

# FreeBSD handboek

## FreeBSD handboek

Herziening: [43184](#)

2013-11-13 07:52:45 door hrs.

Copyright © 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 The FreeBSD Dutch Documentation Project

# Samenvatting

Welkom bij FreeBSD! Dit handboek behandelt de installatie en het dagelijks gebruik van *FreeBSD 11.2-RELEASE* en *FreeBSD 12.0-RELEASE*. Aan deze handleiding wordt nog gewerkt, en is het resultaat van het werk van veel mensen. Veel hoofdstukken of paragrafen bestaan nog niet en wat bestaat dient soms nog bijgewerkt te worden. Als de lezer mee wil helpen aan dit project kan een mail gestuurd worden naar de [FreeBSD documentatieproject mailinglijst](#). De meest recente versie van dit document is te vinden op de [FreeBSD website](#). Eerdere versies van dit handboek zijn te vinden op <http://docs.FreeBSD.org/doc/>. Het kan ook gedownload worden in veel verschillende formaten en compressiewijzen van de [FreeBSD FTP server](#) of een van de vele [mirrorsites](#). Een gedrukt exemplaar van het handboek is te koop bij de [FreeBSD Mall](#) (Engels). Het handboek kan ook [doorzocht worden](#).

Copyright

Redistribution and use in source (XML DocBook) and 'compiled' forms (XML, HTML, PDF, PostScript, RTF and so forth) with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code (XML DocBook) must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer as the first lines of this file unmodified.
2. Redistributions in compiled form (transformed to other DTDs, converted to PDF, PostScript, RTF and other formats) must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.



### Belangrijk

THIS DOCUMENTATION IS PROVIDED BY THE FREEBSD DOCUMENTATION PROJECT "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FREEBSD DOCUMENTATION PROJECT BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS DOCUMENTATION, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

FreeBSD is een geregistreerd handelsmerk van de FreeBSD Foundation.

3Com en HomeConnect zijn geregistreerde handelsmerken van 3Com Corporation.

3ware en Escalade zijn geregistreerde handelsmerken van 3ware Inc.

ARM is een geregistreerd handelsmerk van ARM Limited.

Adaptec is een geregistreerd handelsmerk van Adaptec, Inc.

Adobe, Acrobat, Acrobat Reader, en PostScript zijn òfwel geregistreerde handelsmerken òf handelsmerken van Adobe Systems Incorporated in de Verenigde Staten en/of andere landen.

Apple, AirPort, FireWire, Mac, Macintosh, Mac OS, Quicktime, en TrueType zijn handelsmerken van Apple Computer, Inc., geregistreerd in de Verenigde Staten en andere landen.

Sound Blaster is een handelsmerk van Creative Technology Ltd. in de Verenigde Staten en/of andere landen.

CVSup is een geregistreerd handelsmerk van John D. Polstra.

Heidelberg, Helvetica, Palatino, en Times Roman zijn òfwel geregistreerde handelsmerken òf handelsmerken van Heidelberger Druckmaschinen AG in de Verenigde Staten en andere landen.

IBM, AIX, OS/2, PowerPC, PS/2, S/390, en ThinkPad zijn handelsmerken van International Business Machines Corporation in de Verenigde Staten, andere landen, of beide.

IEEE, POSIX, en 802 zijn geregistreerde handelsmerken van Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. in de Verenigde Staten.

Intel, Celeron, EtherExpress, i386, i486, Itanium, Pentium, en Xeon zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van Intel Corporation of haar dochterondernemingen in de Verenigde Staten en andere landen.

Intuit en Quicken zijn geregistreerde handelsmerken en/of geregistreerde dienstmerken van Intuit Inc., of een van haar dochterondernemingen, in de Verenigde Staten en andere landen.

Linux is een geregistreerd handelsmerk van Linus Torvalds.

LSI Logic, AcceleRAID, eXtremeRAID, MegaRAID en Mylex zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van LSI Logic Corp.

M-Systems en DiskOnChip zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van M-Systems Flash Disk Pioneers, Ltd.

Macromedia, Flash, en Shockwave zijn handelsmerken geregistreerde handelsmerken van Macromedia, Inc. in de Verenigde Staten en/of andere landen.

Microsoft, IntelliMouse, MS-DOS, Outlook, Windows, Windows Media en Windows NT zijn òfwel geregistreerde handelsmerken òf handelsmerken van Microsoft Corporation in de Verenigde Staten en/of andere landen.

GateD en NextHop zijn geregistreerde en ongeregistreerde handelsmerken van NextHop in de Verenigde Staten en andere landen.

Motif, OSF/1, en UNIX zijn geregistreerde handelsmerken en IT DialTone en The Open Group zijn handelsmerken van The Open Group in de Verenigde Staten en andere landen.

Oracle is een geregistreerd handelsmerk van Oracle Corporation.

RealNetworks, RealPlayer, en RealAudio zijn de geregistreerde handelsmerken van RealNetworks, Inc.

Red Hat, RPM, zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van Red Hat, Inc. in de Verenigde Staten en andere landen.

SAP, R/3, en mySAP zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van SAP AG in Duitsland en in verschillende andere wereldwijde landen.

Sun, Sun Microsystems, Java, Java Virtual Machine, JDK, JRE, JSP, JVM, Netra, OpenJDK, Solaris, StarOffice, SunOS en VirtualBox zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van Sun Microsystems, Inc. in de Verenigde Staten en andere landen.

MATLAB is een geregistreerd handelsmerk van The MathWorks, Inc.

SpeedTouch is een handelsmerk van Thomson.

U.S. Robotics en Sportster zijn geregistreerde handelsmerken van U.S. Robotics Corporation.

VMware is een handelsmerk van VMware, Inc.

Waterloo Maple en Maple zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van Waterloo Maple Inc.

Mathematica is een geregistreerd handelsmerk van Wolfram Research, Inc.

XFree86 is een handelsmerk van The XFree86 Project, Inc.

Ogg Vorbis en Xiph.Org zijn handelsmerken van Xiph.Org.

Veel van de termen die door fabrikanten en verkopers worden gebruikt om hun producten te onderscheiden worden geclaimd als handelsmerk. Op de plaatsen waar deze handelsmerken in dit document voorkomen, en het FreeBSD Project op de hoogte was van de claim op het handelsmerk, worden de termen gevolgd door het symbool “™” of het symbool “®”.

# Inhoudsopgave

Voorwoord .....	xvii
I. Beginnen .....	1
1. Introductie .....	5
1.1. Overzicht .....	5
1.2. Welkom bij FreeBSD! .....	5
1.3. Over het FreeBSD Project .....	8
2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder .....	13
2.1. Overzicht .....	13
2.2. Hardware-eisen .....	13
2.3. Voorbereidende taken .....	14
2.4. Beginnen met de installatie .....	21
2.5. Inleiding Sysinstall .....	26
2.6. Schijfruimte toewijzen .....	30
2.7. Wat installeren .....	42
2.8. Installatiemedia kiezen .....	44
2.9. De installatie bevestigen .....	45
2.10. Instellingen na de installatie .....	46
2.11. Problemen oplossen .....	70
2.12. Installeren voor gevorderden .....	74
2.13. Aangepaste installatiemedia maken .....	76
3. FreeBSD 9.X en nieuwer installeren .....	83
3.1. Overzicht .....	83
4. UNIX® beginselen .....	85
4.1. Overzicht .....	85
4.2. Virtuele consoles en terminals .....	85
4.3. Rechten .....	88
4.4. Mappenstructuur .....	92
4.5. Organisatie van schijven .....	94
4.6. Het koppelen en ontkoppelen van bestandssystemen .....	102
4.7. Processen .....	104
4.8. Daemons, signalen en het stoppen van processen .....	105
4.9. Shells .....	107
4.10. Teksteditors .....	109
4.11. Apparaten en apparaatnodes .....	110
4.12. Binaire formaten .....	110
4.13. Meer informatie .....	111
5. Applicaties installeren: pakketten en ports .....	115
5.1. Overzicht .....	115
5.2. Overzicht van softwareinstallatie .....	115
5.3. Applicaties zoeken .....	117
5.4. Het pakketstelsel gebruiken .....	118
5.5. De Portscollectie gebruiken .....	121
5.6. Activiteiten na het installeren .....	131
5.7. Omgaan met kapotte ports .....	131
6. Het X Window systeem .....	133
6.1. Overzicht .....	133
6.2. X begrijpen .....	133
6.3. X11 installeren .....	135
6.4. X11 instellen .....	136
6.5. Lettertypen gebruiken in X11 .....	141
6.6. De X beeldschermmanager .....	144
6.7. Bureaubladomgevingen .....	146
II. Algemene taken .....	151
7. Bureaubladapplicaties .....	155
7.1. Overzicht .....	155
7.2. Browsers .....	155

---

7.3. Productiviteit .....	159
7.4. Documentviewers .....	163
7.5. Financiën .....	164
7.6. Samenvatting .....	166
8. Multimedia .....	167
8.1. Overzicht .....	167
8.2. Geluidskaart installeren .....	168
8.3. MP3 audio .....	171
8.4. Video afspelen .....	174
8.5. TV-kaarten installeren .....	181
8.6. MythTV .....	182
8.7. Scanners .....	183
9. De FreeBSD-kernel instellen .....	187
9.1. Samenvatting .....	187
9.2. Redenen om een aangepaste kernel te bouwen .....	187
9.3. De systeemhardware vinden .....	188
9.4. Kernel stuurprogramma's, subsystemen, en modules .....	189
9.5. Bouwen en installeren van een aangepaste kernel .....	189
9.6. Het instellingenbestand .....	192
9.7. Problemen oplossen .....	204
10. Afdrukken .....	207
10.1. Overzicht .....	207
10.2. Inleiding .....	207
10.3. Standaardinstallatie .....	208
10.4. Geavanceerde printerinstallatie .....	219
10.5. Printers gebruiken .....	243
10.6. Alternatieven voor het standaard wachtrijsysteem .....	250
10.7. Problemen oplossen .....	250
11. Linux® binaire compatibiliteit .....	255
11.1. Overzicht .....	255
11.2. Installatie .....	255
11.3. Mathematica® installeren .....	258
11.4. Maple™ installeren .....	260
11.5. MATLAB® installeren .....	262
11.6. Oracle® installeren .....	265
11.7. Gevorderde onderwerpen .....	267
III. Systeembeheer .....	271
12. Instellingen en optimalisatie .....	277
12.1. Overzicht .....	277
12.2. Initiële instellingen .....	277
12.3. Hoofdinstantellingen .....	279
12.4. Toepassingen instellen .....	279
12.5. Diensten starten .....	280
12.6. cron instellen .....	281
12.7. Gebruik van rc met FreeBSD .....	283
12.8. Netwerkkarten instellen .....	284
12.9. Virtuele hosts .....	289
12.10. De systeemlogger syslogd configureren .....	290
12.11. Instellingenbestanden .....	293
12.12. Optimaliseren met sysctl .....	295
12.13. Harde schijven optimaliseren .....	295
12.14. Fijnafstemming van kernellimieten .....	299
12.15. Wisselbestandsruimte toevoegen .....	302
12.16. Energie- en bronnenbeheer .....	303
12.17. FreeBSD ACPI gebruiken en debuggen .....	304
13. Het FreeBSD opstartproces .....	311
13.1. Overzicht .....	311
13.2. Het bootprobleem .....	311

13.3. De bootmanager en opstartstadia .....	312
13.4. Interactie met de kernel tijdens opstarten .....	317
13.5. Device hints .....	318
13.6. Init: start van procesbesturing .....	318
13.7. Afsluitvolgorde .....	319
14. Gebruikers- en basisaccountbeheer .....	321
14.1. Overzicht .....	321
14.2. Inleiding .....	321
14.3. Het superuser-account .....	322
14.4. Systeemaccounts .....	323
14.5. Gebruikersaccounts .....	323
14.6. Accounts wijzigen .....	323
14.7. Gebruikers beperken .....	327
14.8. Groepen .....	330
15. Beveiliging .....	333
15.1. Overzicht .....	333
15.2. Introductie .....	333
15.3. FreeBSD beveiligen .....	335
15.4. DES, Blowfish, MD5, SHA256, SHA512 en crypt .....	341
15.5. Eenmalige wachtwoorden .....	342
15.6. TCP Wrappers .....	345
15.7. Kerberos5 .....	347
15.8. OpenSSL .....	354
15.9. VPN via IPsec .....	357
15.10. OpenSSH .....	362
15.11. Bestandssysteem toegangscontrolelijsten (ACLs) .....	367
15.12. Monitoren van beveiligingsproblemen met andere software .....	368
15.13. FreeBSD beveiligingswaarschuwingen .....	369
15.14. Procesaccounting .....	371
16. Jails .....	373
16.1. Overzicht .....	373
16.2. Termen en begrippen van jails .....	373
16.3. Introductie .....	374
16.4. Creeëren en controleren van jails .....	375
16.5. Optimaliseren en administratie .....	377
16.6. Toepassing van jails .....	378
17. Verplichte Toegangscontrole (MAC) .....	385
17.1. Overzicht .....	385
17.2. Sleuteltermen in dit hoofdstuk .....	386
17.3. Uitleg over MAC .....	387
17.4. MAC-labels begrijpen .....	388
17.5. De beveiligingsconfiguratie plannen .....	393
17.6. Module-instellingen .....	393
17.7. MAC-module seeotheruids .....	394
17.8. MAC-module bsdextended .....	394
17.9. MAC-module ifoff .....	395
17.10. MAC-module portacl .....	396
17.11. MAC-module partition .....	397
17.12. MAC-module Multi-Level Security .....	398
17.13. MAC-module Biba .....	399
17.14. MAC-module LOMAC .....	401
17.15. Nagios in een MAC-jail .....	401
17.16. Gebruikers afsluiten .....	404
17.17. Problemen oplossen met het MAC-raamwerk .....	405
18. Security Event Auditing .....	407
18.1. Overzicht .....	407
18.2. Sleutelwoorden in dit hoofdstuk .....	408
18.3. Installeren van audit ondersteuning. ....	408

---

18.4. Audit Configuratie .....	409
18.5. Het audit subsysteem beheren. ....	411
19. Opslag .....	415
19.1. Overzicht .....	415
19.2. Apparaatnamen .....	415
19.3. Schijven toevoegen .....	416
19.4. RAID .....	418
19.5. USB-opslagapparaten .....	421
19.6. Optische media (CD's) aanmaken en gebruiken .....	424
19.7. Optische media (DVD's) aanmaken en gebruiken .....	429
19.8. Diskettes aanmaken en gebruiken .....	434
19.9. Gegevensbanden aanmaken en gebruiken .....	435
19.10. Naar diskettes back-uppen .....	436
19.11. Back-up strategieën .....	437
19.12. Back-upbeginselen .....	438
19.13. Netwerk-, geheugen-, en bestandsgebaseerde bestandssystemen .....	442
19.14. Snapshots van bestandssystemen .....	444
19.15. Bestandssysteemquota .....	445
19.16. Schijfpartities versleutelen .....	448
19.17. Het versleutelen van de wisselbestand ruimte .....	454
19.18. Highly Available Storage (HAST) .....	455
20. GEOM: Modulair schijftransformatie raamwerk .....	463
20.1. Overzicht .....	463
20.2. GEOM inleiding .....	463
20.3. RAID0 - aaneengeschakeld .....	463
20.4. RAID1 - spiegelen .....	465
20.5. RAID3 - Striping op byte-niveau met toegewijde pariteit .....	472
20.6. GEOM Gate netwerk apparaten .....	473
20.7. Het labelen van schijven .....	473
20.8. UFS logboeken door middel van GEOM .....	476
21. Ondersteuning van bestandssystemen .....	479
21.1. Overzicht .....	479
21.2. Het Z File System (ZFS) .....	479
21.3. Linux® bestandssystemen .....	487
22. Virtualisatie .....	489
22.1. Overzicht .....	489
22.2. FreeBSD als een gast-besturingssysteem .....	489
22.3. FreeBSD als een gastheer-besturingssysteem .....	511
23. Lokalisatie - I18N/L10N gebruiken en instellen .....	515
23.1. Overzicht .....	515
23.2. Beginselen .....	515
23.3. Lokalisatie gebruiken .....	516
23.4. I18N-programma's compileren .....	521
23.5. FreeBSD lokaliseren naar talen .....	521
24. FreeBSD updaten en upgraden .....	525
24.1. Overzicht .....	525
24.2. FreeBSD Update .....	525
24.3. Portsnap: een updategereedschap voor de Portscollectie .....	531
24.4. De documentatie bijwerken .....	532
24.5. Een ontwikkelingstak volgen .....	537
24.6. Broncode synchroniseren .....	540
24.7. De "wereld" opnieuw bouwen .....	540
24.8. Het verwijderen van overbodige bestanden, directories en bibliotheken .....	554
24.9. Meerdere machines bijwerken .....	555
25. DTrace .....	557
25.1. Overzicht .....	557
25.2. Implementatieverschillen .....	557
25.3. Ondersteuning voor DTrace aanzetten .....	558



25.4. DTrace gebruiken .....	559
25.5. De taal D .....	561
IV. Netwerkcommunicatie .....	563
26. Seriële communicatie .....	567
26.1. Overzicht .....	567
26.2. Inleiding .....	567
26.3. Terminals .....	571
26.4. Inbeldienst .....	576
26.5. Uitbeldienst .....	583
26.6. Seriële console opzetten .....	586
27. PPP en SLIP .....	595
27.1. Overzicht .....	595
27.2. Gebruikmaken van gebruiker-PPP .....	595
27.3. Kernel-PPP gebruiken .....	605
27.4. Het problemen oplossen van PPP-verbindingen .....	612
27.5. PPP gebruiken over Ethernet (PPPoE) .....	615
27.6. Gebruik maken van PPP over ATM (PPPoA) .....	616
27.7. Gebruik maken van SLIP .....	619
28. Elektronische mail .....	627
28.1. Overzicht .....	627
28.2. Gebruik maken van elektronische mail .....	627
28.3. sendmail instellen .....	629
28.4. De Mail Transfer Agent vervangen .....	632
28.5. Problemen oplossen .....	634
28.6. Geavanceerde onderwerpen .....	636
28.7. SMTP met UUCP .....	638
28.8. Instellen om alleen te versturen .....	639
28.9. Mail gebruiken met een inbelverbinding .....	640
28.10. SMTP-authenticatie .....	641
28.11. Mail User Agents .....	642
28.12. fetchmail gebruiken .....	648
28.13. procmail gebruiken .....	649
29. Netwerkdiensten .....	651
29.1. Overzicht .....	651
29.2. De inetd "Super-Server" .....	651
29.3. Netwerkbestandssysteem (NFS) .....	655
29.4. Netwerkinformatiesysteem (NIS/YP) .....	660
29.5. Automatisch netwerk instellen (DHCP) .....	674
29.6. Domeinnaamsysteem (DNS) .....	678
29.7. Apache HTTP server .....	692
29.8. File Transfer Protocol (FTP) .....	696
29.9. Bestands- en printdiensten voor Microsoft® Windows® cliënten (Samba) .....	698
29.10. Tijd synchroniseren met NTP .....	700
29.11. Hosts op afstand loggen met syslogd .....	702
30. Firewalls .....	707
30.1. Inleiding .....	707
30.2. Firewallconcepten .....	707
30.3. Firewallsoftware .....	708
30.4. De OpenBSD Packet Filter (PF) en ALTQ .....	708
30.5. De IPFILTER (IPF) firewall .....	711
30.6. IPFW .....	728
31. Geavanceerde netwerken .....	743
31.1. Samenvatting .....	743
31.2. Gateways en routes .....	743
31.3. Draadloze netwerken .....	749
31.4. Bluetooth .....	765
31.5. Bridging .....	772
31.6. Verbindingsaggregatie en failover .....	777

---

31.7. Schijfloos werken .....	781
31.8. Met PXE en een NFS-root-bestandssysteem opstarten .....	787
31.9. ISDN .....	790
31.10. Network Address Translation .....	793
31.11. IPv6 .....	797
31.12. Asynchronous Transfer Mode (ATM) .....	800
31.13. Common Address Redundancy Protocol (CARP) .....	802
V. Appendix .....	805
A. FreeBSD verkrijgen .....	809
A.1. CD-ROM en DVD uitgevers .....	809
A.2. FTP sites .....	811
A.3. BitTorrent .....	816
A.4. Subversion-sites .....	817
A.5. Anonieme CVS .....	817
A.6. CTM gebruiken .....	820
A.7. CVSup gebruiken .....	823
A.8. CVS labels .....	834
A.9. rsync sites .....	839
B. Bibliografie .....	843
B.1. Boeken & tijdschriften over FreeBSD .....	843
B.2. Voor gebruikers .....	844
B.3. Voor beheerders .....	844
B.4. Voor programmeurs .....	844
B.5. Dieper in het besturingssysteem .....	845
B.6. Over beveiliging .....	845
B.7. Over hardware .....	845
B.8. UNIX® geschiedenis .....	846
B.9. Tijdschriften en periodieken .....	846
C. Bronnen op Internet .....	847
C.1. Mailinglijsten .....	847
C.2. Usenet-nieuwsgroepen .....	862
C.3. World wide webservers .....	863
C.4. Email-adressen .....	866
D. PGP sleutels .....	867
D.1. Beambten .....	867
D.2. Leden Kernteam .....	872
D.3. Ontwikkelaars .....	890
D.4. Andere houders van het clusteraccount .....	1907
FreeBSD begrippenlijst .....	1925
Register .....	1939

# Lijst van afbeeldingen

2.1. FreeBSD bootloader-menu .....	23
2.2. Voorbeeld resultaten hardware-onderzoek .....	25
2.3. Landmenu kiezen .....	26
2.4. Toetsenbordmenu kiezen .....	26
2.5. Usage selecteren in het sysinstall hoofdmenu .....	27
2.6. Menu Documentation selecteren .....	27
2.7. Sysinstall menu Documentation .....	28
2.8. Sysinstall hoofdmenu .....	28
2.9. Sysinstall menu Keymap .....	29
2.10. Sysinstall hoofdmenu .....	29
2.11. Sysinstall opties .....	30
2.12. Een standaardinstallatie starten .....	30
2.13. Schijf kiezen voor FDisk .....	33
2.14. Typische fdisk-partities vóór het wijzigen .....	34
2.15. FDisk partitie voor een hele schijf .....	35
2.16. Sysinstall menu Boot Manager .....	35
2.17. Schijf selecteren verlaten .....	36
2.18. Sysinstall Disklabel Editor .....	39
2.19. Sysinstall Disklabel Editor met standaardwaarden .....	39
2.20. Vrije ruimte voor de rootpartitie .....	40
2.21. Grootte van de rootpartitie wijzigen .....	40
2.22. Type van de rootpartitie kiezen .....	41
2.23. Root mountpunt kiezen .....	41
2.24. Sysinstall Disklabel Editor .....	42
2.25. Distributies kiezen .....	43
2.26. Distributies kiezen .....	44
2.27. Mediaselectie .....	44
2.28. Ethernetapparaat kiezen .....	46
2.29. Netwerkinstellingen voor <i>ed0</i> .....	47
2.30. <i>inetd.conf</i> bewerken .....	49
2.31. Standaard anonieme FTP instellingen .....	50
2.32. FTP welkomstbericht bewerken .....	51
2.33. <i>exports</i> bewerken .....	52
2.34. Systeemconsole instellingen .....	53
2.35. Schermbeveiligingsopties .....	53
2.36. Schermbeveiliging activeringstijd .....	54
2.37. Systeemconsole instellingen verlaten .....	54
2.38. Regio instellen .....	55
2.39. Land kiezen .....	55
2.40. Tijdzone kiezen .....	56
2.41. Muisprotocoltype selecteren .....	57
2.42. Muisprotocol kiezen .....	57
2.43. Muispoort instellen .....	58
2.44. Muispoort instellen .....	58
2.45. Muisdaemon inschakelen .....	59
2.46. Het testen van de muisdaemon .....	59
2.47. Pakketcategorie kiezen .....	60
2.48. Pakketten selecteren .....	60
2.49. Pakketten installeren .....	61
2.50. Pakketinstallatie bevestigen .....	61
2.51. Gebruiker kiezen .....	62
2.52. Gebruikersinformatie toevoegen .....	62
2.53. Gebruikers en groepbeheer .....	63
2.54. Install afsluiten .....	64
2.55. Netwerkinstellingen - bovenste opties .....	65
2.56. Standaard MTA kiezen .....	66

2.57. Ntpdate instellingen .....	67
2.58. Netwerkinstellingen - onderste opties .....	67
31.1. PXE-opstartproces met NFS-root-mount .....	789

## Lijst van tabellen

2.1. Voorbeeld van beschrijving van componenten .....	15
2.2. Partitieopmaak voor de eerste schijf .....	36
2.3. Partitieopmaak voor volgende schijven .....	37
2.4. FreeBSD 7.X en 8.X ISO image-namen en verklaring .....	76
4.1. Schijf apparaatcodes .....	101
19.1. Naamconventies voor fysieke Schijven .....	415
26.1. DB-25 naar DB-25 nulmodem-kabel .....	568
26.2. DB-9 naar DB-9 nulmodem-kabel .....	568
26.3. DB-9 naar DB-25 nulmodem-kabel .....	569
26.4. Signaalnamen .....	577
31.1. Station Capability Codes .....	752
31.2. Gereserveerde IPv6-adressen .....	798



# Lijst van voorbeelden

2.1. Gebruik van een bestaande, ongewijzigde partitie .....	16
2.2. Een bestaande partitie verkleinen .....	16
4.1. Voorbeeld schijf-, slice- en partitienamen .....	101
4.2. Conceptmodel van een schijf .....	101
5.1. Handmatig pakketten downloaden en lokaal installeren .....	118
12.1. Een wisselbestand aanmaken op FreeBSD .....	302
13.1. <code>boot0</code> schermafbeelding .....	312
13.2. <code>boot2</code> schermafbeelding .....	313
13.3. Onveilige console in <code>/etc/ttys</code> .....	319
14.1. Een gebruiker toevoegen aan FreeBSD .....	324
14.2. Interactief accounts verwijderen met <code>rmuser</code> .....	325
14.3. Interactieve <code>chpass</code> door superuser .....	326
14.4. Interactieve <code>chpass</code> door een gewone gebruiker .....	326
14.5. Wachtwoord wijzigen .....	327
14.6. Als superuser het wachtwoord van een andere gebruiker wijzigen .....	327
14.7. Groepen toevoegen met <code>pw(8)</code> .....	330
14.8. De lijst van groepsleden instellen met <code>pw(8)</code> .....	330
14.9. Een nieuw lid aan een groep toevoegen met <code>pw(8)</code> .....	331
14.10. <code>id(1)</code> gebruiken om groepslidmaatschap te bepalen .....	331
15.1. SSH gebruiken om een veilige tunnel te maken voor SMTP .....	365
19.1. Het gebruik van <code>dump</code> via <code>ssh</code> .....	439
19.2. Het gebruik van <code>dump</code> via <code>ssh</code> met ingestelde RSH .....	439
19.3. <code>mdconfig</code> gebruiken om een bestaand beeld van een bestandssysteem aan te koppelen .....	442
19.4. Nieuwe bestandsgebaseerde schijf aanmaken met <code>mdconfig</code> .....	443
19.5. Instellen en aankoppelen van een bestandsgebaseerde schijf met <code>mdmfs</code> .....	443
19.6. Nieuwe geheugengebaseerde schijf aanmaken met <code>mdconfig</code> .....	444
19.7. Nieuwe geheugengebaseerde schijf aanmaken met <code>mdmfs</code> .....	444
20.1. Partities op de opstartschijf labelen .....	475
26.1. Terminalregels aan <code>/etc/ttys</code> toevoegen .....	574
28.1. Configureren van de <code>sendmail</code> toegangsdatabase .....	630
28.2. Mailaliassen .....	631
28.3. Voorbeeld van een mailtabel voor een virtueel domein .....	631
29.1. Het instellingenbestand van <code>inetd</code> herladen .....	653
29.2. Een export aankoppelen met <code>amd</code> .....	658
29.3. Django installeren met Apache2, <code>mod_python3</code> en PostgreSQL .....	695
29.4. Apache-configuratie voor Django/ <code>mod_python</code> .....	695
31.1. LACP-aggregatie met een Cisco® switch .....	778
31.2. Failover-modus .....	779
31.3. Failover-modus tussen bekabelde en draadloze interfaces .....	780
31.4. Netwerk van afdelingskantoor of thuis .....	792
31.5. Hoofdkantoor- of ander LAN .....	793
A.1. SSH gebruiken om de <code>src/</code> tree uit te checken: .....	819
A.2. Iets uitchecken uit <code>-CURRENT (ls(1))</code> : .....	819
A.3. SSH gebruiken om de <code>src/</code> structuur uit te checken: .....	819
A.4. De versie van <code>ls(1)</code> in de 8-STABLE tak uitchecken: .....	819
A.5. Een lijst wijzigingen maken (als unified diffs) voor <code>ls(1)</code> .....	819
A.6. Uitzoeken welke modulenames gebruikt kunnen worden: .....	820





# Voorwoord

## Bedoeld publiek

De nieuwkomers bij FreeBSD zullen zien dat de eerste sectie van dit boek ze begeleidt door de FreeBSD installatie-procedure en de geleidelijke introductie in de concepten van UNIX®. Om deze sectie goed te kunnen doorlopen is meer nodig dan de wens om te ontdekken en de mogelijkheid om nieuwe concepten op te nemen wanneer ze geïntroduceerd worden.

De tweede, veel grotere, sectie van het handboek is een uitvoerige referentie naar alle mogelijke (relevante) onderwerpen die interessant zijn voor FreeBSD systeembeheerders. Sommige van deze hoofdstukken adviseren mogelijk om eerdere documentatie te lezen. Dit wordt aangegeven in de samenvatting aan het begin van elk hoofdstuk.

Voor een lijst van extra bronnen van informatie zie [Bijlage B, Bibliografie](#).

## Wijzigingen ten opzichte van de derde editie

De huidige online versie van het Handboek representeert de gezamenlijke inspanning van vele honderden bijdragende vrijwilligers van de laatste 10 jaar. Hieronder staan enkele van de belangrijke wijzigingen sinds de tweede-derde editie in 2004 werd uitgegeven:

- [Hoofdstuk 25, DTrace](#), DTrace, is toegevoegd met informatie over het krachtige prestatie-analysegereedschap DTrace.
- [Hoofdstuk 21, Ondersteuning van bestandssystemen](#), Ondersteuning voor bestandssystemen, is toegevoegd met informatie over vreemde bestandssystemen in FreeBSD, zoals ZFS van Sun™.
- [Hoofdstuk 18, Security Event Auditing](#), Beveiligingsgebeurtenissen auditen, is toegevoegd om de nieuwe auditing-mogelijkheden van FreeBSD te bespreken en het gebruik ervan uit te leggen.
- [Hoofdstuk 22, Virtualisatie](#), Virtualisatie, is toegevoegd met informatie over het installeren van FreeBSD op virtualisatiesoftware.
- [Hoofdstuk 3, FreeBSD 9.X en nieuwer installeren](#), FreeBSD 9.X en nieuwer installeren, is toegevoegd om het installeren van FreeBSD met het nieuwe installatiegereedschap, `bsdinstall` te behandelen.

## Wijzigingen ten opzichte van de tweede editie (2004)

De derde editie was het resultaat van meer dan twee jaar werk van de toegewijde leden van het FreeBSD Documentation Project. De gedrukte editie werd zo groot dat het noodzakelijk was om het als twee afzonderlijke delen te publiceren. Hieronder staan de grootste veranderingen in deze nieuwe editie:

- [Hoofdstuk 12, Instellingen en optimalisatie](#), Instellingen en optimalisatie, is uitgebreid met nieuwe informatie over ACPI power en resource management, het systeemhulpprogramma `cron` en er staan meer opties voor het optimaliseren van de kernel beschreven.
- [Hoofdstuk 15, Beveiliging](#), Beveiliging, is uitgebreid met meer informatie over virtuele private netwerken (VPN's), toegangscontrolelijsten voor het bestandssysteem (ACL's) en beveiligingswaarschuwingen.
- [Hoofdstuk 17, Verplichte Toegangscontrole \(MAC\)](#), Verplichte toegangscontrole (MAC), is een nieuw hoofdstuk in deze editie. Er wordt in uitgelegd wat MAC is en hoe het gebruikt kan worden om FreeBSD te beveiligen.
- [Hoofdstuk 19, Opslag](#), Opslag, is uitgebreid met informatie over USB opslagapparaten, snapshots van bestandssystemen, bestandssystemen op basis van bestanden en het netwerk en versleutelde partities op schijven.

- Aan [Hoofdstuk 27, PPP en SLIP](#), PPP en SLIP, is een paragraaf toegevoegd over problemen oplossen.
- [Hoofdstuk 28, Elektronische mail](#), E-mail, is uitgebreid met informatie over alternatieve transport programma's, SMTP authenticatie, UUCP, fetchmail, procmail en een aantal andere gevorderde onderwerpen.
- [Hoofdstuk 29, Netwerkdiensten](#), Netwerkdiensten, is nieuw in deze editie. Dit hoofdstuk bevat informatie over het opzetten van een Apache HTTP Server, ftpd en het opzetten van een server voor Microsoft® Windows® clients met Samba. Een aantal paragrafen uit [Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#), Geavanceerde Netwerken, zijn om reden van presentatie naar dit hoofdstuk verplaatst.
- [Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#), Netwerken voor gevorderden, is uitgebreid met informatie over het gebruik van Bluetooth® apparaten met FreeBSD, het opzetten van draadloze netwerken en Asynchronous Transfer Mode (ATM) netwerken.
- Er is een termenoverzicht toegevoegd als centrale locatie voor definities van technische termen die in dit boek gebruikt worden.
- Tenslotte zijn er nog veel esthetische wijzigingen doorgevoerd aan tabellen en figuren in het boek.

## Veranderingen ten opzichte van de eerste editie (2001)

Deze tweede editie is een optelsom van meer dan twee jaar werk door vaste leden van het FreeBSD Documentation Project. Het volgende zijn de grote wijzigingen in deze editie:

- Er is een complete INDEX toegevoegd.
- Alle ASCII-figuren zijn vervangen door grafische diagrammen.
- Aan elk hoofdstuk is een standaardsamenvatting toegevoegd om een snel overzicht te geven welke informatie zich in het hoofdstuk bevindt en wat de lezer geacht wordt te weten.
- De inhoud is logisch ingedeeld in drie delen: “Starten”, “Systeembeheer” en “Appendix”.
- [Hoofdstuk 2, FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder](#) (“FreeBSD installeren”) is compleet herschreven met veel schermafdrucken erbij om het makkelijker te maken voor nieuwe gebruikers om greep te krijgen op de tekst.
- [Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#) (“UNIX® beginselen”) is uitgebreid met extra informatie over processen, daemons en signalen.
- [Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#) (“Applicaties installeren”) is uitgebreid met extra informatie over binair package-beheer.
- [Hoofdstuk 6, Het X Window systeem](#) (“Het X Window systeem”) is compleet herschreven met de nadruk op het gebruik van moderne bureaubladtechnologieën zoals KDE en GNOME op XFree86™ 4.X.
- [Hoofdstuk 13, Het FreeBSD opstartproces](#) (“Het FreeBSD Opstartproces”) is uitgebreid.
- [Hoofdstuk 19, Opslag](#) (“Opslag”) is herschreven uit wat eens twee aparte hoofdstukken waren over “schrijven” en “back-ups”. We vinden dat de onderwerpen beter begrijpbaar zijn wanneer ze in één hoofdstuk zijn ondergebracht. Er is ook een sectie over RAID (zowel hardware- als softwarematig) toegevoegd.
- [Hoofdstuk 26, Seriële communicatie](#) (“Seriële communicatie”) is compleet gereorganiseerd en bijgewerkt voor FreeBSD 4.X/5.X.
- [Hoofdstuk 27, PPP en SLIP](#) (“PPP en SLIP”) is aanzienlijk bijgewerkt.
- Veel nieuwe secties zijn toegevoegd aan [Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#) (“Geavanceerd netwerken”).

- [Hoofdstuk 28, Elektronische mail](#) (“E-mail”) is uitgebreid met meer informatie over het instellen van sendmail.
- [Hoofdstuk 11, Linux® binaire compatibiliteit](#) (“Linux® binaire compatibiliteit”) is uitgebreid met informatie over het installeren van Oracle®.
- De volgende nieuwe onderwerpen worden behandeld in de tweede editie:
  - Instellingen en optimalisatie ([Hoofdstuk 12, Instellingen en optimalisatie](#)).
  - Multimedia ([Hoofdstuk 8, Multimedia](#))

## De opbouw van dit boek

Dit boek is opgedeeld in vijf logische secties. De eerste sectie, *Beginnen*, behandelt de installatie en het basisgebruik van FreeBSD. Er wordt verwacht dat lezers deze hoofdstukken volgt, en mogelijk hoofdstukken overslaat met bekende onderwerpen. De tweede sectie, *Algemene Taken*, behandelt veelgebruikte functies van FreeBSD. Deze sectie en alle volgende kunnen in een willekeurige volgorde gelezen worden. Iedere sectie begint met een beknopte samenvatting die beschrijft wat het hoofdstuk inhoudt en wat de lezer al moet weten. Dit is bedoeld om de lezer de kans te geven alleen dat te lezen wat voor hem van belang is. In de derde sectie, *Systeembeheer*, wordt het beheer behandeld. De vierde sectie, *Netwerkcommunicatie*, gaat over netwerken en servers. De vijfde sectie bevat appendices met referentiemateriaal.

### [Hoofdstuk 1, Introductie](#), *Introductie*

Introduceert FreeBSD aan een nieuwe gebruiker. Het beschrijft de geschiedenis van het FreeBSD project, de doelen en het ontwikkelmodel.

### [Hoofdstuk 2, FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder](#), *Installatie van FreeBSD 8.X en eerder*

Begeleidt de gebruiker door het gehele installatieproces van FreeBSD 8.X en eerder door middel van sysinstall. Sommige geavanceerde onderwerpen over installeren, zoals installeren via een seriële console, worden ook behandeld.

### [Hoofdstuk 3, FreeBSD 9.X en nieuwer installeren](#), *Installatie van FreeBSD 9.X en nieuwer*

Begeleidt een gebruiker door het gehele installatieproces van FreeBSD 9.X en nieuwer door middel van bsdinstall.

### [Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#), *UNIX® beginselen*

Behandelt de basiscommando's en functionaliteit van het FreeBSD besturingssysteem. Als de lezer bekend is met Linux® of een andere UNIX® variant, kan dit hoofdstuk waarschijnlijk overgeslagen worden.

### [Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#), *Applicaties installeren*

Behandelt de installatie van software van derden, met zowel FreeBSD's innovatieve “Portscollectie” als de standaard binaire packages.

### [Hoofdstuk 6, Het X Window systeem](#), *Het X Window systeem*

Beschrijft het X Window systeem in het algemeen en het gebruik van X11 op FreeBSD in het bijzonder. Het beschrijft ook standaard bureaubladomgevingen zoals KDE en GNOME.

### [Hoofdstuk 7, Bureaubladapplicaties](#), *Bureaubladapplicaties*

Levert standaard bureaubladapplicaties in een lijst, zoals webbrowsers en productiviteitspakketten, en beschrijft hoe ze te installeren op FreeBSD.

### [Hoofdstuk 8, Multimedia](#), *Multimedia*

Laat zien hoe geluid- en video-ondersteuning te installeren voor een systeem. Het beschrijft ook een aantal voorbeeld audio- en video- applicaties.

### [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#), *Instellen van de FreeBSD kernel*

Beschrijft waarom misschien een nieuwe kernel ingesteld moet worden en levert gedetailleerde instructies voor het instellen, bouwen en installeren van een eigen kernel.

*Hoofdstuk 10, Afdrukken, Afdrukken*

Beschrijft hoe printers beheerd worden onder FreeBSD, met informatie over bannerpagina's, afdruk-accounting en initiële installatie.

*Hoofdstuk 11, Linux® binaire compatibiliteit, Linux® binaire compatibiliteit*

Beschrijft de mogelijkheden van FreeBSD voor binaire compatibiliteit met Linux®. Het biedt ook gedetailleerde installatie-instructies voor vele populaire Linux® applicaties zoals Oracle®, SAP® R/3®, en Mathematica®.

*Hoofdstuk 12, Instellingen en optimalisatie, Instellingen en optimalisatie*

Beschrijft de parameters beschikbaar voor systeembeheerders om een FreeBSD te optimaliseren voor de beste prestaties. Het beschrijft ook diverse instellingenbestanden die gebruikt worden in FreeBSD en waar die te vinden zijn.

*Hoofdstuk 13, Het FreeBSD opstartproces, Het FreeBSD opstartproces*

Beschrijft de FreeBSD opstartprocedure en legt uit hoe deze aan te passen met instellingen.

*Hoofdstuk 14, Gebruikers- en basisaccountbeheer, Gebruikers en basis accountbeheer*

Beschrijft hoe gebruikersaccounts aan te maken en te wijzigen. Het beschrijft ook welke resourcebeperkingen er gezet kunnen worden op gebruikers en andere account-beheerstaken.

*Hoofdstuk 15, Beveiliging, Beveiliging*

Beschrijft vele verschillende hulpapplicaties die beschikbaar zijn die helpen om een FreeBSD systeem veilig te houden, met oa: Kerberos, IPsec en OpenSSH.

*Hoofdstuk 16, Jails, Jails*

Beschrijft het jail-raamwerk, en de verbeteringen van jails (gevangenissen) ten opzichte van de traditionele ondersteuning voor chroot van FreeBSD.

*Hoofdstuk 17, Verplichte Toegangscontrole (MAC), Verplichte Toegangscontrole (MAC)*

Legt uit wat Verplichte Toegangscontrole (MAC) is en hoe het gebruikt kan worden om een FreeBSD te beveiligen.

*Hoofdstuk 18, Security Event Auditing, Security Event Auditing*

Beschrijft wat FreeBSD Event Auditing is, hoe het geïnstalleerd kan worden, en hoe audit trails geïnspecteerd en gemonitord kunnen worden.

*Hoofdstuk 19, Opslag, Opslag*

Beschrijft hoe opslagmedia en bestandssystemen beheerd worden onder FreeBSD. Dit omvat fysieke schijven, RAID arrays, optische en tape media, geheugenschijven en netwerkbestandssystemen.

*Paragraaf 20.1, "Overzicht", GEOM*

Beschrijft wat het GEOM raamwerk in FreeBSD is en hoe de verschillende ondersteunde RAID-niveaus in te stellen.

*Hoofdstuk 21, Ondersteuning van bestandssystemen, Ondersteuning van bestandssystemen*

Gaat de ondersteuning voor vreemde bestandssystemen in FreeBSD na, zoals het Z File System van Sun™.

*Hoofdstuk 22, Virtualisatie, Virtualisatie*

Beschrijft wat virtualisatiesystemen bieden, en hoe ze met FreeBSD gebruikt kunnen worden.

*Hoofdstuk 23, Lokalisatie - I18N/L10N gebruiken en instellen, Lokalisatie - I18N/L10N gebruiken en instellen*

Beschrijft hoe FreeBSD met andere talen dan Engels te gebruiken is. Behandelt zowel het systeem- als applicatieniveau van localisatie.

*Hoofdstuk 24, FreeBSD updaten en upgraden, FreeBSD updaten en upgraden*

Geeft uitleg over de verschillen tussen FreeBSD-STABLE, FreeBSD-CURRENT en FreeBSD uitgaven. Beschrijft welke gebruikers voordeel hebben van het bijhouden van een ontwikkelsysteem en legt dat proces uit. Beschrijft de manier waarop gebruikers hun systeem naar de laatste beveiligingsuitgave kunnen bijwerken.

## Voorwoord

### *Hoofdstuk 25, DTrace, DTrace*

Beschrijft hoe het gereedschap DTrace van Sun™ te configureren en gebruiken in FreeBSD. Dynamisch traceren kan helpen bij het lokaliseren van prestatieproblemen, door real-time systeemanalyse uit te voeren.

### *Hoofdstuk 26, Seriële communicatie, Seriële communicatie*

Legt uit hoe een verbinding te maken met terminals en modems op een FreeBSD systeem voor zowel dial-in als dial-out verbindingen.

### *Hoofdstuk 27, PPP en SLIP, PPP en SLIP*

Beschrijft hoe PPP, SLIP en PPP over Ethernet te gebruiken om verbinding te maken met remote systemen met FreeBSD.

### *Hoofdstuk 28, Elektronische mail, E-mail*

Legt verschillende componenten uit van een mailserver en gaat dieper in op simpele instellingen voor de populairste mailserver software: sendmail.

### *Hoofdstuk 29, Netwerkdiensten, Netwerkdiensten*

Geeft gedetailleerde instructies en voorbeeldinstellingen om een FreeBSD machine als een netwerk bestands-systeem server, DNS server, netwerk informatiesysteem server of tijdservier in te stellen.

### *Hoofdstuk 30, Firewalls, Firewalls*

Licht de filosofie achter op software gebaseerde firewalls toe en beschrijf in detail hoe de verschillende firewalls die in FreeBSD beschikbaar zijn ingesteld kunnen worden.

### *Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken, Netwerken voor gevorderden*

Beschrijft meerdere netwerk onderwerpen, inclusief het delen van een Internetverbinding met andere computers in een LAN, routeren voor gevorderden, draadloze netwerken, Bluetooth®, ATM, IPv6 en nog veel meer.

### *Bijlage A, FreeBSD verkrijgen, FreeBSD verkrijgen*

Geeft verschillende bronnen aan voor het verkrijgen van FreeBSD media op CD-ROM of DVD evenals verschillende sites op het Internet die gebruikers in staat stellen FreeBSD te downloaden en te installeren.

### *Bijlage B, Bibliografie, Bibliografie*

Dit boek behandelt veel verschillende onderwerpen die de lezer misschien hongerig maken naar een gedetailleerdere uitleg. De bibliografie bevat verwijzingen naar een aantal uitstekende boeken.

### *Bijlage C, Bronnen op Internet, Bronnen op Internet*

Beschrijft de vele forums die beschikbaar zijn voor FreeBSD gebruikers om vragen te stellen, en om deel te nemen aan technische conversaties over FreeBSD.

### *Bijlage D, PGP sleutels, PGP sleutels*

Geeft de PGP-vingerafdrukken van verschillende FreeBSD ontwikkelaars.

## Overeenkomsten in dit boek

Om consistentie en leesbaarheid te behouden en de leesbaarheid te behouden worden er een aantal overeenkomsten nageleefd in dit boek.

### Typografische overeenkomsten

#### *Italic*

Een *italic* lettertype wordt gebruikt voor bestandsnamen, URL's, benadrukte tekst, en het eerste gebruik van technische termen.

#### Monospace

Een monospaced lettertype wordt gebruikt voor foutmeldingen, commando's, omgevingsvariabelen, namen van ports, hostnamen, gebruikersnamen, groepsnamen, apparaatnamen, variabelen en stukjes code.

#### Vet

Een vet lettertype wordt gebruikt voor applicaties, commando's en toetsen.

## Gebruikersinvoer

Toetsen worden weergegeven in bold om op te vallen tussen andere tekst. Toetscombinaties die bedoeld zijn om tegelijkertijd getypt te worden, worden weergegeven met '+' tussen de toetsen zoals

Ctrl+Alt+Del

Betekent dat de gebruiker de volgende toetsen op hetzelfde moment moet indrukken: Ctrl, Alt en Del.

Toetsen die bedoeld zijn om achter elkaar te typen worden gescheiden door komma's, bijvoorbeeld

Ctrl+X, Ctrl+S

zou betekenen dat de gebruiker de Ctrl en X toetsen tegelijk moet indrukken en erna Ctrl en S tegelijkertijd moet indrukken.

## Voorbeelden

Voorbeelden die beginnen met E:\> geven aan dat het een MS-DOS® commando betreft. Tenzij anders vermeld, kunnen deze commando's in een "Command prompt" scherm in een moderne Microsoft® Windows® omgeving worden gebruikt.

```
E:\> tools\fdimage floppies\kern.flp A:
```

Voorbeelden die starten met een # geven aan dat een commando ingegeven moet worden als de superuser in FreeBSD. Er kan aangemeld worden met root om het commando in te typen, of er kan na als gewone gebruiker aangemeld te hebben gebruikt gemaakt worden van [su\(1\)](#) om superuser-rechten te verkrijgen.

```
# dd if=kern.flp of=/dev/fd0
```

Voorbeelden die starten met % geven aan dat een commando opgegeven moet worden vanuit een normale gebruikersaccount. Tenzij anders vermeld, wordt de C-shell syntaxis gebruikt voor het instellen van omgevingsvariabelen en andere shellcommando's.

```
% top
```

## Dankwoorden

Het boek dat nu voorligt representeert de inspanningen van honderden mensen over de hele wereld. Of ze nu foutjes verbeteren of complete hoofdstukken inleveren, ze hebben allemaal nuttig bijgedragen.

Verschillende bedrijven hebben bijgedragen aan het maken van dit document door de schrijvers te betalen om hier voltijds aan te werken, door te betalen voor de publicatie, etc. In het bijzonder heeft BSDi (Overgenomen door [Wind River Systems](#)) leden van het FreeBSD Documentation Project betaald om voltijds te werken aan het verbeteren van dit boek, wat leidde tot de publicatie van de eerste editie in maart 2000 (ISBN 1-57176-241-8). Wind River Systems heeft daarna verschillende schrijvers betaald om een aantal verbeteringen uit te voeren voor de printuitvoer-infrastructuur en om extra hoofdstukken toe te voegen aan de tekst. Dit werk leverde de publicatie van de tweede gedrukte editie in november 2001 (ISBN 1-57176-303-1). In 2003-2004 heeft [FreeBSD Mall, Inc](#) een aantal mensen die bijdragen hebben geleverd betaald om het handboek te verbeteren voor een derde gedrukte editie.

# Deel I. Beginnen

Dit deel van het FreeBSD handboek is voor gebruikers en beheerders die net beginnen met FreeBSD. Deze hoofdstukken:

- Geven een inleiding in FreeBSD;
- Lichten het installatieproces toe;
- Bespreken de UNIX® basisbegrippen en grondslag;
- Tonen hoe de vele aanvullende applicaties voor FreeBSD geïnstalleerd kunnen worden;
- Introduceren X, het venstersysteem van UNIX® en gaan uitvoerig in op hoe een bureaubladomgeving wordt ingesteld die een gebruiker helpt productiever te zijn.

Er is geprobeerd het aantal vooruitwijzingen tot een minimum te beperken zodat het handboek van begin tot einde gelezen kan worden zonder bladeren.





# Inhoudsopgave

1. Introductie .....	5
1.1. Overzicht .....	5
1.2. Welkom bij FreeBSD! .....	5
1.3. Over het FreeBSD Project .....	8
2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder .....	13
2.1. Overzicht .....	13
2.2. Hardware-eisen .....	13
2.3. Voorbereidende taken .....	14
2.4. Beginnen met de installatie .....	21
2.5. Inleiding Sysinstall .....	26
2.6. Schijfruimte toewijzen .....	30
2.7. Wat installeren .....	42
2.8. Installatiemedia kiezen .....	44
2.9. De installatie bevestigen .....	45
2.10. Instellingen na de installatie .....	46
2.11. Problemen oplossen .....	70
2.12. Installeren voor gevorderden .....	74
2.13. Aangepaste installatiemedia maken .....	76
3. FreeBSD 9.X en nieuwer installeren .....	83
3.1. Overzicht .....	83
4. UNIX® beginselen .....	85
4.1. Overzicht .....	85
4.2. Virtuele consoles en terminals .....	85
4.3. Rechten .....	88
4.4. Mappenstructuur .....	92
4.5. Organisatie van schijven .....	94
4.6. Het koppelen en ontkoppelen van bestandssystemen .....	102
4.7. Processen .....	104
4.8. Daemons, signalen en het stoppen van processen .....	105
4.9. Shells .....	107
4.10. Teksteditors .....	109
4.11. Apparaten en apparaatnodes .....	110
4.12. Binaire formaten .....	110
4.13. Meer informatie .....	111
5. Applicaties installeren: pakketten en ports .....	115
5.1. Overzicht .....	115
5.2. Overzicht van softwareinstallatie .....	115
5.3. Applicaties zoeken .....	117
5.4. Het pakkettensysteem gebruiken .....	118
5.5. De Portscollectie gebruiken .....	121
5.6. Activiteiten na het installeren .....	131
5.7. Omgaan met kapotte ports .....	131
6. Het X Window systeem .....	133
6.1. Overzicht .....	133
6.2. X begrijpen .....	133
6.3. X11 installeren .....	135
6.4. X11 instellen .....	136
6.5. Lettertypen gebruiken in X11 .....	141
6.6. De X beeldschermmanager .....	144
6.7. Bureaubladomgevingen .....	146



# Hoofdstuk 1. Introductie

Gereorganiseerd en delen herschreven door Jim Mock.  
Vertaald door Arjan van Leeuwen.

## 1.1. Overzicht

Welkom bij FreeBSD! Dit hoofdstuk beschrijft de verschillende aspecten van het FreeBSD Project: geschiedenis, doelen, ontwikkelmodel en meer.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe FreeBSD gerelateerd is aan andere besturingssystemen;
- De geschiedenis van het FreeBSD Project;
- De doelen van het FreeBSD Project;
- De fundering van het FreeBSD open-source ontwikkelmodel;
- En natuurlijk: waar de naam “FreeBSD” vandaan komt.

## 1.2. Welkom bij FreeBSD!

FreeBSD is een op 4.BSD-Lite gebaseerd besturingssysteem voor Intel (x86 en Itanium®), AMD64 en Sun UltraSPARC® computers. Er zijn ook ports naar andere architecturen in voorbereiding. Er is nog meer informatie over de [geschiedenis van FreeBSD](#) of over de [huidige uitgave](#). Als de lezer wil bijdragen aan het project (code, hardware, geld) wordt aangeraden het artikel [Bijdragen aan FreeBSD](#) te lezen.

### 1.2.1. Wat kan FreeBSD?

FreeBSD heeft veel mogelijkheden die het bespreken waard zijn. Hier zijn er enkele op een rij gezet:

- *Preemptive multitasking* zorgt ervoor dat meerdere programma's en gebruikers op dezelfde computer kunnen werken, zonder dat de systeemrespons of stabiliteit beïnvloed wordt.
- Ondersteuning voor *meerdere gebruikers* maakt het mogelijk dat verschillende mensen een FreeBSD systeem tegelijkertijd kunnen gebruiken voor een groot aantal taken. Dit betekent bijvoorbeeld dat randapparaten als printers en tapedrives gedeeld kunnen worden door alle gebruikers van het systeem en dat individuele beperkingen ingesteld kunnen worden voor gebruikers of voor groepen gebruikers, zodat kritieke systeembronnen beschermd kunnen worden tegen onrechtmatig of overmatig gebruik.
- Krachtige mogelijkheden voor *TCP/IP netwerken* met ondersteuning voor industriestandaarden als SCTP, DHCP, NFS, NIS, PPP, SLIP, IPsec en IPv6. Dit betekent dat een FreeBSD-systeem makkelijk kan samenwerken met andere systemen en dat het kan functioneren als bedrijfsserver, waarbij het belangrijke functies als NFS (bestandsdeling over het netwerk), email, webdiensten, FTP, routing en firewall-diensten kan aanbieden.
- *Geheugenbeveiliging* garandeert dat applicaties (of gebruikers) elkaar niet kunnen storen. Een crashende applicatie heeft totaal geen effect op andere applicaties.
- FreeBSD is een *32-bits* besturingssysteem (*64-bits* op de Itanium®, AMD64, en UltraSPARC®) en is van de grond af aan zo ontworpen.
- Het *X Window systeem* (X11R7), een industriële standaard, biedt een grafische gebruikersinterface (GUI) met als enige benodigdheden een VGA-kaart en een beeldscherm.

- Door *binaire compatibiliteit* met veel programma's voor Linux®, SCO, SVR4, BSDI en NetBSD is het mogelijk om deze programma's zonder snelheidsverlies op FreeBSD te draaien.
- Er zijn duizenden applicaties beschikbaar in de FreeBSD *ports* en *pakketten* collectie. Waarom zoeken op het Internet als het allemaal al klaarstaat?
- Duizenden andere en *makkelijk over te zetten* applicaties zijn beschikbaar op het Internet. FreeBSD is broncode-compatibel met de meeste populaire commerciële UNIX® systemen, wat betekent dat veel applicaties nagevoeg geen wijzigingen vereisen om te compileren op FreeBSD.
- Het demand-paged *virtueel geheugen* en de “gecombineerde VM/buffer cache” van FreeBSD zorgen ervoor dat applicaties met grote geheugenbehoeften niets te kort komen, terwijl de systeemrespons niet achteruit gaat.
- SMP-ondersteuning voor computers met meerdere processoren.
- Een volledige C en C++ ontwikkelomgeving. Vele andere programmeertalen, te gebruiken voor onderzoek of geavanceerde ontwikkeling, zijn ook beschikbaar in de ports- en pakketcollectie.
- De broncode van het hele systeem is beschikbaar, zodat gebruikers de volledige controle over het systeem in handen hebben. Waarom genoeg nemen met alleen het erewoord van de softwarefabrikant, als een compleet open systeem ook tot de mogelijkheden behoort?
- Uitgebreide *online documentatie*.
- *En nog veel meer!*

FreeBSD is gebaseerd op de 4.4BSD-Lite uitgave van de Computer Systems Research Group (CSRG) aan de University of California in Berkeley en borduurt voort op een lange traditie van ontwikkeling van BSD-systemen. Het FreeBSD Project heeft duizenden uren gestoken in het afstellen van het systeem voor maximale prestaties en betrouwbaarheid in realistische en veel voorkomende situaties. Terwijl veel commerciële bedrijven blijven worstelen met het uitbrengen van besturingssystemen met dergelijke mogelijkheden, prestaties en betrouwbaarheid, kan FreeBSD deze nu bieden!

De toepassingen voor FreeBSD worden alleen beperkt door eigen fantasie. Van software-ontwikkeling tot fabrieks-automatisering, van voorraadbeheersing tot de azimuth-correctie van een satellietantenne: als het kan met een commercieel UNIX®product, dan kan het ook met FreeBSD! FreeBSD vaart ook wel bij de letterlijk duizenden open-source programma's, vaak van bijzonder hoge kwaliteit, die ontwikkeld zijn in onderzoekscentra, universiteiten over de hele wereld en open-source gemeenschappen, en die beschikbaar zijn voor weinig of geen geld. Ook steeds meer commerciële applicaties vinden hun weg naar FreeBSD.

Omdat ook de broncode van FreeBSD zelf vrij beschikbaar is, kan het systeem aangepast worden voor speciale toepassingen of projecten, op manieren die meestal niet mogelijk zijn met besturingssystemen van vooraanstaande commerciële softwarehuizen. Hier zijn een aantal voorbeelden van toepassingen waar FreeBSD voor gebruikt wordt:

- *Internetdiensten*: de robuuste TCP/IP netwerkarchitectuur die in FreeBSD zit, maakt het een ideaal platform voor uiteenlopende Internetdiensten als:
  - FTP servers;
  - World Wide Webservers (standaard of beveiligd [SSL]);
  - IPv4 en IPv6 routing
  - Firewalls en NAT (“IP-maskering”) gateways;
  - E-mail servers;
  - USENET nieuws of Bulletin Board (BBS) systemen;

- En meer...

FreeBSD kan eenvoudig geleerd worden op een goedkope standaard-PC, om later verder te groeien naar een professioneel Xeon-systeem met 4 processoren (of meer!) en RAID opslagsystemen als een bedrijf groeit.

- *Onderwijs:* is de lezer informaticastudent of werkzaam in een ander vakgebied dat hier mee te maken heeft? Er is geen betere manier om besturingssystemen, computerarchitecturen en netwerken te bestuderen dan de hands-on open-source ervaring die FreeBSD kan bieden. Gratis beschikbare programma's voor CAD, wiskundige toepassingen en grafisch ontwerp maken FreeBSD ook heel handig voor mensen wiens primaire interesse voor de computer ligt bij het voltooien van *ander* werk!
- *Onderzoek:* omdat de broncode van het volledige systeem beschikbaar is, vormt FreeBSD een uitstekende basis voor het onderzoeken van besturingssystemen of andere takken in de informatica. De open natuur van FreeBSD maakt het ook mogelijk voor groepen mensen over de hele wereld om met elkaar samen te werken, zonder dat men zich zorgen hoeft te maken over speciale licentieovereenkomsten of beperkingen op wat er besproken kan worden in open fora.
- *Netwerken:* nieuwe router nodig? Of een nameserver (DNS)? Een firewall om een intern netwerk te beschermen? FreeBSD kan die ongebruikte 486 of Pentium PC die nog ergens in een hoekje ligt gemakkelijk omtoveren tot een geavanceerde router met uitgebreide pakketfilter mogelijkheden.
- *X Window workstation:* FreeBSD is een prima keuze als goedkope X terminal oplossing, door gebruik te maken van de gratis beschikbare X11 server. In tegenstelling tot een pure X terminal kan FreeBSD ook applicaties lokaal draaien, wat een verlichting van de centrale server tot gevolg kan hebben. FreeBSD heeft zelfs de mogelijkheid om "schijfloos" op te starten, zodat individuele werkstations nog goedkoper en makkelijker te beheren zijn.
- *Bureaublad:* de beschikbaarheid van geavanceerde bureaubladomgevingen als KDE en GNOME en kantoortoepassingen als tekstverwerkers en spreadsheet-programma's in de ports- en pakketcollectie maken van FreeBSD een uitgebreid desktop-platform. Thuis en op het werk zorgt FreeBSD ervoor dat er snel, efficiënt en veilig gewerkt kan worden!
- *Software Ontwikkeling:* bij het standaard FreeBSD-systeem zit al een volledige verzameling van ontwikkelgereedschappen, inclusief de bekende GNU C/C++ compiler en debugger.

FreeBSD is beschikbaar in zowel broncode als binaire vorm op CD-ROM, DVD en via FTP. In [Bijlage A, FreeBSD verkrijgen](#) staat meer informatie over het verkrijgen van FreeBSD.

### 1.2.2. Wie gebruiken FreeBSD?

FreeBSD wordt gebruikt als platform voor apparaten en producten van vele van 's werelds grootste IT-bedrijven, waaronder:

- [Apple](#)
- [Cisco](#)
- [Juniper](#)
- [NetApp](#)

FreeBSD wordt ook gebruikt om sommige van de grootste sites op het Internet te draaien, waaronder:

- [Yahoo!](#)
- [Yandex](#)
- [Apache](#)
- [Rambler](#)

- [Sina](#)
- [Pair Networks](#)
- [Sony Japan](#)
- [Netcraft](#)
- [NetEase](#)
- [Weathernews](#)
- [TELEHOUSE America](#)
- [Experts Exchange](#)

en nog veel meer sites.

## 1.3. Over het FreeBSD Project

Deze paragraaf geeft wat meer achtergrondinformatie over het project, inclusief een korte geschiedenis, projectdoelen, en het ontwikkelmodel van het project.

### 1.3.1. Een korte geschiedenis van FreeBSD

*Bijgedragen door Jordan Hubbard.*

Het FreeBSD Project zag het licht in het begin van 1993, gedeeltelijk als een voortzetting van de “Unofficial 386BSD Patchkit” door de 3 laatste coördinatoren van de patchkit: Nate Williams, Rod Grimes en ikzelf.

Het oorspronkelijke doel was om een zogenaamde 'snapshot'-uitgave te maken van 386BSD, om zo een aantal problemen op te lossen die niet op te lossen waren met het patchkit-mechanisme dat eerder gebruikt was. Sommigen kunnen zich misschien nog herinneren dat de werktitel van het project in het begin nog “386BSD 0.5” of “386BSD Interim” was, refererend aan het oorspronkelijke doel.

386BSD was het besturingssysteem van Bill Jolitz en had tot op dat moment geleden onder het feit dat er al bijna een jaar niet naar omgekeken was. Terwijl de patchkit steeds groter en onhandiger werd, was een groep mensen het er over eens dat er iets moest gebeuren en beslisten om Bill te assisteren bij het maken van een tussentijdse “cleanup”-snapshot. Deze plannen kwamen echter tot een plotseling einde toen Bill Jolitz besliste om zijn toestemming voor het project in te trekken, zonder dat er een alternatief werd geboden.

Het duurde niet lang om te beslissen dat het doel nog steeds belangrijk was, zelfs zonder de ondersteuning van Bill, dus werd de naam “FreeBSD” aangenomen, naar een idee van David Greenman. De oorspronkelijke doelen werden opgesteld na het raadplegen van de gebruikers van het systeem. Toen het erop begon te lijken dat dit project misschien wel snel realiteit kon worden, werd contact opgenomen met Walnut Creek CD-ROM vanuit het oogpunt om de distributiekanaalen van FreeBSD te verbeteren voor diegenen die geen toegang hadden tot Internet. Walnut Creek CD-ROM ondersteunde niet alleen het idee om FreeBSD op CD-ROM te distribueren, maar bood het project ook een systeem en een snelle Internetverbinding om mee te werken. Zonder Walnut Creek CD-ROM's bijna onbeperkte vertrouwen in wat op dat moment nog een compleet onbekend project was, is het onwaarschijnlijk dat FreeBSD zo ver gekomen zou zijn, en zo snel, als het vandaag de dag is.

De eerste CD-ROM (en algemene op het net beschikbare) distributie was FreeBSD 1.0, uitgebracht in december 1993. Deze versie was gebaseerd op de 4.3BSD-Lite (“Net/2”) tape van U.C. Berkeley, met veel toevoegingen van 386BSD en de Free Software Foundation. Het werd een redelijk succes voor een eerste aanbod, en werd opgevolgd door de zeer succesvolle FreeBSD 1.1 uitgave in mei 1994.

Rond deze tijd vormde zich nogal onverwacht een stormachtige lucht aan de horizon toen Novell en U.C. Berkeley hun langlopende rechtszaak over de legale status van de Berkeley Net/2 tape oplosten met een schikking. Een voorwaarde van deze schikking was dat U.C. Berkeley toegaf dat grote delen van Net/2 “beladen” code was en het

eigendom van Novell, die deze code op haar beurt overgenomen had van AT&T enige tijd hiervoor. Wat Berkeley hiervoor terugkreeg was Novell's "zegen" over de 4.4BSD-Lite uitgave; wanneer deze uitkwam zou Novell verklaren dat geen van de code hierin eigendom van Novell was, en bestaande Net/2 gebruikers zou sterk aanbevolen worden om over te stappen naar deze nieuwe versie. Dit gold ook voor FreeBSD en het project werd de tijd gegeven tot juli 1994 om te stoppen met het distribueren van het eigen op Net/2-gebaseerde product. De schikking liet wel toe dat nog een laatste uitgave werd uitgebracht voor de deadline en dat was FreeBSD 1.1.5.1.

FreeBSD nam toen de enorme taak op zich om zichzelf letterlijk opnieuw uit te vinden, met als basis een volledig nieuwe en nogal incomplete verzameling van delen van 4.4BSD-Lite. De "Lite" uitgaven werden zo genoemd omdat Berkeley's CSRG grote delen code die nodig waren om een werkend systeem te construeren had weggelaten (om allerlei legale redenen) en omdat de Intel port van 4.4 grotendeels incompleet was. Het kostte het project tot november 1994 om deze overstap te maken. Op dat moment werd FreeBSD 2.0 op het net en op CD-ROM (aan het einde van december) uitgebracht. Ondanks het feit dat deze uitgave nog wat ruige kanten had, werd het een groot succes en werd het gevolgd door de robuustere en makkelijker te installeren FreeBSD 2.0.5 in juni 1995.

In augustus 1996 is FreeBSD 2.1.5 uitgebracht en deze bleek populair genoeg bij Internet service providers (ISP's) en andere commerciële gebruikers van FreeBSD om nog een uitgave van de 2.1-STABLE tak te rechtvaardigen. Dit was FreeBSD 2.1.7.1, uitgebracht in februari 1997. Deze uitgave markeerde het einde van de hoofdstroomontwikkeling op 2.1-STABLE; alleen beveiligingsupdates en andere kritieke bugfixes werden nog op deze tak uitgevoerd (RELENG\_2\_1\_0).

FreeBSD 2.2 werd afgesplitst van de ontwikkelingstak ("-CURRENT") in november 1996 als RELENG\_2\_2 en de eerste volledige uitgave (2.2.1) werd uitgebracht in april 1997. Andere uitgaven van de 2.2 tak werden uitgebracht in de zomer en herfst van '97. De laatste (2.2.8) verscheen in november 1998. De eerste officiële 3.0 uitgave verscheen in oktober 1998 en was het begin van het einde voor de 2.2 tak.

Er was opnieuw een afsplitsing op 20 januari 1999, wat leidde tot de 4.0-CURRENT en 3.X-STABLE takken. Vanuit 3.X-STABLE werd versie 3.1 uitgebracht op 15 februari 1999, 3.2 op 15 mei 1999, 3.3 op 16 september 1999, 3.4 op 20 december 1999 en 3.5 op 24 juni 2000. De laatste werd enkele dagen later gevolgd door een puntuitgave-update naar 3.5.1, om enkele net-ontdekte beveiligingsfouten in Kerberos te corrigeren. Dit was de laatste uitgave van de 3.X tak.

Een nieuwe tak werd gemaakt op 13 maart 2000, de 4.X-STABLE tak. Er zijn verschillende uitgaven van deze tak gemaakt: 4.0-RELEASE werd geïntroduceerd in maart 2000, en de laatste 4.11-RELEASE verscheen in januari 2005.

De langverwachte 5.0-RELEASE werd aangekondigd op 19 januari 2003. Dit resultaat van bijna drie jaar werk zette FreeBSD stevig neer op de weg naar geavanceerde multiprocessor- en threading-ondersteuning en introduceerde nieuwe FreeBSD ports voor de UltraSPARC® en ia64 architecturen. Deze uitgave werd gevolgd door 5.1 in juni 2003. De laatste 5.X uitgave uit de -CURRENT-tak was 5.2.1-RELEASE uit februari 2004.

De RELENG\_5 tak is gemaakt in augustus 2004 en werd gevolgd door 5.3-RELEASE, die het begin van de 5-STABLE tak markeert. De meest recente 5.5-RELEASE is uitgekomen in mei 2006. Er staan geen nieuwe versies gepland voor de RELENG\_5 tak.

De RELENG\_6 tak is gemaakt in juli 2005, de eerste uitgave van de 6.X tak werd vrijgegeven in november 2005. De meest recente 6.4-RELEASE kwam uit in november 2008. Er zullen geen verdere uitgaven komen van de RELENG\_6 tak. Deze tak is de laatste tak waarin ondersteuning zit voor de Alpha architectuur.

De RELENG\_7 tak is gemaakt in oktober 2007. De eerste uitgave van deze tak is 7.0-RELEASE, welke is uitgekomen in februari 2008. De meest recente 7.4-RELEASE kwam uit in februari 2011. Er zullen geen andere uitgaven van de RELENG\_7 tak uitkomen.

De RELENG\_8 tak is gemaakt in augustus 2009. De eerste uitgave van de 8.X tak is 8.0-RELEASE, vrijgegeven in november 2009. De meest recente uitgave 11.2-RELEASE kwam uit in June 2018. Er zullen nog andere uitgaven van de RELENG\_8 tak uitkomen.

De RELENG\_9 tak is gemaakt in september 2011. De eerste uitgave van deze tak was 12.0-RELEASE, vrijgegeven in December 2018. Er zullen nog andere uitgaven van de RELENG\_9 tak uitkomen.

Op dit moment vinden lange-termijn ontwikkelprojecten plaats in de 10.X-CURRENT tak, en snapshot uitgaven van 10.X op CD-ROM (en natuurlijk op het Net) worden continu beschikbaar gemaakt op [de snapshot server](#).

### 1.3.2. Doelen van het FreeBSD Project

*Bijgedragen door Jordan Hubbard.*

Het doel van het FreeBSD Project is om software aan te bieden die gebruikt kan worden voor iedere mogelijke toepassing, zonder beperkingen. Vele ontwikkelaars hebben een belangrijke investering in de code (en het project) zitten en vinden het niet erg om af en toe een financiële compensatie te ontvangen, maar dat is zeker geen voorwaarde. De ontwikkelaars van FreeBSD geloven dat de eerste en belangrijkste “missie” het aanbieden van code is, aan iedereen die het wil hebben, voor wat voor doel dan ook, zodat de code zo breed mogelijk gebruikt kan worden tot voordeel van zoveel mogelijk mensen. Dit is een van de meest fundamentele doelen van Vrije Software dat FreeBSD enthousiast ondersteunt.

Sommige code in FreeBSD valt onder de GNU General Public License (GPL) of Library General Public License (LGPL). Deze code heeft iets meer beperkingen, maar in ieder geval aan de kant waarbij vrije toegang tot de code geforceerd wordt, in plaats van het gebruikelijke tegenovergestelde hiervan. Door de toegevoegde moeilijkheden die kunnen voortkomen uit het commerciële gebruik van GPL software geeft het FreeBSD Project echter de voorkeur aan het meer vrije BSD copyright, wanneer er een redelijk alternatief voor handen is.

### 1.3.3. Het FreeBSD ontwikkelmodel

*Bijgedragen door Satoshi Asami.*

De ontwikkeling van FreeBSD is een erg open en flexibel proces en wordt gevormd door de bijdragen van letterlijk honderden mensen over de hele wereld, zoals te zien is in de [lijst van medewerkers](#). De infrastructuur die wordt gebruikt voor de ontwikkeling van FreeBSD zorgt ervoor dat deze honderden ontwikkelaars kunnen samenwerken over het Internet. Het FreeBSD Project is continu op zoek naar nieuwe ontwikkelaars en ideeën. Om bij te dragen aan de ontwikkeling van FreeBSD is een mail naar [FreeBSD technische discussie mailinglijst](#) voldoende. De [FreeBSD aankondigingen mailinglijst](#) is beschikbaar om mededelingen te doen aan andere FreeBSD-gebruikers over grote veranderingen.

Een aantal dingen over het FreeBSD Project en haar ontwikkelingsproces zijn handig om te weten, of een bijdrage nu onafhankelijk of in samenwerking met anderen komt:

#### Het CVS-archief

Gedurende een aantal jaren werd de centrale broncode voor FreeBSD bijgehouden door [CVS](#) (Concurrent Versions System), een vrij verkrijgbaar pakket voor het onderhouden van broncode dat bij FreeBSD zit. In juni 2008 is het Project [SVN](#) (Subversion) gaan gebruiken. Deze overgang werd nodig geacht omdat de technische beperkingen die door CVS worden opgelegd duidelijk werden wegens de snelle uitbreiding van de broncode en de hoeveelheid geschiedenis die reeds is opgeslagen. De reservoirs van het Documentatieproject en de Ports-collectie zijn ook omgezet van CVS naar SVN, respectievelijk in mei 2012 en juli 2012.

Hoewel de reservoirs voor `src/` en `ports/` nu SVN gebruiken, blijven cliëntgereedschappen zoals `csup` die van de oudere CVS-infrastructuur afhankelijk zijn normaal werken — veranderingen in het SVN-archief worden voor dit doel teruggeplaatst naar CVS. In tegenstelling tot `src/` en `ports/` wordt het SVN-reservoir voor de documentatie niet teruggeplaatst naar CVS.

Het primaire CVS [archief](#) staat op een systeem in Santa Clara, Californië, in de VS, waar het wordt gesynchroniseerd met verschillende “mirrors” over de hele wereld. De boomstructuur van SVN, waarin de broncode voor `-CURRENT` en `-STABLE` is te vinden, kan ook makkelijk met die op een eigen systeem gesynchroniseerd worden. [Synchroniseren van broncode](#) bevat meer informatie over dit onderwerp.

#### Committers

De zogenaamde *committers* zijn alle mensen die *schrijf*-rechten hebben in het Subversion-archief van FreeBSD. Deze mensen mogen veranderingen maken aan de broncode van FreeBSD (de term “committer” is afkomstig van het `commit` commando van versiebeheersystemen, wat gebruikt wordt om veranderingen door te voeren



in het archief). De beste manier om eigen bijdragen te laten keuren door een van de committers is door gebruik te maken van [send-pr\(1\)](#). Als het erop lijkt dat een bijdrage ergens in het systeem blijft hangen, dan is het ook mogelijk om mail te sturen naar de FreeBSD committer's mailinglijst.

### Het FreeBSD Core Team

Het *FreeBSD core team* zou het equivalent zijn van een raad van bestuur als het FreeBSD Project een bedrijf zou zijn. De primaire taak van het core team is ervoor zorg te dragen dat het project, in zijn geheel, in goede vorm verkeert en de goede richting opgaat. Toegewijde en verantwoordelijke ontwikkelaars uitnodigen om deel te worden van de committers is één van de taken van het core team, net als het rekruteren van nieuwe leden van het core team. Het huidige core team is gekozen door de committers uit een groep van kandidaten (ook allen committers) in juli 2012. Elke twee jaar worden verkiezingen gehouden.

Sommige leden van het core team hebben een bijzondere verantwoordelijkheid, wat wil zeggen dat zij er speciaal op toezien dat een bepaald deel van het systeem werkt zoals het hoort. In de [lijst van medewerkers](#) staat een complete lijst van ontwikkelaars en hun verantwoordelijkheden.



### Opmerking

De meeste leden van het core team zijn vrijwilligers. “Toewijding” betekent dus niet “gegarandeerde ondersteuning”. De “raad van bestuur”-analogie hierboven klopt niet helemaal en het is misschien beter om te zeggen dat dit de mensen zijn die hun leven opgaven voor FreeBSD, tegen beter weten in!

### Externe Bijdragen

De grootste groep ontwikkelaars zijn de gebruikers zelf, die FreeBSD continu voorzien van constructief commentaar en oplossingen voor fouten. De handigste manier om contact te houden met het niet-gecentraliseerde deel van de ontwikkeling van FreeBSD is een abonnement nemen op de [FreeBSD technische discussie mailinglijst](#), waar allerlei bijdragen, patches en nieuwe ideeën worden bediscussieerd. In [Bijlage C, Bronnen op Internet](#) is meer informatie te vinden over de verschillende FreeBSD mailinglijsten.

[De lijst van medewerkers](#) is lang en groeit iedere dag, dus wat let de lezer om zelf een bijdrage te doen aan FreeBSD?

Programmeren is niet de enige manier om een bijdrage te leveren aan het project. Een meer volledige lijst van dingen die gedaan moeten worden staat op de [FreeBSD website](#).

Samengevat is het FreeBSD ontwikkelmodel georganiseerd als een onsamenhangende verzameling van concentrische cirkels. Het gecentraliseerde model is ontworpen voor het gemak van de *gebruikers* van FreeBSD, die op deze manier makkelijk de wijzigingen in het project kunnen volgen. Niet om potentiële medewerkers buiten de deur te houden! Het is wenselijk om een stabiel besturingssysteem te maken, met een grote verzameling samenhangende [applicaties](#). Dit model heeft zijn waarde op dat gebied bewezen.

Om bij te dragen en samen FreeBSD verder te ontwikkelen, is het enige wat het FreeBSD Project vraagt dat te doen met dezelfde toewijding als de huidige ontwikkelaars: succes gegarandeerd!

### 1.3.4. Huidige FreeBSD uitgave

FreeBSD is een open source, op 4.BSD-Lite gebaseerd besturingssysteem voor Intel (x86 en Itanium®), AMD64, n Sun UltraSPARC® computers. Het is grotendeels gebaseerd op software van de Computer Systems Research Group (CSRG) van de University of California in Berkeley (U.C. Berkeley), met verbeteringen overgenomen van NetBSD, OpenBSD, 386BSD en de Free Software Foundation.

Sinds het uitbrengen van FreeBSD 2.0 tegen het einde van 1994, zijn de prestaties, mogelijkheden en stabiliteit van FreeBSD dramatisch verbeterd. FreeBSD heeft namelijk de beschikking over een compleet nieuw subsysteem voor

virtueel geheugen, dat niet alleen de prestaties ten goede komt, maar er ook voor zorgt dat het systeem minder geheugen gebruikt dan ooit tevoren. Andere belangrijke verbeteringen zijn de ondersteuning van veel nieuwe hardware, een compleet nieuw systeem voor de ondersteuning van machines met meerdere processoren (SMP) en een nieuwe bibliotheek voor de ondersteuning van multithreading in applicaties.

Behalve de basisdistributie van het besturingssysteem, biedt FreeBSD ook een enorme softwarecollectie met duizenden veelgebruikte programma's, de zogenaamde ports. Op het moment van schrijven zijn er al meer dan 24,000 ports! In de ports zitten alle mogelijke klassen van software die te bedenken zijn, van HTTP-servers tot spellen, van kantoorapplicaties tot multimedia en alles wat er tussenin zit. De complete Portscollectie beslaat zo'n 500 MB aan schijfruimte. Meer informatie over de ports en over de pakketten is te vinden in [Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#).

Alle recente versies van FreeBSD bieden een optie aan in de installer (ofwel [sysinstall\(8\)](#) ofwel [bsdinstall\(8\)](#)) om aanvullende documentatie te installeren onder `/usr/local/share/doc/freebsd` tijdens de eerste installatie van het systeem. De documentatie kan ook op elk later tijdstip worden geïnstalleerd door pakketten te gebruiken zoals beschreven in [Paragraaf 24.4.6.2, "Documentatiepakketten gebruiken"](#). De lokaal geïnstalleerde documentatie kan in een browser bekeken worden door de volgende URLs te gebruiken:

Het FreeBSD handboek

</usr/local/share/doc/freebsd/handbook/index.html>

De FreeBSD FAQ

</usr/local/share/doc/freebsd/faq/index.html>

De nieuwste versies van deze documenten zijn altijd te vinden op <http://www.FreeBSD.org/>.

# Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

Geherstructureerd, gereorganiseerd en delen herschreven door Jim Mock.  
De sysinstall handleiding, schermafdrucken en algemene bijdragen door Randy Pratt.  
Vertaald door Willem Jaap Zwart.

## 2.1. Overzicht

FreeBSD heeft een tekstgebaseerd, gebruikersvriendelijk installatieprogramma. FreeBSD 9.0-RELEASE en later gebruiken het installatieprogramma `bsdinstall`, uitgaven eerder dan 9.0-RELEASE gebruiken `sysinstall` voor de installatie. Dit hoofdstuk beschrijft het gebruik van `sysinstall` om FreeBSD te installeren. Het gebruik van `bsdinstall` wordt behandeld in [Hoofdstuk 3, FreeBSD 9.X en nieuwer installeren](#).

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe FreeBSD installatieschijven gemaakt kunnen worden;
- Hoe FreeBSD harde schijven benoemt en onderverdeelt;
- Hoe `sysinstall` gestart kan worden;
- Welke vragen `sysinstall` stelt, wat ze betekenen en hoe er geantwoord kan worden.

Veronderstelde voorkennis:

- De ondersteunde hardwarelijst doornemen van de versie van FreeBSD die geïnstalleerd gaat worden op aanwezigheid van de beschikbare hardware.



### Opmerking

In zijn algemeenheid zijn deze installatie-instructies geschreven voor computers met een i386™ architectuur (“PC compatible”). Waar van toepassing worden instructies voor andere platformen gegeven. Deze handleiding is zoveel mogelijk bijgewerkt, maar toch kunnen er verschillen optreden tussen de installatieprocedure en deze tekst. Er wordt aangeraden dit hoofdstuk te beschouwen als een algemene richtlijn en niet als een letterlijke handleiding voor installatie.

## 2.2. Hardware-eisen

### 2.2.1. Minimale configuratie

De minimale configuratie om FreeBSD te installeren varieert met de versie van FreeBSD en de hardware-architectuur.

Een samenvatting van deze informatie wordt in de volgende secties gegeven. Afhankelijk van de methode die u kiest om FreeBSD te installeren, heeft u misschien ook een floppydrive, een ondersteunde CDROM drive, en in sommige gevallen een netwerkadapter nodig. Dit zal worden behandeld door het [Paragraaf 2.3.7, “Opstartmedia aanmaken”](#).

### 2.2.1.1. FreeBSD/i386 en FreeBSD/pc98

Zowel FreeBSD/i386 en FreeBSD/pc98 hebben een 486 of betere processor en tenminste 24 MB aan RAM nodig. U zult tenminste 150 MB aan vrije hardeschijfruimte nodig hebben voor de meest minimale installatie.



#### Opmerking

In het geval van oude configuraties is het verkrijgen van meer RAM en meer hardeschijfruimte meestal belangrijker dan het verkrijgen van een snellere processor.

### 2.2.1.2. FreeBSD/amd64

Er zijn twee klassen processoren die FreeBSD/amd64 kunnen draaien. De eerste zijn AMD64 processoren, inclusief de AMD Athlon™64, AMD Athlon™64-FX, AMD Opteron™ of betere processoren.

De tweede klasse van processoren die FreeBSD/amd64 kan gebruiken omvat degenen die de Intel® EM64T architectuur gebruiken. Voorbeelden van deze processoren omvatten de Intel® Core™ 2 Duo, Quad, en Extreme processorfamilies en de Intel® Xeon™ 3000, 5000, en 7000 rijen van processoren.

Indien u een machine heeft die gebaseerd is op een nVidia nForce3 Pro-150, moet u de BIOS-setup gebruiken om IO APIC uit te zetten. Indien u geen optie heeft om dit te doen, moet u waarschijnlijk in plaats hiervan ACPI uitzetten. Er zitten bugs in de Pro-150 chipset waarvoor we nog geen oplossing hebben gevonden.

### 2.2.1.3. FreeBSD/sparc64

Om FreeBSD/sparc64 te installeren heeft u een ondersteund platform nodig (zie [Paragraaf 2.2.2, “Ondersteunde hardware”](#)).

U heeft een toegewijde schijf nodig voor FreeBSD/sparc64. Het is momenteel niet mogelijk om een schijf met een ander besturingssysteem te delen.

## 2.2.2. Ondersteunde hardware

Een lijst van ondersteunde hardware wordt geleverd bij elke uitgave van FreeBSD in de FreeBSD Hardware Notes. Dit document kan normaliter worden gevonden in een bestand genaamd `HARDWARE.TXT`, in de bovenste map van een CDROM- of FTP-distributie of in het documentatiemenu van `sysinstall`. Het somt, voor een gegeven architectuur, op welke hardware-apparaten door welke uitgave van FreeBSD worden ondersteund. Kopiën van de lijst van ondersteunde hardware voor verschillende uitgaven en architecturen kunnen ook gevonden worden op de [Uitgave Informatie](#) pagina van de FreeBSD website.

## 2.3. Voorbereidende taken

### 2.3.1. Beschrijf de computer

Probeer een computer te inventariseren voordat FreeBSD wordt geïnstalleerd. De FreeBSD installatieroutines geven een overzicht van alle componenten (harde schijven, netwerkkaarten, CD-ROM-spelers, enzovoort) met hun typenummer en fabrikant. FreeBSD probeert ook de juiste instellingen te achterhalen, zoals IRQ en IO-poort gebruik. Vanwege de verscheidenheid aan PC-hardware verloopt dit niet altijd helemaal succesvol en daarom kan het nodig zijn om de gegevens die FreeBSD achterhaalt te verbeteren.

Mocht er al een ander besturingssysteem geïnstalleerd zijn, zoals Windows® of Linux®, dan is het aan te raden de mogelijkheden van dat besturingssysteem te gebruiken om te achterhalen hoe hardware is ingesteld. Als niet volledig bekend is welke instellingen een uitbreidingskaart heeft, dan kan het zijn dat ze op de kaart zelf zijn afgedrukt. Veelvoorkomende IRQ nummers zijn 3, 5 en 7 en IO-poort adressen zijn meestal geschreven als hexadecimale getallen, zoals 0x330.

## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

Er wordt aangeraden deze informatie af te drukken of op te schrijven voordat FreeBSD wordt geïnstalleerd. Het kan handig zijn om een tabel te maken, zoals deze:

Tabel 2.1. Voorbeeld van beschrijving van componenten

Component	IRQ	IO-poort(en)	Opmerkingen
Eerste harde schijf	N/A	N/A	40 GB, Seagate, eerste IDE master
CD-ROM	N/A	N/A	Eerste IDE slave
Tweede harde schijf	N/A	N/A	20 GB, IBM, tweede IDE master
Eerste IDE controller	14	0x1f0	
Netwerkaart	N/A	N/A	Intel® 10/100
Modem	N/A	N/A	3Com® 56K faxmodem, op COM1
...			

Nadat de inventarisatie van de componenten in uw computer voltooid is, dient u te controleren of ze aan de hardware-eisen van de uitgave van FreeBSD die u wilt installeren voldoen.

### 2.3.2. Maak een back-up van gegevens

Als de computer waarop FreeBSD geïnstalleerd gaat worden waardevolle gegevens bevat, dan dient er een back-up te zijn en dient deze back-up getest te zijn voordat FreeBSD wordt geïnstalleerd. De FreeBSD installatieprocedure vraagt om bevestiging voordat er naar de schijven geschreven wordt, maar als dat eenmaal is begonnen kan het niet meer teruggedraaid worden.

### 2.3.3. Bepaal waar FreeBSD geïnstalleerd wordt

Als de hele harde schijf voor FreeBSD beschikbaar is, dan hoeft op dit punt verder niets gedaan te worden. Ga verder naar de volgende sectie.

Als FreeBSD echter naast een ander besturingssysteem op een computer komt, dan moet basaal bekend zijn hoe gegevens op schrijven worden opgeslagen en wat dat voor consequenties heeft.

#### 2.3.3.1. Indeling van schrijven voor FreeBSD/i386

Een PC schijf kan worden onderverdeeld in aparte stukken. Deze stukken heten *partities*. Aangezien FreeBSD intern ook partities heeft, kan de naamgeving snel verwarrend worden, daarom wordt naar deze schijfstukken verwezen als schijfsnedes of simpelweg snedes (slices) in FreeBSD zelf. Het FreeBSD gereedschap `fdisk` bijvoorbeeld, dat met PC diskpartities werkt, verwijst naar snedes in plaats van partities. In het ontwerp van de PC is opgenomen dat een schijf slechts vier partities kan bevatten. Deze partities heten de *primaire partities*. Om deze beperking te omzeilen is een nieuwe soort partitie bedacht, de *extended partitie*. Een schijf kan slechts één extended partitie bevatten. Binnen een extended partitie kunnen speciale partities, genaamd *logische partities*, worden aangemaakt.

Elke partitie heeft een *partitie-ID*, een getal dat aangeeft welk soort gegevens er op die partitie staan. FreeBSD-partities hebben partitie-ID 165.

In zijn algemeenheid benoemt elk besturingssysteem partities op zijn eigen manier. Bijvoorbeeld: MS-DOS® en zijn afgeleiden, zoals Windows®, geven elke primaire en logische partitie een (*station*) *letter*, beginnend met C:.

FreeBSD moet geïnstalleerd worden op een primaire partitie. FreeBSD kan al zijn gegevens, inclusief alle bestanden die zelf zijn gemaakt, op deze partitie opslaan. Als er meerdere schijven zijn, dan kunnen er FreeBSD-partities worden aangemaakt op alle of op sommige schijven. Als FreeBSD wordt geïnstalleerd moet er een partitie beschikbaar zijn. Dit kan een lege partitie zijn die is aangemaakt of het mag een bestaande partitie zijn met gegevens die niet langer bewaard hoeven te blijven.

Als alle partities op alle schijven gebruikt worden, dan moet er een leeg gemaakt worden voor FreeBSD met de hulpprogramma's van het andere besturingssysteem dat wordt gebruikt (bijvoorbeeld `fdisk` onder MS-DOS® of Windows®).

Als er een partitie over is, dan kan die gebruikt worden. Het kan zo zijn dat één of meer van de bestaande partities verkleind moet worden.

Een minimale installatie van FreeBSD heeft 100 MB schijfruimte nodig. Dat is wel een *zeer* minimale installatie, waarop bijna geen ruimte over is voor eigen bestanden. Een meer realistisch minimum is 250 MB zonder grafische gebruikersomgeving en 350 MB of meer als er ook een grafische gebruikersomgeving moet draaien. Als er ook nog gebruikt gemaakt wordt van een heleboel programma's van derde partijen dan is nog meer ruimte nodig.

Met commerciële software zoals PartitionMagic®, of gratis software zoals GPartEd, kunnen partities van grootte gewijzigd worden om ruimte te maken voor FreeBSD. Van zowel PartitionMagic® als GPartEd is bekend dat ze met NTFS kunnen werken. GPartEd is beschikbaar op een aantal Live CD Linux-distributies, zoals [SystemRescueCD](#).

Er zijn problemen gemeld met het veranderen van de grootte van Microsoft® Vista-partities. Het beschikbaar hebben van een Vista installatie-CDROM tijdens het pogen van zo'n bewerking is aanbevolen. Zoals met al zulke schijfonderhoudtaken is een recente verzameling back-ups ook sterk aangeraden.



### Waarschuwing

Verkeerd gebruik van deze programma's kan gegevens van een schijf verwijderen. Er dient een goede, werkende back-up te zijn voordat deze programma's gebruikt worden.

### Voorbeeld 2.1. Gebruik van een bestaande, ongewijzigde partitie

Stel er is al een computer met een enkele 4 GB harde schijf waarop een versie van Windows® is geïnstalleerd en de schijf is verdeeld in twee schijfstations, C: en D:, van elk 2 GB. Er staat 1 GB aan gegevens op C: en 0.5 GB aan gegevens op D:.

Dit betekent dat de harde schijf twee partities heeft, één voor elke letter. Alle gegevens op D: kunnen gekopieerd worden naar C:, waardoor de tweede partitie beschikbaar komt voor FreeBSD.

### Voorbeeld 2.2. Een bestaande partitie verkleinen

Stel er is een computer met een enkele 4 GB harde schijf waarop een versie van Windows® is geïnstalleerd. Bij het installeren van Windows® is een grote partitie gemaakt, station C: van 4 GB. Er is 1.5 GB in gebruik en voor FreeBSD is 2 GB schijfruimte wenselijk.

Voor een installatie van FreeBSD is één van onderstaande opties de oplossing:

1. Maak een back-up van de Windows® gegevens en installeer Windows® opnieuw, waarbij een partitie van 2 GB wordt aanmaakt bij het installeren.
2. Gebruik één van de bovengenoemde programma's zoals PartitionMagic® om de Windows®-partitie te verkleinen.

## 2.3.4. Netwerkgegevens verzamelen

Als bij de installatie van FreeBSD gebruik gemaakt wordt van een netwerk (bijvoorbeeld bij een installatie vanaf een FTP site of een NFS server), dan moeten de netwerkinstellingen bekend zijn. Deze informatie wordt gevraagd tijdens het installeren, zodat FreeBSD contact kan maken met het netwerk om de installatie te voltooien.

### 2.3.4.1. Contact maken met een Ethernet netwerk of kabel/DSL modem

Als er contact gemaakt wordt met een Ethernet netwerk of een Internetverbinding met een Ethernet netwerkkaart via de kabel of DSL, dan is de volgende informatie nodig:

1. IP-adres
2. IP-adres van de default gateway
3. Hostnaam
4. IP-adressen van de DNS server(s)
5. Subnetmasker

Als deze informatie niet bekend is, dan kan deze meestal nagevraagd worden bij de systeembeheerder of service provider. Het kan zijn dat zij aangeven dat één en ander automatisch wordt toegekend door middel van *DHCP*. Het is van belang hier een notitie van te maken.

### 2.3.4.2. Contact maken met een modem

Ook door middel van inbellen bij een Internet service provider met een gewoon modem kan FreeBSD geïnstalleerd worden via Internet, het duurt alleen erg lang.

Dan is nodig:

1. Het inbelnummer van een ISP
2. De COM: poort waaraan het modem zit
3. Gebruikersnaam en wachtwoord bij de ISP

### 2.3.5. Controleer op FreeBSD Errata

Hoewel het FreeBSD project er naar streeft om elke versie van FreeBSD zo stabiel mogelijk te laten zijn, kan het voorkomen dat er foutjes in het systeem sluipen. Heel af en toe beïnvloeden deze foutjes de installatieprocedure. Als ze ontdekt en opgelost zijn worden ze beschreven in de [FreeBSD Errata](#) op de FreeBSD website. Het is verstandig voor een installatie te controleren of er errata zijn om er zeker van te zijn dat er geen obstakels zijn.

Informatie over alle uitgaven, inclusief de errata staan in de [uitgave-informatie](#) op de [FreeBSD website](#).

### 2.3.6. De FreeBSD installatiebestanden

De FreeBSD installatieprocedure kan FreeBSD installeren vanaf één van de volgende plaatsen:

- Cd-rom of DVD
- Een USB-geheugenstick
- Een MS-DOS® partitie op dezelfde computer
- SCSI of QIC tape
- Disktestation
- FTP site, indien noodzakelijk door een firewall of via een HTTP proxy
- NFS server
- Parallele of seriële verbinding

Als FreeBSD gekocht is op CD of DVD dan is alles wat nodig is aanwezig om door te gaan naar [Paragraaf 2.3.7, “Opstartmedia aanmaken”](#).

Als de installatiebestanden nog niet beschikbaar zijn wordt in [Paragraaf 2.13, “Aangepaste installatiemedia maken”](#) uitgelegd hoe de installatie via bovenstaande methoden voorbereid kan worden. Nadat de installatiebestanden beschikbaar zijn kunnen de voorbereidingen voor de installatie verdergaan in [Paragraaf 2.3.7, “Opstartmedia aanmaken”](#).

### 2.3.7. Opstartmedia aanmaken

De FreeBSD installatieprocedure begint met het opstarten van een computer met het FreeBSD installatieprogramma. Dit programma wordt niet uitgevoerd vanuit een ander besturingssysteem. Normaliter start een computer op met het besturingssysteem dat is geïnstalleerd op een harde schijf, maar hij kan ook ingesteld worden om op te starten van een “bootable” diskette. De meeste hedendaagse computers kunnen ook opstarten van een CD-ROM in het CD-ROM station of van een USB-schijf.



#### Tip

Als FreeBSD op CD-ROM of DVD beschikbaar is (gekocht of zelf gebrand) en een computer kan opstarten van een CD-ROM of DVD (meestal een BIOS optie genaamd “Boot Order” of iets dergelijks), dan is het doorwerken van deze sectie niet nodig. De FreeBSD CD-ROM en DVD images zijn bootable en kunnen zonder verdere voorbereidingen gebruikt worden om FreeBSD te installeren.

Om een opstartbare geheugenstick te maken kunnen deze stappen gevolgd worden:

1. Bemachtig een image voor de geheugenstick

Images voor de geheugenstick voor FreeBSD 8.X en ouder kunnen worden gedownload vanuit de map ISO-IMAGES van <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/arch/ISO-IMAGES/versie/FreeBSD-versie-RELEASE-arch-memstick.img>. Vervang *arch* en *versie* door de architectuur en de versie die u wilt installeren. De geheugenstick-images voor FreeBSD/i386 11.2-RELEASE zijn beschikbaar op <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/ISO-IMAGES/11.2/FreeBSD-11.2-RELEASE-i386-memstick.img>.



#### Tip

Voor FreeBSD 9.0-RELEASE en nieuwere uitgaven wordt een ander pad voor de mappen gebruikt. Details over het downloaden en installeren van FreeBSD 9.0-RELEASE en later wordt behandeld in [Hoofdstuk 3, FreeBSD 9.X en nieuwer installeren](#).

Het beeldbestand van de geheugenstick heeft een extensie `.img`. De map ISO-IMAGES bevat een aantal verschillende images, en degene die u nodig heeft zal afhangen van de FreeBSD-versie die u installeert, en in sommige gevallen van de hardware waarop u het installeert.



#### Belangrijk

Maak voordat u verder gaat een *back-up* van de gegevens die nu op uw USB-stick staan, aangezien deze procedure ze zal *wissen*.



## 2. Schrijf het beeldbestand naar de geheugenstick

Procedure 2.1. FreeBSD gebruiken om het beeldbestand te schrijven



### Waarschuwing

Het onderstaande voorbeeld vermeldt `/dev/da0` als het doelapparaat van waar af u zal opstarten. Zorg er voor dat u het juiste apparaat als het uitvoerapparaat opgeeft om te voorkomen dat u uw bestaande gegevens vernietigt.

- Het beeldbestand schrijven door middel van `dd(1)`

Het `.img`-bestand is *geen* gewoon bestand dat u naar de geheugenstick kopieert. Het is een afbeelding van de complete inhoud van de stick. Dit betekent dat u de bestanden *niet* op de gewone manier van de ene schijf naar de andere kan kopieëren. U dient in plaats hiervan `dd(1)` gebruiken om de afbeelding direct naar de schijf te schrijven:

```
# dd if=FreeBSD-11.2-RELEASE-i386-memstick.img of=/dev/da0 bs=64k
```

Als een `Operation not permitted` wordt weergegeven, controleer dan dat het apparaat niet in gebruik is en is aangekoppeld, eventueel automatisch door een gereedschap met goede intenties. Probeer het vervolgens opnieuw.

Procedure 2.2. Windows® gebruiken om het beeldbestand te schrijven

Zorg ervoor dat de juiste schijf letter gebruikt wordt als doelschijf, anders kan het voorkomen dat er bestaande data wordt overschreven.

### 1. Image Writer for Windows verkrijgen

Image Writer for Windows is een gratis applicatie die een beeld bestand correct naar een geheugen-stick kan schrijven. Download deze van <https://launchpad.net/win32-image-writer/> en pak deze uit in een map.

### 2. Writing The Image with Image Writer

Dubbelklik op het Win23DiskImager icoon om het programma te starten. Controleer of de schijfletter welke getoond is onder `Device` de schijf is van de geheugen-stick. Klik op het map icoon en selecteer het bestand welke naar de geheugen-stick geschreven moet worden. Klik op `Save` om het bestand te accepteren. Controleer of alles correct is en dat er geen bestanden en dergelijke open zijn in andere vensters. Klik als laatste op `Write` om het bestand te schrijven naar de schijf.

Om opstartdiskettes te maken kunnen de volgende stappen gevolgd worden:

### 1. Bemachtig de images voor opstartdiskettes



### Belangrijk

Merk op dat met ingang van FreeBSD 8.X floppy-images niet langer beschikbaar zijn. Zie de bovenstaande instructies voor hoe FreeBSD met behulp van een USB-geheugenstick te installeren, of gebruik een CD-ROM of DVD.

De opstartschijven zijn beschikbaar op de installatiemedia in de map `floppies/` en kunnen ook gedownload worden uit de map `floppies`, `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/arch/versie-RELEASE/floppies/`. Vervang *arch* en *versie* door de architectuur en het versienummer dat geïnstalleerd moet worden. De images voor bootdiskettes voor bijvoorbeeld FreeBSD/i386 11.2-RELEASE zijn beschikbaar op `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/11.2-RELEASE/floppies/`.

De diskette-images hebben de extensie `.flp`. De map `floppies/` bevat een aantal images en het hangt af van de gewenste FreeBSD versie, en in sommige gevallen ook van de hardware, welke images nodig zijn. In de meeste gevallen zijn er vier floppies nodig, `boot.flp`, `kern1.flp`, `kern2.flp`, en `kern3.flp`. In dezelfde map staat `README.TXT` voor de laatste informatie over de diskette-images.



### Belangrijk

Het FTP-programma moet ingesteld staan in *binary modus* om de disk-images te downloaden. Sommige webbrowsers blijken de *text* (of *ASCII*) modus te gebruiken en dan kan er niet van de diskettes opgestart worden.

## 2. Maak de diskettes aan

Per gedownload image wordt een diskette aangemaakt. Vanzelfsprekend moeten deze diskettes vrij zijn van fouten. Het gemakkelijkst is dit te testen door de diskettes te formatteren. Vanaf de fabriek geformatteerde floppies kunnen niet vertrouwd worden. Het programma `format` in Windows® meldt niet of er `bad blocks` zijn, het markeert ze gewoon als “bad” en negeert ze. Het wordt geadviseerd schone, nieuwe floppies te gebruiken als op deze manier wordt geïnstalleerd.



### Belangrijk

Als bij het installeren van FreeBSD het installatieprogramma vastloopt, blijft hangen of zich op een andere manier vreemd gedraagt, dan ligt dat meestal aan de floppies. Probeer dan de diskette-images op nieuwe schijven te schrijven en probeer het opnieuw.

## 3. Schrijf de imagebestanden op diskettes

De `.flp`-bestanden zijn *geen* gewone bestanden die naar een diskette te kopiëren zijn. Het zijn images van de complete inhoud van een diskette. Dit betekent dat ze *niet* eenvoudigweg gekopieerd kunnen worden van de ene schijf naar de andere. In plaats daarvan moet speciale software gebruikt worden om de images rechtstreeks op de diskettes te schrijven.

Als de diskettes aanmaakt worden op een computer met MS-DOS® / Windows®, dan levert het FreeBSD project de software `fdimage`.

Als de floppies van de CD-ROM worden gebruikt en het CD-ROM station is `E:`, dan kan dit als volgt:

```
E:\> tools\fdimage floppies\boot.flp A:
```

Herhaal dit commando voor elk `.flp`-bestand, waarbij steeds een nieuwe diskette wordt gebruikt. Merk elke diskette met de naam van het bestand dat erop wordt gekopieerd. Pas de opdrachtregel steeds aan, afhankelijk van waar de `.flp`-bestanden staan. Als er geen CD-ROM beschikbaar is dan kan `fdimage` gedownload worden vanuit de [map tools](#) op de FreeBSD FTP site.

Als de diskettes worden aanmaakt op een UNIX® systeem (zoals een ander FreeBSD systeem) dan kan [dd\(1\)](#) gebruikt worden om de imagebestanden naar diskette te kopiëren. Onder FreeBSD:

```
# dd if=boot.flp of=/dev/fd0
```

Onder FreeBSD verwijst `/dev/fd0` naar het eerste diskettestation (de A:-schijf). `/dev/fd1` zou de B:-schijf zijn enzovoorts. Andere UNIX®-varianten kunnen andere namen hebben voor de diskettestations. Meer informatie staat in de documentatie van ieder systeem.

Het installeren van FreeBSD kan nu beginnen.

## 2.4. Beginnen met de installatie



### Belangrijk

De installatie maakt geen wijzigingen op schijven totdat het volgende bericht verschijnt:

```
Last Chance: Are you SURE you want continue the installation?  
  
If you're running this on a disk with data you wish to save then WE  
STRONGLY ENCOURAGE YOU TO MAKE PROPER BACKUPS before proceeding!  
  
We can take no responsibility for lost disk contents!
```

De installatie kan worden beëindigd op elk moment voor deze laatste waarschuwing zonder dat de inhoud van harde schijven wordt gewijzigd. Als de angst bestaat dat er iets verkeerd is ingesteld, dan kan op dat moment gewoon de computer uitgezet worden zonder dat er schade optreedt.

### 2.4.1. Opstarten

#### 2.4.1.1. Opstarten van i386™

1. Begin met een computer die uit staat.
2. Zet de computer aan. Als hij aangaat laat hij een optie zien om het systeeminstelmenu, of BIOS, te bereiken, gewoonlijk via F2, F10, Del, of Alt+S. Gebruik de toets die op het scherm wordt aangegeven. In sommige gevallen laat de computer een plaatje zien terwijl hij opstart. Gewoonlijk verdwijnt dit plaatje door het intypen van Esc zodat eventuele verborgen berichten zichtbaar worden.
3. Zoek de instelling die bepaalt vanaf welk medium de computer opstart. Dit wordt meestal aangeduid met "Boot Order" en laat een lijst met media zien, zoals Floppy, CD-ROM, eerste harde schijf, enzovoorts.

Als u van de CD-ROM opstart, zorg er dan voor dat de CD-ROM geselecteerd is. Als wordt opstart van een USB-schijf of een diskette, stel dat dan in. Raadpleeg in geval van twijfel de documentatie van de computer en/of het moederbord.

Maak de instellingen, bewaar de veranderingen en sluit het instelprogramma af. De computer moet dan opnieuw starten.

4. Als u een "opstartbare" USB-stick heeft klaargemaakt zoals beschreven in [Paragraaf 2.3.7, "Opstartmedia aanmaken"](#), steek dan de USB-stick in voordat u de computer aanzet.

Bij opstarten vanaf CD moet na het aanzetten van de computer zo snel mogelijk de CD-ROM ingestoken worden.



## Opmerking

Voor FreeBSD 7.X zijn installatiediskettes beschikbaar en ze kunnen worden klaarge- maakt zoals beschreven in [Paragraaf 2.3.7, “Opstartmedia aanmaken”](#). Eén van deze is de eerste opstartschijf: `boot.flp`. Plaats deze schijf in uw disktestation en start de computer op.

Als de computer opstart zoals altijd en met het huidige besturingssysteem begint, dan kan dat om de volgende redenen zijn:

1. De opstartschijven waren niet vroeg genoeg in de computer gedaan om ervan op te starten. Laat ze er dan inzitten en probeer de computer te herstarten.
  2. De gemaakte wijzigingen in de BIOS zijn niet goed doorgekomen. Doe dat dan nog een keer totdat de juiste instelling gevonden is.
  3. De BIOS ondersteunt het opstarten van het gekozen medium niet.
5. FreeBSD start nu op. Bij opstarten vanaf CD-ROM is iets als het volgende op het scherm te zien (versie-infor- matie weggelaten):

```
Booting from CD-Rom...
645MB medium detected
CD Loader 1.2

Building the boot loader arguments
Looking up /BOOT/LOADER... Found
Relocating the loader and the BTX
Starting the BTX loader

BTX loader 1.00 BTX version is 1.02
Consoles: internal video/keyboard
BIOS CD is cd0
BIOS drive C: is disk0
BIOS drive D: is disk1
BIOS 636kB/261056kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1

Loading /boot/defaults/loader.conf
/boot/kernel/kernel text=0x64daa0 data=0xa4e80+0xa9e40 syms=[0x4+0x6cac0+0x4+0x88e9d]
\
```

Bij opstarten vanaf diskette is iets als het volgende op het scherm te zien (versie-informatie weggelaten):

```
Booting from Floppy...
Uncompressing ... done

BTX loader 1.00 BTX version is 1.01
Console: internal video/keyboard
BIOS drive A: is disk0
BIOS drive C: is disk1
BIOS 639kB/261120kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1

Loading /boot/defaults/loader.conf
/kernel text=0x277391 data=0x3268c+0x332a8 |
```

```
Insert disk labelled "Kernel floppy 1" and press any key...
```

Volg de instructies op en haal de diskette met `boot.flp` eruit, stop de diskette met `kern1.flp` in het station en druk op Enter. Start op vanaf de eerste diskette en geef volgende diskettes in als daarom wordt gevraagd.

6. Of nu wordt opstart van CD-ROM, USB-stick of diskette, de opstartprocedure komt op een gegeven moment bij het bootloader-menu van FreeBSD:



Afbeelding 2.1. FreeBSD bootloader-menu

Wacht 10 seconden of druk op Enter.

#### 2.4.1.2. Opstarten voor SPARC64®

De meeste SPARC64®-systemen zijn ingesteld om automatisch vanaf schijf op te starten. Om FreeBSD te installeren dient u over het netwerk of vanaf een CDRom op te starten, waarvoor u in de PROM (OpenFirmware) dient te breken.

Start het systeem opnieuw op, en wacht totdat de opstartboodschappen verschijnen om dit te doen. Het hangt af van het model, maar het zou er ongeveer zo uit moeten zien:

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), Keyboard Present
Copyright 1998-2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.2, 128 MB memory installed, Serial #51090132.
Ethernet address 0:3:ba:b:92:d4, Host ID: 830b92d4.
```

Als uw systeem vanaf hier verder gaat met opstarten vanaf schijf, dient u L1+A of Stop+A op het toetsenbord in te drukken, of een BREAK over de seriële console te versturen (door bijvoorbeeld `~#` in [tip\(1\)](#) of [cu\(1\)](#) te gebruiken) om bij de PROM-prompt te komen. Het ziet er als volgt uit:

```
ok ①
ok {0} ②
```

- ① Deze prompt wordt gebruikt op systemen met slechts één CPU.
- ② Deze prompt wordt op SMP-systemen gebruikt, het cijfer geeft het aantal actieve CPUs aan.

Stop hier de CDRom in uw drive, en typ op de PROM-prompt `boot cdrom`.

#### 2.4.2. Resultaten van het hardware-onderzoek bekijken

De laatste paar honderd regels die op het scherm verschenen zijn bewaard en kunnen bekeken worden.

Druk op Scroll Lock om ze te bekijken. Hiermee wordt de scrollmodus ingeschakeld. Gebruik de pijltjestoetsen en PageUp en PageDown om de resultaten te bekijken. Druk weer op Scroll Lock om de scrollmodus uit te schakelen.

Dit kan nu gedaan worden om de tekst te bekijken die over het scherm rolde terwijl de kernel de hardware onderzocht. Er is tekst te zoals in [Afbeelding 2.2, "Voorbeeld resultaten hardware-onderzoek"](#), maar de exacte tekst is anders, afhankelijk van de componenten in een computer.

## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

```
avail memory = 253050880 (247120K bytes)
Preloaded elf kernel "kernel" at 0xc0817000.
Preloaded mfs_root "/mfsroot" at 0xc0817084.
md0: Preloaded image </mfsroot> 4423680 bytes at 0xc03ddcd4

md1: Malloc disk
Using $PIR table, 4 entries at 0xc00fde60
npx0: <math processor> on motherboard
npx0: INT 16 interface
pci0: <Host to PCI bridge> on motherboard
pci0: <PCI bus> on pci0
pcib1: <VIA 82C598MVP (Apollo MVP3) PCI-PCI (AGP) bridge> at device 1.0 on pci0
pci1: <PCI bus> on pcib1
pci1: <Matrox MGA G200 AGP graphics accelerator> at 0.0 irq 11
isab0: <VIA 82C586 PCI-ISA bridge> at device 7.0 on pci0
isa0: <iSA bus> on isab0
atapci0: <VIA 82C586 ATA33 controller> port 0xe000-0xe00f at device 7.1 on pci0
ata0: at 0x1f0 irq 14 on atapci0
ata1: at 0x170 irq 15 on atapci0
uhci0 <VIA 83C572 USB controller> port 0xe400-0xe41f irq 10 at device 7.2 on pci0
usb0: <VIA 83572 USB controller> on uhci0
usb0: USB revision 1.0
uhub0: VIA UHCI root hub, class 9/0, rev 1.00/1.00, addr1
uhub0: 2 ports with 2 removable, self powered
pci0: <unknown card> (vendor=0x1106, dev=0x3040) at 7.3
dc0: <ADMtek AN985 10/100BaseTX> port 0xe800-0xe8ff mem 0xdb000000-0xeb0003ff irq 11 at device 8.0 on pci0
dc0: Ethernet address: 00:04:5a:74:6b:b5
miibus0: <MII bus> on dc0
ukphy0: <Generic IEEE 802.3u media interface> on miibus0
ukphy0: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
ed0: <NE2000 PCI Ethernet (RealTek 8029)> port 0xec00-0xec1f irq 9 at device 10.0 on pci0
ed0 address 52:54:05:de:73:1b, type NE2000 (16 bit)
isa0: too many dependant configs (8)
isa0: unexpected small tag 14
orm0: <Option ROM> at iomem 0xc0000-0xc7fff on isa0
fdc0: <NEC 72065B or clone> at port 0x3f0-0x3f5,0x3f7 irq 6 drq2 on isa0
fdc0: FIFO enabled, 8 bytes threshold
fd0: <1440-KB 3.5" drive> on fdc0 drive 0
atkbd0: <Keyboard controller (i8042)> at port 0x60,0x64 on isa0
atkbd0: <AT Keyboard> flags 0x1 irq1 on atkbd0
kbd0 at atkbd0
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: model Generic PS/@ mouse, device ID 0
vga0: <Generic ISA VGA> at port 0x3c0-0x3df iomem 0xa0000-0xbffff on isa0
sc0: <System console> at flags 0x100 on isa0
sc0: VGA <16 virtual consoles, flags=0x300>
sio0 at port 0x3f8-0x3ff irq 4 flags 0x10 on isa0
sio0: type 16550A
sio1 at port 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa0
sio1: type 16550A
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0
pppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode
ppc0: FIFO with 16/16/15 bytes threshold
plip0: <PLIP network interface> on ppbus0
ad0: 8063MB <IBM-DHEA-38451> [16383/16/63] at ata0-master UDMA33
acd0: CD-RW <LITE-ON LTR-1210B> at ata1-slave PIO4
Mounting root from ufs:/dev/md0c
/stand/sysinstall running as init on vty0
```

Afbeelding 2.2. Voorbeeld resultaten hardware-onderzoek

Controleer de resultaten van het hardware-onderzoek nauwgezet om er zeker van te zijn dat FreeBSD alle componenten gevonden heeft die verwacht worden. Als een component niet is gevonden, dan wordt die niet genoemd.

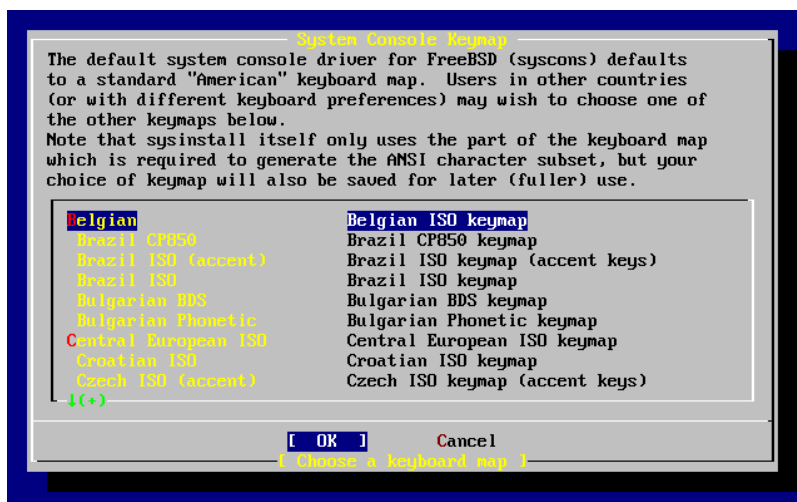
Een [eigen kernel](#) staat u toe om apparaten te ondersteunen die niet in de GENERIC kernel zitten, zoals geluidskaarten.

Na de procedure voor het opsporen van apparaten [Afbeelding 2.3, “Landmenu kiezen”](#). Gebruik de pijltoetsen om een land, regio, of groep te kiezen. Druk daarna op Enter, dit stelt gemakkelijk uw land in.



Afbeelding 2.3. Landmenu kiezen

Als u United States als land heeft geselecteerd, dan zal de standaard Amerikaanse toetsenbordindeling worden gebruikt, als een ander land gekozen is, zal het volgende menu worden afgebeeld. Gebruik de pijltoetsen om de juiste toetsenbordindeling te kiezen en druk op Enter.



Afbeelding 2.4. Toetsenbordmenu kiezen

Nadat het juiste land is gekozen zal sysinstall het hoofd menu tonen.

## 2.5. Inleiding Sysinstall

Het hulpprogramma sysinstall is het installatieprogramma voor FreeBSD. Het is tekstgebaseerd en is onderverdeeld in een aantal menu's en schermen die gebruikt kunnen worden om de installatieprocedure in te stellen en te beheren.

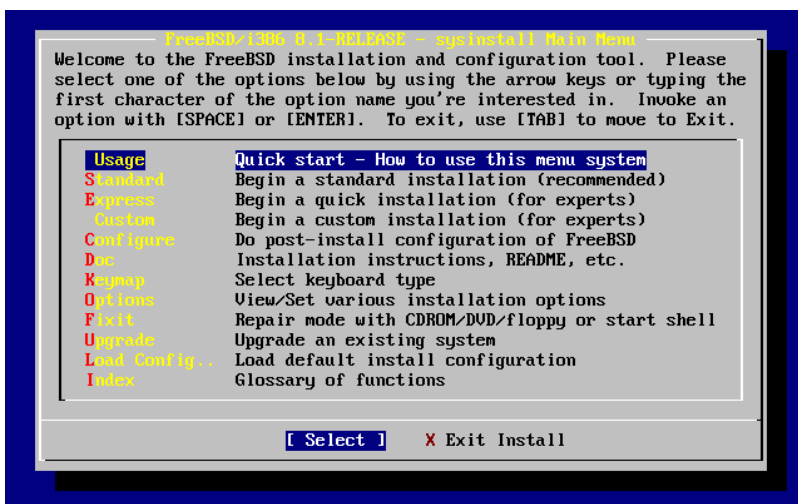


## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

Het menu van sysinstall wordt bestuurd met de pijltjestoetsen, Enter, Tab, Space en andere toetsen. Een gedetailleerde beschrijving van de gebruikte toetsen en wat ze doen is opgenomen in de gebruikersinformatie voor sysinstall.

Selecteer de optie Usage om deze informatie te lezen. Selecteer de knop `[Select]`, zoals in [Afbeelding 2.5, “Usage selecteren in het sysinstall hoofdmenu”](#), en druk op Enter.

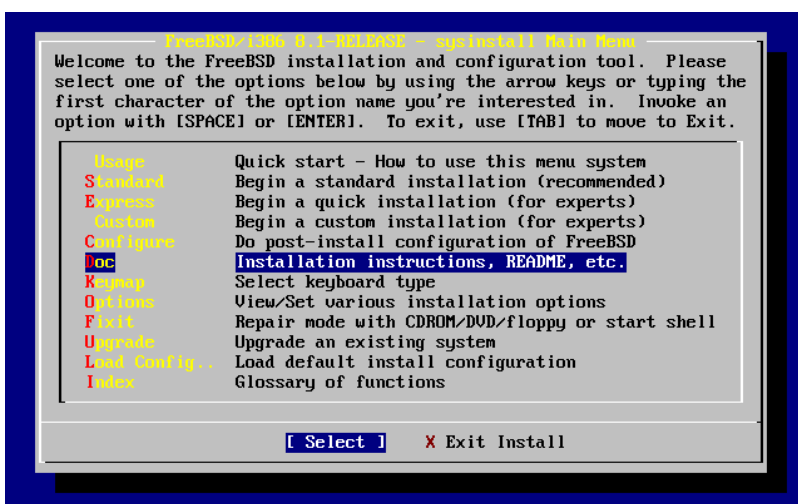
De instructies om het menusysteem te gebruiken worden getoond. Na het lezen kan met Enter het hoofdmenu weer getoond worden.



Afbeelding 2.5. Usage selecteren in het sysinstall hoofdmenu

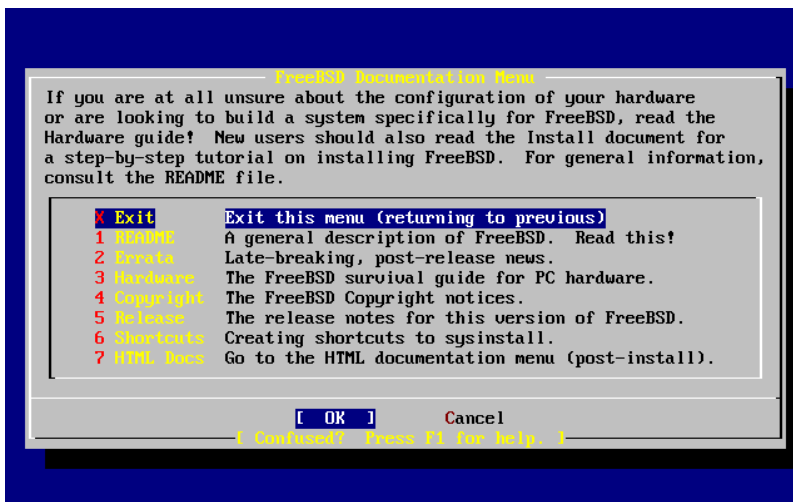
### 2.5.1. Menu Documentation selecteren

Kies met de pijltjestoetsen in het hoofdmenu Doc en druk op Enter.



Afbeelding 2.6. Menu Documentation selecteren

Dit toont het menu Documentation.



Afbeelding 2.7. Sysinstall menu Documentation

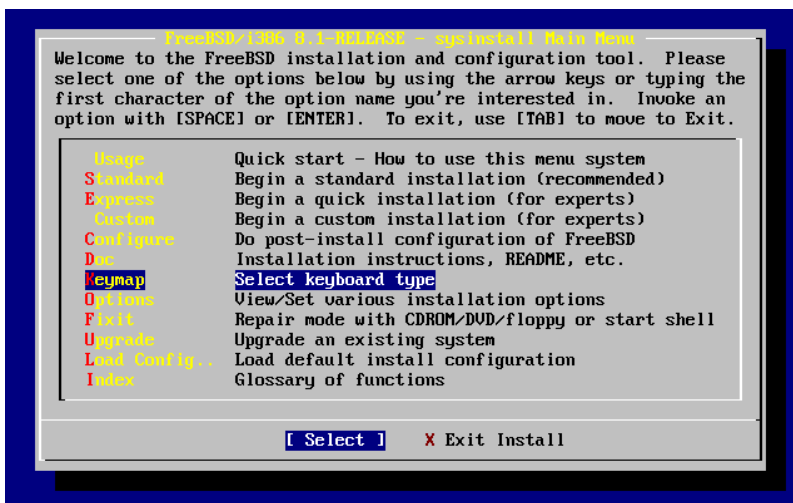
Het is belangrijk om de documentatie te lezen.

Selecteer een document met de pijltjestoetsen en druk op Enter om het te bekijken. Na het lezen wordt met Enter teruggekeerd naar het menu Documentation.

Selecteer Exit met de pijltjestoetsen en druk op Enter om het menu Documentation te verlaten.

## 2.5.2. Menu Keymap selecteren

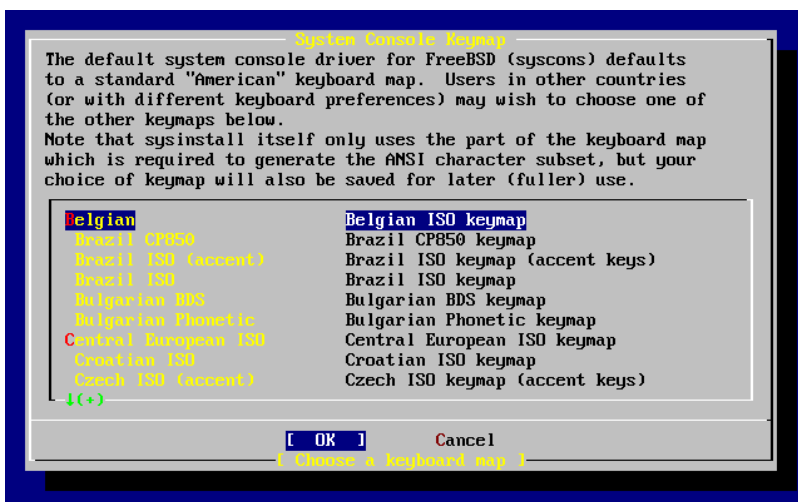
Kies met de pijltjestoetsen Keymap in het menu en druk op Enter om de toetsenbordinstellingen te wijzigen. Dit is alleen nodig als geen standaard of VS-toetsenbord wordt gebruikt.



Afbeelding 2.8. Sysinstall hoofdmenu

Een andere toetsenbordindeling is te kiezen door het menu-item te selecteren met omhoog/omlaag en dan op Space te drukken. Nog een keer Space deselecteert het item. Nadat de keuze is gemaakt kan met de pijltjestoetsen [OK] gekozen worden en op Enter gedrukt worden.

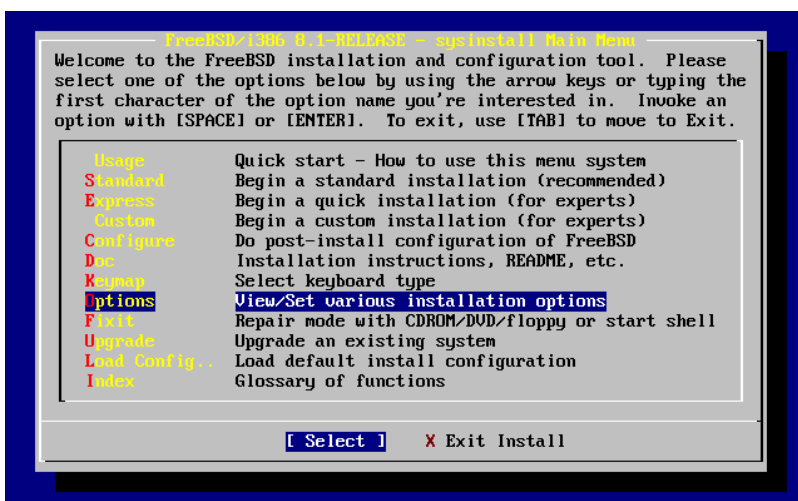
In de schermafbeelding wordt maar een deel van de lijst getoond. Selecteer [Cancel] door op Tab te drukken. Dan wordt de standaard toetsenbordindeling gebruikt en het programma gaat terug naar het hoofdmenu voor de installatie.



Afbeelding 2.9. Sysinstall menu Keymap

### 2.5.3. Installatiescherm Options

Kies Options en druk op Enter.



Afbeelding 2.10. Sysinstall hoofdmenu

```
Options Editor
Name      Value
-----
NFS Secure      NO
NFS Slow        NO
NFS TCP         NO
NFS version 3   YES
Debugging       NO
No Warnings     NO
Yes to All      NO
DHCP            NO
IPv6            NO
FTP username    ftp
Editor          /usr/bin/ee
Extract Detail  high
Release Name    8.1-RELEASE
Install Root    /
Browser package links

Name      Value
-----
Browser Exec  /usr/local/bin/links
Media Type    <not yet set>
Media Timeout 300
Package Temp  /var/tmp
Newfs Args    -b 16384 -f 2048
Fixit Console serial
Re-scan Devices <*>
Use Defaults  [RESET!]

Use SPACE to select/toggle an option, arrow keys to move,
? or F1 for more help.  When you're done, type Q to Quit.
NFS server talks only on a secure port
```

Afbeelding 2.11. Sysinstall opties

De standaardwaarden zijn in orde voor de meeste gebruikers en hoeven meestal niet gewijzigd te worden. De release name hangt af van de versie die geïnstalleerd wordt.

Er staat een beschrijving van het geselecteerde item aan de onderkant van het scherm, geaccentueerd in blauw. Eén van de opties is Use Defaults waarmee opnieuw de beginwaarden worden ingesteld.

Druk op F1 om de helptekst van de diverse opties te bekijken.

Druk op Q om terug te gaan naar het hoofdmenu van de installatie.

## 2.5.4. Een standaardinstallatie starten

De Standard installatie wordt aangeraden voor nieuwe gebruikers van UNIX® of FreeBSD. Gebruik de pijltjestoetsen om Standard te selecteren en druk op Enter om de installatie te starten.

```
FreeBSD (8.1-RELEASE) sysinstall) Main Menu
Welcome to the FreeBSD installation and configuration tool. Please
select one of the options below by using the arrow keys or typing the
first character of the option name you're interested in.  Invoke an
option with [SPACE] or [ENTER].  To exit, use [TAB] to move to Exit.

  Range: Quick start - How to use this menu system
  Standard: Begin a standard installation (recommended)
  Expert: Begin a quick installation (for experts)
  Custom: Begin a custom installation (for experts)
  Configure: Do post-install configuration of FreeBSD
  Doc: Installation instructions, README, etc.
  Keyboard: Select keyboard type
  Options: View/Set various installation options
  Fixit: Repair mode with CDROM/DVD/floppy or start shell
  Upgrade: Upgrade an existing system
  Load Config...: Load default install configuration
  Index: Glossary of functions

[ Select ]  X Exit Install
```

Afbeelding 2.12. Een standaardinstallatie starten

## 2.6. Schijfruimte toewijzen

Als eerste moet schijfruimte aan FreeBSD worden toegewezen en die ruimte dient gemerkt te worden zodat sysinstall deze kan voorbereiden. Om dit te kunnen doen is kennis nodig over hoe FreeBSD informatie op schijven verwacht aan te treffen.

### **2.6.1. BIOS schijfnummering**

Voordat FreeBSD op een systeem geïnstalleerd en ingesteld kan worden is er een belangrijk onderwerp waarover kennis nodig is, met name als er meerdere harde schijven zijn.

Op een PC met een BIOS-afhankelijk besturingssysteem zoals MS-DOS® en Microsoft® Windows®, kan het BIOS de normale schijfvolgorde abstraheren en volgt het besturingssysteem die wijzigingen. Dit stelt de gebruiker in staat op te starten van een andere schijf dan de zogenaamde “primary master”. Dit is erg handig voor gebruikers die er achter zijn gekomen dat de gemakkelijkste en goedkoopste manier om een systeemback-up te maken het plaatsen van een identieke tweede harde schijf is en het daarop regelmatig kopiëren van de inhoud van de eerste schijf met Ghost of XCOPY. Als de eerste schijf weigert of aangevallen is door een virus of vervuild is door een fout in het besturingssysteem, dan kan eenvoudig overgeschakeld worden door in het BIOS de twee schijven logisch te wisselen. Dat is als het verwisselen van de kabels, maar dan zonder de systeemkast open te maken.

Duurdere systemen met SCSI controllers hebben vaak BIOS-uitbreidingen die het mogelijk maken SCSI-schijven op soortgelijke wijze in te delen voor maximaal zeven schijven.

Een gebruiker die gewend is hiervan gebruik te maken kan verrast worden als de resultaten met FreeBSD niet overeenkomen met de verwachtingen. FreeBSD maakt geen gebruik van het BIOS en heeft dus geen kennis van “logical BIOS drive mapping”. Dit kan leiden tot verbazingwekkende situaties, met name als de schijven fysiek gelijk zijn in geometrie en ook de data klonen van elkaar zijn.

Bij het gebruik van FreeBSD moet altijd de natuurlijke schijfnummering hersteld worden voordat een installatie wordt gestart en die moet ook zo blijven. Als de schijven gewisseld moeten worden, dan moet dat op de moeilijke manier: maak de systeemkast open en verplaats jumpers en kabels.

### Uit de verbazingwekkende avonturen van Willem en Fred

Willem sloopt een oude Wintel machine om er nog een FreeBSD machine voor Fred van te maken. Willem installeert een enkele SCSI-schijf met SCSI ID 0 en installeert er FreeBSD op.

Fred begint met systeem te werken, maar na een paar dagen komt hij er achter dat de oude SCSI-schijf veel fouten geeft en hij geeft het door aan Willem.

Na weer een paar dagen besluit Willem dat het tijd is om er iets aan te doen, dus hij pakt een identieke SCSI-schijf uit het "archief" met schijven in een achterkamertje. Een oppervlaktecontrole toont aan dat deze schijf goed functioneert, dus Willem installeert deze schijf als SCSI ID 4 en maakt een image kopie van schijf 0 naar schijf 4. Nu de nieuwe schijf is geïnstalleerd en het prima doet, besluit Willem dat het een goed idee is om hem in bedrijf te nemen, dus gebruikt hij de mogelijkheid van het BIOS om de schijven te hernummeren, om er voor te zorgen dat het systeem opstart van schijf 4. FreeBSD start op en werkt goed.

Fred werkt nog een paar dagen door en vlot besluiten Willem en Fred dat het tijd is voor een nieuw avontuur: tijd op om te waarderen naar een nieuwere versie van FreeBSD. Willem haalt SCSI unit 0 eruit, want die was een beetje instabiel en vervangt hem door een andere schijf uit het "archief". Willem installeert vervolgens de nieuwe versie van FreeBSD op de nieuwe SCSI ID 0 met Fred's magische Internet FTP diskettes. De installatie gaat goed.

Fred gebruikt de nieuwe versie van FreeBSD een paar dagen en bevestigt dat die goed genoeg is om gebruikt te worden op de programmeerafdeling. Het is tijd om al zijn werk vanaf de oude versie te kopiëren. Dus Fred mount SCSI ID 4 (de laatste kopie van de oudere FreeBSD versie). Fred baalt behoorlijk als hij ontdekt dat niets van zijn kostbare werk aanwezig is op SCSI ID 4.

Waar zijn de gegevens gebleven?

Toen Willem een zuivere kopie van de originele SCSI ID 0 maakte op SCSI ID 4, werd SCSI ID 4 de "nieuwe kloon". Toen Willem het SCSI BIOS zo instelde dat hij kon opstarten van SCSI ID 4 hield hij zichzelf gewoonweg voor de gek. FreeBSD draaide nog steeds op SCSI ID 0. Dit soort wijzigingen in het BIOS zorgen ervoor dat sommige of alle opstart- en laadprogramma's van de geselecteerde BIOS schijf komen, maar als de FreeBSD kernelstuurprogramma's het overnemen, wordt de BIOS nummering genegeerd en valt FreeBSD terug op de normale schijfnummering. In dit voorbeeld werkte het systeem nog steeds op de originele SCSI ID 0 en Fred's gegevens stonden daarop en niet op SCSI ID 4. Het feit dat het systeem leek te draaien vanaf SCSI ID 4 was eenvoudig een luchtkasteel als gevolg van menselijke verwachtingspatronen.

Verheugd kunnen we mededelen dat er geen enkele byte weggegooid is bij de ontdekking van dit verschijnsel. De oude SCSI-schijf ID 0 werd teruggehaald van de stapel en al Fred's werk is aan hem teruggegeven (en Willem weet nu dat hij al tot 0 kan tellen).

Hoewel in dit voorbeeld SCSI-schijven zijn gebruikt, geldt hetzelfde voor IDE-schijven.

## 2.6.2. Slices maken met FDisk



### Opmerking

Wijzigingen die op dit punt gemaakt worden, worden niet weggeschreven naar de schijf. Als er een fout gemaakt is kan opnieuw begonnen worden door via de menu's sysinstall te verlaten en het nog een keer te proberen of door U te toetsen kan de optie Undo gebruikt worden. Als alles te verwarrend is kan zelfs de computer uitgezet worden.

Na de keuze een standaardinstallatie te beginnen toont sysinstall het volgende bericht:

Message

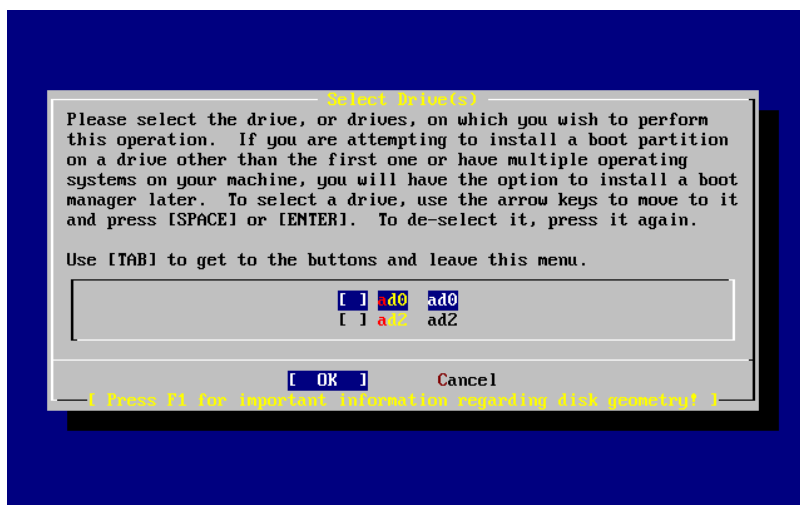
## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

In the next menu, you will need to set up a DOS-style ("fdisk") partitioning scheme for your hard disk. If you simply wish to devote all disk space to FreeBSD (overwriting anything else that might be on the disk(s) selected) then use the (A)ll command to select the default partitioning scheme followed by a (Q)uit. If you wish to allocate only free space to FreeBSD, move to a partition marked "unused" and use the (C)reate command.

[ OK - ]

[ Press enter or space - ]

Toets Enter. Er wordt dan een lijst getoond met alle harde schijven die de kernel gevonden heeft bij het onderzoeken van de hardware. [Afbeelding 2.13, "Schijf kiezen voor FDisk"](#) toont een voorbeeld van een systeem met twee IDE-schijven. Ze heten ad0 en ad2.



Afbeelding 2.13. Schijf kiezen voor FDisk

Waarom staat ad1 niet in de lijst?

Stel er zitten twee IDE-schijven in een systeem, de eerste als master op de eerste IDE controller en de andere als master op de tweede IDE controller. Als FreeBSD deze zou nummeren zoals ze worden aangetroffen, als ad0 en ad1, dan zou het allemaal werken.

Maar als dan een derde schijf wordt toegevoegd, als slave op de eerste IDE controller, dan wordt die ad1 en de vorige ad1 wordt dan ad2. Omdat apparaatnamen (zoals ad1s1a) in gebruik zijn om bestandssystemen te vinden, lijken bestandssystemen niet meer in orde zijn en moeten de FreeBSD instellingen gewijzigd worden.

Om dit te omzeilen kan de kernel zo ingesteld worden dat de IDE schijven namen krijgen gebaseerd op hun lokatie en niet in de volgorde waarin ze gevonden worden. Met dat schema wordt de masterschijf op de tweede IDE controller *altijd* ad2, ook als er geen ad0 of ad1 apparaten zijn.

Dit is de standaardinstelling van de FreeBSD kernel, vandaar dat dit scherm ad0 en ad2 laat zien. De machine waarop deze schermafdruck gemaakt is had IDE schijven op beide masterkanalen van de IDE controllers en geen schijven op de slavekanalen.

Nu kan de schijf waarop de FreeBSD installatie moet komen worden geselecteerd. Druk daarna op **[OK]**. FDisk start op met een scherm vergelijkbaar met [Afbeelding 2.14, "Typische fdisk-partities vóór het wijzigen"](#).

Het scherm van FDisk bestaat uit drie delen.

Het eerste deel, de eerste twee regels van het scherm, toont de details zien van de selecteerde schijf, inclusief de FreeBSD naam, de schijfgeometrie en de totale grootte van de schijf.

Het tweede deel laat de slices zien die momenteel op de schijf aanwezig zijn, waar ze beginnen en eindigen, hoe groot ze zijn en de namen die FreeBSD ze geeft, hun omschrijving en subtype. In dit voorbeeld zijn twee kleine ongebruikte delen te zien, die een afspiegeling zijn van de schijfindeling op het systeem. Het laat ook een grote FAT-slice zien, die bijna zeker zichtbaar is als C: in MS-DOS® of Windows®, en een extended deel, dat de andere schijfletters kan bevatten voor MS-DOS® of Windows®.

Het derde deel toont de commando's zien die beschikbaar zijn in FDisk.

```

Disk name:      ad0      FDISK Partition Editor
DISK Geometry: 16383 cyls/16 heads/63 sectors = 16514064 sectors (8063MB)

Offset      Size(ST)      End      Name  PType  Desc  Subtype  Flags
-----
0           63           62      -     6      unused  0        0
63          4193217      4193279  ad0s1  2      fat     14       >
4193280     1008        4194287  -     6      unused  0        >
4194288     12319776    16514063  ad0s2  4      extended 15       >

The following commands are supported (in upper or lower case):
A = Use Entire Disk      G = set Drive Geometry  C = Create Slice      F = `DD' mode
D = Delete Slice        Z = Toggle Size Units   S = Set Bootable     I = Wizard m.
T = Change Type         U = Undo All Changes    Q = Finish

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

Afbeelding 2.14. Typische fdisk-partities vóór het wijzigen

De volgende stap hangt af van hoe de schijf moet worden opgedeeld.

Als de hele schijf voor FreeBSD wordt gebruikt (waardoor alle andere data op die schijf verwijderd wordt als later in de procedure met sysinstall wordt bevestigd dat de installatie verder kan gaan) toets dan A, de optie Use Entire Disk. De bestaande delen worden verwijderd en daarvoor in de plaats komt een klein gebied, dat als unused wordt aangegeven (alweer een afspiegeling van de PC schijfopmaak) en dan een groot deel voor FreeBSD. Hierna dient het nieuwe FreeBSD-deel met de pijltjestoetsen geselecteerd te worden en daarna kan S ingetoetst worden om het deel bootable te maken. Het scherm ziet er dan ongeveer uit als in [Afbeelding 2.15, "FDisk partitie voor een hele schijf"](#). Let op de A in de kolom Flags. Deze geeft aan dat dit deel *actief* is en er van opgestart wordt.

Als er ruimte voor FreeBSD gemaakt wordt door een bestaande slice te verwijderen, dan moet dat deel geselecteerd worden met de pijltjestoetsen en kan vervolgens op D gedrukt worden. Daarna kan C getoetst worden en wordt er gevraagd hoe groot het deel moet zijn. Geef het gewenste getal in en druk op Enter. De standaardwaarde in dit invoervak is het grootst mogelijke deel dat gemaakt kan worden. Dat kan de grootst mogelijke aaneengesloten ruimte op de harde schijf zijn of de hele schijf.

Als er al ruimte gemaakt is voor FreeBSD (bijvoorbeeld met een programma als PartitionMagic®), dan kan de optie C gebruikt worden om een nieuw deel te maken. Opnieuw komt de vraag naar de grootte van het gebied dat aangemaakt moet worden.



## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

```
FDISK Partition Editor
Disk name: ad0
DISK Geometry: 16383 cyls/16 heads/63 sectors = 16514064 sectors (8063MB)

Offset      Size(ST)      End      Name  PType  Desc  Subtype  Flags
-----
0           63           62      -     6      unused  0
63      16514001    16514063  ad0s1  3      freebsd 165      CA

The following commands are supported (in upper or lower case):
A = Use Entire Disk      G = set Drive Geometry  C = Create Slice  F = `DD' mode
D = Delete Slice        Z = Toggle Size Units   S = Set Bootable  I = Wizard m.
T = Change Type         U = Undo All Changes    Q = Finish

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
```

Afbeelding 2.15. Fdisk partitie voor een hele schijf

Toets na afronding Q. De wijzigingen worden bewaard in sysinstall, maar worden nog niet op de schijf weggeschreven.

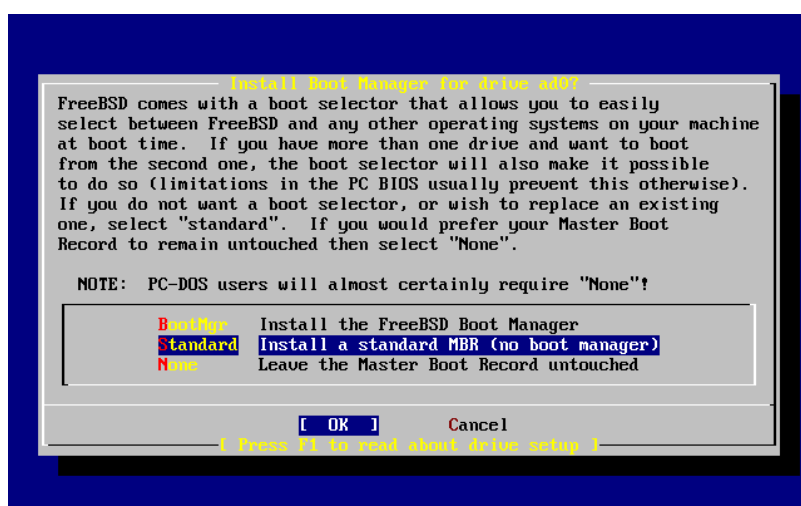
### 2.6.3. Bootmanager installeren

Hierna is het mogelijk een bootmanager te installeren. Het installeren van de FreeBSD bootmanager is verstandig als:

- Er meer dan één schijf in een systeem zit en FreeBSD op een andere dan de eerste schijf wordt geïnstalleerd;
- FreeBSD geïnstalleerd wordt naast een ander besturingssysteem op dezelfde schijf en er bij het opstarten van de computer gekozen moet worden of FreeBSD of het andere besturingssysteem wordt gestart.

Als FreeBSD het enige besturingssysteem op een computer wordt en het is geïnstalleerd op de eerste harde schijf, dan volstaat de Standard bootmanager. Kies None als een bootmanager van een derde partij wordt gebruikt die in staat is om FreeBSD te starten.

Maak de keuze en druk op Enter.



Afbeelding 2.16. Sysinstall menu Boot Manager

Het hulpscherm, bereikbaar via F1, beschrijft de problemen die mogelijk zijn als de harde schijf voor meerdere besturingssystemen gebruikt gaat worden.

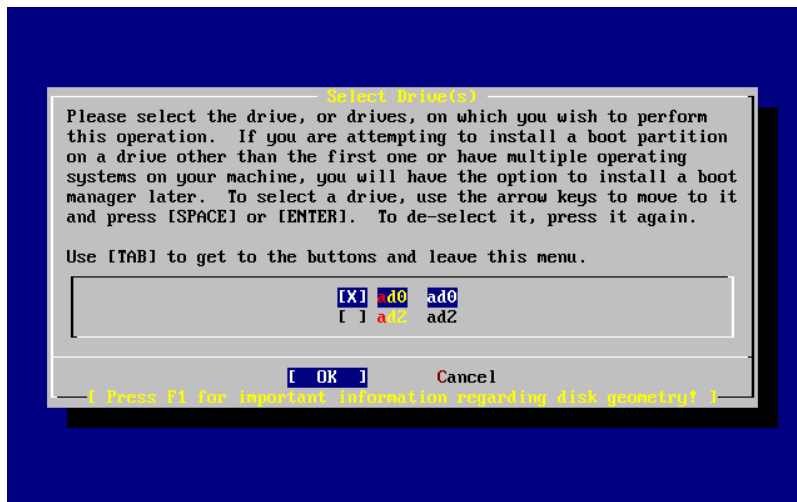
## 2.6.4. Slices maken op een andere schijf

Als er meer dan één schijf is komt het programma terug in het scherm “Select Drives” na het installeren van de bootmanager. Als FreeBSD wordt geïnstalleerd op meerdere schijven, selecteer dan een andere schijf en herhaal het indelen van de schijf met FDisk.



### Belangrijk

Als FreeBSD wordt geïnstalleerd op een andere dan de eerste schijf, dan moet de FreeBSD bootmanager geïnstalleerd worden op beide schijven.



Afbeelding 2.17. Schijf selecteren verlaten

Met Tab wordt gewisseld tussen de laatst geselecteerde schijf, [OK] en [Cancel].

Druk één keer op Tab om [OK] actief te maken en druk dan op Enter om door te gaan met de installatie.

## 2.6.5. Partities maken met Disklabel

Nu moeten er slices in elke zojuist aangemaakte partitie aangemaakt worden. Onthoud dat elke partitie een letter heeft van a tot en met h en dat partities b, c en d een betekenis hebben die gehonoreerd moet worden.

Bepaalde programma's hebben voordeel van specifieke partitieschema's, met name als partities worden aanmaakt over meerdere schijven. Maar voor nu, als eerste FreeBSD installatie, is het niet zo van belang hoe de schijf wordt gepartitioneerd. Het is belangrijker dat FreeBSD wordt geïnstalleert en geleerd wordt hoe ermee te werken. FreeBSD kan altijd opnieuw geïnstalleerd worden om een partitieschema te wijzigen als er meer bekendheid is met het besturingssysteem.

Het onderstaande schema heeft vier partities. Eén als swapgebied en drie voor bestandssystemen.

Tabel 2.2. Partitieopmaak voor de eerste schijf

Partitie	Bestandssysteem	Grootte	Omschrijving
a	/	1 GB	Dit is het root-bestandssysteem. Elk ander bestandssysteem wordt ergens in dit systeem aangekoppeld. 1 GB is een redelijke grootte voor dit bestandssysteem. Er wordt niet al te veel data in opgeslagen, want een normale FreeBSD installatie slaat hier ongeveer 128 MB aan gegevens op. De rest van de ruimte is voor

## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

Partitie	Bestandssysteem	Grootte	Omschrijving
			tijdelijke gegevens en laat extra ruimte over voor het geval nieuwere versies van FreeBSD meer ruimte nodig hebben in /.
b	N/A	2-3 x RAM	De swapruimte van een systeem wordt op de b-partitie opgeslagen. De keuze van de juiste hoeveelheid swapruimte is een beetje een kunst. Een goede vuistregel is dat swapruimte twee of drie keer de hoeveelheid intern geheugen (RAM) moet zijn. Er moet minstens 64 MB aan swap zijn, dus als er minder dan 32 MB RAM in een computer zit, zet dan de swapruimte op 64 MB.  Als er meer dan één schijf in een computer zit, dan kan er op iedere schijf swapruimte gemaakt worden. FreeBSD gebruikt dan elke schijf als swap, wat effectief de snelheid van het swappen verhoogt. Bereken in dat geval de totale hoeveelheid swap die nodig is (bijvoorbeeld 128 MB) en deel dat door het aantal schijven dat aanwezig is (bijvoorbeeld twee schijven) om de hoeveelheid swap per schijf te bepalen, in dit voorbeeld 64 MB swapruimte per schijf.
e	/var	512 MB tot 4096 MB	De map /var bevat bestanden die constant veranderen: logboekbestanden en andere administratieve bestanden. Veel van deze bestanden worden intensief gelezen of beschreven gedurende het dagelijks draaien van FreeBSD. Door deze bestanden op een apart bestandssysteem te zetten heeft FreeBSD de mogelijkheid de toegang tot deze bestanden te optimaliseren, zonder invloed te hebben op bestanden in andere map die niet zo'n toegangspatroon hebben.
f	/usr	Overige schijfruimte (minstens 8 GB)	Alle andere bestanden worden gewoonlijk opgeslagen in /usr en submappen.



### Waarschuwing

De bovenstaande waardes dienen als voorbeeld en dienen alleen door ervaren gebruikers gebruikt te worden. Gebruikers worden aangeraden om de automatische partitie-indeling genaamd Auto Defaults van de partitiebewerker van FreeBSD te gebruiken.

Als FreeBSD wordt geïnstalleerd op meer dan één schijf dan moeten ook partities aangemaakt worden op de andere slices die zijn ingesteld. De meest eenvoudige manier om dat te doen is het aanmaken van twee partities op elke schijf: een als swap en een voor een bestandssysteem.

Tabel 2.3. Partitieopmaak voor volgende schijven

Partitie	Bestandssysteem	Grootte	Omschrijving
b	N/A	Zie omschrijving	Zoals beschreven kan swapruimte over alle schijven verdeeld worden. Ook al is de a-partitie vrij, de conventie schrijft voor dat de swapruimte op partitie b staat.
e	/diskn	Overige schijfruimte	De overige schijfruimte wordt gebruikt voor één grote partitie. Dit kan gemakkelijk op de a-par-

Partitie	Bestandssysteem	Grootte	Omschrijving
			<p>partitie, in plaats van de e-partitie. De conventie schrijft echter voor dat partitie a op een slice is gereserveerd voor het bestandssysteem dat de root (/) van het bestandssysteem is. Deze conventie hoeft niet gevolgd te worden, maar sysinstall doet dat wel, dus als de conventie wordt nageleefd wordt de installatie iets schoner. Er kan gekozen worden om dit bestandssysteem waar dan ook te mounten. Dit voorbeeld suggereert dat het wordt aangekoppeld als /diskn, waarbij <i>n</i> een getal is dat verandert voor elke schijf. Er kan natuurlijk ook een ander schema worden aanhouden als dat de voorkeur heeft.</p>

Na het kiezen van de partitieopmaak kunnen ze worden aangemaakt met sysinstall. Dan verschijnt het volgende bericht:

```

Message
Now, you need to create BSD partitions inside of the fdisk
partition(s) just created. If you have a reasonable amount of disk
space (1GB or more) and don't have any special requirements, simply
use the (A)uto command to allocate space automatically. If you have
more specific needs or just don't care for the layout chosen by
(A)uto, press F1 for more information on manual layout.

      [ OK - ]
    [ Press enter or space - ]

```

Druk op Enter om de FreeBSD partitie-editor, Disklabel te starten.

[Afbeelding 2.18, "Sysinstall Disklabel Editor"](#) toont het scherm als Disklabel opstart. Het scherm bestaat uit drie delen.

De eerste paar regels tonen de naam van de actieve schijf en het gebied dat de partities bevat die worden aangemaakt (op dit punt noemt Disklabel dit de Partitiennaam in plaats van de slicenaam). Dit scherm toont ook de hoeveelheid vrije ruimte in de slice. Dat is de gereserveerde ruimte in de slice die nog niet aan een partitie is toegewezen.

Het middelste deel toont de partities die aangemaakt zijn, de naam van het bestandssysteem dat elke partitie bevat, de grootte en enkele opties betreffende het aanmaken van het bestandssysteem.

Het onderste deel van het scherm toont de toetsaanslagen die geldig zijn in Disklabel.

```
FreeBSD Disklabel Editor
Disk: ad0 Partition name: ad0s1 Free: 16514001 blocks (8063MB)
Part      Mount      Size Newfs  Part      Mount      Size Newfs
-----
The following commands are valid here (upper or lower case):
C = Create      D = Delete    M = Mount pt.
N = Newfs Opts  Q = Finish    S = Toggle SoftUpdates  Z = Custom Newfs
T = Toggle Newfs U = Undo      A = Auto Defaults      R = Delete+Merge
Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
```

Afbeelding 2.18. Sysinstall Disklabel Editor

Disklabel kan automatisch de partities aanmaken en ze de standaardgrootte geven. De standaardgroottes worden met behulp van een intern algoritme om de partitiegrootte te bepalen gebaseerd op de schijfgrootte berekend. Dit kan door op A te drukken. Dan verschijnt een scherm zoals in [Afbeelding 2.19, "Sysinstall Disklabel Editor met standaardwaarden"](#). Afhankelijk van de grootte van de schrijf die wordt gebruikt zijn de standaardwaarden wel of niet van toepassing. Dit maakt niets uit, omdat de standaardwaarden niet geaccepteerd hoeven te worden.



### Opmerking

De standaard partitionering wijst /tmp zijn eigen partitie toe en is die geen onderdeel meer van de partitie /. Dit voorkomt het vollopen van de partitie / met tijdelijke bestanden.

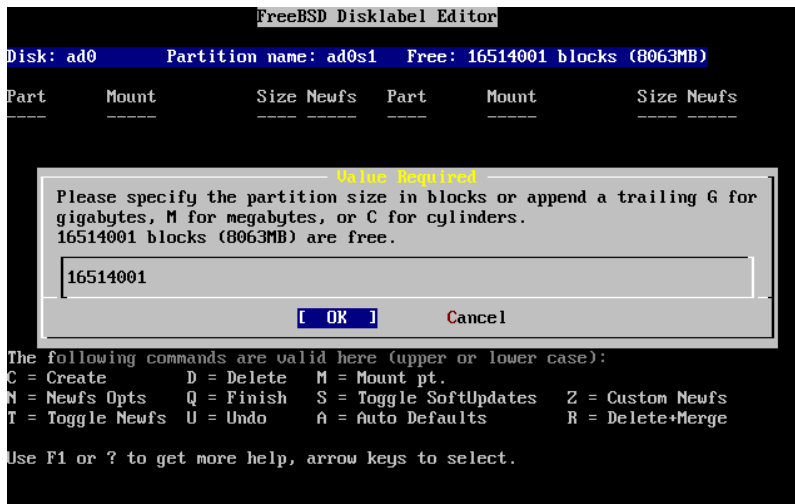
```
FreeBSD Disklabel Editor
Disk: ad0 Partition name: ad0s1 Free: 0 blocks (0MB)
Part      Mount      Size Newfs  Part      Mount      Size Newfs
-----
ad0s1a    /           422MB UFS2   Y
ad0s1b    swap        321MB SWAP
ad0s1d    /var        710MB UFS2+S Y
ad0s1e    /tmp        377MB UFS2+S Y
ad0s1f    /usr        6232MB UFS2+S Y
The following commands are valid here (upper or lower case):
C = Create      D = Delete    M = Mount pt.
N = Newfs Opts  Q = Finish    S = Toggle SoftUpdates  Z = Custom Newfs
T = Toggle Newfs U = Undo      A = Auto Defaults      R = Delete+Merge
Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
```

Afbeelding 2.19. Sysinstall Disklabel Editor met standaardwaarden

Als er gekozen is om niet de standaard partities te gebruiken en ze te vervangen door een eigen indeling, gebruik dan de pijltjestoetsen om de eerste partitie te selecteren en druk dan op D om deze te verwijderen. Herhaal dit om alle aanbevolen partities te verwijderen.

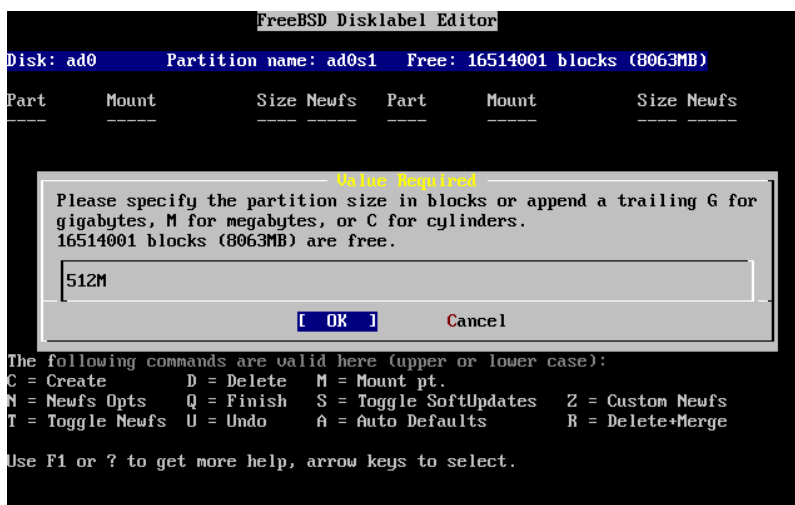
Selecteer het juiste schijfdeel aan de bovenkant van het scherm om de eerste partitie aan te maken (a, gemount als / - root) en druk op C. Een dialoogscherm verschijnt met de vraag hoe groot de nieuwe partitie moet zijn (zoals

te zien in [Afbeelding 2.20](#), “Vrije ruimte voor de rootpartitie”). De grootte kan opgegeven worden in schijfblokken of als een getal gevolgd door M voor megabytes, G voor gigabytes of C voor cylinders.



Afbeelding 2.20. Vrije ruimte voor de rootpartitie

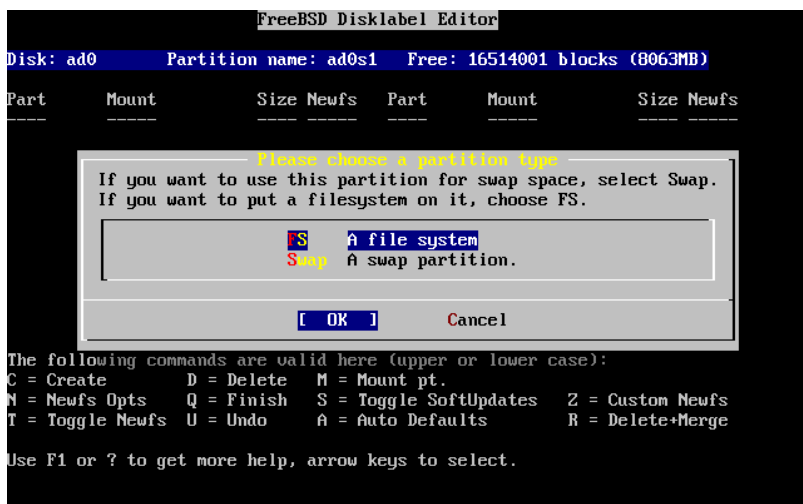
De standaardgrootte maakt een partitie aan zo groot als de rest van het schijfdeel. Als de partitiegroottes worden gebruikt als beschreven in het eerdere voorbeeld, verwijder dan het reeds ingevulde getal met Backspace en type **512M**, zoals te zien in [Afbeelding 2.21](#), “Grootte van de rootpartitie wijzigen”. Druk dan op **[OK]**.



Afbeelding 2.21. Grootte van de rootpartitie wijzigen

Als de grootte van een partitie gekozen is, wordt gevraagd of deze partitie een bestandssysteem of een wisselbestand (swap) bevat. Deze dialoog is te zien in [Afbeelding 2.22](#), “Type van de rootpartitie kiezen”. Deze eerste partitie bevat een bestandssysteem, dus controleer of FS geselecteerd is en druk op Enter.

## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder



Afbeelding 2.22. Type van de rootpartitie kiezen

Omdat een bestandssysteem wordt aangemaakt moet disklabel verteld worden waar het bestandssysteem gemount moet worden. Het dialoogscherm is te zien in [Afbeelding 2.23, "Root mountpunt kiezen"](#). Het mountpunt van het root-bestandssysteem is /, dus type / en druk dan op Enter.



Afbeelding 2.23. Root mountpunt kiezen

Het scherm wordt dan bijgewerkt met de nieuw aangemaakte partitie. Deze stappen moeten herhaald worden voor de andere partities. Als een wisselbestandpartitie wordt aanmaakt, wordt niet gevraagd naar het mountpunt, want wisselbestanden worden nooit gemount. Als de laatste partitie is aanmaakt, /usr, kan de aangegeven grootte blijven staan, want dat is de rest van de schijf.

Het uiteindelijke FreeBSD Disklabel Editor scherm kan eruit zien als [Afbeelding 2.24, "Sysinstall Disklabel Editor"](#), maar de waarden kunnen afwijken. Druk op Q om af te sluiten.

```

FreeBSD Disklabel Editor
Disk: ad0 Partition name: ad0s1 Free: 0 blocks (0MB)

Part      Mount      Size Newfs  Part      Mount      Size Newfs
-----
ad0s1a    /           512MB UFS2    Y
ad0s1b    swap        512MB SWAP
ad0s1d    /var        256MB UFS2+S Y
ad0s1e    /usr        6783MB UFS2+S Y

The following commands are valid here (upper or lower case):
C = Create      D = Delete      M = Mount pt.
N = Newfs Opts  Q = Finish      S = Toggle SoftUpdates  Z = Custom Newfs
T = Toggle Newfs U = Undo      A = Auto Defaults      R = Delete+Merge

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

Afbeelding 2.24. Sysinstall Disklabel Editor

## 2.7. Wat installeren

### 2.7.1. Distributieset selecteren

De keuze van de distributieset om te installeren hangt af van het gebruiksdoel van een systeem en de beschikbare schijfruimte. De voorgedefiniëerde opties variëren van het installeren van kleinste mogelijke installatie tot “alles”. Nieuwelingen in UNIX® en/of FreeBSD kiezen bijna zeker één van voorgedefiniëerde opties. Het aanpassen van de distributieset is typisch iets voor de meer ervaren gebruikers.

Druk op F1 voor meer informatie over de distributiesets en wat ze bevatten. Na het bekijken van de informatie geeft het toetsen van Enter opnieuw het menu Select Distributions weer.

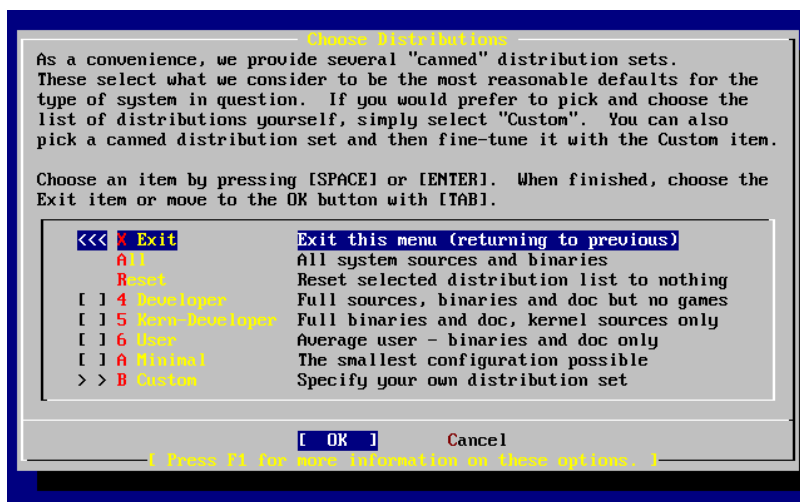
Als een grafische gebruikersinterface gewenst is, dan dient de configuratie van de X-server en het kiezen van een standaard bureaublad na de installatie van FreeBSD te worden uitgevoerd. Meer informatie over het installeren en instellen van een X-server staat beschreven in [Hoofdstuk 6, Het X Window systeem](#).

Xorg is de standaardversie van X11 die wordt geïnstalleerd.

Als het wenselijk is een aangepaste kernel te compileren, kies dan een optie die de broncode bevat. Meer informatie over de redenen om een aangepaste kernel te bouwen en hoe dat moet staat in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).

Vanzelfsprekend is het meest uitgebreide systeem het systeem dat alles omvat. Als er genoeg schijfruimte is, kies dan met de pijltjestoetsen All, zoals in [Afbeelding 2.25, “Distributies kiezen”](#) en druk op Enter. Als schijfruimte een zorg is, overweeg dan een optie die meer toegespitst is op de gewenste situatie. De perfecte keuze maken is niet nodig, naderhand kunnen distributies worden toevoegd.



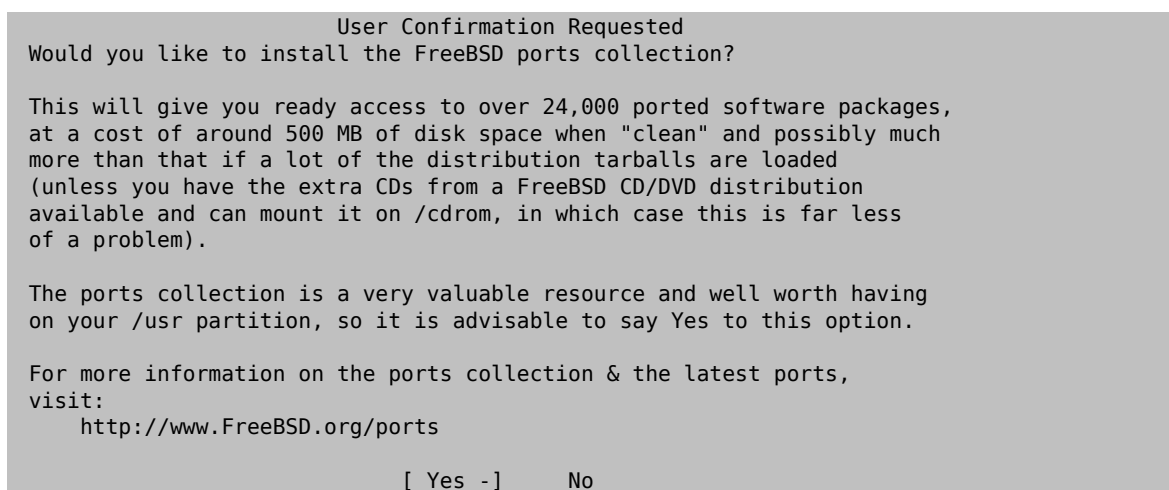


Afbeelding 2.25. Distributies kiezen

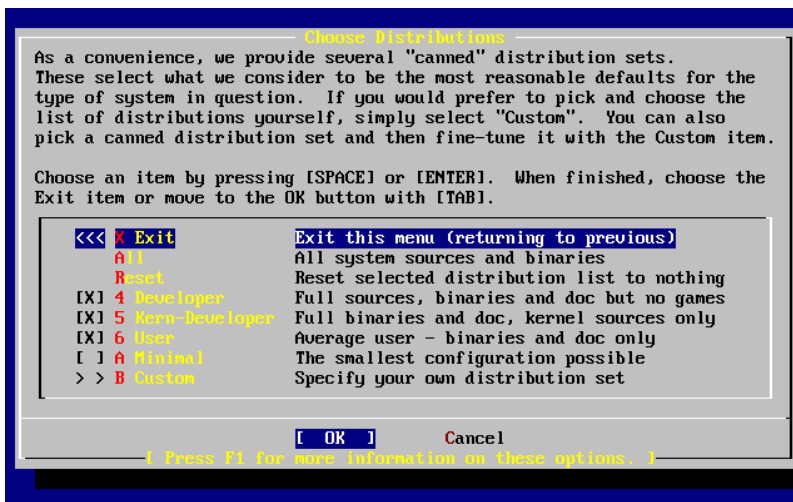
## 2.7.2. Portscollectie installeren

Na het kiezen van de gewenste distributie komt de vraag of de FreeBSD Portscollectie geïnstalleerd moet worden. De Portscollectie is een gemakkelijke en handige manier om software te installeren. De Portscollectie bevat niet de broncode die nodig is om de software te compileren. In plaats daarvan is het een verzameling bestanden die het downloaden, compileren en installeren van software automatiseert. In [Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#) wordt beschreven hoe de Portscollectie gebruikt kan worden.

Het installatieprogramma controleert niet of er genoeg schijfruimte is. Deze optie dient alleen gekozen te worden als er voldoende schijfruimte is. In FreeBSD 12.0 neemt de Portscollectie ongeveer 500 MB schijfruimte in. Het is verstandig om aan te nemen dat in recentere versies van FreeBSD meer ruimte nodig is.



Selecteer **[Yes]** met de pijltjestoetsen om de Portscollectie te installeren of **[No]** om deze optie over te slaan. Druk op Enter om verder te gaan. Het menu Choose Distributions wordt opnieuw getoond.



Afbeelding 2.26. Distributies kiezen

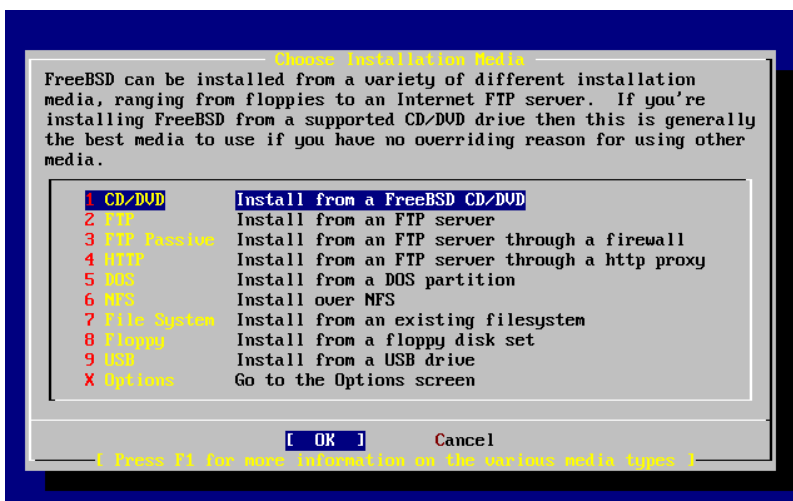
Als alle keuzes gemaakt zijn, selecteer dan Exit met de pijltjestoetsen, zorg ervoor dat **[OK]** actief is en druk op Enter om verder te gaan.

## 2.8. Installatiemedia kiezen

Als wordt geïnstalleerd vanaf een CD-ROM of DVD kies dan met de pijltjestoetsen de optie Install from a FreeBSD CD/DVD. Zorg ervoor dat **[OK]** actief is en druk op Enter om verder te gaan.

Kies voor andere installatiemethodes de desbetreffende optie en volg de aanwijzingen.

Druk op F1 om de online help voor de installatiemedia te lezen. Druk op Enter om terug te gaan naar het menu mediaselectie.



Afbeelding 2.27. Mediaselectie

### 2.8.1. FTP installatiemethoden

Er zijn drie manieren van installeren via FTP: active FTP, passive FTP of via een HTTP proxy.

#### Actieve FTP: Install from an FTP server

Deze optie zorgt ervoor dat alle FTP acties gebruik maken van de “Active” modus. Dit werkt niet door firewalls, maar werkt wel met oudere FTP-servers die de passieve modus niet ondersteunen. Als een verbinding blijft hangen met de passieve modus probeer dan de actieve modus!

#### Passieve FTP: Install from an FTP server through a firewall

Deze optie geeft sysinstall aan gebruik te maken van de “Passive” modus voor al het FTP-verkeer. Dit zorgt ervoor dat verbindingen door firewalls heen kunnen die inkomende verbindingen niet toelaten op willekeurige TCP-poorten.

#### FTP via een HTTP proxy: Install from an FTP server through a http proxy

Deze optie geeft sysinstall aan gebruik te maken van het HTTP protocol (zoals een webbrowser) om verbinding te maken met een proxy voor alle FTP verbindingen. De proxy vertaalt de verzoeken en stuurt ze naar de FTP server. Dit zorgt ervoor dat verbindingen door firewalls heen kunnen die helemaal geen FTP toestaan, maar wel een HTTP proxy hebben. In dit geval moet naast de FTP-server ook een HTTP proxy opgegeven worden.

Bij het gebruik van een proxy FTP-server moet meestal de server waar uiteindelijk verbinding mee gemaakt moet worden onderdeel zijn van de gebruikersnaam, na het teken “@”. De proxy server “imiteert” dan de echte server. Zo kan bijvoorbeeld geïnstalleerd worden vanaf ftp.FreeBSD.org, gebruikmakend van proxy FTP-server foo.example.com , luisterend op poort 1234.

In dit geval kan in het menu opties menu als FTP gebruikersnaam ftp@ftp.FreeBSD.org ingevuld worden en als wachtwoord een emailadres. Als installatiemedium kan FTP ingevuld worden (of passieve FTP als de gebruikte proxy het ondersteunt) en als URL ftp://foo.example.com:1234/pub/FreeBSD .

Omdat /pub/FreeBSD van ftp.FreeBSD.org via de proxy van foo.example.com wordt benaderd kan vanaf die machine geïnstalleerd worden (die de bestanden ophaalt van ftp.FreeBSD.org als het installatieprogramma erom vraagt).

## 2.9. De installatie bevestigen

Nu kan de installatie verder gaan. Dit is ook de laatste mogelijkheid om de installatie te beëindigen ter voorkoming van wijzigingen op de harde schijf.

```
                User Confirmation Requested
Last Chance! Are you SURE you want to continue the installation?

If you're running this on a disk with data you wish to save then WE
STRONGLY ENCOURAGE YOU TO MAKE PROPER BACKUPS before proceeding!

We can take no responsibility for lost disk contents!

                [ Yes - ]    No
```

Kies **[ Yes ]** en druk op Enter om verder te gaan.

De duur van de installatie hangt af van de gekozen distributie, het installatiemedium en de snelheid van de computer. Er wordt een serie berichten getoond die de voortgang aangeeft.

De installatie is klaar als het volgende bericht wordt getoond:

```
                Message

Congratulations! You now have FreeBSD installed on your system.

We will now move on to the final configuration questions.
For any option you do not wish to configure, simply select No.

If you wish to re-enter this utility after the system is up, you may
```

```
do so by typing: /usr/sbin/sysinstall.

          [ OK - ]

[ Press enter or space - ]
```

Druk op Enter om verder te gaan met instellingen na de installatie.

Kiezen voor **[No]** en bevestigen met Enter beëindigt de installatie en er worden geen wijzigingen aan het systeem gemaakt. Het volgende bericht verschijnt:

```
Message
Installation complete with some errors. You may wish to scroll
through the debugging messages on VT1 with the scroll-lock feature.
You can also choose "No" at the next prompt and go back into the
installation menus to retry whichever operations have failed.

          [ OK - ]
```

Het bovenstaande bericht verschijnt omdat er niets is geïnstalleerd. Kies Enter om terug te gaan naar het menu Main Installation en de installatie te verlaten.

## 2.10. Instellingen na de installatie

Na het installeren volgt de instelling van diverse opties. Een optie kan worden ingesteld door opnieuw naar de instellingenopties te gaan voordat de nieuwe FreeBSD-installatie wordt gestart of door na de installatie `sysinstall` te gebruiken en te kiezen voor Configure.

### 2.10.1. Netwerkkapparaten instellen

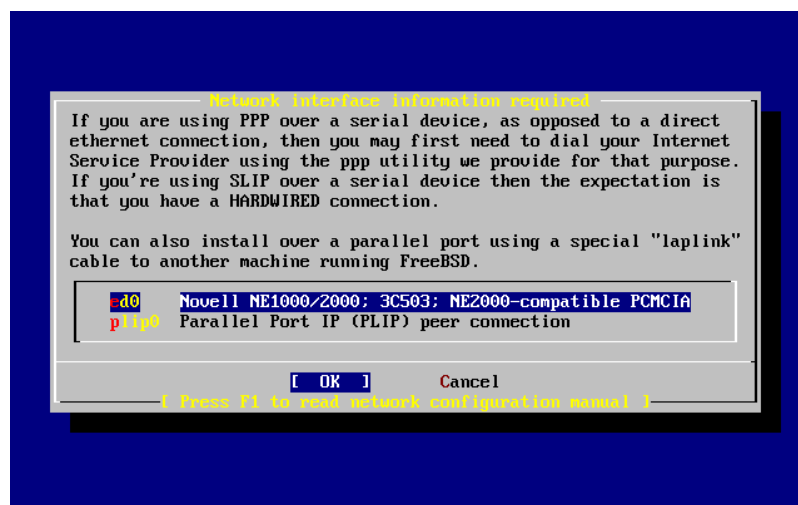
Als al eerder PPP is ingesteld voor een FTP-installatie verschijnt het volgende scherm niet en kan dit onderdeel worden geïnstalleerd zoals eerder beschreven.

Gedetailleerde informatie over lokale netwerken (LAN's) en het instellen van FreeBSD als een gateway of router staat in het hoofdstuk [Netwerken voor Gevorderden](#).

```
User Confirmation Requested
Would you like to configure any Ethernet or PPP network devices?

          [ Yes - ]  No
```

Kies **[Yes]** en druk op Enter om een netwerkkapparaat in te stellen. Kies anders **[No]** om verder te gaan.



Afbeelding 2.28. Ethernetapparaat kiezen

## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

Kies de in te stellen interface met de pijltjestoetsen en druk op Enter.

```
User Confirmation Requested
Do you want to try IPv6 configuration of the interface?

Yes  [ No - ]
```

In dit gesloten lokale netwerk was het huidige type Internet protocol (IPv4) toereikend en dus werd **[No]** geselecteerd met de pijltjestoetsen en kon met Enter verder gegaan worden.

Als er verbinding is met een bestaand IPv6 netwerk met een RA server, kies dan **[Yes]** en druk op Enter. Zoeken naar RA servers duurt een paar seconden.

```
User Confirmation Requested
Do you want to try DHCP configuration of the interface?

Yes  [ No - ]
```

Kies **[No]** met de pijltjestoetsen en druk op Enter als DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) niet nodig is.

**[Yes]** kiezen start dhclient op en als het goed gaat stelt het netwerk zichzelf in. In [Paragraaf 29.5, "Automatisch netwerk instellen \(DHCP\)"](#) staat meer informatie.

Het volgende scherm met netwerkinstellingen toont de instellingen van een Ethernetapparaat van een systeem dat als gateway voor een lokaal netwerk functioneert.

```
Network Configuration
Host: k6-2.example.com
Domain: example.com
IPv4 Gateway:
Name server: 208.163.10.2
Configuration for Interface ed0
IPv4 Address: 192.168.0.1
Netmask: 255.255.255.0
Extra options to ifconfig (usually empty):
[OK] [CANCEL]
```

Abbeelding 2.29. Netwerkinstellingen voor ed0

Met Tab kunnen de velden geselecteerd worden waarna de juiste informatie ingevuld kan worden:

### Host

De "fully-qualified hostname", in dit geval k6-2.example.com .

### Domain

De naam van het domein waar toe de machine behoort, in dit geval example.com .

### IPv4 Gateway

Het IP-adres van de host die pakketjes doorstuurt naar niet-lokale bestemmingen. Dit moet ingesteld worden als een machine een onderdeel is van netwerk. *Laat dit veld leeg* als de machine de gateway is naar het Internet voor het netwerk. De IPv4 Gateway staat ook bekend onder de naam default gateway of default route.

### Name server

Het IP-adres van de lokale DNS server. Er is op dit gesloten lokale netwerk geen DNS server, dus wordt het IP-adres van de DNS server van de provider gebruikt (208.163.10.2).

**IPv4 Address**

Het IP-adres dat gebruikt moet worden voor deze interface (192.168.0.1).

**Netmask**

Het adresblok dat gebruikt wordt door het lokale netwerk is 192.168.0.0 - 192.168.255.255 met netmasker 255.255.255.0.

**Extra options to ifconfig**

Elke interface-specifieke optie voor ifconfig die toegevoegd moet worden. In dit geval waren er geen.

Gebruik Tab om **[OK]** te selecteren als de instellingen gereed zijn en druk op Enter.

```
User Confirmation Requested
Would you like to Bring the ed0 interface up right now?

[ Yes -] No
```

Het kiezen van **[Yes]** en het drukken op Enter maakt een machine onderdeel van een netwerk en daarna is hij klaar voor gebruik. Dit heeft echter nog weinig zin, omdat de machine nog opnieuw opgestart moet worden.

**2.10.2. Als gateway instellen**

```
User Confirmation Requested
Do you want this machine to function as a network gateway?

[ Yes -] No
```

Als de machine gateway voor een lokaal netwerk is en pakketjes doorstuurt naar andere machines kies dan **[Yes]** en druk op Enter. Als de machine alleen host op een netwerk is, kies dan **[No]** en druk op Enter om verder te gaan.

**2.10.3. Internetdiensten instellen**

```
User Confirmation Requested
Do you want to configure inetd and the network services that it provides?

Yes [ No -]
```

Door het selecteren van **[No]** worden diverse diensten als telnetd niet aangezet. Dat betekent dat gebruikers op afstand niet met telnet bij de machine kunnen. Lokale gebruikers kunnen wel met telnet naar andere machines.

Deze diensten kunnen na de installatie worden aangezet door `/etc/inetd.conf` te wijzigen met een editor naar keuze. In [Paragraaf 29.2.1, "Overzicht"](#) staat meer informatie.

Selecteer **[Yes]** om deze diensten in te stellen tijdens de installatie. Er wordt een extra bevestiging getoond:

```
User Confirmation Requested
The Internet Super Server (inetd) allows a number of simple Internet
services to be enabled, including finger, ftp and telnetd. Enabling
these services may increase risk of security problems by increasing
the exposure of your system.

With this in mind, do you wish to enable inetd?

[ Yes -] No
```

Selecteer **[Yes]** om verder te gaan.

```
User Confirmation Requested
inetd(8) relies on its configuration file, /etc/inetd.conf, to determine
which of its Internet services will be available. The default FreeBSD
inetd.conf(5) leaves all services disabled by default, so they must be
specifically enabled in the configuration file before they will
function, even once inetd(8) is enabled. Note that services for
IPv6 must be separately enabled from IPv4 services.
```

## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

```
Select [Yes] now to invoke an editor on /etc/inetd.conf, or [No] to use the current settings.
```

```
[ Yes -] No
```

Het selecteren van **[Yes]** geeft de mogelijkheid diensten toe te voegen door het teken # aan het begin van een regel te verwijderen.

```
^I (escape) menu ^y search prompt ^k delete line ^p prev li ^g prev page
^o ascii code ^x search ^l undelete line ^n next li ^u next page
^u end of file ^a begin of line ^w delete word ^b back 1 char
^t top of text ^e end of line ^r restore word ^f forward 1 char
^c command ^d delete char ^j undelete char ^z next word
=====line 1 col 0 lines from top 1 =====
# $FreeBSD: src/etc/inetd.conf,v 1.73.10.2.4.1 2010/06/14 02:09:06 kensmith Exp
#
# Internet server configuration database
#
# Define *both* IPv4 and IPv6 entries for dual-stack support.
# To disable a service, comment it out by prefixing the line with '#'.
# To enable a service, remove the '#' at the beginning of the line.
#
#ftp stream tcp nowait root /usr/libexec/ftpd ftpd -l
#ftp stream tcp6 nowait root /usr/libexec/ftpd ftpd -l
#ssh stream tcp nowait root /usr/sbin/sshd sshd -i -4
#ssh stream tcp6 nowait root /usr/sbin/sshd sshd -i -6
#telnet stream tcp nowait root /usr/libexec/telnetd telnetd
#telnet stream tcp6 nowait root /usr/libexec/telnetd telnetd
#shell stream tcp nowait root /usr/libexec/rshd rshd
#shell stream tcp6 nowait root /usr/libexec/rshd rshd
#login stream tcp nowait root /usr/libexec/rlogind rlogind
#login stream tcp6 nowait root /usr/libexec/rlogind rlogind
file "/etc/inetd.conf", 118 lines
```

Afbeelding 2.30. inetd.conf bewerken

Druk na het toevoegen van de gewenste diensten, op Esc om het menu te krijgen waarin de wijzigingen opgeslagen kunnen worden en de editor verlaten kan worden.

### 2.10.4. SSH-login aanzetten

```
User Confirmation Requested
Would you like to enable SSH login?
Yes [ No -]
```

Het kiezen van **[Yes]** zal **sshd(8)** aanzetten, het daemon-programma voor OpenSSH. Dit zal beveiligde toegang op afstand tot uw machine toestaan. Zie voor meer informatie over OpenSSH [Paragraaf 15.10, "OpenSSH"](#).

### 2.10.5. Anonieme FTP

```
User Confirmation Requested
Do you want to have anonymous FTP access to this machine?
Yes [ No -]
```

#### 2.10.5.1. Anonieme FTP weigeren

Het selecteren van de standaardwaarde **[No]** en het drukken op Enter stelt gebruikers met toegang en een wachtwoord nog steeds in staat om de machine via FTP te benaderen.

#### 2.10.5.2. Anonieme FTP toestaan

Als anonieme FTP wordt toegestaan kan iedereen de machine met FTP benaderen. De gevolgen voor de veiligheid van de machine moeten overwogen worden voordat deze optie wordt ingeschakeld. Meer informatie over beveiliging staat in [Hoofdstuk 15, Beveiliging](#).

Selecteer met de pijltjestoetsen **[Yes]** om anonieme FTP toe te staan en druk op Enter. Een aanvullende bevestiging zal verschijnen:

```
User Confirmation Requested
```

Anonymous FTP permits un-authenticated users to connect to the system FTP server, if FTP service is enabled. Anonymous users are restricted to a specific subset of the file system, and the default configuration provides a drop-box incoming directory to which uploads are permitted. You must separately enable both inetd(8), and enable ftpd(8) in inetd.conf(5) for FTP services to be available. If you did not do so earlier, you will have the opportunity to enable inetd(8) again later.

If you want the server to be read-only you should leave the upload directory option empty and add the -r command-line option to ftpd(8) in inetd.conf(5)

Do you wish to continue configuring anonymous FTP?

[ Yes -] No

Dit bericht informeert u dat de FTP-dienst ook in /etc/inetd.conf aangezet moet worden als u anonieme FTP-verbindingen wilt toestaan, zie [Paragraaf 2.10.3, "Internetdiensten instellen"](#). Kies [ Yes ] en druk op Enter om verder te gaan; het volgende scherm zal verschijnen:

Afbeelding 2.31. Standaard anonieme FTP instellingen

Gebruik Tab om de informatievelden te selecteren en de juiste informatie in te vullen:

#### UID

De gebruikers-ID die u aan de anonieme FTP-gebruiker wilt toekennen. Alle geuploadede bestanden zullen eigendom zijn van deze ID.

#### Group

In welke groep de anonieme FTP-gebruiker dient te zitten.

#### Comment

Een string die deze gebruiker in /etc/passwd beschrijft.

#### FTP Root Directory

Waar de bestanden beschikbaar voor anonieme FTP worden bewaard.

#### Upload Subdirectory

Waar bestanden geupload door anonieme FTP-gebruikers naar toe gaan.

De startmap voor FTP wordt standaard ingesteld op /var. Als daar niet genoeg ruimte is voor de geschatte FTP-wensen dan kan /usr gebruikt worden door de waarde FTP root directory op /usr/ftp in te stellen.

Druk op Enter om verder te gaan als de instellingen gemaakt zijn.



## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

```
User Confirmation Requested
Create a welcome message file for anonymous FTP users?

[ Yes -]   No
```

Na het kiezen van **[ Yes ]** en op Enter drukken opent zich een editor waarin het welkomstbericht bewerkt kan worden.

```
^[(escape) menu ^y search prompt ^k delete line ^p prev line ^g prev page
^o ascii code ^x search ^l undelete line ^n next line ^u next page
^u end of file ^a begin of line ^w delete word ^b back char ^z next word
^t begin of file ^e end of line ^r restore word ^f forward char
^c command ^d delete char ^j undelete char ESC-Enter: exit
=====
Your welcome message here.
=====
file "/var/ftp/etc/ftpmotd", 1 lines, read only
```

Afbeelding 2.32. FTP welkomstbericht bewerken

De bovenstaande editor is ee. Volg de instructies om het bericht te wijzigen of wijzig het bericht later door gebruik te maken van een editor naar keuze. Let op de bestandsnaam en lokatie onderaan het scherm van de editor.

Druk op Esc en een pop-up menu verschijnt met als standaardoptie a) leave editor. Druk op Enter om de editor te verlaten en verder te gaan. Druk nog een keer op Enter om de eventuele wijzigingen te bewaren.

### 2.10.6. Network File System instellen

Network File System (NFS) maakt het mogelijk bestanden te delen over een netwerk. Een machine kan worden ingesteld als server, client of beide. In [Paragraaf 29.3, "Netwerkbestandssysteem \(NFS\)"](#) staat meer informatie.

#### 2.10.6.1. NFS Server

```
User Confirmation Requested
Do you want to configure this machine as an NFS server?

Yes [ No -]
```

Kies **[No]** als er geen noodzaak is voor een Network File System server en druk op Enter.

Na het kiezen van **[Yes]** wordt een bericht getoond dat aangeeft dat er een bestand exports moet worden gemaakt.

```
Message
Operating as an NFS server means that you must first configure an
/etc/exports file to indicate which hosts are allowed certain kinds of
access to your local filesystems.
Press [Enter] now to invoke an editor on /etc/exports
[ OK -]
```

Druk op Enter om verder te gaan. Een editor start om exports te maken en te bewerken.

```

^I (escape) menu ^y search prompt ^k delete line ^p prev li ^g prev page
^o ascii code ^x search ^l undelete line ^n next li ^u next page
^u end of file ^a begin of line ^w delete word ^b back 1 char
^t begin of file ^e end of line ^r restore word ^f forward 1 char
^c command ^d delete char ^j undelete char ^z next word
L: 1 C: 1 =====
#The following examples export /usr to 3 machines named after ducks,
#/usr/src and /usr/ports read-only to machines named after trouble makers
#/home and all directories under it to machines named after dead rock stars
#and, /a to a network of privileged machines allowed to write on it as root.
#/usr          huey louie dewie
#/usr/src /usr/obj -ro calvin hobbes
#/home -alldirs  janice jimmy frank
#/a      -maproot=0 -network 10.0.1.0 -mask 255.255.248.0
#
# You should replace these lines with your actual exported filesystems.
# Note that BSD's export syntax is 'host-centric' vs. Sun's 'FS-centric' one.

file "/etc/exports", 12 lines

```

Afbeelding 2.33. exports bewerken

Volg de instructies om een te exporteren bestandssysteem toe te voegen of doe het later met een editor naar keuze. Let op de bestandsnaam en lokatie onderaan het scherm van de editor.

Druk op Esc en een pop-up menu verschijnt met als standaardoptie a) leave editor. Druk op Enter om de editor te verlaten en verder te gaan.

### 2.10.6.2. NFS Client

De NFS client maakt het mogelijk om NFS servers te benaderen.

```

User Confirmation Requested
Do you want to configure this machine as an NFS client?

Yes [ No -]

```

Kies met de pijltjestoetsen de optie **[Yes]** of **[No]** en druk op Enter.

### 2.10.7. Systeemconsole instellen

Er is een aantal opties beschikbaar om de systeemconsole in aan te passen.

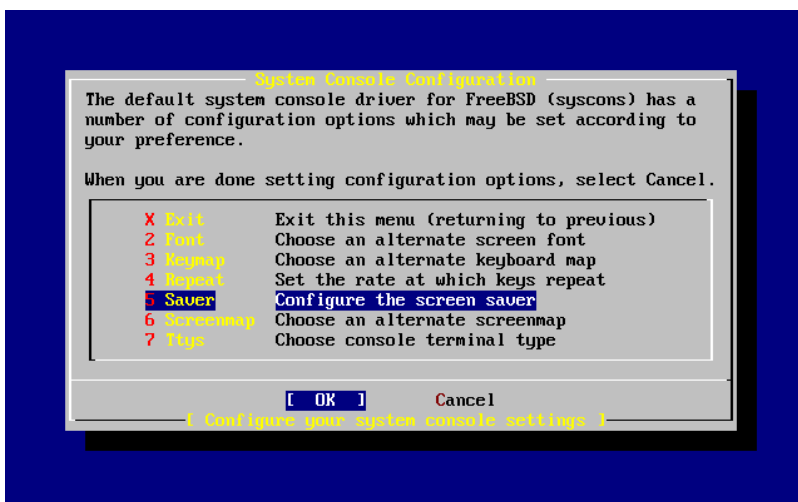
```

User Confirmation Requested
Would you like to customize your system console settings?

[ Yes -] No

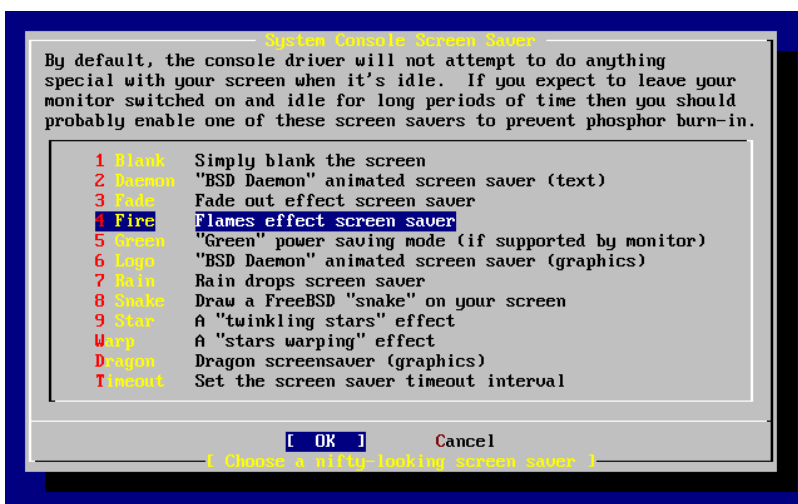
```

Om de opties te bekijken en in te stellen, kies **[Yes]** en druk op Enter.



Afbeelding 2.34. Systeemconsole instellingen

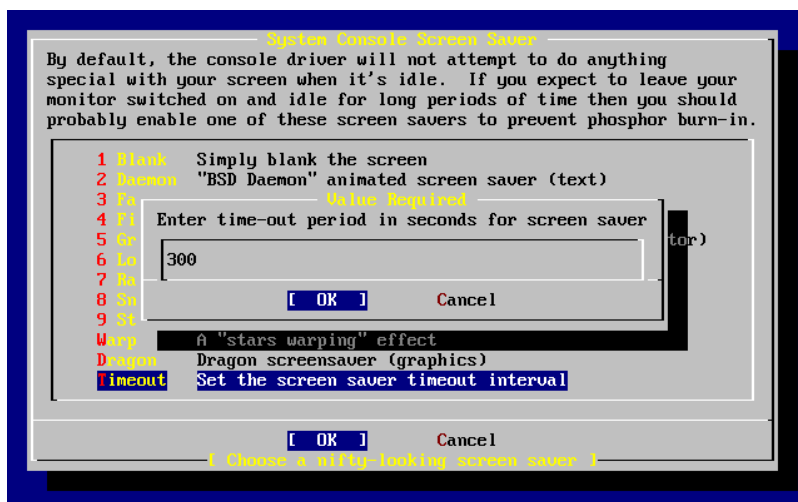
Een gebruikelijke optie is de schermbeveiliging. Gebruik de pijltjestoetsen om Saver te selecteren en druk op Enter.



Afbeelding 2.35. Schermbeveiligingsopties

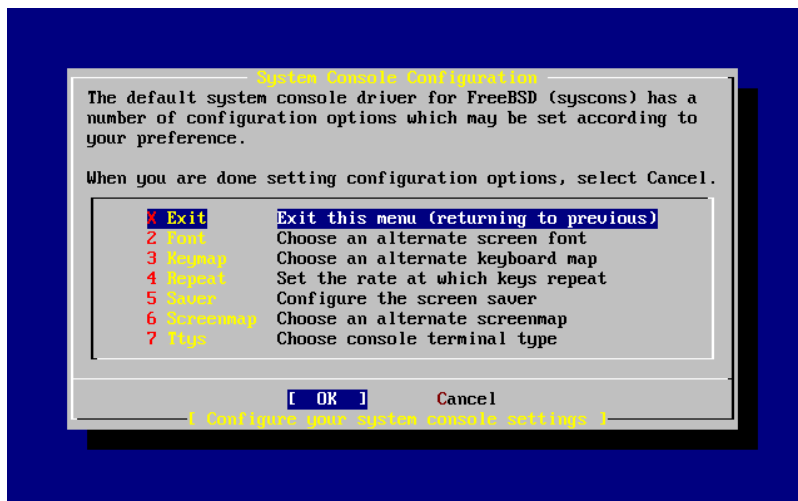
Kies met de pijltjestoetsen de gewenste schermbeveiliging en druk op Enter. Het instellingenmenu System Console verschijnt weer.

De standaard activeringstijd is 300 seconden. Kies voor het wijzigen van de activeringstijd weer Saver. Kies in het optiemenu Screen Saver met de pijltjestoetsen Timeout en druk op Enter. Een pop-up verschijnt:



Afbeelding 2.36. Schermbeveiliging activeringstijd

Wijzig de waarde, selecteer **[OK]** en druk op Enter om terug te gaan naar het instellingenmenu System Console.



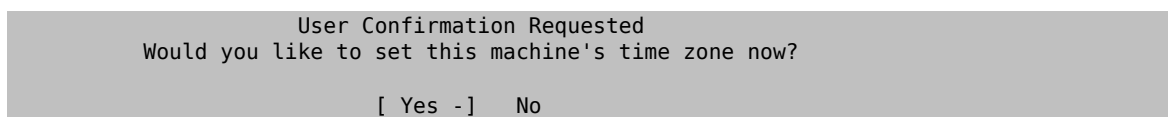
Afbeelding 2.37. Systeemconsole instellingen verlaten

Met het selecteren van Exit en drukken op Enter kan verdergegaan worden met de andere instellingen.

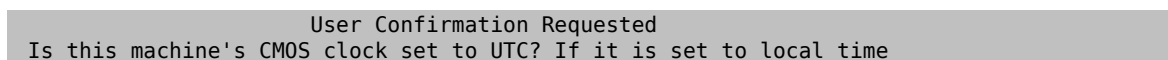
## 2.10.8. Tijdzone instellen

Het instellen van de tijdzone van een machine maakt het mogelijk om automatisch correcties door te voeren voor regionale tijdswijzigingen en het juist uitvoeren van andere tijdzone-afhankelijke functies.

Het voorbeeld toont een machine die staat in de oostelijke tijdzone van de Verenigde Staten. De keuze voor een specifiek systeem hangt af van de geografische locatie.



Selecteer **[Yes]** en druk op Enter om de tijdzone in te stellen.



## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

or you don't know, please choose NO here!

Yes [ No - ]

Kies [ Yes ] of [ No ] afhankelijk van de instellingen van de klok van de machine en druk op Enter.



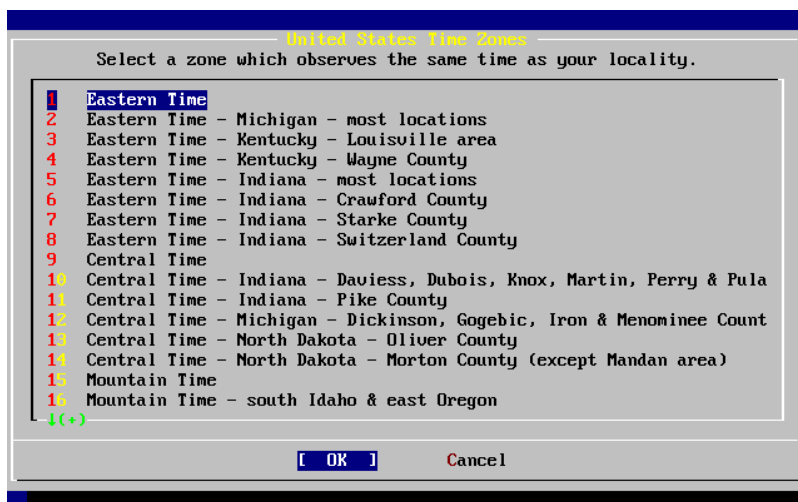
Afbeelding 2.38. Regio instellen

Kies met de pijltjestoetsen de juiste regio en druk op Enter.



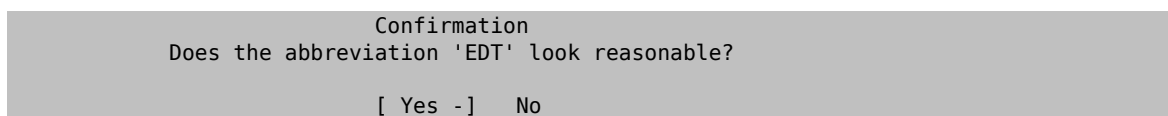
Afbeelding 2.39. Land kiezen

Kies met de pijltjestoetsen het juiste land en druk op Enter.



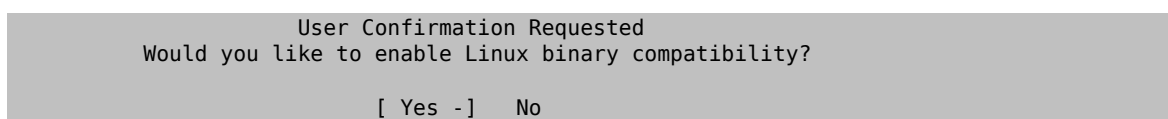
Afbeelding 2.40. Tijdzone kiezen

Kies met de pijltjestoetsen de juiste tijdzone en druk op Enter.



Bevestig dat de afkorting van de tijdzone juist is. Als die er goed uit ziet, druk dan op Enter om verder te gaan met de overige instellingen.

## 2.10.9. Linux compatibiliteit

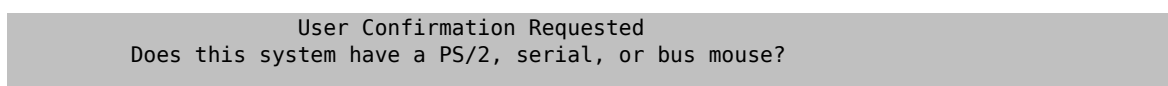


Selecteer **[ Yes ]** en druk op Enter als de mogelijkheid om Linux software te draaien op FreeBSD geactiveerd moet worden. Deze optie installeert de voor Linux compatibiliteit benodigde pakketten.

Als via FTP wordt geïnstalleerd, dan moet de machine verbonden zijn met Internet. Soms heeft een FTP-site niet alle distributies, zoals de Linux compatibiliteit, beschikbaar. Zonodig kan deze ook later geïnstalleerd worden.

## 2.10.10. Muisinstellingen

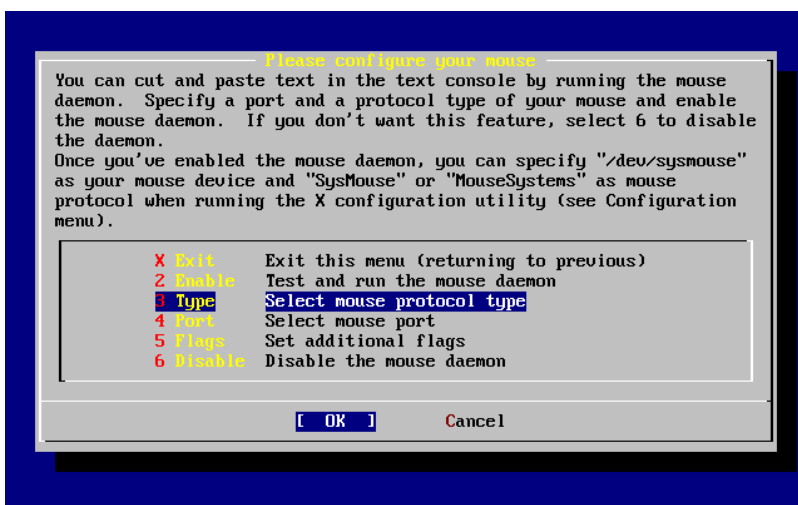
Deze optie geeft de mogelijkheid om tekst te kopiëren en te plakken in de console en programma's met een 3-knops muis. Als een 2-knops muis wordt gebruikt, ga dan naar de hulppagina [moused\(8\)](#) na de installatie voor de details over het emuleren van een 3-knops muis. Dit voorbeeld toont een niet-USB muisinstelling (zoals een PS/2 of seriële poort muis):



## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

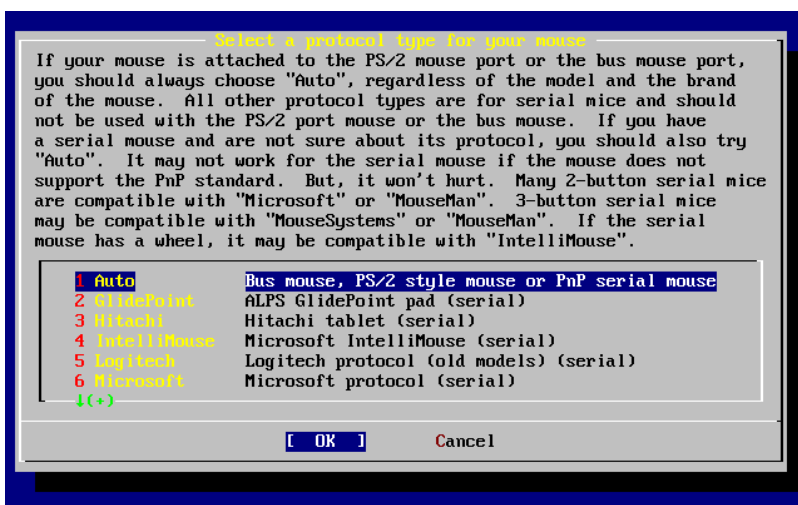
[ Yes - ] No

Selecteer [ Yes ] voor een PS/2-, seriële of busmuis of [ No ] voor een USB-muis en druk op Enter.



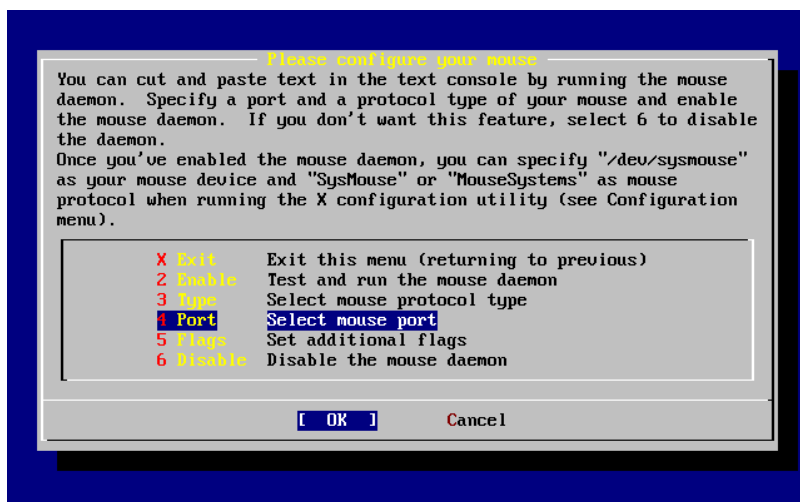
Afbeelding 2.41. Muisprotocoltype selecteren

Gebruik de pijltjestoetsen om Type te selecteren en druk op Enter.



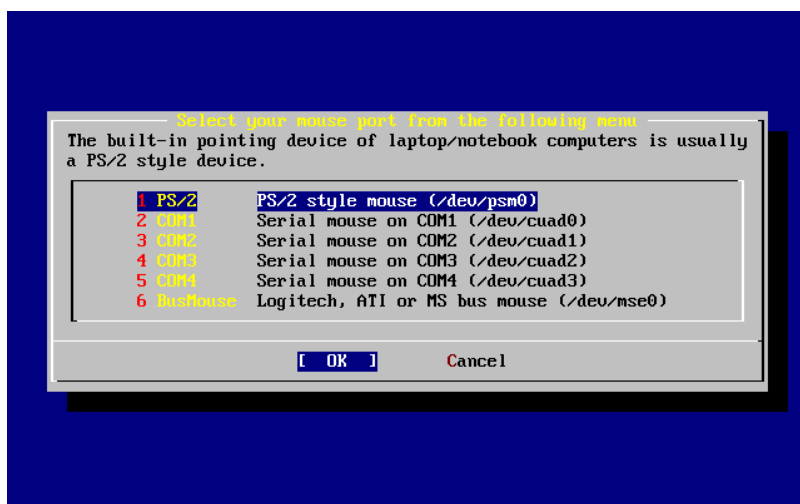
Afbeelding 2.42. Muisprotocol kiezen

De muis in dit voorbeeld is een PS/2-muis, dus de standaardoptie Auto was van toepassing. Selecteer met de pijltjestoetsen een andere optie om het protocol te wijzigen. Zorg ervoor dat [ OK ] geselecteerd is en druk op Enter om dit menu te verlaten.



Afbeelding 2.43. Muispoort instellen

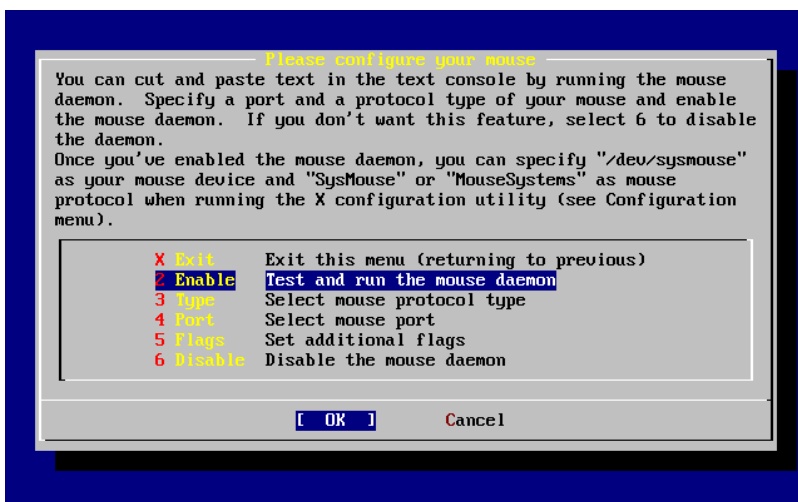
Gebruik de pijltjestoetsen om Port te selecteren en druk op Enter.



Afbeelding 2.44. Muispoort instellen

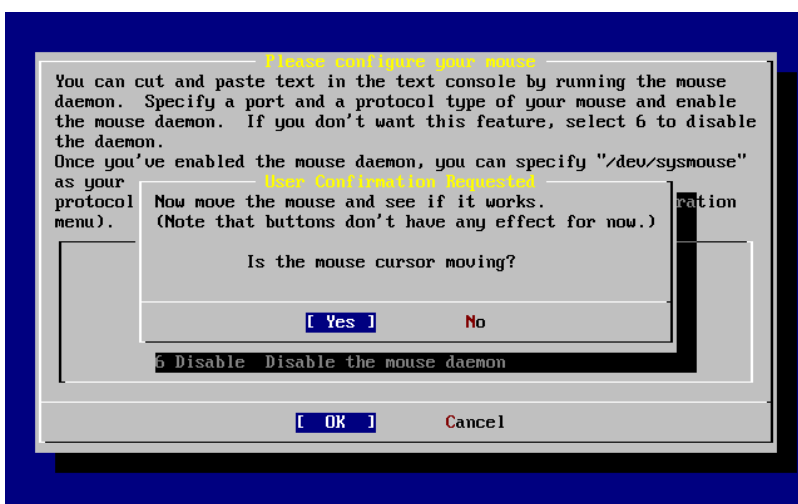
Dit systeem heeft een PS/2 muis, dus de standaardoptie PS/2 was van toepassing. Gebruik de pijltjestoetsen en druk op Enter om de poort te wijzigen.





Afbeelding 2.45. Muisdaemon inschakelen

Gebruik tenslotte de pijltjestoetsen om Enable te selecteren en druk op Enter om de muisdaemon aan te zetten en te testen.



Afbeelding 2.46. Het testen van de muisdaemon

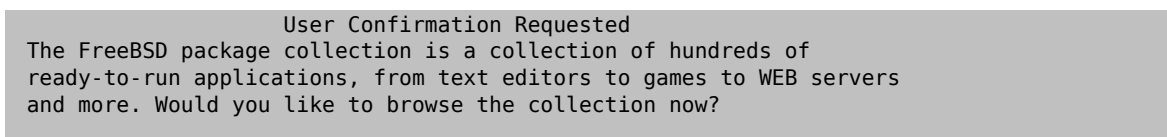
Beweeg de muis over het scherm en controleer of de cursor op de juiste manier reageert. Als dat in orde is, selecteer dan [Yes] en druk op Enter. Als het niet goed gaat, dan is de muis niet goed ingesteld. Kies dan [No] en probeer het met andere instellingen.

Kies met de pijltjestoetsen Exit en druk op Enter om terug te gaan naar het instellingenmenu.

### 2.10.11. Pakketten installeren

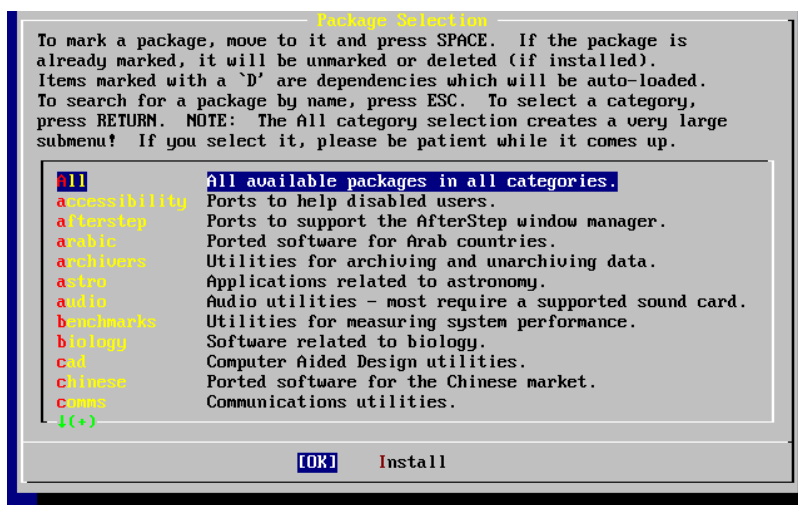
Pakketten zijn voorgebouwde binaire bestanden en zijn een gemakkelijke manier om software te installeren.

De installatie van één pakket wordt als voorbeeld getoond. Er kunnen nog meer pakketten geïnstalleerd worden als dat wenselijk is. Na de installatie kan `sysinstall` gebruikt worden om extra pakketten te installeren.



[ Yes - ] No

Na het kiezen van **[Yes]** en drukken op Enter verschijnt het menu pakketkeuze:

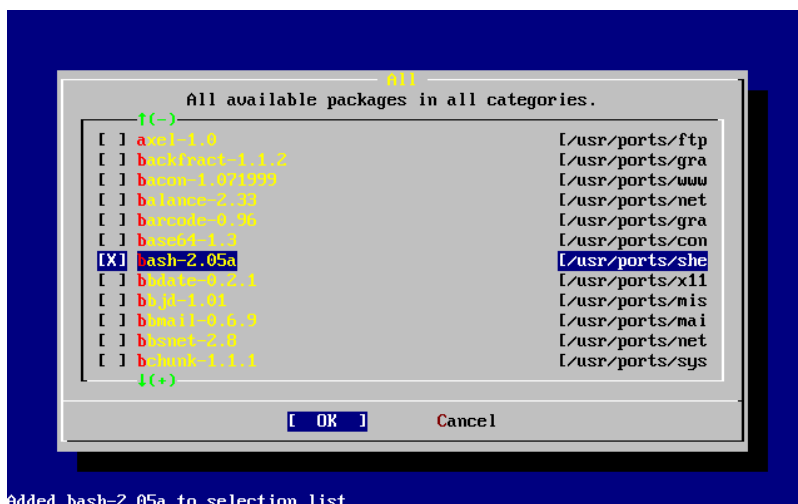


Afbeelding 2.47. Pakketcategorie kiezen

Aleen pakketten die aanwezig zijn op het huidige installatiemedium zijn beschikbaar voor installatie op dat moment.

Alle beschikbare pakketten worden getoond na het selecteren van All, maar er kan ook een bepaalde categorie geselecteerd worden. De categorie kan gekozen worden met de pijltjestoetsen en door te bevestigen met Enter.

Dan wordt een menu getoond met alle beschikbare pakketten binnen de gemaakte selectie:



Afbeelding 2.48. Pakketten selecteren

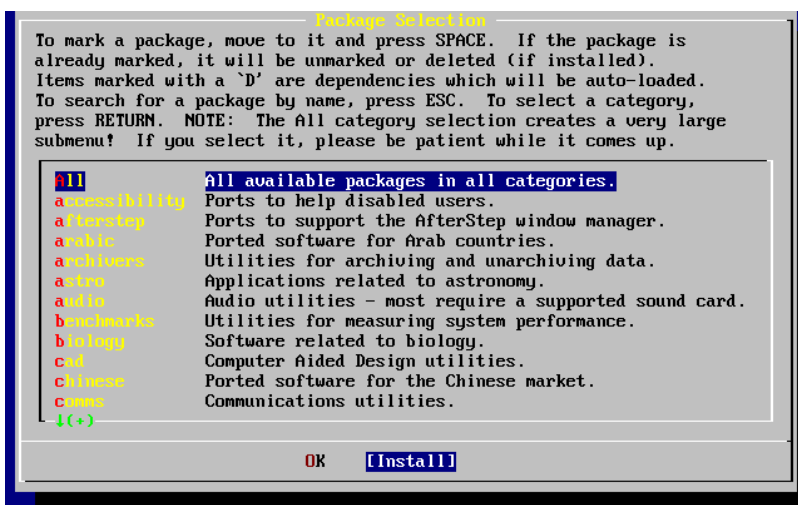
De shell bash is geselecteerd. Er kunnen zoveel pakketten als wenselijk gekozen worden door ze te selecteren en op de spatiebalk te drukken. Een korte beschrijving van elk pakket verschijnt in de linker benedenhoek van het scherm.

Door te drukken op Tab wordt gewisseld tussen het laatst geselecteerde pakket, **[OK]** en **[Cancel]**.

Druk na het selecteren van pakketten voor installatie één keer op Tab om naar **[OK]** te gaan en druk op Enter om terug te gaan naar het menu pakketkeuze.

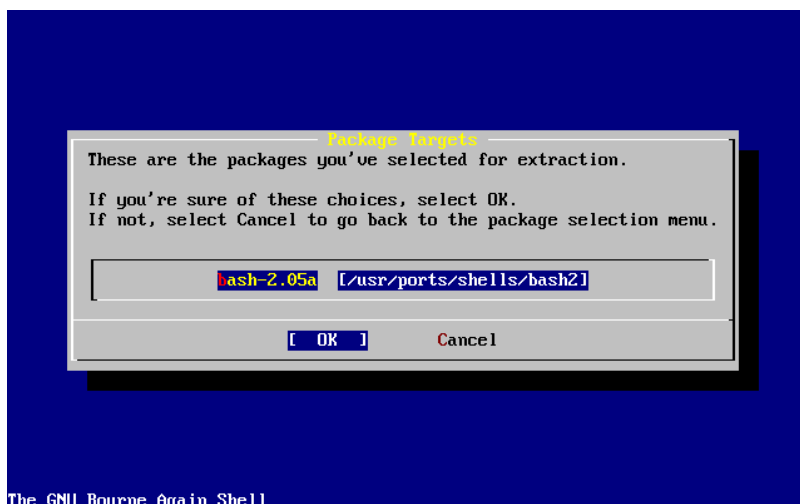
## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

De linker- en rechterpijljestoets wisselen eveneens tussen [OK] en [Cancel]. Die manier kan ook gebruikt worden om [OK] te kiezen en op Enter te drukken om terug te gaan naar het menu pakketkeuze.



Afbeelding 2.49. Pakketten installeren

Gebruik Tab en de pijltjestoetsen om [Install] te selecteren en druk op Enter. Daarna moet de pakketinstallatie bevestigd worden:



Afbeelding 2.50. Pakketinstallatie bevestigen

Het selecteren van [OK] en drukken op Enter start de installatie. Er worden installatieberichten getoond tot alle installaties zijn afgerond. Maak een notitie van eventuele foutmeldingen.

Na het installeren van pakketten gaat het maken van de laatste instellingen verder. Als er geen pakketten geselecteerd zijn kan om terug te gaan naar het menu toch **Install** gekozen worden.

### 2.10.12. Gebruikers en groepen toevoegen

Er moet minstens één gebruiker toegevoegd worden tijdens de installatie, zodat het systeem gebruikt kan worden zonder als root aan te hoeven melden. De rootpartitie is in het algemeen klein en het draaien van programma's als root kan de schijfruimte snel vullen. Een groter gevaar wordt hieronder aangegeven:

```
User Confirmation Requested
Would you like to add any initial user accounts to the system? Adding
```

at least one account for yourself at this stage is suggested since working as the "root" user is dangerous (it is easy to do things which adversely affect the entire system).

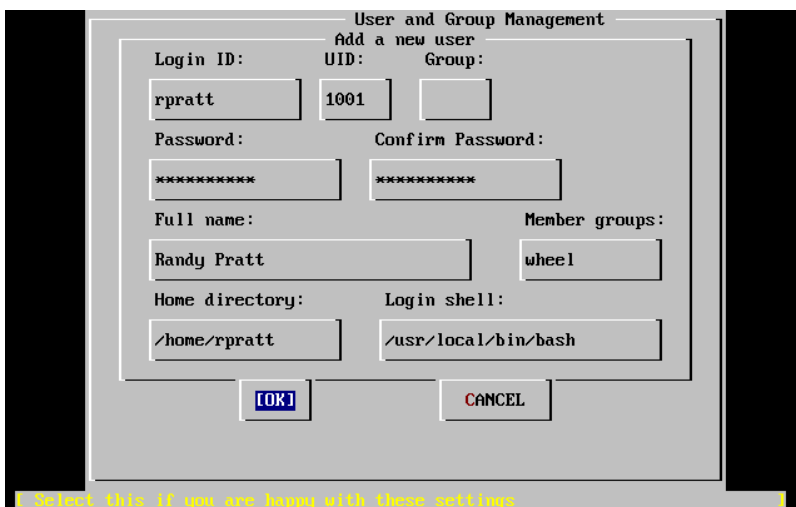
[ Yes - ] No

Kies [Yes] en druk op Enter om verder te gaan met het toevoegen van een gebruiker.



Afbeelding 2.51. Gebruiker kiezen

Selecteer User met de pijltjestoetsen en druk op Enter.



Afbeelding 2.52. Gebruikersinformatie toevoegen

De volgende beschrijvingen verschijnen in het onderste deel van het scherm als opties zijn geselecteerd met Tab en kunnen behulpzaam zijn bij het invullen van de benodigde informatie:

#### Login ID

De aanmeldnaam van de nieuwe gebruiker (verplicht).

#### UID

Het numerieke ID van de gebruiker (laat leeg voor automatische toewijzing).

#### Group

De naam van de aangeldgroep van de gebruiker (laat leeg voor automatische keuze).

## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

---

### Password

Het wachtwoord voor de gebruiker (vul dit zorgvuldig in!).

### Full name

De volledige naam van de gebruiker (commentaar).

### Member groups

De groepen waar de gebruiker in zit (waar hij toegangsrechten voor krijgt).

### Home directory

De locatie van de thuismap van de gebruiker (laat leeg voor de standaardwaarde).

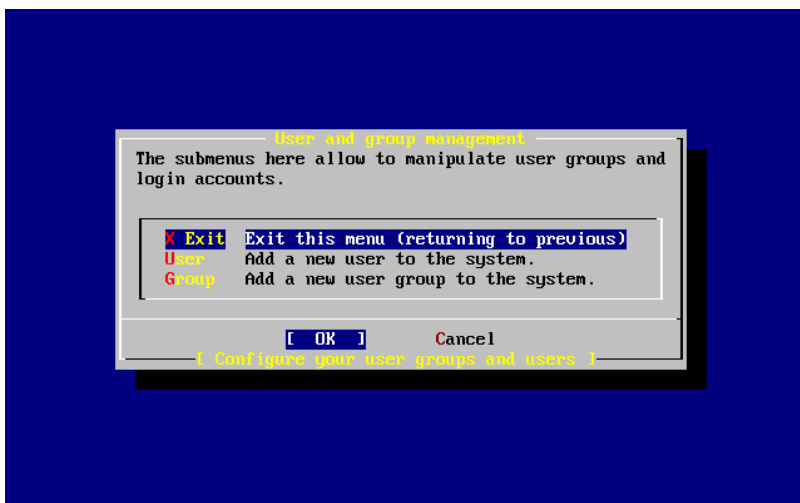
### Login shell

De aanmeldshell voor de gebruiker (laat leeg voor de standaardwaarde, zoals /bin/sh).

De aanmeldshell is hier veranderd van /bin/sh in /usr/local/bin/bash om de shell bash te gebruiken die eerder is geïnstalleerd als pakket. Probeer geen shell op te geven die niet bestaat, want dan kan niet aangemeld worden. De meest gebruikte shell in de BSD-wereld is de C shell, die aangegeven kan worden als /bin/tcsh .

De gebruiker is ook toegevoegd aan de groep wheel om het mogelijk te maken superuser te worden met root-rechten.

Druk op [OK] als de instellingen zijn gemaakt om naar het menu User and Group Management terug te gaan:

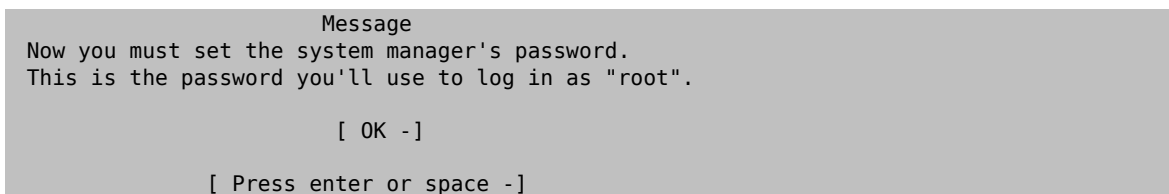


Afbeelding 2.53. Gebruikers en groepbeheer

Op dit moment kunnen ook groepen worden toegevoegd als de specifieke behoeften bekend zijn. Dit kan ook door sysinstall (/stand/sysinstall in FreeBSD versies ouder dan 5.2) na de installatie te gebruiken.

Kies na het toevoegen van gebruikers Exit met de pijltjestoetsen en druk op Enter om verder te gaan met de installatie.

### 2.10.13. root wachtwoord instellen



Druk op Enter om het root wachtwoord in te stellen.

Het wachtwoord moet twee keer gelijk ingegeven worden. Het is vast overbodig om op te merken dat het belangrijk is zorg te dragen voor een manier om het wachtwoord terug te vinden in het geval het wordt vergeten. Tijdens de ingave van het wachtwoord wordt dit niet weergegeven en er worden ook geen sterretjes getoond.

```
Changing local password for root.
New password:
Retype new password :
```

De installatie gaat verder als het wachtwoord succesvol is ingevoerd.

## 2.10.14. Install verlaten

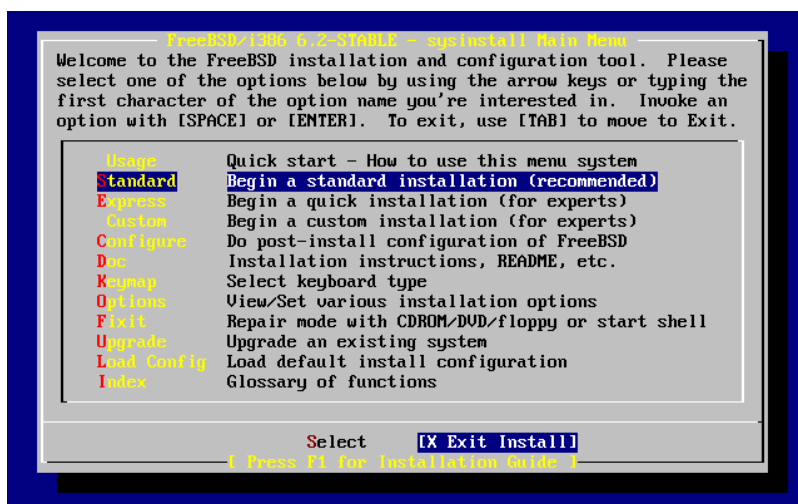
Als het nodig is om extra netwerkapparaten toe te voegen of andere instellingen te maken, dan kan dat nu of later met sysinstall.

```

User Confirmation Requested
Visit the general configuration menu for a chance to set any last
options?

Yes [ No - ]
```

Selecteer **[No]** met de pijltjestoetsen en druk op Enter om terug te gaan naar het menu Main Installation.



Afbeelding 2.54. Install afsluiten

Selecteer **[X Exit Install]** met de pijltjestoetsen en druk op Enter. Er wordt om bevestiging gevraagd:

```

User Confirmation Requested
Are you sure you wish to exit? The system will reboot.

[ Yes - ] No
```

Selecteer **[Yes]**. Als u van het CD-ROM-station opstart zal de volgende boodschap u eraan herinneren de schijf te verwijderen:

```

Message
Be sure to remove the media from the drive.

[ OK - ]
[ Press enter or space - ]
```

Het CD-ROM-station is geblokkeerd totdat de machine opnieuw wordt opgestart, dan kan de schijf snel uit het station worden gehaald. Druk op **[OK]** om opnieuw op te starten.

Het systeem start op, dus let op eventuele foutberichten die getoond worden, zie [Paragraaf 2.10.16, “FreeBSD opstarten”](#) voor meer details.

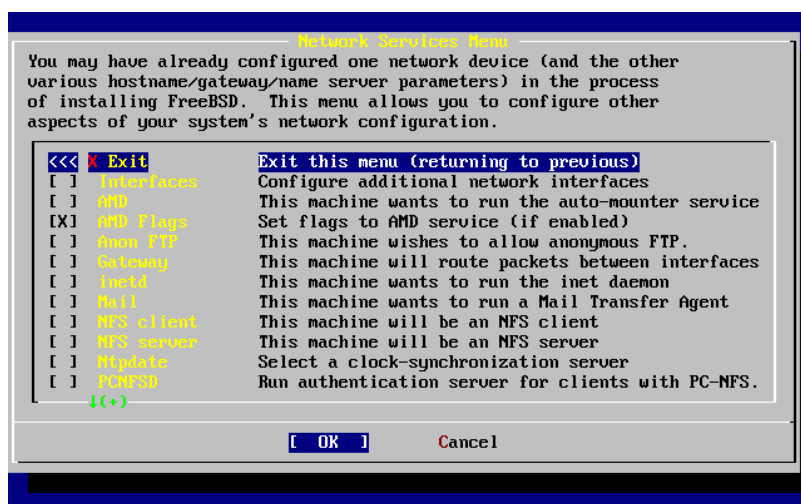
## 2.10.15. Extra netwerkdiensten instellen

*Geschreven door Tom Rhodes.*

Het instellen van netwerkdiensten kan afschrikwekkend zijn voor nieuwe gebruikers zonder (voldoende) voorkennis op dit gebied. Netwerken, inclusief Internet, is van levensbelang voor alle moderne besturingsystemen, inclusief FreeBSD. Als gevolg daarvan is het handig enig begrip te hebben van de uitgebreide netwerk mogelijkheden van FreeBSD. Door dit tijdens de installatie te doen hebben gebruikers in elk geval enige kennis van de diverse netwerkdiensten die hen ter beschikking staan.

Netwerkdiensten zijn programma's die invoer accepteren vanaf het netwerk. Al het mogelijke is gedaan om ervoor te zorgen dat deze programma's niets “schadelijks” doen. Helaas zijn programmeurs niet perfect en in de loop van de tijd zijn er fouten gevonden in netwerkdiensten die door aanvallers zijn uitgebuit om slechte dingen te doen. Het is belangrijk alleen netwerkdiensten aan te zetten die nodig zijn. Bij twijfel kan een netwerkdienst het beste niet ingeschakeld worden totdat duidelijk is dat de dienst wél nodig is. Diensten kunnen later alsnog ingeschakeld worden door sysinstall nog een keer te draaien of door middel van de mogelijkheden van het bestand `/etc/rc.conf`.

Het kiezen van de optie Networking toont het volgende menu:



Afbeelding 2.55. Netwerkinstellingen - bovenste opties

De eerste optie, Interfaces, is al behandeld in [Paragraaf 2.10.1, “Netwerkapparaten instellen”](#), dus die wordt overgeslagen.

Kies AMD voor het toevoegen van ondersteuning voor het BSD hulpprogramma voor automatisch mounten. Dit wordt meestal gebruikt in combinatie met het NFS protocol (zie verderop) voor het automatisch mounten van externe bestandssystemen. Hier zijn geen speciale instellingen nodig.

De volgende optie is AMD Flags. Als deze optie wordt selecteert komt er een pop-up menu waarin de specifieke AMD vlaggen kunnen worden ingesteld. Het menu bevat al een lijst standaardopties:

```
-a /.amd_mnt -l syslog /host /etc/amd.map /net /etc/amd.map
```

De optie `-a` bepaalt de standaard mountlocatie die is hier ingesteld op `/.amd_mnt`. De optie `-l` bepaalt het standaardbestand voor log, maar als `syslogd` wordt gebruikt, dan worden alle acties naar de systeemlogdaemon gestuurd. De map `/host` wordt gebruikt om een geëxporteerd bestandssysteem van een externe host te mounten,

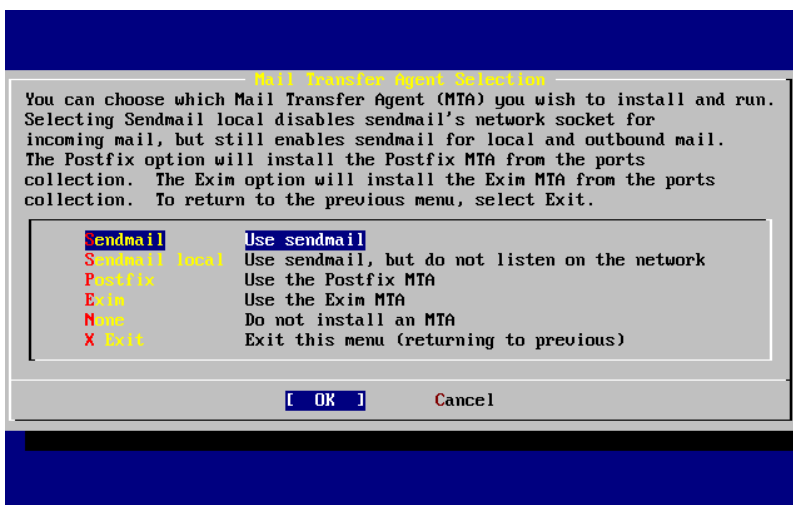
terwijl de map /net wordt gebruikt om een geëxporteerd bestandssysteem van een IP-adres te mounten. Het bestand /etc/amd.map bepaalt de standaardopties voor AMD exports.

De optie Anon FTP staat anonieme FTP verbindingen toe. Kies deze optie om van een machine een anonieme FTP server te maken. Hierbij zijn de beveiligingsimplicaties van belang. Er wordt een volgend menu getoond om de beveiligingsrisico's en verdere instellingen te verklaren.

Het instellingenmenu Gateway maakt van de machine een gateway, zoals eerder beschreven. Hier kan de optie Gateway ook gebruikt worden om de optie uit te zetten als die eerder in de installatie per ongeluk is aangezet.

De optie Inetd kan gebruikt worden om de [inetd\(8\)](#) daemon in te stellen of helemaal uit te schakelen, zoals boven beschreven.

De optie Mail kan gebruikt worden om de standaard MTA (Mail Transfer Agent) van het systeem in te stellen. Hiervoor wordt het volgende menu gebruikt:



Afbeelding 2.56. Standaard MTA kiezen

Hier kan gekozen worden welke MTA moet worden geïnstalleerd en gebruikt. Een MTA is niets meer dan een mail-server die mail aflevert bij gebruikers op het systeem of op Internet.

Het kiezen van Sendmail installeert de populaire server sendmail, die de standaard is voor FreeBSD. De optie Sendmail local maakt van sendmail de standaard MTA, maar zet de mogelijkheid om mail te ontvangen vanaf het Internet uit. De andere opties, Postfix en Exim werken net zo als Sendmail. Allebei leveren ze mail af. Sommige gebruikers geven de voorkeur aan deze alternatieven boven de sendmail MTA.

Na het kiezen van een MTA of de keuze geen MTA te installeren, verschijnt het menu netwerkinstellingen met als volgende optie NFS client.

De optie NFS client stelt het systeem in om te communiceren met een server via NFS. Een NFS server stelt bestandssystemen beschikbaar aan andere machines via het NFS protocol. Als de te installeren machine een op zichzelf staande machine is, dan kan deze optie uitgeschakeld blijven. Het kan zijn dat het systeem later meer instellingen nodig heeft. In [Paragraaf 29.3, "Netwerkbestandssysteem \(NFS\)"](#) staat meer informatie over client- en serverinstellingen.

De volgende optie is NFS server, die het mogelijk maakt een systeem in te stellen als NFS server. Deze optie voegt de nodige informatie toe om de dienst RPC, "remote procedure call", op te starten. RPC wordt gebruikt om de verbindingen tussen hosts en programma's te coördineren.

Daarna volgt de optie Ntpdate die de tijdsynchronisatie afhandelt. Als deze wordt geselecteerd verschijnt het volgende menu:



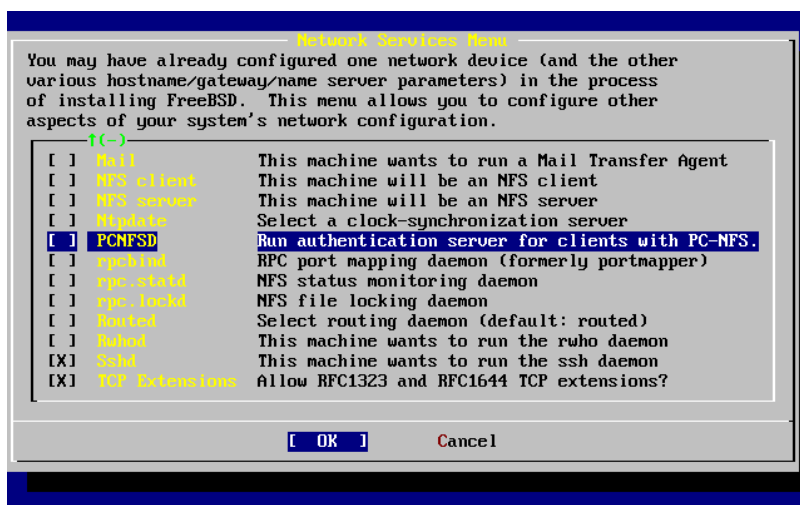


Afbeelding 2.57. Ntpdate instellingen

Kies uit dit menu de server die het dichtst bij het te installeren systeem staat. Door het kiezen van een server in de buurt is de synchronisatie preciezer omdat een verder gelegen server meer vertraging in de verbinding kan hebben.

De volgende optie is de PCNFSD selectie. Deze optie installeert het pakket [net/pcnfsd](#) uit de Portscollectie. Dat is een handig hulpprogramma dat het mogelijk maakt om aan te melden bij NFS met systemen die zelf geen aanmeldsysteem hebben, zoals het besturingssysteem MS-DOS® van Microsoft®.

Door naar beneden te scrollen in het hoofdmenu worden de onderstaande opties zichtbaar:



Afbeelding 2.58. Netwerkinstellingen - onderste opties

De hulpprogramma's [rpcbind\(8\)](#), [rpc.statd\(8\)](#) en [rpc.lockd\(8\)](#) worden allemaal gebruikt voor "Remote Procedure Calls" (RPC). Het hulpprogramma [rpcbind](#) beheert de communicatie tussen NFS servers en clients en is noodzakelijk om NFS servers correct te laten werken. De daemon [rpc.statd](#) communiceert met de daemon [rpc.lockd](#) op andere machines om statusinformatie te leveren. De gerapporteerde status wordt gewoonlijk bijgehouden in het bestand `/var/db/statd.status`. De volgende optie in de lijst is [rpc.lockd](#) die, mits geselecteerd, bestandslockdiensten mogelijk maakt. Dit wordt meestal gebruikt door [rpc.statd](#) om bij te houden welke hosts vragen om bestanden te locken en hoe vaak ze dat doen. Hoewel deze laatste twee opties fantastisch zijn om fouten om te sporen, zijn ze niet noodzakelijk voor NFS servers en clients om correct te werken.

De dan volgende optie in de lijst is [Routed](#), een routeringsdaemon. Het hulpprogramma [routed\(8\)](#) beheert netwerkrouteringstabellen, ontdekt "multicast" routers en stelt op verzoek kopieën van de routeringstabellen ter be-

schikking aan fysiek verbonden apparaten. Dit wordt vooral gebruikt door machines die dienst doen als gateway voor het lokale netwerk. Na het selecteren van deze optie verschijnt een menu waarin naar de standaardlocatie van het hulpprogramma wordt gevraagd. De standaardlocatie is al gedefiniëerd en kan met Enter worden geactiveerd. Dan komt er een ander menu dat vraagt om de opties die doorgegeven moeten worden aan routed op te geven. De standaard is -q en die staat al op het scherm.

Dan volgt de optie Rwhod die, als geselecteerd, de daemon `rwhod(8)` inschakelt bij het opstarten. Het hulpprogramma `rwhod` zendt periodiek systeemberichten uit over het netwerk of verzamelt die in de modus “consumer”. Meer informatie staat in de hulppagina's `ruptime(1)` en `rwho(1)`.

De één na laatste optie in de lijst is de daemon `sshd(8)`. Dat is de “secure shell server” van OpenSSH en deze wordt sterk aangeraden boven de standaardservers telnet en FTP. De server `sshd` wordt gebruikt om een veilige verbinding op te zetten van de ene computer naar de andere door een versleutelde verbinding te gebruiken.

Tenslotte is er de optie TCP Extensions. Dit schakelt TCP uitbreidingen in zoals gedefiniëerd in RFC 1323 en RFC 1644. Hoewel dit op veel machines de verbindingen kan versnellen, kan het ook de oorzaak zijn van het wegvallen van sommige verbindingen. Het wordt niet aangeraden voor servers, maar voor alleenstaande machines kan het voordelig zijn.

Nu de netwerkmogelijkheden zijn ingesteld kan het menu via Exit verlaten worden en doorgedaan worden met het instellen in de volgende sectie.

## 2.10.16. FreeBSD opstarten

### 2.10.16.1. FreeBSD/i386 opstarten

Als alles goed is gegaan komen er berichten over het scherm rollen en komt dit uit bij de aanmeldprompt. De inhoud van de berichten kan bekeken worden door te drukken op Scroll-Lock en dan met PgUp en PgDn door de tekst heen te lopen. Druk weer op Scroll-Lock om terug te gaan naar de prompt.

Het kan zijn dat het totale bericht niet getoond kan worden (beperking van de buffer). Dan kunnen de berichten later bekeken worden op de commandoregel door na het aanmelden `dmesg` in te geven op de prompt.

Meld aan met de gebruikersnaam en het wachtwoord die zijn aangemaakt tijdens de installatie (in dit voorbeeld `rpratt`). Vermijd het aanmelden als `root`, behalve als het noodzakelijk is.

Gebruikelijke opstartberichten (versie-informatie verwijderd):

```
Copyright (c) 1992-2002 The FreeBSD Project.
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994
    The Regents of the University of California. All rights reserved.

Timecounter "i8254" frequency 1193182 Hz
CPU: AMD-K6(tm) 3D processor (300.68-MHz 586-class CPU)
  Origin = "AuthenticAMD" Id = 0x580 Stepping = 0
  Features=0x8001bf<FPU,VME,DE,PSE,TSC,MSR,MCE,CX8,MMX>
  AMD Features=0x80000800<SYSCALL,3DNow!>
real memory = 268435456 (262144K bytes)
config> di sn0
config> di lnc0
config> di le0
config> di ie0
config> di fe0
config> di cs0
config> di bt0
config> di aic0
config> di aha0
config> di adv0
config> q
avail memory = 256311296 (250304K bytes)
Preloaded elf kernel "kernel" at 0xc0491000.
Preloaded userconfig_script "/boot/kernel.conf" at 0xc049109c.
md0: Malloc disk
```

## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

```
Using $PIR table, 4 entries at 0xc00fde60
npx0: <math processor> on motherboard
npx0: INT 16 interface
pci0: <Host to PCI bridge> on motherboard
pci0: <PCI bus> on pci0
pcib1: <VIA 82C598MVP (Apollo MVP3) PCI-PCI (AGP) bridge> at device 1.0 on pci0
pci1: <PCI bus> on pcib1
pci1: <Matrox MGA G200 AGP graphics accelerator> at 0.0 irq 11
isab0: <VIA 82C586 PCI-ISA bridge> at device 7.0 on pci0
isa0: <ISA bus> on isab0
atapci0: <VIA 82C586 ATA33 controller> port 0xe000-0xe00f at device 7.1 on pci0
ata0: at 0x1f0 irq 14 on atapci0
ata1: at 0x170 irq 15 on atapci0
uhci0: <VIA 83C572 USB controller> port 0xe400-0xe41f irq 10 at device 7.2 on pci0
usb0: <VIA 83C572 USB controller> on uhci0
usb0: USB revision 1.0
uhub0: VIA UHCI root hub, class 9/0, rev 1.00/1.00, addr 1
uhub0: 2 ports with 2 removable, self powered
chip1: <VIA 82C586B ACPI interface> at device 7.3 on pci0
ed0: <NE2000 PCI Ethernet (RealTek 8029)> port 0xe800-0xe81f irq 9 at
device 10.0 on pci0
ed0: address 52:54:05:de:73:1b, type NE2000 (16 bit)
isa0: too many dependant configs (8)
isa0: unexpected small tag 14
fdc0: <NEC 72065B or clone> at port 0x3f0-0x3f5,0x3f7 irq 6 drq 2 on isa0
fdc0: FIFO enabled, 8 bytes threshold
fd0: <1440-KB 3.5" drive> on fdc0 drive 0
atkbd0: <keyboard controller (i8042)> at port 0x60-0x64 on isa0
atkbd0: <AT Keyboard> flags 0x1 irq 1 on atkbd0
kbd0 at atkbd0
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: model Generic PS/2 mouse, device ID 0
vga0: <Generic ISA VGA> at port 0x3c0-0x3df iomem 0xa0000-0xbffff on isa0
sc0: <System console> at flags 0x1 on isa0
sc0: VGA <16 virtual consoles, flags=0x300>
sio0 at port 0x3f8-0x3ff irq 4 flags 0x10 on isa0
sio0: type 16550A
sio1 at port 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa0
sio1: type 16550A
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0
ppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode
ppc0: FIFO with 16/16/15 bytes threshold
ppbus0: IEEE1284 device found /NIBBLE
Probing for PnP devices on ppbus0:
plip0: <PLIP network interface> on ppbus0
lpt0: <Printer> on ppbus0
lpt0: Interrupt-driven port
ppi0: <Parallel I/O> on ppbus0
ad0: 8063MB <IBM-DHEA-38451> [16383/16/63] at ata0-master using UDMA33
ad2: 8063MB <IBM-DHEA-38451> [16383/16/63] at ata1-master using UDMA33
acd0: CDR0M <DELTA OTC-H101/ST3 F/W by OIPD> at ata0-slave using PIO4
Mounting root from ufs:/dev/ad0s1a
swapon: adding /dev/ad0s1b as swap device
Automatic boot in progress...
/dev/ad0s1a: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1a: clean, 48752 free (552 frags, 6025 blocks, 0.9% fragmentation)
/dev/ad0s1f: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1f: clean, 128997 free (21 frags, 16122 blocks, 0.0% fragmentation)
/dev/ad0s1g: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1g: clean, 3036299 free (43175 frags, 374073 blocks, 1.3% fragmentation)
/dev/ad0s1e: filesystem CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1e: clean, 128193 free (17 frags, 16022 blocks, 0.0% fragmentation)
Doing initial network setup: hostname.
ed0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
inet6 fe80::5054::5ff::fede:731b%ed0 prefixlen 64 tentative scopeid 0x1
```

```

ether 52:54:05:de:73:1b
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> mtu 16384
    inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x8
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
Additional routing options: IP gateway=YES TCP keepalive=YES
routing daemons:.
additional daemons: syslogd.
Doing additional network setup:.
Starting final network daemons: creating ssh RSA host key
Generating public/private rsa1 key pair.
Your identification has been saved in /etc/ssh/ssh_host_key.
Your public key has been saved in /etc/ssh/ssh_host_key.pub.
The key fingerprint is:
cd:76:89:16:69:0e:d0:6e:f8:66:d0:07:26:3c:7e:2d root@k6-2.example.com
creating ssh DSA host key
Generating public/private dsa key pair.
Your identification has been saved in /etc/ssh/ssh_host_dsa_key.
Your public key has been saved in /etc/ssh/ssh_host_dsa_key.pub.
The key fingerprint is:
f9:a1:a9:47:c4:ad:f9:8d:52:b8:b8:ff:8c:ad:2d:e6 root@k6-2.example.com.
setting ELF ldconfig path: /usr/lib /usr/lib/compat /usr/X11R6/lib
/usr/local/lib
a.out ldconfig path: /usr/lib/aout /usr/lib/compat/aout /usr/X11R6/lib/aout
starting standard daemons: inetd cron sshd usbd sendmail.
Initial rc.i386 initialization:.
rc.i386 configuring syscons: blank_time screensaver moused.
Additional ABI support: linux.
Local package initialization:.
Additional TCP options:.

FreeBSD/i386 (k6-2.example.com) (ttyv0)

login: rpratt
Password:

```

Het aanmaken van de RSA en DSA sleutels kan een tijdje duren op langzamere machines. Dit gebeurt alleen bij de eerste keer aanmelden na een nieuwe installatie. De volgende keren gaan sneller.

Als de X-server ingesteld is en er een standaard desktop is gekozen, dan kan die worden gestart door `startx` in te geven op de commandoregel.

## 2.10.17. FreeBSD uitschakelen

Het is belangrijk om het besturingssysteem op de juiste manier uit te schakelen. Schakel niet gewoon de stroom uit. Neem eerst de rol van superuser aan door `su` in te geven op de commandoregel en het `root` wachtwoord in te geven. Dit kan alleen als gebruiker die lid is van de groep `wheel`. Anders moet eerst worden aangemeld als `root`. Gebruik `shutdown -h now` om het systeem uit te schakelen.

```

The operating system has halted.
Please press any key to reboot.

```

Het is veilig om de stroom uit te schakelen als na het commando `shutdown` het bericht "Please press any key to reboot" getoond wordt. Als een toets wordt ingedrukt in plaats van het uitschakelen van de stroom, dan start het systeem opnieuw.

De combinatie `Ctrl+Alt+Del` kan ook gebruikt worden om het systeem te herstarten, maar dit wordt niet aangeraden tijdens normaal gebruik.

## 2.11. Problemen oplossen

Dit onderdeel behandelt het oplossen van installatieproblemen, zoals veel voorkomende problemen die gebruikers hebben gerapporteerd. Er is ook een aantal vragen en antwoorden voor mensen die een systeem willen hebben met zowel FreeBSD als MS-DOS® of Windows® (dual-boot).

### 2.11.1. Wat als er iets misgaat?

Door de beperkingen van de PC-architectuur is het onmogelijk om 100% betrouwbaar een hardware-onderzoek te doen, maar er zijn een paar dingen die wel gedaan kunnen worden in geval van storingen.

Controleer het [Hardware Notes](#) document voor uw versie van FreeBSD om er zeker van te zijn dat de hardware ondersteund wordt.

Als de hardware wordt ondersteund, maar het systeem loopt nog steeds vast of heeft andere problemen, dient u een [eigen kernel](#) te bouwen. Dit maakt het mogelijk om ondersteuning voor apparaten toe te voegen die niet in de GENERIC kernel zitten. De kernel op de opstartschijven gaat er vanuit dat de hardware ingesteld is op de fabrieksinstellingen wat betreft IRQ's, IO adressen en DMA kanalen. Als de hardware anders is ingesteld, dan moet waarschijnlijk de instellingeneditor gebruikt worden om FreeBSD te vertellen waar de apparaten te vinden zijn.

Het is ook mogelijk dat een onderzoek naar een apparaat dat niet aanwezig is een probleem veroorzaakt bij een later onderzoek naar een ander apparaat dat er wel is. In dat geval moet het conflicterende stuurprogramma uitgeschakeld worden.



#### Opmerking

Sommige installatieproblemen kunnen voorkomen of verminderd worden door de firmware op de diverse hardwarecomponenten bij te werken, zeker als het om het moederbord gaat. De firmware voor een moederbord wordt ook aangeduid als het BIOS en de meeste moederbord- en computerfabrikanten hebben een website waar upgrades en upgrade-informatie beschikbaar is.

De meeste fabrikanten raden sterk af om het BIOS te upgraden, tenzij er een goede reden voor is, zoals bijvoorbeeld een kritische update. Het upgradeproces *kan* misgaan, wat beschadiging van de BIOS chip kan veroorzaken.

### 2.11.2. MS-DOS® en Windows® bestandssystemen gebruiken

FreeBSD ondersteunt geen bestandssystemen die gecomprimeerd zijn met het programma Double Space™. Daarom moet het bestandssysteem eerst gedecomprimeerd worden voordat FreeBSD de gegevens kan benaderen. Dit kan met de Compression Agent, te vinden in het menu Start> Programma's > Bureau-accessoires > Systeemwerkset.

FreeBSD kan MS-DOS® gebaseerde bestandssystemen (soms FAT bestandssystemen genoemd) ondersteunen. Het commando `mount_msdosfs(8)` plaatst zulke bestandssystemen in de bestaande maphierarchie, waardoor de inhoud van het bestandssysteem benaderd kan worden. Het programma `mount_msdosfs(8)` wordt normaliter niet direct gebruikt; in plaats hiervan wordt het aangeroepen door een regel in `/etc/fstab` of door een aanroep van het gereedschap `mount(8)` met de juiste parameters.

Een typische regel in `/etc/fstab` is:

```
/dev/ad0sN /dos msdosfs rw 0 0
```



### Opmerking

De map `/dos` moet reeds bestaan om dit te laten werken. Zie [fstab\(5\)](#) voor details over het formaat van `/etc/fstab`.

Een typische aanroep naar [mount\(8\)](#) voor een MS-DOS® bestandssysteem ziet er uit als:

```
# mount -t msdosfs /dev/ad0s1 /mnt
```

In dit voorbeeld staat het MS-DOS® bestandssysteem op de eerste partitie van de primaire harde schijf. Iedere situatie kan anders zijn, dus controleer de uitvoer van de commando's `dmesg` en `mount`. Dat zou voldoende informatie moeten leveren om een idee te vormen over het partitieschema.



### Opmerking

FreeBSD kan schijfstukken (dat zijn MS-DOS® partities) anders nummeren dan andere besturingssystemen. In het bijzonder krijgen extended MS-DOS® partities gewoonlijk hogere schijfstuknummers dan primaire MS-DOS® partities. Het gereedschap [fdisk\(8\)](#) kan helpen te bepalen welke schijfstukken bij FreeBSD en welke bij andere besturingssystemen horen.

NTFS-partities kunnen op soortgelijke manier aangekoppeld worden met het commando [mount\\_ntfs\(8\)](#).

## 2.11.3. Vragen en antwoorden bij het oplossen van problemen

Vraag Mijn systeem hangt bij het opsporen van hardware tijdens het opstarten, of het gedraagt zich vreemd tijdens het installeren, of de floppydrive wordt niet onderzocht.

Ant- FreeBSD maakt veelvuldig gebruik van de ACPI-diensten van het systeem op de i386, amd64 en ia64 platformen bij het helpen van de systeemconfiguratie als het tijdens het opstarten is gedetecteerd. Helaas bestaan er nog enkele bugs in zowel het ACPI-stuurprogramma als in sommige systeemmoederborden en BIOSsen. ACPI kan worden uitgeschakeld door de hint `hint.acpi.0.disabled` in te stellen in de derde-fase-bootloader:

```
set hint.acpi.0.disabled="1"
```

Dit wordt telkens wanneer het systeem opnieuw wordt opgestart teruggezet, dus is het nodig om `hint.acpi.0.disabled="1"` aan het bestand `/boot/loader.conf` toe te voegen. Meer informatie over de bootloader kan worden gevonden in [Paragraaf 13.1, "Overzicht"](#).

Vraag Ik ga naar opstarten van harde schijf voor de eerste keer na het installeren van FreeBSD, de kernel laadt en onderzoekt mijn hardware, maar stopt met berichten zoals deze:

```
changing root device to ad1s1a panic: cannot mount root
```

Wat is er verkeerd? Wat kan ik doen?

Wat is dit `bios_drive:interface(unit,partition)kernel_name` dat wordt weergegeven met de opstart-hulp?

Ant- Er is een langdurig probleem in het geval dat de opstartschijf niet de eerste schijf in het systeem is. Het BIOS wordt gebruikt een ander nummeringsschema dan FreeBSD, en uitzoeken welke nummers met welke overeenkomen is lastig goed te krijgen.

In het geval dat de opstartschijf niet de eerste schijf in het systeem is, kan FreeBSD wel wat hulp gebruiken om het te vinden. Er zijn hier twee bekende situaties, en in beide gevallen dient u FreeBSD te vertellen waar het root-bestandssysteem zich bevindt. U kunt dit doen door het BIOS schijfnummer te specificeren, het soort schijf en het FreeBSD schijfnummer voor die soort.

De eerste situatie is wanneer u twee IDE-schijven heeft, elk geconfigureerd als de meester op hun respectievelijke IDE-bus, en u FreeBSD wilt opstarten vanaf de tweede schijf. Het BIOS ziet dit als schijf 0 en schijf 1, terwijl FreeBSD ze als `ad0` en `ad2`.

FreeBSD staat op BIOS schijf 1, van het soort `ad` en het FreeBSD schijfnummer is 2, dus geldt:

```
1:ad(2,a)kernel
```

Merk op dat indien u een slaaf op de primaire bus heeft, bovenstaande niet nodig is (en effectief onjuist is).

De tweede situatie is omvat opstarten van een SCSI-schijf wanneer u één of meer IDE-schijven in het systeem heeft. In dit geval is het FreeBSD schijfnummer lager dan het BIOS schijfnummer. Als u twee IDE-schijven alsook de SCSI-schijf heeft, dan is de SCSI-schijf BIOS schijf 2, soort `da` en FreeBSD schijfnummer 0, dus geldt:

```
2:da(0,a)kernel
```

wanneer u FreeBSD wilt vertellen dat u van BIOS schijf 2 wilt opstarten, welke de eerste SCSI-schijf in het systeem is. Als u slechts één IDE-schijf had, zou 1: gegolden hebben.

Wanneer u de juiste waardes heeft bepaald om te gebruiken, kunt u het commando precies zoals u het zou typen in het bestand `/boot.config` plaatsen met een standaard tekstverwerker. Tenzij anders geïnstrueerd, gebruikt FreeBSD de inhoud van dit bestand als het standaardantwoord op de prompt `boot:`.

**Vraag** Ik ga naar opstarten van harde schijf voor de eerste keer na de installatie van FreeBSD, maar de prompt van de Boot Manager geeft telkens alleen `F?` weer in het opstartmenu maar het opstarten gaat niet verder.

**Ant-** De geometrie van de harde schijf was verkeerd ingesteld in de partitiebewerker toen u FreeBSD installeerde.  
**woord** Ga terug naar de partitiebewerker en specificeer de eigenlijke geometrie van uw harde schijf. U moet FreeBSD weer van het begin af herinstalleren met de juiste geometrie.

Als u geheel faalt in het bepalen van de juiste geometrie van uw machine, is hier een tip: Installeer een kleine MS-DOS® partitie aan het begin van de schijf en installeer FreeBSD na die partitie. Het installatieprogramma zal de MS-DOS® partitie zien en proberen de juiste geometrie er uit af te leiden, wat gewoonlijk werkt.

De volgende tip wordt niet meer aangeraden, maar is hier achtergelaten ter referentie:

Als u een echt toegewijde FreeBSD server of werkstation installeert waar u geen (toekomstige) compatibiliteit met MS-DOS®, Linux of een ander besturingssysteem wilt, heeft u ook de mogelijkheid om de gehele schijf (A in de partitiebewerker) te gebruiken, de niet-standaard optie selecterende waarbij FreeBSD de gehele schijf van de allereerste tot de allerlaatste sector beslaat. Dit laat alle geometrieoverwegingen buiten beschouwing, maar is wat beperkend tenzij u nooit iets anders dan FreeBSD op een schijf gaat draaien.

**Vraag** Het systeem vindt mijn `ed(4)` netwerkkaart, maar ik blijf apparaat-timeout-fouten krijgen.

**Ant-** Uw kaart zit waarschijnlijk op een andere IRQ dan wat is gespecificeerd in het bestand `/boot/device.hints`.  
**woord** Het stuurprogramma `ed(4)` gebruikt standaard niet de "soft"-configuratie (waardes gegeven met `EZSETUP` in MS-DOS®), maar het zal de softwareconfiguratie gebruiken wanneer u `-1` specificeert in de hints voor de interface.

Verplaats of de jumper op de kaart naar een vaste configuratie-instelling (pas indien nodig de kernelinstellingen aan), of specificeer het IRQ als `-1` door de hint `hint.ed.0.irq="-1"` in te stellen. Dit vertelt de kernel om de softconfiguratie te gebruiken.

Een andere mogelijkheid is dat uw kaart op IRQ 9 zit, welke gedeeld is met IRQ 2 en vaak een bron van problemen is (al helemaal wanneer u een VGA-kaart heeft die IRQ 2 gebruikt!). U dient IRQ 2 en 9 te vermijden indien mogelijk.

Vraag Wanneer sysinstall in een X11-terminal wordt gebruikt, is het moeilijk om het gele font op de lichtgrijze achtergrond te lezen. Is er een manier om het contrast van deze applicatie te verhogen?

Ant- Als X11 reeds geïnstalleerd is en de kleuren die standaard door sysinstall worden gekozen de tekst onleesbaar worden maken wanneer `xterm(1)` of `rxvt(1)` wordt gebruikt, voeg dan het volgende aan `~/.Xdefaults` toe om een donkerder grijs als achtergrond te krijgen: `XTerm*color7: #c0c0c0`

## 2.12. Installeren voor gevorderden

*Geschreven door Valentino Vaschetto.*

*Bijgewerkt door Marc Fonvieille.*

In dit onderdeel wordt het installeren van FreeBSD in bijzondere situaties beschreven.

### 2.12.1. FreeBSD installeren op een systeem zonder monitor of toetsenbord

Dit type installatie heet ook wel een “headless install”, omdat de met FreeBSD te installeren machine of geen monitor heeft aangesloten of zelfs geen VGA-uitvoer heeft. Hoe is dat mogelijk, kan de vraag zijn. Dat kan met een seriële console. Een seriële console is gewoonweg een andere machine die optreedt als monitor en toetsenbord voor een systeem. Om dit te doen moet eerst een installatie-USB-stick worden gemaakt, zoals uitgelegd is in [Paragraaf 2.3.7, “Opstartmedia aanmaken”](#) of het juiste ISO-image voor de installatie worden gedownloadt (zie [Paragraaf 2.13.1, “Installatie CD-ROM maken”](#)).

Volg de volgende stappen om de media te wijzigen om in een seriële console op te starten (voor een CD-ROM kan de eerste stap worden overgeslagen):

1. Installatie-USB-stick geschikt maken voor een seriële console

Als wordt opgestart van de zojuist gemaakt USB-stick, start FreeBSD op in de normale installatiemodus. FreeBSD moet echter opstarten naar een seriële console voor de installatie. Om dit te regelen moet de USB-stick gekoppeld worden aan het FreeBSD systeem met het commando `mount(8)`.

```
# mount /dev/da0a /mnt
```



#### Opmerking

Pas het apparaat en het koppelpunt aan uw situatie aan.

Nu dat de stick is aangekoppeld, moet deze ingesteld worden om in een seriële toestand op te starten. Aan het bestand `loader.conf` van het bestandssysteem van de USB-stick een regel worden toegevoegd dat de seriële console instelt als de systeemconsole:

```
# echo 'console="comconsole"' >> /mnt/boot/loader.conf
```

Nu de USB-stick correct is geconfigureerd, moet deze afgekoppeld worden met `umount(8)`:

```
# umount /mnt
```

Nu kan de USB-stick worden afgekoppeld en direct naar de derde stap van deze procedure gegaan worden.



2. De installatie-CD in staat stellen om in een seriële console op te starten

Als met de CD zou worden opgestart die zojuist van het installatie-ISO-image is gemaakt (zie [Paragraaf 2.13.1, "Installatie CD-ROM maken"](#)), dan zou FreeBSD opstarten in de normale installatiemodus. We willen dat FreeBSD voor de installatie opstart in een seriële console. Om dit te doen, moet het ISO-image worden uitgepakt, gewijzigd, en opnieuw worden gegenereerd voordat het op een CD-R wordt gebrandt.

Gebruik [tar\(1\)](#) om alle bestanden uit te pakken van het installatie-ISO-image, bijvoorbeeld `FreeBSD-12.0-RELEASE-i386-disc1.iso` :

```
# mkdir /pad/naar/headless-iso
# tar -C /pad/naar/headless-iso -pxvf FreeBSD-12.0-RELEASE-i386-disc1.iso
```

Nu moet het installatiemedium worden ingesteld om in een seriële console op te starten. Aan het bestand `loader.conf` van het uitgepakte ISO-image moet een regel worden toegevoegd dat de seriële console als de systeemconsole instelt:

```
# echo 'console="comconsole"' >>
/pad/naar/headless-iso/boot/loader.conf
```

Nu kan er een nieuw ISO-image van het gewijzigde bestandssysteem worden gemaakt. Het gereedschap [mkisofs\(8\)](#) van de port [sysutils/cdrtools](#) wordt gebruikt:

```
# mkisofs -v -b boot/cdboot -no-emul-boot -r -J -V "Headless installatie" \
-o Headless-FreeBSD-12.0-RELEASEi386-disc1.iso /pad/naar/headless-iso
```

Nu het ISO-image correct is geconfigureerd, kan het met uw favoriete brandprogramma op een CD-R worden gebrandt.

3. Null-modem kabel aansluiten

Nu moeten de twee machines verbonden worden met een [null-modem kabel](#). De kabel kan gewoon aangesloten worden tussen de seriële poorten van de machines. *Een gewone seriële kabel werkt niet*, er is een null-modem kabel nodig omdat daarin sommige draden kruislings zijn verbonden.

4. Opstarten voor het installeren

Nu is het tijd om te beginnen met installeren. Steek de USB-stick in de machine die headless wordt geïnstalleerd en zet hem aan. Als u een voorbereide CD-ROM gebruikt, zet dan de machine aan en steek de CD-ROM erin.

5. Verbinden met de headless machine

Nu moet verbinding gemaakt worden met die machine met [cu\(1\)](#):

```
# cu -l /dev/cuau0
```

Gebruik op FreeBSD 7.X het volgende commando:

```
# cu -l /dev/cuad0
```

Dat is alles! De headless machine kan bediend worden via de cu sessie. Het zal de kernel laden en vraagt dan wat voor terminal er gebruikt moeten worden. Selecteer de FreeBSD color console en ga verder met de installatie!

## 2.13. Aangepaste installatiemedia maken



### Opmerking

Om herhaling te voorkomen: “FreeBSD-schijf” betekent in deze context een FreeBSD CD-ROM of DVD die gekocht is of zelf is gemaakt.

Er kunnen zich situaties voordoen waarin aangepaste FreeBSD installatiemedia en/of bronnen gemaakt moeten worden. Dat kunnen fysieke media zijn zoals een tape of een bron die sysinstall kan gebruiken om bestanden op te halen, zoals een lokale FTP site of een MS-DOS®-partitie.

Bijvoorbeeld:

- Er zijn veel machines aangesloten op een lokaal netwerk en er is maar één FreeBSD-schijf. Er moet een lokale FTP site gemaakt worden met de inhoud van de FreeBSD schijf en vervolgens gebruiken andere machines die in plaats van steeds naar het Internet te moeten.
- Er is een FreeBSD-schijf, FreeBSD herkent de CD/DVD-speler niet, maar MS-DOS® / Windows® wel. De FreeBSD installatiebestanden moeten gekopieerd worden naar een MS-DOS® partitie op dezelfde computer en dan moet FreeBSD geïnstalleerd worden met die bestanden.
- De computer die geïnstalleerd moet worden heeft geen CD/DVD-speler of netwerkkaart, maar kan wel verbonden worden via een “Laplank-achtige” seriële of parallelle kabel met een computer die wel een CD/DVD-speler heeft.
- Er moet een tape gemaakt worden die gebruikt kan worden om FreeBSD te installeren.

### 2.13.1. Installatie CD-ROM maken

Als onderdeel van elke versie stelt het FreeBSD project tenminste twee CDROM images beschikbaar (“ISO images”) per ondersteunde architectuur. Deze images kunnen op een CD-R gebrand worden en dan gebruikt worden om FreeBSD te installeren. Als een CD-schrijver aanwezig is en bandbreedte is goedkoop, dan is dit de makkelijkste manier om FreeBSD te installeren.

#### 1. De juiste ISO images downloaden

De ISO images voor iedere versie kunnen worden gedownload van <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ISO-IMAGES-arch/versie> of de dichtstbijzijnde mirror. Vervang *arch* en *versie* door de gewenste waarden.

De bovenstaande map bevat meestal de volgende images:

Tabel 2.4. FreeBSD 7.X en 8.X ISO image-namen en verklaring

Bestandsnaam	Inhoud
FreeBSD-versie-RELEASE-arch-bootonly.iso	Met dit CD-image kunt u het installatieproces starten door vanaf een CD-ROM-drive op te starten maar het bevat geen ondersteuning om FreeBSD van de CD zelf te installeren. U dient hiervoor een installatie vanaf het netwerk (bijvoorbeeld een FTP-server) uit te voeren nadat u van deze CD heeft opgestart.
FreeBSD-versie-RELEASE-arch-disc1.iso.gz	Dit DVD-image bevat alles wat u nodig heeft om het basisgedeelte van FreeBSD te installeren, een verzameling van vooraf gebouwde pakketten, en de documentatie. Het ondersteunt ook het opstarten in een “livefs” gebaseerde reddingsmodus.

## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

Bestandsnaam	Inhoud
FreeBSD-versie-RELEASE-arch-memstick.img	Dit image kan naar een USB-geheugenstick worden geschreven en gebruikt worden om een installatie uit te voeren op machines die vanaf USB-drives kunnen opstarten. Het ondersteunt ook het opstarten in een “livefs” gebaseerde reddingsmodus. De documentatiepakketten worden geleverd, echter geen andere pakketten. Dit image is niet beschikbaar voor FreeBSD 7.X.
FreeBSD-versie-RELEASE-arch-disc1.iso	Dit CD-image bevat het basisgedeelte van FreeBSD en de documentatiepakketten maar geen andere pakketten.
FreeBSD-versie-RELEASE-arch-disc2.iso	Een CD-image met zoveel mogelijk pakketten van derde partijen als er op de schijf passen. Dit image is niet beschikbaar voor FreeBSD 8.X.
FreeBSD-versie-RELEASE-arch-disc3.iso	Nog een CD-image met zoveel mogelijk pakketten van derde partijen als op de schijf passen. Dit image is niet beschikbaar voor FreeBSD 8.0 en hoger.
FreeBSD-versie-RELEASE-arch-docs.iso	De FreeBSD documentatie. Dit beeld is niet beschikbaar voor FreeBSD 8.X.
FreeBSD-versie-RELEASE-arch-livefs.iso	Dit CD-image bevat ondersteuning om in een “livefs” gebaseerde reddingsmodus op te starten maar het ondersteunt niet het installeren van de CD zelf.



### Opmerking

Uitgaven van FreeBSD 7.X voor FreeBSD 7.3 en uitgaven van FreeBSD 8.0 gebruikten een andere naamconventie. Voor de namen van hun ISO-images staat geen FreeBSD-.

U moet òf het bootonly image downloaden, òf het beeldbestand van disc1. Download ze niet allebei, aangezien het beeldbestand disc1 alles bevat wat het bootonly image bevat.

Gebruik de bootonly ISO als toegang tot Internet goedkoop is. Hiermee kan FreeBSD geïnstalleerd worden, waarna pakketten van derde partijen gedownload en geïnstalleerd kunnen worden via het ports/packages systeem (zie [Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).

Gebruik het dvd1 image om een uitgave van FreeBSD te installeren en een redelijke hoeveelheid pakketten op de schijf te installeren.

De additionele disc images zijn nuttig, maar niet noodzakelijk, zeker niet als er breedbandtoegang tot Internet is.

## 2. CD's branden

Daarna moeten de CD images op een schijf gebrand worden. Als dat wordt gedaan op een ander FreeBSD systeem, dan staat in [Paragraaf 19.6, “Optische media \(CD's\) aanmaken en gebruiken”](#) meer informatie (meer in het bijzonder in [Paragraaf 19.6.3, “burncd”](#) en [Paragraaf 19.6.4, “cdrecord”](#)).

Als de CD's op een ander platform worden gebrand, gebruik dan de op dat platform beschikbare hulpprogramma's om een CD-brander aan te sturen. De images zijn samengesteld in het standaard ISO-formaat dat ondersteund wordt door de meeste CD-brandprogramma's.



### Opmerking

Als er interesse is in het bouwen van een aangepaste versie van FreeBSD dan staat hierover informatie in het [Release Engineering artikel](#).

## 2.13.2. Een lokale FTP site maken met een FreeBSD-schijf

FreeBSD-schijven zijn op dezelfde manier ingedeeld als de FTP site. Dat maakt het erg gemakkelijk om een lokale FTP site te maken die gebruikt kan worden door andere machines op een netwerk bij het installeren van FreeBSD.

1. Op de FreeBSD computer die de FTP site bevat moet de CD-ROM in het CD-ROM station zitten en aangekoppeld zijn op `/cdrom`.

```
# mount /cdrom
```

2. Maak een gebruikersaccount voor anonieme FTP toegang in `/etc/passwd` het bestand te bewerken met [vipw\(8\)](#) en de volgende regel toe te voegen:

```
ftp:*:99:99::0:0:FTP:/cdrom:/nonexistent
```

3. Zorg ervoor dat de dienst FTP aan staat in `/etc/inetd.conf`.

Iedereen met een netwerkverbinding naar de machine kan nu als mediumtype FTP kiezen en `ftp://de-machine` ingeven na het kiezen van “Other” in het menu FTP sites tijdens de installatie.



### Opmerking

Als de bootmedia (meestal diskettes) voor een FTP client niet precies dezelfde versie hebben als die van de lokale FTP site, dan kan `sysinstall` de installatie niet volledig afronden. Als de versies niet gelijk zijn, dan kan in het menu Options de distributienaam gewijzigd worden in `any`.



### Waarschuwing

Deze aanpak is in orde voor een machine die aan een lokaal netwerk hangt en beschermd wordt door een firewall. Het aanbieden van FTP-diensten aan andere machines over Internet (en niet alleen het lokale netwerk) stelt een computer bloot aan de aandacht van krakers en andere ongewenste personen. We raden sterk aan om voldoende voorzorgsmaatregelen te nemen als hiervoor wordt gekozen.

## 2.13.3. Installatiediskettes maken

Als wordt geïnstalleerd met diskettes (we adviseren om dit *niet* te doen), hetzij vanwege niet ondersteunde hardware of eenvoudigweg omdat de persoon die installeert er op staat dingen op de moeilijkste manier te doen, dan moeten eerst diskettes gemaakt worden voor de installatie.

Er zijn minstens zoveel 1.44 MB diskettes nodig als nodig zijn om alle bestanden die in de map `base` (basisdistributie) staan op te slaan. Als de diskettes worden gemaakt vanuit MS-DOS®, dan *moeten* ze geformatteerd worden met

## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

het MS-DOS® commando `FORMAT`. Als Windows® wordt gebruikt, formatteer de schijven dan via de verkenner (rechtermuisklik op A: en kies dan “Format”).

Vertrouw voorgeformatteerde schijven *niet*. Formatteer ze voor de zekerheid opnieuw. Veel door gebruikers gerapporteerde problemen kwamen voort uit het gebruik van verkeerd geformatteerde media, vandaar dat dit punt hier wordt benadrukt.

Als de diskettes worden gemaakt op een andere FreeBSD machine is formatteren nog steeds geen slecht idee, hoewel niet op elke diskette een MS-DOS® bestandssysteem nodig is. Met de commando's `bsdlabel` en `newfs` kan er een UFS bestandssysteem op gezet worden, zoals met de volgende commando's wordt getoond (voor een 3.5" 1.44 MB diskette):

```
# fdformat -f 1440 fd0.1440
# bsdlabel -w fd0.1440 floppy3
# newfs -t 2 -u 18 -l 1 -i 65536 /dev/fd0
```

Daarna kunnen ze aangekoppeld en beschreven worden als elk ander bestandssysteem.

Nadat de diskettes zijn geformatteerd moeten de bestanden op de diskettes gezet worden. De distributiebestanden zijn opgedeeld in porties zodat vijf stuks gemakkelijk op een ouderwetse 1.44 MB diskette passen. Ga door met alle diskettes en zet zoveel bestanden als mogelijk op elke diskette tot alle distributies op die manier gekopieerd zijn. Elke distributie moet in een submap op de diskette komen, bijvoorbeeld: `a:\base\base.aa`, `a:\base\base.ab`, enzovoorts.



### Belangrijk

Het bestand `base.inf` dient ook op de eerste diskette van de base verzameling te staan aangezien het door het installatieprogramma wordt gelezen om uit te zoeken naar hoeveel aanvullende delen te kijken wanneer de distributie opgehaald en aan elkaar geregen wordt.

Als tijdens de installatie het scherm Media verschijnt kan Floppy gekozen worden en het installatiesysteem vraagt daarna om de overige diskettes.

### 2.13.4. Installeren vanaf een MS-DOS®-partitie

Om een installatie voor te bereiden vanaf een MS-DOS®-partitie kunnen alle bestanden vanaf de distributie in een map genaamd `freebsd` in de hoofdmap van de partitie gezet worden, bijvoorbeeld `c:\freebsd`. De mappenstructuur van de CD-ROM of FTP site moet gedeeltelijk worden gereproduceerd in deze map, dus we raden aan het MS-DOS® commando `xcopy` te gebruiken als de bron een CD-ROM is. Om bijvoorbeeld een minimale installatie van FreeBSD voor te bereiden:

```
C:\> md c:\freebsd
C:\> xcopy e:\bin c:\freebsd\bin /s
C:\> xcopy e:\manpages c:\freebsd\manpages /s
```

Hierbij wordt aangenomen dat C: de schijf is met voldoende vrije ruimte en dat E: het CD-ROM station is.

Als er geen CD-ROM station is, dan kan de distributie gedownload worden van [ftp.FreeBSD.org](http://ftp.FreeBSD.org). Elke distributie heeft zijn eigen map. De `base` distributie staat bijvoorbeeld in de map `12.0/base/`.

Kopieer de vanaf een MS-DOS®-partitie te installeren distributies (en waar schijfruimte voor is) en plaats ze elk onder `c:\freebsd`. De distributie BIN is de enige noodzakelijke voor een minimale installatie.

### 2.13.5. Installeren van tape

Het installeren vanaf een tape is waarschijnlijk de gemakkelijkste manier, sneller dan een online FTP installatie of een CD-ROM installatie. Het installatieprogramma verwacht dat de bestanden eenvoudigweg getarred zijn op een tape. Na het ophalen van alle benodigde distributiebestanden moeten ze op een tape getarred worden:

```
# cd /freebsd/distdir
# tar cvf /dev/rwt0 dist1 ... dist2
```

Bij het uitvoeren van de installatie moet ervoor gezorgd worden dat er voldoende ruimte is in een tijdelijke map (die gekozen kan worden) om de *volledige* inhoud van de gemaakte tape te bevatten. Door de sequentiële toegangsmethode van een tape heeft deze manier van installeren nogal wat tijdelijke schijfruimte nodig.



### Opmerking

Bij het begin van de installatie moet de tape al in de drive zitten voor het opstarten van de opstartdiskette. Het installatieprogramma kan hem anders niet vinden.

## 2.13.6. Installeren over een netwerk

Er zijn drie soorten netwerkinstallaties beschikbaar: Ethernet (een standaard Ethernet-controller), seriële poort (PPP), of parallelle poort (PLIP, laplink-kabel).

Voor de snelst mogelijke netwerkinstallatie is een Ethernet adapter altijd een goede keuze! FreeBSD ondersteunt de meeste Ethernetkaarten. Een overzicht van de ondersteunde kaarten (en de benodigde instellingen) is beschikbaar in de Hardware Notes voor elke versie van FreeBSD. Als gebruik gemaakt wordt van een ondersteunde PCMCIA kaart, stop deze dan in het slot *vóór* de laptop wordt aangezet. FreeBSD ondersteunt momenteel helaas geen “hot insertion” van PCMCIA-kaarten tijdens de installatie.

Een toe te wijzen IP-adres op het netwerk, het netmask van de adresklasse en de naam voor de te installeren machine moeten ook bekend zijn. Als wordt geïnstalleerd over een PPP-verbinding en er is geen vast IP-adres, wanhoop dan niet. Het IP-adres kan dynamisch toegekend worden door een ISP. Een systeembeheerder kan aangeven welke waarden gebruikt moeten worden voor netwerkinstellingen. Als andere hosts benaderd moeten worden op naam en niet op IP-adres, dan moet ook een nameserver en mogelijk het adres van een gateway opgegeven worden (als PPP wordt gebruikt is dat het IP-adres van de provider). Bij installatie met FTP via een HTTP-proxy moet ook het adres van de proxy bekend zijn. Als het antwoord op één of meerdere vragen niet bekend is, dan moet echt gesproken worden met de systeembeheerder of ISP *vóór* dit soort installaties worden uitgevoerd.

Als een modem wordt gebruikt is PPP hoogstwaarschijnlijk de enige mogelijkheid. Er dient informatie over de provider beschikbaar te zijn omdat die redelijk vroeg in het installatieproces nodig is.

Als PAP of CHAP wordt gebruikt om een verbinding te maken met een ISP (met andere woorden als een verbinding gemaakt kan worden met een ISP onder Windows® zonder een script te gebruiken), dan is alles wat gedaan moet worden het ingeven van het dial commando op de ppp prompt. Anders moet bekend zijn hoe de ISP gebeld moet worden met “AT commando's” die specifiek zijn voor een modem, aangezien de PPP-dialer slechts een erg eenvoudige terminal emulator bevat. In het ppp-gebruikers [handboek](#) en de [FAQ](#) staat meer informatie. Bij problemen kan de log naar het scherm worden gestuurd met het commando `set log local ...`

Als een hard-wired verbinding naar een andere FreeBSD machine beschikbaar is kan ook overwogen worden te installeren via een “laplink” parallelle poort kabel. De snelheid van een parallelle poort is veel hoger dan wat normaal mogelijk is over een seriële kabel (tot 50 kbytes/sec), resulterend een veel snellere installatie.

### 2.13.6.1. Installeren via NFS

De installatie via NFS is redelijk rechttoe-rechtaan. Kopiëer gewoon de FreeBSD distributiebestanden die nodig zijn naar een NFS server en geef die server dan aan in de NFS-media selectie.

## Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

---

Als de server alleen zogenaamde “privileged ports” toestaat (zoals in z'n algemeenheid de standaard voor Sun workstations), dan moet ook de optie `NFS Secure` aangezet worden in het menu Options voor de installatie verder kan gaan.

Bij het gebruik van een Ethernetkaart van lage kwaliteit die last heeft van erg lage overdrachtssnelheden kan ook de vlag `NFS Slow` aangezet worden.

Om de installatie van NFS te laten werken, moet de server het aankoppelen van submappen ondersteunen. Als bijvoorbeeld een FreeBSD 12.0 distributie op `ziggy:/usr/archive/stuff/FreeBSD` staat, dan moet `ziggy` toestaan dat `/usr/archive/stuff/FreeBSD` rechtstreeks wordt aangekoppeld en niet alleen `/usr` of `/usr/archive/stuff`.

Dit wordt vanuit het FreeBSD-bestand `/etc/exports` geregeld door de opties `-alldirs`. Andere NFS servers kunnen andere gewoontes hebben. Bij een foutbericht `permission denied` van de server is het waarschijnlijk dat deze niet goed is ingesteld.





# Hoofdstuk 3. FreeBSD 9.X en nieuw installeren

Geherstructureerd, gereorganiseerd en delen herschreven door Jim Mock.  
De handleiding van sysinstall, schermafdrucken en algemene kopij door Randy Pratt.  
Bijgewerkt voor bsdinstall door Gavin Atkinson en Warren Block.

## 3.1. Overzicht

Wordt nog vertaald.



# Hoofdstuk 4. UNIX® beginselen

Herschreven door Chris Shumway.  
Vertaald door Remko Lodder.

## 4.1. Overzicht

Het volgende hoofdstuk behandelt de basiscommando's en functionaliteit van het FreeBSD besturingssysteem. Veel van dit materiaal is relevant voor elk UNIX® achtig besturingssysteem. Als de lezer reeds bekend is met het materiaal, hoeft dit hoofdstuk niet gelezen te worden. Lezer die nog niet eerder met FreeBSD te maken hebben gehad wordt aangeraden door te lezen.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe “virtuele consoles” in FreeBSD gebruikt kunnen worden;
- Hoe UNIX® bestandspermissies werken en hoe bestandsvlaggen in FreeBSD werken;
- Hoe het standaard FreeBSD bestandssysteem eruit ziet;
- Hoe een FreeBSD harde schijf is ingedeeld;
- Hoe bestandssystemen gekoppeld en ontkoppeld worden;
- Wat processen, daemons en signalen zijn;
- Wat een shell is en hoe de standaard omgevingsvariabelen veranderd kunnen worden;
- Hoe elementaire tekstverwerkers te gebruiken;
- Wat apparaten en apparaatkoppelpunten zijn;
- Welk binair formaat FreeBSD gebruikt;
- Hoe handleidingen te gebruiken meer informatie.

## 4.2. Virtuele consoles en terminals

FreeBSD kan op diverse manieren gebruikt worden. Één van deze manieren is het typen van commando's in een tekstterminal. Veel van de flexibiliteit en kracht van een UNIX® besturingssysteem is gemakkelijk beschikbaar als je FreeBSD op deze manier gebruikt. Dit onderdeel beschrijft wat “terminals” en “consoles” zijn en hoe je deze kan gebruiken in FreeBSD.

### 4.2.1. De console

Als FreeBSD niet is ingesteld om automatisch een grafische omgeving te starten tijdens het opstarten, geeft het systeem een login prompt als het gestart is. Dit gebeurt direct nadat de startscripts klaar zijn. Er wordt iets als het volgende getoond:

```
Additional ABI support:.  
Local package initialization:.  
Additional TCP options:.  
  
Fri Sep 20 13:01:06 EEST 2002
```

```
FreeBSD/i386 (pc3.example.org) (ttyv0)
```

```
login:
```

De meldingen op het scherm kunnen wellicht iets anders zijn op een systeem, maar het zal iets soortgelijks zijn. De laatste twee regels zijn de regels waar het nu over gaat. De voorlaatste regel toont:

```
FreeBSD/i386 (pc3.example.org) (ttyv0)
```

Deze regel bevat enkele informatie over het systeem dat net gestart is: dit is een “FreeBSD” console, draaiend op een Intel of soortgelijke processor op de x86 architectuur.<sup>1</sup> De naam van de machine (elke UNIX® machine heeft een naam) is `pc3.example.org` en dit is de console van het systeem, de `ttyv0` terminal.

De laatste regel is altijd:

```
login:
```

Dit is het deel waar een “gebruikersnaam” ingevuld moet worden om aan te melden op FreeBSD. Het volgende deel beschrijft hoe dat werkt.

#### 4.2.2. Aanmelden op FreeBSD

FreeBSD is een multi-user en multi-processing systeem. Dit is de formele beschrijving die meestal gegeven wordt aan een systeem dat gebruikt wordt door meerdere personen die gelijktijdig verschillende programma's draaien op één enkele machine.

Elk multi-user systeem heeft een manier nodig om een “gebruiker” van alle andere gebruikers te kunnen onderscheiden. In FreeBSD (en alle andere UNIX® achtige besturingssystemen), wordt dit bereikt door te eisen dat elke gebruiker moet “aanmelden” op het systeem voordat hij/zij programma's kan draaien. Elke gebruiker heeft een unieke naam (de “gebruikersnaam”) en een persoonlijke, geheime sleutel (het “wachtwoord”). FreeBSD vraagt om deze twee gegevens voordat het een gebruiker toegestaan om programma's te draaien.

Direct nadat FreeBSD is opgestart en de opstartscripts<sup>2</sup> afgerond zijn, wordt een prompt getoond dat vraagt om een geldige aanmeldnaam op te geven.

```
login:
```

In dit voorbeeld wordt aangenomen de gebruikersnaam `john` is. Als na deze prompt `john` wordt getype en op Enter wordt gedrukt, verschijnt hierna een prompt om het “wachtwoord” in te voeren:

```
login: john
Password:
```

Nu kan `john`'s wachtwoord ingevoerd worden en op Enter gedrukt worden. Het wachtwoord wordt *niet getoond!* Daarover hoeft geen zorg te bestaan. Het is voldoende om te zeggen dat dit om veiligheidsredenen gedaan wordt.

Als het juiste wachtwoord is ingegeven, is er aangemeld bij op FreeBSD en in het systeem klaar om alle beschikbare commando's uit te voeren.

Na het aanmelden is de MOTD of het bericht van de dag zichtbaar, gevolgd door een commandoprompt (een `#`, `$` of een `%` karakter). Dit geeft aan dat er succesvol is aangemeld op FreeBSD.

<sup>1</sup>Dit betekent `i386`. Let op: ook al draait FreeBSD niet op een Intel 386 processor, toch is dit een `i386`. Het is niet het type processor, maar de processor “architectuur”.

<sup>2</sup>Opstart scripts zijn programma's die automatisch gestart worden tijdens het opstarten. Het hoofddoel van deze programma's is om dingen goed te zetten zodat alle andere programma's ook kunnen draaien, en om services te starten die je geconfigureerd hebt om bruikbare zaken in de achtergrond te doen.

### 4.2.3. Meerdere consoles

UNIX® programma's draaien in één console is prima, maar FreeBSD kan veel programma's tegelijk draaien. Om maar één console te hebben waar commando's ingetypt kunnen worden zou zonde zijn van een besturingssysteem als FreeBSD waar meerdere programma's tegelijkertijd op kunnen draaien. Hier kunnen “virtuele consoles” van pas komen.

FreeBSD kan ingesteld worden om verschillende virtuele consoles te tonen. Met toetscombinaties kan van de ene console naar de gewisseld worden. Elke console heeft zijn eigen uitvoerkanaal, en FreeBSD zorgt ervoor dat alle toetsenbordinput en monitoroutput goed wordt gezet als er van de ene console naar de volgende wordt gewisseld.

In FreeBSD kunnen speciale toetscombinaties gebruikt worden om te wisselen naar een ander virtueel console.<sup>3</sup> In FreeBSD kan Alt+F1, Alt+F2 tot en met Alt+F8 gebruikt worden om te wisselen naar een ander virtueel console.

Als wordt gewisseld van de ene naar de andere console zorgt FreeBSD dat de uitvoer bewaard blijft. Het resultaat is een “illusie” van het hebben van meerdere schermen en toetsenborden die gebruikt kunnen worden om commando's in te voeren om FreeBSD te laten draaien. De programma's die in de ene virtuele console draaien, stoppen niet als de console niet zichtbaar is. Ze blijven doordraaien als naar een andere virtuele console wordt gewisseld.

### 4.2.4. Het bestand /etc/ttys

De standaardinstelling van FreeBSD start op met acht virtuele consoles. Dit is echter geen vaste waarde en een installatie kan eenvoudig aangepast worden, zodat het systeem gestart wordt met meer of minder virtuele consoles. De hoeveelheid en instellingen van de virtuele consoles worden ingesteld in /etc/ttys .

/etc/ttys kan gebruikt worden om virtuele consoles in te stellen. Elke niet-commentaar regel in dit bestand (regels die niet beginnen met een # karakter) bevat instellingen voor een terminal of virtuele console. De standaardversie van dit bestand die meegeleverd wordt met FreeBSD stelt negen virtuele consoles in en activeert er acht. Dit zijn de regels die beginnen met ttyv:

# naam	getty	type	status	commentaar
#				
ttyv0	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
# Virtual terminals				
ttyv1	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv2	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv3	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv4	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv5	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv6	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv7	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv8	"/usr/X11R6/bin/xdm -nodaemon"	xterm	off secure	

Een uitgebreide beschrijving van elke kolom in dit bestand en alle mogelijke opties voor virtuele consoles staan in de [ttys\(5\)](#) hulppagina gebruiken.

### 4.2.5. Single-user console

In [Paragraaf 13.6.2, “Single-user modus”](#) staat een gedetailleerde beschrijving van de “single-user modus”. Het is belangrijk te melden dat er in single-user modus maar één console is. Er zijn geen virtuele consoles beschikbaar. De instellingen van de single-user modus console staan ook in /etc/ttys . De regel begint met console:

# name	getty	type	status	commentaar
#				
#	Als een console gemarkeerd is als "insecure", zal het init script om het root-wachtwoord			

<sup>3</sup>Een redelijk technische en accurate beschrijving van alle details over de FreeBSD console en toetsenborddrivers staan in de hulppagina's van [syscons\(4\)](#), [atkbd\(4\)](#), [vidcontrol\(1\)](#) en [kbdcontrol\(1\)](#). Hier wordt niet verder op ingegaan, maar de geïnteresseerde lezer kan altijd de hulppagina's raadplegen voor meer details en een grondige uitleg over hoe alles werkt.

```
# vragen wanneer het in single-user mode komt.
console none                unknown off secure
```



### Opmerking

Zoals het commentaar boven de console regel aangeeft, kan in deze regel het woord `secure` gewijzigd worden in `insecure`. In dat geval vraagt FreeBSD bij het opstarten in single-user modus nog steeds om een root-wachtwoord.

*Pas op als dit wordt veranderd in `insecure`.* Als het wachtwoord van de gebruiker `root` zoek is, wordt het opstarten in single-user modus lastig. Het is nog steeds mogelijk, maar het kan vrij moeilijk zijn voor iemand die FreeBSD niet zo goed kent met betrekking tot het opstarten en de programma's die daarbij gebruikt worden.

## 4.2.6. Het wijzigen van de console video mode

De FreeBSD standaard video mode kan worden gewijzigd in 1024x768, 1280x1024, of een van de vele andere formaten die ondersteund worden door de grafische kaart en monitor. Laad de module `VESA` om gebruik te maken van de verschillende video modes:

```
# kldload vesa
```

Kijk daarna welke video modes er ondersteund worden door de hardware door gebruik te maken van de `vidcontrol(1)` applicatie. Om een overzicht te krijgen van de ondersteunde video modes moet het volgende ingevoerd worden:

```
# vidcontrol -i mode
```

Het resultaat van dit commando is een lijst van video modes welke ondersteund worden door de hardware. Hierna kan de nieuwe video mode gekozen worden door dit aan te geven aan `vidcontrol(1)`:

```
# vidcontrol MODE_279
```

Als de nieuwe video mode acceptabel is, kan dit permanent ingesteld worden door het volgende in `/etc/rc.conf` te zetten:

```
allscreens_flags="MODE_279"
```

## 4.3. Rechten

FreeBSD, direct afgeleid van BSD UNIX®, is gebaseerd op verschillende belangrijke UNIX® concepten. Het meest bekende is dat FreeBSD een multi-user systeem is. Het systeem kan meerdere gebruikers behandelen die tegelijkertijd totaal verschillende dingen doen. Het systeem is verantwoordelijk voor het netjes delen en beheren voor aanvragen voor hardware, randapparatuur, geheugen en cpu tijd tussen elke gebruiker.

Omdat het systeem in staat is om meerdere gebruikers te ondersteunen, heeft alles wat door het systeem beheerd wordt een set van rechten die aangeeft wie mag lezen, schrijven en de bron mag uitvoeren. Deze rechten zijn opgeslagen in drie octetten, die weer in drie stukjes onderverdeeld zijn: één voor de eigenaar van het bestand, één voor de groep waar het bestand toe behoort en één voor de overigen. De numerieke weergave werkt als volgt:

Waarde	Recht	Maprecht
0	Niet lezen, niet schrijven, niet uitvoeren	---

Waarde	Recht	Maprecht
1	Niet lezen, niet schrijven, uitvoeren	--x
2	Niet lezen, schrijven, niet uitvoeren	-w-
3	Niet lezen, schrijven, uitvoeren	-wx
4	Lezen, niet schrijven, niet uitvoeren	r--
5	Lezen, niet schrijven, uitvoeren	r-x
6	Lezen, schrijven, niet uitvoeren	rw-
7	Lezen, schrijven, uitvoeren	rwX

De `-l` optie kan gebruikt worden met `ls(1)` om een lange lijst met de inhoud van een map te zien die een kolom heeft met informatie over bestandsrechten voor de eigenaar, groep en de rest. `ls -l` in een willekeurige map kan het volgende laten zien:

```
% ls -l
total 530
-rw-r--r-- 1 root wheel 512 Sep 5 12:31 myfile
-rw-r--r-- 1 root wheel 512 Sep 5 12:31 otherfile
-rw-r--r-- 1 root wheel 7680 Sep 5 12:31 email.txt
...
```

Zo ziet de eerste kolom van `ls -l` eruit:

```
-rw-r--r--
```

Het eerste (meest linkse) karakter geeft aan of dit een reguliere bestand is, een map, een speciaal karakter component(!), een socket of een andere pseudo-file component(!). In dit geval betekent de `-` dat het een regulier bestand is. De volgende drie karakters, `rw-` in dit voorbeeld, geven de rechten voor de eigenaar van het bestand. De drie karakters `r--` erna geven de rechten van voor de groep van het bestand. De overige drie karakters `r--` tonen de rechten voor alle overige gebruikers. Een streepje betekent dat de rechten uitgeschakeld zijn. In het geval van dit bestand zijn de rechten zo ingesteld dat de eigenaar kan lezen en schrijven naar het bestand, de groep het bestand kan lezen, en alle overige gebruikers kunnen ook het bestand lezen. Volgens de tabel hierboven worden de rechten 644, waar de cijfers de drie stukjes van de rechten aangeven.

Dit is allemaal leuk en aardig, maar hoe controleert het systeem dan rechten voor apparaten? FreeBSD behandelt de meeste hardware apparaten als bestanden die door programma's kunnen worden geopend en gelezen, en waar data naar toe kan worden geschreven, net zoals elk ander bestand. Deze speciale apparaat bestanden worden bewaard in de map `/dev`.

Mappen worden ook behandeld als bestanden. Ze hebben lees, schrijf en uitvoerbare rechten. De uitvoerbare vlag voor een map heeft een klein verschil qua betekenis dan die voor gewone bestanden. Als een map als uitvoerbaar gemarkeerd is, betekent het dat erin gekeken mag worden. Het is dus mogelijk om te wisselen naar de map met `cd` (wissel van map). Dit betekent ook dat in de map bestanden benaderd kunnen worden waarvan de naam bekend is. Dit is natuurlijk afhankelijk van de rechten op het bestand zelf.

In het bijzonder, om een lijst van de map te kunnen maken, moet een gebruiker leesrechten op de map hebben. Om een bestand te verwijderen zijn de naam van het bestand en schrijf *en* uitvoerrechten op de map nodig waarin het bestand zich bevindt.

Er zijn meer rechtenvlaggen, maar die worden slechts gebruikt in speciale gevallen, zoals bij setuid binaries en sticky mappen. Meer informatie over bestandsrechten en hoe die aangepast kunnen worden staat in [chmod\(1\)](#).

### 4.3.1. Symbolische rechten

*Bijgedragen door Tom Rhodes.*

Symbolische rechten, soms ook wel symbolische expressies, gebruiken karakters in plaats van octale getallen om rechten aan bestanden en mappen te geven. Symbolische expressies gebruiken de volgende opbouw: (wie) (actie) (permissies), waar de volgende waardes beschikbaar zijn:

Optie	Letter	Vertegenwoordigt
(wie)	u	Gebruiker
(wie)	g	Groepseigenaar
(wie)	o	Overigen
(wie)	a	Iedereen (“wereld”)
(actie)	+	Rechten toevoegen
(actie)	-	Rechten verwijderen
(actie)	=	Stel deze rechten in
(recht)	r	Lezen
(recht)	w	Schrijven
(recht)	x	Uitvoeren
(recht)	t	Sticky bit
(recht)	s	Verander UID of GID

Deze waardes worden gebruikt met `chmod(1)`, net zoals eerder, alleen nu met letters. Het volgende commando kan gebruikt worden om de overige gebruikers toegang tot *BESTAND* te ontfangen:

```
% chmod go= BESTAND
```

Er kan een door komma's gescheiden lijst geleverd worden als meer dan één wijziging aan een bestand moet worden uitgevoerd. Het volgende commando past de rechten voor de groep en de “wereld” aan door de schrijfrechten te ontnemen om daarna iedereen uitvoerrechten te geven:

```
% chmod go-w,a+x BESTAND
```

### 4.3.2. FreeBSD bestandsvlaggen

*Geschreven door Tom Rhodes.*

Naast de bestandsrechten die hiervoor zijn besproken, biedt FreeBSD ondersteuning voor “bestandsvlaggen.” Deze vlaggen bieden een aanvullend beveiligingsniveau en controle over bestanden, maar niet over mappen.

Bestandsvlaggen voegen een extra niveau van controle over bestanden, waardoor verzekerd kan worden dat in sommige gevallen zelfs *root* een bestand niet kan verwijderen of wijzigen.

Bestandsvlaggen worden gewijzigd met het hulpprogramma `chflags(1)`, dat een eenvoudige interface heeft. Om bijvoorbeeld de systeemvlag niet verwijderbaar in te stellen op het bestand `file1`:

```
# chflags sunlink file1
```

Om de vlag niet verwijderbaar weer te verwijderen kan het voorgaande commando met “no” voor `sunlink` worden uitgevoerd:

```
# chflags nosunlink file1
```

Om de vlaggen op een bestand te bekijken, kan het `ls(1)` commando met de vlaggen `-lo` gebruikt worden:

```
# ls -lo file1
```



De uitvoer hoort er ongeveer als volgt uit te zien:

```
-rw-r--r-- 1 trhodes trhodes sunlnk 0 Mar 1 05:54 file1
```

Een aantal vlaggen kan alleen ingesteld of verwijderd worden door de gebruiker `root`. In andere gevallen kan de eigenaar van een bestand vlaggen instellen. Meer informatie voor beheerders staat in [chflags\(1\)](#) en [chflags\(2\)](#).

### 4.3.3. De `setuid`-, `setgid`-, en `klevende toestemmingen`

*Bijgedragen door Tom Rhodes.*

Buiten de toestemmingen die reeds besproken zijn, zijn er nog drie specifieke instellingen waarvan alle beheerders kennis dienen te hebben. Dit zijn de `setuid`-, `setgid`-, en `sticky` toestemmingen.

Deze instellingen zijn belangrijk voor sommige UNIX®-bewerkingen omdat ze functionaliteit bieden die normaliter niet aan normale gebruikers wordt gegeven. Om ze te begrijpen, dient ook het verschil tussen de echte gebruikers-ID en de effectieve gebruikers-ID opgemerkt te worden.

De echte gebruikers-ID is de UID die het proces start of bezit. De effectieve UID is de gebruikers-ID waaronder het proces draait. Bijvoorbeeld, het gereedschap [passwd\(1\)](#) draait met de echte gebruikers-ID van de gebruiker die het wachtwoord verandert; echter, om de database met wachtwoorden te manipuleren, draait het met de effectieve ID van de gebruiker `root`. Dit is wat normale gebruikers in staat stelt om hun wachtwoorden te veranderen zonder een fout `Permission Denied` te zien.



#### Opmerking

De [mount\(8\)](#)-optie `nosuid` zorgt ervoor dat deze binairen zwijgend falen. Dit houdt in dat ze niet worden uitgevoerd zonder ooit de gebruiker op de hoogte te stellen. Deze optie is ook niet geheel betrouwbaar aangezien een `nosuid`-wrapper dit volgens de handleidingpagina [mount\(8\)](#) kan omzeilen.

De `setuid`-toestemming kan aangezet worden door het cijfer vier (4) voor een toestemmingenverzameling te plaatsen zoals te zien is in het volgende voorbeeld:

```
# chmod 4755 suidvoorbeeld.sh
```

De toestemmingen op het bestand `suidvoorbeeld.sh` dienen er nu als volgt uit te zien:

```
-rwsr-xr-x 1 trhodes trhodes 63 Aug 29 06:36 suidvoorbeeld.sh
```

Het zou in dit voorbeeld te zien moeten zijn dat een `s` nu deel is van de toestemmingenverzameling bestemd voor de bestandseigenaar, en de uitvoerbare bit vervangt. Dit staat gereedschappen toe die verhoogde toestemmingen nodig hebben, zoals `passwd`.

Open twee terminals om dit in real-time te zien. Start op het ene het proces `passwd` als een normale gebruiker. Controleer de procestabel terwijl het op een nieuw wachtwoord wacht en kijk naar de gebruikersinformatie van het commando `passwd`.

In terminal A:

```
Changing local password for trhodes  
Old Password:
```

In terminal B:

```
# ps aux | grep passwd
```

```
trhodes 5232 0.0 0.2 3420 1608 0 R+ 2:10AM 0:00.00 grep passwd
```

```
root 5211 0.0 0.2 3620 1724 2 I+ 2:09AM 0:00.01
```

Zoals boven vermeld, wordt `passwd` door een normale gebruiker gedraaid, maar gebruikt het de effectieve UID van `root`.

De `setgid`-toestemming voert dezelfde functie uit als de `setuid`-toestemming; behalve dat het de groepsinstellingen verandert. Wanneer een applicatie of gereedschap met deze instelling wordt gedraaid, krijgt het de toestemmingen gebaseerd op de groep die het bestand bezit, niet op de gebruiker die het proces startte.

Om de `setgid`-toestemming op een bestand aan te zetten, dient een voorlopende twee (2) aan het commando `chmod` gegeven te worden zoals in het volgende voorbeeld:

```
# chmod 2755 sgidvoorbeeld.sh
```

De nieuwe instelling kan zoals hierboven bekeken worden, merk op dat de `s` nu in het veld bestemd voor de instellingen van de groepstoestemmingen staat:

```
-rwxr-sr-x 1 trhodes trhodes 44 Aug 31 01:49 sgidvoorbeeld.sh
```



### Opmerking

In deze voorbeelden zal het shellscript niet met een andere EUID of effectief gebruikers-ID draaien, zelfs al is het shellscript uitvoerbaar. Dit is omdat shellscripts geen toegang hebben tot de `setuid(2)`-systeemaanroepen.

De eerste twee speciale toestemmingsbits die we besproken hebben (de toestemmingsbits `setuid` en `setgid`) kunnen de systeemveiligheid verlagen, door verhoogde toestemmingen toe te staan. Er is een derde bit voor speciale toestemmingen die de veiligheid van een systeem kan verhogen: de *klevende bit*.

De *klevende bit*, wanneer deze op een map is ingesteld, staat alleen het verwijderen van bestanden toe door de eigenaar van die bestanden. Deze toestemmingenverzameling is nuttig om het verwijderen van bestanden in publieke mappen, zoals `/tmp`, door gebruikers die het bestand niet bezitten te voorkomen. Zet een één (1) voor de toestemming om deze toestemming te gebruiken. Bijvoorbeeld:

```
# chmod 1777 /tmp
```

Het effect kan nu met het commando `ls` bekeken worden:

```
# ls -al / | grep tmp
```

```
drwxrwxrwt 10 root wheel 512 Aug 31 01:49 tmp
```

De toestemming *klevende bit* is te onderscheiden met de `t` aan het einde van de verzameling.

## 4.4. Mappenstructuur

De FreeBSD mappenstructuur is erg belangrijk om het systeem goed te leren kennen. Het belangrijkste concept om grip op te krijgen is die van de rootmap, `/`. Deze map is de eerste die gekoppeld wordt tijdens het opstarten en bevat het basissysteem dat nodig is om het besturingssysteem gereed te maken voor multi-user taken. De rootmap bevat ook koppelpunten voor elk ander bestandssysteem dat misschien gekoppeld wordt.

Een koppelpunt is een map waar extra bestandssystemen aan het een bestandssysteem gekoppeld kunnen worden (meestal het root bestandssysteem). Dit wordt beschreven in [Paragraaf 4.5, "Organisatie van schijven"](#). Standaard koppelpunten zijn `/usr`, `/var`, `/tmp`, `/mnt` en `/cdrom`. Naar deze mappen wordt meestal verwezen in `/etc/fstab`,

een tabel met bestandssystemen en koppelpunten ter referentie voor het systeem. De meeste bestandssystemen in `/etc/fstab` worden automatisch gekoppeld tijdens het opstarten door het script `rc(8)`, behalve als de optie `noauto` gedefinieerd is. Details staan beschreven in [Paragraaf 4.6.1, “Het bestand `fstab`”](#).

Een complete beschrijving over het bestandssysteem staat in [hier\(7\)](#). Hier wordt volstaan met een overzicht van de voorkomende mappen.

Map	Omschrijving
<code>/</code>	Rootmap van het bestandssysteem.
<code>/bin/</code>	Gebruikersapplicaties, belangrijk voor zowel single user als multi-user omgevingen.
<code>/boot/</code>	Programma's en instellingenbestanden die gebruikt worden tijdens het opstarten van het besturingssysteem.
<code>/boot/defaults/</code>	Bestanden met standaardinstellingen voor opstarten; zie <a href="#">loader.conf(5)</a> .
<code>/dev/</code>	Apparaatnodes; zie <a href="#">intro(4)</a> .
<code>/etc/</code>	Bestanden met systeeminstellingen en scripts.
<code>/etc/defaults/</code>	Bestanden met standaard systeeminstellingen; zie <a href="#">rc(8)</a> .
<code>/etc/mail/</code>	Instellingenbestanden voor mail transport programma's zoals <a href="#">sendmail(8)</a> .
<code>/etc/namedb/</code>	Instellingenbestanden voor <code>named</code> , zie <a href="#">named(8)</a> .
<code>/etc/periodic/</code>	Scripts die dagelijks, wekelijks en maandelijks via <a href="#">cron(8)</a> worden uitgevoerd, zie <a href="#">periodic(8)</a> .
<code>/etc/ppp/</code>	Instellingenbestanden voor <code>ppp</code> , zie <a href="#">ppp(8)</a> .
<code>/mnt/</code>	Lege map, veel gebruikt door systeembeheerders als tijdelijk koppelpunt voor opslagruimtes.
<code>/proc/</code>	Process bestandssysteem; zie <a href="#">procfs(5)</a> en <a href="#">mount_procfs(8)</a> .
<code>/rescue/</code>	Statisch gelinkte programma's voor noodherstel, zie <a href="#">rescue(8)</a> .
<code>/root/</code>	Thuismap van de gebruiker <code>root</code> .
<code>/sbin/</code>	Systeemprogramma's en administratieprogramma's belangrijk voor zowel single-user en multi-user omgevingen.
<code>/tmp/</code>	Tijdelijke bestanden. De inhoud van <code>/tmp</code> blijft meestal NIET bewaard na een herstart. Er wordt vaak een geheugengebaseerd bestandssysteem gekoppeld op <code>/tmp</code> . Dit kan geautomatiseerd worden met de <code>tmpmfs</code> -gerelateerde variabelen van <a href="#">rc.conf(5)</a> (of met een regel in <code>/etc/fstab</code> ). Zie <a href="#">mdmfs(8)</a> .
<code>/usr/</code>	Hier bevindt zich het leeuwendeel van alle hulpprogramma's en gewone programma's.
<code>/usr/bin/</code>	Standaard programma's, programmeertools.
<code>/usr/include/</code>	Standaard C invoegbestanden.
<code>/usr/lib/</code>	Functiebibliotheken.
<code>/usr/libdata/</code>	Diverse databestanden voor hulpprogramma's.

Map	Omschrijving
<code>/usr/libexec/</code>	Systeemdaemons en systeemhulpprogramma's (uitgevoerd door andere programma's).
<code>/usr/local/</code>	Lokale programma's, bibliotheken, etc. Wordt ook gebruikt als standaard locatie voor de FreeBSD ports. Binnen <code>/usr/local</code> , wordt de algemene layout bepaald door <a href="#">hier(7)</a> , dat ook voor <code>/usr</code> wordt gebruikt. Uitzonderingen is de map <code>man</code> , die direct onder <code>/usr/local</code> ligt in plaats van onder <code>/usr/local/share</code> , en de documentatie voor ports is te vinden in <code>share/doc/port</code> .
<code>/usr/obj/</code>	Architectuur afhankelijke doelstructuur voor resultaten van de bouw van <code>/usr/src</code> .
<code>/usr/ports/</code>	De FreeBSD Portscollectie (optioneel).
<code>/usr/sbin/</code>	Systeemdaemons en systeemhulpprogramma's (uitgevoerd door gebruikers).
<code>/usr/share/</code>	Architectuur onafhankelijke bestanden.
<code>/usr/src/</code>	BSD en/of lokale broncodebestanden.
<code>/usr/X11R6/</code>	Uitvoerbare bestanden en bibliotheken, etc, voor de X11R6 distributie (optioneel).
<code>/var/</code>	Multifunctionele logboek-, tijdelijke, transparante en spool bestanden.
<code>/var/log/</code>	Diverse logboekbestanden van het systeem.
<code>/var/mail/</code>	Postbusbestanden van gebruikers.
<code>/var/spool/</code>	Diverse printer- en mailsysteemspoolingmappen.
<code>/var/tmp/</code>	Tijdelijke bestanden die bewaard worden bij een herstart van het systeem.
<code>/var/yp/</code>	NIS maps.

## 4.5. Organisatie van schijven

De kleinste vorm van organisatie die FreeBSD gebruikt om bestanden te vinden is de bestandsnaam. Bestandsnamen zijn hoofdlettergevoelig, wat betekent dat `readme.txt` en `README.TXT` twee verschillende bestanden zijn. FreeBSD gebruikt de extensie niet (`.txt`) van een bestand om te bepalen of het bestand een programma, een document of een vorm van data is.

Bestanden worden bewaard in mappen. Een map kan leeg zijn of honderden bestanden bevatten. Een map kan ook andere mappen bevatten, wat het mogelijk maakt om een hiërarchie van mappen te maken. Dit maakt het veel makkelijker om data te organiseren.

Bestanden en mappen worden aangegeven door het bestand of de map aan te geven, gevolgd door een voorwaardse slash, `/`, gevolgd door andere mapnamen die nodig zijn. Als map `foo` de map `bar` bevat, die op zijn beurt het bestand `readme.txt` bevat, dan wordt de volledige naam of *pad* naar het bestand `foo/bar/readme.txt`.

Mappen en bestanden worden bewaard op een bestandssysteem. Elk bestandssysteem bevat precies één map op het hoogste niveau die *de rootmap* van het bestandssysteem heet. Deze rootmap kan op zijn beurt andere mappen bevatten.

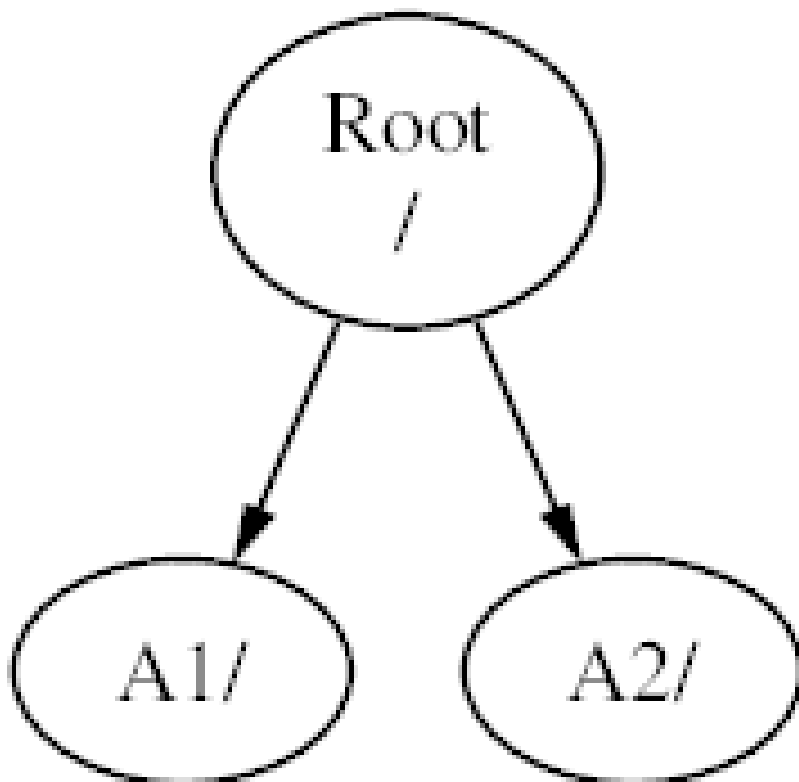
Tot zover is dit waarschijnlijk hetzelfde als voor elk ander besturingssysteem. Er zijn een paar verschillen. MS-DOS® gebruikt bijvoorbeeld een `\` om bestanden en mappen te scheiden, terwijl Mac OS® gebruik maakt van `:`.

FreeBSD gebruikt geen schijfletters, of andere schijfnamen in het pad. FreeBSD gebruikt geen `c:/foo/bar/readme.txt`.

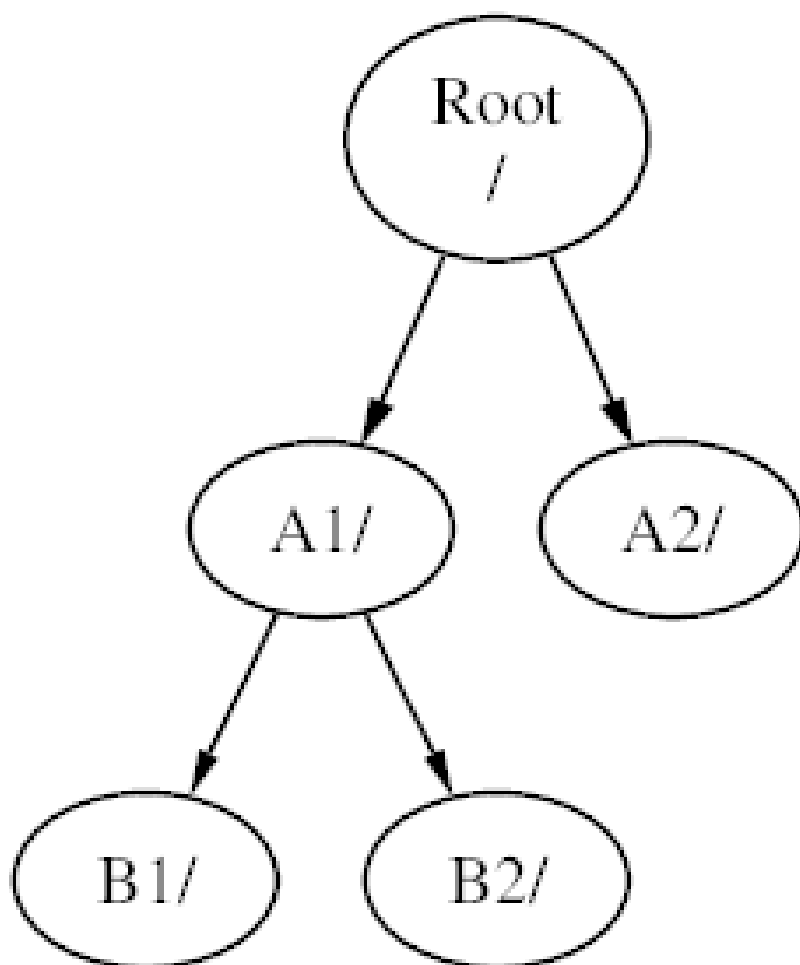
Eén bestandssysteem wordt aangewezen als *root* bestandssysteem, waar naar wordt verwezen met `/`. Elk ander bestandssysteem wordt daarna *gekoppeld* onder het root bestandssysteem. Hoeveel schijven er ook aan een FreeBSD systeem hangen, het lijkt alsof elke map zich op dezelfde schijf bevindt.

Stel er zijn drie bestandssystemen met de namen A,B en C. Elk bestandssysteem heeft één root map die twee andere mappen bevat, A1 en A2 (zo ook voor de andere twee: B1, B2, C1 en C2).

A wordt het root besturingssysteem. Met `ls`, dat de inhoud van de map kan tonen, zijn de twee mappen A1 en A2 te zien. De mappenstructuur ziet er als volgend uit:

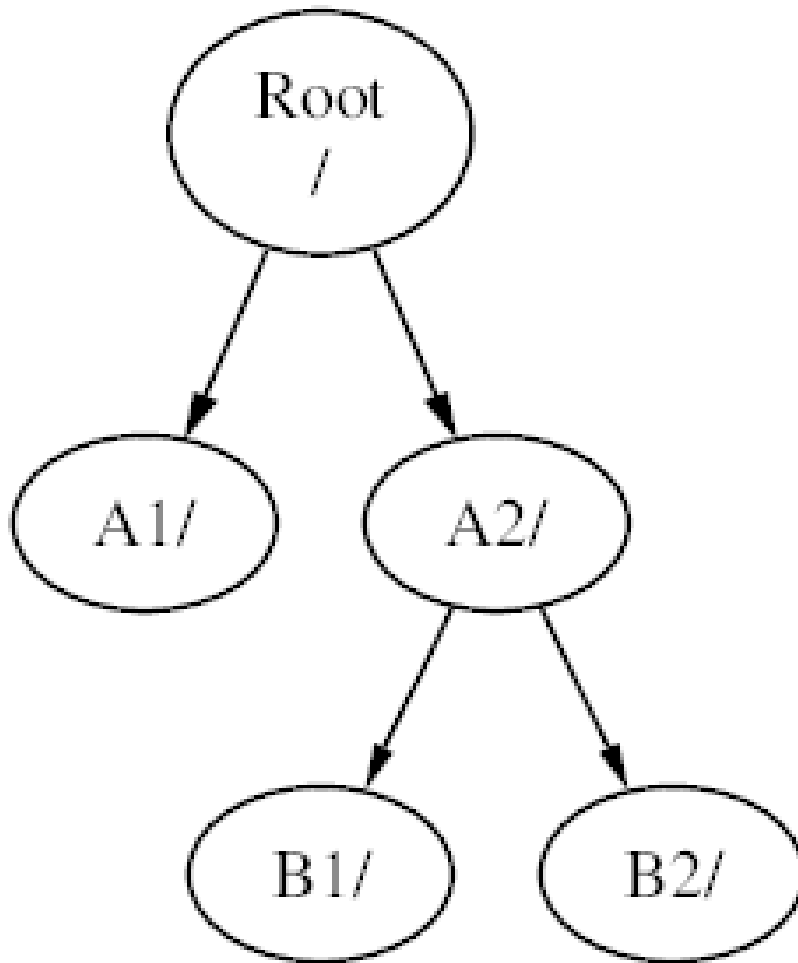


Een bestandssysteem moet gekoppeld worden in een map op een ander bestandssysteem. Als nu bestandssysteem B wordt gekoppeld onder de map A1 vervangt B A1 en zien de koppelingen in B er als volgt uit:



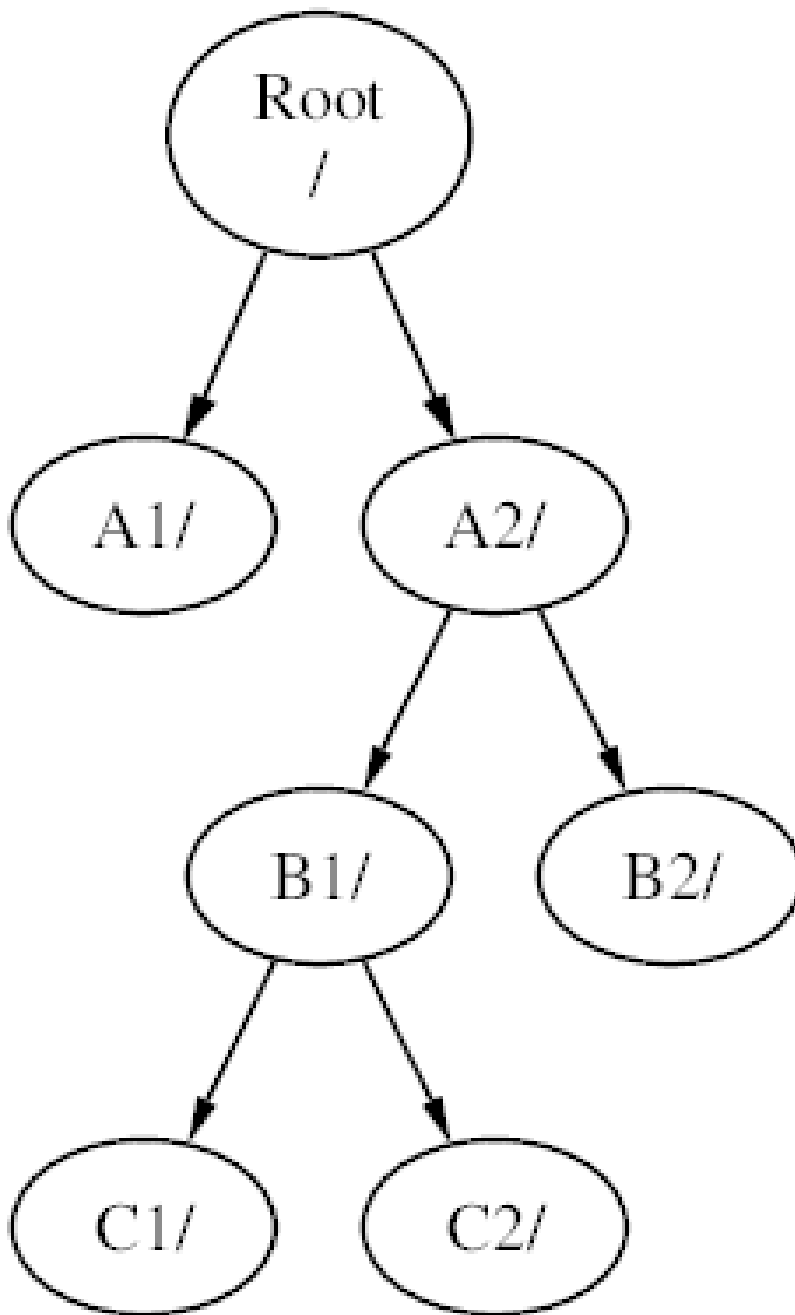
Elk bestand dat in de mappen B1 en B2 aanwezig is, kan benaderd worden met het pad /A1/B1 of /A1/B2. Elk bestand dat in /A1 stond is tijdelijk verborgen en komt tevoorschijn als Bis *ontkoppeld* van A.

Als B gekoppeld is onder A2 ziet de diagram er als volgt uit:



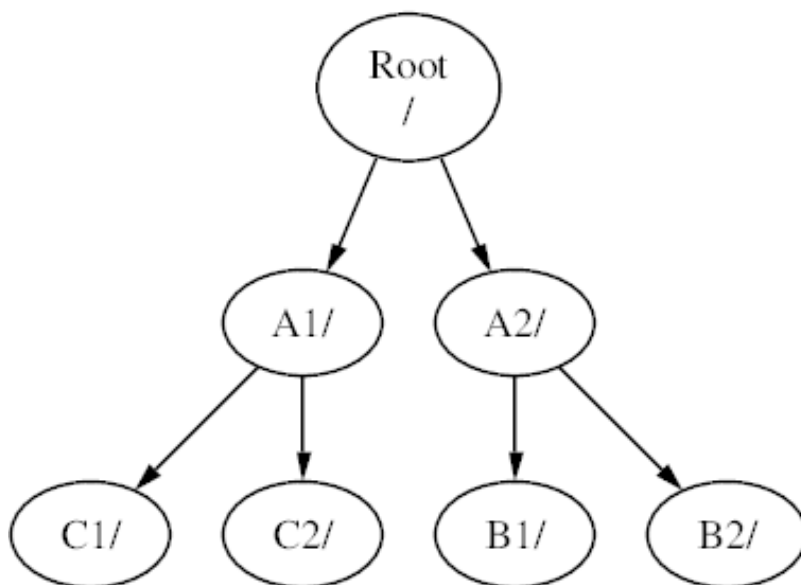
en de paden zouden dan respectievelijk /A2/B1 en /A2/B2 zijn.

Bestandssystemen kunnen op elkaar worden gekoppeld. Doorgaand op het vorige voorbeeld kan het bestandssysteem C gekoppeld worden bovenop de map B1 in het bestandssysteem B. Dit resulteert in:



Of C kan direct onder het bestandssysteem A gekoppeld worden, onder de map A1:





Hoewel het niet gelijk is, lijkt het op het gebruik van `join` in MS-DOS®.

Beginnende gebruikers hoeven zich hier gewoonlijk niet mee bezig te houden. Normaal gesproken worden bestandssystemen gemaakt als FreeBSD wordt geïnstalleerd en er wordt besloten waar ze gekoppeld worden. Meestal worden ze ook niet gewijzigd tot er een nieuwe schijf aan een systeem wordt toegevoegd.

Het is mogelijk om één groot root bestandssysteem te hebben en geen andere. Deze benadering heeft voordelen en nadelen.

- Verschillende bestandssystemen kunnen verschillende *mount opties* hebben. Met een goede voorbereiding kan het root bestandssysteem bijvoorbeeld als alleen-lezen gekoppeld worden, waardoor het onmogelijk wordt om per ongeluk kritische bestanden te verwijderen of te bewerken. Het scheiden van andere bestandssystemen die beschrijfbaar zijn door gebruikers, zoals `/home` van andere bestandssystemen stelt de beheerder in staat om ze *nosuid* te koppelen. Deze optie voorkomt dat *suid/guid* bits op uitvoerbare bestanden effectief gebruikt kunnen worden, waardoor de beveiliging mogelijk beter wordt.
- FreeBSD optimaliseert automatisch de layout van bestanden op een bestandssysteem, afhankelijk van hoe het bestandssysteem wordt gebruikt. Een bestandssysteem dat veel bestanden bevat waar regelmatig naar geschreven wordt, wordt anders geoptimaliseerd dan een bestandssysteem dat minder maar grotere bestanden bevat. Door het gebruik van één groot bestandssysteem werkt deze optimalisatie niet.
- FreeBSD's bestandssystemen zijn erg robuust als er bijvoorbeeld een stroomstoring is, hoewel een stroomstoring op een kritiek moment nog steeds kan leiden tot schade aan de structuur van het bestandssysteem. Door het verdelen van data over meerdere bestandssystemen, is de kans groter dat het systeem nog opstart, wat terugzetten van een back-up makkelijker maakt als dat nodig is.
- Bestandssystemen hebben een vaste grootte. Als bij de installatie van FreeBSD een bestandssysteem wordt gemaakt, is het later mogelijk dat de partitie groter gemaakt moet worden. Dit is niet zo makkelijk zonder een back-up, het opnieuw maken van het bestandssysteem met gewijzigde grootte en het terugzetten van de geback-upte gegevens.



## Belangrijk

FreeBSD heeft [growfs\(8\)](#) waarmee de grootte van het bestandssysteem is aan te passen terwijl het draait.

Bestandssystemen worden opgeslagen in partities. Dit betekent niet hetzelfde als de algemene betekenis van de term partitie (bijvoorbeeld, MS-DOS® partitie), vanwege FreeBSD's UNIX® achtergrond. Elke partitie wordt geïdentificeerd door een letter van a tot en met h. Elke partitie kan slechts één bestandssysteem hebben, wat betekent dat bestandssysteem vaak omschreven worden aan de hand van hun koppelpunt in de bestandssysteem hiërarchie of de letter van de partitie waar ze in opgeslagen zijn.

FreeBSD gebruikt ook schijfruimte voor *wisselbestanden*. Wisselbestanden geven FreeBSD *virtueel geheugen*. Dit geeft de computer de mogelijkheid om net te doen alsof er veel meer geheugen in de machine aanwezig is dan werkelijk het geval is. Als FreeBSD geen geheugen meer heeft, verplaatst het data die op dat moment niet gebruikt wordt naar de wisselbestanden en plaatst het terug als het wel nodig is (en zet iets anders in ruil daarvoor terug).

Aan sommige partities zijn bepaalde conventies gekoppeld.

Partitie	Conventie
a	Bevat meestal het root bestandssysteem
b	Bevat meestal de swapruimte
c	Heeft meestal dezelfde grootte als de hele harde schijf. Dit geeft hulpprogramma's de mogelijkheid om op een complete schijf te werken (voor bijvoorbeeld een bad block scanner) om te werken op de c partitie. Meest wordt hierop dan ook geen bestandssysteem gecreeërd.
d	Partitie d had vroeger een speciale betekenis, maar die is verdwenen. d zou nu kunnen werken als een normale partitie.

Elke partitie die een bestandssysteem bevat is opgeslagen in wat FreeBSD noemt een *slice*. Slice is FreeBSD's term voor wat meeste mensen partities noemen. Dit komt wederom door FreeBSD's UNIX® achtergrond. Slices zijn genummerd van 1 tot en met 4.

Slicenummers volgen de apparaatnamen, voorafgegaan door een s die begint bij 1. Dus “da0s1” is de eerste slice op de eerste SCSI drive. Er kunnen maximaal vier fysieke slices op een schijf staan, maar er kunnen logische slices in fysieke slices van het correcte type staan. Deze uitgebreide slices zijn genummerd vanaf 5. Dus “ad0s5” is de eerste uitgebreide slice op de eerste IDE schijf. Deze apparaten worden gebruikt door bestandssystemen waarvan verwacht wordt dat ze een slice in beslag nemen.

Slices, “gevaarlijk toegewijde” (dangerously dedicated) fysieke drivers en andere drives bevatten *partities*, die worden weergegeven door letters vanaf a tot h. Deze letter wordt achter de apparaatnaam geplakt. Dus “da0a” is de a partitie op de eerste da drive, die “gevaarlijk toegewijd” is. “ad1s3e” is de vijfde partitie op de derde slice van de tweede IDE schijf.

Elke schijf op het systeem wordt geïdentificeerd. Een schijfnaam start met een code die het type aangeeft en dan een nummer dat aangeeft welke schijf het is. In tegenstelling tot bij slices, start het nummeren van schijven bij 0. Standaardcodes staan beschreven in [Tabel 4.1, “Schijf apparaatcodes”](#).

Bij een referentie aan een partitie verwacht FreeBSD ook dat de slice en schijf refereert naar die partitie en als naar een slice wordt verwezen moet ook de schijfnaam genoemd worden. Dit kan door de schijfnaam, s, het slice nummer en de partitieletter aan te geven. Voorbeelden staan in [Voorbeeld 4.1, “Voorbeeld schijf-, slice- en partitienamen”](#).

In [Voorbeeld 4.2, “Conceptmodel van een schijf”](#) staat een conceptmodel van een schijflayout die een en ander verduidelijkt.

Voordat FreeBSD geïnstalleerd kan worden moeten eerst de schijfslices gemaakt worden en daarna moeten de partities op de slices voor FreeBSD gemaakt worden. Daarna wordt op elke partitie het bestandssysteem (of wisselbestand) gemaakt en als laatste wordt besloten waar het filesysteem gekoppeld wordt.

Tabel 4.1. Schijf apparaatcodes

Code	Betekenis
ad	ATAPI (IDE) schijf
da	SCSI directe toegang schijf
acd	ATAPI (IDE) CDROM
cd	SCSI CDROM
fd	Floppydisk

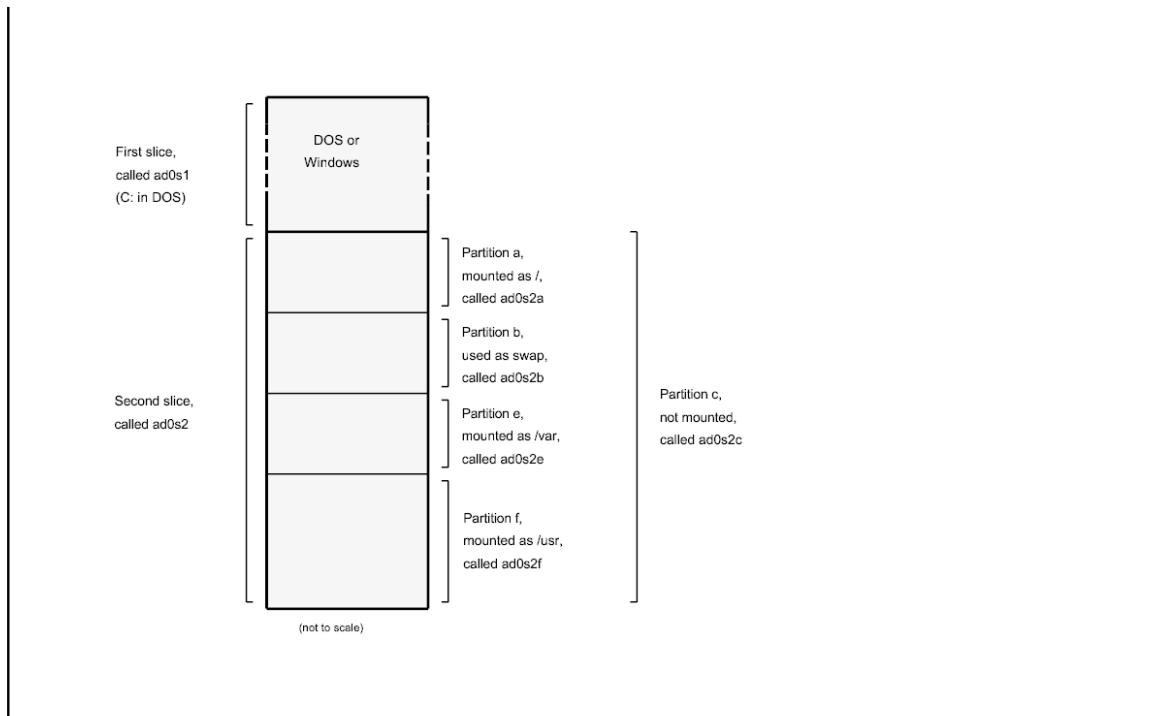
### Voorbeeld 4.1. Voorbeeld schijf-, slice- en partitienamen

Name	Betekenis
ad0s1a	De eerste partitie (a) op de eerste slice (s1) op de eerste IDE schijf (ad0).
da1s2e	De vijfde partitie (e) op de tweede slice (s1) op de tweede SCSI schijf (da1).

### Voorbeeld 4.2. Conceptmodel van een schijf

Het onderstaande diagram geeft aan hoe FreeBSD de eerste IDE schijf in het systeem ziet. Stel dat de schijf 4 GB groot is en dat deze twee 2 GB slices (MS-DOS® partities) bevat. De eerste slice bevat een MS-DOS® schijf, C: en de tweede slice bevat een FreeBSD installatie. Deze FreeBSD installatie heeft drie partities en een partitie met een wisselbestand.

De drie partities hebben elk een bestandssysteem. Partitie a wordt gebruikt voor het root bestandssysteem, e voor de map /var en f voor de map /usr.



## 4.6. Het koppelen en ont koppelen van bestandssystemen

Het bestandssysteem wordt het best weergegeven als een boom, met de stam als `/`, `/dev`, `/usr` en de andere map in root zijn takken die weer hun eigen takken kunnen hebben, zoals `/usr/local`, etc.

Er zijn verschillende redenen om sommige van deze mappen op aparte bestandssystemen te plaatsen. `/var` bevat de mappen `log/`, `spool/` en verschillende types tijdelijke bestanden en kan volraken. Het laten vollopen van het root bestandssysteem is geen goed idee, dus het splitsen van `/var` van `/is` vaak de favoriet.

Een andere vaak voorkomende reden om bepaalde mapbomen op aparte bestandssystemen te plaatsen, is om ze op verschillende fysieke schijven te zetten of gescheiden virtuele schijven zoals gemounte [Netwerk bestandssystemen](#) of cd-rom drives.

### 4.6.1. Het bestand `fstab`

Tijdens het [opstartproces](#), worden bestandssystemen die vermeld staan in `/etc/fstab` automatisch gekoppeld (tenzij ze vermeld staan met `noauto`).

`/etc/fstab` bevat een lijst van regels die aan het volgende formaat voldoen:

<i>apparaat</i>	<i>/koppelpunt</i>	<i>fstype</i>	<i>opties</i>	<i>dumpfreq</i>	<i>passno</i>
-----------------	--------------------	---------------	---------------	-----------------	---------------

**apparaat**

Een apparaatnaam (die moet bestaan) zoals uitgelegd in [Paragraaf 19.2, "Apparaatnamen"](#).

**koppelpunt**

Een map (die moet bestaan) waarop het bestandssysteem gekoppeld moet worden.

**fstype**

Het bestandssysteem type dat aan [mount\(8\)](#) gegeven wordt. Het standaard FreeBSD bestandssysteem is `ufs`.

#### opties

Dit is of `rw` voor lezen en schrijven bestandssystemen, of `ro` voor alleen lezen, gevolgd door elke andere optie die mogelijk nodig is. Een standaard optie is `noauto` voor bestandssystemen die niet automatisch gekoppeld worden tijdens het opstarten. Andere opties staan in [mount\(8\)](#).

#### dumpfreq

Dit wordt gebruikt door [dump\(8\)](#) om te bepalen welke bestandssystemen gedumpt moeten worden. Als het veld niet is ingevuld, wordt aangenomen dat er een nul staat.

#### passno

Dit bepaalt in welke volgorde bestandssystemen gecontroleerd moeten worden. Bestandssystemen die overgeslagen moeten worden moeten hun `passno` waarde op nul hebben staan. Voor het root bestandssysteem (dat voor alle andere gecontroleerd moet worden) moet `passno` op één staan en `passno` waarden voor andere bestandssystemen moeten een waarde hebben groter dan één. Als bestandssysteem dezelfde `passno` waarde hebben probeert [fsck\(8\)](#) deze bestandssystemen tegelijkertijd te controleren.

In [fstab\(5\)](#) staat meer informatie over de opmaak van `/etc/fstab` en de mogelijke opties.

### 4.6.2. Het commando `mount`

[mount\(8\)](#) wordt gebruikt om bestandssystemen te koppelen.

De meest eenvoudige vorm is:

```
# mount apparaat koppelpunt
```

Alle opties voor het commando staat in [mount\(8\)](#), maar de meest voorkomende zijn:

-a

Mount alle bestandssystemen die in `/etc/fstab` staan, behalve die gemarkeerd staan als “noauto”, uitgesloten zijn door de optie `-t` of die al gekoppeld zijn.

-d

Doe alles behalve het echt aanroepen van de systeemopdracht `mount`. Deze optie is handig in samen met de optie `-v` om te bepalen wat [mount\(8\)](#) eigenlijk probeert te doen.

-f

Forceert het koppelen van een niet schoon bestandssysteem (gevaarlijk) of forceert het innemen van schrijftoegang als de koppelstatus van een bestandssysteem wijzigt van lezen en schrijven naar alleen lezen.

-r

Mount het bestandssysteem alleen lezen. Dit is identiek aan de optie `ro` voor de optie `-o`.

-t *fstype*

Mount het opgegeven bestandssysteem als het opgegeven type bestandssysteem of koppelt alleen bestandssystemen van het aangegeven type als ook de optie `-a` is opgegeven.

“ufs” is het standaard bestandssysteem.

-u

Werk koppel opties van het bestandssysteem bij.

-v

Geef uitgebreide informatie (verbose).

-w

Mount het bestandssysteem lezen en schrijven.

De optie `-o` accepteert een door komma's gescheiden lijst van opties, waaronder de volgende:

`noexec`

Sta geen uitvoerbare bestanden toe op dit bestandssysteem. Ook dit is een nuttige veiligheidsoptie.

`nosuid`

Interpreteer geen `setuid` of `setgid` opties op het bestandssysteem. Ook dit is een nuttige veiligheidsoptie.

### 4.6.3. Het commando `umount`

`umount(8)` heeft een koppelpunt, een apparaatnaam, `-a` of `-A` als parameter.

Alle vormen kunnen de optie `-f` hebben om een bestandssysteem te forceren te ontkoppelen en de optie `-v` voor uitgebreide informatie. De optie `-f` is meestal geen goed idee. Forceren dat een bestandssysteem ontkoppeld wordt kan de computer laten crashen of data op het bestandssysteem beschadigen.

De opties `-a` en `-A` worden gebruikt om alle bestandssystemen te unmounten, mogelijk nader gespecificeerd door de optie `-t` met daarachter op welke typen bestandssystemen het betrekking heeft. Voor de optie `-A` geldt dat deze niet probeert het root bestandssysteem te ontkoppelen.

## 4.7. Processen

FreeBSD is een multi-tasking besturingssysteem. Dit betekent dat het lijkt alsof er meer dan één proces tegelijkertijd draait. Elk programma dat draait wordt een *proces* genoemd. Elk commando dat wordt uitgevoerd start op zijn minst één nieuw proces en er zijn systeemprocessen die continu draaien om het systeem functioneel te houden.

Elk proces wordt geïdentificeerd door een nummer dat *process ID* of *PID* heet, en net zoals bij bestanden heeft elk proces één eigenaar en groep. De eigenaars- en groepsinformatie wordt gebruikt om te bepalen welke bestanden en apparaten het proces mag openen, waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestandsrechten die eerder zijn behandeld. Veel processen hebben ook een ouderproces (parent process). Een ouderproces is een proces dat het nieuwe proces heeft gestart. Als commando's in een shell worden ingevoerd, start de shell een proces en elk commando dat draait is ook een proces. De uitzondering hierop is het speciale proces `init(8)`. `init` is altijd het eerste proces, dus het PID is altijd 1. `init` wordt automatisch gestart door de kernel als FreeBSD opstart.

Twee commando's die erg handig zijn om te zien welke processen er draaien zijn `ps(1)` en `top(1)`. `ps` wordt gebruikt om een statische lijst op te vragen van de processen die op het moment van uitvoeren draaien en kan hun PID, geheugengebruik, de startende commandoregel, enzovoort, tonen. `top` geeft alle draaiende processen weer en werkt de status elke paar seconden bij zodat interactief wordt weergegeven wat een computer aan het doen is.

Standaard laat `ps` alleen zien welke commando's draaien waarvan de gebruiker die het uitvoert de eigenaar is:

```
% ps
  PID TT  STAT      TIME COMMAND
  298  p0  Ss      0:01.10 tcsh
  7078 p0  S        2:40.88 xemacs mdoc.xsl (xemacs-21.1.14)
 37393 p0  I        0:03.11 xemacs freebsd.dsl (xemacs-21.1.14)
 48630 p0  S        2:50.89 /usr/local/lib/netscape-linux/navigator-linux-4.77.bi
 48730 p0  IW       0:00.00 (dns helper) (navigator-linux-)
 72210 p0  R+       0:00.00 ps
   390 p1  Is       0:01.14 tcsh
  7059 p2  Is+      1:36.18 /usr/local/bin/mutt -y
  6688 p3  IWs      0:00.00 tcsh
 10735 p4  IWs      0:00.00 tcsh
 20256 p5  IWs      0:00.00 tcsh
   262 v0  IWs      0:00.00 -tcsh (tcsh)
   270 v0  IW+      0:00.00 /bin/sh /usr/X11R6/bin/startx -- -bpp 16
   280 v0  IW+      0:00.00 xinit /home/nik/.xinitrc -- -bpp 16
   284 v0  IW       0:00.00 /bin/sh /home/nik/.xinitrc
```

```
285 v0 S      0:38.45 /usr/X11R6/bin/sawfish
```

In het bovenstaande voorbeeld is de uitvoer van `ps(1)` georganiseerd in een aantal kolommen. PID is het proces ID. PIDs worden toegekend vanaf 1 en lopen op tot 99999. Als ze allemaal zijn gebruikt, worden ze hergebruikt. (een PID wordt niet hergebruikt als deze reeds in gebruik is). De TT kolom toont de tty vanwaar het programma draait en wordt nu buiten beschouwing gelaten. STAT toont de huidige staat van het programma en ook deze kolom wordt buiten beschouwing gelaten. TIME is de hoeveelheid tijd die het programma gedraaid heeft op de CPU. Dit is meestal niet de verstreken tijd vanaf het moment dat het programma is gestart. Veel programma's wachten omdat er alleen gebruik wordt gemaakt van de CPU als er iets voor het programma te doen is. Als laatste is COMMAND de commandoregel die gebruikt is om het programma te starten.

`ps(1)` ondersteunt een aantal opties die de informatie wijzigen die wordt weergegeven. Één van de meest nuttige combinaties is `auxw`. De optie `a` toont informatie over alle draaiende processen, niet alleen die van de gebruiker die is aangemeld. De optie `u` toont de gebruikersnaam van de proceseigenaar, evenals geheugengebruik. De optie `x` toont informatie over daemonprocessen en met de optie `w` laat `ps(1)` de volledige commandoregel zien voor elk proces, in plaats van een mogelijk afgekorte regel omdat die te lang is om op het scherm te passen.

De uitvoer van `top(1)` is hetzelfde:

```
% top
last pid: 72257; load averages:  0.13,  0.09,  0.03  up 0+13:38:33 22:39:10
47 processes:  1 running, 46 sleeping
CPU states: 12.6% user,  0.0% nice,  7.8% system,  0.0% interrupt, 79.7% idle
Mem: 36M Active, 5256K Inact, 13M Wired, 6312K Cache, 15M Buf, 408K Free
Swap: 256M Total, 38M Used, 217M Free, 15% Inuse

  PID USERNAME PRI NICE  SIZE  RES STATE   TIME  WCPU   CPU COMMAND
72257 nik  28   0 1960K 1044K RUN      0:00 14.86%  1.42% top
 7078 nik  2   0 15280K 10960K select  2:54  0.88%  0.88% xemacs-21.1.14
  281 nik  2   0 18636K  7112K select  5:36  0.73%  0.73% XF86_SVGA
  296 nik  2   0  3240K  1644K select  0:12  0.05%  0.05% xterm
48630 nik  2   0 29816K  9148K select  3:18  0.00%  0.00% navigator-linu
  175 root  2   0   924K   252K select  1:41  0.00%  0.00% syslogd
 7059 nik  2   0  7260K  4644K poll    1:38  0.00%  0.00% mutt
...

```

De uitvoer is gesplitst in twee secties. De kop (de eerste vijf regels) toont het laatst uitgegeven PID, de gemiddelde systeembelasting (hoe druk is een systeem), de uptime van het systeem (tijd verstreken sinds laatste reboot) en de huidige tijd. De andere cijfers in de kop tonen hoeveel processen er draaien (in dit geval 47), hoeveel geheugen en swap er gebruikt wordt en hoeveel processortijd het systeem besteed aan verschillende taakgroepen.

Daaronder staat een serie van kolommen die soortgelijke informatie bevatten als de uitvoer van `ps(1)`. Zo zijn het PID, de gebruikersnaam, de hoeveelheid processortijd en het commando dat gebruikt is om het proces te starten te zien. `top(1)` laat standaard ook zien hoeveel geheugen er gebruikt wordt door een proces. Dit staat in twee kolommen waarbij in de eerste kolom het maximale geheugengebruik wordt getoond en in de tweede kolom het huidige geheugengebruik. Maximale gebruik is de hoeveelheid geheugen die het proces nodig had in de tijd dat het bestaat en het residente gebruik is hoeveel er op het moment van weergegeven gebruikt wordt. In dit voorbeeld is zichtbaar dat Netscape® bijna 30 MB RAM nodig had, maar op het moment van uitvoeren 9 MB verbruikt.

`top(1)` werkt het beeld automatisch iedere twee seconden bij. Dat kan gewijzigd worden met de optie `s`.

## 4.8. Daemons, signalen en het stoppen van processen

Als een gebruiker een editor draait is het makkelijk om de editor te besturen, te vertellen om bestanden te openen, etc. Dit kan omdat de editor de mogelijkheden geeft om dat te doen en omdat de editor gekoppeld is aan een *terminal*. Sommige programma's zijn niet ontworpen om te draaien met continue gebruikersinvoer, dus als zij de kans krijgen ontkoppelen zij zich van de terminal. Een webserver reageert bijvoorbeeld de hele dag op webaanvragen en heeft eigenlijk geen input van een lokale gebruiker nodig. Programma's die email van locatie naar locatie transporteren zijn een ander voorbeeld.

Deze programma's heten *daemons*. Daemons waren karakters in de Griekse mythologie, goed noch slecht, ze waren dienende geesten die op grote schaal nuttige dingen deden voor de mensheid. Net zoals de huidige webserverns en mailservers nuttige dingen doen. Dit is waarom de mascotte voor BSD al lang een vrolijk kijkende daemon met puntoren en een drietand is.

Er is een overeenkomst om programma's die meestal draaien als daemon te voorzien van het achtervoegsel "d". BIND is de Berkeley Internet Name Domain (het echte programma heet `named`), de Apache webserver heet `httpd`, de printerspooldriver heet `lpd`, etc. Deze overeenkomst geldt niet altijd. De hoofd maildaemon voor Sendmail heet bijvoorbeeld `sendmail` en niet `maild`.

Soms is communicatie met een daemon nodig. Een manier om dit te doen is het versturen van een signaal (*signals*). Er zijn een verschillende signalen. Sommige hebben een specifieke bedoeling, andere worden geïntrepeteerd door de applicatie. In de documentatie van de applicatie staat hoe de applicatie signalen intrepeteert. Er kan alleen een signaal naar een proces gezonden worden waar de uitvoerende gebruiker eigenaar van is. Als met `kill(1)` of `kill(2)` een signaal naar een proces van een andere gebruiker wordt gestuurd, wordt de toegang geweigerd. De enige uitzondering hierop is de root gebruiker, die signalen naar processen van alle gebruikers kan sturen.

FreeBSD stuurt soms ook signalen naar applicaties. Als een applicatie slecht geschreven is en hij probeert geheugen te benaderen waar hij niet naartoe mag, stuurt FreeBSD het proces een *Segmentation Violation* signaal (SIGSEGV). Als een applicatie de systeemaanroep `alarm(3)` heeft gebruikt om na een bepaalde periode een alarm te ontvangen, wordt er een Alarm signaal heen gestuurd (SIGALRM), etc.

Twee signalen kunnen gebruikt worden om een proces te stoppen: SIGTERM en SIGKILL. SIGTERM is de nette manier om een proces te killen. Het proces kan het signaal *afvangen*, begrijpen dat de eigenaar wil dat het wordt afgesloten, wellicht logboekbestanden sluiten die geopend zijn en alle onderhanden activiteiten afhandelen. In een aantal gevallen kan een proces SIGTERM negeren: als het midden in een taak zit die niet beëindigd kan worden.

SIGKILL mag niet worden genegeerd door een proces. Dit is het "Wat je ook aan het doen bent, stop er nu mee" signaal. Na een SIGKILL stopt FreeBSD het proces meteen.<sup>4</sup>

Andere veelgebruikte signalen zijn SIGHUP, SIGUSR1 en SIGUSR2. Dit zijn algemeen bruikbare signalen en verschillende applicaties zullen verschillend reageren als ze verstuurd worden.

Stel dat het bestand met instellingen voor de webserver is aangepast. Dan moet aan de webserver verteld worden dat die de instellingen opnieuw moet lezen. Hiervoor zou `httpd` gestopt en gestart kunnen worden, maar dit resulteert in een korte onderbreking van de webserverdienst, wat ongewenst kan zijn. De meeste daemons zijn geschreven om te reageren op het SIGHUP signaal door het opnieuw inlezen van het instellingenbestand. Dus in plaats van het stoppen en herstarten van `httpd` kan het SIGHUP signaal gezonden worden. Omdat er geen standaard manier is om op deze signalen te reageren, reageren verschillende daemons anders. Het is verstandig eerst de documentatie van de daemon in kwestie te lezen.

Zoals onderstaand voorbeeld laat zien, worden signalen door `kill(1)` verzonden.

Procedure 4.1. Het versturen van een signaal naar een proces

Dit voorbeeld toont hoe een signaal naar `inetd(8)` wordt verstuurd. Het bestand met instellingen voor `inetd` is `/etc/inetd.conf` en `inetd` leest dit bestand opnieuw in als er een SIGHUP wordt verstuurd.

1. Eerst moet het proces ID worden opgezocht van het proces waar een signaal naar verzonden moeten worden. Dit kan door `pgrep(1)` te gebruiken.

```
% pgrep -l inetd
198 inetd -wW
```

<sup>4</sup>Dit is niet geheel waar. Er zijn een aantal dingen die niet onderbroken kunnen worden. Als het proces bijvoorbeeld een bestand probeert uit te lezen dat op een andere computer in het netwerk staat en de andere computer is verdwenen (uitgezet of het netwerk heeft een fout), dan wordt er gezegd dat het proces niet "onderbroken" kan worden. Uiteindelijk loopt het proces uit de tijd, meestal na twee minuten. Zodra het uit de tijd loopt, wordt het proces alsnog gestopt.



Dus het PID van `inetd(8)` is 198.

2. Met `kill(1)` kan het signaal verzonden worden. Omdat `inetd(8)` wordt gedraaid door `root` moet `su(1)` gebruikt worden om `root` te worden.

```
% su
Password:
# /bin/kill -s HUP 198
```

Zoals zovaak met UNIX® commando's, geeft `kill(1)` geen uitvoer als het succesvol uitgevoerd is. Als een signaal wordt verzonden naar een proces waarvan de gebruiker niet zelf de eigenaar is, dan is de melding: `kill: PID: Operation not permitted`. Als het PID verkeerd wordt ingevuld, wordt het signaal naar het verkeerde proces verzonden, wat slecht kan zijn, of, als de gebruiker geluk heeft, wordt het verzonden naar een PID dat momenteel niet in gebruik is, waarop de foutmelding `kill: PID: No such process` verschijnt.



### Waarom `/bin/kill` gebruiken?

Veel shells leveren `kill` als ingebouwd commando. Dat betekent dat de shell het signaal direct verstuurt in plaats van door het starten van `/bin/kill`. Dit kan erg nuttig zijn, maar verschillende shells hebben een verschillende opdrachtregel voor het specificeren van de naam van het signaal dat verstuurd moet worden. In plaats van ze allemaal te leren, is het eenvoudiger om gewoon `/bin/kill PID` te gebruiken.

Andere signalen versturen werkt bijna hetzelfde door `TERM` of `KILL` op de commandoregel te vervangen door wat nodig is.



### Belangrijk

Het stoppen van willekeurige processen op een systeem is meestal een slecht idee. In het bijzonder bij `init(8)` met proces ID 1. Het draaien van `/bin/kill -s KILL 1` is een snelle manier om een systeem uit te zetten. Argumenten die aan `kill(1)` worden meegegeven moeten *altijd* twee keer gecontroleerd worden *voordat* op Enter gedrukt wordt.

## 4.9. Shells

In FreeBSD wordt een groot deel van het alledaagse werk gedaan vanuit een omgeving met een commandoregel die shell heet. De grootste taak van een shell is om commando's van het invoerkanaal op te vangen en deze uit te voeren. Veel shells hebben ook functies ingebouwd om mee te helpen om alledaagse taken zoals bestandsbeheer, bestandsglobbing, bestanden wijzigen vanaf de commandoregel, commandomacro's schrijven en uitvoeren en omgevingsvariabelen instellen en wijzigen. FreeBSD heeft een aantal shells bijgeleverd zoals `sh`, de Bourne Shell en `tcsh`, de verbeterde C-shell. Er zijn veel andere shells beschikbaar in de FreeBSD Portscollectie zoals `zsh` en `bash`.

Welke shell gebruiken? Dit is een kwestie van smaak. Een C-programmeur voelt zich misschien prettiger bij een C-achtige shell, zoals `tcsh`. Een voormalig Linux® gebruiker of iemand die niet veel ervaring heeft met een UNIX® commandoregel interface wil misschien `bash` proberen. Elke shell heeft zijn eigen unieke eigenschappen die wel of niet werken voor een bepaalde gebruiker.

Een standaard optie in een shell is bestandsnaam completie. Door het intikken van de eerste paar letters van een commando of bestandsnaam, kan de shell opdracht gegeven worden om automatisch de rest het commando of

bestandsnaam toe te voegen met de Tab toets op het toetsenbord. Stel dat er twee bestanden zijn met de namen `foobar` en `foo.bar` en `foo.bar` moet verwijderd worden. Dan kan op het toetsenbord `rm fo[Tab].[Tab]` ingevoerd worden.

De shell geeft `rm foo[BEEP].bar` weer.

De `[BEEP]` geeft aan dat de shell in staat was om de bestandsnaam te completeren omdat er meer dan één soortgelijk bestand was. `foobar` en `foo.bar` beginnen met `fo`, maar het was in staat om het af te maken tot `foo`. Na het invoeren van een `.` en daarna Tab, is de shell in staat om de rest van de bestandsnaam aan te vullen.

Een andere optie van de shell is het gebruik van omgevingsvariabelen. Omgevingsvariabelen zijn variabele sleutelparen die opgeslagen zijn in de omgevingsruimte van een shell. Deze ruimte kan uitgelezen worden door elk programma dat door de shell wordt uitgevoerd en bevat dus veel programmainstellingen. Hieronder staat een lijst van standaard omgevingsvariabelen en wat ze betekenen:

Variabele	Omschrijving
USER	Gebruikersnaam van de gebruiker die is aangemeld.
PATH	Een lijst van mappen, gescheiden door een <code>:</code> voor het zoeken naar binaire bestanden.
DISPLAY	Netwerknnaam van het X11 scherm om verbinding mee te maken, indien beschikbaar.
SHELL	De huidige shell.
TERM	De naam van de huidige gebruikersterminal. Gebruikt om de mogelijkheden van de terminal te bepalen.
TERMCAP	Databaseregels met terminal escape codes voor het uitvoeren van diverse terminalfuncties.
OSTYPE	Type besturingssysteem, bijvoorbeeld FreeBSD.
MACHTYPE	De CPU architectuur waar het systeem op draait.
EDITOR	De teksteditor waar de gebruiker de voorkeur aan geeft.
PAGER	De tekstpager waar de gebruiker de voorkeur aan geeft.
MANPATH	Lijst van mappen gescheiden door een <code>:</code> voor het zoeken naar handleidingen.

Het instellen van omgevingsvariabelen verschilt van shell tot shell. In de C-achtige shells zoals `tcsh` en `csh` moet `setenv` gebruikt worden om omgevingsvariabelen in te stellen. In Bourne-shells zoals `sh` en `bash` moet `export` gebruikt worden om de omgevingsvariabelen in te stellen. Om bijvoorbeeld de omgevingsvariabele `EDITOR` te wijzigen naar `/usr/local/bin/emacs` onder `csh` of `tcsh` moet het volgende gedaan worden:

```
% setenv EDITOR /usr/local/bin/emacs
```

In Bourne shells is dat:

```
% export EDITOR="/usr/local/bin/emacs"
```

Met de meeste shells kunnen de omgevingsvariabelen ook weergegeven worden door een `$` karakter voor de variabelenaam te plaatsen op de commandoregel. `echo $TERM` zou weergegeven wat er in `$TERM` gezet is, omdat de shell `$TERM` uitbreid en het resultaat doorgeeft aan `echo`.

Shells kennen veel speciale karakters, die meta-karakters heten, als speciale weergaves van data. De meest voorkomende is het karakter `*` karakter, dat elk karakter in een bestandsnaam voorstelt. Deze speciale meta-karakters kunnen gebruikt worden om bestandsnaamglobbing te doen. Door bijvoorbeeld `echo *` in te voeren, is het resul-

taat bijna hetzelfde als door het uitvoeren van `ls`, omdat de shell alle bestanden die van toepassing zijn aan echo geeft om ze daarna te tonen.

Om te voorkomen dat de shell deze speciale tekens verwerkt, kunnen ze uitgeschakeld worden door er het backslash karakter (`\`) voor te plaatsen. `echo $TERM` print de inhoud van `TERM` naar het scherm. `echo \$TERM` print `$TERM` zoals het geschreven is.

### 4.9.1. Shell wijzigen

De makkelijkste manier om de shell te wijzigen is door het `chsh` commando te gebruiken. Door `chsh` te starten wordt de editor gestart die in de `EDITOR` omgevingsvariable staat. Als deze niet is ingesteld, wordt `vi` gestart. In de editor kan de regel waarop “Shell:” staat gewijzigd worden.

Aan `chsh` kan ook de optie `-s` meegegeven worden. Dit stelt de shell in, zonder dat een editor gebruikt hoeft te worden. Als de shell bijvoorbeeld gewijzigd moet worden in `bash`, kan dat als volgt:

```
% chsh -s /usr/local/bin/bash
```



#### Opmerking

De te gebruiken shell *moet* geregistreerd zijn in `/etc/shells`. Als een shell uit de [Portscollectie](#) is geïnstalleerd, is dit meestal automatisch gebeurd. Als de shell met de hand is geïnstalleerd moet het onderstaande gedaan worden.

Als bijvoorbeeld `bash` met de hand geïnstalleerd is in `/usr/local/bin`, dient het onderstaande te gebeuren:

```
# echo "/usr/local/bin/bash" >> /etc/shells
```

Hierna kan `chsh` weer gedraaid worden.

## 4.10. Teksteditors

Een groot deel van de instellingen in FreeBSD wordt gemaakt door het bewerken van tekstbestanden. Hierdoor is het een goed idee om bekend te zijn met een tekstverwerker. FreeBSD heeft er een paar in het basissysteem en veel anderen zijn beschikbaar via de Portscollectie.

De makkelijkste en simpelste editor om te leren is de editor `ee`, wat “easy editor” betekent. Om `ee` te starten, moet op de commandoregel `ee bestandsnaam` ingevoerd worden, waar *bestandsnaam* de naam is van het bestand dat bewerkt moet worden. Om bijvoorbeeld `/etc/rc.conf` te bewerken, wordt `ee /etc/rc.conf` ingegeven. Eenmaal in `ee` worden alle manipulatie commando's die de editor heeft weergegeven aan de bovenkant van het scherm. Het karakter `dakje` `^` staat voor de toets `CTRL` op het toetsenbord, dus `^e` vormt de toetscombinatie `Ctrl+e`. Om uit `ee` te komen wordt op de toets `Esc` gedrukt en daar kan gekozen worden om de editor te verlaten. De editor vraagt dan of de wijzigingen bewaard moeten worden als het bestand veranderd is.

FreeBSD heeft ook uitgebreidere tekstverwerkers, zoals `vi`, in het basissysteem en andere editors als `Emacs` en `vim` maken onderdeel uit van de FreeBSD Portscollectie ([editors/emacs](#) en [editors/vim](#)). Deze editors leveren veel meer functionaliteit en kracht maar zijn lastiger om te leren. Als echter veel met tekstverwerking gedaan wordt, is het leren van een krachtige editor als `vim` of `Emacs` verstandig omdat deze uiteindelijk veel tijd kan besparen.

Veel applicaties die bestanden wijzigen of getypte invoer nodig hebben zullen automatisch een tekstverwerker openen. Om de tekstverwerker te wijzigen die standaard wordt gebruikt, stelt u de omgevingsvariabele `EDITOR` in. Zie de sectie [shells](#) voor meer details.

## 4.11. Apparaten en apparaatnodes

Apparaat is een term die meestal wordt gebruikt voor hardwareonderdelen in een systeem, zoals schijven, printers grafische kaarten en toetsenborden. Als FreeBSD opstart laat het vooral zien welke apparaten gedetecteerd worden. Deze opstartmeldingen kunnen nagekeken worden door het bestand `/var/run/dmesg.boot` te bekijken.

`acd0` is bijvoorbeeld de eerste IDE cd-rom drive, terwijl `kbd0` staat voor het toetsenbord.

Veel van deze apparaten moeten in een UNIX® besturingssysteem benaderd worden via speciale bestanden die apparaatnodes heten en te vinden zijn in de map `/dev`.

### 4.11.1. Apparaatnodes maken

Als een nieuw apparaat wordt toegevoegd aan een systeem of als ondersteuning voor extra apparaten wordt gecompileerd, dan moeten er misschien nieuwe apparaat nodes aangemaakt worden.

#### 4.11.1.1. DEVFS (apparaatbestandssysteem - DEVICE File System)

Het apparaatbestandssysteem of DEVFS, levert toegang tot de apparaatruimte van de kernel in het globale bestandssysteem. In plaats van dat het nodig is om apparaatnodes te maken en te wijzigen, doet DEVFS dit.

In [devfs\(5\)](#) staat meer informatie.

## 4.12. Binaire formaten

Om te kunnen begrijpen waarom FreeBSD gebruik maakt van het [elf\(5\)](#) formaat, is het belangrijk op de hoogte zijn van de drie “dominante” uitvoerbare formaten voor UNIX®:

- [a.out\(5\)](#)

Het oudste en “klassieke” UNIX® object formaat. Het gebruikt een korte en compacte kop met een magisch nummer aan het begin dat veel gebruikt wordt om het formaat aan te geven ([a.out\(5\)](#) geeft meer details). Het bevat drie laadbare segmenten: `.tekst`, `.data` en `.bss`, een symbolentabel en een stringtabel.

- COFF

Het SVR3 object formaat. De kop bestaat uit een sectietabel, dus er kunnen meer dan alleen `.tekst`, `.data`, en `.bss` secties zijn.

- [elf\(5\)](#)

De opvolger van COFF, heeft meerdere secties en 32-bit of 64-bit als mogelijke waarden. Één nadeel: ELF was ook ontworpen met de aanname dat er maar één ABI per systeemarchitectuur zou zijn. Deze aanname is eigenlijk redelijk incorrect, zelfs niet in de commerciële SYSV wereld (die op zijn minst drie ABIs heeft: SRV4, Solaris en SCO).

FreeBSD probeert om dit probleem heen te werken door een hulpprogramma te leveren voor het *brandmerken* van een bekend ELF uitvoerbaar bestand met informatie over de ABI waar hij mee kan werken. In [brandelf\(1\)](#) staat meer informatie.

FreeBSD komt uit het “klassieke” kamp en gebruikt het [a.out\(5\)](#) formaat, een technologie die zich bewezen heeft door meerdere generaties van BSD versies heen, tot het begin van de 3.X versies. Alhoewel het al mogelijk was om ELF programma's en kernels te bouwen en te draaien op een FreeBSD systeem, verzette FreeBSD zich eerst tegen de druk om over te schakelen naar ELF als standaard formaat. Waarom? Toen het Linux® kamp hun pijnlijke wissel maakte naar ELF, was dat niet zozeer om van het `a.out` formaat af te komen, maar meer omdat van het op de inflexibele jump-tabel gebaseerde gedeelde bibliotheekmechanisme af te komen, die het maken van gedeelde bibliotheken erg moeilijk maakte voor bedrijven en ontwikkelaars. Omdat de ELF hulpprogramma's een oplossing

voor het gedeelde bibliotheek probleem waren en algemeen gezien werden als een “stap vooruit”, werd de migratie geaccepteerd als noodzakelijk kwaad en werd de wissel uitgevoerd. Het gedeelde bibliotheek mechanisme van FreeBSD is meer gebaseerd op het gedeelde bibliotheek mechanisme van Sun's SunOS™ en daardoor erg makkelijk te gebruiken.

Waarom zijn er zoveel verschillende formaten?

In het duistere donkere verleden was er simpele hardware. Deze simpele hardware ondersteunde een simpel klein systeem. `a.out` was volledig adequaat voor de taak om binaire bestanden op dat simpele systeem te vertegenwoordigen (een PDP-11). Toen mensen UNIX® van deze machine gingen porten, behielden ze het `a.out` formaat omdat het voldeed voor de vroege ports van UNIX® naar architecturen als Motorola 68k, VAXen, enzovoort.

Toen besloot een slimme hardware engineer dat als hij de software kon forceren om wat simpele truckjes te doen, hij in staat was om een paar onderdelen van het ontwerp af te schaven, waardoor zijn processorcore sneller kon draaien. Terwijl men probeerde om het met deze nieuwe vorm van hardware te laten werken (vandaag de dag beter bekend als RISC), was `a.out` te beperkt voor deze hardware. Dus werden er vele formaten ontworpen om betere prestaties te krijgen uit deze hardware dan het simpele formaat `a.out` kon leveren. Toen werden COFF, ECOFF en een paar andere duistere formaten uitgevonden en werden de limieten verkend, waarna men besloot om zich te richten op ELF.

Daarnaast werden programma's groter en bleven schijven (en fysiek geheugen) relatief klein, zodat het concept van een gedeelde bibliotheek werd geboren. Het VM systeem werd ook meer verfijnd. Terwijl al deze verbeteringen bereikt werden door het `a.out` formaat, werd het nut met elke nieuwe eigenschap verder uitgerekt. Daarnaast wilde men dingen dynamisch laden tijdens het starten of delen weggooien nadat het programma zijn intiële code had gedraaid om te blijven hangen in het hoofdgeheugen en in de wisselbestanden. Talen werden verder verfijnd en men wilde dat code automatisch werd aangeroepen voor `main`. Er werden veel hacks gedaan in het `a.out` formaat om alles mogelijk te maken en dit werkte ook enige tijd. Na verloop van tijd was `a.out` niet meer in staat om alle problemen te adresseren zonder toenemende overhead in code en complexiteit. Hoewel ELF veel van deze problemen verhielp, was het moeilijk om te wisselen naar een systeem dat compleet anders werkte. Dus moest ELF wachten totdat het pijnlijker was om `a.out` te behouden dan het te migreren naar ELF.

Met het verstrijken van de tijd, werden de bouwprogramma's die FreeBSD heeft afgeleid van hun bouwprogramma's (vooral de assembler en de loader) ontwikkeld in twee parallel lopende takken. De FreeBSD tree voegde gedeelde bibliotheken toe en heeft wat bugs opgelost. De mensen van GNU die deze programma's hebben geschreven, hebben ze herschreven en simpelere ondersteuning toegevoegd voor het bouwen van cross-compilers, waarbij verschillende formaten zo nodig ingevoegd konden worden, enzovoort. Omdat veel mensen cross-compilers wilden bouwen die gericht waren op FreeBSD, hadden die pech, omdat de oudere broncode van FreeBSD voor `as` en `ld` niet opgewassen was tegen deze taak. De nieuwe GNU programmaketen (`binutils`) ondersteunt cross-compiling, ELF, gedeelde bibliotheken, C++ extensies, enzovoort. Daarnaast leveren veel leveranciers ELF binaire bestanden en is het goed voor FreeBSD om het te draaien.

ELF heeft meer expressiemogelijkheden dan `a.out` en geeft meer uitbreidingsmogelijkheden aan het basissysteem. De ELF hulpprogramma's worden beter onderhouden en geven de mogelijkheid tot ondersteuning voor cross compilatie, wat voor veel mensen belangrijk is. ELF is misschien iets trager dan `a.out`, maar het meten daarvan kan vrij lastig zijn. Er zijn ook ontelbare verschillen tussen de twee in hoe ze pages opslaan, initiële code verwerken, enzovoort. Geen van allen zijn ze erg belangrijk, maar er zijn verschillen. Na verloop van tijd verdwijnt de ondersteuning voor `a.out` uit de GENERIC kernel en uiteindelijk ook helemaal uit de kernel als de noodzaak voor `a.out` gebaseerde programma's voorbij is.

## 4.13. Meer informatie

### 4.13.1. Handleidingen

De meest uitvoerige documentatie van FreeBSD is geschreven in de vorm van handleidingen. Bijna elk programma op het systeem heeft een kleine handleiding die uitlegt wat de basisopties en verschillende argumenten doen. Deze handleidingen bekeken worden met `man`. Het gebruik van `man` gaat als volgt:

```
% man commando
```

commando is de naam van het commando waar meer informatie over getoond moet worden. Om bijvoorbeeld meer informatie weer te geven over `ls` kan het volgende uitgevoerd worden:

```
% man ls
```

De handleidingen zijn opgedeeld in genummerde onderdelen:

1. Gebruikerscommando's.
2. Systeemaanroepen en foutnummernummers.
3. Functies in de C bibliotheken.
4. Apparaatdrivers.
5. Bestandsindelingen.
6. Spelletjes en andere afleidingen.
7. Diverse informatie.
8. Systeemonderhoud en commando's
9. Kernelontwikkelaars.

In sommige gevallen kan een bepaald onderwerp vaker voorkomen in een onderdeel van de handleidingen. Er is bijvoorbeeld een gebruikerscommando `chmod` en een systeemaanroep `chmod()`. In deze gevallen kan `man` aangegeven worden welke documentatie weer te geven door het specificeren van het onderdeel:

```
% man 1 chmod
```

Dit geeft de handleiding van het gebruikerscommando `chmod` weer. Verwijzingen naar een bepaald onderdeel van de handleiding worden traditioneel tussen haakjes geplaatst: `chmod(1)` verwijst naar het commando `chmod` en `chmod(2)` verwijst naar de systeemaanroep.

Dit werkt prima als de naam van het commando bekend is en alleen informatie nodig is over hoe het commando gebruikt kan worden, maar wat als de naam van het commando niet bekend is? Dan kan `man` gebruikt worden om naar trefwoorden te zoeken in de commandobeschrijvingen door de optie `-k` te gebruiken:

```
% man -k mail
```

Met dit commando wordt een overzicht getoond met commando's die het trefwoord "mail" in hun omschrijving hebben. Dit is gelijk aan het commando `apropos`.

Dus om meer informatie over spannende commando's met een onbekende functie in `/usr/bin` te krijgen is het volgende commando voldoende:

```
% cd /usr/bin
% man -f *
```

Het onderstaande commando resulteert in hetzelfde:

```
% cd /usr/bin
% whatis *
```

## 4.13.2. Gnu infobestanden

FreeBSD heeft veel applicaties en hulpmiddelen die gemaakt zijn door de Free Software Foundation (FSF). Als extraatje voor de documentatie hebben deze programma's uitgebreidere html bestanden die `infobestanden` heten, die uitgelezen kunnen worden met `info` of, als emacs is geïnstalleerd, de `infomodus` van emacs.

[info\(1\)](#) wordt als volgt gebruikt:

```
% info
```

h geeft een korte beschrijving en ? toont een kort commando-overzicht.





# Hoofdstuk 5. Applicaties installeren: pakketten en ports

Vertaald door René Ketelaars, Siebrand Mazeland en René Ladan.

## 5.1. Overzicht

FreeBSD bevat een grote collectie aan systeemgereedschappen als onderdeel van het basissysteem. De mogelijkheden reiken echter niet heel ver en daarom is er snel een applicatie van een andere partij nodig. FreeBSD bevat twee complementaire technologieën om andere applicaties te installeren: de FreeBSD Portscollectie (voor het installeren vanuit broncode) en pakketten (voor het installeren vanuit voorgecompileerde binaire bestanden). Beide systemen kunnen gebruikt worden om de nieuwste versies van een gewenste applicatie te installeren van lokale media of rechtstreeks van het netwerk.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe binaire softwarepakketten van derden te installeren;
- Hoe software van derden vanuit de Portscollectie vanuit broncode te installeren;
- Hoe eerder geïnstalleerde pakketten of ports te verwijderen;
- Hoe standaardwaarden die door de ports worden gebruikt te wijzigen;
- Hoe het juiste softwarepakket te vinden;
- Hoe applicaties bij te werken.

## 5.2. Overzicht van softwareinstallatie

Als u eerder gebruik heeft gemaakt van een UNIX®-systeem dan is het bekend dat de standaardprocedure voor het installeren van software van derden ongeveer als volgt is:

1. Download de software als broncode of als binair bestand;
2. Pak de software uit vanuit zijn originele distributietype (meestal een tar-bestand gecomprimeerd met `compress(1)`, `gzip(1)`, of `bzip2(1)`);
3. Zoek de documentatie (meestal een `INSTALL` of `README` bestand of enkele bestanden in een submap `doc/`) en lees zorgvuldig hoe de software geïnstalleerd moet worden;
4. Als de software als broncode is gedistribueerd, moet de broncode gecompileerd worden. Dit kan wijzigingen in een `Makefile` vereisen of het draaien van een `configure` script en andere werkzaamheden;
5. De software installeren en testen.

En dat geldt alleen als alles goed gaat. Als er een softwarepakket geïnstalleerd wordt dat niet specifiek gemaakt is voor FreeBSD moet mogelijkserwijs zelfs de code aangepast worden om alles goed te laten werken.

Als de gebruiker het wenst, kan hij in FreeBSD doorgaan met het installeren van software op de “traditionele” manier. FreeBSD levert echter twee technologieën die veel moeite kunnen besparen: pakketten en ports. Op dit moment zijn zo meer dan 24,000 applicaties beschikbaar.

Voor iedere gewenste applicatie is het FreeBSD pakket voor die applicatie één te downloaden bestand. Het pakket bevat voorgecompileerde kopiën met alle commando's voor de applicatie en alle instellingenbestanden of documentatie. Een gedownload pakketbestand kan gemanipuleerd worden met FreeBSD pakketbeheercommando's zoals `pkg_add(1)`, `pkg_delete(1)`, `pkg_info(1)`, enzovoort. Het installeren van een nieuwe applicatie kan met één commando.

Een FreeBSD port van een applicatie is een groep bestanden ontworpen om het proces van compileren van een applicatie vanuit broncode te automatiseren.

Het is te vergelijken met de stappen die normaal gevolgd worden om een programma te compileren (downloaden, uitpakken, aanpassen, compileren en installeren). De bestanden die samen een port vormen bevatten alle noodzakelijke informatie om het systeem dit te laten doen. Met een aantal eenvoudige commando's wordt de broncode voor de applicatie automatisch gedownload, uitgepakt, aangepast, gecompileerd en geïnstalleerd.

Het portssysteem kan zelfs gebruikt worden om pakketten te maken die later weer gemanipuleerd kunnen worden met `pkg_add` en andere pakketbeheercommando's, waarover later meer uitleg wordt gegeven.

Zowel pakketten als ports kennen afhankelijkheden (*dependencies*). Stel dat er een applicatie geïnstalleerd gaat worden die er vanuit gaat dat een specifieke bibliotheek wordt geïnstalleerd. Zowel de applicatie als de bibliotheek zijn beschikbaar als FreeBSD ports en pakketten. Als het commando `pkg_add` of het portssysteem wordt gebruikt om de applicatie toe te voegen, dan zien beiden dat de bibliotheek niet geïnstalleerd is en wordt deze automatisch eerst geïnstalleerd.

Gezien het feit dat beide technologieën vrijwel identiek zijn, kan de vraag rijzen waarom FreeBSD de moeite neemt om beide te faciliteren. Pakketten en ports hebben ieder hun eigen kracht. Welke gebruikt wordt hangt af van voorkeuren en omstandigheden.

- Een gecomprimeerd pakket tar-bestand is meestal kleiner dan het gecomprimeerde tar-bestand met de broncode van de applicatie;
- Pakketten vereisen geen additionele compilatie. Voor grote applicaties als Mozilla, KDE of GNOME kan dit belangrijk zijn, vooral als een systeem wat trager is;
- Pakketten vereisen geen begrip van het proces van het compileren van software op FreeBSD.
- Pakketten worden meestal gecompileerd met conservatieve opties, omdat ze moeten draaien op een maximaal aantal systemen. Bij het installeren vanuit de port kunnen de compilatie-instellingen aangepast worden om zo bijvoorbeeld code te maken die specifiek voor een Pentium 4 of een Athlon processor is;
- Sommige applicaties hebben compilatie-instellingen gerelateerd aan wat ze wel of niet kunnen doen. Apache kan bijvoorbeeld ingesteld worden met een uitgebreide hoeveelheid verschillende ingebouwde instellingen. Door vanuit de port te werken hoeven niet alle standaardinstellingen geaccepteerd te worden en kunnen ze ingesteld worden;

In sommige gevallen zijn er meerdere pakketten voor dezelfde applicatie om specifieke instellingen aan te geven. Ghostscript is bijvoorbeeld beschikbaar als een `ghostscript` pakket en `ghostscript-nox11` pakket, afhankelijk van het al dan niet geïnstalleerd hebben van een X11 server. Deze ruwe vorm van tweaking is mogelijk met pakketten, maar dit wordt snel onmogelijk als een applicatie meer dan één of twee verschillende compilatie-instellingen heeft;

- De licentievoorwaarden van sommige softwaredistributies verbieden binaire distributie. Ze moeten dus gedistribueerd worden als broncode;
- Sommige mensen vertrouwen binaire distributies niet. Broncode kan tenminste (in theorie) zelf doorgelezen en gecontroleerd worden op potentiële problemen;
- Als er lokale modificaties zijn, is de broncode nodig om ze toe te passen;

- Sommige mensen hebben graag de broncode zodat ze die kunnen lezen als ze zich vervelen, erin kunnen hacken, code kunnen overnemen (indien de licentie dit toestaat natuurlijk), enzovoort.

Om vernieuwingen van ports bij te houden kan een abonnement genomen worden op de [FreeBSD ports mailinglijst](#) en/of de [FreeBSD ports bugs mailinglijst](#).



### Waarschuwing

Voordat een applicatie wordt geïnstalleerd is het aan te raden op <http://vuxml.freebsd.org/> na kijken of er geen beveiligingsproblemen voor de gewenste applicatie bekend zijn.

Het is ook mogelijk om [ports-mgmt/portaudit](#) te installeren, dat automatisch alle geïnstalleerde applicaties controleert op bekende fouten. Deze controle wordt ook uitgevoerd voordat een port wordt geïnstalleerd. Met het commando `portaudit -F -a` kunnen de pakketten die al geïnstalleerd zijn worden gecontroleerd.

In de rest van dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe pakketten en ports gebruikt kunnen worden om software in FreeBSD te installeren en te beheren.

## 5.3. Applicaties zoeken

Voordat een applicatie geïnstalleerd kan worden, moeten de doelen bekend zijn en hoe de applicatie heet.

De lijst met voor FreeBSD beschikbare applicaties groeit continu. Gelukkig zijn er een aantal manieren om te zoeken:

- Op de FreeBSD website staat een recente doorzoekbare lijst met alle beschikbare applicaties: <http://www.FreeBSD.org/ports/>. De ports zijn onderverdeeld in categorieën. Er kan naar een applicatie gezocht worden op naam (als die bekend is) of alle applicaties in een categorie kunnen bekeken worden.
- Dan Langille onderhoudt FreshPorts op <http://www.FreshPorts.org/>. FreshPorts volgt veranderingen in applicaties in de ports en biedt de mogelijkheid om of meer ports te volgen. Er wordt dan een email gestuurd als de port is bijgewerkt.
- Als de naam van de gewenste applicatie niet bekend is, is het wellicht mogelijk deze te achterhalen via een website als Freecode (<http://www.freecode.com/>) en kan daarna op de FreeBSD site gecontroleerd worden of de applicatie al geschikt gemaakt is voor gebruik met FreeBSD.
- Als de precieze naam van de port bekend is, maar niet bekend is in welke categorie deze staat, kan dit achterhaald worden met [whereis\(1\)](#). Door simpelweg `whereis bestand` in te geven, waar *bestand* het te installeren programma is. Als het op het systeem staat, wordt dat als volgt aangegeven:

```
# whereis lsof
lsof: /usr/ports/sysutils/lsof
```

Dit geeft aan dat `lsof` (een systeemhulpprogramma) in de map `/usr/ports/sysutils/lsof` staat.

- U kunt ook een eenvoudig [echo\(1\)](#)-statement gebruiken om uit te zoeken waar een port zich in de ports tree bevindt. Bijvoorbeeld:

```
# echo /usr/ports/*/*lsof*
/usr/ports/sysutils/lsof
```

Merk op dat dit alle overeenkomstige bestanden die gedownload zijn in de map `/usr/ports/distfiles` teruggeeft.

- Nog een andere manier om een port op te sporen is door het ingebouwde zoekmechanisme van de Portscollectie te gebruiken. Hiervoor moet het huidige pad de map `/usr/ports` zijn. Vanuit die map kan `make search name=programmaam` uitgevoerd worden, waar *programmaam* de naam is van het programma dat wordt gezocht. Als bijvoorbeeld `lsof` wordt gezocht:

```
# cd /usr/ports
# make search name=lsof
Port:    lsof-4.56.4
Path:    /usr/ports/sysutils/lsof
Info:    Lists information about open files (similar to fstat(1))
Maint:   obrien@FreeBSD.org
Index:   sysutils
B-deps:
R-deps:
```

Het belangrijkste onderdeel van de uitvoer is in dit geval de regel waarop “Path:” staat, omdat die aangeeft waar de port staat. De andere informatie is niet nodig voor de installatie van de port en wordt hier niet behandeld.

Voor nog dieper zoeken kan ook `make search key=string` gebruikt worden waar *string* tekst is waarnaar gezocht moet worden. Hiermee wordt naar namen van ports, commentaar, beschrijvingen en afhankelijkheden gezocht en dit kan gebruikt worden om ports te vinden die te maken hebben met een bepaald onderwerp als onbekend is hoe het gezochte programma heet.

In beide gevallen is de zoekstring niet hoofdlettergevoelig. Zoeken naar “LSOF” geeft hetzelfde resultaat als zoeken naar “lsof”.

## 5.4. Het pakketstelsysteem gebruiken

*Bijgedragen door Chern Lee.*

Er zijn verschillende gereedschappen die gebruikt worden om pakketten op FreeBSD te beheren:

- Het gereedschap `sysinstall` kan op een draaiend systeem worden gebruikt om beschikbare en geïnstalleerde pakketten te installeren, te verwijderen, en weer te geven. Zie voor meer informatie [Paragraaf 2.10.11, “Pakketten installeren”](#).
- De opdrachtregelgereedschappen om pakketten te beheren, welke het onderwerp van de rest van deze sectie zijn.

### 5.4.1. Pakketten installeren

Met `pkg_add(1)` kan een FreeBSD softwarepakket geïnstalleerd worden vanaf een lokaal bestand of vanaf een server op het netwerk.

#### Voorbeeld 5.1. Handmatig pakketten downloaden en lokaal installeren

```
# ftp -a ftp2.FreeBSD.org
Connected to ftp2.FreeBSD.org.
220 ftp3.FreeBSD.org FTP server (Version 6.00LS) ready.
331 Guest login ok, send your email address as password.
230-
230-   This machine is in Vienna, VA, USA, hosted by Verio.
230-   Questions? E-mail freebsd@vienna.verio.net.
230-
```

```

230-
230 Guest login ok, access restrictions apply.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> cd /pub/FreeBSD/ports/packages/sysutils/
250 CWD command successful.
ftp> get lsof-4.56.4.tgz
local: lsof-4.56.4.tgz remote: lsof-4.56.4.tgz
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for 'lsof-4.56.4.tgz' (92375 bytes).
100% |*****| 92375 00:00 ETA
226 Transfer complete.
92375 bytes received in 5.60 seconds (16.11 KB/s)
ftp> exit
# pkg_add lsof-4.56.4.tgz

```

Als er lokaal geen bron is voor pakketten (zoals de FreeBSD CD-ROM-verzameling) dan is het waarschijnlijk makkelijker om de `-r` optie te gebruiken met `pkg_add(1)`. Deze optie zorgt er voor dat het hulpprogramma automatisch het correcte formaat en de juiste versie bepaalt en die daarna binnenhaalt en installeert vanaf een FTP site.

```
# pkg_add -r lsof
```

Het voorbeeld hierboven haalt het correcte pakket binnen en installeert het zonder dat de gebruiker iets hoeft te doen. Als u een alternatieve FreeBSD Pakkettenmirror wilt specificeren, in plaats van de hoofddistributiesite, dan moet u de omgevingsvariabele `PACKAGESITE` overeenkomstig instellen om de standaardinstellingen aan te passen. `pkg_add(1)` gebruikt `fetch(3)` om de bestanden binnen te halen, dat gebruik maakt van diverse omgevingsvariabelen zoals `FTP_PASSIVE_MODE`, `FTP_PROXY`, en `FTP_PASSWORD`. Mogelijk moeten ook één of meer van deze variabelen gebruikt worden als een machine achter een firewall staat of als gebruik gemaakt moet worden van een FTP/HTTP proxy. In `fetch(3)` staat de complete lijst. In het voorbeeld hierboven is gebruik gemaakt van `lsof` in plaats van `lsof-4.56.4`. Als het pakket wordt binnengehaald met behulp van de bovenstaande instellingen, dan moet het versienummer van het pakket niet gebruikt worden. `pkg_add(1)` haalt automatisch de laatste versie van de applicatie binnen.



### Opmerking

`pkg_add(1)` downloadt de meest recente versie van een applicatie als FreeBSD-CURRENT of FreeBSD-STABLE. Als een `-RELEASE` versie wordt gebruikt, wordt het pakket dat bij die release hoort gebruikt. Het is mogelijk dit gedrag te veranderen door `PACKAGESITE` te wijzigen. Als u bijvoorbeeld FreeBSD 8.1-RELEASE draait, dan haalt `pkg_add(1)` standaard de pakketten uit `ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8.1-release/Latest/`. Om `pkg_add(1)` de FreeBSD 8-STABLE pakketten te laten downloaden kan `PACKAGESITE` ingesteld worden op `ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8-stable/Latest/`.

Pakketbestanden worden gedistribueerd in de formaten `.tgz` en `.tbz`. Ze zijn te vinden op `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/packages/` of op de FreeBSD CD-ROM-distributie. Iedere CD-ROM in de FreeBSD 4-CD-ROM-verzameling (en de PowerPak, enzovoort) bevat pakketten in de map `/packages`. De opbouw van de pakketten is ongeveer gelijk aan die van `/usr/ports`. Iedere categorie heeft zijn eigen map en ieder pakket staat ook in de map `ALL`.

De mappenstructuur van het pakkettenstelsel is gelijk aan die van het portssysteem. Samen vormen ze het pakket/portssysteem.

## 5.4.2. Pakketten beheren

`pkg_info(1)` is een hulpprogramma dat de diverse geïnstalleerde pakketten toont en beschrijft.

```
# pkg_info
cvsup-16.1      A general network file distribution system optimized for CV
docbook-1.2    Meta-port for the different versions of the DocBook DTD
...
```

`pkg_version(1)` is een hulpprogramma dat een samenvatting van de versie van alle geïnstalleerde pakketten geeft. Het vergelijkt de versie van het pakket met de huidige versie in de Portscollectie.

```
# pkg_version
cvsup           =
docbook        =
...
```

De symbolen in de tweede kolom geven aan hoe de geïnstalleerde versie staat ten opzichte van de versie die beschikbaar is in de lokale Portscollectie.

Symbool	Betekenis
=	De versie van het geïnstalleerde pakket komt overeen met die in de lokale Portscollectie.
<	De geïnstalleerde versie is ouder dan die beschikbaar is in de ports.
>	De geïnstalleerde versie is nieuwer dan die in de lokale Portscollectie. De lokale Portscollectie is waarschijnlijk verouderd.
?	Het geïnstalleerde pakket kan niet gevonden worden in index van de Portscollectie. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren als een geïnstalleerde port uit de Portscollectie wordt verwijderd of hernoemd.
*	Er zijn meerdere versies van het pakket.
!	Het geïnstalleerde pakket bestaat in de index maar om de een of andere reden was <code>pkg_version</code> niet in staat om het versienummer van het geïnstalleerde pakket met de overeenkomstige ingang in de index te vergelijken.

### 5.4.3. Pakketten verwijderen

Voor het verwijderen van een geïnstalleerd pakket wordt het hulpprogramma `pkg_delete(1)` gebruikt.

```
# pkg_delete xchat-1.7.1
```

Merk op dat `pkg_delete(1)` de volledige naam en het volledige nummer van het pakket nodig heeft; het bovenstaande commando zou niet werken als `xchat` in plaats van `xchat-1.7.1` was gegeven. Het is echter eenvoudig om `pkg_version(1)` te gebruiken om de versie van het geïnstalleerde pakket te achterhalen. U zou ook eenvoudigweg een wildcard kunnen gebruiken:

```
# pkg_delete xchat\*
```

In dit geval zullen alle pakketten waarvan de naam met `xchat` begint worden verwijderd.

### 5.4.4. Diversen

Alle informatie over pakketten wordt opgeslagen in de map `/var/db/pkg`. De lijst met geïnstalleerde bestanden en beschrijvingen van ieder pakket staat in de bestanden in deze map.

## 5.5. De Portscollectie gebruiken

In de volgende paragrafen worden basisinstructies gegeven over het gebruik van de Portscollectie om programma's op een systeem te installeren of ervan te verwijderen. Een gedetailleerde beschrijving van de make-doelen en omgevingsvariabelen staat in [ports\(7\)](#).



### Waarschuwing

Sinds eind 2012 is het FreeBSD Ports Project bezig om het versiebeheersysteem te migreren van CVS naar Subversion. Als gevolg hiervan zijn deze instructies aan verandering onderhevig. Het aanbevolen mechanisme voor algemeen gebruik van de ports is Portsnap. Gebruikers die lokale aanpassingen van ports nodig hebben (dus aanvullende lokale patches beheren) zullen er waarschijnlijk de voorkeur aan geven om rechtstreeks Subversion te gebruiken. De dienst CVSup wordt per 28 februari 2013 uitgefaseerd en verder gebruik wordt ontmoedigd.

### 5.5.1. De Portscollectie verkrijgen

De Portscollectie is een verzameling van Makefiles, patches en bestanden met beschrijvingen in `/usr/ports`. Deze verzameling bestanden wordt gebruikt om applicaties op FreeBSD te bouwen en te installeren. De onderstaande instructies laten verschillende methodes zien om de Portscollectie te verkrijgen als dit niet tijdens de initiële installatie van FreeBSD is gebeurd.

Procedure 5.1. Met Portsnap

Portsnap is een snel en gebruiksvriendelijk gereedschap om de Portscollectie te verkrijgen en de aanbevolen manier voor de meeste gebruikers. Zie [Portsnap gebruiken](#) voor een gedetailleerde beschrijving van Portsnap.

1. Download een gecomprimeerde momentopname van de Portscollectie naar `/var/db/portsnap`.

```
# portsnap fetch
```

2. Pak de momentopname bij het eerste gebruik van Portsnap uit naar `/usr/ports`:

```
# portsnap extract
```

Nadat het eerste gebruik van Portsnap is voltooid zoals hierboven is aangegeven, kan `/usr/ports` worden bijgewerkt met:

```
# portsnap update
```

Procedure 5.2. Met Subversion

Als meer controle over de ports-boom nodig is (om bijvoorbeeld lokale veranderingen te beheren) kan Subversion worden gebruikt om de Portscollectie te verkrijgen. Zie de [Subversion Primer](#) voor een gedetailleerde beschrijving van Subversion.

1. Subversion moet geïnstalleerd zijn voordat het gebruikt kan worden om de ports-boom uit te checken. Als er reeds een kopie van de ports-boom aanwezig is, installeer dan Subversion als volgt:

```
# cd /usr/ports/devel/subversion  
# make install clean
```

Als de ports-boom niet beschikbaar is, kan Subversion worden geïnstalleerd als een pakket:

```
# pkg_add -r subversion
```

Als pkgng wordt gebruikt om pakketten te beheren, kan Subversion in plaats daarvan worden geïnstalleerd met:

```
# pkg install subversion
```

2. Check een kopie van de ports-boom uit. Gebruik voor een betere prestatie een specifieke [Subversion mirror](#) dichtbij u in plaats van *svn.FreeBSD.org* in onderstaand commando. Committers dienen eerst de [Subversion Primer](#) te lezen om er zeker van te zijn dat het juiste protocol is gekozen.

```
# svn checkout svn://svn.FreeBSD.org/ports/head /usr/ports
```

3. Om */usr/ports* na de initiële checkout met Subversion bij te werken:

```
# svn update /usr/ports
```

Procedure 5.3. Met CVSup



### Waarschuwing

Het gebruik van CVSup om de Portscollectie te verkrijgen en te synchroniseren wordt ontmoedigd als onderdeel van een migratie naar Subversion. Hoewel het ondersteund blijft zal de dienst niet meer worden geleverd na 28 februari 2013.

Dit is een snelle methode voor het verkrijgen en bijhouden van een kopie van Portscollectie met behulp van het CVSup-protocol. Meer informatie over CVSup staat in [CVSup gebruiken](#).



### Opmerking

De implementatie van het CVSup-protocol dat met FreeBSD wordt geleverd heet *csup*.

Zorg ervoor dat */usr/ports* leeg is voordat *csup* voor het eerst gebruikt wordt! Als er reeds een Ports Collectie aanwezig is die via een andere bron is opgehaald, zal *csup* verwijderde patchbestanden niet verwijderen.

1. Draai *csup*:

```
# csup -L 2 -h cvsup.FreeBSD.org /usr/share/examples/cvsup/ports-supfile
```

Wijzig *cvsup.FreeBSD.org* in een CVSup server in de buurt. In [CVSup Mirrors](#) (Paragraaf A.7.7, “CVSup sites”) staat een complete lijst van mirrorsites;



### Opmerking

Het kan wenselijk zijn een aangepaste *ports-supfile* te gebruiken, bijvoorbeeld om een CVSup server niet mee te hoeven geven op de commandoregel.

1. Kopieer in dit geval, als root, */usr/share/examples/cvsup/ports-supfile* naar een nieuwe locatie, zoals */root* of een thuismap.
2. Wijzig *ports-supfile*.



3. Wijzig *CHANGE\_THIS.FreeBSD.org* in een CVSup server in de buurt. In [CVSup Mirrors \(Paragraaf A.7.7, "CVSup sites"\)](#) staat een volledige lijst met mirrorsites.
4. Roep nu als volgt `csup` aan:

```
# csup -L 2 /root/ports-supfile
```

2. Het later draaien van `csup(1)` zal alle recente veranderingen aan uw Portscollectie downloaden en toepassen, behalve het eigenlijke herbouwen van ports voor uw eigen systeem.

#### Procedure 5.4. Met `sysinstall`

Bij deze methode wordt `sysinstall` gebruikt om de Portscollectie van installatiemedia te installeren. Hier wordt wel de Portscollectie op het moment dat de release gemaakt is geïnstalleerd. Bij toegang tot Internet is het advies altijd een andere methode te gebruiken.

1. Draai als root `sysinstall` zoals hieronder aangegeven:

```
# sysinstall
```

2. Scroll naar beneden en selecteer `Configure`, druk op `Enter`.
3. Scroll naar beneden en selecteer `Distributions`, druk op `Enter`.
4. Scroll naar `ports`, druk op `Space`.
5. Scroll naar boven naar `Exit`, druk op `Enter`.
6. Selecteer de gewenste installatiemedia, zoals `CD-ROM`, `FTP`, enzovoort.
7. Scroll omhoog naar `Exit` en druk op `Enter`.
8. Druk op `X` om `sysinstall` af te sluiten.

### 5.5.2. Migreren van CVSup/csup naar portsnap



#### Waarschuwing

Per 28 februari 2013 zal de ports-boom niet langer naar CVS worden en daarom geëxporteerd zullen CVSup en `csup` niet langer updates voor de Portscollectie bieden.

#### Procedure 5.5. Migreren naar Portsnap

De migratie zal ongeveer 1 GB aan schijfruimte op `/usr` nodig hebben, en Portsnap zal ongeveer 150 MB aan schijfruimte op `/var` nodig hebben.

1. Schakel alle automatische updates aan ports die u gebruikt, zoals een `cron(8)`-taak die CVSup of `csup` uit.
2. Verplaats de bestaande ports-boom naar een tijdelijke lokatie:

```
# mv /usr/ports /usr/ports.old
```

3. Haal de nieuwe ports-boom met Portsnap op en pak deze uit in `/usr/ports` :

```
# portsnap fetch extract
```

4. Verplaats `distfiles` en bewaarde pakketten naar de nieuwe ports-boom:

```
# mv /usr/ports.old/distfiles /usr/ports
# mv /usr/ports.old/packages /usr/ports
```

5. Verwijder de oude ports-boom:

```
# rm -rf /usr/ports.old
```

6. Indien voorheen CVSup gebruikt werd, kan het nu worden gedeïnstalleerd:

```
# pkg_delete -r -v cvsup-without-gui-*
```

Gebruikers van pkgng kunnen het volgende commando gebruiken:

```
# pkg remove cvsup-without-gui
```

Zie [Portsnap gebruiken](#) voor een gedetailleerde beschrijving van Portsnap en hoe de ports-boom met Portsnap bij te werken.

### 5.5.3. Ports installeren

Het eerste wat uitleg behoeft als het over de Portscollectie gaat is de term “skelet” (“skeleton”). In een notendop is een portskelet een minimaal aantal bestanden dat FreeBSD aangeeft hoe een programma gecompileerd en geïnstalleerd kan worden. Ieder portskelet bevat:

- Een Makefile. De Makefile bevat verschillende definities die aangeven hoe de applicatie gecompileerd moet worden en waar die op een systeem geïnstalleerd moet worden;
- Een bestand distinfo. Dit bestand bevat informatie over de bestanden die gedownload moeten worden om de port te bouwen, en hun checksums (door gebruik te maken van [sha256\(1\)](#)), om vast te stellen dat de bestanden niet corrupt zijn geraakt tijdens de download;
- Een map files. Deze map bevat patches om het programma op een FreeBSD systeem te laten compileren en installeren. Patches zijn in essentie kleine bestanden waarin kleine veranderingen aan andere, specifieke, bestanden staan aangegeven. Ze zijn opgesteld in platte tekst en er staan dingen in als “Verwijder regel 10” of “Wijzig regel 26 in ...”. Patches staan ook wel bekend als “diffs” omdat ze gemaakt worden met het programma [diff\(1\)](#).

Deze map kan ook andere bestanden bevatten die gebruikt worden om de port te bouwen;

- Een bestand pkg-descr. Dit is een meer gedetailleerde beschrijving van het programma, vaak in één regel;
- Een bestand pkg-plist. Dit is een lijst met alle bestanden die door de port geïnstalleerd worden. Het geeft het portssysteem ook aan welke bestanden bij het verwijderen van de port weer verwijderd kunnen worden.

Sommige ports bevatten nog andere bestanden, zoals pkg-message. Het portssysteem gebruikt die bestanden voor het afhandelen van bijzondere situaties. Meer details over die bestanden en over ports in het algemeen zijn na te lezen in het [FreeBSD Handboek voor Porters](#).

De port bevat instructies over hoe de broncode gebouwd moet worden, maar de broncode zelf is er geen onderdeel van. De broncode staat op een CD-ROM of op Internet. De broncode wordt verspreid op de wijze waarop de auteur dat wenst. Vaak is dat als een tar of gzip bestand, maar het kan ook ingepakt zijn met een ander programma of helemaal niet ingepakt zijn. De broncode van een programma, in welke vorm dan ook, heet een “distributiebestand”. De twee methoden om een FreeBSD port te installeren worden hieronder beschreven.



#### Opmerking

Ports installeren dient als root te gebeuren.



## Waarschuwing

Voordat een port wordt geïnstalleerd is het aan te raden op <http://vuxml.freebsd.org/> na te kijken of er geen beveiligingsproblemen voor de gewenste port bekend zijn.

Er kan automatisch een controle op beveiligingsproblemen door `portaudit` gedaan worden voordat er een nieuwe applicatie wordt geïnstalleerd. Dit gereedschap kan in de Portscollectie gevonden worden ([ports-mgmt/portaudit](#)). Overweeg om `portaudit -F` te draaien voordat er een nieuwe port wordt geïnstalleerd, om de huidige database met beveiligingsproblemen op te halen. Tijdens de dagelijkse beveiligingscontrole van het systeem zal er een beveiligingsaudit en een update van de database plaatsvinden. Lees voor meer informatie de hulppagina's [portaudit\(1\)](#) en [periodic\(8\)](#).

De Portscollectie neemt aan dat er een werkende Internetverbinding is. Als die niet aanwezig is, zet dan handmatig een kopie van het benodigde distributiebestand in `/usr/ports/distfiles`.

Ga om te beginnen naar de juiste map voor een port:

```
# cd /usr/ports/sysutils/lsof
```

Enmaal in de map `lsof` is het skelet van de port te zien. In de volgende stap wordt de broncode voor de port gecompileerd of “gebouwd”. Dit wordt gedaan door op het prompt `make` in te voeren. Dat levert iets als het volgende op:

```
# make
>> lsof_4.57D.freebsd.tar.gz doesn't seem to exist in /usr/ports/distfiles/.
>> Attempting to fetch from ftp://lsof.itap.purdue.edu/pub/tools/unix/lsof/.
===> Extracting for lsof-4.57
...
[uitvoer van uitpakken verwijderd]
...
>> Checksum OK for lsof_4.57D.freebsd.tar.gz.
===> Patching for lsof-4.57
===> Applying FreeBSD patches for lsof-4.57
===> Configuring for lsof-4.57
...
[uitvoer van configure verwijderd]
...
===> Building for lsof-4.57
...
[uitvoer van compileren verwijderd]
...
#
```

Als het compileren is afgerond is het prompt weer zichtbaar. In de volgende stap wordt de port geïnstalleerd. Om dat te bewerkstelligen wordt het woord `install` aan `make` toegevoegd:

```
# make install
===> Installing for lsof-4.57
...
[uitvoer installatie verwijderd]
...
===> Generating temporary packing list
===> Compressing manual pages for lsof-4.57
===> Registering installation for lsof-4.57
===> SECURITY NOTE:
This port has installed the following binaries which execute with
increased privileges.
#
```

Als de prompt weer beschikbaar is, is de applicatie klaar voor gebruik. Omdat `lsf` met verhoogde rechten wordt uitgevoerd, wordt er een waarschuwing getoond. Tijdens het bouwen en installeren van ports zijn de getoonde waarschuwingen van belang.

Het is verstandig om de submap die als werkmap wordt gebruikt te verwijderen. Hierin staan alle tijdelijke bestanden die tijdens het compileren worden gebruikt. Die bestanden gebruiken niet alleen waardevolle schijfruimte, maar ze kunnen later ook problemen veroorzaken als de port wordt bijgewerkt.

```
# make clean
==> Cleaning for lsof-4.57
#
```



### Opmerking

Het is mogelijk twee stappen minder te gebruiken door `make install clean` uit te voeren in plaats van `make`, `make install` en `make clean` als drie afzonderlijke stappen.



### Opmerking

Wanneer een port alleen met `make install` wordt geïnstalleerd, betekent dit dat er in het begin mogelijk veel gewacht moet worden tussen interacties van de gebruiker aangezien het standaardgedrag is om de gebruiker te vragen om keuzes voor opties. Wanneer er veel afhankelijkheden zijn, kan dit voor het bouwen van een enkele port soms een hele opgave zijn. Om dit te voorkomen, kan `make config-recursive` gedraaid worden om de configuratie in één keer te doen. Draai daarna `make install [clean]`.



### Tip

Wanneer `config-recursive` wordt gebruikt, wordt de lijst met ports om te configureren opgesteld door het doel `all-depends-list` van [make\(1\)](#). Het wordt vaak aangeraden om `make config-recursive` totdat de opties van alle afhankelijke ports zijn gedefinieerd en er geen schermen van [dialog\(1\)](#) voor opties van ports meer verschijnen, om er zeker van te zijn dat de opties van alle ports zijn geconfigureerd zoals bedoeld.



### Opmerking

Sommige shells houden een cache bij van de commando's die in de mappen uit de omgevingsvariabele `PATH` staan om het opzoeken van een uitvoerbaar bestand te versnellen. Als zo'n shell wordt gebruikt, moet er na de installatie van een port het commando `rehash` worden uitgevoerd voordat zojuist geïnstalleerde commando's kunnen worden gebruikt. Dit commando werkt voor shells zoals `tcsh`. Gebruik voor shells als `sh` `hash -r`. In de documentatie van een shell staat meer informatie.

Sommige DVD-ROM-producten van andere partijen, zoals de FreeBSD Toolkit van de [FreeBSD Mall](#) bevatten distributiebestanden. Die kunnen met de Portscollectie gebruikt worden. Koppel de DVD-ROM aan op `/cdrom`. Stel bij gebruik van een ander aankoppelpunt de `make` variabele `CD_MOUNTPTS` in. De benodigde distributiebestanden worden automatisch gebruikt als ze op de schijf aanwezig zijn.



### Opmerking

Licenties van sommige ports staan niet toe dat de code wordt opgenomen in een CD-ROM. Dit kan komen doordat er een formulier ingevuld moet worden voor een download of doordat her distributie niet is toegestaan of om een andere reden. Om een port te installeren die niet op de CD-ROM staat moet de computer waarop de port geïnstalleerd wordt een Internetverbinding hebben.

Het portssysteem gebruikt [fetch\(1\)](#) om bestanden te downloaden. Dat programma maakt gebruik van een aantal omgevingsvariabelen, waaronder `FTP_PASSIVE_MODE`, `FTP_PROXY`, en `FTP_PASSWORD`. Als een systeem achter een firewall staat, is het wellicht noodzakelijk om een of meer van deze omgevingsvariabelen in te stellen of om gebruik te maken van een FTP/HTTP proxy. In [fetch\(3\)](#) staat een complete lijst.

Als er geen continue Internetverbinding is, kan gebruik gemaakt worden van `make fetch`. Door dit commando in de map `/usr/ports` uit te voeren worden *alle* benodigde bestanden gedownload. Dit commando werkt ook op een lager niveau als `/usr/ports/net` of `/usr/ports/net/xmule`. Als een port afhankelijk is van bibliotheken of andere ports dan worden de distributiebestanden van die ports *niet* opgehaald. Om dat de bereiken dient `fetch` vervangen te worden door `fetch-recursive`.



### Opmerking

Het is mogelijk alle ports in een categorie te bouwen door `make` in een hogere map uit te voeren, naar analogie van het voorbeeld voor `make fetch`. Dit is wel gevaarlijk, omdat sommige ports niet tegelijk met andere geïnstalleerd kunnen zijn. In andere gevallen installeren twee ports hetzelfde bestand met een andere inhoud.

In zeldzame gevallen willen of moeten gebruikers de tar-bestanden van een andere site dan de `MASTER_SITES` halen (de locatie waar de bestanden vandaan komen). Dat is mogelijk met de optie `MASTER_SITES` met een volgend commando:

```
# cd /usr/ports/directory
# make MASTER_SITE_OVERRIDE= \
ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/distfiles/ fetch
```

In het voorgaande voorbeeld is de optie `MASTER_SITES` gewijzigd naar `ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/distfiles/`.



### Opmerking

Sommige ports staan toe (of schrijven zelfs voor) dat er een aantal instellingen worden meegegeven die bepaalde onderdelen (niet gebruikt, beveiligingsinstellingen en andere aanpassingen) van de applicatie in- of uitschakelen. Voorbeelden van ports waarbij dat het geval is zijn [www/firefox](#), [security/gpgme](#) en [mail/sylpheed-claws](#). Er wordt een bericht getoond als dit soort instellingen beschikbaar zijn.

#### 5.5.3.1. Standaardmappen voor ports wijzigen

Soms is het handig (of verplicht) om een andere map voor werk of ports te gebruiken. Met de variabelen `WRKDIRPREFIX` en `PREFIX` kunnen de standaardmappen veranderd worden:

```
# make WRKDIRPREFIX=/usr/home/example/ports install
```

Het voorbeeld hierboven compileert de port in `/usr/home/example/ports` en installeert alles in `/usr/local`.

```
# make PREFIX=/usr/home/example/local install
```

Het voorbeeld hierboven compileert in `/usr/ports` en installeert in `/usr/home/example/local`.

```
# make WRKDIRPREFIX=./ports PREFIX=./local install
```

Het voorbeeld hierboven combineert de twee instellingen. Het gaat te ver om dit volledig in het handboek te beschrijven, maar hier krijgt de lezer een idee van de mogelijkheden.

Het is ook mogelijk de bovenstaande variabelen als deel van de omgeving in te stellen. In de hulppagina's van de gebruikte shell staat hoe dat mogelijk is.

### 5.5.3.2. Omgaan met `imake`

Er zijn ports die `imake` gebruiken (een onderdeel van het X Window systeem) die niet goed werken met `PREFIX` en erop staan te installeren in `/usr/X11R6`. Er zijn ook een aantal Perl ports die `PREFIX` negeren en in de Perl hiërarchie installeren. Deze ports op de `PREFIX` locatie laten installeren is meestal erg moeilijk of onmogelijk.

### 5.5.3.3. Ports herconfigureren

Tijdens het bouwen van bepaalde ports kan er een menu dat op `ncurses` is gebaseerd verschijnen waaruit u bepaalde bouwopties kunt selecteren. Het is niet ongebruikelijk dat gebruikers dit menu opnieuw willen bezoeken om deze opties toe te voegen, te verwijderen, of te veranderen nadat een port is gebouwd. Er zijn vele manieren om dit te doen. Eén optie is om naar de map waarin de port staat te gaan en `make config` te typen, wat eenvoudigweg het menu opnieuw toont met daarin de zelfde opties geselecteerd. Een andere optie is om `make showconfig` te gebruiken, wat alle instelopties voor de port aan u laat zien. Nog een andere optie is om `make rmconfig` uit te voeren wat alle geselecteerde opties zal verwijderen en u toestaat opnieuw te beginnen. Al deze opties, en anderen, worden zeer gedetailleerd uitgelegd in de hulppagina voor [ports\(7\)](#).

## 5.5.4. Geïnstalleerde ports verwijderen

Nu u weet hoe ports te installeren, zult u zich waarschijnlijk afvragen hoe ze te verwijderen, in het geval dat u er een installeert en later besluit dat u de verkeerde port heeft geïnstalleerd. We zullen ons vorige voorbeeld (`lsOf`) verwijderen. Ports worden op precies dezelfde manier verwijderd als pakketten met het commando [pkg\\_delete\(1\)](#) (zoals beschreven in het onderdeel [Pakketten](#)):

```
# pkg_delete lsOf-4.57
```

### 5.5.5. Ports bijwerken

Stel als eerste een lijst samen met ports waarvoor een nieuwere versie beschikbaar is in de Portscollectie met het commando [pkg\\_version\(1\)](#):

```
# pkg_version -v
```

#### 5.5.5.1. `/usr/ports/UPDATING`

Als de Portscollectie eenmaal is bijgewerkt vóór het bijwerken van ports, is het verstandig het bestand `/usr/ports/UPDATING` te raadplegen. In dat bestand staan aanwijzingen en wijzigingen voor gebruikers die van belang zijn bij het bijwerken van ports, zoals het veranderen van bestandsformaten, veranderen van de locatie van configuratie bestanden, en andere incompatibiliteiten met voorgaande versies.

Als `UPDATING` tegenstrijdig is met wat hier beschreven is, moet men `UPDATING` als waar beschouwen.

### 5.5.5.2. Ports bijwerken met portupgrade

Het hulpprogramma portupgrade is ontworpen om geïnstalleerde ports eenvoudig bij te werken. Het is beschikbaar via de port [ports-mgmt/portupgrade](#). Installeer het net als iedere andere port met het commando `make install clean`:

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portupgrade
# make install clean
```

Scan de lijst met geïnstalleerde ports met het commando `pkgdb -F` en corrigeer alle gerapporteerde inconsistenties. Het is verstandig dit regelmatig te doen, voor iedere keer bijwerken.

Door het draaien van `portupgrade -a` zal portupgrade beginnen met het bijwerken van alle geïnstalleerde ports op een systeem waarvoor een nieuwere versie beschikbaar is. Met de vlag `-i` is het mogelijk in te stellen dat voor iedere bij te werken port om bevestiging wordt gevraagd.

```
# portupgrade -ai
```

Gebruik om alleen een specifieke applicatie bij te werken en niet alle beschikbare ports `portupgrade pkgname`. Gebruik de vlag `-R` om portupgrade eerst alle ports bij te laten werken die voor een bij te werken toepassing benodigd zijn.

```
# portupgrade -R firefox
```

Gebruik de vlag `-P` om bij installatie van pakketten in plaats van ports gebruik te maken. Met deze optie zoekt portupgrade in de lokale mappen uit `PKG_PATH` of haalt de pakketten via het netwerk op als ze lokaal niet worden aangetroffen. Als een pakket niet lokaal en niet via het netwerk wordt gevonden, dan gebruikt portupgrade ports. Om het gebruik van ports te voorkomen kan gebruik gemaakt worden van de optie `-PP`:

```
# portupgrade -PP gnome2
```

Om alleen de distributiebestanden op te halen (of pakketten als `-P` is opgegeven), zonder bouwen of installeren, is `-F` beschikbaar. Meer informatie staat in [portupgrade\(1\)](#).

### 5.5.5.3. Ports bijwerken met portmaster

portmaster is nog een gereedschap voor het bijwerken van geïnstalleerde ports. portmaster was ontworpen om gebruik te maken van de gereedschappen die in het “basis” systeem te vinden zijn (het hangt niet af andere ports) en het gebruikt de informatie in `/var/db/pkg` om te bepalen welke ports bij te werken. Het is beschikbaar via de port [ports-mgmt/portmaster](#):

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portmaster
# make install clean
```

portmaster verdeelt ports in vier categoriën:

- Wortelpoorten (geen afhankelijkheden, wordt niet van afgehangen)
- Stampoorten (geen afhankelijkheden, wordt van afgehangen)
- Takpoorten (hebben afhankelijkheden, wordt van afgehangen)
- Bladpoorten (hebben afhankelijkheden, wordt niet van afgehangen)

U kunt de optie `-L` gebruiken om alle geïnstalleerde ports tonen en naar updates te zoeken:

```
# portmaster -L
====>> Root ports (No dependencies, not depended on)
====>> ispell-3.2.06_18
====>> screen-4.0.3
```

```

====>> New version available: screen-4.0.3_1
====>> tcpflow-0.21_1
====>> 7 root ports
...
====>> Branch ports (Have dependencies, are depended on)
====>> apache-2.2.3
      ====>> New version available: apache-2.2.8
...
====>> Leaf ports (Have dependencies, not depended on)
====>> automake-1.9.6_2
====>> bash-3.1.17
      ====>> New version available: bash-3.2.33
...
====>> 32 leaf ports

====>> 137 total installed ports
      ====>> 83 have new versions available

```

Alle geïnstalleerde ports kunnen met dit eenvoudige commando worden bijgewerkt:

```
# portmaster -a
```



### Opmerking

Standaard maakt portmaster een back-up-pakket aan voordat het een bestaande port verwijdert. Als de installatie van de nieuwe versie succesvol is, zal portmaster de reservekopie verwijderen. Het gebruik van `-b` zal portmaster instrueren om de reservekopie niet automatisch te verwijderen. Het toevoegen van de optie `-i` zal portmaster in interactieve modus opstarten, en u vragen voordat het elke port bijwerkt.

Als u fouten tegenkomt tijdens het bijwerkproces, kunt u de optie `-f` gebruiken om alle ports bij te werken/te herbouwen:

```
# portmaster -af
```

U kunt portmaster ook gebruiken om nieuwe ports op het systeem te installeren, en alle afhankelijkheden bijwerken voordat de nieuwe port gebouwd en geïnstalleerd wordt:

```
# portmaster shells/bash
```

Bekijk [portmaster\(8\)](#) voor meer informatie.

## 5.5.6. Ports en schijfruimte

Werken met de Portscollectie kan in de loop der tijd veel schijfruimte gebruiken. Na het bouwen en installeren van software uit de ports, is het van belang altijd de tijdelijke mappen `work` op te ruimen met het commando `make clean`. De complete Portscollectie kan geschoond worden met het volgende commando:

```
# portsclean -C
```

In de loop der tijd komen ook veel oude bestanden met broncode in de map `distfiles` te staan. Die kunnen handmatig verwijderd worden of met het volgende commando dat alle distributiebestanden waarnaar in de huidige ports geen verwijzingen meer staan verwijdert:

```
# portsclean -D
```

Of om alle distributiebestanden te verwijderen waardoor momenteel door geen één geïnstalleerde port op uw systeem wordt verwezen:



```
# portsclean -DD
```



### Opmerking

Het hulpprogramma portsclean is onderdeel van de suite portupgrade.

Vergeet niet ports die niet langer gebruikt worden te verwijderen. Een handig hulpmiddel hiervoor kan de port [ports-mgmt/pkg\\_cutleaves](#) zijn.

## 5.6. Activiteiten na het installeren

Na het installeren van een nieuwe applicatie is het meestal verstandig om de documentatie te lezen die bij een applicatie zit, bestanden met instellingen die vereist zijn aan te passen, ervoor te zorgen dat de applicatie start na het opstarten (als het een daemon is), enzovoort.

De exacte stappen om een applicatie in te stellen zijn natuurlijk voor iedere applicatie anders. Maar als er net een nieuwe applicatie is geïnstalleerd en het is niet vanzelfsprekend hoe verder te gaan, dan kunnen de volgende tips helpen:

- Met [pkg\\_info\(1\)](#) kan uitgevonden worden welke bestanden geïnstalleerd zijn en waar. Om bijvoorbeeld uit te vinden welke bestanden door FooPackage versie 1.0.0 zijn geïnstalleerd:

```
# pkg_info -L foopackage-1.0.0 | less
```

Bestanden in mapnamen met man/ zijn hulppagina's, etc/ bevat bestanden met instellingen en doc/ bevat uitgebreidere documentatie.

Als niet helemaal duidelijk is welke versie van het programma is geïnstalleerd, kan een commando als volgt gebruikt worden:

```
# pkg_info | grep -i foopackage
```

Hiermee worden alle pakketten getoond waar *foopackage* in de pakketnaam voorkomt.

- Als de hulppagina's zijn gevonden, kunnen die bekeken worden met [man\(1\)](#). Zo kan er ook in de bestanden met voorbeeldinstellingen gekeken worden en naar aanvullende documentatie, als die is bijgeleverd.
- Als er een website is voor de applicatie staat daar vaak ook aanvullende documentatie, veelgestelde vragen, enzovoort. Als het webadres niet bekend is, kan dat nog staan in de uitvoer van het volgende commando:

```
# pkg_info foopackage-1.0.0
```

Als er een regel met WWW: in staat, is dat de URL naar de website voor de applicatie.

- Ports die na het opstarten moeten starten (zoals Internet diensten) hebben meestal een voorbeeldscript in /usr/local/etc/rc.d. Dit script kan bekeken, aangepast en hernoemd worden waar nodig. Meer informatie staat in [Diensten Starten](#).

## 5.7. Omgaan met kapotte ports

Als een port niet werkt, zijn er een aantal mogelijke manieren om verder te komen:

1. Zoek uit of er een oplossing voor de port staat te wachten in de [Problem Report database](#). Als dat zo is kan wellicht de voorgestelde reparatie gebruikt worden.

2. Vraag de beheerder van de port om hulp. Voor het emailadres van de beheerder kan `make maintainer` getypt worden of het kan in de `Makefile` staan. Zet in de mail in ieder geval de naam en versie van de port (de regel met `$FreeBSD:` in de `Makefile`) en de uitvoer tot en met de foutmelding.



### Opmerking

Sommige ports worden niet beheerd door een individu maar in plaats daarvan door een [mailinglijst](#). Veel, maar niet alle, van deze adressen zien eruit als `<freebsd-lijst-naam@FreeBSD.org>`. Houd hier alstublieft rekening mee bij het formuleren van vragen.

In het bijzonder worden ports die geregistreerd staan als onderhouden door `<ports@FreeBSD.org>` helemaal niet onderhouden. Reparaties en ondersteuning, als dat al beschikbaar is, komt vanuit de gemeenschap die is geabonneerd op die mailinglijst. Meer vrijwilligers zijn altijd nodig!

Als er geen antwoord komt, stuur dan met `send-pr(1)` een foutrapport in. Zie [Writing FreeBSD Problem Reports](#).

3. Repareren! In het [Handboek voor de Porter](#) is gedetailleerde informatie te vinden over de infrastructuur van de “Ports”, zodat een kapotte port gemaakt kan worden of er zelfs een nieuwe port ingestuurd kan worden.
4. Zoek een pakket van een FTP site in de buurt. De “master” pakketcollectie staat op `ftp.FreeBSD.org` in de [map pakketten](#), maar het is van belang dat er *eerst in de buurt* wordt gekeken! Dat het pakket werkt is waarschijnlijker dan wanneer uit de broncode wordt gecompileerd en het is nog sneller ook. Een pakket kan met `pkg_add(1)` geïnstalleerd worden.

# Hoofdstuk 6. Het X Window systeem

Bijgewerkt voor X.Org's X11 server door Ken Tom en Marc Fonvieille.  
Vertaald door Erik Radder en René Ladan.

## 6.1. Overzicht

FreeBSD gebruikt X11 om gebruikers een krachtige grafische gebruikersschil te bieden. X11 is een vrij beschikbare versie van het X Window System dat geïmplementeerd is in Xorg XFree86™ (en andere softwarepakketten die hier niet worden besproken). De standaard en officiële smaak van X11 in FreeBSD is Xorg, de X11-server die is ontwikkeld door de X.Org Foundation onder een licentie die veel lijkt op degene die door FreeBSD wordt gebruikt.

Meer informatie over de videohardware die X11 ondersteunt kan gevonden worden op de [Xorg](#) website.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Wat de componenten van het X Window systeem zijn en hoe zij samenwerken.
- Hoe X11 geïnstalleerd en ingesteld kan worden.
- Hoe verschillende window managers geïnstalleerd en gebruikt kunnen worden.
- Hoe TrueType® lettertypen in X11 te gebruiken.
- Hoe het systeem ingesteld moet worden voor grafisch aanmelden (XDM).

Aangeraden voorkennis:

- Hoe extra software van derden te installeren ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).

## 6.2. X begrijpen

X voor de eerste keer gebruiken kan een hele schok zijn voor mensen die gewend zijn aan andere grafische omgevingen, zoals Microsoft® Windows® of Mac OS®.

Het is niet noodzakelijk om alle details te kennen over de X componenten en hoe zij samenwerken, maar enige basiskennis draagt wel bij aan krachtiger gebruik kunnen maken van X.

### 6.2.1. Waarom X?

X is niet het eerste windows systeem dat geschreven is voor UNIX®, maar wel het meest populaire. Het oorspronkelijke X ontwikkelteam werkte eerst aan een ander window systeem. De naam van dat systeem was “W” (van “Window”). X was gewoon de volgende letter in het alfabet.

X kan gewoon “X”, “X Window systeem”, “X11” of nog anders genoemd worden. X11 “X Windows” noemen kan door sommigen als een belediging opgevat worden. [X\(7\)](#) kan hierover wat licht laten schijnen.

### 6.2.2. Het X client/server model

X is vanaf het begin aan ontworpen om netwerk-centraal te zijn en gebruikt een “client-server” model.

In het X model draait de “X server” op de computer waar het toetsenbord, beeldscherm en muis aan vast zit. De server is verantwoordelijk voor het regelen van beeldinformatie, verwerken van invoer van toetsenbord en muis, en andere invoer- of uitvoerapparaten (i.e., een “tablet” kan als invoerapparaat worden gebruikt, en een video-projector kan een alternatief uitvoerapparaat zijn). Iedere X applicatie (zoals XTerm of Firefox) is een “cliënt”. Een

cliënt stuurt berichten naar de server zoals “teken een venster op deze coördinaten” en de server stuurt berichten terug zoals “de gebruiker heeft op de OK knop gedrukt”.

Thuis of in kleine bedrijven draaien zowel de X server als de X clients op dezelfde machine. Het is heel goed mogelijk dat de X server op een minder krachtige desktop computer draait en de X applicaties (de clients) op een, zeg maar, dure krachtige machine van het bedrijf. Hier vindt de communicatie tussen de X client en server plaats over het netwerk.

Dit verwart sommige mensen, omdat de X terminologie geheel omgekeerd is aan wat ze verwachten. Dat is namelijk dat de “X server” de grote krachtige machine aan het eind van de gang is en de “X client” de machine op hun bureau is.



### Opmerking

De X server is de machine met het beeldscherm en het toetsenbord en de X clients zijn de programma's die de vensters tonen.

Het protocol vereist niet dat de clients en servers hetzelfde besturingssysteem moeten draaien of hetzelfde soort computer moeten zijn. Het is heel goed mogelijk om X server op een Microsoft® Windows® of Apple's Mac OS® te draaien en er zijn verschillende gratis en commerciële applicaties die dat doen.

### 6.2.3. De window manager

De filosofie van het X ontwerp lijkt veel op die van UNIX®: “gereedschappen, geen beleid”. Dit houdt in dat X niet bepaalt hoe een taak volbracht moet worden. In plaats daarvan worden gereedschappen geleverd aan de gebruiker die verantwoordelijk is voor het juiste gebruik hiervan.

Deze filosofie verbreedt zich door X niet te laten bepalen hoe vensters er moeten uitzien op het scherm, hoe ze verplaatst moeten worden met de muis, welke toetsaanslagen gebruikt moeten worden om te schakelen tussen vensters (bijvoorbeeld Alt+Tab in het geval van Microsoft® Windows®), hoe de titelbalken eruit moeten zien, of ze wel of niet sluitknoppen moeten hebben, enzovoort.

In plaats daarvan delegeert X deze verantwoordelijkheid aan een applicatie die “Window Manager” heet. Er zijn [tientallen window managers](#) beschikbaar voor X. Elk van deze window managers heeft een eigen voorkomen en werking. Er zijn window managers met “virtual desktops” of met eigen toetscombinaties om de desktop te beheren; of hebben een “Start” knop of iets gelijksoortig. Sommige gebruiken “thema's” die uiterlijk en beleving compleet veranderen door een nieuw thema te kiezen. Window managers zijn te vinden in de categorie `x11-wm` van de Portscollectie.

De KDE en GNOME desktop omgevingen hebben hun eigen window managers die in het bureaublad zijn geïntegreerd.

Iedere windows manager heeft zijn eigen manier van instellen. Sommige werken met handgetypte bestanden, anderen beschikken over grafische gereedschappen voor de meeste instellingen. Er is er minstens één (Sawfish) waarvan het instellingenbestand is geschreven in een dialect van de taal Lisp.



### Focusbeleid

De window manager is ook verantwoordelijk voor het “focusbeleid” van de muis. Ieder window geïntegreerd systeem heeft een manier nodig om te bepalen welk venster actief is, toetsaanslagen ontvangt en daarbij zichtbaar aangeeft welk venster actief is.

Een bekend focus beleid heet “click-to-focus”. Dit model wordt gebruikt door Microsoft® Windows®, waarbij een venster actief wordt door er met de muis op te klikken.

X ondersteunt geen specifiek focusbeleid. In plaats daarvan bepaalt de window manager op welk venster, op welk moment, de focus ligt. Een aantal window managers ondersteunen verschillende focusmethoden. Ze ondersteunen allemaal “click to focus” en de meerderheid ondersteunt ook nog andere.

De meest populaire zijn:

focus-volgt-muis (focus-follows-mouse)

Het venster dat onder de muis zit is het venster waarop de focus ligt. Dit hoeft niet het venster te zijn dat bovenop alle andere vensters ligt. De focus verandert door te wijzen naar een ander venster. Het is niet nodig om er ook nog eens op te klikken.

slordige-focus (sloppy-focus)

Dit beleid is een kleine uitbreiding op focus-follows-mouse. Indien bij focus-follows-mouse de muis over het root venster (of de achtergrond) gaat, ligt op geen enkel venster de focus en gaan alle toetsaanslagen verloren. Bij sloppy-focus, verandert de focus alleen als de muis in een nieuw venster komt en niet als het huidige venster wordt verlaten.

klik-voor-focus (click-to-focus)

Het actieve venster wordt geselecteerd door erop te klikken. Het venster wordt dan “opgetild” en verschijnt dan voor alle andere vensters. Alle toetsaanslagen worden nu naar dit venster gestuurd, zelfs als de cursor naar een ander scherm wordt verplaatst.

Veel window managers ondersteunen andere soorten of variaties op de bovenstaande typen muisbeleid. Hierover staat meestal meer in de documentatie van de betreffende window manager.

## 6.2.4. Widgets

De X aanpak door gereedschappen te leveren en niets af te dwingen breidt zich uit naar de widgets die in elk applicatievenster te zien zijn.

“Widget” is een term voor alle dingen van de gebruikersinterface waarop geklikt kan worden of een andere actie mee uitgevoerd kan worden: knoppen, vinkvakjes, iconen, lijsten en ga zo maar door. Microsoft® Windows® noemt ze “controls”.

Microsoft® Windows® en Apple's Mac OS® hebben beide een erg strikt widgetbeleid. Van de applicatieontwikkelaars wordt verwacht dat hun applicaties eenduidig zijn wat betreft uiterlijk en beleving. Bij X is ervoor gekozen geen grafische stijl of widgets te verplichten.

X applicaties hebben dus niet allemaal hetzelfde uiterlijk. Er zijn populaire widgetsets en variaties, inclusief Qt, gebruikt door KDE, of GTK+ van het GNOME project. Vanuit dit oogpunt lijkt het enigszins op de UNIX® desktop, wat het makkelijker maakt voor de beginnende gebruiker.

## 6.3. X11 installeren

Xorg is de X11-implementatie voor FreeBSD. Xorg is de X11 server van de open source implementatie die is uitgebracht door de X.Org Foundation. Xorg is gebaseerd op de code van XFree86™ 4.4RC2 en X11R6.6. De versie van Xorg die momenteel beschikbaar is in de FreeBSD Portscollectie is 7.7.

Om Xorg vanuit de Portscollectie te bouwen en te installeren:

```
# cd /usr/ports/x11/xorg
# make install clean
```



### Opmerking

Om Xorg compleet te bouwen is tenminste 4 GB vrije schijfruimte nodig.

X11 kan ook als pakket geïnstalleerd worden doordat er binaire pakketten beschikbaar zijn voor `pkg_add(1)`. Als hiervoor de optie “remote fetching” van `pkg_add(1)` wordt gebruikt, dan moet het versienummer verwijderd worden. `pkg_add(1)` haalt automatisch de laatste versie van het programma op.

Om het pakket voor Xorg op te halen en te installeren:

```
# pkg_add -r xorg
```



### Opmerking

Het voorbeeld hierboven installeert de complete X11 distributie inclusief de servers, clients, lettertypen enz. Er zijn ook afzonderlijke pakketten en ports beschikbaar voor verschillende delen van X11.

Om een minimale X11-distributie te installeren kunt u als alternatief `x11/xorg-minimal` installeren.

De rest van dit hoofdstuk licht toe hoe X11 wordt ingesteld en hoe een productieve desktopomgeving gebouwd kan worden.

## 6.4. X11 instellen

*Geschreven door Christopher Shumway.*

### 6.4.1. Voorbereiding

In de meeste gevallen configureert X11 zichzelf. Voor degenen met oudere of ongebruikelijke apparatuur kan het nuttig zijn om informatie over de hardware te verzamelen voordat er met de configuratie wordt begonnen.

- Monitor synchronisatiefrequenties
- Chipset van de videokaart
- Geheugen van de videokaart

De schermresolutie en verversnelheid worden bepaald door de horizontale en verticale synchronisatiefrequenties. Bijna alle monitoren ondersteunen het automatisch elektronisch detecteren van deze waardes. Sommige monitoren geven deze waardes niet, dus moeten de specificaties worden bepaald uit de geprinte handleiding of van de website van de fabrikant.

De chipset van de videokaart wordt ook automatisch gedetecteerd en gebruikt om het juiste videostuurprogramma te selecteren. Het kan handig voor de gebruiker zijn om te weten welke chipset is geïnstalleerd wanneer de automatische detectie niet het gewenste resultaat geeft.

Het geheugen van de videokaart bepaalt de maximale resolutie en de kleurdiepte die afgebeeld kunnen worden.

## 6.4.2. X11 instellen

Xorg gebruikt HAL om toetsenborden en muizen automatisch te detecteren. De ports `sysutils/hal` en `devel/dbus` worden als afhankelijkheden van `x11/xorg` geïnstalleerd, maar moeten met de volgende regels in het bestand `/etc/rc.conf` worden aangezet:

```
hald_enable="YES"
dbus_enable="YES"
```

Deze diensten dienen gestart te worden (ofwel handmatig of door opnieuw op te starten) voordat er verder wordt gegaan met de configuratie of gebruik van Xorg.

Xorg werkt vaak zonder enige verdere configuratie door het volgende op de prompt te typen:

```
% startx
```

De automatische configuratie kan met sommige hardware mislukken, of het kan dingen anders instellen dan gewenst is. In deze gevallen is handmatige configuratie nodig.



### Opmerking

Bureaubladomgevingen als GNOME, KDE, of Xfce hebben gereedschappen waarmee de gebruiker eenvoudig de schermparameters zoals de resolutie kan instellen. Dus als de standaardconfiguratie niet acceptabel is en u van plan bent om een bureaubladomgeving te installeren kunt u gewoon doorgaan met de installatie van de bureaubladomgeving en het juiste scherminstelgereedschap gebruiken.

Het instellen van X11 bestaat uit meerdere stappen. De eerste stap is het bouwen van een instellingenbestand. Dit kan als de supergebruiker met:

```
# Xorg -configure
```

Dit genereert een kaal X11-instellingenbestand in de map `/root` met de naam `xorg.conf.new`. Feitelijk wordt bepaald waar de map staat door hoe er superuser rechten zijn verkregen. `$HOME` is anders bij gebruik van `su(1)` of bij direct aanmelden. Het X11 programma probeert dan de grafische hardware te detecteren en schrijft een instellingenbestand dat de juiste stuurprogramma's laadt voor de gevonden hardware van het systeem.

De volgende stap is het testen van de bestaande instellingen om te controleren of Xorg met de grafische kaart van het doelsysteem kan werken. Typ:

```
# Xorg -config xorg.conf.new -retro
```

Als er een zwart/grijs rooster en een X muis cursor verschijnen was de instelling succesvol. Om de test te stoppen dient naar de virtuele console waarmee de test werd gestart overgeschakeld te worden door op `Ctrl+Alt+Fn` (F1 voor de eerste virtuele console) en `Ctrl+C` te drukken.



### Opmerking

De toetsencombinatie `Ctrl+Alt+Backspace` kan ook gebruikt worden om uit Xorg te breken. Om het aan te zetten, kunt u ofwel het volgende commando uitvoeren vanaf elke X-terminal-emulator:

```
% setxkbmap -option terminate:ctrl_alt_bksp
```

of een instellingenbestand voor het toetsenbord genaamd `x11-input.fdi` voor hald aanmaken en het in de map `/usr/local/etc/hal/fdi/policy` opslaan. Dit bestand dient het volgende te bevatten:

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<deviceinfo version="0.2">
  <device>
    <match key="info.capabilities" contains="input.keyboard">
      <merge key="input.x11_options.XkbOptions"
type="string">terminate:ctrl_alt_bksp</merge>
    </match>
  </device>
</deviceinfo>
```

U moet uw machine opnieuw opstarten om hald te forceren om dit bestand te lezen.

De volgende regel dient ook aan de sectie `ServerLayout` of `ServerFlags` van `xorg.conf.new` te worden toegevoegd:

```
Option "DontZap" "off"
```

Als de muis niet werkt, dan moet deze eerst ingesteld worden. Zie [Paragraaf 2.10.10, "Muisinstellingen"](#) in het FreeBSD installatiehoofdstuk. In recente versies van Xorg worden de secties `InputDevice` in `xorg.conf` genegeerd ten voorkeur van de automatisch gedetecteerde apparaten. Voeg de volgende regel aan de sectie `ServerLayout` of `ServerFlags` van dit bestand toe om het oude gedrag te herstellen:

```
Option "AutoAddDevices" "false"
```

Invoerapparaten kunnen dan zoals in vorige versies worden geconfigureerd, tezamen met eventuele andere benodigde opties (bijvoorbeeld omschakelen van toetsenbordindeling).



## Opmerking

Zoals al eerder is uitgelegd zal de daemon hald standaard automatisch uw toetsenbord detecteren. Het kan zijn dat de indeling of het model van uw toetsenbord niet juist zijn. Bureauomgevingen zoals GNOME, KDE of Xfce bieden gereedschappen om het toetsenbord in te stellen. Het is echter mogelijk om de eigenschappen direct in te stellen met behulp van het gereedschap [setxkbmap\(1\)](#) of met een configuratieregels van hald.

Als men bijvoorbeeld een PC-toetsenbord met 102 toetsen met een Franse indeling wilt gebruiken, dienen we een instellingenbestand voor het toetsenbord voor hald aan te maken genaamd `x11-input.fdi` en het op te slaan in de map `/usr/local/etc/hal/fdi/policy`. Het dient de volgende regels te bevatten:

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<deviceinfo version="0.2">
  <device>
    <match key="info.capabilities" contains="input.keyboard">
      <merge key="input.x11_options.XkbModel" type="string">pc102</
merge>
      <merge key="input.x11_options.XkbLayout" type="string">fr</merge>
    </match>
  </device>
</deviceinfo>
```

Als dit bestand al bestaat, kunt u de regels betreffende de configuratie van het toetsenbord kopiëren en aan uw bestand toevoegen.

U dient uw machine opnieuw op te starten om hald te forceren om dit bestand te lezen.

Het is mogelijk om hetzelfde te bereiken vanaf een X-terminal of een script met dit commando:



```
% setxkbmap -model pc102 -layout fr
```

Het bestand `/usr/local/share/X11/xkb/rules/base.lst` noemt de beschikbare toetsenborden, indelingen en opties.

Het bestand `xorg.conf.new` kan nu naar wens worden aangepast. Open het bestand in een tekstverwerker zoals [emacs\(1\)](#) of [ee\(1\)](#). Indien de monitor een ouder of ongebruikelijk model is dat geen automatische detectie van de synchronisatiefrequenties ondersteunt, dan kunnen deze instellingen worden toegevoegd aan `xorg.conf.new` in de sectie "Monitor":

```
Section "Monitor"
    Identifier   "Monitor0"
    VendorName   "Monitor Vendor"
    ModelName    "Monitor Model"
    HorizSync    30-107
    VertRefresh  48-120
EndSection
```

De meeste monitoren ondersteunen de automatische detectie van de synchronisatiefrequentie, wat het handmatig invoeren van deze waarden overbodig maakt. Voor de enkele monitoren die geen automatische detectie ondersteunen, dienen om mogelijke schade te voorkomen alleen waarden die door de fabrikant zijn opgegeven te worden ingevoerd.

X kan DPMS (Energy Star) eigenschappen gebruiken bij monitoren die dit ondersteunen. [xset\(1\)](#) regelt de timeouts en kan de statussen standby, suspend of uit forceren. Om DPMS eigenschappen voor een monitor te activeren, moet de volgende regel toegevoegd worden aan de monitor sectie:

```
Option      "DPMS"
```

Als het instellingenbestand `xorg.conf.new` toch open staat in de editor dan kan ook meteen de gewenste standaardresolutie en kleurdiepte gekozen worden. Dit staat in het onderdeel "Screen" :

```
Section "Screen"
    Identifier "Screen0"
    Device     "Card0"
    Monitor    "Monitor0"
    DefaultDepth 24
    SubSection "Display"
        Viewport 0 0
        Depth    24
        Modes    "1024x768"
    EndSubSection
EndSection
```

Het sleutelwoord `DefaultDepth` beschrijft de kleurdiepte die standaard wordt gebruikt. Met de commandoregeloctie `-depth` van [Xorg\(1\)](#) kan dit overschreven worden. Het sleutelwoord `Modes` beschrijft de resolutie waarmee gewerkt wordt bij de opgegeven kleurdiepte. Alleen VESA standaarden die door de grafische kaart van het systeem worden gedefinieerd worden ondersteund. In het voorbeeld hierboven is de standaard kleurdiepte 24 bits per pixel. Bij deze kleurdiepte is de toegestane resolutie 1024 bij 768 pixels.



### Opmerking

Bij het oplossen van problemen zijn de logboekbestanden van X11 vaak een goede hulp. Ze bevatten informatie voor ieder apparaat waar de X11 server verbinding mee maakt. Namen

van Xorg logboekbestanden hebben de vorm `/var/log/Xorg.0.log` . De precieze naam van een logboekbestand van variëren van `Xorg.0.log` tot `Xorg.8.log` enzovoort.

Als alles is ingesteld, moet het instellingenbestand op een plaats gezet worden waar [Xorg\(1\)](#) het kan vinden. Dit is meestal `/etc/X11/xorg.conf` of `/usr/local/etc/X11/xorg.conf` :

```
# cp xorg.conf.new /etc/X11/xorg.conf
```

Het instellen van X11 is nu gereed. Xorg gestart worden met [startx\(1\)](#). De X11-server kan ook gestart worden met behulp van [xdm\(1\)](#).

### 6.4.3. Bijzondere instellingen

#### 6.4.3.1. Instellen met de Intel® i810 grafische chipset

Instellen met Intel® i810 geïntegreerde chipsets vereist de agpgart AGP programmeerinterface voor X11 om de kaart aan te sturen. Zie de [agp\(4\)](#) handleiding voor meer informatie.

Hierdoor wordt het instellen van de hardware net als ieder andere grafische kaart. Bij systemen die zonder [agp\(4\)](#) stuurprogramma gecompileerd zijn slaagt het laden van module met [kldload\(8\)](#) niet. Het stuurprogramma moet in de kernel geladen zijn tijdens het opstarten door te compileren of door `/boot/loader.conf` te gebruiken.

#### 6.4.3.2. Een Breedbeeld Flatpanel toevoegen

Deze sectie gaat uit van wat diepere configuratiekennis. Als pogingen om de bovenstaande standaard instelgereedschappen niet tot een werkende configuratie leidden, dan is er genoeg informatie in de logbestanden om de opstelling aan de praat te krijgen. Het gebruik van een tekstverwerker zal nodig zijn.

Huidige breedbeeldformaten (zoals WSXGA, WSXGA+, WUXGA, WXGA en WXGA+) ondersteunen 16:10 en 10:9 formaten of aspectverhoudingen die problematisch kunnen zijn. Voorbeelden van enkele veelvoorkomende schermresoluties voor 16:10 aspectverhoudingen zijn:

- 2560x1600
- 1920x1200
- 1680x1050
- 1440x900
- 1280x800

Op een gegeven moment zal het toevoegen van een van deze resoluties net zo eenvoudig zijn als een mogelijke Mode in het Section "Screen" :

```
Section "Screen"
Identifier "Screen 0"
Device      "Card0"
Monitor     "Monitor0"
DefaultDepth 24
SubSection "Display"
Viewport 0 0
Depth    24
Modes    "1680x1050"
EndSubSection
EndSection
```

Xorg is slim genoeg om de resolutie-informatie via I2C/DDC-informtie uit het flatpanel te onttrekken zodat het weet wat de monitor aan kan wat betreft frequenties en resoluties.

Als die Modelines niet bestaan in de stuurprogramma's, dient men Xorg een kleine hint te geven. Met behulp van `/var/log/Xorg.0.log` kan men genoeg informatie onttrekken om handmatig een werkende Modeline aan te maken. Kijk naar informatie die op deze lijkt:

```
(II) MGA(0): Supported additional Video Mode:  
(II) MGA(0): clock: 146.2 MHz   Image Size:  433 x 271 mm  
(II) MGA(0): h_active: 1680   h_sync: 1784   h_sync_end 1960 h_blank_end 2240 h_border: 0  
(II) MGA(0): v_active: 1050   v_sync: 1053   v_sync_end 1059 v_blanking: 1089 v_border: 0  
(II) MGA(0): Ranges: V min: 48   V max: 85 Hz, H min: 30   H max: 94 kHz, PixClock max 5  
170 MHz
```

Deze informatie wordt EDID-informatie genoemd. Hiervan een Modeline maken is gewoon een kwestie van de nummers in de juiste volgorde zetten:

```
Modeline <name> <clock> <4 horiz. timings> <4 vert. timings>
```

Dus de Modeline in Section "Monitor" zou er voor dit voorbeeld uitzien als:

```
Section "Monitor"  
Identifier       "Monitor1"  
VendorName       "GroteNaam"  
ModelName        "BesteModel"  
Modeline         "1680x1050" 146.2 1680 1784 1960 2240 1050 1053 1059 1089  
Option           "DPMS"  
EndSection
```

Na het voltooiën van deze eenvoudige stappen, zou X moeten starten op uw nieuwe breedbeeldmonitor.

## 6.5. Lettertypen gebruiken in X11

*Bijgedragen door Murray Stokely.*

### 6.5.1. Type1 lettertypen

De standaard lettertypen van X11 zijn allerminst ideaal voor het typische bureaubladprogramma. Grote presentatielettertypen zien er hoekig en onprofessioneel uit en kleine lettertypen zijn bijna onleesbaar. Er zijn diverse gratis, kwalitatief goede Type1 (PostScript®) lettertypen die meteen gebruikt kunnen worden met X11. De URW lettertypecollectie ([x11-fonts/urwfonts](#)) heeft bijvoorbeeld hoge kwaliteit versies van standaard Type1 lettertypen (Times Roman®, Helvetica®, Palatino® en anderen). De Freefonts collectie ([x11-fonts/freefonts](#)) heeft nog meer lettertypen, maar de meesten ervan zijn bedoeld om in grafische software als Gimp gebruikt te worden en zijn niet compleet genoeg om als schermlettertypen te gebruiken. Daarbij kan X11 zonder veel moeite ingesteld worden om TrueType® lettertypen te gebruiken. Meer informatie staat in [X\(7\)](#) of de paragraaf over [TrueType® Lettertypen](#).

Om de bovenstaande Type1 lettertypecollectie van de Portscollectie te installeren:

```
# cd /usr/ports/x11-fonts/urwfonts  
# make install clean
```

Dat geldt ook voor de freefont en andere collecties. Om de X server te vertellen dat deze lettertypen bestaan, dient de volgende regel toegevoegd te worden aan het instellingenbestand van de X server (`/etc/X11/xorg.conf`):

```
FontPath "/usr/local/lib/X11/fonts/URW/"
```

Ook kan op de commando regel in de X sessie het volgende gestart worden:

```
% xset fp+ /usr/local/Lib/X11/fonts/URW  
% xset fp rehash
```

Dit werkt wel, maar zodra de X sessie wordt afgesloten is het weer verdwenen tenzij het is toegevoegd aan het opstartbestand (`~/.xinitrc` voor een normale `startx` sessie of `~/.xsession` als er wordt aangemeld met een gra-

fische aanmeldmanager als XDM). Een derde manier is het gebruik van het nieuwe bestand `/usr/local/etc/fonts/local.conf` : zie hiervoor de paragraaf over [Anti-aliasing](#).

## 6.5.2. TrueType® lettertypen

Xorg heeft ingebouwde ondersteuning voor het renderen van TrueType® lettertypen. Er zijn twee verschillende modules die deze functionaliteit activeren. In dit voorbeeld wordt de `freetype` module gebruikt omdat deze beter werkt met de andere lettertypen die back-ends renderen. Om de `freetype` module te activeren dient de volgende regel toegevoegd te worden aan het onderdeel "Module" van `/etc/X11/xorg.conf` .

```
Load "freetype"
```

Hierna dient een map voor de TrueType® lettertypen gemaakt te worden (bijvoorbeeld `/usr/local/lib/X11/fonts/TrueType`) en alle TrueType® lettertypen moeten naar deze map gekopieerd worden. TrueType® lettertypen kunnen niet direct van een Macintosh® gehaald worden. Ze moeten in een UNIX®/MS-DOS®/Windows® formaat zijn voor X11. Zodra de bestanden naar deze map zijn gekopieerd, kan `ttmkfdir` gestart worden om een `fonts.dir` bestand te maken zodat de X lettertyperenderer weet waar deze nieuwe bestanden zijn geïnstalleerd. `ttmkfdir` zit in de FreeBSD Portscollectie als `x11-fonts/ttmkfdir`.

```
# cd /usr/local/lib/X11/fonts/TrueType
# ttmkfdir -o fonts.dir
```

Nu moet de TrueType® map toe aan het lettertypepad toegevoegd worden. Dit gebeurt op dezelfde wijze als boven is beschreven voor [Type1](#) lettertypen:

```
% xset fp+ /usr/local/lib/X11/fonts/TrueType
% xset fp rehash
```

of door een `FontPath` regel toe te voegen aan `xorg.conf` .

Dat is alles. Nu herkennen Gimp, Apache OpenOffice en alle andere X applicaties de geïnstalleerde TrueType® lettertypen. Extreem kleine lettertypen (zoals hoge resolutie tekst op een webpagina) en extreme grote lettertypen (in StarOffice™) zien er nu veel beter uit.

## 6.5.3. Antialias lettertypen

*Bijgewerkt door Joe Marcus Clarke.*

Alle lettertypen die X11 in de mappen `/usr/local/lib/X11/fonts/` en `~/.fonts/` staan zijn automatisch beschikbaar voor anti-aliasing in applicaties die Xft ondersteunen. De meeste recente applicaties ondersteunen Xft, inclusief KDE, GNOME, en Firefox.

Om te kunnen regelen welke lettertypen gebruik maken van anti-alias of om de eigenschappen van anti-aliasing in te stellen kan `/usr/local/etc/fonts/local.conf` gemaakt of gewijzigd worden. In dit bestand kunnen speciale eigenschappen van het Xft lettertypesysteem aangepast worden. Deze paragraaf beschrijft wat eenvoudige mogelijkheden. Meer details staan in [fonts-conf\(5\)](#).

Dit bestand moet in het XML formaat opgemaakt worden. Hoofdletters en kleine letters worden onderscheiden en alle tags moeten netjes worden afgesloten. Het bestand begint met de gewone XML header gevolgd door een DOCTYPE definitie en daarna de `<fontconfig>` tag:

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE fontconfig SYSTEM "fonts.dtd">
<fontconfig>
```

Zoals al eerder is vermeld zijn alle lettertypen in `/usr/local/lib/X11/fonts/` en in `~/.fonts/` al geschikt gemaakt voor Xft applicaties. Als naast deze twee mappen nog een andere lettertypen moeten kunnen bevatten, dan dient een soortgelijke regel als de onderstaande aan `/usr/local/etc/fonts/local.conf` toegevoegd te worden:

```
<dir>/pad/naar/mijn/fonts</dir>
```

Na het toevoegen van nieuwe lettertypen en zeker nieuwe lettertypemappen dienen de lettertypecaches opnieuw opgebouwd worden met:

```
# fc-cache -f
```

Anti-aliasing maakt randen een beetje wazig wat kleine teksten beter leesbaar maakt en voorkomt “trapvorming” van grote letters. Maar het kan oogkramp veroorzaken als het op normale tekst wordt toegepast. Om lettertypen kleiner dan 14 punten uit te sluiten van anti-aliasing moeten de volgende regels toegevoegd worden:

```
<match target="font">
  <test name="size" compare="less">
    <double>14</double>
  </test>
  <edit name="antialias" mode="assign">
    <bool>>false</bool>
  </edit>
</match>
<match target="font">
  <test name="pixelsize" compare="less" qual="any">
    <double>14</double>
  </test>
  <edit mode="assign" name="antialias">
    <bool>>false</bool>
  </edit>
</match>
```

Spatiëring voor sommige enkel gespatieerde lettertypen kan ook ongepast zijn bij anti-aliasing. Dit lijkt vooral een probleem te zijn bij KDE. Een mogelijke oplossing hiervoor is het vergroten van de spatiëring van die lettertypen naar 100:

```
<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>fixed</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>mono</string>
  </edit>
</match>
<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>console</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>mono</string>
  </edit>
</match>
```

Het bovenstaande hernoemt de standaardnamen van lettertypen naar "mono"). Voeg daarna het volgende toe:

```
<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>mono</string>
  </test>
  <edit name="spacing" mode="assign">
    <int>100</int>
  </edit>
</match>
```

Bepaalde lettertypen, zoals Helvetica, kunnen problemen hebben met anti-aliasing. Dit uit zich meestal in een lettertype dat verticaal door midden lijkt gesneden. Op zijn ergst kan het applicaties laten crashen. Om dit te voorkomen kan overwogen worden om ook de volgende regels toe te voegen aan `local.conf`:

```
<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
```

```

    <string>Helvetica</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>sans-serif</string>
  </edit>
</match>

```

Als de wijzigingen in `local.conf` zijn gemaakt dient niet vergeten te worden het bestand te eindigen met de tag `</fontconfig>`. Als dit niet gedaan wordt, dan worden de wijzigingen niet gezien.

Als laatste kunnen gebruikers hun eigen instellingen aan een persoonlijk `.fonts.conf` bestand toevoegen. Om dit te doen moet iedere gebruiker het bestand `~/.fonts.conf` maken. Ook dit bestand moet in het XML formaat zijn.

Nog een laatste punt: bij een LCD scherm kan sub-pixel sampling prettig zijn. Eigenlijk zorgt dit er voor dat de (horizontaal gesplitste) rode, groene en blauwe componenten gewijzigd worden om de horizontale resolutie te verbeteren. Het resultaat is geweldig. Voeg hiervoor de volgende regels ergens aan `local.conf` toe:

```

<match target="font">
  <test qual="all" name="rgba">
    <const>unknown</const>
  </test>
  <edit name="rgba" mode="assign">
    <const>rgb</const>
  </edit>
</match>

```



### Opmerking

Afhankelijk van het soort beeldscherm kan `rgb` veranderd moeten worden in `bgr`, `vrgb` of `vbgr`. Experimenteren levert de beste instelling op.

## 6.6. De X beeldschermmanager

*Bijgedragen door Seth Kingsley.*

### 6.6.1. Overzicht

De X beeldschermmanager (XDM) is een optioneel onderdeel van het X Window systeem dat gebruikt wordt voor beheer van aanmeldsessies. Dit is vaak erg handig bij bijvoorbeeld “X Terminals”, desktops en grote netwerk beeldschermservern. Omdat het X Window systeem netwerk- en protocolafhankelijk is, zijn er veel mogelijkheden om X clients en servers op verschillende machines in een netwerk te verbinden. XDM levert een grafische interface waarmee er gekozen kan worden welke beeldschermserver gebruikt moet worden en handelt autorisatie informatie (gebruikersnaam en wachtwoord) af.

XDM levert de gebruiker dezelfde functionaliteit levert als `getty(8)` (zie [Paragraaf 26.3.2, “Instellen”](#)). Dus het regelt de systeemaanmeldingen voor de schermen waaraan verbonden moet worden en start dan een sessie manager namens de gebruiker (meestal een X window manager). XDM wacht dan tot het programma stopt en geeft aan dat de gebruiker klaar is en afgemeld kan worden. Hierna kan XDM het aanmeldscherm weer tonen zodat de volgende gebruiker kan aanmelden.

### 6.6.2. XDM gebruiken

Om XDM te gebruiken moet de port `x11/xdm` geïnstalleerd worden (het wordt in recente versies van Xorg niet standaard geïnstalleerd). Het daemon-programma XDM is daarna beschikbaar in `/usr/local/bin/xdm`. Dit programma kan als root altijd gestart worden en regelt dan het X weergavegedeelte van de lokale machine. Als XDM iedere keer bij het opstarten moet starten is het handig om een regel toe te voegen aan `/etc/ttys`. Meer infor-

matie over het gebruik van dit bestand staat in [Paragraaf 26.3.2.1, “Een regel aan /etc/ttys toevoegen”](#). In de standaardversie van `/etc/ttys` staat een regel om de applicatie daemon XDM op een virtuele terminal te draaien:

```
tttyv8 "/usr/local/bin/xdm -nodaemon" xterm off secure
```

Standaard staat deze regel uit. Om hem aan te zetten moet veld 5 van `off` naar `on` gewijzigd worden en moet met [init\(8\)](#) herstart worden met gebruikmaking van de aanwijzingen in [Paragraaf 26.3.2.2, “init forceren om /etc/ttys opnieuw te lezen”](#). Het eerste veld, de naam van de terminal die het programma aanstuurt, is `tttyv8`. Dit houdt in dat XDM op de negende virtuele terminal begint te draaien.

### 6.6.3. XDM instellen

De map met instellingen voor XDM is `/usr/local/lib/X11/xdm`. In deze map staan diverse bestanden die gebruikt kunnen worden om het gedrag en uiterlijk van XDM te veranderen. Meestal zijn dit de volgende bestanden:

Bestand	Omschrijving
<code>Xaccess</code>	Regels voor client autorisatie.
<code>Xresources</code>	Standaard waarden voor X bronnen.
<code>Xservers</code>	Lijst met op afstand en lokaal te beheren schermen.
<code>Xsession</code>	Standaard sessie script voor logins.
<code>Xsetup_*</code>	Script die applicaties start voordat de login interface start.
<code>xdm-config</code>	Algehele instellingen voor alle schermen op deze machine.
<code>xdm-errors</code>	Fouten die gegenereerd zijn door het serverprogramma.
<code>xdm-pid</code>	Het proces ID van de draaiende XDM.

Tevens staan in deze map een aantal scripts en programma's om het bureaublad in te stellen als XDM draait. Het doel van elk van deze bestanden wordt kort omschreven. De juiste syntaxis en het gebruik van deze bestanden staat in [xdm\(1\)](#).

De standaardinstelling regelt een eenvoudig rechthoekig aanmeldvenster met bovenin de hostnaam van de machine in een groot lettertype met een “Login:” en “Password:” prompt eronder. Dit is een goed beginpunt om het uiterlijk en werking van het XDM venster te veranderen.

#### 6.6.3.1. Xaccess

Om een verbinding te maken met XDM-gestuurde schermen wordt het protocol X Display Manager Connection Protocol (XDMCP) gebruikt. Het bestand is een set regels die XDMCP verbindingen met andere machines bestuurt. Het wordt genegeerd, tenzij `xdm-config` is gewijzigd zodat er wordt geluisterd naar inkomende verbindingen. Standaard wordt het clients niet toegestaan te verbinden.

#### 6.6.3.2. Xresources

Dit is een bestand met standaarden voor de schermkiezer en de aanmeldschermen. Hier kan het uiterlijk van het aanmeldprogramma gewijzigd worden. De indeling is hetzelfde als bij het `app-defaults` bestand en is beschreven in de X11 documentatie.

#### 6.6.3.3. Xservers

Dit is een lijst met netwerkschermen waaruit gekozen kan worden.

#### 6.6.3.4. Xsession

Dit is het standaard sessiescript voor XDM dat start nadat de gebruiker is aangemeld. Normaal heeft iedere gebruiker een eigen sessiescript in `~/.xsession` dat dit script overheerst.

### 6.6.3.5. Xsetup\_\*

Deze starten automatisch voordat de kiezers of aanmeldschermen getoond worden. Er is een script voor ieder gebruikt scherm met de naam Xsetup\_ gevolgd door het lokale schermnummer (bijvoorbeeld Xsetup\_0). Normaal draaien deze scripts één of twee programma's in de achtergrond zoals xconsole.

### 6.6.3.6. xdm-config

Dit bevat de instellingen die toegepast worden op ieder scherm die deze installatie aanstuurt. De indeling is hetzelfde als van app-defaults.

### 6.6.3.7. xdm-errors

Hierin staan de meldingen die de X servers geven als XDM ze probeert te starten. Als een scherm dat gestart is door XDM om onduidelijke reden hangt, is dit een goede plaats om te zoeken naar foutmeldingen. Deze meldingen worden ook per sessie naar het ~/.xsession-errors van de gebruiker gestuurd.

## 6.6.4. Een netwerk beeldschermserver gebruiken

Om gebruikers een verbinding te laten maken met een X server moeten de toegangsregels gewijzigd worden en de connectielistener moet aangezet worden. Deze hebben standaard wat terughoudende waarden. Om XDM te laten luisteren naar verbindingen moet als eerste een regel uitcommentarieerd worden in xdm-config:

```
! SECURITY: do not listen for XDMCP or Chooser requests
! Comment out this line if you want to manage X terminals with XDM
DisplayManager.requestPort: 0
```

Hierna moet XDM herstart worden. Afwijkend in dit bestand is dat commentaar in app-defaults bestanden begint met het karakter “!” en niet met het karakter “#”. Het kan wenselijk zijn om de toegangscontrole aan te scherpen — hiervoor staan voorbeeldregels in Xaccess en lees de hulppagina [xdm\(1\)](#) voor meer informatie.

## 6.6.5. Alternatieven voor XDM

Er bestaan diverse alternatieven voor het XDM programma. KDM (wordt geleverd bij KDE) wordt later in dit hoofdstuk behandeld. De beeldschermmanager KDM biedt vele grafische verbeteringen en cosmetische franje en de mogelijkheid om de gebruiker de kans te geven een window manager te laten kiezen bij het aanmelden.

## 6.7. Bureaubladomgevingen

*Bijgedragen door Valentino Vaschetto.*

Deze sectie beschrijft de verschillende bureaubladomgevingen voor X op FreeBSD. Een “bureaubladomgeving” kan van alles inhouden: van een simpele window manager tot een complete suite van bureaubladapplicaties zoals KDE of GNOME.

### 6.7.1. GNOME

#### 6.7.1.1. Over GNOME

GNOME is een gebruikersvriendelijke bureaubladomgeving die de gebruiker de mogelijkheid geeft om gemakkelijk de computer te gebruiken en in te stellen. GNOME heeft een paneel (voor het starten en tonen van statusinformatie van applicaties), een bureaublad (waar data en applicaties geplaatst kunnen worden), een set standaard bureaubladapplicaties en een regels die het makkelijker maakt voor applicaties om eenduidig met elkaar samen te werken. Gebruikers van andere besturingssystemen of omgevingen voelen zich meestal meteen thuis bij het gebruik van de krachtige grafisch gestuurde omgeving die GNOME biedt. Meer informatie over GNOME op FreeBSD staat op de [FreeBSD GNOME Project](#) website. De website bevat ook redelijk complete FAQ's over het installeren, instellen en beheren van GNOME.



### 6.7.1.2. GNOME installeren

De software kan eenvoudig worden geïnstalleerd vanuit een pakket of de Portscollectie:

Om het GNOME pakket te installeren:

```
# pkg_add -r gnome2
```

Om GNOME vanuit de Portscollectie te installeren:

```
# cd /usr/ports/x11/gnome2  
# make install clean
```

Voor een correcte werking, vereist GNOME dat het /proc bestandssysteem gekoppeld is. Voeg

```
proc          /proc          procfs  rw  0  0
```

toe aan /etc/fstab om [procfs\(5\)](#) automatisch te koppelen tijdens het opstarten.

Zodra GNOME geïnstalleerd is, moet de X server verteld worden dat in plaats van de standaard window manager GNOME gebruikt moet worden.

De meest eenvoudige manier om GNOME te starten is via GDM, de GNOME Display Manager. GDM wordt meegeïnstalleerd met de GNOME bureaubladomgeving, maar staat standaard uitgeschakeld. Dit programma kan ingeschakeld worden door het volgende toe te voegen aan /etc/rc.conf :

```
gdm_enable="YES"
```

Na een herstart zal GDM automatisch gestart worden.

Meestal is het gewenst om alle GNOME applicaties tegelijkertijd met GDM te starten. Om dit te bereiken moet de volgende regel worden toegevoegd aan /etc/rc.conf :

```
gnome_enable="YES"
```

GNOME kan ook gestart worden vanaf de commandoregel door het bestand .xinitrc juist in te stellen. Als er al een .xinitrc is, dan hoeft alleen de regel die de huidige window manager start veranderd te worden in een regel die /usr/local/bin/gnome-session start. Als er niets speciaals met dit instellingenbestand is gedaan:

```
% echo "/usr/local/bin/gnome-session" > ~/.xinitrc
```

Nu kan met startx de GNOME bureaubladomgeving gestart worden.



#### Opmerking

Als een beeldschermmanager als XDM gebruikt wordt werkt het bovenstaande niet. In plaats daarvan moet een uitvoerbaar .xsession gemaakt worden met hetzelfde commando erin. Hiervoor moet het bestand aangepast worden door het bestaande window manager commando te vervangen door /usr/local/bin/gnome-session:

```
% echo "#!/bin/sh" > ~/.xsession  
% echo "/usr/local/bin/gnome-session" >> ~/.xsession  
% chmod +x ~/.xsession
```

Het is ook mogelijk de beeldschermmanager zo in te stellen dat de window manager gekozen kan worden tijdens het aanmelden. In de paragraaf [Meer KDE Details](#) wordt uitgelegd hoe dit gedaan moet worden voor de KDM beeldschermmanager van KDE.

### 6.7.2. KDE

### 6.7.2.1. Over KDE

KDE is een bureaubladomgeving die eigentijds is en makkelijk in gebruik. KDE biedt de gebruiker:

- Een schitterende eigentijdse desktop;
- Een desktop die volledig netwerktransparant is;
- Een geïntegreerd hulpsysteem dat eenvoudig bruikbare informatie geeft over het gebruik van het KDE bureaublad en de applicaties;
- Alle KDE applicaties werken op dezelfde manier en zien er hetzelfde uit;
- Gestandaardiseerde menu's en werkbalken, keybindings, kleurschema's, enzovoort;
- Internationalisatie: KDE is beschikbaar in meer dan 55 talen;
- Gecentraliseerde, consistente, dialooggedreven bureaubladinstelling;
- Een grote hoeveelheid bruikbare KDE applicaties;

KDE wordt geleverd met een webbrowser genaamd Konqueror die niet onder doet voor de andere bestaande webbrowsers op UNIX® systemen. Meer informatie over KDE staat op de [KDE website](#). Voor FreeBSD specifieke informatie en bronnen over KDE is er de website [KDE/FreeBSD initiatief](#).

Er zijn twee versies van KDE beschikbaar op FreeBSD. Versie 3 is sinds lange tijd aanwezig en is nog steeds beschikbaar in de Portscollectie alhoewel het nu onbeheerd en gedeeltelijk kapot is. Versie 4 wordt punctueel bijgewerkt en is de standaardkeuze voor gebruikers van KDE. Ze kunnen zelfs naast elkaar worden geïnstalleerd.

### 6.7.2.2. KDE installeren

Net als bij GNOME of iedere andere bureaubladomgeving kan de software eenvoudig geïnstalleerd met een pakket of uit de Portscollectie:

Om het KDE 3 pakket van het netwerk te installeren:

```
# pkg_add -r kde
```

Om het KDE 4 pakket van het netwerk te installeren:

```
# pkg_add -r kde4
```

`pkg_add(1)` haalt automatisch de laatste versie van de applicatie op.

Om KDE 3 vanuit de Portscollectie te bouwen en te installeren:

```
# cd /usr/ports/x11/kde3  
# make install clean
```

Gebruik de Portscollectie om KDE 4 vanuit de broncode te bouwen:

```
# cd /usr/ports/x11/kde4  
# make install clean
```

Nadat KDE geïnstalleerd is, moet de X server verteld worden dat deze applicatie gestart moet worden in plaats van de standaard window manager. Hiervoor kan `.xinitrc` aangepast worden:

Voor KDE 3:

```
% echo "exec startkde" > ~/.xinitrc
```

Voor KDE 4:

```
% echo "exec /usr/local/kde4/bin/startkde" > ~/.xinitrc
```

Als het X Window System wordt gestart met `startx` is KDE het bureaublad.

Als er een beeldschermmanager als XDM gebruikt wordt, is de instelling anders. Dan moet `.xsession` gewijzigd worden. Instructies voor KDM worden later in dit hoofdstuk beschreven.

### 6.7.3. Meer KDE details

Nadat KDE geïnstalleerd is op een systeem, kunnen de meeste dingen uitgezocht worden via de hulppagina's of door de verschillende menu's aan te wijzen en erop te klikken. Windows® en Mac® gebruikers voelen zich meestal helemaal thuis.

Het beste naslagwerk voor KDE is de on-line documentatie. KDE heeft zijn eigen web browser, Konqueror, tientallen handige applicaties en uitgebreide documentatie. De volgende paragrafen beschrijven de technische zaken die moeilijk proefondervindelijk te achterhalen zijn.

#### 6.7.3.1. De KDE beeldschermmanager

Een beheerder van een multi-user systeem die een grafisch aanmeldscherm willen hebben voor zijn gebruikers kan hiervoor `XDM` gebruiken, zoals eerder beschreven. KDE biedt KDM als alternatief. Dat is ontworpen met een beter uiterlijk en heeft meer aanmeldopties. Gebruikers kunnen via een menu kiezen welke bureaubladomgeving (KDE, GNOME of een andere) zij na het aanmelden willen gebruiken.

Om KDM te starten, moeten verschillende bestanden gewijzigd worden, afhankelijk van de versie van KDE.

Voor KDE 3 dient de regel met `ttyv8` als volgt aangepast te worden:

```
ttyv8 "/usr/local/bin/kdm -nodaemon" xterm on secure
```

Voor KDE 4 dient `procf5(5)` te worden aangekoppeld en de volgende regel aan `/etc/rc.conf` te worden toegevoegd:

```
kdm4_enable="YES"
```

### 6.7.4. Xfce

#### 6.7.4.1. Over Xfce

Xfce is een bureaubladomgeving die gebaseerd is op de GTK+ toolkit die gebruikt wordt bij GNOME, maar is eenvoudiger en bedoeld voor gebruikers die een simpel en efficiënt bureaublad willen dat toch eenvoudig en makkelijk in te stellen is. Het ziet er bijna hetzelfde uit als CDE dat bij commerciële UNIX® systemen zit. Een aantal Xfce functies zijn:

- Een eenvoudige, makkelijk te bedienen desktop;
- Geheel in te stellen met de muis, met klikken en slepen, enzovoort;
- Hoofdpaneel hetzelfde als CDE met menu's, applets en applicaties
- Geïntegreerde window manager, bestandsmanager, geluidsmanager, GNOME compliance module en meer zaken;
- Thema's (sinds het gebruik van GTK+);
- Snel, licht en efficiënt: ideaal voor de oudere of langzamere machines of machines met beperkte hoeveelheid geheugen;

Meer informatie over Xfce staat op de [Xfce website](#).

#### 6.7.4.2. Installeren van Xfce

Xfce is met een pakket te installeren:

```
# pkg_add -r xfce4
```

Of vanuit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/x11-wm/xfce4  
# make install clean
```

Nu moet de X server weten dat Xfce gestart moet worden als X de volgende keer start:

```
% echo "/usr/local/bin/startxfce4" > ~/.xinitrc
```

De volgende keer dat X start is Xfce het bureaublad. Wederom: als een beeldschermmanager als XDM gebruikt wordt, moet `.xsession` gemaakt worden zoals beschreven in de paragraaf over [GNOME](#). Nu moet echter het command `/usr/local/bin/startxfce4` gebruikt. Het is ook mogelijk de beeldschermmanager in te stellen om bureaublad te kiezen bij het aanmelden, zoals is uitgelegd in de paragraaf over [kdm](#).

# Deel II. Algemene taken

Na de inleiding gaat dit deel van het FreeBSD handboek over een aantal vaak gebruikte mogelijkheden van FreeBSD. De volgende hoofdstukken:

- Geven een inleiding in populaire en handige desktop toepassingen: browsers, productiviteitsgereedschappen, documentviewers, etc;
- Geven een inleiding in een aantal multimediatoepassingen die in FreeBSD beschikbaar zijn;
- Geven uitleg over het proces waarmee een aangepaste kernel voor FreeBSD kan worden gemaakt om extra functionaliteit aan een systeem toe te voegen;
- Beschrijven gedetailleerd het afdruksysteem, zowel voor met een desktop verbonden als met het netwerk verbinden printers;
- Beschrijven hoe applicaties voor Linux® op FreeBSD kunnen draaien.

In een aantal van de hoofdstukken wordt voorkennis aangeraden. Dit staat vermeld in de inleiding van ieder hoofdstuk.



# Inhoudsopgave

7. Bureaubladapplicaties .....	155
7.1. Overzicht .....	155
7.2. Browsers .....	155
7.3. Productiviteit .....	159
7.4. Documentviewers .....	163
7.5. Financiën .....	164
7.6. Samenvatting .....	166
8. Multimedia .....	167
8.1. Overzicht .....	167
8.2. Geluidskaart installeren .....	168
8.3. MP3 audio .....	171
8.4. Video afspelen .....	174
8.5. TV-kaarten installeren .....	181
8.6. MythTV .....	182
8.7. Scanners .....	183
9. De FreeBSD-kernel instellen .....	187
9.1. Samenvatting .....	187
9.2. Redenen om een aangepaste kernel te bouwen .....	187
9.3. De systeemhardware vinden .....	188
9.4. Kernel stuurprogramma's, subsystemen, en modules .....	189
9.5. Bouwen en installeren van een aangepaste kernel .....	189
9.6. Het instellingenbestand .....	192
9.7. Problemen oplossen .....	204
10. Afdrukken .....	207
10.1. Overzicht .....	207
10.2. Inleiding .....	207
10.3. Standaardinstallatie .....	208
10.4. Geavanceerde printerinstallatie .....	219
10.5. Printers gebruiken .....	243
10.6. Alternatieven voor het standaard wachtrijsysteem .....	250
10.7. Problemen oplossen .....	250
11. Linux® binaire compatibiliteit .....	255
11.1. Overzicht .....	255
11.2. Installatie .....	255
11.3. Mathematica® installeren .....	258
11.4. Maple™ installeren .....	260
11.5. MATLAB® installeren .....	262
11.6. Oracle® installeren .....	265
11.7. Gevorderde onderwerpen .....	267





# Hoofdstuk 7. Bureaubladapplicaties

Bijgedragen door Christophe Juliet.  
Vertaald door René Ladan.

## 7.1. Overzicht

FreeBSD kan een groot aantal bureaubladapplicaties draaien, zoals browsers en tekstverwerkers. De meeste hiervan zijn beschikbaar als pakketten of kunnen automatisch vanuit de Portscollectie gebouwd worden. Veel nieuwe gebruikers verwachten dit soort applicaties op hun bureaublad. Dit hoofdstuk laat zien hoe populaire bureaubladapplicaties moeiteloos geïnstalleerd kunnen worden vanuit een pakket of vanuit de Portscollectie.

Als programma's vanuit ports geïnstalleerd worden, wordt hun broncode gecompileerd. Dit kan erg lang duren, afhankelijk van wat er gecompileerd wordt en de rekenkracht van een machine. Als compileren vanuit broncode te veel tijd kost, kunnen de meeste programma's van de Portscollectie als een voorgebouwd pakket geïnstalleerd worden.

Omdat FreeBSD compatibel is met Linux®, zijn veel applicaties die voor Linux® zijn ontwikkeld beschikbaar een FreeBSD bureaublad. Het wordt sterk aanbevolen om [Hoofdstuk 11, Linux® binaire compatibiliteit](#) te lezen voordat Linux® applicaties geïnstalleerd worden. Veel ports die gebruik maken van Linux® compatibiliteit beginnen met “linux-”. Dit is handig om te onthouden wanneer er naar een port gezocht wordt met bijvoorbeeld [whereis\(1\)](#). In dit hoofdstuk wordt aangenomen dat Linux® binaire compatibiliteit is ingeschakeld voordat Linux® applicaties worden geïnstalleerd.

In dit hoofdstuk worden de volgende categoriën behandeld:

- Browsers (zoals Firefox, Opera, Konqueror, Chromium)
- Productiviteit (zoals KOffice, AbiWord, The GIMP, Apache OpenOffice, LibreOffice)
- Documentviewers (zoals Acrobat Reader®, gv, Xpdf, GQview)
- Financieel (zoals GnuCash, Gnumeric, Abacus)

Er wordt aangenomen dat de lezer van dit hoofdstuk:

- Weet hoe aanvullende software van derde partijen geïnstalleerd wordt ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).
- Weet hoe aanvullende Linux® software geïnstalleerd wordt ([Hoofdstuk 11, Linux® binaire compatibiliteit](#)).

Meer informatie over een multimedia-omgeving staat in [Hoofdstuk 8, Multimedia](#). Installatie van email staat beschreven in [Hoofdstuk 28, Elektronische mail](#).

## 7.2. Browsers

FreeBSD wordt zonder een voorgeïnstalleerde browser geleverd. In plaats hiervan bevat de [www](#) map van de Portscollectie browsers om te installeren. Het is ook mogelijk voor de meeste ports een pakket te installeren als compileren niet gewenst is. Compileren kan soms lang duren.

KDE en GNOME bevatten reeds HTML-browsers. In [Paragraaf 6.7, “Bureaubladomgevingen”](#) staat meer informatie over de installatie van deze complete bureaubladen.

Lichtgewicht browsers uit de Portscollectie zijn onder andere [www/dillo2](#), [www/links](#) of [www/w3m](#).

Dit gedeelte behandelt deze applicaties:

Applicatie	Bronnen	Ports	Grote afhankelijkheden
Firefox	gemiddeld	zwaar	Gtk+
Opera	weinig	licht	FreeBSD en Linux® versies beschikbaar. De Linux® versie is afhankelijk van de Linux® binair compatibiliteit en linux-openmotif.
Konqueror	gemiddeld	zwaar	KDE bibliotheken
Chromium	gemiddeld	gemiddeld	Gtk+

### 7.2.1. Firefox

Firefox is een moderne, gratis, stabiele open-source browser die volledig geporteerd is naar FreeBSD: het heeft een motor voor HTML-weergave die zich zeer strikt aan de standaarden houdt, browsen met tabbladen, blokkeren van pop-ups, uitbreidingen, verbeterde veiligheid, en meer. Firefox is gebaseerd op de codebase van Mozilla.

Installeer het pakket door het volgende te typen:

```
# pkg_add -r firefox
```

Dit zal de laatste uitgave van Firefox installeren, als u in plaats hiervan de Extended Support Release (ESR) van Firefox wilt draaien, gebruik dan:

```
# pkg_add -r firefox-esr
```

De Portscollectie kan ook gebruikt worden als u liever vanuit de broncode installeert.

```
# cd /usr/ports/www/firefox
# make install clean
```

Voor Firefox ESR dient `firefox` in het vorige commando vervangen te worden door `firefox-esr`.

### 7.2.2. Firefox en Java™ plugin



#### Opmerking

In deze en de volgende twee secties wordt er vanuit gegaan dat Firefox reeds geïnstalleerd is.

Installeer OpenJDK 6 vanuit de Ports Collectie door het volgende te typen:

```
# cd /usr/ports/java/openjdk6
# make install clean
```

Installeer daarna de port [java/icedtea-web](#):

```
# cd /usr/ports/java/icedtea-web
# make install clean
```

Zorg ervoor dat de standaard configuratieopties voor beide ports zijn geselecteerd.

Start de browser en voer `about:plugins` in de locatie balk en druk op Enter. Er zal een pagina gepresenteerd worden die de geïnstalleerde plugins toont; de Java™ plugin zal nu getoond moeten worden.

Als de browser de plugin niet kan vinden, dient elke gebruiker het volgende commando uit te voeren en de browser opnieuw te starten:

```
% ln -s /usr/local/lib/IcedTeaPlugin.so \
$HOME/.mozilla/plugins/
```

### 7.2.3. Firefox en Adobe® Flash™ plugin

De Adobe® Flash™ plugin is niet beschikbaar voor FreeBSD. Er is echter wel een softwarelaag (wrapper) om de Linux®-versie van de plugin te draaien. Deze wrapper ondersteunt ook Adobe® Acrobat® plugin, RealPlayer® plugin en meer.

Afhankelijk van de versie van FreeBSD die u draait zijn er verschillende stappen nodig:

1. Op FreeBSD 7.X

Installeer de port [www/nspluginwrapper](#). Deze port heeft [emulators/linux\\_base-fc4](#) nodig, wat een grote port is.

De volgende stap is om de port [www/linux-flashplugin9](#) te installeren. Dit zal Flash™ 9.X installeren, van deze versie is bekend dat die correct werkt op FreeBSD 7.X.

2. Op FreeBSD 8.X of nieuwer

Installeer de port [www/nspluginwrapper](#). Deze port heeft [emulators/linux\\_base-f10](#) nodig, wat een grote port is.

De volgende stap is om de Flash™ 11.X vanuit de port [www/linux-f10-flashplugin11](#) te installeren.

Voor deze versie is het nodig om de volgende koppeling aan te maken:

```
# ln -s /usr/local/lib/npapi/linux-f10-flashplugin/libflashplayer.so \
/usr/local/lib/browser_plugins/
```

De `/usr/local/lib/browser_plugins` directory moet handmatig aangemaakt worden als deze nog niet op het systeem bestaat.

Wanneer de juiste Flash™ port, afhankelijk van de versie van FreeBSD die u draait, is geïnstalleerd, moet de plugin door elke gebruiker worden geïnstalleerd met `nspluginwrapper`:

```
% nspluginwrapper -v -a -i
```

Start dan de browser en voer op de adresbalk `about:plugins` in en druk op Enter. Een pagina met alle geïnstalleerde plugins wordt nu getoond.

### 7.2.4. Firefox en Swfdec Flash™ plugin

Swfdec is de bibliotheek om Flash™-animaties te decoderen en af te beelden. Swfdec-Mozilla is een plugin voor Firefox-browsers dat de Swfdec-bibliotheek gebruikt om SWF-bestanden af te spelen. Er wordt nog steeds veel aan ontwikkeld.

Als u het niet kunt of wilt compileren, kan het pakket vanaf het netwerk worden geïnstalleerd:

```
# pkg_add -r swfdec-plugin
```

Als het pakket niet beschikbaar is, kunt u het vanuit de Portscollectie compileren en installeren:

```
# cd /usr/ports/www/swfdec-plugin
# make install clean
```

Herstart hierna uw browser om deze plugin effectief te maken.

## 7.2.5. Opera

Opera is een volledige en een standaard volgende browser. Hij wordt standaard geleverd met een ingebouwde email-client, een nieuwslezer, een IRC client, een RSS/ATOM feed lezer en nog veel meer. Ondanks dat is Opera relatief gezien niet zwaar en erg snel. Hij komt in twee smaken: een FreeBSD versie en een versie die draait onder Linux® emulatie.

De FreeBSD pakketversie van Opera wordt zo geïnstalleerd:

```
# pkg_add -r opera
```

Sommige FTP-sites hebben niet alle pakketten, maar Operakan worden nog altijd via de Portscollectie worden verkregen door te typen:

```
# cd /usr/ports/www/opera
# make install clean
```

De Linux® versie van Opera kan geïnstalleerd worden door bij de bovenstaande voorbeelden `linux-opera` te gebruiken in plaats van `opera`.

De Adobe® Flash™ plugin is niet beschikbaar voor FreeBSD. Er bestaat echter een Linux® versie van de plugin. Om deze versie te installeren moet de port [www/linux-f10-flashplugin11](#) geïnstalleerd zijn, installeer daarna de port [www/opera-linuxplugins](#):

```
# cd /usr/ports/www/linux-f10-flashplugin11
# make install clean
# cd /usr/ports/www/opera-linuxplugins
# make install clean
```

U kunt controleren of de plugin aanwezig is: start uw browser, geef `opera:plugins` in op de adresbalk en druk op Enter. Er zou een lijst moeten verschijnen met alle huidig beschikbare plugins.

Volg de [instructies voor Firefox](#) om de Java™ plugin te installeren.

## 7.2.6. Konqueror

Konqueror is deel van KDE, maar kan ook buiten KDE gebruikt worden door [x11/kdebase3](#) te installeren. Konqueror is meer dan een browser, het is ook een bestandsbeheerder en multimedia-viewer.

Er is ook een verzameling plugins beschikbaar voor Konqueror, beschikbaar in [misc/konq-plugins](#).

Konqueror ondersteunt WebKit naast het eigen KHTML. WebKit wordt gebruikt door vele moderne browsers waaronder Chromium. Om WebKit met Konqueror op FreeBSD te gebruiken:

```
# cd /usr/ports/www/kwebkitpart
# make install clean
```

Klik vervolgens in Konqueror op “Settings”, “Configure Konqueror”, en “Change KHTML to WebKit”.

Konqueror ondersteunt ook Flash™; een “How To” gids om ondersteuning voor Flash™ in Konqueror te krijgen is beschikbaar op <http://freebsd.kde.org/howtos/konqueror-flash.php> .

## 7.2.7. Chromium

Chromium is een open-source browserproject dat er op gericht is om een veiligere, snellere en stabielere surfervaring op te bouwen. Chromium biedt surfen met tabbladen, het blokkeren van pop-ups, uitbreidingen en nog veel meer. Chromium is het open-source project waar de browser Google Chrome op is gebaseerd.

Chromium kan als volgt als een pakket worden geïnstalleerd:

```
# pkg_add -r chromium
```

Als alternatief kan Chromium worden gecompileerd vanuit de broncode door de Portscollectie te gebruiken:

```
# cd /usr/ports/www/chromium
# make install clean
```



### Opmerking

Chromium wordt geïnstalleerd als `/usr/local/bin/chrome`, niet als `/usr/local/bin/chromium`.

## 7.2.8. Chromium en Java™ plugin



### Opmerking

Deze sectie neemt aan dat Chromium al is geïnstalleerd.

Installeer OpenJDK 6 vanuit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/java/openjdk6
# make install clean
```

Installeer vervolgens [java/icedtea-web](#) vanuit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/java/icedtea-web
# make install clean
```

Start Chromium en geef `about:plugins` op in de adresbalk. IcedTea-Web zou genoemd moeten worden als één van de geïnstalleerde plugins.

Als Chromium de plugin IcedTea-Web niet vermeldt, voer dan de volgende commando's uit en herstart de browser:

```
# mkdir -p /usr/local/share/chromium/plugins
# ln -s /usr/local/lib/IcedTeaPlugin.so \
  /usr/local/share/chromium/plugins/
```

## 7.2.9. Chromium en Adobe® Flash™ plugin



### Opmerking

Deze sectie neemt aan dat Chromium al is geïnstalleerd.

Het configureren van Chromium en Adobe® Flash™ lijkt op de [instructies voor Firefox](#). Raadpleeg die sectie voor gedetailleerdere instructies en het installeren van Adobe® Flash™ op FreeBSD. Er zou geen verdere configuratie nodig moeten zijn, aangezien Chromium sommige plugins van andere browsers kan gebruiken.

## 7.3. Productiviteit

Als het op productiviteit aankomt, zoeken nieuwe gebruikers vaak een goed kantoorpakket of een vriendelijke tekstverwerker. Hoewel sommige [bureaubladomgevingen](#) zoals KDE reeds een kantoorpakket verschaffen, is er

geen standaard produktiviteitspakket. FreeBSD kan alles verschaffen wat nodig is, ongeacht de bureaubladomgeving.

In dit gedeelte worden de onderstaande applicaties beschreven:

Applicatie	Bronnen	Ports	Afhankelijkheden
KOffice	weinig	zwaar	KDE
AbiWord	weinig	licht	Gtk+ of GNOME
The GIMP	weinig	licht	Gtk+
Apache OpenOffice	veel	erg zwaar	JDK™, Mozilla
LibreOffice	enigszins veel	zwaar	Gtk+, of KDE / GNOME, of JDK™

### 7.3.1. KOffice

De KDE-gemeenschap heeft zijn bureaubladomgeving met een kantoorpakket geleverd dat buiten KDE gebruikt kan worden. Het bevat de vier standaardcomponenten uit andere kantoorpakketten. KWord is de tekstverwerker, KSpread is het spreadsheetprogramma, KPresenter beheert diapresentaties en Kontour voorziet in grafische mogelijkheden.

Voordat de nieuwste KOffice wordt geïnstalleert, moet er een recente versie van KDE geïnstalleerd zijn.

KOffice voor KDE als pakket installeren gaat met het volgende commando:

```
# pkg_add -r koffice-kde4
```

Als het pakket niet beschikbaar is, kan de Portscollectie gebruikt worden. Om KOffice voor KDE4 te installeren:

```
# cd /usr/ports/editors/koffice-kde4
# make install clean
```

### 7.3.2. AbiWord

AbiWord is een vrij tekstverwerkingsprogramma, ongeveer gelijk aan Microsoft® Word. Het is geschikt om verslagen, brieven, rapporten, memo's, enzovoort mee te typen. Het programma is snel, bevat veel mogelijkheden en is gebruikersvriendelijk.

AbiWord kan veel bestandsformaten importeren en exporteren, waaronder enkele gesloten formaten, zoals Microsoft's .doc.

AbiWord is beschikbaar als pakket en te installeren met:

```
# pkg_add -r abiword
```

Als het pakket niet beschikbaar is, kan het worden gecompileerd vanuit de Portscollectie. De Portscollectie is meer recent. Dat kan als volgt:

```
# cd /usr/ports/editors/abiword
# make install clean
```

### 7.3.3. The GIMP

Voor het bewerken of retoucheren van afbeeldingen is The GIMP een zeer geavanceerd afbeeldingenmanipulatieprogramma. Het kan als eenvoudig tekenprogramma worden gebruikt of als kwaliteitspakket voor het retouche-

ren van foto's. Het ondersteunt een groot aantal plugins en bevat een scripting interface. The GIMP kan een groot aantal bestandsformaten lezen en schrijven. Het ondersteunt interfaces met scanners en tabletten.

Het pakket is te installeren met:

```
# pkg_add -r gimp
```

Als een FTP-site dit pakket niet heeft, kan de Portscollectie gebruikt worden. De [graphics](#) map van de Portscollectie bevat ook The GIMP Manual. Die kan zo geïnstalleerd worden:

```
# cd /usr/ports/graphics/gimp
# make install clean
# cd /usr/ports/graphics/gimp-manual-pdf
# make install clean
```



### Opmerking

De [graphics](#) map van de Portscollectie bevat de ontwikkelversie van The GIMP in [graphics/gimp-devel](#). Een HTML-versie van The GIMP Manual staan in [graphics/gimp-manual-html](#).

### 7.3.4. Apache OpenOffice

Op 1 juni 2011 doneerde Oracle Corporation de codebasis van OpenOffice.org aan de Apache Software Foundation. OpenOffice.org staat nu bekend als Apache OpenOffice en wordt ontwikkeld onder de vleugels van de Incubator van de Apache Software Foundation.

Apache OpenOffice bevat alle noodzakelijke applicaties in een compleet kantoorproductiviteitspakket: een tekstverwerker, een spreadsheet, een presentatiebeheerder en een tekenprogramma. De gebruikersinterface is vrijwel gelijk aan die van andere kantoorpakketten en het kan veel populaire bestandsformaten in- en uitvoeren. Het is beschikbaar in een aantal verschillende talen — internationalisatie is uitgebreid tot interfaces, spellingcontrole, en woordenboeken.

De tekstverwerker van Apache OpenOffice gebruikt een eigen XML-bestandsformaat voor overdraagbaarheid en flexibiliteit. Het spreadsheetprogramma bevat een macrotaal en kan gekoppeld worden aan externe databases. Apache OpenOffice is stabiel en draait zonder aanpassingen op Windows®, Solaris™, Linux, FreeBSD en Mac OS® X. Meer informatie over Apache OpenOffice staat op de [Apache OpenOffice website](#). Voor specifieke FreeBSD informatie en om direct pakketten te downloaden is er de website van het [FreeBSD Apache OpenOffice Porting Team](#).

Om Apache OpenOffice te installeren:

```
# pkg_add -r apache-openoffice
```



### Opmerking

Dit hoort te werken als er een -RELEASE versie van FreeBSD wordt gedraaid. In andere gevallen is het verstandig om te kijken op de website van het FreeBSD Apache OpenOffice Porting Team en het juiste pakket met `pkg_add(1)` te downloaden en te installeren. Zowel de huidige release als de ontwikkelversie kunnen op die locatie gedownload worden.

Als het pakket geïnstalleerd is, start dan met het volgende commando Apache OpenOffice:

```
% openoffice-X.Y.Z
```

waarbij *X.Y.Z* het versienummer van de geïnstalleerde Apache OpenOffice is, bijvoorbeeld *3.4.0*.



### Opmerking

Tijdens de eerste keer starten worden er een aantal vragen gesteld en wordt de map `.openoffice.org` in de thuismap van de aangemelde gebruiker gemaakt.

Als de Apache OpenOffice pakketten niet beschikbaar zijn, kan het uit de ports gecompileerd worden. Hiervoor is veel schijfruimte en tijd nodig:

```
# cd /usr/ports/editors/openoffice-3
# make install clean
```



### Opmerking

Vervang om een gelokaliseerde versie te bouwen de voorgaande commandoregel door de volgende:

```
# make LOCALIZED_LANG=uw_taal install clean
```

Vervang *taal* door de juiste ISO-taalcode. Een lijst met ondersteunde taalcodes is beschikbaar in het bestand `files/Makefile.localized` in de map van de port.

Start hierna Apache OpenOffice met:

```
% openoffice-X.Y.Z
```

waarbij *X.Y.Z* het versienummer van de geïnstalleerde Apache OpenOffice is, bijvoorbeeld `3.4.0`.

## 7.3.5. LibreOffice

LibreOffice is een gratis kantoorpakket ontwikkeld door [The Document Foundation](#) en is compatibel met andere grote kantoorpakketten en is beschikbaar op meerdere platforms. Het is een afsplitsing van OpenOffice.org onder een nieuw merk en bevat alle verwachte toepassingen van een compleet kantoorpakket: een tekstverwerker, een spreadsheet, een presentatiebeheerder, een tekenprogramma, een databasebeheerprogramma, en een programma om wiskundige formules te bewerken. Het is beschikbaar in een aantal verschillende talen — internationalisatie heeft zich uitgebreid naar interfaces, spellingcheckers en woordenboeken.

De tekstverwerker van LibreOffice gebruikt een eigen XML-bestandsformaat voor verhoogde portabiliteit en flexibiliteit. Het spreadsheetprogramma bevat een macrotaal en kan met externe databases gebruikt worden. LibreOffice is reeds stabiel en draait op Windows®, Linux, FreeBSD, en Mac OS® X. Meer informatie over LibreOffice is te vinden op de [website van LibreOffice](#).

Om LibreOffice als een pakket te installeren:

```
# pkg_add -r libreoffice
```



### Opmerking

Dit zou moeten werken met een `-RELEASE`-versie van FreeBSD.



Als het pakket is geïnstalleerd, dient de volgende opdracht gebruikt te worden om LibreOffice te draaien:

```
% libreoffice
```



### Opmerking

Tijdens de eerste keer draaien worden u wat vragen gesteld en wordt er een map `.libreoffice` aangemaakt in uw thuishmap.

Als er geen pakket voor LibreOffice beschikbaar is, heeft u nog altijd de optie om de port te compileren. Denk er echter aan dat dit veel schijfruimte en redelijk veel tijd kost.

```
# cd /usr/ports/editors/libreoffice
# make install clean
```



### Opmerking

Als u een gelokaliseerde versie wilt bouwen, dient u de vorige opdracht door het volgende te vervangen:

```
# make LOCALIZED_LANG=uw_taal install clean
```

U dient `uw_taal` te vervangen door de juiste ISO-taalcode. Een lijst met ondersteunde talen is beschikbaar in het doel `pre-fetch` van de `Makefile` van de port.

Wanneer dit is gedaan, kan LibreOffice gestart worden met deze opdracht:

```
% libreoffice
```

## 7.4. Documentviewers

Sommige nieuwe documentformaten hebben aan populariteit gewonnen sinds de komst van UNIX®; het kan zijn dat de standaardviewers die ze vereisen niet in het basissysteem zitten. In dit gedeelte wordt aangegeven hoe zulke viewers geïnstalleerd kunnen worden.

Dit gedeelte behandelt de onderstaande applicaties:

Applicatie	Bronnen	Ports	Afhankelijkheden
Acrobat Reader®	weinig	licht	Linux® binaire compatibiliteit
gv	weinig	licht	Xaw3d
Xpdf	weinig	licht	FreeType
GQview	weinig	licht	Gtk+ of GNOME

### 7.4.1. Acrobat Reader®

Documenten worden vaak als PDF-bestanden, “Portable Document Format”, verspreid. Een van de aanbevolen viewers voor dit bestandstype is Acrobat Reader® dat Adobe voor Linux® heeft uitgegeven. Omdat FreeBSD Linux® binaries kan draaien, is het ook beschikbaar voor FreeBSD.

Om Acrobat Reader® 8 te installeren uit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/print/acroread8
# make install clean
```

Vanwege de licentie is een pakket niet beschikbaar.

### 7.4.2. gv

gv is een PostScript® en PDF viewer. Het is gebaseerd op ghostview maar heeft een vriendelijker uiterlijk dankzij de Xaw3d bibliotheek. Het is snel en heeft mogelijkheden, zoals oriëntatie, papiergrootte, schalen en anti-aliassen. Bijna elke bewerking kan met het toetsenbord of de muis worden gedaan.

gv is als pakket te installeren:

```
# pkg_add -r gv
```

Of uit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/print/gv
# make install clean
```

### 7.4.3. Xpdf

Xpdf een efficiënte lichtgewicht PDF-viewer voor FreeBSD. Het heeft erg weinig bronnen nodig en is zeer stabiel. Het gebruikt de standaard X-fonts en is niet afhankelijk van Motif® of andere X-toolkits.

Xpdf is als pakket te installeren:

```
# pkg_add -r xpdf
```

Of uit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/graphics/xpdf
# make install clean
```

Als de installatie voltooid is, kan Xpdf gestart worden en het menu kan met de rechtermuisknop geactiveerd worden.

### 7.4.4. GQview

GQview is een afbeeldingenbeheerder. Een bestand kan met één klik bekeken worden, er kan een externe editor opgestart worden er kunnen thumbnail-voorbeelden gemaakt worden en nog veel meer. Het bevat ook een diapresentatie-modus en enkele standaard bestandsoperaties. Er kunnen afbeeldingsverzamelingen beheerd worden en eenvoudig duplicaten gevonden worden. GQview kan het complete scherm gebruiken en ondersteunt meerdere talen.

GQview is als pakket te installeren:

```
# pkg_add -r gqview
```

Of uit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/graphics/gqview
# make install clean
```

## 7.5. Financiën

Om financiën via het FreeBSD bureaublad te beheren zijn er krachtige en gemakkelijk te gebruiken applicaties om te installeren. Sommige zijn compatibel met wijdverbreide bestandsformaten, zoals de formaten gebruikt door Quicken en Excel om documenten op te slaan.

Dit gedeelte behandelt deze programma's:

Applicatie	Bronnen	Ports	Afhankelijkheden
GnuCash	weinig	zwaar	GNOME
Gnumeric	weinig	zwaar	GNOME
Abacus	weinig	licht	Tcl/Tk
KMyMoney	weinig	zwaar	KDE

### 7.5.1. GnuCash

GnuCash is onderdeel van GNOME dat gebruikersvriendelijke en krachtige applicaties aan eindgebruikers wil leveren. Met GnuCash kunnen inkomsten en uitgaven, bankrekeningen en voorraden bijgehouden worden. Het bevat een intuïtieve interface terwijl het erg professioneel blijft.

GnuCash levert een slim kasboek, een hiërarchisch systeem van rekeningen, en veel toetsenbordversnellers en auto-invul mogelijkheden. Het kan een transactie splitsen in meer gedetailleerde stukken. GnuCash kan Quicken QIF-bestanden invoeren en samenvoegen. Het kan ook met de meeste internationale datum- en valutaformaten omgaan.

GnuCash is als pakket te installeren:

```
# pkg_add -r gnuCash
```

Of uit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/finance/gnuCash  
# make install clean
```

### 7.5.2. Gnumeric

Gnumeric is een spreadsheetprogramma uit de GNOME bureaubladomgeving. Het maakt gebruik van “auto-invullen” afhankelijk van het celformaat. Het kan bestanden in een aantal populaire formaten zoals Excel, Lotus 1-2-3 en Quattro Pro inlezen. Gnumeric ondersteunt grafieken door middel van het grafiekprogramma [math/guppi](#). Het heeft een groot aantal ingebouwde functies en kent gebruikelijke celformaten als nummer, valuta, datum, tijd en veel meer.

Gnumeric is als pakket te installeren:

```
# pkg_add -r gnumeric
```

Of uit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/math/gnumeric  
# make install clean
```

### 7.5.3. Abacus

Abacus is een kleine en gemakkelijk te gebruiken spreadsheetprogramma. Het bevat veel ingebouwde functies die nuttig zijn in verschillende domeinen zoals statistiek, financiën, en wiskunde. Het kan Excel-bestanden lezen en schrijven. Abacus kan PostScript® uitvoer produceren.

Abacus is als pakket te installeren:

```
# pkg_add -r abacus
```

Of uit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/deskutils/abacus
# make install clean
```

### 7.5.4. KMyMoney

KMyMoney is een persoonlijke financiële beheerder gebouwd voor KDE. KMyMoney poogt om alle belangrijke eigenschappen die in commerciële persoonlijke financiële beheerders zitten te bieden en te integreren. Gebruiksgemak en degelijke dubbele accounting zijn eigenschappen die worden benadrukt. KMyMoney importeert vanuit standaard Quicken Interchange Format (QIF) bestanden, houdt investeringen bij, kan met meerdere munteenheden overweg, en biedt een waaier aan rapporten. Mogelijkheden om OFX te importeren zijn via een aparte plugin beschikbaar.

Om KMyMoney als een pakket te installeren:

```
# pkg_add -r kmymoney2
```

Als het pakket niet beschikbaar is, kan de Portscollectie gebruikt worden:

```
# cd /usr/ports/finance/kmymoney2
# make install clean
```

## 7.6. Samenvatting

Hoewel FreeBSD populair is bij ISP's om zijn prestaties en stabiliteit, is het behoorlijk klaar voor dagelijks gebruik als een bureaublad. Met enkele duizenden applicaties als [pakketten](#) of [ports](#), is een perfect bureaublad te bouwen dat aan alle noden voldoet.

Nu volgt nog een overzicht van alle bureaubladapplicaties die in dit hoofdstuk zijn behandeld:

Applicatie	Package	Port
Opera	linux-opera	<a href="#">www/linux-opera</a>
Firefox	firefox	<a href="#">www/firefox</a>
Chromium	chromium	<a href="#">www/chromium</a>
KOffice	koffice-kde4	<a href="#">editors/koffice-kde4</a>
AbiWord	abiword	<a href="#">editors/abiword</a>
The GIMP	gimp	<a href="#">graphics/gimp</a>
Apache OpenOffice	openoffice	<a href="#">editors/openoffice-3</a>
LibreOffice	libreoffice	<a href="#">editors/libreoffice</a>
Acrobat Reader®	acroread	<a href="#">print/acroread8</a>
gv	gv	<a href="#">print/gv</a>
Xpdf	xpdf	<a href="#">graphics/xpdf</a>
GQview	gqview	<a href="#">graphics/gqview</a>
GnuCash	gnucash	<a href="#">finance/gnucash</a>
Gnumeric	gnumeric	<a href="#">math/gnumeric</a>
Abacus	abacus	<a href="#">deskutils/abacus</a>
KMyMoney	kmymoney2	<a href="#">finance/kmymoney2</a>

# Hoofdstuk 8. Multimedia

Aangepast door Ross Lippert.

Vertaald door Siebrand Mazeland en René Ladan.

## 8.1. Overzicht

FreeBSD ondersteunt een breed bereik aan geluidskaarten, waardoor het mogelijk is van geluid van hoge kwaliteit op een computer te genieten. Hieronder vallen mogelijkheden om geluid op te nemen en af te spelen in de MPEG Audio Layer 3 (MP3), WAV en Ogg Vorbis formaten en vele andere formaten. De FreeBSD Portscollectie bevat ook programma's waarmee opgenomen audio bewerkt kan worden, waarmee geluidseffecten toegevoegd kunnen worden en aangesloten MIDI apparaten bestuurd kunnen worden.

Met wat experimenteren kunnen met FreeBSD videobestanden en DVD's afgespeeld worden. Er zijn minder programma's om video te encoderen, te converteren en af te spelen dan er zijn voor audio. Op het moment van schrijven is er bijvoorbeeld geen goed hercoderingsprogramma in de FreeBSD Portscollectie beschikbaar wat gebruikt kan worden om tussen formaten onderling te converteren, zoals mogelijk is met [audio/sox](#). De software in dit landschap is echter sterk aan verandering onderhevig.

In dit hoofdstuk worden de stappen beschreven die uitgevoerd moeten worden om een geluidskaart in te stellen. Bij de installatie en instelling van X11 ([Hoofdstuk 6, Het X Window systeem](#)) is al beschreven hoe videokaarten ingesteld kunnen worden, hoewel er nog wel een aantal mogelijkheden zijn om het afspelen te verbeteren.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe een systeem zo in te stellen dat een geluidskaart wordt herkend;
- Hoe getest kan worden of een kaart werkt;
- Hoe problemen op te lossen met betrekking tot geluidsinstellingen;
- Hoe MP3's en andere audio af te spelen en te maken;
- Hoe video wordt ondersteund door de X server;
- Welke video speler/encoderports goede resultaten geven;
- Hoe DVD's, .mpg en .avi bestanden af te spelen;
- Hoe de inhoud van CD's en DVD's naar bestanden geript kan worden;
- Hoe een TV-kaart in te stellen;
- Hoe een scanner in te stellen.

Er wordt aangenomen dat de lezer van dit hoofdstuk:

- Weet hoe een nieuwe kernel in te stellen en te installeren ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)).



### Waarschuwing

Het proberen aan te koppelen van audio-CD's met [mount\(8\)](#) resulteert in ieder geval in een foutmelding en in het ergste geval tot een *kernel panic*. Dat type media heeft een formaat dat afwijkt van het gebruikelijke ISO-bestandssysteem.

## 8.2. Geluidskaart installeren

*Geschreven door Moses Moore.*

*Aangepast door Marc Fonvieille.*

### 8.2.1. Systeem instellen

Alvorens te beginnen is het van belang te weten welk model een geluidskaart is, welke chip erop wordt gebruikt en of het een PCI of ISA kaart is. FreeBSD ondersteunt vele PCI en ISA kaarten. De ondersteunde audio-apparaten staan in een lijst in de [Hardware Notes](#). In de Hardware Notes staat ook beschreven welk stuurprogramma uw kaart ondersteunt.

Om een geluidsapparaat te gebruiken dient het juiste apparaatstuurprogramma geladen te worden. Dit kan op twee manieren. De meest eenvoudige manier is simpelweg een kernelmodule te laden voor de gewenste geluidskaart met `kldload(8)`. Dit kan vanaf de commandoregel:

```
# kldload snd_emu10k1
```

Of door als volgt de juiste regel toe te voegen aan `/boot/loader.conf` :

```
snd_emu10k1_load="YES"
```

De bovenstaande voorbeelden zijn voor een Creative SoundBlaster® Live! geluidskaart. De overige beschikbare laadbare geluidsmodules staan beschreven in `/boot/defaults/loader.conf`. Als niet compleet duidelijk is welk stuurprogramma gebruikt dient te worden, dan kan het met de module `snd_driver` geprobeerd worden:

```
# kldload snd_driver
```

Dit is een metastuurprogramma, dat in één keer de meest voorkomende apparaatstuurprogramma's laadt. Hiermee kan het zoeken naar het juiste stuurprogramma versneld worden. Het is ook mogelijk om alle geluidsstuurprogramma's te laden via de optie `/boot/loader.conf`.

Om uit te vinden welk stuurprogramma na het laden van het metastuurprogramma `snd_driver` wordt geladen kan de inhoud van het bestand `/dev/sndstat` nagekeken worden met `cat /dev/sndstat`.

Een tweede mogelijkheid is ondersteuning voor een geluidskaart statisch in de kernel te compileren. In de onderstaande paragrafen staat meer informatie over hoe op die manier ondersteuning voor hardware toegevoegd kan worden. Meer informatie over het hercompileren van een kernel staat in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).

#### 8.2.1.1. Aangepaste kernel maken met geluidsondersteuning

Eerst moet het stuurprogramma voor het audioraamwerk `sound(4)` aan de kernel toegevoegd worden. Daarvoor dient het volgende te worden opgenomen in het bestand met kernelinstellingen:

```
device sound
```

Daarna kan ondersteuning voor de specifieke geluidskaart toegevoegd worden. Daarvoor moet bekend zijn welk stuurprogramma de kaart ondersteunt. Dit kan opgezocht worden in de lijst met ondersteunde audio-apparaten in de [Hardware Notes](#), waar de correcte stuurprogramma's voor geluidskaarten beschreven staan. Zo wordt een Creative SoundBlaster® Live! geluidskaart bijvoorbeeld ondersteund door het stuurprogramma `snd_emu10k1(4)`. Ondersteuning voor deze kaart kan als volgt worden toegevoegd:

```
device snd_emu10k1
```

In de hulppagina voor een stuurprogramma staat welke syntaxis gebruikt kan worden. De expliciete syntaxis voor de kernelinstellingen voor elk ondersteund geluidsstuurprogramma staat ook in `/usr/src/sys/conf/NOTES`.

Voor niet-PnP ISA-geluidskaarten kan het nodig zijn dat de kernel informatie gegeven moet worden over de instellingen van de kaart (IRQ, I/O poort, enzovoort), zoals dat geldt voor alle niet-PnP ISA-kaarten. Dit kan via het

bestand `/boot/device.hints`. Bij het starten van een systeem leest de [loader\(8\)](#) dat bestand uit en geeft de instellingen door aan de kernel. Zo gebruikt een oude Creative SoundBlaster® 16 ISA niet-PnP-kaart het stuurprogramma [snd\\_sbc\(4\)](#) samen met `snd_sb16` en dient de volgende regel toegevoegd te worden aan het kernelinstellingenbestand:

```
device snd_sbc
device snd_sb16
```

Daarnaast moet het volgende worden toegevoegd aan `/boot/device.hints`:

```
hint.sbc.0.at="isa"
hint.sbc.0.port="0x220"
hint.sbc.0.irq="5"
hint.sbc.0.drq="1"
hint.sbc.0.flags="0x15"
```

In dit geval gebruikt de kaart I/O poort `0x220` en IRQ 5.

De gebruikte syntaxis voor `/boot/device.hints` staat beschreven in de hulppagina [sound\(4\)](#) en de hulppagina voor het gevraagde stuurprogramma.

De bovenstaande instellingen zijn de standaardinstellingen. In sommige gevallen moeten IRQ of andere instellingen gewijzigd worden om een apparaat juist te laten werken. In [snd\\_sbc\(4\)](#) staat meer informatie over deze kaart.

## 8.2.2. Geluidskaat testen

Na het herstarten met de aangepaste kernel of na het laden van de benodigde module, hoort de geluidskaat ongeveer als volgt te verschijnen in de systeemberichtbuffer ([dmesg\(8\)](#)):

```
pcm0: <Intel ICH3 (82801CA)> port 0xdc80-0xdcbf,0xd800-0xd8ff irq 5 at device 31.5 on 0
pci0
pcm0: [GIANT-LOCKED]
pcm0: <Cirrus Logic CS4205 AC97 Codec>
```

De status van de geluidskaat kan gecontroleerd worden via het bestand `/dev/sndstat`:

```
# cat /dev/sndstat
FreeBSD Audio Driver (newpcm)
Installed devices:
pcm0: <Intel ICH3 (82801CA)> at io 0xd800, 0xdc80 irq 5 bufsz 16384
kld snd_ich (1p/2r/0v channels duplex default)
```

De uitvoer kan per systeem wat verschillen. Als er geen apparaten `pcm` genoemd worden, dienen eerdere stappen herzien te worden. Bekijk nogmaals de instellingen van de kernel en bevestig dat het juiste apparaatstuurprogramma was gekozen. Veel voorkomende problemen staan beschreven in [Paragraaf 8.2.2.1, "Bekende problemen"](#).

Als het goed is werkt de geluidskaat nu. Als pinnen voor audio-out van de CD-ROM- of DVD-ROM-drive juist zijn aangesloten op de geluidskaat, dan kan er een CD in de drive gestopt worden en kan deze met [cdcontrol\(1\)](#) afgespeeld worden:

```
% cdcontrol -f /dev/acd0 play 1
```

Applicaties als [audio/workman](#) kunnen een vriendelijker interface bieden. Wellicht is het handig om een applicatie als [audio/mpg123](#) te installeren om naar MP3 audiobestanden te luisteren.

Een snelle manier om de kaart te testen is het als volgt sturen van gegevens naar `/dev/dsp`:

```
% cat bestandsnaam > /dev/dsp
```

`bestandsnaam` kan ieder bestand zijn. Deze commandoregel hoort wat ruis te maken, waardoor wordt bevestigd dat de geluidskaat echt werkt.



## Opmerking

De apparaat nodes `/dev/dsp*` worden automatisch aangemaakt wanneer dat nodig is. Als deze niet worden gebruikt, bestaan ze niet en zullen ze niet terugkomen in de terugkoppeling van [ls\(1\)](#).

Niveaus voor de geluidskaartmixer kunnen aangepast worden met het commando [mixer\(8\)](#). Er staan meer details in [mixer\(8\)](#).

### 8.2.2.1. Bekende problemen

Fout	Oplossing
<code>sb_dspwr(XX) timed out</code>	De I/O poort is niet correct ingesteld.
<code>bad irq XX</code>	Het IRQ is niet correct ingesteld. Zorg dat het ingestelde IRQ en het IRQ voor het geluid hetzelfde zijn.
<code>xxx: gus pcm not attached, out of memory</code>	Er is niet genoeg geheugen beschikbaar om het apparaat te gebruiken.
<code>xxx: can't open /dev/dsp!</code>	Controleer <code>fstat   grep dsp</code> of een ander programma het apparaat geopend heeft. Bekende probleemgevallen zijn <a href="#">esound</a> en KDE's geluidsondersteuning.

Een ander euvel is dat moderne grafische kaarten voor het gebruik van HDMI en dergelijken vaak zijn uitgerust met hun eigen geluidsstuurprogramma. Dit geluidsapparaat wordt soms opgesomd voor het eigenlijke geluidskaart en daardoor wordt deze niet gebruikt als het standaard afspeelapparaat. Om te zien of dit het geval is, kan `dmesg` worden gedraaid en gezocht worden naar `pcm`. De uitvoer ziet er ongeveer als volgt uit:

```
...
hdac0: HDA Driver Revision: 20100226_0142
hdac1: HDA Driver Revision: 20100226_0142
hdac0: HDA Codec #0: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #1: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #2: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #3: NVidia (Unknown)
pcm0: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 0 nid 1 on hdac0
pcm1: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 1 nid 1 on hdac0
pcm2: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 2 nid 1 on hdac0
pcm3: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 3 nid 1 on hdac0
hdac1: HDA Codec #2: Realtek ALC889
pcm4: <HDA Realtek ALC889 PCM #0 Analog> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm5: <HDA Realtek ALC889 PCM #1 Analog> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm6: <HDA Realtek ALC889 PCM #2 Digital> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm7: <HDA Realtek ALC889 PCM #3 Digital> at cad 2 nid 1 on hdac1
...
```

Hier is de grafische kaart (NVidia) opgesomd voor de geluidskaart (Realtek ALC889). Om de geluidskaart als standaard afspeelapparaat te gebruiken, dient `hw.snd.default_unit` veranderd te worden in de eenheid dat voor afspelen gebruikt moet worden:

```
# sysctl hw.snd.default_unit=n
```

Hier is `n` het nummer van het geluidsapparaat wat gebruikt dient te worden, in dit voorbeeld 4. U kunt deze verandering permanent maken door de volgende regel aan `/etc/sysctl.conf` toe te voegen:

```
hw.snd.default_unit=4
```



### 8.2.3. Meerdere geluidsbronnen gebruiken

*Geschreven door Munish Chopra.*

Het is vaak wenselijk om meerdere geluidsbronnen tegelijkertijd af te kunnen spelen, zoals wanneer esound of artdsd het delen van een geluidsapparaat met een andere applicatie niet ondersteunen.

Met FreeBSD kan dit met *Virtuele Geluidskanalen*, die aangezet kunnen worden met de faciliteit [sysctl\(8\)](#). Met virtuele kanalen kunnen het afspelen van een geluidskaart gemultiplext worden door het geluid in de kernel te mixen.

Het aantal virtuele kanalen kan met drie sysctl knoppen als root als volgt ingesteld worden:

```
# sysctl dev.pcm.0.play.vchans=4
# sysctl dev.pcm.0.rec.vchans=4
# sysctl hw.snd.maxautovchans=4
```

In het bovenstaande voorbeeld worden vier virtuele kanalen toegewezen, wat in het dagelijks gebruik voldoende is. Zowel `dev.pcm.0.play.vchans=4` als `dev.pcm.0.rec.vchans=4` zijn het aantal virtuele kanalen dat `pcm0` heeft voor afspelen en opnemen, en zijn instelbaar als een apparaat is aangesloten. In `hw.snd.maxautovchans` staat het aantal virtuele kanalen dat aan een nieuw audio-apparaat wordt gegeven als het wordt aangesloten met [kldload\(8\)](#). Omdat de module `pcm` onafhankelijk van de hardware stuurprogramma's geladen kan worden, kan in `hw.snd.maxautovchans` opgeslagen worden hoeveel virtuele kanalen apparaten die later worden aangesloten krijgen. Voor meer informatie wordt naar [pcm\(4\)](#) verwezen.



#### Opmerking

Het aantal virtuele kanalen voor een apparaat kan niet gewijzigd worden als het in gebruik is. Sluit eerst alle programma's die het apparaat gebruiken, zoals muziekspelers of geluids-daemons.

Het juiste `pcm` apparaat zal automatisch en transparant gealloceerd worden voor programma's die `/dev/dsp0` aanroepen.

### 8.2.4. Standaardwaarden voor mixerkanalen instellen

*Geschreven door Josef El-Rayes.*

De standaardwaarden voor de mixerkanalen zijn ingesteld in de broncode van het stuurprogramma [pcm\(4\)](#). Er zijn vele applicaties en daemons waarmee waarden voor de mixer ingesteld en onthouden kunnen worden en iedere keer bij het starten weer kunnen worden ingesteld, maar dit is geen nette oplossing. Het is mogelijk om de standaardwaarden in te stellen op het niveau van het stuurprogramma — dit wordt bereikt door de gewenste waarden in te stellen in `/boot/device.hints`, bijvoorbeeld:

```
hint.pcm.0.vol="50"
```

Met de bovenstaande instelling wordt het volume van een kanaal standaard op 50 ingesteld bij het laden van de module [pcm\(4\)](#).

## 8.3. MP3 audio

*Geschreven door Chern Lee.*

Met MP3 (MPEG Layer 3 Audio) kan geluid bijna in CD-kwaliteit weergegeven worden en dus is er een goede reden om dit vooral niet na te laten op een FreeBSD werkstation.

### 8.3.1. MP3 spelers

Verreweg de meest populaire X11 MP3 speler is XMMS (X Multimedia Systeem). In XMMS kunnen Winamp skins gebruikt worden, omdat de GUI vrijwel gelijk is aan die van Nullsoft's Winamp. XMMS heeft ook een eigen plug-in ondersteuning.

XMMS kan geïnstalleerd worden via de [multimedia/xmms](#) port of pakket.

De interface van XMMS is intuïtief met een afspeellijst, grafische equalizer en meer. Gebruikers die bekend zijn met Winamp vinden XMMS vast eenvoudig te gebruiken.

De port [audio/mpg123](#) is een alternatieve MP3-speler die gebruik maakt van de commandoregel.

mpg123 werkt door het geluidsapparaat en het MP3-bestand aan te geven op de commandoregel. Aangenomen dat uw audio-apparaat `/dev/dsp1.0` is en u het MP3-bestand *Foobar-GreatestHits.mp3* wilt afspelen, zou u het volgende opgeven:

```
# mpg123 -a /dev/dsp1.0 Foobar-GreatestHits.mp3
High Performance MPEG 1.0/2.0/2.5 Audio Player for Layer 1, 2 and 3.
Version 0.59r (1999/Jun/15). Written and copyrights by Michael Hipp.
Uses code from various people. See 'README' for more!
THIS SOFTWARE COMES WITH ABSOLUTELY NO WARRANTY! USE AT YOUR OWN RISK!
```

```
Playing MPEG stream from Foobar-GreatestHits.mp3 ...
MPEG 1.0 layer III, 128 kbit/s, 44100 Hz joint-stereo
```

### 8.3.2. CD audio tracks rippen

Voordat een CD of een CD track naar MP3 ge-encodeerd kan worden moeten de audiogegevens naar de harde schijf geript worden. Dit gaat door de ruwe CDDA (CD Digital Audio) gegevens naar WAV-bestanden te kopiëren.

Het hulpprogramma `cdda2wav`, dat onderdeel is van de suite [sysutils/cdrtools](#), kan gebruikt worden om audio-informatie en de daarbij behorende informatie van CD's te rippen.

Als de audio CD in de drive zit, kan het volgende commando als root uitgevoerd worden om een hele CD naar individuele (per track) WAV-bestanden te rippen:

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -B
```

`cdda2wav` ondersteunt ATAPI (IDE) CD-ROM-drives. Om van een IDE drive te rippen, dient de apparaatnaam aangegeven te worden in plaats van de SCSI eenheidsnummers. Om bijvoorbeeld track 7 van een IDE drive te rippen:

```
# cdda2wav -D /dev/acd0 -t 7
```

De optie `-D 0,1,0` geeft het SCSI apparaat `0,1,0` aan, dat overeenkomt met de uitvoer van `cdrecord -scanbus`.

Om individuele tracks te rippen kan gebruik gemaakt worden van de optie `-t`:

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -t 7
```

In het bovenstaande voorbeeld wordt track 7 van de audio CD geript. Om een reeks tracks te rippen, bijvoorbeeld van 1 tot 7, kan een reeks opgegeven worden:

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -t 1+7
```

Ook het hulpprogramma `dd(1)` kan gebruikt worden om audio tracks van ATAPI drives af te halen. Deze mogelijkheid wordt beschreven in [Paragraaf 19.6.5, "Audio-CD's dupliceren"](#).

### 8.3.3. MP3's encoderen

Tegenwoordig is de MP3 encoder lame. Lame staat in [audio/lame](#) in de portsstructuur.

Met de gerypte WAV-bestanden converteert het volgende commando `audio01.wav` naar `audio01.mp3`:

```
# lame -h -b 192 \  
--tt "Foo Titel" \  
--ta "FooBar Artiest" \  
--tl "FooBar Album" \  
--ty "2005" \  
--tc "Geript en encoded door Foo" \  
--tg "Genre" \  
audio01.wav audio01.mp3
```

192 kbits lijkt de standaard bitrate voor MP3 te zijn. Het is ook mogelijk 128 of 160 of andere bitrates te gebruiken. Hoe hoger de bitrate, hoe meer schijfruimte de uiteindelijke MP3-bestanden gebruiken, maar ook de kwaliteit wordt dan hoger. Met de optie `-h` wordt de modus “hogere kwaliteit, maar iets langzamer” ingeschakeld. Met de opties vanaf `--t` worden de ID3 tags ingegeven, die meestal informatie over een nummer bevatten en onderdeel uitmaken van het MP3-bestand. In de hulppagina voor lame staan nog meer opties die gebruikt kunnen worden bij het encoderen beschreven.

### 8.3.4. MP3's decoderen

Om een CD te kunnen branden van MP3's, moeten ze omgezet worden naar een niet gecomprimeerd WAV-formaat. Zowel XMMS als mpg123 ondersteunen de uitvoer van MP3 naar een niet gecomprimeerd bestandsformaat.

Naar schijf schrijven met XMMS:

1. Start XMMS;
2. Klik rechts op het venster om het XMMS menu te zien;
3. Selecteer Preference onder Options;
4. Wijzig de Output Plugin naar “Disk Writer Plugin”;
5. Klik Configure;
6. Voer een map in (of kies “browse”) waar de ongecomprimeerde bestanden naar toe geschreven moeten worden;
7. Laad de MP3-bestanden zoals gewoonlijk in XMMS, met het volume op 100% en de EQ instellingen uitgeschakeld;
8. Klik Play. XMMS lijkt nu de MP3 af te spelen, maar er is geen muziek te horen. Nu wordt feitelijk de MP3 afgespeeld naar een bestand;
9. Zorg ervoor dat de standaard Output Plugin wordt teruggezet naar hoe de instellingen waren om weer naar MP3's te kunnen luisteren.

Schrijven naar stdout vanuit mpg123:

- Voer `mpg123 -s audio01.mp3 > audio01.pcm` uit.

XMMS schrijft een bestand in het WAV-formaat, terwijl mpg123 de MP3 converteert naar ruwe PCM audio data. Beide formaten kunnen gebruikt worden met `cdrrecord` om audio CD's te maken. Met [burncd\(8\)](#) moeten ruwe PCM-bestanden gebruikt worden. Als er WAV-bestanden worden gebruikt, is er een tikgeluid te horen bij het begin van iedere track. Dit is het geluid van de kop van ieder WAV-bestand. Met het hulpprogramma SoX kan de kop van WAV-bestanden verwijderd worden. Dit programma kan geïnstalleerd worden met de port of pakket [audio/sox](#)

```
% sox -t wav -r 44100 -s -w -c 2 track.wav track.raw
```

In Paragraaf 19.6, “Optische media (CD's) aanmaken en gebruiken” staat meer informatie over het gebruiken van een CD-brander in FreeBSD.

## 8.4. Video afspelen

*Geschreven door Ross Lippert.*

Video afspelen is een relatief nieuwe en zich snel ontwikkelende richting voor applicaties. In tegenstelling tot voor audio werkt alles hier niet zo soepel.

Voor er wordt begonnen is het van belang te weten welk model videokaart zich in een systeem bevindt en welke chip die gebruikt. Hoewel Xorg vele videokaarten ondersteunt, zijn er veel minder geschikt om goed video mee af te spelen. Er kan een lijst met ondersteunde extensies getoond worden voor X server met de gebruikte videokaart door het commando `xdpinfo(1)` uit te voeren terwijl X11 draait.

Het is verstandig een kort MPEG-bestand beschikbaar te hebben dat gebruikt kan worden als testbestand voor het evalueren van de spelers en hun opties. Omdat sommige DVD-spelers standaard zoeken naar DVD media in `/dev/dvd` of deze apparaatnaam standaard in de broncode hebben staan, is het wellicht verstandig om een symbolische link te maken naar de juiste apparaten:

```
# ln -sf /dev/acd0 /dev/dvd
# ln -sf /dev/acd0 /dev/r dvd
```

Vanwege de werking van `devfs(5)`, blijven handmatig aangemaakte links niet bestaan als een systeem wordt herstart. Om automatisch symbolische links aan te laten maken als een systeem start, kunnen de volgende regels toegevoegd worden aan `/etc/devfs.conf`:

```
link acd0 dvd
link acd0 rdvd
```

Daarnaast zijn voor het decoderen van DVD, waarvoor bijzondere DVD-ROM functies aangeroepen worden, schrijfrechten op de DVD-apparaten nodig.

Om de gedeeld-geheugeninterface van X11 te verbeteren, wordt aangeraden dat een aantal variabelen van `sysctl(8)` worden verhoogd:

```
kern.ipc.shmmax=67108864
kern.ipc.shmall=32768
```

### 8.4.1. Videomogelijkheden vaststellen

Er zijn een aantal methoden om video weer te geven onder X11. Welke echt werkt, is voornamelijk afhankelijk van de gebruikte hardware. Iedere hieronder beschreven methode geeft andere resultaten op andere hardware. De laatste tijd krijgt het renderen van video in X11 veel aandacht en bij iedere versie van Xorg kan er een aanzienlijke verbetering zijn.

Een lijst van veel gebruikte video-interfaces:

1. X11: normale X11 uitvoer met gebruikmaking van gedeeld geheugen;
2. XVideo: een uitbreiding op de X11 interface die video in een door X11 getekend object ondersteunt;
3. SDL: de Simple Directmedia Layer;
4. DGA: de Direct Graphics Access;

5. SVGAlib: low level console grafische laag.

### 8.4.1.1. XVideo

Xorg kent een uitbreiding *XVideo*, ook bekend als Xvideo, Xv of xv, waarmee video direct weergegeven kan worden in getekende objecten door een speciale versneller. Deze uitbreiding geeft een goede afspreekwaliteit, zelfs op machines met mindere specificaties.

Of de uitbreiding actief is, kan gecontroleerd worden met het commando `xvinfo`:

```
% xvinfo
```

XVideo wordt ondersteund als de uitvoer er ongeveer als volgt uitziet:

```
X-Video Extension version 2.2
screen #0
Adaptor #0: "Savage Streams Engine"
  number of ports: 1
  port base: 43
  operations supported: PutImage
  supported visuals:
    depth 16, visualID 0x22
    depth 16, visualID 0x23
  number of attributes: 5
    "XV_COLORKEY" (range 0 to 16777215)
      client settable attribute
      client gettable attribute (current value is 2110)
    "XV_BRIGHTNESS" (range -128 to 127)
      client settable attribute
      client gettable attribute (current value is 0)
    "XV_CONTRAST" (range 0 to 255)
      client settable attribute
      client gettable attribute (current value is 128)
    "XV_SATURATION" (range 0 to 255)
      client settable attribute
      client gettable attribute (current value is 128)
    "XV_HUE" (range -180 to 180)
      client settable attribute
      client gettable attribute (current value is 0)
maximum XvImage size: 1024 x 1024
Number of image formats: 7
id: 0x32595559 (YUY2)
  guid: 59555932-0000-0010-8000-00aa00389b71
  bits per pixel: 16
  number of planes: 1
  type: YUV (packed)
id: 0x32315659 (YV12)
  guid: 59563132-0000-0010-8000-00aa00389b71
  bits per pixel: 12
  number of planes: 3
  type: YUV (planar)
id: 0x30323449 (I420)
  guid: 49343230-0000-0010-8000-00aa00389b71
  bits per pixel: 12
  number of planes: 3
  type: YUV (planar)
id: 0x36315652 (RV16)
  guid: 52563135-0000-0000-0000-000000000000
  bits per pixel: 16
  number of planes: 1
  type: RGB (packed)
  depth: 0
  red, green, blue masks: 0x1f, 0x3e0, 0x7c00
id: 0x35315652 (RV15)
  guid: 52563136-0000-0000-0000-000000000000
  bits per pixel: 16
```

```

number of planes: 1
type: RGB (packed)
depth: 0
red, green, blue masks: 0x1f, 0x7e0, 0xf800
id: 0x31313259 (Y211)
guid: 59323131-0000-0010-8000-00aa00389b71
bits per pixel: 6
number of planes: 3
type: YUV (packed)
id: 0x0
guid: 00000000-0000-0000-0000-000000000000
bits per pixel: 0
number of planes: 0
type: RGB (packed)
depth: 1
red, green, blue masks: 0x0, 0x0, 0x0

```



### Opmerking

Sommige van de weergegeven formaten (YUV2, YUV12, enzovoort) zijn niet in iedere implementaties van XVideo beschikbaar en hun afwezigheid kan sommige spelers hinderen.

Als het resultaat er als hieronder uitziet, is er geen ondersteuning voor XVideo aanwezig op de videokaart in een systeem:

```

X-Video Extension version 2.2
screen #0
no adaptors present

```

Als XVideo voor een kaart niet wordt ondersteund, dan betekent dat alleen dat het lastiger wordt om op een beeldscherm aan de vereisten voor het renderen van video te voldoen. Afhankelijk van de videokaart en de processor kan het toch nog mogelijk zijn om acceptabele prestaties neer te zetten. In [Paragraaf 8.4.3, “Verder lezen”](#) staan verwijzingen naar leesvoer over mogelijkheden voor het verbeteren van prestaties.

#### 8.4.1.2. Eenvoudige Directmedia Laag

De Eenvoudige Directmedia Laag (Simple Directmedia Layer), SDL, is een porting-laag voor vele besturingssystemen waardoor cross-platform toepassingen kunnen worden ontwikkeld die efficiënt gebruik maken van geluid en beelden. De SDL laag biedt een abstractie op laag niveau naar de hardware die soms efficiënter kan zijn dan de X11 interface.

De SDL staat in [devel/sdl12](#).

#### 8.4.1.3. Directe Grafische Toegang

Directe Grafische Toegang (Direct Graphics Access) is een X11 uitbreiding die een programma in staat stelt voorbij te gaan aan de X server en de framebuffer direct kan wijzigen. Omdat hij afhankelijk is van geheugenmapping op een laag niveau om dit delen uit te voeren, moeten programma's die er gebruik van maken als root draaien.

De DGA uitbreiding kan getest en gebenchmarkt worden met [dga\(1\)](#). Als `dga` draait, verandert het de kleuren op een scherm als er een toets wordt ingedrukt. Om te stoppen kan de toets `q` gebruikt worden.

### 8.4.2. Ports en pakketten met video

In dit onderdeel wordt de software die vanuit de FreeBSD Portscollectie beschikbaar is voor het afspelen van video beschreven. Het afspelen van video is een tak van softwareontwikkeling die erg in beweging is en de mogelijkheden van de verschillende applicaties verschillen zeer waarschijnlijk van wat hier is beschreven.

Als eerste is het belangrijk om te weten dat veel applicaties die met video te maken hebben en op FreeBSD draaien ontwikkeld zijn als Linux® applicaties. Veel van die applicaties zijn op het moment van schrijven van beta-kwaliteit. Problemen die te verwachten zijn bij het gebruik van de beschreven videopakketten op FreeBSD zijn:

1. Een applicatie kan geen bestanden afspelen die zijn gemaakt met een andere applicatie;
2. Een applicatie kan geen bestanden afspelen die met de applicatie zelf zijn gemaakt;
3. Dezelfde applicatie, op twee verschillende machines gebouwd, speelt hetzelfde bestand op twee machines anders af;
4. Een ogenschijnlijk triviale filter, zoals het herschalen van beeldgrootte, kan resulteren in vreselijk vervelende artefacten door fouten in de routine voor het herschalen;
5. Een applicatie dumpt zijn core regelmatig;
6. Documentatie wordt niet geïnstalleerd bij de port en staat op het web of in de map `work` van de port.

Veel van deze applicaties kunnen ook “Linux-ismes” vertonen. Zo kunnen er bijvoorbeeld problemen ontstaan door de wijze waarop standaard bibliotheken zijn geïmplementeerd in de Linux® distributies of een aantal van de mogelijkheden van de Linux®-kernel, waarvan door de makers van de applicatie wordt aangenomen dat ze aanwezig zijn. Dit soort problemen zijn niet altijd zichtbaar en er wordt ook omheen gewerkt door de beheerders van ports, wat tot de volgende mogelijke problemen kan leiden:

1. Het gebruik van `/proc/cpuinfo` om processorcarakteristieken uit te lezen;
2. Het verkeerd gebruiken van threads, waardoor een programma hangt als het klaar is, in plaats van dat het echt eindigt;
3. Software die nog niet in de FreeBSD Portscollectie zit en vaak gebruikt wordt samen met een applicatie die daar wel onderdeel van uitmaakt.

Tot nu toe is gebleken dat de ontwikkelaars van applicaties wel coöperatief waren met de beheerders van ports om zo het aantal work-arounds dat nodig was voor het overzetten tot een minimum te beperken.

### 8.4.2.1. MPlayer

MPlayer is een zich snel ontwikkelende videospeler. De doelen van het MPlayer-team zijn snelheid en flexibiliteit onder Linux® en andere Unices. Het project is gestart toen de oprichter van het team genoeg had van de slechte afspeelprestaties van de destijds beschikbare spelers. Er zijn mensen die zeggen dat het grafische ontwerp is opgeofferd voor het stroomlijnen van het ontwerp, maar het blijkt dat, als een gebruiker gewend is aan de commandoregelopties en de toetsencommando's, de applicatie erg goed werkt.

#### 8.4.2.1.1. MPlayer bouwen

MPlayer staat in [multimedia/mplayer](#). MPlayer voert een aantal hardwarecontroles uit tijdens het bouwen, wat resulteert in een binair bestand dat niet van het ene naar het andere systeem verplaatst kan worden. Daarom is het van belang dat het uit de ports wordt gebouwd en niet als binair pakket wordt geïnstalleerd. Daarnaast staan er ook nog opties die vanaf de `make` commandoregel meegegeven kunnen worden beschreven in de `Makefile` en aan het begin van de build:

```
# cd /usr/ports/multimedia/mplayer
# make
N - O - T - E

Take a careful look into the Makefile in order
to learn how to tune mplayer towards your personal preferences!
For example,
make WITH_GTK1
builds MPlayer with GTK1-GUI support.
```

```
If you want to use the GUI, you can either install
/usr/ports/multimedia/mplayer-skins
or download official skin collections from
http://www.mplayerhq.hu/homepage/dload.html
```

De standaard portopties zijn voor de meeste gebruikers voldoende. Maar als bijvoorbeeld de XviD codec nodig is, dan moet de optie `WITH_XVID` op de commandoregel meegegeven worden. Het standaard DVD-apparaat kan ook gedefinieerd worden met de optie `WITH_DVD_DEVICE`, waarbij standaard `/dev/acd0` wordt gebruikt.

Op het moment van schrijven wordt de MPlayer port gebouwd met de HTML documentatie en twee uitvoerbare bestanden, `mplayer` en `mencoder`, wat een hulpmiddel is voor het opnieuw encoderen van video.

De HTML documentatie voor MPlayer is erg informatief. Als de lezer vindt dat er informatie over videohardware en interfaces in dit hoofdstuk mist, dan is de documentatie van MPlayer een zeer grondige aanvulling. Het is de moeite waard de tijd te nemen om de documentatie van MPlayer te lezen, als meer informatie over de ondersteuning van video in UNIX® welkom is.

### 8.4.2.1.2. MPlayer gebruiken

Iedere gebruiker van MPlayer dient een submap `.mplayer` in zijn thuismap te hebben. Die kan als volgt gemaakt worden:

```
% cd /usr/ports/multimedia/mplayer
% make install-user
```

De commando-opties voor `mplayer` staan in de hulppagina. Nog meer details staan in de HTML documentatie. In dit onderdeel worden slechts een aantal gebruiksmogelijkheden beschreven.

Om een bestand als testbestand `.avi` af te spelen met een van de beschikbare video-interfaces, kan de optie `-vo` gebruikt worden:

```
% mplayer -vo xv testbestand.avi
```

```
% mplayer -vo sdl testbestand.avi
```

```
% mplayer -vo x11 testbestand.avi
```

```
# mplayer -vo dga testbestand.avi
```

```
# mplayer -vo 'sdl:dga' testbestand.avi
```

Het is de moeite waard alle bovenstaande opties uit te proberen omdat hun relatieve prestatie afhangt van vele factoren die aanzienlijk verschillen tussen hardware.

Om een DVD af te spelen dient `testbestand.avi` vervangen te worden door `dvd://N -dvd-device APPARAAT` waar `N` het titelnummer is dat afgespeeld moeten worden en `APPARAAT` het apparaatknooppunt is voor de DVD-ROM. Om bijvoorbeeld titel 3 van `/dev/dvd` af te spelen:

```
# mplayer -vo xv dvd://3 -dvd-device /dev/dvd
```



#### Opmerking

Het standaard DVD-apparaat kan ingesteld worden bij het bouwen van de MPlayer port met de optie `WITH_DVD_DEVICE`. Standaard is dit apparaat `/dev/acd0`. Meer details staan in de `Makefile` van de port.

Om te stoppen, pauzeren, verder te spoelen, enzovoort, kunnen de toetsendefinities gebruikt worden, die in te zien zijn door `mplayer -h` uit te voeren of de hulppagina te lezen.



Overige belangrijke opties voor het afspelen zijn: `-fs` `-zoom`, waarmee het volledige scherm wordt gebruikt, en `-framedrop`, die prestatieverhogend werkt.

Om ervoor te zorgen dat de commandoregels niet te lang worden, kan het bestand `.mplayer/config` met voorkeursinstellingen gemaakt worden:

```
vo=xv
fs=yes
zoom=yes
```

Tenslotte kan `mplayer` gebruikt worden om een DVD naar een bestand van het type `.vob` te rippen. Om de tweede titel van een DVD de dumpen kan het volgende commando gebruikt worden:

```
# mplayer -dumpstream -dumpfile out.vob dvd://2 -dvd-device /dev/dvd
```

Het uitvoerbestand `out.vob`, is van het type MPEG en kan bewerkt worden met andere in dit onderdeel besproken programma's.

### 8.4.2.1.3. mencoder

Voordat `mencoder` wordt gebruikt, is het verstandig de opties uit de HTML-documentatie te bekijken. Er is een hulppagina, maar die is niet echt bruikbaar zonder de HTML-documentatie. Er zijn ontelbare mogelijkheden om de kwaliteit te verhogen, de bitrate te verlagen en formaten te wijzigen en een aantal van die truucs maken het verschil tussen goede en slechte prestaties. Hieronder staan een aantal voorbeelden beschreven. Eerst een eenvoudige kopie:

```
% mencoder invoer.avi -oac copy -ovc copy -o uitvoer.avi
```

Verkeerde combinaties van commandoregeloptyes kunnen resulteren in uitvoerbestanden die zelfs niet af te spelen zijn door `mplayer`. Daarom wordt aangeraden om het bij de optie `-dumpfile` in `mplayer` te houden als het alleen maar nodig is een bestand te rippen.

Om `invoer.avi` te converteren naar de MPEG4-codec met MPEG3-audio encoding ([audio/lame](#) is verplicht):

```
% mencoder invoer.avi -oac mp3lame -lameopts br=192 \
-oac lavc -lavcopts vcodec=mpeg4:vhq -o uitvoer.avi
```

Hiermee wordt uitvoer gemaakt die af te spelen is met `mplayer` en `xine`.

`invoer.avi` kan worden vervangen door `dvd://1 -dvd-device /dev/dvd` en als `root` gedraaid worden om een DVD-titel direct te hercoderen. Omdat het waarschijnlijk is dat de eerste experimenten niet direct tevredenstellend zijn, wordt aangeraden een titel eerst naar een bestand te dumpen en dat als werkbestand te gebruiken.

### 8.4.2.2. xine videospeler

De `xine` videospeler is een project met een brede scope, dat niet alleen tracht een allesomvattende video-oplossing te bieden, maar ook probeert een herbruikbare basisbibliotheek en een modulair uitvoerbaar bestand te maken dat uitgebreid kan worden met plug-ins. Het kan als pakket en port geïnstalleerd worden uit [multimedia/xine](#).

De `xine` speler heeft nog wat ruwe randjes, maar is zeker goed van start gegaan. In de praktijk heeft `xine` een snelle CPU met een snelle videokaart of ondersteuning voor de XVideo extensie nodig. De GUI is bruikbaar, maar wat onhandig.

Op het moment van schrijven wordt er geen invoermodule bij `xine` geleverd waarmee CSS gecodeerde DVD's afgespeeld kunnen worden. Er zijn er die door andere partijen zijn gebouwd die dat type modules wel hebben, maar die zijn niet beschikbaar in de FreeBSD Portscollectie.

Vergeleken met MPlayer, doet `xine` meer voor de gebruiker, maar tegelijkertijd neemt het wat van de fijnafstelingsmogelijkheden weg. De videospeler `xine` werkt het beste op XVideo-interfaces.

Standaard start de xine speler op in een grafische gebruikersinterface. Via het menu kan een specifiek bestand geopend worden:

```
% xine
```

Het is ook mogelijk om zonder de GUI direct een bestand af te laten spelen:

```
% xine -g -p mijnfilm.avi
```

### 8.4.2.3. transcode hulpprogramma's

De software transcode is geen speler, maar een verzameling hulpprogramma's voor het hercoderen van video- en audiobestanden. Met transcode wordt het mogelijk om videobestanden samen te voegen, kapotte bestanden te repareren en commandoregelprogramma's te gebruiken met stdin/stdout stream interfaces.

Tijdens het bouwen van de port [multimedia/transcode](#) kan een groot aantal opties opgegeven worden en de volgende commandoregel wordt geadviseerd om transcode te bouwen:

```
# make WITH_OPTIMIZED_CFLAGS=yes WITH_LIBA52=yes WITH_LAME=yes WITH_OGG=yes \
WITH_MJPEG=yes -DWITH_XVID=yes
```

De geadviseerde instellingen zijn toereikend voor de meeste gebruikers.

Om de mogelijkheden van transcode te illustreren volgt nu een voorbeeld van hoe een DivX-bestand om te zetten in een PAL MPEG-1-bestand (PAL VCD):

```
% transcode -i invoer.avi -V --export_prof vcd-pal -o uitvoer_vcd
% mplex -f 1 -o uitvoer_vcd.mpg uitvoer_vcd.mlv uitvoer_vcd.mpa
```

Het resulterende MPEG-bestand, `uitvoer_vcd.mpg`, is klaar om afgespeeld te worden met MPlayer. Het kan ook op een CD-R gebrand worden om er een Video-CD mee te maken. In dat geval is het nodig om de programma's [multimedia/vcdimager](#) en [sysutils/cdrdao](#) te installeren.

Er is een hulppagina voor transcode, maar kijk ook op [transcode wiki](#) voor meer informatie en voorbeelden.

Als de twee vergeleken worden, draait transcode aanzienlijk langzamer dan mencoder, maar is de kans wel groter dat er een bestand uit komt dat op de meeste spelers afgespeeld kan worden. MPEG-bestanden die met transcode zijn gemaakt, zijn bijvoorbeeld al afgespeeld op Windows Media® Player en Apple's Quicktime®.

### 8.4.3. Verder lezen

De beschikbare videosoftware pakketten voor FreeBSD zijn fors in ontwikkeling. Het is goed mogelijk dat in de nabije toekomst de meeste problemen die hier aan de kaak zijn gesteld, zijn opgelost. Intussen kunnen zij die het hoogst haalbare uit de A/V mogelijkheden voor FreeBSD willen halen, dat het beste doen door wat beschikbaar is bij elkaar te scharrelen uit de beschikbare FAQ's and tutorials en meerdere programma's gebruiken. Het doel van deze paragraaf is de lezer wat richting te geven op dat vlak.

De [MPlayer documentatie](#) is technisch erg informatief. Deze documenten kunnen het beste bekeken worden door iemand die veel kennis wil opdoen over video in UNIX®. Op de MPlayer mailinglijst wordt het niet op prijs gesteld als iemand de documentatie niet heeft gelezen, dus het is verstandig RTFM in gedachten te houden alvorens bug rapportages naar ze te mailen.

De [xine HOWTO](#) bevat een hoofdstuk over het verbeteren van prestaties, dat op alle spelers van toepassing is.

Tenslotte zijn er nog een aantal veelbelovende applicaties die het proberen waard zijn:

- [Avifile](#) bestaat ook als port: [multimedia/avifile](#);
- [Ogle](#) is er ook als port: [multimedia/ogle](#);
- [Xtheater](#);

- [multimedia/dvdauthor](#), een open source pakket voor authoring van DVD content.

## 8.5. TV-kaarten installeren

*Oorspronkelijk geschreven door Josef El-Rayes.*

*Verbeterd en aangepast door Marc Fonvieille.*

### 8.5.1. Inleiding

Met TV-kaarten is het mogelijk om naar (kabel)uitzendingen te kijken op een computer. Op de meeste kaarten kan composiet video aangeleverd worden via een RCA of S-video input en sommige kaarten hebben ook een FM tuner.

FreeBSD biedt ondersteuning voor PCI-gebaseerde TV-kaarten met een Brooktree Bt848/849/878/879 of een Conexant CN-878/Fusion 878a Video Capture Chip met het stuurprogramma [bktr\(4\)](#). Het is van belang dat er op de kaart ook een ondersteunde tuner zit. Hiervoor kan [bktr\(4\)](#) geraadpleegd worden, waarin een lijst met ondersteunde tuners staat.

### 8.5.2. Stuurprogramma toevoegen

Voordat de kaart gebruikt kan worden, dient het stuurprogramma [bktr\(4\)](#) geladen te worden. Dit kan door de volgende regel aan `/boot/loader.conf` toe te voegen:

```
bktr_load="YES"
```

Daarnaast is het ook mogelijk om statisch ondersteuning voor de TV-kaart in de kernel te compileren. Dan dient de volgende regel toegevoegd te worden aan de kernelininstellingen:

```
device bktr
device iicbus
device iicbb
device smbus
```

De extra stuurprogramma's zijn nodig omdat de kaartcomponenten verbonden zijn via een I2C bus. Met deze instellingen kan een nieuwe kernel gebouwd en geïnstalleerd worden.

Als een systeem eenmaal ondersteuning biedt, hoort de TV-kaart ongeveer als volgt bij een herstart getoond te worden:

```
bktr0: <BrookTree 848A> mem 0xd7000000-0xd7000fff irq 10 at device 10.0 on pci0
iicbb0: <I2C bit-banging driver> on bti2c0
iicbus0: <Philips I2C bus> on iicbb0 master-only
iicbus1: <Philips I2C bus> on iicbb0 master-only
smbus0: <System Management Bus> on bti2c0
bktr0: Pinnacle/Miro TV, Philips SECAM tuner.
```

Deze berichten kunnen afwijken, afhankelijk van de gebruikte hardware. Het is van belang te controleren of de tuner juist herkend wordt; er kunnen nog een aantal instellingen gemaakt worden voor parameters met [sysctl\(8\)](#) MIB's en in het kernelininstellingenbestand. Om bijvoorbeeld het gebruik van een Philips SECAM tuner te forceren, kan de volgende regel aan het bestand met kernelininstellingen worden toegevoegd:

```
options OVERRIDE_TUNER=6
```

Dit kan ook via een instelling van [sysctl\(8\)](#):

```
# sysctl hw.bt848.tuner=6
```

In de hulppagina voor [bktr\(4\)](#) en `/usr/src/sys/conf/NOTES` staan meer details over de beschikbare opties.

### 8.5.3. Handige programma's

Om een TV-kaart te gebruiken, dient een van de volgende applicaties geïnstalleerd te worden:

- [multimedia/fxtv](#) biedt TV-in-een-window en beeld/audio/videocapture mogelijkheden;
- [multimedia/xawtv](#) is ook een TV applicatie met dezelfde mogelijkheden als fxtv;
- [misc/alevt](#) decodeert Videotext/Teletext en kan deze weergeven;
- [audio/xmradio](#), een applicatie om de FM-tuner die bij sommige TV-kaarten zit te gebruiken;
- [audio/wmtune](#), een handige bureaubladapplicatie voor radiotuners.

Er zijn nog meer applicaties beschikbaar in de Portscollectie.

### 8.5.4. Problemen oplossen

Bij problemen met een TV-kaart dient eerst gecontroleerd te worden of de videocapture chip en de tuner echt ondersteund worden door het stuurprogramma [bktr\(4\)](#) en of de juiste instellingen worden gebruikt. Voor meer ondersteuning en vragen over een specifieke TV-kaart is het aan te raden de archieven van de [freebsd-multimedia](#) mailinglijst te raadplegen of er contact mee op te nemen.

## 8.6. MythTV

MythTV is een open-source PVR software project.

Het staat in de Linux®-wereld bekend als een complexe toepassing met veel afhankelijkheden, en daarom moeilijk om te installeren. De Portscollectie van FreeBSD versimpelt veel van het proces, maar sommige componenten moeten handmatig worden geïnstalleerd. Deze sectie is bedoeld om te helpen en te begeleiden in het installeren van MythTV.

### 8.6.1. Hardware

MythTV is ontworpen om V4L te gebruiken om invoerapparatuur voor video zoals encoders en tuners te benaderen. Momenteel werkt MythTV het beste met USB DVB-S/C/T kaarten die ondersteund worden door [multimedia/webcamd](#) omdat webcamd een gebruikerstoepassing levert voor V4L. Elke DVB-kaart die ondersteund wordt door webcamd zou met MythTV moeten werken, een lijst van kaarten waarvan hun werking bekend is kan [hier](#) gevonden worden. Er zijn ook stuurprogramma's bekend voor Hauppauge-kaarten in de pakketten [multimedia/pvr250](#) en [multimedia/pvrxxx](#), maar deze leveren een niet-standaard interface met hun stuurprogramma dat niet werkt met versies van MythTV nieuwer dan 0.23.

[HTPC](#) bevat een lijst van alle beschikbare stuurprogramma's voor DVB.

### 8.6.2. Afhankelijkheden

Doordat MythTV flexibel en modulair is, staat het de gebruiker toe om de voorkant en de achterkant op verschillende machines te hebben.

Voor de voorkant is [multimedia/mythtv-frontend](#) nodig, alsook een X-server welke in [x11/xorg](#) beschikbaar is. Idealiter beschikt de voorkant-computer ook over een videokaart die XvMC ondersteunt en optioneel over een afstandsbediening die compatibel is met LIRC.

Voor de achterkant is [multimedia/mythtv](#) nodig, alsook een MySQL™ database en optioneel een tuner en opslag voor opnames. Het MySQL™ pakket zou automatisch als een afhankelijkheid geïnstalleerd moeten worden tijdens de installatie van [multimedia/mythtv](#).

### 8.6.3. MythTV installeren

Gebruik de volgende stappen om MythTV te installeren. Installeer als eerste MythTV van de FreeBSD Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/multimedia/mythtv
# make install
```

Installeer de database voor MythTV:

```
# mysql -uroot -p < /usr/local/share/mythtv/database/mc.sql
```

Configureer de achterkant:

```
# mythtv-setup
```

Start de achterkant:

```
# echo 'mythbackend_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
# service mythbackend start
```

## 8.7. Scanners

*Geschreven door Marc Fonvieille.*

### 8.7.1. Inleiding

In FreeBSD is toegang tot scanners mogelijk met SANE (Scanner Access Now Easy) API uit de FreeBSD Portscollectie. SANE gebruikt ook een aantal FreeBSD apparaatstuurprogramma's om toegang te krijgen tot de hardware van de scanner.

FreeBSD ondersteunt SCSI en USB scanners. Het is van belang te controleren of een scanner door SANE wordt ondersteund voordat er instellingen worden gemaakt. SANE heeft een lijst met [ondersteunde apparaten](#) waarin gekeken kan worden of een scanner wordt ondersteund en wat de status voor ondersteuning is.

### 8.7.2. Kernel instellen

Zoals hierboven al is aangegeven, worden zowel SCSI als USB-scanners ondersteund. Afhankelijk van de gebruikte scannerinterface zijn verschillende apparaatstuurprogramma's nodig.

#### 8.7.2.1. USB-interface

In de GENERIC kernel zitten standaard de apparaatstuurprogramma's die nodig zijn voor ondersteuning van USB-scanners. In het geval wordt besloten tot het maken van een aangepaste kernel, dan dienen de volgende regels in het kernelinstellingenbestand te worden opgenomen:

```
device usb
device uhci
device ohci
device uscanner
device ehci
```

Na een herstart met de juiste kernel kan de USB-scanner aangesloten worden. Een regel die de detectie van uw scanner aangeeft zou in de berichtenbuffer van het systeem ([dmesg\(8\)](#)) moeten verschijnen:

```
ugen0.2: <EPSON> at usb0
```

Deze berichten geven aan dat de scanner `/dev/ugen0.2` als apparaatknooppunt gebruikt. Voor dit voorbeeld was een EPSON Perfection® 1650 USB-scanner gebruikt.

#### 8.7.2.2. SCSI interface

Als een scanner een SCSI interface heeft, is het belangrijk te weten welk SCSI controllerbord gebruikt gaat worden. Afhankelijk van de gebruikte SCSI chipset, dient het bestand met kernelinstellingen aangepast te worden. De GE-

NERIC kernel ondersteunt de meest voorkomende SCSI controllers. In het bestand NOTES is de juiste instelling te vinden die toegevoegd moet worden aan het bestand met kernelinstellingen. Naast het toevoegen van het juiste SCSI-adapter stuurprogramma, dienen ook de volgende regels opgenomen te worden in het kernelinstellingenbestand:

```
device scbus
device pass
```

Als de kernel juist gecompileerd en geïnstalleerd is, horen de apparaten tijdens het opstarten zichtbaar te zijn in de systeemberichtbuffer:

```
pass2 at aic0 bus 0 target 2 lun 0
pass2: <AGFA SNAPSCAN 600 1.10> Fixed Scanner SCSI-2 device
pass2: 3.300MB/s transfers
```

Als een scanner niet aan staat tijdens het opstarten, is het nog mogelijk handmatig detectie te forceren door de SCSI-bus te laten scannen met [camcontrol\(8\)](#):

```
# camcontrol rescan all
Re-scan of bus 0 was successful
Re-scan of bus 1 was successful
Re-scan of bus 2 was successful
Re-scan of bus 3 was successful
```

In het bovenstaande geval zal de scanner ongeveer als volgt verschijnen in de lijst met SCSI-apparaten:

```
# camcontrol devlist
<IBM DDRS-34560 S97B>          at scbus0 target 5 lun 0 (pass0,da0)
<IBM DDRS-34560 S97B>          at scbus0 target 6 lun 0 (pass1,da1)
<AGFA SNAPSCAN 600 1.10>      at scbus1 target 2 lun 0 (pass3)
<PHILIPS CDD3610 CD-R/RW 1.00> at scbus2 target 0 lun 0 (pass2,cd0)
```

Meer details over SCSI-apparaten staan in de hulppagina's voor [scsi\(4\)](#) en [camcontrol\(8\)](#).

### 8.7.3. SANE instellen

Het SANE systeem is opgesplitst in twee delen: de backends ([graphics/sane-backends](#)) en de frontends ([graphics/sane-frontends](#)). Het deel met de backends zorgt voor de toegang tot de scanner zelf. In de lijst met door SANE ondersteunde apparaten staat welk backend welke scanner(s) ondersteunt. Het is echt nodig het juiste backend vast te stellen, omdat het anders bijzonder lastig wordt een scanner aan de praat te krijgen. Het deel met frontends levert een grafische scaninterface (xscanimage).

De eerste stap is om de port of het pakket [graphics/sane-backends](#) te installeren. Daarna kan met het commando `sane-find-scanner` gecontroleerd worden welke scanner er door het SANE systeem is gedetecteerd:

```
# sane-find-scanner -q
found SCSI scanner "AGFA SNAPSCAN 600 1.10" at /dev/pass3
```

In de uitvoer is te lezen welk type interface en welk apparaatknooppunt worden gebruikt om de scanner met een systeem te verbinden. Het merk en het model worden wellicht niet getoond, maar dat is ook niet echt van belang.



#### Opmerking

Sommige USB-scanners verlangen dat er firmware wordt geladen. Dit wordt uitgelegd in de hulppagina van het backend. Het is ook van belang [sane-find-scanner\(1\)](#) en [sane\(7\)](#) te lezen.

Hierna kan gecontroleerd worden of de scanner ook te zien is voor een scanner-frontend. Er zit bij de SANE backends een standaard hulpprogramma [scanimage\(1\)](#). Met dit commando kunnen de apparaten zichtbaar gemaakt

worden en kan vanaf de commandoregel gescand worden. Met de optie `-L` kunnen de scannerapparaten getoond worden:

```
# scanimage -L
device `snapscan:/dev/pass3' is a AGFA SNAPSCAN 600 flatbed scanner
```

Of, met bijvoorbeeld de USB-scanner die in [Paragraaf 8.7.2.1, “USB-interface”](#) wordt gebruikt:

```
# scanimage -L
device 'epson2:libusb:/dev/usb:/dev/ugen0.2' is a Epson GT-8200 flatbed scanner
```

Deze uitvoer komt van een FreeBSD 8.X systeem, het item `'epson2:libusb:/dev/usb:/dev/ugen0.2'` geeft de naam van het backend (`epson2`) en het apparaatknooppunt (`/dev/ugen0.2`) dat door onze scanner wordt gebruikt.



## Opmerking

De afwezigheid van uitvoer of een bericht dat aangeeft dat er geen scanners zijn aangetroffen, betekent dat [scanimage\(1\)](#) niet in staat is een scanner te identificeren. Als dit gebeurt, dient het instellingenbestand voor het backend aangepast te worden en dient daar de juiste instelling gemaakt te worden. De map `/usr/local/etc/sane.d/` bevat alle bestanden met instellingen voor de backends. Het is bekend dat dit identificatieprobleem optreedt bij bepaalde USB-scanners.

De USB-scanner die in [Paragraaf 8.7.2.1, “USB-interface”](#) wordt gebruikt, wordt in FreeBSD 8.X prima gedetecteerd en werkt daar, maar in eerdere versies van FreeBSD (waar [uscanner\(4\)](#) wordt gebruikt) toont het de volgende informatie met `sane-find-scanner`:

```
# sane-find-scanner -q
found USB scanner (UNKNOWN vendor and product) at device /dev/uscanner0
```

De bovenstaande uitvoer geeft aan dat de scanner juist is gedetecteerd, dat het de USB-interface gebruikt en is aangesloten op het apparaatknooppunt `/dev/uscanner0`. Nu kan gecontroleerd worden of de scanner juist wordt geïdentificeerd:

```
# scanimage -L

No scanners were identified. If you were expecting something different,
check that the scanner is plugged in, turned on and detected by the
sane-find-scanner tool (if appropriate). Please read the documentation
which came with this software (README, FAQ, manpages).
```

Omdat in het bovenstaande voorbeeld de scanner niet wordt geïdentificeerd, dient het bestand `/usr/local/etc/sane.d/epson2.conf` gewijzigd te worden. De gebruikte scanner is een EPSON Perfection® 1650, dus in dit geval dient voor de scanner het backend `epson2` gebruikt te worden. Het is van belang om het commentaar in de instellingenbestanden van de backends te lezen. Het aanpassen van regels is eenvoudig: plaats een commentaarkarakter voor alle regels voor andere interfaces dan die nodig zijn weg (in dit geval worden alle regels die beginnen met het woord `scsi` uitgeschakeld, omdat er een USB-interface wordt gebruikt), en dan kan onderaan het bestand een regel met de gebruikte interface en apparaatknooppunt geplaatst worden:

```
usb /dev/uscanner0
```

Het is aan te raden de opmerkingen te lezen in het bestand met instellingen voor het backend en ook de hulppagina, omdat daarin meer details en de correcte syntaxis te vinden zijn. Nu kan gecontroleerd worden of de scanner wél juist wordt geïdentificeerd:

```
# scanimage -L
device `epson:/dev/uscanner0' is a Epson GT-8200 flatbed scanner
```

De USB-scanner is geïdentificeerd. Het is niet belangrijk dat het merk en model niet overeenkomen met de scanner. Het belangrijkste is het veld ``epson:/dev/usb/lp0'`, dat de juiste benamingen voor het backend en het apparaatknooppunt aangeeft.

Als `scanimage -L` in staat is een scanner goed te zien, dan zijn de instellingen compleet. Er kan nu met het apparaat gescand worden.

Hoewel `scanimage(1)` in staat is om vanaf de commandoregel te scannen, is het aan te raden beelden te scannen vanuit de grafische gebruikersinterface. SANE heeft een eenvoudige, maar efficiënte grafische interface: `xscanimage` ([graphics/sane-frontends](#)).

`Xsane` ([graphics/xsane](#)) is een ander populair grafisch scanfrontend, dat geavanceerde mogelijkheden biedt, zoals meerdere scanmodi (fotokopie, fax, enzovoort), kleurcorrectie, batchscannen, enzovoort. Beide applicaties zijn als plug-in voor GIMP te gebruiken.

### 8.7.4. Andere gebruikers toegang tot de scanner geven

Alle voorgaande taken zijn uitgevoerd met `root` rechten, maar het is wellicht ook nodig dat andere gebruikers de scanner kunnen gebruiken. Dan heeft een gebruiker lees- en schrijfrechten nodig op de apparaatknooppunt voor een scanner. Onze USB-scanner gebruikt bijvoorbeeld apparaatknooppunt `/dev/ugen0.2` wat in feite slechts een symbolische koppeling is naar het echte apparaatknooppunt genaamd `/dev/usb/lp0.2.0` (een blik op de inhoud van de map `/dev` bevestigt dit). Zowel de symbolische koppeling als het apparaatknooppunt zijn van respectievelijk de groepen `wheel` en `operator`. Door de gebruiker `joe` aan deze groepen toe te voegen kan hij de scanner zien, maar vanwege duidelijke veiligheidsredenen dient het toevoegen van een gebruiker aan elke groep met zorg te gebeuren, vooral aan de groep `wheel`. Een betere oplossing is om een specifieke groep aan te maken voor het gebruik van USB-apparaten en de scanner toegankelijk te maken voor leden van deze groep.

We zullen dus bijvoorbeeld een groep genaamd `usb` gebruiken. De eerste stap is het aanmaken van deze groep met behulp van het commando `pw(8)`:

```
# pw groupadd usb
```

Hierna moeten we de symbolische koppeling `/dev/ugen0.2` aanmaken en het apparaatknooppunt `/dev/usb/lp0.2.0` met de juiste schrijfpermissies toegankelijk maken voor de groep `usb` (`0660` of `0664`), omdat standaard alleen de eigenaar van deze bestanden (`root`) ernaar kan schrijven. Dit alles wordt gedaan door de volgende regels aan `/etc/devfs.rules` toe te voegen:

```
[system=5]
add path ugen0.2 mode 0660 group usb
add path usb/lp0.2.0 mode 0666 group usb
```

Nu dienen er alleen nog gebruikers aan de groep `usb` toegevoegd te worden om toegang tot de scanner toe te staan:

```
# pw groupmod usb -m joe
```

Lees voor meer details de handleidingpagina van `pw(8)`.



# Hoofdstuk 9. De FreeBSD-kernel instellen

Bijgewerkt en opnieuw gestructureerd door Jim Mock.  
Oorspronkelijk bijgedragen door Jake Hamby.  
Vertaald door René Ladan.

## 9.1. Samenvatting

De kernel is de kern van het FreeBSD-besturingssysteem en is verantwoordelijk voor het geheugenbeheer, het opleggen van beveiligingsregels, het aansturen van het netwerk, de toegang tot schijven en nog veel meer. Hoewel steeds meer in FreeBSD dynamisch instelbaar wordt, is het af en toe nodig om de kernel opnieuw in te stellen en te compileren.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Waarom het nodig is om een aangepaste kernel te bouwen;
- Hoe een nieuw kernelinstellingenbestand te schrijven of een bestaand kernelinstellingenbestand aan te passen;
- Hoe het kernelinstellingenbestand te gebruiken om een nieuwe kernel aan te maken en te bouwen;
- Hoe een nieuwe kernel te installeren;
- Hoe problemen op te lossen als er iets verkeerd gaat.

Alle opdrachten die in dit hoofdstuk als voorbeeld zijn gegeven moeten als root uitgevoerd worden om te slagen.

## 9.2. Redenen om een aangepaste kernel te bouwen

Traditioneel heeft FreeBSD zoals dat heet een “monolitische” kernel gehad. Dit betekent dat de kernel één groot programma was, een vaste lijst van apparaten ondersteunde en als het gewenst was om het gedrag van de kernel te veranderen, moest er een nieuwe kernel gecompileerd worden en moest daarna de computer opnieuw gestart worden met de nieuwe kernel.

Vandaag de dag beweegt FreeBSD zich snel naar een model waar veel van de functionaliteit van de kernel in modules zit die dynamisch in en uit de kernel kunnen worden geladen, naargelang dat noodzakelijk is. Dit stelt de kernel in staat om zich aan nieuwe hardware aan te passen die plotseling beschikbaar komt (zoals PCMCIA-kaarten in een laptop) of om nieuwe functionaliteit in zich op te nemen die niet noodzakelijk was toen de kernel oorspronkelijk werd gecompileerd. Dit staat bekend als een modulaire kernel.

Desondanks is het nog steeds nodig om enkele dingen van de kernel statisch in te stellen. In sommige gevallen komt dit doordat de functionaliteit zo diep geworteld zit in de kernel dat het niet dynamisch laadbaar gemaakt kan worden. In andere gevallen kan het simpelweg komen doordat nog niemand de tijd heeft genomen om een dynamisch laadbare kernelmodule voor die functionaliteit te schrijven.

Het bouwen van een aangepaste kernel is een van de meest belangrijke beproevingen die geavanceerde BSD-gebruikers moet doorstaan. Hoewel dit proces veel tijd in beslag neemt, levert het veel voordelen op voor een FreeBSD systeem. In tegenstelling tot de GENERIC-kernel, die vele typen hardware moet ondersteunen, ondersteunt een aangepaste kernel alleen de hardware van de computer waar hij voor gemaakt is. Dit biedt een aantal voordelen, zoals:

- Een snellere opstarttijd. Aangezien de kernel alleen de hardware zoekt die zich in het systeem bevindt, kan de tijd die het systeem nodig heeft om op te starten aanzienlijk korter worden;

- Minder geheugengebruik. Een aangepaste kernel gebruikt vaak minder geheugen dan de GENERIC-kernel door ongebruikte mogelijkheden en apparaatstuurprogramma's weg te laten. Dit is van belang aangezien de kernel-code altijd in het fysieke geheugen aanwezig blijft, waardoor dit geheugen niet door applicaties gebruikt kan worden. Om deze reden is een aangepaste kernel geknipt voor een systeem met een kleine hoeveelheid RAM;
- Aanvullende hardware-ondersteuning. Een aangepaste kernel kan ingebouwde ondersteuning bieden voor apparaten die zich niet in de GENERIC-kernel bevinden, zoals geluidskaarten.

### 9.3. De systeemhardware vinden

*Geschreven door Tom Rhodes.*

Alvorens in de kernelconfiguratie te duiken, zou het verstandig zijn om een inventarisatie van de hardware van de machine te maken. In het geval dat FreeBSD niet het primaire besturingssysteem is, kan de inventarisatielijst eenvoudig worden gemaakt door de configuratie van het huidige besturingssysteem te bekijken. De Device Manager van Microsoft® bijvoorbeeld bevat normaliter belangrijke informatie over geïnstalleerde apparaten. De Device Manager bevindt zich in het controlepaneel.



#### Opmerking

Sommige versies van Microsoft® Windows® hebben een icoon System dat een scherm weer zal geven waarmee Device Manager kan worden benaderd.

Als er geen ander besturingssysteem op de machine staat, moet de beheerder deze informatie handmatig vinden. Eén manier is om de gereedschappen [dmesg\(8\)](#) en [man\(1\)](#) te gebruiken. De meeste apparaatstuurprogramma's van FreeBSD hebben een handleiding, die de ondersteunde hardware noemen, en tijdens het opstarten wordt gevonden hardware getoond. De volgende regels geven bijvoorbeeld aan dat het stuurprogramma voor psm een muis heeft gevonden:

```
psm: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: [GIANT-LOCKED]
psm0: [ITHREAD]
psm0: model Generic PS/2 mouse, device ID 0
```

Dit stuurprogramma zal in het eigen kernelinstellingenbestand opgenomen moeten worden of worden geladen met [loader.conf\(5\)](#).

Soms geven de gegevens van `dmesg` alleen de systeemboodschappen weer in plaats van de uitvoer van de opstartonderzoeken. In deze gevallen kan de uitvoer worden verkregen door het bestand `/var/run/dmesg.boot` te bekijken.

Een andere methode om hardware te vinden is door [pciconf\(8\)](#) te gebruiken welke meer gedetailleerde uitvoer geeft. Bijvoorbeeld:

```
ath0@pci0:3:0:0:      class=0x20000 card=0x058a1014 chip=0x1014168c rev=0x01 hdr=0x00
  vendor            = 'Atheros Communications Inc.'
  device            = 'AR5212 Atheros AR5212 802.11abg wireless'
  class              = network
  subclass          = ethernet
```

Dit beetje uitvoer, verkregen met `pciconf -lv` geeft aan dat het stuurprogramma `ath` een draadloos Ethernetapparaat heeft gevonden. Het gebruik van `man ath` zal de handleiding voor [ath\(4\)](#) teruggeven.

Wanneer de vlag `-k` aan [man\(1\)](#) wordt gegeven kan deze nuttige informatie geven. Met het bovenstaande kan dit gedaan worden:

```
# man -k Atheros
```

om een lijst handleidingen te krijgen die dat ene woord bevatten:

```
ath(4) - Atheros IEEE 802.11 wireless network driver
ath_hal(4) - Atheros Hardware Access Layer (HAL)
```

Gewapend met een inventarisatielijst van de hardware zou het proces van het bouwen van een eigen kernel minder angstaanjagend moeten lijken.

## 9.4. Kernel stuurprogramma's, subsystemen, en modules

Bekijk, voordat er een eigen kernel gebouwd wordt, de redenen om dit te doen. Als er de noodzaak is voor specifieke hardwareondersteuning, kan dit reeds beschikbaar zijn als een module.

Kernelmodules staan in de map `/boot/kernel` en kunnen dynamisch in de draaiende kernel worden geladen met `kldload(8)`. De meeste, als niet alle, kernelstuurprogramma's hebben een specifieke module en een handleiding. De laatste sectie merkte bijvoorbeeld het draadloze Ethernetstuurprogramma `ath` op. Van dit stuurprogramma staat de volgende informatie in de handleiding:

```
Plaats de volgende regel in loader.conf(5) om
het stuurprogramma tijdens het opstarten als een module te laden:
```

```
if_ath_load="YES"
```

Zoals aangegeven, zal het toevoegen van de regel `if_ath_load="YES"` aan `/boot/loader.conf` deze module dynamisch laden tijdens het opstarten.

In sommige gevallen is er geen geassocieerde module. Dit geldt het vaakst voor bepaalde subsystemen en zeer belangrijke stuurprogramma's, het fast file system (FFS) bijvoorbeeld is een verplichte optie in de kernel, net zoals netwerkondersteuning (INET). Helaas is de enige manier om te zien of een stuurprogramma nodig is naar de module zelf zoeken.



### Waarschuwing

Het is eenvoudig om ondersteuning voor een apparaat of optie te verwijderen en met een kapotte kernel opgezadeld te zitten. Als bijvoorbeeld het stuurprogramma `ata(4)` uit het kernelinstellingenbestand gehaald wordt, zal een systeem dat ATA schijfstuurprogramma's gebruikt niet opstarten zonder de module aan `loader.conf` toe te voegen. Kijk bij twijfel of de module aanwezig is en laat ondersteuning dan gewoon in de kernel.

## 9.5. Bouwen en installeren van een aangepaste kernel



### Opmerking

Het is noodzakelijk om de volledige broncode van FreeBSD geïnstalleerd te hebben om de kernel te bouwen.

Eerst wordt er een overzicht gegeven van de mappen waarin de kernel gebouwd wordt. Alle genoemde mappen staan onder de map `/usr/src/sys`, die ook toegankelijk is via de padnaam `/sys`. Er zijn hier een aantal mappen aanwezig die de verschillende delen van de kernel representeren, maar de meest belangrijke hiervan zijn `arch/`

conf, waarin de kernelinstellingen bewerkt worden en compile, waarin de aangepaste kernel gebouwd wordt. arch representeert hier één van i386, amd64, ia64, powerpc, sparc64 of pc98 (een alternatieve ontwikkelingstak van PC-hardware die populair is in Japan). Alles binnen de map van een bepaalde architectuur is er alleen voor die architectuur. De rest van de code is machine-onafhankelijk en hetzelfde op alle platformen waarnaar FreeBSD eventueel overgezet kan worden. De indeling van de mapstructuur is logisch: alle ondersteunde apparaten, bestandsystemen en opties staan in een eigen submap.

Dit voorbeelden in dit hoofdstuk veronderstellen dat de i386-architectuur gebruikt wordt. Als dit voor de lezer anders is, moeten de bijhorende aanpassingen aan de padnamen worden gemaakt.



### Opmerking

Als de map /usr/src/ niet aanwezig is op een systeem (of als het leeg is), dan is de broncode niet geïnstalleerd. De eenvoudigste manier om de volledige broncode te installeren is [csup\(1\)](#) te gebruiken zoals beschreven in [Paragraaf 24.6, "Broncode synchroniseren"](#). U dient tevens een symbolische link naar /usr/src/sys/ aan te maken:

```
# ln -s /usr/src/sys /sys
```

Daarna kan vanuit de map arch/conf het instellingenbestand GENERIC naar de naam voor de aangepaste kernel gekopieerd worden. Bijvoorbeeld:

```
# cd /usr/src/sys/i386/conf
# cp GENERIC MIJNKERNEL
```

Traditioneel bestaat deze naam geheel uit hoofdletters en als er meerdere FreeBSD-machines worden beheerd met verschillende hardware is het een goed idee om het te vernoemen naar de hostnaam van de machine. Omwille van dit voorbeeld wordt het MIJNKERNEL genoemd.



### Tip

Het kernelinstantellingenbestand direct onder /usr/src opslaan kan een slecht idee zijn. In geval van problemen kan het verleidelijk zijn om /usr/src te verwijderen en opnieuw te beginnen. Nadat dit gedaan is kost het vaak maar enkele seconden om te realiseren dat het instellingenbestand voor de aangepaste kernel verwijderd is. Ook moet GENERIC niet gewijzigd worden, omdat het tijdens de volgende keer dat de [broncodeboom bijgewerkt wordt](#), overschreven kan worden waarbij de wijzigingen in de kernelinstantellingen verloren gaan.

Het kan gewenst zijn om het kernelinstantellingenbestand ergens anders op te slaan en een symbolische link naar het bestand in de map i386 aan te maken:

```
# cd /usr/src/sys/i386/conf
# mkdir /root/kernels
# cp GENERIC /root/kernels/MIJNKERNEL
# ln -s /root/kernels/MIJNKERNEL
```

Nu moet MIJNKERNEL met de favoriete tekstverwerker bewerkt worden. Voor beginners is waarschijnlijk alleen de tekstverwerker vi beschikbaar, die te ingewikkeld is om hier te beschrijven, maar goed is beschreven in vele boeken in de [bibliografie](#). FreeBSD biedt ook de eenvoudigere tekstverwerker ee, die voor een beginner de keuze bij uitstek is. De commentaarregels in het begin kunnen gewijzigd worden om de persoonlijke instellingen of de veranderingen die gemaakt zijn ten opzichte van GENERIC weer te geven.

Voor degenen die een kernel op SunOS™ of een andere BSD hebben gebouwd zal veel van dit bestand bekend voorkomen. Echter, voor degenen die van een ander besturingssysteem zoals DOS komen, kan het instellingenbestand

GENERIC overdonderend overkomen, dus moeten de beschrijvingen in de sectie [Het Instellingenbestand](#) zorgvuldig opgevolgd worden.



### Opmerking

Als de [broncodeboom gesynchroniseerd](#) is met de nieuwste broncode van het FreeBSD-project, moet altijd `/usr/src/UPDATING` gelezen worden voordat enige bijwerkstappen worden genomen. Dit bestand beschrijft alle belangrijke zaken en gebieden binnen de broncodestructuur die speciale aandacht nodig hebben. `/usr/src/UPDATING` komt altijd overeen met de lokale versie van de FreeBSD-broncode en is daarom meer bijgewerkt met nieuwe informatie dan dit handboek.

Nu moet de broncode voor de kernel gecompileerd worden.

#### Procedure 9.1. Een kernel bouwen



### Opmerking

Het is noodzakelijk om de volledige broncode van FreeBSD geïnstalleerd te hebben om te kernel te bouwen.

1. Ga naar de map `/usr/src`:

```
# cd /usr/src
```

2. Compileer de kernel:

```
# make buildkernel KERNCONF=MIJNKERNEL
```

3. Installeer de nieuwe kernel:

```
% make installkernel KERNCONF=MIJNKERNEL
```



### Tip

Bij het bouwen van een aangepaste kernel worden standaard *alle* kernelmodules ook herbouwd. Om de kernel sneller bij te werken en alleen de aangepaste modules te bouwen kan `/etc/make.conf` aangepast worden voordat de kernel wordt gebouwd:

```
MODULES_OVERRIDE = linux acpi sound/sound sound/driver/dsl ntfs
```

Met deze variabele wordt een lijst van te bouwen modules ingesteld die gebouwd moeten worden in plaats van allen.

```
WITHOUT_MODULES = linux acpi sound ntfs
```

Deze variabele stelt een lijst in van modules op het topniveau die moeten worden uitgesloten van het bouwproces. Andere variabelen die mogelijk ook nuttig zijn in het proces van het bouwen van een kernel staan beschreven in de handleiding voor [make.conf\(5\)](#).

De nieuwe kernel wordt naar de map `/boot/kernel` gekopieerd als `/boot/kernel/kernel` en de oude kernel wordt verplaatst naar `/boot/kernel.old/kernel`. Nu moet het systeem afgesloten worden en opnieuw worden opgestart om gebruik te maken van de nieuwe kernel. Er zijn wat instructies voor [problemen oplossen](#) aan het einde van dit hoofdstuk, die erg nuttig kunnen zijn als er iets misgaat. Vergeet niet om het gedeelte te lezen waarin staat uitgelegd hoe te herstellen als de nieuwe kernel [niet opstart](#).



### Opmerking

Andere bestanden die te maken hebben met het opstartproces, zoals de boot [loader\(8\)](#) en instellingen worden opgeslagen in `/boot`. Modules van derde partijen of eigen modules kunnen in `/boot/kernel` opgeslagen worden, alhoewel gebruikers erop bedacht moeten zijn dat het erg belangrijk is dat de modules synchroon worden gehouden met de gecompileerde kernel. Modules die niet bedoeld zijn om met de gecompileerde kernel te draaien kunnen voor instabiliteit of onjuistheden zorgen.

## 9.6. Het instellingenbestand

*Bijgewerkt door Joel Dahl.*

Het algemene formaat van een instellingenbestand is vrij eenvoudig. Elke regel bevat een sleutelwoord en één of meer argumenten. Omwille van de eenvoud bevatten de meeste regels maar één argument. Alles wat na een `#` komt, wordt als commentaar beschouwd en genegeerd. De volgende gedeeltes beschrijven elk sleutelwoord, in het algemeen in dezelfde volgorde als `GENERIC`, alhoewel sommige samenhangende sleutelwoorden gegroepeerd zijn in een enkel gedeelte (zoals Netwerken) zelfs al staan ze verspreid in het bestand `GENERIC`. Een uitputtende lijst van architectuurafhankelijke opties en apparaten staat in het bestand `NOTES`, dat in dezelfde map staat als het bestand `GENERIC`. Architectuurafhankelijke opties staan in `/usr/src/sys/conf/NOTES`.

Een nieuwe directief `include` is beschikbaar om te gebruiken in instellingenbestanden. Hiermee kan een ander instellingenbestand logisch in het huidige worden opgenomen, waardoor het eenvoudig wordt om kleine veranderingen relatief aan een bestaand bestand te onderhouden. Als u bijvoorbeeld een `GENERIC` kernel nodig heeft met slechts een klein aantal aanvullende opties of stuurprogramma's, hoeft u hiermee slechts een delta ten opzichte van `GENERIC` te onderhouden:

```
include GENERIC
ident MIJNKERNEL

options IPFIREWALL
options DUMMYNET
options IPFIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
options IPDIVERT
```

Veel beheerders zullen aanzienlijke voordelen in dit model zien vergeleken met de vroegere gewoonte om instellingenbestanden vanuit het niets te schrijven: het lokale instellingenbestand zal alleen lokale verschillen uitdrukken ten opzichte van een `GENERIC` kernel en wanneer upgrades worden uitgevoerd zullen nieuwe mogelijkheden die aan `GENERIC` zijn toegevoegd ook aan de lokale kernel worden toegevoegd tenzij dit expliciet verhinderd wordt met `nooptions` of `nodevice`. De rest van dit hoofdstuk behandelt de inhoud van een typisch instellingenbestand en de verschillende rollen die opties en apparaten spelen.



### Opmerking

Draai het volgende commando als `root` om een bestand te bouwen dat alle beschikbare opties bevat, wat normaliter voor testdoeleinden gedaan wordt:

```
# cd /usr/src/sys/i386/conf && make LINT
```

Het volgende is een voorbeeld van het kernelinstellingenbestand GENERIC met aanvullend commentaar omwille van de helderheid. Dit voorbeeld is redelijk gelijk aan de versie in /usr/src/sys/i386/conf/GENERIC .

```
machine    i386
```

Dit is de architectuur van de machine. Het moet één van amd64, i386, ia64, pc98, powerpc of sparc64 zijn.

```
cpu        I486_CPU
cpu        I586_CPU
cpu        I686_CPU
```

Bovenstaande optie geeft het type CPU aan dat in een systeem zit. De CPU-regel kan meerdere keren voorkomen (als bijvoorbeeld onbekend is of I586\_CPU of I686\_CPU gebruikt moet worden), maar voor een aangepaste kernel is het beter om alleen de aanwezige CPU aan te geven. Als er twijfel bestaat over het type CPU, kan het bestand /var/run/dmesg.boot worden bekeken voor de opstartberichten.

```
ident      GENERIC
```

Dit is de identificatie van de kernel. Dit moet veranderd worden in de naam van de kernel, dus MIJNKERNEL als de instructies van de voorgaande voorbeelden gevolgd zijn. De waarde in de string ident wordt afgebeeld wanneer de kernel opstart, dus is het handig om de nieuwe kernel een andere naam te geven als deze apart moet worden gehouden van de gebruikelijke kernel (als er bijvoorbeeld een experimentele kernel gebouwd wordt).

```
#Om apparaatbindingen statisch in te compileren in plaats van via /boot/device.hints.
#hints      "GENERIC.hints"      # Standaardlocatie voor devices.
```

[device.hints\(5\)](#) wordt gebruikt om opties van de programma's die de apparaten aansturen in te stellen. De standaardplaats die [loader\(8\)](#) controleert tijdens het opstarten is /boot/device.hints . Met de optie hints is het mogelijk om deze aanwijzingen statisch in de kernel te compileren, waardoor er geen noodzaak is om een bestand device.hints in /boot aan te maken.

```
makeoptions    DEBUG=-g # Bouw kernel met gdb(1) debugsymbolen.
```

Het normale bouwproces van FreeBSD voegt debuginformatie toe wanneer de kernel met de optie -g gebouwd wordt, wat debuginformatie doorgeeft aan [gcc\(1\)](#).

```
options    SCHED_ULE      # ULE taakplanner
```

De standaard taakplanner voor FreeBSD. Laat dit staan.

```
options    PREEMPTION # Zet kernelthreadpreëemptie aan
```

Sta toe dat threads in de kernel worden gepreëempt door threads met een hogere prioriteit. Het help bij interactiviteit en staat toe dat interruptthreads eerder draaien in plaats van te moeten wachten.

```
options    INET          # internetwerken
```

Netwerkkondersteuning. Laat dit aanstaan, zelfs als een verbinding met een netwerk niet gepland is. De meeste programma's hebben tenminste een teruglusnetwerk nodig (dat wil zeggen het maken van netwerkverbindingen binnen de PC), dus dit is eigenlijk verplicht.

```
options    INET6         # IPv6 communicatieprotocollen
```

Dit zet de IPv6-communicatieprotocollen aan.

```
options    FFS           # Berkeley Fast Bestandssysteem
```

Dit is het basisbestandssysteem voor de harde schijf. Laat dit erin staan als er vanaf de harde schijf wordt opgestart.

```
options    SOFTUPDATES   # Schakel FFS Softupdates ondersteuning in
```

Deze optie zet softupdates in de kernel aan en helpt om de schijftoegang voor schrijven te verhogen. Zelfs als deze functionaliteit door de kernel geleverd wordt, moet die voor specifieke schijven worden aangezet. Bekijk de uitvoer van [mount\(8\)](#) om te zien of softupdates aanstaat voor de systeemschijven. Als de optie `soft-updates` niet zichtbaar is, dient deze geactiveerd te worden met behulp van [tunefs\(8\)](#) voor bestaande bestandssystemen of [newfs\(8\)](#) voor nieuwe bestandssystemen.

```
options UFS_ACL # Ondersteuning voor toegangscontrolelijsten
```

Met deze optie wordt de ondersteuning voor toegangscontrolelijsten aangezet. Hiervoor zijn uitgebreide attributen en UFS2 nodig. Een en ander wordt in detail beschreven in [Paragraaf 15.11, "Bestandssysteem toegangscontrolelijsten \(ACLs\)"](#). ACL's staan standaard aan en moeten niet uitgezet worden in de kernel als ze al eerder op een bestandssysteem zijn gebruikt, omdat dit de toegangscontrolelijsten verwijdert en hierdoor de manier waarop bestanden beschermd worden op onvoorspelbare wijze verandert.

```
options UFS_DIRHASH # Verbeter prestaties in grote mappen
```

Deze optie bevat functionaliteit om schijfoperaties op grote mappen te versnellen, ten koste van extra geheugen. Deze staat normaalgesproken, zoals voor een grote server of interactief werkstation, aan en wordt uitgezet als FreeBSD op een kleiner systeem wordt gebruikt waar geheugen het belangrijkste en schijfsnelheid minder belangrijk is, zoals voor een firewall.

```
options MD_ROOT # MD is een potentieel rootapparaat
```

Deze optie zet ondersteuning aan voor een virtuele schijf die in het geheugen wordt geïmplementeerd en als rootapparaat wordt gebruikt.

```
options NFSCLIENT # Netwerk Bestandssysteem Client
options NFSSERVER # Netwerk Bestandssysteem Server
options NFS_ROOT # NFS bruikbaar als /, NFSCLIENT nodig
```

Het netwerkbestandssysteem. Dit kan weggelaten worden tenzij er gepland is om partities te aan te koppelen van een UNIX® bestandserver over TCP/IP.

```
options MSDOSFS # MSDOS Bestandssysteem
```

Het MS-DOS® bestandssysteem. Dit kan veilig weggelaten worden, tenzij er gepland is om een DOS-geformatteerde partitie van de harde schijf tijdens het opstarten aan te koppelen. Het wordt automatisch geladen als er voor de eerste keer een DOS-partitie wordt aangekoppeld, zoals boven beschreven. Bovendien geeft de uitstekende software [emulators/mtools](#) toegang tot DOS-floppies zonder dat ze aangekoppeld en afgekoppeld moeten worden en heeft het MSDOSFS helemaal niet nodig.

```
options CD9660 # ISO 9660 Bestandssysteem
```

Het ISO 9960-bestandssysteem voor CD-ROMs. Commentarieer dit uit als er geen CD-ROM drive aanwezig is of als er slechts af en toe gegevens-CD-ROMs aangekoppeld worden (aangezien het dynamisch geladen wordt als er voor de eerste keer een gegevens-CD-ROM aangekoppeld wordt). Audio-CD's hebben dit bestandssysteem niet nodig.

```
options PROCFS # Procesbestandssysteem (vereist PSEUDofs)
```

Het procesbestandssysteem. Dit is een "als-of" bestandssysteem, aangekoppeld op `/proc`, dat programma's als [ps\(1\)](#) in staat stelt om meer informatie over de draaiende processen te geven. Het is in de meeste omstandigheden niet nodig om PROCFS te gebruiken, omdat de meeste debug- en monitorgereedschappen zijn aangepast om zonder PROCFS te draaien: installaties koppelen dit bestandssysteem standaard niet aan.

```
options PSEUDofs # Pseudo-bestandssysteem raamwerk
```

Kernels die PROCFS gebruiken moeten ook ondersteuning voor PSEUDofs opnemen.

```
options GEOM_PART_GPT # GUID Partitietabellen.
```

Voegt ondersteuning voor [GUID Partitietabellen](#) toe. GPT biedt de mogelijkheid om een groot aantal partities per schijf te hebben, 128 is de standaardconfiguratie.



```
options COMPAT_43 # Compatibel met BSD 4.3 [ERIN HOUDEN!]
```

Compatibiliteit met 4.3BSD. Laat dit aanstaan. Sommige programma's gedragen zich vreemd als dit uitgecommentarieerd wordt.

```
options COMPAT_FREEBSD4 # Compatibel met FreeBSD 4
```

Deze optie is nodig om ondersteuning te bieden aan applicaties die gecompileerd zijn op oudere versies van FreeBSD en gebruik maken van oudere systeemaanroep-interfaces. Het is aanbevolen dat deze optie gebruikt wordt op alle i386™ systemen die mogelijk oudere applicaties draaien. Voor platformen die pas in 5.X ondersteuning verwierven, zoals ia64 en SPARC64®, is deze optie niet nodig.

```
options COMPAT_FREEBSD5 # Compatibel met FreeBSD5
```

Deze optie is vereist om ondersteuning te geven aan applicaties die gecompileerd zijn op FreeBSD 5.X die gebruik maken van de systeemaanroepinterfaces van FreeBSD 5.X.

```
options COMPAT_FREEBSD6 # Compatibel met FreeBSD5
```

Deze optie is vereist om ondersteuning te geven aan applicaties die gecompileerd zijn op FreeBSD 6.X die gebruik maken van de systeemaanroepinterfaces van FreeBSD 6.X.

```
options COMPAT_FREEBSD7 # Compatibel met FreeBSD5
```

Deze optie is vereist om ondersteuning te geven aan applicaties die gecompileerd zijn op FreeBSD 7.X die gebruik maken van de systeemaanroepinterfaces van FreeBSD 7.X.

```
options SCSI_DELAY=5000 # Vertraging (in ms) voordat SCSI wordt ondergezocht.
```

Dit zorgt ervoor dat de kernel vijf seconden wacht voordat die elk SCSI-apparaat in het systeem onderzoekt. Als er alleen IDE-harde schijven zijn, kan deze optie genegeerd worden, anders kan geprobeerd worden dit getal te verlagen, om het opstarten te versnellen. Uiteraard moet deze waarde weer verhoogd worden als FreeBSD problemen heeft om de SCSI-apparaten te herkennen.

```
options KTRACE # ktrace(1) ondersteuning
```

Dit schakelt kernelondersteuning voor het volgen processen in, wat handig is tijdens debuggen.

```
options SYSVSHM # SYSV-stijl gedeeld geheugen
```

Deze optie biedt System V gedeeld geheugen. Meestal wordt dit wegens de XSHM-uitbreiding in X gebruikt, waar door vele grafische programma's automatisch gebruik van wordt gemaakt voor extra snelheid. Als X gebruik wordt, is het raadzaam om dit op te nemen.

```
options SYSVMSG # SYSV-stijl berichtwachtrijen
```

Dit biedt ondersteuning voor System V berichten. Ook deze optie voegt slechts een paar honderd bytes aan de kernel toe.

```
options SYSVSEM # SYSV-stijl semaforen
```

Dit biedt ondersteuning voor System V semaforen. Het wordt minder vaak gebruikt, maar voegt slechts een paar honderd bytes aan de kernel toe.



### Opmerking

De optie `-p` van het commando `ipcs(1)` geeft een lijst van alle processen die een van deze System V faciliteiten gebruikt.

```
options    _KPOSIX_PRIORITY_SCHEDULING    # POSIX P1003_1B real-time extensies
```

Dit biedt real-time-uitbreidingen die in de 1993 POSIX® zijn toegevoegd. Bepaalde applicaties in de Portscollectie gebruiken deze (zoals StarOffice™).

```
options    KBD_INSTALL_CDEV    # installeer een CDEV-ingang in /dev
```

Deze optie is nodig om apparaatknooppunten voor het toetsenbord aan te maken in /dev.

```
options    ADAPTIVE_GIANT    # Giant mutex is adaptief.
```

Giant is de naam van een wederzijds uitsluitingsmechanisme (een sleep mutex) dat een grote verzameling kernelbronnen beschermt. Vandaag de dag is dit een onacceptabele prestatie-bottleneck die actief door sloten wordt vervangen die individuele bronnen beschermen. De optie ADAPTIVE\_GIANT zorgt ervoor dat Giant in de verzamelingen van mutexen wordt opgenomen waar actief wordt opgespind. Dit betekent dat wanneer een thread de Giant-mutex wil nemen, maar die reeds door een thread op een andere CPU genomen is, de eerste thread blijft draaien en wacht tot er een slot vrijkomt. Normaalgesproken zou de thread weer gaan slapen en wachten op de volgende kans om te draaien. Laat dit er in geval van twijfel instaan.



### Opmerking

Merk op dat in FreeBSD 8.0-RELEASE en later alle mutexen standaard adaptief zijn, tenzij ze expliciet op niet-adaptief zijn gezet door met de optie NO\_ADAPTIVE\_MUTEXES te compileren. Een gevolg is dat Giant nu standaard adaptief is, en dat de optie ADAPTIVE\_GIANT uit de kernelinstellingen is verwijderd.

```
device    apic    # I/O APIC
```

Het apic-apparaat zet de ondersteuning voor I/O-APIC voor het afleveren van interrupts aan. Het apic-apparaat kan zowel in UP- als in SMP-kernels gebruikt worden, maar is noodzakelijk voor SMP-kernels. Voeg options SMP toe om ondersteuning voor meerdere processoren op te nemen.



### Opmerking

Het apic-apparaat bestaat alleen in de i386-architectuur, deze instelregel dient niet op andere architecturen gebruikt te worden.

```
device    eisa
```

Neem dit op voor een EISA-moederbord. Dit zet ondersteuning voor zelfdetectie en -instelling aan voor alle apparaten op de EISA-bus.

```
device    pci
```

Neem dit op voor een PCI-moederbord. Dit zet ondersteuning voor zelfdetectie van PCI-kaarten en gatewaying van PCI-naar-ISA-bus aan.

```
# Floppy drives
device    fdc
```

Dit is de controller voor de floppydrive.

```
# ATA- en ATAPI-apparaten
```

```
device ata
```

Dit stuurprogramma biedt ondersteuning aan alle ATA- en ATAPI-apparaten. Er is slechts één `device ata`-regel nodig om de kernel alle PCI ATA/ATAPI-apparaten te laten ontdekken op moderne machines.

```
device atadisk # ATA schijven
```

Dit is samen met `device ata` nodig voor ATA schijven.

```
device ataraid # ATA RAID schijven
```

Dit is samen met `device ata` nodig voor ATA RAID-schijven.

```
device atapicd # ATAPI CD-ROM drives
```

Dit is samen met `device ata` nodig voor ATAPI CD-ROM drives.

```
device atapifd # ATAPI floppy drives
```

Dit is samen met `device ata` nodig voor ATAPI floppydrives.

```
device atapist # ATAPI tape drives
```

Dit is samen met `device ata` nodig voor ATAPI tapedrives.

```
options ATA_STATIC_ID # Statische apparaatnummering
```

Dit zorgt ervoor dat de controller statisch nummert. Zonder deze optie worden nummers dynamisch toegewezen.

```
# SCSI Controllers
device aha # EISA AHA1742 familie
device ahc # AHA2940 en onboard AIC7xxx apparaten
options AHC_REG_PRETTY_PRINT # Print registerbitvelden in
# debuguitvoer. Voegt ~128k
# aan stuurprogramma toe.
device ahd # AHA39320/29320 en onboard AIC79xx apparaten
options AHD_REG_PRETTY_PRINT # Print registerbitvelden in
# debuguitvoer. Voegt ~215k
# aan stuurprogramma toe.
device amd # AMD 53C974 (Teckram DC-390(T))
device isp # Qlogic familie
#device ispfw # Firmware voor QLogic HBAs- normaliter een module
device mpt # LSI-Logic MPT-Fusion
#device ncr # NCR/Symbios Logic
device sym # NCR/Symbios Logic (nieuwere chipsets + die van `ncr`)
device trm # Tekram DC395U/UW/F DC315U adapters

device adv # Advansys SCSI adapters
device adw # Advansys wide SCSI adapters
device aha # Adaptec 154x SCSI adapters
device aic # Adaptec 15[012]x SCSI adapters, AIC-6[23]60.
device bt # Buslogic/Mylex MultiMaster SCSI adapters

device ncv # NCR 53C500
device nsp # Workbit Ninja SCSI-3
device stg # TMC 18C30/18C50
```

SCSI controllers. Commentarieer de regels uit voor apparaten die niet in het systeem aanwezig zijn. Als het een systeem met alleen IDE apparaten betreft, kunnen ze allemaal weggelaten worden. De regels met `*_REG_PRETTY_PRINT` zijn debugopties voor hun respectievelijke stuurprogramma's.

```
# SCSI randapparaten
device scbus # SCSI bus (nodig voor SCSI)
device ch # SCSI media changers
device da # Direct Access (schijven)
```

```
device sa # Sequential Access (tape, enzovoort)
device cd # CD
device pass # Passthrough apparaat (directe SCSI-toegang)
device ses # SCSI Omgevingsdiensten (en SAF-TE)
```

SCSI-aanhangsels. Ook hier geldt dat apparaten die niet aanwezig zijn uitgecommentarieerd kunnen worden, of als alleen IDE-hardware aanwezig is, ze allemaal weggelaten kunnen worden.



### Opmerking

Het USB-stuurprogramma [umass\(4\)](#) en enkele andere stuurprogramma's gebruiken het SCSI-subsysteem, alhoewel ze geen echte SCSI-apparaten zijn. Daarom mag SCSI-ondersteuning niet verwijderd worden als dit soort stuurprogramma's in de kernelinstellingen worden opgenomen.

```
# RAID controllers met interfaces naar het SCSI subsysteem
device amr # AMI MegaRAID
device arcmsr # Areca SATA II RAID
device asr # DPT SmartRAID V, VI en Adaptec SCSI RAID
device ciss # Compaq Smart RAID 5*
device dpt # DPT Smartcache III, IV - Zie NOTES voor opties
device hptmv # Highpoint RocketRAID 182x
device hprr # Highpoint RocketRAID 17xx, 22xx, 23xx, 25xx
device iir # Intel Integrated RAID
device ips # IBM (Adaptec) ServeRAID
device mly # Mylex AcceleRAID/eXtremeRAID
device twa # 3ware 9000 series PATA/SATA RAID

# RAID controllers
device aac # Adaptec FSA RAID
device aacp # SCSI passthrough voor aac (heeft CAM nodig)
device ida # Compaq Smart RAID
device mfi # LSI MegaRAID SAS
device mlx # Mylex DAC960 familie
device pst # Promise Supertrak SX6000
device twe # 3ware ATA RAID
```

Ondersteunde RAID-controllers. Als een van deze niet aanwezig is, kan deze uitgecommentarieerd of verwijderd worden.

```
# atkbd0 bestuurt het toetsenbord en de PS/2 muis
device atkbd # AT toetsenbordcontroller
```

De toetsenbordcontroller (`atkbd`) biedt I/O-diensten aan voor het AT-toetsenbord en het PS/2-type van aanwijsapparaten. Deze controller is noodzakelijk voor het toetsenbordstuurprogramma (`atkbd`) en het PS/2-aanwijsapparaatstuurprogramma (`psm`).

```
device atkbd # AT toetsenbord
```

Het stuurprogramma `atkbd` biedt samen met de controller `atkbd` toegang tot het AT84-toetsenbord of het uitgebreide AT-toetsenbord dat verbonden is met de controller voor het AT-toetsenbord.

```
device psm # PS/2 muis
```

Dit apparaat kan gebruikt worden als de muis in de PS/2-muispoort wordt geplugd.

```
device kbdmux # toetsenbordmultiplexer
```

Basisondersteuning voor multiplexing van toetsenborden. Als u niet van plan bent om meerdere toetsenborden op het systeem te gebruiken, kunt u deze regel veilig verwijderen.

```
device vga # VGA videokaart stuurprogramma
```

Het stuurprogramma voor de videokaart.

```
device splash # Splash screen en screensaver ondersteuning
```

Een splash-scherm tijdens het opstarten! Screensavers hebben deze optie ook nodig.

```
# syscons is het standaard consolestuurprogramma, lijkt op een SCO console
device sc
```

sc is het standaard consolestuurprogramma en lijkt op een SCO-console. Aangezien de meeste programma's die met een volledig scherm werken de console via een terminaldatabase zoals termcap benaderen, moet het niet uitmaken of dit of vt, het VT220-compatibele consolestuurprogramma, gebruikt wordt. Wanneer er aangemeld wordt, dient de variabele TERM op scoansi gezet worden indien programma's die met een volledig scherm werken problemen hebben om met dit console te draaien.

```
# Schakel dit in voor het pcvt (VT220 compatibele) consolestuurprogramma
#device vt
#options XSERVER # ondersteuning voor X server op een vt console
#options FAT_CURSOR # begin met een blokcursor
```

Dit is een VT220-compatibel consolestuurprogramma, achterwaarts compatibel met de VT100/102. Het werkt goed op enkele laptops die hardware-incompatibiliteiten hebben met sc. Ook dient de variabele TERM op vt100 of vt220 gezet te worden bij het aanmelden. Dit stuurprogramma kan ook nuttig zijn wanneer er verbinding wordt gemaakt met een groot aantal verschillende machines in een netwerk, waarbij de ingangen termcap of terminfo voor het apparaat sc vaak niet beschikbaar zijn. vt100 is op bijna elk platform beschikbaar.

```
device agp
```

Neem dit op als er een AGP-kaart in het systeem aanwezig is. Dit zet ondersteuning voor AGP aan, en ondersteuning voor AGP GART voor borden die deze mogelijkheden hebben.

```
# Ondersteuning voor energiebeheer (zie NOTES voor meer opties)
#device apm
```

Ondersteuning voor geavanceerd energiebeheer (Advanced Power Management). Dit is nuttig voor laptops, alhoewel dit standaard uitgeschakeld is in GENERIC.

```
# Schakel suspend/resume ondersteuning voor de i8254 in.
device pmtimer
```

Het stuurprogramma voor het timerapparaat voor energiebeheergebeurtenissen, zoals APM en ACPI.

```
# PCCARD (PCMCIA) ondersteuning.
# PCMCIA en cardbus bridge ondersteuning.
device cbb # cardbus (yenta) bridge
device pccard # PC Card (16-bit) bus
device cardbus # CardBus (32-bit) bus
```

Ondersteuning voor PCMCIA. Dit is wenselijk voor laptopgebruikers.

```
# Serial (COM) poorten
device sio # 8250, 16[45]50-gebaseerde seriële poorten
```

Dit zijn de seriële poorten waarnaar in de wereld van MS-DOS®/Windows® verwezen wordt als COM-poorten.



### Opmerking

Als er een intern modem op COM4 en een seriële poort op COM2 aanwezig is, moet het IRQ van het modem in 2 worden veranderd (om duistere technische redenen geldt dat IRQ2 =

IRQ9) om er vanuit FreeBSD toegang toe te krijgen. Als er een multipoort seriële kaart aanwezig is, staat in [sio\(4\)](#) meer informatie over de juiste waarden die aan `/boot/device.hints` toegevoegd moeten worden. Sommige videokaarten (vaak gebaseerd op S3 chips) gebruiken IO-adressen van de vorm `0x*2e8`, en omdat vele goedkope seriële kaarten de 16-bits IO-adresruimte niet volledig decoderen, botsen ze met deze kaarten waardoor de COM4-poort praktisch onbruikbaar is.

Elke seriële poort moet een uniek IRQ hebben (tenzij er gebruik wordt gemaakt van een van de multipoortkaarten waarbij gedeelde interrupts ondersteund worden), dus kunnen de standaard IRQ's voor COM3 en COM4 niet gebruikt worden.

```
# Parallele poort
device    ppc
```

Dit is de interface voor de parallele poort op de ISA-bus.

```
device    ppbus    # Parallele poortbus (verplicht)
```

Biedt ondersteuning voor de parallele poortbus.

```
device    lpt      # Printer
```

Ondersteuning voor parallele poort-printers.



### Opmerking

Alle van de bovenstaande drie zijn noodzakelijk om ondersteuning voor parallele printers aan te zetten.

```
device    ppi      # Parallele poort interface apparaat
```

De algemene I/O (“geek-poort”) + IEEE1284 I/O.

```
#device    vpo      # scbus en da verplicht
```

Dit is voor een Iomega Zipdrive. Hiervoor is ondersteuning voor scbus en da nodig. De beste prestaties worden gehaald met poorten in EPP 1.9-modus.

```
#device    puc
```

Dit dient uitgecommentarieerd te worden indien er een “domme” seriële of parallele PCI-kaart aanwezig is die ondersteund wordt door het [puc\(4\)](#) verbindingstuurprogramma.

```
# PCI Ethernet NIC's.
device    de        # DEC/Intel DC21x4x (“Tulip”)
device    em        # Intel PRO/1000 adapter Gigabit Ethernet Card
device    ixgb      # Intel PRO/10GbE Ethernet Card
device    txp       # 3Com 3cR990 (“Typhoon”)
device    vx        # 3Com 3c590, 3c595 (“Vortex”)
```

Verscheidene PCI-netwerkaartstuurprogramma's. Degenen die niet in het systeem aanwezig zijn kunnen uitgecommentarieerd of verwijderd worden.

```
# PCI Ethernet NIC's die de MII bus controller code gebruiken.
# NB: 'device miibus' moet behouden blijven om deze NIC's te kunnen gebruiken!
device    miibus    # MII bus ondersteuning
```

Ondersteuning voor MII-bus is noodzakelijk voor sommige PCI 10/100 Ethernet-NICs, namelijk voor diegenen die MII-geldige transceivers gebruiken of interfaces voor transceiverbesturing implementeren die als een MII werken. Door device miibus aan de kernelinstellingen toe te voegen wordt de ondersteuning voor de generieke miibus-API en voor alle PHY-stuurprogramma's opgenomen, waaronder een generieke voor PHYs die niet specifiek door een individueel stuurprogramma worden behandeld.

```
device bce      # Broadcom BCM5706/BCM5708 Gigabit Ethernet
device bfe      # Broadcom BCM440x 10/100 Ethernet
device bge      # Broadcom BCM570xx Gigabit Ethernet
device dc       # DEC/Intel 21143 en verschillende gelijkwerkenden
device fxp      # Intel EtherExpress PRO/100B (82557, 82558)
device lge      # Level 1 LXT1001 gigabit Ethernet
device msk      # Marvell/SysKonnect Yukon II Gigabit Ethernet
device nge      # NatSemi DP83820 gigabit Ethernet
device nve      # nVidia MCP on-board Ethernet Networking
device pcn      # AMD Am79C97x PCI 10/100 (voorrang op 'lnc')
device re       # RealTek 8139C+/8169/8169S/8110S
device rl       # RealTek 8129/8139
device sf       # Adaptec AIC-6915 ("Starfire")
device sis      # Silicon Integrated Systems SiS 900/SiS 7016
device sk       # SysKonnect SK-984x & SK-982x gigabit Ethernet
device ste      # Sundance ST201 (D-Link DFE-550TX)
device stge     # Sundance/Tamarack TC9021 gigabit Ethernet
device ti       # Alteon Networks Tigon I/II gigabit Ethernet
device tl       # Texas Instruments ThunderLAN
device tx       # SMC EtherPower II (83c170 "EPIC")
device ge       # VIA VT612x gigabit Ethernet
device vr       # VIA Rhine, Rhine II
device wb       # Winbond W89C840F
device xl       # 3Com 3c90x ("Boomerang", "Cyclone")
```

Stuurprogramma's die gebruik maken van de MII bus-controllercode.

```
# ISA Ethernet NIC's. Inclusief pccard NIC's.
device cs       # Crystal Semiconductor CS89x0 NIC
# 'device ed' heeft 'device miibus' nodig
device ed       # NE[12]000, SMC Ultra, 3c503, DS8390 kaarten
device ex       # Intel EtherExpress Pro/10 en Pro/10+
device ep       # Etherlink III-gebaseerde kaarten
device fe       # Fujitsu MB8696x-gebaseerde kaarten
device ie       # EtherExpress 8/16, 3C507, StarLAN 10, etc.
device lnc      # NE2100, NE32-VL Lance Ethernet kaarten
device sn       # SMC's 9000 serie Ethernet chips
device xe       # Xircom pccard Ethernet

# ISA apparaten die de oude ISA shims gebruiken
#device le
```

ISA Ethernetstuurprogramma's. In `/usr/src/sys/i386/conf/NOTES` staan details over welke kaarten door welk stuurprogramma ondersteund worden.

```
# Draadloze NIC kaarten
device wlan     # 802.11 ondersteuning
```

Generieke 802.11 ondersteuning. Deze regel is vereist voor draadloos netwerken.

```
device wlan_wep # 802.11 WEP-ondersteuning
device wlan_ccmp # 802.11 CCMP-ondersteuning
device wlan_tkip # 802.11 TKIP-ondersteuning
```

Crypto-ondersteuning voor 802.11-apparaten. Deze regels zijn nodig als u van plan bent om versleuteling en 802.11i-beveiligingsprotocollen te gebruiken.

```
device an       # Aironet 4500/4800 802.11 draadloze NIC's.
device ath      # Atheros PCI/CardBus NICs
```

```
device ath_hal      # Atheros HAL (Hardware Access Layer)
device ath_rate_sample # SampleRate verzendsnelheidbeheer voor ath
device awi          # BayStack 660 en anderen
device ral          # Ralink Technologies RT2500 draadloze NICs.
device wi           # WaveLAN/Intersil/Symbol 802.11 draadloze NIC's.
#device wl          # Oudere niet-802.11 Wavelan draadloze NIC.
```

Ondersteuning voor verscheidene draadloze kaarten.

```
# Pseudo-apparaten
device loop        # Netwerk teruglussen
```

Dit is het generieke teruglusapparaat voor TCP/IP. Als telnet of FTP op localhost (ook bekend als 127.0.0.1) gebruikt wordt, loopt dat via dit apparaat. Dit is *verplicht*.

```
device random     # Entropy apparaat
```

Cryptografisch veilige willekeurige getallengenerator.

```
device ether      # Ethernet ondersteuning
```

ether is allen noodzakelijk als er een Ethernetkaart aanwezig is. Het bevat code voor het generieke Ethernetprotocol.

```
device sl         # Kernel SLIP
```

sl dient voor SLIP-ondersteuning. Dit is bijna geheel overgenomen door PPP, wat eenvoudiger is op te zetten, beter geschikt is voor modem-naar-modem-verbindingen en krachtiger is.

```
device ppp        # Kernel PPP
```

Dit dient voor PPP-ondersteuning van inbelverbindingen door de kernel. Er is ook een versie van PPP als gebruikersapplicatie geïmplementeerd die tun gebruikt en meer flexibiliteit en mogelijkheden biedt zoals demand-bellen.

```
device tun        # Packet tunnel.
```

Dit wordt gebruikt door de gebruikers-PPP-software. In [PPP](#) staat meer informatie.

```
device pty        # Pseudo-ttys (telnet, etc.)
```

Dit is een “pseudo-terminal” of gesimuleerde aanmeldpoort. Die wordt gebruikt door binnenkomende sessies van telnet en rlogin, door xterm en voor sommige andere applicaties zoals Emacs.

```
device md         # “Geheugenschijven”
```

Pseudo-apparaten die een schijf in het geheugen implementeren.

```
device gif        # IPv6 en IPv4 tunnelen
```

Dit implementeert IPv6-over-IPv4-tunneling, IPv4-over-IPv6-tunneling, IPv4-over-IPv4-tunneling en IPv6-over-IPv6-tunneling. Het apparaat gif is “zelfklonend” en zal naar behoefte apparaatknooppunten aanmaken.

```
device faith      # IPv6-naar-IPv4-relay (vertaling)
```

Dit pseudo-apparaat onderschept pakketten die ernaar verzonden worden en leidt ze om naar het IPv4/IPv6-vertaaldaemon.

```
# Het `bpf' apparaat schakelt de Berkeley Pakketfilter in.
# Wees bewust van de administratieve consequenties die dit heeft!
# 'bpf' is nodig bij gebruik van DHCP.
device bpf        # Berkeley pakketfilter
```



Dit is het Berkeley Pakketfilter. Dit pseudo-apparaat staat netwerkinterfaces toe om in luistermodus gezet te worden, zodat elk pakket op een uitzendnetwerk (bijvoorbeeld een Ethernet) onderschept wordt. Deze pakketten kunnen naar schijf onderschept en/of onderzocht worden met het programma [tcpdump\(1\)](#).



### Opmerking

Het apparaat [bpf\(4\)](#) wordt ook gebruikt door [dhclient\(8\)](#) om het IP-adres van de standaard-router (gateway) te verkrijgen, enzovoorts. Als DHCP gebruikt wordt, dient dit ingeschakeld te blijven.

```
# USB-ondersteuning
device      uhci          # UHCI PCI->USB interface
device      ohci          # OHCI PCI->USB interface
device      ehci          # EHCI PCI->USB interface (USB 2.0)
device      usb           # USB Bus (verplicht)
#device     udbp          # USB Double Bulk Pipe apparaten
device      ugen          # Generic
device      uhid          # "Human Interface Devices"
device      ukbd          # Toetsenbord
device      ulpt          # Printer
device      umass         # Schijven/Massaopslag - heeft scbus en da nodig
device      ums           # Muis
device      ural          # Ralink Technology RT2500USB draadloze NICs
device      urio          # Diamond Rio 500 MP3 speler
device      uscanner      # Scanners
# USB Ethernet, heeft mii nodig
device      aue           # ADMtek USB Ethernet
device      axe           # ASIX Electronics USB Ethernet
device      cdce          # Generic USB over Ethernet
device      cue           # CATC USB Ethernet
device      kue           # Kawasaki LSI USB Ethernet
device      rue           # RealTek RTL8150 USB Ethernet
```

Ondersteuning voor verscheidene USB-apparaten.

```
# FireWire ondersteuning
device      firewire     # FireWire bus code
device      sbp          # SCSI over FireWire (scbus en da nodig)
device      fwe          # Ethernet over FireWire (niet-standaard!)
```

Ondersteuning voor verscheidene Firewire-apparaten.

Meer informatie en aanvullende apparaten die door FreeBSD ondersteund worden staan in `/usr/src/sys/i386/conf/NOTES`.

#### 9.6.1. Instellingen bij veel geheugen (PAE)

Sommige machines (PAE) hebben meer geheugen nodig dan limiet van 4 gigabyte op User+Kernel Virtual Adress (KVA) ruimte. Vanwege deze limiet voegde Intel ondersteuning toe voor toegang tot 36-bits fysieke adresruimte in de Pentium® Pro en nieuwere lijn van CPU's.

De Physical Address Extension (PAE) mogelijkheden van de Intel® Pentium® Pro en nieuwere CPU's staan geheugenhoeveelheden toe tot 64 gigabyte. FreeBSD biedt ondersteuning voor deze mogelijkheid via de kernelinstantie PAE, die beschikbaar is in alle recent uitgegeven versies van FreeBSD. Vanwege de beperkingen van de geheugenarchitectuur van Intel wordt er geen onderscheid gemaakt tussen geheugen boven of beneden 4 gigabytes. Geheugen dat boven de 4 gigabytes is toegewezen wordt gewoon bij het beschikbare gevoegd.

Om ondersteuning voor PAE in de kernel aan te zetten, dient de volgende regel aan het kernelinstantiebestand te worden toegevoegd:

options PAE



### Opmerking

De ondersteuning voor PAE in FreeBSD is alleen beschikbaar voor Intel® IA-32-processoren. Ook dient opgemerkt te worden dat ondersteuning voor PAE nog niet wijdverbreid getest is en als betakwaliteit beschouwd dient te worden vergeleken met andere stabiele kenmerken van FreeBSD.

Ondersteuning voor PAE in FreeBSD heeft enige beperkingen:

- Een proces kan niet meer dan 4 gigabyte VM-ruimte krijgen;
- Apparaatstuurprogramma's die geen gebruik maken van de [bus\\_dma\(9\)](#)-interface zullen gegevenscorruptie veroorzaken in een kernel die PAE aan heeft staan en hun gebruik wordt afgeraden. Om deze reden wordt er de kernelinstantellingenbestand voor de PAE-kernel geleverd met FreeBSD, dat alle stuurprogramma's uitsluit waarvan niet bekend is dat ze werken in een kernel die PAE aan heeft staan;
- Sommige systeeminstellingen bepalen het geheugenbronverbruik aan de hand van de hoeveelheid beschikbaar fysiek geheugen. Zulke instellingen kunnen onnodig veel toewijzen vanwege de grote hoeveelheid geheugen in een PAE systeem. Een voorbeeld hiervan is de `sysctl kern.maxvnodes`, die het maximum aantal vnodes dat in de kernel aanwezig mag zijn beheert. Het is aan te raden om deze en andere van dit soort instellingen aan te passen aan een redelijke waarde;
- Het kan nodig zijn om de virtuele kerneladresruimte (KVA) te vergroten of om het aantal kernelbronnen dat veel gebruikt wordt (zie boven) te verminderen om zo uitputting van KVA te voorkomen. De kerneloptie `KVA_PAGES` kan gebruikt worden om de KVA-ruimte te vergroten.

Om prestatie- en stabiliteitsredenen is het aan te raden om [tuning\(7\)](#) te raadplegen. [pae\(4\)](#) bevat bijgewerkte informatie over de ondersteuning voor PAE in FreeBSD.

## 9.7. Problemen oplossen

Er zijn vier probleemcategoriën die op kunnen treden tijdens het bouwen van een aangepaste kernel:

### config faalt

Als het commando [config\(8\)](#) faalt bij het verwerken van de kernelbeschrijving, is er waarschijnlijk ergens een eenvoudige fout gemaakt. Gelukkig geeft [config\(8\)](#) het nummer van de regel weer waarmee het problemen had, dus kan snel de regel gevonden worden waarin de fout zit. In het onderstaande voorbeeld dient gecontroleerd te worden of het sleutelwoord juist is ingevoerd door het met de kernel `GENERIC` of een andere referentie te vergelijken:

```
config: line 17: syntax error
```

### make faalt

Als `make` faalt, duidt dit meestal op een fout in de kernelbeschrijving die niet erg genoeg is om door [config\(8\)](#) opgemerkt te worden. De instellingen dienen nogmaals nagekeken te worden. Als het probleem nog steeds niet is op te lossen, stuur dan een mail naar de [FreeBSD algemene vragen mailinglijst](#) met de kernelinstantellingen. Dat leidt meestal snel tot een diagnose.

### De kernel start niet op

Als de nieuwe kernel niet opstart of de apparaten niet herkent is kalmte geboden. FreeBSD heeft een uitstekend mechanisme om van niet-compatibele kernels te herstellen. De gewenste kernel om mee op te starten kan vanuit de FreeBSD boot loader gekozen worden. Als het systeemopstartmenu verschijnt, kan deze gekozen

worden. Selecteer de optie “Escape to a loader prompt”, nummer zes. Typ op de prompt `boot kernel.old` of de naam van een andere kernel die correct opstart. Als de kernelinstellingen gewijzigd worden, is het altijd aan te raden om een kernel bij de hand te houden waarvan bekend is dat die juist werkt.

Nadat er met een goede kernel is opgestart, kan het instellingenbestand gecontroleerd worden en geprobeerd worden om de kernel nogmaals te bouwen. Een behulpzame bron is het bestand `/var/log/messages`, dat onder andere alle kernelberichten van alle keren dat er succesvol is opgestart vastlegt. Ook geeft `dmesg(8)` alle kernelberichten weer van de huidige opstartprocedure.



### Opmerking

Als er problemen zijn met het bouwen van een kernel, dient een `GENERIC`, of een andere kernel waarvan bekend is dat die werkt, bewaard te worden onder een andere naam die niet verwijderd wordt als de volgende kernel gebouwd wordt. Er kan niet op `kernel.old` vertrouwd worden omdat bij de installatie van een nieuwe kernel `kernel.old` overschreven wordt met de laatst geïnstalleerde kernel, die niet hoeft te werken. Ook dient de werkende kernel zo snel mogelijk naar de juiste plaats `/boot/kernel` verplaatst te worden, omdat anders commando's als `ps(1)` eventueel onjuist werken. Hiervoor dient simpelweg de map met de goede kernel hernoemd te worden:

```
# mv /boot/kernel /boot/kernel.slecht  
# mv /boot/kernel.goed /boot/kernel
```

De kernel werkt, maar `ps(1)` werkt niet meer

Als er een andere versie van de kernel is geïnstalleerd dan degene waarmee de systeemgereedschappen gebouwd zijn, bijvoorbeeld een kernel voor `-CURRENT` op een `-RELEASE`-systeem, werken vele systeemstatus-commando's als `ps(1)` en `vmstat(8)` niet langer. De wereld moet opnieuw gecompileerd en geïnstalleerd worden en met dezelfde broncodestructuur als de kernel zijn gebouwd. Dit is een van de redenen waarom het normaliter geen goed idee is om een afwijkende versie van de kernel ten opzichte van de rest van de wereld te gebruiken.



# Hoofdstuk 10. Afdrukken

Bijdrage van Sean Kelly.

Geherstructureerd en bijgewerkt door Jim Mock.

Vertaald door Lodewijk Koopman.

## 10.1. Overzicht

FreeBSD kan gebruikt worden om op een scala aan printers af te drukken, van de oudste matrixprinter tot de nieuwste laserprinters en alles er tussenin, waardoor op hoge kwaliteit afgedrukt kan worden vanuit de gebruikte programma's.

FreeBSD kan ook ingesteld worden als printserver in een netwerk. Dan kan FreeBSD afdrukopdrachten ontvangen van uiteenlopende computers, waaronder FreeBSD computers, Windows® en Mac OS® hosts. FreeBSD zorgt ervoor dat er één afdrukopdracht per keer wordt afgedrukt, houdt statistieken bij van gebruikers en computers die de meeste afdrukken maken, drukt “voorbladen” af, zodat duidelijk is van wie de afdruk is en nog veel meer.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe het FreeBSD afdrukwachtrijsysteem moet worden ingesteld;
- Hoe afdrukfilters kunnen worden geïnstalleerd, om bepaalde afdrukopdrachten op een andere manier af te handelen, zoals het omzetten van documenten naar formaten die een printer begrijpt;
- Hoe voorbladen kunnen worden afgedrukt;
- Hoe er op printers die op andere computers zijn aangesloten kan worden afgedrukt;
- Hoe er op printers die direct op het netwerk zijn aangesloten kan worden afgedrukt;
- Hoe afdrukbeperkingen kunnen worden opgelegd, zoals het beperken van de grootte van de afdrukopdracht, en bepaalde gebruikers verbieden af te drukken;
- Hoe afdrukstatistieken kunnen worden bijgehouden en het printergebruik in de gaten kan worden gehouden;
- Hoe problemen met afdrukken kunnen worden opgelost.

Aangeraden voorkennis:

- Hoe een nieuwe kernel wordt ingesteld, gebouwd en geïnstalleerd ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)).

## 10.2. Inleiding

Om printers onder FreeBSD te kunnen gebruiken moeten ze kunnen werken met het Berkeley lijnafdrukwachtrijsysteem, ook wel bekend als het wachtrijsysteem LPD of simpelweg LPD. Dit is het standaard afdruksysteem onder FreeBSD. Dit hoofdstuk introduceert LPD en begeleidt bij het instellen.

Als de gebruiker al bekend is met LPD of een ander afdrukwachtrijsysteem, dan kan verder worden lezen vanaf [Standaardinstallatie](#).

LPD regelt alles met betrekking tot de printer van een host. Het is verantwoordelijk voor een aantal zaken:

- Het regelt de toegang tot aangesloten printers en printers die op andere hosts op het netwerk zijn aangesloten;
- Het geeft gebruikers de mogelijkheid bestanden aan te bieden die afgedrukt moeten worden; deze aangeboden bestanden worden *afdrukopdrachten* genoemd;

- Het voorkomt dat gebruikers tegelijkertijd een printer benaderen door een *wachtrij* bij te houden voor elke printer;
- Het kan *voorbladen* afdrukken (in het Engels ook wel bekend als *banner*, of *burst* pagina's) zodat gebruikers hun afdruk tussen andere afdrukken makkelijk terug kunnen vinden;
- Het handelt de communicatie af voor printers die op een seriële poort zijn aangesloten;
- Het kan afdrukopdrachten over een netwerk versturen naar een LPD wachtrij op een andere host;
- Het kan speciale filters aanroepen die afdrukopdrachten converteren voor verschillende printertalen of afdruk-mogelijkheden;
- Het houdt statistieken bij van het printergebruik.

Middels een instellingenbestand (`/etc/printcap`) en door speciale filters beschikbaar te stellen, kan het LPD systeem alle, of enkele van bovenstaande taken uitvoeren op een grote verscheidenheid aan afdrukhardware.

### 10.2.1. Waarom het wachtrijsysteem gebruikt zou moeten worden

Het wachtrijsysteem biedt nog steeds voordelen op een systeem met een enkele gebruiker en dient gebruikt te worden omdat:

- LPD afdrukopdrachten in de achtergrond afhandelt. Dan is het niet nodig te wachten tot de gegevens naar de printer zijn verzonden;
- LPD op eenvoudige wijze een afdrukopdracht door een filter kan afdrukken om kopteksten met datum/tijd toe te voegen of een speciaal bestandsformaat (zoals een TeX DVI-bestand) om te zetten naar een formaat dat de printer begrijpt. Deze handelingen hoeven dan niet handmatig uitgevoerd te worden;
- Veel gratis en commerciële software met een afdrukfunctie verwacht dat er een wachtrijsysteem aanwezig is op een systeem om afdrukopdrachten naar te sturen. Door een wachtrijsysteem op te zetten, wordt toekomstig te installeren of reeds geïnstalleerde software op eenvoudige wijze ondersteund.

## 10.3. Standaardinstallatie

Om printers met het LPD wachtrijsysteem te kunnen gebruiken, dienen zowel de printerhardware als de LPD software geïnstalleerd te worden. Dit document beschrijft deze installatie in twee stappen:

- In het onderdeel [Eenvoudige printerinstallatie](#) staat hoe een printer moet worden aangesloten, hoe LPD er mee kan communiceren en hoe tekstbestanden afgedrukt kunnen worden.
- In [Geavanceerde printerinstallatie](#) staat beschreven hoe een scala aan bestandsformaten afgedrukt kan worden, hoe voorbladen kunnen worden afgedrukt en hoe statistieken van de printer kunnen worden bijgehouden.

### 10.3.1. Eenvoudige printerinstallatie

Nu wordt toegelicht hoe de printerhardware en de LPD software ingesteld moeten worden om een printer te kunnen gebruiken. Het behandelt de basis:

- [Hardware-instellingen](#) geeft een aantal aanwijzingen voor het aansluiten van een printer op een poort van een computer.
- [Software-instellingen](#) toont hoe het instellingenbestand (`/etc/printcap`) voor het LPD-systeem moet worden opgezet.

Hoe een printer geïnstalleerd moet worden die via een netwerkprotocol gegevens ontvangt, in plaats van een seriële of parallelle poort, staat in [Printers met netwerkinterfaces](#).

Hoewel dit onderdeel “Eenvoudige printerinstallatie” heet, is het redelijk complex. De printer met de computer en het LPD-systeem laten samenwerken is het moeilijkste. De geavanceerde opties, zoals voorbladen en statistieken, zijn relatief makkelijk als de printer eenmaal werkt.

### 10.3.1.1. Hardware-instellingen

Hier worden de verschillende manieren waarop een printer op een computer kan worden aangesloten beschreven. Het bespreekt de soorten poorten en kabels en de kernelinstellingen die nodig kunnen zijn om FreeBSD met een printer te laten communiceren.

Als een printer al is aangesloten en succesvol is gebruikt onder een ander besturingssysteem, dan kan waarschijnlijk verder gelezen worden in [Software-instellingen](#).

#### 10.3.1.1.1. Poorten en kabels

De printers die tegenwoordig voor PC's verkocht worden hebben eigenlijk altijd een van de volgende drie poorten:

- *Seriële* poort, ook bekend als RS-232- of COM-poorten, gebruiken een seriële poort op een computer om gegevens naar een printer te sturen. Seriële poorten zijn heel gebruikelijk in de computerindustrie en kabels zijn eenvoudig verkrijgbaar en makkelijk te maken. Seriële poorten hebben soms speciale kabels nodig en vereisen soms het instellen van ingewikkelde communicatieparameters. De meeste seriële poorten hebben een maximale doorvoersnelheid van 115.200 bps waardoor het afdrukken van grote grafische afdrukopdrachten erg onpraktisch wordt.
- *Parallele* poorten gebruiken een parallelle poort op een computer om gegevens naar een printer te sturen. Parallele poorten zijn gebruikelijk in de PC-markt en zijn sneller dan RS-232 serieel. Kabels zijn goed verkrijgbaar, maar moeilijker handmatig te vervaardigen. Meestal zijn er geen communicatieparameters bij parallelle poorten, wat het instellen erg eenvoudig maakt.

Parallele poorten staan ook wel bekend als “Centronics” poorten, genoemd naar het soort aansluiting op de printer.

- USB poorten, genoemd naar de Universal Serial Bus, kunnen zelfs op nog hogere snelheid werken dan parallelle of RS-232 seriële poorten. De kabels zijn eenvoudig en goedkoop. USB is voor afdrukken superieur aan RS-232 Serieel en Parallel, maar wordt op UNIX®-systemen niet altijd goed ondersteund. Een van de manieren om dit te omzeilen is de aanschaf van een printer met zowel een USB als een parallelle poort, zoals veel printers die hebben.

Over het algemeen kunnen parallelle poorten meestal in één richting communiceren (van computer naar printer), terwijl seriële en USB poorten in twee richtingen kunnen communiceren. Nieuwere parallelle poorten (EPP en ECP) en printers kunnen onder FreeBSD in beide richtingen communiceren, mits een IEEE-1284 gekeurde kabel wordt gebruikt.

Tweewegcommunicatie met een printer over een parallelle poort verloopt meestal op een van de volgende twee manieren. De eerste manier is door gebruik te maken van een op maat gemaakt stuurprogramma voor FreeBSD dat de taal spreekt die door de printer wordt gebruikt. Dit geldt meestal voor inkjet printers en er kan dan gebruikt gemaakt worden van rapportagemogelijkheden over bijvoorbeeld inktniveaus en andere statusinformatie. De tweede methode wordt gebruikt als een printer PostScript® ondersteunt.

PostScript®-taken zijn eigenlijk programma's die naar de printer worden gestuurd. Het hoeft zelfs niet in een afdruk te resulteren; het resultaat van de opdracht kan direct weer naar de computer worden gestuurd. PostScript® gebruikt ook tweewegcommunicatie om een computer op de hoogte te stellen van opgetreden fouten, zoals fouten in het PostScript®-programma of vastgelopen papier. Gebruikers kunnen dit soort informatie handig vinden. De beste manier om bij een PostScript®-printer effectief bij te houden wat het printergebruik is, vraagt om tweewegcommunicatie: de printer wordt gevraagd om het totaal aantal afgedrukt pagina's, de afdrukopdracht wordt verzonden en vervolgens wordt nogmaals om het totaal aantal afgedrukte pagina's gevraagd. Het verschil van deze getallen geeft het aantal afgedrukte pagina's van de afdrukopdracht van de betreffende gebruiker.

### 10.3.1.1.2. Parallele poorten

Om een printer met een parallelle poort aan te sluiten, moet een Centronics kabel de printer met de computer verbinden. De instructies die geleverd zijn bij de printer, de computer of beide, moeten voldoende zijn om dit te verduidelijken.

Onthoud op welke parallelle poort de printer is aangesloten. De eerste parallelle poort heet onder FreeBSD `ppc0`, de tweede `ppc1`, enzovoort. De benaming voor de printer gaat analoog: `/dev/lpt0` voor de printer op de eerste parallelle poort enzovoort.

### 10.3.1.1.3. Seriële poorten

Gebruik de juiste seriële kabel om een printer met een seriële poort op een computer aan te sluiten. De instructies die geleverd zijn bij de printer, de computer of beide, moeten voldoende zijn om dit te verduidelijken.

Als onduidelijk is wat de “juiste seriële kabel” is, kan een van onderstaande opties geprobeerd worden:

- Een *modem*kabel verbindt elke pin van de stekker aan het ene eind direct met de corresponderende pin van de stekker aan het andere eind. Dit type kabel heet ook wel een “DTE-naar-DCE”-kabel.
- Een *null-modem* kabel verbindt enkele pinnetjes direct, verwisselt andere (bijvoorbeeld van verstuur gegevens naar ontvang gegevens) en sluit sommige draden kort in de stekker. Dit type kabel heet ook wel een “DTE-to-DTE”-kabel.
- Een *seriële printer*kabel, nodig bij sommige ongebruikelijke printers, is als een null-modem kabel, maar stuurt sommige signalen naar hun tegenhangers in plaats van ze intern kort te sluiten.

Het is ook nodig de communicatieparameters voor de printer in te stellen, meestal via het bedieningspaneel of middels DIP-schakelaars op de printer. Selecteer de hoogste bps (bits per seconde, soms *baud*) die zowel door de computer als de printer wordt ondersteund. Kies 7 of 8 data bits. Geen, even of oneven pariteit en 1 of 2 stop bits. Selecteer ook het flow-control protocol: ofwel geen, ofwel XON/XOFF (ook bekend als “in-band” of “software”) flow-control. Onthoud deze instellingen voor de hier op volgende software-instellingen.

### 10.3.1.2. Software-instellingen

Nu wordt beschreven welke software-instellingen nodig zijn om onder FreeBSD af te drukken met behulp van het wachtrijsysteem LPD.

Een overzicht van de te doorlopen stappen:

1. Maak, indien nodig, de kernel geschikt voor de poort die door de printer wordt gebruikt. In [Kernelinstellingen](#) is te lezen hoe dit gedaan kan worden.
2. Stel de communicatievorm voor de parallelle poort in, als gebruik wordt gemaakt van een parallelle printer. In [Communicatietype instellen voor een parallelle poort](#) staan de details.
3. Test of het besturingssysteem gegevens naar de printer kan sturen. In [Printercommunicatie controleren](#) staat een aantal suggesties.
4. Stel LPD in voor de printer door `/etc/printcap` aan te passen. Dat wordt later in het hoofdstuk beschreven.

#### 10.3.1.2.1. Kernelinstellingen

Het besturingssysteem is gecompileerd om met een beperkte verzameling apparaten te kunnen werken. De seriële en parallelle poorten zijn onderdeel van deze verzameling. Daarom kan het nodig zijn om ondersteuning voor een extra seriële of parallelle poort toe te voegen als een kernel hier nog niet voor is ingesteld.

Om te achterhalen of de huidige kernel een seriële poort ondersteunt:

```
# grep sioN /var/run/dmesg.boot
```



Hier is  $N$  het aantal seriële poorten, beginnende bij nul. Als de uitvoer op het volgende lijkt, dan wordt de poort door de kernel ondersteund:

```
sio2 at port 0x3e8-0x3ef irq 5 on isa
sio2: type 16550A
```

Om te achterhalen of de kernel een parallelle poort ondersteunt:

```
# grep ppcN /var/run/dmesg.boot
```

Hier is  $N$  het aantal parallelle poorten beginnende bij nul. Als de uitvoer er ongeveer als volgt uit ziet, dan wordt de poort door de kernel ondersteund:

```
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0
ppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode
ppc0: FIFO with 16/16/8 bytes threshold
```

Het kan nodig zijn een kernel aan te passen om het besturingssysteem in staat te stellen een parallelle of seriële poort die voor een printer wordt gebruikt te herkennen en te gebruiken.

In het onderdeel over kernelinstellingen staat meer informatie om ondersteuning voor een seriële poort toe te voegen. Lees de betreffende *en* de volgende sectie om ondersteuning voor een parallelle poort toe te voegen.

### 10.3.1.3. Communicatietype instellen voor een parallelle poort

Wanneer een parallelle poort wordt gebruikt, kan worden aangegeven of FreeBSD voor de printer interrupt-gestuurde of “polled” communicatie moet gebruiken. Het generieke printerapparaatstuurprogramma ([lpt\(4\)](#)) onder FreeBSD gebruikt het systeem [ppbus\(4\)](#). Dit bestuurt de chipset van de poort met het stuurprogramma [ppc\(4\)](#).

- De *interrupt-gestuurde* methode is standaard in de GENERIC kernel. In dit geval gebruikt het besturingssysteem een IRQ om te bepalen of de printer klaar is om gegevens te ontvangen.
- Bij de *polled* methode vraagt het besturingssysteem met vaste intervallen aan de printer of deze klaar is om gegevens te ontvangen. Als de printer antwoordt met “klaar”, stuurt de kernel meer gegevens.

De interrupt-gestuurde methode is meestal iets sneller, maar gebruikt een kostbaar IRQ-nummer. Van sommige HP printers wordt beweerd dat ze niet goed werken in interruptmodus, schijnbaar door een (nog niet begrepen) timing-probleem. Deze printers moeten gebruik maken van de polled methode. Gebruik de methode die werkt. Sommige printers werken met beide methodes, maar zijn tergend langzaam in de interrupt modus.

Het communicatietype kan op twee manieren worden ingesteld: door de kernel in te stellen of door gebruik te maken van [lptcontrol\(8\)](#).

*Het communicatietype instellen door de kernel aan te passen:*

1. Pas het kernelinstellingenbestand aan. Zoek naar een `ppc0` ingang. Gebruik `ppc1` voor het opzetten van een tweede parallelle poort. Gebruik `ppc2` voor de derde poort, enzovoort.
  - Als u gebruik wilt maken van de interrupt gestuurde modus, bewerk dan de regel hieronder:

```
hint.ppc.0.irq="N"
```

Het kernelinstellingenbestand moet ook het stuurprogramma [ppc\(4\)](#) bevatten:

```
device ppc
```

- Om gebruik te maken van polled modus verwijder dan het volgende regel uit `/boot/device.hints` :

```
hint.ppc.0.irq="N"
```

In sommige gevallen is het onder FreeBSD niet voldoende om een poort in polled modus te zetten. In veel gevallen komt dat door het stuurprogramma [acpi\(4\)](#). Dit is in staat om apparaten te testen en aan te sluiten

en kan zodoende het communicatietype van de printer wijzigen. Raadpleeg de instellingen voor [acpi\(4\)](#) om dit probleem te verhelpen.

2. Sla het bestand op. Maak en installeer de nieuwe kernel en herstart de computer. In [De FreeBSD-kernel instellen](#) staan meer details.

Communicatietype instellen met [lptcontrol\(8\)](#):

1. Typ:

```
# lptcontrol -i -d /dev/lptN
```

om lptN op interrupt-gestuurde modus in te stellen.

2. Typ:

```
# lptcontrol -p -d /dev/lptN
```

om lptN op polled modus in te stellen.

```
# lptcontrol -p -d /dev/lptN
```

Zet deze commando's in het bestand `/etc/rc.local` zodat het communicatietype juist wordt ingesteld bij het opstarten. In [lptcontrol\(8\)](#) staat meer informatie.

#### 10.3.1.4. Printercommunicatie controleren

Voor het instellen van het wachtrijsysteem, is het verstandig te controleren of het besturingssysteem gegevens naar een printer kan versturen. Het is een stuk makkelijker om problemen met printercommunicatie en het wachtrijsysteem apart op te lossen.

De printer wordt getest door er tekst naar toe te sturen. Voor printers die direct tekens kunnen afdrukken is het programma [lptest\(1\)](#) handig; het genereert alle 96 afdrukbare ASCII-tekens op 96 regels.

Voor PostScript® (of andere op taal gebaseerde) printers, is een meer geavanceerde test nodig. Een eenvoudig PostScript®-programma zoals het volgende volstaat:

```
%!PS
100 100 moveto 300 300 lineto stroke
310 310 moveto /Helvetica findfont 12 scalefont setfont
(Werkt dit?) show
showpage
```

Bovenstaande PostScript®-code kan in een bestand worden opgeslagen en in de voorbeelden in de volgende paragrafen gebruikt worden.



#### Opmerking

Als in dit document wordt gesproken over een printertaal, wordt uitgegaan van een taal als PostScript® en niet PCL van HP. Hoewel PCL zeer functioneel is, kan het direct platte tekst afdrukken door gebruik te maken van escape-tekens. PostScript® kan niet direct platte tekst afdrukken. Voor dat soort printertalen zijn speciale aanpassingen nodig.

#### 10.3.1.4.1. Parallele printer controleren

In deze sectie wordt beschreven hoe te controleren of FreeBSD kan communiceren met een printer die op een parallelle poort is aangesloten.

Voer de volgende stappen uit om een printer op een parallelle poort te testen:

1. `su(1)` naar root.
2. Stuur gegevens naar de printer.
  - Gebruik `lpctest(1)` als de printer platte tekst af kan drukken:

```
# lpctest > /dev/lptN
```

Hier is *N* het nummer van de parallelle poort, beginnende bij nul.

- Als de printer PostScript® of een andere printertaal begrijpt, stuur dan een klein programma naar de printer:

```
# cat > /dev/lptN
```

Geef het programma regel voor regel *heel nauwkeurig* in. Een regel kan niet worden gewijzigd als er op RETURN of ENTER is gedrukt. Geef na het afronden van de invoer voor het programma het einde-van-invoer-teken. Dit is meestal CONTROL+D.

Het programma kan ook in een bestand worden opgeslagen:

```
# cat bestand > /dev/lptN
```

Hier is *bestand* de naam van het bestand waarin het programma is opgeslagen dat naar een printer gestuurd kan worden.

Nu moet er iets worden afgedrukt. Tekst die er niet goed uitziet is geen probleem. Dit wordt later gerepareerd.

### 10.3.1.4.2. Seriële printer controleren

In deze sectie wordt beschreven hoe te controleren of FreeBSD kan communiceren met een printer die op een seriële poort is aangesloten.

Voer de volgende stappen uit om een printer op de seriële poort te testen:

1. `su(1)` naar root.
2. Voeg de volgende regel toe aan `/etc/remote`:

```
printer:dv=/dev/poort :br#bps-snelheid :pa=pariteit
```

Hier is *poort* de apparaatingave voor de seriële poort (`ttyu0`, `ttyu1`, enzovoort), *bps-snelheid* is het aantal bits per seconde waarop de printer communiceert en *pariteit* is de pariteit die door de printer wordt vereist (even, odd, none of zero).

Hier volgt een voorbeeldregel voor een printer verbonden met een seriële lijn op de derde seriële poort op 19200 bps, zonder pariteit:

```
printer:dv=/dev/ttyu2 :br#19200:pa=none
```

3. Maak verbinding met de printer met `tip(1)`:

```
# tip printer
```

Als dit niet werkt, pas dan `/etc/remote` opnieuw aan en probeer gebruik te maken van `/dev/cuaaN` in plaats van `/dev/ttyuN`.

4. Stuur gegevens naar de printer.

- Gebruik [lpctest\(1\)](#) als de printer platte tekst af kan drukken:

```
% $lpctest
```

- Als de printer PostScript® of een andere printertaal begrijpt, stuur dan een klein programma naar de printer. Geef het programma regel voor regel *heel nauwkeurig* in. Backspace of andere speciale toetsen kunnen een speciale betekenis hebben voor de printer. Het kan ook nodig zijn een speciaal einde-van-invoer-teken te geven zodat de printer weet dat het gehele programma ontvangen is. Druk voor PostScript®-printers CONTROL+D.

Het programma kan ook in een bestand worden opgeslagen:

```
% >bestand
```

Hier is *bestand* de naam van het bestand waarin het programma is opgeslagen. Nadat [tip\(1\)](#) het bestand heeft verstuurd kan het juiste einde-van-invoer-teken ingegeven worden.

Nu moet er iets worden afgedrukt. Tekst die er niet goed uitziet is geen probleem. Dit wordt later gerepareerd.

### 10.3.1.5. De wachtrij aanzetten: /etc/printcap

Op dit punt moet de printer zijn aangesloten, de kernel ingesteld zijn om met de printer te communiceren (indien nodig) en is het mogelijk eenvoudige gegevens naar de printer te sturen. Nu kan LPD ingesteld worden zodat de toegang tot de printer wordt geregeld.

LPD wordt ingesteld door het bestand `/etc/printcap` aan te passen. Het wachtrijsysteem LPD leest dit bestand iedere keer dat het systeem wordt aangeroepen zodat wijzigingen direct van toepassing zijn.

De opmaak van het bestand [printcap\(5\)](#) is voor de hand liggend. Met een willekeurige tekstverwerker kunnen wijzigen in `/etc/printcap` aangebracht worden. De opmaak is identiek aan die van andere bestanden die voor dergelijke instellingen worden gebruikt, zoals `/usr/share/misc/termcap` en `/etc/remote`. In [cgetent\(3\)](#) staat een uitgebreid overzicht van dit formaat.

De vereenvoudigde instellingen bestaan uit de volgende stappen:

1. Kies een naam (en een paar handige aliassen) voor de printer en voeg ze toe aan `/etc/printcap`. In [Printer-naamgeving](#) staat meer informatie over het toekennen van een naam aan een printer.
2. Het afdrukken van voorbladen (standaard) kan uitgezet worden met de optie `sh`. In [Voorbladen onderdrukken](#) staat meer informatie.
3. Maak een wachtrijmap aan en specificeer de locatie door middel van de optie `sd`. In [Wachtrijmap aanmaken](#) staat meer informatie.
4. Bepaal welke ingave in `/dev` voor de printer wordt gebruikt en geef dit in `/etc/printcap` aan door gebruik te maken van de optie `lp`. In [Printerapparaat identificeren](#) staat meer informatie. Als de printer is aangesloten op een seriële poort moeten de communicatieparameters worden ingesteld met de optie `ms#`. Dit wordt beschreven in [Communicatieparameters voor het wachtrijsysteem instellen](#).
5. Installeer een filter voor platte tekst. In [Tekstfilter installeren](#) staan details.
6. Test de instellingen door iets met [lpr\(1\)](#) af te drukken. Details staan in [Printer uitproberen](#) en [Problemen oplossen](#).



#### Opmerking

Op taal gebaseerde printers, zoals PostScript®-printers, kunnen niet direct platte tekst afdrukken. De vereenvoudigde instellingen, zoals hierboven beschreven en hieronder verder

beschreven, gaan er van uit dat alleen bestanden naar een printer worden gestuurd die de printer begrijpt.

Gebruikers verwachten vaak dat ze platte tekst naar printers op een systeem kunnen sturen. Programma's die LPD gebruiken om af te drukken gaan hier ook vaak van uit. Als een dergelijke printer wordt geïnstalleerd en het moet mogelijk zijn zowel afdrukopdrachten in de printertaal als in platte tekst naar een printer te sturen, dan is het zeer aan te raden een extra stap in deze vereenvoudigde opzet in te voegen: installeer een conversieprogramma dat automatisch platte tekst omzet in PostScript® (of een andere printertaal). In [Platte tekst op PostScript®-printers afdrukken](#) staat hoe dit in zijn werk gaat.

### 10.3.1.5.1. Printernaamgeving

De eerste (makkelijke) stap is het kiezen van een naam voor een printer. Het maakt niet uit of een naam functioneel of grappig is, aangezien ook een aantal aliassen aan een printer toegekend kunnen worden.

Ten minste één van de printers die in `/etc/printcap` worden genoemd moet het alias `lp` hebben. Dit is de standaardnaam voor de printer. Als gebruikers de omgevingsvariabele `PRINTER` niet ingesteld hebben en ook geen printernaam specificeren als ze LPD gebruiken, dan wordt standaard de printer `lp` gebruikt.

Het is verder gebruikelijk om het laatste alias zo te kiezen dat het een volledige beschrijving van de printer is, inclusief merk en model.

Als een naam en een aantal aliassen zijn gekozen, kunnen ze aan `/etc/printcap` worden toegevoegd. De naam van een printer wordt in de meest linker kolom geplaatst. Scheid ieder alias met een verticale streep en plaats een dubbele punt achter het laatste alias.

In het volgende voorbeeld is de beginsituatie een uitgekleed `/etc/printcap` waarin twee printers worden gedefinieerd (een Diablo 630 lijnprinter en een Panasonic KX-P4455 PostScript®-laserprinter):

```
#
# /etc/printcap voor host rose
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:
```

In dit voorbeeld heet de eerste printer `rattan` en heeft de volgende aliassen: `line`, `diablo`, `lp` en `Diablo 630 Line Printer`. Omdat deze printer het alias `lp` heeft, is het de standaard printer. De tweede printer heet `bamboo` en heeft de aliassen `ps`, `PS`, `S`, `panasonic` en `Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4`.

### 10.3.1.5.2. Voorbladen onderdrukken

Het wachtrijsysteem LPD drukt standaard een *voorblad* af voor elke afdrukopdracht. Het voorblad bevat de gebruikersnaam van de gebruiker die de afdrukopdracht gaf, de computer waar de opdracht is gegeven en, in mooie grote letters, de naam van de afdrukopdracht. Het nadeel hiervan is dat al deze extra tekst het debuggen van de eenvoudige printerinstallatie bemoeilijkt. Daarom wordt het afdrukken van voorbladen onderdrukt.

Om voorbladen te onderdrukken, wordt de optie `sh` toegevoegd voor de relevante printer in `/etc/printcap`. Hieronder staat een voorbeeld van `/etc/printcap` met de optie `sh`:

```
#
# /etc/printcap voor host rose - nergens worden voorbladen afgedrukt
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:sh:
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:
```

Het juiste formaat is gebruikt: de eerste regel begint in de meest linker kolom, volgende regels springen in. Elke regel eindigt met een backslash, behalve de laatste.

### 10.3.1.5.3. Wachtrijmap aanmaken

De volgende stap in deze eenvoudige opzet is het aanmaken van een *wachtrijmap*. Dit is een map waar afdrukopdrachten geplaatst worden totdat ze worden afgedrukt. Ook wordt er een aantal bestanden geplaatst die nodig zijn voor het functioneren van het wachtrijsysteem.

Vanwege het veranderlijke karakter van wachtrijmappen is het gebruikelijk om deze mappen onder `/var/spool` te plaatsen. Het is niet nodig om een reservekopie van de inhoud van deze mappen te maken. Ze kunnen eenvoudigweg opnieuw worden aangemaakt met [mkdir\(1\)](#).

Het is ook gebruikelijk om de naam van de map overeen te laten komen met die van de printer, zoals onder is weergegeven:

```
# mkdir /var/spool/printernaam
```

Als er veel printers zijn aangesloten op een netwerk, is het beter de wachtrijmappen aan te maken in een enkele map die speciaal wordt gebruikt voor afdrucken met LPD. In dit voorbeeld wordt dat gedaan voor de printers *rattan* en *bamboo*:

```
# mkdir /var/spool/lpd
# mkdir /var/spool/lpd/rattan
# mkdir /var/spool/lpd/bamboo
```



#### Opmerking

Als de afdrukopdrachten privé moeten blijven, dan is het belangrijk de wachtrijmap niet algemeen toegankelijk te maken. Wachtrijmappen moeten eigendom zijn van gebruiker `daemon` en groep `daemon`. Uitsluitend deze gebruiker en groep moeten de map kunnen lezen, schrijven en doorzoeken. We doen dit voor onze voorbeeldprinters:

```
# chown daemon:daemon /var/spool/lpd/rattan
# chown daemon:daemon /var/spool/lpd/bamboo
# chmod 770 /var/spool/lpd/rattan
# chmod 770 /var/spool/lpd/bamboo
```

Tenslotte moet LPD verteld worden dat deze mappen bestaan. Dit kan met het bestand `/etc/printcap`. De locatie van de wachtrijmap wordt opgegeven met de optie `sd`:

```
#
# /etc/printcap voor host rose - wachtrijmappen toegevoegd
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :
```

De naam van de printer staat in de eerste kolom, maar alle andere regels die de printer beschrijven worden ingesprongen en elke regel eindigt met een backslash.

Als geen wachtrijmap wordt opgegeven met `sd`, dan wordt standaard `/var/spool/lpd` gebruikt.

### 10.3.1.5.4. Printerapparaat identificeren

In de sectie [Hardware-instellingen](#) is bepaald welke poort en ingang in de map `/dev` door FreeBSD worden gebruikt om met een printer te communiceren. Nu moet LPD dit ook weten. Als het wachtrijsysteem een afdrukopdracht

krijgt, opent het het relevante apparaat namens het filterprogramma (dat verantwoordelijk is voor het sturen van gegevens naar een printer).

Geef de locatie van de ingang in `/dev` op in `/etc/printcap` door gebruik te maken van de optie `lp`.

In het huidige voorbeeld wordt aangenomen dat rattan op de eerste parallelle poort is aangesloten en bamboo op de zesde seriële poort. Hier volgen de toevoegingen voor `/etc/printcap`:

```
#
# /etc/printcap voor host rose - bepaald welke apparaten te gebruiken
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
    :lp=/dev/ttyu5 :
```

Als voor een printer de optie `lp` niet wordt gebruikt in `/etc/printcap`, dan gebruikt LPD standaard `/dev/lp`. Momenteel bestaat `/dev/lp` niet in FreeBSD.

Als de te installeren printer is aangesloten op een parallelle poort, dan staan verdere instructies in [Tekstfilter installeren](#). In andere gevallen kunnen de instructies in de volgende paragraaf gevold worden.

### 10.3.1.5.5. Communicatieparameters voor het wachtrijsysteem instellen

Voor printers die zijn aangesloten op een seriële poort kan LPD de bps-snelheid, pariteit en andere seriële communicatie parameters instellen voor het filterprogramma dat gegevens naar een printer stuurt. Dit is gunstig omdat:

- De verschillende communicatieparameters uitgetoetst kunnen worden door `/etc/printcap` aan te passen. Het is niet nodig het filterprogramma opnieuw te compileren;
- Het wachtrijsysteem kan hetzelfde filter gebruiken voor verschillende printers die mogelijk verschillende seriële communicatie-instellingen hebben.

Met de volgende opties in `/etc/printcap` kunnen seriële communicatieparameters worden ingesteld voor het apparaat waar `lp` naar verwijst:

#### `br#bps-snelheid`

Stelt de communicatiesnelheid van het apparaat in op *bps-snelheid*, waarbij *bps-snelheid* de waarde 50, 75, 110, 134, 150, 200, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 of 115200 bits-per-seconde kan aannemen.

#### `ms#stty-modus`

Bepaalt de opties voor het geval het printerapparaat een terminal is. In [stty\(1\)](#) staat uitleg over de beschikbare opties.

Als LPD het apparaat opent dat met `lp` is opgegeven, worden de eigenschappen van het apparaat bepaald door de optie `ms#`. Met name van belang zijn de modi `parenb`, `parodd`, `cs5`, `cs6`, `cs7`, `cs8`, `cstopb`, `crtscs` en `ixon`. Deze worden uitgelegd in [stty\(1\)](#).

Nu wordt de voorbeeldprinter op de zesde seriële poort aangepast. De bps-snelheid wordt ingesteld op 38400. Als modus wordt gekozen: geen pariteit met `-parenb`, 8-bit tekens met `cs8`, geen modemcontrole met `clocal` en hardware flow-control met `crtscs`:

```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
    :lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscs:
```

### 10.3.1.5.6. Tekstfilter installeren

Nu kan LPD verteld worden welke tekstfilters gebruikt moeten worden bij het versturen van afdrukopdrachten. Een *tekstfilter* is een programma dat LPD aanroept als het een afdrukopdracht krijgt. Wanneer LPD het tekstfilter aanroept, wordt de standaard invoer van het filter gekoppeld aan de afdrukopdracht en de standaard uitvoer aan het printerapparaat dat door de optie `lp` is opgegeven. Er wordt aangenomen dat het filter van standaard invoer leest, vervolgens de nodige handelingen uitvoert en het resultaat naar de standaard uitvoer schrijft, zodat het afgedrukt wordt. In [Filters](#) staat meer informatie over het tekstfilter.

Voor deze eenvoudige printerinstallatie kan het tekstfilter een klein shellscript zijn dat `/bin/cat` aanroept om de afdrukopdracht naar de printer te sturen. FreeBSD wordt geleverd met een ander filter, `lpf`, dat backspaces en onderlijnde tekst afhandelt voor printers die hier niet mee overweg kunnen. Natuurlijk kan elk filter gebruikt worden dat gewenst is. Het filter `lpf` wordt uitgebreid beschreven in [lpf: een tekstfilter](#).

Nu wordt eerst het shellscript `/usr/local/libexec/if-simple` gemaakt dat als simpel tekstfilter dient. Plaats de volgende tekst in het bestand met een tekstverwerker naar keuze:

```
#!/bin/sh
#
# if-simple - Eenvoudig tekstfilter voor lpd
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/if-simple
#
# Kopieert eenvoudigweg stdin naar stdout.
# Filterargumenten worden genegeerd.

/bin/cat && exit 0
exit 2
```

Zorg dat het bestand uitvoerbaar is:

```
# chmod 555 /usr/local/libexec/if-simple
```

Zorg dat LPD het filter gebruikt door dit aan te geven met de optie `if` in `/etc/printcap`. Nu volgt hoe dit te doen voor de twee printers uit het voorbeeld:

```
#
# /etc/printcap voor host rose - met tekstfilter
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\ :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
    :lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :
```



#### Opmerking

Een kopie van het script `if-simple` staat in de map `/usr/share/examples/printing`.

### 10.3.1.5.7. LPD aanzetten

`lpd(8)` wordt gestart vanuit `/etc/rc` door de variabele `lpd_enable`. Standaard staat deze variabele op `NO`. Als dit nog niet is gedaan, voeg dan de volgende regel toe aan `/etc/rc.conf` en herstart de computer:

```
lpd_enable="YES"
```

Of voer het commando `lpd(8)` uit:



```
# lpd
```

### 10.3.1.5.8. Printer uitproberen

Nu volgt het laatste onderdeel van de eenvoudige LPD installatie. Helaas zijn felicitaties nog niet gepast. De printer moet worden getest en eventuele problemen moeten worden opgelost. Om de installatie te testen kan iets afgedrukt worden. Afdrukken gaat met het commando `lpr(1)`. Dit stuurt een opdracht naar een printer.

Het programma `lpr(1)` is te combineren met het programma `lptest(1)` uit [Printercommunicatie controleren](#) om tekst te genereren.

*Om de eenvoudige installatie van LPD te testen:*

```
# lptest 20 5 | lpr -Pprinternaam
```

Hier is *printernaam* de naam van een printer (of een alias) die in `/etc/printcap` wordt genoemd. De standaard printer kan worden getest door bij het aanroepen van `lpr(1)` de optie `-P` weg te laten. Nogmaals: test een PostScript®-printer door een PostScript®-programma naar een printer te sturen en maak geen gebruik van `lptest(1)`. Dit kan door het programma in een bestand op te slaan en de volgende commandoregel uit te voeren: `lpr bestand`.

Voor een PostScript®-printer moet het resultaat van het programma verschijnen. Als gebruik wordt gemaakt van `lptest(1)` ziet het resultaat er ongeveer zo uit:

```
! "#$%&'()*+,-./01234
"#$%&'()*+,-./012345
#$%&'()*+,-./0123456
$%&'()*+,-./01234567
%&'()*+,-./012345678
```

Om de printer uitvoeriger te testen kunnen grotere programma's geprobeerd worden (voor taalgebaseerde printers) of kan `lptest(1)` aangeroepen worden met andere argumenten. Bijvoorbeeld: `lptest 80 60`, drukt 60 regels af met elk 80 karakters.

Als de printer niet werkt, lees dan verder in [Problemen oplossen](#).

## 10.4. Geavanceerde printerinstallatie

Deze sectie behandelt het gebruik van filters om speciaal opgemaakte tekst en voorbladen af te drukken, via het netwerk af te drukken en printergebruik te beperken en statistieken bij te houden.

### 10.4.1. Filters

Hoewel LPD veel van het afdrukwerk afhandelt (netwerkverkeer, wachtrijafhandeling, toegangscontrole, enzovoort), wordt het *echte* werk door de filters gedaan. Filters zijn programma's die met een printer communiceren en inspelen op printerspecifieke eigenschappen. In de eenvoudige printeropzet is een filter geïnstalleerd voor platte tekst, een zeer eenvoudig filter dat met de meeste printers zou moeten werken ([Tekstfilter installeren](#)).

Om echter gebruik te maken van formaatzetting, printeradministratie, printerspecifieke aanpassingen, enzovoort, is het nodig te weten hoe filters werken. Uiteindelijk is het de verantwoordelijkheid van het filter om deze zaken af te handelen. Het slechte nieuws is dat *de beheerder* in het merendeel van de gevallen het filter moet aanleveren. Het goede nieuws is dat veel filters algemeen beschikbaar zijn en als ze dat niet zijn, zijn ze vaak makkelijk te schrijven.

FreeBSD heeft een ingebouwd filter, `/usr/libexec/lpr/lpf`, die met veel printers werkt die platte tekst kunnen afdrukken. Het filter regelt backspace en tabs in bestanden en administreert printergebruik, maar dat is zo'n beetje alles wat dit filter doet. Er zijn ook diverse filters en filtercomponenten in de FreeBSD Portscollectie.

Hieronder wordt het volgende beschreven:

- In [Hoe filters werken](#) staat een overzicht van de rol die een filter speelt in het afdrukproces. Lees dat onderdeel om een indruk te krijgen wat er “onder de motorkap” gebeurt als LPD filters gebruikt. Deze kennis helpt mogelijke problemen te voorkomen of op te lossen als meerdere filters worden geïnstalleerd voor printers.
- LPD gaat er van uit dat elke printer standaard platte tekst af kan drukken. Dit geeft problemen voor PostScript® (of andere op taal gebaseerde) printers die niet in staat zijn direct platte tekst af te drukken. In [Platte tekst op PostScript®-printers afdrukken](#) staat wat er kan worden gedaan om dit probleem te verhelpen. Lees verder in dit onderdeel als het om PostScript®-printers gaat.
- Voor veel programma's is PostScript® een populair uitvoerformaat. Sommige mensen schrijven PostScript® code zelfs direct. PostScript®-printers zijn echter kostbaar. In [PostScript® simuleren op niet-PostScript®-printers](#) staat hoe de tekstfilter van een printer aangepast moet worden zodat die PostScript® accepteert en afdrukt op een *niet-PostScript®*-printer. Dit onderdeel is van toepassing voor niet-PostScript®-printers.
- In [Conversiefilters](#) wordt een methode beschreven om de conversie van bepaalde bestandsformaten te automatiseren, zoals van grafische of tekstmaakprogramma's, naar formaten die een printer kan begrijpen. Na het lezen van dit onderdeel is een beheerder in staat om een printer zodanig in te stellen dat gebruikers `lpr -t` kunnen invoeren om troff-gegevens af te drukken, `lpr -d` om TeX DVI-gegevens af te drukken of `lpr -v` om rasterplaatjes af te drukken, enzovoorts. Het wordt aangeraden deze sectie te lezen.
- In [Uitvoerfilters](#) wordt een niet vaak gebruikte functionaliteit van LPD behandeld: uitvoerfilters. Tenzij voorbladen worden afgedrukt ([Voorbladen](#)), kan deze sectie waarschijnlijk overgeslagen worden.
- [lpf: een tekstfilter](#) beschrijft `lpf`, een redelijk complete, eenvoudige tekstfilter voor lijnprinters (en laserprinters die zich als lijnprinters voordoen) dat wordt geleverd bij FreeBSD. Voor een snelle manier om printeradministratie aan de praat te krijgen voor platte tekst of voor printers waar rook uit komt bij het zien van backspace karakters, is het serieus te overwegen gebruik te maken van `lpf`.



### Opmerking

Een kopie van de scripts die hieronder worden beschreven, staan in de map `/usr/share/examples/printing`.

#### 10.4.1.1. Hoe filters werken

Zoals eerder genoemd, is een filter een programma dat wordt uitgevoerd door LPD voor het afhandelen van het apparaatafhankelijke deel van de communicatie met een printer.

Als LPD een bestand wil afdrukken uit een afdrupodracht, start het een filterprogramma. Het koppelt de standaard invoer van de filter aan het af te drukken bestand, de standaard uitvoer aan de printer en de standaard foutmelding aan het logboekbestand voor foutmeldingen (zoals opgegeven via de optie `lf` in `/etc/printcap` of standaard `/dev/console`).

Welk filter LPD start en de argumenten van het filter hangen af van wat er in het bestand `/etc/printcap` wordt opgegeven en de argumenten die de gebruiker geeft op de commandoregel van `lpr(1)`. Als een gebruiker bijvoorbeeld `lpr -t` ingeeft, start LPD het filter `troff`, zoals wordt opgegeven via de optie `tf` voor de betreffende printer. Als een gebruiker platte tekst wilt afdrukken, dan wordt het filter `if` gestart (dit klopt bijna: zie [Uitvoerfilters](#) voor de details).

Er zijn drie soorten filters die in `/etc/printcap` kunnen worden opgegeven:

- Het tekstfilter, dat in de LPD documentatie verwarrend genoeg *input filter* wordt genoemd, verwerkt het afdrukken van gewone tekst. Beschouw het als het standaardfilter. LPD verwacht dat elke printer standaard platte tekst kan afdrukken en het is de taak van het tekstfilter om er voor te zorgen dat backspaces, tabs en andere speciale karakters de printer niet in de war sturen. In een omgeving waar moet worden bijgehouden hoeveel er wordt

afgedrukt, moet het tekstfilter ook administreren hoeveel pagina's er zijn afgedrukt. Dit gaat meestal door het aantal afgedrukte regels te tellen en dit te vergelijken met het aantal regels per pagina dat door de printer wordt ondersteund. Het tekstfilter wordt aangeroepen met de volgende lijst argumenten:

```
filter-name [-c] -w width -l length -i indent -n login -h host acct-file
```

met

-c

wordt gebruikt als de afdrukopdracht is gegeven met `lpr -l`

*width*

is de waarde van de optie `pw` (*page width*: paginabreedte), zoals opgegeven in `/etc/printcap`, standaard 132

*length*

is de waarde van de optie `pl` (*page length*: paginalengte), standaard 66

*indent*

geeft aan hoeveel wordt ingesprongen door `lpr -i`, standaard 0

*login*

de gebruikersnaam van de gebruiker die de afdrukopdracht gaf

*host*

de hostnaam waar de afdrukopdracht gegeven is

*acct-file*

de naam van het administratiebestand zoals opgegeven via de optie `af`.

- Een *conversiefilter* converteert een specifiek bestandsformaat naar een formaat dat een printer begrijpt. Bijvoorbeeld: *ditroff* typesettinggegevens kunnen niet direct worden afgedrukt, maar er bestaat wel een conversiefilter om *ditroff*-gegevens te converteren naar een formaat dat een printer kan verteren en afdrukken. Dit wordt in [Conversiefilters](#) beschreven. Conversiefilters zijn ook nodig om printergebruik te administreren, mocht dat nodig zijn. Conversiefilters worden met de volgende argumenten aangeroepen:

```
filter-name -x pixel-width -y pixel-height -n login -h host acct-file
```

Hier is *pixel-width* de waarde van de optie `px` (standaard 0) en *pixel-height* is de waarde van de optie `py` (standaard 0).

- Het *uitvoerfilter* wordt alleen gebruikt als er geen tekstfilter is of als er voorbladen worden afgedrukt. De ervaring leert dat uitvoerfilters zelden worden gebruikt. In sectie [Uitvoerfilters](#) worden ze beschreven. Er zijn slechts twee argumenten die aan een uitvoerfilter worden meegegeven:

```
filter-name -w width -l length
```

Deze zijn identiek aan de argumenten `-w` en `-l` van het tekstfilter.

Filters moeten *afsluiten* met de volgende waarde:

exit 0

Als het filter een bestand succesvol heeft afgedrukt.

exit 1

Als het filter niet geslaagd is om een bestand af te drukken, maar wil dat LPD het nogmaals probeert. LPD herstart het filter als die afsluit met deze status.

exit 2

Als het filter niet geslaagd is om een bestand af te drukken, maar niet wil dat LPD het nogmaals probeert. LPD verwijdert het bestand uit de wachtrij.

Het tekstfilter dat bij FreeBSD wordt geleverd, `/usr/libexec/lpr/lpf`, benut de argumenten voor paginabreedte en `-lengte` om te bepalen wanneer een nieuwe pagina moet worden begonnen en om het printergebruik bij te houden. Het gebruikt de argumenten voor login, host en administratiebestand om accountingregels aan te maken.

Controleer bij het zoeken naar filters of ze LPD-compatibel zijn. Zo ja, dan ondersteunen ze de argumenten zoals hierboven beschreven. Zorg bij het zelf schrijven van filters voor algemeen gebruik dat ze dezelfde argumenten en exitcodes ondersteunen.

#### 10.4.1.2. Platte tekst op PostScript®-printers afdrukken

Als een computer en PostScript® (of andere op taal gebaseerde) printer maar één gebruiker hebben die belooft nooit platte tekst naar de printer te sturen of programma's te gebruiken die dat doen, dan is dit onderdeel overbodig.

Als gebruikers zowel PostScript® als platte tekst naar een printer willen sturen, dan is het aan te raden de printerinstellingen hierop aan te passen. Hiervoor moet het tekstfilter bij elke nieuwe opdracht bepalen of het om platte tekst of PostScript® gaat. Alle PostScript®-opdrachten beginnen met `%!` (raadpleeg de printerhandleiding voor andere printertalen). Als dit de eerste twee karakters zijn van een opdracht is het PostScript® en kan de rest van een opdracht direct doorgestuurd worden. Is dit niet het geval, dan moet de filter de tekst omzetten in PostScript® en het resultaat afdrukken.

Hoe gaat dat werken?

Voor seriële printers kan het meest eenvoudig `lprps` geïnstalleerd worden. `lprps` is een PostScript®-afdrukfilter die tweewegcommunicatie met een printer heeft. Het werkt het statusbestand van een printer bij met uitgebreide informatie afkomstig van een printer, zodat gebruikers en beheerders precies kunnen zien wat de status van een printer is (zoals: toner bijna op of papier vastgelopen). Maar belangrijker, het omvat het programma `psif` dat bepaalt of een binnenkomende opdracht platte tekst is en `textps` (dat ook geleverd wordt met `lprps`) om opdrachten om te zetten naar PostScript®. Vervolgens wordt een opdracht met `lprps` naar een printer gestuurd.

`lprps` is onderdeel van de FreeBSD Portscollectie (zie [De Portscollectie](#)). U kunt één van de ports [print/lprps-a4](#) of [print-lprps-letter](#) installeren afhankelijk van de gebruikte papiermaat. Nadat `lprps` is geïnstalleerd moet de installatielocatie ervan aan `psif` worden doorgegeven dat onderdeel is van `lprps`. Als `lprps` is geïnstalleerd via de Portscollectie, gebruik dan het volgende voor de seriële PostScript®-printer in `/etc/printcap`:

```
:if=/usr/local/libexec/psif :
```

Ook moet de optie `rw` worden opgegeven, die LPD vertelt om een printer in lezen/schrijvenmodus te openen.

Als een parallelle PostScript®-printer wordt ingesteld (en dus geen tweewegcommunicatie toegepast kan worden met de printer, zoals vereist door `lprps`), dan kan het volgende shellsript gebruikt worden als tekstfilter:

```
#!/bin/sh
#
# psif - Druk PostScript® of platte tekst af op een PostScript®
# printer. Script versie; NIET de versie die wordt geleverd bij lprps
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/psif
#

IFS="" read -r first_line
first_two_chars=`expr "$first_line" : '\(..\)`

if [ "$first_two_chars" = "%!" - ]; then
#
# PostScript® opdracht, afdrukken.
#
echo "$first_line" && cat && printf "\004" && exit 0
exit 2
else
#
# Platte tekst, converteren en dan afdrukken.
```

```
#
( echo "$first_line"; cat ) | /usr/local/bin/textps && printf "\004" && exit 0
exit 2
fi
```

In bovenstaand script is `textps` een programma dat geïnstalleerd is om platte tekst om te zetten naar PostScript®. Elk tekst-naar-PostScript® programma volstaat. De FreeBSD Portscollectie (zie [De Portscollectie](#)) bevat een uitgebreid tekst-naar-PostScript®-programma, `a2ps`, dat wellicht handig is om te gebruiken.

### 10.4.1.3. PostScript® simuleren op niet-PostScript®-printers

PostScript® is *de facto* de standaard voor op hoge kwaliteit typesetten en afdrukken. PostScript® is echter een *dure* standaard. Gelukkig heeft Aladdin Enterprises een gratis PostScript®-kloon, Ghostscript, die werkt onder FreeBSD. Ghostscript kan de meeste PostScript®-bestanden lezen en de pagina's op verschillende soorten apparaten weergeven, waaronder veel niet-PostScript®-printers. Door Ghostscript te installeren en een printer gebruik te laten maken van een speciaal tekstfilter voor uw printer, kan uw niet-PostScript®-printer zich gedragen als een echte PostScript®-printer.

Ghostscript is beschikbaar via de FreeBSD Portscollectie, vele versies zijn beschikbaar, de meest gebruikte versie is [print/ghostscript-gpl](#).

Om PostScript® te simuleren moet een tekstfilter detecteren of het een PostScript®-bestand aan het afdrukken is. Zo niet, dan stuurt het filter het bestand direct naar een printer, anders gebruikt het filter Ghostscript om het bestand om te zetten naar een formaat dat door een printer wordt begrepen.

Een voorbeeld: het volgende script is een tekstfilter voor Hewlett Packard DeskJet 500 printers. Voor andere printers moet het argument `-sDEVICE` voor het commando `gs` (Ghostscript) vervangen worden. (Met `gs -h` wordt een lijst met apparaten getoond worden die de huidige installatie van Ghostscript ondersteunt.)

```
#!/bin/sh
#
# ifhp - Druk Ghostscript-gesimuleerd PostScript® af op een DeskJet
# 500. Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/ifhp
#
# Behandel LF als CR+LF (om een "trapeffect" op HP/PCL
# printer te voorkomen):
#
printf "\033&k2G" || exit 2
#
# Lees de eerste twee karakters van het bestand
#
IFS="" read -r first_line
first_two_chars=`expr "$first_line" : '\(..\)'`
if [ "$first_two_chars" = "%!" -]; then
#
# Het is PostScript®. Gebruik Ghostscript om te converteren
# en druk het af.
#
/usr/local/bin/gs -dSAFER -dNOPAUSE -q -sDEVICE=djet500 \
-sOutputFile=- - && exit 0
else
#
# Platte tekst of HP/PCL, dus direct afdrukken; druk een
# pagina-einde af om de laatste pagina te ejecteren.
#
echo "$first_line" && cat && printf "\033&l0H" &&
exit 0
fi
exit 2
```

Tot slot moet LPD op de hoogte gebracht worden van het filter via de optie `if`:

```
:if=/usr/local/libexec/ifhp :
```

Dat is alles. Nu kan `lpr platte.tekst` en `lpr watdanook.ps` ingevoerd worden en beiden worden juist afgedrukt.

#### 10.4.1.4. Conversiefilters

Na de eenvoudige installatie, zoals beschreven in [Eenvoudige printerinstallatie](#), te hebben voltooid, is het waarschijnlijk wenselijk om conversiefilters te installeren voor favoriete bestandsformaten (naast platte ASCII-tekst).

##### 10.4.1.4.1. Waarom conversiefilters installeren?

Conversiefilters maken het afdrukken van verschillende bestanden eenvoudig. Stel dat veel gebruik gemaakt wordt van het tekstverwerkingsprogramma TeX en een PostScript® printer. Elke keer als door TeX een DVI-bestand wordt gegenereerd, kan dat niet direct afgedrukt worden. Het DVI-bestand moet omgezet worden naar PostScript®. De te geven opdrachten zijn de volgende:

```
% dvips zeewieranalyse.dvi
% lpr zeewieranalyse.ps
```

Na installatie van een conversiefilter voor DVI-bestanden kan deze handmatige conversie overgeslagen worden door LPD de conversie te laten uitvoeren. Elke keer als een DVI-bestand wordt afgedrukt, hoeft alleen de volgende opdracht gegeven te worden:

```
% lpr -d zeewieranalyse.dvi
```

LPD voert de DVI-bestandsconversie uit door `-d` te geven. In [Opties voor opmaak en conversie](#) staat een lijst van conversie-opties.

Voor elke conversie-optie moet een *conversiefilter* geïnstalleerd worden en moet in `/etc/printcap` de locatie worden opgegeven. Een conversiefilter is als het tekstfilter voor de eenvoudige printerinstallatie ([Tekstfilter installeren](#)), behalve dat in plaats van platte tekst af te drukken, het conversiefilter het bestand converteert naar een formaat dat een printer begrijpt.

##### 10.4.1.4.2. Welke conversiefilters installeren?

Installeer de conversiefilters die nodig zijn. Als veel DVI-bestanden worden afgedrukt, dan is het handig een DVI-filter te installeren. Als veel troff wordt afgedrukt, dan is het waarschijnlijk handig een troff-filter te installeren.

De volgende tabel geeft een samenvatting van filters waarmee LPD kan werken, hoe ze in `/etc/printcap` kunnen worden aangeroepen en hoe ze met `lpr` kunnen worden aangeroepen:

Bestandsformaat	<code>/etc/printcap</code> optie	<code>lpr</code> optie
cifplot	<code>cf</code>	<code>-c</code>
DVI	<code>df</code>	<code>-d</code>
plot	<code>gf</code>	<code>-g</code>
ditroff	<code>nf</code>	<code>-n</code>
FORTRAN-tekst	<code>rf</code>	<code>-f</code>
troff	<code>tf</code>	<code>-f</code>
raster	<code>vf</code>	<code>-v</code>
platte tekst	<code>if</code>	geen, <code>-p</code> , of <code>-l</code>

In het voorbeeld waarbij `lpr -d` wordt gebruikt, moet voor de printer een optie `df` gedefinieerd staan in `/etc/printcap`.

Ondanks wat anderen mogelijk beweren, zijn formaten als FORTRAN-tekst en plot waarschijnlijk verouderd. Dit biedt de mogelijkheid een nieuwe betekenis te geven aan deze opties door zelf een filter te installeren. Stel dat direct Printerleaf-bestanden afgedrukt moeten worden (bestanden van het bureaubladpublicatieprogramma Interleaf), maar nooit plotbestanden worden afgedrukt. Dan kan een Printerleaf-conversiefilter geïnstalleerd worden onder de optie `gf` en gebruikers kunnen geïnstrueerd worden om `lpr -g` te gebruiken om Printerleaf-bestanden af te drukken.

#### 10.4.1.4.3. Conversiefilters installeren

Aangezien conversiefilters programma's zijn die niet onder de FreeBSD-basisinstallatie vallen, kunnen ze het best onder `/usr/local` geplaatst worden. De map `/usr/local/libexec` is een veelgebruikte locatie, omdat hier programma's te vinden zijn die alleen door LPD gebruikt worden. Gewone gebruikers hoeven ze nooit te gebruiken.

Om een conversiefilter te activeren, moet de bestandslocatie onder de juiste optie voor de betreffende printer in `/etc/printcap` opgegeven worden.

In het onderstaande voorbeeld wordt het DVI-conversiefilter toegevoegd onder de sectie van de printer `bamboo`. Hieronder staat opnieuw het voorbeeldbestand `/etc/printcap`, nu met de nieuwe optie `df` voor de printer `bamboo`:

```
#
# /etc/printcap voor host rose - df-filter voor bamboo toegevoegd
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
    :lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif :\
    :df=/usr/local/libexec/psdf :
```

Het DVI-filter is een shellsript met de naam `/usr/local/libexec/psdf`. Het script ziet er als volgt uit:

```
#!/bin/sh
#
# psdf - DVI naar PostScript afdrukfilter
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/psdf
#
# Aangeropen door lpd wanneer een gebruiker lpr -d uitvoert
#
exec /usr/local/bin/dvips -f | /usr/local/libexec/lprps "$@"
```

Dit script roept `dvips` in filtermodus aan (het `-f` argument) op de standaard uitvoer, de af te drukken opdracht. Vervolgens start het PostScript® afdrukfilter `lprps` (zie [Platte tekst op PostScript®-printers afdrukken](#)) met de argumenten die LPD aan het script doorgeeft. `lprps` gebruikt deze argumenten om de afgedrukte pagina's te administreren.

#### 10.4.1.4.4. Meer voorbeelden van conversiefilters

Er is geen vaste procedure om conversiefilters te installeren, er worden in deze sectie wat werkende voorbeelden gegeven. Gebruik deze als hulp bij het zelf maken van filters. Gebruik ze zonder aanpassingen indien mogelijk.

Dit voorbeeldscript is een raster (eigenlijk een GIF-bestand) conversiefilter voor een HP LaserJet III-Si printer:

```
#!/bin/sh
#
# hpvf - Converteer GIF-bestanden naar HP/PCL, druk vervolgens af
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/hpvf

PATH=/usr/X11R6/bin:$PATH; export PATH
```

```
giftopnm | ppmtopgm | pgmtoptbm | pbmtolj -resolution 300 \
&& exit 0 \
|| exit 2
```

Het script converteert achtereenvolgens het GIF-bestand naar een PNM-bestand (portable anymap), een PGM-bestand (portable graymap), een PBM-bestand (portable bitmap) en tenslotte naar LaserJet/PCL formaat.

Een /etc/printcap bestand dat bovenstaand filter gebruikt ziet er als volgt uit:

```
#
# /etc/printcap voor host orchid
#
teak|hp|laserjet|HP LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sh:sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/hpif :\
    :vf=/usr/local/libexec/hpvf :
```

Het volgende script is een conversiefilter voor troff-gegevens afkomstig van het groff-typesettingsysteem voor de PostScript®-printer bamboo:

```
#!/bin/sh
#
# pstf - Converteert groff's troffgegevens naar PS, drukt vervolgens af.
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/pstf
#
exec grops | /usr/local/libexec/lprps "$@"
```

Bovenstaande script maakt eveneens gebruik van lprps om de communicatie met een printer af te handelen. Als een printer op een parallelle poort is aangesloten, ziet het er als volgt uit:

```
#!/bin/sh
#
# pstf - Converteert groff's troff naar PS, drukt vervolgens af.
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/pstf
#
exec grops
```

Dat is alles. In /etc/printcap moet het volgende toegevoegd worden om het filter beschikbaar te maken:

```
:tf=/usr/local/libexec/pstf :
```

Hieronder een voorbeeld waarvan FORTRAN-programmeurs waarschijnlijk tranen in hun ogen krijgen: een FORTRAN-tekstfilter voor een willekeurige printer die in staat is platte tekst af te drukken. Het filter wordt actief gemaakt voor teak:

```
#!/bin/sh
#
# hprf - FORTRAN tekstfilter voor LaserJet 3si:
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/hprf
#

printf "\033&k2G" && fpr && printf "\033&l0H" &&
exit 0
exit 2
```

De onderstaande regel wordt toegevoegd aan /etc/printcap voor de printer teak om het filter beschikbaar te maken:

```
:rf=/usr/local/libexec/hprf :
```

Het laatste voorbeeld is wellicht complexer. Er wordt een DVI-filter toegevoegd voor de eerder genoemde LaserJet printer teak. Eerst het makkelijke gedeelte: in /etc/printcap wordt de locatie van het DVI-filter opgegeven:

```
:df=/usr/local/libexec/hpdf :
```



Nu het moeilijke gedeelte: het schrijven van het filter. Daarvoor is een DVI-naar-LaserJet/PCL conversieprogramma nodig. De FreeBSD Portscollectie (zie [Portscollectie](#)) heeft er een: [print/dvi2xx](#). Door deze port te installeren komt het programma dat nodig is beschikbaar, `dvi2p`, waarmee DVI geconverteerd kan worden naar LaserJet IIp-, LaserJet III- en LaserJet 2000-formaten.

Het hulpprogramma `dvi2p` maakt het filter `hpdf` redelijk complex, omdat `dvi2p` niet van de standaard invoer kan lezen. Het wil werken met een bestandsnaam. Nog lastiger is dat de bestandsnaam moet eindigen op `.dvi`, zodat moeilijk gebruik gemaakt kan worden van `/dev/fd/0` als standaard. Dit probleem kan omzeild worden door een (symbolische) koppeling aan te maken van een tijdelijk bestand (eindigend op `.dvi`) naar `/dev/fd/0`. Hiermee wordt `dvi2p` gedwongen van de standaard invoer te lezen.

De enige andere hobbel die genomen moet worden, is dat `/tmp` niet gebruikt kan worden als tijdelijke koppeling. Symbolische koppelingen zijn eigendom van de gebruiker en groep `bin`. Het filter wordt uitgevoerd door de gebruiker `daemon`. De map `/tmp` heeft het sticky-bit aan staan. Het filter kan de koppeling wel aanmaken, maar het is niet mogelijk de koppeling te verwijderen als de opdracht is uitgevoerd, omdat de koppeling eigendom is van een andere gebruiker.

In plaats hiervan maakt het filter een symbolische koppeling aan in de huidige werkmap, de wachtrijmap (zoals opgegeven in de optie `sd` in `/etc/printcap`). Dit is een perfecte plaats voor filters om hun werk te doen, zeker gezien er (soms) meer vrije schijfruimte is in de wachtrijmap dan onder `/tmp`.

Dit is het uiteindelijke filter:

```
#!/bin/sh
#
# hpdf - Druk DVI-gegevens af op een HP/PCL printer
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/hpdf

PATH=/usr/local/bin:$PATH; export PATH

#
# Definieer een functie om tijdelijke bestanden op te ruimen. Deze
# staan in de huidige map; de wachtrijmap voor de printer.
#
cleanup() {
    rm -f hpdf$.dvi
}

#
# Definieer een functie om fatale fouten te verwerken: geef de
# opgegeven boodschap weer en sluit af met 2. Afsluiten met 2 vertelt
# LPD niet nog eens te proberen de afdrukopdracht af te drukken.
#
fatal() {
    echo "$@" 1>&2
    cleanup
    exit 2
}

#
# Als de gebruiker de opdracht annuleert, stuurt LPD een SIGINT, dus
# ondervang SIGINT (en enkele andere signalen) om onze rommel op te
# ruimen.
#
trap cleanup 1 2 15

#
# Voor de zekerheid bestaande tijdelijke bestanden opruimen
#
cleanup

#
# Koppel het DVI-invoerbestand aan de standaard invoer (het af te
# drukken bestand).
```

```
#
ln -s /dev/fd/0 hpdf$$dvi || fatal "Cannot symlink /dev/fd/0"

#
# Maak LF = CR+LF
#
printf "\033&k2G" || fatal "Cannot initialize printer"

#
# Converteer en druk af. De retourneerwaarde van dvi2p lijkt niet
# betrouwbaar, dus negeren we het.
#
dvi2p -M1 -q -e- dfhp$$dvi

#
# Opruimen en afsluiten
#
cleanup
exit 0
```

#### 10.4.1.4.5. Automatische conversie: een alternatief voor conversiefilters

Al deze conversiefilters bieden vele mogelijkheden voor afdrukomgevingen, maar dwingen de gebruiker aan te geven (op de `lpr(1)` commandoregel) welk filter gebruikt moet worden. Als gebruikers niet zo vaardig zijn in het gebruik van computers, wordt het al snel vervelend steeds aan te moeten geven welk filter gebruikt moet worden. Vervelender is echter wanneer een gebruiker een verkeerd filter gebruikt voor een bepaald bestandsformaat. Het resultaat kan zijn dat een printer honderden pagina's papier uitspuugt.

In plaats van het installeren van conversiefilters, is het te proberen om het (standaard) tekstfilter het bestands-type van het af te drukken bestand te laten detecteren en dan automatisch het juiste conversiefilter aan te laten roepen. Programma's als `file` kunnen hierbij handig zijn. Voor *sommige* bestandsformaten kan het moeilijk zijn de verschillen te ontdekken en voor deze bestanden kan alsnog een conversiefilter beschikbaar worden gesteld.

De FreeBSD Portscollectie heeft een tekstfilter dat automatisch converteert genaamd `apsfilter` (`print/apsfilter`). Het detecteert platte tekst, PostScript® en DVI-bestanden, voert de juiste conversie uit en druk de bestanden af.

#### 10.4.1.5. Uitvoerfilters

Het wachtrijsysteem LPD ondersteunt een ander type filter waar nog geen aandacht aan is besteed: een uitvoerfilter. Een uitvoerfilter is bedoeld om alleen platte tekst af te drukken, net als een tekstfilter, maar met veel vereenvoudigingen. Wanneer een uitvoerfilter wordt gebruikt, maar geen tekstfilter, dan:

- start LPD een uitvoerfilter voor de gehele opdracht, in plaats van voor elk bestand in de opdracht;
- biedt LPD het uitvoerfilter niet de voorziening van het identificeren van het begin of eind van de bestanden in de afdrুকopdracht;
- stuurt LPD de gebruikersnaam en de hostnaam niet door aan het filter. Het is dus niet bedoeld om een afdrুকadministratie bij te houden. In feite zijn er maar twee argumenten:

```
filter-name -width -length
```

Hierbij is *width* afkomstig van de optie `pw` en *length* afkomstig van de optie `pl` voor de betreffende printer.

De eenvoud van een uitvoerfilter is verleidelijk. Als elk bestand in een afdrুকopdracht op een nieuwe pagina moet beginnen, is een uitvoerfilter *niet geschikt*. In dat geval dient een tekstfilter (ook wel invoerfilter) gebruikt te worden (zie [Tekstfilter installeren](#)). Verder is een uitvoerfilter eigenlijk *veel ingewikkelder*, omdat de te verwerken bytestroom gecontroleerd moet worden op speciale tekens en steeds signalen naar zichzelf moet sturen in opdracht van LPD.

Een uitvoerfilter is *noodzakelijk* als voorbladen gewenst zijn en het nodig is om escape-reeksen of andere initialisatietekens te sturen voor het afdrucken van het voorblad. Maar het is tevens *nutteloos* als het voorblad voor rekening

van de afkomstige gebruiker moet komen, aangezien LPD geen gebruiker of hostinformatie naar het uitvoerfilter stuurt.

Op een enkele printer staat LPD het gebruik van zowel een uitvoerfilter als van een tekst of andere filter toe. In deze gevallen start LPD het uitvoerfilter alleen voor het afdrukken van het voorblad (zie [Voorbladen](#)). LPD verwacht vervolgens van het uitvoerfilter dat deze *zichzelf stopt* door twee bytes naar het filter te sturen: ASCII 031 gevolgd door ASCII 001. Als een uitvoerfilter deze twee bytes ziet (031, 001), moet die stoppen door een SIGSTOP naar zichzelf te sturen. Als LPD klaar is met het uitvoeren van alle andere filters, dan herstart deze het uitvoerfilter door er een SIGCONT naar toe te sturen.

Als er wel een uitvoerfilter, maar *geen* tekstfilter is en LPD is niet bezig met het verwerken van een opdracht met platte tekst, dan gebruikt LPD het uitvoerfilter voor het afdrukken van de opdracht. Zoals eerder vermeld, drukt het uitvoerfilter elk bestand van de opdracht achter elkaar af zonder pagina-einden of andere signalen voor paginavoortgang. Dit is waarschijnlijk *niet* gewenst. In bijna alle gevallen is een tekstfilter nodig.

Het programma `lpf`, dat eerder geïntroduceerd is als tekstfilter, kan ook worden uitgevoerd als uitvoerfilter. Als een ad-hoc uitvoerfilter nodig is, maar het schrijven van de bytedetectie en signaalverzending code niet wenselijk is, dan is `lpf` het proberen waard. `lpf` kan ook opgenomen worden in een shellsript om initialisatiecode af te handelen die eventueel nodig is voor een printer.

### 10.4.1.6. `lpf`: een tekstfilter

Het programma `/usr/libexec/lpr/lpf` uit de gecompileerde FreeBSD-distributie is een tekstfilter (invoerfilter) die uitvoer kan inspringen (een opdracht gegeven met `lpr -i`), karakters onveranderd kan doorlaten (een opdracht gegeven met `lpr -l`), de printpositie voor backspaces en tabs in de opdracht kan aanpassen en afgedrukte pagina's kan administreren. Het kan ook functioneren als uitvoerfilter.

Het filter `lpf` is geschikt voor vele afdrukomgevingen. Hoewel het zelf niet in staat is initialisatiesequenties naar een printer te sturen, is het vrij eenvoudig om een shellsript te schrijven dat de initialisatie doet en vervolgens `lpf` aanroept.

Als `lpf` afgedrukte pagina's moet administreren, is het nodig om de juiste waarden in te vullen voor de opties `pw` en `pl` in het bestand `/etc/printcap`. Deze waarden worden gebruikt om te bepalen hoeveel tekst er op een pagina past en hoeveel pagina's er in een afdrukopdracht zijn afgedrukt. Zie [Printergebruik administreren](#) voor meer informatie.

## 10.4.2. Voorbladen

Als er *veel* gebruikers zijn die allemaal verschillende printers gebruiken, dan is het te overwegen gebruik te maken van *voorbladen* als noodzakelijk kwaad.

Voorbladen, in het Engels ook wel bekend als *banner* of *burst* pagina's, identificeren wie een bepaalde opdracht heeft afgedrukt. Ze worden meestal bedrukt met grote, dikgedrukte letters, eventueel met een decoratieve rand, zodat ze in een stapel afdrukken opvallen tussen de afgedrukte documenten. Ze maken het gebruikers mogelijk hun afdrukopdracht snel te vinden. Het nadeel van het gebruik van voorbladen is dat er een extra blad moet worden afgedrukt voor elke opdracht, waarmee hun nut niet langer duurt dan een paar minuten. Uiteindelijk belanden ze in een papierbak of afvalberg. Voorbladen gaan vooraf aan elke opdracht, niet aan elk bestand in een opdracht, waardoor de verspilling beperkt blijft.

Het LPD-systeem kan automatisch voorbladen afdrukken *als* een printer direct platte tekst kan afdrukken. In geval van een PostScript®-printer, is het nodig een extern programma aan te roepen om een voorblad te genereren (zie [Voorbladen op PostScript®-printers](#)).

### 10.4.2.1. Voorbladen afdrukken

In de sectie [Eenvoudige printerinstallatie](#) is het afdrukken van voorbladen uitgeschakeld door de optie `sh` (“suppress header”) in het bestand `/etc/printcap` op te geven. Om wel voorbladen af te drukken, hoeft alleen de optie `sh` verwijderd te worden.

Dit klinkt wat al te makkelijk, of niet?

Dat klopt. Het *kan* nodig zijn een uitvoerfilter op te geven die initialisatiestings naar een printer stuurt. Hier is een voorbeeld uitvoerfilter voor HP PCL-compatible printers:

```
#!/bin/sh
#
# hpof - Uitvoerfilter voor HP PCL-compatible printers
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/hpof

printf "\033&k2G" || exit 2
exec /usr/libexec/lpr/lpf
```

Geef de locatie van het uitvoerfilter op met de optie `of`. Zie [Uitvoerfilters](#) voor meer informatie.

Hier is een voorbeeldbestand `/etc/printcap` voor de printer `teak` die eerder is geïntroduceerd; Het afdrucken van voorbladen is geactiveerd en bovenstaande uitvoerfilter is toegevoegd:

```
#
# /etc/printcap voor host orchid
#
teak|hp|laserjet|HP LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/hpif :\
    :vf=/usr/local/libexec/hpvf :\
    :of=/usr/local/libexec/hpof :
```

Als gebruikers nu een opdracht sturen naar `teak`, wordt er bij elke opdracht een voorblad afgedrukt. Als gebruikers liever willen zoeken naar hun afdrucken, dan kunnen ze de voorbladen onderdrukken door de opdracht te geven met het commando `lpr -h`. Zie [Voorbladopties](#) voor meer opties voor `lpr(1)`.



### Opmerking

LPD drukt een karakter voor pagina-einde af na elk voorblad. Als een printer een ander teken of sequentie gebruikt voor het beëindigen van een pagina, dan kan dit opgegeven worden met de optie `ff` in `/etc/printcap`.

#### 10.4.2.2. Voorbladen beheren

Door het afdrucken van voorbladen aan te zetten, produceert LPD een *lang voorblad* waarop in grote letters de gebruiker, host en opdracht te lezen zijn. Hier volgt een voorbeeld (kelly heeft de opdracht "outline" afgedrukt vanaf host rose):

```

k          ll      ll
k          l       l
k          l       l
k k      eeee     l       l       y   y
k k      e  e     l       l       y   y
k k      eeeee    l       l       y   y
kk k     e        l       l       y   y
k k      e  e     l       l       y  yy
k k      eeee     ll      ll      yyy y
          y
          y   y
          yyyy

          ll
          l       i
          l
o000  u  u  tttt  l       ii  n nnn  eeee
```

```

o   o   u   u   t       l       i   nn  n   e   e
o   o   u   u   t       l       i   n   n   eeeee
o   o   u   u   t       l       i   n   n   e
o   o   u   uu   t   t   l       i   n   n   e   e
  oooo    uuu u    tt    lll    iii   n   n   eeee

r rrr    oooo    ssss    eeee
rr  r   o   o   s   s   e   e
r      o   o   ss     eeeee
r      o   o     ss    e
r      o   o   s   s   e   e
r      oooo    ssss    eeee

Job:  outline
Date: Sun Sep 17 11:04:58 1995

```

LPD geeft een paginabegin na deze tekst, zodat de opdracht op een nieuwe pagina begint (tenzij de optie *sf* (*suppress form feeds*, “onderdruk paginabegin”) is toegevoegd bij de desbetreffende printer in */etc/printcap*).

Als dit wenselijk is, kan LPD ook een *korte tekst* op het voorblad afdrukken; geef hiervoor de optie *sb* (*short banner*, “kort voorblad”) op in het bestand */etc/printcap*. Het voorblad ziet er dan als volgt uit:

```

rose:kelly Job: outline Date: Sun Sep 17 11:07:51 1995

```

Standaard drukt LPD het voorblad als eerste af en vervolgens de opdracht. Om dat om te keren, moet de optie *hl* (*header last*, “voorblad laatst”) in */etc/printcap* worden opgeven.

### 10.4.2.3. Voorbladen administreren

Het gebruik van LPD's ingebouwde voorbladen dwingt een bepaald paradigma af wat betreft het administreren van printergebruik: voorbladen moeten *gratis* zijn.

Waarom?

Omdat het uitvoerfilter het enige externe programma is dat controle heeft als het voorblad afgedrukt wordt dat het gebruik zou kunnen administreren. Het heeft echter geen beschikking over informatie over *gebruiker of host* of een administratiebestand. Het heeft dus geen idee wie voor het gebruik moet worden belast. Het volstaat ook niet om gewoon “het aantal pagina's met één op te hogen” door het tekstfilter of een van de conversiefilters (dat wel beschikt over gebruiker- en hostinformatie) te veranderen, omdat gebruikers het afdrukken van een voorblad kunnen onderdrukken met `lpr -h`. Ze worden dan aangeslagen voor voorbladen die niet zijn afgedrukt. Milieubewuste gebruikers gebruiken vast `lpr -h`, maar dit kan niet worden afgedwongen.

Het is *ook niet voldoende* om elk filter zijn eigen voorblad te laten genereren (om zo het gebruik te kunnen administreren). Als gebruikers het afdrukken van voorbladen willen onderdrukken met `lpr -h`, krijgen ze toch een voorblad en worden er ook voor belast, aangezien LPD geen kennis over de optie `-h` doorgeeft aan de filters.

Wat zijn dan de mogelijkheden?

- Accepteer het paradigma van LPD en maak voorbladen gratis;

- Installeer een alternatief voor LPD, zoals LPRng. In [Alternatieven voor het standaard wachtrijsysteem](#) staat meer over andere afdruksoftware die in plaats van LPD geïnstalleerd kan worden;
- Schrijf een *slim* uitvoerfilter. Gewoonlijk is een uitvoerfilter bedoeld om niet meer te doen dan het initialiseren van een printer of wat eenvoudige karakterconversie. Het is geschikt voor voorbladen en opdrachten met platte tekst (als er een tekstfilter is). Maar als er een tekstfilter is voor opdrachten met platte tekst, dan start LPD het uitvoerfilter alleen voor voorbladen. Het uitvoerfilter kan dan het voorblad dat LPD genereert analyseren om te bepalen welke gebruiker en host belast moeten worden voor het afdrukken van het voorblad. Het enige probleem is dat het uitvoerfilter nog steeds niet weet in welk bestand het gebruik moet worden bijgehouden (de naam van het bestand opgegeven in de af wordt niet meegegeven), maar als een bekend bestand gebruikt wordt, kan dit in het uitvoerfilter worden opgegeven. Om het parsen af te handelen kan gebruik gemaakt worden van de optie *sh* (*short header*, “kort voorblad”) in `/etc/printcap`. Dit kan echter wat omslachtig zijn en gebruikers waarden zeker de meer gulle systeembeheerder die voorbladen gratis maakt.

#### 10.4.2.4. Voorbladen op PostScript®-printers

Zoals hierboven beschreven, kan LPD een voorblad in platte tekst genereren, dat geschikt is voor de meeste printers. Natuurlijk kan PostScript® platte tekst niet direct afdrukken, zodat de voorbladfunctie van LPD nutteloos is.

Een voor de hand liggende manier om voorbladen te krijgen, is elk conversiefilter en tekstfilter zijn eigen voorblad te laten genereren. De filters moeten gebruik maken van de argumenten gebruiker en host om een geschikt voorblad te genereren. Het nadeel van deze methode is dat gebruikers altijd een voorblad krijgen, ook wanneer zij een opdracht geven met `lpr -h`.

Deze methode wordt nader beschreven. Het volgende script heeft drie argumenten (gebruikersnaam, hostnaam en de naam van de opdracht) en maakt een eenvoudig PostScript®-voorblad:

```
#!/bin/sh
#
# make-ps-header - genereer een PostScript-voorblad op stdout
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/make-ps-header
#
#
# Dit zijn PostScript-eenheden (72 in een inch). Pas dit aan voor A4
# of het gebruikte formaat:
#
page_width=612
page_height=792
border=72
#
# Controleer argumenten
#
if [ $# -ne 3 - ]; then
    echo "Usage: `basename $0` <user> <host> <job>" 1>&2
    exit 1
fi
#
# Bewaar deze, voornamelijk voor de leesbaarheid in de PostScript®-code.
#
user=$1
host=$2
job=$3
date=`date`
#
# Stuur de PostScript®-code naar stdout.
#
exec cat <<EOF
%!PS
```

```

%
% Vermijd conflicten met de opdracht van de gebruiker die volgt.
%
save

%
% Maak een dikke, onaangename border in de marge van het papier.
%
$border $border moveto
$page_width $border 2 mul sub 0 rlineto
0 $page_height $border 2 mul sub rlineto
currentscreen 3 -1 roll pop 100 3 1 roll setscreen
$border 2 mul $page_width sub 0 rlineto closepath
0.8 setgray 10 setlinewidth stroke 0 setgray

%
% Toon de gebruikersnaam duidelijk, groot en prominent
%
/Helvetica-Bold findfont 64 scalefont setfont
$page_width ($user) stringwidth pop sub 2 div $page_height 200 sub moveto
($user) show

%
% Nu volgen de saaie bijzonderheden
%
/Helvetica findfont 14 scalefont setfont
/y 200 def
[ (Job:) (Host:) (Date:) -] {
200 y moveto show /y y 18 sub def }
forall

/Helvetica-Bold findfont 14 scalefont setfont
/y 200 def
[ ($job) ($host) ($date) -] {
270 y moveto show /y y 18 sub def
} forall

%
% Dat is alles
%
restore
showpage
EOF

```

Nu kan zowel het conversiefilter als het tekstfilter dit script aanroepen om eerst een voorblad te genereren en vervolgens de opdracht van de gebruiker af te drukken. Hier volgt het eerder gebruikte DVI-conversieprogramma, aangepast om een voorblad te maken:

```

#!/bin/sh
#
# psdf - DVI naar PostScript printfilter
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/psdf
#
# Aangeropen door lpd, wanneer de gebruiker lpr -d uitvoert
#

orig_args="$@"

fail() {
    echo "$@" 1>&2
    exit 2
}

while getopts "x:y:n:h:" option; do
    case $option in
        x|y) -;; # Ignore

```

```

n)    login=$OPTARG -;;
h)    host=$OPTARG -;;
*)    echo "LPD started `basename $0` wrong." 1>&2
      exit 2
      -;;
      esac
done

[ "$login" - ] || fail "No login name"
[ "$host" - ] || fail "No host name"

( /usr/local/libexec/make-ps-header $login $host "DVI File"
  /usr/local/bin/dvips -f ) | eval /usr/local/libexec/lprps $orig_args

```

Merk op hoe het filter eerst de argumentenlijst moet nagaan om te bepalen wat de gebruikers- en hostnaam zijn. Dit is gelijk voor de andere conversiefilters. Het tekstfilter heeft echter een andere verzameling argumenten (zie [Hoe filters werken](#)).

Zoals eerder is beschreven, is het in bovenstaande opzet, hoewel deze simpel is, niet mogelijk “voorbladen te onderdrukken” (de optie `-h` in `lpr`). Als gebruikers een boom willen sparen (of een paar centen bij betaalde voorbladen) dan is dit dus niet mogelijk, aangezien elk filter een voorblad afdrukt voor iedere opdracht.

Om gebruikers in staat te stellen per opdracht voorbladen te onderdrukken, moet gebruik gemaakt worden van de truc uit [Voorbladen administreren](#): schrijf een uitvoerfilter dat het door LPD gegenereerde voorblad inleest en een PostScript®-versie genereert. Als de gebruiker de opdracht geeft met `lpr -h`, dan genereert LPD geen voorblad en het uitvoerfilter ook niet. Anders leest het uitvoerfilter de tekst van LPD in en stuurt een geschikt voorblad in PostScript® naar de printer.

Voor een PostScript®-printer op een seriële lijn kan gebruik gemaakt worden van `lprps`, dat met een uitvoerfilter wordt geleverd en het bovenstaande kan doen. Voorbladen worden door `psuf` niet geteld.

### 10.4.3. Afdrukken via het netwerk

FreeBSD ondersteunt afdrukken via het netwerk: het sturen van opdrachten naar printers op afstand. Afdrukken via een netwerk betekent over het algemeen twee verschillende dingen:

- Het benaderen van een printer aangesloten op een andere computer. Een printer met een conventionele seriële of parallelle verbinding wordt op een bepaalde computer geïnstalleerd. Vervolgens wordt LPD zodanig ingesteld dat afdrukken vanaf andere computers in het netwerk mogelijk is. In [Printers geïnstalleerd op andere hosts](#) staat hoe dit te doen.
- Het benaderen van een printer die direct is aangesloten op een netwerk. Een printer heeft een netwerkinterface naast (of in plaats van) een gewone seriële of parallelle poort. Zo een printer kan als volgt werken:
  - Het begrijpt het LPD protocol en kan zelfs opdrachten van andere hosts in de wachtrij plaatsen. In dit geval werkt een printer als een gewone host die LPD heeft draaien. Volg de procedure in [Printers geïnstalleerd op andere hosts](#) om een dergelijke printer te installeren
  - Het kan zijn dat een printer een netwerkverbinding ondersteunt. In dit geval kan een printer worden “aangesloten” op een bepaalde host op het netwerk door deze host verantwoordelijk te maken voor het plaatsen van opdrachten in een wachtrij en het versturen van opdrachten naar de printer. In [Printers met netwerkinterfaces](#) staan enkele suggesties om zulke printers te installeren.

#### 10.4.3.1. Printers geïnstalleerd op andere hosts

Het wachtrijsysteem LPD heeft een ingebouwde mogelijkheid om opdrachten naar andere hosts te sturen die ook LPD draaien (of een systeem dat compatibel is met LPD). Deze eigenschap maakt het mogelijk om een printer op een host te installeren en deze toegankelijk te maken voor andere hosts. Het werkt ook met printers die over een netwerkinterface beschikken en het LPD-protocol begrijpen.



Om dit soort afdrukken op afstand mogelijk te maken, moet een printer eerst op een host geïnstalleerd worden, de *printerhost*, door de printerinstallatie te volgen als beschreven in [Eenvoudige printerinstallatie](#). Stel desgewenst de printer in voor geavanceerde taken volgens [Geavanceerde printerinstallatie](#). Test de printer en controleer of deze werkt met eventueel speciaal ingestelde opties voor LPD. De *lokale host* moet geautoriseerd zijn om de LPD-dienst op de *verre host* te gebruiken (zie [Opdrachten van hosts op afstand beperken](#)).

Als een printer een netwerkinterface heeft die compatibel is met LPD, dan is de *printerhost* in onderstaande beschrijving de printer zelf en de *printernaam* is de naam die voor de printer is ingesteld. Meer informatie staat in de documentatie bij de printer en/of de printernetwerkinterface.



### Tip

Bij een HP LaserJet voert de printernaam text automatisch de CRLF-conversie uit. Het is dan niet nodig het script `hpif` te gebruiken.

Op hosts die toegang moeten krijgen tot de printer, moet in `/etc/printcap` een regel worden toegevoegd met het volgende:

1. Geef de regel een willekeurige naam. Om het eenvoudig te houden kunnen wellicht het beste dezelfde namen en aliassen worden gebruikt als op de printerhost;
2. Laat de optie `lp` expliciet leeg (`:lp=:`);
3. Maak een wachtrijmap aan en geef de locatie op met de optie `sd`. LPD slaat hier afdrukopdrachten op alvorens ze naar de printerhost te sturen;
4. Geef de naam van de printerhost op met de optie `rm`;
5. Geef de naam van de printer op de *printerhost* op met de optie `rp`.

Dit is het. Conversiefilters, paginadimensies, enzovoort, hoeven niet in `/etc/printcap` opgegeven te worden.

Hier volgt een voorbeeld. De host *rose* heeft twee printers: *bamboo* en *rattan*. Gebruikers op de host *orchid* krijgen toegang tot deze printers. Hier volgt `/etc/printcap` voor *orchid* (uit [Voorbladen afdrukken](#)). Er stond in het bestand al een regel voor de printer *teak*. Voor de twee printers op de host *rose* zijn twee regels toegevoegd:

```
#
# /etc/printcap voor host orchid - printers (op afstand) op rose toegevoegd
#
#
# teak is lokaal; het is direct aangesloten op orchid:
#
teak|hp|laserjet|HP LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/ifhp :\
    :vf=/usr/local/libexec/vfhp :\
    :of=/usr/local/libexec/ofhp :
#
# rattan is aangesloten op rose; stuur opdrachten voor rattan naar rose:
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :lp=:rm=rose:rp=rattan:sd=/var/spool/lpd/rattan :
#
# bamboo is ook aangesloten op rose:
#
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :lp=:rm=rose:rp=bamboo:sd=/var/spool/lpd/bamboo :
```

Op orchid moeten wachtrijmappen worden aangemaakt:

```
# mkdir -p /var/spool/lpd/rattan /var/spool/lpd/bamboo
# chmod 770 /var/spool/lpd/rattan /var/spool/lpd/bamboo
# chown daemon:daemon /var/spool/lpd/rattan /var/spool/lpd/bamboo
```

Nu kunnen gebruikers op orchid afdrukken op rattan en bamboo. Een gebruiker op orchid geeft bijvoorbeeld de volgende invoer:

```
% lpr -P bamboo -d sushi-review.dvi
```

Dan kopieert LPD op orchid de opdracht naar de wachtrijmap `/var/spool/lpd/bamboo` en ziet dat het een DVI-opdracht is. Zodra de host `rose` ruimte heeft in zijn wachtrijmap `bamboo`, sturen de twee LPD's het bestand naar `rose`. Het bestand wacht in de wachtrij van `rose` totdat het succesvol is afgedrukt. Het wordt geconverteerd naar PostScript® (aangezien `bamboo` een PostScript®-printer is) op `rose`.

### 10.4.3.2. Printers met netwerkinterfaces

Netwerkkarten voor printers zijn er in twee versies: een versie die een wachtrij nabootst (de duurdere versies), of versies die alleen de mogelijkheid geven om er informatie naar te sturen alsof het een seriële of parallelle poort is (de goedkopere versies). In [Printers geïnstalleerd op andere hosts](#) wordt het voor de duurdere beschreven.

Het formaat van `/etc/printcap` maakt het mogelijk om op te geven welke seriële, of parallelle poort gebruikt moet worden en (in geval van een seriële poort) de baud-snelheid, of er communicatie moet worden toegepast, vertragingen voor tabs, conversies voor nieuwe regelkarakters en meer. Er is geen mogelijkheid om een verbinding met een printer op te geven die op een TCP/IP of andere netwerkpoort luistert.

Om informatie naar een netwerkprinter te sturen, is het nodig een programma te ontwikkelen dat door tekst- en conversiefilters kan worden aangeroepen. Hier volgt een voorbeeld: het script `netprint` stuurt alle informatie van de standaard invoer naar een netwerkprinter. Als eerste argument wordt de hostnaam van de printer opgegeven en als tweede argument het poortnummer waarmee de verbinding moet worden opgezet. Er wordt alleen eenrichtingcommunicatie ondersteund (FreeBSD naar printer). Veel netwerkprinters ondersteunen tweewegcommunicatie. Het kan wenselijk zijn hiervan gebruik te maken (om printerstatus op te vragen, statistieken bij te houden, enzovoort).

```
#!/usr/bin/perl
#
# netprint - Tekstfilter voor printer aangesloten op het netwerk
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/netprint
#
$#ARGV eq 1 || die "Usage: $0 <printer-hostname> <port-number>";

$printer_host = $ARGV[0];
$printer_port = $ARGV[1];

require 'sys/socket.ph';

($ignore, $ignore, $protocol) = getprotobyname('tcp');
($ignore, $ignore, $ignore, $ignore, $address)
    = gethostbyname($printer_host);

$sockaddr = pack('S n a4 x8', &AF_INET, $printer_port, $address);

socket(PRINTER, &PF_INET, &SOCK_STREAM, $protocol)
    || die "Can't create TCP/IP stream socket: $!";
connect(PRINTER, $sockaddr) || die "Can't contact $printer_host: $!";
while (<STDIN>) { print PRINTER; }
exit 0;
```

Dit script kan vervolgens in verschillende filters gebruikt worden. Stel dat een Diablo 750-N matrixprinter op het netwerk is aangesloten. Op poort 5100 accepteert de printer informatie om af te drukken. De hostnaam van de printer is `scrivener`. Hier volgt het tekstfilter voor de printer:

```
#!/bin/sh
#
# diablo-if-net - Tekstfilter voor Diablo printer 'scrivener' luistert
# op poort 5100. Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/diablo-if-net
#
exec /usr/libexec/lpr/lpf "$@" | /usr/local/libexec/netprint scrivener 5100
```

#### 10.4.4. Printergebruik beperken

Nu volgt informatie over het beperken van printergebruik. Het LPD-systeem maakt het mogelijk te bepalen wie er toegang heeft tot een printer, zowel lokaal als op afstand, of meerdere kopieën afgedrukt mogen worden, hoe lang opdrachten mogen zijn en hoe lang wachtrijen mogen worden.

##### 10.4.4.1. Meerdere kopieën beperken

Het LPD systeem maakt het heel makkelijk voor gebruikers om meerdere afdrukken van een bestand te maken. Gebruikers kunnen opdrachten afdrukken met bijvoorbeeld `lpr -#5` en krijgen dan vijf kopieën van elk bestand in de opdracht. De systeembeheerder kan beslissen of dit wenselijk is.

Wanneer meerdere kopieën onwenselijk zijn, kan de optie `-#` van `lpr(1)` worden uitgeschakeld door de optie `sc` in `/etc/printcap` op te nemen. Als gebruikers opdrachten versturen met de optie `-#`, zien ze het volgende:

```
lpr: multiple copies are not allowed
```

Als het mogelijk is van andere hosts af te drukken (zie [Printers geïnstalleerd op andere hosts](#)), moet de optie `sc` ook in `/etc/printcap` van de andere hosts aanwezig zijn. Anders kunnen gebruikers nog steeds multi-kopie opdrachten van andere hosts sturen.

Hier volgt een voorbeeld. Hieronder staat `/etc/printcap` voor de host `rose`. De printer `rattan` is redelijk krachtig, dus meerdere kopieën zijn toegestaan. De laserprinter `bamboo` is wat gevoeliger, dus meerdere kopieën zijn uitgeschakeld door de optie `sc` toe te voegen:

```
#
# /etc/printcap voor host rose - beperk meerdere kopieën op bamboo
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:\
    :lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif :\
    :df=/usr/local/libexec/psdf :
```

Nu moet ook de optie `sc` worden toegevoegd in `/etc/printcap` van host `orchid` (tegelijk worden meerdere kopieën voor de printer `teak` uitgeschakeld):

```
#
# /etc/printcap voor host orchid - geen meerdere kopieën voor lokale
# printer teak of printer op afstand bamboo
teak|hp|laserjet|HP LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:sc:\
    :if=/usr/local/libexec/ifhp :\
    :vf=/usr/local/libexec/vfhp :\
    :of=/usr/local/libexec/ofhp :

rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :lp=:rm=rose:rp=rattan:sd=/var/spool/lpd/rattan :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :lp=:rm=rose:rp=bamboo:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:
```

Door de optie `sc` te gebruiken, wordt het gebruik van `lpr -#i` voorkomen, maar dat weerhoudt gebruikers er nog steeds niet van om `lpr(1)` meerdere keren te aanroepen of meerdere keren hetzelfde bestand te versturen in een opdracht:

```
% lpr voorverkoop.teken voorverkoop.teken voorverkoop.teken voorverkoop.teken &
voorverkoop.teken
```

Er zijn vele manieren om dit misbruik te voorkomen (onder andere door het te negeren), welke vrij zijn om te verkennen.

#### 10.4.4.2. Printertoegang beperken

Door gebruik te maken van het UNIX® groepmechanisme en de optie `rg` in `/etc/printcap` kan geregeld worden wie er op welke printer kan afdrukken. De gebruikers die toegang hebben tot een printer moeten in een groep worden geplaatst en deze groep moet in de optie `rg` worden genoemd.

Als gebruikers buiten de groep (inclusief `root`) naar de beheerde printer proberen te printen, worden ze begroet met het volgende bericht:

```
lpr: Not a member of the restricted group
```

Net als met de optie `sc` (*suppress multiple copies*: onderdruk meerdere kopieën) moet `rg`, indien wenselijk, ook op andere hosts worden opgegeven die ook toegang hebben tot printers (zie [Printers geïnstalleerd op andere hosts](#)).

In het volgende voorbeeld heeft iedereen toegang tot de printer `rattan`, maar alleen gebruikers in de groep `artists` kunnen gebruik maken van `bamboo`. Hier volgt het bekende `/etc/printcap` voor de host `rose`:

```
#
# /etc/printcap voor host rose - beperkte toegang voor groep bamboo
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:rg=artists:\
    :lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif :\
    :df=/usr/local/libexec/psdf :
```

De andere voorbeeldbestanden `/etc/printcap` (voor de host `orchid`) worden niet aangepast. Natuurlijk kan iedereen op `orchid` afdrukken op `bamboo`. Het kan zijn dat er sowieso alleen bepaalde gebruikers op `orchid` zijn toegestaan en dat deze gebruikers toegang mogen hebben tot de printer. Of wellicht niet.



#### Opmerking

Er kan per printer slechts één groep worden opgegeven.

#### 10.4.4.3. Grootte van afdrukopdrachten bepalen

Als veel gebruikers toegang hebben tot printers kan het nodig zijn een limiet op te geven voor de grootte van de bestanden die gebruikers naar een printer kunnen sturen. Er is immers slechts beperkte ruimte op het bestandsstelsel en er moet ook voldoende ruimte zijn voor opdrachten van andere gebruikers.

LPD heeft de mogelijkheid om met de optie `mx` een limiet op te geven voor het maximum aantal bytes van een bestand in een afdrukopdracht. De eenheden worden opgegeven in `BUFSIZ` blokken, die 1024 bytes groot zijn.

Een nul voor deze optie betekent geen limiet aan de bestandsgrootte. Als de optie wordt weggelaten, wordt een standaardlimiet van 1000 blokken gebruikt.



### Opmerking

De limiet heeft betrekking op de *bestanden* in een opdracht, *niet* op de totale grootte van een opdracht.

LPD weigert een bestand dat groter is dan de opgegeven limiet niet. In plaats daarvan plaatst het zo veel mogelijk van het bestand op de wachtrij, om dit vervolgens af te drukken. De rest wordt genegeerd. Of dit gedrag wenselijk is, is onderwerp van debat.

Nu worden limieten voor de voorbeeldprinters *rattan* en *bamboo* opgegeven. Aangezien de PostScript®-bestanden van die artists nogal groot kunnen worden, krijgen ze een limiet van vijf megabyte opgelegd. Er wordt geen limiet opgelegd voor de platte tekst printer:

```
#
# /etc/printcap voor host rose
#
#
# Geen limiet op opdrachtgrootte:
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:mx#0:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :
#
# Limiet van vijf megabyte:
#
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:rg=artists:mx#5000:\
    :lp=/dev/tty5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif :\
    :df=/usr/local/libexec/psdf :
```

Ook hier zijn de limieten alleen van toepassing op lokale gebruikers. Als toegang tot deze printers van andere hosts mogelijk is, worden deze gebruikers niet beperkt. Het is daarom nodig de optie *mx* ook in de */etc/printcap* van de betreffende hosts op te geven. In [Printers geïnstalleerd op andere hosts](#) staat meer informatie over afdrukken op andere hosts.

Er is een andere gespecialiseerde manier om opdrachtgrootte voor printers op afstand te beperken (zie [Opdrachten van hosts op afstand beperken](#)).

#### 10.4.4.4. Opdrachten van hosts op afstand beperken

Het wachtrijsysteem LPD beschikt over verschillende methoden om afdrukopdrachten van hosts op afstand te beperken:

##### Hostbeperkingen

Met de bestanden */etc/hosts.equiv* en */etc/hosts.lpd* kan worden ingesteld van welke hosts op afstand een lokale LPD-opdracht wordt geaccepteerd. LPD controleert of een inkomend verzoek afkomstig is van een host die wordt genoemd in een van deze bestanden. Zo niet, dan weigert LPD het verzoek.

Het formaat van deze bestanden is eenvoudig: één host per regel. */etc/hosts.equiv* wordt ook gebruikt door het protocol [ruserok\(3\)](#) en heeft invloed op programma's als [rsh\(1\)](#) en [rcp\(1\)](#). Voorzichtigheid is dus geboden.

Als voorbeeld volgt hier */etc/hosts.lpd* voor de host *rose*:

```
orchid
violet
madrigal.fishbaum.de
```

Dit betekent dat rose verzoeken accepteert van de hosts orchid, violet en madrigal.fishbaum.de. Voor iedere andere host die verbinding probeert te maken met LPD op rose, wordt de opdracht geweigerd.

#### Omvangbeperkingen

De hoeveelheid vrije ruimte die over moet blijven op een bestandssysteem waar een wachtrij zich bevindt kan ook worden ingesteld. Hiervoor moet een bestand met de naam minfree in de wachtrijmap worden aangemaakt. In dit bestand kan een getal worden gezet dat het aantal schijfblokken (512 bytes) aan vrije ruimte aangeeft dat beschikbaar moet blijven wil een opdracht worden geaccepteerd.

Hiermee kan worden gegarandeerd dat gebruikers op afstand een bestandssysteem niet vol kunnen schrijven. Ook kan hierdoor een soort voorrang worden gegeven aan lokale gebruikers: zij kunnen nog opdrachten plaatsen als de vrije schijfruimte al lang beneden de opgegeven limiet uit minfree is gekomen.

Als voorbeeld wordt een bestand minfree voor de printer bamboo toegevoegd. In /etc/printcap staat de juiste wachtrijmap:

```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:rg=artists:mx#5000:\
:lp=/dev/tty5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:mx#5000:\
:if=/usr/local/libexec/psif :\
:df=/usr/local/libexec/psdf :
```

De wachtrijmap wordt opgegeven met de optie sd. Er wordt een limiet van drie megabyte ingesteld (wat gelijk staat aan 6144 schijfblokken) voor de hoeveelheid vrije schijfruimte die op het bestandssysteem beschikbaar moet zijn voordat LPD een opdracht op afstand accepteert:

```
# echo 6144 > /var/spool/lpd/bamboo/minfree
```

#### Gebruikersbeperkingen

Met de optie rs in /etc/printcap kan worden geregeld welke gebruikers op afstand kunnen afdrukken op lokale printers. Als rs voorkomt voor een lokale printer accepteert LPD opdrachten van hosts op afstand als de gebruiker die de opdracht wil plaatsen ook een account heeft met dezelfde gebruikersnaam op de lokale host. Anders weigert LPD de opdracht.

Deze optie is met name nuttig in een omgeving waar (bijvoorbeeld) verschillende afdelingen een netwerk delen en gebruikers de grenzen van de afdeling overschrijden. Door ze een account te geven op een systeem kunnen ze de aangesloten printers gebruiken vanaf het systeem van hun eigen afdeling. Wanneer ze *alleen* gebruik mogen maken van de printers en niet van overige diensten op de computer, kunnen “tokenaccounts” worden aangemaakt, zonder thuismap en met een nutteloze shell als /usr/bin/false .

### 10.4.5. Printergebruik administreren

Het kan nodig zijn om afdrukken te doorbelasten. Inkt en papier kosten geld en er zijn onderhoudskosten. Printers zitten vol met bewegende delen en hebben de neiging kapot te gaan. Nu is er gekeken naar de printers, het gebruikerspatroon en de onderhoudskosten en op basis hiervan is een prijs vastgesteld per pagina (of per centimeter, per meter, of per wat dan ook). Hoe wordt nu een administratie bijgehouden van gemaakte afdrukken?

Het slechte nieuws is dat het wachtrijsysteem LPD hierbij niet echt helpt. Het administreren van afdrukken is erg afhankelijk van het type printer, het afdrukformaat en de wensen die een systeembeheerder heeft ten aanzien van het doorbelasten van printergebruik.

Om het administreren te implementeren, is het nodig om aanpassingen te maken in de tekstfilter (om platte tekst opdrachten te belasten) en de conversiefilters (om opdrachten in andere bestandsformaten te belasten), om pagina's te tellen, of de printer te vragen hoeveel pagina's er zijn afgedrukt. Het volstaat niet om het eenvoudige uitvoerfilter te gebruiken, aangezien dit niet in staat is het gebruik te administreren. Zie [Filters](#).

In het algemeen zijn er twee manieren om gebruik te administreren:

- *Periodiek administreren* is de meer gebruikelijke manier, omdat het waarschijnlijk makkelijker is. Als iemand een opdracht afdrukt, schrijft het filter de gebruiker, host en het aantal pagina's in een administratiebestand. Elke maand, semester, jaar, of een andere gewenste periode kunnen de administratiebestanden verzameld worden om het aantal afgedrukte pagina's op te tellen en het gebruik in rekening te brengen. De logboekbestanden kunnen vervolgens geschoond worden, zodat met een schone lei de volgende periode begonnen kan worden.
- *Directe administratie* is minder gebruikelijk, waarschijnlijk omdat het moeilijker is. Met deze methode zorgen de filters ervoor dat gebruikers voor hun printergebruik worden afgerekend op het moment dat ze er gebruik van maken. Net als schijfquota is de administratie onmiddellijk. Hiermee wordt voorkomen dat gebruikers kunnen afdrukken wanneer ze over hun limiet zijn gegaan. Ook biedt dit de mogelijkheid voor gebruikers om hun afdrukquotum te controleren, of aan te passen. Deze methode vereist databasecode om gebruikers en hun quota bij te houden.

Het wachtrijsysteem LPD ondersteunt beide methoden op eenvoudige wijze. Aangezien de filters (meestal) moeten worden aangeleverd, moet ook de code voor de administratie worden geleverd. Er is echter een voordeel: er is grote flexibiliteit in de administratiemethode. Zo kan bijvoorbeeld gekozen worden tussen periodieke of directe administratie. Er kan gekozen worden welke informatie opgeslagen wordt: gebruikersnamen, hostnamen, type opdracht, aantal afgedrukte pagina's, hoe lang het afdrukken duurde, enzovoort. Dit alles kan worden gedaan door de filters aan te passen.

#### 10.4.5.1. Kort door de bocht printeradministratie

FreeBSD wordt met twee programma's geleverd waarmee periodieke administratie direct kan worden opgezet. Het zijn het tekstfilter `lpf`, beschreven in [lpf: een tekstfilter](#) en `pac(8)`, een programma dat posten uit administratiebestanden verzamelt en optelt.

Zoals beschreven in de sectie over filters ([Filters](#)), roept LPD de tekst- en conversiefilters aan met de naam van het administratiebestand als argument. De filters kunnen dit argument gebruiken om te bepalen in welk bestand de gegevens voor de administratie moeten worden weggeschreven. De naam van dit bestand is afkomstig van de optie `af` uit `/etc/printcap`. Als er geen absoluut pad wordt opgegeven, dan is de locatie relatief aan de wachtrijmap.

LPD start `lpf` met paginabreedte en `-lengte` argumenten (afkomstig uit de opties `pw` en `pl`). Het filter `lpf` gebruikt deze argumenten om te bepalen hoeveel papier er gebruikt zal worden. Nadat het bestand naar de printer is gestuurd, schrijft het een post in het administratiebestand. De posten zien er als volgt uit:

```
2.00 rose:andy
3.00 rose:kelly
3.00 orchid:mary
5.00 orchid:mary
2.00 orchid:zhang
```

Aangezien `lpf` geen ingebouwde logica voor bestandslocking kent, moet voor elke printer een apart administratiebestand gebruikt worden. Twee `lpfs` kunnen elkaars posten corrumperen als ze tegelijk in hetzelfde bestand schrijven. De optie `af=acct` in `/etc/printcap` biedt een makkelijke manier om er zeker van te zijn dat aparte bestanden worden gebruikt. Dan bevindt elk administratiebestand zich in de wachtrijmap van de betreffende printer en krijgt de naam `acct` krijgen

Wanneer het tijd is om met gebruikers af te rekenen voor hun afdrukken, kan het programma `pac(8)` gedraaid worden. Ga naar de wachtrijmap van de printer waarvoor betaald moet worden en typ `pac`. Er verschijnt een dollar-centrische samenvatting zoals het volgende:

Login	pages/feet	runs	price
orchid:kelly	5.00	1	\$ 0.10
orchid:mary	31.00	3	\$ 0.62
orchid:zhang	9.00	1	\$ 0.18
rose:andy	2.00	1	\$ 0.04
rose:kelly	177.00	104	\$ 3.54
rose:mary	87.00	32	\$ 1.74

```
rose:root          26.00  12  $  0.52
total              337.00 154  $  6.74
```

Dit zijn de argumenten die `pac(8)` verwacht:

**-Pprinter**

De *printer* waarvoor een samenvatting moet worden gegenereerd. Deze optie werkt alleen als er een absoluut pad is gegeven in de optie `af` in `/etc/printcap`.

**-c**

Sorteer de uitvoer op kosten, in plaats van alfabetisch op gebruikersnaam.

**-m**

Negeer de hostnamen in het administratiebestand. Met deze optie is de gebruiker `smith` op host `alpha` dezelfde gebruiker als `smith` op host `gamma`. Zonder deze optie zijn het verschillende gebruikers.

**-pprijs**

Bereken de prijs met *prijs* dollar per pagina of per voet, in plaats van de prijs uit de optie `pc` in `/etc/printcap` of twee cent (de standaard). De *prijs* kan worden opgegeven als een decimaal getal.

**-r**

Keer de sorteervolgorde om.

**-s**

Maak een bestand met een samenvatting van de administratie en leeg het administratiebestand.

**namen ...**

Druk de administratiegegevens alleen af voor gebruikersnamen *namen*.

In de standaard samenvatting die `pac(8)` genereert, is het aantal pagina's te zien dat iedere gebruiker vanaf een bepaalde host heeft afgedrukt. Wanneer de hostnaam niet van belang is (bijvoorbeeld omdat gebruikers iedere host kunnen gebruiken), gebruik dan `pac -m` om de volgende samenvatting te genereren:

```
  Login      pages/feet  runs  price
andy         2.00     1  $  0.04
kelly       182.00   105  $  3.64
mary        118.00    35  $  2.36
root         26.00    12  $  0.52
zhang         9.00     1  $  0.18
total       337.00   154  $  6.74
```

Om het verschuldigde bedrag te berekenen gebruikt `pac(8)` de optie `pc` uit `/etc/printcap` (standaard aantal van 200 of 2 cent per pagina). Specificeer, in honderden centen, de prijs per pagina of per voet die berekend moet worden. Deze waarde kan worden aangepast door `pac(8)` aan te roepen met de optie `-p`. De eenheden van de optie `-p` zijn echter in dollars, niet in honderden centen. Bijvoorbeeld,

```
# pac -p1.50
```

zorgt ervoor dat elke pagina 1,50 dollar kost. U kunt echt grote winsten maken met deze optie.

Tenslotte kan met `pac -s` de samenvatting worden opgeslagen in een bestand dat dezelfde naam krijgt als het administratiebestand van de printer, maar dan met `_sum` toegevoegd aan de naam. Vervolgens wordt het administratiebestand geleegd. Als `pac(8)` opnieuw wordt aangeroepen, herleest `pac(8)` het samenvattingsbestand om de startwaarden te bepalen en telt daar de informatie bij op van het standaard administratiebestand.

#### 10.4.5.2. Hoe kan het aantal afgedrukte pagina's worden geteld?

Om ook maar de minste nauwkeurigheid bij het administreren te verkrijgen, is het nodig te weten hoeveel papier een afdrukopdracht gebruikt. Dit is het centrale probleem van het bijhouden van printerstatistieken.



Voor opdrachten met platte tekst is het probleem niet zo moeilijk op te lossen: het aantal regels in een opdracht wordt geteld en vergeleken met het aantal regels per pagina dat door een printer wordt ondersteund. Hierbij moet niet worden vergeten dat backspaces in het bestand regels overschrijven en dat lange logische regels worden afgedrukt als meerdere fysieke regels.

Het tekstfilter `lpf` (geïntroduceerd in [lpf: een tekstfilter](#)) houdt met deze zaken rekening bij het administreren. Als het nodig is een tekstfilter te schrijven dat ook het printergebruik moet bijhouden, dan is het nuttig de broncode van `lpf` te bestuderen.

Hoe worden andere bestandsformaten dan verwerkt?

Voor een DVI-naar-LaserJet, of DVI-naar-PostScript® conversie kan het filter de diagnostische uitvoer van `dvi1j` of `dvi1ps` bekijken om te bepalen hoeveel pagina's er zijn geconverteerd. Voor andere formaten kan hetzelfde worden gedaan met behulp van de betreffende conversieprogramma's.

Deze methoden hebben echter als nadeel dat een printer eventueel niet alle pagina's ook daadwerkelijk afdrukt. Zo kan het papier vast komen te zitten, de toner opraken of de printer ontploffen, terwijl de gebruiker toch moet betalen.

Dus, wat kan hieraan worden gedaan?

Er is slechts één *betrouwbare* manier om *nauwkeurig* te administreren. Dat is met behulp van een printer die kan vertellen hoeveel papier er is gebruikt. Deze moet vervolgens worden aangesloten met een seriële lijn, of een netwerkverbinding. Bijna alle PostScript®-printers hebben deze mogelijkheid, andere modellen en merken mogelijk ook (bijvoorbeeld Imagen netwerkprinter). De filters dienen voor deze printers aangepast te worden om het papierverbruik na elke opdracht te achterhalen en de administratieve informatie *alleen* op deze waarde te baseren. Er is geen noodzaak om foutgevoelig regels te tellen of bestanden te analyseren.

Natuurlijk kan een beheerder ook vrijgevig zijn en alle afdrukken gratis maken.

## 10.5. Printers gebruiken

Hieronder wordt beschreven hoe printers die onder FreeBSD geïnstalleerd zijn gebruikt moeten worden. Nu volgt een overzicht van de commando's op gebruikersniveau:

[lpr\(1\)](#)

Druk opdrachten af

[lpq\(1\)](#)

Controleer printerwachtrijen

[lprm\(1\)](#)

Verwijder opdrachten uit de wachtrij van een printer

Er is ook een administratief commando, [lpc\(8\)](#), beschreven in [Printers beheren](#), dat gebruikt wordt om printers en hun wachtrijen in te stellen.

Allerdrie de commando's [lpr\(1\)](#), [lprm\(1\)](#) en [lpq\(1\)](#) accepteren een optie `-Pprinter naam` om aan te geven op welke printer uit `/etc/printcap` een opdracht van toepassing is. Dit biedt de mogelijkheid opdrachten te versturen, verwijderen en controleren voor verschillende printers. Als `-P` niet wordt gebruikt, werken deze commando's op de printer gedefinieerd in de omgevingsvariabele `PRINTER`. Tot slot, wanneer de omgevingsvariabele `PRINTER` niet is gedefinieerd, wordt standaard verwezen naar de printer met de naam `lp`.

### 10.5.1. Opdrachten afdrukken

Om bestanden af te drukken:

```
% lpr bestandsnaam ...
```

Dit drukt elk van de opgegeven bestanden af op de standaard printer. Als geen bestanden worden opgegeven, drukt `lpr(1)` de standaard invoer af. De volgende opdracht drukt bijvoorbeeld een paar belangrijke systeembestanden af:

```
% lpr /etc/host.conf /etc/hosts.equiv
```

Om een specifieke printer te selecteren:

```
% lpr -P printernaam bestandsnaam ...
```

Dit voorbeeld drukt een lange opgave van de huidige map af op de printer `rattan`:

```
% ls -l | lpr -P rattan
```

Omdat er geen bestanden worden meegegeven aan het commando `lpr(1)`, drukt `lpr` de gegevens af die het van de standaard invoer leest: de uitvoer van het commando `ls -l`.

`lpr(1)` accepteert ook een breed scala aan opties om de vorm aan te passen, bestandsconversies toe te passen, meerdere kopieën af te drukken, enzovoort. Meer informatie staat in [Afdrukopties](#).

## 10.5.2. Opdrachten controleren

Als `lpr(1)` wordt gebruikt om af te drukken, dan worden de gegevens die afgedrukt moet worden in een pakketje samengevoegd dat een “afdrukopdracht” wordt genoemd en naar het wachtrijsysteem LPD gestuurd. Elke printer heeft een wachtrij met opdrachten van alle gebruikers. Een printer drukt deze opdrachten op volgorde van binnenkomst af.

De wachtrij voor de standaardprinter kan worden weergegeven met `lpq(1)`. Voor een specifieke printer moet de optie `-P` meegegeven worden. Het volgende commando toont de wachtrij van printer `bamboo`:

```
% lpq -P bamboo
```

Hieronder volgt een voorbeeld van de uitvoer van het commando `lpq`:

```
bamboo is ready and printing
Rank  Owner   Job  Files                               Total Size
active kelly   9    /etc/host.conf, /etc/hosts.equiv    88 bytes
2nd   kelly   10   (standard input)                   1635 bytes
3rd   mary    11   ...                                 78519 bytes
```

Dit laat drie opdrachten zien in de wachtrij voor `bamboo`. De eerste opdracht, gegeven door gebruiker `kelly`, heeft opdrachtnummer 9 gekregen. Elke opdracht voor een printer krijgt een uniek opdrachtnummer. Dit nummer kan in de meeste gevallen genegeerd worden, maar is nodig om een opdracht te annuleren. In [Opdrachten verwijderen](#) staan meer details.

Opdrachtnummer negen bestaat uit twee bestanden; meerdere bestanden opgegeven naar `lpr(1)`, worden als één enkele opdracht behandeld. Het is de actieve opdracht (`active` onder de kolom “Rank”), wat betekent dat de printer deze opdracht momenteel aan het afdrukken is. De tweede opdracht bestaat uit gegevens doorgegeven aan `lpr(1)` als standaard invoer. De derde opdracht is afkomstig van gebruiker `mary`. Het is een veel grotere opdracht. De bestandsnaam van het bestand dat ze probeert af te drukken is te lang voor het overzicht, daarom toont `lpq(1)` drie puntjes.

De allereerste regel uitvoer van `lpq(1)` is ook handig: die vertelt wat de printer momenteel aan het doen is; dat wil zeggen, wat LPD denkt dat de printer aan het doen is.

Het commando `lpq(1)` ondersteunt ook een optie `-l` om een gedetailleerd, lang overzicht te geven. Hieronder volgt voorbeelduitvoer van `lpq -l`:

```

waiting for bamboo to become ready (offline ?)
kelly: 1st      [job 009rose]
        /etc/host.conf          73 bytes
        /etc/hosts.equiv       15 bytes

kelly: 2nd      [job 010rose]
        (standard input)       1635 bytes

mary: 3rd                [job 011rose]
        /home/orchid/mary/research/venus/alpha-regio/mapping 78519 bytes

```

### 10.5.3. Opdrachten verwijderen

Een gebruiker die van gedachten verandert over een af te drukken opdracht, kan een opdracht uit een wachtrij halen met het commando `lprm(1)`. Vaak kan met `lprm(1)` zelfs een actieve opdracht worden verwijderd, maar een deel of alles van de opdracht kan desondanks toch worden afgedrukt.

Om een opdracht van de standaardprinter te verwijderen dient eerst met `lpq(1)` het opdrachtnummer gevonden te worden. Typ vervolgens:

```
% lprm opdrachtnummer
```

Om een opdracht van een specifieke printer te verwijderen, moet de optie `-P` worden toegevoegd. Het volgende commando verwijdert opdrachtnummer 10 uit de wachtrij van printer `bamboo`:

```
% lprm -P bamboo 10
```

Het commando `lprm(1)` heeft een aantal snelkoppelingen:

`lprm -`

Verwijder alle opdrachten (voor de standaardprinter) van de huidige gebruiker.

`lprm gebruiker`

Verwijder alle opdrachten (voor de standaardprinter) die van *gebruiker* zijn. De supergebruiker kan opdrachten van andere gebruikers verwijderen. Andere gebruikers kunnen alleen hun eigen opdrachten verwijderen.

`lprm`

Zonder een opdrachtnummer, gebruikersnaam of `-` op de opdrachtregel, verwijdert `lprm(1)` de huidige actieve opdracht van de huidige gebruiker op de standaard printer. Alleen de supergebruiker kan iedere actieve opdracht verwijderen.

Gebruik de optie `-P` met bovenstaande snelkoppelingen om een specifieke printer in plaats van de standaard printer te selecteren. Het volgende voorbeeld verwijdert alle opdrachten van de huidige gebruiker uit de wachtrij van printer `rattan`:

```
% lprm -P rattan -
```



#### Opmerking

Als in een netwerkgeving wordt gewerkt, staat `lprm(1)` alleen toe opdrachten te verwijderen vanaf hosts waarvan de afdrkopdrachten zijn gegeven, ook als dezelfde printer vanaf andere hosts bereikbaar is. Het volgende voorbeeld demonstreert dit:

```

% lpr -P rattan mijnbestand
% rlogin orchid
% lpq -P rattan
Rank  Owner  Job  Files                Total Size
active seeyan  12  ...                49123 bytes
2nd   kelly    13  myfile                12 bytes
% lprm -P rattan 13

```

```
rose: Permission denied
% logout
% lprm -P rattan 13
dfA013rose dequeued
cfA013rose dequeued
```

### 10.5.4. Meer dan platte tekst: afdrukopties

Het commando `lpr(1)` ondersteunt een aantal opties voor de opmaak van platte tekst, het converteren van grafische en andere bestandsformaten, het afdrukken van meerdere kopieën, afwikkeling van een opdracht en meer. In deze sectie worden die opties beschreven.

#### 10.5.4.1. Opties voor opmaak en conversie

De volgende opties voor `lpr(1)` zorgen voor de opmaak van de bestanden in de opdracht. Gebruik deze opties als de opdracht geen platte tekst bevat of als platte tekst opgemaakt dient te worden met behulp van `pr(1)`.

Het volgende commando drukt bijvoorbeeld een DVI-bestand af (van het TeX typesettingsysteem) met de naam `visrapport.dvi` op de printer `bamboo`:

```
% lpr -P bamboo -d visrapport.dvi
```

Deze opties zijn van toepassing op alle bestanden in de opdracht. Het is dus niet mogelijk om bijvoorbeeld DVI- en ditroff-bestanden in een opdracht samen te voegen. In plaats hiervan moeten deze bestanden als aparte opdrachten worden gegeven, elk met een andere conversie-optie.



#### Opmerking

Al deze opties, behalve `-p` en `-T`, vereisen dat er conversiefilters zijn geïnstalleerd voor een printer. De optie `-d` vereist bijvoorbeeld het DVI-conversiefilter. In [Conversiefilters](#) staan de details beschreven.

- c  
Afdrukken van cifplot-bestanden.
- d  
Afdrukken van DVI-bestanden.
- f  
Afdrukken van FORTRAN tekstbestanden.
- g  
Afdrukken van plotgegevens.
- i *aantal*  
De uitvoer wordt *aantal* kolommen ingesprongen. Als *nummer* wordt weggelaten, wordt acht kolommen ingesprongen. Deze optie werkt alleen met bepaalde conversiefilters.



#### Opmerking

Plaats geen spatie tussen de `-i` en het nummer.

- l Drukt letterlijke tekstgegevens af, inclusief controlekarakters.
- n Afdrukken van ditroff (apparaatonafhankelijke troff) gegevens.
- p Opmaak van platte tekst met `pr(1)` alvorens af te drukken. Zie `pr(1)` voor meer informatie.
- T *titel* Gebruik *titel* op de `pr(1)` koptekst in plaats van de bestandsnaam. Deze optie heeft alleen effect in combinatie met de optie -p.
- t Afdrukken van troffgegevens.
- v Afdrukken van rastergegevens.

In het volgende voorbeeld wordt een mooi opgemaakte versie van de handleiding `ls(1)` afgedrukt op de standaardprinter:

```
% zcat /usr/share/man/man1/ls.1.gz | troff -t -man | lpr -t
```

Het commando `zcat(1)` pakt de broncode van de `ls(1)` handleiding uit en geeft het door aan het commando `troff(1)`, dat de broncode opmaakt, er GNU troff van maakt en dit doorstuurt naar `lpr(1)`, dat de opdracht naar de LPD wachtrij stuurt. Omdat de optie -t meegegeven wordt aan `lpr(1)`, converteert het wachtrijsysteem de GNU troff uitvoer naar een formaat dat de standaardprinter begrijpt als de opdracht wordt afgedrukt.

### 10.5.4.2. Opties voor opdrachtbehandeling

De volgende opties voor `lpr(1)` geven LPD aan de opdracht speciaal te behandelen:

- # *kopieën* Produceer een aantal van *kopieën* kopieën van elk bestand in de opdracht, in plaats van één kopie. Een beheerder kan deze optie uitschakelen om slijtage van de printer te voorkomen en gebruik van een kopieerapparaat aan te moedigen. Zie [Meerdere kopieën beperken](#).

Dit voorbeeld drukt drie kopieën af van `parser.c` gevolgd door drie kopieën van `parser.h` op de standaardprinter:

```
% lpr -#3 parser.c parser.h
```

- m Stuur een email na voltooiing van de afdrukopdracht. Met deze optie stuurt het LPD-systeem een email als een opdracht is afgehandeld. In dit bericht vertelt het of de opdracht succesvol is uitgevoerd of dat er een fout was met (vaak) de aard van de fout.

- s Kopieer de bestanden niet naar de wachtrijmap, maar maak in plaats hiervan een symbolische link.

Bij het afdrukken van een grote opdracht is het handig van deze optie gebruik te maken. Het spaart ruimte in de wachtrijmap (het kan zijn dat de opdracht de vrije ruimte verbruikt in het bestandssysteem waarin de wachtrijmap zich bevindt). Het bespaart ook tijd, omdat LPD niet elke byte van de opdracht naar de wachtrijmap hoeft te kopieëren.

Er is echter een nadeel: aangezien LPD het originele bestand nodig heeft, is het niet mogelijk dit te wijzigen, of te verwijderen totdat het is afgedrukt.



### Opmerking

Bij het afdrukken op een printer in een netwerk, moet LPD een bestand uiteindelijk toch kopieëren van een lokale host naar een netwerkhost. De optie `-s` bespaart dus ruimte in een lokale wachtrijmap, niet in die van een host in een netwerk. Het blijft echter nuttig.

`-r`

Verwijder bestanden in een opdracht na ze naar een wachtrij gekopieerd te hebben of na ze te hebben afgedrukt als de optie `-s` is gebruikt. Wees voorzichtig met deze optie!

#### 10.5.4.3. Voorbladopties

Deze opties voor `lpr(1)` passen de tekst aan die gewoonlijk op het voorblad van een opdracht verschijnt. Deze opties hebben geen effect als het afdrukken van voorbladen wordt onderdrukt op een gebruikte printer. Zie [Voorbladen](#) voor meer informatie over het opzetten van voorbladen.

`-C tekst`

Vervang de hostnaam op het voorblad door *tekst*. De hostnaam is gewoonlijk de naam van de host waarvan de opdracht is verstuurd.

`-J tekst`

Vervang de naam van de opdracht op het voorblad door *tekst*. De naam van de opdracht is standaard de naam van het eerste bestand in de opdracht of `stdin` als de standaard uitvoer wordt afgedrukt.

`-h`

Druk geen voorblad af.



### Opmerking

Bij sommige installaties kan het zijn dat deze optie geen effect heeft door de manier waarop de voorbladen worden gegenereerd. Zie [Voorbladen](#) voor de details.

#### 10.5.5. Printers beheren

De beheerder van de printers in een netwerk heeft deze moeten installeren, opzetten en testen. Met het commando `lpc(8)` kan een beheerder op nog meer manieren communiceren met printers. Met `lpc(8)` is het mogelijk om:

- Printers te starten en te stoppen;
- Wachtrijen aan en uit te zetten;
- De volgorde van opdrachten in elke wachtrij aan te passen.

Ten eerste een opmerking over terminologie: als een printer is *gestopt*, drukt die niets uit een wachtrij af. Gebruikers kunnen nog steeds opdrachten geven, maar opdrachten wachten in een wachtrij totdat de bijbehorende printer is *gestart* of als de wachtrij vrij is.

Als een wachtrij is *uitgeschakeld*, kan geen enkele gebruiker (behalve `root`) opdrachten naar een printer versturen. Een *ingeschakelde* wachtrij accepteert opdrachten. Een printer met een uitgeschakelde wachtrij kan worden *gestart* en drukt dan alle afdrুকopdrachten in de wachtrij af tot deze leeg is.

In het algemeen is het nodig `root`-rechten te hebben om het commando `lpc(8)` te gebruiken. Gewone gebruikers kunnen het commando `lpc(8)` gebruiken om een printerstatus op te vragen en om een vastgelopen printer te herstarten.

Nu volgt een samenvatting van de `lpc(8)` commando's. De meeste commando's accepteren een argument *printer-naam*, om aan te geven op welke printer te werken. Om op alle printers te werken die in `/etc/printcap` genoemd worden, kan `all` worden gebruikt als *printer-naam*.

### `abort printer-naam`

Annuleer de huidige opdracht en stop de printer. Gebruikers kunnen nog steeds opdrachten versturen als de wachtrij is ingeschakeld.

### `clean printer-naam`

Verwijder oude bestanden uit de wachtrijmap van de betreffende printer. Het kan wel eens gebeuren dat de bestanden waaruit een opdracht bestaat niet juist worden verwijderd door LPD. Dit gebeurt bijvoorbeeld wanneer er fouten zijn opgetreden tijdens het afdrukken of tijdens grote administratieve activiteit. Dit commando vindt en verwijdert bestanden die niet in de wachtrijmap thuishoren.

### `disable printer-naam`

Nieuwe opdrachten kunnen niet meer in de wachtrij worden geplaatst. Als de printer nog draait, drukt die de opdrachten die zich nog in de wachtrij bevinden af. De supergebruiker (`root`) kan altijd opdrachten versturen, ook naar een uitgeschakelde wachtrij.

Dit commando is handig bij het testen van een nieuwe printer of een filterinstallatie: schakel de wachtrij uit en verstuur als `root` opdrachten. Andere gebruikers kunnen geen opdrachten versturen totdat het testen is voltooid en de wachtrij weer is ingeschakeld met het commando `enable`.

### `down printer-naam boodschap`

Schakel een printer uit. Equivalent aan `disable` gevolgd door `stop`. De *boodschap* verschijnt als de status van de printer als een gebruiker de wachtrij van de printer controleert met `lpq(1)` of de status met `lpc status`.

### `enable printer-naam`

Schakel de wachtrij van een printer in. Gebruikers kunnen opdrachten versturen, maar de printer drukt ze pas af als deze is gestart.

### `help commandonaam`

Geef hulp over het commando *commandonaam*. Zonder *commandonaam*, wordt een samenvatting van de beschikbare commando's getoond.

### `restart printer-naam`

Start de printer. Gewone gebruikers kunnen dit commando gebruiken als door een uitzonderlijke omstandigheid LPD hangt, maar ze kunnen een printer niet starten die gestopt is met een van de commando's `stop` of `down`. Het commando `restart` is equivalent aan `abort` gevolgd door `start`.

### `start printer-naam`

Start de printer. De printer drukt opdrachten in zijn wachtrij af.

### `stop printer-naam`

Stop de printer. De printer maakt de huidige opdracht af en drukt opdrachten in de wachtrij niet af. Gebruikers kunnen nog steeds opdrachten versturen naar een ingeschakelde wachtrij, ook al is de printer gestopt.

### `topq printer-naam opdracht-of-gebruikersnaam`

Herschik de wachtrij voor *printer-naam* door de opdrachten met de opgegeven *opdracht* nummers of opdrachten van *gebruikersnaam* bovenaan de wachtrij te plaatsen. Voor dit commando is het niet mogelijk `all` te gebruiken als *printer-naam*.

### `up printer-naam`

Schakel een printer in. Het omgekeerde van het commando `down`. Equivalent aan `start` gevolgd door `enable`.

`lpc(8)` accepteert bovenstaande commando's op de opdrachtregel. Als er geen commando's worden gegeven, schakelt `lpc(8)` over op een interactieve modus, waar opdrachten gegeven kunnen worden totdat het commando `exit`, `quit` of `einde-van-bestand` wordt gegeven.

## 10.6. Alternatieven voor het standaard wachtrijsysteem

Na het lezen van deze handleiding, heeft de lezer zo'n beetje alles gelezen wat er te leren valt over het wachtrijsysteem LPD zoals het te vinden is in FreeBSD. Er zijn veel tekortkomingen te onderkennen, wat vanzelf leidt tot de vraag: "Welke andere wachtrijsystemen zijn er beschikbaar (en werken onder FreeBSD)?"

### LPRng

LPRng, dat "LPR: the Next Generation" betekent, is een compleet herschreven PLP. Patrick Powell en Justin Mason (de voornaamste beheerder van PLP) hebben samengewerkt om LPRng te maken. De thuispagina voor LPRng is <http://www.lprng.org/> .

### CUPS

CUPS, het Common UNIX Printing System, voorziet in een overzetbare printlaag voor UNIX®-achtige besturingssystemen. Het is ontwikkeld door Easy Software Product, om een standaard afdrukoplossing voor alle UNIX®-producenten en gebruikers te promoten.

CUPS gebruikt het Internet Printing Protocol (IPP) als basis voor het beheren van afdrukopdrachten en wachtrijen. De protocollen Line Printer Daemon (LPD), Server Message Block (SMB) en AppSocket (ook bekend als JetDirect) worden ook ondersteund met minder functionaliteit. CUPS biedt bladeren naar netwerkprinters en PostScript® Printer Description (PPD) gebaseerde afdrukopties om echt printen onder UNIX® te ondersteunen.

De thuispagina voor CUPS is <http://www.cups.org/> .

### HPLIP

HPLIP, het HP Linux® Imaging and Printing systeem, is een suite van programma's ontwikkeld door HP dat printen, scannen en faxen voor toepassingen van HP ondersteunt. Deze suite van programma's maakt gebruik van het printstelsel CUPS als een backend voor sommige van de printmogelijkheden.

De thuispagina voor HPLIP is <http://hplipopensource.com/hplip-web/index.html> .

## 10.7. Problemen oplossen

Na het uitvoeren van een simpele test met `lpctest(1)` is mogelijk een van onderstaande resultaten verkregen, in plaats van de juiste uitvoer:

Het werkte na enige tijd of er kwam geen volle pagina.

De printer drukte bovenstaande af, maar wachtte enige tijd zonder iets te doen. Het was zelfs nodig om een PRINT REMAINING, of FORM FEED-knop op te drukken om enig resultaat te krijgen.

Als dit het geval is, dan stond de printer waarschijnlijk te wachten of er nog meer gegevens van de opdracht zouden komen, alvorens iets af te drukken. Om dit probleem op te lossen, kan het tekstfilter worden aangepast zodat deze een FORM FEED-karakter (of wat er ook nodig is) naar de printer stuurt. Dit is meestal voldoende om een printer zover te krijgen om tekst af te drukken die zich nog in de interne buffer bevindt. Het is ook nuttig om er zeker van te zijn dat elke afdrukopdracht eindigt op een hele pagina, zodat de volgende opdracht niet ergens midden op de laatste pagina van de vorige opdracht begint.

De volgende vervanging voor het shellsript `/usr/local/libexec/if-simple` drukt een form feed af nadat de opdracht naar een printer is gestuurd:

```
#!/bin/sh
#
# if-simple - Eenvoudige tekst invoerfilter voor lpd
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/if-simple
#
# Kopieert eenvoudig stdin naar stdout. Negeer alle filterargumenten.
# Schrijft een form feed karakter (\f) na het afdrukken van de opdracht.
```



```
/bin/cat && printf "\f" && exit 0
exit 2
```

De opdracht produceerde een getrap effect.  
Het resultaat ziet er als volgt uit:

```
!"#$%&'()*+,-./01234
      "$%&'()*+,-./012345
                #&'()*+,-./0123456
```

Dit krijgen slachtoffers van het *trapeffect* te zien. Het wordt veroorzaakt door conflicterende interpretaties van de karakters die een regeleinde aangeven. UNIX®-achtige besturingssystemen gebruiken een enkel karakter: ASCII-code 10, de line feed (LF). MS-DOS®, OS/2® en andere besturingssystemen gebruiken twee karakters: ASCII-code 10 en ASCII-code 13 (de carriage return, CR). Veel printers gebruiken de MS-DOS®-conventie voor het representeren van regeleinden.

Als onder FreeBSD wordt afgedrukt, bevat de tekst alleen het line feed-karakter. Na het zien van een line feed-karakter vervolgt de printer zijn werk op de volgende regel, maar behoudt dezelfde horizontale positie op de pagina voor het afdrukken van het volgende teken. Hier is de carriage return voor bedoeld: om het volgende karakter af te drukken aan de linkerkant van de pagina.

Dit is wat FreeBSD wil dat de printer doet:

Printer ontvangt CR	Printer drukt CR af
Printer ontvangt LF	Printer drukt CR + LF af

Hier volgen een aantal manieren om dit te bereiken:

- Gebruik de instellingentoetsen of het bedieningspaneel van de printer om de interpretatie van deze karakters aan te passen. Controleer de handleiding van de printer om uit te vinden hoe dit moet.



### Opmerking

Als een systeem in een ander besturingssysteem dan FreeBSD wordt opgestart, kan het nodig zijn een printer *opnieuw* in te stellen, zodat die een interpretatie voor CR- en LF-karakters gebruikt die bij dat andere besturingssysteem horen. Het kan de voorkeur genieten een van onderstaande oplossingen te gebruiken.

- Zorg dat het seriële lijnstuurprogramma van FreeBSD automatisch LF naar CR+LF converteert. Dit werkt natuurlijk *alleen* voor printers op een seriële poort. Gebruik de optie `ms#` en zet de modus `onlcr` in het bestand `/etc/printcap` voor de printer om deze functionaliteit in te schakelen.
- Stuur een *escape-code* naar een printer om tijdelijk LF-karakters anders te behandelen. Raadpleeg hiervoor de handleiding van de printer om escape-codes te achterhalen die de printer ondersteunt. Als de juiste escape-code is gevonden, moet de tekstfilter worden aangepast zodat deze eerst de code stuurt en vervolgens de afdrুকopdracht.

Hier volgt een eenvoudig tekstfilter voor printers die HP PCL-escape-codes begrijpen. Dit filter zorgt dat een printer LF-karakters behandelt als LF en CR, vervolgens verstuurt het de opdracht en tot slot een form feed om de laatste pagina in de opdracht uit te voeren. Het zou met alle HP printers moeten werken.

```
#!/bin/sh
#
# hpif - Eenvoudig tekst invoerfilter voor lpd voor HP PCL-printers
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/hpif
```

```
#
# Kopieert eenvoudig stdin naar stdout. Negeert alle filterargumenten.
# Vertelt de printer om LF te zien als CR+LF.
# Werpt de pagina uit na voltooiing.

printf "\033&k2G" && cat && printf "\033&l0H" && exit 0
exit 2
```

Nu volgt een voorbeeldbestand `/etc/printcap` voor host `orchid`. Er is een printer aangesloten op de eerste parallele poort; een HP LaserJet 3Si, genaamd `teak`. Die gebruikt bovenstaand script als tekstfilter:

```
#
# /etc/printcap voor host orchid
#
teak|hp|laserjet|HP LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sh:sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/hpif :
```

De regels zijn over elkaar afgedrukt.

De printer is nooit een regel opgeschoven. Alle regels tekst lopen over elkaar en zijn op dezelfde regel afgedrukt.

Dit probleem is het “omgekeerde” van het trapeffect, zoals boven beschreven, en is veel zeldzamer. Ergens worden de LF-karakters die FreeBSD gebruikt om een regel te eindigen gezien als CR-karakters om de afdruklocatie te verplaatsen naar de linkerkant van het papier, zonder óók een regel naar beneden te gaan.

Gebruik de instellingentoetsen, of het bedieningspaneel van de printer om de volgende interpretatie van LF en CR af te dwingen:

Printer ontvangt	Printer drukt af
CR	CR
LF	CR + LF

De printer is karakters kwijt.

Tijdens het afdrukken heeft de printer een paar karakters per regel niet afgedrukt. Het kan zijn dat het probleem erger werd naarmate de printer zijn werk deed, steeds meer karakters verliezend.

Het probleem is dat de printer de snelheid waarmee de computer gegevens over een seriële lijn stuurt niet bij kan houden (dit probleem zou zich niet voor moeten doen met printers op een parallele poort). Er zijn twee manieren om dit probleem te verhelpen:

- Als de printer XON/XOFF flow-control ondersteunt, zorg dan dat FreeBSD dit gebruikt door de modus `ixon` in de optie `ms#` te specificeren.
- Als de printer de Request to Send / Clear to Send hardware-handshake ondersteunt, (ook bekend als RTS/CTS), specificeer dan de modus `crtcts` in de optie `ms#`. Zorg dat de bedrading van de kabel die printer met de computer verbindt juist is voor hardware flow-control.

Er werd onzin afgedrukt.

Het lijkt alsof de printer willekeurige onzin afdrukte en niet de gewenste tekst.

Dit is meestal een ander symptoom van verkeerde communicatieparameters voor een seriële printer. Controleer de bps-snelheid in de optie `br` en de instelling voor pariteit in de optie `ms#`. Wees er zeker van dat de printer dezelfde instellingen gebruikt als in het bestand `/etc/printcap` worden opgegeven.

Er gebeurde niets.

Als er niets gebeurde, ligt het probleem waarschijnlijk bij FreeBSD en niet bij de hardware. Voeg de optie logboekbestand (`lf`) toe in `/etc/printcap` voor de betreffende printer. Hier is bijvoorbeeld de definitie voor `rattan` met de optie `lf`:

```
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\  
:lp=/dev/lpt0 :\  
:if=/usr/local/libexec/if-simple :\  
:lf=/var/log/rattan.log
```

Probeer vervolgens nogmaals af te drukken. Controleer het logboekbestand (in dit voorbeeld `/var/log/rattan.log`) op mogelijke foutmeldingen. Probeer op basis van deze melding het probleem te verhelpen.

Als er geen optie `lf` is opgegeven, gebruikt LPD `/dev/console` als standaard.



# Hoofdstuk 11. Linux® binaire compatibiliteit

Geherstructureerd en delen bijgewerkt door Jim Mock.  
Origineel bijgedragen door Brian N. Handy en Rich Murphey.  
Vertaald door René Ladan.

## 11.1. Overzicht

FreeBSD levert binaire compatibiliteit met verscheidene andere UNIX® achtige besturingssystemen, waaronder Linux®. Op dit moment kan de vraag gesteld worden waarom FreeBSD nu precies Linux®-binair moet kunnen draaien. Het antwoord is dat veel bedrijven en ontwikkelaars alleen ontwikkelen voor Linux®, omdat dat het nieuwste “hebbeding” is in de wereld van computers. Dat laat FreeBSD gebruikers al zeurend achter bij diezelfde bedrijven en ontwikkelaars om originele FreeBSD versies van hun applicaties. Het probleem is dat veel van deze bedrijven zich niet goed realiseren hoeveel mensen hun product zouden gebruiken als er ook FreeBSD versies van waren en de meesten blijven alleen voor Linux® ontwikkelen. Dus wat moet een FreeBSD gebruiker doen? Hier komt de Linux® binaire compatibiliteit van FreeBSD om de hoek kijken.

In een notendop stelt de compatibiliteit FreeBSD in staat om rond de 90% van alle Linux® applicaties zonder wijzigingen te draaien. Dit omvat applicaties zoals StarOffice™, de Linux® versie van Netscape®, Adobe® Acrobat®, RealPlayer®, Oracle®, WordPerfect®, Doom, Quake en meer. Er wordt zelfs gemeld dat in sommige gevallen Linux®-binair beter presteren op FreeBSD dan op Linux®.

Er zijn echter enkele Linux®-specifieke besturingssysteemeigenschappen die niet door FreeBSD ondersteund worden. Linux®-binair werken niet op FreeBSD als ze overvloedig gebruik maken van i386™ specifieke aanroepen, zoals het aanzetten van de virtuele 8086 modus.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe Linux® binaire compatibiliteit op een systeem aan te zetten;
- Hoe aanvullende Linux® gedeelde bibliotheken te installeren;
- Hoe Linux® applicaties op een FreeBSD systeem te installeren;
- De implementatiedetails van Linux® compatibiliteit in FreeBSD.

Aangeraden voorkennis:

- Hoe extra software van derden te installeren ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).

## 11.2. Installatie

Linux® binaire compatibiliteit staat standaard niet aan. De gemakkelijkste manier om deze functionaliteit aan te zetten is door het `linux` KLD object (“Kernel Loadable object”) te laden. Deze module kan geladen worden door het volgende commando als root uit te voeren:

```
# kldload linux
```

Als Linux® compatibiliteit altijd aan moet staan, dan moet de volgende regel aan `/etc/rc.conf` toegevoegd worden:

```
linux_enable="YES"
```

Met `kldstat(8)` kan gecontroleerd worden of de KLD geladen is:

```
% kldstat
Id Refs Address      Size      Name
 1     2 0xc0100000 16bd8    kernel
 7     1 0xc24db000 d000    linux.ko
```

Als het om enige reden ongewenst of onmogelijk is de KLD te laden, dan kan de Linux® binaire compatibiliteit statisch in de kernel gecompileerd worden door `options COMPAT_LINUX` aan het kernelinstellingenbestand toe te voegen. Daarna kan de nieuwe kernel zoals beschreven in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#) geïnstalleerd worden.

## 11.2.1. Linux® runtime bibliotheken installeren

Dit kan op twee manieren gedaan worden: door de `linux_base` port te gebruiken of door ze `handmatig` te installeren.

### 11.2.1.1. Installeren uit de `linux_base` port

Dit is verreweg de gemakkelijkste weg om te bewandelen om de runtime bibliotheken te installeren. Het is net als het installeren van andere ports uit de [Portscollectie](#). Dit kan met het volgende commando:

```
# cd /usr/ports/emulators/linux_base-f10
# make install distclean
```



#### Opmerking

Op FreeBSD-systemen vóór FreeBSD 8.0 dient u de port [emulators/linux\\_base-fc4](#) in plaats van [emulators/linux\\_base-f10](#) te gebruiken.

Nu is er werkende Linux® binaire compatibiliteit. Sommige programma's kunnen klagen over onjuiste kleine versies van de systeembibliotheken. Over het algemeen schijnt dit echter geen probleem te zijn.



#### Opmerking

Er kunnen verschillende versies van de [emulators/linux\\_base](#) port beschikbaar zijn, overeenkomend met verschillende versies van verscheidene Linux® distributies. Het is verstandig de port te installeren die het meest voldoet aan de eisen van de Linux® applicaties die geïnstalleerd gaan worden.

### 11.2.1.2. Bibliotheken handmatig installeren

Als de Portscollectie niet is geïnstalleerd, kunnen de bibliotheken met de hand geïnstalleerd worden. Om alles te laten werken moeten de Linux® gedeelde bibliotheken waarvan het programma afhankelijk is en de runtime linker geïnstalleerd worden. Ook moet een “shadow root” map aangemaakt worden, `/compat/linux`, voor Linux® bibliotheken op een FreeBSD systeem. Elke gedeelde bibliotheek die wordt geopend door Linux® programma's die op FreeBSD draaien, kijken eerst in deze boomstructuur. Dus als een Linux® programma bijvoorbeeld `/lib/libc.so` laadt, probeert FreeBSD eerst `/compat/linux/lib/libc.so` te openen, en als die niet bestaat, probeert het `/lib/libc.so` proberen. Gedeelde bibliotheken moeten in de schaduwmapstructuur geïnstalleerd worden in plaats van in de paden die het Linux® `ld.so` rapporteert.

In het algemeen geldt dat alleen de eerste paar keer dat een Linux® binary wordt geïnstalleerd op een FreeBSD systeem naar de gedeelde bibliotheken gezocht wordt waar Linux®-binairen van afhankelijk zijn. Na een tijd is de

verzameling van Linux® gedeelde bibliotheken op een systeem voldoende groot om nieuw geïmporteerde Linux®-binairen te kunnen draaien zonder enig extra werk.

### 11.2.1.3. Extra gedeelde bibliotheken installeren

Wat als de `linux_base` port is geïnstalleerd en een applicatie nog steeds klaagt over ontbrekende gedeelde bibliotheken? Op zich zijn er twee mogelijkheden (voor het opvolgen van deze instructies zijn `root` rechten op een FreeBSD systeem vereist).

Als er toegang is tot een Linux® systeem kan gekeken worden welke gedeelde bibliotheken de applicatie nodig heeft en kunnen ze gekopieerd worden naar het FreeBSD systeem. Dit wordt toegelicht in het volgende voorbeeld:

Stel dat FTP gebruikt is om de Linux® binary van Doom op te halen en die op een Linux® systeem staat waar toegang tot is. Dan kan met `ldd linuxdoom` gecontroleerd worden welke gedeelde bibliotheken er nodig zijn:

```
% ldd linuxdoom
libXt.so.3 (DLL Jump 3.1) => /usr/X11/lib/libXt.so.3.1.0
libX11.so.3 (DLL Jump 3.1) => /usr/X11/lib/libX11.so.3.1.0
libc.so.4 (DLL Jump 4.5pl26) => /lib/libc.so.4.6.29
```

Alle bestanden uit de laatste kolom zijn nodig en moeten onder `/compat/linux` komen te staan en de namen uit de eerste kolom moeten er als symbolische links naar verwijzen. Dit betekent dat uiteindelijk deze bestanden op een FreeBSD systeem staan:

```
/compat/linux/usr/X11/lib/libXt.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libXt.so.3 -> libXt.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libX11.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libX11.so.3 -> libX11.so.3.1.0
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.29
/compat/linux/lib/libc.so.4 -> libc.so.4.6.29
```



### Opmerking

Als er al een Linux® gedeelde bibliotheek met een groot revisienummer overeenstemmend met de eerste kolom van de `ldd` uitvoer is, dan hoeft het bestand uit de laatste kolom niet naar een systeem gekopieerd te worden. Het bestand dat er al staat moet werken. Het is aan te raden om de gedeelde bibliotheek sowieso te kopiëren als het een nieuwere versie is. De oude kan verwijderd worden, zolang de symbolische link maar naar de nieuwe wijst. Dus als deze bibliotheken op een systeem staan:

```
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.27
/compat/linux/lib/libc.so.4 -> libc.so.4.6.27
```

en een nieuwe binary zegt een latere versie nodig te hebben volgens de uitvoer van `ldd`:

```
libc.so.4 (DLL Jump 4.5pl26) -> libc.so.4.6.29
```

Als slechts één of twee versies verouderd zijn in het laatste cijfer, dan hoeft `/lib/libc.so.4.6.29` niet gekopieerd te worden, omdat het programma goed moet werken met de ietwat oudere versie. Als er echter behoefte aan is, kan besloten worden om `libc.so` sowieso te verplaatsen, en dat resulteert in:

```
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.29
/compat/linux/libc.so.4 -> libc.so.4.6.29
```



### Opmerking

Het symbolische linkmechanisme is *alleen* nodig voor Linux®-binairen. De FreeBSD runtime linker zorgt zelf voor het kijken naar passende grote revisienummers en daar hoeft geen zorg over te bestaan.

## 11.2.2. Linux® ELF-binairen installeren

ELF-binairen hebben soms een extra stap van “branding” nodig. Als er ongemerkte ELF-binairen worden gedraaid, ontstaat er een foutmelding zoals de volgende:

```
% ./mijn-linux-elf-binary
ELF binary type not known
Abort
```

Om de FreeBSD kernel te helpen FreeBSD ELF-binairen en Linux® binairen uit elkaar te houden, kan [brandelf\(1\)](#) gebruikt worden.

```
% brandelf -t Linux mijn-linux-elf-binary
```

De GNU gereedschapskist plaatst nu automatisch de juiste merkinformatie in ELF-binairen, dus deze stap zou steeds overbodiger moeten worden in de toekomst.

## 11.2.3. Een willekeurige toepassing gebaseerd op Linux RPM installeren

FreeBSD heeft zijn eigen pakketdatabase die wordt gebruikt om alle ports te volgen (ook Linux® ports). De Linux® RPM-database wordt dus niet gebruikt (noch ondersteund).

Als u echter een willekeurige toepassing die op Linux® RPM is gebaseerd moet installeren kan dit bereikt worden met:

```
# cd /compat/linux
# rpm2cpio -q < /pad/naar/linux.archief.rpm | cpio -id
```

Draai daarna `brandelf` op de geïnstalleerde ELF-binairen (niet de bibliotheken!). Een schone deïnstallatie is niet mogelijk, maar het kan helpen met testen.

## 11.2.4. De hostnaamresolver instellen

```
resolv+: "bind" is an invalid keyword resolv+:
"hosts" is an invalid keyword
```

Als DNS niet werkt of de bovenstaande melding ontstaat, dan moet `/compat/linux/etc/host.conf` ingesteld worden met daarin:

```
order hosts, bind
multi on
```

De volgorde geeft aan dat `/etc/hosts` als eerste doorzocht wordt en DNS als tweede. Als `/compat/linux/etc/host.conf` niet geïnstalleerd is, vinden Linux® applicaties `/etc/host.conf` van FreeBSD en klagen ze over de incompatibele FreeBSD syntaxis. `bind` moet verwijderd worden als er geen naamserver is ingesteld die gebruik maakt van `/etc/resolv.conf`.

## 11.3. Mathematica® installeren

*Bijgewerkt voor Mathematica 5.X door Boris Hollas.*



Dit document beschrijft het installatieproces van de Linux® versie van Mathematica® 5.X op een FreeBSD systeem.

De Linux® versie van Mathematica® of Mathematica® for Students kan direct bij Wolfram besteld worden op <http://www.wolfram.com/>.

### 11.3.1. De Mathematica® Installer draaien

Ten eerste dient FreeBSD te weten dat de Linux-binairen van Mathematica® de Linux ABI gebruiken. De gemakkelijkste manier om dit te doen is om het standaard ELF-merk op Linux te zetten voor alle ongemarkeerde binairen met het commando:

```
# sysctl kern.fallback_elf_brand=3
```

Dit laat FreeBSD aannemen dat alle ongemarkeerde ELF-binairen de Linux ABI gebruiken en dus zou de installer rechte strekken van de CD-ROM moeten kunnen draaien.

Kopieer nu het bestand `MathInstaller` naar de harde schijf:

```
# mount /cdrom
# cp /cdrom/Unix/Installers/Linux/MathInstaller /localdir/
```

Vervang binnen dit bestand `/bin/sh` op de eerste regel door `/compat/linux/bin/sh`. Dit zorgt ervoor dat de installer door de Linux-versie van `sh(1)` wordt uitgevoerd. Vervang vervolgens met een tekstverwerker of het onderstaande script in de volgende sectie alle voorkomens van `Linux` door `FreeBSD`. Dit zorgt ervoor dat de Mathematica® installer, dat `uname -s` gebruikt om het besturingssysteem te bepalen, om FreeBSD als een Linux-achtig besturingssysteem te behandelen. Het aanroepen van `MathInstaller` zal nu Mathematica® installeren.

### 11.3.2. De Mathematica®-executables wijzigen

De shellscripts die Mathematica® aanmaakte tijdens de installatie moeten gewijzigd worden voordat u ze kunt gebruiken. Als u `/usr/local/bin` kiest als de map om Mathematica®-executables in te plaatsen, zult u in deze map symbolische links naar bestanden genaamd `math`, `mathematica`, `Mathematica`, en `MathKernel` aantreffen. Vervang met een tekstverwerker of het volgende shellsript in elk van deze `Linux` door `FreeBSD`:

```
#!/bin/sh
cd /usr/local/bin
for i in math mathematica Mathematica MathKernel
do sed 's/Linux)/FreeBSD)/g' $i > $i.tmp
sed 's/\/bin\/sh\/compat\/linux\/bin\/sh/g' $i.tmp > $i
rm $i.tmp
chmod a+x $i
done
```

### 11.3.3. Mathematica® wachtwoord opvragen

Wanneer u Mathematica® voor de eerste keer start, zal u om een wachtwoord gevraagd worden. Als u nog geen wachtwoord van Wolfram heeft verkregen, draait u het programma `mathinfo` in de installatiemap om uw “machine-ID” te verkrijgen. Dit machine-ID is alleen op het MAC-adres van uw eerste Ethernetkaart gebaseerd, zodat u uw kopie van Mathematica® niet op andere machines kunt draaien.

Bij een registratie bij Wolfram, per email, telefoon of fax, wordt het “machine ID” opgegeven en zij reageren met een overeenkomstig wachtwoord dat uit groepen getallen bestaat.

### 11.3.4. Het Mathematica® frontend over een netwerk draaien

Mathematica® gebruikt enkele speciale lettertypen om tekens af te beelden die niet aanwezig zijn in een standaard lettertypeverzameling (integralen, sommen, Griekse letters, enzovoort). Het X-protocol vereist dat deze lettertypen lokaal worden geïnstalleerd. Dit betekent dat deze lettertypen gekopieerd moeten worden vanaf de CD-ROM of vanaf een host met Mathematica® erop naar de lokale machine. Deze lettertypen worden meestal opgeslagen in `/cdrom/Unix/Files/SystemFiles/Fonts` op de CD-ROM of in `/usr/local/mathematica/SystemFiles/Fonts`

op de harde schijf. De eigenlijke lettertypen staan in de submap `Type1` en `X`. Er zijn verschillende manieren om ze te installeren, zoals hieronder staat beschreven.

De eerste manier is om ze te kopiëren in één van de bestaande lettertypenmappen in `/usr/X11R6/lib/X11/fonts`. Hiertoe dient `fonts.dir` bewerkt te worden door de namen van de lettertypen eraan toe te voegen het aantal lettertypen op de eerste regel te veranderen. Als alternatief kan ook eenvoudig `mkfontdir(1)` in de map gedraaid worden waar de lettertypen heen zijn gekopieerd.

De tweede manier om dit te doen is door de mappen naar `/usr/X11R6/lib/X11/fonts` te kopiëren:

```
# cd /usr/X11R6/lib/X11/fonts
# mkdir X
# mkdir MathType1
# cd /cdrom/Unix/Files/SystemFiles/Fonts
# cp X/* /usr/X11R6/lib/X11/fonts/X
# cp Type1/* /usr/X11R6/lib/X11/fonts/MathType1
# cd /usr/X11R6/lib/X11/fonts/X
# mkfontdir
# cd ../MathType1
# mkfontdir
```

Voeg nu de nieuwe lettertypenmappen toe aan het lettertypenpad:

```
# xset fp+ /usr/X11R6/lib/X11/fonts/X
# xset fp+ /usr/X11R6/lib/X11/fonts/MathType1
# xset fp rehash
```

Als de Xorg server gebruikt wordt, kunnen deze lettertypenmappen automatisch geladen worden door ze aan `xorg.conf` toe te voegen.

Als er nog *geen* map `/usr/X11R6/lib/X11/fonts/Type1` bestaat, kan de naam van de map `MathType1` in het bovenstaande voorbeeld veranderd worden naar `Type1`.

## 11.4. Maple™ installeren

*Bijgedragen door Aaron Kaplan.*

*Met dank aan Robert Getschmann.*

Maple™ is een commercieel wiskundeprogramma vergelijkbaar met Mathematica®. De software is te koop op <http://www.maplesoft.com/> en kan daar ook geregistreerd worden voor een licentiebestand. Om deze software op FreeBSD te installeren kunnen de volgende eenvoudige stappen gevolgd worden:

1. Voer het `INSTALL>` shellscript uit van de productdistributie. Kies de “RedHat” optie als daarom wordt gevraagd door het installatieprogramma. Een typische installatiemap zou `/usr/local/maple` zijn.
2. Bestel, als dat nog niet gedaan is, een licentie voor Maple™ van Maple Waterloo Software (<http://register.maplesoft.com/>) en kopieer deze naar `/usr/local/maple/license/license.dat`.
3. Installeer de FLEXlm licentiebeheerder met het installatieshellsript `INSTALL_LIC`, dat geleverd wordt bij Maple™. Stel de primaire hostnaam voor de machine in voor de licentieserver.
4. Patch het bestand `/usr/local/maple/bin/maple.system.type` met het volgende:

```
----- knip -----
*** maple.system.type.orig      Sun Jul  8 16:35:33 2001
--- maple.system.type          Sun Jul  8 16:35:51 2001
*****
*** 72,77 ****
--- 72,78 ----
        # the IBM RS/6000 AIX case
        MAPLE_BIN="bin.IBM_RISC_UNIX"
        -;;
+      "FreeBSD" | \
```

```
"Linux")
  # the Linux/x86 case
  # We have two Linux implementations, one for Red Hat and
  ----- knip einde van patch -----
```

Achter "FreeBSD" | mogen geen verdere witvelden staan.

Deze patch instrueert Maple™ om "FreeBSD" als een Linux® systeem te herkennen. Het shellscript `bin/maple` roept het shellscript `bin/maple.system.type` aan, dat op zijn beurt `uname -a` aanroept om achter de naam van het besturingssysteem te komen. Afhankelijk van de naam van het besturingssysteem zoekt het uit welke binaires het moet gebruiken.

5. Start de licentieserver.

Het volgende script, geïnstalleerd als `/usr/local/etc/rc.d/lmgrd`, is een gemakkelijke manier om `lmgrd` op te starten:

```
----- knip -----

#!/bin/sh
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/usr/X11R6/bin
PATH=${PATH}:/usr/local/maple/bin:/usr/local/maple/FLEXlm/UNIX/LINUX
export PATH

LICENSE_FILE=/usr/local/maple/license/license.dat
LOG=/var/log/lmgrd.log

case "$1" in
start)
  lmgrd -c ${LICENSE_FILE} 2>> ${LOG} 1>&2
  echo -n " lmgrd"
  ;;
stop)
  lmgrd -c ${LICENSE_FILE} -x lmdown 2>> ${LOG} 1>&2
  ;;
*)
  echo "Usage: `basename $0` {start|stop}" 1>&2
  exit 64
  ;;
esac

exit 0
----- knip -----
```

6. Maple™ testen:

```
% cd /usr/local/maple/bin
% ./xmaple
```

Nu hoort het programma te draaien. Het is belangrijk om Maplesoft te schrijven om ze te laten weten dat een echte FreeBSD versie gewenst is!

### 11.4.1. Gemeenschappelijke verborgen gevaren

- De FLEXlm licentiebeheerder kan een lastig programma zijn om mee te werken. Aanvullende documentatie staat op <http://www.globetrotter.com/>.
- `lmgrd` staat er bekend om erg kieskeurig over het licentiebestand te zijn en core te dumpen als er een probleem is. Een correct licentiebestand ziet er zo uit:

```
# =====
# License File for UNIX Installations ("Pointer File")
# =====
SERVER chillig ANY
```

```
#USE_SERVER
VENDOR maplelmg

FEATURE Maple maplelmg 2000.0831 permanent 1 XXXXXXXXXXXX \
  PLATFORMS=i86_r ISSUER="Waterloo Maple Inc." \
  ISSUED=11-may-2000 NOTICE=" Technische Universitat Wien" \
  SN=XXXXXXXXXX
```



### Opmerking

Het serienummer en de sleutel zijn vervangen door "X"en. `chillig` is de hostnaam.

Het bewerken van het licentiebestand lukt zolang de regel "FEATURE" niet verandert (die beschermd is door de licentiesleutel).

## 11.5. MATLAB® installeren

*Bijgedragen door Dan Pelleg.*

Dit document beschrijft het installatieproces van de Linux® versie van MATLAB® 6.5 op een FreeBSD systeem. Het werkt best goed, met uitzondering van de Java Virtual Machine™ (zie [Paragraaf 11.5.3, "De Java™ runtime-omgeving linken"](#)).

De Linux® versie van MATLAB® kan besteld worden bij The MathWorks op <http://www.mathworks.com>. Er dient ook een licentiebestand of instructies hoe dat te maken te zijn. Het is belangrijk om Maplesoft te schrijven om ze te laten weten dat een echte FreeBSD versie gewenst is!

### 11.5.1. MATLAB® installeren

Om MATLAB® te installeren:

1. Laad de installatie-CD-ROM en koppel die aan. Start het installatiescript als root:

```
# /compat/linux/bin/sh /cdrom/install
```



#### Tip

Het is een grafisch installatieprogramma. Als er foutmeldingen verschijnen dat het programma geen scherm kan openen, kan `setenv HOME ~GEBRUIKER` uitgevoerd worden, waar `GEBRUIKER` de gebruiker is waarmee `su(1)` is gedaan.

2. Als om de MATLAB® rootmap wordt gevraagd, dient `/compat/linux/usr/local/matlab` opgegeven te worden.



#### Tip

Voer op de commandoregel het volgende uit om de rest van het installatieproces gemakkelijk te houden: `set MATLAB=/compat/linux/usr/local/matlab`.

3. Wijzig het licentiebestand zoals aangegeven tijdens het verkrijgen van de licentie voor MATLAB®.



### Tip

Dit bestand kan van tevoren gemaakt worden met een tekstverwerker en door het te kopiëren naar `$MATLAB/license.dat` voordat het installatieprogramma vraagt om het te bewerken.

4. Maak het installatieproces af.

Nu is de installatie van MATLAB® compleet. De volgende stappen “lijmen” het aan het FreeBSD systeem.

### 11.5.2. Licentiebeheerder starten

1. Maak symbolische links voor de scriptbestanden van de licentiebeheerder:

```
# ln -s $MATLAB/etc/lmboot /usr/local/etc/lmboot_TMW
# ln -s $MATLAB/etc/lmdown /usr/local/etc/lmdown_TMW
```

2. Maak een opstartbestand in `/usr/local/etc/rc.d/flexlm`. Onderstaand voorbeeld is een gewijzigde versie van het meegeleverde `$MATLAB/etc/rc.lm.glnx86`. De wijzigingen omvatten bestandslocaties en het starten van de licentiebeheerder onder Linux®-emulatie.

```
#!/bin/sh
case "$1" in
  start)
    if [ -f /usr/local/etc/lmboot_TMW - ]; then
      /compat/linux/bin/sh /usr/local/etc/lmboot_TMW -u gebruikersnaam && echo
      'MATLAB_lmgrd'
    fi
    -;;
  stop)
    if [ -f /usr/local/etc/lmdown_TMW - ]; then
      /compat/linux/bin/sh /usr/local/etc/lmdown_TMW > /dev/null 2>&1
    fi
    -;;
  *)
    echo "Usage: $0 {start|stop}"
    exit 1
  ;;
esac

exit 0
```



### Belangrijk

Het bestand moet uitvoerbaar zijn:

```
# chmod +x /usr/local/etc/rc.d/flexlm
```

Ook moet bovenstaande *gebruikersnaam* vervangen worden door een geldige gebruikersnaam op het systeem (maar niet door *root*).

3. Start de licentiebeheerder op met het commando:

```
# service flexlm start
```

### 11.5.3. De Java™ runtime-omgeving linken

Verander de Java™ Runtime Environment Link naar een die werkt op FreeBSD:

```
# cd $MATLAB/sys/java/jre/glnx86
# unlink jre; ln -s ./jre1.1.8 ./jre
```

### 11.5.4. MATLAB® opstartscript maken

1. Plaats het volgende startscript in /usr/local/bin/matlab :

```
#!/bin/sh
/compat/linux/bin/sh /compat/linux/usr/local/matlab/bin/matlab "$@"
```

2. Geef vervolgens het commando `chmod +x /usr/local/bin/matlab .`



#### Tip

Afhankelijk van de versie van [emulators/linux\\_base](#), kunnen er fouten optreden als dit script draait. Om dat te voorkomen, dient in /compat/linux/usr/local/matlab/bin/matlab de regel:

```
if [ `expr "$lscmd" : '.*->.*'` -ne 0 -]; then
```

(in versie 13.0.1 staat dit op regel 410) veranderd te worden in:

```
if test -L $newbase; then
```

### 11.5.5. MATLAB® afsluitscript maken

Het volgende is nodig om een probleem op te lossen dat samenhangt met het onjuist afsluiten van MATLAB®.

1. Maak het bestand \$MATLAB/toolbox/local/finish.m dat alleen de volgende regel bevat:

```
! $MATLAB/bin/finish.sh
```



#### Opmerking

\$MATLAB\$ is hier letterlijk bedoeld.



#### Tip

In dezelfde map staan de bestanden `finishsav.m` en `finishdlg.m`, die de mogelijkheid geven om de werkomgeving te bewaren vóór het afsluiten. Als één van deze scripts gebruikt wordt, dient de bovenstaande regel direct na het commando `save` ingevoegd te worden.

2. Maak het bestand \$MATLAB/bin/finish.sh, dat het volgende bevat:

```
#!/compat/linux/bin/sh
(sleep 5; killall -1 matlab_helper) &
exit 0
```

3. Maak het bestand uitvoerbaar:

```
# chmod +x $MATLAB/bin/finish.sh
```

### 11.5.6. MATLAB® gebruiken

Nu kan met `matlab` het programma gestart worden.

## 11.6. Oracle® installeren

*Bijgedragen door Marcel Moolenaar.*

### 11.6.1. Voorwoord

Hieronder wordt het installatieproces van Oracle® 8.0.5 en Oracle® 8.0.5.1 Enterprise Edition voor Linux® op een FreeBSD-machine beschreven.

### 11.6.2. De Linux®-omgeving installeren

Uit de Portscollectie dienen [emulators/linux\\_base](#) en [devel/linux\\_devtools](#) geïnstalleerd te zijn. Als er problemen zijn met deze ports, kan het zijn dat de pakketten of oudere versies uit de Portscollectie gebruikt moeten worden.

Om de intelligente agent te draaien, moet ook het Red Hat Tcl package geïnstalleerd worden: `tcl-8.0.3-20.i386.rpm`. Het algemene commando om pakketten te installeren met de officiële RPM port ([archivers/rpm](#)) is:

```
# rpm -i --ignoreos --root /compat/linux --dbpath /var/lib/rpm package
```

De installatie van het *package* hoort foutloos te verlopen.

### 11.6.3. De Oracle®-omgeving creëren

Voordat Oracle® geïnstalleerd kan worden, moet een juiste omgeving opgezet worden. Dit document beschrijft alleen welke *speciale* dingen gedaan moeten worden om Oracle® voor Linux® op FreeBSD te draaien, en niet wat beschreven staat in de Oracle® installatiehandleiding.

#### 11.6.3.1. Kerneloptimalisatie

Zoals beschreven staat in de Oracle® installatiehandleiding moet de maximale grootte van het gedeelde geheugen ingesteld worden. Op FreeBSD moet `SHMMAX` niet gebruikt worden. `SHMMAX` wordt slechts uit `SHMMAXPGS` en `PGSIZE` berekend. Daarom dient `SHMMAXPGS` gedefinieerd te worden. Alle andere opties kunnen gebruikt worden zoals in de handleiding staat beschreven. Bijvoorbeeld:

```
options SHMMAXPGS=10000
options SHMMNI=100
options SHMSEG=10
options SEMMNS=200
options SEMMNI=70
options SEMMSL=61
```

Deze opties kunnen naargelang het gebruik van Oracle® ingesteld worden.

Ook de volgende opties dienen in het kernelinstellingenbestand te staan:

```
options SYSVSHM #SysV gedeeld geheugen
```

```
options SYSVSEM #SysV semaforen
options SYSVMSG #SysV interprocescommunicatie
```

### 11.6.3.2. Oracle® account

Creeër een oracle account op dezelfde manier als elk ander account. Het oracle account is alleen bijzonder in het opzicht dat het een Linux® shell moet hebben. Dat kan door `/compat/linux/bin/bash` toe te voegen aan `/etc/shells` en de shell voor het oracle account in te stellen op `/compat/linux/bin/bash`.

### 11.6.3.3. Omgeving

Naast de normale Oracle® variabelen als `ORACLE_HOME` en `ORACLE_SID` moeten de volgende omgevingsvariabelen ingesteld worden:

Variabele	Waarde
<code>LD_LIBRARY_PATH</code>	<code>\$ORACLE_HOME/lib</code>
<code>CLASSPATH</code>	<code>\$ORACLE_HOME/jdbc/lib/classes111.zip</code>
<code>PATH</code>	<code>/compat/linux/bin; /compat/linux/sbin; /compat/linux/usr/bin; /compat/linux/usr/sbin; /bin; /sbin; /usr/bin; /usr/sbin; /usr/local/bin; \$ORACLE_HOME/bin</code>

Het is aan te raden om alle omgevingsvariabelen in `.profile` in te stellen. Een volledig voorbeeld is:

```
ORACLE_BASE=/oracle; export ORACLE_BASE
ORACLE_HOME=/oracle; export ORACLE_HOME
LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib
export LD_LIBRARY_PATH
ORACLE_SID=ORCL; export ORACLE_SID
ORACLE_TERM=386x; export ORACLE_TERM
CLASSPATH=$ORACLE_HOME/jdbc/lib/classes111.zip
export CLASSPATH
PATH=/compat/linux/bin:/compat/linux/sbin:/compat/linux/usr/bin
PATH=$PATH:/compat/linux/usr/sbin:/bin:/sbin:/usr/bin:/usr/sbin
PATH=$PATH:/usr/local/bin:$ORACLE_HOME/bin
export PATH
```

### 11.6.4. Oracle® installeren

Wegens een kleine inconsistentie in de Linux® emulator moet de map `.oracle` aangemaakt worden in `/var/tmp` voordat het installatieprogramma wordt gestart. De gebruiker `oracle` moet de eigenaar van deze map zijn. Nu hoort Oracle® zonder problemen te installeren. Bij problemen dienen eerst de Oracle® distributie en/of de instellingen gecontroleerd te worden! Nadat Oracle® is geïnstalleerd, moeten de patches uit de volgende twee secties geïnstalleerd worden.

Een veelvoorkomend probleem is dat de adapter voor het TCP-protocol niet goed is geïnstalleerd. De consequentie daarvan is dat er geen TCP-listeners gestart kunnen worden. De volgende acties helpen om dit probleem op te lossen:

```
# cd $ORACLE_HOME/network/lib
# make -f ins_network.mk ntcontab.o
# cd $ORACLE_HOME/lib
# ar r libnetwork.a ntcontab.o
# cd $ORACLE_HOME/network/lib
# make -f ins_network.mk install
```

Hierna dient `root.sh` nogmaals te draaien!

#### 11.6.4.1. root.sh patchen

Als Oracle® geïnstalleerd wordt, worden sommige acties die als `root` moeten worden uitgevoerd geregistreerd in een shellsript met de naam `root.sh`. Dit script komt in de map `oraInst` te staan. De volgende patch dient



uitgevoerd te worden op `root.sh` om het de juiste locatie van `chown` te laten gebruiken of als alternatief kan het script onder een originele Linux® shell gedraaid worden

```
*** orainst/root.sh.orig Tue Oct 6 21:57:33 1998
--- orainst/root.sh Mon Dec 28 15:58:53 1998
*****
*** 31,37 ****
# This is the default value for CHOWN
# It will redefined later in this script for those ports
# which have it conditionally defined in ss_install.h
! CHOWN=/bin/chown
#
# Define variables to be used in this script
--- 31,37 ----
# This is the default value for CHOWN
# It will redefined later in this script for those ports
# which have it conditionally defined in ss_install.h
! CHOWN=/usr/sbin/chown
#
# Define variables to be used in this script
```

Als Oracle® niet vanaf een CD-ROM wordt geïnstalleerd, kan de broncode van `root.sh` aangepast worden. Die heet `rthd.sh` en staat in de map `orainst` in de broncodestructuur.

#### 11.6.4.2. genclntsh patchen

Het script `genclntsh` wordt gebruikt om é'n enkele gedeelde bibliotheek voor de cliënt aan te maken. Het wordt gebruikt tijdens het maken van de demonstraties. Met de volgende patch wordt de definitie van `PATH` uitgedcommentarieerd:

```
*** bin/genclntsh.orig Wed Sep 30 07:37:19 1998
--- bin/genclntsh Tue Dec 22 15:36:49 1998
*****
*** 32,38 ****
#
# Explicit path to ensure that we're using the correct commands
#PATH=/usr/bin:/usr/ccs/bin export PATH
! PATH=/usr/local/bin:/bin:/usr/bin:/usr/X11R6/bin export PATH
#
# each product MUST provide a $PRODUCT/admin/shrept.lst
--- 32,38 ----
#
# Explicit path to ensure that we're using the correct commands
#PATH=/usr/bin:/usr/ccs/bin export PATH
! #PATH=/usr/local/bin:/bin:/usr/bin:/usr/X11R6/bin export PATH
#
# each product MUST provide a $PRODUCT/admin/shrept.lst
```

#### 11.6.5. Oracle® draaien

Als de instructies worden gevolgd, draait Oracle® als op Linux® zelf.

### 11.7. Gevorderde onderwerpen

Hier wordt beschreven hoe de Linux® binaire compatibiliteit werkt. Het meeste van wat nu volgt is sterk gebaseerd op een e-mailbericht van Terry Lambert <[tlambert@primenet.com](mailto:tlambert@primenet.com)> aan [FreeBSD babbel mailinglijst](#) (Message ID: <199906020108.SAA07001@usr09.primenet.com>).

#### 11.7.1. Hoe werkt het?

FreeBSD heeft een abstractie met de naam “execution class loader”. Dit is een wig in de systeemaanroep `execve(2)`.

Wat er gebeurt is dat FreeBSD een lijst van loaders heeft, in plaats van een enkele loader die terugvalt op de `#!` loader voor het draaien van elke shellinterpreter of shellscript.

Vroeger onderzocht de enige loader op het UNIX® platform het magische getal (in het algemeen de eerste 4 of 8 bytes van het bestand) om te zien of het een binary was die het systeem kende en als dat het geval was laadde het de binaire loader.

Als het niet het binaire type voor het systeem was, faalde de aanroep naar `execve(2)` en probeerde de shell het als shellopdrachten uit te voeren.

Deze aanname was een standaard voor “wat de huidige shell ook is.”

Later werd er een hack gemaakt voor `sh(1)` om de eerste twee tekens te onderzoeken en als die bestonden uit `:\n` voerde het in plaats hiervan de `csh(1)` shell uit (het idee is dat SCO de hack als eerste maakte).

Wat FreeBSD nu doet is door een lijst van loaders gaan met een generieke `#!` loader die kennis heeft van interpreters in de zin van de karakters die volgen op de volgende witruimte tot de laatste, met uiteindelijk een terugval op `/bin/sh`.

Voor Linux® ABI-ondersteuning ziet FreeBSD het magische getal als een ELF-binary (het maakt op dit punt geen onderscheid tussen FreeBSD, Solaris™, Linux® of elk ander besturingssysteem dat een ELF-beeldtype heeft).

De ELF loader zoekt naar een gespecialiseerd *merk*, dat een commentaargeedeelte in het ELF-beeld is en dat niet aanwezig is in SVR4/Solaris™ ELF-binairen.

Om Linux®-binairen werkend te krijgen, moeten ze *gemarkt* worden als het type Linux met `brandelf(1)`:

```
# brandelf -t Linux bestand
```

Als dit gedaan is, ziet de ELF loader het Linux-merk in het bestand.

Als de ELF loader het Linux-merk tegenkomt, verplaatst de loader een pointer in de `proc`-structuur. Alle systeem-aanroepen worden met deze pointer geïndexeerd (in een traditioneel UNIX® systeem is dit de `sysent[]`-structuurarray, die de systeemaanroepen bevat). Ook wordt het proces gemerkt voor speciale behandeling door de valstrikvector van de signaal-trampolinecode samen met nog meer (kleine) aanpassingen die door de Linux® kernel-module worden afgehandeld.

De Linux® kernelmodule bevat naast andere dingen een lijst van `sysent[]`-ingangen waarvan de adressen in de kernelmodule staan.

Als een systeemaanroep door de Linux®-binary wordt aangeroepen, verwijdert de valstrikcode de referentie aan de functiepointer van de systeemaanroep en geeft die de ingangspunten van de systeemaanroep van Linux® en niet van FreeBSD.

Verder *reroot* de Linux®-modus dynamisch lookups. Dit is wat de optie `union` (*niet* het `unionfs` bestandssysteemtype!) voor het aankoppelen van bestandssystemen effectief doet. Eerst wordt een poging gedaan om het bestand in de map `/compat/linux/origineel-pad` op te zoeken en *vervolgens* alleen als dat mislukt, wordt het bestand in `/origineel-pad` opgezocht. Dit zorgt ervoor dat binairen die andere binairen nodig hebben kunnen draaien (zo kan bijvoorbeeld de Linux®-gereedschapskist geheel onder Linux® ABI-ondersteuning draaien). Dit betekent ook dat Linux®-binairen FreeBSD-binairen kunnen laden en draaien als er geen overeenkomende Linux®-binairen zijn en dat er een `uname(1)`-opdracht in de mappenstructuur `/compat/linux` gezet kan worden om er zeker van te zijn dat Linux®-binairen niet kunnen weten dat ze niet op Linux® draaien.

Effectief bevindt er zich een Linux®-kernel in de FreeBSD-kernel. De verschillende onderliggende functies die alle functies implementeren die de kernel aanbiedt, zijn dezelfde tabelingen voor de systeemaanroepen van FreeBSD als van Linux®: bestandssysteembewerkingen, bewerkingen op het virtuele geheugen, signaalaflevering, System V IPC, enzovoort. Het enige verschil is dat FreeBSD-binairen de *lijm* functies voor FreeBSD krijgen en dat de Linux®-binairen de *lijm*-functies voor Linux® krijgen (de meeste oudere besturingssystemen hadden alleen hun eigen *lijm*-functies: adressen van functies die in een statische globale `sysent[]` structuurarray werden opgeslagen,

in plaats van adressen van functies waarvan dynamisch een geïnitieerde pointer wordt verwijderd in de structuur van het proces dat de aanroep doet).

Welke is de eigenlijke FreeBSD ABI? Dat maakt niet uit. Eigenlijk is het enige verschil dat (op dit moment; dit kan eenvoudig veranderen in een toekomstige uitgave, en dat gebeurt waarschijnlijk na deze uitgave) de *lijm*-functies van FreeBSD statisch gelinkt zijn in de kernel en dat de *lijm*-functies van Linux® zowel statisch gelinkt kunnen worden als dat ze door een kernelmodule worden benaderd.

Maar is dit nu echt emulatie? Nee. Het is een ABI-implementatie, geen emulatie. Er is geen emulator (of simulator, om de volgende vraag voor te zijn) bij betrokken.

Dus waarom wordt het dan soms “Linux®-emulatie” genoemd? Om het moeilijk te maken om FreeBSD te verkopen! Serieus, het is zo omdat de historische implementatie in een tijd werd gedaan toen er echt geen ander woord was om te beschrijven wat er aan de hand was, om te zeggen dat FreeBSD Linux®-binair draaide was niet waar als de code niet in de kernel gecompileerd werd of als een module geladen werd en er moest een woord zijn voor hetgeen geladen werd. Vandaar “de Linux®-emulator”.



# Deel III. Systeembeheer

De verdere hoofdstukken van het FreeBSD handboek beslaan alle aspecten van het FreeBSD systeembeheer. Ieder hoofdstuk begint met een omschrijving van wat de leerstof in een hoofdstuk is en wat de verwachte voorkennis is.

De hoofdstukken zijn ook ontworpen om gelezen te worden als de specifieke informatie nodig is. Ze hoeven niet in een bepaalde volgorde gelezen te worden en ze hoeven ook niet gelezen te zijn voordat een gebruiker met FreeBSD aan de slag kan.



# Inhoudsopgave

12. Instellingen en optimalisatie .....	277
12.1. Overzicht .....	277
12.2. Initiële instellingen .....	277
12.3. Hoofdininstellingen .....	279
12.4. Toepassingen instellen .....	279
12.5. Diensten starten .....	280
12.6. cron instellen .....	281
12.7. Gebruik van rc met FreeBSD .....	283
12.8. Netwerkkarten instellen .....	284
12.9. Virtuele hosts .....	289
12.10. De systeemlogger syslogd configureren .....	290
12.11. Instellingenbestanden .....	293
12.12. Optimaliseren met sysctl .....	295
12.13. Harde schijven optimaliseren .....	295
12.14. Fijnafstemming van kernellimieten .....	299
12.15. Wisselbestandruimte toevoegen .....	302
12.16. Energie- en bronnenbeheer .....	303
12.17. FreeBSD ACPI gebruiken en debuggen .....	304
13. Het FreeBSD opstartproces .....	311
13.1. Overzicht .....	311
13.2. Het bootprobleem .....	311
13.3. De bootmanager en opstartstadia .....	312
13.4. Interactie met de kernel tijdens opstarten .....	317
13.5. Device hints .....	318
13.6. Init: start van procesbesturing .....	318
13.7. Afsluitvolgorde .....	319
14. Gebruikers- en basisaccountbeheer .....	321
14.1. Overzicht .....	321
14.2. Inleiding .....	321
14.3. Het superuser-account .....	322
14.4. Systeemaccounts .....	323
14.5. Gebruikersaccounts .....	323
14.6. Accounts wijzigen .....	323
14.7. Gebruikers beperken .....	327
14.8. Groepen .....	330
15. Beveiliging .....	333
15.1. Overzicht .....	333
15.2. Introductie .....	333
15.3. FreeBSD beveiligen .....	335
15.4. DES, Blowfish, MD5, SHA256, SHA512 en crypt .....	341
15.5. Eenmalige wachtwoorden .....	342
15.6. TCP Wrappers .....	345
15.7. Kerberos5 .....	347
15.8. OpenSSL .....	354
15.9. VPN via IPsec .....	357
15.10. OpenSSH .....	362
15.11. Bestandssysteem toegangscontrolelijsten (ACLs) .....	367
15.12. Monitoren van beveiligingsproblemen met andere software .....	368
15.13. FreeBSD beveiligingswaarschuwingen .....	369
15.14. Procesaccounting .....	371
16. Jails .....	373
16.1. Overzicht .....	373
16.2. Termen en begrippen van jails .....	373
16.3. Introductie .....	374
16.4. Creeëren en controleren van jails .....	375
16.5. Optimaliseren en administratie .....	377

---

16.6. Toepassing van jails .....	378
17. Verplichte Toegangscontrole (MAC) .....	385
17.1. Overzicht .....	385
17.2. Sleuteltermen in dit hoofdstuk .....	386
17.3. Uitleg over MAC .....	387
17.4. MAC-labels begrijpen .....	388
17.5. De beveiligingsconfiguratie plannen .....	393
17.6. Module-instellingen .....	393
17.7. MAC-module seeotheruids .....	394
17.8. MAC-module bsdextended .....	394
17.9. MAC-module ifoff .....	395
17.10. MAC-module portacl .....	396
17.11. MAC-module partition .....	397
17.12. MAC-module Multi-Level Security .....	398
17.13. MAC-module Biba .....	399
17.14. MAC-module LOMAC .....	401
17.15. Nagios in een MAC-jail .....	401
17.16. Gebruikers afsluiten .....	404
17.17. Problemen oplossen met het MAC-raamwerk .....	405
18. Security Event Auditing .....	407
18.1. Overzicht .....	407
18.2. Sleutelwoorden in dit hoofdstuk .....	408
18.3. Installeren van audit ondersteuning. ....	408
18.4. Audit Configuratie .....	409
18.5. Het audit subsysteem beheren. ....	411
19. Opslag .....	415
19.1. Overzicht .....	415
19.2. Apparaatnamen .....	415
19.3. Schijven toevoegen .....	416
19.4. RAID .....	418
19.5. USB-opslagapparaten .....	421
19.6. Optische media (CD's) aanmaken en gebruiken .....	424
19.7. Optische media (DVD's) aanmaken en gebruiken .....	429
19.8. Diskettes aanmaken en gebruiken .....	434
19.9. Gegevensbanden aanmaken en gebruiken .....	435
19.10. Naar diskettes back-uppen .....	436
19.11. Back-up strategieën .....	437
19.12. Back-upbeginselen .....	438
19.13. Netwerk-, geheugen-, en bestandsgebaseerde bestandssystemen .....	442
19.14. Snapshots van bestandssystemen .....	444
19.15. Bestandssysteemquota .....	445
19.16. Schijfpartities versleutelen .....	448
19.17. Het versleutelen van de wisselbestand ruimte .....	454
19.18. Highly Available Storage (HAST) .....	455
20. GEOM: Modulair schijftransformatie raamwerk .....	463
20.1. Overzicht .....	463
20.2. GEOM inleiding .....	463
20.3. RAID0 - aaneengeschakeld .....	463
20.4. RAID1 - spiegelen .....	465
20.5. RAID3 - Striping op byte-niveau met toegewijde pariteit .....	472
20.6. GEOM Gate netwerk apparaten .....	473
20.7. Het labelen van schijven .....	473
20.8. UFS logboeken door middel van GEOM .....	476
21. Ondersteuning van bestandssystemen .....	479
21.1. Overzicht .....	479
21.2. Het Z File System (ZFS) .....	479
21.3. Linux® bestandssystemen .....	487
22. Virtualisatie .....	489



22.1. Overzicht .....	489
22.2. FreeBSD als een gast-besturingssysteem .....	489
22.3. FreeBSD als een gastheer-besturingssysteem .....	511
23. Lokalisatie - I18N/L10N gebruiken en instellen .....	515
23.1. Overzicht .....	515
23.2. Beginselen .....	515
23.3. Lokalisatie gebruiken .....	516
23.4. I18N-programma's compileren .....	521
23.5. FreeBSD lokaliseren naar talen .....	521
24. FreeBSD updaten en upgraden .....	525
24.1. Overzicht .....	525
24.2. FreeBSD Update .....	525
24.3. Portsnap: een updategereedschap voor de Portscollectie .....	531
24.4. De documentatie bijwerken .....	532
24.5. Een ontwikkelingstak volgen .....	537
24.6. Broncode synchroniseren .....	540
24.7. De “wereld” opnieuw bouwen .....	540
24.8. Het verwijderen van overbodige bestanden, directories en bibliotheken .....	554
24.9. Meerdere machines bijwerken .....	555
25. DTrace .....	557
25.1. Overzicht .....	557
25.2. Implementatieverschillen .....	557
25.3. Ondersteuning voor DTrace aanzetten .....	558
25.4. DTrace gebruiken .....	559
25.5. De taal D .....	561



# Hoofdstuk 12. Instellingen en optimalisatie

Geschreven door Chern Lee.

Naar een tutorial van Mike Smith.

Tevens gebaseerd op tuning(7) door Matt Dillon.

Vertaald door Danny Pansters en René Ladan.

## 12.1. Overzicht

Systeeminstellingen zijn een belangrijk aspect van FreeBSD. Correcte instellingen helpen moeilijkheden bij toekomstige upgrades te voorkomen. In dit hoofdstuk wordt het instellen van FreeBSD beschreven, alsmede een aantal prestatiebevorderende maatregelen waarmee een FreeBSD systeem geoptimaliseerd kan worden.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe efficiënt om te gaan met bestandssystemen en wisselpartities;
- De grondbeginselen van het `rc.conf` instellingensysteem en van het opstarten van toepassingen (diensten) met `/usr/local/etc/rc.d` ;
- Hoe een netwerkkaart ingesteld en getest wordt;
- Hoe virtuele hosts op netwerkapparatuur ingesteld worden;
- Hoe de instellingenbestanden in `/etc` gebruikt worden;
- Hoe FreeBSD geoptimaliseerd kan worden met `sysctl`-variabelen;
- Hoe schijfprestaties te verbeteren en hoe kernelbeperkingen gewijzigd kunnen worden.

Veronderstelde voorkennis:

- De grondbeginselen van UNIX® en FreeBSD ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#)) begrijpen;
- Bekend zijn met de grondbeginselen van kernelinstellingen en compilatie ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)).

## 12.2. Initiële instellingen

### 12.2.1. Partitioneren

#### 12.2.1.1. Basispartities

Bij het aanmaken van bestandssystemen met `bsdlabel(8)` of `sysinstall(8)` is het van belang dat op een harde schijf de gegevensoverdracht het snelst is aan de buitenste sporen en het langzaamst aan de binnenste. Kleinere en veelgebruikte bestandssystemen kunnen daarom het beste aan de buitenkant van de schijf geplaatst worden, terwijl grotere partities als `/usr` meer naar de binnenkant van de schijf geplaatst kunnen worden. Het is een goed idee om partities aan te maken in deze of gelijksoortige volgorde: `root`, `swap`, `/var`, `/usr`.

De grootte van de partitie `/var` hangt af van de wijze waarop de machine gebruikt gaat worden. Het bestandssysteem `/var` wordt gebruikt voor onder meer postbussen, logbestanden en printergegevens en -wachtrijen. Postbussen en logbestanden kunnen onverwacht groot worden, afhankelijk van het aantal systeemgebruikers en de bewaarduur van logbestanden. De meeste gebruikers zullen zelden meer dan ongeveer een gigabyte aan vrije schijfruimte op `/var` nodig hebben.



### Opmerking

Er zijn een aantal gevallen waar een grote hoeveelheid ruimte in `/var/tmp` nodig is. Wanneer er nieuwe software wordt geïnstalleerd met `pkg_add(1)` pakken de pakketprogramma's een tijdelijke kopie van de pakketten uit in `/var/tmp`. Grote softwarepakketten, zoals Firefox, OpenOffice of LibreOffice kunnen lastig zijn om te installeren wanneer er onvoldoende vrije schijfruimte beschikbaar is onder `/var/tmp`.

De partitie `/usr` bevat veel van de benodigde systeembestanden, waaronder de `ports(7)` collectie (aanbevolen) en de broncode (optioneel). Beide zijn optioneel tijdens de installatie, maar we raden voor deze partitie tenminste 2 gigabyte aan.

Het is verstandig rekening te houden met de vereiste schijfruimte bij het kiezen van partitiegroottes. Als in een partitie onvoldoende vrije schijfruimte is, terwijl een andere vrijwel niet gebruikt wordt, is dat een vervelend en niet optimaal oplosbaar probleem.



### Opmerking

`sysinstall(8)`'s Auto-defaults partitiekeuze kan in de ervaring van sommige gebruikers mogelijk te kleine `/var` en `/` partities opleveren. Partitioneren moet verstandig en niet te zuinig gebeuren.

#### 12.2.1.2. Wisselpartities (swap)

De vuistregel is dat het wisselbestand ongeveer het dubbele van de grootte van het systeemgeheugen (RAM) moet zijn. Als de machine bijvoorbeeld 128 megabytes geheugen heeft, kan het beste een wisselbestand van (tenminste) 256 megabytes gebruikt worden. Minder dan 256 megabytes swap is in dit geval af te raden. Systemen met weinig geheugen kunnen overigens beter functioneren met meer swap. Ook is het verstandig rekening te houden met eventuele geheugenuitbreiding in de toekomst. Bovendien zijn de VM paging-algoritmen van de kernel zo afgestemd dat ze het beste presteren bij een wisselbestand van tenminste tweemaal de grootte van het geheugen. Een te kleine swap kan dus inefficiënties in de VM-code tot gevolg hebben en mogelijk problemen veroorzaken als het systeemgeheugen uitgebreid wordt.

Op grotere systemen met meerdere SCSI-schijven (of meerdere IDE-schijven op verschillende controllers) is het aan te raden om op elke schijf een wisselpartitie in te stellen (dit kan tot en met vier schijven), elk met ongeveer dezelfde grootte. De kernel kan met arbitraire groottes werken, maar interne datastructuren schalen tot viermaal de grootste swappartitie. De kernel kan de beschikbare ruimte voor het wisselbestand het meest optimaal indelen als de partities ongeveer even groot zijn. Een grote swap is prima, ook als ze zelden gebruikt wordt. Zo kan het gemakkelijker zijn om een (uit de hand gelopen) proces dat het systeem grotendeels bezet houdt te beëindigen, voordat er opnieuw opgestart moet worden.

#### 12.2.1.3. Waarom partitioneren?

Waarom niet één enkele grote partitie gebruiken? Er zijn verscheidene redenen waarom dit niet zo'n goed idee is. De verschillende partities hebben hun eigen karakteristieke operationele gedrag en vereisten. Door ze te scheiden zijn er betere mogelijkheden om het systeem te optimaliseren. Vanaf de `/` en `/usr` partities wordt bijvoorbeeld vooral gelezen en er wordt weinig naar geschreven, terwijl er in `/var` en `/var/tmp` zowel veel gelezen als geschreven wordt.

Door een systeem goed te partitioneren wordt vermeden dat fragmentatie die optreedt in de kleinere partities met veel schrijfactiviteit doorsijpelt naar partities die vooral lees-intensief zijn. Door schrijf-intensieve partities

aan het begin van de schijf te plaatsen, zijn de prestaties wat betreft invoer/uitvoer het beste daar waar het het meest nodig is. Ofschoon er natuurlijk ook de best mogelijke in/uit prestaties wenselijk zijn in de grotere partities, weegt het plaatsen van deze bestandssystemen aan het begin van de schijf niet tegen de voordelen van het plaatsen van `/var` aan het begin van de schijf (na root en swap) voor de totale snelheid van het systeem. Tenslotte zijn er veiligheidsoverwegingen. Een compacte en nette rootpartitie die vrijwel alleen-lezen is, heeft een betere kans om een nare crash te overleven.

## 12.3. Hoofdinstellingen

De voornaamste lokatie voor systeeminstellingen is `/etc/rc.conf`. Dit bestand bevat een scala aan instellingen, die gebruikt wordt om het systeem in te stellen bij het opstarten. De naam impliceert dit al. Het is informatie voor de `rc*` bestanden (`rc` staat voor “resource configuration” of broninstellingen).

De systeembeheerder wordt geacht regels toe te voegen aan `rc.conf` om de standaardinstellingen uit `/etc/defaults/rc.conf` aan te passen. Het standaardbestand moet niet letterlijk gekopieerd worden naar `/etc`. Het bevat standaardwaardes en is niet bedoeld als voorbeeld. Alle wijzigingen die specifiek zijn voor een systeem horen in `/etc/rc.conf` thuis.

In een clusterscenario is het nuttig om systeemspecifieke instellingen te scheiden van algemene instellingen die voor het hele cluster gelden. Hiervoor kunnen een aantal strategieën worden gebruikt. De aanbevolen benadering is om systeem-specifieke instellingen in `/etc/rc.conf.local` te plaatsen. Een voorbeeld:

- `/etc/rc.conf` :

```
sshd_enable="YES"
keyrate="fast"
defaultrouter="10.1.1.254"
```

- `/etc/rc.conf.local` :

```
hostname="node1.example.org"
ifconfig_fxp0="inet 10.1.1.1/8"
```

`rc.conf` kan vervolgens naar elk systeem gedistribueerd worden met `rsync` of een gelijksoortig programma, terwijl `rc.conf.local` uniek blijft.

Het actualiseren van het systeem met [sysinstall\(8\)](#) of `make world` overschrijft `rc.conf` niet, zodat de bestaande systeeminstellingen niet verloren gaan.



### Tip

Het instellingenbestand `/etc/rc.conf` wordt gelezen door [sh\(1\)](#). Dit stelt systeembeheerders in staat om een zekere hoeveelheid logica aan dit bestand toe te voegen, dat kan helpen in het creëren van zeer ingewikkelde configuratiescenario's. Bekijk [rc.conf\(5\)](#) voor meer informatie over dit onderwerp.

## 12.4. Toepassingen instellen

Geïnstalleerde toepassingen hebben meestal hun eigen instellingenbestanden, met hun eigen syntaxis, etc. Het is van belang deze bestanden apart te houden van het basissysteem, zodat ze makkelijk gelokaliseerd kunnen worden en beheerd kunnen worden met de hulpmiddelen voor pakketbeheer.

Deze bestanden worden meestal geïnstalleerd in `/usr/local/etc`. Als een toepassing een uitgebreide verzameling bestanden voor instellingen heeft, wordt er een submap voor aangemaakt.

Bij de installatie van een port of pakket, worden normaliter ook voorbeeldbestanden met instellingen geïnstalleerd. Deze zijn doorgaans te herkennen aan een toevoegsel `.default`. Als er geen bestaande instellingenbestanden voor de toepassing zijn, kunnen ze gemaakt worden door de `.default`-bestanden te kopiëren.

Een voorbeeld is de map `/usr/local/etc/apache` :

```
-rw-r--r-- 1 root wheel 2184 May 20 1998 access.conf
-rw-r--r-- 1 root wheel 2184 May 20 1998 access.conf.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 9555 May 20 1998 httpd.conf
-rw-r--r-- 1 root wheel 9555 May 20 1998 httpd.conf.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 12205 May 20 1998 magic
-rw-r--r-- 1 root wheel 12205 May 20 1998 magic.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 2700 May 20 1998 mime.types
-rw-r--r-- 1 root wheel 2700 May 20 1998 mime.types.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 7980 May 20 1998 srm.conf
-rw-r--r-- 1 root wheel 7933 May 20 1998 srm.conf.default
```

Aan de grootte van de bestanden is te zien dat alleen `srm.conf` gewijzigd is. Als later de port Apache wordt vernieuwd, wordt dit bestand niet overschreven.

## 12.5. Diensten starten

*Bijgedragen door Tom Rhodes.*

Veel gebruikers kiezen ervoor om software van derden te installeren op FreeBSD vanuit de Portscollectie. In veel gevallen is het noodzakelijk om de software dusdanig in te stellen dat het opstart tijdens het opstarten van de computer. Diensten zoals [mail/postfix](#) of [www/apache22](#) zijn slechts twee voorbeelden van softwarepakketten die gestart kunnen worden tijdens de systeemstart. In deze paragraaf wordt toegelicht hoe software van derde partijen kan worden gestart.

In FreeBSD worden de meeste diensten, zoals [cron\(8\)](#), door de opstartscripts van het systeem gestart. Deze scripts kunnen verschillen tussen FreeBSD en leverancierversies, echter het meest belangrijke aspect om in gedachten te houden is dat hun opstartinstellingen verwerkt kunnen worden door simpele opstartscripts.

### 12.5.1. Uitgebreide applicatieinstellingen

Nu FreeBSD `rc.d` heeft, zijn de instellingen van applicaties die mee moeten opstarten versimpeld en rijker aan mogelijkheden. Door gebruik te maken van de sleutelwoorden die in de paragraaf [rc.d](#) behandeld worden, kunnen applicaties nu starten na andere diensten. DNS kan bijvoorbeeld extra opties meekrijgen van `/etc/rc.conf` in plaats van hard ingestelde opties in het opstartscript. Een basisscript ziet er ongeveer als volgt uit:

```
#!/bin/sh
#
# PROVIDE: utility
# REQUIRE: DAEMON
# KEYWORD: shutdown

. /etc/rc.subr

name=utility
rcvar=utility_enable

command="/usr/local/sbin/utility"

load_rc_config $name

#
# VERANDER DE STANDAARDWAARDEN HIER NIET
# STEL ZE IN HET BESTAND /etc/rc.conf IN
#
utility_enable=${utility_enable-"NO"}
```

```
pidfile=${utility_pidfile-"/var/run/utility.pid"}  
run_rc_command "$1"
```

Dit script zorgt ervoor dat utility wordt gestart na de pseudodienst DAEMON. Het biedt ook de mogelijkheid voor het instellingen en volgen van het PID of het proces-ID bestand.

Voor deze applicatie kan dan de volgende regel in `/etc/rc.conf` geplaatst worden:

```
utility_enable="YES"
```

Deze methode maakt het volgende mogelijk: makkelijker commandoregeloedopties manipuleren, importeren van standaardfuncties uit `/etc/rc.subr`, compatibiliteit met het gereedschap `rcorder(8)` en het levert makkelijkere configuratie via `rc.conf`.

### 12.5.2. Diensten met diensten starten

Andere diensten, zoals POP3-server daemons, IMAP, enzovoort, kunnen gestart worden door gebruik te maken van `inetd(8)`. Daaraan is voorafgegaan dat die dienst uit de Portscollectie is geïnstalleerd en dat er een regel met instellingen is toegevoegd aan `/etc/inetd.conf` of één van de bestaande niet-actieve regels is geactiveerd. Werken met `inetd` en zijn instellingen wordt uitgebreid toegelicht in de paragraaf over `inetd`.

In sommige gevallen is het handiger om `cron(8)` te gebruiken om diensten te starten. Deze aanpak heeft een aantal voordelen omdat `cron` start als de eigenaar van `crontab`. Dit stelt reguliere gebruikers in staat om sommige applicaties te starten en te onderhouden.

`cron` levert een unieke optie: in plaats van een tijdsspecificatie kan `@reboot` gebruikt worden. Dit zorgt ervoor dat de taak gestart wordt als `cron(8)` gestart wordt, meestal tijdens een systeemstart.

## 12.6. cron instellen

*Geschreven door Tom Rhodes.*

Een zeer nuttig hulpprogramma in FreeBSD is `cron(8)`. De daemon `cron` draait op de achtergrond en controleert voortdurend `/etc/crontab`. Ook controleert `cron` de map `/var/cron/tabs`, op zoek naar nieuwe `crontab` bestanden. Deze `crontab` bestanden bevatten informatie over specifieke taken die `cron` moet verrichten op gezette tijden.

`cron` gebruikt twee verschillende soorten instellingenbestanden: de systeemcrontab en gebruikerscrontabs. Deze formaten verschillen alleen in het zesde en verdere velden. In de systeemcrontab zal `cron` het commando draaien als de gebruiker die in het zesde veld is opgegeven. In een gebruikerscrontab draaien alle commando's onder de gebruiker die de crontab heeft aangemaakt, dus is het zesde veld het laatste veld; dit is een belangrijk beveiligingsaspect. Het laatste veld is altijd het commando dat gedraaid wordt.



### Opmerking

Gebruikerscrontabs geven individuele gebruikers de mogelijkheid om bepaalde terugkerende taken automatisch te laten uitvoeren zonder dat root-rechten nodig zijn. Commando's in de crontab van een gebruiker worden uitgevoerd met de rechten van de eigenaar.

root kan ook een gebruikerscrontab aanleggen net als elke andere gebruiker. Dit is niet dezelfde als `/etc/crontab`, de systeemcrontab. Omdat de systeemcrontab in de praktijk de commando's als root uitvoert, is het doorgaans niet nodig om een gebruikerscrontab voor root te maken.

`/etc/crontab` (de systeemcrontab) ziet er uit als volgt:

```
# /etc/crontab - root's crontab for FreeBSD
#
# $FreeBSD: src/etc/crontab,v 1.32 2002/11/22 16:13:39 tom Exp $
# ❶
#
SHELL=/bin/sh
PATH=/etc:/bin:/sbin:/usr/bin:/usr/sbin ❷
HOME=/var/log
#
#
#minuut uur      mdag   maand  wdag   wie     commando ❸
#
#
*/5      *      *      *      *      root     /usr/libexec/atrun ❹
```

- ❶ Zoals in de meeste instellingenbestanden van FreeBSD zijn regels die met het karakter # beginnen commentaar. Commentaar wordt gebruikt als uitleg en geheugensteun. Commentaar dient niet vermengd te worden met commando's, anders wordt het commentaar opgevat als deel van het commando. Blanco regels worden genegeerd.
- ❷ Eerst worden omgevingsvariabelen gedefiniëerd. Hoervoor wordt het is-gelijk karakter (=) gebruikt. In het bovenstaande voorbeeld wordt het gebruikt voor de variabelen SHELL, PATH en HOME. Als de regel SHELL ontbreekt, gebruikt cron standaard sh als shell. Voor de omgevingsvariabele PATH bestaat geen standaardwaarde. Als PATH ontbreekt moeten absolute paden gebruikt worden. Als HOME ontbreekt, gebruikt cron de thuismap van de gebruiker die cron aanroept.
- ❸ In deze commentaarregel staan de zeven velden van een crontabdefinitie. Dit zijn minuut, uur, mdag, maand, wdag, wie en commando. De betekenissen liggen voor de hand: minuut is het aantal minuten van het tijdstip waarop het commando moet worden uitgevoerd; uur geeft het uur aan; mdag staat voor de dag van de maand; maand staat voor het maandnummer en wdag geeft de dag van de week aan. Het veld wie is bijzonder en bestaat alleen in /etc/crontab. Het geeft aan als welke gebruiker het commando uitgevoerd moet worden. Het laatste veld bevat het uit te voeren commando.
- ❹ In deze regel worden aan de hierboven besproken opties waarden toegekend. Er wordt gebruik gemaakt van \*/5 en \* karakters. Deze betekenen "eerst-laast" en kunnen gezien worden als *telkens*. In deze regel staat dus dat atrun elke vijf minuten moet worden uitgevoerd door root, ongeacht welke dag of maand het is. Meer informatie over atrun staat in [atrun\(8\)](#).

Commando's kunnen een willekeurig aantal opties of argumenten meekrijgen. Als commando's echter meerdere regels nodig hebben moeten deze regels afgebroken worden met een backslash “\” karakter, om aan te geven dat ze op de volgende regel vervolgd worden.

Dit is de basisopzet voor elk crontab bestand. De enige uitzondering is de aanwezigheid van veld zes, waar de gebruikersnaam wordt aangegeven. Dit veld bestaat alleen in de systeemversie van /etc/crontab. Voor crontab-bestanden van individuele gebruikers moet dit veld worden weggelaten.

### 12.6.1. Een crontab installeren



#### Belangrijk

De onderstaande procedure moet niet gebruikt worden om de systeemcrontab /etc/crontab te wijzigen of te installeren. Er kan een gewone editor gebruikt worden. cron ziet dat het bestand veranderd is en begint direct met het gebruiken van de nieuwe versie. [Deze FAQ vraag](#) geeft verdere uitleg.

Om een nieuwe crontab te installeren moet eerst een bestand in het juiste formaat gemaakt worden en daarna moet het geïnstalleerd worden met commando crontab:

```
# crontab crontabbestand
```



In dit voorbeeld is crontabbestand de naam van een eerder gemaakt crontab-bestand.

Er bestaat ook een optie om een lijst van geïnstalleerde crontab-bestanden op te vragen, namelijk de optie `-l` van `crontab`.

Gebruikers die hun eigen crontabbestand willen schrijven zonder het gebruik van een sjabloon, kunnen gebruik maken van `crontab -e`. Dit opent de EDITOR met een leeg bestand. Als het bestand wordt opgeslagen en de editor wordt afgesloten, wordt het bestand automatisch als crontab geïnstalleerd.

Een gebruikerscrontab kan verwijderd worden door de met `crontab` de optie `-r` te gebruiken.

## 12.7. Gebruik van rc met FreeBSD

*Geschreven door Tom Rhodes.*

Sinds 2002 gebruikt FreeBSD het NetBSD `rc.d` systeem bij het opstarten van het systeem. Veel van de bestanden in `/etc/rc.d` zijn scripts voor basisdiensten die werken met de opties `start`, `stop` en `restart`, analoog aan hoe diensten die via een port of pakket zijn geïnstalleerd gestart worden met de scripts in `/usr/local/etc/rc.d`. `sshd(8)` kan bijvoorbeeld als volgt herstart worden:

```
# service restart
```

Deze procedure is vrijwel gelijk voor andere diensten. Uiteraard worden diensten meestal automatisch tijdens het opstarten van de computer gestart zoals in `rc.conf(5)` staat. Om de Network Address Translation daemon bij het opstarten te laten starten is de volgende regel in `/etc/rc.conf` bijvoorbeeld voldoende:

```
natd_enable="YES"
```

Als er reeds een `natd_enable="NO"` regel is, kan `NO` gewoon in `YES` veranderd worden. De `rc` scripts starten, voor zover nodig, automatisch andere afhankelijke diensten.

Omdat het `rc.d` systeem in eerste instantie bedoeld is om diensten te starten en stoppen bij het opstarten en afsluiten van het systeem, werken de standaardopties `start`, `stop` en `restart` alleen als de juiste variabelen in `/etc/rc.conf` zijn ingesteld. Het commando `sshd restart` alleen dan als `sshd_enable` de waarde `YES` heeft in `/etc/rc.conf`. Als er een dienst gestart, gestopt of herstart moet worden, ongeacht de definities in `/etc/rc.conf`, moet het commando voorafgegaan worden door `one`. Dus om `sshd` te herstarten ongeacht de instellingen in `/etc/rc.conf`, voldoet het volgende commando:

```
# service sshd onerestart
```

Het is eenvoudig te controleren of een dienst is ingeschakeld is in `/etc/rc.conf` door het bijpassende `rc.d`-script uit te voeren met de optie `rcvar`. Voor `sshd`:

```
# service sshd rcvar
# sshd
$sshd_enable=YES
```



### Opmerking

De tweede regel (`# sshd`) is de uitvoer van `sshd`, geen `root-console`.

De optie `status` wordt gebruikt om vast te stellen of een dienst gestart is. Om bijvoorbeeld te controleren of `sshd` gestart is:

```
# service sshd status
sshd is running as pid 433.
```

In sommige gevallen is het ook mogelijk om een dienst te herstarten met de optie `reload`. Dan wordt er getracht een signaal te sturen aan een individuele dienst, waarbij de dienst de bestanden met instellingen opnieuw in moet lezen. Meestal komt dit neer op het verzenden van het signaal `SIGHUP`. Deze optie wordt niet door alle diensten ondersteund.

Het `rc.d`-systeem wordt niet alleen gebruikt voor netwerkdiensten, maar ook voor het merendeel van de systeemstart. In dit kader is bijvoorbeeld het bestand `bgfsck` interessant. Als dit script wordt uitgevoerd, wordt de volgende boodschap getoond:

```
Starting background file system checks in 60 seconds.
```

Dit script wordt dus gebruikt voor bestandssysteemcontrole in de achtergrond, hetgeen alleen tijdens de systeemstart gebeurt.

Veel systeemdiensten zijn afhankelijk van andere diensten om correct te kunnen functioneren. Zo starten NIS en andere RPC-gebaseerde diensten niet als de dienst `rpcbind` (portmapper) nog niet draait. Om dit te stroomlijnen wordt informatie over afhankelijkheden en andere metagegevens ingevoegd in het commentaar bovenaan het opstartscript. Deze commentaarregels worden vervolgens tijdens de systeemstart met `rcorder(8)` verwerkt om zo vast te stellen in welke volgorde de systeemdiensten gestart moeten worden.

De volgende woorden moeten in alle opstartscripts staan (ze zijn benodigd door `rc.subr(8)` om het opstartscript te activeren):

- **PROVIDE:** geeft aan in welke diensten dit bestand voorziet.
- **REQUIRE:** geeft aan welke andere diensten vereist zijn voor deze dienst. Dit script wordt uitgevoerd *na* de aangegeven diensten.
- **BEFORE:** geeft diensten aan die afhankelijk zijn van deze dienst. Dit bestand wordt uitgevoerd *vóór* de aangegeven diensten.

Met deze methode kan een systeembeheerder gemakkelijk systeemdiensten besturen, zonder gedoe met “runlevels” zoals bij sommige andere UNIX® systemen.

Meer informatie over het `rc.d`-systeem staat in [rc\(8\)](#) en [rc.subr\(8\)](#). Als u geïnteresseerd bent in het schrijven van uw eigen `rc.d`-script of om de huidige scripts te verbeteren is wellicht [dit artikel](#) interessant.

## 12.8. Netwerkkarten instellen

*Geschreven door Marc Fonvieille.*

Het is tegenwoordig nauwelijks voorstelbaar dat een computer geen netwerkverbinding heeft. Het toevoegen en instellen van een netwerkkart is een gebruikelijke taak voor een FreeBSD-beheerder.

### 12.8.1. Het juiste stuurprogramma vinden

Voor het zoeken begint, moet duidelijk zijn om welke kaart het gaat, welke chip erop zit en of het een PCI- of ISA-kaart is. FreeBSD ondersteunt vele kaarten. Op de Hardware Compatibiliteitslijst voor de betreffende uitgave staan de kaarten die ondersteund worden.

Als duidelijk is dat een kaart ondersteund wordt, moet vastgesteld worden wat het geschikte stuurprogramma is. In het bestand `/usr/src/sys/conf/NOTES` staat een lijst van stuurprogramma's voor netwerkkarten met wat informatie over de ondersteunde chipsets of kaarten. In geval van twijfel biedt de hulppagina voor het stuurprogramma (`man`) vaak uitkomst. In het algemeen bevat deze meer informatie over de ondersteunde hardware en mogelijke problemen die kunnen optreden.

Als een veelgebruikte kaart gebruikt wordt, hoeft meestal niet ver gezocht te worden. Stuurprogramma's voor veelvoorkomende netwerkkarten zijn al aanwezig in de algemene kernel `GENERIC`. In dat geval wordt zo'n kaart al gevonden bij het opstarten, bijvoorbeeld met het volgende bericht:

```
dc0: <82c169 PNIC 10/100BaseTX> port 0xa000-0xa0ff mem 0xd3800000-0xd38000ff irq 15 at device 11.0 on pci0
miibus0: <MII bus> on dc0
bmtphy0: <BCM5201 10/100baseTX PHY> PHY 1 on miibus0
bmtphy0: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
dc0: Ethernet address: 00:a0:cc:da:da:da
dc0: [ITHREAD]
dc1: <82c169 PNIC 10/100BaseTX> port 0x9800-0x98ff mem 0xd3000000-0xd30000ff irq 11 at device 12.0 on pci0
miibus1: <MII bus> on dc1
bmtphy1: <BCM5201 10/100baseTX PHY> PHY 1 on miibus1
bmtphy1: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
dc1: Ethernet address: 00:a0:cc:da:da:db
dc1: [ITHREAD]
```

In dit voorbeeld zitten er twee kaarten in het systeem die het stuurprogramma [dc\(4\)](#) gebruiken.

Als het stuurprogramma voor een NIC geen onderdeel is van de kernel `GENERIC`, dan dient het juiste stuurprogramma voor die NIC geladen te worden. Dit kan op twee manieren:

- De meest eenvoudige manier is het laden van een kernelmodule voor een netwerkkaart met [kldload\(8\)](#) of automatisch tijdens het opstarten van het systeem door de benodigde regel toe te voegen aan `/boot/loader.conf`. Niet alle NIC-stuurprogramma's zijn als module beschikbaar. Zo zijn er bijvoorbeeld geen modules beschikbaar voor ISA-kaarten.
- Ondersteuning voor een kaart kan ook in de kernel gecompileerd worden. In `/usr/src/sys/conf/NOTES`, `/usr/src/sys/arch/conf/NOTES` en de hulppagina van het stuurprogramma is na te lezen wat er in het kernelinstellingenbestand moet staan. In [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#) staat meer informatie over het compileren van een eigen kernel. Als een netwerkkaart al bij het opstarten wordt herkend door de kernel `GENERIC`, is er geen reden om een andere kernel te bouwen.

### 12.8.1.1. Gebruik maken van Windows® NDIS-stuurprogramma's

Helaas zijn er nog steeds veel leveranciers die geen schema's leveren voor stuurprogramma's aan de open-source gemeenschap, omdat ze deze informatie beschouwen als handelsgeheimen. Als gevolg daarvan hebben de ontwikkelaars van FreeBSD en andere projecten twee keuzes: zelf de stuurprogramma's ontwikkelen door een langdurig en pijnlijk proces van de huidige stuurprogramma's te ontcijferen, of door gebruik te maken van de huidige binaire bestanden voor het Microsoft® Windows® platform. De meeste ontwikkelaars, inclusief diegenen die gekoppeld zijn aan FreeBSD, hebben voor het laatste gekozen.

Dankzij de bijdragen van Bill Paul (`wpaul`) is er “native” ondersteuning voor de Network Driver Interface Specification (NDIS). De FreeBSD NDISulator (ook wel bekend als Project Evil) neemt een binair Windows® stuurprogramma en doet net alsof deze in een Windows® systeem draait. Omdat het stuurprogramma [ndis\(4\)](#) een Windows® binary gebruikt; draait het alleen op i386™- en amd64-systemen. PCI, CardBus, PCMCIA (PC-Card) en USB-apparaten worden ondersteund.

Om de NDISulator te gebruiken zijn drie dingen nodig:

1. De bronbestanden van de kernel
2. Een Windows® XP stuurprogramma (met de extensie `.SYS`)
3. Een instellingenbestand van het Windows® XP stuurprogramma (met de extensie `.INF`)

Lokaliseer de bestanden voor uw specifieke kaart. Over het algemeen kunnen deze gevonden worden op de bijgeleverde CD's of op de website van de leverancier. In de volgende voorbeelden maken we gebruik van `W32DRIVER.SYS` en `W32DRIVER.INF`.

De bit-breedte van het stuurprogramma moet overeenkomen met die van het stuurprogramma. Gebruik voor FreeBSD/i386 een 32-bits Windows® stuurprogramma. Voor FreeBSD/amd64 is een 64-bits Windows® stuurprogramma nodig.

De volgende stap is het compileren van het binaire stuurprogramma in een laadbare kernelmodule. Gebruik `ndisgen(8)` als root:

```
# ndisgen /pad/naar/W32DRIVER.INF
/pad/naar/W32DRIVER.SYS
```

`ndisgen(8)` is interactief en vraagt om extra informatie als het dat nodig heeft. Een nieuwe kernel-module wordt in de huidige map geschreven. Gebruik `kldload(8)` om de nieuwe module te laden:

```
# kldload ./W32DRIVER_SYS.ko
```

Naast de gegenereerde kernelmodule, moeten ook de modules `ndis.ko` en `if_ndis.ko` geladen worden. Dit zou automatisch moeten gebeuren als er een module geladen wordt dit afhankelijk is van `ndis(4)`. Als ze handmatig ingeladen moeten worden gebruik dan de volgende commando's:

```
# kldload ndis
# kldload if_ndis
```

Het eerste commando laadt de stuurprogrammawrapper voor de NDIS miniport, de tweede laadt de daadwerkelijke netwerkinterface.

Controleer nu `dmesg(8)` om te zien of er ergens fouten voorkomen. Als alles goed gegaan is ziet u ongeveer het volgende:

```
ndis0: <Wireless-G PCI Adapter> mem 0xf4100000-0xf4101fff irq 3 at device 8.0 on pci1
ndis0: NDIS API version: 5.0
ndis0: Ethernet address: 0a:b1:2c:d3:4e:f5
ndis0: 11b rates: 1Mbps 2Mbps 5.5Mbps 11Mbps
ndis0: 11g rates: 6Mbps 9Mbps 12Mbps 18Mbps 36Mbps 48Mbps 54Mbps
```

Vanaf dit moment kan de `ndis0` net zo gebruikt worden als elke andere netwerkkaart (bv. `dc0`).

Het systeem kan geconfigureerd worden zodat de NDIS-modules automatisch gestart worden tijdens het opstarten van het systeem, net zoals bij andere modules. Kopieer eerst de gegenereerde module `W32DRIVER_SYS.ko` naar de map `/boot/modules`. Voeg daarna de volgende regel toe aan `/boot/loader.conf`:

```
W32DRIVER_SYS_load="YES"
```

## 12.8.2. De netwerkkaart instellen

Nadat een geschikt stuurprogramma geladen is, moet de kaart nog ingesteld worden. Mogelijk is dit al gebeurd door `sysinstall` tijdens de installatie.

Om de instellen van de netwerkkaarten weer te geven:

```
% ifconfig
dc0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    options=80008<VLAN_MTU,LINKSTATE>
    ether 00:a0:cc:da:da:da
    inet 192.168.1.3 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.1.255
    media: Ethernet autoselect (100baseTX <full-duplex>)
    status: active
dc1: flags=8802<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    options=80008<VLAN_MTU,LINKSTATE>
    ether 00:a0:cc:da:da:db
    inet 10.0.0.1 netmask 0xffffffff broadcast 10.0.0.255
    media: Ethernet 10baseT/UTP
    status: no carrier
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384
    options=3<RXCSUM,TXCSUM>
    inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x4
    inet6 ::1 prefixlen 128
    nd6 options=3<PERFORMNUD,ACCEPT_RTADV>
```

In dit voorbeeld werden de volgende apparaten weergegeven:

- `dc0`: de eerste Ethernet-interface;
- `dc1`: de tweede Ethernet-interface;
- `lo0`: het loopback-apparaat;

FreeBSD gebruikt de naam van het stuurprogramma gevolgd door een nummer voor de volgorde waarop de kaarten gedetecteerd zijn bij het opstarten. `sis2` is de derde netwerkkaart in het systeem die het stuurprogramma `sis(4)` gebruikt.

In het vorige voorbeeld is het apparaat `dc0` volledig operationeel. Dit blijkt uit de volgende indicatoren:

1. UP betekent dat de kaart ingesteld is en klaar is voor gebruik;
2. De kaart heeft een Internet (`inet`) adres (in dit geval `192.168.1.3`);
3. Het heeft een geldig subnetmasker (`netmask`; `0xfffff00` is hetzelfde als `255.255.255.0`);
4. Het heeft een geldig broadcastadres (in dit geval `192.168.1.255`);
5. Het MAC-adres van de kaart (`ether`) is `00:a0:cc:da:da:da`;
6. De fysieke mediaselectie staat in autoselectiemodus (`media: Ethernet autoselect (100baseTX <full-duplex>)`). `dc1` is ingesteld om met `10baseT/UTP`-media te werken. Meer informatie over de mogelijke mediatypes staan in de hulppagina's voor het betreffende stuurprogramma.
7. De status van de verbinding (`status`) is `active`, dat wil zeggen dat de drager is gevonden. Bij `dc1` staat echter `status: no carrier`. Dit is normaal als er geen Ethernetkabel in de kaart gestoken is.

Als de uitvoer `ifconfig(8)` er ongeveer zoals hieronder uitziet, dan is de netwerkkaart nog niet ingesteld:

```
dc0: flags=8843<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
      options=80008<VLAN_MTU, LINKSTATE>
      ether 00:a0:cc:da:da:da
      media: Ethernet autoselect (100baseTX <full-duplex>)
      status: active
```

Om de kaart in te stellen zijn root-rechten nodig. De netwerkkaart kan vanaf de console worden ingesteld met `ifconfig(8)`, maar dan moet dat na elke herstart herhaald worden. Daarom wordt het vrijwel altijd in `/etc/rc.conf` gezet.

In `/etc/rc.conf` moet voor elke netwerkkaart in een systeem een regel toegevoegd worden. In het huidige voorbeeld zou dat het volgende kunnen zijn:

```
ifconfig_dc0="inet 192.168.1.3 netmask 255.255.255.0"
ifconfig_dc1="inet 10.0.0.1 netmask 255.255.255.0 media 10baseT/UTP"
```

`dc0`, `dc1`, enzovoort, moeten vervangen worden door de correcte stuurprogramma's voor de netwerkkaarten, zo ook de IP-adressen. In de handleiding van het stuurprogramma en van `ifconfig(8)` staan meer details over de mogelijke opties en in `rc.conf(5)` staat meer informatie over `/etc/rc.conf`.

Als het netwerk al is ingesteld tijdens het installeren van FreeBSD staan er al enkele regels met betrekking tot de netwerkkaart(en) in `/etc/rc.conf`. Het is dus handig `/etc/rc.conf` te controleren voordat er regels toegevoegd worden.

Ook `/etc/hosts` moet worden gewijzigd om de namen en IP adressen van verschillende machines op het lokale netwerk, als ze er nog niet in staan. Meer informatie staat in `hosts(5)` en `/usr/share/examples/etc/hosts`.



### Opmerking

Als internettoegang nodig is met dit apparaat, kan het zijn dat de default gateway en de naamserver handmatig moeten worden ingesteld:

```
# echo 'defaultrouter="your_default_router"' >> /etc/rc.conf
# echo 'nameserver your_DNS_server' >> /etc/resolv.conf
```

### 12.8.3. Testen en problemen oplossen

Als de veranderingen in `/etc/rc.conf` zijn gemaakt, moet het systeem opnieuw gestart worden (of moeten nauwkeurig alle daemons gestart of herstart worden). Veranderingen aan de interface(s) worden dan toegepast en dan kan er gecontroleerd worden of herstarten goed werkt zonder foutmeldingen. Als alternatief kan ook het netwerk systeem herstart worden:

```
# service netif restart
```



#### Opmerking

Als er ook een default gateway ingesteld is in het `/etc/rc.conf` bestand, moet ook onderstaand commando worden gegeven:

```
# service routing restart
```

Zodra het netwerk systeem is herstart, moeten de netwerk interfaces opnieuw getest worden.

#### 12.8.3.1. Testen van de netwerkkaart

Om te controleren of een ethernet kaart goed geconfigureerd is, moeten er twee dingen gedaan worden. Allereerst, ping de interface zelf, en daarna een andere machine op het LAN.

Test eerst de lokale interface:

```
% ping -c5 192.168.1.3
PING 192.168.1.3 (192.168.1.3): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.082 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.074 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.076 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.108 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.076 ms

--- 192.168.1.3 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.074/0.083/0.108/0.013 ms
```

Nu kan er een andere machine op het LAN gepinged worden:

```
% ping -c5 192.168.1.2
PING 192.168.1.2 (192.168.1.2): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.726 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.766 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.700 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.747 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.704 ms

--- 192.168.1.2 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.700/0.729/0.766/0.025 ms
```

Dit kan ook worden geprobeerd met de machine naam in plaats van met `192.168.1.2` als dit geconfigureerd is in `/etc/hosts`.

#### 12.8.3.2. Problemen oplossen

Het testen en zoeken van problemen is altijd een pijnpunt, welke verminderd kan worden door een aantal simpele dingen eerst te controleren. Is de netwerkkabel ingestoken? Zijn de netwerk instellingen correct opgegeven? Is de firewall goed geconfigureerd? Is de netwerkkkaart ondersteund door FreeBSD? Controleer altijd de hardware notities voordat er een probleem rapport wordt verstuurd. Update naar de laatste -STABLE versie, en controleer de mailing lijsten en misschien zelfs het internet.

Als de kaart werkt, maar de prestaties zijn slecht, dan kan het de moeite waard zijn om [tuning\(7\)](#) door te nemen. Incorrecte netwerkinstellingen kunnen ook tot langzame verbindingen leiden.

Soms kunnen enkele device timeouts optreden. Met sommige kaarten is dit normaal gedrag. Maar als dit continu gebeurt of storend is, is het verstandig uit te zoeken of er geen sprake is van een hardwareconflict tussen de netwerkkkaart en een ander apparaat. Ook dient nogmaals de bekabeling gecontroleerd te worden. Misschien zit er niets anders op dan een andere netwerkkkaart te gebruiken.

Het is ook mogelijk dat er watchdog timeout foutmeldingen optreden. Als eerste moet dan de netwerkkabel gecontroleerd worden. Veel kaarten hebben een PCI-slot nodig dat Bus Mastering ondersteunt. Sommige oudere moederborden hebben maar één PCI-slot waarmee dit kan (meestal slot 0). In de documentatie van de netwerkkkaart en het moederbord is na te gaan of dit het probleem is.

No route to host meldingen treden op als het systeem niet in staat is om een pakket naar de eindbestemming te routeren. Dit kan gebeuren als er geen standaardroute aangegeven is of als er een kabel niet verbonden is. De uitvoer van `netstat -rn` moet gecontroleerd worden of er een geldige route is naar de bestemming. Mocht dit niet het geval zijn, dan staat er meer informatie in [Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#).

ping: sendto: Permission denied foutmeldingen worden vaak veroorzaakt door een verkeerd ingestelde firewall. Als de kernel `ipfw` activeert bij het opstarten zonder dat er firewallregels zijn gedefiniëerd, is het standaardbeleid om alle verkeer te weigeren, zelfs pings! In [Hoofdstuk 30, Firewalls](#) staat meer informatie.

Er kan ook sprake zijn van onvoldoende prestaties doordat de instelling van de mediaselectie niet optimaal is. In dergelijke gevallen is het mogelijk om de mediaselectie niet als `autoselect` in te stellen, maar expliciet aan te geven wat de mediaselectie moet zijn, bijvoorbeeld 10baseT/UTP voor twisted pair. Hoewel dit voor de meeste hardware helpt, kan het zijn dat de problemen blijven. Dan moeten nogmaals de netwerkinstellingen gecontroleerd worden en geeft de [tuning\(7\)](#) handleiding wellicht meer informatie.

## 12.9. Virtuele hosts

FreeBSD wordt veel gebruikt voor virtuele sitehosting, waarbij één fysieke server er op het netwerk uitziet alsof het meerdere servers zijn. Dit kan bereikt worden door meerdere IP-adressen toe te kennen aan dezelfde interface.

Een bepaalde netwerkinterface heeft een “echt” adres en kan daarnaast een willekeurig aantal “alias”-adressen hebben. Normaliter worden dergelijke aliassen toegevoegd door aliasregels toe te voegen aan `/etc/rc.conf`.

Een aliasregel voor de interface `fxp0` ziet er zo uit:

```
ifconfig_fxp0_alias0="inet xxx.xxx.xxx.xxx netmask xxx.xxx.xxx.xxx"
```

De aliasregels moeten beginnen met `alias0` en moeten elkaar dan opvolgen (bijvoorbeeld `_alias1`, `_alias2`, enzovoort). Het instelproces stopt als er een nummer ontbreekt.

Het is belangrijk dat aliassen het juiste netmasker hebben. Dit is eenvoudig: Een bepaalde interface moet altijd één adres hebben dat het netmasker van het netwerk correct representeert. Elk ander adres binnen dit netwerk op deze interface (alias) moet een netmasker van allemaal 1'en (bits) hebben (getoond als `255.255.255.255` of `0xffffffff`).

Een voorbeeld. Stel de interface `fxp0` is verbonden met twee netwerken, het netwerk `10.1.1.0` met masker `255.255.255.0` en het netwerk `202.0.75.16` met netmasker `255.255.255.240`. Het systeem moet ook de adressen `10.1.1.1` tot en met `10.1.1.5` en `202.0.75.17` tot en met `202.0.75.20` krijgen. Zoals hierboven vermeld, heeft alleen het eerste adres in een netwerkreeks (in dit geval `10.0.1.1` en `202.0.75.17`) een geldig netmasker.

Alle overige (10.1.1.2 tot en met 10.1.1.5 en 202.0.75.18 tot en met 202.0.75.20 ) moeten ingesteld worden met het netmasker 255.255.255.255 .

De volgende regels voor `/etc/rc.conf` stellen een adapter in voor het bovenstaande scenario:

```
ifconfig_fxp0="inet 10.1.1.1 netmask 255.255.255.0"
ifconfig_fxp0_alias0="inet 10.1.1.2 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias1="inet 10.1.1.3 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias2="inet 10.1.1.4 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias3="inet 10.1.1.5 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias4="inet 202.0.75.17 netmask 255.255.255.240"
ifconfig_fxp0_alias5="inet 202.0.75.18 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias6="inet 202.0.75.19 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias7="inet 202.0.75.20 netmask 255.255.255.255"
```

## 12.10. De systeemlogger syslogd configureren

*Bijgedragen door Niclas Zeising.*

Systeemlogging is een belangrijk aspect van systeembeheer. Het wordt zowel gebruikt voor het opsporen van hardware-problemen als voor software-problemen in het systeem. Het speelt ook zeer belangrijke rol bij het controleren van de beveiliging en het reageren op incidenten. Systeem-daemons die niet in een terminal beheerd worden, loggen gewoonlijk informatie naar een systeemlogfaciliteit of een ander logbestand.

Deze sectie beschrijft hoe de FreeBSD systeemlogger, [syslogd\(8\)](#), te configureren en te gebruiken, en behandelt logrotatie en logbeheer met [newsyslog\(8\)](#). De focus ligt bij het opzetten en gebruiken van `syslogd` op een lokale machine. Meer geavanceerdere opstellingen die een aparte loghost gebruiken staan in [Paragraaf 29.11](#), “[Hosts op afstand loggen met syslogd](#)”.

### 12.10.1. syslogd gebruiken

In de standaardconfiguratie van FreeBSD wordt [syslogd\(8\)](#) gestart tijdens het opstarten. Dit wordt bepaald door de variabele `syslogd_enable` in `/etc/rc.conf` . Er zijn vele toepassingsargumenten die het gedrag van [syslogd\(8\)](#) beïnvloeden. Gebruik `syslogd_flags` in `/etc/rc.conf` om ze te veranderen. Bekijk [syslogd\(8\)](#) voor meer informatie over de argumenten, en [rc.conf\(5\)](#), [Paragraaf 12.3](#), “[Hoofdinstantellingen](#)” en [Paragraaf 12.7](#), “[Gebruik van rc met FreeBSD](#)” voor meer informatie over `/etc/rc.conf` en het deelsysteem [rc\(8\)](#).

### 12.10.2. syslogd configureren

Het configuratiebestand, standaard `/etc/syslog.conf` , bepaalt wat [syslogd\(8\)](#) doet met de logregels nadat ze eenmaal ontvangen zijn. Er zijn verschillende parameters om de afhandeling van binnenkomende gebeurtenissen te beheren, waarvan de twee basaalste *faciliteit* en *niveau* zijn. De *faciliteit* beschrijft welk deelsysteem het bericht genereerde, zoals de kernel of een daemon, het *niveau* beschrijft de ernst van de opgetreden gebeurtenis. Dit maakt het mogelijk om het bericht naar verschillende logbestanden te loggen, of het weg te gooien, afhankelijk van de *faciliteit* en het *niveau*. Het is ook mogelijk om actie te nemen afhankelijk van de toepassing dat het bericht verstuurd, en in het geval van loggen op afstand, ook de hostnaam van de machine dat het logbericht genereerde.

Het configureren van [syslogd\(8\)](#) is vrij rechttoe-rechtaan. Het configuratiebestand bevat één regel per actie, de syntaxis van elke regel is een selecteerderveld gevolgd door een actieveld. De syntaxis van het selecteerderveld is *faciliteit.niveau* dat overeenkomt met logberichten van *faciliteit* op niveau *niveau* of hoger. Het is ook mogelijk om een optionele vergelijkingsvlag voor het niveau toe te voegen om meer precies te specificeren wat er gelogd wordt. Er kunnen meerdere selecteerdervelden worden gebruikt voor dezelfde actie, ze worden gescheiden door een puntkomma (;). Het gebruik van \* zal met alles overeenkomen. Het actieveld bepaalt waar het logbericht naar toe wordt gezonden, zoals een bestand of een loghost op afstand. Als voorbeeld is hier de standaard `syslog.conf` van FreeBSD:

```
# $FreeBSD$
#
# Spaces ARE valid field separators in this file. However,
```



```

# other *nix-like systems still insist on using tabs as field
# separators. If you are sharing this file between systems, you
# may want to use only tabs as field separators here.
# Consult the syslog.conf\(5\) manpage.
*.err;kern.warning;auth.notice;mail.crit /dev/console ❶
*.notice;authpriv.none;kern.debug;lpr.info;mail.crit;news.err /var/log/messages
security.* /var/log/security
auth.info;authpriv.info /var/log/auth.log
mail.info /var/log/maillog ❷
lpr.info /var/log/lpd-errs
ftp.info /var/log/xferlog
cron.* /var/log/cron
*.=debug /var/log/debug.log ❸
*.emerg *
# uncomment this to log all writes to /dev/console to /var/log/console.log
#console.info /var/log/console.log
# uncomment this to enable logging of all log messages to /var/log/all.log
# touch /var/log/all.log and chmod it to mode 600 before it will work
#*.*/var/log/all.log
# uncomment this to enable logging to a remote loghost named loghost
#*.*/@loghost
# uncomment these if you're running inn
# news.crit /var/log/news/news.crit
# news.err /var/log/news/news.err
# news.notice /var/log/news/news.notice
!ppp ❹
*.* /var/log/ppp.log
!*

```

- ❶ Komt overeen met alle berichten met een err of hoger, alsook met kern.warning , auth.notice en mail.crit , en stuur deze logberichten naar de console ( /dev/console).
- ❷ Komt overeen met alle berichten van de faciliteit mail op niveau info of hoger, en logt de berichten in /var/log/maillog .
- ❸ Deze regel gebruikt een vergelijkingsvlag, = om alleen met de berichten op niveau debug overeen te komen en ze op te slaan in /var/log/debug.log .
- ❹ Hier volgt een gebruiksvoorbeeld van een *programmaspecificatie*. Dit zorgt ervoor dat de regels alleen geldig zijn voor het programma in de programmaspecificatie. In dit geval zorgen deze en de volgende regel ervoor dat alle berichten van ppp, maar niet van andere programma's, in /var/log/ppp.log terechtkomen.

Dit voorbeeld toont dat er vele niveaus en deelsystemen zijn. De niveaus zijn, in volgorde van meest naar minst kritisch: emerg, alert, crit, err, warning, notice, info en debug.

De faciliteiten zijn, in geen specifieke volgorde: auth, authpriv, console, cron, daemon, ftp, kern, lpr, mail, mark, news, security, syslog, user, uucp en local0 tot en met local7. Let erop dat andere besturingssystemen andere faciliteiten kunnen hebben.

Met deze kennis is het eenvoudig om een nieuwe regel aan /etc/syslog.conf toe te voegen om alles van de verschillende daemons op niveau notice en hoger naar /var/log/daemon.log te loggen:

```
daemon.notice /var/log/daemon.log
```

Bekijk [syslog\(3\)](#) en [syslogd\(8\)](#) voor meer informatie over de verschillende niveaus en faciliteiten. Zie [syslog.conf\(5\)](#) en [Paragraaf 29.11, "Hosts op afstand loggen met syslog"](#) voor meer informatie over syslog.conf, de syntaxis, en geavanceerdere gebruiksvoorbeelden.

### 12.10.3. Logbeheer en -rotatie met newsyslog

Logbestanden hebben de neiging om snel te groeien en gestadig opgehoopt te raken. Dit leidt tot bestanden die vol zitten met minder direct bruikbare informatie en de harde schijf volmaken. Logbeheer kan gebruikt worden om dit te beheersen. In FreeBSD wordt [newsyslog\(8\)](#) gebruikt om logbestanden te beheren. Dit programma wordt gebruikt om periodiek logbestanden te roteren en te comprimeren en om optioneel ontbrekende logbestanden aan te maken en programma's te signaleren dat logbestanden zijn verplaatst. De logbestanden hoeven niet per sé van

syslog afkomstig te zijn; [newsyslog\(8\)](#) werkt met elke log van elk programma. Het is belangrijk om op te merken dat newsyslog normaliter vanuit [cron\(8\)](#) wordt gedraaid en niet een systeem-daemon is. In de standaardconfiguratie wordt het elk uur gedraaid.

### 12.10.3.1. newsyslog configureren

Om te weten wat het moet doen leest [newsyslog\(8\)](#) zijn configuratiebestand, standaard is dit `/etc/newsyslog.conf`. Dit configuratiebestand bevat één regel voor elk bestand dat [newsyslog\(8\)](#) beheert. Elke regel noemt de eigenaar van het bestand, rechten, en wanneer dat bestand te roteren, alsook optionele vlaggen die de logrotatie beïnvloeden (zoals compressie) en naar welke programma's een signaal te sturen wanneer de log is geroteerd. Als voorbeeld is hier de standaard configuratie in FreeBSD:

```
# configuration file for newsyslog
# $FreeBSD$
#
# Entries which do not specify the '/pid_file' field will cause the
# syslogd process to be signalled when that log file is rotated. This
# action is only appropriate for log files which are written to by the
# syslogd process (ie, files listed in /etc/syslog.conf). If there
# is no process which needs to be signalled when a given log file is
# rotated, then the entry for that file should include the 'N' flag.
#
# The 'flags' field is one or more of the letters: BCDGJNUXZ or a '-'.
#
# Note: some sites will want to select more restrictive protections than the
# defaults. In particular, it may be desirable to switch many of the 644
# entries to 640 or 600. For example, some sites will consider the
# contents of maillog, messages, and lpd-errors to be confidential. In the
# future, these defaults may change to more conservative ones.
#
# logfilename      [owner:group]  mode count size when flags [/pid_file] [sig_num]
/var/log/all.log   600 7 * @T00 J
/var/log/amd.log   644 7 100 * J
/var/log/auth.log  600 7 100 @0101T JC
/var/log/console.log 600 5 100 * J
/var/log/cron      600 3 100 * JC
/var/log/daily.log 640 7 * @T00 JN
/var/log/debug.log 600 7 100 * JC
/var/log/init.log  644 3 100 * J
/var/log/kerberos.log 600 7 100 * J
/var/log/lpd-errors 644 7 100 * JC
/var/log/maillog   640 7 * @T00 JC
/var/log/messages  644 5 100 @0101T JC
/var/log/monthly.log 640 12 * $M1D0 JN
/var/log/pflog     600 3 100 * JB /var/run/pflogd.pid
/var/log/ppp.log   root:network 640 3 100 * JC
/var/log/security  600 10 100 * JC
/var/log/sendmail.st 640 10 * 168 B
/var/log/utx.log   644 3 * @01T05 B
/var/log/weekly.log 640 5 1 $W6D0 JN
/var/log/xferlog   600 7 100 * JC
```

Elke regel begint met de naam van het bestand dat geroteerd moet worden, optioneel gevolgd door een eigenaar en groep voor zowel de geroteerde als nieuw aangemaakte bestanden. Het volgende veld, `mode` is de modus van de bestanden en `count` geeft aan hoeveel geroteerde logbestanden bewaard moeten worden. De velden `size` en `when` vertellen newsyslog wanneer het bestand geroteerd moet worden. Een logbestand wordt geroteerd wanneer ofwel de grootte meer is dan de waarde in het veld `size`, ofwel wanneer de tijd in het veld `when` is verstreken. `*` geeft aan dat dit veld genegeerd wordt. Het veld `flags` geeft [newsyslog\(8\)](#) verdere instructies, zoals hoe het geroteerde bestand te comprimeren of om het logbestand aan te maken als het ontbreekt. De laatste twee velden zijn optioneel en specificeren het PID-bestand van een proces en een naar dat proces te verzenden signaalnummer wanneer het bestand wordt geroteerd. Raadpleeg [newsyslog.conf\(5\)](#) voor meer informatie over alle velden, geldige vlaggen en hoe de rotatietijd te specificeren. Herinner dat newsyslog wordt gedraaid vanuit cron en niet vaker bestanden kan roteren dan dat het gedraaid wordt vanuit [cron\(8\)](#).

## 12.11. Instellingenbestanden

### 12.11.1. /etc layout

Instellingengegevens wordt in een aantal mappen bewaard. Daar zijn onder andere:

/etc	Generieke systeeminstellingenbestanden, specifiek voor het systeem.
/etc/defaults	De standaardversies van systeeminstellingenbestanden.
/etc/mail	Extra <a href="#">sendmail(8)</a> instellingenbestanden of instellingenbestanden voor andere MTAs.
/etc/ppp	Instellingen voor zowel gebruiker- als kernel-ppp programma's.
/etc/namedb	Standaardlocatie voor <a href="#">named(8)</a> gegevens. Normaal gesproken bevinden zich hier <code>named.conf</code> en zonebestanden.
/usr/local/etc	Instellingenbestanden voor geïnstalleerde software. Kan submappen hebben waarin bij elkaar horende instellingengegevens van een applicatie gegroepeerd zijn.
/usr/local/etc/rc.d	Start- en stopscripts voor geïnstalleerde diensten.
/var/db	Automatisch gemaakte systeemspecifieke databasebestanden, zoals de pakketdatabase, de <a href="#">locate(1)</a> database, enzovoort.

### 12.11.2. Hostnamen

#### 12.11.2.1. /etc/resolv.conf

In `/etc/resolv.conf` wordt voorgeschreven op welke wijze FreeBSD het Domain Name System (DNS) moet gebruiken.

De meest voorkomende termen in `resolv.conf` zijn:

nameserver	Het IP-adres van een naamserver die ondervraagd moet worden voor naam/IP-conversie. De servers worden in volgorde geprobeerd en het maximale aantal is drie.
search	Zoeklijst voor het opzoeken van hostnamen. Meestal wordt deze bepaald door het domein waarop de lokale hostnaam zich bevindt.
domain	De lokale domeinnaam.

Een typisch `resolv.conf` bestand:

```
search example.com
nameserver 147.11.1.11
nameserver 147.11.100.30
```



#### Opmerking

`search` en `domain` dienen niet tegelijk gebruikt te worden.

Als DHCP wordt gebruikt: [dhclient\(8\)](#) overschrijft meestal `resolv.conf` met informatie ontvangen van de DHCP-server.

#### 12.11.2.2. /etc/hosts

`/etc/hosts` is een eenvoudige tekstdatabase uit de dagen van het oude Internet. Het werkt samen met DNS en NIS om namen en IP adressen over en weer te vertalen. Lokale computers, verbonden via een LAN, kunnen hier het beste in opgenomen worden om zo op simpele wijze naam/IP conversie voor een LAN te hebben, zonder noodzaak voor een `named(8)` server. Ook kunnen naamaliassen toegekend worden (vergelijkbaar met CNAMEs bij DNS). Op soortgelijke wijze kan `/etc/hosts` gebruikt worden als een (zeer beperkte) lokale DNS cache.

```
# $FreeBSD$
#
# Host Database
# Dit bestand hoort de adressen en aliassen te bevatten
# voor de lokale hosts die dit bestand gebruiken.
# Bij gebruik van DNS of NIS hoeft dit bestand helemaal niet gebruikt
# te worden. Zie /etc/nsswitch.conf voor de volgorde van resolutie.
#
#
::1          localhost localhost.my.domain myname.my.domain
127.0.0.1    localhost localhost.my.domain myname.my.domain
#
# Verzonnen netwerk.
#10.0.0.2    myname.my.domain myname
#10.0.0.3    myfriend.my.domain myfriend
#
# Volgens RFC 1918 mogen de volgende IP netwerken gebruikt worden
# als private netwerken die niet met Internet verbonden zijn:
#
#      10.0.0.0      -   10.255.255.255
#      172.16.0.0   -   172.31.255.255
#      192.168.0.0  -   192.168.255.255
#
# Als er toch verbinding moet zijn met Internet, zijn echte
# officieel toegewezen nummers nodig. Probeer ECHT GEEN eigen
# netwerknummers te verzinnen, maar vraag ze op bij de provider
# (als die er is) of bij de Internet Registry (ftp naar
# rs.internic.net, map `/templates').
#
```

`/etc/hosts` heeft als formaat:

```
[Internet address] [official hostname] [alias1] [alias2] ...
```

Bijvoorbeeld:

```
10.0.0.1 myRealHostname.example.com myRealHostname foobar1 foobar2
```

In `hosts(5)` staat meer informatie.

### 12.11.3. sysctl.conf

`sysctl.conf` lijkt veel op `rc.conf`. Waardetoekenning heeft weer de vorm `variable=value`. De ingestelde `sysctl(8)`-waarden worden doorgevoerd op het moment dat het systeem naar multi-user modus gaat. Niet alle variabelen kunnen in deze modus gewijzigd worden.

Om te voorkomen dat er logregels geplaatst worden als processen crashen en om te voorkomen dat andere gebruikers kunnen zien welke processen er gestart zijn door een andere gebruiker, kunnen de volgende instellingen worden gezet in `sysctl.conf`:

```
#Log exits met fatale signalen niet (bv. sig 11)
kern.logsigexit=0

# Voorkom dat gebruikers informatie zien over processen die
# worden gedraaid onder een ander UID.
security.bsd.see_other_uids=0
```

## 12.12. Optimaliseren met sysctl

`sysctl(8)` is een interface waarmee veranderingen gemaakt kunnen worden aan een draaiend FreeBSD-systeem. Er zijn onder meer vele geavanceerde opties voor de TCP/IP-stack en het virtuele geheugensysteem, waarmee een ervaren systeembeheerder de systeemprestaties drastisch kan verbeteren. Met `sysctl(8)` kunnen meer dan vijfhonderd systeemvariabelen opgevraagd en ingesteld worden.

In essentie heeft `sysctl(8)` twee functies: het lezen en wijzigen van systeeminstellingen.

Om alle leesbare variabelen te tonen:

```
% sysctl -a
```

Om een bepaalde variabele op te vragen, bijvoorbeeld `kern.maxproc`:

```
% sysctl kern.maxproc
kern.maxproc: 1044
```

Om een bepaalde variabele toe te kennen (te wijzigen), is de syntaxis `variable=value`:

```
# sysctl kern.maxfiles=5000
kern.maxfiles: 2088 -> 5000
```

Waarden van `sysctl`-variabelen zijn doorgaans strings (tekst), getallen of booleans (1 als waar, 0 als onwaar).

Om automatisch variabelen in te stellen als de machine start, kunnen ze toegevoegd worden aan `/etc/sysctl.conf`. Meer informatie staat in [sysctl.conf\(5\)](#) en [Paragraaf 12.11.3, “sysctl.conf”](#).

### 12.12.1. sysctl(8) alleen-lezen

*Geschreven door Tom Rhodes.*

In sommige gevallen is het wenselijk om `sysctl(8)`-waarden die alleen-lezen zijn toch te wijzigen. Hoewel dit soms onontkoombaar is, kan het alleen bij een (her)start gedaan worden.

Op sommige laptops is bijvoorbeeld het apparaat `cardbus(4)` niet in staat om geheugenregio's af te tasten, met als gevolg foutmeldingen als:

```
cbb0: Could not map register memory
device_probe_and_attach: cbb0 attach returned 12
```

In dergelijke gevallen moeten er meestal enkele `sysctl(8)`-instellingen gewijzigd worden die alleen-lezen zijn en een standaardwaarde hebben. Dit kan bereikt worden door `sysctl(8)` “OIDs” in de lokale `/boot/loader.conf` te zetten. Standaardinstellingen staan in `/boot/defaults/loader.conf`.

Om het bovenstaande probleem op te lossen moet in `/boot/loader.conf` `hw.pci.allow_unsupported_io_range=1` ingesteld worden. Dan werkt `cardbus(4)` wel goed.

## 12.13. Harde schijven optimaliseren

### 12.13.1. Sysctl-variabelen

#### 12.13.1.1. vfs.vmiodirenable

De `sysctl`-variabele `vfs.vmiodirenable` kan de waarde 0 (uit) of 1 (aan) hebben. De standaardwaarde is 1. Deze variabele bepaalt hoe mappen door het systeem in een cache bewaard worden. De meeste mappen zijn klein en gebruiken slechts een klein fragment (typisch 1 K) in het bestandssysteem en nog minder (typisch 512 bytes) in

de buffercache. Als deze variabele uit staat (op 0) bewaart de buffercache slechts een bepaald aantal mappen in de cache, ook al is er een overvloed aan geheugen beschikbaar. Wanneer deze aan staat (op 1), wordt de VM paginacache gebruikt, waardoor voor het cachen van mappen al het geheugen kan worden gebruikt. Het is echter wel zo dat het minimale in-core geheugen dat gebruikt wordt om een map te cachen in dat geval de fysieke paginagrootte is (typisch 4 K) in plaats van 512 bytes. Het is aan te raden deze optie aan te laten staan als gebruik gemaakt wordt van diensten die met grote aantallen bestanden werken, zoals webcaches, grote mailsystemen en newsservers. Als deze optie aan blijft staan, verlaagt die de prestaties niet, ook al kost het meer geheugen. Door experimenteren is dit voor een systeem na te gaan.

#### 12.13.1.2. `vfs.write_behind`

De sysctl-variabele `vfs.write_behind` staat standaard aan (1). Dit betekent dat het bestandssysteem gegevens naar het medium gaat schrijven op het moment dat er een volledig cluster aan gegevens verzameld is. Dit is meestal het geval bij het schrijven van grote sequentiële bestanden. Het idee is om te voorkomen dat de buffercache verzadigd raakt met vuile buffers zonder dat dit bijdraagt aan de I/O-prestaties. Dit kan echter processen ophouden en onder sommige omstandigheden is het wellicht beter deze sysctl uit te zetten.

#### 12.13.1.3. `vfs.hirunningspace`

De sysctl-variabele `vfs.hirunningspace` bepaalt hoeveel nog te schrijven gegevens er in het complete systeem op elk moment in de wachtrij naar schijfcontrollers mag staan. De standaardwaarde is meestal voldoende, maar op machines met veel schijven, is het beter deze te verhogen naar vier of vijf *megabyte*. Het instellen van een te hoge waarde (groter dan de schrijfdrempel van de buffercache) kan leiden tot zeer slechte prestaties bij clustering. Stel deze waarde niet arbitrair hoog in! Hogere schrijfwwaarden kunnen vertraging veroorzaken in het lezen, als dit tegelijk plaatsvindt.

Er zijn verscheidene andere sysctl's voor buffercache en VM-pagecache. Het wordt afgeraden deze te wijzigen. Het VM-systeem is zeer goed in staat zichzelf automatisch te optimaliseren.

#### 12.13.1.4. `vm.swap_idle_enabled`

De sysctl-variabele `vm.swap_idle_enabled` is nuttig in grote meergebruikersystemen met veel gebruikers die af en aanmelden en veel onbenutte processen. Dergelijke systemen hebben de neiging om voortdurend de vrije geheugenreserves onder druk te zetten. Het is mogelijk om de prioriteit van geheugenpagina's die verband houden met onbenutte processen sneller te laten dalen dan met het normale pageout-algoritme, door deze sysctl aan te zetten en via `vm.swap_idle_threshold1` en `vm.swap_idle_threshold2` de swapout hysteresis (in seconden onbenut) af te stemmen. Deze optie dient alleen gebruikt te worden als ze echt nodig is, want de andere kant van de medaille is dat dit eerder pre-page geheugen inhoudt in plaats van later, waardoor het meer wisselbestand- en schijfbandbreedte kost. In een klein systeem heeft deze optie een voorspelbaar effect, maar in grote systemen waar al sprake is van een matige paging kan deze optie het mogelijk maken voor het VM-systeem om hele processen gemakkelijk in en uit het geheugen te halen.

#### 12.13.1.5. `hw.ata.wc`

Ten tijde van FreeBSD 4.3 is er geflirt met het uitzetten van IDE-schrijfcaching. Hierdoor neemt de bandbreedte naar IDE-schijven af, maar het werd als noodzakelijk beschouwd vanwege ernstige problemen met gegevensinconsistentie die door harde schijfproducenten geïntroduceerd waren. Het probleem is dat IDE-schijven niet de waarheid vertellen over wanneer een schrijfactie klaar is. Door IDE-schrijfcaching wordt data niet alleen ongeordend geschreven, maar soms kan zelfs het schrijven van sommige blokken voortdurend uitgesteld worden als er sprake is van een hoge schijfbelasting. Een crash of stroomstoring kan dan ernstige corruptie aan het bestandssysteem veroorzaken. Daarom werd de standaardinstelling van FreeBSD voor alle zekerheid gewijzigd. Helaas was het resultaat een groot verlies aan prestaties en na die uitgave is de standaardwaarde weer terug veranderd. Met de sysctl-variabele `hw.ata.wc` kan gecontroleerd worden of schrijfcaching aan of uit staat. Als schrijfcaching uit staat, kan het die weer aangezet worden door `hw.ata.wc` op 1 te zetten. Aangezien dit een kernelvariabele is, moet deze ingesteld worden vanuit de bootloader tijdens het opstarten. Nadat de kernel eenmaal opgestart is, heeft het wijzigen van deze sysctl geen effect.

Meer informatie staat in [ata\(4\)](#).

### 12.13.1.6. SCSI\_DELAY (kern.cam.scsi\_delay)

De kernelinstelling SCSI\_DELAY kan gebruikt worden om de opstarttijd te versnellen. De standaardwaarde is nogal hoog en kan 15 seconden vertraging veroorzaken. Met modernere SCSI-systemen is 5 seconden al voldoende (zeker met moderne schijven). De kern.cam.scsi\_delay opstart variabele moet hier gebruikt worden. De variabele en kernelconfiguratie-optie accepteren waarden uitgedrukt in *milliseconden* en *niet* in *seconden*.

### 12.13.2. Softupdates

[tunefs\(8\)](#) kan gebruikt worden om een bestandssysteem nauwkeurig af te stellen. Het heeft veel opties, maar nu wordt alleen het aan- en uitzetten van softupdates besproken. Dat gaat als volgt:

```
# tunefs -n enable /filesystem
# tunefs -n disable /filesystem
```

Een bestandssysteem kan niet met [tunefs\(8\)](#) gewijzigd worden als het aangekoppeld is. Softupdates aanzetten wordt dus in het algemeen gedaan vanuit enkelegebruikermodus, voordat partities aangekoppeld zijn.

Softupdates zorgen voor een drastische verbetering van de prestaties met betrekking tot metagegevens, met name het aanmaken en verwijderen van bestanden, door gebruik van een geheugencache. Het wordt dan ook aangeraden om op alle bestandssystemen softupdates te gebruiken. Er zijn twee nadelen aan softupdates: softupdates garanderen een consistent bestandssysteem in geval van een crash, maar het kan makkelijk enkele seconden (zelfs een minuut) achter liggen met het daadwerkelijk bijwerken op de fysieke harde schijf. Als een systeem crasht gaat wellicht meer werk verloren dan anders het geval zou zijn. Daarnaast vertragen softupdates het vrijgeven van bestandssysteemblokken. Als een bestandssysteem (zoals de rootpartitie) bijna vol is, dan kan het verrichten van een grote update, zoals `make installworld`, ertoe leiden dat het bestandssysteem ruimtegebrek krijgt en dat daardoor de operatie mislukt.

#### 12.13.2.1. Meer over softupdates

Er zijn traditioneel twee methodes om de metagegevens van een bestandssysteem terug naar de schijf te schrijven. Het bijwerken van metagegevens houdt het bijwerken van van niet-inhoudelijke gegevens zoals inodes of mappen in.

Historisch gezien was het gebruikelijk om updates aan metagegevens synchroon weg te schrijven. Als een map bijvoorbeeld gewijzigd was, wachtte het systeem totdat de verandering daadwerkelijk naar de schijf geschreven was. De gegevensbuffers (de inhoud van een bestand) werden doorgeschoven naar de buffercache en op een later moment asynchroon op de schijf opgeslagen. Het voordeel van deze benadering is dat ze altijd veilig is. Als het systeem faalt tijdens het bijwerken, zijn de metagegevens nog altijd consistent. Een bestand kan volledig gecreëerd zijn of helemaal niet. Als de gegevensblokken van een bestand nog niet van de buffercache naar de schijf geschreven zijn ten tijde van de crash, is [fsck\(8\)](#) in staat om dit te herkennen en het bestandssysteem te repareren door de lengte van het bestand nul te maken. Deze implementatie is ook helder en eenvoudig. Het nadeel is echter dat het wijzigen van metagegevens een traag proces is. Een `rm -r` benadert bijvoorbeeld alle bestanden in een map sequentiëel, maar elke mapverandering (verwijderen van een bestand) wordt synchroon naar de schijf geschreven. Dit omvat ook het bijwerken van de map zelf, van de inodetabel en mogelijk ook van indirecte blokken die voor het bestand in kwestie zijn gealloceerd. Gelijksortige processen spelen zich af bij een commando als `tar -x`, waarbij een grote bestandshiëarchie wordt uitgepakt.

De tweede mogelijkheid is om het bijwerken van metagegevens asynchroon weg te schrijven. Dit is standaard in Linux®/ext2fs en als een \*BSD UFS-bestandssysteem met `mount -o async` aangekoppeld is, is de werking hetzelfde. Alle bijwerkingen aan metagegevens worden eenvoudigweg doorgegeven aan de buffercache en vermengd met inhoudelijke updates van de bestandsgegevens. Het voordeel is een grote winst aan snelheid, omdat er niet telkens gewacht hoeft te worden op het bijwerken van metagegevens tot deze daadwerkelijk naar de schijf geschreven zijn. De implementatie is ook in dit geval helder en eenvoudig. Het grote nadeel is uiteraard dat er geen enkele

garantie is voor de consistentie van het bestandssysteem. Als het systeem faalt tijdens een operatie waarbij veel metagegevens worden bijgewerkt (bijvoorbeeld door een stroomstoring of iemand drukt op de resetknop), blijft het bestandssysteem in een onvoorspelbare toestand achter. Er is geen mogelijkheid om de toestand van het bestandssysteem te onderzoeken als het systeem weer opstart, want de gegevensblokken van een bestand kunnen al weggeschreven zijn geweest terwijl het wegschrijven van bijwerkingen aan de inodetabel of de bijhorende map nog niet plaats heeft gevonden. Het is zelfs onmogelijk om een `fsck` te implementeren die de overgebleven chaos kan opruimen: de benodigde informatie is gewoon niet volledig aanwezig op de schijf. Als een bestandssysteem op deze manier onherstelbaar beschadigd is, is de enige optie `newfs(8)` te gebruiken en vervolgens te herstellen van een back-up.

De gebruikelijke oplossing voor dit probleem is het implementeren van *dirty region logging*, ook wel *journaling* genoemd, hoewel deze term niet consistent gebruikt wordt en soms ook wordt gebruikt voor andere vormen van transactielogging. Het bijwerken van metagegevens wordt nog steeds synchroon geschreven, maar slechts naar een klein gebied van de schijf. Later worden ze dan naar de juiste locatie verplaatst. Omdat het loggebied klein is, hoeven de koppen van de schijf zelfs tijdens schrijfintensieve operaties nog maar over een kleine fysieke afstand te bewegen en door deze snellere respons zijn dit soort operaties sneller dan op de traditionele manier. De extra complexiteit van de implementatie is nogal beperkt, dus het risico van introductie van extra bugs valt mee. Een nadeel is dat alle metagegevens tweemaal geschreven worden (eerst naar het loggebied en later nog eens naar de definitieve locatie). Dus bij normaal gebruik kan er sprake zijn van wat men wel noemt een “performance pessimization”. Anderzijds kunnen in geval van een crash alle nog uitstaande metagegevensoperaties snel worden teruggedraaid of vanuit het loggebied alsnog worden afgemaakt wanneer de machine weer opstart. Het bestandssysteem start dan snel op.

Kirk McKusick, de vader van het Berkeley FFS, loste dit probleem op met softupdates, wat betekent dat alle uitstaande acties voor het bijwerken van metagegevens in het geheugen bewaard worden en dan geordend naar de schijf geschreven worden. Dit heeft het gevolg dat in geval van intensieve operaties met betrekking tot metagegevens, latere bijwerkingen aan een item eerdere bewerkingen opvangen (“catch”) als deze nog in het geheugen zitten en nog niet weggeschreven waren. Dus alle operaties, op bijvoorbeeld een map, worden in het algemeen eerst in het geheugen uitgevoerd voordat er wordt bijgewerkt naar schijf. De gegevensblokken worden geordend conform hun positie, zodat ze nooit weggeschreven worden voordat hun metagegevens geschreven zijn. Als het systeem een crash ondervindt, veroorzaakt dat impliciet het terugdraaien van uitstaande operaties (“log rewind”): alle operaties die nog niet weggeschreven waren lijken nooit gebeurd te zijn. Zo wordt een consistent bestandssysteem in stand gehouden dat eruit ziet alsof het 30 tot 60 seconden eerder was. Het gebruikte algoritme garandeert dat alle bronnen die in gebruik zijn als zodanig gemarkeerd worden in hun daarvoor geschikte bitmaps: blokken en inodes. Na een crash is de enige allocatiefout die kan optreden dat bronnen gemarkeerd kunnen zijn als in gebruik (“used”), terwijl ze feitelijk alweer beschikbaar (“free”) zijn. `fsck(8)` herkent deze situatie en stelt dergelijke vrij te maken bronnen opnieuw beschikbaar. Het is volkomen veilig om na een crash te negeren dat het bestandssysteem niet schoon is en het tot aankoppelen te dwingen met `mount -f`. Om niet langer gebruikte bronnen vrij te maken moet later `fsck(8)` uitgevoerd worden. Dit is dan ook het idee achter *background fsck*: op het moment dat het systeem aan het opstarten is, wordt er alleen een *snapshot* van het systeem bewaard. `fsck` kan later uitgevoerd worden. Alle bestandssystemen kunnen “dirty” aangekoppeld worden en het systeem kan gewoon verder opstarten naar meergebruikermodus. Vervolgens zijn er `fscks` gepland die in de achtergrond draaien voor elk bestandssysteem dat niet schoon is en waarmee bezette bronnen vrijgegeven worden. Bestandssystemen die geen gebruik maken van softupdates moeten echter nog steeds gebruik maken van de normale `fsck` in de voorgrond.

Het voordeel van softupdates is dat operaties op metagegevens bijna net zo snel zijn als asynchrone updates (dat wil zeggen sneller dan met *logging*, waarbij de metagegevens keer op keer geschreven worden). Nadelen zijn de complexiteit van de code (wat een groter risico op bugs impliceert in een gebied dat bijzonder gevoelig is voor verlies van gebruikersgegevens) en een groter geheugenverbruik. Tevens moet de gebruiker wennen aan enkele eigenaardigheden. Na een crash lijkt de toestand van het bestandssysteem wat “ouder”. In situaties waar de standaard synchrone benadering een aantal lege bestanden zou hebben achtergelaten na `fsck`, is het met softupdates juist zo dat dergelijke bestanden er helemaal niet zijn, omdat de metagegevens of de bestandsinhoud nooit naar de schijf zijn geschreven. Schijfruimte wordt pas vrijgegeven als de bijwerkingen aan metagegevens en inhoudelijke bestandsgegevens weggeschreven zijn, wat mogelijk pas enige tijd na het uitvoeren van `rm` plaatsvindt. Dit kan problemen veroorzaken als er grote hoeveelheden gegevens naar een bestandssysteem geschreven worden dat onvoldoende vrije ruimte heeft om alle bestanden twee keer te kunnen bevatten (bijvoorbeeld in `/tmp`).



## 12.14. Fijnafstemming van kernellimieten

### 12.14.1. Bestandsproceslimieten

#### 12.14.1.1. kern.maxfiles

kern.maxfiles kan worden verhoogd of verlaagd, afhankelijk van de systeembehoefte. Deze variabele geeft het maximale aantal bestandsdescriptors op een systeem. Als de bestandsdescriptortabel vol is, toont de systeembuffer meerdere malen file: table is full, hetgeen achteraf te zien is met dmesg.

Elk geopend bestand, socket of fifo heeft een bestandsdescriptor. Een grote productieserver kan makkelijk enige duizenden bestandsdescriptors nodig hebben, afhankelijk van het soort en aantal diensten die tegelijk draaien.

In oudere versies van FreeBSD werd de standaard waarde van kern.maxfiles afgeleid van de optie maxusers in het kernelconfiguratiebestand. kern.maxfiles groeit evenredig met de waarde van maxusers. Als een aangepaste kernel wordt gebouwd, is het een goed idee om deze kerneloptie in te stellen afhankelijk van het gebruik van een systeem (maar niet te laag). Hoewel een productieserver misschien niet 256 gelijktijdige gebruikers heeft, kunnen de benodigde systeembronnen het beste vergeleken worden met een grootschalige webserver.

De optie maxusers stelt de grootte van een aantal belangrijke systeemtabellen in. Dit aantal moet ruwweg gelijk zijn aan het aantal gebruikers dat verwacht wordt gelijktijdig van de machine gebruik te maken.

Vanaf FreeBSD 4.5 wordt kern.maxusers automatisch ingesteld tijdens het opstarten gebaseerd op de hoeveelheid beschikbare geheugen in het systeem en kan worden vastgesteld tijdens het draaien door te kijken naar de alleen-lezen sysctl kern.maxusers. Sommige configuraties hebben grotere of kleinere waarden nodig van kern.maxusers, deze kunnen worden gezet als een opstartvariabele. Waardes van 64, 128 en 256 zijn daarin niet ongewoon. We raden aan om niet boven de 256 te gaan tenzij er heel veel bestandsdescriptors benodigd zijn; veel van de aanpasbare waarden die standaard worden bepaald door kern.maxusers kunnen individueel worden overschreven tijdens het opstarten en/of tijdens het draaien van het systeem in /boot/loader.conf (zie de handleiding loader.conf(5) of /boot/defaults/loader.conf voor een paar aanwijzingen) of zoals elders beschreven in dit document.

Voor oudere versies stelt het systeem deze waarde zelf in als deze uitdrukkelijk op 0 is gezet.<sup>1</sup> Als het gewenst is om deze waarde zelf aan te geven, wordt aangeraden om maxusers minstens op 4 te zetten, met name als het X Window systeem in gebruik is of als er software gecompileerd wordt. De reden hiervoor is dat de belangrijkste tabel die door maxusers ingesteld wordt, het maximum aantal processen is, dat ingesteld wordt op  $20 + 16 * \text{maxusers}$ , dus als maxusers op 1 ingesteld wordt, zijn er maar 36 gelijktijdige processen mogelijk, inclusief de ongeveer achttien processen die door het systeem tijdens het opstarten start en de ongeveer vijftien processen die waarschijnlijk aangemaakt worden door het opstarten van het X Window systeem. Zelfs een eenvoudige taak als het afbeelden van een hulppagina start negen processen op om de pagina te filteren, te decomprimeren en af te beelden. Als maxusers op 64 ingesteld wordt, zijn er 1044 gelijktijdige processen mogelijk, wat genoeg moet zijn voor bijna alle soorten gebruik. Als echter de gevreesde fout proc table full verschijnt als er geprobeerd wordt om een programma op te starten of als er een server gedraaid wordt met een groot aantal gelijktijdige gebruikers, zoals ftp.FreeBSD.org, kan het getal altijd verhoogd worden en kan de kernel opnieuw gebouwd worden.



#### Opmerking

maxusers stelt *geen* grens aan het aantal gebruikers dat zich op de machine kan aanmelden. Het stelt gewoon verschillende tabelgroottes in op redelijke waardes, uitgaande van het maximum aantal gebruikers dat waarschijnlijk de machine gebruikt en van het aantal processen dat elk van deze gebruikers zal draaien. Een sleutelwoord dat *wel* het aantal gelijktij-

<sup>1</sup>Het auto-tuning-algoritme stelt maxusers in afhankelijk van de hoeveelheid geheugen in het systeem, met een minimum van 32 en een maximum van 384.

dige aanmeldingen op afstand en X-terminalvensters begrensd is [pseudo-device pty 16](#). In FreeBSD 5.X kan dit getal genegeerd worden omdat daar het stuurprogramma [pty\(4\)](#) “auto-cloning” is. Er kan eenvoudig gebruik worden gemaakt van de regel `device pty` in het instellingenbestand.

### 12.14.1.2. kern.ipc.somaxconn

De `sysctl`-variabele `kern.ipc.somaxconn` bepaakt de grootte van de luisterwachtrij voor het accepteren van nieuwe TCP-verbindingen. De standaardwaarde van 128 is meestal te laag voor robuuste behandeling van nieuwe verbindingen in een zwaarbeladen webserveromgeving. Voor zulke omgevingen wordt aangeraden deze waarde te verhogen tot 1024 of hoger. De dienstdaemon beperkt misschien zelf de luisterwachtrij (bijvoorbeeld [sendmail\(8\)](#) of Apache), maar heeft vaak een mogelijkheid in een configuratiebestand de wachtrijgrootte aan te passen. Grote luisterwachtrijen zijn ook beter in het ontwijken van Ontzegging van Dienst (DoS) aanvallen.

## 12.14.2. Netwerkbeperingen

De kerneloptie `NMBCLUSTERS` bepaalt het aantal netwerk-Mbufs dat beschikbaar is voor een systeem. Een veel bezochte server met een laag aantal Mbufs beperkt de mogelijkheden van FreeBSD. Elk cluster staat voor ongeveer 2 K geheugen, dus een waarde van 1024 stelt 2 megabyte aan kernelgeheugen voor, dat is gereserveerd voor netwerkbuffers. Een simpele berekening geeft aan hoeveel er nodig is. Stel dat een webserver met een maximum van 1000 simultane verbindingen voor elke verbinding 16 K aan ontvangstnetwerkbuffers en 16 K aan zendbuffers kost, dan is ongeveer 32 MB aan netbuffers nodig voor de webserver. Een goede vuistregel is te vermenigvuldigen met twee, dus  $2 \times 32 \text{ MB} / 2 \text{ KB} = 64 \text{ MB} / 2 \text{ kB} = 32768$ . Voor machines met veel geheugen wordt 4096 tot 32768 aangeraden. Er moet in geen geval een arbitrair hoge waarde voor deze `sysctl` opgegeven worden, want dat kan leiden tot een crash tijdens het opstarten. Met de optie `-m` van [netstat\(1\)](#) kan het clustergebruik van het netwerk bekeken worden.

De loaderparameter `kern.ipc.nmbclusters` moet gebruikt worden om dit tijdens het opstarten toe te passen. Alleen voor oudere versies van FreeBSD is het nodig om de kerneloptie `NMBCLUSTERS` te gebruiken.

Voor drukke servers die extensief gebruik maken van de systeemaanroep [sendfile\(2\)](#), kan het nodig zijn het aantal [sendfile\(2\)](#)-buffers te verhogen via de kerneloptie `NSFBUFS` of door de waarde in te stellen in `/boot/loader.conf` (in [loader\(8\)](#) staan details). Als er in de procestabel processen staan met een status `sfbufa` is dat een algemene indicator dat deze parameter aangepast moet worden. De `sysctl`-variabele `kern.ipc.nsfbufs` is alleen-lezen en laat zien op welke waarde deze kernelvariabele is ingesteld. Deze parameter schaaft engszins met de variabele `kern.maxusers`, maar het kan nodig zijn om deze bij te stellen.



### Belangrijk

Zelfs als een socket als non-blocking gemarkeerd is, dan nog kan het aanroepen van [sendfile\(2\)](#) op de non-blocking socket ertoe leiden dat er toch blokkade optreedt totdat er voldoende struct `sf_buf`'s vrijgemaakt zijn.

### 12.14.2.1. net.inet.ip.portrange.\*

De `sysctl`-variabelen `net.inet.ip.portrange.*` bepalen welke reeks poortnummers automatisch gebonden wordt aan TCP- en UDP-sockets. Er zijn drie gebieden: een laag gebied, een (standaard) middengebied en een hoog gebied. De meeste netwerkprogramma's gebruiken het standaardbereik, wat begrensd wordt door `net.inet.ip.portrange.first` en `net.inet.ip.portrange.last` met standaardwaarden van respectievelijk 1024 en 5000. Gebonden poortreeksen worden gebruikt voor uitgaande verbindingen en het is onder bepaalde omstandigheden mogelijk dat poorten op raken. Dit gebeurt meestal in het geval van een zwaar belaste webproxy. Poortbereik is niet van belang als vooral diensten draaien die zich bezighouden met inkomende verbindingen, zoals een normale webserver, of als het aantal uitgaande verbindingen beperkt is, zoals bij een mailrelay. Voor situaties waarin een tekort

aan poorten dreigt, wordt aangeraden om `net.inet.ip.portrange.last` bescheiden op te hogen. Een waarde van 10000, 20000 of 30000 is redelijk. Er moet ook rekening met effecten op firewalls gehouden worden als de poortreeks gewijzigd wordt. Sommige firewalls kunnen grote poortreeksen blokkeren, meestal de lagere poorten, en verwachten dat andere systemen hogere poorten gebruiken voor uitgaande verbindingen. Om deze reden wordt het niet aanbevolen om `net.inet.ip.portrange.first` te verlagen.

### 12.14.2.2. TCP Bandbreedtevertragingproduct (TCP Bandwidth Delay Product)

De TCP-bandbreedtevertragingproductlimitatie lijkt op TCP/Vegas in NetBSD. Het kan aangezet worden door de `sysctl`-variabele `net.inet.tcp.inflight.enable` de waarde 1 te geven. Het systeem tracht dan het bandbreedtevertragingssproduct te berekenen voor elke verbinding en beperkt dan de hoeveelheid gegevens in de wachtrij naar het netwerk tot de hoeveelheid die vereist is om maximale doorvoer te kunnen handhaven.

Dit is nuttig bij gebruik van modems, Gigabit Ethernet of zelfs bij WAN-verbindingen met hoge snelheid (of elke andere verbinding met een groot bandbreedtevertragingssproduct), in het bijzonder als ook windowschaling of een groot verzendwindow gebruikt wordt. Als deze optie aangezet wordt, dient ook `net.inet.tcp.inflight.debug` de waarde 0 te krijgen (geen debugging) en voor produktiegebruik kan het instellen van `net.inet.tcp.inflight.min` naar minstens 6144 voordeel opleveren. Het instellen van hoge minima kan effectief het beperken van bandbreedte ondermijnen, afhankelijk van de verbinding. De mogelijkheid tot limitering zorgt ervoor dat de hoeveelheid gegevens die opgebouwd wordt, in tussentijdse route- en switchwachtrijen verlaagd kan worden en tevens kan de hoeveelheid gegevens die opgebouwd wordt in de interfacewachtrij van de lokale host verlaagd worden. Met minder pakketten in wachtrijen kunnen interactieve verbindingen opereren met lagere *Round Trip* tijden, met name over langzame modems. Deze optie gaat alleen over datatransmissie (upload / serverkant) en heeft geen effect gegevensontvangst (download / cliëntkant).

Aanpassen van `net.inet.tcp.inflight.stab` wordt *niet* aangeraden. Deze parameter krijgt standaard een waarde van 20, wat 2 maximale pakketten opgeteld bij de bandbreedtevensterberekening representeert. Het extra venster is nodig om het algoritme stabiel te houden en om de reactietijd bij veranderende omstandigheden te verbeteren, maar het kan ook leiden tot langere pingtijden over langzame verbindingen (zonder het `inflight`-algoritme kan dit echter nog erger zijn). In dergelijke gevallen kan deze parameter misschien verlaagd worden naar 15, 10 of 5 en misschien moet voor het gewenste effect ook `net.inet.tcp.inflight.min` verlaagd worden (bijvoorbeeld naar 3500). Het verlagen van deze parameters moet pas in laatste instantie overwogen worden.

### 12.14.3. Virtueel Geheugen

#### 12.14.3.1. kern.maxvnodes

Een `vnode` is de interne representatie van een bestand of een map. Het verlagen van het aantal beschikbare `vnodes` voor het besturingssysteem leidt dus tot een daling van schijf-I/O. Normaliter wordt dit door het besturingssysteem afgehandeld en hoeft de instelling niet gewijzigd te worden. In sommige gevallen kan schijf-I/O de beperkende factor zijn en kan het systeem alle beschikbare `vnodes` in gebruik hebben. Dan dient deze instelling gewijzigd te worden. De hoeveelheid inactief en beschikbaar RAM dient meegenomen te worden in de beslissing.

Het huidige aantal gebruikte `vnodes` kan als volgt bekeken worden:

```
# sysctl vfs.numvnodes
vfs.numvnodes: 91349
```

Om het maximale aantal `vnodes` weer te geven:

```
# sysctl kern.maxvnodes
kern.maxvnodes: 100000
```

Als het huidige aantal gebruikte `vnodes` dicht bij het maximale aantal ligt, is het verstandig om `kern.maxvnodes` op te hogen met 1.000. Ook `vfs.numvnodes` dient in de gaten gehouden te worden. Als de waarde weer tot aan het maximum stijgt, dan moet `kern.maxvnodes` verder opgehoogd worden. Er dient een verschuiving op te treden in het door `top(1)` gerapporteerde geheugengebruik. Er hoort meer geheugen actief te zijn.

## 12.15. Wisselbestandruimte toevoegen

Hoe goed er ook gepland wordt, soms draait een systeem gewoon niet zoals verwacht. Een oorzaak hiervoor kan een tekort aan wisselbestandruimte zijn. Als blijkt dat er meer wisselbestandruimte nodig is, kan dat eenvoudig. Er zijn drie manieren om de totale ruimte beschikbaar als wisselbestand te vergroten: een nieuwe harde schijf toevoegen, swappen over NFS of een wisselbestand maken op een bestaande (UFS of andere) partitie.

Kijk voor informatie over het beveiligen van het wisselbestand, welke opties hiervoor bestaan, en waarom dit gedaan zou moeten worden in [Paragraaf 19.17, “Het versleutelen van de wisselbestand ruimte”](#) van het handboek.

### 12.15.1. Swap op een nieuwe of bestaande harde schijf

Een nieuwe harde schijf voor swap toevoegen geeft betere prestaties dan een partitie aan een bestaande schijf toevoegen. Het aanmaken van partities en harde schijven wordt uitgelegd in [Paragraaf 19.3, “Schijven toevoegen”](#). [Paragraaf 12.2, “Initiële instellingen”](#) bespreekt de overwegingen van partitie-indelingen en de grootte van swap-partities.

Gebruik [swapon\(8\)](#) om een swap-partitie aan het systeem toe te voegen, bijvoorbeeld:

```
# swapon /dev/ada1s1b
```



#### Waarschuwing

Het is mogelijk om elke partitie te gebruiken die momenteel niet aangekoppeld is, zelfs als deze al gegevens bevat. Het gebruik van [swapon\(8\)](#) op een partitie die gegevens bevat zal deze gegevens overschrijven en vernietigen. Zorg ervoor dat de partitie die als swap toegevoegd wordt echt de bedoelde partitie is voordat [swapon\(8\)](#) gebruikt wordt.

Voeg een regel toe aan `/etc/fstab` voor de partitie om deze swap-partitie automatisch toe te voegen tijdens het opstarten:

```
/dev/ada1s1b none swap sw 0 0
```

Raadpleeg [fstab\(5\)](#) voor een uitleg over de regels in `/etc/fstab`.

### 12.15.2. Swappen over NFS

In het algemeen wordt swappen over NFS niet aangeraden behalve als het onmogelijk is om naar een lokale schijf te swappen. NFS-swappen wordt gelimiteerd door de hoeveelheid beschikbare bandbreedte en belast het de NFS-server.

### 12.15.3. Wisselbestanden

Het is mogelijk om een bestand aan te maken van een bepaalde grootte en dit als swap te gebruiken. In dit voorbeeld wordt een bestand van 64 MB gebruikt, `/usr/swap0`. Uiteraard kan een willekeurige naam gebruikt worden.

#### Voorbeeld 12.1. Een wisselbestand aanmaken op FreeBSD

1. De kernel GENERIC bevat reeds het stuurprogramma voor geheugenschijven ([md\(4\)](#)) dat nodig is voor deze bewerking. Zorg ervoor dat tijdens het bouwen van een eigen kernel de volgende regel in uw configuratiebestand zit:

```
device md
```

Kijk voor meer informatie over het bouwen van een eigen kernel in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).

2. Het wisselbestand `/usr/swap0` aanmaken:

```
# dd if=/dev/zero of=/usr/swap0 bs=1024k count=64
```

3. De correcte rechten op `/usr/swap0` instellen:

```
# chmod 0600 /usr/swap0
```

4. Het wisselbestand opnemen in `/etc/rc.conf` :

```
swapfile="/usr/swap0" # Instellen op naam van wisselbestand als u  
hulpwisselbestand gewent is
```

5. De machine moet herstart worden of om het wisselbestand direct in te schakelen:

```
# mdconfig -a -t vnode -f /usr/swap0 -u 0 && swapon /dev/md0
```

## 12.16. Energie- en bronnenbeheer

*Geschreven door Hiten Pandya en Tom Rhodes.*

Het is belangrijk om hardwarebronnen op een efficiënte wijze te benutten. Voordat ACPI geïntroduceerd werd was het lastig en onflexibel om het energieverbruik en de thermische eigenschappen van een systeem te beheersen. De hardware werd beheerst de BIOS en dus had de gebruiker minder controle en zichtbaarheid in de energie-beheerinstellingen. Enige gelimiteerde configuratie was mogelijk via *Advanced Power Management (APM)*. Energie- en bronnenbeheer is een belangrijk onderdeel van moderne machines. Het besturingssysteem moet bijvoorbeeld systeemlimieten in de gaten houdt (en mogelijk een SMS sturen of iets dergelijks) als de systeemtemperatuur onverwacht toeneemt.

In dit deel van het FreeBSD handboek wordt uitgebreide informatie verschaft over ACPI. Aan het einde worden referenties geleverd naar meer leesmateriaal.

### 12.16.1. Wat is ACPI?

Advanced Configuration and Power Interface (ACPI) is een standaard die door een alliantie van producenten geschreven is, met als doel te voorzien in een standaardinterface voor hardwarebronnen- en energiebeheer. Een belangrijk element is dat het meer flexibiliteit en beheersmogelijkheden biedt aan het besturingssysteem (OS). Moderne systemen hebben de limieten van de huidige PNP-interfaces verder opgerekt dan wenselijk en misschien wel mogelijk was. ACPI is de directe opvolger van APM (Advanced Power Management). Centraal is het verleggen van hardwarebeheer en -monitoring naar de OS-laag in plaats van de zeer beperkte BIOS-laag.

### 12.16.2. Tekortkomingen van APM

Met de *Advanced Power Management (APM)* faciliteit kan het energieverbruik van een systeem geregeld worden op basis van de systeemactiviteit. Het APM-BIOS wordt geleverd door de systeemproducent of -verkoper en het is specifiek voor dat betreffende hardwareplatform. Een APM-stuurprogramma in het besturingssysteem regelt vervolgens de toegang tot de *APM Software Interface*, die het besturen van vermogensniveau mogelijk maakt. APM dient nog steeds gebruikt te worden met systemen die gefabriceerd zijn voor het jaar 2000.

Er zijn vier hoofdproblemen met APM te onderscheiden: ten eerste wordt het energiebeheer verricht door een BIOS (afhankelijk van producent) en het besturingssysteem heeft daar geen kennis van. De gebruiker die idle-time

waarden instelt voor een harde schijf in het APM-BIOS is hier een voorbeeld van. Dan zal het BIOS de harde schijf langzamer kunnen laten draaien zonder dat het besturingssysteem de noodzaak ziet of het goedkeurt. Ten tweede: de APM-logica is ingebed in de BIOS, waardoor het buiten het besturingssysteem om opereert. Dit houdt in dat gebruikers problemen met hun APM-BIOS alleen kunnen verhelpen door een nieuw BIOS in het ROM te flashen, wat een gevaarlijke en mogelijk onherstelbare operatie is. Ten derde is APM een producent-specifieke technologie, in de zin dat er altijd een hoge mate van duplicatie zal zijn van al dan niet geslaagde pogingen om het wiel opnieuw uit te vinden en uiteraard ook van bugs. Er is geen enkele garantie dat het wegnemen van een bug door een producent ook een zelfde bug wegneemt bij een concurrent. Tenslotte is het van belang te weten dat de APM-BIOS in het algemeen gewoon te weinig geheugen kon gebruiken om een ingewikkeld energiebeheer te kunnen implementeren. Laat staan dat deze goed aanpasbaar was aan veranderlijke doelstellingen voor de betreffende machine.

*Plug-n-play BIOS (PNPBIOS)* was in veel situaties onbetrouwbaar. PNPBIOS is 16-bitstechnologie, dus het besturingssysteem moet 16-bit emulatie gebruiken om met PNPBIOS-methoden te kunnen samenwerken.

Het FreeBSD-stuurprogramma APM is gedocumenteerd in [apm\(4\)](#).

### 12.16.3. ACPI instellen

Het stuurprogramma `acpi.ko` wordt standaard geladen bij het opstarten door de [loader\(8\)](#) en hoeft *niet* gecompileerd te worden. De redenatie is dat er met modules gemakkelijker gewerkt kan worden, bijvoorbeeld een andere `acpi.ko` gebruiken zonder dat er een nieuwe kernel gebouwd moet worden. Dit heeft het voordeel dat testen eenvoudiger is. Een andere reden is dat het opstarten van ACPI nadat een systeem eenmaal volledig opgestart is meestal niet goed werkt. Mocht er hinder ondervonden worden, dan kan ACPI beter uitgeschakeld worden. Dit stuurprogramma kan niet gestopt worden als het eenmaal geladen is, omdat de systeembus het gebruikt voor allerlei interacties met hardware. ACPI kan uitgezet worden door het instellen van `hint.acpi.0.disabled="1"` in `/boot/loader.conf` of in de [loader\(8\)](#) prompt.



#### Opmerking

ACPI en APM kunnen niet samenleven en moeten afzonderlijk en exclusief gebruikt worden. De laatste die gestart wordt bepaalt of het stuurprogramma de ander wel of niet ziet.

In haar eenvoudigste vorm kan ACPI gebruikt worden om het systeem in slaapmodus te zetten met [acpicnf\(8\)](#) met de vlag `-s` en een optie 1-5. De meeste gebruikers hebben alleen 1 of 3 nodig. De optie 5 verricht een “soft-off”, wat hetzelfde is als:

```
# halt -p
```

Andere opties zijn mogelijk via [sysctl\(8\)](#). Zie de handleidingen van [acpi\(4\)](#) en [acpicnf\(8\)](#) voor meer informatie.

## 12.17. FreeBSD ACPI gebruiken en debuggen

*Geschreven door Nate Lawson.*

*Met medewerking van Peter Schultz.*

*Tom Rhodes.*

ACPI is een totaal nieuwe manier om apparaten te ontdekken, om energieverbruik te beheren en om een gestandaardiseerde toegang te bieden tot allerlei apparaten die eerder via het BIOS beheerd werden. Er wordt voortdurend vooruitgang geboekt om ACPI op alle systemen te laten werken, maar bugs in de *ACPI Machine Language (AML)* bytecode van sommige moederborden, onvolledigheden in de subsystemen van de kernel van FreeBSD en bugs in de Intel® ACPI-CA interpreter blijven opduiken.

Deze tekst is bedoeld om u te helpen met het bijstaan van de FreeBSD ACPI beheerders met het vinden van de hoofdoorzaken van problemen die u opmerkt en met het debuggen en het vinden van een oplossing.

### 12.17.1. Debuginformatie aanleveren



#### Opmerking

Voordat een probleem wordt gemeld, moet het zeker zijn dat de laatste BIOS versie draait en indien beschikbaar de geïntegreerde controller firmware versie.

Diegenen die meteen een probleem willen indienen, sturen de volgende informatie naar [frebsd-acpi@FreeBSD.org](mailto:frebsd-acpi@FreeBSD.org):

- Omschrijving van het foutieve gedrag, inclusief systeemtype en -model en alles wat de fout kan veroorzaken. Als het een nieuw fenomeen is, dan dient ook zo accuraat mogelijk aangegeven te worden wanneer de fout het eerst optrad.
- De uitvoer van `dmesg(8)` van `boot -v`, inclusief foutmeldingen die gegenereerd worden als de fout optreedt.
- De uitvoer van `dmesg(8)` van `boot -v` met ACPI uitgeschakeld, indien het uitzetten van ACPI het probleem oplost.
- Uitvoer van `sysctl hw.acpi`. Dit is tevens een goede manier om uit te vinden welke ACPI-mogelijkheden een systeem heeft.
- Een URL waar de *ACPI Source Language* (ASL) gevonden kan worden. De ASL dient *niet* rechtstreeks naar de lijst gezonden te worden, omdat deze nogal groot kan zijn. Een kopie van een ASL kan gemaakt worden met het volgende commando:

```
# acpidump -dt > naam-systeem.asl
```

(Vervang uw aanmeldnaam door `$NAME` en producent/model door `$SYSTEM`. Bijvoorbeeld: `njl-FooCo6000.asl` )

De meeste FreeBSD-programmeurs lezen de [FreeBSD-CURRENT mailinglijst](#), maar problemen gaan bij voorkeur ook naar [frebsd-acpi](#) zodat ze zeker gezien worden. Het kan enige tijd duren voordat er antwoord komt, omdat deze mensen elders ook nog volledige banen hebben. Als de bug niet meteen duidelijk is, komt er waarschijnlijk en verzoek om een PR in te dienen via [send-pr\(1\)](#). Als er een PR moet worden opgesteld, dan dient alle hierboven gevraagde informatie vermeld te worden. Dit helpt om het probleem te kunnen volgen en oplossen. Het sturen van een PR zonder eerst [frebsd-acpi](#) te mailen is niet wenselijk, aangezien men PRs gebruikt als herinnering van bestaande problemen, niet als rapportagesysteem. Mogelijk is een probleem al eens door iemand anders gemeld.

### 12.17.2. Achtergrond

ACPI is aanwezig op alle moderne computers die voldoen aan de ia32 (x86), ia64 (Itanium) of amd64 (AMD) architecturen. De volledige standaard heeft vele mogelijkheden zoals CPU-prestatiebeheer, energiebeheer, thermische zones, diverse batterijsystemen, ingebelde controllers en busnummering. De meeste systemen implementeren minder dan de volledige standaard. Een desktopsysteem implementeert bijvoorbeeld meestal alleen busnummering, terwijl laptops mogelijk ook koeling- en batterijbeheer ondersteunen. Laptops hebben ook suspend en resume (slapen en wakker worden) met hun eigen aanverwante complexiteit.

Een ACPI-compliant systeem heeft verscheidene componenten. Het BIOS- en chipsetverkopers bieden verscheidene vaste tabellen aan zoals FADT in het geheugen die zaken als de APIC-afbeelding (gebruikt voor SMP), configuratieregisters, en eenvoudige configuratiewaarden specificeren. Ook wordt er een tabel van bytecode (de *Differentiated System Description Table* of DSDT) geleverd die een op een boomstructuur lijkende namespace biedt voor apparaten en methoden.

Het stuurprogramma ACPI moet de voorgedefinieerde tabellen verwerken, een interpreter voor de bytecode implementeren en apparaatstuurprogramma's en de kernel aanpassen om informatie van het ACPI-subsysteem te accepteren. Intel® heeft een interpreter beschikbaar gesteld (ACPI-CA) die door FreeBSD en ook door Linux® en NetBSD gebruikt wordt. De ACPI-CA-broncode staat in `src/sys/contrib/dev/acpica`. De lijncode die ACPI-CA

laat werken met FreeBSD staat in `src/sys/dev/acpica/Osd` . Stuurprogramma's die verscheidene ACPI-apparaten implementeren staan in `src/sys/dev/acpica` .

### 12.17.3. Algemene problemen

Wil ACPI goed werken, dan moeten alle onderdelen goed werken. Hieronder staan enkele algemene problemen in volgorde van hoe vaak ze optreden en enkele mogelijke oplossingen of manieren om de problemen te vermijden.

#### 12.17.3.1. Muisproblemen

Soms doet een muis het niet bij het opstarten uit de slaapstand. Een bekend lapmiddel is het toevoegen van `hint.psm.0.flags="0x3000"` aan `/boot/loader.conf` . Als dat niet werkt, dan wordt aangeraden een bugrapport in te sturen, zoals eerder is beschreven.

#### 12.17.3.2. Suspend/resume

ACPI heeft drie slaapstanden waarbij het geheugen (RAM) wordt ingezet. Dit zijn de STR-toestanden S1-S3, en nog een slaap-met-gebruik-van-harde-schijf toestand (STD) die S4 heet. S5 is “zacht uit” en is de normale status van een systeem als het is aangesloten maar niet is aangezet. S4 kan feitelijk op twee manieren geïmplementeerd worden: S4BIOS is een slaapstand naar schijf met behulp van het BIOS en S4OS wordt volledig door het besturingssysteem geïmplementeerd.

als eerste dienen de `sysctl hw.acpi` items die iets met de slaapstand te maken hebben gecontroleerd te worden. Hieronder staan de resultaten voor een Thinkpad:

```
hw.acpi.supported_sleep_state: S3 S4 S5
hw.acpi.s4bios: 0
```

Dit betekent dat hier `acpicnf -s` gebruikt kan worden om S3, S4OS en S5 te testen. Als `s4bios` gelijk was aan (1), dan zou er S4BIOS ondersteuning zijn in plaats van S4 OS.

Als `suspend/resume` getest moet worden, dient, indien ondersteund, bij S1 begonnen te worden. Deze toestand heeft de grootste kans om te werken, omdat deze niet veel stuurprogrammaondersteuning vereist. Niemand heeft nog S2 geïmplementeerd, maar het is ongeveer hetzelfde als S1. Daarna wordt S3 getest. Dit is het diepste STR-niveau en heeft uitgebreide ondersteuning van stuurprogramma's nodig om hardware goed opnieuw te kunnen starten. Mochten er blokkades optreden, dan kan naar de [freebsd-acpi](#) lijst gemaïld worden. Er kan echter geen snelle oplossing verwacht worden, omdat er nog de nodige stuurprogramma's/hardware liggen om getest en bewerkt te worden.

Een veelvoorkomend probleem met `suspend/resume` is dat veel apparaatstuurprogramma's hun firmware, registers of apparaatgeheugen niet fatsoenlijk opslaan, herstellen, of herinitialiseren. Een eerste poging om het probleem te vinden omvat:

```
# sysctl debug.bootverbose=1
# sysctl debug.acpi.suspend_bounce=1
# acpicnf -s 3
```

Deze test emuleert de `suspend/resume`-cyclus van alle apparaten zonder daadwerkelijk naar de toestand S3 te gaan. In sommige gevallen kunt u zo eenvoudig problemen vaststellen (bijvoorbeeld het verliezen van de firmware-toestand, timeout van de apparaatwaakhond, en steeds opnieuw iets proberen). Merk op dat het systeem niet werkelijk naar de toestand S3 gaat, wat inhoudt dat apparaten geen spanning verliezen waardoor velen prima zullen werken zelfs als de `suspend/resume`-methoden geheel ontbreken, dit in tegenstelling tot de echte toestand S3.

Moeilijkere gevallen vereisen aanvullende hardware, dat is een serieële poort/kabel voor de serieële console of een Firewire poort/kabel voor [dcons\(4\)](#), en vaardigheden in het debuggen van de kernel.

Om een probleem te kunnen isoleren helpt het om zoveel mogelijk stuurprogramma's uit de kernel te halen. Als dit werkt, kan er teruggewerkt worden naar het stuurprogramma dat schuldig is aan het falen. Meestal vertonen binaire stuurprogramma's als `nvidia.ko`, X11 beeldschermstuurprogramma's en USB de meeste problemen, terwijl bijvoorbeeld Ethernet-interfaces meestal meteen goed werken. Als de stuurprogramma's zonder problemen



geladen en verwijderd kunnen worden, dan is dit te automatiseren door de juiste commando's in `/etc/rc.suspend` en `/etc/rc.resume` te zetten. Er staat een voorbeeld (achter commentaartekens) voor het laden en verwijderen van een stuurprogramma. Als het beeldscherm er na wakker worden vreemd uitziet, kan geprobeerd worden `hw.acpi.reset_video` op nul te zetten. Met langere of kortere waarden voor `hw.acpi.sleep_delay` kan bekeken worden of dat helpt.

In geval van problemen is het ook een optie om een recente Linux® distributie met ondersteuning voor ACPI support te starten en daarvan de suspend/resume ondersteuning op dezelfde hardware uit te proberen. Als het werkt met Linux®, dan is het waarschijnlijk een FreeBSD stuurprogramma probleem en als het mogelijk is uit te vinden over welk stuurprogramma het gaat, kan dat bijdragen aan het oplossen van het probleem. ACPI houdt zich in het algemeen niet bezig met andere stuurprogramma's zoals geluid, ATA, enzovoort. Als er dus een echt probleem met een stuurprogramma is, dan is waarschijnlijk uiteindelijk ook nodig naar de [freebsd-current](#) lijst te posten en naar de beheerder van het stuurprogramma. Voor degenen met moed is het vooral aan te raden een paar `printf(3)`s in problematische stukken van een stuurprogramma te plaatsen voor debugging om na te gaan waar de resumefunctie precies hangt.

Tot slot kan geprobeerd worden om ACPI uit te zetten en in plaats daarvan APM aan te zetten. Als suspend/resume werkt met APM, is het wellicht verstandig het daarbij te houden, vooral met wat oudere apparatuur (voor 2000). Producenten hebben nogal wat tijd nodig gehad om ACPI ondersteuning goed te krijgen en voor oudere hardware is het waarschijnlijker dat er BIOS-problemen zijn met ACPI.

### 12.17.3.3. Systeem hangt (tijdelijk of permanent)

Meestal is het hangen van het systeem het gevolg van verloren interrupts of een interruptstorm. Chipsets kunnen een heleboel problemen hebben, afhankelijk van hoe het BIOS interrupts instelt voor het opstarten, of de APIC (MADT) tabel correct is en de routing van het *System Control Interrupt* (SCI).

Interruptstorms kunnen onderscheiden worden van verloren geraakte interrupts door de uitvoer van `vmstat -i` te controleren en de regel met `acpi0` goed te lezen. Als de teller in toenemende mate hoger staat dan enkele per seconde, dan is sprake van een interruptstorm. Als het systeem lijkt te hangen, is het wellicht nog mogelijk door te dringen tot de DDB (CTRL+ALT+ESC) en `show interrupts` uit te voeren.

De beste hoop in geval van interruptproblemen is om APIC-ondersteuning uit te zetten met `hint.apic.0.disabled="1"` in `loader.conf`.

### 12.17.3.4. Panics

Panics zijn relatief zeldzaam met ACPI en krijgen de hoogste prioriteit bij het oplossen. Eerst moeten de verschillende gebeurtenissen waarmee de panic (als mogelijk) te reproduceren is geïsoleerd worden en moet een backtrace gemaakt worden. `options DDB` dient aangezet te worden en er dient een seriële console ([Paragraaf 26.6.5.3, "De debugger DDB gebruiken via de seriële verbinding"](#)) of een `dump(8)` partitie te komen. In DDB is een backtrace te maken met `tr`. Als de backtrace handmatig opgeschreven moet worden, is het belangrijk dat in ieder geval de bovenste en onderste vijf (5) regels van de backtrace genoteerd worden.

Daarna dient getracht te worden het systeem te starten zonder ACPI. Als dat werkt, is het ACPI-subsysteem geïsoleerd en kunnen de verschillende `debug.acpi.disable`-waarden uitgetest worden. In [acpi\(4\)](#) staan enkele voorbeelden.

### 12.17.3.5. Systeem slaat aan na slaapstand of stop

`hw.acpi.disable_on_poweroff="0"` kan uitgezet worden in [loader.conf\(5\)](#). Hierdoor schakelt ACPI bepaalde gebeurtenissen tijdens het afsluitproces niet uit. Om dezelfde redenen moeten sommige systemen deze waarde altijd op 1 (standaard) hebben staan. In het algemeen lost dit een probleem op waarbij een systeem spontaan weer opkomt nadat het in slaapstand is gezet of geheel gestopt is.

### 12.17.3.6. Overige problemen

Als er nog andere problemen zijn met ACPI (met een docking station of apparaten niet gedetecteerd, enzovoort), dan kan een mail met beschrijving naar de mailinglijst gezonden worden. Sommige zaken kunnen echter gerela-

teerd zijn aan delen van het ACPI-subsysteem die nog niet af zijn, dus het kan in sommige gevallen een tijd duren. Gebruikers moeten soms geduld en de bereidheid om eventuele patches uit te proberen hebben.

#### 12.17.4. ASL, acpidump en IASL

Het grootste probleem is dat BIOS-producenten vaak incorrecte (of gewoon foutieve) bytecode leveren. Dit blijkt doorgaans uit kernelboodschappen als:

```
ACPI-1287: *** Error: Method execution failed [\\_SB_.PCI0.LPC0.FIGD._STA] \\
(Node 0xc3f6d160), AE_NOT_FOUND
```

Vaak kunnen dergelijke problemen geoplost worden door de BIOS bij te werken tot de laatste revisie. De meeste consoleberichten zijn onschuldig, maar als er andere problemen zijn, zoals batterijstatus die niet werkt, dan ligt het voor de hand te zoeken naar problemen in de AML-code. De bytecode die AML genoemd wordt, wordt gecompileerd van een broncodetaal ASL. Deze staat weer in een tabel DSDT. Met [acpidump\(8\)](#) kan een kopie van de ASL gemaakt worden. Dan moeten zowel de opties `-t` (laat inhoud van vaste tabellen zien) als `-d` (disassembleer AML naar ASL) gebruikt worden. In [Debuginformatie aanleveren](#) staat een voorbeeld.

De eenvoudigste eerste controle is de ASL-code opnieuw compileren en kijken of er foutmeldingen optreden. Waarschuwingen kunnen doorgaans genegeerd worden, maar fouten zijn bugs die er meestal toe leiden dat ACPI niet correct werkt. Om ASL te hercompileren:

```
# iasl eigen.asl
```

#### 12.17.5. ASL repareren

Op langere termijn is het de bedoeling dat voor vrijwel elke machine ACPI werkt zonder enig ingrijpen van de gebruiker. Op dit moment wordt er echter nog gewerkt aan oplossingen voor veel voorkomende vergissingen die BIOS-producenten maken. De Microsoft® interpreter (`acpi.sys` en `acpiec.sys`) controleert niet strikt of het BIOS volledig aan de standaard voldoet, waardoor het voorkomt dat BIOS-makers die alleen testen onder Windows® bepaalde fouten in hun ASL nooit correct repareren. FreeBSD hoopt door te gaan met de identificatie en documentatie van welk niet-standaard gedrag precies wordt toegelaten door Microsoft®'s interpreter en te dit te repliceren zodat FreeBSD kan werken zonder dat gebruikers zich gedwongen zien om de ASL te repareren. Als een tijdelijke oplossing en om te helpen met het in kaart brengen van bepaald gedrag, kan de ASL handmatig gerepareerd worden. Mocht dit lukken, dan wordt erop aangedrongen een [diff\(1\)](#) van de oude en de nieuwe ASL te mailen, zodat het foutieve gedrag mogelijk in ACPI-CA kan worden verwerkt, waardoor andere gebruikers niet meer handmatig met hun ASL aan de gang hoeven.

Hieronder staat een lijst algemene foutmeldingen, hun oorzaken en hoe ze op te lossen:

##### 12.17.5.1. \_OS afhankelijkheden

Sommige AMLs gaan ervan uit dat de wereld enkel bestaat uit Windows® versies. FreeBSD kan zich voordoen als elk OS om te kijken of dit problemen oplost. Een gemakkelijke manier om dit te doen is `hw.acpi.osname="Windows 2001"` in te stellen in `/boot/loader.conf` of andere gelijksoortige strings die in een ASL staan.

##### 12.17.5.2. Ontbrekende return-opdrachten

Sommige methoden hebben geen specifieke returnwaarde, zoals wel vereist wordt door de standaard. Hoewel ACPI-CA hier niets mee doet, heeft FreeBSD de mogelijkheid tot impliciete returns. Er kunnen ook expliciete return-opdrachten toegevoegd worden waar vereist, als het bekend is welke waarden teruggevoerd moeten worden. Om `iasl` te dwingen tot compilatie van ASL kan de schakeloptie `-f` gebruikt worden.

##### 12.17.5.3. De standaard AML aanpassen

Nadat `eigen.asl` aangepast is, kan deze als volgt gecompileerd worden:

```
# iasl eigen.asl
```

Met de optie `-f` is af te dwingen dat de AML gemaakt wordt, zelfs als er compileerfouten optreden. Sommige fouten (zoals ontbrekende return-opdrachten) worden automatisch opgelost door de interpreter.

`DSDT.aml` is de standaardnaam voor het bestand dat door `iasl` wordt geproduceerd. Dit is in plaats van de foutieve versie uit het BIOS (die nog steeds aanwezig is in het flashgeneugen) te laden door `/boot/loader.conf` als volgt te wijzigen:

```
acpi_dsdt_load="YES"
acpi_dsdt_name="/boot/DSDT.aml"
```

`DSDT.aml` moet in de map `/boot` staan.

### 12.17.6. Debuguitvoer van ACPI verkrijgen

Het stuurprogramma ACPI heeft een zeer flexibele debugfaciliteit. Er kan zowel een verzameling van subsystemen aangegeven worden als het niveau van uitvoerigheid. De te debuggen subsystemen worden aangegeven als lagen (“layers”) en zijn opgedeeld in ACPI-CA-componenten (`ACPI_ALL_COMPONENTS`) en ACPI-hardware-ondersteuning (`ACPI_ALL_DRIVERS`). De uitvoerigheid van debuguitvoer wordt aangegeven als het niveau (“level”) en gaat van `CPI_LV_ERROR` (alleen fouten rapporteren) tot `ACPI_LV_VERBOSE` (alles). Het niveau is een bitmasker en dus kunnen er meerdere opties tegelijk ingeschakeld worden (gescheiden door spaties). In de praktijk wordt wellicht een seriële console gebruikt om de uitvoer te loggen als deze zo omvangrijk is dat de console berichtbuffer vol loopt (misschien wel meerdere keren). Een complete lijst van de individuele lagen en niveaus staat in [acpi\(4\)](#).

Debuguitvoer staat standaard niet aan. Door `options ACPI_DEBUG` toe te voegen aan het bestand met kernelinstellingen als `ACPI` als de kernel is gebouwd, wordt het ingeschakeld. Door `ACPI_DEBUG=1` toe te voegen aan `/etc/make.conf` wordt het systeembreed ingeschakeld. Als `ACPI` als module wordt gebruikt (de normale situatie), dan hoeft slechts de module `acpi.ko` opnieuw gecompileerd te worden:

```
# cd /sys/modules/acpi/acpi
&& make clean &&
make ACPI_DEBUG=1
```

`acpi.ko` moet in `/boot/kernel` komen te staan en de gewenste debuglaag en het gewenste niveau van uitvoerigheid dienen toegevoegd te worden aan `loader.conf`. Hieronder een voorbeeld waarmee debuguitvoer wordt aanzet voor alle ACPI-CA-componenten en alle ACPI-hardware-stuurprogramma's (CPU, LID, enzovoort). Het niveau van uitvoerigheid is het laagst mogelijke. Er worden alleen fouten gemeld.

```
debug.acpi.layer="ACPI_ALL_COMPONENTS ACPI_ALL_DRIVERS"
debug.acpi.level="ACPI_LV_ERROR"
```

Als de gezochte informatie wordt veroorzaakt door een specifieke gebeurtenis (bijvoorbeeld in en uit slaapstand gaan), dan kunnen wijzigingen aan `loader.conf` achterwege blijven en in plaats daarvan kan `sysctl` gebruikt worden om laag en niveau in te stellen na het opstarten en zo het systeem voor te bereiden op die specifieke gebeurtenis. De `sysctls` hebben dezelfde namen als de parameters in `loader.conf`.

### 12.17.7. Verwijzingen

Meer informatie over ACPI staat op de volgende locaties:

- De [FreeBSD ACPI mailinglijst](#)
- De ACPI mailinglijst archieven <http://lists.freebsd.org/pipermail/freebsd-acpi/>
- De oude ACPI mailinglijst archieven <http://home.jp.FreeBSD.org/mail-list/acpi-jp/>
- De ACPI 2.0 specificatie <http://acpi.info/spec.htm>
- FreeBSD Handleidingen: [acpi\(4\)](#), [acpi\\_thermal\(4\)](#), [acpidump\(8\)](#), [iasl\(8\)](#), [acpidb\(8\)](#)
- [DSDT debugging informatie](#). (Gebruikt Compaq als voorbeeld, maar van algemeen nut).



# Hoofdstuk 13. Het FreeBSD opstartproces

Vertaald door Erik Radder.

## 13.1. Overzicht

Het proces van het starten van de computer en het laden van het besturingssysteem wordt het “bootstrapproces” of simpelweg “booten” genoemd. Het FreeBSD opstartproces levert een grote mate van flexibiliteit doordat gewijzigd kan worden wat er gebeurt als het systeem start en geeft de mogelijkheid om te kiezen uit verschillende geïnstalleerde besturingssystemen op dezelfde computer of zelfs verschillende versies van hetzelfde besturingssysteem of geïnstalleerde kernel.

Dit hoofdstuk geeft gedetailleerde informatie over instellingen die gebruikt kunnen worden en hoe het FreeBSD opstartproces veranderd kan worden. Dit omvat alles wat er gebeurt totdat de FreeBSD kernel wordt geladen, gezocht heeft naar apparaten en `init(8)` start. Dit vindt plaats als tijdens het booten de tekstkleur verandert van helder wit naar grijs.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Wat de onderdelen zijn van het FreeBSD bootstrap-systeem en hoe zij onderling communiceren;
- De opties die meegegeven kunnen worden aan de componenten in de bootstrap om het proces te sturen;
- Meer over [device.hints\(5\)](#);



### Alleen voor x86

Dit hoofdstuk beschrijft alleen het opstartproces van FreeBSD dat draait op een Intel x86 systeem.

## 13.2. Het bootprobleem

Het aanzetten van een computer en het starten van het besturingssysteem zorgt voor een interessant dilemma. Vast staat dat een computer niet weet wat hij moet doen totdat het besturingssysteem gestart is. Daar valt ook het starten van programma's op schijf onder. Dus als een computer geen programma van schijf kan starten zonder besturingssysteem en het besturingssysteem staat op schijf, hoe wordt het besturingssysteem dan gestart?

Dit is een gelijksoortig probleem als dat in het boek *De avonturen van Baron von Münchhausen*. Iemand is in een put gevallen en heeft zichzelf eruit gehaald door zijn laarsriempjes (bootstraps) vast te pakken en zich op te trekken. In het begin van het computertijdperk is de term *bootstrap* gegeven aan het mechanisme dat het besturingssysteem laadt. Later werd dit afgekort tot “booten”.

Op x86 machines is het Basis Input/Output Systeem (BIOS) verantwoordelijk voor het laden van het besturingssysteem. Om dit te doen zoekt het BIOS op de harde schijf naar het Master Boot Record (MBR), dat op een vaste plek op de schijf staat. Het BIOS heeft voldoende kennis om het MBR te starten en gaat er vanuit dat de MBR de rest van de taken uitvoert die nodig zijn om het besturingssysteem te kunnen laden, mogelijk met hulp van het BIOS.

Aan de code binnen de MBR wordt meestal gerefereerd als een *bootmanager*, in het bijzonder als die interactie heeft met een gebruiker. In dit geval heeft de bootmanager meestal meer code in de eerste *track* van een schijf binnen het

bestandssysteem van een besturingssysteem. Een bootmanager wordt soms ook *boot loader* genoemd, maar FreeBSD gebruikt die term voor een later stadium van het starten. Populaire bootmanagers zijn onder andere boot0 (ook bekend als Boot Easy, de standaard FreeBSD bootmanager), Grub, GAG en LILO (alleen boot0 past binnen de MBR.)

Als er maar één besturingssysteem en een schijf geïnstalleerd is, voldoet een standaard PC MBR. Dit MBR zoekt naar de eerste opstartbare (alias actieve) slice op schijf en start de code op deze slice om de rest van het besturingssysteem te laden. De MBR die standaard door `fdisk(8)` wordt geïnstalleerd is zo'n MBR. Die is gebaseerd op `/boot/mbr`.

Indien er meerdere besturingssystemen op schijven staan, kan er een andere bootmanager geïnstalleerd worden, een die een lijst toont met verschillende besturingssystemen en de mogelijkheid geeft om er één te kiezen dat opgestart moet worden. In de volgende paragrafen worden er twee beschreven.

Het resterende deel van het FreeBSD bootstrap-systeem is verdeeld in drie fases. De eerste fase wordt gestart door het MBR, dat net voldoende informatie heeft om de computer in een bepaalde toestand te zetten en de tweede fase te starten. De tweede fase kan net iets meer doen voordat hij de derde fase start. De derde fase voltooit het laden van het besturingssysteem. Dit proces is verdeeld in drie fases omdat de PC-standaarden grenzen stellen aan de grootte van programma's die gedraaid kunnen worden in de eerste twee fases van dit proces. Door deze taken aan elkaar te koppelen krijgt FreeBSD een flexibeler laadgedeelte.

Daarna wordt de kernel gestart en begint met het zoeken naar en initialiseren van apparaten. Zodra het kernel-opstartproces klaar is, geeft de kernel de controle over aan het gebruikerproces `init(8)`, dat controleert of de schijven een bruikbare status hebben. Dan start `init(8)` de instellingen op gebruikersniveau die de bestandssystemen mount, de netwerkkaarten instelt voor communicatie met het netwerk en in het algemeen worden de processen gestart die moeten draaien op een FreeBSD systeem bij het opstarten.

## 13.3. De bootmanager en opstartstadia

### 13.3.1. De bootmanager

De code in de MBR of bootmanager wordt soms ook wel *stage zero* van het opstartproces genoemd. In dit onderdeel worden twee eerder genoemde bootmanagers beschreven: boot0 en LILO.

De boot0 bootmanager: De MBR die standaard door de FreeBSD installer of `boot0cfg(8)` wordt geïnstalleerd is gebaseerd op `/boot/boot0`. Het programma boot0 is erg eenvoudig, omdat MBR maar 446 bytes lang mag zijn vanwege de slicetabel en de 0x55AA identificatie aan het einde van de MBR. Als de FreeBSD MBR is geïnstalleerd en er staan andere besturingssystemen op een harde schijf, dan is bij het opstarten een scherm te zien dat er ongeveer zo uitziet:

#### Voorbeeld 13.1. **boot0** schermafbeelding

```
F1 DOS
F2 FreeBSD
F3 Linux
F4 ??
F5 Drive 1

Default: F2
```

Andere besturingssystemen, Windows® in het bijzonder, staan er om bekend dat zij bestaande MBRs overschrijven met die van zichzelf. Als dit is gebeurd of als het bestaande MBR vervangen moet worden door het FreeBSD MBR:

```
# fdisk -B -b /boot/boot0 apparaat
```

Waar *apparaat* het apparaat is waar de computer van boot, zoals `ad0` voor de eerste IDE-schijf `ad2` voor de eerste IDE-schijf op de tweede IDE-controller, `da0` voor de eerste SCSI-schijf, enzovoort. Als het wenselijk is een aangepaste instelling te gebruiken voor de MBR, dan kan `boot0cfg(8)` gebruikt worden.

De LILO bootmanager: Start, om deze bootmanager te installeren zodat er ook FreeBSD mee gestart kan worden, eerst Linux® en voeg het volgende toe aan het bestaande instellingenbestand `/etc/lilo.conf`:

```
other=/dev/hdXY
table=/dev/hdX
loader=/boot/chain.b
label=FreeBSD
```

Geef in de bovenstaande regels de primaire partitie en schijf van FreeBSD op met Linux® instellingen, waarbij *X* vervangen wordt door de Linux® schijfletter en *Y* door het primaire partitienummer van Linux®. Wijzig bij gebruik van een SCSI-schijf `/dev/hd` in iets als `/dev/sd`. De regel `loader=/boot/chain.b` kan achterwege blijven als de besturingssystemen op dezelfde schijf staan. Voer daarna `/sbin/lilo -v` uit om de wijzigingen vast te leggen. Controleer het vastleggen door controle van de schermberichten.

### 13.3.2. Fase één /boot/boot1 en fase twee /boot/boot2

Conceptueel zijn de eerste en tweede fase onderdeel van hetzelfde programma op hetzelfde stukje schijf. Door ruimtebeperkingen zijn ze in twee stukken gesplitst. Ze worden echter altijd samen geïnstalleerd. Ze worden gekopieerd uit het gecombineerde bestand `/boot/boot` door het installatieprogramma of `bsdlabel` (zie verderop).

Ze staan buiten bestandssystemen in de eerste track van de opstartslice, beginnend bij de eerste sector. Dit is waar `boot0` en iedere andere bootmanager een programma verwacht om door te gaan met het opstartproces. Het aantal gebruikte sectoren kan eenvoudig bepaald worden uit de grootte van `/boot/boot`.

`boot1` is erg simpel omdat dit slechts 512 bytes groot kan zijn en net genoeg weet over het FreeBSD `bsdlabel`, dat informatie bevat over de slice om `boot2` te vinden en te starten.

`boot2` is iets verfijnder en begrijpt het FreeBSD bestandssysteem genoeg om er bestanden op te vinden en geeft een simpele interface om de kernel of loader te kiezen die gestart moet worden.

`boot2` start meestal de `loader`, doordat deze veel slimmer is en gebruikersvriendelijke opstartinstellingen heeft. Voorheen was het zijn taak direct de kernel te starten.

#### Voorbeeld 13.2. `boot2` schermafbeelding

```
>> FreeBSD/i386 B00T
Default: 0:ad(0,a)/boot/loader
boot:
```

Als ooit eens de geïnstalleerde `boot1` en `boot2` vervangen moeten worden kan dat met `bsdlabel(8)`:

```
# bsdlabel -B schijfslice
```

In het voorbeeld hierboven is `schijfslice` de schijf en slice waarvan opgestart wordt, zoals `ad0s1` voor de eerste slice op de eerste IDE-schijf.



#### Gevaarlijk toegewijdeodus

Als alleen een schijfnaam als `ad0` gebruikt wordt in `bsdlabel(8)` wordt er een gevaarlijk toegewijde schijf zonder slices gemaakt. Dit is niet aan te raden en daarom wordt aangeraden

voor het uitvoeren van `bsdlabel(8)` de commandoregel nog een keer te controleren voordat er op Return wordt gedrukt.

### 13.3.3. Fase drie, /boot/loader

De loader is de laatste fase van de drietraps-bootstrap en deze bevindt zich op het bestandssysteem, meestal als /boot/loader.

De loader is bedoeld als een gebruikersvriendelijke manier voor de instelling, door gebruik te maken van een makkelijke commandoverzameling, gesteund door een krachtige vertaler met een wat complexere commandoverzameling.

#### 13.3.3.1. Loader programmaverloop

Tijdens de start zoekt de loader naar een console en schijven en kijkt van welke schijf er opgestart wordt. Variabelen worden hiernaar gezet en er wordt een vertaler gestart zodat gebruikercommando's interactief of via een script kunnen worden doorgegeven.

Dan leest de loader /boot/loader.rc, die dan standaard /boot/defaults/loader.conf leest. Deze plaatst redelijke standaarden in variabelen en leest /boot/loader.conf voor lokale wijzigingen op deze variabelen. loader.rc reageert op deze variabelen door de geselecteerde modules en kernel te laden.

Als laatste wordt standaard door de loader 10 seconden gewacht op toetsinvoer en als dit niet wordt onderbroken laadt loader de kernel. Als het wel wordt onderbroken krijgt de gebruiker een prompt aangeboden die een eenvoudige commandoverzameling begrijpt. Hier kan de gebruiker variabelen wijzigen, alle modules stoppen en/of starten en uiteindelijk opstarten of herstarten.

#### 13.3.3.2. Ingebouwde loadercommando's

Hieronder worden de meest gebruikte loadercommando's besproken. Een volledige omschrijving van alle beschikbare commando's staat in `loader(8)`.

##### autoboot *seconden*

Gaat door met het opstarten van de kernel als deze niet wordt onderbroken binnen de opgegeven tijd in seconden. Er wordt een aftelproces getoond dat standaard op 10 seconden staat.

##### boot [-opties] [kernelnaam]

Start direct de kernel op met de opgegeven opties en naam, indien meegegeven. Het opgeven van een kernelnaam op de opdrachtregel is alleen van toepassing nadat een *unload*-commando is gegeven, anders wordt de kernel die hiervoor was geladen gebruikt.

##### boot-conf

Doorloopt hetzelfde automatische instellen van modules gebaseerd op variabelen zoals ook gebeurt bij het opstarten. Dit is alleen zinnig als eerst *unload* is gebruikt en enkele variabelen zijn gewijzigd, meestal kernel.

##### help [onderwerp]

Toont documentatie uit /boot/loader.help. Als het opgegeven onderwerp *index* is, wordt een lijst met beschikbare onderwerpen getoond.

##### include *bestandsnaam ...*

Verwerkt het bestand met de opgegeven naam. Het bestand wordt ingelezen en regel voor regel vertaald. Iedere foutmelding stopt direct het include-commando.

##### load [-t type] *bestandsnaam*

Laadt de kernel, kernel-module of bestand van opgegeven type en naam. Ieder argument achter de bestandsnaam wordt doorgegeven aan het bestand.



ls [-l] [padnaam]

Toont de lijst bestanden in het opgegeven pad of van de rootmap als geen pad wordt opgegeven. Als -l wordt meegegeven wordt ook de bestandsgrootte weergegeven.

lsdev [-v]

Toont de lijst met alle apparaten waarvan het mogelijk is om modules te kunnen laden. Als -v wordt meegegeven worden meer details getoond.

lsmod [-v]

Toont geladen modules. Als -v wordt meegegeven worden meer details getoond.

more *bestandsnaam*

Toont de inhoud van het opgegeven bestand met een pauze na iedere LINES regels.

reboot

Herstart het systeem onmiddellijk.

set *variabele*, set *variabele=waarde*

Vult de omgevingsvariabele van de loader.

unload

Verwijdert alle geladen modules.

### 13.3.3.3. Loader voorbeelden

Hier zijn wat praktische voorbeelden van het gebruik van loader:

- De kernel opstarten in single-user modus:

```
boot -s
```

- De gebruikelijke kernel en modules ontladen om daarna de oude (of een andere) kernel te laden:

```
unload  
load kernel.old
```

kernel.GENERIC kan gebruikt worden als de algemene kernel die meegeleverd is bij de installatieschijf of kernel.old om de vorige geïnstalleerde kernel te gebruiken (als bijvoorbeeld de kernel is vervangen).



#### Opmerking

Zo worden de bekende modules geladen met een andere kernel:

```
unload  
set kernel="kernel.old"  
boot-conf
```

- Voor het laden van een kernelinstantingscript (een script dat dingen doet die anders met de hand ingegeven zouden worden):

```
load -t userconfig_script /boot/kernel.conf
```

### 13.3.3.4. Splash-schermen tijdens het opstarten

Bijgedragen door Joseph J. Barbish.

Het splash-schermbild creëert een visueel aantrekkelijker scherm in vergelijking met de originele opstartberichten. Dit scherm zal worden afgebeeld totdat een aanmeldprompt op de console verschijnt of een X-schermbeheerder een aanmeldprompt aanbiedt.

Er zijn twee basisomgevingen beschikbaar in FreeBSD. De eerste is de verouderde standaardomgeving met de opdrachtregel op de virtuele console. Nadat het systeem klaar is met opstarten, wordt er een aanmeldprompt op de console gepresenteerd. De tweede omgeving is de grafische omgeving van het X11 Bureaublad. Nadat **X11** en één van de grafische **bureaubladomgevingen**, zoals GNOME, KDE, of XFce zijn geïnstalleerd, kan het X11-bureaublad worden gestart door `startx` te gebruiken.

Sommige gebruikers verkiezen het grafische aanmeldscherm van X11 boven de traditionele op tekst gebaseerde aanmeldprompt. Schermbeheerders zoals XDM voor Xorg, gdm voor GNOME, en kdm voor KDE (en anderen van de Portscollectie) bieden een grafisch aanmeldscherm in plaats van de aanmeldprompt op het console. Na succesvol aanmelden bieden ze de gebruiker een grafisch bureaublad.

In de opdrachtregelomgeving zou het splash-schermbild alle berichten over aftasten tijdens het opstarten en het starten van taken verbergen voordat het de aanmeldprompt laat zien. In een X11-omgeving zouden gebruikers een visueel overzichtelijkere opstartervaring krijgen dat meer lijkt op wat een gebruiker van een (Microsoft® Windows® of niet-Unix-systeem) zou ervaren.

### 13.3.3.4.1. Splash-schermfuncties

De splash-schermfunctie ondersteunt 256-kleuren-bitmaps ( `.bmp` ), ZSoft PCX ( `.pcx` ) en TheDraw ( `.bin` ) bestanden. Verder moeten de splash-afbeeldingsbestanden een resolutie van 320 bij 200 pixels of minder hebben om op de standaard VGA-adapters te werken.

Activeer de VESA-ondersteuning die in FreeBSD zit om grotere afbeeldingen, tot de maximale resolutie van 1024 bij 768 pixels, te gebruiken. Dit kan worden aangezet door de VESA-module tijdens het opstarten van het systeem te laden, of door de kernelconfiguratieoptie `VESA` toe te voegen en een eigen kernel te bouwen (zie [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)). De ondersteuning voor VESA geeft gebruikers de mogelijkheid om een splash-schermafbeelding af te beelden dat het hele scherm vult.

Zolang het splash-schermbild wordt afgebeeld tijdens het opstartproces, kan het ten alle tijden worden uitgezet door op een toetsenbordtoets te drukken.

Het splash-schermbild is standaard ook een schermbeveiliging buiten X11. Na een periode van inactiviteit zal het scherm in het splash-schermbild veranderen en herhaald door stappen van het veranderen van de intensiteit van de afbeelding lopen, van helder tot zeer donker. Dit standaardgedrag van het splash-schermbild (schermb beveiliging) kan overruled worden door een regel met `saver=` toe te voegen aan `/etc/rc.conf`. De optie `saver=` heeft verschillende ingebouwde schermbeveiligingen om uit te kiezen, de volledige lijst staat in de handleidingpagina [splash\(4\)](#). De standaard schermbeveiliging heet "warp". Merk op dat de optie `saver=` die in `/etc/rc.conf` is gespecificeerd alleen betrekking heeft op virtuele consoles. Het heeft geen effect op X11-schermb beheerders.

Enkele meldingen van de bootloader, inclusief de opties van het opstartmenu en een getimed wachtende aftel-prompt worden afgebeeld tijdens het opstarten, zelfs als het splash-schermbild aanstaat.

Voorbeelden van splash-schermen kunnen gedownload worden van de galerij op <http://artwork.freebsdgr.org/>. Door de port [sysutils/bsd-splash-changer](#) te installeren, kunnen de splash-afbeeldingen willekeurig elke keer dat er wordt opgestart uit een verzameling worden gekozen.

### 13.3.3.4.2. De splash-schermfunctie aanzetten

Het splash-schermbestand ( `.bmp`, `.pcx` of `.bin` ) moet op de rootpartitie staan, bijvoorbeeld in de map `/boot`.

Bewerk voor de standaardresolutie van het opstartscherm (256 kleuren, 320 bij 200 pixels, of minder) `/boot/loader.conf` zodat het volgende erin staat:

```
splash_bmp_load="YES"
```

```
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.bmp "
```

Bewerk `/boot/loader.conf` voor grotere videoresoluties (tot maximaal 1024 bij 768 pixels) zodat dit bestand het volgende bevat:

```
vesa_load="YES"
splash_bmp_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.bmp "
```

Het bovenstaande neemt aan dat `/boot/splash.bmp` voor het splash-scherm wordt gebruikt. Wanneer een PCX-bestand gewenst is, dienen de volgende opdrachten gebruikt te worden, en afhankelijk van de resolutie de regel `vesa_load="YES"`.

```
splash_pcx_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.pcx "
```

In versie 8.3 is een andere mogelijkheid het gebruik van ASCII-kunst in [TheDraw](#) formaat.

```
splash_txt="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.bin "
```

De bestandsnaam is niet beperkt tot "splash" zoals in het bovenstaande voorbeeld. Het kan van alles zijn zolang het een van de bovenstaande types is, zoals `splash_640x400.bmp` of `bluewave.pcx`.

Enkele andere interessante opties voor `loader.conf`:

```
beastie_disable="YES"
```

Dit zal het menu met opstartopties niet weergeven, maar de getimedede wachtende aftelprompt zal nog steeds aanwezig zijn. Zelfs zonder dat het menu met opstartopties wordt afgebeeld, zal het invoeren van een optie in de getimedede wachtende aftelprompt de actie van de overeenkomstige opstartoptie uitvoeren.

```
loader_logo="beastie"
```

Dit zal de standaardwoorden "FreeBSD", welke rechts van het menu met opstartopties worden afgebeeld vervangen door het gekleurde beastie-logo zoals vroegere uitgaven die hadden.

Raadpleeg voor meer informatie de handleidingpagina's [splash\(4\)](#), [loader.conf\(5\)](#), en [vga\(4\)](#).

## 13.4. Interactie met de kernel tijdens opstarten

Zodra de kernel is geladen door de `loader` (zoals gewoonlijk) of door `boot2` (zonder de loader), wordt er als ze er zijn gekeken naar de opstartvlaggen en wordt het gedrag zo nodig aangepast.

### 13.4.1. Opstartvlaggen kernel

De meest voorkomende opstartvlaggen:

- a Vraag tijdens de opstart van de kernel om het apparaat dat gemount moet worden als root bestandssysteem.
- C Boot van cd-rom.
- c Start UserConfig om instellingen te maken voor de kernel tijdens het opstarten.

- s Start naar single-user modus.
- v Geef meer tekst en uitleg tijdens het opstarten van de kernel.



### Opmerking

In [boot\(8\)](#) staan alle bootvlaggen beschreven.

## 13.5. Device hints

*Bijgedragen door Tom Rhodes.*

Tijdens het opstarten van het systeem leest de boot [loader\(8\)](#) het bestand [device.hints\(5\)](#). Dit bestand slaat opstartinformatie voor de kernel op in variabelen, ook wel “device hints”. Deze “device hints” worden door stuurprogramma's gebruikt voor instelling van apparaten.

Device hints kunnen ook bij het [Fase drie, /boot/loader](#) prompt ingevoerd worden. Variabelen kunnen toegevoegd worden met behulp van `set`, verwijderd worden met `unset` en bekeken worden met `show`. Variabelen uit `/boot/device.hints` kunnen hier ook herroepen worden. Device hints die ingevoerd zijn bij de boot loader zijn niet permanent en zijn bij de volgende boot niet meer aanwezig.

Zodra het systeem opgestart is, kan [kenv\(1\)](#) gebruikt worden om alle variabelen te bekijken.

De schrijfwijze voor `/boot/device.hints` is één variabele per regel. Het standaard hekje “#” wordt gebruikt voor commentaar. Regels worden als volgt opgebouwd:

```
hint.driver.unit.keyword="waarde"
```

De syntaxis voor de Fase 3 bootloader is:

```
set hint.driver.unit.keyword=waarde
```

`driver` is de naam van het apparaatstuurprogramma, `unit` is het apparaatnummer van het stuurprogramma en `keyword` is het hint-sleutelwoord. Dit sleutelwoord kan uit de volgende opties bestaan:

- `at`: beschrijft de bus waarop het apparaat is aangesloten.
- `port`: beschrijft het startadres van de I/O die gebruikt wordt.
- `irq`: beschrijft het interrupt request nummer dat gebruikt wordt.
- `drq`: beschrijft het DMA kanaalnummer.
- `maddr`: beschrijft het fysieke geheugenadres dat gebruikt wordt door het apparaat.
- `flags`: zet verschillende vlagbits voor het apparaat.
- `disabled`: is 1 als het apparaat is uitgezet.

Apparaatstuurprogramma's kunnen hints die hier niet genoemd zijn accepteren (of eisen). Zie hiervoor de betreffende handleiding: [device.hints\(5\)](#), [kenv\(1\)](#), [loader.conf\(5\)](#) en [loader\(8\)](#).

## 13.6. Init: start van procesbesturing

Als de kernel klaar is met opstarten geeft die de besturing over aan het gebruikerproces [init\(8\)](#), te vinden in `/sbin/init` of de padnaam die staat in de variabele `init_path` in `loader`.

### 13.6.1. Automatische herstart

De automatische herstart (“Automatic Reboot Sequence”) controleert of de beschikbare bestandssystemen betrouwbaar zijn. Als dat niet zo is en [fsck\(8\)](#) kan de fouten niet repareren, dan brengt [init\(8\)](#) het systeem terug naar [Single-user modus](#) voor de systeembeheerder, die het probleem dan directer kan aanpakken.

### 13.6.2. Single-user modus

Deze modus kan bereikt worden vanuit de [Automatische herstart](#) of door de gebruiker die opstart met de optie `-s` of door de variabele `boot_single` aan te zetten in de `loader`.

Het kan ook door [shutdown\(8\)](#) te starten zonder de optie `reboot (-r)` of `halt (-h)`, vanuit [Multi-user modus](#).

Als het systeem `console` op `insecure` staat in `/etc/ttys`, dan vraagt het systeem om het root wachtwoord voordat de `single-user modus` wordt gestart.

#### Voorbeeld 13.3. Onveilige console in `/etc/ttys`

```
# name  getty                type  status  comments
#
# Als de console op "insecure" staat vraagt init om het root wachtwoord
# voor het naar single-user modus gaan.
console none                unknown off insecure
```



#### Opmerking

Met een `insecure console` wordt bedoeld dat de fysieke beveiliging van het console niet goed is en dat alleen personen die het root wachtwoord kennen naar `single-user modus` mogen gaan. Het betekent niet dat het console onveilig wordt ingesteld. Als het veilig moet, wordt er dus voor `insecure` gekozen en niet voor `secure`.

### 13.6.3. Multi-user modus

Als [init\(8\)](#) vindt dat het bestandssysteem in orde is of zodra de gebruiker klaar is in [Single-user modus](#), gaat het systeem over naar `multi-user modus`, waarin het de resource configuration (broninstellingen) van het systeem start.

#### 13.6.3.1. Bronconfiguratie (rc)

Het broninstellingensysteem leest de standaard instellingen in vanuit `/etc/defaults/rc.conf` en specifieke systeemdetails uit `/etc/rc.conf` en gaat daarna door met het mounten van de bestandssystemen voor het systeem die genoemd worden in `/etc/fstab`, start netwerkdiensten, start andere systeemdemons en start als laatste de opstartscripts van lokaal geïnstalleerde packages.

[rc\(8\)](#) is een goede referentie voor het broninstellingensysteem. Dat zijn de scripts zelf natuurlijk ook.

## 13.7. Afsluitvolgorde

Bij een gecontroleerde shutdown met [shutdown\(8\)](#) probeert [init\(8\)](#) om het script `/etc/rc.shutdown` te starten en daarna aan alle processen het TERM signaal te sturen en eventueel het KILL signaal aan alle processen die niet op tijd zijn gestopt.

Om een FreeBSD machine uit te zetten die energiebeheer ondersteund, kan het commando `shutdown -p now` gegeven worden om gelijk de stroom af te schakelen. Als er herstart moet worden dan kan `shutdown -r now` gebruikt worden. De gebruiker die dit uitvoert moet wel root zijn of lid van de operator groep om [shutdown\(8\)](#) te mogen gebruiken. [halt\(8\)](#) en [reboot\(8\)](#) kunnen ook gebruikt worden. Meer informatie is in de betreffende handleidingpagina's te vinden.



### Opmerking

Voor energiebeheer is [acpi\(4\)](#) ondersteuning in de kernel nodig of via een module die ingeladen moet worden.

# Hoofdstuk 14. Gebruikers- en basisaccountbeheer

Geschreven door Neil Blakey-Milner.

Vertaald door Siebrand Mazeland.

## 14.1. Overzicht

Met FreeBSD is het mogelijk een computer met meerdere gebruikers tegelijkertijd te gebruiken. Natuurlijk kan er op een zeker moment maar één gebruiker achter het scherm en toetsenbord zitten <sup>1</sup>, maar er kan een groot aantal gebruikers zijn aangemeld via het netwerk om dingen met de computer te doen. Om een systeem te gebruiken moet een gebruiker een account hebben.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- De verschillen tussen de gebruikersaccounts op een FreeBSD systeem;
- Hoe gebruikersaccounts toe te voegen;
- Hoe gebruikersaccounts te verwijderen;
- Hoe eigenschappen van accounts te wijzigen, zoals de volledige naam van de gebruiker of de voorkeursshell;
- Hoe op een per account basis limieten in te stellen om het bronnengebruik van bijvoorbeeld geheugen en procestijd te reguleren voor accounts en accountgroepen;
- Hoe groepen te gebruiken om accountbeheer te vereenvoudigen.

Aangeraden voorkennis:

- Basisbegrip van UNIX® en FreeBSD ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#)).

## 14.2. Inleiding

Via accounts wordt alle toegang tot een systeem gegeven en alle processen worden door gebruikers gedraaid. Dus gebruikers en accountbeheer zijn van integraal belang op FreeBSD systemen.

Elke account op een FreeBSD systeem heeft een aantal informatievelen waarmee de account geïdentificeerd kan worden.

### Gebruikersnaam

De gebruikersnaam, zoals die ingevoerd wordt bij het prompt `login:`. Gebruikersnamen moeten uniek zijn op een computer. Er mogen geen twee gebruikers zijn met dezelfde gebruikersnaam. Er horen een aantal regels bij het maken van geldige gebruikersnamen, die in [passwd\(5\)](#) staan beschreven. Gebruikersnamen bestaan gewoonlijk uit acht of minder karakters (geen hoofdletters).

### Wachtwoord

Bij ieder account hoort een wachtwoord. Het wachtwoord kan leeg zijn. Er is dan geen wachtwoord nodig om toegang te krijgen tot een systeem. Dit is meestal een slecht idee. Ieder account hoort een wachtwoord te hebben.

---

<sup>1</sup>Tenzij er natuurlijk meerdere terminals worden aangesloten, maar dat wordt behandeld in [Hoofdstuk 26, Serielle communicatie](#).

#### Gebruikers ID (UID)

Het UID is een nummer, traditioneel van 0 tot 65535<sup>2</sup>, dat wordt gebruikt om een gebruiker op een systeem uniek te identificeren. Intern gebruikt FreeBSD het UID om gebruikers te identificeren. Voor alle FreeBSD commando's waarin een gebruikersnaam wordt opgegeven, wordt eerst geconverteerd naar het UID voordat ermee gewerkt wordt. Dit betekent dat er verschillende accounts kunnen zijn met andere gebruikersnamen maar met hetzelfde UID. Wat FreeBSD betreft zijn al die accounts één gebruiker. Het is onwaarschijnlijk dat het ooit nodig is deze eigenschap te gebruiken.

#### Groep ID (GID)

Het GID is een nummer, traditioneel van 0 tot 65535<sup>2</sup>, gebruikt om de primaire groep waartoe een gebruiker behoort, uniek te identificeren. Groepen zijn een methode waarmee toegang tot bronnen beheerst kan worden, gebaseerd op het GID van een gebruiker in plaats van op een UID. Hiermee kan het aantal instellingen in bepaalde bestanden aanzienlijk verkleind worden. Een gebruiker kan lid zijn van meer dan één groep.

#### Aanmeldklasse

Aanmeldklassen zijn een uitbreiding op het groepenmechanisme waarmee additionele flexibiliteit wordt geboden bij het aanpassen van een systeem op verschillende gebruikers.

#### Wijzigingstijd wachtwoord

Standaard dwingt FreeBSD gebruikers niet tot het periodiek wijzigen van hun wachtwoord. Dit kan wel per gebruiker afgedwongen worden, zodat sommige of alle gebruikers hun wachtwoord na een bepaalde periode moeten wijzigen.

#### Verloopdatum account

Standaard verlopen accounts op FreeBSD niet. Als er accounts gemaakt worden waarvan bekend is dat ze maar een beperkte tijd nodig zijn, bijvoorbeeld op een school waar accounts bestaan voor studenten, dan kan er aangegeven worden wanneer een account verloopt. Nadat de verloopdatum is verstreken kan de account niet meer gebruikt worden om aan te melden op een systeem, hoewel de mappen en bestanden van de account nog wel blijven bestaan.

#### Volledige gebruikersnaam

De gebruikersnaam identificeert de account uniek voor FreeBSD, maar die geeft niet zonder meer de echte naam van de gebruiker weer. Deze informatie kan aan de account gekoppeld worden.

#### Thuismap

De thuismap is het volledige pad naar een map op een systeem waar de gebruiker start als die aanmeldt op een systeem. Het is de gewoonte dat alle thuismappen voor gebruikers onder `/home/gebruikersnaam` of `/usr/home/gebruikersnaam` staan. Gebruikers slaan hun persoonlijke bestanden op in hun thuismap en in mappen die daaronder worden gemaakt.

#### Gebruikersshell

De shell biedt een standaardomgeving waarmee gebruikers met een systeem werken. Er zijn vele shells en ervaren gebruikers hebben hun eigen voorkeuren, die hun weerslag kunnen hebben in hun accountinstellingen.

Er zijn drie hoofdtypen accounts: de [Superuser](#), [systeemgebruikers](#) en [gebruikersaccounts](#). De Superuser account, die meestal `root` heet, wordt gebruikt om een systeem te beheren zonder beperkingen. Systeemgebruikers kunnen diensten draaien. Tenslotte kunnen gebruikersaccounts gebruikt worden door echte personen, die aanmelden, email lezen, enzovoort.

## 14.3. Het superuser-account

De superuser account, die meestal `root` heet, is al ingesteld om gebruikt te worden voor systeembeheer en hoort niet gebruikt te worden voor dagelijkse werkzaamheden, zoals het sturen en ontvangen van email, het verkennen van het systeem of programmeren.

<sup>2</sup>Het is mogelijk om UID/GID's te gebruiken tot 4294967295, maar die ID's kunnen tot serieuze problemen leiden met software die aannames maakt over de waarde van ID's.



Dit omdat de Superuser, anders dan gewone gebruikersaccounts, zonder beperkingen kan opereren en misbruik van een Superuser account kan resulteren in spectaculaire problemen. Gebruikersaccounts kunnen niet per ongeluk een systeem vernielen, dus het is aan te raden om wanneer maar mogelijk gewone gebruikersaccounts te gebruiken, tenzij de extra privileges noodzakelijk zijn.

Commando's die als superuser worden uitgevoerd dienen altijd twee of drie keer gecontroleerd te worden voordat ze worden uitgevoerd, omdat een extra spatie of een missend karakter kan leiden tot niet terug te draaien dataverlies.

Als het niet al geregeld is, is het dus na het lezen van dit hoofdstuk aan te raden als eerste een gebruikersaccount zonder bijzondere rechten te maken voor de dagelijkse bezigheden. Dit geldt zowel als het gaat over een machine voor één gebruiker als wanneer het gaat over een machine voor meerdere gebruikers. Later in dit hoofdstuk wordt beschreven hoe additionele accounts gemaakt kunnen worden en hoe er tussen de normale gebruiker en de Superuser gewisseld kan worden.

## 14.4. Systeemaccounts

Systeemgebruikers draaien diensten, zoals DNS, mailservers, webservers, enzovoort. De reden hiervoor is beveiliging. Als alle diensten als Superuser zouden draaien, dan zouden ze zonder beperkingen kunnen opereren.

Voorbeelden van systeemgebruikers zijn `daemon`, `operator`, `bind` (voor de Domain Name Service), `news` en `www`.

`nobody` is de generieke systeemgebruiker zonder bijzondere privileges. Het is wel belangrijk om ervan bewust te zijn dat hoe meer diensten `nobody` gebruiken, hoe meer bestanden en processen er bij die gebruiker horen en dat de gebruiker daardoor meer privileges kan krijgen.

## 14.5. Gebruikersaccounts

Gebruikersaccounts zijn het primaire middel dat echte gebruikers gebruiken om toegang te krijgen tot een systeem en die account schermen de gebruiker en de omgeving af, waardoor die gebruikers het systeem of andere gebruikers niet kunnen beschadigen en waardoor gebruikers hun omgeving kunnen aanpassen zonder invloed te hebben op anderen.

Iedereen die toegang heeft tot een systeem hoort een unieke gebruikersaccount te hebben. Hierdoor is het mogelijk uit te vinden wie wat aan het doen is, te voorkomen dat mensen elkaars instellingen kunnen verpesten of elkaars email kunnen lezen, enzovoort.

Iedere gebruiker kan zijn eigen omgeving instellen op een systeem, door andere shells, editors, toetsenbordinstellingen en taal te kiezen.

## 14.6. Accounts wijzigen

Er zijn vele commando's beschikbaar in de UNIX® omgeving om gebruikersaccounts te manipuleren. De meest gebruikte commando's worden hieronder beschreven, gevolgd door meer gedetailleerde voorbeelden van gebruik.

Commando	Samenvatting
<code>adduser(8)</code>	Het aanbevolen commandoregelprogramma voor het aanmaken van nieuwe gebruikers.
<code>rmuser(8)</code>	Het aanbevolen commandoregelprogramma voor het verwijderen van gebruikers.

Commando	Samenvatting
<a href="#">chpass(1)</a>	Een flexibel hulpprogramma voor het wijzigen van informatie in de gebruikersdatabase.
<a href="#">passwd(1)</a>	Een eenvoudig commandoregelprogramma voor het wijzigen van wachtwoorden van gebruikers.
<a href="#">pw(8)</a>	Een krachtig en flexibel hulpprogramma voor het wijzigen van alle aspecten van gebruikersaccounts.

### 14.6.1. adduser

[adduser\(8\)](#) is een eenvoudig programma voor het aanmaken van nieuwe gebruikers. Er worden regels mee toegevoegd aan de systeembestanden `passwd` en `group`. Het maakt ook een thuismap voor de nieuwe gebruiker, kopieert de standaard instellingenbestanden (“dotfiles”) uit `/usr/share/skel` en kan, optioneel, de nieuwe gebruiker een welkomstbericht mailen.

#### Voorbeeld 14.1. Een gebruiker toevoegen aan FreeBSD

```
# adduser
Username: jru
Full name: J. Random User
Uid (Leave empty for default):
Login group [jru]:
Login group is jru. Invite jru into other groups? []: wheel
Login class [default]:
Shell (sh csh tcsh zsh nologin) [sh]: zsh
Home directory [/home/jru]:
Home directory permissions (Leave empty for default):
Use password-based authentication? [yes]:
Use an empty password? (yes/no) [no]:
Use a random password? (yes/no) [no]:
Enter password:
Enter password again:
Lock out the account after creation? [no]:
Username   : jru
Password   : ****
Full Name   : J. Random User
Uid        : 1001
Class      :
Groups     : jru wheel
Home       : /home/jru
Shell      : /usr/local/bin/zsh
Locked     : no
OK? (yes/no): yes
adduser: INFO: Successfully added (jru) to the user database.
Add another user? (yes/no): no
Goodbye!
#
```



#### Opmerking

Het wachtwoord wat ingegeven wordt, wordt niet getoond, er worden ook geen sterretjes getoond. Zorg ervoor dat het wachtwoord correct ingevuld wordt.

### 14.6.2. rmuser

Met `rmuser(8)` kan een gebruiker volledig van een systeem verwijderd worden. `rmuser(8)` voert de volgende stappen uit:

1. Verwijdert de `crontab(1)` van de gebruiker (als die bestaat).
2. Verwijdert bestaande `at(1)` taken van de gebruiker.
3. Stopt alle processen van de gebruiker.
4. Verwijdert de gebruiker uit het lokale wachtwoordbestand van een systeem.
5. Verwijdert de thuismap van de gebruiker (als de gebruiker daar eigenaar van is).
6. Verwijdert de inkomende email voor de gebruiker uit `/var/mail`.
7. Verwijdert alle bestanden waar de gebruiker eigenaar van is uit opslaggebieden voor tijdelijke bestanden als `/tmp`.
8. Als laatste wordt de gebruikersnaam uit alle groepen in `/etc/group` waar die lid van was verwijderd.



#### Opmerking

Als een groep leeg raakt en de groepsnaam is hetzelfde als de gebruikersnaam, dan wordt de groep verwijderd. Dit is het tegenovergestelde van wat `adduser(8)` met een unieke groep per gebruiker.

`rmuser(8)` kan niet gebruikt worden om superuser accounts te verwijderen, omdat dat vrijwel altijd leidt tot vreselijke verwoesting.

Standaard wordt een interactieve modus gebruikt, die ervoor zorgt dat alle stappen bewust worden genomen.

#### Voorbeeld 14.2. Interactief accounts verwijderen met `rmuser`

```
# rmuser jru
Matching password entry:
jru:*:1001:1001::0:0:J. Random User:/home/jru:/usr/local/bin/zsh
Is this the entry you wish to remove? y
Remove user's home directory (/home/jru)? y
Updating password file, updating databases, done.
Updating group file: trusted (removing group jru -- personal group is empty) done.
Removing user's incoming mail file /var/mail/jru: done.
Removing files belonging to jru from /tmp: done.
Removing files belonging to jru from /var/tmp: done.
Removing files belonging to jru from /var/tmp/vi.recover: done.
#
```

### 14.6.3. chpass

`chpass(1)` wijzigt informatie in de gebruikersdatabase, zoals wachtwoorden, shells en persoonlijke informatie.

Alleen systeembeheerders, zoals de Superuser, mogen de informatie en wachtwoorden voor andere gebruikers wijzigen met `chpass(1)`.

Als er geen opties worden meegegeven, buiten de optionele gebruikersnaam, dan toont [chpass\(1\)](#) een editor waarin de gebruikersinformatie wordt weergegeven. Als de gebruiker de editor verlaat, dan wordt de gebruikersdatabase bijgewerkt met de nieuwe informatie.



### Opmerking

Er zal om uw wachtwoord gevraagd worden na het verlaten van de tekstverwerker, als de huidige gebruiker niet de superuser is.

### Voorbeeld 14.3. Interactieve `chpass` door superuser

```
#Informatie in de gebruikersdatabase wijzigen voor jru.
Login: jru
Password: *
Uid [#]: 1001
Gid [# or name]: 1001
Change [month day year]:
Expire [month day year]:
Class:
Home directory: /home/jru
Shell: /usr/local/bin/zsh
Full Name: J. Random User
Office Location:
Office Phone:
Home Phone:
Other information:
```

Een normale gebruiker kan slechts een deel van de bovenstaande informatie wijzen en alleen voor zijn eigen account.

### Voorbeeld 14.4. Interactieve `chpass` door een gewone gebruiker

```
#Informatie in de gebruikersdatabase wijzigen voor jru.
Shell: /usr/local/bin/zsh
Full Name: J. Random User
Office Location:
Office Phone:
Home Phone:
Other information:
```



### Opmerking

[chfn\(1\)](#) en [chsh\(1\)](#) zijn gewoon links naar [chpass\(1\)](#). Dat geldt ook voor [ypchpass\(1\)](#), [ypchfn\(1\)](#) en [ypchsh\(1\)](#). Ondersteuning voor NIS gaat automatisch; er hoeft dus geen `yp` voor het commando aangegeven te worden. NIS wordt behandeld in [Hoofdstuk 29, Netwerkdiensten](#).

#### 14.6.4. passwd

Met [passwd\(1\)](#) wijzigt een gebruiker gewoonlijk zijn eigen wachtwoord of dat van een andere gebruiker als het door de Superuser wordt uitgevoerd.



### Opmerking

Om onbedoelde of ongeautoriseerde wijzigingen te voorkomen moet het originele wachtwoord worden ingegeven voordat een nieuw wachtwoord kan worden ingesteld.

### Voorbeeld 14.5. Wachtwoord wijzigen

```
% passwd
Changing local password for jru.
Old password:
New password:
Retype new password:
passwd: updating the database...
passwd: done
```

### Voorbeeld 14.6. Als superuser het wachtwoord van een andere gebruiker wijzigen

```
# passwd jru
Changing local password for jru.
New password:
Retype new password:
passwd: updating the database...
passwd: done
```



### Opmerking

Net als bij [chpass\(1\)](#) is [yppasswd\(1\)](#) gewoon een link naar [passwd\(1\)](#), dus NIS werkt met beide commando's.

#### 14.6.5. pw

[pw\(8\)](#) is een commandoregelhulpprogramma om gebruikers en groepen te maken, verwijderen, aan te passen en weer te geven. Het werkt als een voorkant voor de systeembestanden met gebruikers en groepen. [pw\(8\)](#) heeft een zeer krachtige set commandoregelopties, waardoor het erg geschikt is om in shell scripts gebruikt te worden. Nieuwe gebruikers vinden het wellicht gecompliceerder dan de andere commando's die hier beschreven worden.

## 14.7. Gebruikers beperken

Bij het hebben van gebruikers komt wellicht ook de gedachte aan het beperken van de mogelijkheden op een systeem. FreeBSD biedt een aantal mogelijkheden waarmee een beheerder de hoeveelheid systeembronnen die

een gebruiker kan aanwenden kan beperken. Die beperkingen zijn onderverdeeld in twee onderdelen: schijfquota en andere beperkingen voor bronnen.

Schijfquota beperken het schijfgebruik voor gebruikers en ze bieden een mogelijkheid om dat gebruik snel te controleren zonder het iedere keer te hoeven berekenen. Quota worden besproken in [Paragraaf 19.15](#), “Bestandssysteemquota”.

De overige beperking van bronnen omvat het beperken van het gebruik van CPU, geheugen en andere bronnen die gebruikers tot hun beschikking hebben. Die worden ingesteld in aanmeldklassen en worden hieronder beschreven.

Aanmeldklassen worden ingesteld in `/etc/login.conf`. De precieze semantiek wordt niet behandeld in dit handboek, maar die staat beschreven in [login.conf\(5\)](#). Hier is het voldoende aan te geven dat iedere gebruiker wordt toegewezen aan een aanmeldklasse (standaard `default`) en dat iedere aanmeldklasse verbonden is met een groep aanmeldmogelijkheden (login capability). Een aanmeldmogelijkheid is een `naam=waarde` paar, waar `naam` een bekende eigenschap is en `waarde` een arbitraire string is die wordt verwerkt afhankelijk van de naam. Het instellen van aanmeldklassen en -mogelijkheden is een redelijk eenvoudig proces en wordt ook beschreven in [login.conf\(5\)](#).



### Opmerking

Een systeem leest de instellingen uit normaal gesproken `/etc/login.conf` niet direct, maar leest het databasebestand `/etc/login.conf.db` welke snellere opzoekmogelijkheden biedt. `/etc/login.conf.db` kan met het volgende commando gemaakt worden uit `/etc/login.conf`:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

Beperkingen van bronnen verschillen van standaard aanmeldmogelijkheden op twee manieren. Ten eerste is er voor iedere beperking een zachte en een harde limiet. Een zachte (huidige) limiet kan door een gebruiker of applicatie aangepast worden, maar mag niet hoger zijn dan de harde limiet. De laatste kan door een gebruiker verlaagd worden, maar nooit verhoogd. Deze verschillen worden veroorzaakt door de specifieke behandeling van de beperkingen, niet door de implementatie van het aanmeldmogelijkheden raamwerk, dat wil zeggen dat ze niet *echt* bijzondere aanmeldmogelijkheden zijn.

Hieronder worden de meest gebruikte beperkingen op bronnen beschreven. De overige mogelijkheden, samen met alle andere aanmeldmogelijkheden, staat beschreven in [login.conf\(5\)](#).

#### coredumpsize

De limiet op de grootte van een corebestand dat wordt gemaakt door een programma is, om verschillende redenen, ondergeschikt aan andere beperkingen op het gebied van schijfgebruik (bijvoorbeeld `filesize` of schijfquota). Desalniettemin wordt deze instelling vaak gebruikt als een minder zware methode voor het beheersen van het gebruik van schijfruimte. Omdat gebruikers niet hun eigen corebestanden maken en ze vaak niet verwijderen, kan deze instelling helpen te voorkomen dat een schijf vol loopt in het geval een groot programma (bijvoorbeeld `emacs`) zou crashen.

#### cputime

Dit is de maximale hoeveelheid processortijd die een proces van een gebruiker mag gebruiken. Processen die meer bronnen gebruiken worden afgeschoten door de kernel.



### Opmerking

Dit is een beperking op de CPU *tijd* die wordt gebruikt, niet op een percentage van de CPU, zoals wordt getoond in sommige velden door [top\(1\)](#) en [ps\(1\)](#). Een limiet op de laat-

ste is op het moment van schrijven niet mogelijk en zou ook redelijk waardeloos zijn: een compiler – waarschijnlijk een legitieme taak – kan makkelijk gedurende enige tijd bij 100% van een CPU gebruiken.

#### filesize

Dit is de maximale grootte voor een bestand waar een gebruiker eigenaar van kan zijn. Anders dan bij [schijf-quota](#) is deze limiet van toepassing op individuele bestanden en niet op alle bestanden samen waarvan een gebruiker eigenaar is.

#### maxproc

Dit is het maximale aantal processen dat een gebruiker mag draaien. Hieronder vallen zowel processen die op de voorgrond draaien als op de achtergrond. Om duidelijke reden kan deze waarde niet groter zijn dan de ingestelde systeemlimiet voor kern.maxproc met [sysctl\(8\)](#). Het te laag zetten van deze instelling kan de productiviteit van een gebruiker schaden: vaak is het zinvol om meerdere keren aangemeld te zijn of om pipelines uit te voeren. Sommige taken, zoals het compileren van een groot programma, brengen ook meerdere processen voort (bijvoorbeeld [make\(1\)](#), [cc\(1\)](#) en andere tussentijdse preprocessors).

#### memorylocked

Dit is de maximale hoeveelheid geheugen die een proces mag claimen om te locken in het hoofdgeheugen (zie bijvoorbeeld [mlock\(2\)](#)). Sommige systeemkritische programma's, zoals [amd\(8\)](#), locken in het hoofdgeheugen, zodat in het geval dat ze uitgewisseld moeten worden, ze niet bijdragen aan dit uitwisselen indien er problemen zijn.

#### memoryuse

Dit is de maximale hoeveelheid geheugen die een proces op enig moment mag gebruiken. Hieronder vallen zowel hoofdgeheugen als het gebruik van het wisselbestand. Deze limiet vangt niet al het geheugengebruik af, maar het is een prima begin.

#### openfiles

Dit is het maximale aantal bestanden dat een proces open mag hebben. In FreeBSD representeren bestanden ook sockets en IPC kanalen. Deze limiet mag dus niet te laag gezet worden. De limiet voor het systeem staat ingesteld in kern.maxfiles van [sysctl\(8\)](#).

#### sbsize

Dit is de limiet op de hoeveelheid netwerkgeheugen, en dus mbufs, die een gebruiker ter beschikking staan. Deze waarde komt voort uit het antwoord op een DoS aanval waarmee veel sockets werden gemaakt, maar het kan in het algemeen gebruikt worden om de hoeveelheid netwerkcommunicatie te limiteren.

#### stacksize

Dit is de maximale grootte voor een stack van een proces. Deze instelling alleen is niet genoeg om de hoeveelheid geheugen die een programma mag gebruiken te beperken. Daarom moet deze limiet samen met andere limieten gebruikt worden.

Er zijn nog een aantal dingen belangrijk bij het instellen bronbeperkingen. Hierna worden een aantal algemene tips, suggesties en commentaren gegeven.

- Processen die bij het opstarten van een systeem gestart worden vanuit `/etc/rc` worden toegewezen aan de aanmeldklasse `daemon`.
- Hoewel de `/etc/login.conf` die bij een systeem zit een goede bron is voor redelijke waardes voor de meeste limieten, kan alleen de beheerder van een machine de echt juiste waarden kennen. Het te hoog instellen van een

limiet kan een systeem kwetsbaar maken voor misbruik, terwijl het te laag instellen van limieten de productiviteit te veel kan hinderen.

- Gebruikers van het X Window systeem (X11) horen waarschijnlijk meer bronnen toegewezen te krijgen dan andere gebruikers. X11 gebruikt zelf al meer bronnen, maar het moedigt gebruikers ook aan om meerdere programma's tegelijkertijd te draaien.
- Het is belangrijk niet te vergeten dat veel limieten betrekking hebben op individuele processen en niet op een hele gebruiker. Het instellen van bijvoorbeeld `openfiles` op 50, betekent dat ieder proces dat een gebruiker draait 50 open bestanden mag hebben. Het totale aantal bestanden dat een gebruiker dus open kan hebben is het product van de waarde van `openfiles` en de waarde van `maxproc`. Dit geldt ook voor het gebruik van geheugen.

Meer informatie over bronbepkeringen en aanmeldklassen in het algemeen staan in de relevante hulppagina's: [cap\\_mkdb\(1\)](#), [getrlimit\(2\)](#), [login.conf\(5\)](#).

## 14.8. Groepen

Een groep is eenvoudigweg een lijst gebruikers. Groepen kunnen geïdentificeerd worden aan de hand van hun naam en GID (Groep ID). In FreeBSD (en de meeste andere UNIX® achtige systemen), worden besluiten door de kernel over of een proces iets wel of niet mag doen genomen op basis van het bijbehorende gebruikers ID en een lijst van groepen waar dat bij hoort. Anders dan bij een gebruikers ID, heeft een proces een lijst met bijbehorende groepen. Sommige programma's refereren wel eens aan het “groep ID” van een gebruiker of een proces. Meestal is dit gewoon de eerste groep in de hiervoor genoemde lijst.

De vertaling van groep ID naar groepsnaam staat in `/etc/group`. Dit is een tekstbestand met vier velden die door het karakter : (dubbele punt) worden gescheiden. Het eerste veld is de groepsnaam, het tweede veld is het versleutelde wachtwoord, het derde het groep ID, het vierde een door komma's gescheiden lijst van leden van de groep. Het bestand kan zonder gevaar met de hand aangepast worden (aangenomen dat er geen fouten in de syntaxis worden gemaakt, natuurlijk). Een volledige beschrijving van de syntaxis staat in [group\(5\)](#).

Als het onwenselijk is om `/etc/group` met de hand aan te passen, dan kan [pw\(8\)](#) gebruikt worden voor het toevoegen en wijzigen van groepen. Om bijvoorbeeld een groep met de naam `teamtwo` toe te voegen en daarna het bestaan van die groep te bevestigen:

### Voorbeeld 14.7. Groepen toevoegen met `pw(8)`

```
# pw groupadd teamtwo
# pw groupshow teamtwo
teamtwo.*:1100:
```

Het getal 1100 hierboven is het groep ID van de groep `teamtwo`. Met de huidige instelling heeft `teamtwo` geen leden en is die redelijk waardeloos. Dat kan veranderen door `jr` aan de groep `teamtwo` toe te voegen.

### Voorbeeld 14.8. De lijst van groepsleden instellen met `pw(8)`

```
# pw groupmod teamtwo -M jr
# pw groupshow teamtwo
teamtwo.*:1100:jr
```



Het argument voor de optie `-M` is een door komma's gescheiden lijst van gebruikers die in de aangegeven groep moeten komen. In de voorgaande paragrafen is al aangegeven dat het wachtwoordbestand ook voor iedere gebruiker een groep bevat. Een gebruiker wordt automatisch toegevoegd aan de groepenlijst door een systeem. De gebruiker wordt niet als lid getoond van die groep bij het gebruik van de optie `groupshow` van `pw(8)`, maar wordt wel getoond als de informatie wordt opgevraagd via `id(1)` of met een soortgelijk programma. Met andere woorden: `pw(8)` wijzigt alleen het bestand `/etc/group` en probeert nooit extra informatie te lezen uit `/etc/passwd`.

### Voorbeeld 14.9. Een nieuw lid aan een groep toevoegen met `pw(8)`

```
# pw groupmod teamtwo -m db
# pw groupshow teamtwo
teamtwo:*:1100:jru,db
```

Het argument voor de optie `-m` is een door komma's gescheiden lijst van gebruikers die aan de groep worden toegevoegd. In tegenstelling tot het vorige voorbeeld, worden deze gebruikers aan de groep toegevoegd en vervangen ze de lijst van gebruikers in de groep niet.

### Voorbeeld 14.10. `id(1)` gebruiken om groepslidmaatschap te bepalen

```
% id jru
uid=1001(jru) gid=1001(jru) groups=1001(jru), 1100(teamtwo)
```

Hierboven is te zien dat `jru` lid is van de groepen `jru` en `teamtwo`.

Meer informatie over `pw(8)` staat in de hulppagina en meer informatie over de opmaak van `/etc/group` staat in `group(5)`.



# Hoofdstuk 15. Beveiliging

Veel uit dit hoofdstuk is overgenomen uit de security(7) handleiding van Matthew Dillon.  
Vertaald door Siebrand Mazeland.

## 15.1. Overzicht

Dit hoofdstuk biedt een basisinleiding in systeembeveiligingsconcepten, een aantal goede basisregels en een paar gevorderde onderwerpen binnen FreeBSD. Veel van de onderwerpen die worden behandeld kunnen ook worden toegepast op systemen en Internet in het algemeen. Het Internet is niet langer een “vriendelijke” omgeving waar iedereen een goede buur wil zijn. Het beveiligen van een systeem is onontbeerlijk als gegevens, intellectueel eigendom, tijd en wat dan ook uit de handen van hackers en dergelijke gehouden moeten worden.

FreeBSD biedt veel hulpmiddelen en mechanismen om te zorgen voor de integriteit en veiligheid van een systeem en netwerk.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Van basis systeembeveiligingsconcepten in relatie tot FreeBSD.
- Meer over verschillende versleutelingsmechanismen die beschikbaar zijn in FreeBSD zoals DES en MD5.
- Hoe eenmalige wachtwoordautenticatie opgezet kan worden.
- Hoe TCP Wrappers in te stellen voor gebruik met inetd.
- Hoe Kerberos5 op FreeBSD opgezet kan worden.
- Hoe IPsec wordt ingesteld en hoe een VPN op te zetten tussen FreeBSD en Microsoft® Windows® machines.
- Hoe OpenSSH, FreeBSD's SSH implementatie, in te stellen en te gebruiken.
- Wat bestandssysteem-ACLs zijn en hoe die te gebruiken;
- Hoe het hulpprogramma Portaudit gebruikt kan worden om softwarepakketten uit de Portscollectie te auditen.
- Hoe om te gaan met publicaties van FreeBSD beveiligingswaarschuwingen.
- Iets van procesaccounting en hoe dat is in te schakelen in FreeBSD.

Er wordt aangenomen dat de lezer van dit hoofdstuk:

- Basisbegrip heeft van FreeBSD en Internetconcepten.

In dit boek worden nog meer onderwerpen met betrekking tot beveiliging beschreven. Zo wordt bijvoorbeeld Verplichte Toegangscontrole (Mandatory Access Control) besproken in [Hoofdstuk 17](#), *Verplichte Toegangscontrole (MAC)* en Internet Firewalls in [Hoofdstuk 30](#), *Firewalls*.

## 15.2. Introductie

Beveiliging is een taak die begint en eindigt bij de systeembeheerder. Hoewel alle BSD UNIX® meergebruikerssystemen enige inherente beveiliging kennen, is het bouwen en onderhouden van additionele beveiligingsmechanismen om de gebruikers “eerlijk” te houden waarschijnlijk een van de zwaarste taken voor de systeembeheerder. Machines zijn zo veilig als ze gemaakt worden en beveiligingsoverwegingen staan altijd op gespannen voet met de wens om gebruiksvriendelijkheid. UNIX® systemen zijn in het algemeen in staat tot het tegelijkertijd uitvoeren van een enorm aantal processen en veel van die processen acteren als server - daarmee wordt bedoeld dat externe entiteiten er verbindingen mee kunnen maken en ertegen kunnen praten. Nu de minicomputers en mainframes van gisteren de desktops van vandaag zijn en computers onderdeel zijn van netwerken en internetnetwerken, wordt beveiliging nog belangrijker.

Systeembeveiliging heeft ook te maken met het omgaan met verschillende vormen van aanvallen, zoals een poging om een systeem te crashen of op een andere manier onstabiel te maken, zonder te proberen de root account aan te vallen ("break root"). Aandachtspunten voor beveiliging kunnen opgesplitst worden in categorieën:

1. Ontzeggen van dienst aanvallen ("Denial of Service").
2. Gebruikersaccounts compromitteren.
3. root compromitteren via toegankelijke servers.
4. root compromitteren via gebruikersaccounts.
5. Achterdeur creëren ("Backdoor").

Een ontzegging van dienst (DoS) aanval is een techniek die de machine middelen ontnemt. In het algemeen zijn DoS aanvallen brute kracht mechanismen die proberen de machine te crashen of op een andere manier onbruikbaar te maken door de machine of de netwerkcode te overvragen. Sommige DoS aanvallen proberen misbruik te maken van bugs in de netwerkcode om een machine met een enkel pakket te crashen. Zoiets kan alleen gerepareerd worden door een aanpassing aan de kernel te maken. Aanvallen op servers kunnen vaak hersteld worden door op de juiste wijze opties in stellen om de belasting van servers te limiteren in ongunstige omstandigheden. Omgaan met brute kracht aanvallen is lastiger. Zo is een aanval met gefingeerde pakketten ("spoofed-packet") vrijwel niet te stoppen, behalve dan door het systeem van Internet los te koppelen. Misschien gaat de machine er niet door plat, maar het kan wel een volledige Internetverbinding verzadigen.

Een gecompromitteerde gebruikersaccount komt nog veel vaker voor dan een DoS aanval. Veel systeembeheerders draaien nog steeds standaard telnetd, rlogind, rshd en ftpd servers op hun machines. Deze servers communiceren standaard niet over beveiligde verbindingen. Het resultaat is dat als er een redelijk grote gebruikersgroep is, er altijd wel van een of meer van de gebruikers die van afstand op dat systeem aanmelden (wat toch de meest normale en makkelijke manier is om op een systeem aan te melden) het wachtwoord is afgeluisterd ("sniffed"). Een oplettende systeembeheerder analyseert zijn logboekbestanden om te zoeken naar verdachte bronadressen, zelfs als het om succesvolle aanmeldpogingen gaat.

Uitgangspunt moet altijd zijn dat als een aanvaller toegang heeft tot een gebruikersaccount, de aanvaller de root account kan compromitteren. In werkelijkheid is het wel zo dat voor een systeem dat goed beveiligd is en goed wordt onderhouden, toegang tot een gebruikersaccount niet automatisch betekent dat de aanvaller ook root privileges kan krijgen. Het is van belang dit onderscheid te maken, omdat een aanvaller zonder toegang tot root in het algemeen zijn sporen niet kan wissen en op z'n best wat kan rommelen met bestanden van de gebruiker of de machine kan crashen. Gecompromitteerde gebruikersaccounts zijn vrij normaal omdat gebruikers normaliter niet de voorzorgsmaatregelen nemen die systeembeheerders nemen.

Systeembeheerders moeten onthouden dat er in potentie heel veel manieren zijn om toegang tot root te krijgen. Een aanvaller zou het root wachtwoord kunnen kennen, een bug kunnen ontdekken in een dienst die onder root draait en daar via een netwerkverbinding op in kunnen breken of een aanvaller zou een probleem kennen met een suid-root programma dat de aanvaller in staat stelt root te worden als hij eenmaal toegang heeft tot een gebruikersaccount. Als een aanvaller een manier heeft gevonden om root te worden op een machine, dan hoeft hij misschien geen achterdeur ("backdoor") te installeren. Veel bekende manieren die zijn gevonden om root te worden, en weer zijn afgesloten, vereisen veel werk van de aanvaller om zijn rommel achter zich op te ruimen, dus de meeste aanvallers installeren een achterdeur. Een achterdeur biedt de aanvaller een manier om makkelijk opnieuw root toegang tot het systeem te krijgen, maar dit geeft de slimme systeembeheerder ook een makkelijke manier om de inbraak te ontdekken. Het onmogelijk maken een achterdeur te installeren zou best wel eens nadelig kunnen zijn voor beveiliging, omdat hiermee nog niet het gat gedicht is waardoor er in eerste instantie is ingebroken.

Beveiligingsmaatregelen moeten altijd geïmplementeerd worden in een meerlagenmodel en worden als volgt gecategoriseerd:

1. Beveiligen van root en medewerkersaccounts.
2. Beveiligen van root – servers onder root en suid-/sgid-binaire bestanden.

3. Beveiligen van gebruikersaccounts.
4. Beveiligen van het wachtwoordbestand.
5. Beveiligen van de kern van de kernel, ruwe apparaten en bestandssystemen.
6. Snel detecteren van ongeoorloofde wijzigingen aan het systeem.
7. Paranoia.

In het volgende onderdeel van dit hoofdstuk gaan we dieper in op de bovenstaande punten.

## 15.3. FreeBSD beveiligen



### Commando versus protocol

In dit hele document gebruiken we vette tekst om te verwijzen naar een commando of applicatie en een monospaced lettertype om te verwijzen naar specifieke commando's. Protocolen staan vermeld in een normaal lettertype. Dit typografische onderscheid is zinvol omdat bijvoorbeeld ssh zowel een protocol als een commando is.

In de volgende onderdelen behandelen we de methodes uit de [vorige paragraaf](#) om een FreeBSD-systeem te beveiligen.

### 15.3.1. Beveiligen van root en medewerkersaccounts.

Om te beginnen: doe geen moeite om medewerkersaccounts te beveiligen als de root account niet beveiligd is. Op de meeste systemen heeft de root account een wachtwoord. Als eerste moet aangenomen worden dat dit wachtwoord *altijd* gecompromitteerd is. Dit betekent niet dat het wachtwoord verwijderd moet worden. Het wachtwoord is namelijk bijna altijd nodig voor toegang via het console van de machine. Het betekent wel dat het niet mogelijk gemaakt moet worden om het wachtwoord te gebruiken buiten het console en mogelijk zelfs niet via het `su(1)` commando. Pty's moeten bijvoorbeeld gemarkeerd staan als onveilig (“insecure”) in het bestand `/etc/ttys` zodat direct aanmelden met root via `telnet` of `rlogin` niet wordt toegestaan. Als andere aanmelddiensten zoals `sshd` gebruikt worden, dan hoort direct aanmelden via root uitgeschakeld staat. Dit kan door het bestand `/etc/ssh/sshd_config` te bewerken en ervoor te zorgen dat `PermitRootLogin` op `no` staat. Dit moet gebeuren voor iedere methode van toegang – diensten zoals FTP worden vaak over het hoofd gezien. Het direct aanmelden van root hoort alleen te mogen via het systeemconsole.

Natuurlijk moet een systeembeheerder de mogelijkheid hebben om root te worden. Daarvoor kunnen een paar gaatjes geprikt worden. Maar dan moet ervoor gezorgd worden dat er voor deze gaatjes extra aanmelden met een wachtwoord nodig is. Eén manier om root toegankelijk te maken is door het toevoegen van de juiste medewerkersaccounts aan de `wheel` groep (in `/etc/group`). De medewerkers die lid zijn van de groep `wheel` mogen `su`-en naar root. Maak medewerkers nooit “native” lid van de groep `wheel` door ze in de groep `wheel` te plaatsen in `/etc/group`. Medewerkersaccounts horen lid te zijn van de groep `staff` en horen dan pas toegevoegd te worden aan de groep `wheel` in het bestand `/etc/group`. Alleen medewerkers die ook echt toegang tot root nodig hebben horen in de groep `wheel` geplaatst te worden. Het is ook mogelijk, door een authenticatiemethode als Kerberos te gebruiken, om het bestand `.k5login` van Kerberos in de root account te gebruiken om een `ksu(1)` naar root toe te staan zonder ook maar iemand lid te maken van de groep `wheel`. Dit is misschien wel een betere oplossing, omdat het `wheel`-mechanisme het nog steeds mogelijk maakt voor een inbreker root te breken als de inbreker een wachtwoordbestand te pakken heeft gekregen en toegang kan krijgen tot één van de medewerkersaccounts. Hoewel het instellen van het `wheel`-mechanisme beter is dan niets, is het niet per se de meest veilige optie.

Om een account volledig op slot te zetten, dient het commando `pw(8)` gebruikt te worden:

```
# pw lock staff
```

Dit voorkomt dat de gebruiker zich aanmeldt via enig mechanisme, inclusief `ssh(1)`.

Een andere manier om toegang tot accounts te blokkeren is om het versleutelde wachtwoord door een enkel “\*”-karakter te vervangen. Dit karakter zal nooit overeenkomen met het versleutelde wachtwoord en dus gebruikerstoegang blokkeren. Het volgende medewerkersaccount bijvoorbeeld:

```
foobar:R9DT/Fa1/LV9U:1000:1000::0:0:Foo Bar:/home/foobar:/usr/local/bin/tcsh
```

zou veranderd moeten worden in:

```
foobar*:1000:1000::0:0:Foo Bar:/home/foobar:/usr/local/bin/tcsh
```

Dit voorkomt dat de gebruiker `foobar` zich aanmeldt met conventionele methoden. Deze methode om toegang te beperken werkt niet op sites die Kerberos gebruiken of in situaties waarin de gebruiker met `ssh(1)` sleutels heeft geïnstalleerd.

Deze beveiligingsmechanismen hebben ook als uitgangspunt dat vanaf een zwaarder beveiligde machine wordt aangemeld op een minder beveiligd systeem. Als een hoofdservers bijvoorbeeld allerlei servers draait, zou het werkstation er geen moeten draaien. Om een werkstation redelijk veilig te laten zijn, dienen er zo min mogelijk servers op te draaien, bij voorkeur zelfs geen en er zou een schermbeveiliging met wachtwoordbeveiliging op moeten draaien. Maar als een aanvaller fysieke toegang heeft tot een werkstation, dan kan hij elke beveiliging die erop is aangebracht omzeilen. Dit probleem dient echt overwogen te worden, net als het feit dat de meeste aanvallen van een afstand plaatsvinden, via het netwerk, door mensen die geen fysieke toegang hebben tot werkstations of servers.

Het gebruik van iets als Kerberos geeft de mogelijkheid om het wachtwoord van de account van een medewerker buiten gebruik te stellen of te wijzigen op één plaats, waarbij het meteen actief is op alle machines waarop die medewerker een account heeft. Als de account van een medewerker gecompromitteerd raakt, moet vooral de mogelijkheid om per direct het wachtwoord voor machines te kunnen aanpassen niet onderschat worden. Met afzonderlijke wachtwoorden kan het veranderen van wachtwoorden op N systemen een puinhoop worden. Met Kerberos kunnen ook wachtwoordrestricties opgelegd worden: het is niet alleen mogelijk om een Kerberos “ticket” na een bepaalde tijd te laten verlopen, maar het Kerberos systeem kan afdwingen dat de gebruiker na een bepaalde tijd een nieuw wachtwoord kiest (na bijvoorbeeld een maand).

### 15.3.2. Beveiligen van root – servers onder root en suid-/sgid-binaire bestanden

Een voorzichtige systeembeheerder draait alleen die servers die nodig zijn, niets meer, niets minder. Bedenk dat servers van derde partijen vaak de meeste neiging hebben tot het vertonen van bugs. Zo staat bijvoorbeeld het draaien van een oude versie van `imapd` of `popper` gelijk aan het weggeven van de `root` account aan de hele wereld. Draai nooit een server die niet zorgvuldig is onderzocht. Veel servers hoeven niet te draaien als `root`. Zo kunnen de `ntalk`, `comsat` en `finger` daemons bijvoorbeeld draaien in speciale gebruikerszandbakken (“*sandboxes*”). Een zandbak is niet perfect, tenzij er heel veel moeite gedaan wordt, maar de meerlagenbenadering blijft bestaan: als iemand via een server die in een zandbak draait weet in te breken, dan moeten ze eerst nog uit de zandbak komen. Hoe groter het aantal lagen is waar een inbreker doorheen moet, hoe kleiner de kans op succes is. `root` gaten zijn historisch gezien aanwezig geweest in vrijwel iedere server die ooit als `root` gedraaid heeft, inclusief de basisservers van een systeem. Op een machine waarop mensen alleen aanmelden via `sshd` en nooit via `telnetd` of `rshd` of `rlogind` dienen die servers uitgeschakeld te worden!

FreeBSD draait `ntalkd`, `comsat` en `finger` tegenwoordig standaard in een zandbak. Een ander programma dat misschien beter in een zandbak kan draaien is `named(8)`. In `/etc/defaults/rc.conf` staat als commentaar welke parameters er nodig zijn om `named` in een zandbak te draaien. Afhankelijk van of het een nieuwe systeeminstallatie of het bijwerken van een bestaand systeem betreft, worden de speciale gebruikersaccounts die bij die zandbakken horen misschien niet geïnstalleerd. Een voorzichtige systeembeheerder onderzoekt en implementeert zandbakken voor servers waar dat ook maar mogelijk is.

Er zijn een aantal diensten die vooral niet in een zandbak draaien: `sendmail`, `popper`, `imapd`, `ftpd` en andere. Voor sommige servers zijn alternatieven, maar dat kost misschien meer tijd dan er te besteden is (gemak dient de mens).

Het kan voorkomen dat deze servers als root moeten draaien en dat er vertrouwd moet worden op andere mechanismen om een inbraak via die servers te detecteren.

De andere grote mogelijkheid voor root gaten in een systeem zijn de suid-root en sgid-binaire bestanden die geïnstalleerd zijn op een systeem. Veel van die bestanden, zoals rlogin, staan in /bin, /sbin, /usr/bin of /usr/sbin. Hoewel het niet 100% veilig is, mag aangenomen worden dat de suid- en sgid-binaire bestanden van een standaardstelsel redelijk veilig zijn. Toch worden er nog wel eens root gaten gevonden in deze bestanden. Zo is er in 1998 een root gat gevonden in Xlib waardoor xterm (die normaliter suid is) kwetsbaar bleek. Een voorzichtige systeembeheerder kiest voor “better to be safe than sorry” door de suid-bestanden die alleen medewerkers hoeven uit te voeren aan een speciale groep toe te wijzen en de suid-bestanden die niemand gebruikt te lozen (chmod 000). Een server zonder monitor heeft normaal gezien xterm niet nodig. Sgid-bestanden kunnen bijna net zo gevaarlijk zijn. Als een inbreker een sgid-kmem stuk kan krijgen, dan kan hij wellicht /dev/kmem lezen en dus het gecodeerde wachtwoordbestand, waardoor mogelijk ieder account met een wachtwoord besmet is. Een inbreker toegang tot de groep kmem kan krijgen, zou bijvoorbeeld mee kunnen kijken met de toetsaanslagen die ingegeven worden via de pty's, inclusief die pty's die gebruikt worden door gebruikers die via beveiligde methodes aanmelden. Een inbreker die toegang krijgt tot de groep tty kan naar bijna alle tty's van gebruikers schrijven. Als een gebruiker een terminalprogramma of een terminalemulator met een toetsenbordsimulatieoptie draait, dan kan de inbreker in potentie een gegevensstroom genereren die ervoor zorgt dat de terminal van de gebruiker een commando echo't, dat dan wordt uitgevoerd door die gebruiker.

### 15.3.3. Beveiligen van gebruikersaccounts

Gebruikersaccounts zijn gewoonlijk het meest lastig om te beveiligen. Hoewel er allerlei draconische maatregelen genomen kunnen worden met betrekking tot de medewerkers en hun wachtwoorden “weggerd” kunnen worden, gaat dat waarschijnlijk niet lukken met de gewone gebruikersaccounts. Als er toch voldoende vrijheid is, dan prijst de beheerder zich gelukkig en is het misschien toch mogelijk de accounts voldoende te beveiligen. Als die vrijheid er niet is, dan moeten die accounts gewoon netter gemonitord worden. Het gebruik van ssh en Kerberos voor gebruikersaccounts is problematischer vanwege het extra beheer en de ondersteuning, maar nog steeds een prima oplossing in vergelijking met een versleuteld wachtwoordbestand.

### 15.3.4. Beveiligen van het wachtwoordbestand

De enige echte oplossing is zoveel mogelijk wachtwoorden wegsterren en ssh of Kerberos gebruiken voor toegang tot die accounts. Hoewel een gecodeerd wachtwoordbestand (/etc/spwd.db) alleen gelezen kan worden door root, is het wel mogelijk dat een inbreker leesttoegang krijgt tot dat bestand zonder dat de aanvaller root-schrijftoegang krijgt.

Beveiligingsscripts moeten altijd controleren op en rapporteren over wijzigingen in het wachtwoordbestand (zie ook [Bestandsintegriteit Controleren](#) hieronder).

### 15.3.5. Beveiligen van de kern van de kernel, ruwe apparaten en bestandssystemen

Als een aanvaller toegang krijgt tot root dan kan hij ongeveer alles, maar er zijn een paar slimmigheidjes. Zo hebben bijvoorbeeld de meeste moderne kernels een ingebouwd pakketsnuffelstuurprogramma (“packet sniffing”). Bij FreeBSD is dat het bpf apparaat. Een inbreker zal in het algemeen proberen een pakketsnuffelaar te draaien op een gecompromitteerde machine. De inbreker hoeft deze mogelijkheid niet te hebben en bij de meeste systemen is het niet verplicht het bpf apparaat mee te compileren.

Maar zelfs als het bpf apparaat is uitgeschakeld, dan zijn er nog /dev/mem en /dev/kmem. De inbreker kan namelijk nog schrijven naar ruwe schrijff apparaten. En er is ook nog een optie in de kernel die modulelader (“module loader”) heet, `kldload(8)`. Een ondernemende inbreker kan een KLD-module gebruiken om zijn eigen bpf-apparaat of een ander snuffelapparaat te installeren in een draaiende kernel. Om deze problemen te voorkomen, moet de kernel op een hoger veiligheidsniveau draaien, ten minste `securelevel 1`.

Het veiligheidsniveau van de kernel kan op een aantal manieren worden ingesteld. De eenvoudigste manier om het veiligheidsniveau van een draaiende kernel te verhogen is met `sysctl` op de kernelvariabele `kern.securelevel`:

```
# sysctl kern.securelevel=1
```

Standaard start de kernel van FreeBSD op met een veiligheidsniveau van -1. Het veiligheidsniveau blijft -1 tenzij het is veranderd, ofwel door de beheerder ofwel door [init\(8\)](#) vanwege een instelling in de opstartscripts. Het veiligheidsniveau kan tijdens het opstarten van het systeem verhoogd worden door de variabele `kern_securelevel_enable` op YES te zetten in het bestand `/etc/rc.conf`, en de waarde van de variabele `kern_securelevel` op het gewenste veiligheidsniveau in te stellen.

Het standaard veiligheidsniveau van een FreeBSD-systeem direct nadat de opstartscripts zijn uitgevoerd is -1. Dit wordt “onveilige modus” genoemd omdat de onveranderlijke bestandsvlag uitgezet kan worden, er van/naar alle apparaten mag worden gelezen en geschreven, enzovoorts.

Als eenmaal het veiligheidsniveau op 1 of een hogere waarde is ingesteld, worden de alleen-toevoegen en onveranderlijke bestanden gehonoreerd, deze kunnen niet worden uitgezet, en wordt toegang tot rauwe apparaten ontzegd. Hogere niveaus beperken nog meer bewerkingen. Lees, voor een volledige beschrijving van het effect van de verschillende veiligheidsniveaus, de handleidingpagina [security\(7\)](#).



### Opmerking

Het ophogen van het veiligheidsniveau naar 1 of hoger kan enkele problemen met X11 (toegang tot `/dev/io` zal worden geblokkeerd), of met de installatie van FreeBSD wanneer die vanaf de broncode is gebouwd (het gedeelte `installword` van het proces moet tijdelijk de alleen-toevoegen en onveranderlijke vlaggen van sommige bestanden uitzetten), en met enkele andere gevallen veroorzaken. Soms, zoals het geval is met X11, is het mogelijk om dit te omzeilen door [xdm\(1\)](#) behoorlijk vroeg in het opstartproces te starten, wanneer het veiligheidsniveau nog laag genoeg is. Omzeilmethoden zoals deze zijn misschien niet voor alle veiligheidsniveaus of voor alle beperkingen die ze opleggen mogelijk. Wat vooruit plannen is een goed idee. Het is belangrijk om de beperkingen die door elk veiligheidsniveau worden opgelegd te begrijpen omdat ze het gebruiksgemak van het systeem sterk verminderen. Het vergemakkelijkt ook het kiezen van eens standaardinstelling en voorkomt allerlei verassingen.

Als het veiligheidsniveau van de kernel naar 1 of hoger wordt verhoogd, kan het nuttig zijn om de vlag `schg` aan te zetten voor kritieke opstartprogramma's, mappen, en scriptbestanden (i.e., alles dat gedraaid wordt tot het punt waar het veiligheidsniveau wordt ingesteld). Dit kan overdreven zijn, en het bijwerken van het systeem is veel moeilijker wanneer het op een hoog veiligheidsniveau werkt. Een minder beperkend compromis is om het systeem op een hoger veiligheidsniveau te draaien maar het aanzetten van de vlag `schg` voor elk systeembestand en `-map` onder de zon over te slaan. Een andere mogelijkheid is om `/` en `/usr` simpelweg als alleen-lezen aan te koppelen. Het dient opgemerkt te worden dat het te draconisch zijn over wat is toegestaan het belangrijke detecteren van een inbraak kan verhinderen.

### 15.3.6. Bestandsintegriteit controleren: binaire bestanden, instellingenbestanden, enzovoort

Als puntje bij paaltje komt kan de kern van een systeem maar tot een bepaald punt beveiligd worden zonder dat het minder prettig werken wordt. Zo werk het zetten van de `schg` bit met `chflags` op de meeste bestanden in `/` en `/usr` waarschijnlijk averechts, omdat, hoewel de bestanden beschermd zijn, ook het venster waarin detectie plaats kan vinden is gesloten. De laatste laag van beveiliging is waarschijnlijk de meest belangrijke: detectie. Alle overige beveiliging is vrijwel waardeloos (of nog erger: geeft een vals gevoel van beveiliging) als een mogelijke inbraak niet gedetecteerd kan worden. Een belangrijk doel van het meerlagenmodel is het vertragen van een aanvaller, nog meer dan hem te stoppen, om hem op heterdaad te kunnen betrappen.

De beste manier om te zoeken naar een inbraak is zoeken naar gewijzigde, ontbrekende of onverwachte bestanden. De beste manier om te zoeken naar gewijzigde bestanden is vanaf een ander (vaak gecentraliseerd) systeem



met beperkte toegang. Met zelfgeschreven scripts op dat extra beveiligde systeem met beperkte toegang is een beheerder vrijwel onzichtbaar voor mogelijke aanvallers en dat is belangrijk. Om het nut te maximaliseren moeten in het algemeen dat systeem met beperkte toegang best veel rechten gegeven worden op de andere machines in het netwerk, vaak via een alleen-lezen NFS-export van de andere machines naar het systeem met beperkte toegang of door ssh sleutelparen in te stellen om het systeem met beperkte toegang een ssh verbinding te laten maken met de andere machines. Buiten het netwerkverkeer, is NFS de minst zichtbare methode. Hierdoor kunnen de bestandssystemen op alle cliëntmachines vrijwel ongezien gemonitord worden. Als de server met beperkte toegang verbonden is met de cliëntmachines via een switch, dan is de NFS-methode vaak de beste keus. Als de server met beperkte toegang met de andere machines is verbonden via een hub of door meerdere routers, dan is de NFS-methode wellicht niet veilig genoeg (vanuit een netwerk standpunt) en kan beter ssh gebruikt worden, ondanks de audit-sporen die ssh achterlaat.

Als de machine met beperkte toegang eenmaal minstens leestoegang heeft tot een cliëntstelsel dat het moet gaan monitoren, dan moeten scripts gemaakt worden om dat monitoren ook echt uit te voeren. Uitgaande van een NFS-koppeling, kunnen de scripts gebruik maken van eenvoudige systeem hulpprogramma's als [find\(1\)](#) en [md5\(1\)](#). We adviseren minstens één keer per dag een md5 te maken van alle bestanden op de cliëntmachine en van instellingenbestanden als in `/etc` en `/usr/local/etc` zelfs vaker. Als er verschillen worden aangetroffen ten opzichte van de basis md5 informatie op het systeem met beperkte toegang, dan hoort het script te gillen om een beheerder die het moet gaan uitzoeken. Een goed beveiligingsscript controleert ook op onverwachte subbestanden en op nieuwe en verwijderde bestanden op systeempartities als `/` en `/usr`.

Als ssh in plaats van NFS wordt gebruikt, dan is het schrijven van het script lastiger. Dan moeten de scripts met scp naar de cliënt verplaatst worden om ze uit te voeren, waardoor ze zichtbaar worden. Voor de veiligheid dienen ook de binaire bestanden die het script gebruikt, zoals [find\(1\)](#), gekopieerd te worden. De ssh-client op de cliënt zou al gecompromitteerd kunnen zijn. Het is misschien noodzakelijk ssh te gebruiken over onveilige verbindingen, maar dat maakt alles een stuk lastiger.

Een goed beveiligingsscript voert ook controles uit op de instellingenbestanden van gebruikers en medewerkers: `.rhosts`, `.shosts`, `.ssh/authorized_keys`, enzovoort. Dat zijn bestanden die buiten het bereik van de MD5-controle vallen.

Als gebruikers veel schijfruimte hebben, dan kan het te lang duren om alle bestanden op deze partitie te controleren. In dat geval is het verstandig de koppelvlaggen zo in te stellen dat sub-binaire bestanden op die partities niet zijn toegestaan. Zie daarvoor de optie `nosuid` (zie [mount\(8\)](#)). Die partities moeten wel toch nog minstens eens per week doorzocht worden, omdat het doel van deze beveiligingslaag het ontdekken van een inbraakpoging is, of die nu succesvol is of niet.

Procesverantwoording (zie [accton\(8\)](#)) kost relatief gezien weinig en kan bijdragen aan een evaluatie mechanisme voor na inbraken. Het is erg handig om uit te zoeken hoe iemand precies heeft ingebroken op het systeem, mits het bestand nog onbeschadigd is na de inbraak.

Tenslotte horen beveiligingsscripts de logboekbestanden te verwerken en de logboekbestanden zelf horen zo veilig mogelijk tot stand te komen. "remote syslog" kan erg zinvol zijn. Een aanvaller zal proberen zijn sporen uit te wissen en logboekbestanden zijn van groot belang voor een systeembeheerder als het gaat om uitzoeken wanneer en hoe er is ingebroken. Een manier om logboekbestanden veilig te stellen is door het systeemconsole via een seriële poort aan te sluiten op een veilige machine en zo informatie te verzamelen.

### 15.3.7. Paranoia

Een beetje paranoia is niet verkeerd. Eigenlijk kan de systeembeheerder zoveel beveiligingsopties inschakelen als hij wil, als deze maar geen impact hebben op het gebruiksgemak en de beveiligingsopties die wel impact hebben op het gebruiksgemak kunnen ingeschakeld worden als daar zorgvuldig mee wordt omgegaan. Nog belangrijker is misschien dat er een juiste combinatie wordt gevonden. Als de aanbevelingen uit dit document woord voor woord worden opgevolgd, dan worden daarmee de methodes aan een toekomstige aanvaller verraden, die ook toegang heeft tot dit document.

### 15.3.8. Ontzeggen van Dienst aanvallen

In deze paragraaf worden Ontzeggen van Dienst aanvallen (“Denial of Service” of DoS) behandeld. Een DoS-aanval wordt meestal uitgevoerd als pakketaanval. Hoewel er weinig gedaan kan worden tegen de huidige aanvallen met gefingeerde pakketten die een netwerk kunnen verzadigen, kan de schade geminimaliseerd worden door ervoor te zorgen dat servers er niet door plat gaan door:

1. Limiteren van server forks.
2. Limiteren van springplank (“springboard”) aanvallen (ICMP response aanvallen, ping broadcast, etc.).
3. De Kernel Route Cache overladen.

Een veelvoorkomende DoS-aanval is om een server aan te vallen door het zoveel kindprocessen aan te laten maken dat het hostsysteem uiteindelijk geen bestandsdescriptors, geheugen enzovoort meer heeft en het dan opgeeft. `inetd` (zie [inetd\(8\)](#)) kent een aantal instellingen om dit type aanval af te zwakken. Hoewel het mogelijk is ervoor te zorgen dat een machine niet plat gaat, is het in het algemeen niet mogelijk te voorkomen dat de dienstverlening door de aanval wordt verstoord. Meer is te lezen in de handleiding van `inetd` en het advies is in het bijzonder aandacht aan de `-c`, `-C` en `-R` opties te besteden. Aanvallen met gefingeerde IP adressen omzeilen de `-C` optie naar `inetd`, dus in het algemeen moet een combinatie van opties gebruikt worden. Sommige op zichzelf staande servers hebben parameters waarmee het aantal forks gelimiteerd kan worden.

`Sendmail` heeft de optie `-OMaxDaemonChildren` die veel beter blijkt te werken dan het gebruik van de opties van `Sendmail` waarmee de werklast gelimiteerd kan worden. De parameter `MaxDaemonChildren` moet zodanig ingesteld worden dat als `sendmail` start; deze hoog genoeg is om de te verwachten belasting aan te kunnen, maar niet zo hoog is dat de computer het aantal instanties van `Sendmails` niet aankan zonder plat te gaan. Het is ook verstandig om `Sendmail` in de wachtrijmodus (`-ODeliveryMode=queued`) te draaien en de daemon (`sendmail -bd`) los te koppelen van de verwerking van de wachtrij (`sendmail -q15m`). Als de verwerking van wachtrij real-time moet, kunnen de tussenpozen voor verwerking verkort worden door deze bijvoorbeeld op `-q1m` in te stellen, maar dan is een redelijke instelling van `MaxDaemonChildren` van belang om *die* `Sendmail` te beschermen tegen trapsgewijze fouten.

`Syslogd` kan direct aangevallen worden en het is sterk aan te raden de `-s` optie te gebruiken waar dat ook maar mogelijk is en anders de `-a` optie.

Er dient voorzichtig omgesprongen te worden met diensten die terugverbinden zoals `TCP Wrapper's reverse-identd` die direct aangevallen kan worden. In het algemeen is het hierom onverstandig gebruik te maken van de `reverse-ident` optie van `TCP Wrapper`.

Het is een goed idee om interne diensten af te schermen voor toegang van buitenaf door ze te firewallen op de routers aan de rand van een netwerk (“border routers”). Dit heeft als achtergrond dat verzadigingsaanvallen voorkomen van buiten het LAN voorkomen kunnen worden. Daarmee wordt geen aanval op `root` via het netwerk en die diensten daaraan voorkomen. Er dient altijd een exclusieve firewall te zijn, dat wil zeggen “firewall alles behalve poorten A, B, C, D en M-Z”. Zo worden alle lage poorten gefirewalled behalve die voor specifieke diensten als `named` (als er een `primary` is voor een zone), `ntalkd`, `sendmail` en andere diensten die vanaf Internet toegankelijk moeten zijn. Als de firewall andersom wordt ingesteld, als een inclusieve of tolerante firewall, dan is de kans groot dat er wordt vergeten een aantal diensten af te “sluiten” of dat er een nieuwe interne dienst wordt toegevoegd en de firewall niet wordt bijgewerkt. Er kan nog steeds voor gekozen worden de hoge poorten open te zetten, zodat een tolerante situatie ontstaat, zonder de lage poorten open te stellen. `FreeBSD` biedt ook de mogelijkheid een reeks poortnummers die gebruikt worden voor dynamische verbindingen in te stellen via de verscheidene `net.inet.ip.portrange sysctl's` (`sysctl -a | fgrep portrange`), waardoor ook de complexiteit van de firewall instellingen kan vereenvoudigen. Zo kan bijvoorbeeld een normaal begin tot eindbereik ingesteld worden van 4000 tot 5000 en een hoog poortbereik van 49152 tot 65535. Daarna kan alles onder 4000 op de firewall geblokkeerd worden (met uitzondering van bepaalde poorten die vanaf Internet bereikbaar moeten zijn natuurlijk).

Een andere veelvoorkomende DoS-aanval is de springplankaanval: een server zo aanvallen dat de respons van die server de server zelf, het lokale netwerk of een andere machine overbelast. De meest voorkomende aanval van dit type is de *ICMP ping broadcast aanval*. De aanvaller fingeert ping-pakketten die naar het broadcast-adres van het LAN worden gezonden met als bron het IP-adres van de machine die hij eigenlijk aan wil vallen. Als de routers aan de rand van het netwerk niet zijn ingesteld om een ping-pakketten aan een broadcast-adres te blokkeren, dan kan het LAN genoeg antwoorden produceren om de verbinding van het slachtoffer (het gefingeerde bronadres) te

verzadigen, zeker als de aanvaller hetzelfde doet met tientallen andere netwerken. Broadcastaanvallen met een volume van meer dan 120 megabit zijn al voorgekomen. Een tweede springplankaanval is er een tegen het ICMP-foutmeldingssysteem. Door een pakket te maken waarop een ICMP-foutmelding komt, kan een aanvaller de inkomende verbinding van een server verzadigen en de uitgaande verbinding laten verzadigen met ICMP-foutmeldingen. Dit type aanval kan een server ook laten crashen door te zorgen dat het geheugen ervan vol zit, zeker als de server de ICMP-antwoorden niet zo snel kwijt kan als dat het ze genereert. Gebruik de `sysctl`-variabele `net.inet.icmp.icmplim` om deze aanvallen te beperken. De laatste belangrijke klasse springplankaanvallen hangt samen met een aantal interne diensten van inetd zoals de UDP-echo-dienst. Een aanvaller fingeert eenvoudigweg een UDP-pakket met als bronadres de echo-poort van Server A en als bestemming de echo-poort van Server B, waar Server A en B allebei op een LAN staan. Die twee servers gaan dat pakket dan heen en weer kaatsen. Een aanvaller kan beide servers overbelasten door een aantal van deze pakketten te injecteren. Soortgelijke problemen kunnen ontstaan met de poortchargen. Een competente systeembeheerder zal al deze interne inetd testdiensten uitschakelen.

Gefingeerde pakketten kunnen ook gebruikt worden om de kernel route cache te overbelasten. Raadpleeg daarvoor de `net.inet.ip.rtxpire`, `rtminexpire` en `rtmaxcache` `sysctl` parameters. Een aanval met gefingeerde pakketten met een willekeurig bron-IP zorgt ervoor dat de kernel een tijdelijke gecacheerde route maakt in de routetabel, die uitgelezen kan worden met `netstat -rna | fgrep W3`. Deze routes hebben een levensduur van ongeveer 1600 seconden. Als de kernel merkt dat de gecacheerde routetabel te groot is geworden, dan wordt `rtxpire` dynamisch verkleind, maar deze waarde wordt nooit lager dan `rtminexpire`. Er zijn twee problemen:

1. De kernel reageert niet snel genoeg als een laag belaste server wordt aangevallen.
2. `rtminexpire` is niet laag genoeg om de kernel de aanval te laten overleven.

Als servers verbonden zijn met het Internet via een E3 of sneller, dan is het verstandig om handmatig `rtxpire` en `rtminexpire` aan te passen via `sysctl(8)`. Als de een van de parameters op nul wordt gezet, dan crasht de machine. Het instellen van beide waarden op 2 seconden is voldoende om de routetabel tegen een aanval te beschermen.

### 15.3.9. Aandachtspunten voor toegang met Kerberos en SSH

Er zijn een aantal aandachtspunten die in acht genomen moeten worden als Kerberos of ssh gebruikt worden. Kerberos 5 is een prima authenticatieprotocol, maar er zitten bugs in de Kerberos-versies van telnet en rlogin waardoor ze niet geschikt zijn voor binair verkeer. Kerberos codeert standaard de sessie niet, tenzij de optie `-x` wordt gebruikt. ssh codeert standaard wel alles.

Ssh werkt prima, maar het stuurt coderings-sleutels standaard door. Dit betekent dat als gegeven een veilig werkstation met sleutels die toegang geven tot de rest van het systeem en ssh wordt gebruikt om verbinding te maken met een onveilige machine, die sleutels gebruikt kunnen worden. De sleutels zelf zijn niet bekend, maar ssh stelt een doorstuurpoort in zolang als een gebruikers aangemeld blijft. Als de aanvaller roottoegang heeft op de onveilige machine, dan kan hij die poort gebruiken om toegang te krijgen tot alle machines waar de sleutels van de gebruiker toegang toe geven.

Het advies is ssh in combinatie met Kerberos te gebruiken voor het aanmelden door medewerkers wanneer dat ook maar mogelijk is. Ssh kan gecompileerd worden met Kerberos-ondersteuning. Dit vermindert de kans op blootstelling van ssh-sleutels en beschermt tegelijkertijd de wachtwoorden met Kerberos. Ssh-sleutels zouden alleen gebruikt moeten worden voor geautomatiseerde taken vanaf veilige machines (iets waar Kerberos ongeschikt voor is). Het advies is om het doorsturen van sleutels uit te schakelen in de ssh-instellingen of om de `from=IP/DOMAIN` optie te gebruiken die ssh in staat stelt het bestand `authorized_keys` te gebruiken om de sleutel alleen bruikbaar te maken voor entiteiten die zich aanmelden vanaf vooraf aangewezen machines.

## 15.4. DES, Blowfish, MD5, SHA256, SHA512 en crypt

*Delen geschreven en herschreven door Bill Swingle.*

Iedere gebruiker op een UNIX® systeem heeft een wachtwoord bij zijn account. Het lijkt voor de hand liggend dat deze wachtwoorden alleen bekend horen te zijn bij de gebruiker en het eigenlijke besturingssysteem. Om deze

wachtwoorden geheim te houden, zijn ze gecodeerd in een “eenweg hash” (“one-way hash”), wat betekent dat ze eenvoudig gecodeerd kunnen worden maar niet gedecodeerd. Met andere woorden, wat net gesteld werd is helemaal niet waar: het besturingssysteem kent het *echte* wachtwoord niet. De enige manier om een wachtwoord in “platte tekst” te verkrijgen, is door er met brute kracht naar te zoeken in alle mogelijke wachtwoorden.

Helaas was DES, de Data Encryption Standard, de enige manier om wachtwoorden veilig te coderen toen UNIX® ontstond. Dit was geen probleem voor gebruikers in de VS, maar omdat de broncode van DES niet geëxporteerd mocht worden moest FreeBSD een manier vinden om zowel te gehoorzamen aan de wetten van de Verenigde Staten als aansluiting te houden bij alle andere varianten van UNIX® die nog steeds DES gebruikten.

De oplossing werd gevonden in het splitsen van de coderingsbibliotheken zodat gebruikers in de Verenigde Staten de DES-bibliotheken konden installeren en gebruiken en internationale gebruikers een coderingsmethode konden gebruiken die geëxporteerd mocht worden. Zo is het gekomen dat FreeBSD MD5 is gaan gebruiken als coderingsmethode. Van MD5 wordt aangenomen dat het veiliger is dan DES, dus de mogelijkheid om DES te installeren is vooral beschikbaar om aansluiting te kunnen houden.

### 15.4.1. Het crypt-mechanisme herkennen

Op dit moment ondersteunt de bibliotheek DES, MD5, Blowfish, SHA256 en SHA512 hashfuncties. Standaard gebruikt FreeBSD 9.1 en nieuwer SHA512 om wachtwoorden te coderen. Oudere versies gebruiken standaard MD5.

Het is vrij makkelijk om uit te vinden welke coderingsmethode FreeBSD op een bepaald moment gebruikt. De gecodeerde wachtwoorden in `/etc/master.passwd` bekijken is een manier. Wachtwoorden die gecodeerd zijn met MD5 zijn langer dan wanneer ze gecodeerd zijn met DES-hash. Daarnaast beginnen ze met de karakters `$1$`. Wachtwoorden die beginnen met `$2a$` zijn gecodeerd met de Blowfish hashfunctie. DES-wachtwoordstrings hebben geen bijzondere kenmerken, maar ze zijn korter dan MD5 wachtwoorden en gecodeerd in een 64-karakter alfabet waar geen `$` karakter in zit. Een relatief korte string die niet begint met een dollar teken is dus waarschijnlijk een DES-wachtwoord. Zowel SHA256 als SHA512 beginnen met de tekens `$6$`.

Het wachtwoordformaat voor nieuwe wachtwoorden wordt ingesteld met de `passwd_format` aanmeldinstelling in `/etc/login.conf` waar `des`, `md5`, `blf`, `sha256` of `sha512` in mag staan. Zie de [login.conf\(5\)](#) handleiding voor meer informatie over aanmeldinstellingen.

## 15.5. Eenmalige wachtwoorden

Standaard biedt FreeBSD ondersteuning voor OPIE (Eenmalige Wachtwoorden in Alles - “One-time Passwords In Everything”), wat standaard een MD5-hash gebruikt.

Hier worden drie verschillende soorten wachtwoorden besproken. De eerste is het normale UNIX® of Kerberos wachtwoord. Dit heet het “UNIX® wachtwoord”. Het tweede type is een eenmalig wachtwoord dat wordt gemaakt met het OPIE-programma `opiekey(1)` en dat wordt geaccepteerd door `opiepasswd(1)` en de aanmeldprocedure. Dit heet het “eenmalige wachtwoord”. Het laatste type wachtwoord is het wachtwoord dat wordt opgegeven aan het programma `opiekey` (en soms aan het programma `opiepasswd`) dat gebruikt wordt om eenmalige wachtwoorden te maken. Dit type heet “geheim wachtwoord” of gewoon een “wachtwoord” zonder toevoeging.

Het geheime wachtwoord heeft niets te maken met het UNIX® wachtwoord; ze kunnen hetzelfde zijn, dat wordt afgeraden. OPIE geheime wachtwoorden kennen niet de beperking van 8 karakters zoals de oude UNIX® wachtwoorden.<sup>1</sup> Ze mogen onbeperkt lang zijn. Wachtwoorden van een zes of zeven woorden lange zin zijn niet ongevoel. Voor het overgrote deel werkt het OPIE-systeem volledig onafhankelijk van het UNIX® wachtwoordstelsel.

Buiten het wachtwoord zijn er nog twee stukjes gegevens die van belang zijn voor OPIE. Het eerste wordt “zaad” (“seed”) of “sleutel” (“key”) genoemd en bestaat uit twee letters en vijf cijfers. Het tweede stukje gegevens heet de “iteratieteller”, een nummer tussen 1 en 100. OPIE maakt een eenmalig wachtwoord door het zaad en het geheime wachtwoord aaneen te schakelen en daarop het door de iteratieteller aangegeven keren MD5-hash toe te passen.

<sup>1</sup>Bij FreeBSD mag het wachtwoord voor aanmelden tot 128 karakters lang zijn.

Daarna wordt het resultaat omgezet in zes korte Engelse woorden. Deze zes woorden zijn een eenmalige wachtwoord. Het authenticatiesysteem (hoofdzakelijk PAM) houdt bij welk eenmalig wachtwoord het laatst is gebruikt en de gebruiker wordt geauthenticeerd als de hash van het door de gebruiker ingegeven wachtwoord gelijk is aan het vorige wachtwoord. Omdat er een eenweg hash wordt gebruikt, is het onmogelijk om toekomstige eenmalige wachtwoorden te maken als iemand toch een eenmalig wachtwoord heeft afgevangen. De iteratieteller wordt verlaagd na iedere succesvolle aanmelding om de gebruiker en het aanmeldprogramma synchroon te houden. Als de iteratieteller op 1 staat, moet OPIE opnieuw ingesteld worden.

Er zijn enkele programma's bij ieder systeem betrokken die hieronder worden besproken. Het programma `opiekey` heeft een iteratieteller, zaad en een geheim wachtwoord nodig en maakt dan een eenmalig wachtwoord of een lijst van opeenvolgende eenmalige wachtwoorden. Het programma `opiepasswd` wordt gebruikt om OPIE te initialiseren en om wachtwoorden, iteratietellers en zaad te wijzigen. Het accepteert zowel wachtwoordzinnen als een iteratieteller, zaad en een eenmalig wachtwoord. Het programma `opieinfo` bekijkt de relevante bestanden waarin de eigenschappen staan (`/etc/opiekeys`) en toont de huidige iteratieteller en zaad van de gebruiker die het commando uitvoert.

Nu worden vier verschillende acties besproken. Bij de eerste wordt `opiepasswd` gebruikt in een beveiligde verbinding om voor het eerst eenmalige wachtwoorden in te stellen of om een wachtwoord of zaad aan te passen. Bij de tweede wordt `opiepasswd` gebruikt over een onbeveiligde verbinding samen met `opiekey` over een beveiligde verbinding om hetzelfde te bereiken. In een derde scenario wordt `opiekey` gebruikt om aan te melden over een onveilige verbinding. Het vierde scenario behandelt het gebruik van `opiekey` om een aantal sleutels aan te maken die opgeschreven of afgedrukt kunnen worden, zodat ze meegenomen kunnen worden naar een plaats van waar geen enkele veilige verbinding opgezet kan worden.

### 15.5.1. Veilige verbinding initialiseren

Gebruik het commando `opiepasswd` om OPIE voor de eerste keer te initialiseren:

```
% opiepasswd -c
[grimreaper] ~ $ opiepasswd -f -c
Adding unfurl:
Only use this method from the console; NEVER from remote. If you are using
telnet, xterm, or a dial-in, type ^C now or exit with no password.
Then run opiepasswd without the -c parameter.
Using MD5 to compute responses.
Enter new secret pass phrase:
Again new secret pass phrase:

ID unfurl OTP key is 499 to4268
MOS MALL GOAT ARM AVID COED
```

Als `Enter new secret pass phrase:` of `Enter secret password:` op het scherm verschijnt, dient een wachtwoord of wachtwoordzin ingevoerd te worden. Dit is dus niet het aanmeldwachtwoord, maar dit wordt gebruikt om eenmalige wachtwoorden te maken. De "ID" regel geeft de parameters van het verzoek weer: de aanmeldnaam, de iteratieteller en zaad. Bij het aanmelden kent het systeem deze parameters en worden deze weergegeven zodat ze niet onthouden hoeven te worden. Op de laatste regel staat het eenmalige wachtwoord dat overeenkomt met die parameters en het geheime wachtwoord. Als de gebruiker direct opnieuw zou aanmelden, zou hij dat eenmalige wachtwoord moeten gebruiken.

### 15.5.2. Onveilige verbinding initialiseren

Om een wachtwoord te initialiseren of te wijzigen over een onveilige verbinding, moet er al ergens een veilige verbinding bestaan waar de gebruiker `opiekey` kan uitvoeren. Dit kan een shellprompt zijn op een machine die vertrouwd wordt. De gebruiker moet ook een iteratieteller verzinnen (100 is wellicht een prima getal) en een eigen zaad bedenken of er een laten fabriceren. Over de onveilige verbinding (naar de machine die de gebruiker wil initialiseren) wordt het commando `opiepasswd` gebruikt:

```
% opiepasswd
Updating unfurl:
```

```
You need the response from an OTP generator.
Old secret pass phrase:
  otp-md5 498 to4268 ext
Response: GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
New secret pass phrase:
  otp-md5 499 to4269
Response: LINE PAP MILK NELL BUOY TROY

ID mark OTP key is 499 gr4269
LINE PAP MILK NELL BUOY TROY
```

Druk op Return om het standaardzaad te accepteren. Voor een toegangswachtwoord wordt ingevoerd, dient eerst gewisseld te worden naar de veilige verbinding en dienen dezelfde parameters ingegeven te worden:

```
% opiekey 498 to4268
Using the MD5 algorithm to compute response.
Reminder: Don't use opiekey from telnet or dial-in sessions.
Enter secret pass phrase:
GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
```

In de onveilige verbinding wordt nu het eenmalige wachtwoord in het relevante programma gekopieerd.

### 15.5.3. Een enkel eenmalig wachtwoord maken

Als OPIE eenmaal is ingesteld staat er bij het aanmelden iets als het volgende:

```
% telnet example.com
Trying 10.0.0.1...
Connected to example.com
Escape character is '^]'.

FreeBSD/i386 (example.com) (ttyp)

login: <gebruikersnaam>
otp-md5 498 gr4269 ext
Password:
```

NB: de OPIE-prompt heeft een handige optie (die hier niet te zien is): als er op Return wordt gedrukt bij de wachtwoordregel, wordt de echo aangezet, zodat de invoer zichtbaar is. Dit is erg handig als er met de hand een wachtwoord wordt ingegeven, zoals wanneer het wordt ingevoerd vanaf een afdruk.

Nu moet het eenmalige wachtwoord gemaakt worden om het aanmeldprompt mee te antwoorden. Dit moet gedaan worden op een vertrouwd systeem waarop opiekey beschikbaar is. Er zijn ook versies voor MS-DOS®, Windows® en Mac OS®. Voor het commando moet zowel de iteratieteller als het zaad ingeven worden op de commandoregel. Deze kan zo overgenomen worden vanaf het aanmeldprompt op de machine waarop de gebruiker zich wil aanmelden.

Op het vertrouwde systeem:

```
% opiekey 498 to4268
Using the MD5 algorithm to compute response.
Reminder: Don't use opiekey from telnet or dial-in sessions.
Enter secret pass phrase:
GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
```

Nu het eenmalige wachtwoord er is, kan het aanmelden doorgang vinden.

### 15.5.4. Meerdere eenmalige wachtwoorden maken

Soms moet een gebruiker ergens naar toe gaan waar er geen toegang is tot een vertrouwde machine of een beveiligde verbinding. In dat geval is het mogelijk om met het commando opiekey een aantal eenmalige wachtwoorden te maken om uit te printen en mee te nemen:

```
% opiekey -n 5 30 zz99999
Using the MD5 algorithm to compute response.
```

```
Reminder: Don't use opiekey from telnet or dial-in sessions.  
Enter secret pass phrase: <geheim wachtwoord>  
26: JOAN BORE FOSS DES NAY QUIT  
27: LATE BIAS SLAY FOLK MUCH TRIG  
28: SALT TIN ANTI LOON NEAL USE  
29: RIO ODIN GO BYE FURY TIC  
30: GREW JIVE SAN GIRD BOIL PHI
```

Met -n 5 worden vijf opeenvolgende sleutels aangevraagd, 30 geeft aan wat het laatste iteratiegetal moet zijn. Deze wachtwoorden worden weergegeven in *omgekeerde* volgorde voor gebruik. Als de gebruiker echt paranoïde bent kan hij ze opschrijven of hij kan er ook voor kiezen ze af te drukken met lpr. Op iedere regel staat dus de iteratieteller en het eenmalige wachtwoord, maar misschien is het toch handig om ze na gebruik af te strepen.

### 15.5.5. Gebruik van UNIX® wachtwoorden beperken

Met OPIE kan paal en perk gesteld worden aan het gebruik van UNIX® wachtwoorden op basis van het IP-adres van een aanmeldsessie. Dat kan met het bestand `/etc/opieaccess` dat standaard aanwezig is. Bij [opieaccess\(5\)](#) staat meer informatie over dit bestand en welke beveiligingsoverwegingen bestaan bij het gebruik.

Hieronder een voorbeeld voor een `opieaccess` bestand:

```
permit 192.168.0.0 255.255.0.0
```

In deze regel (`permit Internet`) staat dat gebruikers met een bron IP adres (wat gefingeerd kan worden) dat past binnen de aangegeven waarde en masker altijd UNIX® wachtwoorden mogen gebruiken.

Als geen van de regels uit `opieaccess` van toepassing is, worden standaard pogingen zonder OPIE geweigerd.

## 15.6. TCP Wrappers

*Geschreven door Tom Rhodes.*

Iedereen die bekend is met [inetd\(8\)](#) heeft waarschijnlijk wel eens van TCP Wrappers gehoord. Maar slechts weinigen lijken volledig te begrijpen hoe ze in een netwerkgeving toegepast kunnen worden. Het schijnt dat iedereen een firewall wil hebben om netwerkverbindingen af te handelen. Ondanks dat een firewall veel kan, zijn er toch dingen die het niet kan, zoals tekst terugsturen naar de bron van een verbinding. De TCP Wrappers software kan dat en nog veel meer. In dit onderdeel worden de mogelijkheden van TCP Wrappers besproken en, waar dat van toepassing is, worden ook voorbeelden voor implementatie gegeven.

De TCP Wrappers software vergroot de mogelijkheden van `inetd` door de mogelijkheid al zijn serverdaemons te controleren. Met deze methode is het mogelijk om te loggen, berichten te zenden naar verbindingen, een daemon toe te staan alleen interne verbindingen te accepteren, etc. Hoewel een aantal van deze mogelijkheden ook ingesteld kunnen worden met een firewall, geeft deze manier niet alleen een extra laag beveiliging, maar gaat dit ook verder dan wat een firewall kan bieden.

De toegevoegde waarde van TCP Wrappers is niet dat het een goede firewall vervangt. TCP Wrappers kunnen samen met een firewall en andere beveiligingsinstellingen gebruikt worden om een extra laag van beveiliging voor het systeem te bieden.

Omdat dit een uitbreiding is op de instellingen van `inetd`, wordt aangenomen dat de lezer het onderdeel [inetd configuratie](#) heeft gelezen.



### Opmerking

Hoewel programma's die onder [inetd\(8\)](#) draaien niet echt "daemons" zijn, heten ze traditioneel wel zo. Deze term wordt hier dus ook gebruikt.

### 15.6.1. Voor het eerst instellen

De enige voorwaarde voor het gebruiken van TCP Wrappers in FreeBSD is ervoor te zorgen dat de server inetd gestart wordt vanuit `rc.conf` met de optie `-Ww`; dit is de standaardinstelling. Er wordt vanuit gegaan dat `/etc/hosts.allow` juist is ingesteld, maar als dat niet zo is, dan zal [syslogd\(8\)](#) dat melden.



#### Opmerking

In tegenstelling tot bij andere implementaties van TCP Wrappers is het gebruik van `hosts.deny` niet langer mogelijk. Alle instellingen moeten in `/etc/hosts.allow` staan.

In de meest eenvoudige instelling worden verbindingen naar daemons toegestaan of geweigerd afhankelijk van de opties in `/etc/hosts.allow`. De standaardinstelling in FreeBSD is verbindingen toe te staan naar iedere daemon die met inetd is gestart. Na de basisinstelling wordt aangegeven hoe dit gewijzigd kan worden.

De basisinstelling heeft meestal de vorm `daemon : adres : actie`. `daemon` is de daemonnaam die inetd heeft gestart. Het `adres` kan een geldige hostnaam, een IP-adres of een IPv6-adres tussen blokhaken (`[ ]`) zijn. Het veld `actie` kan `allow` of `deny` zijn, afhankelijk van of toegang toegestaan of geweigerd moet worden. De instellingen werken zo dat ze worden doorlopen van onder naar boven om te kijken welke regel als eerste van toepassing is. Als een regel van toepassing is gevonden, dan stop het zoekproces.

Er zijn nog andere mogelijkheden, maar die worden elders toegelicht. Een eenvoudige instelling kan al van met deze informatie worden gemaakt. Om bijvoorbeeld POP3 verbindingen toe te staan via de [mail/qpopper](#) daemon, zouden de volgende instellingen moeten worden toegevoegd aan `hosts.allow`:

```
# Deze regel is nodig voor POP3-verbindingen
qpopper : ALL : allow
```

Nadat deze regel is toegevoegd moet inetd herstart worden door gebruik te maken van [service\(8\)](#):

```
# service inetd restart
```

### 15.6.2. Gevorderde instellingen

TCP Wrappers hebben ook gevorderde instellingen. Daarmee komt meer controle over de wijze waarop er met verbindingen wordt omgegaan. Soms is het een goed idee om commentaar te sturen naar bepaalde hosts of daemonverbindingen. In andere gevallen moet misschien iets in een logboekbestand geschreven worden of een email naar de beheerder gestuurd worden. Dit kan allemaal met instellingen die `wildcards`, uitbreidingskarakters (`expansion characters`) en het uitvoeren van externe commando's heten. De volgende twee paragrafen beschrijven deze mogelijkheden.

#### 15.6.2.1. Externe commando's

Stel dat zich de situatie voordoet waar een verbinding geweigerd moet worden, maar er een reden gestuurd moet worden naar het individu dat die verbinding probeerde op te zetten. Hoe gaat dat? Dat is mogelijk door gebruik te maken van de optie `twist`. Als er een poging tot verbinding wordt gedaan, wordt er met `twist` een shellcommando of script uitgevoerd. Er staat al een voorbeeld in `hosts.allow`:

```
# De andere daemons zijn beschermd.
ALL : ALL \
: severity auth.info \
: twist /bin/echo "You are not welcome to use %d from %h."
```

Dit voorbeeld geeft aan dat het bericht "You are not allowed to use daemon from hostname." wordt teruggestuurd voor iedere daemon die niet al is ingesteld in het toegangsbestand. Het is erg handig om een antwoord terug te sturen naar degene die een verbinding op heeft willen zetten meteen nadat een tot stand gekomen verbinding is



verbroken. Let wel dat alle berichten die gezonden worden *moeten* staan tussen " karakters. Hier zijn geen uitzonderingen op.



### Waarschuwing

Het is mogelijk een ontzegging van dienst aanval uit te voeren op de server als een aanvaller, of een groep aanvallers, deze daemons kan overstromen met verzoeken om verbindingen te maken.

Het is ook mogelijk hier de optie `spawn` te gebruiken. Net als `twist` weigert de optie `spawn` impliciet de verbinding en kan het gebruikt worden om shellcommando's of scripts uit te voeren. Anders dan bij `twist` stuurt `spawn` geen bericht aan degene die de verbinding wilde maken. Zie bijvoorbeeld de volgende instelling:

```
# Geen verbindingen van example.com:
ALL : .example.com \
    : spawn (/bin/echo %a from %h attempted to access %d >> \
    /var/log/connections.log) \
    : deny
```

Hiermee worden alle verbindingen van het domein `*.example.com` geweigerd. Tegelijkertijd worden ook hostnaam, IP adres en de daemon waarmee verbinding werd gemaakt naar `/var/log/connections.log` geschreven.

Naast de vervangingskarakters die al zijn toegelicht, zoals `%a`, bestaan er nog een paar andere. In de handleiding van [hosts\\_access\(5\)](#) staat een volledige lijst.

#### 15.6.2.2. Wildcardopties

Tot nu toe is in ieder voorbeeld `ALL` gebruikt. Er bestaan nog andere opties waarmee de mogelijkheden nog verder gaan. Zo kan `ALL` gebruikt worden om van toepassing te zijn op iedere instantie van een daemon, domein of een IP adres. Een andere wildcard die gebruikt kan worden is `PARANOID`. Daarmee wordt iedere host die een IP-adres geeft dat gefingeerd kan zijn aangeduid. Met andere woorden: `PARANOID` kan gebruikt worden om een actie aan te geven als er een IP-adres gebruikt wordt dat verschilt van de hostnaam. Het volgende voorbeeld kan wat verheldering brengen:

```
# Weiger mogelijke gespoofde verzoeken aan sendmail:
sendmail : PARANOID : deny
```

In het voorgaande voorbeeld worden alle verbindingenverzoeken aan `sendmail` met een IP-adres dat verschilt van de hostnaam geweigerd.



### Let op

Het gebruik van de wildcard `PARANOID` kan nogal wat schade aanrichten als de cliënt of de server kapotte DNS-instellingen heeft. Voorzichtigheid van de beheerder is geboden.

De handleiding van [hosts\\_access\(5\)](#) geeft meer uitleg over wildcards en de mogelijkheden die ze bieden.

Voordat de bovenstaande instellingen werken, dient de eerste regels in `hosts.allow` als commentaar gemarkeerd te worden.

## 15.7. Kerberos5

*Bijgedragen door Tillman Hodgson.*

*Gebaseerd op een bijdrage van Mark Murray.*

Kerberos is een netwerkdienst, protocol en systeem waarmee gebruikers zich kunnen aanmelden met behulp van een dienst op een veilige server. Diensten als op een andere server aanmelden, op afstand kopiëren, veilig tussen systemen kopiëren en andere taken met een hoog risico worden aanmerkelijk veiliger en beter controleerbaar.

Kerberos kan omschrijven worden als identiteitbevestigend proxy systeem. Het kan ook omschreven worden als een vertrouwd authenticatiesysteem van een derde partij. Kerberos vervult maar één taak: het veilig authenticeren van gebruikers op het netwerk. Het vervult geen autorisatietaken (wat gebruikers mogen) en controleert ook niets (wat gebruikers hebben gedaan). Nadat een cliënt en server Kerberos hebben gebruikt om hun identiteit vast te stellen kunnen ze ook al hun communicatie coderen om hun privacy en gegevensintegriteit te garanderen.

Daarom wordt het sterk aangeraden om Kerberos samen met andere beveiligingsmechanismen te gebruiken die autorisatie en controle mogelijkheden bieden.

De aanwijzingen die nu volgen kunnen gebruikt worden als werkinstructie om Kerberos in te stellen zoals dat wordt meegeleverd met FreeBSD. Een complete beschrijving staat in de handleiding.

Voor demonstratie van de installatie van Kerberos wordt gebruik gemaakt van de volgende naamgeving:

- Het DNS domein (“zone”) is example.org.
- De Kerberos wereld is EXAMPLE.ORG.



### Opmerking

Het advies is voor installaties van Kerberos echte domeinnamen te gebruiken, zelfs als het alleen intern wordt gebruikt. Hiermee worden DNS problemen voorkomen is een goede samenwerking met andere Kerberos werelden verzekerd.

## 15.7.1. Geschiedenis

Kerberos is ontworpen door MIT als oplossing voor netwerkbeveiligingsproblemen. Het Kerberos protocol gebruikt sterke codering zodat een cliënt zijn identiteit kan bewijzen aan een server (en andersom) over een onveilige netwerkverbinding.

Kerberos is zowel de naam van een netwerkautorisatieprotocol als een bijvoeglijk naamwoord om de programma's te beschrijven die gebruik maken van het programma (zoals Kerberos telnet). De huidige versie van het protocol is versie 5 en is beschreven in RFC 1510.

Er zijn een aantal vrij beschikbare implementaties van dit protocol beschikbaar voor veel systemen. Het Massachusetts Institute of Technology (MIT), waar Kerberos ooit is ontwikkeld, ontwikkelt nog steeds door aan hun Kerberos pakket. Het wordt in de VS veel gebruikt als coderingspakket en daarom wordt het ook geraakt door de exportwetgeving van de VS. Kerberos van MIT is beschikbaar als port ([security/krb5](#)). Heimdal Kerberos is een andere implementatie van versie 5 die expliciet buiten de VS is ontwikkeld om de exportwetgeving de omzeilen (en wordt daarom vaak gebruikt in niet-commerciële UNIX® varianten). De Heimdal Kerberos distributie is beschikbaar als port ([security/heimdal](#)) en er zit een minimale installatie in de basisinstallatie van FreeBSD.

Om het grootst mogelijke publiek te bereiken gaan deze instructies ervan uit dat de Heimdal distributie die bij FreeBSD zit wordt gebruikt.

## 15.7.2. Opzetten van een Heimdal KDC

Het Sleutel Distributie Centrum (KDC, voluit “Key Distribution Center”) is de gecentraliseerde authenticatiedienst die Kerberos levert. Het is de computer die Kerberos tickets uitgeeft. Het KDC wordt “vertrouwd” door alle andere computer in de Kerberos wereld en daarom dient er een strenger beveiligingsregime op van kracht te zijn.

Hoewel het draaien van de Kerberos dienst erg weinig van een systeem vraagt, wordt het wel aangeraden om een machine in te richten exclusief voor het KDC om beveiligingsredenen.

Het opzetten van een KDC begint met de controle of de instellingen in `/etc/rc.conf` juist zijn om te functioneren als KDC (misschien moeten paden veranderd worden voor een eigen systeem):

```
kerberos5_server_enable="YES"
kadmind5_server_enable="YES"
```

Daarna wordt het Kerberos-instellingenbestand `/etc/krb5.conf` aangemaakt:

```
[libdefaults]
    default_realm = EXAMPLE.ORG
[realms]
    EXAMPLE.ORG = {
        kdc = kerberos.example.org
        admin_server = kerberos.example.org
    }
[domain_realm]
    .example.org = EXAMPLE.ORG
```

`/etc/krb5.conf` gaat ervan uit dat de KDC de volledig gekwalificeerde hostnaam `kerberos.example.org` heeft. Als de KDC een andere hostnaam heeft, moet er nog een CNAME (alias) toegevoegd aan de zonefile.



### Opmerking

Voor grotere netwerken met een juist ingestelde BIND DNS server kan het bovenstaande voorbeeld ingekort worden tot:

```
[libdefaults]
    default_realm = EXAMPLE.ORG
```

Door de volgende regels toe te voegen aan het zonebestand voor `example.org` :

```
_kerberos._udp      IN  SRV    01 00 88 kerberos.example.org.
_kerberos._tcp      IN  SRV    01 00 88 kerberos.example.org.
_kpasswd._udp       IN  SRV    01 00 464 kerberos.example.org.
_kerberos-adm._tcp IN  SRV    01 00 749 kerberos.example.org.
_kerberos           IN  TXT    EXAMPLE.ORG
```



### Opmerking

Om cliënten de Kerberos-diensten te kunnen laten vinden, *moet* er een volledig ingestelde `/etc/krb5.conf` zijn of een minimaal ingestelde `/etc/krb5.conf` en een correct ingestelde DNS-server.

Nu wordt de Kerberos database aangemaakt. Deze database bevat de sleutels voor alle principals en zijn versleuteld met een hoofdwachtwoord. Dit wachtwoord hoeft niet onthouden te worden omdat het wordt opgeslagen in (`/var/heimdal/m-key`). De hoofdsleutel wordt aangemaakt door `kstash` te starten en een wachtwoord in te voeren.

Als de hoofdsleutel is gemaakt, kan de database ingeschakeld worden met `kadmin` met de optie `-l` (die staat voor "local"). Deze optie geeft `kadmin` de opdracht om de databasebestanden direct te wijzigen in plaats van via de `kadmind` netwerkdiens. Hiermee wordt het kip-ei-probleem opgelost waarbij een verbinding wordt gemaakt met de database voordat hij bestaat. Op het prompt van `kadmin` kan met `init` de database met de werelden aangemaakt worden.

Tenslotte, nog steeds in `kadmin`, kan de eerste principal gemaakt worden met `add`. De standaardopties voor de principal worden nu aangehouden. Deze kunnen later altijd nog gewijzigd worden met `modify`. Met het commando `? kunnen alle beschikbare mogelijkheden getoond worden.`

Hieronder een sessie waarin een voorbeelddatabase wordt aangemaakt:

```
# kstash
Master key: xxxxxxxx
Verifying password - Master key: xxxxxxxx

# kadmin -l
kadmin> init EXAMPLE.ORG
Realm max ticket life [unlimited]:
kadmin> add tillman
Max ticket life [unlimited]:
Max renewable life [unlimited]:
Attributes []:
Password: xxxxxxxx
Verifying password - Password: xxxxxxxx
```

Nu kan de KDC dienst gestart worden met `service kerberos start` en `service kadmind start`. Op dit moment draait er nog geen enkele daemon die gebruik maakt van Kerberos. Bevestiging dat KDC draait is te krijgen door een ticket te vragen en dat uit te lezen voor de principal (gebruiker) die zojuist is aangemaakt vanaf de commandoregel van het KDC zelf:

```
% kinit tillman
tillman@EXAMPLE.ORG's Password:

% klist
Credentials cache: FILE:/tmp/krb5cc_500
Principal: tillman@EXAMPLE.ORG

    Issued                Expires                Principal
Aug 27 15:37:58  Aug 28 01:37:58  krbtgt/EXAMPLE.ORG@EXAMPLE.ORG
```

Het ticket kan worden ingenomen wanneer u klaar bent:

```
% kdestroy
```

### 15.7.3. Kerberos inschakelen op een server met Heimdal diensten

Als eerste is een kopie van het instellingenbestand van Kerberos nodig, `/etc/krb5.conf`. Dit bestand kan eenvoudigweg op een veilige manier (met netwerkprogramma's als `scp(1)`, of fysiek via een floppy) naar de cliëntcomputer gekopieerd worden vanaf de KDC.

Hierna is het `/etc/krb5.keytab` nodig. Dit is het belangrijkste verschil tussen een server die een daemons met Kerberos aanbiedt en een werkstation: de server heeft het bestand `keytab` nodig. Dit bestand bevat de hostsleutel van de server waardoor het werkstation en de KDC elkaars identiteit kunnen bevestigen. Dit bestand dient veilig overgebracht te worden omdat de beveiliging van de server doorbroken kan worden als de sleutel openbaar wordt gemaakt. Dit betekent expliciet dat overdracht via een protocol dat platte tekst gebruikt, bijvoorbeeld FTP, een slecht idee is.

Meestal wordt `keytab` naar de server gebracht met `kadmin`. Dat werkt handig omdat ook de host principal (het KDC onderdeel van `krb5.keytab`) aangemaakt moet worden met `kadmin`.

Let wel op dat er al een ticket moet zijn en dat dit ticket de `kadmin` interface moet mogen gebruiken in `kadmind.acl`. Zie "Beheer op Afstand" in de Heimdal informatiepagina's (`info heimdal`) voor details over het ontwerpen van toegangscontrole. Als `kadmin` via het netwerk geen toegang mag hebben, dan kan ook op een veilige verbinding gemaakt worden met de KDC (via het lokale console, `ssh(1)` of Kerberos `telnet(1)`) zodat alles lokaal uitgevoerd kan worden met `kadmin -l`.

Na het installeren van `/etc/krb5.conf` kan `kadmin` van de Kerberos server gebruikt worden. Met `add --random-key` kan de host principal toegevoegd worden en met `ext` kan de host principal van de server naar zijn eigen keytab getrokken worden. Bijvoorbeeld:

```
# kadmin
kadmin> add --random-key host/myserver.example.org
Max ticket life [unlimited]:
Max renewable life [unlimited]:
Attributes []:
kadmin> ext host/myserver.example.org
kadmin> exit
```

Let op: `ext` slaat de sleutel standaard op in `/etc/krb5.keytab`.

Als `kadmin` niet beschikbaar is op de KDC (wellicht om beveiligingsredenen) en er via het netwerk dus geen toegang is tot `kadmin`, dan kan de host principal (`host/myserver.EXAMPLE.ORG`) ook direct aan de KDC toegevoegd worden en daarna in een tijdelijk bestand gezet worden. Het volgende kan gebruikt worden om te voorkomen dat `/etc/krb5.keytab` op de KDC wordt overschreven:

```
# kadmin
kadmin> ext --keytab=/tmp/example.keytab host/myserver.example.org
kadmin> exit
```

Hierna kan de keytab veilig gekopieerd worden naar de server (met `scp` of een floppy). Geef een niet-standaard naam op voor de keytab om te voorkomen dat de keytab op de KDC wordt overschreven.

Nu kan de server communiceren met de KDC (vanweg `krb5.conf`) en zijn identiteit bewijzen (vanwege `krb5.keytab`). Nu is de server klaar om er een aantal Kerberos diensten op te activeren. In dit voorbeeld wordt de dienst `telnet` geactiveerd door de volgende regel in `/etc/inetd.conf` te zetten en dan `inetd(8)` te herstarten met `service inetd restart`:

```
telnet    stream  tcp      nowait  root    /usr/libexec/telnetd  telnetd  -a user
```

Het belangrijkste is dat de typering `-a` (van authenticatie) op `user` staat. Meer details zijn in `telnetd(8)` te vinden.

#### 15.7.4. Kerberos activeren op een cliënt met Heimdal

Het opzetten van een cliëntcomputer is eigenlijk kinderlijk eenvoudig. Wat betreft de Kerberos instelling is alleen het Kerberos instellingenbestand (`/etc/krb5.conf`) nodig. Dat kan eenvoudigweg naar de cliëntcomputer gekopieerd worden vanaf de KDC.

Test de cliënt met `kinit`, `klist` en `kdestroy` vanaf de cliënt om een ticket te krijgen, te bekijken en daarna te verwijderen voor de principal die hierboven is aangemaakt. Nu moeten ook Kerberos applicaties gebruikt kunnen worden om verbindingen te maken met servers waarop Kerberos is geactiveerd. Als dat niet lukt en het verkrijgen van een ticket is wel mogelijk, dan ligt dat hoogstwaarschijnlijk aan de server en niet aan de cliënt of de KDC.

Bij het testen van een applicatie als `telnet` kan het beste een pakketsnuffelaar (bijvoorbeeld `tcpdump(1)`) gebruikt worden om te bevestigen dat een wachtwoord niet als tekst wordt verzonden. Gebruik `telnet` met de optie `-x`. Dan wordt de complete gegevensstroom versleuteld (vergelijkbaar met `ssh`).

Er worden standaard ook andere Kerberos applicaties op de cliënt geïnstalleerd. Hier komt de “minimalistische” natuur van de basisinstallatie van Heimdal boven drijven: `telnet` is de enige dienst waarvoor Kerberos geactiveerd is.

De port Heimdal voegt een aantal ontbrekende cliëntapplicaties toe: versies met ondersteuning voor Kerberos van `ftp`, `rsh`, `rcp`, `rlogin` en een paar minder gebruikelijke programma's. De MIT port bevat ook een volledig gamma aan Kerberos cliëntapplicaties.

#### 15.7.5. Instellingenbestanden voor gebruikers: `.k5login` en `.k5users`

Voor gebruikers binnen een wereld wijst hun Kerberos principal (bv. `tillman@EXAMPLE.ORG`) gewoonlijk naar een lokale gebruikersaccount (bijvoorbeeld een lokale account met de naam `tillman`). Voor cliëntapplicaties als `telnet` is gewoonlijk geen gebruikersnaam of principal nodig.

Soms moet iemand zonder bijpassende Kerberos principal toch toegang hebben tot een lokale gebruikersaccount. `tillman@EXAMPLE.ORG` zou bijvoorbeeld toegang nodig kunnen hebben tot de lokale gebruikersaccount `webdevelopers`. Andere principals zouden die toegang wellicht ook nodig kunnen hebben.

De bestanden `.k5login` en `.k5users` uit de gebruikersmap kunnen op eenzelfde manier gebruikt worden als `.hosts` en `.rhosts`. Zo wordt het voorgaande probleem opgelost. Als bijvoorbeeld een `.k5login` met de volgende inhoud:

```
tillman@example.org
jdoe@example.org
```

in de thuismap van de lokale gebruiker `webdevelopers` gezet wordt dan zouden beide principals toegang hebben tot die account zonder dat ze een wachtwoord hoeven te delen.

We raden aan de handleidingen voor deze commando's te lezen. Let op dat de `ksu` handleiding `.k5users` behandelt.

### 15.7.6. Kerberos tips, trucs en problemen oplossen

- Als de Heimdal of MIT Kerberos port wordt gebruikt dan dient de `PATH` omgevingsvariabele de Kerberos versies van de cliëntapplicaties te tonen voor de systeemversies.
- Hebben alle computers in de wereld hun tijd gesynchroniseerd? Als dat niet zo is, dan slaagt de authenticatie wellicht niet. [Paragraaf 29.10, "Tijd synchroniseren met NTP"](#) beschrijft hoe klokken met NTP gesynchroniseerd kunnen worden.
- MIT en Heimdal werken prima samen. Dit geldt niet voor `kadmin` omdat daarvoor geen protocolstandaard is.
- Als een hostnaam wordt gewijzigd, dan moet ook de `host/` principal aangepast en de `keytab`. Dit geldt ook voor bijzondere instellingen in de `keytab` zoals de `www/` principal voor [www/mod\\_auth\\_kerb](#) van Apache.
- Alle `hosts` in een wereld moeten oplosbaar (resolvable) zijn (zowel vooruit als achteruit) in de DNS (of tenminste in `/etc/hosts`). `CNAMEs` werken wel, maar de `A` en `PTR` records moeten juist en actief zijn. De foutmelding is niet erg duidelijk: `Kerberos5 refuses authentication because Read req failed: Key table entry not found`.
- Sommige besturingssystemen van cliënten voor een KDC zetten wellicht geen `setuid root` voor `ksu`. Dit betekent dat `ksu` niet werkt. Dat is vanuit beveiligingsoogpunt een prima idee, maar wel lastig. Dit is dus geen KDC-fout.
- Als met MIT Kerberos een principal een ticket moet krijgen dat langer geldig is dan de standaard van tien uur, dan moet `modify_principal` in `kadmin` gebruikt worden om de maximale geldigheidsduur (`maxlife`) van zowel de principal waar het om gaat als de `krbtgt` principal aan te passen. Dan kan de principal `kinit -l` gebruiken om een ticket met een langere levensduur aan te vragen.



#### Opmerking

Als een pakketsnuffelaar op de KDC draait bij om te helpen bij het oplossen van problemen en dan `kinit` vanaf een werkstation wordt gestart, dan wordt zichtbaar dat de TGT meteen wordt verstuurd als `kinit` start, zelfs nog voor het wachtwoord! De reden hiervoor is dat de Kerberos server vrijelijk een TGT (Ticket Granting Ticket) verstuurt op iedere niet geautoriseerd verzoek. Maar iedere TGT is versleuteld met een sleutel die is afgeleid van het wachtwoord van de gebruiker. Als een gebruiker zijn wachtwoord ingeeft, wordt dat

us niet naar de KDC gezonden, maar ontcijfert het de TGT die kinit al heeft ontvangen. Als de ontcijfering resulteert in een geldige ticket met een geldige tijdstempel, dan heeft de gebruiker geldige Kerberos rechten. Deze rechten bevatten ook een sessiesleutel voor het opzetten van beveiligde communicatie met de Kerberos server in de toekomst en de eigenlijke ticket-granting ticket, die is versleuteld met de sleutel van de Kerberos server zelf. Deze tweede laag van versleuteling is niet bekend voor de gebruiker, maar het stelt de Kerberos server in staat om de juistheid van iedere TGT te bevestigen.

- Als tickets worden gebruikt die lang geldig zijn (bv. een week) en OpenSSH wordt gebruikt om een verbinding te maken met de machine waarop het ticket staat, zorg er dan voor dat de Kerberos optie TicketCleanup op no staat in `sshd_config` want anders worden tickets verwijderd bij afmelden.
- Hostprincipals kunnen ook een langere levensduur hebben. Als een gebruikers principal een levensduur van een week heeft, maar de host waar de verbinding mee gemaakt wordt heeft een levensduur van negen uur, dan heb staat er een verlopen host principal in de cache en dan werkt een en ander niet zoals verwacht.
- Een `krb5.dict` bestand om het gebruik van bepaalde slechte wachtwoorden te voorkomen (dit wordt kort behandeld in de handleiding voor `kadmind`) heeft alleen betrekking op principals waar een wachtwoordbeleid voor geldt. De opmaak van `krb5.dict` is eenvoudig: een rij tekens per regel. Een symbolische link maken naar `/usr/share/dict/words` is misschien handig.

### 15.7.7. Verschillen met de MIT port

Het belangrijkste verschil tussen de MIT en Heimdal installatie heeft betrekking op `kadmin`, dat een andere (maar gelijkwaardige) set commando's kent en een andere protocol gebruikt. Dit betekent nogal wat als een KDC MIT is, omdat dan de `kadmin` van Heimdal niet gebruikt kan worden om de KDC vanaf afstand te beheren (dat geldt trouwens ook vice versa).

De cliëntapplicaties kunnen ook commandoregeloptyes gebruiken die een beetje verschillen, maar waarmee wel hetzelfde wordt bereikt. We raden aan de instructies op de MIT Kerberos website (<http://web.mit.edu/Kerberos/www/>) te volgen. Wees voorzichtig met paden: de MIT-port installeert standaard in `/usr/local/` en dus kunnen de "normale" systeemapplicaties gestart worden in plaats van die van MIT als de `PATH` omgevingsvariabele de systeemmappen als eerste weergeeft.



#### Opmerking

Als de MIT [security/krb5](http://web.mit.edu/Kerberos/www/) port die bij FreeBSD zit wordt gebruikt, dan zorgt het lezen van `/usr/local/share/doc/krb5/README.FreeBSD` dat bij de port wordt geïnstalleerd voor een beter begrip over waarom het aanmelden via `telnetd` en `klogind` soms wat vreemd verloopt. Als belangrijkste wijzen we erop dat het bij het corrigeren van "onjuiste rechten op het cachebestand" noodzakelijk is dat het binaire bestand `login.krb5` wordt gebruikt voor authenticatie zodat het op de juiste wijze eigenaarschap kan wijzigen voor de doorgegeven rechten.

Het bestand `rc.conf` moet ook gewijzigd worden zodat het de volgende configuratie bevat:

```
kerberos5_server="/usr/local/sbin/krb5kdc"  
kadmind5_server="/usr/local/sbin/kadmind"  
kerberos5_server_enable="YES"  
kadmind5_server_enable="YES"
```

Dit is gedaan omdat de applicaties voor MIT-Kerberos binair in de hiërarchie `/usr/local` installeren.

### 15.7.8. Beperkingen in Kerberos

### 15.7.8.1. Kerberos is een alles of niets aanpak

Iedere ingeschakelde dienst op het netwerk moet aangepast worden om met Kerberos te werken (of op een andere manier beschermd zijn tegen netwerkaanvallen), want anders kunnen gebruikersrechten worden gestolen en herbruikt. Een voorbeeld hier van is het inschakelen van Kerberos voor alle shells op afstand (via rsh en telnet bijvoorbeeld), maar de POP3 mailserver die wachtwoorden als platte tekst verzend ongemoeid laten.

### 15.7.8.2. Kerberos is bedoeld voor werkstations met een gebruiker

In een meergebruikersomgeving is Kerberos minder veilig. Dit komt doordat de tickets worden opgeslagen in de map /tmp, waar gelezen kan worden door alle gebruikers. Als een gebruiker een computer deelt met andere gebruikers op hetzelfde moment (dus multi-user), dan is het mogelijk dat een ticket van een gebruiker wordt gestolen (gekopieerd) door een andere gebruiker.

Dit kan voorkomen worden met de commandoregeloctie “-c bestandsnaam” of (bij voorkeur) de omgevingsvariabele KRB5CCNAME, maar dat wordt zelden gedaan. In principe kan het opslaan van een ticket in de thuismap van een gebruiker in combinatie met eenvoudige bestandsrechten dit probleem verhelpen.

### 15.7.8.3. De KDC is een single point of failure

Zoals het is ontworpen, moet de KDC zo goed mogelijk beveiligd zijn, omdat de hoofdwachtwoorddatabase erop staat. De KDC hoort geen enkele andere dienst aan te bieden en moet ook fysiek afgeschermd worden. Het gevaar is groot, omdat Kerberos alle wachtwoorden versleutelt met dezelfde sleutel (de “master” sleutel) die als een bestand op de KDC staat.

Toch is een gecompromitteerde mastersleutel niet zo'n groot probleem als wellicht wordt verondersteld. De mastersleutel wordt alleen gebruikt om de Kerberos database te versleutelen en als zaad voor de generator van willekeurige nummers. Zo lang als de toegang tot de KDC is beveiligd, kan een aanvaller niet echt iets doen met de mastersleutel.

Als de KDC niet beschikbaar is (misschien door een ontzeggen van dienst aanval of netwerkproblemen) kunnen de netwerkdiensten niet gebruikt worden omdat er geen authenticatie uitgevoerd kan worden; een recept voor een ontzeggen van dienst aanval. Dit risico kan omzeild worden door meerdere KDC's (één master en één of meer slaven) en een zorgvuldige implementatie van secundaire of fall-back authenticatie. PAM is hier uitermate geschikt voor.

### 15.7.8.4. Tekortkomingen van Kerberos

Kerberos stelt gebruikers, hosts en diensten in staat om elkaar te autenticeren. Maar het heeft geen mechanisme om de KDC te autenticeren aan de gebruikers, hosts of diensten. Dit betekent dat bijvoorbeeld een vervalste kinit alle gebruikersnamen en wachtwoorden zou kunnen afluisteren. Iets als [security/tripwire](#) of andere controle-instrumenten voor de integriteit van bestandssystemen kunnen hier verlichting brengen.

## 15.7.9. Bronnen en verdere informatie

- [De Kerberos FAQ](#) (Engels)
- [Een Authenticatiesysteem Ontwerpen: een Dialoog in Vier Scenes](#) (Engels)
- [RFC 1510, De Kerberos Netwerk Authenticatie Dienst \(V5\)](#) (Engels)
- [MIT Kerberos homepage](#)
- [Heimdal Kerberos homepage](#)

## 15.8. OpenSSL

*Geschreven door Tom Rhodes.*



Een toepassing die bij FreeBSD zit die veel gebruikers over het hoofd zien is OpenSSL. OpenSSL biedt een versleutelde transportlaag bovenop de normale communicatielaag. Daardoor biedt het de mogelijkheid met veel netwerktoepassingen en diensten verweven te raken.

Een aantal toepassingen van OpenSSL zijn versleutelde authenticatie van mailcliënten, webgebaseerde transacties als creditcardbetalingen en nog veel meer. Veel ports zoals [www/apache22](#) en [mail/claws-mail](#) bieden tijdens het compileren ondersteuning om OpenSSL in te bouwen.



### Opmerking

In de meeste gevallen zal de Portscollectie proberen de port [security/openssl](#) te bouwen, tenzij de make variabele `WITH_OPENSSL_BASE` expliciet naar "yes" is gezet.

De versie van OpenSSL die bij FreeBSD zit ondersteunt Secure Sockets Layer v2/v3 (SSLv2/SSLv3), Transport Layer Security v1 (TLSv1) netwerkbeveiligingsprotocollen en kan gebruikt worden als generieke versleutelingsbibliotheek.



### Opmerking

Hoewel OpenSSL ondersteuning biedt voor het IDEA algoritme, is dat standaard uitgeschakeld in verband met patenten in de Verenigde Staten. Om het te gebruiken dient de licentie gelezen te worden en, als de restricties aanvaardbaar zijn, dient de make-variabele `MAKE_IDEA` ingesteld te worden in `make.conf`.

Een van de meest gebruikte toepassingen van OpenSSL is het leveren van certificaten voor gebruik met softwaretoepassingen. Deze certificaten verzekeren dat de eigenschappen van een bedrijf of individu geldig zijn en niet vervalst. Als het certificaat in kwestie niet geldig verklaard is door een van de "Certificate Authorities" of CA's, dan komt er een waarschuwing. Een Certificate Authority is een bedrijf, zoals [VeriSign](#), dat certificaten ondertekent zodat de eigenschappen van een bedrijf of individu geldig verklaard kunnen worden. Dit proces kost geld en het is zeker geen voorwaarde voor het gebruik van certificaten. Het stelt wel de meer paranoïde gebruikers gerust.

## 15.8.1. Certificaten maken

Voor het maken van certificaten is het volgende commando beschikbaar:

```
# openssl req -new -nodes -out req.pem -keyout cert.pem
Generating a 1024 bit RSA private key
.....
.....
writing new private key to 'cert.pem'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:US
State or Province Name (full name) [Some-State]:PA
Locality Name (eg, city) []:Pittsburgh
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:My Company
Organizational Unit Name (eg, section) []:Systems Administrator
```

```
Common Name (eg, YOUR name) []:localhost.example.org
Email Address []:trhodes@FreeBSD.org
```

```
Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:SOME PASSWORD
An optional company name []:Another Name
```

Let op dat het antwoord direct na “Common Name” een domeinnaam weergeeft. De prompt wil dat er een servernaam wordt ingegeven voor het verificatieproces. Het plaatsen van iets anders dan een domeinnaam zorgt ervoor dat het certificaat waardeloos wordt. Er zijn ook andere opties als verloopdatum, andere versleutelingsalgoritmes, etc, beschikbaar. Een volledige lijst is na te lezen in de handleiding van [openssl\(1\)](#).

Er horen nu twee bestanden te staan in de map waarin het voorgaande commando is uitgevoerd. Het certificaatverzoek, `req.pem`, kan naar een certificaat autoriteit gestuurd worden die de bijgevoegde gegevens kan valideren, het verzoek kan tekenen en het certificaat kan retourneren. Het tweede bestand heet `cert.pem` en is de geheime sleutel voor het certificaat. Deze dient zorgvuldig beschermd te worden. Als de geheime sleutel in de handen van anderen valt kan die gebruikt worden om de identiteit van de eigenaar (of server) aan te nemen.

In gevallen waar ondertekening door een CA niet vereist is, kan een zelfondertekend certificaat gemaakt worden. Maak als eerste de RSA sleutel:

```
# openssl dsaparam -rand -genkey -out myRSA.key 1024
```

Hierna kan de CA sleutel gemaakt worden:

```
# openssl gendsa -des3 -out myca.key myRSA.key
```

Deze sleutel kan gebruikt worden om een certificaat te maken:

```
# openssl req -new -x509 -days 365 -key myca.key -out new.crt
```

Er zouden nu twee bestanden bijgekomen moeten zijn in de map: een certificaatautoriteit ondertekeningsbestand `myca.key` en `new.crt`, het certificaat zelf. Deze moeten in een map geplaatst worden, bij voorkeur onder `/etc` waar alleen `root` kan lezen. De rechten `0700` zijn hier prima en die kunnen ingesteld worden met `chmod`.

## 15.8.2. Certificaten gebruiken: een voorbeeld

En wat kunnen deze bestanden? Een prima toepassing zou het versleutelen van verbindingen naar de Sendmail MTA kunnen zijn. Daardoor zouden gebruikers niet langer platte tekst hoeven te authenticeren om mail te sturen via de lokale MTA.



### Opmerking

Dit is niet de best denkbare toepassing omdat sommige MUA's de gebruiker een foutmelding geven als ze het certificaat niet lokaal geïnstalleerd hebben. De documentatie bij de software geeft meer informatie over het installeren van certificaten.

De volgende regels moeten opgenomen worden in het lokale `.mc` bestand:

```
dn1 SSL Options
define(`confCACERT_PATH', `/etc/certs')dn1
define(`confCACERT', `/etc/certs/new.crt')dn1
define(`confSERVER_CERT', `/etc/certs/new.crt')dn1
define(`confSERVER_KEY', `/etc/certs/myca.key')dn1
define(`confTLS_SRV_OPTIONS', `V')dn1
```

`/etc/certs/` is de map die gebruikt wordt voor het lokaal opslaan van certificaten en sleutels. De laatste voorwaarde het is opnieuw aanmaken van het lokale `.cf` bestand. Dit gaat door eenvoudigweg `make install` te typen

in de map `/etc/mail`. Laat dat volgen door `make install` waardoor de daemon Sendmail herstart zou moeten worden.

Als alles goed is gegaan, dan staan er geen foutmeldingen `/var/log/maillog` en is Sendmail zichtbaar in de proceslijst.

Maak als eenvoudige test een verbinding met de mailserver met [telnet\(1\)](#):

```
# telnet example.com 25
Trying 192.0.34.166...
Connected to example.com .
Escape character is '^]'.
220 example.com ESMTP Sendmail 8.12.10/8.12.10; Tue, 31 Aug 2004 03:41:22 -0400 (EDT)
ehlo example.com
250-example.com Hello example.com [192.0.34.166], pleased to meet you
250-ENHANCEDSTATUSCODES
250-PIPELINING
250-8BITMIME
250-SIZE
250-DSN
250-ETRN
250-AUTH LOGIN PLAIN
250-STARTTLS
250-DELIVERBY
250 HELP
quit
221 2.0.0 example.com closing connection
Connection closed by foreign host.
```

Als de regel “STARTTLS” verschijnt in de uitvoer dan werkt alles correct.

## 15.9. VPN via IPsec

*Geschreven door Nik Clayton.*

Een VPN opzetten met FreeBSD gateways tussen twee netwerken die gescheiden zijn door Internet.

### 15.9.1. IPsec begrijpen

*Geschreven door Hiten M. Pandya.*

Deze paragraaf is een gids in het proces van het opzetten van IPsec. Voordat IPsec opgezet kan worden dient de lezer bekend te zijn met de concepten die nodig zijn om een aangepaste kernel te bouwen (zie [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)).

IPsec is een protocol dat bovenop de Internet Protocol (IP) laag ligt. Hiermee kunnen twee of meer host op een veilige manier communiceren (vandaar de naam). De FreeBSD IPsec “netwerk wachtrij (stack)” is gebaseerd op de KAME-implementatie, die zowel de protocolfamilies IPv4 als de IPv6 ondersteunt.

IPsec bestaat uit twee subprotocollen:

- *Encapsulated Security Payload (ESP)* beschermt de IP-pakketdata tegen inmenging door een derde partij door de inhoud te versleutelen met symmetrische versleutelingsalgoritmes (zoals Blowfish en 3DES).
- *Authentication Header (AH)* beschermt de IP-pakketkop tegen inmenging door een derde partij en spoofing door een cryptografische checksum te berekenen en de IP-pakketkopvelden te hashen met een veilige hashfunctie. Hierna wordt een extra kop ingevoegd die de hash bevat zodat de informatie in het pakket geauthenticeerd kan worden.

ESP en AH kunnen samen of apart gebruikt worden, afhankelijk van de omgeving.

IPsec kan gebruikt worden om het verkeer tussen twee hosts direct te versleutelen (dat heet *Transport Mode*) of door “virtuele tunnels” te bouwen tussen twee subnetten die gebruikt kunnen worden voor veilige communicatie tussen twee bedrijfsnetwerken (dat heet *Tunnel Mode*). De laatste versie staat beter bekend als *Virtual Private Network* (VPN). In [ipsec\(4\)](#) staat gedetailleerde informatie over het IPsec subsysteem in FreeBSD.

Voor ondersteuning voor IPsec in de kernel zijn de volgende opties nodig in het kernelinstellingenbestand:

```
options  IPSEC      #IP-beveiliging
device  crypto
```

Als er ook fouten in IPsec (debugging) verwijderd moeten kunnen worden, dan is de volgende optie ook nodig:

```
options  IPSEC_DEBUG #debug voor IP-beveiliging
```

## 15.9.2. Het probleem

Er bestaat geen standaard voor wat een VPN is. VPN's kunnen opgezet worden met behulp van een aantal verschillende technologieën die allemaal hun eigen voor- en nadelen hebben. Dit onderdeel bevat een scenario en de strategieën die gebruikt kunnen worden voor het implementeren van een VPN in iedere situatie.

### 15.9.3. Het scenario: twee netwerken, de ene thuisgebaseerd en de andere bedrijf-gebaseerd. Beide zijn verbonden met het Internet, en er wordt van verwacht dat ze zich via dit VPN als één gedragen.

Dit is het uitgangspunt:

- Er zijn tenminste twee locaties
- Beide locaties gebruiken IP
- Beide locaties hebben een Internetverbinding via een gateway waarop FreeBSD draait.
- De gateway op ieder netwerk heeft tenminste één publiek IP-adres.
- De interne adressen van de twee netwerken mogen publieke of private IP-adressen zijn, dat maakt niet uit. Ze mogen alleen niet botsen; bijvoorbeeld: ze mogen niet beide 192.168.1.x gebruiken.

## 15.9.4. IPsec configureren op FreeBSD

*Geschreven door Tom Rhodes.*

Om te beginnen moet de port [security/ipsec-tools](#) geïnstalleerd zijn vanuit de Portscollectie. Dit softwarepakket van een derde partij biedt een aantal applicaties die helpen de configuratie te ondersteunen.

De volgende benodigdheid is om twee [gif\(4\)](#) pseudo-apparaten aan te maken om de pakketten te tunnelen en beide netwerken in staat stellen om op een juiste wijze te communiceren. Draai als root de volgende commando's, waarbij de items *intern* en *extern* met de echte interne en externe gateways:

```
# ifconfig gif0 create
```

```
# ifconfig gif0 intern1 intern2
```

```
# ifconfig gif0 tunnel extern1 extern2
```

Het publieke IP van het LAN van de onderneming is bijvoorbeeld 172.16.5.4 en het heeft een privaat IP 10.246.38.1. Het publieke IP van het LAN van huis is 192.168.1.12 met een intern privaat IP 10.0.0.5.

Dit kan verwarrend lijken, dus bekijk de volgende voorbeeld van het commando [ifconfig\(8\)](#):

```

Gateway 1:

gif0: flags=8051 mtu 1280
tunnel inet 172.16.5.4 --> 192.168.1.12
inet6 fe80::2e0:81ff:fe02:5881%gif0 prefixlen 64 scopeid 0x6
inet 10.246.38.1 --> 10.0.0.5 netmask 0xffffffff00

Gateway 2:

gif0: flags=8051 mtu 1280
tunnel inet 192.168.1.12 --> 172.16.5.4
inet 10.0.0.5 --> 10.246.38.1 netmask 0xffffffff00
inet6 fe80::250:bfff:fe3a:clf%gif0 prefixlen 64 scopeid 0x4
    
```

Eenmaal compleet zouden beide private IP's bereikbaar moeten zijn met het commando `ping(8)` zoals de volgende uitvoer suggereert:

```

priv-net# ping 10.0.0.5
PING 10.0.0.5 (10.0.0.5): 56 data bytes
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=0 ttl=64 time=42.786 ms
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=1 ttl=64 time=19.255 ms
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=2 ttl=64 time=20.440 ms
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=3 ttl=64 time=21.036 ms
--- 10.0.0.5 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 19.255/25.879/42.786/9.782 ms

corp-net# ping 10.246.38.1
PING 10.246.38.1 (10.246.38.1): 56 data bytes
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=0 ttl=64 time=28.106 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=42.917 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=127.525 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=119.896 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=154.524 ms
--- 10.246.38.1 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 28.106/94.594/154.524/49.814 ms
    
```

Zoals verwacht hebben beide kanten de mogelijkheid om ICMP-pakketten te verzenden en te ontvangen van de privaat geconfigureerde adressen. Vervolgens dient aan beide gateways verteld te worden hoe pakketten te routeren om op de juiste wijze verkeer van een van de netwerken te versturen. Het volgende commando doet dit:

```
# corp-net# route add 10.0.0.0 10.0.0.5 255.255.255.0
```

```
# corp-net# route add net 10.0.0.0: gateway 10.0.0.5
```

```
# priv-net# route add 10.246.38.0 10.246.38.1 255.255.255.0
```

```
# priv-net# route add host 10.246.38.0: gateway 10.246.38.1
```

Op dit moment dienen interne machines bereikbaar te zijn vanuit elke gateway alsook als vanuit machines achter de gateways. Dit is eenvoudig te zien aan het volgende voorbeeld:

```

corp-net# ping 10.0.0.8
PING 10.0.0.8 (10.0.0.8): 56 data bytes
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=0 ttl=63 time=92.391 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=1 ttl=63 time=21.870 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=2 ttl=63 time=198.022 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=3 ttl=63 time=22.241 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=4 ttl=63 time=174.705 ms
--- 10.0.0.8 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 21.870/101.846/198.022/74.001 ms

priv-net# ping 10.246.38.107
PING 10.246.38.1 (10.246.38.107): 56 data bytes
    
```

```

64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=0 ttl=64 time=53.491 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=1 ttl=64 time=23.395 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=2 ttl=64 time=23.865 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=3 ttl=64 time=21.145 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=4 ttl=64 time=36.708 ms
--- 10.246.38.107 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 21.145/31.721/53.491/12.179 ms

```

De tunnels opzetten is het eenvoudige deel. Het configureren van een veilige verbinding is een veel diepgaander proces. De volgende configuratie gebruikt vooraf gedeelde (PSK) RSA-sleutels. Afgezien van de IP-adressen zijn beide bestanden `/usr/local/etc/racoon/racoon.conf` identiek en zien ze er ongeveer als volgt uit:

```

path    pre_shared_key  "/usr/local/etc/racoon/psk.txt"; # plaats van bestand vooraf
gedeelde sleutels
log     debug; # verboteninstelling van loggen: op 'notify' zetten als testen en
debuggen klaar is

padding # opties moeten niet veranderd worden
{
    maximum_length  20;
    randomize       off;
    strict_check    off;
    exclusive_tail  off;
}

timer   # timingopties, veranderen indien nodig
{
    counter         5;
    interval        20 sec;
    persend         1;
#    natt_keepalive  15 sec;
    phase1         30 sec;
    phase2         15 sec;
}

listen  # adres [poort] waarop racoon luistert
{
    isakmp          172.16.5.4 [500];
    isakmp_natt     172.16.5.4 [4500];
}

remote  192.168.1.12 [500]
{
    exchange_mode   main,aggressive;
    doi             ipsec_doi;
    situation       identity_only;
    my_identifier   address 172.16.5.4;
    peers_identifier address 192.168.1.12;
    lifetime        time 8 hour;
    passive         off;
    proposal_check  obey;
#    nat_traversal  off;
    generate_policy off;

        proposal {
            encryption_algorithm  blowfish;
            hash_algorithm        md5;
            authentication_method  pre_shared_key;
            lifetime time         30 sec;
            dh_group              1;
        }
}

sainfo (address 10.246.38.0/24 any address 10.0.0.0/24 any) # adres $network/
$netmasker $type adres $network/$netmasker $type ( $type is any of esp)

```

```
{
    pfs_group      1;
    lifetime       time      3600 sec;
    encryption_algorithm  blowfish,3des,des;
    authentication_algorithm  hmac_md5,hmac_shal;
    compression_algorithm  deflate;
}
```

Het uitleggen van elke beschikbare optie, samen met diegenen in deze voorbeelden valt buiten het bereik van dit document. De configuratiehandleiding van racoon staat vol relevante informatie.

De SPD-beleiden moeten geconfigureerd worden zodat FreeBSD en racoon in staat zijn om netwerkverkeer tussen hosts te versleutelen en te ontsleutelen.

Deze taak kan met een eenvoudig shellsript zoals het volgende dat op de gateway van de onderneming staat worden uitgevoerd. Dit bestand wordt gebruikt tijdens de systeeminicialisatie en dient bewaard te worden als /usr/local/etc/racoon/setkey.conf .

```
flush;
spdf flush;
# Naar het thuisnetwerk
spdadd 10.246.38.0/24 10.0.0.0/24 any -P out ipsec esp/tunnel/172.16.5.4-192.168.1.12/
use;
spdadd 10.0.0.0/24 10.246.38.0/24 any -P in esp/tunnel/192.168.1.12-172.16.5.4/use;
```

Eenmaal aanwezig kan racoon op beide gateways gestart worden met het volgende commando:

```
# /usr/local/sbin/racoon -F -f /usr/local/etc/racoon/racoon.conf -l /var/log/racoon.log
```

De uitvoer moet ongeveer gelijk zijn aan de volgende:

```
corp-net# /usr/local/sbin/racoon -F -f /usr/local/etc/racoon/racoon.conf
Foreground mode.
2006-01-30 01:35:47: INFO: begin Identity Protection mode.
2006-01-30 01:35:48: INFO: received Vendor ID: KAME/racoon
2006-01-30 01:35:55: INFO: received Vendor ID: KAME/racoon
2006-01-30 01:36:04: INFO: ISAKMP-SA established 172.16.5.4[500]-192.168.1.12[500] ↵
spi:623b9b3bd2492452:7deab82d54ff704a
2006-01-30 01:36:05: INFO: initiate new phase 2 negotiation: 172.16.5.4[0]192.168.1.12[0]
2006-01-30 01:36:09: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 192.168.1.12[0]-
>172.16.5.4[0] spi=28496098(0x1b2d0e2)
2006-01-30 01:36:09: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 172.16.5.4[0]-
>192.168.1.12[0] spi=47784998(0x2d92426)
2006-01-30 01:36:13: INFO: respond new phase 2 negotiation: 172.16.5.4[0]192.168.1.12[0]
2006-01-30 01:36:18: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 192.168.1.12[0]-
>172.16.5.4[0] spi=124397467(0x76a279b)
2006-01-30 01:36:18: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 172.16.5.4[0]-
>192.168.1.12[0] spi=175852902(0xa7b4d66)
```

Om er zeker van te zijn dat de tunnel correct werkt, dient naar een ander console geschakeld te worden en `tcpdump(1)` gebruikt te worden om hiermee het netwerkverkeer te bekijken. Vervang `em0` door de netwerkinterfa-  
cekaart indien nodig.

```
# tcpdump -i em0 host 172.16.5.4 and dst 192.168.1.12
```

Gegevens lijkend op de volgende zouden op het console moeten verschijnen. Indien niet, dan is er iets aan de hand, en is het nodig om de teruggegeven gegevens te debuggen.

```
01:47:32.021683 IP corporatenetwork.com > 192.168.1.12.privatenetwork.com: ESP↵
(spi=0x02acbf9f,seq=0xa)
01:47:33.022442 IP corporatenetwork.com > 192.168.1.12.privatenetwork.com: ESP↵
(spi=0x02acbf9f,seq=0xb)
01:47:34.024218 IP corporatenetwork.com > 192.168.1.12.privatenetwork.com: ESP↵
(spi=0x02acbf9f,seq=0xc)
```

Op dit punt zouden beide netwerken beschikbaar moeten zijn en deel lijken van hetzelfde netwerk. Waarschijnlijk zijn beide netwerken beschermt door een firewall, zoals het hoort. Om verkeer tussen hen toe te staan, moeten er regels worden toegevoegd om pakketten heen en terug door te laten. Voeg voor de firewall [ipfw\(8\)](#) de volgende regels toe aan het instellingenbestand van de firewall:

```
ipfw add 00201 allow log esp from any to any
ipfw add 00202 allow log ah from any to any
ipfw add 00203 allow log ipencap from any to any
ipfw add 00204 allow log udp from any 500 to any
```



### Opmerking

Afhankelijk van de huidige hostconfiguratie dienen de regelnummers gewijzigd te worden.

Voor gebruikers van [pf\(4\)](#) of [ipf\(8\)](#) zouden de volgende regels moeten volstaan:

```
pass in quick proto esp from any to any
pass in quick proto ah from any to any
pass in quick proto ipencap from any to any
pass in quick proto udp from any port = 500 to any port = 500
pass in quick on gif0 from any to any
pass out quick proto esp from any to any
pass out quick proto ah from any to any
pass out quick proto ipencap from any to any
pass out quick proto udp from any port = 500 to any port = 500
pass out quick on gif0 from any to any
```

Ter afsluiting, voeg de volgende regels toe aan `/etc/rc.conf` om de machine toe te staan om ondersteuning voor het VPN te starten tijdens de systeeminitialisatie:

```
ipsec_enable="YES"
ipsec_program="/usr/local/sbin/setkey"
ipsec_file="/usr/local/etc/racoon/setkey.conf" # staat toe om spd-beleiden tijdens het opstarten op te zetten
racoon_enable="yes"
```

## 15.10. OpenSSH

*Bijgedragen door Chern Lee.*

OpenSSH is een groep netwerkverbindingprogramma's waarmee computers via het netwerk veilig benaderd kunnen worden. Het kan ingezet worden als een directe vervanger van `rlogin`, `rsh`, `rcp` en `telnet`. Daarnaast kunnen TCP/IP-verbindingen veilig getunneld of geforward worden door SSH. OpenSSH versleutelt al het verkeer om af te luisteren, het stelen van een verbinding en andere netwerkaanvallen effectief te voorkomen.

OpenSSH wordt onderhouden door het OpenBSD project en is gebaseerd op SSH v1.2.12 met alle recente bugfixes en updates. Het is compatibel met beide protocollen SSH 1 en 2.

### 15.10.1. Voordelen van gebruik van OpenSSH

Als gewoonlijk [telnet\(1\)](#) of [rlogin\(1\)](#) wordt gebruikt, wordt de data in platte tekst en niet versleuteld verzonden. Netwerksnuffelaars die ergens tussen de cliënt en de server meeluisteren, kunnen een gebruikersnaam en wachtwoord stelen en zien welke gegevens er worden overgezonden tijdens een sessie. OpenSSH biedt een verscheidenheid aan authenticatie en versleutelingsmethoden die het voorgaande voorkomen.

### 15.10.2. sshd inschakelen



De `sshd` is een optie die wordt aangeboden tijdens een Standard -installatie van FreeBSD. `sshd` is ingeschakeld als de volgende regel voorkomt in `rc.conf` :

```
sshd_enable="YES"
```

Hierdoor wordt `sshd(8)` geladen, het daemonprogramma voor OpenSSH, als het systeem de volgende keer opstart. Als alternatief is het mogelijk om `rc(8)` te gebruiken om OpenSSH te starten:

```
# service sshd start
```

### 15.10.3. SSH-cliënt

`ssh(1)` werkt net zoals `rlogin(1)`.

```
# ssh user@example.com
Host key not found from the list of known hosts.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Host 'example.com' added to the list of known hosts.
user@example.com's password: *****
```

Het aanmelden gaat nu net zoals het zou gaan als wanneer er een sessie gestart zou worden met `rlogin` of `telnet`. SSH maakt gebruik van een systeem met vingerafdrukken als sleutels voor het vaststellen met welke server verbinding wordt gemaakt op het moment dat de cliënt verbinding zoekt. De gebruiker krijgt alleen de eerste keer dat verbinding wordt gezocht met de server een vraag waarop `yes` geantwoord dient te worden. Bij volgende pogingen om aan te melden wordt de vingerafdruksleutel vergeleken met de sleutel die is opgeslagen. De SSH-cliënt alarmeert de gebruiker als de opgeslagen vingerafdruk sleutel anders is dan de sleutel die de server meldt. De vingerafdrukken worden opgeslagen in `~/.ssh/known_hosts` of in `~/.ssh/known_hosts2` voor SSH v2 vingerafdrukken.

Recente OpenSSH servers staan standaard ingesteld om alleen SSH v2 connecties toe te staan. De cliënt gebruikt versie 2 als dat mogelijk is en valt anders terug op versie 1. De cliënt kan ook gedwongen worden om een van de twee protocollen te gebruiken door de optie `-1` of `-2` voor respectievelijk versie 1 en versie 2 aan te geven. De mogelijkheid versie 1 te gebruiken blijft in de cliënt bestaan om compatibiliteit met oudere versies te behouden.

### 15.10.4. Veilig kopiëren

Het commando `scp(1)` (secure copy) werkt gelijk aan `rcp(1)`. Het kopieert een bestand van of naar een andere machine, maar doet dat veilig.

```
# scp user@example.com:/COPYRIGHT COPYRIGHT
user@example.com's password: *****
COPYRIGHT      100% |*****| 4735
00:00
#
```

Omdat de vingerafdruk al is opgeslagen voor deze host in het vorige voorbeeld, is die al geverifieerd als `scp(1)` gebruik wordt.

De argumenten die aan `scp(1)` gegeven worden zijn vrijwel gelijk aan die voor `cp(1)` met het bestand of de bestanden als het eerste argument en de bestemming als het tweede. Omdat het bestand over het netwerk gaat, door SSH, hebben een of meer van de bestandsargumenten de vorm `user@host:<path_to_remote_file>`.

### 15.10.5. Instellen

Het instellingenbestand dat voor het hele systeem geldt voor zowel de OpenSSH daemon als cliënt staat in de map `/etc/ssh`.

`ssh_config` bevat de instellingen voor de cliënt en `sshd_config` bevat ze voor de daemon.

Daarnaast bieden het `sshd_program` (standaard `/usr/sbin/sshd`) en `sshd_flags` `rc.conf` opties nog meer mogelijkheden voor instellingen.

## 15.10.6. ssh-keygen

In plaats van het gebruik van wachtwoorden kan `ssh-keygen(1)` gebruikt worden om DSA en RSA sleutels te maken om een gebruiker te authenticeren:

```
% ssh-keygen -t dsa
Generating public/private dsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/user/.ssh/id_dsa):
Created directory '/home/user/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/user/.ssh/id_dsa.
Your public key has been saved in /home/user/.ssh/id_dsa.pub.
The key fingerprint is:
bb:48:db:f2:93:57:80:b6:aa:bc:f5:d5:ba:8f:79:17 user@host.example.com
```

`ssh-keygen(1)` maakt een publiek en privaat sleutelpaar aan dat gebruikt kan worden voor authenticatie. De private sleutel staat opgeslagen in `~/.ssh/id_dsa` of `~/.ssh/id_rsa` en de publieke sleutel staat in `~/.ssh/id_dsa.pub` of `~/.ssh/id_rsa.pub` voor respectievelijk sleuteltypen DSA en RSA. De publieke sleutel moet voor beide RSA- of DSA-sleutels in het bestand `~/.ssh/authorized_keys` van de andere machine staan om dit te laten werken.

Nu is het mogelijk een verbinding te maken met een andere machine die gebaseerd is op SSH sleutels in plaats van op wachtwoorden.

Als er een wachtwoordzin is gebruikt bij `ssh-keygen(1)` dan wordt de gebruiker iedere keer dat de private sleutel wordt gebruikt een wachtwoord gevraagd. `ssh-agent(1)` kan het ongemak van steeds opnieuw een lange wachtwoordzin moeten ingeven verlichten en wordt beschreven in het onderdeel [Paragraaf 15.10.7, “ssh-agent en ssh-add”](#).



### Waarschuwing

Afhankelijk van de gebruikte versie van OpenSSH kunnen opties en bestanden verschillen. Het is verstandig de handleiding `ssh-keygen(1)` te raadplegen.

## 15.10.7. ssh-agent en ssh-add

De hulpprogramma's `ssh-agent(1)` en `ssh-add(1)` bieden de mogelijkheid om SSH in het geheugen te laden zodat niet iedere keer de wachtwoordzin ingegeven hoeft te worden.

Het hulpprogramma `ssh-agent(1)` handelt de authenticatie af voor de geheime sleutels die erin geladen zijn. `ssh-agent(1)` wordt gebruikt om andere programma's te starten. Bij eenvoudig gebruik kan er een shell mee gestart worden of meer complex een schermbeheerprogramma.

Voordat `ssh-agent(1)` in een shell gebruikt kan worden dient het eerst gestart te worden met een shell als argument. Daarna kan de identiteit toegevoegd worden daar `ssh-add(1)` aan te roepen en de wachtwoordzin voor de geheime sleutel op te geven. Als deze stappen zijn voltooid kan een gebruiker met `ssh(1)` naar iedere host waar de corresponderende publieke sleutel is geïnstalleerd:

```
% ssh-agent csh
% ssh-add
Enter passphrase for /home/user/.ssh/id_dsa:
Identity added: /home/user/.ssh/id_dsa (/home/user/.ssh/id_dsa)
%
```

Om `ssh-agent(1)` te gebruiken in X11 dient er een verwijzing naar `ssh-agent(1)` in `~/.xinitrc` te staan. Dan zijn de diensten van `ssh-agent(1)` beschikbaar voor alle programma's die in X11 gestart worden. Een `~/.xinitrc` zou er als volgt uit kunnen zien:

```
exec ssh-agent startxfce4
```

Hiermee wordt [ssh-agent\(1\)](#) gestart die op zijn beurt XFCE start, iedere keer dat X11 start. Als dat is gebeurd en X11 is herstart zodat de wijzigingen actief zijn, dan kan eenvoudigweg [ssh-add\(1\)](#) gestart worden om alle beschikbare SSH sleutels te laden.

### 15.10.8. SSH tunnels

OpenSSH kan een tunnel maken waarin een ander protocol ingepakt kan worden zodat er een versleutelde sessie ontstaat.

Het volgende commando geeft [ssh\(1\)](#) aan dat er een tunnel voor telnet gemaakt moet worden:

```
% ssh -2 -N -f -L 5023:localhost:23 user@foo.example.com
%
```

Aan het ssh commando worden de volgende opties meegegeven:

- 2  
Dit dwingt ssh om versie 2 van het protocol te gebruiken. Gebruik van deze optie wordt afgeraden als er verbinding wordt gemaakt met oudere SSH servers.
- N  
Dit geeft aan dat er geen commando volgt, maar dat er een tunnel opgezet moet worden. Als deze optie niet aanwezig was, zou ssh een normale sessie starten.
- f  
Dit dwingt ssh om in de achtergrond te draaien.
- L  
Dit geeft aan dat de lokaal een tunnel wordt gemaakt in de vorm *lokale\_poort:netwerk\_host:netwerk\_poort*.

`user@foo.example.com`

Wijst naar een gebruiker op de SSH server op het netwerk.

Een SSH tunnel werkt doordat een luistersocket wordt gemaakt op localhost op de aangegeven poort. Die stuurt dan iedere ontvangen verbinding op de lokale host/poort via de SSH verbinding door naar de aangegeven host en poort op het netwerk.

In het voorbeeld wordt poort 5023 op localhost doorgestuurd naar poort 23 op localhost van de machine op het netwerk. Omdat 23 telnet is, zou dit een veilige telnet verbinding opleveren door een SSH tunnel.

Dit kan gebruikt worden om ieder willekeurig onveilig TCP protocol in te pakken als SMTP, POP3, FTP, etc.

#### Voorbeeld 15.1. SSH gebruiken om een veilige tunnel te maken voor SMTP

```
% ssh -2 -N -f -L 5025:localhost:25 user@mailserver.example.com
user@mailserver.example.com's password: *****
% telnet localhost 5025
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.
Escape character is '^]'.
220 mailserver.example.com ESMTP
```

Dit kan samen met een [ssh-keygen\(1\)](#) en extra gebruikersaccounts gebruikt worden om een min of meer naadloze en eenvoudige SSH tunnelomgeving te maken. In plaats van wachtwoorden kunnen sleutels gebruikt worden en de tunnels kunnen in de omgeving van een aparte gebruiker draaien.

### 15.10.8.1. Praktische voorbeelden van een SSH tunnel

#### 15.10.8.1.1. Veilige toegang tot een POP3 server

Op het werk staat een SSH server die verbindingen van buitenaf toestaat. Op hetzelfde netwerk op kantoor staat een mailserver waarop POP3 draait. Het netwerk of het netwerkpad tussen de locatie op Internet en kantoor is wellicht niet helemaal te vertrouwen. Om deze reden dient de mailserver op een veilige manier benaderd te worden. De oplossing is een SSH verbinding opzetten naar de SSH server op kantoor en dan door de tunnel heen een verbinding opzetten met de mailserver.

```
% ssh -2 -N -f -L 2110:mail.example.com:110 user@ssh-server.example.com
user@ssh-server.example.com's password: *****
```

Als de tunnel eenmaal draait, dan kan de mailcliënt naar localhost poort 2110 gewezen worden. Alle verbinding naar die poort worden veilig doorgestuurd door de tunnel naar mail.example.com .

#### 15.10.8.1.2. Een draconische firewall omzeilen

Sommige netwerkbeheerders stellen draconische firewallregels op en filteren niet alleen inkomende verbindingen, maar ook uitgaande. Meestal mag dan alleen maar verbinding gemaakt worden met andere machines op poorten 22 en 80 voor SSH en websurfen.

Soms wil een gebruiker dan toch toegang krijgen tot andere (wellicht niet netwerkgerelateerde) diensten, zoals een Ogg Vorbis server om muziek te streamen. Als die Ogg Vorbis server streamt op een andere poort dan 22 of 80, dan kan deze niet bereikt worden.

De oplossing ligt in het opzetten van een SSH verbinding naar een machine buiten de firewall en die tunnel te gebruiken om bij de Ogg Vorbis server te komen.

```
% ssh -2 -N -f -L 8888:music.example.com:8000 user@unfirewalled-system.example.org
user@unfirewalled-system.example.org's password: *****
```

De streamingcliënt kan nu gewezen worden naar localhost poort 8888 vanwaar er wordt doorverwezen naar music.example.com poort 8000 en zo wordt de firewall succesvol ontworpen.

### 15.10.9. De optie AllowUsers

Vaak is het verstandig om beperkingen aan te brengen op het gebied van welke gebruikers kunnen aanmelden en van waar. De optie AllowUsers biedt deze mogelijkheid. Om bijvoorbeeld alleen root toe te staan zich aan te melden van 192.168.1.32 , kan iets als de volgende regel worden opgenomen in het bestand /etc/ssh/sshd\_config :

```
AllowUsers root@192.168.1.32
```

Om de gebruiker admin het recht te geven zich van overal aan te melden hoeft alleen de gebruikersnaam vermeld te worden:

```
AllowUsers admin
```

Meerdere gebruikers met rechten of beperkingen horen op dezelfde regel te staan:

```
AllowUsers root@192.168.1.32 admin
```



#### Opmerking

Het is van belang dat iedere gebruiker die zich moet kunnen aanmelden wordt genoemd. De overige gebruikers worden buitengesloten.

Nadat er wijzigingen zijn gemaakt aan /etc/ssh/sshd\_config dienen de bestanden in [sshd\(8\)](#) geladen te worden:

```
# service sshd reload
```

### 15.10.10. Meer informatie

OpenSSH

[ssh\(1\)](#) [scp\(1\)](#) [ssh-keygen\(1\)](#) [ssh-agent\(1\)](#) [ssh-add\(1\)](#) [ssh\\_config\(5\)](#)

[sshd\(8\)](#) [sftp-server\(8\)](#) [sshd\\_config\(5\)](#)

## 15.11. Bestandssysteem toegangscontrolelijsten (ACLs)

*Bijgedragen door Tom Rhodes.*

In combinatie met verbeteringen als snapshots, biedt FreeBSD de veiligheid van Toegangscontrolelijsten voor Bestandssystemen (Access Control Lists, ACLs).

Met toegangscontrolelijsten wordt het standaard UNIX® rechtenmodel uitgebreid op een zeer verenigbare (POSIX®.1e) manier. Deze methodes stellen een beheerder in staat om gebruik te maken en voordeel te halen uit een geraffineerder beveiligingsmodel.

Om ondersteuning voor ACLs voor bestandssystemen in te schakelen dient het volgende in de kernel gecompileerd te worden:

```
options UFS_ACL
```

Als deze optie niet aanwezig is, dan wordt er een waarschuwing weergegeven als er wordt geprobeerd een bestandssysteem aan te koppelen dat gebruik maakt van ACLs. Deze optie is al geactiveerd in de GENERIC kernel. ACLs zijn afhankelijk van uitgebreide attributen die zijn ingeschakeld op het bestandssysteem. Uitgebreide attributen worden standaard ondersteund in het volgende generatie UNIX® bestandssysteem UFS2.



### Opmerking

Er is meer administratieve rompslomp nodig om uitgebreide attributen in te stellen op UFS1 dan op UFS2. De prestaties van uitgebreide attributen zijn op UFS2 ook veel beter. Daarom wordt UFS2 ook meestal aangeraden boven UFS1 bij het gebruik van toegangscontrolelijsten.

ACLs worden ingeschakeld door de beheersvlag `acl`s op het moment van aankoppelen. Dit kan ook in `/etc/fstab` staan. De vlag op het moment van aankoppelen kan ook automatisch gezet worden op een persistente wijze met [tunefs\(8\)](#) door een superblok in de bestandssysteemkop te wijzigen. In het algemeen wordt de voorkeur gegeven aan de vlag in het superblok om een aantal redenen:

- De ACLs vlag op het moment van aankoppelen kan niet gewijzigd worden bij opnieuw aankoppelen ([mount\(8\)](#) -u), maar alleen door een volledige [umount\(8\)](#) en een verse [mount\(8\)](#). Dit betekent dat ACLs niet ingeschakeld kunnen worden op root-bestandssysteem na het opstarten. Het betekent ook dat de aard van een bestandssysteem niet veranderd kan worden als het eenmaal in gebruik is.
- Het inschakelen van de superblokvlag zorgt ervoor dat het bestandssysteem altijd wordt aangekoppeld met de ACLs ingeschakeld, zelfs als het niet in `fstab` staat of als de apparaten van plaats veranderen. Hiermee wordt voorkomen dat het bestandssysteem wordt gebruikt zonder dat ACLs ingeschakeld zijn, wat ervoor zou kunnen zorgen dat ACLs onjuist worden toegepast wat weer kan zorgen voor beveiligingsproblemen.



### Opmerking

Wellicht wordt het mogelijk om de ACLs via de vlag in te schakelen zonder een compleet verse [mount\(8\)](#), maar de ontwikkelaars vinden het wenselijk om het per ongeluk zonder ACLs

aankoppelen te ontmoedigen, omdat er bijzonder vervelende gevolgen kunnen zijn als ACLs worden ingeschakeld, daarna worden uitgezet en weer worden ingeschakeld zonder dat de uitgebreide attributen worden geschoond. In het algemeen geldt dat als ACLs eenmaal zijn ingeschakeld voor een bestandssysteem, ze niet meer uitgeschakeld moeten worden, omdat de resulterende bestandsbescherming wellicht niet compatibel is met dat wat gebruikers van het systeem nodig hebben en het opnieuw aanzetten van ACLs kan leiden tot het opnieuw koppelen van voorheen bestaande ACLs aan bestanden waarvoor de toegangsrechten sindsdien zijn aangepast, wat kan leiden tot onverwachte situaties.

Bestandssystemen waarvoor ACLs zijn ingeschakeld worden weergegeven met een + (plus) teken als de toegangsrechten worden bekeken:

```
drwx----- 2 robert robert 512 Dec 27 11:54 private
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 23 10:57 directory1
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 22 10:20 directory2
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 27 11:57 directory3
drwxr-xr-x 2 robert robert 512 Nov 10 11:54 public_html
```

Hierboven is te zien dat mappen `directory1`, `directory2` en `directory3` allemaal gebruik maken van ACLs. De map `public_html` doet dat niet.

### 15.11.1. Gebruik maken van ACLs

De ACLs van het bestandssysteem kunnen bekeken worden met het hulpprogramma [getfacl\(1\)](#). Om de ACL op het bestand `test` te bekijken zou het volgende commando nodig zijn:

```
% getfacl test
#file:test
#owner:1001
#group:1001
user::rw-
group::r--
other::r--
```

Om de ACL op dit bestand te wijzigen wordt het hulpprogramma [setfacl\(1\)](#) als volgt gebruikt:

```
% setfacl -k test
```

De vlag `-k` verwijdert alle bestaande ACLs van een bestand of bestandssysteem. De methode die de voorkeur geniet is `-b` gebruiken omdat die optie de basisvelden die nodig zijn voor het laten werken van de ACLs laat staan.

```
% setfacl -m u:trhodes:rw,group:web:r--,o:--- test
```

Bij het commando hierboven, werd de optie `-m` gebruikt om de standaard ACL aan te passen. Omdat er geen vooraf gedefinieerde instellingen waren, die waren verwijderd door het commando daarvoor, werden nu de standaardinstellingen hersteld en de rechten die werden aangegeven toegevoegd. Let op dat bij het toevoegen van een gebruiker of een groep die niet bekend is op het systeem een foutmelding `Invalid argument` wordt geschreven naar `stdout`.

## 15.12. Monitoren van beveiligingsproblemen met andere software

*Geschreven door Tom Rhodes.*

In de afgelopen jaren zijn er in de beveiligingswereld veel vorderingen gemaakt op het gebied van inzicht in kwetsbaarheden. Als er software naast het besturingssysteem wordt geïnstalleerd en ingesteld neemt op vrijwel ieder besturingssysteem het risico op inbraak toe.

Inzicht in kwetsbaarheid is een vitale factor in beveiliging en hoewel FreeBSD waarschuwingen publiceert voor het basissysteem, gaat het publiceren van waarschuwingen voor alle overige software de scope van het FreeBSD Project te buiten. Er is een manier om inzicht te krijgen in de kwetsbaarheden voor additionele software en als beheerder gewaarschuwd te worden. Voor dit doel bestaat het FreeBSD hulpprogramma Portaudit.

De port [ports-mgmt/portaudit](#) zoekt naar bekende beveiligingsproblemen in een database die wordt bijgewerkt en onderhouden door het FreeBSD Security Team en portontwikkelaars.

Voordat Portaudit gebruikt kan worden dient het geïnstalleerd te worden uit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portaudit && make install clean
```

Tijdens het installatieproces worden de instellingenbestanden voor [periodic\(8\)](#) bijgewerkt, waardoor Portaudit uitvoer in de dagelijkse security runs meekomt. Het is van belang dat de emails die aan de emailaccount van root worden gezonden en uit de dagelijkse beveiligingsronde komen ook echt worden gelezen. Er zijn geen verdere instellingen nodig.

Na de installatie kan de beheerder de database bijwerken en bekende kwetsbaarheden in geïnstalleerde pakketten bekijken met het volgende commando:

```
# portaudit -Fda
```



### Opmerking

De database wordt automatisch bijgewerkt tijdens de [periodic\(8\)](#) run; dus het voorgaande commando is volledig optioneel. Het is alleen nodig om de volgende voorbeelden na te kunnen doen.

De software die uit de Portscollectie is geïnstalleerd kan op elk moment door een beheerder ge-audit worden met:

```
# portaudit -a
```

Portaudit zal iets als het volgende produceren voor kwetsbare pakketten:

```
Affected package: cups-base-1.1.22.0_1
Type of problem: cups-base -- HPGL buffer overflow vulnerability.
Reference: <http://www.FreeBSD.org/ports/portaudit/40a3bca2-6809-11d9-a9e7-0001020eed82.σ.html>
```

```
1 problem(s) in your installed packages found.
```

```
You are advised to update or deinstall the affected package(s) immediately.
```

Door met een webbrowser naar de aangegeven URL te gaan kan een beheerder meer informatie over de bewust kwetsbaarheid krijgen, waaronder de versies die het betreft, volgens de FreeBSD Port versie en andere websites waarop beveiligingswaarschuwingen te lezen zijn.

In het kort is Portaudit een krachtig hulpprogramma dat bijzonder handig is als het wordt gekoppeld aan het gebruik van de port Portupgrade.

## 15.13. FreeBSD beveiligingswaarschuwingen

*Bijgedragen door Tom Rhodes.*

Net als veel andere kwalitatief goede productiebesturingssystemen publiceert FreeBSD “Beveiligingswaarschuwingen”. Deze waarschuwingen worden meestal pas naar de beveiligingslijst gemaild en gedocumenteerd in de Errata

als de van toepassing zijnde uitgaven gepatcht zijn. In deze paragraaf wordt toegelicht wat een waarschuwing is, hoe die te begrijpen en welke maatregelen er genomen moeten worden om een systeem bij te werken.

### 15.13.1. Hoe ziet een waarschuwing eruit?

De FreeBSD beveiligingswaarschuwingen zien er ongeveer uit als die hieronder die van de [frebsd-security-notifications](#) mailinglijst komt.

```

=====
FreeBSD-SA-XX:XX.UTIL                               Security Advisory
                                                    The FreeBSD Project

Topic:        denial of service due to some problem ❶

Category:     core ❷
Module:       sys ❸
Announced:   2003-09-23 ❹
Credits:      Person ❺
Affects:      All releases of FreeBSD ❻
Corrected:    2003-09-23 16:42:59 UTC (RELENG_4, 4.9-PRERELEASE)
              2003-09-23 20:08:42 UTC (RELENG_5_1, 5.1-RELEASE-p6)
              2003-09-23 20:07:06 UTC (RELENG_5_0, 5.0-RELEASE-p15)
              2003-09-23 16:44:58 UTC (RELENG_4_8, 4.8-RELEASE-p8)
              2003-09-23 16:47:34 UTC (RELENG_4_7, 4.7-RELEASE-p18)
              2003-09-23 16:49:46 UTC (RELENG_4_6, 4.6-RELEASE-p21)
              2003-09-23 16:51:24 UTC (RELENG_4_5, 4.5-RELEASE-p33)
              2003-09-23 16:52:45 UTC (RELENG_4_4, 4.4-RELEASE-p43)
              2003-09-23 16:54:39 UTC (RELENG_4_3, 4.3-RELEASE-p39) ❼

CVE Name:     CVE-XXXX-XXXX ❸

For general information regarding FreeBSD Security Advisories,
including descriptions of the fields above, security branches, and the
following sections, please visit
http://www.FreeBSD.org/security/.

I.   Background ❶

II.  Problem Description ❷

III. Impact ❸

IV.  Workaround ❹

V.   Solution ❺

VI.  Correction details ❻

VII. References ❼

```

- ❶ Het veld Topic geeft aan wat precies het probleem is. Het is eigenlijk een inleiding op de beveiligingswaarschuwing en geeft aan welke programma kwetsbaar is.
- ❷ Het veld Category geeft aan welk onderdeel van het systeem kwetsbaar is. Dat kan een van de onderdelen core, contrib of ports zijn. De categorie core betekent dat de een kerncomponent van het FreeBSD besturingssysteem kwetsbaar is. De categorie contrib betekent dat software die toegevoegd is aan het FreeBSD Project kwetsbaar is, zoals sendmail. Tenslotte geeft de categorie ports aan dat een optionele component uit de Portscollectie kwetsbaar is.



- ③ Het veld `Module` geeft aan waar de component zich bevindt, bijvoorbeeld `sys`. In dit voorbeeld wordt het duidelijk dat de module `sys` kwetsbaar is. Hier gaat het dus om een kwetsbaar component die gebruikt wordt in de kernel.
- ④ Het veld `Announced` geeft aan wanneer de beveiligingswaarschuwing gepubliceerd of aangekondigd is. Dit betekent dat het beveiligingsteam heeft bevestigd dat het probleem bestaat en dat er een patch is gecommitt in het depot met de broncode van FreeBSD.
- ⑤ In het veld `Credits` wordt iemand of een organisatie bedankt die de kwetsbaarheid heeft ontdekt en gerapporteerd.
- ⑥ Het veld `Affects` geeft aan welke uitgaven van FreeBSD door deze kwetsbaarheid worden getroffen. Voor de kernel kan snel gekeken worden naar de uitvoer van `ident` voor de betreffende bestanden om te bepalen welke revisie ze hebben. Voor ports is het versienummer te zien in `/var/db/pkg`. Als het systeem niet gelijk op loopt met het FreeBSD Subversion-depot en dagelijks herbouwd wordt, dan is de kans groot dat het systeem kwetsbaar is.
- ⑦ Het veld `Corrected` geeft de datum, tijd en tijdzone aan en de uitgave die is aangepast.
- ⑧ Gereserveerd voor de identificatie-informatie die gebruikt wordt om kwetsbaarheden in het Common Vulnerabilities Database System op te zoeken.
- ⑨ Het veld `Background` geeft meer informatie over wat er precies aan de hand is. Meestal staat hier waarom het programma aanwezig is in FreeBSD, waar het voor gebruikt wordt en hoe het programma is ontstaan.
- ⑩ Het veld `Problem Description` geeft gedetailleerde toelichting op het beveiligingsprobleem. Hier kan informatie bij staat over programmacode die fouten bevat of zelfs hoe het programma gebruikt kan worden om een beveiligingsgat te openen.
- ⑪ Het veld `Impact` beschrijft welke invloed het probleem kan hebben op het systeem. Dit kan bijvoorbeeld een ontzegging van dienst aanval zijn, gebruikers extra rechten geven of het verkrijgen van supergebruiker toegang voor de aanvaller zijn.
- ⑫ Het veld `Workaround` geeft aan hoe het mogelijk is het probleem te omzeilen (workaround) in het geval systeembeheerders niet in staat zijn om het systeem bij te werken. Dit zou te maken kunnen hebben met de tijd, beschikbaarheid van het netwerk en een hele lijst met andere redenen. Hoe dan ook, beveiliging dient serieus genomen te worden en een systeem dat kwetsbaar is moet bijgewerkt worden of het gat in de beveiliging moet gedicht worden met de alternatieve oplossing.
- ⑬ Het veld `Solution` geeft instructies over hoe een systeem aangepast kan worden. Dit is een werkinstructie die getest en gecontroleerd is om een systeem aan te passen en weer veilig werkend te krijgen.
- ⑭ In het veld `Correction Details` staan de Subversion-takken of uitgavenamen, met de punten veranderd in een liggend streepje. Er staat ook welke revisienummer de aangetaste bestanden binnen een tak hebben.
- ⑮ In het veld `References` wordt gewoonlijk verwezen naar andere bronnen. Dit kunnen web-URLs, boeken, mailinglijsten en nieuwsgroepen zijn.

## 15.14. Procesaccounting

*Geschreven door Tom Rhodes.*

Procesaccounting is een beveiligingsmethode die een beheerder in staat stelt om in de gaten te houden welke systeembronnen worden gebruikt, hoe ze over gebruikers verdeeld zijn, systeemmonitoring biedt en op minimalistische wijze het gebruik van commando's door gebruikers volgt.

Deze methode heeft voordelen en nadelen. Eén van de positieve punten is dat een inbraak gevolgd kan worden tot het moment waarop die zich voordeed. Nadelen zijn de grootte van de logboeken die door procesaccounting worden gegenereerd en de schijfruimte die dat kost. In dit onderdeel wordt een beheerder de basis van procesaccounting getoond.

### 15.14.1. Procesaccounting inschakelen en gebruiken

Voordat procesaccounting gebruikt kan worden dient het te worden ingeschakeld met de volgende commando's:

```
# touch /var/account/acct
# accton /var/account/acct
# echo 'accounting_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
```

Eenmaal ingeschakeld begint accounting met het bijhouden van CPU statistieken, commando's, enzovoort. Alle accounting logboeken worden in een niet leesbaar formaat bijgehouden en zijn uit te lezen met [sa\(8\)](#). Bij het uitvoeren zonder opties, toont `sa` informatie gerelateerd aan het aantal aanroepen per gebruiker, de totale tijd in minuten die is verstreken, de totale CPU- en gebruikerstijd in minuten, gemiddeld aantal I/O operaties, enzovoort.

Informatie over uitgevoerde commando's kan bekeken worden met [lastcomm\(1\)](#). Zo kan met `lastcomm` bijvoorbeeld weergegeven worden welke commando's door gebruikers op een specifieke [ttys\(5\)](#) zijn uitgevoerd:

```
# lastcomm ls trhodes tty1
```

Het bovenstaande commando toont ieder bekend gebruikt van `ls` door de gebruiker `trhodes` op terminal `tty1`.

Veel andere handige opties staan beschreven in [lastcomm\(1\)](#), [acct\(5\)](#) en [sa\(8\)](#).

# Hoofdstuk 16. Jails

Bijgedragen door Matteo Riondato.  
Vertaald door Remko Lodder.

## 16.1. Overzicht

Dit hoofdstuk levert een uitleg van wat FreeBSD jails zijn en hoe ze gebruikt kunnen worden. Jails, soms ook wel bekend als een verbeterde vervanging van *chroot omgevingen*, zijn een erg krachtige tool voor systeem beheerders, maar het standaard gedrag kan ook interessant zijn voor gevorderde gebruikers.



### Belangrijk

Jails zijn een krachtig gereedschap, maar zijn geen zilveren kogel qua beveiliging. Hoewel het belangrijk is om op te merken dat het onmogelijk is voor een gevangen proces om zelf te ontsnappen, zijn er verschillende manieren waarop een ongeprivilegieerde gebruiker buiten een jail kan samenwerken met een geprivilegieerde gebruiker binnen de jail en daarmee verhoogde privileges kan krijgen in de gastheeromgeving.

De meeste van deze aanvallen kunnen worden voorkomen door ervoor te zorgen dat de jail-root niet beschikbaar is voor ongeprivilegieerde gebruikers binnen de gastheeromgeving. Buiten dat geldt als algemene regel dat onvertrouwde gebruikers met geprivilegieerde toegang tot een jail geen toegang tot de gastheeromgeving moet worden gegeven.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Wat een jail is, en welk doel het kan dienen in een FreeBSD installatie.
- Hoe men een jail opbouwt, start en stopt.
- De basis over jail beheer, zowel van binnen in de jail, als van buitenaf.

Andere bronnen met nuttige informatie over jails zijn:

- De [jail\(8\)](#) handleiding. Hier kan de volledige referentie gevonden worden van het `jail` commando — de administratieve tool die in FreeBSD gebruikt kan worden om FreeBSD jails mee te beheren, te starten en te stoppen.
- De mailinglijsten en de archieven hiervan. De archieven van de [FreeBSD algemene vragen mailinglijst](#) en andere mailing lijsten die gehost worden door de [FreeBSD nlijstserver](#) bevatten reeds een rijke bron van informatie over jails. Het zou altijd aantrekkelijk moeten zijn om informatie in de archieven te zoeken, of een nieuwe vraag stellen aan de [freebsd-questions](#) mailinglijst.

## 16.2. Termen en begrippen van jails

Om een beter begrip te geven over de onderdelen van FreeBSD die gerelateerd zijn aan jails, de werking ervan, en hoe ze omgaan met de rest van FreeBSD worden de volgende termen gebruikt in het hoofdstuk:

[chroot\(8\)](#) (commando)

Hulpmiddel dat de systeemaanroep [chroot\(2\)](#) van FreeBSD gebruikt om de rootmap van een proces en alle afstammelingen te veranderen.

**chroot(2)** (omgeving)

Een omgeving van processen die draaien in een “chroot”. Dit is inclusief bronnen die gebruikt worden, zoals bijvoorbeeld het gedeelte van het bestandssysteem dat zichtbaar is, de gebruiker en groep ID's welke beschikbaar zijn, netwerkkaarten en andere IPC-mechanismes, etcetera.

**jail(8)** (commando)

De systeem utility die het mogelijk maakt om processen binnenin een jail te starten.

**host** (systeem, processen, gebruiker, etc.)

Het controlerende systeem van een jail omgeving. Het host systeem heeft toegang tot alle beschikbare hardware bronnen en kan processen controleren zowel buiten als binnenin een jail. Één van de belangrijkste verschillen van het host systeem met een jail zijn de limitaties die van toepassing zijn op super-gebruiker processen binnenin een jail, niet geforceerd worden voor processen in het host systeem.

**hosted** (systeem, processen, gebruiker, etc.)

Een proces, gebruiker, of andere entiteit wiens toegang tot bronnen is gelimiteerd door een FreeBSD jail.

## 16.3. Introductie

Omdat systeem beheer een complexe en enorme taak is, zijn er vele sterke tools ontwikkeld om het leven van een systeem beheerder makkelijker te maken. Deze tools leveren meestal verbeteringen op de manier waarop systemen worden geïnstalleerd, geconfigureerd en onderhouden. Een deel van de taken waarvan verwacht wordt dat die uitgevoerd wordt door de systeem beheerder is het goed configureren van de beveiliging van een systeem, zodat het kan blijven doorgaan met het serveren van de taak, zonder dat er beveiligingsproblemen optreden.

Één van de tools welke gebruikt kan worden om de beveiliging van een FreeBSD systeem te verbeteren zijn *jails*. Jails zijn geïntroduceerd in FreeBSD 4.X door Poul-Henning Kamp <[phk@FreeBSD.org](mailto:phk@FreeBSD.org)>, maar zijn grotendeels verbeterd in FreeBSD 5.X om ze nog sterker en krachtiger te maken. De ontwikkeling gaat nog steeds door met verbeteringen voor het gebruik, performance, betrouwbaarheid en beveiliging.

### 16.3.1. Wat is een jail

BSD achtige systemen hebben sinds 4.2-BSD ondersteuning voor **chroot(2)**. De **chroot(8)** utility kan gebruikt worden om de root directory van een set processen te wijzigen waardoor een veilige omgeving wordt gecreeërd voor de rest van het systeem. Processen die gemaakt worden in een chroot omgeving kunnen bestanden en bronnen daarbuiten niet benaderen. Daardoor zou een compromitering van een dienst die in een chroot omgeving draait niet direct betekenen dat het hele systeem gecompromiteerd is. De **chroot(8)** utility is goed genoeg voor simpele taken, waarbij flexibiliteit en geavanceerde en complexe opties niet nodig zijn. Sinds het uitvinden van het chroot concept, zijn er vele mogelijkheden gevonden om hieruit te kunnen komen en alhoewel ze verbeterd zijn in moderne versies van FreeBSD, werd het duidelijk dat **chroot(2)** niet de meest ideale oplossing was voor het beveiligen van diensten. Er moest een nieuw subsysteem ontwikkeld worden.

Dit is één van de redenen waarom jails zijn ontwikkeld.

Jails zijn een verbeterd concept van de **chroot(2)** omgeving, in verschillende opzichten. In een traditionele **chroot(2)** omgeving worden processen alleen gelimiteerd in het deel van het bestandssysteem die ze kunnen benaderen. De rest van de systeem bronnen (zoals de set van systeem gebruikers, de draaiende processen of het netwerk subsysteem) worden gedeeld door het chrooted proces en de processen op het host systeem. Jails breiden dit model uit door het niet alleen virtualiseren van de toegang tot het bestandssysteem maar ook tot de set van gebruikers, het netwerk subsysteem van de FreeBSD kernel en een aantal andere delen. Een meer complete set van gespecificeerde controle mogelijkheden die beschikbaar zijn voor het personaliseren van de toegang tot een jail omgeving wordt beschreven in [Paragraaf 16.5, “Optimaliseren en administratie”](#).

Een jail heeft vier kenmerken:

- Een eigen directory structuur — het startpunt van waaruit een jail benaderd wordt. Zodra men in de jail zit, mogen processen niet buiten deze directory structuur komen. Traditionele problemen die [chroot\(2\)](#)'s ontwerp getart hebben, hebben geen invloed op FreeBSD jails.
- Een hostname — de hostnaam die gebruikt wordt in de jail. Jails worden met name gebruikt voor het hosten van netwerk diensten, daardoor kan het de systeembeheerder heel erg helpen als er beschrijvende hostnames worden gekozen.
- Een IP adres — deze wordt gekoppeld aan de jail en kan op geen enkele manier worden gewijzigd tijdens het leven van de jail. Het IP adres van een jail is meestal een alias op een reeds bestaande netwerk interface, maar dit is niet noodzakelijk.
- Een commando — het padnaam van een uitvoerbaar bestand in de jail. Deze is relatief aan de rootdirectory van de jail omgeving en verschilt per situatie, afhankelijk van het type van de specifieke jail omgeving.

Buiten deze kenmerken, kunnen jails hun eigen set aan gebruikers en root gebruiker hebben. Uiteraard zijn de mogelijkheden van de root gebruiker beperkt tot de jail omgeving en, vanuit het host systeem gezien, is de root gebruiker geen super-gebruiker. Daarnaast is het de root gebruiker in een jail omgeving niet toegestaan om kritieke operaties uit te voeren op het systeem buiten de gedefinieerde jail omgeving. Meer informatie over de mogelijkheden en beperkingen van de root gebruiker kan gevonden worden in [Paragraaf 16.5, “Optimaliseren en administratie”](#) hieronder.

## 16.4. Creeëren en controleren van jails

Sommige beheerders kiezen ervoor om jails op te delen in de volgende twee types: “complete” jails, welke een volledig FreeBSD systeem emuleert en “service” jails, gericht op één applicatie of dienst, mogelijkwijs draaiende met privileges. Dit is alleen een conceptuele splitsing, de manier van het opbouwen van een jail wordt hierdoor niet veranderd. De [jail\(8\)](#) handleiding is heel duidelijk over de procedure voor het maken van een jail:

```
# setenv D /here/is/the/jail
# mkdir -p $D ❶
# cd /usr/src
# make buildworld ❷
# make installworld DESTDIR=$D ❸
# make distribution DESTDIR=$D ❹
# mount -t devfs devfs $D/dev ❺
```

- ❶ Het selecteren van een locatie voor een jail is het beste beginpunt. Hier zal de jail fysiek te vinden zijn binnen het bestandssysteem van het host systeem. Een goede keuze kan `/usr/jailjailnaam` zijn, waar *jailnaam* de naam is van de jail. Het `/usr` bestandssysteem heeft meestal genoeg ruimte voor het jail bestandssysteem, wat voor een “complete” jail betekent dat het eigenlijk een replica is van elk bestand dat standaard aanwezig is binnen het FreeBSD basissysteem.
- ❷ Als u uw userland al heeft herbouwd met `make world` of `make buildworld`, dan kunt u deze stap overslaan en uw bestaande userland in de nieuwe jail installeren.
- ❸ Dit commando zal de gekozen fysieke directory vullen met de benodigde binaire bestanden, bibliotheken, handleidingen, etc.
- ❹ Het `distribution` doel voor `make` installeert elk benodigd configuratie bestand. In simpelere termen, het installeert alle installeerbare bestanden in `/usr/src/etc` naar de `/etc` directory van de jail omgeving: `$D/etc`.
- ❺ Het koppelen van het [devfs\(8\)](#) bestandssysteem is niet vereist in een jail. Aan de andere kant, vrijwel elke applicatie heeft toegang nodig tot minstens één apparaat, afhankelijk van het doel van het programma. Het is erg belangrijk om toegang tot apparaten te controleren binnenin een jail, omdat incorrecte instellingen een aanvaller de mogelijkheid kunnen geven om vervelende dingen in de jail te doen. De controle over [devfs\(8\)](#) wordt gedaan door middel van rulesets, welke beschreven worden in de [devfs\(8\)](#) en [devfs.conf\(5\)](#) handleidingen.

Zodra een jail is geïnstalleerd, kan het opgestart worden door de `jail(8)` applicatie. De `jail(8)` applicatie heeft vier benodigde argumenten welke beschreven worden in [Paragraaf 16.3.1, "Wat is een jail"](#). Er kunnen ook andere argumenten gebruikt worden, om bijvoorbeeld de jail te starten met de instellingen van een specifieke gebruiker. Het `commando` argument hangt af van het type jail, voor een *virtueel systeem* is `/etc/rc` een goede keuze, omdat het de reguliere opstart procedure nabootst van een FreeBSD systeem. Voor een *dienst* jail is het geheel afhankelijk van de dienst of applicatie die in de jail gaat draaien.

Jails worden over het algemeen gestart tegelijkertijd met de rest van het systeem. Het FreeBSD `rc` mechanisme levert een makkelijke manier om dat te doen:

1. Een lijst van jails die opgestart moeten worden tijdens het opstarten van het systeem, moeten worden toegevoegd aan het `rc.conf(5)` bestand:

```
jail_enable="YES"      # Stel dit in op NO om te voorkomen dat er jails gestart worden
jail_list="www"       # Door spaties gescheiden lijst van jails
```



### Opmerking

De jail namen in `jail_list` mogen alleen alfanumerieke karakters bevatten.

2. Voor elke jail die gespecificeerd is in `jail_list` moet een groep van `rc.conf(5)` instellingen worden toegevoegd:

```
jail_www_rootdir="/usr/jail/www"    # de hoofd directory van de jail
jail_www_hostname="www.example.org" # de hostnaam van de jail
jail_www_ip="192.168.0.10"         # het IP adres van de jail
jail_www_devfs_enable="YES"        # moet devfs wel of niet gekoppeld worden in de jail
jail_www_devfs_ruleset="www_ruleset" # welke devfs ruleset gebruikt moet worden voor de jail
```

De standaard opstart variabelen in `rc.conf(5)` gebruiken het `/etc/rc` bestand om de jail op te starten, wat er vanuit gaat dat de jail een compleet virtueel systeem is. Voor service jails moet het standaard opstart commando worden gewijzigd door het aanpassen van de `jail_jailname_exec_start` optie.



### Opmerking

Voor een complete lijst van beschikbare opties, zie de `rc.conf(5)` handleiding.

`service(8)` kan worden gebruikt om jails handmatig te starten en te stoppen, mits er een overeenkomstige verzameling regels bestaat in `/etc/rc.conf`.

```
# service jail start www
# service jail stop www
```

Er is op dit moment geen nette methode om een jail te stoppen. Dit komt omdat de benodigde applicaties die een nette afsluiting verzorgen, niet beschikbaar zijn in een jail. De beste manier om een jail af te sluiten is door het volgende commando van binnenin de jail uit te voeren of door middel van het `jexec(8)` commando:

```
# sh /etc/rc.shutdown
```

Meer informatie hierover kan gevonden worden in de `jail(8)` handleiding.

## 16.5. Optimaliseren en administratie

Er zijn meerdere opties beschikbaar die ingesteld kunnen worden voor elke jail, en er zijn meerdere mogelijkheden om een FreeBSD host systeem te combineren met jails om een betere scheiding tussen systeem en applicaties te verkrijgen. Deze sectie leert:

- Een aantal opties zijn beschikbaar voor het optimaliseren van het gedrag en beveiligings beperkingen die geïmplementeerd worden in een jail.
- Een aantal “high-level” applicaties die gebruikt worden voor het beheren van jails, welke beschikbaar zijn via de FreeBSD Ports Collectie en kunnen gebruikt worden om een complete jail-gebaseerde oplossing te creëren.

### 16.5.1. Systeem applicaties voor het optimaliseren van jails onder FreeBSD

Het goed kunnen optimaliseren van een jail configuratie wordt veelal gedaan door het instellen van [sysctl\(8\)](#) variabelen. Er bestaat een speciale subtak van sysctl voor het organiseren van alle relevante opties: de `security.jail.*` hiërarchie binnen de FreeBSD kernel. Hieronder staat een lijst van de belangrijkste jail-gerelateerde sysctl variabelen, met informatie over de standaard waarden. De benaming zou zelf beschrijvend moeten zijn, maar voor meer informatie kunnen de [jail\(8\)](#) en [sysctl\(8\)](#) handleidingen geraadpleegd worden.

- `security.jail.set_hostname_allowed: 1`
- `security.jail.socket_unixiproute_only: 1`
- `security.jail.sysvipc_allowed: 1`
- `security.jail.enforce_statfs: 2`
- `security.jail.allow_raw_sockets: 0`
- `security.jail.chflags_allowed: 0`
- `security.jail.jailed: 0`

Deze variabelen kunnen door de systeem beheerder gebruikt worden op het *host systeem* om limitaties toe te voegen of te verwijderen, welke standaard opgedwongen worden aan de root gebruiker. Let op, een aantal beperkingen kan niet worden aangepast. De root gebruiker mag geen bestandssystemen koppelen of ontkoppelen binnenin een [jail\(8\)](#). De root gebruiker mag ook geen [devfs\(8\)](#) rulesets laden of ontladen, firewall rules plaatsen of andere taken uitvoeren die vereisen dat de in-kernel data wordt aangepast, zoals het aanpassen van de `securelevel` variabele in de kernel.

Het basis systeem van FreeBSD bevat een basis set van applicaties voor het inzien van de actieve jails, en voor het uitvoeren van administratieve commando's in een jail. De [jls\(8\)](#) en [jexec\(8\)](#) commando's zijn onderdeel van het basis systeem en kunnen gebruikt worden voor het uitvoeren van de volgende simpele taken:

- Het printen van een lijst van actieve jails met het corresponderende jail ID (JID), IP adres, de hostnaam en het pad.
- Het koppelen met een actieve jail vanuit het host systeem, en voor het uitvoeren van administratieve taken in de jail zelf. Dit is bijzonder handig wanneer de root gebruiker een jail netjes wilt afsluiten. Het [jexec\(8\)](#) commando kan ook gebruikt worden om een shell te starten in een jail om daarmee administratieve taken uit te voeren; bijvoorbeeld met:

```
# jexec 1 tcsh
```

### 16.5.2. Administratieve applicaties op hoog niveau in de FreeBSD Ports Collection.

Tussen de vele software van derde partijen voor jail beheer, is één van de meest complete en bruikbare pakketten: [sysutils/jailutils](#). Dit is een set van kleine applicaties, die bijdragen aan [jail\(8\)](#) beheer. Kijk op de web pagina voor meer informatie.

## 16.6. Toepassing van jails

### 16.6.1. Dienst jails

*Bijgedragen door Daniel Gerzo.*

Deze sectie is gebaseerd op een idee van Simon L. B. Nielsen <[simon@FreeBSD.org](mailto:simon@FreeBSD.org)> op <http://simon.nitro.dk/service-jails.html>, en een geupdate artikel door Ken Tom <[locals@gmail.com](mailto:locals@gmail.com)>. Deze sectie illustreert hoe een FreeBSD systeem opgezet kan worden met een extra laag beveiliging door gebruik te maken van [jail\(8\)](#). Er wordt vanuit gegaan dat het betrokken systeem minstens RELENG\_6\_0 draait en dat de informatie eerder in dit hoofdstuk goed begrepen is.

#### 16.6.1.1. Ontwerp

Één van de grootste problemen met jails is het beheer van het upgrade proces. Dit is meestal een probleem omdat elke jail vanaf het begin af aan moet worden opgebouwd wanneer er geupdate wordt. Meestal is dit voor een enkele jail geen probleem, omdat het update proces redelijk simpel is, maar het kan een vervelende tijdrovende klus zijn als er meerdere jails zijn.



#### Waarschuwing

Deze opstelling vereist uitgebreide kennis en ervaring van FreeBSD en zijn mogelijkheden. Als onderstaande stappen te lastig lijken te zijn, wordt aangeraden om een simpeler systeem te bekijken zoals [sysutils/ezjail](#), welke een simpele manier geeft voor het beheren van FreeBSD jails en niet zo complex is als deze opstelling.

Het idee werd geopperd om zulke problemen zoveel als mogelijk te voorkomen door zoveel als mogelijk te delen tussen de verschillende jails op een zo veilig mogelijke manier — door gebruik te maken van alleen-lezen [mount\\_nullfs\(8\)](#) koppelingen, zodat het upgraden simpeler wordt en het inzetten van jails voor enkele diensten interessanter wordt. Daarnaast geeft het een simpele manier om nieuwe jails toe te voegen of te verwijderen en om deze te upgraden.



#### Opmerking

Voorbeelden binnen deze context zijn: een HTTP server, een DNS server, een SMTP server enzovoorts.

De doelen van de opstelling zoals beschreven in dit hoofdstuk zijn:

- Het creëren van een simpele en makkelijk te begrijpen jail structuur. Dit impliceert dat er *niet* elke keer een volledige installworld gedraaid hoeft te worden voor elke jail.
- Het makkelijk maken van het aanmaken en verwijderen van jails.
- Het makkelijk maken van het updaten en upgraden van bestaande jails.
- Het mogelijk maken van het draaien van een eigen gemaakte FreeBSD tak.
- Paranoia zijn over beveiliging, zoveel mogelijk beperken, om de kans op inbraak zo klein mogelijk te maken.
- Het zoveel mogelijk besparen van ruimte en inodes.

Zoals reeds besproken is dit ontwerp sterk afhankelijk van het hebben van een “master-template”, welke alleen-lezen (beter bekend als nullfs) gekoppeld is binnen elke jail, en een beschrijfbaar apparaat per jail. Een apparaat kan



hierin zijn een aparte fysieke schijf, een partitie, of een door vnodes ondersteunde [md\(4\)](#) apparaat. In dit voorbeeld wordt gebruik gemaakt van lezen-schrijven nullfs koppelpunten.

Het gebruikte bestandssysteem wordt beschreven door de volgende lijst:

- Elke jail zal gekopeld worden onder de `/home/j` directory.
- `/home/j/mroot` is de template voor elke jail en tevens de alleen-lezen partitie voor elke jail.
- Voor elke jail zal een lege directory structuur gemaakt worden, welke valt onder de `/home/j` directory.
- Elke jail heeft een `/s` directory, welke gekoppeld zal worden aan het beschrijfbare gedeelte van het systeem.
- Elke jail zal zijn eigen beschrijfbaar systeem hebben welke gebaseerd is op `/home/j/skel`.
- Elke jail ruimte (het beschrijfbare gedeelte van de jail), wordt gecreeërd in de `/home/js` directory.



### Opmerking

De voorbeelden gaan er vanuit dat de jails geplaatst worden in `/home` partitie. Dit kan uiteraard aangepast worden, maar dan moeten de voorbeelden hieronder ook worden aangepast naar de plek die gebruikt zal worden.

#### 16.6.1.2. De template creeëren

Deze sectie leert welke stappen er genomen moeten worden om de master-template te maken. Deze zal het alleen-lezen gedeelte vormen van de jails.

Het is altijd een goed idee om ervoor te zorgen dat het FreeBSD systeem de laatst beschikbare -RELEASE versie draait. Zie het corresponderende hoofdstuk in het [Handboek](#) om te lezen hoe dit gedaan wordt. In het geval dat het de moeite niet is om te updaten, zal een buildworld nodig zijn voordat er verder gegaan kan worden. Daarnaast is het [sysutils/cpdup](#) pakket benodigd. Er wordt gebruik gemaakt van [deportsnap\(8\)](#) applicatie om de FreeBSD Ports Collectie te downloaden. Het handboek met het [hoofdstuk](#) over Portsnap, is een aanrader voor nieuwe gebruikers.

1. Als eerste moet er een directory structuur gecreeërd worden voor het alleen-lezen bestandssysteem, welke de FreeBSD binaries zal bevatten voor de jails. Daarna wordt het alleen-lezen bestandssysteem geïnstalleerd vanuit de FreeBSD broncode directory in de jail template:

```
# mkdir /home/j /home/j/mroot
# cd /usr/src
# make installworld DESTDIR=/home/j/mroot
```

2. Hierna moet de FreeBSD Ports Collectie worden voorbereid, evenals de FreeBSD broncode directory, wat voor mergemaster vereist is:

```
# cd /home/j/mroot
# mkdir usr/ports
# portsnap -p /home/j/mroot/usr/ports fetch extract
# cpdup /usr/src /home/j/mroot/usr/src
```

3. Nu moet er een “skelet” gecreeërd worden voor het bechrijfbare gedeelte van het systeem:

```
# mkdir /home/j/skel /home/j/skel/home /home/j/skel/usr-X11R6 /home/j/skel/distfiles
# mv etc /home/j/skel
# mv usr/local /home/j/skel/usr-local
# mv tmp /home/j/skel
# mv var /home/j/skel
```

```
# mv root /home/j/skel
```

- De mergemaster applicatie moet gebruikt worden om de ontbrekende configuratie bestanden te installeren. Erna moeten alle overbodige directories die gecreeërd zijn door mergemaster verwijderd worden:

```
# mergemaster -t /home/j/skel/var/tmp/temproot -D /home/j/skel -i
# cd /home/j/skel
# rm -R bin boot lib libexec mnt proc rescue sbin sys usr dev
```

- Nu moet er een symbolische link gemaakt worden tussen het beschrijfbare bestandssysteem en het alleen-lezen bestandssysteem, zorg ervoor dat de links gemaakt worden in de juiste /s directory. Als hier echte directories worden gemaakt of de directories worden op de verkeerde plak aangemaakt zal dit resulteren in een mislukte installatie:

```
# cd /home/j/mroot
# mkdir s
# ln -s s/etc etc
# ln -s s/home home
# ln -s s/root root
# ln -s ../usr-local usr/local
# ln -s ../usr-X11R6 usr/X11R6
# ln -s ../../s/distfiles usr/ports/distfiles
# ln -s s/tmp tmp
# ln -s s/var var
```

- Als laatste stap moet er een generieke /home/j/skel/etc/make.conf gemaakt worden met de volgende inhoud:

```
WRKDIRPREFIX?= /s/portbuild
```

Door het gebruik van WRKDIRPREFIX op deze manier, is het mogelijk om per jail FreeBSD ports te compileren. Onthoud dat de ports directory onderdeel is van het alleen-lezen bestandssysteem. Het eigen pad voor WRKDIRPREFIX maakt het mogelijk dat port builds gedaan worden op het beschrijfbare gedeelte van elke jail.

### 16.6.1.3. Jails creeëren

Nu we een complete FreeBSD template hebben, kunnen we de jails opzetten en configureren in /etc/rc.conf. Dit voorbeeld demonstreert het creeëren van drie jails: “NS”, “MAIL” en “WWW”.

- Zet het volgende in /etc/fstab zodat de alleen-lezen template voor de jails en de beschrijfbare partitie beschikbaar zijn in de respectievelijke jails:

```
/home/j/mroot /home/j/ns nullfs ro 0 0
/home/j/mroot /home/j/mail nullfs ro 0 0
/home/j/mroot /home/j/www nullfs ro 0 0
/home/j/s/ns /home/j/ns/s nullfs rw 0 0
/home/j/s/mail /home/j/mail/s nullfs rw 0 0
/home/j/s/www /home/j/www/s nullfs rw 0 0
```



#### Opmerking

Partities die gemarkeerd zijn met een 0 als “passnummer” worden niet gecontroleerd door `fsck(8)` tijdens het opstarten, en partities met een “dumpnummer” van 0 worden niet geback-upped door `dump(8)`. Het is niet gewenst dat `fsck` de nullfs koppelingen controleert of dat `dump` een back-up maakt van de alleen-lezen nullfs koppelingen van de jails. Daarom worden ze gemarkeerd met “0 0” in de laatste twee kolommen van elke `fstab` regel hierboven.

2. Configureer de jails in `/etc/rc.conf` :

```
jail_enable="YES"
jail_set_hostname_allow="NO"
jail_list="ns mail www"
jail_ns_hostname="ns.example.org"
jail_ns_ip="192.168.3.17"
jail_ns_rootdir="/usr/home/j/ns"
jail_ns_devfs_enable="YES"
jail_mail_hostname="mail.example.org"
jail_mail_ip="192.168.3.18"
jail_mail_rootdir="/usr/home/j/mail"
jail_mail_devfs_enable="YES"
jail_www_hostname="www.example.org"
jail_www_ip="62.123.43.14"
jail_www_rootdir="/usr/home/j/www"
jail_www_devfs_enable="YES"
```



### Waarschuwing

De reden dat de `jail_name_rootdir` variabele verwijst naar de `/usr/home` directory in plaats van naar `/home` komt doordat het fysieke pad van de `/home` directory op een standaard FreeBSD installatie verwijst naar `/usr/home`. De `jail_name_rootdir` variabele mag *niet* ingesteld worden op een symbolische link, omdat dan de jail weigert te starten. Gebruik het [realpath\(1\)](#) programma om te zien welke waarde ingesteld moet worden voor deze variabele. Zie de FreeBSD-SA-07:11.jail waarschuwing voor meer informatie.

3. Creeër de benodigde koppelpunten voor het alleen-lezen bestandssysteem van elke jail:

```
# mkdir /home/j/ns /home/j/mail /home/j/www
```

4. Installeer de beschrijfbare template in elke jail. Let op het gebruik van [sysutils/cpdup](#), wat helpt om een goede kopie te maken in elke directory:

```
# mkdir /home/js
# cpdup /home/j/skel /home/js/ns
# cpdup /home/j/skel /home/js/mail
# cpdup /home/j/skel /home/js/www
```

5. In deze fase zijn de jails gebouwd en voorbereid om op te starten. Koppel eerst de benodigde bestandssystemen voor elke jail, en start ze vervolgens door gebruik te maken van het rc-bestand voor de jail:

```
# mount -a
# service jail start
```

De jails zouden nu gestart moeten zijn. Om te zien of ze correct gestart zijn, wordt het [jls\(8\)](#) programma gebruikt. Het resultaat hiervan ziet er ongeveer als volgend uit:

```
# jls
  JID  IP Address      Hostname          Path
   3   192.168.3.17   ns.example.org    /home/j/ns
   2   192.168.3.18   mail.example.org  /home/j/mail
   1   62.123.43.14   www.example.org   /home/j/www
```

Op dit moment, zou het mogelijk moeten zijn om op elke jail aan te loggen, nieuwe gebruikers toe te voegen en het configureren van daemons. De JID kolom geeft het identificatie nummer voor elke gestarte jail. Gebruik het volgende commando om administratieve commando's uit te voeren in de jail met het JID 3:

```
# jexec 3 tcsh
```

### 16.6.1.4. Upgraden

Naarmate de tijd verstrijkt komt de noodzaak om het systeem te updaten naar een nieuwere versie van FreeBSD, danwel vanwege een veiligheids waarschuwing danwel vanwege nieuwe mogelijkheden die geïmplementeerd zijn en nuttig zijn voor de jails. Het ontwerp van deze opzet levert een makkelijke manier voor het upgraden van jails. Daarnaast minimaliseert het de “down-time”, omdat de jails alleen in de allerlaatste minuut uitgeschakeld worden. Het geeft ook de mogelijkheid om terug te keren naar een oudere versie, voor het geval er problemen ontstaan.

1. De eerste stap is het upgraden van het host systeem zelf, waarna een nieuwe alleen-lezen template gemaakt wordt in `/home/j/mroot2`.

```
# mkdir /home/j/mroot2
# cd /usr/src
# make installworld DESTDIR=/home/j/mroot2
# cd /home/j/mroot2
# cpdup /usr/src usr/src
# mkdir s
```

Het `installworld` doel creeërt een aantal onnodige directories, welke verwijderd moeten worden:

```
# chflags -R 0 var
# rm -R etc var root usr/local tmp
```

2. Maak opnieuw de beschrijfbare symbolische linken voor het hoofd bestandssysteem:

```
# ln -s s/etc etc
# ln -s s/root root
# ln -s s/home home
# ln -s ../usr-local usr/local
# ln -s ../usr-X11R6 usr/X11R6
# ln -s s/tmp tmp
# ln -s s/var var
```

3. Dit is het juiste moment om de jails te stoppen:

```
# service jail stop
```

4. Ontkoppel de originele bestandssystemen:

```
# umount /home/j/ns/s
# umount /home/j/ns
# umount /home/j/mail/s
# umount /home/j/mail
# umount /home/j/www/s
# umount /home/j/www
```



#### Opmerking

Het beschrijfbare gedeelte van de jail is gekoppeld aan het alleen-lezen gedeelte (`/s`) en moet derhalve eerst ontkoppeld worden.

5. Verplaatst het oude alleen-lezen systeem en vervang het door de nieuwe systeem. Het oude systeem dient als reservekopie voor het geval er iets misgaat. De naam moet het zelfde zijn als bij de installatie van het nieuwe systeem. Verplaats de FreeBSD Ports Collectie naar het nieuwe bestandssysteem om ruimte en inodes te besparen:

```
# cd /home/j
# mv mroot mroot.20060601
# mv mroot2 mroot
```

```
# mv mroot.20060601/usr/ports mroot/usr
```

6. Op dit moment is het alleen-lezen gedeelte klaar, de enig overgebleven taak is nu om alle bestandssystemen opnieuw te koppelen en om de jails weer op te starten:

```
# mount -a  
# service jail start
```

Gebruik het [jls\(8\)](#) programma om te zien of de jails correct zijn opgestart. Vergeet niet om in elke jail het merge-master programma te starten. Ook moeten de configuratie bestanden en de rc.d scripts geupdate worden.



# Hoofdstuk 17. Verplichte Toegangscontrole (MAC)

Geschreven door Tom Rhodes.  
Vertaald door Siebrand Mazeland.  
Vertaling voortgezet door René Ladan.

## 17.1. Overzicht

In FreeBSD 5.X werden nieuwe beveiligingsuitbreidingen geïntroduceerd uit het TrustedBSD project, dat is gebaseerd op de POSIX®.1e draft. Twee van de meest significante nieuwe beveiligingsmechanismen zijn faciliteiten voor Toegangscontrolelijsten voor bestandssystemen (ACLs) en Verplichte Toegangscontrole (Mandatory Access Control of MAC). Met Verplichte Toegangscontrole kunnen nieuwe toegangscontrolemodules geladen worden, waarmee nieuw beveiligingsbeleid opgelegd kan worden. Een aantal daarvan bieden beveiliging aan hele kleine onderdelen van het systeem, waardoor een bepaalde dienst weerbaarder wordt. Andere bieden allesomvattende gelabelde beveiliging op alle vlakken en objecten. Het verplichte deel van de definitie komt van het feit dat het opleggen van de controle wordt gedaan door beheerders en het systeem en niet wordt overgelaten aan de nukken van gebruikers, zoals wel wordt gedaan met toegangscontrole naar goeddunken (discretionary access control of DAC, de standaardrechten voor bestanden en System V IPC rechten in FreeBSD).

In dit hoofdstuk wordt de nadruk gelegd op het Verplichte Toegangscontrole Raamwerk (MAC Framework) en een verzameling van te activeren beveiligingsbeleidsmodules waarmee verschillende soorten beveiligingsmechanismen wordt ingeschakeld.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet u:

- Welke MAC beveiligingsbeleidsmodules op dit moment in FreeBSD beschikbaar zijn en welke mechanismen daarbij horen.
- Wat MAC beveiligingsbeleidsmodules implementeren en het verschil tussen gelabeld en niet-gelabeld beleid.
- Hoe een systeem efficiënt ingesteld kan worden om met het MAC-raamwerk te werken.
- Hoe het beleid van de verschillende beveiligingsbeleidsmodules die in het MAC-raamwerk zitten ingesteld kunnen worden.
- Hoe een veiligere omgeving gemaakt kan worden met het MAC-raamwerk en de getoonde voorbeelden;
- Hoe de MAC-instellingen getest kunnen worden om er zeker van te zijn dat het raamwerk juist is geïmplementeerd.

Aangeraden voorkennis:

- Begrip van UNIX® en FreeBSD basiskennis ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#));
- Bekend zijn met de beginselen van het instellen en compileren van de kernel ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#));
- Enigszins bekend zijn met beveiliging en wat dat te maken heeft met FreeBSD ([Hoofdstuk 15, Beveiliging](#)).



### Waarschuwing

Het verkeerd gebruiken van de informatie die hierin staat kan leiden tot het niet langer toegang hebben tot een systeem, ergernis bij gebruikers, of het niet langer kunnen gebruiken van de mogelijkheden die X11 biedt. Nog belangrijker is dat niet alleen op MAC vertrouwd

moet worden voor de beveiliging van een systeem. Het MAC-raamwerk vergroot alleen het bestaande beveiligingsbeleid; zonder goede beveiligingsprocedures en regelmatige beveiligingscontroles is een systeem nooit helemaal veilig.

Het is ook van belang op te merken dat de voorbeelden in dit hoofdstuk alleen voorbeelden zijn. Het is niet aan te raden ze uit te rollen op een productiesysteem. Het implementeren van de verschillende beveiligingsbeleidsmodules dient goed overdacht en getest te worden. Iemand die niet helemaal begrijpt hoe alles werkt, komt er waarschijnlijk achter dat die het complete systeem van voor naar achter en weer terug doorloopt en vele bestanden en mappen opnieuw moet instellen.

### 17.1.1. Wat niet wordt behandeld

In dit hoofdstuk wordt een brede reeks beveiligingsonderwerpen met betrekking tot het MAC-raamwerk behandeld. De ontwikkeling van nieuwe MAC-beveiligingsbeleidsmodules wordt niet behandeld. Een aantal modules die bij het MAC-raamwerk zitten hebben specifieke eigenschappen voor het testen en ontwikkelen van nieuwe modules. Daaronder vallen `mac_test(4)`, `mac_stub(4)` en `mac_none(4)`. Meer informatie over deze beveiligingsbeleidsmodules en de mogelijkheden die ze bieden staan in de hulppagina's.

## 17.2. Sleuteltermen in dit hoofdstuk

Voordat dit hoofdstuk gelezen wordt, moeten er een aantal sleuteltermen toegelicht worden. Hiermee wordt hopelijk mogelijke verwarring en de abrupte introductie van nieuwe termen en informatie voorkomen.

- *compartiment*: een compartiment is een verzameling van programma's en gegevens die gepartitioneerd of gescheiden dient te worden en waartoe gebruikers expliciet toegang moeten krijgen op een systeem. Een compartiment staat ook voor een groep, zoals een werkgroep, afdeling, project, of onderwerp. Door gebruik te maken van compartimenten is het mogelijk om een “need-to-know” beveiligingsbeleid in te stellen.
- *hoogwatermarkering*: Een hoogwatermarkeringsbeleid is een beleid dat toestaat om beveiligingsniveaus te verhogen met het doel informatie dat op een hoger niveau aanwezig is te benaderen. In de meeste gevallen wordt het originele niveau hersteld nadat het proces voltooid is. Momenteel heeft het MAC-raamwerk van FreeBSD hier geen beleid voor, maar de definitie is voor de volledigheid opgenomen.
- *integriteit*: integriteit, als sleutelconcept, is het niveau van vertrouwen dat in gegevens gesteld kan worden. Als de integriteit van gegevens wordt vergroot, dan geldt dat ook voor het vertrouwen dat in die gegevens gesteld kan worden.
- *label*: een label is een beveiligingsattribuut dat toegepast kan worden op bestanden, mappen of andere onderdelen van een systeem. Het kan gezien worden als een vertrouwelijkheidsstempel: als er een label op een bestand is geplaatst, beschrijft dat de beveiligingseigenschappen voor dat specifieke bestand en is daarop alleen toegang voor bestanden, gebruikers, bronnen, enzovoort, met gelijke beveiligingsinstellingen. De betekenis en interpretatie van labelwaarden hangt af van de beleidsinstellingen: hoewel sommige beleidseenheden een label beschouwen als representatie van de integriteit of het geheimhoudingsniveau van een object, kunnen andere beleidseenheden labels gebruiken om regels voor toegang in op te slaan.
- *niveau*: de verhoogde of verlaagde instelling van een beveiligingsattribuut. Met het stijgen van het niveau wordt ook aangenomen dat de veiligheid stijgt.
- *laagwatermarkering*: Een laagwatermarkeringsbeleid is een beleid dat toestaat om de beveiligingsniveaus te verlagen met het doel informatie te benaderen die minder veilig is. In de meeste gevallen wordt het originele beveiligingsniveau van de gebruiker hersteld nadat het proces voltooid is. De enige beveiligingsbeleidsmodule in FreeBSD die dit gebruikt is `mac_lomac(4)`.
- *meervoudig label*: de eigenschap `multilabel` is een optie van het bestandssysteem die in enkele gebruikersmodus met `tunefs(8)`, tijdens het opstarten via het bestand `fstab(5)` of tijdens het maken van een nieuw bestandssysteem



ingesteld kan worden. Met deze optie wordt het voor een beheerder mogelijk om verschillende MAC-labels op verschillende objecten toe te passen. Deze optie is alleen van toepassing op beveiligingsbeleidsmodules die labels ondersteunen.

- *object*: een object of systeemobject is een entiteit waar informatie doorheen stroomt op aanwijzing van een *subject*. Hieronder vallen mappen, bestanden, velden, schermen, toetsenborden, geheugen, magnetische opslag, printers en alle andere denkbare apparaten waarmee gegevens kunnen worden vervoerd of kunnen worden opgeslagen. In de basis is een object een opslageenheid voor gegevens of een systeembron; toegang tot een *object* betekent in feite toegang tot de gegevens.
- *beleidseenheid*: een verzameling van regels die aangeven hoe doelstellingen bereikt moeten worden. In een *beleidseenheid* staat meestal beschreven hoe bepaalde eenheden behandeld dienen te worden. In dit hoofdstuk wordt de term *beleidseenheid* in deze context gezien als een *beveiligingsbeleidseenheid*, wat zoveel wil zeggen als een verzameling regels die bepaalt hoe gegevens en informatie stroomt en aangeeft wie toegang tot welke gegevens en informatie heeft.
- *gevoeligheid*: meestal gebruikt bij het bespreken van MLS. Een gevoeligheidsniveau is een term die gebruikt wordt om te beschrijven hoe belangrijk of geheim de gegevens horen te zijn. Met het stijgen van het gevoeligheidsniveau stijgt ook het belang van de geheimhouding of de vertrouwelijkheid van de gegevens.
- *enkelvoudig label*: een enkelvoudig label wordt gebruikt als een heel bestandssysteem gebruik maakt van één label om het toegangsbeleid over de gegevensstromen af te dwingen. Als dit voor een bestandssysteem is ingesteld, wat geldt als er geen gebruik gemaakt wordt van de optie *multilabel*, dan gehoorzamen alle bestanden aan dezelfde labelinstelling.
- *subject*: een subject is een gegeven actieve entiteit die het stromen van informatie tussen *objecten* veroorzaakt, bijvoorbeeld een gebruiker, gebruikersprocessor, systeemproces, enzovoort. Op FreeBSD is dit bijna altijd een thread die in een proces namens een gebruiker optreedt.

### 17.3. Uitleg over MAC

Met al deze nieuwe termen in gedachten, kan overdacht worden hoe het MAC-raamwerk de complete beveiliging van een systeem kan vergroten. De verschillende beveiligingsbeleidsmodules die het MAC-raamwerk biedt zouden gebruikt kunnen worden om het netwerk en bestandssystemen te beschermen, gebruikers toegang tot bepaalde poorten en sockets kunnen ontzeggen, en nog veel meer. Misschien kunnen de beleidsmodules het beste gebruikt worden door ze samen in te zetten, door meerdere beveiligingsbeleidsmodules te laden om te komen tot een omgeving waarin de beveiliging uit meerdere lagen is opgebouwd. In een omgeving waarin de beveiliging uit meerdere lagen is opgebouwd zijn meerdere beleidsmodules actief om de beveiliging in de hand te houden. Deze aanpak is anders dan een beleid om de beveiliging sec beter te maken, omdat daarmee in het algemeen elementen in een systeem beveiligd worden dat voor een specifiek doel wordt gebruikt. Het enige nadeel is het benodigde beheer in het geval van meervoudige bestandssysteemplabels, het instellen van toegang tot het netwerk per gebruiker, enzovoort.

De nadelen zijn wel minimaal als ze worden vergeleken met het immer durende effect van het raamwerk. Zo zorgt bijvoorbeeld de mogelijkheid om te kiezen welke beleidseenheden voor een specifiek gebruik nodig zijn voor het zo laag mogelijk houden van de beheerslast. Het terugdringen van ondersteuning voor onnodige beleidseenheden kan de beschikbaarheid van systemen verhogen en ook de keuzevrijheid vergroten. Voor een goede implementatie worden alle beveiligingseisen in beschouwing genomen en daarna worden de verschillende beveiligingsbeleidsmodules effectief door het raamwerk geïmplementeerd.

Een systeem dat gebruik maakt van de mogelijkheden van MAC dient dus tenminste de garantie te bieden dat een gebruiker niet de mogelijkheid heeft naar eigen inzicht beveiligingsattributen te wijzigen. Alle gebruikersprogramma's en scripts moeten werken binnen de beperkingen die de toegangsregels voorschrijven volgens de geselecteerde beveiligingsbeleidsmodules. Het voorgaande impliceert ook dat de volledige controle over de MAC-toegangsregels bij de systeembeheerder ligt.

Het is de taak van de systeembeheerder om zorgvuldig de juiste beveiligingsbeleidsmodules te kiezen. Voor sommige omgevingen kan het nodig zijn dat de toegang tot het netwerk wordt beperkt. In dat soort gevallen zijn de beleidsmodules [mac\\_portacl\(4\)](#), [mac\\_ifoff\(4\)](#) en zelfs [mac\\_biba\(4\)](#) goede startpunten. In andere gevallen kan de strikte vertrouwelijkheid van bestandssysteemobjecten van belang zijn. Dan zijn beleidsmodules zoals [mac\\_bsdx-tended\(4\)](#) en [mac\\_mls\(4\)](#) voor dit doel gemaakt.

Beslissingen over beleid zouden gemaakt kunnen worden op basis van het netwerkontwerp. Wellicht wordt alleen bepaalde gebruikers toegestaan gebruik te maken van de mogelijkheden van [ssh\(1\)](#) om toegang te krijgen tot het netwerk of Internet. In dat geval is de juiste beleidsmodule [mac\\_portacl\(4\)](#). Maar wat te doen voor bestandssystemen? Moet alle toegang tot bepaalde mappen worden afgesneden van andere gebruikersgroepen of specifieke gebruikers, of moeten de toegang voor gebruikers of programma's tot bepaalde bestanden worden ingesteld door bepaalde objecten als geheim te bestempelen?

In het geval van het bestandssysteem, kan ervoor gekozen worden om de toegang voor sommige objecten voor bepaalde gebruikers als geheim te bestempelen, maar voor andere niet. Bijvoorbeeld: een groot ontwikkelteam wordt opgedeeld in kleinere eenheden van individuen. Ontwikkelaars in project A horen geen toegang te hebben tot objecten die zijn geschreven door ontwikkelaars in project B. Maar misschien moeten ze wel toegang hebben tot objecten die zijn geschreven door ontwikkelaars in project C. Dat is nogal wat. Door gebruik te maken van de verschillende beveiligingsbeleidsmodules in het MAC-raamwerk kunnen gebruikers in hun groepen worden opgedeeld en kan ze toegang gegeven worden tot de juiste locaties zonder dat er angst hoeft te zijn voor het lekken van informatie.

Zo heeft dus iedere beveiligingsbeleidsmodule een unieke wijze om om te gaan met de totale beveiliging van een systeem. Het kiezen van modules hoort gebaseerd te zijn op een zorgvuldig uitgedacht beveiligingsbeleid. In veel gevallen wordt het totale beveiligingsbeleid aangepast en opnieuw toegepast op het systeem. Een goed begrip van de verschillende beveiligingsbeleidsmodules die het MAC-raamwerk biedt helpt beheerders bij het kiezen van de juiste beleidseenheden voor hun situatie.

De standaard FreeBSD-kernel kent geen ondersteuning voor het MAC-raamwerk en daarom dient de volgende kerneloop toegevoegd te worden voordat op basis van de voorbeelden of informatie uit dit hoofdstuk wijzigingen worden gemaakt:

```
options      MAC
```

Hierna dient de kernel herbouwd en opnieuw geïnstalleerd te worden.



### Let op

Hoewel in de verschillende hulppagina's voor MAC-beleidsmodules staat dat ze in de kernel gebouwd kunnen worden, is het mogelijk het systeem van het netwerk af te sluiten en meer. Het implementeren van MAC is net zo iets als het implementeren van een firewall en er moet opgepast worden dat een systeem niet totaal op slot gaat. Er dient rekening gehouden te worden met het teruggaan naar een vorige instelling en het op afstand implementeren van MAC dient bijzonder voorzichtig te gebeuren.

## 17.4. MAC-labels begrijpen

Een MAC-label is een beveiligingsattribuut dat toegepast kan worden op subjecten en objecten die door het systeem gaan.

Bij het instellen van een label moet de gebruiker in staat zijn om precies te begrijpen wat er gebeurt. De attributen die voor een object beschikbaar zijn hangen af van de geladen beleidsmodule en die interpreteren hun attributen op nogal verschillende manieren. Het resultaat kan resulteren in onverwacht en wellicht ongewenst gedrag van een systeem als het beleid door een gebrek aan begrip verkeerd is ingesteld.

Het beveiligingslabel op een object wordt gebruikt als onderdeel van een beveiligingstoegangscontrolebeslissing door een beleidseenheid. Voor sommige beleidseenheden bevat het label zelf alle informatie die nodig is voor het maken van een beslissing; in andere modellen kunnen de labels als onderdeel van een grotere verzameling verwerkt worden, enzovoort.

Zo staat bijvoorbeeld het instellen van het label `biba/low` op een bestand voor een label dat wordt beheerd door de beveiligingsbeleidsmodule `Biba`, met een waarde van “low”.

Een aantal beleidsmodules die in FreeBSD de mogelijkheid voor labels ondersteunen, bieden drie specifieke voor-gedefinieerde labels: `low`, `high` en `equal`. Hoewel ze in verschillende beleidsmodules op een andere manier toegangscontrole afdwingen, is er de garantie dat het label `low` de laagst mogelijke instelling is, het label `equal` het subject of object uitschakelt of ongemoeid laat en het label `high` de hoogst mogelijk instelling afdwingt die beschikbaar is in de beleidsmodules `Biba` en `MLS`.

Binnen een bestandssysteemomgeving met een enkelvoudig label kan er maar één label gebruikt worden op objecten. Hiermee wordt een verzameling van toegangsrechten op het hele systeem opgelegd en dat is voor veel omgevingen voldoende. Er zijn echter een aantal gevallen waarin het wenselijk is meervoudige labels in te stellen op subjecten of objecten in het bestandssysteem. In die gevallen kan de optie `multilabel` meegegeven worden aan `tunefs(8)`.

In het geval van `Biba` en `MLS` kan er een numeriek label gezet worden om het precieze niveau van de hiërarchische controle aan te geven. Dit numerieke niveau wordt gebruikt om informatie in verschillende groepen te partitioneren of te sorteren voor het classificeren voor het geven van toegang voor een bepaalde groep of een groep van een hoger niveau.

In de meeste gevallen stelt een beheerder alleen maar een enkelvoudig label in dat door het hele bestandssysteem wordt gebruikt.

*Wacht eens, dat klinkt net als DAC! MAC gaf de controle toch strikt aan de beheerder?* Dat klopt nog steeds, `root` heeft nog steeds de controle in handen en is degene die het beleid instelt zodat gebruikers in de juiste categorie en/of toegangsniveaus worden geplaatst. Daarnaast kunnen veel beleidsmodules ook de gebruiker `root` beperkingen opleggen. Dan wordt de controle overgedragen aan een groep, maar kan `root` de instellingen op ieder gewenst moment intrekken of wijzigen. Dit is het hiërarchische of toegangsmodel dat wordt afgedekt door beleidseenheden zoals `Biba` en `MLS`.

### 17.4.1. Labelinstellingen

Vrijwel alle aspecten voor het instellen van labelbeleid worden uitgevoerd met basissysteemprogramma's. Die commando's bieden een eenvoudige interface voor object- of subjectinstellingen of de manipulatie en verificatie van de instellingen.

Alle instellingen kunnen gemaakt worden met de hulpprogramma's `setfmac(8)` en `setpmac(8)`. Het commando `setfmac` wordt gebruikt om MAC labels op systeemobjecten in te stellen en `setpmac` voor het instellen van de labels op systeemsubjecten:

```
# setfmac biba/high test
```

Als het bovenstaande commando geen foutmeldingen heeft veroorzaakt, dan komt er een prompt terug. Deze commando's geven nooit uitvoer, tenzij er een fout is opgetreden; net als bij de commando's `chmod(1)` en `chown(8)`. In sommige gevallen kan de foutmelding `Permission denied` zijn en deze treedt meestal op als het label wordt ingesteld of gewijzigd op een object dat is beperkt.<sup>1</sup> De systeembeheerder kan de volgende commando's gebruiken om dit probleem te voorkomen:

---

<sup>1</sup>Andere condities kunnen andere foutmeldingen veroorzaken. De gebruiker die het object probeert te herlabelen kan bijvoorbeeld niet de eigenaar zijn van het bestand, het object kan niet bestaan of alleen-lezen zijn. Een verplichte beleidsinstelling zal het proces niet toestaan om een bestand te herlabelen, misschien om een eigenschap van het bestand, een eigenschap van het proces of een eigenschap van de voorgestelde nieuwe waarde van het label. Een gebruiker die met een lage integriteit draait, probeert bijvoorbeeld het label van een bestand met een hoge

```
# setpmac biba/high test
Permission denied
# setpmac biba/low setpmac biba/high test
# getpmac test
test: biba/high
```

Hierboven is te zien dat `setpmac` gebruikt kan worden om aan de instellingen van een beleidsmodules voorbij te gaan door een ander label toe te wijzen aan het aangeroepen proces. Het hulpprogramma `getpmac` wordt meestal toegepast op processen die al draaien, zoals `sendmail`: hoewel er een proces-ID nodig is in plaats van een commando, is de logica gelijk. Als gebruikers proberen een bestand te manipuleren waar ze geen toegang tot hebben, onderhevig aan de regels van de geladen beleidsmodules, dan wordt de foutmelding `Operation not permitted` weergegeven door de functie `mac_set_link`.

### 17.4.1.1. Labeltypen

Met de beleidsmodules `mac_biba(4)`, `mac_mls(4)` en `mac_lomac(4)` is het mogelijk eenvoudige labels toe te wijzen. Die kunnen hoog, gelijk aan en laag zijn. Hieronder een beschrijving van wat die labels betekenen:

- Het label `low` is de laagst mogelijke labelinstelling die een object of subject kan hebben. Deze instelling op objecten of subjecten blokkeert hun toegang tot objecten of subjecten met de markering hoog.
- Het label `equal` hoort alleen ingesteld te worden op objecten die uitgesloten moeten worden van een beleidsinstelling.
- Het label `high` geeft een object of subject de hoogst mogelijke instelling.

Afhankelijke van iedere beleidsmodule heeft iedere instelling een ander informatiestroomdirectief tot gevolg. Het lezen van de hulppagina's die van toepassing zijn geeft inzicht in de precieze eigenschappen van de standaard labelinstellingen.

#### 17.4.1.1.1. Gevorderde labelinstellingen

Dit zijn de labels met numerieke graden die gebruikt worden voor vergelijking: `afdeling+afdeling`.

```
biba/10:2+3+6(5:2+3-20:2+3+4+5+6)
```

Het bovenstaande kan dus geïnterpreteerd worden als:

“Biba-beleidslabel”/“Graad 10”：“Afdelingen 2, 3 en 6”：“graad 5 ...”

In dit voorbeeld is de eerste graad de “effectieve graad” met de “effectieve afdelingen”, de tweede graad is de lage graad en de laatste is de hoge graad. In de meeste instellingen worden deze instellingen niet gebruikt. Ze zijn inderdaad instellingen voor gevorderden.

Als ze worden toegepast op systeemobjecten, hebben ze alleen een huidige graad/afdeling in vergelijking met systeemsubjecten, omdat ze de reikwijdte van rechten in het systeem en op netwerkinterfaces aangeven, waar ze gebruikt worden voor toegangscontrole.

De graad en afdelingen in een subject en object paar wordt gebruikt om een relatie te construeren die “dominantie” heet, waar een subject een object domineert, geen van beiden domineert, of beiden elkaar domineren. Het geval “beiden domineren” komt voor als de twee labels gelijk zijn. Vanwege de natuur van de informatiestroom van Biba, heeft een gebruiker rechten op een verzameling van afdelingen, “need to know”, die overeen zouden kunnen komen met projecten, maar objecten hebben ook een verzameling van afdelingen. Gebruikers dienen wellicht hun rechten onder te verdelen met `su` of `setpmac` om toegang te krijgen tot objecten in een afdeling die geen verboden terrein voor ze zijn.

integriteit te veranderen of zo'n zelfde gebruiker kan proberen het label van een bestand met lage integriteit te wijzigen in een label van een hoge integriteit.

### 17.4.1.2. Gebruikers en labelinstellingen

Gebruikers moeten zelf labels hebben, zodat hun bestanden en processen juist kunnen samenwerken met het beveiligingsbeleid dat op een systeem is ingesteld. Dit wordt ingesteld via het bestand `login.conf` door gebruik te maken van aanmeldklassen. Iedere beleidsmodule die labels gebruikt implementeert ook de instelling van de gebruikersklasse.

Een voorbeeld dat iedere instelling uit de beleidsmodule bevat is hieronder te zien:

```
default:\
:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
:welcome=/etc/motd:\
:setenv=MAIL=/var/mail/$,BLOCKSIZE=K:\
:path=~:/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:\
:manpath=/usr/share/man /usr/local/man:\
:nologin=/usr/sbin/nologin:\
:cputime=1h30m:\
:datasize=8M:\
:vmemoryuse=100M:\
:stacksize=2M:\
:memorylocked=4M:\
:memoryuse=8M:\
:filesize=8M:\
:coredumpsize=8M:\
:openfiles=24:\
:maxproc=32:\
:priority=0:\
:requirehome:\
:passwordtime=91d:\
:umask=022:\
:ignoretime@:\
:label=partition/13,mls/5,biba/10(5-15),lomac/10[2]:
```

De optie `label` wordt gebruikt om het standaardlabel voor aanmeldklasse in te stellen dat door MAC wordt afgedwongen. Het wordt gebruikers nooit toegestaan deze waarde te wijzigen, dus kan het gezien worden als niet optioneel vanuit het perspectief van de gebruiker. In de echte wereld besluit een beheerder echter nooit iedere beleidsmodule te activeren. Het wordt sterk aangeraden de rest van die hoofdstuk te lezen alvorens (een deel van) de bovenstaande instellingen te implementeren.



#### Opmerking

Gebruikers kunnen hun label wijzigen na het initiële aanmelden, maar dit is wel afhankelijk van de beperkingen van een beleidsinstelling. Het bovenstaande voorbeeld vertelt de beleidseenheid Biba dat de minimale integriteit van een proces 5 en het maximum 15, maar dat het effectieve label standaard 10 is. Het proces draait op niveau 10, totdat het proces het label wijzigt, misschien door een gebruiker die `setpmac` gebruikt, bij het aanmelden beperkt tot de door Biba ingestelde reeks.

In alle gevallen dient de database met aanmeldklassemogelijkheden opnieuw gebouwd te worden met `cap_mkdb` na het wijzigen van `login.conf`. Dit wordt ook in alle komende voorbeelden en beschrijvingen gedaan.

Het is belangrijk op te merken dat in veel gevallen sites te maken hebben met bijzonder grote aantallen gebruikers waardoor er een aantal verschillende aanmeldklassen nodig zijn. Het is dan nodig gedetailleerd te plannen omdat dit anders bijzonder complex wordt om te onderhouden.

### 17.4.1.3. Netwerkkinterfaces en labelinstellingen

Labels kunnen ook ingesteld worden op netwerkkinterfaces om te assisteren bij het controleren van het stromen van gegevens over het netwerk. In alle gevallen werken ze op dezelfde wijze als het beleid werkt ten aanzien van

objecten. Gebruikers met bijvoorbeeld een hoge instelling in `biba` krijgen geen toegang tot interfaces met een laag label.

Het `maclabel` kan meegegeven worden aan `ifconfig` als het MAC-label op netwerkinterfaces wordt ingesteld:

```
# ifconfig bge0 maclabel biba/equal
```

In het bovenstaande voorbeeld wordt het MAC-label `biba/equal` ingesteld op de interface `bge(4)`. Als er een instelling wordt gebruikt die gelijkvormig is aan `biba/high(low-high)`, dan moet het volledige label worden ingegeven, anders treedt er een fout op.

Iedere beleidsmodule die labels ondersteunt een instelling waarmee het MAC-label op netwerkinterfaces kan worden uitgeschakeld. Het label instellen op `equal` heeft hetzelfde effect. Deze instellingen zijn na te kijken in de uitvoer van `sysctl`, de hulppagina van het beleid en zelfs later in dit hoofdstuk.

### 17.4.2. Enkelvoudig label of meervoudig label?

Standaard gebruikt een systeem de optie `singlelabel`. Wat betekent dit voor een beheerder? Er zijn een aantal verschillen die allemaal hun eigen voor- en nadelen hebben voor de flexibiliteit in het beveiligingsmodel voor een systeem.

Bij gebruik van `singlelabel` kan er maar één label, bijvoorbeeld `biba/high`, gebruikt worden voor ieder subject of object. Hierdoor is er minder beheer nodig, maar de flexibiliteit voor beleid dat labels ondersteunt daalt erdoor. Veel beheerders willen de optie `multilabel` gebruiken in hun beveiligingsmodel.

De optie `multilabel` staat ieder subject of object toe om zijn eigen onafhankelijke MAC-label te hebben in plaats van de standaardoptie `singlelabel`, die maar één label toestaat op een hele partitie. De labelopties `multilabel` en `single` zijn alleen verplicht voor de beleidseenheden die de mogelijkheid bieden om te labelen, waaronder de beleidsmogelijkheden van `Biba`, `Lomac`, `MLS` en `SEBSD`.

In veel gevallen hoeft `multilabel` niet eens ingesteld te worden. Stel er is de volgende situatie en beveiligingsmodel:

- FreeBSD-websserver die gebruik maakt van het MAC-raamwerk en een mengeling van verschillende beleidseenheden.
- De websserver heeft maar één label nodig, `biba/high`, voor alles in het systeem. Hier is de optie `multilabel` voor het bestandssysteem niet nodig, omdat een enkelvoudig label altijd van toepassing is.
- Maar omdat de machine als websserver dienst gaat doen, dient de websserver te draaien als `biba/low` om administratiemogelijkheden te voorkomen. Later wordt beschreven hoe de beleidseenheid `Biba` werkt, dus als de voorgaande opmerking wat lastig te begrijpen is, lees dan verder en kom later nog een keer terug. De server zou een aparte partitie kunnen gebruiken waarop `biba/low` van toepassing kan zijn voor de meeste, zo niet alle, runtime-statussen. Er ontbreekt veel in dit voorbeeld, bijvoorbeeld de restricties op gegevens en (gebruikers)instellingen. Dit was slechts een snel voorbeeld om de hiervoor aangehaalde stelling te ondersteunen.

Als er een niet-labelende beleidseenheid wordt gebruikt, dan is de optie `multilabel` nooit verplicht. Hieronder vallen de beleidseenheden `seeotheruids`, `portacl` en `partition`.

Bij gebruik van `multilabel` voor een partitie en het neerzetten van een beveiligingsmodel gebaseerd op `multilabel` functionaliteit gaat de deur open voor hogere administratieve rompslomp, omdat alles in een bestandssysteem een label krijgt. Hieronder vallen mappen, bestanden en zelfs apparaatknoppunten.

Het volgende commando stelt `multilabel` in op de bestandssystemen om meerdere labels te kunnen krijgen. Dit kan alleen uitgevoerd worden in enkele gebruikersmodus:

```
# tuneefs -l enable /
```

Dit is geen criterium voor het wisselbestandssysteem.



### Opmerking

Sommige gebruikers hebben problemen ondervonden met het instellen van de vlag `multilabel` op de rootpartitie. Als dit het geval is, kijk dan naar [Paragraaf 17.17, “Problemen oplossen met het MAC-raamwerk”](#) van dit hoofdstuk.

## 17.5. De beveiligingsconfiguratie plannen

Wanneer een nieuwe technologie wordt geïmplementeerd is een planningsfase altijd een goed idee. Tijdens de planningsfases zou een beheerder in het algemeen naar de “big picture” moeten kijken, en daarbij minstens het volgende in de gaten proberen te houden:

- De implementatiebenodigheden;
- De implementatiedoelen;

Voor MAC-installaties houden deze in:

- Hoe de beschikbare informatie en bronnen die op het doelsysteem aanwezig zijn te classificeren.
- Voor wat voor soort informatie of bronnen de toegang te beperken samen met het type van de beperkingen die dienen te worden toegepast.
- Welke MAC-module(s) nodig zullen zijn om dit doel te bereiken.

Het is altijd mogelijk om de systeembronnen en de beveiligingsinstellingen te veranderen en te herconfigureren, het komt vaak erg ongelegen om het systeem te doorzoeken en bestaande bestanden en gebruikersaccounts te repareren. Plannen helpt om zeker te zijn van een probleemloze en efficiënte systeemimplementatie. Het is vaak vitaal en zeker in uw voordeel om een proefronde van het vertrouwde systeem, inclusief de configuratie, te draaien *vóórdat* een MAC-implementatie wordt gebruikt op productiesystemen. Het idee om een systeem met MAC gewoon los te laten is als het plannen van mislukkingen.

Verskillende omgevingen kunnen verschillende behoeften en benodigheden nodig hebben. Het opzetten van een diepgaand en compleet beveiligingsprofiel zal de noodzaak van verandering verminderen wanneer het systeem in gebruik wordt genomen. Zodoende zullen de toekomstige secties de verschillende modules die beschikbaar zijn voor beheerders behandelen; hun gebruik en configuratie beschrijven; en in sommige gevallen inzicht bieden in welke situaties ze het beste tot hun recht komen. Een webserver bijvoorbeeld zou de beleiden `mac_biba(4)` en `mac_bsdextended(4)` in gebruik nemen. In andere gevallen kan voor een machine met erg weinig lokale gebruikers `mac_partition(4)` een goede keuze zijn.

## 17.6. Module-instellingen

Iedere module uit het MAC-raamwerk kan zoals zojuist aangegeven in de kernel worden gecompileerd of als runtime-kernelmodule geladen worden. De geadviseerde methode is de naam van een module toevoegen aan het bestand `/boot/loader.conf` zodat die wordt geladen tijdens de eerste fase van het starten van een systeem.

In de volgende onderdelen worden de verschillende MAC-modules en hun mogelijkheden beschreven. De implementatie in een specifieke omgeving wordt ook in dit hoofdstuk beschreven. Een aantal modules ondersteunt het gebruik van labels, wat het beperken van toegang is door een label als “dit is toegestaan en dat niet” af te dwingen. Een labelinstellingenbestand kan bepalen hoe bestanden kunnen worden benaderd, hoe netwerkcommunicatie wordt uitgewisseld, en meer. In het vorige onderdeel is beschreven hoe de vlag `multilabel` ingesteld kon worden op bestandssystemen om per bestand of per partitie toegangscontrole in te schakelen.

Een instelling met een enkelvoudig label zou maar één label over een heel systeem afdwingen, daarom wordt de optie `tunefs multilabel` genoemd.

## 17.7. MAC-module seeotheruids

Modulenaam: `mac_seeotheruids.ko`

Kernelinstelling: `options MAC_SEEOTHERUIDS`

Opstartoptie: `mac_seeotheruids_load="YES"`

De module [mac\\_seeotheruids\(4\)](#) imiteert de `sysctl`-tunables `security.bsd.see_other_uids` en `security.bsd.see_other_gids` en breidt deze uit. Voor deze optie hoeven geen labels ingesteld te worden voor de instelling en hij werkt transparant met de andere modules.

Na het laden van de module kunnen de volgende `sysctl`-tunables gebruikt worden om de opties te beheren:

- `security.mac.seeotheruids.enabled` schakelt de opties van de module in en gebruikt de standaardinstellingen. Deze standaardinstellingen ontzeggen gebruikt de mogelijkheid processen en sockets te zien die eigendom zijn van andere gebruikers.
- `security.mac.seeotheruids.specificgid_enabled` staat toe dat een bepaalde groep niet onder dit beleid valt. Om bepaalde groepen van dit beleid uit te sluiten, kan de `sysctl`-tunable `security.mac.seeotheruids.specificgid=XXX` gebruikt worden. In het bovenstaande voorbeeld dient `XXX` vervangen te worden door het numerieke ID van een groep die uitgesloten moet worden van de beleidsinstelling.
- `security.mac.seeotheruids.primarygroup_enabled` wordt gebruikt om specifieke primaire groepen uit te sluiten van dit beleid. Als deze tunable wordt gebruikt, mag `security.mac.seeotheruids.specificgid_enabled` niet gebruikt worden.

## 17.8. MAC-module bsdextended

Modulenaam: `mac_bsdextended.ko`

Kernelinstelling: `options MAC_BSDEXTENDED`

Opstartoptie: `mac_bsdextended_load="YES"`

De module [mac\\_bsdextended\(4\)](#) dwingt de bestandssysteemfirewall af. Het beleid van deze module biedt een uitbreiding van het standaard rechtenmodel voor bestandssystemen, waardoor een beheerder een firewallachtige verzameling met regels kan maken om bestanden, programma's en mappen in de bestandssysteemhiërarchie te beschermen. Wanneer geprobeerd wordt om toegang tot een object in het bestandssysteem te krijgen, wordt de lijst met regels afgelopen totdat er òf een overeenkomstige regel is gevonden òf het einde van de lijst is bereikt. Dit gedrag kan veranderd worden door het gebruik van de `sysctl(8)`-parameter `security.mac.bsdextended.first-match_enabled`. Net zoals andere firewall-modules in FreeBSD kan een bestand dat regels voor toegangscontrole bevat tijdens het opstarten door het systeem worden aangemaakt en gelezen door een `rc.conf(5)`-variabele te gebruiken.

De lijst met regels kan ingevoerd worden met het hulpprogramma [ugidfw\(8\)](#), dat een syntaxis heeft die lijkt op die van [ipfw\(8\)](#). Meer hulpprogramma's kunnen geschreven worden met de functies in de bibliotheek [libugidfw\(3\)](#).

Bij het werken met deze module dient bijzondere voorzichtigheid in acht te worden genomen. Verkeerd gebruik kan toegang tot bepaalde delen van het bestandssysteem blokkeren.



### 17.8.1. Voorbeelden

Nadat de module `mac_bsdextended(4)` is geladen, kan met het volgende commando de huidige regels getoond worden:

```
# ugidfw list
0 slots, 0 rules
```

Zoals verwacht zijn er geen regels ingesteld. Dit betekent dat alles nog steeds volledig toegankelijk is. Om een regel te maken die alle toegang voor alle gebruikers behalve root ontzegt:

```
# ugidfw add subject not uid root new object not uid root mode n
```

Dit is een slecht idee, omdat het voorkomt dat alle gebruikers ook maar het meest eenvoudige commando kunnen uitvoeren, zoals `ls`. Een betere lijst met regels zou kunnen zijn:

```
# ugidfw set 2 subject uid gebruiker1 object uid gebruiker2 mode n
# ugidfw set 3 subject uid gebruiker1 object gid gebruiker2 mode n
```

Hiermee wordt alle toegang, inclusief het tonen van mapinhoud, tot de thuismap van *gebruiker2* ontzegt voor de gebruikersnaam *gebruiker1*.

In plaats van *gebruiker1*, zou `not uid gebruiker2` kunnen worden opgegeven. Hierdoor worden dezelfde restricties als hierboven actief voor alle gebruikers in plaats van voor slechts één gebruiker.



#### Opmerking

De gebruiker `root` blijft onaangetast door deze wijzigingen.

Met deze informatie zou een basisbegrip moeten zijn ontstaan over hoe de module `mac_bsdextended(4)` gebruikt kan worden om een bestandssysteem te beschermen. Meer informatie staat in de hulppagina's van `mac_bsdextended(4)` en `ugidfw(8)`.

## 17.9. MAC-module `ifoff`

Modulenaam: `mac_ifoff.ko`

Kernelinstelling: `options MAC_IFOFF`

Opstartoptie: `mac_ifoff_load="YES"`

De module `mac_ifoff(4)` bestaat alleen om netwerkinterfaces tijdens het draaien uit te schakelen en om te verhinderen dat netwerkinterfaces tijdens het initiële opstarten worden geactiveerd. Er hoeven geen labels ingesteld te worden, noch is deze module afhankelijk van andere MAC-modules.

Het meeste beheer wordt gedaan met de `sysctl`-tunables die hieronder zijn vermeld.

- `security.mac.ifoff.lo_enabled` schakelt alle verkeer op het teruglusinterface (`lo(4)`) in of uit.
- `security.mac.ifoff.bpfrecv_enabled` schakelt alle verkeer op het Berkeley Packet Filterinterface (`bpf(4)`) in of uit.
- `security.mac.ifoff.other_enabled` schakelt alle verkeer op alle andere interfaces in of uit.

`mac_ifoff(4)` wordt het meest gebruikt om netwerken te monitoren in een omgeving waar netwerkverkeer niet toegestaan zou moeten zijn tijdens het opstarten. Een ander voorgesteld gebruik zou het schrijven van een script zijn dat `security/aid` gebruikt om automatisch netwerkverkeer te blokkeren wanneer het nieuwe of veranderde bestanden in beschermde mappen vindt.

## 17.10. MAC-module portacl

Modulenaam: `mac_portacl.ko`

Kernelinstelling: `MAC_PORTACL`

Opstartoptie: `mac_portacl_load="YES"`

De module `mac_portacl(4)` wordt gebruikt om het binden aan lokale TCP- en UDP-poorten te begrenzen door een waaier aan `sysctl`-variabelen te gebruiken. In essentie maakt `mac_portacl(4)` het mogelijk om niet-root-gebruikers in staat te stellen om aan gespecificeerde geprivilegieerde poorten te binden, dus poorten lager dan 1024.

Eenmaal geladen zal deze module het MAC-beleid op alle sockets aanzetten. De volgende tunables zijn beschikbaar:

- `security.mac.portacl.enabled` schakelt het beleid volledig in of uit.
- `security.mac.portacl.port_high` stelt het hoogste poortnummer in waarvoor `mac_portacl(4)` bescherming biedt.
- `security.mac.portacl.suser_exempt` sluit de gebruiker `root` uit van dit beleid wanneer het op een waarde anders dan nul wordt ingesteld.
- `security.mac.portacl.rules` specificeert het eigenlijke beleid van `mac_portacl`; zie onder.

Het eigenlijke beleid van `mac_portacl`, zoals gespecificeerd in de `sysctl security.mac.portacl.rules`, is een tekststring van de vorm: `regel[,regel,...]` met zoveel regels als nodig. Elke regel heeft de vorm: `idtype:id:protocol:poort`. De parameter `idtype` kan `uid` of `gid` zijn en wordt gebruikt om de parameter `id` als respectievelijk een gebruikers-id of groeps-id te interpreteren. De parameter `protocol` wordt gebruikt om te bepalen of de regel op TCP of UDP moet worden toegepast door de parameter op `tcp` of `udp` in te stellen. De laatste parameter `poort` is het poortnummer waaraan de gespecificeerde gebruiker of groep zich mag binden.



### Opmerking

Aangezien de regelverzameling direct door de kernel wordt geïnterpreteerd kunnen alleen numerieke waarden voor de parameters voor de gebruikers-ID, groeps-ID, en de poort gebruikt worden. Voor gebruikers, groepen, en poortdiensten kunnen dus geen namen gebruikt worden.

Standaard kunnen op UNIX®-achtige systemen poorten lager dan 1024 alleen aan geprivilegieerde processen gebonden worden, dus diegenen die als `root` draaien. Om `mac_portacl(4)` toe te laten staan om ongeprivilegieerde processen aan poorten lager dan 1024 te laten binden moet deze standaard UNIX®-beperking uitgezet worden. Dit kan bereikt worden door de `sysctl(8)`-variabelen `net.inet.ip.portange.reservedlow` en `net.inet.ip.portrange.reservedhigh` op nul te zetten.

Zie de onderstaande voorbeelden of bekijk de handleidingpagina voor `mac_portacl(4)` voor meer informatie.

### 17.10.1. Voorbeelden

De volgende voorbeelden zouden de bovenstaande discussie wat moeten toelichten:

```
# sysctl security.mac.portacl.port_high=1023
# sysctl net.inet.ip.portrange.reservedlow=0 net.inet.ip.portrange.reservedhigh=0
```

Eerst wordt `mac_portacl(4)` ingesteld om de standaard geprivilegieerde poorten te dekken en worden de normale bindbeperkingen van UNIX® uitgeschakeld.

```
# sysctl security.mac.portacl.suser_exempt=1
```

De gebruiker `root` zou niet beperkt moeten worden door dit beleid, stel `security.mac.portacl.suser_exempt` dus in op een waarde anders dan nul. De module `mac_portacl(4)` is nu ingesteld om zich op de zelfde manier te gedragen als UNIX®-achtige systemen zich standaard gedragen.

```
# sysctl security.mac.portacl.rules=uid:80:tcp:80
```

Sta de gebruiker met UID 80 (normaliter de gebruiker `www`) toe om zich aan poort 80 te binden. Dit kan gebruikt worden om de gebruiker `www` toe te staan een webserver te draaien zonder ooit `root`-rechten te hebben.

```
# sysctl security.mac.portacl.rules=uid:1001:tcp:110,uid:1001:tcp:995
```

Sta de gebruiker met UID 1001 om zich aan de TCP-poorten 110 (“pop3”) en 995 (“pop3s”) te binden. Dit staat deze gebruiker toe om een server te starten die verbindingen accepteert op poorten 110 en 995.

## 17.11. MAC-module partition

Modulenaam: `mac_partition.ko`

Kernelinstelling: `options MAC_PARTITION`

Opstartoptie: `mac_partition_load="YES"`

Het beleid `mac_partition(4)` plaatst processen in specifieke “partities” gebaseerd op hun MAC-label. Zie dit als een speciaal soort `jail(8)`, hoewel dit nauwelijks een waardige vergelijking is.

Dit is één module die aan het bestand `loader.conf(5)` dient te worden toegevoegd zodat het het beleid tijdens het opstartproces laadt en aanzet.

De meeste configuratie van dit beleid wordt gedaan met het gereedschap `setpmac(8)`, wat hieronder zal worden uitgelegd. De volgende `sysctl`-tunable is beschikbaar voor dit beleid:

- `security.mac.partition.enabled` zet het afdwingen van MAC-procespartities aan.

Wanneer dit beleid aanstaat, mogen gebruikers alleen hun eigen processen zien, en elke andere in hun partitie, maar mogen niet met gereedschappen buiten deze partitie werken. Bijvoorbeeld, een gebruiker in de klasse `insecure` heeft geen toegang tot het commando `top` noch tot vele andere commando's die een proces moeten draaien.

Gebruik het gereedschap `setpmac` om gereedschappen in te stellen of ze in een partitielabel te plaatsen:

```
# setpmac partition/13 top
```

Dit zal het commando `top` toevoegen aan het label dat voor gebruikers in de klasse `insecure` gebruikt wordt. Merk op dat alle processen gestart door gebruikers in de klasse `insecure` in het label `partition/13` zullen blijven.

### 17.11.1. Voorbeelden

Het volgende commando laat de partitielabel en de proceslijst zien:

```
# ps Zax
```

Het volgende commando staat toe om het procespartitielabel van een andere gebruiker en de momenteel draaiende processen van die gebruiker te zien:

```
# ps -ZU trhodes
```



### Opmerking

Gebruikers kunnen processen in het label van root zien tenzij het beleid [mac\\_seetheruids\(4\)](#) is geladen.

Een echte vakmansimplementatie zou alle diensten in `/etc/rc.conf` uitzetten en deze door een script met de juiste labeling laten starten.



### Opmerking

De volgende beleiden ondersteunen integerinstellingen in plaats van de drie standaardlabels die aangeboden worden. Deze opties, inclusief hun beperkingen, worden verder uitgelegd in de handleidingpagina's van de modules.

## 17.12. MAC-module Multi-Level Security

Modulenaam: `mac_mls.ko`

Kernelinstelling: `options MAC_MLS`

Opstartoptie: `mac_mls_load="YES"`

Het beleid [mac\\_mls\(4\)](#) beheert toegang tussen subjecten en objecten in het systeem door een strikt beleid voor informatiestromen af te dwingen.

In MLS-omgevingen wordt een “toestemming”-niveau ingesteld in het label van elk subject of object, samen met compartimenten. Aangezien deze toestemmings- of zinnigheidsniveaus getallen groter dan zesduizend kunnen bereiken; zou het voor elke systeembeheerder een afschrikwekkende taak zijn om elk subject of object grondig te configureren. Gelukkig worden er al drie “kant-en-klare” bij dit beleid geleverd.

Deze labels zijn `mls/low`, `mls/equal` en `mls/high`. Aangezien deze labels uitgebreid in de handleidingpagina worden beschreven, worden ze hier slechts kort beschreven:

- Het label `mls/low` bevat een lage configuratie welke het toestaat om door alle andere objecten te worden gedomineerd. Alles dat met `mls/low` is gelabeld heeft een laag toestemmingsniveau en heeft geen toegang tot informatie van een hoger niveau. Ook voorkomt dit label dat objecten van een hoger toestemmingsniveau informatie naar hen schrijven of aan hen doorgeven.
- Het label `mls/equal` dient geplaatst te worden op objecten die geacht te zijn uitgesloten van het beleid.
- Het label `mls/high` is het hoogst mogelijke toestemmingsniveau. Objecten waaraan dit label is toegekend zijn dominant over alle andere objecten in het systeem; ze mogen echter geen informatie lekken naar objecten van een lagere klasse.

MLS biedt:

- Een hiërarchisch beveiligingsniveau met een verzameling niet-hiërarchische categoriën;

- Vaste regels: niet naar boven lezen, niet naar beneden schrijven (een subject kan leestoegang hebben naar objecten op zijn eigen niveau of daaronder, maar niet daarboven. Evenzo kan een subject schrijftoegang hebben naar objecten op zijn eigen niveau of daarboven maar niet daaronder.);
- Geheimhouding (voorkomt ongeschikte openbaarmaking van gegevens);
- Een basis voor het ontwerp van systemen die gelijktijdig gegevens op verschillende gevoeligheidsniveaus behandelen (zonder informatie tussen geheim en vertrouwelijk te lekken).

De volgende `sysctl`-tunables zijn beschikbaar voor de configuratie van speciale diensten en interfaces:

- `security.mac.mls.enabled` wordt gebruikt om het MLS-beleid in en uit te schakelen.
- `security.mac.mls.ptys_equal` labelt alle `pty(4)`-apparaten als `mls/equal` wanneer ze worden aangemaakt.
- `security.mac.mls.revocation_enabled` wordt gebruikt om toegang tot objecten in te trekken nadat hun label in die van een lagere graad verandert.
- `security.mac.mls.max_compartments` wordt gebruikt om het maximaal aantal compartimentniveaus met objecten in te stellen; in feite het maximale compartimentnummer dat op een systeem is toegestaan.

Het commando `setfmac(8)` kan gebruikt worden om de MLS-labels te manipuleren. Gebruik het volgende commando om een label aan een object toe te kennen:

```
# setfmac mls/5 test
```

Gebruik het volgende commando om het MLS-label voor het bestand `test` te verkrijgen:

```
# getfmac test
```

Dit is een samenvatting van de mogelijkheden van het beleid MLS. Een andere manier is om een meesterbeleidsbestand in `/etc` aan te maken dat de MLS-informatie bevat en om dat bestand aan het commando `setfmac` te geven. Deze methode wordt uitgelegd nadat alle beleiden zijn behandeld.

### 17.12.1. Verplichte Gevoeligheid plannen

Met de beleidsmodule voor meerlaagse beveiliging plant een beheerder het beheren van gevoelige informatiestromen. Standaard zet het systeem met zijn natuur van lezen naar boven blokkeren en schrijven naar beneden blokkeren alles in een lage toestand. Alles is beschikbaar en een beheerder verandert dit langzaam tijdens de configuratiefase; waarbij de vertrouwelijkheid van de informatie toeneemt.

Buiten de bovengenoemde drie basisopties voor labels, kan een beheerder gebruikers en groepen indelen als nodig om de informatiestroom tussen hun te blokkeren. Het is misschien gemakkelijker om naar de informatie te kijken in toestemmingsniveaus waarvoor bekende woorden bestaan, zoals `Vertrouwelijk`, `Geheim` en `Strikt Geheim`. Sommige beheerders zullen verschillende groepen aanmaken gebaseerd op verschillende projecten. Ongeacht de classificatiemethode moet er een goed overwogen plan bestaan voordat zo'n beperkend beleid wordt geïmplementeerd.

Wat voorbeeldsituaties voor deze beveiligingsbeleidsmodule kunnen een e-commerce webserver, een bestands-server die kritieke bedrijfsinformatie, en omgevingen van financiële instellingen zijn. De meest onwaarschijnlijke plaats zou een persoonlijk werkstation met slechts twee of drie gebruikers zijn.

## 17.13. MAC-module Biba

Modulenaam: `mac_biba.ko`

Kernelinstelling: `options MAC_BIBA`

Opstartoptie: `mac_biba_load="YES"`

De module `mac_biba(4)` laadt het beleid MAC Biba. Dit beleid werkt vaak zoals dat van MLS behalve dat de regels voor de informatiestroom lichtelijk zijn omgedraaid. Dit is gezegd om de neerwaartse stroom van gevoelige informatie te voorkomen terwijl het beleid MLS de opwaartse stroom van gevoelige informatie voorkomt; veel van deze sectie is dus op beide beleiden toepasbaar.

In Biba-omgevingen wordt een “integriteits”-label op elk subject of object ingesteld. Deze labels bestaan uit hiërarchische graden, en niet-hiërarchische componenten. Een graad van een object of subject stijgt samen met de integriteit.

Ondersteunde labels zijn `biba/low`, `biba/equal`, en `biba/high`; zoals hieronder uitgelegd:

- Het label `biba/low` wordt gezien als de laagste integriteit die een object of subject kan hebben. Dit instellen op objecten of subjecten zal hun schrijftoegang tot objecten of subjecten die als hoog zijn gemarkeerd blokkeren. Ze hebben echter nog steeds leestoegang.
- Het label `biba/equal` dient alleen geplaatst te worden op objecten die geacht te zijn uitgesloten van het beleid.
- Het label `biba/high` staat schrijven naar objecten met een lager label toe maar sluit het lezen van dat object uit. Het wordt aangeraden om dit label te plaatsen op objecten die de integriteit van het gehele systeem beïnvloeden.

Biba biedt:

- Hiërarchische integriteitsniveaus met een verzameling niet-hiërarchische integriteitscategoriën;
- Vaste regels: niet naar boven schrijven, niet naar beneden lezen (tegenovergesteld van MLS). Een subject kan schrijftoegang hebben naar objecten op hetzelfde niveau of daaronder, maar niet daarboven. Evenzo kan een subject leestoegang naar objecten op hetzelfde niveau of daarboven hebben, maar niet daaronder;
- Integriteit (voorkomt oneigenlijk wijzigen van gegevens);
- Integriteitsniveaus (in plaats van de gevoeligheidsniveaus van MLS)

De volgende `sysctl`-tunables kunnen gebruikt worden om het Biba-beleid te manipuleren.

- `security.mac.biba.enabled` kan gebruikt worden om het afdwingen van het Biba-beleid op de doelmachine aan en uit te zetten.
- `security.mac.biba.ptys_equal` kan gebruikt worden om het Biba-beleid op `pty(4)`-apparaten uit te zetten.
- `security.mac.biba.revocation_enabled` dwingt het herroepen van toegang tot objecten af als het label is veranderd om het subject te domineren.

Gebruik de commando's `setfmac` en `getfmac` om de instellingen van het Biba-beleid op systeemobjecten te benaderen:

```
# setfmac biba/low test
# getfmac test
test: biba/low
```

### 17.13.1. Verplichte Integriteit plannen

Integriteit, anders dan gevoeligheid, garandeert dat de informatie nooit door onvertrouwde gebruikers zal worden gemanipuleerd. Dit geldt ook voor informatie die tussen subjecten, objecten, of beiden wordt doorgegeven. Het verzekert dat gebruikers alleen de informatie kunnen wijzigen en in sommige gevallen zelfs benaderen die ze expliciet nodig hebben.

De beveiligingsbeleidmodule `mac_biba(4)` staat een beheerder in staat om te bepalen welke bestanden en programma's een gebruiker of gebruikers mogen zien en draaien terwijl het verzekert dat de programma's en bestanden vrij zijn van dreigingen en vertrouwt zijn door het systeem voor die gebruiker of groep van gebruikers.

Tijdens de initiële planningsfase moet een beheerder bereid zijn om gebruikers in gradaties, niveaus, en gebieden in te delen. Gebruikers zal toegang tot niet alleen gegevens maar ook tot programma's en hulpmiddelen ontzegt worden zowel voordat en nadat ze beginnen. Het systeem zal standaard een hoog label instellen nadat deze beleidsmodule is ingeschakeld, en het is aan de beheerder om de verschillende gradaties en niveaus voor gebruikers in te stellen. In plaats van toestemmingsniveaus zoals boven beschreven te gebruiken, kan een goede planningsmethode onderwerpen bevatten. Bijvoorbeeld, geef alleen ontwikkelaars veranderingstoegang tot het broncode-repository, de broncodecompiler, en andere ontwikkelgereedschappen. Andere gebruikers zouden in andere groepen zoals testers, ontwerpers, of gewone gebruikers worden ingedeeld en zouden alleen leestoeegang hebben.

Met zijn natuurlijke beveiligingsbeheer kan een subject van lagere integriteit niet schrijven naar een subject van hogere integriteit; een subject van hogere integriteit kan geen subject van lagere integriteit observeren of lezen. Een label op de laagst mogelijke graad instellen kan het ontoegankelijk voor subjecten maken. Sommige succesvolle omgevingen voor deze beveiligingsbeheermodule zijn een beperkte webserver, een ontwikkel- en testmachine, en broncode-repositories. Minder nuttige implementaties zouden een persoonlijk werkstation, een machine gebruikt als router, of een netwerkwandelaar zijn.

### 17.14. MAC-module LOMAC

Modulenaam: `mac_lomac.ko`

Kernelinstelling: `options MAC_LOMAC`

Opstartoptie: `mac_lomac_load="YES"`

In tegenstelling tot het beleid MAC Biba, staat het beleid [mac\\_lomac\(4\)](#) toegang tot objecten van lagere integriteit slechts toe nadat het integriteitsniveau is verlaagd om de integriteitsregels niet te verstoren.

De MAC-versie van het laagwatermarkeringsintegriteitsbeleid, niet te verwarren met de oudere implementatie van [lomac\(4\)](#), werkt bijna hetzelfde als Biba maar met de uitzondering dat er drijvende labels worden gebruikt om subjectdegradatie via een hulpcompartiment met graden te ondersteunen. Dit tweede compartiment heeft de vorm `[hulpgraad]`. Wanneer een lomac-beleid met een hulpgraad wordt toegekend, dient het er ongeveer uit te zien als: `lomac/10[2]` waar het getal twee (2) de hulpgraad is.

Het beleid MAC LOMAC berust op het overal labelen van alle systeemobjecten met integriteitslabels, waardoor subjecten wordt toegestaan om te lezen van objecten van lage integriteit en om daarna het label op subject te degraderen om toekomstig schrijven naar objecten van hoge integriteit te voorkomen. Dit is de hierboven besproken optie `[hulpgraad]`, dus biedt het beleid grotere compatibiliteit en vereist het minder initiële configuratie dan Biba.

#### 17.14.1. Voorbeelden

Net zoals bij de beleiden Biba en MLS kunnen de commando's `setfmac` en `setpmac` gebruikt worden om labels op systeemobjecten te plaatsen:

```
# setfmac /usr/home/trhodes lomac/high[low]
# getfmac /usr/home/trhodes lomac/high[low]
```

Merk op dat de hulpgraad hier `low` is, dit is een mogelijkheid die alleen door het beleid MAC LOMAC wordt geboden.

### 17.15. Nagios in een MAC-jail

De volgende demonstratie zal een veilige omgeving implementeren door verschillende MAC-modules te gebruiken met juist ingestelde beleiden. Dit is slechts een test en dient niet gezien te worden als het volledige antwoord op de beveiligingszorgen van iedereen. Gewoon een beleid implementeren en het verder negeren werkt nooit en kan rampzalig zijn in een productieomgeving.

Voordat met dit proces wordt begonnen, moet de optie `multilabel` zijn geactiveerd op elk bestandssysteem zoals vermeld aan het begin van dit hoofdstuk. Nalatigheid zal in fouten resulteren. Zorg er ook voor dat de ports [net-mgmt/nagios-plugins](#), [net-mgmt/nagios](#), en [www/apache22](#) allemaal geïnstalleerde en geconfigureerd zijn en correct werken.

### 17.15.1. Gebruikersklasse `insecure` maken

Begin de procedure door de volgende gebruikersklasse toe te voegen aan het bestand `/etc/login.conf`:

```
insecure:\
:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
:welcome=/etc/motd:\
:setenv=MAIL=/var/mail/$,BLOCKSIZE=K:\
:path=~/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin
:manpath=/usr/share/man /usr/local/man:\
:nologin=/usr/sbin/nologin:\
:cputime=1h30m:\
:datasize=8M:\
:vmemoryuse=100M:\
:stacksize=2M:\
:memorylocked=4M:\
:memoryuse=8M:\
:filesize=8M:\
:coredumpsize=8M:\
:openfiles=24:\
:maxproc=32:\
:priority=0:\
:requirehome:\
:passwordtime=91d:\
:umask=022:\
:ignoretime@:\
:label=biba/10(10-10):
```

Voeg de volgende regel toe aan de standaard gebruikersklasse:

```
:label=biba/high:
```

Wanneer dit voltooid is, moet het volgende commando gedraaid worden om de database te herbouwen:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

### 17.15.2. Opstartinstellingen

Start nog niet opnieuw op, voeg alleen de volgende regels toe aan `/boot/loader.conf` zodat de benodigde modules worden geladen tijdens systeeminitialisatie:

```
mac_biba_load="YES"
mac_seeotheruids_load="YES"
```

### 17.15.3. Gebruikers instellen

Stel de gebruiker `root` in op de standaardklasse met:

```
# pw usermod root -L default
```

Alle gebruikersaccounts die geen `root` of systeemgebruikers zijn hebben nu een aanmeldklasse nodig. De aanmeldklasse is nodig om te voorkomen dat gebruikers geen toegang hebben tot gewone commando's als [vi\(1\)](#). Het volgende `sh-script` zou moeten werken:

```
# for x in `awk -F: '($3 >= 1001) && ($3 != 65534) { print $1 }' \
/etc/passwd`; do pw usermod $x -L default; done;
```

Laat de gebruikers `nagios` en `www` in de klasse `insecure` vallen:



```
# pw usermod nagios -L insecure
```

```
# pw usermod www -L insecure
```

### 17.15.4. Het contextbestand aanmaken

Nu dient een contextbestand aangemaakt te worden; het volgende voorbeeld dient geplaatst te worden in `/etc/policy.contexts`.

```
# Dit is het standaard-BIBA-beleid voor dit systeem.
# Systeem:
/var/run                biba/equal
/var/run/*              biba/equal

/dev                    biba/equal
/dev/*                  biba/equal

/var                    biba/equal
/var/spool              biba/equal
/var/spool/*            biba/equal

/var/log                biba/equal
/var/log/*              biba/equal

/tmp                    biba/equal
/tmp/*                  biba/equal
/var/tmp                biba/equal
/var/tmp/*              biba/equal

/var/spool/mqueue      biba/equal
/var/spool/clientmqueue biba/equal

#Voor Nagios:
/usr/local/etc/nagios
/usr/local/etc/nagios/* biba/10
/var/spool/nagios       biba/10
/var/spool/nagios/*    biba/10

#Voor Apache:
/usr/local/etc/apache   biba/10
/usr/local/etc/apache/* biba/10
```

Dit beleid zal beveiliging afdwingen door beperkingen aan de informatiestroom te stellen. In deze specifieke configuratie mogen gebruikers, inclusief `root`, nooit toegang hebben tot Nagios. Instellingenbestanden en processen die deel zijn van Nagios zullen geheel in zichzelf of in een jail zitten.

Dit bestand kan nu in ons systeem worden gelezen door ons systeem door het volgende commando uit te voeren:

```
# setfsmac -ef /etc/policy.contexts /
# setfsmac -ef /etc/policy.contexts /
```



#### Opmerking

De bovenstaande indeling van het bestandssysteem kan afhankelijk van de omgeving verschillen; het moet echter op elk bestandssysteem gedraaid worden.

Het bestand `/etc/mac.conf` dient als volgt in de hoofdsectie gewijzigd te worden:

```
default_labels file ?biba
default_labels ifnet ?biba
default_labels process ?biba
```

```
default_labels socket ?biba
```

### 17.15.5. Het netwerk activeren

Voeg de volgende regel toe aan `/boot/loader.conf` :

```
security.mac.biba.trust_all_interfaces=1
```

En voeg het volgende toe aan de instellingen van de netwerkkaart opgeslagen in `rc.conf` . Als de primaire Internetconfiguratie via DHCP wordt gedaan, kan het nodig zijn om dit handmatig te configureren telkens nadat het systeem is opgestart:

```
maclabel biba/equal
```

### 17.15.6. De configuratie testen

Controleer dat de webserver en Nagios niet tijdens de systeeminitialisatie worden gestart, en start opnieuw op. Controleer dat de gebruiker `root` geen enkel bestand in de instellingenmap van Nagios kan benaderen. Als `root` het commando `ls(1)` op `/var/spool/nagios` kan uitvoeren, is er iets verkeerd. Anders zou er een fout "Permission denied" teruggegeven moeten worden.

Als alles er goed uitziet, kunnen Nagios, Apache, en Sendmail nu gestart worden op een manier die past in het beveiligingsbeleid. De volgende commando's zorgen hiervoor:

```
# cd /etc/mail && make stop && \
setpmac biba/equal make start && setpmac biba/10\10-10\ apachectl start && \
setpmac biba/10\10-10\ /usr/local/etc/rc.d/nagios.sh forcestart
```

Controleer nogmaals om er zeker van te zijn dat alles juist werkt. Indien niet, controleer dan de logbestanden of de foutmeldingen. Gebruik het hulpprogramma `sysctl(8)` om de beveiligingsbeleidsmodule `mac_biba(4)` uit te schakelen en probeer om alles opnieuw op te starten, zoals gewoonlijk.



#### Opmerking

De gebruiker `root` kan zonder angst de afgedwongen beveiliging veranderen en de instellingenbestanden bewerken. Het volgende commando staat toe om het beveiligingsbeleid naar een lagere graad te degraderen voor een nieuw voortgebrachte shell:

```
# setpmac biba/10 csh
```

Om te voorkomen dat dit gebeurt, kan de gebruiker via `login.conf(5)` in een bereik worden gedwongen. Als `setpmac(8)` probeert om een commando buiten het bereik van het compartiment te draaien, zal er een fout worden teruggegeven en wordt het commando niet uitgevoerd. Zet in dit geval `root` op `biba/high(high-high)` .

## 17.16. Gebruikers afsluiten

Dit voorbeeld gaat over een relatief klein opslagsysteem met minder dan vijftig gebruikers. Gebruikers kunnen zich aanmelden, en mogen zowel gegevens opslaan als bronnen benaderen.

Voor dit scenario kunnen `mac_bsdextended(4)` gecombineerd met `mac_seeotheruids(4)` naast elkaar bestaan en zowel toegang tot systeemobjecten als tot gebruikersprocessen ontzeggen.

Begin door de volgende regel aan `/boot/loader.conf` toe te voegen:

```
mac_seeotheruids_load="YES"
```

Het beveiligingsbeleidsmodule `mac_bsdextended(4)` kan door volgende variabele in `rc.conf` geactiveerd worden:

```
ugidfw_enable="YES"
```

De standaardregels in `/etc/rc.bsdextended` zullen tijdens de systeeminitialisatie worden geladen; het kan echter nodig zijn om de standaardregels te wijzigen. Aangezien van deze machine alleen verwacht wordt dat het gebruikers bedient, kunnen alle regels uitgecommentarieerd blijven behalve de laatste twee. Deze forceren het standaard laden van systeemobjecten die eigendom zijn van gebruikers.

Voeg de benodigde gebruikers toe aan deze machine en start opnieuw op. Probeer, voor testdoeleinden, u aan te melden als een andere gebruiker over twee consoles. Draai het commando `ps aux` om te zien of processen van andere gebruikers zichtbaar zijn. Probeer om `ls(1)` te draaien op de thuismap van een andere gebruiker, dit zou moeten mislukken.

Probeer niet te testen met de gebruiker `root` tenzij de specifieke `sysctl`'s om supergebruikertoeegang te blokkeren zijn aangepast.



### Opmerking

Wanneer een nieuwe gebruiker is toegevoegd, zit de `mac_bsdextended(4)`-regel van die gebruiker niet in de lijst van regelverzamelingen. Om de regelverzameling snel bij te werken, kan simpelweg de beveiligingsbeleidsmodule worden herladen met de gereedschappen `kldunload(8)` en `kldload(8)`.

## 17.17. Problemen oplossen met het MAC-raamwerk

Tijdens de ontwikkeling hebben een aantal gebruikers problemen aangegeven met normale instellingen. Hieronder worden een aantal van die problemen beschreven:

### 17.17.1. De optie `multilabel` kan niet ingeschakeld worden op `/`

De vlag `multilabel` blijft niet ingeschakeld op de rootpartitie (`/`)!

Het lijkt er inderdaad op dat een paar procent van de gebruikers dit probleem heeft. Nadere analyse van het probleem doet vermoeden dat deze zogenaamde “bug” het resultaat is van ofwel onjuiste documentatie ofwel verkeerde interpretatie van de documentatie. Hoe het probleem ook is ontstaan, met de volgende stappen is het te verhelpen:

1. Wijzig `/etc/fstab` en stel de rootpartitie in op `ro` voor alleen-lezen.
2. Herstart in enkele-gebruikersmodus.
3. Draai `tunefs -l enable` op `/`.
4. Herstart in normale modus.
5. Draai `mount -urw /` en wijzig `ro` terug in `rw` in `/etc/fstab` en start het systeem opnieuw.
6. Controleer de uitvoer van `mount` om zeker te zijn dat `multilabel` juist is ingesteld op het rootbestandssysteem.

### 17.17.2. X11-server start niet na MAC

Na het instellen van een beveiligde omgeving met MAC start X niet meer!

Dit kan komen door de MAC-beleidseenheid `partition` of door een verkeerde labeling van een van de MAC-labeling beleidseenheden. Probeer als volgt te debuggen:

1. Controleer de foutmelding. Als de gebruiker in de klasse `insecure` zit, kan de beleidseenheid `partition` het probleem zijn. Zet de klasse voor de gebruiker terug naar de klasse `default` en herbouw de database met het commando `cap_mkdb`. Ga naar stap twee als hiermee het probleem niet is opgelost.
2. Controleer de labelbeleidseenheden nog een keer. Stel zeker dat het beleid voor de bewuste gebruiker, de X11-applicatie, en de onderdelen van `/dev` juist zijn ingesteld.
3. Als geen van beide methodes het probleem oplossen, stuur dan de foutmelding en een beschrijving van de omgeving naar de TrustedBSD-discussielijsten van de [TrustedBSD](#) website of naar de [FreeBSD algemene vragen mailinglijst](#) mailinglijst.

### 17.17.3. Error: `_secure_path(3)` cannot stat `.login_conf`

Bij het wisselen van de gebruiker `root` naar een andere gebruiker in het systeem, verschijnt de foutmelding `_secure_path: unable to state .login_conf`.

Deze melding komt meestal voor als de gebruiker een hogere labelinstelling heeft dan de gebruiker waarnaar wordt gewisseld. Als bijvoorbeeld gebruiker `joe` een standaardlabel `biba/low` heeft, dan kan gebruiker `root`, die een label `biba/high` heeft, de thuismap van `joe` niet zien. Dit gebeurt zonder rekening te houden met de mogelijkheid dat `root` met `su` de identiteit van `joe` heeft aangenomen. In dit scenario staat het integriteitsmodel van Biba niet toe dat `root` objecten kan zien van een lager integriteitsniveau.

### 17.17.4. De gebruikersnaam `root` is stuk!

In normale, of zelfs in enkelegebruikersmodus, wordt `root` niet herkend. Het commando `whoami` geeft 0 (nul) terug en `su` heeft als resultaat `who are you?`. Wat is er aan de hand?

Dit kan gebeuren als een labelbeleid is uitgeschakeld, òfwel door `sysctl(8)` òf doordat de beleidsmodule niet meer is geladen. Als de beleidseenheid (tijdelijk) is uitgeschakeld dan moet de database met aanmeldmogelijkheden opnieuw worden ingesteld, waarbij de optie `label` wordt verwijderd. Er dient voor te worden zorggedragen dat het bestand `login.conf` wordt ontdaan van alle opties met `label`, waarna de database opnieuw gebouwd kan worden met `cap_mkdb`.

Dit kan ook gebeuren als een beleid toegang verhinderd tot het bestand of de database `master.passwd`. Meestal wordt dit veroorzaakt door een beheerder die het bestand verandert onder een label welke conflicteert met het globale beleid dat gebruikt wordt op het systeem. In deze gevallen wordt de gebruikersinformatie gelezen door het systeem en wordt de toegang geblokkeerd omdat het bestand het nieuwe label erft. Zet het beleid uit door middel van `sysctl(8)` en alles zou weer normaal moeten zijn.

# Hoofdstuk 18. Security Event Auditing

Geschreven door Tom Rhodes en Robert Watson.  
Vertaald door Remko Lodder.

## 18.1. Overzicht

Het besturingssysteem FreeBSD heeft ondersteuning voor diepgaande beveiligingsauditing van evenementen. Evenement auditing maakt het mogelijk dat er diepgaande en configureerbare logging van een variëteit aan beveiligings-gerelateerde systeem evenementen, waaronder logins, configuratie wijzigingen, bestands- en netwerk toegang. Deze log regels kunnen erg belangrijk zijn voor live systeem monitoring, intrusion detection en postmortem analyse. FreeBSD implementeert Sun™'s gepubliceerde BSM API en bestandsformaat en is uitwisselbaar met zowel Sun™'s Solaris™ als Apple®'s Mac OS® X audit implementaties.

Dit hoofdstuk richt zich op de installatie en configuratie van evenement auditing. Het legt audit policies uit en geeft voorbeelden van audit configuraties.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Wat evenement auditing is en hoe het werkt.
- Hoe evenement auditing geconfigureerd kan worden voor FreeBSD voor gebruikers en processen.
- Hoe de audittrail bekeken kan worden door gebruik te maken van de audit reduction en onderzoek programma's.

Voordat verder gegaan wordt moet het volgende bekend zijn:

- UNIX® en FreeBSD basishandelingen begrijpen ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#)).
- Bekend zijn met de basishandelingen van kernel configuratie/compilatie ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel installen](#)).
- Bekend zijn met beveiliging en hoe dat relateert aan FreeBSD ([Hoofdstuk 15, Beveiliging](#)).



### Waarschuwing

De audit-faciliteiten hebben enkele bekende beperkingen waaronder dat niet alle beveiligings-relevante systeemevenementen geaudit kunnen worden en dat sommige login-mechanismes, zoals X11-gebaseerde display managers en programma's van derde partijen geen (goede) ondersteuning bieden voor het auditen van login-sessies van gebruikers.

De beveiligings evenement auditing faciliteit is in staat om erg gedetailleerde logs van systeem activiteiten op een druk systeem te genereren, trail bestands data kan erg groot worden wanneer er erg precieze details worden gevraagd, wat enkele gigabytes per week kan behalen in sommige configuraties. Beheerders moeten rekening houden met voldoende schijfruimte voor grote audit configuraties. Bijvoorbeeld het kan gewenst zijn om eigen bestandssysteem aan `/var/audit` toe te wijzen zo dat andere bestandssystemen geen hinder ondervinden als het audit bestandssysteem onverhoopt vol raakt.

## 18.2. Sleutelwoorden in dit hoofdstuk

Voordat dit hoofdstuk gelezen kan worden, moeten er een aantal audit gerelateerde termen uitgelegd worden:

- *evenement*: Een auditbaar evenement is elk evenement dat gelogged kan worden door het audit subsysteem. Voorbeelden van beveiligings gerelateerde evenementen zijn het creëren van een bestand, het opzetten van een netwerk verbinding, of van een gebruiker die aanlogt. Evenementen zijn ofwel “attributable” wat betekend dat ze getraceerd kunnen worden naar een geautoriseerde gebruiker, of “non-attributable” voor situaties waarin dat niet mogelijk is. Voorbeelden van non-attributable evenementen zijn elk evenement dat gebeurt voordat autorisatie plaatsvindt in het login proces, zoals bij foutieve inlog pogingen.
- *class*: Evenement klassen zijn benoemde sets van gerelateerde evenementen en worden gebruikt in selectie expressies. Veel gebruikte klassen van evenementen zijn “bestands creatie” (fc), “exec” (ex) en “login\_logout” (lo).
- *record*: Een record is een audit log regel die het beveiligings evenement beschrijft. Records bevatten een record evenement type, informatie over het onderwerp (de gebruiker) welke de actie uitvoert, de datum en de tijd, informatie over de objecten of argumenten, en een conditie die aangeeft of de actie geslaagd of mislukt is.
- *trail*: Een audit trail, of log bestand bestaat uit een serie van audit records welke beveiligings evenementen beschrijft. Meestal lopen deze trails in chronologische orde, gebaseerd op de tijd dat het evenement optrad. Alleen geautoriseerde processen mogen records toevoegen aan de audit trail.
- *selection expression*: Een selectie expressie is een string welke een lijst bevat van prefixes en audit evenement klasse namen die overeenkomen met evenementen.
- *preselection*: Het proces waarbij het systeem bepaald welke evenementen interessant zijn voor de beheerder, zodat wordt voorkomen dat er audit records worden gegenereerd voor evenementen die niet interessant zijn. De “preselection” configuratie gebruikt een serie van selectie expressies om te identificeren welke klassen van evenementen van toepassing zijn op gebruikers en globale instellingen voor zowel geautoriseerde als ongeautoriseerde processen.
- *reduction*: Het proces waarbij records van bestaande audit trails worden geselecteerd voor bewaring, uitprinten of analyse. Ook is dit het proces waarbij ongewenste audit records worden verwijderd uit het audit trail. Door gebruik te maken van reduction kunnen beheerders policies implementeren die het bewaren van audit data verzorgen. Bijvoorbeeld gedetailleerde audit trails kunnen één maand bewaard worden maar erna worden trails gereduceerd zodat alleen login informatie bewaard worden voor archiverings redenen.

## 18.3. Installeren van audit ondersteuning.

Ondersteuning in de gebruikersomgeving voor evenement auditing wordt geïnstalleerd als onderdeel van het basis FreeBSD besturingssysteem. Kernel-ondersteuning voor evenement-auditing wordt standaard meegenomen tijdens compilatie, maar moet expliciet in de kernel gecompileerd worden door de volgende regel toe te voegen aan het configuratiebestand van de kernel:

```
options AUDIT
```

Bouw en herinstalleer de kernel volgens het normale proces zoals beschreven in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).

Zodra een audit ondersteunende kernel is gebouwd en geïnstalleerd en deze is opgestart kan de audit daemon aangezet worden door de volgende regel aan [rc.conf\(5\)](#) toe te voegen:

```
auditd_enable="YES"
```

Audit ondersteuning moet daarna aangezet worden door een herstart van het systeem of door het handmatig starten van de audit daemon:

```
service auditd start
```

## 18.4. Audit Configuratie

Alle configuratie bestanden voor beveiligings audit kunnen worden gevonden in `/etc/security`. De volgende bestanden moeten aanwezig zijn voor de audit daemon wordt gestart:

- `audit_class` - Bevat de definities van de audit klassen.
- `audit_control` - Controleert aspecten van het audit subsysteem, zoals de standaard audit klassen, minimale hoeveelheid diskruimte die moet overblijven op de audit log schijf, de maximale audit trail grootte, etc.
- `audit_event` - Tekst namen en beschrijvingen van systeem audit evenementen, evenals een lijst van klassen waarin elk evenement zich bevind.
- `audit_user` - Gebruiker specifieke audit benodigdheden welke gecombineerd worden met de globale standaarden tijdens het inloggen.
- `audit_warn` - Een bewerkbaar shell script gebruikt door de auditd applicatie welke waarschuwings berichten genereert in bijzondere situaties zoals wanneer de ruimte voor audit records te laag is of wanneer het audit trail bestand is geroteerd.



### Waarschuwing

Audit configuratie bestanden moeten voorzichtig worden bewerkt en onderhouden, omdat fouten in de configuratie kunnen resulteren in het verkeerd loggen van evenementen.

### 18.4.1. Evenement selectie expressies

Selectie expressies worden gebruikt op een aantal plaatsen in de audit configuratie om te bepalen welke evenementen er geaudit moeten worden. Expressies bevatten een lijst van evenement klassen welke gelijk zijn aan een prefix welke aangeeft of gelijke records geaccepteerd moeten worden of genegeerd en optioneel om aan te geven of de regel is bedoeld om succesvolle of mislukte operaties te matchen. Selectie expressies worden geëvalueerd van links naar rechts en twee expressies worden gecombineerd door de één aan de ander toe te voegen.

De volgende lijst bevat de standaard audit evenement klassen welke aanwezig zijn in het `audit_class` bestand:

- `all` - *all* - Matched alle evenement klassen.
- `ad` - *administrative* - Administratieve acties welke uitgevoerd worden op het gehele systeem.
- `ap` - *application* - Applicatie gedefinieerde acties.
- `cl` - *file close* - Audit aanroepen naar de `close` systeem aanroep.
- `ex` - *exec* - Audit programma uitvoer. Het auditen van command line argumenten en omgevings variabelen wordt gecontroleerd via `audit_control(5)` door gebruik te maken van de `argv` en `envv` parameters in de `policy` setting.
- `fa` - *file attribute access* - Audit de toevoeging van object attributen zoals `stat(1)`, `pathconf(2)` en gelijkwaardige evenementen.
- `fc` - *file create* - Audit evenementen waar een bestand wordt gecreëerd als resultaat.
- `fd` - *file delete* - Audit evenementen waarbij bestanden verwijderd worden.
- `fm` - *file attribute modify* - Audit evenementen waarbij bestandsattribuut wijzigingen plaatsvinden zoals bij `chown(8)`, `chflags(1)`, `flock(2)`, etc.
- `fr` - *file read* - Audit evenementen waarbij data wordt gelezen, bestanden worden geopend voor lezen etc.

- *fw* - *file write* - Audit evenementen waarbij data wordt geschreven, bestanden worden geschreven of gewijzigd, etc.
- *io* - *ioctl* - Audit het gebruik van de [ioctl\(2\)](#) systeem aanroep.
- *ip* - *ipc* - Audit verschillende vormen van Inter-Process Communication, zoals POSIX pipes en System V IPC operaties.
- *lo* - *login\_logout* - Audit [login\(1\)](#) en [logout\(1\)](#) evenementen die plaatsvinden op het systeem.
- *na* - *non attributable* - Audit non-attributable evenementen.
- *no* - *invalid class* - Matched geen enkel audit evenement.
- *nt* - *network* - Audit evenementen die gerelateerd zijn aan netwerk acties zoals [connect\(2\)](#) en [accept\(2\)](#).
- *ot* - *other* - Audit diverse evenementen.
- *pc* - *process* - Audit process operaties zoals [exec\(3\)](#) en [exit\(3\)](#)

Deze audit evenement klassen kunnen veranderd worden door het wijzigingen van de `audit_class` en `audit_event` configuratie bestanden.

Elke audit klasse in de lijst wordt gecombineerd met een voorzetsel welke aangeeft of er succesvolle of mislukte operaties hebben plaatsgevonden en of de regel wordt toegevoegd of verwijderd van het matchen van de klasse en het type.

- (none) Audit zowel succesvolle als mislukte informatie van het evenement.
- + Audit succesvolle evenementen in deze klasse.
- - Audit mislukte evenementen in deze klasse.
- ^ Audit geen enkele succesvolle of mislukte evenementen in deze klasse.
- ^+ Audit geen succesvolle evenementen in deze klasse.
- ^- Audit geen mislukte evenementen in deze klasse.

De volgende voorbeeld selectie strings selecteren zowel succesvolle als mislukte login/logout evenementen, maar alleen succesvolle uitvoer evenementen:

```
lo,+ex
```

## 18.4.2. Configuratie bestanden

In de meeste gevallen moet een beheerder twee bestanden wijzigingen wanneer het audit systeem wordt geconfigureerd: `audit_control` en `audit_user`. Het eerste controleert systeem brede audit eigenschappen en policies, het tweede kan gebruikt worden om diepgaande auditing per gebruiker uit te voeren.

### 18.4.2.1. Het `audit_control` bestand

Het `audit_control` bestand specificeert een aantal standaarden van het audit subsysteem. Als de inhoud bekeken wordt van dit bestand is het volgende te zien:

```
dir:/var/audit
flags:lo
minfree:20
naflags:lo
policy:cnt
```



```
filesz:0
```

De `dir` optie wordt gebruikt om één of meerdere directories te specificeren die gebruikt worden voor de opslag van audit logs. Als er meer dan één directory wordt gespecificeerd, worden ze op volgorde gebruikt naarmate ze gevuld worden. Het is standaard dat audit geconfigureerd wordt dat audit logs worden bewaard op een eigen bestandssysteem, om te voorkomen dat het audit subsysteem en andere subsystemen met elkaar botsen als het bestandssysteem volraakt.

Het `flags` veld stelt de systeem brede standaard preselection maskers voor attributable evenementen in. In het voorbeeld boven worden succesvolle en mislukte login en logout evenementen geaudit voor alle gebruikers.

De `minfree` optie definieert het minimale percentage aan vrije ruimte voor dit bestandssysteem waar de audit trails worden opgeslagen. Wanneer deze limiet wordt overschreven wordt er een waarschuwing gegenereerd. In het bovenstaande voorbeeld wordt de minimale vrije ruimte ingesteld op 20 procent.

De `denaflags` optie specificeert audit klassen welke geaudit moeten worden voor non-attributed evenementen zoals het login proces en voor systeem daemons.

De `depolicy` optie specificeert een komma gescheiden lijst van policy vlaggen welke diverse aspecten van het audit proces beheren. De standaard `cnt` vlag geeft aan dat het systeem moet blijven draaien ook al treden er audit fouten op (deze vlag wordt sterk aangeraden). Een andere veel gebruikte vlag is `argv`, wat het mogelijk maakt om command line argumenten aan de `execve(2)` systeem aanroep te auditen als onderdeel van het uitvoeren van commando's.

De `filesz` optie specificeert de maximale grootte in bytes hoeveel een audit trail bestand mag groeien voordat het automatisch getermineerd en geroteerd wordt. De standaard, 0, schakelt automatische log rotatie uit. Als de gevraagde bestands grootte niet nul is en onder de minimale 512k zit, wordt de optie genegeerd en wordt er een log bericht gegenereerd.

#### 18.4.2.2. Het audit\_user bestand

Het `audit_user` bestand staat de beheerder toe om verdere audit benodigdheden te specificeren voor gebruikers. Elke regel configureert auditing voor een gebruiker via twee velden, het eerste is het `alwaysaudit` veld, welke een set van evenementen specificeert welke altijd moet worden geaudit voor de gebruiker, en de tweede is het `neveraudit` veld, welke een set van evenementen specificeert die nooit geaudit moeten worden voor de gebruiker.

Het volgende voorbeeld `audit_user` bestand audit login/logout evenementen en succesvolle commando uitvoer voor de `root` gebruiker, en audit bestands creatie en succesvolle commando uitvoer voor de `www` gebruiker. Als dit gebruikt wordt in combinatie met het voorbeeld `audit_control` bestand hierboven, is de `root` regel dubbelop en zullen login/logout evenementen ook worden geaudit voor de `www` gebruiker.

```
root:lo,+ex:no  
www:fc,+ex:no
```

## 18.5. Het audit subsysteem beheren.

### 18.5.1. Audit trails inzien

Audit trails worden opgeslagen in het BSM binaire formaat, dus ondersteunende programma's moeten worden gebruikt om de informatie te wijzigen of converteren naar tekst. Het `praudit(1)` commando converteert trail bestanden naar een simpel tekst formaat; het `auditreduce(1)` commando kan gebruikt worden om de audit trail te reduceren voor analyse, archivering of voor het uitprinten van de data. `auditreduce` ondersteund een variëteit aan selectie parameters, zoals evenement type, evenement klasse, gebruiker, datum of tijd van het evenement en het bestandspad of object dat gebruikt wordt.

Bijvoorbeeld, het `praudit` programma zal een dump maken van de volledige inhoud van een gespecificeerd audit log bestand in normale tekst:

```
# praudit /var/audit/AUDITFILE
```

Waar AUDITFILE het audit bestand is dat ingelezen moet worden.

Audit trails bestaan uit een serie van audit records die gevormd worden door tokens, welke praudit sequentieel print één per regel. Elke token is van een specifiek type, zoals een header welke de audit record header bevat, of path welke het bestandspad bevat van een lookup. Het volgende is een voorbeeld van een execve evenement:

```
header,133,10,execve(2),0,Mon Sep 25 15:58:03 2006, + 384 msec
exec_arg,finger,doug
path,/usr/bin/finger
attribute,555,root,wheel,90,24918,104944
subject,robert,root,wheel,root,wheel,38439,38032,42086,128.232.9.100
return,success,0
trailer,133
```

Deze audit representeert een succesvolle execve aanroep, waarbij het commando `finger doug` is aangeroepen. Het argument token bevat beide commando's gerepresenteerd door de shell aan de kernel. Het path token bevat het pad naar het uitvoerbare bestand zoals opgezocht door de kernel. Het attribute token beschrijft de binary en om precies te zijn bevat het de bestands mode welke gebruikt kan worden om te zien of het bestand setuid was. Het subject token beschrijft het onderwerp proces en bevat sequentieel het audit gebruikers ID, effectieve gebruikers ID en groep ID, echte gebruikers ID, groep ID, proces ID, sessie ID, port ID en login adres. Let op dat het audit gebruikers ID en het echte gebruikers ID van elkaar verschillen omdat de gebruiker `robert` veranderd is naar de `root` gebruiker voordat het commando werd uitgevoerd, maar welke geaudit wordt als de originele geauthoriseerde gebruiker. Als laatste wordt de return token gebruikt om aan te geven dat er een succesvolle uitvoer is geweest en trailer geeft het einde aan van het record.

praudit ook een XML output formaat, welke geselecteerd kan worden door gebruik te maken van het `x` argument.

### 18.5.2. Het reduceren van audit trails

Omdat audit logs erg groot kunnen worden, zal de beheerder waarschijnlijk een subset van records willen selecteren om te gebruiken, zoals records die gekoppeld zijn aan een specifieke gebruiker:

```
# auditreduce -u trhodes /var/audit/AUDITFILE | praudit
```

Dit selecteert alle audit records die geproduceert zijn voor de gebruiker `trhodes` die opgeslagen is in het AUDITFILE bestand.

### 18.5.3. Delegeren van audit onderzoek rechten

Leden van de audit groep krijgen permissie om de audit trails te lezen in `/var/audit`; standaard is deze groep leeg en kan alleen de `root` gebruiker deze audit trails lezen. Gebruikers kunnen toegevoegd worden aan de `audit` groep zodat onderzoek rechten kunnen worden gedelegeerd aan de gebruiker. Omdat de mogelijkheid van het inzien van audit log inhoud significante inzicht kan geven in het gedrag van gebruikers en processen, wordt het aangeraden dat de delegatie van onderzoek rechten eerst goed overdacht wordt.

### 18.5.4. Live monitoren door gebruik van audit pipes

Audit pipes zijn gecloonde pseudo-devices in het device bestands systeem, welke applicaties toestaat om een tap te plaatsen in de live audit record stream. Dit is primair interessant voor schrijvers van intrusion detection en systeem monitoring applicaties. Echter, voor een beheerder is het audit pipe device een makkelijke manier om live monitoring toe te staan zonder dat er problemen kunnen ontstaan met het eigenaarschap van het audit trail bestand, of dat een log rotatie de evenementen stroom in de weg zit. Om de live audit evenementen stroom te kunnen inzien is het volgende commando benodigd:

```
# praudit /dev/auditpipe
```

Standaard zijn de audit pipe device nodes alleen toegankelijk voor de `root` gebruiker. Om deze toegankelijk te maken voor leden van de `audit` groep, moet een `devfs` regel toegevoegd worden aan het `devfs.rules` bestand:

```
add path 'auditpipe*' mode 0440 group audit
```

Zie [devfs.rules\(5\)](#) voor meer informatie over het configureren van het devfs bestands systeem.



### Waarschuwing

Het is makkelijk om audit evenement terugkoppeling cyclussen te creëren, waarbij het tonen van elk audit evenement resulteert in het genereren van nog meer audit evenementen. Bijvoorbeeld, als alle netwerk I/O wordt geaudit en [praudit\(1\)](#) wordt gestart vanuit een SSH sessie, wordt er een grote continue stroom aan audit evenementen gegenereert doordat elk getoond evenement een nieuw evenement genereert. Het is verstandig om [praudit](#) te draaien op een audit pipe device voor sessies zonder diepgaande I/O auditing om te voorkomen dat dit gebeurt.

#### 18.5.5. Het roteren van audit trail bestanden

Audit trails worden alleen beschreven door de kernel en alleen beheerd worden door de audit daemon, [auditd](#). Beheerders mogen geen gebruik maken van [newsyslog.conf\(5\)](#) of soortgelijke programma's om de audit files te roteren. In plaats daarvan kan het audit management programma gebruikt worden om auditing te stoppen, het audit systeem te herconfigureren en log rotatie uit te voeren. Het volgende commando zorgt ervoor dat de audit daemon een nieuwe audit log maakt, en vervolgens de kernel een signaal stuurt om het nieuwe logbestand te gaan gebruiken. Het oude logbestand wordt getermineerd en hernoemd, waarna het bestand gemanipuleerd kan worden door de beheerder.

```
# audit -n
```



### Waarschuwing

Als de [auditd](#) daemon op dit moment niet actief is, zal het commando falen en zal er een error bericht worden geproduceerd.

Als de volgende regel wordt toegevoegd aan het `/etc/crontab` bestand, zal er elke twaalf uur een rotatie plaatsvinden door middel van [cron\(8\)](#):

```
0 */12 * * * root /usr/sbin/audit -n
```

Deze wijziging wordt van kracht op het moment dat het nieuwe `/etc/crontab` bestand wordt opgeslagen.

Automatische rotatie van het audit trail bestand gebaseerd op de bestand grootte is mogelijk via de `filesz` optie in [audit\\_control\(5\)](#) en wordt beschreven in de configuratie bestanden sectie van dit hoofdstuk.

#### 18.5.6. Audit trails comprimeren

Omdat audit trail bestanden erg groot kunnen worden, is het meestal gewenst om de trails te comprimeren of op een andere manier te archiveren zodra ze afgesloten zijn door de audit daemon. Het `audit_warn` script kan gebruikt worden om bewerkte operaties te doen voor een variatie aan audit gerelateerde evenementen inclusief een nette terminatie van audit trails wanneer deze geroteerd worden. Bijvoorbeeld het volgende kan worden toegevoegd aan het `audit_warn` script, dat de audit trails comprimeert zodra ze afgesloten worden:

```
#
# Compress audit trail files on close.
#
if [ "$1" = closefile - ]; then
    gzip -9 $2
```

fi

Andere archiverings activiteiten kunnen zijn het kopiëren van trail bestanden naar een gecentraliseerde server, het verwijderen van oude trail bestanden of het reduceren van de audit trail om onnodige records te verwijderen. Het script zal alleen draaien als audit trail bestanden netjes worden afgesloten, wat betekent dat het script niet uitgevoerd wordt op trails die niet netjes afgesloten zijn, waardoor bestanden corrupt kunnen raken.

# Hoofdstuk 19. Opslag

Vertaald door René Ladan.

## 19.1. Overzicht

Dit hoofdstuk behandelt het gebruik van schijven in FreeBSD. Dit omvat geheugenschijven, schijven die met het netwerk verbonden zijn, SCSI/IDE-opslagapparaten en apparaten die gebruik maken van de USB-interface.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Welke terminologie FreeBSD gebruikt om de gegevensindeling op een fysieke schijf te beschrijven (partities en slices);
- Hoe aanvullende harde schijven aan een systeem toe te voegen;
- Hoe FreeBSD in te stellen om het gebruik te laten maken van USB-opslagapparaten;
- Hoe virtuele bestandssystemen, zoals geheugenschijven, aan te maken;
- Hoe quota te gebruiken om het schijfgebruik te beperken;
- Hoe schijven te versleutelen om ze tegen inbrekers te beschermen;
- Hoe vanuit FreeBSD CD's en DVD's aan te maken en te branden;
- Wat de verschillende mogelijkheden zijn voor opslagmedia voor back-ups;
- Hoe back-upprogramma's te gebruiken die beschikbaar zijn in FreeBSD;
- Hoe een back-up naar diskettes te maken;
- Wat bestandssysteem snapshots zijn en hoe ze efficiënt te gebruiken.

Aangeraden voorkennis:

- Hoe een nieuwe FreeBSD-kernel in te stellen en te installeren ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)).

## 19.2. Apparaatnamen

De volgende lijst noemt de fysieke opslagapparaten die in FreeBSD ondersteund worden, samen met de bijhorende namen.

Tabel 19.1. Naamconventies voor fysieke Schijven

Type medium	Apparaatnaam medium
IDE harde schijven	ad
IDE CD-ROM-stations	acd
SCSI harde schijven en USB-apparaten voor massa-opslag	da
SCSI CD-ROM-schijven	cd
Overige niet-standaard-CD-ROM-stations	mcd voor Mitsumi CD-ROM en scd voor Sony CD-ROM apparaten.
Disktestations	fd
SCSI bandstations	sa

Type medium	Apparaatnaam medium
IDE bandstations	ast
Flashdrives	fla voor DiskOnChip® flashapparaten
RAID-schijven	aacd voor Adaptec® AdvancedRAID, m1xd en m1yd voor Mylex®, amrd voor AMI MegaRAID®, idad voor Compaq Smart RAID, twed voor 3ware® RAID.

## 19.3. Schijven toevoegen

*Origineel bijgedragen door David O'Brien.*

De volgende sectie beschrijft hoe een nieuwe SCSI schijf aan een machine toe te voegen die slechts een enkele drive heeft. Ten eerste dient de computer uitgeschakeld te worden en dient de schijf volgens de instructies van de computer, controller en schijffabrikant geïnstalleerd te worden. Wegens de grote variëteiten om dit soort procedures uit te voeren, vallen de details buiten het bereik van dit document.

Er dient als gebruiker root ingelogd te worden. Nadat de schijf is toegevoegd, dient `/var/run/dmesg.boot` bekeken te worden om er zeker van te zijn dat de nieuwe schijf is gevonden. Volgens het voorbeeld heet de nieuw toegevoegde schijf `da1` en die wordt aangekoppeld op `/1` (als er een IDE-schijf wordt toegevoegd, is de apparaatnaam `ad1`).

FreeBSD draait op IBM-PC-compatibele computers. Daarom moet het rekening houden met de PC-BIOS-partities. Deze wijken af van de traditionele BSD-partities. Een PC-schijf bevat tot vier ingangen voor BIOS-partities. Indien de schijf geheel aan FreeBSD wordt gewijd, kan de *toegewijde*-modus gebruikt worden. In het andere geval moet FreeBSD binnen één van de vier PC-BIOS-partities draaien. De PC-BIOS-partities worden door FreeBSD *slices* genoemd om ze niet met de traditionele BSD-partities te verwarren. Slices kunnen ook op een schijf worden gebruikt die toegewijd is aan FreeBSD, maar in een computer zit die ook andere besturingssystemen heeft geïnstalleerd. Dit is een goede manier om verwarring met het programma `fdisk` van andere, niet-FreeBSD besturingssystemen te voorkomen.

Als er met slices gewerkt wordt, wordt de schijf toegevoegd als `/dev/da1s1e`. Dit moet worden gelezen als: SCSI-schijf, eenheid 1 (tweede SCSI-schijf), slice 1 (PC-BIOS-partitie 1) en BSD-partitie `e`. Als de schijf toegewijd is, wordt deze simpelweg als `/dev/da1e` toegevoegd.

Omdat 32-bit-integers worden gebruikt om het aantal sectoren op te slaan, is `bsdlabel(8)` beperkt tot  $2^{32}-1$  sectoren per schijf, wat meestal neerkomt op 2 TB. Het programma `fdisk(8)` staat geen hogere startsector toe dan  $2^{32}-1$  en geen grotere lengte dan  $2^{32}-1$ , meestal worden hiermee partities tot 2 TB begrensd en schijven tot 4 TB. Het formaat van `sunlabel(8)` is beperkt tot  $2^{32}-1$  sectoren per partitie en 8 partities per schijf, in totaal dus 16 TB. Voor grotere schijven kan `gpart(8)` worden gebruikt om GPT-partities aan te maken. GPT heeft het bijkomende voordeel dat het niet tot 4 slices beperkt is.

### 19.3.1. sysinstall(8) gebruiken

#### 1. Navigeren door sysinstall

`sysinstall` kan gebruikt worden om een nieuwe schijf te partitioneren en te labelen met eenvoudig te gebruiken menu's. Hiervoor dient ofwel als gebruiker root ingelogd te zijn, ofwel gebruik te worden gemaakt van `su`. Draai `sysinstall` en ga naar het menu `Configure`. Scroll binnen het `FreeBSD Configuration Menu` naar beneden en kies de optie `Fdisk`.

#### 2. fdisk partitie-bewerker

Eenmaal binnen `fdisk` kan op `A` gedrukt worden om de gehele schijf voor FreeBSD te gebruiken. Wanneer gevraagd wordt of het systeem compatibel dient te blijven met mogelijk toekomstige besturingssystemen, dient met `YES` geantwoord te worden. Met `W` kunnen de veranderingen naar de schijf worden geschreven.

Nu dient de FDISK-bewerker verlaten te worden door op Q te drukken. Vervolgens wordt er een vraag gesteld over het "Master Boot Record". Omdat er een schijf aan een reeds draaiend systeem wordt toegevoegd, dient hier None gekozen te worden.

### 3. Schijflabelbewerker

Vervolgens dient sysinstall verlaten en opnieuw gestart te worden. Volg bovenstaande aanwijzingen, maar kies deze keer voor de optie Label. Dit geeft toegang tot de Disk Label Editor. Hier worden de traditionele BSD-partities aangemaakt. Een schijf kan tot acht partities bevatten, gelabeld a-h. Enkele partielabels hebben een speciale functie. De partitie a wordt gebruikt voor de rootpartitie (/). Alleen de systeemschijf (bijvoorbeeld de schijf van waaruit opgestart wordt) moet een partitie a hebben. De partitie b wordt voor swap-partities gebruikt, en het is mogelijk om vele schijven met swappartities te hebben. De partitie c adresseert de gehele schijf in toegewijde modus, of de gehele FreeBSD-slice in slice-modus. De andere partities zijn voor algemeen gebruik.

sysinstall's Labelbewerker heeft een voorkeur voor de partitie e voor niet-root-niet-swap-partities. Binnen de Labelbewerker dient een enkel bestandssysteem te worden aangemaakt door op C te drukken. Kies FS wanneer gevraagd wordt of dit een FS (file system) of swap wordt, en geef een koppelpunt in (bijvoorbeeld /mnt). Wanneer een schijf in post-installatie-modus wordt toegevoegd, maakt sysinstall geen ingangen aan in /etc/fstab, dus dan is het opgegeven koppelpunt niet van belang.

Nu kan het nieuwe label naar de schijf worden geschreven en er een bestandssysteem op aangemaakt worden. Dit kan gedaan worden door op W te drukken. Fouten van sysinstall dat de nieuwe partitie niet aankoppeld kon worden kunnen genegeerd worden. De Labelbewerker en sysinstall kunnen nu volledig verlaten worden.

### 4. Afronden

De laatste stap bestaat uit het bewerken van /etc/fstab om hier een regel voor de nieuwe schijf aan toe te voegen.

## 19.3.2. Het gebruik van opdrachtregelgereedschappen

### 19.3.2.1. Het gebruik van slices

Deze installatie zorgt ervoor dat de schijf correct samenwerkt met andere besturingssystemen die eventueel op de computer zijn geïnstalleerd en dat de fdisk-gereedschappen van andere besturingssystemen niet verward raken. Het wordt aangeraden om deze methode te gebruiken voor de installatie van nieuwe schijven. Gebruik de toegewijde modus alleen als hier een goede reden voor bestaat!

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/dal bs=1k count=1
# fdisk -BI dal # Initialiseer de nieuwe schijf.
# bsdlabel -B -w dals1 auto # Label de schijf.
# bsdlabel -e dals1 # Bewerk de zojuist aangemaakte schijflabel en voeg partities toe.
# mkdir -p /1
# newfs /dev/dals1e # Herhaal dit voor alle aangemaakte partities.
# mount /dev/dals1e /1 # Mount de partitie(s).
# vi /etc/fstab # Voeg de juiste regel(s) aan /etc/fstab toe.
```

Vervang voor een IDE-schijf da door ad.

### 19.3.2.2. Toegewijd

Indien de nieuwe schijf niet met een ander besturingssysteem gedeeld wordt, kan de toegewijde modus gebruikt worden. Denk eraan dat deze modus besturingssystemen van Microsoft kan verwarren. Ze richten echter geen schade aan. IBM's OS/2® "fatsoeneert" echter partities die het niet begrijpt.

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/dal bs=1k count=1
# bsdlabel -Bw dal auto
# bsdlabel -e dal # Maak de `e'-partitie aan.
# newfs /dev/dale
```

```
# mkdir -p /1
# vi /etc/fstab # Voeg een regel voor /dev/dale toe.
# mount /1
```

Een alternatieve methode is:

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/dal count=2
# bsdlabel /dev/dal | bsdlabel -BR dal /dev/stdin
# newfs /dev/dale
# mkdir -p /1 # Voeg een regel voor /dev/dale toe.
# mount /1
```

## 19.4. RAID

### 19.4.1. Software RAID

#### 19.4.1.1. Concatenated Disk Driver (CCD) instellingen

*Origineel werk van Christopher Shumway.*

*Herzien door Jim Brown.*

Bij het kiezen van een medium voor massa-opslag zijn de belangrijkste afwegingen snelheid, betrouwbaarheid en kosten. Het komt zelden voor dat alle drie in balans zijn. Normaalgesproken is een snel, betrouwbaar apparaat voor massa-opslag duur en kosten sparen gaat ten koste van ófwel snelheid ófwel betrouwbaarheid.

Bij het ontwerpen van het onderstaande systeem werd primair op de kosten gelet, gevolgd door snelheid en als laatste betrouwbaarheid. De overdrachtsnelheid van gegevens wordt voor dit systeem uiteindelijk beperkt door het netwerk. En hoewel betrouwbaarheid erg belangrijk is, wordt onderstaande CCD-schijf gebruikt voor het serveren van on-line gegevens die reeds volledig op CD-R's zijn geback-up't en eenvoudig vervangen kunnen worden.

De eerste stap in het kiezen van een massa-opslagoplossing is het bepalen van de eigen behoeften. Indien snelheid belangrijker is dan betrouwbaarheid of kosten, wijkt de oplossing af van het systeem dat in deze sectie wordt beschreven.

##### 19.4.1.1.1. Hardware installeren

Als aanvulling op de IDE systeemschijf zijn drie Western Digital IDE-schijven van 30 GB, 5400 RPM vanuit de kern van de onderstaande CCD-schijf aanwezig, die ongeveer 90 GB aan on-line opslag bieden. Ideaal gezien heeft iedere IDE-schijf een eigen IDE-controller en kabel, maar om de kosten te minimaliseren zijn geen aanvullende IDE-kabels gebruikt. In plaats hiervan zijn de schijven zodanig met jumpers ingesteld dat elke IDE-controller één master en één slave heeft.

Tijdens het opnieuw opstarten werd het systeem-BIOS zodanig ingesteld dat het automatisch de aangekoppelde schijven detecteerde. Het was belangrijker dat FreeBSD ze tijdens het opnieuw opstarten herkende:

```
ad0: 19574MB <WDC WD205BA> [39770/16/63] at ata0-master UDMA33
ad1: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata0-slave UDMA33
ad2: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata1-master UDMA33
ad3: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata1-slave UDMA33
```



### Opmerking

Indien FreeBSD niet alle schijven detecteert, moet gecontroleerd worden of de jumpers juist zijn ingesteld. De meeste IDE-schijven hebben ook een jumper voor "Cable Select". Dit is *niet* de jumper voor de master/slave-instelling. Voor hulp met het identificeren van de juiste jumper dient de documentatie van de schijf geraadpleegd te worden.



### 19.4.1.1.2. CCD installeren

Het stuurprogramma `ccd(4)` biedt de mogelijkheid om meerdere identieke schijven aaneen te rijgen tot één logisch bestandssysteem. Om gebruik te kunnen maken van `ccd(4)` is een kernel met ingebouwde ondersteuning voor `ccd(4)` nodig. De volgende regel dient toegevoegd te worden aan het kernelinstellingenbestand en de kernel dient opnieuw gebouwd en geïnstalleerd te worden:

```
device ccd
```

Om `ccd(4)` te installeren dient eerst `bsdlabel(8)` gebruikt te worden om de schijven te labelen:

```
bsdlabel -w -ad1 auto
bsdlabel -w ad2 auto
bsdlabel -w ad3 auto
```

Bovenstaande maakt een schijflabel aan voor `ad1c`, `ad2c` en `ad3c` die de gehele schijf beslaat.

Vervolgens dient het labeltype van de schijf veranderd te worden. Voor het bewerken van de schijven kan `bsdlabel(8)` gebruikt worden:

```
bsdlabel -e ad1
bsdlabel -e ad2
bsdlabel -e ad3
```

Dit zorgt ervoor dat het huidige schijflabel van elke schijf met de tekstverwerker wordt geopend die door de omgevingsvariabele `EDITOR` wordt gespecificeerd, vaak `vi(1)`.

Een ongewijzigd schijflabel ziet er ongeveer als volgt uit:

```
8 partitions:
# size offset fstype [fsize bsize bps/cpg]
c: 60074784 0 unused 0 0 0 # (Cyl. 0 - 59597)
```

Er dient een nieuwe partitie `e` toegevoegd te worden die door `ccd(4)` gebruikt kan worden. Deze kan gewoonlijk van partitie `c` overgenomen worden, maar het `fstype` moet **4.2BSD** zijn. Het schijflabel ziet er nu ongeveer als volgt uit:

```
8 partitions:
# size offset fstype [fsize bsize bps/cpg]
c: 60074784 0 unused 0 0 0 # (Cyl. 0 - 59597)
e: 60074784 0 4.2BSD 0 0 0 # (Cyl. 0 - 59597)
```

### 19.4.1.1.3. Bestandssysteem aanmaken

Nu alle schijven gelabeld zijn, moet de `ccd(4)` gebouwd worden. Om dit te doen, dient `ccdconfig(8)` gebruikt te worden met opties die ongeveer gelijk zijn aan de volgende:

```
ccdconfig ccd0❶ 32❷ 0❸ /dev/ad1e❹ /dev/ad2e /dev/ad3e
```

Hieronder staat het gebruik en de betekenis van elke optie:

- ❶ Het eerste argument is het in te stellen apparaat, in dit geval `/dev/ccd0c`. Het gedeelte `/dev/` is optioneel.
- ❷ De interleave voor het bestandssysteem. De interleave definiëert de grootte van een stripe in schijfblokken, elk schijfblok is normaalgesproken 512 bytes groot. Een interleave van 32 is dus 16.384 bytes groot.
- ❸ Vlaggen voor `ccdconfig(8)`. Indien het gewenst is om schijfspiegeling aan te zetten, kan er hier een vlag voor gespecificeerd worden. Deze opstelling biedt geen spiegeling voor `ccd(4)`, dus is die op 0 (nul) ingesteld.
- ❹ De laatste argumenten voor `ccdconfig(8)` zijn de apparaten die in de rij geplaatst dienen te worden. Voor elk apparaat dient de complete padnaam gebruikt te worden.

Nadat `ccdconfig(8)` gedraaid is, is de `ccd(4)` ingesteld. Er kan een bestandssysteem worden geïnstalleerd. Er kan in `newfs(8)` worden gekeken voor opties, of het draaien van het onderstaande commando is ook toereikend:

```
newfs /dev/ccd0c
```

#### 19.4.1.1.4. Alles automatisch maken

In het algemeen is het wenselijk om de `ccd(4)` telkens te mouten wanneer er opnieuw opgestart wordt. Dit dient eerst ingesteld te worden. Met het volgende commando worden de huidige instellingen naar `/etc/ccd.conf` geschreven:

```
ccdconfig -g > /etc/ccd.conf
```

Tijdens het opstarten draait het script `/etc/rc.ccdconfig -C` indien `/etc/ccd.conf` bestaat. Dit stelt automatisch de `ccd(4)` in, zodat die kan worden aangekoppeld.



#### Opmerking

Indien er in enkele-gebruiker-modus wordt opgestart, dient het volgende commando te worden uitgevoerd om de rij in te stellen voordat de `ccd(4)` aangekoppeld kan worden:

```
ccdconfig -C
```

Om de `ccd(4)` automatisch aan te koppelen, kan er een regel voor de `ccd(4)` in `/etc/fstab` geplaatst worden, zodat die tijdens het opstarten aangekoppeld wordt:

```
/dev/ccd0c /media ufs rw 2 2
```

#### 19.4.1.2. Volumebeheerder Vinum

De volumebeheerder Vinum is een blokstuurprogramma dat virtuele schijven implementeert. Het isoleert schijfhardware van de blokapparaat-interface en projecteert gegevens op een manier die de flexibiliteit, prestatie en betrouwbaarheid verhoogt in vergelijking met de traditionele slice-blik op schijfopslag. `vinum(4)` implementeert de modellen RAID-0, RAID-1 en RAID-5, zowel individueel als als combinatie.

### 19.4.2. Hardwarematige RAID

FreeBSD ondersteunt ook een verscheidenheid aan hardwarematige RAID-stuurprogramma's. Deze apparaten besturen een RAID-deelsysteem zonder dat er FreeBSD-specifieke software nodig is om de rij te beheren.

Door gebruik te maken van een BIOS die op de kaart aanwezig is, beheert de kaart de meeste schijfbewerkingen zelf. Nu volgt een korte beschrijving van een opzet waarbij een Promise IDE-stuurprogramma is gebruikt. Wanneer deze kaart geïnstalleerd en het systeem opgestart is, beeldt het een prompt af waarbij om informatie wordt gevraagd. De instructies dienen opgevolgd te worden om bij het instelscherm van de kaart te komen. Van hieruit kunnen alle aangekoppelde schijven gecombineerd worden. Nadat dit gedaan is, zien de schijven er voor FreeBSD als één enkele schijf uit. Andere RAID-niveaus kunnen overeenkomstig ingesteld worden.

#### 19.4.3. ATA RAID1-rijen opnieuw bouwen

Met FreeBSD is het mogelijk om een defecte schijf in een rij te vervangen terwijl de computer aanstaat ("hot replace"). Hiervoor dient de schijf vóór het opnieuw opstarten vervangen te zijn.

Waarschijnlijk is zoets als het volgende in `/var/log/messages` of in de uitvoer van `dmesg(8)` te zien:

```
ad6 on monster1 suffered a hard error.
ad6: READ command timeout tag=0 serv=0 - resetting
ad6: trying fallback to PIO mode
ata3: resetting devices .. done
```

```
ad6: hard error reading fsbn 1116119 of 0-7 (ad6 bn 1116119; cn 1107 tn 4 sn 11)\  
status=59 error=40  
ar0: WARNING - mirror lost
```

Meer informatie kan met behulp van [atacontrol\(8\)](#) gezocht worden:

```
# atacontrol list  
ATA channel 0:  
Master:      no device present  
Slave:   acd0 <HL-DT-ST CD-ROM GCR-8520B/1.00> ATA/ATAPI rev 0  
  
ATA channel 1:  
Master:      no device present  
Slave:      no device present  
  
ATA channel 2:  
Master:   ad4 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5  
Slave:    no device present  
  
ATA channel 3:  
Master:   ad6 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5  
Slave:    no device present  
  
# atacontrol status ar0  
ar0: ATA RAID1 subdisks: ad4 ad6 status: DEGRADED
```

1. Ontkoppel eerst het ata kanaal met de falende schijf zodat deze veilig kan worden verwijderd:

```
# atacontrol detach ata3
```

2. Vervang de schijf.
3. Koppel het ata kanaal opnieuw aan:

```
# atacontrol attach ata3  
Master:   ad6 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5  
Slave:    no device present
```

4. Voeg de nieuwe schijf toe aan de rij als reserve:

```
# atacontrol addspare ar0 ad6
```

5. De rij dient nu opnieuw opgebouwd te worden:

```
# atacontrol rebuild ar0
```

6. Het is mogelijk de voortgang te volgen met het volgende commando:

```
# dmesg | tail -10  
[uitvoer verwijderd]  
ad6: removed from configuration  
ad6: deleted from ar0 disk1  
ad6: inserted into ar0 disk1 as spare  
  
# atacontrol status ar0  
ar0: ATA RAID1 subdisks: ad4 ad6 status: REBUILDING 0% completed
```

7. Nu moet er gewacht worden tot de bewerking voltooid is.

## 19.5. USB-opslagapparaten

Bijgedragen door Marc Fonvieille.

Veel externe opslagoplossingen gebruiken tegenwoordig de Universele Seriële Bus (USB): harde schijven, USB-duimdrives, CD-R-branders, etc. FreeBSD biedt voor al dit soort apparaten ondersteuning.

### 19.5.1. Instellen

Het stuurprogramma [umass\(4\)](#) biedt de ondersteuning voor USB-opslagapparaten. Indien de kernel GENERIC wordt gebruikt, hoeft er niets aan de instellingen gewijzigd te worden. Als er een eigen kernel wordt gebruikt, dienen de volgende regels in het kernelinstellingenbestand aanwezig zijn:

```
device scbus
device da
device pass
device uhci
device ohci
device ehci
device usb
device umass
```

Het stuurprogramma [umass\(4\)](#) gebruikt het subsysteem SCSI om toegang te krijgen tot de USB-opslagapparaten. Het USB-apparaat wordt door het systeem als een SCSI-apparaat gezien. Afhankelijk van de chipset op het moederbord is slechts òf `device uhci` òf `device ohci` nodig voor ondersteuning van USB 1.X. Het kan echter geen kwaad om ze beiden in het kernelinstellingenbestand te hebben. Ondersteuning voor USB 2.0 wordt geleverd door het stuurprogramma [ehci\(4\)](#) (de regel met `device ehci`). Indien er regels zijn toegevoegd dient de kernel opnieuw gecompileerd en geïnstalleerd te worden.



#### Opmerking

Indien het USB-apparaat een CD-R- of DVD-brander is, dient het SCSI CD-ROM-stuurprogramma [cd\(4\)](#) met de volgende regel aan de kernel toegevoegd te worden:

```
device cd
```

Aangezien de brander als een SCSI-schijf gezien wordt, dient het stuurprogramma [atapi-cam\(4\)](#) niet in de kernelinstellingen gebruikt te worden.

### 19.5.2. Instellingen testen

De instellingen zijn klaar om getest te worden: het USB-apparaat dient aangesloten te worden en in de buffer voor systeemmeldingen ([dmesg\(8\)](#)) dient het stuurprogramma ongeveer als volgt te verschijnen:

```
umass0: USB Solid state disk, rev 1.10/1.00, addr 2
GEOM: create disk da0 dp=0xc2d74850
da0 at umass-sim0 bus 0 target 0 lun 0
da0: <Generic Traveling Disk 1.11> Removable Direct Access SCSI-2 device
da0: 1.000MB/s transfers
da0: 126MB (258048 512 byte sectors: 64H 32S/T 126C)
```

Uiteraard kunnen het merk, de apparaatnode (`da0`) en andere details verschillen naar gelang de instelling.

Aangezien het USB-apparaat als een SCSI-apparaat gezien wordt, kan het commando `camcontrol` gebruikt worden om de USB-opslagapparaten weer te geven die aan het systeem gekoppeld zijn:

```
# camcontrol devlist
<Generic Traveling Disk 1.11>      at scbus0 target 0 lun 0 (da0,pass0)
```

Indien er een bestandssysteem op de schijf aanwezig is, kan dat aangekoppeld worden. [Paragraaf 19.3, “Schijven toevoegen”](#) biedt indien nodig hulp bij het formatteren en aanmaken van partities op de USB-drive.



## Waarschuwing

Door het toestaan dat gewone gebruikers verschillende media kunnen koppelen door bijvoorbeeld het aanzetten van `vfs.usermount` zoals hieronder beschreven, zou niet als veilig beschouwd moeten worden uit een beveiligings oogpunt. Veel bestandssystemen in FreeBSD zijn niet geschreven om beveiliging te bieden tegen kwaadaardige apparaten.

Om het apparaat koppelbaar te maken voor de gewone gebruiker moeten er een aantal stappen ondernomen worden. Als eerste moeten de apparaten die gecreeerd worden wanneer het USB opslag- medium wordt toegevoegd toegankelijk zijn voor de gebruiker. Een oplossing is om alle gebruikers die deze rechten nodig hebben toe te voegen aan de operator groep. Dit kan gedaan worden met [pw\(8\)](#). Daarna moet het voor de operator groep mogelijk zijn te lezen en te schrijven naar de gecreeerde apparaten. Dit kan bewerkstelligd worden door de volgende regels toe te voegen aan `/etc/devfs.rules`:

```
[localrules=5]
add path 'da*' mode 0660 group operator
```



## Opmerking

Als er SCSI schijven in het systeem aanwezig zijn moet dit anders aangepakt worden. Stel dat het systeem reeds over de volgende schijven beschikt `da0` tot en met `da2`, verander de regel dan in het volgende:

```
add path 'da[3-9]*' mode 0660 group operator
```

Dit sluit de reeds bestaande schijven buiten van toegang door de operator groep.

Erna moet ook de nieuwe ruleset voor [devfs.rules\(5\)](#) ingeschakeld worden door middel van `/etc/rc.conf`:

```
devfs_system_ruleset="localrules"
```

Hierna moet de kernel worden geconfigureerd zodat gewone gebruikers rechten krijgen om bestandssystemen te koppelen. De makkelijkste manier is door de volgende regel toe te voegen aan `/etc/sysctl.conf`:

```
vfs.usermount=1
```

Let op, deze wijziging wordt pas actief na de volgende start van het systeem. Als alternatief kan ook [sysctl\(8\)](#) gebruikt worden om deze variabele te zetten.

De laatste stap is het creëren van de map waar het bestandssysteem gekoppeld wordt. Deze map moet eigendom zijn van de gebruiker die het bestandssysteem gaat koppelen. Een manier om dat te bewerkstelligen is door met de gebruiker `root` een submap aan te maken die eigendom is van de gebruiker als `/mntgebruikersnaam` (verander `gebruikersnaam` door de loginnaam van de daadwerkelijke gebruiker en `gebruikersgroep` door de primaire groep van de gebruiker):

```
# mkdir /mnt/gebruikersnaam
# chown gebruikersnaam:gebruikersgroep /mnt/gebruikersnaam
```

Stel dat er vervolgens een USB-stick ingeplugd wordt en er een `/dev/da0s1` aangemaakt wordt. Omdat deze apparaten meestal voorgeformatteerd met een FAT-bestandssysteem komen, kan deze als volgende gekoppeld worden:

```
% mount -t msdosfs -o -m=644,-M=755 /dev/da0s1 /mnt/gebruikersnaam
```

Indien het apparaat losgekoppeld wordt (nadat de schijf afgekoppeld is), dient in de buffer voor systeemmeldingen iets als het volgende te zien te zijn:

```
umass0: at uhub0 port 1 (addr2) disconnected
(da0:umass-sim0:0:0:0): lost device
(da0:umass-sim0:0:0:0): removing device entry
GEOM: destroy disk da0 dp=0xc2d74850
umass0: detached
```

### 19.5.3. Referenties

Naast de onderdelen [Schijven toevoegen](#) en [Bestandssystemen aan- en afkoppelen](#), kunnen de volgende hulppagina's ook nuttig zijn: [umass\(4\)](#), [camcontrol\(8\)](#) en [usbconfig\(8\)](#) voor FreeBSD 8.X of [usbdevs\(8\)](#) voor eerdere versies van FreeBSD.

## 19.6. Optische media (CD's) aanmaken en gebruiken

*Bijgedragen door Mike Meyer.*

### 19.6.1. Inleiding

CD's hebben een aantal eigenschappen waardoor ze verschillen van conventionele schijven. Initieel zijn ze door de gebruiker niet beschrijfbaar. Ze zijn zó ontworpen dat ze continu, zonder vertragingen van het verplaatsen van de kop tussen tracks, gelezen kunnen worden. Ze zijn ook veel gemakkelijker tussen twee systemen te verplaatsen dan gelijksoortige media in hun tijd waren.

CD's hebben tracks, maar die verwijzen naar secties van gegevens die continu gelezen dienen te worden en niet naar fysieke eigenschappen van de schijf. Om een CD op FreeBSD te produceren, dienen de gegevensbestanden waaruit de tracks op de CD gaan bestaan te worden voorbereid, waarna de tracks op de CD worden geschreven.

Het bestandssysteem ISO 9660 is ontworpen om met deze verschillen om te gaan. Helaas codeert het bestandssysteemgrenzen die destijds gebruikelijk waren. Gelukkig biedt het een uitbreidingsmechanisme dat correct geschreven CD's toestaat om deze grenzen te overschrijden en nog steeds te werken met systemen die deze uitbreidingen niet ondersteunen.

De port [sysutils/cdrtools](#) bevat [mkisofs\(8\)](#), een programma dat gebruikt kan worden om een gegevensbestand aan te maken dat een ISO 9660-bestandssysteem bevat. Het bevat opties die verschillende uitbreidingen ondersteunen en wordt hieronder beschreven.

Het gereedschap om de CD te branden hangt af van het feit of de CD-brander ATAPI of iets anders is. ATAPI CD-branders gebruiken het programma `burncd` dat deel uitmaakt van het basissysteem. SCSI en USB CD-branders dienen `cdrecord` van de port [sysutils/cdrtools](#) te gebruiken. Het is ook mogelijk om `cdrecord` en andere gereedschappen voor SCSI-drives op ATAPI-hardware te gebruiken door middel van de [module ATAPI/CAM](#).

Indien CD-brandsoftware met een grafische gebruikersinterface gewenst is, is X-CD-Roast of K3b een mogelijkheid. Deze gereedschappen zijn beschikbaar als package of vanuit de ports [sysutils/xcdroast](#) en [sysutils/k3b](#). X-CD-Roast en K3b hebben de [module ATAPI/CAM](#) met ATAPI-hardware nodig.

### 19.6.2. mkisofs

Het programma [mkisofs\(8\)](#), dat deel uitmaakt van de port [sysutils/cdrtools](#), maakt een ISO 9660-bestandssysteem aan dat een beeld is van een boomstructuur in de UNIX® bestandssysteem-namespace. De eenvoudigste gebruiksvorm is:

```
# mkisofs -o beeldbestand.iso /pad/naar/boomstructuur
```

Dit commando maakt een `beeldbestand.iso` aan dat een ISO 9660-bestandssysteem bevat dat een kopie is van de boomstructuur in `/pad/naar/boomstructuur`. Tijdens het proces beeldt het bestandsnamen af op namen die aan

de beperkingen van het standaard ISO 9660-bestandssysteem voldoen en sluit het bestanden uit die namen hebben die niet karakteristiek zijn voor ISO-bestandssystemen.

Er is een aantal opties beschikbaar om over deze beperkingen heen te komen. In het bijzonder zet `-R` de Rock Ridge-uitbreidingen aan die gangbaar zijn voor UNIX® systemen, zet `-J` de Rock Ridge-uitbreidingen aan die gebruikt worden op Microsoft-systemen en `-hfs` kan gebruikt worden om HFS-bestandssystemen aan te maken die door Mac OS® gebruikt worden.

Voor CD's die alleen op FreeBSD-systemen gebruikt gaan worden, kan `-U` gebruikt worden om alle restricties op bestandsnamen uit te zetten. Indien het met `-R` gebruikt wordt, maakt het een bestandssysteembeeld aan dat identiek is aan de FreeBSD-boomstructuur van waaruit begonnen is, alhoewel het mogelijk is dat het zich op aantal manieren niet aan de ISO 9660-standaard houdt.

De laatste optie voor algemeen gebruik is `-b`. Deze wordt gebruikt om de plaats van het opstartbeeld aan te geven om een “El Torito” opstartbare CD te maken. Deze optie heeft een argument nodig, namelijk het pad naar een opstartbeeld dat het begin van de boomstructuur die naar de CD geschreven wordt voorstelt. Gewoonlijk maakt `mkisofs(8)` een ISO-beeld aan in de zogenaamde “diskette-emulatie”-modus en verwacht het dus dat het beeldbestand exact 1200, 1440 of 2880 KB groot is. Sommige bootloaders, zoals degene die door de distributieschijven van FreeBSD wordt gebruikt, gebruiken de emulatiemodus niet. In dat geval dient de optie `-no-emul-boot` gebruikt te worden. Dus indien `/tmp/myboot` een opstartbaar FreeBSD-systeem met het beeldbestand in `/tmp/myboot/boot/cdboot` bevat, kan het beeld van een ISO 9660-bestandssysteem als volgt in `/tmp/bootable.iso` aangemaakt worden:

```
# mkisofs -R -no-emul-boot -b boot/cdboot -o /tmp/bootable.iso /tmp/myboot
```

Als dit gedaan is en `md` in de kernel is ingesteld, kan het bestandssysteem gekoppeld worden:

```
# mdconfig -a -t vnode -f /tmp/bootable.iso -u 0
# mount -t cd9660 /dev/md0 /mnt
```

Nu kan gecontroleerd worden of `/mnt` en `/tmp/myboot` identiek zijn.

Er zijn vele andere opties die met `mkisofs(8)` gebruikt kunnen worden om het gedrag af te stemmen. In het bijzonder wijzigingen aan een ISO 9660-structuur en het aanmaken van Joliet- en HFS-schijven. Details staan in `mkisofs(8)`.

### 19.6.3. burncd

Indien er een ATAPI CD-brander aanwezig is, kan het commando `burncd` gebruikt worden om een ISO-beeld naar een CD te branden. `burncd` maakt deel uit van het basissysteem en is geïnstalleerd als `/usr/sbin/burncd`. Het gebruik is erg eenvoudig, aangezien het weinig opties heeft.

```
# burncd -f cd-apparaat gegevens beeldbestand.iso fixate
```

Het bovenstaande commando brandt een kopie van `beeldbestand.iso` naar `cd-apparaat`. Het standaardapparaat is `/dev/acd0`. Opties om de schrijfsnelheid in te stellen, de CD na het branden uit te werpen en geluidsgegevens te schrijven staan in `burncd(8)`.

### 19.6.4. cdrecord

Indien er geen ATAPI CD-brander aanwezig is, dient `cdrecord` gebruikt te worden om CD's te branden. `cdrecord` maakt geen deel uit van het basissysteem. Het dient òfwel vanuit de port in `sysutils/cdrtools` òfwel als package geïnstalleerd te worden. Veranderingen in het basissysteem kunnen ervoor zorgen dat binaire versies van dit programma falen, wat mogelijk tot een “coaster” leidt. Daarom dient òfwel de port bijgewerkt te worden als het systeem wordt bijgewerkt, òwel, als `-STABLE` gevolgd wordt, dient de port bijgewerkt te worden wanneer er een nieuwe versie beschikbaar komt.

Hoewel `cdrecord` vele opties heeft, is het gebruik voor gewone situaties nog eenvoudiger dan dat van `burncd`. Een ISO 9660-beeld kan gebrand worden met:

```
# cdrecord dev=device beeldbestand.iso
```

Het lastige gedeelte in het gebruik van `cdrecord` is het vinden van de juiste `dev`. Om de juiste instelling te vinden, kan de vlag `-scanbus` van `cdrecord` gebruikt worden, wat resultaten zoals de onderstaande kan geven:

```
# cdrecord -scanbus
Cdrecord-Clone 2.01 (i386-unknown-freebsd7.0) Copyright (C) 1995-2004 Jörg Schilling
Using libscg version 'schily-0.1'
scsibus0:
 0,0,0 0) 'SEAGATE ' 'ST39236LW      ' '0004' Disk
 0,1,0 1) 'SEAGATE ' 'ST39173W      ' '5958' Disk
 0,2,0 2) *
 0,3,0 3) 'iomega   ' 'jaz 1GB       ' 'J.86' Removable Disk
 0,4,0 4) 'NEC      ' 'CD-ROM DRIVE:466' '1.26' Removable CD-ROM
 0,5,0 5) *
 0,6,0 6) *
 0,7,0 7) *
scsibus1:
 1,0,0 100) *
 1,1,0 101) *
 1,2,0 102) *
 1,3,0 103) *
 1,4,0 104) *
 1,5,0 105) 'YAMAHA   ' 'CRW4260      ' '1.0q' Removable CD-ROM
 1,6,0 106) 'ARTEC    ' 'AM12S        ' '1.06' Scanner
 1,7,0 107) *
```

Dit geeft de gepaste `dev`-waarden voor de apparaten in de lijst. De CD-brander dient gezocht te worden, waarna de drie getallen gescheiden door komma's gebruikt kunnen worden als de waarde voor `dev`. In dit geval is het CD-RW-apparaat 1,5,0, dus is de juiste invoer `dev=1,5,0`. Er zijn eenvoudigere manieren om deze waarde te specificeren. In [cdrecord\(1\)](#) staan meer details. Hier staat ook informatie over geluidstracks, de snelheid instellen en meer.

### 19.6.5. Audio-CD's dupliceren

Een audio-CD kan gedupliceerd worden door de geluidsgegevens van de CD naar een serie bestanden te schrijven en deze bestanden daarna naar een lege CD te schrijven. Het proces verschilt licht tussen ATAPI- en SCSI-drives.

#### Procedure 19.1. SCSI-drives

1. Onttrek `cdda2wav` de audio:

```
% cdda2wav -va11 -D2,0 -B -0wav
```

2. Schrijf met `cdrecord` de `.wav`-bestanden:

```
% cdrecord -v dev=2,0 -dao -useinfo *.wav
```

Controleer of `2,0` juist is opgegeven, zoals beschreven in [Paragraaf 19.6.4, "cdrecord"](#).

#### Procedure 19.2. ATAPI-drives



### Opmerking

Met behulp van de [ATAPI/CAM module](#) kan `cdda2wav` ook gebruikt worden voor ATAPI-drives. Dit gereedschap is vaak een betere keuze voor de meeste gebruikers (jitter-correctie, endianness-zaken, etc.) dan de methode die hieronder wordt voorgesteld.

1. Het ATAPI CD-stuurprogramma maakt elke track beschikbaar als `/dev/acddtnn`, waarin `d` het stationsnummer is en `nn` het tracknummer is in twee decimale cijfers, dat indien nodig vooraf wordt gegaan door een nul. Dus is de eerste track op de eerste schijf `/dev/acd0t01`, de tweede `/dev/acd0t02`, de derde `/dev/acd0t03`, enzovoort.



Controleer of de juiste bestanden in `/dev` bestaan. Als de benodigde namen er niet bijstaan, forceer het systeem dan om opnieuw te kijken:

```
# dd if=/dev/acd0 of=/dev/null count=1
```

- De track kan met `dd(1)` onttrokken worden. Bij het onttrekken van de bestanden dient een specifieke blok-grootte gebruikt te worden.

```
# dd if=/dev/acd0t01 of=track1.cdr bs=2352
#dd if=/dev/acd0t02 of=track2.cdr bs=2352
...
```

- Brand de onttrokken bestanden met `burncd`. Er dient opgegeven te worden dat het geluidsbestanden zijn en dat `burncd` de schijf moet fixeren wanneer na afronding van het proces.

```
# burncd -f /dev/acd0 audio track1.cdr track2.cdr ... fixate
```

### 19.6.6. Gegevens-CD's dupliceren

Een gegevens-CD kan gekopieerd worden naar een beeldbestand dat functioneel gelijk is aan het beeldbestand dat met `mkisofs(8)` gemaakt is en het kan gebruikt worden om elke gegevens-CD te dupliceren. Het hier gegeven voorbeeld neemt aan dat het CD-ROM-apparaat `acd0` is.

```
# dd if=/dev/acd0 of=bestand.iso bs=2048
```

Nu het beeld beschikbaar is, kan het naar CD geschreven worden zoals hierboven beschreven.

### 19.6.7. Gegevens-CD's gebruiken

Nu er een standaard gegevens-CD-ROM is aangemaakt moet deze waarschijnlijk aangekoppeld worden om de gegevens die er op staan te lezen. Normaalgesproken neemt `mount(8)` aan dat een bestandssysteem van het soort `ufs` is. Als zoiets als onderstaande geprobeerd wordt komt er een klacht over `Incorrect super block` en wordt er niet aangekoppeld:

```
# mount /dev/cd0 /mnt
```

De CD-ROM bevat geen UFS-bestandssysteem, dus pogingen om zo aan te koppelen mislukken. Er dient aan `mount(8)` verteld te worden dat het bestandssysteem van het soort `ISO9660` is en dan werkt alles. Dit kan door de optie `-t cd9660` van `mount(8)` op te geven. Het CD-ROM-apparaat `/dev/cd0` onder `/mnt` aankoppelen kan zo:

```
# mount -t cd9660 /dev/cd0 /mnt
```

De apparaatnaam (in dit voorbeeld `/dev/cd0`) kan afwijken, afhankelijk van de interface die de CD-ROM gebruikt. Verder voert de optie `-t cd9660` gewoon `mount_cd9660(8)` uit. Bovenstaand voorbeeld kan verkort worden tot:

```
# mount_cd9660 /dev/cd0 /mnt
```

Het is in het algemeen mogelijk om gegevens-CD-ROMs van elke fabrikant op deze manier te gebruiken. Schijven met bepaalde uitbreidingen op ISO 9660 kunnen zich echter vreemd gedragen. Joliet-schijven bijvoorbeeld, slaan alle bestandsnamen op in twee-byte Unicode-karakters. De FreeBSD-kernel spreekt geen Unicode, maar het FreeBSD CD9660 stuurprogramma is in staat om Unicode karakters direct te converteren. Als er niet-Engelse karakters verschijnen als vraagtekens, moet de lokale karakterset gedefinieerd worden met de `-C` optie. Zie de `mount_cd9660(8)` handleiding voor meer informatie.



#### Opmerking

Om in staat te zijn om de karakter conversie te doen met behulp van de `-C` optie, heeft de kernel de `cd9660_iconv.ko` module nodig. Deze kan ingeladen worden door het volgende toe te voegen aan `/boot/loader.conf`:

```
cd9660_iconv_load="YES"
```

en daarna de machine te herstarten of door de module direct in te laden met [kldload\(8\)](#).

Zo nu en dan kan Device not configured verschijnen als geprobeerd wordt om een CD-ROM aan te koppelen. Dit betekent meestal dat het CD-ROM-station denkt dat er geen schijf in de lade ligt of dat het station niet zichtbaar is op de bus. Omdat het enkele seconden kan duren voordat een CD-ROM-station doorheeft dat er een CD-ROM in ligt, is geduld geboden.

Soms wordt een SCSI CD-ROM gemist omdat het station niet genoeg tijd had om antwoord te geven op de busreset. Indien er een SCSI CD-ROM aanwezig is, dient de volgende optie aan de kernelinstellingen toegevoegd te worden en de [kernel opnieuw gebouwd](#) te worden.

```
options SCSI_DELAY=15000
```

Dit zorgt ervoor dat de SCSI-bus 15 seconden pauzeert tijdens het opstarten opdat het CD-ROM-station elke gelegenheid krijgt om de busreset te beantwoorden.

### 19.6.8. Rauwe gegevens-CD's branden

Een bestand kan direct naar CD geschreven worden zonder een ISO 9660-bestandssysteem aan te maken. Sommige mensen doen dit voor back-updoeleinden. Dit gaat sneller dan een standaard-CD branden:

```
# burncd -f /dev/acd1 -s 12 gegevens archief.tar.gz fixate
```

Om de gegevens terug te halen die op zo'n CD gebrand zijn, is het noodzakelijk om gegevens van de rauwe apparaatnode te lezen:

```
# tar xzvf /dev/acd1
```

Het is niet mogelijk om deze schijf aan te koppelen zoals dat voor een normale CD-ROM gedaan wordt. Zo'n CD-ROM kan onder geen enkel besturingssysteem, behalve FreeBSD, gelezen worden. Om de CD aan te kunnen koppelen of gegevens te delen met een ander besturingssysteem, dient [mkisofs\(8\)](#) gebruikt te worden, zoals boven beschreven is.

### 19.6.9. Het ATAPI/CAM-stuurprogramma gebruiken

*Bijgedragen door Marc Fonvieille.*

Dit stuurprogramma stelt ATAPI-apparaten (CD-ROM, CD-RW, DVD-stations, enzovoort) in staat om vanuit het SCSI-subsysteem benaderd te worden en maakt daarmee het gebruik van applicaties zoals [sysutils/cdrdao](#) of [cdrecord\(1\)](#) mogelijk.

Om dit stuurprogramma te gebruiken, is het noodzakelijk om de volgende regel aan het `/boot/loader.conf` bestand toe te voegen:

```
atapicam_load="YES"
```

om daarna de machine opnieuw op te starten.



#### Opmerking

Als het noodzakelijk is om [atapicam\(4\)](#) statisch toe te voegen aan de kernel moet de volgende regel worden toegevoegd aan het kernelinstellingenbestand:

```
device atapicam
```

Ook zijn de volgende regels in het kernelinstellingenbestand nodig, die meestal wel aanwezig zijn:

```
device ata
device scbus
device cd
device pass
```

Hierna dient de nieuwe kernel opnieuw gebouwd en geïnstalleerd te worden en dient de machine opnieuw gestart te worden.

Tijdens het opstartproces dient de brander als volgt te verschijnen:

```
acd0: CD-RW <MATSHITA CD-RW/DVD-ROM UJDA740> at ata1-master PI04
cd0 at ata1 bus 0 target 0 lun 0
cd0: <MATSHITA CD-RW/DVD UJDA740 1.00> Removable CD-ROM SCSI-0 device
cd0: 16.000MB/s transfers
cd0: Attempt to query device size failed: NOT READY, Medium not present - tray closed
```

Het station is nu toegankelijk via de apparaatnaam `/dev/cd0`. Om bijvoorbeeld een CD-ROM op `/mnt` aan te koppelen:

```
# mount -t cd9660 /dev/cd0 /mnt
```

Als root kan het volgende commando gegeven worden om het SCSI-adres van de brander te verkrijgen:

```
# camcontrol devlist
<MATSHITA CD-RW/DVD UJDA740 1.00> at scbus1 target 0 lun 0 (pass0,cd0)
```

Dus `1,0,0` is het SCSI-adres dat met [cdrecord\(1\)](#) en andere SCSI-toepassingen gebruikt dient te worden.

Meer informatie over het ATAPI/CAM en het SCSI-systeem staat in de hulppagina's van [atopicam\(4\)](#) en [cam\(4\)](#).

## 19.7. Optische media (DVD's) aanmaken en gebruiken

*Bijgedragen door Marc Fonvieille.*

*Met toevoegingen van Andy Polyakov.*

### 19.7.1. Inleiding

Vergeleken met de CD behoort de DVD de tot de volgende generatie van optische media-opslagtechnologie. De DVD kan meer gegevens bevatten dan enige CD en is tegenwoordig de standaard voor videopublicatie.

Er kunnen vijf fysieke opneembare formaten gedefinieerd worden die opneembare DVD heten:

- DVD-R: dit was het eerst beschikbare opneembare DVD-formaat. De DVD-R-standaard is gedefinieerd door het [DVD Forum](#). Dit formaat is voor eenmalig schrijven.
- DVD-RW: dit is de herschrijfbaar versie van de DVD-R-standaard. Een DVD-RW kan tot ongeveer 1.000 maal herschreven worden.
- DVD-RAM: dit is ook een herschrijfbaar formaat dat door het DVD Forum ondersteund wordt. Een DVD-RAM kan gezien worden als een verwisselbare harde schijf. Dit medium is echter niet uitwisselbaar met de meeste DVD-ROM-stations en DVD-Video-spelers. Slechts enkele DVD-schrijvers ondersteunen het DVD-RAM-formaat. Lees [Paragraaf 19.7.9, "DVD-RAM gebruiken"](#) voor meer informatie over het gebruik van DVD-RAM.
- DVD+RW: dit is het herschrijfbaar formaat dat is gedefinieerd door de [DVD+RW Alliance](#). Een DVD+RW kan tot ongeveer 1.000 maal herschreven worden.

- DVD+R: dit formaat is de eenmalig beschrijfbare versie van het DVD+RW-formaat.

Een enkellaags opneembare DVD kan maximaal 4.700.000.000 bytes bevatten, wat eigenlijk 4,38 GB of 4.485 MB is (1 kB is 1024 bytes).



### Opmerking

Er dient onderscheid gemaakt te worden tussen het fysieke medium en de toepassing. Een DVD-Video bijvoorbeeld is een specifiek bestandsschema dat op elk fysiek opneembaar DVD-medium geschreven kan worden: DVD-R, DVD+R, DVD-RW, enzovoort. Voordat het medium-type gekozen wordt, dient het zeker te zijn dat zowel de brander als de DVD-Video-speler (een onafhankelijke speler of een DVD-ROM-station in een computer) overweg kunnen met het overwogen medium.

## 19.7.2. Instellingen

Het programma [growisofs\(1\)](#) wordt gebruikt om DVD's op te nemen. Dit commando is deel van de `dvd+rw-tools` gereedschappen ([sysutils/dvd+rw-tools](#)). `dvd+rw-tools` ondersteunt alle types DVD-media.

Deze gereedschappen gebruiken het SCSI-subsysteem om toegang tot de apparaten te krijgen, daarvoor moet [ondersteuning voor ATAPI/CAM](#) aan de kernel toegevoegd worden. Indien de brander de USB-interface gebruikt, is deze toevoeging nutteloos en dient [Paragraaf 19.5, "USB-opslagapparaten"](#) gelezen te worden voor meer details over het instellen van USB-apparaten.

De DMA-toegang voor ATAPI-apparaten dient ook aangezet te worden door de volgende regel aan het bestand `/boot/loader.conf` toe te voegen:

```
hw.ata.atapi_dma="1"
```

Voordat de `dvd+rw-tools` gebruikt kunnen worden, dienen de [dvd+rw-tools' hardware compatibility notes](#) geraadpleegd te worden voor enige informatie die betrekking heeft op de DVD-brander.



### Opmerking

Indien een grafische gebruikersinterface gewenst is, is `K3b` ([sysutils/k3b](#)), die een gebruikersvriendelijke interface biedt voor [growisofs\(1\)](#) en vele andere brandprogramma's, het bekijken waard.

## 19.7.3. Gegevens-DVD's branden

Het commando [growisofs\(1\)](#) is een frontend voor [mkisofs](#). Het roept [mkisofs\(8\)](#) aan om het bestandssysteemoverzicht aan te maken en het schrijft naar de DVD. Hierdoor is het niet nodig om een beeld van de gegevens aan te maken voordat met branden begonnen wordt.

Om de gegevens uit de map `/pad/naar/gegevens` op een DVD+R of een DVD-R te branden:

```
# growisofs -dvd-compat -Z /dev/cd0 -J -R /pad/naar/gegevens
```

De opties `-J -R` worden doorgegeven aan [mkisofs\(8\)](#) voor het aanmaken van het bestandssysteem (in dit geval een ISO 9660-bestandssysteem met Joliet en Rock Ridge uitbreidingen). Meer details staan in de hulppagina [mkisofs\(8\)](#).

De optie `-Z` wordt gebruikt voor het opnemen van de eerste sessie, ook bij meerdere sessies. Het DVD-apparaat, `/dev/cd0`, dient aan de hand van de instellingen aangepast te worden. De parameter `-dvd-compat` sluit de schijf

zodat er niets aan de opname toegevoegd kan worden. Dit zou als tegenprestatie betere uitwisselbaarheid met DVD-ROM-stations moeten geven.

Het is ook mogelijk om een vooraf gemastered beeld te branden, om bijvoorbeeld het beeld *beeldbestand.iso* te branden:

```
# growisofs -dvd-compat -Z /dev/cd0=beeldbestand.iso
```

De schrijfsnelheid moet automatisch gedetecteerd en ingesteld worden, afhankelijk van het medium en het gebruikte station. Om de schrijfsnelheid te forceren, dient de parameter `-speed=` gebruikt te worden. Meer informatie staat in de hulppagina [growisofs\(1\)](#).



### Opmerking

Om bestanden groter dan 4,38GB in de compilatie op te nemen dient een UDF/ISO-9660 hybride bestandssysteem aangemaakt te worden door de aanvullende parameter `-udf -iso-level 3` aan [mkisofs\(8\)](#) en alle gerelateerde programma's (i.e., [growisofs\(1\)](#)) door te geven. Dit is alleen nodig als een ISO beeldbestand wordt aangemaakt, of als bestanden direct naar een schijf worden geschreven. Schijven die op deze manier zijn aangemaakt moeten als een UDF-bestandssysteem worden aangekoppeld met het hulpmiddel [mount\\_udf\(8\)](#), zodat het alleen bruikbaar is op een besturingssysteem dat zich van UDF bewust is, anders zal het lijken of er corrupte bestanden op staan.

Om zo'n ISO-bestand aan te maken:

```
% mkisofs -R -J -udf -iso-level 3 -o beeldbestand.iso /pad/naar/gegevens
```

Om de bestanden direct naar een schijf te schrijven:

```
# growisofs -dvd-compat -udf -iso-level 3 -Z /dev/cd0 -J -R /pad/naar/gegevens
```

Wanneer u een ISO-beeld heeft dat al grote bestanden bevat, zijn er geen extra opties nodig om met [growisofs\(1\)](#) het beeld naar een schijf te schrijven.

Zorg er ook voor dat u een actuele versie van [sysutils/cdrtools](#) heeft (welke [mkisofs\(8\)](#) bevat), aangezien oudere versies geen ondersteuning voor grote bestanden bieden. Als u problemen tegenkomt, gebruik dan de ontwikkelversie, [sysutils/cdrtools-devel](#) en lees de handleiding-pagina [mkisofs\(8\)](#).

#### 19.7.4. DVD-Video branden

Een DVD-Video is een specifiek bestandsschema dat gebaseerd is op de ISO 9660 en de micro-UDF (M-UDF) specificaties. DVD-Video heeft ook een specifieke hiërarchie voor de gegevensstructuur, de reden waarom een speciaal programma zoals [multimedia/dvdauthor](#) nodig is om de DVD te schrijven.

Indien er reeds een beeld van het bestandssysteem van de DVD-Video beschikbaar is, kan het zoals elk ander beeld gebrand worden. In de vorige sectie staat een voorbeeld. Als het resultaat voor de inhoud voor de DVD bijvoorbeeld in de map `/pad/naar/video` staat, kan de DVD-Video als volgt gebrand worden:

```
# growisofs -Z /dev/cd0 -dvd-video /pad/naar/video
```

De optie `-dvd-video` wordt doorgegeven aan [mkisofs\(8\)](#) en geeft het opdracht om een bestandssystemschematische voor een DVD-Video aan te maken. Verder impliceert de optie `-dvd-video` de optie `-dvd-compat` van [growisofs\(1\)](#).

#### 19.7.5. DVD+RW gebruiken

In tegenstelling tot een CD-RW dient een nieuwe DVD+RW voor het eerste gebruik geformatteerd te worden. Het programma `growisofs(1)` regelt dit automatisch als nodig. Dit is de *aanbevolen* manier. Het is ook mogelijk om `dvd+rw-format` te gebruiken om een DVD+RW te formatteren:

```
# dvd+rw-format /dev/cd0
```

Deze operatie hoeft slechts één maal uitgevoerd te worden. Onthoud dat alleen nieuwe DVD+RW-media geformatteerd dienen te worden. Daarna is het mogelijk om de DVD+RW op dezelfde manier te branden zoals in bovenstaande secties staat vermeldt.

Om nieuwe gegevens op een DVD+RW te branden (een geheel nieuw bestandssysteem branden, niet wat gegevens toevoegen), is het niet nodig om deze te wissen. Het is voldoende om de vorige opname te overschrijven (tijdens het aanmaken van een initiële sessie), zoals hieronder:

```
# growisofs -Z /dev/cd0 -J -R /pad/naar/nieuwe gegevens
```

Het DVD+RW-formaat biedt de mogelijkheid om eenvoudig nieuwe gegevens aan een vorige opname toe te voegen. De operatie bestaat uit het samenvoegen van een nieuwe sessie en de bestaande. Het is geen multisessie-schrijven. `growisofs(1)` laat het ISO 9660-bestandssysteem dat aanwezig is op het medium *groeien*.

Om gegevens aan de vorige DVD+RW toe te voegen:

```
# growisofs -M /dev/cd0 -J -R /pad/naar/volgende gegevens
```

Dezelfde opties van `mkisofs(8)` die gebruikt werden om de initiële sessie te branden, dienen gebruikt te worden tijdens schrijfsessies.



### Opmerking

De optie `-dvd-compat` kan gebruikt worden als betere uitwisselbaarheid met DVD-ROM-stations gewenst is. In het geval van een DVD+RW verhindert dit het toevoegen van gegevens niet.

Om het medium te wissen:

```
# growisofs -Z /dev/cd0=/dev/zero
```

## 19.7.6. DVD-RW gebruiken

Een DVD-RW accepteert twee schijfformaten: de incrementele sequentiële en beperkt overschrijven. Standaard zijn DVD-RW-schijven in het sequentiële formaat.

Een nieuwe DVD-RW kan direct beschreven worden zonder deze te formatteren. Een gebruikte DVD-RW in sequentiële formaat dient echter gewist te worden voordat het mogelijk is om een nieuwe initiële sessie te schrijven.

Om een DVD-RW in sequentiële toestand te wissen, dient het volgende gedaan te worden:

```
# dvd+rw-format -blank=full /dev/cd0
```



### Opmerking

Volledig wissen (`-blank=full`) neemt ongeveer één uur in beslag op een 1x-medium. Het is mogelijk om snel te wissen door gebruik te maken van de optie `blank` als de DVD-RW in Disk-At-Once-modus (DAO) wordt opgenomen. Om de DVD-RW in DAO-modus te branden:

```
# growisofs -use-the-force-luke=dao -Z /dev/cd0=beeldbestand.iso
```

De optie `-use-the-force-luke=dao` is niet nodig aangezien `growisofs(1)` probeert om minimale (snel gewiste) media te detecteren en gebruik te maken van DAO-schrijven.

Eigenlijk moet beperkt overschrijven gebruikt worden met elke DVD-RW. Dit formaat is flexibeler dan het standaard incrementeel sequentiële.

Om gegevens op een sequentiële DVD-RW te schrijven, worden dezelfde instructies gebruikt als voor de andere DVD-formaten:

```
# growisofs -Z /dev/cd0 -J -R /pad/naar/gegevens
```

Om wat gegevens aan de vorige opname toe te voegen, dient de optie `-M` van `growisofs(1)` gebruikt te worden. Als echter gegevens aan een DVD-RW in incrementeel sequentiële modus worden toegevoegd, wordt een nieuwe sessie op de schijf aangemaakt wat resulteert in een multisessie schijf.

Een DVD-RW in het beperkt overschrijven formaat hoeft niet gewist te worden vóór een nieuwe initiële sessie. Het is voldoende om de schijf te overschrijven met de optie `-Z`, wat analoog is aan het geval van de DVD+RW. Het is ook mogelijk om een bestaand ISO 9660-bestandssysteem te laten groeien op soortgelijke wijze als voor een DVD+RW met de optie `-M`. Het resultaat is een enkelsessie DVD.

Om een DVD-RW in het beperkt overschrijven-formaat te zetten:

```
# dvd+rw-format /dev/cd0
```

Om terug te gaan naar het sequentiële formaat:

```
# dvd+rw-format -blank=full /dev/cd0
```

### 19.7.7. Multisessie

Multisessie DVD's worden door zeer weinig DVD-ROM-stations geaccepteerd en meestal lezen ze hopelijk tenminste de eerste sessie. DVD+R, DVD-R en DVD-RW kunnen in het sequentiële formaat meerdere sessies accepteren. Het idee van meerdere sessies bestaat niet voor de formaten DVD+RW en DVD-RW in beperkt overschrijven.

Om een nieuwe sessie achter een initiële (niet-gesloten) sessie op een DVD+R, DVD-R of DVD-RW in sequentieel formaat toe te voegen:

```
# growisofs -M /dev/cd0 -J -R /pad/naar/volgende gegevens
```

Het gebruik van dit commando met een DVD+RW of een DVD-RW in beperkt overschrijven-formaat voegt gegevens toe door de nieuwe sessie samen te voegen met de bestaande. Dit leidt tot een enkelsessie schijf. Deze manier kan gebruikt worden om gegevens achter een initiële sessie aan deze media toe te voegen.



#### Opmerking

Op deze media wordt wat ruimte gebruikt tussen elke sessie om het einde en begin van de sessies aan te geven. Daarom dienen sessies met grote hoeveelheden gegevens toegevoegd te worden om de mediaruimte te optimaliseren. Het aantal sessies is beperkt tot 154 voor een DVD+R, ongeveer 2000 voor een DVD-R en 127 voor een dubbellaags DVD+R.

### 19.7.8. Meer informatie

Om meer informatie over een DVD te verkrijgen kan het commando `dvd+rw-mediainfo /dev/cd0` met de schijf in het station gebruikt worden.

Meer informatie over dvd+rw-tools staat in de hulppagina [growisofs\(1\)](#), op de [dvd+rw-tools website](#) en in de archieven van de [cdwrite mailing list](#).



### Opmerking

De uitvoer van `dvd+rw-mediainfo` met betrekking tot de resulterende opname of het medium met problemen is verplicht voor elk probleemrapport. Zonder deze uitvoer volgt geen hulp.

## 19.7.9. DVD-RAM gebruiken

### 19.7.9.1. Configuratie

DVD-RAM schrijvers komen met of een SCSI of een ATAPI interface. DMA toegang voor ATAPI apparaten moet worden ingeschakeld, wat gedaan kan worden door de volgende regel toe te voegen aan `/boot/loader.conf`:

```
hw.ata.atapi_dma="1"
```

### 19.7.9.2. Voorbereiden van het medium

Zoals vermeld in de introductie van dit hoofdstuk kan DVD-RAM gezien worden als een verwijderbare harde schijf. Zoals elke andere harde schijf moet de DVD-RAM “voorbereid” worden voor het eerste gebruik. In het voorbeeld wordt alle beschikbare ruimte gebruikt voor een standaard UFS2 bestandssysteem:

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/acd0 bs=2k count=1
# bsdlabel -Bw acd0
# newfs /dev/acd0
```

Het DVD apparaat, `acd0` moet worden gewijzigd naar gelang de configuratie.

### 19.7.9.3. Het medium gebruiken

Zodra de voorgaande operaties uitgevoerd zijn op de DVD-RAM kan het gekoppeld worden net als een normale harde schijf:

```
# mount /dev/acd0 /mnt
```

Hierna zal de DVD-RAM zowel lees- als beschrijfbaar zijn.

## 19.8. Diskettes aanmaken en gebruiken

*Origineel werk door Julio Merino.*

*Herschreven door Martin Karlsson.*

Soms is het opslaan van gegevens op een diskette nuttig, bijvoorbeeld als er geen andere verwijderbare opslagmedia beschikbaar zijn of als kleine hoeveelheden gegevens naar een andere computer moeten worden overgedragen.

In deze sectie wordt beschreven hoe diskettes in FreeBSD gebruikt dienen te worden. Hier worden hoofdzakelijk het formatteren en gebruik van 3,5 inch DOS-diskettes behandeld, maar de concepten zijn vergelijkbaar voor andere disketteformaten.

### 19.8.1. Diskettes formatteren

#### 19.8.1.1. Het apparaat

Diskettes worden benaderd door ingangen in `/dev` net zoals andere apparaten. Om een rauwe floppy te benaderen gebruikt u `/dev/fdN`.



### 19.8.1.2. Formatteren

Een diskette dient op laag niveau geformatteerd te worden voordat deze kan worden gebruikt. Dit wordt meestal door de fabrikant gedaan, maar formatteren is een goede manier om de integriteit van het medium te controleren. Hoewel het mogelijk is om grotere (of kleinere) schijfgroottes te forceren, zijn de meeste diskettes ontworpen voor 1440kB.

Een diskette kan op laag niveau geformatteerd worden met `fdformat(1)`. Dit gereedschap verwacht de apparaatnaam als parameter.

Op basis van eventuele foutmeldingen kan bepaald worden of een schijf goed of slecht is.

#### 19.8.1.2.1. Formatteren van floppies

Voor het formatteren van de diskette dienen de apparaten `/dev/fdN` gebruikt te worden. Nadat een 3,5 inch diskette in het station is gestoken:

```
# /usr/sbin/fdformat -f 1440 /dev/fd0
```

### 19.8.2. Schijflabels

Nadat de diskette op laag niveau is geformatteerd, dient er schijflabel aan gekoppeld te worden. Dit schijflabel wordt later vernietigd, maar het systeem heeft het nodig om later de grootte en de geometrie van de schijf te bepalen.

Het nieuwe schijflabel neemt de gehele schijf over en bevat alle benodigde informatie over de geometrie van de diskette. De geometriewaarden van het schijflabel staan vermeld in `/etc/disktab`.

Nu kan `bsdlabel(8)` als volgt gedraaid worden:

```
# /sbin/bsdlabel -B -w /dev/fd0 fd1440
```

### 19.8.3. Bestandssystemen

Nu is de diskette klaar om op hoog niveau geformatteerd te worden. Hiermee wordt een nieuw bestandssysteem opgezet, wat FreeBSD in staat stelt om naar de schijf te lezen en te schrijven. Nadat het nieuwe bestandssysteem is aangemaakt, wordt het schijflabel vernietigd, dus om de schijf te herformatteren is het noodzakelijk om het schijflabel opnieuw aan te maken.

Het bestandssysteem voor diskettes kan zowel UFS als FAT zijn. FAT is over het algemeen een betere keuze voor diskettes.

Om een nieuw bestandssysteem op de diskettes te zetten:

```
# /sbin/newfs_msdos /dev/fd0
```

De schijf is nu klaar voor gebruik.

### 19.8.4. Diskettes gebruiken

Om de diskette te gebruiken kan `mount_msdosfs(8)` gebruikt worden om het medium aan te koppelen. Ook kan `emulators/mtools` uit de Portscollectie worden gebruikt.

## 19.9. Gegevensbanden aanmaken en gebruiken

Bandtechnologie is zich blijven ontwikkelen maar het is minder waarschijnlijk dat het in moderne systemen wordt gebruikt. Moderne back-upsystemen neigen om offsite gecombineerd met technologieën voor plaatselijke verwisselbare schijfstations te gebruiken. FreeBSD zal nog steeds elk bandstation dat SCSI gebruikt zoals LTO en oudere apparaten zoals DAT ondersteunen. Er is ook beperkte ondersteuning voor SATA- en USB-bandstations.

### 19.9.1. Seriële toegang met sa(4)

FreeBSD gebruikt het stuurprogramma [sa\(4\)](#), dat `/dev/sa0`, `/dev/nsa0` en `/dev/esa0` aanbiedt. Voor normaal gebruik is alleen `/dev/sa0` nodig. `/dev/nsa0` is fysiek hetzelfde apparaat als `/dev/sa0` maar spoelt de band niet terug nadat een bestand is geschreven. Dit maakt het mogelijk om meer dan één bestand naar een band te schrijven. `/dev/esa0` werpt, indien van toepassing, de band uit nadat het apparaat is gesloten.

### 19.9.2. Het bandstation met mt(1) beheren

[mt\(1\)](#) is het hulpmiddel van FreeBSD om andere bewerkingen op het bandstation uit te voeren, zoals bestanden op een band doorzoeken of controlepunten naar de band schrijven.

Als voorbeeld kunnen de eerste drie bestanden op een band bewaard worden door ze over te slaan voordat een nieuw bestand wordt geschreven:

```
# mt -f /dev/nsa0 fsf 3
```

### 19.9.3. tar(1) gebruiken om back-ups op banden te lezen en schrijven

[tar\(1\)](#) gebruiken om een enkel bestand naar band te schrijven:

```
# tar cvf /dev/sa0 bestand
```

Bestanden vanuit een [tar\(1\)](#)-archief op band naar de huidige map herstellen:

```
# tar xvf /dev/sa0
```

### 19.9.4. dump(8) en restore(8) gebruiken om back-ups aan te maken en te herstellen

Een eenvoudige back-up van `/usr` maken met [dump\(8\)](#):

```
# dump -0aL -b64 -f /dev/nsa0 /usr
```

Interactief bestanden van een [dump\(8\)](#)-bestand vanaf band naar de huidige map herstellen:

```
# restore -i -f /dev/nsa0
```

### 19.9.5. Andere bandsoftware

Er zijn programma's op hoger niveau beschikbaar om het back-uppen naar banden eenvoudiger te maken. De populairste zijn AMANDA en Bacula. Deze programma's hebben als doel om back-uppen eenvoudiger en aangenamer te maken, of om complexe back-ups van meerdere machines te automatiseren. De Portscollectie bevat deze beide en andere toepassingen om met banden te werken.

## 19.10. Naar diskettes back-uppen

### 19.10.1. Kunnen diskettes gebruikt worden om gegevens te back-uppen?

Diskettes zijn niet bepaald een geschikt medium om back-ups mee te maken, omdat:

- Het medium onbetrouwbaar is, in het bijzonder op de langere termijn;
- Het back-uppen en terugzetten erg traag is;
- Diskettes een zeer beperkte capaciteit hebben. De tijden dat een hele harde schijf naar een tiental diskettes kon worden geback-upped zijn allang verstreken.

Maar als er geen andere manier beschikbaar is om de gegevens te back-uppen, is een back-up naar diskettes beter dan helemaal geen back-up.

Gebruikte diskettes moet van goede kwaliteit zijn. Diskettes die al jaren op kantoor rondgeslingerd hebben, zijn een slechte keuze. In het ideale geval dienen nieuwe diskettes van een reputable fabrikant gebruikt te worden.

### 19.10.2. Hoe de gegevens naar diskettes back-uppen?

Het beste kan naar diskettes worden geback-upped door gebruik te maken van `tar(1)` met de optie `-M` (meerdere volumes), die back-ups over meerdere diskettes ondersteunt.

Om alle bestanden in de huidige map en de submappen te back-uppen (als `root`):

```
# tar Mcvf /dev/fd0 *
```

Als de eerste diskette vol is, vraagt `tar(1)` om het volgende volume. Omdat `tar(1)` media-onafhankelijk is, refereert het aan volumes, in deze context diskettes.

```
Prepare volume #2 for /dev/fd0 and hit return:
```

Dit wordt herhaald (met oplopend volumenummer) totdat alle gespecificeerde bestanden zijn geback-upped.

### 19.10.3. Kunnen back-ups gecompriemd worden?

Helaas staat `tar(1)` het gebruik van de optie `-z` niet toe voor archieven over meerdere volumes. Het is uiteraard mogelijk om alle bestanden met `gzip(1)` te comprimeren, ze met `tar(1)` op diskettes te zetten en ze daarna met `gunzip(1)` weer te decomprimeren!

### 19.10.4. Hoe worden de back-ups teruggezet?

Om een volledige archief terug te zetten:

```
# tar Mxvf /dev/fd0
```

Er zijn twee manieren om alleen specifieke bestanden terug te zetten. Ten eerste kan met de eerste diskette begonnen worden:

```
# tar Mxvf /dev/fd0 bestandsnaam
```

Het programma `tar(1)` vraagt om de vervolgdiskettes totdat het benodigde bestand is gevonden.

Als alternatief kan, als bekend is op welke diskette het bestand staat, de betreffende diskette worden ingestoken en bovenstaand commando gebruikt worden. Als het eerste bestand op de diskette een vervolg is van de vorige diskette, waarschuwt `tar(1)` dat het bestand niet teruggezet kan worden, zelfs als hier niet om gevraagd is!

## 19.11. Back-up strategieën

*Oorspronkelijk werk van Lowell Gilbert.*

Het eerste wat nodig is voor het ontwerpen van een back-upplan, is er voor te zorgen dat de volgende mogelijke problemen worden ondervangen:

- Schijffalen
- Per ongeluk verwijderde bestanden
- Willekeurige bestands corruptie
- Complete machinevernietiging (door bijvoorbeeld brand), inclusief de vernietiging van lokaal beschikbare back-ups.

Het is goed mogelijk dat een aantal systemen het best geholpen zijn door voor al deze problemen een andere techniek te gebruiken. Behalve voor volledig persoonlijke systemen met niet echt belangrijke gegevens, is het zelfs onwaarschijnlijk dat één techniek alle mogelijke problemen kan afvangen.

Een aantal technieken in de gereedschapskist zijn:

- Archiveren van een heel systeem op een back-up die niet lokaal wordt bewaard. Dit biedt bescherming tegen alle hierboven beschreven problemen, maar het is langzaam en onhandig om er een restore van te maken. Het is mogelijk om lokaal een kopie aan te houden en/of online, maar dan zijn er nog steeds onhandigheden, in het bijzonder voor restores voor gebruikers met beperkte rechten.
- Snapshots van bestandssystemen. Dit werkt eigenlijk alleen in het geval bestanden per ongelijk verwijderd worden, maar het kan in dat geval *erg* handig zijn en het werkt snel en eenvoudig.
- Een kopie maken van hele bestandssystemen en/of schijven (bijvoorbeeld een periodieke `rsync(1)` van een hele machine). Dit is in het algemeen het meest bruikbaar in netwerken met specifieke eisen. Voor algemene bescherming tegen het falen van een schijf, is het meestal minder geschikt dan RAID. Voor het herstellen van per ongeluk verwijderde bestanden is het vergelijkbaar aan UFS snapshots, maar dat hangt af van persoonlijke voorkeuren.
- RAID. Minimaliseert of voorkomt downtijd als een schijf faalt. Dit ten koste van het vaker hebben van schijven die falen (omdat er meer van zijn), maar wel met een veel lagere urgentie.
- Controleren van fingerprints van bestanden. Het hulpprogramma `mtree(8)` kan hier bij helpen. Hoewel dit geen back-uptechniek is, zorgt het er wel voor dat kan worden opgemerkt wanneer back-ups geraadpleegd moeten worden. Dit is in het bijzonder belangrijk voor offline back-ups en de fingerprints horen periodiek gecontroleerd te worden.

Het is makkelijk om met nog meer technieken op de proppen te komen, waaronder veel variaties op de bovengenoemde. Bijzondere eisen leiden vaak tot bijzondere oplossingen. Het back-uppen van een draaiende database vereist bijvoorbeeld een methode die toegespitst is op de gebruikte database software als tussenstap. Het is van groot belang om te onderkennen tegen welke gevaren er bescherming dient te zijn en hoe daarmee om te gaan.

## 19.12. Back-upbeginselen

De drie grote back-upprogramma's zijn `dump(8)`, `tar(1)` en `cpio(1)`.

### 19.12.1. Dump en Restore

De traditionele back-upprogramma's voor UNIX® zijn `dump` en `restore`. Deze zien het station als een verzameling van schijfblokken, onder de abstracties van bestanden, koppelingen en mappen die door de bestandssystemen worden aangemaakt. In tegenstelling tot andere back-upprogramma's, verzorgt `dump` een back-up van een compleet bestandssysteem op een apparaat. Het is niet in staat om slechts een gedeelte van een bestandssysteem of een mapstructuur die meer dan één bestandssysteem in beslag neemt te back-uppen. Het commando `dump` schrijft geen bestanden en mappen naar band, maar de rauwe gegevensblokken waaruit de bestanden en mappen bestaan. Wanneer het gebruikt wordt om gegevens te extraheren, slaat `restore` tijdelijke bestanden standaard op in `/tmp/` — als u werkt vanaf een herstelschijf met een kleine map `/tmp`, moet u wellicht de omgevingsvariabele `TMPDIR` op een map met meer vrije ruimte instellen zodat de `restore` kan slagen.



#### Opmerking

Indien `dump` op een hoofdmap wordt gebruikt, wordt er geen back-up gemaakt van `/home`, `/usr` of van de vele andere mappen, aangezien dit typisch koppelpunten voor andere bestandssystemen of symbolische koppelingen binnen deze bestandssystemen zijn.

dump bevat eigenaardigheden die uit de begintijd in Versie 6 van AT&T UNIX® (circa 1975) zijn overgebleven. De standaardparameters zijn geschikt voor banden met 9 sporen (6.250 bpi), niet voor de media met hoge dichtheid die vandaag beschikbaar zijn (tot 62.182 ftpi). Deze standaardwaarden dienen op de opdrachtregel overschreven te worden om de capaciteit van de huidige bandstations te benutten.

Het is ook mogelijk om gegevens met `rdump` en `rrestore` over een netwerk naar een bandstation dat aan een andere computer gekoppeld is te back-uppen. Beide programma's maken gebruik van `rcmd(3)` en `ruserok(3)` om toegang tot het bandstation op afstand te krijgen. De gebruiker die de back-up uitvoert moet vermeld staan in het bestand `.rhosts` op de computer op afstand. De argumenten die aan `rdump` en `rrestore` gegeven worden dienen geschikt te zijn voor gebruik op de computer op afstand. Als `rdump` gebruikt wordt om een dump te maken van een FreeBSD computer naar een Exabyte-bandstation dat met een Sun-computer genaamd komodo verbonden is:

```
# /sbin/rdump 0dsbfu 54000 13000 126 komodo:/dev/nsa8 /dev/da0a 2>&1
```

Let op: er kleven veiligheidsbezwaren aan het toestaan van authenticatie met `.rhosts`. De situatie dient goed geëvalueerd te worden.

Het is ook mogelijk om dump en restore op een veiligere manier via ssh te gebruiken.

### Voorbeeld 19.1. Het gebruik van `dump` via ssh

```
# /sbin/dump -0uan -f - /usr | gzip -2 | ssh -c blowfish \
doelgebruiker@doelmachine.example.com dd of=/mijngrotebestanden/dump-usr-10.gz
```

Ook kan de ingebouwde manier van `dump` gebruikt worden, door de omgevingsvariabele `RSH` in te stellen:

### Voorbeeld 19.2. Het gebruik van `dump` via ssh met ingestelde `RSH`

```
# env RSH=/usr/bin/ssh /sbin/dump -0uan -f doelgebruiker@doelmachine.example.com:/
dev/sa0 /usr
```

## 19.12.2. tar

`tar(1)` stamt ook uit de tijd van Versie 6 van AT&T UNIX® (circa 1975). Het werkt samen met het bestandssysteem. `tar` schrijft bestanden en mappen naar band en ondersteunt niet het volledige scala aan opties dat beschikbaar is met `cpio(1)`, maar `tar` heeft niet de gebruikelijke opdrachtlijn nodig die `cpio` gebruikt.

Om `tar` toe te passen op een Exabyte-bandstation die met een Sun genaamd komodo verbonden is:

```
# tar cf - . | rsh komodo dd of=tape-device obs=20b
```

Indien de veiligheid van back-uppen over een netwerk een punt is, dient gebruik te worden gemaakt van het commando `ssh` en niet van `rsh`.

## 19.12.3. cpio

`cpio(1)` is het originele UNIX® bandprogramma voor magnetische media om bestanden uit te wisselen. `cpio` heeft opties (naast vele anderen) om byte-swapping uit te voeren, een aantal verschillende archiefformaten te schrijven en de gegevens over een pijplijn naar andere programma's te voeren. Deze laatste optie maakt `cpio` een uitstekende keuze voor installatiemedia. `cpio` weet niet hoe het door een mapstructuur moet lopen. Er dient een lijst met bestanden door `stdin` aangeleverd te worden.

cpio biedt geen ondersteuning voor back-ups over het netwerk. Er kan gebruik worden gemaakt van een pijplijn en rsh om de gegevens naar een banddrive op afstand te sturen.

```
# for f in maplijst; do
find $f >> back-up.lijst
done
# cpio -v -o --format=newc < back-up.lijst | ssh gebruiker@host "cat > back-upapparaat"
```

Hier is *maplijst* een lijst van de mappen waarvan een back-up gemaakt dient te worden, *gebruiker@host* de gebruiker/hostnaam-combinatie die de back-ups uitvoert, en *back-upapparaat* het apparaat waar de back-ups naar toe geschreven te worden (bijvoorbeeld */dev/nsa0*).

#### 19.12.4. pax

**pax(1)** is het antwoord van IEEE en POSIX® op *tar* en *cpio*. In de loop der jaren zijn de verscheidene versies van *tar* en *cpio* licht incompatibel geworden. Dus in plaats van dit uit te vechten en ze volledig te standaardiseren, heeft POSIX® een nieuw archiveringsprogramma gemaakt. *pax* poogt om veel van de verscheidene formaten van *cpio* en *tar* te lezen en te schrijven, met daarbij nog nieuwe, eigen formaten. De commandoverzameling lijkt meer op die van *cpio* dan op die van *tar*.

#### 19.12.5. Amanda

Amanda (Advanced Maryland Network Disk Archiver) is een client/server-back-upsysteem, in plaats van een enkel programma. Een Amanda server back-upt elk aantal computers dat een Amanda client en een netwerkverbinding met de Amanda server heeft naar een enkel bandstation. Een veelvoorkomend probleem bij bedrijven met een groot aantal schijven is dat de tijd die nodig is om de gegevens direct naar band te back-uppen langer is dan de tijd die voor de taak gereserveerd is. Amanda lost dit probleem op. Amanda kan gebruik maken van een “tussenschijf” om verschillende bestandssystemen tegelijkertijd te back-uppen. Amanda maakt “archiefverzamelingen” aan, een groep banden die gedurende een tijd gebruikt wordt om volledige back-ups te maken van alle bestandssystemen die in het instellingenbestand van Amanda vermeld staan. De “archiefverzameling” bevat ook incrementele (of differentiële) back-ups van alle bestandssystemen. Voor het herstellen van een beschadigd bestandssysteem zijn de meest recente volledige back-up en de incrementele back-ups nodig.

Het instellingenbestand biedt verfijnde controle over de back-ups en het netwerkverkeer door Amanda. Amanda kan elk bovenstaand back-upprogramma gebruiken om de gegevens naar de band te schrijven. Amanda is òf als port òf als package beschikbaar.

#### 19.12.6. Nietsdoen

“Nietsdoen” is geen computerprogramma, maar de meest gebruikte back-upstrategie. Er zijn geen initiële kosten. Er is geen back-upschema om te volgen. Zeg gewoon nee. Als er iets met gegevens gebeurt, lach erom en leef ermee!

Als tijd en gegevens weinig tot niets waard zijn, is “Nietsdoen” het meest geschikte back-upprogramma. Maar wees bedacht, UNIX® is een nuttig stuk gereedschap en er is zo maar binnen zes maanden een verzameling bestanden die wèl van waarde is.

“Nietsdoen” is de juiste back-upmethode voor */usr/obj* en andere mapstructuren die zo opnieuw aangemaakt kunnen worden. Een voorbeeld zijn de bestanden waaruit de HTML- of PostScript® versie van dit Handboek bestaan. Deze documentformaten zijn vanuit XML-invoerbestanden aangemaakt. Het back-uppen van de HTML- of PostScript® bestanden is niet nodig. Van de XML-bestanden dient regelmatig een back-up gemaakt te worden.

#### 19.12.7. Welk back-upprogramma is het beste?

**dump(8)**. *Punt uit..* Elizabeth D. Zwicky heeft stresstesten op alle hierboven besproken back-upprogramma's uitgevoerd. De heldere keuze voor het behouden van alle gegevens en alle eigenaardigheden van UNIX® bestandssystemen is *dump*. Elizabeth heeft bestandssystemen aangemaakt met een grote verscheidenheid aan ongewone omstandigheden (en enkele minder ongebruikelijke) en heeft elk programma getest door een back-up van die be-

standssystemen uit te voeren en ze te herstellen. De eigenaardigheden omvatten bestanden met gaten, bestanden met gaten en een blok nullen, bestanden met vreemde tekens in hun namen, onleesbare en onschrijfbaar bestanden, apparaten, bestanden waarvan de grootte verandert tijdens het back-uppen, bestanden die aangemaakt/verwijderd worden tijdens het back-uppen en meer. Ze presenteerde de resultaten op LISA V in oktober 1991. Zie [tor-ture-testing Backup and Archive Programs](#).

## 19.12.8. Noodterugzetprocedure

### 19.12.8.1. Vóór de ramp

Er zijn slechts vier stappen om te volgen bij het voorbereiden op elke ramp die voor kan komen.

Het schijflabel van elke schijf dient afgedrukt te worden (bijvoorbeeld met `bsdlabel da0 | lpr`), de bestandssysteemtabel (`/etc/fstab`) en alle opstartboodschappen, alles in tweevoud.

Ten tweede dient een “livefs” CD-ROM gebrandt te worden. Deze CD-ROM biedt ondersteuning voor het opstarten in een FreeBSD “livefs” reddingsmodus die gebruiker in staat stelt om vele taken uit te voeren zoals het draaien van [dump\(8\)](#), [restore\(8\)](#), [fdisk\(8\)](#), [bsdlabel\(8\)](#), [newfs\(8\)](#) en meer. Een livefs CD-beeld voor FreeBSD/i386 11.2-RELEASE is beschikbaar op <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/ISO-IMAGES/11.2/FreeBSD-11.2-RELEASE-i386-livefs.iso>.



#### Opmerking

Livefs CD-beelden zijn niet beschikbaar voor FreeBSD 12.0-RELEASE en nieuwer. Naast de beelden voor CDROM-installaties kunnen ook beelden voor flash-drive-installaties gebruikt worden om een systeem te redden. Het “memstick”-beelden voor FreeBSD/i386 12.0-RELEASE is beschikbaar op <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/i386/ISO-IMAGES/12.0/FreeBSD-12.0-RELEASE-i386-memstick.img>.

Ten derde dienen regelmatig back-upbanden aangemaakt te worden. Alle veranderingen die na de laatste back-up zijn gemaakt kunnen onherroepelijk verloren zijn gegaan. De back-upbanden dienen beveiligd te worden tegen overschrijven.

Ten vierde dienen de “livefs” CD-ROM die in stap twee gemaakt is en de back-upbanden getest te worden. Van de handelingen dienen aantekeningen gemaakt te worden. De aantekeningen, de CD-ROM, de afdrucken en de back-upbanden dienen gezamenlijk bewaard te worden. Tijdens het herstellen kunnen de notities ervoor zorgen dat de back-upbanden vernietigd worden. Hoe? In plaats van `tar xvf /dev/sa0` kan per ongeluk `tar cvf /dev/sa0` worden ingetypt, waardoor de back-upband overschreven wordt.

Als extra veiligheidsmaatregel dienen telkens een “livefs” CD-ROM en twee back-upbanden gemaakt te worden. Eén van deze banden dient op een plaats op afstand bewaard te worden. Zo'n plaats is NIET de kelder van het zelfde kantoorgebouw. Een aantal bedrijven in het World Trade Center heeft deze les op de harde manier geleerd. Zo'n plaats dient fysiek gescheiden te zijn van de computers en de schijven door een significante afstand.

### 19.12.8.2. Na de ramp

De hamvraag is: heeft de hardware het overleefd? Er zijn regelmatig back-ups gemaakt, dus zorgen over de software zijn niet nodig.

Indien hardware beschadigd is, dienen kapotte onderdelen vervangen te worden voordat gepoogd wordt om een computer te gebruiken.

Plaats de “livefs” CD-ROM in de CD-ROM drive indien de hardware in orde is en start de computer op. Het originele installatiemenu wordt op het scherm getoond. Kies het land van toepassing en kies daarna `Fixit -- Repair mode with CDROM/DVD/floppy` en kies het item `CDROM/DVD -- Use the live filesystem CDROM/DVD.restore` en de andere benodigde programma's staan in `/mnt2/rescue`.

Herstel elk bestandssysteem apart.

Probeer de rootpartitie van de eerste schijf aan te koppelen (bijvoorbeeld `mount /dev/da0a /mnt`). Als het schijf-label beschadigd is, gebruik dan `bsdlabel` om de schijf opnieuw te partitioneren en te labelen zodat deze overeenkomt met het afgedrukte en bewaarde label. Gebruik voor het opnieuw aanmaken van de bestandssystemen `newfs`. Koppel de rootpartitie van de schijf opnieuw aan voor lezen en schrijven (`mount -u -o rw /mnt`). Gebruik voor het herstellen van de gegevens van dit bestandssysteem het back-upprogramma en de back-upbanden (bijvoorbeeld `restore vrf /dev/sa0`). Koppel nu het bestandssysteem af (bijvoorbeeld `umount /mnt`). Herhaal dit voor elk beschadigd bestandssysteem.

Back-up de gegevens naar nieuwe banden als het systeem weer draait. De omstandigheden die verantwoordelijk waren voor de crash of het gegevensverlies kunnen weer voorkomen. Nu een extra uur investeren, kan later grote zorgen besparen.

## 19.13. Netwerk-, geheugen-, en bestandsgebaseerde bestands-systemen

*Geherstructureerd en verbeterd door Marc Fonvieille.*

Naast de schijven die fysiek in de computer zitten, diskettes, CD's, harde schijven, enzovoort, worden er ook andere vormen van schijven door FreeBSD begrepen: de *virtuele schijven*.

Dit omvat netwerkbestandssystemen zoals het [Network File System](#) en Coda, geheugengebaseerde bestandssystemen en bestandsgebaseerde bestandssystemen.

Nagelang de gebruikte versie van FreeBSD, zijn er andere gereedschappen voor het aanmaken en gebruiken van bestandsgebaseerde en geheugengebaseerde bestandssystemen.



### Opmerking

Gebruik [devfs\(8\)](#) om de apparaatnodes transparant voor de gebruiker toe te wijzen.

### 19.13.1. Bestandsgebaseerd bestandssysteem

Met [mdconfig\(8\)](#) kunnen geheugenschijven, [md\(4\)](#), ingesteld worden en aangezet worden. Om [mdconfig\(8\)](#) te gebruiken, moet de module [md\(4\)](#) geladen worden of ondersteuning aan het kernelinstellingenbestand toegevoegd worden:

```
device md
```

Het commando [mdconfig\(8\)](#) ondersteunt drie types geheugen-gebaseerde virtuele schijven: geheugenschijven die met [malloc\(9\)](#) toegewezen zijn, geheugenschijven die een bestand als basis gebruiken en geheugenschijven die swapruimte als basis gebruiken. Een mogelijk gebruik is het aankoppelen van een beeld van een diskette of CD dat in een bestand bewaard wordt.

Om een bestaand beeld van een bestandssysteem aan te koppelen:

Voorbeeld 19.3. `mdconfig` gebruiken om een bestaand beeld van een bestandssysteem aan te koppelen

```
# mdconfig -a -t vnode -f schijfbeeld -u 0
```



```
# mount /dev/md0 /mnt
```

Om een nieuw beeld van een bestandssysteem aan te maken met [mdconfig\(8\)](#):

#### Voorbeeld 19.4. Nieuwe bestandsgebaseerde schijf aanmaken met [mdconfig](#)

```
# dd if=/dev/zero of=nieuwbeeld bs=1k count=5k
5120+0 records in
5120+0 records out
# mdconfig -a -t vnode -f nieuwbeeld -u 0
# bsdlable -w md0 auto
# newfs md0a
/dev/md0a: 5.0MB (10240 sectors) block size 16384, fragment size 2048
using 4 cylinder groups of 1.25MB, 80 blks, 192 inodes.
super-block backups (for fsck -b #) at:
 160, 2720, 5280, 7840
# mount /dev/md0a /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md0a      4710    4 4330    0% /mnt
```

Indien het eenheidsnummer niet met de optie `-u` gespecificeerd wordt, gebruikt [mdconfig\(8\)](#) de automatische toewijzing van [md\(4\)](#) om een ongebruikt apparaat te selecteren. De naam van het toegewezen apparaat wordt op stdout weergegeven als `md4`. Meer details staan in de hulppagina van [mdconfig\(8\)](#).

Het commando [mdconfig\(8\)](#) is erg nuttig, hoewel het veel opdrachten vergt om een bestandsgebaseerd bestandssysteem aan te maken. FreeBSD wordt met [mdmfs\(8\)](#) geleverd. Dit programma stelt een [md\(4\)](#)-schijf in door gebruik te maken van [mdconfig\(8\)](#), zet er een bestandssysteem op door gebruik te maken van [newfs\(8\)](#) en koppel het aan door gebruik te maken van [mount\(8\)](#). Om hetzelfde bestandssysteembeeld als hierboven aan te maken en aan te koppelen:

#### Voorbeeld 19.5. Instellen en aankoppelen van een bestandsgebaseerde schijf met [mdmfs](#)

```
# dd if=/dev/zero of=nieuwbeeld bs=1k count=5k
5120+0 records in
5120+0 records out
# mdmfs -F nieuwbeeld -s 5m md0 /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md0      4718    4 4338    0% /mnt
```

Als de optie `md` zonder eenheidsnummer gebruikt wordt, gebruikt [mdmfs\(8\)](#) de automatische toewijzing van [md\(4\)](#) om automatisch een ongebruikt apparaat te selecteren. Meer details staan in de hulppagina van [mdmfs\(8\)](#).

### 19.13.2. Geheugengebaseerd bestandssysteem

Voor een geheugengebaseerd bestandssysteem moet normaal gesproken “wisselbestand geheugen” gebruikt worden. Gebruik maken van wisselbestand geheugen wil niet perse zeggen dat de geheugen schijf direct in het wisselbestand gezet wordt, maar dat het bestand naar het wisselbestand geschreven kan worden indien nodig. Het is

ook mogelijk om [malloc\(9\)](#) gebaseerde geheugen schijven te maken, maar door hiervan gebruik te maken kan het gebeuren dat het systeem crashed als de kernel uit het geheugen loopt.

### Voorbeeld 19.6. Nieuwe geheugengebaseerde schijf aanmaken met `mdconfig`

```
# mdconfig -a -t swap -s 5m -u 1
# newfs -U md1
/dev/md1: 5.0MB (10240 sectors) block size 16384, fragment size 2048
  using 4 cylinder groups of 1.27MB, 81 blks, 192 inodes.
  with soft updates
  super-block backups (for fsck -b #) at:
    160, 2752, 5344, 7936
# mount /dev/md1 /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md1    4718      4 4338    0%    /mnt
```

### Voorbeeld 19.7. Nieuwe geheugengebaseerde schijf aanmaken met `mdmfs`

```
# mdmfs -s 5m md2 /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md2    4846      2 4458    0%    /mnt
```

## 19.13.3. Geheugenschijf van het systeem afkoppelen

Als een geheugen- of bestandsgebaseerd bestandssysteem niet gebruikt wordt, dienen alle bronnen aan het systeem vrijgegeven te worden. Koppel als eerste het bestandssysteem af, gebruik daarna [mdconfig\(8\)](#) om de schijf van een systeem los te koppelen en de bronnen vrij te geven.

Om bijvoorbeeld alle bronnen die door `/dev/md4` gebruikt worden los te koppelen en vrij te geven:

```
# mdconfig -d -u 4
```

Het is mogelijk om de informatie over ingestelde [md\(4\)](#) apparaten weer te geven door gebruik te maken van `mdconfig -l`.

## 19.14. Snapshots van bestandssystemen

*Bijgedragen door Tom Rhodes.*

FreeBSD biedt een mogelijkheid om samen met [Soft Updates](#): snapshots van bestandssystemen.

Snapshots bieden de mogelijkheid om beelden van een gespecificeerd bestandssysteem te maken en ze als bestand te behandelen. Snapshotbestanden moeten aangemaakt worden in het bestandssysteem waarop de handeling wordt uitgevoerd en er mogen niet meer dan 20 snapshots per bestandssysteem worden aangemaakt. Actieve snapshots worden opgeslagen in het superblok zodat ze persistent zijn met afkoppel- en heraankeppelbewerkingen en met het opnieuw opstarten van het systeem. Als een snapshot niet langer nodig is, kan het met het standaardcommando [rm\(1\)](#) worden verwijderd. Snapshots kunnen in elke volgorde verwijderd worden, alhoewel mis-

schien niet alle gebruikte ruimte teruggewonnen wordt omdat sommige vrijgegeven blokken mogelijk door een ander snapshot geclaimd worden.

De onveranderlijke bestandsvlag `snapshot` wordt door `mksnap_ffs(8)` ingesteld nadat het snapshotbestand initieel is aangemaakt. Het commando `unlink(1)` maakt een uitzondering voor snapshotbestanden aangezien het toestaat dat ze verwijderd worden.

Snapshotbestanden worden aangemaakt met `mount(8)`. Om een snapshot van `/var` in het bestand `/var/snapshot/snap` te plaatsen:

```
# mount -o -o snapshot /var/snapshot/snap /var
```

Als alternatief kan `mksnap_ffs(8)` gebruikt worden om een snapshot aan te maken:

```
# mksnap_ffs /var /var/snapshot/snap
```

Snapshotbestanden kunnen gezocht worden op een bestandssysteem (bijvoorbeeld `/var`) door gebruik te maken van het commando `find(1)`:

```
# find /var -flags snapshot
```

Nadat een snapshot is aangemaakt, kan het voor een aantal dingen gebruikt worden:

- Sommige systeembeheerders gebruiken een snapshotbestand voor back-updoeleinden, omdat het snapshot naar CD's of band overgezet kan worden;
- De bestandssysteem integriteit controle, `fsck(8)` kan gebruikt worden op het snapshot. Ervan uitgaande dat het bestandssysteem schoon was toen het werd aangekoppeld, zou dit altijd een schoon (en onveranderlijk) resultaat moeten opleveren. Dit is in principe wat het `fsck(8)`-achtergrondproces doet;
- Het commando `dump(8)` draaien op het snapshot. Er wordt een dump teruggegeven die consistent is met het bestandssysteem en tijdstempel van het snapshot. `dump(8)` kan ook in één commando een snapshot maken, een dumpbeeld aanmaken en daarna het snapshot verwijderen door gebruik te maken van de vlag `-L`;
- Het snapshot kan met `mount(8)` als bevroren beeld van het bestandssysteem worden aangekoppeld. Om het snapshot `/var/snapshot/snap` aan te koppelen:

```
# mdconfig -a -t vnode -f /var/snapshot/snap -u 4  
# mount -r /dev/md4 /mnt
```

Het is nu mogelijk om door de structuur van het bevroren bestandssysteem `/var` te lopen dat aangekoppeld is op `/mnt`. Alles zal initieel in dezelfde toestand verkeren als op het moment dat het snapshot werd aangemaakt. De enige uitzondering hierop is dat eerdere snapshots als bestanden met lengte nul verschijnen. Als een snapshot niet meer nodig is, kan het als volgt afgekoppeld worden:

```
# umount /mnt  
# mdconfig -d -u 4
```

Meer informatie over `softupdates` en snapshots van bestandssystemen, inclusief technische documenten, staat op de website van Marshall Kirk McKusick op <http://www.mckusick.com/>.

## 19.15. Bestandssysteemquota

Quota zijn een optionele mogelijkheid van het besturingssysteem om de hoeveelheid schijfruimte en/of het aantal bestanden dat gebruikers of leden van een groep per bestandssysteem mogen gebruiken te beperken. Dit wordt het meeste gebruikt op timesharing-systemen waar het wenselijk is om het aantal bronnen dat elke gebruiker of groep van gebruikers mag gebruiken te beperken. Dit voorkomt dat één gebruiker of groep van gebruikers alle beschikbare schijfruimte in beslag neemt.

### 19.15.1. Schijfquota inschakelen

Controleer alvorens te proberen om schijfquota te gebruiken of quota ingesteld zijn in de kernel. Dit gebeurt door het toevoegen van de volgende regel aan het kernelinstellingenbestand:

```
options QUOTA
```

De standaardkernel GENERIC heeft deze optie niet aanstaan, dus is het nodig om een eigen kernel in te stellen, te bouwen en te installeren om gebruik te kunnen maken van schijfquota. Meer informatie over het instellen van de kernel staat in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).

Vervolgens dienen schijfquota aangezet te worden in `/etc/rc.conf`. Op FreeBSD 7.X en eerder wordt deze regel toegevoegd:

```
enable_quotas="YES"
```

Voeg op FreeBSD 8.0-RELEASE en nieuwer in plaats daarvan deze regel toe:

```
quota_enable="YES"
```

Voor fijnere controle over de opstartquota zijn extra instellingsvariabelen beschikbaar. Normaalgesproken wordt de integriteit van de quota van elk bestandssysteem tijdens het opstarten door `quotacheck(8)` gecontroleerd. `quota-check(8)` verzekert dat de gegevens in de quotadatabase een juiste afspiegeling vormen van de gegevens op het bestandssysteem. Dit proces neemt erg veel tijd in beslag en beïnvloedt de tijd die een systeem nodig heeft om op te starten significant. Om deze stap over te slaan, bestaat een variabele in `/etc/rc.conf`:

```
check_quotas="NO"
```

Als laatste dient `/etc/fstab` bewerkt te worden om schijfquota per bestandssysteem aan te zetten. Hier kunnen gebruiker- of groepquota of beide worden aangezet voor alle bestandssystemen.

Om quota per gebruiker op een bestandssysteem aan te zetten, dient de optie `userquota` aan het optieveld toegevoegd te worden aan de regel in `/etc/fstab` voor het bestandssysteem waar quota worden aangezet. Bijvoorbeeld:

```
/dev/dals2g /home ufs rw,userquota 1 2
```

Analoog, om groepquota aan te zetten, dient de optie `groupquota` in plaats van `userquota` gebruikt te worden. Om zowel gebruikers- als groepquota aan te zetten, dient de regel als volgt veranderd te worden:

```
/dev/dals2g /home ufs rw,userquota,groupquota 1 2
```

Standaard worden de quotabestanden opgeslagen in de hoofdmap van het bestandssysteem onder de namen `quota.user` en `quota.group` voor respectievelijk gebruikers- en groepsquota. Meer informatie staat in [fstab\(5\)](#). Alhoewel de hulppagina [fstab\(5\)](#) vermeldt dat een alternatieve plaats voor de quotabestanden gespecificeerd kan worden, wordt dit niet aangeraden omdat de verschillende quotagereedschappen dit niet juist schijnen af te handelen.

Hier aangekomen dient het systeem opnieuw opgestart te worden met de nieuwe kernel. `/etc/rc` voert automatisch de juiste commando's uit om de initiële quotabestanden aan te maken voor alle quota die in `/etc/fstab` zijn aangezet. Het is dus niet nodig om handmatig quotabestanden met lengte nul aan te maken.

Tijdens normale bewerkingen moet het niet nodig zijn om de commando's `quotacheck(8)`, `quotaon(8)` of `quotaoff(8)` handmatig te draaien. Lees wel de betreffende hulppagina's om bekend te raken met de werking ervan.

### 19.15.2. Quotalimieten instellen

Indien het systeem ingesteld voor gebruik van quota, controleer dan of ze echt aanstaan. Een eenvoudige manier om dit te doen is de volgende:

```
# quota -v
```

Er hoort een eenregelige samenvatting te verschijnen over het schijfgebruik en de huidige quotalimieten voor elk bestandssysteem waarop quota aanstaan.

Nu kunnen quotalimieten toegewezen worden met `edquota(8)`.

Er zijn verschillende opties om grenzen te stellen aan de hoeveelheid schijfruimte die een gebruiker of groep mag toewijzen en het aantal bestanden dat ze mogen aanmaken. Toewijzingen kunnen begrensd worden met betrekking tot schijfruimte (blokquota) of het aantal bestanden (inode-quota) of een combinatie van beide. Elk van deze limieten is op zijn beurt weer opgesplitst in twee categoriën: harde en zachte limieten.

Een harde limiet mag niet overschreden worden. Indien een gebruiker de harde limiet bereikt, mag deze geen verdere toewijzingen maken op het betreffende bestandssysteem. Indien een gebruiker bijvoorbeeld een harde limiet heeft van 500 kB op een bestandssysteem en er 490 kB van gebruikt, kan deze nog slechts 10 kB toewijzen. Een poging om 11 kB toe te wijzen zal mislukken.

Zachte limieten kunnen voor een beperkte tijd overschreden worden. Deze periode staat bekend als de gratieperiode, die standaard een week bedraagt. Als een gebruiker de zachte limiet langer dan de gratieperiode overschrijdt, verandert de zachte limiet in een harde limiet en zijn er geen verdere toewijzingen toegestaan. Als de gebruiker onder de zachte limiet komt, wordt de gratieperiode opnieuw ingesteld.

Het volgende is een voorbeeld van een mogelijk gebruik van `edquota(8)`. Als het commando `edquota(8)` gestart wordt, wordt de tekstverwerker opgestart die door de omgevingsvariabele `EDITOR` gespecificeerd is, of de tekstverwerker vi als de variabele `EDITOR` niet is ingesteld. Nu kunnen de quotalimieten bewerkt worden.

```
# edquota -u test
```

```
Quotas for user test:
/usr: kbytes in use: 65, limits (soft = 50, hard = 75)
      inodes in use: 7, limits (soft = 50, hard = 60)
/usr/var: kbytes in use: 0, limits (soft = 50, hard = 75)
          inodes in use: 0, limits (soft = 50, hard = 60)
```

Normaalgesproken worden er twee regels weergegeven voor elk bestandssysteem waarvoor quota gelden: één regel voor de bloklimieten, en één voor de inode-limieten. Om de quotalimieten te veranderen dient de waarde ervan veranderd te worden. Om bijvoorbeeld de bloklimiet van een gebruiker te veranderen van een zachte limiet van 50 en een harde limiet van 75 in een zachte limiet van 500 en een harde limiet van 600, dient het volgende veranderd te worden:

```
/usr: kbytes in use: 65, limits (soft = 50, hard = 75)
```

In:

```
/usr: kbytes in use: 65, limits (soft = 500, hard = 600)
```

De nieuwe quotalimieten gelden zodra de tekstverwerker verlaten wordt.

Soms is het gewenst om quotalimieten in te stellen op een aantal UID's. Dit kan gedaan worden door de optie `-p` van `edquota(8)` te gebruiken. Wijs eerst de gewenste quotalimiet aan een gebruiker toe en draai daarna `edquota -p protogebruiker beginuid-einduid`. Indien bijvoorbeeld gebruiker `test` de gewenste quotalimieten heeft, kan het volgende commando gebruikt worden om deze quotalimieten te dupliceren voor UID's 10.000 tot en met 19.999:

```
# edquota -p test 10000-19999
```

Meer informatie staat in de hulppagina voor `edquota(8)`.

### 19.15.3. Quotalimieten en schijfgebruik controleren

Zowel `quota(1)` als `repquota(8)` kunnen gebruikt worden om de quotalimieten en het schijfgebruik te controleren. Het commando `quota(1)` kan gebruikt worden om de quota van zowel individuele gebruikers als groepen en het

schijfgebruik te controleren. Een gebruiker mag alleen de eigen quota en de quota van een groep waarvan deze lid is controleren. Alleen de beheerder mag alle gebruikers- en groepsquota bekijken. Het commando `repquota(8)` kan gebruikt worden om een overzicht te krijgen van alle quota en gebruik van bestandssystemen waarvan quota aanstaan.

Het volgende is een mogelijke uitvoer van het commando `quota -v` voor een gebruiker die quotalimieten heeft op twee bestandssystemen.

```
Disk quotas for user test (uid 1002):
  Filesystem  usage  quota  limit  grace  files  quota  limit  grace
    /usr      65*   50     75    5days    7     50     60
    /usr/var   0     50     75
```

Voor het bestandssysteem `/usr` in bovenstaand voorbeeld overschrijdt deze gebruiker de zachte limiet van 50 kB momenteel met 15 kB en heeft deze 5 dagen van de gratieperiode over. De asterisk, \* geeft aan dat de gebruiker momenteel de quotalimiet overschrijdt.

Normaalgesproken worden bestandssystemen waarvan de gebruiker geen schijfruimte gebruikt niet weergegeven in de uitvoer van `quota(1)`, zelfs niet als er de gebruiker een quotalimiet heeft voor dat bestandssysteem. De optie `-v` geeft deze bestandssystemen weer, zoals het bestandssysteem `/usr/var` in bovenstaand voorbeeld.

#### 19.15.4. Quota over NFS

Quota worden afgedwongen door het quota-subsysteem op de NFS-server. De daemon `rpc.rquotad(8)` stelt quota-informatie beschikbaar aan het commando `quota(1)` op de NFS-cliënten, wat de gebruikers op deze machines in staat stelt hun quota-statistieken in te zien.

`rpc.rquotad` dient als volgt in `/etc/inetd.conf` aangezet te worden:

```
rquotad/1      dgram rpc/udp wait root /usr/libexec/rpc.rquotad rpc.rquotad
```

Vervolgens dient `inetd` opnieuw gestart te worden:

```
# service inetd restart
```

## 19.16. Schijfpartities versleutelen

*Bijgedragen door Lucky Green.*

FreeBSD biedt uitstekende on-line bescherming tegen onbevoegde gegevenstoegang. Bestandsrechten en Mandatory Access Control (MAC) (zie [Hoofdstuk 17, Verplichte Toegangscntrole \(MAC\)](#)) helpen voorkomen dat onbevoegde derde partijen toegang tot de gegevens krijgen als het besturingssysteem actief is en de computer aanstaat. De door het besturingssysteem afgedwongen rechten zijn echter niet relevant als een aanvaller fysieke toegang tot een computer heeft en deze de harde schijf van de computer in een ander systeem kan plaatsen om de gevoelige gegevens te kopiëren en te analyseren.

Afgezien van hoe een aanvaller in het bezit van een harde schijf of een uitgezette computer gekomen is, kan GEOM Based Disk Encryption (gbde) de gegevens op het bestandssysteem van de computer zelfs tegen hooggemotiveerde aanvallers met aanzienlijke middelen beschermen. In tegenstelling tot lastige versleutelmethode die alleen losse bestanden versleutelen, versleutelt gbde gehele bestandssystemen op een transparante manier. De harde schijf komt nooit in aanraking met klare tekst.

Los van hoe een aanvaller in het bezit van een harde schijf of een uitgezette computer gekomen is, kunnen de cryptografische subsystemen GEOM Based Disk Encryption (gbde) en `geli` in FreeBSD gegevens op bestandssystemen van een computer beschermen tegen zelfs de meer gemotiveerde belagers die ook nog eens adequate middelen hebben. Anders dan met lastige versleutelmethode die alleen individuele bestanden versleutelen, versleutelen gbde en `geli` transparant complete bestandssystemen. Er komt nooit platte tekst op een harde schijf.

### 19.16.1. Schijven versleutelen met gbde

1. Word **root**

Het instellen van gbde vereist beheerdersrechten.

```
% su -
Password:
```

2. Voeg ondersteuning voor [gbde\(4\)](#) aan het kernelinstellingenbestand toe

Voeg de volgende regel toe aan het kernelinstellingenbestand:

```
options GEOM_BDE
```

Herbouw de kernel opnieuw zoals beschreven in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).

Start op met de nieuwe kernel.

3. Een alternatief voor het hercompileren van de kernel is door gebruik te maken van [kldload\(8\)](#) om [gbde\(4\)](#) te laden:

```
# kldload geom_bde
```

#### 19.16.1.1. Versleutelde harde schijf voorbereiden

In het volgende voorbeeld wordt aangenomen dat er een nieuwe harde schijf aan het systeem wordt toegevoegd die een enkele versleutelde partitie zal bevatten. Deze partitie wordt aangekoppeld als `/private`. gbde kan ook gebruikt worden om `/home` en `/var/mail` te versleutelen, maar daarvoor zijn complexere instructies nodig die buiten het bereik van deze inleiding vallen.

1. Voeg een nieuwe harde schijf toe

Voeg de nieuwe harde schijf toe zoals beschreven in [Paragraaf 19.3, "Schijven toevoegen"](#). In dit voorbeeld is een nieuwe harde schijfpartitie toegevoegd als `/dev/ad4s1c`. De apparaten `/dev/ad0s1*` stellen bestaande standaard FreeBSD partities van het voorbeeldsysteem voor.

```
# ls /dev/ad*
/dev/ad0          /dev/ad0s1b      /dev/ad0s1e      /dev/ad4s1
/dev/ad0s1        /dev/ad0s1c      /dev/ad0s1f      /dev/ad4s1c
/dev/ad0s1a       /dev/ad0s1d      /dev/ad4
```

2. Maak een map aan voor gbde lockbestanden

```
# mkdir /etc/gbde
```

Het lockbestand voor gbde bevat informatie die gbde nodig heeft om toegang te krijgen tot versleutelde partities. Zonder toegang tot de lockbestand is gbde niet in staat om de gegevens die op de versleutelde partitie staan te ontsleutelen zonder aanzienlijke handmatige tussenkomst die niet door de software ondersteund wordt. Elke versleutelde partitie gebruikt een ander lockbestand.

3. Initialiseer de gbde-partitie

Een gbde-partitie dient geïntialiseerd te worden voordat deze kan worden gebruikt. Deze initialisatie dient slechts eenmalig uitgevoerd te worden:

```
# gbde init /dev/ad4s1c -i -L /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

[gbde\(8\)](#) opent een tekstverwerker om verschillende instellingen in een sjabloon te kunnen instellen. Stel de `sector_size` in op 2048 als UFS of UFS2 wordt gebruikt:

```
# $FreeBSD: src/sbin/gbde/template.txt,v 1.1 2002/10/20 11:16:13 phk Exp $
```

```
#
# Sector size is the smallest unit of data which can be read or written.
# Making it too small decreases performance and decreases available space.
# Making it too large may prevent filesystems from working. 512 is the
# minimum and always safe. For UFS, use the fragment size
#
sector_size = 2048
[...]
```

`gbde(8)` vraagt twee keer om de wachtwoordzin voor het beveiligen van de gegevens. De wachtwoordzin dient beide keren hetzelfde te zijn. De mogelijkheid van `gbde` om de gegevens te beveiligen is geheel afhankelijk de gekozen wachtwoordzin.<sup>1</sup>

Het commando `gbde init` maakt een lockbestand aan voor de `gbde`-partitie die in dit voorbeeld is opgeslagen als `/etc/gbde/ad4s1c.lock`. `gbde` slotbestanden moeten eindigen op “.lock” om correct door het opstartscript `/etc/rc.d/gbde` gedetecteerd te worden.



### Let op

`gbde` lockbestanden *moeten* samen met de inhoud van versleutelde partities geback-up-ped worden. Hoewel het verwijderen van een lockbestand op zich een gedreven aanvaller er niet van weerhoudt een `gbde` partitie te ontsleutelen, is de wettige eigenaar zonder het lockbestand niet in staat om de gegevens op de versleutelde partitie te benaderen zonder een aanzienlijke hoeveelheid werk die in het geheel niet ondersteund wordt door `gbde(8)` of de ontwerper ervan.

#### 4. Koppel de versleutelde partitie aan de kernel

```
# gbde attach /dev/ad4s1c -l /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

Er wordt om de wachtwoordzin gevraagd die gekozen is tijdens de initialisatie van de versleutelde partitie. Het nieuwe versleutelde apparaat verschijnt in `/dev` als `/dev/apparaatnaam.bde`:

```
# ls /dev/ad*
/dev/ad0          /dev/ad0s1b      /dev/ad0s1e      /dev/ad4s1
/dev/ad0s1        /dev/ad0s1c      /dev/ad0s1f      /dev/ad4s1c
/dev/ad0s1a       /dev/ad0s1d      /dev/ad4          /dev/ad4s1c.bde
```

#### 5. Maak een bestandssysteem op het versleutelde apparaat

Nu het versleutelde apparaat aan de kernel gekoppeld is, kan een bestandssysteem op het apparaat aangemaakt worden. Met `newfs(8)` kan een bestandssysteem op het versleutelde apparaat aangemaakt worden. Aangezien het veel sneller is om een nieuw UFS2 bestandssysteem te initialiseren dan om een oud UFS1 bestandssysteem te initialiseren, is het aan te raden om `newfs(8)` met de optie `-O2` te gebruiken.

```
# newfs -U -O2 /dev/ad4s1c.bde
```



### Opmerking

Voer `newfs(8)` uit op een aangekoppelde `gbde`-partitie die geïndificeerd wordt door de uitbreiding `*.bde` op de apparaatnaam.

<sup>1</sup>Tips met betrekking tot het kiezen van veilige wachtwoordzinnen die gemakkelijk te onthouden zijn staan op de website [Diceware Passphrase](#).



6. Mount de versleutelde partitie

Maak een koppelpunt voor het versleutelde bestandssysteem aan:

```
# mkdir /private
```

Mount het versleutelde bestandssysteem:

```
# mount /dev/ad4s1c.bde /private
```

7. Controleer of het versleutelde bestandssysteem beschikbaar is

Het versleutelde bestandssysteem is nu zichtbaar met [df\(1\)](#) en gebruiksklaar:

```
% df -H
Filesystem      Size  Used Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a    1037M   72M  883M     8%      /
/dev/vfs        1.0K    1.0K    0B   100%    /dev
/dev/ad0s1f     8.1G   55K   7.5G     0%    /home
/dev/ad0s1e    1037M   1.1M  953M     0%    /tmp
/dev/ad0s1d     6.1G   1.9G   3.7G    35%    /usr
/dev/ad4s1c.bde 150G   4.1K  138G     0%    /private
```

### 19.16.1.2. Bestaande versleutelde bestandssystemen aankoppelen

Elke keer nadat het systeem is opgestart dient elk versleuteld bestandssysteem opnieuw aan de kernel gekoppeld te worden, op fouten gecontroleerd te worden, en aangekoppeld te worden voordat de bestandssystemen gebruikt kunnen worden. De benodigde commando's dienen als de gebruiker `root` uitgevoerd te worden.

1. Koppel de gbde-partitie aan de kernel

```
# gbde attach /dev/ad4s1c -l /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

Er wordt om de wachtwoordzin gevraagd die gekozen is tijdens de initialisatie van de versleutelde gbde-partitie.

2. Controleer het bestandssysteem op fouten

Aangezien het nog niet mogelijk is om versleutelde bestandssystemen op te nemen in `/etc/fstab` voor automatische controle, dienen de bestandssystemen voordat ze aangekoppeld worden handmatig op fouten gecontroleerd te worden door [fsck\(8\)](#) uit te voeren:

```
# fsck -p -t ffs /dev/ad4s1c.bde
```

3. Mount het versleutelde bestandssysteem

```
# mount /dev/ad4s1c.bde /private
```

Het versleutelde bestandssysteem is nu klaar voor gebruik.

#### 19.16.1.2.1. Versleutelde partities automatisch aankoppelen

Het is mogelijk om een script aan te maken om automatisch een versleutelde partitie aan te koppelen, op fouten te controleren en aan te koppelen, maar vanwege veiligheidsredenen dient het script niet het wachtwoord voor [gbde\(8\)](#) te bevatten. In plaats hiervan wordt het aangeraden om zulke scripts handmatig uit te voeren en het wachtwoord via de console of [ssh\(1\)](#) te geven.

Als alternatief, wordt er een `rc.d` script bijgeleverd. De argumenten kunnen via [rc.conf\(5\)](#) doorgegeven worden. Bijvoorbeeld:

```
gbde_autoattach_all="YES"
gbde_devices="ad4s1c"
```

```
gbde_lockdir="/etc/gbde"
```

Hierdoor is het noodzakelijk dat de wachtwoordzin voor gbde bij het starten wordt ingegeven. Na het invoeren van de juiste wachtwoordzin wordt de met gbde versleutelde partitie automatisch aangekoppeld. Dit kan erg handig zijn bij het gebruik van gbde op notebooks.

### 19.16.1.3. Door gbde gebruikte cryptografische beschermingen

[gbde\(8\)](#) versleutelt de sectorlading door gebruik te maken van 128-bit AES in CBC-modus. Elke sector op de schijf wordt met een andere AES-sleutel versleuteld. Meer informatie over het cryptografische ontwerp van gbde, inclusief de methode die gebruikt wordt om de sectorsleutels van de door de gebruiker gegeven wachtwoordzin af te leiden, staan in [gbde\(4\)](#).

### 19.16.1.4. Compatibiliteitspunten

[sysinstall\(8\)](#) is niet compatibel met apparaten die met gbde versleuteld zijn. Alle \*.bde apparaten moeten van de kernel ontkoppeld worden voordat [sysinstall\(8\)](#) gebruikt wordt om te voorkomen dat het crasht tijdens het initiële zoeken naar apparaten. Om het versleutelde apparaat dat in dit voorbeeld gebruikt wordt te ontkoppelen:

```
# gbde detach /dev/ad4s1c
```

## 19.16.2. Schijfversleuteling met geli

*Bijgedragen door Daniel Gerzo.*

Een alternatieve cryptografische GEOM klassie is beschikbaar - geli. Deze wordt op het moment ontwikkeld door Paweł Jakub Dawidek <[pjd@FreeBSD.org](mailto:pjd@FreeBSD.org)>. geli verschilt van gbde in de mogelijkheden en in het gebruik van een andere methode voor het versleutelen.

De meest belangrijke mogelijkheden van [geli\(8\)](#) zijn:

- Gebruikt het [crypto\(9\)](#) framework; als cryptografische hardware aanwezig is, gebruikt geli die automatisch;
- Ondersteunt meerdere cryptografische algoritmen. Op dit moment AES, Blowfish en 3DES;
- Staat toe dat de root-partitie wordt versleuteld. De wachtwoordzin die wordt gebruikt om de root-partitie te versleutelen wordt opgevraagd tijdens het starten van een systeem;
- Staat het gebruik van twee onafhankelijke sleutels toe, bijvoorbeeld een “sleutel” en een “bedrijfsleutel”;
- geli is snel; het werkt met sector-naar-sector versleuteling;
- Ondersteunt back-up en restore van Master Keys. Als een gebruiker sleutels moet vernietigen, is het mogelijk weer toegang te krijgen tot de gegevens door sleutels uit een back-up te halen;
- Ondersteunt het koppelen van een schijf met een willekeurige, eenmalige sleutel. Handig voor swap-partities en tijdelijke bestandssystemen.

Meer mogelijkheden van geli staan beschreven in de handleiding van [geli\(8\)](#).

De volgende stappen beschrijven hoe ondersteuning voor geli in de FreeBSD-kernel ingeschakeld kan worden en hoe een nieuwe geli versleutelingsvoorziening gemaakt kan worden.

Het is noodzakelijk super-user rechten te hebben omdat de kernel wordt aangepast.

#### 1. Toevoegen van geli-ondersteuning

Voeg de volgende regels toe aan het bestand met kernelinstellingen:

```
options GEOM_ELI
```

```
device crypto
```

Herbouw de kernel zoals beschreven is in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).

De geli-module kan ook bij het opstarten geladen worden. Voeg de volgende regel toe aan `/boot/loader.conf`:

```
geom_eli_load="YES"
```

Nu hoort `geli(8)` door de kernel ondersteund te worden.

## 2. Een Master Key genereren

Het volgende voorbeeld beschrijft hoe een sleutelbestand te maken, dat wordt gebruikt als onderdeel van de Master Key voor de versleutelde dienst die wordt aangekoppeld onder `/private`. Het sleutelbestand zorgt voor wat willekeurige gegevens die worden gebruikt om de Master Key te versleutelen. De Master Key wordt ook door een wachtwoordzin beschermd. De sectorgrootte van de dienst wordt 4 kB. Ook wordt beschreven hoe de geli-dienst te koppelen, er een bestandssysteem op te maken, dat aan te koppelen, hoe ermee te werken en tenslotte hoe te ontkoppelen.

Het wordt aangeraden een grotere sectorgrootte in te stellen (zoals 4 kB) voor betere prestaties.

De Master Key wordt beschermd door een wachtwoordzin en de gegevensbron voor het sleutelbestand wordt `/dev/random`. De sectorgrootte van `/dev/da2.eli`, die als dienst wordt aangeduid, wordt 4 kB.

```
# dd if=/dev/random of=/root/da2.key bs=64 count=1
# geli init -s 4096 -K /root/da2.key /dev/da2
Enter new passphrase:
Reenter new passphrase:
```

Het is niet verplicht om zowel een wachtwoordzin als een sleutelbestand te gebruiken. De methodes kunnen onafhankelijk van elkaar gebruikt worden.

Als een sleutelbestand wordt opgegeven als “-”, wordt de standaardinvoer gebruikt. In het onderstaande voorbeeld wordt aangegeven hoe meer dan een sleutelbestand kan worden gebruikt.

```
# cat sleutelbestand1 sleutelbestand2 sleutelbestand3 | geli init -K - /dev/da2
```

## 3. De dienst koppelen met de gemaakte sleutel

```
# geli attach -k /root/da2.key /dev/da2
Enter passphrase:
```

Het nieuwe platte tekst-apparaat wordt `/dev/da2.eli` genoemd.

```
# ls /dev/da2*
/dev/da2 /dev/da2.eli
```

## 4. Het nieuwe bestandssysteem maken

```
# dd if=/dev/random of=/dev/da2.eli bs=1m
# newfs /dev/da2.eli
# mount /dev/da2.eli /private
```

Het versleutelde bestandssysteem moet nu zichtbaar zijn voor [df\(1\)](#) en beschikbaar zijn voor gebruik:

```
# df -H
Filesystem      Size  Used Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a    248M   89M  139M   38%      /
/dev/vfs        1.0K   1.0K    0B  100%    /dev
/dev/ad0s1f    7.7G   2.3G   4.9G   32%    /usr
/dev/ad0s1d    989M   1.5M   909M    0%    /tmp
/dev/ad0s1e    3.9G   1.3G   2.3G   35%    /var
```

```
/dev/da2.eli 150G 4.1K 138G 0% /private
```

## 5. De dienst afkoppelen

Als het werk met de versleutelde partitie is afgehandeld en de `/private`-partitie niet langer nodig is, dan is het verstandig te overwegen de met `geli` versleutelde partitie af te koppelen van het bestandssysteem en de kernel.

```
# umount /private
# geli detach da2.eli
```

Meer informatie over [geli\(8\)](#) staat in de handleiding.

### 19.16.2.1. Gebruik maken van het `geli rc.d` script.

Bij `geli` hoort een `rc.d` script dat gebruikt kan worden om het gebruik van `geli` te vereenvoudigen. Een voorbeeld van hoe `geli` met [rc.conf\(5\)](#) ingesteld kan worden volgt:

```
geli_devices="da2"
geli_da2_flags="-p -k /root/da2.key"
```

Hiermee wordt `/dev/da2` ingesteld als `geli`-dienst met Master Key-bestand `/root/da2.key` en `geli` gebruikt geen wachtwoordzin als de dienst wordt gekoppeld (dit kan alleen gebruikt worden als `-P` is meegegeven tijdens de `geli init` fase van `geli`). Een systeem ontkoppelt de `geli`-dienst van de kernel voordat het afsluit.

Meer informatie over het instellen van `rc.d` staat in het onderdeel over [rc.d](#).

## 19.17. Het versleutelen van de wisselbestand ruimte

*Geschreven door Christian Brüffer.*

*Vertaald door Remko Lodder.*

Het versleutelen van de wisselbestand ruimte is gemakkelijk met FreeBSD te configureren. Afhankelijk van welke versie er gebruikt wordt zijn er verschillende configuratie opties en instellingen mogelijk. De [gbde\(8\)](#) en [geli\(8\)](#) programma's kunnen gebruikt worden voor het versleutelen van het wisselbestand. Beide systemen maken gebruik van het `encswap rc.d` script.

De vorige sectie, [Schijfpartities versleutelen](#), biedt een korte discussie over de verschillende versleutel systemen.

### 19.17.1. Waarom moet het wisselbestand versleuteld worden?

Net als met het versleutelen van harde schijven, wordt het versleutelen van het wisselbestand gebruikt om gevoelige data te beschermen. Stelt u eens een applicatie voor dat omgaat het wachtwoorden. Zolang deze wachtwoorden in het fysieke geheugen blijven is er niets aan de hand. Echter zodra deze verplaatst worden naar het wisselbestand om ruimte te maken voor andere applicaties, kan het gebeuren dat de wachtwoorden onbeschermd op de harde schijf geschreven worden, waardoor het makkelijk te achterhalen is voor iemand die kwaad wilt. Het versleutelen van het wisselbestand biedt hierin een mogelijke uitkomst.

### 19.17.2. Voorbereiding



#### Opmerking

Tot het einde van deze sectie zal `ad0s1b` het wisselbestand bevatten.

Tot op dit moment is het wisselbestand niet versleuteld. Het is mogelijk dat er reeds wachtwoorden of andere gevoelige data onbeschermd op de harde schijf geschreven zijn. Om dit te corrigeren, moet de data op de swap partitie overschreven worden met willekeurige data:

```
# dd if=/dev/random of=/dev/ad0s1b bs=1m
```

### 19.17.3. Versleutelen van het wisselbestand met gbde(8)

Er moet gebruik gemaakt worden van het `.bde` achtervoegsel aan het apparaat in de respectievelijke `/etc/fstab` -regel betreffende het wisselbestand:

```
# Device Mountpoint FStype Options Dump Pass#
/dev/ad0s1b.bde none swap sw 0 0
```

### 19.17.4. Versleutelen van het wisselbestand met geli(8)

Het opzetten van `geli(8)` voor het versleutelen van het wisselbestand is hetzelfde als dat van `gbde(8)`. Hier moet echter gebruik gemaakt worden van het `.eli` achtervoegsel aan het apparaat in de respectievelijke `/etc/fstab` wisselbestand regel:

```
# Device Mountpoint FStype Options Dump Pass#
/dev/ad0s1b.eli none swap sw 0 0
```

`geli(8)` maakt standaard gebruik van het AES algoritme met een sleutelengte van 128 bits.

Optioneel kunnen deze standaardwaarden worden aangepast door gebruik te maken van de `geli_swap_flags` optie in `/etc/rc.conf`. De volgende regel verteld het `encswap rc.d` bestand om een `geli(8)` wisselbestand te maken met het Blowfish algoritme met een sleutel lengte van 128 bit, een sectorgrootte van 4 kilobytes en met de optie "ontkoppelen nadat de laatste afsluiting" gezet:

```
geli_swap_flags="-e blowfish -l 128 -s 4096 -d"
```

Zie de uitleg over het `onetime` commando in de `geli(8)` handleiding voor een lijst van mogelijke opties.

### 19.17.5. Controleren of het werkt

Zodra het systeem opnieuw opgestart is kan gekeken worden of alles nog goed werkt door gebruik te maken van het `swapinfo` commando.

Als gebruik gemaakt wordt van `gbde(8)`:

```
% swapinfo
Device          1K-blocks    Used    Avail Capacity
/dev/ad0s1b.bde  542720        0    542720    0%
```

Als gebruik gemaakt wordt van `geli(8)`:

```
% swapinfo
Device          1K-blocks    Used    Avail Capacity
/dev/ad0s1b.eli  542720        0    542720    0%
```

## 19.18. Highly Available Storage (HAST)

*Bijgedragen door Daniel Gerzo.*

*Met informatie van Freddie Cash, Pawel Jakub Dawidek, Michael W. Lucas en Viktor Petersson.*

### 19.18.1. Overzicht

Hoge beschikbaarheid is een van de hoofdzaken in serieuze zakelijke toepassingen en hoog beschikbare opslag is een sleutelonderdeel in zulke omgevingen. Hoog beschikbare opslag, of HAST *Highly Available Storage*, werd ont-

wikkeld door Paweł Jakub Dawidek <[pjd@FreeBSD.org](mailto:pjd@FreeBSD.org)> als een raamwerk dat transparante opslag van dezelfde gegevens toestaat over fysiek gescheiden machines die verbonden zijn door een TCP/IP-netwerk. HAST kan gezien worden als een netwerkgebaseerde RAID1 (spiegel) en is vergelijkbaar met het DRBD® opslagsysteem bekend van het GNU/Linux® platform. In combinatie met andere eigenschappen voor hoge beschikbaarheid van FreeBSD zoals CARP maakt HAST het mogelijk om een opslagcluster met hoge beschikbaarheid te bouwen dat resistent is tegen falende hardware.

Na het lezen van deze sectie weet u:

- Wat HAST is, hoe het werkt en welke mogelijkheden het biedt.
- Hoe HAST op FreeBSD te op te zetten en te gebruiken.
- Hoe CARP en [devd\(8\)](#) te integreren om een robuust opslagsysteem te bouwen.

Voor het lezen van deze sectie dient u:

- De beginselen van UNIX® en FreeBSD te begrijpen ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#)).
- Te weten hoe de netwerkinterfaces en andere kerndeelsystemen van FreeBSD in te stellen ([Hoofdstuk 12, Instellingen en optimalisatie](#)).
- Netwerken op FreeBSD goed te begrijpen ([Deel IV, “Netwerkcommunicatie”](#)).
- FreeBSD 8.1-RELEASE of nieuwer te gebruiken.

Het HAST-project werd gesponsord door The FreeBSD Foundation met ondersteuning van [OMCnet Internet Service GmbH](#) en [TransIP BV](#).

### 19.18.2. Eigenschappen van HAST

De belangrijkste eigenschappen van HAST zijn:

- Het kan gebruikt worden om I/O-fouten op lokale harde schijven te maskeren.
- Agnostisch qua bestandssysteem, dus het werkt met elk bestandssysteem dat door FreeBSD wordt ondersteund.
- Efficiënte en snelle hersynchronisatie, alleen de blokken die zijn veranderd toen een knooppunt uitstond worden gesynchroniseerd.
- Het kan gebruikt worden in reeds uitgerolde omgevingen om aanvullende redundantie toe te voegen.
- Samen met CARP, Heartbeat of andere gereedschappen kan het worden gebruikt om een robuust en duurzaam opslagsysteem te bouwen.

### 19.18.3. Werking van HAST

Omdat HAST synchrone replicatie op blokniveau van elk opslagmedium naar verscheidene machines biedt, heeft het tenminste twee knooppunten (fysieke machines) nodig — het *primaire* (ook bekend als *meester*) knooppunt en het *secundaire* (*slaaf*) knooppunt. Tezamen worden deze twee machines een cluster genoemd.



#### Opmerking

HAST is momenteel beperkt tot een totaal van twee clusterknooppunten.

Aangezien HAST in een primaire-secundaire configuratie werkt, kan er op elk moment slechts één van de cluster-knooppunten actief zijn. Het primaire knooppunt, ookwel actief, is degene die alle I/O-verzoeken aan apparaten die door HAST worden beheerd afhandelt. Het secundaire knooppunt wordt dan automatisch gesynchroniseerd vanuit het primaire knooppunt.

De fysieke componenten van het HAST-systeem zijn:

- lokale schijf (op primair knooppunt)
- schijf op verre machine (secundair knooppunt)

HAST werkt synchroon op blokniveau, wat het transparant maakt voor bestandssystemen en toepassingen. HAST biedt reguliere GEOM-aanbieders aan in `/dev/hast/` voor zowel andere gereedschappen als toepassingen, er is dus geen verschil tussen het gebruik van apparaten die door HAST worden geleverd en rauwe schijven, partities, etc.

Elke bewerking met betrekking tot schrijven, verwijderen of spoelen wordt naar de plaatselijke schijf en over TCP/IP naar de verre schijf gestuurd. Elke leesbewerking wordt gedaan door de plaatselijke schijf, tenzij de plaatselijke schijf niet actueel is of er een I/O-fout optreedt. In zulke gevallen wordt de leesbewerking naar het secundaire knooppunt gestuurd.

### 19.18.3.1. Synchronisatie- en replicatiemodi

HAST probeert om een snel herstel van fouten te leveren. Om deze reden is het heel belangrijk om de synchronisatietijd te verkorten nadat een knooppunt is hersteld van een uitval. Om een snelle synchronisatie te leveren, beheert HAST op de schijf een bitmap van gebruikte extents en synchroniseert het die alleen tijdens een reguliere synchronisatie (met uitzondering van de initiële synchronisatie).

Er zijn vele manieren om synchronisatie af te handelen. HAST implementeert meerdere replicatiemodi om verschillende synchronisatiemethodes af te handelen:

- *memsync*: rapporteer een schrijfbewerking als voltooid wanneer de plaatselijke schrijfbewerking klaar is en wanneer het verre knooppunt de gegevensaankomst bevestigt, maar voordat het de gegevens daadwerkelijk heeft opgeslagen. De gegevens op het verre knooppunt zullen meteen na het versturen van de bevestiging worden opgeslagen. Deze modus is bedoeld om latency te verminderen en nog steeds een zeer goede betrouwbaarheid te bieden. De replicatiemodus *memsync* is momenteel niet geïmplementeerd.
- *fullsync*: rapporteer een schrijfbewerking als voltooid wanneer zowel de plaatselijke en de verre schrijfbewerking voltooid zijn. Dit is de veiligste en traagste replicatiemodus. Dit is de standaardmodus.
- *async*: rapporteer de schrijfbewerking als voltooid wanneer de plaatselijke schrijfbewerking klaar is. Dit is de snelste en gevaarlijkste replicatiemodus. Het dient gebruikt te worden wanneer er naar een verre knooppunt wordt gerepliceerd en de latency te hoog is voor andere modi. De replicatiemodus *async* is momenteel niet geïmplementeerd.



#### Waarschuwing

Momenteel wordt alleen de replicatiemodus *fullsync* ondersteund.

### 19.18.4. HAST-configuratie

HAST heeft ondersteuning voor `GEOM_GATE` nodig om te kunnen functioneren. De kernel `GENERIC` bevat standaard geen `GEOM_GATE`, de laadbare module `geom_gate.ko` is echter beschikbaar in de standaardinstallatie van FreeBSD. Zorg ervoor dat deze module beschikbaar is voor afgeslankte systemen. Het is ook mogelijk om ondersteuning voor `GEOM_GATE` statisch in de kernel te bouwen, door deze regel aan het kernelconfiguratiebestand toe te voegen:

```
options GEOM_GATE
```

Het HAST-raamwerk bestaat vanuit het besturingssysteem gezien uit verschillende delen:

- het daemon [hastd\(8\)](#) dat verantwoordelijk is voor de gegevenssynchronisatie,
- het beheerprogramma [hastctl\(8\)](#) voor de gebruikers,
- het configuratiebestand [hast.conf\(5\)](#).

Het volgende voorbeeld beschrijft hoe twee knooppunten in een meester-slaaf / primaire-secundaire opstelling te configureren door HAST te gebruiken om de gegevens tussen de twee te repliceren. De knooppunten worden *hasta* met IP-adres *172.16.0.1* en *hastb* met IP-adres *172.16.0.2* genoemd. Beide knooppunten hebben een toegewijde harde schijf */dev/ad6* van dezelfde grootte om met HAST te werken. De HAST-pool (soms ook een hulpbron genoemd, i.e., de GEOM-aanbieder in */dev/hast/* ) wordt *test* genoemd.

Het bestand */etc/hast.conf* regelt de configuratie van HAST. Dit bestand dient hetzelfde te zijn op beide knooppunten. Het volgende is de eenvoudigste configuratie die mogelijk is:

```
resource test {
  on hasta {
    local /dev/ad6
    remote 172.16.0.2
  }
  on hastb {
    local /dev/ad6
    remote 172.16.0.1
  }
}
```

Raadpleeg voor geavanceerdere configuraties de handleidingpagina [hast.conf\(5\)](#).



### Tip

Het is ook mogelijk om hostnamen in de regels met *remote* te gebruiken. Zorg er in dat geval voor dat deze hosts vindbaar zijn, bijvoorbeeld doordat ze zijn gedefinieerd in het bestand */etc/hosts* of anders in het plaatselijke DNS.

Nu de configuratie op beide knooppunten aanwezig is, kan de HAST-pool aangemaakt worden. Voer deze commando's op beide knooppunten uit om de initiële metagegevens op de plaatselijke schijf te plaatsen en het [hastd\(8\)](#)-daemon te starten:

```
# hastctl create test
# service hastd onestart
```



### Opmerking

Het is *niet* mogelijk om GEOM-aanbieders met een bestaand bestandssysteem te gebruiken (i.e., een bestaande opslag omzetten naar een door HAST beheerde pool), omdat deze procedure wat metagegevens op de aanbieder moet opslaan en er daarvoor niet genoeg beschikbare ruimte is.

De rol van een HAST-knooppunt (primaïr of secundair) wordt uitgekozen door een beheerder of software zoals Heartbeat dat het gereedschap [hastctl\(8\)](#) gebruikt. Voer het volgende commando uit op het primaire knooppunt (*hasta*):



```
# hastctl role primary test
```

Voer dit soortgelijke commando uit op het secundaire knooppunt ( `hastb`):

```
# hastctl role secondary test
```



### Let op

De situatie dat de knooppunten niet met elkaar kunnen communiceren en beide geconfigureerd zijn als primaire knooppunten; wordt `split-brain` genoemd. Volg de stappen zoals beschreven in [Paragraaf 19.18.5.2, “Herstellen van de Split-brain-conditie”](#) om deze situatie op te lossen.

Verifieer met het gereedschap `hastctl(8)` het resultaat op elk knooppunt:

```
# hastctl status test
```

De belangrijke tekst is de regel met `status` dat voor alle knooppunten `complete` dient te bevatten. Als het `degraded` bevat, is er iets verkeerd gegaan. Op dat moment is de synchronisatie tussen de knooppunten al begonnen. De synchronisatie is compleet wanneer `hastctl status 0` bytes aan `dirty extents` rapporteert.

De volgende stap is het aanmaken van een bestandssysteem op de GEOM-aanbieder `/dev/hast/test` en het aan te koppelen. Dit moet op het primaire knooppunt gebeuren, aangezien `/dev/hast/test` alleen op het primaire knooppunt verschijnt. Het aanmaken van het bestandssysteem kan afhankelijk van de grootte van de harde schijf enkele minuten duren:

```
# newfs -U /dev/hast/test
# mkdir /hast/test
# mount /dev/hast/test /hast/test
```

Wanneer het HAST-raamwerk correct is geconfigureerd, betreft de laatste stap het ervoor zorgen dat HAST automatisch tijdens het opstarten wordt gestart. Voeg deze regel toe aan het bestand `/etc/rc.conf` :

```
hastd_enable="YES"
```

#### 19.18.4.1. Failover-configuratie

Het doel van dit voorbeeld is om een robuust opslagsysteem te bouwen dat resistent is tegen het falen van alle knooppunten. Het scenario is dat een primair knooppunt van het cluster faalt. Als dit gebeurt, dan neemt het secundaire knooppunt het feilloos over, controleert het het bestandssysteem en koppelt het het bestandssysteem aan, en gaat het verder zonder dat er een bit aan gegevens ontbreekt.

Om dit voor elkaar te krijgen, is er een andere eigenschap die beschikbaar is op FreeBSD dat voorziet in automatische failover van de IP-laag — CARP. CARP (Common Address Redundancy Protocol) maakt het mogelijk dat meerdere hosts in hetzelfde netwerksegment een IP-adres delen. Stel CARP in op beide knooppunten van het cluster volgens de documentatie die beschikbaar is in [Paragraaf 31.13, “Common Address Redundancy Protocol \(CARP\)”](#). Nadat de opzet voltooid is, heeft elk knooppunt een eigen interface `carp0` met een gedeeld IP-adres `172.16.0.254`. Het primaire HAST-knooppunt van het cluster moet het meester-CARP-knooppunt zijn.

De HAST-pool die in de vorige sectie is gemaakt is nu klaar om geëxporteerd te worden naar de andere hosts op het netwerk. Dit kan gedaan worden door het te exporteren over NFS, Samba, etc., door gebruik te maken van het gedeelde IP-adres `172.16.0.254`. Het enige overgebleven probleem is een automatische failover in het geval dat het primaire knooppunt het begeeft.

Als een CARP-interface aan- of uitgaat, genereert FreeBSD een `devd(8)`-gebeurtenis, wat het mogelijk maakt om toestandsveranderingen op de CARP-interfaces in de gaten te houden. Een toestandsverandering op het CARP-

interface geeft aan dat een van de knooppunten het begaf of weer online kwam. Deze toestandsveranderingen maken het mogelijk om een script te draaien dat automatisch de HAST-failover afhandelt.

Voeg, om toestandsverandering op de CARP-interfaces af te vangen, het volgende toe aan het bestand `/etc/devd.conf` op elk knooppunt:

```
notify 30 {
  match "system" "IFNET";
  match "subsystem" "carp0";
  match "type" "LINK_UP";
  action "/usr/local/sbin/carp-hast-switch master";
};

notify 30 {
  match "system" "IFNET";
  match "subsystem" "carp0";
  match "type" "LINK_DOWN";
  action "/usr/local/sbin/carp-hast-switch slave";
};
```

Herstart `devd(8)` op beide knooppunten om de nieuwe configuratie te laten gelden:

```
# service devd restart
```

Als het interface `carp0` aan of uit gaat (i.e., de toestand van het interface verandert), genereert het systeem een notificatie wat het subsysteem `devd(8)` in staat stelt om een willekeurig script te draaien, in dit geval `/usr/local/sbin/carp-hast-switch`. Dit is het script dat de automatische failover afhandelt. Raadpleeg de handleiding-pagina `devd.conf(5)` voor verdere uitleg over de bovenstaande configuratie van `devd(8)`.

Dit zou een voorbeeld van zo'n script kunnen zijn:

```
#!/bin/sh
# Origineel script door Freddie Cash <fjwcash@gmail.com>
# Gewijzigd door Michael W. Lucas <mwluca@BlackHelicopters.org>
# en Viktor Petersson <vpetersson@wireload.net>

# De namen van de HAST-hulpbronnen, zoals vermeld in /etc/hast.conf
resources="test"

# vertraging voor het aankoppelen van de HAST-hulpbron na het worden van meester
# doe een gok
delay=3

# logging
log="local0.debug"
name="carp-hast"

# einde van gebruiker-instelbare dingen

case "$1" in
  master)
    logger -p $log -t $name "Omschakelen naar primaire aanbieder voor ${resources}."
    sleep ${delay}

    # Wacht totdat de "hastd secondary" processen zijn gestopt
    for disk in ${resources}; do
      while $( pgrep -lf "hastd: ${disk} \ (secondary\)" > /dev/null 2>&1 ); do
        sleep 1
      done

      # Verwissel de rol voor elke schijf
      hastctl role primary ${disk}
      if [ $? -ne 0 - ]; then
        logger -p $log -t $name "Omschakelen van rol naar primair voor hulpbron ${disk} ⚡
mislukt."
```

```

    exit 1
fi
done

# Wacht totdat de apparaten /dev/hast/* verschijnen
for disk in ${resources}; do
    for I in $( jot 60 ); do
        [ -c "/dev/hast/${disk}" - ] && break
        sleep 0.5
    done

    if [ ! -c "/dev/hast/${disk}" - ]; then
        logger -p $log -t $name "GEOM-aanbieder /dev/hast/${disk} is niet verschenen."
        exit 1
    fi
done

logger -p $log -t $name "Rollen van HAST-hulpbronnen ${resources} omgeschakeld naar ⚡
primair."

logger -p $log -t $name "Schijven aankoppelen."
for disk in ${resources}; do
    mkdir -p /hast/${disk}
    fsck -p -y -t ufs /dev/hast/${disk}
    mount /dev/hast/${disk} /hast/${disk}
done

;;

slave)
    logger -p $log -t $name "Omschakelen naar secundaire aanbieder voor ${resources}."

    # Schakel de rollen van de HAST-hulpbronnen om
    for disk in ${resources}; do
        if ! mount | grep -q "^/dev/hast/${disk} on "
        then
            else
                umount -f /hast/${disk}
            fi
            sleep $delay
            hastctl role secondary ${disk} 2>&1
            if [ $? -ne 0 - ]; then
                logger -p $log -t $name "Omschakelen van rol naar secundair voor hulpbron ${disk} ⚡
mislukt."
                exit 1
            fi
            logger -p $log -t $name "Rol van hulpbron ${disk} omgeschakeld naar secundair."
        done
    ;;
esac

```

In een notendop neemt het script deze acties wanneer een knooppunt meester / primair wordt:

- De HAST-pools opwaarderen naar primair op een gegeven knooppunt.
- Het bestandssysteem onder de HAST-pool controleren.
- De pools op een juiste plaats aankoppelen.

Wanneer een knooppunt back-up / secundair wordt:

- De HAST-pools afkoppelen.
- De HAST-pools degraderen naar secundair.



### Let op

Houd in gedachte dat dit slechts een voorbeeldscript is om aan te tonen dat alles werkt. Het behandeld niet alle mogelijke situaties en kan op elke manier worden uitgebreid of veranderd, het kan bijvoorbeeld benodigde diensten starten en stoppen.



### Tip

Voor dit voorbeeld hebben we een standaard UFS-bestandssysteem gebruikt. Om de tijd die nodig is voor herstel te verkorten, kan een bestandssysteem met UFS-journaling of ZFS worden gebruikt.

Meer gedetailleerde informatie met aanvullende voorbeelden kunnen gevonden worden op de [HAST Wiki](#)-pagina.

## 19.18.5. Problemen oplossen

### 19.18.5.1. Algemene tips om problemen op te lossen

HAST zou over het algemeen zonder problemen moeten werken. Net als met elk ander software-product zijn er momenten waarop het anders werkt dan het zou moeten. De oorzaken van de problemen kunnen verschillen, maar de vuistregel is om ervoor te zorgen dat de klokken zijn gesynchroniseerd op alle knooppunten in het cluster.

Wanneer problemen met HAST worden verholpen, dient het debug-niveau van `hastd(8)` verhoogd te worden door het daemon `hastd(8)` met het argument `-d` op te starten. Merk op dat dit argument meerdere malen kan worden opgegeven om het debug-niveau nog verder op te hogen. Op deze manier kan veel nuttige informatie worden vergaard. Overweeg ook om het argument `-F` te gebruiken, dat het daemon `hastd(8)` in de voorgrond zal starten.

### 19.18.5.2. Herstellen van de Split-brain-conditie

Split-brain treedt op wanneer de knooppunten van het cluster niet met elkaar kunnen communiceren, en beide als primair zijn geconfigureerd. Dit is een gevaarlijke situatie omdat het beide knooppunten in staat stelt om incompatibele veranderingen aan de gegevens te maken. Dit probleem dient handmatig door de systeembeheerder te worden gecorrigeerd.

De beheerder moet besluiten welk knooppunt de belangrijkste veranderingen bevat (of ze handmatig samenvoegen) en HAST een volledige synchronisatie op het knooppunt dat de kapotte gegevens heeft laten uitvoeren. Voer hiervoor deze commando's uit op het knooppunt dat opnieuw gesynchroniseerd moet worden:

```
# hastctl role init <resource>
# hastctl create <resource>
# hastctl role secondary <resource>
```

# Hoofdstuk 20. GEOM: Modulair schijftransformatie raamwerk

Geschreven door Tom Rhodes.  
Vertaald door Siebrand Mazeland.

## 20.1. Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft het gebruik van schijven in het GEOM raamwerk in FreeBSD. Hieronder vallen de belangrijkste RAID besturingsprogramma's die het raamwerk gebruikt voor instellingen. In dit hoofdstuk wordt niet diepgaand beschreven hoe GEOM omgaat met I/O, het onderliggende subsysteem of code. Die informatie staat in het hulppagina voor [geom\(4\)](#) en de verscheidene “SEE ALSO” referenties. Dit hoofdstuk is ook geen definitief stuk over het instellen van RAID. Alleen de door GEOM ondersteunde RAID-classificaties worden beschreven.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Welk type RAID-ondersteuning via GEOM beschikbaar is;
- Hoe de basisgereedschappen te gebruiken om de verschillende RAID-niveaus in te stellen, te onderhouden en te wijzigen;
- Hoe schijfapparaten via GEOM te spiegelen, aaneen te schakelen, te versleutelen en vanaf afstand schijven aan te sluiten;
- Hoe problemen op te lossen met schijven die via het GEOM raamwerk zijn aangesloten.

Veronderstelde voorkennis:

- Begrijpen hoe FreeBSD omgaat met schijfapparaten ([Hoofdstuk 19, Opslag](#));
- Weten hoe een nieuwe FreeBSD kernel in te stellen en te installeren ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)).

## 20.2. GEOM inleiding

GEOM staat toegang en controle toe op klassen, Master Boot Records, BSD labels, enzovoort, door gebruik te maken van diensten of de speciale bestanden in `/dev`. GEOM ondersteunt verschillende software RAID instellingen en biedt transparante toegang tot het besturingssysteem en de hulpprogramma's.

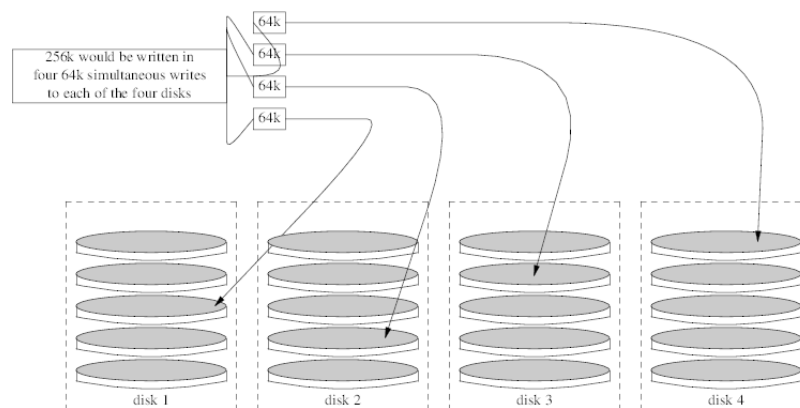
## 20.3. RAID0 - aaneengeschakeld

*Geschreven door Tom Rhodes en Murray Stokely.*

Aaneenschakelen is een methode die gebruikt wordt om meerdere schijven te combineren tot een enkele volume. In veel gevallen wordt dit gedaan met hardware controllers. Het GEOM subsysteem biedt softwareondersteuning voor RAID0, ook wel bekend als aaneenschakelen (“disk striping”).

In een RAID0-systeem worden gegevens opgedeeld in blokken die verdeeld worden over de schijven in een reeks. In plaats van te hoeven wachten tot een systeem 256k naar één schijf heeft geschreven, kan een RAID0-systeem tegelijkertijd 64k naar vier verschillende schijven schrijven, waardoor superieure I/O prestaties worden bereikt. Deze prestaties kunnen nog verbeterd worden door meerdere schijfcontrollers te gebruiken.

Iedere schijf in een RAID0-aaneenschakeling moet van dezelfde grootte zijn, omdat I/O-verzoeken altijd zijn opgebouwd uit precies gelijk over de schijven verdeelde verzoeken tot lezen of schrijven.



Procedure 20.1. Ongeformatteerde ATA-schijven aaneenschakelen

1. Laad de module `geom_stripe.ko`:

```
# kldload geom_stripe
```

2. Zorg ervoor dat er een koppelpunt beschikbaar is. Als dit volume een rootpartitie wordt, gebruikt dan tijdelijk een ander koppelpunt zoals `/mnt`:

```
# mkdir /mnt
```

3. Stel de apparaatnamen voor de schijven vast die aaneen worden geschakeld en maak het nieuwe apparaat aan. Om twee ongebruikte, ongepartitioneerde ATA schijven aaneen te schakelen (`/dev/ad2` en `/dev/ad3`):

```
# gstripe label -v st0 /dev/ad2 /dev/ad3
Metadata value stored on /dev/ad2.
Metadata value stored on /dev/ad3.
Done.
```

4. Schrijf een standaard label naar de nieuwe partitie, ook wel bekend als een partitietabel en installeer de standaard opstart code:

```
# bsdlabel -wB /dev/stripe/st0
```

5. Dit proces hoort twee nieuwe apparaten gemaakt te hebben in de map `/dev/stripe` naast het apparaat `st0`, te weten `st0a` en `st0c`. Vanaf nu kan er een bestandssysteem op `st0a` worden gezet met behulp van de `newfs` applicatie:

```
# newfs -U /dev/stripe/st0a
```

Na het uitvoeren van het bovenstaande commando rollen er veel getallen over het scherm en na een aantal seconden is het proces afgerond. Het volume is gereed en klaar om aangekoppeld te worden.

Om de nieuwe aaneengeschakelde schijf handmatig te koppelen moet het volgende gedaan worden:

```
# mount /dev/stripe/st0a /mnt
```

Om dit aaneengeschakelde bestandssysteem automatisch aan te koppelen bij het opstarten wordt de volume-informatie in `/etc/fstab` gezet. Voor dit doel wordt een permanent koppelpunt, genaamd `stripe`, aangemaakt:

```
# mkdir /stripe
# echo "/dev/stripe/st0a /mnt ufs rw 2 2" \
  >> /etc/fstab
```

Laadt de module `geom_stripe.ko` ook automatisch bij het initialiseren van een systeem door de volgende regel toe te voegen aan `/boot/loader.conf`:

```
# echo 'geom_stripe_load="YES"' >> /boot/loader.conf
```

## 20.4. RAID1 - spiegelen

RAID1, of *spiegelen*, is de techniek om dezelfde gegevens naar meer dan één schijf te schrijven. Spiegels worden normaliter gebruikt om tegen gegevensverlies te beschermen indien een schijf kapot gaat. Elke schijf in een spiegel bevat een identieke kopie van de gegevens. Wanneer een individuele schijf het begeeft, blijft de spiegel functioneren, en levert het gegevens van de schijven die nog wel functioneren. De computer blijft draaien en de beheerder heeft tijd om de kapotte schijf te vervangen zonder onderbreking voor de gebruikers.

Twee veelvoorkomende situaties worden in deze voorbeelden getoond. Het eerste is het maken van een spiegel van twee nieuwe schijven en het als vervanging voor een bestaande enkele schijf te gebruiken. Het tweede voorbeeld maakt een spiegel op een enkele nieuwe schijf aan, kopieert de gegevens van de oude schijf er naar toe, en plaatst daarna de oude schijf in de spiegel. Hoewel deze procedure iets moeilijker is, is er maar één nieuwe schijf nodig.

Traditioneel zijn de twee schijven in een spiegel van hetzelfde model en hebben ze dezelfde capaciteit, maar [gmirror\(8\)](#) verplicht dit niet. Spiegels die met ongelijke schijven zijn gemaakt zullen de capaciteit van de kleinste schijf in de spiegel aannemen. Extra schijfruimte op grotere schijven zal ongebruikt blijven. Schijven die later in de spiegel worden geplaatst moeten tenminste evenveel capaciteit hebben als de kleinste schijf die reeds in de spiegel zit.



### Waarschuwing

De procedures voor het spiegelen die hier getoond worden zijn niet-destructief, maar maak zoals bij elke grote schijfoperatie eerst een volledige back-up.

### 20.4.1. Kwesties met meta-gegevens

Veel schijfsystemen slaan meta-gegevens op aan het einde van elke schijf. Oude meta-gegevens dienen gewist te worden voordat de schijf herbruikt wordt voor een spiegel. De meeste problemen worden veroorzaakt door twee soorten van achtergebleven meta-gegevens: GPT-partitietabellen en oude meta-gegevens van [gmirror\(8\)](#) van een vorige spiegel.

GPT-meta-gegevens kunnen gewist worden met [gpart\(8\)](#). Dit voorbeeld wist zowel de primaire als de back-up GPT-partitietabellen van schijf `ada8`:

```
# gpart destroy -F ada8
```

[gmirror\(8\)](#) kan in één stap een schijf uit een actieve spiegel halen en de meta-gegevens wissen. Hier wordt de voorbeeldschijf `ada8` uit de actieve spiegel `gm4` gehaald:

```
# gmirror remove gm4 ada8
```

Gebruik, als de spiegel niet draait maar er nog oude meta-gegevens van de spiegel op de schijf staan, `gmirror clear` om deze te verwijderen:

```
# gmirror clear ada8
```

[gmirror\(8\)](#) slaat één blok aan meta-gegevens aan het einde van de schijf op. Omdat GPT-partitieschema's ook meta-gegevens aan het einde van de schijf opslaan, wordt het spiegelen van volledige GPT-schijven met [gmirror\(8\)](#) niet aangeraden. Hier wordt MBR-partitionering gebruikt omdat het alleen een partitietabel aan het begin van de schijf opslaat en niet conflicteert met [gmirror\(8\)](#).

### 20.4.2. Een spiegel met twee nieuwe schijven maken

In dit voorbeeld is FreeBSD reeds op een enkele schijf `ada0` geïnstalleerd. Twee nieuwe schijven, `ada1` en `ada2` zijn met het systeem verbonden. Er zal een nieuwe spiegel op deze twee schijven aangemaakt worden die de oude enkele schijf zal vervangen.

[gmirror\(8\)](#) heeft een kernelmodule `geom_mirror.ko` nodig, ingebouwd in de kernel of geladen tijdens het opstarten of draaien. Laadt nu handmatig de kernelmodule:

```
# gmirror load
```

Maak de spiegel aan met de twee nieuwe schijven:

```
# gmirror label -v gm0 /dev/ada1 /dev/ada2
```

`gm0` is een door de gebruiker gekozen apparaatnaam die aan de nieuwe spiegel wordt toegekend. Nadat de spiegel is gestart, zal deze apparaatnaam verschijnen in de map `/dev/mirror/`.

Nu kunnen er met [gpart\(8\)](#) MBR- en `bsdlablel`-partitietabellen op de spiegel worden aangemaakt. Hier wordt er een traditioneel schema van een gesplitst bestandssysteem getoond, met partities voor `/`, `swap`, `/var`, `/tmp` en `/usr`. Dit werkt ook voor een enkel bestandssysteem met enkel `/` en een wisselpartitie.

Partities op de spiegel hoeven niet dezelfde grootte te hebben als die op de bestaande schijf, maar moeten groot genoeg zijn om alle gegevens die reeds op `ada0` staan te kunnen bevatten.

```
# gpart create -s MBR mirror/gm0
# gpart add -t freebsd -a 4k mirror/gm0
# gpart show mirror/gm0
=>      63 156301423 mirror/gm0 MBR (74G)
        63      63                - free - (31k)
        126 156301299                1 freebsd (74G)
156301425      61                - free - (30k)
```

```
# gpart create -s BSD mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-ufs -a 4k -s 2g mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-swap -a 4k -s 4g mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-ufs -a 4k -s 2g mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-ufs -a 4k -s 1g mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-ufs -a 4k      mirror/gm0s1
# gpart show mirror/gm0s1
=>      0 156301299 mirror/gm0s1 BSD (74G)
        0      2                - free - (1.0k)
        2 4194304                1 freebsd-ufs (2.0G)
 4194306 8388608                2 freebsd-swap (4.0G)
12582914 4194304                4 freebsd-ufs (2.0G)
16777218 2097152                5 freebsd-ufs (1.0G)
18874370 137426928                6 freebsd-ufs (65G)
156301298      1                - free - (512B)
```

Maak de spiegel opstartbaar door opstartcode in het MBR en `bsdlablel` te installeren en de actieve slice in te stellen:

```
# gpart bootcode -b /boot/mbr mirror/gm0
# gpart set -a active -i 1 mirror/gm0
# gpart bootcode -b /boot/boot mirror/gm0s1
```

Formateer de bestandssystemen op de nieuwe spiegel en zet daarbij `soft-updates` aan.

```
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1a
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1d
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1e
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1f
```

Bestandssystemen van de originele schijf (`ada0`) kunnen nu met [dump\(8\)](#) en [restore\(8\)](#) naar de spiegel gekopieerd worden:

```
# mount /dev/mirror/gm0s1a /mnt
# dump -C16 -b64 -0aL -f - / | (cd /mnt && restore -rf -)
# mount /dev/mirror/gm0s1d /mnt/var
# mount /dev/mirror/gm0s1e /mnt/tmp
# mount /dev/mirror/gm0s1f /mnt/usr
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /var | (cd /mnt/var && restore -rf -)
```



```
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /tmp | (cd /mnt/tmp && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /usr | (cd /mnt/usr && restore -rf -)
```

/mnt/etc/fstab moet bewerkt worden om naar de nieuwe bestandssystemen op de spiegel te wijzen:

```
# Device Mountpoint FStype Options Dump Pass#
/dev/mirror/gm0sla / ufs rw 1 1
/dev/mirror/gm0slb none swap sw 0 0
/dev/mirror/gm0sld /var ufs rw 2 2
/dev/mirror/gm0sle /tmp ufs rw 2 2
/dev/mirror/gm0slf /usr ufs rw 2 2
```

Als de kernelmodule [gmirror\(8\)](#) niet in de kernel is ingebouwd, wordt /mnt/boot/loader.conf bewerkt om de module tijdens het opstarten te laden:

```
geom_mirror_load="YES"
```

Herstart het systeem om de nieuwe spiegel te testen en te verifiëren dat alle gegevens zijn gekopieerd. Het BIOS zal de spiegel als twee individuele schijven zien in plaats van als een spiegel. Omdat de schijven identiek zijn, maakt het niet uit vanaf welke schijf wordt opgestart.

Bekijk de sectie [Problemen oplossen](#) als er problemen zijn tijdens het opstarten. Door de originele `ada0` uit te schakelen en los te koppelen kan het als offline back-up bewaard worden.

Tijdens het gebruik zal de spiegel zich net zoals de originele enkele schijf gedragen.

### 20.4.3. Een spiegel met een bestaande schijf aanmaken

In dit voorbeeld is FreeBSD reeds geïnstalleerd op een enkele schijf, `ada0`. Een nieuwe schijf, `ada1`, is met het systeem verbonden. Er zal een spiegel van één schijf worden aangemaakt op de nieuwe schijf, het bestaande systeem zal ernaar worden gekopieerd, en daarna zal de oude schijf in de spiegel worden geplaatst. Deze enigszins complexe procedure is nodig omdat [gmirror\(8\)](#) een blok van 512 bytes aan meta-gegevens aan het einde van elke schijf moet plaatsen en de bestaande `ada0` meestal alle ruimte reeds heeft toegewezen.

Laadt de kernelmodule [gmirror\(8\)](#):

```
# gmirror load
```

Controleer de mediagrootte van de originele schijf met [diskinfo\(8\)](#):

```
# diskinfo -v ada0 | head -n3
/dev/ada0
512 # sectorsize
1000204821504 # mediasize in bytes (931G)
```

Maak een spiegel aan op de nieuwe schijf. Om er zeker van te zijn dat de capaciteit van de spiegel niet groter is dan die van de originele schijf, wordt [gnop\(8\)](#) gebruikt om een nepschijf van precies dezelfde grootte aan te maken. Deze schijf slaat geen gegevens op, maar wordt alleen gebruikt om de grootte van de spiegel te begrenzen. Wanneer [gmirror\(8\)](#) de spiegel aanmaakt, zal het de capaciteit beperken tot de grootte van `gzero.nop` zelfs als de nieuwe schijf (`ada1`) meer ruimte heeft. Merk op dat de `1000204821504` op de tweede regel gelijk moet zijn aan de mediagrootte van `ada0` zoals hierboven door [diskinfo\(8\)](#) is getoond.

```
# geom zero load
# gnop create -s 1000204821504 gzero
# gmirror label -v gm0 gzero.nop ada1
# gmirror forget gm0
```

`gzero.nop` slaat geen gegevens op, dus ziet de spiegel het niet als verbonden. De spiegel wordt verteld om componenten die niet verbonden zijn te “vergeten”, waarbij referenties naar `gzero.nop` worden verwijderd. Het resultaat is een spiegelapparaat dat slechts één enkele schijf, `ada1`, bevat.

Bekijk de partitietabel van `ada0` nadat `gm0` is aangemaakt.

Deze uitvoer komt van een schijf van 1 TB. Als er wat niet-toegewezen ruimte aanwezig is aan het einde van de schijf, kan de inhoud direct van `ada0` naar de nieuwe spiegel worden gekopieerd.

Als de uitvoer echter toont dat alle ruimte op de schijf is toegewezen zoals in de volgende lijst, is er geen ruimte over voor de 512 bytes aan meta-gegevens van `gmirror(8)` aan het einde van de schijf.

```
# gpart show ada0
=>      63 1953525105      ada0 MBR (931G)
        63 1953525105      1 freebsd [active] (931G)
```

In dit geval moet de partitietabel worden bewerkt om de capaciteit op `mirror/gm0` met één sector te verminderen. De procedure hiervoor wordt later uitgelegd.

In beide gevallen dienen de partitietabellen op de primaire schijf eerst gekopieerd te worden. Dit kan gedaan worden met de subcommando's `backup` en `restore` van `gpart(8)`.

```
# gpart backup ada0 > table.ada0
# gpart backup ada0s1 > table.ada0s1
```

Deze subcommando's maken twee bestanden aan, `table.ada0` en `table.ada0s1`. Dit voorbeeld komt van een schijf van 1 TB af:

```
# cat table.ada0
MBR 4
1 freebsd      63 1953525105  [active]
```

```
# cat table.ada0s1
BSD 8
1 freebsd-ufs      0 4194304
2 freebsd-swap    4194304 33554432
4 freebsd-ufs    37748736 50331648
5 freebsd-ufs    88080384 41943040
6 freebsd-ufs   130023424 838860800
7 freebsd-ufs   968884224 984640881
```

Als de gehele schijf was gebruikt in de uitvoer van `gpart(8) show`, dan moet de capaciteit in deze partitietabellen met één sector verminderd worden. Bewerk de twee bestanden zodat de grootte van zowel de slice als de laatste partitie met één verminderd wordt. Dit zijn de laatste getallen in elke lijst.

```
# cat table.ada0
MBR 4
1 freebsd      63 1953525104  [active]
```

```
# cat table.ada0s1
BSD 8
1 freebsd-ufs      0 4194304
2 freebsd-swap    4194304 33554432
4 freebsd-ufs    37748736 50331648
5 freebsd-ufs    88080384 41943040
6 freebsd-ufs   130023424 838860800
7 freebsd-ufs   968884224 984640880
```

Als er tenminste één sector aan het einde van de schijf niet was toegewezen, kunnen deze twee bestanden ongewijzigd gebruikt worden.

Herstel nu de partitietabel naar `mirror/gm0`.

```
# gpart restore mirror/gm0 < table.ada0
# gpart restore mirror/gm0s1 < table.ada0s1
```

Controleer de partitietabel met `gpart(8) show`. Dit voorbeeld heeft `gm0s1a` voor `/`, `gm0s1d` voor `/var`, `gm0s1e` voor `/usr`, `gm0s1f` voor `/data1` en `gm0s1g` voor `/data2`.

```
# gpart show mirror/gm0
=>      63 1953525104 mirror/gm0 MBR (931G)
```

```
        63 1953525042          1 freebsd [active] (931G)
1953525105          62          - free - (31k)

# gpart show mirror/gm0s1
=>      0 1953525042 mirror/gm0s1 BSD (931G)
        0 2097152      1 freebsd-ufs (1.0G)
2097152 16777216      2 freebsd-swap (8.0G)
18874368 41943040      4 freebsd-ufs (20G)
60817408 20971520      5 freebsd-ufs (10G)
81788928 629145600      6 freebsd-ufs (300G)
710934528 1242590514      7 freebsd-ufs (592G)
1953525042          63          - free - (31k)
```

Zowel de slice als de laatste partitie dienen wat vrije ruimte aan het einde van elke schijf te hebben.

Maak bestandssystemen aan op deze nieuwe partities. Het aantal partities zal variëren, overeenkomend met de partities op de originele schijf, `ada0`.

```
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1a
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1d
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1e
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1f
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1g
```

Maak de spiegel opstartbaar door opstartcode in het MBR en `bsdlabel` te installeren en de actieve slice in te stellen:

```
# gpart bootcode -b /boot/mbr mirror/gm0
# gpart set -a active -i 1 mirror/gm0
# gpart bootcode -b /boot/boot mirror/gm0s1
```

Pas `/etc/fstab` aan zodat het de nieuwe partities op de spiegel gebruikt. Maak eerst een kopie van dit bestand als `/etc/fstab.orig`.

```
# cp /etc/fstab /etc/fstab.orig
```

Wijzig `/etc/fstab` door `/dev/ada0` door `mirror/gm0` te vervangen.

```
# Device Mountpoint FStype Options Dump Pass#
/dev/mirror/gm0s1a / ufs rw 1 1
/dev/mirror/gm0s1b none swap sw 0 0
/dev/mirror/gm0s1d /var ufs rw 2 2
/dev/mirror/gm0s1e /usr ufs rw 2 2
/dev/mirror/gm0s1f /data1 ufs rw 2 2
/dev/mirror/gm0s1g /data2 ufs rw 2 2
```

Als de kernelmodule `gmirror(8)` niet in de kernel is gebouwd, wijzig dan `/boot/loader.conf` om het te laden:

```
geom_mirror_load="YES"
```

Bestandssystemen van de originele schijf kunnen nu met `dump(8)` en `restore(8)` naar de spiegel gekopieerd worden. Merk op dat het maken van een snapshot voor elk bestandssysteem dat met `dump -L` gedumpt is even kan duren.

```
# mount /dev/mirror/gm0s1a /mnt
# dump -C16 -b64 -0aL -f - / | (cd /mnt && restore -rf -)
# mount /dev/mirror/gm0s1d /mnt/var
# mount /dev/mirror/gm0s1e /mnt/usr
# mount /dev/mirror/gm0s1f /mnt/data1
# mount /dev/mirror/gm0s1g /mnt/data2
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /usr | (cd /mnt/usr && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /var | (cd /mnt/var && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /data1 | (cd /mnt/data1 && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /data2 | (cd /mnt/data2 && restore -rf -)
```

Start het systeem opnieuw op vanaf `ada1`. Als alles werkt, zal het systeem opstarten vanaf `mirror/gm0`, wat nu dezelfde gegevens bevat die `ada0` eerder bevatte. Zie de sectie [Problemen oplossen](#) als er problemen zijn met het opstarten.

Op dit moment bestaat de spiegel nog steeds alleen uit de enkele schijf `ada1`.

Nadat er succesvol van `mirror/gm0` is opgestart, is de laatste stap het plaatsen van `ada0` in de spiegel.



## Belangrijk

Als `ada0` in de spiegel wordt geplaatst, zal de vorige inhoud worden overschreven door gegevens in de spiegel. Ben er zeker van dat `mirror/gm0` dezelfde gegevens bevat als `ada0` voordat `ada0` aan de spiegel wordt toegevoegd. Als er iets mis is met de gegevens die door `dump(8)` en `restore(8)` gekopieerd zijn, draai dan `/etc/fstab` terug om de bestandssystemen op `ada0` aan te koppelen, start opnieuw op, en probeer de hele procedure nogmaals.

```
# gmirror insert gm0 ada0
GEOM_MIRROR: Device gm0: rebuilding provider ada0
```

De synchronisatie tussen de twee schijven zal onmiddellijk beginnen. `gmirror(8)` status toont de voortgang.

```
# gmirror status
  Name      Status  Components
mirror/gm0  DEGRADED  ada1 (ACTIVE)
              ada0 (SYNCHRONIZING, 64%)
```

Na een tijd zal de synchronisatie voltooid zijn.

```
GEOM_MIRROR: Device gm0: rebuilding provider ada0 finished.
# gmirror status
  Name      Status  Components
mirror/gm0  COMPLETE  ada1 (ACTIVE)
              ada0 (ACTIVE)
```

`mirror/gm0` bestaat nu uit de twee schijven `ada0` en `ada1`, en de inhoud wordt automatisch met elkaar gesynchroniseerd. In het gebruik zal `mirror/gm0` zich net zo gedragen als de originele enkele schijf.

## 20.4.4. Problemen oplossen

### 20.4.4.1. Problemen met opstarten

#### 20.4.4.1.1. BIOS-instellingen

Mogelijk is het nodig om de BIOS-instellingen te wijzigen om van één van de nieuwe gespiegelde schijven op te starten. Beide spiegel schijven kunnen gebruikt worden voor het opstarten. Als componenten van een spiegel bevatten ze identieke gegevens.

#### 20.4.4.1.2. Opstartproblemen

Als het opstarten met dit bericht stopt, is er iets mis met het spiegelapparaat:

```
Mounting from ufs:/dev/mirror/gm0s1a failed with error 19.

Loader variables:
  vfs.root.mountfrom=ufs:/dev/mirror/gm0s1a
  vfs.root.mountfrom.options=rw

Manual root filesystem specification:
  <fstype>:<device> [options]
  Mount <device> using filesystem <fstype>
  and with the specified (optional) option list.

  eg. ufs:/dev/da0s1a
      zfs:tank
      cd9660:/dev/acd0 ro
```

```
(which is equivalent to: mount -t cd9660 -o ro /dev/acd0 /)

?          List valid disk boot devices
.          Yield 1 second (for background tasks)
<empty line> Abort manual input

mountroot>
```

Het vergeten om de module `geom_mirror` in `/boot/loader.conf` te laden kan dit probleem veroorzaken. Start op vanaf een FreeBSD-9 of nieuwere CD of USB-stick en kies `Shell` op de eerste prompt om dit op te lossen. Laadt daarna de spiegelmodule en en koppel het spiegelapparaat aan:

```
# gmirror load
# mount /dev/mirror/gm0s1a /mnt
```

Voeg een regel om de spiegelmodule te laden toe aan `/mnt/boot/loader.conf` :

```
geom_mirror_load="YES"
```

Sla het bestand op en start opnieuw op.

Andere problemen die `error 19` veroorzaken zijn lastiger om op te lossen. Typ `ufs:/dev/ada0s1a` in op de prompt. Hoewel het systeem van `ada0` zou moeten opstarten, verschijnt er een andere prompt om een shell uit te kiezen omdat `/etc/fstab` onjuist is. Druk op de prompt op de Enter-toets. Draai de wijzigingen tot nu toe terug door `/etc/fstab` terug te draaien, waardoor de bestandssystemen vanaf de originele schijf (`ada0`) in plaats vanaf de spiegel worden aangekoppeld. Start het systeem opnieuw op en probeer de procedure nogmaals.

```
Enter full pathname of shell or RETURN for /bin/sh:
# cp /etc/fstab.orig /etc/fstab
# reboot
```

## 20.4.5. Herstellen van falende schijven

Het mooie aan het spiegelen van schijven is dat een individuele schijf kan falen zonder dat de spiegel gegevens verliest.

`ada0` is één van de twee schijven die de spiegel in het vorige voorbeeld vormen. Als `ada0` faalt zal de spiegel blijven werken en gegevens leveren van de overgebleven werkende schijf, `ada1`.

Om de kapotte schijf te vervangen wordt de computer uitgezet en de kapotte schijf fysiek vervangen door een nieuwe schijf van gelijke of grotere capaciteit. Fabrikanten passen enigszins willekeurige waarden toe om schijven in gigabytes aan te duiden, de enige manier om er echt zeker van te zijn is om de totale hoeveelheid aan sectors aangegeven door `diskinfo -v` te vergelijken. Een schijf met een grotere capaciteit dan in de spiegel zal werken, alhoewel de extra ruimte op de nieuwe schijf niet gebruikt zal worden.

Nadat de computer opnieuw is aangezet, zal de spiegel in een “degraded” toestand met slechts één schijf draaien. De spiegel wordt verteld om schijven die momenteel niet verbonden zijn te vergeten:

```
# gmirror forget gm0
```

Alle oude meta-gegevens zouden [van de vervangende schijf gewist](#) moeten zijn. Daarna wordt de schijf, in dit voorbeeld `ada4`, in de spiegel geplaatst:

```
# gmirror insert gm0 /dev/ada4
```

De hersynchronisatie begint wanneer de nieuwe schijf in de spiegel wordt geplaatst. Het kopiëren van gegevens van de spiegel naar een nieuwe schijf kan een tijd duren. De prestaties van de spiegel zullen tijdens het kopiëren sterk verminderd zijn, dus is het het beste om nieuwe schijven in te voegen wanneer de vraag op de computer laag is.

De voortgang kan met `gmirror status` gevolgd worden, wat de schijven die gesynchroniseerd en het percentage van de voltooiing laat zien. Tijdens de hersynchronisatie zal de status `DEGRADED` zijn en veranderen in `COMPLETE` wanneer het proces is voltooid.

## 20.5. RAID3 - Striping op byte-niveau met toegewijde pariteit

*Geschreven door Mark Gladman en Daniel Gerzo.*

*Gebaseerd op documentatie van Tom Rhodes en Murray Stokely.*

RAID3 is een methode om verschillende schijven te combineren in een enkel volume met een toegewijde schijf voor de pariteit. In een RAID3-systeem worden de gegevens opgesplitst in een aantal bytes die over alle schijven in de rij worden geschreven, behalve naar één schijf die als een toegewijde schijf voor de pariteit dient. Dit betekent dat het lezen van 1024 kB van een RAID3-implementatie alle schijven in de rij zal benaderen. De prestatie kan worden verhoogd door meerdere schijfcontrollers te gebruiken. De RAID3-rij biedt een fouttolerantie van 1 schijf, terwijl het een capaciteit van  $1 - 1/n$  maal de totale capaciteit biedt van alle schijven in de rij, waarbij  $n$  het aantal harde schijven in de rij is. Zulke configuraties zijn meestal geschikt voor het opslaan van gegevens van grotere groottes, bijvoorbeeld multimedia-bestanden.

Er zijn minstens 3 fysieke harde schijven nodig om een RAID3-rij te bouwen. Elke schijf moet van dezelfde grootte zijn, aangezien I/O-verzoeken worden verweven om parallel naar meerdere schijven te lezen of schrijven. Bovendien moet vanwege de aard van RAID3 het aantal schijven gelijk zijn aan 3, 5, 9, 17, enzovoorts (dus  $2^n + 1$ ).

### 20.5.1. Een toegewijde RAID3-rij aanmaken.

In FreeBSD is ondersteuning voor RAID3 geïmplementeerd in de GEOM-klasse [graid3\(8\)](#). Voor het aanmaken van een toegewijde RAID3-rij op FreeBSD zijn deze stappen nodig.



#### Opmerking

Hoewel het theoretisch mogelijk is om op FreeBSD van een RAID3-rij op te starten, is deze configuratie ongebruikelijk en niet aangeraden.

1. Laad ten eerste de kernelmodule `geom_raid3.ko` door de volgende opdracht uit te voeren:

```
# graid3 load
```

Het is ook mogelijk om handmatig de module `geom_raid3.ko` te laden:

```
# kldload geom_raid3.ko
```

2. Zorg ervoor dat er een geschikt aankoppelpunt bestaat of maak het aan:

```
# mkdir /multimedia/
```

3. Bepaal de apparaatnamen voor de schijven die aan de rij worden toegevoegd en maak het nieuwe RAID3-apparaat aan. Het laatst vermelde apparaat zal dienst doen als de toegewijde schijf voor de pariteit. Dit voorbeeld gebruikt drie ongepartitioneerde ATA-schijven: `ada1` en `ada2` voor gegevens en `ada3` voor pariteit.

```
# graid3 label -v gr0 /dev/ada1 /dev/ada2 /dev/ada3
Metadata value stored on /dev/ada1.
Metadata value stored on /dev/ada2.
Metadata value stored on /dev/ada3.
Done.
```

4. Partitioneer het nieuw aangemaakte apparaat `gr0` en zet er een UFS-bestandssysteem op:

```
# gpart create -s GPT /dev/raid3/gr0
# gpart add -t freebsd-ufs /dev/raid3/gr0
# newfs -j /dev/raid3/gr0p1
```

Vele getallen zullen over het scherm lopen, en na wat tijd zal het proces voltooid zijn. Het volume is aangeemaakt en is klaar om aangekoppeld te worden.

5. De laatste stap is het aankoppelen van het bestandssysteem:

```
# mount /dev/raid3/gr0p1 /multimedia/
```

De RAID3-rij is nu klaar voor gebruik.

Aanvullende configuratie is nodig om de bovenstaande opstelling te behouden tussen het opnieuw starten van het systeem.

1. De module `geom_raid3.ko` moet geladen zijn voordat de rij kan worden aangekoppeld. Voeg de volgende regel toe aan `/boot/loader.conf` om de kernelmodule automatisch tijdens de initialisatie van het systeem te laden:

```
geom_raid3_load="YES"
```

2. De volgende volume-informatie moet aan het bestand `/etc/fstab` worden toegevoegd om het bestandssysteem van de rij automatisch aan de koppelen tijdens het opstarten van het systeem:

```
/dev/raid3/gr0p1 /multimedia ufs rw 2 2
```

## 20.6. GEOM Gate netwerk apparaten

GEOM ondersteund het op afstand gebruiken van apparaten, zoals schijven, CD-ROMs, bestanden, etcetera door het gebruik van de gate-applicaties. Dit is vergelijkbaar met NFS.

Om te beginnen moet er een exports bestand gemaakt worden. Dit bestand specificeert wie de geëxporteerde bron mag benaderen en welke rechten er op dat moment verleend worden. Bijvoorbeeld om de vierde slice te exporteren van de eerste SCSI schijf, moet het volgende in `/etc/gg.exports` gezet worden:

```
192.168.1.0/24 RW /dev/da0s4d
```

Dit staat alle machines in het privé netwerk toe om het bestandssysteem op `da0s4d` te benaderen.

Om dit apparaat te kunnen exporteren is het van belang dat de schijf nog niet gekoppeld is en moet de [gated\(8\)](#) dienst gestart worden.

```
# gated
```

Om vervolgens het apparaat aan een client machine te koppelen moet het volgende gedaan worden:

```
# ggatec create -o rw 192.168.1.1 /dev/da0s4d  
ggate0  
# mount /dev/ggate0 /mnt
```

Vanaf dit moment kan de schijf benaderd worden via het koppelpunt `/mnt`.



### Opmerking

Let op, dit mislukt als de schijf reeds gekoppeld is op de server machine of als deze reeds gekoppeld is aan een andere machine op het netwerk.

Zodra het apparaat niet langer nodig is, kan het veilig ontkoppeld worden met behulp van [umount\(8\)](#) net zoals met elke andere schijf.

## 20.7. Het labelen van schijven

Tijdens het initialiseren van het systeem zal de FreeBSD kernel apparaatknooppunten creëren nadat het een apparaat gevonden heeft. Deze manier om te zoeken naar apparaten levert wat problemen op bijvoorbeeld wanneer er een nieuwe schijf wordt toegevoegd via USB. Het is hoogst waarschijnlijk dat een flash apparaat een apparaatknooppunt krijgt van `da0`, waarna de originele `da0` op schuift naar `da1`. Dit levert problemen op als bestandssystemen worden gekoppeld als ze gedefinieerd zijn in `/etc/fstab`, dit kan zelfs ertoe leiden dat het systeem niet opstart.

Een mogelijke oplossing hiervoor is om de SCSI schijven een vaste plek te geven op een bepaalde volgorde, zodat zodra er een nieuwe schijf geplaatst wordt, deze een ongebruikt apparaatknooppunt toegewezen krijgt. Maar wat als er USB apparaten zijn die de primaire SCSI schijf vervangt? Dit gebeurt omdat USB apparaten meestal eerder gevonden worden dan een SCSI kaart. Een oplossing hiervoor is om de apparaten pas toe te voegen als het systeem reeds gestart is, een andere methode kan zijn om alleen een enkele ATA schijf te koppelen en nooit SCSI schijven door middel van `/etc/fstab`.

Maar er is een betere oplossing beschikbaar. Door het gebruik van `glabel` kunnen beheerders en gebruikers een label toevoegen aan een schijf, en deze labels gebruiken in `/etc/fstab`. Omdat `glabel` het label bewaard in de laatste sector van de schijf, kan het label bewaard blijven ook na een reboot en kan het bestandssysteem altijd gekoppeld worden ongeacht welk apparaatknooppunt toegekend is aan het apparaat.



### Opmerking

Uiteraard hoeft een label niet permanent te zijn, het `glabel` programma kan zowel tijdelijke als permanente labels aanmaken. Alleen een permanent label blijft beschikbaar ook na een reboot. Zie de [glabel\(8\)](#) handleiding voor meer informatie over de verschillen tussen de labeltypes.

## 20.7.1. Label types en voorbeelden

Er zijn twee type labels: een generiek label en een bestandssysteemplaatje. Labels kunnen permanent of tijdelijk zijn. Permanente labels kunnen met de commando's `tunefs(8)` of `newfs(8)` aangemaakt worden. Ze zullen vervolgens worden aangemaakt in een submap van `/dev`, welke genoemd wordt naar het bestandstype. Bijvoorbeeld UFS2 labels worden geplaatst in de map `/dev/ufs`. Permanente labels kunnen ook worden aangemaakt met het commando `glabel label`. Deze zijn niet specifiek voor het bestandssysteem, en zullen in de map `/dev/label` aangemaakt worden.

Een tijdelijk label verdwijnt na een herstart van het systeem. Deze labels worden gecreëerd in `/dev/label` en zijn perfect voor experimenten. Een tijdelijk kan met het commando `glabel create` worden aangemaakt. Lees voor meer informatie de handleidingpagina van [glabel\(8\)](#).

Om een permanent label te schrijven voor een UFS2-bestandssysteem zonder de huidige data te vernietigen:

```
# tunefs -L home /dev/da3
```



### Waarschuwing

Als het bestandssysteem vol is kan dit leiden tot data corruptie; echter als het bestandssysteem vol is zou het hoofddoel moeten zijn om oude achtergebleven bestanden weg te halen in plaats van het toevoegen van labels.

Er zou nu een label moeten bestaan in `/dev/ufs`, welke toegevoegd kan worden aan het `/etc/fstab` bestand:

```
/dev/ufs/home /home          ufs      rw          2          2
```





## Opmerking

Het bestandssysteem mag niet aangekoppeld zijn op het moment dat tunefs gebruikt wordt.

Nu kan het bestandssysteem net als normaal worden gekoppeld:

```
# mount /home
```

Vanaf dit moment is het mogelijk om, zolang de `geom_label.ko` geladen wordt tijdens het opstarten van het systeem, of als deze is meegecompileerd door middel van de `GEOM_LABEL` optie in de kernel, het apparaatknooppunt te wijzigen zonder ernstige gevolgen voor het systeem.

Bestandssystemen kunnen ook een standaard label mee krijgen door gebruik te maken van de `-L` optie met het `newfs` commando. Zie de [newfs\(8\)](#) handleiding voor meer informatie.

Het volgende commando kan worden gebruikt om een label te verwijderen:

```
# glabel destroy home
```

Het volgende voorbeeld laat zien hoe de partities van een opstartschijf gelabeld worden.

## Voorbeeld 20.1. Partities op de opstartschijf labelen

Door de partities op de opstartschijf permanent te labelen zou het systeem in staat moeten zijn om normaal door te gaan met opstarten, zelfs als de schijf verplaatst is naar een andere controller of is overgeplaatst naar een ander systeem. In dit voorbeeld wordt aangenomen dat er een enkele ATA-schijf wordt gebruikt, die momenteel als `ad0` door het systeem wordt herkend. Het wordt ook aangenomen dat het standaard partitieschema van FreeBSD wordt gebruikt, met de bestandssystemen `/`, `/var`, `/usr`, en `/tmp`, alsmede een wisselpartitie.

Start het systeem opnieuw op, en druk bij de `loader(8)`-prompt op 4 om in enkele gebruikersmodus op te starten. Geef dan de volgende commando's:

```
# glabel label rootfs /dev/ad0s1a
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1a is label/rootfs
# glabel label var /dev/ad0s1d
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1d is label/var
# glabel label usr /dev/ad0s1f
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1f is label/usr
# glabel label tmp /dev/ad0s1e
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1e is label/tmp
# glabel label swap /dev/ad0s1b
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1b is label/swap
# exit
```

Het systeem zal doorgaan met opstarten in meergebruikersmodus. Bewerk, nadat het opstarten is voltooid, `/etc/fstab` en vervang de conventionele namen door de respectievelijke labels. Het uiteindelijke bestand `/etc/fstab` zal er als volgt uitzien:

# Device	Mountpoint	FStype	Options	Dump	Pass#
/dev/label/swap	none	swap	sw	0	0
/dev/label/rootfs	/	ufs	rw	1	1
/dev/label/tmp	/tmp	ufs	rw	2	2
/dev/label/usr	/usr	ufs	rw	2	2

```
/dev/label/var      /var      ufs      rw      2      2
```

Het systeem kan nu worden herstart. Als alles goed ging, zal het normaal opstarten en zal mount dit laten zien:

```
# mount
/dev/label/rootfs on / (ufs, local)
devfs on /dev (devfs, local)
/dev/label/tmp on /tmp (ufs, local, soft-updates)
/dev/label/usr on /usr (ufs, local, soft-updates)
/dev/label/var on /var (ufs, local, soft-updates)
```

Beginnend met FreeBSD 7.2 ondersteunt de klasse [glabel\(8\)](#) een nieuw labeltype voor UFS-bestandssystemen, gebaseerd op het unieke id van het bestandssysteem, `ufsid`. Deze labels kunnen in de map `/dev/ufsid` gevonden worden en worden automatisch tijdens het opstarten aangemaakt. Het is mogelijk om de `ufsid`-labels te gebruiken om partities aan te koppelen door middel van de faciliteit `/etc/fstab`. Gebruik `glabel status` om een lijst van bestandssystemen en hun overeenkomende `ufsid`-labels te ontvangen:

```
% glabel status
      Name      Status      Components
ufsid/486b6fc38d330916      N/A      ad4s1d
ufsid/486b6fc16926168e      N/A      ad4s1f
```

In het bovenstaande voorbeeld representeert `ad4s1d` het bestandssysteem `/var`, terwijl `ad4s1f` het bestandssysteem `/usr` representeert. Door gebruik te maken van de gegeven `ufsid`-waarden kunnen deze partities nu aangekoppeld worden met de volgende regels in `/etc/fstab`:

```
/dev/ufsid/486b6fc38d330916 /var ufs rw 2 2
/dev/ufsid/486b6fc16926168e /usr ufs rw 2 2
```

Elke partitie met een `ufsid`-label kan op deze manier worden aangekoppeld, waardoor het niet meer nodig is om handmatig permanente labels voor ze aan te maken, terwijl er nog steeds van de voordelen van apparaatnaam-onafhankelijk aankoppelen genoten kan worden.

## 20.8. UFS logboeken door middel van GEOM

Met de komst van FreeBSD 7.0 komt ook de langverwachte optie van UFS logboeken. De implementatie zelf is gedaan door middel van het GEOM subsysteem, welke makkelijk geconfigureerd kan worden met behulp van de [gjournal\(8\)](#) applicatie.

Wat is logboeken? Logboek mogelijkheden betekend het opslaan van bestandssysteem transacties, zoals wijzigingen die een complete schrijfactie zijn, voor er meta-data wordt toegevoegd en voor de wijzigingen op schijf worden gezet. Deze transactie log kan later opnieuw afgespeeld worden om te voorkomen dat er bestandssysteem inconsistenties voorkomen.

Deze methode is een extra manier om te beschermen tegen gegevensverlies en inconsistenties van het bestandssysteem. In tegenstelling tot Soft Updates, welke bijhoudt welke meta-data wijzigingen er worden uitgevoerd en Snapshots, wat een beeld bestand is van het bestandssysteem, wordt er een complete log bewaard in de schijfruimte die speciaal voor deze taak is gereserveerd, en in sommige gevallen op een compleet andere schijf.

In tegenstelling tot andere logboek implementaties is de `gjournal` methode blok gebaseerd en niet geïmplementeerd als onderdeel van het bestandssysteem maar als uitbreiding op GEOM.

Om ondersteuning in te schakelen voor `gjournal`, moet de kernel over de volgende optie beschikken, welke standaard is op FreeBSD 7.X-systemen:

```
options          UFS_GJOURNAL
```

Indien gejournalde volumes tijdens het opstarten aangekoppeld moeten worden, moet de kernelmodule `geom_journal.ko` ook geladen zijn, door de volgende regel aan `/boot/loader.conf` toe te voegen:

```
geom_journal_load="YES"
```

Ook kan deze functie in een eigen kernel worden ingebouwd, door de volgende regel aan het kernelinstellingenbestand toe te voegen:

```
options GEOM_JOURNAL
```

Het creëren van een logboek op een vrij en beschikbaar bestandssysteem kan nu gedaan worden met behulp van de volgende stappen, ervan uitgaande dat `da4` de nieuwe beschikbare SCSI schijf is:

```
# gjournal load  
# gjournal label /dev/da4
```

Op dit moment zou er een `ad4` apparaatknooppunt en een `ad4.journal` apparaatknooppunt moeten zijn. Nu kan er een bestandssysteem op gezet worden:

```
# newfs -o 2 -J /dev/da4.journal
```

Het hiervoor ingevoerde commando zal een UFS2 bestandssysteem met logboek ondersteuning aanmaken.

Koppel het apparaat op een gewenst koppelpunt met:

```
# mount /dev/da4.journal /mnt
```



### Opmerking

In het geval dat er meerdere slices zijn, zal er een logboek voor elke slice gecreëerd worden. Bijvoorbeeld, als `ad4s1` en `ad4s2` allebei slices zijn, dan zal `gjournal` een `ad4s1.journal` en een `ad4s2.journal` creëren.

Voor performance doeleinden is het gewenst om het logboek op een andere schijf te bewaren. Voor deze gevallen moet de logboekleverancier of het opslagapparaat gespecificeerd worden achter het apparaat waarop de logboek functionaliteit aangebracht moet worden. De logboekfunctionaliteit kan ook worden ingeschakeld op een reeds bestaand systeem met behulp van `tunefs`. Maak echter altijd een back-up voor dat dit soort dingen uitgeprobeerd worden. In de meeste gevallen zal `gjournal` falen als het geen actueel logboek kan maken, maar het voorkomt geen dataverlies als gevolg van verkeerd gebruik van `tunefs`.

Het is ook mogelijk om een journal van de opstartschijf van een FreeBSD-systeem bij te houden. Voor gedetailleerde instructies over deze taak wordt naar het artikel [Implementing UFS Journaling on a Desktop PC](#) verwezen.



# Hoofdstuk 21. Ondersteuning van bestandssystemen

Geschreven door Tom Rhodes.

Vertaald door Wouter Reckman en René Ladan.

## 21.1. Overzicht

Bestandssystemen zijn een integraal onderdeel van ieder besturingssysteem. Ze stellen gebruikers in de gelegenheid om bestanden te uploaden en op te slaan, geven toegang tot gegevens en maken natuurlijk harde schijven bruikbaar. Verschillende besturingssystemen hebben gewoonlijk één gezamenlijk aspect, namelijk het bestandssysteem. Op FreeBSD staat dit bestandssysteem bekend onder de naam Fast File System ofwel FFS, dat is gebaseerd op het oorspronkelijke Unix™ File System, ook bekend als UFS. Dit is het oorspronkelijke bestandssysteem van FreeBSD dat op harde schijven wordt geplaatst voor gegevenstoegang.

FreeBSD ondersteunt daarnaast ook een groot aantal andere bestandssystemen om lokaal toegang tot gegevens van andere besturingssystemen te bewerkstelligen; dat wil zeggen: gegevens opgeslagen op lokaal aangesloten USB opslagapparaten, flash drives, en harde schijven. Verder is er ook ondersteuning voor vreemde bestandssystemen. Dit zijn bestandssystemen ontwikkeld voor andere besturingssystemen zoals het Linux® Extended File System (EXT) en het Sun™ Z File System (ZFS).

Er zijn verschillende gradaties van ondersteuning voor de verschillende bestandssystemen op FreeBSD. Sommigen vereisen het laden van een kernelmodule, voor anderen moet een toolset worden geïnstalleerd. Dit hoofdstuk is geschreven om gebruikers van FreeBSD te helpen om op hun systeem toegang te verkrijgen tot andere bestandssystemen, te beginnen met het Sun™ Z File System.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Het verschil tussen eigen en ondersteunde bestandssystemen.
- Welke bestandssystemen zijn ondersteund in FreeBSD.
- Hoe niet-eigen bestandssystemen geactiveerd, geconfigureerd, benaderd en gebruikt kunnen worden.

Voorafgaand aan het lezen van dit hoofdstuk dient de lezer:

- Begrip te hebben van de beginselen van UNIX® en FreeBSD ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#)).
- Bekend te zijn met de beginselen van kernelconfiguratie en -compilatie ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)).
- Vertrouwd te zijn met installatie van software van derden in FreeBSD ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).
- Enigszins bekend te zijn met schijven, opslag en apparaatnamen in FreeBSD ([Hoofdstuk 19, Opslag](#)).

## 21.2. Het Z File System (ZFS)

Het Z File System, ontwikkeld door Sun™, is een nieuwe technologie ontwikkeld om gebruik te maken van een pool-gebaseerde opslagmethode. Dit houdt in dat ruimte pas wordt gebruikt wanneer het nodig is voor dataopslag. Verder is het ontworpen voor maximale integriteit van gegevens, ondersteuning van gegevens-snapshots, meerdere kopieën, en gegevenschecksums. Ook is een nieuw gegevensreplicatiemodel, bekend als RAID-Z, toegevoegd; RAID-Z lijkt op RAID5, maar is ontworpen om corruptie tijdens het schrijven van gegevens te voorkomen.

## 21.2.1. ZFS tuning

Het ZFS subsysteem maakt gebruik van veel systeembronnen waardoor het nodig kan zijn een en ander af te stellen, zodat voor het dagelijks gebruik maximale efficiëntie wordt behaald. Doordat het een experimentele eigenschap van FreeBSD is, kan dit in de nabije toekomst veranderen; op dit moment echter, worden de volgende stappen aangeraden.

### 21.2.1.1. Geheugen

De totale hoeveelheid systeemgeheugen dient minstens één gigabyte te zijn, maar twee gigabytes of meer wordt aanbevolen. In alle voorbeelden hier heeft het systeem één gigabyte geheugen, met verschillende andere afstelmechanismen in werking.

Sommigen hebben succes gehad met minder dan een gigabyte geheugen, maar met een dergelijke, beperkte hoeveelheid geheugen is de kans groot dat onder zware belasting een kernelpanic in FreeBSD op zal treden door uitputting van het geheugen.

### 21.2.1.2. Kernelconfiguratie

Het wordt aangeraden om ongebruikte stuurprogramma's en opties te verwijderen uit het kernelconfiguratiebestand. Omdat de meeste stuurprogramma's beschikbaar zijn als modules kunnen ze alsnog worden geladen door middel van het bestand `/boot/loader.conf`.

Gebruikers van de i386™-architectuur dienen de volgende optie aan hun kernelconfiguratiebestand toe te voegen, de kernel opnieuw te compileren, en opnieuw op te starten:

```
options KVA_PAGES=512
```

Deze optie vergroot de kerneladresruimte, waarmee het mogelijk wordt gemaakt om de `vm.kvm_size` afstelling hoger dan de huidige limiet van 1 GB (2 GB voor PAE) in te stellen. Deel, om de meest geschikte waarde voor deze optie te vinden, de gewenste hoeveelheid adresruimte door vier (4). In dit geval is dat 512 voor 2 GB.

### 21.2.1.3. Loader tunables

De `kmem` adresruimte dient te worden vergroot op alle FreeBSD architecturen. Op het testsysteem met één gigabyte fysiek geheugen werd succes behaald met de volgende opties, die in het bestand `/boot/loader.conf` geplaatst dienen te worden, waarna het systeem opnieuw moet worden opgestart:

```
vm.kmem_size="330M"
vm.kmem_size_max="330M"
vfs.zfs.arc_max="40M"
vfs.zfs.vdev.cache.size="5M"
```

Zie voor een meer gedetailleerde lijst van aanbevelingen aangaande ZFS-afstelling: <http://wiki.freebsd.org/ZFSTuningGuide>.

## 21.2.2. Gebruik maken van ZFS

Er is een opstartmechanisme dat FreeBSD in staat stelt om ZFS pools te mounten tijdens initialisatie van het systeem. Voer de volgende commando's uit om dit in te stellen:

```
# echo 'zfs_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
# service zfs start
```

In het resterende deel van dit document wordt aangenomen dat er drie SCSI-schijven beschikbaar zijn, en dat hun apparaatnamen respectievelijk `da0`, `da1` en `da2` zijn. Gebruikers van IDE-hardware kunnen de `ad` apparaten gebruiken in plaats van SCSI-apparaten.

### 21.2.2.1. Een pool op een enkele schijf

Voer het commando `zpool` uit om een simpele, niet-redundante ZFS-pool op een enkele schijf aan te maken:

```
# zpool create example /dev/da0
```

Bestudeer de uitvoer van het commando `df` om de nieuwe pool te zien:

```
# df
Filesystem 1K-blocks  Used  Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a 2026030 235230 1628718 13% /
devfs 1 1 0 100% /dev
/dev/ad0s1d 54098308 1032846 48737598 2% /usr
example 17547136 0 17547136 0% /example
```

In deze uitvoer wordt duidelijk dat de `example`-pool niet alleen is aangemaakt, maar ook direct *gemount* is. Hij is ook toegankelijk, net als een gewoon bestandssysteem; er kunnen bestanden op worden aangemaakt en gebruikers kunnen er op rondkijken zoals in het volgende voorbeeld:

```
# cd /example
# ls
# touch testfile
# ls -al
total 4
drwxr-xr-x  2 root  wheel   3 Aug 29 23:15 .
drwxr-xr-x 21 root  wheel  512 Aug 29 23:12 ..
-rw-r--r--  1 root  wheel   0 Aug 29 23:15 testfile
```

Helaas benut deze pool nog geen ZFS-mogelijkheden. Maak een bestandssysteem aan op deze pool en activeer er compressie op:

```
# zfs create example/compressed
# zfs set compression=gzip example/compressed
```

`example/compressed` is nu een gecomprimeerd ZFS-bestandssysteem. Probeer er een paar grote bestanden naartoe te kopiëren door ze naar `/example/compressed` te kopiëren.

De compressie kan nu worden uitgeschakeld met:

```
# zfs set compression=off example/compressed
```

Voer het volgende commando uit om het bestandssysteem te unmounten, en controleer dat daarna met `df`:

```
# zfs umount example/compressed
# df
Filesystem 1K-blocks  Used  Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a 2026030 235234 1628716 13% /
devfs 1 1 0 100% /dev
/dev/ad0s1d 54098308 1032864 48737580 2% /usr
example 17547008 0 17547008 0% /example
```

Mount het bestandssysteem opnieuw om het weer toegankelijk te maken en controleer met `df`:

```
# zfs mount example/compressed
# df
Filesystem 1K-blocks  Used  Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a 2026030 235234 1628714 13% /
devfs 1 1 0 100% /dev
/dev/ad0s1d 54098308 1032864 48737580 2% /usr
example 17547008 0 17547008 0% /example
example/compressed 17547008 0 17547008 0% /example/compressed
```

De pool en het bestandssysteem zijn ook zichtbaar in de uitvoer van `mount`:

```
# mount
/dev/ad0s1a on / (ufs, local)
devfs on /dev (devfs, local)
/dev/ad0s1d on /usr (ufs, local, soft-updates)
```

```
example on /example (zfs, local)
example/data on /example/data (zfs, local)
example/compressed on /example/compressed (zfs, local)
```

Zoals is te zien kunnen ZFS-bestandssystemen, nadat ze zijn gecreëerd, net als gewone bestandssystemen worden gebruikt; er zijn echter ook vele andere mogelijkheden beschikbaar. In het volgende voorbeeld wordt er een nieuw bestandssysteem `data` gecreëerd. Er zullen belangrijke bestanden op worden bewaard, dus het bestandssysteem wordt zodanig ingesteld dat het twee kopieën van ieder gegevensblok opslaat:

```
# zfs create example/data
# zfs set copies=2 example/data
```

Het is nu mogelijk om het gegevens- en ruimtegebruik te bekijken door `df` opnieuw te draaien:

```
# df
Filesystem      1K-blocks    Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a      2026030  235234  1628714    13%      /
devfs            1          1         0    100%    /dev
/dev/ad0s1d     54098308 1032864 48737580     2%      /usr
example         17547008     0 17547008     0%      /example
example/compressed 17547008     0 17547008     0%      /example/compressed
example/data     17547008     0 17547008     0%      /example/data
```

Merk op dat ieder bestandssysteem in de pool dezelfde hoeveelheid vrije ruimte heeft. Dit is de reden dat `df` steeds wordt gebruikt tussen de voorbeelden door, om te laten zien dat de bestandssystemen slechts zoveel ruimte gebruiken als ze nodig hebben en allemaal putten uit dezelfde pool. Het ZFS bestandssysteem elimineert concepten als volumes en partities, en staat verschillende bestandssystemen toe om in dezelfde pool te bestaan. Verwijder nu de bestandssystemen en verwijder daarna de pool, omdat deze niet meer nodig zijn:

```
# zfs destroy example/compressed
# zfs destroy example/data
# zpool destroy example
```

Schijven gaan slechter werken en begeven het, een onvermijdelijke eigenschap. Wanneer de schijf stukgaat zullen de gegevens verloren gaan. Een methode om gegevensverlies ten gevolge van een kapotte harde schijf te vermijden is het implementeren van RAID. ZFS ondersteunt deze mogelijkheid in zijn pool-ontwerp en wordt beschreven in de volgende sectie.

### 21.2.2.2. ZFS RAID-Z

Zoals eerder opgemerkt wordt in deze sectie aangenomen dat er drie SCSI-schijven bestaan als de apparaten `da0`, `da1` en `da2` (of `ad0` en hoger als IDE-schijven worden gebruikt). Voer het volgende commando uit om een RAID-Z-pool te creëren:

```
# zpool create storage raidz da0 da1 da2
```



#### Opmerking

Sun™ raadt aan om tussen de drie en negen schijven te gebruiken voor een RAID-Z-configuratie. Overweeg, als u een enkele pool met 10 of meer schijven nodig heeft, om deze te splitsen in kleine RAID-Z-groepen. Overweeg, als u slechts twee schijven heeft en nog steeds redundantie nodig heeft, om in plaats hiervan een ZFS-spiegel te gebruiken. Bekijk de handleidingpagina [zpool\(8\)](#) voor meer details.

De storage zpool zou gecreëerd moeten zijn. Dit kan worden geverifieerd met de [mount\(8\)](#) en [df\(1\)](#) commando's zoals eerder. Er kunnen meer schijfapparaten worden toegewezen door ze aan het einde van de bovenstaande lijst toe te voegen. Maak een nieuw bestandssysteem in de pool, genaamd `home`, waar op den duur de gebruikersbestanden geplaatst zullen worden:



```
# zfs create storage/home
```

Het is nu mogelijk om compressie in te schakelen en extra kopieën te bewaren van de gebruikersmappen en -bestanden. Dit kan net als eerder worden bewerkstelligd door de volgende commando's uit te voeren:

```
# zfs set copies=2 storage/home
# zfs set compression=gzip storage/home
```

Kopieer, om dit als de nieuwe home-map voor gebruikers in te stellen, de gebruikersgegevens naar deze map en creëer de benodigde links:

```
# cp -rp /home/* /storage/home
# rm -rf /home /usr/home
# ln -s /storage/home /home
# ln -s /storage/home /usr/home
```

De gebruikersgegevens zouden nu op het nieuw aangemaakte `/storage/home` bestandssysteem moeten staan. Test dit door een nieuwe gebruiker aan te maken en daarmee in te loggen.

Probeer een snapshot te maken dat later weer hersteld kan worden:

```
# zfs snapshot storage/home@08-30-08
```

Merk op dat de snapshot-optie alleen een echt bestandssysteem vastlegt, geen mappen of bestanden. Het `@`-karakter wordt gebruikt als scheidingsteken tussen de naam van het bestandssysteem of de naam van het volume. Wanneer de home-map van een gebruiker wordt weggegooid, kan deze worden hersteld met:

```
# zfs rollback storage/home@08-30-08
```

Voer `ls` in de `.zfs/snapshot` directory van het bestandssysteem uit om een lijst van alle beschikbare snapshots te krijgen. Voer, om bijvoorbeeld het zojuist gemaakte snapshot te zien, het volgende commando uit:

```
# ls /storage/home/.zfs/snapshot
```

Het is mogelijk om een script te schrijven dat maandelijks een snapshot van de gebruikersgegevens maakt; na verloop van tijd kunnen snapshots echter een grote hoeveelheid schrijfruimte in beslag nemen. Het vorige snapshot kan worden verwijderd met het volgende commando:

```
# zfs destroy storage/home@08-30-08
```

Na al dit testen is er geen reden om `/storage/home` in zijn huidige staat nog te bewaren. Maak er het echte `/home` bestandssysteem van:

```
# zfs set mountpoint=/home storage/home
```

Het uitvoeren van de commando's `df` en `mount` laat zien dat het systeem ons bestandssysteem nu als de echte `/home` behandelt:

```
# mount
/dev/ad0s1a on / (ufs, local)
devfs on /dev (devfs, local)
/dev/ad0s1d on /usr (ufs, local, soft-updates)
storage on /storage (zfs, local)
storage/home on /home (zfs, local)
# df
Filesystem      1K-blocks    Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a      2026030    235240 1628708    13%      /
devfs              1            1         0    100%     /dev
/dev/ad0s1d     54098308   1032826 48737618     2%      /usr
storage          26320512      0 26320512     0%      /storage
storage/home     26320512      0 26320512     0%      /home
```

Hiermee is de RAID-Z configuratie compleet. Voer het volgende commando uit om status-updates van de gecreëerde bestandssystemen te krijgen tijdens het draaien van de nachtelijke [periodic\(8\)](#):

```
# echo 'daily_status_zfs_enable="YES"' >> /etc/periodic.conf
```

### 21.2.2.3. Het herstellen van RAID-Z

Iedere software-RAID heeft een methode om zijn status te inspecteren. ZFS is geen uitzondering. De status van RAID-Z-apparaten kan worden geïnspecteerd met het volgende commando:

```
# zpool status -x
```

Als alle pools in orde zijn en alles is normaal, dan wordt het volgende bericht weergegeven:

```
all pools are healthy
```

Als er een probleem is, misschien een schijf die offline is gegaan, dan wordt de status van de pool weergegeven en dat zal er als volgt uitzien:

```
pool: storage
state: DEGRADED
status: One or more devices has been taken offline by the administrator.
Sufficient replicas exist for the pool to continue functioning in a
degraded state.
action: Online the device using 'zpool online' or replace the device with
'zpool replace'.
scrub: none requested
config:

NAME          STATE      READ WRITE CKSUM
storage       DEGRADED   0     0     0
  raidz1      DEGRADED   0     0     0
    da0       ONLINE     0     0     0
    da1       OFFLINE    0     0     0
    da2       ONLINE     0     0     0

errors: No known data errors
```

Hier staat dat het apparaat offline is gezet door de beheerder. Dat is waar voor dit specifieke voorbeeld. Om de schijf offline te zetten werd het volgende commando gebruikt:

```
# zpool offline storage da1
```

Het is nu mogelijk om de schijf da1 te vervangen nadat het systeem uitgeschakeld is. Zodra het systeem weer opgestart is, kan het volgende commando worden uitgevoerd om de schijf te vervangen:

```
# zpool replace storage da1
```

Nu kan de status opnieuw geïnspecteerd worden, dit keer zonder de -x vlag, om de statusinformatie op te vragen:

```
# zpool status storage
pool: storage
state: ONLINE
scrub: resilver completed with 0 errors on Sat Aug 30 19:44:11 2008
config:

NAME          STATE      READ WRITE CKSUM
storage       ONLINE     0     0     0
  raidz1      ONLINE     0     0     0
    da0       ONLINE     0     0     0
    da1       ONLINE     0     0     0
    da2       ONLINE     0     0     0

errors: No known data errors
```

Zoals te zien in dit voorbeeld lijkt alles normaal te zijn.

### 21.2.2.4. Gegevensverificatie

Zoals eerder opgemerkt gebruikt ZFS checksums om de integriteit van opgeslagen gegevens te verifiëren. Ze worden automatisch ingeschakeld bij het creëren van bestandssystemen en kunnen worden uitgeschakeld door middel van het volgende commando:

```
# zfs set checksum=off storage/home
```

Dit is echter geen verstandig idee, omdat checksums zeer weinig opslagruimte innemen en nuttiger zijn wanneer ze zijn ingeschakeld. Het lijkt daarnaast ook geen merkbare invloed op de prestaties te hebben wanneer ze zijn ingeschakeld. Wanneer ze aanstaan is het mogelijk om ZFS gegevensintegriteit te laten controleren door middel van checksum-verificatie. Dit proces staat bekend als “scrubbing”. Voer het volgende commando uit om de gegevensintegriteit van de storage-pool te controleren:

```
# zpool scrub storage
```

Dit proces kan, afhankelijk van de hoeveelheid opgeslagen gegevens, een aanzienlijke hoeveelheid tijd in beslag nemen. Het is daarnaast ook zeer I/O-intensief, zozeer dat slechts één van deze operaties tegelijkertijd uitgevoerd kan worden. Nadat de scrub is voltooid wordt de status bijgewerkt en kan deze worden bekeken door een statusaanvraag te doen:

```
# zpool status storage
pool: storage
state: ONLINE
scrub: scrub completed with 0 errors on Sat Aug 30 19:57:37 2008
config:

NAME      STATE      READ WRITE CKSUM
storage   ONLINE     0    0    0
raidz1    ONLINE     0    0    0
 da0      ONLINE     0    0    0
 da1      ONLINE     0    0    0
 da2      ONLINE     0    0    0

errors: No known data errors
```

De voltooiingstijd is in dit voorbeeld duidelijk zichtbaar. Deze eigenschap helpt om gegevensintegriteit te garanderen gedurende een langere tijdsperiode.

Er zijn vele andere opties voor het Z-bestandssysteem, zie de handleidingpagina's [zfs\(8\)](#) en [zpool\(8\)](#).

### 21.2.2.5. ZFS quota

ZFS ondersteunt verschillende soorten quota: de refquota, de algemene quota, de gebruikersquota en de groepsquota. Deze sectie legt de beginselen van ieder van deze uit en bevat wat instructies voor gebruik.

Quota beperken de hoeveelheid ruimte die een gegevensverzameling en zijn afstammelingen kunnen gebruiken en dwingen een limiet af op de hoeveelheid ruimte dat gebruikt wordt door bestandssystemen en snapshots voor deze afstammelingen. Vanuit gebruikers zijn quota handig om de hoeveelheid ruimte die een bepaalde gebruiker kan gebruiken te beperken.



#### Opmerking

Quota kunnen niet op volumes worden ingesteld, aangezien de eigenschap `volsize` als een impliciet quotum optreedt.

De refquota, `refquota=grootte`, beperkt de hoeveelheid ruimte die een gegevensverzameling in beslag kan nemen door een harde grens aan de gebruikte ruimte te stellen. Deze harde grens bevat echter niet de ruimte gebruikt door afstammelingen, zoals bestandssystemen of snapshots.

Gebruik het volgende om een algemeen quotum van 10 GB voor `/home/storage/bob` af te dwingen:

```
# zfs set quota=10G storage/home/bob
```

Gebruikersquota beperken de hoeveelheid ruimte die door de aangegeven gebruiker kan worden gebruikt. Het algemene formaat is `userquota@gebruiker=grootte` waarbij de gebruikersnaam in één van de volgende formaten dient te zijn:

- Naam compatibel met POSIX (bijvoorbeeld *jan*).
- Numeriek POSIX-ID (bijvoorbeeld *789*).
- SID-naam (bijvoorbeeld *jan.bloggs@example.com* ).
- Numeriek SID-ID (bijvoorbeeld *S-1-123-456-789* ).

Gebruik het volgende om bijvoorbeeld een quotum van 50 GB voor een gebruiker *jan* af te dwingen:

```
# zfs set userquota@jan=50G
```

Gebruik in plaats hiervan, om het quotum te verwijderen of er zeker van te zijn dat er geen is ingesteld:

```
# zfs set userquota@jan=none
```

Eigenschappen van gebruikersquota worden niet weergegeven door `zfs get all`. Niet-root gebruikers kunnen alleen hun eigen quota zien tenzij het privilege `userquota` aan ze is gegeven. Gebruikers met dit privilege kunnen ieders quota bekijken en instellen.

Groepsquota beperken de hoeveelheid ruimte die de gespecificeerde gebruikersgroep in beslag kan nemen. Het algemene formaat is `groupquota@groep=grootte`.

Gebruik om het quotum voor de groep *eerstegroep* op 50 GB in te stellen:

```
# zfs set groupquota@eerstegroep=50G
```

Gebruik in plaats hiervan, om het quotum voor de groep *eerstegroep* te verwijderen of om er voor te zorgen dat deze niet is ingesteld:

```
# zfs set groupquota@eerstegroep=none
```

Net zoals bij de eigenschappen van gebruikersquota kunnen niet-root-gebruikers alleen de quota zien die geassocieerd zijn met de gebruikersgroepen waar ze bij horen, een root-gebruiker of een gebruiker met het privilege `groupquota` kan alle quota voor alle groepen bekijken en instellen.

Het deelcommando `zfs userspace` geeft de hoeveelheid ruimte weer die door elke gebruiker op de snapshot van het gespecificeerde bestandssysteem in beslag wordt genomen, tezamen met alle ingestelde quota. Het deelcommando `zfs groupspace` doet hetzelfde voor groepen. Bekijk [zfs\(1\)](#) voor meer informatie over ondersteunde opties of het weergegeven van specifieke opties.

Gebruik het volgende om de quota voor `storage/home/bob` weer te geven, als u de juiste privileges heeft of root bent:

```
# zfs get quota storage/home/bob
```

### 21.2.2.6. Reserveringen in ZFS

ZFS ondersteunt twee soorten van ruimtereserveringen. Deze sectie legt de beginselen van elk van de twee uit en bevat enkele instructies voor gebruik.

De eigenschap `reservation` maakt het mogelijk om een gegarandeerde minimale hoeveelheid ruimte voor een gegevensverzameling en zijn afstammelingen te reserveren. Dit betekent dat als er een reservering van 10 GB is ingesteld voor `storage/home/bob` en de schijfruimte op raakt, er tenminste 10 GB aan ruimte is gereserveerd voor

deze gegevensverzameling. De eigenschap `reservation` stelt de minimale hoeveelheid ruimte in die gegarandeerd is voor een gegevensverzameling exclusief afstammelingen zoals snapshots, of geeft deze aan. Als er bijvoorbeeld een snapshot is genomen van `storage/home/bob` moet er genoeg schijfruimte zijn buiten de `reservation` hoeveelheid om de operatie te laten slagen omdat afstammelingen van de hoofdgegevensverzameling niet worden meegeteld in de `reservation` hoeveelheid en dus niet stiekem de vastgestelde ruimte wijzigen.

Reserveringen kunnen in allerlei situaties nuttig zijn, bijvoorbeeld voor het plannen en testen van de geschiktheid van het toewijzen van schijfruimte in een nieuw systeem, of om ervoor te zorgen dat er genoeg schijfruimte beschikbaar is op bestandssystemen voor systeemherstelprocedures en bestanden.

Het algemene formaat van de eigenschap `reservation` is `reservation=grootte`, dus gebruik het onderstaande commando om een reservering van 10 GB op `storage/home/bob` te plaatsen:

```
# zfs set reservation=10G storage/home/bob
```

Gebruik, om te controleren of er geen reservatie is geplaatst of om een reservatie te verwijderen:

```
# zfs set reservation=none storage/home/bob
```

Het zelfde principe kan worden toegepast op de eigenschap `refreservation` om een `refreservation` in te stellen, met het algemene formaat `refreservation=grootte`.

Gebruik één van de volgende commando's om te kijken of er een reservatie of `refreservation` bestaat op `storage/home/bob`:

```
# zfs get reservation storage/home/bob
# zfs get refreservation storage/home/bob
```

## 21.3. Linux® bestandssystemen

Deze sectie beschrijft enkele van de Linux® bestandssystemen die door FreeBSD worden ondersteund.

### 21.3.1. Ext2FS

De kernelimplementatie van het `ext2fs(5)` bestandssysteem was geschreven door Godmar Back, het eerste stuurprogramma verscheen in FreeBSD 2.2. In FreeBSD 8 en eerder is de code gelicenseerd onder de GNU Public License, onder FreeBSD 9 is de code echter herschreven en nu beschikbaar onder de BSD-licentie.

Het stuurprogramma `ext2fs(5)` stelt de FreeBSD-kernel in staat om ext2 bestandssystemen te lezen en er naar te schrijven.

Laad ten eerste de kernelmodule:

```
# kldload ext2fs
```

Koppel daarna een `ext2fs(5)`-volume aan dat zich op `/dev/ad1s1` bevindt:

```
# mount -t ext2fs /dev/ad1s1 /mnt
```

### 21.3.2. XFS

Het X-bestandssysteem, XFS, is origineel geschreven door SGI voor het besturingssysteem IRIX, ze hebben het overgebracht naar Linux®. De broncode is vrijgegeven onder de GNU Public License. Kijk op [deze pagina](#) voor meer details. De FreeBSD-port werd gestart door Russel Cattelan, Alexander Kabaev <[kan@FreeBSD.org](mailto:kan@FreeBSD.org)> en Craig Rodrigues <[rodrigc@FreeBSD.org](mailto:rodrigc@FreeBSD.org)>.

Om XFS als een kernelmodule te laden:

```
# kldload xfs
```

Het stuurprogramma [xfs\(5\)](#) stelt de FreeBSD-kernel in staat om XFS-bestandssystemen te benaderen. Momenteel is echter alleen ondersteuning voor lezen aanwezig. Schrijven naar een volume is niet mogelijk.

Om een [xfs\(5\)](#)-volume wat op `/dev/ad1s1` aan te koppelen:

```
# mount -t xfs /dev/ad1s1 /mnt
```

Merk op dat de port [sysutils/xfsprogs](#) het gereedschap `mkfs.xfs` bevat wat het mogelijk maakt om XFS-bestandssystemen aan te maken, en verder gereedschappen om ze te analyseren en repareren.

De vlag `-p` van `mkfs.xfs` kan worden gebruikt om een [xfs\(5\)](#)-bestandssysteem aan te maken welke bevolkt wordt met bestanden en andere meta-gegevens. Dit kan worden gebruikt om snel een alleen-lezen bestandssysteem aan te maken welke op FreeBSD getest kan worden.

### 21.3.3. ReiserFS

Het Reiser bestandssysteem, ReiserFS, was overgebracht naar FreeBSD door Jean-Sébastien Pédrón <[dumb-bell@FreeBSD.org](mailto:dumb-bell@FreeBSD.org)> en is vrijgegeven onder de GNU Public License.

Het stuurprogramma voor ReiserFS stelt de FreeBSD-kernel momenteel in staat om ReiserFS bestandssystemen te benaderen en hun inhoud te lezen, maar het kan ze momenteel niet beschrijven.

Laad ten eerste eerst de kernelmodule:

```
# kldload reiserfs
```

Om ten tweede een ReiserFS-volume dat zich op `/dev/ad1s1` aan te koppelen:

```
# mount -t reiserfs /dev/ad1s1 /mnt
```

# Hoofdstuk 22. Virtualisatie

Bijgedragen door Murray Stokely.  
Vertaald door René Ladan.

## 22.1. Overzicht

Virtualisatiesoftware maakt het mogelijk om meerdere besturingssystemen gelijktijdig op dezelfde computer te draaien. Zulke softwaresystemen voor PC's gebruiken vaak een gastheer-besturingssysteem dat de virtualisatiesoftware draait en dat elk aantal gast-besturingssystemen ondersteunt.

Aan het einde van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Het verschil tussen een gastheer-besturingssysteem en een gast-besturingssysteem.
- Hoe FreeBSD op een Intel®-gebaseerde Apple® Macintosh® computer te installeren.
- Hoe FreeBSD op Microsoft® Windows® te installeren met Virtual PC.
- Hoe een FreeBSD-systeem in te stellen voor de beste prestaties tijdens virtualisatie.

Voor het lezen van dit hoofdstuk, dient de lezer:

- De beginselen van UNIX® en FreeBSD ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#)) te begrijpen.
- Te weten hoe FreeBSD te installeren ([Hoofdstuk 2, FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder](#)).
- Te weten hoe een netwerkverbinding te installeren ([Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#)).
- Te weten hoe aanvullende software van derde partijen te installeren ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).

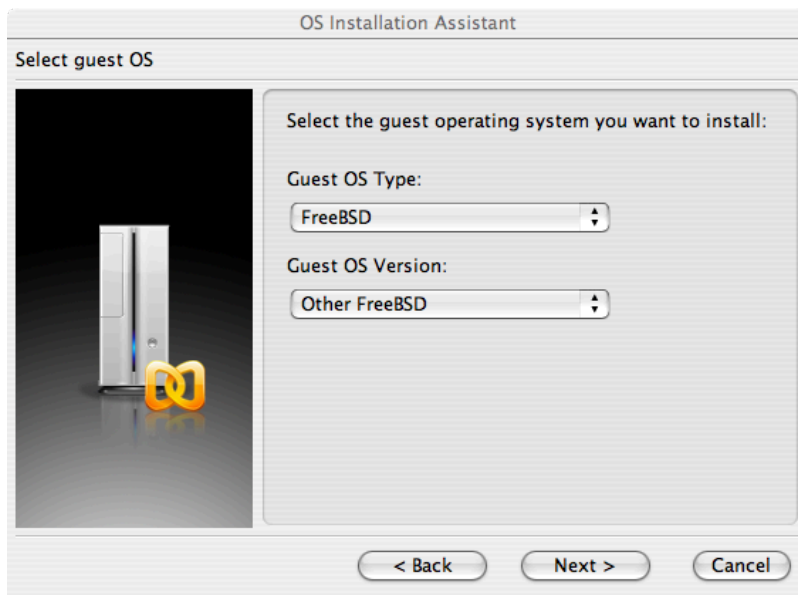
## 22.2. FreeBSD als een gast-besturingssysteem

### 22.2.1. Parallels op Mac OS®

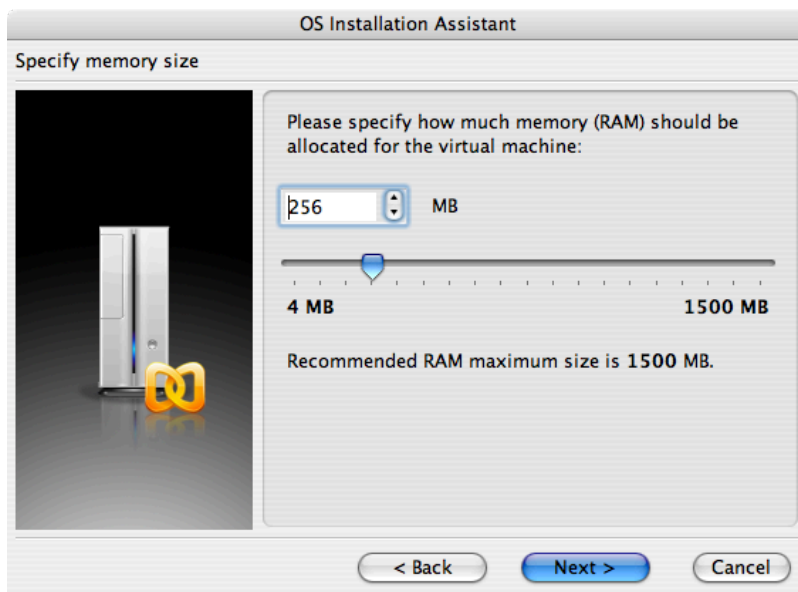
Parallels Desktop voor Mac OS® is een commercieel softwareprodukt voor Intel®-gebaseerde Apple® Mac® computers die Mac OS® 10.4.6 of nieuwer draaien. FreeBSD is een volledig ondersteund gast-besturingssysteem. Nadat Parallels is geïnstalleerd op Mac OS® X dient de gebruiker een virtuele machine in te stellen en daarna het gewenste gast-besturingssysteem te installeren.

#### 22.2.1.1. FreeBSD installeren op Parallels/Mac OS® X

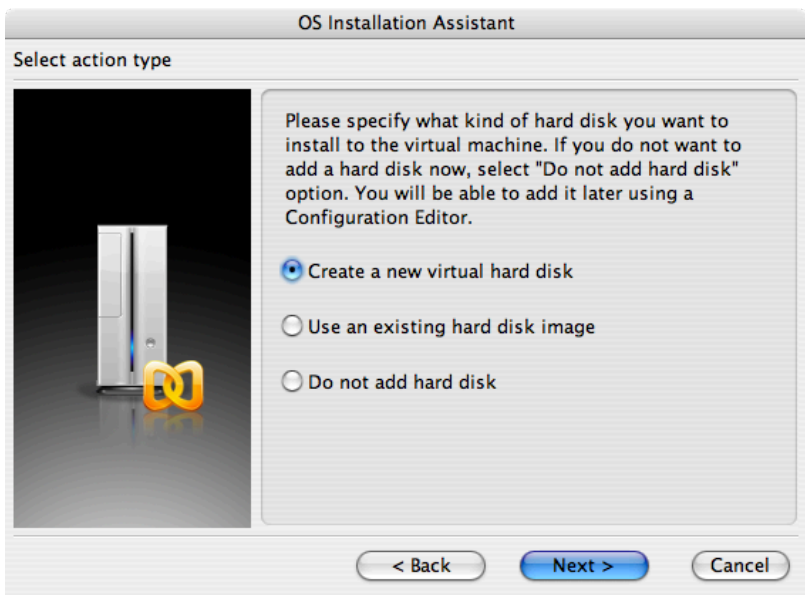
De eerste stap in het installeren van FreeBSD op Mac OS® X Parallels is het aanmaken van een nieuwe virtuele machine voor het installeren van FreeBSD. Selecteer FreeBSD als het Guest OS Type wanneer dit gevraagd wordt:

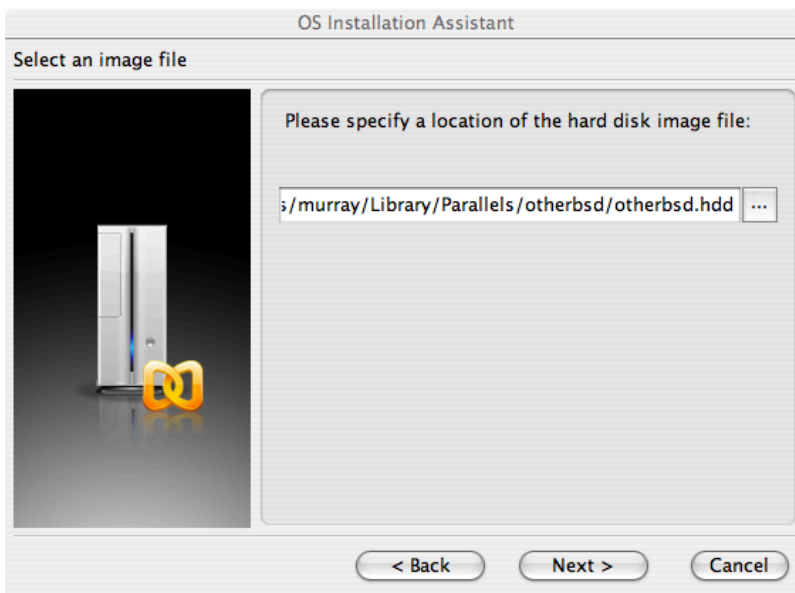


Kies verder een hoeveelheid aan schijf- en geheugenruimte afhankelijk van de plannen voor deze virtuele instantie van FreeBSD. 4GB aan schijfruimte en 512MB aan RAM werken goed voor de meeste gebruikers van FreeBSD onder Parallels:



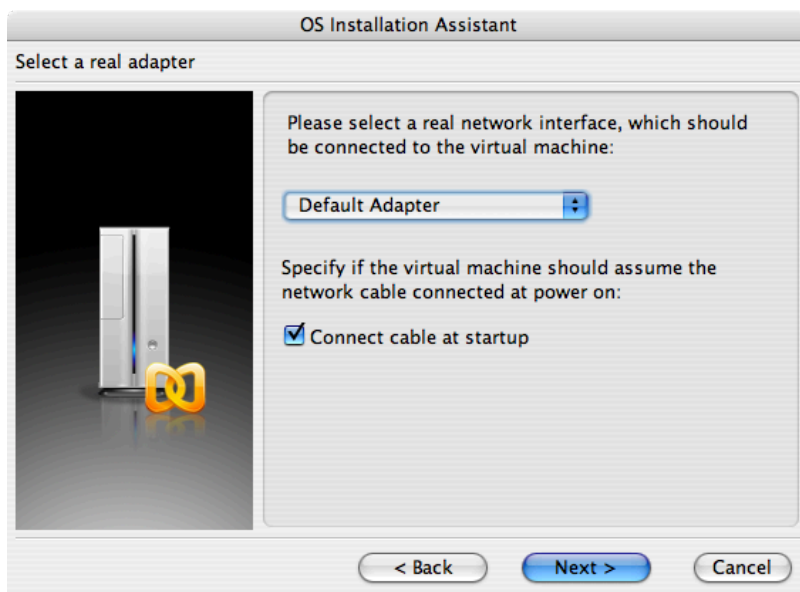




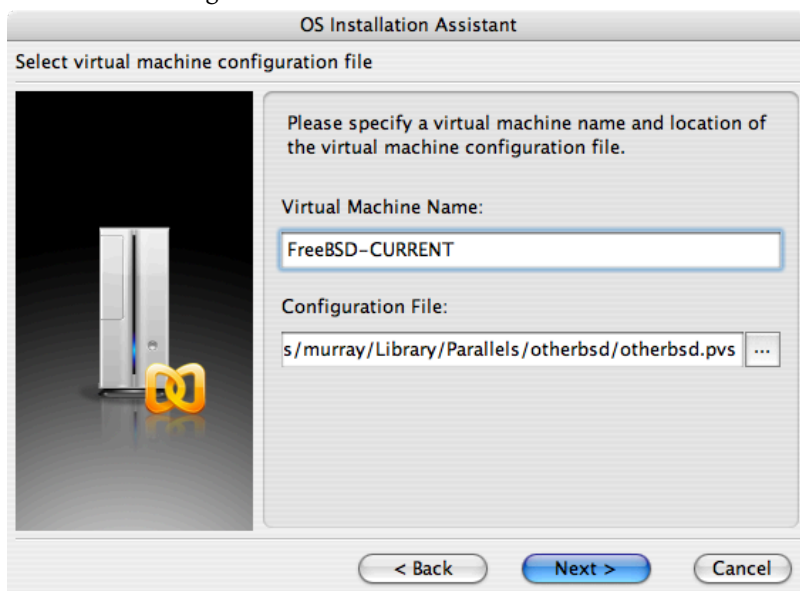


Selecteer het type netwerk en een netwerkinterface:



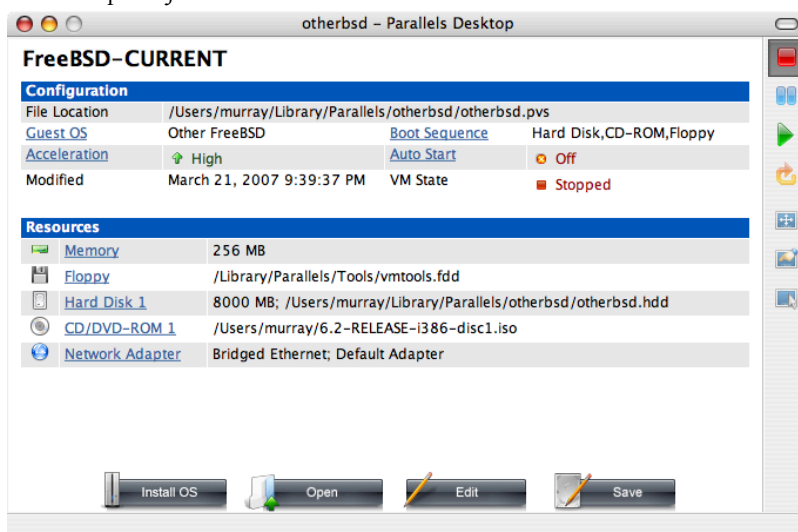


Bewaar de instellingen en sluit af:

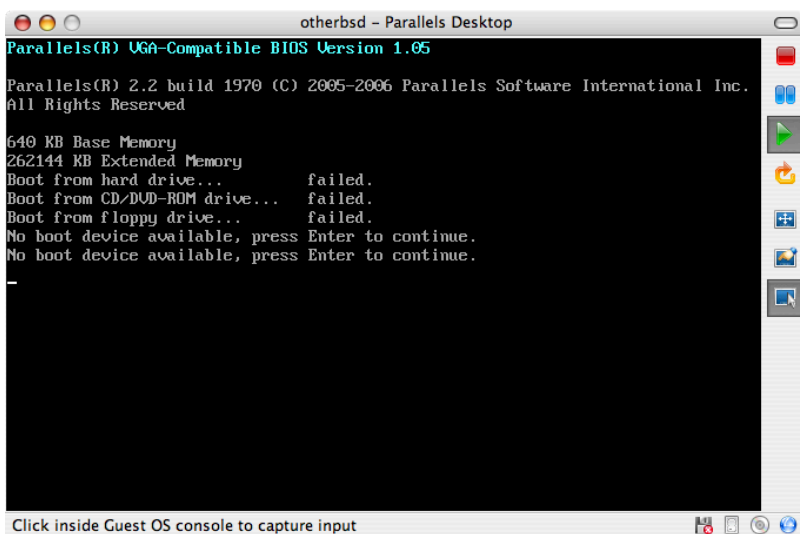




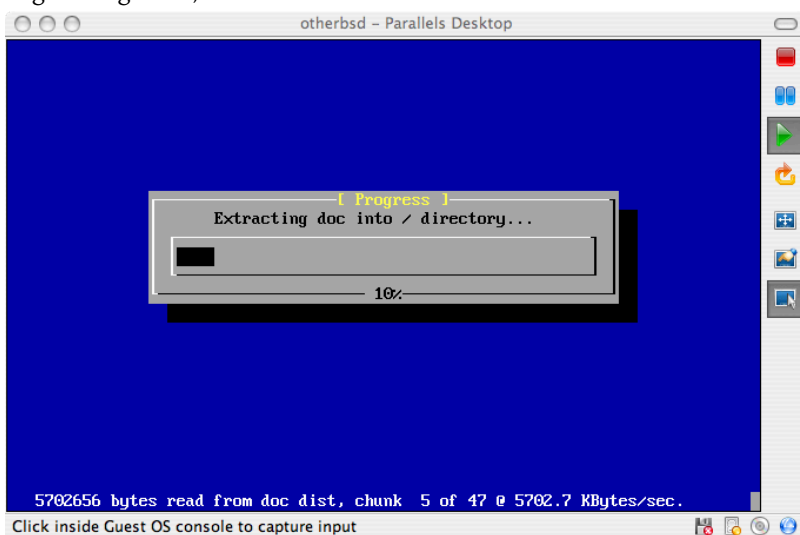
Nadat de virtuele FreeBSD-machine is aangemaakt, dient er FreeBSD op geïnstalleerd te worden. Dit gaat het beste met een officiële FreeBSD CDROM of met een ISO-beeld dat is gedownload van een officiële FTP-site. Wanneer het juiste ISO-beeld op het plaatselijke Mac®-bestandssysteem of een CDROM in de CD-drive van de Mac® aanwezig is, dient op het schijficon in de rechteronderhoek van het FreeBSD Parallels-scherf geklikt te worden. Dit zal een scherm tonen dat het mogelijk maakt om de CDROM-drive in de virtuele machine te associëren met een ISO-bestand op schijf of met een echte CDROM-drive.



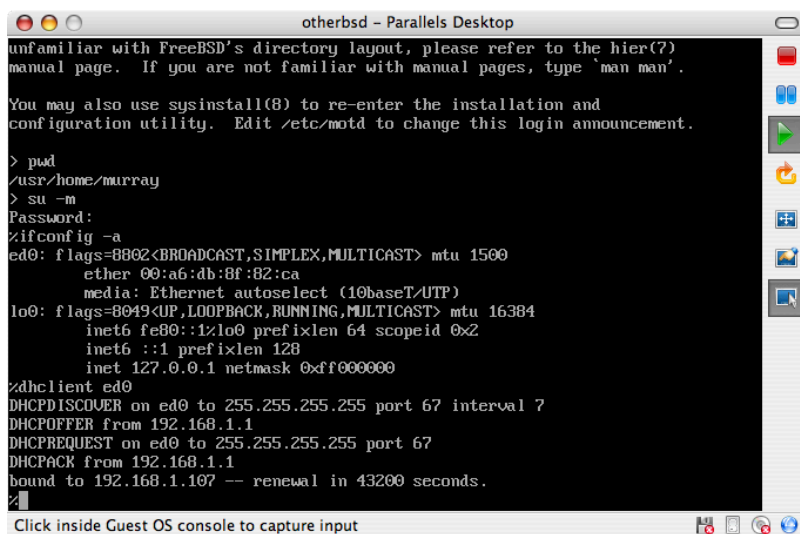
Nadat deze associatie met de CDROM-bron is gemaakt, dient de virtuele FreeBSD-machine herstart te worden door op het herstart-icoon te klikken. Parallels zal herstarten met een speciale BIOS dat eerst controleert of er een CDROM aanwezig is, net zoals een normale BIOS zou doen.



In dit geval zal het de installatiemedia van FreeBSD vinden en een normale installatie gebaseerd op sysinstall beginnen zoals beschreven in [Hoofdstuk 2, FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder](#). X11 kan nu geïnstalleerd, maar nog niet ingesteld, worden.



Nadat de installatie is voltooid, kan naar de nieuw geïnstalleerde virtuele FreeBSD-machine herstart worden.



```

otherbsd - Parallels Desktop
unfamiliar with FreeBSD's directory layout, please refer to the hier(7)
manual page. If you are not familiar with manual pages, type 'man man'.

You may also use sysinstall(8) to re-enter the installation and
configuration utility. Edit /etc/motd to change this login announcement.

> pwd
/usr/home/murray
> su -m
Password:
%ifconfig -a
ed0: flags=8802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
     ether 00:a6:db:8f:82:ca
     media: Ethernet autoselect (10baseT/UTP)
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> mtu 16384
     inet6 fe80::1:1lo0 prefixlen 64 scopeid 0x2
     inet6 ::1 prefixlen 128
     inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
%dhclient ed0
DHCPDISCOVER on ed0 to 255.255.255.255 port 67 interval 7
DHCPOFFER from 192.168.1.1
DHCPREQUEST on ed0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPCACK from 192.168.1.1
bound to 192.168.1.107 -- renewal in 43200 seconds.

```

### 22.2.1.2. FreeBSD instellen op Mac OS® X/Parallels

Nadat FreeBSD succesvol op Mac OS® X met Parallels is geïnstalleerd, zijn er een aantal instellingen die gewijzigd kunnen worden om het systeem voor virtuele werking te optimaliseren.

1. De variabelen voor de bootloader instellen

De belangrijkste stap is om de tunable kern.hz te verlagen om het CPU-gebruik van FreeBSD onder de Parallels-omgeving te verminderen. Dit kan bereikt worden door de volgende regel aan /boot/loader.conf toe te voegen:

```
kern.hz=100
```

Zonder deze instelling zal een rustend FreeBSD Parallels gast-besturingssysteem ongeveer 15% van de CPU van een enkele iMac®-processor gebruiken. Na deze wijziging zal het gebruik slechts ongeveer 5% zijn.

2. Een nieuw instellingenbestand voor de kernel aanmaken

Alle stuurprogramma's voor SCSI, FireWire, en USB kunnen verwijderd worden. Parallels biedt een virtuele netwerkadapter die door het stuurprogramma ed(4) wordt gebruikt, dus kunnen alle andere netwerkapparaten behalve ed(4) en miibus(4) uit de kernel verwijderd worden.

3. Het netwerk instellen

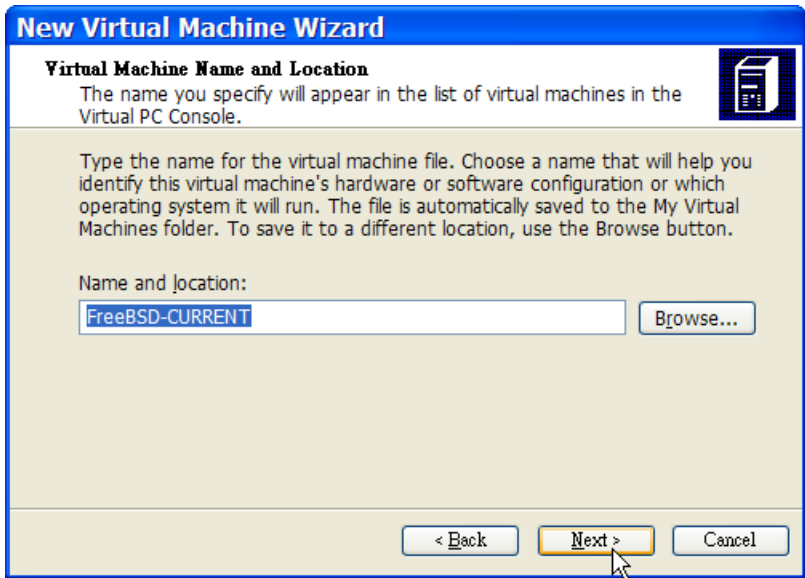
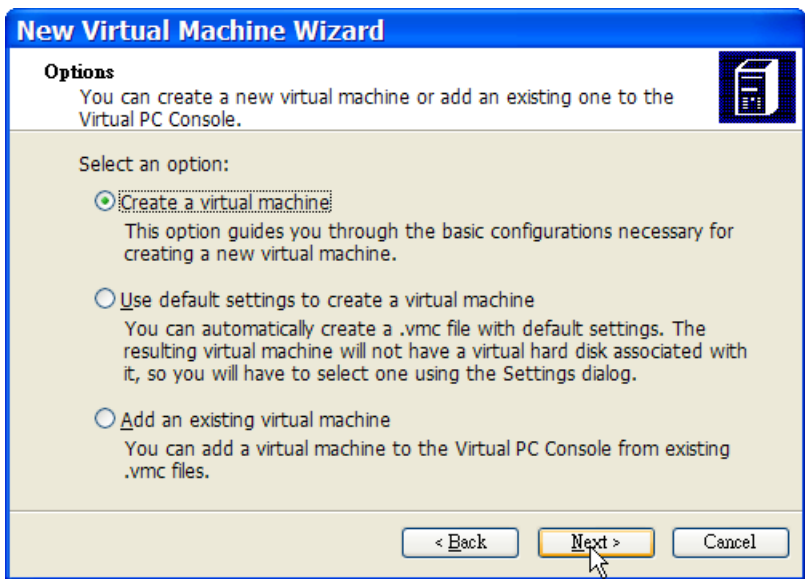
De eenvoudigste netwerkinstallatie omvat het gebruik van DHCP om de virtuele machine met hetzelfde LAN te verbinden als het Mac®-gastheer. Dit kan bereikt worden door ifconfig\_ed0="DHCP" aan /etc/rc.conf toe te voegen. Meer geavanceerde netwerkinstallaties staan beschreven in [Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#).

## 22.2.2. Virtual PC op Windows®

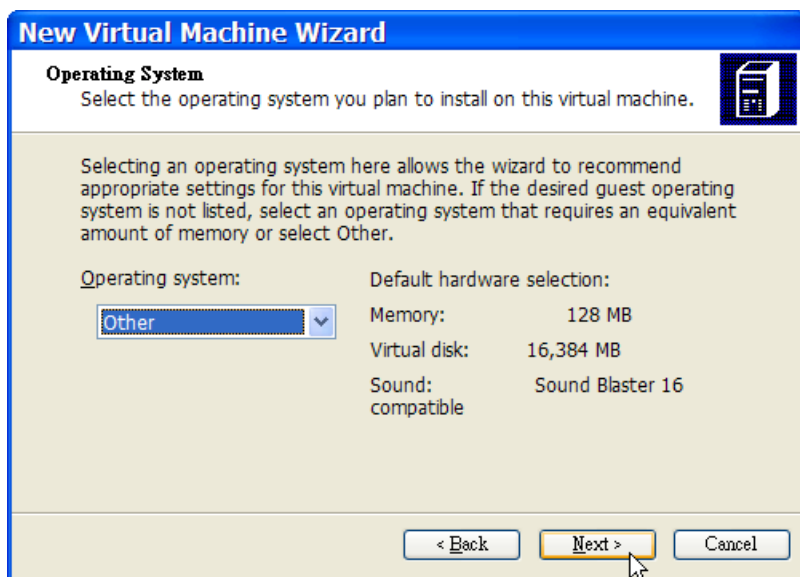
Virtual PC voor Windows® is een softwareprodukt van Microsoft® dat gratis gedownload kan worden. Zie [systeemeisen](#). Nadat Virtual PC is geïnstalleerd op Microsoft® Windows®, dient de gebruiker een virtuele machine in te stellen en daarna het gewenste gast-besturingssysteem te installeren.

### 22.2.2.1. FreeBSD installeren op Virtual PC/Microsoft® Windows®

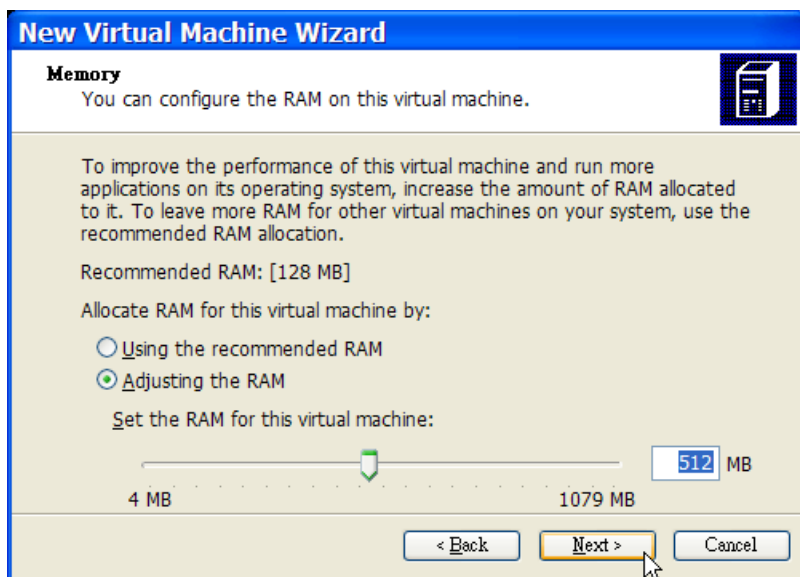
De eerste stap in het installeren van FreeBSD op Microsoft® Windows®/Virtual PC is het aanmaken van een nieuwe virtuele machine voor het installeren van FreeBSD. Kies Create a virtual machine wanneer daarom wordt gevraagd:



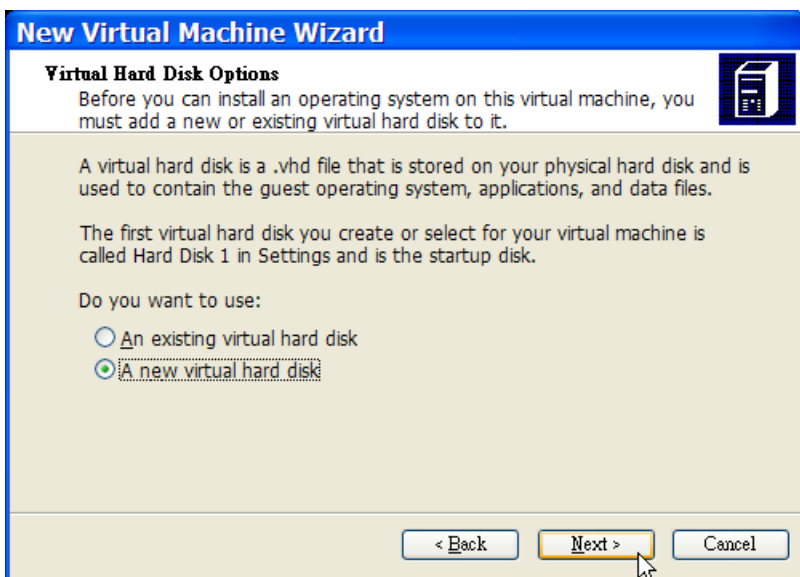
Selecteer Other als het Operating system wanneer dat gevraagd wordt:



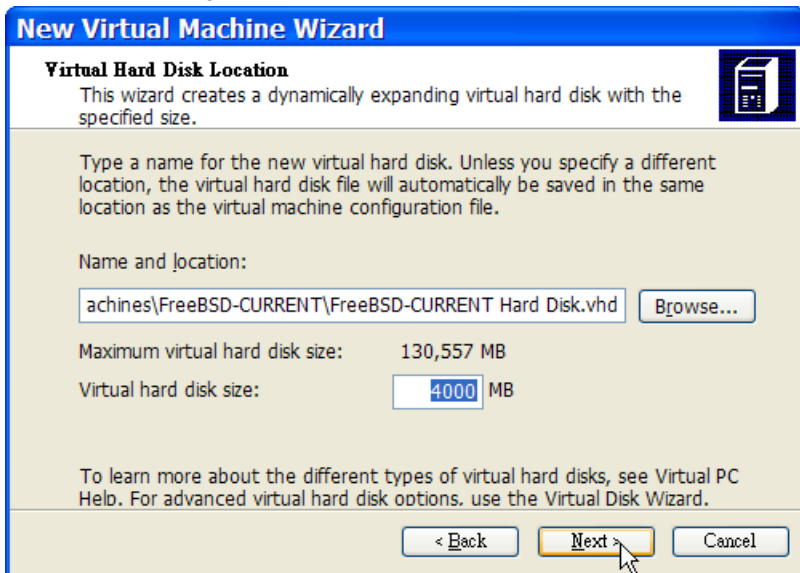
Kies vervolgens een gepaste hoeveelheid aan schijf- en geheugenruimte afhankelijk van de plannen voor deze virtuele instantie van FreeBSD. 4GB aan schijfruimte en 512MB aan RAM werken goed voor de meeste gebruikers van FreeBSD onder Virtual PC:



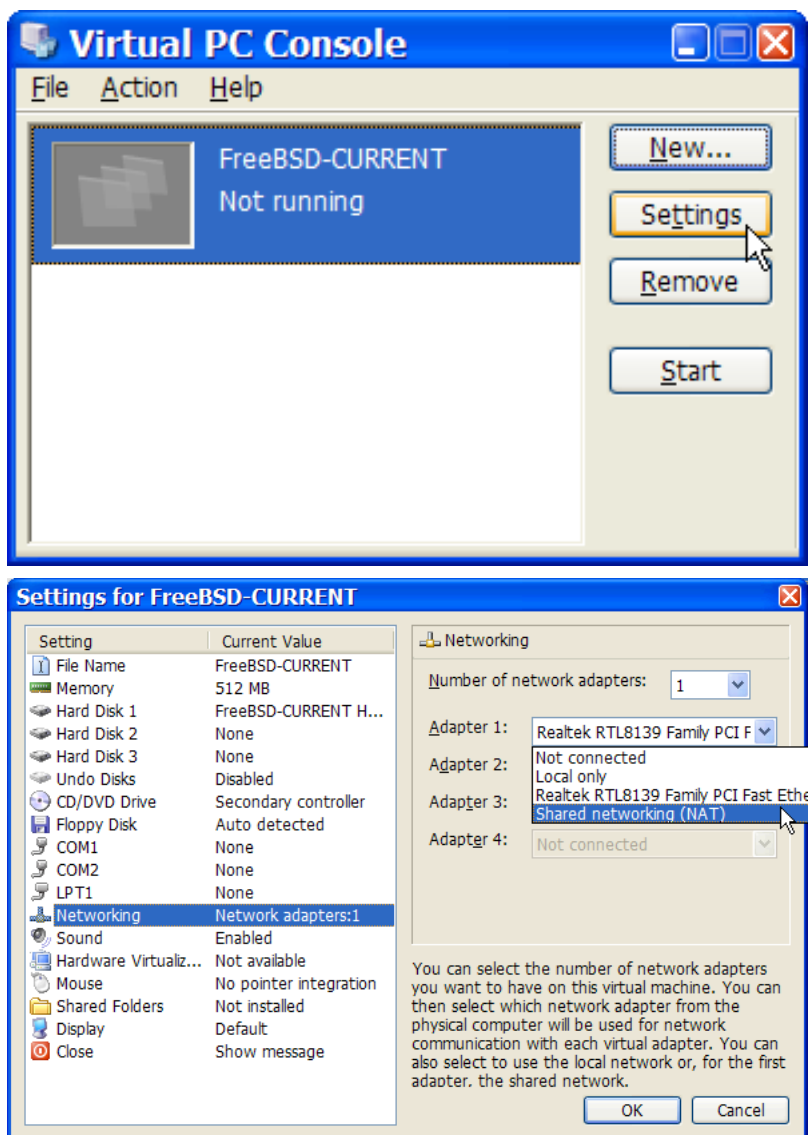




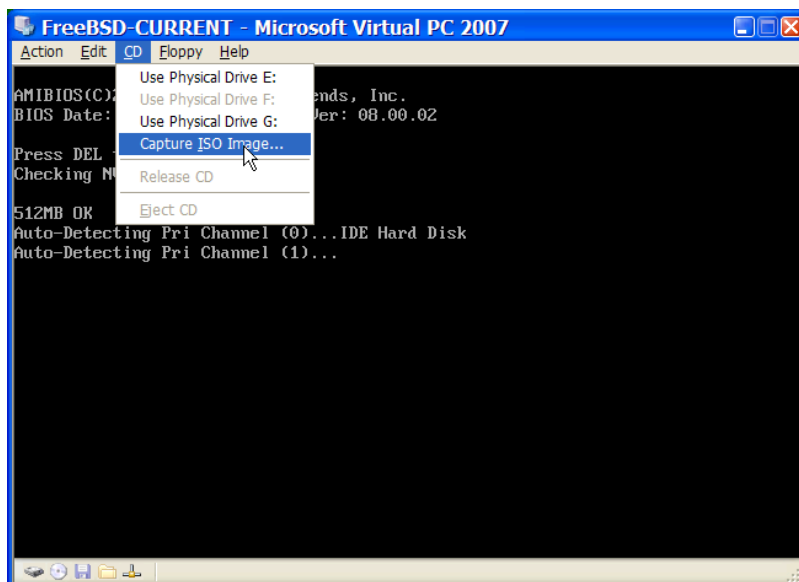
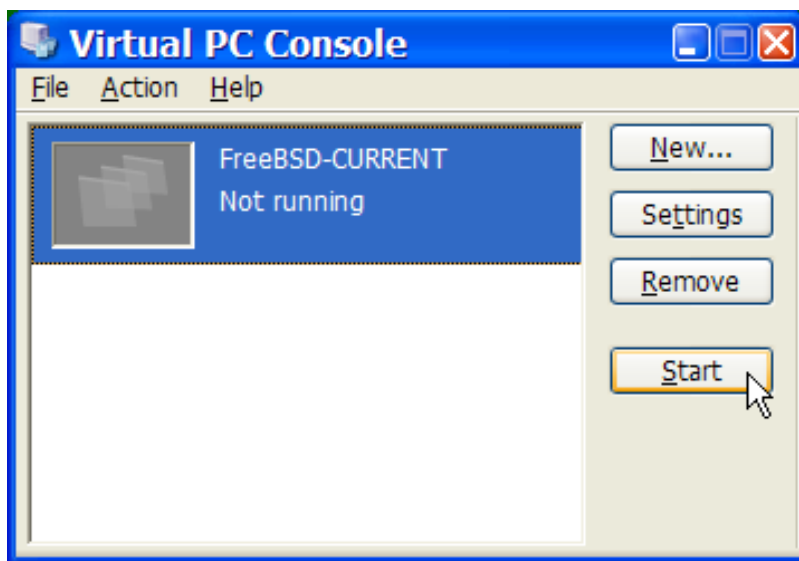
Bewaar de instellingen en sluit ze af:



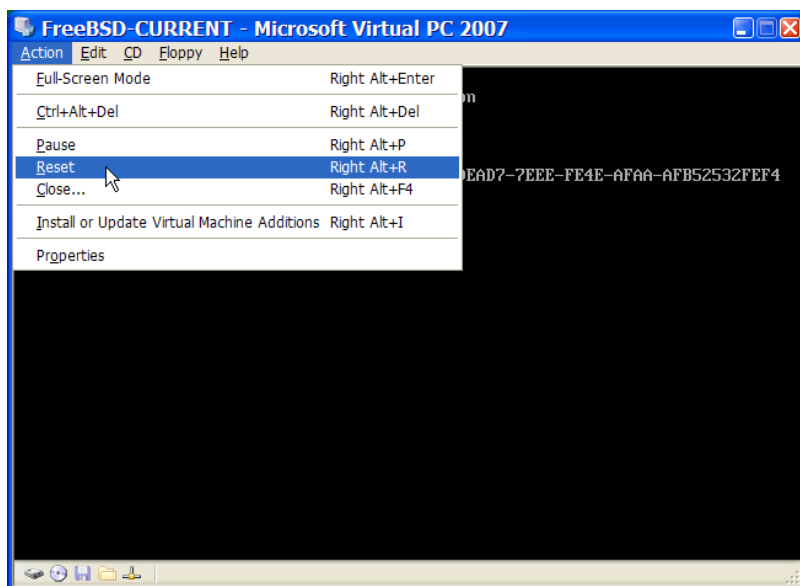
Selecteer de virtuele FreeBSD-machine en klik op Settings, stel daarna het type netwerk en een netwerkinterface in:



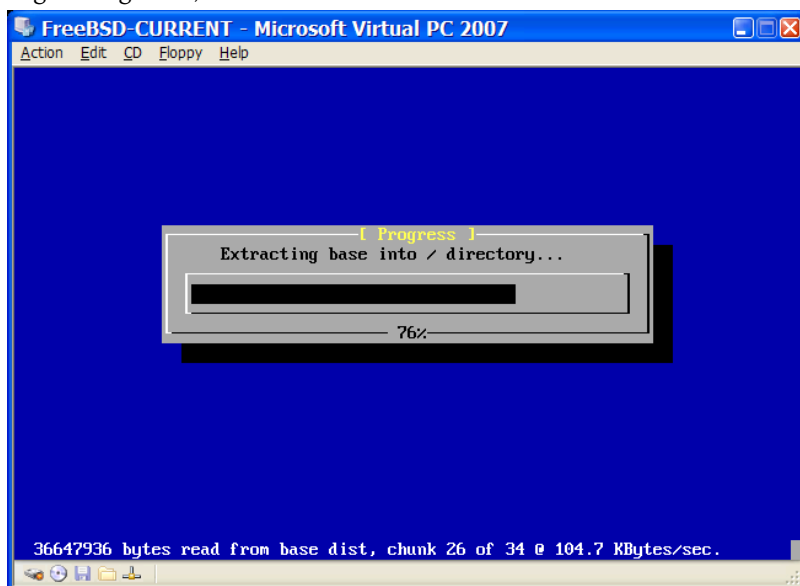
Nadat de virtuele FreeBSD-machine is aangemaakt, dient FreeBSD erop geïnstalleerd te worden. Dit gaat het beste met een officiële FreeBSD-CDROM of met een ISO-beeld dat van een officiële FTP-site is gedownload. Wanneer het juiste ISO-beeld op het lokale bestandssysteem van Windows® staat of er een CDROM in de CD-drive zit, dubbelklik dan op de virtuele FreeBSD-machine om op te starten. Klik daarna op CD en kies Capture ISO Image... in het venster van Virtual PC. Dit toont een scherm dat het mogelijk maakt om de CDROM-drive in de virtuele machine te associëren met een ISO-bestand op schijf of met een echte CDROM-drive.



Start, nadat deze associatie met de CDRom-bron is gemaakt, de virtuele FreeBSD-machine opnieuw op zoals gewoonlijk door op Action en Reset te klikken. Virtual PC zal herstarten met een speciale BIOS dat eerst controleert of er een CDRom aanwezig is, net zoals een normale BIOS dat zou doen.



In dit geval zal het de installatiemedia van FreeBSD vinden en een normale installatie gebaseerd op sysinstall beginnen zoals beschreven in [Hoofdstuk 2, FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder](#). X11 kan nu geïnstalleerd, maar nog niet ingesteld, worden.



Denk eraan om de CDROM of het ISO-beeld te verwijderen nadat de installatie voltooid is. Start als laatste op naar de nieuw geïnstalleerde virtuele FreeBSD-machine.

```

FreeBSD-CURRENT - Microsoft Virtual PC 2007
Action Edit CD Floppy Help
unfamiliar with FreeBSD's directory layout, please refer to the hier(7)
manual page.  If you are not familiar with manual pages, type 'man man'.

You may also use sysinstall(8) to re-enter the installation and
configuration utility.  Edit /etc/motd to change this login announcement.

%pwd
/usr/home/chinsan
%su -m
Password:
%ifconfig -a
de0: flags=8802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    ether 00:03:ff:fc:ff:ff
    media: Ethernet autoselect (100baseTX)
    status: active
plip0: flags=108B10<POINTOPOINT,SIMPLEX,MULTICAST,NEEDSGIANT> metric 0 mtu 1500
lo0: flags=8049<LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384
    inet6 fe80::1:lo0 prefixlen 64 scopeid 0x3
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
%dhclient de0
DHCPREQUEST on de0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.131.254
bound to 192.168.131.67 -- renewal in 536870911 seconds.

```

### 22.2.2.2. FreeBSD instellen op Microsoft® Windows®/Virtual PC

Nadat FreeBSD succesvol is geïnstalleerd op Microsoft® Windows® met Virtual PC zijn er een aantal instellingen die aangepast kunnen worden om het system te optimaliseren voor virtueel gebruik.

1. De variabelen voor de bootloader instellen

De belangrijkste stap is om de tunable kern.hz te verlagen om zo het CPU-gebruik van FreeBSD in de omgeving van Virtual PC te verminderen. Dit kan bereikt worden door de volgende regel aan /boot/loader.conf toe te voegen:

```
kern.hz=100
```

Zonder deze instelling zal een FreeBSD als gast-besturingssysteem voor Virtual PC in rust ongeveer 40% van de CPU van een computer met een enkele processor gebruiken. Na deze verandering zal het gebruik slechts rond de 3% liggen.

2. Een nieuw instellingenbestand voor de kernel aanmaken

Alle stuurprogramma's voor SCSI, FireWire, en USB kunnen verwijderd worden. Virtual PC biedt een virtuele netwerkadapter dat door het stuurprogramma `de(4)` gebruikt wordt, dus kunnen alle netwerkapparaten behalve `de(4)` en `miibus(4)` uit de kernel verwijderd worden.

3. Het netwerk instellen

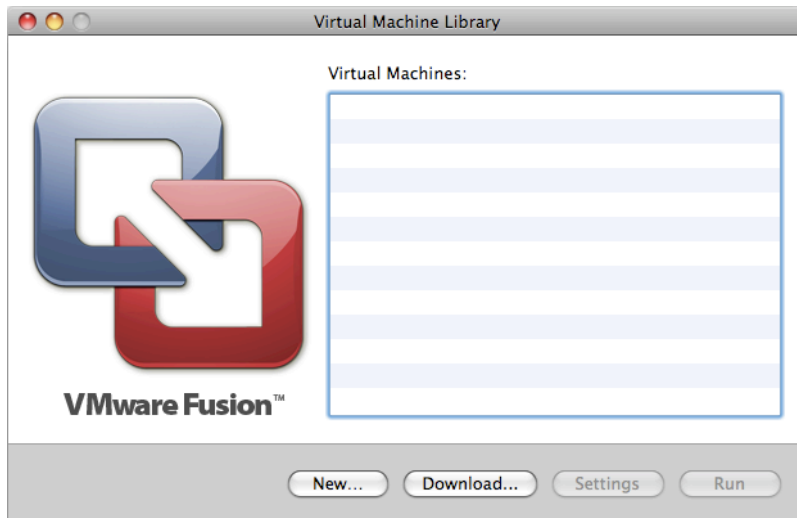
De eenvoudigste netwerkinstallatie omvat het gebruik van DHCP om de virtuele machine met het zelfde LAN te verbinden als de Microsoft® Windows®-gastheer. Dit kan bereikt worden door `ifconfig_de0="DHCP"` toe te voegen aan `/etc/rc.conf`. Geavanceerdere netwerkinstallaties staan beschreven in [Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#).

### 22.2.3. VMware op Mac OS®

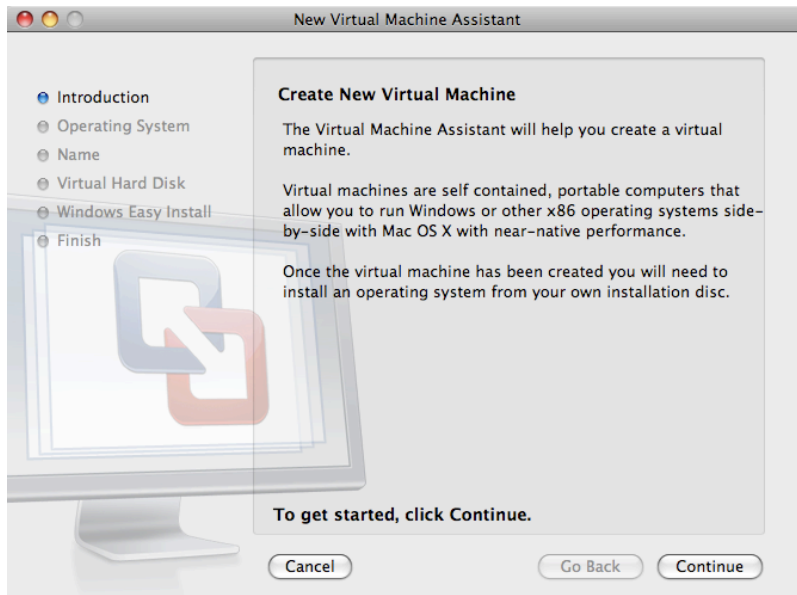
VMware Fusion voor Mac® is een commercieel softwareprodukt beschikbaar voor op Intel® gebaseerde Mac®-computers die Mac OS® 10.4.9 of nieuwer draaien. FreeBSD is een volledig ondersteund gast-besturingssysteem. Nadat VMware Fusion is geïnstalleerd op Mac OS® X dient de gebruiker een virtuele machine in te stellen en daarna het gewenste gast-besturingssysteem te installeren.

### 22.2.3.1. FreeBSD installeren op VMware/Mac OS® X

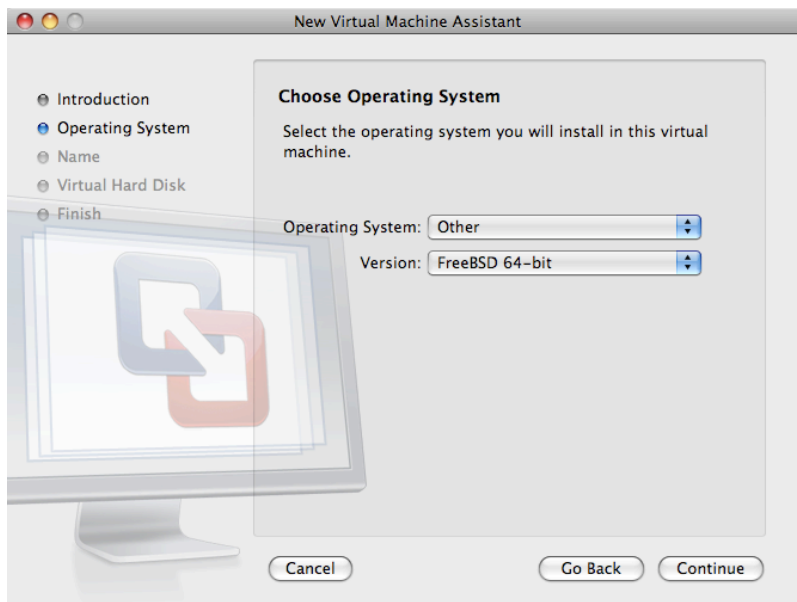
De eerste stap is om VMware Fusion te laden, de Virtual Machine Library zal geladen worden. Klik op "New" om de VM aan te maken:



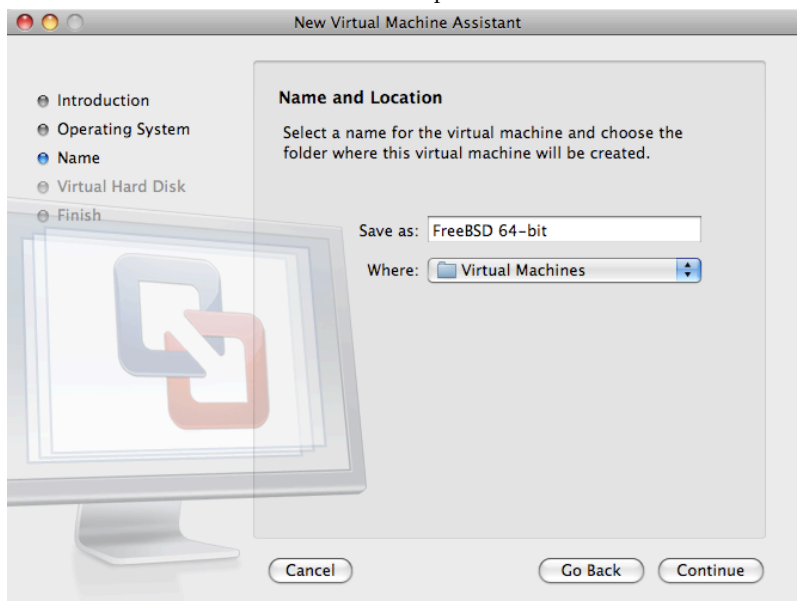
Dit laadt de New Virtual Machine Assistant dat helpt om de VM aan te maken, klik op Continue om verder te gaan:



Selecteer Other als het Operating System en FreeBSD of FreeBSD 64-bit , afhankelijk van de wens voor ondersteuning voor 64-bit, als de Version wanneer dat gevraagd wordt:



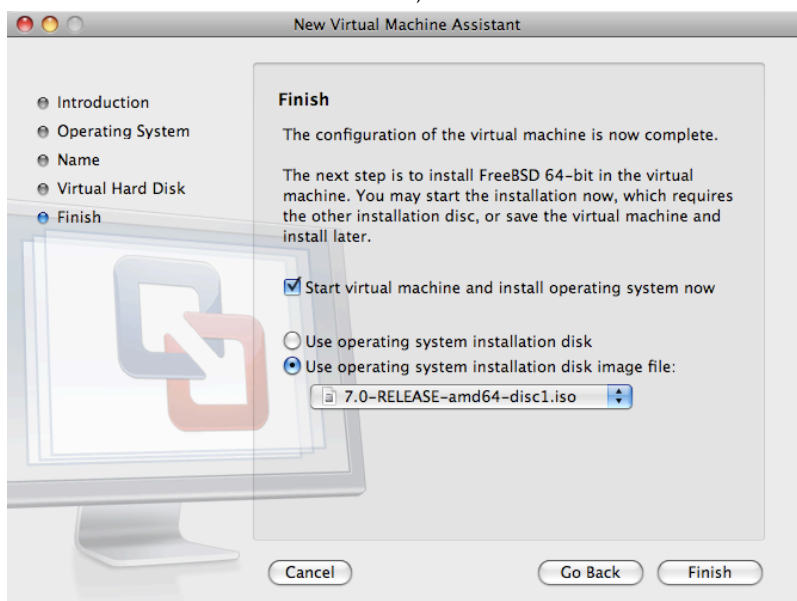
Kies de naam van het VM-beeld en de map waarin het bewaard dient te worden:



Kies de grootte van de virtuele harde schijf voor de VM:

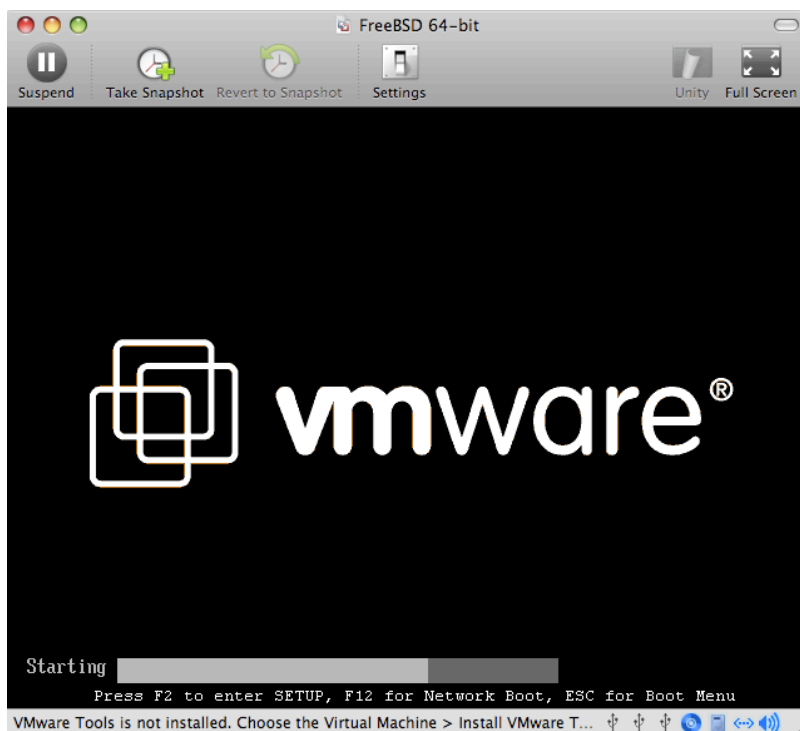


Kies de manier om de VM te installeren, van een ISO-beeld of van een CD:

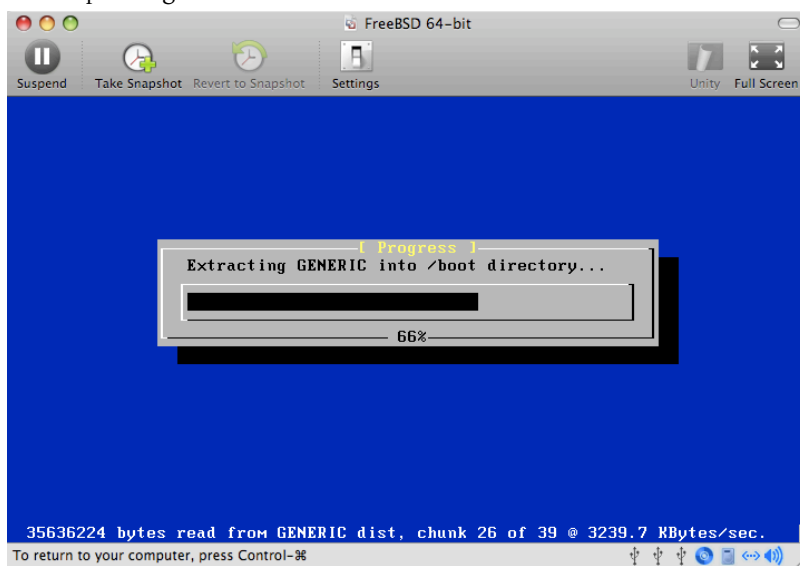


Nadat op Finish is geklikt, zal de VM opstarten:





Installeer FreeBSD zoals gewoonlijk, of door de aanwijzingen in [Hoofdstuk 2, FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder](#) op te volgen:

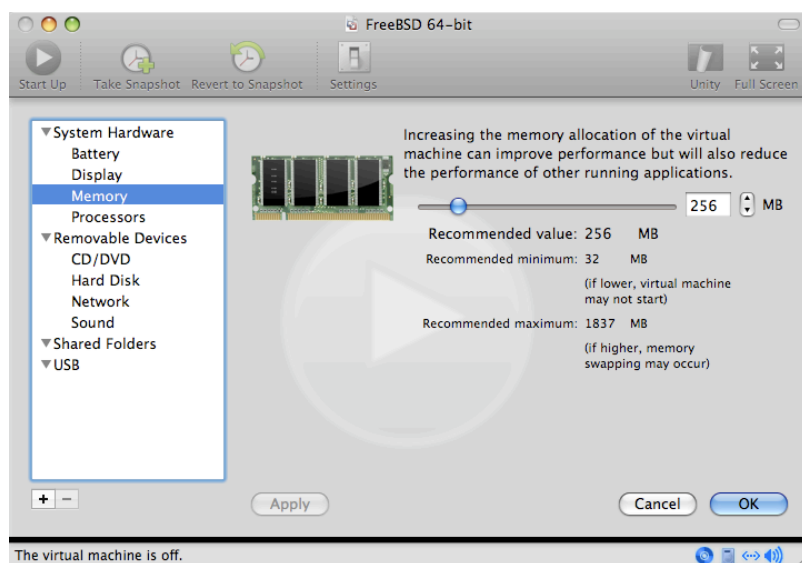


Nadat de installatie voltooid is kunnen de instellingen van de VM aangepast worden, zoals het geheugengebruik:



### Opmerking

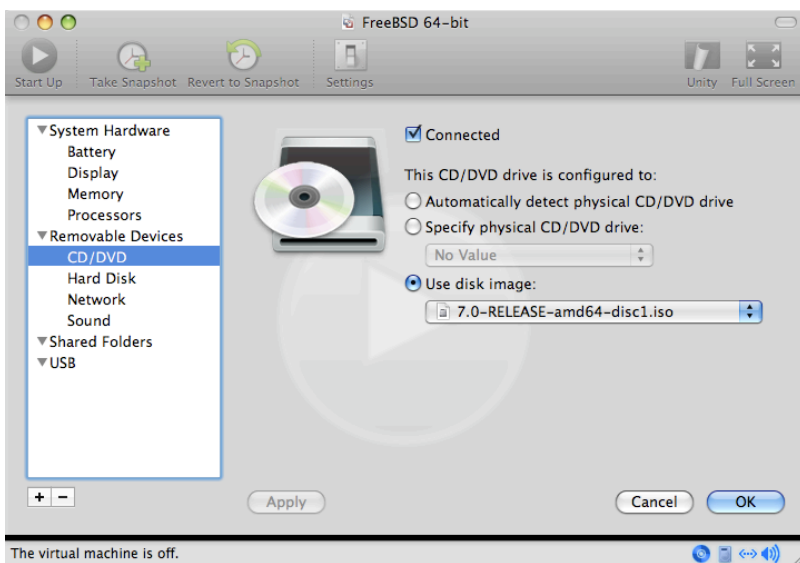
De instellingen van de systeemhardware van de VM kunnen niet veranderd worden zolang de VM draait.



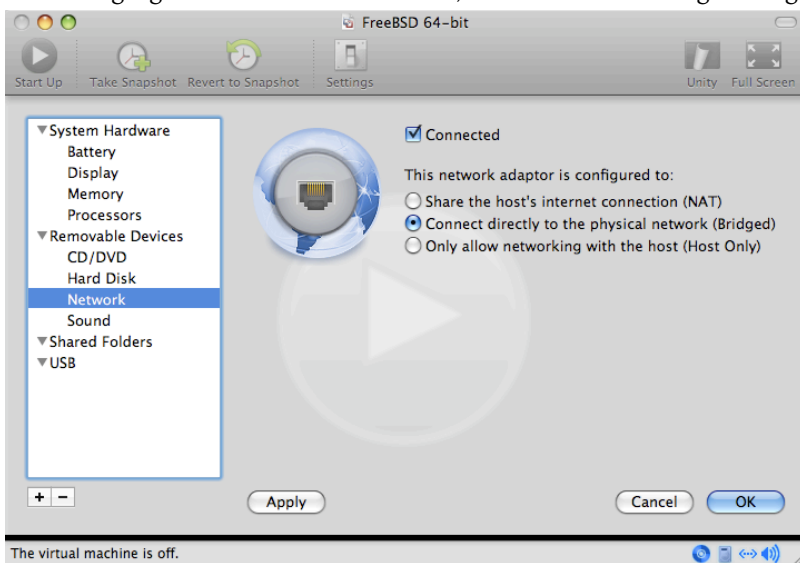
Het aantal CPU's waartoe de VM toegang heeft:



De status van het CD-ROM-apparaat. Gewoonlijk kan de CD-ROM of het ISO-beeld van de VM worden losgekoppeld wanneer het niet meer nodig is.



Het laatste om te veranderen is de manier waarop de VM verbinding met het netwerk maakt. Indien verbindingen naar de VM van andere machines naast de gastheer gewenst zijn, dient Connect directly to the physical network (Bridged) gekozen te worden. In andere situaties is Share the host's internet connection (NAT) te verkiezen, zodat de VM toegang kan hebben tot het Internet, maar dat het netwerk geen toegang heeft tot de VM.



Herstart de nieuw geïnstalleerde virtuele FreeBSD-machine nadat alle instellingen zijn aangepast.

### 22.2.3.2. FreeBSD instellen op Mac OS® X/VMware

Nadat FreeBSD succesvol is geïnstalleerd op Mac OS® X met VMware, zijn er een aantal instellingen die gewijzigd kunnen worden op het systeem te optimaliseren voor virtueel gebruik.

1. De variabelen voor de bootloader instellen

De belangrijkste stap is het verlagen van de tunable kern .hz om het CPU-gebruik van FreeBSD in de omgeving van VMware te verminderen. Dit kan bereikt worden door de volgende regel aan /boot/loader.conf toe te voegen:

```
kern.hz=100
```

Zonder deze instelling gebruikt FreeBSD als VMware gast-besturingssysteem ongeveer 15% van de CPU van een enkele iMac®-processor. Na deze verandering zal het gebruik dichterbij 5% liggen.

## 2. Een nieuw instellingenbestand voor de kernel aanmaken

Alle stuurprogramma's voor FireWire en USB kunnen verwijderd worden. VMware biedt een virtuele netwerkadapter dat door het stuurprogramma `em(4)` gebruikt wordt, dus alle netwerkapparaten behalve `em(4)` kunnen uit de kernel verwijderd worden.

## 3. Het netwerk instellen

De eenvoudigste netwerkinstallatie omvat het gebruik van DHCP om de virtuele machine met hetzelfde LAN te verbinden als de Mac®-gastheer. Dit kan bereikt worden door `ifconfig_em0="DHCP"` toe te voegen aan `/etc/rc.conf`. Geavanceerdere netwerkinstallaties staan beschreven in [Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#).

### 22.2.4. VirtualBox™ gasttoevoegingen op een FreeBSD-gast

De gasttoevoegingen van VirtualBox™ bieden ondersteuning voor:

- Het delen van het prikbord
- Integratie van de muiscursor
- Synchronisatie met de tijd van de gastheer
- Het schalen van vensters
- Naadloze modus



#### Opmerking

De volgende commando's worden gedraaid in de FreeBSD-gast.

Installeer ten eerste het pakket `emulators/virtualbox-ose-additions` in de FreeBSD-gast.

```
# cd /usr/ports/emulators/virtualbox-ose-additions && make install clean
```

Voeg deze regels toe aan `/etc/rc.conf` :

```
vboxguest_enable="YES"
vboxservice_enable="YES"
```

Als `ntpd(8)` of `ntpdate(8)` gebruikt, dient de synchronisatie met de tijd van de gastheer te worden uitgeschakeld:

```
vboxservice_flags="--disable-timesync"
```

De `vboxvideo_drv` zou herkend moeten worden door `Xorg -configure`. Als dit niet zo is, dient `xorg.conf` gewijzigd te worden voor de videokaart van VirtualBox™:

```
Section "Device"
### Available Driver options are:-
### Values: <i>: integer, <f>: float, <bool>: "True"/"False",
### <string>: "String", <freq>: "<f> Hz/kHz/MHz"
### [arg]: arg optional
Identifier "Card0"
Driver "vboxvideo"
```

```
VendorName "InnoTek Systemberatung GmbH"
BoardName "VirtualBox Graphics Adapter"
BusID "PCI:0:2:0"
EndSection
```

Pas het gedeelte over de muis in `xorg.conf` aan om `vboxmouse_drv` te gebruiken:

```
Section "InputDevice"
    Identifier "Mouse0"
    Driver "vboxmouse"
EndSection
```

Gebruikers van HAL dienen dit bestand aan te maken als `/usr/local/etc/hal/fdi/policy/90-vboxguest.fdi` of het te kopiëren van `/usr/local/hal/fdi/policy/10osvendor/90-vboxguest.fdi` :

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!--
# Sun VirtualBox
# Hal driver description for the vboxmouse driver
# $Id$

    Copyright (C) 2008-2009 Sun Microsystems, Inc.

    This file is part of VirtualBox Open Source Edition (OSE, as
    available from http://www.virtualbox.org. This file is free software;
    you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU
    General Public License (GPL) as published by the Free Software
    Foundation, in version 2 as it comes in the "COPYING" file of the
    VirtualBox OSE distribution. VirtualBox OSE is distributed in the
    hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY of any kind.

    Please contact Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa
    Clara, CA 95054 USA or visit http://www.sun.com if you need
    additional information or have any questions.
-->
<deviceinfo version="0.2">
  <device>
    <match key="info.subsystem" string="pci">
      <match key="info.product" string="VirtualBox guest Service">
        <append key="info.capabilities" type="strlist">input</append>
        <append key="info.capabilities" type="strlist">input.mouse</append>
        <merge key="input.x11_driver" type="string">vboxmouse</merge>
        <merge key="input.device" type="string">/dev/vboxguest</merge>
      </match>
    </match>
  </device>
</deviceinfo>
```

## 22.3. FreeBSD als een gastheer-besturingssysteem

Voor een aantal jaren werd FreeBSD niet officieel ondersteund als een gastheer-besturingssysteem door de beschikbare virtualisatiepakketten. Sommige mensen gebruikten oudere en meestal overbodige versies van VMware (zoals [emulators/vmware3](#)), die gebruik maakten van de Linux® binaire compatibiliteitslaag. Kort na de uitgave van FreeBSD 7.2 verscheen Sun's VirtualBox™ in de Ports; Collectie als een programma dat voor FreeBSD zelf bedoeld is.

VirtualBox™ is een actief ontwikkeld en compleet virtualisatiepakket dat beschikbaar is voor de meeste besturingssystemen waaronder Windows®, Mac OS®, Linux® en FreeBSD. Het kan evengoed Windows® of UNIX® als gast draaien. Het is gerealiseerd als een open-source pakket met gesloten-source componenten beschikbaar in een apart uitbreidingspakket. Deze componenten bevatten onder andere ondersteuning voor USB-2.0-apparaten. Meer informatie kan gevonden worden op de pagina "Downloads" van de VirtualBox™-wiki op <http://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>. Momenteel zijn deze uitbreidingen niet beschikbaar voor FreeBSD.

### 22.3.1. VirtualBox™ installeren

VirtualBox™ is beschikbaar als een FreeBSD-port in [emulators/virtualbox-ose](#). Zorg ervoor, aangezien VirtualBox™ erg actief ontwikkeld wordt, dat uw ports bijgewerkt is voordat u met de installatie begint. Installeer het met deze commando's:

```
# cd /usr/ports/emulators/virtualbox-ose
# make install clean
```

Een nuttige optie in het configuratiescherm is de verzameling GuestAdditions programma's. Deze bieden een aantal nuttige mogelijkheden in gastbesturingssystemen, zoals integratie van de muiscursor (wat het mogelijk maakt om de muis te delen tussen de gast en de gastheer zonder dat er een speciale toetsencombinatie hoeft te worden gebruikt voor het omwisselen) en snellere video-rendering, met name in Windows®-gasten. De gastaanvullingen zijn beschikbaar in het menu Devices, nadat de installatie van het gastbesturingssysteem is voltooid.

Er zijn enkele aanpassingen aan de instellingen nodig voordat VirtualBox™ voor het eerst wordt gestart. De port installeert een kernelmodule in `/boot/modules` welke in de draaiende kernel geladen moet worden:

```
# kldload vboxdrv
```

Voeg de volgende regel toe aan `/boot/loader.conf` om er zeker van te zijn dat de module altijd na een herstart wordt geladen:

```
vboxdrv_load="YES"
```

Voeg het volgende aan `/etc/rc.conf` toe en herstart de computer om de kernelmodules te gebruiken die in gebridege of gastheer-only netwerken voorzien:

```
vboxnet_enable="YES"
```

De groep `vboxusers` wordt tijdens de installatie van VirtualBox™ aangemaakt. Alle gebruikers die toegang tot VirtualBox™ nodig hebben moeten als lid van deze groep worden toegevoegd. Met het commando `pw` kunnen nieuwe leden worden toegevoegd:

```
# pw groupmod vboxusers -m uwgebruikersnaam
```

De standaardpermissies voor `/dev/vboxnetctl` zijn restrictief en moeten veranderd worden voor gebridege netwerken.

Om het tijdelijk te testen:

```
# chown root:vboxusers /dev/vboxnetctl
# chmod 0660 /dev/vboxnetctl
```

Voeg deze regels toe aan `/etc/devfs.conf` om de permissiewijziging permanent te maken:

```
own vboxnetctl root:vboxusers
perm vboxnetctl 0660
```

Gebruik de optie Sun VirtualBox van het menu van de grafische omgeving of typ het volgende in een terminal om VirtualBox™ te starten:

```
% VirtualBox
```

Bezoek de officiële website op <http://www.virtualbox.org> voor meer informatie over het configureren en gebruiken van VirtualBox™. Aangezien de FreeBSD-port erg nieuw is, wordt het nog volop ontwikkeld. Kijk voor de laatste informatie en instructies om problemen op te lossen op de relevantie pagina in de FreeBSD-wiki op <http://wiki.FreeBSD.org/VirtualBox>.

### 22.3.2. USB-ondersteuning in VirtualBox™



#### Opmerking

Voor deze stappen is VirtualBox 4.0.0 of nieuwer nodig.

Om van UBS-apparaten te kunnen lezen en ernaar te kunnen schrijven dienen gebruikers lid te zijn van de groep operator:

```
# pw groupmod operator -m jerry
```

Voeg vervolgens het volgende toe aan `/etc/devfs.rules` (maak het aan als het nog niet bestaat):

```
[system=10]
add path 'usb/*' mode 0660 group operator
```

Voeg het volgende aan toe aan `/etc/rc.conf` om deze nieuwe regels te laden:

```
devfs_system_ruleset="system"
```

Herstart vervolgens devfs:

```
# service devfs restart
```

USB kan nu in het gast-besturingssysteem worden aangezet. USB-apparaten zouden zichtbaar moeten zijn in de voorkeuren van VirtualBox™.

### 22.3.3. DVD/CD-toegang van de gastheer in VirtualBox™

Toegang tot de CD/DVD-stations van de gastheer wordt bereikt door het delen van de fysieke stations. In de GUI kan dit vanuit het scherm Opslag in de Instellingen van de virtuele machine worden ingesteld. Maak eerst een leeg IDE CD-/DVD-apparaat aan. Kies daarna het Gastheerstation van het popup-menu voor het kiezen van het virtuele CD-/DVD-station. Later zal er een checkbox genaamd `Passthrough` verschijnen. Dit stelt de virtuele machine in staat om de hardware direct te gebruiken. Audio-CDs en branders bijvoorbeeld werken alleen als deze optie is aangezet.

HAL moet draaien om de DVD/CD-functies van VirtualBox™ te laten werken, zet het dus aan in `/etc/rc.conf` en start het (als het niet reeds draait):

```
hald_enable="YES"
```

```
# service hald start
```

Om gebruikers de DVD/CD-functionaliteit van VirtualBox™ te laten gebruiken, dienen ze toegang te hebben tot `/dev/xpt0`, `/dev/cdN` en `/dev/passN`. Dit wordt normaliter gedaan door de gebruiker van VirtualBox™ lid te maken van de groep operator, wat ook de standaardgroep is voor bovengenoemde apparaten. De rechten van deze apparaten dienen gecorrigeerd te worden door de volgende regels aan `/etc/devfs.conf` toe te voegen:

```
perm cd* 0600
perm xpt0 0660
perm pass* 0660
```

```
# service devfs restart
```





# Hoofdstuk 23. Lokalisatie - I18N/L10N gebruiken en instellen

Bijgedragen door Andrey Chernov.

Herschreven door Michael C. Wu.

Vertaald door René Ladan.

## 23.1. Overzicht

FreeBSD is een zeer gedistribueerd project met gebruikers over de gehele wereld. Dit hoofdstuk behandelt de internationalisatie- en lokalisatie-eigenschappen van FreeBSD die niet-Engelssprekende gebruikers echt werk laten verzetten. Er zitten veel aspecten van de i18n-implementatie in zowel de systeem- als applicatieniveaus, dus waar mogelijk wordt de lezer verwezen naar meer specifieke bronnen.

Na dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe verschillende talen en locales gecodeerd zijn op moderne besturingssystemen.
- Hoe de locale in te stellen voor een login-shell.
- Hoe de console voor niet-Engelse talen in te stellen.
- Hoe het X Window systeem effectief met meerdere talen te gebruiken.
- Waar meer informatie te vinden over het schrijven van i18n-respecterende applicaties.

Veronderstelde voorkennis:

- Weten hoe aanvullende applicaties van derde partijen geïnstalleerd worden ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).

## 23.2. Beginselen

### 23.2.1. Wat is I18N/L10N?

Ontwikkelaars hebben internationalisatie (“internationalization” afgekort tot de term I18N, de eerste en de laatste letter en het aantal tussenliggende letters. L10N gebruikt hetzelfde schema voor naamgeving en komt van “localization”. Samen staan I18N/L10N methoden, protocollen en applicaties gebruikers toe de taal van hun keuze te gebruiken.

I18N-applicaties zijn geprogrammeerd door gebruik te maken van I18N-gereedschappen van bibliotheken. Daarmee kunnen ontwikkelaars een eenvoudig bestand schrijven en menu's en teksten weergeven in elke taal. Programmeurs worden door het FreeBSD Project sterk aangemoedigd deze conventie te volgen.

### 23.2.2. Waarom I18N/L10N gebruiken?

I18N/L10N wordt gebruikt als een gebruiker gegevens wil bekijken, invoeren of verwerken in niet-Engelse talen.

### 23.2.3. Welke talen worden ondersteund door I18N?

I18N en L10N zijn niet FreeBSD specifiek. Momenteel kan er gekozen worden uit de meeste grote wereldtalen, inclusief maar niet beperkt tot: Chinees, Duits, Japans, Koreaans, Frans, Russisch en Vietnamees.

## 23.3. Lokalisatie gebruiken

In al zijn pracht is I18N niet FreeBSD specifiek maar een conventie. Het FreeBSD Project moedigt iedereen aan FreeBSD te helpen deze conventie te gebruiken.

Lokalisatie-instellingen zijn gebaseerd op drie hoofdtermen: Taalcode, Landcode en Codering. Localenamen zijn als volgt opgebouwd:

```
Taalcode_Landcode.Codering
```

### 23.3.1. Taal- en landcodes

Om een FreeBSD-systeem (of een ander I18N-ondersteunend UNIX® achtig systeem) te lokaliseren naar een bepaalde taal, moet de gebruiker de codes voor het specifieke land en taal achterhalen. Landcodes geven applicaties aan welke variatie van de gegeven taal gebruikt moet worden. Ook webbrowsers, SMTP/POP-servers, webservers, enzovoorts maken beslissingen gebaseerd op die codes. Hieronder staan voorbeelden van taal- en landcodes:

Taal- en landcode	Omschrijving
en_US	Engels - Verenigde Staten
ru_RU	Russisch voor Rusland
zh_TW	Traditioneel Chinees voor Taiwan

Een complete lijst van beschikbare locales is beschikbaar via:

```
% locale -a
```

### 23.3.2. Coderingen

Sommige talen gebruiken andere ASCII-coderingen dan 8-bit, wijde of multibyte karakters, zie [multibyte\(3\)](#). Oudere programma's herkennen die niet en interpreteren ze foutief als controlekarakters aan. Afhankelijk van de implementatie moeten gebruikers eventueel een applicatie met wijde of multibyte karakterondersteuning compileren, of hem correct instellen. Om wijde of multibyte karakters in te kunnen voeren en te kunnen verwerken levert de [FreeBSD Portscollectie](#) voor elke taal programma's. Hiervoor staat I18N-documentatie in de respectievelijke FreeBSD Port.

Voor het bouwen van een gewenste applicatie met lokalisatie is het verstandig de applicatiedocumentatie te bekijken om te bepalen hoe de juiste waarden doorgegeven kunnen worden naar configure, Makefile of de compiler.

Houd rekening met:

- Taalspecifieke enkele C-karakters karakterverzamelingen (zie [multibyte\(3\)](#)), bijvoorbeeld ISO8859-1, ISO-8859-15, KOI8-R of CP437.
- Wijde of multibyte coderingen, bijvoorbeeld EUC of Big5.

Een lijst met actieve karakterverzamelingen staat bij de [IANA Registry](#).



#### Opmerking

FreeBSD gebruikt in plaats hiervan X11-compatible locale-coderingen.

### 23.3.3. I18N applicaties

In het FreeBSD Ports en Package systeem hebben I18N-applicaties I18N in hun naam zodat ze eenvoudig herkend kunnen worden. Toch ondersteunen ze niet altijd iedere mogelijk gewenste taal.

### 23.3.4. Locale instellen

Meestal is het voldoende om de waarde van de localenaam te exporteren als LANG in de login-shell. Dit kan door die waarde in ~/.login\_conf van de gebruiker of in ~/.profile, ~/.bashrc of ~/.cshrc van de gebruiker te zetten. Het is niet nodig om localedeelverzamelingen als LC\_CTYPE of LC\_TIME in te stellen. Bij de taalspecifieke FreeBSD documentatie staat vaak nog informatie.

De twee volgende omgevingsvariabelen moeten in de instellingenbestanden ingesteld worden:

- LANG voor de POSIX® [setlocale\(3\)](#) functies.
- MM\_CHARSET voor de MIME karakters voor applicaties.

Dit is inclusief het instellen van de gebruikers-shell, het instellen van de specifieke applicatie en de instellingen voor X11.

#### 23.3.4.1. Methoden om locale in te stellen

Er zijn twee methoden om de locale in te stellen en beiden worden hieronder beschreven. De eerste (aanbevolen) methode is door middel van het toekennen van omgevingsvariabelen in de [loginklasse](#) en de tweede is mogelijk door middel van het toevoegen van de omgevingsvariabelen aan het [opstartbestand](#) van de systeem-shell.

##### 23.3.4.1.1. Methode loginklasse

Deze methode biedt de mogelijkheid om omgevingsvariabelen die nodig zijn voor de localenaam en MIME karakterverzamelingen éénmalig voor elke mogelijke shell toe te kennen in plaats van door toekenning via het opstartbestand van elke shell. [Gebruikersinstellingen](#) kunnen door de gebruiker zelf worden gemaakt en voor [Beheerdersinstellingen](#) zijn superuser-rechten nodig.

###### 23.3.4.1.1.1. Gebruikersinstellingen

Hieronder staat een minimaal voorbeeld van een .login\_conf bestand in de thuismap van een gebruiker die beide variabelen heeft ingesteld op Latin-1 codering:

```
me:\
:charset=ISO-8859-1:\
:lang=de_DE.ISO8859-1:
```

Hieronder staat is een voorbeeld van een .login\_conf die variabelen instelt voor traditioneel Chinees in BIG-5 codering. Er zijn veel andere variabelen ingesteld zijn omdat sommige software localevariabelen niet correct respecteert voor Chinees, Japans, en Koreaans.

```
# Gebruikers die geen valuta eenheden of tijdformaten voor Taiwan
# willen gebruiken kunnen handmatig elke variabele wijzigen.
me:\
:lang=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_ALL=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_COLLATE=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_CTYPE=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_MESSAGES=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_MONETARY=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_NUMERIC=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_TIME=zh_TW.Big5:\
:charset=big5:\
:xmodifiers="@im=gcin": # Stel gcin in als XIM invoerserver
```

Zie [Beheerdersinstellingen](#) en [login.conf\(5\)](#) voor meer details.

### 23.3.4.1.1.2. Beheerdersinstellingen

Er dient gecontroleerd te worden of loginklasse voor gebruikers, `/etc/login.conf`, de juiste taal instelt door de volgende instellingen in `/etc/login.conf`:

```
taalnaam |accountstitel :\
:charset=MIME_karakterverzameling :
:lang=localenaam :\
:tc=default:
```

Voor het bovenstaande voorbeeld dat gebruik maakt van Latin-1 ziet dat er als hieronder uit:

```
german |Duitse gebruikersaccounts:\
:charset=ISO-8859-1:\
:lang=de_DE.IS08859-1:\
:tc=default:
```

Voer voordat de gebruikers login class wordt gewijzigd het volgende uit:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

om de nieuwe configuratie in `/etc/login.conf` zichtbaar te maken voor het systeem.

### Loginklasse wijzigen met [vipw\(8\)](#)

Met `vipw` kunnen nieuwe gebruikers toegevoegd worden en de instellingen dienen ongeveer als volgt uit te zien:

```
gebruiker:wachtwoord:1111:11:taal:0:0:Gebruikersnaam:/home/gebruiker:/bin/sh
```

### Loginklasse wijzigen met [adduser\(8\)](#)

Met `adduser` kunnen nieuwe gebruikers toegevoegd worden. Hierna dient één van de volgende stappen uitgevoerd te worden:

- `defaultclass = taal` instellen in `/etc/adduser.conf`. In dit geval dient er voor alle gebruikers van andere talen een default klasse ingevoerd te worden.
- Er kan ook gekozen worden voor een antwoord op de vraag over taal vanuit [adduser\(8\)](#):

```
Enter login class: default []:
```

- Ook kan het volgende gebruikt worden voor elke gebruiker die een andere taal gebruikt:

```
# adduser -class taal
```

### Loginklasse wijzigen met [pw\(8\)](#)

Als `pw(8)` wordt gebruikt om nieuwe gebruikers toe te voegen:

```
# pw useradd gebruikersnaam -L taal
```

### 23.3.4.1.2. Methode opstartbestand shell



#### Opmerking

Deze methode wordt niet aanbevolen omdat er instellingen nodig zijn voor elke mogelijke shell. Het advies is de [Methode Loginklasse](#) te gebruiken.

## Hoofdstuk 23. Lokalisatie - I18N/L10N gebruiken en instellen

Om de localenaam en MIME karakterverzameling toe te voegen kunnen gewoon twee omgevingsvariabelen ingesteld worden, zoals hieronder te zien is, in `/etc/profile` en/of `/etc/csh.login` opstartbestanden voor shells. Hier wordt de Duitse taal als voorbeeld gebruikt:

In `/etc/profile`:

```
LANG=de_DE.ISO8859-1; export LANG
MM_CHARSET=ISO-8859-1; export MM_CHARSET
```

Of in `/etc/csh.login`:

```
setenv LANG de_DE.ISO8859-1
setenv MM_CHARSET ISO-8859-1
```

Het is ook mogelijk de bovenstaande instructies toe te voegen `/usr/share/skel/dot.profile` (ongeveer gelijk aan wat hierboven in `/etc/profile` is gebruikt) of aan `/usr/share/skel/dot.login` (ongeveer gelijk aan wat hierboven in `/etc/csh.login` is gebruikt).

Voor X11:

In `$HOME/.xinitrc`:

```
LANG=de_DE.ISO8859-1; export LANG
```

Of:

```
setenv LANG de_DE.ISO8859-1
```

Afhankelijk van de shell (zie boven).

### 23.3.5. Console instellen

Voor alle enkele C-karakters karakterverzamelingen worden de juiste lettertypen voor het console ingesteld in `/etc/rc.conf` voor de taal in kwestie met:

```
font8x16=lettertypenaam
font8x14=fontnaam
font8x8=fontnaam
```

De `lettertypenaam` komt uit de map `/usr/share/syscons/fonts` zonder het achtervoegsel `.fnt`.

De gebruiker dient ervoor te zorgen dat indien nodig de juiste enkele C-karakters karakterverzameling wordt ingesteld met `/stand/sysinstall`. In `sysinstall` kan Configure en Console gekozen worden. Het is ook mogelijk het volgende aan `/etc/rc.conf` toe te voegen:

```
scrnmap=schermmappingnaam
keymap=toetsenmappingnaam
keychange="fkey_nummer sequentie "
```

`schermmappingnaam` komt uit de map `/usr/share/syscons/scrnmaps` zonder het achtervoegsel `.scm`. Meestal is een schermmapping met een overeenkomstig gemapt lettertype nodig als workaround om bit 8 naar bit 9 uit te breiden op een lettertype-karaktermatrix van een VGA-adaptor in pseudografische gebieden, dat wil zeggen om letters uit dat gebied te halen als het schermlettertype een bit 8 kolom gebruikt.

Als de `moused` daemon is ingeschakeld met de onderstaande regel in `/etc/rc.conf`, dan wordt aangeraden de muiscursorinformatie in de volgende paragraaf te bekijken.

```
moused_enable="YES"
```

Standaard neemt de muiscursor van het `syscons(4)` stuurprogramma het bereik `0xd0-0xd3` van de tekenverzameling in beslag. Als een ingestelde taal dit bereik gebruikt, moet het cursorbereik hierbuiten gehaald worden. Om de workaround voor FreeBSD aan te zetten kan de volgende regel aan `/etc/rc.conf` toegevoegd worden:

```
mousechar_start=3
```

De *toetsenmappingnaam* komt uit de map `/usr/share/syscons/keymaps` zonder het achtervoegsel `.kbd`. Als niet precies duidelijk is welke toetsenmapping te gebruiken, kan de toetsenmapping getest worden met `kbdmap(1)` zonder opnieuw op te starten.

keychange is nodig om functietoetsen zo te programmeren dat ze overeenkomen met het geselecteerde terminaltype omdat functietoetsesquenties niet in de toetsenmapping gedefinieerd kunnen worden.

Er dient ook een controle te zijn op een juiste instelling van het juiste terminaltype voor het console in `/etc/ttys` voor alle `ttv*` regels. De huidige instellingen zijn:

Karakterverzameling	Terminaltype
ISO8859-1 of ISO-8859-15	cons25l1
ISO8859-2	cons25l2
ISO8859-7	cons25l7
KOI8-R	cons25r
KOI8-U	cons25u
CP437 (VGA standaardinstelling)	cons25
US-ASCII	cons25w

Voor wijde of multibyte karaktertalen kan je juiste FreeBSD port in de map `/usr/ports/taal` gebruikt worden. Sommige ports verschijnen als console terwijl het systeem ze als serieële vty ziet. Er dienen dus voldoende vty's gereserveerd te zijn voor zowel X11 als de pseudo-serieële console. Hier is een gedeeltelijke lijst van applicaties voor het gebruik van andere talen in console:

Taal	Locatie
traditioneel Chinees (BIG-5)	<a href="#">chinese/big5con</a>
Japans	<a href="#">japanese/kon2-16dot</a> of <a href="#">japanese/mule-freewm</a>
Koreaans	<a href="#">korean/han</a>

### 23.3.6. X11 instellen

Hoewel X11 geen deel is van het FreeBSD Project wordt het hier wel besproken voor FreeBSD gebruikers. Meer details zijn te vinden op de [Xorg website](#) of op de website van een andere X11 server die gebruikt wordt.

In `~/Xresources` kunnen applicatiespecifieke I18N instellingen gemaakt worden als lettertypen, menu's, enzovoort.

#### 23.3.6.1. Lettertypen weergeven

Eerst moet Xorg server ([x11-servers/xorg-server](#)), geïnstalleerd worden en daarna de TrueType® lettertypen van de taal. Door de gewenste locale in te stellen worden de menu's en dergelijke in de gekozen taal weergegeven.

#### 23.3.6.2. Niet-Engelse karakters invoeren

Het X11 Input Method (XIM) protocol is een nieuwe standaard voor alle X11-cliënten. Alle X11-applicaties horen geschreven te worden als XIM-cliënten die invoer aannemen van de XIM-invoerservers. Er zijn meerdere XIM-servers beschikbaar voor verschillende talen.

### 23.3.7. Printerinstellingen

Sommige enkele C-karakters karakterverzamelingen zijn standaard hardware-gecodeerd in printers. Voor wijde of multibyte karakterverzamelingen is een speciale installatie nodig en het gebruik van apsfilter wordt dan aan-

geraden. Een document kan ook naar PostScript® of PDF formaat omgezet worden door gebruik te maken van taalspecifieke conversieprogramma's.

### 23.3.8. Kernel en bestandssystemen

Het FreeBSD Snelle Bestandssysteem (FFS) is 8-bit schoon, dus het kan gebruikt worden met elke enkele C-karakters karakterverzameling (zie [multibyte\(3\)](#)), maar er is geen karakterverzamelingnaam opgeslagen in het bestandssysteem. Het is dus rauw 8-bit en het weet niets van coderingsbevelen. Officieel ondersteunt FFS nog geen enkele vorm van wijde of multibyte karakterverzamelingen. Toch hebben sommige wijde of multibyte karakterverzamelingen onafhankelijke patches voor FFS die ondersteuning inschakelen. Dit zijn tijdelijke oplossingen of hacks die niet overdraagbaar zijn en daarom is besloten ze niet in de source tree op te nemen. Op de websites van de talen staan de patchbestanden en meer informatie.

Voor het FreeBSD MS-DOS® bestandssysteem kan geschakeld worden tussen MS-DOS®, Unicode karakterverzamelingen en gekozen FreeBSD bestandssysteem-karakterverzamelingen. [mount\\_msdosfs\(8\)](#) beschijft de details.

## 23.4. I18N-programma's compileren

Veel FreeBSD Ports zijn geschikt gemaakt voor FreeBSD met I18N-ondersteuning. Een aantal daarvan zijn gemarkeerd met “-I18N” in de portnaam. Deze en nog veel andere programma's hebben ingebouwde ondersteuning voor I18N en behoeven geen speciale aandacht.

Toch is het voor sommige applicaties zoals MySQL nodig dat de `Makefile` ingesteld is met de specifieke karakterverzameling. Dit wordt normaliter gedaan in de `Makefile` of door middel van het doorgeven van een waarde aan configure in de broncode.

## 23.5. FreeBSD lokaliseren naar talen

### 23.5.1. Russisch (KOI8-R codering)

*Oorspronkelijk bijgedragen door Andrey Chernov.*

Voor meer informatie over KOI8-R codering, zie de [KOI8-R References \(Russian Net Character Set\)](#).

#### 23.5.1.1. Locale instellen

Voeg de volgende regels toe aan `~/login_conf` bestand:

```
me:Mijn account:\
:charset=KOI8-R:\
:lang=ru_RU.KOI8-R:
```

Zie eerder in dit hoofdstuk voor voorbeelden over het opzetten van de [locale](#).

#### 23.5.1.2. Console instellen

- Voeg de volgende regel toe aan `/etc/rc.conf` :

```
mousechar_start=3
```

- Gebruik ook de volgende instellingen in `/etc/rc.conf` :

```
keymap="ru.koi8-r"
scrnmap="koi8-r2cp866"
font8x16="cp866b-8x16"
font8x14="cp866-8x14"
font8x8="cp866-8x8"
```

- Voor elke `ttyv*` regel in `/etc/ttys`, gebruik `cons25r` als het terminaltype.

Zie eerder in dit hoofdstuk voor voorbeelden over het opzetten van de [console](#).

### 23.5.1.3. Printer instellen

Aangezien de meeste printers met Russische karakters met hardware-codepagina CP866 komen, is een speciaal uitvoerfilter nodig om KOI8-R om te zetten in CP866. Zo'n filter is standaard geïnstalleerd als `/usr/libexec/lpr/ru/koi2alt`. Een `/etc/printcap` regel voor een Russische printer moet er uit zien als:

```
lp|Russische lokale lijnprinter:\
:sh:of=/usr/libexec/lpr/ru/koi2alt:\
:lp=/dev/lpt0:sd=/var/spool/output/lpd:lf=/var/log/lpd-errs:
```

Zie [printcap\(5\)](#) voor een gedetailleerde beschrijving.

### 23.5.1.4. MS-DOS® bestandssysteem en Russische bestandsnamen

De volgende voorbeeld [fstab\(5\)](#) regel zet ondersteuning aan voor Russische bestandsnamen gekoppeld op MS-DOS® bestandssystemen:

```
/dev/ad0s2 /dos/c msdos rw,-Wkoi2dos,-Lru_RU.KOI8-R 0 0
```

De `-L` optie selecteert de te gebruiken localenaam, en `-W` stelt de karakteromzetting in. Om de `-W` te gebruiken moet `/usr` gemount zijn voor de MS-DOS® partitie omdat de omzettingen zich bevinden in `/usr/libdata/msdosfs`. [mount\\_msdosfs\(8\)](#) geeft verdere uitleg.

### 23.5.1.5. X11 instellen

1. Voer eerst de [niet-X lokale instellingen](#) uit zoals beschreven.
2. Installeer bij gebruik van Xorg het package [x11-fonts/xorg-fonts-cyrillic](#).

Controleer de "Files" sectie in `/etc/X11/xorg.conf` bestand. Zorg dat de volgende regel *vóór* andere `FontPath` regels staan:

```
FontPath "/usr/local/lib/X11/fonts/cyrillic"
```



#### Opmerking

Zie de Ports Collectie voor meer cyrillic fonts.

3. Om een Russisch toetsenbord te activeren dient het volgende in het "Keyboard" gedeelte van `xorg.conf` te staan:

```
XkbLayout "ru"
XkbOptions "grp:caps_toggle"
```

Voor Xorg:

```
Option "XkbLayout" "us,ru"
Option "XkbOptions" "grp:caps_toggle"
```

Ook moet daar `XkbDisable` uitgeschakeld (uitgecomment) zijn.

Voor `grp:toggle` is de `RUS/LAT`-schakelaar Rechter Alt voor de `grp:ctrl_shift_toggle` schakelaar zal dat `Ctrl+Shift` zijn. Voor `grp:caps_toggle` zal de `RUS/LAT`-schakelaar CapsLock zijn. De oude CapsLock functie is nog steeds beschikbaar via `Shift+CapsLock` (alleen in `LAT`-modus). `grp:caps_toggle` werkt om onbekende reden niet in Xorg.



Als er “Windows®” toetsen op een toetsenbord zitten en het blijkt dat sommige niet-alfabetische toetsen verkeerd gemapt zijn in RUS-modus, dan kan de volgende regel aan `xorg.conf` toegevoegd worden:

```
Option "XkbVariant" " ,winkeys"
```



### Opmerking

Het Russische XKB toetsenbord hoeft niet te werken met niet-gelocaliseerde applicaties.



### Opmerking

Minimaal gelocaliseerde applicaties moeten vroeg in het programma een aanroep naar de `XtSetLanguageProc (NULL, NULL, );` functie doen.

In [KOI8-R for X Window](#) staan meer instructies over het lokaliseren van X11-applicaties.

## 23.5.2. Traditioneel Chinees voor Taiwan

Het FreeBSD-Taiwan Project heeft een Chinese HOWTO voor FreeBSD op <http://netlab.cse.yzu.edu.tw/~statue/zh-L10n-tut/> die gebruik maakt van veel Chinese ports. De huidige redacteur voor de FreeBSD Chinese HOWTO is Shen Chuan-Hsing <[statue@freebsd.sinica.edu.tw](mailto:statue@freebsd.sinica.edu.tw)>.

Chuan-Hsing Shen heeft de [Chinese FreeBSD Collection \(CFC\)](#) gemaakt met gebruik van FreeBSD-Taiwan's zh-L10N-tut. De packages en scriptbestanden zijn beschikbaar op <ftp://freebsd.csie.nctu.edu.tw/pub/taiwan/CFC>.

## 23.5.3. Duits (alle ISO 8859-1 talen)

Slaven Rezig <[eserte@cs.tu-berlin.de](mailto:eserte@cs.tu-berlin.de)> heeft een tutorial geschreven over het gebruik van umlauten op een FreeBSD-machine. De tutorial is in het Duits geschreven en staat op <http://user.cs.tu-berlin.de/~eserte/FreeBSD/doc/umlaute/umlaute.html>.

## 23.5.4. Grieks

Nikos Kokkalis <[nickkokkalis@gmail.com](mailto:nickkokkalis@gmail.com)> heeft een compleet artikel over Griekse ondersteuning in FreeBSD geschreven. Het is beschikbaar als deel van de officiële Griekse FreeBSD-documentatie, in [http://www.freebsd.org/doc/el\\_GR.ISO8859-7/articles/greek-language-support/index.html](http://www.freebsd.org/doc/el_GR.ISO8859-7/articles/greek-language-support/index.html). Merk opdat dit *alleen* in het Grieks beschikbaar is.

## 23.5.5. Japans en Koreaans

Japane lokalizatsie staat beschreven op <http://www.jp.FreeBSD.org/> en de Koreaanse lokalizatsie staat op <http://www.kr.FreeBSD.org/>.

## 23.5.6. Niet-Engelstalige FreeBSD documentatie

Sommige delen van de FreeBSD-documentatie zijn naar andere talen vertaald. Hiernaar staan links op de [hoofdsite](#) of in `/usr/share/doc`.



# Hoofdstuk 24. FreeBSD updaten en upgraden

Geherstructureerd, gereorganiseerd en delen bijgewerkt door Jim Mock.

Origineel door Jordan Hubbard, Poul-Henning Kamp, John Polstra en Nik Clayton.

Vertaald door Remko Lodder, Siebrand Mazeland en René Ladan.

## 24.1. Overzicht

FreeBSD wordt ontwikkeld tussen de verschillende versies in. Sommige mensen prefereren om de officieel uitgegeven versies te draaien, terwijl anderen gesynchroniseerd willen blijven met de nieuwste ontwikkelingen. Zelfs officiële uitgaven echter worden vaak bijgewerkt met veiligheids- en andere kritieke reparaties. Ongeacht de gebruikte versie biedt FreeBSD alle noodzakelijke gereedschappen om uw systeem bijgewerkt te houden, en maakt FreeBSD het upgraden tussen versies ook gemakkelijk. Dit hoofdstuk helpt om een keuze te maken of het wenselijk is het ontwikkelsysteem te volgen of één van de uitgegeven versies. De basisgereedschappen om uw systeem bijgewerkt te houden worden ook gepresenteerd.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Welke gereedschappen gebruikt kunnen worden om het systeem en de Portscollectie te updaten.
- Hoe een systeem bijgewerkt kan worden met `freebsd-update`, `CVSup`, `CVS` of `CTM`;
- Hoe de toestand van een geïnstalleerd systeem met een bekende maagdelijke kopie te vergelijken.
- Hoe uw documentatie bijgewerkt te houden met `CVSup` of `documentatie-ports`.
- De verschillen tussen de ontwikkeltakken `FreeBSD-STABLE` en `FreeBSD-CURRENT`;
- Hoe een basissysteem opnieuw te compileren en te herinstalleren met `make buildworld`, enzovoort.

Veronderstelde criteria:

- Een juist ingesteld netwerk ([Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#));
- Weten hoe software van derden te installeren ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).



### Opmerking

Door dit hoofdstuk heen wordt `cvsup` gebruikt om de broncode van FreeBSD te verkrijgen en bij te werken. Om het te gebruiken, dient u de port of het pakket voor `net/cvsup` te installeren (als u niet de grafische `cvsup`-cliënt wilt installeren, kunt u de port `net/cvsup-without-gui` installeren. U kunt ervoor kiezen om dit te vervangen door `csup(1)` welke onderdeel is van het basissysteem.

## 24.2. FreeBSD Update

*Geschreven door Tom Rhodes.*

*Gebaseerd op notities aangeleverd door Colin Percival.*

Het toepassen van beveiligingspatches is een belangrijk onderdeel van het beheren van computersoftware, met name het besturingssysteem. Dit was voor een lange tijd geen gemakkelijk proces op FreeBSD. Er moesten patches

op de broncode worden toegepast, de code moest herbouwd worden tot binair, en daarna moesten de binair worden geherinstalleerd.

Dit is niet langer het geval aangezien FreeBSD nu een gereedschap heeft dat eenvoudigweg `freebsd-update` heet. Dit gereedschap biedt twee gescheiden functies. Ten eerste voorziet het in het toepassen van binaire beveiligings- en errata-updates op het basissysteem van FreeBSD zonder de eis om te bouwen en te installeren. Ten tweede ondersteunt het gereedschap kleine en grote uitgave-upgrades.



### Opmerking

Binaire updates zijn beschikbaar voor alle architecturen en uitgaveaankondigingen dienen gelezen te worden aangezien deze belangrijke informatie over de gewenste uitgave kunnen bevatten. De aankondigingen kunnen op de volgende koppeling bekeken worden: <http://www.FreeBSD.org/releases/>.

Als er een crontab bestaat die de mogelijkheden van `freebsd-update` gebruikt, moet het uitgeschakeld worden voordat aan de volgende operatie wordt begonnen.

#### 24.2.1. Het configuratiebestand

Sommige gebruikers willen het standaard configuratiebestand optimaliseren, waardoor het proces beter gecontroleerd kan worden. De opties zijn goed gedocumenteerd, maar voor de volgende is wat extra uitleg nodig:

```
# Componenten van het basissysteem die bijgewerkt moeten blijven
Components src world kernel
```

Deze parameter bepaalt welke delen van FreeBSD bijgewerkt blijven. Standaard wordt de broncode bijgewerkt, het hele basissysteem, en de kernel. Dezelfde componenten als tijdens de installatie zijn beschikbaar, het toevoegen van bijvoorbeeld `world/games` zou de spelpatches toepassen. Het gebruik van `src/bin` zou de broncode in `src/bin` bijgewerkt houden.

Het beste kan dit op de standaardwaarde blijven aangezien het veranderen hiervan om specifieke items te bevatten de gebruiker dwingt om alle items die bijgewerkt dienen te worden op te noemen. Dit kan rampzalige gevolgen hebben aangezien de broncode en de binair asynchroon kunnen raken.

```
# Paden die beginnen met iets wat overeenkomt met een regel in een IgnorePaths
# statement zullen genegeerd worden.
IgnorePaths
```

Voeg paden, zoals `/bin` of `/sbin` toe om deze specifieke mappen ongemoeid te laten tijdens het updateproces. Deze optie kan gebruikt worden om te voorkomen dat `freebsd-update` lokale wijzigingen overschrijft.

```
# Paden die beginnen met iets wat overeenkomt met een regel in een UpdateIfUnmodified
# statement zullen alleen worden bijgewerkt als de inhoud van het bestand niet is
# gewijzigd door de gebruiker (tenzij veranderingen zijn samengevoegd; zie beneden).
UpdateIfUnmodified /etc/ /var/ /root/ /.cshrc /.profile
```

Werk configuratiebestanden in de aangegeven mappen alleen bij als ze niet zijn gewijzigd. Alle veranderingen die door de gebruiker zijn gemaakt maken het automatisch bijwerken van deze bestanden ongeldig. Er is een andere optie, `KeepModifiedMetadata`, die `freebsd-update` instrueert om de veranderingen tijdens het samenvoegen te bewaren.

```
# Wanneer naar een nieuwe uitgave van FreeBSD wordt ge-upgraded, worden lokale ↵
veranderingen van bestanden die overeenkomen met MergeChanges
# samengevoegd in de versie van de nieuwe uitgave.
MergeChanges /etc/ /var/named/etc/
```

Lijst van mappen met instellingenbestanden waar `freebsd-update` moet proberen om in samen te voegen. Het proces van bestanden samenvoegen is een serie van `diff(1)`-patches die ongeveer gelijk is aan `mergemaster(8)` met

minder opties, de samenvoegingen worden ofwel geaccepteerd, of openen een tekstverwerker, of zorgen ervoor dat `freebsd-update` afbreekt. Maak in geval van twijfel een reservekopie van `/etc` en accepteer de samenvoegingen. In [Paragraaf 24.7.11.1, “mergemaster”](#) staat meer informatie over het commando `mergemaster`.

```
# Map waarin de gedownloade updates en tijdelijke
bestanden
# die door een FreeBSD Update worden gebruikt worden opgeslagen.
# WorkDir /var/db/freebsd-update
```

Dit is de map waarin alle patches en tijdelijke bestanden worden geplaatst. In het geval dat de gebruiker een versie-upgrade uitvoert, dient deze locatie tenminste een gigabyte aan vrije schijfruimte te hebben.

```
# Wanneer tussen uitgaven wordt ge-upgraded, dient de lijst van Componenten dan
# strikt gelezen te worden (StrictComponents yes) of slechts als een lijst van  $\cup$ 
componenten

# die geïnstalleerd *kunnen* worden en waarvan FreeBSD Update uit dient te zoeken
# welke daadwerkelijk zijn geïnstalleerd en die te upgraden (StrictComponents no)?
# StrictComponents no
```

Wanneer ingesteld op `yes`, zal `freebsd-update` aannemen dat de lijst `Components` compleet is en zal het niet proberen om wijzigingen buiten de lijst te maken. Effectief zal `freebsd-update` proberen om elk bestand bij te werken dat op de lijst `Components` staat.

### 24.2.2. Beveiligingspatches

Beveiligingspatches staan op een verre machine en kunnen met het volgende commando gedownload en geïnstalleerd worden:

```
# freebsd-update fetch
# freebsd-update install
```

Als er kernelpatches zijn toegepast moet het systeem opnieuw opgestart worden. Als alles goed is gegaan dient het systeem gepatcht te zijn en kan `freebsd-update` als een nachtelijke [cron\(8\)](#)-taak gedraaid worden. Een regel in `/etc/crontab` zou genoeg moeten zijn om deze taak te volbrengen:

```
@daily                                root    freebsd-update cron
```

Deze regel verklaart dat eenmaal per dag het commando `freebsd-update` gedraaid zal worden. Op deze manier, door het argument `cron` te gebruiken, zal het gereedschap `freebsd-update` alleen kijken of er updates bestaan. Als er patches bestaan, zullen ze automatisch worden gedownload naar de plaatselijke schijf maar niet worden toegepast. Er zal een email aan de gebruiker `root` worden verstuurd zodat ze handmatig geïnstalleerd kunnen worden.

Als er iets misging, heeft `freebsd-update` de mogelijkheid om de laatste verzamelingen veranderingen terug te draaien met het volgende commando:

```
# freebsd-update rollback
```

Enmaal voltooid, dient het systeem herstart te worden als de kernel of enige kernelmodule is gewijzigd. Dit stelt FreeBSD in staat om de nieuwe binairen in het geheugen te laden.

Het gereedschap `freebsd-update` kan alleen de kernel `GENERIC` automatisch bijwerken. Als een eigen kernel wordt gebruikt, moet het herbouwd en geherinstalleerd worden nadat `freebsd-update` klaar is met het installeren de rest van de updates. `freebsd-update` zal echter de kernel `GENERIC` in `/boot/GENERIC` detecteren en bijwerken (als het bestaat), zelfs als het niet de huidige (draaiende) kernel van het systeem is.



#### Opmerking

Het is een goed idee om altijd een kopie van de kernel `GENERIC` in `/boot/GENERIC` te bewaren. Het kan van pas komen bij het vaststellen van een keur aan problemen, en bij het uitvoeren

van versie-upgrades met `freebsd-update` zoals beschreven in [Paragraaf 24.2.3, "Grote en kleine upgrades"](#).

Tenzij de standaardconfiguratie in `/etc/freebsd-update.conf` is gewijzigd, zal `freebsd-update` de bijgewerkte kernelbronnen samen met de rest van de updates installeren. Het herbouwen en herinstalleren van uw nieuwe eigen kernel kan daarna op de gebruikelijke manier gedaan worden.



### Opmerking

De updates die via `freebsd-update` verspreid worden hebben niet altijd betrekking op de kernel. Het is niet nodig om uw eigen kernel te herbouwen als de kernelbronnen niet zijn aangepast door het uitvoeren van `freebsd-update install`. `freebsd-update install` zal echter altijd het bestand `/usr/src/sys/conf/newvers.sh` bijwerken. Het huidige patchniveau (zoals aangegeven door het `-p`-nummer gerapporteerd door `uname -r`) wordt uit dit bestand gehaald. Het herbouwen van uw eigen kernel, zelfs als er niets veranderd is, stelt [uname\(1\)](#) in staat om het huidige patchniveau van het systeem accuraat te rapporteren. Dit is in het bijzonder behulpzaam wanneer meerdere systemen onderhouden worden, aangezien hierdoor snel de geïnstalleerde updates op elk ervan kunnen worden nagegaan.

### 24.2.3. Grote en kleine upgrades

Dit proces ruimt oude objectbestanden en bibliotheken op waardoor de meeste applicaties van derde partijen kapot gaan. Het wordt aangeraden dat alle geïnstalleerde poorten ofwel verwijderd en geherinstalleerd worden of later ge-upgraded worden met het hulpmiddel [ports-mgmt/portupgrade](#). De meeste gebruikers zullen willen proefdraaien met het volgende commando:

```
# portupgrade -af
```

Dit zorgt ervoor dat alles juist wordt geherinstalleerd. Merk op dat het instellen van de omgevingsvariabele `BATCH` op `yes` het antwoord `yes` zal geven op alle prompts tijdens dit proces, waardoor het niet nodig is om handmatig in het bouwproces in te grijpen.

Als een eigen kernel wordt gebruikt, is het upgradeproces iets ingewikkelder. Een kopie van de kernel `GENERIC` is nodig en dient in `/boot/GENERIC` geplaatst te worden. Als de kernel `GENERIC` niet reeds op het systeem aanwezig is, moet het met één van de volgende methoden verkregen worden:

- Als er slechts eenmaal een eigen kernel is gebouwd, dan is de kernel in `/boot/kernel.old` eigenlijk de `GENERIC`. Hernoem deze map naar `/boot/GENERIC`.
- Aannemende dat fysieke toegang tot de machine mogelijk is, kan een kopie van de kernel `GENERIC` van het CD-ROM-medium worden geïnstalleerd. Laad de installatieschijf en geef de volgende commando's:

```
# mount /cdrom
# cd /cdrom/X.Y-RELEASE/kernels
# ./install.sh GENERIC
```

Vervang `X.Y-RELEASE` met de versie van de uitgave die u gebruikt. De kernel `GENERIC` zal standaard in `/boot/GENERIC` worden geïnstalleerd.

- Als al het bovenstaande niet lukt, kan de kernel `GENERIC` herbouwd en geherinstalleerd worden vanaf de broncode:

```
# cd /usr/src
# env DESTDIR=/boot/GENERIC make kernel
# mv /boot/GENERIC/boot/kernel/* /boot/GENERIC
```

```
# rm -rf /boot/GENERIC/boot
```

Om deze kernel door `freebsd-update` als `GENERIC` te laten herkennen, mag het configuratiebestand voor `GENERIC` niet op enige wijze veranderd zijn. Het is ook aan te raden dat het zonder andere speciale opties wordt gebouwd (bij voorkeur met een leeg `/etc/make.conf`).

Opnieuw opstarten naar de kernel `GENERIC` is in dit stadium niet nodig.

Updates van grote en kleine versies kunnen worden uitgevoerd door een uitgaveversie als doel aan `freebsd-update` op te geven, het volgende commando zal bijvoorbeeld updaten naar FreeBSD 8.1:

```
# freebsd-update -r 8.1-RELEASE upgrade
```

Nadat het commando is ontvangen, zal `freebsd-update` het instellingenbestand en het huidige systeem evalueren in een poging om de benodigde informatie te verzamelen om het systeem te updaten. Een lijst op het scherm zal aangeven welke componenten zijn gedetecteerd en welke niet. Bijvoorbeeld:

```
Looking up update.FreeBSD.org mirrors... 1 mirrors found.
Fetching metadata signature for 8.0-RELEASE from update1.FreeBSD.org... done.
Fetching metadata index... done.
Inspecting system... done.
```

```
The following components of FreeBSD seem to be installed:
kernel/smp src/base src/bin src/contrib src/crypto src/etc src/games
src/gnu src/include src/krb5 src/lib src/libexec src/release src/rescue
src/sbin src/secure src/share src/sys src/tools src/ubin src/usbin
world/base world/info world/lib32 world/manpages
```

```
The following components of FreeBSD do not seem to be installed:
kernel/generic world/catpages world/dict world/doc world/games
world/proflibs
```

```
Does this look reasonable (y/n)? y
```

Nu zal `freebsd-update` proberen om alle bestanden die nodig zijn voor de upgrade te downloaden. In sommige gevallen kan de gebruiker worden gevraagd wat te installeren of hoe verder te gaan.

Wanneer een eigen kernel wordt gebruikt, zal de bovenstaande stap een waarschuwing geven die lijkt op de volgende:

```
WARNING: This system is running a "MIJNKERNEL" kernel, which is not a
kernel configuration distributed as part of FreeBSD 8.0-RELEASE.
This kernel will not be updated: you MUST update the kernel manually
before running "/usr/sbin/freebsd-update install"
```

Deze waarschuwing kan op dit moment veilig worden genegeerd. De bijgewerkte kernel `GENERIC` zal als tussenliggende stap in het upgradeproces worden gebruikt.

Nadat alle patches zijn gedownload naar het plaatselijke systeem zullen ze worden toegepast. Dit proces kan afhankelijk van de snelheid en werklast van de machine even duren. Hierna zullen instellingenbestanden worden samengevoegd – voor dit gedeelte van het proces is enige tussenkomst van de gebruiker nodig aangezien een bestand kan worden samengevoegd of omdat er een tekstverwerker op het scherm kan verschijnen om het bestand handmatig samen te voegen. Het resultaat van elke succesvolle samenvoeging zal aan de gebruiker worden getoond naarmate het proces verder gaat. Een mislukte of genegeerde samenvoegpoging zal het proces afbreken. Het is mogelijk voor gebruikers om een reservekopie van `/etc` te maken en belangrijke bestanden, zoals `master.passwd` of `group`, later samen te voegen.



### Opmerking

Het systeem is nog niet veranderd, al het patchen en samenvoegen gebeurt in een andere map. Wanneer alle patches succesvol zijn toegepast, alle instellingenbestanden zijn samen-

gevoegd en het erop lijkt dat het proces soepel verloopt, dienen de veranderingen verzegeld te worden door de gebruiker.

Als dit proces eenmaal voltooid is, kan de upgrade aan de schijf toevertrouwd worden met het volgende commando.

```
# freebsd-update install
```

De kernel en kernelmodules zullen als eerste gepatcht worden. Nu moet de machine opnieuw opgestart worden. Als het systeem een eigen kernel draaide, gebruik dan het commando [nextboot\(8\)](#) om de kernel voor de volgende keer dat opgestart wordt in te stellen op `/boot/GENERIC` (welke is bijgewerkt):

```
# nextboot -k GENERIC
```



## Waarschuwing

Voordat er met de kernel `GENERIC` wordt opgestart, dient te worden gecontroleerd dat het alle stuurprogramma's bevat om uw systeem juist te laten opstarten (en met het netwerk te verbinden, als de machine die bijgewerkt wordt van afstand wordt benaderd). In het bijzonder, als de vorige kernel die draaide ingebouwde functionaliteit bevatte die normaalgesproken door kernelmodules wordt geleverd, zorg er dan voor dat deze modules tijdelijk in de kernel `GENERIC` worden geladen door de faciliteit `/boot/loader.conf` te gebruiken. U kunt er ook voor kiezen om niet-essentiële diensten, schijf- en netwerkkoppelingen, enzovoorts uit te zetten totdat het upgradeproces voltooid is.

De machine dient nu te worden herstart met de bijgewerkte kernel:

```
# shutdown -r now
```

Als het systeem weer actief is, moet `freebsd-update` nogmaals gestart worden. De toestand van het proces is opgeslagen en dus zal `freebsd-update` niet vooraan beginnen, maar zal het alle oude gedeelde bibliotheken en objectbestanden verwijderen. Geef het volgende commando om verder te gaan op dit punt:

```
# freebsd-update install
```



## Opmerking

Afhankelijk van het feit of er versienummers van bibliotheken zijn opgehoogd, kunnen er slechts twee in plaats van drie installatiefasen zijn.

Alle software van derde partijen dient nu opnieuw gebouwd en geïnstalleerd te worden. Dit is nodig omdat geïnstalleerde software van bibliotheken afhankelijk kan zijn die tijdens het upgradeproces zijn verwijderd. Het commando [ports-mgmt/portupgrade](#) kan gebruikt worden om dit proces te automatiseren. Dit proces kan met de volgende commando's gestart worden:

```
# portupgrade -f ruby
# rm /var/db/pkg/pkgdb.db
# portupgrade -f ruby18-bdb
# rm /var/db/pkg/pkgdb.db /usr/ports/INDEX-*.db
# portupgrade -af
```

Voltooi, nadat dit voltooid is, het upgradeproces met een laatste aanroep naar `freebsd-update`. Geef het volgende commando om alle losse eindjes in het upgradeproces samen te knopen:



```
# freebsd-update install
```

Als de kernel GENERIC tijdelijk werd gebruikt, is dit het moment om een nieuwe eigen kernel op de gebruikelijke manier te bouwen en installeren.

Start de machine opnieuw op in de nieuwe FreeBSD-versie. Het proces is voltooid.

#### 24.2.4. Het vergelijken van systeemtoestanden

Het gereedschap `freebsd-update` kan gebruikt worden om de toestand van de geïnstalleerde versie van FreeBSD met een bekende goede kopie te vergelijken. Deze optie evalueert de huidige versie van systeemgereedschappen, bibliotheken, en instellingenbestanden. Geef het volgende commando om met de vergelijking te beginnen:

```
# freebsd-update IDS >> uitvoerbestand.ids
```



#### Waarschuwing

Hoewel de commandonaam `IDS` is, is het in geen geval een vervanging voor een indringdetectiesysteem zoals [security/snort](#). Aangezien `freebsd-update` gegevens op schijf opslaat, is de mogelijkheid om te knoeien duidelijk. Hoewel deze mogelijkheid verminderd kan worden door de instelling `kern.securelevel` te gebruiken en de gegevens van `freebsd-update` op een bestandssysteem dat alleen gelezen kan worden op te slaan wanneer deze niet gebruikt worden, zou een betere oplossing zijn om het systeem met een veilige schijf te vergelijken, zoals een DVD of een veilig opgeslagen externe USB-schijf.

Het systeem zal nu geïnspecteerd worden, en er zal een lijst van hun [sha256\(1\)](#)-hashwaarden, zowel de bekende waarde in de uitgave en de huidige geïnstalleerde waarde, afgebeeld worden. Hierom wordt de uitvoer naar het bestand `uitvoerbestand.ids` gezonden. Het scrollt te snel voorbij om het met het oog te vergelijken, en het vult al snel de gehele consolebuffer op.

Deze regels zijn ook extreem lang, maar het uitvoerformaat kan vrij eenvoudig geparsed worden. Geef, om bijvoorbeeld een lijst van alle bestanden te krijgen die verschillen van die in de uitgave, het volgende commando:

```
# cat uitvoerbestand.ids | awk '{ print $1 }' | more
/etc/master.passwd
/etc/motd
/etc/passwd
/etc/pf.conf
```

Deze uitvoer is afgekapt, er bestaan veel meer bestanden. Sommige van deze bestanden hebben natuurlijke veranderingen, het `/etc/passwd` is gewijzigd omdat er gebruikers aan het systeem zijn toegevoegd. In sommige gevallen kunnen er andere bestanden zijn, zoals kernelmodules, die verschillen aangezien `freebsd-update` ze geupdated kan hebben. Voeg, om bepaalde bestanden of mappen uit te sluiten, deze toe aan de optie `IDSIgnorePaths` in `/etc/freebsd-update.conf`.

Dit systeem kan gebruikt worden als deel van een uitgebreide upgrademethode, afgezien van de eerder besproken versie.

### 24.3. Portsnap: een updategereedschap voor de Portscollectie

*Geschreven door Tom Rhodes.*

*Gebaseerd op notities geleverd door Colin Percival.*

Het basissysteem van FreeBSD bevat ook een gereedschap om de Portscollectie bij te werken: het hulpmiddel [portsnap\(8\)](#). Wanneer het wordt uitgevoerd, zal het een verbinding maken met een verre site, de veilige sleutel contro-

leren, en een nieuwe kopie van de Portscollectie downloaden. De sleutel wordt gebruikt om de integriteit van alle gedownloade bestanden te controleren, om er zeker van te zijn dat ze niet tijdens het downloaden zijn gewijzigd. Geef het volgende commando om de nieuwste versie van de bestanden van de Portscollectie te downloaden:

```
# portsnap fetch
Looking up portsnap.FreeBSD.org mirrors... 9 mirrors found.
Fetching snapshot tag from geodns-1.portsnap.freebsd.org... done.
Fetching snapshot metadata... done.
Updating from Tue May 22 02:12:15 CEST 2012 to Wed May 23 16:28:31 CEST 2012.
Fetching 3 metadata patches.. done.
Applying metadata patches... done.
Fetching 3 metadata files... done.
Fetching 90 patches.....10....20....30....40....50....60....70....80....90. done.
Applying patches... done.
Fetching 133 new ports or files... done.
```

Dit voorbeeld laat zien dat `portsnap(8)` verscheidene patches heeft gevonden en deze met de huidige portsgegevens heeft gecontroleerd. Het geeft ook aan dat het gereedschap eerder is gedraaid, als het voor de eerste keer was gedraaid, had het simpelweg de collectie gedownload.

Wanneer `portsnap(8)` succesvol een `fetch`-operatie afrondt, bestaan de Portscollectie en de vervolgpaches die de verificatie doorstaan hebben op het plaatselijke systeem. Gebruik de eerste keer dat `portsnap` wordt uitgevoerd `extract` om de gedownloade bestanden te installeren:

```
# portsnap extract
/usr/ports/.cvsignore
/usr/ports/CHANGES
/usr/ports/COPYRIGHT
/usr/ports/GIDs
/usr/ports/KNOBS
/usr/ports/LEGAL
/usr/ports/MOVED
/usr/ports/Makefile
/usr/ports/Mk/bsd.apache.mk
/usr/ports/Mk/bsd.autotools.mk
/usr/ports/Mk/bsd.cmake.mk
...
```

Om een reeds geïnstalleerde Ports Collectie te updaten kan er gebruik worden gemaakt van het commando `port-snap update`:

```
# portsnap update
```

Het proces is nu compleet, en applicaties kunnen met de bijgewerkte Portscollectie worden geïnstalleerd of worden bijgewerkt.

De bewerkingen `fetch` en `extract` of `update` kunnen achter elkaar uitgevoerd worden, zoals het volgende voorbeeld laat zien:

```
# portsnap fetch update
```

Dit commando zal de laatste versie van de Ports Collectie downloaden en de lokale versie bijwerken in de `/usr/ports`.

## 24.4. De documentatie bijwerken

Naast het basissysteem en de Portscollectie is documentatie een integraal onderdeel van het besturingssysteem FreeBSD. Hoewel een actuele versie van de FreeBSD-documentatie altijd beschikbaar is op de [FreeBSD website](#), hebben sommige gebruikers een langzame of helemaal geen permanente netwerkverbinding. Gelukkig zijn er ver-

schillende manieren om de documentatie die bij elke uitgave wordt geleverd bij te werken door een lokale kopie van de nieuwste FreeBSD-documentatie bij te houden.

### 24.4.1. Subversion gebruiken om de documentatie bij te werken

De bronnen van de FreeBSD-documentatie kunnen met Subversion worden bijgewerkt. Deze sectie beschrijft:

- Hoe de documentatiegereedschappen, de gereedschappen die nodig zijn om de FreeBSD-documentatie vanuit de broncode te herbouwen, te installeren.
- Hoe een kopie van de documentatiebronnen in `/usr/doc` te downloaden door Subversion te gebruiken.
- Hoe de FreeBSD-documentatie vanuit de broncode te herbouwen en onder `/usr/share/doc` te installeren.
- Sommige bouwopties die door het bouwsysteem van de documentatie ondersteund worden, i.e., de opties die slechts enkele van de verschillende vertalingen van de documentatie bouwen of de opties die een specifiek uitvoerformaat selecteren.

### 24.4.2. Subversion en de documentatiegereedschappen installeren

Voor het herbouwen van de FreeBSD-documentatie vanuit de broncode is een aardig grote verzameling gereedschappen nodig. Deze gereedschappen zijn geen deel van het basissysteem van FreeBSD omdat ze een grote hoeveelheid schijfruimte nodig hebben en niet voor alle FreeBSD-gebruikers nuttig zijn; ze zijn alleen nuttig voor die gebruikers die actief nieuwe documentatie voor FreeBSD schrijven of regelmatig hun documentatie vanuit de broncode bijwerken.

Alle benodigde gereedschappen zijn beschikbaar als deel van de Portscollectie. De port [textproc/docproj](#) is een meester-port die door het FreeBSD Documentatieproject is ontwikkeld om de installatie en toekomstige updates van deze gereedschappen makkelijker te maken.



#### Opmerking

Wanneer er geen PostScript®- of PDF-documentatie nodig is, kan men overwegen om in plaats hiervan de port [textproc/docproj-nojadetex](#) te installeren. Deze versie van de documentatiegereedschappen bevat alles behalve de typesetting-engine teTeX. teTeX is een erg grote verzameling van gereedschappen, dus kan het zinvol zijn om de installatie ervan achterwege te laten als PDF-uitvoer niet echt nodig is.

Subversion wordt geïnstalleerd met de port [textproc/docproj](#).

### 24.4.3. De documentatiebroncode bijwerken

Het programma Subversion kan een schone kopie van de documentatiebroncode ophalen door het volgende te typen:

```
# svn checkout svn://svn.FreeBSD.org/doc/head /usr/doc
```

De initiële download van de documentatiebroncode kan een tijd duren. Laat het draaien totdat het voltooid is.

Toekomstige updates van de documentatiebroncode kunnen opgehaald worden door het volgende commando te draaien:

```
# svn update /usr/doc
```

Nadat de broncode is uitgecheckt, wordt een alternatieve manier om de documentatie bij te werken ondersteund door Makefile van de map `/usr/doc` door het volgende te draaien:

```
# cd /usr/doc
# make update
```

#### 24.4.4. Instelbare opties van de documentatiebroncode

Het bijwerk- en bouwsysteem van de FreeBSD-documentatie ondersteunt enkele opties die het proces om de documentatie alleen gedeeltelijk bij te werken, of om specifieke vertalingen te bouwen, makkelijker maken. Deze opties kunnen of als systeemwijde opties in het bestand `/etc/make.conf` worden ingesteld, of als opdrachtregelopties aan het hulpmiddel `make(1)` worden doorgegeven.

De volgende opties zijn er enkelen van:

##### DOC\_LANG

De lijst van te bouwen en te installeren talen en coderingen, bijvoorbeeld `en_US.IS08859-1` voor alleen de Engelse documentatie.

##### FORMATS

Een enkel formaat of een lijst van uitvoerformaten die gebouwd moeten worden. Momenteel worden `html`, `html-split`, `txt`, `ps`, `pdf`, en `rtf` ondersteund.

##### DOCDIR

Waar de documentatie te installeren. Dit staat standaard op `/usr/share/doc`.

Bekijk `make.conf(5)` voor meer `make`-variabelen die als systeemwijde opties in FreeBSD worden ondersteund.

Voor meer `make`-variabelen die door het bouwsysteem van de FreeBSD-documentatie ondersteund worden, wordt naar het [FreeBSD Documentation Project Primer for New Contributors](#) verwezen.

#### 24.4.5. De FreeBSD-documentatie vanuit de broncode installeren

Wanneer er een actueel snapshot van de documentatiebroncode is opgehaald in `/usr/doc`, is alles gereed om de geïnstalleerde documentatie bij te werken.

Het volledig bijwerken van alle talen die in de Makefile-optie `DOC_LANG` zijn gedefinieerd kan worden gedaan door te typen:

```
# cd /usr/doc
# make install clean
```

Als alleen het bijwerken van een specifieke taal gewenst is, dan kan `make(1)` worden aangeroepen in een taalspecifieke submap van `/usr/doc`, i.e.:

```
# cd /usr/doc/en_US.IS08859-1
# make update install clean
```

De te installeren uitvoerformaten kunnen worden gespecificeerd door de `make`-variabele `FORMATS` in te stellen, i.e.:

```
# cd /usr/doc
# make FORMATS='html html-split' install clean
```

#### 24.4.6. Documentatieports gebruiken

*Gebaseerd op het werk van Marc Fonvieille.*

In de vorige sectie werd er een methode voor het bijwerken van de FreeBSD-documentatie vanaf de broncode gepresenteerd. Het bijwerken gebaseerd op broncode is echter niet voor alle FreeBSD-systemen haalbaar of praktisch. Voor het bouwen van de documentatiebronnen zijn een redelijk grote verzameling van gereedschappen, de *documentatie gereedschapskist*, een bepaald niveau van bekendheid met Subversion en checkouts van broncode vanuit een reservoir nodig, en een aantal handmatige stappen om de uitgecheckte broncode te bouwen. In deze sectie wordt een alternatieve manier beschreven om de geïnstalleerde kopiën van de FreeBSD-documentatie bij te werken; een die de Ports Collectie gebruikt en het mogelijk maakt om:

- Voorgebouwde versies van de documentatie te downloaden en te installeren, zonder iets lokaal te hoeven bouwen (op deze manier wordt de noodzaak voor een installatie van de gehele documentatie-gereedschapskist voorkomen).
- De documentatiebronnen te bouwen en ze via het ports-raamwerk te bouwen (de stappen van het uitchecken en bouwen worden iets eenvoudiger gemaakt).

Deze twee methoden om de FreeBSD-documentatie bij te werken worden ondersteund door een verzameling van *documentatie-ports* die maandelijks door het Documentatie Engineering Team <[doceng@FreeBSD.org](mailto:doceng@FreeBSD.org)> worden bijgewerkt. Deze zijn vermeld in de FreeBSD Ports Collectie onder de virtuele categorie [docs](#).

#### 24.4.6.1. Documentatie-ports bouwen en installeren

De documentatie-ports gebruiken het bouwraamwerk van de ports om het bouwen van documentatie eenvoudiger te maken. Ze automatiseren het proces van het uitchecken van de broncode van de documentatie, het draaien van [make\(1\)](#) met de juiste omgevingsinstellingen en opdrachtregelopties, en ze maken de installatie of deïnstallatie van documentatie net zo eenvoudig als de installatie van elke andere FreeBSD-port of -pakket.



#### Opmerking

Als een extra eigenschap registreren de documentatie-ports, wanneer ze lokaal zijn gebouwd, een afhankelijkheid naar de ports van de *documentatie-gereedschapskist*, zodat de laatste ook automatisch is geïnstalleerd.

De organisatie van de documentatie-ports is als volgt:

- Er is een “meester-port”, [misc/freebsd-doc-en](#), waar de bestanden van de documentatie-ports gevonden kunnen worden. Het is de basis van alle documentatie-ports. Standaard bouwt het alleen de Engelstalige documentatie.
- Er is een “alles-in-één port”, [misc/freebsd-doc-all](#), en het bouwt en installeert alle documentatie in alle beschikbare talen.
- Ten slotte is er een “slaaf-port” voor elke vertaling, bijvoorbeeld [misc/freebsd-doc-hu](#) voor de documenten in het Hongaars. Ze zijn allemaal afhankelijk van de meester-port en installeren de vertaalde documentatie van de respectievelijke taal.

Gebruik de volgende commando's (als root) om een documentatieport vanaf de broncode te installeren:

```
# cd /usr/ports/misc/freebsd-doc-en
# make install clean
```

Dit zal de Engelstalige documentatie in gesplitst HTML-formaat (hetzelfde als dat op <http://www.FreeBSD.org> wordt gebruikt) in de map `/usr/local/share/doc/freebsd` bouwen en installeren.

##### 24.4.6.1.1. Algemene knoppen en opties

Er zijn vele opties om het standaardgedrag van de documentatie-ports aan te passen. Het volgende is slechts een korte lijst:

###### WITH\_HTML

Staat bouwen van het HTML-formaat toe: een enkel HTML-bestand per document. De opgemaakte documentatie wordt naar gelang in een bestand genaamd `article.html`, of `book.html`, met afbeeldingen opgeslagen.

###### WITH\_PDF

Staat bouwen van het Adobe® Portable Document Format toe, te gebruiken met Adobe® Acrobat Reader®, Ghostscript, of andere PDF-lezers. De opgemaakte documentatie wordt naar gelang opgeslagen in een bestand genaamd `article.pdf` of `book.pdf` opgeslagen.

## DOCBASE

Waar de documentatie te installeren. Standaard is dit `/usr/local/share/doc/freebsd` .



## Opmerking

Merk op dat de standaard doelmap afwijkt van de map die door de Subversion-methode wordt gebruikt. Dit komt omdat er een port wordt geïnstalleerd, en ports worden normaliter onder de map `/usr/local` geïnstalleerd. Dit kan veranderd worden door de variabele `PREFIX` toe te voegen.

Hier is een kort voorbeeld over hoe de bovengenoemde variabelen te gebruiken om de Hongaarse documentatie in Portable Document Format te installeren:

```
# cd /usr/ports/misc/freebsd-doc-hu
# make -DWITH_PDF DOCBASE=share/doc/freebsd/hu install clean
```

#### 24.4.6.2. Documentatiepakketten gebruiken

Voor het bouwen van de documentatie-ports vanaf broncode, zoals beschreven in de vorige sectie, is een lokale installatie van de documentatie-gereedschapskist en wat schijfruimte voor het bouwen van de ports nodig. Wanneer de bronnen voor het installeren van de documentatie-gereedschapskist niet aanwezig zijn, of wanneer het bouwen vanaf broncode te veel schijfruimte in beslag neemt, is het nog steeds mogelijk om de vooraf gebouwde versies van de documentatie-ports te installeren.

Het Documentatie Engineering Team <[doceng@FreeBSD.org](mailto:doceng@FreeBSD.org)> bereidt maandelijkse versies van de FreeBSD documentatiepakketten voor. Deze binaire pakketten kunnen met elk van de meegeleverde pakketgereedschappen, zoals `pkg_add(1)`, `pkg_delete(1)`, enzovoorts gebruikt worden.



## Opmerking

Wanneer binaire pakketten worden gebruikt, zal de FreeBSD documentatie in *alle* beschikbare formaten voor de gegeven taal geïnstalleerd worden.

Het volgende commando bijvoorbeeld zal het nieuwste vooraf gebouwde pakket van de Hongaarse documentatie installeren:

```
# pkg_add -r hu-freebsd-doc
```



## Opmerking

Pakketten hebben het volgende naamformaat welke afwijkt van de naam van de overeenkomstige port: `taal-freebsd-doc` . Hier is *taal* het korte formaat van de taalcode, i.e., `hu` voor Hongaars, of `zh_cn` voor Vereenvoudigd Chinees.

#### 24.4.6.3. Documentatieports bijwerken

Voor het bijwerken van een eerder geïnstalleerde documentatieport is elk gereedschap voor het bijwerken van ports geschikt. Het volgende commando bijvoorbeeld werkt de geïnstalleerde Hongaarse documentatie bij via het gereedschap `ports-mgmt/portupgrade` door alleen pakketten te gebruiken:

```
# portupgrade -PP hu-freebsd-doc
```

## 24.5. Een ontwikkelingstak volgen

Er zijn twee ontwikkeltakken voor FreeBSD: FreeBSD-CURRENT en FreeBSD-STABLE. Deze sectie licht beiden toe en beschrijft hoe een systeem bijgewerkt te houden met elke tak. FreeBSD-CURRENT wordt eerst behandeld, daarna FreeBSD-STABLE.

### 24.5.1. Bijblijven met FreeBSD

Bedenk dat FreeBSD-CURRENT het “nieuwste van het nieuwste” is van FreeBSD ontwikkeling. Van FreeBSD-CURRENT gebruikers wordt verwacht dat ze veel technische kennis hebben en capabel zijn om zelfstandig lastige systeemproblemen op te lossen. Nieuwe gebruikers van FreeBSD kunnen het beste twee keer nadenken alvorens het te installeren.

#### 24.5.1.1. Wat is FreeBSD-CURRENT?

FreeBSD-CURRENT is de laatste werkende set broncode voor FreeBSD. Dit bevat werk in uitvoering, experimentele wijzigingen en overgangsmechanismes die mogelijk wel of niet meegenomen worden in de volgende officiële uitgave van het besturingssysteem. Alhoewel veel FreeBSD-ontwikkelaars de broncode van FreeBSD-CURRENT dagelijks compileren, zijn er periodes dat de broncode niet compileerbaar is. Deze problemen worden zo snel mogelijk gerepareerd, maar het is mogelijk dat FreeBSD-CURRENT een ramp veroorzaakt in plaats van dat het de gewenste functionaliteit levert. Dit ligt geheel aan het moment waarop de broncode is opgehaald.

#### 24.5.1.2. Wie heeft FreeBSD-CURRENT nodig?

FreeBSD-CURRENT is beschikbaar voor drie primaire aandachtsgroepen:

1. Leden van de FreeBSD-gemeenschap die actief werken aan een deel van de broncode voor wie “current” een echte eis is.
2. Leden van de FreeBSD-gemeenschap die actief testen en tijd hebben om problemen op te lossen om zeker te stellen dat FreeBSD-CURRENT zo gezond als mogelijk is. Er zijn ook mensen die actuele suggesties maken over wijzigingen en de algemene richting van FreeBSD en die patches opsturen om deze te implementeren.
3. Diegenen die alleen een oogje in het zeil willen houden of de huidige bronnen gebruiken ter referentie (bijvoorbeeld voor het *lezen* en niet het *draaien*). Deze mensen geven ook regelmatig commentaar of dragen bij in de code.

#### 24.5.1.3. Wat is FreeBSD-CURRENT niet?

1. Een snelle manier om pre-release versies te krijgen omdat bekend is dat er een aantal leuke nieuwe mogelijkheden in zitten en het leuk is deze als eerste te gebruiken. Het als eerste gebruiken van nieuwe mogelijkheden betekent ook de eerste zijn die nieuwe bugs ontdekt.
2. Een snelle manier om bugfixes te krijgen. Elke willekeurige versie van FreeBSD-CURRENT heeft waarschijnlijk net zoveel nieuwe bugs als dat er bugs opgelost zijn.
3. Op welke manier dan ook “officieel ondersteund”. We doen onze best om mensen echt te helpen in één van de drie “legitieme” FreeBSD-CURRENT groepen maar er is simpelweg *niet genoeg tijd* om technische ondersteuning te leveren. Dit is niet omdat we gemene en vervelende mensen zijn die anderen niet willen helpen (we zouden niet eens aan FreeBSD werken als we dat durfden). De ontwikkelaars kunnen simpelweg geen honderd berichten per dag beantwoorden *én* aan FreeBSD werken. Bij de keuze tussen het verbeteren van FreeBSD en vragen beantwoorden over experimentele code, kiezen ontwikkelaars voor het eerste.

#### 24.5.1.4. FreeBSD-CURRENT gebruiken

1. Neem een abonnement op de mailinglijsten [freebsd-current](#) en [svn-src-head](#). Dit is niet alleen een goed idee, het is *essentieel*. Geen berichten ontvangen van de lijst [freebsd-current](#) betekent geen commentaar zien dat mensen

maken over de huidige staat van het systeem en dus waarschijnlijk struikelen over problemen die anderen al gevonden en opgelost hebben. Nog belangrijker is het missen van belangrijke informatie die kritisch kan zijn voor een systeem.

De lijst [svn-src-head](#) biedt de mogelijkheid de wijzigingsboodschap te zien voor elke wijziging die gemaakt wordt, samen met relevante informatie over mogelijke bijwerkingen.

Ga om op deze lijsten of één van de andere beschikbare lijsten te abonneren naar <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> en klik op de gewenste lijst. Instructies over de rest van de procedure zijn daar beschikbaar. Als u geïnteresseerd bent in het volgen van veranderingen voor de gehele broncodeboom, raden wij u aan een abonnement te nemen op de lijst [svn-src-all](#).

2. Haal de broncode van een FreeBSD [mirrorsite](#). Dit kan op de volgende twee manieren:
  - a. Gebruik het programma `cvsup` met de `supfile` genaamd `standard-supfile` uit `/usr/share/examples/cvsup`. Dit is de geadviseerde methode, omdat de gehele collectie in één keer wordt binnengehaald en daarna alleen hetgeen wat gewijzigd is. Veel mensen draaien `cvsup` vanuit de `cron` en houden daarmee hun broncode automatisch bijgewerkt. De voorbeeld `supfile` dient aangepast te worden om `cvsup` in te stellen voor uw omgeving.



### Opmerking

Het voorbeeld `standard-supfile` is bedoeld om een specifieke beveiligingstak van FreeBSD te volgen, niet FreeBSD-CURRENT. U moet dit bestand bewerken en de volgende regel vervangen:

```
*default release=cvs tag=RELENG_X_Y
```

door deze:

```
*default release=cvs tag=.
```

Voor een gedetailleerde uitleg over bruikbare tags wordt naar de sectie [CVS Tags](#) van het Handboek verwezen.

- b. Gebruik de faciliteit CTM. Bij een “slechte verbinding”, dure connecties of alleen e-mail toegang, is CTM een optie. Het werkt echter lastig en geeft mogelijk corrupte bestanden. Dit zorgt ervoor dat het zelden gebruikt wordt, dat de kans verhoogt dat het niet werkt voor redelijk lange periodes. Het advies is CVSup te gebruiken.
3. Als de broncode wordt opgehaald om te draaien en niet alleen om naar te kijken, haal dan *alles* op van FreeBSD-CURRENT en niet alleen geselecteerde delen. De reden hiervoor is dat verschillende delen van de code afhangen van updates op andere plekken en het compileren van een onderdeel gegarandeerd problemen oplevert.

Voordat FreeBSD-CURRENT gecompileerd wordt is het raadzaam om de `Makefile` in `/usr/src` aandachtig te bekijken. Het is handig om de eerste keer op zijn minst [de kernel en de “wereld” opnieuw te bouwen](#) als onderdeel van het updateproces. Via de [FreeBSD-CURRENT mailinglijst](#) en `/usr/src/UPDATING` is het mogelijk op de hoogte te blijven van mogelijke wijzigingen in de opstartprocedures die soms nodig zijn tussen verschillende versies.

4. Wees actief! Ervaringen van FreeBSD-CURRENT-gebruikers zijn belangrijk, zeker als het gaat om suggesties voor verbeteringen of bugfixes. Suggesties met bijbehorende code worden enthousiast ontvangen!

## 24.5.2. FreeBSD stabiel houden

### 24.5.2.1. Wat is FreeBSD-STABLE?



FreeBSD-STABLE is de ontwikkeltak waaruit grote releases gemaakt worden. Wijzigingen in deze tak gaan in een ander tempo en met de algemene aanname dat ze eerst in FreeBSD-CURRENT worden ingebracht ter test. Dit is *nog steeds* een ontwikkeltak, echter dit betekent dat op elk gegeven moment de code voor FreeBSD-STABLE wel of niet geschikt is voor een speciaal doel. Het is simpelweg een andere ontwikkelomgeving en geen bron voor eindgebruikers.

### 24.5.2.2. Wie heeft FreeBSD-STABLE nodig?

Bij interesse in het bijhouden van of bijdragen aan het FreeBSD-ontwikkelp proces, speciaal als het gerelateerd is aan de volgende versie van FreeBSD, is het volgen van FreeBSD-STABLE het overwegen waard.

Ondanks dat security fixes ook in de FreeBSD-STABLE-tak komen, hoeft dit *niet* per se. In elke beveiligingswaarschuwing voor FreeBSD wordt uitgelegd uit hoe het probleem opgelost kan worden voor de release die het betreft.<sup>1</sup> Het volgen van de volledige ontwikkeltak alleen om veiligheidsredenen levert ongetwijfeld ongewenste wijzigingen op.

Ondanks het voornemen ervoor te zorgen dat de FreeBSD-STABLE-tak compileert en altijd draait, wordt dit niet gegarandeerd. Terwijl code ontwikkeld wordt in FreeBSD-CURRENT voordat die in FreeBSD-STABLE verwerkt wordt, draaien meer mensen FreeBSD-STABLE dan FreeBSD-CURRENT, dus het is onontkoombaar dat bugs en randgevallen soms in FreeBSD-STABLE gevonden worden die niet in FreeBSD-CURRENT bekend waren.

Om deze redenen wordt *niet* aangeraden FreeBSD-STABLE blindelings te volgen en het is extra belangrijk geen productieservers bij te werken naar FreeBSD-STABLE zonder de code te testen in een testomgeving.

Als de mogelijkheden om dit te doen niet beschikbaar zijn, dan is het advies de meest recente release van FreeBSD te draaien en dan de binaire update methode te hanteren om bij te werken tussen verschillende releases.

### 24.5.2.3. FreeBSD-STABLE gebruiken

1. Neem een abonnement op de lijst [freebsd-stable](#). Deze biedt informatie over onderdelen van de build die mogelijk verschijnen in FreeBSD-STABLE of eventuele andere kwesties die speciale aandacht vereisen. Ontwikkelaars kondigen in deze mailinglijst ook aan wanneer ze overwegen om een controversiële fix of aanpassing willen maken, waardoor de gebruikers een kans hebben om te reageren als ze goede redenen hebben tegen de voorgestelde wijziging.

Wordt lid van de relevante SVN-lijst voor de tak die u volgt. Als u bijvoorbeeld de tak 7-STABLE volgt, wordt u lid van de [svn-src-stable-7](#) lijst. Dit stelt u in staat om het commit-log-bericht te bekijken voor elke verandering die is gemaakt, tezamen met relevante informatie over mogelijke bijwerkingen.

Ga om te abonneren op deze lijsten, of één van de andere beschikbare lijsten naar <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> en klik op de lijst waarop een abonnement gewenst is. Instructies over de rest van de procedure zijn daar beschikbaar. Als u geïnteresseerd bent in het volgen van veranderingen voor de gehele broncodeboom, raden wij u aan een abonnement te nemen op de [svn-src-all](#) lijst.

2. Kijk op de webpagina [Snapshots](#) om een systeem te installeren van een maandelijks snapshot van FreeBSD-STABLE. Het is ook mogelijk om de meest recente FreeBSD-STABLE release te installeren van de [mirrorsites](#). Volg de onderstaande instructies om een systeem bij te werken naar de meest recente FreeBSD-STABLE broncode.

Als al een vorige release van FreeBSD draait en bijgewerkt moet worden via de broncodes dan kan dat via de FreeBSD [mirrorsites](#). Dit kan op één van de twee volgende manieren:

- a. Gebruik het programma [cvsup](#) met de `supfile stable-supfile` uit de map `/usr/share/examples/cvsup`. Dit is de aanbevolen methode omdat het hiermee mogelijk is de volledige collectie te downloaden en daarna alleen hetgeen wat veranderd is. Veel mensen draaien `cvsup` vanuit de `cron` om de broncodes automatisch bij te werken. Het voorbeeld van de `supfile` dient aangepast en ingesteld te worden voor de omgeving waarin het instellingenbestand gebruikt wordt.

---

<sup>1</sup>Dit is niet helemaal waar. Oude releases van FreeBSD kunnen niet eeuwig ondersteund worden, ook al duurt ondersteuning vele jaren. Een volledige beschrijving van het huidige beveiligingsbeleid voor oudere releases van FreeBSD staat op <http://www.FreeBSD.org/security/>.

- b. Gebruik CTM als er geen snelle, goedkope verbinding is met internet. Dan is dit de methode om te gebruiken.
3. Als er snelle on-demand toegang nodig is tot de broncode en bandbreedte is geen overweging, gebruik dan `cvsup` of `ftp`. Gebruik anders CTM.
4. Lees alvorens FreeBSD-STABLE te compileren goed de `Makefile` in `/usr/src`. Het is handig om de eerste keer op zijn minst [de kernel en de “wereld” opnieuw te bouwen](#) als onderdeel van het updateproces. Via de [FreeBSD-STABLE mailinglijst](#) en `/usr/src/UPDATING` is het mogelijk op de hoogte te blijven van mogelijke wijzigingen in de opstartprocedures die soms nodig zijn tussen verschillende releases.

## 24.6. Broncode synchroniseren

Er zijn verschillende manieren om een internet (of e-mail) verbinding te gebruiken om bij te blijven met elk onderdeel van de FreeBSD projectbronnen of alle onderdelen, afhankelijk van het interessegebied. De primaire diensten zijn [Anonieme CVS](#) en [CTM](#).



### Waarschuwing

Ondanks dat het mogelijk is om alleen delen van de broncode bij te werken, is de enige ondersteunde methode de totale broncode bijwerken en zowel `userland` (alle programma's die in gebruikersruimte draaien, zoals programma's in `/bin` en `/sbin`) als de kernel opnieuw compileren. Als alleen delen van de broncode worden bijgewerkt, alleen de kernel of alleen het `userland`, resulteert dat vaak in problemen. Deze problemen kunnen verschillen van compilerfouten tot kernel panics of corruptie van gegevens.

Anonieme CVS en CVSup gebruiken het *pull* model om broncode bij te werken. In het geval van CVSup start de gebruiker (of een cron script) het programma `cvsup` waarbij het communiceert met een `cvsupd` server om bestanden bij te werken. De ontvangen updates zijn op de minuut nauwkeurig en ze komen alleen wanneer dat is ingesteld. Updates kunnen eenvoudig beperkt worden tot specifieke bestanden of mappen uit een interessegebied. Updates worden automatisch gegenereerd door een server, aan de hand van wat is ingesteld. Anonieme CVS is veel eenvoudiger dan CVSup omdat dat alleen een uitbreiding is van CVS die de mogelijkheid biedt om wijzigingen direct van een CVS repository op afstand te halen. CVSup kan dit veel efficiënter doen, maar anonieme CVS is makkelijker in het gebruik.

CTM aan de andere kant maakt geen vergelijking tussen de aanwezige bronnen en die op de master server. In plaats daarvan wordt een script uitgevoerd dat wijzigingen in bestanden ziet sinds de vorige keer dat is bijgewerkt en die meerdere keren per dag worden uitgevoerd op de master CTM machine. Elke ontdekte wijziging wordt gecomprimeerd, krijgt een volgnummer toegekend en wordt gecodeerd voor verzending via e-mail (in leesbare ASCII). Deze “CTM delta's” kunnen dan aangeleverd worden aan `ctm_rmail(1)` die ze automatisch decodeert, controleert en toepast in de gebruikerskopie van de bronnen. Dit proces is veel efficiënter dan CVSup en claimt minder systeembronnen omdat het model *push* in plaats van *pull* is.

Er zijn andere nadelen. Als per ongeluk een deel van het archief wordt verwijderd, kan CVSup dat detecteren en het beschadigde deel repareren. CTM doet dit niet en als een deel van de broncode wordt verwijderd (en er geen backup is), dan moet er opnieuw begonnen worden (vanaf de meest recente CVS “base delta” en moet alles opnieuw opgebouwd worden met CTM. Met Anonymous CVS kan simpelweg het slechte deel verwijderd worden alvorens weer te synchroniseren.

## 24.7. De “wereld” opnieuw bouwen

Zodra de lokale broncode gesynchroniseerd is met een bepaalde versie van FreeBSD (FreeBSD-STABLE, FreeBSD-CURRENT, enzovoort) kan de broncode gebruikt worden om een systeem te herbouwen.



### Maak een back-up

Het kan niet vaak genoeg verteld worden hoe belangrijk het is om een back-up te maken van een systeem *vóór* deze taak uit te voeren. Ook al is het opnieuw bouwen van de wereld vrij simpel (als deze instructies gevolgd worden), er worden ongetwijfeld ooit fouten gemaakt, misschien zelfs in de broncode, die het onmogelijk maken om een systeem op te starten.

Wees ervan verzekerd dat er een back-up gemaakt is en dat er een reparatiediskette of cd-rom bij de hand is. Deze wordt waarschijnlijk nooit gebruikt maar “better safe than sorry”.



### Abonneer op de juiste mailinglijsten

De FreeBSD-STABLE en FreeBSD-CURRENT takken zijn van nature *in ontwikkeling*. Mensen die bijdragen aan FreeBSD zijn menselijk en foutjes ontstaan regelmatig.

Soms zijn deze foutjes onschadelijk, ze geven dan hooguit een nieuwe diagnostische waarschuwing weer. Maar de wijziging kan ook catastrofaal zijn en ervoor zorgen dat een systeem niet meer opstart of bestandssystemen vernietigt (of erger).

Als problemen zoals deze voorkomen wordt er een “heads up” naar de juiste mailinglijst gestuurd, waarin uitgelegd wordt wat het probleem is en welke systemen het raakt. Er wordt een “all clear” bericht gestuurd als het probleem is opgelost.

FreeBSD-STABLE of FreeBSD-CURRENT volgen zonder de [FreeBSD-STABLE mailinglijst](#) of [FreeBSD-CURRENT mailinglijst](#) te volgen is vragen om problemen.



### Gebruik geen `make world`

Veel oudere documentatie raadt aan om `make world` te gebruiken. In dat geval worden er belangrijke stappen overgeslagen en gebruik het commando alleen als er voldoende kennis over aanwezig is. In bijna alle omstandigheden is `make world` verkeerd en de procedure die hier beschreven is hoort in plaats daarvan gebruikt te worden.

#### 24.7.1. De universele wijze om een systeem bij te werken

Om uw systeem bij te werken, dient u `/usr/src/UPDATING` te controleren op eventuele pre-buildworld stappen die nodig zijn voor uw versie van de broncode en daarna de procedure te gebruiken die hier beschreven staat.

Deze bijwerkstappen nemen aan dat u nu een oude versie van FreeBSD gebruikt, die uit een oude compiler, een oude kernel, een oude wereld en oude instellingenbestanden bestaat. Onder “wereld” worden de binair, bibliotheken, en programmeerbestanden van het kernsysteem verstaan. De compiler is deel van “wereld”, maar heeft enkele speciale aandachtspunten.

We nemen ook aan dat u reeds de broncode van een nieuwer systeem heeft verkregen. Bekijk, als de bronnen op een bepaald systeem ook oud zijn, [Paragraaf 24.6, “Broncode synchroniseren”](#) voor uitgebreide hulp over het synchroniseren ervan naar een nieuwere versie.

Het bijwerken van het systeem vanaf de broncode is wat subtieler dan het op het eerste gezicht lijkt, en de ontwikkelaars van FreeBSD vonden het in de loop der jaren nodig om de aangeraden methode redelijk drastisch te veranderen met het aan het licht komen van nieuwe soorten onontwikkbare afhankelijkheden. De rest van deze sectie beschrijft de rationale achter de huidige aanbevolen bijwerkmethode.

Elke succesvolle bijwerkmethode krijgt te maken met de volgende punten:

- Het kan voorkomen dat de oude compiler de nieuwe kernel niet kan compileren. (Oude compilers bevatten soms bugs.) De nieuwe kernel dient dus met de nieuwe compiler gebouwd te worden. In het bijzonder moet de nieuwe compiler gebouwd worden voordat de nieuwe kernel gebouwd wordt. Dit betekent niet per se dat de nieuwe compiler *geïnstalleerd* moet worden voordat de nieuwe kernel gebouwd wordt.
- De nieuwe wereld kan afhankelijk zijn van mogelijkheden van de nieuwe kernel. Dus moet de nieuwe kernel worden geïnstalleerd voordat de nieuwe wereld wordt geïnstalleerd.

De eerste twee gevallen zijn de basis voor de methode `buildworld`, `buildkernel`, `installkernel`, `installworld` die we in de volgende paragrafen beschrijven. Dit is geen uitputtende lijst van alle redenen waarom het huidige aanbevolen bijwerkproces de voorkeur verdient. Wat minder voor de hand liggende redenen worden hieronder genoemd:

- Het kan zijn dat de oude wereld niet correct draait op de nieuwe kernel, dus moet de nieuwe wereld onmiddellijk na het installeren van de nieuwe kernel geïnstalleerd worden.
- Sommige instellingen moeten veranderd worden voordat de nieuwe wereld wordt geïnstalleerd, maar anderen kunnen de oude wereld kapot maken. Vandaar dat over het algemeen twee verschillende bijwerkstappen voor de instellingen nodig zijn.
- Voor het grootste gedeelte houdt het bijwerkproces zich alleen bezig met het vervangen of toevoegen van bestanden; bestaande oude bestanden worden niet verwijderd. Dit kan in sommige gevallen problemen geven. Als een gevolg zal de bijwerkprocedure soms aangeven dat bepaalde bestanden tijdens bepaalde stappen handmatig verwijderd dienen te worden. Dit kan in de toekomst eventueel geautomatiseerd worden.

Deze zorgen hebben tot het volgende aanbevolen bijwerkproces geleid. Merk op dat het gedetailleerde proces voor bepaalde updates aanvullende stappen nodig kan hebben, maar dit kernproces zou de komende tijd ongewijzigd moeten blijven:

#### 1. `make buildworld`

Dit compileert eerst de nieuwe compiler en enkele aanverwante gereedschappen, daarna wordt de nieuwe compiler gebruikt om de rest van de nieuwe wereld te compileren. Het resultaat komt in `/usr/obj` te staan.

#### 2. `make buildkernel`

In tegenstelling tot de oude aanpak, die `config(8)` en `make(1)` gebruikt, gebruikt dit de *nieuwe* compiler die in `/usr/obj` verblijft. Dit beschermt u tegen mismatches tussen de compiler en de kernel.

#### 3. `make installkernel`

Plaats de nieuwe kernel en kernelmodules op de schijf, waardoor het mogelijk wordt om met de nieuw bijgewerkte kernel op te starten.

#### 4. Start opnieuw op in enkele-gebruikersmodus.

De enkele-gebruikersmodus minimaliseert problemen met het bijwerken van software die al draait. Het minimaliseert ook problemen die opduiken door een oude wereld op een nieuwe kernel te draaien.

#### 5. `mergemaster -p`

Dit voert wat initiële updates aan instellingenbestanden uit ter voorbereiding op de nieuwe wereld. Het kan bijvoorbeeld nieuwe gebruikersgroepen aan het systeem, of nieuwe gebruikersnamen aan de wachtwoorddata-

base toevoegen. Dit is vaak nodig wanneer er nieuwe groepen of speciale accounts voor systeemgebruikers zijn toegevoegd sinds de laatste keer bijwerken, zodat de stap `installworld` zonder problemen de nieuw geïnstalleerde namen van systeemgebruikers of systeemgroepen kan gebruiken.

### 6. `make installworld`

Kopieert de wereld van `/usr/obj`. U heeft nu een nieuwe kernel en een nieuwe wereld op schijf staan.

### 7. `mergemaster`

Nu kunt u de overgebleven instellingenbestanden bijwerken, aangezien u een nieuwe wereld op schijf heeft staan.

### 8. Start opnieuw op.

Een volledige nieuwe start van de machine is nodig om de nieuwe kernel en de nieuwe wereld met nieuwe instellingenbestanden te laden.

Merk op dat als u van de ene uitgave van dezelfde tak van FreeBSD bijwerkt naar een recentere uitgave van dezelfde tak, i.e. van 7.0 naar 7.1, dat deze procedure dan niet absoluut nodig is, aangezien het onwaarschijnlijk is dat u serieuze problemen krijgt met de compiler, kernel, gebruikersland en instellingenbestanden. De oudere aanpak met `make world` gevolgd door het bouwen en installeren van een nieuwe kernel kan voor kleine updates goed genoeg zijn.

Maar mensen die deze procedure niet volgen tijdens het bijwerken tussen grote uitgaven kunnen wat problemen verwachten.

Het is ook goed om op te merken dat veel upgrades (i.e. 4.X naar 5.0) wat specifieke aanvullende stappen nodig hebben (bijvoorbeeld het hernoemen of verwijderen van specifieke bestanden voorafgaand aan `installworld`). Lees het bestand `/usr/src/UPDATING` zorgvuldig, met name het einde, waar het huidig aangeraden bijwerkproces expliciet wordt beschreven.

Deze procedure is in de loop der tijd veranderd aangezien de ontwikkelaars zagen dat het onmogelijk was om bepaalde mismatch-problemen volledig te voorkomen. Hopelijk blijft de huidige procedure voor een lange tijd stabiel.

Samengevat is de huidige aanbevolen manier om FreeBSD vanaf broncode bij te werken:

```
# cd /usr/src
# make buildworld
# make buildkernel
# make installkernel
# shutdown -r now
```



### Opmerking

Er zijn een aantal zeldzame gevallen waarin `mergemaster -p` nog een keer moet draaien voor de stap met `buildworld`. Deze staan beschreven in `UPDATING`. In het algemeen kan deze stap echter zonder risico worden overgeslagen als er niet tussen een of meer hoofdversies wordt bijgewerkt.

Nadat `installkernel` succesvol is afgerond, dient er in single-user modus opgestart te worden (met `boot -s` vanaf de loaderprompt). Draai dan:

```
# mount -u /
# mount -a -t ufs
# adjkerntz -i
```

```
# mergemaster -p
# cd /usr/src
# make installworld
# mergemaster
# reboot
```



### Lees verdere uitleg

De hierboven beschreven volgorde is alleen een korte samenvatting. Ook de volgende secties lezen geeft een beter beeld van elke stap, met name als er een op maat gemaakte kernelinstelling wordt gebruikt.

## 24.7.2. /usr/src/UPDATING lezen

Lees voor verder te gaan `/usr/src/UPDATING` (of het gelijknamige bestand waar de kopie van de broncode ook staat). Dit bestand kan belangrijke informatie bevatten over mogelijke problemen of specificeert de volgorde waarin bepaalde commando's gestart moeten worden. Als `UPDATING` tegenstrijdig is met wat hier wordt beschreven, heeft `UPDATING` voorrang.



### Belangrijk

`UPDATING` lezen is geen acceptabele vervanging voor het abonneren op de correcte mailinglijst zoals eerder beschreven. De twee vullen elkaar aan en zijn niet exclusief.

## 24.7.3. /etc/make.conf controleren

Controleer `/usr/share/examples/etc/make.conf` en `/etc/make.conf`. Het eerste bestand bevat standaard definities, waarvan de meeste uitgecommentarieerd zijn. Om hiervan gebruik te maken als het systeem opnieuw opgebouwd wordt vanuit de broncode, moeten ze toegevoegd worden aan `/etc/make.conf`. Bedenk dat alles wat toegevoegd wordt aan `/etc/make.conf` ook gebruikt wordt bij elk `make` commando. Het is dus verstandig om daar redelijke waarden in te vullen voor een systeem.

Een typische gebruiker wil waarschijnlijk de regel `NO_PROFILE` uit `/usr/share/examples/etc/make.conf` kopiëren naar `/etc/make.conf` en het commentaar verwijderen.

Bekijk de andere definities, zoals `NOPORTDOCS` en bepaal of deze relevant zijn.

## 24.7.4. /etc bijwerken

De map `/etc` bevat een groot deel van de systeeminstellingen en scripts die gestart worden tijdens de systeemstart. Sommige van deze scripts verschillen van versie tot versie in FreeBSD.

Sommige van de instellingenbestanden worden dagelijks gebruikt voor het draaien van een systeem. In het bijzonder `/etc/group`.

Er zijn gevallen geweest waarbij het installatiegedeelte van `make installworld` een aantal gebruikersnamen of groepen verwachtte. Als er een upgrade wordt uitgevoerd is het waarschijnlijk dat deze gebruikers of groepen niet bestaan. Dit levert problemen op bij upgraden. In sommige gevallen controleert `make buildworld` of deze gebruikers of groepen bestaan.

Een voorbeeld hiervan is het toevoegen van de gebruiker `smmsp`. Gebruikers hadden een falend installatieproces toen `mtree(8)` probeerde om `/var/spool/clientmqueue` te creëren.

`mergemaster(8)` kan in voorbereidende modus gedraaid worden als de optie `-p` wordt meegegeven. Dan worden alleen de bestanden vergeleken die essentieel zijn voor het succes van `buildworld` of `installworld`:



### Tip

In “paranoide beheerdersmodus” kan er gecontroleerd worden welke bestanden op een systeem eigendom zijn van de groep die wordt hernoemd of verwijderd:

```
# find / -group GID -print
```

Dit commando toont alle bestanden die eigendom zijn van de groep `GID` (een groepsnaam of een numeriek groeps-ID).

## 24.7.5. Systeem naar single-user modus brengen

Het kan zijn dat een systeem in single-user modus gecompileerd moet worden. Buiten het duidelijke voordeel dat de operatie iets sneller verloopt, is het voordeel dat bij een herinstallatie van een systeem een aantal belangrijke systeembestanden waaronder binaire systeembestanden, bibliotheken, include bestanden, enzovoort, worden aangepast, iets wat op een actief systeem vragen om problemen is (zeker als er actieve gebruikers op een systeem aanwezig zijn).

Een andere methode is het systeem compileren in multi-user modus en daarna naar single-user modus gaan voor de installatie. Bij deze methode moeten de volgende stappen gevolgd worden. Het overschakelen naar single-user modus kan uitgesteld worden tot en met `installkernel` of `installworld`.

Een supergebruiker kan als volgt een draaiend systeem naar single-user modus overgeschakelen:

```
# shutdown now
```

Als alternatief kan tijdens het opstarten de optie `single user` worden gekozen. Het systeem start dan in single-user modus. Op de shell prompt moet dan worden ingegeven:

```
# fsck -p  
# mount -u /  
# mount -a -t ufs  
# swapon -a
```

Hierdoor worden de bestandssystemen gecontroleerd, `/` met lees en schrijf rechten opnieuw gemount, worden alle andere UFS bestandssystemen die in `/etc/fstab` staan gemount en wordt swap ingeschakeld.



### Opmerking

Als de CMOS-klok ingesteld is naar de lokale tijd en niet naar GMT (dit is waar als het resultaat van `date(1)` niet de correcte tijd en zone weergeeft), dan is het misschien handig om het volgende commando te starten:

```
# adjkerntz -i
```

Dit zorgt ervoor dat de lokale tijdzoneinstellingen correct ingesteld worden. Zonder deze instelling kunnen er later problemen ontstaan.

## 24.7.6. /usr/obj verwijderen

Als delen van een systeem opnieuw gebouwd worden, worden ze standaard geplaatst in mappen onder `/usr/obj`. Deze mappen schaduwen de mappen onder `/usr/src`.

Het proces `make buildworld` kan versneld worden en problemen met afhankelijkheden kunnen voorkomen worden als deze map wordt verwijderd.

Sommige bestanden onder `/usr/obj` hebben mogelijk de optie “niet aanpassen” ingesteld (zie [chflags\(1\)](#)) die eerst verwijderd moet worden:

```
# cd /usr/obj
# chflags -R noschg *
# rm -rf *
```

## 24.7.7. Broncode van het basissysteem hercompileren

### 24.7.7.1. Uitvoer bewaren

Het is een goed idee om de uitvoer van [make\(1\)](#) te bewaren in een ander bestand. Als er iets misgaat is er een kopie van de foutmelding aanwezig. Hoewel dit misschien niet helpt in de diagnose van wat er fout is gegaan, kan het anderen helpen als het probleem wordt aangegeven in een FreeBSD mailinglijst.

De makkelijkste manier om dit te doen is door het commando [script\(1\)](#) te gebruiken, met een parameter die de naam specificeert waar de uitvoer naartoe moet. Dit moet direct gedaan worden vóór het herbouwen van de wereld, zodat het proces klaar is moet `exit` worden ingegeven:

```
# script /var/tmp/mw.out
Script started, output file is /var/tmp/mw.out
# make TARGET
... compile, compile, compile ...
# exit
Script done, ...
```

Bewaar de uitvoer in deze stap *niet* in `/tmp`. Deze map wordt mogelijk opgeschoond tijdens de volgende herstart. Een betere plaats om dit bestand te bewaren is de map `/var/tmp` (zoals in het vorige voorbeeld) of in de thuismap van root.

### 24.7.7.2. Basissysteem compileren

Ga naar de map `/usr/src`, tenzij de broncode ergens anders staat, in welk geval naar die map gegaan moet worden:

```
# cd /usr/src
```

Om de wereld opnieuw te bouwen moet het commando [make\(1\)](#) gebruikt worden. Dit commando leest zijn instructies uit het bestand `Makefile`, dat beschrijft hoe de programma's die samen FreeBSD vormen moeten worden gebouwd, in welke volgorde ze gebouwd moeten worden, enzovoort.

Het algemene formaat van de commandoregel die gebruikt moet worden is als volgt:

```
# make -x -DVARIABLE doel
```

In dit voorbeeld is de optie `-x` een optie die wordt meegegeven aan [make\(1\)](#). In de hulppagina voor [make\(1\)](#) staat een voorbeeld van de opties die meegegeven kunnen worden.

`-DVARIABLE` geeft een variabele door aan `Makefile`. Het gedrag van `Makefile` wordt beïnvloed door deze variabele. Dit zijn dezelfde variabelen die ingesteld worden in `/etc/make.conf`. Deze optie biedt een alternatief om deze opties in te stellen.

```
# make -DNO_PROFILE doel
```

Het bovenstaande commando is een andere manier om aan te geven dat geprofileerde bibliotheken niet gebouwd moeten worden en correspondeert met de onderstaande regel in `/etc/make.conf`:

```
NO_PROFILE= true # Avoid compiling profiled libraries
```



`doel` geeft `make(1)` aan wat er gedaan moet worden. Elke `Makefile` definieert een aantal van verschillende doelen en het gekozen doel bepaalt wat er gebeurt.

Sommige doelen staan vermeld in het bestand `Makefile`, maar zijn niet geschikt om direct te starten. Integendeel, deze worden gebruikt door het bouwproces om de benodigde stappen onder te verdelen.

In veel gevallen hoeven er geen parameters te worden meegegeven aan `make(1)` en dus ziet de commando regel er als volgt uit:

```
# make doel
```

Waar `doel` een van de vele bouw opties is. De eerste target moet echter altijd `buildworld` zijn.

Zoals de namen impliceren bouwt `buildworld` een compleet nieuwe boom onder `/usr/obj` en `installworld`, een andere target, installeert deze boom op de huidige machine.

Het hebben van verschillende opties is handig om twee redenen. Als eerste biedt het de mogelijkheid om de bouw veilig te doen met de wetenschap dat geen enkel draaiend onderdeel van een systeem geraakt wordt. De bouw is “zelf ondersteunend”. Hierdoor kan veilig in multi-user modus `buildworld` gedraaid worden. Het wordt echter nog steeds aangeraden om `installworld` in single-user modus te starten.

Ten tweede geeft het de mogelijkheid om NFS-mounts te gebruiken om meerdere machines in het netwerk bij te werken. Als er drie machines zijn, A, B en C, die bijgewerkt moeten worden, dan kunnen `make buildworld` en `make installworld` gedraaid worden op A waarna B en C een NFS-mount kunnen opzetten naar `/usr/src` en `/usr/obj` op machine A waarna `make installworld` gedraaid kan worden op B en C om de resultaten te installeren.

Alhoewel het doel `world` nog wel bestaat wordt het gebruik ervan sterk *afgeraden*.

Voer het volgende commando uit:

```
# make buildworld
```

Het is mogelijk om de optie `-j` mee te geven aan `make`, wat resulteert in meerdere processen die tegelijkertijd draaien. Dit heeft het meeste effect op machines met meerdere processoren. Echter, omdat het compilatieproces meer IO-gericht is dan processorgericht, kan het ook nuttig zijn op systemen met één processor.

Start als volgt op een systeem met één processor:

```
# make -j4 buildworld
```

`make(1)` draait dan maximaal 4 processen tegelijkertijd. In het algemeen blijkt uit de mailinglijsten dat dit de beste resultaten geeft.

Als er meerdere processoren in een systeem zitten en gebruik gemaakt wordt van een SMP kernel, probeer dan waardes tussen de 6 en 10 en bekijk hoe het systeem reageert.

### 24.7.7.3. Doorlooptijd

Veel factoren bepalen de doorlooptijd van het bouwen van een boom, maar redelijk recente machines doen er maar 1 tot 2 uur over om de FreeBSD-STABLE boom te bouwen, zonder extra trucjes. Een FreeBSD-CURRENT boom kan wat langer duren.

### 24.7.8. Nieuwe kernel compileren en installeren

Om volledig gebruik te maken van het nieuwe systeem moet de kernel opnieuw gecompileerd worden. Dit is bijna altijd nodig omdat sommige geheugenstructuren mogelijk anders zijn en programma's als `ps(1)` en `top(1)` niet werken totdat de kernel en de broncode dezelfde versie hebben.

De simpelste en makkelijkste manier om dit te doen is om een kernel te maken die gebaseerd is op GENERIC. Ondanks dat GENERIC mogelijk niet alle benodigde apparaten heeft voor een systeem, hoort het alles te bevatten dat nodig

is om een systeem te starten in single-user modus. Dit is een goede test op de correcte werking van een nieuw systeem. Na het opstarten van `GENERIC` en een systeemcontrole kan erna een nieuwe kernel gebouwd worden gebaseerd op een aangepast kernelinstantellingenbestand.

Op FreeBSD is het belangrijk om de [wereld opnieuw te bouwen](#) voordat een nieuwe kernel gebouwd wordt.



### Opmerking

Als een aangepaste kernel gemaakt moet worden en er reeds een instellingenbestand aanwezig is, gebruik dan `KERNCONF=MYKERNEL` als volgt:

```
# cd /usr/src
# make buildkernel KERNCONF=MYKERNEL
# make installkernel KERNCONF=MYKERNEL
```

Let op dat als `kern.securelevel` een waarde hoger dan 1 heeft of `noschg` of gelijksoortige opties geplaatst zijn op het binaire kernelbestand, is het misschien nodig om terug te gaan naar single-user modus om `installkernel` uit te voeren. In andere gevallen moet het mogelijk zijn om deze commando's zonder problemen uit te voeren in multi-user modus. Zie [init\(8\)](#) voor meer informatie over `kern.securelevel` en [chflags\(1\)](#) voor informatie over diverse bestandsopties.

## 24.7.9. Opnieuw opstarten in single-user modus

Start met de instructies in [Paragraaf 24.7.5, "Systeem naar single-user modus brengen"](#) in single-user modus op om te testen of de nieuwe kernel werkt.

## 24.7.10. Nieuwe binaire systeembestanden installeren

Na het draaien van `make buildworld` kan nu `installworld` gebruikt worden om de nieuwe binaire systeembestanden te installeren.

Voer de volgende commando's uit:

```
# cd /usr/src
# make installworld
```



### Opmerking

Als er variabelen gespecificeerd zijn op de commandoregel van `make buildworld` moeten dezelfde variabelen gebruikt worden op de commandoregel van `make installworld`. Dit is niet per se waar voor opties zoals `-j`, die nooit gebruikt mogen worden met `installworld`.

Als bijvoorbeeld het volgende commando is uitgevoerd:

```
# make -DNO_PROFILE buildworld
```

Dan moet het resultaat geïnstalleerd worden met:

```
# make -DNO_PROFILE installworld
```

Anders wordt geprobeerd geprofileerde bibliotheken te installeren die niet gebouwd zijn tijdens de fase `make buildworld`.

### 24.7.11. Bestanden bijwerken die niet bijgewerkt zijn door `make installworld`

Het herbouwen van de wereld werkt bepaalde mappen niet bij (in het bijzonder `/etc`, `/var` en `/usr`) met nieuwe of gewijzigde instellingenbestanden.

De simpelste manier om deze bestanden bij te werken is door `mergemaster(8)` te gebruiken, maar het is ook mogelijk dit handmatig te doen. Welke manier er ook gekozen wordt, zorg er altijd voor dat een back-up van `/etc` beschikbaar is voor het geval er iets misgaat.

#### 24.7.11.1. `mergemaster`

*Bijgedragen door Tom Rhodes.*

Het hulpprogramma `mergemaster(8)` is een Bourne script dat helpt bij het bepalen van de verschillen tussen de instellingenbestanden in `/etc` en de instellingenbestanden in de broncodeboom `/usr/src/etc`. Deze methode wordt aangeraden om instellingenbestanden van een systeem bijgewerkt te houden met de bestanden die in de broncodeboom staan.

Het programma wordt gestart met `mergemaster` op de commandoregel en geeft dan resultaten weer. `mergemaster` bouwt dan een tijdelijke root omgeving vanaf `/` en vult deze met diverse instellingenbestanden voor een systeem. Deze bestanden worden vergeleken met de bestanden die geïnstalleerd zijn op een systeem. Op dit punt worden de bestanden getoond die verschillen in het `diff(1)`-formaat, met een `+` voor toegevoegde of gewijzigde regels en een `-` voor regels die verwijderd of vervangen zijn. In de hulppagina voor `diff(1)` staat meer informatie over de syntaxis van `diff(1)` en hoe bestandsverschillen getoond worden.

`mergemaster(8)` toont dan elk bestand dat verschilt en op dit moment is er de mogelijkheid om of het nieuwe bestand te verwijderen (ofwel het tijdelijke bestand), het tijdelijke bestand te installeren zonder enige wijzigingen, het verwerken van het oude bestand in het nieuwe bestand of de resultaten van `diff(1)` nogmaals te tonen.

Als gekozen wordt om het tijdelijke bestand te verwijderen, geeft dit `mergemaster(8)` aan dat het huidige bestand niet gewijzigd dient te worden en de nieuwe versie verwijderd kan worden. Deze optie wordt niet aangeraden, behalve als er geen reden is om het huidige bestand aan te passen. Op ieder moment kunnen hulpteksten getoond worden door `?` in te geven op de prompt van `mergemaster(8)`. Als een bestand wordt overgeslagen, dan wordt het weer getoond als alle overige bestanden verwerkt zijn.

Bij de keuze om het ongewijzigde tijdelijke bestand te installeren wordt het huidige bestand vervangen door het nieuwe. Voor de meeste ongewijzigde bestanden is dit de beste optie.

Als ervoor gekozen wordt om de wijzigingen te verwerken wordt er een tekstverwerker gestart die de inhoud van beide bestanden toont. De verschillen kunnen verwerkt worden terwijl beide bestanden naast elkaar op het scherm staan. Hier kunnen delen gekozen worden die gezamenlijk een nieuw bestand opleveren. Als de bestanden zij aan zij vergeleken worden, wordt met de toets `l` de inhoud links geselecteerd en met de toets `r` de inhoud rechts geselecteerd. Het eindresultaat bestaat uit delen van beide bestanden die erna geïnstalleerd kunnen worden. Deze optie wordt voornamelijk gebruikt voor bestanden die gewijzigd zijn door de beheerder.

Als ervoor gekozen wordt om de `diff(1)` resultaten nog een keer te tonen, worden dezelfde verschillen getoond zoals `mergemaster(8)` deed voordat een optie gevraagd werd.

Zodra `mergemaster(8)` klaar is met de systeembestanden worden er andere opties getoond. `mergemaster(8)` kan vragen of het wachtwoordbestand opnieuw gebouwd moet worden. Als laatste wordt een optie getoond om alle overgebleven tijdelijke bestanden te verwijderen.

#### 24.7.11.2. Handmatig bijwerken

Bij handmatig bijwerken kunnen de bestanden van `/usr/src/etc` niet zomaar naar `/etc` gekopieerd worden om een werkend systeem te krijgen. Sommige van deze bestanden moeten eerst “geïnstalleerd” worden. Dit omdat de map `/usr/src/etc` geen kopie is van `/etc`. Daarnaast staan er in `/etc` bestanden die niet in `/usr/src/etc` staan.

Als `mergemaster(8)` gebruikt wordt (zoals aangeraden), kan doorgedaan worden met het volgende onderdeel.

De simpelste manier om met de hand bij te werken, is de bestanden in een nieuwe map installeren en daarna naar verschillen tussen de bestanden te zoeken.



## Back-up maken van `/etc`

Ondanks dat, in theorie, niets in deze map automatisch wordt aangepast, is het altijd beter om daar zeker van te zijn. Dus kopieer de bestaande `/etc` naar een veilige locatie. Zoals bijvoorbeeld met het volgende commando:

```
# cp -Rp /etc /etc.old
```

`-R` maakt een recursieve kopie, `-p` bewaart tijden, eigenaarschap, enzovoorts op bestanden.

Er moet een dummyset van mappen gemaakt worden om de nieuwe `/etc` en andere bestanden in te installeren. `/var/tmp/root` is een redelijke keuze en er zijn hier een aantal benodigde submappen aanwezig:

```
# mkdir /var/tmp/root
# cd /usr/src/etc
# make DESTDIR=/var/tmp/root distrib-dirs distribution
```

Dit maakt de benodigde mappenstructuur en installeert de bestanden. Een groot deel van de submappen die gemaakt zijn in `/var/tmp/root` zijn leeg en moeten verwijderd worden. De simpelste manier om dit te doen is:

```
# cd /var/tmp/root
# find -d . -type d | xargs rmdir 2>/dev/null
```

Dit verwijderd alle lege mappen. De standaardfout wordt omgeleid naar `/dev/null` om waarschuwingen te voorkomen over mappen die niet leeg zijn.

`/var/tmp/root` bevat nu alle bestanden die geplaatst zouden moeten worden op de juiste locaties in `/`. Er moet nu in de bestanden gekeken worden om te bepalen of deze verschillen met de huidige bestanden.

Let op dat sommige van de bestanden die geïnstalleerd zijn in `/var/tmp/root` beginnen met een `.`. Op het moment van schrijven hebben alleen shell opstartscripts in `/var/tmp/root` en `/var/tmp/root/root` dit, maar er kunnen ook andere zijn. Zorg ervoor dat `ls -a` gebruikt wordt om deze bestanden te zien.

De simpelste manier om twee bestanden te vergelijken is `diff(1)` gebruiken:

```
# diff /etc/shells /var/tmp/root/etc/shells
```

Dit toont de verschillen tussen de huidige `/etc/shells` en de nieuwe `/var/tmp/root/etc/shells`. Gebruik dit om te bepalen of de wijzigingen gemigreerd moeten worden of dat het oude bestand gekopieerd moet worden.



## Voeg aan de naam van de nieuwe rootmap (`/var/tmp/root`) een tijdsindicatie toe zodat makkelijk verschillen tussen versies bepaald kunnen worden

Als de wereld regelmatig wordt herbouwd moeten bestanden in `/etc` ook regelmatig bijgewerkt moeten worden, wat een vervelend werkje kan zijn.

Dit proces kan versneld worden door een kopie te bewaren van de bestanden die gemigreerd zijn naar `/etc`. De volgende procedure geeft een idee over hoe dit gedaan kan worden.

1. Maak de wereld zoals normaal. Als `/etc` en de andere mappen bijgewerkt moeten worden, geef dan de doelmap een naam gebaseerd op de huidige datum. Op 14 februari 1998 wordt dat als volgt gedaan:

```
# mkdir /var/tmp/root-19980214
# cd /usr/src/etc
# make DESTDIR=/var/tmp/root-19980214 \
  distrib-dirs distribution
```

2. Migreer de wijzigingen van deze map zoals hierboven beschreven.  
Verwijder de map `/var/tmp/root-19980214` *niet* na afronden.
3. Als de laatste versie van de broncode gedownload en opnieuw gemaakt is, volg stap 1. Dit geeft een nieuwe map die wellicht `/var/tmp/root-19980221` heet (als er een week zit tussen het bijwerken).
4. De verschillen die gemaakt zijn in de tussenliggende week kunnen nu getoond worden door met `diff(1)` een recursieve diff te maken tussen de twee mappen:

```
# cd /var/tmp
# diff -r root-19980214 root-19980221
```

Vaak is dit een kleinere set aan verschillen dan tussen `/var/tmp/root-19980221/etc` en `/etc`. Omdat de set verschillen kleiner is, is het makkelijker om deze te migreren naar de map `/etc`.

5. De oudste van de twee `/var/tmp/root-*` -mappen kan nu verwijderd worden:

```
# rm -rf /var/tmp/root-19980214
```

6. Herhaal dit proces elke keer als er wijzigingen gemigreerd moeten worden naar `/etc`.

Met `date(1)` kan het maken van de mappen geautomatiseerd worden:

```
# mkdir /var/tmp/root-`date "+%Y%m%d"`
```

### 24.7.12. Herstarten

Dit was het. Na een controle of alles op de juiste plaats staat kan het systeem herstart worden. Dan kan met een simpele `shutdown(8)`:

```
# shutdown -r now
```

### 24.7.13. Klaar

Het FreeBSD systeem is nu succesvol bijgewerkt. Gefeliciteerd!

Als er dingen misgingen is het makkelijk om een deel van het systeem opnieuw te bouwen. Als bijvoorbeeld per ongeluk `/etc/magic` verwijderd is als onderdeel van de upgrade of door het samenvoegen van `/etc`, dan werkt `file(1)` niet meer. Dat kan als volgt opgelost worden:

```
# cd /usr/src/usr.bin/file
# make all install
```

### 24.7.14. Vragen

Vraag: Moet de wereld opnieuw gemaakt worden voor elke wijziging?

Ant- Op deze vraag bestaat geen eenvoudig antwoord, omdat dit afhangt van de aard van de wijziging. Als bijvoorbeeld net CVSup is gedraaid en de onderstaande bestanden zijn bijgewerkt, dan is het waarschijnlijk niet de moeite waard om de volledige wereld te herbouwen:

```
src/games/cribbage/instr.c
```

```
src/games/sail/pl_main.c
src/release/sysinstall/config.c
src/release/sysinstall/media.c
src/share/mk/bsd.port.mk
```

Dan is het handiger om naar de juiste submappen te gaan, daar `make all install` uit te voeren en dat is het zo'n beetje. Maar als er iets wezenlijks is veranderd, bijvoorbeeld `src/lib/libc/stdlib`, dan dient ofwel de wereld herbouwd te worden of tenminste die delen die statisch gelinkt zijn (en ook al het andere dat statisch gelinkt is en onderdeel is van een systeem).

Uiteindelijk beslist een beheerder zelf. Misschien vindt die het prettig iedere twee weken de wereld te herbouwen terwijl de wijzigingen in die twee weken binnenkomen. Een andere beheerder herbouwt alleen die onderdelen die veranderd zijn en vertrouwt erop dat hij alle afhankelijkheden in de gaten heeft.

Natuurlijk hangt het ook af van de keuze hoe vaak het wenselijk is bij te werken en of FreeBSD-STABLE of FreeBSD-CURRENT wordt bijgehouden.

VraagHet compileren gaat fout met veel meldingen van signal 11 (of andere signalnummers). Wat is er aan de hand?

Ant- Dit wijst meestal op hardwareproblemen. Het (her)bouwen van de wereld is een prima manier om een woordstresstest op hardware uit te voeren en hierdoor komen vaak geheugenproblemen bovendrijven. Die resultaten vaak in een compiler die op mysterieuze wijze overlijdt na het ontvangen van vreemde signalen.

Dit probleem is nog duidelijker als na het herstarten van de `make` het proces opnieuw stopt op een ander punt.

Hier biedt niets anders uitkomst dan componenten in een systeem wisselen om uit te zoeken welk component er faalt.

VraagKan `/usr/obj` verwijderd worden na afloop?

Ant- Het korte antwoord is ja.

woord:

`/usr/obj` bevat alle objectbestanden die tijdens het compileren zijn gemaakt. Normaliter is een van de eerste stappen in het `make buildworld` proces deze map verwijderen en een verse start maken. In dit geval heeft het behouden van `/usr/obj` na het afronden weinig zin en geeft het ook nogal wat extra vrije schijfruimte (ongeveer 2 GB).

Als er veel kennis aanwezig is bij een beheerder, dan kan `make buildworld` aangegeven worden deze stap over te slaan. Hierdoor draaien volgende builds veel sneller, omdat veel broncode niet opnieuw gecompileerd hoeft te worden. De andere kant van de medaille is dat er subtiele afhankelijkheidsproblemen kunnen ontstaan, waardoor een build op bijzondere wijze kan falen. Hierdoor ontstaat regelmatig ruis op FreeBSD mailinglijsten als er iemand klaagt dat zijn build faalt, terwijl hij zich niet realiseert dat dit komt doordat hij zijn updateproces niet volgens het boekje heeft uitgevoerd.

VraagKunnen onderbroken builds gecontinueerd worden?

Ant- Dit hangt af van hoever een systeem was voordat een probleem gevonden werd.

woord:

*Normaal gesproken* (en dit is geen vaste regel) maakt het proces `make buildworld` nieuwe kopieën van essentiële hulpprogramma's (zoals `gcc(1)` en `make(1)`) en de systeembibliotheken. Deze hulpprogramma's en bibliotheken worden daarna geïnstalleerd. De nieuwe hulpprogramma's en bibliotheken worden daarna gebruikt om zichzelf opnieuw op te bouwen en wederom te installeren. Het complete systeem (nu met gewone programma's zoals `ls(1)` en `grep(1)`) wordt daarna opnieuw gebouwd met de nieuwe systeembestanden.

Als een systeem in de laatste fase zit (wat uit de uitvoer blijkt) kan dit redelijk veilig gedaan worden:

```
... fix the problem ...
# cd /usr/src
# make -DNO_CLEAN all
```

Dit maakt het werk van de vorige `make buildworld` niet ongedaan.

Als het onderstaande bericht in de uitvoer van `make buildworld` staat, dan is het redelijk veilig om het te doen:

```
-----  
Building everything..  
-----
```

Als dat bericht er niet is, of er is onzekerheid over, dan is het altijd beter om de build opnieuw te starten vanaf het begin.

Vraag Kan kan de wereld bouwen versneld worden?

Ant- • Draai in single-user modus;

woord:

- Zet de mappen `/usr/src` en `/usr/obj` op aparte bestandssystemen die op aparte schijven staan. Hang deze schijven als mogelijk aan aparte schijfcontrollers;
- Nog beter, verspreid de bestandssystemen over meerdere schijven via het apparaat `ccd(4)` (concatenated disk driver);
- Zet profiling uit (voeg “`NO_PROFILE=true`” toe aan `/etc/make.conf`). Het is zeer waarschijnlijk niet nodig;
- Geef de optie `-jn` mee aan `make(1)` om meerdere processen parallel te laten lopen. Dit helpt in de meeste gevallen, onafhankelijk of er gewerkt wordt op een systeem met één of meerdere processoren;
- Het bestandssysteem dat `/usr/src` bevat, kan (opnieuw) gemount worden met de optie `noatime`. Dit voorkomt dat het bestandssysteem de toegangsmomenten registreert. Deze informatie is waarschijnlijk toch niet nodig.

```
# mount -u -o noatime /usr/src
```



### Waarschuwing

In dit voorbeeld wordt aangenomen dat `/usr/src` op zijn eigen bestandssysteem staat. Als dit niet het geval is (bijvoorbeeld als het onderdeel is van `/usr`), dan moet het mountpunt voor dat bestandssysteem gebruikt moeten worden en niet `/usr/src`;

- Het bestandssysteem dat `/usr/obj` bevat kan (opnieuw) worden gemount met de optie `async`. Dit zorgt ervoor dat schrijfacties naar een schijf asynchroon plaatsvinden. In andere woorden: de schrijfactie wordt direct uitgevoerd en de gegevens worden later naar de schijf geschreven. Dit stelt het systeem in staat om data geclusterd weg te schrijven, wat een grote prestatieverbetering kan opleveren.



### Waarschuwing

Houd er rekening mee dat deze optie het bestandssysteem kwetsbaarder maakt. Met deze optie is er een vergrote kans dat, indien er een stroomstoring optreedt, het bestandssysteem in een niet meer te herstellen staat komt als de machine herstart.

Als op dit bestandssysteem alleen `/usr/obj` staat, is dit geen probleem. Als er andere belangrijke gegevens op hetzelfde bestandssysteem staan, zorg er dan voor dat er verse back-ups zijn voordat deze optie aangezet wordt.

```
# mount -u -o async /usr/obj
```



### Waarschuwing

Zorg ervoor, zoals al eerder is aangegeven, dat als `/usr/obj` niet op een eigen bestandssysteem staat, het juiste mountpunt wordt gebruikt.

Vraag: Wat te doen als er iets mis gaat?

Ant- Zorg ervoor dat het systeem geen rommel meer bevat van eerdere builds. Het volgende helpt daarbij: woord:

```
# chflags -R noschg /usr/obj/usr  
# rm -rf /usr/obj/usr  
# cd /usr/src  
# make cleandir  
# make cleandir
```

Inderdaad, `make cleandir` moet twee keer gedraaid worden.

Herstart daarna het complete proces vanaf `make buildworld`.

Als er nog steeds problemen zijn, stuur dan de foutmelding en de uitvoer van `uname -a` naar de [FreeBSD algemene vragen mailinglijst](#). Wees bereid aanvullende vragen over het systeem te beantwoorden!

## 24.8. Het verwijderen van overbodige bestanden, directories en bibliotheken

*Gebaseerd op notities van Antn Shterenlikht.*

Als onderdeel van de FreeBSD ontwikkel levenscyclus kan het van tijd tot tijd gebeuren dat bestanden en de inhoud ervan overbodig worden. Dit kan komen doordat de functionaliteit ergens anders geïmplementeerd is, het versienummer van de bibliotheek veranderd is of hij is totaal van het systeem verdwenen. Dit is inclusief oude bestanden, bibliotheken en directories welke verwijderd moeten worden bij het updaten van het systeem. Het voordeel voor de gebruiker is dat het systeem niet vervuild wordt met oude bestanden die onnodig ruimte innemen op het opslag (en back-up) systeem. Ook is het zo dat als de oude bibliotheek een beveiligings of stabiliteits probleem had, er moet worden geupdate naar de nieuwere bibliotheek om het systeem veilig te houden en te voorkomen dat er crashes komen door de oude implementatie van de bibliotheek. De bestanden, directories en bibliotheken welke als overbodig worden gezien zijn beschreven in `/usr/src/ObsoleteFiles.inc`. De volgende instructies zullen helpen om deze verouderde bestanden te verwijderen tijdens het systeem upgrade proces.

Er wordt aangenomen dat de stappen gevolgd worden zoals uitgelegd in [Paragraaf 24.7.1, “De universele wijze om een systeem bij te werken”](#). Na het `make installworld` commando en het daarop volgende `merge-master` commando succesvol uitgevoerd zijn kan er op de volgende manier gecontroleerd worden voor verouderde bestanden en bibliotheken:

```
# cd /usr/src  
# make check-old
```

Als er verouderde bestanden gevonden worden kunnen deze verwijderd worden door het volgende commando:



```
# make delete-old
```



### Tip

Zie het `/usr/src/Makefile` bestand voor meer interessante targets.

Er wordt een prompt getoond voordat elk verouderd bestand wordt verwijderd. Deze prompt kan worden overgeslagen en het systeem deze bestanden automatisch laten verwijderen door gebruik te maken van de `BATCH_DELETE_OLD_FILES` make variabele als volgt:

```
# make -DBATCH_DELETE_OLD_FILES delete-old
```

Dit kan ook worden gedaan door deze commando's door `yes` te pipen als volgt:

```
# yes|make delete-old
```



### Waarschuwing

Het verwijderen van verouderde bestanden zal applicaties stuk maken die nog gebruik maken van de overbodige bestanden. Dit is zeker waar voor oude bibliotheken. In de meeste gevallen moeten de programma's, ports of bibliotheken opnieuw gecompileerd worden voordat `make delete-old-libs` wordt uitgevoerd.

Gereedschappen om gedeelde bibliotheek afhankelijkheden te controleren zijn beschikbaar in de Ports Collectie in [sysutils/libchk](#) of [sysutils/bsdadminscripts](#).

Overbodige gedeelde bibliotheken kunnen conflicteren met nieuwere bibliotheken welke berichten zoals deze kunnen veroorzaken:

```
/usr/bin/ld: warning: libz.so.4, needed by /usr/local/lib/libtiff.so, may conflict with libz.so.5
/usr/bin/ld: warning: librpcsvc.so.4, needed by /usr/local/lib/libXext.so, may conflict with librpcsvc.so.5
```

Om deze problemen op te lossen moet bepaald worden welke port deze bibliotheek heeft geïnstalleerd:

```
# pkg_info -W /usr/local/lib/libtiff.so
/usr/local/lib/libtiff.so was installed by package tiff-3.9.4
# pkg_info -W /usr/local/lib/libXext.so
/usr/local/lib/libXext.so was installed by package libXext-1.1.1,1
```

Deïnstalleer, herbouw en herinstalleer de port. De [ports-mgmt/portmaster](#) en [ports-mgmt/portupgrade](#) gereedschappen kunnen gebruikt worden om deze processen te automatiseren. Nadat zeker is dat alle ports opnieuw gebouwd zijn, en de oude bibliotheken niet meer gebruikt worden, kunnen deze verwijderd worden met het volgende commando:

```
# make delete-old-libs
```

## 24.9. Meerdere machines bijwerken

*Bijgedragen door Mike Meyer.*

Als er meerdere machines zijn die dezelfde broncode bijhouden, lijkt het downloaden van alle broncode en alles overall opnieuw bouwen zonde van de bronnen: harde schijfruimte, netwerk bandbreedte, en processorbelasting.

Dit klopt en de oplossing is om alles op één machine te doen terwijl de overige machines het uitgevoerde werk benaderen via NFS. Nu wordt een methode beschreven waarmee dit gedaan kan worden.

### 24.9.1. Benodigdheden

Als eerste moet er een groep van machines gekozen worden die dezelfde set aan binaire bestanden zal draaien, hier een *bouwgroep*. Elke machine kan een eigen afwijkende kernel hebben maar moet dezelfde binaire gebruikersbestanden draaien. Uit die groep moet een machine gekozen worden die de *bouwmachine* wordt. Dit wordt de machine waar de wereld en kernel op gebouwd worden. In het meest ideale geval is dit een snelle machine die genoeg processorkracht vrij heeft om `make buildworld` en `make buildkernel` te draaien. Er moet ook een machine gekozen worden die de *testmachine* wordt waarop alle bijgewerkte software wordt test voordat die in productie wordt genomen. Dit *moet* een machine zijn die voor langere tijd down mag zijn. Dit kan de bouwmachine zijn maar dat hoeft niet per se.

Alle machines in deze bouwgroep moeten ingesteld worden om `/usr/obj` en `/usr/src` vanaf dezelfde machine te mounten op hetzelfde punt. In het meest ideale geval zijn dit twee verschillende schijven op de bouwmachine, maar ze kunnen ook door middel van NFS op die machine gemount zijn. Als er meerdere bouwgroepen zijn, dan moet `/usr/src` op één bouwmachine staan en door middel van NFS gemount worden op de overige machines.

Zorg er als laatste voor dat `/etc/make.conf` en `/etc/src.conf` op alle machines in de bouwgroep het eens zijn met de bouwmachine. Dat betekent dat de bouwmachine alle delen van het basissysteem moet bouwen die elke machine in de bouwgroep installeert. Ook heeft elke bouwmachine zijn kernelnaam ingesteld met `KERNCONF` in `/etc/make.conf` en de bouwmachine moet ze allemaal hebben in `KERNCONF`, zijn eigen kernel eerst. De bouwmachine moet de instellingenbestanden voor elke machine in `/usr/src/sys/arch/conf` hebben als deze machine de kernels voor de overige machines gaat bouwen.

### 24.9.2. Basissysteem

Nu kan één systeem alles bouwen. Bouw de kernel en wereld zoals beschreven in [Paragraaf 24.7.7.2, “Basissysteem compileren”](#) op de bouwmachine, maar installeer niets. Zodra de bouw klaar is, moet op de testmachine de kernel geïnstalleerd en getest worden. Als deze machine `/usr/src` en `/usr/obj` mount via NFS, moet na een herstart in single-user modus het netwerk ingeschakeld worden zodat de mounts opnieuw gemaakt kunnen worden. De makkelijkste manier om dit te doen is om te starten in multi-user modus en daar `shutdown now` starten om in single-user modus te komen. Eenmaal daar aangekomen kunnen de nieuwe kernel en de wereld geïnstalleerd worden en kan daarna normaal `mergemaster` gestart worden. Zodra dit klaar is, kan de machine opnieuw gestart worden om naar multi-user modus terug te keren.

Nadat zeker is dat alles op de testmachine correct werkt, kan dezelfde procedure gebruikt worden om de nieuwe software op elke machine te installeren in de bouwgroep.

### 24.9.3. Ports

Dezelfde ideeën kunnen gebruikt worden voor de ports. De eerste kritieke stap is om `/usr/ports` te mounten op alle machines in de bouwgroep. Daarna kan `/etc/make.conf` correct ingesteld worden om de distfiles te delen. De variabele `DISTDIR` moet wijzen naar een gedeelde map waarin geschreven kan worden door de gebruiker waar `root` naar wijst in de NFS mounts. Op elke machine moet `WRKDIRPREFIX` naar een lokale bouwmap wijzen. Als er pakketten gebouwd en gedistribueerd worden moet `PACKAGES` naar een map wijzen gelijkvormig aan de instelling voor `DISTDIR`.

# Hoofdstuk 25. DTrace

Geschreven door Tom Rhodes.  
Vertaald door René Ladan.

## 25.1. Overzicht

DTrace, ook bekend als Dynamic Tracing, was ontwikkeld door Sun™ als een gereedschap om prestatie-bottlenecks in productie- en preproductiesystemen op te sporen. Het is in geen enkel opzicht een debug-gereedschap, maar een gereedschap voor real-time analyse om prestatie- en andere zaken op te sporen.

DTrace is een opmerkelijk profileringsgereedschap, met een indrukwekkende verzameling mogelijkheden om systeemzaken te diagnosticeren. Het kan ook worden gebruikt om vooraf geschreven scripts te draaien om zo voordeel te halen uit de mogelijkheden. Gebruikers kunnen zelfs hun eigen middelen schrijven door gebruik te maken van de DTrace D Language, wat ze in staat stelt om hun profilering aan te passen aan hun specifieke behoeften.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet u:

- Wat DTrace is en welke mogelijkheden het biedt.
- De verschillen tussen de DTrace-implementatie van Solaris™ en degene die door FreeBSD wordt aangeboden.
- Hoe DTrace op FreeBSD aan te zetten en te gebruiken.

Voordat u dit hoofdstuk leest, dient u:

- De beginselen van UNIX® en FreeBSD te begrijpen ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#)).
- Bekend te zijn met de beginselen van kernelconfiguratie en -compilatie ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)).
- Wat bekendheid te hebben met beveiliging en hoe het zich verhoudt tot FreeBSD ([Hoofdstuk 15, Beveiliging](#)).
- Te begrijpen hoe de broncode van FreeBSD te verkrijgen en te herbouwen ([Hoofdstuk 24, FreeBSD updaten en upgraden](#)).



### Waarschuwing

Deze mogelijkheid wordt als experimenteel beschouwd. Van sommige opties kan er functionaliteit ontbreken, andere delen kunnen in het geheel niet werken. In de loop der tijd zal deze mogelijkheid als productierijp worden beschouwd en zal deze documentatie worden aangepast om die situatie te representeren.

## 25.2. Implementatieverschillen

Hoewel DTrace in FreeBSD erg lijkt op degene die in Solaris™ zit, zijn er verschillen die uitgelegd moeten worden voordat er verder wordt gegaan. Het primaire verschil dat gebruikers zullen zien is dat DTrace specifiek moet worden aangezet op FreeBSD. Er zijn kernelopties en modules die aangezet moeten worden om DTrace juist te laten werken. Deze zullen later worden uitgelegd.

Er is een kerneloptie `DDB_CTF` die gebruikt wordt om ondersteuning voor het laden van CTF-gegevens van kernel-modules en de kernel zelf. CTF is het Compact C Type Format van Solaris™ welke een beperkte vorm van debug-

informatie bevat die vergelijkbaar is met DWARF en de befaamde stabs. Deze CTF-gegevens worden door de bouw-middelen `ctfconvert` en `ctfmerge` aan de binairen toegevoegd. Het hulpmiddel `ctfconvert` parseert DWARF ELF-debug-secties die door de compiler zijn aangemaakt en `ctfmerge` voegt CTF ELF-secties van objecten samen in hun executables of gedeelde bibliotheken. Meer informatie over hoe dit voor de bouw van de kernel en FreeBSD aan te zetten komt eraan.

Sommige aanbieders voor FreeBSD verschillen van die voor Solaris™. De meest opmerkelijke is de aanbieder `dt_malloc`, welke het volgen van `malloc()` op soort in de FreeBSD-kernel toestaat.

Alleen `root` mag DTrace op FreeBSD gebruiken. Dit heeft te maken met beveiligingsverschillen, Solaris™ heeft enkele beveiligingscontroles op laag niveau die nog niet bestaan in FreeBSD. Hierom is `/dev/dtrace/dtrace` strikt beperkt tot `root`.

Tenslotte valt de DTrace-software onder de CDDL-licentie van Sun™. De Common Development and Distribution License wordt bij FreeBSD geleverd, zie `/usr/src/cddl/contrib/opensolaris/OPENSOLARIS.LICENSE` of bekijk het online op <http://www.opensolaris.org/os/licensing>.

Deze licentie houdt in dat een FreeBSD-kernel met de DTrace-opties nog steeds onder de BSD-licentie valt; de CDDL komt echter op de proppen wanneer de modules in binaire vorm worden verspreid, of wanneer de binairen zijn geladen.

## 25.3. Ondersteuning voor DTrace aanzetten

Voeg de volgende regels toe aan het kernelinstellingenbestand om ondersteuning voor DTrace aan te zetten:

```
options      KDTRACE_HOOKS
options      DDB_CTF
```



### Opmerking

Gebruikers van de AMD64-architectuur zullen de volgende regel aan hun kernelinstellingenbestand willen toevoegen:

```
options      KDTRACE_FRAME
```

Deze optie biedt ondersteuning voor de mogelijkheid FBT. DTrace zal zonder deze optie werken; er zal echter beperkte ondersteuning zijn voor het volgen van functiegrenzen.

Alle broncode moet herbouwd en geïnstalleerd worden met de CTF-opties. Om deze taak te volbrengen, wordt de FreeBSD-broncode herbouwd met:

```
# cd /usr/src
# make WITH_CTF=1 kernel
```

Het systeem moet opnieuw gestart worden.

Nadat opnieuw is opgestart en de nieuwe kernel in het geheugen is geladen, dient ondersteuning voor de Korn-shell te worden toegevoegd. Dit is nodig omdat de verschillende hulpmiddelen van DTraceToolkit in ksh zijn geschreven. Installeer [shells/ksh93](#). Het is ook mogelijk om deze hulpmiddelen in [shells/pdksh](#) of [shells/mksh](#) te draaien.

Als laatste dient de huidige DTraceToolkit verkregen te worden. Indien u FreeBSD 10 draait, vindt u de DTraceToolkit in `/usr/share/dtrace`. In andere gevallen kunt u de DTraceToolkit installeren via de port [sysutils/DTraceToolkit](#).

## 25.4. DTrace gebruiken

Voordat er gebruik wordt gemaakt van de functionaliteit van DTrace, moet het DTrace-apparaat bestaan. Geef het volgende commando om het apparaat te laten:

```
# kldload dtraceall
```

Ondersteuning van DTrace zou nu beschikbaar moeten zijn. De beheerder kan het volgende commando uitvoeren om alle sondes te bekijken:

```
# dtrace -l | more
```

Alle uitvoer wordt aan het hulpmiddel `more` doorgegeven omdat het snel de schermbuffer zal laten overstromen. DTrace kan nu als werkend worden beschouwd. Het is nu tijd om de gereedschapskist te bekijken.

De gereedschapskist is een verzameling van kant-en-klare scripts die met DTrace gedraaid kunnen worden om informatie over het systeem te verzamelen. Er zijn scripts om open bestanden, geheugen, CPU-gebruik, en nog veel meer te controleren. Pak de scripts uit met het volgende commando:

```
# gunzip -c DTraceToolkit* | tar xvf -
```

Ga naar die map met `cd` en zet de uitvoerpermissies voor alle bestanden waarvan de naam uit kleine letters bestaat, op 755.

De inhoud van al deze scripts moet veranderd worden. Degenen die naar `/usr/bin/ksh` verwijzen dienen naar `/usr/local/bin/ksh` te verwijzen, de anderen die `/usr/bin/sh` gebruiken dienen gewijzigd te worden om `/bin/sh` te gebruiken, en tenslotte dienen degenen die `/usr/bin/perl` gebruiken veranderd te worden om `/usr/local/bin/perl` te gebruiken.



### Belangrijk

Op dit moment is het voorzichtig om de lezer eraan te herinneren dat de ondersteuning voor DTrace in FreeBSD *niet compleet en experimenteel* is. Veel van deze scripts zullen niet werken omdat ze of te Solaris™-specifiek zijn of omdat ze sondes gebruiken die momenteel niet ondersteund worden.

Op het moment van schrijven worden slechts twee scripts van de DTrace Toolkit volledig ondersteund in FreeBSD: de scripts `hotkernel` en `procsystime`. Dit zijn de twee die we in de volgende gedeelten van deze sectie zullen bekijken.

De `hotkernel` is ontworpen om te identificeren welke functie de meeste kerneltijd gebruikt. Als het normaal gedraaid wordt, zal het uitvoer die op de volgende lijkt produceren:

```
# cd /usr/share/dtrace/toolkit
# ./hotkernel
Sampling... Hit Ctrl-C to end.
```

De systeembeheerder moet de toetsencombinatie `Ctrl+C` gebruiken om het proces te stoppen. Nadat het gestopt is, zal het script een lijst van kernelfuncties en timinginformatie weergeven, waarbij de uitvoer in volgorde van toenemende tijd is gesorteerd:

```
kernel`_thread_lock_flags      2  0.0%
0xc1097063                      2  0.0%
kernel`sched_userret           2  0.0%
kernel`kern_select             2  0.0%
kernel`generic_copyin         3  0.0%
kernel`_mtx_assert            3  0.0%
kernel`vm_fault                3  0.0%
```

kernel`sopoll_generic	3	0.0%
kernel`fixup_filename	4	0.0%
kernel`_isitmyx	4	0.0%
kernel`find_instance	4	0.0%
kernel`_mtx_unlock_flags	5	0.0%
kernel`syscall	5	0.0%
kernel`DELAY	5	0.0%
0xc108a253	6	0.0%
kernel`witness_lock	7	0.0%
kernel`read_aux_data_no_wait	7	0.0%
kernel`Xint0x80_syscall	7	0.0%
kernel`witness_checkorder	7	0.0%
kernel`sse2_pagezero	8	0.0%
kernel`strncmp	9	0.0%
kernel`spinlock_exit	10	0.0%
kernel`_mtx_lock_flags	11	0.0%
kernel`witness_unlock	15	0.0%
kernel`sched_idletd	137	0.3%
0xc10981a5	42139	99.3%

Het script werkt ook met kernelmodules. Draai het script met de vlag `-m` om deze mogelijkheid te gebruiken:

```
# ./hotkernel -m
Sampling... Hit Ctrl-C to end.
^C
MODULE                                COUNT    PCNT
0xc107882e                             1     0.0%
0xc10e6aa4                             1     0.0%
0xc1076983                             1     0.0%
0xc109708a                             1     0.0%
0xc1075a5d                             1     0.0%
0xc1077325                             1     0.0%
0xc108a245                             1     0.0%
0xc107730d                             1     0.0%
0xc1097063                             2     0.0%
0xc108a253                             73    0.0%
kernel                                 874   0.4%
0xc10981a5                            213781 99.6%
```

Het script `procsystime` vangt en beeldt het tijdsgebruik van systeemaanroepen af voor een gegeven PID of procesnaam. In het volgende voorbeeld wordt er een nieuwe instantie van `/bin/csh` gedraaid. Het `procsystime` werd uitgevoerd en bleef wachten terwijl er enkele commando's op de andere instantie van `csh` werden getypt. Dit zijn de resultaten van deze test:

```
# ./procsystime -n csh
Tracing... Hit Ctrl-C to end...
^C

Elapsed Times for processes csh,

      SYSCALL          TIME (ns)
      getpid           6131
sigreturn              8121
      close           19127
      fcntl           19959
      dup             26955
      setpgid         28070
      stat            31899
      setitimer        40938
      wait4           62717
      sigaction        67372
      sigprocmask     119091
      gettimeofday    183710
      write           263242
      execve          492547
      ioctl           770073
```

vfork	3258923
sigsuspend	6985124
read	3988049784

Zoals te zien is, lijkt de systeemaanroep `read()` de meeste tijd in nanoseconden te gebruiken en gebruikte de systeemaanroep `getpid()` de minste hoeveelheid tijd.

## 25.5. De taal D

De DTrace-gereedschapskist bevat vele scripts in de speciale taal van DTrace. Deze taal wordt “de taal D” genoemd door de documentatie van Sun™, en lijkt sterk op C++. Een diepgaande discussie over de taal valt buiten het bereik van dit document. Het wordt uitgebreid behandeld op <http://wikis.oracle.com/display/DTrace/Documentation>.





# Deel IV. Netwerkcommunicatie

Als het om servers gaat die hoge prestaties moeten leveren, wordt wereldwijd vaak FreeBSD toegepast. De hoofdstukken in dit deel behandelen:

- Seriële communicatie;
- PPP en PPP over Ethernet;
- E-mail;
- Netwerkdiensten;
- Firewalls;
- Overig gevorderd netwerken.

Deze hoofdstukken zijn geschreven om gelezen te worden als de informatie nodig is. Ze hoeven niet allemaal in een bepaalde volgorde gelezen te worden. Ze hoeven ook niet allemaal gelezen te worden om FreeBSD in een netwerkomgeving in te zetten.



# Inhoudsopgave

26. Seriële communicatie .....	567
26.1. Overzicht .....	567
26.2. Inleiding .....	567
26.3. Terminals .....	571
26.4. Inbeldienst .....	576
26.5. Uitbeldienst .....	583
26.6. Seriële console opzetten .....	586
27. PPP en SLIP .....	595
27.1. Overzicht .....	595
27.2. Gebruikmaken van gebruiker-PPP .....	595
27.3. Kernel-PPP gebruiken .....	605
27.4. Het problemen oplossen van PPP-verbindingen .....	612
27.5. PPP gebruiken over Ethernet (PPPoE) .....	615
27.6. Gebruik maken van PPP over ATM (PPPoA) .....	616
27.7. Gebruik maken van SLIP .....	619
28. Elektronische mail .....	627
28.1. Overzicht .....	627
28.2. Gebruik maken van elektronische mail .....	627
28.3. sendmail instellen .....	629
28.4. De Mail Transfer Agent vervangen .....	632
28.5. Problemen oplossen .....	634
28.6. Geavanceerde onderwerpen .....	636
28.7. SMTP met UUCP .....	638
28.8. Instellen om alleen te versturen .....	639
28.9. Mail gebruiken met een inbelverbinding .....	640
28.10. SMTP-authenticatie .....	641
28.11. Mail User Agents .....	642
28.12. fetchmail gebruiken .....	648
28.13. procmail gebruiken .....	649
29. Netwerkdiensten .....	651
29.1. Overzicht .....	651
29.2. De inetd “Super-Server” .....	651
29.3. Netwerkbestandssysteem (NFS) .....	655
29.4. Netwerkinformatiesysteem (NIS/YP) .....	660
29.5. Automatisch netwerk instellen (DHCP) .....	674
29.6. Domeinnaamsysteem (DNS) .....	678
29.7. Apache HTTP server .....	692
29.8. File Transfer Protocol (FTP) .....	696
29.9. Bestands- en printdiensten voor Microsoft® Windows® cliënten (Samba) .....	698
29.10. Tijd synchroniseren met NTP .....	700
29.11. Hosts op afstand loggen met syslogd .....	702
30. Firewalls .....	707
30.1. Inleiding .....	707
30.2. Firewallconcepten .....	707
30.3. Firewallsoftware .....	708
30.4. De OpenBSD Packet Filter (PF) en ALTQ .....	708
30.5. De IPFILTER (IPF) firewall .....	711
30.6. IPFW .....	728
31. Geavanceerde netwerken .....	743
31.1. Samenvatting .....	743
31.2. Gateways en routes .....	743
31.3. Draadloze netwerken .....	749
31.4. Bluetooth .....	765
31.5. Bridging .....	772
31.6. Verbindingsaggregatie en failover .....	777
31.7. Schijfloos werken .....	781

---

31.8. Met PXE en een NFS-root-bestandssysteem opstarten .....	787
31.9. ISDN .....	790
31.10. Network Address Translation .....	793
31.11. IPv6 .....	797
31.12. Asynchronous Transfer Mode (ATM) .....	800
31.13. Common Address Redundancy Protocol (CARP) .....	802

# Hoofdstuk 26. Seriële communicatie

Vertaald door René Ladan.

## 26.1. Overzicht

UNIX® heeft altijd ondersteuning geboden voor seriële communicatie. Het is een feit dat de allereerste UNIX®-machines afhankelijk waren van seriële kabels voor gebruikersinvoer en -uitvoer. De dingen zijn flink veranderd sinds de tijd dat de gemiddelde “terminal” uit een 10-tekens-per-seconde seriële printer en een toetsenbord bestond. Dit hoofdstuk beschrijft enkele manieren waarop FreeBSD gebruik maakt van seriële communicatie.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe terminals met een FreeBSD-systeem te verbinden;
- Hoe een modem te gebruiken om naar computers op afstand te bellen;
- Hoe het mogelijk te maken voor gebruikers op afstand om met een modem op een systeem aan te melden;
- Hoe een systeem van een seriële console op te starten.

Veronderstelde voorkennis:

- Weten hoe een nieuwe kernel ingesteld en geïnstalleerd wordt ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#));
- Begrijpen hoe rechten en processen in UNIX® werken ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#));
- De beschikking hebben over het technische handboek voor de hardware (modem of meerpoortige kaart) die gebruikt wordt met FreeBSD.

## 26.2. Inleiding



### Waarschuwing

Vanaf FreeBSD 8.0 zijn de seriële poorten hernoemd van `/dev/cuaN` naar `/dev/cuaU` en van `/dev/ttydN` naar `/dev/ttyuN`. FreeBSD 7.X gebruikers moeten de documentatie aanpassen naar deze wijzigingen.

### 26.2.1. Terminologie

bps

Bits per seconde: de snelheid waarmee gegevens verstuurd worden

DTE

Data Terminal Equipment (apparatuur voor gegevensterminal): bijvoorbeeld een computer

DCE

Data Communications Equipment (apparatuur voor gegevenscommunicatie): een modem

RS-232

EIA standaard voor hardwarematige seriële communicatie

Deze sectie gebruikt niet de term “baud” als er over snelheden van gegevenscommunicatie gesproken wordt. Baud verwijst naar het aantal elektrische toestandsovergangen dat binnen een tijdsperiode gemaakt mag worden, “bps” (bits per seconde) is de *correcte* term om te gebruiken (de oude mopperkonten schijnen zich er niet erg druk over te maken).

## 26.2.2. Kabels en poorten

Om een modem of terminal met een FreeBSD-systeem te verbinden, dienen een seriële poort op een computer en een kabel om verbinding te maken met een serieel apparaat aanwezig te zijn. Indien kennis over hardware en de benodigde kabel reeds aanwezig is, kan deze sectie veilig worden overgeslagen.

### 26.2.2.1. Kabels

Er zijn verschillende soorten seriële kabels. De twee meest voorkomende types in deze context zijn nulmodem-kabels en standaard (“rechte”) RS-232-kabels. De documentatie van de hardware beschrijft het type kabel dat nodig is.

#### 26.2.2.1.1. Nulmodem-kabels

Een nulmodem-kabel geeft sommige signalen, zoals “Aardesignaal” recht door, maar kruist andere signalen. Bijvoorbeeld, de “Verzonden Gegevens”-pin aan de ene kant gaat naar de “Ontvangen Gegevens”-pin aan de andere kant.

Een nulmodem-kabel voor het gebruik met terminals kan ook zelf worden gemaakt (bijvoorbeeld voor kwaliteitsdoeleinden). Deze tabel toont de RS-232C signalen en de pinnummers op een DB-25-aansluiting. De standaard vereist ook een *Aardebescherming* rechte lijn van pin 1 naar pin 1, maar deze wordt vaak weggelaten. Sommige terminals werken goed met slechts pin 2, 3 en 7, terwijl andere instellingen eisen die afwijken van die in de onderstaande voorbeelden.

Tabel 26.1. DB-25 naar DB-25 nulmodem-kabel

Signaal	Pin #		Pin #	Signaal
SG	7	verbonden met	7	SG
TD	2	verbonden met	3	RD
RD	3	verbonden met	2	TD
RTS	4	verbonden met	5	CTS
CTS	5	verbonden met	4	RTS
DTR	20	verbonden met	6	DSR
DTR	20	verbonden met	8	DCD

In de onderstaande tabellen volgen twee schema's die momenteel meer gebruikelijk zijn:

Tabel 26.2. DB-9 naar DB-9 nulmodem-kabel

Signaal	Pin #		Pin #	Signaal
RD	2	verbonden met	3	TD
TD	3	verbonden met	2	RD
DTR	4	verbonden met	6	DSR
DTR	4	verbonden met	1	DCD
SG	5	verbonden met	5	SG
DSR	6	verbonden met	4	DTR
DCD	1	verbonden met	4	DTR
RTS	7	verbonden met	8	CTS
CTS	8	verbonden met	7	RTS

Tabel 26.3. DB-9 naar DB-25 nulmodem-kabel

Signaal	Pin #		Pin #	Signaal
RD	2	verbonden met	2	TD
TD	3	verbonden met	3	RD
DTR	4	verbonden met	6	DSR
DTR	4	verbonden met	8	DCD
SG	5	verbonden met	7	SG
DSR	6	verbonden met	20	DTR
DCD	1	verbonden met	20	DTR
RTS	7	verbonden met	5	CTS
CTS	8	verbonden met	4	RTS



### Opmerking

Als een pin aan het ene eind verbonden is met een pinnenpaar aan het andere eind, is dit meestal geïmplementeerd met een korte draad tussen het pinnenpaar in de stekker en een lange draad naar de andere, enkele pin.

Bovenstaande ontwerpen lijken het populairst. In een andere variatie (uitgelegd in het boek *RS-232 Made Easy*) worden de volgende verbindingen gemaakt: SG met SG, TD met RD, RTS en CTS met DCD, DTR met DSR en vice-versa.

#### 26.2.2.1.2. Standaard RS-232C-kabels

Een standaard seriële kabel laat alle RS-232C-signalen recht door. Dit betekent dat de “Verzonden Gegevens”-pin aan de ene kant naar de “Verzonden Gegevens”-pin aan de andere kant gaat. Dit type kabel wordt gebruikt om een modem met een FreeBSD-systeem te verbinden en is ook geschikt voor sommige terminals.

#### 26.2.2.2. Poorten

Seriële poorten zijn apparaten die gebruikt worden om gegevens te versturen tussen een FreeBSD gastcomputer en een terminal. Deze sectie beschrijft de bestaande soorten poorten en hoe deze aangesproken worden in FreeBSD.

##### 26.2.2.2.1. Soorten poorten

Er bestaan verschillende soorten seriële poorten. Controleer of een kabel past op de poorten van een terminal en een FreeBSD-systeem alvorens deze te kopen of te maken.

De meeste terminals hebben DB-25-poorten. PC's, inclusief PC's die FreeBSD draaien, hebben DB-25- of DB-9-poorten. Indien een meerpoortige seriële kaart voor een PC beschikbaar is, kan het zijn dat er RJ-12- of RJ-45-poorten aanwezig zijn.

In documentatie die bij hardware zit, staan specificaties over het soort poort dat gebruikt wordt. Vaak volstaat ook een visuele inspectie van een poort.

##### 26.2.2.2.2. Poortnamen

In FreeBSD wordt elke seriële poort benaderd door een ingang in de map `/dev`. Er zijn twee verschillende soorten ingangen:

- Inbelpoorten heten `/dev/ttyuN` waarbij *N* het poortnummer is, beginnend met nul. In het algemeen kunnen inbelpoorten voor terminals gebruikt worden. Inbelpoorten stellen de eis dat een seriële kabel ervoor zorgt dat het data carrier detect (DCD) signaal correct werkt.

- Uitbelpoorten heten `/dev/cuaN`. In het algemeen worden uitbelpoorten niet voor terminals maar voor modems gebruikt. Gebruik een uitbelpoort als een seriële kabel of terminal het carrier detect-sigitaal niet ondersteunt.

Als er een terminal met de eerste seriële poort (COM1 in MS-DOS®) verbonden is, wordt `/dev/ttyu0` gebruikt om naar de terminal te verwijzen. Als een terminal op de tweede seriële poort is aangesloten (ook bekend als COM2), dient `/dev/ttyu1` gebruikt te worden, enzovoort.

### 26.2.3. Kernelinstellingen

FreeBSD ondersteunt standaard vier seriële poorten. In de wereld van MS-DOS® staan ze bekend als COM1, COM2, COM3 en COM4. FreeBSD ondersteunt momenteel “domme” meerpoortige seriële interfacekaarten, zoals de Boca-Board 1008 en 2016, alsook intelligentere meerpoortige kaarten van fabrikanten als Digiboard en Stallion Technologies. De kernel kijkt echter alleen naar de standaard COM-poorten.

Bekijk de boodschappen tijdens het opstarten van de kernel om te zien of de kernel seriële poorten herkent of gebruik het commando `/sbin/dmesg` om de opstartboodschappen van de kernel te herhalen. Kijk in het bijzonder naar boodschappen die met de tekens `uart` beginnen als u FreeBSD 8.0 of nieuwer gebruikt, of `sio` voor FreeBSD 7.4 of ouder.



#### Tip

Gebruik het volgende commando om alleen de boodschappen die het woord `sio` bevatten te zien:

```
# /sbin/dmesg | grep 'uart'
# /sbin/dmesg | grep 'sio'
```

Voor bijvoorbeeld een FreeBSD 7.X systeem met vier seriële poorten zijn dit de opstartboodschappen van de kernel die specifiek zijn voor de seriële poorten:

```
sio0 at 0x3f8-0x3ff irq 4 on isa
sio0: type 16550A
sio1 at 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa
sio1: type 16550A
sio2 at 0x3e8-0x3ef irq 5 on isa
sio2: type 16550A
sio3 at 0x2e8-0x2ef irq 9 on isa
sio3: type 16550A
```

Als een kernel niet alle seriële poorten herkent, dan dient waarschijnlijk de kernel aangepast te worden in het bestand `/boot/device.hints`. Het is ook mogelijk regels uit te schakelen of volledig te verwijderen voor apparaten die niet aanwezig zijn.

Zie de hulppagina [sio\(4\)](#) voor meer informatie over het instellen van seriële poorten en meerpoortige kaarten. Bij gebruik van een instellingenbestand dat eerder voor een andere versie van FreeBSD werd gebruikt is voorzichtigheid geboden omdat de apparaatvlaggen en de syntaxis tussen de versies veranderd zijn.



#### Opmerking

port `IO_COM1` is een substitutie voor port `0x3f8`, `IO_COM2` is `0x2f8`, `IO_COM3` is `0x3e8` en `IO_COM4` is `0x2e8`, welke redelijk algemene poortadressen zijn voor hun overeenkomstige seriële poorten. Interrupts 4, 3, 5 en 9 zijn redelijk algemene interruptlijnen. Reguliere seriële poorten kunnen *geen* interrupts delen op ISA-bus-PC's (meerpoortige kaarten hebben



elektronica die alle 16550A's op een kaart in staat stellen om één of twee interruptlijnen te delen).

#### 26.2.4. Speciale apparaatbestanden

De meeste apparaten in de kernel worden benaderd met “speciale apparaatbestanden” die in de map `/dev` staan. De apparaten `sio` worden benaderd met de apparaten `/dev/ttyuN` (inbellen) en `/dev/cuauN` (uitbellen). FreeBSD biedt ook initialisatie-apparaten (`/dev/ttyuN.init` en `/dev/cuauN.init`) en slotapparaten (`/dev/ttyuN.lock` en `/dev/cuadN.lock`). De initialisatie-apparaten worden gebruikt om telkens als een poort wordt geopend de parameters van de communicatiepoorten te initialiseren, zoals `crtcscts` voor modems die gebruik maken van RTS/CTS-signalering voor gegevensstroombeheer. De slotapparaten worden gebruikt om vlaggen op poorten op slot te zetten om te voorkomen dat gebruikers of programma's bepaalde parameters veranderen. In de hulppagina's [termios\(4\)](#), [sio\(4\)](#) en [stty\(1\)](#) staat informatie over respectievelijk terminalinstellingen, apparaten op slot zetten en initialiseren en terminalopties instellen.

#### 26.2.5. De seriële poort instellen

Het apparaat `ttyuN` (of `cuauN`) is het gebruikelijke apparaat dat geopend dient te worden voor de applicaties. Wanneer een proces het apparaat opent, heeft het een standaardverzameling aan terminal I/O-instellingen. Bekijk deze instellingen met het volgende commando:

```
# stty -a -f /dev/ttyu1
```

Als de instellingen van dit apparaat veranderd worden, blijven de instellingen geldig totdat het apparaat gesloten wordt. Als het heropend wordt, gaat het terug naar de standaardverzameling. Om de standaardverzameling te veranderen, dient het apparaat voor de “initiële toestand” geopend te worden en die instellingen veranderd te worden. Om bijvoorbeeld de `CLOCAL`-modus, 8-bits-communicatie en `XON/XOFF`-gegevensstroombeheer voor apparaat `ttyu5` standaard aan te zetten:

```
# stty -f /dev/ttyu5.init clocal cs8 ixon ixoff
```

De systeembrede initialisatie van de seriële apparaten wordt beheerd in `/etc/rc.d/serial`. Dit bestand heeft invloed op de standaardinstellingen van seriële apparaten.

Om te voorkomen dat bepaalde instellingen door een applicatie worden veranderd, dienen wijzigingen aan het “slottoestand”-apparaat te worden aangebracht. Om bijvoorbeeld de snelheid van `ttyu5` vast te zetten op 57600 bps:

```
# stty -f /dev/ttyu5.lock 57600
```

Nu blijft een applicatie die `ttyu5` en de snelheid van de poort probeert te veranderen zitten op 57600 bps.

Uiteraard dienen de apparaten voor de initiële toestand en de slottoestand alleen voor het account `root` schrijfbaar te zijn.

### 26.3. Terminals

*Bijgedragen door Sean Kelly.*



## Waarschuwing

Vanaf FreeBSD 8.0 zijn de seriële poorten hernoemd van `/dev/cuaN` naar `/dev/cuauN` en van `/dev/ttydN` naar `/dev/ttyuN`. FreeBSD 7.X gebruikers moeten de documentatie aanpassen naar deze wijzigingen.

Terminals bieden een handige en goedkope manier om een FreeBSD systeem te benaderen als de console van of een netwerk naar een computer niet beschikbaar is. Deze sectie beschrijft hoe terminals met FreeBSD te gebruiken.

### 26.3.1. Types terminals en ze gebruiken

De originele UNIX®-systemen hadden geen consoles. In plaats daarvan werd er aangemeld en werden programma's via terminals gedraaid die verbonden waren met de seriële poorten van een computer. Het is goed vergelijkbaar met het gebruik van een modem en terminalsoftware om op een systeem op afstand in te bellen en werk te doen wat alleen uit tekst bestaat.

De consoles van hedendaagse PC's kunnen grafische uitvoer van hoge kwaliteit produceren, maar de mogelijkheid om een aanmeldsessie op een seriële poort tot stand te brengen bestaat nog steeds op bijna elk hedendaags UNIX®-achtig systeem. FreeBSD is geen uitzondering. Door gebruik te maken van een terminal die aangesloten is op een ongebruikte seriële poort, kan er aangemeld worden en kan bijna elk tekstprogramma gedraaid worden dat normaalgesproken op de console of in een xterm-venster in het X Window-systeem gedraaid wordt.

Een zakelijke gebruiker kan vele terminals aan een FreeBSD-systeem koppelen en deze op de bureaus van medewerkers neerzetten. Een thuisgebruiker kan een reservecomputer, zoals een oudere IBM PC of een Macintosh®, met de terminal verbinden met een krachtigere computer die FreeBSD draait. Op deze manier kan wat anders een computer voor een enkele gebruiker zou zijn, worden veranderd in een krachtig systeem voor meerdere gebruikers.

Er zijn drie soorten terminals voor FreeBSD:

- [Domme terminals](#);
- [PC's die als terminals dienen](#);
- [X-terminals](#).

De overige subsecties beschrijven elk van deze soorten.

#### 26.3.1.1. Domme terminals

Domme terminals zijn gespecialiseerde stukken hardware die computers door seriële kabels kunnen verbinden. Ze worden “dom” genoemd omdat ze alleen maar tekst kunnen weergeven, verzenden en ontvangen. Het is niet mogelijk om programma's op deze terminals te draaien. De computer waar ze op zijn aangesloten heeft de benodigde kracht om tekstverwerkers, compilers, e-mail, spellen, enzovoort te draaien.

Er zijn honderden soorten domme terminals gemaakt door vele fabrikanten, inclusief de VT-100 van Digital Equipment Corporation en de WY-75 van Wyse. Bijna elke soort werkt met FreeBSD. Sommige terminals uit de hoogste klasse kunnen zelfs grafisch weergeven, maar slechts bepaalde softwarepakketten kunnen gebruik maken van deze geavanceerde mogelijkheden.

Domme terminals zijn ook populair in werkomgevingen waarin gebruikers geen toegang tot grafische applicaties nodig hebben, zoals die door het X Window systeem worden geleverd.

### 26.3.1.2. PC's die als terminal dienen

Indien een [domme terminal](#) net genoeg mogelijkheden heeft om tekst weer te geven, te verzenden en te ontvangen, dan kan zeker elke reserve-PC een domme terminal zijn. De enige benodigdheden zijn de juiste kabel en wat *terminal-emulatie* software om op de computer te draaien.

Zo'n opstelling is populair in thuissituaties. Indien bijvoorbeeld persoon A werkt op de console van een FreeBSD-systeem, kan persoon B wat alleen-tekst-werk verrichten op een minder krachtige PC die als terminal met het FreeBSD-systeem verbonden is.

Er zijn minstens twee applicaties beschikbaar in het basissysteem van FreeBSD welke gebruikt kunnen worden om te communiceren door een seriële connectie: [cu\(1\)](#) en [tip\(1\)](#).

Om een connectie op te zetten vanaf een systeem dat FreeBSD draait naar een seriële connectie van een andere machine kan het volgende gedaan worden:

```
# cu -l serial-port-device
```

Hierbij is "serial-port-device" de naam is van de speciale apparaatnode die gebruikt wordt voor de seriële poort op het systeem. Deze bestanden heten `/dev/cuaN`.

Het "N" gedeelte van de apparaatnaam is het nummer van de seriële poort.



#### Opmerking

Let op, de apparaatnummers beginnen in FreeBSD bij nul en niet bij één (zoals ze bijvoorbeeld wel doen bij MS-DOS® gebaseerde systemen). Dit betekent dat wat MS-DOS® gebaseerde systemen COM1 noemt bij FreeBSD meestal `/dev/cua0` genoemd wordt.



#### Opmerking

Sommige mensen preferen andere programma's die beschikbaar zijn via de Ports Collectie. De ports bevatten een aantal programma's die hetzelfde kunnen werken als [cu\(1\)](#) en [tip\(1\)](#), zoals [comms/minicom](#).

### 26.3.1.3. X-terminals

X-terminals behoren tot de meest geavanceerde terminalsoort die beschikbaar is. In plaats van dat ze verbinding maken met een seriële poort, maken ze meestal verbinding met een netwerk zoals Ethernet. In plaats van dat ze alleen tekstapplicaties weergeven, kunnen ze elke X-applicatie weergeven.

X-terminals worden slechts voor de compleetheid geïntroduceerd. Dit hoofdstuk behandelt echter *niet* de installatie, het instellen of het gebruik van X-terminals.

### 26.3.2. Instellen

Deze sectie beschrijft wat in te stellen op een os;-systeem om een aanmeldsessie op een terminal mogelijk te maken. De sectie gaat ervan uit dat er al een kernel is ingesteld met ondersteuning voor een seriële poort waar de terminal op is aangesloten en dat deze verbonden is.

In [Hoofdstuk 13, Het FreeBSD opstartproces](#) staat beschreven dat het proces `init` verantwoordelijk is voor het beheer van alle processen en voor de initialisatie tijdens het opstarten van een systeem. Eén van de taken die door `init` wordt uitgevoerd is het lezen van het bestand `/etc/ttys` en het starten van een proces `getty` op de beschikbare terminals. Het proces `getty` is verantwoordelijk voor het lezen van een aanmeldnaam en het starten van het programma `login`.

Voer volgende stappen als root uit om terminals voor een FreeBSD-systeem in te stellen:

1. Voeg een regel aan `/etc/ttys` toe voor de ingang in de map `/dev` voor een seriële poort als deze er nog niet is;
2. Specificeer dat `/usr/libexec/getty` uitgevoerd moet worden op de poort en het juiste type `getty` van het bestand `/etc/gettytab`;
3. Specificeer het standaard terminaltype;
4. Stel de poort in op “on”;
5. Specificeer of de poort “secure” dient te zijn;
6. `init` dient `/etc/ttys` opnieuw te lezen.

Als optionele stap kan het wenselijk zijn om een eigen type `getty` aan te maken voor stap 2 door een ingang in `/etc/gettytab` te maken. Dit wordt hier niet beschreven. Meer informatie staat in de hulppagina's [gettytab\(5\)](#) en [getty\(8\)](#).

### 26.3.2.1. Een regel aan `/etc/ttys` toevoegen

Het bestand `/etc/ttys` bevat alle poorten op een FreeBSD-systeem waar aanmelden is toegestaan. De eerste virtuele console `ttyv0` staat bijvoorbeeld in dit bestand vermeld. Met deze vermelding kan er op de console worden aangemeld. Dit bestand bevat ook vermeldingen voor de andere virtuele consoles, seriële poorten en pseudo-tty's. Vermeld voor een vast aangesloten terminal de `/dev`-regel van de seriële poort zonder het `/dev`-gedeelte (`/dev/ttyv0` wordt bijvoorbeeld `ttyv0`).

Een standaard FreeBSD installatie bevat een bestand `/etc/ttys` met ondersteuning voor de eerste vier seriële poorten: `ttyu0` tot en met `ttyu3`. Indien er aan een van deze poorten een terminal wordt gekoppeld is het niet nodig om een regel toe te voegen.

#### Voorbeeld 26.1. Terminalregels aan `/etc/ttys` toevoegen

Stel dat er twee terminals verbonden moeten worden met een systeem: een Wyse-50 en een oude 286 IBM-PC waarop Procomm terminalsoftware draait dat een VT-100 terminal emuleert. De Wyse wordt met de tweede seriële poort verbonden en de 286 met de zesde seriële poort (een poort op een meerpoortige seriële kaart). De overeenkomstige regels in `/etc/ttys` zien er als volgt uit:

```
ttyu1 "/usr/libexec getty std.38400" wy50 on insecure
ttyu5 "/usr/libexec/getty std.19200" vt100 on insecure
```

- 1 Het eerste veld specificeert normaalgesproken de naam van het speciale terminalbestand zoals dat in `/dev` staat.
- 2 Het tweede veld bevat het commando dat voor deze regel uitgevoerd moet worden, meestal is dit [getty\(8\)](#). `getty` initialiseert en opent een lijn, stelt een snelheid in, vraagt om een gebruikersnaam en draait daarna het programma [login\(1\)](#).

Het programma `getty` accepteert één (optionele) parameter op de opdrachtregel, het type `getty`. Een type `getty` stelt karakteristieken op een terminallijn in, zoals de bps-snelheid en de pariteit. Het programma `getty` leest deze karakteristieken uit het bestand `/etc/gettytab`.

Het bestand `/etc/gettytab` bevat een hoop regels voor zowel oude als nieuwe terminallijnen. In bijna alle gevallen werken de regels die met de tekst `std` beginnen voor vast aangesloten terminals. Deze regels negeren pariteit. Er is een `std`-regel voor elke bps-snelheid van 110 tot en met 115200. Uiteraard kunnen eigen regels aan dit bestand worden toegevoegd. De hulppagina [gettytab\(5\)](#) biedt meer informatie.

Zorg er tijdens het instellen van het type `getty` in het bestand `/etc/ttys` voor dat de communicatie-instellingen op de terminal ermee over komen.

In bovenstaand voorbeeld gebruikt de Wyse-50 geen pariteit en maakt deze verbinding met 38400 bps. De 286 PC gebruikt geen pariteit en maakt verbinding met 19200 bps.

- ③ Het derde veld bevat het type terminal dat normaalgesproken is verbonden met de tty-lijn. Voor inbelpoorten wordt voor dit veld normaalgesproken `unknown` of `dialup` gebruikt omdat gebruikers bijna elk type terminal of software gebruiken om in te bellen. Voor terminals met een vaste aansluiting verandert het type terminal niet, dus kan in dit veld een echt terminaltype uit het databasebestand `termcap(5)` worden gebruikt.

In bovenstaand voorbeeld gebruikt de Wyse-50 het echte terminaltype, terwijl de 286 PC die Procomm draait zo ingesteld wordt dat deze een VT-100 emuleert.

- ④ Het vierde veld geeft aan of de poort aan moet staan. Indien hier `on` staat, start `init` het programma in het tweede veld, `getty`, op. Indien hier `off` staat wordt `getty` niet uitgevoerd en kan er daarom niet op de poort worden aangemeld.
- ⑤ Het laatste veld geeft aan of de poort veilig is. Indien deze poort als veilig is aangemerkt betekent dit dat er genoeg vertrouwen is om de gebruiker `root` (of iedere andere account met een gebruikers-id 0) aan te laten melden via deze poort. Onveilige poorten staan aanmelden door `root` niet toe. Meld op onveilige poorten eerst aan een account zonder rechten en gebruik daarna `su(1)` of een soortgelijk mechanisme om rootrechten te verkrijgen.

Het wordt sterk aangeraden om “insecure” zelfs voor terminals achter gesloten deuren te gebruiken. Het is vrij gemakkelijk om aan te melden en `su` te gebruiken indien rootrechten nodig zijn.

### 26.3.2.2. `init` forceren om `/etc/ttys` opnieuw te lezen

Stuur na het maken van de benodigde veranderingen aan het bestand `/etc/ttys` een SIGHUP-sigitaal (ophangen) naar het proces `init` om het te dwingen het instellingenbestand opnieuw te lezen:

```
# kill -HUP 1
```



#### Opmerking

`init` is altijd het eerste proces dat op een systeem gedraaid wordt, daarom heeft het altijd PID 1.

Indien alles juist is ingesteld, alle kabels juist zijn aangesloten en alle terminals aanstaan, draait er op elke terminal een proces `getty` en is er een aanmeldprompt zichtbaar op de terminals.

### 26.3.3. Problemen met een verbinding oplossen

Zelfs met de grootste aandacht voor details kan er nog steeds iets mis gaan met het instellen van een terminal. Hier is een lijst van symptomen en mogelijke oplossingen.

#### 26.3.3.1. Er verschijnt geen aanmeldprompt

Controleer of de terminal is aangesloten en aan staat. Indien het een PC is die als terminal fungeert, controleer of de terminalemulatiesoftware op de juiste seriële poort draait.

Controleer of de kabel stevig verbonden is met zowel de terminal als de FreeBSD computer en dat de kabel van het juiste soort is.

Controleer of de terminal en FreeBSD dezelfde bps-snelheid en pariteit gebruiken. Indien de terminal een beeldscherm is, controleer dan of de video- en helderheidsniveaus zijn ingesteld. Indien de terminal een printer is, controleer of er voldoende papier en inkt aanwezig zijn.

Controleer of er een proces `getty` draait dat de terminal bedient. Om bijvoorbeeld een lijst van draaiende `getty`-processen te krijgen:

```
# ps -axww|grep getty
```

Er zou een regel voor de terminal zichtbaar moeten zijn. Het volgende scherm geeft bijvoorbeeld weer dat `getty` op de tweede seriële poort `ttyu1` draait en de regel `std.38400` in `/etc/gettytab` gebruikt:

```
22189 d1 Is+ 0:00.03 /usr/libexec/getty std.38400 ttyu1
```

Indien er geen proces `getty` draait, controleer dan of de poort in `/etc/ttys` aan staat. Draai `kill -HUP 1` nadat het bestand `ttys` is gewijzigd.

Indien het proces `getty` draait maar de terminal nog steeds geen aanmeldprompt weergeeft of als het een prompt weergeeft maar er niet getypt kan worden, kan het zijn dat de terminal of de kabel hardwarematige handshaking niet ondersteunt. Probeer om de regel in `/etc/ttys` van `std.38400` in `3wire.38400` te veranderen (draai na het wijzigen van `/etc/ttys` `kill -HUP 1`). De regel `3wire` is vergelijkbaar met de regel `std`, maar negeert hardwarematige handshaking. Het kan nodig zijn om de baudsnelheid te verlagen of om softwarematig doorvoerbeheer aan te zetten als `3wire` gebruikt wordt, om overspoelde buffers te voorkomen.

### 26.3.3.2. Als er rommel in plaats van een aanmeldprompt verschijnt

Controleer of de terminal en FreeBSD dezelfde bps-snelheid en pariteit gebruiken. Controleer de `getty`-processen op het gebruik van het juiste type `getty`. Indien dit niet het geval is, wijzig dan `/etc/ttys` en draai `kill -HUP 1`.

### 26.3.3.3. Tekens verschijnen dubbel en/of het wachtwoord verschijnt tijdens de invoer

Wijzig de terminal (of de terminalemulatiesoftware) van “half duplex” of “local echo” naar “full duplex”.

## 26.4. Inbeldienst

*Bijgedragen door Guy Helmer.*

*Toevoegingen door Sean Kelly.*



### Waarschuwing

Vanaf FreeBSD 8.0 zijn de seriële poorten hernoemd van `/dev/cuaaN` naar `/dev/cuauN` en van `/dev/ttydN` naar `/dev/ttyuN`. FreeBSD 7.X gebruikers moeten de documentatie aanpassen naar deze wijzigingen.

Het instellen van het FreeBSD-systeem voor inbeldiensten is vrijwel gelijk aan het verbinden van terminals, behalve dat er met modems in plaats van terminals wordt gewerkt.

### 26.4.1. Externe en interne modems

Externe modems lijken gemakkelijker voor het inbellen, omdat externe modems vaak semi-permanent ingesteld kunnen worden via parameters die in een niet-vluchtig RAM worden opgeslagen en ze hebben gewoonlijk LED's die de toestand van belangrijke RS-232-signalen weergeven. Knipperende LED's maken indruk op bezoekers, maar LED's zijn ook zeer nuttig om te zien of een modem goed functioneert.

Interne modems hebben vaak geen niet-vluchtig RAM en het kan dus voorkomen dat de instelmogelijkheden beperkt zijn tot het instellen van DIP-schakelaars. Als een intern modem al indicatie-LED's voor signalen heeft, zijn ze moeilijk te zien in de behuizing van een systeem.

#### 26.4.1.1. Modems en kabels

Bij gebruik van een extern modem is uiteraard een juiste kabel nodig. Een standaard RS-232C seriële kabel moet voldoen zolang alle normale signalen zijn aangesloten.

Tabel 26.4. Signaalnamen

Acroniemen	Namen
RD	Received Data (ontvangen gegevens)
TD	Transmitted Data (verzonden gegevens)
DTR	Data Terminal Ready (gegevensterminal gereed)
DSR	Data Set Ready (gegevensverzameling gereed)
DCD	Data Carrier Detect (RS-232's detector voor signaal lijn-ontvangen)
SG	Signal Ground (signaalaarde)
RTS	Request to Send (verzoek om te zenden)
CTS	Clear to Send (gereed om te zenden)

FreeBSD heeft de signalen RTS en CTS nodig voor doorstroombeheer bij snelheden van meer dan 2400 bps, het signaal CD om te bepalen wanneer een oproep beantwoord of geannuleerd is, en het signaal DTR om een modem opnieuw in te stellen nadat een sessie voltooid is. Op sommige kabels ontbreken sommige benodigde signalen. Dus als zich problemen voordoen, zoals een aanmeldsessie die niet weggaat nadat de verbinding verbroken is, kan dit aan de kabel liggen.

Net als andere UNIX®-achtige besturingssystemen gebruikt FreeBSD hardwaresignalen om te bepalen of een oproep beantwoord of weggedrukt is en om met het modem op te hangen en dit opnieuw in te stellen na een oproep. FreeBSD vermijdt het versturen van commando's naar een modem en het bekijken van de toestand van een modem. Dit kan vreemd lijken als bekend is hoe modems met PC-gebaseerde prikbordsystemen (BBS) verbinden.

### 26.4.2. Overwegingen voor de seriële interface

FreeBSD ondersteunt EIA RS-232C (CCITT V.24) communicatie-interfaces gebaseerd op NS8250, NS1645, NS16550 en NS16550A. De 8250- en 16450-apparaten hebben buffers van een enkel karakter. Het 16550-apparaat biedt een buffer van 16 karakters, wat betere systeemprestaties toestaat. Door fouten in platte 16550's is het niet mogelijk de buffer van 16 karakters te gebruiken, dus gebruik indien mogelijk 16550A's. Omdat apparaten met een buffer van een enkel karakter meer werk door het besturingssysteem vereisen dan apparaten met een buffer van 16 karakters, ligt de voorkeur bij seriële interfacekaarten gebaseerd op de 16550A. Indien een systeem veel actieve seriële poorten heeft of zwaar belast wordt, zijn kaarten gebaseerd op de 16550A beter voor communicatie met een lage foutenratio.

### 26.4.3. Snel overzicht

Net als met terminals zet `init` een `getty`-proces op voor elke seriële poort die voor inbelverbindingen is ingesteld. Indien bijvoorbeeld een modem aan `/dev/tty0` is gekoppeld, kan het commando `ps ax` het volgende weergeven:

```
4850 ?? I    0:00.09 /usr/libexec/getty V19200 tty0
```

Wanneer een gebruiker naar de modemplijn belt en de modems verbinding maken, wordt de CD-lijn (Carrier Detect) door het modem gerapporteerd. De kernel merkt op dat een draaggolf is gesignaleerd en laat `getty` het openen van de poort voltooien. `getty` stuurt een prompt `login:` met de initieel gespecificeerde lijnsnelheid. `getty` bekijkt of er geldige karakters zijn ontvangen en probeert, in een typische opstelling, indien het rommel aantreft (waarschijnlijk omdat de snelheid waarmee het modem verbindt afwijkt van de snelheid van `getty`) de lijnsnelheden aan te passen totdat het redelijke karakters ontvangt.

Nadat een gebruikersnaam is opgegeven voert `getty /usr/bin/login` uit, die het aanmelden voltooit door te vragen naar het wachtwoord van een gebruiker en daarna de shell van een gebruiker op te starten.

## 26.4.4. Instellingenbestanden

Er zijn drie systeeminstellingenbestanden in de map `/etc` die waarschijnlijk gewijzigd moeten worden om inbellen op een FreeBSD-systeem toe te staan. Het eerste bestand, `/etc/gettytab`, bevat informatie om de daemon `/usr/libexec/getty` in te stellen. Het tweede bestand, `/etc/ttys` bevat informatie voor `/sbin/init` dat vertelt op welke tty apparaten een proces `getty` moet draaien. Als laatste kunnen in het script `/etc/rc.d/serial` commando's geplaatst worden om poorten te initialiseren.

Er bestaan twee stromingen met betrekking tot inbelmodems op UNIX®. De ene houdt ervan om modems en systemen in te stellen zodat de lokale computer-naar-modem RS-232-interface met een vaste snelheid werkt, ongeacht de snelheid waarmee een gebruiker-op-afstand inbelt. Het voordeel van deze instelling is dat een gebruiker-op-afstand altijd meteen een aanmeldprompt van een systeem ziet. Het nadeel is dat een systeem niet weet wat de werkelijke gegevenssnelheid van een gebruiker is en dus passen programma's die met een volledig scherm werken, zoals Emacs, hun methode om het scherm te tekenen niet aan om hun reactie beter te maken voor langzame verbindingen.

De andere stroming stelt de RS-232-interface van een modem zo in dat de snelheid ervan varieert met de verbindingssnelheid van een gebruiker-op-afstand. Zo zorgen V.32bis-verbindingen (14,4 kbps) met een modem ervoor dat een modem de RS-232-interface op 19,2 kbps laat draaien, terwijl verbindingen op 2400 bps ervoor zorgen dat de RS-232-interface van een modem op 2400 bps draait. Omdat `getty` meldingen over de verbindingssnelheid van een gegeven modem niet begrijpt, geeft `getty` een bericht `login:` op een initiële snelheid en kijkt het naar de karakters die als antwoord terugkomen. Als een gebruiker rommel ziet, wordt ervan uitgegaan dat deze weet dat de Enter toets ingedrukt moet worden totdat een herkenbaar prompt zichtbaar is. Indien de gegevenssnelheden niet overeenkomen, ziet `getty` alles wat een gebruiker intypt als "rommel", probeert het op de volgende snelheid over te gaan en het geeft opnieuw het prompt `login:`. Deze procedure kan ad nauseam doorgaan, maar normaal gesproken zijn er slechts een stuk of twee toetsaanslagen nodig voordat een gebruiker een juist prompt ziet. Het is duidelijk dat deze aanmeldprocedure er niet zo mooi uitziet als de methode "vaste-snelheid", maar een gebruiker met een langzame verbinding zou betere interactiviteit moeten beleven met programma's die met een volledig scherm werken.

Deze sectie poogt om neutrale informatie over instellingen te geven, maar is geneigd om de gegevenssnelheid van het modem af te laten hangen van de verbindingssnelheid.

### 26.4.4.1. /etc/gettytab

`/etc/gettytab` is een bestand met informatie over instellingen voor `getty(8)` in de stijl van `termcap(5)`. In de hulppagina van `gettytab(5)` staat de volledige informatie over het formaat van het bestand en de lijst met mogelijkheden.

#### 26.4.4.1.1. Vaste snelheid instellen

Indien de snelheid van een modem om gegevens te communiceren op een bepaalde waarde wordt vastgezet, is het waarschijnlijk niet nodig om wijzigingen aan te brengen in `/etc/gettytab`.

#### 26.4.4.1.2. Overeenkomstige snelheid instellen

In `/etc/gettytab` dient een regel ingesteld te worden om `getty` informatie te geven over de snelheden die voor het modem gewenst zijn. Indien een 2400 bps modem aanwezig is, kan waarschijnlijk de bestaande regel `D2400` gebruikt worden.

```
#
# Voor snelle inbelterminals, 2400/1200/300 roterend (er kan met beide kanten begonnen worden)
#
D2400|d2400|Fast-Dial-2400:\
:nx=D1200:tc=2400-baud:
3|D1200|Fast-Dial-1200:\
:nx=D300:tc=1200-baud:
5|D300|Fast-Dial-300:\
```



```
:nx=D2400:tc=300-baud:
```

Indien er een modem voor hogere snelheden aanwezig is, dient er waarschijnlijk een regel aan `/etc/gettytab` toegevoegd te worden. Hieronder staat een regel die gebruikt kan worden voor een 14,4 kbps modem met een maximale interface-snelheid van 19,2 kbps:

```
#
# Toevoegingen voor een V.32bis modem
#
um|V300|High Speed Modem at 300,8-bit:\
 :nx=V19200:tc=std.300:
un|V1200|High Speed Modem at 1200,8-bit:\
 :nx=V300:tc=std.1200:
uo|V2400|High Speed Modem at 2400,8-bit:\
 :nx=V1200:tc=std.2400:
up|V9600|High Speed Modem at 9600,8-bit:\
 :nx=V2400:tc=std.9600:
uq|V19200|High Speed Modem at 19200,8-bit:\
 :nx=V9600:tc=std.19200:
```

Dit resulteert in 8-bits verbindingen zonder pariteit.

Het bovenstaande voorbeeld begint met een communicatiesnelheid van 19,2 kbps (voor een V.32bis-verbinding), daarna doorloopt het 9600 bps (voor V.32), 2400 bps, 1200 bps, 300 bps en daarna weer 19,2 kbps. Het doorlopen van de communicatiesnelheid is met de mogelijkheid `nx=` (“volgende tabel”) geïmplementeerd. Elk van deze regels gebruikt een regel `tc=` (“tabel continuëren”) om de rest van de “standaard”-instellingen voor een bepaalde gegevenssnelheid op te pikken.

Indien er een 28,8 kbps modem aanwezig is en/of het gewenst is om voordeel uit de compressie met een 14,4 kbps te halen, is het nodig om hogere communicatiesnelheden dan 19,2 kbps te gebruiken. Hieronder staat een voorbeeld van een regel voor `gettytab` die begint met 57,6 kbps.

```
#
# Toevoegingen voor een V.32bis of V.34 modem
# beginnend bij 57,6 kbps
#
vm|VH300|Very High Speed Modem at 300,8-bit:\
 :nx=VH57600:tc=std.300:
vn|VH1200|Very High Speed Modem at 1200,8-bit:\
 :nx=VH300:tc=std.1200:
vo|VH2400|Very High Speed Modem at 2400,8-bit:\
 :nx=VH1200:tc=std.2400:
vp|VH9600|Very High Speed Modem at 9600,8-bit:\
 :nx=VH2400:tc=std.9600:
vq|VH57600|Very High Speed Modem at 57600,8-bit:\
 :nx=VH9600:tc=std.57600:
```

Indien een CPU langzaam of een systeem zwaar belast is en er geen seriële poorten gebaseerd op 16550A aanwezig zijn, kunnen er sio “silo”-fouten optreden bij 57,6 kbps.

#### 26.4.4.2. `/etc/ttys`

Het instellen van het bestand `/etc/ttys` staat beschreven in [Voorbeeld 26.1, “Terminalregels aan `/etc/ttys` toevoegen](#)”. Het instellen van modems is vergelijkbaar maar er moet een ander argument aan `getty` doorgegeven worden en er moet een ander type terminal doorgegeven te worden. Het algemene formaat voor zowel vaste snelheid als overeenkomstige snelheid is:

```
ttyu0 "/usr/libexec/getty xxx" dialup on
```

Het eerste item op bovenstaande regel is het speciale apparaatbestand. `ttyu0` betekent dat `/dev/ttyu0` het bestand is dat door `getty` in de gaten wordt gehouden. Het tweede item, `"/usr/libexec/gettyxxx"` (`xxx` wordt vervangen door de initiële mogelijkheden van `gettytab`) is het proces dat door `init` op het apparaat gedraaid wordt.

Het derde item, `dialup`, is het standaard terminaltype. De vierde parameter, `on`, geeft aan `init` aan dat de lijn operationeel is. Er kan een vijfde parameter zijn, `secure`, maar gebruik deze alleen voor terminals die fysiek veilig zijn (zoals de systeemconsole).

Het standaard terminaltype (`dialup` in bovenstaand voorbeeld) mag afhangen van lokale voorkeuren. Het traditionele standaard terminaltype voor inbellijnen is `dialup`, zodat gebruikers hun aanmeldscripts kunnen aanpassen om op te merken wanneer het terminal `dialup` is en automatisch hun terminaltype kunnen aanpassen. Wellicht is het makkelijker om `vt102` als het standaard terminaltype te specificeren, aangezien gebruikers gewoon VT102-emulatie op hun systemen-op-afstand gebruiken.

Nadat `/etc/ttys` gewijzigd is, kan aan het proces `init` een signaal HUP gestuurd worden om het bestand opnieuw te laten lezen. Gebruik volgende opdracht om het signaal te versturen:

```
# kill -HUP 1
```

Indien een systeem voor de eerste keer wordt geïnstalleerd, is het verstandig te wachten totdat een modem juist ingesteld en verbonden is voordat het signaal aan `init` verstuurd wordt.

#### 26.4.4.2.1. Vaste snelheid instellen

Voor het instellen van een vaste snelheid dient de regel in `ttys` een vaste snelheid door te geven aan `getty`. Voor een modem met een vaste poortsnelheid van 19,2 kbps kan de regel in `ttys` er als volgt uitzien:

```
ttyu0 "/usr/libexec/getty std.19200" dialup on
```

Indien een modem op een andere gegevenssnelheid is ingesteld, dient de juiste waarde voor `std.snelheid` in plaats van `std.19200` ingesteld te worden. Gebruik een geldig type dat in `/etc/gettytab` vermeld staat.

#### 26.4.4.2.2. Overeenkomstige snelheid instellen

Voor het instellen van een overeenkomstige snelheid dient de regel in `ttys` te verwijzen naar regel met de juiste begin-“auto-baud” (sic). Indien bijvoorbeeld de boven voorgestelde regel voor een modem met een overeenkomstige snelheid die begint met 19,2 kbps wordt toegevoegd (de regel in `gettytab` die het beginpunt `V19200`), kan de regel in `ttys` er als volgt uitzien:

```
ttyu0 "/usr/libexec/getty V19200" dialup on
```

#### 26.4.4.3. /etc/rc.d/serial

Hogesnelheidsmodems, zoals V.32, V.32bis, en V.34 modems, moeten gebruik maken van hardwarematig (RTS/CTS) gegevensstroombeheer. Er kunnen `stty`-opdrachten aan `/etc/rc.d/serial` toegevoegd worden om de vlag voor hardwarematig gegevensstroombeheer in de kernel van FreeBSD voor modempoorten in te stellen.

Om bijvoorbeeld de `termios`-vlag `crtcts` op de apparaten die de in- en uitbelapparaten initialiseren op de eerste seriële poort (COM2) in te stellen, kunnen de volgende regels aan `/etc/rc.d/serial` worden toegevoegd:

```
# Seriële poort initieel instellen
stty -f /dev/ttyu1.init crtcts
stty -f /dev/cuau1.init crtcts
```

### 26.4.5. Modeminstellingen

Bij gebruik van een modem waarvan de parameters permanent in niet-vluchtig RAM ingesteld kunnen worden, is er een terminalprogramma (zoals `Telex` onder MS-DOS® of `tip` onder FreeBSD) nodig om parameters in te stellen. Maak een verbinding met een modem met dezelfde communicatiesnelheid als de initiële snelheid die door `getty` gebruikt wordt en stel het niet-vluchtige RAM van een modem in zodat aan deze voorwaarden voldaan wordt:

- CD geldt tijdens verbindingen;
- DTR geldt tijdens gebruik; het loslaten van DTR hangt de verbinding op en stelt het modem opnieuw in;

- gegevensstroombeheer door CTS verzonden;
- gegevensstroombeheer met XON/XOFF uitgezet;
- gegevensstroombeheer door RTS ontvangen;
- Stille modus (geen resultaatcodes);
- Geen opdrachtecho.

Kijk in de documentatie van een modem voor de benodigde opdrachten en/of instellingen van DIP-schakelaars.

Om de bovenstaande parameters bijvoorbeeld op een U.S. Robotics® Sportster® 14.400 extern modem in te stellen, kunnen de volgende opdrachten aan het modem gegeven worden:

```
ATZ
AT&C1;&D2&H1&I0&R2&W
```

In deze fase kunnen ook andere modeminstellingen aangepast worden, zoals of het V.42bis en/of MNP5 compressie wordt gebruikt.

Een U.S. Robotics® Sportster® 14.400 externe modem heeft ook enkele DIP-schakelaars die ingesteld moeten worden. Voor andere modems kunnen deze instellingen wellicht als voorbeeld dienen:

- Schakelaar 1: UP: DTR Normal
- Schakelaar 2: N/A (Verbal Result Codes/Numeric Result Codes)
- Schakelaar 3: UP: Suppress Result Codes
- Schakelaar 4: DOWN: Geen echo, offline opdrachten
- Schakelaar 5: UP: Auto Answer
- Schakelaar 6: UP: Carrier Detect Normal
- Schakelaar 7: UP: Load NVRAM Defaults
- Schakelaar 8: N/A (Smart Mode/Dumb Mode)

Schakel resultaatcodes voor alle inbelmodems uit of onderdruk ze om problemen te voorkomen die kunnen optreden als getty abusievelijk een prompt login: geeft aan een modem dat in opdrachtmodus staat en het modem de opdracht echoot of een resultaatcode teruggeeft. Deze sequentie kan tot een uitgebreide, onnozele discussie tussen getty en het modem leiden.

#### 26.4.5.1. Vaste snelheid instellen

Stel voor een vaste snelheid een modem zodanig in dat die een constante gegevenssnelheid naar de computer, onafhankelijk van de communicatiesnelheid, behoudt. Op een U.S. Robotics® Sportster® 14.400 extern modem zetten de volgende opdrachten de gegevenssnelheid naar de computer vast op de snelheid die gebruikt werd om de opdrachten te geven:

```
ATZ
AT&B1&W
```

#### 26.4.5.2. Overeenkomstige snelheid instellen

Stel voor een variabele snelheid een modem zodanig in dat het de gegevenssnelheid van zijn seriële poort aanpast aan de snelheid van een binnenkomende oproep. Op een U.S. Robotics® Sportster® 14.400 extern modem zetten de

volgende opdrachten de gegevenssnelheid van het modem, die op fouten gecorrigeerd wordt, vast op de snelheid die gebruikt werd om de opdrachten te geven, maar staan ze toe dat de snelheid van de seriële poort varieert voor verbindingen die niet op fouten gecorrigeerd worden:

```
ATZ
AT&B2&W
```

### 26.4.5.3. De modeminstellingen controleren

De meeste modems die op hoge snelheid werken, bieden opdrachten om de huidige werkparameters van een modem in een min of meer voor mensen leesbare vorm te bekijken. Op het U.S. Robotics® Sportster® 14.400 extern modem beeldt de opdracht ATI5 de instellingen af die in het niet-vluchtige RAM zijn opgeslagen. Gebruik om de werkelijke werkparameters van een modem te zien (zoals beïnvloed door de stand van de DIP-schakelaars van een modem) de opdrachten ATZ gevolgd door ATI4.

Kijk in de handleiding van een modem als er met een ander merk modem gewerkt wordt voor het controleren van de parameters voor het instellen van dat modem.

### 26.4.6. Problemen oplossen

Hier volgen wat stappen die gevolgd kunnen worden om een inbelmodem op een systeem te controleren.

#### 26.4.6.1. Een FreeBSD-systeem controleren

Verbind een modem met een FreeBSD-systeem, start het systeem op en kijk, indien het modem lampjes bevat die de toestand aangeven, of de DTR-indicator oplicht als het prompt `login:` op de systeemconsole verschijnt. Als het oplicht zou dit betekenen dat FreeBSD een `getty`-proces heeft gestart op de juiste communicatiepoort en wacht op het modem om een gesprek aan te nemen.

Geef als de DTR-indicator niet oplicht, na aanmelden op de console, de opdracht `ps ax` om te zien of FreeBSD probeert een `getty`-proces op de juiste poort te draaien. Er dienen tussen de weergegeven processen regels zoals de onderstaande te verschijnen:

```
114 ?? I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyu0
115 ?? I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyu1
```

Er kan ook iets als het volgende verschijnen:

```
114 d0 I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyu0
```

Als het modem nog geen gesprek heeft aangenomen, betekent dit dat `getty` het openen van de communicatiepoort voltooid heeft. Dit kan duiden op een probleem met de bekabeling of op een verkeerd ingesteld modem omdat `getty` niet in staat zou moeten zijn om de communicatiepoort te openen totdat CD (kiestoon) door het modem is bevestigd.

Indien er geen enkel `getty`-proces verschijnt dat wacht op het openen van de gewenste poort `ttyuN`, controleer dan de regels in `/etc/ttys` op vergissingen. Controleer ook het logboekbestand `/var/log/messages` om te zien of er logboekberichten van `init` of `getty` met betrekking tot problemen zijn. Indien er problemen zijn, controleer dan nogmaals de instellingenbestanden `/etc/ttys` en `/etc/gettytab`, alsook de betreffende speciale apparaatbestanden `/dev/ttyuN`, op vergissingen, ontbrekende regels of ontbrekende speciale apparaatbestanden.

#### 26.4.6.2. Proberen om in te bellen

Probeer in te bellen op een systeem. Controleer of op het systeem-op-afstand 8 bits, geen pariteit en 1 stopbit gebruikt wordt. Probeer, indien er niet meteen een prompt verschijnt of als er rommel verschijnt, ongeveer eens per seconde op Enter te drukken. Probeer, indien er na een tijd nog geen prompt `login:` verschijnt, een `BREAK` te versturen. Probeer, indien er een modem wordt gebruikt dat op hoge snelheid werkt om te bellen, opnieuw in te bellen nadat de interfacesnelheid van het bellende modem is vastgezet (bijvoorbeeld via `AT&B1` op een U.S. Robotics® Sportster® modem).

Controleer, indien er nog steeds geen prompt login: verschijnt, nogmaals `/etc/gettytab` en controleer of:

- De initiële specificatie die in `/etc/ttys` voor de lijn staat overeenkomt met een naam van een specificatie in `/etc/gettytab`;
- Elke regel `nx=` overeenkomt met een naam van een andere specificatie in `gettytab`;
- Elke regel `tc=` overeenkomt met een naam van een andere specificatie in `gettytab`.

Controleer, indien er gebeld wordt maar het modem op het FreeBSD-systeem niet reageert, of het modem ingesteld is om de telefoon te beantwoorden als DTR bevestigd is. Controleer, indien het modem juist ingesteld lijkt te zijn, of de DTR-lijn bevestigd is door de indicatielampjes van het modem te controleren (indien die aanwezig zijn).

Neem een pauze en probeer het later nog eens indien alles meerdere malen is geprobeerd en het nog steeds niet werkt. Indien het nog steeds niet werkt, stuur dan een e-mail naar de [FreeBSD algemene vragen mailinglijst](#) met een beschrijving van het modem en het probleem en de mensen op de lijst zullen proberen te helpen.

## 26.5. Uitbeldienst



### Waarschuwing

Vanaf FreeBSD 8.0 zijn de seriële poorten hernoemd van `/dev/cuadN` naar `/dev/cuauN` en van `/dev/ttydN` naar `/dev/ttyuN`. FreeBSD 7.X gebruikers moeten de documentatie aanpassen naar deze wijzigingen.

De volgende tips dienen voor het maken van een verbinding met een andere computer per modem. Dit is geschikt voor het opzetten van een terminalsessie met een gast op afstand.

Dit is nuttig bij het aanmelden op een BBS.

Dit soort verbinding kan extreem behulpzaam zijn om een bestand op het Internet te krijgen indien er problemen zijn met PPP. Indien FTP ergens voor nodig is en PPP kapot is, kan de terminalsessie voor FTP gebruikt worden. Vervolgens kan `zmodem` gebruikt worden om het naar de machine te verzenden.

### 26.5.1. Een gewone Hayes-modem wordt niet ondersteund, wat nu?

In feite is de hulppagina voor `tip` verouderd. Er is al een generiek belprogramma voor Hayes ingebouwd. Gebruik `at=hayes` in het bestand `/etc/remote`.

Het stuurprogramma voor Hayes is niet slim genoeg om enkele geavanceerde eigenschappen van nieuwere modems te herkennen. Berichten als `BUSY` (in gesprek), `NO DIALTONE` (geen kiestoon) of `CONNECT 115200` (verbinden 115200) verwarren het stuurprogramma. Schakel deze berichten uit bij gebruik van `tip` (door middel van `ATX0&W`).

Verder is de belttimeout voor `tip` 60 seconden. Het modem dient een lagere waarde te gebruiken om te voorkomen dat `tip` denkt dat er een probleem met de communicatie is. Probeer `ATS7=45&W`.

### 26.5.2. Hoe deze AT-commando's in te geven?

Maak een zogenaamde “directe” regel in het bestand `/etc/remote` aan. Als het modem bijvoorbeeld aan de eerste seriële poort, `/dev/cuau0`, is gekoppeld, voeg dan de volgende regel toe:

```
cuau0:dv=/dev/cuau0:br#19200:pa=none
```

Gebruik voor de mogelijkheid br de hoogst ondersteunde snelheid van het modem in bps. Typ hierna tip cuau0 om een verbinding met het modem te maken.

Als alternatief kan cu als root met het volgende commando gebruikt worden:

```
# cu
  -llijn
  -ssnelheid
```

De waarde *lijn* is de seriële poort (bijvoorbeeld /dev/cuau0) en *snelheid* is de snelheid (bijvoorbeeld 57600). Als alle AT-commando's zijn ingevoerd, voer dan ~. in om het programma te verlaten.

### 26.5.3. Het teken @ voor de optie pn werkt niet!

Het teken @ in de telefoonnummERMogelijkheid vertelt tip om in /etc/phones naar een telefoonnummer te kijken. Maar het teken @ is ook een speciaal teken in specificatiebestanden als /etc/remote. Gebruik een backslash om hieraan te ontsnappen:

```
pn=\\@
```

### 26.5.4. Hoe een telefoonnummer op de opdrachtregel te draaien?

Voeg een zogenaamde “generieke” regel aan het bestand /etc/remote toe. Bijvoorbeeld:

```
tip115200|Bel elk telefoonnummer met 115200 bps:\
      :dv=/dev/cuau0:br#115200:at=hayes:pa=none:du:
tip57600|Bel elk telefoonnummer met 57600 bps:\
      :dv=/dev/cuau0:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

Hierna zijn onder andere de volgende mogelijkheden beschikbaar:

```
# tip -115200 5551234
```

Indien cu boven tip geprefereerd wordt, dient een generieke regel voor cu gebruikt te worden:

```
cu115200|Gebruik cu om elk nummer met 115200bps te bellen:\
      :dv=/dev/cuau1:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

Voer in:

```
# cu 5551234 -s 115200
```

### 26.5.5. Dient de bps-snelheid telkens ingevoerd te worden?

Voeg een regel toe voor tip1200 of cu1200, maar gebruik een bps-snelheid die geschikt is voor de br-mogelijkheid. tip meint dat 1200 bps een goede standaardwaarde is, hierdoor zoekt het naar een regel tip1200. Uiteraard hoeft 1200 bps niet gebruikt te worden.

### 26.5.6. Een aantal hosts met een terminalserver benaderen

Om niet iedere keer te hoeven wachten totdat er verbinding is en CONNECT host in te typen, kan de mogelijkheid cm van tip gebruikt worden. Als voorbeeld bieden de onderstaande regels in /etc/remote de mogelijkheid om tip pain of tip muffin in te typen om met de hosts pain of muffin te verbinden, en tip deep13 om naar de terminalserver te gaan:

```
pain|pain.deep13.com|Forresters machine:\
      :cm=CONNECT pain\n:tc=deep13:
muffin|muffin.deep13.com|Franks machine:\
      :cm=CONNECT muffin\n:tc=deep13:
deep13|Gizmonics Institute terminalserver:\
      :dv=/dev/cuau2:br#38400:at=hayes:du:pa=none:pn=5551234:
```

### 26.5.7. Kan tip meer dan één lijn voor elke site proberen?

Dit is een vaak een probleem als een universiteit een handvol modemplijnen en enkele duizenden studenten heeft die ze proberen te gebruiken.

Voeg een regel voor de universiteit toe in `/etc/remote` en gebruik `@` voor de mogelijkheid `pn`:

```
grote-universiteit:\
    :pn=\@:tc=dialout
dialout:\
    :dv=/dev/cuau3:br#9600:at=courier:du:pa=none:
```

Voeg hierna de telefoonnummers voor de universiteit toe aan `/etc/phones`:

```
grote-universiteit 5551111
grote-universiteit 5551112
grote-universiteit 5551113
grote-universiteit 5551114
```

Het commando `tip` probeert elk nummer in de volgorde van de lijst alvorens op te geven. Om de pogingen te herhalen, kan `tip` in een `while`-lus gedraaid worden.

### 26.5.8. Waarom moet Ctrl+P tweemaal worden ingedrukt om Ctrl+P éénmaal te versturen?

`Ctrl+P` is het standaard “forceer”-karakter, dat gebruikt wordt om `tip` te vertellen dat het volgende karakter letterlijk genomen dient te worden. Het forceerkarakter kan met de ontsnapping `~s`, wat “stel een variabele in” betekent, op elk ander karakter ingesteld worden.

Typ `~sforce=enkel`-karakter in gevolgd door een nieuwe regel. *enkel-karakter* is elk enkel karakter. Indien *enkel-karakter* weggelaten wordt, is het forceerkarakter het nul karakter, wat door middel van `Ctrl+2` of `Ctrl+spatie` verkregen kan worden. Een redelijke standaardwaarde voor *enkel-karakter* is `Shift+Ctrl+6`, die slechts op enkele terminalservers gebruikt wordt.

Het forceerkarakter kan op elk gewenst karakter ingesteld worden door het volgende op te nemen in het bestand `$HOME/.tiprc`:

```
force=enkel-karakter
```

### 26.5.9. Alle ingevoerde tekst staat opeens in hoofdletters?

Waarschijnlijk is `Ctrl+A` ingedrukt, het “raisechar” van `tip`, dat speciaal voor mensen met een kapotte caps-lock toets is ontworpen. Gebruik `~s` zoals boven is aangegeven en stel de variabele `raisechar` op iets redelijks in. Het kan zelfs op hetzelfde als het forceerkarakter worden ingesteld, indien het onwaarschijnlijk is dat een van deze mogelijkheden ooit gebruikt wordt.

Hier volgt een voorbeeld voor het bestand `.tiprc` dat perfect is voor gebruikers van Emacs die `Ctrl+2` en `Ctrl+A` vaak moeten gebruiken:

```
force=^^
raisechar=^^
```

De `^^` is `Shift+Ctrl+6`.

### 26.5.10. Hoe kan met tip bestanden worden verstuurd?

In de communicatie met een ander UNIX®-systeem kunnen bestanden verzonden en ontvangen worden met de commando's `~p` (`put`) en `~t` (`take`). Deze commando's draaien `cat` en `echo` op een systeem op afstand om bestanden aan te nemen en te verzenden. De syntaxis is:

~p lokaal-bestand [bestand-op-afstand]

~t bestand-op-afstand [lokaal-bestand]

Er wordt niet op fouten gecontroleerd, het is dus verstandig om een ander protocol te gebruiken, zoals zmodem.

### 26.5.11. Hoe kan zmodem samen met tip draaien?

Start om bestanden te ontvangen het verstuurprogramma aan de andere kant. Typ daarna ~C rz om ze lokaal te ontvangen.

Start om bestanden te versturen het ontvangprogramma aan de andere kant. Typ daarna ~C sz bestanden om ze naar het systeem aan de andere kant te versturen.

## 26.6. Seriële console opzetten

*Bijgedragen door Kazutaka YOKOTA.*

*Gebaseerd op een document van Bill Paul.*



### Waarschuwing

Vanaf FreeBSD 8.0 zijn de seriële poorten hernoemd van /dev/cuaN naar /dev/cuauN en van /dev/ttydN naar /dev/ttyuN. FreeBSD 7.X gebruikers moeten de documentatie aanpassen naar deze wijzigingen.

### 26.6.1. Inleiding

FreeBSD biedt de mogelijkheid om op een systeem op te starten met slechts een domme terminal en een seriële poort als console. Dit soort opstellingen is handig voor twee soorten mensen: voor systeembeheerders die FreeBSD willen installeren op machines die geen toetsenbord of beeldscherm hebben en voor ontwikkelaars die de kernel of apparaatstuurprogramma's willen debuggen.

Zoals beschreven in [Hoofdstuk 13, Het FreeBSD opstartproces](#), gebruikt FreeBSD drie fasen voor het opstarten. De eerste twee fasen bevinden zich in de code van het opstartblok dat zich aan het begin van de opstartslice van FreeBSD op de opstartschijf bevindt. Het opstartblok laadt vervolgens de opstartlader (/boot/loader) en draait als de code van de derde fase.

Om de seriële console gereed te maken moeten de code in het opstartblok, de code van de opstartlader en de kernel worden ingesteld.

### 26.6.2. De seriële console instellen, korte versie

Deze sectie neemt aan dat de standaard opstelling wordt gebruikt en dat een kort overzicht voor het opzetten van de seriële console gewenst is.

1. Verbind de seriële kabel met COM1 en de leidende terminal;
2. Om alle opstartmeldingen op de seriële console te zien, dient het volgende commando als supergebruiker uitgevoerd te worden:

```
# echo 'console="comconsole"' >> /boot/loader.conf
```

3. Bewerk /etc/ttys en wijzig off in on en dialup in vt100 voor de regel ttyu0. Indien dit niet gebeurt is er geen wachtwoord nodig om met de seriële console te verbinden, wat tot een mogelijk beveiligingslek leidt;



4. Start het systeem opnieuw op om te zien of de veranderingen effect hebben.

Indien een andere instelling nodig is, is er een diepgaandere uitleg over instellingen beschikbaar in [Paragraaf 26.6.3, “De seriële console instellen”](#).

### 26.6.3. De seriële console instellen

1. Bereid een seriële kabel voor.

Benodigd zijn een nulmodem-kabel òf een standaard seriële kabel samen met een nulmodem-adaptor. Zie [Paragraaf 26.2.2, “Kabels en poorten”](#) voor een beschrijving van seriële kabels.

2. Ontkoppel het toetsenbord.

De meeste PC-systemen zoeken naar het toetsenbord tijdens de Power-On Self-Test (POST) en geven een foutmelding als het toetsenbord niet is gevonden. Sommige systemen klagen luid over het ontbreken van een toetsenbord en gaan niet verder met opstarten totdat het is aangesloten.

Indien de computer klaagt over de fout, maar desondanks opstart, is het niet nodig iets speciaals te doen. Sommige machines waarop Phoenix BIOS is geïnstalleerd melden enkel Toetsenbord faalde en gaan normaal door met opstarten.

Indien de machine weigert zonder toetsenbord op te starten dient het BIOS ingesteld te worden zodat het deze fout negeert (als het dit kan). Raadpleeg het handboek van het moederbord voor verdere aanwijzingen.



#### Tip

Stel het toetsenbord in op “Niet geïnstalleerd” in de BIOS-instellingen. Het is dan nog steeds mogelijk om het toetsenbord te gebruiken. Dit zorgt er alleen voor dat het BIOS niet naar een toetsenbord zoekt tijdens het aanzetten. Het BIOS dient niet te klagen als het toetsenbord ontbreekt. Het is mogelijk om het toetsenbord aangesloten te laten, zelfs als deze vlag is ingesteld op “Niet geïnstalleerd” en het toetsenbord werkt nog steeds. Kijk, als de bovenstaande optie niet in het BIOS aanwezig is, naar een optie “Halt on Error”. Het instellen van deze optie op “All but keyboard” of zelfs op “No Errors” zal hetzelfde effect hebben.



#### Opmerking

Als een systeem een PS/2®-muis heeft, is het goed mogelijk dat naast het toetsenbord ook de muis losgekoppeld moet worden. Dit komt doordat PS/2®-muisen wat hardware met het toetsenbord delen. Als de muis aangesloten blijft, kan het zoeken naar het toetsenbord als resultaat hebben dat het toetsenbord er nog steeds is. Een Gateway 2000 Pentium 90 MHz systeem met een AMI BIOS schijnt zich op deze manier te gedragen. Over het algemeen is dit geen probleem aangezien een muis zonder toetsenbord sowieso weinig nut heeft.

3. Sluit een domme terminal aan op COM1 (sio0).

Indien er geen domme terminal aanwezig is, kan een oude PC met een modemprogramma of de seriële poort van een andere UNIX® machine gebruikt worden. Indien er geen COM1 (sio0) aanwezig is dient deze geregeld te worden. Op dit moment is er geen manier om een andere poort dan COM1 voor de opstartblokken te selecteren, afgezien van deze opnieuw te compileren. Indien COM1 al voor een ander apparaat gebruikt wordt,

verwijder dat apparaat dan tijdelijk en installeer een nieuw opstartblok en een nieuwe kernel zodra FreeBSD werkt. Er wordt aangenomen dat COM1 sowieso beschikbaar is op een bestands-/reken-/terminalserver. Als COM1 ècht voor iets anders nodig is (en het niet mogelijk is om dat op COM2 (sio1) over te zetten), is het sowieso al onverstandig om hiermee bezig te zijn.)

- Controleer of het instellingenbestand van de kernel de juiste vlaggen ingesteld heeft voor COM1 (sio0).

Relevante vlaggen zijn:

#### 0x10

Zet console-ondersteuning voor deze eenheid aan. De andere consolevlaggen worden genegeerd tenzij deze is aangezet. Momenteel kan ten hoogste één eenheid console-ondersteuning hebben. De eerste (in de volgorde van het instellingenbestand) waarvan deze vlag is aangezet heeft de voorkeur. Deze optie zelf maakt de seriële poort geen console. Stel de volgende vlag in of gebruik de onderstaande optie -h samen met deze vlag.

#### 0x20

Dwingt deze eenheid om de console te zijn (tenzij er een andere console met hogere prioriteit is), ongeacht de onderstaande optie -h. De vlag 0x20 dient samen met de vlag 0x10 gebruikt te worden.

#### 0x40

Reserveert deze eenheid (in samenwerking met 0x10) en maakt de eenheid ontoegankelijk voor normale toegang. Deze vlag dient niet aangezet te worden op de seriële poort van de eenheid die als seriële console gebruikt gaat worden. De enige functie van deze vlag is de eenheid voor het debuggen van de kernel op afstand aan te merken. Zie het [Ontwikkelaarshandboek](#) voor meer informatie over debuggen op afstand.

Voorbeeld:

```
device sio0 at isa? port IO_COM1 flags 0x10 irq 4
```

Zie de hulppagina [sio\(4\)](#) voor meer details.

Indien de vlaggen niet waren ingesteld, dient UserConfig gedraaid te worden (op een andere console) of de kernel opnieuw gecompileerd te worden.

- Maak `boot.config` aan in de hoofdmap van de partitie a van de opstartschijf.

Dit bestand instrueert de code op het opstartblok hoe het systeem opgestart dient te worden. Om de seriële console te activeren, zijn één of meer van de volgende opties nodig. Indien meerdere opties gewenst zijn, dienen ze allemaal op dezelfde regel te staan:

#### -h

Wisselt tussen de interne en de seriële console. Indien bijvoorbeeld vanaf de interne (video)console opgestart wordt, kan -h gebruikt worden om het console-apparaat van de opstartlader en de kernel om te leiden naar de seriële console. Indien vanaf de seriële poort opgestart wordt, kan -h gebruikt worden om de opstartlader en de kernel het videoscherm als console te laten gebruiken.

#### -D

Wisselt tussen opstellingen met een enkele en een dubbele console. In opstellingen met een enkele console is de console ófwel de interne console (videoscherm) ófwel de seriële poort, afhankelijk van bovenstaande optie -h. In opstellingen met een dubbele console worden zowel het videoscherm als de seriële poort tegelijkertijd console, ongeacht de toestand van de optie -h. De opstelling met een dubbele console heeft alleen effect als het opstartblok draait. Zodra de opstartlader het overneemt, wordt de console die met de optie -h gespecificeerd is de enige console.

#### -P

Zorgt ervoor dat het opstartblok naar het toetsenbord zoekt. Als er geen toetsenbord wordt gevonden, worden de opties -D en -h automatisch ingesteld.



### Opmerking

Vanwege ruimtebeperkingen in de huidige versie van het opstartblok, is de optie -P alleen in staat om uitgebreide toetsenborden te detecteren. Toetsenborden met minder dan 101 toetsen (en zonder de toetsen F11 en F12) worden mogelijk niet gedetecteerd. Toetsenborden op sommige laptops worden vanwege deze beperking mogelijk niet correct gevonden. Indien dit het geval is met een systeem, vermijd dan de optie -P. Helaas is er geen mogelijkheid om dit probleem te omzeilen.

Gebruik om de console automatisch te selecteren òfwel de optie -P òfwel de optie -h om de seriële console te activeren.

De andere opties beschreven in [boot\(8\)](#) kunnen ook gebruikt worden.

De opties, behalve -P, worden aan de opstartlader (/boot/loader doorgegeven. De opstartlader bepaalt of de interne videopoort of de seriële poort de console wordt door enkel naar de toestand van de optie -h te kijken. Dit betekent dat als de optie -D, maar niet de optie -h in /boot.config gespecificeerd wordt, de seriële poort alleen tijdens het opstartblok als console gebruikt kan worden, de opstartlader gebruikt het interne videoscherm als console.

#### 6. Start de machine op.

Als FreeBSD gestart wordt, tonen de opstartblokken de inhoud van /boot.config op de console. Bijvoorbeeld:

```
/boot.config: -P
Keyboard: no
```

De tweede regel verschijnt alleen als -P in /boot.config staat en aangegeven wordt of het toetsenbord aanwezig of afwezig is. Deze berichten gaan of naar de seriële of interne console of naar beide, afhankelijk van de optie in /boot.config.

Opties	Bericht gaat naar
geen	interne console
-h	seriële console
-D	seriële en interne consoles
-Dh	seriële en interne consoles
-P, toetsenbord aanwezig	interne console
-P, toetsenbord afwezig	seriële console

Na de bovenstaande berichten is er een korte pauze voordat de opstartblokken doorgaan met het laden van de opstartlader en voordat er verdere berichten op de console worden afgebeeld. Normaalgesproken hoeven de opstartblokken niet onderbroken te worden, maar het kan gedaan worden om er zeker van te zijn dat alles goed is ingesteld.

Om het opstartproces te onderbreken, kan op elke andere toets dan Enter gedrukt worden. De opstartblokken vragen dan om verdere actie. Er verschijnt iets als het volgende:

```
>> FreeBSD/i386 B00T
Default: 0:ad(0,a)/boot/loader
boot:
```

Controleer of de bovenstaande boodschap naar de seriële of interne console of beide gaat, naar gelang de opties in `/boot.config`. Indien de boodschap op de juiste console verschijnt kan op Enter gedrukt worden om het opstartproces voort te zetten.

Als de seriële console gewenst is maar de prompt niet op de seriële terminal verschijnt, is er iets mis met de instellingen. Voer in de tussentijd `-h` in en druk op Enter of Return (indien mogelijk) om aan het opstartblok (en vervolgens de opstartlader en de kernel) te vertellen dat de seriële poort console moet worden. Controleer als het systeem draait wat er verkeerd ging.

Nadat de opstartlader is geladen en het derde stadium van het opstartproces bereikt is, kan er nog steeds gewisseld worden tussen de interne console en de seriële console door de juiste omgevingsvariabelen in de opstartlader in te stellen. Zie [Paragraaf 26.6.6, “De console vanuit de opstartlader veranderen”](#).

## 26.6.4. Samenvatting

Hieronder volgt een samenvatting van de verschillende instellingen die in deze sectie en de uiteindelijk gekozen console beschreven zijn.

### 26.6.4.1. Geval 1: vlaggen ingesteld op 0x10 voor sio

```
device sio0 at isa? port IO_COM1 flags 0x10 irq 4
```

Opties in <code>/boot.config</code>	Console tijdens de opstartblokken	Console tijdens de opstartlader	Console in kernel
niets	intern	intern	intern
<code>-h</code>	serieel	serieel	serieel
<code>-D</code>	serieel en intern	intern	intern
<code>-Dh</code>	serieel en intern	serieel	serieel
<code>-P</code> , toetsenbord aanwezig	intern	intern	intern
<code>-P</code> , toetsenbord afwezig	serieel en intern	serieel	serieel

### 26.6.4.2. Geval 2: vlaggen ingesteld op 0x30 voor sio

```
device sio0 at isa? port IO_COM1 flags 0x30 irq 4
```

Opties in <code>/boot.config</code>	Console tijdens de opstartblokken	Console tijdens de opstartlader	Console in kernel
niets	intern	intern	serieel
<code>-h</code>	serieel	serieel	serieel
<code>-D</code>	serieel en intern	intern	serieel
<code>-Dh</code>	serieel en intern	serieel	serieel
<code>-P</code> , toetsenbord aanwezig	intern	intern	serieel
<code>-P</code> , toetsenbord afwezig	serieel en intern	serieel	serieel

## 26.6.5. Tips voor de seriële console

### 26.6.5.1. Een hogere snelheid voor de seriële poort instellen

Standaard zijn de instellingen van de seriële poort: 9600 baud, 8 bits, geen pariteit, en 1 stopbit. Indien het wenselijk is om de snelheid te veranderen, zijn de volgend opties beschikbaar:

- Hercompileer de opstart blokken met `BOOT_COMCONSOLE_SPEED` ingesteld op de nieuwe console snelheid. Zie [Paragraaf 26.6.5.2, “Een andere seriële poort dan sio0 voor de console gebruiken”](#) voor gedetailleerde instructies over het bouwen en installeren van nieuwe opstartblokken.

Als de seriële poort anders is gespecificeerd dan met `-h` bij het opstarten, of als de seriële console die gebruikt wordt door de kernel anders is dan die gebruikt wordt door de opstart blokken, dan moet de volgende optie aan het kernel instellingen bestand worden toegevoegd en moet de kernel opnieuw gecompileerd worden:

```
options CONSPEED=19200
```

- Gebruik de `-S` opstartoptie van de kernel. De optie `-S` kan worden toegevoegd aan het bestand `/boot.config`. Zie de handleiding [boot\(8\)](#) voor een beschrijving over hoe opties kunnen worden toegevoegd aan `/boot.conf`, en welke opties ondersteund worden.
- Zet de `comconsole_speed` optie in het `/boot/loader.conf` bestand.

Deze optie is ervan afhankelijk dat de `console`, `boot_serial` en `boot_multicons` ingesteld staan in `/boot/loader.conf`. Een voorbeeld van hoe `comconsole_speed` gebruikt kan worden om de console snelheid aan te passen:

```
boot_multicons="YES"
boot_serial="YES"
console_speed="115200"
console="comconsole,vidconsole"
```

### 26.6.5.2. Een andere seriële poort dan `sio0` voor de console gebruiken

Het gebruik van een andere poort dan `sio` vergt wat hercompileren. Indien het gewenst is om een andere seriële poort te gebruiken, hercompileer dan de opstartblokken, de opstartlader en de kernel als volgt:

1. De broncode van de kernel moet beschikbaar zijn. Zie [Hoofdstuk 24, FreeBSD updaten en upgraden](#);
2. Bewerk `/etc/make.conf` en stel `BOOT_COMCONSOLE_PORT` in op het adres van de te gebruiken poort (`0x3F8`, `0x2F8`, `0x3E8` of `0x2E8`). Alleen `sio0` tot en met `sio3` (`COM1` tot en met `COM4`) zijn te gebruiken. Seriële kaarten met meerdere poorten werken niet. Interrupts instellen is niet nodig;
3. Maak een aangepast kernelinstellingenbestand aan en voeg de juiste vlaggen toe voor de te gebruiken seriële poort. Als bijvoorbeeld `sio1` (`COM2`) de console moet worden:

```
device sio1 at isa? port IO_COM2 flags 0x10 irq 3
```

Alternatief:

```
device sio1 at isa? port IO_COM2 flags 0x30 irq 3
```

Stel de consolevlaggen voor de andere seriële poorten niet in;

4. Hercompileer en installeer de opstartblokken en de opstartlader:

```
# cd /sys/boot
# make clean
# make
# make install
```

5. Herbouw en installeer de kernel;
6. Schrijf de opstartblokken met [disklabel\(8\)](#) naar de opstartschijf en start met de nieuwe kernel op.

### 26.6.5.3. De debugger DDB gebruiken via de seriële verbinding

Als het wenselijk is om vanuit de seriële console in de kerneldebugger te vallen - nuttig voor diagnose op afstand, maar ook gevaarlijk indien een onbedoelde `BREAK` op de seriële poort wordt gegenereerd! - compileer de kernel dan met de volgende opties:

```
options BREAK_TO_DEBUGGER
options DDB
```

### 26.6.5.4. Een aanmeldprompt op de seriële console krijgen

Hoewel dit niet nodig is, kan het gewenst zijn om een *aanmeld* prompt over de seriële lijn te krijgen, nu het mogelijk is om opstartboodschappen te zien en de kerneldebugsessie door de seriële console betreden kan worden. Hier volgt hoe het te doen.

Open het bestand `/etc/ttys` met een tekstverwerker en zoek de volgende regels:

```
ttyu0 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyu1 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyu2 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyu3 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
```

`ttyu0` tot en met `ttyu3` komen overeen met `COM1` tot en met `COM4`. Wijzig `off` in `on` voor de gewenste poort. Als de snelheid van de seriële poort is gewijzigd, wijzig dan `std.9600` zodat het met de huidige instelling overeenkomt, bijvoorbeeld `std.19200`.

Het kan ook wenselijk zijn om het terminaltype te wijzigen van `unknown` naar het eigenlijke type van de seriële terminal.

Voer `kill -HUP 1` uit na het wijzigen van het bestand om de wijzigingen actief te maken.

### 26.6.6. De console vanuit de opstartlader veranderen

De vorige secties beschreven hoe de seriële console ingesteld kan worden door het instellen van het opstartblok. Deze sectie toont dat het mogelijk is om de console te specificeren door het invoeren van enkele opdrachten en omgevingsvariabelen in de opstartlader. Aangezien de opstartlader tijdens het derde stadium van het opstartproces wordt geactiveerd, na het opstartblok, overheersen de instellingen in de opstartlader de instellingen in het opstartblok.

#### 26.6.6.1. De seriële console instellen

Het is mogelijk om de opstartlader en de kernel gebruik te laten maken van de seriële console door slechts één regel naar `/boot/loader.conf` te schrijven:

```
console="comconsole"
```

Dit heeft effect ongeacht de instellingen in het opstartblok die in de vorige sectie zijn besproken.

Het is verstandig om bovenstaande regel de eerste regel van `/boot/loader.conf` te maken om de opstartboodschappen zo vroeg mogelijk op de seriële console te kunnen zien.

Evenzo kan de interne videoconsole worden gespecificeerd met:

```
console="vidconsole"
```

Indien de omgevingsvariabele `console` van de opstartlader niet ingesteld wordt, gebruikt de opstartlader, en vervolgens de kernel, de console die door de optie `-h` in het opstartblok wordt aangegeven.

De console kan worden gespecificeerd in `/boot/loader.conf.local` of in `/boot/loader.conf`.

Zie [loader.conf\(5\)](#) voor meer informatie.



#### Opmerking

Momenteel heeft de opstartlader een optie die gelijk is aan de optie `-P` van het opstartblok en is er geen voorziening om automatisch de interne console en de seriële console te selecteren afhankelijk van de aanwezigheid van een toetsenbord.

### **26.6.6.2. Een andere seriële poort dan sio voor de console gebruiken**

Compileer de opstartlader opnieuw om een andere seriële poort dan sio voor de seriële console te gebruiken. Volg de procedure zoals beschreven in [Paragraaf 26.6.5.2, “Een andere seriële poort dan sio voor de console gebruiken”](#).

### **26.6.7. Valkuilen**

De doelstelling van dit stuk is beheerders in staat te stellen om toegewijde servers te installeren die geen grafische hardware of aangesloten toetsenborden nodig hebben. Hoewel de meeste systemen zonder toetsenbord opstarten, zijn er helaas aardig wat die niet zonder een grafische adapter opstarten. Machines met een AMI BIOS kunnen ingesteld worden om zonder grafische adapter op te starten door de instelling “graphics adapter” in de CMOS-instellingen te wijzigen in “Not installed”.

De meeste systemen ondersteunen deze optie echter niet en weigeren om zonder weergavehardware op te starten. Voor deze machines is het nodig om een of andere grafische kaart in een systeem te laten (zelfs al is het een afstandse monochrome kaart) hoewel het niet nodig is om een beeldscherm aan te sluiten. Ook kan geprobeerd worden om een AMI BIOS te installeren.





# Hoofdstuk 27. PPP en SLIP

Geherstructureerd, gereorganiseerd en geupdate door Jim Mock.  
Vertaald door Remko Lodder.

## 27.1. Overzicht

FreeBSD heeft een aantal manieren om de ene computer met de andere te verbinden. Om een netwerk of internet verbinding op te zetten door een inbelmodem, of om anderen toe te staan dit te doen door de machine heen vereist het gebruik van PPP en SLIP. Dit hoofdstuk beschrijft het opzetten van op modems gebaseerde diensten in meer detail.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet u:

- Hoe gebruikers PPP opgezet kan worden.
- Hoe kernel-PPP opgezet kan worden (alleen voor FreeBSD 7.X).
- Hoe PPPoE opgezet kan worden (PPP over Ethernet).
- Hoe PPPoA opgezet kan worden (PPP over ATM).
- Hoe een SLIP-server en cliënt opgezet kan worden en hoe dat geconfigureerd wordt (alleen voor FreeBSD 7.X).

Voordat dit hoofdstuk gelezen wordt, moet u:

- Bekend zijn met basis netwerk terminologie.
- De basis en doeleinden van een inbel verbinding en van PPP en/of SLIP.

U kunt zich afvragen wat het verschil is tussen gebruiker-PPP en kernel-PPP. Het antwoord is simpel: gebruiker-PPP verwerkt inkomend en uitgaande data in het gebruikersland in plaats van in de kernel. Dit is duur in de zin van het kopiëren van de data tussen de kernel en het gebruikersland, maar levert meer mogelijkheden voor de PPP implementatie. Gebruikers PPP gebruikt het tun apparaat om te communiceren met de buitenwereld. Kernel-PPP maakt gebruik van het ppp apparaat.



### Opmerking

Voor de rest van dit hoofdstuk, zal gebruiker-PPP gebruikt worden als ppp tenzij er onderscheid gemaakt moet worden met andere PPP software zoals pppd. Tenzij anders vermeld moeten alle uitgelegde commando's in dit hoofdstuk gestart worden als de root gebruiker.

## 27.2. Gebruikmaken van gebruiker-PPP

*Bijgewerkt en uitgebreid door Tom Rhodes.*

*Origineel bijgedragen door Brian Somers.*

*Met input van Nik Clayton, Dirk Frömberg en Peter Childs.*

### 27.2.1. Gebruiker-PPP

#### 27.2.1.1. Vereisten

Dit document gaat er vanuit dat u de volgende punten beschikbaar heeft:

- Een account bij een Internet Service Provider (ISP) waarmee verbinding gemaakt wordt door middel van PPP.
- Een modem of een ander apparaat verbonden met uw PC en correct geconfigureerd zodat u verbinding kan maken met uw ISP.
- De inbelnummers van uw ISP.
- Uw loginnaam en wachtwoord (danwel een combinatie van een standaard UNIX®-stijl login en wachtwoord of een PAP of CHAP login en wachtwoordcombinatie).
- Het IP-adres van één of meerdere naamsservers. Normaal gesproken krijgt u twee IP adressen van uw ISP om te gebruiken. Als u er echter geen één gekregen heeft, kunt u het commando `enable dns` gebruiken in `ppp.conf` en `ppp` zal de naamsservers voor u configureren. Deze optie is afhankelijk van de PPP implementatie van de ISP, welke DNS onderhandeling moet ondersteunen.

De volgende informatie kan aangeleverd worden door uw ISP maar is niet echt noodzakelijk:

- Het IP-adres van de router van uw ISP. De router is de machine waarmee u verbinding maakt en welke ingesteld wordt als de *standaard route*. Als u deze informatie niet heeft, kunt u een willekeurig adres verzinnen waarna de PPP server van de ISP het juiste adres vertelt zodra u verbinding maakt.

Dit IP-adres wordt door `ppp HISADDR` genoemd.

- Het netwerkmasker wat gebruikt moet worden. Als uw ISP deze niet heeft opgegeven, kan `255.255.255.255` gebruikt worden.
- Als uw ISP u een vast IP-adres en hostnaam levert, kunt u deze invoeren. In andere gevallen bepaalt de andere kant welk adres er uitgegeven wordt.

Als u niet in bezit bent van de vereiste informatie, moet u contact opnemen met uw ISP.



### Opmerking

Door de rest van dit hoofdstuk worden in veel van de voorbeelden configuratie bestanden genummerd per regel. Deze nummers dienen alleen als hulp voor de presentatie en discussie en zijn verder niet bedoeld om daadwerkelijk geïmplementeerd te worden. Een juiste inspringing met tabs en spaties zijn daarbij ook belangrijk.

## 27.2.1.2. Automatische configuratie van PPP

Zowel `ppp` als `pppd` (de implementatie van PPP op kernel niveau) gebruiken de configuratie bestanden die zich in de map `/etc/ppp` bevinden. Voorbeelden configuraties voor gebruiker-PPP kunnen gevonden worden in `/usr/share/examples/ppp/`.

Het configureren van `ppp` vereist dat u een aantal bestanden bewerkt, afhankelijk van uw eisen. Wat u moet invoeren is deels afhankelijk van wat uw ISP u aanbied met oog op statische IP-adressen (lees u krijgt een statisch adres welke u altijd gebruikt) of dynamisch (lees: uw IP-adres verandert elke keer als u verbinding maakt met uw ISP).

### 27.2.1.2.1. PPP en statische IP-adressen

U moet het `/etc/ppp/ppp.conf` bewerken. Het zou dan als volgend eruit moeten zien:



## Opmerking

Regels die eindigen met een `:` starten in de eerste kolom (het begin van de regel) — alle andere regels moeten inspringen zoals getoond door middel van spaties of tabs.

```

1  default:
2      set log Phase Chat LCP IPCP CCP tun command
3      ident user-ppp VERSION (built COMPILATIONDATE)
4      set device /dev/cuau0
5      set speed 115200
6      set dial "ABORT BUSY ABORT NO\\sCARRIER TIMEOUT 5 \
7          \\\" AT OK-AT-OK ATE1Q0 OK \\dATDT\\T TIMEOUT 40 CONNECT"
8      set timeout 180
9      enable dns
10
11  provider:
12      set phone "(123) 456 7890"
13      set authname foo
14      set authkey bar
15      set login "TIMEOUT 10 \\\" \\\" gin:--gin: \\U word: \\P col: ppp"
16      set timeout 300
17      set ifaddr x.x.x.x y.y.y.y 255.255.255.255 0.0.0.0
18      add default HISADDR

```

### Regel 1:

Deze regel identificeert de standaard regel. Commando's in deze regel worden automatisch gestart zodra ppp gestart wordt.

### Regel 2:

Zet de log paramaters aan. Zodra de configuratie naar verwachting werkt, moet deze regel aangepast worden naar:

```
set log phase tun
```

om te voorkomen dat er extreem grote log files gemaakt worden.

### Regel 3:

Vertelt PPP hoe het zich moet identificeren aan de router aan de andere kant, als deze problemen heeft met het onderhandelen en het opzetten van de link en het leveren van informatie die de beheerders van de andere kant nuttig kunnen vinden om zulke problemen te onderzoeken.

### Regel 4:

Identificeert het apparaat waarmee het modem verbonden is. COM1 is `/dev/cuau0` en COM2 is `/dev/cuau1`.

### Regel 5:

Stelt de snelheid in waarmee verbinding gemaakt wordt. Als 115200 niet werkt (wat wel zou moeten kunnen met elk nieuw modem), probeert u dan de instelling van 38400.

### Regels 6 & 7:

De inbelregel. Gebruiker-PPP gebruikt een "expect-send" syntax wat vergelijkbaar is met het [chat\(8\)](#) programma. Bekijk de handleiding voor meer informatie over de mogelijkheden van deze taal.

Let op dat dit commando doorgaat op de volgende regel zodat deze leesbaar blijft. Elk commando in `ppp.conf` kan dit doen als het laatste karakter op een regel, het `\` karakter is.

### Regel 8:

Stelt de idle timeout in voor een link. 180 seconden is standaard, dus deze regel is puur cosmetisch.

## Regel 9:

Vertelt PPP om de andere kant te vragen om een bevestiging van de lokale naamserver instellingen. Als u een lokale naamserver draait moet deze regel uitcommentarieërd of verwijderd worden.

## Regel 10:

Een blanco regel voor de leesbaarheid. Blanco regels worden door PPP genegeerd.

## Regel 11:

Identificeert een sectie voor de provider die “provider” genoemd wordt. Dit kan gewijzigd worden in de naam van uw provider zodat er later gebruik gemaakt van worden bij de optie `load provider` om een verbinding op te zetten.

## Regel 12:

Stelt het telefoonnummer in voor deze provider. Meerdere telefoonnummers kunnen gespecificeerd worden door gebruik te maken van de dubbele punt (:) of het pipe karakter (|) als scheidingstekens. Het verschil tussen de twee scheidingstekens wordt beschreven in de [ppp\(8\)](#) handleiding. Om samen te vatten, als u wilt rouleren tussen de nummers gebruikt u dan een dubbelepunt. Als u altijd het eerste nummer als eerste wilt draaien en alleen de andere nummers wilt draaien als het eerste nummer niet werkt, gebruik dan het pipe karakter. Quote altijd de hele set van telefoonnummers zoals getoond.

U moet het telefoonnummer citeren met dubbele quotes (") als er enige intentie is in het gebruik van spaties in het telefoonnummer. Dit kan een simpele, maar subtiele fout creëren.

## Regels 13 &amp; 14:

Identificeert de gebruikersnaam en het wachtwoord. Wanneer gebruik gemaakt wordt van een UNIX® stijl login worden deze waarden verwezen door het `set login` commando door gebruik te maken van de `\U` en `\P` variabelen. Wanneer er verbinding gemaakt wordt door PPP en CHAP worden deze waardes gebruikt tijdens het authenticeren.

## Regels 15:

Als u gebruik maakt van PPP en CHAP, zal er geen login op dit moment zijn, en moet deze regel uitcommentarieërd of verwijderd worden. Zie het [PAP en CHAP authenticatie](#) hoofdstuk voor meer details.

De login regel is hetzelfde als de chat-achtige syntax van de inbelregel. In dit voorbeeld werkt de reegel voor een dienst wiens login sessie als volgt eruit ziet:

```
J. Random Provider
login: foo
password: bar
protocol: ppp
```

U moet dit script aanpassen om aan uw behoeften te voldoen. Wanneer u dit script voor het eerst schrijft, moet u ervoor zorgen dat u de “chat” log optie heeft aangezet zodat u kunt bepalen of de communicatie gaat zoals verwacht.

## Regel 16:

Selt de standaard idle timeout in (in seconden) voor de connectie. Hier wordt de connectie automatisch afgesloten na 300 seconden van inactiviteit. Als u nooit een timeout wilt krijgen, kunt u de waarde op nul zetten of gebruik maken van de optie `-ddial` op de commando regel.

## Regel 17:

Stelt het interface adres in. De regel `x.x.x.x` moet vervangen worden door het IP-adres dat uw provider aan u heeft uitgegeven. De regel `y.y.y.y` moet vervangen worden door het IP-adres dat uw provider aan u heeft gegeven voor de router (de machine waarmee u verbinding maakt). Als uw ISP u geen router adres heeft gegeven, gebruik dan `10.0.0.2/0`. Als u gebruik moet maken van een “gegotk”, zorg ervoor dat er een regel staat in `/etc/ppp/ppp.linkup` zoals beschreven in de instructies voor [PPP en dynamische IP adressen](#). Als deze regel weggelaten wordt kan ppp niet in `-auto` mode starten.

Regel 18:

Voegt een standaard routing toe naar uw providers router. Het speciale HISADDR woord, wordt vervangen door het router adres zoals gespecificeerd op regel 17. Het is belangrijk dat deze regel na regel 17 komt, anders is HISADDR nog niet geïnitieerd.

Als u ppp niet in -auto mode wilt draaien, moet deze regel verplaatst worden naar het ppp.linkup bestand.

Het is niet nodig om een regel toe te voegen aan ppp.linkup wanneer u een statisch IP-adres krijgt en ppp met de -auto mode gestart is omdat uw routerings tabel al correcte regels heeft voordat u verbinding maakt. U kunt echter een regel aanmaken om programma's te starten nadat de verbinding opgezet is. Dit wordt later uitgelegd met een voorbeeld over sendmail.

Voorbeeld van configuratiebestanden kunnen gevonden worden in de map `usr/share/examples/ppp`.

### 27.2.1.2.2. PPP en dynamische IP-adressen

Als uw provider geen statisch IP-adres aanlevert kan ppp geconfigureerd worden om het lokale en het remote adres te onderhandelen. Dit wordt gedaan door het "gokken" van een IP-adres en PPP toestaan dit adres te corrigeren door gebruik te maken van het IP Configuration Protocol (IPCP) nadat er een verbinding opgezet is. De ppp.conf configuratie is verders hetzelfde als voor de [PPP en statische IP adressen](#), met de volgende wijziging:

```
17      set ifaddr 10.0.0.1/0 10.0.0.2/0 255.255.255.255 0.0.0.0
```

Nogmaals, het regelnummer hoeft niet te worden toegevoegd, deze dient puur ter referentie. Indentatie van minstens één spatie is vereist.

Regel 17:

Het nummer achter het / karakter is het aantal netwerk master bits van het adres die ppp eist. Het is mogelijk dat u IP-adressen wilt gebruiken die meer van toepassing zijn op uw situatie, maar bovenstaand voorbeeld zal altijd werken.

Het laatste argument (0.0.0.0) vertelt PPP om te onderhandelen met het adres 0.0.0.0 in plaats van met 10.0.0.1 en is benodigd voor sommige ISPs. Gebruik 0.0.0.0 niet als eerste argument voor het commando `set ifaddr`, omdat dit ervoor zorgt dat PPP geen initiële route kan opzetten in -auto mode.

Als u niet draait in -auto mode, moet u een nieuwe regel toevoegen aan `/etc/ppp/ppp.linkup`. `ppp.linkup` wordt uitgevoerd nadat een connectie is opgezet. Op dit moment krijgt ppp het interface adres en is het mogelijk om regels toe te voegen aan de route tabel:

```
1      provider:
2      add default HISADDR
```

Regel 1:

Bij het tot stand brengen van een verbinding zal ppp kijken voor een corresponderende regel in ppp.linkup volgens de volgende criteria: Als eerste, probeert het hetzelfde label te vinden zoals gebruikt in ppp.conf. Als dat mislukt, zoek dan een regel waarin het IP-adres van onze router in voorkomt. Deze regel bevat een IP stijl van 4 octetten. Als nu nog steeds geen corresponderende regel gevonden is wordt er gezocht naar de HISADDR regel.

Regel 2:

Deze regel verteld ppp om een standaard routing toe te voegen die wijst richting HISADDR. HISADDR wordt vervangen door het IP-adres van de router zoals onderhandeld door IPCP.

Zie de pmdemand regel in de bestanden `/usr/share/examples/ppp/ppp.conf.sample` en `/usr/share/examples/ppp/ppp.linkup.sample` voor een gedetailleerd voorbeeld.

### 27.2.1.2.3. Het ontvangen van binnenkomende gesprekken

Wanneer ppp geconfigureerd is om inkomende gesprekken te ontvangen op een machine die verbonden is met een LAN, moet u beslissen of er pakketten worden doorgestuurd naar het LAN. Als u dat doet, moet u de andere kant een

IP-adres geven uit het subnet van uw LAN, en zult u gebruik moeten maken van het commando `enable proxy` in het `/etc/ppp/ppp.conf` bestand. U zult ook moeten controleren of het `/etc/rc.conf` bestand het volgende bevat:

```
gateway_enable="YES"
```

#### 27.2.1.2.4. Welke getty?

Het configureren van FreeBSD voor inbel diensten levert een goede beschrijving van het inschakelen van inbel-diensten door gebruik te maken van `getty(8)`.

Een alternatief voor `getty` is `mgetty` (van de port `comms/mgetty+sendfax`), een betere versie van `getty` ontworpen voor onder andere inbellijnen.

De voordelen van het gebruik van `mgetty` is dat het actief *communiqueert* met modems, wat betekent dat als de port uitgeschakeld is in `/etc/ttys`, het modem de telefoon niet zal beantwoorden.

Latere versies van `mgetty` (vanaf 0.99beta en later) ondersteunen ook het automatisch detecteren van PPP stromen waardoor cliënten zonder extra scripting toegang kunnen krijgen tot uw server.

Raadpleeg naar [Mgetty en AutoPPP](#) voor meer informatie over `mgetty`.

#### 27.2.1.2.5. PPP Permissies

Het `ppp` commando moet normaal gesproken gestart worden door de `root` gebruiker. Als u echter wilt toestaan dat `ppp` in server mode gestart wordt door een normale gebruiker door het uitvoeren van `ppp`, zoals beschreven hieronder, moet deze gebruiker permissie krijgen om `ppp` te starten. Dit kan gedaan worden door de gebruiker toe te voegen aan de network groep van het `/etc/group` bestand.

U moet de gebruiker ook toegang geven tot één of meerdere secties van het configuratie bestand door gebruik te maken van het `allow` commando:

```
allow users fred mary
```

Als dit commando wordt gebruikt in de `default` sectie, geeft `ppp` alle opgegeven gebruikers toegang tot alle opties.

#### 27.2.1.2.6. PPP shells voor dynamische IP-gebruikers

Creeër een bestand genaamd `/etc/ppp/ppp-shell` welke de volgende gegevens bevat:

```
#!/bin/sh
IDENT=`echo $0 | sed -e 's/^.*-\(.*\)$/\1/'`
CALLEDAS="$IDENT"
TTY=`tty`

if [ x$IDENT = xdialup - ]; then
    IDENT=`basename $TTY`
fi

echo "PPP voor $CALLEDAS op $TTY"
echo "Starten van PPP voor $IDENT"

exec /usr/sbin/ppp -direct $IDENT
```

Dit script moet uitvoerbaar zijn. Ook moet er een symbolische link gemaakt worden naar dit script met de naam `ppp-dialup` door gebruik te maken van de volgende commando's:

```
# ln -s ppp-shell /etc/ppp/ppp-dialup
```

U moet dit script gebruiken als de *shell* voor al uw inbel gebruikers. Dit is een voorbeeld uit `/etc/passwd` voor een PPP inbelgebruiker met de gebruikersnaam `pchilds` (Let op, u mag niet direct het wachtwoord bestand bewerken, gebruik daarom het programma `vipw(8)`).

```
pchilds*:1011:300:Peter Childs PPP:/home/ppp:/etc/ppp/ppp-dialup
```

Creeër vervolgens een map `/home/ppp` die door iedereen gelezen en beschreven kan worden en zet daar de volgende 0 byte grote bestanden in:

```
-r--r--r-- 1 root wheel 0 May 27 02:23 .hushlogin
-r--r--r-- 1 root wheel 0 May 27 02:22 .rhosts
```

welke voorkomen dat `/etc/motd` getoond wordt.

### 27.2.1.2.7. PPP shells voor statische IP-gebruikers

Creeër het `ppp-shell` bestand zoals hierboven, en voor elk account met een statisch toegewezen IP-adres creeërt u een symbolische link naar `ppp-shell`.

Als u bijvoorbeeld drie inbelgebruikers hebt genaamd `fred`, `sam` en `mary` waar u een /24 CIDR netwerk voor routeert, moet u het volgende typen:

```
# ln -s /etc/ppp/ppp-shell /etc/ppp/ppp-fred
# ln -s /etc/ppp/ppp-shell /etc/ppp/ppp-sam
# ln -s /etc/ppp/ppp-shell /etc/ppp/ppp-mary
```

Elk van deze inbelgebruikers moet de shell ingesteld hebben op de symbolische link die hierboven is gecreeërd (bijvoorbeeld `mary's` shell moet zijn `/etc/ppp/ppp-mary`).

### 27.2.1.2.8. Het instellen van `ppp.conf` voor dynamische IP-gebruikers

Het `/etc/ppp/ppp.conf` bestand moet iets zoals hieronder bevatten:

```
default:
  set debug phase lcp chat
  set timeout 0

ttyu0:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.20 255.255.255.255
  enable proxy

ttyu1:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.21 255.255.255.255
  enable proxy
```



#### Opmerking

Het inspringen is belangrijk.

De `default:` sectie wordt altijd geladen. Voor elke inbellijn die ingeschakeld is in `/etc/ttys` moet een soortgelijke regel worden gemaakt als die voor `ttyu0:` hierboven. Elke regel moet een uniek IP-adres krijgen van uw pool van IP-adressen voor dynamische gebruikers.

### 27.2.1.2.9. Het instellen van `ppp.conf` voor statische IP-gebruikers.

Samen met de inhoud van het voorbeeld `/usr/share/examples/ppp/ppp.conf` bestand hierboven moet een sectie aangemaakt worden voor elke van de statisch ingestelde inbelgebruikers. We gaan door met ons `fred`, `sam` en `mary` voorbeeld.

```
fred:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.101.1 255.255.255.255

sam:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.102.1 255.255.255.255

mary:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.103.1 255.255.255.255
```

Het `/etc/ppp/ppp.linkup` bestand moet ook informatie over routeringen bevatten voor elke statische IP-gebruiker waar nodig. De regel hieronder voegt een routing toe voor het `203.14.201.0/24` netwerk via de ppp link van de gebruiker.

```
fred:
  add 203.14.101.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR

sam:
  add 203.14.102.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR

mary:
  add 203.14.103.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR
```

### 27.2.1.2.10. mgetty en AutoPPP

Standaard staat de optie `AUTO_PPP` in de port `comms/mgetty+sendfax` welke mgetty in staat stelt om de LCP fase van PPP connecties te detecteren en aan de hand daarvan automatisch een ppp shell te creëren. Echter, de standaard login procedure vindt in deze mode niet plaats, waardoor het nodig is om de gebruikers te authenticeren door middel van PAP of CHAP.

De volgende sectie gaat er vanuit dat u succesvol de port `comms/mgetty+sendfax` op uw systeem heeft geïmplementeerd en geïnstalleerd.

Zorg ervoor dat uw `/usr/local/etc/mgetty+sendfax/login.config` bestand de volgende inhoud heeft:

```
/AutoPPP/ - - /etc/ppp/ppp-pap-dialup
```

Dit verteld mgetty om het `ppp-pap-dialup` script te starten wanneer er een PPP connectie gedetecteerd wordt.

Creëer een bestand genaamd `/etc/ppp/ppp-pap-dialup` met de volgende inhoud (het bestand moet uitvoerbaar zijn):

```
#!/bin/sh
exec /usr/sbin/ppp -direct pap$IDENT
```

Voor elke inbelregel die ingeschakeld is in `/etc/ttys`, creëer een corresponderende regel in `/etc/ppp/ppp.conf`. Dit gaat goed samen met de definities die hierboven gedaan zijn.

```
pap:
  enable pap
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.20-203.14.100.40
  enable proxy
```

Elke gebruiker die op deze manier inlogt moet een gebruikersnaam en wachtwoord hebben in het `/etc/ppp/ppp.secret` bestand of de volgende optie moet worden toegevoegd om gebruikers te authenticeren via PAP vanuit het `/etc/passwd` bestand.

```
enable passwdauth
```

Als u een aantal gebruikers een statisch IP-adres wilt geven, kan dat gespecificeerd worden als het derde argument in `/etc/ppp/ppp.secret`. Zie `/usr/share/examples/ppp/ppp.secret.sample` voor een voorbeeld.

### 27.2.1.2.11. Microsoft® Extensies

Het is mogelijk om PPP dusdanig te configureren dat deze DNS en NetBIOS naamserver adressen meegeeft.

Om deze extensies in te schakelen met PPP versie 1.x kunnen de volgende regels toegevoegd worden aan de relevante sectie in `/etc/ppp/ppp.conf`:

```
enable msextns
set ns 203.14.100.1 203.14.100.2
set nbns 203.14.100.5
```

en voor PPP versie 2 en hoger:



```
accept dns
set dns 203.14.100.1 203.14.100.2
set nbns 203.14.100.5
```

Dit verteld de cliënt het primaire en secundaire naamserver adres, en geeft een NetBIOS naamserver adres.

In versie 2 en hoger zal PPP gebruik maken van de instellingen in `/etc/resolv.conf` als de regel `set dns` niet wordt gevonden.

### 27.2.1.2.12. PAP en CHAP authenticatie

Sommige providers stellen hun systemen dusdanig in dat het authenticatie gedeelte van uw verbinding wordt afgehandeld door het PAP of CHAP authenticatie mechanisme. Als dit het geval is zal uw provider u niet voorzien van een login: prompt wanneer u verbinding maakt maar zal deze meteen gaan communiceren over het PPP protocol.

PAP is minder veilig dan CHAP, maar beveiliging is meestal geen probleem omdat wachtwoorden, ook al worden deze in platte tekst verstuurd met PAP, alleen worden verstuurd via een seriële lijn. Hier is maar weinig ruimte voor crackers om stiekem mee te luisteren.

Terug verwijzende naar de [PPP en statische IP-adressen](#) of [PPP en dynamische IP-adressen](#) secties moeten de volgende aanpassingen gedaan worden:

```
13      set authname Mijngebruikersnaam
14      set authkey Mijnwachtwoord
15      set login
```

Regel 13:

Deze regel geeft uw PPP/CHAP gebruikersnaam aan. U moet de juiste waardes invullen voor *Mijngebruikersnaam*.

Regel 14:

Deze regel geeft uw PPP/CHAP wachtwoord aan. U moet de juiste waarde invullen voor *Mijnwachtwoord*. Misschien wilt u een extra regel toevoegen als:

```
16      accept PAP
```

of

```
16      accept CHAP
```

om duidelijk te maken op welke manier u wilt authenticeren, standaard worden zowel PAP als CHAP geaccepteerd.

Regel 15:

Uw ISP zal normaal gesproken niet eisen dat u op de server aanlogt als u gebruik maakt van PAP of CHAP. Daarom moet u de “set login” regel uitschakelen.

### 27.2.1.2.13. Het aanpassen van uw ppp configuratie terwijl deze in gebruik is

Het is mogelijk om tegen met het ppp programma te communiceren terwijl deze in gebruik is op de achtergrond, maar dat kan alleen als er een geschikte diagnostische poort ingesteld is. Om dit te kunnen doen moet de volgende regel worden toegevoegd aan de configuratie:

```
set server /var/run/ppp-tun%d DiagnosticPassword 0177
```

Dit vertelt PPP om te luisteren naar het gespecificeerde UNIX® domein socket, waarbij de cliënten gevraagd worden om het opgegeven wachtwoord voordat toegang verleend kan worden. Het %d in de naam wordt vervangen door het tun apparaat dat gebruikt wordt voor de verbinding.

Zodra een socket ingesteld is kan het `pppctl(8)` programma gebruikt worden in scripts die het draaiende programma willen bewerken.

### 27.2.1.3. De vertaalmogelijkheden van PPP voor netwerkadressen gebruiken

PPP heeft de mogelijkheid om interne NAT te gebruiken zonder dat de kernel hiervoor iets hoeft te doen. Deze functionaliteit kan worden ingeschakeld door de volgende regel in `/etc/ppp/ppp.conf` :

```
nat enable yes
```

Ook kan PPP NAT ingeschakeld worden door de optie `-nat`. Er is ook een `/etc/rc.conf` optie genaamd `ppp_nat` welke standaard ingeschakeld is.

Als u gebruik wilt maken van deze optie, kunt u de volgende `/etc/ppp/ppp.conf` opties ook nuttig vinden om binnenkomende connecties door te sturen:

```
nat port tcp 10.0.0.2:ftp ftp
nat port tcp 10.0.0.2:http http
```

of als u niets vertrouwd vanaf buitenaf:

```
nat deny_incoming yes
```

### 27.2.1.4. Laatste systeemconfiguratie

U heeft nu `ppp` geconfigureerd, maar er moeten nog een aantal dingen gedaan worden voordat deze klaar is om te kunnen werken. Hiervoor moeten een aantal aanpassingen gedaan worden in het bestand `/etc/rc.conf` .

Van boven naar beneden kijkende zorgen we er als eerste voor dat de `hostname=` regel ingesteld is met bijvoorbeeld:

```
hostname="foo.example.com"
```

Als uw provider u een statisch adres en een naam heeft gegeven is het waarschijnlijk handig dat u deze naam gebruikt als uw hostnaam.

Zoek naar de `network_interfaces` variabele. Als u uw systeem wilt configureren om in te bellen bij uw provider wanneer nodig, zorg er dan voor dat het `tun0` apparaat is toegevoegd aan deze lijst. Haal deze anders weg.

```
network_interfaces="lo0 tun0"
ifconfig_tun0=
```



#### Opmerking

De `ifconfig_tun0` variabele moet leeg zijn, en een bestand genaamd `/etc/start_if.tun0` moet aangemaakt worden met de volgende inhoud:

```
ppp -auto mysystem
```

Dit script wordt uitgevoerd tijdens de netwerk configuratie, waarbij uw `ppp` daemon wordt gestart in automatische mode. Als u een LAN heeft waarvoor deze machine een router is wilt u wellicht ook de `-alias` meegeven. Bekijk de handleiding voor verdere details.

Zorg ervoor dat het router programma is ingesteld op `N0` door middel van de volgende regel in uw `/etc/rc.conf` bestand:

```
router_enable="N0"
```

Het is belangrijk dat de `routed` daemon niet gestart wordt, omdat `routed` de neiging heeft om de standaard routingtabel regels die gemaakt worden door `ppp` te verwijderen.

Het is waarschijnlijk een goed idee om te zorgen dat de `sendmail_flags` regel de `-q` optie niet wordt meegenomen, anders zal `sendmail` periodiek een zoek actie verrichten op het netwerk, wat ervoor zorgt dat uw machine gaat uitbellen. U kunt het volgende instellen:

```
sendmail_flags="-bd"
```

Het nadeel hiervan is dat u `sendmail` moet forceren om de mailqueue periodiek te bekijken zodra de ppp link op is door het typen van:

```
# /usr/sbin/sendmail -q
```

U wilt wellicht gebruik maken van het `!bg` commando in `ppp.linkup` om dit automatisch te doen:

```
1 provider:
2 delete ALL
3 add 0 0 HISADDR
4 !bg sendmail -bd -q30m
```

Als u dit niet wilt doen, is het mogelijk om een “dfiler” in te stellen welke SMTP verkeer blokkeert. Raadpleeg naar de voorbeeld bestanden voor verdere details.

Alles wat nu nog nodig is, is het herstarten van de machine. Na het herstarten kunt het volgende typen:

```
# ppp
```

en daarna `dial provider` om de PPP sessie te starten, of u indien u dat wilt kan `ppp` automatisch sessies opzetten wanneer er uitgaand verkeer is (en wanneer u geen `start_if.tun0` script heeft aangemaakt), typt u:

```
# ppp -auto provider
```

### 27.2.1.5. Samenvatting

Om samen te vatten zijn de volgende stappen benodigd om PPP voor de eerste keer in te stellen:

Aan de cliënt zijde:

1. Zorg ervoor dat het `tun` apparaat is ingeschakeld in uw kernel.
2. Zorg ervoor dat het apparaatbestand `tunN` beschikbaar is in de map `/dev`.
3. Creeër een regel in `/etc/ppp/ppp.conf`. Het `pmdemand` voorbeeld zou moeten volstaand voor de meeste providers.
4. Als u dynamische IP-adressen heeft, creeër een regel in `/etc/ppp/ppp.linkup`.
5. Update uw `/etc/rc.conf` bestand.
6. Creeër een `start_if.tun0` script als u op verzoek wilt inbellen.

Aan de server zijde:

1. Zorg ervoor dat het `tun` apparaat is ingeschakeld in uw kernel.
2. Zorg ervoor dat het apparaatbestand `tunN` beschikbaar is in de map `/dev`.
3. Creeër een regel in `/etc/passwd` (door gebruik te maken van het [vipw\(8\)](#) programma).
4. Creeër een profiel in deze gebruikers home directory die `ppp -direct direct-server` start of iets in die trant.
5. Creeër een regel in `/etc/ppp/ppp.conf`. Het `direct-server` voorbeeld zou moeten volstaan.
6. Creeër een regel in `/etc/ppp/ppp.linkup`.
7. Update uw `/etc/rc.conf` bestand.

## 27.3. Kernel-PPP gebruiken

*Delen origineel bijgedragen door Gennady B. Sorokopud en Robert Huff.*

### 27.3.1. Het opzetten van kernel-PPP



#### Waarschuwing

Deze sectie geldt en is alleen geldig voor FreeBSD 7.X.

Voordat u begint met het opzetten van PPP op uw machine, zorg ervoor dat het `pppd` commando zich bevindt in de map `/usr/sbin` en dat de map `/etc/ppp` bestaat.

`pppd` kan in twee verschillende modes werken:

1. Als een “cliënt” — u wilt uw machine verbinden met de buitenwereld via een seriële PPP-verbinding of een modemlijn.
2. Als een “server” — uw machine bevindt zich in het netwerk en wordt gebruikt om andere computers te verbinden door middel van PPP.

In beide gevallen moet u een bestand met opties instellen (`/etc/ppp/options` of `~/.ppprc` als er meer dan één gebruiker is op uw machine die gebruik maakt van PPP).

U heeft ook enige modem/seriële software nodig ([comms/kermit](#) wordt aanbevolen), zodat u de andere kant kunt bellen en een verbinding kunt opzetten.

### 27.3.2. Gebruik maken van `pppd` als cliënt

*Gebaseerd op informatie geleverd door Trev Roydhouse.*

De volgende `/etc/ppp/options` kan gebruikt worden om met een Cisco terminal server PPP lijn verbinding te maken.

```
crtstcts      # Schakel hardware flow controle in
modem         # modem controle lijn
noipdefault   # De PPP-server aan de andere kant moet uw IP-adres
              # opgeven, als de machine aan de andere kant uw IP
              # adres niet meegeeft tijdens de IPCP onderhandeling
              # moet deze optie worden verwijderd
passive       # Wacht op LCP pakketten
domain ppp.foo.com    # Vul uw domein naam hier in

:remote_ip    # Vul het IP-adres van de PPP
              # server in deze wordt gebruikt om pakketten te
              # routeren via de PPP link. Als u de noipdefault optie
              # niet heeft aangegeven verander dan deze regel in
              # local_ip:remote_ip

defaultroute  # Vul dit in als u wilt dat de PPP server de standaard
              # router wordt
```

Om verbinding te maken:

1. Bel naar de machine aan de andere kant door middel van Kermit (of een ander modem programma), en vul uw gebruikersnaam en wachtwoord in (of wat er ook nodig is om de verbinding op te brengen met de machine aan de andere kant).
2. Stop Kermit (zonder de lijn op te hangen).
3. Type het volgende:

```
# /usr/sbin/pppd /dev/tty01 19200
```

Wees er zeker van dat de juiste snelheid en het juiste apparaat wordt aangesproken.

Uw computer is nu verbonden met PPP. Als de connectie faalt, kan de `debug` optie worden meegegeven in het `/etc/ppp/options` bestand waarna op de console berichten kunnen worden geraadpleegd om het probleem te achterhalen.

Het volgende `/etc/ppp/pppup` script zal alle drie de stappen automatisch doen:

```
#!/bin/sh
pgrep -l pppd
pid=`pgrep pppd`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi

ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

kermit -y /etc/ppp/kermit.dial
pppd /dev/tty01 19200
```

`/etc/ppp/kermit.dial` is een Kermit script dat belt en alle benodigde autorisaties doet op de machine aan de andere kant (een voorbeeld van zo'n script is bijgevoegd aan het einde van dit document).

Gebruik het volgende `/etc/ppp/pppdown` script om de PPP lijn af te breken:

```
#!/bin/sh
pid=`pgrep pppd`
if [ X${pid} != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill -TERM ${pid}
fi

pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi

/sbin/ifconfig ppp0 down
/sbin/ifconfig ppp0 delete
kermit -y /etc/ppp/kermit.hup
/etc/ppp/ppptest
```

Controleer of `pppd` nog steeds draait door het uitvoeren van `/usr/etc/ppp/ppptest`, welke er als volgend uitziet:

```
#!/bin/sh
pid=`pgrep pppd`
if [ X${pid} != "X" -] -; then
    echo 'pppd running: PID=' ${pid-NONE}
else
    echo 'No pppd running.'
fi
set -x
netstat -n -I ppp0
ifconfig ppp0
```

Om het modem op te hangen, voer het `/etc/ppp/kermit.hup` script uit welke het volgende bevat:

```
set line /dev/tty01 ; vul hier uw modem in
set speed 19200
set file type binary
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none

pau 1
out +++
inp 5 OK
out ATH0\13
echo \13
exit
```

Hier is een alternatieve methode welke gebruik maakt van `chat` in plaats van `kermit`:

De volgende twee regels zijn voldoende om een `pppd` verbinding op te zetten.

`/etc/ppp/options` :

```
/dev/cuad1 115200

crtscts      # Schakel hardware flow controle in
modem        # modem controle lijn
connect "/usr/bin/chat -f /etc/ppp/login.chat.script"
noipdefault  # De PPP server aan de andere kant moet uw IP-adres
              # opgeven, als de machine aan de andere kant uw IP
              # adres niet meegeeft tijdens de IPCP onderhandeling
              # moet deze optie worden verwijderd
passive      # Wacht op LCP pakketten
domain your.domain # Vul uw domein naam hier in

:remote_ip   # Vul het IP-adres van de PPP
              # server in deze wordt gebruikt om pakketten te
              # routeren via de PPP link. Als u de noipdefault optie
              # niet heeft aangegeven verander dan deze regel in
              # local_ip:remote_ip

defaultroute # Vul dit in als u wilt dat de PPP server de standaard
              # router wordt
```

`/etc/ppp/login.chat.script` :



### Opmerking

Het volgende moet op één regel.

```
ABORT BUSY ABORT 'NO CARRIER' "" AT OK ATDTtelefoon.nummer
CONNECT "" TIMEOUT 10 ogin:-\r-ogin: login-id
TIMEOUT 5 sword: password
```

Zodra deze zijn geïnstalleerd en correct aangepast is het enige dat gedaan moet worden, het starten van `pppd` zoals volgt:

```
# pppd
```

### 27.3.3. Gebruik maken van pppd als server

/etc/ppp/options moet ongeveer het volgende bevatten:

```
crtscts          # Hardware flow controle
netmask 255.255.255.0 # netmask (niet vereist)
192.114.208.20:192.114.208.165 # IP's van lokale en niet lokale hosten
# het lokale IP moet anders zijn dan
# degeen die is toegewezen aan de
# Ethernet (of andere) interface op uw
# machine. remote IP is het IP-adres
# dat wordt toegewezen aan de machine
# aan de andere kant
domain ppp.foo.com # uw domein
passive           # Wacht op LCP
modem            # modem lijn
```

Het volgende /etc/ppp/pppserv script zal pppd vertellen zich te gedragen als server:

```
#!/bin/sh
pgrep -l pppd
pid=`pgrep pppd`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi

# reset ppp interface
ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

# enable autoanswer mode
kermit -y /etc/ppp/kermit.ans

# run ppp
pppd /dev/tty01 19200
```

Gebruik dit /etc/ppp/pppservdown script om de server te stoppen:

```
#!/bin/sh
pgrep -l pppd
pid=`pgrep pppd`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi
ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

kermit -y /etc/ppp/kermit.noans
```

Het volgende Kermit script (/etc/ppp/kermit.ans) zal het automatisch beantwoorden van uw modem in of uitschakelen. Het moet eruit zien als volgend:

```
set line /dev/tty01
```

```

set speed 19200
set file type binary
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none

pau 1
out +++
inp 5 OK
out ATH0\13
inp 5 OK
echo \13
out AT50=1\13    -; Verander dit in out AT50=0\13 als u automatisch
                  -; beantwoorden wilt uitschakelen
inp 5 OK
echo \13
exit

```

Een script genaamd `/etc/ppp/kermit.dial` wordt gebruikt voor het bellen en authenticeren van de machine aan de andere kant. U moet deze aanpassen aan uw wensen. Vul in dit script uw inlognaam en wachtwoord in, u moet ook het input statement aanpassen afhankelijk hoe uw modem antwoordt en de communicatie van de machine aan de andere kant.

```

;
; Vul de seriële lijn in welke verbonden is met het modem
;
set line /dev/tty01
;
; Stel het modem snelheid in:
;
set speed 19200
set file type binary           -; volledige 8 bit bestands xfer
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none
set modem hayes
set dial hangup off
set carrier auto              -; Daarna stel SET CARRIER in indien nodig
set dial display on          -; Stel daarna SET DIAL in indien nodig
set input echo on
set input timeout proceed
set input case ignore
def \%x 0                     -; login prompt teller
goto slhup

:slcmd                        -; stel het modem in op commandomodus
echo Stel het modem in op commandomodus.
clear                          -; Verwijder ongelezen karakters uit de input buffer
pause 1
output +++                     -; hayes escape sequence
input 1 OK\13\10              -; wacht op OK
if success goto slhup
output \13
pause 1
output at\13
input 1 OK\13\10

```



```

if fail goto slcmd          -; Als het modem niet antwoordt met OK, probeer het ʘ
opnieuw

:slhup                      -; hang de telefoon op
clear                       -; Verwijder ongelezen karakters uit de input buffer
pause 1
echo De telefoon wordt opgehangen.
output ath0\13              -; hayes command voo on hook
input 2 OK\13\10
if fail goto slcmd          -; Als er geen OK antwoord is, stel het modem in op ʘ
commandomodus

:sldial                      -; Draai het nummer
pause 1
echo Bellen.
output atdt9,550311\13\10   -; put phone number here
assign \%x 0                 -; zero the time counter

:look
clear                       -; Verwijder ongelezen karakters uit de input buffer
increment \%x                -; Tel de seconden
input 1 {CONNECT }
if success goto sllogin
reinput 1 {NO CARRIER\13\10}
if success goto sldial
reinput 1 {NO DIALTONE\13\10}
if success goto slnodial
reinput 1 {\255}
if success goto slhup
reinput 1 {\127}
if success goto slhup
if < \%x 60 goto look
else goto slhup

:sllogin                     -; login
assign \%x 0                 -; Stel de tijd teller in op nul
pause 1
echo Zoeken naar de login prompt

:sloop
increment \%x                -; Tel de seconden
clear                       -; Verwijder ongelezen karakters uit de input buffer
output \13
;
; Stel hier de verwachte login prompt in:
;
input 1 {Username: }
if success goto sluid
reinput 1 {\255}
if success goto slhup
reinput 1 {\127}
if success goto slhup
if < \%x 10 goto slloop     -; Probeer 10 x om een login prompt te krijgen
else goto slhup             -; Hang op en probeer het nogmaals als er 10 mislukte ʘ
pogingen zijn

:sluid
;
; Vul hier uw gebruikersnaam in:
;
output ppp-login\13
input 1 {Password: }
;
; Vul hier uw wachtwoord in:
;
output ppp-password\13

```

```
input 1 {Entering SLIP mode.-}
echo
quit

:slnodial
echo \7Er is geen kiestoon, controleer de telefoon lijn!\7
exit 1

; local variables:
; mode: csh
; comment-start: "; "
; comment-start-skip: "; "
; end:
```

## 27.4. Het problemen oplossen van PPP-verbindingen

*Bijgedragen door Tom Rhodes.*

Deze sectie behandelt een paar problemen die kunnen optreden wanneer PPP wordt gebruikt over een modem-verbinding. Bijvoorbeeld, misschien moet u exact weten wat de prompt is die het systeem waarop u inbelt presenteert. Sommige providers presenteren de `ssword` prompt terwijl anderen `password` tonen als het `ppp` script niet goed geschreven is en de inlogin poging faalt. De meest standaard manier om `ppp` verbindingen te onderzoeken op problemen is door handmatig een connectie op te zetten. De volgende informatie helpt u om stap voor stap een handmatige connectie op te zetten.

### 27.4.1. Controleer de apparaatknooppunten

Als er een eigen kernel gebruikt wordt, vergeet dan niet om de volgende regel in uw kernelinstellingenbestand op te nemen:

```
device uart
```

Het apparaat `uart` is al in de kernel `GENERIC` opgenomen, dus zijn er in dit geval geen extra stappen nodig. Controleer de resultaten van het commando `dmesg` voor het modemapparaat door middel van:

```
# dmesg | grep uart
```

U zou enige informatie moeten ontvangen over de `uart` apparaten. Deze bevinden zich op de COM-poorten die we nodig hebben. Als uw modem zich gedraagt als een standaard seriële poort zou u deze moeten vinden als zijnde `uart1` of `COM2`. Als dat klopt hoeft u de kernel niet opnieuw te bouwen. Wanneer u de `sio`-apparaten controleert en het modem is op `uart1` te vinden of als `COM2` als u zich onder MS-DOS® bevindt, dan is uw modemapparaat / `dev/cua1`.

### 27.4.2. Handmatig verbinding maken

Verbinding maken met het internet door handmatig controle te hebben over `ppp` is snel, makkelijk en een geweldige manier om problemen te vinden bij een verbinding of zelfs voor alleen het verkrijgen van informatie over hoe uw provider de `ppp` cliënt verbindingen behandelt. Laten we starten met PPP vanaf de commando regel. Let op dat in al onze voorbeelden we gebruik maken van *example* als hostnaam van de machine die PPP draait. U start `ppp` door enkel het commando `ppp` te typen:

```
# ppp
```

We hebben nu `ppp` gestart.

```
ppp ON example> set device /dev/cua1
```

We stellen ons modem in, in dit geval is dat `cua1`.

```
ppp ON example> set speed 115200
```

We stellen de verbindingssnelheid in, in dit geval gebruiken we 115,200 kbps.

```
ppp ON example> enable dns
```

Vertel ppp om onze naam vertaler te configureren, en de juiste naamserver regels toe te voegen aan `/etc/resolv.conf`. Als ppp onze hostnaam niet kan bepalen, kunnen we deze later instellen.

```
ppp ON example> term
```

Wissel naar “terminal” mode zodat we handmatig het modem kunnen bedienen.

```
deflink: Entering terminal mode on /dev/cuaul  
type '~h' for help
```

```
at  
OK  
atdt123456789
```

Gebruik `at` om het modem te initialiseren, en daarna `atdt` en het nummer voor uw provider om het inbel proces te beginnen.

```
CONNECT
```

Bevestiging van de verbinding, als we tegen problemen aanlopen met de verbinding, welke niet gerelateerd zijn aan de hardware, is dit de plek om te beginnen om de problemen op te lossen.

```
provider login:myusername
```

Hier wordt u gevraagd om een gebruikersnaam. Geef de gebruikersnaam op welke aangeleverd is door de provider.

```
provider pass:mypassword
```

Deze keer worden we gevraagd voor een wachtwoord. Vul uw wachtwoord in welke u is aangeleverd door de provider. Net zoals het aanloggen op FreeBSD zal het wachtwoord niet getoond worden.

```
Shell or PPP:ppp
```

Afhankelijk van uw provider wordt deze prompt wellicht nooit getoond. Hier wordt ons gevraagd of we een shell willen starten op de host van de provider, of dat we ppp willen starten. In dit geval is er gekozen voor ppp omdat we een internet verbinding willen.

```
Ppp ON example>
```

Let op dat in dit voorbeeld de eerste `p` een hoofdletter geworden is. Dit geeft aan dat we succesvol verbonden zijn met de provider.

```
PPP ON example>
```

We hebben ons succesvol geauthenticeerd bij onze provider en we wachten op een IP-adres dat ons wordt toegewezen.

```
PPP ON example>
```

We hebben een IP adres verkregen en hebben succesvol een verbinding opgebouwd.

```
PPP ON example>add default HISADDR
```

Hier wordt een standaard route toegevoegd. Deze moet worden toegevoegd voordat we kunnen communiceren met de buitenwereld aangezien de enige verbinding op dit moment met de andere machine is. Als dit niet lukt omdat er al een route bestaat, kan er een “bang” karakter (!) geplaatst worden voor de `add` optie. Als alternatief kan dit ook gedaan worden voordat de verbinding opgezet wordt, waarna een nieuwe route onderhandeld wordt.

Als alles goed gegaan is, zou er nu een actieve verbinding moeten zijn met het internet, welke in de achtergrond gezet kan worden door CTRL+z te gebruiken. Als u ziet dat het commando PPP terugkeert naar ppp is de verbinding afgebroken. Dit is goed om te weten, aangezien dit de status van de verbinding toont. Hoofdletter P's betekenen dat er een verbinding is met de provider, en kleine letters betekend dat de verbinding verloren is gegaan om welke reden dan ook. ppp kent alleen deze twee statussen.

### 27.4.2.1. Debuggen

Als u een directe lijn heeft en geen verbinding kan maken, zet dan hardware flow CTS/RTS uit met de `set ctsrts off` optie. Dit is meestal het geval voor een PPP terminal server waar PPP hangt wanneer deze probeert te schrijven naar uw communicatie link, dus moet deze wachten op een CTS of een Clear To Send signaal welke misschien nooit komt. Als u deze optie gebruikt, moet u ook de `set accmap` optie gebruiken welke benodigd kan zijn om hardware afhankelijkheden te omzeilen door bepaalde karakters over en weer te sturen, meestal XON/XOFF. Zie de [ppp\(8\)](#) handleiding voor meer informatie over deze optie en hoe deze gebruikt kan worden.

Als u een ouder modem heeft, kan het voorkomen dat u ook de `set parity even` optie moet gebruiken. De parity is standaard ingesteld op none maar wordt gebruikt voor fout controle (met als gevolg een grote verhoging van de hoeveelheid data) bij oudere modems en sommige providers. Dit is bijvoorbeeld een benodigde optie bij de CompuServe provider.

Het kan voorkomen dat PPP niet terugkeert naar de commando mode, wat meestal betekent dat er een onderhandeling fout is waarbij de provider wacht op uw kant om de onderhandeling te kunnen beginnen. Op dit moment kunt u gebruik maken van het `~p` commando om ppp te forceren om de configuratie informatie te versturen.

Als u nooit een inlogin prompt krijgt is het zeer waarschijnlijk dat u PAP of CHAP authenticatie moet gebruiken in plaats van de UNIX® stijl in het voorbeeld hierboven. Om gebruik te maken van PAP of CHAP voegt u het volgende opties toe aan PPP voordat u de terminal mode ingaat:

```
ppp ON example> set authname mijngebruikersnaam
```

Waarbij *mijngebruikersnaam* moet worden vervangen met de gebruikersnaam die wordt toegewezen door de provider.

```
ppp ON example> set authkey mijnwachtwoord
```

Waarbij *mijnwachtwoord* moet worden vervangen door het wachtwoord wat u is toegewezen door de provider.

Als u een goed werkende verbinding kunt maken maar het onmogelijk lijkt om een domeinnaam te vinden, probeert u dan [ping\(8\)](#) te gebruiken met een IP adres en kijk of er enige informatie terugkomt. Als u 100 procent (100%) packet loss ziet is het zeer waarschijnlijk dat u geen default route heeft gekregen. Controleer nogmaals of de optie `add default HISADDR` ingesteld is tijdens de connectie. Als u verbinding kunt maken met een extern IP adres is het mogelijk dat een naamserver niet is toegevoegd aan het `/etc/resolv.conf` bestand. Dit bestand moet er uitzien als volgend:

```
domain example.com
nameserver x.x.x.x
nameserver y.y.y.y
```

Waar *x.x.x.x* en *y.y.y.y* moet worden vervangen door het IP adres van uw providers naamserver. Deze informatie kan mogelijk wel of niet geleverd zijn toen u zich inschreef, maar een snel telefoontje naar uw provider zou hierin uitkomst kunnen bieden.

U kunt ook [syslog\(3\)](#) gebruiken om een log functie voor PPP aan te maken. Voeg het volgende toe aan `/etc/syslog.conf`:

```
!ppp
*.* /var/log/ppp.log
```

Deze functionaliteit bestaat in de meeste gevallen al.

## 27.5. PPP gebruiken over Ethernet (PPPoE)

Bijgedragen (vanaf <http://node.to/freebsd/how-tos/how-to-freebsd-pppoe.html>) door Jim Mock.

Deze sectie beschrijft hoe PPP over Ethernet opgezet kan worden (PPPoE).

### 27.5.1. Het configureren van de kernel

Inmiddels is het niet langer benodigd om de kernel configuratie aan te passen voor PPPoE. Als de benodigde net-graph ondersteuning niet in de kernel aanwezig is zal deze dynamisch geladen worden door ppp.

### 27.5.2. Het instellen van ppp.conf

Hieronder volgt een voorbeeld van een werkende ppp.conf :

```
default:
  set log Phase tun command # Er kan meer gedetailleerde logging ingeschakeld worden ☺
  indien gewenst
  set ifaddr 10.0.0.1/0 10.0.0.2/0

name_of_service_provider:
  set device PPPoE:x11 # Vervang x11 met uw ethernet apparaat
  set authname UWLOGINNAAM
  set authkey UWWACHTWOORD
  set dial
  set login
  add default HISADDR
```

### 27.5.3. Het draaien van ppp

Als de root gebruiker kunt u het volgende draaien:

```
# ppp -ddial name_of_service_provider
```

### 27.5.4. Het pstarten van ppp tijdens het opstarten

Voeg het volgende toe aan uw /etc/rc.conf bestand:

```
ppp_enable="YES"
ppp_mode="ddial"
ppp_nat="YES" # Indien u nat wilt inschakelen voor het lokale netwerk, gebruik anders NO
ppp_profile="naam_van_service_provider"
```

### 27.5.5. Gebruik maken van een PPPoE service label

Soms is het nodig om een service tag te gebruiken om verbinding te kunnen maken. Service tags worden gebruikt om onderscheid te maken tussen de verschillende PPPoE servers die verbonden zijn met een netwerk.

Uw provider zou u de juiste service tag gegevens verstrekt moeten hebben in de documentatie die opgeleverd is. Als u deze niet kunt vinden in de documentatie moet u deze opvragen bij uw technische support afdeling van uw provider.

Als allerlaatste optie kunt u de aangerade methode gebruiken van het [Roaring Penguin PPPoE](#) programma welke gevonden kan worden in de [Ports Collectie](#). Houd u echter in uw achterhoofd dat dit uw modem ernstige schade kan toebrengen, dus denkt u er goed over na voordat u het uitprobeert. Installeer simpelweg het programma dat is meegeleverd bij het modem door uw provider. Open hierna het System menu vanuit het programma. De naam van uw profiel moet hier te vinden zijn. Meestal is deze ISP.

De naam van het profiel (servicetag) zal worden gebruikt in de PPPoE configuratie regel van ppp.conf in het provider gedeelte van het set device commando (zie de [ppp\(8\)](#) handleiding voor meer informatie hierover). Dit zou er als volgend uit moeten zien:

```
set device PPPoE:x11:ISP
```

Vergeet u niet om `x11` te vervangen door het juiste apparaat voor uw Ethernet kaart.

Vergeet u niet om `ISP` te vervangen door het profiel wat hierboven ingesteld is.

Voor meer informatie zie:

- [Cheaper Broadband with FreeBSD on DSL](#) door Renaud Waldura.

### 27.5.6. PPPoE met een 3Com® HomeConnect® ADSL Modem Dual Link

Dit modem volgt [RFC 2516](#) niet (*Een methode voor het versturen van PPP over Ethernet (PPPoE)* geschreven door by L. Mamakos, K. Lidl, J. Evarts, D. Carrel, D. Simone, and R. Wheeler). Daarentegen is een ander type pakket code gebruikt voor de Ethernet frames. Klaagt u alstublijft bij [3Com](#) als u vindt dat ze zich aan de PPPoE specificatie moeten houden.

Om FreeBSD in staat te stellen om te communiceren met dit apparaat, moet er een `sysctl` ingesteld worden. Dit kan automatisch tijdens het opstarten gedaan worden door het bewerken van `/etc/sysctl.conf`:

```
net.graph.nonstandard_pppoe=1
```

Dit kan ook direct gedaan worden met het commando:

```
# sysctl net.graph.nonstandard_pppoe=1
```

Helaas is het, doordat dit een systeem brede instelling is, niet mogelijk om tegelijkertijd met een normale PPPoE cliënt of server en een 3Com® HomeConnect® ADSL-modem te communiceren.

## 27.6. Gebruik maken van PPP over ATM (PPPoA)

Het volgende beschrijft hoe PPP over ATM (PPPoA) opgezet kan worden. PPPoA is een populaire keuze binnen Europese DSL providers.

### 27.6.1. Gebruik maken van PPPoA met de Alcatel SpeedTouch™ USB

PPPoA ondersteuning voor dit apparaat wordt geleverd door middel van een port in FreeBSD omdat de firmware wordt gedistribueerd onder [Alcatel's licentie overeenkomst](#) en mag derhalve niet vrijelijk verspreid worden met het basis systeem van FreeBSD.

Om de software te installeren, wordt simpelweg de [Ports Collectie](#) gebruikt. Installeer de `net/pppoa` port en volg de instructies die meegeleverd worden.

Zoals de meeste USB apparaten moet de Alcatel SpeedTouch™ USB zijn firmware downloaden van de host computer om correct te kunnen werken. Het is mogelijk om dit proces te automatiseren binnen FreeBSD zodat deze overdracht elke keer gebeurt als het apparaat in een USB poort wordt gestoken. De volgende informatie kan worden toegevoegd aan het `/etc/usbd.conf` bestand om deze automatische overdracht in te schakelen. Dit bestand moet bewerkt worden door de root gebruiker.

```
device "Alcatel SpeedTouch USB"
  devname "ugen[0-9] +"
  vendor 0x06b9
  product 0x4061
  attach "/usr/local/sbin/modem_run -f /usr/local/libdata/mgmt.o"
```

Om de USB daemon, `usbd`, te starten moet de volgende regel toegevoegd worden aan `/etc/rc.conf`:

```
usbd_enable="YES"
```

Het is ook mogelijk om ppp op te zetten om in te bellen tijdens het opstarten. Om dit te doen moet de volgende regel worden toegevoegd aan `/etc/rc.conf`. Voor deze procedure moet er ook aangemeld zijn als de root gebruiker.

```
ppp_enable="YES"
ppp_mode="ddial"
ppp_profile="adsl"
```

Om dit correct te laten werken moet het voorbeeld `ppp.conf` bestand gebruikt worden welke geleverd wordt door de [net/pppoa](#) port.

### 27.6.2. Gebruik maken van mpd

U kunt mpd gebruiken om met een variatie aan diensten verbinding te maken, in het bijzonder PPTP diensten. U kunt mpd vinden in de Ports Collectie, [net/mpd](#). Veel ADSL-modems vereisen dat er een PPTP tunnel wordt gecreeërd tussen het modem en de computer, een voorbeeld van zo'n modem is de Alcatel SpeedTouch™ Home.

Eerst moet u de port installeren waarna mpd geconfigureerd kan worden om uw eisen en provider instellingen op te geven. De port plaatst een verzameling voorbeeldconfiguratiebestanden welke goed gedocumenteerd zijn in `PREFIX/etc/mpd/`. Let op dat *PREFIX* betekend dat dit de directory is waar uw ports in worden geïnstalleerd. Standaard is dit `/usr/local/`. Een complete handleiding om mpd te configureren is beschikbaar in HTML formaat zodra de port geïnstalleerd is. Deze wordt geplaatst in `PREFIX/share/doc/mpd/`. Hieronder staat een voorbeeld configuratie om verbinding te maken met een ADSL dienstverlener door het gebruik van mpd. De configuratie is verspreid over twee bestanden, allereerst het `mpd.conf` bestand:



#### Opmerking

Dit voorbeeld van het bestand `mpd.conf` werkt alleen met mpd 4.X.

```
default:
  load adsl

adsl:
  new -i ng0 adsl adsl
  set bundle authname gebruikersnaam ❶
  set bundle password wachtwoord ❷
  set bundle disable multilink

  set link no pap acfcomp protocomp
  set link disable chap
  set link accept chap
  set link keep-alive 30 10

  set ipcp no vjcomp
  set ipcp ranges 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0

  set iface route default
  set iface disable on-demand
  set iface enable proxy-arp
  set iface idle 0

open
```

- ❶ De gebruikersnaam die gebruikt wordt om uzelf te authenticeren aan uw provider.
- ❷ Het wachtwoord wat gebruikt wordt om uzelf te authenticeren aan uw provider.

Het `mpd.links` bestand bevat informatie over de link, of linken waarmee u verbinding wilt maken. Een voorbeeld `mpd.links` wat bij bovenstaand voorbeeld hoort is hieronder gegeven:

```
adsl:
```

```
set link type pptp
set pptp mode active
set pptp enable originate outcall
set pptp self 10.0.0.1 ❶
set pptp peer 10.0.0.138 ❷
```

- ❶ Het IP-adres van uw FreeBSD computer waar vanaf mpd gebruikt wordt.
- ❷ Het IP-adres van uw ADSL-modem. Voor de Alcatel SpeedTouch™ Home is dit adres standaard 10.0.0.138.

Het is mogelijk om de verbinding makkelijk te initialiseren door het volgende commando als root uit te voeren:

```
# mpd -b adsl
```

U kunt de status van de verbinding zien met het volgende commando:

```
% ifconfig ng0
ng0: flags=88d1<UP,POINTOPOINT,RUNNING,NOARP,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
inet 216.136.204.117 --> 204.152.186.171 netmask 0xffffffff
```

Het gebruik van mpd is de aangeraden manier om met een ADSL dienst te verbinden met FreeBSD.

### 27.6.3. Gebruik maken van pptpclient

Het is ook mogelijk om FreeBSD te gebruiken om naar een andere PPPoA dienst een verbinding te maken door middel van de [net/pptpclient](#) port.

Om gebruik te maken van [net/pptpclient](#) om naar een DSL dienst verbinding te maken, installeert u de port of package en bewerkt u `/etc/ppp/ppp.conf`. U moet dit onder de root gebruiker doen, om beide acties uit te voeren. Een voorbeeld sectie van `ppp.conf` is hieronder gegeven. Voor meer informatie over `ppp.conf` consulteert u de [ppp\(8\)](#) handleiding.

```
adsl:
set log phase chat lcp ipcp ccp tun command
set timeout 0
enable dns
set authname gebruikersnaam ❶
set authkey wachtwoord ❷
set ifaddr 0 0
add default HISADDR
```

- ❶ De gebruikersnaam van uw account bij uw DSL provider.
- ❷ Het wachtwoord voor uw account.



#### Waarschuwing

Omdat u het wachtwoord van uw account in het `ppp.conf` bestand in leesbare vorm moet plaatsen, moet u ervoor zorgen dat niemand anders de inhoud van dit bestand kan lezen. De volgende serie van commando's zorgt ervoor dat het bestand alleen leesbaar is door de root gebruiker. Raadpleeg de handleidingen van [chmod\(1\)](#) en [chown\(8\)](#) voor verdere informatie.

```
# chown root:wheel /etc/ppp/ppp.conf
# chmod 600 /etc/ppp/ppp.conf
```

Dit opent een tunnel voor een PPP sessie naar uw DSL router. Ethernet DSL-modems hebben een voor geconfigureerd LAN IP adres waarmee u verbinding maakt. In het geval van de Alcatel SpeedTouch™ home is 10.0.0.138 het adres. Uw router documentatie vertelt u welk adres uw apparaat gebruikt. Om de tunnel te openen en om een PPP sessie op te zetten, start u het volgende commando:



```
# pptp address adsl
```



### Tip

Het kan wenselijk zijn om een ampersand (“&”) toe te voegen aan het einde van het vorige commando, omdat pptp uw prompt niet teruggeeft.

Er wordt een tun virtueel tunnel apparaat gecreeërd voor interactie tussen de pptp en ppp processen. Zodra u terugbent op uw prompt, of als pptp bevestigd dat er een verbinding is, kunt u de tunnel als volgend inzien:

```
% ifconfig tun0
tun0: flags=8051<UP,POINTOPOINT,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 216.136.204.21 --> 204.152.186.171 netmask 0xfffff00
    Opened by PID 918
```

Als het niet mogelijk is om verbinding te maken, controleert u de configuratie van uw router, welke meestal bereikbaar is door middel van telnet of via een web browser. Als u nog steeds geen verbinding kunt maken moet u de resultaten van het pptp onderzoeken en de inhoud van het ppp log bestand, `/var/log/ppp.log` voor meer hints over wat er mis kan zijn.

## 27.7. Gebruik maken van SLIP

*Origineel bijgedragen door Satoshi Asami.*

*Met input van Guy Helmer en Piero Serini.*



### Waarschuwing

Deze sectie geldt en is alleen geldig voor FreeBSD 7.X.

### 27.7.1. Het opzetten van een SLIP-cliënt

Het volgende is één manier om een FreeBSD machine in te stellen voor gebruik met SLIP op een statisch host netwerk. Voor dynamische hostnaam toewijzing (uw adres verandert elke keer als u inbelt), heeft u waarschijnlijk een meer complexe opzet nodig.

Bepaal eerst aan welke seriële poort uw modem verbonden is. Veel mensen gebruiken hiervoor een symbolische link zoals `/dev/modem` welke verwijst naar de echte naam van het apparaat `/dev/cuadN`. Dit geeft de mogelijkheid om naam abstract te houden, voor het geval het modem ooit verplaatst wordt naar een andere poort. Het kan best een vervelende klus zijn wanneer er een aantal bestanden in `/etc` en `.kermrc` bestanden verspreid over het gehele systeem gerepareerd moeten worden!



### Opmerking

`/dev/cuad0` is COM1, `cuad1` is COM2, etc.

Zorg ervoor dat u het volgende in uw kernel configuratie bestand hebt:

```
device sl
```

Deze is standaard opgenomen in de GENERIC kernel, dus dat zou geen problemen moeten opleveren tenzij u deze verwijderd heeft.

### 27.7.1.1. Dingen die u maar eenmalig hoeft uit te voeren

1. Voeg uw machine, de router en de naamserver toe aan uw `/etc/hosts` bestand. Ons bestand ziet er als volgend uit:

```
127.0.0.1      localhost localhost
136.152.64.181 water.CS.Example.EDU water.CS water
136.152.64.1  inr-3.CS.Example.EDU inr-3 slip-gateway
128.32.136.9  ns1.Example.EDU ns1
128.32.136.12 ns2.Example.EDU ns2
```

2. Zorg ervoor dat u files voor dns in de `hosts:` sectie van uw `/etc/nsswitch.conf` bestand. Zonder deze parameters zouden er interessante dingen kunnen gebeuren.
3. Bewerk het `/etc/rc.conf` bestand.

1. Stel uw hostnaam in door de regel te bewerken die aangeeft:

```
hostname="myname.my.domain"
```

De volledig gekwalificeerde internet hostnaam moet hier geplaatst worden.

2. Stel de standaard router in door het aanpassen van de volgende regel van:

```
defaultrouter="NO"
```

naar:

```
defaultrouter="slip-gateway"
```

4. Creeër een bestand genaamd `/etc/resolv.conf` welke het volgende bevat:

```
domain CS.Example.EDU
nameserver 128.32.136.9
nameserver 128.32.136.12
```

Zoals u kunt zien, stellen deze de naamserver hosten in. Uiteraard is het echte domein en adres afhankelijk van uw omgeving.

5. Stel het wachtwoord in voor de `root` en de `toor` gebruikers (en elke andere gebruiker die geen wachtwoord heeft).
6. Herstart de machine en controleer of deze opkomt met de correcte hostnaam.

### 27.7.1.2. Het opzetten van een SLIP-verbinding

1. Bel in, type `slip` op de prompt en voer uw machine naam en wachtwoord in. Wat is vereist, is afhankelijk van uw omgeving. Als u gebruik maakt van Kermit kan een script als de volgende gebruikt worden:

```
# kermit setup
set modem hayes
set line /dev/modem
set speed 115200
set parity none
set flow rts/cts
set terminal bytesize 8
set file type binary
# De volgende macro zal inbellen en ons inloggen.
define slip dial 643-9600, input 10 =>, if failure stop, -
output slip\x0d, input 10 Username:, if failure stop, -
```

```
output silvia\x0d, input 10 Password:, if failure stop, -
output ***\x0d, echo \x0aCONNECTED\x0a
```

Uiteraard moet u uw gebruikersnaam en wachtwoord wijzigen zodat deze overeenkomen met die van u. Nadat dit gedaan is kunt u `slip` invullen op de Kermit prompt om verbinding te maken.



### Opmerking

Het achterlaten van uw wachtwoord in leesbare tekst waar dan ook op het bestandssysteem is zeker een *slecht* idee. Doe dit op eigen risico.

2. Laat Kermit daar (het programma kan tijdelijk uitgeschakeld worden door Ctrl+z) en type vervolgens als root:

```
# slattach -h -c -s 115200 /dev/modem
```

Als u in staat bent om andere hosten met `ping` te benaderen aan de andere kant van de router, bent u verbonden! Als dit niet werkt kunt u wellicht de `-a` gebruiken in plaats van de `-c` als argument voor `slattach`.

#### 27.7.1.3. Hoe de verbinding afgebroken moet worden

Doe het volgende::

```
# kill -INT `cat /var/run/slattach.modem.pid`
```

om `slattach` te stoppen. Houd in uw achterhoofd dat u dit als `root` moet doen. Ga hierna terug naar `kermit` (door het intypen van `fg` als u deze tijdelijk uitgeschakeld had) en verlaat de applicatie (`q`).

De [slattach\(8\)](#) handleiding zegt dat `ifconfig s10 down` uitgevoerd moet worden om de interface uit te schakelen, maar dit lijkt geen verschil op te leveren. (`ifconfig s10` lijkt hetzelfde resultaat te geven.)

Soms kan het gebeuren dat het modem weigert om de carrier los te laten. Start in dat geval simpelweg `kermit` en stop deze wederom. Meestal stopt het met de tweede poging.

#### 27.7.1.4. Problemen oplossen

Als dit niet werkt, voelt u zich dan vrij om rond te vragen op de [freebsd-net](#) mailing lijst. De volgende dingen zijn mensen al eens tegen aangelopen:

- Het niet gebruiken van de `-c` of `-a` optie voor `slattach` (Dit zou niet fataal moeten zijn, maar sommige mensen hebben aangegeven dat het de problemen oploste.)
- Het intypen van `s10` in plaats van `s10` (het verschil is wellicht lastig te zien met sommige fonts).
- Probeer `ifconfig s10` uit te voeren om de interface status te zien. U kunt bijvoorbeeld krijgen:

```
# ifconfig s10
s10: flags=10<POINTOPOINT>
    inet 136.152.64.181 --> 136.152.64.1 netmask ffffffff00
```

- Als u no route to host krijgt van het [ping\(8\)](#) commando, is er mogelijk een probleem met uw route tabel. U kunt het `netstat -r` commando uitvoeren om de huidige routes te zien:

```
# netstat -r
Routing tables
Destination      Gateway          Flags      Refs      Use  IfaceMTU    Rtt      Netmasks:
(root node)
(root node)
```

```
Route Tree for Protocol Family inet:
(root node) =>
default          inr-3.Example.EDU  UG          8   224515  sl0 -      -
localhost.Exampl localhost.Example.  UH          5   42127   lo0 -      0.438
inr-3.Example.ED water.CS.Example.E  UH          1    0       sl0 -      -
water.CS.Example localhost.Example.  UGH         34  47641234 lo0 -      0.438
(root node)
```

Het voorgaand voorbeeld komt van een relatief druk systeem. De getallen op uw systeem zullen anders zijn naar gelang de netwerk activiteiten.

## 27.7.2. Het opzetten van een SLIP-server

Dit document levert suggesties voor het opzetten van een SLIP-server op een FreeBSD systeem, welke meestal betekent het configureren van uw systeem om automatisch verbindingen op te zetten wanneer er wordt ingelogt met remote SLIP cliënten.

### 27.7.2.1. Eisen vooraf

Deze sectie is vrij technisch van aard, dus achtergrond informatie is vereist. Er wordt aangenomen dat u bekend bent met het TCP/IP-netwerk protocol, en in dan in het bijzonder met netwerk en node adresseringen, netwerk adres maskers, subnetten, routes en dynamische routing protocollen zoals RIP. Het configureren van een SLIP-dienst op een inbel server vereist kennis van deze concepten en als u daarmee niet bekend bent, leest u dan aub een versie van of Craig Hunt's *TCP/IP Network Administration* gepubliceerd door O'Reilly & Associates, Inc. (ISBN Number 0-937175-82-X), of Douglas Comer's boeken over het TCP/IP protocol.

Daarnaast wordt er vanuit gegaan dat u reeds uw modem(s) heeft geconfigureerd en dat u de juiste systeem bestanden heeft aangepast zodat er logins mogelijk zijn door uw modem(s) heen. Als u dat nog niet heeft gedaan, zie dan [Paragraaf 26.4, "Inbeldienst"](#) voor details over het opzetten van inbel diensten. Wellicht wilt u ook de handleiding bekijken voor [sio\(4\)](#) voor meer informatie over de seriële port device driver en de [ttys\(5\)](#), [gettytab\(5\)](#), [getty\(8\)](#), & [init\(8\)](#) handleidingen voor informatie die relevant zijn voor het configureren van het systeem zodat logins mogelijk worden op modems, en wellicht [stty\(1\)](#) voor informatie over het instellen van de seriële poort (zoals clocal voor direct verbonden seriële interfaces).

### 27.7.2.2. Snel overzicht

In een typische configuratie, werkt het gebruik van FreeBSD als een SLIP-server als volgend: een SLIP-gebruiker belt in op uw FreeBSD SLIP-server systeem en logt in met een speciaal SLIP-login ID dat gebruik maakt van `/usr/sbin/sllogin`. Het `sllogin` programma leest door het `/etc/sliphome/slip.hosts` bestand om een corresponderende regel te vinden voor de speciale gebruiker en als deze een match vindt verbind het de seriële lijn met een beschikbare SLIP-interface waarna het shellscript `/etc/sliphome/slip.login` wordt uitgevoerd om de SLIP-interface te configureren.

#### 27.7.2.2.1. Een voorbeeld van SLIP-server login

Bijvoorbeeld, als een SLIP-user-ID Shelmergis, kan Shelmerg's regel in `/etc/master.passwd` er als volgt uitzien:

```
Shelmerg:password:1964:89::0:0:Guy Helmer - SLIP:/usr/users/Shelmerg:/usr/sbin/sllogin
```

Wanneer Shelmerg inlogt, zoekt het `sllogin` programma in het `/etc/sliphome/slip.hosts` bestand voor een regel dat een corresponderende user ID heeft, er kan bijvoorbeeld een regel staan in `/etc/sliphome/slip.hosts` dat eruit ziet als volgend:

```
Shelmerg      dc-slip sl-helmer      0xfffffc00      autocomp
```

`sllogin` zal de corresponderende regel vinden en de seriële lijn koppelen aan de eerste beschikbare SLIP-interface, waarna `/etc/sliphome/slip.login` wordt uitgevoerd zoals volgend:

```
/etc/sliphome/slip.login 0 19200 Shelmerg dc-slip sl-helmer 0xfffffc00 autocomp
```

Als alles goed gaat, zal `/etc/sliphome/slip.login` een `ifconfig` commando uitvoeren voor de SLIP interface waaraan `sliplogin` zichzelf koppelt (SLIP-interface 0 zoals in bovenstaand voorbeeld was de eerste parameter in de lijst welke gegeven is aan `slip.login`) om een lokaal IP-adres in te stellen (`dc-slip`), een remote IP adres (`sl-helmer`), een netwerk master voor de SLIP-interface (`0xfffffc00`), en enkele additionele vlaggen (`autocomp`). Als er iets misgaat zal `sliplogin` meestal voldoende goede informatie loggen via de `syslogd` daemon faciliteiten, welke meestal logt naar `/var/log/messages` (zie de handleidingen van [syslogd\(8\)](#) en [syslog.conf\(5\)](#) en controleer het `/etc/syslog.conf` bestand om te zien wat `syslogd` logt en waar dit naartoe gelogt wordt).

### 27.7.2.3. Kernel-configuratie

FreeBSD's standaard kernel (GENERIC) heeft reeds ondersteuning voor SLIP ([sl\(4\)](#)), in het geval van een custom kernel moet de volgende regel worden toegevoegd aan de kernel configuratie:

```
device    sl
```

Standaard zal uw FreeBSD machine geen pakketten doorsturen. Als u wilt dat uw FreeBSD SLIP-server zich gedraagt als router zult u het bestand `/etc/rc.conf` moeten bewerken en de instelling van de `gateway_enable` variabele moeten aanpassen naar `YES`. Dit zorgt ervoor dat de machine na een herstart zich zal blijven gedragen als router.

Om de instellingen meteen actief te maken kunt u het volgende commando als `root` uitvoeren:

```
# service routing start
```

Raadpleeg aub [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#) over het configureren van de FreeBSD kernel voor meer hulp over het herconfigureren van uw kernel.

### 27.7.2.4. Sliplogin-configuratie

Zoals eerder vermeld, zijn er drie bestanden in de map `/etc/sliphome` die onderdeel zijn van de configuratie voor `/usr/sbin/sliplogin` (zie [sliplogin\(8\)](#) voor de actuele handleiding voor `sliplogin`): `slip.hosts`, welke de SLIP-gebruikers definieert en de gekoppelde IP adressen; `slip.login`, welke meestal de SLIP-interface configureert en (optioneel) `slip.logout`, welke de effecten van `slip.login` ongedaan maakt wanneer de seriële verbinding verbroken wordt.

#### 27.7.2.4.1. slip.hosts configuratie

`/etc/sliphome/slip.hosts` bevat regels welke minstens vier onderdelen heeft die gescheiden worden door een spatie:

- SLIP-gebruikers login ID
- Lokale adres (lokaal voor de SLIP-server) van de SLIP-link
- Remote adres van de SLIP-link
- Netwerk masker

De lokale en remote adressen mogen host namen zijn (Welke naar IP-adressen vertaald kunnen worden door `/etc/hosts` of door de DNS diensten, afhankelijk van uw specificaties in het `/etc/nsswitch.conf`, het netwerk masker mag een naam zijn dat vertaald kan worden door een zoek opdracht in `/etc/networks`. Op een voorbeeld systeem ziet het `/etc/sliphome/slip.hosts` bestand er als volgt uit:

```
#
# login local-addr      remote-addr      mask              opt1  opt2
#                               (normal,compress,noicmp)
#
Shelmerg dc-slip        sl-helmerg       0xfffffc00       autocomp
```

Aan het einde van deze regel staan één of meerdere opties:

- `normal` — geen compressie van de header

- `compress` — comprimeer headers
- `autocomp` — comprimeer de headers als de remote kant dit accepteert
- `noicmp` — schakelt ICMP pakketten uit (dus alle “ping” pakketten worden geweigerd in plaats van dat deze bandbreedte verbruiken)

Uw keuze van een lokaal en remote adres voor uw SLIP verbindingen is afhankelijk van of u een speciaal toegewezen TCP/IP-subnet gebruikt, of dat u gebruik gaat maken van “proxy ARP” op uw SLIP-server (het is geen echte “proxy ARP”, maar het is de terminologie welke in deze sectie gebruikt wordt om het te beschrijven). Als u niet zeker bent welke methode u moet kiezen, of hoe u IP-adressen moet toewijzen, raadpleegt u dan de TCP/IP boeken die vermeld worden in de SLIP vereisten ([Paragraaf 27.7.2.1, “Eisen vooraf”](#)) en/of vraag uw IP-netwerk manager om hulp.

Als u gebruik gaat maken van een separaat subnet voor uw SLIP-cliënten, moet u een subnet alloceren uit de voor u toegewezen IP-ruimte, en elke SLIP-cliënt een IP-adres geven uit dat subnet. Daarna moet u waarschijnlijk een statische route configureren voor uw SLIP-subnet via uw SLIP-server naar de dichtsbijzijnde IP-router.

In het andere geval moet u gebruik maken van de “proxy ARP” methode, u moet elke SLIP cliënt een IP-adres geven uit het Ethernet-subnet van uw SLIP-server, daarnaast moet u het `/etc/sliphome/slip.login` en het `/etc/sliphome/slip.logout` script aanpassen om gebruik te maken van [arp\(8\)](#) om de “proxy ARP” regels te beheren in de SLIP servers ARP tabel.

### 27.7.2.4.2. `slip.login` configuratie

Een typisch `/etc/sliphome/slip.login` bestand ziet er als volgend uit:

```
#!/bin/sh -
#
#      @(#)slip.login  5.1 (Berkeley) 7/1/90
#
# generiek loginbestand voor een SLIP-lijn.  sliplogin voert deze uit
# met de volgende parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#  slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 inet $4 $5 netmask $6
```

Dit `slip.login` bestand start alleen het `ifconfig` commando voor de betreffende SLIP-interace met het lokale en remote adres met het netwerkmasker van de SLIP-interface.

Als u besloten heeft om gebruik te maken van de “proxy ARP” methode (in plaats van het gebruiken van een apart subnet voor uw SLIP-cliënten) moet u het `/etc/sliphome/slip.login` bestand aanpassen zodat deze er ongeveer als volgend uitziet:

```
#!/bin/sh -
#
#      @(#)slip.login  5.1 (Berkeley) 7/1/90
#
# generiek loginbestand voor een SLIP-lijn.  sliplogin voert deze uit
# met de volgende parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#  slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 inet $4 $5 netmask $6
# Beantwoord ARP Verzoeken voor de SLIP-cliënt met ons Ethernet
# adres
/usr/sbin/arp -s $5 00:11:22:33:44:55 pub
```

De extra regel in het `slip.login` bestand, `arp -s $5 00:11:22:33:44:55 pub`, creëert een ARP-regel in de ARP-tabel van de SLIP-server. Deze ARP regel zorgt ervoor dat de SLIP-server antwoord geeft met het Ethernet MAC

adres van de SLIP-server wanneer een andere IP-node op het Ethernet vraagt om te communiceren met het IP-adres van de SLIP-cliënt.

Wanneer u gebruik maakt van het voorbeeld hierboven, wees u er dan zeker van dat u het Ethernet MAC adres (00:11:22:33:44:55 ) veranderd in het MAC adres van uw systeem's Ethernet kaart, anders werkt uw “proxy ARP” zeker niet! U kunt het Ethernet MAC adres van uw SLIP-server achterhalen door het bekijken van het resultaat van `netstat -i`; de tweede regel met resultaten moet er ongeveer als volgend uitzien:

```
ed0 1500 <Link>0.2.c1.28.5f.4a 191923 0 129457 0 116
```

Dit geeft aan dat het specifieke Ethernet MAC adres van het systeem is 00:02:c1:28:5f:4a — de punten in het Ethernet MAC adres welke gegeven wordt door `netstat -i` moet worden veranderd in dubbele punten (“:”) en voorloop nullen moeten worden toegevoegd aan elk enkel hexadecimaal getal om het adres te converteren naar de vorm die `arp(8)` wenst; zie de handleiding van `arp(8)` voor een compleet overzicht van het gebruik hiervan.



### Opmerking

Wanneer u `/etc/sliphome/slip.login` en `/etc/sliphome/slip.logout`, aanmaakt moet het “uitvoerbare” bitje gezet zijn (bijvoorbeeld `chmod 755 /etc/sliphome/slip.login /etc/sliphome/slip.logout`) anders is `sliplogin` niet in staat om deze uit te voeren.

#### 27.7.2.4.3. slip.logout configuratie

`/etc/sliphome/slip.logout` is niet strict noodzakelijk (tenzij u “proxy ARP” implementeert), maar als beslist om deze aan te maken is dit een voorbeeld basis `slip.logout` script:

```
#!/bin/sh -
#
#      slip.logout
#
# uitlogbestand voor een SLIP-regel.  sliplogin voert deze uit met de
# parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#      slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 down
```

Als u gebruik maakt van “proxy ARP” wilt u waarschijnlijk dat het `/etc/sliphome/slip.logout` bestand de ARP regel weghaalt voor de SLIP-cliënt:

```
#!/bin/sh -
#
#      @(#)slip.logout
#
# uitlogbestand voor een SLIP-regel.  sliplogin voert deze uit met de
# parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#      slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 down
# Stop met het beantwoorden van ARP verzoeken voor de SLIP-cliënt
/usr/sbin/arp -d $5
```

Het `arp -d $5` verwijderd de ARP regel, die “proxy ARP” heeft toegevoegd toen de SLIP-cliënt inlogde.

Het is belangrijk om dit te herhalen: zorg ervoor `/etc/sliphome/slip.logout` het uitvoerbare bitje heeft gezet nadat deze gecreeërd is (b.v. `chmod 755 /etc/sliphome/slip.logout` ).

### **27.7.2.5. Routering-overwegingen**

Als u geen gebruik maakt van de “proxy ARP” voor het routeren van pakketten tussen uw SLIP-cliënten en de rest van uw netwerk (en wellicht het internet), moeten er misschien een aantal statische routeringen naar de best bereikbare standaard router ingesteld worden om uw SLIP cliënts te routeren via uw SLIP0server.

#### **27.7.2.5.1. Statische routeringen**

Het toevoegen van statische routeringen naar de dichtst bijzijnde router kan problematisch zijn (of zelfs onmogelijk als u niet de bevoegdheden hebt om dit te doen). Als u een netwerk heeft met meerdere routers binnen uw organisatie kan het zijn dat sommige routers, zoals die van Cisco en Proteon , niet alleen geconfigureerd moeten worden met de statische route naar het SLIP-subnet, maar deze moeten dan ook geconfigureerd worden over welke statische routes aan andere routers verteld moeten worden. Enige expertise en fine tunen kan nodig zijn om statische routing te laten werken.



# Hoofdstuk 28. Elektronische mail

Origineel werk van Bill Lloyd.

Herschreven door Jim Mock.

Vertaald door Tom Leeters.

Vertaling voortgezet door Frederic Van Assche.

Vertaling voortgezet door René Ladan.

## 28.1. Overzicht

“Elektronische Mail”, beter bekend als email, is tegenwoordig een van de meest gebruikte vormen van communicatie. Dit hoofdstuk geeft een algemene inleiding in het opzetten van een mailservers op FreeBSD, alsmede een introductie in het verzenden en ontvangen van email op FreeBSD; het is echter geen complete referentie en veel belangrijke overwegingen zullen buiten beschouwing worden gelaten. Voor een completere behandeling wordt de lezer gewezen op de vele uitstekende boeken welke worden vermeld in [Bijlage B, Bibliografie](#).

In dit hoofdstuk wordt behandeld:

- Welke software (componenten) gebruikt wordt(en) bij het verzenden en ontvangen van email.
- Waar algemene sendmail instellingsbestanden worden opgeslagen in FreeBSD.
- Het verschil tussen lokale en postbussen op-afstand.
- Hoe spammers te verhinderen dat ze de mailservers illegaal gebruiken als "relay".
- Hoe een andere MTA (Mail Transfer Agent) te installeren en configureren op het systeem, ter vervanging van sendmail.
- Hoe veel voorkomende problemen met mail servers worden opgelost.
- Hoe SMTP met UUCP te gebruiken.
- Hoe een systeem in te stellen om alleen mail te verzenden.
- Hoe email te gebruiken met een inbelverbinding.
- Hoe SMTP Authenticatie in te stellen voor verhoogde beveiliging.
- Hoe een Mail User Agent zoals mutt te installeren om email te verzenden en te ontvangen.
- Hoe mail te downloaden van een POP of IMAP server op afstand.
- Hoe automatisch filters en sorteerregels op inkomende email toe te passen.

Voordat dit hoofdstuk gelezen wordt, dienen:

- De netwerkverbindingen correct ingesteld te zijn ([Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#)).
- De juiste DNS-informatie ingesteld te zijn voor de mailservers ([Hoofdstuk 29, Netwerkdiensten](#)).
- Bekend te zijn hoe software van derde partijen te installeren ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).

## 28.2. Gebruik maken van elektronische mail

Er zijn vijf belangrijke componenten betrokken bij het uitwisselen van email. Dit zijn: [het gebruikersprogramma](#), [de serverdaemon](#), [DNS](#), [een postbus, lokaal of op afstand](#), en natuurlijk [de mailhost zelf](#).

### 28.2.1. Het gebruikersprogramma

Dit omvat opdrachtregelprogramma's zoals `mutt`, `alpine`, `elm`, en `mail`, en GUI programma's zoals `balsa`, `xmmail`, en iets “geavanceerder” zoals een webbrowser. Deze programma's doen niets anders dan de mail bezorgen bij de lokale “`mailhost`”, door deze af te leveren of bij een van de beschikbare [serverdiensten](#), of via TCP.

### 28.2.2. Mailhost Server Daemon

FreeBSD wordt standaard geleverd met de `sendmail`, maar ondersteunt meerdere andere mailserver daemons, zoals:

- `exim`;
- `postfix`;
- `qmail`.

De server daemon heeft meestal twee functies—het is verantwoordelijk voor het ontvangen van inkomende mail en het bezorgen van uitgaande mail. Het is *niet* verantwoordelijk voor het verzamelen van mail door gebruik te maken van protocollen zoals POP of IMAP om mail te lezen, noch staat het toe om een verbinding te maken met een lokale `mbox` of Maildir postbus. Het is mogelijk dat daarvoor een extra [daemon](#) voor nodig is.



#### Waarschuwing

Oudere versies van `sendmail` hebben serieuze beveiligingslekken welke kunnen leiden tot een situatie waarbij een aanvalleur lokale of toegang van afstand tot de machine kan verkrijgen. Draai een actuele versie om deze problemen te voorkomen. Optioneel kan een alternatieve MTA van de [FreeBSD Portscollectie](#) geïnstalleerd worden.

### 28.2.3. Email en DNS

Het Domein Naam Systeem (DNS) en de daemon `named` spelen een grote rol in het bezorgen van email. Om het mogelijk te maken email van de deze lokatie naar een andere lokatie te bezorgen, zal de serverdaemon de andere lokatie opzoeken in het DNS om zo de host te bepalen die de email voor de bestemming in ontvangst zal nemen. Dit gebeurt ook als email verzonden wordt vanaf een andere host naar de lokale mailserver.

DNS is verantwoordelijk voor het koppelen van hostnamen aan IP-adressen, en voor het opslaan van specifieke informatie voor het bezorgen van mail, bekend als MX-regels. De MX-regel (Mail eXchanger) specificeert welke host(s) mail zullen ontvangen voor een specifiek domein. Als er geen MX-regel is voor deze hostnaam of dit domein, dan zal de mail direct bij de host worden afgeleverd, mits er een A-regel is die deze hostnaam aan dit IP-adres koppelt.

De MX-regels van een willekeurig domein kunnen worden bekeken door gebruik te maken van het commando `host(1)`, zoals te zien is in het onderstaande voorbeeld:

```
% host -t mx FreeBSD.org
FreeBSD.org mail is handled (pri=10) by mx1.FreeBSD.org
```

### 28.2.4. Mail ontvangen

De mailhost verzorgt het ontvangen van mail voor het domein. Deze zal alle mail verzonden aan het domein verzamelen en deze afhankelijk van de configuratie opslaan in of `mbox` (de standaardmanier om mail op te slaan) of in Maildir-formaat. Wanneer de mail eenmaal is opgeslagen, kan het of lokaal gelezen worden door toepassingen als `mail(1)` of `mutt`, of op afstand bekeken en verzameld worden middels protocollen als POP of IMAP. Dit betekent, dat als mail alleen lokaal wordt gelezen, er geen POP- of IMAP-server geïnstalleerd hoeft te worden.

### 28.2.4.1. Op afstand toegang tot de postbus krijgen door gebruik te maken van POP en IMAP

Om op afstand toegang te krijgen tot postbussen is het nodig toegang te hebben tot een POP- of IMAP -server. Deze protocollen stellen gebruikers in staat hun postbus gemakkelijk op afstand te benaderen. Hoewel zowel POP als IMAP gebruikers in staat stellen op afstand een postbus te bereiken, biedt IMAP veel voordelen, waaronder:

- IMAP kan berichten zowel op de server op afstand opslaan als ze ophalen.
- IMAP ondersteunt gelijktijdig actualiseren.
- IMAP kan uitstekend worden gebruikt over langzame verbindingen omdat het gebruikers in staat stelt de structuur van berichten te bekijken zonder deze binnen te halen; het kan ook worden gebruikt om te zoeken op de server om zo de gegevensoverdracht tussen client en server te minimaliseren.

Om een POP- of IMAP- server te installeren, zijn de volgende stappen nodig:

1. Kies een IMAP- of POP -server die het beste aan de eisen voldoet. De volgende POP- en IMAP -servers zijn zeer bekend en zijn goede voorbeelden:
  - qpopper;
  - teapop;
  - imap-uw;
  - courier-imap;
  - dovecot;
2. Installeer de gewenste POP- of IMAP-daemon vanuit de Portscollectie.
3. Wijzig indien nodig `/etc/inetd.conf` om de POP- of IMAP - server te laden.



#### Waarschuwing

Let er wel op dat zowel POP en IMAP informatie, waaronder gegevens over gebruikersnaam en wachtwoord, onversleuteld versturen. Dit betekent, dat wanneer het gewenst is dat de uitwisseling van gegevens over deze protocollen versleuteld is, het verstandig is om te overwegen de sessies over [ssh\(1\)](#) te tunnelen of SSL te gebruiken. Het tunnelen van sessies wordt beschreven in [Paragraaf 15.10.8, "SSH tunnels"](#) en SSL in [Paragraaf 15.8, "OpenSSL"](#).

### 28.2.4.2. Toegang tot lokale postbussen

Postbussen kunnen lokaal benaderd worden door direct op de server waarop de postbus wordt bewaard MUAs te gebruiken. Dit kan gedaan worden door programma's zoals `mutt` of [mail\(1\)](#) te gebruiken.

### 28.2.5. De mailhost

De mailhost is de naam van de server welke verantwoordelijk is voor het afleveren en ontvangen van mail voor de server en mogelijk voor het netwerk.

## 28.3. sendmail instellen

*Bijgedragen door Christopher Shumway.*

[sendmail\(8\)](#) is de standaard Mail Transfer Agent (MTA) in FreeBSD. sendmail's taak is het accepteren van mail van gebruikersprogramma's (MUA) en deze te bezorgen bij de juiste mailer zoals gedefinieerd in het betreffende configuratiebestand. sendmail kan ook netwerkverbindingen accepteren en mail in lokale postbussen afleveren of bezorgen bij een ander programma.

sendmail gebruikt de volgende configuratiebestanden:

Bestandsnaam	Functie
/etc/mail/access	bestand met de toegangsdatabase van sendmail
/etc/mail/aliases	Aliases voor postbussen
/etc/mail/local-host-names	Lijst van servers waarvoor sendmail mail accepteert
/etc/mail/mailer.conf	Configuratie voor het mailerprogramma
/etc/mail/mailertable	Aflevertabel voor de mailer
/etc/mail/sendmail.cf	Hoofdconfiguratiebestand van sendmail
/etc/mail/virtusertable	Tabellen voor virtuele gebruikers en domeinen

### 28.3.1. /etc/mail/access

De toegangsdatabase definieert welke host(s) of IP-adressen toegang hebben tot de lokale mailserver en wat voor soort toegang ze hebben. Hosts kunnen in de lijst als OK, REJECT, of RELAY staan, of worden doorgevoerd naar de foutafhandelingsprocedure van sendmail met een bepaalde mailerfout. Hosts welke vermeld staan als OK, wat de standaard is, kunnen mail versturen naar deze host zolang de eindbestemming van de mail de lokale machine is. Hosts welke vermeld staan als REJECT worden voor alle verbindingen geweigerd. Hosts met een RELAY vermelding wordt toegestaan om via deze server mail naar elke bestemming te sturen.

#### Voorbeeld 28.1. Configureren van de sendmail toegangsdatabase

```
cyberspammer.com 550 We accepteren geen mail van spammers
FREE.STEALTH.MAILER@ 550 We accepteren geen mail van spammers
another.source.of.spam REJECT
okay.cyberspammer.com OK
128.32 RELAY
```

In dit voorbeeld staan vijf vermeldingen. Mailafzenders die overeenkomen met de linkerzijde van de tabel worden beïnvloed door de actie die vermeld staat aan de rechterzijde van de tabel. De eerste twee voorbeelden geven een foutcode af aan de foutafhandelingsroutine van sendmail. Het bericht wordt bij de externe host bekend gemaakt wanneer een mail voldoet aan de linkerzijde van de tabel. De volgende regel weigert mail van een specifieke host op het Internet, `another.source.of.spam`. De volgende regel accepteert mailverbindingen van een host `okay.cyberspammer.com`, welke nauwkeuriger is dan de regel met `cyberspammer.com` erboven. Specifiekere regels vervangen minder specifieke. De laatste regel staat het doorsturen van elektronische mail toe vanaf hosts waarvan de IP-adressen beginnen met 128.32. Deze hosts zijn dan in staat om via deze mailserver naar een andere bestemming mail te versturen.

Wanneer dit bestand is bijgewerkt, dient `make` in `/etc/mail/` te worden gedraaid om de database bij te werken.

### 28.3.2. /etc/mail/aliases

De aliasdatabase bevat een lijst met virtuele postbussen die verwijzen naar andere gebruiker(s), bestand(en), programma(s) of andere aliassen. Hier zijn een paar voorbeelden die gebruikt kunnen worden in `/etc/mail/aliases` :

### Voorbeeld 28.2. Mailaliassen

```
root: localuser
ftp-bugs: joe,eric,paul
bit.bucket: /dev/null
procmail: "|/usr/local/bin/procmail"
```

Het bestandsformaat is simpel; de postbusnaam aan de linkerzijde van de dubbele punt wordt verder uitgewerkt naar de doel(en) aan de rechterzijde. Het eerste voorbeeld breidt de postbus van `root` uit naar de postbus `localuser`, welke dan vervolgens weer wordt opgezocht in de aliasdatabase. Als er geen verdere overeenkomst wordt gevonden, dan wordt het bericht afgeleverd bij de lokale gebruiker `localuser`. Het volgende voorbeeld toont een mailinglijst. Mail voor de postbus `ftp-bugs` wordt doorverwezen naar de drie lokale postbussen `joe`, `eric` en `paul`. Merk op dat een externe postbus gespecificeerd kan worden als `<user@example.com>`. Het volgende voorbeeld toont het schrijven van mail naar een bestand, in dit geval `/dev/null`. Het laatste voorbeeld toont het sturen van mail naar een programma, in dit geval wordt het mailbericht doorgestuurd naar de standaard invoer van `/usr/local/bin/procmail` via een UNIX® pijp.

Wanneer dit bestand is bijgewerkt, dient `make` in `/etc/mail/` gedraaid te worden om de database bij te werken.

#### 28.3.3. /etc/mail/local-host-names

Dit is een lijst van hostnamen die `sendmail(8)` moet accepteren als de lokale hostnaam. Hierin dienen alle hostnamen geplaatst te worden waarvoor `sendmail` mail moet ontvangen. Als deze mailserver mail moet ontvangen voor het domein `example.com` en de hostnaam is `mail.example.com`, dan ziet `local-host-names` er ongeveer zo uit:

```
example.com
mail.example.com
```

Wanneer dit bestand is bijgewerkt, dient `sendmail(8)` opnieuw gestart te worden zodat het de veranderingen kan lezen.

#### 28.3.4. /etc/mail/sendmail.cf

Het hoofdinstantellingenbestand van `sendmail`, `sendmail.cf` controleert het algemene gedrag van `sendmail`, inclusief alles van het herschrijven van emailadressen tot het sturen van weigeringsberichten naar externe mailservers. Met zo'n diverse rol is dit instellingenbestand redelijk complex en vallen de details buiten het bereik van dit hoofdstuk. Gelukkig hoeft dit bestand maar zelden aangepast te worden voor standaard mailservers.

Het hoofdinstantellingenbestand van `sendmail` kan gebouwd worden met `m4(1)` macro's die het gedrag en de mogelijkheden van `sendmail` specificeren. Lees `/usr/src/contrib/sendmail/cf/README` voor meer details.

Wanneer dit bestand is bijgewerkt, dient `sendmail(8)` opnieuw gestart te worden om de wijzigingen door te voeren.

#### 28.3.5. /etc/mail/virtusertable

De `virtusertable` verbindt mailadressen voor virtuele domeinen en postbussen met echte postbussen. Deze postbussen kunnen lokaal, op afstand, aliassen gedefinieerd in `/etc/mail/aliases`, of bestanden zijn.

### Voorbeeld 28.3. Voorbeeld van een mailtabel voor een virtueel domein

```
root@example.com root
postmaster@example.com postmaster@noc.example.net
```

```
@example.com joe
```

In het voorbeeld hierboven staat een tabel voor een domein `example.com`. Dit bestand wordt van boven naar beneden verwerkt, en de eerste overeenkomende regel wordt gebruikt. De eerste regel verbindt `<root@example.com >` met de lokale postbus `root`. De volgende regel verbindt `< postmaster@example.com >` met de postbus `postmaster` op de host `noc.example.net`. Als geen van de vorige regels van `example.com` overeenkomen, zal de laatste regel gebruikt worden, die alle andere post geadresseerd aan iemand bij `example.com` opvangt en naar de lokale postbus `joe` stuurt.

## 28.4. De Mail Transfer Agent vervangen

*Geschreven door Andrew Boothman.*

*Informatie genomen uit emails geschreven door Gregory Neil Shapiro.*

Zoals eerder vermeld wordt FreeBSD geleverd met `sendmail` voorgeïnstalleerd als MTA (Mail Transfer Agent). Daarom regelt het standaard uitgaande en binnenkomende mail.

In sommige gevallen willen systeembeheerders wegens uiteenlopende redenen hun MTA vervangen. Deze redenen variëren van het uitproberen van een andere MTA tot het installeren van een bepaalde functionaliteit of pakket dat afhankelijk is van een andere MTA.

### 28.4.1. Een nieuwe MTA installeren

Er is een waaier van MTA's beschikbaar. Een goed startpunt is de [FreeBSD Ports Collectie](#) waar er veel gevonden kunnen worden. Het is natuurlijk mogelijk iedere MTA te gebruiken vanaf iedere locatie, zolang het draait op FreeBSD.

Begin met het installeren van de nieuwe MTA. Als de MTA eenmaal geïnstalleerd is wordt er de kans gegeven te beslissen of de nieuwe MTA echt voldoet aan de eisen, en is het mogelijk de nieuwe software te configureren voordat deze het werk van `sendmail` overneemt. Bevestig voordat de MTA geïnstalleerd wordt dat de nieuwe software geen poging onderneemt systeemtoepassingen zoals `/usr/bin/sendmail` te overschrijven, anders wordt de nieuwe software onmiddellijk in gebruik genomen voordat het is geconfigureerd.

Neem de documentatie van de gekozen MTA door voor meer informatie over het configureren van de software.

### 28.4.2. `sendmail` uitschakelen



#### Waarschuwing

Als `sendmail`'s uitgaande emaildienst uitgeschakeld wordt, is het belangrijk dat het vervangen wordt door een alternatief systeem. Als ervoor gekozen wordt dit niet te doen, zullen systeemfunctionaliteiten zoals `periodic(8)` niet in staat zijn hun resultaten te bezorgen per email, zoals ze normaliter verwachten te kunnen doen. Vele delen van het systeem zullen verwachten een werkend systeem aan te treffen dat compatibel is met `sendmail`. Als toepassingen binaries van `sendmail` blijven gebruiken om mail te versturen nadat deze uitgeschakeld werden, kan de mail in een inactieve `sendmail` wachtrij geplaatst worden, en nooit bezorgd worden.

Om `sendmail` volledig uit te schakelen, inclusief de uitgaande emaildienst, dient

```
sendmail_enable="NO"
sendmail_submit_enable="NO"
sendmail_outbound_enable="NO"
```

```
sendmail_msp_queue_enable="NO"
```

toegevoegd te worden aan `/etc/rc.conf` .

Als enkel sendmail's ingaande emaildienst uitgeschakeld dient te worden, dient

```
sendmail_enable="NO"
```

toegevoegd te worden aan `/etc/rc.conf` . Meer informatie over de opstartopties van sendmail is beschikbaar in de hulppagina [rc.sendmail\(8\)](#).

### 28.4.3. De nieuwe MTA starten tijdens het opstarten

De nieuwe MTA kan gestart worden door deze instellingsregel toe te voegen aan `/etc/rc.conf` , zoals het volgende voorbeeld voor postfix:

```
# echo 'postfix_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
```

De MTA zal nu automatisch tijdens het opstarten worden gestart.

### 28.4.4. sendmail vervangen als de standaard systeemmailer

Het programma sendmail is zo vanzelfsprekend als standaard software op UNIX® systemen dat sommige softwarepakketten ervan uitgaan dat sendmail reeds geïnstalleerd en geconfigureerd is. Daarom voorzien vele alternatieve MTA's in compatibele implementaties van de opdrachtregelinterface van sendmail; dit vergemakkelijkt het gebruik van alternatieve MTA's als vervanging voor sendmail.

Bij het gebruiken van een alternatieve MTA moet men er zeker van zijn dat software die probeert de standaardtoepassingen van sendmail zoals `/usr/bin/sendmail` te gebruiken, ook daadwerkelijk de gekozen alternatieve mailer gebruikt. Gelukkig heeft FreeBSD hiervoor een systeem, [mailwrapper\(8\)](#), dat deze taak van de systeembeheerder overneemt.

Als sendmail werkt zoals origineel geïnstalleerd, bevat `/etc/mail/mailer.conf` bij benadering het volgende:

```
sendmail /usr/libexec/sendmail/sendmail
send-mail /usr/libexec/sendmail/sendmail
mailq /usr/libexec/sendmail/sendmail
newaliases /usr/libexec/sendmail/sendmail
hoststat /usr/libexec/sendmail/sendmail
purgestat /usr/libexec/sendmail/sendmail
```

Dit wil zeggen dat wanneer een van deze algemene opdrachten (zoals sendmail zelf) uitgevoerd wordt, het systeem in werkelijkheid een kopie van de mailwrapper genaamd sendmail uitvoert, dat `mailer.conf` controleert en `/usr/libexec/sendmail/sendmail` uitvoert. Dit systeem maakt het eenvoudiger te specificeren welke toepassingen daadwerkelijk uitgevoerd worden wanneer deze standaard sendmail functies aangeropen worden.

Als men bijvoorbeeld wil dat `/usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat` uitgevoerd wordt in plaats van sendmail, kan men `/etc/mail/mailer.conf` als volgt aanpassen:

```
sendmail /usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat
send-mail /usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat
mailq /usr/local/supermailer/bin/mailq-compat
newaliases /usr/local/supermailer/bin/newaliases-compat
hoststat /usr/local/supermailer/bin/hoststat-compat
purgestat /usr/local/supermailer/bin/purgestat-compat
```

### 28.4.5. Afwerking

Wanneer alles correct geconfigureerd is, dienen ofwel alle ongebruikte sendmail processen gestopt te worden en de processen behorend aan de nieuwe software gestart te worden, ofwel dient het systeem opnieuw gestart te worden. Herstarten geeft ook de mogelijkheid te controleren of de nieuwe MTA correct geconfigureerd is om tijdens het opstartproces gestart te worden.

## 28.5. Problemen oplossen

Vraag: Waarom is het nodig om de FQDN te gebruiken voor hosts op de site?

Ant- Het is waarschijnlijk dat de host zich in een ander domein bevindt; bijvoorbeeld als het gewenst is om host `mompel` in het domein `bar.edu` vanuit domein `foo.bar.edu` te bereiken, is het nodig om er met de volledig gekwalificeerde domeinnaam naar te verwijzen, `mompel.bar.edu`, in plaats van slechts `mompel`.

Traditioneel werd dit door BSD BIND resolvers toegestaan. De huidige versie van BIND die met FreeBSD wordt geleverd levert niet langer standaard afkortingen voor onvolledig gekwalificeerde domeinnamen anders dan het huidige domein. Dus moet een ongekwalificeerde host `mompel` of als `mompel.foo.bar.edu` gevonden worden, of wordt er naar gezocht in het root-domein.

Dit verschilt van het vorige gedrag, waar de zoektocht doorging over `mompel.bar.edu`, en `bar.edu`. Zie RFC 1535 voor de redenen waarom dit als een slechte gewoonte en zelfs als beveiligingslek werd beschouwd.

Als een goede tussenoplossing kan deze regel:

```
search foo.bar.edu bar.edu
```

in plaats van het voorgaande:

```
domain foo.bar.edu
```

in `/etc/resolv.conf` geplaatst worden. Ben er echter zeker van dat de zoekvolgorde niet verder gaat dan de “grens tussen lokale en publieke regelgeving”, zoals RFC 1535 het noemt.

Vraag: sendmail zegt mail loops back to myself

Ant- Dit wordt in de FAQ van sendmail als volgt beantwoord:  
woord:

```
Deze foutmeldingen verschijnen:
```

```
553 MX list for domain.net points back to relay.domain.net
554 <user@domain.net>... Local configuration error
```

```
Hoe kan dit probleem worden opgelost?
```

```
Er is gevraagd om mail van het domein (bijvoorbeeld domain.net) naar een
specifieke host door te sturen (in dit geval relay.domain.net) door
gebruik te maken van een MX-regel, maar de machine die het door moet
sturen herkent zichzelf niet als domain.net. Voeg domain.net toe aan
/etc/mail/local-host-names [bekend als /etc/sendmail.cw voor versies
eerder dan 8.10] (als FEATURE(use_cw_file) gebruikt wordt) of voeg
"Cw domain.net" toe aan /etc/mail/sendmail.cf.
```

De FAQ van sendmail is te vinden op <http://www.sendmail.org/faq/> en wordt aangeraden om te lezen indien enig “tweaken” van de mailinstallatie gewenst is.

Vraag: Hoe kan een mailserver op een inbel-PPP-host gedraaid worden?

Ant- Het is gewenst om een FreeBSD-computer in een LAN met het Internet te verbinden. De FreeBSD-computer wordt dan als mail-gateway voor het LAN zijn. De PPP-verbinding is niet toegewijd.

Er zijn minstens twee manieren om dit te doen. Eén manier is om UUCP te gebruiken.

Een andere manier is ervoor te zorgen dat een server die altijd met het Internet verbonden is secundaire MX-diensten voor het domein biedt. Als het domein bijvoorbeeld `example.com` is en de internetprovider `example.net` heeft ingesteld om secundaire MX-diensten voor het domein te bieden:

```
example.com. MX 10 example.com.
MX 20 example.net.
```



Er dient slechts één host als de uiteindelijke ontvanger gespecificeerd te worden (voeg `CW example.com` toe aan `/etc/mail/sendmail.cf` op `example.com` ).

Wanneer de verzendende `sendmail` probeert om mail af te leveren zal het proberen met `example.com` te verbinden via de modemverbinding. Waarschijnlijk zal dit een time-out geven omdat de computer niet online is. Het programma `sendmail` zal het automatisch aan de secundaire MX-site, de internetprovider (`example.net` ) afleveren. De secundaire MX zal dan periodiek proberen om een verbinding te maken met de computer en de mail aan de primaire MX-host leveren (`example.com` ).

Het kan wenselijk zijn om iets als het onderstaande als inlogscript te gebruiken:

```
#!/bin/sh
# Zet mij in /usr/local/bin/pppmyisp
( sleep 60 -; /usr/sbin/sendmail -q ) &
/usr/sbin/ppp -direct pppmyisp
```

Indien er een apart inlogscript voor een gebruiker wordt aangemaakt, kan `sendmail -qRexample.com` gebruikt worden in plaats van het bovenstaande script. Dit zorgt ervoor dat alle mail in de mailrij voor `example.com` onmiddellijk verwerkt wordt.

Een verdere verfijning van de situatie is deze:

Bericht gestolen van de [FreeBSD Internet service provider mailinglijst](#).

```
> we bieden de secundaire MX voor een klant.
> De klant maakt automatisch verschillende keren per dag een verbinding
> met onze diensten om de mailberichten naar zijn primaire MX te
> sturen (we bellen zijn site niet indien er een mail voor zijn
> domein arriveert). Onze sendmail verstuurt de mailrij om de 30
> minuten. Op het moment moet de klant 30 minuten online blijven om
> er zeker van te zijn dat alle mail naar de primaire MX is gegaan.
>
> Is er een commando dat sendmail er toe aanzet om alle mailberichten
> nu te versturen? De gebruiker heeft uiteraard geen root-rechten op
> onze machine.
```

In de sectie "privacy flags" van `sendmail.cf` staat een definitie `Oppoaway,restrictqrun`

Verwijder `restrictqrun` om niet-root-gebruikers toe te staan te beginnen de rij te verwerken. Het kan ook wenselijk zijn om de MXs opnieuw te rangschikken. Wij zijn zo de eerste MX voor onze klanten, en we hebben dit gedefinieerd:

```
# Als we de beste MX voor een host zijn, probeer direct in plaats van
# een lokale configuratiefout te genereren.
OwTrue
```

Op deze manier zal een site op afstand rechtstreeks hier afleveren, zonder de verbinding van de klant te proberen. Vervolgens wordt er naar de klant verstuurd. Dit werkt alleen voor "hosts", dus dient de klant hun mailcomputer "customer.com" te noemen en "hostname.customer.com" in de DNS de plaatsen. Plaats een A-regel in de DNS voor "customer.com".

Vraag: Waarom blijven er fouten als Relaying Denied verschijnen wanneer er mail van andere hosts wordt verstuurd?

Ant- In standaard FreeBSD-installaties is `sendmail` geconfigureerd om alleen mail te versturen van de host waarop het draait. Als bijvoorbeeld een POP-server beschikbaar is, kunnen gebruikers mail controleren vanuit school, werk, of andere lokaties op afstand, maar zullen ze nog steeds niet in staat zijn om uitgaande emails van lokaties van buitenaf te versturen. Gewoonlijk zal er na enkele ogenblikken na de poging een email van MAILER-DAEMON worden verzonden met een foutbericht 5.7 Relaying Denied.

Er zijn verschillende manieren om dit te omzeilen. De oplossing die het meest voor de hand ligt, is om het adres van de internetprovider in een bestand `relay-domains` op `/etc/mail/relay-domains` te zetten. Een snelle manier om dit te doen is:

```
# echo "your.isp.example.com" > /etc/mail/relay-domains
```

Nadat dit bestand is aangemaakt of bewerkt dient `sendmail` opnieuw gestart te worden. Dit werkt prima indien u een serverbeheerder bent en het niet wenselijk is om mail lokaal te verzenden, of indien het gewenst is om een point-en-click client/systeem op een andere machine of zelfs bij een andere internetprovider te gebruiken. Het is ook erg bruikbaar indien er slechts enkele email-accounts zijn aangemaakt. Als er een groot aantal adressen dient te worden toegevoegd, kan dit bestand in een tekstverwerker worden geopend en de domeinen worden toegevoegd, één per regel:

```
your.isp.example.com
other.isp.example.net
users-isp.example.org
www.example.org
```

Nu zal het verzenden van elke mail door dit systeem, verstuurd door elke host in deze lijst, lukken (aangenomen dat de gebruiker een account op het systeem heeft). Dit is een aardige manier om gebruikers toe te staan op afstand mail vanaf het systeem te verzenden zonder dat mensen wordt toegestaan om spam vanaf het systeem te verzenden.

## 28.6. Geavanceerde onderwerpen

De volgende sectie behandelt meer ervaren onderwerpen zoals mailinstellingen en het instellen van mail voor het gehele domein.

### 28.6.1. Basisinstellingen

Het verzenden van email naar externe hosts zou onmiddellijk moeten werken, zolang `/etc/resolv.conf` is aangemaakt of zolang er een nameserver wordt gedraaid. Indien het gewenst is dat mail voor de host aan de MTA (bijvoorbeeld `sendmail`) geleverd dient te worden op de FreeBSD-host, zijn er twee methoden:

- Draai een eigen nameserver op een eigen domein, bijvoorbeeld `FreeBSD.org`
- Zorg ervoor dat mail direct aan de host geleverd wordt. Dit wordt gedaan door mail direct aan de huidige DNS-naam voor de machine, bijvoorbeeld `example.FreeBSD.org`, te leveren.

Onafhankelijk van de hierboven gekozen methode, dient de host, om er direct mail aan geleverd te krijgen, een permanent statisch IP-adres te hebben (niet een dynamisch adres, zoals dat bij de meeste PPP-inbelverbindingen het geval is). Indien er een firewall actief is, dient het SMTP-verkeer naar de host door te geven. Indien het gewenst is dat de host direct mail ontvangt, dient één van de twee onderstaande dingen geregeld te zijn:

- Zorg ervoor dat de (laagstgenummerde) MX-regel in het DNS naar het IP-adres van de host wijst.
- Zorg ervoor dat er geen MX-regel in het DNS is voor de host.

Met elk van de bovenstaanden kan mail direct op de host ontvangen worden.

Probeer dit:

```
# hostname
example.FreeBSD.org
# host example.FreeBSD.org
example.FreeBSD.org has address 204.216.27.XX
```

Indien dit verschijnt, zal mail die direct naar <[yourlogin@example.FreeBSD.org](mailto:yourlogin@example.FreeBSD.org)> zonder problemen moeten werken (aangenomen dat sendmail correct werkt op [example.FreeBSD.org](mailto:example.FreeBSD.org)).

Indien in plaats daarvan zoiets als dit verschijnt:

```
# host example.FreeBSD.org
example.FreeBSD.org has address 204.216.27.XX
example.FreeBSD.org mail is handled (pri=10) by hub.FreeBSD.org
```

zal alle mail die naar de host ( [example.FreeBSD.org](mailto:example.FreeBSD.org)) verzameld worden op [hub](mailto:hub) onder dezelfde gebruikersnaam in plaats van direct naar de host verstuurd te worden.

Bovenstaande informatie wordt door de DNS-server afgehandeld. De DNS-regel die informatie over het routen van mail bevat is de Mail eXchange regel. Indien er geen MX-regel is, zal mail direct aan de host worden afgeleverd door middel van het IP-adres.

De MX-regel voor [freefall.FreeBSD.org](mailto:freefall.FreeBSD.org) zag er eens als volgt uit:

```
freefall MX 30 mail.crl.net
freefall MX 40 agora.rdrop.com
freefall MX 10 freefall.FreeBSD.org
freefall MX 20 who.cdrom.com
```

Te zien is dat [freefall](mailto:freefall) vele MX-regels had. Het laagste MX-getal hoort bij de host die de mail direct ontvangt indien beschikbaar; indien het om een of andere reden niet beschikbaar is, accepteren de anderen (soms “reserve-MXs” genoemd) tijdelijk berichten en geven ze die door wanneer een lager-genummerde host beschikbaar is, om uiteindelijk aan de laagstgenummerde host af te leveren.

Alternatieve MX-sites zouden andere Internetverbindingen dan die van de host moeten hebben om het nuttigst te zijn. De internetprovider of een andere vriendelijke site zouden geen problemen moeten hebben met het leveren van deze dienst.

## 28.6.2. Mail voor het domein

Om een “mailhost” (ook bekend als een mailservers) te installeren, is het nodig om mail die verzonden wordt naar de verschillende werkstations ernaar toe te leiden. In principe dient alle mail voor elke hostnaam in het domein (in dit geval [\\*.FreeBSD.org](mailto:*.FreeBSD.org)) geclaimd te worden en naar de mailservers omgeleid te worden zodat gebruikers hun mail op de hoofdmailserver kunnen ontvangen.

Het gemakkelijkste is het indien er een gebruikersaccount met dezelfde *gebruikersnaam* op beide machines bestaat. Hiervoor dient [adduser\(8\)](#) gebruikt te worden.

De mailhost die het meest gebruikt zal worden is de toegewezen mailuitwisselaar voor elk werkstation in het netwerk. Dit wordt in de DNS-instellingen als volgt gedaan:

```
example.FreeBSD.org A 204.216.27.XX ; werkstation
MX 10 hub.FreeBSD.org ; mailhost
```

Dit zal mail voor het werkstation naar de mailhost leiden onafhankelijk van waar de A-regel naar toe wijst. De mail wordt naar de MX-host verzonden.

Om dit te doen is het nodig om een eigen DNS-server te draaien. Neem, indien dit niet het geval is of het niet mogelijk is om een eigen DNS-server te draaien, contact op met degene die de DNS levert.

De volgende informatie is nuttig indien email virtueel gehost wordt. In dit voorbeeld wordt aangenomen dat er een klant is met een eigen domein, in dit geval [customer1.org](mailto:customer1.org), en dat alle mail voor [customer1.org](mailto:customer1.org) naar de mailhost [mail.myhost.com](mailto:mail.myhost.com) verzonden dient te worden. De regel in het DNS dient er als volgt uit te zien:

```
customer1.org MX 10 mail.myhost.com
```

Het is *niet* nodig om een A-regel voor [customer1.org](mailto:customer1.org) te hebben als er voor dat domein alleen email afgehandeld dient te worden.



## Opmerking

Let erop dat `customer1.org` pingen niet werkt tenzij er een A-regel voor bestaat.

Als laatste dient `sendmail` op de mailhost te weten voor welke domeinen en/of hostnamen het mail dient te accepteren. Er bestaan enkele verschillende manieren om dit te doen. Elk van de volgende manieren zal werken:

- Voeg de hosts toe aan het bestand `/etc/mail/local-host-names` indien `FEATURE(use_cw_literal)`. Indien er een versie van `sendmail` wordt gebruikt die ouder is dan 8.10, is het te gebruiken bestand `/etc/sendmail.cw`.
- Voeg een regel met `Cyour.host.com` toe aan `/etc/sendmail.cf` of aan `/etc/mail/sendmail.cf` indien versie 8.10 of nieuwer van `sendmail` wordt gebruikt.

## 28.7. SMTP met UUCP

De instellingen van `sendmail` die met FreeBSD worden geleverd zijn ontworpen voor sites die een directe verbinding met het Internet hebben. Sites waarvoor de mail via UUCP willen uitwisselen dienen een ander instellingenbestand voor `sendmail` te installeren.

Het handmatig bijstellen van `/etc/mail/sendmail.cf` is een geavanceerd onderwerp. Versie 8 van `sendmail` genereert instellingenbestanden via `m4(1)` preprocessing, waarbij het eigenlijke instellen op een hoger abstractieniveau plaatsvindt. De instellingenbestanden voor `m4(1)` kunnen onder `/usr/share/sendmail/cf` gevonden worden. Het bestand `README` in de map `cf` kan dienen als een basisinstructie tot het instellen van `m4(1)`.

De beste manier om UUCP te ondersteunen is het gebruiken van de eigenschap `mailertable`. Dit maakt een database aan die `sendmail` kan gebruiken om beslissingen over routes te nemen.

Als eerste dient het `.mc`-bestand aangemaakt te worden. De map `/usr/share/sendmail/cf/cf` bevat enkele voorbeelden. Indien het bestand `foo.mc` heet, hoeft slechts het volgende gedaan te worden om het in een geldig `sendmail.cf` om te zetten:

```
# cd /etc/mail
# make foo.cf
# cp foo.cf /etc/mail/sendmail.cf
```

Een typisch `.mc`-bestand kan er als volgt uitzien:

```
VERSIONID(`Uw versienummer ') OSTYPE(bsd4.4)

FEATURE(accept_unresolvable_domains)
FEATURE(nocanonify)
FEATURE(mailertable, `hash -o /etc/mail/mailertable')

define(`UUCP_RELAY', uw.uucp.relay )
define(`UUCP_MAX_SIZE', 200000)
define(`confDONT_PROBE_INTERFACES')

MAILER(local)
MAILER(smtp)
MAILER(uucp)

Cw uw.alias.host.naam
Cw uwuucpnodenaam.UUCP
```

De regels die de eigenschappen `accept_unresolvable_domains`, `nocanonify`, en `confDONT_PROBE_INTERFACES` bevatten zorgen ervoor dat er geen gebruik wordt gemaakt van het DNS tijdens het afleveren van mail. De clause

UUCP\_REPLAY is nodig om UUCP-aflevering te ondersteunen. Hier dient een hostnaam op het Internet ingevuld te worden die .UUCP pseudo-domeinadressen kan afhandelen, waarschijnlijk zal dit de mailrelay van de Internetprovider zijn.

Nadat dit gedaan is, is er een bestand `/etc/mail/mailertable` nodig. Indien er slechts één verbinding naar buiten is die voor alle mails gebruikt wordt, zal het volgende bestand volstaan:

```
#
# makemap hash /etc/mail/mailertable.db < /etc/mail/mailertable
. uucp-dom:uw.uucp.relay
```

Een complexer voorbeeld kan er als volgt uitzien:

```
#
# makemap hash /etc/mail/mailertable.db < /etc/mail/mailertable
#
horus.interface-business.de uucp-dom:horus
.interface-business.de uucp-dom:if-bus
interface-business.de uucp-dom:if-bus
.heep.sax.de smtp8:%l
horus.UUCP uucp-dom:horus
if-bus.UUCP uucp-dom:if-bus
. uucp-dom:
```

De eerste drie regels behandelen speciale gevallen waarbij domein-geadresseerde mail niet naar de standaardroute verzonden dient te worden, maar in plaats daarvan naar een UUCP-buur om het afleverpad “af te snijden”. De volgende regel handelt mail naar het lokale Ethernetdomein die met SMTP afgeleverd kan worden af. Als laatste worden UUCP-buren in de .UUCP-pseudodomeinnotatie genoemd, om een uucp-buur!ontvanger -overname toe te staan. De laatste regel bestaat altijd uit een enkele punt, dat met al het andere matcht, met UUCP-aflevering naar een UUCP-buur die als universele mail-gateway naar de wereld dient. Alle nodenamen achter het sleutelwoord `uucp-dom:` dienen geldige UUCP-buren te zijn, dat met het commando `uname` gecontroleerd kan worden.

Dit bestand dient naar een DBM-database omgezet te worden voor gebruik. De opdrachtregel om dit te doen kan het beste als commentaar bovenaan het bestand `mailertable` gezet worden. Deze opdracht dient telkens wanneer het bestand `mailertable` wordt gewijzigd uitgevoerd te worden.

Laatste tip: indien de werking van een zekere mailroute niet zeker is, kan de optie `-bt` van `sendmail` gebruikt worden. Het start `sendmail` in *adrestestmodus* op; voer `3,0` gevolgd door het adres dat voor de mailrouting getest dient te worden in. De laatste regel bevat de gebruikte interne mailagent, de bestemmingshost waarmee deze agent aangeropen wordt, en het (mogelijk vertaalde) adres. Deze modus kan door het typen van `Ctrl+D` verlaten worden.

```
% sendmail -bt
ADDRESS TEST MODE (ruleset 3 NOT automatically invoked)
Enter <ruleset> <address>
> 3,0 foo@example.com
canonify input: foo @ example . com
...
parse returns: $# uucp-dom @$ uw.uucp.relay $: foo < @ example . com . >
> ^D
```

## 28.8. Instellen om alleen te versturen

*Bijgedragen door Bill Moran.*

Er zijn veel gevallen waarbij het gewenst is om enkel mail te verzenden via een relay. Voorbeelden hiervan zijn:

- De computer is een desktop, maar het is gewenst om programma's als `send-pr(1)` te gebruiken. Hiervoor dient de mailrelay van de internetprovider gebruikt te worden.
- De computer is een server welke mail niet lokaal verwerkt, maar alle mail voor verwerking doorstuurt.

Zowat elke MTA kan deze specifieke taak vervullen. Helaas kan het erg moeilijk zijn om een MTA met alle mogelijkheden correct in te stellen om alleen uitgaande mail te behandelen. Programma's als sendmail en postfix zijn hiervoor grotendeels overbodig.

Ook kan het zijn dat de overeenkomst van een typisch internetabonnement het draaien van een "mail server" verbiedt.

De gemakkelijkste manier om aan deze behoeften te voldoen is door de port [mail/ssmtp](#) te installeren. Voer als root de volgende opdrachten uit:

```
# cd /usr/ports/mail/ssmtp
# make install replace clean
```

Eenmaal geïnstalleerd kan [mail/ssmtp](#) door middel van het vier-regelige bestand `/usr/local/etc/ssmtp/ssmtp.conf` ingesteld worden:

```
root=uwechteemail@example.com
mailhub=mail.example.com
rewriteDomain=example.com
hostname=_HOSTNAME_
```

Let erop dat het echte emailadres voor root gebruikt wordt. Vervang `mail.example.com` door de uitgaande mail relay van de internetprovider (ook wel de "uitgaande mailserver" of "SMTP-server" genoemd).

Let erop dat sendmail uitgeschakeld wordt, inclusief de uitgaande maildienst. Raadpleeg [Paragraaf 28.4.2, "sendmail uitschakelen"](#) voor details.

[mail/ssmtp](#) heeft nog meer mogelijkheden. Raadpleeg het voorbeeldinstelbestand `/usr/local/etc/ssmtp` of de hulppagina van ssmtp voor enkele voorbeelden en meer informatie.

Door ssmtp op deze manier in te stellen kan alle software op de computer welke mail dient te versturen correct functioneren, zonder dat het beleid van de internetprovider geschonden wordt of dat de computer gekaapt kan worden om spam mee te versturen.

## 28.9. Mail gebruiken met een inbelverbinding

Indien het IP-adres statisch is, is het niet nodig om de standaardwaarden aan te passen. De toegewezen Internetnaam dient als hostnaam gebruikt te worden waarna sendmail de rest kan doen.

Indien het IP-adres dynamisch is en er een inbelverbinding naar het Internet gebruikt wordt, is de postbus waarschijnlijk op de mailserver van de Internetprovider geplaatst. Stel dat het domein van de Internetprovider `example.net` is, dat de gebruikersnaam `gebruiker` is, dat de machine `bsd.home` is, en dat volgens de Internetprovider `relay.example.net` als mailrelay gebruikt kan worden.

Om mail van de postbus te ontvangen, dient er een ontvangstagent geïnstalleerd te worden. Het gereedschap `fetchmail` is een goede keuze omdat het veel verschillende protocollen ondersteunt. Dit programma is als pakket of vanuit de Portscollectie ([mail/fetchmail](#)) beschikbaar. Normaliter levert de Internetprovider POP. Indien gebruikers-PPP gebruikt wordt, kan de mail automatisch worden opgehaald wanneer er een verbinding met Internet tot stand is gebracht door middel van de volgende regel in `/etc/ppp/ppp.linkup` :

```
MYADDR:
!bg su gebruiker -c fetchmail
```

Indien sendmail gebruikt wordt (zoals hieronder te zien is) om mail aan niet-lokale accounts af te leveren, is het waarschijnlijk gewenst dat sendmail de mailrij verwerkt zodra er een Internetverbinding tot stand is gebracht. Hiervoor dient de volgende opdracht na de `fetchmail`-opdracht in `/etc/ppp/ppp.linkup` geplaatst te worden:

```
!bg su gebruiker -c "sendmail -q"
```

Aangenomen wordt dat er een account voor gebruiker op `bsd.home` aanwezig is. In de thuismap van gebruiker op `bsd.home` dient een bestand `.fetchmailrc` aangemaakt te worden:

```
poll example.net protocol pop3 fetchall pass MijnGeheim
```

Dit bestand dient alleen voor gebruiker leesbaar te zijn aangezien dit bestand het wachtwoord `MijnGeheim` bevat.

Om mail met de correcte `from:`-header te versturen, dient `sendmail` < [gebruiker@example.net](mailto:gebruiker@example.net)> in plaats van < [gebruiker@bsd.home](mailto:gebruiker@bsd.home)> te gebruiken. Het kan ook wenselijk zijn om `sendmail` alle mail via `relay.example.net` te versturen, om sneller mail te verzenden.

Het volgende `.mc` zou voldoende moeten zijn:

```
VERSIONID(`bsd.home.mc version 1.0')
OSTYPE(bsd4.4)dnl
FEATURE(nouucp)dnl
MAILER(local)dnl
MAILER(smtp)dnl
Cwlocalhost
Cwbsd.home
MASQUERADE_AS(`example.net')dnl
FEATURE(allmasquerade)dnl
FEATURE(masquerade_envelope)dnl
FEATURE(nocanonify)dnl
FEATURE(nodns)dnl
define(`SMART_HOST', `relay.example.net')
Dmbsd.home
define(`confDOMAIN_NAME', `bsd.home')dnl
define(`confDELIVERY_MODE', `deferred')dnl
```

In de vorige sectie staan de details over het omzetten van een `.mc`-bestand in bestand `sendmail.cf`. Ook dient `sendmail` herstart te worden na het wijzigen van `sendmail.cf`.

## 28.10. SMTP-authenticatie

*Geschreven door James Gorham.*

Het hebben van SMTP-authenticatie op een mailserver heeft een aantal voordelen. SMTP-authenticatie kan een extra beveiligingslaag toevoegen aan `sendmail`, en het geeft mobiele gebruikers die van hosts wisselen de mogelijkheid om dezelfde mailserver te gebruiken zonder dat ze telkens de instellingen van hun mailclient moeten veranderen.

1. Installeer [security/cyrus-sasl2](#) vanuit de ports. Deze port is te vinden in [security/cyrus-sasl2](#). De port [security/cyrus-sasl2](#) ondersteunt een aantal opties tijdens de compilatie. Voor de SMTP-authenticatiemethode die hier gebruikt wordt, dient de optie `LOGIN` te zijn uitgezet.
2. Voeg nadat [security/cyrus-sasl2](#) is geïnstalleerd deze regel toe aan `/usr/local/lib/sasl2/Sendmail.conf` :
 

```
pwcheck_method: saslauthd
```
3. Installeer vervolgens [security/cyrus-sasl2-saslauthd](#), en voeg de volgende regel toe aan `/etc/rc.conf` :

```
saslauthd_enable="YES"
```

en start vervolgens het `saslauthd`-daemon op:

```
# service saslauthd start
```

Deze daemon fungeert als een onderhandelaar voor `sendmail` die zich tegen de FreeBSD `passwd`-database authenticaceert. Dit bespaart de moeite van het opnieuw creëren van een nieuwe verzameling gebruikersnamen en wachtwoorden voor elke gebruiker die SMTP-authenticatie nodig heeft, en het houdt de wachtwoorden voor het inloggen en de mail hetzelfde.

4. Voeg de volgende regels toe aan `/etc/make.conf` :

```
SENDMAIL_CFLAGS=-I/usr/local/include/sasl -DSASL
SENDMAIL_LDFLAGS=-L/usr/local/lib
SENDMAIL_LDADD=-lsasl2
```

Deze regels geven sendmail de juiste instelopties om tijdens het compileren met [cyrus-sasl2](#) te linken. Zorg ervoor dat [cyrus-sasl2](#) is geïnstalleerd voordat sendmail wordt gehercompileerd.

5. Hercompileer sendmail door de volgende opdrachten uit te voeren:

```
# cd /usr/src/lib/libsmutil
# make cleandir && make obj && make
# cd /usr/src/lib/libsm
# make cleandir && make obj && make
# cd /usr/src/usr.sbin/sendmail
# make cleandir && make obj && make && make install
```

Het compileren van sendmail zou geen problemen moeten geven indien `/usr/src` niet veel veranderd is en dat de benodigde gedeelde bibliotheken aanwezig zijn.

6. Nadat sendmail is gecompileerd en opnieuw is gecompileerd, dient `/etc/mail/freebsd.mc` (of het plaatselijke `.mc`-bestand) gewijzigd te worden. Veel beheerders kiezen ervoor om de uitvoer van [hostname\(1\)](#) als `.mc`-bestandsnaam te gebruiken vanwege de uniciteit. Voeg deze regels toe:

```
dn1 set SASL options
TRUST_AUTH_MECH(`GSSAPI DIGEST-MD5 CRAM-MD5 LOGIN')dn1
define(`confAUTH_MECHANISMS', `GSSAPI DIGEST-MD5 CRAM-MD5 LOGIN')dn1
```

Deze opties stellen de verschillende beschikbare methoden voor sendmail in om gebruikers te authenticeren. Gebruik de bijgeleverde documentatie indien een andere methode dan `pwcheck` gewenst is.

7. Voer als laatste [make\(1\)](#) in `/etc/mail` uit. Hierdoor wordt het nieuwe `.mc`-bestand uitgevoerd en wordt een bestand `freebsd.cf` (of de plaatselijke variant ervan) aangemaakt. Voer hierna de opdracht `make install restart` uit, wat het bestand naar `sendmail.cf` kopieert en sendmail op de juiste manier herstart. In `/etc/mail/Makefile` staat meer informatie over dit proces.

Indien alles goed is gegaan, moet het mogelijk zijn om de inloginformatie in de mailclient in te voeren en een testbericht te versturen. Zet voor verdere onderzoekingen de `LogLevel` van sendmail op 13 en houdt `/var/log/maillog` in de gaten voor foutmeldingen.

Refereer naar de sendmail-pagina betreffende [SMTP-authenticatie](#) voor meer informatie.

## 28.11. Mail User Agents

*Bijgedragen door Marc Silver.*

Een mail user agent (MUA) is een toepassing die wordt gebruikt om email te versturen en te ontvangen. Bovendien, omdat email “evolueert” en steeds complexer wordt, worden MUAs steeds krachtiger in de manier waarop ze met email omgaan; dit biedt gebruikers verhoogde functionaliteit en flexibiliteit. FreeBSD ondersteunt verschillende mail user agents die allemaal eenvoudig geïnstalleerd kunnen worden door de [FreeBSD Ports Collectie](#) te gebruiken. Gebruikers kunnen kiezen tussen grafische emailclients zoals `evolution` of `balsa`, op de console gebaseerde clients zoals `mutt`, `alpine` of `mail`, of de webinterface die door sommige grote organisaties wordt gebruikt.

### 28.11.1. mail

[mail\(1\)](#) is de standaard mail user agent (MUA) in FreeBSD. Het is een consolegebaseerde MUA die alle basisfunctionaliteit biedt die nodig is om tekstgebaseerde email te verzenden en te ontvangen, maar het is beperkt in de mogelijkheden om met bijlagen om te gaan en het ondersteunt alleen plaatselijke postbussen.



Hoewel mail van huis uit geen ondersteuning voor POP- of IMAP -servers biedt, kunnen deze postbussen gedownload worden naar een lokaal mbox-bestand door een toepassing als fetchmail te gebruiken, welke later in dit hoofdstuk behandeld wordt (Paragraaf 28.12, "fetchmail gebruiken").

Draai mail om email te versturen en te ontvangen:

```
% mail
```

De inhoud van de gebruikerspostbus in /var/mail wordt automatisch gelezen door het programma mail. Indien de postbus leeg is, eindigt het programma met een melding dat er geen mail gevonden kon worden. Wanneer de postbus is gelezen, wordt de applicatie-interface gestart, en wordt er een berichtenlijst weergegeven. Berichten worden automatisch genummerd, zoals in het volgende voorbeeld te zien is:

```
Mail version 8.1 6/6/93. Type ? for help.
"/var/mail/marcs": 3 messages 3 new
>N 1 root@localhost      Mon Mar  8 14:05  14/510  "test"
  N 2 root@localhost      Mon Mar  8 14:05  14/509  "user account"
  N 3 root@localhost      Mon Mar  8 14:05  14/509  "sample"
```

Berichten kunnen nu worden gelezen door middel van het commando t van mail, gevolgd door het gewenste berichtnummer. In dit voorbeeld wordt de eerste email gelezen:

```
& t 1
Message 1:
From root@localhost Mon Mar  8 14:05:52 2004
X-Original-To: marcs@localhost
Delivered-To: marcs@localhost
To: marcs@localhost
Subject: test
Date: Mon,  8 Mar 2004 14:05:52 +0200 (SAST)
From: root@localhost (Charlie Root)

This is a test message, please reply if you receive it.
```

Zoals in bovenstaand voorbeeld te zien is, zorgt de toets t ervoor dat het bericht met volledige headers wordt getoond. Om de berichtenlijst nogmaals weer te geven, dient de toets h gebruikt te worden.

Er kan met mail op een email gereageerd worden, door gebruik te maken één van de toetsen R of r. De toets R vertelt mail dat er alleen aan de verzender van het bericht geantwoord dient te worden, terwijl de toets r niet alleen aan de verzender antwoordt, maar ook aan andere ontvangers van het bericht. Het is ook mogelijk om achter deze commando's het berichtnummer te plaatsen waarop gereageerd dient te worden. Nadat dit gedaan is, dient het antwoord gegeven te worden, en dient het einde van het bericht aangegeven te worden met een enkele . op een nieuwe regel. Een voorbeeld staat hieronder:

```
& R 1
To: root@localhost
Subject: Re: test

Thank you, I did get your email.
.
EOT
```

Om een nieuwe email te verzenden, dient de toets m gebruikt te worden, gevolgd door het adres van de ontvanger. Er kunnen meerdere ontvangers gespecificeerd worden door ze met een , te scheiden. Hierna kan het onderwerp van het bericht worden gegeven, gevolgd door de inhoud van het bericht. Het einde van het bericht dient te worden aangegeven door een enkele . op een nieuwe regel te plaatsen.

```
& mail root@localhost
Subject: I mastered mail

Now I can send and receive email using mail ... :)
.
EOT
```

Binnen het programma `mail` kan op elk moment de opdracht `?` gebruikt worden om hulp weer te geven, hiervoor kan ook de hulppagina `mail(1)` worden geraadpleegd.



### Opmerking

Zoals eerder is aangegeven, is het programma `mail(1)` van origine niet ontworpen om met bijlagen om te gaan, dus behandelt het deze slecht. Nieuwere MUAs zoals `mutt` gaan veel intelligenter met bijlagen om. Maar indien het programma `mail` nog steeds geprefereerd wordt, kan de port `converters/mpack` van aanzienlijk nut zijn.

## 28.11.2. mutt

`mutt` is een kleine doch zeer krachtige mail user agent, met uitstekende mogelijkheden, waaronder:

- De mogelijkheid om berichten te threaden;
- PGP-ondersteuning voor het digitaal ondertekenen en versleutelen van email;
- MIME-ondersteuning;
- Maildir-ondersteuning;
- Erg goed aan te passen.

Al deze eigenschappen zorgen ervoor dat `mutt` een van de meest geavanceerde beschikbare mail user agents is. Op <http://www.mutt.org> staat meer informatie.

De stabiele versie van `mutt` kan geïnstalleerd worden door de port `mail/mutt` te gebruiken, terwijl de huidige ontwikkelaarsversie geïnstalleerd kan worden via de port `mail/mutt-devel`. Nadat de port is geïnstalleerd, kan `mutt` gestart worden met het volgende commando:

```
% mutt
```

`mutt` zal automatisch de inhoud van de gebruikerspostbus in `/var/mail` lezen en de inhoud weergeven indien van toepassing. Indien er geen mails gevonden zijn in de gebruikerspostbus, zal `mutt` wachten voor opdrachten van de gebruiker. Het onderstaande voorbeeld laat zien hoe `mutt` een lijst berichten weergeeft:

```
q:Quit d:Del u:Undel s:Save n:Mail r:Reply g:Group ?:Help
 1 N Mar 09 Super-User ( 1) test
 2 N Mar 09 Super-User ( 1) user account
 3 N Mar 09 Super-User ( 1) sample

--*Mutt: /var/mail/marcs [Msgs:3 New:3 1.6K]--(date/date)----- (all)---
```

Selecteer om een email te lezen deze met de cursortoetsen, en sla de toets `Enter` aan. Een voorbeeld waarbij `mutt` email laat zien staat hieronder:

```
i:Exit --:PreVPg <Space>:NextPg u:View Attachm. d:Del r:Reply j:Next ?:Help
X-Original-To: marcs@localhost
Delivered-To: marcs@localhost
To: marcs@localhost
Subject: test
Date: Tue, 9 Mar 2004 10:28:36 +0200 (SAST)
From: Super-User <root@localhost>

This is a test message, please reply if you receive it.

--N - 1/1: Super-User test -- (all)
```

Net zoals het commando `mail(1)` staat mutt gebruikers toe om alleen de afzender alsook alle ontvangers te beantwoorden. Om alleen de afzender van de email te antwoorden, wordt de toets `r` gebruikt. Om aan een groep te antwoorden, welke aan zowel de originele afzender als aan alle berichtontvangers wordt gestuurd, wordt de toets `g` gebruikt.



### Opmerking

mutt maakt gebruik van het programma `vi(1)` als tekstverwerker voor het aanmaken en beantwoorden van emails. De gebruiker kan dit aanpassen door een eigen `.muttrc` aan te maken in hun thuishmap en de variabele `editor` of de omgevingsvariabele `EDITOR` aan te passen. Zie <http://www.mutt.org/> voor meer informatie over het instellen van mutt.

Voor het opstellen van een nieuw mailbericht wordt de toets `m` gebruikt. Nadat er een geldig bericht is gegeven, start mutt `vi(1)` op en kan de mail geschreven worden. Nadat de inhoud van de mail is geschreven, zal mutt nadat `vi` verlaten is, zichzelf hervatten en een overzichtsscherm van de te verzenden mail afbeelden. Om de mail te versturen wordt de toets `y` gebruikt. Een voorbeeld van het overzichtsscherm is hieronder te zien:

```
y:Send q:Abort t:To c:CC s:Subj a:Attach file d:Descrip ?:Help
From: Marc Silver <marcs@localhost>
To: Super-User <root@localhost>
Cc:
Bcc:
Subject: Re: test
Reply-To:
Fcc:
Security: Clear

-- Attachments
- I 1 /tmp/mutt-bsd-c0hobscQ [text/plain, 7bit, us-ascii, 1.1K]

-- Mutt: Compose [Approx. msg size: 1.1K Atts: 1]
```

mutt bevat ook uitgebreide hulp, welke in de meeste menu's geactiveerd kan worden door de toets `?` aan te slaan. De bovenste regel geeft ook de relevante toetsen aan.

### 28.11.3. alpine

alpine richt zich op de beginnende gebruiker, maar bevat ook geavanceerde mogelijkheden.



#### Waarschuwing

Er zijn in het verleden verschillende kwetsbaarheden voor alpine ontdekt, welke aanvallers op afstand in staat stelden om willekeurige code als gebruikers op het lokale systeem uit te voeren, door een speciaal voorbereide email te versturen. Alle bekende problemen van dit type zijn gerepareerd, maar de code van alpine is op een zeer onveilige manier geschreven en de beveiligingsofficier van FreeBSD gelooft dat het waarschijnlijk is dat er nog meer onontdekte kwetsbaarheden zijn. Installeer alpine op eigen risico.

De huidige versie van alpine kan door middel van de port [mail/alpine](#) geïnstalleerd worden. Wanneer de port geïnstalleerd is, kan alpine met het volgende commando gestart worden:

```
% alpine
```

De eerste keer dat alpine wordt gedraaid geeft het een welkomspagina met een korte introductie weer, alsmede een verzoek van het ontwikkelteam van alpine om een anoniem emailbericht te versturen wat ze in staat stelt om te beoordelen hoeveel gebruikers hun client gebruiken. Druk op Enter om dit anonieme bericht te versturen, of druk op E om het welkomstscherf te verlaten zonder een anoniem bericht te versturen. Een voorbeeld van het welkomstscherf is hieronder te zien:

```

PINE 4.58  GREETING TEXT  No Messages

<<<This message will appear only once>>>

Welcome to Pine ... a Program for Internet News and Email

We hope you will explore Pine's many capabilities. From the Main Menu,
select Setup/Config to see many of the options available to you. Also
note that all screens have context-sensitive help text available.

SPECIAL REQUEST: This software is made available world-wide as a public
service of the University of Washington in Seattle. In order to justify
continuing development, it is helpful to have an idea of how many people
are using Pine. Are you willing to be counted as a Pine user? Pressing
Return will send an anonymous (meaning, your real email address will not
be revealed) message to the Pine development team at the University of
Washington for purposes of tallying.

Pine is a trademark of the University of Washington.

[ALL of greeting text]
? Help      E Exit this greeting  P PrevPage  Z Print
Ret [Be Counted?]  Spc NextPage

```

Vervolgens wordt het hoofdmenu getoond, waarin gemakkelijk met de cursortoetsen kan worden genavigeerd. Dit hoofdmenu biedt afkortingen voor het schrijven van nieuwe mail, het doorbladeren van mailmappen, en zelfs het beheren van het adresboek. Onder het hoofdmenu worden relevante toetscombinaties voor de huidige taak getoond.

De standaardmap die door alpine wordt geopend is de inbox. Gebruik de toets I om de berichtenindex te zien, of selecteer de optie MESSAGE INDEX zoals hieronder te zien is:

```

PINE 4.58  MAIN MENU                               Folder: INBOX  3 Messages

?  HELP                - Get help using Pine
C  COMPOSE MESSAGE     - Compose and send a message
I  MESSAGE INDEX       - View messages in current folder
L  FOLDER LIST         - Select a folder to view
A  ADDRESS BOOK        - Update address book
S  SETUP              - Configure Pine Options
Q  QUIT               - Leave the Pine program

Copyright 1989-2003.  PINE is a trademark of the University of Washington.

? Help          P Prevcmd          R RelNotes
O OTHER CMDS > [Index]  N NextCmd          K KBlock
    
```

De berichtenindex geeft de berichten in de huidige map weer, en kan met de cursortoetsen worden genavigeerd. Gemarkeerde berichten kunnen worden gelezen door op Enter te drukken.

```

PINE 4.58  MESSAGE INDEX                           Folder: INBOX  Message 1 of 3 ANS

A  1 Mar  9 Super-User      (471) test
A  2 Mar  9 Super-User      (479) user account
A  3 Mar  9 Super-User      (473) sample

? Help          < FldrList      P PrevMsg          | PrevPage  D Delete      R Reply
O OTHER CMDS > [ViewMsg]  N NextMsg        Spc NextPage  U Undelete    F Forward
    
```

In onderstaand screenshot wordt een voorbeeldbericht door alpine weergegeven. Toetsencombinaties worden ter referentie aan de onderkant van het scherm weergegeven. Een voorbeeld van een van deze combinaties is de toets r, welke de MUA vertelt op het huidige bericht te antwoorden.

```

PINE 4.58  MESSAGE TEXT                             Folder: INBOX  Message 1 of 3 ALL ANS

Date: Tue, 9 Mar 2004 10:28:36 +0200 (SAST)
From: Super-User <root@localhost>
To: marcs@localhost
Subject: test

This is a test message, please reply if you receive it.

[ALL of message]

? Help          < MsgIndex      P PrevMsg          | PrevPage  D Delete      R Reply
O OTHER CMDS > [ViewAttach] N NextMsg        Spc NextPage  U Undelete    F Forward
    
```

Voor het beantwoorden van een bericht wordt in alpine gebruikt gemaakt van de tekstverwerker pico, welke standaard bij alpine wordt geïnstalleerd. Het programma pico maakt het gemakkelijk om in het bericht te navigeren en is meer vergevingsgezind voor nieuwe gebruikers dan [vi\(1\)](#) of [mail\(1\)](#). Wanneer het antwoord voltooid is, kan het bericht worden verzonden door Ctrl+X te gebruiken. Het programma alpine zal om bevestiging vragen.

```

PINE 4.58  COMPOSE MESSAGE REPLY          Folder: INBOX  3 Messages
-----
To       : Super-User <root@localhost>
Cc       :
Attchmnt:
Subject : Re: test
----- Message Text -----
I did recieve your message...

^G Get Help  ^X Send      ^R Read File ^Y Prev Pg  ^K Cut Text  ^O Postpone
^C Cancel    ^J Justify   ^W Where is  ^U Next Pg  ^U UnCut Text ^T To Spell

```

Het programma alpine kan worden aangepast door de optie SETUP van het hoofdmenu te gebruiken. Raadpleeg <http://www.washington.edu/pine/> voor meer informatie.

## 28.12. fetchmail gebruiken

*Bijgedragen door Marc Silver.*

fetchmail is een volwaardige client voor IMAP en POP welke gebruikers in staat stelt om automatisch mail van IMAP- en POP-servers op afstand naar plaatselijke postbussen te downloaden; daar kan het gemakkelijker worden benaderd. fetchmail kan met de port [mail/fetchmail](#) worden geïnstalleerd, en biedt verschillende mogelijkheden, waaronder:

- Ondersteuning voor POP3, APOP, KPOP, IMAP, ETRN, en ODMR protocollen.
- De mogelijkheid om mail via SMTP door te sturen, wat filteren, doorsturen, en aliassen toestaat om normaal te functioneren.
- Kan in daemon-modus gedraaid worden om periodiek op nieuwe berichten te controleren.
- Kan verschillende postbussen ophalen en ze afhankelijk van de instellingen naar verschillende plaatselijke gebruikers doorsturen.

Hoewel het niet de bedoeling van dit document is om alle mogelijkheden van fetchmail uit te leggen, zullen sommige basismogelijkheden worden uitgelegd. Het gereedschap fetchmail heeft een instellingenbestand `.fetchmailrc` nodig om correct te kunnen werken. Dit bestand bevat zowel informatie over de server als de inloggegevens. Vanwege de gevoelige aard van de inhoud van dit bestand is het aan te raden om het met het volgende commando alleen leesbaar te maken voor de eigenaar ervan :

```
% chmod 600 .fetchmailrc
```

Het volgende `.fetchmailrc` dient als een voorbeeld voor het downloaden van een postbus van een enkele gebruiker via POP. Het vertelt fetchmail om met `example.com` te verbinden als gebruiker `joesoap` met wachtwoord `XXX` . Dit voorbeeld gaat ervan uit dat de gebruiker `joesoap` ook een gebruiker is op het plaatselijke systeem.

```
poll example.com protocol pop3 username "joesoap" password "XXX"
```

Het volgende voorbeeld legt verbinding met meerdere POP- en IMAP-servers en stuurt de mail door naar verschillende plaatselijke gebruikers indien van toepassing:

```
poll example.com proto pop3:
user "joesoap", with password "XXX", is "jsoap" here;
user "andrea", with password "XXXX";
poll example2.net proto imap:
user "john", with password "XXXXX", is "myth" here;
```

Het gereedschap fetchmail kan in daemon-modus worden gedraaid met de vlag `-d` gevolgd door het interval (in seconden) waarmee fetchmail de servers die in het bestand `.fetchmailrc` vermeld staan dient te vragen. Het volgende voorbeeld zorgt ervoor dat fetchmail elke 600 seconden vraagt:

```
% fetchmail -d 600
```

Meer informatie over fetchmail is te vinden op <http://fetchmail.berlios.de/>.

## 28.13. procmail gebruiken

*Bijgedragen door Marc Silver.*

Het gereedschap procmail is een zeer krachtig gereedschap voor het filteren van binnenkomende mail. Het stelt gebruikers in staat om “regels” te definiëren welke aan binnenkomende mail gekoppeld kunnen worden om specifieke taken uit te voeren of om de mail naar alternatieve postbussen en/of emailadressen door te sturen. procmail kan met de port [mail/procmail](#) geïnstalleerd worden. Eenmaal geïnstalleerd kan het direct met de meeste MTAs geïntegreerd worden; raadpleeg de documentatie van de MTA voor meer informatie. Als alternatief kan procmail geïntegreerd worden door de volgende regel aan het bestand `.forward` in de thuismap van de gebruiker die procmail gebruikt toe te voegen:

```
"|exec /usr/local/bin/procmail || exit 75"
```

De volgende sectie geeft wat basisregels van procmail met een korte beschrijving ervan. Deze, en andere, regels dienen in het bestand `.procmailrc` geplaatst te worden, welke zich in de thuismap van de gebruiker dient te bevinden.

De meerderheid van deze regels kan ook in de hulppagina [procmailex\(5\)](#) gevonden worden.

Stuur alle mail van `<user@example.com >` door naar het externe adres `<goodmail@example2.com>`:

```
:0
* ^From.*user@example.com
! goodmail@example2.com
```

Stuur alle mails korter dan 1000 bytes door naar het externe adres `<goodmail@example2.com>`:

```
:0
* < 1000
! goodmail@example2.com
```

Stuur alle mail verzonden aan `<alternate@example.com>` door naar een postbus `alternate`:

```
:0
* ^T0alternate@example.com
alternate
```

Stuur alle mail met het onderwerp “Spam” door naar `/dev/null`:

```
:0
^Subject:.*Spam
/dev/null
```

Een handig recept dat binnenkomende FreeBSD.org mailinglijsten parseert en elke lijst in en eigen postbus plaatst:

```
:0
* ^Sender: .owner-freebsd-\\[^\@]+\@FreeBSD.ORG
{
  LISTNAME=${MATCH}
  :0
  * LISTNAME??^\\[^\@]+
  FreeBSD-${MATCH}
}
```



# Hoofdstuk 29. Netwerkdiensten

Gereorganiseerd door Murray Stokely.  
Vertaald door Siebrand Mazeland en René Ladan.

## 29.1. Overzicht

Dit hoofdstuk behandelt een aantal veelgebruikte netwerkdiensten op UNIX® systemen. Er wordt ingegaan op de installatie, het instellen, testen en beheren van verschillende typen netwerkdiensten. Overal in dit hoofdstuk staan voorbeeldbestanden met instellingen waar de lezer zijn voordeel mee kan doen.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe om te gaan met de inetd daemon;
- Hoe een netwerkbestandssysteem opgezet kan worden;
- Hoe een netwerkinformatiedienst (NIS) opgezet kan worden voor het delen van gebruikersaccounts;
- Hoe automatische netwerkinstellingen gemaakt kunnen worden met DHCP;
- Hoe een domeinnaam server opgezet kan worden;
- Hoe een Apache HTTP Server opgezet kan worden;
- Hoe een File Transfer Protocol (FTP) Server opgezet kan worden;
- Hoe een bestand-- en printserver voor Windows® cliënten opgezet kan worden met Samba;
- Hoe datum en tijd gesynchroniseerd kunnen worden en hoe een tijdserver opgezet kan worden met het NTP-protocol.
- Hoe het standaard log-daemon syslogd in te stellen om logs van hosts op afstand te accepteren.

Veronderstelde voorkennis:

- Basisbegrip van de scripts in /etc/rc ;
- Bekend zijn met basis netwerkterminologie;
- Kennis van de installatie van software van derde partijen ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).

## 29.2. De inetd “Super-Server”

*Bijgedragen door Chern Lee.  
Bijgewerkt door The FreeBSD Documentation Project.*

### 29.2.1. Overzicht

`inetd(8)` wordt soms de “Internet Super-Server” genoemd, omdat het verbindingen voor meerdere diensten beheert. Als door inetd een verbinding wordt ontvangen, bepaalt die voor welk programma de verbinding bedoeld is, splitst het dat proces af en delegeert de socket (het programma wordt gestart met de socket van de dienst als zijn standaardinvoer, -uitvoer en -foutbeschrijvingen). Het draaien van inetd voor servers die niet veel gebruikt worden kan de algehele werklast verminderen in vergelijking met het draaien van elke daemon individueel in stand-alone modus.

inetd wordt primair gebruikt om andere daemons aan te roepen, maar het handelt een aantal triviale protocollen direct af, zoals chargen, auth en daytime.

In deze paragraaf worden de basisinstellingen van `inetd` behandeld met de opties vanaf de commandoregel en met het instellingenbestand `/etc/inetd.conf`.

### 29.2.2. Instellingen

`inetd` wordt gestart door het `rc(8)`-systeem. De optie `inetd_enable` staat standaard op `NO`, maar kan tijdens de installatie door `sysinstall` worden aangezet. Door het plaatsen van

```
inetd_enable="YES"
```

of

```
inetd_enable="NO"
```

in `/etc/rc.conf` wordt `inetd` bij het opstarten van een systeem wel of niet ingeschakeld. Het commando:

```
# service inetd rcvar
```

kan gedraaid worden om de huidige effectieve instellingen weer te geven.

Dan kunnen er ook nog een aantal commandoregelopties aan `inetd` meegegeven worden met de optie `inetd_flags`.

### 29.2.3. Commandoregelopties

Zoals de meeste serverdaemons heeft `inetd` een aantal opties die doorgegeven kunnen worden om het gedrag aan te passen. Zie de handleidingpagina [inetd\(8\)](#) voor een volledige lijst van de opties.

Opties kunnen door middel van de optie `inetd_flags` in `/etc/rc.conf` aan `inetd` worden doorgegeven. Standaard staat `inetd_flags` ingesteld op `-wW -C 60`, dat TCP-wrapping aanzet voor de diensten van `inetd`, en voorkomt dat elk enkelvoudig IP-adres enige dienst meer dan 60 keer per minuut opvraagt.

Ook al worden er hieronder rate-limiting opties besproken, beginnende gebruikers kunnen blij zijn met het feit dat deze parameters gewoonlijk niet hoeven te worden aangepast. Deze opties kunnen interessant zijn wanneer er een buitensporige hoeveelheid verbindingen worden opgezet. Een volledige lijst van opties staat in de hulppagina [inetd\(8\)](#).

`-c maximum`

Geeft het maximale aantal gelijktijdige verzoeken voor iedere dienst aan. De standaard is ongelimiteerd. Kan per dienst ter zijde geschoven worden met de parameter `max-child`.

`-C rate`

Geeft het maximale aantal keren aan dat een dienst vanaf een bepaald IP-adres per minuut aangeroepen kan worden. Kan per dienst ter zijde geschoven worden met de parameter `max-connections-per-ip-per-minute`.

`-R rate`

Geeft het maximale aantal keren aan dat een dienst per minuut aangeroepen kan worden. De standaard is 256. De instelling 0 geeft aan dat er geen limiet is.

`-s maximum`

Specificeert het maximaal aantal keer per minuut dat een dienst aangeroepen kan worden vanuit een enkelvoudig IP-adres; de standaard is onbeperkt. Kan worden overstemd op een per-dienst-basis met de parameter `max-child-per-ip`.

### 29.2.4. `inetd.conf`

De instellingen van `inetd` worden beheerd in `/etc/inetd.conf`.

Als er een wijziging wordt aangebracht in `/etc/inetd.conf`, dan kan `inetd` gedwongen worden om de instellingen opnieuw in te lezen door dit commando te draaien:

## Voorbeeld 29.1. Het instellingenbestand van inetd herladen

```
# service inetd reload
```

Iedere regel in het bestand met instellingen heeft betrekking op een individuele daemon. Commentaar wordt vooraf gegaan door een #. De opmaak van elke regel van /etc/inetd.conf is als volgt:

```
service-name
socket-type
protocol
{wait|nowait}[/max-child[/max-connections-per-ip-per-minute[/max-child-per-ip]]]
user[:group][[/login-class]]
server-program
server-program-arguments
```

Een voorbeeldregel voor de daemon [ftpd\(8\)](#) met IPv4 kan eruit zien als:

```
ftp      stream  tcp      nowait  root    /usr/libexec/ftpd      ftpd -l
```

### service-name

Dit is de dienstnaam van een daemon. Die moet overeenkomen met een dienst uit /etc/services. Hiermee kan de poort waarop inetd moet luisteren aangegeven worden. Als er een nieuwe dienst wordt gemaakt, moet die eerst in /etc/services gezet worden.

### socket-type

Dit is stream, dgram, raw of seqpacket. stream moet gebruikt worden voor verbindingsgebaseerde TCP-daemons, terwijl dgram wordt gebruikt voor daemons die gebruik maken van het transportprotocol UDP.

### protocol

Een van de volgende:

Protocol	Toelichting
tcp, tcp4	TCP IPv4
udp, udp4	UDP IPv4
tcp6	TCP IPv6
udp6	UDP IPv6
tcp46	Zowel TCP IPv4 als v6
udp46	Zowel UDP IPv4 als v6

```
{wait|nowait}[/max-child[/max-connections-per-ip-per-minute[/max-child-per-ip]]]
```

wait|nowait geeft aan of de daemon die door inetd wordt aangesproken zijn eigen sockets kan afhandelen of niet. dgram sockettypen moeten de optie wait gebruiken, terwijl streamsocket daemons, die meestal multi-threaded zijn, de optie nowait horen te gebruiken. wait geeft meestal meerdere sockets aan een daemon, terwijl nowait een kinddaemon draait voor iedere nieuwe socket.

Het maximum aantal kinddaemons dat inetd mag voortbrengen kan ingesteld worden met de optie max-child. Als een limiet van tien instanties van een bepaalde daemon gewenst is, dan zou er /10 achter nowait gezet worden. Door /0 wordt een onbeperkt aantal kinderen toegestaan.

Naast max-child zijn er nog twee andere opties waarmee het maximale aantal verbindingen van een bepaalde plaats naar een daemon ingesteld kan worden. max-connections-per-ip-per-minute beperkt het aantal verbindingen per minuut voor enig IP-adres, een waarde van tien betekent hier dat er van ieder IP-adres maximaal tien verbindingen naar een bepaalde dienst tot stand gebracht kunnen worden. max-child-per-

ip beperkt het aantal kindprocessen dat namens enig IP-adres op enig moment gestart kan worden. Deze opties kunnen zijn nuttig om bedoeld en onbedoeld buitensporig bronnengebruik van en Denial of Service (DoS) aanvallen op een machine te voorkomen.

In dit veld is één van `wait` of `nowait` verplicht. `max-child`, `max-connections-per-ip-per-minute` en `max-child-per-ip` zijn optioneel.

Een stream-type multi-threaded daemon zonder één van de limieten `max-child`, `max-connections-per-ip-per-minute` of `max-child-per-ip` is eenvoudigweg: `nowait`.

Dezelfde daemon met een maximale limiet van tien daemons zou zijn: `nowait/10`.

Dezelfde instellingen met een limiet van twintig verbindingen per IP-adres per minuut en een totaal maximum van tien kinddaemons zou zijn: `nowait/10/20`.

Deze opties worden allemaal gebruikt door de standaardinstellingen van de daemon [fingerd\(8\)](#):

```
finger stream tcp nowait/3/10 nobody /usr/libexec/fingerd fingerd -s
```

Als afsluiting, een voorbeeld in dit veld met een maximum van 100 kinderen in totaal, met een maximum van 5 voor enig IP-adres zou zijn: `nowait/100/0/5`.

#### user

Dit is de gebruikersnaam waar een daemon onder draait. Daemons draaien meestal als de gebruiker `root`. Om veiligheidsredenen draaien sommige daemons onder de gebruiker `daemon` of de gebruiker met de minste rechten: `nobody`.

#### server-program

Het volledige pad van de daemon die uitgevoerd moet worden als er een verbinding wordt ontvangen. Als de daemon een dienst is die door `inetd` intern wordt geleverd, dan moet de optie `internal` gebruikt worden.

#### server-program-arguments

Deze optie werkt samen met de optie `server-program` en hierin worden de argumenten ingesteld, beginnend met `argv[0]`, die bij het starten aan de daemon worden meegegeven. Als `mijndaemon -d` de commandoregel is, dan zou `mijndaemon -d` de waarde van `server-program-arguments` zijn. Hier geldt ook dat als de daemon een interne dienst is, hier de optie `internal` moet worden.

## 29.2.5. Beveiliging

Afhankelijk van keuzes gemaakt tijdens de installatie, kunnen veel van de diensten van `inetd` standaard ingeschakeld zijn. Het is verstandig te overwegen om een daemon dat niet noodzakelijk is uit te schakelen. Plaats een `#` voor de daemon in `/etc/inetd.conf` en [herlaad vervolgens de instellingen van inetd](#). Sommige daemons, zoals `fingerd`, zijn wellicht helemaal niet gewenst omdat ze informatie geven die nuttig kan zijn voor een aanvaller.

Sommige daemons zijn zich niet echt bewust van beveiliging en hebben lange of niet bestaande timeouts voor verbindingspogingen. Hierdoor kan een aanvaller langzaam veel verbindingen maken met een daemon en zo beschikbare bronnen verzadigen. Het is verstandig voor die daemons de limietopties `max-connections-per-ip-per-minute`, `max-child` of `max-child-per-ip` te gebruiken als ze naar uw smaak teveel verbindingen hebben.

TCP-wrapping staat standaard aan. Er staat meer informatie over het zetten van TCP-restricties op de verschillende daemons die door `inetd` worden aangesproken in [hosts\\_access\(5\)](#).

## 29.2.6. Allerlei

`daytime`, `time`, `echo`, `discard`, `chargen` en `auth` zijn allemaal interne diensten van `inetd`.

De dienst `auth` biedt identiteitsnetwerkdiensten en is tot op een bepaald niveau instelbaar, terwijl de anderen eenvoudigweg aan of uit staan.

Meer diepgaande informatie staat in [inetd\(8\)](#).

## 29.3. Netwerkbestandssysteem (NFS)

*Gereorganiseerd en verbeterd door Tom Rhodes.*

*Geschreven door Bill Swingle.*

Het Netwerkbestandssysteem (Network File System) is een van de vele bestandssystemen die FreeBSD ondersteunt. Het staat ook wel bekend als NFS. Met NFS is het mogelijk om mappen en bestanden met anderen in een netwerk te delen. Door het gebruik van NFS kunnen gebruikers en programma's bij bestanden op andere systemen op bijna dezelfde manier als bij hun eigen lokale bestanden.

De grootste voordelen van NFS zijn:

- Lokale werkstations gebruiken minder schijfruimte omdat veel gebruikte data op één machine opgeslagen kan worden en nog steeds toegankelijk is voor gebruikers via het netwerk;
- Gebruikers hoeven niet op iedere machine een thuismap te hebben. Thuismappen kunnen op de NFS server staan en op het hele netwerk beschikbaar zijn;
- Opslagapparaten als floppydisks, CD-ROM drives en Zip® drives kunnen door andere machines op een netwerk gebruikt worden. Hierdoor kan het aantal drives met verwijderbare media in een netwerk verkleind worden.

### 29.3.1. Hoe NFS werkt

NFS bestaat uit tenminste twee hoofdonderdelen: een server en een of meer cliënten. De cliënt benadert de gegevens die op een servermachine zijn opgeslagen via een netwerk. Om dit mogelijk te maken moeten er een aantal processen ingesteld en gestart worden.

Op de server moeten de volgende daemons draaien:

Daemon	Beschrijving
nfsd	De NFS-daemon die verzoeken van de NFS cliënten afhandelt.
mountd	De NFS koppeld daemon die doorgestuurde verzoeken van <a href="#">nfsd(8)</a> uitvoert.
rpcbind	Deze daemon geeft voor NFS-clieñten aan welke poort de NFS-server gebruikt.

Op de cliënt kan ook een daemon draaien: nfsiod. De daemon nfsiod handelt verzoeken van de NFS-server af. Dit is optioneel en kan de prestaties verbeteren, maar het is niet noodzakelijk voor een normale en correcte werking. Meer informatie staat in [nfsiod\(8\)](#).

### 29.3.2. NFS instellen

NFS instellen gaat redelijk rechtlijnig. Alle processen die moeten draaien kunnen meestarten bij het opstarten door een paar wijzigingen in `/etc/rc.conf`.

Op de NFS server dienen de volgende opties in `/etc/rc.conf` te staan:

```
rpcbind_enable="YES"
nfs_server_enable="YES"
mountd_flags="-r"
```

mountd start automatisch als de NFS server is ingeschakeld.

Op de cliënt dient de volgende optie in `/etc/rc.conf` te staan:

```
nfs_client_enable="YES"
```

In het bestand `/etc/exports` staat beschreven welke bestandssystemen NFS moet exporteren (soms heet dat ook wel delen of "sharen"). Iedere regel in `/etc/exports` slaat op een bestandssysteem dat wordt geëxporteerd en welke machines toegang hebben tot dat bestandssysteem. Samen met machines die toegang hebben, kunnen ook toegangsopties worden aangegeven. Er zijn veel opties beschikbaar, maar hier worden er maar een paar beschreven. Alle opties staan beschreven in [exports\(5\)](#).

Nu volgen een aantal voorbeelden voor `/etc/exports` :

Het volgende voorbeeld geeft een beeld van hoe een bestandssysteem te exporteren, hoewel de instellingen afhankelijk zijn van de omgeving en het netwerk. Om bijvoorbeeld de map `/cdrom` te exporteren naar drie machines die dezelfde domeinnaam hebben als de server (vandaar dat de machinenaamen geef domeinachtervoegsel hebben) of in `/etc/hosts` staan. De vlag `-ro` exporteert het bestandssysteem als alleen-lezen. Door die vlag kan een ander systeem niet schrijven naar het geëxporteerde bestandssysteem.

```
/cdrom -ro host1 host2 host3
```

Het volgende voorbeeld exporteert `/home` naar drie hosts op basis van IP-adres. Dit heeft zin als er een privaat netwerk bestaat, zonder dat er een DNS server is ingesteld. Optioneel kan `/etc/hosts` gebruikt worden om interne hostnamen in te stellen. Er is meer informatie te vinden in [hosts\(5\)](#). Met de vlag `-alldirs` mogen submappen ook koppelpunten zijn. De submap wordt dan niet feitelijk aangekoppeld, maar de cliënt koppelt dan alleen de submappen aan die verplicht of nodig zijn.

```
/home -alldirs 10.0.0.2 10.0.0.3 10.0.0.4
```

Het volgende voorbeeld exporteert `/a` zo dat twee cliënten uit verschillende domeinen bij het bestandssysteem mogen. Met de vlag `-maproot=root` mag de gebruiker op het andere systeem gegevens naar het geëxporteerde bestandssysteem schrijven als `root`. Als de vlag `-maproot=root` niet wordt gebruikt, dan kan een gebruiker geen bestanden wijzigen op het geëxporteerde bestandssysteem, zelfs niet als een gebruiker daar `root` is.

```
/a -maproot=root host.example.com box.example.org
```

Om een cliënt toegang te geven tot een geëxporteerde bestandssysteem, moet die cliënt daar rechten voor hebben. De cliënt moet daarvoor genoemd worden in `/etc/exports`.

In `/etc/exports` staat iedere regel voor de exportinformatie van één bestandssysteem naar één host. Per bestandssysteem mag een host maar één keer genoemd worden en mag maar één standaard hebben. Stel bijvoorbeeld dat `/usr` een enkel bestandssysteem is. Dan is de volgende `/etc/exports` niet geldig:

```
># Werkt niet als /usr 1 bestandssysteem is
/usr/src client
/usr/ports client
```

Eén bestandssysteem, `/usr`, heeft twee regels waarin exports naar dezelfde host worden aangegeven, `client`. In deze situatie is de juiste instelling:

```
/usr/src /usr/ports client
```

De eigenschappen van een bestandssysteem dat naar een bepaalde host wordt geëxporteerde moeten allemaal op één regel staan. Regels waarop geen cliënt wordt aangegeven worden behandeld als een enkele host. Dit beperkt hoe bestandssysteem geëxporteerde kunnen worden, maar dat blijkt meestal geen probleem te zijn.

Het volgende voorbeeld is een geldige exportlijst waar `/usr` en `/exports` lokale bestandssystemen zijn:

```
# Exporteer src en ports naar client01 en client02,
# maar alleen client01 heeft er rootprivileges
/usr/src /usr/ports -maproot=root client01
/usr/src /usr/ports client02
# De cliëntmachines hebben rootrechten en kunnen overal aankoppelen
# op /exports. Iedereen in de wereld kan /exports/obj als alleen-lezen aankoppelen.
/exports -alldirs -maproot=root client01 client02
/exports/obj -ro
```

De daemon `mountd` moet gedwongen worden om het bestand `/etc/exports` te controleren steeds wanneer het is aangepast, zodat de veranderingen effectief kunnen worden. Dit kan worden bereikt door óf wel een HUP-signaal naar de draaiende daemon te sturen:

```
# kill -HUP `cat /var/run/mountd.pid`
```

of door het [rc\(8\)](#) script `mountd` met de juiste parameter aan te roepen:

```
# service mountd onereoad
```

Raadpleeg [Paragraaf 12.7, “Gebruik van rc met FreeBSD”](#) voor meer informatie over het gebruik van rc-scripts.

Het is ook mogelijk een machine te herstarten, zodat FreeBSD alles netjes in kan stellen, maar dat is niet nodig. Het uitvoeren van de volgende commando's als root hoort hetzelfde resultaat te hebben.

Op de NFS server:

```
# rpcbind
# nfsd -u -t -n 4
# mountd -r
```

Op de NFS cliënt:

```
# nfsiod -n 4
```

Nu is alles klaar om feitelijk het netwerkbestandssysteem aan te koppelen. In de volgende voorbeelden is de naam van de server `server` en de naam van de cliënt is `cliënt`. Om een netwerkbestandssysteem slechts tijdelijk aan te koppelen of om alleen te testen, kan een commando als het onderstaande als root op de cliënt uitgevoerd worden:

```
# mount server:/home /mnt
```

Hiermee wordt de map `/home` op de server aangekoppeld op `/mnt` op de cliënt. Als alles juist is ingesteld, zijn nu in `/mnt` op de cliënt de bestanden van de server zichtbaar.

Om een netwerkbestandssysteem iedere keer als een computer opstart aan te koppelen, kan het bestandssysteem worden toegevoegd aan het bestand `/etc/fstab`:

```
server:/home /mnt nfs rw 0 0
```

Alle beschikbare opties staan in [fstab\(5\)](#).

### 29.3.3. Op slot zetten

Voor sommige applicaties (b.v. mutt) is het nodig dat bestanden op slot staan om correct te werken. In het geval van NFS, kan `rpc.lockd` worden gebruikt voor het op slot zetten van bestanden. Voeg het volgende toe aan het bestand `/etc/rc.conf` op zowel de cliënt als de server om het aan te zetten (het wordt aangenomen dat de NFS-client en `-server` reeds zijn geconfigureerd):

```
rpc_lockd_enable="YES"
rpc_statd_enable="YES"
```

Start de applicatie met:

```
# service lockd start
# service statd start
```

Als echt op slot zetten tussen de NFS-clienten en de NFS-server niet nodig is, is het mogelijk om de NFS-client bestanden lokaal op slot te laten zetten door `-L` aan [mount\\_nfs\(8\)](#) door te geven. In de handleidingpagina [mount\\_nfs\(8\)](#) staan verdere details.

### 29.3.4. Mogelijkheden voor gebruik

NFS is voor veel doeleinden in te zetten. Een aantal voorbeelden:

- Een aantal machines een CD-ROM of andere media laten delen. Dat is goedkoper en vaak ook handiger, bijvoorbeeld bij het installeren van software op meerdere machines;
- Op grote netwerken kan het praktisch zijn om een centrale NFS server in te richten, waarop alle thuismappen staan. Die thuismappen kunnen dan geëxporteerd worden, zodat gebruikers altijd dezelfde thuismap hebben, op welk werkstation ze ook aanmelden;

- Meerdere machines kunnen een gezamenlijke map `/usr/ports/distfiles` hebben. Dan is het mogelijk om een port op meerdere machines te installeren, zonder op iedere machine de broncode te hoeven downloaden.

### 29.3.5. Automatisch aankoppelen met amd

*Geschreven door Wylie Stilwell.*

*Herschreven door Chern Lee.*

`amd(8)` (de automatic mounter daemon) koppelt automatisch netwerkbestandssystemen aan als er aan een bestand of map binnen dat bestandssysteem wordt gerefereerd. `amd` ontkoppelt ook bestandssystemen die een bepaalde tijd niet gebruikt worden. Het gebruik van `amd` is een aantrekkelijk en eenvoudig alternatief ten opzichte van permanente koppelingen, die meestal in `/etc/fstab` staan.

`amd` werkt door zichzelf als NFS-server te koppelen aan de mappen `/host` en `/net`. Als binnen die mappen een bestand wordt geraadpleegd, dan zoekt `amd` de bijbehorende netwerkkoppeling op en koppelt die automatisch aan. `/net` wordt gebruikt om een geëxporteerd bestandssysteem van een IP-adres aan te koppelen, terwijl `/host` wordt gebruikt om een geëxporteerd bestandssysteem van een hostnaam aan te koppelen.

Het raadplegen van een bestand in `/host/foobar/usr` geeft `amd` aan dat die moet proberen de `/usr` export op de host `foobar` aan te koppelen.

#### Voorbeeld 29.2. Een export aankoppelen met amd

De beschikbare koppelingen van een netwerkhost zijn te bekijken met `showmount`. Om bijvoorbeeld de koppelingen van de host `foobar` te bekijken:

```
% showmount -e foobar
Exports list on foobar:
/usr                10.10.10.0
/a                 10.10.10.0
% cd /host/foobar/usr
```

Zoals in het bovenstaande voorbeeld te zien is, toont `showmount /usr` als een export. Als er naar de map `/host/foobar/usr` wordt gegaan, probeert `amd` de hostnaam `foobar` te resolvable en de gewenste export automatisch aan te koppelen.

`amd` kan gestart worden door de opstartscript door de volgende regel in `/etc/rc.conf` te plaatsen:

```
amd_enable="YES"
```

Er kunnen ook nog opties meegegeven worden aan `amd` met de optie `amd_flags`. Standaard staat `amd_flags` ingesteld op:

```
amd_flags="-a /.amd_mnt -l syslog /host /etc/amd.map /net /etc/amd.map"
```

In het bestand `/etc/amd.map` staan de standaardinstellingen waarmee exports aangekoppeld worden. In het bestand `/etc/amd.conf` staan een aantal van de meer geavanceerde instellingen van `amd`.

In `amd(8)` en `amd.conf(5)` staat meer informatie.

### 29.3.6. Problemen bij samenwerking met andere systemen

*Geschreven door John Lind.*

Bepaalde Ethernet adapters voor ISA PC systemen kennen limieten die tot serieuze netwerkproblemen kunnen leiden, in het bijzonder met NFS. Dit probleem is niet specifiek voor FreeBSD, maar het kan op FreeBSD wel voor komen.



Het probleem ontstaat bijna altijd als (FreeBSD) PC-systemen netwerken met hoog presterende werkstations, zoals van Silicon Graphics, Inc. en Sun Microsystems, Inc. De NFS-koppeling werkt prima en wellicht lukken een aantal acties ook, maar dan ineens lijkt de server niet meer te reageren voor de cliënt, hoewel verzoeken van en naar andere systemen gewoon verwerkt worden. Dit gebeurt op een cliëntsysteem, of de cliënt nu het FreeBSD systeem is of het workstation. Op veel systemen is er geen manier om de cliënt netjes af te sluiten als dit probleem is ontstaan. Vaak is de enige mogelijkheid een reset van de cliënt, omdat het probleem met NFS niet opgelost kan worden.

Hoewel de enige “correcte” oplossing de aanschaf van een snellere en betere Ethernet adapter voor het FreeBSD systeem is, is er zo om het probleem heen te werken dat het werkbaar is. Als FreeBSD de *server* is, kan de optie `-w=1024` gebruikt worden bij het aankoppelen door de cliënt. Als het FreeBSD systeem de *cliënt* is, dan dient het NFS-bestandssysteem aangekoppeld te worden met de optie `r=1024`. Deze opties kunnen het vierde veld zijn in een regel in `fstab` voor automatische aankoppelingen en bij handmatige aankoppelingen met `mount(8)` kan de parameter `-o` gebruikt worden.

Soms wordt een ander probleem voor dit probleem versleten, als servers en cliënten zich op verschillende netwerken bevinden. Als dat het geval is, dan dient *vastgesteld* te worden dat routers de UDP informatie op de juiste wijze routeren, omdat er anders nooit NFS-verkeer gerouteerd kan worden.

In de volgende voorbeelden is `fastws` de host(interface)naam van een hoog presterend workstation en `freebox` is de host(interface)naam van een FreeBSD systeem met een Ethernet adapter die mindere prestaties levert. `/sharedfs` wordt het geëxporteerde NFS-bestandssysteem (zie `exports(5)`) en `/project` wordt het koppelpunt voor het geëxporteerde bestandssysteem op de cliënt.



### Opmerking

In sommige gevallen kunnen applicaties beter draaien als extra opties als `hard` of `soft` en `bg` gebruikt worden.

Voorbeelden voor het FreeBSD systeem (`freebox`) als de cliënt in `/etc/fstab` op `freebox`:

```
fastws:/sharedfs /project nfs rw,-r=1024 0 0
```

Als een handmatig aankoppelcommando op `freebox`:

```
# mount -t nfs -o -r=1024 fastws:/sharedfs /project
```

Voorbeelden voor het FreeBSD systeem als de server in `/etc/fstab` op `fastws`:

```
freebox:/sharedfs /project nfs rw,-w=1024 0 0
```

Als een handmatig aankoppelcommando op `fastws`:

```
# mount -t nfs -o -w=1024 freebox:/sharedfs /project
```

Bijna iedere 16-bit Ethernet adapter werkt zonder de hierboven beschreven restricties op de lees- en schrijfgrootte.

Voor wie het wil weten wordt nu beschreven wat er gebeurt als de fout ontstaat, wat ook duidelijk maakt waarom het niet hersteld kan worden. NFS werkt meestal met een “block”grootte van 8 K (hoewel het mogelijk is dat er kleinere fragmenten worden verwerkt). Omdat de maximale grootte van een Ethernet pakket rond de 1500 bytes ligt, wordt een “block” opgesplitst in meerdere Ethernetpakketten, hoewel het hoger in de code nog steeds één eenheid is, en wordt ontvangen, samengevoegd en *bevestigd* als een eenheid. De hoog presterende werkstations kunnen de pakketten waaruit een NFS-eenheid bestaat bijzonder snel naar buiten pompen. Op de kaarten met minder capaciteit worden de eerdere pakketten door de latere pakketten van dezelfde eenheid ingehaald voordat ze bij die host zijn aangekomen en daarom kan de eenheid niet worden samengesteld en bevestigd. Als gevolg daarvan ontstaat er op het workstation een timeout en probeert die de eenheid opnieuw te sturen, maar dan weer de hele eenheid van 8 K, waardoor het proces wordt herhaald, ad infinitum.

Door de grootte van de eenheid kleiner te houden dan de grootte van een Ethernet pakket, is het zeker dat elk Ethernetpakket dat compleet is aangekomen bevestigd kan worden, zodat de deadlock niet ontstaat.

Toch kan een PC systeem nog wel overrompeld worden als hoog presterende werkstations er op inhakken, maar met de betere netwerkkaarten valt het dan in ieder geval niet om door de NFS “eenheden”. Als het systeem toch wordt overrompeld, dan worden de betrokken eenheden opnieuw verstuurd en dan is de kans groot dat ze worden ontvangen, samengevoegd en bevestigd.

## 29.4. Netwerkinformatiesysteem (NIS/YP)

*Geschreven door Bill Swingle.*

*Verbeterd door Eric Ogren en Udo Erdelhoff.*

### 29.4.1. Wat is het?

NIS, dat staat voor Netwerkinformatiediensten (Network Information Services), is ontwikkeld door Sun Microsystems om het beheer van UNIX® (origineel SunOS™) systemen te centraliseren. Tegenwoordig is het eigenlijk een industriestandaard geworden. Alle grote UNIX® achtige systemen (Solaris™, HP-UX, AIX®, Linux®, NetBSD, OpenBSD, FreeBSD, enzovoort) ondersteunen NIS.

NIS stond vroeger bekend als Yellow Pages, maar vanwege problemen met het handelsmerk heeft Sun de naam veranderd. De oude term, en yp, wordt nog steeds vaak gebruikt.

Het is een op RPC-gebaseerd cliënt/serversysteem waarmee een groep machines binnen een NIS-domein een gezamenlijke verzameling met instellingenbestanden kan delen. Hierdoor kan een beheerder NIS-systemen opzetten met een minimaal aantal instellingen en vanaf een centrale lokatie instellingen toevoegen, verwijderen en wijzigen.

Het is te vergelijken met het Windows NT® domeinsysteem en hoewel de interne implementatie van de twee helemaal niet overeenkomt, is de basisfunctionaliteit vergelijkbaar.

### 29.4.2. Termen en processen om te onthouden

Er zijn een aantal termen en belangrijke gebruikersprocessen die een rol spelen bij het implementeren van NIS op FreeBSD, zowel bij het maken van een NIS-server als bij het maken van een systeem dan NIS-client is:

Term	Beschrijving
NIS-domeinnaam	Een NIS-masterserver en al zijn cliënten (inclusief zijn slave master) hebben een NIS-domeinnaam. Vergelijkbaar met een Windows NT® domeinnaam, maar de NIS-domeinnaam heeft niets te maken met DNS.
rpcbind	Moet draaien om RPC (Remote Procedure Call in te schakelen, een netwerkprotocol dat door NIS gebruikt wordt). Als rpcbind niet draait, dan kan er geen NIS-server draaien en kan een machine ook geen NIS-client zijn.
ypbind	“Verbindt” een NIS-client aan zijn NIS-server. Dat gebeurt door met de NIS-domeinnaam van het systeem en door het gebruik van RPC te verbinden met de server. ypbind is de kern van cliënt-server communicatie in een NIS-omgeving. Als ypbind op een machine stopt, dan kan die niet meer bij de NIS-server komen.
ypserv	Hoort alleen te draaien op NIS-servers. Dit is het NIS-serverproces zelf. Als <a href="#">ypserv(8)</a> stopt, dan kan de server niet langer reageren op NIS-verzoeken (hopelijk is er dan een slaveserver om het over te nemen). Er zijn een aantal implementaties van NIS, maar niet die op FreeBSD, die geen verbinding met een andere server proberen te maken als de server waarmee ze verbonden waren niet meer reageert. In dat geval is vaak het enige dat werkt het serverproces herstarten (of zelfs de hele server) of het ypbind-proces op de cliënt.

Term	Beschrijving
rpc.yppasswdd	Nog een proces dat alleen op NIS-masterservers hoort te draaien. Dit is een daemon waarbij NIS-cliënten hun NIS-wachtwoorden kunnen wijzigen. Als deze daemon niet draait, moeten gebruikers zich aanmelden op de NIS-masterserver en daar hun wachtwoord wijzigen.

### 29.4.3. Hoe werkt het?

Er zijn drie typen hosts in een NIS-omgeving: master servers, slaveservers en cliënten. Servers zijn het centrale depot voor instellingen voor een host. Masterservers bevatten de geautoriseerde kopie van die informatie, terwijl slaveservers die informatie spiegelen voor redundantie. Cliënten verlaten zich op de servers om hun die informatie ter beschikking te stellen.

Op deze manier kan informatie uit veel bestanden gedeeld worden. De bestanden `master.passwd`, `group` en `hosts` worden meestal via NIS gedeeld. Als een proces op een cliënt informatie nodig heeft die normaliter in een van die lokale bestanden staat, dan vraagt die het in plaats daarvan aan de NIS-servers waarmee hij verbonden is.

#### 29.4.3.1. Soorten machines

- Een *NIS-masterserver*. Deze server onderhoudt, analoog aan een Windows NT® primaire domeincontroller, de bestanden die door alle NIS-cliënten gebruikt worden. De bestanden `passwd`, `group` en andere bestanden die door de NIS-cliënten gebruikt worden staan op de masterserver.



#### Opmerking

Het is mogelijk om één machine master server te laten zijn voor meerdere NIS-domeinen. Dat wordt in deze inleiding echter niet beschreven, omdat die uitgaat van een relatief kleine omgeving.

- *NIS-slaveservers*. Deze zijn te vergelijken met Windows NT® backup domain controllers. NIS-slaveservers beheeren een kopie van de bestanden met gegevens op de NIS-master. NIS-slaveservers bieden redundantie, die nodig is in belangrijke omgevingen. Ze helpen ook om de belasting te verdelen met de master server: NIS-cliënten maken altijd een verbinding met de NIS-server die het eerst reageert en dat geldt ook voor antwoorden van slaveservers.
- *NIS-cliënten*. NIS-cliënten authenticeren, net als de meeste Windows NT® werkstations, tegen de NIS-server (of de Windows NT® domain controller in het geval van Windows NT® werkstations) bij het aanmelden.

### 29.4.4. NIS/YP gebruiken

Dit onderdeel behandelt het opzetten van een NIS-voorbeeldomgeving.

#### 29.4.4.1. Plannen

Er wordt uitgegaan van een beheerder van een klein universiteitslab. Dat lab, dat bestaat uit FreeBSD machines, kent op dit moment geen centraal beheer. Iedere machine heeft zijn eigen `/etc/passwd` en `/etc/master.passwd`. Die bestanden worden alleen met elkaar in lijn gehouden door handmatige handelingen. Als er op dit moment een gebruiker aan het lab wordt toegevoegd, moet `adduser` op alle 15 machines gedraaid worden. Dat moet natuurlijk veranderen en daarom is besloten het lab in te richten met NIS, waarbij twee machines als server worden gebruikt.

Het lab ziet er ongeveer als volgt uit:

Machinenaam	IP-adres	Rol Machine
ellington	10.0.0.2	NIS-master

Machinenaam	IP-adres	Rol Machine
coltrane	10.0.0.3	NIS-slave
basie	10.0.0.4	Wetenschappelijk werkstation
bird	10.0.0.5	Cliënt machine
cli[1-11]	10.0.0.[6-17]	Andere cliënt machines

Bij het voor de eerste keer instellen van een NIS-schema is het verstandig eerst na te denken over hoe dat opgezet moet worden. Hoe groot een netwerk ook is, er moeten een aantal beslissingen gemaakt worden.

#### 29.4.4.1.1. Een NIS-domeinnaam kiezen

Dit is wellicht niet de bekende “domeinnaam”. Daarom wordt het ook de “NIS-domeinnaam” genoemd. Bij de broadcast van een cliënt om informatie wordt ook de naam van het NIS-domein waar hij onderdeel van uitmaakt meegezonden. Zo kunnen meerdere servers op een netwerk bepalen of er antwoord gegeven dient te worden op een verzoek. De NIS-domeinnaam kan voorgesteld worden als de naam van een groep hosts die op een of andere manier aan elkaar gerelateerd zijn.

Sommige organisaties kiezen hun Internet-domeinnaam als NIS-domeinnaam. Dat wordt niet aangeraden omdat het voor verwarring kan zorgen bij het debuggen van netwerkproblemen. De NIS-domeinnaam moet uniek zijn binnen een netwerk en het is handig als die de groep machines beschrijft waarvoor hij geldt. Zo kan bijvoorbeeld de financiële afdeling van Acme Inc. als NIS-domeinnaam “acme-fin” hebben. In dit voorbeeld wordt de naam `test-domain` gekozen.

Sommige besturingssystemen gebruiken echter (met name SunOS™) hun NIS-domeinnaam als hun Internet-domeinnaam. Als er machines zijn op een netwerk die deze restrictie kennen, dan *moet* de Internet-domeinnaam als de naam voor het NIS-domeinnaam gekozen worden.

#### 29.4.4.1.2. Systeemeisen

Bij het kiezen van een machine die als NIS-server wordt gebruikt zijn er een aantal aandachtspunten. Een van de onhandige dingen aan NIS is de afhankelijkheid van de cliënten van de server. Als een cliënt de server voor zijn NIS-domein niet kan bereiken, dan wordt die machine vaak onbruikbaar. Door het gebrek aan gebruiker- en groepsinformatie bevriezen de meeste systemen. Daarom moet er een machine gekozen worden die niet vaak herstart hoeft te worden of wordt gebruikt voor ontwikkeling. De NIS-server is in het meest ideale geval een alleenstaande server die als enige doel heeft NIS-server te zijn. Als een netwerk niet zwaar wordt gebruikt, kan de NIS-server op een machine die ook andere diensten aanbiedt gezet worden, maar het blijft belangrijk om ervan bewust te zijn dat als de NIS-server niet beschikbaar is, dat nadelige invloed heeft op *alle* NIS-clieënten.

#### 29.4.4.2. NIS-servers

De hoofdversies van alle NIS-informatie staan opgeslagen op één machine die de NIS-masterserver heet. De databases waarin de informatie wordt opgeslagen heten NIS-afbeeldingen. In FreeBSD worden die afbeeldingen opgeslagen in `/var/yp/[domeinnaam]` waar `[domeinnaam]` de naam is van het NIS-domein dat wordt bediend. Een enkele NIS-server kan tegelijkertijd meerdere NIS-domeinen ondersteunen en het is dus mogelijk dat er meerdere van zulke mappen zijn, een voor ieder ondersteund domein. Ieder domein heeft zijn eigen onafhankelijke verzameling afbeeldingen.

In NIS-master- en -slaveservers worden alle NIS-verzoeken door de daemon `ypserv` afgehandeld. `ypserv` is verantwoordelijk voor het ontvangen van inkomende verzoeken van NIS-clieënten, het vertalen van de gevraagde domeinnaam en mapnaam naar een pad naar het corresponderende databasebestand en het terugsturen van de database naar de cliënten.

#### 29.4.4.2.1. Een NIS-masterserver opzetten

Het opzetten van een master NIS-server kan erg eenvoudig zijn, afhankelijk van de behoeften. FreeBSD heeft ondersteuning voor NIS als basisfunctie. Alleen de volgende regels hoeven aan `/etc/rc.conf` toegevoegd te worden en FreeBSD doet de rest:

1. `nisdomainname="test-domain"`

Deze regel stelt de NIS-domeinnaam in op `test-domain` bij het instellen van het netwerk (bij het opstarten).

2. `nis_server_enable="YES"`

Dit geeft FreeBSD aan de NIS-serverprocessen te starten als het netwerk de volgende keer wordt opgestart.

3. `nis_yppasswdd_enable="YES"`

Dit schakelt de daemon `rpc.yppasswdd` in die, zoals al eerder aangegeven, cliënten toestaat om hun NIS-wachtwoord vanaf een cliënt-machine te wijzigen.



### Opmerking

Afhankelijk van de inrichting van NIS, kunnen er nog meer instellingen nodig zijn. In het onderdeel [NIS-servers die ook NIS-clieñten zijn](#) staan meer details.

Draai na het instellen van bovenstaande regels het commando `/etc/netstart` als supergebruiker. Het zal alles voor u instellen, gebruikmakende van de waarden die u in `/etc/rc.conf` heeft ingesteld. Start als laatste stap, voor het initialiseren van de NIS-afbeeldingen, de daemon `ypserv` handmatig:

```
# service ypserv start
```

#### 29.4.4.2.2. NIS-afbeeldingen initialiseren

Die *NIS-afbeeldingen* zijn databasebestanden die in de map `/var/yp` staan. Ze worden gemaakt uit de bestanden met instellingen uit de map `/etc` van de NIS-master, met één uitzondering: `/etc/master.passwd`. Daar is een goede reden voor, want het is niet wenselijk om de wachtwoorden voor `root` en andere administratieve accounts naar alle servers in het NIS-domein te sturen. Daar moet voor het initialiseren van de NIS-afbeeldingen het volgende uitgevoerd worden:

```
# cp /etc/master.passwd /var/yp/master.passwd
# cd /var/yp
# vi master.passwd
```

Dan horen alle systeemaccounts verwijderd te worden (`bin`, `tty`, `kmem`, `games`, enzovoort) en alle overige accounts waarvoor het niet wenselijk is dat ze op de NIS-clieñten terecht komen (bijvoorbeeld `root` en alle andere UID 0 (supergebruiker) accounts).



### Opmerking

`/var/yp/master.passwd` hoort niet te lezen te zijn voor een groep of voor de wereld (dus `modus 600`)! Voor het aanpassen van de rechten kan `chmod` gebruikt worden.

Als dat is gedaan, kunnen de NIS-afbeeldingen geïntialiseerd worden. Bij FreeBSD zit een script `ypinit` waarmee dit kan (in de hulppagina staat meer informatie). Dit script is beschikbaar op de meeste UNIX® besturingssystemen, maar niet op allemaal. Op Digital UNIX/Compaq Tru64 UNIX heet het `ypsetup`. Omdat er afbeeldingen voor een NIS-master worden gemaakt, wordt de optie `-m` meegegeven aan `ypinit`. Aangenomen dat de voorgaande stappen zijn uitgevoerd, kunnen de NIS-afbeeldingen gemaakt worden op de volgende manier:

```
ellington# ypinit -m test-domain
Server Type: MASTER Domain: test-domain
Creating an YP server will require that you answer a few questions.
Questions will all be asked at the beginning of the procedure.
```

```

Do you want this procedure to quit on non-fatal errors? [y/n: n] n
Ok, please remember to go back and redo manually whatever fails.
If you don't, something might not work.
At this point, we have to construct a list of this domains YP servers.
rod.darktech.org is already known as master server.
Please continue to add any slave servers, one per line. When you are
done with the list, type a <control D>.
master server   : ellington
next host to add: coltrane
next host to add: ^D
The current list of NIS servers looks like this:
ellington
coltrane
Is this correct? [y/n: y] y

```

[..uitvoer van het maken van de afbeeldingen..-]

```

NIS Map update completed.
ellington has been setup as an YP master server without any errors.

```

ypinit hoort /var/yp/Makefile gemaakt te hebben uit /var/yp/Makefile.dist. Als dit bestand is gemaakt, neemt dat bestand aan dat er in een omgeving met een enkele NIS-server wordt gewerkt met alleen FreeBSD-machines. Omdat test-domain ook een slaveserver bevat, dient /var/yp/Makefile gewijzigd te worden:

```
ellington# vi /var/yp/Makefile
```

Als de onderstaande regel niet al uitgecommentarieerd is, dient dat alsnog te gebeuren:

```
NOPUSH = "True"
```

### 29.4.4.2.3. Een NIS-slaveserver opzetten

Het opzetten van een NIS-slaveserver is nog makkelijker dan het opzetten van de master. Dit kan door aan te melden op de slaveserver en net als voor de masterserver /etc/rc.conf te wijzigen. Het enige verschil is dat nu de optie -s gebruikt wordt voor het draaien van ypinit. Met de optie -s moet ook de naam van de NIS-master meegegeven worden. Het commando ziet er dus als volgt uit:

```

coltrane# ypinit -s ellington test-domain

Server Type: SLAVE Domain: test-domain Master: ellington

Creating an YP server will require that you answer a few questions.
Questions will all be asked at the beginning of the procedure.

Do you want this procedure to quit on non-fatal errors? [y/n: n] n

Ok, please remember to go back and redo manually whatever fails.
If you don't, something might not work.
There will be no further questions. The remainder of the procedure
should take a few minutes, to copy the databases from ellington.
Transferring netgroup...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netgroup.byuser...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netgroup.byhost...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring master.passwd.byuid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring passwd.byuid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring passwd.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring group.bygid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring group.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred

```

```

Transferring services.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring rpc.bynumber...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring rpc.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring protocols.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring master.passwd.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring networks.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring networks.byaddr...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netid.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring hosts.byaddr...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring protocols.bynumber...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring ypservers...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring hosts.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred

coltrane has been setup as an YP slave server without any errors.
Don't forget to update map ypservers on ellington.

```

Nu hoort er een map `/var/yp/test-domain` te zijn waarin kopieën van de NIS-masterserver afbeeldingen staan. Die moeten bijgewerkt blijven. De volgende regel in `/etc/crontab` op de slaveservers regelt dat:

```

20 * * * * root /usr/libexec/ypxfr passwd.byname
21 * * * * root /usr/libexec/ypxfr passwd.byuid

```

Met de bovenstaande twee regels wordt de slave gedwongen zijn afbeeldingen met de afbeeldingen op de master-server te synchroniseren. Dit is niet verplicht omdat de masterserver automatisch probeert veranderingen aan de NIS-afbeeldingen door te geven aan zijn slaves. Echter, vanwege het belang van correcte wachtwoordinformatie op andere cliënten die van de slaveserver afhankelijk zijn, is het aanbevolen om specifiek de wachtwoordafbeeldingen vaak tot bijwerken te dwingen. Dit is des te belangrijker op drukke netwerken, omdat daar het bijwerken van afbeeldingen niet altijd compleet afgehandeld hoeft te worden.

Nu kan ook op de slaveserver het commando `/etc/netstart` uitgevoerd worden, dat op zijn beurt de NIS-server start.

#### 29.4.4.3. NIS-cliënten

Een NIS-cliënt maakt wat heet een verbinding (binding) met een NIS-server met de daemon `ypbind`. `ypbind` controleert het standaarddomein van het systeem (zoals ingesteld met `domainname`) en begint met het broadcasten van RPC-verzoeken op het lokale netwerk. Die verzoeken bevatten de naam van het domein waarvoor `ypbind` een binding probeert te maken. Als een server die is ingesteld om het gevraagde domein te bedienen een broadcast ontvangt, dan antwoordt die aan `ypbind` dat dan het IP-adres van de server opslaat. Als er meerdere servers beschikbaar zijn, een master en bijvoorbeeld meerdere slaves, dan gebruikt `ypbind` het adres van de eerste server die antwoord geeft. Vanaf dat moment stuurt de cliënt alle NIS-verzoeken naar die server. `ypbind` “pingt” de server zo nu en dan om te controleren of die nog draait. Als er na een bepaalde tijd geen antwoord komt op een ping, dan markeert `ypbind` het domein als niet verbonden en begint het broadcasten opnieuw, in de hoop dat er een andere server wordt gelocaliseerd.

##### 29.4.4.3.1. Een NIS-cliënt opzetten

Het opzetten van een FreeBSD machine als NIS-cliënt is redelijk doorzichtig:

1. Wijzig `/etc/rc.conf` en voeg de volgende regels toe om de NIS-domeinnaam in te stellen en `ypbind` mee te laten starten bij het starten van het netwerk:

```
nisdomainname="test-domain"
nis_client_enable="YES"
```

- Om alle mogelijke regels voor accounts uit de NIS-server te halen, dienen alle gebruikersaccounts uit `/etc/master.passwd` verwijderd te worden en dient met `vipw` de volgende regel aan het einde van het bestand geplaatst te worden:

```
+:::~::~:
```



### Opmerking

Door deze regel wordt alle geldige accounts in de wachtwoordafbeelding van de NIS-server toegang gegeven. Er zijn veel manieren om de NIS-cliënt in te stellen door deze regel te veranderen. In het onderdeel [netgroepen](#) hieronder staat meer informatie. Zeer gedetailleerde informatie staat in het boek *NFS en NIS beheren* van O'Reilly.



### Opmerking

Er moet tenminste één lokale account behouden blijven (dus niet geïmporteerd via NIS) in `/etc/master.passwd` en die hoort ook lid te zijn van de groep `wheel`. Als er iets mis is met NIS, dan kan die account gebruikt worden om via het netwerk aan te melden, root te worden en het systeem te repareren.

- Om alle groepen van de NIS-server te importeren, kan de volgende regel aan `/etc/group` toegevoegd worden:

```
+:*:::
```

Voer, om de NIS-cliënt onmiddellijk te starten, de volgende commando's als supergebruiker uit:

```
# /etc/netstart
# service ypbind start
```

Na het afronden van deze stappen zou met `ypcat passwd` de `passwd` map van de NIS-server te zien moeten zijn.

## 29.4.5. NIS-beveiliging

In het algemeen kan iedere netwerkgebruiker een RPC-verzoek doen uitgaan naar [ypserv\(8\)](#) en de inhoud van de NIS-afbeeldingen ontvangen, mits die gebruiker de domeinnaam kent. Omdat soort ongeautoriseerde transacties te voorkomen, ondersteunt [ypserv\(8\)](#) de optie “securenets”, die gebruikt kan worden om de toegang te beperken tot een opgegeven aantal hosts. Bij het opstarten probeert [ypserv\(8\)](#) de `securenets` informatie te laden uit het bestand `/var/yp/securenets`.



### Opmerking

Dit pad kan verschillen, afhankelijk van het pad dat opgegeven is met de optie `-p`. Dit bestand bevat regels die bestaan uit een netwerkspecificatie en een netwerkmasker, gescheiden door witruimte. Regels die beginnen met `#` worden als commentaar gezien. Een voorbeeld van een `securenets`bestand zou er zo uit kunnen zien:

```
# allow connections from local host -- mandatory
```



```

127.0.0.1      255.255.255.255
# allow connections from any host
# on the 192.168.128.0 network
192.168.128.0 255.255.255.0
# allow connections from any host
# between 10.0.0.0 to 10.0.15.255
# this includes the machines in the testlab
10.0.0.0      255.255.240.0

```

Als `ypserv(8)` een verzoek ontvangt van een adres dat overeenkomt met een van de bovenstaande regels, dan wordt dat verzoek normaal verwerkt. Als er geen enkele regel op het verzoek van toepassing is, dan wordt het verzoek genegeerd en wordt er een waarschuwing gelogd. Als het bestand `/var/yp/securenets` niet bestaat, dan accepteert `ypserv` verbindingen van iedere host.

Het programma `ypserv` ondersteunt ook het pakket TCP Wrapper van Wietse Venema. Daardoor kan een beheerder de instellingenbestanden van TCP Wrapper gebruiken voor toegangsbeperking in plaats van `/var/yp/securenets`.



### Opmerking

Hoewel beide methoden van toegangscontrole enige vorm van beveiliging bieden, zijn ze net als de geprivilegieerde poorttest kwetsbaar voor “IP spoofing” aanvallen. Al het NIS-gerelateerde verkeer hoort door een firewall tegengehouden te worden.

Servers die gebruik maken van `/var/yp/securenets` kunnen wellicht legitieme verzoeken van NIS-clënten weigeren als die gebruik maken van erg oude TCP/IP-implementaties. Sommige van die implementaties zetten alle host bits op nul als ze een broadcast doen en/of kijken niet naar het subnetmasker als ze het broadcastadres berekenen. Hoewel sommige van die problemen opgelost kunnen worden door de instellingen op de cliënt aan te passen, zorgen andere problemen voor het noodgedwongen niet langer kunnen gebruiker van NIS voor die cliënt of het niet langer gebruiken van `/var/yp/securenets`.

Het gebruik van `/var/yp/securenets` op een server met zo'n oude implementatie van TCP/IP is echt een slecht idee en zal leiden tot verlies van NIS-functionaliteit voor grote delen van een netwerk.

Het gebruik van het pakket TCP Wrapper leidt tot langere wachttijden op de NIS-server. De extra vertraging kan net lang genoeg zijn om een timeout te veroorzaken in cliëntprogramma's, in het bijzonder als het netwerk druk is of de NIS-server traag is. Als een of meer cliënten last hebben van dat symptoom, dan is het verstandig om de cliëntstelsysteem in kwestie NIS-slaveserver te maken en naar zichzelf te laten wijzen.

### 29.4.6. Aanmelden voor bepaalde gebruikers blokkeren

In het lab staat de machine `basie`, die alleen faculteitswerkstation hoort te zijn. Het is niet gewenst die machine uit het NIS-domein te halen, maar het `passwd` bestand op de master NIS-server bevat nu eenmaal accounts voor zowel de faculteit als de studenten. Hoe kan dat opgelost worden?

Er is een manier om het aanmelden van specifieke gebruikers op een machine te weigeren, zelfs als ze in de NIS-database staan. Daarvoor hoeft er alleen maar `-gebruikersnaam` met het juiste aantal dubbele punten (zoals bij andere regels) aan het einde van `/etc/master.passwd` op de cliëntmachine toegevoegd te worden, waar `gebruikersnaam` de gebruikersnaam van de gebruiker die niet mag aanmelden is. De regel met de geblokkeerde gebruiker moet voor de regel met `+` staan om NIS-gebruikers toe te staan. Dit gebeurt bij voorkeur met `vipw`, omdat `vipw` de wijzigingen aan `/etc/master.passwd` controleert en ook de wachtwoord database opnieuw bouwt na het wijzigen. Om bijvoorbeeld de gebruiker `bill` te kunnen laten aanmelden op `basie`:

```

basie# vipw
[voeg -bill::::::::: aan het einde toe, exit]

```



Machinenamen	Beschrijving
one, two, three, four, ...	Gewone werkstations. Alleen <i>echte</i> medewerkers mogen zich op deze machines aanmelden.
trashcan	Een erg oude machine zonder kritische data. Zelfs de stagiair mag deze doos gebruiken.

Als deze restricties ingevoerd worden door iedere gebruiker afzonderlijk te blokkeren, dan wordt er een `-user` regel per systeem toegevoegd aan de `passwd` voor iedere gebruiker die niet mag aanmelden op dat systeem. Als er maar één regel wordt vergeten, kan dat een probleem opleveren. Wellicht lukt het nog dit juist in te stellen bij de bouw van een machine, maar het wordt *echt* vergeten de regels toe te voegen voor nieuwe gebruikers in de productiefase. Murphy was tenslotte een optimist.

Het gebruik van netgroepen biedt in deze situatie een aantal voordelen. Niet iedere gebruiker hoeft separaat afgehandeld te worden. Een gebruik kan aan een of meer groepen worden toegevoegd en aanmelden kan voor alle leden van zo'n groep worden toegestaan of geweigerd. Als er een nieuwe machine wordt toegevoegd, dan hoeven alleen de aanmeldrestricties voor de netgroepen te worden ingesteld. Als er een nieuwe gebruiker wordt toegevoegd, dan hoeft die alleen maar aan de juiste netgroepen te worden toegevoegd. Die veranderingen zijn niet van elkaar afhankelijk: geen “voor iedere combinatie van gebruiker en machine moet het volgende ...”. Als de NIS-opzet zorgvuldig is gepland, dan hoeft er maar één instellingenbestand gewijzigd te worden om toegang tot machines te geven of te ontnemen.

De eerst stap is het initialiseren van de NIS-afbeelding `netgroup`. `ypinit(8)` van FreeBSD maakt deze map niet standaard, maar als die is gemaakt, ondersteunt de NIS-implementatie hem wel. Een lege map wordt als volgt gemaakt:

```
ellington# vi /var/yp/netgroup
```

Nu kan hij gevuld worden. In het gebruikte voorbeeld zijn tenminste vier netgroepen: IT-medewerkers, IT-junioren, gewone medewerkers en stagiaars.

```
IT_MW  (,alpha,test-domain)  (,beta,test-domain)
IT_APP (,charlie,test-domain) (,delta,test-domain)
USERS  (,echo,test-domain)    (,foxtrott,test-domain) \
      (,golf,test-domain)
STAGS  (,able,test-domain)  (,baker,test-domain)
```

`IT_MW`, `IT_APP` enzovoort, zijn de namen van de netgroepen. Iedere groep tussen haakjes bevat een of meer gebruikersnamen voor die groep. De drie velden binnen een groep zijn:

1. De naam van de host of namen van de hosts waar de volgende onderdelen geldig zijn. Als er geen hostnaam wordt opgegeven dan is de regel geldig voor alle hosts. Als er wel een hostnaam wordt opgegeven, dan wordt een donker, spookachtig en verwarrend domein betreden.
2. De naam van de account die bij deze netgroep hoort.
3. Het NIS-domein voor de account. Er kunnen accounts uit andere NIS-domeinen geïmporteerd worden in een netgroep als een beheerder zo ongelukkig is meerdere NIS-domeinen te hebben.

Al deze velden kunnen jokerkarakters bevatten. Details daarover staan in [netgroup\(5\)](#).



### Opmerking

De naam van een netgroep mag niet langer zijn dan acht karakters, zeker niet als er andere besturingssystemen binnen een NIS-domein worden gebruikt. De namen zijn hoofdlettergevoelig: alleen hoofdletters gebruiken voor de namen van netgroepen is een makkelijke manier om onderscheid te kunnen maken tussen gebruikers-, machine- en netgroepnamen.

Sommige NIS-cliënten (andere dan die op FreeBSD draaien) kunnen niet omgaan met netgroepen met veel leden. Sommige oudere versies van SunOS™ gaan bijvoorbeeld lastig doen



Na deze wijziging hoeft er nog maar één NIS-afbeelding gewijzigd te worden als er een nieuwe medewerker komt bij de IT-afdeling. Dezelfde aanpak kan gebruikt worden voor de minder belangrijke servers door de oude regel `+:::~::~:/sbin/nologin` in de lokale versie van `/etc/master.passwd` door iets als het volgende te vervangen:

```
+@IT_MW:::~::~:/sbin/nologin
+@IT_APP:::~::~:/sbin/nologin
+:::~::~:/sbin/nologin
```

Voor normale werkstations zijn het de volgende regels:

```
+@IT_MW:::~::~:/sbin/nologin
+@USERS:::~::~:/sbin/nologin
+:::~::~:/sbin/nologin
```

En dat zou allemaal leuk en aardig zijn als er niet na een paar weken een beleidsverandering komt: de IT-afdeling gaat stagiairs aannemen. De IT-stagiairs mogen de normale werkstations en de minder belangrijke servers gebruiken en de juniorbeheerders mogen gaan aanmelden op de hoofdservers. Dat kan door een nieuwe groep `IT_STAG` te maken en de nieuwe IT-stagiairs toe te voegen aan die netgroep en dan de instellingen op iedere machine te gaan veranderen. Maar zoals het spreekwoord zegt: “Fouten in een centrale planning leiden tot complete chaos.”

Deze situaties kunnen voorkomen worden door gebruik te maken van de mogelijkheid in NIS om netgroepen in netgroepen op te nemen. Het is mogelijk om rolgebaseerde netgroepen te maken. Er kan bijvoorbeeld een netgroep `BIGSRV` gemaakt worden om het aanmelden op de belangrijke servers te beperken en er kan een andere netgroep `SMALLSRV` voor de minder belangrijke servers zijn en een derde netgroep met de naam `USERBOX` voor de normale werkstations. Al die netgroepen kunnen de netgroepen bevatten die op die machines mogen aanmelden. De nieuwe regels in de NIS-afbeelding netgroup zien er dan zo uit:

```
BIGSRV IT_MW IT_APP
SMALLSRV IT_MW IT_APP ITSTAG
USERBOX IT_MW ITSTAG USERS
```

Deze methode voor het instellen van aanmeldbeperkingen werkt redelijk goed als er groepen van machines gemaakt kunnen worden met identieke beperkingen. Helaas blijkt dat eerder uitzondering dan regel. Meestal moet het mogelijk zijn om per machine in te stellen wie zich wel en wie zich niet mogen aanmelden.

Daarom is het ook mogelijk om via machinespecifieke netgroepen de hierboven aangegeven beleidswijziging op te vangen. In dat scenario bevat `/etc/master.passwd` op iedere machine twee regels die met “+” beginnen. De eerste voegt de netgroep toe met de accounts die op de machine mogen aanmelden en de tweede voegt alle andere accounts toe met `/sbin/nologin` als shell. Het is verstandig om als naam van de netgroep de machinenaam in “HOOFDLETTERS” te gebruiken. De regels zien er ongeveer als volgt uit:

```
+@MACHINENAAM :::~::~:/sbin/nologin
+:::~::~:/sbin/nologin
```

Als dit voor alle machines is gedaan, dan hoeven de lokale versies van `/etc/master.passwd` nooit meer veranderd te worden. Alle toekomstige wijzigingen kunnen dan gemaakt worden door de NIS-afbeelding te wijzigen. Hieronder staat een voorbeeld van een mogelijke netgroep map voor het beschreven scenario met een aantal toevoegingen:

```
# Definieer eerst de gebruikersgroepen
IT_MW      (,alpha,test-domain)  (,beta,test-domain)
IT_APP     (,charlie,test-domain) (,delta,test-domain)
DEPT1     (,echo,test-domain)   (,foxtrott,test-domain)
DEPT2     (,golf,test-domain)   (,hotel,test-domain)
DEPT3     (,india,test-domain)  (,juliet,test-domain)
ITSTAG    (,kilo,test-domain)   (,lima,test-domain)
D_STAGS   (,able,test-domain)   (,baker,test-domain)
#
# En nu een aantal groepen op basis van rollen
USERS     DEPT1  DEPT2  DEPT3
BIGSRV    IT_MW  IT_APP
SMALLSRV  IT_MW  IT_APP  ITSTAG
USERBOX   IT_MW  ITSTAG  USERS
```

```
#
# Een groep voor speciale taken.
# Geef echo en golf toegang tot de anti-virus machine.
SECURITY IT_MW (,echo,test-domain) (,golf,test-domain)
#
# Machinegebaseerde netgroepen
# Hoofdservers
WAR      BIGSRV
FAMINE   BIGSRV
# Gebruiker india heeft toegang tot deze server nodig.
POLLUTION BIGSRV (,india,test-domain)
#
# Deze is erg belangrijk en heeft strengere toegangseisen nodig.
DEATH    IT_MW
#
# De anti-virus machine als hierboven genoemd.
ONE      SECURITY
#
# Een machine die maar door 1 gebruiker gebruikt mag worden.
TWO      (,hotel,test-domain)
# [...hierna volgen de andere groepen]
```

Als er een soort database wordt gebruikt om de gebruikersaccounts te beheren, dan is het in ieder geval nodig dat ook het eerste deel van de afbeelding met de databaserapportagehulpmiddelen gemaakt kan worden. Dan krijgen nieuwe gebruikers automatisch toegang tot de machines.

Nog een laatste waarschuwing: het is niet altijd aan te raden gebruik te maken van machinegebaseerde netgroepen. Als er tientallen of zelfs honderden gelijke machines voor bijvoorbeeld studentenruimtes worden uitgerold, dan is het verstandiger rolgebaseerde netgroepen te gebruiken in plaats van machinegebaseerde netgroepen om de grootte van de NIS-afbeelding binnen de perken te houden.

### 29.4.8. Belangrijk om te onthouden

In een NIS-omgeving werken een aantal dingen wel anders.

- Als er een gebruiker toegevoegd moet worden, dan moet die *alleen* toegevoegd worden aan de master NIS-server en *mag niet vergeten worden dat de NIS-afbeeldingen herbouwd moeten worden*. Als dit wordt vergeten, dan kan de nieuwe gebruiker nergens anders aanmelden dan op de NIS-master. Als bijvoorbeeld een nieuwe gebruiker jsmith toegevoegd moet worden:

```
# pw useradd jsmith
# cd /var/yp
# make test-domain
```

Er kan ook `adduser jsmith` in plaats van `pw useradd jsmith` gebruikt worden.

- *De beheeraccounts moeten buiten de NIS-afbeeldingen gehouden worden*. Het is niet handig als de beheeraccounts en wachtwoorden naar machines waarop gebruikers zich aanmelden die geen toegang tot die informatie horen te hebben zouden gaan.
- *De NIS-master en slave moeten veilig blijven en zo min mogelijk niet beschikbaar zijn*. Als de machine wordt gehackt of als hij wordt uitgeschakeld, dan kunnen er in theorie nogal wat mensen niet meer aanmelden.

Dit is de belangrijkste zwakte van elk gecentraliseerd beheersysteem. Als de NIS-servers niet goed beschermd worden, dan worden veel gebruikers boos!

### 29.4.9. NIS v1-compatibiliteit

ypserv voor FreeBSD biedt wat ondersteuning voor NIS v1 cliënten. De NIS-implementatie van FreeBSD gebruikt alleen het NIS v2 protocol, maar andere implementaties bevatten ondersteuning voor het v1 protocol voor achterwaartse compatibiliteit met oudere systemen. De ypbind-daemons die bij deze systemen zitten proberen een binding op te zetten met een NIS v1 server, hoewel dat niet per se ooit nodig is (en ze gaan misschien nog wel door

met broadcasten nadat ze een antwoord van een v2 server hebben ontvangen). Het is belangrijk om te melden dat hoewel ondersteuning voor gewone cliëntoproepen aanwezig is, deze versie van ypserv geen overdrachtsverzoeken voor v1-afbeeldingen af kan handelen. Daarom kan ypserv niet gebruikt worden als master of slave in combinatie met oudere NIS-servers die alleen het v1 protocol ondersteunen. Gelukkig worden er in deze tijd niet meer zoveel van deze servers gebruikt.

### 29.4.10. NIS-servers die ook NIS-clënten zijn

Het is belangrijk voorzichtig om te gaan met het draaien van ypserv in een multi-server domein waar de server machines ook NIS-clënten zijn. Het is in het algemeen verstandiger om de servers te dwingen met zichzelf te binden dan ze toe te staan een bindverzoek te broadcasten en het risico te lopen dat ze een binding met elkaar maken. Er kunnen vreemde fouten optreden als een van de servers plat gaat als er andere servers van die server afhankelijk zijn. Na verloop van tijd treedt op de cliënten wel een timeout op en verbinden ze met een andere server, maar de daarmee gepaard gaande vertraging kan aanzienlijk zijn en de foutmodus is nog steeds van toepassing, omdat de servers dan toch weer opnieuw een verbinding met elkaar kunnen vinden.

Het is mogelijk een host aan een specifieke server te binden door aan `ypbind` de vlag `-S` mee te geven. Om dit niet iedere keer handmatig na een herstart te hoeven uitvoeren, kan de volgende regel worden opgenomen in `/etc/rc.conf` van de NIS-server:

```
nis_client_enable="YES" # start ook het cliënt gedeelte
nis_client_flags="-S NIS domain ,server "
```

In [ypbind\(8\)](#) staat meer informatie.

### 29.4.11. Wachtwoordformaten

Een van de meest voorkomende problemen bij het implementeren van NIS is de compatibiliteit van het wachtwoordformaat. Als een NIS-server wachtwoorden gebruikt die met DES gecodeerd zijn, dan kunnen alleen cliënten die ook DES gebruiken ondersteund worden. Als er bijvoorbeeld Solaris™ NIS-clënten in een netwerk zijn, dan moet er vrijwel zeker gebruik gemaakt worden van met DES gecodeerde wachtwoorden.

Van welk formaat cliënten en servers gebruik maken is te zien in `/etc/login.conf`. Als een host gebruik maakt van met DES gecodeerde wachtwoorden, dan staat er in de klasse `default` een regel als de volgende:

```
default:\
:passwd_format=des:\
:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
[Overige regels weggelaten]
```

Andere mogelijke waarden voor `passwd_format` zijn `blf` en `md5` (respectievelijk voor Blowfish en MD5 gecodeerde wachtwoorden).

Als er wijzigingen gemaakt zijn aan `/etc/login.conf` dan moet de login capability database herbouwd worden door het volgende commando als root uit te voeren:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```



#### Opmerking

Het formaat van de wachtwoorden die al in `/etc/master.passwd` staan worden niet bijgewerkt totdat een gebruiker zijn wachtwoord voor de eerste keer wijzigt nadat de login capability database is herbouwd.

Om te zorgen dat de wachtwoorden in het gekozen formaat zijn gecodeerd, moet daarna gecontroleerd worden of de waarde `crypt_default` in `/etc/auth.conf` de voorkeur geeft aan het gekozen formaat. Om dat te realiseren

dient het gekozen formaat vooraan gezet te worden in de lijst. Als er bijvoorbeeld gebruik gemaakt wordt van DES gecodeerde wachtwoorden, dan hoort de regel er als volgt uit te zien:

```
crypt_default = des blf md5
```

Als de bovenstaande stappen op alle FreeBSD gebaseerde NIS-servers en cliënten zijn uitgevoerd, dan is het zeker dat ze het allemaal eens zijn over welk wachtwoordformaat er op het netwerk wordt gebruikt. Als er problemen zijn bij de authenticatie op een NIS-client, dan is dit een prima startpunt voor het uitzoeken waar de problemen vandaan komen. Nogmaals: als er een NIS-server in een heterogene omgeving wordt geplaatst, dan is het waarschijnlijk dat er gebruik gemaakt moet worden van DES op alle systemen, omdat dat de laagst overeenkomende standaard is.

## 29.5. Automatisch netwerk instellen (DHCP)

*Geschreven door Greg Sutter.*

### 29.5.1. Wat is DHCP?

DHCP, het Dynamic Host Configuration Protocol, schrijft voor hoe een systeem verbinding kan maken met een netwerk en hoe het de benodigde informatie kan krijgen om met dat netwerk te communiceren. FreeBSD gebruikt de OpenBSD `dhclient` welke uit OpenBSD 3.7 komt. Alle informatie over `dhclient` kan zowel voor de ISC als de OpenBSD DHCP-client gebruikt worden. De DHCP-server zit bij de ISC-distributie.

### 29.5.2. Wat behandeld wordt

In dit onderdeel worden de cliëntcomponenten van de ISC en OpenBSD DHCP-client en de servercomponenten van het ISC DHCP-systeem beschreven. Het programma voor de cliënt, `dhclient`, zit standaard in FreeBSD en de server is beschikbaar via de port [net/isc-dhcp42-server](#). Naast de onderstaande informatie, zijn de hulppagina's van [dhclient\(8\)](#), [dhcp-options\(5\)](#) en [dhclient.conf\(5\)](#) bruikbare bronnen.

### 29.5.3. Hoe het werkt

Als `dhclient`, de DHCP-client, wordt uitgevoerd op een cliëntmachine, dan begint die met het broadcasten van verzoeken om instellingeninformatie. Standaard worden deze verzoeken op UDP poort 68 gedaan. De server antwoordt op UDP 67 en geeft de cliënt een IP-adres en andere relevante netwerkinformatie, zoals een netmasker, router en DNS-servers. Al die informatie komt in de vorm van een DHCP "lease" en is voor een bepaalde tijd geldig (die is ingesteld door de beheerder van de DHCP-server). Op die manier kunnen IP-adressen voor cliënten die niet langer met het netwerk verbonden zijn (stale) automatisch weer ingenomen worden.

DHCP-clienten kunnen veel informatie van de server krijgen. Er staat een uitputtende lijst in [dhcp-options\(5\)](#).

### 29.5.4. FreeBSD integratie

FreeBSD integreert de OpenBSD DHCP-client `dhclient` volledig. Er is ondersteuning voor de DHCP-client in zowel het installatieprogramma als in het basissysteem, waardoor het niet noodzakelijk is om kennis te hebben van het maken van netwerkinstellingen voor het netwerk waar een DHCP-server draait.

DHCP wordt ondersteund door `sysinstall`. Bij het instellen van een netwerkinterface binnen `sysinstall` is de tweede vraag: "Wil je proberen de interface met DHCP in te stellen?" Als het antwoord bevestigend luidt, dan wordt `dhclient` uitgevoerd en als dat succesvol verloopt, dan worden de netwerkinstellingen automatisch ingevuld.

Voor het gebruiken van DHCP bij het opstarten van het systeem zijn twee instellingen nodig:

- Het apparaat `bpf` moet in de kernel gecompileerd zijn. Dit kan door `device bpf` aan het bestand met kernelinstellingen toe te voegen en de kernel te herbouwen. Meer informatie over het bouwen van een kernel staat in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).



Het apparaat `bpf` is al onderdeel van de `GENERIC` kernel die bij FreeBSD zit, dus als er geen sprake is van een aangepaste kernel, dan hoeft er geen nieuwe gemaakt te worden om DHCP aan te praat te krijgen.



### Opmerking

Voor de lezer die bijzonder begaan is met beveiliging, is het belangrijk aan te geven dat `bpf` ook het apparaat is waardoor pakketsnuffelaars hun werk kunnen doen (hoewel ze nog steeds als `root` moeten draaien). `bpf` is noodzakelijk voor DHCP, maar als beveiliging bijzonder belangrijk is, dan hoort `bpf` waarschijnlijk niet in een kernel te zitten omdat de verwachting dat er in de toekomst ooit DHCP gebruikt gaat worden.

- Standaard draait de DHCP-synchronisatie op FreeBSD in de achtergrond, of *asynchroon*. Andere opstartscripten gaan verder terwijl DHCP wordt voltooid, wat het opstarten van het systeem versnelt.

DHCP in de achtergrond werkt goed als de DHCP-server snel op verzoeken reageert en het DHCP-configuratieproces snel gaat. Op sommige systemen kan het lang duren voordat DHCP klaar is. Als netwerkdiensten proberen te draaien voordat DHCP voltooid is, zullen ze falen. Door DHCP in *synchrone* modus te draaien wordt dit probleem voorkomen en wordt het opstarten gepauzeerd totdat de DHCP-configuratie voltooid is.

Gebruik om in de achtergrond verbinding te maken met een DHCP-server terwijl andere opstartscripts verder gaan (asynchrone modus) de waarde “DHCP” in `/etc/rc.conf` :

```
ifconfig_fxp0="DHCP"
```

Gebruik om het opstarten te pauzeren totdat DHCP voltooid is de synchrone modus met waarde “SYNDHCP”:

```
ifconfig_fxp0="SYNDHCP"
```



### Opmerking

Vervang `fxp0` zoals getoond in deze voorbeelden met de naam van de interface dat dynamisch geconfigureerd moet worden, zoals getoond in [Paragraaf 12.8, “Netwerkkarten instellen”](#).

Als er een andere lokatie voor `dhclient` wordt gebruikt of als er extra parameters aan `dhclient` meegegeven moeten worden, dan dient ook iets als het volgende toegevoegd te worden:

```
dhclient_program="/sbin/dhclient"  
dhclient_flags=""
```

De DHCP-server, `dhcpcd`, zit bij de port [net/isc-dhcp42-server](#) in de Portscollectie. Deze port bevat de ISC DHCP-server en documentatie.

## 29.5.5. Bestanden

- `/etc/dhclient.conf`

Voor `dhclient` is een instellingenbestand `/etc/dhclient.conf` nodig. Dat bestand bevat meestal alleen maar commentaar, omdat de standaardinstellingen redelijk zinvol zijn. Dit bestand wordt beschreven in [dhclient.conf\(5\)](#).

- `/sbin/dhclient`

`dhclient` is statisch gelinkt en staat in `/sbin`. Er staat meer informatie over `dhclient` in [dhclient\(8\)](#).

- `/sbin/dhclient-script`

`dhclient-script` is het FreeBSD-specifieke DHCP-cliënt instellingenscript. Het wordt beschreven in [dhclient-script\(8\)](#), maar het is niet nodig het te wijzigen om goed te werken.

- `/var/db/dhclient.leases.interface`

De DHCP-cliënt houdt in dit bestand een database bij van geldige leases, die naar een logboekbestand worden geschreven. In [dhclient.leases\(5\)](#) staat een iets uitgebreidere beschrijving.

## 29.5.6. Verder lezen

Het DHCP-protocol staat volledig beschreven in [RFC 2131](#). Er is nog een bron van informatie ingesteld op <http://www.dhcp.org/>.

## 29.5.7. Een DHCP-server installeren en instellen

### 29.5.7.1. Wat behandeld wordt

In dit onderdeel wordt beschreven hoe een FreeBSD systeem zo ingesteld kan worden dat het opereert als DHCP-server door gebruik te maken van de ISC (Internet Systems Consortium) implementatie van de DHCP-server.

De server wordt niet geleverd als deel van FreeBSD en om deze dienst aan te bieden dient de port [net/isc-dhcp42-server](#) geïnstalleerd te worden. In [Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#) staat meer informatie over de Portscollectie.

### 29.5.7.2. DHCP-serverinstallatie

Om een FreeBSD systeem in te stellen als DHCP-server moet het apparaat [bpf\(4\)](#) in de kernel zijn opgenomen. Om dit te doen dient `device bpf` aan het bestand met kernelinstellingen toegevoegd te worden en dient de kernel herbouwd te worden. Meer informatie over het bouwen van kernels staat in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).

Het apparaat `bpf` is al onderdeel van de GENERIC kernel die bij FreeBSD, dus het is meestal niet nodig om een aangepaste kernel te bouwen om DHCP aan de praat te krijgen.



### Opmerking

Het is belangrijk te vermelden dat `bpf` ook het apparaat is waardoor pakket-snuffelaars kunnen werken (hoewel de programma's die er gebruik van maken wel bijzondere toegang nodig hebben). `bpf` is verplicht voor DHCP, maar als beveiliging van belang is, dan is het waarschijnlijk niet verstandig om `bpf` in een kernel op te nemen alleen omdat er in de toekomst misschien ooit DHCP gebruikt gaat worden.

Hierna dient het standaardbestand `dhcpd.conf` dat door de port [net/isc-dhcp42-server](#) is geïnstalleerd gewijzigd te worden. Standaard is dit `/usr/local/etc/dhcpd.conf.sample` en dit bestand dient gekopieerd te worden naar `/usr/local/etc/dhcpd.conf` voordat de wijzigingen worden gemaakt.

### 29.5.7.3. De DHCP-server instellen

`dhcpd.conf` is opgebouwd uit declaraties over subnetten en hosts en is wellicht het meest eenvoudig te beschrijven met een voorbeeld:

```
option domain-name "example.com";❶
```

```
option domain-name-servers 192.168.4.100;❷
option subnet-mask 255.255.255.0;❸

default-lease-time 3600;❹
max-lease-time 86400;❺
ddns-update-style none;❻

subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.4.129 192.168.4.254;❼
    option routers 192.168.4.1;❽
}

host mailhost {
    hardware ethernet 02:03:04:05:06:07;❾
    fixed-address mailhost.example.com;Ⓣ
}
```

- ❶ Deze optie geeft het domein aan dat door cliënten als standaard zoekdomein wordt gebruikt. In [resolv.conf\(5\)](#) staat meer over wat dat betekent.
- ❷ Deze optie beschrijft een door komma's gescheiden lijst met DNS-servers die de cliënt moet gebruiken.
- ❸ Het netmasker dat aan de cliënten wordt voorgeschreven.
- ❹ Een cliënt kan om een bepaalde duur vragen die een lease geldig is. Anders geeft de server aan wanneer de lease vervalt (in seconden).
- ❺ Dit is de maximale duur voor een lease die de server toestaat. Als een cliënt vraagt om een langere lease, dan wordt die wel verstrekt, maar is de maar geldig gedurende `max-lease-time` seconden.
- ❻ Deze optie geeft aan of de DHCP-server moet proberen de DNS-server bij te werken als een lease is geaccepteerd of wordt vrijgegeven. In de ISC implementatie is deze optie *verplicht*.
- ❼ Dit geeft aan welke IP-adressen in de groep met adressen zitten die zijn gereserveerd om uitgegeven te worden aan cliënten. Alle IP-adressen tussen de aangegeven adressen en die adressen zelf worden aan cliënten uitgegeven.
- ❽ Geeft de default gateway aan die aan de cliënten wordt voorgeschreven.
- ❾ Het hardware MAC-adres van een host, zodat de DHCP-server een host kan herkennen als die een verzoek doet.
- Ⓣ Geeft een host aan die altijd hetzelfde IP-adres moet krijgen. Hier kan een hostnaam gebruikt worden, omdat de DHCP-server de hostnaam zelf opzoekt voordat de lease-informatie terug wordt gegeven.

Wanneer u klaar bent met het schrijven van uw `dhcpd.conf`, dient u de DHCP-server in `/etc/rc.conf` aan te zetten, door het volgende toe te voegen:

```
dhcpd_enable="YES"
dhcpd_ifaces="dc0"
```

Vervang de interfacenaam `dc0` door de interface (of interfaces, gescheiden door witruimte) waarop uw DHCP-server moet luisteren naar DHCP-verzoeken van cliënten.

Daarna kunt u doorgaan met het starten van de server door het volgende commando te geven:

```
# service isc-dhcpd start
```

Als er later wijzigingen in de instellingen gemaakt moeten worden, dan is het belangrijk te onthouden dat het sturen van een `SIGHUP` signaal naar `dhcpd` *niet* resulteert in het opnieuw laden van de instellingen, zoals voor de meeste daemons geldt. Voor deze daemon dient een signaal `SIGTERM` gestuurd te worden om het proces te stoppen. Daarna dient de daemon met het hiervoor beschreven commando weer gestart worden.

#### 29.5.7.4. Bestanden

- `/usr/local/sbin/dhcpd`

`dhcpd` is statisch gelinkt en staat in `/usr/local/sbin`. In de hulppagina voor [dhcpd\(8\)](#) die meekomt met de port staat meer informatie over `dhcpd`.

- `/usr/local/etc/dhcpd.conf`

dhcpd heeft een instellingenbestand, `/usr/local/etc/dhcpd.conf`, nodig voordat de daemon diensten aan cliënten kan leveren. Het bestand moet alle informatie bevatten die aan cliënten gegeven moet worden en de informatie die nodig is voor het draaien van de dienst. Dit instellingenbestand staat beschreven in de hulppagina voor [dhcpd.conf\(5\)](#) die meekomt met de port.

- `/var/db/dhcpd.leases`

De DHCP-server houdt in dit bestand een database bij met leases die zijn uitgegeven en die naar een logboek worden geschreven. In de hulppagina [dhcpd.leases\(5\)](#) die bij de port zit wordt dit uitvoeriger beschreven.

- `/usr/local/sbin/dhcrelay`

dhcrelay wordt in uitgebreidere omgevingen gebruikt waar de ene DHCP-server een verzoek van een cliënt naar een andere DHCP-server op een ander netwerk doorstuurt. Als deze functionaliteit nodig is, kan die beschikbaar komen door de port [net/isc-dhcp42-relay](#) te installeren. De hulppagina voor [dhcrelay\(8\)](#) die bij de port zit bevat meer details.

## 29.6. Domeinnaamsysteem (DNS)

*Geschreven door Chern Lee, Tom Rhodes en Daniel Gerzo.*

### 29.6.1. Overzicht

FreeBSD gebruikt standaard een versie van BIND (Berkeley Internet Name Domain), wat de meest gebruikte implementatie van het DNS-protocol is. DNS is het protocol waarmee namen aan IP-adressen gebonden worden en vice versa. Zo wordt bijvoorbeeld op een zoekopdracht voor `www.FreeBSD.org` geantwoord met het IP-adres van de webserver van het FreeBSD Project en op een zoekopdracht voor `ftp.FreeBSD.org` wordt geantwoord met het IP-adres van de bijbehorende FTP-machine. Het tegenovergestelde kan ook gebeuren. Een zoekopdracht voor een IP-adres kan de bijbehorende hostnaam opleveren. Het is niet nodig om een naamserver te draaien om op een systeem zoekopdrachten met DNS uit te voeren.

FreeBSD wordt momenteel standaard geleverd met de BIND9 DNS-serversoftware. Onze installatie biedt verbeterde beveiligingsmogelijkheden, een nieuwe indeling van het bestandssysteem en geautomatiseerde configuratie van [chroot\(8\)](#).

DNS wordt op Internet onderhouden door een enigszins complex systeem van autoritaire root, Top Level Domain (TLD), en andere kleinschaligere naamservern die individuele domeininformatie hosten en cachen.

Op dit moment wordt BIND beheerd door het Internet Systems Consortium <https://www.isc.org/>.

### 29.6.2. Terminologie

Om dit document te begrijpen moeten een aantal termen gerelateerd aan DNS begrepen worden.

Term	Definitie
Voorwaartse DNS	Het afbeelden van hostnamen op IP-adressen.
Herkomst (origin)	Verwijst naar het domein dat door een bepaald zonebestand wordt gedekt.
named, BIND	Vaak gebruikte namen voor het naamserverpakket BIND in FreeBSD.
Resolver	Een systeemproces waarmee een machine zoekopdrachten om zoneinformatie aan een naamserver geeft.
Reverse DNS	Het afbeelden van IP-adressen op hostnamen.
Rootzone	Het begin van de Internet zonehiërarchie. Alle zones vallen onder de rootzone, net zoals alle bestanden in een bestandssysteem onder de rootmap vallen.

Term	Definitie
Zone	Een individueel domein, subdomein of een deel van de DNS die door dezelfde autoriteit wordt beheerd.

Voorbeelden van zones:

- `.` is hoe de rootzone normaliter in de documentatie genoemd wordt.
- `org.` is een Top Level Domain (TLD) onder de rootzone.
- `example.org.` is een zone onder het TLD `org.`
- `1.168.192.in-addr.arpa` is een zone die naar alle IP-adressen verwijst die onder de IP-adresruimte `192.168.1.*` vallen.

Zoals te zien is staat het specifiekere deel van een hostnaam aan de linkerkant. Zo is bijvoorbeeld `example.org` specifiekere dan `org.` en is `org.` specifiekere dan de rootzone. De indeling van ieder deel van een hostnaam lijkt veel op een bestandssysteem: de map `/dev` valt onder de root, enzovoort.

### 29.6.3. Redenen om een naamserver te draaien

Naamserveren bestaan in het algemeen in twee smaken: autoratieve naamserveren en caching (ook bekend als resolving) naamserveren.

Er is een autoratieve naamserver nodig als:

- Het gewenst is om DNS-informatie aan te bieden aan de wereld om met autoriteit op verzoeken te antwoorden.
- Een domein, zoals `example.org`, is geregistreerd en er IP-adressen aan hostnamen die daaronder liggen toegewezen moeten worden.
- Een IP-adresblok omgekeerde DNS-ingangen nodig heeft (IP naar hostnaam).
- Een omgekeerde of tweede naamserver, die een slaaf wordt genoemd, moet antwoorden op verzoeken.

Er is een caching naamserver nodig als:

- Een lokale DNS-server kan cachen en wellicht sneller kan antwoorden dan een naamserver die verder weg staat.

Als er een verzoek wordt gedaan voor `www.FreeBSD.org`, dan doet de resolver meestal een verzoek bij de naamserver van de ISP die de uplink levert en ontvangt daarop een antwoord. Met een lokale, caching DNS-server hoeft het verzoek maar één keer door de caching DNS-server naar de buitenwereld gedaan te worden. Voor aanvullende verzoeken hoeft niet buiten het lokale netwerk te gaan omdat het al lokaal in de cache staat.

### 29.6.4. Hoe het werkt

De daemon BIND heet in FreeBSD `named`.

Bestand	Beschrijving
<code>named(8)</code>	De daemon BIND.
<code>rndc(8)</code>	Naamserverbeheerprogramma.
<code>/etc/namedb</code>	Map waar zoneinformatie van BIND staat.
<code>/etc/namedb/named.conf</code>	Instellingenbestand van de daemon.

Afhankelijk van hoe en gegeven zone op de server is geconfigureerd, staan de bestanden gerelateerd aan die zone in de submappen `master`, `slave`, of `dynamic` van de map `/etc/namedb`. Deze bestanden bevatten de DNS-informatie die door de naamserver als antwoord op zoekopdrachten gegeven zal worden.

### 29.6.5. BIND starten



```
// Als er een DNS-server beschikbaar is bij een upstream provider dan
// kan het IP-adres op de regel hieronder ingegeven worden en kan die
// geactiveerd worden. Hierdoor wordt voordeel gehaald uit de cache,
// waardoor het algehele DNS-verkeer op het Internet vermindert.
/*
    forwarders {
        127.0.0.1;
    };
*/

// Als de 'forwarders'-clausule niet leeg is, is de standaard om "forward
// first" te gebruiken, welke terug zal vallen op het versturen van een
// verzoek naar uw lokale server als de naamserver in 'forwarders' het
// antwoord niet weten. Als alternatief kunt u uw naamserver dwingen om
// nooit zelf verzoeken in te dienen door de volgende regel aan te
// zetten:
//     forward only;

// Als u forwarding automatisch wilt configureren gebaseerd op de regels
// in /etc/resolv.conf, verwijder dan het commentaar van de volgende
// regel en stel in /etc/rc.conf named_auto_forward=yes in. U kunt ook
// named_auto_forward_only aanzetten (het effect hiervan is hierboven
// beschreven).
//     include "/etc/namedb/auto_forward.conf";
```

Zoals al in het commentaar staat kan van een cache in de uplink geprofiteerd worden als forwarders ingeschakeld worden. Onder normale omstandigheden maakt een naamserver recursief verzoeken tot het Internet op zoek naar zekere naamserver tot er een antwoord komt waar het naar op zoek is. Door de bovenstaande optie in te schakelen wordt eerst de uplink naamserver (of de opgegeven naamserver) gevraagd, waardoor er gebruik gemaakt kan worden van de cache van die server. Als die uplink naamserver een drukke, snelle naamserver is, kan het erg de moeite waard zijn om dit aan te zetten.



### Waarschuwing

127.0.0.1 werkt hier *niet*. Verander dit IP-adres in een naamserver in de uplink.

```
/*
Moderne versies van BIND gebruiken standaard een random
UDP-poort voor elk uitgaand verzoek om de kans op cache
poisoning drastisch te verminderen. Alle gebruikers wordt met
klem verzocht om deze mogelijkheid te gebruiken en hun
firewalls overeenkomstig aan te passen.

ALS EEN LAATSTE UITVLUCHT om een beperkende firewall te
omzeilen kunt u proberen om onderstaande optie aan te zetten.
Het gebruik van deze optie vermindert uw kans om een cache
poisoning aanval te weerstaan aanzienlijk, en dient indien
mogelijk te worden vermeden.

Vervang NNNNN in het voorbeeld door een getal tussen 49160 en
65530.
*/
// query-source address * port NNNNN;
};

// Als er een lokale naamserver wordt gebruikt, vergeet dan niet om
// eerst 127.0.0.1 in /etc/resolv.conf te zetten zodat die gevraagd
// wordt. Controleer ook dat het in /etc/rc.conf is aangezet.
```

```
// Het traditionele root-hint-mechanisme. Gebruik dit OF de
// onderstaande slaafzones.
zone "." { type hint; file "/etc/namedb/named.root"; };

/* Het slaaf maken van de volgende zones vanaf de root-naamserver
heeft een aantal aanzienlijke voordelen:
1. Snellere lokale resolutie voor uw gebruikers
2. Geen vals verkeer dat vanaf uw netwerk naar de roots wordt verzonden
3. Betere weerstand tegen elke mogelijk falen van de rootserver/DDoS

Wel is het zo dat deze methode meer toezicht vraagt dan het
hintbestand om er zeker van te zijn dat een onverwachte
faalmodus uw server niet heeft lamgelegd. Naamserver die
veel cliënten serveren zullen meer voordeel uit deze aanpak
halen dan individuele hosts. Met zorg gebruiken.

Verwijder het commentaar uit de onderstaande regels en
commentarieer de bovenstaande hintzone om dit mechanisme te
gebruiken.

Zoals gedocumenteerd op http://dns.icann.org/services/axfr/ zijn deze
zones: "." (de root), ARPA, IN-ADDR.ARPA, IP6.ARPA en ROOT-SERVERS.NET
beschikbaar voor AXFR van deze servers op IPv4 en IPv6:
xfr.lax.dns.icann.org, xfr.cjr.dns.icann.org
*/

zone "." {
    type slave;
    file "/etc/namedb/slave/root.slave";
    masters {
        192.5.5.241; // F.ROOT-SERVERS.NET.
    };
    notify no;
};

zone "arpa" {
    type slave;
    file "/etc/namedb/slave/arpa.slave";
    masters {
        192.5.5.241; // F.ROOT-SERVERS.NET.
    };
    notify no;
};

/* Het lokaal serveren van de volgende zones voorkomt dat enig
verzoek voor deze zones uw netwerk verlaat en naar de
root-naamserver gaat. Dit heeft twee aanzienlijke voordelen:
1. Snellere lokale resolutie voor uw gebruikers
2. Er zal geen vals verkeer vanaf uw netwerk naar de roots worden verzonden
*/
// RFCs 1912 en 5735 (en BCP32 voor localhost)
zone "localhost" { type master; file "/etc/namedb/master/localhost-forward.db"; };
zone "127.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/localhost-reverse.db"; };
zone "255.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// RFC 1912-stijl zone voor IPv6 localhost adres
zone "0.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/localhost-reverse.db"; };

// "Dit" netwerk (RFCs 1912 en 5735)
zone "0.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Netwerken voor privaat gebruik (RFC 1918 en 5735)
zone "10.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "16.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "17.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "18.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

```



```
zone "19.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "20.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "21.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "22.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "23.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "24.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "25.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "26.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "27.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "28.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "29.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "30.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "31.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "168.192.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Lokale link/APIPA (RFCs 3927 en 5735)
zone "254.169.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IETF protocol-toewijzingen (RFCs 5735 en 5736)
zone "0.0.192.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// TEST-NET-[1-3] voor documentatie (RFCs 5735 en 5737)
zone "2.0.192.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "100.51.198.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "113.0.203.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IPv6-bereik voor documentatie (RFC 3849)
zone "8.b.d.0.1.0.0.2.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Domeinnamen voor documentatie en testen (BCP 32)
zone "test" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "example" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "invalid" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "example.com" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "example.net" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "example.org" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Router benchmarken (RFC 2544 en 5735)
zone "18.198.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "19.198.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Gereserveerd door IANA - oude ruimte van klasse E (RFC 5735)
zone "240.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "241.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "242.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "243.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "244.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "245.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "246.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "247.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "248.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "249.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "250.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "251.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "252.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "253.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "254.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Niet-toegewezen IPv6-adressen (RFC 4291)
zone "1.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "2.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "3.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "4.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "5.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "6.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "7.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
```

```

zone "8.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "9.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "a.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "b.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "c.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "d.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "e.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "0.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "1.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "2.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "3.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "4.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "5.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "6.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "7.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "8.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "9.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "a.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "b.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "0.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "1.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "2.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "3.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "4.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "5.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "6.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "7.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }

// IPv6 ULA (RFC 4193)
zone "c.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "d.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }

// IPv6 lokale link (RFC 4291)
zone "8.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "9.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "a.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "b.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }

// IPv6 verouderde site-lokale adressen (RFC 3879)
zone "c.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "d.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "e.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "f.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }

// IP6.INT is verouderd (RFC 4159)
zone "ip6.int" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }

// NB: De IP-adressen hieronder zijn bedoeld als voorbeeld en dienen
//      niet gebruikt te worden!
//
// Voorbeeld instellingen voor slaafzones. Het kan handig zijn om
// tenminste slaaf te worden voor de zone waar de host onderdeel van
// uitmaakt. Bij uw netwerkbeheerder kan het IP-adres van de
// verantwoordelijke meester-naamserver nagevraagd worden.
//
// Vergeet niet om de omgekeerde lookup-zone op te nemen!
// Dit is genoemd na de eerste bytes van het IP-adres, in omgekeerde
// volgorde, met daarachter ".IN-ADDR.ARPA", of "IP6.ARPA" voor IPv6.
//
// Het is van groot belang om de werking van DNS en BIND te begrijpen
// voordat er een meester-zone wordt opgezet. Er zijn nogal wat
// onverwachte valkuilen. Het opzetten van een slaafzone is
// gewoonlijk eenvoudiger.
//
// NB: Zet de onderstaande voorbeelden niet blindelings aan. :- )
// Gebruik in plaats hiervan echte namen en adressen.

```

```

/* Een voorbeeld van een dynamische zone
key "exampleorgkey" {
    algorithm hmac-md5;
    secret "sf87HJqjkqh8ac87a02lla==";
};

zone "example.org" {
    type master;
    allow-update {
        key "exampleorgkey";
    };
    file "/etc/namedb/dynamic/example.org";
};
*/

/* Voorbeeld van een omgekeerde slaafzone
zone "1.168.192.in-addr.arpa" {
    type slave;
    file "/etc/namedb/slave/1.168.192.in-addr.arpa";
    masters {
        192.168.1.1;
    };
};
*/

```

In `named.conf` zijn dit voorbeelden van slaafregels voor een voorwaartse en een omgekeerde zone.

Voor iedere nieuwe zone die wordt aangeboden dient een nieuwe instelling voor de zone aan `named.conf` toegevoegd te worden.

De eenvoudigste instelling voor de zone `example.org` kan er als volgt uitzien:

```

zone "example.org" {
    type master;
    file "master/example.org";
};

```

De zone is een master, zoals aangegeven door het statement `type`, waarvan de zoneinformatie in `/etc/namedb/example.org` staat, zoals het statement `file` aangeeft.

```

zone "example.org" {
    type slave;
    file "slave/example.org";
};

```

In het geval van de slaaf wordt de zoneinformatie voor een zone overgedragen van de master naamserver en opgeslagen in het ingestelde bestand. Als de masterserver het niet meer doet of niet bereikbaar is, dan heeft de slaaveserver de overgedragen zoneinformatie nog en kan het die aanbieden.

### 29.6.6.2. Zonebestanden

Een voorbeeldbestand voor een masterzone voor `example.org` (bestaande binnen `/etc/namedb/master/example.org`) ziet er als volgt uit:

```

$TTL 3600          -; 1 uur standaard TTL
example.org.      IN      SOA      ns1.example.org. admin.example.org. (
                    2006051501    -; Serienummer
                    10800         -; Verversen
                    3600          -; Opnieuw proberen
                    604800        -; Verlopen
                    300           -; Negatieve antwoord-TTL
                    )

; DNS Servers

```

```

                IN      NS      ns1.example.org.
                IN      NS      ns2.example.org.

; MX Records
                IN      MX 10   mx.example.org.
                IN      MX 20   mail.example.org.

                IN      A       192.168.1.1

; Machinenamen
localhost      IN      A       127.0.0.1
ns1            IN      A       192.168.1.2
ns2            IN      A       192.168.1.3
mail           IN      A       192.168.1.4
mx             IN      A       192.168.1.5

; Aliases
www            IN      CNAME   example.org.

```

Iedere hostnaam die eindigt op een “.” is een exacte hostnaam, terwijl alles zonder een “.” op het einde relatief is aan de oorsprong. Zo wordt ns1 bijvoorbeeld vertaald naar ns1.example.org. .

De regels in een zonebestand volgen de volgende opmaak:

recordnaam	IN	recordtype	waarde
------------	----	------------	--------

De meest gebruikte DNS-records:

SOA

begin van autoriteit (start of authority)

NS

een bevoegde (autoratieve) name server

A

een hostadres

CNAME

de canonieke naam voor een alias

MX

mail exchanger

PTR

een domeinnaam pointer (gebruikt in omgekeerde DNS)

```

example.org. IN SOA ns1.example.org. admin.example.org. (
                2006051501      - ; Serienummer
                10800          - ; Ververs na 3 uur
                3600           - ; Opnieuw proberen na 1 uur
                604800         - ; Verlopen na 1 week
                300            - ; Negatieve antwoord-TTL

```

example.org.

de domeinnaam, ook de oorsprong voor dit zonebestand.

ns1.example.org.

de primaire/bevoegde naamserver voor deze zone.

admin.example.org.

de persoon die verantwoordelijk is voor deze zone, emailadres met “@” vervangen. <admin@example.org> wordt admin.example.org.

2006051501

het serienummer van het bestand. Dit moet iedere keer als het zonebestand wordt aangepast opgehoogd worden. Tegenwoordig geven veel beheerders de voorkeur aan de opmaak yyyymmddrr voor het serienummer. 2006051501 betekent dan dat het voor het laatst is aangepast op 15-05-2006, de laatste 01 betekent dat het zonebestand die dag voor het eerst is aangepast. Het serienummer is belangrijk omdat het slaafnaamservers aangeeft dat een zone is bijgewerkt.

```
IN NS ns1.example.org.
```

Hierboven staat een NS-regel. Voor iedere naamserver die bevoegde antwoorden moet geven voor de zone hoort er zo'n regel te zijn.

```
localhost IN A 127.0.0.1
ns1 IN A 192.168.1.2
ns2 IN A 192.168.1.3
mx IN A 192.168.1.4
mail IN A 192.168.1.5
```

Een A-record geeft een machinenaam aan. Hierboven is te zien dat ns1.example.org zou resolven naar 192.168.1.2 .

```
IN A 192.168.1.1
```

Deze regel kent IP-adres 192.168.1.1 toe aan de huidige oorsprong, in dit geval example.org .

```
www IN CNAME @
```

Een canoniek naamrecord wordt meestal gebruikt voor het geven van aliassen aan een machine. In het voorbeeld is www een alias naar de "master" machine waarvan de naam gelijk is aan de domeinnaam example.org (192.168.1.1 ). CNAME's kunnen nooit samen met een ander soort record voor dezelfde hostnaam gebruikt worden.

```
IN MX 10 mail.example.org.
```

MX records geven aan welke mailservers verantwoordelijk zijn voor het afhandelen van inkomende mail voor de zone. mail.example.org is de hostnaam van een mailserver en 10 is de prioriteit voor die mailserver.

Het is mogelijk meerdere mailservers in te stellen met prioriteiten 10, 20, enzovoorts. Een mailserver die probeert mail af te leveren voor example.org probeert dat eerst bij de MX met de hoogste prioriteit (het record met het laagste prioriteitsnummer), daarna de tweede hoogste, enzovoort, totdat de mail afgeleverd kan worden.

Voor in-addr.arpa zonebestanden (omgekeerd DNS) wordt dezelfde opmaak gebruikt, maar dan met PTR-regels in plaats van A of CNAME.

```
$TTL 3600
1.168.192.in-addr.arpa. IN SOA ns1.example.org. admin.example.org. (
    2006051501    -; Serienummer
    10800        -; Ververs
    3600         -; Opnieuw proberen
    604800       -; Verlopen
    300 )        -; Negatieve antwoord-TTL

    IN NS ns1.example.org.
    IN NS ns2.example.org.

1 IN PTR example.org.
2 IN PTR ns1.example.org.
3 IN PTR ns2.example.org.
4 IN PTR mx.example.org.
5 IN PTR mail.example.org.
```

Dit bestand geeft de juiste IP-adressen voor hostnamen in het voorbeelddomein hierboven.

Het is het vernoemen waard dat alle namen aan de rechterkant van een PTR-record volledig gekwalificeerd dienen te zijn (i.e., met een “.” eindigen).

### 29.6.7. Caching naamserver

Een caching naamserver is een naamserver wiens primaire rol het oplossen van recursieve verzoeken is. Het dient simpelweg zelf verzoeken in en onthoudt de antwoorden voor later gebruik.

### 29.6.8. DNSSEC

Domain Name Security System Extensions, ofwel DNSSEC, is een verzameling van specificaties om resolvende naamservern te beschermen tegen valse DNS-gegevens, zoals vervalste DNS-records. Door digitale handtekeningen te gebruiken kan een resolver de integriteit van een record controleren. Merk op dat DNSSEC alleen integriteit biedt via het digitaal ondertekenen van het Resource Record (RRs). Het biedt noch betrouwbaarheid noch bescherming tegen onjuiste aannames van eindgebruikers. Dit betekent dat het mensen niet kan beschermen tegen het bezoeken van `example.net` in plaats van `example.com`. Het enige wat DNSSEC doet is authenticeren dat de gegevens niet tijdens het transport zijn gecompromitteerd. De beveiliging van DNSSEC is een belangrijke stap in het beveiligen van het internet in het algemeen. De relevante RFCs zijn een goed beginpunt voor meer gedetailleerde gegevens over hoe DNSSEC werkt. Raadpleeg de lijst in [Paragraaf 29.6.10, “Verder lezen”](#).

De volgende secties laten zien hoe DNSSEC voor een autoratieve DNS-server en een recursieve (of caching) DNS-server die BIND 9 draait kan worden bewerkstelligd. Hoewel alle versies van BIND 9 DNSSEC ondersteunen, is tenminste versie 9.6.2 nodig om gebruik te kunnen maken van de ondertekende rootzones tijdens het valideren van DNS-verzoeken. Dit komt doordat eerdere versies de benodigde algoritmes om validatie met de sleutel voor de rootzone te uit te voeren niet hebben. Het wordt sterk aangeraden om de nieuwste versie van BIND 9.7 te gebruiken om gebruik te kunnen maken van automatische sleutel-updates voor de rootsleutel en van andere mogelijkheden om zones ondertekend en sleutel up-to-date te houden. Wanneer configuraties tussen 9.6.2 en 9.7 en later verschillen, zullen deze worden toegelicht.

#### 29.6.8.1. Configuratie van een recursieve DNS-server

Het aanzetten van DNSSEC-validatie van verzoeken die door een recursieve DNS-server worden uitgevoerd heeft enkele aanpassingen aan `named.conf` nodig. Voordat deze wijzigingen worden gemaakt dient de rootzone-sleutel, of vertrouwensanker, te worden opgehaald. Momenteel is de rootzone-sleutel niet beschikbaar in een bestandsformaat dat BIND begrijpt, dus moet het handmatig in het juiste formaat omgezet worden. De sleutel zelf kan verkregen worden door de rootzone ervoor met dig te ondervragen. Door

```
% dig +multi +noall +answer DNSKEY . > root.dnskey
```

te draaien, wordt de sleutel in `root.dnskey` opgeslagen. De inhoud dient er ongeveer als volgt uit te zien:

```
. 93910 IN DNSKEY 257 3 8 (
AwEAAagAIKlVZrpC6Ia7gEzah0R+9w29euxhJhVVL0yQ
bSEW008gcCjFFVQUTf6v58fLjwBd0YIEzrAcQqBGCzh
/RStIo08g0NfnfL2MTJRkxoXbfDaUeVPQuYEhg37NZWA
JQ9VnMVDxP/VHL496M/QZxkjf5/Efucp2gaDX6RS6CXp
oY68LsvPVjR0ZSwzz1apAzvN9dlzEheX7ICJBBtuA6G3
LQpzW5h0A2hzCTmJJPJ8LbqF6dsV6DoBQzgu0sGIcG0
Yl70yQdXfZ57reLSQageu+ipAdTTJ25AsRTAoub8ONGc
LmqrAmRLKBP1dfwhYB4N7knNnulqQxA+Uk1ihz0=
) -; key id = 19036
. 93910 IN DNSKEY 256 3 8 (
AwEAAcaGQEA+0Jm0zFzVfoYN249JIId7gx+0ZMbxY69Hf
UyuGBbRN0+HuT0pBxxBCKN0L+EJB9qJxt+0FEY6ZUVjE
g5sRr4ZQ6Iu6b1xTBKgc193zUARK4mmQ/PPGxn7Cn5V
EGJ/1h6dNaiXuRHwR+7oWh7DnzkJJChcTqlFrXDW3tjt
) -; key id = 34525
```

Schrik niet als de verkregen sleutels anders zijn dan in dit voorbeeld. Ze kunnen zijn veranderd nadat deze instructies voor het laatst waren bijgewerkt. De uitvoer bevat in feite twee sleutels. De eerste sleutel, met de waarde 257

na het DNSKEY-recordtype, is degene die nodig is. Deze waarde geeft aan dat dit een Secure Entry Point ( SEP) is, beter bekend als een Key Signing Key (KSK). De tweede sleutel, met de waarde 256, is een deelsleutel, beter bekend als een Zone Signing Key (ZSK). Meer over de verschillende soorten sleutels komt aan bod in [Paragraaf 29.6.8.2, "Configuratie van een autoratieve DNS-server"](#).

Nu moet de sleutel gecontroleerd en geformatteerd worden zodat BIND deze kan gebruiken. Maak om de sleutel te controleren een DS - RR-paar aan. Maak een bestand aan dat deze RRs bevat aan met

```
% dnssec-dsfromkey -f root-dnskey . > root.ds
```

Deze records gebruiken respectievelijk SHA-1 en SHA-256, en dienen er als het volgende voorbeeld uit te zien, waarbij het langere record SHA-256 gebruikt.

```
. IN DS 19036 8 1 B256BD09DC8DD59F0E0F0D8541B8328DD986DF6E
. IN DS 19036 8 2 49AAC11D7B6F6446702E54A1607371607A1A41855200FD2CE1CDDE32F24E8FB5
```

Het SHA-256 RR kan nu worden vergeleken met de digest in <https://data.iana.org/root-anchors/root-anchors.xml>. Om er absoluut zeker van te zijn dat er niet geknoeid is met de sleutel kunnen de gegevens in het XML-bestand worden gecontroleerd met de PGP-handtekening in <https://data.iana.org/root-anchors/root-anchors.asc>.

Vervolgens dient de sleutel juist geformateerd te worden. Dit verschilt een beetje tussen versie 9.6.2 en versie 9.7 en later van BIND. In versie 9.7 is ondersteuning toegevoegd om automatisch veranderingen aan de sleutel te volgen en deze bij te werken indien nodig. Dit wordt gedaan met `managed-keys` zoals in het volgende voorbeeld te zien is. Als de oudere versie gebruikt wordt, wordt de sleutel toegevoegd met een `trusted-keys` en dient deze handmatig bijgewerkt te worden. Voor BIND 9.6.2 ziet het formaat er uit als:

```
trusted-keys {
    "." 257 3 8
    "AwEAAgAIIKLVZrPc6Ia7gEzahOR+9W29euxhJhVVL0yQbSEW008gcCjF
    FVQUTf6v58fLjwBd0YI0EzrAcQqBGCzh/RStIo08g0NfnfL2MTJRkxoX
    bfDaUeVPQuYEhg37NZWAJQ9VnMVDxP/VHL496M/QZxkj f5/Efucp2gaD
    X6RS6CXpoY68LsvPVjR0ZSwzz1apAzvN9dlzEheX7ICJBBtuA6G3LQpz
    W5h0A2hzCTMjJPJ8LbqF6dsV6DoBQzgu10sGIcG0YL70yQdXfZ57reLS
    Qageu+ipAdTTJ25AsRTAoub80NGcLmqrAmRLKBP1dfwhYB4N7knNnulq
    QxA+Uk1ihz0=";
};
```

Voor versie 9.7 ziet het formaat er echter zo uit:

```
managed-keys {
    "." initial-key 257 3 8
    "AwEAAgAIIKLVZrPc6Ia7gEzahOR+9W29euxhJhVVL0yQbSEW008gcCjF
    FVQUTf6v58fLjwBd0YI0EzrAcQqBGCzh/RStIo08g0NfnfL2MTJRkxoX
    bfDaUeVPQuYEhg37NZWAJQ9VnMVDxP/VHL496M/QZxkj f5/Efucp2gaD
    X6RS6CXpoY68LsvPVjR0ZSwzz1apAzvN9dlzEheX7ICJBBtuA6G3LQpz
    W5h0A2hzCTMjJPJ8LbqF6dsV6DoBQzgu10sGIcG0YL70yQdXfZ57reLS
    Qageu+ipAdTTJ25AsRTAoub80NGcLmqrAmRLKBP1dfwhYB4N7knNnulq
    QxA+Uk1ihz0=";
};
```

De rootsleutel kan nu aan `named.conf` worden toegevoegd, ofwel direct of door een bestand dat de sleutel bevat te includen. Stel na deze stappen BIND in zodat het DNSSEC-validatie uitvoert op verzoeken door `named.conf` te bewerken en het volgende aan de directief `options` toe te voegen:

```
dnssec-enable yes;
dnssec-validation yes;
```

Om te controleren dat het ook echt werkt, kan dig gebruikt worden om een verzoek op een ondertekende zone uit te voeren met de zojuist geconfigureerde resolver. Een succesvol antwoord zal de vlag `AD` bevatten om aan te geven dat de gegevens zijn geauthenticeerd. Een verzoek als

```
% dig @resolver +dnssec se ds
```

zou het DS RR paar voor de `.se`-zone moeten teruggeven. In de sectie `flags`: moet de vlag `AD` te zien zijn, als in:

```
...
;; flags: qr rd ra ad; QUERY: 1, ANSWER: 3, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1
...
```

De resolver is nu in staat om DNS-verzoeken te authenticeren.

### 29.6.8.2. Configuratie van een autoratieve DNS-server

Om een autoratieve naamserver een met DNSSEC ondertekende zone te laten serveren is wat meer werk nodig. Een zone wordt ondertekend met cryptografische sleutels die aangemaakt moeten worden. Het is mogelijk om hier slechts één sleutel voor te gebruiken. De methode die de voorkeur verdient is echter om een sterke, goed beschermde Key Signing Key (KSK) die niet vaak wordt geroteerd en een Zone Signing Key (ZSK) die vaker wordt geroteerd te hebben. Informatie over aanbevolen procedures staat in [RFC 4641: DNSSEC Operational Practices](#). Procedures betreffende de rootzone staan in [DNSSEC Practice Statement for the Root Zone KSK operator](#) en [DNSSEC Practice Statement for the Root Zone ZSK operator](#). De KSK wordt gebruikt om een autoriteitsketen voor de te valideren gegevens op te bouwen en wordt daarom ook een Secure Entry Point (SEP)-sleutel genoemd. Een bericht-digest van deze sleutel, dat Delegation Signer (DS)-record genoemd wordt, moet gepubliceerd zijn in de ouderzone om een vertrouwensketen op te bouwen. Hoe dit bereikt wordt hangt af van de eigenaar van de ouderzone. De ZSK wordt gebruikt om de zone te ondertekenen, en hoeft alleen daar gepubliceerd te worden.

Om DNSSEC aan te zetten voor de zone `example.com` zoals beschreven in de voorgaande voorbeelden, dient als eerste `dnssec-keygen` gebruikt te worden om het sleutelpaar met de KSK en ZSK te genereren. Dit sleutelpaar kan verschillende cryptografische algoritmes gebruiken. Het wordt aanbevolen om RSA/SHA-256 voor de sleutels te gebruiken, een sleutellengte van 2048 bits zou voldoende moeten zijn. Om de KSK voor `example.com` te genereren:

```
% dnssec-keygen -f KSK -a RSASHA256 -b 2048 -n ZONE example.com
```

en om de ZSK te genereren:

```
% dnssec-keygen -a RSASHA256 -b 2048 -n ZONE example.com
```

`dnssec-keygen` maakt twee bestanden, de publieke en private sleutels in bestanden met namen als `Kexample.com.+005+nnnnn.key` (publiek) en `Kexample.com.+005+nnnnn.private` (privaat). Het gedeelte `nnnnn` van de bestandsnaam is een sleutel-ID van vijf cijfers. Houd bij welke sleutel-ID bij welke sleutel hoort. Dit is in het bijzonder van belang wanneer er meerdere sleutels per zone zijn. Het is ook mogelijk om de sleutels te hernoemen. Voor elk KSK-bestand:

```
% mv Kexample.com.+005+nnnnn.key Kexample.com.+005+nnnn.KSK.key
% mv Kexample.com.+005+nnnnn.private Kexample.com.+005+nnnnn.KSK.private
```

Voor ZSK-bestanden dient KSK waar nodig door ZSK vervangen te worden. De bestanden kunnen nu worden opgenomen in het zonebestand, door de opdracht `$include` te gebruiken. Het zou er ongeveer als volgt uit moeten zien:

```
$include Kexample.com.+005+nnnnn.KSK.key -; KSK
$include Kexample.com.+005+nnnnn.ZSK.key -; ZSK
```

Onderteken tenslotte de zone en vertel BIND om het ondertekende zonebestand te gebruiken. Voor het ondertekenen van een zone wordt `dnssec-signzone` gebruikt. Het commando om de zone `example.com`, dat zich in `example.com.db` bevindt, zou er ongeveer zo uit moeten zien:

```
% dnssec-signzone -o example.com -k Kexample.com.+005+nnnnn.KSK example.com.db Kexample.com.+005+nnnnn.ZSK.key
```

De sleutel die aan het argument `-k` wordt meegegeven is de KSK en het andere sleutelbestand is de ZSK dat bij het ondertekenen gebruikt moet worden. Het is mogelijk om meer dan één KSK en ZSK op te geven, wat tot gevolg heeft dat de zone met alle meegegeven sleutels wordt ondertekend. Dit kan nodig zijn om zonegegevens aan te leveren die met meerdere algoritmes zijn ondertekend. De uitvoer van `dnssec-signzone` is een zonebestand met daarin alle RRs ondertekend. Deze uitvoer komt in een bestand met de extensie `.signed` terecht, zoals `example.com.db.signed`. De DS-records worden ook naar een apart bestand `dsset-example.com` geschreven. Om deze ondertekende zone te gebruiken hoeft alleen de zone-directief in `named.conf` veranderd te worden om `example.com.db.signed`. Standaard zijn de ondertekeningen slechts 30 dagen geldig, wat betekent dat de zone over ongeveer 15 dagen her-



tekend moet worden om er zeker van te zijn dat resolvers geen records met oude ondertekeningen cachen. Het is mogelijk om hiervoor een script en een crontaak te maken. Bekijk de relevante handleidingen voor details.

Zorg ervoor dat de private sleutels veilig blijven, zoals met alle cryptografische sleutels. Bij het veranderen van een sleutel kan het beste de nieuwe sleutel in de zone opgenomen worden, en nog met de oude sleutel te ondertekenen, en om daarna over te stappen op de nieuwe sleutel. Nadat deze handelingen zijn voltooid kan de oude sleutel uit de zone worden verwijderd. Wanneer dit niet wordt gedaan kunnen de DNS-gegevens tijdelijk onbeschikbaar zijn totdat de nieuwe sleutel door de DNS-hiërarchie is gepropageerd. Meer informatie over sleutelwisselingen en andere praktijken rondom DNSSEC staan in [RFC 4641: DNSSEC Operational practices](#).

### 29.6.8.3. Automatisering met BIND 9.7 of nieuwer

In versie 9.7 van BIND is een nieuwe mogelijkheid genaamd *Smart Signing* geïntroduceerd. Deze mogelijkheid heeft als doel om het sleutelbeheer en ondertekenproces eenvoudiger te maken door delen van deze taken te automatiseren. Door de sleutels in een *sleutelreservoir* te stoppen en de nieuwe optie `auto-dnssec` te gebruiken, is het mogelijk om een dynamische zone aan te maken welke opnieuw getekend wordt indien dat nodig is. Gebruik om deze zone bij te werken `nsupdate` met de nieuwe `-l`. `rndc` kan nu ook zones ondertekenen met sleutels uit het sleutelreservoir door de optie `sign` te gebruiken. Voeg, om BIND dit automatisch ondertekenen en bijwerken van zones te laten gebruiken voor `example.com`, het volgende aan `named.conf` toe:

```
zone example.com {
    type master;
    key-directory "/etc/named/keys";
    update-policy local;
    auto-dnssec maintain;
    file "/etc/named/dynamic/example.com.zone";
};
```

Nadat deze veranderingen gemaakt zijn, dienen de sleutels voor de zone aangemaakt te worden zoals uitgelegd in [Paragraaf 29.6.8.2, “Configuratie van een autoratieve DNS-server”](#), deze sleutels in het sleutelreservoir gestopt te worden dat als argument aan de `key-directory` in het zoneconfiguratie is meegegeven, waarna de zone automatisch zal worden ondertekend. Zones die op deze manier zijn geconfigureerd dienen met `nsupdate` te worden gedaan, dat voor het opnieuw ondertekenen van de zone met de nieuw toegevoegde gegevens zal zorgen. Zie voor meer details [Paragraaf 29.6.10, “Verder lezen”](#) en de BIND-documentatie.

### 29.6.9. Beveiliging

Hoewel BIND de meest gebruikte implementatie van DNS is, is er altijd nog het beveiligingsvraagstuk. Soms worden er mogelijke en te misbruiken beveiligingsgaten gevonden.

Hoewel FreeBSD `named` automatisch in een `chroot(8)`-omgeving plaatst; zijn er verschillende andere beveiligingsmechanismen actief die zouden kunnen helpen om mogelijke aanvallen op de DNS-dienst af te wenden.

Het is altijd verstandig om de [CERT](#) beveiligingswaarschuwingen te lezen en een abonnement te nemen op de [FreeBSD beveiligingswaarschuwingen mailinglijst](#) om bij te blijven met de beveiligingsproblemen wat betreft Internet en FreeBSD.



#### Tip

Als er problemen ontstaan, kan het bijwerken van broncode en het opnieuw bouwen van `named` hulp bieden.

### 29.6.10. Verder lezen

BIND/named hulppagina's: [rndc\(8\)](#) [named\(8\)](#) [named.conf\(5\)](#) [nsupdate\(1\)](#) [dnssec-signzone\(8\)](#) [dnssec-keygen\(8\)](#)

- [Officiële ISC BIND pagina](#)

- [Officieel ISC BIND Forum](#)
- [O'Reilly DNS en BIND 5e Editie](#)
- [Root DNSSEC](#)
- [DNSSEC Trust Anchor Publication for the Root Zone](#)
- [RFC1034 - Domain Names - Concepts and Facilities](#)
- [RFC1035 - Domain Names - Implementation and Specification](#)
- [RFC4033 - DNS Security Introduction and Requirements](#)
- [RFC4034 - Resource Records for the DNS Security Extensions](#)
- [RFC4035 - Protocol Modifications for the DNS Security Extensions](#)
- [RFC4641 - DNSSEC Operational Practices](#)
- [RFC5011 - Automated Updates of DNS Security \(DNSSEC Trust Anchors\)](#)

## 29.7. Apache HTTP server

*Geschreven door Murray Stokely.*

### 29.7.1. Overzicht

FreeBSD wordt gebruikt om een paar van de drukste websites ter wereld te draaien. De meeste webservers op Internet maken gebruik van de Apache HTTP Server. Apache softwarepakketten staan op de FreeBSD installatiemediën. Als Apache niet bij de oorspronkelijke installatie van FreeBSD is meegeïnstalleerd, dan kan dat vanuit de port [www/apache22](http://www.apache22).

Als Apache succesvol is geïnstalleerd, moeten er instellingen gemaakt worden.



#### Opmerking

In dit onderdeel wordt versie 2.2.X van de Apache HTTP Server behandeld omdat die het meest gebruikt wordt op FreeBSD. Meer gedetailleerde informatie over Apache 2.X dat buiten het bereik van dit document valt is te vinden op <http://httpd.apache.org/>.

### 29.7.2. Instellen

Het belangrijkste bestand met instellingen voor de Apache HTTP Server op FreeBSD is `/usr/local/etc/apache22/httpd.conf`. Dit bestand is een typisch UNIX® tekstgebaseerd instellingenbestand waarin regels met commentaar beginnen met het karakter `#`. Het uitpuddend beschrijven van alle mogelijke instellingen valt buiten het bereik van dit boek, dus worden alleen de meest gebruikte directieven beschreven.

`ServerRoot "/usr/local"`

Hierin wordt de standaard mappenhiërarchie voor de Apache installatie aangegeven. Binaire bestanden staan in de submappen `bin` en `sbin` van de serverroot en bestanden met instellingen staan in `etc/apache`.

`ServerAdmin beheerder@beheer.adres`

Het adres waaraan problemen met de server gemaild kunnen worden. Dit adres verschijnt op een aantal door de server gegenereerde pagina's, zoals documenten met foutmeldingen.

ServerName `www.example.com`

Met `ServerName` kan een hostnaam ingesteld worden die wordt teruggezonden aan de cliënten als de naam van de server anders is dan diegene is ingesteld (gebruik bijvoorbeeld `www` in plaats van de echte hostnaam).

DocumentRoot `"/usr/local/www/apache22/data"`

`DocumentRoot`: de map waaruit de documenten worden gereserveerd. Standaard worden alle verzoeken uit deze map gehaald, maar er kunnen symbolische links en aliases gebruikt worden om naar andere locaties te wijzen.

Het is altijd een goed idee om reservekopieën te maken van het instellingenbestand voor Apache vóór het maken van wijzigingen. Als de juiste instellingen gemaakt zijn, kan Apache gestart worden.

### 29.7.3. Apache draaien

De port `www/apache2` installeert een `rc(8)`-script dat helpt met het starten, stoppen en herstarten van Apache en is te vinden in `/usr/local/etc/rc.d/`.

Om Apache met het systeem mee te starten kan de volgende regel aan `/etc/rc.conf` worden toegevoegd:

```
apache22_enable="YES"
```

Als het nodig is Apache met afwijkende opties op te starten, kan de volgende regel aan `/etc/rc.conf` worden toegevoegd:

```
apache22_flags=""
```

De configuratie van Apache kan worden getest op fouten voordat het daemon `httpd` voor de eerste keer wordt gestart, of na het maken van wijzigingen aan de instellingen terwijl `httpd` draait. Dit kan direct door het `rc(8)`-script worden gedaan, of door het gereedschap `service(8)` door één van de volgende commando's op te geven:

```
# service apache22 configtest
```



#### Opmerking

Het is belangrijk om op te merken dat `configtest` geen `rc(8)`-standaard is, verwacht niet dat het met alle `rc(8)`-opstartscripts werkt.

Als Apache geen instellingsfouten meldt, kan Apache `httpd` gestart worden met `service(8)`:

```
# service apache22 start
```

De dienst `httpd` kan getest worden door `http://localhost` in een webbrowser te typen, waarbij `localhost` door de volledig gekwalificeerde domeinnaam wordt vervangen van de machine die `httpd` draait, als het niet de lokale machine is. De standaard webpagina die afgebeeld wordt is `/usr/local/www/apache22/data/index.html`.

### 29.7.4. Virtuele hosting

Apache ondersteunt twee verschillende manieren van Virtuele Hosting. De eerste methode is Naamgebaseerde Virtuele Hosting. Naamgebaseerde Virtuele Hosting gebruikt de HTTP/1.1 headers van de cliënten om de hostnaam uit te zoeken. Hierdoor kunnen meerdere domeinen hetzelfde IP-adres delen.

Om Apache gebruik te laten maken van Naamgebaseerde Virtuele Hosting kan een regel als de volgende in `httpd.conf` worden opgenomen:

```
NameVirtualHost *
```

Als een webserver `www.domein.tld` heet en er moet een virtueel domein voor `www.anderdomein.tld` gaan draaien, dan kunnen de volgende regels aan `httpd.conf` worden toegevoegd:

```
<VirtualHost *>
  ServerName www.domein.tld
  DocumentRoot /www/domein.tld
</VirtualHost>

<VirtualHost *>
  ServerName www.anderdomein.tld
  DocumentRoot /www/anderdomein.tld
</VirtualHost>
```

De adressen en de paden uit dit voorbeeld kunnen in echte implementaties uiteraard gewijzigd worden.

Meer informatie over het opzetten van virtuele hosts staat in de officiële documentatie voor Apache op <http://httpd.apache.org/docs/vhosts/>

## 29.7.5. Apache modules

Er zijn veel verschillende Apache modules die functionaliteit toevoegen aan de basisdienst. De FreeBSD Portscollectie biedt op een eenvoudige manier de mogelijkheid om Apache samen met de meeste populaire add-on modules te installeren.

### 29.7.5.1. mod\_ssl

De module `mod_ssl` gebruikt de bibliotheek OpenSSL om sterke cryptografie te leveren via de protocollen Secure Sockets Layer (SSL v2/v3) en Transport Layer Security (TLS v1). Deze module levert alles wat nodig is om een getekend certificaat aan te vragen bij een vertrouwde certificaatautoriteit om een veilige webserver onder FreeBSD te kunnen draaien.

De module `mod_ssl` wordt standaard gebouwd, maar kan worden aangezet door tijdens het compileren `-DWITH_SSL` op te geven.

### 29.7.5.2. Taalbindingen

Er zijn Apache-modules beschikbaar voor de meeste grote scriptingtalen. Deze modules maken het typisch mogelijk om Apache-modules geheel in een scriptingtaal te schrijven. Ze worden ook vaak gebruikt als een persistente interpreter die in de server zit en die de rompslomp van het starten van een externe interpreter en de opstartvertraging voor dynamische websites vermijdt, zoals beschreven in de volgende sectie.

## 29.7.6. Dynamische websites

In het afgelopen decennium hebben steeds meer bedrijven zich op Internet gericht om hun omzet te verhogen en hun zichtbaarheid te vergroten. Hiermee is ook de behoefte aan interactieve webinhoud toegenomen. Hoewel sommige bedrijven zoals Microsoft® oplossingen hebben geïntroduceerd voor hun eigen (propriëtaire) producten, heeft ook de open source gemeenschap een antwoord op de vraag gegeven. Moderne opties voor dynamische webinhoud zijn onder andere Django, Ruby on Rails, `mod_perl2`, en `mod_php`.

### 29.7.6.1. Django

Django is een BSD-gelicenceerd raamwerk ontworpen om ontwikkelaars in staat te stellen om snel hoog presterende, elegante webapplicaties te schrijven. Het biedt een vertaling van objecten naar relaties zodat datatypes ontwikkeld kunnen worden als Python-objecten, en er een rijke dynamische databasetoegang voor die objecten kan worden geboden zonder dat de ontwikkelaar ooit SQL hoeft te schrijven. Het biedt ook een uitbreidbaar sjabloonstelsel zodat de applicatielogica is gescheiden van de HTML-presentatie.

Django is afhankelijk van `mod_python`, Apache, en een SQL-database-engine naar keuze. De FreeBSD-port zal al deze vereisten met de juiste vlaggen voor u installeren.

### Voorbeeld 29.3. Django installeren met Apache2, mod\_python3 en PostgreSQL

```
# cd /usr/ports/www/py-django; make all install clean -DWITH_MOD_PYTHON3 -
DWITH_POSTGRESQL
```

Als Django en deze vereisten eenmaal zijn geïnstalleerd, dient u een Django-projectmap te maken en vervolgens Apache te configureren om de ingebakken Python-interpreter te gebruiken om uw applicatie voor specifieke URL's op uw site aan te roepen.

### Voorbeeld 29.4. Apache-configuratie voor Django/mod\_python

U moet een regel aan het Apache-bestand `httpd.conf` toevoegen om Apache in te stellen om verzoeken voor bepaalde URL's aan uw webapplicatie door te geven:

```
<Location "/">
  SetHandler python-program
  PythonPath "['/map/naar/uw/django-pakketten/'] + sys.path"
  PythonHandler django.core.handlers.modpython
  SetEnv DJANGO_SETTINGS_MODULE mijnsite.settings
  PythonAutoReload On
  PythonDebug On
</Location>
```

#### 29.7.6.2. Ruby on Rails

Ruby on Rails is een ader opensource webraamwerk dat een volledige ontwikkelstack biedt en geoptimaliseerd is om webontwikkelaars productiever te maken en snel krachtige applicaties te laten ontwikkelen. Het kan eenvoudig vanuit het portssysteem geïnstalleerd worden.

```
# cd /usr/ports/www/rubygem-rails; make all install clean
```

#### 29.7.6.3. mod\_perl2

Het Apache/Perl integratieproject brengt de volledige kracht van de programmeertaal Perl en de Apache HTTP Server samen. Met de module `mod_perl2` is het mogelijk om Apache-modules volledig in Perl te schrijven. Daarnaast voorkomt een ingebouwde persistente interpreter in de server de rompslomp van het starten van een externe interpreter en de nadelen van de opstarttijd van Perl.

`mod_perl2` is beschikbaar in de port [www/mod\\_perl2](#).

#### 29.7.6.4. mod\_php

*Geschreven door Tom Rhodes.*

PHP, ook bekend als “PHP: Hypertext Preprocessor”, is een algemene scripttaal die bijzonder geschikt is voor webontwikkeling. Het is mogelijk de taal in te bedden in HTML en de syntaxis is afgeleid van C, Java™ en Perl met de bedoeling webontwikkelaars in staat te stellen om snel dynamisch samengestelde pagina's te schrijven.

Om ondersteuning voor PHP5 toe te voegen aan de Apache webserver kan eerst de port [lang/php5](#) geïnstalleerd worden.

Als de port [lang/php5](#) voor het eerst geïnstalleerd wordt, worden automatisch de beschikbare `OPTIONS` weergegeven. Als er geen menu wordt weergegeven, omdat de port [lang/php5](#) reeds in het verleden is geïnstalleerd, is het altijd mogelijk om het optiedialoog weer te laten verschijnen door

```
# make config
```

uit te voeren in de map van de port.

Controleer in het optiedialoog dat de optie `APACHE mod_php5` als een laadbare module voor de webserver Apache bouwt.



### Opmerking

Een heleboel sites draaien nog steeds PHP4 om verschillende redenen (compatibiliteitszaken of reeds in gebruik genomen webapplicaties). Als `mod_php4` nodig is in plaats van `mod_php5`, gebruik dan de port [lang/php4](#). De port [lang/php4](#) ondersteunt een groot deel van de configuratie- en bouwopties van de port [lang/php5](#).

Hiermee worden de modules die nodig zijn voor de ondersteuning van dynamische PHP-applicaties geïnstalleerd en ingesteld. Controleer dat de volgende secties aan `/usr/local/etc/apache22/httpd.conf` zijn toegevoegd:

```
LoadModule php5_module          libexec/apache/libphp5.so
```

```
AddModule mod_php5.c
<IfModule mod_php5.c>
    DirectoryIndex index.php index.html
</IfModule>
<IfModule mod_php5.c>
    AddType application/x-httpd-php .php
    AddType application/x-httpd-php-source .phps
</IfModule>
```

Na voltooiing is een eenvoudige aanroep van het commando `apachectl` voor een nette herstart nodig om de module PHP te laden:

```
# apachectl graceful
```

Voor toekomstig bijwerken van PHP zal het commando `make config` niet nodig zijn; de geselecteerde `OPTIONS` worden automatisch bewaard door het FreeBSD Ports raamwerk.

De ondersteuning voor PHP in FreeBSD is extreem modulair waardoor de basisinstallatie zeer beperkt is. Het is heel gemakkelijk om ondersteuning toe te voegen door de port [lang/php5-extensions](#) te gebruiken. Deze port biedt een menugestuurde interface voor de installatie van PHP-uitbreidingen. Als alternatief kunnen individuele uitbreidingen worden geïnstalleerd door de juiste port te gebruiken.

Om bijvoorbeeld ondersteuning voor de MySQL databaseserver aan PHP5 toe te voegen kan gewoonweg de port `databases/php5-mysql` geïnstalleerd worden:

Na de installatie van een uitbreiding moet de Apache-server herladen worden om de nieuwe veranderingen in de configuratie op te pikken:

```
# apachectl graceful
```

## 29.8. File Transfer Protocol (FTP)

*Geschreven door Murray Stokely.*

### 29.8.1. Overzicht

Het File Transfer Protocol (FTP) biedt gebruikers een eenvoudige manier om bestanden van en naar een FTP server te verplaatsen. FreeBSD bevat FTP server software, `ftpd`, in het basissysteem. Hierdoor is het opzetten en beheren van een FTP server op FreeBSD erg overzichtelijk.

### 29.8.2. Instellen

De belangrijkste stap bij het instellen is de beslissing welke accounts toegang krijgen tot de FTP server. Een normaal FreeBSD systeem heeft een aantal systeemaccounts die gebruikt worden voor daemons, maar onbekende gebruikers mag niet toegestaan worden van die accounts gebruikt te maken. In `/etc/ftpusers` staat een lijst met gebruikers die geen FTP toegang hebben. Standaard staan daar de voorgenoemde accounts in, maar het is ook mogelijk om daar gebruikers toe te voegen die geen FTP toegang mogen hebben.

Het kan ook wenselijk zijn de FTP toegang voor sommige gebruikers te beperken, maar niet onmogelijk te maken. Dit kan met `/etc/ftpchroot`. In dat bestand staan gebruikers en groepen waarop FTP toegangsbeperkingen van toepassing zijn. In `ftpchroot(5)` staan alle details die hier niet beschreven zijn.

Om anonieme FTP toegang voor een server in te schakelen, dient er een gebruiker `ftp` op een FreeBSD systeem aangemaakt te worden. Dan kunnen gebruikers op de server aanmelden met de gebruikersnaam `ftp` of `anonymous` en met ieder wachtwoord (de geldende conventie schrijft voor dat dit een emailadres van de gebruiker is). De FTP server roep bij een anonieme aanmelding `chroot(2)` aan, zodat er alleen toegang is tot de thuismap van de gebruiker `ftp`.

Er zijn twee tekstbestanden waarin welkomstberichten voor de FTP-cliënten gezet kunnen worden. De inhoud van `/etc/ftpwelcome` wordt getoond voordat gebruikers een aanmeldprompt zien. Na een succesvolle aanmelding wordt de inhoud van `/etc/ftpmotd` getoond. Het genoemde pad is relatief ten opzichte van de aanmeldomgeving, dus voor anonieme gebruikers wordt `~ftp/etc/ftpmotd` getoond.

Als een FTP server eenmaal correct is ingesteld, moet die ingeschakeld worden in `/etc/inetd.conf`. Daar moet het commentaarkarakter `#` voor de bestaande `ftpd` regel verwijderd worden:

```
ftp stream tcp nowait root /usr/libexec/ftpd ftpd -l
```

Zoals is uitgelegd in [Voorbeeld 29.1, "Het instellingenbestand van inetd herladen"](#), moet de configuratie van `inetd` worden herladen nadat dit instellingenbestand is gewijzigd. Details over het aanzetten van `inetd` op uw systeem staan in [Paragraaf 29.2.2, "Instellingen"](#).

Als alternatief kan `ftpd` ook gestart worden als een op zichzelf staande dienst. In dat geval volstaat het om de juiste variabele in te stellen in `/etc/rc.conf`:

```
ftpd_enable="YES"
```

Na het instellen van de bovenstaande variabele zal de op zichzelf staande server gestart worden nadat de computer opnieuw is opgestart, of het kan handmatig worden gestart door het volgende commando als `root` uit te voeren:

```
# service ftpd start
```

Nu kan aangemeld worden op de FTP-server met:

```
% ftp localhost
```

### 29.8.3. Beheren

De `ftpd` daemon gebruikt `syslog(3)` om berichten te loggen. Standaard plaatst de systeemlogdaemon berichten over FTP in `/var/log/xferlog`. De lokatie van het FTP logboek kan gewijzigd worden door de volgende regels in `/etc/syslog.conf` te wijzigen:

```
ftp.info /var/log/xferlog
```

Het is verstandig na te denken over de gevaren die op de loer liggen bij het draaien van een anonieme FTP server. Dat geldt in het bijzonder voor het laten uploaden van bestanden. Het is dan goed mogelijk dat een FTP site een forum wordt om commerciële software zonder licenties uit te wisselen of erger. Als anonieme uploads toch nodig zijn, dan horen de rechten op die bestanden zo te staan dat ze niet door andere anonieme gebruikers gelezen kunnen worden tot er door een beheerder naar gekeken is.

## 29.9. Bestands- en printdiensten voor Microsoft® Windows® cliënten (Samba)

*Geschreven door Murray Stokely.*

### 29.9.1. Overzicht

Samba is een populair open source softwarepakket dat bestands- en printdiensten voor Microsoft® Windows® cliënten biedt. Die cliënten kunnen dan ruimte op een FreeBSD bestandssysteem gebruiken alsof het een lokale schijf is en FreeBSD printers gebruiken alsof het lokale printers zijn.

Samba softwarepakketten horen op de FreeBSD installatiemediën te staan. Als Samba bij de basisinstallatie niet mee is geïnstalleerd, dan kan dat alsnog via de [net/samba34](http://net/samba34) port of met het pakket.

### 29.9.2. Instellen

Een standaardbestand met instellingen voor Samba wordt geïnstalleerd als `/usr/local/share/examples/samba34/smb.conf.default`. Dit bestand dient gekopieerd te worden naar `/usr/local/etc/smb.conf` en voordat Samba gebruikt kan worden, moeten er aanpassingen aan worden gemaakt.

`smb.conf` bevat de instellingen voor Samba, zoals die voor de printers en de “gedeelde bestandssystemen” die gedeeld worden met Windows® cliënten. Het pakket Samba bevat een webgebaseerde beheermodule die `swat` heet, waarmee `smb.conf` op een eenvoudige manier ingesteld kan worden.

#### 29.9.2.1. De Samba webbeheermodule gebruiken (SWAT)

De Samba Webbeheermodule (SWAT) draait als een daemon vanuit `inetd`. Daarom dient `inetd` aangezet te worden zoals beschreven in [Paragraaf 29.2, “De `inetd` “Super-Server””](#) en dient voor de volgende regel uit `/etc/inetd.conf` het commentaar karakter verwijderd te worden voordat `swat` gebruikt kan worden om Samba in te stellen:

```
swat stream tcp nowait/400 root /usr/local/sbin/swat swat
```

Zoals is uitgelegd in [Voorbeeld 29.1, “Het instellingenbestand van `inetd` herladen”](#), moet de configuratie van `inetd` worden herladen nadat dit instellingenbestand is gewijzigd.

Als `swat` is ingeschakeld in `inetd.conf`, kan de module gebruikt worden door met een browser een verbinding te maken met `http://localhost:901`. Er dient aangemeld te worden met het `root` account van het systeem.

Na succesvol aanmelden op de hoofdpagina voor de Samba instellingen, is het mogelijk de systeemdokumentatie te bekijken of te starten door op het tabblad `Globals` te klikken. Het onderdeel `Globals` correspondeert met de sectie `[global]` in `/usr/local/etc/smb.conf`.

#### 29.9.2.2. Systeembrede instellingen

Of Samba nu wordt ingesteld door `/usr/local/etc/smb.conf` direct te bewerken of met `swat`, de eerste instellingen die gemaakt moeten worden zijn de volgende:

```
workgroup
```

NT Domeinnaam of Werkgroepnaam voor de computers die verbinding gaan maken met de server.



netbiosnaam

Hiermee wordt de NetBIOS naam waaronder de Samba server bekend zal zijn ingesteld. Standaard is de naam het eerste gedeelte van de DNS-naam van een host.

server string

Hiermee wordt de string ingesteld die te zien is als het commando `net view` en een aantal andere commando's die gebruik maken van de beschrijvende tekst voor de server gebruikt worden.

### 29.9.2.3. Beveiligingsinstellingen

Twee van de belangrijkste instellingen in `/usr/local/etc/smb.conf` zijn het gekozen beveiligingsmodel en het wachtwoord voor cliëntgebruikers. Deze worden met de volgende instellingen gemaakt:

security

De twee meest gebruikte mogelijkheden hier zijn `security = share` en `security = user`. Als de cliënten gebruikersnamen hebben die overeenkomen met hun gebruikersnaam op de FreeBSD machine, dan is het verstandig om te kiezen voor beveiliging op gebruikersniveau. Dit is het standaard beveiligingsbeleid en kent als voorwaarde dat gebruikers zich eerst moeten aanmelden voordat ze toegang krijgen tot gedeelde bronnen.

Bij beveiliging op shareniveau hoeft een cliënt niet met een geldige gebruikersnaam en wachtwoord aan te melden op de server voor het mogelijk is om een verbinding te proberen te krijgen met een gedeelde bron. Dit was het standaardbeveiligingsmodel voor oudere versies van Samba.

passdb backend

Samba kent aan de achterkant verschillende authenticatiemodellen. Cliënten kunnen authenticeren met LDAP, NIS+, een SQL-database of een aangepast wachtwoordbestand. De standaard authenticatiemethode is `smbpasswd`. Meer wordt hier niet behandeld.

Als aangenomen wordt dat de standaard achterkant `smbpasswd` wordt gebruikt, dan moet `/usr/local/etc/samba/smbpasswd` gemaakt worden om Samba in staat te stellen cliënten te authenticeren. Als het gewenst is om uw UNIX® gebruikersaccounts toegang te geven vanaf Windows® cliënten, gebruik dan het volgende commando:

```
# smbpasswd -a gebruikersnaam
```



#### Opmerking

De aanbevolen backend is nu `tddb`, en het volgende command moet gebruikt worden om gebruikersaccounts toe te voegen:

```
# pdbedit -a -u gebruikersnaam
```

In de [Official Samba HOWTO](#) staat meer informatie over instelopties. Met de hier gegeven basisuitleg moet het mogelijk zijn Samba draaiende te krijgen.

### 29.9.3. Samba starten

De port `net/samba34` voegt een nieuw opstartscript toe, dat gebruikt kan worden om Samba te beheren. Om dit script te activeren, zodat het bijvoorbeeld gebruikt kan worden om Samba te starten, stoppen, of te herstarten, dient de volgende regel aan `/etc/rc.conf` toegevoegd te worden:

```
samba_enable="YES"
```

Of, voor fijnkorrelig beheer:

```
nmbd_enable="YES"
```

```
smbd_enable="YES"
```



## Opmerking

Dit stelt Samba ook in om automatisch tijdens het opstarten te starten.

Vervolgens is het mogelijk om Samba op elk moment te starten door dit te typen:

```
# service samba start
Starting SAMBA: removing stale tdb's :
Starting nmbd.
Starting smbdc.
```

Refereer aan [Paragraaf 12.7, “Gebruik van rc met FreeBSD”](#) voor meer informatie over het gebruik van rc-scripts.

Samba bestaat feitelijk uit drie afzonderlijke daemons. Het script `samba` start de daemons `nmbd` en `smbd`. Als de winbind naamresolutiediensten in `smb.conf` zijn ingeschakeld, dan start ook de daemon `winbindd`.

Samba kan op ieder moment gestopt worden met:

```
# service samba stop
```

Samba is een complexe softwaresuite met functionaliteit waarmee verregaande integratie met Microsoft® Windows® netwerken mogelijk wordt. Informatie die verder gaat dan de basisinstallatie staat op <http://www.samba.org>.

## 29.10. Tijd synchroniseren met NTP

*Geschreven door Tom Hukins.*

### 29.10.1. Overzicht

Na verloop van tijd gaat de tijd van een computer meestal uit de pas lopen. Het Netwerk Tijd Protocol (NTP) kan ervoor zorgen dat de tijd accuraat blijft.

Veel diensten op Internet zijn afhankelijk, of hebben veel voordeel, van het betrouwbaar zijn van de tijd. Zo ontvangt een webserver bijvoorbeeld veel verzoeken om een bestand te sturen als dat gewijzigd is sinds een bepaald moment. In een LAN-omgeving is het van groot belang dat computers die bestanden delen van eenzelfde server gesynchroniseerde tijd hebben zodat de tijdstempels consistent blijven. Diensten zoals [cron\(8\)](#) zijn ook afhankelijk van een betrouwbare systeemtijd om commando's op het ingestelde moment uit te voeren.

Bij FreeBSD zit de [ntpd\(8\)](#) NTP server die gebruikt kan worden om bij andere NTP servers de tijd op te vragen om de eigen klok gelijk te zetten of om de juiste tijd te verstrekken aan andere apparaten.

### 29.10.2. Passende NTP-servers kiezen

Om de tijd te synchroniseren moeten er één of meer NTP-servers beschikbaar zijn. Een lokale systeembeheerder of een ISP heeft wellicht een NTP-server voor dit doel opgezet. Het is verstandig om documentatie te raadplegen en te bekijken of dat het geval is. Er is een [online lijst van publiek toegankelijke NTP-servers](#) waarop een NTP-server gezocht kan worden die in geografische zin dichtbij een te synchroniseren computer ligt. Het is belangrijk te voldoen aan het beleid voor de betreffende server en toestemming te vragen als dat in de voorwaarden staat.

Het is verstandig meerdere, niet van elkaar afhankelijke, NTP-servers te kiezen voor het geval een van de servers niet langer betrouwbaar is of niet bereikbaar is. [ntpd\(8\)](#) gebruikt de antwoorden die van andere servers ontvangen worden op intelligente wijze: betrouwbare servers krijgen voorrang boven onbetrouwbare servers.

### 29.10.3. Machine instellen

#### 29.10.3.1. Basisinstellingen

Als het alleen de bedoeling is de tijd te synchroniseren bij het opstarten van een machine, dan kan `ntpdate(8)` gebruikt worden. Dit kan van toepassing zijn op desktops die regelmatig herstart worden en niet echt regelmatig gesynchroniseerd hoeven te worden. Op sommige machines hoort echter `ntpd(8)` te draaien.

Het gebruik van `ntpdate(8)` bij het opstarten is ook een goed idee voor machines waarop `ntpd(8)` draait. De `ntpd(8)` wijzigt de tijd geleidelijk, terwijl `ntpdate(8)` gewoon de tijd instelt, hoe groot het verschil tussen de bestaande tijd van een machine en de correcte tijd ook is.

Om `ntpdate(8)` tijdens het opstarten in te schakelen kan `ntpdate_enable="YES"` aan `/etc/rc.conf` worden toegevoegd. Alle voor de synchronisatie te gebruiken servers moeten dan, samen met eventuele opties voor `ntpdate(8)`, in `ntpdate_flags` aangegeven worden.

#### 29.10.3.2. Algemene instellingen

NTP wordt ingesteld met het bestand `/etc/ntp.conf` in het formaat dat beschreven staat in `ntp.conf(5)`. Hieronder volgt een eenvoudig voorbeeld:

```
server ntplocal.example.com prefer
server timeserver.example.org
server ntp2a.example.net

driftfile /var/db/ntp.drift
```

De optie `server` geeft aan welke servers er gebruikt moeten worden, met op elke regel een server. Als de server wordt ingesteld met het argument `prefer`, zoals bij `ntplocal.example.com`, dan krijgt die server de voorkeur boven de andere. Een antwoord van een voorkeursserver wordt genegeerd als dat significant afwijkt van de antwoorden van de andere servers. In andere gevallen wordt het gebruikt zonder rekening te houden met de andere antwoorden. Het argument `prefer` wordt meestal gebruikt voor NTP-servers waarvan bekend is dat ze erg betrouwbaar zijn, zoals die met speciale tijdbewakingshardware.

De optie `driftfile` geeft aan welk bestand gebruikt wordt om de offset van de klokfrequentie van het systeem op te slaan. `ntpd(8)` gebruikt die om automatisch te compenseren voor het natuurlijke afwijken van de tijd, zodat er zelfs bij gebrek aan externe bronnen een redelijke accurate tijdsinstelling mogelijk is.

De optie `driftfile` geeft aan welk bestand gebruikt wordt om informatie over eerdere antwoorden van NTP-servers die gebruikt worden op te slaan. Dit bestand bevat interne informatie voor NTP. Het hoort niet door andere processen gewijzigd te worden.

#### 29.10.3.3. Toegang tot een server instellen

Een NTP-server is standaard toegankelijk voor alle hosts op een netwerk. De optie `restrict` in `/etc/ntp.conf` maakt het mogelijk om aan te geven welke machines de dienst mogen benaderen.

Voor het blokkeren van toegang voor alle andere machines kan de volgende regel aan `/etc/ntp.conf` toegevoegd worden:

```
restrict default ignore
```



#### Opmerking

Dit zal ook toegang van uw server naar alle servers die vermeld staan in uw lokale configuratie verhinderen. Als u uw NTP-server moet synchroniseren met een externe NTP-server,

dient u deze specifieke server toe te staan. Lees de handleiding voor [ntp.conf\(5\)](#) voor meer informatie.

Om alleen machines op bijvoorbeeld het lokale netwerk toe te staan hun tijd te synchroniseren met een server, maar ze tegelijkertijd niet toe te staan om de server te draaien of de server als referentie voor synchronisatie te gebruiken, kan de volgende regel toegevoegd worden:

```
restrict 192.168.1.0 mask 255.255.255.0 nomodify notrap
```

Hierboven is 192.168.1.0 een IP-adres op een LAN en 255.255.255.0 is het bijbehorende netwerkmasker.

/etc/ntp.conf mag meerdere regels met restrict bevatten. Meer details staan in het onderdeel Access Control Support van [ntp.conf\(5\)](#).

### 29.10.4. De NTP-server draaien

De NTP-server kan bij het opstarten gestart worden door de regel `ntpd_enable="YES"` aan `/etc/rc.conf` toe te voegen. Om extra opties aan [ntpd\(8\)](#) mee te geven kan de parameter `ntpd_flags` in `/etc/rc.conf` gebruikt worden.

Om de server zonder een herstart van de machine te starten kan `ntpd` uitgevoerd worden, met toevoeging van de parameters uit `ntpd_flags` in `/etc/rc.conf`. Bijvoorbeeld:

```
# ntpd -p /var/run/ntpd.pid
```

### 29.10.5. ntpd gebruiken met een tijdelijke Internetverbinding

[ntpd\(8\)](#) heeft geen permanente verbinding met een netwerk nodig om goed te werken. Maar als er gebruik gemaakt wordt van een inbelverbinding, is het wellicht verstandig om ervoor te zorgen dat uitgaande NTP-verzoeken geen uitgaande verbinding kunnen starten. Als er gebruik gemaakt wordt van gebruikers-PPP, kunnen er filter commando's ingesteld worden in `/etc/ppp/ppp.conf`. Bijvoorbeeld:

```
set filter dial 0 deny udp src eq 123
# NTP-verkeer zorgt niet voor uitbellen
set filter dial 1 permit 0 0
set filter alive 0 deny udp src eq 123
# Inkomend NTP-verkeer houdt de verbinding niet open
set filter alive 1 deny udp dst eq 123
# Uitgaand NTP-verkeer houdt de verbinding niet open
set filter alive 2 permit 0/0 0/0
```

Meer details staan in de sectie `PACKET FILTERING` in [ppp\(8\)](#) en in de voorbeelden in `/usr/share/examples/ppp/`.



#### Opmerking

Sommige Internetproviders blokkeren lage poorten, waardoor NTP niet kan werken omdat er nooit een antwoord ontvangen kan worden door een machine.

### 29.10.6. Meer informatie

HTML-documentatie voor de NTP-server staat in `/usr/share/doc/ntp/`.

## 29.11. Hosts op afstand loggen met `syslogd`

*Bijgedragen door Tom Rhodes.*

Het omgaan met systeemlogs is een cruciaal aspect van zowel beveiligings- als systeembeheer. Het in de gaten houden van logbestanden van meerdere hosts kan nogal onhandelbaar worden als deze hosts over (middel)grote netwerken zijn verspreid, of wanneer ze deel zijn van verschillende soorten netwerken. In deze gevallen kan het op afstand loggen het gehele proces een stuk aangenamer maken.

Het centraal loggen naar een specifieke loghost kan wat van de administratieve last van het beheren van logbestanden wegnemen. Het aggregeren, samenvoegen, en roteren van logbestanden kan op één enkele plaats worden ingesteld, door gebruik te maken van de eigen gereedschappen van FreeBSD, zoals [syslogd\(8\)](#) en [newsyslog\(8\)](#). In de volgende voorbeeldconfiguratie zal host A, genaamd `logserv.example.com`, loginformatie voor het plaatselijke netwerk verzamelen. Host B, genaamd `logclient.example.com`, zal loginformatie aan het serversysteem doorgeven. In echte configuraties hebben beide hosts degelijke voor- en terugwaartse DNS of regels in `/etc/hosts` nodig. Anders worden de gegevens geweigerd door de server.

### 29.11.1. Configuratie van de logserver

Logservers zijn machines die zijn geconfigureerd om loginformatie van hosts op afstand te accepteren. In de meeste gevallen is dit om de configuratie te vereenvoudigen, in andere gevallen kan het gewoon een beheersbeslissing zijn. Ongeacht de reden zijn er enkele eisen voordat er verder wordt gegaan.

Een juist geconfigureerde logserver voldoet aan de volgende minimale eisen:

- De regels van de firewall staan toe dat UDP wordt doorgegeven op poort 514 van zowel de cliënt als de server;
- `syslogd` is ingesteld om berichten op afstand van cliëntmachines te accepteren;
- De `syslogd`-server en alle cliëntmachines moeten geldige regels hebben voor zowel voorwaartse als terugwaartse DNS, of correct zijn geconfigureerd in `/etc/hosts`.

Om de logserver te configureren, moet de cliënt vermeld zijn in `/etc/syslog.conf`, en moet de logfaciliteit zijn gespecificeerd:

```
+logclient.example.com
*. * /var/log/logclient.log
```



#### Opmerking

Meer informatie over de verschillende ondersteunde en beschikbare *faciliteiten* kan gevonden worden in de handleidingpagina [syslog.conf\(5\)](#).

Eenmaal toegevoegd worden alle faciliteits-berichten gelogd naar het eerder gespecificeerde bestand, `/var/log/logclient.log`.

De servermachine moet ook het volgende in `/etc/rc.conf` hebben staan:

```
syslogd_enable="YES"
syslogd_flags="-a logclient.example.com -v -v"
```

De eerste optie zet de daemon `syslogd` aan tijdens het opstarten, en de tweede regel staat toe dat gegevens van de cliënt op deze server worden geaccepteerd. Het laatste gedeelte, dat `-v -v` gebruikt, verhoogt de verbositeit van gelogde berichten. Dit is extreem handig voor het optimaal instellen van faciliteiten aangezien beheerders kunnen zien welk soort berichten onder welke faciliteit worden gelogd.

Er kunnen meerdere opties `-a` worden gespecificeerd om logging vanuit meerdere cliënten toe te staan. IP-adressen en hele netblokken mogen ook worden gespecificeerd, bekijk de hulppagina [syslog\(3\)](#) voor een volledige lijst van mogelijke opties.

Als laatste dient het logbestand gecreëerd te worden. De gebruikte manier maakt niet uit, maar [touch\(1\)](#) werkt prima in dit soort situaties:

```
# touch /var/log/logclient.log
```

Nu dient het `syslogd`-daemon herstart en geverifieerd worden:

```
# service syslogd restart
# pgrep syslog
```

Als er een PID wordt teruggegeven, dan is de server succesvol herstart, en kan er begonnen worden met de configuratie van de cliënt. Raadpleeg de log `/var/log/messages` voor uitvoer als de server niet is herstart.

### 29.11.2. Configuratie van de logcliënt

Een logcliënt is een machine die loginformatie naar een logserver verstuurt en daarnaast lokale kopieën bewaart.

Net als logservers moeten logcliënten ook aan enkele minimumeisen voldoen:

- `syslogd(8)` moet zijn ingesteld om berichten van bepaalde soorten naar een logserver te sturen, die ze moet accepteren;
- De firewall moet UDP-pakketten doorlaten op poort 514;
- Zowel voorwaartse als terugwaartse DNS moeten geconfigureerd zijn of juiste regels in `/etc/hosts` hebben.

De configuratie van cliënten is wat soepeler dan die van servers. De cliëntmachine moet de volgende regels in `/etc/rc.conf` hebben:

```
syslogd_enable="YES"
syslogd_flags="-s -v -v"
```

Net als eerder zullen deze regels de daemon `syslogd` tijdens het opstarten aanzetten, en de verbositeit van gelogde berichten verhogen. De optie `-s` voorkomt dat logs van deze cliënt vanuit andere hosts worden geaccepteerd.

Faciliteiten beschrijven het systeemgedeelte waarvoor een bericht is gegenereerd. `ftp` en `ipfw` bijvoorbeeld zijn beide faciliteiten. Wanneer er logberichten worden gegenereerd voor deze twee diensten, zullen ze normaalgesproken deze twee gereedschappen in elk logbericht opnemen. Faciliteiten worden vergezeld van een prioriteit of niveau, welke wordt gebruikt om aan te geven hoe belangrijk een logbericht is. De meest voorkomende zullen `warning` en `info` zijn. Bekijk de handleidingpagina [syslog\(3\)](#) voor een volledige lijst van beschikbare faciliteiten en prioriteiten.

De logserver moet in `/etc/syslog.conf` van de cliënt zijn gedefinieerd. In dit geval wordt het symbool `@` gebruikt om loggegevens naar een server op afstand te sturen en zou er ongeveer als de volgende regel uit moeten zien:

```
*.* @logserv.example.com
```

Eenmaal toegevoegd moet `syslogd` worden herstart zodat de veranderingen effect hebben:

```
# service syslogd restart
```

Om te testen of logberichten over het netwerk worden verzonden, wordt `logger(1)` op de cliënt gebruikt om een bericht naar `syslogd` te sturen:

```
# logger "Testbericht van logclient"
```

Dit bericht dient nu zowel in `/var/log/messages` op de cliënt als `/var/log/logclient.log` op de logserver te staan.

### 29.11.3. Logservers debuggen

In bepaalde gevallen kan het nodig zijn om te debuggen als berichten niet door de logserver worden ontvangen. Er zijn verschillende redenen waarom dit kan gebeuren; de twee meest voorkomende zijn echter voorvallen met de netwerkverbinding en DNS. Om deze gevallen te testen, dient te worden nagegaan dat beide hosts elkaar kun-

nen bereiken door de hostnaam in `/etc/rc.conf` te gebruiken. Als dit juist lijkt te werken, dient de optie `syslogd_flags` in `/etc/rc.conf` te worden veranderd.

In het volgende voorbeeld is `/var/log/logclient.log` leeg, en noemt `/var/log/messages` geen reden waarom het mislukt. Verander de optie `syslogd_flags` zoals in het volgende voorbeeld en herstart om de debuguitvoer te verhogen:

```
syslogd_flags="-d -a logclien.example.com -v -v"
```

```
# service syslogd restart
```

Debuggegevens zoals de volgende zullen meteen na de herstart over het scherm vliegen:

```
logmsg: pri 56, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: restart
syslogd: restarted
logmsg: pri 6, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: kernel boot file is /boot/
kernel/kernel
Logging to FILE /var/log/messages
syslogd: kernel boot file is /boot/kernel/kernel
cvthname(192.168.1.10)
validate: dgram from IP 192.168.1.10, port 514, name logclient.example.com;
rejected in rule 0 due to name mismatch.
```

Het is duidelijk dat de berichten worden geweigerd wegens een niet-overeenkomende naam. Na de configuratie grondig te hebben herzien, lijkt het of een typefout in de volgende regel in `/etc/rc.conf` een probleem heeft:

```
syslogd_flags="-d -a logclien.example.com -v -v"
```

De regel dient `logclient`, niet `logclien` te bevatten. Nadat de juiste wijzigingen zijn gemaakt, wordt er herstart met de verwachte resultaten:

```
# service syslogd restart
logmsg: pri 56, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: restart
syslogd: restarted
logmsg: pri 6, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: kernel boot file is /boot/
kernel/kernel
syslogd: kernel boot file is /boot/kernel/kernel
logmsg: pri 166, flags 17, from logserv.example.com,
msg Dec 10 20:55:02 <syslog.err> logserv.example.com syslogd: exiting on signal 2
cvthname(192.168.1.10)
validate: dgram from IP 192.168.1.10, port 514, name logclient.example.com;
accepted in rule 0.
logmsg: pri 15, flags 0, from logclient.example.com, msg Dec 11 02:01:28 trhodes: Test ↵
message 2
Logging to FILE /var/log/logclient.log
Logging to FILE /var/log/messages
```

Nu worden de berichten juist ontvangen en in het correcte bestand geplaatst.

### 29.11.4. Beveiligingsoverwegingen

Zoals bij alle netwerkdiensten, dienen beveiligingseisen in acht te worden genomen voordat deze configuratie wordt geïmplementeerd. Soms kunnen logbestanden gevoelige gegevens bevatten over diensten die aanstaan op de lokale host, gebruikersaccounts, en configuratiegegevens. Netwerkgegevens die van de cliënt naar de server worden verzonden worden niet versleuteld noch met een wachtwoord beveiligd. Als versleuteling nodig is, kan [security/stunnel](#) worden gebruikt, wat gegevens over een versleutelde tunnel verstuurt.

Aan lokale beveiliging moet ook gedacht worden. Logbestanden worden niet versleuteld tijdens gebruik of na logrotatie. Lokale gebruikers kunnen deze bestanden benaderen om aanvullende inzichten over de systeemconfiguratie op te doen. In deze gevallen is het van kritiek belang om de juiste rechten op deze bestanden in te stellen. Het gereedschap [syslogd\(8\)](#) ondersteunt het instellen van rechten op nieuw aangemaakte en geroteerde logbestanden. Het instellen van logbestanden op `modus 600` dient al het ongewenste spieken door lokale gebruikers te verhinderen.





# Hoofdstuk 30. Firewalls

Bijgedragen door Joseph J. Barbish.  
Omgezet naar SGML en bijgewerkt door Brad Davis.  
Vertaald door Siebrand Mazeland en René Ladan.

## 30.1. Inleiding

Firewalls bieden de mogelijkheid om inkomend en uitgaand verkeer op een systeem te filteren. Een firewall gebruikt daarvoor een of meer groepen regels (“rules”) om netwerkpakketten te inspecteren als ze binnenkomen of weggaan door netwerkverbindingen en staat dat verkeer dan toe of blokkeert het. De regels van een firewall kunnen één of meerdere eigenschappen van pakketten onderzoeken waaronder, maar niet uitsluitend, het protocol, het bron- of bestemmingsadres en de bron- en bestemmingspoort.

Firewalls kunnen de veiligheid van een host of netwerk enorm vergroten. Ze kunnen één of meer van de volgende dingen doen:

- Applicaties, diensten en machines op een intern netwerk te beschermen tegen ongewild verkeer van het Internet.
- Toegang tot Internet voor interne hosts te limiteren of uitschakelen.
- Ondersteuning bieden voor netwerkadres vertaling (“network address translation” of NAT), waarmee er vanaf een intern netwerk met private IP adressen een Internetverbinding gedeeld kan worden met één IP adres of met een groep van publieke adressen die automatisch wordt toegewezen.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe pakketfilteringsregels op de juiste wijze samengesteld kunnen worden;
- De verschillen tussen de firewalls die bij FreeBSD worden geleverd;
- Hoe de OpenBSD firewall PF te gebruiken en in te stellen;
- Hoe IPFILTER te gebruiken en in te stellen;
- Hoe IPFW te gebruiken en in te stellen.

Er wordt aangenomen dat de lezer van dit hoofdstuk:

- Basisbegrip heeft van FreeBSD en Internetconcepten.

## 30.2. Firewallconcepten

Er zijn twee basismogelijkheden om sets met regels te maken voor firewalls: “inclusief” of “exclusief”. Een exclusieve firewall staat al het verkeer door behalve het verkeer dat past bij de set met regels. Een inclusieve firewall doet het tegenovergestelde. Die staat alleen verkeer toe dat past bij de regels en blokkeert al het overige verkeer.

Een inclusieve firewall biedt veel betere controle over het uitgaande verkeer, waardoor het een betere keuze is voor systemen die diensten op het publieke Internet aanbieden. Het beheert ook het type verkeer dat van het publieke Internet afkomt en toegang heeft tot uw privé-netwerk. Al het verkeer dat niet aan de regels voldoet wordt geblokkeerd en gelogd, dat is zo ontworpen. Inclusieve firewalls zijn over het algemeen veiliger dan exclusieve firewalls omdat ze het risico dat ongewenst verkeer door ze heen gaat aanzienlijk verminderen.



### Opmerking

Tenzij anders aangegeven, creëren alle configuraties en voorbeelden van regelverzamelingen in dit hoofdstuk inclusieve firewalls.

De beveiliging kan nog verder vergroot worden met een “stateful firewall”. Dit type firewall houdt bij welke connecties er door de firewall tot stand zijn gekomen en laat alleen verkeer door dat bij een bestaande connectie hoort of onderdeel is van een connectie in opbouw. Het nadeel van een stateful firewall is dat die kwetsbaar kan zijn voor Ontzegging van Dienst (DoS) aanvallen als er een groot aantal nieuwe verbindingen binnen korte tijd wordt opgezet. Met de meeste firewalls is het mogelijk een combinatie te maken van stateful en niet stateful gedrag om een optimale firewall voor een site te maken.

## 30.3. Firewallsoftware

FreeBSD heeft drie soorten firewallsoftware in de basisinstallatie. Dat zijn: IPFILTER (ook bekend als IPF), IPFW (ook bekend als IPFW) en de pakketfilter van OpenBSD (ook bekend als PF). FreeBSD heeft ook twee ingebouwde pakketten voor het regelen van verkeer (in de basis het beheersen van bandbreedtegebruik): [altq\(4\)](#) en [dummynet\(4\)](#). Dummynet is traditioneel sterk verbonden met IPFW en ALTQ met PF. Het vormgeven van verkeer voor IPFILTER kan momenteel gedaan worden met IPFILTER voor NAT en filtering en IPFW met [dummynet\(4\)](#) of door PF met ALTQ te gebruiken. IPFW en PF gebruiken allemaal regels om de toegang van pakketten tot een systeem te regelen, hoewel ze dat op andere manieren doen en ze een andere regelsyntaxis hebben.

De reden dat er meerdere firewallpakketten in FreeBSD zitten is dat verschillende mensen verschillende eisen en voorkeuren hebben. Geen enkel firewallpakket is het beste.

De schrijver van dit artikel geeft de voorkeur aan IPFILTER omdat daarmee stateful regels minder complex zijn toe te passen in een omgeving waar NAT wordt gebruikt en IPF heeft een ingebouwde FTP proxy waardoor de regels voor het veilig gebruiken van FTP eenvoudiger worden.

Omdat alle firewalls gebaseerd zijn op het inspecteren van aangegeven controlelevelden in pakketten, moet iemand die sets van firewallregels opstelt begrijpen hoe TCP/IP werkt, welke waarde de controlelevelden kunnen hebben en hoe die waarden gebruikt worden in normaal verkeer. Op de volgende webpagina wordt een prima uitleg gegeven: <http://www.ipprimer.com/overview.cfm>.

## 30.4. De OpenBSD Packet Filter (PF) en ALTQ

*Herzien en bijgewerkt door John Ferrell.*

Vanaf juli 2003 is de OpenBSD firewalltoepassing PF geporteerd naar FreeBSD en beschikbaar gekomen in de FreeBSD Portscollectie. In 2004 was FreeBSD 5.3 de eerste release die PF bevatte is integraal onderdeel van het basissysteem. PF is een complete en volledige firewall die optioneel ALTQ bevat (Alternate Queuing). ALTQ biedt Quality of Service (QoS) functionaliteit.

het OpenBSD Project levert een uitstekend werk wat betreft het onderhouden van de [PF FAQ](#). Zodoende zal deze sectie van het handboek zich richten op PF met betrekking tot FreeBSD terwijl het ook wat algemene informatie over het gebruik zal geven. Voor gedetailleerde gebruikersinformatie wordt naar de [PF FAQ](#) verwezen.

Meer informatie over PF voor FreeBSD staat op <http://pf4freebsd.love2party.net/>.

### 30.4.1. De laadbare kernelmodules voor PF gebruiken

Voeg de volgende regel toe aan `/etc/rc.conf` om de kernelmodule PF te laden:

```
pf_enable="YES"
```

Draai vervolgens het opstartscript om de module te laden:

```
# service pf start
```

Merk op dat de PF module niet laadt als het het instellingenbestand met de regelverzameling niet kan vinden. De standaardlocatie is `/etc/pf.conf`. Als de regelverzameling voor PF zich elders bevindt, kan PF worden verteld om daar te kijken een regel analoog aan de volgende aan `/etc/rc.conf` toe te voegen:

```
pf_rules="/pad/naar/pf.conf "
```

Het voorbeeld `pf.conf` bestand kan gevonden worden in `/usr/share/examples/pf`

De module PF kan ook handmatig vanaf de opdrachtregel geladen worden:

```
# kldload pf.ko
```

Logondersteuning voor PF wordt geleverd door `pflog.ko` en kan worden geladen door de volgende regel aan `/etc/rc.conf` toe te voegen:

```
pflog_enable="YES"
```

Draai vervolgens het opstartscript om de module te laden:

```
# service pflog start
```

Als u andere mogelijkheden van PF nodig heeft dient u ondersteuning voor PF in de kernel te compileren.

### 30.4.2. Kernelopties voor PF

Hoewel het niet nodig is om ondersteuning voor PF in de kernel te compileren, biedt dit wel de mogelijkheid om van een van PF's geavanceerde mogelijkheden gebruik te maken die niet in de laadbare module zitten, namelijk [pfsync\(4\)](#), dat een pseudo-apparaat is dat zekere veranderingen aan de toestandstabel die door PF wordt gebruikt prijsgeeft. Het kan worden gecombineerd met [carp\(4\)](#) om failover firewalls aan te maken die gebruik maken van PF. Meer informatie over CARP kan gevonden worden in [Paragraaf 31.13](#), “[Common Address Redundancy Protocol \(CARP\)](#)” van het Handboek.

De kernelopties voor PF kunnen gevonden worden in `/usr/src/sys/conf/NOTES` en zijn hieronder gereproduceerd:

```
device pf
device pflog
device pfsync
```

De optie `device pf` schakelt ondersteuning voor de “Packet Filter” firewall ([pf\(4\)](#)) in.

De optie `device pflog` schakelt het optionele [pflog\(4\)](#) pseudo-netwerkapparaat in dat gebruikt kan worden om verkeer te loggen naar een [bpf\(4\)](#) descriptor. De [pflogd\(8\)](#) daemon kan gebruikt worden om de logboekinformatie naar schijf te schrijven.

De optie `device pfsync` schakelt het optionele [pfsync\(4\)](#) pseudo netwerkapparaat in waarmee de toestandswijzigingen gemonitord kunnen worden.

### 30.4.3. Beschikbare opties voor rc.conf

De volgende [rc.conf\(5\)](#) statements stellen PF en [pflog\(4\)](#) in tijdens het opstarten:

```
pf_enable="YES"           # Schakel PF in (laad module als nodig)
```

```
pf_rules="/etc/pf.conf"      # bestand met regels voor pf
pf_flags=""                 # aanvullende vragen voor opstarten pfctl
pflog_enable="YES"         # start pflogd(8)
pflog_logfile="/var/log/pflog" # waar pflogd het logboekbestand moet opslaan
pflog_flags=""             # aanvullende vlaggen voor opstarten pflogd
```

Als er een LAN achter de firewall staat en er pakketten doorgestuurd moeten worden naar computers op het LAN of als NAT actief is, dan is de volgende optie ook nodig:

```
gateway_enable="YES"      # Schakel in als LAN gateway
```

### 30.4.4. Filterregels aanmaken

PF leest de instelregels van [pf.conf\(5\)](#) (standaard `/etc/pf.conf`) en het verandert, verwijdert, of geeft pakketten door aan de hand van de regels of definities die daar zijn gespecificeerd. De FreeBSD-installatie bevat een aantal voorbeeldbestanden in `/usr/share/examples/pf/`. In de [PF FAQ](#) staat een complete behandeling van de PF regels.



#### Waarschuwing

Houd tijdens het doornemen van de [PF FAQ](#) in de gaten dat verschillende versies van FreeBSD verschillende versies van PF kunnen bevatten. Momenteel gebruikt FreeBSD 8.X dezelfde versie van PF als OpenBSD 4.1. FreeBSD 9.X en hoger gebruiken dezelfde versie van PF als OpenBSD 4.5.

De [FreeBSD pakketfilter mailinglijst](#) is een goede plaats om vragen over het instellen en draaien van de PF firewall te stellen. Vergeet niet de mailinglijstarchieven te controleren alvorens vragen te stellen!

### 30.4.5. Werken met PF

Gebruik [pfctl\(8\)](#) om PF te beheren. Hieronder staan wat nuttige commando's (bekijk de hulppagina [pfctl\(8\)](#) voor alle beschikbare opties):

Commando	Doel		
<code>pfctl -e</code>	PF aanzetten		
<code>pfctl -d</code>	PF uitzetten		
<code>pfctl -F all -f /etc/pf.conf</code>	Spoel alle regels door (nat, filter, toestand, tabel, etc.) en herlaad vanuit het bestand <code>/etc/pf.conf</code>	<code>pfctl -s [ rules   nat   state ]</code>	Rapporteer over de filterregels, NAT-regels, of toestandstabel
<code>pfctl -vnf /etc/pf.conf</code>	Controleer <code>/etc/pf.conf</code> op fouten, maar laad de regelverzameling niet		

### 30.4.6. ALTQ inschakelen

ALTQ is alleen beschikbaar ondersteuning ervoor in de FreeBSD Kernel te compileren. ALTQ wordt niet door alle netwerkkaartstuurprogramma's ondersteund. In [altq\(4\)](#) staat een lijst met ondersteunde stuurprogramma's voor de betreffende versie.

Met de volgende opties wordt ALTQ ingeschakeld en additionele functionaliteit toegevoegd:

```
options      ALTQ
options      ALTQ_CBQ      # Class Bases Queuing (CBQ)
options      ALTQ_RED      # Random Early Detection (RED)
```

options	ALTQ_RIO	# RED In/Out
options	ALTQ_HFSC	# Hierarchical Packet Scheduler (HFSC)
options	ALTQ_PRIQ	# Priority Queuing (PRIQ)
options	ALTQ_NOPCC	# Required for SMP build

options ALTQ schakelt het ALTQ raamwerk in.

options ALTQ\_CBQ schakelt *Class Based Queuing* (CBQ) in. Met CBQ kan de bandbreedte van een verbinding worden opgedeeld in verschillende klassen of wachtrijen om verkeer te prioriteren op basis van filterregels.

options ALTQ\_RED schakelt *Random Early Detection* (RED) in. RED wordt gebruikt om netwerkverstopping te voorkomen. RED doet dit door de lengte van de wachtrij te meten en die te vergelijken met de minimale en maximale drempelwaarden voor de wachtrij. Als de wachtrij groter is dan de maximale waarde worden alle nieuwe pakketten genegeerd. Het werkt naar zijn naam, dus RED negeert willekeurig pakketten van verschillende verbindingen.

options ALTQ\_RIO schakelt *Random Early Detection In and Out* in.

options ALTQ\_HFSC schakelt de *Hierarchical Fair Service Curve Packet Scheduler* in. Meer informatie over HFSC staat op <http://www-2.cs.cmu.edu/~hzhang/HFSC/main.html> .

options ALTQ\_PRIQ schakelt *Priority Queuing* (PRIQ) in. PRIQ laat verkeer dat in een hogere wachtrij staat altijd eerder door.

options ALTQ\_NOPCC schakelt SMP ondersteuning voor ALTQ in. Deze optie is verplicht op SMP systemen.

## 30.5. De IPFILTER (IPF) firewall

Darren Reed is de auteur van IPFILTER, dat niet afhankelijk is van één besturingssysteem. Het is een open source applicatie die is geporteerd naar FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, SunOS, HP/UX en Solaris besturingssystemen. IPFILTER wordt actief ondersteund en onderhouden en er worden regelmatig nieuwe versies uitgebracht.

IPFILTER is gebaseerd op een firewall aan de kernelkant en een NAT mechanisme dat gecontroleerd en gemonitord kan worden door programma's in userland. De firewallregels kunnen ingesteld of verwijderd worden met het hulpprogramma `ipf(8)`. De NAT regels kunnen ingesteld of verwijderd worden met `ipnat(8)`. Het programma `ipfstat(8)` kan actuele statistieken leveren voor de kernelonderdelen van IPFILTER. `ipmon(8)` kan acties van IPFILTER wegschrijven naar logboekbestanden van het systeem.

IPF is oorspronkelijk geschreven met logica die regels verwerkte volgens het principe “de laatst passende regel wint” en gebruikte toen alleen staatloze regels. In de loop der tijd is IPF verbeterd en zijn de opties `quick` en `keep state` toegevoegd waarmee de logica van het verwerken van regels drastisch is gemoderniseerd. In de officiële documentatie van IPF worden alleen de regels en verwerkingslogica behandeld. De moderne functies worden alleen behandeld als opties, waardoor hun nut dat er een veel betere en veiligere firewall mee te maken volledig onderbelicht blijft.

De instructies in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op regels die gebruik maken van de optie `quick` en de stateful optie `keep state`. Dit is het raamwerk waarmee een set van inclusieve firewallregels wordt samengesteld.

Voor een gedetailleerde uitleg over de verwerking van de verouderde regels zie <http://www.munk.me.uk/ipf/ipf-howto.html> en <http://coombs.anu.edu.au/~avalon/ip-filter.html> .

De IPF FAQ is te vinden op <http://www.phildev.net/ipf/index.html> .

Een doorzoekbaar archief van de open-source IPFilter mailing lijst is beschikbaar op <http://marc.theaimsgroup.com/?l=ipfilter>.

### 30.5.1. IPF inschakelen

IPF zit in de basisinstallatie van FreeBSD als een aparte “run time” laadbare module. Een systeem laadt de IPF kernel laadbare module dynamisch als `ipfilter_enable="YES"` in `rc.conf` staat. Voor de laadbare module zijn de opties `logging` en `default pass all` ingeschakeld. IPF hoeft niet in de kernel gecompileerd te worden om het standaardgedrag te wijzigen naar `block all`. Dat is mogelijk door op het einde van de regelverzameling een regel `block all` toe te voegen die al het verkeer blokkeert.

### 30.5.2. Kernelopties

Het is niet verplicht om IPF in te schakelen door de volgende opties in de FreeBSD kernel te compileren. Dit wordt alleen beschreven als achtergrondinformatie. Door IPF in de kernel te compileren wordt de laadbare module niet gebruikt.

Voorbeeld kernelinstellingen voor IPF staan beschreven in de `/usr/src/sys/i386/conf/LINT` in de kernelbroncode en worden hier beschreven:

```
options IPFILTER
options IPFILTER_LOG
options IPFILTER_DEFAULT_BLOCK
```

`options IPFILTER` schakelt ondersteuning voor de “IPFILTER” firewall in.

`options IPFILTER_LOG` schakelt de optie in waarmee IPF verkeer kan loggen door het naar het `ipf` pakketloggende pseudo-apparaat te schrijven voor iedere regel met het sleutelwoord `log` erin.

`options IPFILTER_DEFAULT_BLOCK` wijzigt het standaardgedrag zodat ieder pakket waarop geen enkele `pass` regel van toepassing is wordt geblokkeerd.

Deze instelling worden pas actief nadat een kernel waarvoor deze instellingen zijn gemaakt is gebouwd en geïnstalleerd.

### 30.5.3. Beschikbare opties voor `rc.conf`

De volgende instellingen moeten in `/etc/rc.conf` staan om IPF bij het opstarten te activeren:

```
ipfilter_enable="YES"          # Start ipf firewall
ipfilter_rules="/etc/ipf.rules" # laad regels uit het doelbestand
ipmon_enable="YES"            # Start IP monitor log
ipmon_flags="-Ds"            # D = start als daemon
                               # s = log naar syslog
                               # v = log tcp window, ack, seq
                               # n = vertaal IP & poort naar namen
```

Als er een LAN achter de firewall staat dat gebruik maakt van IP-adressen uit de private reeks, dan moet de volgende optie ook ingesteld worden om NAT-functionaliteit in te schakelen:

```
gateway_enable="YES"          # Schakel in als LAN gateway
ipnat_enable="YES"           # Start ipnat functie
ipnat_rules="/etc/ipnat.rules" # bestand met regels voor ipnat
```

### 30.5.4. IPF

Het commando `ipf(8)` wordt gebruikt om het bestand met firewallregels te laden. Gewoonlijk wordt er een bestand aangemaakt waarin de situatieafhankelijke regels staan waarmee in één keer de bestaande regels kunnen worden vervangen:

```
# ipf -Fa -f /etc/ipf.rules
```

`-Fa`: verwijder alle interne tabellen met regels.

`-f`: laad het aangegeven bestand met regels.

Hiermee wordt het mogelijk wijzigingen te maken aan het bestand met eigen regels en met `ipf(8)` de firewall aan te passen met verse regels zonder het systeem te booten. Deze methode is erg handig om nieuwe regels te testen omdat dit zo vaak als nodig gedaan kan worden.

In `ipf(8)` worden alle opties die beschikbaar zijn toegelicht.

`ipf(8)` verwacht dat het bestand met regels een standaard tekstbestand is. Het accepteert geen bestand met regels dat is opgesteld als een script dat gebruik maakt van substitutie.

Er is wel een mogelijkheid om IPF regels op te stellen en gebruik te maken van substitutie. Meer informatie staat in [Paragraaf 30.5.9, “Script met regels met substitutie bouwen”](#).

### 30.5.5. IPFSTAT

`ipfstat(8)` haalt de totalen van de statistieken op die horen bij de firewall sinds die is gestart en toont deze. Het kan ook zijn dat de tellers in tussentijd op nul zijn gesteld met `ipf -Z`.

In `ipfstat(8)` worden alle details behandeld.

Standaard ziet `ipfstat(8)` uitvoer er ongeveer als volgt uit:

```
input packets: blocked 99286 passed 1255609 nomatch 14686 counted 0
output packets: blocked 4200 passed 1284345 nomatch 14687 counted 0
input packets logged: blocked 99286 passed 0
output packets logged: blocked 0 passed 0
packets logged: input 0 output 0
log failures: input 3898 output 0
fragment state(in): kept 0 lost 0
fragment state(out): kept 0 lost 0
packet state(in): kept 169364 lost 0
packet state(out): kept 431395 lost 0
ICMP replies: 0 TCP RSTs sent: 0
Result cache hits(in): 1215208 (out): 1098963
IN Pullups succeeded: 2 failed: 0
OUT Pullups succeeded: 0 failed: 0
Fastroute successes: 0 failures: 0
TCP cksum fails(in): 0 (out): 0
Packet log flags set: (0)
```

Als er als optie `-i` voor inkomend of `-o` voor uitgaand wordt meegegeven, dan zal het commando de juiste lijst met regels die de kernel op dat moment gebruikt wordt weergeven.

`ipfstat -in` toont de tabel met regels voor inkomend verkeer met regelnummers

`ipfstat -on` toont de tabel met regels voor uitgaand verkeer met regelnummers

De uitvoer ziet er ongeveer als volgt uit:

```
@1 pass out on xl0 from any to any
@2 block out on dc0 from any to any
@3 pass out quick on dc0 proto tcp/udp from any to any keep state
```

`ipfstat -ih` toont de tabel met regels voor inkomend verkeer, waarbij voor iedere regel staat hoe vaak die van toepassing was.

`ipfstat -oh` toont de tabel met regels voor uitgaand verkeer, waarbij voor iedere regel staat hoe vaak die van toepassing was.

De uitvoer ziet er ongeveer als volgt uit:

```
2451423 pass out on xl0 from any to any
```

```
354727 block out on dc0 from any to any
430918 pass out quick on dc0 proto tcp/udp from any to any keep state
```

Een van de belangrijkste functies van `ipfstat` is de vlag `-t` waarmee de staat-tabel wordt getoond op een wijze die vergelijkbaar is met de wijze waarop `top(1)` de draaiende FreeBSD procestabel toont. Als een firewall wordt aangevallen, dan geeft deze functie de mogelijkheid om de pakketten van de aanvaller te identificeren en nader te onderzoeken. De optionele subvlaggen bieden de mogelijkheid om een bron of bestemmings IP adres, poort of protocol aan te geven dat gemonitord moet worden. Details zijn na te lezen in `ipfstat(8)`.

### 30.5.6. IPMON

Om `ipmon(8)` te laten werken zoals bedoeld, moet de kerneloptie `IPFILTER_LOG` aan staan. Dit commando kan op twee verschillende wijzen gebruikt worden. De standaard is van toepassing als het commando op de commandoregel wordt ingegeven zonder de optie `-D`.

De daemon wordt gebruikt als continu een systeemlogboek bijgewerkt moet worden zodat het mogelijk is om gebeurtenissen in het verleden te bekijken. Zo zijn FreeBSD en `IPFILTER` ingesteld om samen te werken. FreeBSD heeft ingebouwde mogelijkheden om automatisch `syslogs` te roteren. Daarom is het beter om de uitvoer naar `syslogd(8)` te schrijven dan naar een gewoon bestand. In de standaardversie van `rc.conf` is te zien dat de instelling `ipmon_flags` de waarde `-Ds` heeft:

```
ipmon_flags="-Ds" # D = start als daemon
                  # s = log naar syslog
                  # v = log tcp window, ack, seq
                  # n = vertaal IP & poort naar namen
```

De voordelen van loggen zijn duidelijk. Het biedt de mogelijkheid om na het feit informatie na te zien als: welke pakketten heeft de firewall laten vallen, waar kwamen ze vandaan en waar gingen ze heen? Dit zijn allemaal voordelen als het gaat om uitvinden waar een aanvaller vandaan komt en wat deze heeft geprobeerd.

Zelfs als loggen is ingeschakeld, logt IPF nog niets uit zichzelf. De beheerder van de firewall beslist welke regels in de regelverzameling iets weg moeten schrijven door het sleutelwoord `log` aan die regels toe te voegen. Gewoonlijk worden alleen `deny` regels gelogd.

Het is heel normaal om als laatste regel een `deny` regel aan de set met regels toe te voegen waar het sleutelwoord `log` in staat. Zo krijgt een beheerder alle pakketten te zien waarop geen enkele regel van toepassing was.

### 30.5.7. Loggen met IPMON

`Syslogd` heeft een eigen methode om logboekgegevens te scheiden. Het maakt gebruik van speciale groepen die “facility” en “level” heten. `ipmon(8)` in `-Ds` mode gebruikt `local0` als “facility” naam. Alle door `ipmon(8)` gelogde gegevens gaan standaard naar de naam `security`. De nu volgende levels kunnen gebruikt worden om de gelogde gegevens nog verder uit elkaar te trekken als dat gewenst is.

```
LOG_INFO -- pakketten gelogd met het sleutelwoord "log" als actie in plaats van pass of ↵
block.
LOG_NOTICE -- gelogde pakketten die ook zijn doorgelaten
LOG_WARNING -- gelogde pakketten die ook geblokkeerd zijn
LOG_ERR -- gelogde pakketten die een verkeerde opbouw hebben, "short"
```

Om `IPFILTER` alle gelogde gegevens naar `/var/log/ipfilter.log` te laten schrijven, dient dat bestand vooraf te bestaan. Dat kan met het volgende commando:

```
# touch /var/log/ipfilter.log
```

De functionaliteit van `syslogd(8)` wordt beheerd met instellingen in `/etc/syslog.conf`. Dit bestand biedt aanzienlijke flexibiliteit in hoe `syslog` omgaat met systeemberichten die door softwaretoepassingen als IPF worden gegeven.



Zo kan de volgende instelling toegevoegd worden aan `/etc/syslog.conf` :

```
local0.* /var/log/ipfilter.log
```

Het deel `local0.*` betekent dat alle logberichten naar de aangegeven plaats geschreven moeten worden.

Om de wijzigingen in `/etc/syslog.conf` actief te maken kan er opnieuw opgestart worden of is het mogelijk de daemon `syslogd(8)` een schop te geven zodat `/etc/syslog.conf` opnieuw wordt ingelezen met `/etc/rc.d/syslogd reload`. Het PID (procesnummer) is te achterhalen door een overzicht van taken te tonen met `ps -ax`. Het PID is het nummer in de linker kolom voor de regel waarop “syslog” staat.

Vaak wordt vergeten `/etc/newsyslog.conf` te wijzigen om het nieuw aangemaakte logboekbestand te laten roteren.

### 30.5.8. De opmaak van gelogde berichten

Berichten die door `ipmon` wordt gezonden bestaan uit velden die gescheiden worden door een spatie. Velden die in alle berichten zitten zijn:

1. De datum waarop het pakket is ontvangen.
2. De tijd waarop het pakket is ontvangen weergegeven als HH:MM:SS.F voor uren, minuten, seconden en fracties van een seconde. De fractie kan meerdere cijfers lang zijn.
3. De naam van de interface waarop het pakket is ontvangen, bijvoorbeeld `dc0`.
4. De groep en regelnummer van de regel, bijvoorbeeld `@0:17`.

Deze kunnen ingezien worden met `ipfstat -in`.

1. De acties: p voor doorgelaten (“passed”), b voor geblokkeerd (“blocked”), S voor een verkeerd pakket (“short packet”), n voor dat er geen enkele regel van toepassing was, L voor een logboekregel. De volgorde waarin deze acties getoond worden is: S, p, b, n, L. Een hoofdletter P of B betekent dat het pakket gelogd is vanwege een globale instelling, niet vanwege één regel in het bijzonder.
2. De adressen. Dit zijn eigenlijk drie velden: het bronadres en poort gescheiden door een komma, het symbool `->` en het bestemmingsadres en poort, bijvoorbeeld: `209.53.17.22,80 -> 198.73.220.17,1722` .
3. Achter PR staat de naam van het protocol of het nummer, bijvoorbeeld `PR tcp`.
4. Achter `len` staan de lengte van de pakketkop en de totale lengte van het pakket, bijvoorbeeld `len 20 40`.

Als het pakket een TCP pakket is, dan is er nog een veld dat begint met een verbindingstreepje met daarachter letters die overeenkomen met vlaggen die ingeschakeld waren. In `ipf(5)` is een lijst met letters en bijbehorende vlaggen te vinden.

Als het pakket een ICMP pakket is, dan worden aan het einde twee velden toegevoegd. Het eerste is altijd ICMP en het volgende het ICMP bericht en subbericht type, gescheiden door een slash, bijvoorbeeld `ICMP 3/3` voor “een poort niet bereikbaar” bericht.

### 30.5.9. Script met regels met substitutie bouwen

Geoefende gebruikers van IPF maken een bestand dat de regels bevat en stellen dat op zo'n manier op dat het uitgevoerd kan worden als een script met substitutie. Het grote voordeel van deze werkwijze is dat er dan alleen de waarde geassocieerd met een symbolische naam gewijzigd hoeft te worden en dat als het script opnieuw wordt uitgevoerd, op alle plaatsen waar de variabele wordt gebruikt, de nieuwe waarde in de regels wordt opgenomen. Omdat het een script is, kan substitutie gebruik worden om vaak voorkomende waarden te definiëren zodat ze in meerdere regels vervangen kunnen worden. Dit wordt geïllustreerd in het onderstaande voorbeeld.

De syntaxis die in het script wordt gebruikt is compatibel met de shells `sh(1)`, `csh(1)` en `tcsh(1)`.

Velden waarvoor substitutie van toepassing is worden vooraf gegaan door het dollarteken `$`.

Definities worden niet vooraf gegaan door het voorvoegsel `$`.

De waarden van een definitie moet omsloten worden door dubbele aanhalingstekens (`"`).

Een set regels begint wellicht als volgt:

```
##### Begin IPF regels script #####
oif="dc0"          # naam van de uitgaande interface
odns="192.0.2.11"  # IP adres van DNS server ISP
myip="192.0.2.7"   # statische IP adres gekregen van ISP
ks="keep state"
fks="flags S keep state"

# Er kan gekozen worden om dit script te gebruiken om een eigen
# /etc/ipf.rules script te maken of dit script kan gebruikt worden
# "as is"
#
# Haal bij één van deze regels het commentaarteken weg
# en plaats hem bij de ander.
#
# 1) Deze kan gebruikt worden om /etc/ipf.rules te maken:
#cat > /etc/ipf.rules << EOF
# 2) Deze kan gebruikt worden om het script "as is" te starten:
# Let op: er moet een lege regel zijn na het EOF teken.
/sbin/ipf -Fa -f - << EOF

# Verleen toegang tot de DNS van de ISP.
pass out quick on $oif proto tcp from any to $odns port = 53 $fks
pass out quick on $oif proto udp from any to $odns port = 53 $ks

# Sta uitgaand verkeer voor niet beveiligd wwv verkeer toe
pass out quick on $oif proto tcp from $myip to any port = 80 $fks

# Sta uitgaand verkeer voor beveiligd wwv verkeer toe (https over TLS SSL)
pass out quick on $oif proto tcp from $myip to any port = 443 $fks
EOF
##### Einde IPF regels script #####
```

Dat is alles. De regels zijn niet van belang in dit voorbeeld, maar tonen hoe substitutievelden worden gedefinieerd en hoe ze worden gebruikt. Als het bovenstaande voorbeeld de inhoud van `/etc/ipf.rules.script` was, dan konden deze regels herladen worden door het vanaf de commandoregel aan te roepen:

```
# sh /etc/ipf.rules.script
```

Er is wel een probleem met het gebruik van regels in combinatie met substitutie. IPF snapt het niet en kan deze scripts niet direct lezen.

Dit script kan gebruikt worden op één van de volgende twee manieren:

- Haal het commentaarteken weg bij de regel die begint met `cat` en zet het commentaarteken bij de regel die begint met `/sbin/ipf`. Plaats `ipfilter_enable="YES"` in `/etc/rc.conf` zoals gewoonlijk en start het script eenmalig na elke wijziging om `/etc/ipf.rules` te maken of bij te werken.
- Schakel IPFILTER uit in de systeem opstart scripts door `ipfilter_enable="NO"` toe te voegen aan `/etc/rc.conf` (dit is de standaardwaarde).

Voeg een script zoals de volgende toe aan de opstartmap `/usr/local/etc/rc.d`. Het script zou een duidelijke naam moeten hebben zoals `ipf.loadrules.sh`. De uitbreiding `.sh` is noodzakelijk.

```
#!/bin/sh
```

```
sh /etc/ipf.rules.script
```

De permissies op dit script moeten zijn: lezen, schrijven en uitvoeren voor de gebruiker root.

```
# chmod 700 /usr/local/etc/rc.d/ipf.loadrules.sh
```

Als het systeem nu herstart, worden de regels via het script gestart.

### 30.5.10. Sets van IPF regels

Een set regels is een groep IPF-regels die is gemaakt om pakketten toe te staan of te blokkeren op basis van de eigenschappen van dat pakket. De bi-directionele uitwisseling van pakketten tussen hosts bestaat uit een gesprek dat een sessie heet. De set van firewallregels verwerkt zowel de pakketten die arriveren van het publieke Internet, als de pakketten die door het systeem zijn geproduceerd als een antwoord erop. Elke TCP/IP-dienst (telnet, www, mail, enzovoorts) is vooraf gedefinieerd door een protocol en bevoorrechte (luister)poort. Pakketten bedoeld voor een speciale dienst beginnen bij het bronadres gebruik makend van een onbevoorrechte (hogere orde) poort en komen aan bij de specifieke dienstpoort op het bestemmingsadres. Alle bovengenoemde parameters (poorten en adressen) kunnen gebruikt worden als selectiecriteria om regels aan te maken die diensten zullen toestaan of blokkeren.

IPF is oorspronkelijk geschreven met logica die regels verwerkte volgens het principe “de laatst passende regel wint” en gebruikte toen alleen staatloze regels. In de loop der tijd is IPF verbeterd en zijn de opties “quick” en “keep state” toegevoegd waarmee de logica van het verwerken van regels drastisch is gemoderniseerd.

De instructies in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op regels die gebruik maken van de optie “quick” en de stateful optie “keep state”. Dit is het raamwerk waarmee een set van inclusieve firewallregels wordt samengesteld.



#### Waarschuwing

Werk bij het wijzigen van firewallregels *zeer voorzichtig*. Met sommige instellingen is een server *niet meer bereikbaar*. Om het veilig te spelen is het aan te raden de eerste instellingen vanaf het console te maken, in plaats van via ssh.

### 30.5.11. Regelsyntaxis

De regelsyntaxis die hier wordt besproken is versimpeld door alleen de moderne stateful regels en de “eerste van toepassing zijnde regel wint” te belichten. De complete regelsyntaxis is na te lezen in [ipf\(8\)](#).

Het karakter # wordt gebruikt om het begin van een opmerking te markeren en zowel op een eigen regel als achter een firewallregel staan. Lege regels worden genegeerd.

Regels bevatten sleutelwoorden die in een bepaalde volgorde van links naar rechts op een regel horen te staan. Sleutelwoorden worden vet weergegeven. Sommige sleutelwoorden hebben subopties die zelf ook weer sleutelwoorden hebben die ook weer subopties kunnen hebben. Alle opties die hier direct onder staan, worden daaronder uitgebreid weergegeven en verderop in dit hoofdstuk in een aparte paragraaf behandeld.

**ACTIE** **IN/UIT** **OPTIES** **SELECTIE** **STATEFUL** **PROTO** **BRON\_ADR**, **BEST\_ADR** **OBJECT** **POORT\_NUM** **TCP\_VLAG** **STATEFUL**

**ACTIE** = block | pass

**IN/UIT** = in | out

**OPTIES** = log | quick | on interfacenaam

**SELECTIE** = protowaarde | bron/bestemming IP | poort = nummer | flags flag-value

*PROTO* = tcp/udp | udp | tcp | icmp

*BRON\_ADR, BEST\_ADR* = all | from object to object

*OBJECT* = IP adres | any

*POORT\_NUM* = poortnummer

*TCP\_VLAG* = S

*STATEFUL* = keep state

### 30.5.11.1. ACTIE

De actie geeft aan wat er met het pakket gedaan moet worden als het van toepassing is op de rest van de filterregel. Iedere regel *moet* een actie hebben. De volgende acties zijn mogelijk:

*block* geeft aan dat het pakket moet verdwijnen als de parameters van toepassing zijn op het pakket.

*pass* geeft aan dat het pakket doorgelaten moet worden als de parameters van toepassing zijn op het pakket.

### 30.5.11.2. IN/UIT

Een verplicht onderdeel voor iedere filterregel waarin expliciet wordt aangegeven op welke zijde van de in/uit deze van toepassing is. Het volgende sleutelwoord moet *in* of *out* zijn en één van de twee moet gecodeerd worden, anders is de regel syntactisch onjuist.

*in* betekent dat de regel van toepassing is op inkomende pakketten.

*out* betekent dat de regel van toepassing is op uitgaande pakketten.

### 30.5.11.3. OPTIES



#### Opmerking

Deze opties moeten in de volgorde waarin ze hier beschreven staan gebruikt worden.

*log* geeft aan dat het pakket naar het *ipl* logboekbestand geschreven moeten worden (zoals verderop beschreven staat in de paragraaf “Loggen”) als de regel van toepassing is op het pakket.

*quick* geeft aan dat als een regel van toepassing is, dat de laatste regel moet zijn die wordt gecontroleerd, waardoor er een pad wordt “kortgesloten” waardoor de volgende regels voor dat pakket niet meer gecontroleerd worden. Deze optie is voor de moderne regels eigenlijk verplicht.

*on* geeft de interface aan die in de parameters meegenomen moet worden. De namen van interfaces kunnen getoond worden met [ifconfig\(8\)](#). Als deze optie wordt gebruikt, kan een regel alleen van toepassing zijn als het pakket door de aangegeven interface gaat in de richting die is aangegeven (*in/out*). Ook deze optie is verplicht voor de moderne regels.

Als een pakket wordt gelogd, dan worden de koppen van het pakket weggeschreven naar het *ipl* pakketloggende pseudo-apparaat. Direct na het sleutelwoord *log* mogen de volgende opties gebruikt worden (in de aangegeven volgorde):

*body* geeft aan dat de eerste 128 bytes van de inhoud van het pakket worden opgeslagen na de kop.

first; als het sleutelwoord `log` samen met een optie `keep state` wordt gebruikt, wordt het aangeraden om deze optie ook te gebruiken zodat alleen het pakket dat als eerste in de sessie van toepassing was en niet ook alle pakketten die daarna in de sessie volgens `keep state` van toepassing zijn.

#### 30.5.11.4. SELECTIE

De sleutelwoorden in deze paragraaf worden gebruikt om attributen van het pakket dat wordt geïnspecteerd te beschrijven om te bepalen of een regel wel of niet van toepassing is. Er is een sleutelwoord `subject` en er zijn subopties waarvan er één of meer gekozen moeten worden. De volgende attributen zijn beschikbaar voor het proces en moeten in de aangegeven volgorde worden gebruikt:

#### 30.5.11.5. PROTO

`proto` is het subject sleutelwoord dat moet worden aangegeven samen met een van de sleutelwoorden uit de subopties. De waarde geeft een bepaald protocol aan dat van toepassing moet zijn. Ook deze optie is verplicht voor de moderne regels.

`tcp/udp`, `tcp`, `udp`, `icmp` of ieder ander protocol dat in `/etc/protocols` staat wordt herkend en kan gebruikt worden. Het bijzondere protocolsleutelwoord `tcp/udp` kan gebruikt worden om zowel voor TCP- als UDP-pakketten van toepassing te laten zijn. Het is toegevoegd voor het gemak om vrijwel gelijke regels te voorkomen.

#### 30.5.11.6. BRON\_ADR/BEST\_ADR

Het sleutelwoord `all` is in feite hetzelfde als `from any to any` zonder overige parameters.

`from bron to bestemming`; de sleutelwoorden `from` en `to` worden gebruikt om te testen op IP-adressen. In regels moet *zowel* een bron- als bestemmings-IP-adres aangegeven worden. `any` is een bijzonder sleutelwoord dat van toepassing is op ieder IP-adres. Voorbeelden van gebruik: `from any to any` of `from 0.0.0.0/0 to any` of `from any to 0.0.0.0/0` of `from 0.0.0.0 to any` of `from any to 0.0.0.0`.

Het is vaak lastig om te komen tot een reeks IP-adressen die zich niet gemakkelijk laten uitdrukken met de gepunte numerieke vorm/ maskerlengte notatie. De port [net-mgmt/ipcalc](http://jodies.de/ipcalc) kan gebruikt worden om de berekeningen te vereenvoudigen. Aanvullende informatie is beschikbaar op de webpagina van het gereedschap: <http://jodies.de/ipcalc>.

#### 30.5.11.7. POORT

Als in een regel op een poort wordt gecontroleerd, voor bron- of bestemmingspoort of beiden, dan is dat alleen van toepassing op TCP- en UDP-pakketten. Bij het maken van poortvergelijkingen kunnen zowel de dienstnamen uit `/etc/services` als een uit een natuurlijk getal bestaand poortnummer ingesteld worden. Als de poort onderdeel is van het `from` object dan wordt het vergeleken met het poortnummer van de bron en als het onderdeel is van het `to` object, dan wordt het vergeleken met het poortnummer van de bestemming. Het gebruik van het `to` object is in de moderne regels verplicht en neemt de vorm aan van `from any to any port = 80`.

Enkelvoudige poortvergelijkingen kunnen op verschillende manieren gedaan worden met een aantal verschillende operatoren. Er kunnen ook reeksen van poorten ingesteld worden.

```
poort "=" | "!=" | "<" | ">" | "<=" | ">=" | "eq" | "ne" | "lt" | "gt" | "le" | "ge"
```

Reeksen van poorten worden met de volgende optie aangegeven: `poort <> | ><`



### Waarschuwing

De volgende twee parameters die betrekking hebben op bron en bestemming, zijn verplicht in de moderne regels.

### 30.5.11.8. TCP\_VLAG

Vlaggen zijn alleen beschikbaar voor het filteren van TCP. De letters staan voor de mogelijke vlaggen die bekeken kunnen worden in de kop van een TCP-pakket.

In de moderne regels wordt de optie `flags S` gebruikt om het verzoek tot het starten van een TCP sessie.

### 30.5.11.9. STATEFUL

`keep state` geeft aan dat in een regel met `pass` voor alle pakketten die van toepassing zijn stateful gefilterd moet worden.



#### Opmerking

Deze optie is voor moderne regels verplicht.

## 30.5.12. Stateful filteren

Met stateful filteren wordt verkeer benaderd als een uitwisseling van pakketten tussen twee kanten die een sessie zijn. Als het is ingeschakeld, dan maakt het `keep state` mechanisme dynamisch interne regels voor pakketten die in de sessie horen te volgen. Het kan bekijken of de karakteristieken van de sessie tussen verzender en ontvanger de juiste procedure volgen. Alle pakketten die niet passen in de sessie, worden automatisch geblokkeerd.

`keep state` staat ook ICMP-pakketten toe die gerelateerd zijn aan een TCP- of UDP-sessie. Dus als er een ICMP-type 3 code 4 komt in antwoord op websurfen, dat wordt toegestaan van binnen naar buiten door een `keep state` regel, dan wordt dat toegelaten. Pakketten waarvan IPF zeker is dat ze onderdeel zijn van de sessie worden toegelaten, zelfs als ze van een ander protocol zijn.

Wat er gebeurt: pakketten die naar buiten gaan op de interface die met Internet is verbonden worden eerst vergeleken met de dynamische staattabel. Als een pakket voldoet aan de verwachting van het volgende pakket in de sessie, dan mag het de firewall verlaten en wordt de toestand van de sessie in de dynamische toestandstabel bijgewerkt. Pakketten die niet bij een reeds actieve sessie horen, worden tegen de uitgaande regelverzameling gecontroleerd.

Pakketten die binnenkomen op de interface die met Internet is verbonden worden eerst vergeleken met de dynamische staattabel. Als een pakket voldoet aan de verwachting van het volgende pakket in de sessie, dan mag het de firewall verlaten en wordt de toestand van de sessie in de dynamische toestandstabel bijgewerkt. Pakketten die niet bij een reeds actieve sessie horen, worden vergeleken met de regelverzameling voor binnenkomend verkeer.

Als de sessie wordt beëindigd wordt het uit de dynamische staattabel verwijderd.

Met stateful filteren is het mogelijk om de focus te leggen op het blokkeren of toestaan van nieuwe sessies. Als een nieuwe sessie tot stand mag komen, dan worden alle volgende pakketten automatisch doorgelaten en al het vervalste verkeer wordt automatisch tegengehouden. Als een nieuwe sessie wordt geweigerd, dan wordt geen enkel pakket doorgelaten. Met stateful filteren zijn er uitgebreide mogelijkheden voor onderzoek om bescherming te bieden tegen de veelheid aan aanvallen die tegenwoordig door aanvallers worden uitgevoerd.

## 30.5.13. Voorbeeld van inclusieve regels

De onderstaande regels zijn een voorbeeld van hoe een erg veilige inclusieve firewall opgezet kan worden. Een inclusieve firewall staat alleen diensten toe die passen bij de `pass`-regels en blokkeert al het overige verkeer. Firewalls die bedoeld zijn om andere machines te beschermen, ook wel “netwerk-firewalls” genoemd, dienen tenminste twee interfaces te hebben, die over het algemeen zijn ingesteld om de ene kant te vertrouwen (het LAN) maar niet de andere (het publieke Internet). Ook kan een firewall worden ingesteld om alleen het systeem te beschermen

waarop het draait—dit wordt een “host-gebaseerde firewall” genoemd, en is in het bijzonder geschikt voor servers op een onvertrouwd netwerk.

Alle UNIX® systemen en dus ook FreeBSD zijn zo ontworpen dat ze voor interne communicatie de interface `lo0` en IP adres `127.0.0.1` gebruiken. De firewall moet dit interne verkeer gewoon doorgang laten vinden.

Voor de interface die is verbonden met het publieke Internet worden regels gemaakt waarmee de toegang voor uitgaande en binnenkomende verbindingen worden geautoriseerd en beheerst. Dit kan de PPP-interface `tun0` zijn of de netwerkkaart die is verbonden met een xDSL- of kabelmodem.

In gevallen dat er één of meer netwerkkaarten zijn aangesloten op private netwerksegmenten kunnen er regels op de firewall nodig zijn om pakketten die van die LAN-interfaces afkomen vrije doorgang te geven naar elkaar en/of naar buiten (het Internet).

De regels worden opgedeeld in drie onderdelen: eerst de vertrouwde interfaces, dan het publieke uitgaande interface en als laatste het onvertrouwde publieke binnenkomende interfaces.

In iedere sectie moeten zo staan dat de regels die het meest gebruikt worden vóór de regels die minder vaak gebruikt worden staan. De laatste regel van een onderdeel geeft aan dat al het overige verkeer op die interface in die richting geblokkeerd en gelogd moet worden.

In het onderdeel Uitgaand staan alleen regels met `pass` die parameters bevatten om uniek individuele diensten identificeren die het publieke Internet mogen benaderen. Bij al die regels staan de opties `quick`, `on`, `proto`, `port` en `keep state` aan. De regels met `proto tcp` maken ook gebruik van de optie `flag` om te bekijken of het een pakket betreft voor het opzetten van een sessie om de stateful functionaliteit aan te sturen.

In het onderdeel Inkomend staan eerst alle regels voor het blokkeren van ongewenste pakketten, om twee redenen. Als eerste kan het zo zijn dat kwaadaardige pakketten gedeeltelijk overeenkomen met legitiem verkeer. Deze pakketten moeten worden weggegooid in plaats van binnengelaten te worden, gebaseerd op hun gedeeltelijke match met de `allow`-regels. De tweede reden is dat bekende en oninteressante verwerpingen stil geblokkeerd kunnen worden in plaats van gevangen en gelogd te worden door de laatste regels in de sectie. De laatste regel in elke sectie blokkeert en logt alle pakketten en kan worden gebruikt voor het wettelijke bewijs nodig om degenen die uw systeem aanvallen aan te klagen.

Waar ook gezorgd voor moet worden is dat al het verkeer dat wordt geweigerd geen antwoord verstuurd. Ongeldige pakketten dienen gewoon te verdwijnen. Zo weet een aanvaller niet of een pakket het doelsysteem wel heeft bereikt. Zo kan een aanvaller geen informatie verzamelen over een systeem: hoe minder informatie er over een systeem beschikbaar is, hoe meer tijd iemand erin moet steken voordat er iets slechts gedaan kan worden. Regels die een optie `log first` bevatten, zullen alleen de eerste keer dat de gebeurtenis voorkomt de gebeurtenis loggen. Deze optie is opgenomen in de voorbeeldregel `nmap OS fingerprint`. Het gereedschap [security/nmap](#) wordt vaak door aanvallers gebruikt om het besturingssysteem van uw server proberen te achterhalen.

We raden aan om telkens als er logmeldingen van een regel met de optie `log first` komen, `ipfstat -hio` uit te voeren om te bekijken hoe vaak de regel van toepassing is geweest. Een groot aantal overeenkomsten geeft gewoonlijk aan dat de firewall overspoeld wordt, met andere woorden aangevallen wordt.

Het bestand `/etc/services` kan gebruikt worden om onbekende poortnummers op te zoeken. Ook kan [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_TCP\\_and\\_UDP\\_port\\_numbers](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_TCP_and_UDP_port_numbers) worden bezocht en het poortnummer worden opgezocht om het doel van een bepaalde poort uit te vinden.

Op de volgende link worden poortnummers van Trojans beschreven: <http://www.sans.org/security-resources/idfaq/oddports.php>.

De onderstaande set regels is een complete en erg veilige inclusieve set met regels voor een firewall die is getest op productiesystemen. Deze set met regels is eenvoudig aan te passen voor uw eigen systeem. Maak gewoon commentaar van elke `pass`-regel voor een dienst die niet gewenst is.

Logberichten die niet gewenst zijn, zijn uit te sluiten door een `block`-regel toe te voegen in het begin van het onderdeel Inkomend.

Voor de onderstaande regels dient de `dc0` interfacenaam in iedere regel vervangen te worden door de echte interfacenaam van de netwerkkaart in het systeem die met het publieke Internet is verbonden. Voor gebruikers van PPP zou dat `tun0` zijn.

Dit zou de inhoud van `/etc/ipf.rules` kunnen zijn:

```
#####
# Geen beperkingen op de interface aan de LAN kant.
# Niet nodig als er geen LAN is.
#####

#pass out quick on xl0 all
#pass in quick on xl0 all

#####
# Geen beperkingen op de loopback interface
#####
pass in quick on lo0 all
pass out quick on lo0 all

#####
# Interface aan het publieke Internet (onderdeel Uitgaand).
# Inspecteer verzoeken om een sessie te starten van achter de
# firewall op het private netwerk of vanaf deze gateway-server
# naar het publieke Internet.
#####

# Geef toegang tot de DNS server van de ISP.
# xxx moet het IP adres van de DNS van de ISP zijn.
# Dupliceer deze regels als een ISP meerdere DNS servers heeft.
# Haal het IP adres evt. uit /etc/resolv.conf.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to xxx port = 53 flags S keep state
pass out quick on dc0 proto udp from any to xxx port = 53 keep state

# Geef toegang tot de DHCP server van de ISP voor kabel- en
# xDSL-netwerken. Deze regel is niet nodig als gebruik gemaakt worden
# van PPP naar het publieke Internet. In dat geval kan de hele groep
# verwijderd worden. Gebruik de volgende regel en controleer het
# logboek voor het IP adres. Wijzig dan het IP adres in de regel
# commentaar hieronder en verwijder de eerste regel.
pass out log quick on dc0 proto udp from any to any port = 67 keep state
#pass out quick on dc0 proto udp from any to z.z.z.z port = 67 keep state

# Sta niet beveiligd www verkeer toe.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 80 flags S keep state

# Sta beveiligd www verkeer over TLS SSL toe.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 443 flags S keep state

# Sta het verzenden en ontvangen van e-mail toe.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 110 flags S keep state
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 25 flags S keep state

# Sta Time toe.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 37 flags S keep state

# Sta uitgaand NNTP nieuws toe.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 119 flags S keep state

# Sta uitgaande lokale niet beveiligde FTP (ook van LAN-gebruikers) toe
# (zowel passieve als actieve modes). Deze functie maakt gebruik van
# de in IP-NAT ingebouwde FTP-proxy die in het bestand met NAT-regels
# staat om dit in één regel te laten werken. Als er met
# pkg_add pakketten toegevoegd moeten kunnen worden op een systeem, dan
# is deze regel nodig.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 21 flags S keep state
```



```

# Sta uitgaande SSH/SFTP/SCP toe (vervangingen van telnet/rlogin/FTP)
# Deze functie maakt gebruik van SSH (secure shell)
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 22 flags S keep state

# Sta uitgaande niet beveiligde telnet toe.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 23 flags S keep state

# Sta de FreeBSD CVSUP-functie toe.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 5999 flags S keep state

# Sta ping toe naar het publieke Internet.
pass out quick on dc0 proto icmp from any to any icmp-type 8 keep state

# Sta whois toe vanaf het LAN naar het publieke Internet.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 43 flags S keep state

# Blokkeer en log het eerste voorkomen van al het andere dat probeert
# buiten te komen. Deze regel implementeert de standaard-blokkade.
block out log first quick on dc0 all

#####
# Interface aan het publieke Internet (onderdeel Inkomend).
# Inspecteert pakketten die van het publieke Internet komen
# met als bestemming deze gateway-server of het private netwerk.
#####

# Blokkeer al het verkeer voor niet-routeerbare of gereserveerde
# adresreeksen.
block in quick on dc0 from 192.168.0.0/16 to any #RFC 1918 privaat IP
block in quick on dc0 from 172.16.0.0/12 to any #RFC 1918 privaat IP
block in quick on dc0 from 10.0.0.0/8 to any #RFC 1918 privaat IP
block in quick on dc0 from 127.0.0.0/8 to any #loopback
block in quick on dc0 from 0.0.0.0/8 to any #loopback
block in quick on dc0 from 169.254.0.0/16 to any #DHCP auto-config
block in quick on dc0 from 192.0.2.0/24 to any #gereserveerd voor documentatie
block in quick on dc0 from 204.152.64.0/23 to any #Sun cluster interconnect
block in quick on dc0 from 224.0.0.0/3 to any #Klasse D & E multicast

##### Blokkeer wat vervelende dingen #####
# die niet in de logboeken moeten komen.

# Blokkeer fragmenten.
block in quick on dc0 all with frags

# Block korte TCP pakketten.
block in quick on dc0 proto tcp all with short

# Blokkeer source gerouteerde pakketten.
block in quick on dc0 all with opt lsrr
block in quick on dc0 all with opt ssrr

# Blokkeer pogingen voor nmap OS fingerprint.
# Blokkeer het eerste voorkomen ervan voor de IP-adressen
block in log first quick on dc0 proto tcp from any to any flags FUP

# Blokkeer alles met speciale opties.
block in quick on dc0 all with ipopts

# Blokkeer publieke pings.
block in quick on dc0 proto icmp all icmp-type 8

# Blokkeer ident.
block in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 113

# Blokkeer alle Netbios diensten. 137=naam, 138=datagram, 139=sessie.

```

```

# Netbios is de Windows® bestandsdeeldienst.
# Blokkeer Windows® hosts2 name server verzoeken 81.
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 137
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 138
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 139
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 81

# Sta inkomend verkeer toe van de DHCP server van de ISP. Deze regel
# moet het IP adres van de DHCP server van de ISP bevatten omdat die
# de enige toegestane bron van dit type pakketten moet zijn. Alleen
# van belang voor kabel en xDSL instellingen. Deze regel is niet nodig
# voor PPP verbindingen naar het publieke Internet. Dit is hetzelfde
# IP adres dat in het Uitgaande onderdeel is opgezocht.
pass in quick on dc0 proto udp from z.z.z.z to any port = 68 keep state

# Sta inkomend webverkeer toe omdat er een Apache server draait.
pass in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 80 flags S keep state

# Sta niet beveiligde telnet sessie toe vanaf het publieke Internet.
# Dit heeft het label "niet veilig" omdat gebruikersnaam en
# wachtwoord als platte tekst over Internet gaan. Als er geen telnet
# server draait, hoeft deze regel niet actief te zijn.
#pass in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 23 flags S keep state

# Sta beveiligde FTP, telnet en SCP toe vanaf Internet.
# Deze functie gebruikt SSH (secure shell).
pass in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 22 flags S keep state

# Blokkeer en log het eerste voorkomen van al het andere dat probeert
# binnen te komen. Het loggen van alleen het eerste voorkomen stopt
# een ontzegging van dienst aanval die gericht is op het laten
# vollopen van de partitie waarop de logboeken staan. Deze regel implementeert
# de standaard blokkade.
block in log first quick on dc0 all
##### Einde van de regels #####

```

### 30.5.14. NAT

NAT staat voor *Network Address Translation* (netwerkadres vertaling). In Linux® heet dit IP Masquerading. Een van de vele mogelijkheden die IPF NAT kan bieden is het delen van één IP adres op het publieke Internet met een LAN achter een firewall.

De vraag zou kunnen rijzen waarom iemand dat zou willen. ISP's wijzen normaliter namelijk dynamisch een IP adres toe aan hun niet-commerciële gebruikers. Dynamisch betekent hier dat het IP-adres iedere dat er wordt ingebeld of dat het kabel- of xDSL-modem uit- en aangeschakeld wordt anders kan zijn. Dit dynamische IP-adres wordt gebruikt om uw systeem op het publieke Internet te identificeren.

Stel dat er vijf PC's in een huis staan en iedere computer in dat huis heeft toegang tot Internet nodig. Dan zouden er bij een ISP vijf individuele accounts moeten zijn en vijf telefoonlijnen om dat te realiseren.

Met NAT is er maar één account bij een ISP nodig. De andere vier PC's moeten met kabels op een switch worden aangesloten waarop ook een FreeBSD systeem is aangesloten dat binnen uw LAN als gateway gaat opereren. NAT zal automatisch de private LAN IP adressen van alle PC's vertalen naar een enkel publiek IP-adres als de pakketten de firewall naar het Internet verlaten.

Er is een speciale reeks van IP-adressen gereserveerd voor NAT op private LANs. Volgens RFC 1918 kunnen de volgende reeksen IP-adressen gebruikt worden op private netwerken die nooit direct op het publieke Internet gerouteerd worden.

Eerste IP	-	Laatste IP
10.0.0.0	-	10.255.255.255

172.16.0.0	-	172.31.255.255
192.168.0.0	-	192.168.255.255

### 30.5.15. IPNAT

NAT regels worden geladen met `ipnat`. De NAT regels worden vaak opgeslagen in `/etc/ipnat.rules`. Meer details staan in [ipnat\(8\)](#).

Bij het maken van wijzigingen aan de NAT-regels nadat NAT gestart is, wordt aangeraden de wijziging aan het bestand met regels te maken en daarna `ipnat -CF` te gebruiken om alle actieve NAT-regels te wissen. Daarna kunnen de regels uit het bestand weer als volgt geladen worden:

```
# ipnat -CF -f /etc/ipnat.rules
```

Gebruiksgegevens over NAT kunnen getoond worden met:

```
# ipnat -s
```

De huidige inhoud van de NAT tabellen kan getoond worden met:

```
# ipnat -l
```

Met het volgende commando kan de uitgebreide rapportage worden ingeschakeld en dan wordt informatie over het verwerken van verkeer en de actieve regels getoond:

```
# ipnat -v
```

### 30.5.16. IPNAT regels

NAT regels zijn erg flexibel en er kunnen veel dingen mee gedaan worden om behoeften van bedrijven en thuisgebruikers in te vullen.

De syntaxis van de regels die hier wordt toegelicht is vereenvoudigd om te passen bij een niet-commerciële omgeving. De complete syntaxis is na te lezen in [ipnat\(5\)](#).

De syntaxis voor een NAT regel ziet er ongeveer als volgt uit:

```
map IF LAN_IP_REEKS -> PUBLIEK_ADRES
```

De regel begint met het sleutelwoord `map`.

`IF` dient vervangen te worden door de aanduiding van de externe interface.

`LAN_IP_REEKS` is de reeks die clients op een LAN gebruiken, meestal iets van `192.168.1.0/24`.

`PUBLIEK_ADRES` kan het publieke IP adres zijn of een speciaal sleutelwoord `0.32`, wat betekent dat het IP adres van `IF` gebruikt moet worden.

### 30.5.17. Hoe NAT werkt

Een pakket komt vanaf het LAN aan bij de firewall en heeft een publieke bestemming. Het wordt verwerkt door de filterregels voor inkomend verkeer en daarna krijgt NAT de kans zijn regels op het pakket toe te passen. De regels worden van boven naar beneden toegepast en de eerste regel die van toepassing is wint. NAT controleert voor alle regels het pakket op interfacenaam en bron IP adres. Als de interfacenaam van een pakket past bij een NAT regel dan wordt het bron IP adres van dat pakket gecontroleerd, dat is dus een IP adres op het private LAN, om te bekijken of het valt in de reeks die is opgegeven aan de linkerkant van een NAT regel. Als ook dat klopt, dan wordt het bron IP adres van het pakket vervangen (“rewritten”) door een publiek IP adres dat verkregen kan zijn met het sleutelwoord `0.32`. NAT werkt dan zijn interne NAT tabel bij, zodat als er een pakket uit die sessie terugkomt van het publieke Internet, dat pakket weer gepast kan worden bij het originele private IP adres en door de firewallregels gefilterd kan worden om daarna, als dat mag, naar een client gestuurd te worden.

### 30.5.18. IPNAT inschakelen

Voor IPNAT zijn de onderstaande instellingen in `/etc/rc.conf` beschikbaar.

Om verkeer tussen interfaces te kunnen routeren:

```
gateway_enable="YES"
```

Om IPNAT automatisch te starten:

```
ipnat_enable="YES"
```

Om aan te geven waar de IPNAT regels staan:

```
ipnat_rules="/etc/ipnat.rules"
```

### 30.5.19. NAT voor een groot LAN

Voor netwerken met grote aantallen PC's of netwerken met meerdere LAN's kan het een probleem worden om al die private IP adressen met één enkel publiek IP adres te vervangen, omdat vaak dezelfde poortnummers gebruikt worden. Er zijn twee manieren om dit probleem op te lossen.

#### 30.5.19.1. Aangeven welke poorten te gebruiken

Een normale regel voor NAT ziet er als volgt uit:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 0.32
```

Met de bovenstaande regel blijft de bronpoort ongewijzigd als het pakket door IPNAT gaat. Door gebruik te maken van het sleutelwoord `portmap` kan IPNAT ingesteld worden om alleen bronpoorten in de aangegeven reeks te gebruiken. Zo stelt de onderstaande regel in dat IPNAT de bronpoort aanpast naar een poortnummer dat in de aangegeven reeks valt:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 0.32 portmap tcp/udp 20000:60000
```

Het kan nog eenvoudiger door gebruik te maken van het sleutelwoord `auto` zodat IPNAT zelf bepaalt welke poorten gebruikt kunnen worden:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 0.32 portmap tcp/udp auto
```

#### 30.5.19.2. Meerdere publieke adressen gebruiken

In grote netwerken komt er een moment waarop er gewoon te veel adressen zijn om te bedienen met één IP adres. Als er een blok van publiekelijke IP adressen beschikbaar is, dan kunnen deze adressen gebruikt worden in een "poel", welke door IPNAT gebruikt kan worden om één van de adressen te gebruiken als uitgaand adres.

Bijvoorbeeld om alle pakketten te verstopten achter één een enkel IP adres:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 204.134.75.1
```

Een reeks van publiekelijke IP adressen kan gespecificeerd worden met een netwerkmasker:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 204.134.75.1-10
```

of door gebruik van de CIDR notatie:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 204.134.75.0/24
```

### 30.5.20. Poorten omleiden

Het is erg gebruikelijk om een webserver, mailserver, database server en DNS server op verschillende computers op een LAN te draaien. Het uitgaande verkeer van die servers kan dan met NAT afgehandeld worden, maar er moet ook ingesteld worden dat inkomend verkeer bij de juiste computer terecht komt. IPNAT gebruikt daarvoor de opties in NAT waarmee verkeer omgeleid kan worden. Als bijvoorbeeld een webserver op het LAN-adres `10.0.10.25` draait en het enkele publieke IP adres zou `20.20.20.5` zijn, dan zou de regel er als volgt uit zien:

```
rdr dc0 20.20.20.5/32 port 80 -> 10.0.10.25 port 80
```

of:

```
rdr dc0 0.0.0.0/32 port 80 -> 10.0.10.25 port 80
```

Voor een DNS server op een LAN die ook vanuit Internet bereikbaar met zijn en die draait op 10.0.10.33 zou de regel er als volgt uit zien:

```
rdr dc0 20.20.20.5/32 port 53 -> 10.0.10.33 port 53 udp
```

### 30.5.21. FTP en NAT

FTP is dinosaurus uit het tijdperk van voor Internet was zoals het nu is, toen onderzoekinstellingen met elkaar verbonden waren via huurlijnen en FTP de aangewezen methode was om bestanden met elkaar uit te wisselen. Maar bij het gebruik van FTP worden gebruikersnaam en wachtwoord als platte tekst verzonden en het protocol is nooit aangepast. FTP is er in twee smaken: actief en passief. Het verschil zit 'm in hoe het datakanaal wordt opgezet. De passieve variant is veiliger voor een gebruiker omdat bij deze variant beide communicatiekanalen door de cliënt zelf worden opgezet. Op de volgende pagina zijn details over FTP na te lezen: <http://www.slacksite.com/other/ftp.html>.

#### 30.5.21.1. IPNAT-regels

IPNAT heeft een speciale FTP-proxy ingebouwd die kan worden ingeschakeld met een NAT-map-regel. Die kan al het uitgaande verkeer monitoren wat betreft opstartverzoeken voor sessies voor actieve en passieve FTP en dynamisch tijdelijke filterregels maken die alleen het poortnummer dat echt in gebruik is voor het datakanaal doorlaten. Hiermee wordt een veiligheidsrisico dat normaal gepaard gaat met FTP, namelijk het toestaan van grote reeksen hoge poortnummers, weggenomen.

De volgende regel handelt al het FTP verkeer van het LAN af:

```
map dc0 10.0.10.0/29 -> 0/32 proxy port 21 ftp/tcp
```

De regel hieronder handelt het FTP verkeer van de gateway zelf af:

```
map dc0 0.0.0.0/0 -> 0/32 proxy port 21 ftp/tcp
```

Deze laatste regel handelt al het niet-FTP verkeer voor het LAN af:

```
map dc0 10.0.10.0/29 -> 0/32
```

De FTP-afbeeldregel hoort voor de normale regels te staan. Alle pakketten worden als eerste vergeleken met de eerste regel en zo verder. Eerst wordt gekeken over de interfacenaam overeenkomt, daarna het bron IP adres van het LAN en dan of het een FTP pakket is. Als dat allemaal klopt, dan maakt de speciale FTP proxy een tijdelijke filterregel die de pakketten uit de FTP sessie naar binnen en buiten doorlaat en ook NAT toepast op de FTP pakketten. Alle pakketten van het LAN die niet van het protocoltype FTP zijn en dus niet bij de eerste regel passen, worden tegen de derde regel gehouden die van toepassing is vanwege de interface en bron IP adres, zodat er dan NAT op toegepast wordt.

#### 30.5.21.2. IPNAT FTP filterregels

Als de NAT-FTP-proxy wordt gebruikt is er maar één filterregel voor FTP nodig. Zonder de FTP-proxy zouden er drie regels nodig zijn:

```
# Sta LAN client toe te FTP-en naar Internet
# Actieve en passieve modes
pass out quick on rl0 proto tcp from any to any port = 21 flags S keep state

# Sta opzetten van het datakanaal voor passieve mode toe voor hoge poorten
pass out quick on rl0 proto tcp from any to any port > 1024 flags S keep state

# Laat het datakanaal van de FTP server binnen voor actieve mode
pass in quick on rl0 proto tcp from any to any port = 20 flags S keep state
```

## 30.6. IPFW

IPFIREWALL (IPFW) is een firewall die binnen FreeBSD wordt ontwikkeld en onderhouden door vrijwillige leden van de staf. Het maakt gebruik van verouderde staatloze regels en een verouderde techniek om te realiseren wat eenvoudige stateful logica zou kunnen heten.

De verzameling voorbeeldregels van IPFW (die in `/etc/rc.firewall` en `/etc/rc.firewall6` staan) uit de standaard FreeBSD-installatie is redelijk eenvoudig en niet voorbereid om zonder wijzigingen gebruikt te worden. Het voorbeeld maakt geen gebruik van stateful filteren, wat een voordeel is in de meeste situaties. Daarom worden deze regels niet als basis gebruikt in dit onderdeel.

De staatloze syntaxis van IPFW is krachtig door de technisch geavanceerde mogelijkheden van de regelsyntaxis die de kennis van de gemiddelde gebruiker van firewalls ver overstijgt. IPFW is gericht op de professionele gebruiker of de gevorderde thuisgebruiker die hoge eisen stelt aan de wijze waarop er met pakketten wordt omgegaan. Voordat de kracht van de IPFW regels echt ingezet kan worden, moet de gebruiker veel weten over de verschillende protocollen en de wijze waarop pakketten in elkaar zitten. Het tot op dat niveau behandelen van stof valt buiten de doelstellingen van dit Handboek.

IPFW bestaat uit zeven componenten: de verwerkingseenheid voor de firewallregels, verantwoording, loggen, regels met `divert` (omleiden) waarmee NAT gebruikt kan worden en de speciale gevorderde mogelijkheden voor bandbreedtebeheer met `DUMMYNET`, de `fwd rule` forward-mogelijkheid, de `bridge`-mogelijkheden en de `ipstealth`-mogelijkheden. IPFW ondersteunt zowel IPv4 als IPv6.

### 30.6.1. IPFW inschakelen

IPFW zit bij de basisinstallatie van FreeBSD als een losse tijdens runtime laadbare module. Het systeem laadt de kernelmodule dynamisch als in `rc.conf` de regel `firewall_enable="YES"` staat. IPFW hoeft niet in de FreeBSD kernel gecompileerd te worden.

Na het reboorten van een systeem met `firewall_enable="YES"` in `rc.conf` is het volgende bericht op het scherm te zien tijdens het booten:

```
ipfw2 initialized, divert disabled, rule-based forwarding disabled, default to deny,  $\cup$ 
logging disabled
```

In de laadbare module zit de mogelijkheid om te loggen gecompileerd. Er is een knop in `/etc/sysctl.conf` om loggen aan te zetten en de uitgebreide `loglimit` in te stellen. Door deze regels toe te voegen, staat loggen aan bij toekomstige herstarts:

```
net.inet.ip.fw.verbose=1
net.inet.ip.fw.verbose_limit=5
```

### 30.6.2. Kernelopties

Het is niet verplicht om IPFW in te schakelen door het mee te compileren in de FreeBSD kernel. Dit wordt alleen beschreven als achtergrondinformatie.

```
options IPFIREWALL
```

Met `IPFIREWALL` wordt IPFW ingeschakeld als deel van de kernel.

```
options IPFIREWALL_VERBOSE
```

Met `IPFIREWALL_VERBOSE` wordt het loggen van pakketten die worden verwerkt met IPFW mogelijk die het sleutelwoord `log` in een regel hebben staan.

```
options IPFIREWALL_VERBOSE_LIMIT=5
```

Limiteert het aantal pakketten dat per regel wordt gelogd via `syslogd(8)`. Deze optie kan gebruikt worden in vijandige omgevingen waar de activiteit van een firewall gelogd moet worden. Hierdoor kan een mogelijke ontzegging van dienst aanval door het vol laten lopen van syslog voorkomen worden.

```
options    IPFWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
```

Met `IPFWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT` wordt standaard alles door de firewall doorgelaten. Dit wordt aangeraden als iemand voor het eerst een firewall opzet.

```
options    IPDIVERT
```

Met `IPDIVERT` wordt de NAT functionaliteit ingeschakeld.



### Opmerking

De firewall zal alle binnenkomende en uitgaande pakketten blokkeren als de kerneloptie `IPFWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT` of een regel om deze verbindingen expliciet toe te staan ontbreekt.

### 30.6.3. /etc/rc.conf opties

Start de firewall:

```
firewall_enable="YES"
```

Om één van de standaard firewall types die geleverd wordt door FreeBSD te selecteren, lees `/etc/rc.firewall`, maak een selectie en plaats het in de volgende regel:

```
firewall_type="open"
```

Beschikbare waarden voor deze instelling zijn:

- `open` — laat al het verkeer door.
- `client` — beschermt alleen deze machine.
- `simple` — beschermt het hele netwerk.
- `closed` — blokkeert alle IP-verkeer, behalve voor lokaal verkeer.
- `UNKNOWN` — voorkomt het laden de firewall-regels.
- `bestandsnaam` — absoluut pad naar een bestand dat firewall-regels bevat.

Het is mogelijk om twee verschillende manieren te gebruiken voor speciaal gemaakte regels voor de `ipfw` firewall. één daarvan is door het zetten van de `firewall_type` variabele naar een absoluut pad van een bestand, welke *firewall-regels* bevat, zonder enige specifieke opties voor `ipfw(8)`. Het volgende is een eenvoudig voorbeeld van een bestand met regelverzamelingen dat al het inkomend en uitgaand verkeer blokkeert:

```
add deny in
add deny out
```

Aan de andere kant is het mogelijk om de variabele `firewall_script` in te stellen op een absoluut pad van een uitvoerbaar script, welke inclusief `ipfw` commando's uitgevoerd wordt tijdens het opstarten van het systeem. Een geldig script met regels dat gelijkwaardig is aan het bestand met regels hierboven, zou het volgende zijn:

```
#!/bin/sh
ipfw -q flush
ipfw add deny in
```

```
ipfw add deny out
```



### Opmerking

Als `firewall_type` is gezet naar `client` of `simple` moeten de standaard regels die gevonden kunnen worden in `/etc/rc.firewall` gecontroleerd worden om te zien of deze configuratie voldoet voor de machine. Let ook op dat alle voorbeelden die gebruikt zijn in dit hoofdstuk ervan uitgaan dat de `firewall_script` variabele gezet is naar `/etc/ipfw.rules`.

Om loggen in te schakelen:

```
firewall_logging="YES"
```



### Waarschuwing

Het enige dat de variabele `firewall_logging` doet is de `sysctl` variabele `net.inet.ip.fw.verbose` op de waarde 1 zetten (zie [Paragraaf 30.6.1, "IPFW inschakelen"](#)). Er is geen variabele in `rc.conf` om logboeklimieten in te stellen, maar dat kan ingesteld worden via een `sysctl` variabele, handmatig of via `/etc/sysctl.conf`:

```
net.inet.ip.fw.verbose_limit=5
```

Als de machine in kwestie een gateway is, dus Network Address Translation (NAT) diensten levert via [natd\(8\)](#), dan staat in [Paragraaf 31.10, "Network Address Translation"](#) meer informatie over de benodigde instellingen voor `/etc/rc.conf`.

## 30.6.4. Het commando IPFW

Gewoonlijk wordt `ipfw` gebruikt om met de hand enkelvoudige regels toe te voegen of te verwijderen als IPFW actief is. Het probleem met deze methode is dat, als het systeem wordt uitgezet alle regels die gewijzigd of verwijderd zijn verloren gaan. Door alle regels in een bestand op te nemen dat bij het booten wordt geladen of door het bestand waarin de wijzigingen zijn gemaakt als een machine draait te laden bestaat die probleem niet.

Met `ipfw` kunnen de actieve regels van de firewall op het scherm getoond worden. De verantwoordingsmogelijkheden van [ipfw\(8\)](#) maken dynamisch tellers aan voor iedere regel en houden die bij voor alle pakketten die van toepassing zijn op die regel. Tijdens het testen van een regel is het afbeelden van de regel met zijn teller een van de manieren om te bepalen of de regel werkt.

Om alle regels in volgorde te tonen:

```
# ipfw list
```

Om alle regels te tonen met de tijd waarop deze voor het laatst van toepassing was:

```
# ipfw -t list
```

Het volgende commando kan gebruikt worden om de verantwoordingsinformatie, pakkettellers en de regel zelf te tonen. De eerste kolom is het regelnummer met daarachter het aantal keren dat de regel van toepassing was voor inkomend verkeer, gevolgd door het aantal keren dat de regel van toepassing was voor uitgaand verkeer. Als laatste wordt de regel zelf getoond:

```
# ipfw -a list
```

Ook kunnen onder de statische regels de dynamische regels getoond worden:



```
# ipfw -d list
```

En de dynamische regels die verlopen zijn:

```
# ipfw -d -e list
```

De tellers op nul gesteld worden:

```
# ipfw zero
```

Alleen de tellers voor regel met nummer *NUM* op nul stellen:

```
# ipfw zero NUM
```

### 30.6.5. Sets van IPFW regels

Een verzameling regels is een groep IPFW-regels die is gemaakt om pakketten toe te staan of te blokkeren op basis van de inhoud van dat pakket. De bi-directionele uitwisseling van pakketten tussen hosts bestaat uit een gesprek dat een sessie heet. De verzameling van firewallregels beoordeelt zowel de pakketten die aankomen van de host op het publieke Internet als de pakketten die op het systeem ontstaan als antwoord daarop. Iedere TCP/IP-dienst als telnet, www, mail, etc, heeft zijn eigen protocol en bevoorrechte (luister)poort. Pakketten bestemd voor een specifieke poort verlaten het bronadres via een onbevoorrechte (hogere) poort en doelen op de specifieke dienstpoort op het bestemmingsadres. Alle bovenstaande parameters (poorten en adressen) kunnen gebruikt worden als selectiecriteria om regels aan te maken die diensten doorlaten of blokkeren.

Als een pakket de firewall binnenkomt wordt het vergeleken met de eerste regel in de set regels en zo gaat dat voor iedere regel vanaf boven tot beneden. Als een regel van toepassing is op een pakket, dan wordt het actievelid van de regel uitgevoerd. Dit wordt de “de eerst passende regel wint” zoekmethode genoemd. Als een pakket bij geen enkele regel past, dan wordt de verplichte standaardregel 65535 van IPFW toegepast, die alle pakketten weigert zonder een antwoord terug te sturen naar de verzender.



#### Opmerking

Het zoeken gaat door na regels met `count`, `skipto` en `tee`.

De instructies in dit onderdeel zijn gebaseerd op regels die gebruik maken van de stateful opties `keep state`, `limit`, `in`, `out` en `via`. Dit is het raamwerk waarmee een set van inclusieve firewallregels wordt samengesteld.



#### Waarschuwing

Wees voorzichtig tijdens het werken met firewall-regels, het is gemakkelijk om uzelf uit te sluiten.

#### 30.6.5.1. Regelsyntaxis

De regelsyntaxis zoals hier toegelicht is vereenvoudigd door alleen te tonen wat nodig is om een standaard inclusieve set met firewallregels te maken. De complete beschrijving van alle mogelijkheden staat in [ipfw\(8\)](#).

Regels bevatten sleutelwoorden die in een bepaalde volgorde van links naar rechts op een regel horen te staan. Sleutelwoorden worden vet weergegeven. Sommige sleutelwoorden hebben subopties die zelf ook weer sleutelwoorden hebben die ook weer subopties kunnen hebben.

Het karakter `#` wordt gebruikt om het begin van een opmerking te markeren en kan zowel op een eigen regel als achter een firewallregel staan. Lege regels worden genegeerd.

*CMD REGEL\_NUMMER ACTIE LOGGEN SELECTIE STATEFUL*

### 30.6.5.1.1. CMD

Iedere regel moet beginnen met *add* om hem toe te voegen aan de tabel met regels.

### 30.6.5.1.2. REGEL\_NUMMER

Elke regel is geassocieerd met een *regel\_nummer* van 1 tot en met 65535.

### 30.6.5.1.3. ACTIE

Bij een regel kunnen één of meer acties horen die worden uitgevoerd als een regel geldt voor een pakket.

*allow | accept | pass | permit*

Deze opties betekenen allemaal hetzelfde: als de regel geldt voor een pakket, laat dat pakket dan door en stop met het zoeken naar geldende regels.

*check-state*

Vergelijkt het pakket met de tabel met dynamische regels. Als het erin staat, dan wordt de actie van de dynamisch door deze regel gemaakte regel uitgevoerd. Anders wordt er verder gezocht door de regels. Een regel met *check-state* heeft geen selectiecriteria. Als er geen regel met *check-state* in de set met regels staat, dan wordt de tabel met dynamische regels bij het eerste voorkomen van *keep-state* of *limit* gecontroleerd.

*deny | drop*

Deze opties betekenen hetzelfde: als de regel geldt voor een pakket, blokkeer dat pakket dan en stop met het zoeken naar geldende regels.

### 30.6.5.1.4. Loggen

*log of logamount*

Als een regel met het sleutelwoord *log* van toepassing is op een pakket, dan wordt er een bericht naar [syslogd\(8\)](#) geschreven met de faciliteitsnaam SECURITY. Er wordt alleen een bericht geschreven als het aantal voor die regel gelogde pakketten niet groter is dan de instelling van de parameter *logamount*. Als er geen *logamount* is ingesteld, dan wordt de limiet uit de [sysctl\(8\)](#) variabele `net.inet.ip.fw.verbose_limit` gehaald. In beide gevallen bestaat er in het geval de waarde nul is geen limiet. Als de limiet is bereikt, dan kan het loggen weer ingeschakeld worden door de teller voor het loggen weer op nul te zetten voor die regel met `ipfw reset log`.



#### Opmerking

Er wordt gelogd als een pakket zeker past bij een regel, maar voordat de actie (bijvoorbeeld *accept* of *deny*) op een pakket wordt toegepast. Uiteindelijk bepaalt de gebruiker zelf voor welke regels loggen wordt ingeschakeld.

### 30.6.5.1.5. Selectie

De sleutelwoorden in deze paragraaf beschrijven de attributen van een pakket die gecontroleerd worden bij het bepalen of een regel wel of niet op een pakket van toepassing is. De attributen waarop gecontroleerd kan worden moeten in de beschreven volgorde gebruikt worden.

*udp | tcp | icmp*

Naast de hierboven aangegeven protocollen kunnen alle in `/etc/protocols` beschreven protocollen gebruikt worden. De waarde die wordt opgegeven is het protocol dat van toepassing moet zijn. Dit attribuut is verplicht.

*from bron to best*

De sleutelwoorden `from` en `to` worden gebruikt om te bekijken of een regel van toepassing is op IP-adressen. Een regel moet zowel bron- als bestemmingsadressen bevatten. `any` is een bijzonder sleutelwoord dat van toepassing is op alle IP-adressen. `me` is een bijzonder sleutelwoord dat van toepassing is op alle IP-adressen die ingesteld zijn op interfaces van een FreeBSD systeem om de PC waarop de firewall draait te vertegenwoordigen (deze machine). Zo kan dit onderdeel bijvoorbeeld de volgende vormen aannemen: `from me to any`, `from any to me`, `from 0.0.0.0/0 to any`, `from any to 0.0.0.0/0`, `from 0.0.0.0 to any`, `from any to 0.0.0.0` of `from me to 0.0.0.0`. IP-adressen mogen ingevoerd worden in de vorm numeriek, door punten gescheiden adres/maskerlengte (CIDR-notatie) of als een enkelvoudig IP-adres in de vorm numeriek, door punten gescheiden. De port [net-mgmt/ipcalc](#) kan gebruikt worden om de berekeningen te vereenvoudigen. Aanvullende informatie is beschikbaar op de webpagina van het programma: <http://jodies.de/ipcalc>.

*poortnummer*

Wordt gebruikt voor protocollen die poortnummers ondersteunen (als TCP en UDP). Het gebruik van een poortnummer is verplicht. Er mogen ook dienstnamen uit `/etc/services` gebruikt worden in plaats van nummers.

*in | out*

Is op respectievelijk inkomende of uitgaande pakketten van toepassing. De sleutelwoorden `in` of `out` zijn verplicht in een regel.

*via IF*

Deze parameter geeft aan op welke interface de regel van toepassing is, waarbij `IF` de exacte naam van de bedoelde interface is.

*setup*

Dit is een verplicht sleutelwoord waarmee wordt aangegeven dat er gezocht wordt naar een pakket met het verzoek tot het opstarten van een TCP sessie.

*keep-state*

Dit is een verplicht sleutelwoord. Als er een pakket op een regel met *keep-state* van toepassing is, dan wordt er door de firewall een dynamische regel gemaakt die bi-directioneel verkeer zal toestaan tussen bron en bestemming en de bijbehorende poorten voor hetzelfde protocol.

*limit {bron-adr | bron-poort | best-adr | best-poort}*

De firewall staat maar *N* verbindingen toe met dezelfde groep parameters uit een regel. Er kunnen één of meer van de parameters bron- of bestemmingsadres en bron- en bestemmingspoort gebruikt worden. *limit* en *keep-state* kunnen niet in dezelfde regel gebruikt worden. De optie *limit* geeft dezelfde mogelijkheden als *keep-state* en voegt daar zijn eigen mogelijkheden aan toe.

### 30.6.5.2. Regeloctie stateful

Bij stateful filteren wordt verkeer bekeken als bi-directioneel verkeer dat samen een sessie vormt. Het heeft de mogelijkheid om te bepalen of de sessie tussen de zender en de ontvanger op de juiste wijze voortgaat. Alle pakketten die niet precies in de verwachting van een sessie passen worden automatisch als fout geblokkeerd.

De optie *check-state* wordt gebruikt om aan te geven waar IPFW-regels tegen de mogelijkheden voor dynamische regels gehouden moeten worden. Als er een passende regel bij een pakket wordt gevonden, dan kan dat pakket de firewall verlaten en wordt een nieuwe regel gemaakt voor het volgende pakket dat wordt verwacht in de sessie. Als er geen regel van toepassing is op het pakket, dan wordt de volgende regel in de groep regels getest.

De mogelijkheden voor dynamische regels zijn kwetsbaar voor een aanval die SYN-flood heet, waarmee wordt geprobeerd een zeer groot aantal regels aan te laten maken. Om deze aanval tegen te gaan, is de optie *limit* beschikbaar. Met deze optie kan het maximaal aantal simultane sessies geregeld worden op basis van bron en bestemmingsvelden. Als het aantal sessies gelijk aan het maximale aantal sessies is, wordt een pakket voor een nieuwe sessie geweigerd.

### 30.6.5.3. Firewallberichten loggen

De voordelen van loggen zijn duidelijk. Het biedt de mogelijkheid om na het feit informatie na te zien als: welke pakketten heeft de firewall laten vallen, waar kwamen ze vandaan en waar gingen ze heen. Dit zijn allemaal voordelen als het gaat om uitvinden waar een aanvaller vandaan komt en wat hij heeft geprobeerd.

Zelfs als logging is ingeschakeld logt IPFW nog niets uit zichzelf. De beheerder van de firewall beslist welke actieve regels iets weg moeten schrijven door het sleutelwoord `log` aan die regels toe te voegen. Gewoonlijk worden alleen deny-regels gelogd. Dit geldt bijvoorbeeld voor de deny-regel voor inkomende ICMP pings. Het is gebruikelijk om de standaardregel "ipfw default deny everything" te dupliceren, daar `log` in op te nemen, en deze als laatste in de verzameling met regels te plaatsen. Zo zijn alle pakketten te zien die niet voldeden aan ook maar één regel.

Loggen heeft ook mogelijke nadelen. Het is mogelijk om te veel te loggen en dan om te komen in logboekgegevens die uiteindelijk een schijf kunnen vullen. Een DoS aanval om een schijf met logs te vullen is een van de oudst bekende typen DoS aanvallen. Logberichten van de firewall worden niet alleen naar `syslogd` geschreven, maar ook op het `root` console getoond waar ze snel erg vervelend kunnen worden.

De kerneloptie `IPFW_VERBOSE_LIMIT=5` beperkt het aantal opeenvolgende berichten dat naar `syslogd(8)` wordt geschreven voor één specifieke regel. Als deze optie is ingeschakeld, worden in dit geval maximaal vijf berichten voor dezelfde regel gemeld. Als er meer berichten op dezelfde regel zouden zijn, zou dat als volgt aan `syslogd` gemeld worden:

```
last message repeated 45 times
```

Standaard worden alle gelogde pakketten weggeschreven naar `/var/log/security`, wat is ingesteld in `/etc/syslog.conf`.

### 30.6.5.4. Regelscript bouwen

De meeste ervaren gebruikers van IPFW maken een bestand waarin de regels staan en stellen dat zo op dat het als script uitgevoerd kan worden. Het grootste voordeel van deze methode is dat de firewallregels allemaal vervangen kunnen worden zonder dat het systeem opnieuw gestart moet worden. Deze methode is ook erg geschikt voor het testen van regels omdat de procedure zo vaak als nodig uitgevoerd kan worden. Omdat het een script is, kan er gebruik gemaakt worden van substitutie zodat veel gebruikte waarden verduidelijkt en in meerdere regels toegepast kunnen worden. In het volgende voorbeeld wordt hier gebruik van gemaakt.

De syntaxis die in het script wordt gebruikt is compatibel met de shells `sh(1)`, `csh(1)` en `tcsh(1)`. Velden waarvoor substitutie van toepassing is worden vooraf gegaan door het dollarteken `$`. Definities worden niet vooraf gegaan door het voorvoegsel `$`. De waarden van een substitutie moet omsloten worden door "dubbele aanhalingstekens".

Een bestand met regels kan als volgt beginnen:

```
##### begin voorbeeldscript ipfw regels #####
#
ipfw -q -f flush      # Verwijder alle bestaande regels.
# Stel standaarden in.
oif="tun0"           # uitgaande interface.
odns="192.0.2.11"    # IP adres DNS server ISP.
cmd="ipfw -q add "   # Voorvoegsel voor regel.
ks="keep-state"      # Te lui om iedere keer in te typen.
$cmd 00500 check-state
$cmd 00502 deny all from any to any frag
$cmd 00501 deny tcp from any to any established
$cmd 00600 allow tcp from any to any 80 out via $oif setup $ks
$cmd 00610 allow tcp from any to $odns 53 out via $oif setup $ks
$cmd 00611 allow udp from any to $odns 53 out via $oif $ks
##### einde voorbeeldscript ipfw regels #####
```

Dat is alles. De feitelijke functie van de regels is in dit voorbeeld van ondergeschikt belang. Dit was slechts een voorbeeld om het gebruik van substitutie te illustreren.

Als het bovenstaande voorbeeld de inhoud van `/etc/ipfw.rules` was, dan kon het herladen worden met het volgende commando:

```
# sh /etc/ipfw.rules
```

`/etc/ipfw.rules` zou overal kunnen staan met iedere gewenste naam.

Wat in het bovenstaande voorbeeld met een bestand is gerealiseerd, kan ook met de hand:

```
# ipfw -q -f flush
# ipfw -q add 00500 check-state
# ipfw -q add 00502 deny all from any to any frag
# ipfw -q add 00501 deny tcp from any to any established
# ipfw -q add 00600 allow tcp from any to any 80 out via tun0 setup keep-state
# ipfw -q add 00610 allow tcp from any to 192.0.2.11 53 out via tun0 setup keep-state
# ipfw -q add 00611 allow udp from any to 192.0.2.11 53 out via tun0 keep-state
```

### 30.6.5.5. Verzameling van stateful regels

De volgende verzameling van regels, waarin geen gebruik gemaakt wordt van NAT, is een voorbeeld van hoe een erg veilige inclusieve firewall kan worden opgezet. Een inclusieve firewall laat alleen diensten toe waarvoor pass regels van toepassing zijn en blokkeert al het andere verkeer. Firewalls die ontworpen zijn om hele netwerksegmenten te beschermen hebben tenminste twee interfaces waarvoor regels moeten zijn die de firewall in staat stellen zijn werk te doen.

Alle UNIX® systemen en dus ook FreeBSD zijn zo ontworpen dat ze voor interne communicatie de interface `lo0` en IP adres `127.0.0.1` gebruiken. De firewall moet dit interne verkeer gewoon doorgang laten vinden.

Voor de interface die is verbonden met het publieke Internet worden regels gemaakt waarmee sessies naar het Internet mogelijk gemaakt worden en toegang wordt gegeven voor pakketten die uit die sessies terug komen. Dit kan de gebruikers-PPP-interface `tun0` zijn of de netwerkkaart die is verbonden met een xDSL of kabelmodem.

In gevallen dat er meer dan één netwerkkaart is aangesloten op het private netwerk achter de firewall, moeten er op de firewall-regels zijn om het verkeer tussen die interfaces vrije doorgang te geven.

De regels worden opgedeeld in drie onderdelen: alle interfaces met vrije doorgang, uitgaand op publieke interfaces en inkomend op publieke interfaces.

De volgorde van de regels in iedere sectie voor publieke interfaces moet zo zijn dat de regels die het meest gebruikt worden vóór de regels staan die minder vaak gebruikt worden. De laatste regel van een onderdeel geeft aan dat al het overige verkeer op die interface in die richting geblokkeerd en gelogd moet worden.

In het onderdeel Uitgaand van de volgende verzameling regels staan alleen regels met `allow` die parameters bevatten om individuele diensten beschikbaar te maken die publieke toegang tot Internet mogen hebben. Al die regels moeten gebruik maken van de opties `proto`, `port`, `in/out`, `via` en `keep-state`. De regels met `proto tcp` maken ook gebruik van `setup` om te bekijken of het een pakket betreft voor het opzetten van een sessie om de stateful functionaliteit aan te sturen.

In het onderdeel Inkomend staan als eerste alle regels voor het blokkeren van ongewenste pakketten, om twee redenen. Als eerste kan het zo zijn dat kwaadaardige pakketten gedeeltelijk overeenkomen met legitiem verkeer. Deze regels moeten worden geblokkeerd in plaats van te worden binnengelaten, gebaseerd op hun gedeeltelijke overeenkomst met `allow`-regels. De tweede reden is dat nu ongewenste pakketten die vaak voorkomen en die bij voorkeur niet in de logboeken voorkomen niet meer van toepassing zijn op de laatste regel van het onderdeel waarin ze zouden worden gelogd. Met de laatste regel van dit onderdeel worden alle overige pakketten geblokkeerd en gelogd en ze kunnen bewijsmateriaal zijn in een zaak tegen iemand die heeft geprobeerd een systeem aan te vallen.

Iets waarop u ook moet letten is dat voor al het verkeer dat wordt geweigerd geen antwoord wordt gestuurd. Die pakketten verdwijnen gewoon. Zo weet een aanvaller niet of een pakket het doelsysteem wel heeft bereikt. Zo kan een aanvaller geen informatie verzamelen over een systeem: hoe minder informatie er over een systeem beschikbaar is, hoe veiliger het is. Als er pakketten gelogd worden met een onbekend poortnummer, dan is de functie van dat poortnummer na te zoeken in `/etc/services` of op <http://en.wikipe->

dia.org/wiki/List\_of\_TCP\_and\_UDP\_port\_numbers . Op de volgende link worden poortnummers van Trojans beschreven: <http://www.sans.org/security-resources/idfaq/oddports.php> .

### 30.6.5.6. Voorbeeld van een set inclusieve regels

Het volgende voorbeeld is een complete inclusieve verzameling van regels die geen gebruik maakt van NAT. Deze verzameling van regels is veilig om deze regels op uw eigen systemen te gebruiken. Dit kan door commentaar te maken van een pass-regel voor een dienst die niet gewenst is. Logberichten die niet gewenst zijn, zijn uit te sluiten door een deny-regel toe te voegen aan het onderdeel Inkomend. Voor de onderstaande regels dient de interfacenaam `dc0` in iedere regel vervangen te worden door de interfacenaam van de netwerkkaart in het systeem die met het publieke Internet is verbonden. Voor gebruikers van PPP zou dat `tun0` zijn.

Er zit een merkbare structuur in het gebruik van deze regels:

- Alle regels die een verzoek zijn voor het opzetten van een sessie gebruiken `keep-state` .
- Alle diensten die vanaf Internet bereikbaar zijn gebruiken de optie `limit` om “flooding” te voorkomen.
- Alle regels gebruiken in of out om de richting aan te geven.
- Alle regels gebruiken via *interfacenaam* om aan te geven op welke interface de regel van toepassing is.

De volgende regels zouden in `/etc/ipfw.rules` kunnen staan:

```
##### Begin bestand met IPFW regels #####
# Verwijder eerst de bestaande regels.
ipfw -q -f flush

# Stel commando voorvoegsel in.
cmd="ipfw -q add"
pif="dc0"      # Interfacenaam van NIC die verbinding
               # met het publieke Internet heeft.

#####
# Geen beperkingen op de interface aan de LAN kant. Alleen nodig
# als er een LAN is. Wijzig xl0 naar de gebruikte interfacenaam.
#####
$cmd 00005 allow all from any to any via xl0

#####
# Geen beperkingen op de loopback interface.
#####
$cmd 00010 allow all from any to any via lo0

#####
# Sta het pakket toe als het aan de tabel met dynamische regels
# was toegevoegd met een 'allow keep-state' commando.
#####
$cmd 00015 check-state

#####
# Interface aan het publieke Internet (onderdeel Uitgaand).
# Inspecteer verzoeken om een sessie te starten van achter de
# firewall op het private netwerk of vanaf de server zelf naar
# het publieke Internet.
#####

# Geef toegang tot de DNS server van de ISP.
# x.x.x.x moet het IP adres van de DNS van de ISP zijn.
# Dupliceer deze regels als een ISP meerdere DNS servers heeft.
# Haal het IP adres evt. uit /etc/resolv.conf
$cmd 00110 allow tcp from any to x.x.x.x 53 out via $pif setup keep-state
$cmd 00111 allow udp from any to x.x.x.x 53 out via $pif keep-state

# Geef toegang tot de DHCP server van de ISP voor kabel- en
```

```

# xDSL-netwerken. Deze regel is niet nodig als gebruik gemaakt worden
# van PPP naar het publieke Internet. In dat geval kan de hele groep
# verwijderd worden. Gebruik de volgende regel en controleer het
# logboek voor het IP adres. Wijzig dan het IP adres in de regel
# commentaar hieronder en verwijder de eerste regel.
$cmd 00120 allow log udp from any to any 67 out via $pif keep-state
#$cmd 00120 allow udp from any to x.x.x.x 67 out via $pif keep-state

# Sta niet beveiligd www verkeer toe.
$cmd 00200 allow tcp from any to any 80 out via $pif setup keep-state

# Sta beveiligd www verkeer over TLS SSL toe.
$cmd 00220 allow tcp from any to any 443 out via $pif setup keep-state

# Sta het verzenden en ontvangen van e-mail toe.
$cmd 00230 allow tcp from any to any 25 out via $pif setup keep-state
$cmd 00231 allow tcp from any to any 110 out via $pif setup keep-state

# Sta de FreeBSD CVSUP functie toe voor uid root.
$cmd 00240 allow tcp from me to any out via $pif setup keep-state uid root

# Sta ping toe.
$cmd 00250 allow icmp from any to any out via $pif keep-state

# Sta Time toe naar buiten.
$cmd 00260 allow tcp from any to any 37 out via $pif setup keep-state

# Sta NNTP nieuws toe naar buiten.
$cmd 00270 allow tcp from any to any 119 out via $pif setup keep-state

# Sta beveiligde FTP, Telnet en SCP toe naar buiten.
# Deze functie maakt gebruik van SSH (secure shell).
$cmd 00280 allow tcp from any to any 22 out via $pif setup keep-state

# Sta whois toe naar buiten.
$cmd 00290 allow tcp from any to any 43 out via $pif setup keep-state

# Blokkeer en log al het andere dat probeert buiten te komen.
# Deze regel dwingt de 'block all' logica af.
$cmd 00299 deny log all from any to any out via $pif

#####
# Interface aan het publieke Internet (onderdeel Inkomend).
# Inspecteert pakketten die van het publieke Internet komen
# met als bestemming de host zelf of het private netwerk.
#####

# Blokkeer al het verkeer voor niet-routeerbare of gereserveerde
# adresreeksen.
$cmd 00300 deny all from 192.168.0.0/16 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 00301 deny all from 172.16.0.0/12 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 00302 deny all from 10.0.0.0/8 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 00303 deny all from 127.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 00304 deny all from 0.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 00305 deny all from 169.254.0.0/16 to any in via $pif #DHCP auto-config
$cmd 00306 deny all from 192.0.2.0/24 to any in via $pif #gereserveerd voor u
documentatie
$cmd 00307 deny all from 204.152.64.0/23 to any in via $pif #Sun cluster interconnect
$cmd 00308 deny all from 224.0.0.0/3 to any in via $pif #Klasse D & E multicast

# Blokkeer publieke pings.
$cmd 00310 deny icmp from any to any in via $pif

# Blokkeer ident.
$cmd 00315 deny tcp from any to any 113 in via $pif

```

```

# Blokkeer alle Netbios diensten. 137=naam, 138=datagram, 139=sessie.
# Netbios is de Windows® bestandsdeeldienst.
# Blokkeer Windows hosts2 name server verzoeken 81.
$cmd 00320 deny tcp from any to any 137 in via $pif
$cmd 00321 deny tcp from any to any 138 in via $pif
$cmd 00322 deny tcp from any to any 139 in via $pif
$cmd 00323 deny tcp from any to any 81 in via $pif

# Blokkeer gefragmenteerde pakketten.
$cmd 00330 deny all from any to any frag in via $pif

# Blokkeer ACK pakketten die niet in de tabel met dynamische regels
# staan.
$cmd 00332 deny tcp from any to any established in via $pif

# Geef toegang tot de DHCP server van de ISP voor kabel- en
# xDSL-netwerken. Deze regel is niet nodig als gebruik gemaakt worden
# van PPP naar het publieke Internet. In dat geval kan de hele groep
# verwijderd worden. Hier wordt hetzelfde IP adres gebruikt als in de
# sectie voor Uitgaand verkeer.
#$cmd 00360 allow udp from any to x.x.x.x 67 in via $pif keep-state

# Sta inkomend webverkeer toe omdat er een Apache server draait.
$cmd 00400 allow tcp from any to me 80 in via $pif setup limit src-addr 2

# Sta beveiligde FTP, telnet en SCP toe vanaf Internet.
$cmd 00410 allow tcp from any to me 22 in via $pif setup limit src-addr 2

# Sta niet beveiligde telnet sessie toe vanaf het publieke Internet.
# Dit heeft het label ``niet veilig'' omdat gebruikersnaam en
# wachtwoord als platte tekst over Internet gaan. Als er geen telnet
# server draait, hoeft deze regel niet actief te zijn.
$cmd 00420 allow tcp from any to me 23 in via $pif setup limit src-addr 2

# Weiger en log alle niet toegestane inkomende verbindingen van buiten.
$cmd 00499 deny log all from any to any in via $pif

# Al het andere verkeer wordt standaard geblokkeerd. Weiger en log alle
# pakketten die tot hier zijn gekomen om te bekijken welke het waren.
$cmd 00999 deny log all from any to any
##### Einde bestand met IPFW regels #####

```

### 30.6.5.7. Voorbeeld NAT en stateful regels

Om NAT met IPFW te gebruiken moeten een extra aantal instellingen gemaakt worden. In het instellingenbestand voor de kernel moet option `IPDIVERT` toegevoegd worden aan de andere opties van `IPFIREWALL`.

Naast de normale IPFW opties in `/etc/rc.conf` zijn de volgende nodig:

```

natd_enable="YES"           # Schakel NATD in
natd_interface="rl0"       # interfacenaam voor de publieke Internet NIC
natd_flags="-dynamic -m"   # -m = behoud poortnummers als mogelijk

```

Stateful regels samen met de regel `divert natd` (Network Address Translation) gebruiken maakt het schrijven van regels veel gecompliceerder. De plaats van de regels met `check-state` en `divert natd` zijn van kritiek belang. De logica bestaat niet langer uit het eenvoudigweg van boven naar beneden doorwerken van de regels. Er wordt dan ook een nieuw type actie gebruikt: `skipto`. Bij het gebruik van `skipto` is het verplicht iedere regel te nummeren zodat duidelijk is waar een `skipto` precies heen springt.

Hieronder staat een groep regels zonder commentaar waarin een manier om pakketten door de groep regels te leiden wordt aangegeven.

De verwerking begint met de eerste regel en er wordt steeds een volgende regel gecontroleerd tot het einde wordt bereikt of totdat een regel op het gecontroleerde pakket van toepassing is, en het pakket uit de firewall wordt vrijgelaten. In het voorbeeld zijn de regels 100, 101, 450, 500, en 510 van belang. Die regels regelen de vertaling van



inkomende en uitgaande pakketten zodat er in de tabel met de dynamische `keep-state`-regels altijd het private IP-adres staat. Daarnaast is het van belang op te merken dat er in alle `allow`- en `deny`-regels de richting van het pakket wordt gecontroleerd (inkomend of uitgaand) en over welke interface het pakket gaat. Merk ook op dat alle uitgaande verzoeken voor het starten van een sessie met een `skipto` naar regel 500 gaan voor NAT.

Stel dat een gebruiker zijn webbrowser gebruikt om een webpagina op te halen. Webpagina's worden over poort 80 verzonden. Er komt een pakket de firewall binnen dat niet past bij regel 100 omdat het naar buiten gaat en niet naar binnen. Het komt voorbij regel 101 omdat dit het eerste pakket is en er dus nog niets over in de dynamische `keep-state` tabel staat. Als het pakket bij 125 aankomt blijkt het te passen bij die regel. Het gaat naar buiten door de interface aan het publieke Internet. Het pakket heeft dan nog steeds het bron-IP-adres van het private LAN. Als blijkt dat deze regel geldt, dan gebeuren er twee dingen: door `keep-state` wordt er een regel in de dynamische `keep-state` tabel gezet en wordt de aangegeven actie uitgevoerd. De actie is onderdeel van de informatie uit de dynamische tabel. In dit geval is het `skipto rule 500`. In regel 500 wordt NAT op het IP-adres van het pakket toegepast en dan kan het weg. Dit is van groot belang. Dit pakket komt aan op zijn bestemming en als er een pakket als antwoord terug komt, dan begint de verwerking van het antwoordpakket weer van voor af aan. Nu voldoet het aan regel 100 en dus wordt het bestemmingsadres vertaald naar het bijbehorende IP-adres op het LAN. Daarna past het bij de `check-state`-regel en wordt een vermelding in de tabel gevonden wat betekent dat er een bestaande sessie is en wordt het doorgelaten naar het LAN. Het gaat dan naar de PC op het LAN die als eerste een pakket heeft verzonden en die verstuurt een nieuw pakket met de vraag om een volgend segment met gegevens naar de server. Nu blijkt bij controle van de `check-state`-regel dat die op het pakket van toepassing moet zijn en er staat een vermelding in de tabel voor uitgaand verkeer. Daarom wordt de bijbehorende actie `skipto rule 500` uitgevoerd. Het pakket springt naar regel 500, er wordt NAT op toegepast en het kan zijn weg vervolgen.

Wat betreft binnenkomende pakketten wordt alles dat onderdeel is van een bestaande sessie automatisch afgehandeld door de `check-state`-regel en de correct geplaatste `divert natd`-regels. Nu hoeven alleen de foute pakketten nog geweigerd te worden en moeten de inkomende geauthoriseerde diensten doorgelaten worden. In dit geval draait er een Apache server op de firewall-machine die vanaf Internet bereikbaar moet zijn. Het nieuwe inkomende pakket past bij regel 100 en het IP-adres wordt aangepast aan het interne IP-adres van de firewall-machine. Dat pakket wordt dan gecontroleerd op alle ongewenste eigenschappen en komt uiteindelijk aan bij regel 425 die van toepassing blijkt te zijn. In dat geval kunnen er twee dingen gebeuren: de pakketregel wordt in de dynamische `keep-state` tabel gezet, maar nu wordt het aantal nieuwe sessies dat van het bron IP-adres komt gelimiteerd tot twee. Dit is een bescherming tegen DoS-aanvallen op de dienst die op dat poortnummer wordt aangeboden. De actie is `allow`, dus het pakket wordt tot het LAN toegelaten. Voor het pakket dat als antwoord wordt verstuurd herkent de `check-state` regel dat het pakket bij een bestaande sessie hoort. Het stuurt het naar regel 500 voor NAT en stuurt het via de uitgaande interface weg.

Voorbeeld Set Regels #1:

```
#!/bin/sh
cmd="ipfw -q add"
skip="skipto 500"
pif=rl0
ks="keep-state"
good_tcpo="22,25,37,43,53,80,443,110,119"

ipfw -q -f flush

$cmd 002 allow all from any to any via xl0 # exclude LAN traffic
$cmd 003 allow all from any to any via lo0 # exclude loopback traffic

$cmd 100 divert natd ip from any to any in via $pif
$cmd 101 check-state

# Toegestaan uitgaand verkeer.
$cmd 120 $skip udp from any to xx.168.240.2 53 out via $pif $ks
$cmd 121 $skip udp from any to xx.168.240.5 53 out via $pif $ks
$cmd 125 $skip tcp from any to any $good_tcpo out via $pif setup $ks
$cmd 130 $skip icmp from any to any out via $pif $ks
$cmd 135 $skip udp from any to any 123 out via $pif $ks
```

```
# Blokkeer al het verkeer voor niet-routeerbare of gereserveerde
# adresreeksen.
$cmd 300 deny all from 192.168.0.0/16 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 301 deny all from 172.16.0.0/12 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 302 deny all from 10.0.0.0/8 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 303 deny all from 127.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 304 deny all from 0.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 305 deny all from 169.254.0.0/16 to any in via $pif #DHCP auto-config
$cmd 306 deny all from 192.0.2.0/24 to any in via $pif #gereserveerd voor
documentatie
$cmd 307 deny all from 204.152.64.0/23 to any in via $pif #Sun cluster
$cmd 308 deny all from 224.0.0.0/3 to any in via $pif #Klasse D & E multicast

# Toegestaan inkomend verkeer.
$cmd 400 allow udp from xx.70.207.54 to any 68 in $ks
$cmd 420 allow tcp from any to me 80 in via $pif setup limit src-addr 1

$cmd 450 deny log ip from any to any

# Dit is de 'skipto' locatie voor de uitgaande stateful regels.
$cmd 500 divert natd ip from any to any out via $pif
$cmd 510 allow ip from any to any

##### Einde regels #####
```

Het volgende voorbeeld doet vrijwel hetzelfde als het bovenstaande, maar volgt een zelfdocumenterende stijl voor het opstellen van regels en commentaar waardoor minder ervaren gebruikers beter kunnen begrijpen wat de regels doen.

Voorbeeld Set Regels #2:

```
#!/bin/sh
##### Begin bestand met IPFW regels #####
# Verwijder eerst de bestaande regels.
ipfw -q -f flush

# Stel commando voorvoegsel in.
cmd="ipfw -q add"
skip="skipto 800"
pif="rl0" # Interfacenaam van NIC die verbinding
# met het publieke Internet heeft.

#####
# Geen beperkingen op de interface aan de LAN kant.
# Wijzig xl0 naar de gebruikte interfacenaam.
#####
$cmd 005 allow all from any to any via xl0

#####
# Geen beperkingen op de loopback interface.
#####
$cmd 010 allow all from any to any via lo0

#####
# Controleer of pakket inkomend is. NAT in dat geval.
#####
$cmd 014 divert natd ip from any to any in via $pif

#####
# Sta het pakket toe als het aan de tabel met dynamische regels
# was toegevoegd met een 'allow keep-state' commando.
#####
$cmd 015 check-state

#####
# Interface aan het publieke Internet (onderdeel Uitgaand).
```

```

# Inspecteer verzoeken om een sessie te starten van achter de
# firewall op het private netwerk of vanaf de server zelf naar
# het publieke Internet.
#####

# Geef toegang tot de DNS server van de ISP.
# x.x.x.x moet het IP adres van de DNS van de ISP zijn.
# Dupliceer deze regels als een ISP meerdere DNS servers heeft.
# Haal het IP adres evt. uit /etc/resolv.conf
$cmd 020 $skip tcp from any to x.x.x.x 53 out via $pif setup keep-state

# Geef toegang tot de DHCP server van de ISP voor kabel en xDSL.
$cmd 030 $skip udp from any to x.x.x.x 67 out via $pif keep-state

# Sta niet beveiligd www verkeer toe.
$cmd 040 $skip tcp from any to any 80 out via $pif setup keep-state

# Sta beveiligd www verkeer over TLS SSL toe.
$cmd 050 $skip tcp from any to any 443 out via $pif setup keep-state

# Sta het verzenden en ontvangen van e-mail toe.
$cmd 060 $skip tcp from any to any 25 out via $pif setup keep-state
$cmd 061 $skip tcp from any to any 110 out via $pif setup keep-state

# Sta de FreeBSD CVSUP functie toe voor uid root.
$cmd 070 $skip tcp from me to any out via $pif setup keep-state uid root

# Sta ping toe naar het publieke Internet.
$cmd 080 $skip icmp from any to any out via $pif keep-state

# Sta Time toe.
$cmd 090 $skip tcp from any to any 37 out via $pif setup keep-state

# Sta NNTP nieuws toe.
$cmd 100 $skip tcp from any to any 119 out via $pif setup keep-state

# Sta beveiligde FTP, Telnet en SCP toe.
# Deze functie maakt gebruik van SSH (secure shell).
$cmd 110 $skip tcp from any to any 22 out via $pif setup keep-state

# Sta whois toe.
$cmd 120 $skip tcp from any to any 43 out via $pif setup keep-state

# Sta NPT tijdserver toe.
$cmd 130 $skip udp from any to any 123 out via $pif keep-state

#####
# Interface aan het publieke Internet (onderdeel Inkomend).
# Inspecteert pakketten die van het publieke Internet komen met
# als bestemming deze gateway-server zelf of het private netwerk.
#####

# Blokkeer al het verkeer voor niet-routeerbare of gereserveerde
# adresreeksen.
$cmd 300 deny all from 192.168.0.0/16 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 301 deny all from 172.16.0.0/12 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 302 deny all from 10.0.0.0/8 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 303 deny all from 127.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 304 deny all from 0.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 305 deny all from 169.254.0.0/16 to any in via $pif #DHCP auto-config
$cmd 306 deny all from 192.0.2.0/24 to any in via $pif #gereserveerd voor
documentatie
$cmd 307 deny all from 204.152.64.0/23 to any in via $pif #Sun cluster
$cmd 308 deny all from 224.0.0.0/3 to any in via $pif #Klasse D & E multicast

# Blokkeer ident.

```

```
$cmd 315 deny tcp from any to any 113 in via $pif

# Blokkeer alle Netbios diensten. 137=naam, 138=datagram, 139=sessie.
# Netbios is de Windows® bestandsdeeldienst.
# Blokkeer Windows hosts2 name server verzoeken 81.
$cmd 320 deny tcp from any to any 137 in via $pif
$cmd 321 deny tcp from any to any 138 in via $pif
$cmd 322 deny tcp from any to any 139 in via $pif
$cmd 323 deny tcp from any to any 81 in via $pif

# Blokkeer gefragmenteerde pakketten.
$cmd 330 deny all from any to any frag in via $pif

# Blokkeer ACK pakketten die niet in de tabel met dynamische regels
# staan.
$cmd 332 deny tcp from any to any established in via $pif

# Geef toegang tot de DHCP server van de ISP voor kabel- en
# xDSL-netwerken. Deze regel is niet nodig als gebruik gemaakt worden
# van PPP naar het publieke Internet. In dat geval kan de hele groep
# verwijderd worden. Hier wordt hetzelfde IP adres gebruikt als in de
# sectie voor Uitgaand verkeer.
$cmd 360 allow udp from x.x.x.x to any 68 in via $pif keep-state

# Sta inkomend webverkeer toe omdat er een Apache server draait.
$cmd 370 allow tcp from any to me 80 in via $pif setup limit src-addr 2

# Sta beveiligde FTP, telnet en SCP toe vanaf Internet.
$cmd 380 allow tcp from any to me 22 in via $pif setup limit src-addr 2

# Sta niet beveiligde telnet sessie toe vanaf het publieke Internet.
# Dit heeft het label ``niet veilig'' omdat gebruikersnaam en
# wachtwoord als platte tekst over Internet gaan. Als er geen telnet
# server draait, hoeft deze regel niet actief te zijn.
#$cmd 390 allow tcp from any to me 23 in via $pif setup limit src-addr 2

# Weiger en log alle niet toegestane inkomende verbindingen vanaf het
# publieke Internet.
$cmd 400 deny log all from any to any in via $pif

# Weiger en log alle niet toegestane uitgaande verbindingen naar
# Internet.
$cmd 450 deny log all from any to any out via $pif

# Dit is de 'skipto' locatie voor de uitgaande stateful regels
$cmd 800 divert natd ip from any to any out via $pif
$cmd 801 allow ip from any to any

# Al het andere verkeer wordt standaard geblokkeerd. Weiger en log alle
# pakketten die tot hier zijn gekomen om te bekijken welke het waren.
$cmd 999 deny log all from any to any
##### Einde bestand met IPFW regels #####
```

# Hoofdstuk 31. Geavanceerde netwerken

Vertaald door René Ladan.

## 31.1. Samenvatting

Dit hoofdstuk zal een aantal onderwerpen over geavanceerde netwerken behandelen.

Na het lezen van dit hoofdstuk is bekend:

- De beginselen van gateways en routes.
- Hoe IEEE® 802.11- en Bluetooth®-apparaten te installeren.
- Hoe FreeBSD als een bridge te laten werken.
- Hoe een schijfloze machine vanaf het netwerk op te starten.
- Hoe opstarten met netwerk-PXE en een NFS-root-bestandssysteem te installeren.
- Hoe Network Address Translation te installeren.
- Hoe IPv6 op een FreeBSD-machine te installeren.
- Hoe ATM in te stellen.
- Hoe de mogelijkheden van CARP, het Common Address Redundancy Protocol, aan te zetten en te benutten.

Voordat dit hoofdstuk gelezen wordt, dient de lezer:

- De beginselen van de scripts in `/etc/rc` te begrijpen.
- Bekend te zijn met basisnetwerktermen.
- Te weten hoe een nieuwe FreeBSD-kernel in te stellen en te installeren ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)).
- Te weten hoe aanvullende software van derde partijen te installeren ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).

## 31.2. Gateways en routes

*Bijgedragen door Coranth Gryphon.*

Indien een machine een andere machine over een netwerk wil vinden, dient er een mechanisme te zijn dat beschrijft hoe van de ene naar de andere machine te gaan. Dit wordt *routen* genoemd. Een “route” is een gedefinieerd adrespaar: een “bestemming” en een “gateway”. Het paar geeft aan dat door deze *gateway* gecommuniceerd moet worden om bij deze *bestemming* aan te komen. Er zijn drie soorten bestemmingen: individuele host, subnetten en “standaard”. De “standaardroute” wordt gebruikt indien geen van de andere routes van toepassing zijn. Verderop wordt verder op standaardroutes ingegaan. Er zijn ook drie soorten gateways: individuele hosts, interfaces (ook wel “verbindingen” genoemd), en Ethernet-hardware-adressen (MAC-adressen).

### 31.2.1. Een voorbeeld

Om de verschillende aspecten van routen te illustreren, wordt het volgende voorbeeld van `netstat` gebruikt:

```
% netstat -r
Routing tables

Destination      Gateway          Flags    Refs    Use    Netif  Expire
default          outside-gw      UGSc    37      418   ppp0
localhost        localhost       UH       0       181   lo0
test0            0:e0:b5:36:cf:4f UHLW    5      63288 ed0    77
10.20.30.255     link#1          UHLW    1       2421
example.com      link#1          UC       0        0
host1            0:e0:a8:37:8:1e UHLW    3      4601   lo0
host2            0:e0:a8:37:8:1e UHLW    0        5     lo0 =>
host2.example.com link#1          UC       0        0
224              link#1          UC       0        0
```

De eerste twee regels geven de standaardroute (die behandeld wordt in de [volgende sectie](#)) en de localhost-route aan.

De interface (kolom `Netif`) dat deze routeertabel aangeeft om voor localhost te gebruiken is `lo0`, ook bekend als het teruglusapparaat. Dit geeft aan dat alle verkeer voor deze bestemming intern gehouden moet worden, in plaats van het over het LAN te sturen, aangezien het alleen aankomt op de plaats waar het verzonden werd.

Het volgende dat opvalt zijn de adressen die beginnen met `0:e0:`. Dit zijn Ethernet-hardware adressen, ook bekend als MAC-adressen. FreeBSD zal automatisch elke host (`test0` in het voorbeeld) op het lokale Ethernet identificeren en een route voor die host toevoegen, direct van deze host over de Ethernet-interface, `ed0`. Er is ook een timeout (kolom `Expire`) met deze routesoort geassocieerd, die gebruikt wordt indien er binnen een bepaalde tijd geen bericht komt van de host. Indien dit gebeurt, wordt de route naar deze host automatisch verwijderd. Deze hosts worden geïdentificeerd door middel van een mechanisme dat bekend staat als RIP (Routing Information Protocol), dat routes naar lokale hosts bepaald door middel van een kortste-pad algoritme.

FreeBSD zal ook subnetroutes voor het lokale subnet toevoegen (`10.20.30.255` is het broadcast-adres voor het subnet `10.20.30`, en `example.com` is de domeinnaam die bij dat subnet hoort). De aanduiding `link#1` verwijst naar de eerste Ethernetkaart in de machine. Merk op dat voor hen geen aanvullende interface is gespecificeerd.

Voor beide groepen (lokale netwerkhosts en lokale subnetten) worden de routes automatisch ingesteld door een daemon genaamd `routed`. Indien dit niet draait, zullen alleen routes die statisch gedefinieerd (i.e., expliciet vermeld zijn) bestaan.

De regel met `host1` verwijst naar deze host, het kent deze door het Ethernetadres. Aangezien het de zendende host is, weet FreeBSD dat het de teruglus-interface (`lo0`) moet gebruiken, in plaats van het over de Ethernet-interface te verzenden.

De twee regels met `host2` geven een voorbeeld van wat er gebeurt als een alias met `ifconfig(8)` gebruikt wordt (in de sectie over Ethernet staan redenen waarom dit gedaan wordt). Het symbool `=>` na de interface `lo0` zegt dat niet alleen de teruglus gebruikt wordt (aangezien dit adres ook verwijst naar de lokale host), maar specifiek dat dit een alias is. Zulke routes verschijnen alleen op de hosts die de alias ondersteunen; alle andere hosts op het lokale netwerk vermelden simpelweg een regel met `link#1` voor zulke routes.

De laatste regel (bestemming subnet 224) heeft te maken met multicasten, wat in een andere sectie besproken wordt.

Als laatste staan in de kolom `Flags` verschillende attributen. Hieronder staat een korte tabel met enkele van deze vlaggen en hun betekenis:

U	Up: De route is actief.
H	Host: De bestemming van de route is een enkele host.
G	Gateway: Stuur alles voor deze bestemming door naar dit verre systeem, dat zoekt daar uit waar het verder naar te sturen.

S	Statisch: Deze route was handmatig ingesteld, dus niet automatisch door het systeem aangemaakt.
C	Kloon: Maakt op basis van deze route een nieuwe route aan voor machines waarmee verbinding wordt gemaakt. Dit soort routes wordt gewoonlijk in lokale netwerken gebruikt.
W	WasGekloond: Geeft aan dat een route automatisch was ingesteld gebaseerd op een LAN (kloon)-route.
L	Verbinding: De route maakt gebruik van verwijzingen naar Ethernet-hardware.

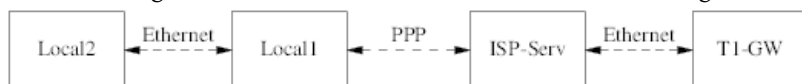
### 31.2.2. Standaardroutes

Wanneer het lokale systeem een verbinding met een verre host moet maken, controleert het de routeertabel op reeds bekende paden. Indien de verre host binnen een subnet valt waarvan bekend is hoe het bereikt kan worden (gekloonde routes), controleert het systeem of het met de daarbij behorende interface verbinding kan maken.

Indien alle bekende paden falen, heeft het systeem één laatste mogelijkheid: de “standaardroute”. Deze route is een speciaal soort gateway-route (gewoonlijk de enig aanwezige in het systeem) en is altijd gemarkeerd met een c in het vlaggenveld. Voor hosts op een LAN staat deze gateway ingesteld op de machine die een directe verbinding met de buitenwereld heeft (via een PPP-verbinding, DSL, kabelmodem, T1, of een ander netwerkinterface).

Indien de standaardroute wordt ingesteld voor een machine die zelf als gateway naar de buitenwereld werkt, zal de standaardroute de gateway-machine van de internetprovider zijn.

Hieronder volgt een voorbeeld van standaardroutes. Dit is een veelgebruikte opstelling:



De hosts Lokaal1 en Lokaal2 staan op deze site. Lokaal1 is verbonden met een internetprovider via een inbel-PPP-verbinding. Deze PPP-server is door een LAN verbonden met een andere gateway-computer door een externe interface naar de Internet-feed van de internetprovider.

De standaardroutes voor de machines zijn:

Host	Standaard gateway	Interface
Lokaal2	Lokaal1	Ethernet
Lokaal1	T1-GW	PPP

Een veelvoorkomende vraag is “Waarom (of hoe) moet worden ingesteld dat T1-GW de standaard gateway is voor Lokaal1, in plaats van de server van de internetprovider waarmee het verbonden is?”.

Onthoud dat, aangezien de PPP-interface een adres gebruikt op het lokale netwerk van de internetprovider voor deze kant van de verbinding, routes voor alle andere machines op het lokale netwerk van de internetprovider automatisch aangemaakt worden. Daarom is het al bekend hoe de machine T1-GW bereikt kan worden, dus is de tussenstap dat het verkeer eerst naar de server van de internetprovider gestuurd wordt niet nodig.

Het is gebruikelijk om het adres X.X.X.1 te gebruiken als het gateway-adres voor het lokale netwerk. Dus (gebruikmakend van hetzelfde voorbeeld), indien de lokale klasse-C adresruimte 10.20.30 was en de internetprovider 10.9.9 gebruikte, zouden de standaardroutes als volgt zijn:

Host	Standaardroute
Lokaal2 (10.20.30.2)	Lokaal1 (10.20.30.1)
Lokaal1 (10.20.30.1, 10.9.9.30)	T1-GW (10.9.9.1)

De standaardroute kan eenvoudig in `/etc/rc.conf` gedefinieerd worden. In dit voorbeeld werd de volgende regel aan `/etc/rc.conf` van Lokaa12 toegevoegd:

```
defaultrouter="10.20.30.1"
```

Het is ook mogelijk dit met het commando `route(8)` direct vanaf de opdrachtregel te doen:

```
# route add default 10.20.30.1
```

Voor meer informatie over het handmatig manipuleren van netwerkrouteertabellen kan de hulppagina `route(8)` geraadpleegd worden.

### 31.2.3. Dual Homed machines

Er is nog één andere soort opstelling die behandeld dient te worden, en dat is een host die in twee verschillende netwerken zit. Technisch gezien telt elke machine die als gateway dienst doet (in bovenstaand voorbeeld door een PPP-verbinding te gebruiken) als een dual-homed host. Maar de term wordt echt alleen gebruikt om naar een machine te verwijzen die in twee LAN's zit.

In het ene geval heeft de machine twee Ethernetkaarten, waarbij elke kaart een adres op de gescheiden subnetten heeft. Een alternatief is dat de machine slechts één Ethernetkaart heeft en gebruikt maakt van `ifconfig(8)` aliasing. Het eerste wordt gebruikt indien er twee fysiek gescheiden Ethernet-netwerken in gebruik zijn, het laatste indien er één fysiek netwerksegment is, maar er twee logisch gescheiden subnetten zijn.

In beide gevallen worden er routeertabellen aangemaakt zodat elk subnet weet dat deze machine de gedefinieerde gateway (ingående route) naar het andere subnet is. Deze opstelling, waarbij de machine dienst doet als router tussen de twee subnetten, wordt vaak gebruikt voor het implementeren van pakketfilters of firewall-beveiliging in één of beide richtingen.

Om deze machine daadwerkelijk pakketten te laten forwarden tussen de twee interfaces, moet aan FreeBSD verteld worden dat het deze mogelijkheid aan moet zetten. In de volgende sectie staan meer details over hoe dit te doen.

### 31.2.4. Een router bouwen

Een netwerkrouter is simpelweg een systeem dat pakketten van de ene naar de andere interface doorstuurt. Internetstandaarden en goede ontwerppraktijken verhinderen het FreeBSD Project dit standaard in FreeBSD aan te zetten. Deze mogelijkheid kan worden aangezet door de volgende variabele in `rc.conf(5)` op YES in te stellen:

```
gateway_enable="YES" # Op YES instellen indien deze host een gateway is
```

Deze optie stelt de `sysctl(8)` variabele `net.inet.ip.forwarding` in op 1. Indien het nodig is om het routen tijdelijk te stoppen, kan deze variabele tijdelijk op 0 worden teruggezet.

De nieuwe router heeft routes nodig om te weten waar het verkeer naar toe moet sturen. Voor een eenvoudig netwerk kunnen statische routes gebruikt worden. FreeBSD wordt met het standaard BSD routeer-daemon `routed(8)` geleverd, dat RIP (zowel versie 1 en versie 2) en IRDP spreekt. Ondersteuning voor BGP v4, OSPF v2, en andere slimme routeerprotocollen is beschikbaar via het pakket `net/zebra`. Ook zijn commerciële producten als GateD® beschikbaar voor complexere netwerkrouteer-oplossingen.

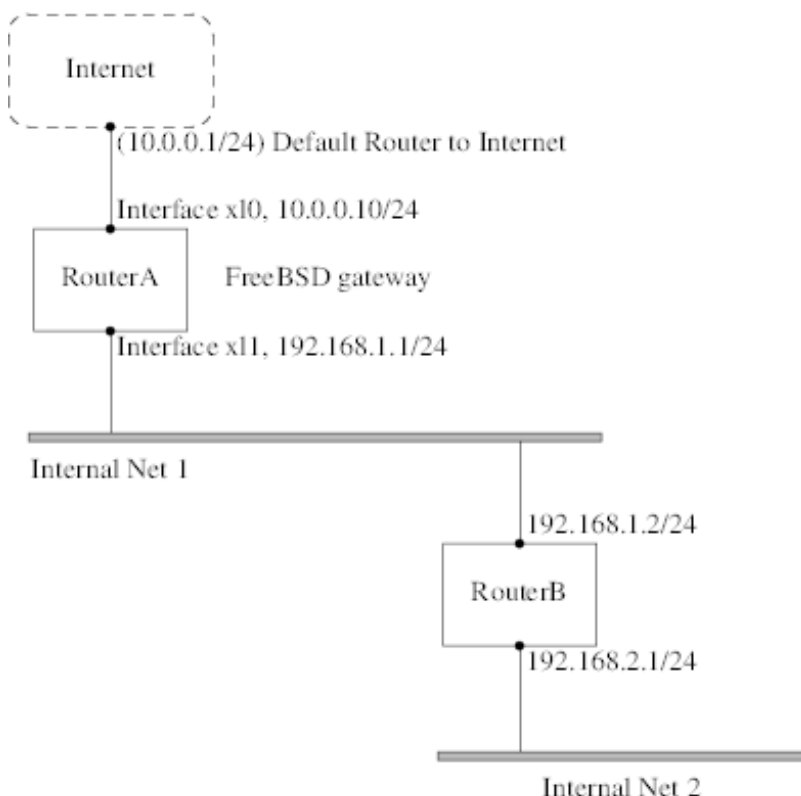
### 31.2.5. Statische routes opzetten

*Bijgedragen door Al Hoang.*

#### 31.2.5.1. Handmatige configuratie

Er wordt van het volgende netwerk uitgegaan:





In dit scenario is RouterA een FreeBSD-machine die dienst doet als router naar de rest van het Internet. Het heeft een standaardroute ingesteld op 10.0.0.1, dat het in staat stelt om verbindingen met de buitenwereld te maken. Er wordt aangenomen dat RouterB reeds juist is ingesteld en dat het weet hoe het waar naar toe moet gaan. (In dit plaatje is dit simpel. Voeg een standaardroute op RouterB toe door 192.168.1.1 als gateway te gebruiken.)

De routeertabel voor RouterA zou er ongeveer als volgt uitzien:

```
% netstat -nr
Routing tables

Internet:
Destination      Gateway          Flags    Refs      Use  Netif  Expire
default          10.0.0.1        UGS      0         49378  xl0
127.0.0.1       127.0.0.1       UH       0          6     lo0
10.0.0.0/24     link#1          UC       0          0     xl0
192.168.1.0/24  link#2          UC       0          0     xl1
```

Met de huidige routeertabel is RouterA niet in staat om Intern Net 2 te bereiken. Het heeft geen route voor 192.168.2.0/24. Een manier om dit te verhelpen is om de route handmatig toe te voegen. Het volgende commando voegt het netwerk Intern Net 2 toe aan de routeertabel van RouterA door 192.168.1.2 als de volgende hop te gebruiken:

```
# route add -net 192.168.2.0/24 192.168.1.2
```

Nu kan RouterA elke host op het netwerk 192.168.2.0/24 bereiken.

### 31.2.5.2. Persistente configuratie

Bovenstaand voorbeeld is perfect voor het instellen van een statische route op een draaiend systeem. Een probleem is dat de routeerinformatie verdwijnt indien de FreeBSD-machine opnieuw wordt opgestart. Aanvullende statische routes kunnen in /etc/rc.conf opgenomen worden:

```
# Voeg Intern Net 2 als een statische route toe
```

```
static_routes="internnet2"
route_internnet2="-net 192.168.2.0/24 192.168.1.2"
```

De instellingsvariabele `static_routes` is een lijst van strings gescheiden door een spatie. Elke string verwijst naar een routenaam. Bovenstaand voorbeeld heeft slechts één string in `static_routes`. Dit is de string `internnet2`. Vervolgens wordt een instellingsvariabele `route_internnet2` toegevoegd waarin alle instellingsparameters staan die aan het commando `route(8)` moeten worden doorgegeven. Voor bovenstaand voorbeeld zou het volgende commando zijn gebruikt:

```
# route add -net 192.168.2.0/24 192.168.1.2
```

Dus is `"-net 192.168.2.0/24 192.168.1.2"` nodig.

Zoals hierboven is vermeld is het mogelijk om meerdere strings in `static_routes` te hebben. Dit maakt het mogelijk om meerdere statische routes aan te maken. De volgende regels geven een voorbeeld van het toevoegen van statische routes voor de netwerken `192.168.0.0/24` en `192.168.1.0/24` op een denkbeeldige router:

```
static_routes="net1 net2"
route_net1="-net 192.168.0.0/24 192.168.0.1"
route_net2="-net 192.168.1.0/24 192.168.1.1"
```

### 31.2.6. Routes propageren

Er is al gesproken over hoe routes naar de buitenwereld te definiëren, maar niet over hoe de buitenwereld ons kan vinden.

Het is al bekend dat routeertabellen aangemaakt kunnen worden zodat al het verkeer voor een bepaalde adresruimte (in ons voorbeeld een klasse-C subnet) naar een bepaalde host op dat netwerk gezonden kan worden, dat de ingaande pakketten doorgeeft.

Wanneer een adresruimte aan een site wordt toegewezen, stelt de serviceprovider al hun routeertabellen zodanig in dat al het verkeer voor het bijhorende subnet naar de PPP-verbinding van de site gezonden wordt. Maar hoe weten sites door het land heen hoe naar de internetprovider van deze site te versturen?

Er bestaat een systeem (dat veel lijkt op de gedistribueerde DNS-informatie) dat alle toegewezen adresruimtes bijhoudt, en hun verbindingspunt met de Internet Backbone definieert. De "Backbone" zijn de grote kabels die Internetverkeer door het land en over de wereld sturen. Elke backbone-machine heeft een kopie van een master-verzameling van tabellen, die verkeer voor een bepaald netwerk naar een bepaalde backbone-carrier sturen, en van daaruit naar een keten van serviceproviders totdat het netwerk van de site bereikt is.

Het is de taak van de serviceprovider om bij de backbone-sites aan te geven dat zij het verbindingspunt (en dus het ingaande pad) zijn voor de site. Dit staat bekend als routepropagatie.

### 31.2.7. Problemen oplossen

Soms is er een probleem met routepropagatie en kunnen sommige sites geen verbinding maken. Misschien is het nuttigste commando om proberen uit te zoeken waar het routen misgaat `traceroute(8)`. Het is ook nuttig als er geen verbinding mogelijk lijkt met een verre machine (dus als `ping(8)` faalt).

Het commando `traceroute(8)` wordt gedraaid met de naam van de verre host waarmee geprobeerd wordt te verbinden. Het laat de gateway-hosts zien langs het gepoogde pad, dat uiteindelijk de doelhost bereikt, of wegens een gebrek aan verbinding afgebroken wordt.

Raadpleeg voor meer informatie de hulppagina voor `traceroute(8)`.

### 31.2.8. Multicast routen

FreeBSD ondersteunt zowel multicast-applicaties als multicast routen van huis uit. Voor multicast-applicaties is geen speciale configuratie van FreeBSD nodig; applicaties draaien over het algemeen als geleverd. Voor multicast routen dient ondersteuning in de kernel gecompileerd te worden:

```
options MROUTING
```

Ook dient de multicast-routeer-daemon [mrouted\(8\)](#) ingesteld worden zodat het tunnels en DVMRP via `/etc/mrouted.conf` aanmaakt. Kijk voor meer details over multicast-instellingen in de hulppagina voor [mrouted\(8\)](#).



### Opmerking

De [mrouted\(8\)](#) multicast-routeer-daemon implementeert het multicast-routeer-protocol DVRMP welke in veel multicast-installaties grotendeels is vervangen door [pim\(4\)](#), [mrouted\(8\)](#) en de gerelateerde [map-mbone\(8\)](#) en [mrinfo\(8\)](#) gereedschappen zijn beschikbaar in de FreeBSD Ports Collectie als [net/mrouted](#).

## 31.3. Draadloze netwerken

*Loader, Marc Fonvieille en Murray Stokely.*

### 31.3.1. De beginselen van draadloos netwerken

De meeste draadloze netwerken zijn op de IEEE® 802.11 standaarden gebaseerd. Een eenvoudig draadloos netwerk bestaat uit meerdere stations die met radio's communiceren die in de 2,4GHz of de 5GHz band uitzenden (alhoewel dit regionaal varieert en het ook verandert om communicatie in de 2,3GHz en de 4,9GHz banden mogelijk te maken).

802.11-netwerken zijn op twee manieren georganiseerd: in *infrastructuurmodus* treedt één station als meester op, alle andere stations associëren met dit station; dit netwerk staat bekend als een BSS en het meesterstation heet een toegangspunt (AP). In een BSS gaat alle communicatie via het AP; zelfs als een station met een ander draadloos station wil communiceren gaan de boodschappen door het AP. In de tweede netwerkform is er geen meester en communiceren de stations direct. Deze netwerkform is een IBSS en staat gewoonlijk bekend als een *ad-hoc netwerk*.

802.11 netwerken begonnen in de 2,4GHz band waarbij gebruik werd gemaakt van protocollen die door de IEEE® 802.11 en 802.11b standaarden worden gedefinieerd. Deze specificaties omvatten de werkfrequenties, karakteristieken van de MAC-lagen waaronder frame- en zendsnelheden (communicatie kan met verschillende snelheden plaatsvinden). Later definieerde de 802.11a-standaard het werken in de 5GHz band, inclusief andere mechanismen voor signalering en hogere zendsnelheden. Nog later werd de 802.11g-standaard gedefinieerd om gebruik te kunnen maken van de signalerings- en zendmechanismen van 802.11a in de 2,4GHz band zodanig dat het met terugwerkende kracht werkt op 802.11b-netwerken.

Afgezien van de onderliggende zendtechnieken beschikken 802.11-netwerken over een verscheidenheid aan beveiligingstechnieken. De originele 802.11-specificaties definieerden een eenvoudig beveiligingsprotocol genaamd WEP. Dit protocol maakt gebruik van een vaste, van tevoren gedeelde sleutel en het cryptografische algoritme RC4 om de gegevens die over het netwerk verstuurd worden te coderen. Alle stations dienen dezelfde sleutel te gebruiken om te kunnen communiceren. Het is bewezen dat dit mechanisme eenvoudig te kraken is en wordt nu, afgezien om voorbijgaande gebruikers te ontmoedigen het netwerk te gebruiken, nog zelden gebruikt. De huidige beveiligingsmethoden worden gegeven door de IEEE® 802.11i specificatie dat nieuwe cryptografische algoritmen en een aanvullend protocol om stations aan een toegangspunt te authenticeren en om sleutels voor gegevenscommunicatie uit te wisselen definieert. Verder worden cryptografische sleutels periodiek verversen en zijn er mechanismen om indringpogingen te detecteren (en om indringpogingen tegen te gaan). Een andere specificatie van een veelgebruikt beveiligingsprotocol in draadloze netwerken is WPA. Dit was een voorloper op 802.11i en gedefinieerd door een industriegroep als een tussenmaatregel terwijl er gewacht werd op de ratificatie van 802.11i. WPA specificeert een deel van de eisen van 802.11i en is ontworpen voor implementatie op verouderde hardware. In het

bijzonder vereist WPA alleen de TKIP-sleutel die van de originele WEP-sleutel is afgeleid. 802.11i staat het gebruik van TKIP toe maar vereist ook ondersteuning voor een sterkere sleutel, AES-CCM, om gegevens te versleutelen. (De AES-sleutel was niet nodig in WPA omdat het rekenkundig te kostbaar werd geacht voor implementatie op verouderde hardware.)

Afgezien van de bovenstaande protocolstandaarden is de andere belangrijke standaard waarvan bewustzijn belangrijk is 802.11e. Deze standaard definieert het opstellen van multimedietoepassingen zoals gestroomde video en voice over IP (VoIP) binnen een 802.11-netwerk. Net als 802.11i heeft ook 802.11e een voorgaande specificatie genaamd WME (later hernoemd tot WMM) die door een industriegroep is gedefinieerd als een deelverzameling van 802.11e die nu kan worden gebruikt om multimedietoepassingen mogelijk te maken terwijl er gewacht wordt op de uiteindelijke ratificatie van 802.11e. Het belangrijkste om over 802.11e en WME/WMM te weten is dat ze geprioritiseerd verkeersgebruik van een draadloos netwerk mogelijk maken door middel van Quality of Service (QoS) protocollen en protocollen voor verbeterde mediatoegang. Een juiste implementatie van deze protocollen maken snelle gegevensbursts en geprioritiseerde verkeersstromen mogelijk.

FreeBSD ondersteunt netwerken die met 802.11a, 802.11b, en 802.11g werken. Ook worden de veiligheidsprotocollen WPA en 802.11i ondersteund (samen met 11a, 11b, of 11g) en QoS en de verkeerspriorisatieprotocollen die nodig zijn voor de protocollen WME/WMM worden voor een beperkte verzameling draadloze apparatuur ondersteund.

## 31.3.2. Basisinstallatie

### 31.3.2.1. Kernelinstellingen

Om van een draadloos netwerk gebruik te maken is het nodig om een draadloze netwerkkaart te hebben en om de kernel met de juiste ondersteuning voor draadloze netwerken in te stellen. Het laatste is verdeeld in meerdere modules zodat alleen de software ingesteld hoeft te worden die daadwerkelijk gebruikt zal worden.

Ten eerste is een draadloos netwerkapparaat nodig. De meestgebruikte apparaten zijn degenen die onderdelen van Atheros gebruiken. Deze apparaten worden ondersteund door het stuurprogramma [ath\(4\)](#) en voor hen dient de volgende regel aan `/boot/loader.conf` toegevoegd te worden:

```
if_ath_load="YES"
```

Het stuurprogramma voor Atheros is opgedeeld in drie verschillende delen: het eigenlijke stuurprogramma ([ath\(4\)](#)), de ondersteuningslaag voor de hardware die chip-specifieke functies afhandelt ([ath\\_hal\(4\)](#)), en een algoritme om de snelheid om frames te verzenden te kiezen uit een reeks mogelijke waarden (hier `ath_rate_sample`). Indien deze ondersteuning als kernelmodules wordt geladen, zullen de afhankelijkheden automatisch afgehandeld worden. Voor andere apparaten dan die van Atheros dient de module voor dat stuurprogramma geladen te worden; bijvoorbeeld:

```
if_wi_load="YES"
```

voor apparaten die op onderdelen van Intersil Prism zijn gebaseerd (stuurprogramma [wi\(4\)](#)).



### Opmerking

In de rest van dit document zal een [ath\(4\)](#) apparaat gebruikt worden, de naam van het apparaat in de voorbeelden dient aangepast te worden aan de lokale installatie. Een lijst van beschikbare draadloze stuurprogramma's en ondersteunde adapters staat in de FreeBSD Hardware Notes. Kopieën hiervan voor verschillende uitgaven en architecturen zijn beschikbaar op de [Uitgave Informatie](#) pagina van de FreeBSD website. Indien er geen origineel stuurprogramma voor het draadloze apparaat bestaat, is het mogelijk om te proberen om direct het stuurprogramma van Windows® proberen te gebruiken met behulp van de stuurprogramma-wrapper [NDIS](#).

Daarvoor zijn ook de modules nodig die cryptografische ondersteuning implementeren voor de te gebruiken veiligheidsprotocollen. Het is de bedoeling dat ze dynamisch door de module `wlan(4)` worden geladen maar momenteel dienen ze handmatig ingesteld te worden. De volgende modules zijn beschikbaar: `wlan_wep(4)`, `wlan_ccmp(4)`, en `wlan_tkip(4)`. Zowel de stuurprogramma's `wlan_ccmp(4)` en `wlan_tkip(4)` zijn alleen nodig indien het veiligheidsprotocol WPA en/of 802.11i gebruikt wordt. Indien het netwerk encryptieloos dient te zijn, is de ondersteuning van `wlan_wep(4)` niet nodig. Om deze modules tijdens het opstarten te laden, dienen de volgende regels aan `/boot/loader.conf` toegevoegd te worden:

```
wlan_wep_load="YES"
wlan_ccmp_load="YES"
wlan_tkip_load="YES"
```

Nadat deze informatie aan het instellingenbestand om het systeem op te starten (i.e., `/boot/loader.conf`) is toegevoegd, is het noodzakelijk om de FreeBSD-computer opnieuw op te starten. Indien het ongewenst is om de computer nu opnieuw op te starten, kunnen de modules ook handmatig worden geladen door `kldload(8)` te gebruiken.



### Opmerking

Indien het gebruik van modules ongewenst is, kunnen deze stuurprogramma's in de kernel worden gecompileerd door de volgende regels aan het kernelininstellingenbestand toe te voegen:

```
device wlan          # 802.11 ondersteuning
device wlan_wep      # 802.11 WEP-ondersteuning
device wlan_ccmp     # 802.11 CCMP-ondersteuning
device wlan_tkip     # 802.11 TKIP-ondersteuning
device wlan_amrr     # AMRR controle-algoritme voor zendsnelheid
device ath           # Atheros PCI/Cardbus netwerkkaarten
device ath_hal       # Ondersteuning voor PCI/cardbus chips
options AH_SUPPORT_AR5146 # zet AR5146 tx/rx descriptors aan
device ath_rate_sample # SampleRate verzendsnelheid-controle voor ath
```

Met deze informatie in het kernelininstellingenbestand kan de kernel opnieuw gecompileerd en de FreeBSD-computer opnieuw opgestart worden.

Wanneer het systeem draait, is het mogelijk om enige informatie over de draadloze apparaten in de opstartboodschappen te vinden, zoals:

```
ath0: <Atheros 5212> mem 0x88000000-0x8800ffff irq 11 at device 0.0 on cardbus1
ath0: [ITHREAD]
ath0: AR2413 mac 7.9 RF2413 phy 4.5
```

### 31.3.3. Infrastructuurmodus

De infrastructuur- of BSS-modus is de modus die normaliter gebruikt wordt. In deze modus zijn een aantal draadloze toegangspunten verbonden met een bedraad netwerk. Elk draadloos netwerk heeft een eigen naam, deze naam wordt de SSID van het netwerk genoemd. Draadloze cliënten verbinden zich met de draadloze toegangspunten.

#### 31.3.3.1. FreeBSD cliënten

##### 31.3.3.1.1. Hoe toegangspunten te vinden

Voor het scannen van netwerken wordt het commando `ifconfig` gebruikt. Het kan even duren voordat dit verzoek is afgehandeld aangezien het systeem op elke beschikbare draadloze frequentie naar toegangspunten moet zoeken. Alleen de super-gebruiker kan zo'n scan opzetten:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
```

```
# ifconfig wlan0 up scan
SSID/MESH ID  BSSID           CHAN RATE  S:N    INT CAPS
dlinkap      00:13:46:49:41:76  11  54M -90:96 100 EPS WPA WME
freebsdap    00:11:95:c3:0d:ac   1  54M -83:96 100 EPS WPA
```



### Opmerking

De interface dient als up te worden gemarkeerd voordat het scannen begint. Voor verdere scans is het niet nodig om de interface als up te markeren.

De uitvoer van een scanverzoek vermeld elk gevonden BSS/IBSS-netwerk. Naast de naam van het netwerk, SSID, staat het BSSID, wat het MAC-adres van het toegangspunt is. Het veld CAPS identificeert het type van elk netwerk en de mogelijkheden van de stations die daar werkzaam zijn:

Tabel 31.1.1. Station Capability Codes

Capability Code	Betekenis
E	Uitgebreide dienstenverzameling (ESS). Geeft aan dat het station deel uitmaakt van een infrastructuurnetwerk (in tegenstelling tot een IBSS-/ ad-hoc-netwerk).
I	IBSS-/ad-hoc-netwerk. Geeft aan dat het station deel uitmaakt van een ad-hoc-netwerk (in tegenstelling tot een ESS-netwerk).
P	Privacy. Vertrouwelijkheid is vereist voor alle gegevensframes die binnen het BSS worden uitgewisseld. Dit betekent dat dit BSS eist dat het station cryptografische middelen als WEP, TKIP of AES-CCMP dient te gebruiken om de gegevensframes die met anderen worden uitgewisseld te versleutelen en te ontsleutelen.
S	Korte preambule. Geeft aan dat het netwerk korte preambules gebruikt (gedefinieerd in 802.11b Hoge Snelheid/DSSS PHY, korte preambule gebruikt een 56-bits synchronisatieveld in tegenstelling tot een 128-bits dat bij lange preambules wordt gebruikt).
s	Korte slottijd. Geeft aan dat het 802.11g-netwerk een korte slottijd gebruikt omdat er geen verouderde (802.11b) stations aanwezig zijn.

Het is ook mogelijk om de huidige lijst van bekende netwerken weer te geven met:

```
# ifconfig scan0 list scan
```

Deze informatie kan automatisch bijgewerkt worden door de adapter of handmatig met een scan verzoek. Oude gegevens worden automatisch uit de cache verwijderd, dus kan deze lijst na verloop van tijd korter worden tenzij er meer scanverzoeken gedaan worden.

### 31.3.3.1.2. Basisinstellingen

Deze sectie geeft een eenvoudig voorbeeld hoe de draadloze netwerkadapter in FreeBSD zonder encryptie aan de praat te krijgen. Nadat deze concepten bekend zijn, wordt het sterk aangeraden om [WPA](#) te gebruiken om de draadloze netwerken op te zetten.

Er zijn drie basisstappen om een draadloos netwerk in te stellen: een toegangspunt kiezen, het station authenticeren, en een IP-adres instellen. De volgende secties behandelen elk een stap.

### 31.3.3.1.2.1. Een toegangspunt kiezen

In de meeste gevallen is het voldoende om het systeem een toegangspunt gebaseerd op de ingebouwde heuristieken te laten kiezen. Dit is het standaardgedrag wanneer een interface als up wordt gemarkeerd of als een interface wordt ingesteld door het te noemen in `/etc/rc.conf`, bijvoorbeeld:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="DHCP"
```

Indien er meerdere toegangspunten zijn en het gewenst is om een specifieke te kiezen, kan dit met het SSID:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="ssid uw_ssid_hier DHCP"
```

In een omgeving waar meerdere toegangspunten hetzelfde SSID hebben (vaak gedaan om roamen eenvoudiger te maken) kan het nodig zijn om met één specifiek apparaat te associëren. In dit geval kan ook het BSSID van het toegangspunt gespecificeerd worden (het SSID kan ook weggelaten worden):

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="ssid uw_ssid_hier bssid xx:xx:xx:xx:xx:xx DHCP"
```

Er zijn andere manieren om de keuze van een toegangspunt te beperken zoals het beperken van het aantal frequenties waarop het systeem scant. Dit kan handig zijn bij multi-band-netwerkkarten aangezien het scannen van alle mogelijke kanalen tijdrovend kan zijn. Om de werking tot een specifieke band te beperken kan de parameter `mode` gebruikt worden; bijvoorbeeld:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="mode 11g ssid uw_ssid_hier DHCP"
```

zal de kaart forceren om te werken in 802.11g welke alleen voor 2,4GHz frequenties is gedefinieerd dus de 5GHz kanalen blijven buiten beschouwing. Andere manieren om dit te doen zijn de parameter `channel`, om bewerkingen op één specifieke frequentie vast te zetten, en de parameter `chanlist`, om een lijst van te scannen kanalen te specificeren. Meer informatie over deze parameters kan in de hulppagina [ifconfig\(8\)](#) gevonden worden.

### 31.3.3.1.2.2. Authenticatie

Nadat er een toegangspunt is gekozen moet het station zich authenticeren voordat het gegevens kan versturen. Authenticatie kan op verschillende manieren gebeuren. Het meest gebruikte schema wordt open authenticatie genoemd en staat toe dat elk station aan het netwerk deelneemt en communiceert. Deze manier van authenticatie dient gebruikt te worden voor testdoeleinden tijdens het voor de eerste keer opzetten van een draadloos netwerk. Andere schema's vereisen dat cryptografische overeenkomsten voltooid worden voordat gegevensverkeer kan stromen; ofwel door vooraf gedeelde sleutels of geheimen te gebruiken, of door complexere schema's te gebruiken welke achterliggende diensten zoals RADIUS betrekken. De meeste gebruikers zullen open authenticatie gebruiken welke de standaardinstelling is. De dan meest voorkomende opstelling is WPA-PSK, ook bekend als WPA Personal, welke [hieronder](#) beschreven is.



#### Opmerking

Indien er een Apple® AirPort® Extreme basisstation als toegangspunt wordt gebruikt kan het nodig zijn om gedeelde-sleutel-authenticatie samen met een WEP-sleutel in te stellen. Dit kan gedaan worden in het bestand `/etc/rc.conf` of door het programma [wpa\\_supplicant\(8\)](#) te gebruiken. Indien er een enkel AirPort® basisstation wordt gebruikt kan de toegang met zoiets als het volgende worden ingesteld:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="authmode shared wepmode on weptxkey 1 wepkey 01234567 ↵
DHCP"
```

Over het algemeen dient authenticatie via gedeelde sleutels worden voorkomen omdat het materiaal van de WEP-sleutel op een zeer afgedwongen manier gebruikt wordt wat het zelfs

gemakkelijker maakt om de sleutel te kraken. Indien WEP gebruikt moet worden (bijvoorbeeld voor compatibiliteit met verouderde apparaten) is het beter om WEP met open authenticatie te gebruiken. Meer informatie met betrekking tot WEP kan gevonden worden in [Paragraaf 31.3.3.1.4, "WEP"](#).

### 31.3.3.1.2.3. Een IP-adres verkrijgen met DHCP

Nadat het toegangspunt is gekozen en de parameters voor de authenticatie zijn ingesteld, dient er een IP-adres ter communicatie verkregen worden. In de meeste gevallen wordt het draadloze IP-adres verkregen via DHCP. Om dat te bereiken, dient `/etc/rc.conf` bewerkt te worden en DHCP aan de instellingen voor het apparaat toegevoegd te worden zoals in de verschillende bovenstaande voorbeelden is laten zien:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="DHCP"
```

Op dit moment kan de draadloze interface geactiveerd worden:

```
# service netif start
```

Wanneer de interface draait, kan `ifconfig` gebruikt worden om de status van de interface `ath0` te zien:

```
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    ether 00:11:95:d5:43:62
    inet 192.168.1.00 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.1.255
    media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/54Mbps mode 11g
    status: associated
    ssid dlinkap channel 11 (2462 Mhz 11g) bssid 00:13:46:49:41:76
    country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 bmiss 7
    scanvalid 60 bgscan bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7
    roam:rate 5 protmode CTS wme burst
```

Het status: `associated` betekent dat er verbinding is met een draadloos netwerk (in dit geval met het netwerk `dlinkap`). Het gedeelte `bssid 00:13:46:49:41:76` is het MAC-adres van het toegangspunt; de gedeelte met `authmode` vertelt dat de communicatie niet versleuteld is.

### 31.3.3.1.2.4. Statisch IP-adres

In het geval dat het niet mogelijk is om een IP-adres van een DHCP-server te krijgen, kan er een vast IP-adres worden ingesteld. Vervang het sleutelwoord `DHCP` van hierboven met de adresinformatie. Zorg ervoor dat de andere parameters voor het selecteren van een toegangspunt behouden blijven:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="inet 192.168.1.100 netmask 255.255.255.0 ssid uw_ssid_hier "
```

### 31.3.3.1.3. WPA

WPA (Wi-Fi Protected Access) is een beveiligingsprotocol dat samen met 802.11-netwerken wordt gebruikt om het gebrek aan degelijke authenticatie en de zwakte van [WEP](#) te benadrukken. WPA verbetert het 802.1X-authenticatieprotocol en gebruikt een sleutel gekozen uit meerdere in plaats van WEP voor gegevensintegriteit. De enige sleutel welke WPA vereist is TKIP (Temporary Key Integrity Protocol). TKIP is een sleutel dat de basis-RC4-sleutel welke door WEP wordt gebruikt uitbreidt door integriteitscontroles, knoeidetectie, en maatregelen om op elke gedetecteerde inbraak te reageren toe te voegen. TKIP is ontworpen om op verouderde hardware met enkel wijzigingen in software te draaien; het representeert een compromis dat de veiligheid verbetert maar nog steeds niet geheel immuun is tegen aanvallen. WPA specificeert ook de sleutel AES-CCMP als een alternatief voor TKIP welke te verkiezen is indien mogelijk; voor deze specificatie wordt gewoonlijk de term WPA2 (of RSN) gebruikt.

WPA definieert protocollen voor authenticatie en versleuteling. Authenticatie gebeurt het meeste door één van deze twee technieken te gebruiken: door 802.1X en een achterliggende authenticatiedienst zoals RADIUS, of door een minimale overeenkomst tussen het station en het toegangspunt door een van te voren gedeeld geheim te gebruiken. Het eerste wordt vaak WPA Enterprise genoemd en het laatste staat bekend als WPA Personal. Aangezien



de meeste mensen geen achterliggende RADIUS-server voor hun draadloos netwerk zullen opzetten, is WPA-PSK veruit de meest gebruikte configuratie voor WPA.

Het beheer van de draadloze verbinding en de authenticatie (sleutelonderhandeling of authenticatie met een server) gebeurt met het gereedschap [wpa\\_supplicant\(8\)](#). Dit programma vereist dat er een instellingenbestand, `/etc/wpa_supplicant.conf`, draait. Meer informatie over dit bestand kan in de hulppagina [wpa\\_supplicant.conf\(5\)](#) worden gevonden.

### 31.3.3.1.3.1. WPA-PSK

WPA-PSK, ook bekend als WPA-Personal, is gebaseerd op een vooraf gedeelde sleutel (PSK) gegenereerd vanuit een gegeven wachtwoord die gebruikt zal worden als de hoofdsleutel in het draadloze netwerk. Dit betekent dat alle draadloze gebruikers dezelfde sleutel zullen delen. WPA-PSK is bedoeld voor kleine netwerken waar het gebruik van een authenticatieserver niet mogelijk of gewenst is.



#### Waarschuwing

Gebruik altijd sterke wachtwoorden welke voldoende lang zijn en opgebouwd zijn uit een grote tekenverzameling zodat ze niet gemakkelijk worden geraden of aangevallen.

De eerste stap is het instellen van het bestand `/etc/wpa_supplicant.conf` met het SSID en de vooraf gedeelde sleutel van het netwerk:

```
network={
  ssid="freebsdap"
  psk="freebsdmail"
}
```

Daarna zal in `/etc/rc.conf` worden aangegeven dat de draadloze configuratie met WPA zal gebeuren en dat het IP-adres met DHCP zal worden verkregen:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

Hierna kan de interface geactiveerd worden:

```
# service netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPDISCOVER on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 5
DHCPDISCOVER on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 6
DHCPOFFER from 192.168.0.1
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.0.1
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
  ether 00:11:95:d5:43:62
  inet 192.168.0.254 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/36Mbps mode 11g
  status: associated
  ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
  country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
  AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
  bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
  wme burst roaming MANUAL
```

Ook kan gepoogd worden dit handmatig in te stellen door hetzelfde `/etc/wpa_supplicant.conf` als [hierboven](#) te gebruiken, en dit te draaien:

```
# wpa_supplicant -i wlan0 -c /etc/wpa_supplicant.conf
Trying to associate with 00:11:95:c3:0d:ac (SSID='freebsdap' freq=2412 MHz)
Associated with 00:11:95:c3:0d:ac
```

```
WPA: Key negotiation completed with 00:11:95:c3:0d:ac [PTK=CCMP GTK=CCMP]
CTRL-EVENT-CONNECTED - Connection to 00:11:95:c3:0d:ac completed (auth) [id=0 idstr=]
```

De volgende stap is het lanceren van het commando `dhclient` om een IP-adres van de DHCP-server te krijgen:

```
# dhclient wlan0
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.0.1
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.0.254 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/36Mbps mode 11g
status: associated
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON defxkey UNDEF
AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
wme burst roaming MANUAL
```



### Opmerking

`/etc/rc.conf` heeft een regel `ifconfig_wlan0` met de tekst DHCP (zoals `ifconfig_wlan0="DHCP"`), `dhclient` zal automatisch gestart worden nadat `wpa_supplicant` geassocieerd is met het toegangspunt.

Als DHCP niet mogelijk of gewenst is, kan een statisch IP-adres worden ingesteld nadat `wpa_supplicant` het station heeft geauthenticeerd:

```
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.100 netmask 255.255.255.0
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.0.100 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/36Mbps mode 11g
status: associated
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
wme burst roaming MANUAL
```

Indien DHCP niet wordt gebruikt, dienen ook de standaard gateway en de naamserver handmatig ingesteld te worden:

```
# route add default uw_standaard_router
# echo "nameserver uw_DNS_server" >> /etc/resolv.conf
```

#### 31.3.3.1.3.2. WPA met EAP-TLS

De tweede manier om WPA te gebruiken is met een achterliggende 802.1X-authenticatieserver. In dit geval wordt het WPA-Enterprise genoemd om het verschil met het minder veilige WPA-Personal met de vooraf gedeelde sleutel aan te duiden. Authenticatie is in WPA-Enterprise gebaseerd op EAP (Extensible Authentication Protocol).

EAP wordt niet met een encryptiemethode geleverd. In plaats daarvan was het besloten om EAP in een versleutelde tunnel te omsluiten. Er bestaan vele EAP-authenticatiemethodes, de meest voorkomende zijn EAP-TLS, EAP-TTLS, en EAP-PEAP.

EAP-TLS (EAP met Transport Layer Security) is een zeer goed ondersteund authenticatieprotocol in de draadloze wereld aangezien het de eerste EAP-methode was die gecertificeerd werd door de [Wi-Fi alliantie](#). EAP-TLS vereist

dat er drie certificaten draaien: het CA-certificaat (geïnstalleerd op alle machines), het servercertificaat voor de authenticatieserver, en een cliëntcertificaat voor elke draadloze cliënt. Bij deze EAP-methode authenticeren zowel de authenticatieserver als de draadloze cliënt elkaar door hun respectievelijke certificaten te laten zien, en ze controleren dat deze certificaten zijn getekend door de certificatenauthoriteit (CA) van de organisatie.

Zoals voorheen gebeurt het instellen via `/etc/wpa_supplicant.conf`:

```
network={
  ssid="freebsdap" ❶
  proto=RSN ❷
  key_mgmt=WPA-EAP ❸
  eap=TLS ❹
  identity="loader" ❺
  ca_cert="/etc/certs/cacert.pem" ❻
  client_cert="/etc/certs/clientcert.pem" ❼
  private_key="/etc/certs/clientkey.pem" ❽
  private_key_passwd="freebsdmallclient" ❾
}
```

- ❶ Dit veld geeft de naam van het netwerk (SSID) aan.
- ❷ Hier wordt het RSN (IEEE@ 802.11i) protocol gebruikt, ofwel WPA2.
- ❸ De regel `key_mgmt` verwijst naar het gebruikte sleutelbeheerprotocol. In dit geval is het WPA dat EAP-authenticatie gebruikt: WPA-EAP.
- ❹ In dit veld wordt de EAP-methode voor de verbinding genoemd.
- ❺ Het veld `identity` bevat de identiteitsstring voor EAP.
- ❻ Het veld `ca_cert` geeft de padnaam van het CA-certificaatbestand aan. Dit bestand is nodig om het servercertificaat te controleren.
- ❼ De regel `client_cert` geeft de padnaam van het cliëntcertificaatbestand aan. Dit certificaat is uniek voor elke draadloze cliënt van het netwerk.
- ❽ Het veld `private_key` is de padnaam naar het bestand dat de privésleutel van het cliëntcertificaat bevat.
- ❾ Het veld `private_key_passwd` bevat het wachtwoord voor de privésleutel.

Voeg vervolgens de volgende regels toe aan `/etc/rc.conf`:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

De volgende stap is het activeren van de interface:

```
# service netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
  ether 00:11:95:d5:43:62
  inet 192.168.0.254 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet DS/11Mbps mode 11g
  status: associated
  ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
  country US ecm authmode WPA/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
  AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
  bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
  wme burst roaming MANUAL
```

Zoals eerder is laten zien, is het ook mogelijk om de interface handmatig te activeren met zowel de commando's `wpa_supplicant` en `ifconfig`.

### 31.3.3.1.3.3. WPA met EAP-TTLS

Bij EAP-TLS hebben zowel de authenticatieserver als de cliënt een certificaat nodig, met EAP-TTLS (EAP-Tunneled Transport Layer Security) is een cliëntcertificaat optioneel. Deze methode komt in de buurt van wat sommige be-

veiligde websites doen, waar de webserver een veilige SSL-tunnel kan aanmaken zelfs als de bezoekers geen certificaten aan de cliëntkant hebben. EAP-TTLS zal de versleutelde TLS-tunnel gebruiken voor het veilig transporteren van de authenticatiegegevens.

De instellingen worden gedaan via het bestand `/etc/wpa_supplicant.conf`:

```
network={
  ssid="freebsdap"
  proto=RSN
  key_mgmt=WPA-EAP
  eap=TTLS ❶
  identity="test" ❷
  password="test" ❸
  ca_cert="/etc/certs/cacert.pem" ❹
  phase2="auth=MD5" ❺
}
```

- ❶ Dit veld noemt de EAP-methode voor de verbinding.
- ❷ Het veld `identity` bevat de identiteitsstring voor EAP-authenticatie binnen de versleutelde TLS-tunnel.
- ❸ Het veld `password` bevat het wachtwoord voor de EAP-authenticatie.
- ❹ Het veld `ca_cert` wijst naar de padnaam van het CA-certificaatbestand. Dit bestand is nodig om het servercertificaat te controleren.
- ❺ Dit veld noemt de gebruikte authenticatiemethode in de versleutelde TLS-tunnel. In dit geval is EAP met MD5-Challenge gebruikt. De “binnenste authenticatie”-fase wordt vaak “phase2” genoemd.

Ook dienen de volgende regels toegevoegd te worden aan `/etc/rc.conf`:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_ath0="WPA DHCP"
```

De volgende stap is het activeren van de interface:

```
# service netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 7
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 15
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 21
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
  ether 00:11:95:d5:43:62
  inet 192.168.0.254 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect DS/11Mbps mode 11g
  status: associated
  ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
  country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
  AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
  bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
  wme burst roaming MANUAL
```

### 31.3.3.1.3.4. WPA met EAP-PEAP



#### Opmerking

PEAPv0/EAP-MSCHAPv2 is de meest gebruikelijke PEAP-methode. In de rest van dit document wordt de term PEAP gebruikt om naar die methode te verwijzen.

PEAP (Beveiligd EAP) is ontworpen als een alternatief voor EAP-TTLS, en is de meest gebruikte EAP-standaard na EAP-TLS. Met andere woorden, als u een netwerk met verschillende besturingssystemen heeft, zou PEAP de meest ondersteunde standaard moeten zijn na EAP-TLS.

PEAP is soortgelijk aan EAP-TTLS: het gebruikt een server-side certificaat om de cliënten te authenticeren door een beveiligde TLS-tunnel tussen de cliënt en de authenticatieserver aan te maken, welke de uitwisseling van de authenticatie-informatie beschermt. Vanuit een beveiligingsoogpunt gezien is het verschil tussen EAP-TTLS en PEAP dat PEAP-authenticatie de gebruikersnaam onversleuteld uitzendt, alleen het wachtwoord wordt in de beveiligde TLS-tunnel verzonden. EAP-TTLS gebruikt de TLS-tunnel voor zowel de gebruikersnaam als het wachtwoord.

Het bestand `/etc/wpa_supplicant.conf` dient gewijzigd te worden om de EAP-PEAP-gerelateerde instellingen toe te voegen:

```
network={
  ssid="freebsdap"
  proto=RSN
  key_mgmt=WPA-EAP
  eap=PEAP ❶
  identity="test" ❷
  password="test" ❸
  ca_cert="/etc/certs/cacert.pem" ❹
  phase1="peaplabel=0" ❺
  phase2="auth=MSCHAPV2" ❻
}
```

- ❶ Dit veld noemt de EAP-methode voor de verbinding.
- ❷ Het veld `identity` bevat de identiteitsstring voor EAP-authenticatie binnen de versleutelde TLS-tunnel.
- ❸ Het veld `password` bevat het wachtwoord voor de EAP-authenticatie.
- ❹ Het veld `ca_cert` wijst naar de padnaam van het CA-certificaatbestand. Dit bestand is nodig om het servercertificaat te controleren.
- ❺ Dit veld bevat de parameters voor de eerste fase van authenticatie (de TLS-tunnel). Afhankelijk van de gebruikte authenticatieserver moet er een specifiek label voor authenticatie worden opgegeven. In de meeste gevallen zal het label "client EAP encryption" zijn welke ingesteld is door `peaplabel=0` te gebruiken. Meer informatie kan in de hulppagina [wpa\\_supplicant.conf\(5\)](#) gevonden worden.
- ❻ Dit veld noemt het authenticatieprotocol dat in de versleutelde TLS-tunnel gebruikt wordt. In het geval van PEAP is dit `auth=MSCHAPV2`.

Het volgende dient te worden toegevoegd aan `/etc/rc.conf` :

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

Hierna kan de interface worden geactiveerd:

```
# service netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 7
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 15
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 21
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
  ether 00:11:95:d5:43:62
  inet 192.168.0.254 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect DS/11Mbps mode 11g
  status: associated
  ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
  country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
  AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
  bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
  wme burst roaming MANUAL
```

### 31.3.3.1.4. WEP

WEP (Wired Equivalent Privacy) maakt deel uit van de oorspronkelijke 802.11 standaard. Er is geen authenticatiemechanisme, slechts een zwakke vorm van toegangscontrole, en het is gemakkelijk te kraken.

WEP kan worden opgezet met `ifconfig`:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 inet 192.168.1.100 netmask 255.255.255.0 \
  ssid mijn_net wepmode on weptxkey 3 wepkey 3:0x3456789012
```

- De `weptxkey` geeft aan welke WEP-sleutel zal worden gebruikt tijdens het verzenden. Hier wordt de derde sleutel gebruikt. Dit dient overeen te komen met de instelling in het toegangspunt. Probeer, indien onbekend is welke sleutel door het toegangspunt wordt gebruikt, 1 (i.e., de eerste sleutel) voor deze waarde te gebruiken.
- De `wepkey` selecteert één van de WEP-sleutels in. Het dient in het formaat `index:sleutel` te zijn. Sleutel 1 wordt als standaard gebruikt; de index hoeft alleen ingesteld te worden als we een andere dan de eerste sleutel gebruiken.



### Opmerking

De `0x3456789012` dient vervangen te worden door de sleutel die ingesteld is voor gebruik met het toegangspunt.

Het wordt aangeraden om de hulppagina [ifconfig\(8\)](#) te lezen voor verdere informatie.

De faciliteit `wpa_supplicant` kan ook gebruikt worden om de draadloze interface in te stellen voor WEP. Het bovenstaande voorbeeld kan worden ingesteld door de volgende regels toe te voegen aan `/etc/wpa_supplicant.conf`:

```
network={
  ssid="mijn_net"
  key_mgmt=NONE
  wep_key3=3456789012
  wep_tx_keyidx=3
}
```

Daarna:

```
# wpa_supplicant -i wlan0 -c /etc/wpa_supplicant.conf
Trying to associate with 00:13:46:49:41:76 (SSID='dlinkap' freq=2437 MHz)
Associated with 00:13:46:49:41:76
```

### 31.3.4. Ad-hoc-modus

IBSS-modus, ook ad-hoc-modus genoemd, is ontworpen voor point-to-point-verbindingen. Om bijvoorbeeld een ad-hoc-netwerk tussen de machine A en de machine B op te zetten, is het slechts nodig om twee IP-adressen en een SSID te kiezen.

Op machine A:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode adhoc
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 00:11:95:c3:0d:ac
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <adhoc>
status: running
ssid freebsdap channel 2 (2417 Mhz 11g) bssid 02:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 scanvalid 60
protmode CTS wme burst
```

De parameter `adhoc` geeft aan dat de interface in de IBSS-modus draait.

Op B zal het mogelijk moeten zijn om A te detecteren:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode adhoc
# ifconfig wlan0 up scan
  SSID/MESH ID      BSSID                CHAN RATE   S:N     INT CAPS
reebsdap           02:11:95:c3:0d:ac   2  54M -64:-96  100 IS   WME
```

De I in de uitvoer bevestigt dat machine A in ad-hoc-modus verkeert. Het is slechts nodig om B met een ander IP-adres in te stellen:

```
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.2 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap
# ifconfig wlan0 ssid freebsdap mediaopt adhoc inet 192.168.0.2 netmask 255.255.255.0
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
 ether 00:11:95:d5:43:62
 inet 192.168.0.2 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
 media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <adhoc>
 status: running
 ssid freebsdap channel 2 (2417 Mhz 11g) bssid 02:11:95:c3:0d:ac
 country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 scanvalid 60
 protmode CTS wme burst
```

Zowel A als B zijn nu klaar om informatie uit te wisselen.

### 31.3.5. FreeBSD Host Toegangspunten

FreeBSD kan als toegangspunt (AP) functioneren wat de noodzaak om een hardwarematig AP te kopen of een ad-hoc-netwerk te draaien wegneemt. Dit kan bijzonder nuttig zijn indien de FreeBSD-machine als gateway naar een ander netwerk (bijvoorbeeld het Internet) functioneert.

#### 31.3.5.1. Basisinstellingen

Voordat de FreeBSD-machine als een AP wordt ingesteld, dient de kernel te worden ingesteld met de juiste ondersteuning voor draadloos netwerken voor de draadloze kaart. Ook dient er ondersteuning voor de te gebruiken beveiligingsprotocollen te worden toegevoegd. Meer details staan in [Paragraaf 31.3.2, “Basisinstallatie”](#).



#### Opmerking

Momenteel staan de NDIS-stuurprogrammawrapper en de stuurprogramma's van Windows® het werken als AP niet toe. Alleen originele draadloze FreeBSD-stuurprogramma's ondersteunen AP-modus.

Wanneer de ondersteuning voor draadloos netwerken is geladen, kan gecontroleerd worden of het draadloze apparaat de hostgebaseerde toegangspuntmodus ondersteunt (ook bekend als hostap-modus):

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 list caps
drivercaps=6f85edc1<STA,FF,TURBOP,IBSS,HOSTAP,AHDEMO,TPXMG,SHSLOT,SHPREAMBLE,MONITOR,MBSS,WPA1,WPA2,BURST>
cryptocaps=1f<WEP,TKIP,AES,AES_CCM,TKIPMIC>
```

Deze uitvoer geeft de mogelijkheden van de kaart weer, het woord `HOSTAP` bevestigt dat deze draadloze kaart als toegangspunt kan functioneren. Ook worden verschillende ondersteunde versleutelmethode genoemd: WEP, TKIP, AES, enzovoorts. Deze informatie is belangrijk om te weten welke beveiligingsprotocollen gebruikt kunnen worden op het toegangspunt.

Het draadloze apparaat kan enkel in hostap-modus worden gezet tijdens het creëren van het netwerk pseudo-device dus een vooraf aangemaakt apparaat moet eerst verwijderd worden:

```
# ifconfig wlan0 destroy
```

waarna deze opnieuw aangemaakt kan worden met de juiste parameters:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode hostap
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap mode 11g channel 1
```

Gebruik nogmaals `ifconfig` om de status van de interface `wlan0` te zien:

```
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 00:11:95:c3:0d:ac
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
status: running
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 scanvalid 60
protmode CTS wme burst dtimperiod 1 -dfs
```

De parameter `hostap` geeft aan dat de interface in hostgebaseerde toegangspuntmodus draait.

Het instellen van de interface kan automatisch tijdens het opstarten gedaan worden door de volgende regels aan `/etc/rc.conf` toe te voegen:

```
wlans_ath0="wlan0"
create_args_wlan0="wlanmode hostap"
ifconfig_wlan0="inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap mode 11g channel 1"
```

### 31.3.5.2. Hostgebaseerde toegangspunt zonder authenticatie of versleuteling

Hoewel het niet aangeraden wordt om een AP zonder enige vorm van authenticatie of encryptie te draaien, is dit een eenvoudige manier om te controleren of het AP werkt. Deze configuratie is ook belangrijk voor het debuggen van problemen met cliënten.

Nadat het AP is ingesteld als eerder is laten zien, is het mogelijk om van een andere draadloze machine een scan te beginnen om het AP te vinden:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 up scan
SSID/MESH ID      BSSID                CHAN RATE   S:N    INT CAPS
freebsdap         00:11:95:c3:0d:ac   1  54M -66:-96  100 ES   WME
```

De cliëntmachine heeft het AP gevonden en kan ermee geassocieerd worden:

```
# ifconfig ath0 ssid freebsdap inet 192.168.0.2 netmask 255.255.255.0
ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.0.2 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/54Mbps mode 11g
status: associated
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 bmiss 7
scanvalid 60 bgscan bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7
roam:rate 5 protmode CTS wme burst
```

### 31.3.5.3. WPA hostgebaseerde toegangspunt

Deze sectie zal zich richten op opzetten van een FreeBSD toegangspunt dat het beveiligingsprotocol WPA gebruikt. Meer details over WPA en het instellen van op WPA gebaseerde draadloze cliënten kan gevonden worden in [Paragraaf 31.3.3.1.3, "WPA"](#).

De daemon `hostapd` wordt gebruikt om cliëntauthenticatie en sleutelbeheer op het toegangspunt met WPA af te handelen.

In het volgende zullen alle instellingsbewerkingen worden uitgevoerd op de FreeBSD-machine die als AP dienst doet. Wanneer het AP correct werkt, zou `hostapd` automatisch tijdens het opstarten aangezet moeten worden met de volgende regel in `/etc/rc.conf` :



```
hostapd_enable="YES"
```

Zorg ervoor dat voordat geprobeerd wordt om hostapd in te stellen, de basisinstellingen die in [Paragraaf 31.3.5.1, “Basisinstellingen”](#) zijn geïntroduceerd zijn uitgevoerd.

### 31.3.5.3.1. WPA-PSK

WPA-PSK is bedoeld voor kleine netwerken waar het gebruik van een achterliggende authenticatieserver niet mogelijk of gewenst is.

Het instellen wordt gedaan in het bestand `/etc/hostapd.conf` :

```
interface=wlan0 ❶  
debug=1 ❷  
ctrl_interface=/var/run/hostapd ❸  
ctrl_interface_group=wheel ❹  
ssid=freebsdap ❺  
wpa=1 ❻  
wpa_passphrase=freebsdmall ❼  
wpa_key_mgmt=WPA-PSK ❸  
wpa_pairwise=CCMP TKIP ❹
```

- ❶ Dit veld geeft aan welke draadloze interface voor het toegangspunt wordt gebruikt.
- ❷ Dit veld stelt het verbositeitsniveau in dat tijdens het draaien van hostapd wordt gebruikt. Een waarde van 1 vertegenwoordigt het minimale niveau.
- ❸ Het veld `ctrl_interface` geeft de padnaam van de door hostapd gebruikte map om de domeinsocketbestanden voor communicatie met externe programma's zoals [hostapd\\_cli\(8\)](#) in op te slaan. Hier wordt de standaardwaarde gebruikt.
- ❹ De regel `ctrl_interface_group` stelt de groep in (hier is het de groep `wheel`) die toegang heeft tot de controle interfacebestanden.
- ❺ Het veld `wpa` maakt WPA mogelijk en specificeert welk WPA-authenticatieprotocol nodig zal zijn. De waarde 1 stelt het AP in op WPA-PSK.
- ❼ Het veld `wpa_passphrase` bevat het ASCII-wachtwoord voor de WPA-authenticatie.



#### Waarschuwing

Gebruik altijd sterke wachtwoorden welke voldoende lang zijn en opgebouwd zijn uit een grote tekenverzameling zodat ze niet gemakkelijk worden geraden of aangevallen.

- ❸ De regel `wpa_key_mgmt` verwijst naar het gebruikte sleutelbeheerprotocol. In dit geval is dat WPA-PSK.
- ❹ Het veld `wpa_pairwise` geeft aan welke versleutelingsalgoritmes door het toegangspunt worden geaccepteerd. Hier worden zowel de versleuteling TKIP (WPA) en CCMP (WPA2) geaccepteerd. De versleuteling CCMP is een alternatief voor TKIP en wordt sterk aangeraden indien mogelijk; TKIP dient alleen gebruikt te worden voor stations die geen CCMP aankunnen.

De volgende stap is het starten van hostapd:

```
# service hostapd forrestart
```

```
# ifconfig wlan0  
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 2290  
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255ddd  
inet6 fe80::211:95ff:fec3:dac%ath0 prefixlen 64 scopeid 0x4  
ether 00:11:95:c3:0d:ac  
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <hostap>  
status: associated
```

Zowel de bekabelde als de draadloze verbinding gebruiken

```
ssid freebsdap channel 1 bssid 00:11:95:c3:0d:ac
authmode WPA2/802.11i privacy MIXED deftxkey 2 TKIP 2:128-bit txpowmax 36 protmode
CTS dtimperiod 1 bintval 100
```

Het toegangspunt draait nu, de cliënten kunnen er nu mee worden geassocieerd, zie [Paragraaf 31.3.3.1.3, “WPA”](#) voor meer details. Het is mogelijk om de stations die met het AP geassocieerd zijn te zien door het commando `ifconfig wlan0 list` te gebruiken.

#### 31.3.5.4. WEP hostgebaseerd toegangspunt

Het wordt niet aangeraden om WEP te gebruiken om een toegangspunt op te zetten aangezien er geen authenticatiemechanisme is en het gemakkelijk is te kraken. Sommige verouderde draadloze kaarten ondersteunen alleen WEP als een beveiligingsprotocol, met deze kaarten is het alleen mogelijk om een AP zonder authenticatie of encryptie of een AP dat het WEP-protocol gebruikt op te zetten.

Het draadloze apparaat kan nu in `hostap`-modus worden gezet en ingesteld worden met het juiste SSID en IP-adres:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode hostap
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 \
  ssid freebsdap wepmode on weptxkey 3 wepkey 3:0x3456789012 mode 11g
```

- Het `weptxkey` geeft aan welke WEP-sleutel tijdens het zenden zal worden gebruikt. Hier wordt de derde sleutel gebruikt (merk op dat de nummering van de sleutels bij 1 begint). Deze parameter moet gespecificeerd worden om de gegevens daadwerkelijk te versleutelen.
- Het `wepkey` geeft aan dat de geselecteerde WEP-sleutel wordt ingesteld. Het dient in het formaat `index:key` te zijn, indien de index niet is gegeven, wordt sleutel 1 gebruikt. Dus indien een andere sleutel dan de eerste wordt gebruikt dient de index te worden ingesteld.

Weer wordt `ifconfig` gebruikt om de status van de interface `wlan0` te zien:

```
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
  ether 00:11:95:c3:0d:ac
  inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <hostap>
  status: running
  ssid freebsdap channel 4 (2427 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
  country US ecm authmode OPEN privacy ON deftxkey 3 wepkey 3:40-bit
  txpower 21.5 scanvalid 60 protmode CTS wme burst dtimperiod 1 -dfs
```

Vanaf een andere draadloze machine is het mogelijk om een scan te beginnen om het AP te vinden:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 up scan
SSID          BSSID          CHAN RATE  S:N   INT CAPS
freebsdap     00:11:95:c3:0d:ac  1  54M 22:1  100 EPS
```

De cliëntmachine heeft het toegangspunt gevonden en kan ermee geassocieerd worden door de juiste parameters (sleutel, enz.) te gebruiken, zie [Paragraaf 31.3.3.1.4, “WEP”](#) voor meer details.

#### 31.3.6. Zowel de bekabelde als de draadloze verbinding gebruiken

Een bekabelde verbinding biedt betere prestaties en betrouwbaarheid, terwijl een draadloze verbinding meer flexibiliteit en mobiliteit biedt; laptop-gebruikers zullen dit willen combineren en naadloos tussen de twee overschakelen.

In FreeBSD is het mogelijk om twee of meer netwerkinterfaces te combineren in een “failover”-opstelling, dit houdt in dat de meest geprefereerde en best beschikbare verbinding van een groep van netwerkinterfaces wordt gebruikt, en het besturingssysteem automatisch te laten overschakelen wanneer de status van de verbinding verandert.

Link-aggregatie en failover worden behandeld in [Paragraaf 31.6, “Verbindingsaggregatie en failover”](#), een voorbeeld voor het gebruik van zowel een bekabelde als een draadloze verbinding wordt gegeven in [Voorbeeld 31.3, “Failover-modus tussen bekabelde en draadloze interfaces”](#).

### 31.3.7. Problemen verhelpen

Indien er problemen met het draadloos netwerk zijn, zijn er een aantal stappen die genomen kunnen worden om het probleem te helpen verhelpen.

- Indien het toegangspunt niet vermeld wordt tijdens het scannen, controleer dan of het draadloze apparaat niet is ingesteld op een beperkt aantal kanalen.
- Indien het niet mogelijk is om met een toegangspunt te associëren, controleer dan of de instellingen van het station overeenkomen met die van het toegangspunt. Dit omvat het authenticatieschema en de beveiligingsprotocollen. Versimpel de configuratie zoveel mogelijk. Indien een beveiligingsprotocol als WPA of WEP wordt gebruikt, stel het toegangspunt dan in voor open authenticatie en geen beveiliging en kijk of er verkeer door kan.
- Wanneer er met het toegangspunt geassocieerd kan worden, stel dan een diagnose over alle beveiligingsinstellingen met eenvoudige gereedschappen zoals [ping\(8\)](#).

`wpa_supplicant` biedt veel ondersteuning voor debuggen; probeer het handmatig te draaien met de optie `-dd` en controleer de systeemlogs.

- Er zijn ook veel debug-gereedschappen op lagere niveaus. Het is mogelijk om debugberichten in de laag die het 802.11 protocol ondersteunt aan te zetten door het programma `wldebug` te gebruiken dat gevonden wordt in `/usr/src/tools/tools/net80211`. Bijvoorbeeld:

```
# wldebug -i ath0 +scan+auth+debug+assoc
net.wlan.0.debug: 0 => 0xc80000<assoc,auth,scan>
```

kan worden gebruikt om consoleberichten aan te zetten die te maken hebben met het scannen van toegangspunten en het uitvoeren van 802.11 handshakes die nodig zijn om communicatie te regelen.

Er worden ook veel nuttige statistieken door de 802.11 laag bijgehouden; het gereedschap `wlanstats` geeft deze informatie weer. Deze statistieken zouden alle fouten die door de 802.11 laag zijn geïdentificeerd moeten identificeren. Let erop dat sommige fouten worden geïdentificeerd in de apparaatstuurprogramma's die onder de 802.11 laag liggen zodat ze niet verschijnen. Voor het diagnosticeren van apparaatspecifieke problemen dient de documentatie van het stuurprogramma geraadpleegd te worden.

Indien de bovenstaande informatie niet helpt om het probleem te verhelderen, stuur dan een probleemrapport op inclusief de uitvoer van de bovenstaande gereedschappen.

## 31.4. Bluetooth

*Geschreven door Pav Lucistnik.*

### 31.4.1. Introductie

Bluetooth is een draadloze technologie om persoonlijke netwerken aan te maken die in de vrije 2,4GHz-band werken binnen een straal van 10 meter. Deze netwerken worden gewoonlijk ad-hoc gevormd en bestaan uit draagbare apparaten zoals mobiele telefoons, handhelds en laptops. In tegenstelling tot die andere populaire draadloze techniek, Wi-Fi, biedt Bluetooth een hoger niveau van serviceprofielen, zoals FTP-achtige bestandsservers, pushing van bestanden, stemtransport, emulatie van seriële lijnen, en meer.

De Bluetooth stack is in FreeBSD geïmplementeerd door gebruik te maken van het Netgraph-raamwerk (zie [netgraph\(4\)](#)). Veel van de Bluetooth USB-dongles worden ondersteund door het stuurprogramma [ng\\_ubt\(4\)](#). Apparaten gebaseerd op de Broadcom BCM2033 chip worden ondersteund door de stuurprogramma's [ubtbcmfw\(4\)](#) en [ng\\_ubt\(4\)](#). De 3Com Bluetooth PC Card 3CRWB60-A wordt ondersteund door het stuurprogramma [ng\\_bt3c\(4\)](#). Se-

riële en op UART gebaseerde Bluetooth-apparaten worden ondersteund via [sio\(4\)](#), [ng\\_h4\(4\)](#), en [hcseriald\(8\)](#). Deze sectie beschrijft het gebruik van de USB Bluetooth-dongle.

### 31.4.2. Het apparaat inprikken

Standaard zijn stuurprogramma's voor Bluetooth-apparaten beschikbaar als kernelmodules. Voordat een apparaat wordt aangekoppeld, dient het stuurprogramma in de kernel geladen te worden:

```
# kldload ng_ubt
```

Indien het Bluetooth-apparaat tijdens het opstarten van het systeem in het systeem aanwezig is, kan de module vanuit `/boot/loader.conf` geladen worden:

```
ng_ubt_load="YES"
```

Prik de USB-dongle in. Uitvoer vergelijkbaar aan de onderstaande zal op de console (of in syslog) verschijnen:

```
ubt0: vendor 0x0a12 product 0x0001, rev 1.10/5.25, addr 2
ubt0: Interface 0 endpoints: interrupt=0x81, bulk-in=0x82, bulk-out=0x2
ubt0: Interface 1 (alt.config 5) endpoints: isoc-in=0x83, isoc-out=0x3,
      wMaxPacketSize=49, nframes=6, buffer size=294
```

[service\(8\)](#) wordt gebruikt om de Bluetooth-stack te starten en te stoppen. Het is een goed idee om de stack te stoppen voordat het apparaat wordt losgekoppeld, maar het is (gewoonlijk) niet fataal. Tijdens het starten van de stack verschijnt er uitvoer vergelijkbaar met de onderstaande:

```
# service bluetooth start ubt0
BD_ADDR: 00:02:72:00:d4:1a
Features: 0xff 0xff 0xf 00 00 00 00 00
<3-Slot> <5-Slot> <Encryption> <Slot offset>
<Timing accuracy> <Switch> <Hold mode> <Sniff mode>
<Park mode> <RSSI> <Channel quality> <SCO link>
<HV2 packets> <HV3 packets> <u-law log> <A-law log> <CVSD>
<Paging scheme> <Power control> <Transparent SCO data>
Max. ACL packet size: 192 bytes
Number of ACL packets: 8
Max. SCO packet size: 64 bytes
Number of SCO packets: 8
```

### 31.4.3. Host Controller Interface (HCI)

Het Host Controller Interface (HCI) biedt een opdrachtinterface naar de controller van de basisband en de verbindingbeheerder, en toegang tot hardwarestatus en controleregisters. Deze interface biedt een uniforme manier om de mogelijkheden van de basisband van Bluetooth te benaderen. De HCI-laag op de gastheer wisselt gegevens en opdrachten uit met de HCI-firmware in de Bluetooth-hardware. Het stuurprogramma voor de Host Controller Transport Layer (i.e., de fysieke bus) biedt aan beide HCI-lagen de mogelijkheid om informatie met elkaar uit te wisselen.

Voor een enkel Bluetooth-apparaat wordt een enkele Netgraph knoop van het type `hci` aangemaakt. De HCI-knoop is normaliter verbonden met de knoop van het Bluetooth-apparaatstuurprogramma (naar beneden toe) en de L2CAP-knoop (naar boven toe). Alle HCI-bewerkingen dienen te worden uitgevoerd op de HCI-knoop en niet op de knoop van het apparaatstuurprogramma. De standaardnaam voor de HCI-knoop is “`devicehci`”. Kijk voor meer details in de hulppagina [ng\\_hci\(4\)](#).

Eén van de meest voorkomende taken is het ontdekken van Bluetooth-apparaten binnen radiobereik. Deze bewerking wordt *ondervragen* genoemd. Ondervragen en andere HCI-gerelateerde bewerkingen worden uitgevoerd met het programma [hcontrol\(8\)](#). Het onderstaande voorbeeld laat zien hoe kan worden uitgezocht welke Bluetooth-apparaten zich binnen het bereik bevinden. De lijst met apparaten zou binnen enkele seconden moeten binnenkomen. Bedenk dat een apparaat op afstand alleen antwoord op de ondervraging zal geven indien het in *ontdekbare* modus staat.

```
% hccontrol -n ubt0hci inquiry
Inquiry result, num_responses=1
Inquiry result #0
    BD_ADDR: 00:80:37:29:19:a4
    Page Scan Rep. Mode: 0x1
    Page Scan Period Mode: 00
    Page Scan Mode: 00
    Class: 52:02:04
    Clock offset: 0x78ef
Inquiry complete. Status: No error [00]
```

BD\_ADDR is een uniek adres van een Bluetooth-apparaat, vergelijkbaar met een MAC-adres van een netwerkkaart. Dit adres is nodig voor verdere communicatie met een apparaat. Het is mogelijk om een menselijk leesbare naam aan een BD\_ADDR toe te kennen. Het bestand `/etc/bluetooth/hosts` bevat informatie over de bekende Bluetooth-gastheren. Het volgende voorbeeld laat zien hoe de menselijk leesbare naam dat aan het apparaat op afstand was toegekend te verkrijgen is:

```
% hccontrol -n ubt0hci remote_name_request 00:80:37:29:19:a4
BD_ADDR: 00:80:37:29:19:a4
Name: Pav's T39
```

Tijdens het uitvoeren van een ondervraging op een Bluetooth-apparaat op afstand zal het de computer als “uw.gastheer.naam (ubt0)” vinden. De naam die aan het lokale apparaat is toegekend, kan altijd gewijzigd worden.

Het Bluetooth-systeem biedt een punt-naar-punt-verbinding (slechts twee Bluetooth-eenheden betrokken), of een punt-naar-veelpunt-verbinding. Bij een punt-naar-veelpunt-verbinding wordt de verbinding met meerdere Bluetooth-apparaten gedeeld. Het volgende voorbeeld laat zien hoe de lijst met actieve basisbandverbindingen voor het lokale apparaat te verkrijgen is:

```
% hccontrol -n ubt0hci read_connection_list
Remote BD_ADDR  Handle Type Mode Role Encrypt Pending Queue State
00:80:37:29:19:a4  41  ACL  0  MAST  NONE  0  0  OPEN
```

Een *verbindingshandvat* is nuttig indien het beëindigen van de basisbandverbinding noodzakelijk is. Normaalgesproken is het niet nodig om dit handmatig te doen. De stack zal automatisch niet-actieve basisbandverbindingen beëindigen.

```
# hccontrol -n ubt0hci disconnect 41
Connection handle: 41
Reason: Connection terminated by local host [0x16]
```

Raadpleeg `hccontrol help` voor een volledige lijst van beschikbare HCI-opdrachten. Voor de meeste HCI-opdrachten zijn geen beheerdersrechten nodig.

#### 31.4.4. Logical Link Control and Adaptation Protocol (L2CAP)

Het Logical Link Control and Adaptation Protocol (L2CAP) biedt verbindingsgeoriënteerde en verbindingsloze gegevensdiensten met mogelijkheden om protocollen te multiplexen en mogelijkheden voor segmentatie/herassemblage voor protocollen in hogere lagen. L2CAP staat toe dat protocollen en toepassingen in hogere lagen L2CAP-gegevenspakketten met een maximale lengte van 64 kB te verzenden en ontvangen.

L2CAP is op het concept van *kanalen* gebaseerd. Een kanaal is een logische verbinding bovenop een basisbandverbinding. Elk kanaal is op een veel-op-één manier aan een enkel protocol gebonden. Aan hetzelfde protocol kunnen meerdere kanalen worden gebonden, maar één kanaal kan niet aan meerdere protocollen worden gebonden. Elk L2CAP-pakket dat op een kanaal wordt ontvangen, wordt naar het juiste hogere protocol doorgestuurd. Meerdere kanalen kunnen dezelfde basisbandverbinding delen.

Voor elk Bluetooth-apparaat wordt een enkele Netgraph-knoop van het soort *l2cap* aangemaakt. De L2CAP-knoop is normaalgesproken verbonden met de Bluetooth HCI-knoop (naar beneden toe) en de knopen van de stopcontacten voor Bluetooth (naar boven toe). De standaardnaam voor de L2CAP-knoop is “`device12cap`”. Zie voor meer details de hulppagina [ng\\_l2cap\(4\)](#).

Een nuttig commando is [l2ping\(8\)](#), dat gebruikt kan worden om andere apparaten te pingen. Sommige Bluetooth-implementaties geven niet alle verzonden gegevens terug, dus is 0 bytes normaal in het volgende voorbeeld.

```
# l2ping -a 00:80:37:29:19:a4
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=0 time=48.633 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=1 time=37.551 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=2 time=28.324 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=3 time=46.150 ms result=0
```

Met het programma [l2control\(8\)](#) kunnen verschillende bewerkingen op L2CAP-knopen worden uitgevoerd. Dit voorbeeld laat zien hoe de lijst met logische verbindingen (kanalen) en de lijst met basisbandverbindingen voor het lokale apparaat verkregen kunnen worden:

```
% l2control -a 00:02:72:00:d4:1a read_channel_list
L2CAP channels:
Remote BD_ADDR      SCID/ DCID    PSM  IMTU/ OMTU  State
00:07:e0:00:0b:ca   66/  64       3   132/ 672  OPEN
% l2control -a 00:02:72:00:d4:1a read_connection_list
L2CAP connections:
Remote BD_ADDR      Handle Flags Pending State
00:07:e0:00:0b:ca   41  0         0  OPEN
```

Een ander diagnostisch programma is [btsockstat\(1\)](#). Het heeft ongeveer hetzelfde doel als [netstat\(1\)](#), maar dan voor Bluetooth-netwerkgerelateerde gegevensstructuren. Het onderstaande voorbeeld laat dezelfde logische verbinding zien als die van [l2control\(8\)](#) hierboven.

```
% btsockstat
Active L2CAP sockets
PCB      Recv-Q Send-Q Local address/PSM      Foreign address  CID  State
c2afe900  0      0 00:02:72:00:d4:1a/3   00:07:e0:00:0b:ca 66   OPEN
Active RFCOMM sessions
L2PCB    PCB      Flag MTU   Out-Q DLCs State
c2afe900 c2b53380 1   127   0    Yes  OPEN
Active RFCOMM sockets
PCB      Recv-Q Send-Q Local address      Foreign address  Chan DLCI State
c2e8bc80  0      250 00:02:72:00:d4:1a 00:07:e0:00:0b:ca 3    6   OPEN
```

### 31.4.5. Het RFCOMM-protocol

Het RFCOMM-protocol biedt emulatie van seriële poorten over het L2CAP-protocol. Het protocol is gebaseerd op de ETSI-standaard TS 07.10. RFCOMM is een eenvoudig transportprotocol, met aanvullende voorzieningen om de 9 circuits van RS-232- (EIA/TIA-232-E-) seriële poorten te emuleren. Het RFCOMM-protocol ondersteunt tot 60 gelijktijdige verbindingen (RFCOMM-kanalen) tussen twee Bluetooth-apparaten.

Het is de bedoeling van RFCOMM dat in een volledig communicatiepad twee toepassingen op verschillende apparaten draaien (de eindpunten van de communicatie) met daartussen een communicatiesegment. RFCOMM is bedoeld om de toepassingen te beheren die gebruik maken van de seriële poorten van de apparaten waarop ze zijn geïnstalleerd. Het communicatiesegment is een directe Bluetooth-verbinding van het ene apparaat naar het andere.

RFCOMM houdt zich alleen bezig met de verbinding tussen twee apparaten bij directe verbindingen, of tussen het apparaat en een modem in het geval van een netwerk. RFCOMM kan andere opstellingen ondersteunen, zoals modules die via draadloze Bluetooth-technologie communiceren aan de ene kant, en een draadinterface aanbieden aan de andere kant.

In FreeBSD is het RFCOMM-protocol in de laag van de Bluetooth-stopcontacten geïmplementeerd.

### 31.4.6. Het paren van apparaten

Standaard is Bluetooth-communicatie niet geauthenticeerd en kan elk apparaat met elk ander apparaat praten. Een Bluetooth-apparaat (bijvoorbeeld een mobiele telefoon) kan ervoor kiezen dat voor bepaalde diensten authen-

ticatie nodig is (bijvoorbeeld voor de inbedienst). Bluetooth-authenticatie geschied normaalgesproken met *PIN-codes*. Een PIN-code is een ASCII-reeks van maximaal 16 tekens lang. De gebruiker dient dezelfde PIN-code op beide apparaten in te voeren. Nadat de gebruiker de PIN-code heeft ingevoerd, zullen beide apparaten een *verbindingssleutel* aanmaken. Hierna kan de verbindingssleutel ófwel in de apparaten zelf, ófwel in een permanente opslag worden opgeslagen. De volgende keer zullen beide apparaten de van tevoren aangemaakte verbindingssleutel gebruiken. Bovenstaande procedure wordt *paren* genoemd. Merk op dat indien een apparaat de verbindingssleutel verliest, het paren moet worden herhaald.

De daemon `hcsecd(8)` is verantwoordelijk voor het behandelen van alle verzoeken voor Bluetooth-authenticatie. Het standaard instellingenbestand is `/etc/bluetooth/hcsecd.conf`. Een voorbeeldsectie voor een mobiele telefoon waarvan de PIN-code willekeurig op "1234" is hieronder beschreven:

```
device {
  bgnaddr 00:80:37:29:19:a4;
  name "Pav's T39";
  key nokey;
  pin "1234";
}
```

Er is geen limiet voor PIN-codes (behalve de lengte). Voor sommige apparaten (bijvoorbeeld Bluetooth-headsets) kan de PIN-code vast zijn ingebouwd. De schakelaar `-d` dwingt de daemon `hcsecd(8)` om op de voorgrond te blijven, zodat het gemakkelijk is om te zien wat er gebeurt. Stel het andere apparaat in om paarverzoeken te ontvangen en initialiseer de Bluetooth-verbinding naar het andere apparaat. Het apparaat moet zeggen dat het paarverzoek geaccepteerd is en om de PIN-code vragen. Geef dezelfde PIN-code op als in `hcsecd.conf`. Nu zijn de PC en het andere apparaat gepaard. Als alternatief kan `paren` op het andere apparaat worden geïnitieerd.

De volgende regel kan aan het bestand `/etc/rc.conf` worden toegevoegd om `hcsecd` automatisch met het systeem op te starten:

```
hcsecd_enable="YES"
```

Het volgende is een voorbeeld van de uitvoer van de daemon `hcsecd`:

```
hcsecd[16484]: Got Link_Key_Request event from 'ubt0hci', remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Found matching entry, remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4, name 'Pav's T39', ⚡
link key doesn't exist
hcsecd[16484]: Sending Link_Key_Negative_Reply to 'ubt0hci' for remote bdaddr ⚡
0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Got PIN_Code_Request event from 'ubt0hci', remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Found matching entry, remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4, name 'Pav's T39', ⚡
PIN code exists
hcsecd[16484]: Sending PIN_Code_Reply to 'ubt0hci' for remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4
```

### 31.4.7. Service Discovery Protocol (SDP)

Het Service Discovery Protocol (SDP) biedt voor cliënttoepassingen de mogelijkheid om diensten te ontdekken die door servertoepassingen worden aangeboden alsook de kenmerken van deze diensten. De kenmerken van een dienst omvatten de soort of klasse van de aangeboden dienst en de informatie over het mechanisme of protocol dat nodig is om de dienst te gebruiken.

SDP omvat communicatie tussen een SDP-server en een SDP-cliënt. De server houdt een lijst van dienstenregistraties bij die de eigenschappen van de diensten beschrijven die met de server geassocieerd zijn. Elke dienstregistratie bevat informatie over een enkele dienst. Een cliënt kan informatie over een dienstregistratie opvragen die door de SDP-server wordt bijgehouden door een SDP-verzoek in te dienen. Indien de cliënt, of een toepassing die met de cliënt geassocieerd is, besluit om de dienst te gebruiken, moet het een aparte verbinding naar de aanbieder van de dienst openen om de dienst te gebruiken. SDP biedt een mechanisme om diensten en hun attributen te ontdekken, maar het biedt geen mechanisme om die diensten te gebruiken.

Normaalgesproken zoekt een SDP-cliënt naar diensten naar aanleiding van enkele gewenste eigenschappen van die diensten. Soms is het echter wenselijk om te ontdekken welke soorten diensten door de dienstregistraties van

een SDP-server worden beschreven zonder enige voorkennis van deze diensten. Dit kijken naar alle aangeboden diensten wordt *browse* genoemd.

De Bluetooth SDP-server `sdpd(8)` en de opdrachtregelcliënt `sdpcontrol(8)` zitten in de standaard FreeBSD-installatie. Het volgende voorbeeld laat zien hoe een SDP-browse query uit te voeren.

```
% sdpcontrol -a 00:01:03:fc:6e:ec browse
Record Handle: 00000000
Service Class ID List:
    Service Discovery Server (0x1000)
Protocol Descriptor List:
    L2CAP (0x0100)
        Protocol specific parameter #1: u/int/uuid16 1
        Protocol specific parameter #2: u/int/uuid16 1

Record Handle: 0x00000001
Service Class ID List:
    Browse Group Descriptor (0x1001)

Record Handle: 0x00000002
Service Class ID List:
    LAN Access Using PPP (0x1102)
Protocol Descriptor List:
    L2CAP (0x0100)
    RFCOMM (0x0003)
        Protocol specific parameter #1: u/int8/bool 1
Bluetooth Profile Descriptor List:
    LAN Access Using PPP (0x1102) ver. 1.0
```

... enzovoorts. Merk op dat elke dienst een lijst met attributen heeft (bijvoorbeeld een RFCOMM-kanaal). Afhankelijk van de dienst kan het nodig zijn om een aantekening van sommige attributen te maken. Sommige Bluetooth-implementaties ondersteunen dienst-browse niet en zullen een lege lijst teruggeven. In dit geval is het mogelijk om naar de specifieke dienst te zoeken. Het onderstaande voorbeeld laat zien hoe naar de dienst OBEX Object Push (OPUSH) gezocht kan worden:

```
% sdpcontrol -a 00:01:03:fc:6e:ec search OPUSH
```

Het aanbieden van diensten op FreeBSD aan Bluetooth-cliënten wordt gedaan met de server `sdpd(8)`. De volgende regel kan aan het bestand `/etc/rc.conf` worden toegevoegd:

```
sdpd_enable="YES"
```

Het daemon `sdpd` kan worden gestart met:

```
# service sdpd start
```

De plaatselijke servertoepassing die Bluetooth-diensten wil aanbieden aan verre cliënten zal de dienst registreren bij de plaatselijke SDP-daemon. Een voorbeeld van zo'n toepassing is `rftcomm_pppd(8)`. Nadat het gestart is zal het de Bluetooth LAN-dienst bij de plaatselijke SDP-daemon registreren.

De lijst met diensten die bij de plaatselijke SDP-server zijn geregistreerd kan worden opgevraagd door te SDP-browse via het plaatselijke controlekanaal:

```
# sdpcontrol -l browse
```

### 31.4.8. Dial-Up Networking (DUN) en netwerktoegang met PPP (LAN) profielen

Het inbelnetwerk (DUN) profiel wordt het meeste gebruikt met modems en mobiele telefoons. De volgende scenario's worden in dit profiel behandeld:

- het gebruik van een mobiele telefoon of modem door een computer als een draadloze modem voor het verbinden met een inbelserver voor Internet-toegang, of voor andere inbediensten;
- het gebruik van een mobiele telefoon of modem door een computer om gegevensoproepen te ontvangen.



Het profiel voor netwerktoegang met PPP (LAN) kan in de volgende situaties gebruikt worden:

- LAN-toegang voor een enkel Bluetooth-apparaat;
- LAN-toegang voor meerdere Bluetooth-apparaten;
- PC naar PC (door PPP-netwerken over een seriële kabel te emuleren).

Op FreeBSD zijn beide profielen geïmplementeerd met `ppp(8)` en `rfcomm_pppd(8)` - een wrapper die een RFCOMM Bluetooth-verbinding omzet in iets waar PPP mee overweg kan. Voordat een profiel gebruikt kan worden, dient een nieuw PPP-label in het bestand `/etc/ppp/ppp.conf` te worden aangemaakt. Raadpleeg de hulppagina `rfcomm_pppd(8)` voor voorbeelden.

In het volgende voorbeeld zal `rfcomm_pppd(8)` gebruikt worden om RFCOMM-verbinding met een verre apparaat met BD\_ADDR 00:80:37:29:19:a4 op een DUN RFCOMM-kanaal te maken. Het eigenlijke RFCOMM-kanaalnummer wordt via SDP van het verre apparaat verkregen. Het is mogelijk om het RFCOMM-kanaal handmatig op te geven, en in dat geval zal `rfcomm_pppd(8)` het SDP-verzoek niet uitvoeren. Gebruik `sdpcontrol(8)` om het RFCOMM-kanaal op het verre apparaat te achterhalen.

```
# rfcomm_pppd -a 00:80:37:29:19:a4 -c -C dun -l rfcomm-dialup
```

Om netwerktoegang met PPP (LAN) aan te bieden moet de server `sdpd(8)` draaien. Er dient een nieuwe regel voor LAN-cliënten in het bestand `/etc/ppp/ppp.conf` aangemaakt te worden. Raadpleeg de hulppagina `rfcomm_pppd(8)` voor voorbeelden. Tenslotte dient de RFCOMM PPP-server op een geldig RFCOMM-kanaal gestart te worden. De RFCOMM PPP-server zal automatisch de Bluetooth LAN-dienst bij de plaatselijke SDP-daemon registreren. Het volgende voorbeeld laat zien hoe een RFCOMM PPP-server te starten:

```
# rfcomm_pppd -s -C 7 -l rfcomm-server
```

### 31.4.9. Het OBEX Object Push (OPUSH) profiel

OBEX is een veelgebruikt protocol voor eenvoudige bestandsoverdrachten tussen mobiele apparaten. Het primaire gebruik is infraroodcommunicatie, waar het wordt gebruikt voor generieke bestandsoverdrachten tussen notebooks of PDA's, en om visitekaarten en kalenderregels tussen mobiele telefoons en andere apparaten met PIM-toepassingen over te dragen.

De OBEX-server en cliënt zijn geïmplementeerd als een pakket van derde partij, `obexapp`, dat beschikbaar is als de port `comms/obexapp`.

De OBEX-cliënt wordt gebruikt om objecten naar en/of van de OBEX-server te duwen/trekken. Een object kan bijvoorbeeld een visitekaart of een afspraak zijn. De OBEX-cliënt kan het RFCOMM-kanaalnummer van het verre apparaat via SDP opvragen. Dit kan gedaan worden door de dienstnaam in plaats van het RFCOMM-kanaalnummer op te geven. De ondersteunde dienstnamen zijn: IrMC, FTRN, en OPUSH. Het is mogelijk om het RFCOMM-kanaal als een nummer op te geven. Het onderstaande is een voorbeeld van een OBEX-sessie, waar een apparaatinformatie-object van de mobiele telefoon wordt getrokken, en een nieuw object (een visitekaart) in de gids van de telefoon wordt geduwd:

```
% obexapp -a 00:80:37:29:19:a4 -C IrMC
obex> get telecom/devinfo.txt devinfo-t39.txt
Success, response: OK, Success (0x20)
obex> put new.vcf
Success, response: OK, Success (0x20)
obex> di
Success, response: OK, Success (0x20)
```

Om de dienst OBEX Object Push aan te bieden, moet de server `sdpd(8)` draaien. Er moet een hoofdmap worden aangemaakt waarin alle binnenkomende objecten worden opgeslagen. Het standaardpad naar de hoofdmap is `/var/spool/obex`. Tenslotte moet de OBEX-server op een geldig RFCOMM-kanaal worden gestart. De OBEX-server zal automatisch de dienst OBEX Object Push bij de plaatselijke SDP-daemon registreren. Het onderstaande voorbeeld laat zien hoe de OBEX-server gestart wordt:

```
# obexapp -s -C 10
```

### 31.4.10. Serial Port Profile (SPP)

Het Seriële Poort Profiel (SPP) zorgt ervoor dat Bluetooth-apparaten RS232 (of gelijkwaardige) seriële kabels kunnen emuleren. Het scenario dat dit profiel behandelt zorgt ervoor dat oude toepassingen Bluetooth kunnen gebruiken als vervanging van kabels, door gebruik te maken van een virtuele seriële poort.

Het programma `rfcomm_sppd(1)` implementeert het Seriële Poort profiel. Een pseudo-tty wordt gebruikt als abstractie voor een virtuele seriële poort. Onderstaand voorbeeld laat zien hoe met een Seriële Poortdienst voor verre apparaten te verbinden. Merk op dat het niet nodig is om een RFCOMM-kanaal te kiezen - `rfcomm_sppd(1)` kan het via SDP van het verre apparaat verkrijgen. Dit kan worden overruled door een RFCOMM-kanaal op de opdrachtregel te specificeren.

```
# rfcomm_sppd -a 00:07:E0:00:0B:CA -t /dev/tty6
rfcomm_sppd[94692]: Starting on /dev/tty6...
```

Als er een verbinding is, kan de pseudo-tty als seriële poort worden gebruikt:

```
# cu -l tty6
```

### 31.4.11. Problemen oplossen

#### 31.4.11.1. Een apparaat op afstand kan geen verbinding maken

Sommige oudere Bluetooth-apparaten ondersteunen het wisselen van rol niet. Standaard probeert FreeBSD, wanneer het een nieuwe verbinding accepteert, een rolwisseling uit te voeren en meester te worden. Apparaten die dit niet ondersteunen zullen niet kunnen verbinden. Merk op dat van rol wordt gewisseld wanneer een nieuwe verbinding wordt gemaakt, dus het is niet mogelijk om het verre apparaat te vragen of het rolwisseling ondersteunt. Er is een HCI-optie om rolwisselen aan de plaatselijke kant uit te zetten:

```
# hccontrol -n ubt0hci write_node_role_switch 0
```

#### 31.4.11.2. Er gaat iets mis, kan ik precies zien wat er gebeurt?

Ja, dit is mogelijk. Gebruik het pakket `hcidump`, dat beschikbaar is als de port `comms/hcidump`. Het gereedschap `hcidump` is vergelijkbaar met `tcpdump(1)`. Het kan gebruikt worden om de inhoud van Bluetooth-pakketten op de terminal te laten zien en om de Bluetooth-pakketten naar een bestand te schrijven.

## 31.5. Bridging

*Geschreven door Andrew Thompson.*

### 31.5.1. Introductie

Soms is het handig om één fysiek netwerk (zoals een Ethernet-segment) in twee gescheiden netwerksegmenten te verdelen zonder de noodzaak om een IP-subnet aan te maken en een router te gebruiken om de segmenten met elkaar te verbinden. Een apparaat dat twee netwerken op deze manier met elkaar verbindt wordt een “bridge (brug)” genoemd. Een FreeBSD-systeem met twee netwerkkaarten kan als bridge dienen.

De bridge werkt door de adressen van de MAC-laag (Ethernetadressen) van de apparaten op elke netwerkinterface te leren. Het stuurt alleen verkeer tussen twee netwerken door indien de bron en het doel zich op verschillende netwerken bevinden.

In vele opzichten is een bridge als een Ethernet-switch met erg weinig poorten.

### 31.5.2. Situaties waarin bridging juist is

Er zijn vandaag de dag veel situaties waarin een bridge gebruikt wordt.

### 31.5.2.1. Netwerken verbinden

Het basisgebruik van een bridge is het met elkaar verbinden van twee of meer netwerksegmenten. Er zijn vele redenen om een hostgebaseerde bridge te gebruiken in plaats van simpele netwerkapparaten zoals kabelbeperkingen, firewalling of het verbinden van pseudonetwerken zoals een interface van een virtuele machine. Een bridge kan ook een draadloze interface die in hostap-modus draait met een bedraad netwerk verbinden en als een toegangspunt dienen.

### 31.5.2.2. Filtering/Bandbreedtebeheersende firewall

Een gebruikelijke situatie dient zich voor wanneer de functionaliteit van een firewall nodig is zonder routing of network address translation (NAT).

Een voorbeeld is een klein bedrijf dat via DSL of ISDN met hun internetprovider verbonden is. Dit bedrijf heeft 13 wereldwijd bereikbare IP-adressen van de internetprovider en 10 PC's op hun netwerk. In deze situatie is een firewall die op een router gebaseerd is lastig wegens subnet-problemen.

Een firewall die op een bridge gebaseerd is kan ingesteld en net na de DSL- of ISDN-router geplaatst worden zonder dat er problemen met IP-nummers optreden.

### 31.5.2.3. Netwerktap

Een bridge kan twee netwerksegmenten verbinden en kan gebruikt worden om alle Ethernetframes die tussen dezen voorbijkomen te inspecteren. Dit kan ofwel vanuit het gebruik van `bpf(4)/tcpdump(1)` op de bridge-interface ofwel door een kopie van alle frames naar een extra interface (overspanpoort) te versturen.

### 31.5.2.4. Laag 2 VPN

Twee Ethernetnetwerken kunnen over een IP-verbinding verbonden worden door de netwerken naar een EtherIP-tunnel te bridgen of met een oplossing gebaseerd op `tap(4)` zoals OpenVPN.

### 31.5.2.5. Laag 2 Redundancy

Een netwerk kan met meerdere verbindingen verbonden worden en het Spanning Tree Protocol gebruiken om overbodige paden te blokkeren. Een Ethernetnetwerk kan alleen juist functioneren indien er slechts één actief pad bestaat tussen twee apparaten, Spanning Tree zal lussen detecteren en de overbodige verbindingen in een geblokkeerde toestand zetten. Indien een van de actieve verbindingen faalt zal het protocol een andere boom berekenen en een van de geblokkeerde paden weer activeren om de verbindingen naar alle punten in het netwerk te herstellen.

## 31.5.3. De kernel instellen

Deze sectie behandelt de bridges geïmplementeerd met `if_bridge(4)`, een stuurprogramma dat bridges met netgraph implementeert is ook beschikbaar, zie voor meer informatie de hulppagina `ng_bridge(4)`.

Het bridge-stuurprogramma is een kernelmodule en zal automatisch door `ifconfig(8)` worden geladen wanneer er een bridge-interface wordt aangemaakt. Het is mogelijk om de bridge in de kernel te compileren door `device if_bridge` aan het kernelinstellingenbestand toe te voegen.

Pakketfiltering kan met elk firewall-pakket worden gebruikt dat via het raamwerk `pfil(9)` aankoppelt. De firewall kan als een module worden geladen of in de kernel worden gecompileerd.

De bridge kan als met `altq(4)` of `dummynet(4)` als een verkeersregelaar worden gebruikt.

## 31.5.4. De bridge inschakelen

De bridge wordt aangemaakt door interfaces te klonen. Om een bridge aan te maken wordt `ifconfig(8)` gebruikt, indien het bridge-stuurprogramma niet in de kernel aanwezig is zal het automatisch worden geladen.

```
# ifconfig bridge create
# ifconfig bridge0
bridge0: flags=8802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
```

```
ether 96:3d:4b:f1:79:7a
id 00:00:00:00:00:00 priority 32768 hellotime 2 fwddelay 15
maxage 20 holdcnt 6 proto rstp maxaddr 100 timeout 1200
root id 00:00:00:00:00:00 priority 0 ifcost 0 port 0
```

Een bridge-interface is aangemaakt en er is automatisch een random gegenereerd Ethernetadres aan toegekend. De parameters `maxaddr` en `timeout` bepalen hoeveel MAC-adressen de bridge in de doorstuurtabel houdt en hoeveel seconden voordat elke regel wordt verwijderd nadat het voor het laatst gezien is. De andere parameters bepalen hoe Spanning Tree werkt.

Voeg de netwerkinterfaces die lid zijn aan de bridge toe. Om de bridge pakketten te laten doorsturen dienen alle lidinterfaces en de bridge actief te zijn:

```
# ifconfig bridge0 addm fxp0 addm fxp1 up
# ifconfig fxp0 up
# ifconfig fxp1 up
```

De bridge stuurt nu Ethernet-frames door tussen `fxp0` en `fxp1`. De overeenkomstige configuratie in `/etc/rc.conf` zodat de bridge tijdens het opstarten wordt aangemaakt is:

```
cloned_interfaces="bridge0"
ifconfig_bridge0="addm fxp0 addm fxp1 up"
ifconfig_fxp0="up"
ifconfig_fxp1="up"
```

Indien de bridge-gastheer een IP-adres nodig heeft dan is de juiste plaats om dit in te stellen op de bridge-interface zelf in plaats van op een van de lidinterfaces. Dit kan statisch of via DHCP worden ingesteld:

```
# ifconfig bridge0 inet 192.168.0.1/24
```

Het is ook mogelijk om een IPv6-adres aan een bridge-interface toe te kennen.

### 31.5.5. Firewalls gebruiken

Wanneer pakketten worden gefilterd, zullen gebridgete pakketten het filter inbound op de vertrekkende interface passeren, op de bridge-interface en outbound op de bestemde interface. Elke stap kan uitgezet worden. Wanneer de richting van het pakketverkeer belangrijk is, kan de firewall het beste op de lidinterfaces draaien en niet op de bridge zelf.

De bridge heeft verschillende aanpasbare instellingen voor het doorlaten van non-IP- en ARP-pakketten, en een laag 2 firewall met IPFW. Zie [if\\_bridge\(4\)](#) voor meer informatie.

### 31.5.6. Opspannende boom

Het bridge-stuurprogramma implementeert het Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP of 802.1w) met terugwaartse compatibiliteit met het verouderde Spanning Tree Protocol (STP). Spanning Tree wordt gebruikt om lussen in een netwerktopologie te detecteren en verwijderen. RSTP biedt snellere convergentie naar een opspannende boom dan het verouderde STP, het protocol wisselt informatie met naburige switches uit om snel naar forwarding over te gaan zonder lussen te creëren. FreeBSD ondersteunt RSTP en STP als opties, waarbij RSTP de standaard is.

Spanning Tree kan op lidinterfaces worden geactiveerd met het commando `stp`. Voor een bridge met `fxp0` en `fxp1` alle huidige interfaces, wordt STP met het volgende geactiveerd:

```
# ifconfig bridge0 stp fxp0 stp fxp1
bridge0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether d6:cf:d5:a0:94:6d
id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 hellotime 2 fwddelay 15
maxage 20 holdcnt 6 proto rstp maxaddr 100 timeout 1200
root id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 ifcost 0 port 0
member: fxp0 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
port 3 priority 128 path cost 200000 proto rstp
role designated state forwarding
member: fxp1 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
```

```
port 4 priority 128 path cost 200000 proto rstp
role designated state forwarding
```

De bridge heeft spanning tree ID 00:01:02:4b:d4:50 en prioriteit 32768. Aangezien het root id hetzelfde is geeft dit aan dat dit de hoofdbridge voor de boom is.

Een andere bridge in het netwerk heeft spanning tree ook geactiveerd:

```
bridge0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 96:3d:4b:f1:79:7a
id 00:13:d4:9a:06:7a priority 32768 hellotime 2 fwddelay 15
maxage 20 holdcnt 6 proto rstp maxaddr 100 timeout 1200
root id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 ifcost 400000 port 4
member: fxp0 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
port 4 priority 128 path cost 200000 proto rstp
role root state forwarding
member: fxp1 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
port 5 priority 128 path cost 200000 proto rstp
role designated state forwarding
```

De reegl root id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 ifcost 400000 port 4 geeft aan dat de hoofdbridge 00:01:02:4b:d4:50 is zoals boven en dat de padkosten 400000 zijn vanaf deze bridge, het pad naar de hoofdbridge gaat via port 4 welke fxp0 is.

## 31.5.7. Geavanceerd briden

### 31.5.7.1. Verkeersstromen reconstrueren

De bridge ondersteunt monitormodus, waarin de pakketten worden verwijderd nadat ze door `bpf(4)` zijn verwerkt, en ze niet verder verwerkt of doorgestuurd worden. Dit kan worden gebruikt om de invoer van twee of meer interfaces naar een enkele `bpf(4)`-stroom te multiplexen. Dit is nuttig voor het reconstrueren van het verkeer voor netwerktraps welke de RX/TX-signalen over twee verschillende interfaces uitzenden.

Om de invoer van vier netwerkinterfaces als één stroom te lezen:

```
# ifconfig bridge0 addm fxp0 addm fxp1 addm fxp2 addm fxp3 monitor up
# tcpdump -i bridge0
```

### 31.5.7.2. SPAN poorten

Van elk Ethernet-frame dat door de bridge wordt ontvangen wordt er een kopie naar de aangewezen SPAN-poort verstuurd. Het aantal geconfigureerde SPAN-poorten op een bridge is onbeperkt, indien een interface aangewezen is als SPAN-poort kan het niet ook als gewone bridgepoort gebruikt worden. Dit is het nuttigste voor het passief afluisteren van een gebridget netwerk op een andere host die met een van de SPAN-poorten van de bridge verbonden is.

Om een kopie van alle frames naar de interface fxp4 te versturen:

```
# ifconfig bridge0 span fxp4
```

### 31.5.7.3. Privé-interfaces

Een privé-interface stuurt geen verkeer door naar poorten die niet ook een privé-interface zijn. Het verkeer wordt onvoorwaardelijk geblokkeerd, dus worden er geen Ethernetframes doorgestuurd, inclusief ARP. Indien verkeer selectief dient te worden geblokkeerd dient er in plaats hiervan een firewall gebruikt te worden.

### 31.5.7.4. Klevende interfaces

Indien een lidinterface van een bridge als klevend is gemarkeerd worden dynamisch geleerde adresregels als statisch behandelt wanneer ze in de doorstuurcache komen. Klevende interfaces vallen nooit uit de cache en worden nooit vervangen, zelfs niet als het adres op een andere interface wordt gezien. Dit biedt het voordeel van statische adresregels zonder dat de doorstuurtabel van te voren gevuld hoeft te worden, cliënten die geleerd zijn op een bepaald segment van de bridge kunnen niet roamen naar een ander segment.

Een ander voorbeeld voor het gebruik van kleverige adressen zou het combineren van de bridge met VLANs zijn om een router te creëren waar klantnetwerken geïsoleerd zijn zonder dat IP-adresruimte verspild wordt. Neem aan dat KlantA op vlan100 zit en KlantB op vlan101. De bridge heeft het adres 192.168.0.1 en is tevens een internet-router.

```
# ifconfig bridge0 addm vlan100 sticky vlan100 addm vlan101 sticky vlan101
# ifconfig bridge0 inet 192.168.0.1/24
```

Beide cliënten zien 192.168.0.1 als hun standaard gateway en aangezien de bridge-cache kleverig is kunnen ze niet het MAC-adres van de andere klant spoofen om hun verkeer op te vangen.

Alle communicatie tussen de VLANs kan geblokkeerd worden door het gebruik van privé-interfaces (of een firewall):

```
# ifconfig bridge0 private vlan100 private vlan101
```

De klanten zijn compleet geïsoleerd van elkaar, het volledige /24 adresruimte kan zonder subnetten toegewezen worden.

### 31.5.7.5. Adresbeperkingen

Het aantal unieke bron-MAC-adressen achter een interface kan beperkt zijn. Wanneer de limiet bereikt is worden pakketten met een onbekend bronadres gedropt totdat een bestaande ingang in de host-cache vervalft of wordt verwijderd.

Het volgende voorbeeld stelt het maximum aantal Ethernetapparaten voor KlantA op vlan100 in op 10.

```
# ifconfig bridge0 ifmaxaddr vlan100 10
```

### 31.5.7.6. SNMP-monitoring

De bridge-interface en STP-parameters kunnen gemonitord worden via het SNMP-daemon dat met het basis FreeBSD-systeem wordt meegeleverd. De geëxporteerde bridge-MIBs houden zich aan de standaarden van de IETF zodat elke SNMP-cliënt of monitorpakket kan worden gebruikt om de gegevens te verzamelen.

Op de bridge-machine dient de regel `begemotSnmpdModulePath."bridge" = "/usr/lib/snmp_bridge.so"` van `/etc/snmp.config` geactiveerd te worden en het daemon `bsnmpd` gestart te worden. Andere instellingen zoals gemeenschapsnamen en toegangslijsten dienen eventueel aangepast te worden. Zie [bsnmpd\(1\)](#) en [snmp\\_bridge\(3\)](#) voor meer informatie.

Het volgende voorbeeld gebruikt de software Net-SNMP ([net-mgmt/net-snmp](#)) om een bridge te ondervragen, de port `net-mgmt/bsnmptools` kan ook worden gebruikt. Voeg de volgende regels toe aan `$HOME/.snmp/snmp.conf` op de SNMP-cliënt-host om de MIB-definities van de bridge in Net-SNMP te importeren:

```
mibdirs +/usr/share/snmp/mibs
mibs +BRIDGE-MIB:RSTP-MIB:BEGEMOT-MIB:BEGEMOT-BRIDGE-MIB
```

Om een enkele bridge via de IETF BRIDGE-MIB (RFC4188) te monitoren:

```
% snmpwalk -v 2c -c public bridge1.example.com mib-2.dot1dBridge
BRIDGE-MIB::dot1dBaseBridgeAddress.0 = STRING: 66:fb:9b:6e:5c:44
BRIDGE-MIB::dot1dBaseNumPorts.0 = INTEGER: 1 ports
BRIDGE-MIB::dot1dStpTimeSinceTopologyChange.0 = Timeticks: (189959) 0:31:39.59 centi-seconds
BRIDGE-MIB::dot1dStpTopChanges.0 = Counter32: 2
BRIDGE-MIB::dot1dStpDesignatedRoot.0 = Hex-STRING: 80 00 00 01 02 4B D4 50
...
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortState.3 = INTEGER: forwarding(5)
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortEnable.3 = INTEGER: enabled(1)
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortPathCost.3 = INTEGER: 200000
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedRoot.3 = Hex-STRING: 80 00 00 01 02 4B D4 50
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedCost.3 = INTEGER: 0
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedBridge.3 = Hex-STRING: 80 00 00 01 02 4B D4 50
```

```
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedPort.3 = Hex-STRING: 03 80
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortForwardTransitions.3 = Counter32: 1
RSTP-MIB::dot1dStpVersion.0 = INTEGER: rstp(2)
```

De waarde `dot1dStpTopChanges.0` is twee wat betekent dat de topologie van de STP-bridge twee maal veranderd is, een topologieverandering houdt in dat één of meerdere links in het netwerk zijn veranderd of hebben gefaald en dat er een nieuwe boom is berekend. De waarde `dot1dStpTimeSinceTopologyChange.0` laat zien wanneer dit gebeurde.

Om meerdere bridge-interfaces te monitoren kan men het privé BEGEMOT-BRIDGE-MIB gebruiken:

```
% snmpwalk -v 2c -c public bridge1.example.com
enterprises.fokus.begemot.begemotBridge
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseName."bridge0" = STRING: bridge0
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseName."bridge2" = STRING: bridge2
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseAddress."bridge0" = STRING: e:ce:3b:5a:9e:13
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseAddress."bridge2" = STRING: 12:5e:4d:74:d:fc
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseNumPorts."bridge0" = INTEGER: 1
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseNumPorts."bridge2" = INTEGER: 1
...
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTimeSinceTopologyChange."bridge0" = Timeticks: ⚡
(116927) 0:19:29.27 centi-seconds
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTimeSinceTopologyChange."bridge2" = Timeticks: ⚡
(82773) 0:13:47.73 centi-seconds
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTopChanges."bridge0" = Counter32: 1
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTopChanges."bridge2" = Counter32: 1
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpDesignatedRoot."bridge0" = Hex-STRING: 80 00 00 40 ⚡
95 30 5E 31
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpDesignatedRoot."bridge2" = Hex-STRING: 80 00 00 50 ⚡
8B B8 C6 A9
```

Om de bridge-interface die via de subboom `mib-2.dot1dBridge` wordt gemonitord te veranderen:

```
% snmpset -v 2c -c private bridge1.example.com
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeDefaultBridgeIf.0 s bridge2
```

## 31.6. Verbindingsaggregatie en failover

*Geschreven door Andrew Thompson.*

### 31.6.1. Introductie

De interface `lagg(4)` maakt het mogelijk om meerdere netwerkkinterfaces te aggregeren in één virtueel interface voor het bieden van fout-tolerante en zeer snelle verbindingen.

### 31.6.2. Werkmodi

Failover

Zendt en ontvangt verkeer alleen door de meesterpoort. Wanneer de meesterpoort niet beschikbaar is, wordt de volgende actieve poort gebruikt. De eerste toegevoegde interface is de meesterpoort; alle interfaces die hierna zijn toegevoegd worden gebruikt als failover-apparaten. Als failover naar een niet-meesterpoort plaatsvindt, dan wordt de originele poort de meester wanneer deze weer beschikbaar wordt.

Cisco® Fast EtherChannel®

Cisco® Fast EtherChannel® (FEC), is een statische installatie en onderhandelt niet over aggregatie met de peer noch wisselt het frames uit om de verbinding te monitoren. Indien de switch LACP ondersteunt dient dat gebruikt te worden.

FEC balanceert uitgaand verkeer over de actieve poorten gebaseerd op gehashde informatie over protocolheaders en accepteert inkomend verkeer van elke actieve poort. De hash bevat het Ethernet bron- en doeladres, en indien beschikbaar, de VLAN-tag, en de IPv4/IPv6 bron- en doeladressen.

## LACP

Het IEEE® 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) en het Marker Protocol. LACP onderhandelt met de peer over een verzameling aggregerbare verbindingen in één of meerdere Link Aggregated Groups (LAG). Elke LAG is opgebouwd uit poorten die dezelfde snelheid hebben, ingesteld op full-duplex werking. Het verkeer zal over de poorten in de LAG gebalanceerd worden met de hoogste totaalsnelheid, in de meeste gevallen zal er slechts één LAG zijn die alle poorten bevat. Wanneer er fysieke verbindingen veranderen, zal Link Aggregation snel naar een nieuwe opstelling convergeren.

LACP balanceert uitgaand verkeer over de actieve poorten gebaseerd op gehashte informatie over protocolheaders en accepteert inkomend verkeer van elke actieve poort. De hash bevat het Ethernet bron- en doeladres, en indien beschikbaar, de VLAN-tag, en de IPv4/IPv6 bron- en doeladressen.

## Loadbalance

Dit is een alias van de *FEC* modus.

## Round-Robin

Distribueert uitgaand verkeer door middel van een round-robin scheduler over alle actieve poorten en accepteert inkomend verkeer van elke actieve poort. Deze modus schendt Ethernet frame-ordering en dient met zorg gebruikt te worden.

## 31.6.3. Voorbeelden

## Voorbeeld 31.1. LACP-aggregatie met een Cisco® switch

Dit voorbeeld verbindt twee interfaces op een FreeBSD-machine met de switch als een enkele loadgebalanceerde en fout-tolerante verbinding. Er kunnen meer interfaces worden toegevoegd om de doorvoer en fouttolerantie te verhogen. Aangezien frame-ordering verplicht is op Ethernetverbindingen stroomt al het verkeer tussen twee stations altijd over dezelfde fysieke verbinding zodat de maximum snelheid beperkt wordt tot die van één interface. Het verzendalgoritme probeert zoveel mogelijk informatie te gebruiken voor het onderscheiden van verschillende verkeersstromen en deze over de beschikbare interfaces te balanceren.

Voeg op de Cisco® switch de interfaces *FastEthernet0/1* en *FastEthernet0/2* aan de kanaalgroep 1 toe:

```
interface FastEthernet0/1
  channel-group 1 mode active
  channel-protocol lacp
!
interface FastEthernet0/2
  channel-group 1 mode active
  channel-protocol lacp
```

Maak de *lagg(4)*-interface aan met *fxp0* en *fxp1* en activeer de interface met IP-adres *10.0.0.3/24* :

```
# ifconfig fxp0 up
# ifconfig fxp1 up
# ifconfig lagg0 create
# ifconfig lagg0 up laggproto lacp laggport fxp0 laggport fxp1 10.0.0.3/24
```

Bekijk de interfacestatus van *ifconfig*:

```
# ifconfig lagg0
```

Poorten die als *ACTIVE* zijn gemarkeerd zijn lid van de actieve aggregatiegroep waarover onderhandeld is met de verre switch en waarover verkeer zal worden verzonden en ontvangen. Gebruik de uitgebreide uitvoer van *ifconfig(8)* om de LAG-identifiers te bekijken.

```
lagg0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=8<VLAN_MTU>
```



```
ether 00:05:5d:71:8d:b8
media: Ethernet autoselect
status: active
laggproto lacp
laggport: fxp1 flags=1c<ACTIVE, COLLECTING, DISTRIBUTING>
laggport: fxp0 flags=1c<ACTIVE, COLLECTING, DISTRIBUTING>
```

Gebruik, om de toestand van de poorten op de switch te bekijken, **show lacp neighbor**.

```
switch# show lacp neighbor
Flags: S - Device is requesting Slow LACPDU
       F - Device is requesting Fast LACPDU
       A - Device is in Active mode       P - Device is in Passive mode

Channel group 1 neighbors

Partner's information:

Port      Flags  LACP port
Port      Priority Dev ID      Age      Oper    Port    Port
Fa0/1     SA     32768      0005.5d71.8db8 29s     0x146   0x3     0x3D
Fa0/2     SA     32768      0005.5d71.8db8 29s     0x146   0x4     0x3D
```

Gebruik voor meer detail het commando **show lacp neighbor detail**.

Voeg de volgende regels aan `/etc/rc.conf` toe om deze informatie na het opnieuw starten te behouden:

```
ifconfig_fxp0="up"
ifconfig_fxp1="up"
cloned_interfaces="lagg0"
ifconfig_lagg0="laggproto lacp laggport fxp0 laggport fxp1 10.0.0.3/24 "
```

## Voorbeeld 31.2. Failover-modus

Failover-modus kan worden gebruikt om op een secundaire interface over te schakelen wanneer de verbinding op de meesterinterface verloren is. Activeer de onderliggende fysieke interface. Creëer de interface `lagg0`, met `fxp0` als de meesterinterface en `fxp1` als de secundaire interface en ken er IP-adres `10.0.0.15/24` aan toe:

```
# ifconfig fxp0 up
# ifconfig fxp1 up
# ifconfig lagg0 create
# ifconfig lagg0 up laggproto failover laggport fxp0 laggport fxp1 10.0.0.15/24
```

De interface zal er ongeveer als volgt uitzien, de grote verschillen zullen het MAC-adres en de apparaatnamen zijn:

```
# ifconfig lagg0
lagg0: flags=8843<UP, BROADCAST, RUNNING, SIMPLEX, MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=8<VLAN_MTU>
ether 00:05:5d:71:8d:b8
inet 10.0.0.15 netmask 0xfffff00 broadcast 10.0.0.255
media: Ethernet autoselect
status: active
laggproto failover
laggport: fxp1 flags=0<>
laggport: fxp0 flags=5<MASTER, ACTIVE>
```

Het verkeer zal worden verzonden en ontvangen op `fxp0`. Indien de verbinding op `fxp0` verloren is, zal `fxp1` de actieve verbinding worden. Indien de verbinding op de meesterinterface hersteld is, zal het weer de actieve verbinding worden.

Voeg de volgende regels aan `/etc/rc.conf` toe om deze informatie na het opnieuw starten te behouden:

```
ifconfig_fxp0="up"
ifconfig_fxp1="up"
cloned_interfaces="lagg0"
ifconfig_lagg0="laggproto lacp laggport fxp0 laggport fxp1 10.0.0.15/24 "
```

### Voorbeeld 31.3. Failover-modus tussen bekabelde en draadloze interfaces

Voor laptop-gebruikers is het normaliter wenselijk om het draadloze interface als secundair interface te gebruiken indien het bekabelde interface niet beschikbaar is. Met `lagg(4)` is het mogelijk om één IP-adres te gebruiken en het bekabelde interface voor zowel prestatie als veiligheid te prefereren terwijl de mogelijkheid behouden blijft om de draadloze verbinding te gebruiken.

In deze opstelling dient het MAC-adres van het onderliggende draadloze interface overschreven te worden om met dat van `lagg(4)` overeen te komen, welke afkomstig is van het primaire interface dat wordt gebruikt, het bekabelde interface.

In deze opstelling wordt het bekabelde interface, `bge0` als meester gebruikt, en het draadloze interface, `wlan0`, als het failover-interface. `wlan0` was aangemaakt vanuit `iwn0` voor welke het MAC-adres van de bekabelde verbinding zal worden gebruikt. De eerste stap is om het MAC-adres van het bekabelde interface te verkrijgen:

```
# ifconfig bge0
bge0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=19b<RXCSUM, TXCSUM, VLAN_MTU, VLAN_HWTAGGING, VLAN_HWCSUM, TS04>
ether 00:21:70:da:ae:37
inet6 fe80::221:70ff:feda:ae37%bge0 prefixlen 64 scopeid 0x2
nd6 options=29<PERFORMNUD,IFDISABLED,AUTO_LINKLOCAL>
media: Ethernet autoselect (1000baseT <full-duplex>)
status: active
```

`bge0` kan vervangen worden door het eigenlijke interface, er zal een andere regel met `ether` verschijnen, dit is het MAC-adres van het bekabelde interface. Om het onderliggende draadloze interface, `iwn0` te wijzigen:

```
# ifconfig iwn0 ether 00:21:70:da:ae:37
```

Activeer het draadloze interface maar geef er nog geen IP-adres aan:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev iwn0 ssid mijn_router up
```

Activeer de interface `bge0`. Maak het `lagg(4)`-interface aan met `bge0` als meester, en met failover naar `wlan0` indien nodig:

```
# ifconfig bge0 up
# ifconfig lagg0 create
# ifconfig lagg0 up laggproto failover laggport bge0 laggport wlan0
```

Het interface zal er ongeveer als volgt uitzien, de grootste verschillen zullen het MAC-adres en de apparaatnamen zijn:

```
# ifconfig lagg0
lagg0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=8<VLAN_MTU>
ether 00:21:70:da:ae:37
media: Ethernet autoselect
status: active
laggproto failover
```

```
laggport: wlan0 flags=0<>
laggport: bge0 flags=5<MASTER,ACTIVE>
```

Start vervolgens de DHCP-cliënt om een IP-adres te verkrijgen:

```
# dhclient lagg0
```

Om deze configuratie bij het opstarten te behouden, kan het volgende aan `/etc/rc.conf` worden toegevoegd:

```
ifconfig_bge0="up"
ifconfig_iwn0="ether 00:21:70:da:ae:37"
wlans_iwn0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA"
cloned_interfaces="lagg0"
ifconfig_lagg0="laggproto failover laggport bge0 laggport wlan0 DHCP"
```

## 31.7. Schijfloos werken

*Bijgewerkt door Jean-François Dockès.*

*Gereorganiseerd en uitgebreid door Alex Dupre.*

Een FreeBSD-machine kan over het netwerk opstarten en zonder een plaatselijke schijf werken, door gebruik te maken van bestandssystemen die van een NFS-server aangekoppeld worden. Er zijn geen systeemwijzigingen nodig anders dan de standaard instellingenbestanden. Dit soort systemen is relatief eenvoudig op te zetten omdat alle noodzakelijke elementen al aanwezig zijn:

- Er zijn minstens twee manieren om de kernel over het netwerk te laden:
  - PXE: De Intel® Preboot eXecution Environment is een vorm een smart boot ROM dat in sommige netwerkkaarten en moederborden is ingebouwd. Bekijk de hulppagina [pxeboot\(8\)](#) voor meer informatie.
  - De poort Etherboot ([net/etherboot](#)) maakt code aan dat naar een ROM geschreven kan worden en dat kernels over het netwerk opstart. De code kan òfwel naar een opstart-PROM op een netwerkkaart geflashed worden, òfwel van een floppy (of harde) schijf geladen worden, òfwel van een draaiend MS-DOS® systeem geladen worden. Vele netwerkkaarten worden ondersteund.
- Een voorbeeldscript (`/usr/share/examples/diskless/clone_root` ) vergemakkelijkt het aanmaken en beheeren van het root bestandssysteem van het werkstation op de server. Het kan nodig zijn dat het script wat aangepast moet worden, maar het zorgt voor een snelle start.
- Er bestaan standaardbestanden voor het opstarten van het systeem in `/etc` om een systeemstart zonder schijf te detecteren en te ondersteunen.
- Het gebruik van een wisselbestand, indien nodig, kan worden gedaan naar òfwel een NFS bestand òfwel naar een plaatselijke schijf.

Er zijn vele manieren om een schijfloos werkstation op te zetten. Hierbij zijn veel elementen betrokken, en vele kunnen aan de eigen smaak worden aangepast. Het volgende beschrijft variaties met betrekking tot het installeren van een compleet systeem, waarbij de nadruk ligt op de eenvoud en de compatibiliteit met de standaard opstartscripts van FreeBSD. Het beschreven systeem heeft de volgende eigenschappen:

- De schijfloze werkstations gebruiken een gedeeld bestandssysteem voor `/`, dat alleen gelezen kan worden, en een gedeeld bestandssysteem voor `/usr`, dat eveneens alleen gelezen kan worden.

Het root-bestandssysteem is een kopie van een standaard root-bestandssysteem voor FreeBSD (typisch van een server), waarbij enkele instellingenbestanden zijn overschreven door versies die specifiek zijn voor een schijfloos systeem of, mogelijk, door het werkstation horen waar ze bij horen.

De delen van het root-bestandssysteem die beschrijfbaar moeten zijn, zijn overdekt met [md\(4\)](#) bestandssystemen. Alle veranderingen gaan verloren indien het systeem opnieuw wordt opgestart.

- De kernel is overgedragen en òfwel met Etherboot òfwel met PXE geladen, aangezien sommige situaties het gebruik van één van de methodes kan eisen.



### Let op

Het systeem zoals hierboven beschreven is onveilig. Het dient in een beschermd gebied van een netwerk te functioneren, en niet vertrouwd te worden door andere hosts.

Alle informatie in deze sectie is getest met FreeBSD 5.2.1-RELEASE.

### 31.7.1. Achtergrondinformatie

Het installeren van schijfloze werkstations is zowel vrij rechttoe-rechtaan als foutgevoelig. Deze fouten zijn soms moeilijk vast te stellen wegens een aantal redenen. Bijvoorbeeld:

- Opties die tijdens het compileren zijn opgegeven kunnen verschillend gedrag tonen tijdens het draaien.
- Foutmeldingen zijn vaak cryptisch of geheel afwezig.

Op dit gebied is het bezit van wat achtergrondkennis over de gebruikte mechanismen zeer nuttig om mogelijke problemen op te lossen.

Voor een succesvol opstarten dienen verschillende handelingen uitgevoerd te worden:

- De machine moet een aantal initiële parameters zoals het IP-adres, de bestandsnaam van de executable, de naam van de server, en het root-pad verkrijgen. Dit wordt gedaan door gebruik te maken van de DHCP of BOOTP protocollen. DHCP is een compatible uitbreiding van BOOTP, het gebruikt dezelfde poorten en het pakketformaat heeft dezelfde basis.

Het is mogelijk om een systeem in te stellen zodat het alleen BOOTP gebruikt. Het serverprogramma [bootpd\(8\)](#) wordt met het basissysteem van FreeBSD meegeleverd.

DHCP biedt echter een aantal voordelen boven BOOTP (fijnere instellingenbestanden, mogelijkheid om PXE te gebruiken, en vele anderen die niet direct verband houden met schijfloos werken), er zal hoofdzakelijk een opstelling met DHCP worden beschreven, met analoge voorbeelden voor [bootpd\(8\)](#) indien mogelijk. De voorbeeldopstelling zal het softwarepakket van ISC DHCP gebruiken (versie 3.0.1.r12 was geïnstalleerd op de testserver).

- De machine moet één of meerdere programma's naar het plaatselijke geheugen versturen. Eén van TFTP of NFS wordt gebruikt. De keuze tussen TFTP en NFS is op verschillende plaatsen een optie tijdens het compileren. Een veelgemaakte fout is het opgeven van bestandsnamen voor het verkeerde protocol: TFTP verstuurd typisch alle bestanden vanuit één map op de server, en verwacht dat alle bestandsnamen relatief aan deze map zijn; NFS verwacht absolute bestandspaden.
- De mogelijke tussentijdse opstartprogramma's en de kernel dienen geïnitieerd en uitgevoerd te worden. Er zijn enkele belangrijke variaties op dit gebied:
  - PXE zal [pxeboot\(8\)](#) laden, wat een aangepaste versie is van de lader voor stage drie van FreeBSD. [loader\(8\)](#) zal de meeste parameters verkrijgen die noodzakelijk zijn om het systeem op te starten, en zal ze in de kernomgeving laten staan voordat het de controle overdraagt. Het is in dit geval mogelijk om een GENERIC kernel te gebruiken.
  - Etherboot zal met minder voorbereiding direct de kernel laden. Hiervoor is het noodzakelijk om een kernel met specifieke opties te bouwen.

PXE en Etherboot werken beide even goed; echter, omdat kernels normaalgesproken meer werk overlaten aan [loader\(8\)](#), is PXE de te verkiezen methode.

Indien het BIOS en de netwerkkarten PXE ondersteunen, dient dat waarschijnlijk gebruikt te worden.

- Tenslotte: de machine heeft toegang tot de bestandssystemen nodig. NFS wordt in alle gevallen gebruikt.

Zie ook de hulppagina [diskless\(8\)](#).

## 31.7.2. Installatie-instructies

### 31.7.2.1. Instellen met behulp van ISC DHCP

De ISC DHCP server kan zowel verzoeken voor BOOTP als DHCP beantwoorden.

ISC DHCP 4.2 maakt geen deel uit van het basissysteem. Eerst dient de poort [net/isc-dhcp42-server](#) of het corresponderende pakket geïnstalleerd te worden.

Wanneer ISC DHCP is geïnstalleerd, heeft het een instellingenbestand nodig om te draaien (normaliter `/usr/local/etc/dhcpd.conf` genoemd). Hieronder volgt een voorbeeld met commentaar, waarbij host `margaux` gebruik maakt van Etherboot en `corbieres` gebruik maakt van PXE:

```
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
authoritative;

option domain-name "example.com";
option domain-name-servers 192.168.4.1;
option routers 192.168.4.1;

subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {
    use-host-decl-names on; ❶
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option broadcast-address 192.168.4.255;

    host margaux {
        hardware ethernet 01:23:45:67:89:ab;
        fixed-address margaux.example.com;
        next-server 192.168.4.4; ❷
        filename "/data/misc/kernel.diskless"; ❸
        option root-path "192.168.4.4:/data/misc/diskless"; ❹
    }
    host corbieres {
        hardware ethernet 00:02:b3:27:62:df;
        fixed-address corbieres.example.com;
        next-server 192.168.4.4;
        filename "pxeboot";
        option root-path "192.168.4.4:/data/misc/diskless";
    }
}
```

- ❶ Deze optie vertelt `dhcpd` om de waarde die in de verklaringen voor `host` staan te versturen als de hostnaam voor de schijfloze host. Een andere mogelijkheid is om `option host-name margaux` binnen de verklaringen voor `host` op te nemen.
- ❷ De aanwijzing `next-server` bepaalt de TFTP of NFS server die gebruikt moet worden voor het laden van het lader- of kernelbestand (standaard wordt dezelfde host als voor de DHCP-server gebruikt).
- ❸ De aanwijzing `filename` bepaalt het bestand dat Etherboot of PXE gebruikt voor de volgende uitvoerstap. Het dient gespecificeerd te worden volgens de gebruikte verzendmethode. Voor Etherboot kan tijdens het compileren worden opgegeven of het NFS of TFTP moet gebruiken. De FreeBSD-poort stelt standaard NFS in. PXE gebruikt TFTP, vandaar dat hier een relatieve bestandsnaam wordt gebruikt (dit kan afhangen van de instellingen van de TFTP-server, maar het is de gewoonte). Verder geldt dat PXE `pxeboot` en niet de kernel

laadt. Er zijn andere interessante mogelijkheden, zoals het laden van pxeboot vanuit de map /boot van een FreeBSD CD-ROM (aangezien [pxeboot\(8\)](#) de GENERIC kernel kan laden, bestaat de mogelijkheid om PXE te gebruiken om van een CDRom op afstand op te starten.

- ④ De optie `root-path` definieert het pad naar het root-bestandssysteem, in de gebruikelijke notatie van NFS. Indien PXE gebruikt wordt, is het mogelijk om het IP-adres van de host weg te laten zolang de kerneloptie `BOOTP` niet geactiveerd is. De NFS-server is dan dezelfde als die van TFTP.

### 31.7.2.2. Configuratie door gebruik van BOOTP

Hieronder staan de equivalente instellingen voor bootpd (gereduceerd tot één cliënt). Dit staat in `/etc/bootptab`.

Merk op dat Etherboot gecompileerd dient te worden met de afwijkende optie `NO_DHCP_SUPPORT` om BOOTP te gebruiken, en dat PXE DHCP *nodig heeft*. Het enige duidelijke voordeel van bootpd is dat het in het basissysteem zit.

```
.def100:\
:hn:ht=1:sa=192.168.4.4:vm=rfc1048:\
:sm=255.255.255.0:\
:ds=192.168.4.1:\
:gw=192.168.4.1:\
:hd="/tftpboot":\
:bf="/kernel.diskless":\
:rp="192.168.4.4:/data/misc/diskless":
margaux:ha=0123456789ab:tc=.def100
```

### 31.7.2.3. Een opstartprogramma voorbereiden met Etherboot

De [website van Etherboot](#) bevat [uitgebreide documentatie](#) die over het algemeen is bedoeld voor Linux-systemen, maar die desalniettemin bruikbare informatie bevat. Het volgende geeft een samenvatting over hoe Etherboot op een FreeBSD-systeem te gebruiken.

Ten eerste dient het pakket of de poort `net/etherboot` geïnstalleerd te worden.

De instellingen van Etherboot (i.e., om TFTP in plaats van NFS te gebruiken) kunnen gewijzigd worden door het bestand `Config` in de bronmap van Etherboot te bewerken.

Hieronder zal een opstartdiskette gebruikt worden. Raadpleeg voor andere methoden (PROM, of een MS-DOS®-programma) de documentatie van Etherboot.

Om een opstartdiskette te maken, dient er een diskette in het disktestation van de machine aanwezig te zijn waarop Etherboot is geïnstalleerd, daarna dient er naar de map `src` in de mapboom van Etherboot gegaan te worden, en het volgende ingetypt te worden:

```
# gmake bin32/apparaatsoort.fd0
```

`apparaatsoort` hangt af van het soort Ethernetkaart dat in het schijfloze werkstation aanwezig is. Raadpleeg het bestand `NIC` in dezelfde map om het juiste `apparaatsoort` te bepalen.

### 31.7.2.4. Opstarten met PXE

Standaard laadt de lader [pxeboot\(8\)](#) de kernel via NFS. Het kan zodanig gecompileerd worden dat het TFTP gebruikt door de optie `LOADER_TFTP_SUPPORT` in `/etc/make.conf` te specificeren. Raadpleeg het commentaar in `/usr/share/examples/etc/make.conf` voor instructies.

Er zijn nog twee andere opties voor `make.conf` die nuttig kunnen zijn bij het opzetten van een schijfloze machine die als seriële console gebruikt wordt: `BOOT_PXELDR_PROBE_KEYBOARD`, en `BOOT_PXELDR_ALWAYS_SERIAL`.

Om PXE bij het opstarten van de machine te gebruiken, is het gewoonlijk nodig om de optie `Boot from network` in het BIOS te selecteren, of om een functietoets tijdens de initialisatie van de PC in te typen.

### 31.7.2.5. De TFTP en NFS servers instellen

Indien PXE of Etherboot gebruikt wordt, welke is ingesteld om TFTP te gebruiken, is het nodig om tftpd op de bestandsserver aan te zetten:

1. Maak een map aan van waaruit tftpd de bestanden serveert, bijvoorbeeld /tftpboot.
2. Voeg deze regel toe aan /etc/inetd.conf :

```
tftp dgram udp wait root /usr/libexec/tftpd tftpd -l -s /tftpboot
```



### Opmerking

Het schijnt dat sommige versies van PXE de TCP-versie van TFTP vereisen. In dit geval dient een tweede regel toegevoegd te worden, waarbij dgram udp door stream tcp vervangen wordt.

3. inetd dient de instellingenbestanden opnieuw te lezen. De regel inetd\_enable="YES" dient in het bestand /etc/rc.conf aanwezig te zijn voor de juiste werking van deze opdracht:

```
# service inetd restart
```

De map tftpboot kan overal op de server geplaatst worden. De plaats dient zowel in inetd.conf als in dhcpd.conf ingesteld te worden.

In alle gevallen dient er ook voor gezorgd te worden dat NFS aanstaat en dat het juiste bestandssysteem op de NFS-server geëxporteerd wordt.

1. Voeg het volgende toe aan /etc/rc.conf :

```
nfs_server_enable="YES"
```

2. Exporteer het bestandssysteem waar de schijfloze root-map zich bevindt door het volgende aan /etc/exports toe te voegen (pas het aankoppelpunt van het volume aan en vervang margaux corbieres door de namen van de schijfloze werkstations):

```
/data/misc -alldirs -ro margaux corbieres
```

3. mountd dient het instellingenbestand opnieuw te lezen. Indien het nodig was om NFS in /etc/rc.conf tijdens de eerste stap aan te zetten, is het waarschijnlijk gewenst om in plaats hiervan opnieuw op te starten.

```
# service mountd restart
```

#### 31.7.2.6. Een schijfloze kernel bouwen

Indien Etherboot gebruikt wordt, is het nodig om een kernelinstellingenbestand voor de schijfloze cliënt met de volgende opties (naast de gebruikelijke) aan te maken:

```
options BOOTP # Gebruik BOOTP om het IP-adres en de hostnaam te verkrijgen
options BOOTP_NFSROOT # NFS-mount het root-bestandssysteem door gebruik te maken van de
informatie van BOOTP
```

Het kan ook gewenst zijn om BOOTP\_NFSV3, BOOT\_COMPAT, en BOOTP\_WIRED\_T0 te gebruiken (raadpleeg hiervoor NOTES).

De namen van deze opties zijn historisch en enigszins misleidend aangezien ze eigenlijk onverschillig gebruik van DHCP en BOOTP in de kernel mogelijk maken (het is ook mogelijk om strikt gebruik van BOOTP of DHCP te forceren).

De kernel dient gebouwd te worden (zie [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)) en gekopieerd te worden naar de plaats die in dhcpd.conf is aangegeven.



### Opmerking

Indien PXE gebruikt wordt, is het bouwen van een kernel met bovenstaande opties niet strikt noodzakelijk (maar wel aangeraden). Door deze opties aan te zetten zullen er meer verzoeken voor DHCP tijdens het opstarten van de kernel verstuurd worden, met in sommige speciale gevallen een klein risico op inconsistentie tussen de nieuwe waarden en degenen die door `pxeboot(8)` zijn ontvangen. Het voordeel van het gebruik van deze opties is dat de hostnaam als een bijverschijnsel wordt ingesteld. In de andere gevallen dient de hostnaam op een andere manier ingesteld te worden, bijvoorbeeld in een cliënt-specifiek bestand `rc.conf`.



### Opmerking

Om laadbaar te zijn met Etherboot, dienen de apparaataanwijzingen in de kernel gecompileerd te worden. Normaalgesproken wordt hiervoor de volgende optie in het instellingenbestand gebruikt (zie het instellingencommentaarbestand `NOTES`):

```
hints "GENERIC.hints"
```

#### 31.7.2.7. Het root-bestandssysteem voorbereiden

Er dient een root-bestandssysteem voor de schijfloze werkstations op de plaats die als `root-path` in `dhcpd.conf` staat aangegeven aangemaakt te worden.

##### 31.7.2.7.1. `make world` gebruiken om het root-bestandssysteem te bevolken

Deze methode is snel en installeert een compleet maagdelijk systeem (niet alleen het root-bestandssysteem) in `DESTDIR`. Hiervoor dient slechts het volgende script uitgevoerd te worden:

```
#!/bin/sh
export DESTDIR=/data/misc/diskless
mkdir -p ${DESTDIR}
cd /usr/src; make buildworld && make buildkernel
make installworld && make installkernel
cd /usr/src/etc; make distribution
```

Nadat dit gedaan is, kunnen `/etc/rc.conf` en `/etc/fstab` die in `DESTDIR` geplaatst zijn naar behoefte worden aangepast.

#### 31.7.2.8. Swapruimte instellen

Indien nodig kan een wisselbestand dat zich op de server bevindt via NFS worden benaderd.

##### 31.7.2.8.1. Swapruimte via NFS

De kernel biedt geen ondersteuning om swapruimte via NFS tijdens het opstarten aan te zetten. De swapruimte moet door de opstartscripts worden aangezet, door een beschrijfbaar bestandssysteem aan te koppelen en een wisselbestand aan te maken en aan te zetten. De volgende opdracht maakt een wisselbestand van de juiste grootte aan:

```
# dd if=/dev/zero of=/pad/naar/wisselbestand bs=1k count=1 oseek=100000
```

Om het aan te zetten dient de volgende regel aan `/etc/rc.conf` te worden toegevoegd:

```
swapfile=/pad/naar/wisselbestand
```



### 31.7.2.9. Diverse problemen

#### 31.7.2.9.1. Draaien met een alleen-lezen /usr

Indien het schijfloze werkstation is ingesteld om X te draaien, is het nodig om het instellingenbestand van XDM te wijzigen, dat standaard het foutenlogboek in /usr plaatst.

#### 31.7.2.9.2. Gebruik maken van een niet-FreeBSD-server

Indien de server voor het root-bestandssysteem geen FreeBSD draait, is het nodig om het root-bestandssysteem op een FreeBSD-machine aan te maken, en het daarna naar de bestemming te kopiëren, door gebruik te maken van tar of cpio.

In deze situatie zijn er af en toe problemen met de speciale bestanden in /dev, vanwege verschillen in de groottes van grote/kleine integers. Een oplossing voor dit probleem is om een map van de niet-FreeBSD-server te exporteren, deze map op een FreeBSD-machine aan te koppelen, en [devfs\(5\)](#) te gebruiken om de apparaatknooppunten transparant voor de gebruiker toe te wijzen.

## 31.8. Met PXE en een NFS-root-bestandssysteem opstarten

*Geschreven door Craig Rodrigues.*

Het Preboot eXecution Environment (PXE) van Intel® maakt het mogelijk om het besturingssysteem over het netwerk op te starten. Ondersteuning voor PXE wordt normaliter aangeboden in het BIOS van moderne moederborden, waar het kan worden aangezet in de instellingen van het BIOS wat opstarten over het netwerk mogelijk maakt. Een volledig werkende PXE-opstelling vereist ook correct geconfigureerde DHCP- en TFTP-servers.

Wanneer de gastheercomputer opstart, krijgt het informatie over DHCP over waar de initiële bootloader staat via TFTP. Nadat de gastheercomputer deze informatie heeft ontvangen, downloadt het de bootloader via TFTP en voert het vervolgens de bootloader uit. Dit is gedocumenteerd in sectie 2.2.1 van de [Preboot Execution Environment \(PXE\) Specification](#). In FreeBSD is de bootloader die tijdens het PXE-proces wordt opgehaald /boot/pxeboot. Terwijl /boot/pxeboot wordt uitgevoerd, wordt de kernel van FreeBSD geladen en wordt er verder gegaan met de rest van de opstartprocedure van FreeBSD. Kijk voor meer informatie over het opstartproces van FreeBSD in [Hoofdstuk 13, Het FreeBSD opstartproces](#).

### 31.8.1. De chroot-omgeving voor het NFS-root-bestandssysteem instellen

1. Kies een map uit voor een installatie van FreeBSD die over NFS aangekoppeld kan worden. Bijvoorbeeld een map als /b/tftpboot/FreeBSD/install.

```
# export NFSROOTDIR=/b/tftpboot/FreeBSD/install
# mkdir -p ${NFSROOTDIR}
```

2. Stel de NFS-server in door de instructies in [Paragraaf 29.3.2, “NFS instellen”](#) op te volgen.
3. Exporteer de map via NFS door het volgende aan /etc/exports toe te voegen:

```
/b -ro -alldirs
```

4. Herstart de NFS-server:

```
# service nfsd restart
```

5. Stel [inetd\(8\)](#) in door de stappen zoals in [Paragraaf 29.2.2, “Instellingen”](#) beschreven op te volgen.
6. Voeg de volgende regel toe aan /etc/inetd.conf:

```
tftp dgram udp wait root /usr/libexec/tftpd tftpd -l -s /b/tftpboot
```

7. Herstart inetd:

```
# service inetd restart
```

8. [Herbouw de kernel en userland van FreeBSD:](#)

```
# cd /usr/src
# make buildworld
# make buildkernel
```

9. Installeer FreeBSD in de map die over NFS is aangekoppeld:

```
# make installworld DESTDIR=${NFSROOTDIR}
# make installkernel DESTDIR=${NFSROOTDIR}
# make distribution DESTDIR=${NFSROOTDIR}
```

10. Test dat de TFTP-server werkt en dat het de bootloader dat via PXE verkregen zal worden kan downloaden:

```
# tftp localhost
tftp> get FreeBSD/install/boot/pxeboot
Received 264951 bytes in 0.1 seconds
```

11. Voeg een regel aan `${NFSROOTDIR}/etc/fstab` toe om het root-bestandssysteem over NFS aan te koppelen:

```
# Device          Mountpoint  FSType  Options  ⚭
Dump Pass
mijnhost.example.com:/b/tftpboot/FreeBSD/install /          nfs      ro       0
0
```

Vervang *mijnhost.example.com* door de hostnaam of het IP-adres van uw NFS-server. In dit voorbeeld wordt het root-bestandssysteem als alleen-lezen aangekoppeld om te voorkomen dat NFS-cliënten per ongeluk de inhoud van het root-bestandssysteem wissen.

12. Stel het root-wachtwoord in voor de [chroot\(8\)](#)-omgeving.

```
# chroot ${NFSROOTDIR}
# passwd
```

Dit stelt het root-wachtwoord in voor cliëntmachines die over PXE opstarten.

13. Maak root-logins over SSH mogelijk voor cliëntmachines die met PXE opstarten door `${NFSROOTDIR}/etc/ssh/sshd_config` te bewerken en de optie `PermitRootLogin` aan te zetten. Dit is gedocumenteerd in [sshd\\_config\(5\)](#).

14. Pas andere wijzigingen toe aan de [chroot\(8\)](#)-omgeving in `${NFSROOTDIR}`. Deze wijzigingen zouden het toevoegen van pakketten met [pkg\\_add\(1\)](#), het bewerken van het wachtwoordbestand met [vipw\(8\)](#) of het bewerken van [amd.conf\(5\)](#)-projecties voor automatisch aankoppelen kunnen zijn. Bijvoorbeeld:

```
# chroot ${NFSROOTDIR}
# pkg_add -r bash
```

### 31.8.2. Geheugenbestandssystemen die gebruikt worden door /etc/rc.initdiskless configureren

Als u vanaf een NFS-rootvolume opstart, detecteert `/etc/rc` dat u over NFS opstartte en draait het het script `/etc/rc.initdiskless`. Lees het commentaar in dit script om te begrijpen wat er gebeurt. Het is nodig om `/etc` en `/var` geheugen-backed te maken omdat deze mappen schrijfbaar moeten zijn, maar de NFS-rootmap is alleen-lezen.

```
# chroot ${NFSROOTDIR}
# mkdir -p conf/base
# tar -c -v -f conf/base/etc.cpio.gz --format cpio --gzip etc
# tar -c -v -f conf/base/var.cpio.gz --format cpio --gzip var
```

Wanneer het systeem opstart, zullen er geheugen-bestandssystemen voor `/etc` en `/var` worden aangemaakt en aangekoppeld, en zal de inhoud van de `cpio.gz`-bestanden er naartoe worden gekopieerd.

### 31.8.3. Een DHCP-server prepareren

PXE heeft een geprepareerde TFTP-server en DHCP-server nodig. De DHCP-server hoeft niet per se dezelfde machine te zijn als de TFTP-server, maar het dient bereikbaar te zijn in uw netwerk.

1. Installeer de DHCP-server door de instructies op te volgen zoals beschreven in [Paragraaf 29.5.7, “Een DHCP-server installeren en instellen”](#). Zorg ervoor dat `/etc/rc.conf` en `/usr/local/etc/dhcpd.conf` correct zijn geconfigureerd.
2. Stel in `/usr/local/etc/dhcpd.conf` `next-server`, `filename` en `option root-path` in om het IP-adres van uw TFTP-server, het pad naar `/boot/pxeboot` en het pad naar het NFS-root-bestandssysteem op te geven. Hier is een voorbeeld van de instellingen voor `dhcpd.conf`:

```
subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.0.2 192.168.0.3 -;
    option subnet-mask 255.255.255.0 -;
    option routers 192.168.0.1 -;
    option broadcast-address 192.168.0.255 -;
    option domain-name-server 192.168.35.35, 192.168.35.36 -;
    option domain-name "example.com";

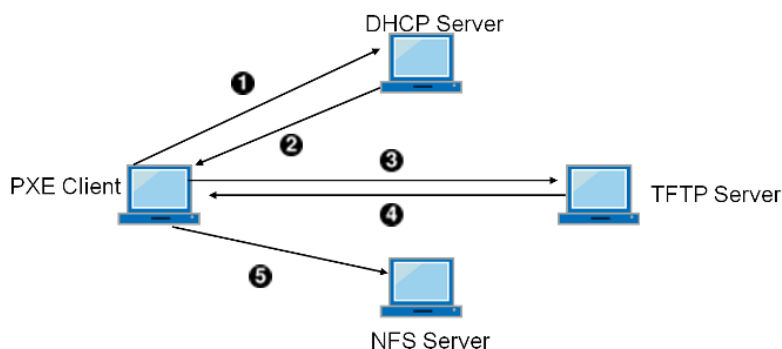
    # IP-adres van TFTP server
    next-server 192.168.0.1 -;

    # pad van bootloader verkregen via TFTP
    filename "FreeBSD/install/boot/pxeboot" -;

    # pxeboot bootloader zal proberen om deze map te NFS-mounten voor root-FS
    option root-path "192.168.0.1:/b/tftpboot/FreeBSD/install/" -;
}
```

### 31.8.4. De PXE-cliënt configureren en verbingsproblemen opsporen

1. Ga naar het BIOS-configuratiemenu wanneer de cliëntmachine opstart. Stel het BIOS zo in dat het van het netwerk opstart. Indien alle vorige configuratiestappen correct zijn, zou alles "gewoon" moeten werken.
2. Gebruik de poort [net/wireshark](#) om netwerkverkeer met betrekking tot het PXE-opstartproces te debuggen, wat geïllustreerd is in onderstaand diagram. In [Paragraaf 31.8.3, “Een DHCP-server prepareren”](#) is een voorbeeldconfiguratie gegeven waarbij de DHCP-, TFTP- en NFS-servers op dezelfde machine staan. Deze servers kunnen echter op verschillende machines staan.



- ❶ Cliënt zendt DHCPDISCOVER uit.
- ❷ DHCP-server antwoordt met IP-adres, `next-server`, `filename` en `root-path`.
- ❸ Cliënt verstuurt TFTP-verzoek naar `next-server` om `filename` op te vragen.
- ❹ TFTP-server antwoordt en verstuurt `filename` naar cliënt.
- ❺ Cliënt voert `filename` uit welke `pxeboot(8)` is. `pxeboot(8)` laadt de kernel. Wanneer de kernel draait, wordt het root-bestandssysteem gespecificeerd door `root-path` over NFS aangekoppeld.

Afbeelding 31.1. PXE-opstartproces met NFS-root-mount

- Controleer dat het bestand `pxeboot` via TFTP kan worden verkregen. Kijk op uw TFTP-server in `/var/log/xferlog` om er zeker van te zijn dat het bestand `pxeboot` van de juiste locatie is opgehaald. Om de configuratie met bovenstaande `dhcpd.conf` te testen:

```
# tftp 192.168.0.1
tftp> get FreeBSD/install/boot/pxeboot
Received 264951 bytes in 0.1 seconds
```

Lees [tftpd\(8\)](#) en [tftp\(1\)](#). De BUGS secties in deze pagina's documenteren enkele beperkingen van TFTP.

- Controleer dat het root-bestandssysteem via NFS kan worden aangekoppeld. Om de configuratie met bovenstaande `dhcpd.conf` te testen:

```
# mount -t nfs 192.168.0.1:/b/tftpboot/FreeBSD/install /mnt
```

- Lees de code in `src/sys/boot/i386/libi386/pxe.c` om te begrijpen hoe de `pxeboot`-lader variabelen `boot.nfsroot.server` en `boot.nfsroot.path` instelt. Deze variabelen worden vervolgens gebruikt in de root-aankoppelcode voor diskvrij NFS in `src/sys/nfsclient/nfs_diskless.c`.
- Lees [pxeboot\(8\)](#) en [loader\(8\)](#).

## 31.9. ISDN

Een goede bron voor informatie over de technologie van en hardware over ISDN is [Dan Kegel's ISDN Page](#).

Hieronder staat een snelle eenvoudige handleiding voor ISDN:

- Indien u in Europa leeft is het raadzaam om de sectie over ISDN-kaarten te bestuderen.
- Indien het plan is om ISDN hoofdzakelijk te gebruiken om via een niet-toegewijde inbellijn een verbinding met het Internet te maken, zijn Terminal Adapters wellicht een optie. Dit biedt de meeste flexibiliteit, en de minste problemen bij het wisselen van providers.
- Indien twee LANs met elkaar verbonden worden, of indien er een toegewijde ISDN-verbinding wordt gebruikt om met het Internet te verbinden, is het gebruik van een zelfstandige router/bridge te overwegen.

Financiële kosten zijn een belangrijke factor in de uiteindelijke oplossing. De volgende opties zijn gesorteerd in volgorde van oplopende kosten.

### 31.9.1. ISDN-kaarten

*Bijgedragen door Hellmuth Michaelis.*

De ISDN-implementatie in FreeBSD biedt alleen ondersteuning voor de DSS1/Q.931 (of Euro-ISDN) standaard indien passieve kaarten gebruikt worden. Sommige actieve kaarten worden ondersteund indien de firmware ook ondersteuning voor andere signaleringsprotocollen biedt; dit omvat ook de eerst ondersteunde Primary Rate (PRI) ISDN-kaart.

De `isdn4bsd`-software biedt de mogelijkheid om met andere ISDN-routers te verbinden door ófwel IP over rauwe HDLC ófwel synchrone PPP te gebruiken: ófwel via kernel-PPP met `isppp`, een aangepast stuurprogramma voor [sppp\(4\)](#), ófwel via het gebruikersprogramma [ppp\(8\)](#). Door het gebruikersprogramma [ppp\(8\)](#) te gebruiken, is het combineren van twee of meer ISDN B-kanalen mogelijk. Ook zijn een toepassing die de telefoon beantwoordt en vele gereedschappen zoals een 300 Baud-modem in software beschikbaar.

Een groeiend aantal ISDN-kaarten voor de PC wordt door FreeBSD ondersteund en volgens de rapportages wordt het succesvol in heel Europa en in vele andere delen van de wereld gebruikt.

De ondersteunde passieve ISDN-kaarten zijn meestal uitgerust met de Infineon (voormalig Siemens) ISAC/HSCX/IPAC ISDN-chipsets, maar ook worden ISDN-kaarten ondersteund met chips van Cologne Chip (alleen ISA-bus), PCI-kaarten met Winbond W6692-chips, enkele kaarten met combinaties van Tiger300/320/ISAC chipsets en enkele

kaarten die gebaseerd zijn op fabrikantspecifieke chipsets zoals de AVM Fritz!Card PCI V.1.0 en de AVM Fritz!Card PnP.

Momenteel zijn de actieve ISDN-kaarten die ondersteund worden de AVM B1 (ISA en PCI) BRI-kaarten en de AVM T1 PCI PRI-kaarten.

Kijk voor documentatie over isdn4bsd op de [homepage van isdn4bsd](#), welke ook verwijzingen naar tips, errata, en veel meer documentatie zoals het [isdn4bsd handboek](#) bevat.

Indien er interesse is om ondersteuning voor een ander ISDN-protocol, een momenteel niet-ondersteunde ISDN-kaart voor de PC, of een andere verbetering voor isdn4bsd toe te voegen, dient er contact opgenomen te worden met Hellmuth Michaelis.

Voor vragen over het installeren, instellen, en problemen met isdn4bsd oplossen is er een mailinglijst, [freebsd-isdn](#), beschikbaar.

### 31.9.2. ISDN Terminal Adapters

Terminal adapters (TA) zijn voor ISDN wat modems voor gewone telefoonlijnen zijn.

De meeste TA's gebruiken de standaard opdrachtenverzameling van de Hayes-modem, en kunnen direct als vervanging van een modem gebruikt worden.

Een TA zal als een gewoon modem werken behalve dat de verbinding- en doorvoersnelheden veel hoger zullen zijn dan van het oude modem. Het is noodzakelijk om PPP precies hetzelfde als voor het modem in te stellen. Zorg ervoor dat de seriële snelheid zo hoog mogelijk wordt ingesteld.

Het grootste voordeel van met een TA met een internetprovider te verbinden is de mogelijkheid tot dynamisch PPP. Aangezien IP-adresruimte steeds schaarser wordt, zijn de meeste providers niet meer bereid om een statisch IP te geven. De meeste zelfstandige routers zijn niet in staat tot dynamische IP-toewijzing.

TA's zijn geheel afhankelijk van het PPP-daemon dat gedraaid wordt voor hun mogelijkheden en stabiliteit van de verbinding. Dit maakt het mogelijk om gemakkelijk om op een FreeBSD-machine van een modem naar ISDN over te gaan, indien PPP reeds is ingesteld. Echter, dezelfde problemen die er waren met het PPP-programma zullen blijven voorkomen.

Indien maximale stabiliteit gewenst is, dient de kernel PPP-, niet de [gebruikers-PPP](#)-optie gebruikt te worden.

Van de volgende TA's is bekend dat ze met FreeBSD werken:

- Motorola BitSurfer en BitSurfer Pro
- Adtran

De meeste andere TA's zullen waarschijnlijk ook werken, TA-verkopers proberen er zeker van te zijn dat hun product het meeste van de AT-opdrachtverzameling van het standaardmodem accepteert.

Het echte probleem met externe TA's is dat, net zoals bij modems, een goede seriële kaart in de computer nodig is.

Voor een goed begrip van seriële apparaten dient de tutorial [FreeBSD Serial Hardware](#) en de verschillen tussen asynchrone en synchrone seriële poorten gelezen te worden.

Een TA die op een standaard seriële poort (asynchroon) van een PC draait beperkt de snelheid tot 115.2 Kbps, zelfs als er een 128 Kbps-verbinding beschikbaar is. Om de volledige 128 Kbps waartoe ISDN in staat is te gebruiken, dient de TA op een synchrone seriële kaart overgeplaatst te worden.

Het kopen van een interne TA voorkomt het probleem van synchroon/asynchroon niet. Interne TA's hebben simpelweg een seriële poortchip van een standaard PC ingebouwd. Dit ontlast de gebruiker alleen van het kopen van nog een seriële kabel en het vinden van nog een leeg elektronisch uitbreidingslot.

Een synchrone kaart met een TA is minstens zo snel als een zelfstandige router, en wanneer het door een eenvoudige 386 met FreeBSD erop wordt aangestuurd, waarschijnlijk flexibeler.

De keuze tussen synchrone kaart/TA en zelfstandige router is grotendeels religieus. Hierover zijn wat discussies in de mailinglijsten gevoerd. Het wordt aangeraden om de [archieven](#) te doorzoeken voor de volledige discussie.

### 31.9.3. Zelfstandige ISDN bridges/routers

ISDN-bridges of -routers zijn in het geheel niet specifiek voor FreeBSD of enig ander besturingssysteem. Raadpleeg voor een vollediger beschrijving van de technologie van routing en bridging een referentieboek over netwerken.

In deze sectie zullen de termen router en bridge door elkaar worden gebruikt.

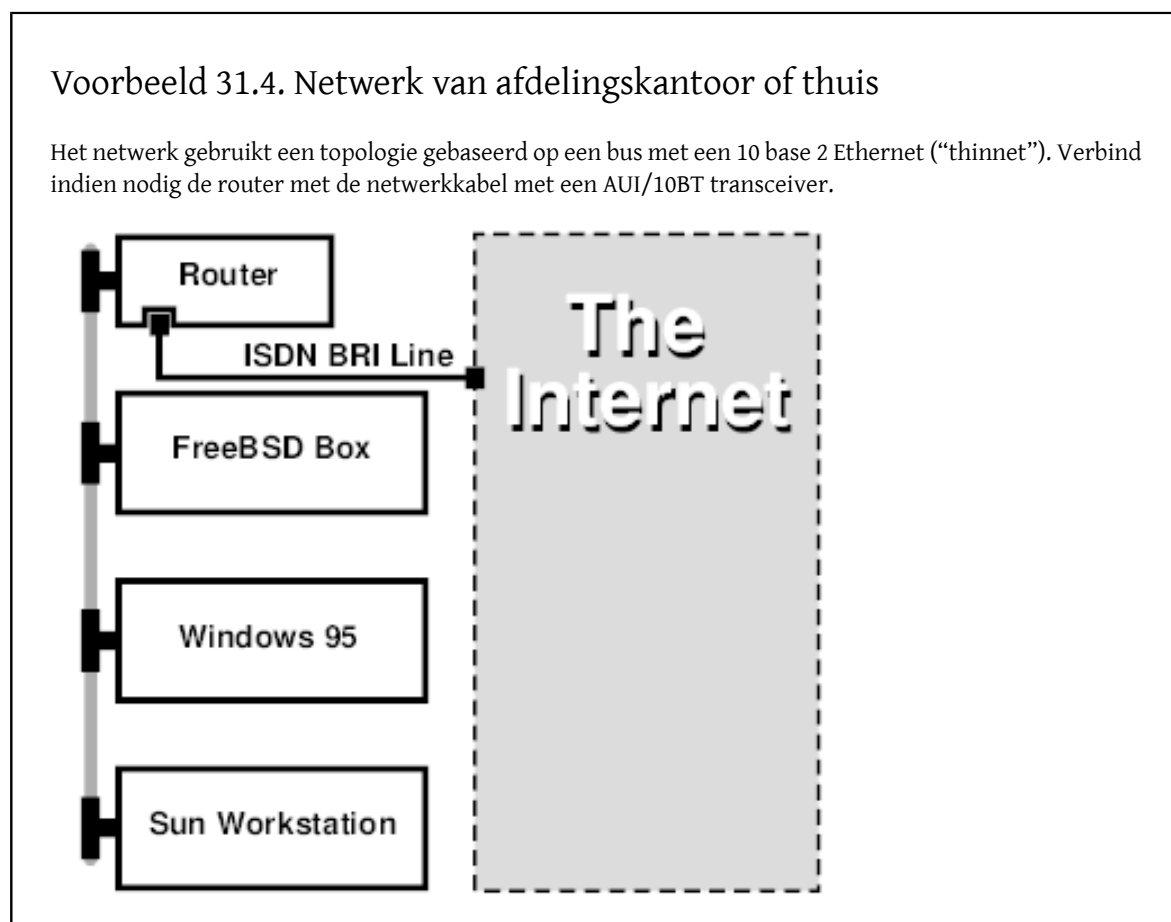
Aangezien de prijzen van eenvoudige ISDN-routers/-bridges zakken, zal dit waarschijnlijk een steeds populairdere keuze worden. Een ISDN-router is een kleine doos die direct in het plaatselijke Ethernetnetwerk geprikt wordt, en zijn eigen verbinding met de andere bridge/router beheert. Het heeft ingebouwde software om via PPP en andere populaire protocollen te communiceren.

Een router staat veel snellere doorvoer dan een standaard-TA toe, aangezien het een volledig synchrone ISDN-verbinding zal gebruiken.

Het grootste probleem met ISDN-routers en -bridges is dat samenwerking tussen fabrikanten nog steeds een probleem kan zijn. Indien er plannen zijn om met een internetprovider te verbinden, is het raadzaam de wensen met hen te bespreken.

Indien er gepland is om twee LAN-segmenten met elkaar te verbinden, zoals het thuis-LAN en het kantoor-LAN, is dit de eenvoudigste en onderhoudarmste oplossing. Aangezien de apparatuur voor beide kanten van de verbinding wordt gekocht is het zeker dat de verbinding zal werken.

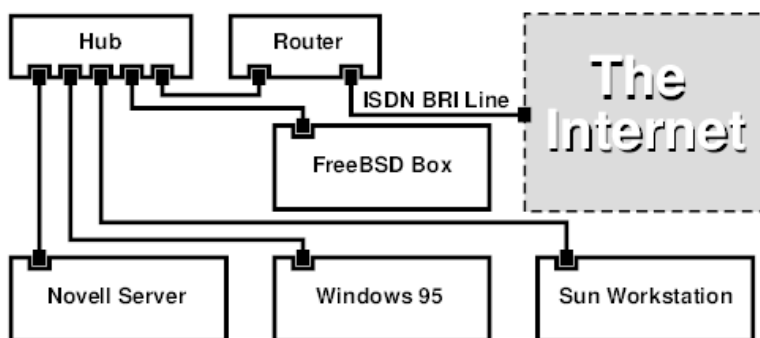
De volgende installatie kan worden gebruikt om bijvoorbeeld een thuiscomputer of een netwerk van een afdelingskantoor met een netwerk van het hoofdkantoor te verbinden:



Wanneer het thuis-/afdelingskantoor netwerk uit slechts één computer bestaat kan een twisted-pair crossover-kabel gebruikt worden om direct met de zelfstandige router te verbinden.

### Voorbeeld 31.5. Hoofdkantoor- of ander LAN

Het netwerk gebruikt een ster topologie met 10 base T Ethernet ("Twisted Pair").



Een groot voordeel van de meeste routers/bridges is dat ze *gelijktijdig 2 gescheiden onafhankelijke* PPP-verbindingen met 2 gescheiden sites toestaan. Dit wordt door de meeste TA's niet ondersteund, behalve voor specifieke (gewoonlijk dure) modellen die twee seriële poorten hebben. Dit dient niet met kanaalbinding, MPP, etcetera verward te worden.

Dit kan een erg handige eigenschap zijn indien, bijvoorbeeld, er een toegewijde ISDN-verbinding op kantoor is en het gewenst is om deze af te tappen, maar een andere ISDN-lijn op het werk ongewenst is. Een router op kantoor kan een toegewijde B-kanaal verbinding (64 Kbps) met het Internet beheren en het andere B-kanaal voor een gescheiden gegevensverbinding gebruiken. Het tweede B-kanaal kan voor inbellen, uitbellen, of dynamisch binden (MPP, etcetera) gebruikt worden met het eerste B-kanaal voor meer bandbreedte.

Een Ethernet-bridge staat ook toe om meer dan alleen IP-verkeer te verzenden. Het is ook mogelijk om IPX/SPX of enig ander protocol te gebruiken.

## 31.10. Network Address Translation

*Bijgedragen door Chern Lee.*

### 31.10.1. Overzicht

Het Network Address Translation daemon van FreeBSD, in het algemeen bekend als `natd(8)`, is een daemon dat rauwe binnenkomende IP-pakketten accepteert, de bron naar die van de plaatselijke machine verandert en de pakketten terug in de uitgaande IP-pakketstroom injecteert. `natd(8)` doet dit door het IP-adres en de poort van de bron zo te veranderen dat wanneer de gegevens weer ontvangen worden, het in staat is om de originele plaats van de gegevens te achterhalen en ze door te sturen naar de originele aanvrager.

NAT wordt het meest gebruikt wat in het algemeen bekend is als het delen van een Internetverbinding.

### 31.10.2. Installatie

Wegens de krimpende IP-ruimte in IPv4, en het groeiend aantal gebruikers van consumentenlijnen op hoge snelheid zoals kabel of DSL, hebben steeds meer mensen een oplossing als het delen van een Internetverbinding nodig.

Vanwege de mogelijkheid om meerdere computers online te verbinden door één verbinding en IP-adres is [natd\(8\)](#) een redelijke keuze.

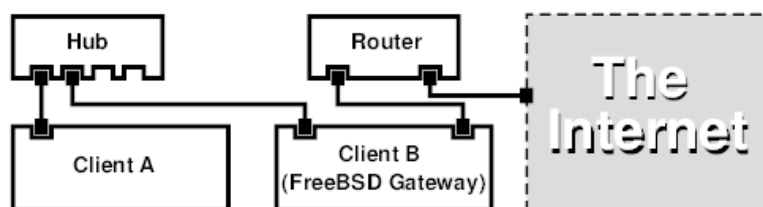
In de meeste gevallen heeft een gebruiker een machine verbonden met een kabel- of DSL-lijn met één IP-adres en is het gewenst om deze ene verbonden computer te gebruiken om Internettoegang aan meerdere computers over een LAN te geven.

Hiervoor dient de FreeBSD-machine op het Internet dienst doen als gateway. Deze gateway-machine heeft twee NICs nodig — één voor de verbinding met de Internetrouter, de andere voor de verbinding met het LAN. Alle machines op het LAN zijn verbonden door een hub of switch.



### Opmerking

Er zijn vele manieren om een LAN via een FreeBSD-gateway met het Internet te verbinden. Dit voorbeeld behandelt slechts een gateway met tenminste twee NICs.



Dit soort installaties wordt in het algemeen gebruikt om een Internetverbinding te delen. Eén van de LAN-machines is verbonden met het Internet. De rest van de machines hebben internettoegang via die “gateway”-machine.

### 31.10.3. Bootloader-configuratie

De mogelijkheden van de kernel voor network address translation met [natd\(8\)](#) staan niet aan in GENERIC, maar ze kunnen worden voorgeladen tijdens het opstarten door enkele opties aan `/boot/loader.conf` toe te voegen:

```
ipfw_load="YES"
ipdivert_load="YES"
```

Ook moet de tunable `net.inet.ip.fw.default_to_accept` op 1 worden gezet:

```
net.inet.ip.fw.default_to_accept="1"
```



### Opmerking

Het is een goed idee om deze optie aan te zetten tijdens de eerste pogingen om een firewall en NAT gateway te installeren. Op deze manier zal het standaardbeleid van [ipfw\(8\)](#) `allow ip from any to any` zijn in plaats van het minder vrije `deny ip from any to any`, en zal het iets moeilijker zijn om buitengesloten te worden net na het opnieuw opstarten van het systeem.

### 31.10.4. Kernelconfiguratie

Wanneer modules geen optie zijn of wanneer het gewenst is om alle benodigde mogelijkheden in de draaiende kernel te bouwen, dienen de volgende opties in het kernelinstantiebestand aanwezig te zijn:

```
options IPFIREWALL
options IPDIVERT
```



De volgende opties kunnen ook van pas komen:

```
options IPFWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
options IPFWALL_VERBOSE
```

### 31.10.5. Stroominstellingen voor het opstarten

Om de firewall en NAT tijdens het opstarten aan te zetten, moet het volgende in `/etc/rc.conf` staan:

```
gateway_enable="YES" ❶
firewall_enable="YES" ❷
firewall_type="OPEN" ❸
natd_enable="YES"
natd_interface="fxp0" ❹
natd_flags="" ❺
```

- ❶ Stelt de machine in om dienst te doen als gateway. Het draaien van `sysctl net.inet.ip.forwarding=1` heeft hetzelfde effect.
- ❷ Activeert de firewall-regels in `/etc/rc.firewall` tijdens het opstarten.
- ❸ Dit specificeert een vooraf gedefinieerde verzameling van firewall-regels die alles binnenlaat. Raadpleeg `/etc/rc.firewall` voor aanvullende types.
- ❹ Geeft aan welke interface te gebruiken om pakketten naar door te sturen (de interface die met het Internet verbonden is).
- ❺ Alle aanvullende instelopties die tijdens het opstarten aan `natd(8)` worden doorgegeven.

Het gedefinieerd hebben van de bovenstaande opties in `/etc/rc.conf` zal `natd -interface fxp0` draaien tijdens het opstarten. Dit kan ook handmatig worden gedraaid.



#### Opmerking

Het is ook mogelijk om een instellingenbestand voor `natd(8)` te gebruiken als er teveel opties zijn om door te geven. In dit geval dient het instellingenbestand te worden gedefinieerd door de volgende regel aan `/etc/rc.conf` toe te voegen:

```
natd_flags="-f /etc/natd.conf"
```

Het bestand `/etc/natd.conf` zal een lijst met instelopties bevatten, één per regel. Het geval in de volgende sectie bijvoorbeeld zal het volgende bestand gebruiken:

```
redirect_port tcp 192.168.0.2:6667 6667
redirect_port tcpc 192.168.0.3:80 80
```

Raadpleeg voor meer informatie over het instellingenbestand het gedeelte over de optie `-f` van de hulppagina `natd(8)`.

Elke machine en interface achter het LAN dient een IP-adres in de privé-netwerkrimte toegewezen te krijgen zoals gedefinieerd in [RFC 1918](#) en een standaard gateway van het interne IP-adres van de `natd`-machine hebben.

Bijvoorbeeld, cliënt A en B achter het LAN hebben IP-adressen `192.168.0.2` en `192.168.0.3`, terwijl de LAN-interface van de `natd`-machine IP-adres `192.168.0.1` heeft. De standaard gateway van cliënt A en B dient ingesteld te worden op die van de `natd`-machine, `192.168.0.1`. Voor de externe, of Internet-interface van de `natd`-machine zijn geen speciale wijzigingen nodig om `natd(8)` te laten werken.

### 31.10.6. Poorten omleiden

Het nadeel van `natd(8)` is dat de LAN-clienten niet vanaf het Internet toegankelijk zijn. Cliënten op het LAN kunnen uitgaande verbinden naar de wereld maken maar kunnen geen inkomende verbindingen ontvangen. Dit vormt

een probleem wanneer geprobeerd wordt om Internetdiensten op een van de LAN-cliëntmachines te draaien. Een eenvoudige om dit te omzeilen is om bepaalde Internetpoorten op de natd-machine om te leiden naar een LAN-cliënt.

Bijvoorbeeld, er draait een IRC-server op cliënt A, en er draait een webserver op cliënt B. Om dit goed te laten werken, dienen verbindingen die worden ontvangen op poorten 6667 (IRC) en 80 (web) te worden omgeleid naar de respectievelijke machines.

De optie `-redirect_port` dient aan `natd(8)` met de juiste opties te worden doorgegeven. De syntaxis is als volgt:

```
-redirect_port proto doelIP:doelP00RT[ -doelP00RT]
                [aliasIP:]aliasP00RT[ -aliasP00RT]
                [verIP[:verreP00RT[ -verreP00RT]]]
```

In het bovenstaand voorbeeld dienen de argumenten te zijn:

```
-redirect_port tcp 192.168.0.2:6667 6667
-redirectport tcp 192.168.0.3:80 80
```

Dit zal de juiste `tcp`-poorten naar de LAN-cliënt-machines omleiden.

Het argument `-redirect_port` kan worden gebruikt om poortbereiken over individuele poorten aan te geven. Bijvoorbeeld, `tcp 192.168.0.2:2000-3000 2000-3000` zal alle verbindingen die op poorten 2000 tot 3000 worden ontvangen omleiden naar poorten 2000 tot 3000 op cliënt A.

Deze opties kunnen worden gebruikt wanneer `natd(8)` direct wordt gedraaid, wanneer ze zijn geplaatst in de optie `natd_flags=""` van `/etc/rc.conf`, of wanneer ze via een instellingenbestand worden doorgegeven.

Raadpleeg voor meer instelopties `natd(8)`.

### 31.10.7. Adressen omleiden

Adressen omleiden is handig wanneer er verschillende IP-adressen beschikbaar zijn, maar ze op één machine moeten zitten. Hiermee kan `natd(8)` aan elke LAN-cliënt een eigen extern IP-adres toewijzen. Vervolgens overschrijft `natd(8)` de uitgaande pakketten van de LAN-cliënten met het juiste IP-adres en leidt het al het binnenkomende verkeer op dat ene IP-adres terug naar de specifieke LAN-cliënt. Dit staat ook bekend als statisch NAT. Bijvoorbeeld, de IP-adressen 128.1.1.1, 128.1.1.2, en 128.1.1.3 behoren toe aan de natd gateway-machine. 128.1.1.1 kan gebruikt worden als het externe IP-adres van de natd gateway-machine, terwijl 128.1.1.2 en 128.1.1.3 terug worden gestuurd naar de LAN-cliënten A en B.

De syntaxis van `-redirect_address` is als volgt:

```
-redirect_address lokaalIP publiekIP
```

lokaalIP	Het interne IP-adres van de LAN-cliënt.
publiekIP	Het externe IP-adres overeenkomend met de LAN-cliënt.

In het voorbeeld zou dit argument zijn:

```
-redirect_address 192.168.0.2 128.1.1.2
-redirect_address 192.168.0.3 128.1.1.3
```

Net zoals `-redirect_port` worden ook deze argumenten geplaatst in de optie `natd_flags=""` van `/etc/rc.conf`, of doorgegeven via een instellingenbestand. Met adresomleiding is het omleiden van poorten niet nodig aangezien alle gegevens die op een bepaald IP-adres worden ontvangen worden omgeleid.

Het externe IP-adres op de natd machine dient actief en naar een externe interface gealiases te zijn. In `rc.conf(5)` staat hoe dit te doen.

## 31.11. IPv6

*Origineel geschreven door Aaron Kaplan.*

*Geherstructureerd en toegevoegd door Tom Rhodes.*

*Uitgebreid door Brad Davis.*

IPv6 (ook bekend als IPng “IP next generation”) is de nieuwe versie van het welbekende IP-protocol (ook bekend als IPv4). Net zoals de andere huidige \*BSD-systemen, bevat FreeBSD de referentie-implementatie van KAME IPv6. Het FreeBSD-systeem wordt dus geleverd met alles wat nodig is om met IPv6 te experimenteren. Deze sectie richt zich op het ingesteld en draaiend krijgen van IPv6.

In de vroege jaren 1990 werden mensen zich bewust van de snel krimpende adresruimte van IPv4. De uitbreidingsnelheid van het Internet baarde twee grote zorgen:

- Geen adresruimte meer. Tegenwoordig is dit niet zo'n probleem meer aangezien RFC1918 voor privé-adresruimte (10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12, en 192.168.0.0/16) en Network Address Translation (NAT) worden gebruikt.
- De regels in de routeertabellen werden te groot. Dit is tegenwoordig nog steeds een probleem.

IPv6 behandelt deze en vele andere zaken:

- 128-bits adresruimte. Met andere woorden, er zijn theoretisch 340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456 adressen beschikbaar. Dit betekent dat er ongeveer  $6,67 \cdot 10^{27}$  IPv6-adressen per vierkante meter op onze planeet beschikbaar zijn.
- Routers zullen alleen netwerkaggregatie-adressen in hun routeertabellen opslaan en dus de gemiddelde ruimte van een routeertabel verkleinen tot 8192 regels.

IPv6 heeft ook vele andere nuttige eigenschappen zoals:

- Automatische adresconfiguratie ([RFC2462](#))
- Anycast-adressen (“één-van-velen”)
- Verplichte multicast-adressen
- IPsec (IP security)
- Versimpelde structuur van de headers
- Mobiele IP
- Overgangsmechanismen voor IPv6 naar IPv4

Bekijk voor meer informatie:

- IPv6-overzicht op [playground.sun.com](http://playground.sun.com)
- [KAME.net](http://KAME.net)

### 31.11.1. Achtergrond over IPv6 adressen

Er zijn verschillende soorten IPv6-adressen: unicast, anycast, en multicast.

Unicast-adressen zijn de bekende adressen. Een pakket dat naar een unicast-adres wordt verzonden arriveert precies op de interface dat bij dat adres hoort.

Anycast-adressen zijn syntactisch niet van unicast-adressen te onderscheiden maar ze adresseren een groep interfaces. Een pakket dat bestemd is voor een anycast-adres zal bij de dichtstbijzijnde interface arriveren (in router-metrieken). Anycast-adressen mogen alleen door routers worden gebruikt.

Multicast-adressen identificeren een groep interfaces. Een pakket dat bestemd is voor een multicast-adres zal bij alle interfaces die bij de multicast-groep horen arriveren.



### Opmerking

Het broadcast-adres van IPv4 (gewoonlijk xxx.xxx.xxx.255 ) wordt in IPv6 met multicast-adressen uitgedrukt.

Tabel 31.2. Gereserveerde IPv6-adressen

IPv6-adres	Prefixlengte (bits)	Beschrijving	Opmerkingen
::	128 bits	niet gespecificeerd	cf. 0.0.0.0 in IPv4
::1	128 bits	teruglusadres	cf. 127.0.0.1 in IPv4
::00:xx:xx:xx:xx	96 bits	ingebouwd IPv4	De laagste 32 bits zijn het IPv4-adres. Ook "IPv4 compatibel IPv6-adres" genoemd.
::ff:xx:xx:xx:xx	96 bits	IPv4-afgebeeld IPv6-adres	De laagste 32 bits zijn het IPv4-adres. Voor hosts die geen IPv6 ondersteunen.
fe80:: - feb::	10 bits	link-lokaal	cf. teruglusadres in IPv4
fec0:: - fef::	10 bits	site-lokaal	
ff::	8 bits	multicast	
001 (base 2)	3 bits	globale unicast	Alle globale unicast-adressen worden vanuit deze pool toegewezen. De eerste 3 bits zijn "001".

### 31.11.2. IPv6-adressen lezen

De canonieke vorm wordt weergegeven als: x:x:x:x:x:x:x , waarbij elke "x" een 16-bits hexadecimale waarde is. Bijvoorbeeld FEBC:A574:382B:23C1:AA49:4592:4EFE:9982

Vaak bevat een adres lange deelstrings van allen nullen, daarom kan per adres één zo'n deelstring worden afgekort als "::". Ook kunnen maximaal drie voorlopende "0"'s per hexadecimaal viertal worden weggelaten. Bijvoorbeeld, fe80::1 komt overeen met de canonieke vorm fe80:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001 .

Een derde vorm is het schrijven van de laatste 32 bits in de bekende (decimale) IPv4-stijl met punten "." als scheidingstekens. Bijvoorbeeld, 2002::10.0.0.1 komt overeen met de (hexadecimale) canonieke representatie 2002:0000:0000:0000:0000:0000:0a00:0001 wat weer hetzelfde is als 2002::a00:1 .

Op dit punt dient de lezer het volgende te begrijpen:

#### # ifconfig

```
rl0: flags=8943<UP,BROADCAST,RUNNING,PROMISC,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.0.10 netmask 0xfffff00 broadcast 10.0.0.255
    inet6 fe80::200:21ff:fe03:8e1%rl0 prefixlen 64 scopeid 0x1
    ether 00:00:21:03:08:e1
media: Ethernet autoselect (100baseTX )
status: active
```

fe80::200:21ff:fe03:8e1%rl0 is een automatisch ingesteld link-lokaal adres. Het is als deel van de automatische instelling vanuit het MAC-adres aangemaakt.

Kijk voor verdere informatie over de structuur van IPv6-adressen op [RFC3513](#).

### 31.11.3. Verbinding krijgen

Er zijn momenteel vier manieren om met andere IPv6-hosts en -netwerken te verbinden:

- Neem contact op met de Internetprovider om te zien of ze al IPv6 aanbieden.
- [SixXS](#) biedt wereldwijd tunnels met eindpunten aan.
- Tunnelen via 6-naar-4 ([RFC3068](#))
- Gebruik de poort [net/freenet6](#) indien er een inbelverbinding wordt gebruikt.

### 31.11.4. DNS in de IPv6-wereld

Er waren twee soorten DNS-records voor IPv6. De IETF heeft A6-records overbodig verklaard. AAAA-records zijn nu de standaard.

AAAA-records gebruiken gaat rechttoe-rechtaan. Wijs de hostnaam toe aan het nieuwe IPv6-adres dat net ontvangen is door het volgende aan de DNS-bestand voor primaire zones toe te voegen:

```
MIJNHOSTNAAM      AAAA      MIJNIPv6ADRES
```

Vraag het aan de DNS-provider indien de DNS-zones niet zelf worden gereserveerd. De huidige versies van bind (versie 8.3 en 9) en [dns/djbdns](#) (met de IPv6-patch) ondersteunen AAAA-records.

### 31.11.5. De benodigde wijzigingen doorvoeren in /etc/rc.conf

#### 31.11.5.1. IPv6-cliëntinstellingen

Deze instellingen helpen bij het configureren van een machine in het LAN die als cliënt in plaats van router dienst zal doen. Om [rtsol\(8\)](#) automatisch de interface tijdens het opstarten te laten configureren op FreeBSD 9.X en nieuwer dient het volgende aan `rc.conf` toegevoegd te worden:

```
ipv6_prefer="YES"
```

Voeg voor FreeBSD 8.X en ouder het volgende toe:

```
ipv6_enable="YES"
```

Voeg het volgende toe om statisch een IP-adres zoals `2001:471:1f11:251:290:27ff:fee0:2093` aan de interface `fxp0` toe te voegen voor FreeBSD 9.X:

```
ifconfig_fxp0_ipv6="2001:471:1f11:251:290:27ff:fee0:2093 prefixlen 64"
```



#### Opmerking

Zorg ervoor dat `prefixlen 64` wordt vervangen door de juiste waarde voor het subnet van de computer.

Voeg voor FreeBSD 8.X het volgende toe:

```
ipv6_ifconfig_fxp0="2001:471:1f11:251:290:27ff:fee0:2093"
```

Voeg het volgende aan `/etc/rc.conf` toe om een standaardrouter `2001:471:1f11:251::1` toe te wijzen:

```
ipv6_defaultrouter="2001:471:1f11:251::1"
```

### 31.11.5.2. IPv6 router/gateway instellingen

Deze paragraaf helpt bij het opvolgen van de aanwijzingen die de tunnelprovider heeft gegeven en ze om te zetten in instellingen die blijven na een herstart. Om de tunnel tijdens het opstarten te herstellen kan het volgende in `/etc/rc.conf` gebruikt worden:

Noem de generieke tunnelinterfaces die zullen worden ingesteld, bijvoorbeeld `gif0`:

```
gif_interfaces="gif0"
```

Om de interface met een lokaal eindpunt `MIJN_IPv4_ADRES` in te stellen naar een ver eindpunt `VER_IPv4_ADRES` :

```
gifconfig_gif0="MIJN_IPv4_ADRES VER_IPv4_ADRES "
```

Voeg het volgende toe om het IPv6-adres dat is toegewezen als het eindpunt van de IPv6-tunnel te gebruiken voor FreeBSD 9.X en nieuwer:

```
ifconfig_gif0_ipv6="inet6 MIJN_TOEGEWEEZEN_IPv6_TUNNEL_EINDPUNT_ADRES "
```

Voeg voor FreeBSD 8.X en eerder het volgende toe:

```
ipv6_ifconfig_gif0="MIJN_TOEGEWEEZEN_IPv6_TUNNEL_EINDPUNT_ADRES "
```

Nu hoeft alleen de standaardroute voor IPv6 ingesteld te worden. Dit is de andere kant van de IPv6-tunnel:

```
ipv6_defaultrouter="MIJN_IPv6_VER_TUNNEL_EINDPUNT_ADRES "
```

### 31.11.5.3. IPv6-tunnelinstellingen

Indien de server gebruikt wordt om IPv6 tussen de rest van het netwerk en de wereld te routen, is ook de volgende instelling in `/etc/rc.conf` nodig:

```
ipv6_gateway_enable="YES"
```

## 31.11.6. Routeradvertentie en automatische hostconfiguratie

Deze sectie helpt bij het instellen van `rtadvd(8)` om de standaard IPv6-route te adverteren.

Het volgende is nodig in `/etc/rc.conf` om `rtadvd(8)` aan te zetten:

```
rtadvd_enable="YES"
```

Het is belangrijk om de interface te specificeren waarop het IPv6-routerverzoek plaatsvindt. Om bijvoorbeeld `rtadvd(8)` te vertellen om `fxp0` te gebruiken:

```
rtadvd_interfaces="fxp0"
```

Nu dient het instellingenbestand `/etc/rtadvd.conf` aangemaakt te worden. Hier is een voorbeeld:

```
fxp0:\
:addr#1:addr="2001:471:1f11:246::":prefixlen#64:tc=ether:
```

Vervang `fxp0` door de interface die gebruikt gaat worden.

Vervang vervolgens `2001:471:1f11:246::` met de prefix van uw toewijzing.

Indien een /64 subnet is toegewezen, hoeft er verder niets veranderd te worden. In andere gevallen dient de juiste waarde voor `prefixlen#` gebruikt te worden.

## 31.12. Asynchronous Transfer Mode (ATM)

*Bijgedragen door Harti Brandt.*

### 31.12.1. Klassiek IP configureren over ATM (PVCs)

Klassiek IP over ATM (CLIP) is de eenvoudigste methode om Asynchronous Transfer Mode (ATM) met IP te gebruiken. Het kan met geswitchte verbindingen (SVCs) en met permanente verbindingen (PVCs) gebruikt worden. Deze sectie beschrijft hoe een netwerk gebaseerd op PVCs op te zetten.

#### 31.12.1.1. Volledig geschakelde configuraties

De eerste methode om een CLIP met PVCs op te zetten is om elke machine met elke andere machine in het netwerk te verbinden via een toegewijde PVC. Hoewel dit eenvoudig te configureren is, wordt het onpraktisch voor een groot aantal machines. Dit netwerk gaat ervan uit dat er vier machines in het netwerk zijn, allen verbonden met het ATM netwerk met een ATM adapterkaart. De eerste stap is het plannen van de IP-adressen en de ATM verbindingen tussen de machines. Het volgende wordt gebruikt:

Host	IP-adres
hostA	192.168.173.1
hostB	192.168.173.2
hostC	192.168.173.3
hostD	192.168.173.4

Om een volledig geschakeld net te bouwen is er een ATM-verbinding nodig tussen elk paar machines:

Machines	VPI.VCI koppel
hostA - hostB	0.100
hostA - hostC	0.101
hostA - hostD	0.102
hostB - hostC	0.103
hostB - hostD	0.104
hostC - hostD	0.105

De VPI- en VCI-waarde kunnen aan beide kanten van de verbinding verschillen, maar voor de eenvoud wordt aangenomen dat ze hetzelfde zijn. Vervolgens dienen de ATM-interfaces op elke host geconfigureerd te worden:

```
hostA# ifconfig hatm0 192.168.173.1 up
hostB# ifconfig hatm0 192.168.173.2 up
hostC# ifconfig hatm0 192.168.173.3 up
hostD# ifconfig hatm0 192.168.173.4 up
```

aannemende dat de ATM-interface op alle hosts hatm0 is. Nu dienen de PVCs op hostA geconfigureerd te worden (er wordt aangenomen dat ze reeds op de ATM-switches zijn geconfigureerd, raadpleeg de handleiding van de switch hoe dit te doen).

```
hostA# atmconfig natm add 192.168.173.2 hatm0 0 100 llc/snap ubr
hostA# atmconfig natm add 192.168.173.3 hatm0 0 101 llc/snap ubr
hostA# atmconfig natm add 192.168.173.4 hatm0 0 102 llc/snap ubr

hostB# atmconfig natm add 192.168.173.1 hatm0 0 100 llc/snap ubr
hostB# atmconfig natm add 192.168.173.3 hatm0 0 103 llc/snap ubr
hostB# atmconfig natm add 192.168.173.4 hatm0 0 104 llc/snap ubr

hostC# atmconfig natm add 192.168.173.1 hatm0 0 101 llc/snap ubr
hostC# atmconfig natm add 192.168.173.2 hatm0 0 103 llc/snap ubr
hostC# atmconfig natm add 192.168.173.4 hatm0 0 105 llc/snap ubr

hostD# atmconfig natm add 192.168.173.1 hatm0 0 102 llc/snap ubr
hostD# atmconfig natm add 192.168.173.2 hatm0 0 104 llc/snap ubr
hostD# atmconfig natm add 192.168.173.3 hatm0 0 105 llc/snap ubr
```

Uiteraard kunnen ook andere verkeerscontracten dan UBR worden gebruikt indien de ATM-adapter die ondersteunt. In dit geval wordt de naam van het verkeerscontract gevolgd door de parameters van het verkeer. Hulp voor het gereedschap [atmconfig\(8\)](#) kan verkregen worden met:

```
# atmconfig help natm add
```

of in de hulppagina [atmconfig\(8\)](#).

Dezelfde configuratie kan ook bereikt worden via `/etc/rc.conf`. Voor `hostA` wordt dit:

```
network_interfaces="lo0 hatm0"
ifconfig_hatm0="inet 192.168.173.1 up"
natm_static_routes="hostB hostC hostD"
route_hostB="192.168.173.2 hatm0 0 100 llc/snap ubr"
route_hostC="192.168.173.3 hatm0 0 101 llc/snap ubr"
route_hostD="192.168.173.4 hatm0 0 102 llc/snap ubr"
```

De huidige toestand van alle CLIP routes kan worden verkregen met:

```
hostA# atmconfig natm show
```

## 31.13. Common Address Redundancy Protocol (CARP)

*Bijgedragen door Tom Rhodes.*

Het Common Address Redundancy Protocol, of CARP, staat toe dat meerdere hosts hetzelfde IP-adres gebruiken. In sommige opstellingen wordt dit gebruikt voor beschikbaarheid of loadbalancing. Hosts kunnen ook gescheiden IP-adressen gebruiken, zoals in het voorbeeld dat hier is gegeven.

Om ondersteuning voor CARP aan te zetten, dient de FreeBSD-kernel herbouwd zoals beschreven in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#) met de volgende optie:

```
device carp
```

Als alternatief kan de `if_carp.ko` module geladen worden tijdens het opstarten. Voeg de volgende regel toe aan `/boot/loader.conf`:

```
if_carp_load="YES"
```

De functionaliteit van CARP zou nu beschikbaar moeten zijn en kan met verschillende `sysctl`-OIDs worden bijgesteld:

OID	Beschrijving
<code>net.inet.carp.allow</code>	Accepteer inkomende CARP pakketten. Staat standaard aan.
<code>net.inet.carp.preempt</code>	Deze optie zet alle CARP interfaces down op de host wanneer er een down gaat. Staat standaard uit.
<code>net.inet.carp.log</code>	De waarde 0 zet alle logging uit. De waarde 1 zet het loggen van slechte CARP-pakketten aan. Waardes hoger dan 1 zet het loggen van toestandsveranderingen van de CARP interfaces aan. De standaardwaarde is 1.
<code>net.inet.carp.arpbalance</code>	Balanceer lokaal netwerkverkeer met ARP. Staat standaard uit.
<code>net.inet.carp.suppress_preempt</code>	Een alleen-lezen OID die de toestand van preëmtie-onderdrukking weergeeft. Preëmtie kan worden onderdrukt wanneer de verbinding op een interface afwezig



OID	Beschrijving
	is. De waarde 0 betekent dat preëmptie niet onderdrukt is. Elk probleem verhoogt deze OID.

De CARP-apparaten zelf kunnen met het commando `ifconfig` worden aangemaakt:

```
# ifconfig carp0 create
```

In een echte omgeving hebben deze interfaces unieke identificatienummers, bekend als een VHID, nodig. Dit VHID of Virtual Host Identification zal worden gebruikt om de hosts op het netwerk te onderscheiden.

### 31.13.1. CARP gebruiken voor serverbeschikbaarheid

Eén gebruik van CARP, zoals boven aangegeven, is serverbeschikbaarheid. Dit voorbeeld geeft failover-ondersteuning voor drie hosts, met allemaal een uniek IP-adres en dezelfde webinhoud. Deze machines zullen samen met een Round Robin DNS configuratie dienst doen. De failover-machine zal twee aanvullende CARP-interfaces hebben, één voor elk van de IP's van de content servers. Wanneer er een storing optreedt, zou de failover-server het IP-adres van de falende machine moeten oppikken. Dit betekent dat de storing geheel onmerkbaar zou moeten zijn voor de gebruiker. De failover-server heeft dezelfde inhoud en diensten nodig als de andere content servers waarvoor het moet invallen.

De twee machines dienen identiek geconfigureerd te worden op de gegeven hostnamen en VHIDs na. Dit voorbeeld noemt deze machines respectievelijk `hosta.example.org` en `hostb.example.org`. Ten eerste dienen de benodigde regels voor een CARP-configuratie aan `rc.conf` te worden toegevoegd. Voor `hosta.example.org` dient het bestand `rc.conf` de volgende regels te bevatten:

```
hostname="hosta.example.org"
ifconfig_fxp0="inet 192.168.1.3 netmask 255.255.255.0"
cloned_interfaces="carp0"
ifconfig_carp0="vhid 1 pass testpass 192.168.1.50/24"
```

Op `hostb.example.org` dienen de volgende regels in `rc.conf` te staan:

```
hostname="hostb.example.org"
ifconfig_fxp0="inet 192.168.1.4 netmask 255.255.255.0"
cloned_interfaces="carp0"
ifconfig_carp0="vhid 2 pass testpass 192.168.1.51/24"
```



#### Opmerking

Het is erg belangrijk dat de wachtwoorden die met de optie `pass` aan `ifconfig` gegeven zijn, identiek zijn. De `carp` apparaten zullen alleen luisteren naar en advertenties accepteren van machines met het juiste wachtwoord. Het VHID dient ook verschillend te zijn voor elke machine.

De derde machine, `provider.example.org`, dient voorbereid te worden op het afhandelen van failover van beide hosts. Deze machine heeft twee `carp` apparaten nodig, één om elke host af te handelen. De juiste instelregels voor `rc.conf` zullen ongeveer gelijk zijn aan de volgende:

```
hostname="provider.example.org"
ifconfig_fxp0="inet 192.168.1.5 netmask 255.255.255.0"
cloned_interfaces="carp0 carp1"
ifconfig_carp0="vhid 1 advskew 100 pass testpass 192.168.1.50/24"
ifconfig_carp1="vhid 2 advskew 100 pass testpass 192.168.1.51/24"
```

Met twee `carp` apparaten is `provider.example.org` in staat om het IP-adres van de andere machine op te pikken wanneer de ene niet meer antwoordt.



### Opmerking

De standaard FreeBSD-kernel *kan* preëmptie geactiveerd hebben. In dat geval hoeft provider.example.org het IP-adres niet terug te geven aan de originele contentserver. In dit geval kan het nodig zijn dat een beheerder handmatig het IP terug aan de meester moet geven. Het volgende commando dient op provider.example.org gegeven te worden:

```
# ifconfig carp0 down && ifconfig carp0 up
```

Dit dient gedaan te worden op de carp interface die met de juiste host overeenkomt.

Op dit moment dient CARP volledig actief en beschikbaar voor testen te zijn. Voor het testen dienen òfwel het netwerken herstart te worden, òf de machines dienen opnieuw opgestart te worden.

Meer informatie is altijd beschikbaar in de hulppagina [carp\(4\)](#)

# Deel V. Appendix



# Inhoudsopgave

A. FreeBSD verkrijgen .....	809
A.1. CD-ROM en DVD uitgevers .....	809
A.2. FTP sites .....	811
A.3. BitTorrent .....	816
A.4. Subversion-sites .....	817
A.5. Anonieme CVS .....	817
A.6. CTM gebruiken .....	820
A.7. CVSup gebruiken .....	823
A.8. CVS labels .....	834
A.9. rsync sites .....	839
B. Bibliografie .....	843
B.1. Boeken & tijdschriften over FreeBSD .....	843
B.2. Voor gebruikers .....	844
B.3. Voor beheerders .....	844
B.4. Voor programmeurs .....	844
B.5. Dieper in het besturingssysteem .....	845
B.6. Over beveiliging .....	845
B.7. Over hardware .....	845
B.8. UNIX® geschiedenis .....	846
B.9. Tijdschriften en periodieken .....	846
C. Bronnen op Internet .....	847
C.1. Mailinglijsten .....	847
C.2. Usenet-nieuwsgroepen .....	862
C.3. World wide webservers .....	863
C.4. Email-adressen .....	866
D. PGP sleutels .....	867
D.1. Beambten .....	867
D.2. Leden Kernteam .....	872
D.3. Ontwikkelaars .....	890
D.4. Andere houders van het clusteraccount .....	1907



# Bijlage A. FreeBSD verkrijgen

## A.1. CD-ROM en DVD uitgevers

### A.1.1. Winkelproducten in doos

FreeBSD is beschikbaar in een doos (FreeBSD CD-ROMs, additionele software en gedrukte documentatie) bij verschillende verkopers:

- Frys Electronics  
WWW: <http://www.frys.com/>

### A.1.2. CD-ROMs en DVD's

FreeBSD CD-ROMs en DVD's zijn te koop bij veel online winkels:

- FreeBSD Mall, Inc.  
700 Harvest Park Ste F  
Brentwood, CA 94513  
Verenigde Staten  
Telefoon: +1 925 240-6652  
Fax: +1 925 674-0821  
E-mail: <[info@freebsdmall.com](mailto:info@freebsdmall.com)>  
WWW: <http://www.freebsdmall.com/>
- Dr. Hinner EDV  
St. Augustinus-Str. 10  
D-81825 München  
Duitsland  
Telefoon: (089) 428 419  
WWW: <http://www.hinner.de/linux/freebsd.html>
- JMC Software  
Ierland  
Telefoon: 353 1 6291282  
WWW: <http://www.thelinuxmall.com>
- Linux Distro UK  
42 Wharfedale Road  
Margate  
CT9 2TB  
Verenigd Koninkrijk  
WWW: <https://linux-distro.co.uk/>
-

The Linux Emporium  
Hilliard House, Lester Way  
Wallingford  
OX10 9TA  
Verenigd Koninkrijk  
Telefoon: +44 1491 837010  
Fax: +44 1491 837016  
WWW: <http://www.linuxemporium.co.uk/products/bsd/>

•

Linux+ DVD Magazine  
Lewartowskiego 6  
Warsaw  
00-190  
Polen  
Telefoon: +48 22 860 18 18  
E-mail: <[editors@lpmagazine.org](mailto:editors@lpmagazine.org)>  
WWW: <http://www.lpmagazine.org/>

•

Linux System Labs Australia  
21 Ray Drive  
Balwyn North  
VIC - 3104  
Australië  
Telefoon: +61 3 9857 5918  
Fax: +61 3 9857 8974  
WWW: <http://www.lsl.com.au>

•

LinuxCenter.Ru  
Galernaya Street, 55  
Saint-Petersburg  
190000  
Rusland  
Telefoon: +7-812-3125208  
E-mail: <[info@linuxcenter.ru](mailto:info@linuxcenter.ru)>  
WWW: <http://linuxcenter.ru/shop/freebsd>

### A.1.3. Distributeurs

Wederverkopers die FreeBSD CD-ROM producten willen verkopen kunnen contact opnemen met een distributeur:

•

Ingram Micro  
1600 E. St. Andrew Place  
Santa Ana, CA  
92705-4926 Verenigde Staten  
Telefoon: 1 (800) 456-8000  
WWW: <http://www.ingrammicro.com/>

•



Kudzu, LLC  
7375 Washington Ave. S.  
Edina, MN 55439  
Verenigde Staten  
Telefoon: +1 952 947-0822  
Fax: +1 952 947-0876  
E-mail: <[sales@kudzuenterpises.com](mailto:sales@kudzuenterpises.com) >

•  
LinuxCenter.Ru  
Galernaya Street, 55  
Sint-Petersburg  
190000  
Rusland  
Telefoon: +7-812-3125208  
E-mail: <[info@linuxcenter.ru](mailto:info@linuxcenter.ru) >  
WWW: <http://linuxcenter.ru/freebsd>

## A.2. FTP sites

De officiële broncode voor FreeBSD is beschikbaar via anoniem toegankelijke FTP in de hele wereld via vele mirrorsites. De site <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> heeft een goede verbinding en staat veel verbindingen toe, maar het is waarschijnlijk beter om een mirrorsite te zoeken die “dichterbij” is (zeker als het doel is ook een soort mirrorsite op te zetten).

FreeBSD is beschikbaar via de onderstaande anonieme FTP mirror sites. Bij het kiezen van anonieme FTP voor het verkrijgen van FreeBSD wordt aangeraden een site die dichtbij ligt te kiezen. De mirrorsites die in de lijst staan als “Primaire Mirrorsites” hebben meestal het complete FreeBSD archief (alle beschikbare versies voor alle architecturen) maar downloads zijn waarschijnlijk sneller van een site die in het land of de regio van de gebruiker staat. De regionale sites hebben de meeste recente versies voor de meest populaire architecturen, maar hebben wellicht niet het complete archief. Alle sites geven toegang via anonieme FTP, maar een aantal sites hebben ook andere toegangsmogelijkheden. De toegangsmogelijkheden voor iedere site staan tussen haakjes achter de hostnaam.

[Centrale servers](#), [Primaire spiegelsites](#), [Armenië](#), [Australië](#), [Brazilië](#), [Denemarken](#), [Duitsland](#), [Estland](#), [Finland](#), [Frankrijk](#), [Griekenland](#), [Hong Kong](#), [Ierland](#), [Japan](#), [Korea](#), [Letland](#), [Litouwen](#), [Nederland](#), [Nieuw-Zeeland](#), [Noorwegen](#), [Oekraïne](#), [Oostenrijk](#), [Polen](#), [Rusland](#), [Saudi-Arabië](#), [Slovenië](#), [Spanje](#), [Taiwan](#), [Tsjechië](#), [Verenigd Koninkrijk](#), [Verenigde Staten van Amerika](#), [Zuid-Afrika](#), [Zweden](#), [Zwitserland](#).

(bijgewerkt op: UTC)

Centrale servers

- <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Primaire spiegelsites

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[mirror-admin@FreeBSD.org](mailto:mirror-admin@FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp1.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp4.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

- <ftp://ftp5.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp10.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp10.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp10.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp11.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp13.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp14.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp14.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### Armenië

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@am.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@am.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp1.am.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp1.am.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)

#### Australië

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@au.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@au.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Brazilië

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@br.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@br.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp2.br.FreeBSD.org/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.br.FreeBSD.org/>)
- <ftp://ftp3.br.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)
- <ftp://ftp4.br.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Denemarken

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@dk.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@dk.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### Duitsland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[de-bsd-hubs@de.FreeBSD.org](mailto:de-bsd-hubs@de.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp1.de.FreeBSD.org/freebsd/> (ftp / <http://www1.de.FreeBSD.org/freebsd/> / rsync://rsync3.de.FreeBSD.org/freebsd/)
- <ftp://ftp2.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp4.de.FreeBSD.org/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp4.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp5.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp7.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp8.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Estland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@ee.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@ee.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.ee.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Finland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@fi.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@fi.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.fi.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Frankrijk

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@fr.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@fr.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp1.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp1.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp3.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)
- <ftp://ftp7.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Griekenland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@gr.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@gr.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.gr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.gr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Hong Kong

- <ftp://ftp.hk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Ierland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@ie.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@ie.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp3.ie.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)

#### Japan

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@jp.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@jp.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp9.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Korea

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@kr.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@kr.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)

- <ftp://ftp2.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### Letland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@lv.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@lv.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.lv.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.lv.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### Litouwen

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@lt.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@lt.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.lt.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.lt.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### Nederland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@nl.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@nl.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.nl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.nl.FreeBSD.org/os/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp2.nl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Nieuw-Zeeland

- <ftp://ftp.nz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.nz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### Noorwegen

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@no.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@no.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.no.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)

#### Oekraïne

- <ftp://ftp.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp6.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp6.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync://[ftp6.ua.FreeBSD.org/FreeBSD/](ftp://ftp6.ua.FreeBSD.org/FreeBSD/))
- <ftp://ftp7.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Oostenrijk

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@at.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@at.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### Polen

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@pl.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@pl.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.pl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- [ftp2.pl.FreeBSD.org](ftp://ftp2.pl.FreeBSD.org/)

#### Rusland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@ru.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@ru.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ru.FreeBSD.org/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp2.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp4.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp5.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp6.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Saudi-Arabië

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[ftpadmin@isu.net.sa](mailto:ftpadmin@isu.net.sa)> van dit domein.

- <ftp://ftp.isu.net.sa/pub/ftp.freebsd.org/> (ftp)

#### Slovenië

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@si.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@si.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.si.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Spanje

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@es.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@es.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp3.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Taiwan

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@tw.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@tw.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp4.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp6.tw.FreeBSD.org/> / rsync)
- <ftp://ftp7.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp11.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp11.tw.FreeBSD.org/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp12.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp13.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp14.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp15.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Tsjechië

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@cz.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@cz.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp2.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### Verenigd Koninkrijk

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@uk.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@uk.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <rsync://ftp2.uk.FreeBSD.org/ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp3.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Verenigde Staten van Amerika

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@us.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@us.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp1.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp5.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp10.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp11.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp13.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp13.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp14.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp14.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp15.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Zuid-Afrika

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@za.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@za.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### Zweden

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@se.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@se.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync://<ftp://ftp2.se.FreeBSD.org/>)
- <ftp://ftp3.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync://[ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/](ftp://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/) / rsync://[ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/](ftp://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/))
- <ftp://ftp6.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp6.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### Zwitserland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <[hostmaster@ch.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@ch.FreeBSD.org)> van dit domein.

- <ftp://ftp.ch.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ch.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

## A.3. BitTorrent

De ISO-afbeeldingen voor de basis-CD's van de uitgaven zijn beschikbaar via BitTorrent. Een verzameling torrent-bestanden om de afbeeldingen binnen te halen is beschikbaar op <http://torrents.freebsd.org:8080>

De software voor de BitTorrent-cliënt is beschikbaar via de port [net-p2p/py-bittorrent](#), of als voorgecompileerd pakket.

Nadat de ISO-afbeelding met BitTorrent is gedownload, kan het op CD of DVD gebrand worden zoals beschreven in [Paragraaf 19.6.3](#), “burncd”.

## A.4. Subversion-sites

Sinds juli 2012 gebruikt FreeBSD [Subversion](#) als het primaire versiebeheersysteem om alle broncode van FreeBSD, de documentatie, en de Portscollectie op te slaan.



### Opmerking

Subversion is hoofdzakelijk een gereedschap voor ontwikkelaars. De meeste gebruikers dienen [FreeBSD Update](#) te gebruiken om het basissysteem van FreeBSD bij te werken, en [Portsnap](#) om de FreeBSD Portscollectie bij te werken.

Het spiegel-site-netwerk voor Subversion van FreeBSD bevindt zich nog in de beginfase en zal waarschijnlijk veranderen. Reken er niet op dat deze lijst van spiegel-sites statisch is. In het bijzonder zullen de SSL-certificaten van de servers op een gegeven moment veranderen.

In Subversion worden URLs gebruikt om een depot aan te duiden in de vorm van `protocol://hostnaam/pad`. Spiegel-sites kunnen verschillende protocollen ondersteunen zoals hieronder is gespecificeerd. Het eerste gedeelte van het pad is het FreeBSD-depot wat benaderd moet worden. Er zijn drie verschillende depots, `base` voor de broncode van het basissysteem van FreeBSD, `ports` voor de Portscollectie, en `doc` voor de documentatie. De URL `svn://svn0.us-east.FreeBSD.org/ports/head/` specificeert de hoofdtak van het ports-depot op de spiegel-site `svn0.us-east.FreeBSD.org`, gebruikmakend van het svn-protocol.

Alle spiegel-sites bevatten alle depots.

De FreeBSD Subversion hoofdserver, `svn.FreeBSD.org`, is publiekelijk toegankelijk als alleen-lezen. Dit kan in de toekomst veranderen, dus gebruikers worden aangeraden om een van de officiële spiegel-sites te gebruiken. Gebruik <http://svnweb.FreeBSD.org> om de Subversion-depots van FreeBSD met een webbrowser te bekijken.

Naam	Protocol	Locatie	SSL-vingerafdruk
<code>svn0.us-west.FreeBSD.org</code>	svn, <a href="#">http</a> , <a href="#">https</a>	Verenigde Staten, Californië	SHA1 79:35:8F:CA:6D:34:D9:30:44:D1:00:AF:33:4D:E6:11:44:4D:15:EC
<code>svn0.us-east.FreeBSD.org</code>	svn, <a href="#">http</a> , <a href="#">https</a>	Verenigde Staten, New Jersey	SHA1 06:D1:23:DE:5E:7A:F7:2B:7A:7E:74:95:5F:54:8D:5C:B0:D6:2E:8F

## A.5. Anonieme CVS

### A.5.1. Inleiding

Anonieme CVS (of ook wel bekend als *anoncvs*) is een functie die beschikbaar is met de hulpprogramma's die bij FreeBSD zitten om te synchroniseren met een elders aanwezig CVS depot. Het staat gebruikers van FreeBSD onder andere toe om zonder bijzondere rechten alleen-lezen operaties uit te voeren op een van de officiële *anoncvs* ser-

vers van het FreeBSD project. Om het te kunnen gebruiken dient de omgevingsvariabele `CVSR00T` zo ingesteld te worden dat hij wijst naar de gewenste anoncvs server, dient het bekende wachtwoord “anoncvs” bij het commando `cvs login` opgegeven te worden en kan daarna `cvs(1)` gebruikt worden om het te benaderen als ieder lokaal aanwezig depot.



### Opmerking

Het commando `cvs login` slaat de wachtwoorden die voor aanmelden bij de CVS server op in een bestand met de naam `.cvspass` in de map `HOME`. Als dit bestand niet bestaat, is het mogelijk dat er een foutmelding wordt gegeven als `cvs login` de eerste keer wordt gebruikt. Dat kan opgelost worden door een leeg bestand `.cvspass` te maken en dan opnieuw aan te melden.

Hoewel de diensten `CVSup` en `anoncvs` beiden vrijwel dezelfde functie invullen, zijn er redenen die de keuze voor de synchronisatiemethode beïnvloeden. In een notendop is `CVSup` veel efficiënter in het gebruik van netwerkbronnen en is het de meest geavanceerde van de twee, maar daar staat iets tegenover. Voor het gebruik van `CVSup` moet eerst een speciale client geïnstalleerd en ingesteld worden voordat er bits kunnen gaan stromen en dat kan dan alleen in de redelijk grote brokken die in `CVSup collections` heten.

`Anoncvs` kan daarentegen gebruikt worden om alles te bekijken van een individueel bestand tot aan een specifiek programma (als `ls` of `grep`) door aan de naam van de CVS module te refereren. Ook `anoncvs` is alleen geschikt voor alleen-lezen operaties op het CVS depot, dus als het de bedoeling is om lokaal ontwikkelwerk en hetzelfde depot met delen uit het FreeBSD project te combineren, dan biedt alleen `CVSup` daar een oplossing voor.

### A.5.2. Anonieme CVS gebruiken

Het instellen van `cvs(1)` om gebruik te maken van een Anoniem CVS depot is een kwestie van het instellen van de omgevingsvariabele `CVSR00T` op een van de `anoncvs` servers van het FreeBSD project. Op het moment van schrijven zijn de volgende servers beschikbaar:

- *Frankrijk*: `pserver:anoncvs@anoncvs.fr.FreeBSD.org:/home/ncvs` (Gebruik `cvs login` voor `pserver`-modus en voer het wachtwoord “anoncvs” in wanneer het gevraagd wordt. Voor `ssh` is geen wachtwoord nodig.)
- *Taiwan*: `pserver:anoncvs@anoncvs.tw.FreeBSD.org:/home/ncvs` (Gebruik `cvs login` voor `pserver`-modus en voer elk willekeurig wachtwoord in wanneer het gevraagd wordt. Voor `ssh` is geen wachtwoord nodig.)

```
SSH2 HostKey: 1024 02:ed:1b:17:d6:97:2b:58:5e:5c:e2:da:3b:89:88:26 /etc/ssh/
ssh_host_rsa_key.pub
SSH2 HostKey: 1024 e8:3b:29:7b:ca:9f:ac:e9:45:cb:c8:17:ae:9b:eb:55 /etc/ssh/
ssh_host_dsa_key.pub
```

Omdat met CVS vrijwel iedere versie die ooit beschikbaar is geweest “uitgecheckt” kan worden, is het van belang op de hoogte te zijn van de `cvs(1)` vlag voor revisie (`-r`) en welke waarden zie zoal kan aannemen in het FreeBSD Project depot.

Er zijn twee soorten labels (tags): revisielabels en taklabels (branch). Een revisielabel refereert aan een specifieke revisie. De betekenis blijft van dag tot dag gelijk. Aan de andere kant refereert een taklabel aan de laatste revisie in een bepaalde ontwikkellijn op een bepaald moment. Omdat een taklabel niet refereert aan een specifieke revisie, kan die morgen anders zijn dan vandaag.

Paragraaf A.8, “CVS labels” bevat revisielabels waar gebruikers in geïnteresseerd kunnen zijn. Nogmaals: deze zijn allemaal niet geldig voor de Portscollectie omdat de Portscollectie geen meerdere ontwikkel takken kent.

Als een specifiek taklabel wordt aangegeven, worden als alles goed gaat, de laatste revisies uit een bepaalde ontwikkellijn ontvangen. Als er een oudere versie opgehaald moet worden, kan dat door met de vlag `-D` datum een datum aan te geven. In `cvs(1)` staan meer details.



### A.5.3. Voorbeelden

Hoewel het sterk wordt aangeraden eerst de hulppagina's voor [cvs\(1\)](#) grondig door te lezen, volgen hier een aantal snelle voorbeelden die feitelijk aangeven hoe Anonieme CVS gebruikt kan worden.

#### Voorbeeld A.1. SSH gebruiken om de **src/** tree uit te checken:

```
% cvs -d anoncvs@anoncvs1.FreeBSD.org:/home/ncvs co src
The authenticity of host 'anoncvs1.freebsd.org (216.87.78.137)' can't be
established.
DSA key fingerprint is 53:1f:15:a3:72:5c:43:f6:44:0e:6a:e9:bb:f8:01:62.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'anoncvs1.freebsd.org' (DSA) to the list of known hosts.
```

#### Voorbeeld A.2. Iets uitchecken uit **-CURRENT (ls(1))**:

```
% setenv CVSROOT :pserver:anoncvs@anoncvs.tw.FreeBSD.org:/home/ncvs
% cvs login
Op de prompt, voer een willekeurig wachtwoord in "wachtwoord".
% cvs co ls
```

#### Voorbeeld A.3. SSH gebruiken om de **src/** structuur uit te checken:

```
% cvs -d freebsdanoncvs@anoncvs.FreeBSD.org:/home/ncvs co src
The authenticity of host 'anoncvs.freebsd.org (128.46.156.46)' can't be
established.
DSA key fingerprint is 52:02:38:1a:2f:a8:71:d3:f5:83:93:8d:aa:00:6f:65.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'anoncvs.freebsd.org' (DSA) to the list of known hosts.
```

#### Voorbeeld A.4. De versie van **ls(1)** in de **8-STABLE** tak uitchecken:

```
% setenv CVSROOT :pserver:anoncvs@anoncvs.tw.FreeBSD.org:/home/ncvs
% cvs login
Op de prompt, voer een willekeurig wachtwoord in "wachtwoord".
% cvs co -rRELENG_8 ls
```

#### Voorbeeld A.5. Een lijst wijzigingen maken (als unified diffs) voor **ls(1)**

```
% setenv CVSROOT :pserver:anoncvs@anoncvs.tw.FreeBSD.org:/home/ncvs
% cvs login
Op de prompt, voer een willekeurig wachtwoord in "wachtwoord".
```

```
% cvs rdiff -u -rRELENG_8_0_0_RELEASE -rRELENG_8_1_0_RELEASE ls
```

### Voorbeeld A.6. Uitzoeken welke modulenames gebruikt kunnen worden:

```
% setenv CVSROOT :pserver:anoncvs@anoncvs.tw.FreeBSD.org:/home/ncvs
% cvs login
Op de prompt, voer een willekeurig wachtwoord in "wachtwoord".
% cvs co modules
% more modules/modules
```

#### A.5.4. Andere bronnen

De volgende bronnen kunnen bijdragen aan een beter begrip van CVS:

- [CVS Tutorial](#) van California Polytechnic State University.
- [CVS Home](#), de CVS gemeenschap voor ontwikkeling en ondersteuning.
- [CVSweb](#) is de FreeBSD Project webinterface voor CVS.

## A.6. CTM gebruiken

CTM is een methode om een map elders gesynchroniseerd te houden met een centrale. Het is ontwikkeld voor gebruik met de FreeBSD broncode, hoewel sommigen het ook voor andere doeleinden handig vinden. Er bestaat op dit moment weinig tot geen documentatie over het proces van het maken van delta's. Voor informatie over het gebruik van CTM kan het beste contact gezocht worden met de [ctm-users](#) mailinglijst.

### A.6.1. Waarom CTM gebruiken?

CTM geeft een lokale kopie van de FreeBSD broncode. Die is in een aantal "smaken" beschikbaar. Of het gaat om slechts één tak of de complete CVS structuur, CTM kan het bieden. CTM is gewoon gemaakt voor actieve ontwikkelaars die met FreeBSD werken, maar geen of een slechte Internetverbinding hebben of gewoon automatisch de laatste wijzigingen willen ontvangen. De meest actieve takken kennen op z'n hoogst drie delta's per dag. Het is het overwegen waard om ze per automatische mail te laten sturen. De grootte van de updates wordt altijd zo klein mogelijk gehouden. Meestal kleiner dan 5 K en soms (in tien procent van de gevallen) is het 10–50 K. In uitzonderlijke gevallen komt het voor dat een mail van 100 K of meer wordt gestuurd.

Het is wel van belang op de hoogte te zijn van de valkuilen die een rol spelen bij het direct werken met broncode in plaats van met een voorverpakte release. Dit geldt nog meer als wordt gewerkt met de "current" code. Het lezen van [Bijblijven met FreeBSD](#) wordt sterk aangeraden.

### A.6.2. Wat is er nodig om CTM te gebruiken?

Voor het gebruik van CTM zijn twee dingen nodig: het CTM programma en de initiële delta's om de applicatie te voeden en naar een "current" niveau te komen.

CTM is al onderdeel van FreeBSD sinds versie 2.0 is uitgebracht en is te vinden in `/usr/src/usr.sbin/ctm`, als de broncode aanwezig is.

De "delta's" voor CTM kunnen op twee manieren komen: met FTP of per e-mail. De volgende FTP sites bieden ondersteuning voor CTM:

```
ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/CTM/
```

Er staan er nog meer in de paragraaf [mirrors](#).

FTP de relevante map en download het bestand README vanaf daar.

Voor delta's via e-mail:

Er dient een abonnement genomen te worden op een van de CTM distributielijsten. [ctm-src-cur](#) ondersteunt de complete Subversion structuur. [ctm-src-cur](#) ondersteunt het hoofd van de ontwikkeltak. [ctm-src-9](#) ondersteunt de 9.X release tak, enzovoort. Om te abonneren kan geklikt worden op de bovenstaande links of via <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> kan in een lijst geklikt worden op de lijst waarvoor een abonnement gewenst is. De lijstpagina bevat instructies over hoe te abonneren.

Na het ontvangen van CTM updates per mail, kan `ctm_rmail` gebruikt worden voor het uitpakken en verwerken. `ctm_rmail` kan zelfs direct vanuit `/etc/aliases` gebruikt worden om het proces volledig automatisch te laten verlopen. In de hulppagina van `ctm_rmail` staan meer details.



### Opmerking

Welke methode ook gebruikt wordt voor de CTM delta's, het is belangrijk een abonnement te nemen op de [ctm-announce](#) mailinglijst. In de toekomst worden alleen op die lijst aankondigingen gedaan over het CTM systeem. Abonneren kan door op de link hierboven te klikken en de instructies te volgen.

## A.6.3. CTM de eerste keer gebruiken

Voordat de CTM delta's gebruikt kunnen worden, moet er een startpunt voor bepaald worden.

Eerst moet bepaald worden wat er al is. Het is mogelijk te beginnen vanuit een “lege” map. Dan moet een initiële “Empty” delta gebruikt worden om een door CTM ondersteunde structuur te starten. Het is de bedoeling dat deze “start” delta's ooit voor het gemak op de CD-ROM komen te staan, maar dit is nog niet het geval.

Omdat de structuren tientallen megabytes groot zijn, heeft het de voorkeur om al met iets te beginnen. Als er een -RELEASE CD-ROM beschikbaar is, kan de initiële broncode gekopieerd of uitgepakt worden. Dit bespaart nogal wat dataverkeer.

De “start” delta's kunnen herkend worden aan de X die aan het nummer is toegevoegd (bijvoorbeeld `src-cur.3210XEmpty.gz`). De nummering achter de X komt overeen met de oorsprong van het initiële “zaad”. Empty is een lege map. Er wordt in het algemeen iedere honderd delta's een basistransitie voor Empty gemaakt. Die zijn trouwens groot: 70 tot 80 Megabytes gzip data is normaal voor de XEmpty delta's.

Als er een delta als startpunt is gekozen, zijn ook alle delta's met hogere volgnummers nodig.

## A.6.4. CTM in het dagelijks leven gebruiken

Om de delta's toe te passen:

```
# cd /where/ever/you/want/the/stuff
# ctm -v -v /where/you/store/your/deltas/src-xxx.*
```

CTM begrijpt delta's in gzip formaat, dus het niet nodig om eerst gunzip te gebruiken. Dat spaart diskruimte.

Tenzij het zeker is van de veiligheid van het proces, doet CTM niets met de structuur. Om een delta te verifiëren kan ook de vlag `-c` gebruikt worden en dan komt CTM ook niet aan een structuur. Dan wordt alleen de integriteit van de delta gecontroleerd en of die zonder problemen op de huidige structuur kan worden toegepast.

CTM kent nog meer opties die in de hulppagina's worden besproken.

Meer is er niet. Iedere keer dat er een delta wordt ontvangen, moet die door CTM gehaald worden om de broncode bijgewerkt te houden.

Delta's kunnen het beste niet verwijderd worden als het lastig is ze opnieuw te downloaden. Dan kunnen ze het beste bewaard worden voor het geval er eens iets gebeurt. Zelfs als er alleen floppy's beschikbaar zijn, is het wellicht verstandig die te gebruiken met `fdwrite`.

### A.6.5. Lokale wijzigingen behouden

Een ontwikkelaar wil graag experimenteren met bestanden in de structuur en die bestanden veranderen. CTM ondersteunt lokale wijzigingen in beperkte mate: alvorens te kijken of bestand `foo` bestaat, zoekt het eerst naar `foo.ctm`. Als dat bestand bestaat, past CTM de wijzigingen daarop toe in plaats van op `foo`.

Dit gedrag biedt een eenvoudige mogelijkheid om lokale wijzigingen bij te houden. Dat kan dus door bestanden die gewijzigd gaan worden te kopiëren naar een bestand met dezelfde naam met de toevoeging `.ctm`. Dan kan er vrijelijk gespeeld worden met de code, terwijl CTM het bestand `.ctm` bijwerkt.

### A.6.6. Andere interessante mogelijkheden van CTM

#### A.6.6.1. Uitvinden wat precies wordt veranderd met bijwerken

Het is mogelijk een lijst met wijzigingen te maken die CTM zou maken op het broncode depot met de optie `-l`.

Dit is nuttig als het gewenst is om een logboek bij te houden van de wijzigingen, de te wijzigen bestanden voor- of na te bewerken op welke manier dan ook, of als de gebruiker gewoon een beetje paranoïde is.

#### A.6.6.2. Back-ups maken vóór bijwerken

Soms kan het wenselijk zijn om een back-up te maken van alle bestanden die gewijzigd gaan worden door een CTM update.

Met `-B` back-upbestand back-upt CTM alle bestanden die gewijzigd gaan worden door een CTM delta naar back-upbestand.

#### A.6.6.3. Te wijzigen bestanden door bijwerken beperken

Soms is het wenselijk de reikwijdte voor een CTM update te beperken of kan het wenselijk zijn om maar een paar bestanden bij te werken uit een aantal delta's.

Een lijst met bestanden die CTM mag bewerken kan aangegeven worden met de opties `-e` en `-x` en het opgeven van regular expressions.

Om bijvoorbeeld een bijgewerkte kopie van `lib/libc/Makefile` te maken uit de verzameling met opgeslagen CTM delta's, kan het volgende commando uitgevoerd worden:

```
# cd /where/ever/you/want/to/extract/it/  
# ctm -e '^lib/libc/Makefile' ~ctm/src-xxx.*
```

Voor ieder te wijzigen bestand in een CTM delta worden de opties `-e` en `-x` toegepast in de volgorde waarin ze op de commandoregel staan. Het bestand wordt alleen door CTM verwerkt als het passend is bevonden na het toepassen van alle parameters in `-e` en `-x`.

### A.6.7. Toekomstige plannen voor CTM

Die zijn er:

- Een of andere vorm van authenticatie in het CTM systeem bouwen zodat vervalste CTM updates afgevangen kunnen worden;
- De opties voor CTM opruimen omdat ze verwarrend zijn geworden.

### A.6.8. Nog meer

Er zijn ook delta's voor de portscollectie, maar daar is nog niet zo veel belangstelling voor.

## A.6.9. CTM mirrors

CTM/FreeBSD is op de volgende mirrorsites via anonieme FTP beschikbaar. Als voor CTM anonieme FTP wordt gebruikt, heeft het de voorkeur een site die in geografische zin dichtbij is te gebruiken.

Bij problemen kan contact gezocht worden met de [ctm-users](#) mailinglijst.

Californië, Bay Area, officiële bron

- <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>

Zuid-Afrika, back-upserver voor oude delta's

- <ftp://ftp.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/CTM/>

Taiwan/R.O.C.

- <ftp://ctm.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>
- <ftp://ctm2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>
- <ftp://ctm3.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>

Als er geen mirror dichtbij is of als die incompleet is, kan een zoekmachine als [alltheweb](#) gebruikt worden.

## A.7. CVSup gebruiken

### A.7.1. Inleiding

CVSup is een softwarepakket voor het verspreiden en bijwerken van broncodestructuren vanaf een master CVS depot op een andere server. De FreeBSD broncode wordt beheerd in een broncode depot op een centrale ontwikkelmachine in Californië. Met CVSup kunnen FreeBSD gebruikers op eenvoudige wijze hun broncode bijwerken.

CVSup gebruikt een zogenaamd *pull* model voor het bijwerken. In het pull-model vraagt iedere client de server om updates als die nodig zijn. De server wacht passief op een verzoek om updates van zijn clients. Alle updates worden dus op initiatief van de client gedaan. De server stuurt nooit ongevraagde updates. Gebruikers moeten de CVSup client handmatig draaien om te updaten of een cron taak instellen om op regelmatige basis bij te werken.

De term CVSup, op de gegeven wijze geschreven, doelt op het complete softwarepakket. De belangrijkste componenten zijn de client `cvsup`, die op de machine van een gebruiker draait, en de server `cvsupd`, die op alle FreeBSD mirrorsites draait.

In de FreeBSD documentatie en op de mailinglijsten zijn referenties aan `sup` te vinden. `sup` was de voorloper van CVSup en diende hetzelfde doel. CVSup wordt op dezelfde manier gebruikt als `sup` en gebruikt zelfs bestanden met instellingen die ook te gebruiken zijn met `sup`. `sup` wordt niet langer gebruikt in het FreeBSD project omdat CVSup sneller en flexibeler is.



### Opmerking

De `csup` applicatie is een herschreven versie van CVSup in de C taal. Het grootste voordeel ervan is dat het sneller is en dat het niet afhankelijk is van de Modula-3 taal, dus dat hoeft niet geïnstalleerd te worden als afhankelijkheid. Sterker nog de applicatie wordt standaard meegeleverd. als ervoor gekozen is om `csup` te gebruiken, sla dan de installatie stappen voor CVSup over en vervang de referenties naar CVSup met `csup` terwijl de rest van het artikel gevolgd wordt.

## A.7.2. Installatie

De meest eenvoudige wijze van installatie van CVSup is met het voorgecompileerde pakket [net/cvsup](#) uit de FreeBSD [pakkettencollectie](#). Als het gewenst is, kan CVSup ook uit de broncode gebouwd worden in [net/cvsup](#). De port [net/cvsup](#) is afhankelijk van het Modula-3 systeem en dat kan wel even duren en er is ook nogal wat schijfruimte voor nodig om het te downloaden en te bouwen.



### Opmerking

Als CVSup gebruikt gaat worden op een machine waarop geen Xorg staat, zoals een server, dan dient de port waar geen CVSup GUI bij zit geïnstalleerd te worden: [net/cvsup-wit-hout-gui](#).

## A.7.3. CVSup instellingen

De werking van CVSup wordt gestuurd door een bestand met instellingen met de naam `supfile`. Er staan een aantal `supfiles` als voorbeeld in de map `/usr/share/examples/cvsup/`.

De informatie in een `supfile` beantwoordt de volgende vragen voor CVSup:

- [Welke bestanden moeten ontvangen worden?](#)
- [Welke versies daarvan moeten ontvangen worden?](#)
- [Waar moeten ze vandaan komen?](#)
- [Waar moeten ze komen te staan?](#)
- [Waar moet cvsup zijn statusbestanden bijhouden?](#)

In de volgende paragrafen wordt een `supfile` bestand opgebouwd door achtereenvolgens alle gestelde vragen te beantwoorden. Als eerste wordt de algemene structuur van een `supfile` beschreven.

Een `supfile` is een tekstbestand. Commentaar begint met een `#` en loopt tot het einde van de regel. Lege regels en regels die alleen commentaar bevatten worden genegeerd.

Iedere regel die overblijft slaat op een groep bestanden die ontvangen moet worden. De regel begint met de naam van een “collectie”, een logische groep bestanden op de server. De naam van de collectie geeft de server aan welke bestanden er gestuurd moeten worden. Na de naam van de collectie komen er geen of meer velden die gescheiden worden door witruimte. Die velden beantwoorden de hierboven gestelde vragen. Er zijn twee soorten velden: vlagvelden en waardevelden. Een vlagveld bestaat uit een alleenstaand sleutelwoord, bijvoorbeeld `delete` of `compress`. Een waardeveld begint ook met een sleutelwoord, maar het sleutelwoord wordt direct (zonder witruimte) gevolgd door `=` en een tweede woord. `release=cvs` is bijvoorbeeld een waardeveld.

In een `supfile` wordt meestal aangegeven dat er meerdere collecties ontvangen moeten worden. Het is mogelijk om een `supfile` te structureren door expliciet alle relevante velden aan te geven voor iedere collectie, maar dat maakt de regels in de `supfile` nogal lang en het is onhandig omdat de meeste velden hetzelfde zijn voor alle collecties in een `supfile`. CVSup biedt een systeem met standaardinstellingen om dit probleem te omzeilen. Regels die beginnen met de speciale pseudo-collectienaam `*default` kunnen gebruikt worden om standaarden in te stellen voor de collecties die er in de `supfile` achteraan komen. Een standaardwaarde kan voor individuele collecties overschreven worden door een andere waarde in de collectie zelf aan te geven. Standaarden kunnen ook middenin het bestand gewijzigd of aangevuld worden met extra `*default` regels.

Na deze achtergronden wordt er nu een `supfile` samengesteld voor het ontvangen en bijwerken van de hoofd broncodestructuur van [FreeBSD-CURRENT](#).

- [Welke bestanden moeten ontvangen worden?](#)

De bestanden die via CVSup beschikbaar zijn, zijn beschikbaar in groepen die “collecties” heten. De beschikbare collecties staan beschreven in de [volgende paragraaf](#). In dit voorbeeld is het de bedoeling dat de hele hoofd broncodestructuur voor FreeBSD wordt ontvangen. Daar is één grote collectie voor: `src-all`. De eerste stap in het maken van een `supfile` is het opsommen van de gewenste collecties, één per regel (in dit geval maar één regel):

```
src-all
```

- Welke versies daarvan moeten ontvangen worden?

Met CVSup kan vrijwel iedere versie van de broncode die ooit heeft bestaan opgehaald worden. Dat kan omdat de `cvsupd` server direct vanaf het CVS depot werkt, dat alle versies bevat. Er kan aangegeven welke ontvangen moeten worden met de waardeelden `tag=` en `date=`.



### Waarschuwing

Vorzichtigheid is geboden bij het correct aangeven van velden met `tag=`. Sommige labels zijn alleen geldig voor bepaalde collecties of bestanden. Als ze incorrect worden aangegeven of als er een spelfout wordt gemaakt in een label, verwijdert CVSup bestanden waarvan dat waarschijnlijk niet de bedoeling is. Het label `tag=` dient eigenlijk *alleen* gebruikt te worden voor de `ports-*` collecties.

Het veld `tag=` benoemt een symbolisch label in het depot. Er zijn twee soorten labels: revisielabels en taklabels. Een revisielabel refereert aan een specifieke revisie. De betekenis blijft altijd hetzelfde. Een taklabel refereert echter aan de laatste revisie van een gegeven ontwikkellijn op een gegeven moment. Omdat een taklabel niet refereert aan een specifieke revisie, kan het morgen iets anders betekenen dan vandaag.

[Paragraaf A.8, “CVS labels”](#) beschrijft de meest interessante taklabels. Als er in het instellingenbestand van CVSup een label wordt aangegeven, moet dat vooraf gegaan worden door `tag= (RELENG_8 zal tag=RELENG_8 worden)`. Voor de Portscollectie is alleen `tag=` relevant.



### Waarschuwing

Labels dienen exact zo ingegeven te worden als ze staan beschreven. CVSup kan geen onderscheid maken tussen geldige en ongeldige labels. Als er een spelfout in een label wordt gemaakt, doet CVSup alsof er een geldig label is ingegeven dat aan geen enkel bestand refereert. Dan zal CVSup de bestaande broncode wissen.

Bij het aangeven van een taklabel wordt meestal de laatste versie van de bestanden voor een bepaalde ontwikkellijn ontvangen. Om een oudere versie te ontvangen kan in het veld `date=` een datum opgegeven worden. In [cvsup\(1\)](#) staat hoe dat werkt.

Om bijvoorbeeld FreeBSD-CURRENT te ontvangen dient het volgende aan het begin van `supfile` toegevoegd te worden:

```
*default tag=.
```

Er ontstaat een belangrijk speciaal geval als er geen velden met `tag=` of `date=` worden aangegeven. In dat geval worden de eigenlijke RCS bestanden direct uit het CVS depot van de server ontvangen in plaats van dat een bepaalde versie wordt ontvangen. Ontwikkelaars geven in het algemeen de voorkeur aan deze optie. Door zelf een kopie van de broncode op hun systeem te hebben, krijgen ze de mogelijkheid om zelf door eerdere versies van bestanden te bladeren en de geschiedenis ervan te bekijken. Dit voordeel kost wel veel schijfruimte.

- Waar moeten ze vandaan komen?

Het veld `host=` wordt gebruikt om `cvsup` aan te geven waar de updates vandaan moeten komen. Dat kan van elke [CVSup mirrorsite](#), hoewel er wordt aangeraden een site die geografisch dichtbij ligt te kiezen. In dit voorbeeld wordt een fictieve FreeBSD distributiesite gebruikt, `cvsup99.FreeBSD.org`:

```
*default host=cvsup99.FreeBSD.org
```

In een werkelijke situatie dient de hostnaam gewijzigd te worden in een host die echt bestaat voordat CVSup gaat draaien. Iedere keer dat `cvsup` wordt gestart, kan er een andere host op de commandoregel opgegeven worden met de optie `-hostname`.

- Waar moeten ze komen te staan?

Het veld `prefix=` geeft `cvsup` aan waar de ontvangen bestanden terecht moeten komen. In dit voorbeeld worden de bestanden direct in de hoofd broncodestructuur `/usr/src` geplaatst. De map `src` is al impliciet in de gekozen collecties, vandaar dat het onderstaande de juiste instelling is:

```
*default prefix=/usr
```

- Waar moet `cvsup` zijn statusbestanden bijhouden?

De CVSup client houdt statusbestanden bij in een map die “base” wordt genoemd. Die bestanden helpen CVSup efficiënter te werken door bij te houden welke updates al eerder zijn ontvangen. Hier wordt de standaard basemap gebruikt, `/var/db`:

```
*default base=/var/db
```

De bovenstaande instelling wordt standaard gebruikt als die niet wordt aangegeven in de `supfile`, dus hij is eigenlijk niet nodig.

Als de basemap niet al bestaat, moet die gemaakt worden. De `cvsup` client weigert te draaien als de basemap niet bestaat.

- Allerlei `supfile` instellingen:

Er is nog een regel die in een `supfile` moet staan:

```
*default release=cvs delete use-rel-suffix compress
```

`release=cvs` geeft de server aan dat de informatie uit het FreeBSD hoofd CVS depot moet komen. Dat is eigenlijk altijd het geval, maar er zijn mogelijkheden die buiten het bereik van dit handboek vallen.

`delete` geeft CVSup het recht om bestanden te verwijderen. Dit moet altijd aangegeven worden zodat CVSup de broncode altijd kan bijwerken. CVSup gaat voorzichtig om met het verwijderen van bestanden waar het verantwoordelijk voor is. Extra bestanden in de structuur worden met rust gelaten.

`use-rel-suffix` is nogal geheimzinnig. Voor de nieuwsgierigen staat er meer over in [cvsup\(1\)](#). Anders kan het gewoon ingesteld worden zonder erover na te denken.

`compress` schakelt het gebruik van gzip compressie in voor het communicatiekanaal. Als de verbinding een E1 of sneller is, hoeft er geen compressie gebruikt te worden. Anders helpt het aanzienlijk.

- Alles combinerend:

Hieronder staat de hele `supfile` uit het voorbeeld:

```
*default tag=.
*default host=cvsup99.FreeBSD.org
*default prefix=/usr
*default base=/var/db
```



```
*default release=cvs delete use-rel-suffix compress
src-all
```

### A.7.3.1. Het bestand refuse

Zoals hierboven al is aangegeven, gebruikt CVSup een *pull methode*. Dat betekent eigenlijk dat er een verbinding wordt gemaakt met de CVSup server en die zegt dan: “Dit kan er van mij gedownload worden...”, en dan antwoordt de client met: “Oké, ik wil dit en dat en zus en zo.” Met de standaardinstellingen haalt de CVSup client alle bestanden die bij een collectie en het label horen dat in het bestand met de instellingen is opgegeven. Maar dat is niet altijd wenselijk, in het bijzonder als de `doc`, `ports` of `www` structuren worden gesynchroniseerd. De meeste mensen kunnen geen vier of vijf talen lezen en die hebben de taalspecifieke bestanden dus niet nodig. Als de Portscollectie met CVSup wordt opgehaald, is het mogelijk om iedere collectie apart aan te geven (bijvoorbeeld `ports-astrology`, `ports-biology`, enzovoort, in plaats van eenvoudigweg `ports-all`). Maar omdat de `doc` en `www` structuren geen taalspecifieke collecties hebben, moet er gebruik gemaakt worden van een van de vele mooie mogelijkheden van CVSup: het bestand `refuse`.

Het bestand `refuse` geeft CVSup in feite aan dat niet ieder bestand uit een collectie opgehaald moet worden. Het geeft dus aan dat de client bepaalde bestanden van de server moet *weigeren*. Het bestand `refuse` staat in (of kan gemaakt worden in) `base/sup/`. `base` staat ingesteld in `supfile`. De standaardlocatie voor `base` is `/var/db`. De standaardplaats voor `refuse` is dus `/var/db/sup/refuse`.

Het bestand `refuse` heeft een erg eenvoudige opmaak. Het bevat de namen van de bestanden die niet gedownload mogen worden. Als een gebruiker bijvoorbeeld geen andere talen spreekt dan Engels en Nederlands, maar de Nederlandse vertaling van de documentatie hoeft niet binnengehaald te worden, dan kan het volgende in het bestand `refuse` gezet worden:

```
doc/bn_*
doc/da_*
doc/de_*
doc/el_*
doc/es_*
doc/fr_*
doc/hu_*
doc/it_*
doc/ja_*
doc/mn_*
doc/nl_*
doc/no_*
doc/pl_*
doc/pt_*
doc/ru_*
doc/sr_*
doc/tr_*
doc/zh_*
```

Dit gaat zo door voor de andere talen. De volledige lijst staat in het [FreeBSD CVS depot](#).

Met deze handige eigenschap kunnen gebruikers met langzamere verbindingen of zij die per minuut voor hun Internetverbinding betalen waardevolle tijd besparen omdat er geen bestanden meer gedownload worden die nooit gebruikt worden. Meer informatie over `refuse` bestanden en andere leuke mogelijkheden van CVSup staat in de handleiding.

### A.7.4. CVSup draaien

Nu kan het bijwerken beginnen. Het commando is best wel eenvoudig:

```
# cvsup supfile
```

De `supfile` is de naam van het `supfile` bestand dat gebruikt moet worden. Aangenomen dat er X11 draait op een machine, toont `cvsup` een GUI venster met wat knoppen om de bekende acties uit te voeren. Het proces start na het klikken op de knop `go`.

Omdat in dit voorbeeld de werkelijke structuur in `/usr/src` wordt bijgewerkt, moet het programma als root uitgevoerd worden, zodat `cvsup` de rechten heeft die het nodig heeft om de bestanden bij te werken. Het is voorstelbaar dat de benodigde rechten, het net gemaakte bestand met instellingen en het voor de eerste keer draaien van een programma zorgt voor wat onrust. Daarom is het mogelijk proef te draaien zonder dat er bestanden gewijzigd worden. Dat kan door ergens een lege map te maken en een extra argument mee te geven op de commandoregel:

```
# mkdir /var/tmp/dest
# cvsup supfile /var/tmp/dest
```

De opgegeven map is de bestemming voor alle bestandsupdates. CVSup kijkt wel de bestanden in `/usr/src`, maar wijzigt ze niet. Alle updates belanden in `/var/tmp/dest/usr/src`. CVSup werkt ook de statusbestanden niet bij als het op deze wijze wordt uitgevoerd. De nieuwe versies van de bestanden worden naar de aangegeven map geschreven. Als er maar leestoeegang is tot `/usr/src`, hoeft een gebruiker zelfs geen root te zijn bij het uitvoeren van dit experiment.

Als er geen X11 draait of als het niet wenselijk is een GUI te gebruiken, dan kunnen daarvoor opties op de commandoregel meegegeven worden bij het draaien van `cvsup`:

```
# cvsup -g -L 2 supfile
```

De optie `-g` geeft CVSup aan dat de GUI niet gebruikt hoeft te worden. Dit gebeurt automatisch als X11 niet draait, maar anders moet het aangegeven worden.

De optie `-L 2` geeft CVSup aan dat details getoond moeten worden over alle bestanden die bijgewerkt worden. Er zijn drie niveaus van uitvoerigheid, van `-L 0` tot `-L 2`. Standaard is het 0, wat betekent dat er geen enkel bericht wordt getoond, met uitzondering van foutmeldingen.

Er zijn nog veel andere opties beschikbaar. Met `cvsup -H` wordt een lijst met korte uitleg getoond. Beschrijvingen met meer details staan in de handleiding.

Als het bijwerken op de gewenste manier loopt, kan het regulier draaien van CVSup met `cron(8)` ingesteld worden. Natuurlijk hoort CVSup zonder GUI te draaien als het programma vanuit de `cron(8)` draait.

### A.7.5. CVSup bestandscollecties

De via CVSup beschikbare bestandscollecties zijn hiërarchisch georganiseerd. Er zijn een paar grote collecties en die zijn opgedeeld in kleinere subcollecties. Het ontvangen van een collectie is hetzelfde als het ontvangen van alle subcollecties. De hiërarchische relatie tussen de collecties wordt hieronder aangegeven door het niveau van inspringen.

De meest gebruikte collecties zijn `src-all` en `ports-all`. De andere collecties worden door kleine groepen mensen gebruikt voor bijzondere doeleinden en sommige mirrorsites hebben ze niet allemaal.

`cvs-all release=cvs`

Het FreeBSD CVS hoofddepot, inclusief de cryptografische code.

`distrib release=cvs`

Bestanden die betrekking hebben op het verspreiden en spiegelen van FreeBSD.

`ports-all release=cvs`

De FreeBSD Portscollectie.



#### Belangrijk

Als `ports-all` (het complete portssysteem) niet bijgewerkt hoeft te worden, maar enkele van de onderstaande subcollecties, dan moet *altijd* ook de `ports-base` subcollectie bijgewerkt worden! Als er iets wijzigt in de infrastructuur van de ports waar `ports-base` voor staat, is het vrijwel zeker dat die wijzigingen heel snel door

“echte” ports gebruikt gaan worden. Dus als alleen de “echte” ports bijgewerkt worden en als die gebruik maken van nieuwe mogelijkheden, dan is de kans groot dat het bouwen daarvan foutloopt met een vage foutmelding. Het *eerste* dat gedaan moeten worden is ervoor zorgen dat de ports-base subcollectie is bijgewerkt.



### Belangrijk

Bij het zelf bouwen van een lokale kopie van ports/INDEX moet ports-all geaccepteerd worden (de hele port structuur). Het bouwen van ports/INDEX met een gedeeltelijke structuur wordt niet ondersteund. Zie ook de [FAQ](#).

ports-accessibility release=cvs

Software voor minder valide gebruikers.

ports-arabic release=cvs

Ondersteuning voor de Arabische taal.

ports-archivers release=cvs

Archiveringshulpmiddelen.

ports-astro release=cvs

Astronomie ports.

ports-audio release=cvs

Geluidsondersteuning.

ports-base release=cvs

De infrastructuur van de Portscollectie. Bestanden uit de mappen Mk/ en Tools/ van /usr/ports .



### Opmerking

Zie ook de [belangrijke waarschuwing hierboven](#): deze subcollectie dient *altijd* bijgewerkt te worden als er een onderdeel van de FreeBSD Portscollectie wordt bijgewerkt!

ports-benchmarks release=cvs

Benchmarks.

ports-biology release=cvs

Biologie.

ports-cad release=cvs

Computer aided design programma's.

ports-chinese release=cvs

Ondersteuning voor de Chinese taal.

ports-comms release=cvs

Communicatiesoftware.

ports-converters release=cvs

Karaktercode omzetter.

---

ports-databases release=cv  
Databases.

ports-deskutils release=cv  
Dingen die op een bureaublad stonden voordat computers waren uitgevonden.

ports-devel release=cv  
Ontwikkelhulpmiddelen.

ports-dns release=cv  
DNS gerelateerde software.

ports-editors release=cv  
Editors.

ports-emulators release=cv  
Emulatoren voor besturingssystemen.

ports-finance release=cv  
Monetaire, financiële en gerelateerde applicaties.

ports-ftp release=cv  
FTP client en server programma's.

ports-games release=cv  
Spelletjes.

ports-german release=cv  
Ondersteuning voor de Duitse taal.

ports-graphics release=cv  
Grafische programma's.

ports-hebrew release=cv  
Ondersteuning voor de Hebreeuwse taal.

ports-hungarian release=cv  
Ondersteuning voor de Hongaarse taal.

ports-irc release=cv  
Internet Relay Chat hulpprogramma's.

ports-japanese release=cv  
Ondersteuning voor de Japanse taal.

ports-java release=cv  
Java™ programma's.

ports-korean release=cv  
Ondersteuning voor de Koreaanse taal.

ports-lang release=cv  
Programmeertalen.

ports-mail release=cv  
Mailsoftware.

ports-math release=cv  
Numerieke rekensoftware.

ports-misc release=cvs  
Verschillende programma's.

ports-multimedia release=cvs  
Multimedia software.

ports-net release=cvs  
Netwerksoftware.

ports-net-im release=cvs  
Berichtenuitwisseling.

ports-net-mgmt release=cvs  
Netwerkbeheersoftware.

ports-net-p2p release=cvs  
Peer to Peer Netwerken

ports-news release=cvs  
USENET news software.

ports-palm release=cvs  
Softwareondersteuning voor Palm™ apparatuur.

ports-polish release=cvs  
Ondersteuning voor de Poolse taal.

ports-ports-mgmt release=cvs  
Programma's om ports en pakketten te beheren.

ports-portuguese release=cvs  
Ondersteuning voor de Portugese taal.

ports-print release=cvs  
Printsoftware.

ports-russian release=cvs  
Ondersteuning voor de Russische taal.

ports-science release=cvs  
Wetenschappelijk.

ports-security release=cvs  
Beveiligingsprogramma's.

ports-shells release=cvs  
Commandoregelshells.

ports-sysutils release=cvs  
Systeemprogramma's.

ports-textproc release=cvs  
Tekstverwerkingsprogramma's (zonder desktop publishing).

ports-ukrainian release=cvs  
Ondersteuning voor de Oekraïense taal.

ports-vietnamese release=cvs  
Ondersteuning voor de Viëtnamese taal.

---

`ports-www` `release=cvs`  
Software gerelateerd aan het Wereldwijde Web.

`ports-x11` `release=cvs`  
Ports voor het X windowsysteem.

`ports-x11-clocks` `release=cvs`  
X11 klokken.

`ports-x11-drivers` `release=cvs`  
X11-stuurprogramma's

`ports-x11-fm` `release=cvs`  
X11 bestandsbeheerders.

`ports-x11-fonts` `release=cvs`  
X11 lettertypen en lettertypeprogramma's.

`ports-x11-toolkits` `release=cvs`  
X11 hulpprogramma's.

`ports-x11-servers` `release=cvs`  
X11 servers.

`ports-x11-themes`  
X11 thema's.

`ports-x11-wm` `release=cvs`  
X11 vensterbeheerprogramma's.

`projects-all` `release=cvs`  
Broncode's voor de FreeBSD projecten repository.

`src-all` `release=cvs`  
De hoofdbroncode van FreeBSD, inclusief de cryptografische code.

`src-base` `release=cvs`  
Verschillende bestanden bovenin de `/usr/src` structuur.

`src-bin` `release=cvs`  
Gebruikersprogramma's die wellicht nodig zijn in single-user modus (`/usr/src/bin`).

`src-cddl` `release=cvs`  
Programma's en bibliotheken die uitgegeven zijn onder de CDDL licentie (`/usr/src/cddl`).

`src-contrib` `release=cvs`  
Programma's en bibliotheken van buiten het FreeBSD project die vrijwel ongewijzigd gebruikt worden (`/usr/src/contrib`).

`src-crypto` `release=cvs`  
Cryptografische programma's en bibliotheken van buiten het FreeBSD project, die vrijwel ongewijzigd worden gebruikt (`/usr/src/crypto`).

`src-eBones` `release=cvs`  
Kerberos en DES (`/usr/src/eBones`). Niet gebruikt in recente uitgaves van FreeBSD.

`src-etc` `release=cvs`  
Bestanden met systeeminstellingen (`/usr/src/etc`).

`src-games` `release=cvs`  
Spelletjes (`/usr/src/games`).

- `src-gnu release=cvs`  
Programma's die onder de GNU Public License vallen (`/usr/src/gnu`).
- `src-include release=cvs`  
Headerbestanden (`/usr/src/include`).
- `src-kerberos5 release=cvs`  
Kerberos5 beveiligingspakket (`/usr/src/kerberos5`).
- `src-kerberosIV release=cvs`  
KerberosIV beveiligingspakket (`/usr/src/kerberosIV`).
- `src-lib release=cvs`  
Bibliotheken (`/usr/src/lib`).
- `src-libexec release=cvs`  
Systeemprogramma's die meestal door andere programma's worden uitgevoerd (`/usr/src/libexec`).
- `src-release release=cvs`  
Bestanden die nodig zijn voor het maken van een FreeBSD release (`/usr/src/release`).
- `src-rescue release=cvs`  
Statisch gelinkte programma's voor nood onderhoud, zie [rescue\(8\)](#) (`/usr/src/rescue`).
- `src-sbin release=cvs`  
Systeemprogramma's voor single-user modus (`/usr/src/sbin`).
- `src-secure release=cvs`  
Cryptografische bibliotheken en commando's (`/usr/src/secure`).
- `src-share release=cvs`  
Bestanden die tussen meerdere systemen gedeeld kunnen worden (`/usr/src/share`).
- `src-sys release=cvs`  
De kernel (`/usr/src/sys`).
- `src-sys-crypto release=cvs`  
Cryptografische kernelcode (`/usr/src/sys/crypto`).
- `src-tools release=cvs`  
Verschillende hulpprogramma's voor het onderhoud van FreeBSD (`/usr/src/tools`).
- `src-usrbin release=cvs`  
Gebruikersprogramma's (`/usr/src/usr.bin`).
- `src-usrsbin release=cvs`  
Systeemprogramma's (`/usr/src/usr.sbin`).
- `distrib release=self`  
De instellingenbestanden van de CVSup server zelf. Gebruikt door de CVSup mirrorsites.
- `gnats release=current`  
De GNATS bug-tracking database.
- `mail-archive release=current`  
FreeBSD mailinglijstarchief.
- `www release=current`  
De voorbewerkte FreeBSD websitebestanden (niet de broncode). Gebruikt door WWW mirrorsites.

### A.7.6. Voor meer informatie

De CVSup FAQ en andere informatie over CVSup is te vinden op [De CVSup Homepage](#).

De meeste FreeBSD-gerelateerde discussie over CVSup vindt plaats op de [FreeBSD technische discussie mailinglijst](#). Daar worden nieuwe versies van de software aangekondigd, net als op de [FreeBSD aankondigingen mailinglijst](#).

Voor vragen en foutrapporten moet een kijkje genomen worden op [de CVSup FAQ](#)

### A.7.7. CVSup sites

CVSup servers voor FreeBSD draaien op de onderstaande sites.

[Centrale servers](#),

(bijgewerkt op: UTC)

Centrale servers

- [cvsup.FreeBSD.org](http://cvsup.FreeBSD.org)

## A.8. CVS labels

Bij het ophalen of bijwerken van broncode met cvs of CVSup moet een revisielabel meegegeven worden. Een revisielabel refereert aan een specifieke lijn in de FreeBSD ontwikkeling of aan een specifiek moment in de tijd. Het eerste type heet “taklabel” (branch tag) en het tweede type heet “releaselabel” (release tag).

### A.8.1. Taklabels

Deze zijn, met uitzondering van HEAD (dat altijd een geldig label is), alleen van toepassing op de src/ structuur. De ports/, doc/ en www/ structuren kennen geen takken.

HEAD

Symbolische naam voor de hoofdlijn van FreeBSD-CURRENT. Ook de standaard als geen revisie is aangegeven.

In CVSup wordt dit label aangegeven met een . (dat is dus geen interpunctie, maar een echt . karakter).



#### Opmerking

In CVS is dit de standaard als er geen revisielabel is aangegeven. Het is meestal *geen* goed idee om een checkout of update van CURRENT broncode op een STABLE machine te doen, tenzij dat expliciet de bedoeling is.

RELENG\_9

De ontwikkellijn voor FreeBSD-9.X, ook bekend als FreeBSD 9-STABLE.

RELENG\_9\_0

De uitgavetak voor FreeBSD-9.0, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_8

De ontwikkellijn voor FreeBSD-8.X, ook bekend als FreeBSD 8-STABLE.

RELENG\_8\_3

De uitgavetak voor FreeBSD-8.3, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.



RELENG\_8\_2

De uitgavetak voor FreeBSD-8.2, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_8\_1

De uitgavetak voor FreeBSD-8.1, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_8\_0

De uitgavetak voor FreeBSD-8.0, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_7

De ontwikkellijn voor FreeBSD-7.X, ook bekend als FreeBSD 7-STABLE.

RELENG\_7\_4

De uitgavetak voor FreeBSD-7.3, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_7\_3

De uitgavetak voor FreeBSD-7.3, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_7\_2

De uitgavetak voor FreeBSD-7.2, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_7\_1

De uitgavetak voor FreeBSD-7.1, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_7\_0

De uitgavetak voor FreeBSD-7.0, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_6

De ontwikkellijn voor FreeBSD-6.X, ook bekend als FreeBSD 6-STABLE.

RELENG\_6\_4

De uitgavetak voor FreeBSD-6.4, alleen gebruikt voor beveiligingsadviezen en andere kritieke reparaties.

RELENG\_6\_3

De uitgavetak voor FreeBSD-6.3, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_6\_2

De releasetak voor FreeBSD-6.2, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_6\_1

De releasetak voor FreeBSD-6.1, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_6\_0

De releasetak voor FreeBSD-6.0, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_5

De ontwikkellijn voor FreeBSD-5.X, ook bekend als FreeBSD 5-STABLE.

RELENG\_5\_5

De releasetak voor FreeBSD-5.5, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_5\_4

De releasetak voor FreeBSD-5.4, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_5\_3

De releasetak voor FreeBSD-5.3, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_5\_2

De releasetak voor FreeBSD-5.2 en FreeBSD-5.2.1, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_5\_1

De releasetak voor FreeBSD-5.1, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_5\_0

De releasetak voor FreeBSD-5.0, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_4

De ontwikkellijn voor FreeBSD-4.X, ook bekend als FreeBSD 4-STABLE.

RELENG\_4\_11

De releasetak voor FreeBSD-4.11, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_4\_10

De releasetak voor FreeBSD-4.10, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_4\_9

De releasetak voor FreeBSD-4.9, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_4\_8

De releasetak voor FreeBSD-4.8, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_4\_7

De releasetak voor FreeBSD-4.7, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_4\_6

De releasetak voor FreeBSD-4.6 en FreeBSD-4.6.2, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_4\_5

De releasetak voor FreeBSD-4.5, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_4\_4

De releasetak voor FreeBSD-4.4, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_4\_3

De releasetak voor FreeBSD-4.3, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG\_3

De ontwikkellijn voor FreeBSD-3.X, ook bekend als 3.X-STABLE.

RELENG\_2\_2

De ontwikkellijn voor FreeBSD-2.2.X, ook bekend als 2.2-STABLE. Deze tak is sterk verouderd.

## A.8.2. Releaselabels

Deze labels refereren aan een specifiek moment in de tijd waarop een versie van FreeBSD is uitgegeven. Het proces om tot een release te komen is gedetailleerder beschreven in de [Release Engineering Informatie](#) en [Release Proces](#) documenten. De src structuur gebruikt labelnamen die beginnen met RELENG\_ labels. De ports en doc structuren gebruiken labels waarvan de naam begint met het label RELEASE. De www tenslotte, is niet gemarkeerd met een bijzondere naam bij uitgaven.

RELENG\_9\_0\_0\_RELEASE

FreeBSD 9.0

RELENG\_8\_3\_0\_RELEASE

FreeBSD 8.3

RELENG\_8\_2\_0\_RELEASE

FreeBSD 8.2

RELENG\_8\_1\_0\_RELEASE

FreeBSD 8.1

RELENG\_8\_0\_0\_RELEASE

FreeBSD 8.0

RELENG\_7\_4\_0\_RELEASE

FreeBSD 7.4

RELENG\_7\_3\_0\_RELEASE

FreeBSD 7.3

RELENG\_7\_2\_0\_RELEASE

FreeBSD 7.2

RELENG\_7\_1\_0\_RELEASE

FreeBSD 7.1

RELENG\_7\_0\_0\_RELEASE

FreeBSD 7.0

RELENG\_6\_4\_0\_RELEASE

FreeBSD 6.4

RELENG\_6\_3\_0\_RELEASE

FreeBSD 6.3

RELENG\_6\_2\_0\_RELEASE

FreeBSD 6.2

RELENG\_6\_1\_0\_RELEASE

FreeBSD 6.1

RELENG\_6\_0\_0\_RELEASE  
FreeBSD 6.0

RELENG\_5\_5\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.5

RELENG\_5\_4\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.4

RELENG\_4\_11\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.11

RELENG\_5\_3\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.3

RELENG\_4\_10\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.10

RELENG\_5\_2\_1\_RELEASE  
FreeBSD 5.2.1

RELENG\_5\_2\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.2

RELENG\_4\_9\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.9

RELENG\_5\_1\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.1

RELENG\_4\_8\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.8

RELENG\_5\_0\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.0

RELENG\_4\_7\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.7

RELENG\_4\_6\_2\_RELEASE  
FreeBSD 4.6.2

RELENG\_4\_6\_1\_RELEASE  
FreeBSD 4.6.1

RELENG\_4\_6\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.6

RELENG\_4\_5\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.5

RELENG\_4\_4\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.4

RELENG\_4\_3\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.3

RELENG\_4\_2\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.2

RELENG\_4\_1\_1\_RELEASE  
FreeBSD 4.1.1

RELENG\_4\_1\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.1

RELENG\_4\_0\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.0

RELENG\_3\_5\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.5

RELENG\_3\_4\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.4

RELENG\_3\_3\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.3

RELENG\_3\_2\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.2

RELENG\_3\_1\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.1

RELENG\_3\_0\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.0

RELENG\_2\_2\_8\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.8

RELENG\_2\_2\_7\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.7

RELENG\_2\_2\_6\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.6

RELENG\_2\_2\_5\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.5

RELENG\_2\_2\_2\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.2

RELENG\_2\_2\_1\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.1

RELENG\_2\_2\_0\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.0

## A.9. rsync sites

De volgende sites bieden FreeBSD aan via het protocol rsync. Het programma rsync werkt vrijwel hetzelfde als [rcp\(1\)](#), maar kent meer mogelijkheden en gebruikt het rsync remote-update protocol, dat alleen verschillen tussen twee groepen bestanden overbrengt, waardoor het synchroniseren via een netwerk drastisch wordt versneld. Dit kan het beste gedaan worden als er een mirrorsite voor de FreeBSD FTP server of het FreeBSD CVS depot draait. De rsync suite is voor veel besturingssystemen beschikbaar. Voor FreeBSD kan het pakket of de port uit [net/rsync](#) geïnstalleerd worden.

Tsjechië  
<rsync://ftp.cz.FreeBSD.org/>

Beschikbare collecties:

- ftp: een gedeeltelijke mirror van de FreeBSD FTP server.
- FreeBSD: een volledige mirror van de FreeBSD FTP server.

Nederland

`rsync://ftp.nl.FreeBSD.org/`

Beschikbare collecties:

- FreeBSD: een volledige mirror van de FreeBSD FTP server.

Rusland

`rsync://ftp.mtu.ru/`

Beschikbare collecties:

- FreeBSD: een volledige spiegel van de FTP-server van FreeBSD.
- FreeBSD-gnats: De GNATS bug-tracking database.
- FreeBSD-archieff: spiegel van de FreeBSD Archive FTP-server.

Zweden

`rsync://ftp4.se.freebsd.org/`

Beschikbare verzamelingen:

- FreeBSD: een volledige spiegel van de FTP-server van FreeBSD.

Taiwan

`rsync://ftp.tw.FreeBSD.org/`

`rsync://ftp2.tw.FreeBSD.org/`

`rsync://ftp6.tw.FreeBSD.org/`

Beschikbare collecties:

- FreeBSD: een volledige mirror van de FreeBSD FTP server.

Verenigd Koninkrijk

`rsync://rsync.mirror-service.org/`

Beschikbare collecties:

- `sites/ftp.freebsd.org`: een volledige mirror van de FreeBSD FTP server.

Verenigde Staten van Amerika

`rsync://ftp-master.FreeBSD.org/`

Deze server mag alleen gebruikt worden door FreeBSD primaire mirrorsites.

Beschikbare collecties:

- FreeBSD: het masterarchieff van de FreeBSD FTP server.
- `acl`: de FreeBSD master ACL lijst.

`rsync://ftp13.FreeBSD.org/`

Beschikbare collecties:

- FreeBSD: een volledige mirror van de FreeBSD FTP server.





# Bijlage B. Bibliografie

Hoewel de handleiding de juiste referentie is voor individuele stukken van het FreeBSD besturingssysteem, staan ze erom bekend niet te illustreren hoe de stukken in elkaar vallen om het hele besturingssysteem soepel te laten draaien. Daarom wordt er gesteld dat er geen vervanger is voor een goed boek over UNIX® systeembeheer en een goede gebruikershandleiding.

## B.1. Boeken & tijdschriften over FreeBSD

*Internationale boeken & Tijdschriften:*

- [Using FreeBSD](#) (Traditioneel Chinees), gepubliceerd door [Drmaster](#), 1997. ISBN 9-578-39435-7.
- [FreeBSD Unleashed](#) (Vereenvoudigde Chinese vertaling), gepubliceerd door [China Machine Press](#). ISBN 7-111-10201-0.
- [FreeBSD From Scratch Second Edition](#) (Vereenvoudigd Chinees), gepubliceerd door [China Machine Press](#). ISBN 7-111-10286-X.
- [FreeBSD Handbook Second Edition](#) (Vereenvoudigde Chinese vertaling), gepubliceerd door [Posts & Telecom Press](#). ISBN 7-115-10541-3.
- [FreeBSD & Windows](#) (Vereenvoudigd Chinees), gepubliceerd door [China Railway Publishing House](#). ISBN 7-113-03845-X
- [FreeBSD Internet Services HOWTO](#) (Vereenvoudigd Chinees), gepubliceerd door [China Railway Publishing House](#). ISBN 7-113-03423-3
- [FreeBSD](#) (Japans), gepubliceerd door [CUTT](#). ISBN 4-906391-22-2 C3055 P2400E.
- [Complete Introduction to FreeBSD](#) (Japans), gepubliceerd door [Shoehisha Co., Ltd.](#) ISBN 4-88135-473-6 P3600E.
- [Personal UNIX Starter Kit FreeBSD](#) (Japans), gepubliceerd door [ASCII](#). ISBN 4-7561-1733-3 P3000E.
- [FreeBSD Handbook](#) (Japanse vertaling), gepubliceerd door [ASCII](#). ISBN 4-7561-1580-2 P3800E.
- [FreeBSD mit Methode](#) (Duits), gepubliceerd door [Computer und Literatur Verlag/Vertrieb Hanser](#), 1998. ISBN 3-932311-31-0.
- [FreeBSD de Luxe](#) (Duits), gepubliceerd door [Verlag Moderne Industrie](#), 2003. ISBN 3-8266-1343-0.
- [FreeBSD Install and Utilization Manual](#) (Japans), gepubliceerd door [Mainichi Communications Inc.](#).
- Onno W Purbo, Dodi Maryanto, Syahrial Hubbany, Widjil Widodo [Building Internet Server with FreeBSD](#) (Indonesisch), published by [Elex Media Komputindo](#).
- [Absolute BSD: The Ultimate Guide to FreeBSD](#) (Traditioneel Chinese vertaling), gepubliceerd door [GrandTech Press](#), 2003. ISBN 986-7944-92-5.
- [The FreeBSD 6.0 Book](#) (Traditioneel Chinees), gepubliceerd door [Drmaster](#), 2006. ISBN 9-575-27878-X.

*Engelstalige boeken & Tijdschriften:*

- [Absolute FreeBSD, 2e editie: The Complete Guide to FreeBSD](#), gepubliceerd door [No Starch Press](#), 2007. ISBN: 978-1-59327-151-0
- [The Complete FreeBSD](#), gepubliceerd door [O'Reilly](#), 2003. ISBN: 0596005164

- [The FreeBSD Corporate Networker's Guide](#), gepubliceerd door [Addison-Wesley](#), 2000. ISBN: 0201704811
- [FreeBSD: An Open-Source Operating System for Your Personal Computer](#), gepubliceerd door The Bit Tree Press, 2001. ISBN: 0971204500
- [Teach Yourself FreeBSD in 24 Hours](#), gepubliceerd door [Sams](#), 2002. ISBN: 0672324245
- [FreeBSD unleashed](#), gepubliceerd door [Sams](#), 2006. ISBN: 0672328755
- [FreeBSD: The Complete Reference](#), gepubliceerd door [McGrawHill](#), 2003. ISBN: 0072224096
- [BSD Magazine](#), gepubliceerd door Software Press Sp. z.o.o. SK. ISSN 1898-9144

## B.2. Voor gebruikers

- Ohio State University heeft een [UNIX Introductie cursus](#) geschreven welke online in HTML en in PostScript® formaat beschikbaar is.

Een Italiaanse [vertaling](#) van dit document is beschikbaar als onderdeel van het FreeBSD Italian Documentation Project.

- [Jpman Project, Japan FreeBSD Users Group. FreeBSD User's Reference Manual](#) (Japanse vertaling). [Mainichi Communications Inc.](#), 1998. ISBN4-8399-0088-4 P3800E.
- [Edinburgh University](#) heeft een [Online Guide](#) geschreven voor nieuwkomers in de UNIX® omgeving.

## B.3. Voor beheerders

- [Jpman Project, Japan FreeBSD Users Group. FreeBSD System Administrator's Manual](#) (Japanse vertaling). [Mainichi Communications Inc.](#), 1998. ISBN4-8399-0109-0 P3300E.
- Dreyfus, Emmanuel. [Cahiers de l'Admin: BSD](#) 2nd Ed. (Frans), Eyrolles, 2004. ISBN 2-212-11463-X

## B.4. Voor programmeurs

- Computer Systems Research Group, UC Berkeley. [4.4BSD Programmer's Reference Manual](#). O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-078-3
- Computer Systems Research Group, UC Berkeley. [4.4BSD Programmer's Supplementary Documents](#). O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-079-1
- Harbison, Samuel P. and Steele, Guy L. Jr. [C: A Reference Manual](#). 4th ed. Prentice Hall, 1995. ISBN 0-13-326224-3
- Kernighan, Brian and Dennis M. Ritchie. [The C Programming Language](#). 2nd Ed. PTR Prentice Hall, 1988. ISBN 0-13-110362-8
- Lehey, Greg. [Porting UNIX Software](#). O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-126-7
- Plauger, P. J. [The Standard C Library](#). Prentice Hall, 1992. ISBN 0-13-131509-9
- Spinellis, Diomidis. [Code Reading: The Open Source Perspective](#). Addison-Wesley, 2003. ISBN 0-201-79940-5
- Marshall Kirk McKusick, George V. Neville-Neil. [The Design and Implementation of the FreeBSD UNIX Operating System](#). Boston, Mass. : Addison-Wesley, 2004. ISBN 0-201-70245-2
- Spinellis, Diomidis. [Code Quality: The Open Source Perspective](#). Addison-Wesley, 2006. ISBN 0-321-16607-8

- Stevens, W. Richard. *Advanced Programming in the UNIX Environment*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 2005. ISBN 0-201-43307-9
- Stevens, W. Richard. *UNIX Network Programming*. 2nd Ed, PTR Prentice Hall, 1998. ISBN 0-13-490012-X

## B.5. Dieper in het besturingsysteem

- Andleigh, Prabhat K. *UNIX System Architecture*. Prentice-Hall, Inc., 1990. ISBN 0-13-949843-5
- Jolitz, William. "Porting UNIX to the 386". *Dr. Dobbs's Journal*. January 1991-July 1992.
- Leffler, Samuel J., Marshall Kirk McKusick, Michael J Karels en John Quarterman *The Design and Implementation of the 4.3BSD UNIX Operating System*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1989. ISBN 0-201-06196-1
- Leffler, Samuel J., Marshall Kirk McKusick, *The Design and Implementation of the 4.3BSD UNIX Operating System: Answer Book*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1991. ISBN 0-201-54629-9
- McKusick, Marshall Kirk, Keith Bostic, Michael J Karels, and John Quarterman. *The Design and Implementation of the 4.4BSD Operating System*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-54979-4

Hoofdstuk 2 is [online](#) beschikbaar als onderdeel van het FreeBSD Documentatie Project.

- Stevens, W. Richard. *TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-63346-9
- Schimmel, Curt. *Unix Systems for Modern Architectures*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1994. ISBN 0-201-63338-8
- Stevens, W. Richard. *TCP/IP Illustrated, Volume 3: TCP for Transactions, HTTP, NNTP and the UNIX Domain Protocols*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-63495-3
- Vahalia, Uresh. *UNIX Internals -- The New Frontiers*. Prentice Hall, 1996. ISBN 0-13-101908-2
- Wright, Gary R. and W. Richard Stevens. *TCP/IP Illustrated, Volume 2: The Implementation*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-63354-X

## B.6. Over beveiliging

- Cheswick, William R. and Steven M. Bellovin. *Firewalls and Internet Security: Repelling the Wily Hacker*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-63357-4
- Garfinkel, Simson. *PGP Pretty Good Privacy* O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-098-8

## B.7. Over hardware

- Anderson, Don and Tom Shanley. *Pentium Processor System Architecture*. 2nd Ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40992-5
- Ferraro, Richard F. *Programmer's Guide to the EGA, VGA, and Super VGA Cards*. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-62490-7
- Intel Corporation publiceert documentatie over haar CPU's, chipsets en standaarden op haar [ontwikkelaars website](#), gewoonlijk als PDF bestanden.
- Shanley, Tom. *80486 System Architecture*. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40994-1
- Shanley, Tom. *ISA System Architecture*. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40996-8

- Shanley, Tom. *PCI System Architecture*. 4th ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1999. ISBN 0-201-30974-2
- Van Gilluwe, Frank. *The Undocumented PC*, 2nd Ed. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co., 1996. ISBN 0-201-47950-8
- Messmer, Hans-Peter. *The Indispensable PC Hardware Book*, 4th Ed. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co., 2002. ISBN 0-201-59616-4

## B.8. UNIX® geschiedenis

- Lion, John *Lion's Commentary on UNIX, 6th Ed. With Source Code*. ITP Media Group, 1996. ISBN 1573980137
- Raymond, Eric S. *The New Hacker's Dictionary, 3rd edition*. MIT Press, 1996. ISBN 0-262-68092-0. Ook bekend als het [Jargon Bestand](#)
- Salus, Peter H. *A quarter century of UNIX*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1994. ISBN 0-201-54777-5
- Simon Garfinkel, Daniel Weise, Steven Strassmann. *The UNIX-HATERS Handbook*. IDG Books Worldwide, Inc., 1994. ISBN 1-56884-203-1. Het is niet meer te leveren, maar wel [online](#) beschikbaar.
- Don Libes, Sandy Ressler *Life with UNIX — special edition*. Prentice-Hall, Inc., 1989. ISBN 0-13-536657-7
- *The BSD family tree*. <http://www.FreeBSD.org/cgi/cvsweb.cgi/src/share/misc/bsd-family-tree> of [/usr/share/misc/bsd-family-tree](#) op een FreeBSD machine.
- *Networked Computer Science Technical Reports Library*. <http://www.ncstrl.org/>
- *Oude BSD releases van de Computer Systems Research group (CSRG)*. <http://www.mckusick.com/csrg/> : De set van 4 cd-roms bevat alle versies van BSD van 1BSD to 4.4BSD en 4.4BSD-Lite2 (maar helaas 2.11BSD niet). Op de laatste disk staan ook de laatste broncode en de SCCS bestanden.

## B.9. Tijdschriften en periodieken

- *The C/C++ Users Journal*. R&D Publications Inc. ISSN 1075-2838
- *Sys Admin — The Journal for UNIX System Administrators* Miller Freeman, Inc., ISSN 1061-2688
- *freeX — Das Magazin für Linux - BSD - UNIX* (Duits) Computer- und Literaturverlag GmbH, ISSN 1436-7033

# Bijlage C. Bronnen op Internet

Door de snelle ontwikkeling van FreeBSD zijn gedrukte media niet zo praktisch om de laatste ontwikkelingen te volgen. Elektronische bronnen zijn de beste, en vaak de enige, om op de hoogte te blijven van de laatste ontwikkelingen. Omdat FreeBSD draait op de inzet van vrijwilligers, is de gebruikersgemeenschap vaak een soort “technische ondersteuningsgroep”, die heeft ontdekt dat email, webfora, en USENET de meeste effectieve manieren zijn om de gebruikersgemeenschap te bereiken.

Hieronder staan de meest belangrijke contactmogelijkheden met de FreeBSD gebruikersgemeenschap beschreven. Mochten er andere bronnen zijn die hier niet beschreven zijn, laat die dan weten aan de [FreeBSD documentatie-project mailinglijst](#), zodat ze hier ook beschreven kunnen worden.

## C.1. Mailinglijsten

De mailinglijsten zijn de meest directe manier om vragen te stellen aan of een technische discussie te beginnen met een geconcentreerd FreeBSD-publiek. Er is een grote verscheidenheid aan lijsten met betrekking tot verschillende FreeBSD-onderwerpen. Door uw vragen aan de meest geschikte mailinglijst te stellen bent u ongetwijfeld verzekerd van een sneller en accurater antwoord.

De doelstellingen van de verschillende lijsten staan onderaan dit document. *Lees alstublieft de doelstellingen alvorens lid te worden of mail te sturen.* De meeste leden ontvangen tegenwoordig vaak honderden FreeBSD-gerelateerde berichten per dag, en door de doelstellingen en gebruiksregels op te stellen wordt gestreefd om zo min mogelijk ruis op de lijn te krijgen. Door de voorgaande adviezen te negeren zouden de mailinglijsten op termijn falen als een effectief communicatiemedium over het project.



### Opmerking

Als u wilt testen of u naar de FreeBSD lijsten email kunt versturen, stuur dan een bericht naar [freebsd-test](#). Stuur alstublieft geen testberichten naar andere lijsten.

Bij twijfel over naar welke lijst te posten, kan de pagina [Hoe de beste resultaten uit de FreeBSD-vragen mailinglijst te halen](#) wellicht helpen.

Alvorens naar enige lijst te posten, is het verstandig te leren hoe de mailinglijsten het beste gebruikt kunnen worden. Hoe bijvoorbeeld zich vaak herhalende discussies voorkomen kunnen worden door het document [Veel Gestelde Mailinglijstvragen](#) (FAQ) te lezen.

Voor alle mailinglijsten worden archieven bijgehouden die doorzocht kunnen worden op de [FreeBSD World Wide Web server](#). De met sleutelwoorden te doorzoeken archieven bieden een voortreffelijke methode om antwoorden te vinden op vaak gestelde vragen en horen geraadpleegd te worden voordat er vragen op een lijst worden gesteld. Merk op dat dit ook betekent dat berichten die naar de mailinglijsten van FreeBSD worden verzonden tot in de oneindigheid worden gearchiveerd. Overweeg, wanneer het beschermen van privacy belangrijk is, om een tweede emailadres dat weggegooid kan worden te gebruiken en om alleen publieke informatie te posten.

### C.1.1. Lijstsamenvatting

*Algemene lijsten:* De volgende zijn algemene lijsten waarop vrijelijk (en aangemoedigd) geabonneerd kan worden:

Lijst	Doel
<a href="#">freebsd-advocacy</a>	FreeBSD Evangelisatie
<a href="#">freebsd-announce</a>	Belangrijke gebeurtenissen en projectdoelen (gemodereerd)

Lijst	Doel
<a href="#">freebsd-arch</a>	Architectuur en ontwerp discussies
<a href="#">freebsd-bugbusters</a>	Discussie over het onderhoud van de FreeBSD probleem-rapportendatabase en aanverwante zaken
<a href="#">freebsd-bugs</a>	Bugbeschrijvingen
<a href="#">freebsd-chat</a>	Niet-technische onderwerpen met betrekking tot de FreeBSD-gemeenschap
<a href="#">freebsd-chromium</a>	FreeBSD specifieke Chromium problemen
<a href="#">freebsd-current</a>	Discussie over het gebruik van FreeBSD-CURRENT
<a href="#">freebsd-isp</a>	Zaken voor Internet Service Providers die FreeBSD gebruiken
<a href="#">freebsd-jobs</a>	Werk en mogelijkheden voor het geven van advies met betrekking tot FreeBSD
<a href="#">freebsd-questions</a>	Gebruikersvragen en technische ondersteuning
<a href="#">freebsd-security-notifications</a>	Beveiligingswaarschuwingen (gemodereerd)
<a href="#">freebsd-stable</a>	Discussies over het gebruik van FreeBSD-STABLE
<a href="#">freebsd-test</a>	Hier kunnen testberichten heengestuurd worden in plaats van naar de eigenlijke lijsten

*Technische lijsten:* De volgende lijsten zijn voor technische discussie. Het is van belang de doelstellingen te lezen alvorens lid te worden of mail te sturen omdat de richtlijnen voor het gebruik en de inhoud erg strikt zijn.

Lijst	Doel
<a href="#">freebsd-acpi</a>	Ontwikkeling van ACPI en energiebeheer
<a href="#">freebsd-afs</a>	Porten van AFS naar FreeBSD
<a href="#">freebsd-aic7xxx</a>	Ontwikkeling van stuurprogramma's voor de Adaptec® AIC 7xxx
<a href="#">freebsd-amd64</a>	Porten van FreeBSD naar AMD64-systemen (gemodereerd)
<a href="#">freebsd-apache</a>	Discussie over ports met betrekking tot Apache
<a href="#">freebsd-arm</a>	Porten van FreeBSD naar ARM®-processors
<a href="#">freebsd-atm</a>	Het gebruik van ATM-netwerken met FreeBSD
<a href="#">freebsd-bluetooth</a>	Bluetooth® technologie gebruiken in FreeBSD
<a href="#">freebsd-cluster</a>	FreeBSD gebruiken in een geclusterde omgeving
<a href="#">freebsd-cvsweb</a>	CVSweb onderhoud
<a href="#">freebsd-database</a>	Discussie over het gebruik en de ontwikkeling van databases met FreeBSD
<a href="#">freebsd-desktop</a>	FreeBSD gebruiken op en verbeteren voor bureaubladen
<a href="#">freebsd-doc</a>	Het maken van FreeBSD-gerelateerde documenten
<a href="#">freebsd-drivers</a>	Apparaatstuurprogramma's schrijven voor FreeBSD
<a href="#">freebsd-dtrace</a>	DTrace op FreeBSD gebruiken en ontwikkelen
<a href="#">freebsd-eclipse</a>	Gebruikers van Eclipse IDE, hulpprogramma's, cliëntapplicaties en ports

Bijlage C. Bronnen op Internet

Lijst	Doel
<a href="#">freebsd-eol</a>	Ondersteuning voor FreeBSD-gerelateerde software welke niet langer ondersteund worden door het FreeBSD-project.
<a href="#">freebsd-embedded</a>	FreeBSD gebruiken in embedded applicaties.
<a href="#">freebsd-emulation</a>	Emulatie van andere systemen zoals Linux®, MS-DOS®, en Windows®
<a href="#">freebsd-firewire</a>	FreeBSD FireWire® (iLink, IEEE 1394) technische discussie
<a href="#">freebsd-fs</a>	Bestandssystemen
<a href="#">freebsd-gecko</a>	Discussies over de Gecko Rendering Engine
<a href="#">freebsd-geom</a>	GEOM-specifieke discussies en implementaties
<a href="#">freebsd-gnome</a>	Porten van GNOME en GNOME applicaties
<a href="#">freebsd-hackers</a>	Algemene technische discussies
<a href="#">freebsd-hardware</a>	Algemene discussies over hardware voor het draaien van FreeBSD
<a href="#">freebsd-i18n</a>	FreeBSD Internationalisatie
<a href="#">freebsd-ia32</a>	FreeBSD op het IA-32 (Intel® x86) platform
<a href="#">freebsd-ia64</a>	Porten van FreeBSD naar Intel®'s IA64 systemen
<a href="#">freebsd-infiniband</a>	Infiniband op FreeBSD
<a href="#">freebsd-ipfw</a>	Technische discussie over het herontwerp van de IP-firewallcode
<a href="#">freebsd-isdn</a>	ISDN-ontwikkelaars
<a href="#">freebsd-jail</a>	Discussies over de <a href="#">jail(8)</a> -faciliteiten.
<a href="#">freebsd-java</a>	Java™ ontwikkelaars en mensen die JDK™s porten naar FreeBSD
<a href="#">freebsd-kde</a>	Porten van KDE en KDE applicaties
<a href="#">freebsd-lfs</a>	Porten van LFS naar FreeBSD
<a href="#">freebsd-mips</a>	Porten van FreeBSD naar MIPS®
<a href="#">freebsd-mobile</a>	Discussie over mobiel computeren
<a href="#">freebsd-mono</a>	Mono en C# applicaties op FreeBSD
<a href="#">freebsd-mozilla</a>	Porten van Mozilla naar FreeBSD
<a href="#">freebsd-multimedia</a>	Multimedia-applicaties
<a href="#">freebsd-new-bus</a>	Technische discussies over busarchitecturen
<a href="#">freebsd-net</a>	Discussies over netwerken en TCP/IP-broncode
<a href="#">freebsd-numeric</a>	Discussies over implementaties van hoge kwaliteit van functies in libm
<a href="#">freebsd-office</a>	Kantoortoepassingen op FreeBSD
<a href="#">freebsd-performance</a>	Optimalisatie van prestaties voor installaties met hoge prestaties en/of load
<a href="#">freebsd-perl</a>	Onderhoud van een aantal ports met betrekking tot Perl
<a href="#">freebsd-pf</a>	Discussies en vragen voor het pakketfilter firewallstroom

Lijst	Doel
<a href="#">freebsd-platforms</a>	Ports naar niet Intel®-architectuurplatformen
<a href="#">freebsd-ports</a>	Discussie over de Portscollectie
<a href="#">freebsd-ports-announce</a>	Belangrijk nieuws en belangrijke instructies over de Portscollectie (gemodereerd)
<a href="#">freebsd-ports-bugs</a>	Discussie over bugs in ports en PR's
<a href="#">freebsd-ppc</a>	Porten van FreeBSD naar de PowerPC®
<a href="#">freebsd-proliant</a>	Technische discussie over FreeBSD op HP Proliant serverplatforms
<a href="#">freebsd-python</a>	FreeBSD-specifieke zaken over Python
<a href="#">freebsd-realtime</a>	Ontwikkeling van realtime-uitbreidingen voor FreeBSD
<a href="#">freebsd-rc</a>	Discussie over het rc.d-systeem en de ontwikkeling daarvan
<a href="#">freebsd-ruby</a>	FreeBSD-specifieke discussies over Ruby
<a href="#">freebsd-scsi</a>	Het SCSI-subsysteem
<a href="#">freebsd-security</a>	Beveiligingsonderwerpen betreffende FreeBSD
<a href="#">freebsd-small</a>	FreeBSD gebruiken in embedded toepassingen, verouderd, gebruik in plaats hiervan <a href="#">freebsd-embedded</a>
<a href="#">freebsd-snapshots</a>	Aankondigingen van ontwikkel-snapshots van FreeBSD
<a href="#">freebsd-sparc64</a>	Porten van FreeBSD naar op SPARC® gebaseerde systemen
<a href="#">freebsd-standards</a>	Volgen van de C99- en de POSIX® standaarden door FreeBSD
<a href="#">freebsd-sysinstall</a>	Ontwikkeling van <a href="#">sysinstall(8)</a>
<a href="#">freebsd-tcltk</a>	FreeBSD-specifieke discussies over Tcl/Tk
<a href="#">freebsd-testing</a>	Testen op FreeBSD
<a href="#">freebsd-tex</a>	TeX en haar toepassingen op FreeBSD overzetten
<a href="#">freebsd-threads</a>	Threading in FreeBSD
<a href="#">freebsd-tilera</a>	FreeBSD porteren naar de Tiler CPU-familie
<a href="#">freebsd-tokenring</a>	Ondersteuning voor Token Ring in FreeBSD
<a href="#">freebsd-toolchain</a>	Onderhoud van de ingebouwde toolchain van FreeBSD
<a href="#">freebsd-usb</a>	Discussie over FreeBSD-ondersteuning voor USB
<a href="#">freebsd-virtualization</a>	Discussies over verscheidene virtualisatietechnieken ondersteund door FreeBSD
<a href="#">freebsd-vuxml</a>	Discussie over VuXML-infrastructuur
<a href="#">freebsd-x11</a>	Onderhoud en ondersteuning voor X11 op FreeBSD
<a href="#">freebsd-xen</a>	Discussies over het overbrengen van FreeBSD naar Xen™ — implementatie en gebruik
<a href="#">freebsd-xfce</a>	Overbrengen en onderhouden van XFCE voor FreeBSD
<a href="#">freebsd-zope</a>	Zope voor FreeBSD — overbrengen en onderhouden

*Beperkte lijsten:* De volgende lijsten zijn voor meer gespecialiseerd publiek en algemene gebruikers hebben er waarschijnlijk niets aan. Het is verstandig om eerst naam te maken in de technische lijsten alvorens lid te worden van een van de onderstaande beperkte lijsten, zodat de gebruiken op die lijst bekend zijn.



Lijst	Doel
<a href="#">freebsd-hubs</a>	Mensen die mirrorsites draaien (infrastructurele ondersteuning)
<a href="#">freebsd-user-groups</a>	Gebruikersgroepcoördinatie
<a href="#">freebsd-wip-status</a>	FreeBSD Werk-In-Uitvoering status
<a href="#">freebsd-wireless</a>	Discussies over de ontwikkeling van de 802.11-stack, gereedschappen en stuurprogramma's.

*Verkorte versie van lijsten (digest):* Alle hierboven beschreven lijsten zijn beschikbaar in verkorte vorm. Na het lid worden van een lijst zijn de digest opties te wijzigen bij de accountopties.

*SVN-lijsten:* De volgende lijsten zijn voor mensen met interesse in het zien van logboekberichten voor wijzigingen in verschillende onderdelen van de broncodeboom. Het zijn *Alleen-lezen*-lijsten waar geen email heen gezonden hoort te worden.

Lijst	Broncodegebied	Broncodebeschrijving
<a href="#">svn-doc-all</a>	/usr/doc	Alle wijzigingen aan het doc-Subversion-reservoir (behalve user, projects en translations)
<a href="#">svn-doc-head</a>	/usr/doc	Alle wijzigingen aan de tak "head" van het doc-Subversion-reservoir
<a href="#">svn-doc-projects</a>	/usr/doc/projects	Alle wijzigingen in het projects-gebied van het doc-Subversion-reservoir
<a href="#">svn-doc-svnadmin</a>	/usr/doc	Alle wijzigingen aan de administratieve scripts, haken en andere configuratiegegevens van het doc-Subversion-reservoir
<a href="#">svn-ports-all</a>	/usr/ports	Alle wijzigingen aan het ports-Subversion-reservoir
<a href="#">svn-ports-head</a>	/usr/ports	Alle wijzigingen aan de tak "head" van het ports-Subversion-reservoir
<a href="#">svn-ports-svnadmin</a>	/usr/ports	Alle wijzigingen aan de administratieve scripts, haken en andere configuratiegegevens van het ports-Subversion-reservoir
<a href="#">svn-src-all</a>	/usr/src	Alle wijzigingen in het src-Subversion-repository (behalve user en projects)
<a href="#">svn-src-head</a>	/usr/src	Alle wijzigingen aan de "head"-tak van het src-Subversion-repository (de tak FreeBSD-CURRENT)
<a href="#">svn-src-projects</a>	/usr/projects	Alle wijzigingen aan het gebied projects van het src-Subversion-repository
<a href="#">svn-src-release</a>	/usr/src	Alle veranderingen aan het gebied releases van het src-Subversion-repository
<a href="#">svn-src-releng</a>	/usr/src	Alle veranderingen aan de takken releng van het src-Subversion-repository

Lijst	Broncodegebied	Broncodebeschrijving
		sitory (de beveiligings- / uitgavetakken)
<a href="#">svn-src-stable</a>	/usr/src	Alle veranderingen aan alle stable-takken van het src-Subversion-repository
<a href="#">svn-src-stable-6</a>	/usr/src	Alle veranderingen aan de stable/6-tak van het src-Subversion-repository
<a href="#">svn-src-stable-7</a>	/usr/src	Alle veranderingen aan de stable/7-tak van het src-Subversion-repository
<a href="#">svn-src-stable-8</a>	/usr/src	Alle veranderingen aan de stable/8-tak van het src-Subversion-repository
<a href="#">svn-src-stable-9</a>	/usr/src	Alle veranderingen aan de stable/9-tak van het src-Subversion-repository
<a href="#">svn-src-stable-other</a>	/usr/src	Alle veranderingen aan de oudere stable-takken van het src-Subversion-repository
<a href="#">svn-src-svnadmin</a>	/usr/src	Alle veranderingen aan de administratieve scripts, haken, en andere configuratiegegevens van het src-Subversion-repository
<a href="#">svn-src-user</a>	/usr/src	Alle veranderingen aan het experimentele gebied user van het src-Subversion-repository
<a href="#">svn-src-vendor</a>	/usr/src	Alle wijzigingen aan het verkoperswerkgebied van het src-Subversion-repository

### C.1.2. Hoe abonneren

Om te abonneren op een lijst kan geklikt worden op de naam van de lijst hierboven of kan op <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> geklikt worden op de lijst waarin interesse bestaat. De pagina waarop de lijsten staan beschreven bevat alle informatie die nodig is om te abonneren.

Om te posten op een lijst kan een email gestuurd worden naar [<lijstnaam@FreeBSD.org>](mailto:lijstnaam@FreeBSD.org). Daarna wordt die doorgestuurd aan leden van de lijst in de hele wereld.

Om het abonnement op een lijst op te zeggen kan op de URL die onderaan iedere email van een lijst staat geklikt worden. Het is ook mogelijk om een email te sturen naar [<lijstnaam-unsubscribe@FreeBSD.org>](mailto:lijstnaam-unsubscribe@FreeBSD.org) om een abonnement op te zeggen.

Hierbij nogmaals het advies om discussies op de technische mailinglijsten technisch te houden. Als er alleen interesse bestaat in belangrijke mededelingen dan wordt aangeraden te abonneren op [FreeBSD aankondigingen mailinglijst](#), waarop zelden verkeer voorkomt.

### C.1.3. Lijstdoelstellingen

Alle FreeBSD-mailinglijsten hebben eigen regels waaraan voldaan dient te worden bij gebruik. Als daaraan niet wordt voldaan, resulteert dat in maximaal twee (2) schriftelijke waarschuwingen van de FreeBSD Postmaster

<[postmaster@FreeBSD.org](mailto:postmaster@FreeBSD.org)>, waarna na de derde overtreding de poster verwijderd wordt van alle FreeBSD-mailinglijsten en alle toekomstige mail van het adres van de verzender wordt uitgefilterd. Helaas zijn deze regels nodig, omdat het Internet van vandaag de dag een onvriendelijke omgeving is en slechts weinigen zich bewust zijn van hoe fragiel sommige mechanismen zijn.

Standaardregels:

- Het onderwerp van iedere mail dient te voldoen aan de basisdoelstellingen van de lijst waarnaar wordt gepost. Als de lijst bijvoorbeeld over technische onderwerpen gaat, dan hoort een post ook over iets technisch te gaan. Ruis en flaming doen alleen af aan de waarde van een mailinglijst voor alle leden en dat wordt niet getolereerd. Voor vrije discussie dient de [FreeBSD babbel mailinglijst](#) gebruikt te worden die daar speciaal voor is ingesteld.
- Bijdragen horen niet naar meer dan twee mailinglijsten verzonden te worden en alleen dan naar twee als het helder en duidelijk is dat daarvoor de noodzaak bestaat. Voor de meeste lijsten bestaat er al veel overlap in de leden en met uitzondering van de meer esoterische lijsten, zoals bijvoorbeeld “-stable & -scsi”, is er eigenlijk slechts zelden aanleiding om naar meer dan een lijst te posten. Als een bericht zo is verzonden dat er meerdere mailinglijsten op de regel Cc staan, dan hoort de regel Cc weer ingekort te worden in een eventueel antwoord. *De verzender is verantwoordelijk voor zijn eigen kruisposten, wie ook een eerdere zender was.*
- Persoonlijke aanvallen en profane taal (in de context van een geschil) zijn niet toegestaan. Dit geldt zowel voor gebruikers als ontwikkelaars. Grove schending van de netiquette, zoals kopiëren uit of het volledig doorsturen van persoonlijke email zonder dat daarvoor toestemming is gegeven, wordt niet op prijs gesteld. Er zijn hoe dan ook zeer weinig gevallen waarin zoiets dergelijks wel binnen de doelstelling van een lijst valt, waardoor dat soort emails op grond van de inhoud alleen al vaak reden zijn voor een waarschuwing (of ban).
- Adverteren voor niet-FreeBSD-gerelateerde producten is streng verboden en heeft direct een ban tot gevolg als helder is dat de overtreder adverteert door middel van spam.

*Individuele lijstdoelstellingen:*

#### [frebsd-acpi](#)

*ACPI en energiebeheerontwikkeling*

#### [frebsd-afs](#)

*Andrew Bestandssysteem (Andrew File System)*

Deze lijst is voor onderwerpen over het porten en gebruik van AFS van CMU/Transarc

#### [frebsd-announce](#)

*Belangrijke gebeurtenissen en projectdoelen*

Dit is de mailinglijst voor hen die alleen interesse hebben in gelegenhedenmededelingen of belangrijke FreeBSD-gebeurtenissen. Hieronder vallen aankondigingen over snapshots en andere uitgaven. De lijst omvat ook aankondigingen over nieuwe mogelijkheden binnen FreeBSD. Er kunnen ook oproepen gedaan worden voor vrijwilligers, enzovoort. Deze lijst kent een laag volume en is volledig gemodereerd.

#### [frebsd-arch](#)

*Discussie van architectuur en ontwerp*

Deze lijst is bedoeld voor het bespreken van de FreeBSD-architectuur. Berichten zijn in het algemeen strikt technisch van aard. Voorbeelden van geschikte onderwerpen zijn:

- Hoe het buildsysteem bijgewerkt kan worden zodat meerdere aanpaste builds tegelijkertijd kunnen lopen.
- Wat moet er aan VPS aangepast worden om Heidemann-lagen te laten werken.
- Hoe kan de apparataatstuurprogramma interface aangepast worden zodat dezelfde stuurprogramma's netjes op vele bussen en architecturen gebruikt kunnen worden.

- Hoe een netwerkstuurprogramma geschreven kan worden.

#### [freebsd-bluetooth](#)

*Bluetooth® in FreeBSD*

Dit is het forum waar gebruikers van Bluetooth® op FreeBSD samenkomen. Gespreksstof op het gebied van ontwerp, implementatiedetails, patches, probleemrapportages, statusrapportages, verzoeken voor nieuwe mogelijkheden en al het andere dat met Bluetooth® te maken heeft is geschikt materiaal.

#### [freebsd-bugbusters](#)

*Coördinatie afhandeling Problem Reports*

Het doel van deze lijst is een platform zijn voor de coördinatie en discussie voor de Bugmeester, zijn Bugbusters en anderen die interesse hebben in de PR-database. Deze lijst is niet bedoeld voor discussies over specifieke bugs, patches of PR's.

#### [freebsd-bugs](#)

*Bug reports*

Dit is de mailinglijst voor het rapporteren van bugs in FreeBSD. Waar mogelijk dienen bugs ingezonden te worden via [send-pr\(1\)](#) of via de [Webinterface](#) daarvan.

#### [freebsd-chat](#)

*Niet-technische onderwerpen met betrekking tot de FreeBSD-gemeenschap*

Deze lijst bevat alle onderwerpen waar op andere lijsten geen ruimte voor is wat betreft niet-technische en sociale informatie. Er wordt gesproken over de moord op Van Gogh, of er in onderkast of kapitalen geschreven dient te worden, wie er te veel koffie drinkt, waar het beste bier vandaan komt, enzovoort. Belangrijke gebeurtenissen (zoals feestjes, bruiloften, geboorten, nieuwe banen, enzovoort) kunnen op de technische lijsten aangekondigd worden, maar antwoorden dienen naar deze -chat lijst te gaan.

#### [freebsd-chromium](#)

*FreeBSD specifieke Chromium problemen*

Dit is een lijst voor het bespreken van Chromium ondersteuning voor FreeBSD. Dit is een technische lijst om de ontwikkelingen en installatie van Chromium te bespreken.

#### [freebsd-core](#)

*FreeBSD Kernteam*

Dit is een interne mailinglijst die wordt gebruikt door de kernleden. Er kunnen berichten naar gestuurd worden als een belangrijke FreeBSD-gerelateerde zaak arbitrage nodig heeft of een onderzoekende blik op hoog niveau nodig is.

#### [freebsd-current](#)

*Discussie over het gebruikt van FreeBSD-CURRENT*

Dit is de mailinglijst voor gebruikers van FreeBSD-CURRENT. Er staan waarschuwingen op over nieuwe mogelijkheden in -CURRENT die impact hebben op gebruikers en instructies over de te nemen stappen om -CURRENT te blijven. Iedereen die "CURRENT" draait, zou zich moeten abonneren. Dit is een technische mailinglijst waarop strikt technische berichten worden verwacht.

#### [freebsd-cvsweb](#)

*FreeBSD CVSweb Project*

Technische discussie over het gebruik, de ontwikkeling en het beheer van FreeBSD-CVSweb.

#### [freebsd-desktop](#)

*FreeBSD gebruiken op en verbeteren voor bureaubladen*

Dit is een forum voor het bespreken van FreeBSD op desktops. Het is vooral een plaats voor porters en gebruikers van bureaubladomgevingen om zaken te bespreken en de ondersteuning van FreeBSD op het bureaublad te verbeteren.

#### [freebsd-doc](#)

*Documentatieproject*

Dit is de mailinglijst voor het bespreken van onderwerpen en projecten die te maken hebben met het maken van documentatie voor FreeBSD. De leden van deze mailinglijst worden samen "The FreeBSD Documentation Project" genoemd. Het is een open lijst waarop zonder problemen een abonnement genomen kan worden en bijdragen zeer op prijs worden gesteld!

#### [freebsd-drivers](#)

*Apparaatstuurprogramma's schrijven voor FreeBSD*

Dit is een forum voor technische discussie met betrekking tot apparaatstuurprogramma's op FreeBSD. Het is vooral een plaats voor schrijvers van apparaatstuurprogramma's om vragen te stellen over hoe apparaatstuurprogramma's te schrijven met de API's in de kernel van FreeBSD.

#### [freebsd-dtrace](#)

*DTrace op FreeBSD gebruiken en ontwikkelen*

DTrace is een geïntegreerd component van FreeBSD dat een raamwerk biedt om de kernel en de gebruikersprogramma's tijdens het draaien te begrijpen. De mailinglijst is een gearchiveerde discussie voor ontwikkelaars van de code en voor de gebruikers ervan.

#### [freebsd-eclipse](#)

*Gebruikers van Eclipse IDE, hulpprogramma's, cliëntapplicaties en ports*

De doelstelling van deze lijst is wederzijdse ondersteuning bieden voor alles dat te maken heeft met het kiezen, installeren, gebruiken, ontwikkelen, en onderhouden van Eclipse IDE, hulpprogramma's en cliëntapplicaties op het FreeBSD-platform en te ondersteunen bij het porten van Eclipse IDE en plugins naar de FreeBSD-omgeving.

Het is ook de bedoeling om het uitwisselen van informatie tussen de Eclipse gemeenschap en de FreeBSD-gemeenschap te bevorderen zodat beiden ervan kunnen profiteren.

Hoewel deze lijst voornamelijk is gericht op de behoeften van gebruikers van Eclipse, wordt ook een forum geboden voor hen die FreeBSD-specifieke applicaties willen ontwikkelen met het Eclipse raamwerk.

#### [freebsd-eol](#)

*Ondersteuning van FreeBSD gerelateerde software welke niet meer ondersteund wordt door het FreeBSD-project.*

Deze lijst is voor degenen die geïnteresseerd zijn in het leveren of gebruiken van ondersteuning voor FreeBSD-gerelateerde software voor welke het FreeBSD-project geen ondersteuning meer biedt (in de vorm van beveiligingsadviezen en patches).

#### [freebsd-embedded](#)

*FreeBSD gebruiken in embedded applicaties*

Deze lijst heeft tot doel om te discussieren over FreeBSD in embedded systemen. Dit is een technische mailinglijst waarbij men alleen technische inhoud verwacht. Voor het belang van deze lijst definiëren we embedded systemen als computersystemen die geen desktop-systemen zijn en meestal slechts één doel hebben ten opzichte van gewone systemen. Voorbeelden bevatten onder andere: diverse soorten telefoonsets, netwerkapparatuur zoals routers, switches en PBX'en, op afstand bestuurbare meetapparatuur, PDA's, Point of Sale systemen etc.

#### [freebsd-emulation](#)

*Emulatie van andere systemen zoals Linux®, MS-DOS® en Windows®*

Dit is een forum voor technische discussie met betrekking tot het draaien van programma's op FreeBSD die zijn geschreven voor andere besturingssystemen.

#### [freebsd-firewire](#)

*FireWire® (iLink, IEEE 1394)*

Dit is de mailinglijst voor het bespreken van het ontwerp en de implementatie van een FireWire® (ook wel IEEE 1394 of iLink) subsysteem voor FreeBSD. Relevante onderwerpen omvatten de standaarden, busapparaten en hun protocollen, adapter boards/kaarten/chipsets en de architectuur en implementatie van code voor een juiste ondersteuning.

#### [freebsd-fs](#)

*Bestandssystemen*

Discussie over FreeBSD-bestandssystemen. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

#### [freebsd-gecko](#)

*Gecko Rendering Engine*

Dit is een forum over Gecko applicaties die FreeBSD gebruiken.

De discussie concentreert zich op toepassingen van Gecko Ports, hun installatie, hun ontwikkeling en hun ondersteuning binnen FreeBSD.

#### [freebsd-geom](#)

*GEOM*

Discussie specifiek over GEOM en gerelateerde implementaties. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

#### [freebsd-gnome](#)

*GNOME*

Discussie over de bureaubladomgeving GNOME voor FreeBSD. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

#### [freebsd-infiniband](#)

*Infiniband op FreeBSD*

Technische mailinglijst over Infiniband, OFED en OpenSM op FreeBSD.

#### [freebsd-ipfw](#)

*IP Firewall*

Dit is het forum voor technische bespreking van het herontwerp van de IP-firewallcode in FreeBSD. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

#### [freebsd-ia64](#)

*Porten van FreeBSD naar IA64*

Dit is een technische mailinglijst voor individuen die actief werken aan het porten van FreeBSD naar het platform IA-64 van Intel®, om problemen op tafel te leggen of alternatieve oplossingen te bespreken. Geïnteresseerden die alleen de technische bespreking willen volgen zijn ook welkom.

#### [freebsd-isdn](#)

*ISDN-communicatie*

Dit is de mailinglijst voor discussie over de ontwikkeling van ISDN-ondersteuning voor FreeBSD.

### [frebsd-java](#)

*Java™ Ontwikkeling*

Dit is de mailinglijst voor het bespreken van de ontwikkeling van significante Java™ applicaties voor FreeBSD en het porten en het beheer van JDK™'s.

### [frebsd-jobs](#)

*Banen in de aanbidding en gezocht*

Dit is een forum voor vacatures en CV's specifiek gerelateerd aan FreeBSD, bijvoorbeeld als er FreeBSD-gerelateerd werk wordt gezocht of in de aanbidding is. Dit is *geen* mailinglijst voor algemene werkonderwerpen omdat daarvoor al elders ruimte staat.

Ook deze lijst wordt net als alle andere FreeBSD.org mailinglijsten wereldwijd verspreid. Daarom dient duidelijk vermeld te worden om welke locatie het gaat en onder welke voorwaarden telewerken of bijdragen in huisvesting mogelijk zijn.

Email dient alleen open formaten te bevatten. Bij voorkeur platte tekst, maar standaard Portable Document Format (PDF), HTML, en een aantal andere, zijn acceptabel voor lezers. Gesloten formaten, zoals Microsoft® Word (.doc), worden door de mailinglijstserver geweigerd.

### [frebsd-kde](#)

*KDE*

Discussie over KDE op FreeBSD-systemen. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

### [frebsd-hackers](#)

*Technische discussies*

Dit is een forum voor technische discussie met betrekking tot FreeBSD. Dit is de leidende technische mailinglijst die is bestemd voor mensen die actief aan FreeBSD werken om problemen aan het voetlicht te brengen of alternatieve oplossingen te bespreken. Geïnteresseerden die alleen de technische bespreking willen volgen zijn ook welkom. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

### [frebsd-hardware](#)

*Algemene discussie over FreeBSD-hardware*

Algemene discussie over de typen hardware waar FreeBSD op draait en problemen en oplossingen over wat te kopen en wat vooral niet.

### [frebsd-hubs](#)

*Mirrorsites*

Aankondigingen en discussie voor beheerders van FreeBSD-mirrorsites.

### [frebsd-isp](#)

*Onderwerpen voor Internet Service Providers*

Deze mailinglijst is voor het bespreken van relevante onderwerpen voor Internet Service Providers (ISP's) die FreeBSD gebruiken. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

### [frebsd-mono](#)

*Mono en C# applicaties op FreeBSD*

Dit is een lijst voor discussies met betrekking tot het Mono-ontwikkelraamwerk op FreeBSD. Dit is een technische mailinglijst. Het is bedoeld voor individuen die actief werken aan het overbrengen van Mono of C#

applicaties naar FreeBSD, om problemen naar voren te brengen of alternatieve oplossingen te bespreken. Individen die geïnteresseerd zijn in het volgen van de technische discussie zijn ook welkom.

#### [freebsd-office](#)

*Kantoortoepassingen op FreeBSD*

De discussie richt zich op kantoortoepassingen, hun installatie, hun ontwikkeling en hun ondersteuning binnen FreeBSD.

#### [freebsd-ops-announce](#)

*Aankondigingen over de projectinfrastructuur*

Deze mailinglijst is bedoeld voor mensen die geïnteresseerd zijn in veranderingen en zaken die te maken hebben met de infrastructuur van het FreeBSD.org project.

Deze gemodereerde lijst is strict voor aankondigingen: geen antwoorden, verzoeken, discussies of meningen.

#### [freebsd-performance](#)

*Discussie over het optimaliseren of versnellen van FreeBSD*

Deze mailinglijst is een platform voor hackers, beheerders en/of andere belanghebbenden om FreeBSD- en prestatiegerelateerde onderwerpen te bespreken. De onderwerpen die besproken kunnen worden omvatten FreeBSD-installaties met een hoge load, systemen met prestatieproblemen of systemen die tegen de limieten van FreeBSD aan zitten. Zij die willen meewerken om de prestaties van FreeBSD te verbeteren worden sterk aangemoedigd zich op deze lijst te abonneren. Deze lijst is bijzonder technisch en bijzonder geschikt voor ervaren FreeBSD-gebruikers, hackers en beheerders die FreeBSD snel, robuust, en schaalbaar willen houden. Deze lijst is geen vraag-en-antwoord lijst die dient als vervanging voor het lezen van documentatie, maar hier worden bijdragen geleverd of vragen gesteld over nog niet eerder beschreven prestatiegerelateerde onderwerpen.

#### [freebsd-pf](#)

*Discussie en vragen over het pakketfilter firewallstysteem*

Discussie over het pakketfilter (pf) firewallstysteem met betrekking tot FreeBSD. Technische discussie en gebruikersvragen zijn beiden welkom. Deze lijst is ook de plaats om het raamwerk ALTQ QoS te bespreken.

#### [freebsd-pkg](#)

*Discussies over binair pakketbeheer en pakketgereedschappen*

Discussies over alle aspecten over het beheren van FreeBSD-systemen door middel van het gebruik van binaire pakketten om software te installeren, inclusief de gereedschappen en formaten van binaire pakketten, hun ontwikkeling en ondersteuning binnen FreeBSD, het beheer van pakketreservoirs en pakketten van derde partijen.

Merk op dat discussies over poorten die onjuiste pakketten genereren over het algemeen als problemen met poorten moet worden gezien en dus ongeschikt zijn voor deze lijst.

#### [freebsd-platforms](#)

*Porten van niet-Intel® platforms*

Cross-platform FreeBSD-zaken, algemene discussie en voorstellen voor niet-Intel® FreeBSD ports. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

#### [freebsd-ports](#)

*Discussie over “ports”*

Discussie over de “Portscollectie” (`/usr/ports`) van FreeBSD, de Ports infrastructuur en algemene coördinatie aangaande ports. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.



### [frebsd-ports-announce](#)

*Belangrijk nieuws en belangrijke instructies over FreeBSD “Portscollectie”*

Belangrijk nieuws voor ontwikkelaars, porters en gebruikers van de “Portscollectie” (`/usr/ports`), waaronder veranderingen aan de architectuur/infrastructuur, nieuwe mogelijkheden, kritische opwaardeerinstructies, en uitgave-informatie. Dit is een mailinglijst met een laag volume, bedoeld voor aankondigingen.

### [frebsd-ports-bugs](#)

*Discussie over “ports” bugs*

Discussie over probleemrapportages voor de FreeBSD “Portscollectie” (`/usr/ports`), voorgestelde ports of aanpassingen aan ports. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

### [frebsd-proliant](#)

*Technische discussie over FreeBSD op HP ProLiant serverplatforms*

Deze mailinglijst wordt gebruikt voor technische discussie over het gebruik van FreeBSD op HP ProLiant servers, inclusief het bespreken van ProLiant-specifieke stuurprogramma's, beheersoftware, gereedschappen voor instellingen en BIOS-updates. Dit is daarom ook de uitgesproken plaats voor het bespreken van de modules `hpsmnd`, `hpsmcli`, en `hpacucli`.

### [frebsd-python](#)

*Python op FreeBSD*

Dit is een lijst voor discussie gerelateerd aan het verbeteren van ondersteuning voor Python op FreeBSD. Dit is een technische mailinglijst voor mensen die aan het porten van Python, aanverwante modules en Zope-dingen naar FreeBSD werken.

### [frebsd-questions](#)

*Gebruikersvragen*

Dit is de mailinglijst voor vragen over FreeBSD. Er horen geen “how to” vragen op de technische mailinglijsten thuis, tenzij een vraag erg technisch van aard is.

### [frebsd-ruby](#)

*FreeBSD-specifieke discussies over Ruby*

Dit is een lijst voor discussies gerelateerd aan de Ruby-ondersteuning op FreeBSD. Dit is een technische mailinglijst. Het is bedoeld voor individuen die aan Ruby-ports, bibliotheken van derde partijen, en raamwerken werken.

Individuele die geïnteresseerd zijn in de technische discussie zijn ook welkom.

### [frebsd-scsi](#)

*SCSI-subsysteem*

Dit is de mailinglijst voor mensen die aan het SCSI-subsysteem voor FreeBSD werken. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

### [frebsd-security](#)

*Beveiligingsonderwerpen*

FreeBSD-computerbeveiligingsonderwerpen (DES, Kerberos, bekende beveiligingsgaten, oplossingen, enzovoort). Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht. Dit is zeker geen vraag-en-antwoord lijst, maar bijdragen voor de FAQ (zowel *vraag* als *antwoord*) zijn welkom.

### [frebsd-security-notifications](#)

*Beveiligingswaarschuwingen*

Waarschuwingen voor FreeBSD beveiligingsproblemen en oplossingen. Dit is geen discussielijst. De discussielijst is [freebsd-security](#).

#### [freebsd-small](#)

*FreeBSD gebruiken in embedded toepassingen*

Op deze lijst worden onderwerpen gerelateerd aan ongebruikelijk kleine en embedded FreeBSD-installaties besproken. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

Deze lijst is vervangen door [freebsd-embedded](#)

#### [freebsd-snapshots](#)

*Aankondigingen van ontwikkel-snapshots van FreeBSD*

Deze lijst houdt u op de hoogte over de beschikbaarheid van nieuwe ontwikkel-snapshots voor de takken head/ en stable/ van FreeBSD.

#### [freebsd-stable](#)

*Discussie over het gebruik van FreeBSD-STABLE*

Dit is de mailinglijst voor gebruikers van FreeBSD-STABLE. Er worden ook waarschuwingen op gepost over nieuwe opties in -STABLE die invloed op de systemen van gebruikers kunnen hebben en instructies over de te nemen stappen om -STABLE te blijven. Iedereen die "STABLE" draait hoort zich op deze lijst te abonneren. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

#### [freebsd-standards](#)

*Conformereren C99 & POSIX*

Dit is een forum voor technische bespreking gerelateerd aan het conformeren van FreeBSD aan de C99- en de POSIX-standaarden.

#### [freebsd-testing](#)

*Testen op FreeBSD*

Technische mailinglijst voor discussies over testen op FreeBSD, inclusief ATF/Kyua, infrastructuur voor test-builds, het testen van ports naar FreeBSD van andere besturingssystemen (NetBSD, ...), enzovoorts.

#### [freebsd-tex](#)

*TeX en haar toepassingen op FreeBSD overzetten*

Dit is een technische mailinglijst voor discussies over TeX en haar toepassingen op FreeBSD. Het is bedoeld voor degenen die actief werken aan het overzetten van TeX op FreeBSD, om problemen te bespreken of alternatieve oplossingen aan te dragen. Personen die geïnteresseerd zijn in het volgen van de technische discussie zijn ook welkom.

#### [freebsd-toolchain](#)

*Onderhoud van de ingebouwde toolchain van FreeBSD*

Dit is de mailinglijst bedoeld voor discussies over het onderhoud van de toolchain die met FreeBSD wordt geleverd. Dit zou de toestand van Clang en GCC kunnen omvatten, maar ook software als assemblers, linkers en debuggers.

#### [freebsd-usb](#)

*Discussie over FreeBSD ondersteuning voor USB*

Dit is de mailinglijst voor technische bespreking van onderwerpen gerelateerd aan FreeBSD ondersteuning voor USB.

#### [freebsd-user-groups](#)

*Gebruikersgroep Coördinatie Lijst*

Dit is de mailinglijst voor coördinatoren voor alle lokale gebruikersgroepen, zodat ze met elkaar en een lid van het Kernteam zaken kunnen bespreken. Deze lijst hoort beperkt te blijven tot een overzicht van overleggen en de coördinatie van projecten waarbij meerdere gebruikersgroepen betrokken zijn.

#### frebsd-virtualization

*Discussies over verscheidene virtualisatietechnieken ondersteund door FreeBSD*

Een lijst om de verscheidene virtualisatietechnieken die door FreeBSD worden ondersteund te bespreken. Aan de ene kant zal de nadruk liggen op de implementatie van de basale functionaliteit alsook op het toevoegen van nieuwe mogelijkheden. Aan de andere kant zullen gebruikers een forum hebben om om hulp te vragen bij problemen of om hun usecases te bespreken.

#### frebsd-wip-status

*FreeBSD Werk-In-Uitvoering status*

Deze mailinglijst kan gebruikt worden om de schepping en voortgang van uw FreeBSD-gerelateerd werk aan te kondigen. Berichten zullen gemodereerd worden. Het wordt gesuggereerd om het bericht "Aan:" een FreeBSD-mailinglijst dat het onderwerp beter dekt te sturen en deze lijst alleen te "BCC:"-en. Op deze manier kan uw werk-in-uitvoering ook op de onderwerpslijst worden bediscussieerd, aangezien discussies op deze lijst niet zijn toegestaan.

Kijk in de archieven voor voorbeelden van geschikte berichten.

Een redactioneel overzicht van de berichten aan deze lijst kan om de paar maanden naar de FreeBSD-website gezonden worden als deel van de Status Reports <sup>1</sup>. Meer voorbeelden en oude rapportages zijn daar ook te vinden.

#### frebsd-wireless

*Discussies over de 802.11-stack, de ontwikkeling van gereedschappen voor stuurprogramma's*

De FreeBSD-wireless lijst richt zich op de 802.11-stack (sys/net80211) en de ontwikkeling van stuurprogramma's en gereedschappen. Dit omvat bugs, nieuwe eigenschappen en onderhoud.

#### frebsd-xen

*Discussies over het porteren van FreeBSD naar Xen™ — implementatie en gebruik*

Een lijst die zich richt op de FreeBSD Xen™ port. De verwachte hoeveelheid verkeer is laag genoeg zodat het voor zowel technische discussies over de implementatie- en ontwerpdetails als voor zaken over administratief gebruik bedoeld is.

#### frebsd-xfce

*XFCE*

Dit is een forum voor discussies gerelateerd aan de XFCE-omgeving voor FreeBSD. Dit is een technische mailinglijst. Het is bedoeld voor degenen die actief werken aan het porten van XFCE naar FreeBSD, om problemen naar voren te brengen of alternatieve oplossingen te bespreken. Personen die geïnteresseerd zijn in het volgen van de technische discussie zijn ook welkom.

#### frebsd-zope

*Zope*

Dit is een forum voor discussies die verwant zijn aan het brengen van de Zope-omgeving naar FreeBSD. Dit is een technische mailinglijst. Het is bedoeld voor individuen die actief werken aan het overbrengen van Zope naar FreeBSD, om problemen aan te dragen of alternatieve oplossingen te bespreken. Individuen die geïnteresseerd zijn in het volgen van de technische discussie zijn ook welkom.

---

<sup>1</sup><http://www.freebsd.org/news/status/>

### C.1.4. Filters op de mailinglijsten

De FreeBSD-mailinglijsten worden op verschillende manieren gefilterd om het doorsturen van spam, virussen, en andere ongewenste email te beperken. De hieronder beschreven filteracties bevatten niet alle genomen acties voor de beveiliging van de mailinglijsten.

Er is een beperkt aantal typen bijlagen toegestaan op de mailinglijsten. Alle bijlagen met een MIME-inhoudtype dat niet in de onderstaande lijst staat worden verwijderd voordat de mail wordt doorgestuurd naar de mailinglijsten.

- application/octet-stream
- application/pdf
- application/pgp-signature
- application/x-pkcs7-signature
- message/rfc822
- multipart/alternative
- multipart/related
- multipart/signed
- text/html
- text/plain
- text/x-diff
- text/x-patch



#### Opmerking

Sommige mailinglijsten staan wellicht bijlagen toe met andere MIME-inhoudtypen, maar de bovenstaande lijst zal gelden voor de meeste mailinglijsten.

Als een email zowel een HTML- als een platte tekstversie bevat, dan wordt de HTML-versie verwijderd. Als een mail alleen een HTML-versie bevat, dan wordt die omgezet naar platte tekst.

## C.2. Usenet-nieuwsgroepen

Naast de twee specifieke FreeBSD-nieuwsgroepen zijn er nog vele andere waarin FreeBSD wordt besproken of die anderszins relevant zijn voor gebruikers van FreeBSD.

### C.2.1. Specifieke BSD nieuwsgroepen

- [comp.unix.bsd.freebsd.announce](#)
- [comp.unix.bsd.freebsd.misc](#)
- [de.comp.os.unix.bsd](#) (Duits)
- [fr.comp.os.bsd](#) (Frans)

- [it.comp.os.freebsd](#) (Italiaans)

## C.2.2. Overige interessante UNIX®-nieuwsgroepen

- [comp.unix](#)
- [comp.unix.questions](#)
- [comp.unix.admin](#)
- [comp.unix.programmer](#)
- [comp.unix.shell](#)
- [comp.unix.user-friendly](#)
- [comp.security.unix](#)
- [comp.sources.unix](#)
- [comp.unix.advocacy](#)
- [comp.unix.misc](#)
- [comp.unix.bsd](#)

## C.2.3. X Window systeem

- [comp.windows.x.i386unix](#)
- [comp.windows.x](#)
- [comp.windows.x.apps](#)
- [comp.windows.x.announce](#)
- [comp.windows.x.intrinsics](#)
- [comp.windows.x.motif](#)
- [comp.windows.x.pex](#)
- [comp.emulators.ms-windows.wine](#)

## C.3. World wide webservers

### C.3.1. Fora, blogs, en sociale netwerken

- [The FreeBSD Forums](#) bieden een webgebaseerd discussieforum voor vragen en technische discussies over FreeBSD.
- [Planet FreeBSD](#) biedt een samengestelde feed van tientallen blogs geschreven door FreeBSD-ontwikkelaars. Vele ontwikkelaars gebruiken dit om korte notities te posten over waaraan ze werken, nieuwe patches, en ander werk in uitvoering.
- Het [BSDConferences YouTube Channel](#) biedt een verzameling van video's van hoge kwaliteit van wereldwijde BSD-conferenties. Dit is een prima manier om presentaties van hoofdontwikkelaars over nieuw werk in FreeBSD te zien.

### C.3.2. Officiële spiegels

Centrale servers, Armenië, Australië, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Hong Kong, Ierland, Japan, Letland, Litouwen, Nederland, Noorwegen, Oostenrijk, Rusland, Slovenië, Spanje, Taiwan, Tsjechië, Verenigd Koninkrijk, Verenigde Staten van Amerika, Zuid-Afrika, Zweden, Zwitserland.

(bijgewerkt op: UTC)

- Centrale servers
  - <https://www.FreeBSD.org/>
- Armenië
  - <http://www1.am.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Australië
  - <http://www.au.FreeBSD.org/>
  - <http://www2.au.FreeBSD.org/>
- Denemarken
  - <http://www.dk.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Duitsland
  - <http://www.de.FreeBSD.org/>
- Finland
  - <http://www.fi.FreeBSD.org/>
- Frankrijk
  - <http://www1.fr.FreeBSD.org/>
- Hong Kong
  - <http://www.hk.FreeBSD.org/>
- Ierland
  - <http://www.ie.FreeBSD.org/>
- Japan
  - <http://www.jp.FreeBSD.org/www.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Letland
  - <http://www.lv.FreeBSD.org/>

- Litouwen
  - <http://www.lt.FreeBSD.org/>
- Nederland
  - <http://www.nl.FreeBSD.org/>
- Noorwegen
  - <http://www.no.FreeBSD.org/>
- Oostenrijk
  - <http://www.at.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Rusland
  - <http://www.ru.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Slovenië
  - <http://www.si.FreeBSD.org/>
- Spanje
  - <http://www.es.FreeBSD.org/>
  - <http://www2.es.FreeBSD.org/>
- Taiwan
  - <http://www.tw.FreeBSD.org/>
  - <http://www2.tw.FreeBSD.org/>
  - <http://www4.tw.FreeBSD.org/>
  - <http://www5.tw.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Tsjechië
  - <http://www.cz.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Verenigd Koninkrijk
  - <http://www1.uk.FreeBSD.org/>
  - <http://www3.uk.FreeBSD.org/>
- Verenigde Staten van Amerika
  - <http://www5.us.FreeBSD.org/> (IPv6)

- Zuid-Afrika
  - <http://www.za.FreeBSD.org/>
- Zweden
  - <http://www.se.FreeBSD.org/>
- Zwitserland
  - <http://www.ch.FreeBSD.org/> (IPv6)
  - <http://www2.ch.FreeBSD.org/> (IPv6)

## C.4. Email-adressen

De onderstaande gebruikersgroepen bieden FreeBSD-gerelateerde email-adressen aan voor hun leden. De aangegeven beheerders behouden zich het recht voor om een account te verwijderen als die op enigerlei wijze wordt misbruikt.

Domein	Faciliteiten	Gebruikersgroep	Beheerder
ukug.uk.FreeBSD.org	Alleen forwarden	< <a href="mailto:ukfreebsd@uk.FreeBSD.org">ukfreebsd@uk.FreeBSD.org</a> >	Lee Johnston < <a href="mailto:lee@uk.FreeBSD.org">lee@uk.FreeBSD.org</a> >



# Bijlage D. PGP sleutels

In het geval een handtekening van een van de beamtten of ontwikkelaars gecontroleerd moet worden of er een versleutelde e-mail aan ze gezonden moet worden, worden hier voor het gemak een aantal sleutels weergegeven. Een complete sleutelring van FreeBSD.org gebruikers kan op de volgende link gedownload worden: <http://www.FreeBSD.org/doc/pgpkeyring.txt>.

## D.1. Beamtten

### D.1.1. Beveiligingsbeamtenteam <security-officer@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/D39792F49EA7E5C2 2017-08-16 [SC] [expires: 2023-01-02]
     Key fingerprint = FC0E 878A E5AF E788 028D 6355 D397 92F4 9EA7 E5C2
uid  FreeBSD Security Officer <security-officer@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/6DD0A349F26ADEFD 2017-08-16 [E] [expires: 2023-01-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfMT2+ABEACrTVJ7Z/MuDeyKFqoTFnm5FrGG55k66RLeKivzQzq/tT/6RK09
K8DaEvSIqD9b0/xgK02KgLSdp0Buccq8HLDFYUk3McFa6Z3YwjobNCWkxc72ipvVl
uA0GN4H6fuoY0peg4cLK1H9pktUIrzONTCixaZzc/Bu6X+aX4ywGeCfsuu8g5v03
fLCPBLlgf3Bm5wsyZ6ZaGmsmILrWzd+d/rbr35Mcc5BekdgywUI4R191qo1bdrw9
mEJP1V7Ik3jpEx0sNnuhMTvm50QMeCTfUvVE0tBU15Qtbt+1LXF5FI0gML0LwS5v
RHZN+5w/xvzSnEULpj24UuMKLDs/u9rj8U/zET80aE+oG7m/mr4jJWZEmdX8HKd0
WrpnVj6UAppk72qdBIEfLs0W2xB/N0jJpppbCQH3+sw7DRYA2UnKE9Mptj/KKiE4
cs4c8Cupo2Wsu93LEZDC5rCrULpT2lFeEXnRYLC/5oIgy5w9sFide9VI4CzHkkWX
Z2NPW/i1w3mFhoXjvnNLGOYmfAMKPxSRc2/Bn3bY0IhKvuIZ4rAeu7FTmKDDqFKQ
YECrU0W74ZVng17AB29xzjWr4zNJVvp/CybfIU8JoKkwVWRqAVZIEgenAjU40d
G5+W4e+ccL0mfTQfEBbXRjnL2BL2tnaoBR42cTfbZGRucPHz7MrLkBEeZQARAQAB
tDdGcmVlQlNEIFNlY3VyaXR5IE9mZmljZXIgaXNlY3VyaXR5LW9mZmljZXIARnJl
ZUJTRC5vcmc+iQJUBBMBCgA+FiEE/A6HiuWv54gCjWNV05eS9J6n5cIFAlmT2+AC
GwMFCQoek4AFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAChgECFAAAGkQ05eS9J6n5cKd9A/9
Fz3uGjNy28D0ALT1d/JJGzdQ2R3YwspHk9KHBrlLePkog9wf1WRaLwCeNtPmA+g5
cn24psuz0eh1tRELImT2zE2ENPZ9XzK/J0ok0nK42MvmIwmMCyz+CaWv9GXW+FK
0oXnFmHi4YaQUVN3p+45TGkd9T+05biVww7P47n/NnWsTfhLx0bzC7LyjPKXINai
/LgPgtLc0gY65/YhW/qhADCKoU7qMp9is41jMjTu1WB30BPJkUkNpHfu6r15y8FN
Wqsk7K4W60br/WQ6VKGGXgh/a5mTcaEoFGM016uHiJAY4nXeb2HGZlBKxgmPH9Ur
aT4A9Pz/n+rIRMrk+rs+msFPemQHNNBYxy+x99uBpRBNyT2Su6GouZIXu5J16aIM
V0ZyOy/dy7m/uJ4sMhJPqKkd8a+MoQs/2L1M1y1EAzs0/QZqIrKrCluaftNN9k/B
qU0XC1LSDqB6sRMF7HFzYqb+f+M6cwSL/3Cp1Yx4rZ/onEE/MdWp64+3R87dETXdx
5tWXQw04q0hfPri5cBTI7r3t/qM01iNXCGSG5RJBgkas6N6t6Mj83L4ItjI8doLf
aSIWZjj1XP3/me2hFJ6h2G5y5A+kh04ZwhC0ATFSq1fYbVGHw5AtfthIgNn8FoWu
+Sb8h7/RqTr7F6LgWagAoAh0GtVj02SVABZjcnZz/AKJAjceEAEKACEWIQQc9/9v
rfXKn74bjLLtZ+zWx9c9q5wUCWZPCtAMFANGACgkQ7Wfs1l3PauflkRAAgYcaBX0Y
ic4btXKoP/e0VpgUci0PPKEhDCiLoQDyf4XQnZFD0MfjgcHpbLTBZ6kiAz2UzDGr
fJ4yUqrD+xfixUfCd5YpwzsaSpCGzDzSx0BcP/SpuAFhe40awS0If5MruQar9Mlf
33JysLDLULXxewAq2pcGk0/Wrr0ragI6Cs2vPGy9XP96VvLxyhjrWjlkMn0+//w
UF8oIO5hhKqobtoxxlCqJgsWVyHch0mnPzvr6GWwoPhFXocnh1oPdbLjX1AwmGm9
ltEYMge4Qx0NIXLXRJ0TvuDuJ0aLNVt0C30I8L97fdBcZS7eNJRg5FAYR5Ft3ISf
KJowIsSLGdt/cYApqyP2pv7FpCvnhGgXHYar7/q4zhngCFRQ2DPUx1cIJQ3Bgh
H2oLKyK1X7XE5ZVDFZ3s3gcHSVK589pippgHHZNR4sSm0anA8rXhcyHS4o2zSi1ie
r4iBwn0K6cCd6UNzEIiq0y/XhP/sc7xel0mn3wDuV7jDBP9sp65sexL1qtIAfnzL
pLQevm0z41ifrUH5nNeL6RdbXpaoXc8M4PJJekQJDu04KzLcQpZdUdCjsbS6Q09w
srWR8enQXPEhz2C04L77bM9TgY029222jTqEPcbXcmx/kLx01rpsTTHUnHHi1Z
LUGYCbZPjt+laTJ2YPHTjUtN1Jw85vSKCEuJATMEEAEKAB0WIS7KNQLNg7uk2rt
FW/l97zLo73d+AUCWjSYRwAKCRD197zLo73d+JKyB/9N5Ytao12nD5QzMLvceGh5
otCLN99TUryYiDvDL0nkBivq3jHQA/h0X2rwEueFq0+LF8/2DngLJuUICntCxIzL
WXXf/Hr5iWBUQ0JxYNPQzzjMSXGE0WmWYVpAbCGxHpIsetKLdHUCwneYhaywe3I
KzmRJSdJGV1IJB0saF0ftgybZXHgIR61jQjtnNmyYXliYCd0wmIhXQDFN91tzzG
```

```
+EzDj3Fao9JsMC+x55j06E0LVySZgRF5E8vCeKUWemQciKFC7EhKcljILPYAA21u
NmHCAGRHKWU9JmDFK0w9lQuN2HQaNFkahjarTMM/Q6LwXy0dLG0vVYife085WFAf
uQINBFmT2+ABEACxi39m5nQZexzY3c9sg/w5mUYCD89ZNSkj427gduQMYYGn7YW6
jSPfVJ/V3+PDK824c0a0XasyDapQFY1CPTZYrReRPOyjb8tJjsSVGXCTFpJZLFU
br6kS9mgcx58Sypke2PMV73+W1N1Yco+nahfTECRuM2/T2zHHr0AdKuBPF28U+H
TxyLatKoIqQwHDS4E/f4ZTbAoHvu3PixaL7XHVCgz0cHaLhRljXizbZDXng0dGm
lqdFLAIpL6/l8E3m1Er0m3IfFo6qSzwRHg/KaBGIL4YKetJ6ACjlkCe5qbatDpmk
gWlg3Ux4RBVjyCK834Xh7eZpEcNf2iwpm28glWh7XMHGUpLTHkU3PWQ4vGfNxB8
HB0d9r02/cHL6MiHwhCAfIzZGVtqR0i9Ira57TMDXtpJWNXUcgsCMsi/Bg2a+hsn
aiYLrZc18uNL5nqQsqKG3c1TcmeN7nbxVgnrNST4AjteuLkHmB9p8tN0XA3u979
000T5LPwdqIpbodZ0lfw4URnAGw4Wd45m9PtRw0RvuAk2M2e5KXNyxPWAuMVkoRR
a7wG6h/R8pki54Gexyc+Jkfb4Zc0rzHNLurw6DhxroyfRs8WEgX0wNIGmJvCXSBG
54jb5w9qudYwzIq4YPfvuX8sfeY8MTNhal3rF0tvVLoGj3L709wLaWlBYwARAQAB
iQI8BBgBCgAmFiEE/A6HiuWv54GcjWNV05eS9J6n5cIFAlmT2+ACGwWFCQoek4AA
CgkQ05eS9J6n5cKhWw/+PT0R4r2gPAxI8ESEe380BY0mneNAH24MF0gWxQWcj4zX
Uz992BVnW2aL5nH405d822LGeCrYUC7SCpQvLifdHZHjobjgtizLTWuu40bc3gS0z
cxWlx2jKfx3Ezn6Qz2mhhK6fZ1A000biQxQq25ldURep95L78E/C8XkCe11YLUR
ng3wQKeHM7awZWRw/QBC92haHuVtU3cx7At+zQL7jTBKszqd34zss0uoXIhk2h94
007MMDZ8z8MeU337vdL+RKytD2bljLwpf7/kqg1D/q44RJ4ZpZcha9G0GvtLaQg2
+MAPLLg1v0WZ8w0TLAQHm+uzYRpkqkxIV80uVd4UikCd8t3VNjNG5rG/YRNIAX0A
UEzs6oMF5Y0FE8LmykesUHABc07Vcb0AsT5u3XKixDiIpPdnYSwGlvkvo0VVLdeh
q/aXLK9V8BpViG5+a8xP2fdF1eMqdnrKAsi04GEiq193PN/FA049VeIs3fd0izAa
x7+ag1MGtoF5Pij5iTVJm6phH5Sud1P3FY30mclwJj/MbL4ba/G/6FWcy5NXxdw9
L1bRqaM2KEHJ67aF6NZz7UMLdwExAwzFbUon1LUpKysAukXVf0EnntydBeV0Q+J0
HdqEpirrVLMpxPttUB2xxbo947nMj7/Bnme2gvb0vxaC9xSGVxrpW9cg5iCwSdc=
=8rds
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

## D.1.2. Beveiligingsteamsecretaris <secteam-secretary@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/3CB2EAFCC3D6C666 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
Key fingerprint = FA97 AA04 4DF9 0969 D5EF 4ADA 3CB2 EAFc C3D6 C666
uid FreeBSd Security Team Secretary <secteam-secretary@FreeBSD.o
org>
sub 4096R/509B26612335EB65 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJBjIIBEADadvvpXSkdnB0GV2xcsFwBBcSwAdryWuLk6v2VxjwsPcY6Lwqz
NAZr20x1BaSgX7106Psa6v9si8nxo0tMc5BCM/ps/fmedFU48Ytq0TGF+utxvACg
0u6SKintEMUa1eopCwwljzDZ3mxx49bQaNAJljVxeiAZoYHe9loTe1fxsprCONnx
Era1hrI+YA2KjMWD0Rcwa0sSXRCi3V+b4PUnbMU0Qa3fFVUriM4QjjUBU6hW0Ub0
GDPCzQ45nd7PoPptb3/EauaYfk/zdx8Xt00muKti9/vMkvB09AEUyShbyzoebaKH
dKtXlzyAPCZ0H9dihFM67rhUg4umckFLc8vc5P2tNblwYrnhgL8ymUa0IjZB/f0i
Z20ZLVCiDeHNjjK3VZ6jLaiPyiYTG1Hrk9E8NaZDeUgIb9X/K06JXVBQIKNSGFx5
LLp/j2wr+Kbg3QtEBkcStlUGB0zfcbhKpE2nySnuIyspFdb/6JbhD/qYqMJerX0T
d5ekkJ1tXtM6aX2iTXgZ8cqv+5gyouEF5akrKLi1ySgZetQfjm+zhy/lx/NjGd0u
35QbUye7sTbFsimwzCXKIIPy06zI04iNA0P/vgG4v7ydmVxsw8FRULSecDT19Gq
x0ZGfSPVrSRSAhgNhxHwUivxJbr05NNdwhJsbx9m57naXouLfvVPAMEjYwARAQAB
tD9GcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALJBjIICGwMFCQgH7b8FCwkIBwMF
FQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQPLlq/MPWxmYt8Q/+IfFhPIbqglh4rwFzgr58
8YonMZcq+50p3qiUBh6tE6yRz6VEqBqTahyCQGik4xGzrHSi0Ij2e6gEk5a4zYtf
0jNjprk3pxu20g05USJmd8lPSbyBF20FVm5W0dhWMKHagL5dGS8zInlwYxr6mMi
UuJjj+2Hm3PoUNGAWL1SH2BV0eAeudtzu80vAlbRlujYVmjIDn/dWVjqnWgEBNHT
SD+wpA3yw4mBJyxwIloSAJQbTlt5EM/XPORVZ2vtETXJIrXea/Sda9mFwwJ02pJn
gHi6TGy0Yydmu0ob9Ma9AvUrLxv8V9eN7eZutvNa6n+IT8WEJj2+snJl04SpHL
D3Z+l7zwfYeM8F0dzGZdVfgxyBU7t3AnPjYfHmoneqgLCc00nJDKq/98ohz5T9i
FbNR/vtLaEiYfBeX3C9Ee96p6BU26BXhw+dRSnFeyIhD+4g+/AZ0XJ1CPF19D+5
z0oJanJkh7Lzn4JL+V6+mF1e0ExiGrydIiisXDA/p5FhavMMu80m4S0sn5iaQ2aX
wRUv25UKhbHDqhIILLeQLB3X26obx1Vg0nRhy47qNqn/xc9oSWLAQSV0gsShQeC
6DSzrKIBdB3V8uW0muM7LwAocP53bDRw+XI0u9wfpSaXN2VTyqzU7zpz7p5BHx1a
+XRw8KNHZGnCSA0CofZwnKyJAhwEEAEKAAyFALJBjYgACgkQ7Wfs1l3PaudFcQ//
UiM7EXsIHLwHxez32Tza/0uNMPWFHQn4Ezzg4PKB6Cc4amva5qbgbhoeCPuP+XPI
```

```
2ELfRvIAHbmyZ/zIqgplDC4nmyisMoKlpK0Yo1w4qbx9EvvZr2ztL8F43qN3Xe/
NUSMTBgt/Jio7l5LYyhuVS3JQCfDLYGbg6NPk0xfYoYOM0ZASoPhEquCxm5D4D0Z
3J3CBeAjyVzdF37HUw9rVQe2IRlxGn1YAyMb5EpR2Ij612GFad8c/5ikzDh5q6JD
tB9ApdvLkr0czTBucDljChSpFJ7ENPjAgZuH9N5Dmx2rRUj2mdBmi7HKqxAN9Kdm
+pg/6vZ3vM18rBlXmw1poQdc3srAL+6MHmI fHHrq490ksLyHwyeL8T6B04d4nTZU
xObP7PLAeWrd1Sb3EWLZJ9HB/m2UL9w90m1c6cb6X2DoCzQAStVypAE65QCMBK
pxkWRj90L41BS62snja+BLZTELUuLTHULRkWq53fFkUxLDSMUn96QksWlwZLcxCv
hKxJX0X+pHAiUuMIImaPQ0TBDBWwf5d8z0QlNPsyhSGFR5Skwzlg+m9ErQ+jy7Uz
UmNCNztLYgRKeckXuvr73seoKoNXHrn7vW06qB1IRURj2bfphsqlmYuITmcBhfFS
Dw0fdYXSDXrmG9wad98g49g4HwCJhPAL0j55f93gHLGIRgQQEQoABgUCUkG05gAK
CRAV1ogEymzfsol4AKCI7r0nptuoXgwYx2Z9HkUKuugSRwCgkyW9pxa5EovDijEF
j1jG/cdxT0aJAhwEEAEKAYFALJBkdUACgkQkshDRW2mpm6aLxAAzpwNHMZVFt7e
wQnCNf/FMLTjduGTEhVFnVCKEtI+YKarveE6pclqKJfSRFDXruZ6PHGG2CDfMig
J6mdDdmXCkn//TbILRgowVgsxpIRg4jQVh4S3D0Nz50h+Zb7CHbjp6WAPVowZz7b
Myp+pN7qx/miJjWew22Eet4Hjj1QymKwjWyY146V928BV/wDBS/xiwwfg3xIVPZr
Rqti0GN/AGpMGeGQKklpeITy7AXiAd+mL4H/enf8b+o0Ce2Z9oSxSsGPF3DzMTL
kIX7sWD3rjy3Xe2BM20stIDrJS2a1fbnIwFvqszS3Z3Sf5bLc6W0iyPJdtbQ0pt6
nekRl9nboAdUs0R+n/6QNYBkj4AcSh3jpZKe82NwnD/6WyzHwTc0SDRTVkcQWXPW
EawLmv8VqfzdBiw6LcxlmXQsAr0cUA6zo6/bMQZosKwiCfGL3tR4Pbwgvyjoii
pF+ZXfz7rWwUqZ2C79hy3YtywILVM0np3My0V+9ub0sFhLuRDxAksIMArTs07ii
5J4z1d+jzWMM4g1B50Co08W+FyAfVp/8qGwzVGN7wxN8P1iR+DZjtpCt7J+Xb9Pt
L+LRKS0/a0g0fDksyt2fEKY4yEwdzq9A3Vkr01HCdUQY6SJ/qt7IyQHUmXL90F6
vbB3edrR/fVGeJsz4vE10hzy7ki1QT65Ag0EUKGMggEQAMTsvyKEdUsgEehymKz9
MRn9wiwFHEX5CLmpJAvnX9MITgcsTX8MKiPyrTbnyY/QzA0rh+yyhzkY/y55yxMP
INdpL5xgJCS1SHYk85H0dN77uKDCkwHfphlWYGLBPuaXyxkiWYXJTVUggSju04b
jeKwDqFL/4Xc0XeZNgWVjqtHtKF91wgdXXgAzUL1/nwN3IglxiIR31y10GQd0QEG
4T3ufx6gv73+qbF0RzGUQijykQ3tZK1+Gw6aDirgJY0c90o2Je0Rjhjd0byZQ
aQc4PTZ2DC7CElFet2EHJCXLYP/taeLq+IdpKe6sLPckwakqtbbqunWvoPTbgkxo
QleCMzgrkRu23B2TJaY9zbZAFP3cpL65vQAVJVQISqJvDL8K5hvAWJ3vi92qfBcz
jqydAcbhjkzJUI9t44v63cIXTI0+QyqTQhqvEJhHZkbb8MYoimebDVxFvtQ3I1p
Eyn0YPfn4IMvaItLfbkzPpR/zjHYau5snErR9NC4A0I fNFpxM+ffFJQ7W88JP3cG
JLL9dcRGERq28PDU/CTDH9rlk1kZ0xZpRDkJijKdNFIxT2ajijV0Zx7l2jPL1njx
s4xa1jk0/39kh6XnrCgK49WQsJM5IflVR2JAi8BLi2q/e0NQG2pgn0QL695Sqbbp
NbrRJGRcRJD9sUkQTPmsLlQTABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALJBjIICGwwFCQgH7b8A
CgkQPLlq/MPWxmZAew//et/LToMVR3q6/qP/pf9ob/QwQ3MgejkC0DY3Md7JBRl/
6GwfySYn00Vm5IoJofcv1hbhc/y30eZTVK4s+BOQsNokYe34mCxZG4dypNaepkQi
x0mLujeU/n4Y0p0LTLjHGLVdKina2dM9HmllgYr4KumT58g6eGjxs2oZD6z5ty0L
viU5tx3l3z0o3cI9soH2RN2zNHVjXNW0EvWJwFLxFeLJbk/Y3UY1/kXCtCyMzLua
S5L5012eU0EvaZr5iYDKjy+w0xY4SUCNYf0GpMsej8CBbwH0F2XCwXytSzm6hNb3
5TRgCGb0SFTIy9MxfV5lpddQcdzjmuFSL8LySkL2yuXjxjLI7uKNDN+Nl fODIPMg
rdH0hBSyKci6Uz7Nz/Up3qdE+aISq68k+Hk1fiKJG1UcBRJidheds29FCzj3hoyZ
Vdmf60L60hL0YI1/4GjIkJyetlPzjMp8J7K3Gwe0UkfhCFihYZLbiMe7z+oIWEc7
0fNScrAGF/+JN3L6mjXKB6Pv+ER5ztzpfuhBJ/j7AV5BaNMmDXAV04aTphwL7Dje
iecENUGTpkK8Ugv5cMjC4QJawDkj/9sACc0EFgigPo68KjegvKg5R8jUPwb8E7T6
lIjBtlcLVhaUrE2uLx/yTz2Apbm+GAmD8M0dQ7IYs0FLZNBW9zjgLLCtWDW+p1A=
=5gJ7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.1.3. Secretaris van het Core Team <core-secretary@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/0CB403E4E95B96EC 2018-06-30 [SC] [expires: 2020-06-29]
      Key fingerprint = 9F02 836F 50D3 AD5A B75A C588 0CB4 03E4 E95B 96EC
uid  FreeBSD Core Team Secretary <core-secretary@freebsd.org>
sub  rsa2048/133C3338A5B95A60 2018-06-30 [E] [expires: 2020-06-29]
      Key fingerprint = FA37 B8AA C667 C3AA D310 751D 133C 3338 A5B9 5A60
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFs3wcYBCAC7nlaUTMqyT7PBSFLtW/LleSz7BNUwqSto8LfuVJ0Y5G/pzWt5
Mqjqh4oJcW/MvKFTDeRaJ2mHp+vELxIP7w03gcP36dXgImw6sXwBTKpLkPmmFRm1
M+QqnCrrLHtCznWadg+1fTHmyQpFHpg37XzA1Z5ev6PryEUyJkcBP77oNCTY933
86sX0qRAJRywwN/LEkAoaawqBz0CpkNTOBACoJZRV8i9CIkLE0y8J+hNzGtJpHkg
FxUOXWj7z+2y6U0R4GzSpYAWJGbtwEcpGFfhqJk5M5eZ6PJcwzZ6LeLkgGFzNi6r
```

```

tLShQh5LT7wAKkTrBsZ9vckyyuTEtqgdGcmhABEBAAG0EzyZWUCU0QgQ29yZSBU
ZWftIFNlY3JldGFyeSA8Y29yZS1zZWNYZXRhcmlAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBMBM
CgA+FiEEnwKdb1DrVq3WswIDLQD50lblwFAlS3wcYCGwMFCQPCZwAFCwkIBwMF
FQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AAcGkQDLQD50lbluyRZAf/VG9VWpIs of coHwDxhYAL
mm+xbuP/eq1/Q8He03XVhA/HZF5nvSKZbD8F+ujaHDH/waNstwb3wUK87l9AfB6G
QFMVYjVQWrPwgpwFtGjL9zLMCBS3T+ysuub+XSuPhr1KQHgKB4+t6NLoBLSwP+76
sLLx0SILGwTpsb0r84etaECgp5ymAXijbzIB0Pu44Y+DjZimBEVuw2YRZ4/Ug/3z
pcnQqpjbrHNYjU6AOZEHXftbXwuWfgdjINnrWpvTkwKvU0FhGXV9UYWP2UAXE5u
OyAvIyYfBx10iSFQGUxle3eg6IuHncT5u6P1IxQM++d/TJIBkrQw+xdr+I+vUrS
rokCMwQQAoAHRyHbHLPrCF5vLaktbVfKANvbJ7n856/BQJb0JDDAAoJEANvbJ7n
856/lswQAN2QKGe1rRm9jKVx8AMy57+Tzu1ITGDDUf6dH2+gxx0K5GoVmtdhLL
2qrmDJEqP7K232T25cU5zStQnaTHpEiUKly8Rn1Fati8+IZBdpemG4BXTzGnNDQ0
FS6Pxux0FvcEL0FvuUiL3PP7ArMKI9jfxixisEk0WFuwQVYIPeApcQuf8vyqrfTnV
/Qes/XhySrvsEL+ehq20Eorl6YjMB2/LVK2lVWYrWJ910q8Vwp0G09whZEMhMabQ
D10xlmM6kofkTioM8D0mbGTb0XhiiiiCUI41p0A0zF9SrCqCpLV20yrPFz7J+GU9
6u+DPPZyy708NmjdDsyrdg2hhbTwwC4dvw+QMJSWZ8Bo8eMx8b5ti9RX0XPEIwao
KrCKh3aemGgkP8zVbFW0z0jiaXrPwRr/oxQmJxE49d2jloF4LydIhDx0nfoF
428pVhDXDLj f0xdUIVQCs0BQvzVpWTQV0FSakVFNRYp6/SXyF5eUf5E6iSExKn
fn+G4FtrJd6QNWNUqI2LF8CEhJBpLNBqjJW3WEv1tdZu+rQs9QpHzSmlZLqtIE+
5Hqynv0PXGRRsAcU0LmV4fMUGRH8tpNoH4iBEc7LmoFTQXI6oJClaiwRkFKuT9c
2XlKJ4ca6fxU4KyohTR6pmmNkLIcehfpoL11+TPyyBjNd2TwLpLbiQIzBBABCgAd
FiEEHv14xCuZL9hILD2NqfAX+Hs+bsFAlS4kV0ACgkQnQfAX+Hs+bvRrW//QVea
9deIHbzqxq84yp4e0G0j86usPSV+IOZN27+e6QDYR8ZsxxqFE5wQycSAdyqo0n42Q
EDE6tnn+/HhyFogr7kF8CRJMTsSlwKgdRMMYjVpN2fP5VfXAF36epSRgcGC0Lqh
Ris+xjSzM20NiiebPu2M0e8q0e8LVGJMyuxJZbb/0uEfgLGLKtjcJ1SujKhZlL
TVS8JSSVRbXk62huh/Mo80eCKHmV+/NmbHP4QKZB0VSwN0U/lrm+SyDR78l3EhtN
x/KI fhiPZENYtjSBSxa8F/Vg19bcmUedLapcN9J8q2KVNx7VuiPz+X2ww/d0KFR0
Fw0vCweGFRNRyoytF4ziw0Gwt78RHw40dhQg8YH38kbrRFvf2YqiddGUA2UWwKi
HRdj9ZGemzL++0E/MZvgODVhZA6V5QU/B9bR3xfnVcBsPyGTrlQ8XZ9aY1wBMT rS
TTbS3sD7HuyS4P08rt3iZy50UDMc5v55Pr5SIPiaUdyV8Y401o0WnKvKgtHzBtC
2ADT+iZk/I4a3iDj4hw07Y+01Voqp72LaACGhqWqkN0zqoKq3TvD/ukEZwgsVdDp
ErzPUanN31gn055PlpWYQBVoLjupH8SXahrdTmo15Xjdr97VHCuABNT4Kh3QDELU
vQtF0IB+S+VQfTVR5wkC10Lj8JledvoXlsVzREW5A00EWz fBxgEIAMzXwaI3hZ2G
je7L8N1TFfJA62kMGzzFDvFqeH8mDP0Xkd4JC4y2EIBySPS36y0c1MJM79o0kKI
6DQLyUb3p4hGZbEVKIdAwXvp4t5x1QJ0bpodHc/7xh95EP11Lf8C/DFP5J53YVPL
MsdeVhx7J8itQuivoLJrZVTgKsgFepatLuXXKUttYAJNcU11ziPwTlZjEuTx4X6V
RimPrp8+/dbkRmPhsDqMXrqJmjeNaryK9F0xKlaWnIhtyZnNXtHrdtQE/V0BjoxN
0NXiuJg02JZGqZuBM80Ig7yBdmUlZdPrxkYw92+kxHIdySM3+WYbGu/e6T/VY6wx
7Kw2IV3u3b8AEQEAAyKBPAYQAQoAJhYhBJ8Cg29Q061at1rFiAy0A+TpW5bsBQJb
N8HGAhsMBQkDwmcAAoJEAY0A+TpW5bsp0AH/Rht32xeJQk59Ugdf7BPHiiphgg8
P1qmRvd60ZJ6GoVYwJj87+gU9sChbZUTCfioiYLLWPbhm9AJky1KDrncP0zYjWL2
SKjezMbru9cgFYk6R3LO+mK5DwtGMgyzipKAN8Kh92pX2WERUeMFulkyA4+rdVkp
kBTb49hmdj25GPw/72Vuksg5m7sbpEZZt6JjXQN0ynDjBuizE/HYm2E8VW5tH1aH
wdzVGruNVIOMMF3gHkBJbrxKiQ/SPJfph0YGeL6v5bF9mgizGameUn9YHVkCqZ7z
wDuSIDVTSiQ00JesD58W0ADCDINEP3uXFlI1A0Au7X+XYyjiJHCdyTNhBI=
=5VKx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

#### D.1.4. Secretaris van het Ports Beheerteam <[portmgr-secretary@FreeBSD.org](mailto:portmgr-secretary@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa2048/D8294EC3BBC4D7D5 2012-07-24 [SC]
      Key fingerprint = FB37 45C8 6F15 E8ED AC81 32FC D829 4EC3 BBC4 D7D5
uid  FreeBSD Ports Management Team Secretary <portmgr-
secretary@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/5CC117965F65CFE7 2012-07-24 [E]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFA0zqYBCACyD+Kgv0/DduIRpSEKwZG2yfdILStzWfdaQMD+8zdWihB0x7dd
JDBUpV0o0IxzT9mvu5CHybx+9L0HeFRhZshFXc+bIJ0Pyi+JrSs100o7L06jg6+c
Si2vME0ixG4x9YjCi8DiSxIGJ1kZiDXhmVwWcVl+vLinpeXrtJnK8yFkmszC0r4Y
Q3GXuvdU0BF2tL/Wo/eCbSf+3U9syopVS2L2wKcP76bbYU0io035Y503rJEK6R5G
TchwYvYjSXuhv4ec7N1/j3thrMC9GNpoqjVninTyn0k2kn+YZuMp03c6b/pfoNcq

```

```
MxoiZGLTu8VT400/SF1y520KkjpAsENbFaNTABEBAAG0R0ZyZWVU0QgUG9ydHMg
TWFuYWdlbWVudCBUZWZlIFNlY3JldGFyeSA8cG9ydG1nci1zZWNYZXRhcnlARnJl
ZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJQDs6mAhSDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRDYKU7Du8TX1QW2B/0coHe8utbtFgKpeM4BY9IyC+PFgkE58Hq50o8d
shoB9gfommcUaK9PNWJPxTEJNlwiKPZy+VoKs/+d08gahovchbRdSyP1ejn3CFy+
H8pol0hDDU4n7Ldc50q54GLuZijdcJZqlg0loZqW0YtXFkLKPZjduVYn8KHAntgf
u361rwm4DZ40HngYY9fdGc4SbXurGA5m+vLAURLzPv+QRQqHfaI1DZF6gzMgY49x
qS1JBF4kPoicpgvs3o6CuX8MD9ewGFSAMM3EdzV6ZdC8pnpXC8+8Q+p6FjNqmtjk
Gpw39Zq/p8SJVg1RortCH6qWLe7dw7TaFYov7gF1V/DYwDN5iEYEEBECAAYFAlN2
WksACGkQtzkaJjShBFtuMwCg0MXdQTcGMM0ma7LC3L5b4MEoZ+wAn0WYUHpHwHnn
pn2oYDlFAbwTl0WiIQEcBBABAgAGBQJQDuVrAAoJENk3EJekc8mQ3KwIAImNDMXA
F8ajPwCZFP6KDi3F/jpwyBPISGYloWuYPEi1zN94k5jS90aZb3W8Y8x4JT35Ew
b6X0Di3uGLSLCmnlqu2a80yPfx5IuWmIQdFNQxvosj9UHRg+icZGFmm+f0hPJxM
TsZREv3AvivQfnb/N3xIICxw4SjKSYXQcq4hr40bhUx7GKnjayq+ofU2cRlujr87
u0H0f03xh0JG4+cX5mI1HGK38k0Csc1zqYa/66Qe5dnIZz+sNXpEPMLAHIIt1a45U
B967igJdZSDFN33bP1LQWmf3aUXU3d1VttiSyHkpm4kb9KgsDKUk1IJ5nUe90Xyd
WtoqNW5afDa5N0aIRgQQEQIABgUCUA7LwwAKCRB59uBxdBRinNh2AJ41+zfsaQSR
HwvSkq0XGcP/fg0duwCfUJDT+M1eXe2udmKof/9yzGYimrKJASIEEAECaAwFAlAa
IT8FAwASdQAACgkQLx4m8pXrXwCHAf+J7L+L7AvRpqLQcezjnjFS/zG1098qkDf
lThHZlpVnrBMJZaXdvL6LzVgiIYVwZC5C5SazW9EWfj9VjM7FBHdWFZNMV7GAuU
t0jz6gG0Wwi+/v/hs1P11RyDZN5hICHdPNmyZVupciDxe+sIEP9aEbVxcaiccq
zM/pFzIVIMMP5tCiA42q6Mz3h0yh6hntUKptS8Uon6sje5cDVcVLKAUj1w02cphC
qkYlWmqfZV5J9f/hcW50DriD3cBwK8SocA2Cq5JYF8kYDL1+pXnUutGnvAHUYt87
RwvQdKmfXjzBcmFJ2LLPUB1+IFvwQ13V9R8j9B/EdLmSQYt9qRA2okCHAQTAoA
BgUCV1XmpwAKCRcTU/hhCjeJt2CyD/9JLe+Ck23CJkeRSF8oC+4SF0udSAmEjSzn
klPwmEclffABYd/kck01T6um+2FucXuJZQE1nKKUNvZ8pBwWsm1RDHsyroKi/XB1
0a1Tdx/rvLU88ybtelFUCLzoCrF6pkMQWoU6/3qS6eLV0Ww0LDufk+XjD1sja2wu
sshG8y+1WCA5JjP3rZdD9NVdzo5DgkotTRUfufYn1LJIN4zLdGhJ7FVP7wW7+R0cZ
Fo0iNsLJCA0FN8SiyU98UysjawLiIY9dTJz6XVA0DgB0TZW03mWiDjITeKrdGcqf
PNiJhmVUKBkn07YpTPNFkoTT/p/q5ChYmu0ubGeyS1ELKjmkLJ+DzYnFZLzvnXYX
Ngo5ckeUqEqUNxM0J63v8lmfhDRR0FveqHwDp0XmXVmR5bMunSlDg5EZsoLyQbN
+ScIPnDTAEPGRctf0t84RQxNQeT6/WBbZfzeSeAFmpBFCdicsZ6MjwTwr4+o15
n1QMTZco1NaTqf8vXwzL9wM4aYtg10kF4z8HDHuy50CHCet4mT5eJgwZUfVxdbM
pHXprEI0Y900L4aMinC1egF3dXt/0n57i6CE+E2k3UJPNvMrtp0HadEnKZ8cfkBU
EBzkUYi5wqntHV2JRisqoRnHdvJT7ImLHMe7WaJsiFBK874PnToaKg8P6K1Tph+
FyLxULaYjYkCHAQSAQgABgUCVbG2zWAKCRDqsDxYv9xHj1kLEADXYJdHC3zsdX7w
DsJsttWdykcZo0d/VUKUdN0BAU72nLV0tLn4ufJETA6MhHZVxZIDTeLB8kqyEpc
fZnoVbqJIUJz1sJXMd0ty7CwZzLZLAWmUaIfFiazJY1p398JbyYfSrVKN0pw9wCm
Db7WP9dBritvwjaLzu8HQsiszt00S/5ha/EDfTU3qocBUTjbcTGR9LqAmPE4X8+li
F2EfZMEoJd3rJwSvY2y/k6pSgC/MpQewnyr6f+JQ/781UoZB6PpxCxfu4D6x10yd
ERBUg+FFDAWYR+KX+DG0alRLUYaSz8Nvx18/b0Im/AQhx9afqyEZxIDpg52zt8jJ
t3wx23YP8EQGUGwF8pI7j3wFSB5G3a/cskiBNUIHChIR9hQrVPUahN/jx7DGAGxk
/Ka9qsRGYTHfSr9jTUQ+htfeFBRDR0nkZKMo5+Wk/cAcBKVbPlBpwvzT3fh+wL
cF3ErBbx5jp+BoFee8D6ATeUvQxMcvBdPUkGmsy3EtKMV010jhIoXoVV+Sg9GZ8
zMEy1tORKn0zsd2ZgXC2sRj0m5ttCSdYQ4ddbM1A9jg6tiRx4hES166DyvwkL8P2
M9+qyIfjQxjGU33f/r8zp9DyNT1VlrtwhFxt0oMdmrsbY0CTja4Xg14hK1hRac0k
GB7bj6w97p8uMrQT3PLSMtoyrRyo7bkBDQRQDs6mAQgAzNjYpf5PrqV8pdRXkn3
6Fe45q671YtbZ2Wrt7D0CVZ8Z+AZsxnP/tiY1Srm2MepCeA2xBahKGSWBWo1aRk5
mfZ0ksKsiXsi2XeBVhdZlCkr0MKBTvian7I1lH59ZnNIMX0Nl0t1j3L1IjeWNVf
ej43URV81S9EmSwppjaWboatr2A+1oJku5m7nPD9JIOckE1TzBsyhx7zIUN9w6MKr
7gFw8DCzypwUkyYgKYToVm8Qlkt/L3B0fuQHWhT6ROGk4o8SC71ia5tc1TzUzGEZ
1AQ08bbnbnJLBDKvewHCoaeAKrZINzoD9wAn9z4pnilze59QtKC1c0qUksTvBSDh
6wARAQABiQEfBBgBAgAJBQJQDs6mAhSMAA0JENgTs07xNfVOHoH/i5VygVdwpq
PX8YBmN5mXQziYZNQoi0N8Ih0sxpX4W2nXCj5m6MACV6nJDVV6wyUH8/VvDQC9nH
arCe1oanSHXJz0HamYt5gHJ0G1bYuBcuJp/FEjLa48XF7nXQjJHn8rLwZMjK/PW
jllw2WZiekviuzTEDH8c3YStGJSa+gYe8EYq3XJVAe2VQ0hImoWgGDR3tWfgrya/
IdEFb/jmjHSG5XUfbI0vNwqlf832BqSQKPG/Zix4MmBJgVaz4R71PH8WBmbmNFjD
elxVyzfz80+iMgEb9aL91MfeBNC2KB1pFmg91mQTSiq7ajwVVLJK8NpLHAkdLmkBC
08MgMjzGhlE=
=iw7d
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.1.5. <doceng-secretary@FreeBSD.org>**

```
pub rsa2048/E1C03580AEB45E58 2019-10-31 [SC] [expires: 2022-10-30]
```

```

Key fingerprint = F24D 7B32 B864 625E 5541 A0E4 E1C0 3580 AEB4 5E58
uid                               FreeBSD Doceng Team Secretary <doceng-secretary@freebsd.org>
org>
sub  rsa2048/9EA8D713509472FC 2019-10-31 [E] [expires: 2022-10-30]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBF27FFcBCADeoSsIgyQUY8vREwkTikwFFlNg31Mvy5s/Nq1cNK1PRfRMnprS
yfb62Kqbyuz16bmQkaA9zHN4FGfiTvR6tl66LVHm1s/5HPiLv8sP14GsruLro9zN
v72d07a9i68bMw+jarP0nu9dGiDFEI0dAC0kdCGEYKEUapQeNpmWRrQ46BeXyFwF
JcNx76bJJUkwk6fWC0W63D762e6lCEX6ndoapjJLbnFvtx13heNGUc8RukBwe2mA
U5pSGHj47J05bdWiRSwZaXa8PcW+20zTWaP755w7zWe4h60GANY70sT9nu0qsioJ
QonxTrJuZuWeKRV8fNQ1EFdws3HZr7/7iXv03ABEBAAG0PEZyZWVUCU0QgRG9jZW5n
IFRlYW0gU2VjcmV0YXJ5IDxkb2Nlbmctc2VjcmV0YXJ5JGZyZWVuc2Qub3JnPokB
VAQTAQoAPhYhBPJNezK4ZGJeVUGg50HANYCutF5YBQJduxRXAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJE0HANYCutF5YB2IIALw+EPYm0z9qlqIn
oTFmk/5MrCdzC5iLEfxubbF6TopDwsWPi0h5mAuvfEmR0SGf6ctvdYe9UtQV3VNY
KeyskeFrIB0Fo2KG/dFqKPAWef6IffbW3HWDWo5u0Bg01jHzQ/pB1n6SMKiXfsM
idL9wN+UQKx3F3Y7S/bVrZTV0isRUoL09+8kQeSYT/NMojVM0H2fWrTP/TaNEW4fY
JBDAl5hsktzdl8sdbNqdC0GiX3xb4GvgVzGGQELagsxjfuXk6Pfoyn6Wx2d+yRcI
FrKojmhjhBp5VGFQkntBIXQkaw0xhw+WBGxwXdaAl0drQLZ3w+edgd0l705x73kf
Uw3Fh2a5AQ0EXbsUVwEIANEPAsltM4vFj2pi5xEuHEcZIRIX/ZJhoaBtZkqvKB+H
4pu3/eQHK5hg0Dw12ugffPMz8mi57iGNI9TXd8ZYMJxAdvEZSDHCKZTX9G+FcxWa
/AzKNiG25uSISzz7rMB/LVlgoFcdGtpHFRFTiNxFcoacugTdlyDiscgJZMJSg/hC
GXBdEKXR5WRAGAgandcl8lLCTo0t1lZE0kd5vJM861w6evgDhAZZ2HGhRuG8/NDxG
r4UtlNygUCFof/Q4oPNbDJzmZXF+80QyTncEpVD3leE0WG1Uv5XWS2XKVHcHZZ++
ISo/B5Q60i3SJFVCVV9f+g09YF+PgFP/mVMBgIf2fT20AEQEAAYkBPAYQAoAJhYh
BPJNezK4ZGJeVUGg50HANYCutF5YBQJduxRXAhsMBQkFo5qAAAJE0HANYCutF5Y
kecIAMTh2VHQqjXHTszQMsy3NjiTVVITI3z+pzY0u2EYmLyTXQ2pZMZLHMcklmub
5po0X4EvL6bZiJcLMI2mSr0s0Gp8P3hyMI40IkqoLmp7VA2LFLPgIJ7K5W4oVwf8
khY6lw7qg2l69APm/MM3xAyiL4p6MU8tpvWg5AncZ6lxyy27rxVflzEtCrKQuG/a
oVa0lMjH3uxv0K6IIXlhwD0nKs/e2h2HIAZ+ILE6yt5SZEg2GXuigoQZdEnv71L
xyvE9JANwGZLkDxnS5pgN2ikfkQYlFpJEkrNTQleCOHIIIP8vgJngEap51x0IBQM
CiG/y3cmKQ/ZfH7BBvLZvtZKQsI=
=MQKT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

## D.2. Leden Kernteam

### D.2.1. Allan Jude <[allanjude@FreeBSD.org](mailto:allanjude@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa4096/1995353E12980B7E 2015-06-04 [expires: 2025-06-01]
Key fingerprint = 93A4 DA40 92D4 AEF7 63AC 1928 1995 353E 1298 0B7E
uid                               Allan Jude <allanjude@freebsd.org>
uid                               [jpeg image of size 7056]
sub  rsa4096/1DD7B1598B7D37A3 2015-06-04 [expires: 2025-06-01]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFVwZcYBEADwrZDH0xe0ZVjc90RCc6PcBLwS/RTXA6NkvpD6ea02pZ8lP0Vg
teuuugFcD34LdDbiWr+479vfrkBh+Y38GL0oZ0/13j10tIldMHSa5BU0y6ACtnhu
pFvVlQ57+XaJAb/q7qkfSiuxVwQ3FY3PL3c1lRrIP5eGHLA9hu4eVbu+FOX/q/XV
Kz49HaeIaxzo2Q54572VzIo6C28McX9m65UL5fXMUGJDDLciTlmehZlHsQQ+uBxv
ODLFpVV2lUgDR/0rDa0B9zHXZ8jY8qQ7ZdCSy7CwCLXI054CkXZCaBzgxYh/Cotd
I8ezmaw7Nls5vWNTxaDEFXaFMQtMVhvqQBpHkf0D7rjjOmFw00nJL4FuPE5Yut0C
Pyx8vLjVmNJSt/Y8WxxmhutsqJYFgYfWl/vaWkrFLur/ZcmzIklwLw35HLsCZytC
N5A3rGkdrBQjD6QPXOTJu0JPrJF6t2xFkWat7oxnSV0ELhL2g+JfMMz2Z1PDmS3N
RnyEdqEm7NoRGXJJ7bgxDn+9SXTy0LetqGNXj/bSrBvhvZ0RQrzdHAPwQUfVSU2
qBhQEi2apSZstgVNMan0GUPqCdbE2zppsg+zT7Yhvf9EUQbzPL4LpdK1lLT9fZbr
dMzEXvEfoSvwJfDv3sqKmZc7b+E3PuxK6GTsKqaukd/3Cj8aLHG1T1imlQARAQAB

```



ZYAYH09M+w2G/wAVSYbBoHjXJ+sKwCnfr/f860bh+GTVNVtrCAL2+kHHQhfqJY9k  
Xs05qt+DR9NZug7afGTjYA5B2NVhgA2cHmHUAUvbdUKx23LI fpc4GetU+a9tI5uRp  
UB92rPk2bcTofwrnDKp39KLIi8YyN8YIx0qPsbq3deZEEJzsc5xU3b0rMQjA9/fN  
Z2b8bR21H1/TjCkjfvUrE4Kjmx64NM7YDnJG2+finKqHBaWQRSMvTokQ4YYAH270  
qgKg8gG+xpG35RGcnLZ2Ap3GctnAANRRLaonExAyQMjsacq2U2GCaj9U1bTtKieS  
9uYo8D0Cwz+lUbVPEuzt3VrFHUyT8shGM+nU0/Vmdzj9LprSP4nTZkGzAZFeeeOP  
M1TTYmkDGa1k5G7l13UHH/adW0aLxrpXEQ5L0SRLhR9cUi4IPf5+1ZPxxbnRuPJY  
IwRbDRtcoucAjZmH6g7Vbhd0mZuUlKPZD/wRaddFv7dxi3inHL567qMj+/atEaqx  
4fWwtMmXI52kLEA52J0Pi r01dCPhy36ENCgaFMQGi qpeLvsVdCcrtyFNz0eXJ  
I5W2/fFW2ofi/T21/R77S9Pvd0nuAmJbbzcuoPrg5U/aknJL0eMHLwRp0h1jdl  
R3ROWRA2wx+Xf0II/ett8J9Kwz0G0/mjAursFy3oCSf7+1YFqWm6ro+ri01L6bkg  
spA5iyg7Z6bb4rXLTXGn0Cztt013h64s3WNI0cSDlcbAEZHT4Jqp78HgurFYw46v  
davGkj0dAs06mTzBl/gdP3rKX4e4quLp28rmcnHM8g7dhWm3fiLpeoyTW+lw0qzQ  
RGRxM30RKDhmYKc9+w3zVgveKp5riRYNRlad5vKhVYBDEB3Zjkn4Aztlx0pHfhhp  
7bG03DfGun4la2LRNiBEwbA9hSumcZ6/pF0Bdi4+k9XTt7+oruhcW67c8SNpto//  
ABGNFKkcoiKeSNSzspcdAqk79cVe+KtEaK1S4tdRnF48KztZXMEasyMoIeIgyYYP  
b7gkLf/UPCUW/y2wfhXjS11aMMzIswXDIG6k96t+mt5qzZ9BG2K8taTrssWpxqL  
ny4S/KzeSnt8dt6A8McccKCFIw16zLZEYV5AGJ6d0p3qmWnrZsxcH50y3ahc2+l  
WnnzseQdT6Vm/FN9xPr8k1vw8L1HE5x5yyciH+u1X7VJn1aX8JpsMPLxE+dPdRty  
p0wAmxZjn0CQAMdcgVSuNLvUbaJbG21C+kdjycsKJbqe2AFGfk821KLT2W0XZa8I  
Gy8JNU1BEPE/FRCK5aBHDPbmJwD9qtFr4Sc0qFRZ5S7Z88kt846/tWe2HGG06L  
qFxyPFY2zweYzvdKuWKD00Y9zjA+a1fVb2407SNL1K+t raw2uoo5RyIUlILD0CpJ  
z17GrPrklmSE8bdUR6+GVRp0p2+o6XPMtyjAjmkYr+np7VF+0FKU/4VqcYCzJzw  
59AQDVq4m4nudG0JL3SRGe8aRTywc3PgZwoAJz7dPesj4nv+J+JIo7jiLTpdP0m  
CWIEXMChZ5dJg05A+wawCdpjZXHq4pF38P7839leXZHk07GPFgQDjIHYZq0k1I  
RaXhp2j4sLKJvhQMI8cqso9Me1MrTbFdSiv5QdvGjP8AwTWHL3/NGbk8Z4kpXdid  
ChQrQYxSLORjR2rLP8Ps/l8QcYwSRZnaMSBiv1Z5mXHzk1qKH061SL+KPGl+09ct  
iIPLyK3W3IG0Uyc7Nj3yDwfnppmzi7Tj/wAKv4mg3uq6RcSG2/HfTBCLHuyLw746  
Zz9vW2S6faahaUVU/aQXKR8rossYfLbHUZ6GvLXANx+I10WgctJ5jh2G505GW9z  
tj13r1jdGQsSbghAPg4FivETX7KU/U9G099f82WwsSJ0aGSQwKPPYAZY43GSuc+l  
E1PhHh2PTC9lplT6tE6sjxRgYIBBz61IaxG00skghhykheobsf796gbm2uUc/hN  
SngjHSORRMg9hzfUB7A0jlXo6g29FVs/Du1v+JE1TUkgY8/NKiZjlpPfmUevcAjN  
W7xTt4dT0Q3N1f5+ZA0ZejVUUSAQ0XA22Pr6VDy3WqWz8vJZ3C4/M0eL+fMkgddl  
utSTy7yBUhHWNbnAPz90aRTb9Za8aj4jN+ELVrjVLi8aBporX/PbIHKTzDrnuegH  
rWqeEwiW2s6vqFzdaTarxx3DEL5SkKeBdQcdulTHC+hLFPInZLRFjBkt7WOPceZj  
6WkY7vg/AHXerV4dWw0PSbCymw0wQtM4P5nJ5mP6mmyP8icaFTJDUNJk0/im0n0u  
0GBLwKlxYgKHCZ00nXB0055RvUXxdoSXwo0PKk5XICsZJGQntu2Kv0pWyXkKcw6  
7qQcEH1B7dBUTc2mtJl7e8sXT0mtmLf/AKsAf0FUN2b1Gt/7Kra8E2N1cQXV7bG5  
njxyy0obp069ce9XQcLR6LIsmoNLNyEFfNbmj9qbaFJRUBfZ7qy5D/DDasMfdnP  
8qn7cPIoE8hkbuG0x+w2vQJP1LU8Uo7SoMy4jdxieAxW8bLkdGZsZ+cAfvWb+Nki  
pwLJI686R3MLFc9cNwnSNhdsYhpWb+MNO19wrLDHG0GnXAzqoyeXzBnA70XckR1a  
xyLrNJzaZCLdjJ+JiWKEKY047/Aqt6g6SX8zRkF0b1UjuAMf0qda4EGgB1H/ALKL  
EPvjAqsoK08WPsjNz5VWM0KFdFcthzQq7VBeI+iza7wTqNvZxiS65UdVzuTGS23v  
ys36VNinmnMhnEUpwkHADf6W7H+/Wq8se0S7BPPmWvW50u/0LjRitc0qaCLUYWS  
B7iPlxIhEikZ9gRmvQ8kgWVGAOSMdK51Wwgm4Z5LdGazUCCZvzISMnj7VwZKRtJ  
kE50MZWkzLw1ur0E1aFpo/NGRkdPSq3dW7htx1G9W2G/UNIJMMu042z1z71XtTnR  
ZSU0eY7YHX4pMi1ZZie6ImS3RWHMuw6k1S+Mby306My4K9T8VdZHMisQ304xnRw  
D+J9/NNrKw8rH8KranJbb0/7ZquEezouyz6Rs33hiexvdBs2Zx8EsYIh6kEbbfF  
KaTznU+brGp7fN0ZdDt7ZkuIJ4Vt441EeCC0XAwP0xUlWz5BnIWRDH3NPk8K8H+R  
YopHZQWXAIZr+dDG2RnBp2ixLGTkAAU2kjRoyYyMt17VQ1RtUk2FgjvLGADT2KL  
uMVVJLu70288uUFrcnZsbj5qe07UoruMtG40DuM9KI t fQyJ/G0pQQPYZ696gNVQz  
zQ0o3L5zgAg479Qam5JebK9qjbtFG02PNnAckHsMA0FRUqQy1xUtd0t7KNNIVt+Y  
55sdrU0tSPEE6T34ETBljXBYdz3pgorpYI9YI4vKn3ythxQoChVxnERXa4KMKAOa  
ldajcWckUfWl1L5QXB298in+n+Y2k26zbyxxBZHx0GYDc/GaY9qdWMHu0gz/AKh/  
I1T0CStGjHkbaTinWJGAjbm2DE0o0wG29I3xwiKfzspzMRsPX9B/KnWqxCe3dUC5  
IJQf38U3KpeRxo030sjWpYjB+vthnH3rHJm6FXZL/EviJbR28kemo0iB+QyDoT7VU  
bDSLniKX8ZeyRKjMBHAW5XkPp8U+1zqqaw0K3ZTKzo06EYA65Yf9tS0g8RcFz2K  
Wdy6hDeuyqBLCGAfp9LDoMnvVkiXrRRlnNupDnU0NzpinT5dPWSFU80kznKqBgYK  
kb084R4seBlhml8iCF0YNMxyf/jnv/Pan0HA6RyTt2WoyxWcpMpEA+ggZ3wTtj f  
apiPgbQ7+yzZHNPHFKpCq0TKn1DblyPv70kpJ6Lce0S2mL2PHA6vpIS3kNy/Nysi7  
MRj0euP/AKqS0LjN5LIyxxKsIQAiPDGM9yTk5zsQP5054J8LbHSLe0GS3uLy58sk  
MV8tSDkE7+1SfEegWnC/Cuqaw9lxb20ERuWwYjmiGAuA0p7fnJV+Iv7Nesr0pcU  
z6hdil1tLuf8AEQMrcqoP8wHG2TgEdP3qT4f1p74X0cqlFqdkkcvmxgKk8TnoR6jB  
r0tIt0JuJ7caxe2VtpVmcGG0NCgKa0cMw7foTmts4Z002ishcSwyRXMQkRnq3KDK  
A/eokkhsbd2yfjQ4G3yfSoTij8sYJ6npVhBUAJJ2FVfiGbzLlFA23br07YIqcMbm  
h0R0scmRkYpQVxRRq6hxTooV2hQA2FGFFFGFAHaNgxV15TjJwdqKKGcZwcvDVkp0



7BeIQ08uFJAz2/2q007Ec7RcpJXoDv1NSWpf5Dxo6uDIobA6Z2zv36jb3qLnbyJo  
pFJCsQBkfm/8VilHZ0Iy0QniCy3a3NtbuWuY48rjYFiME+h9B96r0ngzBq+n2moW  
1zLbam0ayTBQMBuuQ04/erRrf4KTXEadJLh0YMEBbB9Q0xqwXeq8sRjsVwijLUK3  
1A/H7UsV19Gm1IbxcUa9pJuEFLp11JPGodpXeMs4TLJOAdjscVcU4qsY+HILe0zu  
2dBEPLWMBYIyevQb1i2q6/q+nzFprSWV3IdQem0v7/tTP8A5sXUHNc2soFEbYUE  
fV7ZX+LLcvhali129PRK8Uz3DxtY6bKyqrKwYJjAgc96qws2V9xLc2q6w3NaW  
5U/h8YhLqSQ5Xu2+2SRsNqp/DPIrR2p+WsNjCcJlcFCOUJz06YHer/p8mqXISbV  
AkBRAzRKM/V/+QPToce9L0UvrLsUca3GI5vL0JrePywXgVQiRqM7530x65qTs1Zb  
aNMA/SMYPQeLVq9v/wAXe3GnwTLzRwiUxkr9WegHc9PTvU5p0nkaXC74BC8zjHTv  
jffbpSUTKwXW/uhBQxdgAqEn2+aqJczzySnmCscKD2UdP/NDVL99WvmiJDLbx48x  
v9Ww+j+vtRwuB7Vs4+0v0zm8rLf4QBXA7QrWYgYoUBQoAaijCuAUoq5oALiivspz  
6U5WInoM00uXiLi2EsX4mU8KcRcBmY9ABnJqALdqVmkuj2k/L5Jt4znGcHLGDVGv  
7cmFCrKrljLoGJHL699/961iW18vSbeA4PLxKp264GKzLX0MUjJKhAbjuR69tv1rM  
zYloqWomGbUoLa4kSNFPmcxk5QMdM9Mn9PenE2pFhSYtQSPmQLjka5Vzjueo3Ht  
UdxFBNJGXiaMoPzkDB5c902diaqF9rCESTQlorhFLvnBVivQZPUdvjHzU0NohT6s  
u2qxG/RVyuUoWVVKPMR8dqZ6R4fRNbLdS0yGeQc/mruwG/yN+9Q3CPEU8xCXcyRj  
PIAq/SFPQknP6VdLfw0TSHjlnWQDL5SxJfA0+OwJ7VnaaNcZKSTZN6ToV7GweK6  
5oQMMgUdMIAHNKEHjRjU3dxFNbfh1KxkjcncqAdAN89cFPxvVR07iJLTTApzK8wI  
5wTlMubj2GD1qG4t2imvdJfE8VqPMiKydVXmwAcDvv8A2ajrY/8AXqhB7xrjijS  
ryeFHmkSDypE/wA0orcpJcbHo2e/61oer6oWs006wdzLKCgZnyUUBfj3/sVnvCtt  
c3d3DfyR0IooXFBHjLJ9X17e3t81fbCyeGFp5gPncBdjn5/cftVkyPySKJTai2dg  
hWCMRxg8o9Tkk+p96Uo2CK5iuhRzTldoUKABQoUKAEFWnmMdu8VvC01zLHDEu7P  
IwVR9zVB8QPEcxh0qTtBuBcXcylHuIvyRKeuD3YjbbpUAZ74xcf3moX02maNdsQ  
abC3IWhYqZ2HUKj+H0H3pX/Cra2134oiFUAJbhlSVrUvuRJsCwz35S1Z5qcIYk7Y  
qw4E12XhLibR9ctwSLSYM6D+J0jr91JqmbLMSt2e978BYBnNZ1xXFJL2hP1gYAPo  
etaC9zBq0lQXdnIjbaeNZonXoyMMg/oaqWq2vnSErkb/AGqtmqG0ZXCttbtYx8qg  
/wALbcw7nPQ1AcQ6Fp2p25Yr5b4DB0xkt7+vxRv74h04PG30hljJfJUGb+/zVWexm  
iRRE5ZGzkHYqB7Y+KXsDxmY3em3mnTAW91FIF6YyD/tXINauIVR7J7a0LIYqXJ9t  
+verRd6BPchQhYn0DhcHHqBUlo/DUwIQ8zP0yRj9h80rkNHGQ0PD+tS2qJJqdtCr  
dWwNi5Xr1qzaJwhp0eI74teyBuZDMMoG2wQvQH59Ksum6I3NyzMF5RyjP95yqadp  
SQqCi50fTpsDixYxnp9kpVRyqp6cucY7jb++1JcVcQaTw5caVaanc2F67RQyP8A  
kDKAfqPb0Rv0q02FmWlaSWPYDAzgbf8AisA/xZxy/i0HHA/6dfPQnH8R5T/IU2J/  
pC5lWmny8uRkbiieVjngFxxLdcvD0rSl3VsbGVzkkAbxE98DcfceLbRImDtw90zm  
jcguiUoy0nipAFChQoA8+eKHGZ4mvYYrIPh0GVVGIyz92IG3Tb2qpWpYbNnPFnc  
hSEHLqIMrEzWpWmVoodntz10SnzQoUk/B8bqSPR/+Gjj8Taf/wCjdXkxcW+TY038  
ce5MXyu5Hscdq1vUovLkyuCCNx0oUKofhthpkBqECsOnXBBqPm0+OSPVEK5x7H  
0oUKz27NXVUJJPma0WcBehz6HtU3a2I+gBM/6mAx80KFRZKSH6acxYI5XLB3CnBG  
Nxxv6GpE20aJnGPjbIoUKmgXwUxiJjcnNYl/iSsVu+Arm55QtaXUMin0z9J//qhQ  
p46khM24M82aJeT6be2t/aMVuLaRZUI9V0f9q9o6TewavpFngNqQYbqJZVx2y0n2  
0R9qFcT0tKB5I96S2cdaFCnASIXoUkkD//ZiQi/BBMBAgApBQJvCgeCAhsjBQkS  
zAMABwsJCAcDagEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQGZU1PhKYC352rg//Xmna  
qITFL0i9F22KRTYLCEiItCRqo1TmAnp/dSrEp7uThFfUDt+F70yDz0SjY43PbNo  
VysrLwn82uUIAczExVbIIikZ05GsnVx04/7ZvsesaQVdnrg5AB4uqXpi1Y0GPRx  
ujnfeFZzt5wiPZ8jiHUCR6C1bqXJcUfQbRXy0SN3ca3oU9o9i1EgFssRNGWes3t6  
roLxaJYNX8LwFb3wbpQhpAxZcLENV1qDLfToLuVu4WFLsMgTedZ5MzcLePTT6g7/  
sg900SL/J6S7J1DokR8QqEmeD4N39SgAwqP1XdFbez04tGxphCvc04BM4yxTMZJ3  
9kzLU2LtaDuFxoUoLAXLX18PR2aGcN527iCzrTnLEAft42oceUvR31qZQehY7Arn  
NK9Z2KQYvCXqAsb1jldF4yx7tLkVfpqY026gaNnnaCu/Ds9Jdyi6JU9Jsk3/EVc  
vugMI/+9Hjr+nsc3TwZn7I03FnR2aEhSP1S3nSgCic+sSpD7FXa6bqHEJ9AeUqJC  
4EktWODEULEXkKbKvTdoI7e1VJfUamYCMqawZgAG0H12cpPNfXvsvunabaMyfvrQ  
9Wwhyhedd3nUKT5SSZEqiVUAAXCB2TbBfCxt8uobHJXABuYsE3x18JBsG0jTgur  
j5wYLe3+NuSZEspDjhdYUNc1hJbKRowe/GZrIo65Ag0EVXB1xgEQAMy7YVnCCLN4  
oA0BVLZ5nUbVpVpUhsdA94/0/P+uqCIh28Czar560CX0X19N/nAWecXL4H32zFbI  
RyDB2V/MEh4p9Qvuy/j4i1r3Ex5Gh0T2hnt43Ng46z529Es4TijrHJP4/L/rB2V  
OqMKBS7Cq8zk1cWqaI9XZ59imxDNjtlLPPM+zQ1yE30AMB475QwNUgWxTMw8rkA7  
CEaqeIn4sqpTSD5C7kT1Bh26+rbgJDZ77D6Uv1LaCZZ0aw52okW3bFbdozV8yM2u  
+xz2Qs8bHz67p+s+BlYgryi0yYytpkiK6Iy4N7FTolyj5EiwCuqzfk0SaRHe0KX2  
ZRjCqatkgod/t13PNT38V9tw3qZV0JDS0W6WM8Vsg+F+bkM9LgJ8cmKV+Hj0k3pf  
GfYPOZJ/v18i+SzmL/Uw2RghnwdWGaSPCKu4uZR777iw7n9Io6VfXndw2dc50e9  
kLvFYoaGS6H2F13AsygrWBzFNGFQscn4mUw+ZYBzpT0cHkdT7w8W555BmXYLna+d  
Yer9/HaAuUr0NjujN4SPS1fMJ2/CS/idAUKyyVVX5vozoNK2JVC1h1zUAVsdnm  
hEzNpSvBoqcVNfyqBFR0EVLIPwq+LQMGVjHekLTKRWF59MEHUC2ztjSKkGmwdg7  
3d6xSXMUq45EgIJVzWpV0gWQonoHH/kxABEBAAGJAiUEGAECAAA8FALVwZcYCGwW  
CRLMAwAACgkQGZU1PhKYC34w5A//YViBtZyDV50+SJT9FF03lb9xZdxft0rA3ooC  
t7gdBkdnBM6T5EmjgVZ3KYyyfWxZVkteuCCycMF/zVw5eE9FL1+z9g663nY9q  
2F77TZTKXVWOLL0V2bY+xaK94U4ytog0Ghh9b4UnQ/Ct3+6aviCF78Go608BxBmf

```
/GVT7uhddemk7ItxM1gE5Hscx3saxGKlaya0sdPKeGTVJCDEtHdu0c7/+jGh5Zxp
k/Hpi+Dutlot8e6hPYLIQa4uVx4f1xxxV858PQ7QysSLr9pTV7FAQ18JclCaMc7J
WIA3homZQL/MNKOfST0S2e+msuRwQo7AnnfFKBUtb02KwpA4GhWryhkjUh/kbVc1
wmGxaU3DgXYQ5GV5+Zf4kk/wqr/7KG0dkTz6NLCVLYdlmAzUfhf66DJ3zzz4yIo3
pbDYi3HB/BwJXVSKB3Ko0oUo+6/qMr0IS02Ls++QE/z7K12CCcs7Ww0jfCYHK7Vt
E0Sr/PfyBdTbuDnc0uAyAIEIKxdI2nmQHHzl035hhvQXs4CSghsP319jA0QiIoLC
eSbTMD4QWMK8RL/Pe1FI1jC3Nw9s+jq8Dudtbcj2UwAP/STUEbJ95rznzuuhPjE0
e++EU/RpWmcaIMK/z1zZDMN+ce2v1qzgv936ZhJ3iaVzyqbEE81gDxg3P+IMkiYh
4ZtPB4Q=
=WsN5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

## D.2.2. Benedict Reuschling <bcr@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A1D0C1D30585D158 2018-05-13
Key fingerprint = 5342 766D 6DEB 84E5 D3E3 DCF6 A1D0 C1D3 0585 D158
uid Benedict Reuschling (www.freebsd.org) <bcr@FreeBSD.org>
uid Benedict Reuschling <benedict@reuschling.org>
sub 2048R/55743BFD01E18D35 2018-05-13
sub 2048R/69AF259149135E9F 2018-05-13
sub 2048R/BDC6DA3C79E001C 2018-05-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFr4feYBCACdrnRpuvW/d/PeKuFu54ifaGhG+yFf3wnWaQX8hTCvySbv6A24
0wot6cyUvhjdsifZ9iRQ82Llkl+60xI9qBXR9N+WCv1ut46q+mL50YLnYRejRCz8
vEmVunlyVDKjsBY5DtjsaRXMJ/D56wh3R0d9VYjrDHWobu+bg9D7Riv0kCyoPd0J
sYRFIXISgt4IocWVLT8ciWqiTPp3m37BPrtXhr3EDOnHmGWPf6SuoLvveqy0lpdgu
D3LakFJDLLeq3isnMaLXUhcstqBTBLd0T6EJHBYCcq39izNVc88JsVBmEuByhpb0L
aXrBFQWhUG5RyecR0Aqrx+DWhcZnxayCtr3NABEBAAG0N0JlbmVkaWN0IFJldXNja
GxpbmcmcgKhd3dy5mcmVlYnNkLm9yZykgPGJjckBGcmVlQlNELm9yZz6JAU4EEwEK
ADgWIQRtQnZtbeuE5dPj3Pah0MHTBYXRWAUCWviI1gIbAwULCQgHAWUVCgkICwUW
AgMBAAIeAQIXGAAKCRCh0MHTBYXRWmj9B/9RLUoa/7yrBBZ2A7+WAND2a9jvIn4F
uT37wzjNifgsyTnIX9fKNk4bCLx/rHXF07y82b7wLuY+807GfV97LDbrECvbsUp
grxRqA8Mi5me92q10yTj2gTSxkQzyHqjhc9ZbDCHe3GEE4b6QUNt/j3u8jmdoUw
1C8RunZ0/Ens5UoedH2uxMVi5iL85GKFHQP+FJ8YXfSKPI6ujQu+4PI0IH9JP3lj
CQ+pugnVnu5IZ9jdbzjZQtVvkQvMlxYlyoI786GZ38wzR3IufwrJhKaQhRgn0n9n
5pPCYhwYyqiQJzFH8jizoUe00ZYFsJ48tTXZuwL05VnT0Zhr/pa8+PP/iQI5BBMB
CgAjFiEEmbj/lmX/iYA/WNtVcz+1hfJ3WP4FAlr4idUFgweGH4AACgkQcz+1hfJ3
WP5XcA/enLJrSaD5qy9FKm7IY2nHBPLyj+c9FL4WFE6uT0fW7LuWqtac6Iz0Itb
RE1sPSbCydGFsuFw45X0KePPGZLffkQmQipmocsr7o1/kTzp+1TYNWX0pCM2Sg
gP+kkh0bcaMAcQRp20xVrVnvdZ0ZEskgDr4aHzMOAI/MPWhGeIMZfcxq5A7LEIW
e5ht/9hZKrX5L7d5h7d8x0PaaG3Gx9d0r0IE3QUdT4FDtF5zo/9qMq3UmsVjXagD
MBIGU1L+KAweubST93bBYC7drohjbIKcmf+vtBDPQjLvydHqvP0BVjDChG0RwvLf
0TGi9Gpu5guJLHIU9qy2FXxb/IhEYeb+Nx4ywnsscE2fIKyWpjIGnSKXQxppqCk0u
rsU7tzbTstJhsgntsAije7celQiMeG61sgKGb08oBYDk0srdQ608WhQ5UHDChsu1
G9r3kwx/f5EU79IzgG0mmYwIvp1hha6JMi2oQf/YNsgbSt6/JQI7utp14Jj+Em00
3HZLWwq+Z7mA7SwtQbrg2WFrLFDdu77m77A568RNIWltlrdefFGZgYqfF245Dz1
Nvy9rWfcvXzHP7VK7rIRkseGx3ahq+/Bj9MN+SRA8FowQTqfcKLGt8JcVoVcxKUJ
56RXNZtPyF8FykaYq8lf/DT4jtf/9NkG7c4H6QsByZ1TG0D5bpC0LUJlbmVkaWN0
IFJldXNjaGxpbmcmcgPGJlbmVkaWN0QHJldXNjaGxpbmcmcg3JnPokBTGQTAQoA0BYh
BFNCdm1t64Tl0+Pc9qHQWdMFhdFYBQJa+H3mAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEA
Ah4BAheAAoJEKHQWdMFhdFY1VQH/jk7uPn0z3E8iIKz2G+3uKXpycAGeFZ5FqFk
ALlftF575BBazmoNj2vmf+Kw1k+xSQzeZsKX4M01Yw9s3wbmSLaLsj23BQat+t9
Hm38WdlkWBb6VDnVLIrYIcqmAkiDTreCt66JBhU8PMFz6oM6KPT5m1aqjZ7LrKlM
PA444u4UtALn9iZrEawmwLl9l+Ixuz6nqeiTdEV3aKAH6qNzH3TIjawiALSy94w7
11a2qVq727lcksG0hvL5v5iQMaCkP2DNhszMrYBM9hpaIEx0Fc/WUgI/UyHYcLRG
zjoeQdT/dLDK0a1LQMMbvztm1+h4L5SRA+0QxyjryPRLs1QEE96JAJkEEwEKACMw
IQSzuP+Wzf+JgD9Y21VzP7WF8ndY/gUCWviJlQWDB4YfgAAKCRBzP7WF8ndY/vnY
D/9gTXTPSS10VEvm0gBX+tmfY6vU/OE70L/Zdh0Ds6bzMINr0TuUkq1o1weYoqKi
f+XUImmdlswuZwLlj0BcXuLievAD5ZCeLSp9XSsu0Ipkdt39TlTLr3h40rLuGTr
xB9Ze2fAgSr35xprtbPYAeVl92kkXe+T2QWGXbcmH69Z0ptPeZriE6mebgsR3SEl
XnAzNr0ntkLwt3Z/kg+9uiFurBgBBc7YZnsIblpXBRpx1sv1/wNVQhFaJRKfbr1A
```

```
DOVVwWne45a67+1pMqzDLly6QzPTMIG4niZwwqFUEdLLCFZatUqhayBZKtoxQLD1
e4pDEBUNmQTF0zGlg2FXdckyc3TriRgkiQMj7K4JMrOnPSiHqR6JA4Hc46NoGQo
c8HzZxLg9aBBL32SPKUD436BEB3I5vLu6eGnLIrmfFbxwgW2wj8+zfgdxn/CgCIS
DM5JIgMFjio97HwGpTDB2sd1a64alnY1r8iasuHV72jQKyz10EK9s0h7mzweixHA
i6L1XLcrQhajs8anfafPDGKBtmB06xACGkwoDmEqvS2GPyA65npjGCBxMIE3ivpt
rTfP1IEIerWXW59wi jaHA3iUD76n4fx7jrsGeYai5EDzyCmfnaPevsY06ym1UA/Vr
Whtc1dLP9rKfxnyy2ZmPj4EMnUyklXoZh3zt9yEebQGN7kBDQRa+H+8AQgAsVCy
DOVBWhMmcAKI2DF8CBf0Fs6ttDF2kF459icSadOFwkbwi+/eGazbb5E78qsWFRQi
o7yRz17E+MyroJTEk4vN3IaHo70weyGDZgQSSgx27oAHG+ToHU2k/s7VBpdVS+Et
4hL1icAQDLs3fU0vw+BoWJ1CUewNAnhGZz3xWr9ivnfAWfMf168hYEKN1ouRZzn
pMJb0L9cM8yR0LLGLuKd+e35l0Rtgs88rc3/1tyNv1VhZtifD/EyM0qCavoIq5La
oR/nWMGw3lpJXVo+noHDHaVcyfPaLbVwEUGHrumBUh55hx5wYV9oVc/itlpFS6mM
I+13QUALT8SJPfZTAQARAQABiQJ5BBgBCgAgFiEEU0J2bw3rh0XT49z2odDB0wWF
0VgFalr4f7wCgWIBQAKQodDB0wWF0VjAdCAEGQEKAB0WIQTBeidA0818//fcigFV
dDv9AeGNNQUcWvh/vAAKCRBVdDv9AeGNNaDtB/9bMG9x+yQ7wced+YsQTnMLEg6C
iCXqRXc/BHo+0KGEWUKIF4fZ8bPyd02S5iK21xsycueZXSspw/+vkwAiiF0USKZpB
SHsuBAqKqXZJ1hWkXWFr/c0d6tHVfzQ4Zb56WkX4j1v384qRjUA5pEz3wcYlkHpM
7aIp/bCik00wVF2U3ZVwJJP6SwbYSFzdG9lRNjUrDml0E4qx0yJCSukKytmb/S2q
/C/t59gnQU4d+brZua8CV92nGqxaa2B2xrSb8i0G2mjMiGvmz28GU6YMrnnvVsCZ
Y5XRqldKcno50Z5CskiwkqPCP8nA6H09+TFm/Tcmzj7nXEq0i10Zrxca0ckqG/gH
/jYMPpovZriqXae576Ew20UQ30+hrpU0HBn96Y+5/CdPKrx+Kmh6DMMSahasNpY5
0iH3WkR6t1RabwHV+k7NBbr3p39gB8k+Z1bMxG9FjjUe0epl6eK6yerixowHDPm
fetufuh0ide3id/WB02CLdcmUU3FxaFIxxEGW+YpUm3hln809I1mXJFT9ktNg1kl
sVktSPMbfLgXGY3hqdiHbwZwNwZ/Mu9jmZXUX1YJXmLnArbNULOmkCDYwsPNFCm
gCp0eYj9/2hRGvXV4rz/zPR/+fcabw/mawRVD68ouRqyqgQhoyLDVqt028dPTII/
WhSF9VFIyoJLkxiIRhwbKFS5AQ0EWviAUAEIANhFdCBVIHCRKc580sUYSmo4C1Jj
/wiZFK10YqUa0dD6n1xB9nRdfk/CTmw1QTd96F8G13yLwVIRMNrlrABw1vDqs1LA
k1MXct3oVR5MR8NXXL372H+VU7UpYkLFSBCdC2bQ91dInQ53xgIVmqzLmwbRdrY9
S0j9j8vkZVNaTA+AEIPM3FlPh+B9/ba55HfXP5E3pml+kMETVuiNi/PrQ4y+KVKIH
/P7cHjDo/Swz1LU6hNpYqVsQh9LkxI/BvJEjCwshoI8Z4jBQ6YyS7txEwWThrwPh
zVkvNERm09m8rtBW3ql3UVd//jy9zFGN5jrpDw1YMaVcxt2g3BJlnSCczYEAEQEA
AYkBNgQYAQoAIBYhBFNCdm1t64Tl0+Pc9qHQwdfYBQJa+IBQAhsMAAoJEKHQ
wDMFhdFYwdsIAJxbAi+gwyKudCED077TPYH+TPrcwNB0orFQx31ejAhYTMRL4PWL
xLkjXVd0TNYuwsPWE3YNrLaaBBGjllj14e7dx6a+t45LEhXDREnWp8k7JL7axCtd2
ftrqXL4yvxtJzePXsw/Iiaju0wz2l8LB4xL4AXqAifkwGUpzik+bEVbU+NkApcHw
/00kfIAGwQM5aM0fmsA30yC3nL2f0Dc65Rv4pTWAUSMmEJ1c3+vSzbXLFXGsaHei
SxEDwFCGB1QeindBQsmBQNhbvPyjsaWS71IPhiVvk5EQtnqiIGscLyKeGev0ugXN
DGxCMbAGkb7pk7w2MECAWvPfl40C/T7b9Gy5AQ0EWviAgwEIANMYfuW7YzG3LqYL
1f5T57uQ+IssjMMzY0EtheoYWEv9I5RVNAqritvNo747fzcn251KSwQVeifP1G/i
PuIve5/kfZCWRyoCMODAZ+TaR+2/B8LsfnmuP5jcfuruevzrg0WZJW0+yhrYoiFa
5g9nXc30UXUyypxz4phLtzYdzytXF9CUG3N82UixgspkjFsMAd3VGPKm/FVCqMTR
VFxhJTwnn6hcQRGo1gQWLAu9SjZYNHt2dGob8URRNf64AIMgq3rVLq6HXK8DM/3P
K9epGbpXKrue45f+z41rEzpqHEMMAQEIZV0N0Y+GjYEFkUzwxY4VrxruMr9DBr0
Hoe1SE0AEQEAAYkBNgQYAQoAIBYhBFNCdm1t64Tl0+Pc9qHQwdfYBQJa+ICD
AhsgAAoJEKHQwDMFhdFY66YH/102LeNSBxXmBy46vYRS8I/aYqTy6NfLizk7uryN
0VziQwovX/ZliR//ia3Cb+CUdzKk17QnV9jmcV3xAKwLUmYZTbMNsA2uZMx/97xK
0gIxyNIU2U+0Jd0LHxgcRuY967tNDtkAf0SiBTiEZWUz7o4Uxc3zISV8STsN9xI0
nsJs8DpWKKUGLLD804/2k0Nph1iwt/irtZ2kCCc0npCfZax/tlz0UvoQk1FQG+r0
Ce0UinktXJ7FpGygz7tgi7q6VPdfEkwZFhteGr0zUjxUtjZhmHqD91TDH6oCR2f3
pPV3v0qfd3y3QA/6nNpKBY0/9CdvaDzn196AodFZX9Gwn38=
=4shJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.2.3. Brooks Davis <brooks@FreeBSD.org>**

```
pub 1024D/F2381AD4 2001-02-10
Key fingerprint = 655D 519C 26A7 82E7 2529 9BF0 5D8E 8BE9 F238 1AD4
uid Brooks Davis (The Aerospace Corporation) <brooks@aero.org>
uid Brooks Davis <brooks@one-eyed-alien.net>
uid Brooks Davis <brooks@FreeBSD.org>
uid Brooks Davis <brooks@aero.org>
sub 2048g/CFDACA7A 2003-01-25 [expires: 2016-04-30]
sub 1024g/42921194 2001-02-10 [expires: 2016-04-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDqEiCoRBADwWLn5/i7UKtPtYhqlnae4bL5gq5hNreZ0/iALCf0AS9Q0z11H
KyL3jI80pHNoNXrjBYtbeLv3u8Wz4kqS0M24ucJyEL1ZM5zh9TOM3FEnk4462gZj
e1MSZR0iYg5m4RPkFPsVlDsVEvt1aniEY5kFokpbTamUW7eBMsYDNaHEYwCg6IwL
Hq7RDo+mVvxaFWbimI+64vkd/iptrvjjQmdXeGD5PTv5D5x0lvDJDQ4t4Kw7SD3Wl
dpaKF1wZQ13n1a8s1GBnNBQl4eSgbaPan/Bam1wn0hBwfp807I/aXgS1HCBLCLs
VJNvNufteKNTVhIDw01APzkndiRwPfhjkEnZ6Ff8UBxFe/U48vXUcijj+i05ZI
yXuGBADppRc6BpUq28RLL0HVBnJq6+njKhLUS2++AD/Gy5PLRfKS0RscPOeJLfsU
aw/HykDjp7tM9Be4pMbfUQ9mFvh/ZBxWHZPR12xELVCGxj2D5tvjTCNmUAAbk/5L
lKkD4GsbzUvSceYRyV/t8Bx2F2dgm8lhvWcxDvAteMyNyoV+0BrQ6QnJvb2tzIERh
dmlzIChUaGUgQWVyYb3NwYWNLiENvcnBvcml0aW9uKSA8YnJvb2tzQGFlcm8ub3Jn
PohcBBMRAgAcBQJAKQ9xAhSDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBdjovp8jga
1PPZAJ9gAt1I5cgl1c0TiUBPyaa2staHwwCg1q19kZHww2d8g8DB+nNgOI/bFyKI
TAQSEIADAUcPQew2AWDASd0pQAKCRAY9Q0AJM4AnkmAKDyWebxPVAGD1ur1sr7
AKay5qKbjQCgukuc13p51RQ1Ky4vjFYHknyKoF2IRgQTEQIABgUCPQepvQAKCRAg
FTHVhF3+3QFKAJ9rTaazB0NxqMEUgVRzGhw7FcDDlgCgjHLQHjk9n/LdmqAcJa+2
Lwsh8IuITAQSEIADAUcPQexEAWDASd0bQAKCRAh+cw892qb9S+AAJ9NQiLzu/IK
MwshnmXQvmRjWGXr/QCgyKq7izKqn0wqk1tAo3rJB+G8lmCITAQTEQIADAUcPQfc
+wWDASdIggAKCRBG7a30NX1l+4tzAJ9I0b8LneGTorUwd3WLLb+cGc5NCgCffvuz
aesk4v5ujFy8fXmC31myPq6IXAQTEQIAHAUCQcKpCQiBawQLBwMCAxUCAwMwAgEC
HgECF4AACgkQXY6L6fI4GtTz2QCfVTnpcTVcQp9uV0GYMqMfi2KVxa0AniZMQTjn
IDnS05i2Rz4/DossdM/iikIEEgEBAAwFAj0HsPcFgwEndIYACgkQfEtnbaA0FW08
mgQAgcJWR1RMBNiksyFKbcX8XgwLbKTW4/3XB/009gi/mu8r3mQ1Vs8NLUhgSdQa
yjtPwA6CfnXxyMBBfn866ReFuJMIWkM0p2ZeAZxQ2KhrZqMtuQLvmi0AsSGxPgEl
IwMcsQfAER6pc5Lir88NVH89upPAWQqEdY2YFoDoR9ynbwOIRgQQEQIABgUCPQek
VwAKCRC01xCiDkUfFeHpAKCxpSxTXUXfLLCf5vy0Qrtob5OYpwCfcGKXlTm3Shcf
upmcR4G0KwFUy0eIogQTAQEADAUCPQe54gWDASdrmwAKCRC2hPF8wQhTXW7BACP
a5kqmT6PKQg8+iEaxt2bq/2whwpmzZyFG7RH6H+s3ZLW0XsaViluisuw4AEsX0QB
pf6BEY5fvpnqCtiQAD0X60ojeZtX5z2MmB3wtAgKAmJ6ozVrvL/5JsfpXoAwFpYX
tAiq7T+oH6/KfYaZw3wF6Z/hcM7QJ0q74PQGDfL/04iibBIBAQAmbQI9B7EEBYMB
J3R5AAoJENbgof5PvirdoAQD/1S3945/ALMD450HsVNGZr7Keers985yGIMDMdnb
LH//umQJJg+Pp1n6ajXvBPLELX5Adpbm8By3WjaK8sPLkHMqB5r7959EGKooUv9u
LUr9GhjMy7cUzGpgknp2A2p62zTE44CkdeR6mFpK38N7BFmS0TbkoyiMdE9ySfdM
NIGQiEwEEhECAAwFAj0IHQYFgwEnChCACgkQ2MoxcVugUs05cwGpF4Hrm0U9tSc
AL77q1br5d6pFv4AoJLbFhtPxA3hZvmVSGWKKk7Z7LriEYEEhECAAyFAj/aREEA
CgkQIjReC7bSPZAUgPcGjFRqa3Ud6A5A6V3HqdGuQTL0KlQAn1okHKPJueuANU7u
QJPkQiaWtYpntChCcm9va3MgRGF2aXMGPGJyb29rc0BvbmUtZXL1ZC1hbGllbi5u
ZXQ+iFwEEXECABwFAkApD24CGwMECwcDagMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEF20i+ny
0BrUsY0Anj7/RSzntPtb5KercXgEpOzPrTrAJ4mbBurAmPs6AzVed2qkErdvJgl
UIhcBBMRAgAcBQJAKQ9xAhSDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBdjovp8jga
1LC5AKcA8d/+zcw+hVvQJ7AIFOp7ql/8/QCenXlsoRfoJQoh9Jju8TEotyFfRLQ+I
XAQTEQIAHAUCQcKpCQiBawQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQXY6L6fI4GtSw
uQCgqRSy0pCKwmFPX/TLv+yyqHVJxBVcAoNJ01Md07LxSyIxx5+RWIqtLh/liEwE
EhECAAwFAj0HsNgFgwEndKUACgkQGPUDgCTCeALkXgcfUY6CAQaKujQP0qq7AQd3
TIhyBCwAnj7tIWN3fvL0D6gvJokvuJh0JC11iEYEEhECAAyFAj0HqbsACgkQIBUX
1YRd/t0a4gCghifmZxtxTn0gTsDcAT/AWC0Zw3YAnj0gD5m9llpcXs0GNZzPXZ1H
lGseiEwEEhECAAwFAj0HsRAfGwEndG0ACgkQIfnFvPdq/UT0gCeJgtZu4++SwBn
VWrhAftL0r+GnEkAoKvALC6VM9GFW1l8FE8wrpzpBhoUiEwEEhECAAwFAjzZgEUF
gwFvPtgACgkQKjAxugguz8Wg3QCeJJlWsehAwqfbCJDt1dC3GLEAnJgAn2Pzy108
dCzS6HzXl4Q70gQH98SHiEwEEXECAAwFAj0H3PsFgwEnSIIACgkQRu2t9DV9ZfuR
DQCeMq0T2SZePgUQvWBF5g0VvYz1MgAn2IE+SMr6IRS6dnhMRUwtwotspGeiKIE
EgEBAAwFAj0HsPcFgwEndIYACgkQfEtnbaA0FWPcEQP8CwgOonkAnA19QI99vMmN
8CJMMGR6D2Wp7R01C+hMzLXRz+PscmbcSnlnG8MXwRyDHD0U1MFwAuAcqgUTvIt
39igzq3hr+zJGvt8myBjUiY6ty126yFJU1m2mCueG/GghAS2NGGXyoloT0LWvxZN
On4Gz1NWADtx9KNegvF6toKIRgQQEQIABgUCPQekVAAKCRc01xCiDkUfafaCzAJ91
QZp9oPacjLxjk/00eFgqkXw4ggCghHvh6C8oC2ChzYaPyj3LqBEKEMYIRgQQEQIA
BgUCPQetlQAKCRC1URBDdzkF1rDvAJ9sgwI1Z1FZajFzRVqnvR9R7ZCJywcFzBmL
CdpTMyFzgHpEjw8HsRrF2IogQTAQEADAUCPQe54gWDASdrmwAKCRC2hPF8wQhH
Tfi0A/9lR8XFhk9iUmiz/Qtol//t0Ai5Qc6KI5McxH0VEfzjPrOZ/F91002cBL
Rat0esci75A09iESgtbu3cXzHJJULCvKdN6R8mPEwPP+aChpgVS33mhwEGXLUaJK
HvY5cbWj/6kYtQqfePiM0ZwJz2bxYRvdD+sCF3U3bw0DuznFD4iibBIBAQAmbQI9
B7EEBYMBJ3R5AAoJENbgof5Pvird/7kD/33wVYsgeOd4jLEvJ7qC6trUwKjavXsm
lVbE/wPF31Yp+tGZ5UUHHGZgt0pV4To/VIsXsenI1ZfYths/PRoicbIM7mC/EbMB
Yhct/xiHGpNGhsjo0Rnm7mqpV0Ajev2sKkCqUnGZSE0sHwSCAgMgVDyuGgDVuGV
No2bbmTT2JA/iEwEEhECAAwFAj0IHQYFgwEnChCACgkQ2MoxcVugUsNlXgCgy8eG
```

oZ59C/BVLHneydmy1dctu4An3+fXan9/0o1Ya7nFkc+VTCd9IV/iEYEEBECAAYF  
AjxN8q8ACgkQXY6L6fI4GtQSPQCfTiSWBxqdq0xXhjEDaLtwi+3KnwUAoL9Cnr68  
UIdYtWsm0ImEKu0MgNndiEYEEBECAAYFAj0HpFcACgkQtNcQog5FH32e/QCgsuFy  
xCjSw85htvX1XYs8EKyW4I0AnRd/JWwoX5VFsCvfhUUSJb4XxZCEiEYEEExECAAYF  
Aj0Hqb0ACgkQIBUx1YRd/t2iKgCfZEUk/r/B5JT1Mnsj3GXDQDR7iIAAn09k7cMK  
jhZi3j9HybhfMua0006QiEYEEExECAAYFAj/aREEACgkQIjReC7bSPZCESwCfdGw2  
maTFcip3+wsURsqS0KZi9aYaoJ+ksKTgAsn9Ip5Bj1L3kSz7gBDJtCFCcm9va3Mg  
RGF2aXMGPGJyb29rc0BGcmVlQLNELm9yZz6IXAQTEQIAHAUCQckPcQIbAwQLBwMC  
AxUCAwMwAgEChGECF4AACgkQXY6L6fI4GtT03wCg47kLnbj0v4pNrBuKXQldrHvb  
vXUAN1F7nu4Y7Lxqq3cpKPCf0fM060R9iFwEEExECABwFAkApD3ECGwMECwcDAGMV  
AgMDFgIBAh4BAheAAa0JEF20i+ny0BrU9N8AnRDzezwDu+DsRlq+wK78ep2gnNwW  
AKC0uRXKBbs6D1VALW62690idpfbNohcBBMRAGAcBQJAKQ9xAhsDBAsHAwIDFQID  
AxYCAQTeAQIXgAAKCRBdjovp8jga1PTfAKCnyLAIgULie3gWB+Z5X17Ija30QCg  
kkP+J07KC8mbJqK7478ev0JKR7iITAQSEQIADAUCPQew2AWDASd0pQAKCRAY9Q0A  
JMj4AuvIAKD/UsvHBAaQHEoSv6kzhd536LozwwCglQ14mfrb15r6NeEnd55NxJNI  
eL0IRgQTEQIABgUCPQepvQAKCRAGFTHVhF3+3aIqAJ9kS4r+v8HkLPUyey03cZcM  
NBHuIgcFT2Ttwwq0FmLeP0fJuF8y5rTQ7pCITAQSEQIADAUCPQexEAWDASd0bQAK  
CRAH+cW892qb9bEnAJ9vjvV+X06hPbh+aLeV/CocrzcxQCeOYlaeBVFqN5DJb5  
/QH01VpBfgeITAQSEQIADAUCPNWacwWDAVmLcgAKCRAqNrG6CC7PxbLxAKCSWSee  
oGca9tld8N/uSDcZhd08uAcEMilz/KhIHG3KA7ZoU2TpCTktWjGITAQTEQIADAUC  
PQfc+wWDASdIggAKCRBG7a30NX1L+6vuAKCL0MIRjHtwl8g0wzXmLxZggWshPACf  
Ww0tj97fvRAuuZC9UiNsTa4Nj0WIogQSAQEADAUCPQew9wWDASd0hgAKCRB8S2dt  
oA4VY0S0A/0R4HG7FY7ne9b0SLDAGHjct1/mLejp1kE2QV/rnhcNb6gA468jCGb6  
7sVCTjncPSTLLd6Mku6hGdxIvukaz4KgnYQFbmdU925R0f5krieEfhTj1qeaC4aV  
xzS07YsfnBg5WxKe1qWej0WyLXGQslw8wtwUicDhSm5mdBfvL9tHmIhGBBARAgAG  
BQI9B6RXAAoJELTXEKIORR99nv0AoLLhcsQo0sP0Ybb19V2LPBCsluCNaj0XfyVs  
KF+VRbAr34VFEiW+F8WQHiiBBMBAQAMBQI9B7niBYMBJ2ubAAoJELaE8XzBCodN  
vjcd/2zYr0SdIQ8sh3Wx1QLKuS2pQ0yfjUs8C3eoi+sqVTayZCIA0oVqIDAupwbx  
o90dzJ9t0rmIU89gULyrqM/ogEnHdCRR7MqlEB+JARA/ZjGvIjZQu5glIgmStWo5  
vdas61PAk4jJqC7czL7LY60NW4H/o5Y/++Bu1hQHzza2VfPLiKIEEGEBAAwFAj0H  
sQQFgwEndHkACgkQluCh/k++Kt3SXQP/Xjx2N2KhEZR3ae87wfnlyIxdwBh2tM9y  
maNvrQBikRjrgMyZ7fvGwfm0ViHvjUrRvQYgTXLJKA3pJXlePMLraYzQLA7jaKSL  
RnPP9Z/1/wMtXAAgCCZSPaqc3TBhpsBCF4/izBHzmDzuVjPprCB5ux4fzMXQgd1k  
wJwb804BAveITAQSEQIADAUCPQgdBgWDASeIdwAKCRDYyJfxw6BSw6QzAJsEQ+qC  
L9TNAUNozkCZVM0ov9YbwACfvSdfRwpWoTgJ3gQDewyLTT/TuyIRgQTEQIABgUC  
P9pEQQAKCRAiNF4LttI9kCWAJ9Z++NtA+izd1XIad6EZTTEoQSTfQCfc9422cSs  
E5h5fn0XR05fdzAtDf60HkJyb29rcyBEYXZpcyA8YnJvb2tzQGfLcm8ub3JnPohc  
BBMRAGAcBQJAKQ9xAhsDBAsHAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBdjovp8jga1BhP  
AKDC3XqodM6JMGv6jBnL23dQymmmACfZjGdPmRoo09AsdkSuLxDyLAPNSiIXAQ  
TEQIAHAUCQckPcQIbAwQLBwMCaxUCAwMwAgEChGECF4AACgkQXY6L6fI4GtQYTwCf  
THWDqsjLLLvUITJuhdlfHhmraT8AnAZ1wZjrPijvGQvVvfw20dfstx0RiEwEEhEC  
AAwFAj0HsPcFgwEndIYACgkQfEtnbaA0FwNY0QP+Mq0YaF8aLTFd2ooEMDUpdu/L  
LdlVrppimjx7ejrsvMPYPWwD2T04t+1rtcuGH3JSMHvEbPSy4Q0SdgJSNNw+DRg  
mrKmfB5DBzQH9K5c51Ay+4K9U3H3W0RbxrdTFvXlf2h2I4dlnzkeaf3oeKW/Yc9  
cpClPsIChpZb5lHdqluIRgQTEQIABgUCPQekVwAKCRC01xCiDkUffC01AKCOW85Z  
zD9ab94Qp5E1PdgXx129QgCgzgf+v4JKu7qKLCMtU4/tpeeomXWIogQTAQEADAUC  
PQe54gWDASdrmwAKCRC2hPF8wQqHTTg3BACBy0MJKusuWyagEQd1TFrdSnJ0PmXF  
gSpajoLbJvuN4rkrEA663bMr/wfA+irQEz9dKjYBj1aoLJYj7Jhnn9kfNGbIfThV  
Mza2H99xBmqfBrzGQJQLSzykNV6wgWvVDZJNuC+CSAQZepvGG8/wRGRina0V7tpJ  
4kBV0Ewlo3rLk4iBBIBAQAAMBQI9B7EeBYMBJ3R5AAoJENbgoF5Pvird0o4D/RE0  
H17FW+gss0+poM2x3yerNuwAmlluxSAeiSuduqPnMEwIP0U0IxLQPHNjdm0njWt  
r1Zmr3ix6dLjK20Igj48KPIfXS77nd/ZbUHWBq1bK2xeKv70q5Srm2W/uSRMLkX  
0AJufQ8F/gbD9SBC29n6888KaK6eGS4NQ1u90umHiEwEEhECAAwFAj0IHQYFgwEn  
ChCACgkQ2MoxcVugUsNu8ACfaVQVore9d8ANS8YFY/0LQMU05s4AoKMo0bbfFA4a  
qc1YWrw8wqqKjJdiEYEEExECAAYFAj/aRD4ACgkQIjReC7bSPZDtUwCcCiZ9qbb  
bpILyeyfjo0dntKXucgAmQE5qrWH2Er33sFYYIho/7LzmzG9uQINBD4x7IsQCAD6  
QSNrV6vMPFHRiArYK0YTEWLBKlZ2ozItL3fHQ87XBFo4p7jt/S0wWxZeApXHL0II  
3FAGgwFAmV5NqzhSyo7U5x5qX5qIGfmjG0XqQvNPuNlUNUKtwWmRZgJyDthLIJFK

```

76xLRqgLYobXsDND06Pt+2wWz/fE9Eay0F/Xui7+KzluFGJ4rUh8M4E4qa1pLN3
3b/vf7s1vqJ07P9NIRCSKZEDdWrvo0gUK4LuoUHoHyxMGF373gzTVivN20z2hiqa
VmtJAuypLc/fw02y82KpGgJ6E5KfwcNK5rt71FGLj/DXpJnlGe3jVlchcbqiF75Z
LZ5T9ffYSxF5FVStvdcTAAMFB/9Wzj4ZSna+mRKz7wWM3cz8s/vxq4oYCrKJd60W
gharg1oLgLu2VTqXe3pIDGtCPQf0pYRQVV78lt3vEIrRmr28r487J/l0XvC3b5I
Y4Nz/QkAT4ndItjRFRwFi0I514JLEDt9Exw8IebieIkMKWw6DZAnaPBbMCFvW8oL
D08QKHTNCuK84bQv1vLmBwqZVG7KHjDIF/Vd64v1dTEhnVekiVxc1GdXR07vCNzH
0enY/nlknXgDt741oPHPoL+aduzrE2xz54GfkhxKjls5jKnPVFibToZdbqF22LOV
LCeh0I/kc6VBChD8GPyu0YubGD1/gQ4/+J2mVN3X2IgmXQMSiFQEGBECAAwFAk2+
9+gFCRjzDNIAEgdLR1BHAAEBCRBdjovp8jga10U/AJ4iTd5MeB6VoYelsLKuYlh4
r1bzNQCeNTrlRF2K/W/ldeLPRqHCL5QfYcG5A00E0oSILRAEALV2YtNR4yccp28iV
gTh6GdNe25HmrLcZi2r1VGvVknkGZ/ZLHoCgBmqzt4LGzXjyH7FPodlvHeENvafT
JIuXlX6UGKr63g+Q5Qh2ZMEXA2LWrkmQEAZV36zu0G1LH7+wwnUTcJ7xMGpBx8Y
IzXGHhg4mfUIEWNQtcaKDAKkH387AAMFA/46sbZtFhLhT6bnxZ0LB3pJtR07uUIr
Q8XjMnQSYJUDFgIuIBiPc1y+BvipuhRTrJ0oQAxNjBwEfiq1N6NpCbbncH5u4B0o
lnUjgupVL/AG4YJBovsgnXSDfUNzcYXrLz6YAY5FzBcWbMSri8zF+1E87+iytnf0
Mq1dmglTlQJlFIhMBBgRagAMBQJNvvf7BQkcoHFLAAoJEF20i+ny0BrU7ocAnj5B
6UXgHhFTvU732XJ/dyWMT5ULAJ43S0im2t3c/Wo9HULhE5Pm4IKXdA==
=60v+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

## D.2.4. Hiroki Sato <[hrs@FreeBSD.org](mailto:hrs@FreeBSD.org)>

```

pub  nistp521/DBB07DC66F1F737F 2019-08-29 [SC]
      Key fingerprint = 6C0D 2353 27CF 80C7 901E  FDD2 DBB0 7DC6 6F1F 737F
uid   Hiroki Sato <hrs@allbsd.org>
uid   Hiroki Sato <hrs@bsdresearch.org>
uid   Hiroki Sato <hrs@freebsd.foundation.org>
uid   Hiroki Sato <hrs@ict.e.titech.ac.jp>
uid   Hiroki Sato <hrs@vlsi.ee.noda.tus.ac.jp>
uid   Hiroki Sato <hrs@FreeBSD.org>
uid   Hiroki Sato <hrs@NetBSD.org>
uid   Hiroki Sato <hrs@ieee.org>
uid   Hiroki Sato <hrs@acm.org>
uid   [jpeg image of size 4398]
sub  nistp521/0CCFDAFD5EC7CB96 2019-08-29 [E]
sub  rsa4096/DA8F11BD6D1B225E 2019-08-29 [E]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mJMEWxf5GxMFK4EEACMEIwQBv6JUQksjrcxRB/Bo3y4ozJXt9IBp+b11lhBbrkon
ET/1e3IGdoviF92r0DfeyDC4ZmLFPbkDjfxYcrflHLr4+0YAsbSvHnnSnR3TB+Dn
lUc5ySoqbSeLKB6yU94ci2X5/SAncjxJjpN1+dL5+kyhABREm4RQeAjQDRs1NeQ
G8s76wG0HEhpcm9raSBTYXRvIDxocnNAYWxsYnNkLm9yZz6I1gQTEwoA0wIbAwUL
CQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIXgBYhBGwNI1Mnz4DHkB790tuwfcZvH3N/BQJd
Z/mcAhkBAAoJENUwfcZvH3N/vgcCCQGCYIGo4CAeezMGsefYS9Cx+tmG68BootS
Q6gKMf1lwmeaw2xsZ1EL55GLincWIQX2BcpX7xbI0odJ6n/QGnh5hQIHSSia45JG
PwP8Xz/vxvHJeaGfCghxtyzqfC+PE/YJCuzjChs1DYh7t7D8hBm+VsaPQ1T1mC8V
R/KX4KF6i0TBk5qIXQQQEIAHRYhBL2zRD+l3bPQpTD/108s09gnk88tBQJdZ/ow
AAoJEE8s09gnk88teZoAnjNPzAz+me2tjiMh0w+kYgbyzAd6AJ41NqmAhWJaqiSn
5GrrByfG0L01QrQhSGLyb2tpIFNhdG8gPGhyc0Bic2RyZXNLYXJjaC5vcmc+iNME
ExMKADgWIQRsDSNTJ8+Ax5Ae/dLbsH3Gbx9zfwUCXWf5bAIbAwULCQgHAgYVCgkI
CwIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDbsH3Gbx9zfwUCXWf5bAIbAwULCQgHAgYVCgkI
0IzbsXpyr3qG+Ptrzxb98ZW1Et44coE3Ywh6MYaMd/Mo7B8Zbxu3nnUgBER0/ecC
CIuVNh8aenq/67bs/eMDr3lVThR3YadQ6ohyn6edm9k3JJQhVfCxMoEMHcM7TFQc
rQXJtF1wUo8TxA0MTPYw44YJiF0EEBECAB0WIS9s0Q/pd2z0KUw/9dPLNPYJ5PP
LQUcWf6GAAKCRBPLNPYJ5PPLUoEAJ94NtJdExxfDoHGax0IhEo1tSmqEwCguZeu
E0/spfQQMaHpfEtsbFX3cNq0J0hpcm9raSBTYXRvIDxocnNAZnJlZWJzZGZvdw5k
YXRpb24ub3JnPoJTBMTcG4A4FiEEbA0jUyfPgMeQhV3S27B9xm8fc3+AtAIJAbPNyITv
eXvv0JG7amqJF8duzH+vo02KvIB93MF0fF7+74TcCamHhTV3PN9Mlr6dWvd3JngT
1ehEcVn4BPDQ6dIAgdFgMIMlqoDsJWUFuPrwCKCbptj/RPJXmh/aG3dePZqD47U
ChdUXgsh8NTNwK7knAKhnMXrEE3iw836SsebZb6HQohdBBARAgAdFiEEvbnEP6Xd

```

s9CLMP/XTyzT2CeTzy0FAl1n+hgACgkQTyzT2CeTzy0faACdG80DPjDJttEuA7wa  
hsZ0hm2fSkQAOzvxb0Jv0eFQlpaLDF9HFSzSwttCRIaXJva2kgU2F0byA8aHJz  
QGljdC5LLnRpdGvjaC5hYy5qcD6I0gQTEwoA0BYhBGwNI1Mnz4DHk8790tuwfcZv  
H3N/BQJdZ/lrAhsDBQsJCAcCBhUKCQgLAQWAgMB4BAheAAAoJENuwfcZvH3N/  
rX8CBj/tjvjsXHVsqi6BS4Byjf6/aX8Z6y0z5QTNyLD6aZao3WmyrPfJgNVYShj1  
tLSU3mEx3BbFkWq/NLYW4rFcfkdfAgjUCPQydaR3oST0RTm30HzCfr+CwxT9cw2U  
7/khTz47DEBwd+GyLGRiAEt8ww3EYI7x3/9MK1qqTHoaLh8teQk8IhdBBARAgAd  
FiEEvbnEP6Xds9CLMP/XTyzT2CeTzy0FAl1n+hgACgkQTyzT2CeTzy0U4wCg3S0a  
ckP3wyTffpMl12ULXQodFIAn2KiN8W/Y5JmhMuppQdSfA1E0sBztChIaXJva2kg  
U2F0byA8aHJz0HZsc2kuZwUubm9kYS50dXMuYmuanA+iNMEEsMKADgWIQRsDSNT  
J8+Ax5Ae/dLbsH3Gbx9zfWUCXWf5awIbAwULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIX  
gAAKCRDbsH3Gbx9zf1UoAgjW64VtXZmAwikxLRwppq9YNP0SXXYBUz9QLmOKK  
5af/JWzWJGRW5qx8WTGjRR0sjYcdQKf0tPgZAMhA2kXLeFgIJAS+xCyNyskPLQGUF  
vUCzbiuy97w/QS/ozsKpFWTHCH2I98CTLSbgeL9imSb3qBitEi0ElcD0zRmJ42  
tu46CLn5iF0EEBECAB0WIQ59s0Q/pd2z0KUw/9dPLNPYJ5PPLQUCXWf6GQAKCRBP  
LNPYJ5PPLSH7AJ9QECXysJpTgQ0JgMxD7TuoailxQcGtribtAzGGEHxKqyHMnZT  
RNRvnQS0HUhpcM9raSBTYXRvIDxocnNARnJLZUJTRC5vcmc+iNMEEsMKADgWIQRs  
DSNTJ8+Ax5Ae/dLbsH3Gbx9zfWUCXWf5bAIBAwULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIe  
AQIXgAAKCRDbsH3Gbx9zfwLDAGiQN8XVbE1uA1vbFNRYpRNUzgJt1flvRb0CsV3K  
mmCLVY7JmPQYxFris06iaxnTi/5Kid8Dn+EioxbeJVEsYKfRTWtIJAcraXtM8CmQB  
Y/A8e8lX4nyX/YxJLR4D8Ap9ALi9fiRitgG94jCJYlBlf6WTumKqrUE3d58Uf59p  
YRxi2TgvxEUuIF0EEBECAB0WIQ59s0Q/pd2z0KUw/9dPLNPYJ5PPLQUCXWf6GQAK  
CRBPLNPYJ5PPLfZQAKDbucLGF/qhp2EdSdMUHF5JCdg+yQCfa7ajEzqfBV5zpJa0  
pR0ay4Da1Fa0HEhpcM9raSBTYXRvIDxocnNATmV0QLNELm9yZz6I0wQTEwoA0BYh  
BGwNI1Mnz4DHk8790tuwfcZvH3N/BQJdZ/lrAhsDBQsJCAcCBhUKCQgLAQWAgMB  
Ah4BAheAAAoJENuwfcZvH3N/trsCCQE/vw3pGSsoZ1naeQlafFdZzsG56DLwhnD9  
vn3JCqx9pmw4Pavz9xzS8ybkET2mLzvTv7p3H/HP48T503mHqL6n9gIXHjeYq4yj  
iGF9yC3sqWPFwVvNv+khnuvIJ0jc5DwNf5PHWcokbEWFzRQyWLLXk88RX5v3c0P5W  
fyr0wf/G9UTGKAWIXQQEQIAHRYhBL2zRD+l3bPQpTD/108s09gnk88tBQJdZ/oZ  
AAoJEE8s09gnk88tQM8ANRqc/ncDTWjMEqPUH86EA6z7E0xAACMLQJ0M1cwrTo  
E2xfPvvSM55c5LQaSGlyb2tpIFNhdG8gPGhyc0BpZWVLLm9yZz6I0gQTEwoA0BYh  
BGwNI1Mnz4DHk8790tuwfcZvH3N/BQJdZ/lrAhsDBQsJCAcCBhUKCQgLAQWAgMB  
Ah4BAheAAAoJENuwfcZvH3N/+mwCCJFbr0w9TuyHwL2S+H6Vu24zDC1i0pz0v09r  
gJKzN7jfpXxqFbS0uPTkAbbte243CNiaHRW9Y7K1u+m9wu2M24ijAgQMLp4H/NPY  
rs1CbVQj75MzZkPmiJc8t3FhtJ6ofm0ybSESY7FmnS89KwxN89YgsQjWzBSPTfk1  
S2tBJsY8YzKs+YhdBBARAgAdFiEEvbnEP6Xds9CLMP/XTyzT2CeTzy0FAl1n+hkA  
CgkQTyzT2CeTzy0XEACe0+d/9wKEDwsPKLbL2VuEsjrtNsUAoIbo72fn9DVQSGu4  
GCjSc0CtcmJqtBlIaXJva2kgU2F0byA8aHJzQGFjbs5vcmc+iNIEEsMKADgWIQRs  
DSNTJ8+Ax5Ae/dLbsH3Gbx9zfWUCXWf5bAIBAwULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIe  
AQIXgAAKCRDbsH3Gbx9zf2m0Agd5xgKLuJs6k1Yl64pvXU44R+Bht6tCxM+zPqEl  
9F93W9UyQfWNDRE/f040yd18EJZsSiNPgNZNH/ujDzfn11gWvGIInuh8ZQa3nIbd  
WVbBffuDs5n6stsYGPiLFg+zMnp1gQhDaE2h1d+Z6XiWfXrPU0okrZmZmjTQE5+t  
Rt3/X4HtbaqIXQQEQIAHRYhBL2zRD+l3bPQpTD/108s09gnk88tBQJdZ/oZAAoJ  
EE8s09gnk88tAN0AnitPFkoUbl8jfo+D0y/wltzGTWeIAJ0egyvWAY6bfEJ9S08T  
pb0jplSUbthQgdB/ARAAAQEAIAAAAAAAAAAAAAAAAAAD/2P/gABBKRKLGAAEBAAAABAAEA  
AP/baQQQBQFAAAUABQAFgAUABcAGgAaABcAIAAjab88AIwAgAC8ALAAoACgALAAv  
AEgAMwA3ADMANwAzAEgAbQBEAE8ARABEAE8ARABtAGAAAdABfAFgAXwB0AGAArQCI  
AHgAeACIAK0AyACoAJ8AQADIAPIA2ADYAPIBMQEhATEBjgG0Ahf/wgARCAEiAM4DASIAAhEBxEB/8QAGwAA  
AQUBAQAAAAAAAAAAAAAAAAEAwQFBgf/2gAIAQEAIAAAAxwiI1AaTruV6tYxohYB  
wiNSJKm0yq5wjGtAsIKo2KcjkU26PQW3KiDEELCCgyvDi51d0kunt2QRGggyAZka  
18eg1R077F3VvCCMnAocrFNDA0AlmjU2eLc1jZxG8ZQa5gAAOB3SdC1jZgzULRoD  
1GjR7VeU/wBE1sYHN881CS3qStjgqVokRZJ0WuJIHEUES1vaVh8bIYa0dVrq5ut1  
yPSHgWpNv7VidqMFoU61WlVbP3g8j8+Yuv0E77KopFBXrsycON3dWJSjwiS9Lpyz  
vVB8ja8DMfmmr292Yz0IS3016eQGtVGQ0krCVG7ubUHV4A0uhhFswXQ5+0X59Kbk  
M1/du53Upc9HtWYqtebX0aGZY1JK7r/P89P1YW48PD3ZLDIXnVlHhgs3HPoY03rL  
1j0uUsXa9Jui7ocmeg3RvIZWdsWp5gSng7cLEly+qpKrLEjK9WhsvbcQRMC5abHW  
N+P0JZeiD+ZG2x0AoVnkUejqNo1XEQNS8yMtAhUoytC0sRSI9zBY7TULYIILbPWSR  
nNyxz9S2CNZY1mQuiIkWdG62yKjB0XtrXuVlLELoiIUapFI2QGxW5BEsoJcEQK1A  
zasCBLJs2CCxYREuAAM01s8dtqsiZLFFrCIWwAKWe+WrULGkkcdW3oQvC0qACZCy  
yIs6spU16k4/fQsqgKMfiwZHSCU6B096v5rs7j7CABXsx4CtFkiL29YyuAWe71oA  
udzvdyCnTUVbelTsJyvKKHogR50RS96+LioCxo39eYz51TU0qiQZ0LmbPXSSUuQ  
1LFjTmamRw6KF1sbEG9VuvM/Ot6UjETkcAVSwxqK1vabLJoMSHqnxD3+Z1FFWVq  
tRp6NYj15mSp092J74fLQUX/xAAyAQADAQEAAAAAAAAAAAAAAAAAQIDBP/aAAgB

```

AhAAAAIDbDQ3KLTk3rDNCVl3WgEYSqfRQAE88XexmmVVZ8166YKypehyXrXNV0ib
rk10M7RTkrnt3FyqchjY0ygesdhJloCc9ggdiFmthw3IszcJiqEVktgSima3ljq
Kqge1B0V0kFtAQxyFgBLHCnSpof/xAAZQAQADAQEBAAAAAAAAAAAAAAAAAQMCBAX/
2gAIAQMqAAAAA9FgmBk03ND0ZX22yYp55x13bTwtCYBXp3jHKradEy3VOMLsaCWe
+cJ3Bocp+hKGAghDzLvixpaxvSwg6IiyAwerC7SYmBq3MCMYTs+YaGxGqnMMHoyK7
5Rv0hk8XtytqVNE8hsawnvCYnrIggpEnpCpWKEP/xAA0EAACAgEDAgUCBQIGAWAA
AAABAgADEQQSIRAxBRMgQVEiMhQwUmFxFSMGQmJygZEzNLH/2gAIAQEAAAT8A6Dpi
ETbCs2zHQiAkGfGR6B0JhM9J9J6EzPENqD3huRQSZ+NR+EiW5x2zAT1EzMwmH8s
9GI7S2zC4llwRdo7y20scj/sx3JgsIPczTeJPXw/1LNNqKLLyjdC/nbsRrEBweDH
Iz3lhAP8LLbATzyJbYDwJnJ5MzEdgfaJbarblwCPCsJxe10LRvEo1emv+x/SRMT
eXd6rvEkRyi17sdmHX0v30I123DZBUzU2jv+0ezIiHPTMzATEdVxkgAMgjMq1uqq
UBbTiJ4zav3IDNN4jptRgZw/x0xMTEMPoM8Q1I09B/U3AhcAHLcmeZz7wXYXuY2o
s/UZuPqWwra9b9zgx3ivCxByJoPFSrbL3JX2MGGAI0QZiH1MwUfJ2Amu1b6m4k
n6RwsJ6FifyuemYmF8I1pP9h2/29DD6fFLRXo3+W4HTHPCE9hPLbPabG+DCpm09
c8dAZLPiB9uCPwRPDvFTUFV3v2bofT47bmyur4Geh6rWzSrSbpTo1AxjmhRBeCrt
KPiHS/tH0sfTER6iPaY9G3GIfpYETw/UC/TqfccGH0+I2eZq7T8MR6KaS5E0+jXA
yImnUdgItP7TZDUiAoaMx9Nxyt0+BLNPGob2ExBxN2IwJnhGoNwPcns/EPo1BKU
XNnsjRySST1P7sdmHX0v30I123DZBUzU2jv+0ezIiHPTMzATEdVxkgAMgjMq1uqq
RNiCamkntvWdsPRcoai5T7o3/wAjcEjoBmaWn7eJUmAIPgJBi0ehME2ibI1YjViG
oEx61mrUCOcEgdFOCjPHL6akk5+gejxC3ydJYw7ngQnJ6Uur11/kTTIBiARRzNkVY
Q0qzMIyIywiFZ4khC5Ebv0E8P/8AVq/2j0eK1l9L/BzD00i7rRKxiLFGIhAnmib
4XheebiHUK080vQcR9VmJcrd+D01NQtqcS1dlJL8HooyZoVxpah/pHRraVbabUDf
BPMd661306qvyTncVfQagowb6D26+Grm7+BC618kz8Wcn2E/qIHEHiVX6pXq6r0z
AxbMwtLLQo5M1Wu8tPp7xtVqLD3MR7c9iZwbQoyDEdgecCU2AiETXwry9U3789K/
uEXemkBDQcKxKGsepWddrEQU2LRc12isLncfMM8PRdBoQL4LBHL9X4PX+RQSUStk
S1dljr8MR08KX72l/wBT94a3IyBH0zHP1iGhLpCskvWe809xPEDEzV0e0FD2vwCY
un2tgrmVV0BxUkZHXhkWUYUM0fkTTt2gnjiDNL++0LKF3GFLfIEEqak+Hajyi42q
chjyCBKDSdBuB7CBnuDD4ZqXyr65zWe4lmjb80lVfXr2nuPeaTw9aLda9hsM8V8
0AprL15RngE8KAFVjRba7rLFAOVyZ5hVBmF68clRD5bjIKmV0iEqyAgxSlVncBTK
vLZRhl7ZmpZHSIRgcHnELMoAXtdQihwBlp/VtU020RdXrnVWBDf8Si6y0jehUyy4
03MtdL20RniBvErrf8iVL+/eeI1E6cuLFXAZfQsQA0TPDa5liZ2vsMo0LV03o1g
L27uf5i6AHSrRY/Z85E/ubB/P/M+v4P7RPMCN3zujo9yGqzZdpbNLZYHr03kAzQ
JY4JRgE3jKXdI2m1tg7o9ZZZqUvdgi8KJqNHaNpWsmV6fUrzSILFNhH9wDMf6bCu
z0DjMo4rTNYzt9hNST55ArxkyqjNWDyRLNEgsLBTun4LT7svU0r2YC11kCJV+0qX
L3N8nA/iWccDuZ4koGjI/cTRJXhGI5jVbdQlqjdjXzHL7UxkdiYDuApp19Qs0t2Ry
F0J429j/A06HDhd/AJgMR6mzkCZ1A7CCp3PMcLWu1eWm1FliWUop/cmaXPLvk+6z
VU/WLB3HeVuFHH2xzTZ74MTA/wAwiukbcwx2EZkRcL0ScmatPMTb8kQ6Q6exV9jy
DEXaiD9hMTJHPyBlZT2IILVBOvvT2JJERh2MUAj7jCn+owhB7mWOBmUJn6imKniU
52pLB9TAXwa247GCzHeCxT7CCz949hMHQjmNSbgvPCmHGB0Pq1CDzd0IzAxUTzY7
se0K9syhBgQYUpl2U4IjwGR7CABhAn7zYZjAh46CUhBWP3EtAG3HrM1CkxT0CJt
E24iqN+W+IuoCNPxYPdo+tX5l0rrYcODBy77yP6bvkdzkdzHEEqr8scjIm+8/kwn
nH7Q8EwNA0VcmX1F622nDT+8rk7jn3BnmMDBwCZptLebFFYPpCyuhawBLExyITi
ExTkwxQxdPWG3Y5nHTPTPotrFglibHK9FzFYKveeYI1S0clZbpCW+hZpdGAVKxQE
4AnmRrARGwYRFEM7sB6T1PXUj65jmZxHtgDQmkw6se0r16jhofETu4In9RQ/dH1a
EcGLqtxxuitu7T2ixmlX1P8AwPy9SuUB+0hmpLj7Yw1YXJUKTGo77WhawHBBBiM/
wTBXextafhdV7qZXS9bYMo4AmZujvNM0Cep9B9BAIIPuI4K0VMzXagJEKjGIMfP
bMayq0DcggWkHIUzjMp9gISp4Allyx2i8TmD8RMu0SsrUrex/M1dwQHHCQHMHE7i
WK3tGa5YLLyeTK0sPvMrXAJzELYjNuM01fbjkzxVHp80rKd62UmU2rdUj3H5Rh5
BEurNT/6YACIFgqBh04MgnX4i0qBCBCAJZYBGct2LSM9gRQSZptKtCgty01aC3S6
hd71tPctSFLVMe/I/KMMFK3VsJ+8Iai1q39jA44gtE86C1YbhdYJdfxGYsYiPYwR
BzNDpE0yflHuYTmalgmlvb4raZweJpPEigCW8j5ldiWLuVgR+TqtQuomoaw/wBNDv
/C0l/uKgmEJ6bzavNX7liXZENuPeeez57Rb2E0oYwknvEqLTR6cljiaY6eNW+X4d
d8thegMrvtq+xyInil698Gy6YmJiYmo8S010QDvb4Ev1Nus1Chzx2AiqFUAewx04
xPfnk2nu86sfQe4i2VuAYVHyIFhKK0WEV95+hZXV7mUubiDK0CgdCZ/iS/mmgfyf
Tvr/AFcb6/1Cb6/1R9T6h17FEv8bRciqon9zL/EtVeNrPtHwsJws8Nr83XU/AbM
EEvpw2sqRNZpH0lhKglIG3djCWJwMmVanmIaz/qJWFAAEoo3HkSqsKJmZj0FBJPA
BJmv1J10qtt+Tx6W1dK++YdfW0ymXa6xuE+kR3JPPJhPPQmeBVFtS7+yraYD01Wn
W1TL9DdXcFr7NKNJXUvy3uZsEqpye0rQK0hM3TxjUeVo3x3fgerMLRm6mGf4dXNV
5mMRYIRNZUiiVmwkDEqcXJuvV5MrrwIZnptM8ftzUq/QvzCc+g9PAK9ukZv1tG
HRZqdUmnX5sPZZYbLm3XHJ9h7CU2rpbwx+xjhotS8Fe0IwIZtgSYABJmtu8/VXW/
qb0Y6GCGHr7iaJVWlQAAAI3R00uJ0v1GT2Yyz7JZ/wCJ/wCJ4QSFd0T+iNDBBNU
SNLeR+gwwdR0/80AIREAAgMAAgIDAQEAAAAAAAAAAAAACEBEgMRIhAzBBEzL/2gAI
AQIBAT8A4YeLMapU+WcQK0CZL4mY1zjHT+YocPFML8USUwUcWsS+iUDJRauC903g
5muvYpCdfItuFSLrFapMQx91AfVJWjqoupsaIrcFRfIXdeDgJij6HEbFJj9o/ab
TQq9ZSZJjk73Ed1uH4bWfB8E+L64NWhcGPixHiZT8mqTNNvx0a50PBIURLD5Iez
HwS0wccpRiXhbinXixRvs8RL6fy1K94rqm/mmLsVvu//xAAHEQACAgICAwADAAAA

```



```
AAAAAAAAAQIRECADIRiWMRMyQf/aAaGBAwEBPwDwz7h4W7Z0ZGcL/SPKn6HJI/Kh
8qGyXSFNoXkXSTVosWG+iUmy8UymULEJeJFp9rM30MSbFBLLQ4IcWhHFPus8uIql
vJEXTWeVkv3qxPE/gvqEWchD6NlixEETXRd9kWUSimhRplC6eiTw+0ccUisvNCKw
sLR6V3rFd+m8oXo60j6EWi8+VPdNauRbZxzU9W6L7FKyxyyhcKlNyG8J0eSG8v
N60eHXsjh/dv/9mI0wQTEwoA0BYhBGwNI1Mnz4DHkB790tuwfcZvH3N/BQJdZ/mi
AhsDBQsJCAcCBhUKCQGLAGwAgMBAh4BAheAAoJENuwfcZvH3N/oRgCCLjQxCqQ
kLevQqkGSmf4zS+HHDzPF3IVu+sRN5JRLc3kh3dQTp/u0xpS0DRDwf8jLHtXpGTo
Odv+GskmIlvKuwZXAgkBM76T09vsou0eS3G9/WB2tia8ggLgVkmSiGhDl7a6AkPv
h85AYhq+C+cV+M25wkCvsIQbKlK38jjqoM3IjofuLUKIXQQEQIAHRYhBL2zRD+l
3bPQPtd/108s09gnk88tBQJdZ/oZAAoJEE8s09gnk88tDDEAoL0IRUAYLlJqQD72
XSeZc0uSRiROAJ9rHfdI7o0Xme7p4UoUNMQU9pjN3LiXBF1n+RsSBSuBBAAjBCME
AFXPgMV6rsKhWxfS+mposWWULA6gIIRyzs0hCony8X9niCUNE71Aq74NXH+622RS
sN5ELd/vIuqHW/fWQpxE8YJyADcp1fAWH/mJuKk6FFnsQfySXEB/4QRnLn4kDdX
0cLnnBE5JMjZmZiCrbgswgLTv6Qok8tadFb73zP5CcB/8C8AwEKCYi8BBGTCgAg
FiEEBA0jUyfpGMeQHv3S27B9xm8fc38FAL1n+RsCGwwACgkQ27B9xm8fc3/OJQIJ
AfxaEiIS9DiViEGCmTUE7DYIPpDDVJuy27CQ08YtTqAU6ACdX4ZC04sK04g771n
JijweMzgxrvNw5WuGsTaksKUAqk8tadFb73zP5CcB/8C8AwEKCYi8BBGTCgAg
IzW7qZkCWwcJi9Kwf0MGB7LJF0X0BCCQyJKyBZny2s3t2RZwn05Ag0EXWf5yQEQ
AO40iKBiSAJlQrDhbTifLkuViz7KeRndKyf0Cj1RwTlG0j+VSJ0Dk3Wnx3Bfjopm
s1fpW5UspWfK8GryqZyTbFKEAmAodhp2uSKyeJlQH/xLl1ByLT6K7B8wVR4MqUP
VRRFFYNEweI9h+7Vw02Cv9nzLG3LQ7LgZE7nvTi2p0L7fsmEGGxA2EpIqvIhLvJ2M
PzbwJUBkjQwVpPgnl/W9cIQcruyt/JNeLPRWlyQaKyb9JQVCfCjrIkiKZovE9vq
c2E31xYaFzJg7+V+9ylxka2a+uhh8sbqymV7Hdbq5YPhU+K0gW9tn/RHSAElntD
H61N0QeBuCB71Mvb+T5jttOFHeLRHaVT/LB/0woLSxDg7Uu9Qhw5c1bxTaew0hrX
X/sboo63S4N9QvKt5EH3M4SqAUKp9DTERVF218LlNHgFqpiBAXT+7TJ43eKrw0NY
LD/poBI5X+lxRNvSc3UnMS3XNGiFTRaoHhyCEdHmjK/JK0UZ82I7ys8EIZH10EVd
ohb1ZwvokXrquBcBznUjuPGLNMFg4BRpaZ8mpT1uJ0MVNdYsRdbbZxiVb4Pr4Hfm
jpyY30H0FHFFLpqnMe822RYSuVHNjMPGqN3VvLvf+IVa0CDCIw31u18PzTsy1zFH
KefLDT25HfLqZZel+yGa3cNBbEo7Uc1EwJV6tQBicJUBABEBAAGIuWQYEWoAIBYh
BGwNI1Mnz4DHkB790tuwfcZvH3N/BQJdZ/nJAhsMAAoJENuwfcZvH3N/qqQCCQGQ
YqrdIYIT0F88fRtWfmd0ZxBSHe+9/yC5fErJTtycM2fne1IAUHnc47qr6m63sdUW
UG4wy0aa6DGB0GZXDzWIsAIGJgqqmYL6xMEGDbHzpipXZ6BX5NQ640fvTc44Nx2
Ff6bTZ/rp3i+TtnGvu08PM514XfjcrLWqeuJaY6VEDxy0/s=
=VoXA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.2.5. Warner Losh <imp@FreeBSD.org>

```
pub   rsa4096/6C1CD1287DB01100 2014-04-28 [SC] [expires: 2024-01-30]
      Key fingerprint = 2035 F894 B00A A3CF 7CCD E1B7 6C1C D128 7DB0 1100
uid   [email] Warner Losh <wlosh@netflix.com>
uid   [email] Warner Losh <imp@village.org>
uid   [email] Warner Losh <imp@freebsd.org>
uid   [email] Warner Losh <imp@bsdimp.com>
uid   [email] Warner Losh <wlosh@bsdimp.com>
sub   rsa4096/D17B99703EC6E9C0 2014-04-28 [E] [expires: 2024-01-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFNeyu8BEADtftcDTzE/bAyEGBP7v1kz0z0Fy0f43IWiYp/JTqoo+xEz0fid
H+tIntn8Nm5XwQmpMzwsB04jBshkCmcxiTuoiqRU0oLDs7WCForV++LQuFsl+YfQ
Ic7uscVjVbmCaNkj80RE6Mi/czJ0PPcaDsep6T/zh93c9270J+T0f50Gykc/j5Bo
b55AhGGZ1i3kuwLMOd73ij5iJyilH6pYN269Y799fnXT1nJRZdSzRvx06HkQ2iy0
hzv4rbBpEo6sTw2Fft4G0dKvnt9PJcM2JNDUgjjw+ntxiHkX9rfS9It4qZBI+
0Vw9sPBjwRKWGXb59AgdhnNhn2EP3ppGQi0fiRGfLkXSwCwU2U0VRzTQJkeTY+l7
QG38iHYLy3emsoznwos02wc44dLM3HAWZlsDX2iZxT5ZTDefDVVCdtP5mjQFF4BK
UPf4bJZMmZE0G8r9DGzaPinByb30XqzSuEftfMeL9JEUy0iwhuEMidALugctnVQ
/YyAwNnl/1asqz3peHqqEt4V9odttajW7+C/3X1rTA18WThuUBVCc0g1tDZbSDkt
+qXefspVhUxAbnSsVaF9NBW28FeXRf8QnEM1ZDxfwrxcwTtWBPPAIRTrP/1qW08
CN//Qvu5zS3UrcTw7A4P29Q84SNv+7DDJY8De4J0inRXA7Zc4EUK9Tu7QARAQAB
tB1XYXJlZXRyZXRyZXRyZXRyZXRyZXRyZXRyZXRyZXRyZXRyZXRyZXRyZXRyZXRy
AwUJB4YfgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBsHNEofbARAE+EEADK
XtWYH4o04F0tYkng5WMyRbmywLMXj1PqkWh0s58uB1YGxoeXcAPIe6+RFOOX0Hc8
```

```

o6YbKc2zojxN0KyPvIXdIwhQqUcAdJizaoPEa/UwGQJbqY3kc2Ee23D9jzbSEjGT
DbwX5nnJSwDSFGPARELb8HzZLVn80yiVIjm3Q5tmTWDoizKd5rkdnnpCa3bTmAVQ
+FxKw/g7G0Qj0C3R0vVca1lnPSdBm09ws9KfJ+iwLp1GU+80uUb/DS2d0q392DG
VA8Hn8Q418tW7P/8t/fl9pGtC9Sok8H7/yr+lZpUVB3awcFYJHcmtK7Jx+l9axtV
eG+dUbVaydq0bnabAg5wE5L31jpZHaTbnQiE34raTj/y1WxY9b+iwvduFkiAyir8
m/P8XYo2GsBjBb8rzy0nFxcHL2F8hFiCatk/eWAYKUDRmm9voNco2sRzgQrTH5
wXhrGc76NxYv5ziluLtZy7/ZEsV1zcd5DE3Q9Uq9KYhYzoHpjuKu3UIcKyHqy4L
RyTL+GkK7Wj7cGJiBB0RxbLs7mTrQIXPyeP2KLCAQYcG1g3yriWhxuKOC4M08NG3
jiKWGHXNvOnr+X3ryzt7BI/8G39Y0k7Ch/8U/iATkIBo0SYx9iLbRRtYHqDaZrVe
fGe+NiKVcilggs1RbxEJJICAHF0o7l378nrtStJeKokCRQQQAQoALwUCU3eXCcga
aHR0cHM6Ly9wYVwvcy5jeC9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELteLEyq
D6i6iUP/0ZB8FG36/LUQo0jv0HLifE042zNqJNiQyn6TuaLS819rC/uXEA3wB0h
E9g5kC1Jb6ayZA6nDBuEF0kKvSvWPS/W3T6bKk2EMhqC/1PxEFjiH/YK7VSC4bCp/
QM/ijEGqw8uM0e4b4oY2062AFXrh+Xh5f+hw/5HqBF70XR9/Vwc7T5KzuSQmL/Lw
id6J4XsBIwn+DMBp2Lfpv932V0t1tX1B81rY4NrFitVhWlyXzDlboSba2dWlwcwi
YBgg8LDCLGyJBoWPNADJLUotAlBaoEnuisqZTXhYEEI2N+ey5IGvY3phXvZ4hWNa
m6yD9GNLw2cKHBerBhtkAB4sCO3NTGp0dFM9nc6K7XcQ47nR6sxoCnmZ9AlrG5i
Nipnyb26ihgFoGuW/kSL4USB1mxgwmEJli0/mqNgbtBl91b1iuZmQWbUpWpLDInw
7StalZR+2NaLNPtAsWYNG7TduVwAM0YvFK0ZpcbgzyLNBCCUzFhVK1ageXrCIY/4
+nQGiPqzzBj7Q5GH05C4oywAFcrk3DwX/4PIBue0g3DqGfFJRfjvwn4ecLeQ3L2
l1rfVRjUPI4IGIUsXHUr40dfT24Scs+FBRY679512odBu0R5J/LkrPaIbCW7DxR3
JcMXgsE2N0yySgJ1qvBIcjlucN6+RsVWNMqUf1FaljqkTdvUBMY7iQIcBBABAG
BQJTD5uBAAoJEJLIQ0VtpqZusmwQANDNJd0bWA2BCxbrDHb0PTxcmNL9v+2WkgjD
kxJjcsEgHFT0LwCiWuo09664Fg5zk744LC+S15obpWl2RP6Amrx7a3R10pCuvHW
NjgYbgvny4VW65B6KMzX9FQCQXpRFyT+NDCr5vFpyPIDIpgPnLbWzDqIoTwSwh
oBFe+J+w3RcrF0ufuluDyjj7D3UAq058Tmusw01nfQrbICnMCi/e4qGK+R74barX
nXoDwmvPKWcflVoFXaQMLcN96zdF9Tzi29kN83V/JgViTxitjxARLSBa6pmA6UnF
UmXjHHy7kBLZldWjJoxSeS5r20TgLM4BVXwA0izLzDnc3Wq33h2V/PTrHAbcGs1f
NVD04ZLW7oKZ0hrF0Jrp/z80T8VmNBKhsP0W4P8iQxDwKkc1/iRFQz1MXaHjX6rR
CmaJrk3Xaw0SEwbdKBWws0PtWl75PmIDKE/OKrVz7ew/Dt6c2PTpVVsJ3FZ6qLpU
E1pYkToMv8K/3g+TDlKQqG8cmv4L67x2i7s01dXFLWzh9hvQ+LqahCvadXcTeFo
r9nqWI+twiWe7L6cY0pCnh8736wh+C3ula9INNpxnTMCRPQPZev7uCyqN6CJ5KGY
PBDc01ZoeS1KcH8u60Y38cBmkJwUiNpe/5vbcBiS/+oWCLUYaaLw0buxekYSjhtc
BpR0+tT6iQIcBBABAGBQJTD59DAAoJE01n7NZdz2rnDcIP/1kH/4vfZW/gN8A+
NKG2/vGdH04LqdaREJ3Qefria8iV/NwiqCZIQdHdvHijL9qcUail87fbNoCbtWiK
Lg60f3fsmASc2yrMBL1/SYK/jY77u9R0aYnfhT5+aKLTXL5HzuLuFDRQ8L97d75g
HMwW0zkZTXARmN9eLqTrW7J4p0XQkjiCALK2V5KayXI7in8CyNlqHJquF6SgNJ/
j0X8pGm4a9tXcVbMSyY7lyg19R0H+oUE3rqhRX5tjKneUqk44mK/gLL4f0Ni8/xB
q+jcS0I3nfAHZLN0YVuiiAGVQjQFkZomrvwMfzbnUNiYhYb0QRyORySSTgvX7jSM
k8dPoNVtNCWj7x5SBMofWZVQgt2qmCYc0e+8VbEntRHB4edoSLsp00A/Pfite57L
w3oLSrRHQGMymnkrL+g4HyY9GPM6+7wcvenZiuBfGDWAjcwRpmwh83wTulzNIpX
5gZjnFpKiFhxpTfKY920NwHhj6d8hBDPQ+57XBjqbCveaxKw0eH57P560+kej5s2
HxySMaTrRkHaay5+XnVwT725mqhCtWKM96XwCm+yUDUzW4tm8Ip2zSfrKG+gsqQ
KcP+Dn6VaF55v2pCyI58X6cbnvExSwZi+JM0oEXtZTBbsIDtitN/tYuZbnUWwoUI
Ph1noKTRBL0q75uTUIVtRbeGtrHViQJUBBMBcGA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYC
AwEAAh4BAheAFiEEIDx4LLAKo898zeG3bBzRKH2wEQAFAlXTMwEFCRJaazEACgkQ
bBzRKH2wEQADnA/7B/h9cjk+M+Qp9E47l8l4pBix4jeoLgXf51IS0wPc9AMc6bEv
X7l2a50Kc5E+UakNrpia6vC/OeKPU2bm8k7GwUuz2uJD0keedFzHL2MGHjrvio0
84I2XRscLGYHWgBsTbJmFRY8UYv1bjZHfEW0guE+0VY04BNSftfYbsu2t4t4k1Mj
6z6IuLYaY/8x+/e2dC9pI9dJdTyz9jo8QcMhf0dLnz4vRKPZfdPi4TN+cLzoWXXY
czcp2puQ0ndt3VEuVJ5rg8i2nAsIC8fMVRVHoZaz+tL5AzrLthNy8D8/Dx3WjnuK
cxT8LzxcYU1ux0i40sqvq3y9aw/3SadbzUX9Xb5bUCH2+NF0rbNCp5krZwvwW6t
HRevj7C4wILPere8YnT4ik9/wDYjCvF4yAzxkLDs7+imoBfSRAsdzqNhopBjWA0N
eCEMQwxt3+0zPwbq6L0rLArhs43d0hf3Mf689Ia18gqUAG7pTrwTyYjxv7IPdbfk
lVpd3q0AYdPKPP29o4LJQMj9QeAv351bryE1mgE418ci06r/m0Iyjvgsdmy4Mgr
pVaa7btvN9jSHPr2VKPA2mof9YDN4SftCRky9TE2jBXRiUs/2ALNkDuBTtDUwzIt
Tnjpw72P0mLsQzjGNUJjLR1MLmmyEGmn07l0Xw6KCzyUuubySHkZ4yxNkYK0HVdh
cm5lciBmb3NoIDxpbXBAZnJLZJzZC5vcmc+iQI9BBMBcGAnBQJTXsyfAhsDBQKH
hh+ABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEGwc0Sh9sBEAcHkP/RmXnD1C
DNAq1Qo/Lx4AE7f6+7feYaG5U8GmRev3hg5Sc7rntZfn4fB7VlJEy5JjjsboLD1
SiXXLqs3+pt5yr6tiF0LfpCey2TlEpcCxJ2QSLJeG3g8q9fNKg7AFVik7eaUPES
9PS6bLEdkQeFcqRBDzbIBY1kKe8hxXNP0Gi0ZEBlo7ckDtpxN2Vy/TVeRUNtg0i
CImuRXDwhQLDbR/X7mfGbb0tGHEJMqnGzu7gcGXVnQgpW/70PPDHMFBNpggIiRDi
tfFSyZzrP0eVcaPKAMwq6V4acwRCKM4UV9dtMyxKEqQtm3EzpqG1j72f40fNmEg
noyhazKi/P/jZ/JP7JrAfqWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXZmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHF15QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2HiJw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9

```

wqeTTVie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4  
Cgd0QPriogJFUWhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4  
5+4NVLeyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodLWdmBdHRdSkmbFCfdFNFfq  
bGgAMCIG0i7jY0tQYrx81MsUoMt7c1aGFQhxiQcBBABAgAGBQJTD5uBAaOJEJLI  
Q0VtpqZuYwUp/RmSgxuB5W1wmeIZULLUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEXTqusEUkd  
hGFkixumngwVX2x0YXvLvlBx8fmDeRNPjt/zLHLcBYQRend4uYR617uJ5f6Tfsl  
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnts3/0CyY/J/iEMslBDXB/9PmHq+yjvKFtIf  
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKGzb12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9mc6kpualw  
PISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgW2L4+u6gMqvG0SNYEu1AWf  
SNX32fgIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAYa2ssCumwbvIGs04eZt6asEkp  
1VkoZb7CospUMjcgFLyLAWTDGbhQ4FeYNOJLUpToBgSX1poSYtZtkcKUJ62P03og  
XXt0qqEQ4JpaYXzdNR2XbTGjnYb51ghA61knYJKfFR9L3c0FVUXSIt1+sfpqF0  
s7aBtzbDIYcd5hsAvpFDRQ5nx+85K3M8m0M6ArYf16BI0/g78ie19mePpSmEK+K8  
U1PKpL12rAkF407z1wGL/FiJ+I10h8aTdaTKwYnNcIl8zgS03j4ebuTjjeQ/pl  
ViBY09xfIA8nHewYHCQJXfcwUQoAuQhFPNcFeuxxeoYD8bKBF6sWyN1PiQICBBAB  
AgAGBQJTD59DAaOJE01n7Nzdz2rnUXQP/3KccdjxkS3AQqmfFY/KV07ooUyGFIHp  
ulxPgmTiXQY/0sRd00G2E90BBtp1PLXhBFPIxlfi3B9iCdI4LzSe6L/DUvBdb1xN  
oX+J/AkDzNj9ScvSEvBGP81cMITh0ycKcVYJh3PRpl2dRku4UDG8k/QDwTz3ZpD  
3TKTxZmcHL2LwJzk/uaNuhI+LRQncJdAVNiYhnQXAM15Gt+CePXRGaDsJovkBUR  
CeV4hsBIB8twR/jrZ2ipbDx1ZuH1vaH7TVJyq+ImnpA+iWv45bGTaKoU17H9HaH0  
hH80mQEGc5k1aG/12GMxqj/7z70EGLfQkPe4mbipKJLHK8b5ei5CYVFRbioWk4sC  
bpQIJFxsx6sWQx/aJM+MqDQpjaJlQ7TIyVSfMaq4gM2f/8WwCZ9c7fZqBhmXqu3c  
DcdiP8MQM/DqbHtIhHCS+7CN05QioHyZhZ2zKRyQ+0o+nfxsCtRQmeRYVPuHJ+jz  
45y1kS20IEdxwXR4Me2qITpuRVSL0MdFufiM2ZvHuVC31iHozzQkDRsm0IRzans  
02epu/Tvmbqlk+Gm4DG6L07sAzH4xs0PWRkm6CJUghEwsFl8BQ84DMCYI05oyWT  
e6wAyJ3IOXiZL8YNkkFzW0ClheFiBVgITeM914NscfwKvDUj2s6hdyVBtWRKvFSB  
3DFXZ2LA0+l7iQJUBBMBcGA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQglBRYCAwEAh4BAheAFiEE  
IDX4LLAKo898zeG3bBzRKH2wEQAFALxTMwEFCRJaazEACgkQbBzRKH2wEQDTEhAA  
LLaa5GcVRwL34Gtqab29snGsKlqxPNIPx+I1vokKtut1XH077veI9xojNSxFcdiy  
v7CmLc6L/CC3aBf9VzMK/B0kHEWsuBc90q5YzDPrQ26hZbXRB10HrtzZaJn+s5DQ  
t4avb26dAFF60BcBj01BP3/PYT92EJEq5tB01J/LawhLk6kqiyCwQKYN44kfY6IO  
Ez/8oegjfyY0tAVQU4BVmm+cQjIEcvPQvxi3AyFlorkJGD0+nWq9Yg7MrCVFd  
zFDdDop+dUty0GEDfZ5J+jVuL+GhVFRDvLGFdrE6LTD18zHS4X+c0bA9uR6Hmw1+  
86Wa+vL7/CiipDwz0LtoE46CNrx6f7Nw9MdlbtN3wsFFjM1hvKoE3KT3L8wP9Auz  
4fHSG+0sIUwA6J0AFnEdIsZM8tvTpfh0INYwb35auLjyBmv30Ik6zZBidPYjD9q  
A6ceLSPtFeojEed0ZxpJXTJT2R2X4p4AIL4LM1IR0mbYX+hf+uw0fQPtWpPjCFgn  
28gkV0ErKx3n0L+ed7omQwbVxsh/yLeVtwCzUa2rDLrWyjQ8qD12CyZqpg3um/FZ  
QpjsscJnJjtLxdHAETRPdfKc6TzTPMfiJn+q+A6DCR2C3Eg6AphmsBTSQwHqLa  
ko6oYu9TA2t2JCUHNQb3YmbLfc3fc2XrFDLoYesr+3qq0HFdhcm5lciBMb3NoIDxp  
bXBAYnNkaW1wLmNvbT6JAj0EEwEKACcFALNeyu8CGwMFCQeGH4AFCwkIBwMFFQoJ  
CAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQbBzRKH2wEQBN3hAAgXbPZMIN/zeh7eufhs0WJYR  
DEUmNx0su6w9r44s+721Zw8kdK4KBe2iFzwp96bVpC8/sxwzPBRvcF0qvc+n6/a3  
57itQoQ8Kzh73ma0NI7pWgQon5QyfPUW1rQZcciKpbQ8UUT8YnB7BWUgi7u8Sk  
Zla0A8ow/aKNxFmf9Sb5yMorx7gJuqeHnLpvp774SbrnH67IyxcEaa4Hz34E/V0t  
y4UrcAd0MwDGPnrFdaP0hmvmtMPQFEZzy1gJBJ2HlBjgjo7TTMBfa5c4CubPbdJj  
GrubIk4//F6EcFZHnPDlwrbr56kxKH+TKRXfZ0z9KzcbUn8sbys25dVFCnJMg5  
0sLnDLqALfkDucw1jN1J7gnZ1yXWist8guCx2aLrTgccIwshMalC6ScuTRi61gE7  
EYXAY7CD/fAidtQHT/ajUHFuvSME7IMTY6DpdAcYpQdtgxtmclUZh9zr4I6Y4npt  
5TRUGd/NBjExJB007W2EBqXSJ+FLRB2FhRUKs84R/pZLfnFeJXmatIfoprMHnW/H  
93Mb6TUEKBNzP4QaUQYcsHxBnf1Nzb225JCHuG0eosV13s8EukS0MgJ8kkm61sK  
YQ80JXCroR8jv8LK7TW1J0CoJxbv/d/KCxVU2SNhQmD1o9ks+TEnggv21PdN0b7N  
jssIq3BVgZewQLCagMiJAKUEEAKEAC8FALN3lwoGmh0dHBz0i8vcGFLcHMUy3gv  
cGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRC7XiXGkg+osA75D/sEjaZpKsp6+RXI  
PC5jv3euSeCmutaLSueFWK7Y5YFNr+N23NLF0rQ7qGe31lK13egadFZ9nWwUTBjS  
0sNlx0yacTukVay+umoBcjzLFhsZRf2cbLpq6DTxdH5wPYtxdGzH8L7nm1UDKIcy  
6P3PqqNoLrvVNLNPTbUM4YyBtCKYeA3Ww63mGhgILjkSyBh8ILx2TDj1EJWdMNNpX  
DORaXsIiAXhfANEucirGEqbQcYN3BPAYKnhcUc7F5V7KwhbONL2gdWcP6Uh1b6nE  
jd9T2xxAMZJSptIExz29hpnwqPvffWueVlR2t19i/5YzHu59fLbs3R09C2zWzrv  
plo+s4610CKidR+bABKdMetVlBT00ne9xhpAa2Jiq4R60W65cKoYQRHr9YyvjkmC  
yYoTn4WJbmeFakwMlth2qGq/RgdCBc17nREBI8+0rjGzPR01Pr1qqgRAf6EwdREy  
nAopvZ8ipbauGr0x03h8thNYTgtUSAsaJyyEzViV2Tqk+MKr3V8T9vaHEYdlz8Ac  
fEr7cAfnnXXwivxfz+t9T+l7nSyRQyhhvXBsgkMm3xPFVDL0J4Y509S1XkHNB7n8  
UDcP340y4kFYZgN8q+bWxzUC2UpwZIpTAcRrN9+/DsUEjD5j2Lk1J0FXLD10kyYY  
ZHd97uNtTdeWUaBuW6I9yaRaJtfehokCHAQQAIABGUCU3ebgQAKCRCsYENFbaam  
bmDzD/94jCW6ZZjirIy5ec7QbrhcMMhzy1tCkVBWxlVFEamwaEPk0na0X2sXIyLo  
A8mVss6moplRbtUL3sDKd1e9WS+kjq41BhC8HZfa5wb1RUJICndHF4Be+vHwuw

```

1auA5K/8ahkkdPhbJ4KbgkLQl/+4RJvLtkc8rGdo9r1aLFF95p46AyXFrlpG2wxa
5lC3nNKPksLEzmQ0TpyAicccUqmiT8C/JTiJlexS+Mw+Sm87ZA2s4Nyx9/Jub54l
tZpj4+ApVtMZYIyXl+RtFYd82prvNBvzRiXl+La4juHPCftx1FCppqaTyCMP03LI
hJiNqbsl9ZrW2ekPgVRn0rMd/e5RPRBqiQ4JMj3qjB2rjn3Ld/4FeuNCvnev9wD
2dNSXLI2V86HQAOH5BoVDC13L1sYjwWkZ9+dTx/ggoxD8UMvту9l208jpmvEX1XF
Pu6DBAyZ1yVU45+PNehBjEaFFzQtampylxkoS9rMrLjCwDlC93K638ft0GEn1E0n
cGDLZXkkHmPtxzHH0780BgC0SzmLB0tqMA0S1HGD19EQ+we704/PxFLhg8ZBfPk
wymlykh03rKy0bsG7CoLEP8FF73M6Xsq6FqUf9o+fRggLbJqLW0t7EDavLzRwrZ
UqDHRBN5/EFQniJo1hE3TEdIf0kR6r90oyj342TKrH76ASMLTIkCHAQQAQIABgUC
U3efQwAKCRDtZ+zWxc9q5zp1D/wN4hQgv+YihbF4G65MGL7fKaqhmuVpwlXlgPN7
GT1ej6eHMR4mZt13YNFCX3nIABPiFnKpg0lCjHLfsE9pDwWf2ARctf1vkZ3Rwzi
70R7ZLdbhSVuKw2vcWx9h0eKmkGFE3R6hFXImfer708NpsiRNflr02CYxLie1s4q
aHRCW6HcdnxzgoYx00RyE6MD0M8Ds2qtjUw8lM30MFY5wpcdcvnXEG8/I9E4Xu
ZnL6fnzk4CQbCLsRcrZFt1w6TSF15pq0J4jMuNS/B2IXZvDxQ1nWfBeWUCj2i+B2
XpMLuKgmHBQIW0SjLQ1Vz280uljvkYNOJGxTPJdu39tyFIZ6t3om5Qn1eBBEIVLEr
eHJE0tagXg+C1RkyppdsioQff6vB5aQCFudrMLVrB4XqZjioHmkEdKQ+FG8yykOV
iQREVIwvZrjM5JoJE8LYp34C1lwZrcOmY7boiAsbVxThu9WTnuhVKGdRfAg06Mv3
Y1gnZTffkWFRCvoQ3ujFtFenw1rDlvST5mn+khpKjQH2/sY78+ONE1EjglzX4tw4
/4ZVnm3gLY2q9vwt4JGgXsenTp1duYk4b+McGUvATgfsn8UqA0qFdo5ZD3fPws
nIrUGXqP8TxwYUMGwXKSIXQE7EwpiWMJ/bNKAcTTa4wqmjv2fPEWwbn5Bvez9wu
AZAXC4kCVAQTA0oAPgIbAwULLCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgBYhBCA1+JSw
CqPPfM3ht2wc0Sh9sBEABQJcUzMBBQkSWmmRAAoJEGwc0Sh9sBEAKhQANRH7jlr
aqhF7nBjTHMa+3cXBRNF+uVd6xQIMY/wwx2uI9lk5T6UUCGNVwaY9D6IG1IwNR1
KpZTKDwbcV9+Z4DdZV36xYX7p7ePSPsFyTwL8xbr24nFeB0ZYVEfIBSZgLSAQZg
m6Ad7t/8TCU2q0hIG8CnABeElD8tZdXC0Yd0V3kVYp3/CF835lkJr8k3Ha0XsBJ
Xcx0Xytk+0f2jaXOW+DLVYLQD03PLskPHTcFzF2EBg4yicRANGubKNdk0qzZAxfl
aSAZ2gjLvLMfIAt6VpofJd408LM1Z0mdPid3Xd4fo7V4k0FakTcKI1GcfWuZkkGK
iS3KhHER284yBJ9nxzLIoDLw0swxNI/nDqhEg3o2/uZC0oJFBIbCmDQlkiyW/OE
1FEQaB7XqFtm0WYI2JGm6WncN23CHf0YLh1ALYfYHA0vwERWs7SMbHwXaH74VWPw
+EcAf6lC2QwzWt5FWLpWp7bSTRMbYsMQ6KIYrJjwRETG39BVXU+uyzfMHLiXsMT
yaDl8ViLRl81TuRF3fv+0gH3FEgW/NRBoiUT5ZTu6jI2rqI95bqPea/z9i17kdnH
d5aNLlFQ4uzilhbPfe9XOEw9FX9g+18uvsPftB9XYXJUzXIGTG9zaCA8d2xvc2hA
bmV0ZmxpeC5jb20+iQI9BBMBCgAnBQJTXszBAHsDBQkHhh+ABQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAh4BAEIAAAoJEGwc0Sh9sBEAG/wP/jVbzaV0iJrFXK5a4R/sb+yMwUKW
Pm7cF9WFfGzXqEIJWngqaksKmqFRu2oW9xeyya02B3akadIKMiXXPMY77ZALLC5D
WLFi9m0pFqszMt+/vCgkP1vGkMmdHS0PEJgAs0LaGd5z5q6mKSyyrZL5070bntaM
ZwXdeNxlWpg+Tu5WMYU+amjzJ8d6NG6t/hz5BdJISmJtrlu+v3J9xwCwMyeXhIn4
P+iiTYca7svv/sN8rFOBx1BLW60DMSR/yWPdzkKjGLXPS/OqLppKrKwNbSnUUwu6
fKXgqL4mmz4X6oXe5sK+Gy8U0He/lqMdvkqPs3/JkJPryZdZwMeQ3hYFwspKy6a
FphltLEx8zKzyH6jL6LOE1Qqb+M6JVRuL0pwersK3CZP7HYyKDDixPAPasdTpgTy
SjPAarS13YZ71q7QI8esCxrkrvn0oY/l/mc9L/zvUNWcyWrfC1Qgg0Up1XFgjA24e
9LGxtnWfxlACnjLB56CsWwRHxkDNwdqGu369T/MywcXVXQBzJ4Mg6mYvYhcms9pN
0dH+I0tPCh1mdzC2SFws2aeDx8MY5S0sZaXRT9AEP5mqVAIgcGeySlfia2yt8BFv
k8Hs0eDR4H4r0LdsVZeeDw+4sC7uKFbtuKEGAq+u/d0hpG0JHltncl8umNlt/pos
N9cn1XC8IqZ6e8KDiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAAoJEJLIQ0VtpqZuGKIP/3KMGn2q
RfmbKH9b06BJCpCk/Sr0HnV1pNautK0r7fBjUG0rN/Dbml58H3oNePgN7kjpUII
2IL384PHkF9/aB/Hr1r1fJdapsYU8LW5C17bn9tbiBdQV9XS4GDTjzbzd/UDum0
GZ06EqRgqWakEsLnjklJrRGar2YzpzrDcMcr42P0LWff7Uln+fGr0TXZp3k0D0NL
2PnkEdj5C20ppHpTTdD/oIXEBzxaUQzYfjJspcb5lfdDcMkwWwLn2JctS3CYGu0
6WnnFBCAyxgJVPsw0gflmRiMEauLc3g0JixELzuk0a/NBe2HM90ivbmeHSWY1LKM
AnXb9oCni0igI8ZXJQUnoz0HdoqkxKwG4/phcQG0z6EFLlUmLez5tj9Kv0ecDgKd
ELVCdfVjNjnQldwdDaZ7FRflncAvh1LXVFMgw5u0t21kDS47hJVL52+CoLTGeuQe
+LDuakaDgoFMkuzntHQRS8d+RC24NbQJAGBTQYVHrSqhd8Ju7dwoq6rG/iI1njB
53ApI0vdGB3kq5z+69BKuGv9TIdbxaQV3jtmLg8wMwxtWpws24NoAwMsRqKMJLX5
0Q5ua66hGLBwABPJgLPqHk6bWKeM/4s7tRtEMqhy7fcvJskJoSX6cIGBf3Kjdb63
FdmnKYs/99jTj7bgiRj9nyR88JmYzq3TQa99iQIcBBABAgAGBQJTD58+AAoJE01n
7NZdz2rnVTQP/jjy+xmYGDgKznFcNrphtWjd+0Ea0J7r0j7uvKmZDoUNZfbXUxt
r+bE0b4Wd14akb6jxDs0v3KMbjke63kqpZoPj6F4PryEydu8Z4Z4ItgWR2tdaA7
pErupnz9CHdtiLpvrq6Vt0nXJpU0E0LQH4Z4efTZ0Ym8t0fmgGVEmTKpgJ70eT+Z8
snKrWxe9JA7E/vX5zadVD97k18nGMSuSEhovvqV48A2sYAW+JZiBG4uThV5rn0L5
9lj3Qq6A/HzdmS0nIMRbHZf36B7M4dZcA0AJ9Tl3e9dJsPTHl92HLWsf5CmpNC/
k9PxpJP6Ud1KAzuV6T6tHGG7j9jdd24h3jPS2vE3WgkTQxVeLgBE8jefpGXY/tRh
LpCjzGdUPXNqYdjpkidG0gpI/iW9GvwR1/LDr3hHujSED33yN3u10xvBpKv6Pjj
GxtJaIHQfK23PkTpZn6Wak1kotjSB2tLys0QoqZGTDtkC5TbcPDBY451uPfVGBWN
YVsZkjENvT7jiquSh89BrrpvHBLORzIPBY9f7M+oy4zmdPxbax0jMyBhyLLTBxBd7

```

```
aLqy5m6TZVJbcJNvcy+ZwvWR/+DINJKCFLfW3kdcuKPyQH+E0CtLCAISthvMSer
JrZEuRe0r0VW3LCUAYC9MCCn92rwojErQBssJZEG5Kpy6sEJiKSYN2G8iQJXBMB
CgBBAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAAhkBFiEEIDX4LLAKo898zeG3
bBzRKH2wEQAFAlxTMwAFCRJaaZEACgkQbBzRKH2wEQDGA/9EFjmhFKD12N9U/lj
fkpFvddvXJES9lI76/YR+oNP4JdWo0DLEN003mgiSzaqLJZNsKo8V+3QYeUlSde
FoCyFWVDkNsU0WLS666t37LrXGecx6wnS6S15eIi6hmIHo2jlRhts40P1xJojT2
b7xoNI742JTCWCM7BAKxshL6If1cDLadckSk5E2+hcis+XblAwToU3zL0epVMP9n
kY5G2dtjN8w8EgTw2a/LLdwF2Z8wKFNmugD9mHd0d4uGlewINK1t5rkizDU3HMe
rjFG6z6046qeVFPeMoUYqHwsuELNIiIvAx+7TOKJ090wsJCQAN/R7gQa1tiKd/kZ
gGpAG+UfK18JWajBe+31+D7q4dFlh70jPK20R476kbvR7gIMQ/cK6i6YdQDKKE67
EfiLshZuCDL9kv5NeixdSxDtPA5Fpyi5HTiadUQ1ixyBC2QqFEPHn5WjWbaCTTo/
y7w2t59TswYlP03xyIqByfc/FH9ZJ4z61+ck3zN931aJPMdewDzXR0DQwL3EvYLN
BcL4mzrLs6KTZILaRCrVHKF6nJ/jSXCV9oUZftkP958wmWFkoMGk4nrGqhHS+yw6
iJQnelzQwHUFGWCPcGn2DQ4SGanXzAVzyXzTLVZ842Eiv06ploWtqHbGFQBR+PCD
90hcmEEvofDeYWoqbeT3L4DpFS0Hldhcm5lciBmB3NoIDx3bG9zaEBic2RpbXAu
Y29tPokCVAQTAQoAqGIBAwULCQgHAWUVcGkICwUWAGMBAAIEAQIXgBYhBCA1+JSw
CqPPfM3ht2wc0Sh9sBEABQJcUzMBBQkSwmmRAAoJEGwc0Sh9sBEAuHkP/RZUag0T
s4b1I3cJwJKzxsu4Z7dBrWtQNameVze9L2+ZU0sQntwDBU1kQ0D9FJVw0kgi0F4x
Ptlg+ZhuLz1f1iHutLHB5zZuD74Z9hLKQycFAVKUCE695t8zWhALLfqteaNpqd4s
hYEe0kCfLGRwG8nKTYzfc4H9+D8bwFGFM5YDFtMtdh5eTXjx0QH1qZjyhFjNKdUY
raFaf8VKEjHjiIe2rnlAuUdBU9oTssNODnMTWCVMFjU0oLYGsHoIY+lyAxhIDA9T
7jF3oWSEoEnXS3Y1v0QZy4InuIKs0kYfLqgAa+vpm0Y0qyLIq4oFNjQb8rKESwX
XmR005PcR+0V7St0q90ewcYBo2GK6fdRU3KkS0Euh9MxVREXxXkp+TIxmJN073b9
zAiWY90w1lux2rrDg0hrLwHmEMgBfzC69m1Wt0G6my0h0yY5KT5aEN511kKjAQcK
Rbi71+bqciAEf1WjGXwLTxyhsv7xZ+W/4myt4D6wxNM1YcHD5/0rBB9YJ2V0Q2XR
2B2l75rEkst/UsU7pxUBKpTPd8Tm2gMa+GbfDRaIQxMF01NGGxGJzGLErcEIBJ5R
HeFyUKIQDQLIPoI1E0jdINUJU2TdwDyrPIjJX46o8TEfOMlogGKSR76lAFM6+0xB
HLGXzEVGjjq4LpDMDWQWxfQ2SdhGFNS5CZ7TuQINBFneyu8BEACmN8cj7iWnk8Lj
dZJRwhJ5BECd79sNxB3+2ynbZKPVKuKAimMIAsoMIZ8/4R3+LgpeZPV2000QT6/S
Jn6moS2FambVbghC8r5IDxHG8sXDDKX/8EvjPw60mkRM0mMgf2lesbsNuRhruDk
UeVXg+rsDVvsLY41gDrBACL7BCnJHIjnH6U1To/4iv+cSZ6yZmRv8TJv0KCnuIwV
DNDzD4iULCwCxi0AHQTmV+Zx+bB8d1LpnyXwjP2it2xIdmDD6lRKLILPREB8aQp
kLV3vFCTCa6XNnVZKpNmWguk48RghhUyd/RXeY1c1tULkz8wrTKW2g/4h0Tv4aea
TwSxfYmjUy05Uur0e9BZAidNWQ8wM9xnY857n5DfmPM/Y8ASKCIabl685N7os1
HmoJmf3Ze9GJC5+GiekbUd/NAKaHdYA+3UCt1ibH4rNJ5WgnpDCHjw7WpToBfhd
KTM0d0u6pZnFR03D7RNDP08crtRvSjgEfIYbdoFuAb7cLYJw8SzmyenE2MEAwXU3
kSrWzn4/sjBVdJgw3oZufba80zkpy7TsG24mNMvuR7LoKmd4cKB6VhhUQsGCcM3
1lAd5UjhlT2as9KyS2oZU2kxh8e1TPHTYB21edimK1afu3JxMpqoufFmxISaaonY
cGnircT/NY9gmls03Wsx4vttegNa6twARAQABiQILBBGBCgAPBQJTXsrvAhsMBQKH
hh+AAAOJEGwc0Sh9sBEATYEQAMGxfT+kW3ks7/6we4sCbz8cohHgjG0j1I9EV+WW
L3cjpWHz2ZlgiUj/mBqA4WtK7TfNSuW4IAMP3WjJvNZcdx/82L4k4zD0I4ozZX8+N
386SCsvFfxZ1SpTf5teoL+T+9/JLL1Irn19no1u9ulY3Gf1afC/AKm2BSPFYNScx
ZzeIrFwSNBLxzGqk2d1xzM/yAf9vzBmx3HVDmu6gg5K0ypHs9iKUTf7K8ackdqN/
ne014qT7SE0X2dHc1ikK9zcS45PKyVtRfkJ6nH5+YzjMUZBYiHC+UNrfSnnx/aT4
SiUgtYluE4zf9i3DTGvp5HnD3NZ6JPM2g56XIwclvAK474v0otiD3Ck6tCrDhLcF
FDpS/pCvCqEj+7Be101rMoenlaDD93LT/swudd5pNijCRhoLvFjg2Mzf6dIW/+R
bIsVvtPc8VAJD9cMrwXJMCKbwguj2wLQwBi013HAUncQRqJ+oS9FvgyIHpkcM/tj
SqEGmvQkr7u5798VY5Y0Cz/50t2ETosLVSrud3amqcFvDKLFMFbX836jnPsoSh5P
TXSs4YLaojn/k3mE60H0QNYPR0qwsYADbW3R8NNabIT53SP4L+7g+12bmZaQLy/P
NpIE+LT0UPS6ipUd6f02950IzCRUiLTbdJItq3qCI+XR5uz1MvusmSBSPm0L2AcK
Lt7miQI8BBGBCgAmAhsMFIEEIDX4LLAKo898zeG3bBzRKH2wEQAFAlxTMxcFCRJa
aagACgkQbBzRKH2wEQBtFxA6qiHAN9dayW858r1aF55A0TjQopbUXRN7JD2EB9
SvKAI0Vqn4k/GfSwpkpw8tmGRGXVhRTBpgLU1x43lvMG/9dpzEWEmXYfUM37oaw
vMS2mUupGCGoRSsb4c3RQFvQxw5xVgSjYIX0nrH3GBML0n+8K2bv2I3+N0Z9MDwe
Q5hF2tcNEVhx/dYtTjXzVCV6GdKTJZi30LnsLRHxIKzyFY3gzhmFgZ6hFpo3s1
mM9u7LepuSvaomGdk7p2WPZxkr10xJpflLB2SiHG5q65xNRE+wtg/0/2mLRpCE1B
TcuHkC/BPBLN2o+t9GA7wPUxPD4Wc847W74B8zgaSxrFnySs+yfztBG2TPaVAg8+
3R00agXPlk7eueMXIhPdF0VgEQLJLso60WeMJNF1SEuogc/yBUjtctTDxBpYtPZq
cpZ3/ZbynfJQAYoQY6+naGULg5oXRPZIpLstcSNSuI10QoaYAQuRALVdySb3F8IE
wQIZZuRuPQKQVBXcSZwV0TBM7yJfHph0sfn2Z71PjkLR0Jo8IxmrrX4JAZy0LTsw
7EM/RftyBx3YsY8K0yjrhTcoV4qpJmXgnKZzaiawBBGwpyJy6yRAN8dwwzFfRbcs
ZaP9h8aXwLumpNmeevGhqu9WhyMew9Cz6hgbYB9C9W6ZoXd+ANKldTLggiRM+SLT
4Iw=
=ZiKb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.2.6. John Baldwin <jhb@FreeBSD.org>**

```
pub dsa1024/72DE520677E37F04 2006-08-02
   Key fingerprint = 9E54 9A1D DA2E 0F0B F3FA 713D 72DE 5206 77E3 7F04
uid                               John Baldwin <john@baldwin.cx>
uid                               John Baldwin <jhb@FreeBSD.org>
sub elg2048/07EEC9ABEB4C6ADF 2006-08-02
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibETQ+XcRBADMFybiq69u+fJRy/0wzqTNS8jFfWaBTs5/0fcV7wWezVmf9sgw
n8TW0Dk0c9MBl0pz+H01dA2ZSGZ5fXlMFIsee1WEzqeJzpiwd/pejPgSzx9ijbL
HZ2/E0jhGbcVy5Yo/Tw5+U/+laeYKu2xb0XPvM0zMNls1ah50n9a6Ql6wCgupao
MySb7DXm2LHD1Z9jTsHcAQMD/1jzh2BoHriy/Q2s4KzzjVp/mQ05Dsm2z14BvbQR
cXU48oAosHA1u3Wrov6LFPY+0U1tG47X1BGfnQH+rNAaH0livoSBQ0IPI/8WfIW7
ub4qV6HYwKvKqdkqwcpmGNDb3gfaDht6nsie5ZpcuCCuL4M9CW7Md6zzyvktjn
bz61BADGDcOopfZC4of0Z3Ka0u8Wik6UJ0uqShBt1WcFS8ya1oB4rc4tXfSHyMF63
aPUBMxHR5DXeH+E02edoSwViDMqWk1jTnYza51rbGY+pebLQ0V0xAY7kdo50rdL3
wklBPMVEPWoZ61SdbcjhHVwaC5zFiskcxj5wwXd2E9qYlBqRg7QeSm9obiBCYwXk
d2luIDxqb2huQGJhbGR3aW4uY3g+iGMEEeCACMGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgID
AQIeAQIXgAUCRND5wwIZAQAkCRBy3lIGd+N/BNLXAJ9KIB6teuDL1w+FkCgVV+y8
PxKTKAcEiUfbn3slcueBzqTcf09idwa8YTaInAQQAQIABgUCRND50gAKCRC2hPF8
wQqHTWrPBACWp2aWmByGKa8uKN0vWhfouDcVQbXa9Vfy68p1nLjgFEZ2o3Hzrovi
IBUJ0t1YR0LwshvXTV6wPmX7HXTX3HiuTvjeU90vxYphU5jpx99HbFsLziXPE00E
Le8a05E55GrzLnz3ZRCORRR/1usPdnHYwdMwGEkNv6HYxK74GD5YIhgBBMRAGAg
BQJE0P13AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECFAAACGkQct5S5BnfjfwSp9gCf
aeQwFiMVY0Qylnq6nc2yS46imLEAnivslAIvo/mw62+fphi/GHCvE42ItB5Kb2hu
IEJhbGR3aW4gPgpoykBGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRND5rAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEHLUgZ3438EjpeAn1L3t+9swT7eHMTcLTJ
Rnq9N7AMAj0TWy0W5J+oy8y0ia9l1jEhjJNSKIicBBABAgAGBQJE0Pn3AAoJELaE
8XzBCodNQfkd/imt5zn05tltGZKNKIoomoC/hvzLLlQqFfKbtBKwqMv4QwqXNbnh
+GwiwoT4xTNlv0hTQrpUvM8LDoKUNK6eAIEjYRDoPKIZp3/p7Vgssj1k6yP/p8i
E0ucLEHvGhgt25b7re6KdPS+HfQuJqTp/DzHKKVgC7gE3Lr4irjy76dtCBKb2hu
IEJhbGR3aW4gPgpoykB5Ywhvby1pbmMuY29tPohJBDARAgAJBQJO10YbAh0gAAoJ
EHLUgZ3438EXFAAoJwg9w4MzOrQwcbgGdflyB/EjeNkAKC52qt21g9jn5t0QEZL
EEzfAZKni4hgBBMRAGAgBQJE0Pm8AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECFAA
CgkQct5S5BnfjfwTjjwCeL+AvK72Hy3z/Z95m/p19MEeBME8An1hR6s5l4MuElraq
+Q0ikA7MhSgmiJwEEAECAAYFAKtQ+foACGkQtotxfMEKth01p+QP/Sk230Fxeij/c
YT9irRMv8JYJhpUBzb/sj0hrC9SjnsVwEYU/iaR8aPkMGvsueVL0gHD86DYrTFpD
rDTYEHAHw14GuhjU8p/YL4jXwokoAh9w6SpURkAhMd932iSLVaY0kv9Qw8Ww3s
c9HsMbs8IQgiyGI0SUhMnf47X0NZ46i5Ag0ERNd5ghAIAPws00B7BL+bz8sLlLoQ
ktGxXwXQfS5cInvL17Dsgnr31AKa94j9EnXQyPEj7u0d+LmEe6CGEGDh10cGFTMV
roF2ZzkSy4+FkZwMKJpTiqaShMh+GojXlwIMDxyADYvBIg3eN5YdFKaPQpfgSqh
T+7EL7w+wSZZD8pPQuLAnie5iz9C8iKy4/cMS0rHYUK/t0+Nhw8JjLw94Ik0T80i
EhI2t+XBVjwdfjBq3HrJ0ehqdBwukyeJRYKmbn298K0FQVH0EVbHA4rF/37jzaMa
dK43FgJ0SAhPPF5l4l89z5oPu0b/+5e2inA3b8J3iGZxywjm+Csq1tqzhltEc7Q+
E08AAwUIAL+15XH8bPbjNjdVyg2CML10JNW2wWg2Q6qdljeaRqer6zFus7EZTwtX
sNzs5bP8y51PSUDJbeiy2RNCNKWFMndM22Tznk3GNG45nQd40wYK0RZVrikalMJY
5Q6m7Z164yrZgIXfDKj2t8F+x613/SJW1lIr9/bDp4U9tw0V1g3l2dFtD3p3ZrQ3
hpoDtoK70ioIAjHaIXIAcm3FGZFxy503D0A0KaTWwv0VdYCFm3zWuS0mrX/GsE
c7ovas0WwjPn878qVjBUKwXq4QkF40hUV9zPt9t9tDSAZ3x7QSw0KbCoRCZ/xbyT
UPyQ1VvNy/mYrBcYlZHodsauUDjHuW+ISQ0YEQIACQUCRND5ggIbDAAKCRBy3lIG
d+N/BC08AJ9j1dWVQWxw/YdTbEyrRKOY8YZNwwCfafaMAg8Qvm0WnHx3wL8WslCaX
aE8=
=Gxt/
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.2.7. Kris Moore <kmoore@FreeBSD.org>**

```
pub 1024D/6294612C 2009-05-26
   Key fingerprint = 8B70 9876 346F 1F97 5687 6950 4C92 D789 6294 612C
uid                               Kris Moore <kmoore@freebsd.org>
```

sub 2048g/A7FFE8FB 2009-05-26

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEob9xURBACHaqCbAqwyIX00HHCAVYPqVkhhr2FIS+yTvVJnCQa6G1KIasT
LKgK0Z/Ae+suMsQoT9e1Pw/zhErm++aRSYqdTzyuMUjEDXtgsfp27rdQZRniWDwz
2/gd1nSEWYAKqUh5i0iJ89tkiL3JJx7/FD1+Nfp2sk318usUshT9/T+L6wCgmRvG
A61Yo0rsz0QexAwZ6PqE9fUD/3tGobQB17xQIca/AwUDyR2cw1lGs3S2ZN2G5xAT
QL+h30wplhrrI03lkyZQ7p71ZTPiAf5b5eTrXWrXVt02Um3+wU04yhBVcm09De0/
F6SLVzJLCRyTSNUSZnMwrl1E0FwooNnfbI4Emjke46g89hIbhYlS+qRL+qN0ugpR
SnfmA/9d/UiAzKlhp3fX9EYRQmOC4WXDxuwS91I7kH0xsbHR/BHFJbUHDR0shsB
lNRmfXwaZjiC6oHsJE0Du6FcSncYSfAChLrt+fqGvNgXf4hDIjsUtu2d5sxgoarv
EvaSwfh/geLNUtNsgQl126LaeYjgmJgwf4Hb7I62UkkPuU5LMrQfS3JpcyBNb29y
ZSA8a21vb3JlQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJKG/cVAhsDBgsJCACDAGQV
AggDBBYCAwECHgECF4AACGkQTJLXiWKUYSyp0QCcCQagomGK/P/P40edoFUDw5ZY
2qIAAnjRRTc0mRqUbjaf/FWnuU2qtbiMuQINBEob9xUQCAD/zeiP1+Ru7ffCZwZo
QTPjuYvm/PnAeeL2fBqN/Q367UuqR6RlqV03lo5nFxD1phheP0BmH6b0qyMh2dxi
/6nq32g9b0Wb8s93pqYimxtujpNnWmZhwparaUm9tPyIGRdJ6wj8G43g0wyjDdwi
GBPDAdSAqVZI0m+l59F5lsPiYJDGSKYENjLd6T7aAd0JzDjd0YLTx1+WLiR60rLG
p1j81rBRcGRNipN7tGB0/pEB/mutU8GLDTTFaD1cWt4X3RGGP9M0H1UuS4wZxJX
8duq+4fKlpKEP0yJ9R51D25a9V71Dybdx/5mo+Bsec8T5+N0f4hK6utrnJvSQtes
vinLAAMGB/wNS78TRKqFdjz83F/LB42srfwFqDCKz03Pns6Fzespha8zWK0TiN0k7
2WuXl6qWxhZ1aSithGzoWx3Xm6m0m3ZYk9wE+rDqT7Z3/T0tKiHmwG5z3QpuL0np
LGuBH/ra2gbyC+Ycj/faYX0z6Chf0e67bNRru90Gf289Q/EVcm39DinYBK1jrHcq
xZ+b8jxt0Wygo2D0SIS/hl4ljMDMaj/J8itwJXj00yuoJ1IZk32L4RN3jIXTUgn
pGyhtw3w04V5nhdj+YgvhP2VW1K2SVW1SqExlydvB+HigKV5oHzTNluILcJgs4BY
ntHqLJQ57QKxWImxvFZmS9MBaF69Tb68iEkEGBECAAKFAkob9xUCGwwACGkQTJLX
iWKUYSziLQCe0Wm0aLs+/NIGsNo/Lc2N4YTQ4pUAn0rL6J3fe3fLPx5pBoj/SSsto
jjB9
=yaw0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

## D.2.8. Sean Chittenden <[seanc@FreeBSD.org](mailto:seanc@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/D75366AADc79472D 2018-04-22 [SC] [expires: 2021-04-21]
    Key fingerprint = EF8C B8E1 2506 6786 0D47 4FF1 D753 66AA DC79 472D
uid  Sean Chittenden <sean@chittenden.org>
uid  Sean Chittenden <seanc@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/1F3FC65702B2794E 2018-04-22 [E] [expires: 2021-04-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFRdGk4BCACjRg/jbJ+IbCPuy4lPxITCbKs2ryjuvtj0u59T0hw0VsAmV241
sj2LhqIG9jRwDhdJ1kDqSAZVB69oCIPs2IwCq0XI0mZu+fdwePct0hNuS0VZ6xjP
L8dWwC7zHNHsTI9qtqVcwgvyRpJRXrF39d058eUqQm7DP/6BYuTER0gF3dZblnJt
8wwDy+9YPYBk8T7u8qogBLTk8cT571J99/00T7NRGd/Ykw2v1xIp+JnduLVX20PP
RwZ6M9s3KcuNYvLzuZYLv9DQoRShHwu8vgje7vwGFjuSoAr5aTTFfWpGL/IrSy
FI54GEC/DXwtDhVkoWF3KNG9A80jLAepn0xDABEBAAG0I1NlYW4gQ2hpdHRlbmRl
biA8c2VhbmNARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEE74y44SUGZ4YNR0/x11Nm
qtX5Ry0FAlrdGwQCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACGkQ
11NmqtX5Ry2g1Af7BpkRr4z34kV9zWnBSrx0F5F+F4pt11KgKFaa2nsVpstVXFSG
WgJnrDp1LpXgufRkVW1UwDQ5iE2fDEw4mRbdguwzV4KPE5Iu0xaiLRsFrcnoJNnU
+XAoHIDVxaAXNYX1rMhft733zxDwYJEiLDh/1gQqkPaq5TIIQAVpw0cX9U2EQ+EM
JXLVQg0l0Y0Gsy+qgHrzI7wAcZbmz1A294t40CvHuX28lhVQUQW758Ah7LbgaW9d
KKxHcI22XilTegaV0CxZSwpk/P3fQlEyy0IvWP7UbuWUov5syvYyVVKITcZLD3h3J
PsFfNUi3ZX+iYftMeiqczB495VhbnDpp/vpTTRQlU2VhbiBDaGl0dGVuZGVuIDxz
ZWFuQGNoaXR0ZW5kZW4ub3JnPokBVwQTAQoAQQIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkI
CwUWAwIBAAIEAQIXgBYhB0+Mu0ELBmeGDUDp8ddTZqrceUctBQJa3RthAhkBAAoJ
ENdTzqrceUctdGEH/1JDWADlgwKtgrBTQQ3kFYnRff0p45sVgiQvn2I6SK7orIFi
QmWECi+8MzRIKCrawP5A0/Voaj1qdb751sohPaTBkwfUKFtyseG5Y4IBrbmELAvn
WfIEnLfkDT5zEP/ViketibYE2i+ADYwFq0aGeqzdp1iGsw0tIFsIu2kETy72jMF+
rFdFqpAN+8km3angkMRro+MF1nsKlAgHhP8nkfi7FF9cjlqQQGzNOHAbC9LDt4DC
```

```

/mu98bE4trZbKD72un0N00c0dP9S3UBeDfBtK8AWZY/croCN8sr5b4N3nvly4m4j
2qHa98k9+LvhL0a9duKsCIa0DzU01PJFHjr0ug25A00Ewt0aTgEIA0EqCQ3tlWee
oprqYXzymkCLpoh0WvVhbSoLrAI2c72VU1UZYzL32aE+PRnv/IBf733rLsbk0j3E
ZJ3PDHzItVsMLMzVdD3ibio5fcdEcK4fxocQzCr0B2D+cw8vxVETYgcfu2IVIG47
IJxrr2lD+u2CwHcjcped1Zbr9701Me4kGR5vLMhI27N3Id9FF9BdGD5H7py9K+gP
Fnow1jHAN9yZqyxa7Jfch5In97w6QYVRIgh9rLls0ULzfxQZ9ygxX5uEg6ZwYAcI
VbeHk/wxycwMDreoQy0pEfgAhrVgJD91DdjKVYbYieSRcmY/zjLsjUsM6NNEz2pn
rqtIRIT1n0MAEQEAAYkBPQAQAoAJhYhB0+Mu0ELBmeGDUDP8ddTZqrceUctBQJa
3Rp0AhsMBQkFo5qAAoJENDTZqrceUctw6sIAIXnH3mRy2yK0hapZtV096xb7HkI
U2ZX276xCPpY3bINHAcEdxFTZKP94p/BHl9zp8oo8Ad7NKU54/VzWRmpet57DaIe
6AErW0cTxoQ2uvTJrp0E8gcMwV4Pf0IZp4136kfNcsu8ZDKSZ0YDxJbbV2bFASLg
6zXXmxvHXUER0matTKM6yY3ITWPPBe/YlCzXRA/m/6SQ5upIGuWgi7Ri2oDpraoT
QrKmrDvCmLG3921iIm5iy0gqjMmszoLqBT+xSznVGokMTiz0G0rNTTsrEWUScVQx
xJvKurL+E0wPl1VZDrjJ8ogpmJ/d8KsnP8EezrG4kbsVPdFixNqLhmlfWtM=
=xkHo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

## D.3. Ontwikkelaars

### D.3.1. Ariff Abdullah <ariff@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/C5304CDA 2005-10-01
Key fingerprint = 5C7C 6BF4 8293 DE76 27D9 FD57 96BF 9D78 C530 4CDA
uid Ariff Abdullah <skywizard@MyBSD.org.my>
uid Ariff Abdullah <ariff@MyBSD.org.my>
uid Ariff Abdullah <ariff@FreeBSD.org>
sub 2048g/8958C1D3 2005-10-01

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEM+MioRBACP2lgLXL1cIqZ8sdgUMaon8gBQWtN40tjTV3N6GtR+NUYbQI2
Fcg43aopA9VvVoeVbLCSAyaiLTzZkyg1XRDqsjz9BnRwotwTX2e26ndVgsUzmXs6
NjBcCYYNfVQ09BN3B05FRlPRpveMzCkZCFmWJCzjAYBMg/60fSia2In4twCg6Pr9
Bp/eR5Ny9z4WzpIsynAt6rMD/1pDoV+FbZ6iw80Zq7pdyspPdPCRIZXhYsoe5uTX
kjWRWixctbphxgvMheQWZPNhDyDo/YvuPa2qtrHCDqRYSgmAHPC+NWfyoJhCMjG
WMjcw9wWZ0j20c2uCTvficrGKF8U9oL6E+x6tlc5Cw2jJrPkwJcd70W9SByrgIdv
51bNA/4nBw7S9grYcnKChYu9mGMSAixCXzMeIVc043Y2SD1NBg59Znia5kmRyD6E
dCYRDhQeF2CePV3zhLDX0m6vD2L4H+9sQ1TRLEP/ARejwJrPPRO+plCf8pLDgj+
78Kj20LEwC+ziMdXyk8W91FhtCCDXQgDnf3ND/h4IWTzrVD0dbQjQXJpZmYgQWJk
dWxsYwggPGFyaWZmQE15QLNELm9yZy5teT6IYAQTEQIAIAIbAwIeAQIXgAUCQ1EY
kQYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAaOJEJa/nXjFMEza1FsAnjbsH6NqUl+VC42MGNYG
6xGCfJoxAJ93L2Zf9C/ug6afFr4Bh/HoJbFi0rQiXJpZmYgQWJkdWxsYwggPGFy
aWZmQEZyZWVU0Qub3JnPhhgBBMRAgAgAhsDAh4BAheABQJDURiFBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwEACgkQlr+deMUwTNqW7wCeLHdcpasWMJgoqfLIM8PTJ/UlZ28AoLF0
V2UMd0CdWCANmPndZcME6jietCdBcmLmZiBBYmR1bGxhaCA8c2t5d2l6YXJkQE15
QLNELm9yZy5teT6IYAQTEQIAIAIbAwIeAQIXgAUCQ1EYnQYLCQgHAWIEFQIIAwQW
AgMBAaOJEJa/nXjFMEzaMs0An0gHq10v/5mnLWBYqmwZ+SnZNCYbAKDaTpCa6ddQ
7jdr/lmi8XwK+bLrQlKcDQRDPjIxEAgAudaX6QqmUT7UjXmxjLnR6wdDT0BDCu9H
ZJuYt9Nf5V0Yd9ExfhRKh2YoYow0790gka92R7uvrs7FJiu35KrYv0UjmbouVf8
Cg2fQqDcw0Lj/CD0meEduZ0S4moxv/5GcJc2vsQ1BDsRwX0DmLQYXiaqIsRSo4U4
KxWi/zZC5TF1Iwo7JyGY1Gc1SMZuWeZC/qx8bQxvLx1q3qyZybJUtE2WkfqH0bI
/XCpN5kxkDciq/U1IP0H2pU/Md/0AvyLKID6uR9yPh9ka00hcvM0ID9oWIMbE8a7x
eAQ0QkEVpoeXa+5DbUarPzjfQUprrpZCydaE8s7Gzy/ocegAYqiGQKwADBQf/fxph
6IW/Be5YFg15+9wZ+1MLesZxw9pZnkLU4Ypwz6ksNjrbpHcEbBdK45kw17p0L+ww
Yie5tA/b8ndzoga/qya0a7lH3b4pA78GMhGd7gSsrziNkuE7Yc3WNqjprVYmVgH+
9K0rjJaK55hhKdEGj1jMXNXAXtXra70DNWZt88HLS85goWm7vnnsiPBg0VquYEB
/q5ExD/E46TkxF5/Kl02LyHTcyhWsuJksmoEi10/wxX0AxI/GM3QRrkbf7voaC+d
0g5pxQXsftoXsK5fBEDBD1iCqqs1m2IJIUuwMxVlcc+IvD/eYerJrtNlkzh5NLash
evj4a81s2LLPh5qd3YhJBBgRagAJBQJDPjIxAhsMAA0JEJa/nXjFMEzaXhKAOli5
0ZgXddFLJYSXXnK3iWzYho2tAJ0Ze7tHvJd2md4VSt52CSBYDEemA==
=2tPN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```



### D.3.2. Thomas Abthorpe <tabthorpe@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/D9371097A473C990 2010-05-28
Key fingerprint = D883 2D7C EB78 944A 69FC 36A6 D937 1097 A473 C990
uid Thomas Abthorpe (FreeBSD Committer) <tabthorpe@FreeBSD.org>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@abthorpe.org>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@goodking.ca>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@goodking.org>
uid Thomas Abthorpe <tthomas@goodking.ca>
sub 2048R/A9484A518CA60EE0 2010-05-28
sub 4096R/6E5336965F6F299B 2013-09-30
sub 4096R/D3B28F7B07A7CC00 2013-09-30
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEwAFaUBCADK/ckqAyZcKPIH0q+LyC6g40Hupuz8xTZLbtqnFcsviFSmQZFs
fkLX0dUU2P3wAV3EbSExFzzCAwzN0iaocy2r7iCnJFKIWBuTc/7LEAQ5gJxu+g9d
ikS261W6Ugrd8hKePbH6cnc8vxna3CqU/bUXu3taqwlxDbyLjaAPFnNgjXDFNWZR8
RDfoPKaal+kuLd/uEwSUcTE12qLYff2UkUs7NmGpa0GnStsnJR2DPBcnUMzF0nmd
/mW/MXWl+GLurA2xsNLMmghzcvz/obZeGay7Vsg5oiwb4Adcyr+u5hwDKZGIYHze
96Y6P19MHfE0/WlaetM0vHMCGLb0pRk+a3wFABEBAAG0KFRob21hcyBBYnRob3Jw
ZSA8dGFidGhvcnBlQGFiZGhvcnBlLm9yZz6JATgEEwECACIFAlB440oCGwMGcwkI
BwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAoJENk3EJekc8mQ5b4IAIITnZFukBgzMNjt
0NSMDEorUaVjJpdXIdj7gayarVmgUDAPxJz8MprRT8r+g00p0HBAqW1cFNC7uDox
ZGy8h0B2eXDvcjHSWkEuYDLusj43Imrx72J4uK+Ra8BBZjFcNN+9h2hUK4Co/Jm0
Kw8ddo8aPX3mPB4QmQeqfe04MvYkwwYfswqSnLbPjwkkfaranzJNB3y44byTwmn8
0UeNHuIJuKU07nN2TLL8WGzU7GNJscH4PU+kbiPZrEYdpj18fBckIdX4LYDAnSFS
+AKJhHvLWI/CEmZlQZXktQXIftTxqx/mNWNMvZII/iRTttQpcBqQmX6Z36Urs70ap
1cF546aJASAEAEAKAAoFALJKCdcDBQF4AAoJEFJPDDeguUajh08H/R8k65yE9h69
uGIFnyxJ+XELxG3ruMhUvRH1qu8Beo5+LSiSKYqB0AVXcogIRLQM5FUJi60czwdo
/M7/U21kjlBzc9EekKPNgNuka1GzqTervSjXo3JV9f5XcT5Ccsaq93V4xJqu0TZk
5CkjBsF+rncGnzQ49Gjq/HWCeECj8jl6wzA+uCWjKgT5ThGTPanAWUGILIU5wz8C
w1Rh1r61uRvpqf2JRZHbhcL9i3JAZk7r+wH3aQowTS0FRmU502V2H5XFysy/QH0C
Knf6cHlI5yPf1gb0dYH1xLARyGSSxDqg1FuXXWm0f0qVZzBRpe6CnQgCYmFQAw/H
5EVJxAc4uEiJAhwEEAEIAAYFALJym8ACgkQ8cUWs8g1l1Me5A//YuDBd+EJAwQ0
XMj4TNNWGoex9qVw/L78p4csSZjw5Vq+aA4AlkNXkskpeofX8DCPHZxYazHvk8JV
WAUE8vrmWnIUGAUq2gw90rvsAp6FhmMGpMOL0sbJzX9oAHPiWohfFakju1k8FNZH
c+efq6SdtXfAQ+0WynfYyb/h87uvd0z4gc3Z1Pt8HrEQd63SteGkX/En8WwTP9Qz
NKLsZJPe6TN3qSbcZD2J8rw7vsQTMJZ2pNsIDiVG60dYR2R7ftE1bB02Q5E2QXSt
bvdpl1/3xqUrzbj0hiJ30SwxhNYwF4eQE424PCpue1VQL9Ih1zyzRanSGzMSzAt
Ah8g2e0m6Ww4DDNF+Uld9LW9n7uGu5rThTL2335BVkeqBnhWxg8pMNBRTyWacQM
EUQmtrhXKiNIj0p0MBkmYwoTS1SAqbRZrVsVa/8dsxc7x43XcL+E5E3iPin9UzVM
JAqbscDrZvX3Q9iWTA3xSVsqUUDHB7vBjJqwrNHT+AficoYHTa2P0vfmMliPE+6A
oMlyTV2RBCsAr7RDMlLqnaIPLbpGG453jxFB0m73eugatQCB7QDm5E4Als/WGVZ/
Vq7l1V9iqtnPR8BZxHv0i8X0sJV5kMXBVzqPLA1s9JNzq4/gEmQr3i3+SeJXkw4P
JG+TYbZAZfGfWrn2uUHSXZ7ym4RuHq0J1Rob21hcyBBYnRob3JwZSA8dGFidGhv
cnBlQGdvd2RraW5nLmNhPokB0AQAQIAIqUCUG2nNgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AACgkQ2TcQl6RzyZCE9wf+J68Y/U+yEezX69qz5UmIZFncQZFR
gt9jDRFma8qqQgNHL9T4Rt0fVvEwwYV3G9Az/MhpU3tG9xAVLY+kG5kaUC3rFCtn
YRMNg14rqz+5mHLTh6l+/UVItDD06EKX089g4rd/7MBIXv+Yx07NiUV5uXha70w0
PRRjL6ECm24l/+IwwGccRH0u8hXgalS08Rs0VeuHg4KvZnLQkzR7UbWbj43rA0A5
999hT/Ct4KM1hecaZaMyKeoYV9dktkzXMqdPPx0K+b/FIG06LbrjynXEiqtTlk9V
kLC0uc+p3sy5N0BYKMq0sEYLN7r45yai0zY5taG7IUsBJT6dLhWuI5v1sjIkBIAQQ
AQoACgUCUkoJ1wMFAxgACgkQUk8MN6C5Rq0xegf+Lxt6jPSuu/1U7Xi9qNYD/u/2
BQYJ40z0L+vTfBwT0sUD2DdfR8f9kKkqTNkgJVzWNa2RaTCYbPKzKfK50YKv+5
chB/ar9RWqzTJHDDTcznc5BKmnn2t6bBxkT0QzhdXDFarah4qKnrLidGR121Yq
vvDSG1o8GYxYoCuUYfbs5fesaxL1pCdwvXPyswIj6q0Xv0ZoI8n2Cz948ZxThxX
haSVQ4Jjsj/3VHWYkg2zxhv7jQ8ashoanV4q9a7SgTR1SctJxrvmw/0n+r9dYdf
g5jCzJ2h5Sd7H+Lfy/L4Gfq8xKYT7NVE9HXcBFzGyCrub+kLbxzk1jxb5Q7FfoK
HAQQAQgABgUCUknKbwAKCRDxxRazyDWXU0yTD/9lCEY2PYKDMXHqenpsdQYYrbjH
7ArcofL6V5u1GXw1oKdqvUGIcz5mCRChbExN8FrLLxYPP6fmsNZjdHrSner4vsU
B6Q+6VL14mwy1dyLBDi72oSwLcG1LkZ5bVA3zbu9IioPC41r6Yrnm4C04M3Hpm1
sQDVgK8Y70Q0WphNQHWvHl6pcwvxx6EJGyQfmVesDI0gsekcn3/c7wcCyQdDZVW
cqB6FmhrDaGsmBG0nEuzB/nYEeY0haAqb+S/aLwdyJr/KXEVq8iaBdHPYJhnbFhX
```

```

ifGR10IkHPrbZFXU8DRZGepjFjvMd3GREweyF60NluqgC78ulgy3zASLgHLbHLix
b/49VZCHYgH//FL68ArfgY4dZtdRi10JLL1rJWwknIHwucG12WF1d96+t+NP6N1W
UYl0c7LQ0Pxs/QxuIz14dFFxsgtdApcBwCw85y0J0fz/HwVcdbgAx90XRnAWB0c1
i7wIVQutIBTh1grTLTxLTD2CH7abbT4/RjiVeGBFL9CXPeL/unbLurrQoM37vypj
9X40dk3Gh5P2fiDcSkau9Wis3026f4ADhZ70JOMF6zqzBbL189HzHpU/r2QmnP4H
S9xPmbjCekZE0n3Y5YJ1c752w9wHB+K04LWMQ9NhVMX7/0+QcPolktb1JcprGU5u
uWpGvPMX2KfguTdoNbQ7VGHvbWfZIEFidGhvcnBLIChGcmVLQlNEIENvbW1pdHRL
cikgPHRhYnRob3JwZUBGcmVLQlNELm9yZz6JATsEEwECACUCGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJQe0E0AhkBAAoJENk3EJekc8mQ3TgH/iICZ1HIYEUS
VLNtSCMwiN01PgBq5aPsvM0KNi918b2rV7VmYhgZhTdfG6udzZSk/0VUIE0ruU0u
7n4GvKKPxtwajzeF8apYKKTjK0ZrDbeCnth/GkeSkuK0+Sh3Vh63KzqQ9l078R/
H4LUMXi1d876VgiLDJfjiNYMZVeHGRiMgxsRkS+5AC9WN2Q5bhEjxSzXZ4xSLQ0X
lqK9ivzfn5zfBgjBydTjJDB1JrUKs+eytbEq3D0rVkXftikU2cFuitK8LH2IX0a0
szTq3z2j5mv76+Rik1mfuFpv4He8sdUce39TW5PtkBmRVMsm0LMC6+DGyQcur2TH
iItjMwNiAnqJARwEEwECAAyFAK0CU0oACgkQkFeHiYnYVH4Urgf/d8P0J1MphoxW
4K+xgNKREnFPZMtubTejBY0AJZLH45XuyP0ugvpjIc5YJNk+kqT40e7zuSN40l8
qY8TAomExJ5oYkaC373E1v9oQYEmoj1/HTlibxolGtrKz+oTAJhRF8dHLCLbVWgB
0C0AK3hEUAEPDi2sxBjJGg/PiiBoGnnSKH3Jd6mgSt6JRMl6XwzvShkanKgmzNQn
r6SBvMcd+7xsJcApJcvBlN/Ct5+pGzMPlgJtCfVnNqgiTgtdVQuVQI8+Z5YvWHz
N4IdTkZw0szcDqelxtules4Ki/TIepzbSHXjIBciwix3GC0wku6Dnlo2aMpe1fpA
I99ZKEAz4YkBIgQQAQIADAUCTI0kyAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFLbYB/0f0WSo
cRYA7I5AbcpMJtx80rKgLsFvHZNbn2sAdREyxQ/Uuir7qimKf/KwH785cVmEX0wT
obc1DkjojmVQSIxpK6Er0DhPFjawnUwz9jLD39eTyM7pLY97+uuRgk1xCXjAnoc
a6XwFKQ0C0kylBmQ7kDe7CXZGNDWqfaw3p0a5RVXvqs0hPI3FQjJNDXhytCcHdmVN
CZntxRX0tQpcSZNgEHBERNoLWbKsd+ob/skUN58FGjH2AMF2gsXsADzhgYSQYxn/
nVhLflN60V1JY4v9AShvr4w9rvrXsmsiL664Wuf2eolRVf5Yx/v5AqH1UjhmGwac
0kxBOUDF+9W6CFsMiQEiBBABAgAMBQJMnvDfBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618xTMM
/2Hcl3j/h/Gf+AkfVhNzGGZW32Kz8pEFNCxx0T/+Z7FIYpWuuUJ60LkXoXFn
K1H9CXGn8tJTrnK2X/iagGETHxf4vqWq8zL5LdVL2eEqfUCUwevmIu8S8E9tbkF3
PNWpFtYo8vZdH0v8Ug++6lywbi91oA9qZq8dRao03KfJnh3bjLDUyI1T1ytpoHWIKj
xkIx1Vyt41Jl/oqs2mZn6l6L52skyHjQTyH9s9IQRzAtLbPs8GzQ48Ta5Jow0tv
32hUKGJvhRui19+tmdfIq9AZncz0cYAFB0V1ygYbXl5209tYI4W8oy1GEduTiBz
ji1Uu2cGikLjVmWu5ZGyTAWJASIEEAECaAwFAkywFHQFAwAsdQAACgkQlxC4m8pX
rXyStwgAufFpDVUC07t++lpLgv2gzxCbhkLZLjbvdX0XRVNwxBVjow60FdLsol7R
Dj225iPa2smlo6qQm/HXHe2k1C60+0M3NMDg0sJYygEkXQkd8Lvd0rbvixZrNzS
HVXBzGn1QYqbkORFao49Z9qWg0Q/zeyRh1du83kcfmHynMUK07eYn8Yyn7MdyRmr
QPM5f8+mLlavfola09iBNM7yp5kxX0x0Vx3BGou2VmKsI4RCijWRQn2jguyKuI3T
X4vWeMoMuLbWRMzuJ9Vx9SvNfs4u8ule1J0GV1KwCgXv6mHD5d2jX4f9HFBwhKBB
Q02UK0T8aMhz3iFCRNrhIU2L5bkjuIkBIgQQAQIADAUCTME4TAUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletFchwCAC31gQ+EqPfie6PAbDIXRJLCZgWAA6o8IEGLzhAvPLE1qvQ0WAK
Crv/vbbNmtSDus6A9JpVxZNXxBiu+9/s933FTzXlmfZ1k9FCsy1eBmbIj8v8MI7K
HLLDielwtOHgoFnl2Ajq55eJ4Z9sIdN3Tf2LAWJWsh5BAtaNNF4Xe2TsMfLwWqUc6
hvCegFwK3Ql0xKCbwlq8xESSdqSxldJdVvgTFW12cUj4xecD08D3RYQH6llQQ82
HPTmJmgKVjPrJblYx8tAeI9pbz9hvYpegWdNpTPiwz59W8x67jy07NvSPfPhfjvN
mJUBf6u5YJz3rZxvXFZuS8FV26+A6z+T3UMqiQEiBBABAgAMBQJM0ly5BQMAEnUA
AAAJEJCQuJvKV618XTwiAKXhkpzeroYi60RgcLb6uIhLZTxygkt2lBa1BqqUBRo/
LMSkteKil9MJ09eLC7qsiEhLDjS17ihv5iQ0FvQ9dwYXnmpDUeyDvx81i2r0n+em
wcihqeVQyubq46fuvZdeSBIWdbu4EPx070JAC63gXTYpgatnwqxjhl1raZ4bBB1
9zp2Mf7qcS4lDa2B0bSGL/6K/jJiQdVdtXBWw0naLEb0omvF4hZQRS16HMPV57NI
2DuAogGEXgnjP0cbZxDoFuop2z8fYm61o63izVAX01czcXLxptoUH5lcKimzyqZ
vVkmFmimDH7afV8k1Bau13fqDpEznRHByb5QKoxLCquJASIEEAECaAwFAkzhMOYF
AwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXziQqf/d3aXK8YHf2XY0k+MbCbVJIHVNdYkeb13dX6H
MBQgnht02MDDdDwDnwccFmp8ene/fghiteqk6FrFmm05v1pXVU91aKNa0wmLQpEhY
Wnsj1ZncS9eqA021fuUIITgCLbE42XEdZcwi6hQH2pLYX/MttdgmbCM/Ddyba/g64
k+g0QK8ZECU9mpTdhMGv55Zsat03zYZFCJN5H/QANZ0l+LEp2kTV1HKf3WTz+w+R
S8T4VU2mmovghWxLZb/SxRC5d5W9FtAT+viFaIUkYH8mU5MbI7nu6PiyGLtsTQh
lb1I0Jjn8JmNhdqmoTgELVpVv4aQTGFLtVvBUM9Dz2N9sK0T1IkBIgQQAQIADAUC
TPK3rAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFecUB/4y1HuVznkTLEf4WMPVsaV6dgqHYfP
Ta0Xt8AI33Kdlj+H/Z2pV4uKjwUotwISAMZ0qxQsjC4HYLbQg9CZRgtqok06HgmD
iNAnGLqyPQVgeems1vbvmyTAVXI5pLWfgw6EIUPEXhD0CQe+vsZxRkQ8ZKtcHfVl
2p12+z98+ATxH4ev86t6bqRgu/Bz2z04b4VbyN65a6WcqZA7nj+FGn0p4NLU5+Pz
aGBQkVGoJWL6r5+VpNgpP0ynwo0frotolbDAzT4mUt/rsDjdtmrINfv218mUgHtL
WqoLxqAiJFUGD0rC+WmC8ANhd1ncnPGobiHK9Q2oDusLDLJvknZIHxriQEiBBAB
AgAMBQJNBIMwBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618CKEIALdmHvipqzmPamSU3lruGwq3
urRLJf164szK31JRjz0YwaQWc80qBLAGiAJowUy1a0sfp/b0NCs/pqhc0UhzqGJ
He5Ibk4dDPea0J/rXXDoBn5LMvFHQYtm05ELmFda6YsMqF33mA/PgNoJDqz3rUVM

```

6nZFRd7JYI1kYt5MLUYat7djjA3yj1ow8jThmsUIj1p1R8v8DlyMa4vIAef0Enpl9  
Sm77wTHsDLjR700ljncLj/NwmlTfdetbyxxYL0MK7sASZcACCAU3gRMbXqMRXz2F  
SvkBLki0rkh6EbELXwSHAat9D7pimR3oUNn19LlvQoYEB4gD06J33UziWwXlG9mJ  
ASIEEAECAAwFAk0VpR0FAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXzGpGgAiI4TAsxLUC5xelcY  
NxcKyhKByjlyKkPfgLkFLY8ugSSuW73r89vXHqzJy1X2kQd9VgTHgVJKzL7yfcZ3  
ST7WaZ+a/UNJv1PaBpg0V86PZsKv5gScyK1gNGh+9EjT50FLyi3eVXFuzbmWP501  
Se0P4Lx40RI/5A6YDNI/EVZ4UgMwY0yUsz7DMxN408Mc1sB0of7i8B80cwAiNRts  
3isugsyYEH7RVoSJRv6kdu/8dZhNRPS1y+wyyFut6zXj+Rt+6uqSorBNAQ9VwKZI  
n+Gzhvj4U88CrcwZdFPKR9UjPfhmZKqBf0dbUfpTbSyuB18W5zmjyX0vKPN27HC  
8I6snokBIgQQAIADAUCTSbkWwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFbhjCADKRcHeAnJy  
IZz5+4y0LKQLJ3GnWL676ALloQL6NVy2kVuf3kdsccPpMbc3D5AUMJZvVcRcxQtZ  
2YR7Dqmtx/+Yxq14JPD0sN4USnwKjMjFe/Ykw9j9s7730Wi14m4NwczGadojBDe  
KNF2zvmxqoebdP3v0V5HcRWuodJocAb5mfjKbjl1q0FmV3DffqVuuZILGaZpg  
lu0yZNVIBMs8vvmirfteQwXpm4t1kDNQ9uUwArPyeX2xFDZ5ETw6KuJuo5JSScu  
hxMCPy9FXSVt8qizwyfPU5X1PJSfcYVHmQk6vY5IffPGttcxqoCHXKM/BdzEJSgw  
xEi8AnhQ1jJbiQEiBBABAgAMBQJNN+9SBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618fN8IAKpW  
XVJdzPixBUV+7u17zTB3kFg+7+kHylBvD0BGzAq9MpKs9y394i0pSZTviEjqvhm0  
adGMKf4uq2BDAyff7s8etFowlz77zSd70NbbjuR/44z3/0uxJPE50kmQNGr60Kc1n  
JT5tK0/RnE0pL7ImfufjSalPbjff2pERSZRE2hfKJuJmytaNHNu/4/suFwoys9nq  
x3o+c9YsIrMwK5Z59Na0wrexW0LCNh8E4lPGm0B9fxrym9NQ4y3ItVkav+aXvrfV  
AImeDaz0vd5r4aKIDsmqCq5A4A2ywf9C48FYefSwszeSahqLBZToJIA621Mx8sl  
M1v9WTglj17gBcoy+90JASIEEAECAAwFAk1JEUyFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXyV  
BwgAuiYpJa9V3xJyehLsI1NQYpQXZfLZio/gFzr29KM3bhiY6gB5nR0cFb2NIkjj  
B5utdnWnaz0m8VDv8a44cm2yAGmZHWZTiYCVT60GGNRukXDeTqfsqW+edoedPsg  
ueEkU0GFzLmDxUR8QNwbzhy+yzCE3CQt+BnJURk20vJvK12vHt5gsYQrtRtyhyoy0  
vlcpqlp1oD07zf5qt3RUL/nviCvodHMg7kWFESd4v9mHI0CJ3K0MNF0IULztM7lh  
55HgR6U5RJAD57ncBdlhtHaQyWt8aD8xhomN9XyhtixpWsfXKAsMQopy51si8wm3  
Es1tIyrL27HnLfwTyiEYu1nxMIkBIgQQAIADAUCTVreBAUDABJ1AAAKCRCXELib  
yletFcrCb/9xAEN09KPi9kpy1hRuX6EfeXpMsIckvLjzEPPLJN1b208dQ0jLyrRQ  
BVNFZU7G15X8XINT2kqdv3ktnSLRkKwJALzysq7cYEJh0h/3eBtw+QuycPVKukmFN  
feMnV6aIa58KJmY4oVnW6paYj5EjVe0wqS5Y0wm5znQdoVHQqD54FzFCsbf1RUt  
esK5KjbfNS+4Sx1yLFeRu3lfh+IADoG90lDavCLPKXLd1eztD62JqtFzNBxGoVYz  
lHQuhmAcJqoe4UmFSPNI2CC60eISPPEZu79VcxReI+b3MTQtDKrieQzaMRyDUBHZ  
S5muT0BiRviGc1gLMYkk8nve4rqC1h4viQEiBBABAgAMBQJNBktMBQMAEnUAAAOJ  
EJcQuJvKV618qoAIAKT8ibgjsY0fX4kcZh/qP7r+S34x+efLAL80aX2r0Z7Wq7p6  
PRdGpWxUnwoNpGEx2bI29LOR5T1Dh4K7qNWNpt3sDEPFym+cAmtDNnD/hi/XTVyK  
kkrEQ1Xldd1oXhbnEcB1ItSmdcSOPHDRbxbnNRFghZ9jXCYULTNLYsf01JAVwvHM  
TEtuLQCIVcYk5Q3KvWC/lpSIDjA5GXzfdAewatUerPn0M5TWGPKgYxn7mqri0Pr  
PF5TvD2w3+4e0GbrfXb/ksbmwsLDT5S7xfo/nK+e02TzjzL4TmK3pP/1kCi6nN7  
+Hs44CVmKxm7YqDMMC03EHcpx4gvN10po0Rv7H2JASIEEAECAAwFAk1+aHsFAwAS  
dQAACgkQLxC4m8pXrXyduAf+MpBqReeo1/67kywP2I4C6vaJWwkDjFvmWqhkiG1  
HaVJajXvkvQfs090G7aoTvVK10DH4hm9f4VHA8AGFUDYB45T4tUE0cjZIS8tcLO  
MCwf5QYk8DFZY7fkIWRN6wYtWR7atQpijBDRu44jQU3qZS0R1D2MlHlD1//CYmx  
AwN/IadsuyP8IuJf8G6lY1FLHMPdmmraakoIR9TPNVg68l6SeCALwVwzbzg28DLq  
UVZ7yqMsbSna03SgcdruriG8k/tCXD63Q0GDIMXvK6L2GLmWd9qvgEB+Yq+3BaJj  
HAHVU3CXpaYqCcYvHIMUX7jH20heVKLv5vEawWqfYndRUIkBIgQQAIADAUCTY+L  
+wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFkZPB/92ktZsJEd9FnWf+1FD5/w1KROq+qAE8W86  
mWKSsUvK7Jh2lk4E2RALJ3MMSjYkYXIZW0+IghKHMdL7aJJZ75mwdqmJnnH70+LL  
mVecej3R8r8bee12qb0WDJRfEdqKlztLXcm1EnP++JgAd6f4Lnk8PJlaGx58VKZM  
8lRg25axySttpmLZk5/tIGKNwmiHXMyP3v8PTLe8NhUEU9YRmW2P1pLctG/KEUD1  
PSYEbWmZPKsJvJo3nV8qsfxiLTCUKJdj5Zby1dqs1i/s1687eLIQRN05/0Q4MdeP  
MZUEH62ioFW66WNAp9rZlJv0ysjWvfkRFzblu4mthvJRD4MAPmliQEiBBABAgAM  
BQJNOvcFBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618viQH/00+DBPxkDM6m/6LyW8qX7cF1PF4  
yMvV9EPEgr2BDDFzLCowgRisV+2aTqiTNA23ddUIxyrbISB3W+wqfaAGwhdNURtB  
88hnfRRdhKw7ctNP4pL5jp7VYLLJUyht6Pjck1JTDYDHPH/k0kVUvRXU84SG14w  
MmGjHwSL3sMEMLzwnfQKQDBmJFF/1Bv0S0TbLQaVQNTRQ6AIwEiqlyNm8cbc9qdk  
Ggx5/bl11Yu+neIBrIMpAlqhqE2fAh6/ml6REmDqXyT88N7bMLXEjocXRGv47dct  
0Yl5jx/bVgw7Bez8VWmR3K9FpnjrN3VZZwypCmPcDEGxZfbmtqIIUy830QqJAhwE  
EAEKAAYFAk0XBuAACgkQx0bPqedPpLBCcRAAuaAg90j/JqoZr5Jo2QYgH0mn6f0J  
fCKQ5MkG8wJQTjnbRoPHkXtWUq2cut78soiMq9roS00ALr6yBPiprLdF0DVZhaCu  
KRKcg+IRl84Bg6jPDwL7mXW0Ke61AmteaHjDe2DB3NFjGyEvQBvGHNbwoCxo02a8  
LXSEBkP7CuZf6B50ASJDe4mvJ40gfEkxq0xDXMGNXpYh0YisItZC3UEEF7LJ0gmL  
o/evVhhn0PXYN13oHu5XLh5kRezwwErXVci/5QQuD0IeQCMG5bbWauR8odhAYaqn  
mXekGgu6d0DmI53BGMpJ3qNs37+s0hLbk/q+KlVnIFTEccjoUtBdGN5y4extAof  
F4B4blbeu6+2BCGXj+v+74GrCH8svuBlpJ9JwgV53qfWbZ1chCdYeisIYRuh06fH  
I994nWhDCrjUpBu4HOJUwoaca2iipmBUbdF6wUdYcxSQtn4GARk1tHBU2Ch8Ujsm

```

GY9MnfA1AGU9U9akzGEWV7S1eqCAowGfB+8UzGKLY31RCeCQtQMLraHcbp0ZjAi5
gIeUybQsTh9jD8c4rnzK30fTnvp3oJgXtwK01T+blheqd0QJSmRrqmwFov1LznK
vWgQdNb2MUR0F0ay03nHEDr0XEGpcPlqKGM1rMXKX7k16quQ0hi7jwgNyv1fRdB3
AbCRGTcoQ70GN82JAhwEEAEKAAyFAk0XCcSACgkQx0bPqedPpLD7HRAAH12G/nIv
wPpanV1KwmA6XY9dPK04Mo/xFciYhK21iRJQoE/h0iRIHI8F89IFhn35Eb8L5WV
LrLnQoMdZL8XFL+ZH+frripkEIXsClou4F1y/0648rXDQkDzmmdooad4+09B0HjJ
NVbzHlC3Sn7X209wlbEE3JTqbj0UGD7NjPAAIxjv8P2wj9WqemT2ThZUKmG2x5Jn
nn/JDxs5dPgi0xLUizI4+kraG+80j9xAI/TC9suDOWI1R/d00B4NTwRwW/dPZmJ9
tr+k8Y10U/EQcobvunKH1MRypy/+EIK7ThxPUhD1uN6e0hbRmt2Kyiv9ATuaE0Wk
7IQLAVVQp0fsxdNSYSWVxbv0hQHjw9cvNhwGXjwnocRDQ7yYD0LYNhbEsuCWT5
Z83MgN8oRcqptNm0utqj3V12dr4rhw5Cy/vDnx5g+HWRCBahSuFalBQzfx/N0m3
54dPkR+Q6VJ7DvKwzHk0rzbquPo9sLJ7b0bMRAEQDZrtu5xQhESKwNhK6n+M90w
bNSAtLMIpH0m6mtSKAEXRH0+fHPMe6WGBUzTdhxBLMF9H32dkq0iuaTfeD4Ie7W
HZ8NQV1DTPBaZ4/Qk2NN6fuyVFAvmvzSG1gDSiAnP9AYc4JXLtN0TUsJtPAAvxfS
dDv7FP5/uUu//jjWSC1bz5CD/G362NGVQ/yJASIEEAECAAwFAk3CpYoFAwAsdQAA
CgkQLx4Cm8pXrXwZqQgAxwYh2AW1JA9jhp4wN33XcPf26IpLvHGP5X5N+WKYFFJK
tKw74Tp1fPjUeXA9ndphF0SM00XamRP8xZoB5r0A88YCAHdo6UavFu+gbbS/ajjl
XgBBfLjgdHnacY/2uJrQzjPccLhJ1dA9gN1dbvZ5UbekYjwAlIr40XfphFPqxWyF
7c9w5+NC2w0Rv2w+0JM6fJ5BQKwbVMcitZtM7ibwiyYakboxNnY8GedsZp+H1vY
2q/FSNupBj6RkeJZdqL+CK7d75QIJWWRFDhiaCcXxNhe0ngglutK1pF8vIDs5cX
oEwEjQDXtKUURkhLJPwogaQLPytKiBvue4ii80xPwohGBBARAGBQJN0fmaAaJ
EHn24HF0FGKciPEAmgK450MeEYKpjJ0svGvno2TVtbK0AJ0a1tn4n634it64kLD+
0WB4YF/yY4hGBBARAgAGBQJPH3+cAAoJEH1LbhiEP5vmfloAnj56Yrvie9wuUUhd
t4/H9LpFCTd4AKDQmHB6fNdW0VKDGMh5vQwafwH44icBBABAgAGBQJ0bsEYAAoJ
EN8YgupENqQLf0gEAIrUCKfrpay32sXCvkjXBkQL0bfwsKdxZowSgH34dRutr72J
0uRLIp3chxupZrW4nUTQiKom4yVcw97ZDEZ0xSs+DKsT0monccJpYHVg57qP+Q8J
nVMzt10WF6/L40P6Fa10rgoS0I920S96g5ihmoa0JauHn/dY177HeTMk/+iQEi
BBABAgAMBQJNSyJGBQMAEnUAAaAJEJcQuJvKV618+NIIALqWUcB+rFEcrx0Bt1P0
dCuCxD6Ifsn38z5H+aoumxk3JWgnbDQWU76ILqDZ12+n0+FgZmqj3AneooWtWwn0
BNZkFqscp2X+L9wkBEUxhrvBvJzyt3wL/itKMg3P9XBNbv3bS2jZUwUHC3QKpFo
WmzQhgIduS/4nld6F1DexPN8TqjCM/p0xwq0QzIRgMKnZfzgyN0KTIgBlEMFnyt
yqj4BGXSmjWfVBY/1Bh0v8oMet3BjjhZ2+5AYdLDCte4VlPmZ6tm7mhPLWkl4axV
yEiWtyqc14v4NflEmIHg3P6YJ7St4W7v3o+QaQ7SjQDzTLcfcqsbTVLz7HpgECg
0JeJASIEEAECAAwFAk3UGB4FAwAsdQAACgkQLx4Cm8pXrXyPzWf9FiwMgh+RfJaf
cAG6GtAgxNo0+PgD+fJbDZbMLuvPGbY0hKmYUbcT0nxMzR2pFy1lKCbJhL458ux
TI55aIQmLmnbL1Zkdyfu455rQR1/LYSz8aorRkqixnhXe5exJTzB4krjU0uAaLpE
NSy4SXNKJQ9/EpMNI1IoFawDYuo8nb7D22Cv0bTERMytZhq+vjiKbdBbg0GPyQ
0A1n68lqlVxbfwBiImBfWIAKXWJytEIL4kPE1TtdMxv6X0hNCdH1fXhJYzWUXRoK
F4SvpJyo6h/BAkyw233DQwQnTTg4/ffSewsQ53CHAT56KJtwqkdR47dBdH503rTt
GQVTGar1MIkBIgQQAIADAUCTeXklQUDABJ1AAAKCRCXELibyletF0n2B/9wVbwI
U2DKTi6GgTHXx9so75FvQqPm2vLANA9ugE3aiU1JIEzn9DvVbQYSmck4sTJKdkOM
XIQzPcI0t085/1H0xkUCFj74zzSc3ITAdz4Pr/z951tzdx0S1jH3Ju0XhVw10NX3
JTX0vIbzuYQF6YnNNDREX493ywwu/6ypiZKXHnBPY1d0I8nw29Spgnm42qtTM+Tk
V0hHnpIksE6kE+5EYIrSBUJyh2/FhJpg9s3T92w9kT6i0p2nFAscbt/hfbPgpHVJ
ZiDSOp98a+10+RO/ecRj+LzZrc+qDRMuHcPN3Ew3L30UAGAGs/4xDHnXhw295/7
m9lnGzSy87of+EuEiQEiBBABAgAMBQJOCX0WBQMAEnUAAaAJEJcQuJvKV618b8QI
AKysKjV0c0WbT8gmq1+mjiAbWwb6xUg/L5e9fGvxEwLcsq2Hq6HZz2b0vqLCfDgr
UJ0VDqzAG6Us20RkVpocb+vXaQPGrVkkLC4/5jgvhC5IL+n3L0gtJUcE7/rgA2ZK
hBzuxFsUyIofqL53LH5d6v3xBVM+Zr3GJW7i0Rxn2P8lQiQS0Xs4umCN4x4/3jFV
H6asZkl97bn2uH17gTxGJgV4uV0okpOCXeqbtkgwozH1if+Dmwc1jAnV6dzZTeL8
SkA5LEr9+DevYn1241BMY+4CB9BQipS7N5EdIU9jogPAaiFpU2Upgv6E//M8DRQv
8nZSWCodWPnZd55DAEQwe0JASIEEAECAAwFAk4aoV0FAwAsdQAACgkQLx4Cm8pX
rXzo0gf/QpgNtjswfmq4Enhr+yGii2zrTEB0EP7hiDTqoUyW00FsQi7xCYWBkvCe
inXAmpI+KgyZS60pcpHSy3qDtA9A8K3rfvFK4tyihr73cYq2LTx/E4SFICjMcjQf
RCSMMrAsV9AYLQUHgZu0fn4c1ptuQkSz0HRFJ06cwaWpD7W0S0AXzE3eAtT6+9yo
L2zn/oz/7JZ2wc0QVbv50SqTNRteN5h966p0f3Dy+pzY+jo0vSeS6K7h+c5tX+L
egcu9QJaCgWV7gLGi8pSvIwJ0dL6WxpDyHkjpP1I7Gixb0YPAaF2PK9y6/lpFu6s
yowZ9P2ph9AZEQRp8zkVio0rMAvokBIgQQAIADAUCTivF6AUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletFbQB/9PsXeb0v1ZwVqJqFSw3rBXn0qWGXb8S3fi5ZLVgzP4NAjrgglw
YsAtABac/Nv0E9tnIAhpe2Z5sW5GfsTYpvmfAlvGfJbCfaI/85SF0uLEsZ7pFko8
0LdVeR7Un6dga6HTZbqUFBM2wdUnuwSw9XY1qn2d2qmipeHqDrYB+jW3Qce7siq0
9PAx+q1nLvA9G2JLEJm0z801WRxE7xG+09vp8JY2KYHG0kLbZg2o2mXct5456Qig
y+jvSh3FHdx7xEURwVTJWxmxkRyuEyJC1To3jwQHyMDS7ANRfNwxk9ZKp0/Ni7
QIMSpEW2ZLm5StkT6M3G052wLL1PkznpH4LfiQEiBBABAgAMBQJOPZLYBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618Fr4IAIjBgSrDKAXIE2Fk6CuS06Mum0xwDbJY7L2n2G+TNdev
/Rwxixx4xH0pFLjXaP8EHxluM0Ha2MIeC0ChnoRTHVsDLoqDzRXV1xPRUMyG0p

```

BbKYgIVh2FF3akPYj2L1x9qgwG4qAFP4enkXBL0EUPdn3Pz8gVNnsdEnzJEFEMap  
2nx7fzYz7p7nBppxVeH9Q0z0+Ggpxdgw2azJY1DidsiRB5tvoPSYeoPP9PMh5DMw  
5048qEML+tQF5sWSjgw+YB8zBNunFZ7/x2zsz5UnbexL5UToks9MdQHJIhQSEg7r  
eNr+19N8s5LwwJD6LohoFnkH6Iaou2QPG0jQ/KX11W0JASIEEAECAAwFAk5PX9wF  
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwr/gf9E99/M886o/DF5XoORTQNWwhSSA/GycT9kqWr  
+cQ6HVD2rVIRq+vXsZLX3zLFCfH/XTmve6Yzvtcv9Legod2twB7moV71ZwnYyVND  
VkpHojCZstsbmebx6ult8w8GzrfClhQF9njseqk1z7jbyH5bvUjk3y9JM9r8lkpB  
oJGhyYjj/swva/6/Cv3qbjst9Fc2Lhb6NsRBiZQIIMhWfbLycLRi0mfLjojbqTLn  
BmfPMy7iYT1Vgclt0I6+xHyKq71N3I6WVDUaT0ezvkocCG9n6muzL/blnHAGXloK  
h8vMt76X0wIvwtqP1Mq12IKRRGZiXwmAMGuda4WkF4UuflegTYkBIgQQAQIADAUC  
TmEo8gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFIIvCADFq6wXNmQ0JbhumVfVoV/QsBcmjP6zE  
UsEs5/SXwU/qPZ6lck0vRKN0PR67agJASBdUg2ARHz5TCZctjNb9032NzIoInLZP  
/7DqiY7rcTa9UMcwHjLYMeBvoa0p5AL/GN/elwBXfNcasTMB1yblL7xmgcDjitwA  
b9prmCVMQbg5R0/B9QrymmRd0rfIiIVqoIwLDFpgzBYZxp/lc+ollQNF4xQYyqVj  
03D6WYYZeHEJ6cjFpTB3QTxRhxXKhGpmr9T+VHjI58F0c0kBVpZugKrEybltEwE  
fzY0M5Mag5PHzQBY0ni430x21coFFIEAzUL51aVR7rSIkUjHLgE3ZcFkiQEIbBAB  
AgAMBQJ0cv3BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618FA8H/2MkRaBhxnY30YUPTWVDshrt  
BpsnujEZpacBzFEE2iR0Jry7LguprYnLMQ38ky+GNx6H19RWGQHCfky4ADN8Dt7b  
0NtR90Qy4lR1kkkNBVMh5FP0yrBrhcBD07YECd5aWR3uARYRpM0Z8Hxw00Eqi527  
aJQPUTNEKSGc1pPvwExKUBRPijKnKrUn4cFcczXuiJovwTBCKULubXSAVNA0jVo  
iDeA30bTffjFnEbIMzsvnEttLI6JmgKeCX3pt7pI9oixgC7di6LUL7gJb920mvU3  
vY7Y9Zx7ag7s+Mi/DEW6FexCSrPlXyG9ZKIs7eEF1913bRADtb6WJpLdwX/jFzCJ  
ASIEEAECAAwFAk6EwQsFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx01gf9HYLhHeZsHe2X8n0R  
K0LdGthenB+oEy3UgJqKBDLoTQc6WNspBonkNLhJehz5MdlR+bZvNB/2DG3zyaRB  
BwPfhZAUcZKeL1gbcg1UiLVKCe0DV2LzmvFGsgNjrtB4jqnf/X9Gp0VhaqD/DCFP  
DB70JIZxVsk9/P0ZtZ2HNyHCRGDL674t/mIEyEdD2/Em+JTUbuUI0Y1NnYz5o9TK  
x5f6L8RVFPwshyopZMg0zRhZAqz8mW9LKspSry+Kg4DnjFCPFuA0730F4plcL/Fv  
nNxIUro8W0uoaRXpDLsMube0320Aus/oUPsFMC9xNGPEAQhjEkk+HzhYNowNR9db  
kk7AfokBIgQQAQIADAUCTpXlHgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFPe2B/0fk9KPxvq4  
nqeDRtWx0UuW8J0mMAAJAIN7b80Xakq1ZZ/gIRQWM3iBfKA8a6MwaJq08hwwE/7G  
5x1mHGnJrc97u5eoJv88cXsa7DFekXRojvMhyaxUgDBgYtXgtI30gPqQKWAnNCNx  
rhTq63uX/YgU2Y9Eh8JjVpfSJ/dVLXmHi0pvHftORghB1ABWjlkPmzvCYLtx56h8  
an5h8a0ZpwDvp/9KEHNyGsbxvK7SDYL1ADz9rKjoutYEDn03v4f5SiSwk5pf3oW3  
pVMwKoB+v/r7yzzYlm45NzW5Wn1/XnStwCpIc0HLKPuDAvJA0YYAGVaRV5F0/Db  
B42V5n00BEtWiQEIbBABAgAMBQJ0ozSZBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6183twH/2AF  
Q1Kl/I3M5oftH9q0tAEuhSbexg9Tv4YkgioXfx+Vjm59Bt+pEbS05Wu0+HIBSoLw  
ijUE+mhW41oTMN71PQ2s0VJJqvHPshrmjrsGPyiEiel2q5280UwAI1AfZ/zoBLC  
nqrc9zcWPWw8m2xqXcWlZGDaAmIlt9Q5V57kLmK1KXERVW7LeFe4/aBGAXvGLUHK  
qna/5gftg/tTsQqjQVxjGG3GWHV2vIVP4qTJGBemsMn+AJ9u85CobxVs8Q+kvaKB  
YKteUtirWYIqetfYwz9STxzUzdhcscv7biJkSs7XE3YlEn07bfK5QhfX6qkEpU7  
twMgtBKQYfxcSjxeZB6JASIEEAECAAwFAk60340FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx/  
swf+k8MSP5sqvegnuCjHcFIgTy86UllIITru0TQNM3M85LUx69DDzN/8200JZKwMET  
NL4WNNC0eQGQz+R6Jijn/ZLRI98qH7pvu2aVF2YaNjI+T0cdsKtjuKp+rIC6fTjw  
oEZtqRXL4C1dwL0ZCXIIIU+twnFrGjsJ4Jvq4VtGx5ytK2CTBc/9MzSJhbf+srMH  
g0pBtNRDxFZGeSsmUeAJG/Z8Lu+56kue/HAXc1PcVE3VThEe8K9pHe3whRMR02NA  
MrM+hdeg9oyu1/l8toPrAA+rXNdJxswjJsBLdUxT+IU0uJxZn1NQFOH8YZVatZnj  
Oiz20poQSA1NmeAfyTJvw1bvhsokBIgQQAQIADAUCTsYRKAUDABJ1AAAKCRCXELib  
yletFkM1b/0SuxtILP1aDwr/MMyENazvi9BCBMsLZnuf1uxlj4GXE/q0fU+nabsL  
dCXJMAO/+Pc9hvrIUh8bLmUQle0pBt2YYJ6Yf5i3ZZc0lwdZztZTMN4DyyvZNBxd  
gNwEp30U1irpy6UzY0qIxoLkMhI1VGVNiT7JRc14meiIrKRlSnN6szfuk3zIhWLN  
8VhAUuI0Prv4+0ne/ML1sbKg0eDldrNM3tRQ/J0Vh1v7EKSAXr7wjDKz9VOPUPrd  
vgXKzry72BT8+NOQGcGkITSpTgWgY/5zvnF6fWL87DJ7/rFDQ+hPnqQKNv5V4E4g  
eX/D+C312kjK+Z7rRhueVGhy5Lemh1zwiQEIbBABAgAMBQJ0+s03BQMAEnUAAAJE  
JcQuJvKV618cTUH/2aSh0pfUu+W7xYTSHYj/07aLfqLS826LME9oLrRR/UIgnLh  
eHSc440ENlioerf1qkMa+x8S+Rpd0NX/V4JJIVx75aQwHFNDdiLSE9w59g85sgL  
H/qmeKyvTHWsb1pU2PLn3Wri1n1LnzRfCSmKjaxJLdYziAJOKfkGnBRZnsfulFZo  
vzJ8CbYji/XwABvUvTbvDxBE9UY3QD59SF9geYzJDKYTKXPz5RihhHL01tut3IuP  
OMWNgUj8ZT0u3ggNmCF2oM2SbyuGalbV6hvo8mc92G41cLKi+19phb1Gdxbw2Pos  
I11JgZi4RSi37YAwLLSDSVckss+2tBylTL+mSASIEEAECAAwFAk8L8N4FAwAS  
dQAACgkQlxC4m8pXrXwZ5Qf8Dx7HP0qgfQUWruUvvgbz60335ken51DmLtc9pprB  
960Y04VA9HRuEAEnFyishLUAIPeH0Bb2iBMc04u9K9Z1rug2Llo/72kINZ90fab1  
fVQpx5muf/nw/BPjKgEz/ewoxwUPVYpyHh3iMq+EJi9A4z8T4zNDBI3e/qXS6Br4  
5k42h8hCueM48bhSxqDhK4XBELNJ7kSbomj2wLsgTt/icDIxu+KM0mrmVsUZxA0  
750FsmVrv+NVAwknUI9NGNB9zcQr39KNV5L8yzcy3HLDMN+Pd8nNjDMI27c/CF  
IxafjsgLcQapidn/blMlys/OXTUwqjffj4fodBAUsoExU+P4kBIgQQAQIADAUCTx29  
KgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFgW8B/0fA/4e/5jAjSugFgKw0AQmLRizkLe78Znn

```

PHhkYhMd1aZN6CECOPa2eY7BVmBhwYzF5QMUDYk5nWiw5UQUf0fSVWBkevUR1
u7b/kQSVhfYtYihR7LP3L3Go8J2Lf+kNPB65FMFti7+dX0tKZLL4LYNoEzkPCWwm
XwVEXK755Qbj6C9malMpPGKDqStao958HBb0WsbDYNN6UB2FMN5bscGyhZeKPSn4
rqz8ZVcs5EJ1SKHorhA5MWSQL6IVvzqmp32Vsm0IFB4mSEpdBpHkNTz0VcnpLAv4
e5SxqT855FtzprMJ5K0aBygum4gYHIIncSpoMRtzXtZtoFmV1QV95iQEiBBABAgAM
BQJPQARlBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6189toIAKLp/+KK9Y8qbNSdebXaexekpmME
mlnrPP/0f1hPwmc/35E32GFPX0aDCZs+qWmM+codxA/FvSHLCbJm0SbsqpINjvLM
ljBhft/jE0Z3pAic2X900/Sn7KKHbEYu3bGc99pJgB9Cp6a2dI+rKG2fUQvJPGbv
+qwUk1m0hU+nMBCyuFPPst0Z0yG/mFRD1kxTpTz4tig2HxNaovncL788ilt8GTai
TmdU7HQ2HSZLNec637tFM/CbfwswJYpBX0FLqUoSMMd8W0X7kdF7R6sxYc8ghq9N
m+rLqzXjZ1djAczjBaPiTgkTRledV0UNJY0H3Y70m+kMu11yZa64xmaghpuJASIE
EAECAAwFAk9R0EUFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXzb/QgAhSHi065dwRcGIrBuMKIj
+EcyDfsMNU0wj3IF61d4tKaW2fVKXYHF74Cpatp78ZGcwpl5cKiQ8un/8v3M9S50
Yo6hkQkmEOKLwLrNnjKra0EJEfDN16iuS2hebC+JSzGMSa44YxtbXQH6ksj6U0DN
yxiab56TNOzoZw6opWxwtTAWMTZVHZg0TW845x0z2NkBYZf5UEXRB4U3TtCl8gzN
OK5+//EBo64aneFzk/+vadiUZaBX6rL0wChzUjagpwmks5pC7aTmAn73krEXJDH
mEflNmExBnbWwL3zm+8iZDtNzbn8+qrgHxIHWby92RgrZCIiwp7zhyYa7SkzFHwp
gokBIgQQAADAUCT200ingUDABJ1AAAKCRCXELibyletFfGhB/980qTnz74HZVtG
TP7tkis0kDauN0aSuaSW02fmYSH1y8j0kBVnrpzoIDiul39oVV+fjRzInnr6FDr
k8DsmWfoab3jB96eqv+ZzqsLg/kZu6tymf5rYXacn9dKcofkUHZ5Xwwg2TmXC7I6
TMamEi6GGTjWCS4HVSXZ9b/hQVW4GiN5vQdJUjzC35jgYqycxnufaPkDYIgSADld
dS0zizqDbL50gZAERNgshM/8VRfY3K8K2epvgfCgCtAwXPwGTf1mwoiY3IFRoBgA
FSBIYnSURGQ9cJc40L4z0mF1k4eTnf4I35P5U9NsnyI2bdG2VZbFL6Vw2B7BkMQ
FvS5mIGpiQEiBBABAgAMBQJPDlJLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618Rk8H/ldAET+Q
1988Y4uMFs0bl+C4oDbZpGGWAuQCqT4KQblNruzX7ZFh3VAidKuRYbolT/0I65UF
MFQQAwrYAdKGBRta5Tdef6JbGuZfu+XrE53H1dw9A3W2anltStYGEPEL9Pf0nIVA
pyh+jArITfitDxUuAqacitIP0vLpakJqviVUSx20gtWm4jxaccjEWKeqNpvtGfL8T
ghfYItN2oZu8dnCB0krwx3LfQ72AsbAx8lzCs6mkKJU8xpWJkX1d6YqvExwozn3J
wQ7xJVWwgEEDzbTGLunFolsyq4UCLnLivs3VnA95c849vZHDe9SHe6lnzG0Vx/F
0Nb98glluDlBfL0JASIEEAECAAwFAk+ESfUFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXw4EQgA
kja1qqkr7yPfl7VhQsxewkiSBqkC2mJ8gm4etXePupYaBryrB01/0hn055fABH5X
ddHzmcE8zD6tNnrINS0lhhIQNq3m1H+ddC8kDSGNzZaIhVxzKRuH0Y/hT5orAGis
i97VG4gc1VMFLheGCRDT2H5SpXasGK0skuDI22i3a/dpv3RefbqGeqJ6d6uq+i9K
PAg/uiY023o22/5xSdMmlfJd0jLTxyRP5u6b/0Pr9h0J4hcI0x5wsY8r0/rJquDz
xzxJ0fWofWfAF5pLM/Sz8fM4NxsHs7FqmUyr0vLTqHVoS0askfgkw0dsilX513tT
yVtD95HqhHUJVID8/bn8XYkBIgQQAADAUCT5WnvgUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fB/yCACJjB5sR+yo0AGRAMun68gk/FkdL8k5g6WmD2BsZyH3oTv0ny6X1+gx38vN
fP8mbLsLHVprK32w75Z9xqTsXnj3d0LTbnLDGhn9gEuL53N5bmqoIgzf9/jQcDOR
L2BE0BzTmVEmwxikXanhialqfLi60mEaPM9mXRUYrKAvr86vdx2F7U4BBAm2x3bi
kwh40AxYAJroNo0MvZTRRw0w2LzZo9Rgjb71ErM/mppAg3KhaGtI2u5ZBy3pSVH
co6KfSAXXdbw0iZlcseWpiL04diKL9KDtZLEEnfr8pgQp5FGwCz8drq19kBIi4Yn
DvkNyz8eQv23aDvwbeF7zXQKYn17iQEiBBABAgAMBQJPP3PaBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618masIAIAYJyktQ53QVvZuEh0LXzGP1tGsIdoszWxEEjbbWvoz1XT6N9BD
mwx+ILHxo110ZsxUG05u/3N2D5aq5QjFYDTq6Imtt3o17topG6C1I+000KyaBZAz
046nH4AweU1Mmzuz9orTPbm5oetgaGQQ9PLCq+Bg8Kbtcl2c2SyCvEuAC3a4qR3
LVTK1pEnk4fLk0biwYfh33WgVBReeFGoXmvtVH9MLKJWalmZfyhi8IWXu8nUnYT
AZPpiCfnDYktUaU00b52IB4If2HgTCeulx2mDwfPpy000dyJ0c9qKTE4UyuWe11c
Eb8DTIscIsedX7+LzLjVzIjrkMVRM4IibouJASIEEAECAAwFAk+5QEsFAWASdQAAC
gkQlxC4m8pXrXwIHQf+MwfskZg/GY7feRATtEnIRAqDW/3FrburXHGCgWi10T6w
js80cCKfKJNnZ/Xsxtq04Dx+r0gjU01L5qjha0o2RNKTEDMLjr+R3XlnL/2F/jrh
ML8IRg2dRz0QMjLhQ3ymuE+H3/Uy2CGLaZavkPgn93Ik4iieLu2UbwbkExQ6UIga
zzZQ3d0b1v4JZaiL0KVqFWB4f9N5qfbHWEKI7TL02hB0PHJHuGXQ/NcqnZCpzCaj
zEoiAjNTnLn2g5XcLN5azEjChWujTLG6kaqXlmpfuqCQCJTb0X3WS9J4E7RdirL
rPQsgszByVasNIzkkCLbUqq0c01brNUki1ckKYi3Q4kBIgQQAADAUCT8sMSwUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletFJ2pCADDw8LQ3LMFuhFWTRYuqHZcSIumtakgxZI00XRz
q4Vz4bHf0ru1B0TVYqIha34BgaS/SjTQFblTJBjsNzfjMifhRi1qZKJv5k5EKXq
J4c0StiJTmVKQZa0ohDS37IXEzG4HEdV6kDc783G1wvYzyBHmbdZWuxkIyWG+HFd
qT0+9UH/GkxrZ5Ncguy1suSchaZM0+SJ6izMGQtNJfQMLYkreYpt20EW3thuCKT
SwkWaYFmPl6dJTrqah2z6r/2E5W7NMsboN3/QF9F9ivbbrLV7zfkRBU+75ywo0+4
0JPTWP+88FLT0Zu60p/DNLTPh27Y+ntCGiV/MNGadhR1vB+YiQEiBBABAgAMBQJP
3C/XBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618p2YH/iJ/VtF7BYtspMAwtByHZC5aecmplP+e
BjRCeLomTx1xA0xHe4VQIN0YJxXALsAS1fefAsrC8mQ7ga/n+U90WHQIGj6l6jL
zh8PA8EiRcW/+Y9rVJcY0q2sAUUZBWL+azxDEUuSLh0M4aouJNkCL8ETx/+8fLC+
k7RK2ihgbF+zDgYN7yqm8LEq05mTpmJVP4DijM+F3yTMOFyX1dd1v0FpPIxx7G5
7hwZTNJs9hL/SnPDlxgspn/veRjdr19G+9VLvnVsSQcUqTc3ktllJtriEkd7zggc
7ZICpSGUtiQI8H3CS4ow8sRX7/d0h2SIIxwzS0UmUD8fiUaXvtQV9GKJASIEEAEC

```

AAwFAk/t/LAFaWASdQAACgkQlXc4m8pXrXwHuQgAka3L5om9bMKcWwLpbs/LpgffP  
7HoppPjsag8C7A719r0BKAnM/B18Tgk0Tptfwv4JM4SaBBkk3vpcYb2Epw7YSGT  
5HM7U9PW5P2bLSsqBNmN5xnMv/8tufJfje2aySQbjIhF8r+rThh1qB0MtSb2BYDyZ  
n0yf/9yYEZF60Phvt8wX+f3Gr406rcNRn1lYBJIcqA1yDFr+X9z9dZxETGdc0kA5  
k6aL0PwtKeB5aa7LdWJxzjLUMMbfjX/GTEUDX5hls0wqxuQ+YvQlRqEpQ2c8Flcce  
riyFH+u664dm19+yv33zKPMgZVeBJ9KQP9uViG+nuew9EX0Rr3Jje2kEl049rIkB  
IgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKFwCADFmGq42d7+mT05vRGr  
uIwJStqop2GeNNSzlfKsLsb5rUcGqyj0bXD53zeFkwFcdcbcdMqEcJCR0NyAe+ZK6  
dj+g681IwnlkoNK51FNvX6tP08jDWunSIqod22jDwwf2IdQcRjXyQImukr7Z6aGw  
UZRMtY0614UMHWafQZ9IrkWEx0TSFAxmJod670F0r6d/ny3wJLbIwYi604LZH10/  
3Lo4y9g7JbXhRklJpWw9nV5CY85QlyVAL4bjI35WaUaZdf78+mcy2x5ACdZDdAbd  
zTNe2ZkUmZfmcwW5a58hbsNGLr+4ybfys0zR39Lr0Uy6bfBBhfIGATM0kqubwHvA  
5rLnIQEiBBABAgAMBQJQEZUFBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV6182R0H/j06LcuFrpS/  
vliXNcZYmb/XkV50jw1CHt/zxt1nbRm0rxquoI4kGv02m6qLIWvP73D1wkt3+zxg  
z4+NBjwalB4sMS7Y6sdCKabugXN1+A3J8XEBfPktbcKNvsq/ju0w2/LGws2JINvi  
f/7fkRAReEPvtTMKGgF34rqgda2I3Z9PYyDDLwpp0coB85320JPD5aKYVB5vsXkf  
gY0ChWlyH1UedkPypN4MlT3fq4u5Ln5Gj9wP1lP3L3D/fiVptcHKtDLt0cq+vjoE  
XkLAQ/JXv4uydWp9sVIWjPu1JP5PiEsDFRFwqR/3TbwVPbWLFY3QsYecgLsptLV  
A80bmEmeDm0JATgEewECACIFAKwAFoUCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4B  
AheAAAOJENk3EJekc8mQiLIAMPstSL9dmjbnymRwzDZ99ZjKqZJH2tCRiVtGC9e  
z3KHLv1rLTXyJnN1f8kcn/f6B0MDIY5qaZzhw3zyBn4bUy1FntTdR/Qm8wYfs8in  
RFuQMeTmwul4kzxhUQCoSrnM/cKZAKhQ+B11i9hP4L9c0MqMrLsrDvni0ozV0FG  
xDNwoc/rQ8+0vUI9GmvV/WsUQgRD2ZpV06LYFTKfWvQwDdGHU32QhG8jAK2qtetR  
j01v06E2XZwKMM3gc5cPo4dl9i3uW30fDIRBLVwnn5i6pNubJtiYgIk0FVjRbZ5  
/Vsb0bPLMeVmPNQBHL9f55fCi151A+R4bQQEvuvchPD8C7CJASAEAEKAAoFAlJK  
CdADBQF4AAoJEFJPDDeguUajVp4IAIRB4IBvinLq+EcZFrQKlK6k84obl9plwfvvg  
WxNnoDcUmp4I2Q1fi0tvlp/QdP722VZfRWpkwdN87BH7TbEVooKiHDnuAFMXvGCo  
5TGXHV4KCGp8ALxxDnEh3fqFZA7JHYSb/efXiv0Ghz0TtURC3rkK0+6qxc2mbWx  
74BYuPydrVh9ZHD0jIRVooUd+fvk1AvL0pcVYmUXcmcIep69pI/+3KGzi4sM7Yw  
PUNShlaDSt31Aj0eyK6zutfRHFz3sWIjrdkbGcwmTQpGiPLKvDW7n/UccHXD5zz  
6U9EicFuUvNIvGexA1J8Khh7yMLooTTuS4AX14ldwiFCZ3LIN9/aJAhwEEAEIAAYF  
AlJJym8ACgkQ8cUws8g1l10tIRAAu/lwG47NbkuxMy6qpKD00G6SR3aN2R2YUu+A  
xyNkg0e7agxDIUGGzJHTcncGehBuWtzZc+e/hdZPEITyUQaRQcKVpqLttjUZ3TE+  
HfsjxfRH3s0wXyIjXqLeQyiqFa0LWLhy0gBKewdf18qkf2uQY2nKEfZGiDYMZ/Bm  
E9wYHkuXSGgW9cfBLc5JszUkm6hv4+Zhm7w0ct4osIdf0ux0454id4DNEksBg/3I  
ruMeNXLaxgoKv1i0rmSvMhBBfzruXOWFzFKIAL6GI+LLIj/fr9/MPBNUoK/q0t+  
21wvXaFo1pSwETdaoBvBk9biezoQ9ZA1FeTVcjd8wLciwQw1T04CefF070wjWD2T  
oTm1yNHXmyGRUVSYcw6j7pWv3f/ZX02qAbc8i2qUuh6thluelAaPDQQZ5sixAtrX  
LJzbn+ZnoFwoT06L/dhEL4C0FoLqnKr4tlrvY0hHE0eHwB0aY//a2/xNLevXuXK  
NLkXnok/WAyHGtIdaQrcRL/8lH1FqLztZSyToeuJ9+EkNVZh8xRiugre+fdU//D  
uumgZQwojXR2GjvgycaWCXVDiRQVLQchTu90LY9dWZKBfePsgbjTx4jpcTtpGud5U  
Puj7dZOGc2GZFMHvWn0f9impvPdUwJ6Sjj3w+oxjgGOXj2DluAjnkVldS9yvUDWe  
G0LIE+q0KFRob21hcyBBYnRob3JwZSA8dGFidGhvcnBLQGdVb2Rraw5nLm9yZz6J  
ATgEEwECACIFAKwAFaUCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAOJENk3  
EJekc8mQrGch/it8iW3l+/EtHsRa6bGTccmBFjzMTvLAuz2sAX3vAtzlZZ08gu9i  
1ZvJU4pLnQcu5LF/wGpsdWGbXGnLSqd7iVp2cyiTeI8LbpoTS/5ZIGPzmkvguY5S  
Z9b+zHoVXoINyLdn120g3D6Zug4gu4aowcRfWAK0dZmG9rKmgGZdI0sLEZsVGjw/  
3ZEow83i1Wbw0cNQzd5zw0+afijTYuqHtwPW07yapbjTA0IKLH1jtkCKxnnGBUgGx  
3//qIhQRLz/f+xVMEeDi0U7leEg+Ex3NiCQnse5/gPTnics6aFhTPq6d5KanV8Rt  
A3gWf10TMtYcDc3LibauTgeJuWw+aKAnb5yJARwEEwECAAyFAk0CU1IACgkQkFeH  
iYnYVH51lQgALR7wWfocJzJ4DyBF5iiUIu2kNRV6U7RL3bvQBS0VXD3jN/86bGD6  
9p4kq96X60zlrYqxAJz8zZ05Pdb7j54x7DskAQ+cHHF4o50cZcV0JLizbZQb5T6E  
7KmYWMUKsjWY82bqKSzV2rYpZrsqTuVREq9aTPw9kLEoJ60rVbg0T2WdJi44BB0I  
How2mSndWGHmn1I30hJIIJWFXHi0WS9aoU72K1X0McbxIu9bnazL/rfubY01qRNM  
HnHvwEU0DN0Y4alHzV0/awztL6vH0z1DMS6ctsb/OPwignVHTPFxsUuJrxM071GJ  
NE/U98I/n3HWed9SK8/+Xvlc/rn5mmlayIkBIgQQAQIADAUCTI0kyAUDABJ1AAAK  
CRCXELibyletFMjib/90dJa76Ry0BKPyqrRF2ceACG3edG7qZX+/x4poycBD5I37  
24/h3zKlZBrv03j81NrGub5RPzEaxk0Z8VnLAXbrnRQvUMt4Btx93xZsbdQlnBG9  
0ycqvtBSYnrCIOrneZAXkMDi1o4saXnpWiPw6izUMVajJUrm7yXsYKspq7xGNFsp  
iE5ygt6C+JWeIf8bqD/RDz71hE0QWmxuLDCrT5/VVzw2j0Pd7If1dWNYcjayT0L1n  
mJjhbcb3rfmi+nfg3VhoHZPNwAjj9dBnTK9IY/QpsYnfHvnhvs/tGssGeo2CQCga  
QqNE4ITWvqHDCSek+s0as7vDAurTD7K08X0Ec3gwiQeIBBABAQAMBQJMnvdfBQMA  
EnUAAAJEJCQuJvKV618iBoH/jzVPQ6Kmf1sLnLgswL9Krl1f1qXDMm/IdYeZfvIP  
WL4ezt80RLoCkPLuCFzD62HZ90Fv/wMu9HRUpl9WUXFJezbvSPJk4143Su4mFF0  
U8N9pLHSJfy5awdr7/5tkmJc0KELu8N7HkZUbp579v9Vr+cZul4IhjnYu3mBjCf  
Go+Iujz9NH2BPhS7JV6cRgWPLLXK0zXlzDtpJPLdezB15e9YU2fIoxdI78mRiej

```

254MA295o96UBuTlSHNqhfV71Ab+0NTuSrqrzUl+kuixtLNLjx+9o7u8ky4ptSoU
I+bQGSUMLGUQvjuwrhk/RGIUDZMcG+fx2wb3/CfvZCcBM7CJASIEEAECAAwFAkyw
FHQFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwb7gf+0CoQbqn2t+atD77gUBs6nBA1CXpYeCR3
4HDJ0sph20Sw0tOTUly7TUFGuX3puEeDsdymGphsjlqMJNhWEzAgeR/jCx9f5g9L
i0HwhIn4vWZSFSoveQ5UlRk2VvLYCGlMZOt4po06lMjdlMpXC9fJK/LEFVxF+bKf
u08jwHabLKIDxXNG1PcJpQ7JMPK3DXR7s25wHgs88dLU2Ki1LP0mrLjQg/EBFWL0
UDpRZi jKXQTnoFynzCd7Uqep3MSL5MyF6+aoh7JpRouDhzyanG95TQIpjpenMFCa
NFZdpsKnCUS+GeUQMjy1m+NUFMm7T9MPJATvyIHNB2mj fnaDzW/YkBIgQQAQIA
DAUCTME4TAUDABJ1AAAKCRCXELibylet fDa3CACN052MFg+bHTNkdBaVhqzL5Dlr
zcQj0SyGe4BJ6TM/4V5I7gQ96+lvakjiasSpBXKcQCvmQ/TvT+hUzJQYMEeNrc9q
zT92i1pU4NRUWJT0Pp90+HcLgE1VhakFy5lQ09rt/dZa1FNDgYrydK+fazc/N6tH
CmM+cg1pQ8p2hJlUo0Kh1J4bXLCtGaUoGYJstMIP79EwHjD95nRN10WfCp2vXXGM
aHYX9XQvSLYyw/QRsIaXL8d4YSNk+ZHMgaSslgP7430oLECOpLeGnzeF7fzhCgLa
/r4Nxx0uN4Qn4iq+otFn+gJ0HVAJHG/EFfX4QdVUBBJATmY12zTpFuaNCrQTiQEi
BBABAgAMBQJm0ly5BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618dpUH/iutfBbn0vMIsm75ESDs
AYPMhCnTZQ7CTAxI0dBfWt9cCSfy1r0ECYrX9d1SoHhSM1XUzVxy6qVEw6Le8wtF
qsKe44fyD1SPcmS9fV1KfSQUWyLizSqpnTL066Kx63pmzCxFOv3USEcftQvI/Wt
w/51q809JGvS4HQx9A6s9XPyWyCoSVK4UK0wtNHV8MZK9peDuhlgwKlt29JYH7Kj
jKATgjmBZR8nmwFywt30FnInZ0o5HLaYRkb9lMQxb5B37J2PsFbkUgawNuNNN21
Twa6+cvuhPX70Kf+6rIC202GUV84Jc44SfP0j39Hwo/sYgn4hyXQCHjFrcFFTpQX
2zeJASIEEAECAAwFAkzhMOYFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwutgf/ZmF8JfVaWXH5
5EJn8KjJ82AkwlBgVho9+mCAo7T+ITizUgXvw8c2eLuxVhbN65iWBpLk2vqlbCL1
DDC1I9+3cTBLPSAbAZxTEH+iFb8PaZShSnQsnGIQar5qok9XDPd0fQR3Uv08XZTy
30/8HeLkFRwV6Czqysc2UDEI/TBFT0nUkcYIZZPaWpQdlS5UioRBoY7JmAzM0La
UonGSsJ/URKq+406GkFjZed/ZTuunzq/Zy+w9/EpY2bu0L+TdfsjRPK3i6x+IcS0
jcxn+/YzKoL4TLqyWvNdcSfa3MyXuUfGbo7PSUDL5gSdgRpQ2aT4AFosZctHarV9
wc5Zk2gWz4kBIgQQAQIADAUCTPK3rAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFLXRCACrJYDR
cJToamBkpy0eZs6W9WP40Z0ZL4mhnUE1eQ8liGIHnd5mVWwr1yUC0l0ijRwjiKec
yoUjMQsRljpkpG4l9s/oSHNMk+6gf3uNNYXZyK91rXOProftDzkYVtIloXuHxSZ3
NlzNd0QzxHpLpYZKioGndAIqbuveA76DXQmHhMLQVPiKa1uTLxRotnd69ySl+N7l
ybUa0ob3wTVrIh9EtPo20gy1NrpGfjFrLC7UavGlqR8vqo0sRvGT8Qr20SRYZq7o
iFXj1ra6AhBcd4LuDwAZUfnlJgAj7MXT5XY3kJX0V2KnqGHAEDKt2Vg7kH2gzCRu
bi2b9y8jrtBc/lQWiQEiBBABAgAMBQJNBIMwBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618D/oI
ALeTD1zsfySUREdp0G40X1Aq0rvn1yHbqvdsRsk8dIWgi9LS0HmLx3R35x74rg1m
Js2Vbr4XNH4HCbSfuIjho0L4EglpDL2DYlhlizjoy00fQHue34H4qNDTAj rUm9ZH
h5MbpC8i6fl1gCpd8Al4rSieZTQzw+EHAlHGw+Id8zx0W7WABeCDFFRYzlkxQeh
Zicsve3jajTDkF9bNzGYAfKR2Gq5H+cU1rnHiftBJ31Vny7Dcxn4m1igpvFkjUG
LYkWR84f6Q1WjEgAI00FGxVe0DoEDNql+/+hSKXcbkAe8Hi1t6WCMrdeP3ek9J8
H4l0jWhqZt0Non6pArt/YTqJASIEEAECAAwFAk0Vpr0FAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXz5Zwf/QkG1/LjJkTheHSntz5EMBDp4l7JGzvU0MHLSbSLl1J1N1RNm4ypkd6j8
WENBBWgv7+/F7Mwx/HsB32116hhZ/6SEe8EU8dLK+3A2v+bE083CQ1xFRY8Mh54F
TA/ESXoekmM8rCq1lvSfkADDPJ+HeCw9HorZ11TD2GzuQTqFCLO8KZa98xi3G
nyqwD/KsplcH+1u+w8p77rkNoLTT39NzJC7mSuxjyo4EewN16c73Ct8pzpoR7N8Ea
wyWw1oPr2susU185p3hm+/sc9Gt4JJ6TiKc1eJF+urvMW3iEMV6aqGVYzplS8ccJ
Gmm8Nyf0pNDLYEycZRzbWd+9Hqdb9YkBIgQQAQIADAUCTSbKwGUDABJ1AAAKCRCX
ELibylet fL+ZCACYT1NSjwDgNxEW0Bm2Kq77FN0rXCj0V44LqYxeAnTe6rouEdu
otjWj0Yhn4+q3ZigLE7v700HyrvCf0zdWpbQB16qU/s/DtYru7/Rv/i+Xz/+MPX4
kWN9vdKF9rzlnGaYoLnr0mp6fEInEK+0XWLS2UYy32Pbv+cWRRwHeBkiJ/Qxmd
rh4BBRtCc7YTIzkrv+YC/p6Wdhx5iUnI/Pj4SKKwoc0epNZLRpXt7ZkcyXetwbvg
truCy1zHzpTN2tG8EuZtb6PUokra3L7ix9SBfQst7ABtPmaYRIakhdpKZA8RWWJx
6KTjE3yviuPUBORkY+GokTEgXac5cesWln+ViQEiBBABAgAMBQJNN+9SBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618eZQH/ixN7luRPJLMC2AHGS93LYjJGU00PTwB5tC/wDzC8Iay
kmYg4Bho2L+2Jnag7SgJPY66jptLQoPmlCzGrqCJDGMotoQLf33jITCGo+K34YoL
GUNwL7UpLGMYbFMw3lRYSprYla8rEFAdsA39tfurrLYvm8u6+89DCL2F5iHc2R45
HIb1/JaH892H000kDB0nvPixmSZubVAtkfk+t0h6kcl5KoPxe03aCT8srjN5p8ep
BegjxQfCTK8SjBnqvAeAmvPNacISpPdJaGNjBKMIlA2fvIi0Rg33Ho6FhywNiYwQ
QxIEgx+wEjXDXL4Z3Rx6tJLk0TAJsbwtq9vMPo0SWu2JASIEEAECAAwFAk1JEUyF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx5rgf9HzabgmJcoXTnRutm5iDYHkDA/EMh1M2aIbvL
aQwJNqPG2w8HAFmpsGrFCSYtaZMV63oDwnFaNP29Fggw9ox2puo23VD0oBy0939l
RqhQefLcXJqrv+MbIWFm1JLRsi47MHy5wv4EVC0IODpKKSqBEqhN/iHiH8nA2ag
/p2eHwUwCqrHuzspu1xRk310vR4EGALVT45UEwHIVIbHLB0WlVEWTQ02A2t44No
dPe+02FksnpyuXAJwZvINLXy55Mx87zM/ubvJ9rAen0F0Pmw0+CnLQsn/wCBlz0K
G/z1ut3Qp/nhhptB8e6mj33yAvsmb6NGXoNLFZofDDfJMBPbokBIgQQAQIADAUC
TVreBAUDABJ1AAAKCRCXELibylet fh2dB/4ztDSMdkiRvfv6VSM4cCUKjgFaw0f1
znQphUQiiEwDD3cuFSENEj+4wF2F+/2fZHvoxma+AiVM3toH7Kfvh6jy4v8dwVW
w9qdA9xw2BA2JdQmvfWJxVqPDb+mX56UtZPNZBDi45z0F0nR5VKTMAGtdzhg5Aie

```



KVrJD4AgiPthbQwSDsHhTq6K8hMi156T16CtbWkUydqkCUDZBXpyJV7d0V0DEtwI  
SABtZCKJn0GnpS60zHc1RXnoe/0d+8TCE0iyQa0jwv7WfJp8GjW1EQZVSSobFamW  
tRLHNjs8SjFpFp9pyQRC9BsYf4vgLeNdga/cGVlrvfK7ksF0qbCPY+aSiQEiBBAB  
AgAMBQJNbKtMBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618V3AH/2XiZesvDdM2ZVE3fU3TAdB  
9Qb2ejs4p4hIg5IdeC0VwpNAnpImkg5MXuDYs0cwh3/kBV06LPwvqo115Lms2Hv9z  
bXpHSC8Qnq15iRyhaP8YLvKoItJ43+A5W+lcoK2QlMxer3bZJBsioQLlj0vmG44L  
t6xdw/n5DNu3UTXQ9WxaX+rFViMkJ/MqelY2flfuizByojKA5nvac9sdPiaDLJir  
LFdUv5jbu2koMb44Yv0reMuzo0kDAP+XkLxtVPgppwmNClHqBadpTb9Zglb1q5hI  
sYmP90VTIu8MkyZ6lmadLhLjPkQsIwyv5MXT4Ye6M8fLWAzarsfkvJcLLzv4eaiJ  
ASIEEAECaAwFAk1+aHoFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXx00AgAjSxG06emU0BaWqIn  
nhzmDpyaSHS5lzBuMz07mm+NIjfyCnzEg1Q9KHGnfB7wgG5971U1Yi6RlqC2TNX8  
DA2EVVL1PSDyuJlWp3nxpEU/M+UV+mYBGeUu/U/L65Dao22kkKwSvYzqX38TV/78  
+lINjDtVtG+mGSE4x8C9SonoCPYCEuLSQIQmAcCspCn6mj5SmYTeTk8gZebByQb  
QtZuinZ/ClqlrM1lJ/ANb0hAJ6ZAMmrHU1vgseSVzaccxoA4RH30XdJhIpMiGIqb  
e7dvXHy2+it3H9+c0loszyZ00K0IgbqSKQVxGHZ6y0sLrQ4MzBPLMKST/BqlC1TG  
FUG8KIkBiGQQAQIADAUCTY+L+wUDABJ1AAAKCRCElibyletFpWCADDGyWajls4  
UXxp5GxD6UBo8lBj1kZVTJuSD7HVvM0wXdZxEPttiabCW53XVR0SH0vwtCOz+6H9  
Mew3B00Qhps1rkyJ0edZ5NIpp+6ZJ7zAwfJzh9uD13of5Bfa0MGoryzEwCoNF+Aer  
9IvbrjDLZ5NW83yTVJ8BFz73S08QtifeLnx8PMUMLW8qYRIVC0WjzAU5iaMyW0PV  
msKKh/U+9HQe5tuLnRrGWYuncL/eX9RAXv4pFk10mraL6q4u+XLKihdefJ+/Mp+4  
c5hXd0yHSzI5/ZZhTji1pfpJPTSnpk+GfoI09jTicLrc0IS68jWSiNNTemfW2Mi  
5DY4Lzxs00viQEiBBABAgAMBQJNoVcFBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618wrQH/2y0  
joG51M6kenyNowcKpc/X9D0uzZdK9ZRGANrAf/f0Dvld5SFs31YITy/daXpWgTJX  
XhhMgqpp/0rmLXIjWdv3VQtT77Y90LbFwLUTB63SXP4Zki1KHwYxyZvPYjZiKKh  
gck5e8cRfkSSYT7/4FtatUmjVpdLccbwdfABHoPBrjGH7pJIQdbCiShEo37safK  
4Qg27hV0JYXRm5IYUbuPqLbbX0PTzyALXUDP70pZ5gQLY0v8JXuA3ZNgGhLEPwF  
Mthf66bnyDq16CissOwiFuA73G4PyrrD0gqzPubKEeANv908rszG0WectX5ph3dq  
EL6qntBQ5kMThMGW8v6JAhwEEAEKAAYFAk0XBuEACgkQx0bPqedPpLcWig/+LkTV  
lil0IdjVYKfDV+Kq90/lusW0o6wiX4QLKpXfxhACONp4bZlBpFZm9jhbD9bt/xtD  
eow5iIi/u5qcUV8IwMN+z9ovE0UFCQYjVoCP/bUgUw2lcnhfOpR98k/22SHcwD0b  
rsYX+wAkK1cuI4dAeRDcw1ZusS1zZQLYN2Pl3qr+PtP8SpKGCfWWRDI7w6/o4E09  
0IVlF7aJBoorQDLi5yYc0S0ZF5ScTHsD100st1Qk8jFPDBdq5Jqa8/mhc0i51Vj  
gyAKjkCXZ9XPBo0biJH9a8tyzf6URnMa2LR9+jbrhq26Tf++00QHTP3WfSAxQYh8  
o+Xn3mxVdAXQzMQ96fjbyo6aaQ0E094GzZnbSvCopNE5FIuMyrtcd+HuabDLNZql1  
waE6pUCAwKLRqFk/dVjAnLV0/6ldCiJwMdkH+BZ752n0eMu3gV/DYL2AitMvN7w  
0QMPda0Uq5epVu0/hFdfYwcTGSvJiG0UBUKRGwtwL3EHYxZM3FeBbUUCtWmeWn3  
H7mII6AAVx7Bf7a1MyhLzSkDNr7ZniyoZTCkJDhfzMWEQPygWHzf+eAMxNIZ4e  
/hpxicCxLqvOKtDtiVtyR2u2LpzUgiRHZ8Pkan8JbZm9mfHHwinQ1g70hbRF5Cv3  
m4Wy7jdZuRSkPhPEtCM2BwBya3v0m+L9tB3dl20JAhwEEAEKAAYFAk0XCCsACgkQ  
x0bPqedPpLc89g//VeuUpk28z4Jz6ZmXbLPP/2etDVz0joJRVE90TUxu8qrcT8+m  
+hChXdQ2CRzqZv73JTL+3+73GDEj+0LH0e9Fubc7uFhSxBSQ8JtPtNM3rVFN7vjx  
so4YsCbjBfrY2Mw9VTduRneRAAUGSbiZ+LBpyjBU8XICLtu9yFTQi9bEInIghcqbD  
CsFSIKG0r5ymRU06uWwBi6bt4L4v1tVZ5540fTMTvNa6IZ9auq6r0ZsjK43vGji6  
GPMuQuDKYilOnJu5hV0h2IbhZ/VszRgTZbQ/nb+mF+jisTr3JD0NfewCAk5LaQC5  
4bW1+nGkqFH+skpH6j4xv9FyMZIiz9RBFxSbT3DZM1VmdW0nu81IyCUACfzRADXJ  
rZWebXjYSJPLibLurAV+pTArPbCaYFqUmuxvln9y4+5P3pm53SgzHMer2MY1FjgX  
KZCpvnPx8MRiEtMYnQstP90uI1r0jq0tiLXTi6rXhHPXxy/enySd0ZbTHAc2VJ  
IH3g7o0ZsH6sniMU6VWG+I0QvSj17T0a1oSjbf1qbnellScrFb3hKh3nKM8Vwnx  
HSASZiJLN2Fe5GT0xi/04ighTZB+Rmln3zu1fqo5/MGeqwnGwyjg9Mq3WTKUr+h3  
ve8FaTUUXMyWxf1NEZ119Hny9xSpCCYbbS/SJwlyzx7ZwtfQ+2l00A1nzeJASIE  
EAECAAwFAk3CpYoFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXyVHAgAyAI0nfdG7/fPkrlnZ7T  
MM5wGc6qATWN8Chd8WwQu+cZv5/N6F8VvuPnqunF0JZsLPMSH/6RHimVC4hvBefq  
/a6fUrAwQTVnzP4aTzx/DXqlushkfhPkDYis/QSS2fIrdiTo99HIabutsEnK5900  
2b03kto+/fyvW5ncRC3z6WwsFRJth3ScBvBwfmjxS8ZED13Dcdf+deNipcL8TM23  
l3MoEfnj964ym/40bHwe/S7Lum82JLjh4FE3SL7PlHmnlb0QyClkKytjAaUjyLr  
tdNK9aLcC20a0lpyOuaxf1V0z15fE90W53ycpvw1ZB+JW5UGLdh7bUi2orJ6i9VS  
x4hGBBARAgAGBQJN0ff3AAoJEHn24HF0FGKcLdQAn0g4nigx4zIwn3nV4ybMuyLW  
GCibAJ0ZduH4H34H8/+pVrjZ4PmrgI/dtohGBBARAgAGBQJPH3+eAAoJEH1Lbhie  
P5vmXC0AoLsQ81HEes9bCG8DRfMpmBwe9QNYAKCKik1GgdrFDYTO914brg/CAL6  
XYicBBABAgAGBQJ0bsEYAAoJEN8YgupENQQLLnYD/iVdIpMI2aaF70NPqPYUf0Zf  
aNGY9H1sJ9MdUWXPkIXrd8eN4/uJyY2XIjKfioGpkAWy2WNOjyYZWns8SQy86Ur8  
KhUBimgzr+rQg0+KV8B5Yq+oY2H2r5i70dMiEwaIqcrcm5j8/y7BQLrYYdyvQuFD  
6ZDI8/VGvAUWCe4fomP5iQEiBBABAgAMBQJNsYJGBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618  
JhQH/2P5MspQtTB8wJ0Pb0KidzU8ADNY2NPCwiQL6t7TumlgWmDZXHabPXA1pn8+  
wJK1aHGg/Gng6HYLk7lPp3sj9tQhQw/gKKFmcV9UmcXtsn55KdClbdiQgSBmcVZW  
Y44gPdme3+BrF2xtye/43sGw9v/ZMEmpQAiM4lmZELXriBW7TnEL6H0uC/HeWcun

```

cN5/x0QDdb6BIUiVwL7fAT9XyPtgREqd9+9x1PP4vCdBgejUNzmIAZ0h5fxNMB9na
2cxZZrDzmGkXw5Jcc0mgI48kemW6BdCsq+k8cwcQffIwIbJvkzYI0hKgUGCPQLBD
ZR9GqkwcDLQiuEXYLk8jIIqtG0S5JASIEEAECAAwFAK3UGB4FAWASdQAACgkQlxC4
m8pXrXyEhQgAyW/ETZqRosExTuZTxs7+h8v4C4+0bB0BsmLLENZ3em859vb1+Ln
9uqIjQ38iC82IE7de91+eI3BMsPhZbrzDn74ru51msSAN8WhDeniFJJLEciAdM70
ah1JmsLQJ3QlyDUQsXiWQALkyJ3MrYJpb1T0yC367bmVd8nNQLJgaMwjirESsf5v
C958BXpE+kzdsW/EwVzpmSDHR3+9IqzGoYGqAEHu5EyDI70hZokymmsLZ7xbSc
GUAfSo3G1Ur9VHX1470W61AzLjcQtuXBAMip4UjDf4/kg48KPh9V0FWaWaKAcXj1
8l209QbFMUbf66y+kD9+k08YELZVM98PvIkBIgQQAQIADAUCTeXklQUADABJ1AAAK
CRCXELibyletf0xQb/9+oTPznUgtTfn3BkAoVrH/MJLCq1FY0I2B0B9g8hjmV1H
15oMPkykia0FaI0sFV+9fj7W9F52nGP3y5y/Qx1aZEp/24+0zBVkf/2id4AT2bjb
/jz9XIZZyRyG6+7s5NRJw9Qkds9zr4NmYe9Ula5VizuRvSu0bGyCc/Qwhc0K0xZ
AQHrEVf3Tbn8eXZSjBpLZPYrUsrI1MdFUWA1vYbVQKZ3kdnf7U1tm6A55I6LC/NeI
IVSHuhnltRgTHXkaBicBKLNoUzZ2Uwd3/XmAhN3Pw0b7o50kWxSgvax5sYgYKE9k
dUw5K0ubNxnH9RrtNlo9DuojchHBBM7VmPTwtiWyiQeIBBABAGAMBQJOCX0WBQMA
EnUAAAoJEJcQuJvKV618nMsH+wQPtYIGz8E8hVzHf1w17hWo3B0djeU5WLAHQajp
K5IKAtjLUMkSFnQ6x/Xf99HanB0NjXq6m65i0qoLRuaX0ZyF7itI2BPOu6Bty0qz
EpIvXWpbr00IGUJCyUrsfJnpsCfHPNRSR51R3sRa0eU3/URPVGalWAJXXkPt+E
AT8YX9557Q8dd1BgxJYdvIY+xLgiKdMv+3X5nv5r2qIsIQiGQehGgyBEu/1pkkjE
k6USu1m/qwFQLyPyxy1I40DYxvAUMyE8XMUVhKgMVRryK3HYs7aUN/F7W2IfdPYx
RLRfq+oBLsHEPGiKdq3xdtwJYUELLUCc7wvgo/kpJadSwPCJASIEEAECAAwFAK4a
oVwFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwtzfw+M7co2QgxU+GQoSxV54wuDbfI7z2M0JGgA
/IJGfB1h042Y4a0WgzCf80gvNQyWAh7Nfl7kmlR0xed+h/eYJ0p3pyLpt8Z0XzCL
L6wgdCdVYjr4qvZXgNygDFgP5LNd2l9DXkqD56klyqbfI2aXhjsZqCokD+rZnH
7XNj/Si+gcnDxCZTnZwH+av1p0DXMfyZbb/5w18hbPIGELLTn507NrFVAZujuw/H
VzbI6RqGn0z8u0pIvt/6+5kS0ImL0eV9oJXVQwXtMwWuzm7dggG/F+zZh9duFyMx
pKTeJAPRwMRHM3AM/Tj3c5BLR7MGcj3zXveS0u0i2Myiuu2KiXDt4kBtiGQQAQIA
DAUCTivF6AUDABJ1AAAKCRCXELibyletfMf4B/sG4SZNFz5VbeKjIAMTjb+qIb0
g+HgcdBECgo/7JAnpjVW8+7XiXmNYWk/Zmf7r3XiDaSV9Zp9W8srZiWr+51gfb2U
NS8hN115LQCf87305XfrnA9B40lE4dryznPPWP6s2Gj1rCJq6mFxG31fECL9keyiy
t4Lfc075wXJNPG28fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYYVgza0leD7XfRZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbifGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKkiJh38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIeYX94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CalnFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WllkFLRYEcfiXgsyUr4HRpdeP/iHKOQWqrCNXFLe
UplN7MmC60kF+l0JW2TuVtuSjr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGyq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQgyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khILluk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5P9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXySAf/R2l4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPvf2q24R3j8yMp4W1EL+FcTl4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9B40lE4dryznPPWP6s2Gj1rCJq6mFxG31fECL9keyiy
ThtCbrXpP06AJUBColVx1aHzq0EqUrMnFMak7+xtwIH64N0TVgKflXW8lf23AGTS
VTjizqdEko0qcb+IC8WjV1zse05KZAU/A2l0fUI5SyWjn+8EWpMhE3pQFLBhmVrP
5k6oCB4eYqVAL3U06PKZMcYtvcmeG5v2cnIwdbMQ5NVEG4Mo6EChNA3fxtPZ7vb+
0MtJi5ZDDYkBiGQQAQIADAUCTmEo8gUDABJ1AAAKCRCXELibyletfDKyCACqIljM
6jpT2W3brmLPjgh4nBRftPHVL6k/0P2SwkFrYs/763lJIqlIgfYCPtXQz8ytAL6y
gGFPH2rdTae7dyQw5imDE9CRTSCFUm/eaEfhp5w7egt/EXwkv6m2ewyWhu6IJS5
Bzntt0f3g1oSFL4uzw1KDMuQ4RmZwiU6kbZh1M8dVoMxtdurwv/9FZFqHGCo+LCX
+9d/sQ6bp2zLzrpKGHbs9sjLFbRyUj93bDxYhYwCFbaNnecGVgAdbdVKNoonMKj
8JNstfbtW0Sp3JMT4+cBkmqFwiIxeC+RBj9cQR6Ti5s8PGUPdJkEmfBbMNeVEk4u
VXL33mtj8LwjrC4liQEiBBABAgAMBQJ0cvV3BQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV6180BsI
AIQCvkvnx46878HwtpDdjHrXf1Y4IIBBiYeoPTRW5T9gERarEYHS8MiU2tv9DBvp
no9/XgZHiJsPSEJUzmFdGtBLgnWwfQky8ISkZbKsXbr88mEpKvCvZyXoDwySUpu4
dLWuoHyOpJkSFvVSLymJPNmV15x5diGQcWvRa6T04T5UCHVmdWpJY9Z1vpScj0p9
iMUhdZc2Vuz/y1BiY4mV5gigSXYdWNBa2aK8KQ3u+9JwSiDvRrYwdrARlCCF7mQi
d9p7PIxGokQcd8F+yHmgZXp6IYFkvSYQtWwY0DYvLSLTM8T5rYfch7EQWFQ2FOL
vEKiBrCWgXYfId21Qm4eu0GJASIEEAECAAwFAK6EwQsFAWASdQAACgkQlxC4m8pX
rXxzCwf9EPnFH/fko6i214h5V2gnqjWqj5EVK6G/4bwyhgN3ZkS0AOWPX5QBL55
LuGme2erLJAFZkoWfrrnAwerCkE9Y8WdtaPMZcFuQMoFGSZa6vPpubuLauzS75F0
o80SXN8c1F8j85r3Qfz5aNde3AYZYY/f0CQpghCUUPxvH9I6UaXRP0WNFFzswQAL
pvUrK3MIjQ0nA6zCiiv9w18PWad81fZLUAw58wCFaQZTWLcMPvctDpIphQvhookm
7eVaeDg+7Q21IPjVglQ9KCOiKHn0v+PnT4LjJ0YouVyaIL2J5JUzEgqCXLD7kasQ
10jgNlUf/bBKH9iwr+f+lWnd1vasAokBiGQQAQIADAUCTpXlHGUADABJ1AAAKCRCX
ELibyletfGgKACKVVDzSOH116zXhodNGS8WcYtBG7piWR8HmwrwM0h2k/aZpXyOT
URFo9F2pq0F9BvfdlJzZ3lmGiPC+sxRWUNKu/0x9AbB9JN6zt7UyNOJAmQbBm4x0

```

orcBN6ojRzt2t7hXPYq/Vc+tuA7Mh5p1lqQ9TuLW0J+Ql3DEYvhVWSnZUU4rc0eR  
wyW3eT4exqk06hr6UN7wJ03j44WCSvkk4+q7bVX/jBnrC1V7bAiz+GtTnhILpNvc  
9w+iXqoVovtADpUURXRLowJuqIG/n7xikk+RxpVY0CyjM0oMbce8bXsBmp4CPLBW  
2nHoxa+TLLUWpiF0z3YDHPcJbVKzPAe/WFalIQEiBBABAgAMBQJ0ozSZBQMAEnUA  
AAoJEJcQuJvKV618bk0IAMEDN3eP4E7TmlCo1P2eHl7Pffji6Bbz9ZwG5wSQfwl40  
zj21qf7ZR9KP3yaG2WPWFfessKc7mlGpG5hrtDK1EyrR5V+0idGX7ei3nG0cNcSU  
lVXETygWiDX5wstlz/R+jvdgmWdHmH9Sz+iSXhVhqWetY98L6ePCwYS7/qVbD1m5  
IQkP2/hgmfE40kG1Ve255MG9UUrvQ8ukHhbH33D2DEagYU8105+SPuwPjLiT80M6  
zxBbrOnUx2TjPWGfjDj9CbMyaLl falqrRoyC80CSwsI5kasSdBCRSp2Zq3aXU4Bl  
/qjcJPBuTIIByKPF+WbdquRtuq9Tv83vgd+woy/bXSGJASIEEAECAAwFAk60340F  
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxGQgAnAeblZXNgnA3xEr00ti/zL+4PjEM6v3iaHZI  
k3g0RrdW+S1ADGxeLkjiwyb1n9p3d+fn1CEmMDnprCRjmh+M2Er6SrGrL4aiquv9  
AyNW14YXjPgmHjZj4jNzzOVwwM9d0T0LSNmUQVSkHfz3I2wMZfzeLm07SA9jjaRD  
XwJhw3lW0CTvCXob+1n8RG99NvKtpGcH7H4KIPY4WEO+yMlfBojEIEigsDspIBaW  
5MGNbnlgJhPpxkA/CP2eIckBkJmr3V4LzqXnjRhkKi8m2zzWhFeXjndPzutY0G2a  
TRpUCveHBlotArxMOnerCU9C02N+uDAqn1bh3bTTQBKKPN8uokBIgQQAQIADAUC  
TsYRKAUDABJ1AAAKRCXELibyletF0zcb/0QCVZrjeCb5BwaIH1RbZucUTJob7C8  
Hn0fn2eKaiD++6bFR3hERjKb8fVQpfdX82+ToZCL3GGaHddEhgoYfh+VNwafZ0R  
60P1v9dCA5GLK8hwqo+ndkyw41WG0oQ4jWcY7f1ZLfbCjHCTL4kTGGuZfjyZiVLo  
l4Ld8V+b10hcKPMNm9zUjgeA0y0ZPfy85K82ZAa8SGvorU390x4kPyi18ZXV56dG  
xjZqN9b0dglqieWovwTU4K13u3p4bJesbN3RChVQU6zuWXS3mHEs6pV3fUPt/pZ  
ttavLbZr8WdrCxFOGIUh0d8bvf2yH0hjZs7wq9xraBvnpq0pTval8oViQEIbbAB  
AgAMBQJ0+s03BQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618Zz0IALhP0kN3d7MOCZKynb/wRuQT  
Ca2Sqyb0lnm56AIE89SFn6zCkWB2izUSwmaPVLvt9HXnnXD6ELj79cng1sdeyqWR  
mzFwMy15o/9Ai5ynBcu6wndIAJ88yimi2+y9rSJEORV0gRA48EZPR/vLZNEYJkim  
jhBEi7o51wEJxrpThys+BhqwEsZQ4r3ZGBUwjMgDkkN8A0ffftdBpG1z+VP9ENE  
GkWSpWDHsF90wfcRw3LPV64P57VyP4W//ndG6WzP8pfIuwblfYjE33uDBLPTDdrR  
6lkohXZ+wzCTVqvNf6dWYKvHDCTS7C3FsLvNkXqf6Ccc/6UXD6rnKXJP8aUoGNCJ  
ASIEEAECAAwFAk8L8N4FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzygf/fZzUKEgLyXV91X6i  
Nv3x60qodj+tmMp5C0YyCLZ7F75HmK840CUNC5Y1VhYXU0mjgh+LW3x8x4CEw7  
K6PUxq3yfpLumP0J842fm8o4zQWZKF/e5gGpXHPoz1xphntxuACQERKgh6AosnjA  
tyB9C/LukMlo7T5Qs8umg81cEOYGYamDV+SQMMRiDLAtugiEzxWTXAM4oIlc8EMO  
ozNTBGCaw/9cduT7NF0bBBcfvpbMsGa7hUGfHHCHD0A0aX+RU0zrpCpPeQ1Tpupk  
5kVbCiusU5NK684XsteiPEYaGdsjqcBfIjlaImn2Si7cv000ch9+tw7xpTpeFel  
0l/Ww4kBiGQQAQIADAUCTx29KgUDABJ1AAAKRCXELibyletF010B/0aTNbs618m  
0LWGMtRNLi5T04o3i9/d0451mUbKu0qId0b8DSbpAZMqa8v8MRDKsNw9Aaab0ML  
ei405NqcWYQEWjClavcdnxaEL0+zEBX9tB0S+N6LqjwSJSxnQsn0ejfDbovtizd  
1jCiEehzkZ4Y8oGmihVETySAhGNZaIlNuqJsSvRdVx8bYaLRtZnv+V90wSivFT1B  
P7x7o/66jCvPr3QvUZC/SJJSaH+6za+gdvZqIv0jq6pEdIgi89CxKprxRjFGif6  
R7EwSjnwoBc/4rnuBqobQgaL8DJ75xbK8vHH3puyXKrujl+iJLoiEk1jr6Tn25yS  
VwswHzgRAXViQEIbbABAgAMBQJPQARLBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV6182TAIAJD3  
gIFwamML5zjdVFS6YdSRG/uz2PCHoWqnJLSLEIa55TK02oLHPxExavgulHGULyLp  
ZCTWmdfJxmFN6n0/mkRkTMQzYNbKGR3dHcaumL7u0JqsftXvKqI3ImxH6ZnlXGG  
SzHDWdzvSfn8Uf939YXbSPij4ioEPHGqVkowmF1ZzzsG0pNwJ5lCgUQU0WImfw9  
wPndjDQ0SyVekjXNY8xNqe50I2P2CFpodx+H+OXiChmSvod+w34eVPftVrEvSj  
fXalWcEp+C2w551keqHGolyBJtsAN3nXGkiRqf3zGZnu2n4PI11cIA3Sv5Buuye  
NAiHPZ0hdFvcgikyKqJASIEEAECAAwFAk9R0EUFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXzP  
+Qf+PjBmFCTMENP9fv5p2/cw3U0jHUWgH7IbsicLLJfchZrY+27U+JYxxP+PyGje  
U/0L/z9CpbrYf2n05ipdGN0koi0ZaWjQ+uFmZI+00Ch+9sRDj/hC96iXfwhPG9jm  
EFi+9XSDSgZCpViB40heaUj4CrZQAD0XJ69Tf/Xmbr8SBOFX+toDiBLihbjxzMrn  
HLYLg9xzD8qvn2Lu3yP0xcw+xiuk2c1/3MsxWoe0/nbwquQut7FkK5cJbKPCxb1G  
RPA4xLnqAUH/whMiywpg7vW06eF3EtURpb6PPXqujaXRKSK5XB4Pq0B/peM8BN9V  
CtnSKfBGoM2iYzzQ+6/dFqXkBIkBiGQQAQIADAUCT200ngUDABJ1AAAKRCXELib  
yletfg0PB/4hJCS6EwAWXYad7N10Rk7iQMzQ4mDZZidE0o7HJ5MUHgrloyibpGeo  
XvNEBSSMDCGIn/vyM7GsbUBz65MH6ptpvyb50fP/om/3vX2nmiV6mgZU79hXDjL7  
xXol3a2f1/seKM+6PjX047eUSveU9Dh64Eef8P8QitfC9KPoewiJpjCCjQwniaNc  
718kS0v40QlqsHJp5mM3FSxpquWYSh10jYpD2pq05vFB3j7n0nJijrEshyoVDLjt  
a0Y4DctkkgdwDgE25N99zeXZ97sDCQvr/07gQozeDilbhbcCv6rLGoqpBVzsZCyf  
kPayRk496/MYnk0Ns3DJ2e154uU0lvjUiQEIbbABAgAMBQJPdLJKBQMAEnUAAAoJ  
EJcQuJvKV618l/oH/0BsvUQB5jFogFS8Y6gwyMAaU6mpImpi1y6eeepuCuLx5Jj  
gS03eE1ZMtqQV3d2WHfjXQULH+bZFoDaTT01tf5FbZQcIvrZQN/jpppJ5e3UffFM  
2uarZT728mg/1l2pkjbuozMLSeQpSK/RR6IYkNjN0zzRtBtTuF6NZkV84DtqHWGf  
+MZIqrKaVHW7hIPcmv6Nob0C8mJoW7QbxsMr+AoRsOg6bNNeTJ+9KWW4g16KHp  
WlStNj3UQeMKsYaKl0EaCdbNn3sfXZnBX5KImMBDV59huEabohNnJkeBlr9cQvj  
VB0sNaCgH2T3e2qyUSt7NT9lGwccBPATRwvsIGKJASIEEAECAAwFAk+ESfUFawAS  
dQAACgkQlxC4m8pXrXxgVg/UMWbjN4oZyhRQJGxNccQud/Nhwss1fn3QpRPTTAFw

02iapIosf1w6Q5KUCSWSofwBqI0i4Pzu13R/3sXmzHH6WA0t3Qvt0+3t7n2azbp2  
 z6H0iA1TeXbdMv7SN4J6jLlCfTpE3tKgv8M3WkTyy4CfLLo9fq7CQ0MR8KxNV5hI  
 o+i0uylNLwyHH9ABBBohHYDkddEAV8dx/4Z5NP81gnCwocKpyyRlYzr4BL6dvkvzx  
 5tVPIKhQxn800VNPpRG20S3iZ4po0AFtXeHZoZxKou8jCwptmTnJrtq021eEITwd  
 bTfcsTa0Z0oDtqYRCrgcnEZJ5FsrXUe3p1qFK9sajncwZyKBIgQQAQIADAUCT5Wn  
 vgUDABJ1AAAKCRCXELibylEtFL/GB/9S5SimaQPfnT6WyJ4fgVKPE3mbXBizGa8ly  
 JArKDH3cymhnI2iIu1E7b/aGo/3QfV5FH3DPA/gjd6lorJi3/K9ofa+1aX5iVsQK  
 RDK/B40JAN+ie6grVE03yaRc3vyR7ng5fH1R3k5TMIFY5w/uEgQgNZww38CH8hhp  
 Ju2yAkBYLLRWxCwBK8/90kVfZ9LXRuGFgsa4TdUF7M0GAoYxVksU4cJnR53TPA3y  
 mrJx9rvbQdfagW8F6TxvMjMT7XuKtGJYqz+Lpln1XMcu39nya+9rsPp9lj8KJ4vE  
 OPEpKzTSbm4Bz/LopVdHAC8FbUhG4I80FaTff9gvbqAR4qe4hLaqiQEiBBABAgAM  
 BQJPp3PaBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6186R0H/AqlKJMoVG+gQvVmlQXWYSeIglP2  
 ZaLmoYoE1xoLxy5Hixg8L1VXc7q6tpdnMzt4UqGmjg0iT11KZzfr0/JBAhrL6VG4  
 WTYcVVRmsE4dhh2L+/bXSJ9dDjgpvKK9mRam24zK/V6NTLVn0kH1LnjxwS7o/cCU  
 hFxfH7j7EH8rb3wqwAU8jco4WeIXpxKRT+UDKoChcvcIiHh+MpdYGSmb3rTm5nk/  
 Kgw5s18ittWhXkthLaX7lKpfxAmXz39QRM9ZgsJEDNLM7bzy0+LhwpPuyUlMTm7X  
 KY/IOLtXI38z5t9aioXB5Ydw/9DiLXCK4Zc/hMM93N6DDoesPLd5+HayZaJASIE  
 EAACAawFAk+5QEsFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwgxAf9G3UPT4uWJ18fcw9cVPfk  
 ZLUDGblqQo4/lhQHEcaV6/GaVH67EEemRL2sg/gpjJBENLRW4tyZGoXjPF90d98wh  
 8uv0jSxKgiA9nPXVStR6EWBtsBqchTwdco7oT0VqCjJqeRprxRYuSzR256o+HX5o  
 dDvEboR4QX6Wm8UmHPOC/kMdwruPQ0x70XhTq1Snq6aXmb81vGjD/xulICvmIix  
 /rRdXiBHJcS3wnGGT1tVb0E9LTHuhOkIqa007f8uy5qYRSbC2l5lVlYpsqIWTWT  
 HMtB+r5iXlC8Q4/PTLG4NZVUpdfbbiukFwzT5mpvwMedcVTrp99Uy3vaQYPr4/Qd  
 K4kBIgQQAQIADAUCT8sM5WUDABJ1AAAKCRCXELibylEtFH2pB/wI2AQT1tuuxsCRi  
 1ewZYa0x3zhdSKX9iNTDFbMLurA84SuWtuYn+IE7+5tS0Acag2105cmgJ5NdU3PA  
 BXNUY9U5h1lg0n6YVuHR0+SCCyhTQrEhjJqn0D5FWg+5rfqWda433lQQsnrbRev/  
 4vrvdPCK5gDI0yb7lM500fxau2wYupnKYd9ao3/qKqoPS8VFRNmeN+Q5bKHutWhL  
 mQdwhzJuI8Sci8YxNVJ06DvsVRkd4JjlyjRZ1ysZzPCEqgM7XYLUzR/VGeBk/gCG  
 KonB0oWvK8nalGEEV9UQ1WtmXHNzeswcfMXHKijID5J9kkKe7ibe+0vy3bgX07Ax  
 vIxIo0ogiQEiBBABAgAMBQJP3C/XBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618EZIH/Ag12Gw5  
 QTLks5Pjzd2/r+pAZa3qCIearNHxv+XjGB2xJfCyiGmZYesjiVfG+05B3rmtg0cu  
 3Q0RZbT6MokGIXKREwQjNEgJmvaFmTFvczvdLlmjY1XePGyf9Z1bp0WEVx9dNVop  
 GEtg+1oa2E/7hJg0iAjQ62LL3b0ohQ54KdmJIBNDHUT52Nyw1nKYk8luUP6W5mKi  
 WA2nJrVceznKZv73t5ucyiADKkUEvqB6JCUT/8MIZucZPRPKhvg2lKsQ6X/BPDA  
 ioUySM6Td7TYf9QJRbPFnwe4B3iLurXWxLBY0tSwtsWXVqqDHL0z24dj21GEz8  
 66FvAc5zWLJ30VveJASIEEAACAawFAk/t/LAFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXxSuwF/  
 bVoMKP0ok8r2IMymf0MSuPPK0KEijkBU4bjSQXDiW2IFknV7XVXxCoNsvi3bw6  
 zWbhLDUezBfqdIssQCpMFY7r036mDjijLrBv2MgXQX8Kc0DMympUc0jx7Ne8C0ks  
 ppJM2T/42aBoA/yL3XHV9P/ou/0f3TJ1KBDBWkx++1QVKjr4BtMJF/M4hFN7G0v  
 8vWP8ZgXZNh0t9lJtummy1U37yfbRukyE6QRPz0BMDb63T9aPqUyoA0wdGk8TmFKW  
 ZDY2ia6TGcizFcAcGztb0Q5xDSmy1rRqGz7H509SbWBA4J9RR2MbF0fiebeIDRp1  
 N9/gvXUC9fSKHeJaZ6r2rokBIgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibylEt  
 fLRwB/9P35R97Wa59C8j50kxuihX/680oLCcoRNpB60vv04zTgjjx62Hcyij6preg  
 U7ejG7gfuvlgLJLV1ga6r2PFu3byD0/G2DPPDwR7LLS+dsiCNb8DufJuTPGnqwi0  
 o1qu6gom50LZGS8xBzNVneL3E6jppCUHC+LoDAXPGj1V/+40HQHzXmiYdXjZYTUA  
 CeeYw04ha3PrLtb711kf8S0n3AsCBhHUVp2TqQx++18z5CFPDTpfZMT1i+iRCM9S  
 a0sL26Z0K3GtAj0QkAIQ/wVfGTesT6eN3i50/mPIZAGrZS07ronEvSaGKmC5/k2X  
 E77FzA6qF8nmqoKbVTVMdQighiQEiBBABAgAMBQJQEZUFBQMAEnUAAAOJEJcQ  
 uJvKV618/WsH/jnmL8BSJ3IAkOv5h/itHLZ0dLq0hiow/T8yr0iG+rgXtY5d5ehh  
 mesH0H4BVseg0eNF0vb6DqWamhUETdF1ZKg2seRdbE2DLIO2Bw2qZbi+jgdSX05J  
 WwnGfcrf2Mj26J/Pk2jq7+K+y223JP/Lyjd822yJzCjE+yK99SmiGSPYcDdc0+QX  
 fXqmB40U6Nq0nsdQGRBSqFsmarNy0RPXxlzFHHgj/IgZWop/z76aBo/ao+XKQx4S  
 ftmcVhdF140zTDrcHNWTFDGYtoRxpZKfL/Axi4g2cp4s6YdfQbEw3iCwGuaK6uT  
 XBrQhj7TEw1GpuS28b5LXeYlKBAtD63hsBqJASAEAEKAAoFALJKCdcDBQF4AAoJ  
 EFJPDDeGuUajmNAIALl73aYdNHpyYuoNVj7Uuxg2N9xc2Fsd1J02Ln3tL6jv6k8T  
 H4ALzDBnEP02yUez8bL50mkfr301yW2d24Dh9XDB0D4UUPVPd+vzb8ekkeK0pSZg  
 XI626xnStt3hec7jA12pWx+MpxPFciBlio4zaw3onYlyexIPfi9APVD09htwiD6L  
 Qxaw9dcjLw/j0yqGLXks9xqDqX8T0IhHSntW0rGFFi60sD3DXGa5KBEuqlb2GY0F  
 pAEgYH+5xPfbpUf1NyNL9nBTAquuiP+Xi5D4iU6GB7To949rS4x00eZwyDw4hcrV  
 9Lz10zTnGpVlRs7fuimX6dV2VfVz4TQ4AV4pyJAhwEEAIEAAYFAlJJym8ACgkQ  
 8cUws8g1l1NYda/+0DJs9cfr8LFzJAo8fAyXkznSYLiG8B0dUuF9+d0MrMde1Bu+  
 M3RuqK04wgPwWTR2ch9MwkZ5nqI0AHg2MLBN1p8+/I0AH4d9v0KcmwFryuN96IYw  
 L5tH78PBbqEiHbw4F1ZDVmEz7LzREdu08J6e06wj9+cTWiDAN0ZERDVRldidYI+d  
 uf3hIR02hHvwsjPP67LKNbVwKy8XtyBVuNiBZSQRbMhgVcVxM2FDpZLsEFWyt3i  
 51XahmGGr58hEi4qt5DsE9yi/U3y5L5WJ4NIyKzLJFqA5eJ9ir2c51cHePc71IMj  
 /UU/HNgEdJPstYYZ0Wx95pbBf8VPU/3uCPe9LbnWpGE43L7NkTcIonmtR+xeVRXX

hecNk7AwXJ2iv935718FV0HHWJ00vbt13vvEmC9Qb6cV0YNFfxlB6u3TdnYy69bQ  
yapEb4DC6rRpyBd9fi68NzYDGM5d5uoLdoo9MKx64c1htE9LH3ylG8LZFU9982b  
EXpvQrW0KK0Gma0AdPrDuAQ8KKY0CzivRbq4IWbck00Hu2j8CJhuZkBL01+odX2p  
SwqKL8Elg9kb2r8i4TyNzLQjF8JmiGnMk8cPzrNzrmsXL6S01Wsh55LkJXpu6WRW  
W2tuzkFdiS+bpOrLI4STaYxgakti0yfuThyghP3ppGXd9eCkoBk39fRM0Yi0JFRo  
b21hcyBBYnRob3JwZSA8dGhvbWfZqGdVb2Rraw5nLmNhPokBOAQTAQIAIguCTAAW  
YAIbAwYLCQgHAWIGF0gCCQoLBbYCAwEChgECF4AACGkQ2TcQL6RzyZcfBwf+PTs8  
SAHLZnfZMM5CyCDQRScm7p8w7NBWvLcPSb4iQtuDwZ/w9C+4MwZ0orCANxDqiQ9  
MdLJwItHIUaXhxunCPt6ZTgIp8yNFPFj5ycPRG/B6aWI8kfYRK24ERRbrE5TDT3a  
gh+5uYVzsBFo0erzVjK/MFGL4E+x3uh2yfV0+POdheYJ6TfslhoJHT/RH7kWoMA0  
Epm5I3eQLSafL1mncD9VvLgXEmvsPmQejYv7BwP5zDI0Pi7eN+I4gpN7QsyZT5Xs  
phc4spemuq0i3Gz4i0QAYVBUHBGIRxKYKLUeV6fZirLvlzyHKOCQLfiRuwQpLz3PL  
Am9oBL0Xc2+Bz00fcokBHAQTAQIABGUCTQJTUGAKRCQV4eJidhUfKVICACU2K2w  
lGniQ2Zfvp89QgG3UWBNy+rjVSXoBvmhnAY7qYeVcb4uE/16HckfCxUeArW1zLRw  
6MzDUuks1ifGgT81M46wV+YGteKNNGDwhrVHrtQANTV0QIXrZtoJSyPb3GKDa9i  
fOotPr88u0tEYKCrA/x9csdVEcSfV4Snrw9dxN1u8nLu7uhDE2917IquFi/6LPMI  
P7NSuelpdN1by5hy+gPKXwC2fSwMwweR/TfjVJJE5S0JN2aV0a2PsYkNbPzNER/  
2yJfj3XXET34zunaZRZkY9mebLeCDN05DKClw0TPsujfoQpSI7/rtFU2/+XPwtA  
uHZVew9iLkXIYxu7i0EiBBABAgAMBQJMjSTIBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618oKwH  
/A27n3MdenBeimljV4+ZPHDK0+T+ZaIiSv0Gmygcs5J0eea+S/HAcwGYGLQc4/T  
kiyLL060Pa7BNrUwYecttJjmMngdxItMGEVZUWlWl0vm/gcIjdE90qPoVI5yWX4B  
iyVRq3wr2h8evzRRLLjIaj8qDcpvBZhUrRux1FEfNSPdnw5zFXW3p8ChDRip+zhL  
gvZvZB4qil0sdJ/B/3pSJUqtrpxywuNN7J7BkblaA8pmdvg6pLHghR0+jgV0Q9Y  
6jJBbLjNbo23Cwl+Mvyde61LPAccDqF08r4Nr6zZFmUPFfnXwLJGRt4y4l+t2h7L  
0eHawg2fbjdvI/0fPaQdcd+JASIEEAECAAwFAkYe8N8FAwASdQAACgkQlxC4m8pX  
rXz6mQf/Z9wvp6gz6nQkuXrR6Zol3uxv38DNo5h3omtAK0Fjt4gppq+oljMRZtZSK  
gHqJGxk5yH3wFRJ54jGrLiRVDubgXpvdz/3JoogsMMpYRMuToy1mvilrQmfz3Per  
EYdmi01o77eTIkK34coxJZ0Mu+By/jJRX06Egr5TznduTELXLDFwYQUCsvveXp9w  
4A1+RVldGAK5FdqHDEky9+7VmhD8j/FVbA0P+Rmu0chbPiJ+RIBJt/6sxGj/YXxX  
XATTGD5aaEYfL7hqE+Tlh9Z10iXpCLLXCQPvew7AXHzoAF6ESibR1fdNse+duoS  
r3XiYl6DzTkTowIRw77udbKaNFacMYkBIgQQAQIADAUCTLAUDAUDABJ1AAAKCRCX  
ELibyletfl4WCAC3UvhV3v2zVWjuK8q0uNsVh4+RW90EGtIHU5i1t6mgojf/bPIy  
1kuou6X95FLmFka1iAt5e3NWL0JKDTulcNnfsY7tRV9oLP1vvXeC2zLBVTxhfWu1  
TbT+09LiMI/UCPR9gs3qxJxFMvMYnjU+8P05keDy5vbat0300uxFoUQ+JKhZc+jA  
FieHZpQ+9hDRUpMBHV0fyRaqYe/nwEs+R8bAZ+ziD5RbHhjJyD/0TsXigxXe3y0M  
RKoEyoMkbY9M1jm08pExJdpuT7pgiWR+XytBXiHezHfkjekYHo9KAtqG50xj0488  
Ta/jAMDR00Bt8IP5e4gRCg+ElEhdCj4gU4JjiQEiBBABAgAMBQJMwThMBQMAEnUA  
AAoJEJcQuJvKV618fRIALivawMQ93ct0tqPabfUncY4J9u+65oys3jQSR30075M  
m/QLcc1+38f+BMPQazr5EMt2Db5DT7sg3AmPTsY3xqr0j9vu4c9DcTsWeqKNomCP  
Es5FjbxSfvm+rPDwoNj752DSoN7TxcRiP6FX0MSM4MMoozNQ77KU7LZ0bHuN70+  
bp7lPGqKbSZLiuheZ2vBgxlHkVSkpToyAHXvR4YqekgXDJZWFk1nH7UGkh0WQmK6  
10JRstmguzExrCRZn7GI46QA+AjnG5ynPefgjr5DDNcxXnFgzP06gSlro70K3r5  
g4i5kU6K+itvJgk9buZVAvJmN09c3+pzDfYtRYcoPwKJASIEEAECAAwFAkzSXLkF  
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy06QgAgB+mC5swVgiCwC0wiCRAUrd1/il7Rs3Y8KB  
y++DCe2hVi8gev492bfmJdn4BKZ4NYJZRRcZ0P6gA/qtN069mQr6tACUib7yc0U4  
zzfULbQ+EDAN/feQ6sm6Lgv53BiAgumYyD/G6sR70600as8ymEuAC2ixKr8liTwz  
liev0vtF1altqRoyMG2yox9XY/JQzmiARDACBR+gGke0u5M3E07AT3xcvC0cGFk0  
oMMHZcucymAr5gN3Qs39+AcqwwBB+oLJK9M8vFPnIBFZ010FzvQur1vPI4PGZz+  
hBtorgia3GsSpg/wHQE+jk3lzzbdp2ch8D6omJ8n47cWvBXs7YkBIgQQAQIADAUC  
TOEw5gUDABJ1AAAKCRCXELibyletffo8B/9C+h/RpGillVLSRgJDtRCy7JT3gVSgm  
QeVEF9C+fbMXj8mDfRS750QeJhEJw0va07ecfy8qqqSBV7D0G9N18GeB8yBKF42  
Njdi3Sf42/E27tuclrmq+8UXL65H8p6F6CotRb+1Bn+dCjy6hWkzKjRbhyIBxis  
m8lKAC7eck+ZtxyxuIwt0Dcm/PuxCj9/VcgINxRMLTxSNVGuY56pglK0p3bsdGzy  
kCEB0j9rmX6nKzUk8FyqLW8+vBh0LW3mb0MdcAjT+tNoZqYeWfWRm/F5oCvcDvVG  
kR5S30SwVuqPZM3SsmLrqovemvPYRDoG60PcYZYc/J6cr0jySk53J9DTiQEiBBAB  
AgAMBQJM8resBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618zYgH/2tffFSvmkEzJ4HyUe1lpeyLo  
9oBDnCNxFIsf/Fe9CchBI5LIjntVEFZE1MNLdZK2LDZxzZ+e0s7AAPYaJK/eYdmD  
0j7FfLkrpQLxJYFKmdYe2zB0am2IuM5k0Pfgv+2auvCdMrey06SIYDqVy3/4yDSz  
V/su1Ek0FXcRwqRZS3LU+5L2baFhrGn5cZVsuGiKvQw2e22sB3L5dAU6dFyEu8  
Xyv0D4LDG1+qu81mzVQxTQKIdHhXqJ/Xi6aGitudnkPWPDPF7W6Td++chw3p0Lymm  
EYw/6qVdTT0P7/HnKuCFkqbVjz+eIv8QxsjrmXLRE7B6oghEGUCeAm9DwG9a2GuJ  
ASIEEAECAAwFAk0EgZAFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXxsfwgAl7k5KshgwfXN6Jwc  
VvFk6oNuu1mQU1tvmp5V+v0s+5903dQ7Vd+FdU+4pVc245h0uagL56rR7AMhto1T  
UFZcbdpUKZDfpFEkwaqLYTa2cqIuuuLGuIz6vhPdhdBecBcWX3RITvncI5qNwTch  
nVAAPy4Qy0/eJKZwbwrCR0nR58/IE69ny4P7twv+nL0PoVaWfWfgb0JYZ+mWy17SUP  
bk1eKnVawMhqY1ycgxBLAV+Mu1rvXI05Vbd03rE9jI2hZ6KdIGri/LLZanTA/7L9

nWvn101SAQsrum9KtLAIIDuXNLqaDhKRWia+Wo/DnP0k1oHMMdesEdj4Fn7C20s  
g5uHPYkBIgQQAQIADAUC TRWmvQUDABJ1AAAKCRCXELibylet fHZYCACCoG0/u76l  
BrhLzHPAUGNYE5h2V+kCpSTRailu0B0nJvAtY+NbnQggUCW8oKEEGw7h7xy8fn5T  
Auh7h0gD5ZAYX0WuUqN4DT4PvCJnLCLX5Fv6CqGIBsgc0yIpQvW1SYETIq5HESdm  
zhahXoWGi+XUpkC01eSwfHh2GggcI1gxUR1bLXGc3xLwEiVlR LVRZQKb87mzwsLP  
xhTgXya8AU0yVXGoL0YFHP32hYS2UDbE7gb0gm8nyn6H3hdJ82r8o4YmXcY9qqJ  
7H9dKQkAe0FX1x7Gvt9C5ih+FIsASrjgrheQF1h1H4sjka8Gnj0MtXb/Ijk5wn+p  
9FUKUB+IIHyPiQeIBBABAgAMBQJNJspBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618RWIIALX/  
RvMD3vx420q5AhUXVgpqFIH+zrT34Iq8EWP HYDQDF/PJz1ZADo9rdPPNL0keJhR  
ttEWJaqDxfhb1u5DoQW9X2dzaHUqBi8th49hcoBLiMP0sA6VEM3MUZ3AwwIXfjHL  
P+5WDHVR/wMpy4hA4wKxetiG8UHL7zn91c91wgC6ZNgGgzHjedx2dRH3w1MPnTKM  
mNOTLWgDv+kQwEL7RtQ/zNVFBRWLFE41TweGezWwPURn+U8lrbzQviiij+73pk0t+  
vgJAJ2Yw0ZHRxj5MUC1W+E7+SuDm3N8w5QDDjHaq0met8WFswdCJGe9A68rt/+fP  
odPVl8M9kZkgQD1kH00JASIEEAECAAwFAk0371IFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw9  
1QgAg0QvYu7EvIsjVVKPruxKPs75D5y69ERv2Y9ivCjIX0x31Ce9SKzQ0EXDfY0J  
mcA010Qn0+X0WkdTvCqleoG2+MpxZadQifJUI5vKnhzsSecEL7z588GngFHNADvP  
ED9R/qzAR5uXG6ZcpH05m+5SAosh6DgQ6ey6keu+NEKw/BqbiTjAe6nWzjz1J71j  
z/nfc/+nHutCodGbvouS16v80N9yM553Urn6MSNADALYKU3axa/uVtBFHBeg9c2  
V1dHOCzLT SocYibr0cCwF0wMvv5Tm8GAQs8qU4GQLljuo4kIzR168fKtTx0pDgSN  
L2c0dG1TC4Bn1jVE5E49o3uaTYkBIgQQAQIADAUCUkS5gUDABJ1AAAKCRCXELib  
ylet fBqVCAC4LJmaN4ZF5DaAmdkP6WqVg2DBCA0RuexJZUqC0CpQN+8KSrLY3X0  
s1VTQJJ5FCWN03r5L2XACq0DAEf1pXxkS0BvkXhwNp4QJ3bkuSNdfyJRqsZXwYrG  
STiYZnFQC0whzjBiT1tXYGCAcgoZo4VVlKpuQsM0071W7r1JYKsJCPKGQUw5qFvL  
k6P9LXugCYzcuKtAxjKqowyb/vMI02FM100pFYBH002y8t fyxRkFYdkpeQaimhsC  
Lyh4GA7sbgS2ryZw3agvDgmuEJ9k/tGTzbTviFVRvm52VBQWdq/qcbmlGxIQLr/5  
Y07AEJcsnpaMwApapDiKUt fAbw/ZM2rRiQeIBBABAgAMBQJNwt4EBQMAEnUAAAJ  
EJCQuJvKV618an0IAL+4XLLY6rZSkhujn38EDNuKHZFIYG72L56R1kZzckS3vqe  
ck1Vs+4c18nQa2UDYREWzZ4/fjEHd1M6qtLhFJ46xyBozfjBizRJBvNtyhSBKV  
ZKnY1J12bGehb8UurK7ikXYfUEFpNMxGsL/mnvpPRZb/y/rF63MRH2m45eVM4Ssm  
2NF4f4rWb2Tv1YU7/xBTJT0qW+v5NMuCNruPobgb8SUNvyHA4QFb7ywyYifbd0PFM  
DGZuEnu2ZGUPFarFMs6JvIkLM3nDt6ZZWFYyqBHrb1XTLj00D1w9a63/kjEck2zi  
Vvadj5sSE/rHpGybH2ANEJ0wEvLwhjqD5gaV7yJASIEEAECAAwFAk1sq0wFAwAS  
dQAACgkQlxC4m8pXrXwHFwf/Q589jucr8Wr58cShjzaZC6Wk0r4GZDnL5mIr5Vi  
UAM0vYM6t1jqUPxiuxXSJ0onYjgW7szFrSsYWQWZzL+Sr9P+ymtApvrQ9ZaSzTIT  
SP20PaovKSWt+UpG90QjqU3NI49+6zr7uK41AlhZsPZKuhJvP02L9t5jNQA38gB  
svnVpffLLGHRbwFspWrtJuzLcQZhqf4oRV1Xa5rMujofof4grMyI3ke8SYBBjrnvL  
tci1dZfUR41ls9AMKfvbPQRMDZSAHerWI0stgj+s8GBYa62R15rXmjYfWX8djyU1  
lGupQrr/y6R2e2xusW1UjPzDv+/jzsha+6+N1cHS9GpXtYkBIgQQAQIADAUC TX5o  
ewUDABJ1AAAKCRCXELibylet fF5oB/0dTyJ0afsb9HxQj+LFOAVXliv3cFK6Uo  
12Hg1/M2+6JIdvSpHz6hxqXXYyZrH60D4iRW0jmgk4q0g/UWVDFoakPNrqljhsVp  
RhVE6DaGnfxSUjRkCCBUA5b7wpb0tdRidiV5d8yghwA6TSzBzLI7YA/j5NNMduf0  
7u849qU4ZCt5qdBKUKwoLxQrnt70ViCu jtkv50hg06QUAZdSfLF0dkfPSTw+h  
sAGKA8F1VKhfJgFjm0jUwshcnZ4MRxQIGefZJGxaQsdAbSRzi840VX+LDF9mL5Aw  
0hdXJA7ftsxAyUaJz0uRqMPXuRd/Oy+dHTWvmyt+zsChseHBvdeuiQeIBBABAgAM  
BQJNj4v7BQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618u/gIALUqcdBlV486Ur1d4B1XlWzpz2X+L  
62kAyruX0UfR3GxkZFqgtg8oqi8eD4PAM6M3o6Btfc4gW/Tw4/44Zix1vDrAAZ9P  
DyTaiLpV4cMaVhSA0cw3JCAI4gp+jBUSWsp9ZL6HJQ7LkPw/UXY7QngT1koD5Wqk  
dq6++0Qvmt1oLdXic/y/gmz6WwWSaYze+xFniGji/VFbim2oPc5yZiswggux933D  
bXVJFLIHj5ss7mQIQPcW1eRQuc96leEwgJtSG/vCmw6mnzFh5nG0lRwdY7TJtqpD  
qRft7JNd0ikRrfPpD1KvWts/LSMX+FkxChlbiwrv1asxFeM6L5Ib1cu j9aKJASIE  
EAECAAwFAk2hVwUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzxCaf/ckoLMhNXdK8z37u/pmYh  
Z1qGYJhVfwoHT/y0W3x5BNKTCwCpCu5gRTVR6dm27Hr7cHQrRLNCCefm10bF50ks  
iVNdK45LYXqVvqogNSqZcgppxsX6Npgh2h+3cZnGzUPE3ZcpXMIAdJLZv6f4fFK  
JzBRRZMbwFONdCb+mFkBNPiSH1+Hn66QIEZEZR/BoU3v66C5N/XRCK7kmH9vBrEr  
9zIwU/o7yGhs85VCZC+gML0dgrPh8qWeZpDkNAedHjLqMEzyGZQKNwIGcSCbQ2Zs  
37B69urItsSwxvrpBingfybwiCzr6V4f0lPpXF0oMJ1tdhPLHqe0wEL+T4dHiNf  
AYkCHAQQAQoABgUCTRcG4QAKCRDHRs+p50+ksGwND/9ku2qPVRcN1cq0B4zWV+1A  
2Rta5ppKz6+ruuNygsGGpDLqLsb8sjNrLnpI0HsLeQ7CsRwvA8jgPKFDEnXLU0Qw  
803mlfR1xABL/K4kdaKo+0+u1tbdu+6hvwXgXrHHbGui4spjTpxkFlcFLRxxggBoP  
ryibP0JW6kX1SAqYL2vv80AXgtS9cATxM2q8YatKzY4hnI82iszJZ0LWAE7fFg9Q  
FK9CQG6qWxwbaZCotDzztakqabY0awdVA3ysiWP9kr1fYUpFR6cBpEi4c3fvFAL  
/TYH2Lx34fPBZW0dqGiGTauAZqPXGp6CVnxvtEZSAbSIK/gP8SLEU3jawUu8K9Nd  
bzWQs0KD4kvEEeLAnivsrPcaGX560aI4wDcHULdLbiPfC0ATgb2BdtDRFfboCNk6  
47ZIVSsIqUg4aQZhqjGE8bI9USgaQHZTLsuJa+w3RYvzbDtXkKc5gdPaSvk1W7Nl  
5U3BNoJ+akCMW3yPI30UB6BQPNc302uvA6p7XXmk8N8NEwsc3td75GTFIGjPD1e9  
4LFL0igNXtb95sM2FjwWhiGxgc0kGt4BZ5xL3k5LfvGU6bdTH/NBNT6bf2FXLp4/

TFkPC0+Vhc3ELD/bLWg+Mi3e7kATzKcJwI683U09aVShY16utv8nosLt+0lWlmyb  
u0ExsUsHU/+AF4C7UKQy/4kCHAQQAQoABgUCTRcIKWAKCRDHRs+p50+ksG4xD/9j  
GA6R5dS168WuCm50UjaCPBGguzdEexRNG6AqHhyBXD5QGP67SjQ/ImS/eQVYBLfI  
dLcaCib2JgVtBH2NrLcXsU4P9KN4D1JTaHtTwL9C33cqWgFFomahDh+jaK0BD0h  
e5JBe4NiW7tgIhXzmMTbKA2i5sEnfkg8Q98BsaHaiM0yF9TZitcX48izQFHLz9yn  
qhxTAGAh6Xqx50GC1kfwGK0qVYwJ8urbQ5sNy0PwkpydIcKkBqltXLI50x+WgsPR  
3RWMvGH8MruesbMPS5tbsfML7KHLvUzpdCIRpysm7s4pY8b1Yo7DsQ2CogtDzWQPX  
kPWnNG+Xn019fEs1f9b4rtNm8eJJckhMQ0i3iPhsD/HADzZ0fEUapf5z8A64S1Qi  
4sUfvkYU3TXHGfWj3wVGZ5zHPWWIaIQAGQ17shrb+gbEVwHCTHX5YnPPn9gdCDhR  
3vmic0cZo/HjtVaIYNU0LVSLdRoVVofTmMrjB2HYwspSHwTjzT/6LSdia45DFk3m  
wBgcnLXiG+T3Y3MvB8oQY519C17FubY+p0CdwVb2LBjPyNq4MiJdN/ljfpf0GBXg  
Ken8bIaR+1oD8+a0yrunu7to5MQYa0JX8LYgb1JAntpn45dMTpJUqW3EquQnYmvG  
2327SaCtcpGMMpFK7gip3EjXl3jLhjXp1+3yprtlZ4kBiGQQQAIDAUCTckLigUD  
ABJ1AAAKCRCXELibyLetfIz6B/9BxKYyhiA4+kXTiA6GfNrMOArvLRD9i8r3HBDB  
RjDcBcXayknYwjmELVxT2N+qk4Mxg/7bufJnrrnI8xJ9B0EphsVQMNk6/muNdNDt  
r6IX6xzffQrLL/zC3WZPw7kVW7HxkFnY+Jhyt6RENsp6L3L/DKLinW0pGqLkNW+0  
cvdL2867kQ7WRoikVVG30J5BI+49GYSMwdYpFXFGk4XBA58/9+n7u+IuAc0QxnZR  
GMVmnt+9HcVwrRAdGnwU8qpT7zsfnnCLcfvNu8RTqfCIw15Ev3GgD1stz2yaSqr  
Von2U0QMLJjoiRyNw4RwY/yfBl5EwYSg++AYu1NqBn3jSRkkiEYEEBECAAYFAk3R  
9/cACGkQefbqCXQUYpw73gCdFJp1FAB3RGhXzSHSDD5IIZrFCnAAn28ioWjyyIR1  
XbCh6Bq9SCeIIXh6iEYEEBECAAYFAk8ff54ACgk0fUtuGJ4/m+YNqQCg1VGvXSjX  
hjhE5+m7DGdQnBfzK8cAn051DSTzi33AIG9ihncG5DYb4VKbiJwEEAECAAYFAk5u  
wRgACGkQ3xiC6kQ1Cos2hQQAjo2DNzuT4LGBp50pE8zBZsy3KpYiWb18oWzmJKVU  
EEU00AcBZnS/2aLT2Gegcb+J6wtKVAMaeJmn0g8R5vDqxsW1iHtTBT/5ZR2nCV4B  
tqwFQJcD7oj+qbS6TjsgqTes+wr00N/U82II5G5jC7466etjXLwr74VsDfAu6RbYL  
0HqJASEEEAECAAwFAk3UGB4FAwASdQAACgkQlXc4m8pXrXziFAf3WErLZViRBfLP  
XpY39eSztLMTBdBJ1U8sXse/skU2F77LAKkAk7UjzBRPwuB5sp2d8Jn0p/6XH0R0  
P6k6DzaSeZxAsnmw/iWDBXA0455nyykjeYSu0LH2KxPtx3G0LQocatJKxe/09LN  
VISYIQUBwnCLjgAPW/6qTipxybCGV2AtRACpXChCWwZIFUxiCS9YxFf1a2hu9rib  
TQRBUSSYLWbu52cuwy1YscQpLMS06Qr+2GjnhcYK8Dr0upNXGJ6S7GC0sefFvti  
L9rqxLCm60ZweDQBEZaHhC+mDDR5z0kb2TT34K3N1ADff5zR6CJMzQ8dUk3+MVA  
5D0Yn+GLiQEhBBABAgAMBQJPudBFBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618/wcH90tPfrGZ  
vc0MGg9nhnH3mXcyAQzr8WtoL0tnl7qVenp1HfmLxLOc/cNhSjjet5wfah2ScktU  
g/iWY5YIGMzv1GZwLzPvW05KxJA5G/Y0cDeGSBM2KAX0tRXufX110LuAnwh8jdmM  
VGz10YeKLVKVR7M0vXd/VyKbmIzKd8t6TunkwUoybgJp0eLD7S8h56dSC/9sNhBui  
e2b5mMUz1PGGCzpd6yyFEUxf3FvulwVEfRsCCQhGQKpTyIptBRLtugw1A5YeYl4P  
Xmt3i+ZL8ykNJ2MeE/0jX3iChdTSPtsIM8zNzGyXuveMC72rQbD+Kn/ePf05Mjhv  
/N7Kb+UK3cC6yIkBiGQQAQIDAUCTbMiRgUDABJ1AAAKCRCXELibyLetfMLSB/9x  
bbuVDBoheXuYCeZ6F7SDKw0m4U20AKrQ3pLBFvjdnZcAeBQhP80X6Cr4g6KqDeic  
XcLNa+s00KD+PvnLudX5MkMf9SmlkSIRoU2YtbB7JeaC8VmsYwmaE3JvmlkTQ98q  
2nlq3ZEXIFsGw54IBuittucr069fTzTKUGJoq8fvD0W/fUH1xDMvUOCn8o4vocki  
iOGyYsyvqABD1ycnHR4Ua/4ye/1humVUPq8VQgSIRCIM/bdrGyRWqv0Yoh8Y99Bh  
f9kEJ075EcdW0apLJoxuA9mtoBvCylIy0WkIB+fstkeA49ofct4sSVqai5VLBMZs  
MTs+SgcwoX0oVpFB0m4GiQEiBBABAgAMBQJN5eSVBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618  
05YH/3oGwrsaoxppQfKX2FqrwMD2/5n8kQ6/CG7YzhCp3M0wnvCgMhWCyxxJfWyY  
sCkLZNPnL6cNUcMagKDgl+nyt8HHdRS5oiGh2jN2Q3FCe4Qcy7Tzx9E2vMhGe7g0  
/D5/P7jGwX6qB8D8u0Xly2X9FllZJQIbYnroU/qsKlKlLoLXkokM9q2fTEYD87L  
TC2gx8f18gc+6Urd3oo05sc7rVcucWbeXrSAFseL8nLHLEatDSJuIGd/c5eK5lvq  
PK/nGUJLNPz5Y3LZFIWQ70isHQJgfnR5Zxyg/CdHtusukjUIIdzcc1+T6dAFLwtVu  
R+09xQWgoE0RaZDHipYijvEH2Z2JASIEEAECAAwFAk4JfRYFAwASdQAACgkQlXc4  
m8pXrXyYEAgaULLJyJPAAGAG37yVy970yv2fGZv/L54DYmeC4V62BltKvNqkF/g1  
RupX59qx+b3c1aQMLMSF1Tnoe+HpeYbgcss4T8XWzhWuUa1IFLVDz5qH0rebu4fw  
w6sE1vx2FFp04yS4NW6yx/x75jSs10r7neYljVQPhAQpVJBvqrdvZhyBl5791cmP  
yBRtIc7BjWugcLYaAoptfMEvcFGLfMolltdzXsLciDgkL5XeqB401MSHsmP1wfXr  
ba8GxZdeGqYPAdUNHPhaDD04nJh+QLqkTHkbcMCUK0AYV8Rc01yokWGBKav3FZDs  
RISB4I/Qekt1+2DvSgl+0cjF5xnx3D+xP4kBiGQQAQIDAUCThghXQUDABJ1AAAK  
CRCXELibyLetfMzqCACrbiBeh9ULS0o0bQN7xabqPwv5SX1Y8eRDZs0VCX8qv6Gj  
0jj5wBLAxPLBy64w+uGDJWQNFhKzr85R5q99yjisKhrF6kRVIJ5VEnfqcKkRQe  
qzck3TlS1S/p0rY+EdPc+DKkgaGqiJCReLYbnAj0fr7tBQCcLQ9g3oEIR/7uGqrZ  
MQgGFHlGk1Uou1CMtRYw2XgfvrvGL56cOR0zzl7ehd16Pta3UEHlWZ26K5KahbeG  
kCan23gz6V6Fip0xLxpp9CGZoQBhN8d9zQbJbydVDjYi9TBMsiSNaVM+sjsvjL  
ZDS80SBofyNODSQUIfZQVP4dNNgc9mLSK5imq/PciQEiBBABAgAMBQJOK8XoBQMA  
EnUAAAOJEJcQuJvKV618Fk4H/RmeetNFqgr7XBgiT9/YTN0ADzJgWEGM3otVPK0K  
gu+7RX8r0jeSGYZGmaotknBBvJap0UyQggatwCVGgrFmL2XrWYWwSCMcsk7iPP  
ENfRqDgdJiwhL7CYcp23cgg0v8DLdWU/HZkwxzS1I34Y2G4Ty0fRs0Td7vuu+Ldp  
SMf4/LbIMncE9NHgZG0Yv+oELIVnkzMEKvJksf9KQKVPITukYwHX6qxRBt7c5vw

```

xKILztctfGLpdJHnM4t+7vr7MWF/e0Z8VI1XnPcDhNezcjMFowh9fDU0W4Z7MstT
LqjBjrb1QBGiCjSP6Sd9f54uDG74cEDooa0vfh43v0vhLOJASIEEAECAAwFAk49
ktgFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxkpQf+0wUg3+vs KubtAm8VLSDUqErtJhHZM27m
1LfoGH+hEU6nBviM/1W5AFBQ020B0gWaV3baHuIf4cpEaxxdLBFTLD7p5eo2LYgj
mknyJbLdbMcNjN16XvmZTgPEpLn0eVwVbta+LQZ5y5V4Wo7RuD95lyvj0K6EUyU3
sv7L+yFTRYZg3ljVI7HApDBcHdr30Iwhy3KNPb8KsDFrcf/6EXhn5/X/TV6DXaw
0fDs4BUy7FAQ+vu0LwvPbfl1L40L2MqgT/t+Ye5reQcUcKSNibvQ030dWpWf+YMez
3k4P5CGoUehXri8Synbr3LpkeKHAs70ggEbWzdCtwyGoZiN11g92YkBIgQQAQIA
DAUCTk9f3AUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKxcB/9c7xroCiXFaBxnan0eqpiu3ifu
wTDSkWhAJbUp5cuDaLSlujoi2ue/Tku836u4sWQys4eW8yga00tAviD0wm7bYHY
4XuxMUe20b6mUz3kZH/rIDG4N3VT8sAnE1DvpTDy2MFUMLw0fYmdeS+vs7bBdHUu
NRrv+4FsnZZaCeqeg0fzH/S/gXjTqXj58+KRa9yNZF23L+YV7CP3dkUj6CVLW5qc
RBt0d1LyZvmgZm10G1VZ4Guc5TcJ3BVMt8JeSNWA/Fn66AT7osAw0bod5eNUaxm
JWpWs39hkQfc+turJmBbIoLjnFoqi3NoLC/NxWgcMigCVv1BhbF4b0IHJEREiQEi
BBABAgAMBQJ0YSjyBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618/LIIAKAON+g2WEbHvsCXNmCR
XZHGGH5L7Wh93a35XKgfUgXpNaLVS CW0umMbvN6fYMUU690NK352aMCPd5lq5nd
8xchnW0wY6nYy7RCcfVMq1kUsx8qfob2XIj qaxbh6LotxSAfm8CiDFIpyUtT9Gnd
hqL7hD9EdRg4InUtXizWmgijWmF29a6U2A7cz3JMyL88SXAZyYUviWcczgvKSVrj
CWZUCFsdmGXvVp0y/KFqL/5kQnShu7m2N4GBWGYB8fGY8DNGUp2t6ELQ/r0XvN89
8Hm4cL7P0W3Bcpa3p2vZpaFFVUhhIgxpsIUDJse2BwnIwqgmX5zT2AMEy93NAe0
10+JASIEEAECAAwFAk5y9XcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzGQAF/XbGSxhuJQhL+
UNHw2BoGRG58dhMTW9pBaS0Xua/u7m39LQfm/5HqINDTiF/0f/gnvtah0MYFuvwu
gP/L76tVHQfwWd9/lqaID5CcoNxEEWRYGpVQhD0xrhpy2nPbnvK43FGtmPpRJPW
/JV06njIjcUg3/QvNgrVzFN2E0dsUugtVp9qGAPt7vMN6EGOKQ4VL5i11d2cgJckf
gREb3+xlNlmKsNsLfr03i+66KLYDjWkv0kPzyrmdqLTVGSPvvqX0nVj2o2IV9sNC
7UI+J8ZNqo9okaZvsWgh2GJTczKj jqrniQac2EZgdDxsPrKMP/Sc2GUAel4WuFWU
3uFj7uGzVokBIgQQAQIADAUCToTBCwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFAorCADBo0PU
Uv6Vcr4IiIx4tPb/Lij+LPSDamMdTbVl4oXmJFEPKEe6HLQ6Zc1y2xdkayXKMiY
09dMjpoLvr4uS2egLFnga45EW6bCw10jm4h5f+Esfh2zt0CW6C23H0y6J2slmBmj
/hY0T1cSYIsqpyz3WkbflofrSvWV0i2Zf6KS2zPs2mUHWHLfFqLLdZaNI0u5suM7
U9Vfks3Ufuph6GvZBAqcyzG/XIPnt01/ZywiDhATWXQuFTwhbJKQNgxwCXc07QAp
zKTF3nXejUKInZtRameCU3uokSP2tvNAcE6Vnl2smCvoZk3W7xU0+FKM6JB8DGZj
LF3kx0D0SfUGMCJ5iQEiBBABAgAMBQJ0leUeBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618RMMH
/ibHvNIWreqwF59RZ65o5B13jTgBJ04Y8sGkZnDZT24FJp4ftQjyXWCXpG4rCohA
XTe2wgeXwtZ5jzvLFHwS3XWSJzAIGoNFUexyp3yVdKIX7ihZ4J6H1mCPpCe5xYGc
1Y8hum5GAom0s6dmhLMKpNE58Y59L8LAW6RaMYp7ntwX32VxV9FoM1ufTT12Zky
bj1+APfT/wIN4aok0TTPqgnxpS4uNj qYBe8Sx9kQA2WpoTyqo8Rm6Y+26e0ZbCxx
ztHGaPEARBMjd8szXNmHLi30Qt8W4SVk3DJb3Al89Hn/nRntUnpjoPiZJCFGfAd5
ttDyKdKRLQ10D1KkiRuk+1eJASIEEAECAAwFAk6jNJKFAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXwzlwF/TKQMK7UK807AkW9mvt8yQVALjIkz3VRyvg6qEC3dHHRBmNeh0M5jtXZ0
6gzZRY3jGRoYPgWmfJjvakAGUX3gTp8GqiKWAYeA0yQyAGfWn+AvV3RGLBGTA0gy
xMJfAJ50d66R9WYJ2E8tQ/J8lmmsovS2fE/sFcRCOKyXXAfCNgwLQD0Sj20cf/N
9G6YhzKgYID6AN4AIL0xlnSa9kJT2MYL312x/Q6b/3iwPwLfdRITvM1AALeYUz
4XIvCbUzs5ka0wKho5QYnYxT9U+WzwfUxYmprWnySo5G1eSMnVt25qRC3bV5w/sg
x3nEeAUX2Fa6GEUoqm20bvrGHR9c4kBIgQQAQIADAUCTrTfjQUADABJ1AAAKCRCX
ELibyletFb45B/9L4JZLNLYJMrSHf52AQNRURJiJhviQivnBB15x7s1Jj+XU1EvZ
9tXj4/2qeNRWx91pQvS Ty7WlcqXJzTM/Hg4MI dpzTIXPw/E8cQBcQFfl7bK8/6u
v8w6fUAmUdwm19EHewmHWLXXxPLI60RdlUmy0Yn8FLK2yLiyyQyrgtGBfvcqe/x
0SFWR0q8Se9ZCthzx4ND8rE75jJ4ynm4wsa7I1lp58AFmGvaUUnztqvR2G21Nh4q
QdswNHXUV/P/KWMHQS7cmpWmDf1s9ZdBCh9i2ANYz+BMly89aUBsi5rmTgWifxX90
lqGHPEw1Y+BkzXtC43UHEeXQMeYNSXNbSBdHiQEiBBABAgAMBQJ0xhEoBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV6180S8IAMS/Rm2KmYXPBpdZeDmjdEtJVvyg1SBv2BezyJcgrAX
SGi9s4Zd1nv4MzZiUcT8PPJiMDJd3VpsfplPJM2hzKLV0mzW9vG0zHkrCfZ0PQH
8YZi//XBa612uN6P5EjKvH3EZi11V2iDjxmm2312woVbrw+jkbpmw4tXeL9o8Hz8
FPs1lp35h+GVzSii j rK/3yLggnSj9+MsUx CJrxE1/PuQyP7CghfJq7atTqWgQVda
B4Qarw2WpWDLzmwYKvQhxaxQIQKSsdAUfvATD/DD6eNtNdnTfn6c2Y7bUZyXs5ma
cpXI4xbLhtrQy4nezFUGS6R+eHDqhlXbDWVunbgG5nKJASIEEAECAAwFAk76zTcF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy/Igf+0VkgQ0ysCxxnqAt90yHrXRTmgZ1S5zkwKck
72b0kzLrn2D1pKmelKXF0vcRtC1WaYgBSbSoSpvAvJMU3CDr/hzslXiWTRDuTg5
AqFGgRUBXKOTVqtFGQ0uKwJrBoZv1VEwfIFdqp5WfKEc60wL8Swwd0YPOqnuUdu3
eMI927Ax9Z8SdstNyy0NFBPim1V4uvTZpB7W1PhbiUnldGcAvY04d0afzCNK3xz0
CbIHvb0d63ri1jzr/0vt500FIjQORUY29wBjVAcNcePtmutlTDJWjXxMne0FvtP
N14lodA3gIIR6xRsuinn09+EYrvbpbR/2ZyHcRmiUpw0oH7TnYkBIgQQAQIADAUC
Tww3gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFnebB/4usSjYp/MeK/y4k4Yw84dqjUhuHtZ6
dUQGcH7sCye3yxh6wjPlbQoaSj7m+ciqxu5gqo6Is3VD5VFgp/04I/kJ0041150P
qEtpG9zUQba50QEHWL2E2Art14trM2gf8HIXTansdvDpCCLxfQZ+HmbmYQnMm70

```



P4/indD3PEM5b+7fLbS7A4SZfD1411l+0dMdafT9KMz42t9JtN0TnDXdi9+bSjAK  
tULWm9txDJXp9TMs10uYuFbuXyvmsHTk6yV9QE3G+BGJuYlFChbHLaLXsnHCG1g  
1P8iwxEZBvvZaIQN8A6iqIaNTDK+MLeKnfe2dDlldrbsCXpKY0J0hMYqiQEiBBAB  
AgAMBQJPHb0qBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6189+MH/2JEPypej5tFq8xi38G7Nfb  
Gy0ZAYPSHUG3hlthN/bJjDgngXwWafkl6VKrmaPlm0ZmmK0zNxytoD0zoZIHGPKW  
WEZQvxxMh4s0X4FxxnlASKg1CvCJ5YAf9QAs8xq+0jUtQSPHcSJZV1aHmb/ECp8z  
q65IcULZ6t4L0n0VAXjd820s24kaW1sUR0iuvZwDyEF8Vj8c+urFXbbcxsoV/s3G  
lT1soiPr/qx3uTCUpoUsIVE0D+qKd1L3dC0x3yW0lJvswHiK55ah1D7fMUrx3v6H  
ELZrvcGmhYrZbxsBMfvhESok8PlgSARbv2RFAZf41RXX42h1gULNKs1BDiGiDSJ  
ASIEEAECAAwFAk9ABGUFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXxIgAgAmiKzi/Mm9HRTQgS  
0IE2sor/o6II/0fglLaFYG2E7WtQoFMXeweVjQxVZHkQ6yFAaae+Tpr5aAg90y2z  
FCC91Mrg1SerE3wLRiimb5txTqmt6UI0oCbTKXadN4iDGgMSJaa2d4WPcnPmVit  
j6WBZQhLJiG1UsCU2hTC0rW5zzN7C19s1faVBDuY4cvuus269AYUI4itcaw7+bwM  
yS51gB1Y4jNhWD7n5MwZD3mpwr3tBhyCE3o0eJRHPawSngTVY+gZ2sdpFBMY8RJ9  
QtXp8XEW6IVBzNhiarYfM2jaMg6AxTozneIg06iQTI6Ru4dMC0b3g/T00fA3Yccj  
1KEc0YkBIgQQAQIADAUCT200ngUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmHXACAF+lFUOPpL  
YJ/XkXHIn7dpvfIbDey0QCMfI22FCuybSY0eQyjqSVR1i31q9w8oD0h5hz3uvD9r  
dSt4GYShbXodGoCtU0XME3q00e8XwJ0DZjKA0nVolHRFC2iJfW13Mai5kQBmKU0U  
C/rRfYyauJZ2CDYzSHlai7wY6pgpMAXLMUddBUodr2aiacpc0+mv7if5vVJTsQw9  
AG+lSh0s5Hs1WYCNNGbq0q+m3L4gKjeIVS9MUWD25h1QsngrzT23Hyu0iibZGvXs  
1V3kUrcDLc+TAcEiFPDEZat6kqR+AKrLnY8w5MLLXLj1iJ551HX885/JuRuQqq  
u79Agowk/ZMHQIEiBBABAgAMBQJpDLJLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618XV0H/j5c  
iPQ7JvWQJBDSP0DFPLh8uSXL4W9pUCFwTWfo0XQ3gVx5vYiLjgnM+oeIack5YHn  
cVC28dGrpp8sA4K3iqnxkH7dY6CjEKITSQfwIr/K6Z5oEvjRCmyWQFfg60cABrF5  
qq0UWVpU17GLNcJDxqiwVdwuPFabZiQ3Ycw6yrhZY47DUrnaBEyMLC4cp9BNTNTNW  
4hwBxadyW4SYRWID/6Mjw7R0JapwFLU8C4iWT+zj1kCZ79eT8UN65GfDmMzxBC0c  
E+J8oLM9HAvptyzFB0Ln7Rc1zYAKkltsiccosvScUAFo3qaM6sRDC5PYCBGp+T4  
nTLsgXPwZGLjwj2Fdx+JASIEEAECAAwFAk+ESfUFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXzE  
8ggAr0mwzPHIJ99gvLsue9UpXnu0nLL7VuEfuPZgXQnraIIZLqb8Acnfwiy8hzeM  
LYyW6+DNB87AxagXHe2mR88WcA0j5k2Qo7edq00MGoyLg88oqUgMqox3HBFwFLQ  
AM0Z0Fp8VSneG3tMwj64qjwoR+ePqEwNg7EctLzMKj+i++0vaq9cIYF205zljrWge  
KRYWUoxNZW9N4K+HH2I8D+ziXne4vqzToR0XwpC39Y/0cbdx0BshEQF5XHF8Yqww  
KcuLhUS1HiwxLZLVxn19YyGC0JXZBaDb2jfdMqbVhl+5r/iqr6UPP6Xlyf61CJrq  
sXB20zbSsBKt0watyf6NEkBTGokBIgQQAQIADAUCT5WnvgUDABJ1AAAKCRCXELib  
yletFka4CACKIS9mvzM1d+N4sYaPXWNFL543K8EYMhKd33KVbX61Wfz5UtNx9Aso  
b9TvkGw7n5ezLJTKUjwiM+XyN/c0zfMz/eEiKn7RDFLMPciXnDcXtT7h38KUuauD  
QxQxTzcw5qEXPL08F+Iffr1IYAlx1cJBKpkoAZoX9bJjjjnwBP3Efo29HcvR+IyQ  
GjSFgcL0eGS8P50qnWp4Jf3WYJvdvg/A9XVMoAJyqBE+ZP5opqw/Z4siRViiCqF  
LUiDXLq1om2cHjWiGM/Rt73h9iIuHHXf+Cgk0uZLJ0cTyZ+mNe9sackLZbB00VEp  
xQ6uabD+j0Fk49kELnHdzRfhmg3iwWriQIEiBBABAgAMBQJp3PaBQMAEnUAAAJ  
EJcQuJvKV618VL8H+gJZk5iMSKUC2MEsaMdAyodUUJWxhbHdHvcRZenzgVjQHTud  
Fj3ijp6DfgVLHJJQZzq6+YjIggysQw/f5MJtsGCjnv8i8ZLaftGqhQ8SzmwAVRE  
kr1gjkW9x2s1FFhY/VDt8Ck/ScFVfoMzQnXufajEx0N2DSvapG6qNd7KQsXKceNz  
/b0Xe0aEUr5Y4nr7UTmK2ugfP+IgwjghyczbnL/NdKBXbnD42RtkQqIqHBv5w7vB  
QG/HFwm0FdgwL3SfDMDACEnndJ8Qf/taB7BvAzgpHW7h+RkDYokXpkEAeqRBJZcR  
cipi2Hak/uj/pA00tpaha3PoVCQ35alcx/u/sT+JASIEEAECAAwFAk+5QEsFAwAS  
dQAACgkQlxC4m8pXrXzV+wF9FFv5ZKISCLfdiCweDqVnpEcjJ+xje/ABaXawfHHv  
wBxUR2uKLLBSuH+R0hcv3vjrqocVX4Fcxw0WeL15CA4tTe6Y0YvVv0Y0HcSKE6  
3CZ1jqo3F0mkGhaPVtAbHcyYKNqspt3/40qtjJaukazC9UMmLMCFVkhkF4EnzF+G  
JhsTUZB7Un0fZC8LY1zMaUb6NeHrtifQtKGS7UHvG8eIH9QFVresE39kKRGKuJt0  
aR0ycdFKL2d+N15DwjPFHFRc03CHXgXtwucEoHBao3q6ZIK0GKM4ETXgDYiqLpGq  
Vm8LoJ4odIBWUF16TRtYuhk97T4DtWwkdLpLA5TU3MqdWokBIgQQAQIADAUCT8sM  
SwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFJRyB/9W16dCue+mo56o2c4+05hWPePG6/JKFNLr  
Jyp38P3FRrMfE0P31fxvPaj+MpPqRV9wrKwHTwNW+eBLNotHdHMfiKj0IG7VKBI2  
PR8ljBoCsHDNU8040iwI1ZGqbLYZmez0o0l8E+xEZxRGvTZR8xUXMIhQhm1+bmn  
jnQoEoH99b9TUtl+2fmyvN1TYkXgjjS8F2VhVwb4dQU8aFc/ewqzpKgUXC/DvJdY  
bGbE3KIb11ilFXWLpzikpfvEH7M++wFZ9Tt0wgrBZuCMSu+iUnNvKu7DgCLUG5ht  
zoBu0Zz1ihm80dXEL/pNkqjtLa3nB6iW+GkXq4ryKugo725u3XnDiQEiBBABAgAM  
BQJp3C/XBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618WxS/jZzJWY7IpKPLrGTUrz0uyMNMsf  
nrGYsyTV3jH2a6RSlnXJPg3+rb+UmRn2GDgMQGFhbW9C/8YvrcMh5LqoxBbvJsb1  
Kp9/AxMxwi89VMoB6pqaMiztvtBt43M1Ie8fm5Jztz7cHmcJg/WoBese/aeFo+H  
dAlFod0rFyfu+rF8azc9cAZudNZwcFlywWiiXaLo36FzQqJgTHoxpSwia/RNms5n  
/rSzdjaqeuV0e81y8g5w6nL2FZ4H8nkZG5KpKG0hF9fceGpdGnDFLV3p5PRs/m2  
26myZsRRi3RE60PwHmkKDxms5StgCqHv/TwbyGzgrPTwY08SGJ8eoJJpXCJASIE  
EAECAAwFAk/t/LAFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXw0lGf/Q4xj3xgGj/h7DgzVNZ0k  
aSqkYoko/zB9M+sCDKf0ZEMyY0xqfd4njyqZ1EJMP0jMHIgg/0/Ge+fCMVZyZ3ca

VruYJtfrhPvSDExXz7g2F5krCuG1HL8qyrb9mtZvTbF/0yqWd2oVfCd3HGk3DM/  
yc24BNBRP8nuRcm40WwVq4rCzW32r6cjWwVvwox7qiFX5084iDz1UE/rSpVf4M8/  
hnqL/fc1ZfWmus91dUJyQe6Uzg/ZAQKLKzrDH/rnaFc9vd5easfkbAeSuXJVb89c  
0I2PYKZxZkFzNkrVmxizrnuGNQLXJQ0BCImEhX6M4Dqj6kEuaB5TtqRH+E0kKJcFq  
EokBIgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFpWtB/9Kc6QMjH7m07oA  
/3baJP4D2xgj0IYs9fmt7mMxjX37oHexcXII/16juBdwpY4fCJ3LIeQyZeN19jva  
t50PK24RE09qzpzALw7rQ9ZUdVhpoSBPPg2U64BvZ7WcAioUxKGIvXc5503kWRHQ  
b0mfDeA3UQMnqyCqxBwfactYa063rKMrYTCrn/rg83WID4r7UwEXHfTTVhQWw7qx  
iVDim+kn88GrELHX9cUtXqLB7rdESeako5bWueahwNgCgarxx3BL5Gx9SFDLZ1/g  
dKCG53MyYwLVberdSz4SRVYExb5904Nhda26xSU+tBYBj2jx8LU52EPEzR6hGYT4  
AKk9mnxGiQEiBBABAGAMBQJQEUFBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618kA0H/3keDDwP  
d6X0qGDWL1bI2vIv7PS7Gx5NIIn0ZVDnV/Z/mjMXJYmVcp1UkhlvP2cnaAKoVt3ZF  
dmyGsZGU2+Yu0eSE863C9gzxSoWmfkGzYVn0n0b/3QRn57zAI6C3R9tX/D+Fpp2X  
Mqij800SHOJmeULuVuWkY/W7giyYnk63zzmjU5R6fXJbWVvNvSn2ckanaBTxDdd7  
Q2gwrK2Up0tqU50nwPdiML84RnLQxgw//ByJwKAhp/V2Q7Vf1boYblRdrPd5LnKw  
G18BPjezTYMEFiz0MUfVXrLYE1XpoUkv+rwHmhcQtrNGBbLI4l0iVwD/RuSQbazF  
3RS581GktZ1hcN2JASAEAEKAoFALJKCdcDBQF4AAoJEFJPDdeguUaj6WYH/RgM  
YdMCU2pGjFHPxE4h+87XS/Lv7C3LVFGGmsxfGB6zbKuA4FgwbqRLnxUJz1QYw50  
zn5JlcyuX2S5LXQkSitgH/fc3jGf7GuLymLQsqSvU7QmIyW1Ng8S0CDKXyRQykUE9  
bsztYvd1UVtCzBmezY66ZEdMBNwPU5I8bNBuhvbX1Vxf3MxpJq0DfcdJ4Y2UCHCh  
9R3MErifl4ac9oj5mBSJJ86VQwiAyvJQd0QHetVqx30wm6vWYXhZwwGJYFGT8524  
U2fj4x2psTYeHIxDNLrdjFR9vB9L7TRWTnSkoY0kXCL8jASXRMMExkGcQrQ0dKtj  
n6GNcAkLc28NJYTeT6JAhweEAEIAAYFALJJym8ACgkQ8cUws8g1l1PwoxAAtxa2  
5sWpJMAbP0a6hMg9w9hXTHVP/Buth1+MkSa9dX0Xb1NwvY9QMjAJ33iM9H00181ng  
UHp/V5sRCMRZ5rOp6EWTjKHLyLXY7vWkQ0q+n8lmLoxfRVAKVH0YagLJx0fPiM6j  
HTEFwcnFgsZ/GQL3hJj0EmArkrRa9sLlvLI4NXJlaWmd6jmBwfj6NlsQe3230E2q  
wLE5bLPaztCfoYLupdTzBwSdee/snF49SngB8c39sgsyuSP2nzNoeRSpn3fpenS9  
L82DKBCPS0DCJycCA0bUj+fHpa06fjrfLqHrQus3aSwnt7wvzysR6xN2CmaGLrGa  
SYQSJh+U0ELZZyDLyjnc6oKw3Ur6o4m/dIKqmb9iUVhZBqI4F9fPRDXfbJV58wA  
y0KKHK37D7ISMr7rFG8caRn9rQm60A1TbCymYIhgEF4I4PRNAj4hf37us61/cNKHp  
jgU7mXiSVqCci0yaY5wENvQE/7wGRvsm/kcrzBaEQbMmqRP4JZ3ec2eAvqHMMbt  
E6f04uXyDyfgF9Q7F0Yz014M7c709ipS305TmewMctdx1hq3A0l1mYGzTdaU3+t0  
WwJb288VzYI8ko29PuPHJwi90kvDbTXyAkBjITuRgZWEjb2NXl6uz3LJFVylcd  
6f8cGoGEZgChyvEA/GTN1PgEu/wWnZebd+8IGou5AQ0ETAAPQEIANjp/l0RE/pU  
07LDRHJFBx02Bs90rFPuTjJ/ESDLlgBjizUt19/1FOIE22KJWKeHxdRnV8+SUH/E  
0JvccByfd4WTQpfX/5nEr4DnTwxBIpYoYsHc+5DUiljkSbLkrGuvDlp9apeAzZWY  
rYIkyUTp604asD/QgmUxrEE4nfW5MoDpFhenr36GijSP+koDg0rJAYskLhp9Bx7L  
NhBPvz4QzIoEbWkIDA9izcx1EILCAA0J+025B/TzCDCZomvNfJ5KMF6pttqN0YZ  
mSxulGna/tWUuHQB53VbIuvJfThfjvRe5rN5INx0TBPYZBC2VUUh1pSww+iD6SymsA  
acMx/sXsBPuAEQEAAYkBHwQYAQIACQUCTAAVpQIbDAAKCRDZnCXpHPJkjhUCACJ  
doygcvPACknyqrw4W+gkUOTgwfz+jtg0bkhZL8Mj2eKN+QiGQJ876aEdHBemqUW  
8qj0HFHRGuRMWIno3wvGZYAdWPwPjS1w1900BqGxr0GYPfdmXn6FEbWJXJNSTXh  
Z3MHG85wZSaGihfHlgNPRXF0JJMBQF2hSBwCLZitD57JWxUImhwPMeA15Kmm5EVI  
QWzBqy7b2zEbHNKHanTwwzlaqs4qffg9FqoXoHDuvxHLYQ72wvvsfUzbexn55wc1d  
mMdTzQk0chMhjXPLD0EoU61C/CfBzKj00Me9WJ9ruFLYfNRkh3JhMweEQzgBefcl  
BFqxGuJeC7jwAK50vvZUuQINBFJJ0awBEAC6GMPBaeBlw5bnXZQEw2dLJvs0Cf5L  
xyNiQ+bqCbe4Ud0yTYmrQG2cVkiSN/WPvN0e4B1flmpAsFx+vm2cZ6teIUwz7+WA  
xnCj8KEiDZYys9moC2756Cx1zbVLHIk3fla0rCivLn4FLxM4SsoUGYZCX+l7fyzy  
Vri2zs9oxeBS2yGdXabWtGNbSA0D/g2e08RbiYZGslyt2V1w5uXkv0v68tFa/n3c  
cQBQBwMt0GKI0aNcByApXuL3d7wDhd6UmgwDUsDohxKRWZSy3xqkgTjSjeXg7dH  
Q03jXJVQC2xYLD2vJ5+Y+1Y26vGGdjckMS2mJ4P3+afCZ51xpL1Rt9nIfUyBWop8  
oHw6Fy8fDFaMy0hbhG0uMUjXGexyTCE3Yvr8cNkh9bm3ZphqV9z5dBhBypn5jSaq  
gB3ZMBT3hk/EWfb5AjkbXqHllyNmF+HVlK9c24+JhYHfJJZ8hwKfTHxwW741da  
Jh7KnmCjS5LI3r1c5791l0I2MuvSpuTc8ysDF/LX9jVBW/y3Fz9vyMy902gOU  
tZXLd3hf6Etwvmh/PC/McXjCyTw1UIwBR/Iv+N07IxBu5AvLiPs9XKdmG3nKqpD  
iFyR22CxfjsBczV8lh2/SnqjJXY7JGiDl3q8Ysq/eHAoQ0yg2sazyFJmMimEhTy  
iHiwBSwNz5ZWVwARAQABiQEfbBgBAGAJBQJSSdGsAhsMAAoJENk3EJekc8mQw80I  
AKX1ew6mbeFaqakwEfn1v5IdKwLnH/QVdECNYCZfLk6jqG7gxQtE5tIm1tvG5sTV  
JHe36Zec7fD2dc8oSLepXwAgyljSEZLZFsUPRghB+BCsixfo2Rv2ouf7M1j7dLJx  
60LCR/5Y5qRnYbma0pLnwhcEnzEiHyiu6TnEf00x0ugS6eqNqx4NEoq5VKDY55As  
FNw54WTT+Wj9pbCgudcT7ALmxKLnZw6mwtNlnq1oCpSsFHeEehUqzmjLAmeMHHvE  
9x21kLUq1pUmfDwbTvhb8sg17nar6zhmHSLXDDHdL/gn69d40gxiCkPvgUZUo2rJ  
7MDc0G5vWuf74k86ibfLhgq5Ag0EUknSVAEQAL8XNansgqBPBxpP1wZL5vcwR9yL  
EKN/1b1lLkMqjVvXnHSTA4gbe0UHRa3Cq61kyYv0EzD8bXFvgg34f07uhCnUK0X9X  
3l4Mp+KJQmz+JTTERekDeI7joniXecdw+TUEWlsCE3lMpG0QlGmWxGuhqWQI2V1q  
1de53nF2FAVjh3Ez2Wlhrql4BZXuSsbSgmXmjf4inYLSSMP5RkULch3j00EQ8QZ

```
GQHJevMFviNEsE8knSLmfkG05003BcJbopySX+aLawi5IwgEeZsix/Xo2+yFFS1p
xu51wYyIG4R0R5PZL6yamjGoMiejdobi+KoIkTYS4AqdgN0fhBFP2hshovHWWVD
vbsC0SWE5sDwIJk0eHNJ0vGx9+1VJTVer15PD7hEZnWNC8c9gqwplruLsd7HV0aF
fzZq+yTEisF5TPYAPc3L3/+Z55xb2a0b69wNL8phRviiDtKkXyhVr1Z3L056BVpZ
PmAzrBCdrM5aa4w4y0wAbwAcP+nK7VM2pBz7rkqTtIbEovh+0NLzPI6/Ee7kl5BR
6Tj3Sgf5iWg5Emm17utI18SIEo6g3msCD23L8vmSKzAJmp1o8VzFliss+PltwlY3
KvWr2rRP92ahmfIw0dHVVP8VXqB6uQCF5Z2K2HW3PeJwTZyVEb5fHxiP6w52QiP
Ft0AiD4Vky0fx2nzABEBAAGJAz4EGAECAAKFALJJ0LQCgWICKQkQ2TcQL6RzyZDB
XSAEGQECAAYFALJJ0LQACgkQ07KPewenzAAo8RAAqHMU/oWih1o7I13ck6+Xx0jy
uJELxIhv1QvUcTKYtf0hmwcpe4YdRDZk1cCcIbjqg+nj+7qVMWmtImHEmUnpwq/g
KmjdYT/c0c8HW3Lgkm9ACjQ9Jq3/Z6ZN6AmDAo0QsGUKi6K/a9kzXm4RJibaCma
et9HgLVf1/HOM5SnzVSLv5rMdeYP31Pa6UP6vjeAxGazeB0zX9F7j1RXNEeu1uo
Vm7liJ8J5vL2Wr6FMpX+o9nZyKuaaLSutBGNZEj3e/acNbWLTkfvqFbd6kw8G5LU
F2bd9b4f+AVHJGjcvz4Gi0GsrjCjzACeYmHfyt7+ddWmiRIfxmFjLI8tx6EcYGMcs
805n5QD0g+cmr1l+pGZn8Wbh602FGWxpki5nF8NJXdhHxgVwt1bT1NTSMWEptein
hpa4kexj4ARm5+Bd/aJKv7i1kVbMK6dxRpTUI6PSmziumC8FeSXvv15VDEXruZz2
o2YF45v0NB2/v4zGngglkHukk09iYk4YwHCycqf/E04CzCVplquvJMDXUq5Psi3Q
t+72/WZTeWr0fpDacw4WUiTESfLQMBONMYNZ/xz6nZjjII2Nur7rPNcni9jJMeOy
ZmBFQXShx+aW2KfDZPd9ijNnQHAM8AZs9cB0ampgFUUTTU/TY9XZXYUNEicE8MrR
A19FkkJA+0dHj6e0FxlUFQf/YVrOXr6mCBfWIEFGvm0xu5M+0eQgyv0YfQY9tc9F
u19wn00BzFfiTT5UCvgUAzaNToxYC4THVYZYzhbpb0xphxCUsCwm5drfysr7cYFk
7EVnPAeImliLHnXf4TCCeJv81WdY0URGHfLcme7nbz+/Jt1eiUADagL6n2Yj7RD
Ukp43dTqso7ZnKxQHQC9kn1B4RpAtmAHvSZ7+tsqSHBWTMvMlWjTniQ1fyqHKih
yLG3Gg1BCYfQfeXPz2a0y6sVig9YCe947VV3uWi8Z9Wh0vcZFh/+Tn/yRcINUXAB
xqyLXwVpT54x8PeysjIZP+/f5HqDPMgiiiiuRSKQZ4LGQ==
=dD0q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.3. Eitan Adler <eadler@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/8FC8196C 2011-02-11
Key fingerprint = 49C7 29DF E09C 0FC7 A1C4 6ECB A338 A6FC 8FC8 196C
uid Eitan Adler <lists@eitanadler.com>
sub 4096R/18763D51 2011-02-11
sub 4096R/DAB9CF9B 2011-02-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBE1ViJ4BEADS5XnDW3WofLKwdoHrUPDJWQ50+2LHIIdnrogGmieI27YX4sg/A
ZjELRljY/00zEDIz7a+KbQ2ErffI/fpCpPy0ajvbd+9e6l9pDJzCpMTXuITVUgQ7
5voR5QNi0yUNd/h4ZnW0Gj1hbosHWH2ngnVTs5Q78WYvKyvzhp2P2Wq5pPupuCtf
x1pr8YxypYjwP7n4VGQerhs+o5Fa7NH+x5V0XEw0NqUikk8wSMx8Zrikct0hLiH/
ci6Rav0tFFc4EVXDY1T/8ZaTLKivqxqmN2ZrxqirxxY34V6x/eT/WBEwEQUli/2
GIZ60LuTaR72xlnGRXTNS3LUGtcJ1sxpwxCNJZ309aME5phGy3b4qjdeeXSqtmx
TdB4Tfzm+zF0dCAWWZ65w4tkefLS0pXMcMu378VZbr/aS52+U1ubwsz4fwjszGe7
8HGksm6UNDyL5v0oKpSrFaHa+Sp9NDbDHH0i1VeVQQ9bqBAKabcIe0dMuinMhm6f
fLwTrb7QAdaz8FNBhdLkBykYwq+J01CRF28sVsJdwaQd1hmPk/PssmAdUQCkVNBC
18kf9doGd6xBMLCwF4h0IIpckfv8aE72Rixp7x2zGqm6W6bEyF5N0E2h79iYfhaj
K3TfDUtWv0gZhrvMPyPiN0vLro574e02RsnSKmv7uhNI+uyGjHGHLfQXwARAQAB
tCJFaXRhbiBBZGxlcjA8bGZldHNAZWl0YW5hZGxlcj5jb20+iQI4BBMBAgAiBQJN
VYieAhsDBgsJCAcAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcj0Kb8j8gZbNyrD/90
VSV99QPjX0PzzZkbfLphRFN/oZN01V4+4AcR/KjEP8onWuEhL3/v6KiUxF9rmfE
EFLFHIoP5/U1Zb+g71k6M460ayH+1lhBmSa97m9245cgkMi4q5DkH0x5itLDLJj
rmG7Lm2C1ccn+bzfu/V1J98dWoQBGQDdCbKDL4J/lmdd877d6Rf70X4FUNbUYDSC
KgFIbbjeNjm+VYrft0DM7f8Bq0y60NnUqPRPKFZE2PF4PsryJuryy/ogeVmV+uA6
+V+5JGRDC2naGKSzWsqMqovGPR2Ek48bchwqxsXDMbHC0MvxcMhm2n4gwJh6nlp
mqnlTn1aD7C1UCQW1vyJjY9WRLZ9sJCXpzKf8XFrQDRaRwvXYo02PekSrtB5RkS
2WRoaaf6sVb1q0sPXRImCgJov4JbP1f9k0/NT+tXrh/KYbhyILPT+5e8CkFmFMgQ
GL/d99nJy40Uucfo5hsTHNtVatSF7tyW+ocWJz1dEX2j4F7IbVkcBiT2uZ8FT9gy
2McwiTwzrft0tHLMzF71W1ErpAm6cEQFM5SQZmvQDZAGsY1D1JYcWWQXvtxcin74
p/2fNuk1Z3iAzi3Lh8cY18uINJMSFDnb2L8yoXXHpfNpIwxpLIqC6LuZMF+3hfFB
w/MWDAvEnLX7erpVQhWvry0tf2+7CNFy/jrDtnfaKbkCDQRNVYieARAAnNmikgJJ
K8Geh7uJczg7V/AskCiKkGNzAXGxNQuJaPv49u9NwefaDtciEV4QWxkoW5jZWfa
PrkXJ/7y1nfYUAA6n7NyG8URZK99hLmUhjWrOyNeq+XYvCymf4ZM1yPRAJAp0v
```

```

x28mwFKSuXmVw8oUHC0T3SZomj amuN4onNWMJjoLV6pRoQ0xeBCcMAL0zdQ0RS1T
mQ17yrSi6xvJYP1vvywjhG2J2oHax8j cqQShijT9DEjjUoM4hgnv2HAjMhqM5vX9F
sw5IBsDa3/ tfqmbSVzTJCZd7mkVhLRtyn/alz356DFYPD9eSC3rHUZGGL7BFgC1m
/t9e5tEN2fb1SPHcpndna9hVMEReRX6GtUPuhFE2PzKIVm0nuFCKHeQN/S54x/e
uDcCyXvVPmSwqTrg4yV0ZEj3fKfCwv4nq06uF8/vBceUzt5uJLmESXnE7fZr9JE
2hiY0Dy0mYxapiTZPtVqGm5FGa72i5tGIWza0P9tS09/UxIG5LLXMMa/masNaGAR
++ZT/L9+nH4ZMY+trioHCCZZD0E8fShREPUAnMtVQK+GZ8GPkY5zkkUmusdj b+6p
DzQUq197bVxps/poNJ+IA6yvuQim8y8ybI1W0LwfSOVBxGh5ppQ1zvTckrfEfF+
Lw7tuG0YZDt1e0r4SW7FkfgHkiQ9ySBVb8AEQEAAyKChwQYAQIACQUCTVWIngIb
DAAKCRcj0Kb8j8gZbDTPd/45aUGMy0JYrEVPrlFomTLX3FHwDKvBqivTa/9ZBL08
Byr0i+VTdNhKSNq/bd0q0YiNiKxv4FM56ghS0onEUD2MYc rQ822df1Y8AubMpx1w
UirMCTyvpj r7THEaTfFrk705lnWgFfyFTYrLk3m6a4s1T5TByABToXdpW4xsL3vt
jDh+H1cb+qUr0o8FlAU18htBvF0nekY7a1oB6DoxTT1I6PKaXDQIAihvIknNUU/
7xn61b2Wf69tHyHmkdLmC9cDPiluiw3I/+9W3Nopa1tkv+IQz2R5TPsz3BYboAhy
C5zS5rMzx6cXRtW8KdWoFKYArvRhHb7zJPDoPAzJuxvCCdRR1CQZySDqTg+fXvLN
d+wgV/zPSJwCAGeDhFJ1a/M+5LLLT08v21VhLDWDW2tBI dn3ZFJhJZDC1X8wvJB
CVL8TWrsG7000JYxiGcX/yKbi/T0k9vAAM+1YQE057c06SYm8BFaQc5ceNVuLSZD
2FwE0FpuDWgysFFjWA/Sj+be/ZiGwiIDVC9vG2/61yg6N2MavcmwFzwjLWM2W/0
QdLasAu8jbnUaesl/ZN2liJVslHaWe2u4j c/Kpt2Fu4KY5N8UxErse7y0PTLJ4IM
hjQsMM+DzmNzCnqxqugiGGg81kr1W32wtb98f2+oVT2bp52sXFYvymbB/w0C2wRt
FLkCDQRNVY40ARAAswIWqBiZsAXRXU1T8yf4HIh0QB5lMk9WQc rJJvtIL4EUUs
6kjtEjZsf3oHXWwx0GVajz tBJW3NYInzns6Qi/QRSRm0A6L3T7+gGhIndiZUwEN2
883BuwwFoodeDij4Rr5qVJhsuC29uS8a4Lo0C2FRk4JZvyBZFA2lwx+bm/4dqn0YK
PeWnkHiahufnQ0sy4Q0cF5zn4Pbj271hv5gtj bW3CXbzTBJ58NraK7PejaX0eche
n8vxXjkqNDHAM2xPFbIwK4iTkSb2XHf6leZ0IBH2w+SU02d+fsoL0azkUc jY8XZ
fGOL8wsHKSPUo+kRDRFYtm3hPH2U0KyLk jpu7R/LEZ3LWh4n3yGdpBH3nfDDa/U
g8+k9EtvZJN+yVyESkM8hyvQuW86NbEpYaPCWiuZ3LswQjpyKaXWa5mJ02oCj qA1
HeKEvd7WZ8apah15EFZ0WDIRHLBe6z8pET0HM48YWy/l/aTxmLdWYVNSJLgbsm4+
6tYgG0huz9QzGj rK+Jdq/Rts3eeJd1T9K0gCxdp/NlM8rttNPHHT7fig31oHMSy9
o94DeuFYw1LW54TJf5jFfSETGAFer5pggI7Dx6tPcCKapidYTJEFkdFw9tj8yNie
v4JhMbZi8Fq6ybspWwi8Lj7iMCXCPs6vVNQQbJ8Y6Bz1Va71TwrogHyl+UAEQEA
AYkEPgQYAQIACQUCTVWONAIbAgIpcRCj0Kb8j8gZbMfdIAQZAIABGUCTVWONAAK
CRAAaoRg2rnPm/pfD/9J9AAack3RrG7jGUY21fttzS3iAn4eZbEEv2A8TQTEgF+VD
6iSmZLHzEF8kdhg1hJ05nHN7Z6nZVeUAKR2fYicmgLRUdI17cooHfuVSvj p/MMG
v100kQiQCCjY008W1xytHm2uIaxrtK121kLmLUK0I89Pfm6cYET8bBUEN2JZBAau
nVg+8lXEfFfCWit3FYUmZfLkZjFKuFGRaWmqVqoUKVQelvLHU7wcZDTPdYwb71Ub
jP+3yMph36ugXhZ0dGx0TEH4bSRkX2SEiKV4f5VQxe4JNdVT+tvGDJx0C1iC4Q3n
yQYQox947r1/S95uAB6y2MfYKgjAuBfJkK1W6l47bF1ZLAKYwT y/VCBN0Fcx3PKU
Ks5jC8rmbnwanWbX98RzRFEDRk2h4q4ZWN7r0Lo8J5pDZyovqnFbQXLPigRx09Y
YQ9h/UKQJBc0l sD1Q7NXn9gu3lnMnda+UbtGPe8tb89vLHgpMJ4GaFrIHu1keib
cJD3BY9bb+iM/WkucnuMqURBUf67ISfwn1NbNAz7X5jwlmjSMJLH779I94+0XM2Z
M/j+HSjHWP17ArT6mpGJ4YIZPo6Ap9KNbPPzNld7xd2hWAuQmETRB1Isvy5F1t8c
GgzhvJZ/WjdTuaQpdfe70sN5IQmj iJ+9ft81P2dX3/TVuTQiRkqdvPsh0L2HQ6qE
EAC/qFVKf90f+wU0zeonMEbcsU6saqPNpBNRLhqBAEMonH08xvoF1T7INvg74ven
PDtAfnfiOC3j7hRqfjDTauGk9BsYH4bxG/7HiBoz1xs9SJKndhBKoDpgP6lyd8c5
Djfbj0Y9wTzVVM6Bhv/1ju2L66JyuBe1vxCqVGosz9/OJH8aY5VheIRWJ+iJm5qB
G5A/sYf10EJAfZXiS17QuVfLg78j8QUUDUX/uN79tMY9GuLZnobNqtp5jgJqSc6fb
/ToY8HvKMNJlfsKJSDrFtWeXjBMTtzGAJWuyxMV97VyXF1pxVScKxcnQ03MAdBXD
gYJV89XJIPdi7R7MZb0niI4QYWOSTmeyV3jo//mxPBuC00zr+Hw6dp8PbKSk12tW
gSXqzsI33b/8qwgPX4njhrh3aJm4+BfIW60weTQUgaVJU860nevEJpUsen0drXTb
h8StsIH7vc4b0cSvNUC+palS3vz/Q2K6lvEe64Nzdanbq3yC3bxoWsnMYyoJEh
k4e7ViPz9Xvt+ZPVs2DlDnkSe4LA4sUfjzRdn1MIivqu4r8AAitxH8IL0Pj l2StF
SfrBR6zwey5WZInnoDjYjPFYGAiygVllx0v3u81lHqK8tcxwMQrKTS7Pl2FVml0c
+sVQiiwYDqAYyG8DgM0FX7d0C0btQ0SHPJe4E5+xGU7v1g==
=SP5X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.4. Matthew Ahrens <mahrens@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/9A9ECAFE896EC4F 2014-04-08 [expires: 2017-04-07]
    Key fingerprint = 998A 25DF CA35 CC0B 1C14 39F4 9A9E CAFE E896 EC4F
uid      Matthew Ahrens <matt@mahrens.org>
uid      Matthew Ahrens <matthew.ahrens@delphix.com>
uid      Matthew Ahrens <mahrens@alumni.brown.edu>
uid      Matthew Ahrens <mahrens@freebsd.org>

```

uid Matthew Ahrens <mahrens@delphix.com>  
sub 2048R/1137F565976A0587 2014-04-08 [expires: 2017-04-07]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
Comment: GPGTools - <https://gpgtools.org>

```
mQENBFNEizkBCADYAwtTyWGePLowGz7yLpxNCNuxqymW775M901yhuo8CBxeHp+d
tLv02jPi3+fpP26vHoi8aMdIvpsZ95DB0yEfw6Vgt0b4o0f4YmTZFSKUgbf0NoN
bs92aEfru6Ue0bb9XMKMnjtRWSKcHS2IkmrNFEzMIvH8sHS5Q11lau6sobt+/RPEq
Py32nvRbdJIM5Ri3L4ISAjkBooq+HY+FHkCiPEKz4uemVEumLGPwmkFJrpZsYAIw
9IXFLW7CsMM5yBo3Hugts6mbsx/2jeNDoAPim7FfpwAJpypc53Qk4pn/ozUEIKY/d
g7ii1+xc/qsyl2pF9wBEZAQk+uM00mjIgtfABEBAAG0IU1hdHRoZXcgQWhyZW5z
IDxtYXR0Q0G1haHJlbnMub3JnPokBQAQTAQoAKgIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkI
CwUWAgMBAAIEAQIXgAUCU0SP0gIZAQAkCRcansr+6JbsT6rRB/9DLIgvCN7jjsIJ
Y54JV0fR2uhYtUqt2EFLEpUYHgWrfSEso+75ZGxIV5p7yEyIowtI411w2DpLn197
jTNgpsrbN1rau2VyOL7F/St069iYeJvkHi3eCK1+sMvnyWwVgesCBwL08Vj0EjDX
AMg6rDWE6jFAIBLo9RXuSSwLE03f0xUHHZIDwE4cuZJ4EbRGUwJPQvtfh+FQpGVD
caLc+utCpakucP6WxCROVci67YoYSYYbzTU295FxrL2xwPy4oH3Qs5vdDfbWg+
juMSANK4mj0L0Nc8Ax1ssHzEdkn6lq0z8iQmI/EEI9Jp7DGIkLmI9otBvohqv3U
vD7L/F1PtCtNYXR0aGV3IEFocmVucyA8bWf0dGhldy5haHJlbnNAZGVscGhpeC5j
b20+iQE9BBMBCgAnBQJTRI8rAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4B
AheAAoJEqeyv7oLuxPIp4H/Re37CHvoeZm7S4xLGzUAL+LdZS0ozM8btev/E5S
LTnU9qJNjaH9eJGTGhNcovEL4Xx3S1+MsYmJvSraUU5WqXfWsxgsvccRzg6WGEFC
0I5XM2TlFwzfzh8FMQ0fFX7mgcS57PoI3s38dr115dT5xvWvnLBfTFAf/aH/Nap7
xBDTLk8fSpPk+AvNyCrg6Z6yy1k4UvGGM0DxzAg3m6Y7eQw8m/bJwHzFFjBs3g7
wff6AXqUseEmIeVe+IJWqMM2Maj+n+cZjdz9D9s0rVmQgZFTLSy8Y/nQzL1VzSxG0
yLPnFYHd+D3dJ0sEukXc+xQFXAZysfuRNxx+G1Q4uITKYfK0KU1hdHRoZXcgQWhy
ZW5zIDxtYWhyZW5zQGfSdW1uaS5icm93bi5LZHU+iQE9BBMBCgAnBQJTRJQAhsD
BQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEqeyv7oLuxPwCQH/Rb9
xoMJRijw4hoYQqwmIC2oPK5pJkdH0J3ySNPERzFWGIo8R3QqXgGDa48ePIbe4AJq
1wL923gK10U7JoseT0pVTWj+geC42QrVpgPuBG9Rz300yF4DVvaocdHIq6dkFJzZ
7+o2yJSATlbME0EBA5aJ4CxL4Vhz0WFDIzb983jeB5iL3BdmiMVUdVeE5rQWAAjr
K9qTi+iQE1Q0ttDBNwfc2pT/Y+H0F/icawtVTrekAzWUcdgUJhL30Fu4c4h1yI3H
H1KgV3icmzK0gaMc1ahr7l6SqWNE0+mMsQo1UM760fDRwDVAQrIugLqVooqBTHP
gq7iCoeljSXQn1lsorUG0JE1hdHRoZXcgQWhyZW5zIDxtYWhyZW5zQGZyZWV1c2Qu
b3JnPokBPPQTAQoAJwUCVQTf8AIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIE
AQIXgAAKCRcansr+6JbsTyZLB/shp+yrys0zhTT+nxHN2Zb74oufg8PwN7EkEnCN
tH0uR3sGhFyj8TEuW7IVExRoaGK0SsJJSKf0oxDKJWuu5mY6oiwLK0pxX0WRX9Xn
VdKHeyia8kzXa2ZuTrPEpUwxNncyRwY9wfWzH+WSZg08F5y3EURIv3L5lkaB8BHj
ezm7b6fmHSTtezPTilwEcpZNMzFVGm1hA+Db+Z7a4tbMIuEAY20gmbEyCRbhTxa
GpuZ8SquU9Xj0iRTwzJYraK5Is4os+z3qWU89+PL9zUtyd+pFzRLEurRKvqJLkK
0NR2hsDAZDC3WBjTdfAe4ePI11w5tE1ernCHDP7H04af43ZvtCRNYXR0aGV3IEFo
cmVucyA8bWfocmVucyA8bWfocmVucyA8bWfocmVucyA8bWfocmVucyA8bWfocmVucy
A8bWfocmVucyA8bWfocmVucyA8bWfocmVucyA8bWfocmVucyA8bWfocmVucyA8bWf
moAFCwkIBwMFQoJCA5FFgIDAQACHgECFAAACgkQmp7K/uiW7E81Wwf/cGns/ZkG
kcFvzh5Qc+Yc3xsBuxm4J8WMMQ++xrdfICak3A0DDgMSv8qoXvKxp4IeE4p0L0nB
yL2YEjeKenTeTrwNwDc/ni5XckQsacVm5cFZy2a3pBRNE+KbDgbcEWNLx+DCTxwh
hTX57Qp2iT1chPFmApAtGMLXyu4qAeykPSutFXCJ9N2LmVuph2yZh/W0hYm52xg0
fas1y2AgIZx8zofTxA6QyCGtQRibKKRp3si9WDG09/v0m+CrGzAqIkcRl6icufJ
M+nXhNRVfoBtQiqJqubEhZfjAxqUw+utnNQrre+yvc3HJVXQ28oYpMfxT3NEQvT0
FwmVehGKR0PwN7kBDQRTRIs5AQgAx4R1ppH/tl42rWwY50AWqStHoEhPd0sLdXe
C02+XWogvHqX25dP00yHGR0vWP/FosvZLN1ak8HhY1vrBfKw/UHibhmDsGkI2eQ1
wgkLJL703f76vIDwNE/5JEAAISV3LGqk/CAFUo2aixt0IGWRScHmM30UaMDDUq92f
T25wPL5aZ09+b+HYiSRuN8h7yBdJ0JwMtuzVjnKMwoysjBhKxQsDeIwa/pE1fm43
KAzqbS/0eLdI5X6+ZGsxprWt8ml8ttmo5miN0WqV9H6ubFGySoM8SbPj9mL8ItmW
L5PFobCycmvUNRs0lBNO0doj2i/MzSN2ffsISu9kQVhtu5MgXQARAQABiQE1BBgB
CgAPBQJTRIs5AhsMBQkFo5qAAoJEqeyv7oLuxPC5sIAKJAg296ok1BB2P5wzLT
VHRTmVcs/PtXeuWdvBhtALAJGKU7/7WKPxJ6yEUnlus4UPMXgJhf7KVYUn+q/bbG
9ZkpBzt/oyPqDwt3Zdv6+x9VAhvbM5h8CvXIDUICGu9ADW0Jmm60c0115gsUXMMn
YHdXEP1GHgTYQoHIqtPLefYUCGD0i2LmW6p59aSYTPGXfoLYmgJxvTemUZtbaXAI
+hqhxn5rmXtVLN93mpIb0Rez6kM/a/V0vyav3yC8dZTTEnb0L6DMvCTLhKJG7lou
zmfIsGNDDHwqt4khsF+XsT+tYNMSKro4oAj1a+vw4XF0DAmFMnK7LTNurfK2Mu
1tI=
=z3Ro
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

**D.3.5. Shaun Amott** <[shaun@FreeBSD.org](mailto:shaun@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/6B387A9A 2001-03-19
    Key fingerprint = B506 E6C7 74A1 CC11 9A23 5C13 9268 5D08 6B38 7A9A
uid          Shaun Amott <shaun@inerd.com>
uid          Shaun Amott <shaun@FreeBSD.org>
sub 2048g/26FA8703 2001-03-19
sub 2048R/7FFF5151 2005-11-06
sub 2048R/27C54137 2005-11-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDq2bMERBAD+HhpI3J/ftblnkB3BKL4SLcPuRgpzd+qdEZpVFBW9TF4RwZhq
uVvuhTwcLsTlv8QBoCkUu2Wf508RnG14EtWlhoqciHRsKyKmC00z5GNYQB9z0Vkl
n/KH3yxYtCVqcr/ZJPXSyGGszLUuCX8SgaByY0V8XWJbqLE44nmvTEqNwCg9CV9
+Ifdl4ohYfPhvQGAQ0Z51JcD/0YNZMwCwruqawPYwQmzIi5SFB7bZa2etPkBzA+/
EYVd05L/8CfRy/QTsuF5w90kRTVGzicjP5j8T0aGziARA7T7LdPGYdQQ8bR9cAwT
TGeZmlGas4vbz22FN5mEMU1x06EArt3RFq4uL2ePwM/nmRiTGWVWfZN9ps0qL0VV
PPd4A/9oa3eSyuJs9bzyFtm4h0rAyQyr7koNIia3757kMQr1L/OmBXUiPS6r51EX
WISBLsLmksGtflDz1pr21x7Y+iRhwysjX9fyoul5Tzn9HENbZdp5ACeEjFFX7LX
K1sI6ZVeFDMfwex+TMBmWfv66HGzRgBCpjN3Ttc0wHPNo6x6g7QdU2hhdW4gQW1v
dHQgPHNoYXVUqGLuZJXkLmNvbT6IYwQTEQIAIwIbAwIeAQIXgAIZAQUCRK2r0QYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBA0JEJJoXQhr0Hqa4A8AoLpKui3MGa7QoP7+ABKFjar
IVzkAJ0XMx2qfpovyhKEaD5mIVmE/HPdm7QfU2hhdW4gQW1vdHQgPHNoYXVUqEZY
ZWVCU0Qub3JnPhogBBMRagAgAhsDAh4BAheABQJEravfBgSJCACdAgQVAggDBBYC
AwEACgkQkmhdCGs4eppDtwCg5tYU74gBC7sqeDhEXKImC/7Tz0MANjduBqG32uxo
mc/IV69B0JSmJr6quQINBDq2b0AQCADLeZzD6b21ivZMLkZ8FD7gtkUK1x0CIcgz
IWyyJgdPYc19woloRg6oytRDMrda0I4Nw7x1Bqgosh33oawDL9DG8Z+ElNXXIX2x
vAQpApwffU+CHKpk2LL66hZtAG0M3Hx3SGk0s25JamtsTwa01ZEoYtNIsnuvTEF4
j84CAPEMITXKx0N5fncm6y1aHZVbYy+wzfj7Tdz6YvLmasAMYE/Ycw9q1u8s7Am5
UAPL/N7XLfD78WIAwKuLQ0IkNjHMA4Ewnx0y+eDy5Ew6HYebF+mEhX2Nh7X0v0a
7y7insRJGLCbapNR5Sx4nzgedw7LQCHUBKNL0xpFALRyXr+1onnAAURB/9lx5+X
RzLj/jN2vIQKV1Fdn/jdFSN32lhjvT0la8g8hMgvdkaw0icLCKIC8X85ZtXhwM+
hThj00vYsJE1fu+xMOKLTMD+ayDwf2pxTK5GKIGLsvsigUTLm6asEBtQsvWyMATE
Pao20BRxdEYb9xfEmdEGnmfXdbHN0PV7EvBE6UeuyiRdUcVtWaGaQXr0yw0nflh
0/VjuEihjnZQYxjwrg+YY7EvHUWGIA2945ZpTL4ShGnjy1MQHsSrB5kN3D6N0wuz
fU1wC1bSyaI+hcuEWvmr79i6sF06d7fvbtZ3HkvvjLmdY5W0GYLzxIxhzWU5FXrW
fSjIbd+Jy/l0I+hiiEYEGBECAAYFAjq2b0AACgkQkmhdCGs4epr4pwCg4BZwVjOp
QEQDCX5x8hQ0u9rjGwcAnA7Xr9tPHD1DGinmsMh0c3rLC5cFuQELBENTYrQBCAdm
P/CuDbokktItDF5wjp0j1oZ1zW76uNzYqFD8bHjonxUSJSHRgpfg1bEgplLoT
Zdx5yqJWI+fp0fTUctAcqiqiEt7ZFx2oujSe+n0pxDt9LN8148tVvBnhLrywFchn1
Wg4gZVIEjAcDpJ4zMBLNJE8dskAK+ei0/UKKaLz9Aq0LZrslCSxATwt8P3tSLFr
PbyM52gtNHfCUriKoKyn+2KDS0EzYGPgPHI4LA+2kCCze2eYTTCKW4PgMYoxcYzu
N2M6JtHSfHIUKsxBiAk41fH+8YudNZUx+SkZNBf3bnj6i7UHYuGpPZV0Ept0Hhou
GFCzMU1FhWsuF6dtf0xRAAYpiEkEGBECAAkFAkNtYrQCGwIACgkQkmhdCGs4eppY
egCgvQoZETQ7CgB6SeYkqPtdhf2S4/8An3WQnyj05jRtuiu6Gw6xHHts8LbEuQEL
BENTYtgBCADYpNwsVwVgPJ2JxnJE0ovRQIrkrKDWPd46zqm+/Z00iJQ7W82S9YNK
0wCshHao6NdnVaz2TmGYeVzdg7ABXituW+FKpdHBcZ50wcjXqC05XqMK2hmsbRXd
FKcXgUzu6CJhUGa0sUsZ8Wbh2piw8ElewWwEAokF/BZwq9dEVSSgAlbYcBnXWpuF
OSQkNiTcKlVxVFezGvbrzI6LTPR8qXdilRhecwAVu2FG9B4yfSrFq5UnTgI1QXtB
QMYLnAm19J24fFDxz6G8wnp14eW7KSJgDS7A3pZwzXaC9s059iZ84m00ssgf8cB
ewI/TR0WjZhd5oaHeknieHoplrVvLChXAAYpiEkEGBECAAkFAkNtYtgCGwACgkQ
kmhdCGs4eppDsqQCfcoBp9tmmAEVgQ1dskrPb576rp/QA0xAhjPsMbEXTa6q1lxG
NnNrfXKZ
=zwEb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.6. Henrik Brix Andersen** <[brix@FreeBSD.org](mailto:brix@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/54E278F8 2003-04-09
    Key fingerprint = 7B63 EF32 7831 A704 220D 7E61 BFE4 387E 54E2 78F8
uid          Henrik Brix Andersen <henrik@brixandersen.dk>
uid          Henrik Brix Andersen <brix@FreeBSD.org>
```

```
uid Henrik Brix Andersen <hbn@terma.com>
uid Henrik Brix Andersen <brix@osaa.dk>
sub 1024g/3B13C209 2003-04-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD6UQlgRBAChxRQ81Vmb8AMxEG+meT1leuB3fDPtkvtSc+HdWdnpNWCTnkyq/
IVuG1c23Hi410K+MVvRn/IXaUGHANhsIL6408dHX3QuvTCWw/RyX3bPU2gxjbuw8
4ZT/dw1vsbR/dnjz2PaX9Hhq5boAy0IXkpsRqLh5ys+pW96idnfCW8VCewCgyFTR
+GTaKsSAJ6mFEIo6Q9NbsH0D/1M0Rtj1teZbJiitnYkRK8L5YH6AD1sw0EdZTvUY
AccQjQ0wn/9EW04nYd0knoogXYLMMsz1PkW/X5IoABeH9AHRcxhkhG9B2SVzaxyI
BB0VH5J8ks2zkf0e5yKieBtIobPw5lcljwhALVrsV4FjV3G0+ls/cb08wLID1sI
ngHcA/9ibS80mf/xQLd9KebW87FadmrPsBS0qP0Zz0KmqdCaFzSj9UzIE+rCmR
qDFZLHZjAh71J1cZn7qbK+BCv+LRhzERTWewv7fgL/41m0D08JqzMKLZr9EneRL
7ZJ5NtBPS5WoWzMpoydaQEA2sjCnMmTxBtJpCenR26LynXmdmLQtSGVucmlrIEJy
aXggQW5kZXJzZW4gPghlbnJpa0Bicml4YW5kZXJzZW4uZG5+IGEEExEACACEGwMG
CwkIBWMCAXUCAwMWAqEChgECF4AFakUMaR0CGQEACGkQv+Q4fLTiePjlbGcGqa2K
xi/J9ln8BULtheJ4PzDhp48An00nhLfiWdSn1XoS9KQ38XzrSimbiEYEEBECAAYF
AkPMcpwACGkQ0Y+n1M3mo2P+QCdH5NSpHYikhVD41PPaSNg1SY9rm0An2LXs/aT
06Tz69gBoWoWeLmNkfrGiJwEEAECAAYFAKQMD3YACgkQH3+pCANY/L2ZaAP/cCpR
TmyTqgIA9Q4CguB07gdLm02AK8TVubuvBylM9JrZpPR+bqSrjocEi+rgUFJn/e6b
IrQ41WnPrP7K050DpQelGx1WxnKwGgsNzGP96y+babR/1jGUT01fLyD+cZQ3GTy
CxCOa0YIHpyB89icVeAcYUa0mlUtKYoInY+0+7eIRgQQEQIABGUCRAycfgAKCRAJ
x0eJkBbvUD4gAKCJPC2v59Heoxo+HNEELroGnuQrFwCginDoNFpG0imu5WleEhJc
EesQGrSIRgQQEQIABGUCRDFIzQAKCRDz3nmC81+kz3ZpAJ9FW6Nzbee0nXXDwT9s
tdEZm7c6swCgle3iFXIKYd18RtxqMwxfpFTQv0IRgQQEQIABGUCRMz8SAAKCRBd
Vo7rtLWu26v2AJ9RGG0cs1/9XfkLMY0UrzeMml/QCgsNXw9K3E3kkCE3c7SVBi
kLYWP72IRgQTEQIABGUCRQ1LQAKCRd8Csb3oRX/o9AKDoN7obVo8CjEUaarVv
I/6COPYj9QCgw1Ilr03dyh6lLJbgdci9Xg55Ry2IRgQQEQIABGUCRSzZpwAKCRDV
CF0pIhPncu8hAJ4niDTm5vUWx5FHeAkbkey7zYV79QCdGJ0rDT0SQID0Dv/wv6xf
x7xNMjmJAKgEEAEACADIFakVXKukrGmh0dHA6Ly93d3cucGFlcHMUy3gvZ3BnL3Np
Z25pbmctcG9sawN5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBYjyD/9uK1PGmLm7TEI8A+oMUQYL
OHao0/EdKdQnbuoCX5EC2HtW6ITXyTHzDoisCF0VQ53YpN73vth9IZRXPm7JaBQ
+uG5ndUqprNIWyon/LC85R1S5iK2Q5KIHyEcntBDDqzzYVWwig0+Pm83kzJspM4Va
8btXk05rFIzi09xcl3Yew2a84YDCwifWes0TRhsUtsht2m001hS8XjmyJvzdNebI
H0wL8kQVDZbNIPReCpCmgk7p6AerphHjbrzTrby/BdkM7vKukv0IX9uJXIFr9s/6
VdiupUWJ2i0H+zRD0eLdpTtmPMe0Yy2SURiuqkq2TUm+bLLm8jIiypoSz69hUfhH
M+koasJ3wrz+LriuORk3vUC0xIhuMFUKL/oIwsMNzi0onnTaEoD2YwUS5Xd3i5Nl
PQHinaGAp5c4/05/fqFzEvpLk/9gK8SDC675ZcEm85BmyrGe1JUuivemB45PEJ1
o5MKkPyxE2oFEvFjJwRlHa/8Xd+b6hBVZqNdK+ACTqsdi/+i73TCDc0Tc5H1yy0
OICxowaYtXvoMBolZBgDM30d1PffLULowpQHQLQnCrGF+QfKEooKIxgUqgs2HxJz
T+6EJGb0+NwT6GClosbAaQk3cRcvR4bZ3oRaSA5E2LYSTu8Vifs4nH0cc860AmCO
Mau10ikzd9Ewyv+/z4lbzIhGBBARAgAGBQJFW0Y9AAoJEK6UZT1dE6xFELEAnRBP
hI3AwYwMDdxL+b7td3vGI2c0AJ9/e+c0TjDM7Jg9w6XxPIbVCAe5KIHGBBARAgAG
BQJFWhAaAa0JEBRL9zCw5nH7lwAoLBj35DUAC1Ftv5GNr0UakRuC4L4AKCgKP3M
GsR0rLp5b0qgIcLBWRzFuohGBBARAgAGBQJFWuFiAAoJEBdynXf0qFEvckkAnjCt
0FiAGhaXLAHW1LOdtjrdemNAJ9qaPTihxJrExSUQ0pYPwahDkwPo4hGBBARAgAG
BQJG7wGAAoJEJ7XWD/BTrKCg0oAoMLrxw5Ai6Qa9mA+zLdnpNLRMiJiAJ0WL6Vd
gF7oQof3A/3lRQn48xdNR4hGBBARAgAGBQJG739QAa0JECGmRpvR77qmomMAniZl
uTilewm9oM6i1322xHr1GKWAKCHF8tSCL1z1y98piDo0BPzBXsJB4hrBBARAgAr
BQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2Vydc5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS
uw0BZdD9WiwAJ4xQw3xp+9xfdhKDoNrSALnqzmqEQCfcvsMnu3g5qEkhPmTmDqg
Mq0twz0IXgQTEQIAHgUCQ0JEDwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRD/
5Dh+V0J4+JyVAKCW3JS2DvDpr+TLD5qYSHb640KbPwCfda101FIElnQnW1YnZ6op
4NYf0GWIcwQQEQIAMwUCQ/8J+wWDAeEzgCYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn
L2luZGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9Wjv1AKCeEY8AF53YFwkwiQBxBR84
jLXVRwCfcT0zhAl57VR4Ijt1D4cJ6g3A8qW0IkhlnJpayBCcmL4IEFuZGVyc2Vu
IDxicml4QHBPbC5kz6IZQWwEQIAJQUCSBwuXh4dIE5vIGxvbmclciBlbXBs3lL
ZCBieSBwaWwZG5ACGkQv+Q4fLTiePhGPQCeJ651G2UDB+TxQDFT3RDjC6XCUB8A
nAqb8b6bFhp06Uqnxmyw2d3XNoGpiF4EEEXECAB4FAKIBUDYCGwMGcwkIBWMCAXUC
AwMWAqEChgECF4AACGkQv+Q4fLTiePgcFgCdFw3EtJ01m1hktPyeucQgU97IqxwA
n2k1qlf+m/ievFGNI2hcgFQz2nKGiEYEEExECAAAYFAKIKCGYACgkQ10hTqSIT53Kf
NgCcDk5kXYy4QTRdK26MygwH85vZKcgAnRa+/NN/clXI4WnLiFu68L/rD/z2iEYE
EXECAAAYFAKIsLdsACGkQ7p4sJiFNp01AQCeLUW0pmnoIwL4nzPUsd5UZjhJcVEA
n1JTvyN9ichddZwmgNpXplkFLEiEYEEBECAAYFAKJrwiUACgkQqy9awXUlaZBa
```

SACfYB0mry8jmCj0obm30Lcw3L5NRT0A0LBqjLhFowQ3CC7BI0gGX9rNeWGkiEYE  
EBECAAYFAkPMcpwACgkQn0y+n1M3mo0ekACfRCfopy7HXWEqzMz41CIOSjFzUtAA  
n330hSgZhMTYH29Hw1oVq0gs5WaniJwEEAECAAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L0E  
JAP+IQREFJqA+3/agrXLYbLXxyWrWn0nYBrf/mVHQPi/p0LQQVfsP5UJ/ULoe/A3  
Ifj90UytY6HXKPeTXpXDBhsNkXG8nAo/GITGHPQYLzrb2+9LIldpv3bxF1Bqnxu9  
LRG8k2QEVZz8jm7ye3CrFrD8Cgz+T2LHQZSa1RgJJCLDD3SIRgQQEQIABgUCRAyc  
fgAKCRAJx0eJkBbvUGw0AJ98qwodnFsek08brL72wrIzoU++eAcBBEI35059FLL  
iIkdteyULN1le0CIRgQQEQIABgUCRDFIyQAKCRDz3nmC81+kz2aWAJ9XYkdaBcZ3  
7Y/l74+2s8JzFPmzjQCfb7FHHcmQK7z44LDBzeticpPfzeyIRgQQEQIABgUCRMz8  
SAAKCRBdVo7rtLWu269GAJ9XvLBYMTagjaC96ZNYVpxnQ0dPygCeId9nG3FcnMbd  
3Got/vMSbiH2ppyIRgQTEQIABgUCRQ1LqQAKCRcfD8Csb3oRX+/gAKCq9dKKyEmu  
laW1S7QfG6u8on6L0gCdMkItuwGP/vPbnLro+Q/xDTnSSaIRgQSEQIABgUCQxFh  
hAAKCRDzTPiVfJnJy/tAJ4tV/DUGK0McZvKnXU0Gj41NpBYVACg0YeGLONBI0/2  
sIxWqC9UEnEWg9qJAKgEEAECAADIFAKVXKvErGmh0dHA6Ly93d3cucGFLcHMUY3gv  
Z3BnL3NpZ25pbmctcG9saW5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBSPxD/9giiYqFeT9pdwf  
WNNLuTf/f5UVboyqDodR3DhZ3TYu7WaSjogcT+Z0Eb1Rh/DvaknbGAFANP9Siu/h  
QIFKzy/dbP3enBtLK7QBJXftJccvJ732D59ACgLRrpgl43JWbJux9s6DLGgD9Ex  
jucxqVLSiaCIQNo2ckegLGH0LJnK000yzCRHDzaELZ0ljnoaWvmV6JPTzo/5Sk  
3iDn8TFZVpWsvX3NBKyLpjadZ9pWJs7m9HALTzi6SzeufQXz306d9KBSmr402HJ  
rLVEh+ynF2hy9hARRNN4m06drVUUZLloE8GUC+zidou6fNV0xzcLeNxtj0erFa8H  
ACWgQsxvuZxS7fQf/WRWUjUwJftl++NbwBzKXkqT62bP4wmMqSeesbzli4Mhqo6C  
e4rn7U6yNilIo2aUd8nPhEE9EzGypDJh9BcJn0pTK4qJM0VL9DE25kK8gDqw5piN  
xFvm5+HNvscqa7o381zXJLr6Aj+3DvjzGs0tvzILU7m442obs8o8gQ0wQ57/gHB7  
RWBLy0/T6eQ0LTeySDtLXzcnooJG6B2aP3tc/37W/ch0gjz3yfla20Q/gwIINqVz  
bHdLmTliYjK450BjViAw4hiw0JLghWqT/RjxPtsJxLDxacwpetU5oTxcRQP5LT  
G60rWHXjuGRvgPrn3x8N278eyKNfJIhGBBARAgAGBQJFW0Y9AAoJEK6UZT1dE6xF  
taoAn3F8sxfEr70egDc0Zig2CEVHWkTPAJ9nZSDDyOP/EdmYkdJvrbUfTfBUMIHG  
BBARAgAGBQJFwhANAoJEBRLl9zCw5nHyoUAnjiy0Hs3IwBS6cesouIc4biB5sT  
AKCuhRPUuTU5wRzVRPBNw4RwwY/KYhGBBARAgAGBQJFY2fyAAoJEBdynXf0qFev  
/0QAmQg+kylQyiX2HLLoz000/KDJblzhAKCL8B4qUei0setnNCCET74xkSZPohG  
BBARAgAGBQJG7wWGAoJEJ7XWD/BTrKcTHEAn1cF1EcKcob70aLzqgno0ykjry1S  
AJ9iPF7XACsvYh09A0oWmu3w1fu00IhGBBARAgAGBQJG739QAoJECGmRpvR77qm  
QrIAoIcvcHTSnd6yWUMfR2EVmKJmDr0KAJ0d99LLCySmdzL6BZZfHMQUi/5AsIhr  
BBARAgARbQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBo  
cAAKCRDSuw0BZdD9wAzHAJwNZ2W4vUBjg2cU44xa0h4+Zq10gQCeIGN4jAfrXejC  
FzZib0EPzuyCa2CIRgQQEQIABgUCRVjm0QAKCRcuLGu9XR0sRXEwAJ4hBK7FoJwG  
+ItGXMS/756L7e/TQCgIRCasxhWrLNDGcgh5oeuBW3cDfeIcwQQEQIAMwUCQlCw  
1wWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2luZGV4LnBocD9pZD0xMAAK  
CRDSuw0BZdD9wK0kAJ9jgJCr7RB+9jY6CM5GX09Ji3MhbAcEIRIkdA0BkwUZZU4M  
6GaAtAlod50InAQQAQIABgUCRAwPcgAKCRAff6kIAI1j8vfUBA/4zQCLerphxrg+j  
p2dnSiaZefM4bnKifswr6fDRb4TowSTV/rAGiP0tTj4GINS3n570g4w2E0/jrt  
d+e7dxxQBby0rkSP5AASQ2FBFdvWBHnMnLyMNHQGPepRdGxFGAUyRdQuPlKZdQpMmI  
64Pgp9jTRxmVdYqYTa0dunVYs5B+7QkSGVucmlrIEJyaXggQW5kZXJzZw4gPGJy  
aXhAYWf1dWcuZGs+iEkEMBECAAKFAkheiI8CHSAACgkQv+Q4fLTiePhbMwCgwElj  
kjem3o6i4E7w53Jc0Z0nnUAmwVcqrVDeWo14NTVW6wcDA30dP7kiF4EEEXCAB4F  
AkNCRUCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQv+Q4fLTiePhB6wCdEl+U  
42T0iSvAx9ECTSKR2pEYy0EAnj00+McsCxgeW0AiHxkH6S1MSA5iEYEEBECAAYF  
AkPMcpwACgkQn0y+n1M3mo0ekACfRCfopy7HXWEqzMz41CIOSjFzUtAA  
LW4qwgNhg rYYbBE6c+6piJwEEAECAAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L1+5QP7BxzD  
nx+SYAqmAwdm05gqRzwhB4L9nrtPa3hGkWNEMuxJjBCkJJHoX/rxMYKR2ZdSFI  
X+++7Y3qsI7d2GUCMBgCqN8zdfwVwrpJBBNpLSVlinNwvEujAi1BmTixDbiq4CKwai  
6gxsFEDYsA05cX2Njg1bYbX/XjRcGpNQPkuna8GIRgQQEQIABgUCRAycfgAKCRAJ  
x0eJkBbvUN6JAJ9fHHR1Ms09rYyajMra0aX+7XaUswCccjNoayZQlf+6DKJBaQFi  
Gi/FMTCIRgQQEQIABgUCRDFIzQAKCRDz3nmC81+kz2+0AJ4pLGBcGNMBWAI0ujap  
eYQfKif2TQCcCgcRHLwm7btUTbaHHD1g5LMwpaEIRgQQEQIABgUCRMz8SAAKCRBd  
Vo7rtLWu28G4AJ92TcPH0fM68/NerGJRA5QtsYm9CwCdHCuab38MAWv115wvbrXL  
QZK4Hc0IRgQQEQIABgUCRQ1LqQAKCRcfD8Csb3oRX3tPAKMuerpLB9Boh39hsmc  
Vfw8MzjlggCg7kMhr5MI6/a2z2oLvaxo2AoM5KIRgQQEQIABgUCRSzZqQAKCRDV  
CF0pIhPnc09wAJ93feKzaB0MflNEpZH4B+jtN5bm9gCgrthnnQToMNZL3b5RwVLi  
P0f0pAyJAKgEEAECAADIFAKVXKvErGmh0dHA6Ly93d3cucGFLcHMUY3gvZ3BnL3Np  
Z25pbmctcG9saW5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBxB4D/sFtImOodWUaR2QacEiFudu  
IK6NS5DhfIw2fXtEUAdFoh2IE8Iwlc61DVkMf1jSfKIFaMs40dTnyuim702x9CW2  
XrT5p040RMXACpmCpQLJU4RoUKpE2Y5ABrwit3MqGUFoyunebnhc9IGitrJ620as  
Hm0RfIwI5LC6fV+6wuSiES1zhsg/zPZ8aTnYtFGCh/vCttqxDmuxUESVK9E7T17X  
ZJCLEv+PR93LLrMDvVsYrWJL0SkpCqgGL/g6/asvw/LGX0g8G4WmHmQW42FrtPFB  
JF+hRw02d9iLZ5ubzqcdM3myd0Bx/x3tzPjxjCj+U32tnScys1YA09mYaCfYQcuv



aa0P4hditNayAJY0RxB+ik7wtXoioD08pUcA2BhxgKjUe3D1r+C8x7njZ8LWSwG  
eJaNuxHmsRou5SI1nG9cG4bLHMNGg/jnGXAozmca5VRHzQJoTabBg84TIXdbBzT  
QCEPBUJp0r69roYnF3Rmpyov4iHHe5gtIQ9HgW2A7XDMNyDVeEtYHi80qh0PVi2c  
/sU/mWTMP5n5w17+H+AHPzRZ+iFRSREncEunBLKg3TFBgIT+isMVtG1HcEGNuQQ  
THVgrx/JSjLuwUwxdy0g23KFanBM2gY+p6ZYQng8xa2fGC4rzQmI+/4xoaiey8xE  
oYLU2DypEuhJadFUHSuX4YhGBBARAgAGBQJFWOY9AAoJEK6UZT1dE6xFS5oAoITs  
52ZAF6SVB8FBT/eLnx5Ni2K1AJ42rKcj8HMBNqf4b0jamJNrLo7YHYhGBBARAgAG  
BQJFWhAZAAoJEBRLl9zcw5nHQ8cAnA99vx1/TIdt/r2h1byHrCgPvNTaAJ9zPyo9  
IzZlJ5oSiGDo0cr/Rkw154hGBBARAgAGBQJFY2gdAAoJEBdynXf0qFEvj iMAnRKD  
j/PC26266T+sDLZfSyRngb1oAJ4rbxayEIqu63igRuCBsuAvOrtTBohGBBARAgAG  
BQJG7wGAAoJEJ7XWD/BTRKCsQIAN2Lwn9l5UtDEcV5E2knZtVfDX5zAJwMfiW  
8u921zNypcgpzSwkLd rmKIhGBBARAgAGBQJG7390AAoJECGmRpvR77qmh8AoK4z  
sYbuIhYrdYv+HfB5xiwvzuR0AJseO3/FNwH0neiAkRqUP5o0DtqrXIHrBBARAgAr  
BQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS  
uw0BZdD9WCXFAKCN9ym4MaPjrl1rXPLH7nhI38iSUGcFXi386GkvwKZuZe0iib  
zcbj nauIcwQEQIAMwUCQ/8J+wWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn  
L2luZGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WLXAJ4mP3eT18lsEijZsQo65cXC  
TxnCbACfYva7F6eu2E2G2TzMDb/e8TTTg+0I0h1bnJpayBCmcl4IEFuZGVyc2Vu  
IDwwMTA30UBpaGEuZGs+iEkEMBECaAKFAK5SPskCHSAACgkQv+Q4fLTiePj4BwCd  
EW0dQCindGdSvVLuWlF10mclMAoKeV3Qme9GOG3KIDi2+0YVvFALWmiEYEEBEC  
AAyFAkPMcpwACgkQn0y+n1M3mo39kwCelYh6qjL75pvCYnPlu7cAawLoIPsAoKzV  
rhyrWPavpD0pJUHnk6a0jR4niEYEEBECaAYFAkQMnH4ACgkQCcTniZAW71AFMwCf  
ZlH0S1wpyKprNvg9oNgM7cDpo70AoIz2//rstyB3hBmF7m/HDtDRzAz9iEYEEBEC  
AAyFAkQxSM0ACgkQ8955gvNfpm+OIQCel9vt1bc267tdDbSxFwvSuU1We0IANj+E  
tBz+Q4yi90U6s0100A31yJH6iEYEEBECaAYFAkVY5j0ACgkQrpRlPV0TrEUvwACf  
fomLxMEYRAkdXzEkAhLzS31F+sAoIwCFDdHfzbgMbsP4s5W2fCX1LWCiF4EEExEC  
AB4FAKNAYICGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQv+Q4fLTiePhQtACf  
UzPG3iBf/BMLQl17C6h19bS0KAMAnRKgGikwi++keWwxfB5/qDNVxNzmiHMEEBEC  
ADMFAKp/CfsFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/  
awQ9M2AACgkQ0rsNAWXQ/VhpSwCfa0RYTPKoHh60gsm2h7SChHUYXosAn09Q7Gxk  
fNbRg745zWgPKrt5HEVgiJwEEAECaAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L3RtQP+IPJF  
ClyUq5Pgm3LEaUDB8ngxFYP2IPQ3KH0ehmbe40HU0c9E5yh1ViNlYKwKxTuhUKPU  
MJPj0ESKdmU0WBHrnQ5FKZmr8K/uGCdHU+lhyQwzgmYkjTn7AS44YukZLkQ490ZP  
5lhVmtFWLJdVEZGK1o00bSeRcB0RMwrT+z1gNyE0JEh1bnJpayBCmcl4IEFuZGVy  
c2VuIDxicml4QGdPbXaub3JnPOhJBDARAgAJBQJCCgVMAh0gAAoJEL/k0H5U4nj4  
M7oAn3LAoaE29feNavUpw/hqD0f4nnPkAJ9NZeroZkX09hLGDvA4liC34DPRI4hG  
BBARAgAGBQJDzHKcAAoJEDdMvp9TN5qNz04An1IY29nD0bMD/5hxDtJU8q01x3v  
AJ9dLlB448dgdpxLUDcF3aeH0lmpYhGBBIRAgAGBQJB2VIpAAoJEK6f5wUIDEyl  
7ocAoIcvdubBFFCmxmweGhXgU2SX6lQAJseYm6jo0M22t0LA8WcKzghMkGDBIhZ  
BBMRAgAZBQI+LEJYBAsHawIDFQIDaxYCAQIeAQIXgAAKCRc/5Dh+VOJ4+PMeAJ9C  
58QMyzQBgC5SGUikeFA566K0dgCdEiMguJ0C0qwtjERZndmsiY7D0mKIXgQTEQIA  
HgUCQgoFFwIbAwYLCQgHawIDFQIDaxYCAQIeAQIXgAAKCRc/5Dh+VOJ4+BpNAJWJ  
By7+NfNDQcxWU+6DKHkWAIOvKwCfWpk+0S740B0x0+NUX0xtcq/mCES0Jkh1bnJp  
ayBCmcl4IEFuZGVyc2VuIDxicml4QGdLbnRvby5vcmciEkEMBECaAKFAKUMaXgC  
H5AACgkQv+Q4fLTiePhWGQCgllibZwa/HU+0qtQZnt/rIRn1b+IANiITtF0LL90A  
770pMIjsJ8cXe8AfiEYEEBECaAYFAkJrwiEACgkQqy9awXulazB1ggCg4Cp+lHk+  
M6HKbhoEAHK5XszVHQoAoI+422ohFYnow4bpH+3sJXANYHc6iEYEEBECaAYFAKPM  
cPkACgkQn0y+n1M3mo3tggCel+0a440W4UVmz2CHvUloy0iRUgAoLRHa406iEBC  
gESds15I9Lww95pRiEYEEBECaAYFAkQMnHcACgkQCcTniZAW71DrigCdFfiK45WT  
r54R7kGFJ8Cbvd5LTDkAn2FJzdg1g16ZJPns10WZlpe0agoiEYEEBECaAYFAkQx  
SAUACgkQ8955gvNfpm8niwCe0huAcBWGPQpuxAsGj2Tze+bsCC8An26dkM9a5EkD  
kjF3+2LJ9DU31SA9iEYEEBECaAYFAKTM/EcACgkQXVa06751rtt1zQCg1KgdWTEI  
D8WM+UDFa5BcoMsIP/YAoPWQDKrrU5e0iZZ6UyPv/CvGwUXjiEYEEBECaAYFAKVY  
5jkACgkQrpRlPV0TrEVxMAceIQSuxaCcBviLRlzEv++ei+3v00EAoIkQmrMYVq5T  
QxgoIeaHrgvt3A33iEYEEhEcaAYFAKHZUigACgkQrp/nBQgMTKUBegCgjs4riHWP  
KMibqhhdClu50Dbvdo4An32389aHCCSUIPOPxUD3qgD0AVh+iEYEEhEcaAYFAKMR  
YYQACgkQ80zyLxSSJydLEQCeNKpLzVjXHY7qqDC9xCxbGm/aEoUAn3crkx580XUK  
RUTP5x0mTm8DbU2ziEYEEhEcaAYFAKIKCGgACgkQ1QhTqSIT53IkPgCdGp0SyJ+m  
pFrzGZFGH/Lj8BnxNasAni1xPecP0x/jbMvMjzkDF/tTqYHFIEYEEhEcaAYFAKIs  
LDgACgkQ7p4sJI fNPb0oJwCfcEpnBQYY1j+w9msAFkLSmi6HcDMAoK7Bh909Nl9x  
PHU7sr/IDIu6R+S4iF4EEExECAB4CGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFakUM  
aRoACgkQv+Q4fLTiePiIPACbB8tt2u3orcG/5HxImRnaomc7TLMAnRv0PIUdFiEf  
K1l+gS2uwSxiJa00iF4EEExECAB4FAkFwy4wCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgEC  
F4AACgkQv+Q4fLTiePi8MQCgxoTyVfHwWkxhnsKpFT/QuZhmNj0AoL+kL/3CB40D  
5yJnV8lg+wwQIGr8iGEEExECACEGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFakIK  
Cw8CGQEACgkQv+Q4fLTiePh0CACfUPBi6e9JJXLLmDmoDU+YDCUs+eQAniFqFhyS

```

OuqV5X/Pa3q8tgCtHDTj iHMEEBECADMFakJXFtcFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cu
Y2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/aWQ9MNTAACgkQ0rsNAWXQ/VirxgCfWvTJDRYt
AEVwB0mWHWT2x2DIarcAn185VVF/u3bR+ECLqtsT+iDZz4z/iJwEEAECAYFAKQM
D3IACgkQH3+pCANY/L31AQP+M0Ai3kaYca4Po6dnZ0iGmXnz0G5yon7FsK+nw0W+
E6MEK1f6wBoj9LU6Y+BojUt5+e9I0MNHdV467Xfnu3ccUAcjq5Ej+QAEkNhQRXb1
gRzZpy8jDR0Bj3kXYMRRgFMkXULqZSmXUKTJi0uD4KfY00cZsVXWkM2jnbp1WLO
Qfu0J0hLbnJpayBCcmL4IEFuZGVyc2VuIDxicmL4QEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMR
AgAgBQJHKQT+AhsDBgsJCAcAdAgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQv+Q4fLTiePhq
eQCfWx0ViywCxSkExyqgaSqVNXH8+VsAoLoRkzkDFGDGM8th/coby9cu73YetCRI
ZW5yaWsgQnJpeCBBmRlcnNlbiA8aGJuQHRlcm1hLmNvbT6IYgQTEQIAIgUCSrIw
1QIbAwYLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQv+Q4fLTiePg3mwCfdPrx
X32I0XqMBL3c0M6EtUiyTwAnRX4jVFJ2BZOYF7/XqTU2wPPc2odtCNIZW5yaWsg
QnJpeCBBmRlcnNlbiA8YnJpeEBvc2FhLmRrPohgBBMRAgAgBQJN2Qr5AhsDBgsJ
CAcAdAgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQv+Q4fLTiePg5ewCgmEbaYVSNpo0EVZm2
zw6BdS0wuVoAoLsUDSx15ydsKUZhr1Lmv2rg9C0SuQENBD6UQl8QBAD67S0200Sc
wP3/oJr1tjmNFTIBBTo10Jt1/mBMLFp4rkEbysvcjv2vppRYRjbG7EwuYyfRebA6
XLf+L9K+ZCIq5ICMqto7UKNyNnWpjw9wLwiPkeMck5QrmXC8/bH1PHXCw8m6NxSi
RYd2YbLY0/ErShdFMrZJi9wt0pY97s6rkwADBGP+OgEQ2woWjwk3s9A6+cGoGCD/
N84mNSBfL6LV0qiATkgFzm9VenDsV1LuVbvd8d/NUZ+jm2ANALFxlGkxeqthJhFZ
LXZICKp5GVPRqrUJKauF04fQZ8w9JI6Kp3brnaN6wa0nxC3pqYwZdBjDUja0tes2
7UqqLTYX0sQaDLM0ARGIRgQYEQIABgUCPPRCXwAKCRC/5Dh+V0J4+PRnAJ4p+ftw
iiCBRqfHnRh3pTLzXGDUQCgw+Jkqwvej2KCMft2Xavc7w2qYVU=
=79B1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.7. Matthias Andree <[mandree@FreeBSD.org](mailto:mandree@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa4096/E412B156EFF3855A 2015-09-09 [SC] [expires: 2020-12-23]
      Key fingerprint = DC4A 655B D993 CD48 71FA 8210 E412 B156 EFF3 855A
uid   Matthias Andree <mandree@FreeBSD.org>
uid   Matthias Andree <matthias.andree@gmx.de>
sub  rsa4096/9437860BAA89B603 2015-09-09 [E] [expires: 2020-12-23]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFXwq5cBEADQxc9Jek4yqt1BX5t0MfzyIfEyBWXix0xqAA/HQ2wd31NFCGF
EbAevDsGo07UcYQji1Gj/TggmclV37SHPDE++bU706Wur57FfTsVcmS6XjHj/n2q
XgxrwU7Fv9Y0Bz/wNge3sGAh2xbwh5dTt+Ew6TbuMbwXNonb4WUCo6yFMrDd2vg
9RqcVSDpdLF00JI9hNGLQDthP2TbBfGj8V5qz9NFiGzRxmmFhMzq0SDCEs9uanr3
TCLq7yZFTyAmXDCZuyFhxGwHDo6jB+9LbIprA/oH0uFol899hiIrZRm7KIAys0Sv
p84x0XBfVsmoDY4ZA4Ucv3xk+aDqob0V5F4+W3Vg7bdlpbAuwov944Zawbm/sBgC
tNbfNeWjC+L7F43PbghzCfk6aLH0LwH3Lniu76F57LJqfTCnkBd0V0dUZ0/AJFsk
Zu+a0/dCVkbfjotXDqsh55kBrSMsRX/rqt2d43q6o9AyWu5aMqLAG2ZN19qLu/a1
vzbMEfRaimlFS09LMy1jf5TcUc7mNlPDhm8c6o+Ivx/D0tSQ4V+3S9broYgHo1A4
Qyiau4sEP2YfTKbdRdpn7Wsd fdaZmrd9xa5lvp/gQZEdlpZL0aBDEEuzal/nee
/EDQUBPuSYJCMdNyqxs/Y4j0ZGQmIPT1CY34AvdjIcLuT/BG1JZaIlKQ9QARAQAB
tChNYXR0aGlhcYBBmRyZWUgPG1hdHRoaWZlLmFmZlJlZUBnbXguZGU+iQI9BBMB
CgAnBQJV8KuAhsDBQkLRzUABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAOJEOQS
sVbv84Var5oP/1zvsA/QvnsXEvN6YgbiYfFrSKS5dSlTlEF8DKDuuDwDpwWFXeHV
9WtCjUkKXVvdbE1IM30E8J4MiP5k22hBxF+XTdrDlvt0iiWvZfVYyWb/i90EGC0W
yp9A9CsYCHt5o0Xe8Yg2/er0u18HWi8s381lzRp+I74nWQqp729jfH2Y9E5TYwLo
tpeEz6J2y9pTyuJMGzo9tu0S+xd+cd9sRcp5w3seJE4Naf5HrhMR1SijoE1SmF00
I2KCD/1codxPjRLhvFZ09ZwvNZihyV9CSJp9b0HM0j1lBY3p55hd9hd0CzIAL/vk
LCA0TvET3SXGnogeMChQseIpe4cV7MiupXwBgbexWiwunu4e/tQvyGPK+dSnPLL4
qTx3BN5CQFj9s6TBKZ94ehycu3vDCKWd2GQ6sJMUB/3+Hb4sNdsdi90jtWdobZ4V
Ye6/0JuT0ZKkxcYhKaWcpF0uZSJd01I5CP0fo67IGm09Wgfg/vyeEcaj02MzkcwH
bbEBzPT/4H+LCuKv6cAjVnq/JFuYqndgq3wezMNuhr0AYLWUXXmfuc3yqxhFQQNq
zNy+znX+/D1KPSd3p0AFSIFVWe3zsQ0Uu70QpJrJw3RhY1LroJYVZKM7LE3BjHu
V8kIOcyyFZiAYpU2vjI2c2dUFUg59m85NhTeezJYvxJ8uX8WDTXIDsd+iEYEEBEK
AAYFALXwrr8ACgkQvmdGDOUufZU5mgCg0IXzq0wHwCNqqcVNOZLCgCg5cQoAn1IH
/MsxPUJZ/tL4tH7mhHKX2DsViQIcBBIBAgAGBQJbCXuMAAOJEHkgWAKIC8nYa44P
/REd8npR79/Kc4W2wFIIa+hT27UbXNBCtxuUsDBZEXE8YqZbDvVnNYn6bUqINDBi
e8j03tMpnL9KWI4uodFdC8PFv1M5Li rMDKnODdkwhfPh0VoLA1grd6z4ZgMHH6kf

```

1LoTAY+GogNeFBZ6oN4b0qi6qxipq7r7gPQCKTKX5VZSL04ZTH1ecs2WzkGIbNlV  
nj9wDsnbZ3L9H149634DxqSgM7ta3bvpTXRbH6Z9Tbq4B7W7FK5QEmT7Q2q/F3T9  
NRxZvkd6XxSiDZ6pNj56KXmfcDHLWIWY6aCV4f9bnS+2s2m5np8DXEyzBu50tJ70  
u0lrXoK0iLL7G48E9Lg/8N17d8d3KnyXk8bL5kiEBANFspkYpZCccPVVwsotPq3Y  
jYex9rlmgdXf0ENrZd4oLFeDp1hYFBubp7jK3jVArC4/frTC/nSVCx0r9r6zo3ay  
2rDwnWBQY+sebQ1pzYDjMBGNFRLm74diMiQuiu/onavy+cKV5004n0fGP04e7SZ60  
25Kpzu/mYxrEpG1FIWjf2yLimrdLqTA3LnWAwPSdJadQDBYGBcIVeM0vJ8Bh2L7  
QJP4aZbfLqzAKXw88xAHV0LWnZf1dIvPuLeTfQpwWf0Jp8xlnJ0H4umodzUoMelz  
1ET20ye0jy6isY0G+ZrGggNRPQdkbmmSWQUCgm+YetwtiQJUBBMBcGA+AhsDBQsJ  
CAcDBRUCkQglBRYCAwEAh4BAheAFiEE3EplW9mTzUhx+oIQ5BKxVu/zhVoFAL4C  
ELkFCQnymKIAcGkQ5BKxVu/zhVovJg//XqzZ3N0gDy5Q9fNEXx30vzIywPFdyL8M  
oaiiC5uMWuar51QcsVLnZ0Mt9z0BQvR+HfANnhxJTiAsy2SMDPCin4Ho22CmZ4  
L9k1f/OWAFaE7kMxl3ULkX7qR2BVGvzTNvcpxGaozaqnrE6+tenKqL6Ta8t3RLF  
GRkDnYFZ+0IttB4/cxk6cMHUic9vdXsIGhrf+ELy25Z2Y/kSHgxBGUpmBHjJBku3  
wP7SvZiAghWdzCMjkToxhXS+FcbKggkRd5ErVJwZezZQWaf7hBm/5sRisYpbaR  
SNeZ0UCkc/Yi+5QSy+hoexCKWgIKuFzZhBEctVI7IUqRfJaqMIMgx86vZ/4GZj+N  
jZBULKcW4sVSCEkr7mFscBdhp30N1kFkZtecodYt1wJ0pggN0rfZNHylzrlpcj  
PYRLQrYKFTd6PRkutJ7/0i0hXjPfoYAHbUMtnChmlmODWtM9Yr3JTLguoWmzDJeA  
VxQGGuQ1iBmGq62FPKHwJY9P6dfW2xw1xoXk0ys3zhViC1LpZjFg7spKw5qCeEgk  
KRuzYVsJVva3Qy0B0b4TexRLR8U6W3RV9rbwW6RqJp5FtzXt6gIx/pNzQXdugZvf  
d2Lcys2DNjVnV8EwAFLXzxy5iJMdwu/PJ4pgnfgeZ8UH6iXtoHA+K5t907eLQ5+  
u0jJxzVvOm0JU1hdHroawFzIEFuZHLZSA8bWfuZHLZUBGcmVLQNELm9yZz6J  
Aj0EEwEKACcFALXwra4CGwMFCQtHNQAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AA  
CgkQ5BKxVu/zhVrSUBAAh3v04wSpRUvKdI2owT3jhwWAXPw9Mx97XoVhIKMYmhBE  
yfehMCj2TQt/QM0Ibx6AFx674XlyZjLgILwNUaVuAjAuRcyy1iz8cUzQyIyC6aH  
x/UCG34Rwv0B2sasl0fb/2AUDWamfrYiJ+17++vMk9QPmzkJrLFYwGL9RxCUax/t  
JuAmC6Mc+Gyx+Fflo6cYiLkInkw4F81PThYNGRS9/RZ00J/XvohdYXsAIWHAh03  
LGdMY/705dGPVXRsbLWS4TT6PKyhom/jG+dMEJta5+Qth5PEysss+Fb66Zulj5A1P  
/wtG5/K+6K3uW+Irv124z3i+hvZbFVuzQ65H3Caws4wDvMFCLLPZk7VjW0KokeH7  
cDxwC3fp6C0QZ3MskPu7ziCU+NTcpcpY+v2uk8Fvd/AynrNSraSpDNKaTu8VsYE6  
NwzNvkBm30nXUr822joYBr99YvneBDcLGTwtPj6Eyh/YfFm/ALXDBcaimhlfZnG0  
pN7epHj87W8ayJtDJuw2gV4ikv9yQza+rGQ6Fh2RDQqH//LYsBeW0+B5Fm9ftpog  
khckh30KiCtsl8RQRgiJ4cZK2gsK9GQdvlJlIlgCURDo+grrzry+DEwGYjca0FsX7  
/MXDnGIwdTaSp0FHyyTCNT+pT5hgS4PWKp+lq60u2Et0g3u/nLM0xGJMw22dHx+I  
RgQQE0oABgUCVfCuvwAKCRC+YYM5B5S9lfrZAKD0t36JZot/5YlVwLcEfQz7+54W  
EAce0CACRtZYke0QMzQZ5ZG1Akma1z+JAhwEgECAAyFALsL64gAcGkQeSBYAogL  
ydlNA/+Le8rDig42HuveBCSFXbNC8y9F0rivM2RK5W8upUD1VlMlV1wEDA9xmBa  
RlgG0niYt7LiBfd/o2A5H4juvgYuJTC6cegS9l9/3g5ttG/0s/R+wP80hg30dZht  
ln3nKUzWJjj5ub5979s0Gs9sbazj5U4CQR/uzBFQFMgSpD3khu3eqm8mKkt40Uyf  
rCSEf5RDQZVe0GkIBri46zeZJ34W0EpETyLgbvXG/Kl0bFpr1zAnA2xo0pT1dJAJ  
6gsVqNHbEcBwdg5EEIdV0xPcv5NdxEGXyee0dp1Qh6YyB6R6ukDvF4dw/RJ+WH67  
o1SjxB4P92spNo0nSjKiceq71VC7zWmf8W0QVvW2HH+TRwBKIPi8pveVyyLjAthG  
lxCMRqfK0K6dRChyA2LCMHw+UY2wGVturfqqsVSbiP1QLro886wvKD9+cBuAGq8  
Di20fJvElKdwBw0u8MPFvQUImTMZL40IkcDcJ0Po1KJ3D48iBkMkn+XoIhJpWmga  
KqVlwCW3QE0ek7YS40gF/rStVavL42Yk0vbsvxRTQCovit3fPmEN2tStfFuPpZ8i  
ItWhS9v/adRZwdGL1vxCb2pbdzZj0iyNcmo7fy5CI+ouuNSHD0HhHkkpJNTcIUBq  
7b0iJlRaWt4ISFw0cM3varnfzAcXmdBIHDpJDjXnNjP/6GT6osCJA1QEEwEKAD4C  
GwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AWIQtCSmVb2ZPNSSH6ghDkErFW7/OF  
WgUCXgIQUwUJcFKYogAKCRDKErFW7/OFwS9D/9378KBvtgZAD0br5B0orwXRSwd  
lo/EZGexpsK6Y2D8X1UBs0/Bqio7MpUgS+NDe0SAkSyClJt0mCxQyJ6cUXyVe9QB  
p7yeTjKkm2IkM0L1A4IivlfiK3cl9p+ha5wkMTe0Itz7cuDFtFYUmfTlsM6PPRLx  
p16Z00vhUgbRdzo+Ats4eHdWxkDNqDyafieo4lycdFgAVdibUxL+zxxIkaJtrY79  
JaSXUREBcgMZliGwFliavtWRTAjj8DEJMgteSpJTNad0I9VQ6AR84IJqDvQcyZQD  
XnizeTxb7goARE1z7vBAIhdGJGce0eQMsUx8WFW8Jf8+gzuuq+pw+5G+XMhKKiE  
HLqQ+c86tGuAHdtzuh/suYqDrasZdKo2fR79s8AhLdEFDjHvyWoqj5x05Z1Q6z0P  
bsct08bcDhj8401SPAmD3xbgdUsXGWGuSHyeEQxPjJ7skByRwI3BT/NlGfJevUK8  
sRSrgcZkBl6e0Ykr7qQ7tAgFGWISSCvoG1H0J1t0uJvUqtluw0H+o89CnEgR4wY  
GcwCi3PIFEZuRC0WQ6LRT01sMj6LRVLmKppwgEmUUDvF2GJ+XaG4bDJujePEgyEN  
ZK7spGdVD62pQS/NGf7SgaD08b7M5fMeo5f0Y87tqUJdfFYIzyE6UcwpK/osK5/  
VPjua1HHxH4t6L+lflkCDQRV8KuXARAAlybtHKfQ7yVepuWbvnoZpuaoxM6yCKSr  
rm/MVnxuxk5R9mDVtBGQmbqDPDyZwqkDFkdtKJ06kS/WZH6u3EtW60uz4s4MAEHJ  
3Bi//8CPhTb/KqghaSjCj/TM3wZRLlq63Po/ZehArJwCk6r48bL+GznEpbYa5ecA  
Nu6Smp1LB4FoLnMJ0JQHdU0lk265ccQEGwbvjjpGkwns3CBcUBnZzJ6klAsLchM  
ehNAil4F+R0tkcRvdf6Ty0rCJIgRm9of/mr/Mxa9s1IQVccZqj8Xe34lmrhllVGA  
zS0fbl9mtIjSwYkUE/mN/6eLBCAV7/g92iJ1Fh0NP1YAXWhJXPzmY9pbv8t9FHe  
+7SH2k0gT+i0LZnG+U91c7SeDrfftEb80VSIwJIRPiTuygGep+UyFvu75CAvt0K

```

jjJrDuX+f9V6NDRaMywQq5/GTefBmEdhKAcetDzIwxVNTLLyCu0g4Q923+AthZ1d
h9kAqdBeEx/hoVwm4uxRsdFVnKi00EDCPyB+KeFqrfxXPHXlRgvGAvH+jnCuhwW
rfYkH0gPC5YV90bZ1G5eAwZc0AvhHH2Uo8+0a+GN2ofZd02fpayF8FHCqahgNYb4
XjKGiTwxZTUb8WB2NFGHnmGvP9rYaAQ/JkSbKUrQ2kHV+uJiaQYWQK/Y7pSSonKs
k4FESmbpTUsAEQEAAyKcJQYQAQoADwUCVfCrLwIbDAUJC0c1AAAKCRDkErFW7/OF
Wl4LD/9AcyAWHA64f2/a4/U7kMvU5BQAqNadL2+SD+UmCBcyy10/ywHUXayIGmcX
/6jWDRQuqWoCtXcSaFTRtCgN0+pdig3dVQJKjE6RpA8JkAU0V7S0uFw3S5k2gEbuL
48wvosgMJgIGDDkd/SnRKIaTab3JqMw8djBTsk5UkmJ4b0I3P57HT4fGhxu1iT7z
wpNERcTrdLoX+eOPC8yNHvkYmpteSqaQG/64JBQ61aAm4hdFSBmFFi36oZtH9xQU
ah0D64IoUHXNBaXniYiqLbIbRsuuMhqDeL8Pkqa6ParD08wNbBix0ILT9VCv4TbK
E5G0vMvnSky8Bgypq72pGc39hzi0oC4TXU486yqGnMedz6225jGnprjXLWub1mD0
Wq5QqYtVeyMkxRASUwn7myFSyc0578mnMfhVip9bmj/SwKrUB3mqDclUbK0ysr0
Ab7RRwyh1Y/9VwYmW0SFUv0VixSoEwtaUZn7XPY224LriQ3Ei3tZ0k+FDji2Qria
pXQvQGgtakg0y7PDfCRfxSpKBHMRjucMYwogYy8yPuaAAmNU/d6FtptNjVLfrAFc
rEXAFyb2Wm9QJizCuIEA4AtYKSCS+AT6vYufJmJWhyChjSVPAs67jhcDH54eS
P4ygpqGv4+/ncK7X64MRUaEx2KnF8Ht1R9vS/d4P+32vgd7+4kCPAQYAQoAJgIb
DBYhBNxKZVvZk81IcfqCE0QsSvBv84VaBQJehAhdBBQkJ8piqAAoJE0QsSvBv84Va
sH4P+wZTPglspzvQabmHqBf+ivrjw4sv8XBV8Vz0mFPIEkF16Mc17aA9+KdFwnKo
JmKgbViMCMeZ5I4PUftspuifJXrjnJWYz4Ao00JkFEiumKk4E4NQRoP/0YR6YDP
oFua3jD5dMj/JiquQGsaZGhSGWZ4zjkKwY9T57a8xe1J/7oKQ3uw/yuC6i4l77q
nWsNeLzbMKUGh+JkL7EvB9FwYAGUTrIkLIQk2gksCkrvdWdPy5xuQi1R6Gs+XAT6
Gd1Qy84nI70nnvwMKCFR8MpfN6WY+dq6baUGxmrAXPdENYTM7MythbHg36rVqfG
qbXp/g4bK3NWexChi+XA06yV4/98JWv0ZKTiKaEw0/rS7zXuMLFVCoy5RAtZp7l5
V1nRhAGowe/izP0BoFPEWdnt4B07PGPYCwGpRBLfawe4uGl3aotvM0wd+tgHXOG
y2cb5MTgXcVcKqGxuX9zWq/ZK8RkZQZfZIJyBVq44A7K0PsPJA4574Ccu9tLrGd0
+xflydba0SzzH7h0ok8Hj02E7zVz9rUJxdD/I28fLXj2RbLbNS/tKH3XCIAeVvJ+
VzInRz1R5tMRuT5Ephul8Uk2DxZSy/E6Z0IC4nNqURP5wT3PhVmzXFwgCd2N56VL
Woy+ZB31jQRQ7Dt11tKibsT0MeJQEzQzStgjaPwt57sAk7j3
=5Uha
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.8. Will Andrews <will@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/F81672C5 2000-05-22 Will Andrews (Key for official matters) <will@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 661F BBF7 9F5D 3D02 C862 5F6C 178E E274 F816 72C5
uid Will Andrews <will@physics.purdue.edu>
uid Will Andrews <will@puck.firepipe.net>
uid Will Andrews <will@c-60.org>
uid Will Andrews <will@csociety.org>
uid Will Andrews <will@csociety.ecn.purdue.edu>
uid Will Andrews <will@telperion.openpackages.org>
sub 1024g/55472804 2000-05-22

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibDkPEQ4RBAC90idsAMYXkcTy2/Vb0/Y04X06+pwtKVPbYRHt0wSvmoeUhr8k
W7YIZp0RNycc4v/0p4U/vD3fNL4bb07gnkijJWC+RrLVsxp/HkAy+XPy1TLBg/g9
rgT+eNmIudIbIFGgfNYR9pcjBvdDYYzn0rKcXZ3bUqQv1iY1Szd6XBVYwCgmRt/
TtV14iuuWtXcCB9ZM118W/sEAKxMqiMnqr4VZ43Dr2EPOjmwTU+rqWhLQsfpj0M0
r1Fm3kCr2kf+k5o8o/Ry6a9bNaufr09LsR7yvPEia/J8ofAAonWM5VHywK5V/+D2
ZSXqsCDpGN74cRu33vAs8V5Wcnc2EaRk7t3yBk8Cdek2If9p0TVWd7Jjhmaqxp59
rCh6A/9NNpxhBQCRaixGrqNae9ASQdtZae32+ZxQ3cvhfNb8y11dHVWG6ft3vZi
lUgBKcWj8y7rcpmUg0mQEGgGLpA0pdt0n0r20Re+WgeBi01afi80JYbpICjtToN
+9bK1GwWkyoXcHDCoCyGkk3ZJx486YjLz+g8CqbYjqclisBRALQ6V2lsbCBBmRy
ZXdzIChLZXkgZm9yIG9mZmljaWfsIG1hdHRLcnMpIDx3aWxsQEZYzWVCU00ub3Jn
PohWBBMRAgAWBQI5KREOBAsKBAMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxXK9AJ98
8qcbCXD8dbu5UElIXyVgtCpSxQCePH23d1468zNXLosSjAM/9h0liSyJAJUDBRA5
74f6TVYoIXkFDBEBAUKXA/4vTZbVHINxXv8ibN0wc8zRT08qo/+Iw9bk+VZT1Xjn
A87pDjYH1k5TLikMcTzVukGssosymef60Nmn2/De+PB08zvKHcTVu05aNVa73tg
trwTL7Ent+W1DapWy13F/tX+StmZJpwJyNnc9LXe/purKQeNvc5t0g4F/YG8d2e
fohGBBARAgAGBQI5+H4QAAoJEK9FHtaSnhLg6gsAniX8LULfBDyL91aWd2NRUzbg
N5WhAKCCLiFZq9VN0kWvDgJZzqAXj76W4hGBBARAgAGBQI6ouoFAAoJEFfKvVMG
TqYaVvKAnAmGUp4wCbHu8c4wXvGswYDYXNAJ0XIJJCK0FyKl0f+v2Rm/J5IbP0
NYhGBBARAgAGBQI6oma0AAoJEH5rTE5yo9FXsNcAoJHYIqi/k1v0FLyAZnYikG94

```

LV67AJ9bb+qeiYkHgnAYqMLuk8pv1So6e4hGBBARAgAGBQI6oZ+kAAoJEFZ+so+o  
kYHJj8MAAnAz2IpK9Bt3Kf+5tMZZar8GyciAnAJ4nbeQGuBXTZd1dtAAHCSHPvDpo  
TYhGBBARAgAGBQI6oY8UAAoJENUTrJDtZOBHC3UAoKJGpnx5MKT07nrg/tLChDIr  
RILoAJ9Wnsi5A+a4Pk8RXN7TT8NMXR1PDYhGBBARAgAGBQI6oYMLAAoJEGThPMPL  
m56Bj9EAn06SAivnl1L5A0jphcv+lyHu3Y2LAKCVY9ejgwZnsAXkyk1zzr/w65m6  
2IhGBBARAgAGBQI6oV6FAAoJENHLAIZZSoFYtqEAn1fiWA5C6foEV71UnZ9jAslP  
zFuLAKCmyH5S32XA2oZiX002dh87tD3ku4hGBBARAgAGBQI6oVWbAAoJEH2LYKC2  
NiUF8WIAN2ov1kKivbanjlmkhqUfhJ4UgnmaAKCKbDev7w9A/x165B0a0gY4lsuo  
jYhGBBARAgAGBQI6YhEMAAoJEH7GRFhr0ksD+6EAn3xLIX9koN/aZmgzghEn01dV  
L5QVAJ9vHUwP4LTEVYe+oYPzFNW9Dx9fm4hGBBARAgAGBQI6YhIuAAoJEKU/65aE  
ev7dTGQAnRFFYj6Vaf0BDbi7cuuNddL4vWTAJ9Auv+fan1RwaUIVZzq5qgXsrcQ  
B4hGBBARAgAGBQI6wq7FAAoJEMPCgjWRkSGbbHgAnjXsGyCZ3Lf0MAq7ZzWZYQP9  
YjeqAJwKtr0440YlW1IyuYXQ6Ysgj76MF4hGBBARAgAGBQI6tTL5AAoJEIiAJody  
7R5edJ8An3LrnEhtPiweCq2cVstW0PSJb/brAJ45SNjE11cqZSYlPmd3z2S8UtEH  
0IhGBBARAgAGBQI6wMZ3AAoJEMiQcw+j+eM0COMAnjkJqTQn42X9UHKPkTj/eGCK  
5qzbAJ9nPNhucrIC+M88X15gKCatzhgJTohGBBARAgAGBQI6wLzDAAoJENYUJSW9  
K5HzWmEAn1Xgz5P2xkoKti/ng+UQHNPuhKIuAJ0VF4FFlwV7LEm0a/JiX0bAJ64L  
x4hGBBARAgAGBQI6wq7FAAoJEAFOAFY6XLYVyoAn0yPuCPxhW+LVRHxgtHGhEGn  
ZzacAJ4j5x2xiI/yL73mtapioHK7Vga2+4hGBBARAgAGBQI7PSb7AAoJECAVMdWE  
Xf7d+EgAn0uuy0W4Yd23i/d4EaKimiMQIreuAJwMc6Fb32Pcz0Vi54KAtQJN2mAd  
VohGBBARAgAGBQI7XVoIAAoJECAMdWEXf7doRQAnjUgJRPvmV3YpL3KdWmZbRpA  
Or3oAJ9FoKRpWLZ8coLzWm52jwn5q6TF/4hGBBARAgAGBQI8ey0QAoJEH/LKgSH  
iFdAeZYAnRG3/rF2zgf0VIWY6gtxsehrLZMuAJ93v/XsL0LRGGkrDCgTsaXcBueQ  
1YhGBBARAgAGBQI8IRwJAAoJEMXJoI90uRz9C9sAn388rJipCdceslIA9+rFHL5x  
LILFAKcd8Y9nI0E0eAdan/dFAd05lvMEeIhGBBARAgAGBQI9ubeJAAoJEE6gdPxu  
EezdzjsAn05V6e4xnR99HmcZbm88uPZY94E1AJ9CnZraQwa/MLij04d7V2kCADQ1  
wohGBBARAgAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CS+PoAn3Xj17Wynd0SAEh+8w8u33G2  
1+MCAKcW7gfcCt8itIsfpgkd/8n8TBv3ohGBBARAgAGBQJAKaqPAAoJEHLf1wFG  
g1ZMRsIAN3kmBtValFxnXkhS2kMkSqNkmXgAJ9J0nxKvZd8kQnl0diGzC5c8dxu  
0YhGBBARAgAGBQJAPtP3AwUIeAAKCRD2HMi1rvM4R7pKAJ0RfLZSvdpLvh3yhU5I  
wzaFs1AhcwCfbmdWD8xBPpyU8FDRKzeYPS04zyKIRgQSEQIABgUCQKbRZwAKCRDp  
Ji2QY7WYX9MtAJ0TcgkU0NYffMpb0k9wJ12iGYqIyQCggoU+NDH15Q0DGNJ+b+6o  
fW9UILLsIRgQSEQIABgUCQKfYrgAKCRBJRaU313tD+5jnAKCa/FQhomau5NtKYDht  
xKJ0608eswCfQr7oZcePU20Zxgqb1uoI0LDF98KJARwEEgECAAyFAkCnJcWAcgkQ  
TCWvuGAugxkMbaF/T6goFajYP5YBLyUP578PfnfWSoSczLAQpLINIFCtNncsQ1Y8  
YjCshMdaL1/LNawo8AGY7RRtN0UoGa0ZrUKNsePCElStkJYCBTouXcco66cQwDM2  
I55nBc+jbdY97wIRYVcZnM9xKvGpFAJiy0irqTC4v3wPX1ycdazb9Q5RgLwJL4oh  
BnJZqHweoFTBIG07zdxskSyRzX5AwHYa9SKlyct7gcIWSrK8YZRw+jtNwa0UKAjn  
3h1bMgV6143fmpj1o8A+ViYx7n3tva0i7UK8WIXNHyrGBoThYzt9S9+7+llTUKJ  
rJRYp/vBDgPmapUyJAWH4QVIHWGfKcbnNpLlmoHGBBIRAgAGBQJAp4LZAAoJECIY  
yB60fAP/C58AnjIZRmz9zWqXSAXawJRnqi7E2RCLAJ4x/BS0wbSc3jaiIncmNyJP4  
DXELNyhGBBARAgAGBQJAPsL3AAoJEGxj2gSE0NfnyLcAoIDjUnRf1GIwQUYw7iUw  
WgseVBBGAJ9L6cXjA7iABnQa5xX6Lp9mYgCl9IhGBBARAgAGBQJAp8QxAAoJEAzL  
fv4LMKK77yMANREfcGLguywNK5MpEoJx72caIs7bAJ9FJt0y5iovjZ6/t/ryYmLg  
Limr3ohGBBIRAgAGBQJApWAAoJED0Eg8QL/L+lcysAoLM1cUJD7v3KJbkrWVN5  
e/jRbt/yAKCQ6Lxy+q4Ra61ekM+sGCjMvM5VbIhGBBIRAgAGBQJApqpkAAoJEAadh  
c7GShMRsKkIAN1Yd8qG6HNYnWQ634qRV9ovwVBTAPAJ0ZiIm4kw9a/R2pVKB0sYYN  
5CSHkIKBHAQTAQIABgUCQKivYQAKCRBnwoCPM8Fiew3hCACXkEA3YbztUSXhsmXC  
iz0WLT7rqB9wN3P+fpU81HTMgK0bYwzciekkJssJz4fidJImTjMqbjvx4Wm/Rx7  
+TUoQUxyrww5E/DTDi6SwlqiYqKsgAKECJWYNtoZcvpm0QRbbfLNd70Aj+6R1eU  
Xi8o4eyR3iTJomTayMwnpoMjwkKNUmVEBnQ5nFLoTDF8at25nIwWIs+pUEnIkrz5  
TUDA851oKH4SryQ/ogFboTzSLEJajj5p4S/7Q7s0dBoV3skws0FCawg8LYlIKVBN  
ogacgzK+VRYDV+hHjUz0mmReUAMeVLgwRRH3eadrfsJ6r0sRGjraVgCwddpT7jT  
MAKRiJwEEwECAAyFAkCpvP4ACgkQH3+pCANY/L09xQP7BbreEbzRT5xjynMbrNBL  
7jQU8eJ36xsZBAG0NdmY3RPgKoTLM8W2bpPftPFfZQG4/tVJED710NmLpITf+519  
JZIrHDF5n6/WZnmvILjXcFAqSBmpPLIRGL4/lEdJ75JtMI2uwsPTWGTf8CyTlIK8  
u44i1XoNPHEc2Fh8/gp14DaIRgQTEQIABgUCQKd3uwAKCRDf7jeUa+yYckbPAJ9s  
TWrx+NsyCmuRgMk0arkPw3dnRacfyCunPqJkab+3Gdb0LynqibVT98yIRgQTEQIA  
BgUCQKhJwAKCRDSD9QFytUJxryiAJ9rLZoQFz3Se8SMgeVRtKE4H7jmHwCfvh39  
ejQhC3LcoKaGueubOZKizyIRgQTEQIABgUCQKhJEAACRD9/49Y5NtE8t2MAJ9v  
HJFHe+n9G0Jfm0vxBDMDYPz2wAcglJEIRYayc9jSNEexx/n4xE0PY3eIRgQTEQIA  
BgUCQKivVQAKCRMMoz/FgbbllfVAJ0S6RhPkC5JLRGh+6JCO5j0Jgh5lwCfc25a  
TmXjiYFC9gXMS9cEj0KwofyIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAVlogEymzfsuRJAkCT  
VaxRHsr+e0wUk9mDZmZ/tLkjZwCghfShD1CsquqswE/Kn9TqWljuf26IRgQTEQIA  
BgUCQKje2gAKCRcg7/ngeaIfcK1HAJ0QMkuMvtpqxUX4sqx0GZ/qVQTpFQcdEpJC  
z0qbaYDHkmvRfYxpXkJP5c+IRgQTEQIABgUCQK17egAKCR3Mfr7JqXQZpumAKCn

```

nmhKM5jX48VRtjmUeIeqhncu7wCbBAKU0Ww9uJ99d8jnb3tPnZtCPS+IRgQTEQIA
BgUCQKp9aQAKCRAPWugLNDguUU30AJkBOxkn5uwPL60D/sf5dDGJdla8lgCgqI08
h2IFzUhFfRe4JebGanhIK32IWQTEQIAGQQLCgQDAXUDAgMwAgECF4AFakCo5NwC
GQEAACgkQF47idPgwCsVwGQCe0eAnXAJa2hPSdnhbvUFzbPD0GKoAn1boTxqp75so
Cyf1GI4q11Z3Uo+ziEYEEhECAAYFAkCq6woACgkQ570mb36zUkDsQACfbiy50uw4
G7Yi4pJcsmPAkY4U31sAn1NL++CSAbFffvoh6Grk6oEommdJiEYEEhECAAYFAkCw
62sACgkQfreS3xkfzYoIkACePCKVtKrannuu8pmYU19wIyweEwgAn38Y0deNL7+o
hyKf2tFhLYUtwugKiEYEEBECAAYFAkCsiFEACgkQK9nNvBpGp+iYqgCfarwUJJaQU
VNUbtdA6b95XQ9Iw+YAAmwdXZkCH8rHp0EZmNyHe0ZJL8k9diEYEEBECAAYFAkC5
EM4ACgkQ+wPnfyoZ1wffXQCgchWGMdiKo5NQQxbU3EJEaDvrkPoAn1zKhaLkQhoB
1BgU7QyxyUT9vy87iEYEEhECAAYFAkC2DFsACgkQ90UUNcjm0VUFoUwCgz7WNpAED
7lb30Epp79Z7RiAx06kAnA9r8/9p4dPg/ANSNGrY4ne/0cR0iJwEwECAAYFAkCy
Nq0ACgkQd9K9rJbdIcT06aAQAaRNCe9coJqJXFozZ1LsLBDRQN41rIdo7DyRoySq9a
ndz6XGq6LWytzie0lM8pH0bPQLd88ThJn/9M9rYMRHqL3zhlc/IZTzB4KNn620g2
6ajDeY0CV3Ldibu2I2nVFNywcjeluUr6b6mt2DtodxfqAWw4f1J0iV59ASUvK0Zr
PPmIRgQTEQIABGUCQKmwXAAKCRAVG6mUEXXC40x1AJ9a7Q64Wiwmc49MeHnLTnrc
27iRjGcFVo/NXKcofncDALzLEdzDuIXM1GIRgQTEQIABGUCQLIQJAAKCRB5A40p
dGbmU+hMAjEH2zV8ouXZ2EiGPMUYnu9IFleLzQCeP9yVuy1bSsKpLENQp9wP9Qme
jRa0JldpbGwgQW5kcmV3cyA8d2LsbEBwaHLzaWNzLnB1cmR1Z5LZHU+iFCEEXEC
AbcFAjphXNQFCwKAWQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxVI6AJ9CROgJcdFB
9YvIpskNVAXBacXt2gCe0IYZf02v2eSoIiqDVFIKETUBRWIRgQQEQIABGUC0qLq
FgAKCRBXYr1TBk6mGskJAKCEsPn1r90RImpcZMCbuV7U6J1jCeNmQo4K1wE7L/
XELc0zGWPxSyqJaIRgQQEQIABGUC0qJmLAACRB+a0x0cqPRV5zQAKDINyVjCAdr
rfvpliwZQLhCDiIoSwCguxNEK9M3h+T7Z7G69+vlgKy0+0o2IRgQQEQIABGUC0qGf
pwAKCRBwfrKpQJGByd6sAJ9xvRcT55T3jaGjg30LlyqHIAkmjwCcCA+FZ1ZrdX8u
31cBjibREhBXtHuIRgQQEQIABGUC0qGPIwAKCRDbk0S07WTgR/0GAKC4BkhREOCi
jRaNqAda7TF4/9sFRQCgk+Q7HHIh8axLJzF374uB4MqoHw+IRgQQEQIABGUC0qGD
EAAKCRBk4TzDy5uegTfTAJ9v/7KNKq0T+u5T9p5UpoVJLP2pNwCfY9T++GURQIMM
us9J2viqcxwBIJCIRgQQEQIABGUC0qFRHgAKCRDRy2iGWUqBWPJdAKCpBVHUcwfB
RBD4L+xTE/j0T4rLfwCg7NBt232yTk6CxTuB8AeNtzXgmNqIRgQQEQIABGUC0qFe
iQAKCRDD3I1kZEhm+SdAKCbz1QkgPNkp4NHP+Qi/dHgf/VL0gCfTGvU7rSYvdA0
HRI9ibtR6IzXwK2IRgQQEQIABGUC0rUzBwAKCRcIgcHcu0eXnT5AKCmp6C0si8m
dt1UseMITLhxwJzzCQCdFAKw3j/oZd6ReY4jqN00poEhnyyIRgQQEQIABGUC0sDG
fwAKCRDIkHMPo/njDdtJLAJ4ygygZsBhyZjmOLISQ9bhLwEUq0ACdF3jvsJLGi/Re
lBmsnvQJ3tvxps+IRgQQEQIABGUC0sC8ywAKCRdclCulvSuR80yWAJwK22xGQchL
JA07usb/c0HHLr/6rACeMmel2vJvjpteJPfNEpYyK9e/bBmIRgQQEQIABGUC0sKn
vwAKCRABBTgH20lyE7TAKCLTu4cmCQx3mp4359cMe5sZPomYwCfcw9nEmIQqrVF
adgrFF/YRAacXqiIRgQQEQIABGUC0z0m/gAKCRAGFTHVhF3+3ct1AJ42ZLYlBY
J1XpELp4HriH7dInTwCfX8gr5YH0/Mi8o014Jw33fMjvsJqIRgQQEQIABGUC011a
DAAKCRAGFTHVhF3+3cG9AJY7coLpkNMHTfg3XMB040JQTa2gAJ9gGPDxNKQywk5
H1GrG170K5xwZYhGBBARAgAGBQI8eyPGA0JEH/lKgSHiFdAQIkAnjGGWhCyD8eU
+XP2VH6GDHhKcHeAKCoGrIdw/oKFs7/9K0U2WnghWpUIhGBBARAgAGBQI8IRwM
AAoJEMXJoI90uRz9siQAOkB9gwa9U7mcnVPuKK/ulExpaZ+uAJsGQ0124T9q0cIC
Y33iZiHZlpCUsIhGBBMRAGAGBQJAPskAAoJEKodfLASZ/CS41oAn3ft/QxhSmGY
6kInC+N+lktAF8k0AJ3QH1wX1qTRAXfx5r76JWauKvLmohGBBMRAGAGBQJAKaQp
AAoJEHLf1wFGg1ZM6jkAn1VhhaP5EVLnG1SC4JqDhfdVwjKAAJ9PSwjiePNSsYDR
mzXNwGHKFHo8aohGBBIRAGAGBQJApTfnAAoJE0kmLZBjtZhf4AnieKV15xnSdu
E4y27Fn8jzx/L/A5AJ0afNxoY5nUQicQB494EvoiZn2mIohGBBIRAGAGBQJAp9iu
AAoJEElFpTfXe0P7QeMan1dLn13Nmpq29v6GDkiiEXwp6Ux0AKCSwGD0zqvqTgXI
soMcNAAM+YtFdokBHAQSAQIABGUCQKckLQAKCRBMJa+4YC6DGRBCADmu8QGRaF5
a66IdejmuT+tQP5oDMRPYfrMntjbM4DcTrDELEKTMdz+7c/Dv1j0XWJP8WxLJRg
lX7pBGDhtknLxs00f02FsPE8trICMwn5wEjI+IrnDYxQA6bjP22eP+Nry/LEErB+
HsHBOVfDaM0mmPmq1z5hnHLR3dQNfYjPhchPrTbNBnncUFLTL+AJKVy24h1w752M
ChaEdzEfx217sk4okhlwnXgSwdGc+080p+hEk5XwmZJ28xhLicjYG1b5QtIxjaLe
XNHmAvL5X8q2in5zEcqLPzEtz9+UC6pT8fAbwUqgFcQ72x+Gdc9QY01lPpsbmDe
t/kk3Iv8f/xYiEYEEhECAAYFAkCngtKACgkQIhjIHo58A/86CQCfSjxh5SEJ0Pa2
oz09Aqao50xFK0EAnRrjbsdxBj1Wcu6UTtqmwnnRT2XiEYEEhECAAYFAkCmyXcA
CgkQbGPaBITQ1+cT9ACg1Ai7Yd/0h3dYstPdtgU8r04qvnEAoLvxt78Qsvpe0X0A
MiQH16PMsLskiEYEEhECAAYFAkCnxDEACgkQDMt+/gswqTsQqACgjuF58g1n0n+a
0XMqBtwNk+Jj/y4AnjGwT0MDCr5czAUzZQCvgSFTIotjEYEEhECAAYFAkCo9ZoA
CgkQM4SDxAv8uX7aYwCgqbJnrIjkkIpzB7ZAY9nbJYUVDpGAnidKYoH3c3itpno
UEbpy671CGTsiEYEEhECAAYFAkCqnGoACgkQB2FzszKEfL56wCfU6Etf+2Igb1C
+I0uryQlg/WB9ysAn0HBWsqnIkfbghnU6I8ov/65znbtIQeCBMBAGAGBQJaqK9h
AAoJEGfCgI8zwWJ70XUIALF/cycXWLBueUJ/tzA0mQ6nD8twYMa7t0npSuFg3aga
3h/mOEYwI5QYy29D+tM8/YAT8DDj1grwxjPxnmtRwJvZPhZ1VusWeFcChYNaA6/
G+WpMUY4h6z+/h0Qd7vv8K98eKJTe2NZLaV9+LdPYe7lixJjvo7ohdVxERCZJ+UH

```

ASS3+mhLEHhKcPFGZ8LLWmE/1W+z4X0R7AE+xUJYvS3DDUqxXYHjFZHYBHxWnJD  
S2awXj1JdqCgS87ov0roFvH8mPijZHT8j+hmR5v16BhOMAxsP0MpdYboiEPW1JZ7  
z0LPr8Bd8JNLV5mv0QpnNq05Ib3x+hStRpZAZL4Th3CInAQTAQIABgUCQKm9AgAK  
CRAff6kIA1j8vedLA/91VS/llLBRsCyFqJRHBsXFNA5aIn4RtI6Sb76UY6pH10XW  
7hsGbe7dznXJDPtWiwBodyXH054iY/BMxhGaX5J0Vj7xQwg+bTZ05d6p1bTrJ0At  
Hqp80+yrPK21LJ9e68jabyUCzuN1/cTxikxETLYS8kw4hu+1Ac4thM6Pvgm0kYhG  
BBMRAGAGBQJAp3e7AAoJEN/uN5Rr7JgKP2cAoJCscGxLN3j7A1o/kum32G3d35d+  
AKCIxhHSG7S9wNxiv8N9QIwx/+2gdYhGBBMRAGAGBQJAqElbAAoJENIP1AXK1QnG  
l9sAmwRZa0mIwMvJ18aTt6qBZkUHsbDmAj97LU7UL54r2W0s9aAjQkprFGHEbYhG  
BBMRAGAGBQJAqEl4AAoJEP3/j1jk20Tye0AAoLEc6JHbfoE9jIWSAUVd/g87gLY9  
AKCLIFhAFLDKcCUclpFw/s9ZxzmzIhGBBMRAGAGBQJAqK9VAAoJEIWyjP8WBtuV  
ctQAnR24oAfEZRpn9qkCWQhRvMI6kcl/AJ95my3HpbD1ipLyuzhd4dek0imZMYhG  
BBMRAGAGBQJAqK9xAAoJEBXWiATkbn+yCL4An0cPFSzkkKzAgSiBs1qlh0wZokKP  
AJ9fE6lot1sXhqp1M0RszCK+bKSoohGBBMRAGAGBQJAqN7aAAoJEKdv+eB5p8hw  
oWEAn1VoA8SG7uyj9eRY/X+84GbWej9NAJ0biaL1SShNoMATEbMGr6rvmQ0C7ohG  
BBMRAGAGBQJAqXt+AAoJELcx+vsmPdBMwmoAmgMEpaziA8bKV0JA8vA5qCAIIVJE  
AJsF8ciJ0a37vP+CI5XLqAf094xBX4hGBBMRAGAGBQJAqn1sAAoJEA9a6CU00C5R  
4AoAn0tNJTf3S51Pjk9S2n7rtxQR/NNAAJ9JoT0zwbRKhkvTDEB0xghNMQWxy4hG  
BBIRAGAGBQJAqusLAAoJEEuzpm9+s1JAZJ0AniChjfpZu507E4bt5EtK1xd7WJW  
AKCEyQwtM7n64YeFZGYJ648yMq9jqIhGBBIRAGAGBQJAs0tvAAoJEH63kt8ZH82K  
ZRMAn3Id7c9G6pNhGQY9oGY3bdc0QLn4AKCkM3xLo183pzwV/czGfZ9Ag6fXi4hG  
BBARAGAGBQJArInxAAoJECvZzbwaRqfoGosAoJjHhULArgSjW4Rv0GZQxFYwJu0r  
AJ9kPQzV0S8KAYa9cV3TqLgagh4hGBBARAGAGBQJAuRDMAAoJEPsD538qGdcH  
+N0Anj90SSPx48+Wet5Cf0VPQ2X8bfYjAJ9zTRz0vxHhZNSyS0n0wvnM1zKSM4hG  
BBIRAGAGBQJAatgxbAAoJEPdFDXI5tFVB4HwAn1BFz9AerYJvF9ynEHJsXwc8kNem  
AKC34NoI+3vL4sCigygyuefRbCsdwYicBBMBAgAGBQJAsjauAAoJEHfSgyWwyHE9  
RLYEALYUI0rxFZiutblugeylu6lBzRxcUds+taqP3aZgRoVJmwQV7iPSmx3y1Bpp  
F7sCu0eftNK9Cfm2o4/nbTbggodECobaVurhY3+cJtYtBsAc83oR5PrbL+7T5DqG  
6e4ameIrl8VM2QS4GRa0PwLaqEyamWtNRQGrDAISrNaAMCysiEUEEEXCAAYFAkCp  
llwACgkQFRupLBF1wUM2TwCY7h1YkmKJ4oTSK+ZvVq6DKgVTDQCdE4IPBzderPEC  
vtEFZqDRlJ5aw0SIRgQTEQIABgUCQLIQJAAKCRB5A40pdGbmUwgGAJ9NruE1wByH  
2L33EL6NjQjPDe2VSgCgiujhM6vX8jsH14WihpE6wMb3jUq0JVdpbGwgQW5kcmV3  
cyA8d21sbEBwDWNrlmZpcmvwaXBLLm5ldD6IVwQTEQIAFwUCOMHtvGULBwoDBAMV  
AwIDFgIBAheAAoJEBE04nT4FnLFpJkAnjre0//xK1JLqxMYcL54UJoy00w/AJ9L  
Ve05+H3jG2G5sle70lVcuKgwYhGBBARAGAGBQI6ouoWAAoJEFfKvVMGTqYamfIA  
nRoI+65mRpfFfj5ht6bNm0vfl7yiAJ9c0fgB8cfaLxSKTnUcn00A/i4yNYhGBBAR  
AgAGBQI6omaTAAoJEH5rTE5yo9FXvR0AnjhKPTkxZFd60aLScIN909JgM6XUAKDE  
EKqPkdt2r3fAJZKbu0TJAJ3KpYhGBBARAGAGBQI6oZ+nAAoJEFZ+so+okYHJWawA  
oJJHqy1njq2/ocfxPhRtVnUPdqErAJ9zDRtn2LBabXdcoeCw+CDqhNKRYohGBBAR  
AgAGBQI6oY8jAAoJENUtRJDtZ0BHLpEaokFJ9UlkLSSuJI9BjK8zIj0/xy7/AJ0U  
lUaJXo0kRuqbf0CoFlTp+ZlvxohGBBARAGAGBQI6oYMQAAoJEGThPMPLm56BPmYA  
oI5iJbpHv3hybp6C7jtrcXV0EW9IAKDSthXis5VSG+HMXunzL/zeaJLb4hGBBAR  
AgAGBQI6oVEeAAoJENHLaIZZSoFYtYkAoKn1tJPS+d5DjY/EphjkibVehScZAJ9t  
Uxyhhdj0snPGijERlFLCLsdb1ohGBBARAGAGBQI6oV6JAAoJEMPCgjjWRkSgb1+oA  
ni2D1MVkJRVMjs/F2CR20cy2D3PvAKCxoTfjs2jXldhe82s4Xm8BYVwxDIhGBBAR  
AgAGBQI6tTMHAAoJEIiAJody7R5e7rgAmwYpQNBANj9iYnx0gGT4h4iLPVY1AKCa  
GEVRPVD9rJy/U6Use5ac7EiKMIhGBBARAGAGBQI6wMZ/AAoJEMiQcw+j+eM03JwA  
n1Y2UJxMVwL+LAFtRrisM2Lbxhd5AJ9k0WyBVvgtixgyTZf9c0HkpQy1pIhGBBAR  
AgAGBQI6wLzLAAoJENYUJSW9K5HzTFMAoLfcCeKcPKsIlLTVA0VgBrIb/70SVAJ9z  
FNvcfPJHlCTOEvafR80NwCP0T4hGBBARAGAGBQI6wqe/AAoJEAEOFafY6XLYFpkA  
nRpZxa8HmbVJ6pfhQ0vi02iIMazYAJ9j3lj8knIAC1HFCjk5LxDkb9K9JYhGBBAR  
AgAGBQI7PSb+AAoJECAVMdWEXf7dv5oAn1RwfjiP/avsVUMdeKW0SLHbs7xbAJ94  
pSDrSXvKYmzwrkn+kyBk7bwa54hGBBARAGAGBQI7XVoMAAoJECAVMdWEXf7duzMA  
njS0IYU8wVvXFUVFXPCaLpMrSvKYAJ9g359xNB7RGfn0UhlDFEHKjmxEwYhGBBAR  
AgAGBQI8eypGAAoJEH/lKgSHiFdA7dYAOIk/gGBdVNaP0k2YnU9nxBkrsT9XAJ0d  
4sZEYEX5l7TIsrre5SMogmaU/IhGBBARAGAGBQI8IRwMAAoJEMXJoI90uRz9lE4A  
n3Er9KDBlpH4L79o4X0Wbuo0VLLvAKCQDZMMU1SkN3GLgaCt2F8LOFs0hYhGBBMR  
AgAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CSqw4An2aeUQ6mKJGarVXJ5iAjBvxGh1DmAJ0R  
1q9yrk2EYDAL5t3SjSmDP5qzD4hGBBMRAGAGBQJAKaqPAAoJEHLf1wFGg1ZMSNaA  
mgM8aeE+CqdwLtsfVM2zCqJ0N0mLAJ40LeUHNIS/xp2x4twHJP/yVzXySohGBBIR  
AgAGBQJApTfnAAoJE0kmLZBjtZhfLjYAn04IhFbUmWVMCmUMS2rYlmorwrMrAJoc  
yIlVUQTGNxtAEfpob1sS8bZXIhGBBIRAGAGBQJAp9iuAAoJEElFpTfXe0P7f7YA  
n3VmL7rYifFoBSyW0P3srV6z6/PwAJ4kNfKlrmzzyIHeoSi0QHDAS8XnzYkBHAQS  
AQIABgUCQkckLAAKCRBMJA+4YC6DGXh5B/wMa3NG83RG9BDI/JMUtSnMLdAyrPQH  
72lgI6QRym769knkd/GlyURshfw3MQ0rN500PyFKae5c132xqG0ruYnlxAjlxK49  
LNZ0c5MKLnxU1aXbBI/5H62PBxtJQnp2kdBg0sY47TJ4BZXPhfDTVV0oJrIR0jmM

```

0ooJhq1thCvS0T2GfQxL301xx0kP4ekESwKwb/hQcPrh69XifG1u023XevW0ZyC0
em4XQN1E5YoPETGK220dzVp3FT0hX17FkEjujK5MiwogilJ6lBS/ZInc2QSw4YC
jsVkfW1F8KXsF12R2TLJasQYT9NzSCQkybU95PdgMYJe5sNNZjg/RsDriEYEEhEC
AAYFAkCngtkACGkQIhjIHo58A//AJQCfet0M9xR3zWHVfWjds+J09Ww6VioAn0ap
5pgMfoUJhr0a/e03R0JsXCRZiEYEEhECAAAYFAkCmyXcACGkQbGPaBITQ1+cAnWcg
pjn2wU4YlhrDmiKxcV9L78u0yu8An1tUdKXN2mgllqorTJ10nlMZs1rBiEYEEhEC
AAYFAkCnxDEACgkQDMt+/gswqTvkRwCgopcpoSBSestAnl/FGufgF2Ba1aYAnAjz
61jwqsjYXjS2GzoaDVFF3mG9iEYEEhECAAAYFAkCo9ZoACgkQM4SDxAv8uX6ofwCg
qxD5jBXvqAVjEh1grkeA8GNS+EwAoMyhVmUrG0/vepvIvtx/4JaIK/MNiEYEEhEC
AAYFAkCqnGoACGkQB2FzsZKExFKw1gCfaExLB7vjELicKyV6V7cNBIX5X9EAoIX0
66MtKVzqQ7U0GzJdCVMIX+2tiQEcBBMBAgAGBQJAqK9hAAoJEGfCgI8zwWJ71uoH
/3KtvzqE6mUZ5EaowxqpozRwRaSB+UphYzdUuu7iRW5sPge7mGyYhFynTGq0T8+
wr4x5QJYR4aFzWouax2y8xB54Pn4L007iV0U89W9s0LEuJdxQdvMLtqsgaZ/FN
K9UICacu9EJ8QDPX08h6xhBGtjh3VkdN+yAGiGfZYrjom/4RncrfD0zomVTHYWej
KzNqd2u6i8yu8NmNMgjnBfKf3NKRrhD34MPtLkWPpYmPhPw0LNr2WA53shyZjtsC
G+ojRG3ATYXQweUozdQA4oWRNUqdm04omKTL0KU50YIpX0QTRiTz2Mme+J2C4vB4
QSCQPP1LPvW0MmXVRVQU0InAQTAQIABgUCQKm9AgAKCRAff6kIA1j8vaRzA/9s
yU2v7PGgrqlyfVkh0glPB4v5MKyk0K/VGuFFpiJTVsUY+D5/XtzXu3KD9vSY+Yz+
yPCK3oS564B9N9Y9btRso6a6YMLZj2bAtWtdo3Ku4IABW+om1xfE1gEk2vSFLdYJ
uPfyBMuAl07eZZzLprstmnY1WUk37XtVp9F0m3FZ/IhGBBMRAGAGBQJAp3e7AAoJ
EN/uN5Rr7JgKM9gAn2chrEJ4vb2ewj5/dbauidMLsz6AKCg+PlmUc6jeYkBU8ug
0qw6E1UzYhGBBMRAGAGBQJAqElbAAoJENIP1AXK1QnGnVgAnian9iUJByKJU+kt
aVUFmNsZzBRwAJ9zY8jfvD7YzVLB437DQ6e4qzkrAYhGBBMRAGAGBQJAqEL4AAoJ
EP3/jlj20TyQTAANRGr9dB+InpMSGARRK4AfuyUoeZCAJ957AjnVjpb1ZLnFOM6
bkbNw+nyo4hGBBMRAGAGBQJAqK9VAAoJElwYjP8WBtuVUTQAOJ7FNtbASwXESis7
RJx8w367chscAKCdCfGhyUpsFg0Lno4nytF242WT7IhGBBMRAGAGBQJAqK9xAAoJ
EBXWiATKbN+yfygAn0g8YLNEMvhhcJmDP9kG0gpgsK+JAJ42cN9MLIZpIOXHXvf8
ere9b5BUn4hGBBMRAGAGBQJAqN7ZAAoJJEKdv+eB5p8hwfoYAn2Ph/NQk3qy8KQJ3
tRYnxM7Aao7wAJ9a2+cm0tMP4+lKUKtmdJuX8QeMHIhGBBMRAGAGBQJAqXt+AAoJ
ELcx+vsmPdBmc4AAoKf5PB4v5MKyk0K/VGuFFpiJTVsUY+D5/XtzXu3KD9vSY+Yz+
H8NaU9vp+ohGBBMRAGAGBQJAqN1sAAoJEA9a6CU00C5RTKUAn2n3V8PF0tYlZ0B7
yoKZRKf6or4YAJ4jtx3QD2Z3u/bV85opXG6WHZdt+IhGBBIRAGAGBQJAqusLAAoJ
EEuzpm9+s1JA7mIAni2SgErea7IVC1xbD7A7dkb5MKvgAJ9CZS8R9I5mZz14jQm4
+AwjLQ0GL4hGBBIRAGAGBQJAs0tuAAoJEH63kt8ZH82KsfCAnRk2EauQAjcihowT
qrV2QomwTqjeAJ40rR+8SiNzn9idi7eyPdg3qYKaGohGBBARAGAGBQJArInxAAoJ
ECvZzbwaRqfoI2gAoIJJJ2SgKhdCt00nVBXAtdAJAKCAZHCw6+HnF5ApijVG
wjA7k0HMKYhGBBARAGAGBQJAuRDMAAoJEPsD538qGdcHn+YAOJKL9fB+OMEaxZYz
7zh5XmStmXeuAKCtHtDupKp6cUGul+vBIHktu4jkIhGBBIRAGAGBQJAtgxbAAoJ
EPdFDX15tFVZBBoAn0G+ttqcyPH0Snpe4YHK0ZshgV8cUAJ9g15qDPlxf4HACqiGf
Vz0f3PlRy4icBBMBAgAGBQJAsjauAAoJEHfSqqWwyHE9cBQEAI/sAelqU8snYXOM
fnvRlrm0GYUW5YEzUHOeT4a9I0q+pjekTKdMgW+dq2lPuBni9MNgEzDNfxDPFf
PNuAOwixYwU9EyhN5Mh4Jk3PMGeS2z1oZBGsuW2YxW+qBhGKei/V2gl5IVw4roQ
bQkvMKvWQDDMQWZ27nt4EUgJ1NxoieYEEhECAAAYFAkCpLLwACGkQFRupLBF1wuMd
NwCffvCN6b07L0SBbZC0x3crEi+qtWAnRzjQ7yLA05E39y/U9hE0BtJuA8qiEYE
ExECAAAYFAkCyECQACgkQeQ0DQXRm5LnhTwCfThJVogz/N0DodXnFNkLSiEVKgz8A
oK1z7RG0Aq0uof4iafBHRqwmecrTBxXaWxsIEFuZHLd3MgPHdpbGxAYy02MC5v
cmc+iFceEXECABcFAjph7sFCwckAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxWir
AJ0D39/0AZK6FltXjv1oLpJmsLldLQCeKm28UyV4HysxhC0zUfVBST9hK9yIRgQQ
EQIABgUC0qGfPwAKCRBwfrKpQJGBye6oAJ9Jvu+ro1c8MA/7vR0D4WhH5A5kAACd
HZFVILpqZY5PX6airLJKfNyRSSIRgQQEQIABgUC0qLqFgAKCRBXyr1TBk6mGqUw
AJ4wL2pFeL0BkLLQGErWiyAgS8puowCfVXp68uMriB/F56Fd4iHF308+ZuKIRgQQ
EQIABgUC0qGDEAAKCRBk4TzDy5uegZv4AJ0bELzL89dUg00NgU07q0u7xiCmfQCf
RFH77CmiX9uxTswP3F9C7nDS3qIRgQQEQIABgUC0qJmkwAKCRB+a0x0cqPRV2/5
AJ9Znj jHsDi8uhGg2lyGHsGg41NIbwCfS9qKfHj jFFszID1T4ja4nHsMtmhIRgQQ
EQIABgUC0rUzBwAKCRCIgCaHcu0eXjIKAJshv49nIBsf0cGLIREPTGMi0LFI6wCf
XDzpkFyX+dx0Zt3qT6jujiQpZTEIRgQQEQIABgUC0qFeiQAKCRDD3II1kZEhm4I4
AKC5vwsD8Rslq2HhgB0mLS3rvV9mQQCgjbdf+fs091t+F+3Q0LUAubzEaoBwIRgQQ
EQIABgUC0sDgfwAKCRDIkHMPo/njDkp5AJ42DzStyPGD7eEmaS+RW6IeNDWeswCf
SaSvXA2PvSex7qMyzVe6xJNwDwSIRgQQEQIABgUC0qFRHGAkCRDRy2iGWUqBWIuN
AKDXsqkEFxqZwv4NU48HUB+D8d5nwCgvKsZlyfRxxvCyIFkbgXHV3zNJEqWIRgQQ
EQIABgUC0qGPIwAKCRDbk0SQ7WTgRz9NAJ94uu0t9pDhenfbnFIJLQemikkrzACf
WAEnQjhw6hHNX7dio0uR+UgshySIRgQQEQIABgUC0sC8ywaAKCRDcLCULvSuR868/
AJ4t/KSyTGzZUVjwSRQYBYuKnrbNgCeMwVMvH879zborpgXUqBkls3YOR2IRgQQ
EQIABgUC0sKnvwAKCRABBTgH20ly2JQBAJ9C05vclCEfPqULebk64CoR+f6ZgCe
NgDqAxQCzS9z4QfsNlbsy8/vZLCIRgQQEQIABgUC0z0m/gAKCRAGFTHVhF3+3dAD
AJ47gvm0QwW35Yad/ch0N272/GZAbgCfT34oZiJ7YeoP9hN45kKGGlvhQxqIRgQQ

```



EQIABgUC011aDAAKCRAGFTHVhF3+3Q+UAJ9kqUwUEhv90q4FdSv93gzYapSGwCf  
Rj8V40nxYUqis06to2eDlyInTxKIRgQQEQIABgUCPhsJwgAKCRB/5SoEh4hXQM07  
AJ9vzSRX/1iUiVUAeIafPSM0Y4LYhQCfcLoVxoBbNPwQTFgATNLcx7eKwPeIRgQQ  
EQIABgUCPCeDAAKCRDFyaCPdLkc/RKAAJ0R3dcxEpBoeqFYqsaxfuYkXMygPACg  
0fu5QmNQRg9F7BxglT7yppg6L6HCIRgQTEQIABgUCQD7JHAACRCRcQHxYwEmfwku24  
AJwI+naTYrY6U2qPORstbIPmkzZvLACgtFwQIyGoM719MyNEwtbB0MMXD32IRgQT  
EQIABgUCQcmqjAAKCRBy39cBRoNWTivXAJ9SsiqYSVvYp93DuNz33B8oLbc9jQCe  
PBDNZoVm9YFL0jsiZyTlyhrTWhyIRgQSEQIABgUCQKbRZAAKCRDPJi2QY7WYX0ya  
AJ9ZLFksK70l/LeUFhxituLPVRUFagCdHvonQKEuJnPcKkGQtgFyfWpY1o+IRgQT  
EQIABgUCQKfELgAKCRAMy37+CzCp03WgAJ0aX++QnuZm0QIN2hmP0MJgtxb9UgCf  
VH3U8cu9K+fxTfrC9S6FDzCVFCaIRgQTEQIABgUCQKbJcgAKCRBsY9oEhNDX530L  
AJ90znmCSMhWvud2M43ud4Tnnf3TnWcgL4XVZZBDNS7yR71LURE6uVpZHL2IRgQS  
EQIABgUCQKeC2QAKCRAiGMgejnwD/+P0AJ9ISaMl/swpqdbSiGb0mQgPrqm01gCf  
f97B/utdvkdiG0lhBhj9Qx0qHyJARwEEgECAAyFakCnJcKacgkQTCwvUGaugxkt  
QQf/YPSNxsXueLXaEXFMA0N3hx0JXoQUne6RKL7aCH7cXSGgTG6R5E0iJPfsYIX+  
gOUPBq5/BlE+5+zw7c5+gf8PY+Aw8NJTgrJiQqon8B+WVh7C1ivsnQjNgJFFDzfV  
PAC2hx/Sj3W9XipchWj5agWpNcSZP04cN0YoXWnItLKf0euQmjypvdwGYGD3c7m0  
/stbskARb8ai06q9z3uwasafUjxSuFJe6YRGXStXe8/i2RtKfpxsL1TUE66zgjHq  
HpsC5RygiU0tr27tlimUTR6/04PAngvIgyYZ7ivNh4wElbUgb2iCPfVuicoN0gV3  
OpC1YYMSlNPra13xZ7fNM1/+m4hGBBIRAgAGBQJAp9iuAAoJEElFpTfXe0P7PCsA  
mwBInTmX5XB9vRHkXoWGCuR0TvfVAJ9bZ3iGS04vnYyxeJf4TeovCD2JBohGBBIR  
AgAGBQJaqPWXAAoJED0Eg8QL/Ll+rssAnA3lbMPkeWeat+sNawADrL0ipzsAJse  
pJufNx+ein73C+3R3wHA6kihaYhGBBARAgAGBQJaqLnEAAoJEGlqm6ow1qT48MsA  
n0bvEHekpBMkZM3jLhUEVss06QxAJ935ljKFRJA9S+hL9zZiuSgqeYwYhGBBIR  
AgAGBQJAp1XXAAoJEH29C5XtjCBCF9gAoJmg+axvg0W6y0GvuGUJMjJHDPZoAKCn  
PQLs0Zf/4snJ0ugIuAY8PcyTohGBBIRAgAGBQJaqpxqAAoJEAdhc7GShMRSYDwa  
mwaKgk+RGc/P3H89tPJ6I4M44Ly7AJ9P2BZ8bpEayWqH1NUL0b6GkJPY5okBHAQT  
AQIABgUCQKivYQAKCRBnwoCPM8Fie7+IB/9Pc/CvXmjlyuVLCDDSPNR00PvP1vsv  
j7kp6BBZ2aSxkA25BgFJBVqrLF1JhdMQ3cEjV6wAc+llimG2c3MVs4Cq88TMk0aZ  
hj0i3BhgVfoRyrcUwFecyN2ldEcpv/dMhrtudKF1tS5ofVqtqv61MLiFYhkKW  
U1YBITzspnj8JYwqCKZhxJcwxCfkwpnULWqXh+sU4DlW2fo7kXau6NLZvLNoj0xf  
L9ksQZiGeddx+DOWU+Zu6U/Rfr+u10mRKeuGEAR2Aq0SjZvNT5ZVElrPiFcvRADn  
/192R/SU3TLy2c1sFMfgIXI9XQE/zkv0Ruki2Kp2DwBc0fxecrx3gj7kiJwEEwEC  
AAyFAKcPvQIACgkQH3+pCANY/L1AKAP9Gzf7he+XQLSsZBZlvyHaHWP2Y0B4BoR  
mAx1cZJmZz/fVGJtFX59kgZZgNUnkwdV2wjf+463LEEIPvoTPMAPZhffc3Kznk8Q  
abTSxudWxueh6cAjQ0inMHKA0DFeIkgUM2njzSfUd8odbul0w3gjY81kUjSnDPX  
NbN53Ip0dcGIRgQTEQIABgUCQKd3twAKCRDf7jeUa+yYck6IAJ9F4cTwo97ahVFe  
nVKAgzqz5t3m6wCdETnVfbbt0lvrlu8Sfb2oZi6TMg0IRgQTEQIABgUCQKhJWgAK  
CRDSD9QFytUJxhiTAJ0cLyCccGi7l1t+b5XYIjm5ZZkEPACeMVC6S990417dMBSc  
6T2Vk350fuiIRgQTEQIABgUCQKhdwAKCRD9/49Y5NtE8l0JAKCCuv5C2hX0CoyG  
5w5zgXAZwALLkACdFjhxwAbvWcZwtw/fIGswLksX6IRgQTEQIABgUCQKivVQAK  
CRCMMoz/Fgbb1fK7AJ90L75lpJixzH2qzEQv/iPqLpnw+CFadob0jDr7I7p/aNu  
YoXgr33tmFSIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAV1ogEymzfsmgUAJ0Z7M2LQ+AbEgJI  
1UuIXs05tmMw/wCfetFRpwjYvxeiIwqt0Ay8ZcKhpFeIRgQTEQIABgUCQKjSPA  
AKCRBgZdUz/cIFueCTAJ9Q0svBlCtuhKUEzCe4TjERYGbtSQGw3mYUK2P5FkeUp4K  
4qqiKvi7WjmIRgQTEQIABgUCQKje2AAKCRcG7/ngearIFcFRdAJ95xls+xlurbRtp  
Rt7ZGQeukBfqUACghqjdh0c0MsTkcTixvbmnsqBoLWIRgQTEQIABgUCQKl7fgAK  
CR3Mfr7JqXQZrEVAJ4kvpLZXBbPG0a9hNkK/k8yXr17TACgJEk2EG00MTbsKXV  
dBLiKIXFIu2IRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAPWuglNDguUd3PAJ9L/irj8YGRkNzu  
1l7jua6yQq0hrwCgq5z8txmIgtfkU1noh87uauk8yqIRgQSEQIABgUCQKrrCwAK  
CRBLs6ZvfrNSQHvfAJ5Fx3zBDLONN89fSuyejuBe4lvLFAcELF45X3FS0Hnb36Bw  
ZrrryVZyJJuIRgQSEQIABgUCQLdrbgAKCRB+t5LfgR/NivevAJ4zXfKUidygcIns  
sPb05+Ymo0VAOAcCqJ4L5llyeVh71V+5Qa70AZbHmGIRgQTEQIABgUCQKyJ7wAK  
CRAr2c28Gkan6JmYAJwI8QCRQIdw70tkjMkUaMn0ENA+0gCfXfj5ZCyJAAtZFWK4z  
EwFCPJrCumeIRgQTEQIABgUCQLkQtQAKCRD7A+d/KhnXB4o4AJ9+gAGPGx9Jruij  
Hw4oTD3LhB3L0wCdGk49zHiSG3qkegApm/K/cJ6bl8mIRgQSEQIABgUCQLYMUgAK  
CRD3RQ1y0bRVQQLQA0UK41DF0Qgc0/leNzDRKdxP7JkDwCgn3d+pa6EMmzS0+4S  
pHx5LZURcjSInAQTAQIABgUCQLi2rQAKCRB30qslsMhxPUPZA/9bpKi6s12KJ4K1  
grdUxPloSbPupejASnMGC8r5/4KzhZHZz0TNI5voahMEIEtAMx+E/Xf39rbnUxRX  
gyYjuYfLg4kcnA8ZufA/REdiNgrUMB20A5lnHmB+YhZVZDP3f+iuwvB+3ksZt50Q  
kN164rpo8wWkfg8F9i4P4tfG6qWZfIhGBBMRAGAGBQJaqZZcAAoJEBUzbZQRdcLj  
nlsAn1yEFi1W6Xwn9sPsZeF2m6gavcLlAJ9J4+r+2YdIbg6Sj/Ai/hZEtm3o+4hG  
BBMRAGAGBQJashAgAAoJEHkDg6l0ZuZTr4wAn3YTPooQJDMwiZbbkFyfzoG500n1  
AJ9Plq0Y8KszGuzGLp7A7ec0jryQ3LQgV2lsbCBBmRyZXdzIdx3awxsQGNzb2Np  
ZXR5Lm9yZz6IvWQTEQIAFwUC0mFc7gULBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAoJEBE04nT4  
FnLFeNIAn0jJNxx9gOHkPCXJ5ueGr0WiKLiAEAJ0dN6NV0N8is6tS01DhNYPkm2HK

FohGBBARAgAGBQI6oZ+nAAoJEFZ+so+okYHJ2BUAnRwvqQw50LaTZJCWRvmZT+wm  
BfkyAJ9Yco39ExUfBQtzB0DT0ASAJANPgoHGBBARAgAGBQI6ouoWAAoJEFfKvVMG  
TqYaKMUAnjn/BmkLbi/qW0z6iV50XPqLTAu1AJwMdJJLkHvzwJ0rimQ0vkF+ts4D  
t4hGBBARAgAGBQI6oYMQAAoJEGThPMPm56BH60Aonoc7tB9hvUeV1v/k3L35/Go  
tSjQAKDL2Fe5SsU0qqLEfAHIQGL48IACW4hGBBARAgAGBQI6omaTAAoJEH5rTE5y  
o9FXjQEAO0FJ9w70Iz9L5fF2gc59DMP37+oAJ9QeQL/M5y1haDv7HvqHLJdxXuq  
SohGBBARAgAGBQI6tTMHAAoJEIiAJody7R5eCuAAoKNrzURee2AeAmGT/yxKAhR0  
9vuAAK2PjEgfp5BJRwf0rRd3waUSDbuf4hGBBARAgAGBQI6oV6JAAoJEMPcgjWR  
KSgbH1YAmwdWIXIY070euHdpUx/IPuoXoMUyAJ0YvqNh002VQ2s/k86up0JAj+5q  
1ohGBBARAgAGBQI6wMZ/AAoJEMiQcw+j+eM025sAnRXeJ6f+MgI3LAnZGmQBdMM1  
LbVHAJ9ZWI7dR0U0qxjMoKmqD0vu60L2KohGBBARAgAGBQI6oVeeAAoJENHLaIZZ  
SoFYFXwAoJVXegk+U2tSxgqIU+r+KBQF6y8KAKDimhL1X06y0RKfYCPuJ2f3RrLEi  
2YhGBBARAgAGBQI6oY8jAAoJENUrTRJdZ0BHgh8An1EVP8YjI5k44QilKCBigExy  
dCDOAKC8/fnk89h0t6pajQU0BLE5p8NZlohGBBARAgAGBQI6wLzLAAoJENyUJSW9  
K5HzQZkAnAw0AYfxkuwDjswN+T3GWhrNh2wrAJ9HpvXlVycXIEG1YhmJ3TBQk8X/  
nIhGBBARAgAGBQI6wqe/AAoJEAEOFaFY6XLYYxkAn2yy6cAVPsgTzc/dGJtipV3K  
b7I5AJ464mj5s+at+r/ntf+TYKinH43rSIhGBBARAgAGBQI7PSb+AAoJECAMdWE  
Xf7dycoAnAsdGVVqoPQZc1aEIE/ks4+pHlkmAJ0Tm3rKqSRYyvj55FWYudgf0+0u  
qYhGBBARAgAGBQI7XVoMAAoJECAMdWEXf7d0BcAn2iSn3oYdU9nYw40pmCUyPyh  
5m03AJ9fCb1cAK6Gkx/qz04nkslQnS4V7YhGBBARAgAGBQI8eyPGAAoJEH/lKgSH  
iFdAKYoaolSrCwMB9VgRZCKLxzgcd6T3wsvJAKC0n0hNR1LhFQy3+GP7zapiHEKv  
dYhGBBARAgAGBQI8IRwMAAoJEMXJoI90uRz9EtKAn21xyvfcuhe7mMDLpyEYLf43  
Nj0HAKDtAb0yt4S25LsUnoq0rPYZ3UpD/ohGBBMRAGAGBQI9ubelAAoJEE6gdPxu  
Eezd7tAAn3N0ri0wQ2d6DKUMhtWSfmCdV9oAJ9qWibw9qNuEavlFZGrfzUwLo+  
qYhGBBMRAGAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CSdHQAOmeJ+drpESATH9N0dWrgattt  
vplKAJ9I9PxBu+aXsHXs77jzh2GTFN3qlIhGBBMRAGAGBQJAKaqPAAoJEHLf1wFG  
g1ZMc5YAn1RaGPR/v1ATIcPq/4hCBiqDXKbAAJ0VtPUa0arnc8J/pcNkoQsd3WLI  
MYhGBBIRAgAGBQJApFnAAoJE0kmLZbjZhfai8An1BXGyWaiQab5M1D/DAR0mwX  
Z4ZFAJ4+ZbutjJ10BjyKqqimaR0d2QJkn4hGBBIRAgAGBQJAp9iuAAoJEElFpTfx  
e0P7EU8AnRc9tbsXRDQoLRj2zPxaVKMau0m0AKCE0ara95GaGxRY32B/tnzt9mc0  
ZokBHAQSAQIABgUCQKckLAAKCRBMJa+4YC6DGek7CACPKX0YH5iX29w0gRS+V4gC  
1sYrnDGSzmzHikfBwL2ZhsAscZ/N5Q/yThrvpK08IjyUe5JaMnIz3FlzZRB0pJ/K  
mowAILVITv0GAwLPQjHiOFYLxtLMLBhdEVIthFs73nw3hLXlJrJouG6CRYKZ4pud  
WKxxJAXpzP4ks0U+o0hKefuwjGYXXfZcV1ryB60dFFoGWR0QTVnfwRwLQA4G4Lh  
JjdSDoXjmwyxVch4AJGmFZXNKDYNHtkhEQk9YRXT9sQfqa/c/ACUK5L014Pwm5r3  
In77Ipb8V4U3axem+bfXoCh/QohQrZcS0hbrTN2iwDacW0oGEBF3/f+XwF9BqH0zY  
iEYEEhECAAYFAKcngtkACgkQIhjiHo58A/+FXwCgpd9bWau20TpgcTuVQ7IZzMRs  
Yx0An02jCRPBwqrg1S/JxBVGSsleUF2iEYEEhECAAYFAKcmyXcACgkQbGPAbITQ  
1+cpUwCgxdnZj5U5yTGNb06NYZLfx5xTnQAOIkdp2nNqEW1Y+1uJlW8e7pNJsQb  
iEYEEhECAAYFAKcNxDEACgkQDMt+/gswqTucpwCfbsjVB3hdLEZFRk+xtsovu++s  
DCkAnjg1lo6wVlNy/WYKM7gRJWwBoxqniEYEEhECAAYFAKCo9ZoACgkQM4SDxAv8  
uX4B5gCfcJQYy7mlaI5Amm4gyqLrm40UfxgAoLhRij406pLwSITkx8I6P7cxKez6  
iEYEEhECAAYFAKcqnGoACgkQB2FzSZEExFKL9ACffVa3vUpZ5TxdyLcFx/RybuKy  
bY4AnRMYSzuU81LpEDqy0aaE7wfc4BaiQEcBBMBAgAGBQJaqK9hAAoJEGfCgI8z  
wWJ7eDEIAKapwopdfBbfPx4CjIksvjca47u18Gi3RE9P1+UYMow0o0UgITHtshZ+  
mlASH3jF0SId/e2Wfde+WIPRQZkcaQ/B9UZAr/54xw7JIXGm0Yjj/mqaQWJMDdq  
p2sJfd0VqT8izo6ksITdHvCU5jVmqFAaMLvhlpBn1RjXyoVuUnk2d5HVv77cIjrj  
BCW8M3u113MF6Ga6eHpXINbZw9A3FGHbC3g7SbaWwhGT9Ar0+JmLQK3X+LKjGS  
BMsyt7+ttiU8Y3rB5owGdZ3gf0B1RjllImz8dJ0PAGDXrx0sx9AuB0P+SK2oL7AFz  
HoGcIWT7Uerivsm6TLjuwzCTCTrwHg2InAQTAQIABgUCQKm9AgAKCRAff6kIA1j8  
vb5BA/0eZlLqTS+EXiu4kIaAm9dRABDCz5awuYMgezWfWssfLxNGioMJkn1CB1f  
iFZY7RBhdSdW/aqjC9mtJgwhiLbRRJQd9Vi+3h0SAwgBby8Qib3+UndZfgAIIjB/  
WjYxqoEg9VQRJ3VdryBi8cQvnnqqWL/FbX2w/dpmw697I4Pq2ohGBBMRAGAGBQJA  
p3e7AAoJEN/uN5Rr7JgKLHIANjV99qI5ZpjMjda6D6LpgbtgLWXYAJwMa0Q08Aky  
vdufbfI12XE8pFcvJ4hGBBMRAGAGBQJaqElbAAoJENIP1AXK1QnGcwAAoJZgtBkP  
+rV01H1pLbbWJe+OV8uxAJ9lFkis/hmsRxE9ra2R8oGv/AIIohGBBMRAGAGBQJA  
qEL4AAoJEP3/j1jk20TYG5UAoJBZ3oManYpcYmNLjtiDrh7wzn2LAJSE6cyza/Dd  
qq+qJQEi3L205TVLcdIhGBBMRAGAGBQJaqK9VAAoJEWyP8WBtuVCMYAniIDWgT0  
pxCmpyOzMd/BSVTuvmpTaj9KMOxnp6x0flxvS289H9LojLOELYhGBBMRAGAGBQJA  
qK9xAoJEBXwiATKN+yiciUANrcuOPIEhrgTjJAAMhMew/vXpTv/AJ9sao5e1SJS  
EISY7K+MC9qdthjgVYhGBBMRAGAGBQJaqN7ZAAoJEKdv+eB5p8hwG7AAnRxmeriM  
a280ysIRD8S9YJTbvBKAJ0RD8UMyA7S9TchJ5Zla3z1KUdCIhGBBMRAGAGBQJA  
qXt+AAoJELcx+vsmpdBmQ6gAn0a+jh3z0LL5ANd2TjtHsU/006WiAJ4oe1Tt0gUv  
LkANDuuF3Lf+hRqrwIhGBBMRAGAGBQJaqn1sAAoJEA9a6CU00C5R7JJsAn0u+0xJw  
2ETFapx7UaNGNekiwb0PAJ9L8Z/lhNaWDS08scexAEdk5yf00YhGBBIRAgAGBQJA  
qusLAAoJEEuzpm9+s1JAdH8Ani/vu3j/Fy7PSOJbwLtpFLOEEYgrAJ9TahITNYvj

3JT0DJcugfcXvVcng4hGBBIRAgAGBQJAs0tuAAoJEH63kt8ZH82KCAgAn2valkSE  
Ma+TR8LMkimHwXAw+MyAJ90XeKNQG6eLmJM1QjH1HPUeKvZCIhGBBARAgAGBQJA  
rInxAaOJECvZzbwaRqfo1/0An3N9D8cNI tLmLTtRueKGGqkxWwVVAJ99Dw3X//ja  
vDXuHCS2IavQSw5tOYhGBBARAgAGBQJAUrdLAAoJEPsD538qGdcHZI4AnRvTrIMd  
s9dWx8fvLo0XCwL4D6/fAJesErU7T+NRagzEoPqKTx+5oC0gl4hGBBIRAgAGBQJA  
tgbAAoJEPDFDXI5tFVBEX4An0HwVeuS5HLj/Fo0m4HorIFr3bFTAJ9MAJPrJRbs  
2yjngh2NluuEK+uS7oicBBMBAgAGBQJAsjataAAoJEHfSqyWwyHE9hDKD/jYM7yIb  
CiwMKhAbVQPoDgBdqDSoALG23TzstQ09FU7ayPgsXETmfuZBYsNuGs0JY0XYdWHm  
CPy8t2UfhLUQw5aYNx662ZYKngUfqtnNWLqCRaRwzB7dqLZd+6/keAoMms4Gnd  
47ADXawWz2eDMx5Q+Mz/LIUlFC075/BFAEHLiEYEECAAYFAkCplwACgkQFRup  
LBF1wuNKRACeNNIc94dDUntREpF0ST8j12Mke4AoIG+bgIcuH/2hsFM50/IuKB2  
r/SciEYEECAAYFAkCyEQCAgkQeQ0DqXRm5LPpvgCeLTERnPaay9/OnYKp3rht  
zvVWgWQAoKpveqA5EYuphnBI9zAD6L+DgT7tCtXaWxsIEFuZJHld3MgPHdPbGxA  
Y3NvY2LldHkuZWNuLnB1cmR1ZS5LZHU+iFceEEcABcFAjphX0AFCwckAwQDFQMC  
AxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxXx5AJ4tkMDCcd6LKqw+v3XZX3T1WaLxMQCFYmp8  
6ixcy//vupQn3Y9AAE/FWEaIRgQQEQIABgUC0qGfPwAKCRBwfrKpQJGByVkiAJwN  
BGEpI2aXmQ5AbqZINpfIFXmwiACeIwn/TokvsKFenAcklaBKxGhz/TuIRgQQEQIA  
BgUC0qlqFgAKCRBYr1TBk6mGu5qAKCncR7752fAF7UybYs8JsmFDNpWcGou8R  
aQLJCFZQW61y0Ph//0hXYZ2IRgQQEQIABgUC0qGDEAAKCRBk4TzDy5uegS6MAK8  
2aHJKv+Whl7aGXfWw3lyH+569gCdHfzYTNkhaQuxxpUj f44l0c+XEVmIRgQQEQIA  
BgUC0qJmlAAKCRB+a0x0cqPRV8KKAKDbNqcadCjc4PFu5ZWypt4WU/dfQCg1Ndc  
C9LP3N4xAU83bPAYGDLfb3CIRgQQEQIABgUC0rUzBwAKCRCIgCaHcu0eXpx3AJ9L  
4NWdb4o1P3qV0pDxRnVM1Ej9UQCfSuwsLb5glniHjNtTn8XNtTeGkgWIRgQQEQIA  
BgUC0sC8ywAKCRDd3I1kZEhmyoNAKCFcT+oYsFuM25gxBMLs/xXQxVfQCDHU5L  
Qp+QRbHPxhLRaE/GW0NVJ6IRgQQEQIABgUC0sDGfwAKCRDkIHMPo/njDkbtAJ9s  
neVuzwes3KiZw1J2Uu6+Mcf6zQCcCSG4cp/K2BfoBueQD17gSGkiZ02IRgQQEQIA  
BgUC0qFRHwAKCRDRy2iGWUqBwDbJA4j60cztpw+5Lzhafr69XBqHONQGWcdGHTN  
59M5Vv4C/hCQ2aGV2vhVx5yIRgQQEQIABgUC0qGPIwAKCRDbk0S07WTgR8JaAKCe  
jMLA2xZhWwzhFzEemg0oktbr7ACaAkbaZmndpr1e7ihpVfloPbs0JbCIRgQQEQIA  
BgUC0sC8ywAKCRDcLcULvSuR85FwAKC0Jq0XkGTgWTiSHWCC+57Pax0c/wCfT2EE  
E6/8qIyzQKMZzKSE7ajTC+2IRgQQEQIABgUC0sKnvwAKCRABBTgH20ly2MoLAKCN  
CLfouQ3Crcq0ZDfj4npCW0zpr0gCfYfSzYyPT3RuLJEwYIyg3dZeUubiIRgQQEQIA  
BgUC0z0m/gAKCRAgFTHVhF3+3UvIAJ4uDAHFQpJXR1oX4Cg5kRu+QcLobgCfcXTJ  
IBqs10XqyGmoHlkrUAdrNK2IRgQQEQIABgUC011aDAKCRAgFTHVhF3+3SWSAJ9R  
CM1acE15CRCC4NjUpVACTIw06wcfVYmSh0E7HL7EURqzdFmVqsJIeh6IRgQQEQIA  
BgUCPHsjxgAKCRB/5SoEh4hXQDHTAKCFjoa6UPXWnpzc6722Le1zaY+wACfQ09+  
MKFDM+hTdq2UXaz1RYy+19iIRgQQEQIABgUCPCeDAKCRDFyaCPdLkc/QnBAKD3  
x85EFCQuw4nvJ/ZtOdLzq50QACeNpK+Gw99BDSDPvIITurrQkH90jeIRgQTEQIA  
BgUCPbm3iWAKCRB0oHT8bhHs3XYAAJ9m9oxdK6ibWGHbQkDmSu/9x2ksYACfbI8H  
NJ+nvBF/lupcuXMZMk1mzIKIRgQTEQIABgUCQD7JHAACRCqHXyEmfwksydAKC9  
8vyj3LHQXj0aGYyr7EVVx887GwCgr8x5EShe3UahdwAunxNn3xZj9g0IRgQTEQIA  
BgUCQcmqjwAKCRBy39cBRoNWTEfVAJ4qGvg2p0W4WwUm+v4BFhoHqUKCTcGdHUuj  
Bp9emccVaCkf4IyC7fUna4SIRgQSEQIABgUCQKbRZwAKCRDpJi2QY7WYX94KAJ4o  
Eiy6Q/qn2KPOEKsJy0/ug4y7tACfUoPrIm+8Rc4Zj4wc0bSVZLHGkByIRgQSEQIA  
BgUCQKfYrgAKCRBJRaU313tD+1tRAJ4k/JIkw3p0brml5g0qsA7k7U/brwCfdrjT  
8WBiRqgTu/e/tchcpgzMgJmJARwEEGCAAYFAkCnJC0ACgkQTCWvuGAugxl+CwgA  
gbMGNVf3L7uI0qizMUVLj0LrjI tUZfemB8P+699G0jAYqCq7iCwCn2KV04KZIHm  
F+mI6axAwBeRxrY0fvQssk/kyttjwr1ltnj5W3Grq5G7zEwXsyTccfKEnYcKN4Ho  
DuYw5DCzycHjJoKizFal0CG1wSEcwH0jEmZsbsbbcYqylvmtg6oh4JoUuVcnp19t  
aj49wExFnzjKtp+ygfdIpIMALxXQhovoTfSficyKQp20ttXisp7KQcwBKAuyWFZAB  
DygmLBWY242PRjar1vBo1cRz9ire6KG5ZYKMeDQXp4gcuMQnt0MuMLb9qb2wN9FZ  
rt9Z1z0/a8vWZetPEQcmv4hGBBIRAgAGBQJAp4LZAAoJECIYyB60fAP/RkoAnjk1  
pnACKubTR+sPpSYW/HslmJGJAJ0S9dPjstlreTC8K8XxaYefpKJCohGBBMRAGAG  
BQJApSL3AAoJEGxj2gSE0NfnaqsAn13dU4GwZqvZBPzGPZU2GF0r52qAJ9qbmV7  
MscUkEpCdob5aS6IEoeovohGBBMRAGAGBQJAp8QxAAoJEAzLfv4LMkk7WQEAn1WG  
P7L8ZSmdKLphoaro+hYJmf5sAJSEMCPbXwSi55waTAmgYuKTR769hohGBBIRAgAG  
BQJAqPwAAoJED0Eg8QL/L+uqqAnjjL/stN6C0heM+GwxmWsm046Gn4AKDFW0jn  
o7mT/qPpXcP7Q8Gp/aHTPIhGBBIRAgAGBQJAqpxqAAoJEAadhc7GShMRS1h0AoI00  
qRyR8Gt8suQ/HVSj3D24b88DAJ4u79WZltpS6EzEKPUQN+i03GPZHokBHAQTAQIA  
BgUCQkiVYQAKCRBnwCpM8Fie9KLB/0ZT+yhSGMkshehXWwPiHt9BvbTJNeTIs8  
xtSLnz3Uf9iYvEvCocCbpbNZ0zDlows/7igKnX3T0vccDmdo9RD55uyRKZMugXke  
o6gJ0omcjl1mEh/1jyh0zhAp1ewPcin0Zkd0cDeFsiI91YwXbEo+xriDHL2eDm5V  
tznZDjszBm1s3yVxW+JZSBAS17W+Qu0HbnhaUR35MGiam6YSveBfbtJUdiUdk5bJ  
CVzXi2GLXx9Le4xRxfR4T5w0YjelXKj1AEqS9J5fM0i+ofYEB548HDbK7X0+JG  
EBI18dFdkG0+w4SrpSugkvKjV1JLORyDBgurRYQwLcR8P/pReb0riJwEECAAYF  
AkCpVQIACgkQH3+pCANY/L1KDQQAQieThgyrS0Hd8C6E2mILg43qXw0KlJAiaoa

```

s6KbxuERSjT6B8G7/oLkQDnYwY1/5LoFSrXuHurCcg70R6EiIQBI3XUvRz5v/HyW
oUKYtelpx9Fbwz5owk7sqJD/axRtHq8yBM6w+Sjfvq7pDrJykCQtgyEg9FJPqL
WN1EDruIRgQTEQIABgUCQKd3uwAKCRDf7jeUa+yYcms2AJ91ZzafXQtrR2iSkGUA
jNHfBVryIwCfbfKYBwbyHPdvHC193+idU8rUOV0IRgQTEQIABgUCQKhJwWAKCRDS
D9QFytUJxigPAJ4y0x3WTkH1ux8uQLVq4ZityiTrCwCaA770vXDR/GKVM33DU0Mw
UAda4r6IRgQTEQIABgUCQKhJEAACRDR9/49Y5NtE8qfAAJ4ysyF4RCIma/vghpxJ
ME+e6eJsUwCffpPPQ90R0gCF6f9LE9DwV8i45E2IRgQTEQIABgUCQKivVQAKCRCM
Moz/FgbbldITAKCBZYMyaNAFAJtlzL7FtHrbiCdKhMACdEsQtN73NIh1lErTG9a1c
4M6fknIIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAVlogEymzfsnzWAJsHJ581uCIJYpJUSs2p
poQfk0knpQCePduFi0HYJ3vDcAz0dyN99yiF0WiIRgQTEQIABgUCQKje2gAKCRcG
7/ngeafIcInMAJ42FF7EfodtLk7m3Em1TDCaxGVsBQCgmsZUr1uNi9G//dIJNjOY
dXfI0CWIRgQTEQIABgUCQKL7fgAKCRC3Mfr7JqXQZi1FAJ9Vw/F5TY6gM30GYZG
jffjTKk1E3QCfdnMA9mCkXgEgtzkYleHtA+BfJ390IRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAP
WugLNDguUa+TAKCpUr+i7ThzzqoiuxU66ikw4p0cEACfXkFIF5pw4LGbYj+VEPTD
r4mWp0aIRgQSEQIABgUCQKrrCwAKCRBLs6ZvfrNSQCLLAJ4xor9VMZKM1KDSAHBg
Rfs0/U4zqQCfS2h8TjWpRdxelPcJwFk/+zuTsNGIRgQSEQIABgUCQLDrbwAKCRB+
t5LfgR/Nihq3AJ9VCO+8bpy5AIsccqNl6Fr3DtpdwCfZLe9+6mVUkhQd3mqovUz
kbAY14aIRgQTEQIABgUCQKJ8QAKCRAr2c28Gkan6DWIAJ0XhKRBBsompfxeB00v
TC0Spos12gCbB7Thq2Ly8uyf19Ydk0LYe+IyEQeIRgQTEQIABgUCQLkQzQAKCRD7
A+d/KhnXB/iIAKCs/pTWCzFDvb4+DgVWgKvUJCKxtACfYwUxvADTC6PYBVgkVnwj
UNz5d9KIRgQSEQIABgUCQLYmWwAKCRD3RQ1y0bRVQbwnAJ0VZs2CBINmIgefXAbN
AT1R7LoQ8wCgky448QCc10Ak+JXp4YUGr1EAceInAQTAQIABgUCQLI2rgAKCRB3
0qslsMhxPwheA/4jgsNiBg6YESHbHio9kUHd0iIFPfmgoSNavfQxhQGwvagrTtf
w8NYpq7zKjifXNXL4IMGY9bdI/LtSXbC2tCyLLd0NguZXZ1IJmkzE3cA40Gaox8i
ucypPqfzgm6l1kRc/VJjJwT51sg0/gr8Eobym1KXm+I88GPV2z2300L6YhGBBMR
AgAGBQJAqZZcAAoJEBUqZQRdcLj56UANj4my3C6dzzisrZ41VlPwo4UCesFAJ9g
yEG/ZhXhlahY8R2/sjs06uDXuohGBBMRAGAGBQJAsHAKAAoJEHkDg6l0ZuZT158A
nRkrV4sFeuN/FDnTysGUGmPYvR0rAJ0RcRtE3Zh0iaLdtiBQYVHLH3xxrQuV2ls
bCBBmRyZXdzIDx3aWxsQHRlhbHlclvbi5vcGVucGFja2FnZXMub3JnPohWBBMR
AgAXBQI6YV0CBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQF47idPgWcsUZ+QCfcXuWqclI
MugVU+hNb4ksM7Wh0swAmKZd0HxGuPnEzZLxANd1mh+oZUGIRgQTEQIABgUC0qGf
qAAKCRBwfrkPqJGByatIAJ4k0WmxRB8Gp0Qt5CuAQICXh+b6bgCfePafenjj4MLN
nA9XL/33Lr7YIvWIRgQTEQIABgUC0qLqFgAKCRBXYr1TBk6mGmZ3AJ9bP3hyoiJg
2FKZj67d+QJEXtbvxwCfbIxRls0QPtGcWGNp1a9hRsjLXj+IRgQTEQIABgUC0qGD
EAAKCRBk4TzDy5uegbLoAJ0Y6fVacc5uTXGC2A8LdWu2qF0SvACgmGT5HX3LRXfK
SYiXnPHeiC0wf62IRgQTEQIABgUC0qJmlAAKCRB+a0x0ccPRV+DhAKCXj3DwhUwi
r1Mo05ZcN4rQmm4AsACgpIxLZILwW0P1ikrzVC4QcT5rQxaIRgQTEQIABgUC0rUz
CAAKCRCIgCaHcu0eXjLzAKDPBxBKmmwFYa00EzqUk0No0k390wCe0gHBWuaixXaX
kxeuEcXZ7c/HrqQIRgQTEQIABgUC0qFeiQAKCRDD3II1kZEhm8pmAJ9viHoD2kio
ajxmUz/mYUFeJsFnDQCgqF8F55u/Snz5e78tMkQ6QB41bqIRgQTEQIABgUC0sDG
fwAKCRDIkHMPo/njDt9uAJ9VBB6VTOV6UANVTH7m/nllFl8/ZACfZoFfRRQ2+UUu
xypk5HD2Qd8Cu22IRgQTEQIABgUC0qFRHwAKCRDRy2iGWUqBwGWAJ9mpLLKda7e
/wiuaL8jz9/4jwb5yQCdFIJBpW6T22iRHZsQ3K3t7s20xeGIRgQTEQIABgUC0qGP
IwAKCRDbk0S07WTgRw8IAKCs/k4pzfAwmgsSWQFG1jlnjBzDwCgi8Cwjy9B0Ewo
UGGmiNQMd7BFYVCIRgQTEQIABgUC0sC8ywAKCRDclCuLvsuR81sqAJ9vSIXHYAFe
G0HzIQhFKnxgHHOAdGcgL3X+eogcl7NS50eG6sZP+RktH5aIRgQTEQIABgUC0sKn
vwAKCRABBtH20ly2FbEAsEe64ctQhCe6lk7j/k7DIy3R4bTACCdW5bTmQp11lw
XksUwh8IWU+IttFUIRgQTEQIABgUC0z0m/gAKCRAgFTHVhF3+3Q5qAJR0ai4bxn6Cx
W2y8iZuQQDRaU73TQCfYT47yqqkRwWTHScnVKXipv/ta0yIRgQTEQIABgUC011a
DAAKCRAGfTHVhF3+3TlnAJwK7E8/m+ituR5rqZUcrIxZrV310ACdGN0Tm5GLMr07
L4y4U08KvRgKLh+IRgQTEQIABgUCPCEcDAAKCRDFyaCPdLkc/ZGIAJ43/0amQLey
GRmI03WrpQf/UpvFuQCfUQYkG5hJstXL+U1eJNhykvrolIIRgQTEQIABgUCpBNZ
6gAKCRB/5SoEh4hXQDRoAJ0TgAgjwEwj+flg26Pw0u9TLowR7gCePmF2LOBk13km
pJEIldYwiy9NFuIRgQTEQIABgUCQD7JHAACRCqHXywEmfwkkJ1AJ9aFHKD6308
KMHw6Ya67bQ16BRzjQCfTejGAlrbCeEgZgY0Cg753kYDvkeIRgQTEQIABgUCQcmq
jwAKCRBy39cBRoNwTHhAJ42ubYX51+H+p4f9vUoDV7xwCLLhwCcD80jD/cZgrei
nRjuUEdEIfDFsAaIRgQSEQIABgUCQKbRZwAKCRDpJi2QY7WYX557AJ4ntkoDx0sD
3WwPmRRzWKTskgdJgGcDe9LID3H6APoyPkUcWEmBBin41NeIRgQSEQIABgUCQKfYr
gAKCRBJRaU313tD+37KAJ9P7TRQYiRZAVRzMPvL89Hlt7sbiQCe0D34frLxFn8e
bJYHVQqCa8Q15RiJARwEEgECAAyFAkCnJC0ACgkQTCWvuGaugxkFGgF+Pp1R2rzZ
Y6qiyY60TEudtc5DL1CsP9xBNCrkwv3NcXLgkpe3USKYxh6jrTX8rgIap0Ew4nK
5H8lgdXv8nkX10bmQpZwLMMNg66mVDAuSzjPgwCt4FvHEC0V12FzSPdMJLLMCgIKZ
o0ZHFLH827T6jE0E3rnGXWdKvSyVB08I0GqjLh6XJ3ZbPKjsrWYaKUflsJNMSw
XnQsp956l0gFSD+W2gxMJ+907B2JArmX6bWJbvwURZEqdTDAdRduuYiZi1M6z97La
LQHWRtQoQ7wG8Us66Yyjs+V5oQACTfPCLn8rHd2vde+z4TZFA58uy78GQbfxSdf+
i9Z/PZ2R55r1x4hG6BIRAgAGBQJAp4LZAAoJECIYyB60fAP/CbAAoKb6HYTPl89I

```

```

7s/PcJTADMDySqNXAJ9bV2Ft4SmYNYE09KoJEBVXiuKr9ohGBBMRAGAGBQJApS13
AAoJEGxj2gSE0Nfn/00AoMCTade7zRMH0ujNjryQsJxUsYZLAKDUzGk7tPnEKK5D
liSefRkXmnmj004hGBBMRAGAGBQJAp8QxAAoJEAzLfv4LMKk7VP4An0UoSCHuTD08
7HmhB0gsF3HhgIktAJ9votVwjrl5gH/ukj8Cm23VKQ68+4hGBBIRAGAGBQJAqPwa
AAoJED0Eg8QL/Ll+pHcAn0v538D24Vo0hMDkrDBpIBSsvfDEAJkBE+YJMQ+JFHKI
IejL3YLI1GXinoHGBBIRAGAGBQJAqpxqAAoJEAAdhc7GShMRSrgAn0Y04ANEVcIl
kqwmB4xswLX3DIb+AJ9KvG002bsaylRXSGTiMUgos4fmx4kBHAQTAQIABgUCQKiv
YQAKCRBnwoCPM8Fie+EuB/9bvSX69czID06weCzvrpIGceYts6QSaTZryvsKT1Ap
zjSdPHvnTw5RxwC0btaAllqQWTJjMYcame5LGBU66e9fg4iEQcgI+3Vcu7sHmwR1
Aj/X1cLPV+bPu60GbzCk0rsVdEiVRLEl0KqemPnAYcCvyopSqa41e9YC3gDs7Vh8
BLU2jwEM0LG5hhGj1gKzdRd+abHmYc5i59M3DcXY9w09cTAadLPxIw82asQ/q8I
zQ949c0wDeoRThRk49m7AlxK/bEP7PQz1WfCEDUzu31vd4Gk8D70nVgjCEyeixnd
Sua+1Chw+ZDNOLSn5hAKeww+rg0M1z6Czfs5KQw1Gqb8iJwEEwECAAyFAkCpvQIA
CgkQH3+pCANY/L2UyQQAhidH+YKSA/Xc0KqEmFHj306zmFDWcjX/ZgiW4wzVI
Fy9Yk13swDCv0xnZwTngjbCEI66avTCYIXL+CUwPRcefVizsXfwzfnkQgKxRajpX
y9x00+Nym7dZIUu4kI4RsP3tw7uTpVQcdG0Wnbw8B7wCo+UWCzeTkt550m+FrbSI
RgQTEQIABgUCQKd3uwAKCRDf7jeUa+yYcqxTajwMu59kka1su0wm4QscTXyYHonB
SQcgpLPW3tyiHs7wbcQlxmmsPub0gx9GIRgQTEQIABgUCQKkJwWAKCRDSD9QFytUJ
xqMKAJ9jqLMApMwaYrCp2FY98G9mTBIRNwCggZ8NG29qMUBFBGV15AVkEnAA1SaI
RgQTEQIABgUCQKkJeAAKCRD9/49Y5NtE8nPlAJ9Vm6Hpm0630CUtYgOTTx/n9hCe
CACfdW8VW0TDB9FTA6RZZ5LrWNWACPCIRgQTEQIABgUCQKivVQAKCRMMoz/Fgbb
leQyAJ9weje1QUfCvsX6/0HTE9s+i8xnCACfXPGzGaRLQDbX0gMiCXDzFoZUXlqI
RgQTEQIABgUCQKivCQAKCRAVlogEymzfsfHUAJ9zEbdggH120b719tnTHnOJvwBL
RQCgkWBm/YLAIpr4TcW62Q/36sEtEM0IRgQTEQIABgUCQKje2gAKCRG7/ngeafI
cGj7AJ9nGQg2x5NehEY03fbgvnHP+s6R8QCgqkjdAv97LTv6DzUe8qb8WTSd4z2I
RgQTEQIABgUCQKl7fgAKCRC3Mfr7JqXQZp31AKCBmzmCaKYFSzq4NdhJSeerW3hD
PgCfRSD4aI6qIMeD6iIh4p3//6qH7UuIRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAPWugLNDgu
UQIdAJ0UMMhgp0fPCpjvbg3DrxIYct4iGgCeMcaX+ewwINPMz/L5fHMLctfrN4SI
RgQSEQIABgUCQKrrCwAKCRBLS6ZvfrNSQM7FAJ4g2HoWeTEY3FVC5DYzbaKwuYat
QgCfbDdgQH71a5LI0ThnhdEnfmuuSheIRgQSEQIABgUCQLDrbwAKCRB+t5LfgR/N
ilFzAKCpk31uqK89ljJNTcr8cHokV76nXgCgi5cP9xML2fL09zYhZzTi8ftNo+mI
RgQEQIABgUCQKjY8QAKCRAr2c28Gkan6PYtAKCbMAW22Zs0XEnUrRLtcZmBsUWA
GQCfcIap53s8vvPvhF/YwpbASVzJkNmIRgQEQIABgUCQLkQzQAKCRD7A+d/KhnX
B1cQAJ9lwwFMZGPRigSiM9E9ixrp09DZYQcFf2vVrMpJhVpI2FIn4WP05iBlnpSI
RgQSEQIABgUCQLYMWwAKCRD3RQ1y0bRVQXsyAJ9ZZPFswPyE4oPwC/SVeUXaQQ1g
sQCfWEHzeoHuiwbBTz4PK7+tYS1pH/aInAQTAQIABgUCQLI2rgAKCRB30qsLsMhx
PbzpA/4oqsinfpcjsb9HG4VB1hbUzdAxJn+zJCLt6oeLiXRshjmL5MA7Fb6nBkdu
J7HA0Y9pdNL46UqdX2CXDshz0bwV8AMyfmr7V/xhNb0soVzZ0JRbtQtZlkrVW1C
Q5Fdvdi2aKL00rixaQWUBKTMsk090DIfdZfyjimpGS3ZfAZCUiHfBBMRAGAGBQJA
qZZcAAoJEBUbgZQRdclj6UcAniVZ40YkDBkKqIGkj+4VxuxN/bTNAJjB/pIcftA3
9Pt1Hw8F7qs40RD3iEYEEwECAAyFAkCyECQACgkQeQ0DqXRm5l0K9ACeMy9qsXdg
niu9NUJuvT/FNPIrw78AnjmCkUBkxqsAG/BrQv/qx6VsgZVluQENBDKpESUQBACf
5xwEwzcieachwPrjzAiAJ1X04qaEmVSGAKuMGTcJDk5s9yUhlRuWBizV+wmTx3I
Yx+0d2M8PzhN8Ckx1WAcshIB3I8oblxl+sjoefD8cIuEtmksdnpLr5fNkEamxv08
RyH8Czivy13k6y3/xqZFSujdcoVrHPY+khBk2bczYwADBQQAiUPd1TVIIdfDR0Fa
+j/amW+W+gbbk3i90sDBEDxKOTBr00ih3y20n0J70AGT3yaT2zu5800i+kZhaA3
0Pm43CNvP2v10eAl78xS6skt0/KWHhrWX2sRrX9mgbw04InnDNB50Qj2Ju9FI05w
w1cwEbsfGRfg2RM+LN9qNaCkzMSIRgQYEQIABgUCOSkRjQAKCRAXjuJ0+BZyxex6
AJ4tc3hmnPfgLqNmOpLI6wVHjx+HdACfWiZBpiYZxeZIN7rYyE5kZ0Q7cX8=
=inzo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.9. Dimitry Andric <dim@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/2E2096A3 1997-11-17
Key fingerprint = 7AB4 62D2 CE35 FC6D 4239 4FCD B05E A30A 2E20 96A3
uid Dimitry Andric <dimitry@andric.com>
uid Dimitry Andric <dim@xs4all.nl>
uid Dimitry Andric <dimitry.andric@tomtom.com>
uid [jpeg image of size 5132]
uid Dimitry Andric <dim@nah6.com>
uid Dimitry Andric <dim@FreeBSD.org>
sub 4096g/6852A5C5 1997-11-17

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDRwhhERBAD0h31y2hT3U/eM3hwXp1MrfUShI1/sGB9Uj3a0DsZoQv26P0Td
4shynyRkm+FGwB/DoBn02Mn4VczpLc1nIlj5SC/p0/JUzGeImdLaxx3Rk3/RKFZU
Tumm2T/B/SpVuj7NNmGGVnywtupxu0kqGrVjkPZEM/uKp702kHvGimqhdwCg/7As
4akgbgbaLDI309ziauqPX+cD/2SZABo4M59YxFu74RKkhj0B8ReKmy9lqPs fkaG/
yR2dwSpdqDhwL9bVsINBjl5ITyqXnSrtAbRZafp4pSYnC6G0qq8ehZDBIPeHsQKL
j+36hobpgEDuV8S7Ln3wXzMfS/MRGU6t3jNfBsfnsZ27cVSt1pvCncMjy2SIW0h
3xgKBADep4kIOAHY1t00T7DveV+wHZDKNKYQhdj rM/AIJQ333fxkTBNpQn3ppNRV
l3ubQBc7lhVabs6Mgi1cJqdL8uECBBvxmyMi259Scw0rk4Crcw3ymTuA1I+BnEXD
XcK4zweM+mp9PdsP5BZwg9vJNz0mkzRR3e8J+X8uLeav94Y7hbQjRGLtaXRYeSBB
bmRyAwMgPGRpbWl0cnlAYW5kcmljLmNvbT6IRgQwEQIABgUC0CXfigAKRCRCwXqMK
LiCwo0eoAJ4LCf3pDzBhHtChqG6RseKBtB2zHwCg6giFjnQLY70dBetazjJ6gvro
tRqIRgQwEQIABgUC0CXgWwAKCRDe8uGi/KrNIJ00AJ9dCeCTD+5tCG0qwCakh+Df
yILbYQCbn+tXI+y0HNOkVnNI0UXXfKexn0InAQwAQEABgUC0eoFdwAKCRDFIQTa
dpAP8fg0A/9V7Xj9Saa1VJ9upM4yp/G8Dw0M16cftGJbGmut34mMRzY3Afl3UKZW
W7GB5nIdpLRnj5gZs06K+412UgPcqVTN6E0TQwtDCsUtL5rsLn8FvPbfy1aRtBV
p0+8KqwwwqzqRNI26TXpU6ZXQIopKyCg/mVDHhNJ56GLHfHrwwAQIhcBBARAgAc
AhkBAh4BAheABQJDNz/MBA5JCgIDFQMCAXYCAQAKRCRCwXqMKLiCwo9GsAJ9L4Mr/
DD1Ne0XAFgxfYwd89oagVgCePNXWB4pLAlB1gIHixWf5s2483M+IRgQQEQIABgUC
N+aidAAKCRBKGAxJnAc6wvvdZAKD/P2o8U3XvkNdZJmYUfP/wtF0aDgCfY+6PN47Y
3xqa8zZv9fW0uDaomIRgQQEQIABgUC0CXgPAAKCRDe8uGi/KrNINo0AKDsK0L3
8Vfsw025FRiIeyS9KLOiACfemELNJoyqERW9Am/vJbeW8v30RuIRgQQEQIABgUC
0hRFEAAKCRDQ2te9w8c05vUPAJ49KuoC3Y/dSbAiQYuDShmqx07DdACG60v1P1gF
AhY4gXeeUa4/aXtIDQaIRgQQEQIABgUC0sR4YwAKRAoj+BvTYHSirHaAKDvI9ho
DoFUMVfxfgjK2zDh6fFNsACgvhz/eUtpHh9u/jd5T3LDKSwbYU0IRgQQEQIABgUC
0tWIxwAKCRAvLDQno2T8Wa4AJ423i63trzg2CkyN/09/RfGTN66WQCfcFpMsk2L
Nae+3G68fSr09BDXoZ+IRgQTEIABgUCPbF0iWAKRCARmG7b/LpGG0HAJ0fURcx
vpAspQT+lmhrrUJEQx3BSGcdGRckMh0teq+hraN9VNAZftf/B/+ITQQEQIADQC
PXytGQYLBAlJAWoACgkQsF6jCi4glqNeCwCbBpGlmeLgpY86hZd04cFR45xIW/EA
nRSYFrtRLFMtLmknoTZKkhRpRLQqiEYEEBECAAYFAjnF4JEAChkQsF6jCi4glqMa
oACgvBEKBWair4g9g8Duekvmbj4Z7JkAoJ0hFM7n1aF9kMMub/1hD4LqhCANiEYE
EBECAAyFAjh9dswACgkQ4LTBLZC3PtFiACgl35t7ik2HlVnGLUdUrDnNfdjFegA
oIZwuBHRHi4goIct0c25ETE0QLFaiEYEEBECAAYFAjq33nMACgkQGpu/Vq0+1373
hwCfVd00rTy6pe6XiCeN0jWB2ICH3IAmgLOJwc2RyNqIKahfVgVcJz28Tk4iQCV
AwUQNXsqIMUhbMB2kA/xAQH1zgP/TF7/uVTutwQa+4zuSGesFTTmicqziyim0k7s
NbquGePKplIoS0JKWHLrY1pvU0qG18CcGup3k6s8sK/SxRcpsK5X6zy0hSldoPKd
cEvg6TcINjUy6W+eBkZHV9VjhKoQzKSEfWbNAwTQsGL/zidHKSyYccIOEL/Zt93
CKG+6X0IRgQQEQIABgUCNxsqLgAKCRDe8uGi/KrNIlw5AJ956SLlyKqGfOePmMkj
EG0+WxmbrACfYd2TsvY9hhvsXf1hS/ei3jBur2eJAJUDBRA3V4xNXSEwHaQD/EB
AWB0BACbZVcrp5HC+cMcpaWf6uk7SjcyxLpWn2L+X7zRzX9ZNRsyHMqr7a6G2hmR
0GJ4mtgZYnAIGnb0VwCc9uRFRKQDsCdQT0nqobEGOXQ6ei09g8p+R/Wa8x8evNLF
QqeeYiFz5i6Mxkg2F38e2GkmizBoHp8E7yKvP0PjZ2kZaB5MK4hGBBARAgAGBQI3
V4xcAAoJEN7y4al8qs0ggnAAniTXkBNkNspQesAF9JLBXVKGN8Jn1AJ9GagHfK+xL
fFhC1Aw+ELdZ5rdLOhGBBARAgAGBQI3V4w1AAoJELBeowouIJajNosAn2NtsaUK
/rtnkLRCRjCdXGBW0TjAJ47le7JAmTnQ7Wm34D3uBSCj0SiHlBBARAgALBQI3
FKl0BASDAQIACgkQsF6jCi4glqMDPQCgppMK8I2//DjsA+rdfsBVGf7LZGAAn0Qg
yVvEgUHLp1BquKJ/buZBD+dzIEYEEBECAAYFAj38Y7UACgkQXZLwfYvt/zv8VACf
X7RaPx2y3E97+SxVUCcbGuhdP0QAOIkDH6uUus6qd+H13CH4B0U/X/3iEYEEhEC
AAYFAj5ja/0ACgkQMMliZP1UqoX2yQCgvhBaV2zggXDMRwAUeneGTzeACKcAoI4M
xv+M11izU7g+UygvBVjUT070giEYEEBECAAYFAj/X0uEACgkQ+MnyLI0fUcdVngCg
04p2KqxBktwxJYUASvXr399vblAAoLRA6If40GVF0Je6BhUVNynqVICviEYEEBEC
AAYFAj/AkwACgkQVCLT0ez+P5WRrwCgiBs9LDKusbINfduDQw+Y4Q10NREAoKix
YKJmWILaiIGw0WB4FRv/e/QXiQIcBBMBAgAGBQJb9pkBAoJEBBfTtBkLONZH+sP
/iUzGKviD1EJBKSGh9IGFb6Wlhm71702+WqRpHc18gmSw+cNspqEeIrJqbSai81
tk/zKMAfUvV5/m4nGqGo9uSmCAswu8qeGrR7cilpsbli0tfKbhe3bkfXu9ubpy9x
Tfc5wcQvDx7fw2bHxUHLktWlv1WeKif+TtYXFjccoPqtIdhbSdKsSxWQnxcbb03E
WeIJE8r7zU8Pr+ao2cSdyks12Gzsj1MQhwPum/iCVZRGkKb6sd0adi2TCEo6yrmyR
Avisg4hcZ/XZvtprvBBMD3LSy6xVery3+Bc/Ftq0CZSUs2QbjmGB9AgwGPSsTFI
mL2vmRYa9WmziSrvGZpbdg0e0c+tGncpVeQaqITi3jweedxEmsRlqVa0RduhfZhd
jHCIMblUZQcTMgbRXkdk0cIGqcZb/nkf9EdxAwroTij7Sd7zdPQF112SbDFgYAUq
vIcAUvCrHJN+ceKN4BYKz9JulW+Csh3vA9QeZ5KJmrVAa4W7oST5KYMNSMP16vSW
nP8KfEMq5sxjcgCHbklFJOM1fHKA7eNiMveoGt8+jJDAE9PR0NEJx4ZhbfsJJa4f
W1tRjNX/r9yZy763DRp3IHEi0i0fh08Ki1n3UsVBwWCM8KK12ycB/jT38STK6o5Z
oLM6lwEYAx654NhmTAl+aCTC5Ax7ryILXTzgjJiSelcSiEYEEhECAAyFAKMPHkQA
CgkQktDgRrkFPpb7KJcf40MbdM868MzLra+8c90SiPiQkZAn0/3fCrYATtFwM6E
```

SokMxhnPPixiiHMEEBECADMFAkNY7AUFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0  
Lm9yZy9pbmRleC5waHA/aWQ9MTAACgkQ0rsNAWXQ/VgYmACeLHzbsqlaGsNB46T0  
FmFoqXYbEpManAgobFUh4skDTK4rVT3q5c+BH84XiE8EEBECAA8FAj2xY3MFCwQK  
CQICGQEACgkQsF6jC14glqPq5ACguJEuhkRWiNm/vonMY740cHQ8osAoK1QMrwk  
nn1UbmNwX0Feu69zapcGiEYEEBECAAYFAkP9qYUACgkQ5gun28iqrUCgfwCeNoHV  
W41XJKpX4IofoW7GFbjAeAoAn3T2FYm2eqUS3Qe230DxvbtabuxRiEYEEBECAAYF  
AkXLFWYACgkQbzBfhr1N+1C5hQCfYJpJo0LeFZar3+4T23CFp8AbQ80AniPPcSZW  
umB3wnWDiNnooBN1/dNKiEYEEBECAAYFAkXz9S8ACgkQKYP6PhEp05i0pmgCgl3F8  
bnpFUMj190NcxqjwLs/oyp4AnRkE4jgHQ/LCg0qvcVadPmdNLUJitB5EaW1pdHJ5  
IEFuZHzpYyA8ZGltQHhZNGFsbC5ubD6InAQWAQEAABgUC0eoFngAKCRDFIQTAAdpAP  
8fN3A/sEtM3BBQE0mWVrcv0rzpLWY5CSVPki4jEZ/RBUpRfnbebArzqbp7+UeWg  
64bXRM+wDyXAxifX/hQiAJkaFzuhCbNE6KS3QoCAPLpKAN1h0HcIbsXv4hXQRyxK  
wLYgEyZvHiF54/sEp0+pMN3hK0kIRV4ZZ/Agp6t6y36sLAPKA4hcBBARAgAcAhkA  
Ah4BAheABQJDNz/WBAsJcGIDFQMCaxYCAQAKCRcWxqMKLiCwOxtMAKC7PM8FIanp  
tvXxtywJVvCvQVLMRQCeN4Lj6YmrDqMTxgh0cf4BShwNxy6IRgQQEQIABgUCNuG1  
VgAKCRDe8uGi/KrNIHBMAC25/WYTI58JJqTUa0zKLaEdeHTCQCdHLY8yI2g7Kmc  
nmTwQwGaQxYlpwiIRgQTEQIABgUCPbf0LwAKCRcARmG7b/LpGN08AKC8k4URT8myt  
tZnKh5LbMj5md5CcbgCfb4cxwXrym+vuYoPFV+AdUPmNNGITQEQIADQUCPXyt  
GQYLBALIAAwACgkQsF6jC14glq0vDACgkQptMhyW+hi0bRNjAa7v0Lrf9gkAmmW0  
DIakTb4gHlJ2Yev8fr69uaeFiEsEEBECAAsFAjRwhhEEcWMBAGAKCRcWxqMKLiCw  
o2r2AJ0U08Tyk4jQtFLnk9iMATEcA2QbvGcfv8nh0hkekKl27B2XQRsXqmQFarCJ  
AJUDBRA0cIY0xSEeWHaQD/EBAWF/A/kBP4T9gRxpMIan3Q3Pfwxq2M3BJzAy126Q  
p67HsK27sxM0a8spJrdjNqET06LYM7VNOSHd9BVUnnoTelMr6U8WMEu6brIAErR  
vEbfK8qAtLXVZIAC/E4GfGkG9j3fbj7Ss7ng8pY8bZr1dihheDr2moZ0LEt3jjT0  
hSqtTd+CDIHgBBIRAgAGBQI+Y2wBAJoJEDDJYsZ9VKqf7XIAoKww0bkHqlcGmZLN  
VCnGL46fcQYxAKDnN+6qdrsrQdFDFqyWATEaQR8usYkCHAQTAQIABgUCQfaZAgAK  
CRAWxbQZC6J2UpzEALCbZNBfGmW15KRNaQ4c4jzzboZ6DXrp6C0wRK03fnhVKK9  
1xEx94qVJ0adKSTfwVvLaHCSHpHvsJcL9Ls9qm6uKvUzK2zJdIKlYni+LLFIqhcX  
7DaYUtXU/Gwd59SLFRcdSra4MfPB/mKngjTr1F0LG0ia/Z3pftCuXqsATVph7uB  
lNdXCr+hTZm+N9jufoPanumFivT8Pik8WdE2b42lemn1dMLuM+XIIBxHctkrUnbq  
ZG+o9o1vDPjg6XkxqHATNEhj6EMs6bb1lopejqZuqalrtvCnTZYHGGacfw89TGX  
WRGvI3p0VX7oWwymNkP8UECB5Tjd0/h2RtD46QeoNhkZXPAY6w27GYX16CIvFmrL  
o/l/Mk0k6IpcYL33Tdh/5scP709nWFLHk50eXz0YkEkV3oE1jRZivyocNs1/QsZg  
uE4r1XZJ9T9TRJg6u9/Gh24+dUeM5TMX3KvC0jXgnsjgl+CUKXBEB5jjuyBBL0  
iQ76IiRY9Tqm+7/5SYMfj6N32jQjsmjLbX3Uzjo415W5Cbh9iluGjWo6ge2lvkwX  
VKuQqTvj0TuGHXJQ5kRNfAX9vJY4m8cDQ4t4yNWJDFLa5+NGp070yCwzqFPp9IsY  
iTP05e3XdrCcs0V1VW7TEHwfJzKMyoe8c6g2wgZ8td5Y+IFH2baA92LgtDfBXTIHG  
BBMRAGAGBQJDDx5JAAoJEJLQ4Ea5BT6WYvIAMwDrwC2rtpGDTz9IiH+8T/FynRp+  
AJ4oL3D8K6G5JyRpk78n5Dbatg8MVd4hzBBARAGAzBQJDW0wFbYMB4TOAJhpodHRw  
Oisvd3d3LmNHy2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lKpTEwAAoJENK7DQF10P1Y3ToA  
n2yVvw2eX7SZnzX525gzGo+ltCAJ40kb4mHRZ5SGQLCepKRqASwx3S9YhPBBAR  
AgAPBQI9sWNzBQsECGkCAhKAAoJELBeowouIJaJjXEAomjCBCXEBgd7eiU/6Mn5  
fywXcSAAJ0TnK02GCCoCwyKlB00C7I+g4CahohGBBARAgAGBQJD/amIAAoJE0YL  
p9vIqq1AuPcAn2/BWRUvPTierMd7nLt8QX16u8K2AJ46WxmJxb4xZxVmEfkuFjk3  
xRwUHYHGBBARAgAGBQJFyxVpAAoJEAacwX4a9TftQbu8AoIJm3/jPblmyeGQKc++x  
VLrU/0SBAJ4L/BPPCL0upNiRFgXjGC4epnQow4hGBBARAgAGBQJF8/UvAAoJECm0  
j4RKTuYj1DoAn3BmreRuW4Kx6LCf0IfwzVCvddLXAKDKpYxmbR5E7sRgZ33bw0cm  
jSgvgbQqRGLtaARyeSBbMRYaWMgPGRpbwL0cnkuYW5kcmLjQHRvBXRvB5jB20+  
iFwEEExECABwCGymChgECF4FAkM3P9YECwkKAgMVAwIDFgIBAAoJELBeowouIJa  
veYAnixTEZ3p3JZGZYVA4LteIltRLpgIAKCEyfiPRLQsKaHhFkArm2D0eS1+Ihz  
BBARAgAzBQJDW0wGByMB4TOAJhpodHRwOisvd3d3LmNHy2VydC5vcmcvaW5kZXgu  
cGhwP2lKpTEwAAoJENK7DQF10P1Y8XIAN3u4wVGHGp48vrlkd7LrAkGMA4i9AJ4k  
uTexj7XLEDUqfFKKSkhZdqqeYohGBBARAgAGBQJD/amIAAoJE0YLP9vIqq1APR4A  
oIPX7sBet1QQKNvCs0bLDFkjZvKTAJ4v5okd559cL7r075QY/wuHRwpgTihGBBAR  
AgAGBQJFyxVpAAoJEAacwX4a9TftQy4EAn0wt9VUl f8wXmumsp1C5i4NqISyYAJ0b  
VuDsgxkGlhnxL+FuSt rueQDWAIhGBBARAgAGBQJF8/UvAAoJECm0j4RKTuYj1kka  
oIkD3JjZUCNH7wInYbSqbqMqF7hCAKDK8CZQVY9LI8pYxLIPH90031Fm9HTX9Nd  
ARAAQEEAAAAAADA/2P/gABBRKLGAAEBAQC0ALQAAP/+AC5IYW5kbWfK  
ZSBt2Z0d2FyZSwS5jLiBjbWFnZSBBbGNoZW15IHxLjE0Cv/bAIAQAFQ8QExAN  
FRMRExgXFRkgNSMgHR0gQS8xJzVNRFFQTERLSVge2hVw3RcSutrkW0f40Ji4LT  
Z5ehLYWge4eJhAEXGBgHCA/IyM/hFhLWIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEh  
hIEh  
hIEh  
ATMAAIDAQEBAAAAAAAAAAAAAAAAAAIDAQQFAAYHAQEBAQEBAQAAAAAAAAAAAAAAAAA  
BAUIDBAUAAICAQMDAwIFAwMDBQAAAECAAMRBBIhMUFRBSJhE3EGIzKBkRQzUkJioRUK  
sTRYwfdxQEBAIDAQEBAQAAAAAAAAAAQIRAYExQRiYlH/2gAMAwEAAhEDEQA/  
APYZpJ06SgJZdCpHkSTfSgAfgyNI23UfcTLP7ezLvhrT3qTjcmWp2eEL0FZQerHA

gGxarhuwA4x+8Mm8P5v9Fzdc3LzLzSUWBM8kE/tLHxcn9Uc4EMAR0MWBp1hEwaCT  
 IIESr6ku7R0f8eYwMG8fL5jabPyxzKei+PUTplT06SR3kyTI1KYtcfMq9LB0N/p7  
 Me+Kr0lw1m7cAF1hdXU6vtYFlbaceZ2njxVkaJ1C59Y30wu2jDcnnH/0ytf6hZfa  
 i0/CKQGH+r5jTj6s+n68jT2uD+kDbnnce8Kr1LfeljkbduBK90RmE0fdtaGn1y3B  
 Xc7cAnnxB019ddVNYyzspb7SuWljhchj1ELcAXhSaG7cAe+IY3bXJjMbpE6ac3R  
 eoXfp7F8qYwP0N7qPnEVU2EEL0nsZ0GnTpJB6icekkydVfW2p2qeWHSZF+rUVABi  
 LM9u052br04ZScdiumentlUAkkE5PbErjV2IXIY5sUg89p0eYujV/RNhHuLqQcn  
 zEu5axuefiKMPvG8I/Nfjz0a7nA/S00EYNQqGbj00M57eJLak7iax7wAN2YadJl  
 q0drq3/0c/VHI7//AJPQekm5tQ1lrLmZRNfxg9eB+81JHPK7a5sAcLnmHI0nEZEK  
 846bGsT/ABYyju2kj5LkI9t0g06dJEaq40ad7FXcVGCzkaTURqd0LARnHI8STz3r  
 tpo1p28HGUI7eZhrZlhnkZ7y0y2s0cDqDBdzsJz9viILq0SPJkhsqTJBRib00wkN  
 Z27Ru/AB/mQHw+c9ZVDFuWYSS2ck+Z6LSaxa0pvc+593tHJJ4xJLWo1q6dkzzY  
 5y6nr0mhRqhbnrwcz7Z8RZWZ9am3XW+GwZk3L+aZUR7edBp0Vfb9GsvjIBGf  
 tJM31B3JfY+0Ehee544/cGZ0L9S0m1ZrXAq3bvdwftAqHrWrr1Wta6r90B/4maG3  
 Lx1JkAAAndn9oVo5IH+MUCriwQ84bHzJI04zYR5BiGPvMkaxwuB2AggyQg2LR8y9R  
 qRXqEscnZV7go+8ksJqV1Wve/U9NsABfav/ibdGrSjTpay7QG2ouMcnkmOxY21YMo  
 IOZMkyfVfXqUb/JcTkuXNhj0h0mWkHpKLObtM4LDdWxWzPjz/EjGDqtaqHVVBMZ  
 W/tt4YmHZYbThuTBFEeqRIRSipIrx4kv8A3gccESCNmGGBwDiD5w3DqDgXtlyp  
 3CBag3lh0PMED7+MQkBAknKMvnxJZsmRM0xzc0svi86nUfmlBk8EKPPb+ZJ7HQAr  
 pK1PUDn7yzFlnesDFVbjs2Jl0uTmIernTLQbm7Djr8za1etTTalrqWUs3ttobjPy  
 JGPP6x6ixFDkIzZ2ntKgUlloJaTTu+PbHrpP9pwZp0GkZCeOCEPU+kZeS0ZIf9PKh  
 wv3EW+nKgl0R1kaIjfwWxg+IguHGh7SQWox1EgrBBNTYi2QgyLhxL0iR7r1VTgZ6  
 4P8A8QT2vpaLKAPqK6/AmhNMqnaq7tE/xzMUCgfaIeqnTLSprbLq0zRUzuPE8x6p  
 a9q/n6T6L5zvCkZkYx/1HbnM09DoN4BKjHzKFr16REGCMFC+InSfoqBjJ060ns  
 MSWgf0ygeAcRLaUc4HMFpx0m2t0xFNpw0cRGiW027nEWdLk0kjTSW0gk4xA6Z2q  
 0jV84iaR7gC2BnmTNj2noJLac4dG2nGQMGE0xS9Su/T2L5Uzzik4+0Q9Z0mWmV6  
 xrTPlC1oGyjqScCeVvs+qxL+5jyYF0lp+pYBT/YT0dFIRQADE0YdgTs85IczswLi  
 YtuIIDAERbKDJFsgiygkUbRJDQMKs9bUttXTmYftZqt+JrnJuegar6WqWtmwtnH7  
 z1k1H0+uIyCJ5qxfp2uvhjNM16qdMtPPfiJ1+rWp3ZxxzxPPsDuwJQtP0yr3ZxNk  
 cCJiCcSMwrToJgUAWHMkdAYwJbHnrIPSSLLYkFoVIZsrgzN1deRkdoRwrt3Tfs  
 UjppyJ7vS2i7TV2A8MoM3HLI2ef9QTbrbPnmbjFelnlTLtZp4h51g+FEhy4UfvIt  
 rQLhRLxMa1Ak5kbhMtJ3gDrAZ/EEhdAZpEG7EBmkGE+BAZ4Epn+YBs8Qsd+RE2Dc  
 pkr4znXD8T2H4et3+nbD1RsTccb41pm6/T/U1G7/AGzcYrXkE4mWnl/WXD69/AxM  
 6sDfn/iULX0vCfMs5yJVqAJiz5mW3ZJ6SBkQTicQcZeIDGCTIlsx6RTEyRfJ6wS0  
 eIJ3SQZJStHvnofww/8AeTngAzccsvHoYLIg0Zu0Zx4EAmZaeW9W/wDXWkyjX+uR  
 aenbIHMt9pVrEJ0Z23My2nE4jEkW+AIixgDxKm0I9mYGTiCSVAMBkEkWygDiKI7  
 wQcC50xMEp2nkza/C1n/AHFqHuvE6RyreonTTAiZEK8t63ka9/tmU0wVYINLuLBY  
 j4l/tCtRyr3MklRJoBeA1o8yRL2g8RRORMtQ1uEia2zYZIZbmQsJIBIMgqD3kCbK  
 u4iTwCIFn2N7yDNz8Ln/AL1//ZNxyentvqpH5jhfvE1a/TWqWswEA4jblwsA5wY  
 cU8z6+mNUT5AmbXxgeYnrSaVAAtYJ7xueY0hVup2jAlN9ST3hQr260r5zEnrPTMC  
 JNqXpMelmZGLTH8uVg+xAz26vaeIg64xZtSuryYZ10e8hsdeoB4JkWFEG4zrRiw  
 zf8AwqgN9r9wuJu0WTX9URBat8dcrP0sz0uyKcDMxn02pN4vWaR/qaWtVkiWb0nV  
 yef9dKvcpxSxKjvLqINa03FG1B4xFXWbF4mXRSyXPMIOPHMnSreaVzkiU2enPBE  
 NkagHoZf0tIbGTIzr05TmZUjYcCxoZuDYTzCFVY/U4kFhKKi0DmDZSA0JbWlcll  
 PwWk7Nywp11A/NnovwqAK7juAJJGU0eTZ14Dac+QciYftKu5ZsAmGXqx8bHo9m/  
 QqP8SRNAcrNubzFz/UtspsHvU8HzKyJsvA+ZnGu2e0mwekp6kZEKLS21aKyT17CU  
 WbVanlQyqe8JN1q+K500pbPsz1JhjQuineQD95uzTnJbTdpP3zj28TV0qF0DzMV  
 0XX0EmN6gcypp0zCrgAKCSfEYukt2bguT47zUjnSrFuV+K3T/mcL7F4fMLBLYMMH  
 GRGU8TLojUj8wfaWtdQGoK75QxYRvgk3Wlqdc92VL/fEpFEY5J0fvGdseNr0F/by  
 n2M2Vmp45sXV6UL6k7ke1hkSlYu29R15mfK727xi8YqxNwLUnRK77rfcB2j9yVr  
 gKAB2xDele1S60k4VMyu4P6nIHxLZKRQhtfFY48zUqr2gCSPsHsmPrL5jSprLY1b  
 tnXpJnSwVpXs2PxiG1ogUsrZxPLCIRyZUXFwy6/aN0VW7VDPReYNY9bq04G7iRz  
 NONaHoz7dzt/yGJ6IdZqeMVR9VUCpX7jiYNeTrEHUE8zF/p3w7waZk4yIgjEVZxk  
 dIJWfT7ukWugV295J+8mL6qlK1wgAjAuBECflcTL1aZbjWlFRhuekJq069Jlks1n  
 xJFXxBDCDp0KGSJFv6LmtUeypmxy3Ejllig0S20ZZWsFZtwM0JNesrb/AHT1AjPG  
 areorvqUfMyqqF7JHI6Qs7dsL/k48yR0gUSSuZIBXx0wBJ0Lgcd4xTmMSh/AEz0  
 1J4Mq0zicNzLVfkiZAYoIgfRiClbiKJgYU65KywDtqAmoMv5LDHMsc4KMRrkerYY  
 EdjPUVnVqRvZnRgvWkTtkdQZrBGOHAD5V0w8AekHMy3BDEKKA5xEwW4EKS6CXu  
 BMu4r10oqRbqF28T01FwxK0yKwY0pz17rLL8AGAWNwMgyRbciIbrMlwUEEnt2gu  
 wLBRNRnLxxG1lrApwYubWxieh9Pffo+BiajmsW4+i2emJmPzmVdCPkWekLWxM1q  
 DB4nbpEi2zAlYMXaDSyqLU3L1mZqbddY5F0AB/MbFEtbaKB9Ue8dcShqrXK4XqZn  
 6fmyqLHHdJl1T7RHTjYpCLQJTNxF55gjKsBuehkmPVcs0YxnJXucjPcymQW0Zpz  
 r0H7zY9IfNDLnoZ0qBRKH0KnoRiZN++htrrx2bsZV1478KY4iieZimCDYKM/EGLa  
 wljgRlFIUZPMMNqxuAEU5XJI6zT02bqxweZrapsngmZa30JFA7Rw6RG09Pt0L8TN  
 ahbNIBkjAwUczrrPY0cZ6yZyoTpycEZI8yyuiAXpNCw0AsZq+kHZcy56iMcGyJjG  
 RznJhagbLWXwYkcmc67Tx3eQwJMG04IF5MLcJqM0Bs58xbHJ4idKuoVjxAao7AcQ



JGmDZ26QtnI6wW4hTcYeIQgRwn8pR8yLecj4kxVj03VJsNdpwR0PkS8t9ZBw40DE  
y7gguPA1jQt1aHI54nRy/NbohSZYvqQxqmI6GVk6znfXaeCx7pDHAJk107UB0Mx  
Sayv0GFENtSD0s06jg5MS/qI/wBCi02tF/1rE5bEC3XEjAkiP6oHriCb0x1kz0J  
Ld3SGTkyAcQhBp12V258yLm5J+JMUpFB0dz9wVenSswp48zdYletT0609Qq/ePr9  
0ZWDGzoewmmryf8AGgIJfnEZHG57XLvLeRyJRXr0d9d54P0DF2t7TBKYqDtZLNeL  
q2+5R/EmgPoa0oUD9optJSP9Amp2Q+loJ/TiJbS0g8LmS0UdMmegEj+nRHQCGxY  
L6agS0gmQGNpXL5PReTILWsbLsno0YnUWfljHaMcqGqw/wBNDX2bB/ianp2nDaNG  
Pfm0I9Q3qVA/SHb7LB/6g7f29037m02dLP11TT/VuwxzA3brMjorKtPh9Yy+K95  
95me3tciccvXox8cTF2HImTC0GDHhvbIgzZjrk1tSjFvRgGfV00cx0w7szs+YBDN  
mAxkECPUEUlPkQ1n0eDljk6EsCD3m5HK0SnbuHxibXp2p2aNF8SsqjlgSsdB/AhA  
eEMwV6pcTrKqG4QDCr5mhkcYM6cflyz+EXnLmU7hnnx0NejHyFA9pxUTJRtEnaR  
FbCykz05ftDR2U+kxEtpyIok1kSCHggEYizliIdQicvaciP+ZX1et3sVrG1e0pN  
jkqR5PMkHA4m3JBbnWatX9NNOWfhLr1KsoKkEHxJmmVLV6NLrkuYAlEd9pL43Tp  
x+vJp4r3dTEPOfeqTpvf2txB+pzME1TD0000yNS0hhsRiKvRGGZwdhEkl1lBiXYEz  
KlC88QAMmFMVLLCzHnjtEkHPWdHG+uxB5kE48mdmSe1/DmsNqPQxz25Wb0VFUN+k  
5LHCHLr+5mplqUfn9WF2CvN4BnGvQRaM8iVm+JmmJW3HBjVtyesZRYk2doLX4HW0  
wrvdnvEvcPMtkk2ZgF5LQ0sknajHwJlryM3M4/E6vMgTu8k6RJPUfh0mu97HBwSL  
1m0/rOnUkbX0IXKR3x4Ms/DatcuqQLVowHTJnAQ2tP+Loqws45hSS4LSxdvTpm  
0wvc08Ekr+kwaQbiByIl7iZbX5L5gkx2tBM7rLa07PiDccadz+0oMvGf0E6vMkS  
DJ0nST17jbgLgAdBiK0vp6ajUs9rkoDnY084z19fkv5w3G2qqihUACjgAdpIm3zi  
3HMr2DEjCHEQ65mUq2V+Ik7h8wbLLZsxZkQyJF2ZGyi1Ii9YcVKPJjPwMvFKd0jz  
pE6SRjEmSevdSCQYWat9y9Zxlfa6ymmjP9stVb4bxL0ZuPm54XC6oXERuJURXaK  
YfEES4zEMogSmQGLaq4LkZCIBBETS4MRBiK11NmXlnP+n0z8yl7Zyn+VGSR0jg6  
RJC8yMST3opFg44YdDM90KnDDBnlwvx9Xjy+FEYMuafWFfbz08zrLo83H+8evV  
wOrrLSCIDDM1XpG1oixZXYmSwy5HERYJAkyDALtjEQ8SDHMILFGKuJcpcKoDKGRu  
Cp6Tnm7ce05Tz6XobV3iojP+LRR9E0r8I1ih55h0WxyvFFLUeg6ms/lbbf7YODKj  
+La1Bk6d8fAz0s5Ma43jsVmpsQ4ZGB+RBwR2m9sar6FmBZwti4P8+J4d6e+dKF1J  
qPPK+Ykid5dx6sctxy2NwqcSwmtJbDrx5E1K58vDMu56YbUf9LAmL0IvFcb0qBl  
4lexfMARSMLJkSmJiiCYka1kxgTAKnEcH7R9QyGhXmZPRxeVa01uxtRDl+BjIn  
GjL0SNkYPMInAysGXX62dQMzjTU3JqrP3UTW6zYDjMw0MAwwRKd2mk5NfTxHHLT  
W0WqqleCecyCvE7PTKAjHSELWX5ERNxZ0DFynqch5ksAwyCDF4cu043tWsSVy0ZM  
oKZHLSDJHLTgQbFCyCvyx46SxV1ma9fHNYrFLJUBx0lvTvvrx3E4Vm+Gcg57Q85E  
mCC218iP356AxL//2YhcBBMRAgAcAhsjAh4BAheABQJDNz/WBAsJcGIDFQMCAXYC  
AQAKCRCwXqMKLiCwo/SSAKCt8ypjn9tLEZr0EbQy/qFDogcWkgCgn0TxTND+37go  
b3l8FarhoYNLrLGIcWQEQEIAMwUCQ1jsBgWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYwNl  
cnQub3JnL2LuzGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WgdAJ48nJQ+1pBqnoz7  
VeEMarnveAyAzACeKyBc7EMba0x2NZcjRSHIFTiqXgSIRgQQEQIABgUCQ/2piAAK  
CRDmC6fbyKqtQGwJAJ9JxjD79WCfba17Vp9/g94+nipdowCfeudCWZSYiAbLMwJX  
cHYLbJcqiwMIRgQQEQIABgUCRcsVaQAKCRAHMF+GvU37UC/KAKCEVE+BphNJ sbeV  
0j5zocb6pTYPagCfbrFVfx40EJFLxAE6AfuFxlRL6cWIRgQQEQIABgUCRfP1LwAK  
CRApjo+ESk7mIwxwAKCZL47Kw6w8ZDpuIDKcj/v+LmKwRwCbBM1nZtgMgLP1LW8s  
l/y9grj0g0m0HURpBwL0cncqQW5kcmLjIDxkawlAbmFoNi5jb20+1EYEEBECAAYF  
Ajx/uXAAcGkQ3vLhovyqzSBYIQcG0hWU50pvBvezVYYRDfVWdwlLHJIAN20G77JX  
dqPeTC3gUfjCICtbMCuyiEYEEhECAAYFAj5jbaEACgkQMMlizzP1UqoVX2QCghHqI  
2xwL1L7UpWE+YbrThcVAu48A0o0zNpb0fRtgJJd1MSxbLLAoFiv9iEYEEhECAAYF  
Aj2xdJcACgkQgEzhu2/y6RiYRwCgiLatwKQB0vcokt2cRXXvb2CyDwAoIM8jzSe  
btS3Wn6hbPjAwIsICf2niEYEEhECAAYFAKMPHkKACgkQktDgRrkFPpaG6QCfbVIC  
Rbnq2/+iSxkMrktQRwp/7yQAmgPC/+VqaPBEorXwL2q5HvtVWgnAiEYEEBECAAYF  
Aj2xYzAFCwQKQIACgkQsF6jCi4glq0awACeNZs2oDcCl6+8xL6SrPqklQVtWFMA  
njsQJiNr/hVBPF318l08F6GtURidiE0EEBECAA0FAj18rRkGcWQCCQMKA0JELBe  
owouIJajJNwAn21Nsn+AkDDHSajPREUBFWR8wa/KAKCndfTocav0zJMPxZDgix00  
86pY2IhUBBARAgAMBQI9sWmWbQsECgkCABIJELBeowouIJajB2VHUeCAAQGawAce  
NZs2oDcCl6+8xL6SrPqklQVtWFMANjsQJiNr/hVBPF318l08F6GtURidiFUEEBEC  
AA0FAj18rRkGcWQCCQMKAABIJELBeowouIJajB2VHUeCAAQEk3ACfbU2yf4CMMdJ  
qm9ERQEVZHzB8r0AoKd190hxq87Mkw/Fk0CLGjTzqljYiFkEEBECABkChGECF4AF  
AKM3P9YECwKAgMVawIDFgIBAAoJELBeowouIJajMIIAoPdTLniGclOMSXBsZ7GB  
bk67A4MYAKDsKy5xGuZbS05wSRPYsYsShyFe04kCHAQTAQIABgUCQfaZAgAKCRAW  
xbBQZC6J2Zn2D/90qRvW/w8LdiLAK0SJBb5zRQ0uCni7ixGmtNo77TB1ZpaE402u  
0CqjoJP/5W+Do3NuMPS/IRL99iVtovPKXKvVc6J8PbkzF5JeCeM07ITY3lugDrQ  
JB5Q/5yIAd42ltYh4o/oYfLyPuVYef/DgoeUhrnfoZ/TdZ8Xb7XMuICka19kcFx  
VRBdEEL5I5/v943k7hLTaCE+RUhgRZHNxDS96WrKKClDzAcj8kQyydQzi6nAm6R0  
B6YHirJga/fCgi8E7rDC0JapQi60QGYhQkUe8dXzRehoV/66o0ghvX4895VvyAJP  
QXA6ATH6A0xQpEQ4ZxjVEckYn2FAdkDfJ3iIoIdLfdW57zvD+3TV1aDdjEGjzKc  
V/OeBwhY3SGCrkDaUL81IR20GuQcBiJKcgbHXTxK2kz0aYt4GYwhje8krfqiUzyQ  
p+M7GFAGzypNLyrt1JgyggXANCwKiaHCKxp4YPN/YJHr8E5KTjLFPjY9vB256B6v  
QRUWHHhSi1yiZwW17zr8CR7TyKYKE0ZU8rKhs2FKTSMT5B6bw2dLaL70xkiWucj9

```

egV3fcEkwyTxDIZtgqSJZ0uCyJK0lkrYhmJ03QZP201r18TrdDh8J4AA9T0FLrzZ
bmxDXLHeCKEvK7r+rXcF0kXSbjNwk3GPMJeQpuz9KANoazIDgs65Q0DC0ohGBBAR
AgAGBQJD/amIAA0JE0YLp9vIqq1A+bkAoJgoQyLOJedM/SMM2JBZ2W19FfJzAJwL
ziIP7T5akQjM9NMjv4t4dHfTiIhGBBARAgAGBQJFyxVpAA0JEAcwX4a9TftQqdgA
n0R+iUIr7yYtRwmm8Jbh8MUKGFKSAJ4nPXa3WdizuuJR3RTP70/5ASyfuYhGBBAR
AgAGBQJF8/UvAA0JECm0j4RKTUyJZECAnAzLwMmr05rtcnTzHjKmNXteST9SAKCN
qM2VGP4xbhMcipmgVfujMIMQ9LQgRGLtaXRyeSBBmRyAWMgPGRpbUBGcmVLQlNE
Lm9yZz6IYqTEQIAIGUCThWd6wIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQsF6jCi4glqPK1QCfbWJA8yrNJjw7Zw1xvQo0A59ClgoAn319H5odsKLLC/KB
4uZVBqYCsIMkuQNBDRwhhEQEAD5GKB+WgZhek0QldwFbIeG7GHszUUfDtg3nG
ydx6C6zkP+NGLLYsLpXfAIWSIC1FeUpmamfB3TT/+0hxZYgTphLuNgN7hBdq7YX
HFHYUmoiv0MpvXoVis4eFwL2/hMTdXjqkM+84X6CqdFGHjhKLP0Y0EqHm274+n
Q0YIxswwdd1ck0ErixPDojHnNl06SE2H22+sLdhf99pj3yHx5sHI0HX79sFzxIMR
JitDYMPj6NYK/aEoJguuqa6zZQ+iaFMB0hZwq6MSHvPKs4fdIRPyvMX86RA6dfS
d7ZCLQI2wSbLaF6dfJgJCo1+Le3kXXn11JJPmxi0/CqnS3wy9kJXtwh/CBdyorrW
qULzBej5UxE5T7bxbRlL0CDAadWoxTj0BV89AHxstDqZSt90xkhhk4DI09ZekX
1KHTUPj1WV/cdlJPPT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFe
xwGq0luejaClcjrUGvC/RgBYK+X0iP1YTknzSC0neSRBzZrM2w4DUUD3yIsxx8
Wy209vPJI8BD8KVbGI20u1WmUF040zT9fBdXQ6MdGGeMyEstSr/POGxKUAYEY18
hKcKctaGxAMZyAcpesqVDNmWn6vQCLCbAkbTCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV
6z3WfWACAhAAoryrvB97nMiZrsTdiT1440RcrW5eL6K25SXsUGyYMRIO+dy6VfrS
bJXWZhpJcFqgnDekIK0j+6PgbUjWL4PqyW+AwE60bbdbdfqagHiWeaKEZDMhAlK
3o2qsEYQcuF0ounLyxAzABud4gtfBoAXXlaC44DNtRmYUfC++my9smGmcg24eoDQ
bAssqBwzjpt0QAXjhDfQk5dt+dS7SjC0hd9+iQI1Cadau0VxQHidWGYp+lvrysN
Zoj0MudMggKLiL6CBcgyPaQo426/49xxejLrCNV03L/yQT43P6NHUqP0wNYTntsG
VGCInQ6GGy0qok4aWFQaQSwot4AJRbvNn70dpx7ZYz8g1Bn7/QLBtBb02pbJuizI
uh96FI1dsWGSXKQnPAW0QMzbFSRoJpkEnCVDtFRQxfBGZw/osZaSSMwWrtXwapVk
JV2y0q6pcgDD+ozZKPtBtccJIxiNN0e19Dcp55cz0JL5GAEksq4ShZSq/dq9JU2f
TqINxDHlMf3laTD0P rHMPi1VGtCfzyV5P8C7gLLiQuDzU5/Zb9LUXFfAffxAIDf
NJCZG3FT8L0R2ZtnhEheQISa9Ry6xy8LcH6EL5abHa1sxFFX4c9BKy3o2apJYXF
zyYCUHU/Ks7n5jFWtXvPQHj/J7gjYy1/mRAK4CuzV7ae6Kecj5K+AqGIPwMFGDRw
hhGwXqMKLiCwoxECXR8AnjuLhxPrsr1sTCnKEuPPZqzm/wSaAKDm52MeAaeq5+yA
p3ZoprcVEgZAeA==
=PpL8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.10. Eric Anholt <anholt@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/6CF0EAF7 2003-09-08
     Key fingerprint = 76FE 2475 820B B75F DCA4 0F3E 1D47 6F60 6CF0 EAF7
uid          Eric Anholt <etalclark.edu>
uid          Eric Anholt <anholt@FreeBSD.org>
sub 1024g/80B404C1 2003-09-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBD9dFQARBACzmGtuaKFqQwoRV32TI4ANBPHPLXkKXJ1WYQQkahzP/VfzNOUH
VbjIMQqrNPaw0crFyEFuI/FJLWXewhrCrM+of831BXWqnQ7ketGqKU03xT18N1MG
BVCx7F1wpPW42YkhFVAubZ5tyHLOVSc+iJZVGgZ5MUi57odqZ1l+rnqpwCgnXx5
tas++vGBPk70vcIP+ZmswGMEAI0Lfr7Qy42P6hbYJZpk/NVAvXMZMUyK7fti2LR8
BCOQr8lSdFUZMAqOhlGSfr75Lp8Yhr4R4qCSISPIXbtKpYpS5A4Y0k22qljLfyrC
vki3U3Qum1e02L67jswb+hQ7pCeaddNm9Jmsg+CJ0Zl6nfDIJpC8yoXH76W8tXAm
1DgiA/96RKTseIR0z79ahlxX5HDr2A5bPM5CZBdPba4tSuFIwd28HVUdLhJmsGpC
uVnQ5VnhBh5coNBhcb+ngZC0r9NvvyvwrxdYYGvuABeW53v2UGx7XnJQmBQubWYq
CEk3wScZWhEoFchvPEVfXtzNBjI6sF1FWMYkAhHaYiH4M7rBiLQgRXJpYBBmhv
bhQgPGFuaG9sdEBGcmVLQlNELm9yZz6IwQTEQIAGQUCP10VAAQLBwMCAXUCAwMw
AgECHgECF4AAcGkQHudvYGzw6veNhgCgij4I47kRmhRkdzJefTlig2TG8/gAnRcb
r7ah3d3nPKNLRN+nQDTp0uxctBxFcmljIEFuaG9sdCA8ZXRhQGxjbGfYay5LZHU+
iF4EEExECAB4FAj/CqF0CGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AAcGkQHudvYGzw
6vfvYgCeIy1G5U6YPFK2QZnHb7SazQxwvvgAoJmxWRZr8zK0mcMiYff1tj05UDhC
uQENBD9dFQEQBACpBLenaAlxZonZ7K2NU6xiH/qz+XI+ZU6WqH58iU1M0QPuU8ta
0t8uQUL5DT6G5myFDZufYomYrdzaLxuzBzpwZD0FGqb9awLLHC16ydwBIRvPif0D
ar9wFJX3b5DFkVICUYXTKX/O/VqcpGHH7tLInuipYRap0BrUw1LU87qLwADBQP+
KbuF41ujgb7QfPX5x5Cdg9D9SZAQyxu5TbsSXmc4fuel10QFMdWYMEUW2rMLixYn

```

```
cWw7AfziHCy3uW00m1qxm8npYCIrP0jG3M/Jydc8iQTqL59v0/UB0xPQ1pYZxE/8
E0mbHRHe9BQt4pfouuLVKXGzgx3NW6nXXNQVEe0yqFaIRgQYEQIABgUCP10VAQAK
CRAdR29gbPDq9y8MAJ0dP1d27SdsNNU4d8nFpwrXfXxa2wCfRvvgv8i7ziyodkgwL
B8LNMwVwUn8=
=2V8B
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.11. Fernando Apestegua <fernape@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/A86C56C1E0B91836 2018-03-09 [SC] [caduca: 2021-03-08]
      Huella de clave = E9B3 DA45 2DF9 EE65 35CD E383 A86C 56C1 E0B9 1836
uid  Fernando Apestegua <fernando.apestegua@gmail.com>
uid  Fernando Apestegua <fernape@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/D6A9B96A0E696E0E 2018-03-09 [E] [caduca: 2021-03-08]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFqipPkBCAC04TPWpVtsWK+o4jJVyeE56HRZph8DuwCzm5XmfwoaM7p/dyaE
T8l0kigUek1vhgHQWwQID7P0k48LdqyKkpmUQTlZQITgff39w/H0o3J5W03IwYZ
bqR19eCakPvA3v0jwQ0Cuyz8ylF7eFKn6HYhV0ZZ+QcNd7EyUQEibeFoZZM9+f3q
qNBuJFdhruG0jKSve70UwQZjQvGGFe4u8ruagaaMRgz60xgmuYcdCTRBT7sXt0qv
iRiSbj47cbxfj2g9mG2WQAdml7I92L2K4C0EuyUDuQ/GzP93GTANR1+FDHL6BhXV
8yWT3fUhzCNDVpYQZfDYnErmt8jSX8oBvLSLABEBAAG0KUZlcm5hbmRvIEFwZXN0
ZWdlaWEgPGZlcm5hcGVARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1
ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAcFFgMCAQACHgEC
F4AACGkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5AmGidLAvtZ9R1FA0
5bqvczrueE2phDjbCOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2rdm9t9i9A5WCaquxR4J
7DPyqKiTfxv+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkijQ1AcZfIqt9i
n6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6bW64
Mqpd5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEzbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9LS49Qc9W
c8oSj7Viq0/WYUw8WR6UEBRjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXBL
c3RLZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXBLc3RLZ3VpYUbnbWFpbC5jb20+iQFUBBMBCgA+
FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
CAcFFgMCAQACHgECF4AACGkQqGxWweC5GDazFqf/VMoax1ppqEbXWeF79BVpn2gT
QJhnpZOWt4rLI/q8Rbc7TvGB/PTHbsQphP8Ln6vhKNQcInJDLDzIzg3W+w+Lg0XB
OuVChnNJ0nnTTRhtI4bxUoYmPh3EPd2cXBkxQbE80P10jNL2Yk4UQuLWm7U1S00q
qbUq1tMBwtz60iVB468B4Ws2DcJSLU+gjikfBRo2yyzrflclKN8/6hZIpMiNV2gv
Kc0JtRFLBcZQkaEh0F9Uwm11GS2SjQ3Sszjygm8jB5VFYkiubrcAZjxJPz5mVU4LJ
BIw0c94WkXyzKvm/Zfxy40LYEL6J098Xb145sg06uDKauFBvLGeV24pl/YMk+LkB
DQRaoqT5AqgAvC/I0L0vcfae8XK01CFUXeuPa67uSpS1cazq9a8ITj6boB0zm2s
ieU6RDBK2Zopx1iejCeC0tqnFZE9Jk56At2XwoUmvRwpqBCyJI4GEnA/zpJJivH
iD0ttioTs+Xhc+mXtd0JiAX3RDHSnyA7AYNHriuYZtTnLzo00W/KcZ0kAgcx/ORr
EuyclXRld2Bgw9DNEdIUu/hey+6iTKiqK81jnsIUtS3/9gtn7FHPLjC44jn45/0
CjmRSdgx1cSTbLZKNHrF8HPCo/8yUe+kMLVsHlVbL EeAmmHuX8mkRMJ21IUJcAt
0NSQkcxgAJj/bBdhCsVpGuve692P4BdrawARAQABiQE8BBBgCgAmFiEE6bPaRS35
7mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAACGkQqGxWweC5GDZweAgAp+Aw
mL2fNeiUvEoSsCjVl0fGbB0RNxxzKSfYjNnLco/UwpNkrwCxf4Y1zc+621dV+/JD
sv1nEGKxdyXtizamMaqP8NFhyyp19+qNp9EeKC7Q4MuZ8NpUbuPVR+QvDFBZbKma
Y0jV7CZV3/E+f0VAsJMciVlhmLTwdipKkcWgkCBPJ5AHYaEIJzHTXSqZ+983e4HG
+/27AxgdyMFCzgjTEVpH/3uKWhtlBLm9vfbiIxo0C2xi18x0qpRXfE01v6Sjw6c
Pq8VG00rYFHtVoqqSNXRwXUFn7r5EM03VdLobxaMV+6IB6tRphKkaEqY+XobxQdn
G3Z2iiG6k9IOQNpnVw==
=noRE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.12. Marcus von Appen <mva@FreeBSD.org>

```
pub  1024D/B267A647 2009-02-14
      Key fingerprint = C7CC 1853 D8C5 E580 7795 B654 8BAF 3F12 B267 A647
uid  Marcus von Appen <freebsd@sysfault.org>
uid  Marcus von Appen <mva@freebsd.org>
sub  2048g/D34A3BAF 2009-02-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEmWjSoRBACy4CsdR35YB6pGzU1aa1mbTkLuF44VBjV809qji80zo/VJs3JL
El0wIhm9pg6z0bKkz0U5HJFU/6uazzzDnc+A8y3NJL3u+HoX/7c03e3yUZ6xl7PC
ua8t03IAQIB/cg/Ltb6iJa8FflfmCKGE0I2DXeR2vN9PpgQVkJw+/NSDbwCg2Nxm
mfe083a7C28G/MV70z5CTg0EAKdHCKACr+iB1Wp0IKEmFkZRD0NXHEXYa6L2kPdY
XPNJ893yu5YUmHMFNUdVx0IKaUKpIGPa+V4q6ojAiLWJiaEB74W+teqNBzwhzyNv
xfp/W6fNjtvC1DJkrxkag0penU9ZR0kVEnZajIclFh5la3muxX07Qf2HjGZM3Cqb
nz6PA/9gdPecNwo1N+9aX/CGrCw0DC1QVFc1HJqcl3pe2qQkMVD07sfQkewtQ0W9
H2ZrDwLVxIohQ9/+vbKVlu0cJr5+egSGNTCNuimh9Kp4LYMc1vNouQe1D9fsCXW
2kcg08FozH003uJ60gCak2K06iA+mGziNYLQH3IvjVswivx0yLQiTWfY3VzIHZv
biBBcHBlbiA8bXzhQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJllo0qAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwEChGECF4AACgkQi68/ErJnpkfulACeI1WVnhrKTq/+02Djbpuu
Nyj/MYMan0BMDpy4frZjLIMfhazixfk4cbjNtCdNYXJjdXMgdm9uIEFwGVuIDxm
cmVLYnNkQHn5c2ZhdWx0Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSzwX8QIbAwYLCQgHAWIEFQII
AwQWAgMBAh4BAheAAoJEUuvPxxKyZ6ZH48AAnRranZ0aFuSHUFaw8LXjR00Twld/
AKCvawhTgwYKX3YjLzu9Jcc1t3UNj7kCDQRJllo0qEAgA2acv404JFQCzgjXhCQqn
KHFEq0cgpKlvIGlqfP4/hV0Cms2LK3qk10JpcbDbkbn0cBW7usxvA3mDiF2ZnrY
wIwAR0I7SNSY60PydR6DXc6I21VAd7hmmcpqkJFXaSMvKkQcQ7sAJGlsYVpPuBqZ
1kCIu2vLPBdpT4W1hHxf7L4Q+h2ge4+C2beRv9V9vRVdlXeSjJT1o5EgE5CjZ6sV
Eh+9/TQdkRAoGgQ6LZvDuhWfsSkDU6x/soFKOPCdTF/LytW8YZ6asN1EpVJihAe
GseQdkwP8iK9Co90Ab27+5WVvrP+xy+rULongW2vIwJrWic6nk/a0/0MrPjFn3k
IwADBQf/dMsSQncKSSn8Tg9KeeBLftirddz+Mos1j+1PY0c88vrMrHvodbFntJlG
zxAGwFyLtk/yA8/MuW219t5703W49VYh+I8NenzlRmZr/ahn8t79UD7+SWmy8L5e
3XD2+w9WTj9Lx1V41wFKvxVLItnaik580i9MHa/wR1LMRIeGFAVHWAZcxYLLKfGR
lYcMmMTY4906sjJ6Z+ZVYILnTR360JdeizbFdaCFGf2yUoM+HeA2+975CaRagu+N
/HZKW4JSsu15fvaLTPwF6YXKcHL2zI0Vc5UF5nd9GGZdX9Y4ffBi3aPXgIOJm5
eAf29A6Ne3/llt3RG3TduGacd1WghYhJBBgRAGAJBQJllo0qAhsMAAoJEUuvPxxKy
Z6ZHPMYAn1s6Sdc/4Kkv8KQ0KaJNwmkQYkcSAKDLkzy/Ph4m0Mm8j06ZL+0rpo21
CQ==
=HKIb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.13. Marcelo Araujo <araujo@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/53E4CFA8 2007-04-27
Key fingerprint = 9D6A 2339 925C 4F61 ED88 ED8B A2FC 4977 53E4 CFA8
uid Marcelo Araujo (Ports Committer) <araujo@FreeBSD.org>
sub 2048g/63CC012D 2007-04-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEYxSRMRBACU0hoJNgNPJtP5AcENhALciF0n7o785oCDaTGrMNPV75DdnR8o
+mHL4POS1bZ7RYHdo7SHCbJqu0nL040CeAagamnK4lw+qaa0KaC6WxBiS2/K3qFe
Y4mDMQRPxBNUUUh7A6VpXMBWk8n6ieyMGLiLQj7+d0fImSY3NdX547qZswCgnjln
RlpLKFjRIRtNt9RKZQbm0Jcd+gMXo+MoUHHKKnSKIQt3u7rnN3Mpnr40Gsa7J6KJ
whm6GPX0zHzjKuhXCD0JwaYbP0JYNLTTNS3nKpq7G0kQDg7Q4I89/Q8S6AVwCvX1
N4Jdeebm0jJBrzVndbezIYEBwL5k+2YN6FcaC1yKBTK3N7qF7/4dmfRN014qLFaz
E7T3A/94LP7YT9FHqmNr9RPuy9rmz1bZhu/7tEimLF2o2Y6ntxsbSY1StVHJj0ln
cCNLMV4vrIP6Ce73W51Vw1iKNapQy2113lWvfc6dwLdhRxDVMNPKW8ESxqrfSj9
IVTzZvPQoqrX0suVKTej0MC395UbdilGwckmsJIYvrPaX+C7lrQ1TWfY2VsbyBB
cmFlam8gKFBvcnRzIENvbW1pdHRLcikgPGFyYXVqb0BGcmVlQlNElm9yZz6IYAQT
EQIAIAUCRjFJEwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEKl8SXdt5M+o
kMEAn26jMz7Tux/ftt8Z6V59+qhhd62EAKCGEPvDrh8Ye46LyJJZ2eA8swNtrkC
DQRGMUkmEAgSVxd8hyDpx7nndMLjTifpla4/m0P6VskmzF0Enj1ESz0eTVC765
gtnjjsFq5Vy5Gv3wdLwwDkcCij5FkBCgSi9EBcp5ooFpNfn9UtHT6/2Z9X7laLiS
qQtS7xbqU1bxUQ4sK6Adjh0gzdDz8K0eWUjs6W0+/Touq/gouggxMbg/SWjywsfk
SkGJ9SwH/o+QXvTEloyTwwqA7ptckvFKeBiya8RI/T2wqHUHmRE7YrI+HZz1b8q
kPqAlkZFoZVgYEVHjIuuT5KttaQYvAdHgWjgTTjugeCfHj186yQbIG3TOD0TolC
KXFycft7oYFku55El00bRS2mxT6/SptmrawADBQf9Gws09t+Ac0YUaLH3V8EKlg24
1r/aEfu7tPYMZ/xHmib0kxxxQgJEUAIqE4jZY6fMrWUj4F9p4Q8E3mN/wkpY2qHJ
4yUI71cv7NE0xLVU3bdS5wvVLEK3obIJZfhzefmUncPQ+pEVdbtoGT2ehosqe4K
nw+bBE9q1Q8eL4mrf6mNTavSZBs2FTJ84S009pbMyqyZZ61RL1H0XmZV4s03Ywf
```

```
tJpc/uTSwgB5I9SiSi1clafGLRzWx4BzToIeHmE70Ycl1PGJQ5kmf2tmTPrVbKCCX
F/4+S3Sn85D9s3jk6LfxMfLiSzErBkkV/zZaXcNFTPFgZ21Dp6/0IyKF+HnNuYhJ
BBgRAGAJBQJGMUkMAhSMAAoJEKL8SXdt5M+omBEAn3t4uIC5dceYeU8j15UnzECK
pAWBAJwI/yuL4wCtXeyIhg0vYCrExTL5Wg==
=3ciY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.14. Mathieu Arnold <mat@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/3A4516F35183CE48 2013-09-23 [SC] [expires: 2020-09-19]
      Key fingerprint = 3AB6 9789 D2ED 1210 6440 BA5B 3A45 16F3 5183 CE48
uid  Mathieu Arnold <mat@FreeBSD.org>
uid  Mathieu Arnold <mat@mat.cc>
uid  Mathieu Arnold <m@absolight.fr>
uid  Mathieu Arnold <m@w2my.net>
uid  Mathieu Arnold <mat@coopacomp.fr>
sub  rsa4096/A99F9AA711E3DFC9 2013-09-23 [E] [expires: 2020-09-19]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJASQIBEAC/0q0PUX+NFnL LDH9JZJG9RIZDUQTIGdKuq/ZsbLdZ4INB17Cf
/NQo34gNYHX3Ai6Pc94qnhqLN1QH41DFzEy+maLfWoGuqLZBuYFGrL69Y3eBYd5Z
b3agYLLooRwBFrr3T8U9v9gsKBtysI/ItnQEPaCC06LFX0rCDIOjllR9F9kpTcGn
uDzw2kD8jruR32cVThPQqajoykXzs3ct0VKpQL4pahSo7/jSTb5cWbnq0Vjk/gZR
mFOPRL95AReoslpoYt1Ly8alss5wJMkMM41bKfLBFzfhQ4hEwQZ/ZGBSFLH08b/a
aFXzAsw0/Zh+efusd2zx6h9M/9Hsi7INFkjvFL6R6on05LU09/9UzGnapjME4wkK
Z0GHLLOFmHsselMvSf8GxxK8kHqwH3K9U6q0LZfovF/ODenUoI0hvuHIjVj97mLm
IY06egAP4AeouAFSP1HEbo0ThR3K8wvYvmC65ZZvfUx6tEYhp+0TgF2uJfVPEjSA
tb/xs0e0U8C2YMR50qwkLmX8lW2kugpah20YQ62cg70BePscY5VDuL+DG7yqxzwX
GrkxDWUewqmfN59h4zPpXspA/jBDLSQvUQgq9uNBIXpf8HfjXAQiF+MRYXiLiD/U
F1D9HA95R1j6SFH53SpQqiZbZvt0jQJShJ0HR7GJj3YIuRBLSrTJPE3fkQARAQAB
tCBNYXRoaWV1IEFybm9zSZA8bWF0QEZYZWVU0Qub3JnPokCfQQTAAQAZwIbAwUL
CQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgCUYaGtw0i8vc3Vic2V0LnBvb2wuc2tzLWtl
eXNlcnZlcnMubmV0AhkBFiEE0raXidLteHbKQLpb0kUW81GDzkgFALujo6oFCQ0L
wagACGkQ0kUW81GDzKjnz2Q//aAD2ZVqUho3yPrC8iUp8CE0pvBVS4SAAILFM+car
9TXye/sLWYsZD45jnzv52YNq/ikwNyW7GDvSWJJcGzVtoXKQu827aJfBVI7lr3T9
/+ALALi9sKX/afjZPEDd2YF4s99S1wX/EMtVujKtIkcrad4NCzYp+Gnh439iTc+
KxnI7p4WRI4fpda/onqva/Gb38rQoHe7vRGn0LXwj+ClusACC+AxWK9mwsCpsKk
zComj3KFIGJTGXGxsCHACL5nL30HSEBAws4H+2EMbsk3VTsyKT8wk3Yh6U0n1wD8
pyDVorVMBFWEBQ+0ENJLVfL3usHpg9aI7Y0di5Rmj7y9/gw1Y+c/S/BxH0rYlK4I
erPscHef4Q0Ak7KMDX9ibGoraCaWtQKsimYwJn5jqhs2IAfgimRcDA920nfcIQg4
guPohHSCUdbdA7Glm0Eli7R0p591zP/ROGM0ggPKXu1NCQkq6ZsbZ/+2jkkWUUH
AqfQh7kgNo9/DjVnKtF1/9Axcfg7q6y0+HRI7YxRAf7fGNGNq1s/LCjK7fbzyw
2Pi5e0enWd9jsgW4KwPmh1p7pUV2D0iLk7TE6cjf0UL/KZ2DQbo6L+7f939DMo5d
dLp0PJ5B06SP9aTUXxEP9zeo9imLnzY0oz7s1r+mtxsiYBqr0xmsBzofci+E14DU
DiK0G01hdGhpZXUgQXJub2xkIDxtYXRAbWF0LmNjPokCegQTAQoAZAIBAwULCQgH
AwUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgCUYaGtw0i8vc3Vic2V0LnBvb2wuc2tzLWtl eXNl
cnZlcnMubmV0FiEE0raXidLteHbKQLpb0kUW81GDzkgFALujo6oFCQ0LwagACGkQ
0kUW81GDzkiJyRAAPdeFF2Clvg6z+svj0/d2pVRsM07hUcKwLRvTbtuNXf6QsURv
1o7bKTI4S4QuKZjaZW/5Y60Im8T0iVzhS1LHrCyAVxi4+Zdk1Jx0GmPRG0c89qgW
SZ4ey7yx2v5pCwFVRAPPd9AgwZucTx5TPLh+eGJyRiLj5d0bEd0KBMFpbqErXG03
aUkytif4NtV0ZcCevEiMd80+pGxpug5gkVExEhk4zqJl6qLZtc4d/HYXo3WyddmJ
191Bcrs7sWaRQVgARsJNoapxyH7D+66sDTzHNBDcXBei6isnehVv/NsKp+NP0Z7
P9U8BAJh/OD03iln34f55RiaQQHRGZ4h0NLuaxr3yxga8KF46/3204VHfEwELt3
LafwncVtIhK7o3ImBSDAXkoaUBg+VSUAfular/Fal9rIqXW1teik+MVKhYlq6BGU
EJvpri6DomUJ4oRn+6BSeuimnaBi0tZ7ljaKhvN4P8M4e0D0bZP/YNVW1NUuZXD
ayq0VU4G8DvC7p9kprEYfBBRREwl5d8jo800HikflqZyVJiWuF48wrJIX9UyXbx4K
gQg1o3W2xU8gLLQKLwXb+Y45SYftiB0tkcQIWrGi3B9DzE0+zup2Xq++tXrXPmM
6bxPlupissCN1tC4qXGbGvLckhokkQE/hdLxGyvRQEmeAPSO+ZPHQL5iRA+0H01h
dGhpZXUgQXJub2xkIDxtQFic29saWdodC5mcj6JAnoEEwEKAGQCGwMFCwkIBwMF
FQoJCA5FFGMAQACAgECFA4LGGhrCDovL3N1YnNldC5wb29sLnNrcy1rZXlzZXJ2
ZXJzLm5ldBYhBDq2l4nS7RIQZEC6WzpfFvNRg85IBQJbo60rBQkNjCgoAAoJEDpF
FvNRg85IfLUP/iRUudh8Ao31DzriGcU0y9vGXmL8IhejEFdu1zTvf9Iq4Wg8gYsM
```

```

gNhkF2v5TnPW9Jey1gmyRwyCy07x+jgal3pixinaaRdKCbnbeF5R0U9D0HNxSNur
NuVQdt1W4asH81JZwZz5vWklqpfKJL/aN7F14xKdgdfavX0XiRglEu/tVtFvRDSH
hDJbVxpRxUzQRPUuL1995j0SDaefjUtRYvudUs+c/Oob9G4m3p1paVSWuljm6RAX
tj0ezJLVVdtZtHuUjCfCjXBE8i0e4/a4u6KNvBnV3IGBD/g78kMMSg5cEadGrTb0
q4nwSlPcpoW6IE/z52fyfLHC0y/k8w9vf0I7zcVXYiUbJed0n0EnjkG0zk5DmED0
JFd2EzCHs09HK4SPAUXGy+9XDKmNQ9RLVXQmH/R8kbr22rxtW8BcaXeL5e/MUON
6Mviy5p7UaYGZZ1Ppi2A5uIctOysTnz+qy3BVNh0n25B02FpkH5f62m1ZFfyX5kU
kRJ9mbwxmi20MCPpxMtZyWAwocxsPh60PDL6sEXax6w0rSbGNmRpiE2I8cEGf0yX
QPVAjI3Z2S+EEulwHQLowCedN4c8+rBLRfvTyv04yTKnebS1bTU6QU446n4UDxGF
pS8omAylGRY4fDAR9YcCNW0b0jwMjJ4rTeLkLoa0kRn35pdo4f1JBnqatBtNYXRo
awV1IEFybm9sZCA8bUB3Mm15Lm5ldD6JAnoEEwEKAGQCgWmFCwkIBwMFFQoJCAsF
FgMCAQACHgECF4A1GGHrcDovL3N1YnNldC5wb29sLnNrcy1rZXlzZXJ2ZXJzLm5l
dBYhBDq2l4n57RIQZEC6WzPFvNRg85IBQJbo60rBQkNjCgoAAoJEDpFFvNRg85I
Jl8QAJZrTjKXXGxw8Fh/p+07X0LWN0snYJ0zvbC22BDQycuf1psvsG8i5UbCJE+N
p1GeY6E0UhfH5S5wMU/13starqMNwi0JI0nH92c0QKCKHVY0G2QRfE9B0Yi93hNAY
835SNEX2VlVU9MEI1dKA9rbxLvG+F+kILj1+VwMa+mVdRjhKn/+KJHTxC9BmesHn
tWa9qQpjyLV/Y8TV24Aijg4WtR2/ISdxmDZUHqHnt7Gt0EiuvGpBDcXcg5jdnJq0
baGyzVSt2gYt7QH5pTL7Jl0/ISlskQDBlzPyGuQSL9gKuGm8CiEz9xMTHt4mTgpt
u7N4Wph4SLJjj3Jb40s/SmIqXo91ib2rTFCAM0aCw3vduXW6x4SjIP6CdL7IsRA8
8IHfI3xkZ3kIYAFm1q5QLwfARXIHwdfCALj0DLsH03bgxs0LBA5kMXOMZ7kXMC
F/2IwLEwvafTtX57qPYSaZTywDjfu8KqdCLLENDn5y6kVkb6dJDLe3S7Hvvyx+Mv
ht6z/6VmjR2a3WVQMLl70TXGA01zi73g/djU4yi6qo0LGjRZHYVASBj0sCUct9QG
P1vgLzFwDFFTNil0awkLwDz5oDQ59Km7Vq0oos8BIJfQ7eydyMkyQrcE0IL5xHNS7
Z0aGCKWBYU4n63Fghj1TamiA7SL2+0Nxc7AGmm6pwtR0t2ztCFNYXRoawV1IEFy
bm9sZCA8bWF0QGnVb3BhY29tc5mcj6JA1QEewEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAsF
FgMCAQACHgECF4AWIQ06tpeJ0u0SEGRAulS6RRbzUYPOSauCW60jqwUJDSXBqAAK
CRA6RRbzUYPOSmiCD/9Zz7oF4YcmJFRkpt6DHY0XsQkzTNz4X7cP7K8eUVVUFX3
fDDg7KkU2LTdCoX7Ym6xbEYYPm0MtGl+9ptATZ1uU/tSI/2YyIgdG7RWwKL+Wn1
eYriYizGxZKqryxtRtoi2CTiNFRiHLDKd+mnL7bJIoJyAvXGubBMicD2iJutRo
G/cBrBlx9N9swi9VE5DX5iHydgH2R4GNvFsQ7fVY42TQJvbTPwFS89Ufj0/Dqt+
V5sH9+VW8L35Hz71ejrHRDELrkBmkBCiFfLKD1Ez28FjEXC2WYCF7H30rBj4hXd3
L0fqX+m/q03DFMHSVUCDUU8dxcn9Pjtjqt/Zyne0tosa2s9t7SwhyNjhvLA+8o3U
XG3BpqyVwfw25J4u9+TjyAqLzBkiRXD6ZMoG/NFE1dt8vdU180TigLJlX6cSDnQ0
++9qk94ZNCdB03eADu57BEJ9T2JkLqyMXn/qkHCWrQBiolZtgkJ406Xz6kc7LAci
zI22NqkN1ukpk6ZotBiaqX3TLQ9LeNK8qzkbSIYkr3bJTSB3FxBzGCMKDDdMwt2
fmLOBfkQH0YLo4Usn0Wn7zw4BmLsIpsIeb41kE4yLR/bZURGY6mCxwQcbE8CBcVC
IU9xs/nd0Rq07E0hdqdR3UKb0mMOME70ay1/knGgwZnj7sZ2Wtas0U1H+bpGobkC
DQRSQEnpARAA1lM2Czzke2JNVCEvomZa5cdjCMKLCZiHt0vF0EkC1ZeskFgYfYLS
T6RrtqnMSnLDIwRSAL0C8vL0sTuW9M02nTRpUTzmtRpw8WgJeJfhqoCKmvefnARi
R+CYNs+rmYWN2/DR/A3X15QuraBsjeAlHiLu9I1thk3IoAjWPAY5cUMWd8WpBDt
R0+cdx7m3tWwRl5C6ikwBHntjGDPF3uiLQR8DKHaDoKoVXlFH0qk0TLkZrRWD6+C
JgsagT1GCI djc1SHSX1CY6UEAckuxnrqS6u1G2ckzggNzTbu/1BivtwnhG0GiUg
tWwAfGIBhRIfSypFPkiRIe4CS0ZKODGXLR0ZmMd4me7Zqe/tj9rkIz0mjvicNtnE
MneAgjpal3iMD2KNF/mEmhyMmhycRjlaXrsoAoRcMnb/V/F5q/SvCn/Lq7Fqk7Vd
J5A0kCxay+6AUh4ak3sZ7owcyx+i1z8eayKJSYfwrRFgUDLucae261rAcQiy+//
o4avkcST7xKSA6eMnGNCjGrf8s9wTxo+2BB06tX8BBz7NMxIzoG9CYdNSerfPEIV
JNs35rpdxshvAhNjdB3Wp0bjHdtuYH1pLvcOQxR8zZVB6ATFVnGRaYT35avm50
P7QF5eP/4Qs90BFoL+g5K3RCFKf0m0fPMzQsDG0DdsiCrs1HB8WgppkAEQEAAYK
PAQYAQoAjgIBDBYhBDq2l4n57RIQZEC6WzPFvNRg85IBQJbo6PIBQkNjCdfAAoJ
EDpFFvNRg85IzHMP/jQwGifPQ0o7imVgkAXkt1D2ji3X+4wn0s2ru4B9sH+3q0x0
03aDyqS74xnuBaqKJVSuatgH7I6UJgRGRwjZVFMXvw30G0njlwjX/sISBQ7Kikmj
D0nLUS6auTm5R459TpxASaqqSoag6WLG0ZNM6N7LbaqHQjCubxp2UH/bYnjxPYs9
PGoY1+zL59ny+b7k1YPk7ecxPD9GmDhXnmqCheqHiYUtrsE/+xYnUwouc6J1D1U
6xo9DKZ/hsB4v75fvJmhrYVhemeaYvAL4MjWrM++GJQ0S6Y1j1X5z9+K6p9YHYg5
rcR+DkZrmx01SzYI02xSyndtWTDNFZJS3UxiFyN1dZ4a6hiQ20GbHverbFZGVdgs
SSGPhB+XhCjMaT78r4nwiSEf+yJqi/qn2ZcMLxkn4QAAcRj6fWcEt8q8W+sKybYe
wZf/+wB7Zoa82LwbdCnvXkVjVaX1ecsI0kBXDbxGPeZgyeRZgzJu5kmVaNem9iGu
THsywX0osy+g83q7StoYuK6ZqXelqc96o0W0k+VsZQgm7ZhGQyb30+Fp5UFFiXs
qKEj5iwXE/7qHCywtwu7Ls8CTqpaKZxrlhcc0fZx7xXiAc/u981nk9kHFjjU50DJ
+vLoj0oC3Znt0yXNTR08TJGtigLRmthzCW6B/VPX0Z+jDLwTw0ntAFdQAQV+
=8JFV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.15. Takuya ASADA <[syuu@FreeBSD.org](mailto:syuu@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/43788F78 2012-11-21
    Key fingerprint = 31CE 242E 6F4F F24F EEF4 D9BB 0890 2C5F 4378 8F78
uid Takuya ASADA <syuu@freebsd.org>
sub 2048R/A87B0906 2012-11-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFCs6CQBCACri30LkH5JVQC2GylV62LuXCc7g2TfLf0q7XtmieJAwtfx0L
LdBC8d/WAqUWVEW1eMwgvCJlgCPIFedG+GDBYPUFYs1cUDALEi+QSS1Jozovs/
b3Rk7TIW7Fu2F9KQ7ivLEtPS1bjQHmhrkHx0loapWUSrP2IdIFllxKAN3BGas2+j
hjkMSPmSe0FQBI0yEp/RHf8bJ4LtRa+NACj0ZWydlft54hcHNbS6/ubHtHLjMjm
V+fbLfYZvWGVIr+7gnuUAVu6bqgY6Bc60gwHs9wcITXCSDAZv9CP7r6mazo4MTV6
auXYSiuec+rLN010ndHu0qZPS0EKLExMJSStNABEBAAG0H1Rha3V5YSBBU0FEQSA8
c3l1dUBmcmVlYnNkLm9yZz6JATgEwECACIFALc6CQCgWMCwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAH4BAheAAoJEAiQLF9DeI94mZkIAKOPCKqCk/XENDyZR9iZroMpg60K
TXNR72JIymRrBlUgJX0gxJJDET0x3GjTSXql7CLxkdun3oCmatskn0vneMHCs6/M
3UP8UKwiA/6lk6cmg6vfxQ/IreqQyyV3inBN6fJMscsQrtB+pmw6CD8U1tiAkbBI
ExlKGGKQ7Qy5FzQ1meyUP9XvD9JhaDe+3sWPK60kcSpskrQgZ0y2yWgJxW0w4meS
E0blTt+wyTFySbEraoY2ZoZP5y9vcMJoh00KBzPTVi156RM87P4t3IjWNaDLSJD
uf5oVIhavgKYVPXu5+EmVTjLAFaNYc7C9LGGa7b0W1LLEt6EKcrReVaWPX25AQ0E
UKzoJAIAMWEiRDeAR5IkJmiRg0J10RCbCFGbbENEqt2LahTAXuM5QAzjZ/StCos
DeUydyq0/gYJ1zntyDGFNBEGBT4ZPcy1uFPMoTefG1RpYTBiw/gMTCcsFI8JzihY
ShoAKJGw+jDBDhnYsLAfrmYr0wyGykXep8SpmkigWAxnhZtyzXCSgLC0Gloj2AT
uLo8DDIq7D3cxgX81U79UFsm3WZH2BaTi9dqhhtJanmmLpbxtJTDLZUEoR3iZwDE
Myu1ziW5y+y3sfTVUgTH2sJ1TNSF4vE1q2rr5qud+g5PlwA+05wNdaHLr3u7Y8qf
218W0fDXw3mMgwD3ryXvHDKewq0IHZUAEQEAAYkBHwQYAIACUCUKzoJAIBDAAK
CRAIkCxqF03iPeHvHb/45LUQo04TLDaXYX+vw5pSFGmdOUUz+gCRstZ7X+6yeYRhC
XquBBmiByiHle0obuxk3IBNtNVmoKwyYjicYr9YdRAhjr/ei/MzORryj2RZUTHra
fm7o4B6E8T3tLM2gXJ1erdwZVVX7M1Tuxs6fM4ZZLfrLvwQxgsW2KViZwe26a/h
vV9Y3EYheFjrUcV4sTWAJ6VbPoWrsTm8liQWrEo1Hq2zV+FbtGDuoAiYiLCzPo8
WP7/oZA62Ri5v0Adj1mD4tRWLDLwGDhw0/9eXdT6BwV808pVUi/6CwLWbCiRShRI
xLcPUUM3uzQJpPwgiTPDxEvmS4LZR5m94smK/tE+
=7PcP
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.16. Satoshi Asami <asami@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/1E08D889 1997-07-23 Satoshi Asami <asami@cs.berkeley.edu>
    Key fingerprint = EB 3C 68 9E FB 6C EB 3F DB 2E 0F 10 8F CE 79 CA
uid Satoshi Asami <asami@FreeBSD.ORG>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzPVyoQAAEEAL7W+kixpB171Z4SVyyL9skaA7hG3eRsS0Wk7LfvfUBLtPog
f30KwrApoc/jwLf4+Qpdzv5DLEt/6Hd/cLskhJ+q1gMNHYZ5ABmUxrTRRNvJMTrb
3fPU3ozj7sL/MyiFaT1zF8EaMP/iS2ZtcFsbY0qGeA8E/58uk4NA0SoeCNiJAAUR
tCVTYXRvc2hpIEFzYw1pIDxhc2FtaUBjcy5iZXJrZWxleS5lZHU+iQCVAwUQM/AT
+EqGN2HYn0MZAQF11QP/eSxb2FuTb1yX5yoo1Im8YnIk1SEgCGbyEb0MMBznVNDy
5g2TAD0ofLxPxy5Vodjg8rf+lFMvt05amUH6aNcORXRncE83T10JmeM6JEp0T6jw
zOHKz8jRzygYLBAYGsNIJ4BGxa4LeaGxJp01ZEVRlNkPH/YEXK5oQmq9/DlrtY0J
AEUDBRAZ42JT8ng6GBbVvu0BAU8nAYCsJ8PiJpRUGlrz6rxjX8hqM1v3vqFHLcG+
G52nVMBsy+RZBgzsYIPwI5EZtWAKb22JAJUDBRAZ4QBWdbtuOHaj97EBAaQPA/46
+NLUp+Wub190JoonoXocwAg88tvAUVSszsXPxj0lvypAiSI2AJKsmn+5PuQ+/IoQy
lywRrsxiQ5GD7C72S21yw2WI9DWFaAi+qa4b8n9fCLYrnHpyCY+zxEpu4pam8FJ7H
JocEUZz5HRoKK0LHERzXDiuTkkm72b1g1mCqAQvnb4kAlQMFEDEPZ3gyDQNEqHgJY
iQEBffUEALu2C0uo+1Z7C5+xshWRY5xNCzK2006bANVJ+CO2fih96KhwsMoF3lw
fDso5HJ5wgFd8WT/sR+Wwz6BAE5UtgSqq5GcsdYQuGI1yILCYUpDp5sgswNm+0A
bX5a+r4F/ZJqrqT1J56Mer0VVsnfe5nIRsjd/rnFAFVfjcQtaQmjiQCVAwUQM9uV
mcdm8Q+/vPRJAQELHgP9GqNiMpLQ1Zig17fDnCJ73P0e5t/hRLFehZDlmeI2TK7j
Yeqbw078nZgyyuljZ7YsbsrIRiSwwCxbX5eH1kX+hIxuUqCAKCsWUY4abG89kHJR
XGQn6X1CX7xbZ+b6b9jLK+bJKFCL5fyqR3M2eCyscSiZYkWKQ5l3FYvbUzkeB6K0
```

```

IVNhdG9zaGkgQXNhbWkgPGFzYW1pQEZYZWVCU0QuT1JHPg==
=39SC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.17. Gavin Atkinson <[gavin@FreeBSD.org](mailto:gavin@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa4096/4DA114E5C4A2E57F 2013-09-25 [SC] [expires: 2019-06-24]
     Key fingerprint = A12B D878 2A5E A90F D37C 43BC 4DA1 14E5 C4A2 E57F
uid          Gavin Atkinson (Work email) <gavin.atkinson@york.ac.uk>
uid          Gavin Atkinson (Work email - deprecated) <ga9@york.ac.uk>
uid          Gavin Atkinson (URY email) <gavin.atkinson@ury.york.ac.uk>
uid          Gavin Atkinson (FreeBSD key) <gavin@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/443BBD9486DFCC25 2013-09-25 [E] [expires: 2019-06-24]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFJCuagBEAC2cJzoK8EpeJES1Yr1ZPJL7GoHFU11gkHAHAMyL05eJb6Ib9DK
rComiwVqNuP+KysAoQvKCo5knn6hKfY0lwn7p/2t3oF8iDPE2fP8kcBxonoMuKrH
4ArEY6CKfc3U0+bwBiqrDTrUGDiWDV0yTyJU2VWfbg0Ye1i90JKeLQRtLDEK8VT
TggWvhXhIPfDBKw/+HhH/FNGBCWF1UN8K0/Ef8kp6JeIHpLo18LaAPDa3C4BRexO
rlhg8thPxxhgS72VHDCZti2v7XtByy60FiTzJWpUW9L/WvnG5tc++0VpsUFZ8hbM
Pg6MI1Qr1hFsJJ07lwYQtUCiYFzcuS02uYehhbcMzUqia/qT06CVNCUHKZjp0FG1
cKfDh3Q/EG0Fr1gZUI1Pv9EHsf+xtfhrdRz4thfK/EK8Hs60XH1YM5GCQ6J/uUtD
WOA6L2XF2ScsT32GtlU+HY5nbKCPqQ2WkGwxvHeBSL7rIAJEfQFCpvfp0dmg1qFp
FGx5g0uux//nRypRqNNqjIJzYwFJTxUgp5pwrNSwyGM0pLpcieP93oRedzdP1Wgo
LDR2+iMyhviTnVLkPP+csg0kHbBt1CGnHpZEBZM12ZaIKFbASB8C4uLU310DIre
+mxT3C+itfJbapqwGsS75T+wmatzU65M5LU+Km0l7FFgwr4lt4Dfnv4TIQARAQAB
tDdHYXZpbjBBdGtpbnNvb3R5bWVudDp1bWVudDp1bWVudDp1bWVudDp1bWVudDp1
cmsuYmMudWs+iQJXBMBMCGBBAHsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAh4BAheAAhKB
FiEEoSvYeCpeqQ/TfE08TaEU5cSi5X8FAlusu/MFCQrN90sACgkQTaEU5cSi5X8B
jQ//cqxf+5P9qihmiMnysQHg+Onhw5Ew1oYhMxnzRztpF+XpM3JXE09RfUVf1Le
4iyeSUudPJ59dnb/i0skNS6AwsvCwmQJPwKRTLQjExAX8wBuxmCXgjMJ3vhU10Ks
8zs06a1jFpaBgmWf7Igv9WjZv7DEEPnvVVyw3ENcdhUJLv0DWGtX1bYt19E8ZA7
inTjPADIgvTdEMX6hB18aeEnzFIZjoViEZmYJDEvOxHEb2V1rdXsSW7jAhdCRmd
TE8scpkf0Yqpcxhl1jS0ft266zhHGnhd2xm96a1wlTNAeZY3QXa9awycTbTHM00w
eylKtdv0yZ7D0img452h467Q1fEi1+SEbkt/u3gMY0s6KgBAHAztG0jKZnNogPW
Xnca1uBscGYS9cxqj4i073qnZgsVDYkqPVFyhNkx5bM7I2S1/r3PD1xhQ+PCbmhb
g4CuF43LSI3S02kooBevHaePVL3eFud4Vt3z2BF9tSJrWfgr4CLVx6e/k0bk/QTm
Y0EwxYzT0mU00v3GP1jh/7tIYnr/pA0iNcAN4iLgrQmfidoo4IG5RnA+2LrP03k
VpxpmUqifKaTfZAUW1Y2/54AYM0XtVz8nowBfRq6KHkNj rOR3HNNTEdWHLJXj+2f
inv+QTns/PemSWVEWBXaCug8C9cKPK/Uwk0lKfEUM+FyEvWIRgQTEqGABgUCUkk7
BgAKCRCTXe9EoJMmKx9/AKCuVEekFXNSa0lxd50HJLMk0Eo4SQCeIur5PDj7LN7+
gBcYPqEHpXw6E2JAhwEEAEKAAAYFALJECF8ACgkQTaEU5cSi5X+gUg//bwzhLs09
ZwiY85oQFXUtFuEjJxfBNQlt2Ei6wvrolZYga4D4eMEgi7sUlxj7y+5Z11zpnEO
nzupwQz5Juh3Lp7c6wMm7kkCmDrCSCvz/ZvJJianNccw6hdpSS1fWajdQDd56M
YBNZ6KG0d+MAz2tKVJND+ZIudpk1HVGL3/fwiMetRQppy9DMfZV20vB9hEhZFRs0
a7wk6aAhXGLugKz0lnm/jfJkKgL9tvTvDZJgIhaaz+HTN4b9mIKp/15xcBr0MeMe
Ya+4y/wNrTB0dMYE2KLX94wYJz3iruHtDkLqyzmx+H/Ia2cEqjdonRwCvIGC/LUH
KmcBekVhXliKu8J92YGNogFdfs+X0Sae5cSspZ0ZJEI1LE79PR9118IBI1S+ryP1
ww37idrCoSDEU5wQFHHiMKT973VEH3+bWUIJhFcZcqI8s0j+vHDQIfukzQWihvkn
3blqM50nsOHA+jqELDG4iQjbAzVivyDaIJXfXcJStchV5Au2lFaIhwWRCfICRTYd

```



50dWEijJm7h2ggT7fP9EiotX/SZDvtjvGSQ1w85fHm7H4r7PiBARna3KoVd2coUH  
Q78EUzvhW83qzRdXjKXRw5liIy/OegYY1Vtpb4WucJ+y3BnflrEbHcCQcz2bI4y0  
CibPa4zZ5pmfZMiGsTU3pJcPC69IWJiKr/CJBBwEEAEIAAYFALJEQXgACgkQZuF2  
DiDo/X0Hih//V1Yg2QaBxPj/Wvxzk+D0Qnik99s153wFDRG88S2YVjeMgVfd58xp  
PRDtry9F+T2YKY+0S03nfkNfHsJ8DxcZgahTppJqit0dgTuKnig9ehmHZAs9BYx8  
thdFw84uf7k1YTqdyxvRpheZXEh1XgQZBkDSC3x29gyJfFhXqgUDtrKPzdyx5r3  
tGUjeAkzh2ldEky5f20PBjtkJh4tnri/bKxe0sIvupddfJLuPgw+kVaTKY4u292f  
FXXzUQjl/LB4RD40UdN8Suzih/g4/56vrY7owm61ACNGPyV9MARLnMG+HScBmpP3  
A4UZLFgmizcXNi+cAG9WndFthSnMc8Y3zV01f0jGKpqrhgMixfUBUBKIVN37qI8R  
zRYYfU8ZjVu24vHkNEVAP9W0mK+WQqH0bKwSd293sTtqdXreCmDCYFSOXI8DEq3g  
iTBLLkPZIZ70vmt9of85G9R2ZChUKMHCdmcnLxF0v2AKPNFpIQGXL70PDwU22AZs  
rm7rjScF/Dv2vLEQ+J7TCh2cQM992AXPMhT7zQmclUILS80I7KZb0Nn/WBACmWzlh  
usNTMR6qhVoME+F0qjSylZARkEoTw884GBdV7GMGgi4XUs30waiHiSiC3X6t2nK  
rQcZtRWLdlsfkhjt6glwhbhC5rBtARpDPxgCZieIx1ILGKW2MT4HgGt6z/vxx/GN  
2JDM9L2IL9YfboK1bu/DQZY69tlnHjML7CN0NFEXAYS5V6veiHeHW7+XCddxwplx  
79bu4pQ8yZ6Eb+0Nt0k7heFALLcao9Kj5fKVPZIZGyEHZ73dXJZUm2rItS5JHqo  
m0n+eU538VEhlaA7maAhYr+fnyRctJNC807/5uLstTe3pFhVgVff35fV6TdwjThD  
Pqz5QpFwXGr009amAvdsh3L4LK9v/5kk8N3rZKE5moyrHd3u3D4I7A1+a84PGE  
xFvpsidMSRyVjxveuJa3phe/s6L7bl9EqJGfAUsjriW5ep3d0Mu5z+1Be9038Hv2  
ZO/jn/7gvELJzUpZINBkapi9WP+gFnVDdWlnWseju7eNimvL6jNbdN7nkGF3EnKq  
KkUGHiK+dWKLZ15gj6L4922Ua0hE/E2wSoiUV3/TUsn0a38ogzLyS7dXcOD5hbc  
+nQFJ000BqNd4s8K9X416dXGHZ3JXGzuFiTna2mkxCc3/Zm4f8vQnMkLvsG91E  
uFEKPrDo0tZRzhkktjEM002v009cdLM9VFD85fBwP1optXZUQLmY04IwdMw7HqkX  
1MqB40Uvnp3x6zBJdiDroSETy6PCJ0R810E51Zpk3Md0vbGxLJRiHrh/PXKcThpZ  
Q6wNjLP0/aY07a9y9BSqbGQNOgpyWYcU0z4kCHAQQAQIABgUCUkgqnAAKCRAmSeYo  
xdNNBczTD/9zRf89N6CLLDF0qMaeWglRUH1lYJJZd4JvJSm1UGSYFfnu+MIMElkm  
04ADM0q9hduXjnre2cgQysLqVMMUW1zrcfzqF6jgBpoIVw0rn+WkZ6mB6vLPYBoH  
9NGAzjXdZtqRrMmXfFoFlFTTW1qFIDN66LWA0h3H7I/hfMM0txVthnX7EGruLWb  
dqLnvPbfrDFglCd5QEYJGhIWQzY+5uviXp9Ds1xHdryq0USH6gbK4YsGpPXa0Mfl  
od5DY0DCVp8+jz7+cxEmoT57mpQ/XExFagAPZSRZcd55TiZuKx4QkrmDig7cd+W1z  
PjErHtsMoviVFjmdURQ7Ys/8ykmFZCp+V+XMyjiQU7tp00FgYnkyBsXtnQr+MTP  
jF4oFWGL8+TcbsFoViokzhaF2ddJsryz1lwZgeYIgcVyr8TdkQhhXaVl+3oeLQtC  
DT2FZvbHMQedHfUdlLHnCOaStZxC0UAucXbhE56wt0CgTTmEK3g4dPggqdAPKwx9  
YtRztpk79eFYRpjIC2GBz9oEFimfeNuRdyIYJTHdweHEGVig4ecGh9B0Z0ogzQL3  
REFHCFP4J+Rqy8f16GeNj8EDqHtXJWjKpXVKuxLvtz/HZFKG32mnkCwaXGfW8SEF  
mUXW0QHf0k55KESr9ne6qLjSzDLLSf+ttKPNX0T9dKwty/Y+/pDaokBHAQQAQGA  
BgUCUkg/RgAKCRBRE+YUpCdux0jLB/9nGVKxoUzhc0Am4SvvgM11tGkhitAaXsyj  
y67ofaqqyrlfQ0Y4hwV8uik+8Aep1LRlfdK0T4J1n2SuCWVmIQGFpA3ow/HyBC6  
QsjxV0JprLt0vBSZ6k5AgccgxExtZfr0WvkPcJEqI9t9CHLr5JSEjbl51k7G15xB  
sDInD+aLyLXLUtWp92Bv9TYm97Ytn+G5QR9oD20NRiRbXo2HNuFPBn0dss5nTi  
jN1dR1P9KFLexuH2n6hvqcPdkdNhHwDuX5gQjSrfz3Vsa88gdhtueHNuIy5IGBm  
VG/srJwg7ilo0gtvu7lxfmNZizt8hyRYckn8o6AZpQ2rK7wgiTiQiCBBABCAAG  
BQJSSZdoAAoJEIvoebAocx4c4TcP/R/62ZldXmP1Q8GQYF/QkgQUA45NfL03gCvn  
rEplokVNBxbNshIkjB6rHRLxwZJE7ioxwrAeGhdLe1tNpCX9W8wDKAZF0JPyZSu  
vnWgSo2keTgwTUW0n8Bku3P69HWH/YKFQxra+SRhuL8Yf6Jlq9rkT3FgMm5R0KCI  
kQl8pzckP0rnHYn0b3+omR2Dyt2AgfNFJm0sbvXmfucqjM4I5WFLnrUBKxk+rtI  
Vko+5KIiAtc+Nhgq4RPWnzvwtq2+M981cnqSS/m17kYE16cD7IBbcZqT55AxULI  
hqC1QvsZou/T9vNk0F3t3arfrD9l08Ux6bc1U4nrvyfV9/y80CbLwqM20FRD16  
wp5xdwZcWw3lF43o0gYtqFWUy+TAFgli5o2hXu0yMYRLU1jJFcqt2tlfvlnAvbR  
VLgi/8uEnWiCuUyEqRFSYhlz7EVawux6/A3PjIXVcVD61VhyhX+p+nyfiIbCfRlU  
lg/QinfTdyUBfcJW9toC9pD73DL18mNkF3fIoBxgCAVfx3TLKTJaP7ubn2rd/X+  
NmVe+LWfiCdaGfKb4L0SizVppdp4AnVibjnv25n9o9oTrVWiC+VBvYyQCg2dIU5C  
8uLE6HSC0rLkzJHfPwQJhqp74tMxTrIDKYctQi/Cg77sm9E7min+dwh22g5Z6A2  
H0apaZU0iQiCBBABCgAGBQJSSpExAAoJEJLIQ0VtpqZuKnpP/R6VgiNaQ++WLBLf  
/gT772N0w6mi9H7+rrM0ULLJiNeF22lPviy+pHA+nWl+L6aPw/5jccPw9SiDMjR  
Boebc8D0sM30I2D1Khxy611wsYjyF9UioX6mDYiafh00yB8kw85rte2DyxtsZNo7  
AljeDIa4JXRR8M0mZYckyDuYh3B+6BL0bsmjStQefpVLihFM4KkDj09ygI56iMKm  
d5XHN9ozzD0bnWn+c5MMJ5rwXrM/VviczkcifiVyoZdz17bDoquWWQ6lA+Nx1YL  
51N+XGNrVmixg0lf2Noe5wIU9BxiBw5KUNAWdUilVmgdFAB/zJcNa7tZoDjN7fc  
wIQ+iKoNwCn0ctkv0Ivvd/ZSK3drLksDyCaIFHKIRDA6YcQs47MvUrLw30kURR2Z  
hd9uvtkEvBCEhJ8NqsZK06n6m6RDx5yKdyj9SPc9E3U+v10CronLkSD+HmZdPLzi  
IfllLmBAG/IaBypuxVS0NTldyI6UvOVZgTxxzBru9+1rMHG2ZnSmVbimiKh35lc3b  
2Q/liA+x0E7UbNiA7qG5K+ep9csjlfHYZsBnTf6g36pk0X18/keffly3tCVTWl7a  
h8vaN3syothtk9WkYsZ4nrfb+JRDe+L+U5CtKF1x4uMnysEk/yc3506uWNNEqLZ  
Q6ByR0XYm7WzXPMG+p9NDFtwoxiQiCBBABCgAGBQJSSpLAAoJE01n7Nzd2rn  
+t8QANKngCcu7Y9GrKmdnbh3tmnXJSf+6Tse1cCnyXDb50DjBVDbIIEEmr+ahETJJI

```

vJIWILVCLSE2y/1gQ5WJKrD265M6zgJoEAI3fUWLUHI1KJc/xG9viBSCvV1bYk2q
u20y9iao4du+xna//aeJLIo0/zTn2WPOBw6gnjLN1hk930iFEyDee8J339UZCpes
qsrcEiInRyPFKyRdlyAfYyUL2H10jAeYd2+L4IE/Q7qUCffBtw4UsSjHNWNAp4A
yt5VGxSJJZVo7wclUaWF8Ih3fSzziC+d6idYqgzjYzJJ1AI2df8Gh0UJjh7t/WqN
ksYfmKS8sp8R+2oeb1E+zc2aQ22uKfVKgJTYpQzxFM8UkFFc6TDg/37HUBCIDory
LUcnuvMC4MJY4Dwt1FYq1dvyB72ZBq29T5nH03+UJw0lr6pdVWj rQBk6X4XTw4+8
J+HuhUvxPmwDAT973+PYhG3Z48HPjZsMVv0mIsUpQ6o1pUU4Sx1YyBcT3Lb5ErHH
JBj7rzmgEs6fB5ZADqZJLYNMvV0BNJm20ScF5/WbMFqLPkbAecLKtaLkBvIbXw+V
4LXR6n63jEKNFnEZYwveSnUgKu0TcUOCtfJdD3AGG0+wpn0bM5t05QWHHp5Zc0gF
huT3ytwbIqBAxhs4ogFACRmjBadrHRQjqZrkccfXU7m1wR2ViQIcBBMBcGAGBQJS
SxCaAAoJEDgDQqzSYVYzVekQAJro/mCxpLw0Ts94aq3aMb0aU0n1rdhsZSmxmQhW
JryT0d+4DuRm4zxAAg+5hb+rrysGLP0xGR291RZSAMy0nH7Ve53D0YRw8Hb+qbc4
s8RmhFk/BHLclZ8J/5qV8iSiJf597a9MxuTfjRMXje0sAms6nnltcthVTKQL
HfaMDrr9u1QXfAhgfLbBsC2ZnXNVRFe2YH7zA1ZPWwqHbGrE56uR7NMx6YkthkC7
JiWdV3rYaopIV3e44pJje5FP0Cx5WfAcRQA7pcvTypHxrM4EkbOba8h08u3rS0i
oUmKZzvSn/kPZY1xUNV070h3Ru1V4yy+X96iTsFYAEb+AG7qIYA10BBsjZaPL7gD
VFbYmtSGLpVcBABQlI2BhK48vzL+fNciVeE/9dF4+4BlYAYrvmARIEgXowf1pvDb
tNo9L/ZT9QOKcfttKLBYGqQpZ/1Zq1hoCZcqZop8QZUMHz1rLIdYdtQWNYa+1W
0YfXe4C7wBJ0cHFuqT2TMgBB8uU30yY5LFQ96oMyD9twdjPTr/0to2R7MtrckCMs
6FkktIdiIddCBxs+QL5bGONXJPvC5wZtcKAG6/H4ess0mvUnKAXk57Pd9A3brwFuD
h823hu57y8efGB4wCaunFF+Zjx3MKsFiDrTwxgBqnp5VZTUyz8dz6U3h7GL+XPW
F+7S1QicBBABCAAGBQJSTYHGAaOJECC3DeE/HR5PSVMP/21l9V0XMD0gwIRGztu6
yH0Imfj2W4EWB15CmBnFRNHrh/ZAXBYWW0Gs+6e6A6L5pEEqn+q2aqZpCqVpo
c4TajhM/QduNptLziC6wgL7pzdrla6E/8soofdwC/bggjrr3Iv20+qhGh2WDLjn6D
ZQLQ6pVQgh2URV9DhZLWBEonTWNghBc/W0WjG8pzYQFvJA8VuR9VNLqhaWiE5GG
GvxhfIjbeIm6aaXYDpZVFgUtBQBNjCRnPmXCqzLBFNsiYZJ414zmhqiPNTNiaGS3
KCf5mD3yh/0IA1SdSMGLFGHEm54SxxeoYXtZwhqrvLFoWRmtIppSgMAPGh2yznOE
K/vZR9R5ER010e9a/NhBXfHq6sRcVDnSExE6b8d1Ic7DoyDKARZGoUgaBNt74Byv
Hnh8h4myy9RoqAyq/MLXGC13GaIS1V108TjGQgmz1i37xg00NAQRGpj2D1KDtSMD
EPh7QgyR6TnSxwCb02iXT66/p5D9gh0sj32Nby8TKW0sLFEv+rq79mxfE2gj0jD9
6Jx5o0Wmgce0t+Bh3Nb1JUKLM6qzdGoHgAqAhp5YXk6pT+tWzn4Rui26bYkm+5H7
eSi0YwXUvowL2cN4hJlivXVcGLQ+uEQSp3ZCYEvPHKk4E7mhcHSCmsZbjQiCzhk
w+TK3396N15E00wyFyCHQYV7iEYEXEKAAYFALJgB6EACgk07RaUf2ShLE04XACd
EbPngDdz6d6Q9vB+yhbGr2HAXEgAnAiYUDKYD5h4hbJn9dm3Rr5aqHL+iQicBBMB
CgAGBQJYSYBSxAAoJEPd0nBf0xZtGtXZsP/A/99HLqtQHaZxa/d0A0EUIaPWF3RgQT
bLPXxTapx8Fi9imqS1EL4W3XlpAMdnJ5KMMnhhXS+sQw1TiMgvyF0G4UXtlpYff0
ekvG5ftbtP6L+lvbEXwDxuhYR8hwR2iYzYvQ46VqsJUCoQ51mq4rqhWj6MvnybX
S32JXo40D5b22yIvweVldVw4XT2j05as+++cSXiFpNqtXctl00arvavPeSH6iHY5
Ap5YYLQ5ZK0H0vXVSjem3K0I8vTEpkDqypeWxXov4xpodex0SK/6NJoDxzjV1sq0
WKG9hXhFb8UoV8HkRiHidZo5Rc+simTgAgQA8qHscEDsTejZ34Q94suxLi9LNNb
UIl99ndf4zos1BEMri93BI1G2gdX25GaV0mux1BCu/dac7m1xalTn5ggXRv8J/h3
hUmz7Q02BQa8b9jr5phdEyz+whq9vp3A3aQZ+M2SntBrEkLFRsjpCvJaZabfq77K
BGNG+pKwD/RcJ+/0YIiV6pKdL9KX63+Ls436Nx3fRZYsR9wn+tRdTzwl+P/tgF9Y
XxJx2GCKgHhXsICJG7b7qbjKZRLQYCWU8WcbL9i03et7TTrJCViGSC+MvFrFX+vAN
2zA+KN8CLYndni7JUAC+LmwImEV/iMpX0dSf0REaiYd/4H0Rnw3D2S0EHGfpS6D
LHcr91/Fe4dPiQECCBBABAgAGBQJTC+DPAaOJEDXWlwnsgJ4ExW4H/Ag1GiW2sYgF
S8911JzvpSWMaYnXoI+ZnodBHQE9VYEkaGKDKs3YVjKtG8Mp0gggUtdfZxoBXMx6I
4k4yDZNE22LwRyIooF7ThazXdPuM5L09B1rU9MyRkLIR0wPfyZSLg8URFLNa8i5G
QsvVEvp7QVqkA+/MEiMXu12ci+Z+s6Re0RkL8hVKpBV/FanHMDpJee8JTM0lkP7+
BMH53FZSyXmh7Bi0vY8hyG2gGpF1Mg8BwKld1qwMS4LNRdA4Z3ZhfCryDltNIBx7
WU3xizpuCZotUXytgMYUK2DD048YcW1IpuFsjIQRi6/Eo2y7ZDH0bWkzLyejSR
Ev6D8n00ku0JASAEAEKAAoFALnz21YDBQF4AAoJEFJPDDeguUajPzUH/R/8p/kA
Ij0thsLXkKRjQLFH0VpPe48nG9N3xwbCFnrjn1kdn6xXbJt++Dyf0AH3ImhWBLRL
jjjPB1W5ww5JwzgbJoS4zNuroZVUNzUkwqRC6/tyGo/it4FX6G86MKIXDfkSvZg1
SMPxiIXjsXkTkVxeyqzdukIa74+C1TzXlk0IhMqrdRcxkVT3y4egE87n4iUyXvuF
OgybJ+9Ydo2535TrjDFYeMQxeev0k0vtKYlpeRcnvjKYrsthpfDuRSR8jtIYr1Fn
anaqypJFszty2bp/5uHD8qxcwIiKEiA6LE9euLtt7UveLjLG4n07hQo4R5wkpQyU
Zzk3bheExWCzv2aJASAEAEKAAoFALnz28oDBQJ4AAoJEAQa31nbPD2L/CYIAJf2
lWkmd6YxT4m43Q1HtAXiBEVqJ/VzXrKIaAv6fMGe5vmHdZC4C9ehXvXqbvC8Kli6
Slbe0nIzJT+w1n5DPD/a4oay+DXzMyKggLRoaRcdtIzMIkjBZfkhGgm+k9E0P2bS
EM9PF50P52mpcTzMnsgEiivDjCx8zVLPX+JS5dGxC9n280nHXo2W/wK/om/vfK0G
4oXfwu3YF/DmtChpJLR/W6U9dFomT38+zaMx7F7omzb/yTDJtMT8oTQr0xV/uAa2D
QRoEty1CHes6LjJOGoft1dJFZwFAZp7kAXNDnahtM4mP6QfYHp80Hcbig3K0g0Em
mZa0A6W2UKfd1DvMB+JaaEEAEIAAYFALnz3lcAcGkQKNmm82TrdRKRtQwdGm22
LQiBuAF6uGLw2DJDENhBC8KtT9apUHAmSQuiXyEx2uo1vL3HVkty6YZ1nAhSeVCJ
UA0bpiEJJXrGHUyTbPscZAF4ArnLRv0ZVZRoFMc0JInjyWLeu3dmJbHhCj24ubd

```

I//bdReZQqq8fQ1NEG6Mzod0X7wQgITD3/BLUrm+RUKFteewxu2P9g7nXsyZpwnj  
F7EePFXictl1kKzSjmqzqbMsHL6CjbgqxE9BkQ36+r0poH4BZDwU1fmP4tC+Gkbh  
1lHlFvEU6Iq+y6Diz3qGIqT7GpxkE0KLUiKtTegmhgTs7UYoqYSUknZUUzj0D6g  
nU8XWY/IzPL11P0gcxEUY+uEjQ5LyLVunyoYMN0GK/HFWe/miBE08iUE0Imf1mQX  
N+dNfuZAl6raEZAKGQbpS6wzlkz4JLBP09mqLD0vh3c2PQhn08fiLE1A0wiLSuT  
rFdsij/QUwKpA1reJB0XWR3NcEDmUVt9u8kghUEQKH1LBUybagxCAGGBoxrhLmy4  
RYkCHAQTAQgABgUCVEyfBQAKCRDrLkV203aY6i6hEACMtS1hdR7d/Z1HJ1SGras1  
iVZAbHLSlHEC2GaETD/C1jmha65AippgEp0volhC6zvfHibrPzm24smu7UiaT/Vw  
nVe86ccHvgCaSkI+L2zdQs5viDNST75+I7GV0noP7F0mB3xn9Q6hoNSRgKi6nThF  
gv80PFwt2MxJ518s7yLfoeK9bG/75+o5bqf/bm865dbjq6VuqFivRLBPslCu95E  
cI3hA7dxrXSZSxERuP57kT1sJSN7BMDHv759V/kzgs0V6/An9f7dLbHtjPzgRivz  
w/+wLthvAV0rmPPI13HBH1XsAwQ6J1tL+yeAcNsu5EukEaxA+nS/JwQfH5PDVJ0  
46heW5GRLSXnCl/hWmHw1sNf6tc6D8bujVp8I+lRpe9k0zQgysjV/hiH/0gbb  
dNJB75wM04uqtJJi8SubEqqeMgvjWq7szaF07Qq7IIHWMZTUbbxIwKha1Yynui/I  
uKi rR+CWEJZY2YHgBaDoI9m7nS0dX5QN6NJIUQgVD9IYTUqe0Mocztg7dy0aRSM  
ouJD0n8WfPgnz96zBWII5GLaW8f0954HVQ8HNfU4TaJPeKcXghT+n14bkLr9BvPK  
NTu826Ha7LQqFmF92gmtTetJ7W7qJB62a5TXhb9qNL5uLE0uCGg4KTYJdTqHGk6D  
Wl45Vg7rWwzBomk04uy81IkCHAQTAQgABgUCVEyeEgAKCRBYeXLXNEJoTrdnD/9m  
nTpt0UK3+e7Be/Qok++7VYilmWUBkXqLPRIXvYlvGm2oTg1Naca3CNjF4MmQizJ7  
o8PxyzdCbE2LrL09xyOpYBwc4QrMIX+W2iZKFin0MG90o0QANBxbo1IixU6YqS6  
l3jUHakfkVjYURYPGKoWoUZq4D5EUciZJETQiYxiY3+2bmqGTA70ASsA0zszI00v  
m6nsqfR2tJLhp+IowCorego6QxyON2oWCiQL7Xw/nZAI8gTChzLGSYY9ayNtu5WZ  
xvP047yGkz+UTVYDI9I0n/g70eSI811qXwKno8k66YRxa0D/vmCVLY7rJnBJYsj  
dHwJwkY7aoIukWIEKKPIrWmdX6DMqhw2kg7WYbEG3W36StPJI2Vtg3+7IU/Zy2y  
om0C4JUbkTRZiGevz6CJ9hsmy8F0f5+vtEQt/v2varXkP6vGqkEwse8qsHgn/dSh  
IL9rL2c36zR7fT9Xeq+fKqHKLAgfwIru6Yt8efQ/RqTknMUP7BQwC/mN9vP0brDP  
9njK4Xk+L0VrnCdbSje4HmDo0g2zhZxu71eZpLwtdHmZF94/K1k0qt69uuzPWKe1  
8eDZRMVD20fRrRJYXF0HBPQJoixxgh8oP1NJ/q8mUAHDwnZ40ZK+VrVN0mfkYXjv  
wNLvvAGBrTtzx5oyax0vB0nGj8MYJ0935YLzR/GjYhvBBMRCgAvBQJUXVneKBpo  
dHRw0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXllci9vcGVucGdwL3BvBGLjeS8ACgkQbt3SB/zF  
BA+0RQCdFssz3p4HNryrGXpcEfrbJTjoqWMAnc2CtXxlu/0BXG10JV/9T0iAIoUGz  
iQRFBMBcAgvBQJUXVneKBpodHRw0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXllci9vcGVucGdw  
L3BvBGLjeS8ACgkQPg/s2swKfDt6UB//c2Rs3rvP5CrBLYAtrpQZy1IP1Bp8kGvK  
PCyDdFeQYxPrimqwg/iHcSxvHv7dzkY3K0gafmrIKJaU30DpG2YyZ/t5BmsjgZj+  
sjAslNiJvvPuXy6a7CxlX+31bmf6h0/0U9Tjx4z7G34Bcp6J1EEyHUEdqaqdWvD  
iS7doc04ev8b5dkY8306Km82h9zsI47KVvZk/8DP5oZYh6NrM78ox+jzId2JbFw  
N6Aqbo5WE1ncpme6qEax89oFS6xWVYSVLM6Fo5isiI7yH4EBmup31N1FqjqRsgQx  
eSv9un1v7pTisvMJJsR9lasLDGFUhuQc3Wo+epfL7IURQPVOey8djhmd7LZ1To0+  
Kw4hMsnfTsj31PC8AoFQpgn48P+XsLwfy6PgMXqV0cNviSThfnV6ovSy9Uh87Lp  
eq1/R80G14aMsqDSLEAmV50r8b+dRTfEPHreU9ly4Z1Qii3jz2Yphc75USAe0KIa  
E+YP4FVMxr4HjFXnYgb47zqKLxesCpibcxnh/F1qiT7DKyKdHk7g0QxKs22AZ  
ev0BpKji2mdarLupQxAZMcLVg4UpFy9KFLYYJXG5DACMrSAWu2BEo6/FY76x/uuQ  
cIgAg+XgRCiVdZjKHx8ZxxfWYvHEuAzx608i62RtJw8yMLegN+efdu7Nl1RovZYg  
CBoJbh7IkfXU04eHhWQc9yImTa0nU+aeDTiCj6cZHXQpMxhTiGq9M2WRvlqkejra  
tjdnZ93udVhgMwV3/yMgbNLTPKTBcRZYLtdjb8tY3EzmCXTKknjw8etdMVa0DPxe  
GKcHoSk4toGYBnt+K4+MrGHthEFgnidNzFy0gmwLyZGHbKxSe+D0fnJF0Ujz28A3  
Abd745IZbM7T4G4DBkSzX0M8d8LeMtQodSnkCjChjMvC1WrL8ctjjvsAbqjjI0da  
tSnrvGFFA207YvGhZnLG/IeFwxuynL9Rjpl9RID9d00msNmNjEFTL03FOYIOSVh  
VbHQ+wFd20ZH/hJksGoA0RHMBZSUDocMob87BwRCQ7YF65wLZSiYJjBgDMaoQf5/  
awrkkNULrfBYx0PsihjzawZBGw03UAY0TuBHUR1XNDVpfYqblA7Frxb/KLbzj94F  
TPJ+JZrJwBkCnzGdpZ60vcMGLQbLCnuc9ZRa0RE/q+6YGeQRf7PrpmKqaybHJtDn  
U1YMC5R4HFRfk8A/IgEfl85Cmkdm3pBzF3pdSiVU9S1ZDDf5kCB/RXCBT6WHJePf  
a0lBTQlqTFaXLEjXe7apG7mAEg9k04tM9jhcglwnxPadFj5pxrZrkM+HPPKABRr0  
ETLLlhxFV0tYg8bmUDSvGY+nHsYFUUr1ScYXNzEy36AyL1r/HdLrnokCHAQQAQIA  
BgUCVJFLuQAKCRCHKqA58mZDA1FSD/9+BymhuI0FtLFDREug3waUZRObfbtpZ0Qf  
/w0dlmS9XQ5yi7PWbuxGnEWZcmpzQDouRgOUFqluri3qxbobpYbl9mHCBb+TgAr  
/tnxl1z0wCbRDGJ/Hww1Ub7ZyFj7QTveYaKDihrvxzA6zkbquYL/F5GdpUW7SJe2  
EAEJImXUWHdyfEhYxEvCwMMVrnkRZ9wCcZBK0w4ae+b456eD0jL3pZSD4LbdiFu  
TjLdiF7MqMCMT8mj/r6Hc4myZZZ2YBTi46t0CxxiPxWAUwC14el4dfLkznDp1hLZ  
LyUi9heAwgHXKgylyRRJMCeVHmwMdCJUDlLSHCc/Ss+rvmJzc3LRPwteF3UiF3d4  
2sD0I3EouAeec3XUaq+Ex6nbhGgCCS5N58SuBhkgvqATynZwwe15zDiYjUZaMsEA  
T79QsBCSP5//z871a+TDQ47bTE00JgYt0UekfzKTEttB5Q6bhftB+8kh3vhBcoNE  
MW310X39Z17cfoboYRLERewSHLEeYHNNAW5lbiR4dbqYzszk9fLXkgsVQLEANwMF  
VLQh5eGfCnQMNNvDTRUivig/QQImx9IL64iE6heAe7U4R3RaeFSMgC9Hbeni06m  
eXcUfel8iCxG9k5+oAk8ctC5tVWU4ktUqf2kPHokBXIZJT/L1402QEisVlufKs  
tMuoirHm20kCHAQQAQgABgUCVJCe2gAKCRC45Qh3ZkdarwLd/9bin+0Fj5bGQKv

```

ypIhtWIT1xNa9SUJT6eWeIECErCEBM7/1ddLCFo5N68D5No60NQaoTQfkALRra4m1
x9qSQ0rvBXepDeSt3a4Y6CYo9diQfHBuYca/ti70130UPUNicaKimPx90Y/ICdC1
FLU0iuujV9Z55LFCZm1FoCizprKPGmkulzAfsttQqiGycxalj1DLs6HE0ldVpJg
RvvMfB+p+nHID6bEwvanL+E79xyF0vddIH2xeAnv6edd4Tm98eTjoxAokru/pYUj
GJx9307qBmiYkwLcdVeMGV02jZZi+r6JAHXIOfrZr0CPN54fRga82e1Vkuoaywb
zi26Z7698zSL0ESLGFZLHDwy42B62MIzjLnOMManX++v8Ll290QSoxn977kjQ2Q4
LE70GMD0LcpM94DzBkja410Q5rATkCyG7tWRjQH37LDwffchhmg0U9RFx5nJG3x1
q+0gbHk9Jd1lRg+scXy1nP6f7YY57PCPJfDBrxWIjKwm9crzuZ0XIULfnVpelNdL
QV5YxQEXDLKQGCACgEwAXzLU7IS1H5/54temkULehXxVKm1M9r160597SW09t60
As5fs0Ebe58pI3VDb/8YBq2TeOUkb0hyFSuqNp/w/aDxVwM0y6W3RhnvraQhnqp
wSImFq3lBQeh9xQ23bxbL/TGH9oBNIkCSAQSAQoAMgUCVJnsQysaaHR0cDovL3d3
dy5oZWfkc3Ryb25nLmRPL2tleXNpZ25pbmctcG9sawN5AAoJE0zpidqG05X354UP
/ifn2ryRAB8CNSRUcTSRUHZC9wo+9fWg4/Emsyol1H9Sg4PdW1XMXhe/2s/TDSzoG
ywaAs05MC7SZfRf+71wuC3Fnuuek6x0CEuAjTf4UHW3R5DQ42eUKiX47gvcQ829q
4FNU6TrfkWJ0rt+vqW3U+0LFui0TGh5+equEmbrCzJVqNaLWxeXyWXN0EzHmBfTQ
NQFyG5VInDv8NvZmBwCI2Rqbu9SAY9jFW00WdNof3tahJPEL1NLKS7C0wldMQX6T
05LJE/KWRQbqwM9GEWLDJx3DVVCLfjzDkYpG+g1hjQdAKk1xjhr4Zb7SWMZpnpLM
fj0m0DsQrDYQs7LdhtUlmepl1Y1xqpLfjVdZKR7+gt/Tg8LkApL5rXjqo2pp1/vf
uqNr4qMmJ8znLfdLLMtXsP+azf0uWJnnrKS8eiMCpP9A6dtMJXKRKF7Yg6NzDB5u
9n8uE1p4C7xuBEIhBJSCXEy9H0UsFWeSxuxxUIqEV8mUM6xWENBARWw+mB4YLr4
WnIUUNo820W6Ymsz+om353r05340wBYMbioP06mRS5wLBFnVS+ybz4emFxiBUfz
WXrgCuK1aapt0KH9oefDpLBqhKT76ia5KPYLm8Vx71MG9cld/zfQbnJZGTJGsuhL
f7IlnCvIR/Z8nq5jAle+/28GEY6/0DsLhoPXksmPV5BiQICBBABCAAGBQJVfY9u
AAoJE0R8/r+P646/oeKPLix3CiM/0P3p1TjHcPWJ4qd4yU3JVM/E+nbHkKJ+Jrtx0
mrUVMGi1DL000my/SqwHDZv57uIq+YixKMzS3K29VKNyHfJrrGu5NP70B177SVhL
eSbjMo5/nT2CxGSANDmja1AWdCMKz3jY44gRuQDiCBKAJdoZkY8o1UjPUw+3Iof
Cf50AmrFsvWheA00BGEQ1KSQ4qqqs7s05ESVwvI9bDiIfa4tQaDgo90lHeE3JFSs
x+N+qXnXz5qgYcX4R0W2NFE3DDJmPcL5iqZULDA9UUmLS1a5z8wHjB3a8tPfi00e
tRFwuuI10Tg2qPQ9mafno1StYtai3Sy6/TkzCCVbV+s6J/LtJFa4kAXuh2yeGLvd
GrAtaryk1JjAsXF4ddRhDfxx9MgRwdZS/IksIqd4BT8ViiybQFk+I0BaG3BqlII4
+ZpAeTfQPeV6TzKq9i2fmKXEEK0VXXZMM2zU64SiLHd2Grs6uz2p0Q4Zf0RJ+GN
fAjPYy/6XRiCkDQDERm7NlmsUV+JZoVpXHDvhiq7/PfXiNNQHCOmRr0jcY6eqty
UURMxq7uijCjFhdScVX8Wp9aA2b0qCObTCFQyTL+8R6Ies3Y60pBcZAbQsJbqz8W
eVs0V0Pd9SGRn2U8Cd2HqvsDln/Kl1hGdrhMY/lUBwVM90P9r9xUSggkEDQp+s9
iQIcBBABCGAGBQJVGvweAAoJEBBi7cJNKnTjQ5MP/jAjaHLVIkic6u5KVgYg8d8y
4y72LLeW9aFqIa3NaUL7MKPCPRGS9KElFL/TEBTUST8ePtvvn8LIMPi0bhrhgetrM
et5EbVfeyC00TYdwGVAArXATOfkLNS0zwILr/UibjLjaS/UJMCRVUwATPP85gyp
oX76ctA9wjNhtNBNDIbyXA1jhRvWqZPIWcCcBdDrLt/Y1cIrI2Jg0Vn8WessD9AG
rnuD4IFVhuZ0kgG9gP4gjJqboqa0I71RG2mbUVCDsGgWYEFsdNzgmZpY4I2GS3
Wc9F4x07dut6MamPqh/q/Euzs0+UtdvJrYAJM3PRNCB/00U6sUyWHDNETm8jY8dF
JlkeGJkPhxnewr07Yc4w3nrplupozcyA/he1p7EJFD2HStojg8N0hMQLJ6GMif52
IGDvz0T8GFAdaMVsUbe8HPZrXeqa7IEgH2madCDZHL48X0pW+y7570o8abtGBL5W
xFnFtjRB+wEZxc74IDufyVH+Q3Uk6IH6fA+rLscbfAT6ixSgluxxCVy+jwpy1HzR
inP8l2TndKpLpConRlxsU4KASX2BKG1sqAE4GDephvsaqmOnE6Esjje4HF5yELi8
6vCpaKMuOpYnSGHs1J9cD2ZsopUJYzkdK/oIUWwfBFRWoL8/9PomJ+g0bKd0Ze/
q0MB5GsrxbQj4TRG0tloIQIcBBABCGAGBQJVKrmmAAoJEDuLyTFoU8T6vycP/2nv
kAF+HixWbe00a819zqhXSmRQ5IjprC35+80FRvK11WLElShRHFRE8hi9eskFp+kq
R4fCgFGLctTpPhPS00xwE5trKtnHDm2ZAbek+XwfoY2XMZjKyn7f4I5v0pU4tNJ
FaNkRRWuDpmSjhlLcS4CxLiHg5zGL3IgdSRG/KIQNFnuBZ0moet4FNXk63LpHdfx
q0vrTDPcov6oIHdFq0DeeUxbrsZ/9L2GruqaEtpwbXmvUtOKcunJz3W9LLEwDI7y
VHdvQF+XvkXsqRqceqj3u2XjKmfP2eh0DH7TthSxA/jE4wBWRf2pbAZfdA4TvmJ
88Y4DSmGpBLDWDF25I8kw8/9NwKis3cu+3AHy5l40eLXvCIWkBCBF6xEiccR31rC
Rih+Ajq1LgogxzHoh5FBm6dXVQQijh7yZIp+I0j0UmuHEaygdUHPeRebG9Yxi9I1
R8R0zyYUQYPHJdhaeqs+FUbb5QNRUHOA82u7w8bqWLAYTM4J+LY57EnHIuUpFdaG
1YAAHbSWQBWfN43ShYahh00Vor6/Q2qj7rSFicHSM0KovvxXQyweT6d9ch5hmd/
dnUKa8Eozp5C4qgIvw0YUQixLCodk3LvkBlkp/I02GNs1gTqGBSPNv903rMDyMvL
nuPNjn10Wq7x6os0gzhXEMMJEXLWqh0Bnw4r0z6kiQICBBABCGAGBQJVKrUyAAoJ
EL1Tcm+9ppq7YvWYQAK1wSiNlhFh9zVCvH/RasgftnhZud2p1ClrX9cUVZQ/nr8H
PyrXvXzFoEtwIRGYCW3prrgwjYMRV9ZJdJcV0K6KxJjILloCp7oV8jbbPEAHB5f
kw76Zl/BVssWrYsI7gx06MdZvSvJ025WccxfQGPekPIL08Ek4/CLAYzfzbhCx5Q
xPwKTWLPmCNBoZ379AnmyzzJMd3kazh71d2co4YheSn55eE8LTL2p0yNWLtmoJZ
BhDYpGptyxa34EZ/BTejCfv/amSxheSEzhxH/u5xtZRRRe/fQIf/ucqhFshEzi09/
j9C88dycolrmeZfJZ7bhZwReDUv6slyVkd5/Rj5Nu6TCCtzuyPt1kC3cLgBxWvN
xBj3kMXebC1szR9r1FJNDu6twm65mm2dkEk+TLBP09IL/9l+nK32XHi+YscWG1Z
sAAmqYP6tWRn+ddurcT1KRujWMntMFRsrPiIT4riPFGHTPzQc5QFNnaZlXFXi/M
zIPj9ZNT24rXaPn1vj6VTCsYfabgEvd9Mt1l0awHF/yBKd/tmu7Bt7P2ogLOHEK

```

AWM3PeZwLxLK0rM+8RUUZtN/Mnt7LMiDdt4+qzLnJnL4+anCroBk5FvPyVVL08  
1kx930mwtGLHDOZRQCUpSGRVM0/sJbl5wbnmAWsBjD+RPYibpdPrCzJ2nqJiQIc  
BBMBCgAGBQJVKuG0AAoJEEmcKycMXYMvpPUQAJv0mYRftabLWM01NrJiaY0syu6P  
/gynkAKdy/TZDKMm5lgYmWzpG0ULM73A2Bw+WQPnp22080HX/vwk/KWIGs3m3T2L  
bPnE4fdqkwEFsI9wAI0WkvYwyzA2tkvbcy3lr66n2n0Q007P979GyXUD887ADI/  
hHrFu7yjKQ0U/MxidE1qLLRTJx6qPT70i4ZF7nfGhHK3DkulsQxJALlk74z6+zNH  
55A+pfGoy+V88Pqw0jhAYbv6Da56bLaD/h+0pjfgu3/WnPy5gy3+MdbYrzWZAi00  
b3Icj6EQSEQ01sIsivg2ZXMxEPOwaHJKA925DyZ/9CGI+/pFpAsUC5I1IN1Us1up  
inAgFg/SgP2wsD95dZGdGU155skZ/GZ8wBPRn4x6L+XXr1I7s6jKfQKLvh/G0QhG  
L4ucQz6c9rY9xzIc0tT6PlDKDb0CoKpjSoZs/4SGmtWwJ4xtmA60toMmTgs/mAai  
bN8abcQEdj0Q6NiJ084t1E4luAS5VwSCTIE3l0lnxvsq7kZ3NAvFoGaQeaqLks7I  
dryZwXHUy/jzHAJeJNfGKLLKAC9tUkpUn+/69ze1LUn7tmsPHRwjC70Z5/hVGrLrF  
0YgZ3bltDoDjwxVYQ+yzBsdhHY3GzyoyfBZEh0Lf24UUBIQgW9jmmPyKbT7DBE  
fTEaARwVVo1hms/9iQIcBBABAgAGBQJVe3aIAAoJEBthz5RDY1n6u5sQAK7hJ/mZ  
aorhnoMYXy/8gKl7ISALTIbpxxpAvfkBv1e3ce1G0LktqUvMAufqr0zK64fXTVd  
Z9MIipHoHhXZABcg300R7n9fgX48nhYEztoeL6NwwaHvof7Lhhd2+h0IruqgnbJI  
syLHU2rNfod4oy3Tvt4uNHKLDSXdIF94zQDjPgKSN4WY7Mj0Y2Xl8rDjSemLbgIWq  
66cV371PzKQH27mY/jvMrblLky1SjH7LEty1ZHRXcH0ZH6rbPLi5Vv9e3IiTm2  
upFCdHZEkSPKJVEezPqxmscb/t3/HARAzx7WLaUCwmsQTMII0pb/QyAkzLw07r7  
uKPbsPTVsA3cBlvvEeh00SXw95CLQdAYfyA4y5Gi/HMHSLjEl0GhjqgCyYZfAWT  
nSzzIQS26CD9+f1NZo7zi0ZPYF/DpQBy32vJs/kJCV4Xpk5bRsjEiePH01TiIwes  
6n4UXhaw67ULUs09z15zYaIX0ygc7tzuvjCA1qtSAE/BXy7cFE1ZU+iSN0KkeUvF  
MSae4nHnBCpE+w2h7/ehU0/Mt4P6CsXJfKXDVyEE3ZSp6f00t++vW82v4rPgZTML  
jScp0ow9xYRbvJe5r2mNcTnHatctiFQ55N/mq+8t7IF40At5KJoS418UdUCQ1dG  
txZ/ZdHW7rak0F0JGmx7ey2CZQ2mSvs22eLpiQIcBBABCAAGBQJVe2jZAAoJENQ/  
fBMQf+pv0WQQAITLUwi3he6GDhKhpcSCXATG0mnuKyjBs6pqiUqnSseU0EqdSR6z  
7yyAkWfrrqpmcnFTEhV0yuSnDfSI+G2nfRETdbch+IfIyjYgMlgynd2I6axXr9+rX  
ULQgrPeC0H4RB0v2fyKQJ+o+lMAy6wX82vGHLR0gBbU0MvHrt16st5Kk1xjTzagu  
wiCmidG09erc34GHVJfXqYiC0vwrd2bRpBzud8sYiR4RVUsKy6zEib97SSAWTlgi  
JxbZiVaNwp0625ISYBNcBtTxQLxPXCvofXYLkS+uidivHGXS60ZgbUD5sHkMmf9  
YQ9/VZL/lg6Fl+7Ni6cvXLD6Fkrxh2+q+++N3UoQeiWlMJT149ZzlgSjZaj2et9Ep  
PsdFpXW/EnoDq9y4fVqQRdW6d2+rvBIhVhPeLenl20aalje4CR/8Kn7nX5Fgj5zR  
00djrwUx7jki93ZqF5saybpXH33U+ExyavNNLFCAtXJRnWbFbuvVnzmycEb0AN+  
SGU4ucdEXDwna3Z42QIcymF/yAMRqoLBY0vFmbe/23eJeQ+yYztfl85Fn49jg87/  
cjfdmbG4d7WtVieVvwd0Bhc999Bc0IUpqW1hXdge/65+qo4MLgdcfSgPSTloryk  
x1H+0K8zDs1w62G4yMRup4mDI24A9Nd5dLBGAQ05sXLJnlp1FLfr4AiQEcbBAB  
CgAGBQJVe3usAAoJEDXXcbtuRpfP178H/0GDYiUYX2qvTWFUIUei+88hkkKdhX0+  
DLt9XmF61VV0AXyyqmDpegzhnmCDzNSbWuLJKjsj315WHQYTTaaxsbdgD3deB6Y  
n6nz3R8Tpr7VsVTV2IKXM+Xti10DznXMCdsyf36ULPsC6IT/Ln6J7hn1900T5ViV  
Yh2Q14/wKZTAdr9nQtH5vyyWJXZzUJyyN0bLLPceun+TiXNmU4o280qpbmURIfg8  
Y+QTQcLpAifYaTmxFVGZYDboJYBlUFVXonJQPmLuqPbp+BwvzqXllfn8GQ2iAX9  
syVDfQQU5uWSlgwZMG3WVDkNVJh/CDscglSHAL0dBNNjBsVLSGjdJAHwEEAEK  
AAYFAlV7gB4ACgkQcz+1hfJ3WP7eQw//aVGSd9n97UcqpNHemHVngQLeUmvtgSGw  
PsVmSSDCmlHPukUvCO+6xWHD7x5N00qQSwZAZ/Vl0eQYulnriR6tBU+tE09QnxV  
Bn/hsYSJRE8pGkgbGSNobC3XDCJAB1rIXyXpTAg6/Zy5e8YcGzeIeymkBNEUX0L5  
5xN3wSFQuWgJHR4T+S/bA2icMJhR2GYN1oaMzH83PyDsZyqMx+8wK/LePTOHVco2  
jCplm/XAX8s5x9J50pbpI2ZUJ7cUrSTFMnpD6N+Yok5cbUC33RomeotdDWCQ5djp  
GKfQ56HQ7NN45gCwUdh8r80LD3pMiCehSX/+e0LbocuwkPz/7Vhaz8HNP9RrWfC  
Dgnpj rRGw4hZ2c84Ta/P7hE+5rhxmQa4B9j91+FLyMk06Aou4RJdy2KeESUfM0aw  
dF0bz+lk3nslUPErIeCZRMWgM7MePbzDP5aym9jiqS45pEsDyXwIH0eAtnmRjmb  
LHLVNoyTz/4M5JMg7JoEAJiYnW7PwHARgATCMXtXCV8ZI3oxm/NRt0pB05yE/SZw  
0hBBE2QGIHXr6m35JFLN/00SoILZfQlhb2D968YYLFy3Sl2D4f9z57BLMSGstpX  
kVHy6wnIBMc+VMmJ6nLpEptcTiIMmpi/iH3iugRNBbHdkr+xaKk0dnbZXih32Ej  
nGXdlNfIHZCJARwEEAECAAYFALV6A+YACgkQsRs4BJw04BCVWwf+LdVY1UbLdgNJ  
IJsoC/3FN6seyGERbrkZRIFuVPkXoIDgvdMko4KWo80Krx3o0XRmHoiv9WQpjghn  
CT4a6VldNaXELJ0/D0Lr/XVIt/AI8xYlvYHYxTitPVfAXgTn+gprfVBiLaNzeEY  
pjpp2cxof0L9evNM+TkZxIyp5v9HbMM6eyygLuSLVDmpw1ByTY716joxcpctPnQq  
+sKMhCkllhANxeD/VQARgS009TGeb0VcRfL/7Eyx81r0cUvUkUBGHiTZzp/irYv8h  
dFxpQkS0ZSMzo21g4Zl81R6iokdNd8WxB7x0Qwjrkf31hbhqW30oiePddn7xmpcR  
MkbTFQF4LIkCHAQQAQIABgUCVXwswgAKCRA6RRbzUYPOSEmZD/9S/ricWym3JZ03  
ZQc5y8w2DmKbFgHHZCmzNA819G35UMNxEzPYjZsLXJuZW2qnVwftUUhW6x/l9up  
RjZpL4tW6iRnVsQjNwZH0+I46WRwr8/mkBQnUdXw2aKXyqSK6Q+bouiZC3TP3akC  
cJN9ak9VTwYUIt3k60Q8tgrHQzBvvs/atd6pZueG9V/YT9lvjJdTBs6aqir4YI0F3  
E89Vu5RMqnRzKjHsxgvsVylc8Tk0trm02kVoMgkKHXe5Ac7YwNXLiRAJ0ESrtm  
/cv23fIz/fiUjmSTx7dvNtYumfQLfm5nfYFHh5L91lz8M/X0tPwMgB/LQMepICm  
YbEzU+oXmAaf1cSk8KvFEbTUMfDC54bazzFjFU4yMFUKpGdzwoy/9sC8jmdzjw6k

```

YutG6v0KAaGFg6Z8DLqA20mEI8AfdXeim8rkmJdLXIFtuMbvWP5az0laW7S0zMuF
lvGHLIgiFT4wW1sH1M9CcB8CcfToyQKcmrbYyckn8hlnhZPFW0XLcFkLSRbhpMg
0xbUsmtGTvS/FvD/MMi8sdpQy5UlyKscB2rAR3FQySHUjpg0n6uJjo7BfeE51ztH
JBsjX9bqL7mCLdv+KTGbnie6lqf+aSIXDiBBoRZead3LX6f1kCj/0Je5MuHxkuL/
z2v1iPkdzF6RRyN4gef2Ewu0xw50sohGBBARCAAGBQJWEQLGAoJENNJPvDSl6u0
xKQAn2ZYwftMbPBFu0DxoG34/8n//d0AJ99DM97NYtZWMWghq1FdrApDz/Cr4kC
HAQQAQoABgUCVcJ85gAKCRci4Fgt0mfcNqFHD/44VJnqD0qyMEKeUCFRH8H0DSCA
hEKI2lqty7NPXv6zFkr97/U5B9kIijNY2dXpeeh86qmc94GMNLiJVqD+5wtkh1/1
M/ImH8g8TzURDVaxICrww+oXit+MB6LvwQT4eKgbu08ZCq01c0beYf2IL58xobyx
E++ES/9d0UeLC27hdBx/L7Bo7fLw2HMLW3QC+6Upmg0jrU0HlmIpdizWiiZ5hWeu
rt5LRK9Lbr+uSqm5xULOEK+JqdBnR6uJm0vNMFpgV7bmVXht/CpoivF0bxixRXG
Bh0JZpacPJzA8jbrVvPdQqboEkFVcpiKiRhNFPxj/c+SoNk+Y242iZrxpZJUnZC
qgSvdRWE110ek9E50RTXL/SUsR3u6FSl1agfx5UbECzspDRt/GllStaSiFkuaU
k9o/DzbXZTveoo8i3VnglmqaYSxFLUjbaLz68J6fMVu+AGe7EK+58aitEDu8i4tb
p0EQVzH+fMAux0HzgtXu18u7ML75PcKDJqh3hVRWiL6X/h/1PIo5KAXD7A2LHT1
B8IWyn0W/2HFPDg/NeE+K4WQomd1k8TcCYTletY8hy3WXHTWYhFm20jFxAHQVhy
y1usZmNsvDaqLz86ZtDRKLvdH8vq0xUq39w0zs3Acqtt3YWKCBcUBh+f6Hmy8fkN
UDPRioFBjqtFeyqokCHAQQAQoABgUCVg+wmwAKCRAEAUOS6kvx7HEID/9FYb5s
LZArFiaKYhIc/TVzy5VU3iUxe00j3t7YD3L5MTEE/TP5UWBCEmzF40FqTDaR10h
aQqYpDSZ2EzaJ85IPMRGjFkwDSSrAcLVucKRVNpV+kzW+EGn7KauDw3RbBw0vEn5
TvJHDk0EcLUP5LuffddoqEBenJHx6Qtl17xVVnQawJq04b54soMjijVJ/yqAc6Cw
jHiTstMWFseM1Z1fL51oIT7gM+MqKvH4EFgZo+9uW0J4WKXQa9uMcd3HpwX9vhmo
h4Q9u1NX502+S628rUBVpoqawiVZbrsTwUF6GLRPP8Q5wbKu0S7jaLx/WncnF1Gp
e56tRpLjqvbCsRGH63bVaE86y31Bu9zrpzzuhvLUJNDG25wY5Wm65WFuM35XgXL
eoZNfGd1/W070RgkXpy7CmnYH07tmKMuofcdNqjE2ZF/+EiKvCWI/fnkxCH+NZK9
wTqidAWQrIq1FipxyoXwAQnTn1T41Sxtd+VC7SNZCN4NHR0FPa3IUiz6egBQfIDP
PVUNyX1fP2e2fF17a07IroS5ZnuGsICVfelzJQn4SXnsJCnMNzndntWY4ddJhLkNC
W90mk2cA0Xhn2/D09Bc4LsVI5QSpWQ7X6zaiBhKfytz4uSKRatKEEhhsQqk7QkAL
k5e0SC28VW/MYnqInkCjZA69AcoLEW4NwPNXr4hGBBARAgAGBQJWEQojAAoJEE8s
09gnk88tnEYAn2rgqP9i8LcVH4qtCaw4oRuuF4RZAKC6BMv96DGrV2UkHuXfwj4U
e/RTt4kBHAQTAQoABgUCVhL6bAAKCRDcZSNUmUbG0q0yCACyYbivqxQ2dSG4fhTQ
M31BXymYZniTsjYIKk4/JJ8JONbxIeQ8LN7xr0KejoMyLXnJ+9u2nVlHFtaChd6y
FC1o05XdQNo53r0p3i1JKP8ERQd/+Fg/Fu0PVMnc9AneqInxmFMBjQe/0f6vT54p
BAwG5wITwvRxp9xNbYcl2FQAdkdUCCIrjy/JtJ0GrscxfwgDLHz8i5ooGqAexFDF
Fbsf0r73rjq8km/H2E7I/1w/LYEYirFB8km/uwASmSY0TeNZhT5F5yZ2WRC9nSTY
VdaocwcjFH4LrEjXqVbonz6tCx/qSwaCrs3teyIHP75ewAL8BpYRlQt7EDB0Jbji
XSUiIQicBBABcAgBQJWERWuAAoJEANvbJ7n856/CvAQANAonmLeXMQM1gBfSM5b
U1BmiXpBpYqAKs4tgdJmW3w5k8H73L5ntHgiqIbIBcFo/k6QUywD1MJjtIdUVqRo
ggILNb3BjySryKcL3SWMxsHkATw1fBKLV8kQDvIc5KY+kNZqtQ829KkzX/W4abDG
EHKuq11NT0Y/ZH5kUCWYI/LbCwfV81c76h1e6RCBdpPAZ4y6SiDtbu/QenkmVcQk
RnARalglxgSrCoIEqgo0WqJ0J10dQbW3lpEPtmMrH84dC9D33KjnLqiEDwvopXb+
EvNdAm0Xi7kmxeuLLv5ThpZ7Gpmh71hbUseG2F7cZDpoZ74taA80IzTVYQ26qIXs
0A2QFqec0Uv10VcWwxNyPX0A17uX3oTb4oSDHA17rktFqeTmPY+qdpXHqazihuR/
F4M89U8PfxlTbhNR9Nk0+j8Lq+jDscPcsBBUmqn8Lx/KK0yX/usR0J7K0ej066Nq
SgVhd+Nr+mLjnXbj4+okg6ziVE+X7UmBdLkI0FLQfOdAGbP5E0ztqIQLKHNRmAAD
7X2eA90fEr5xFah06XznZL0tAp5e0pXmNLw4iEHmWTLR5E/DLAKczLkCAvgMH4f
oIQdMLWuf+H/0Qrg67SHxBGZ/DyWEw11nzHQvos0j7ncoxWdE0UbpIvLllnCJja
LrfYpUvX38XG7SNSd4tP+kBiQIcBBABcAgBQJWEksEAAoJENk4+choFpgcFdsP
/0mZwEBW0khcIYZ0Wne286DWEHhsj4HC0gMbcgzsniEdfv45/B5cWKX+EzwB70ZP
TcY0683b9fmkQBn8j21ETNapV39qARGoh4yZdek5eGVNFkth590ou1UEoPmrOHT
XdqglSidYPXf4mytiP/7hJxz0blwK7oFbH5C3Lr907xhghreoB7FoHyLC47Gn+Tj
c06UG8m09GYHQSDwJ7DuoXa8dkxFn1AtYdboLNCcDVfDFNay+I7cwz+dyaH49fd
PIZwgg6Uyy21Cve+DF5sa809lwbduhi5rZj5lIs3hKRg4Rc0nPDhovl1fKt2houZ
El3Lvx4cS3+IHf1Cs18KpjUC63PjAfcIuk/sRX98Dp+HdBa173c0SE+S7bkwRsL+
C2Uz9UimgJwmfzBTG8GwFKHAsAp+hNEpebhzhPNbRn3fq+Q9nk0EzsFFd09fUQ+I
6ajc8l1Sc8gauAAZgc7iU1qzAktCF/0hV5pQj0GjRaBsTDGoMFYLn1b5sqlyd8xx
VfbKVgKT2VUek4v26uu03ouLFS5CRKFMXkIBfcXILRnGxPi2evYdWXXJxwwUxkxp
gWsCgBY9g8GUPKLWwx+WzY28BNFqsRV5sFuBJt1S1IVpUigrGypMF88ghzJQW4+1
mTaIRkI5TH7EtxskKGWtbrxxiIr4WCj5qfMm5oP0K0hiQEcBBABcAgBQJXXFCx
AAoJEOX3vMujvvd34joAIAKf8Ucq115MD0bXo7ZLgUbj0/GRsMUchxkQp7YdaoQR
yQFcqlar8LM6H6cdXuz7vNP46zLxX9C7tIr5CY/DL8CRhsr2I1SxF+W8DSoy9lXo
CBg1F04NL6Caxao1r7XMKyJBFfBn7yy8A60yFTjqm6e8Hyjp/kk1MSLH1nnWki8J
wu2Szd0tJYr9H4mz04ZnfxZIU+/eQ3pYJ1879tzm872KP0+Fiy8NjfgdUC01ET
V07Cj0ba7oaWtC+ALh2/wAeJqP0x2MkZRYU31Ewg/YyVEorKZRj09CX9UJig4XVi
yy3WAC7tuM2Ex0UNGntYnM+RF0L0VbpeB89taczPY5yJAhwEEAECAAYFaldfMjWA
CgkQNqQMg7DW756PRA/YfGhJsf3EuzBR/FvKivVJxflTq0LadBhOPftJpfsMCFR

```

dpqW5sn12mn046fyQpPLpF0q4Si/qdtWoB2LXYh130TculEYSfRVw0AFAd3n0HRd  
trM/8EXGta00wH8K7bncJwU8Rg0gPZB8FU0mP6xB2lgDr/Q3g685FgS5xQ1Dcw3c  
/42BrU4clRohV6fXTHLn+OKDK0We6adDqndKrLkcoDJ05Gf0GD8JIFhcXpHr0wum  
xs0w1la0cbjzwi6tqHSMAlqN34rNs0RfXnZJnHF5cRBYkMJ1XgCCTIr28Skgj255  
wd0VSmICel11pagNbN5qihvBVzCJa4/t20ZMcejH0SfCvZv7LXioAl2IDEh0n2t  
0aqWYXdm0ytJIIYrBafZ04zKkqANfTto44KK3ILX9WzJ85d6LW80YIeeptPfQkzM  
Im8yGCxpji7kV4Kqad0B5ILI7ze+wawQgQBCFVWk24z8tXJT28RmZN7dk+ZiTufZ  
Hs1qz9HyaAj0s+8Qw/gLJhRveS10NxlJHvuRgeWvgSEW7ffpUganxwZD3N2s8wL6  
jgG8/5m02up3S5meJCx9VGPY4cpxKi0DDtl0q+gwIgtVllk1r+wYehcQKbNu0jy  
owmFom60n6PjKRI/bEWrciHicjF59WBjldDoK1wkzGK1sQPGIhtKhJnZWfV8yuqJ  
AhwEEAECAAYFALdh2boACgkQ6mCE02B/nmoKSw//XENCx8eT0z2MNHta8svuf98g  
1iIhCkXvNHjDzW2khJ9gSxqqDHf0FRvsCw42p7yMxGG7gA1hd/1tzRSxK0qe1IEe  
gkPERPbBGE8bTVGvPmCl4gQ0VSkAw4uB4I5FcV5a45PKu2Q+6vXt9XRpWFqs01G  
0G5n1jWh/JnEWkr7VR3rhJ7EDtfZLQLoxIbd99zznzIQ+1SLnSI/IXf8HSe0mf5R  
5GJepxHpCqGUJqNgu9LHCcUXxJEabnp+0zYywpPJpMoD20MA1P4zN4AyoLJbaxjf  
CSykEyo7ao83Adyh000kHaPL4V2ickeLNDXP3ZB84huyHydFAXNZJ9LI8hNQV/ma  
vDogcFgPEScmxw20qbrARN9YsX8bU56qPkz92ayrou3NK1X+M3vk0L/ht8IODZsL  
UsC98GLJLxZQMGSuXmK63s0xkiMsn/bWbtvILWAK/uw7qabX1hLx5ynQk1TBk9S4  
MSJPP0TJJA006nNcXPPnQwu6D4o340RVyQLWZokXJgoks5ap0m0n03q4ko+BUYEA  
uaPCvw/JSooeqmsb8gsBWWHwZNoJu3biIws20tIbuxGTvmufAP2syQeVJ1JCRQWR  
6h3DZAWYR2SPPSFhxFaVx4Uz2n3AdDrEdiqGLEfa7oIDQsx+Vp/MahVax6XmW  
WmSiFXiFmF8wjLwk40mJAhwEEAEIAAYFALdcT8sACgkQLF/LPwr0DX0zdw//f98Z  
LE/6KQc4razohtfMq9Ql5bUg2YKPLFteNpXaJeToeIppaM3a4AlN5E5YJozXKyGB  
0t9Zwa0THJYxJcGqJw1ddReFndRS1D8GuLSJyVVZ5t2YCy5dHdNJzAw62zg2bpbL  
/EGMyBxtaQk6rDfMumBd27Lm9uuPTC3FJi2cKb0NaUvt/0NeonG6a/+av77SNgjJ  
u+3x/YNCFwjLJKnMS/+AMFfxk5vXTipKQikd5UoC++oFciXAPbhrInIVAPetbJ8C  
Xy7tEzpqHeHd+25H9l1hULZ9/jsbM0TTrpUsd2Gum8CNOaIYmVb2e0/q1Z3df0wWY  
eTB27qedN6VQ4yW9i0eyEne55qTcVb1ZT879S9djoLF3kX+CNm1/KuCubxVBnQMB  
9FqP0rsG/KmhXnrXor+qLkCYCjCDFAmN5b+Fh613bXNCBow6JV7TfrpFX5DdZUME  
MLiz0Ek0E7qKGs30IqnFJLi7jGYCHwuy7uEWGwKUWdqtxopzmvypU714/GGHGRc  
cBC0VmqLyQ4KqKfLc0FggUyT7SanPHhqltVynU+8/5dspvakHu61D1496eQoTJZF  
8EsQ7ZihBh+N5MSJEbFrHyiR0wChkrca4GFxeR+gbyYpfi3kh4bT0hC+giQgaIRF  
Dd15b7chBXjJpJXc9AizVluVhw0Lxe6UHV5/LCJAhwEEAEIAAYFALdnKtgACgkQ  
8Ha2/z6YJE2x5xAAohmGIQ61AYfaCxM+nx2aTN2th4WtJhmgngREWfWwGyeqVQ  
Onxsx3No0NxmACPHL04lrzdMBGTmtTi7l6JUGNM4mLf/EPZ9TDv3pk8F1/2HKwV  
KpF/Co2gKRsvUJPUmOH8P2SK1VGLpBFrtPK3EXiVtSzd46jg32rsUz0qeKbsR0bA  
HjwzaxcWEd5tKM1Jm+HbYPAT/RXmZ/x3PIrEAtitIaH+j4sCV5vMpCCsbJRBspde  
r7+80qpX7BGbKEp8AqueSauZu5empNT0y7ShJPGrqhj+Sft57/aC7/zyAeFifdWG  
xU73lp1S/+X0NmwwC9hXoufoTLdegkmNDDg13uVCTUwCHWpxNJKLHXzaJKk8rPFB  
jV6EdwRlyFLWJUKUYeWAS8igjtKiT+Wo6jm+zlmQYX0IogVEmcocUSir0eYp2x  
oMC3pLML6wrY2sf6LeHMqAM/qnSCoxky4osYVIB1W2sPZJiNxdwLkfmDzQtsh9v/  
GpZ+4Jk4w2Bat3DXdP2D5W6A46IvhuyQMoWJEixsTuS0DqG0HmfJbsHgU0BzC0IS  
d8gUg0j1P3FBhoywemc5aH8o5vKIxlV/yrQ2UJK0FDPrrmQePSlhTnkfmRh4qf3F  
K0bnfFa5X7KCAxqMgAzxxNxcndANFeDZBsbojMkMCoWUWIJKJitGwaPYjIGJAhwE  
EAEKAAAYFALdcTqoACgkQBxMimZJ5Ln7Hqg//Yplis5PkabqLlpSAAtTmiMiokZ+/  
33jDySGiWuq07UXet0+fpBiGwi+x1LDHaaWEWAfvTme6xMAYSCXH00pXe80E4PB  
cbgbHOCJMEmxVQ+FwniGA2lqcntELLS0YUvANak9peSnlu9FD+I5npMlxMeQkJ9s  
TS8ZrAva3zhwglvmlwZrFHJL8v6kGpn9BRuDUS07BaGIV6wih0eIiRS08h0pQ1  
ZsCrqrmafDTm/cexHnLVAPdpryRIylhwmeW0uUfT/32oPlxZE3z8x9vXJxYMZev6  
95AG9b4B4MDgHoGQkzP8Rmb4HEf2hEbIXYgcURPlhr8XQEqkVPl+Pdnz1UmVtLIz  
9mQcx0u4b9egjs8dtJnRLY5L03KPWhXukZNPiGjY9Qk6Z0CRjTVUvuFKC5R17aUd  
4NAAtL/JpGAuqIRKDAhhFwnAq/J0izSWM6afhAguXdaokXVYIJukTf/duiofCOY0c  
vDLd9/U5jsIcXQ20ihhnbIIX7wepEdMmsNKdr3R/uLuHTVF8IBVdP7Qrl4Pa0jv  
JRZ37UaNRQJGI32cvFKC+i+U7vF9Mgo+Pz2wPjGQ4Scpd4h/EuUqUIDUDtNr3/2f  
VtqRatrqLpuXffp5IQ2yHKSeZopuMTL/PwzLWtF6GIWwPXLBHvU+DYzpo5vQtzHM  
8E+cnj4INEjyCoqJAhwEEAEIAAYFALdcZuMACgkQhIRq72SeVcxD7w//V2Dtf/HK  
7TtnxF6CxuBt8Dcyrhnt7kYVE093hlqpTtqqu5dYeww5rH/6fKfLyoaXE5o7Z/gX  
kVVfisDn9dvn2xeFV+rtXjSkCR+8aEsZ4l1Ko0E/cdKgKybt+6e0VJGNj5yLg2Ce  
v0hsb3b/jvrnrAso0JQCyuv8MVk1VuWHo6ko07nco63dQta+YRXhFyrFnJBHfwdt  
+AwRALDUTrEtgysIffMqubYwEtiRuWUztofdEFVICILify2711/cz7EBAGQ7bxaKu  
NbCnMJ0HVqXAI/CwWxmitI0N1LqGp/Nl0/lWmHeanri5dY4U8CqQsMhFd/RIyIt0  
ljddjzuw2ZUPpfoLdKLXIwLE1CgM0JPdFUAdwuGwTHCz6eYewe3hQbWci1/7acwb0  
FXCieK1FV/LauT8AmBpgtGRxzQMLpgUGCXK+L+5eYfPGmx0/wXc7k0SxtRah0oLF  
Oqfddc37zft7SBiGoVFFavzX6D970LmtRE7noai0MGsPgBqX99S6GBRhk62gtbgiT  
a2bh1JKy2+irHy6Pfrpmg5YCN06HnthnHhSleH5it7vfx001xC+FZ5+HJqMcAKU1  
kk2Qu+lKxtLxU1nNsZBE1u0LPFCVAZZmBosPpV68wM407D5GJZBnVWEKR0hL4/

```

nIjplYJnGumVCnxB8aM6wzqq08a+FbcjQhmJAhwEEwEIAAYFAlaFwaEACgkQTXNB
d9tylNcwVg/9E+8l6xXcw4tKHVsQ6BLHeY7sYPdYPi/anEN2oFwl4bowldb8LQ04
tUc2+IB/BT01LN5ep+bARDsBpC97hHBG/5Gc9IaaYTPsdLhQWxaFotAqEFsvj0XX
i6IBQG3gwxVh0NZ/c5GntFi8x4bcPKutWYS/F8mRgfYqkBPzMWdPNg1D4uFF4A79
rqTt0YI+unL3owza/uQlkdWZSDxNTUUVqegT7mdxfjmULfC8LCQnTzCPqpCmxlow9
t8BZiV136fjXoyavrXEJ0yuEHsTCmV1zS7FRFkp4bn8Lb9znGgy5i0xkYnHrPbjf
Z1U1wIhgWd0t7tk/WPhZH6hh0mi4jCwZ0DUDb+DJcjX42VzLnPXwnWdYLLCfRkfR
rMx08ZAHct0VvQ3Uwd6LXZplcjEN1l6BM0jz5u6JbAYwjRqK6P2v/YpwGuRWFgyc
6mkuq5s8bWjmGjBJisS4lcmbTkCEEAq9twZgs+rBpA0SusLU+jtqkHIncBtUooGN
9xazpJ29n8b2Nu5/Cvv84Y41ZS2u7S1Wzv0oXzaueuPzjGbgMLiI197ee7s2Sb4V
9Qe2Hhub7y0P3iIcupt7yEwmn7PRoaQXyq08gPGTJHU08TIckjvslLYBDPUPC/
AHBmoLepP3T/craYs8ndLJITNPKjyhez6JLKLlRlUpo/f1gSncVZPEiIXgQQEQA
BgUCV2LWXQAKCRBMN/LvHgDxTGMMAQCyz9SdcjDwWf2Ad7D0ElbCVBzoUAKempA
tLWR9z3FCQD/XBct1qo0Czf0DP2+Zt7tS0maUzJ4JreRgPz+esBLNy6JARwEEAEI
AAYFAlgWX4EACgkQoksLHjFJBTHq0Af/fQb0XPCkxr9hoyZwtJNsvAFUpu53A65Q
KnqfxZf/SqxyD1jPCv6RWzWuygQMyaZJPGkFctSueAQf8P8K0+U9YhxwqvQx6sMe
TMDNa1wL2aW6j4yDRfqwXdtmVVT6CdhBEjpbuyf6cpYbHoSc3M0q7g2My75ev+3j
oq9TmKMsEswYl9nK84KJ+DMo0b7BWW7qPiUDCgHczMc4sVFxkHfzHHoB83hznKb
c6I1WSquY1scqoLsVgMbGcAg1cUWERihkD+wb6H8pAqn3ptqdoPHZ7Q9x+89Um81
CNUJiu25UbrndSdR4rQ76vUshXEwbdhL8qyY7zy46wM/rLwP29HAA4kCIgQQAQgA
DAUCV2oLZAWDB4YfgAAKCRDILctAUz9L05ejD/0Ufp32SxPHPyerHLNFmGEvi4Ny
/nmrmS9IdJ062IabaaYAr10ekp74L+i2d2Y1cyX9L2PYsdmWv6Bd0y5RNHDC/Hwq
FXGbyZzSDXuwlxw/zBGdKu0NJyrDBrf60Idci7GtwIYbSacmZ+K5L02TEFa6CMS8
aw78gMXFJDRAQRj83Fm04fJtNJq2rWI825xFGNa6UNV+ptFwh7dCXW36TFU/CeVE
gKR3n+I0lctCD2r2Jf+eVPLLC08XliHdzJ829TYJyBhtmrQLqrn1NAEjhFsQ0PYY
IIuoc23EhJ6XRfFkw1QkdXzhftxgAbxeD+Av0LgieeGCxNRR6yYwrl83851yREZ
HxopYq508MgIA6fX0BiWfCpJ0hT0iBQdvK+d/n/jD9Zh0BRsF24mxQxTcJ/ZWgpc
/RrXDI/JUzbu6r7dqCZLIoSwNjIBfNwZzXsB1CIgsUy5gFgk0yojEn9xonZpdtHS
gXPckMtcV6SAwA8VzGgSPSCxxJ6m9L/6UE5ZppdYyfAsw13KnrSnD0T5jHNoRKIW
ajJAg6wrwKekgnGRVAKC0bHq1LKmdjx0SDuq3EZb0YM9u3R3VQvKRHvopu1frGK
YksQnSx0omnr5c0ZIUD+cx7+qspt4d/Pl9bjYNluytrn5cTJI88VpuYycKzI4Ygf
7/FoCys78Ta2PxmsvokCIgQQAQgADAUCV2oLbwWDB4YfgAAKCRBzGk8G2XTAj0Mp
D/90LoTax2arB7TADzPuS8MY+6jQ7hDmc2osVZ0QsPjHiEoQW0MyGMwRrk0blPR9
xLynGM8yke20dk92Lbn35Cc5zLw7hEE6lp+C7WEA6H6oqZBjrdu4Ids0ko/n5
/mcWYItiq+WZVXFU157ZycnZuXEaqQG38GMh7/DZ3wQFsvzL6dRsyF0kKq7ma1v
ZVmPFxQeltNzxPqtXj+cJLFy4AL359jLW00b5LMAjPPCRhb9Wk/DEd8z4vFHP1D
aewaXUDjD0PCQor71kVjvS0sN6tzWL058rMEfaVEuCszyZwj3ZAG/AzVEfae7yat
jYEL4Jqt6CZ0nWML0ARq1oTfGjGKxtSeX9WfiWpk8uTX/Kb/SsfZxHLg9ElcgsvX
QDjvQ/0U/wheSrE0U2Nkluph+23WIHkaKv5VBjm5QVc8RdJmTiL37Pi57bx/nYzu
rabD9e/77E3z0yJi5/aUFaB00b6b9fhB2q8Wj4deme3uLxVC+Af7UgJzXwyLfdSP
yEd6zVBCMYtbqUBJjBkQI1ovWRjEu8RT80S01ABwuQAKpl0hGTDkXo0GDH5xkLE
QCRr13hphrf7A8xWLV6rvxLkz+n0RWcvlcpaw1SrkYfsjybndBWNVG2i0V8Z5BhT
WjtQjDWDGPPwfenlt/gswNVzaa8nLJ3LKLqgTIKn0xjMGYkCIgQTAQgADAUCWBZj
DAWDA8JnaAAKCRaQ0fWz+XzCFU1fD/9Nt3mZDY0+/6393UmAABcSog6oEbQyY/wr
lQxceoTFCqEl/ZpSRl3bToUaHx0NKXL/dFsyDf3FNBzLk0AdA8tL4Q6D1X/C2tD
goEMM/apL6u4m2x0Wfe9G0poyfJ8QvvCJ/SYPa3rPIjPjEwxQIj6i/rE9J1lbiyJ
7q30YJtpUgf+720CsMqtEkNEz+8wR9Ki9fha+qazLq2pa4Xjw0YAktJNL17UQKIte
QRiioWU2QN4i47GNa6YoxtsvMavrwE8b6fJn+P7zHuygxf5ykgR/y3nNQhozYjY
Ke+N9ABR350T3tyJzQomFNPEtxUi/Pu5/5Ld2N52+JLNNkjiTodky+F6G8K0rkKv
7Xu/HPGugcVGzzi6CwwIaGoEk0g0x8wB2uth2yuDG0cRfLfykQRQ3hFN7SPLAgTB
hs7Ub122FbC8BE8LxNuYo0SoWR6w4AIGERcSECPGbaATX0+kDXSKYvvquwhcEZA2
zLudadrHaiu0F8sSaDJMrVevS8bFirsXARKaumK4kz09yDqWaQ7sDGi7iCf3Xth4
HPKJQnhcHSTEPZYejfQkKYarnUs4QZEsI+8fR0DpVR6VLvYcv6WHeCymdfc4VsFu
CJSbVKyTjkEXq3ajp0a6oefHu8c/PddcwMiuHr4qH9a+tXct0vLXCdTdLBKbIhga
pKHG79SZtoKCHAQQAQoAbgUCWBZkVgAKCRB70YMG3q36EUooD/4lDmlpghiIwPjg
MGTGmUQT7yL/0aD4QKBdBhC5Uh6paiDrtjmKm0W7WqD37W22n1a1L1JepQCwL+j
+v9HLjiLyr9UDeRwyTgkG7Gh5I6pFr0QmFL3dQSYZS8HkrkJD+r4Y9BuTAR+cg0d
LVRf+qI0mT+bkD07NqSh/nZcVunp6vTEVU70NmwfzAM2eqcsthRfyuX7S9Y8Evv
pta3apKSiR36UmfZu6U0kgV3AYkyXN6HcWUY0VoMkZwVg0fHu3sVPqlbw+/+FLXI
Elx8Bfv75DCiepmTh7a8K038S/Z6+Bd8FTC4AasltRtHtZELXJD1uf0/WnuHf29p
c/ccBbLS1W9c4V1vjubQiTg1vG4cQDl0Vzh0z36EKQTAXfnWIKnlNEuckVKUJFi2
ro5fuGyQ6jdkGx3SSYQIMwY0Lm5hCaBgFUU+fOIDltvVauAwb0sKTj9F8vmuRS+X
7hS14iyL2Q3PUwxyFFcd4l6cFsIuFV4o3HpgRra4cyU0cNpTHUNzmlXv5pXvmCX0
KiDRqvrefDY/D3oaK00pgjWnyzieDQ4UdwbP6ji2VagXfj9RnUkzxtedK8YAIaQ3
+JLY055HCtrnpNQhu2su5+osyl+ZrRhtGGYyJAQHcooVtDS1Yj1M8z3dCja0nGFz
nSgcWDYHtjE53yl+Agk2MDqQyUptF4kBAHQQAQIABgUCWBd3HQAKCRCcpKuzgatZ

```



yCT9CACyrVS6xkaRlAlBzSxdCsZKsrctUTgsrqrUD98EpGgrAeQrukwYt/oXfSTEv  
Lpccx57C8Kpa75BU8m52+AlIj0E81F9MpYIfD2Ks9errf/RCuA6kJn8Q1tplw+H  
4PIGfln5IiPqKpm4aKpFTbao9iw90XrBorYCVso/m2ploeaTy+VplSeijoky2tD  
shJl7EX1GGw74cW2zVYBU0xEi658sSmN9aRtukDYeDQgXyPndgQAZrvDu8Q/nJg9  
SSAWrioh2dQBZtwp4coTd+nPpbETZfjlbWHznuClBpgHGJbmM4DzZdf1meF4xZVT  
S7fu3U7rL/1JGskmde0aSqCZyBpGtDLHYXZpbiBBdGtpbnNvbiAoV29yayBlbWfP  
bCatIGRlChJLY2F0ZWQpIDxnYTLAeW9yay5hYy51az6JAlQEewEKAD4CGwMFCwkI  
BwMFFQoJCA5FFGMAQACHGECF4AWIQShK9h4Kl6pD9N8Q7xNoRTLxKLLfwUCW6y7  
8wUJCs33SwaKCRBNORtlxKLLf4x3D/9hRsm33LKGiGqFYhQLKq2jCAHPSxp6cNtZ  
ZHVbn9z5nQMuzWceEA8YISdfEr8KdYvBfL0XCiC61e4ue+siIfZrF40sAo5B2Cv  
d7n0MeG6Yix0LnGtL2UrMUNbBZ2W0cXTBEleFRtVScZHwz3B9saElaqoygkRKq7R  
mbaorBPB7jNXgdmNwzrZM5H0Dydnc7vrBvEMiR/vSX2eLE1SoCaituxt29ybwKjc/  
NsUKn/US07sjnEPI6Z8LR/Q0Q0gNpFySPwal7d0EKHJDQboresGh50T7c0oMwMB  
M/2Cyq9FqXfGzpbK4yD/4PCEguZBBw3481nPKMrf848C/hGNVkkZ/u1AnULKd2N  
wqW44xpiRIRT4MHLsrRonchEY8her32U/LTTSgX0RUQjAtS1ai5NUVt55ZaRxyfN  
5vLTM4sbcafngtBgP8NGyCX25a+B30UJL0veVp3NUAu1/VvT3JkffoNdsKMDyWIm  
rSvFsS0fRNZcPxAmlRR79TEkYH/sjVa0DdXxZqLNCcGHLWN5rEDV3KM7MEX1DLNv  
J+9AkzcE2BYW0+WpEJ8TfJ2uU+H3oVKUL8h0mlyznMZe/niSEM9Cs5a6oDMR0iy  
jst2JUrVziVg8FhnekbCTKcBvEPwp/In92cnCxmZkPK86DI8iKncTK/0myRhHLJn  
HDp2PsZ8YIhGBBMRCAAGBQJSQrsMAAoJEJNd70SgkyYrqzQAn1USxJqJd0sTNEgW  
m2yKZZF6lQq0AKCEZsCU0kLtl6LWMC/74QTbSRfP5mYkCHAQQAQoABGUUCUkQIXwAK  
CRAgnHli+wnly4uED/9QfDbphWNX990YkiDGXtvpWC66ZgxHtTXTUpoktxxJoq/3  
6gMy9mP/q7i61Fvmm42o/6eJgSd4hhSrYgA+M+ypbGxtY7JQLz0DKH3tvBK5qbCa  
MNVgEXJ6ZvbfC+acIBnKMztLoi6jdL5E97AwQ58W0o9vF4h929WexjGm9vRRWzH  
sIMoAmeIT+tTiYjv01C2ppQYudRhnNtLNkmezqpU00h2ELZ00fFuxi2GeChzUJj7  
5q0z+90Z5xIFBZggMJ+UjNn571MqfAsPgAvsi0kiQMM8dkQMXG9hFbbhz+fVWQj  
vxgk48PN+uVUpVej+ATacEnSHk/MQEd0fJ8k/M99XM3WKZ0bHYno9A6lTx6rNpmY  
m+ELbtXPqmlLYh29IVHeIwGbI7EN/99UmrBJLVY558HRUXZVKqi7fjFdfH1U9Tm4  
uzuQxh3JuyS0ChSiDbnWtpWw7IdpccHUFrpacrYK0LRD8MP7Tn+j2y89eCA/I1am  
Q7SyiD3+XfL5eyyZwH/SvdtRJ3Bjc6GvdBfT1RI4RwNHD0fUrkuD+Zxv4+vMk8  
KzkgdDX041cAXLYqqVKvFYbZXRjme9DUBbYcpxnX6hCdG7I+Hgw3ZgejHR2Ls9RG  
6RH/JsqUN9m2tau85DN7o+raA4qpIbsc0ybp5zA8kU/J/kw2BVFn4LEZLUcuJ4kE  
HAQQAQgABGUUCuKRBjgAKCRBm4XYOI0j9fRMDIACJ0BK7LlBPAXmyP+7S0Pm0/aoR  
y37YNEi5Amp9E9nt1SxjEe8/+VYKngNkhVzmmHgMwpFMfjBp6FaaEid4KPLPysJ0  
5Eh1YrYlwXzJnV1mz5KaayaI0eDdYIXvCRi/w2jFzJKCh17+k5qKMC2PN+LXXLXb  
oh2IKUudpxrHGkdDej0b4U27bRJLCyRkbVfijXhkn9dHn+0J0FE0rXaYanq06yay  
8XBnaLX+Waog82DCc7NUvrxsk85KpX64jPFhF4qK/juSJD04CNkNuQ/2iqhcZzIY  
td0UUEABwmy7F5XyJrRmc+tHszMXspralCwJvz07pD0MMmw2UI4e+mI0r4HiAKn  
/OU247Q1oZEMF0L6LNvpN4JWq5jPgkyScaCKppD8Zge6I1iDqrIFLGN4hbc+dyBV  
dEly1aJf7v40RJXdxzTg4Wm1sd2nC8kiS7/s1Rg0NKpwlD4R0u6uhs/CVxPFjBEQ  
EGo9vIGQdl+Ma9sIp3Q0mda0kHoBMQvy//u90kfJ2bcDNmi+rJNu/MX0W6EupHBd  
xeEdng8FvRE8JfP8YualI8FEQjPHVrjiH/ddCJGN08KRwBwr6eeuzw5a6dYNAws  
6fJYAbLjNbfrrn04fcfdX0D9n742z/etn/0oP6zyNkn7C0XIDynnLiwTjClVTqp3  
m8Ho157htPLP3d+orVTQfIKbyVDXdv6TKR4Rl4wxYHglOGCL/RiXFyn7el5kVPfe  
oeT6xN7RCq0t/fmLMS0hZkNfyJLQGv9MVMMAo1eqjIpFGHduuWqpMZdk2IA0YB  
Wu0pDcQC2RpATBKHGqXqkseak0goW2xie7x9JexiDjEyBIqUT9gAKmMLG0mRi0T  
zIItPTjWl9u+YP85qnJgefIZuiVMvZDKLCoCeKILntYullyyIyz37bjWgbWlTta2  
FRdP319vTvJzNYVeImPiGGjyj2u0KbC/+88TvcStsnqTJFIPImf5ZK4MUTB83vCn  
tgbl3LEcqCy/ykTJ/4PN80GNTRUKN96qkSKRUMS2b8dAQ0jLNxo7gXsJzLXmDHio  
E0PmV3dXN2C3sdcUrXSmCdTSW6LvLR2L4pgz7c6FnrUURdfT656FtIP/TFb4nHsM  
1McFgPdaQ3xGKlSnQaMHSHTTx6PukhtjHhre6WtdFKA5GxCRSvkUJq7VtpYAmLlh  
WbY/0bLwKgpDC77n90U6Jn/nRTzFod1fxF4jmq0zNt2K2m8PW6+5t5+qQdzVTMh6  
yeDf1T3g8So0yJqH5MqCpmmkGpLHwpzE4VvNtjnrtk/mCunH+RdfPoT0JHVOERh  
50MTvmxasIl46mXjgWPAWKNcvSShDQRtyy2UBX8pjeQKTM5zk0DZs4Z4ov2ZiQIc  
BBABAgAGBQJSSCqcAAoJECZJ5ijF000FzWkP/AjbwpPc007B/JrAwTuM8/lyAFmL  
3kQ+ELV5o00a8PVMA3TxmT9hx0Rt9x6yev4pZSQ0AH4azjjdFVDtMhdi6f8n4Wcp  
Shr+vwRTN0sBqfLrSCKT0Th+Yki/LTLtgVn0GKMDF7hwdxXNC4sJYgJdrJJ4S4Yz  
y0+0UhBaV2Kqhor7htyxQPnSnFdmNPvsT5aATJEH/LLI/h5H/ywYXlX7hmUFOaqT  
8V4nKgFHyHx6IIZreZPC4yR69cKkGRPhIhB7LDaLu8cu5s+s8bWxRrAY8kbrf4L8  
S+gxJveaqWuFd2R75CEkGjJxbUNE34UNclS8XX6pLdhCsiorLZELgOQIm8+6xvR  
B7RdFxdgkox0cqH90iKs88/vhaBXiJFkoZdKv7kTe5nKx64MHHyV5ZvjSJJZFj3P  
JX4YQJZfhr0rckr3cXip8FUw9Cgu2ZfBz0aBoLSyKWA+MyWyjwhNCApw/rn4gZyP  
3a0o6khRErAATevE6gAXAZbvPrVZxi6CpXy0E//dv+cs0RLvK9z6f8JjEwZeVof  
yhzvs+Ufaz2qVLeAgTRbFcdDduJjAyMdrM4AyLorRus2f3drwL6QuejYqYQnCZFfA  
Ose8Hf7JC8pw380tj0rao++ibPkd+mDLjHdWHVT30DLax0S60oygu1EF3/Lafyqz  
GRPdfdwixCdNe09ViQeCBBABCAAGBQJSSD9GAAoJEFF75hSlwe7H38wH/RK7W/yj

dEWr233F/HQ1wqTtyWtiUms0qo2Z356CGbBmj zigQ6mG8ZM22TSBf3zvNC1A3TD7  
 fffTUevWxCbGVr202ziBN9U7jQ140DQd4sAgIfQiDLFAC+06lvjDwHt5NmHJ8hXrW  
 D/EA6d0jJKZ7+217Mkmj0PveopXwPeaxpla/jSYaetzafLgm/t2gGMq2Gt3xGw5H  
 K7ulz9RNgBakxqBmcLZuNGhRjPp0Zmv8DzPs4mrCsQWRWaf/8UAd0x0tEJ9Wiaut  
 pgGLnWwJrPXTMxQZI0VulqW1ZDKoVROJ1Lch4ZZ0ADTM9KddzZYUq7rIJAuBEXJ+  
 CLQmw5yZ10BXxYJAhwEEAEIAAYFALJLl2gACgkQi+h5sChzHhZHCQ//ebdcvddg  
 JzZfowWr7GdXfI4aYpceW6ftVJyu4fkdrQLk/iRIrgwLSmjzxfXi1w2uQ6k9DdI1  
 7aG6FoKCOsmLRPRcoHnF/pl5850uQQHyh/khca86yr0Vs1hQ8ljPF7+/4akT7/dM  
 AjBlRdJx18WXYt309YI6MbbeYnqG0cGAoI6symb6L1Tvrko2QJ3wm3TL0PbKt90v  
 bfc+M1lxwH41t68GU1UdL+/MgzF0Jy3m/LHGuu7x8e2wlogiIoEuZJ+P/hk4sqFA  
 78cq4eIl025fKx4VNa/5Xqah2orQHMtZBVf6sTMUwBJQ+b9sSdF3RYWwqy5bh9ud  
 M6eutwTD70BD+/qme5BM+Lk1TUwjizRBe1Ua3u3pgGklPW6n88L4uzl8aMG8oqu  
 3VKyRHdek8SsKMS94I3TAKv1StSf47Ybqb0WOM85j4AvpLNm2n4FKnM7+f35ePgu  
 dTBjzQN+oHAdaYdnw5+8xrDIpA/VOMF8mG0x26LRAtMR77Dbu0SYkDCVoISoAfu  
 cqvxXuYIAH2btpRHx0eCgirKBo+7efUYjJczSUjxj5HxRdvrHcT1ZwEcecwvnmFQ  
 AoAlpCS5ZSmXcKLoX78bWulz6HVMAzL0/MwV6uvfoppmngjnmh6g0TKG0YscB8fH  
 7Jdp3aSD6rNjlxXaz9KSHgrz0eBhvXmi06+JAhwEEAEKAAAYFALJKKTEACgkQkshD  
 RW2mpm7w4w//RM64mgXuaIE3X0AXHbORf0QlFbUg4HaUzIbezmg/G6DvusSAXEKrh  
 EpMrL8XcIImZU0eBHx3x0gAMvRj+26ul6PW4F+cR0ZtX1+JAtdC5/YDr9UtI83s  
 xaIxk+wYqjuEEMcgm7FxnXWIXqSJIxYQdYl+ur0e30pbHHvC6J5dwbuW4Sze0ix  
 /5wI9w0l0zJdg9eDGSpcps+d9SF0cpvBa+7ADM+bjCjJIB55WhqexuaPJjHcxWbG  
 2bMvTwPF9Zj47+SqiRgGp2Vl712VfTuw+IveIkra3c0Gb2rfGYis3F68QASN1F1  
 kLSDZEckILas9BvPyoTpCGKXs/wApQ8b8m1Rwd6nhcnk6V9hjGDy6buZO/+KdPK9  
 9HPc8WcbeVEfdtz5twLXtujVLFMZckmch8SndBy1SUhhAL2hxZ3CVuP0J/377URG  
 eehNxJb5L/Jyo82s1jum224dIka9qQTmdtTLzqAGJ/axbwQr60Zfo84iKPFQTeTR  
 c7ni9UNcUacm2J/S06RbDBye9toPv6nak94EnjbX0yxzR0lG/ISoSfKqNQYdzZoZ  
 RUGw5YEYnm6017Fy8fJf9JawZTsZPvqL7U2Pdoli+08nkM555pgdy+MUZJDXI2V  
 kWVVTlp3XBx25pQ+E2J+aeD7WgKJRyH1IjeQx51WgPLPZrqiFrZr/EyJAhwEEAEK  
 AAYFALJKKs8ACgkQ7Wfs1l3Pauf0ow//UAGTK82THE/dc0+Zxnlc0Xpe6S/I1Bt+  
 yxfizc2J3AbY7Pateb0y3FLsbyECN+TLPZZI7l+rw5xw0s/LYaES32xv0L736f0  
 2xKJvml3n+0J6tvdrgrt2YrEjdtG8JsYzNyzfC5z6akHkAFQhW9IFP/jkFqRzWL  
 T521klyGvNzJilSBDremqecIK4/5iMw010Vs8cl9SU7Ut7syuy+0V/5SAaz5Uvk  
 PgcRSRLhuYUkh0HEmWN8H/RS7LaPVxGpaZ0XgWje9DYi0KuQ0Zt3mbkwbVlzPph  
 /fU40M8R+F18+ayj6qbd3omPp0swgB0vrRGK9JHTLTBk7rrrtJZEvS/8oBkddYmq  
 Jpq/6ZsgH952iooUUucsrX0nAk8asLkwdcQKFJ3Xrc6WwVYehh2/ThCsRfOnvKqV  
 XkkRH6ig9XcaCjgmb2aTk52kLW3GSHqeirlbQawPSJ3bgU6yVeh6nEAQ0sQ44I8W  
 iN4LFxoexP14fqEQWj7o5MrH2tBP9rNfgM7hZZXmefE8piyenX6k07vqIKnff4a0  
 EM9UFcKIkmMdvDyd/j0kuNusUwGApZ7ncQFklzQnww3urGdixg+DDYPb50Imqjyw  
 Fc52vAyvd7Dxe+zLzFBcavqCvNertR1P10wk9gZyyfcu+mY/YgcNEoG6nLHb3/I8  
 2An0YfI2TmuJAhwEEAEKAAAYFALJLEKMACgkQ0ANCqFJhVhL24BAAlpwyi0pyBLlc  
 HT4D0SHvndUHLkbhPn3pu6pMTmps77Quv4lgzrZ7AnC79Xs5/rI/A+jCGU9yl0Gd  
 pWoH0txFrh5Mo85DB4HfY38HzpNyY4E5E24Zi131UxyQEqMEI5Bcu05v6Uh7mvl  
 VNhfK/t7REIpwos08urU6H0QuR/WtcdaPg/sXTdeBgbfw3t5yeJn6jYbN9oCEkEqa  
 g06wdVfKbkclJ6GEzUItJt51ZAf+xysPjjKjL0KYgSigIMGL1N9idvsuQhltZwB1  
 cj7+//30J5ve9vLE8q1Yyhg2MdyTA0rdUL5Xc/MKDf0eTQczH6y/uUL2yU1svRUz  
 ue1X8VVdiZQfKmf0upUzKHXNqXsJ4XnPiK4kXtEe1P9VBeP4TB609o7gadfedhQ  
 zT091MxU19S/m8efRn2WrZY/U172TKNHa5ocCxuxjv8bomp1mvR0N2i7AgAP0gJV  
 TmSNKctDXMbk2fCripq2vdrmkKtmGic1pMxf5TAGJoJ6z6tr8N57rdu5Sp0cg0  
 Gy5lbd/OY603wFrA8Nv9PBJAQIp+K+wWwiq6PgLanojT1UUGSgj/ffJ4MwqPEvN5  
 SyeLT7dKg8AcuFs+wj05sK8dns8DzGSow72DyMHY0nxHrPAwRveaN1P2BqpmkN4Q  
 DLHxzIK9/dzHrSnkquSndvD7BsRWBfaJAhwEEAEIAAYFALJNgeYACgkQILcN4T8d  
 Hk8mFxAahg4DUvlyiRnMUKQPfYIwAihg4dF8Xs0SggW0LRdGjeduX/hC36IBiJ  
 /Q4+3dw9V/27E2C9ba9nhkcr2/S54ljcK7CG8sIG52IKnUVT5qh0VG7pJtEwGso  
 nr+o3j/y7GKgFxsZ1KDh1ybiPok0fKcGudjldW0rPsFm1NI8lW0/3TDjwaoF8/  
 OeUJ4GfgvAvWvLLnw0dAmUUnzBIHPLlJr4cMHJ28PBjNCmqav0JKjpnwycqVf4TS  
 abW46GmKYqz1u8jcyjQhLciw5jb/MgPwfiF7SdE2ABbZv7Dz4R0nAq+87DvJcSv  
 ZiIXhsZQCLDJGaMLkZgEPP9PPBt8bx64aUQKyoYA+nms60I9r+qjTwLoch6Rly26  
 jrSeSHmUJh6E0JNYATWpVgA5ylf5IzY84b13NeZJfD+Hbrl10VSNDEFcQZJiGe0  
 TcYuG2PrhsmY+D9HzazPhDIBUsov3mSK3So+0tD3WilcEPT2N0EpwEqoiuKXjckB  
 cJXGLuci3w+QxiSuG/MpDbydcQoGhIXLbqdeY2HqcGKSU9gdB20hoq2L1bd9tQxM  
 SLxV1zDQBSDVTtS2LDrhZwpjo0sBTUMCuT2dUwqlVM6R29JykoL360XyC8PotUR/  
 bnCTnYKWOB4vXQZBQwaGPPWYCM1Dw0aDynuoYy3shXdp0K2kE3mIRgQTEQoABgUC  
 UmAHrwAKCRDtpFpR/ZKGTAlzAJodj0FgCzunrffWiu3F4urUfHtgQCeP8XuwW44  
 A6GLh0BVTv//lpV0Fe2JAhwEEAEKAAAYFALJgFLYACgkQ93ScF/THMa3Z/A//a7yR  
 X/0H70s6FzEzoKnsYCy+veU0niu5ujl2GyLkg70xI71yDnq02+muT2iidt6V1kmo  
 H1bP9MYzmgroKwmmMV0YI1j3k+EtThm+hy00MSSxZqAo+CRsyKfK01omiQswcN

MHepUHL4+IQ8D+lKjnHeQ05WtMKxmLW0GF4KQ/1ZMtFTLhW1qxud1uCRgIMqIazn  
Gwj rsmHZRIDCNGmKZ0gwIhxL6poIRSoDh11DkNHtksBFDf9jsL+i2U+k70xGkD0  
EH9X0yVxDjqP7i fPRWiDtPft4JzsRhZp+BZPbmPGhbmD018op7BGtySzED7zv0pG  
bwGKhWImAXLTKQyhgdvCgJcT1cLQLpc8z9sksbgcxtEGGQNIpX6IXHmk9/nm8ygv  
NI2BokLloncNp2peU07fqLQHeaxQ9Q6i2yKg06j8miDfK+w7StyD3YkB3eceyFYs  
RWjAQxJxfkRgxCcHCPHDUNx936CcuAuGLPug21q2K8QIK86X0yF3wHX35I1TVv9  
zxE5eduJNYNOyZ00XEMwKXoKeQ4++llVv5zNqJHEcRl4evUT9tgWkEpGSmSev4ye  
EGMtc39jBcgzRXcXj98vs+1Rw7m/Nwtb2D/aDJqRqAwdE9GIT0AQePbWi/EMNwAX  
DVUyRK249l+d5xo3mGBFbSodQiieo10XbPnw440JARwEEAECAAYFALnz4NkACgkQ  
NdaXCeyAngT87Af/YkdVujlHxgI514S19au8bFoT8ArfXIWKNT25iw3EE0XhChRp  
60cPLnVr0Y2rUZfK19Q0EzrR6L0Jue7uYdSZU9wFaGa3z+0PvfLhu+fx6mZaJop0  
6oVh7VKQzUcyTV33tY8hy+pgqqlxaBMg/Td2fcEELdVwEmcZqTYqdL1UnAGwwLuY  
ajwDA1tXRuZeGj rpGSm2j rMtVTSbtyxYiaDg7CJFK/vMA46H6QjqoKw3CmHdRg5M  
g6Mj92ICCVWUBOL/SqNmX2m4rqJG0LVW15QeC5TdrRG5JlR9rsYr/U6KNFw73ly  
+Fch/fljjWKM+tMmkUAgh2T7tYmeDdIV09Cay4kBIAQAQAQoACgUCU3PbXAMFAXgA  
CgkQUk8MN6C5Rq0+cQgAn9HUju1N0k42hzF/uKato184hf2TiCz4V6z1QLIA7Bj1  
VlHxqcqmqzPoaTrY9SwsxrQ16APtIz2G96J9/767YA9cpPhYFI34aUQ7aG6jM+6/G  
EETuMXvbCRxKG4C+6tW4s9cXQX+8oslYdBMtW/HJZaqGacF2TD+krIqPxarw055  
eR0o/VremS+KKiF001qZ2662/3mPiFKWmd3rA7FTGBqoTvZt0LF0L7hMQR6tj1j  
quGNafnp965dUcLVRZQolrYQFC34LptqdatnvNEX5q3zMrpHqMC/0Rm9z5/XC4k  
Pw+0LC5DfpdY5XisLPDAM/pz1vCc0GgEqgRRISuX0okBIAQAQAQoACgUCU3PbywMF  
AngACGkQBBrfWds8PYvK/Af/a1xYdYdBCDWr+c/RNAt3wdwuK4I1oxafzfcVE5BIl  
reDm54mr53u5jDpn7gmUnY0Wf/K7n+d+c7DT2tSEsMcImk9cqxx4KVA/jDmx0jUu  
VzsgL5b6JamyWtgPs6VittlenPKrLVQlbZrL6PuEeY8WSKbAJd08k+WfffaLHKeL  
ee0Fg4o5sinvvBTL8zKA+0ZMwyEud1upRrUDL3Dy8WjupNVdWkwIPb37e5dxVP2Z  
Cn+AiG6gPpEc4hkTFdr1z8tw5LMAhiHH8DFgEhMFg2rUEYg1Zyz5rzm+FQfBG4J  
2WgZEWj+8eJJyqJk30qCqSDI/ZLRuMpXkhvtIJU1q1Nm94kBoAQAQAQgABgUCU3Pe  
YQAKCRAo2abzZ0t1ErL3DCCUjk/J0rQHvtS7s0JZb7qkYjYhw5hpDKTVGIFrNiTZh  
WSaABJk/r0LAGVYrc+X9i2tb2YiF5rnvtjC+PhyJ7zd1XXh6BKHLEQgg5HryAyeu  
0pYMI1LSuEXI578AdNM0i1Z8jSUCSiHufA67jqaq4sQmGckvEuAKHZEUIzVwEugS  
ALv50zxvL+uERp72Cd7oak8U5mnF28kV59jq4q69o09E2TN4nsq0mhhgKX7CHJor  
df6r1fVzRNeLmkRdSZYqmDiEPFn/LCswtj8wKFQwfffs0tDHvVwchZ2xQNTYpApe  
P3JRmrXhHhnrp1m6F2lth5RPAv7vhikzEH1RWzWbg1TQXEdvULVjhRSc8UWt9P  
iqBFwWx7Nk0dNijmvUZ/VfMSkHL3LxWMCW24ZqaL3XjdZNFjekDLh6BkVraey/lt  
yksA+Um1cYzmqno4TCo4UPk103VSIAnmlmWaRJ30/frsLeM2P8EijpoUk7CkNt  
ct4fWTFAluDB2sCkoZUebDDcbZQpiQIcBBMBCAAGBQJUTJ8JAAoJE0uWRXY7dpjq  
o58P/2C3C4yCRkxvVF0f21SmdtxxZ2mbZozEvz2yVi6er8YyIymSMW+vpmKY7s78  
5zPeWb8XUK0zSod+6SPohMQ4B0c13LrVaT28HKA56D93jqUpevlYioP74LVcqJIip  
e1LLQ72m/STZPMaxm0oHDBYnwL9HVwMltX3u05gpcAh1NyLgg9Q0tdwn7jmAxmi  
mjmdR+0YzUhg7M8u41LlqEAi9mqhv8Hqyw+qdurLi7R8e3gVg+oeZUAKF1+0JXWr  
Q00Nc4g5jRTLFRtY+6YNjg2Pkn1a89CtG2eqpvb0YqB98XL9N1rgP+pSrBXeaA73  
mECF4MRvI0PxCExFG7or1u5ORRF/uTKS/P43R6NfhY2/J24C7R9qJtbnG8DeUIa9  
VZafIMbBdNS603kQfP7yV0V74N8SCcjDHjHL6HYPPMwcIB6WqEsg640eUtYX1380  
EM4eLdkZVXXVQreTI9mi9RU0d2Ix2c07JyNvfP8dWpP0j0LV/sGk7YfX1QxbQ9XT  
Jxgt9SEt4VsGeC/43BdSnsnm07sReguhkNbdgepAc3xXHY0XE+FkfUa1jYAtpPT  
jUq7q112uU8KGT8cs1aPwYDEcKkw6P5icXwJ4BrcHfyc6QRXakJwezgtf+op8yiC  
cl+A1IgyYwc4G5UH3o0SzsVs1i9W7ZTSdcP9q7uEaYvbMeoPiQIcBBMBCAAGBQJU  
TJ4WAaoJEfH5eVc0Qmh0tRgP/AynuUsB+VK49jKKQZBH/i7UPCeuCd/CLXAj37QL  
Zs+6wh+mJQomQ6fY6m4g6Fps1MXcs/fH5q2Lli7Ut5Df3Ml36wpwjwrjICin50t0  
Weoy5n+priCcrjbyTmcuCU0Lr7uGzjPKU5cTsWEY4qyhBet5hAd6MKZ2SjfIQZiA  
S22v9UgLPgU8RT7JzYf1gUXpvKYK4s3ucA6LTtoxVcQIGKZ9z/ST00E7AExi77i  
yAmDHCgCHUSFDv+QXva0usEXkTtN6GSFxis/ongULdz+LDDPAq6zJ6ylCgfps9au  
sSZSkHe5LAqSshADh78nMIr2KgsG64y7mwa959CwUuSrPt9Fj3u0kUxVwl lanmrB  
cpXC4+muvIyJf9ntqxsXIGRW/2SpY4kkItp/txYft2edKpnyNoBv5cLnS4yJNPMI  
ioAitsPA6ZC0tcr01mWC8UTGyCiuVldqIzdqKNqDoWos26BedxbH9AZExlsc7jG2  
vtysKX9K+271Zf7KdyLbH0yRT9FGxGKz7651chfA4WuChyt5G80R91BTn9JBVS9Q  
M5V/k73ogysA6HQBhdX82ksxvos8CpKpm2eErwVcHxMHHduInggpYjgTjFP2nvMW  
3cB0Ena4yGQxl1WPXeUm9fv5tF3xS4rUtKuC9UsmG0RcjarSTG6E9/UxM5WR0yDL  
zhP0iG8EEExKAC8FALrdWd4oGmh0dHA6Ly9wa3FzLm5ldC9+c2JlewVyl29wZW5w  
Z3AvCG9saWN5LwAKCRBU3dIH/MUED9cdAJ9JhRa5pVzjGShIgerX6vK8foiiQgCf  
QLYbmjMLxN5fYnm/o9LUS7/+230JBEUEEwEKAC8FALrdWd4oGmh0dHA6Ly9wa3Fz  
Lm5ldC9+c2JlewVyl29wZW5wZ3AvCG9saWN5LwAKCRA+D+zazAp80zVRH/4hV9ba  
pz84ziKnqqha04xwmJ7jyqx3rgxABlsn9K0Ipo7djhwhTXxUNI2Vi/cNYItF9hJa  
2Ej9uJM9pwwDDvzBzZrqatVacP9p5khwxLiIRAOCBQt7sMfFGBWMygdbgYhmKnQ8  
oj3GzasxasgK16YYzAEMweMiPvaFvyZLAQUf1QL0f7Pg/DmONKXScYMAGqB0wMNF  
svkaNcxctkmoK2KnYyGyVNg+VrK85mpnH0hMJFbu0yhyvmUR8pBIWzdlIn0AgDSB

ATF65TmUGmJQl4+i+7chiMCK2YQpbUIRPy0lh3vVd79ZxK7oASShgTkGpSNJTY09  
z2fKkupXX+XHGvAwYITYVATjAKyNr0VmKc3BLXW1Qhe7P0Tlc5fzaCmkB00GJfk  
QI3fvNA75cmC0eXRBjOROnLatBbx1jSZU6P9DrKIiK5zg4pnRQDwt2hmMBRhbNooa  
gH5G+WXhWbqd+4mKBDe6VNpRHRkZuRy/6yB/tFnAYQFZiufxrvQ07HM379wWHq1/  
/SWxjw5cl03itJYNY589qTeTYa/LyFcyMu4By6qJSa6GjA+yNoEjPib8XnMBacWE  
DCLKBbY7nlzlbPwIAoibJaTShDvNswERCjiwMtlmAc7/P7Q/04P78Y00IMqrCMg  
tq41SZWtKmhDKPtJLHe6w8UE0h00vz7jrE01HhTXGwd4G9QX+Fq/+ri10DrNiLsS  
70oluU+xBMhLmPIGyroNzGhUGizmgJJV6aXGCAdH0CoAfFp0NBkWTLxLeev3ZEc  
7tF+A0zaK8s9FHKS35BdTJ0Lq++JbIvMqouo8UeWCBI9T6nEcgr00Hz+0kae5h  
54fdG16aN9Dg5m6UkNnEBB38xte0FEuX8Ei+NX0yJ8ym62Bz/04MAN3wL4sijNsk  
XBG8Sg3QeR9dX3Ca3eYqznuMCHszKtP+0Ezf//A4FmyIrwawWdnXPe0iNGQGxES  
yxAhQyZkuf8XW02p28g2j9FSC3YeiDiC9fba46xvkllyboExL5LEYs0M/Uzxqx1+  
dqSyGhDY2BwXQfvniKNSHNk0AKMg1yXizyry/17erykHGRr8LexynE0rHzTVAW/g  
j4hbK0R9r+dRg9qxY0mrPP5neFYaMhJYnyNDrpav/9+vho5A3nXRPdps23ci+CNJ  
cTjUFG0x10gPbVaeL/pw9qiUk4hWzy0Ju4Dd7HT0yH+sBDawDL0/BZyg7x/RWeq  
EIEh3ULtu9hefpvjIH6kVPKj7VeHBjJF2EcJaurjtUdqcmqytpeljNk0g6lfh36K  
U1WwrPCJopE6M29I+6bxTfP7W4Kp0FYKH2t3uEdm05eRp8X1LHhKtV8zUcx0PmAc  
w0j9eJ5XIstHw9piQIcBBABAgAGBQJUKUu5AAoJEJCqDnyZkMDKBkP/0vilZpL  
wvuAzH3QaedQ3UtoD9FGC0Mx2rSq/kZUng3/kkDRZiGcZJsrHekXRB3DHQ46HbG0  
2S3qd/JFZiQ1bQlKck/5We+Zm+cVrTvzLNJVL51BgSizm9ExUVvrs1iCPg2bN7H5  
Wt/3sI5KzWhljhXskaLP06JmMdj/LdCDFpAupe1kLNZ2ccvLr2u9DR4hA2vHVDeB  
EDSmT/mysgQuQJGdn0Kox1efsXhv539+YsGIGn5iZ//BaBUDUE9Lij9qKtGQUEvU  
Ecq0E0i9L/ORlgIc9NapjvXAM/xfx+rEGHhr5q+kx0Qb1sVQPW0sGnhG5hZa0xhk  
CBwMAAJJoWafnsX7Y3ulqKnQP0FRi+ilA3Iz2P2Fz+gBub0TSoa5GjCdNv0eNfx  
5RZzZrTHGeu7A9eLUANI1rCUmqLUBPyXyxLlKlq+601+ZJ3jYl7HU/qQERX3p5r  
xXfJqUYp0PhgLNpTcy2beQ+ymRBzgeQkx8nF68SKU0mLR6bHsKlCxCaUUFvF1S5i  
9DpvmD6uxA/a1N9sBV8mZBe/0wW3DnIHT5Iwpo6Ymq6h1ke3G1KkYVek00Djbjq  
GUL4Ln7ETdKRJ60s3WcnzTM20wFhxgQRXV570ZFJvLE4+H9MVXfEPXcgwb9rIP2  
pHVL6bTZ826nsHbG7YutT5+mSCoeppe0Q57iQIcBBABCAAGBQJUKJ7aAAoJELjL  
CHdmR1qvRLMP/R0Za1mjqsGhu6c8GS9uTx0sA7NTaNYNyx2yS2iBaSLUNA7G7PAYI  
mFbAqzFjAtcpXvAufyQaPK7CJojs8w4L7RIY982oEQMa7EiEzEnWIoRM8y4hWarE  
JEv9ijr5qIkql65G70DrPi9iEHZ02sf/y8mfT7LTLU7WKFTCQYus4LReazY3z0fU  
I6bKHH9I0k0WPQvUHMNexTtctWF98wuanY5FcrX+pIdLFPFu80SeF+x80jy8mE6  
DQaHEZtcg1RpLwtNzfoBrAy08hZTKX3082NmhYKSkpZjwJSNq9yE288x5fbxbqLe  
8uairC91lBp/wETqtFHWzXsqk2dh0V4oR/LZHTyRkqETktQZLIEppqT5bFkJmh4  
ov6QxLsWEYVHKXcR0C6o5bG8mPBSt5RMsXTZI99VL10XDPWEX/F3M4UcJdtA0K2  
IV2vcQwySE2JoCYPzHQBVjR/kKAUCww7JP0wsRSRde9ep4nbabc9MNYc+sW0mNu  
DA+c61RPZH4jiiStDc76iz7MJBPQuFzqNndG6aac5nWomkC4uTeQw3EQ4a2s6gnB  
0dtZGhiAtQviHJsswMV53m9gmuIuo+/ZkHNFT9EzhjdI5pNHf4rjP5L0arWs5AXa  
t5ymeUlaUGw90Dudf1bkgI3AKbRmClIU5F0+BftCP6hXcoqMVStJnz4GiQJIBBIB  
CgAyBQJUmexDKXpodHRW0i8vd3d3LmhLYWRzdHJvbmCuZGUva2V5c2lnbmluZy1w  
b2xpY3kACgkQ70kh2oY7lfdGaw/7BnyxU4DdBqpZwo1tRWRBc5FaSaLBPtoRBcsT  
iJDXNdinXEBdfvXef1Wx6NliH9g1FYB9YAFevsqMXeR33qy9MCGn+8RaFN00KbgD  
wx1vk8HZnS3S7j4uBDLChbNGvUC+k2zVk5SEBV4UoQ4YiZjkECIGPTxpH3nMfWRI  
xMw8Qdu8x2Aj8BkmiI04Ruuvrb2ZmuULD777CQC7BKDuEn+EGbM05ftnjvBqpuP4  
mJ8wS/oG2kSQ1nAVBW6+8BBk5esvNVghutsXD9W8wzrB0S0KuZyI0yMXrPshL3B/  
JhSpj4aeCKT2b0uR1saW7tMhNgULYLgvsDV8C2XhJZZLHU7YyERlhYL/dfyj/Pg  
hu2I+Zvg855hKjrVqxnW4rQFSE0KgpSin2nMwUa0TUUNRSyUcQck0KXntphcCv  
2S+k3hCrNsBbhKhV4k0A1EtkW0FqFk3+2t0gjahaUQWu1RLx82cPXFmcPg97alcv  
XylayKOP9+9ySSVwLfxT8fVYJiFxaVzyApBGwa3/XDls6bFYnSJ25fMLacRjWjXx  
CoP1B0mHkSVM5e0+rsE4F0kwV8YqnG43Ja3f3yTY0js0AZN+p8tBywQIU0ncJ5SU  
Ff+43nz/eFTU+t0BT3vpHiEgdwtcP05w/SQxnpUHXGxzXTFMbTu/0a6ImS2pgXx  
r08r1H+JAHEEAEIAAYFALUXL24ACgkQ6vz+v4/rjr8fxhAAkHXCYAVfyY6n1WVv  
nUrDifEN/Gk++6+1wFyPUIR2pYqoYXnGrEZi7T7SVSg7TtkvoBXNRTmv4sTWrtJ5X  
T+tA5rLLZw9cyizcd4vj1W0Wsh5pmjBKE4GcvUaeoGfso72ZBu/zhM5Smx0dJC9f  
0Dqf3qurMghaiiKR70g+QfaiR9rcL3tvCD0hlumCaIDC/0dNpBJ5XBenhWeTgDoB  
TebYirsh7iSIPeMUAYksWw0Po5dhnuUtKhG3JCE1siiX/5/owSiFCZ8Fr9+38t0  
EPNq1V0qry5dr/SX61VuKsmgq6t7zkFMnc6afqdgobk8NUNz+esHoXWvPIPoRBhq  
cxpoYmXQt6z5vXZQA3SLFN+U+lQbN6+8KXXGW4mstR6rfV8WKPrsnilmVikYtBbf  
CqmXPT6fzEyMSFMIhXJwB6wiVaVfU8E9341/hvXkPUwspLspGDSuikSazMHR2A5a  
cxQXrZTDmmU6zuaAHfcljRM9MBLzCBrfT6Yzm51aKi+6cs2VI7jghml01cspfrw1  
zYkctWi5U+F+BP1NT1Mph0iUY00KsZUGxx4o/T10JVaborqwmAeT2oh1QV4Ai72W  
nbgeg1GhP8NhhJbPIFZtUMs/Sxdey7tNkbQIBn7fY/0jVD7lky0LshJYyIAT1DKA  
dz06GNLzGAqzQLWKK3sA3jnQXa2JAhwEEAEKAAAYFALUZXB8ACgkQEGLtyM0qd00E  
aRAAinJddB/wFthr1R0xbba4+B16JgzR4IUEZxAcspQW5QDzC/coYzUbio37x3Li  
s7LBHKJr4fnYpdCnnJA2wGQBHseT8uG7G0IJrmX8t2p0He2TvH6g5ouNV/leNK4W

4Qxe/tQYd+7EoieGeuznh1Myf8X0ePu7ZivpNNwFs28Ptqwh/ChF410gAL7aBeVY  
fnI6NipVvSSIfRHRihHgU8tL8afcpY9aYAP26eqMItdDsZELQt0le51q6u4KyZ1  
8dtIu5Et/VjCKmyu//mDMCKcNrNnllMVxSjnGWFQ4cSYd707JcZd0EhWFrKxdfEJ  
K+f3bde+3p8g067QYXw+HSvnx9A+o/BD4iVmSRrhGUoUrdkfoiT9p0bFEIkQ1bzA  
kuhX5Jis9rzeW9mmR+x+AI4YmMBU3YzYs8B2Kx8916WBgNwX8eJz6Su8ZRR/s291  
Fam0GwqWtFd0jEbYh/+JSMrsBYtr6WScg+gBmJ5opkVwzBL8NwBBCjE0TwwuQ4J  
mAJ09vLwNQDEokAUSG9gQc69C2iakaRuI6YQNeXJBCujmveKIjjiqb7HsKw3LBng+  
WHYHdCU7IGqcia70Pig2EnLAYqXh+tiu CZ+bheXsc6Hf1WFM2Lma7C8Ilr3/l10H  
zy9n3PhKLYKNxzL0rgxLAK5mU1IrvBNL7H4tdL7XJg5N7eSJAhwEEAEKAAAYFALuq  
uaYACGkQ04vJMWhTxPq9ag/+Kd/EY0WJVcdpt9ISwhX9KurQAgMjYwecAnYKwphA  
Lxc5s2sCboSeacXimK3vr2tLRvksvrjBJRHW6LTCgiFiL3oy9V5Bwre/nDJ5iyFh  
TyaytsT0gwCIdg7xvSN2cJ9GmY0o5MwKcR3EhHgixNCTD80llS85V+h6ZS4pn1L2  
WRHihyijNj81Q2ZryLBvm2sua0c0YwtPCVXSnYXshiorbktL4fH7En7qd6HnJHD  
MWYnT7X5bbqq98cBNhu1b0RtWu0ALJCI1jYfyc6wnk+3gIOCaRvUlBapm8u7xXP7  
ilCCrsm0w0nmtwQk43iPx0AWfxSrLdC2D0RmH78fpKj2r39o6G+pB+hZTMnxiT  
ZxZpYo064tX9/47Vjbd90s6X7v7eXcbJ0X2MqVfokbzVNa2wXGBZGewB/eAWMP  
Fe3MPTjgYlPdeQ4fG3BqfTHZm+FkbTrLICDH+AUaw4wBCo6eMsP5a4ynz0Qb+BDa  
Dct+iYi9Fflcywcr70m010G860Ej2cVu35gI0zAxskBtR8A08KddVFQNRISD8ci49  
8kKPA64T3S85n34tK3nhVFunqomTEcNdLkd9P3VUYD7fyvomc3e5E80WrrgSh98a  
pZUdf7VlTmTYF5xfSshCM/5fAQ3WNnT/M2JUeE8y9xqIGzUEhParbXvWafgSvIwd  
EvWJAhwEEAEKAAAYFALuqtTIACGkQvVnyb72mrtg6Dw/+KiuCYvlGHQ+tXtYLVAVg  
RwFPooH6np7I2Gd2dqco4fvqM6b0LndooXWmRI63eFgWId0y42nsgyZjkjAbuqV8  
ojcQeh+8Vo3peamrA292I5XuE6shJQu5Y/j06jysaldJ1RSZa6zNj5FZJWzezQIz  
ycTQUFl1bHoh2v2mMk09YnOpCEB2t0qA7GKeLk9J/adqT8stXoNYh5ZT3ttnMqiWb  
ue3S66NNFkSTS66gEVATxarR7rgs3hHL53wR6kyvuKxYFPQNGSNeNd36ajZQRN78  
QdTfI709T/05p6S8rZMGL5DRBe5nTPavWshTpZy6Q8x3NE9GbUWlj407u14Zj0M  
uoSMGkmTvzU9wBFTvsawPEfN51AREAdJu0+z97m7BPW9PtyAO3dm5UiBcX3evbM  
iaXoz/n6oCWcgCny700nVMTXB60eSnFw0a4hvGrwezDYKeprGNDbiWh3tPfa1zmN  
KKTQNM9FqWE73p/7/QDtdVysfHFcrHbYk/7Lus2MDSjAH7Sfr5/mpA+XxyuHxQIS  
HxwXfmlU3pZzrnc/d0eogB065JRhsEckS9fqAkeMBwnYLMnLk19WVrriwCfdCa3ZrC  
N15Q90f0u773C60k1m+a4fxygPzwX0KXjV0Zwnot2+J7TGHT2ia0cFD+PvyIp3pe  
6kFCqI/48is7ko6hd4Lh6K0JAhwEEKAAAYFALuq4Y4ACGkQSZwrJwxdgy+Lrg//  
XgXUHydvoMcBk+jTk1/dihZcbua1D3Jt+1jeomJ/36v0m5biREyU06y4Ja0HEpcb  
SNpV0gnM1kWBxBxm564bXl7CqZ0wORlj7PrNHHIHcKcMfPyqBmWpFJ7gHAbbv1sg  
BaZZR/Btq/hH1Co741Zl+0RyvhoaQg8JjoAt0U+ga+kHTUsiFZV0QDcZznzharTj  
hSrZKvrSZaKTYbV/FxLlyJHQBa8IcMvV1DoAG6QTUr+BwombM1laZr2NX4qW83mA  
BGCLzmude2BLWvtd0WQlouQnYH4RT2eGQ6mZkZr+f/1oeSbYnRCUozXrHxSmtEfv  
Z/IhenkzUfGtqb0NYRh5hvQkBI0Qn9YqgI+5uLC/++EiQ3RHYyqtz7C0ltMQzFL  
GrbV2Ays2GGbogLn0dtY108hX6HUndiAp29814qx5tPA0xQzKwsjgnvMzWiZLHsv  
br+8GxRwp5NusNdZMqrPJ1DtvV0z48hleclko1raStoj9zr+8iqDNiWkr5ejVzw4  
oDSJgYrsQPqnaG1kgDnyVvfqPvyuPV+/uMXtuoMPZ29BHzhYo8h1wMfREKISHDhm  
IbmB8o+SCS73+V0gamWoWtVgWVBKHGEXF+YPA8yFVRu6faY8idi3Ke92gpRRLRa6  
Lu+ucFArH+QzxNRZ4P19NV+lg2I7LfdqySqyqcgI9mmJAhwEEAECAAYFALV7dogA  
CgkQG2HP1ENjwfrzEA/9HFkXUqz+n7Z586x42KNdEA7E9BzT/aC5N/L5N22N4Ybf  
xf3m0SGWcsKml0Yskv4livzTY5NnhF1E1uTlxzSEmXGEBP+4cEBQ9vq82HLLP8NT  
fZ/rbiIwwW3g2TIGwQHn9mwyUgHr9dcQYR+GPVHT1UumYgdfwyEZ2cN5Dnh54LJ  
q7tRpL4AkgxhRdJ7LVWQU/g071nQRyWtYapZ4sU6TAS7itJUYNiwc4cszwnHhge  
T9HV36t0JpgGcD3EwyPafFjQPticBRNr0owZec1Pc/Ozkrh074zo6WN/mc1cfy5R  
DFTSS1ahEfmnNiXEZo12+7o+MmsksRljVQRdfzeTp7LxdIsj8Ea+ff9Dpxydoxov  
XydG5r+munV20lbLCHfVRLFPf+shw7shbx07VoCTLu2/OoUg0vUJ0IbH2KwRUVrN  
0CsvyVny4cQTVeqLbI0vJumKH2/1jGPuKNyc4w8fX0x2ZEJrEE0cfQVGDrmk803L  
IbpGyErmtwhzD1MnZkHmv01h57w0ucKCG+JLr8NGf2aX0Txxv7MpBBGIbgnGQmgM9  
Xw7glp6TfLL8hm2pV50Z0rV8JhjM4s5Xzy4LWke0u6ZGbdRMZcgYMh2c+uNmmBKN  
yTmPVJQu7pBe3puRAX0kZcArmHxP89yVSuqvqg8byqfEUG6h7TI1BWD4EqGa0aJ  
AhwEEAEIAAYFALV7aNoACgkQ1D98ExB/6m8vsQ/+Lyb9KRrsRA0YvPuEwL5Pbe27y  
FeojcJbn+TAao/NUhP8xxht3smAb2XfVXiZRHsossMiIXGNFNfSzsZfZCJXu1C7e  
P8XNHh18KaX0zNG+5mFcskCVRdMyeRdKHRmetF7MPzcgIS2y54aUkxUEu0JU4Eh  
S3YGf+Kmq6Q2JAewKNJ7xRVX7Y0ih4pZ2MJrJB1IqC12HhJs0b3dgonCiuBSNki  
F973DL4xtx71vMSzyZIXi32Ro7QXeh+9Bz0jNbU0xg0LcQSmP1qcPkj1DYCri+/U  
Z4HMIop9+tS9517BKjkfUC59UvLhzHrL0ZExtVDxoyu/8W8hcXmL0atapmVn3mb5  
F0qoxk7sF41Ap5SBD0rvdFvgbJLV0HZTsb/U+0hBsNc0gA5ebLwkwDXPvIzmqrew  
fd26Y069GaNdPQat12XLcWfGEqV68n0p0dCtbc5/HEv+D6N51r+LiQt0Un3vSsU  
eQM6WiZE/DM+92KNuwYgdDp0qgxnNnxQqzh7YywkIx80Vtnevo+9qVBEeq/UxFt/  
Hv1Mk0TaMiIuv+CThshLEvY2nwo9ba2zR4UQHk3ko/HDn7ynNG9Ap5keBPnxymDr  
1/onNgvNeoa/NyK0WbZUX/NpxoyhuS8ElmzVfwzJi2ePMVkJzBbxStMkCzrJJ8o9  
H2eHzyIDAWNk3UFGjr2JARwEEAEKAAAYFALV7e7MACgkQnddxu25G188JcQf/cb2F

Nq0BcCKXPmAzuYbKkoqq0Q/MTic768ka4vgKjLaxreG1k6/HoEhZjUi0y5w25unI77  
BNCDmJD2i0li3o+1pM73wxgUeLdBlwPUqx/r0GATwtoCPoccdmCXDPkyY/INnT4o  
mMyPKP+18snkYfng4dZr/+oTp1rXndDGCTD2t6+x2ChOAbOAlEZLrPSm068CNVf  
acDbw9SliiiFRHX09CIPe1Cs7lKABUuoDu4Jop7Q9NyUndRgk80rQUaBoro2k0KE  
7Ff3tuFLjog5Cre++FD5mx9haZKDi++2ImhQIO/noKEQxnj7uyPvz59ybSw0XIqM  
1BBGhYLCPNYLS2rxYkCHAQQAQoABgUCVXuBvwAKCRBzP7WF8ndY/s4LD/4+BHJi  
EFqueAGCz+nzaMINbjrhuMyAQHzDE6VZqc2br+/hL1ax/qX0SIVzuIXr1FQ05P2J  
MgtRWQyMuzy77RrZ4EYzWfDmnumqB4nIk+YLLU49MEjIq4zQ4o88n0ArVgvGk9Ge  
NpW22msuHqDE060XafzI04i7RceN4HygEILAU0m0tTKbtfbUDhzOpsr9YcQ4g6IQ  
7vXWEtm1xy0YToltmdo7yUDNFH3ymVDGxAi+uZA61GxVK+Wc905vv9NXd2bwFInL  
1d0jZVo5hxwIICq03jMPUCPeKqxL8MyVtLCyfpH/AIdyYjLOTLfWgsEId+9bed59  
zIsTQJNB5nyLXsBag5VI3d3o/HLOMhAh6MPIAMg5vFY4kLsfJmHj7MPwXCjYv  
5V337/1KrfJLwEPP0EFgtQHTB9msY1H7w8IzkerXE9/f8z/cbPVK+lsRPJA72ukA  
1DRCKUiTB2v6UlGdepLZXHYUHR1YEeifxVix6Nt0ZeKU28mStIL+cdKNsSUaW6Tu  
jQUTDp0JynTS4RqRxpTK4t3J7RK3oPLHAbmr4Hb//6GUe9tdYAu9A+ZtWdBm16Dv  
Prb530khS7ToIn32L+e6BP5R/eLIzayAUGkJbsJh0ES2rGGx9kxPfdED3L1YSTXu  
yRbIyPssLvUx1aRo/fN7wsJyk0pnLrgM7yI2rYkBAHQQAQIABgUCVXoD5gAKCRCx  
GzgEnA7jEEPACAClCHIIL9/EETBNqx5yiBTruLKj+YqaRzpgt1Jcd3FKcdBxCp3a  
sBPvXLdEGK4sF6pUhdRKLZkLq/sPdTDQACXFDKFGWB/KJaQY2m4lK0Uec30eC6L  
KwsbR3Q90LLGjNX7DAkJ3zIrAmYMPFynDDECMJf1cxrq8X01jkqfGJM8xSk000ri  
ds1b1F/FqYghi6p0d20L2PGENpaN71X3ARWJyppMXbgiAtIZe5MDIYEKfw2yrcq2  
KXFVKA9nioZV57IhHbswg5+VtD8+bxxyDTEq9AkGNAPgmR1aYDW4dD0Ho2T6/BoJ  
rwxLZdJ9MyEkaBmiy33jKylMjy5eVznJWtTUiQIcBBABAgAGBQJVfDCyAAoJEDpF  
FvNRg85IhPJQAIxujJrRAe/A6ThXsL3Fk3k2qT+ZwoEcN5nQ3BR09JPS0kZPLAw  
k0RDjx+DGGug09KpuihZroMKNtFqQjoeC7xDL5J2Z1u8Nvxz2tPcsbsHsWTfRG3a  
wyZQq8uLaIi16K0ib9Jmvc7qsewweZE+QEqsETg3hytffVw6z07XQlRGzlhLb97r  
XP3o0Qp0nBiwMS7oFPkWB/dUbW/YYT+fgT6J9p8uvaeLhIx+eRP1t5ufqT8pXrb  
Nbf5LH7HCCRGTBwaIQ/Z+k7s7hWl6b6sbDRM08++8IkELrHltnUa3rsB0Yay6FFD  
Rbs2PdcCAJ7zu/u42zqIHRnlMokjss0J6lV+AXZd8t93Yvo+3Y/bGVSPUQFZrieQ  
U7fSuCCjklnvNWxoPPidc4fCNbRbwzArdJoVod4vz+QMUdQe9EqVK0Cv/98hcMN  
LSBQ50iZucsEYcPQTTvlyNiYQU+cLub9Zcg4rw094tut94f94Sa3qiazCkxmT15r  
K00pXK1e8GkaUR+X9Pyf0pIsMzgp0bpB6j8mD0LJOBeUH41h8js5DuFUPRtU0Crc  
3Bfjyypp0XUILLwCZLmoC04Hc8bD+MhoTmwpistohHxNCatXg6sr0zyWKR03Gv2Wcv  
0mxXd+arbh0Nxs/IMP2uv3u2duy+eACCahh38o7ynSHcfOveHF4to0eiEYEEBEI  
AAYFALYRASyACgkQ00k+8NKXq46j3QCff2QIFC9PZlk/Gw2LykGKS8fUkcsAn1Z7  
EGM0raQJf08UZr6NLblJuzmbiQIcBBABCgAGBQJVwnzMAAoJEKLGwC06Z9w2BrcP  
/3lqbFMuZQQ28YAfTwn9p68uWzrz/Xdojrs6DZSG2cTIIx0c52VxKxk020JCfRwT  
txlKfAb5/7XQFTM1+TrLEBEUCVQkecR1DCYRxIqWcg1JZxdEtTpeP2wkLe/ZswcH  
KU6RkCjYoNS+tlrRf/84JNKLlBH5LVdWY0o5pFv9VktfHHK6PxS7n/avBPAIZ3mZ  
ha4vKHe2ki/Hlj5r9MtR7b3NGfjr+Nr0HyneG83XTzE/7fQwo/b3DZMEoLahK089  
CIH/5B/y0HWM6WgASYd000H4qwPNI0G2x4vkMhPcWpC+4cmuuUI94i/z/IVfkPh  
u8Nsio80E6tpt2JzhnaCo1/wnn0Qp6hmWps0jWdStya560F0Ye4nM19cj6MIrkzT  
OXHpNiY0dAZDIz1oy56t54j/S0mp5Y+PG77HrZ9nCxCgvm7IP/JJs+ths6hNSttHn  
Q0wLT+sdTERHjqswyTng5l4zVYCdDPXiLeYI2fBLnCuWdY6LV8rfc7z5cyc8g95S  
dIvq11vrzMFbw6WThWVhPJ183zFbY9U0LU5RK01fEu77Ua9Dvmkacj80iPr7IBnG  
YVXkZHQtf7cqN7wmdjNyQLfEDJrWRszHPqeZe9ZE1ByBzjoB9duDzrIwXzPnAx0  
OXGwPxyQPtI8+f7p3q6+xsBobXmdUIC5HwSXxvnyU0iQcBBABCgAGBQJWD7C2  
AAoJEAQBQ5LqS/HsP+0QAQUdQw5TJ/yX8TU6yjjZEBLlgbBYL8xfkw1mQXyRPUQ  
d5WuJAioPwrnzIgcLRnfj30N1pc3NNIRb6hNiwbMSzJuUGJJPJXeD6WN2DrJetzD  
+kgmzc2X1Vmqa2RQ0x3WZlvISfX4CQzxxXKxN558ysI2ssrq7cg+4wIvkaCCpOH  
n9Q6uvmVZutI9aYaptE0BHCdurkSocHN2tJUMKaQJh/sL4zZX8lWdLznwiBEi9Dj  
J1KZ2nFKtr2xIKXbhZFbo8B3VT/DaNAAKQHULPYhih5JM0WYLi7BLPpmjhko3tU6  
5PAsR3N0r5DZ9DAK+fcfQFz9cYyesMZAiLfbslug3I43Un4+KMF8uiZFG7ccMw  
NC9dwpyD/2R80ZDV7VfV7y9s+x99dhotr6Zh0tp5osJUceHzarjZxi/4HaMx0Qab  
+pKf/rk90BnScILdnQ0AFiNu2GAUFL5MaYS6CUi2sGQv7YjXQKEgdv3UeCJFYmd  
CERJeUGepngSZ01G+XufiPKC35z1w+cSMYBmKuB+IIQqL1pQGsN9+yNWE5FVGR8M  
AqWl8pn1j5d76fUR2G0QzscPMRE9oZCIVzdYwsdQ3qIzFa0DIgIqd97uEJSAt1u/  
LSGj+AjUZlQIC9D4UvrJjA38gu08qy4qFFFk70mRwcwz0XXFLY/Vfbm0sEtAJZX  
iEYEEBECAAYFALYRCiMACgkQTyzT2CeTzy1vQgCg10wi//+bbFwHd3QaUvdX4Wvx  
HfcAnAUmkz7r7SGhn3iRdjri5i3c1PU0iQEcBBMBCgAGBQJWEvpsAAoJENxLI1S2  
RsY6p24H/0Xh9YIB9SN2iUyKlKRXq2h8v+PQ8Ni4Iavbna5cExDqjZZnSoxI7Vm  
j+0WVTfh/ZhZwFlwHBN5CPam+03fmq82biXmtms63Fp3m06+6DpZpkc/rDa0Ia1z  
85JskYzaavHNTsWa81KfZ8tsErei0Im0kkMblxNRaLU6MxlyqTITiJPy+zHmr1N  
6f3vQ66Sh13a+G58EmwnEx0qe2qX5rs1AjaAWi89WGR4frr0xrEmE0+cLsmZnj52  
HEL7Lo+0DcttPpqUdhSj3lBhJPHHYKfP1Xy16mWFPFU56PHL/qsEQsoFg0zg7Aw  
K1zod63DI2zuxexzF06qRJPj+keIueqJAhwEAEKAAYFALYRFa4ACgkQA29snufz

nr9aFA/+NIuVSzLVov0v0aAHZ3i2Ubyd2KJ3qCcj64zqGNrpzDoy7BCo/MVTMWG  
M4/gpbKY2UmpGQ3B+G0I7BmKVSQ2az5cmQ9HTYh/SbLmXyVgV66fp3BTsrIakeWv  
oJJeq6MtMcSyie4SRFBjC3Cj/f+Aj5Lo8303jfCv4IqsdQQih5UWa/Cu1ZIx+0lB  
JV9TIL7nqGW0CHjU6vblnRJMxWSqFCQQTg/06pPrbIkR2yt/IhLbLnp4goeKYgV  
PmeUaL5xbZv05Cm4JIFh0Vu8xBmfuntMK/gwG0CajFrLjhcnjcpIAomvMI/z58JF  
D0vHpVi f30S0Addxp7E8skhZrKKfjIrGqkk5lBVhbJNC1tn0Y2ePVGbFfjGLfjUH  
0VHtscWmyE74GItyS1lZBoCuqma9cbhe3UmYtIBQYZu0wQmWtA52lcaMxCC2lRaB  
JfNEQV8S6ZH2d2s0qeK0Ss6s6YJ/HYpevomxyKXzvU34qyog7CSgS1uaYBI4rAoE  
Uh6DCymj7/EN5hSYcttW+icCvg0y5NiANK2EWH7+Xg+yrtZuzp5YQoBefttUd7mD  
9j6pGhtB6HXL2VwejtTiTsfszsdWb0fonI5fUQLW0MZK38kj60Dlk/1xCT88v9c  
RPUCKg5HyJHrESReVF3cc9Z/5opAILUnPl4JMSJYe5Z4BXC6JG0JAhwEEAEKAAAYF  
ALYSSwUACgkQ2Tj5yGgWmBwnpA//Z4fM/YYxR2dvN2DG8kKFAZAW5UPVAJfkhS+eV  
Yoh9B4hknzxNeaYwJaeqhfLqkv0gECLJXhj7x4fWY0UAg1+wEX99tD1mlrPusbK  
N2YVa4xJl0wrF/l00dYHwNcHSEvh9ZMeM30DowD4KRYMLYqtnV32P02CakPltzji  
FRGCCMR0Ih7jatdk5VTSPi+s3NxbDjCtXNRq+FJUA5ZsdAu0ei+WfSVWcfDn88NJ  
f8Wx0Jqc5k/vQUUNfwFShn3NY/avzDa3BI+YE3dt7sL/VhnN3BpsqXVe0+sJ43Tt  
HeLfcBT48aWdtyw5HtDh5vyBdp3XqdTpCDYXaQ4XSiKt1VfFF/NoUt4Nv+qZqF3/  
LcGjU2jprTLuLn4+noeZ4hvCBNAhrz9xmyyAVGLrXYJMLI1Y526T2gotPTEZtqCX  
2600/7gRynluANKjpkRU6ckA5ysDDT0Y1t3Q23gUy1Jj2EYxy9R8HUQcNwa7d1ob  
yJiJISIGGnwLIqSUo01betZvZKEWhoc0cgbRw5mLvlfL4I8jlyK+gNWq4Bc0T6ocZ  
Fq2i3kmSYrLro5JtDAU+4w1FIQhi36vNgJGthTpQr5R0wKQlkdMcnJojcJngCSF  
3AyNswTh1v0ZeKWyjiT4+ZFYf2BSX+cTgN9ekEYUF64Ua2KpZltiQNNdiKkqNha  
T7fuVewJARwEEAEKAAAYFALdcULEACgkQ5fe8y6093fiGeAgAiHBRYXTHQpZ/+tva  
mv8y+seNx/fjJlwrLCvN/BXEfFPotX/W7t0mbucV/WrZ+/mm1lvVJ0dB2S5w1g7KW  
dChH0U0iYffg9PPmXaAn/B0am06hIFuw0eD4/sfpBD9dtCHu08rSe3H+l2NLfsln  
4CqYdvdJ72xQ5mJo5JrpizQY1dkUSFnyNaMMm1Zb81tNHM++HbljHo38HzUulnF  
E3hSDYEsRQuBRBdelYXVK5biIxx/H/4WR0e7uLq046u4m1L4TU8LC4j2FwNyQCn1  
/nGcG92nsTwTLMRFPJR7u9MurPpW2AL0x6mraBn/z2B9Wjig5DNX2vUtYaU+pF  
apHwn4kCGgQAQgAbgUCV2c2AAKCRDwdrb/PpgkTX3uD/CXUooNSe5f5w0UEvsL  
vPLQCWG/4dT4I/AiKXJQk8KuCaAPLTAyGDWzGjd+l5zLWg0XpnMwSfJGUJRXHyU  
bHtHmml6qWtyMd5SeY0X8oFSlY93lgwQhWsmDn5EVbk7B+ddN+RG5ieJETbcobE6  
sN9Kj9H/wpBECilySvww3xScq0X0h3GglNbsUooTDRrej0BoKAI7m02wo00RyG0ZJ  
aganUi45pamKVqRE5VxwLMS8brTVQkoe3TBW1YaTR5KYlrd3D0mVnPh110/VBvdA  
GAvzPqEzua7BXSQRWGFxGq7zaWf2IEE67YwChQEfFQbi0YgdPntdrDSSAHVYdScy  
kYnhLmu2SQAom8UoBsSH5YjQwana3KVuH4hQAUBsgW49gNMHvdaFN1mWIG1Gv6pE  
jQzEsfuZ2DcofERGAIdmFDLUrJpK7c+b5dM13zJuHbZB4cXg18VXX94aV+EiFLQ  
RzTuvT+sHhVSd6yCSVqTe0Hp0vqBrou7dXc+pI8R0rE2qQYQ+kxQgoUkYnKunSzn  
Jmwpd7a4ByCIu/HfWcgbw7lCJbKdYh7KetS3RctDjXROR1B8C1h1itIhhaABRWq  
0+fVL6qcGlljFYNXCSyJ5gcnF6pCxlhMEUZew07p0/2yAMl10l88wtPh0F0emd  
9KD5Gqk07d+JNm60E2VRRAKJAhwEEAECAAYFALdfMJwACgkQnQqMg7DW755c+g/8  
D6t0XA/Zi5IFS06Qp+64RH2BFs0FydI4Yvt09xvD14thZ/1ZLgobF7j9V0rsKvMq  
S/JZgiI+A64tkQ0ffaK/HiActT9BwdyXd6juJjWnwP26bj5lP8K2kX8FFPs89jpl  
747u/iaM58wAQ55x7bJzD5c0q3zZ5W4taezodJB27SKQBCwrZMmzgeTF0X2kXBI  
uLPiYjP1GGCjhdDurEwShvq3l2pdRwn2Zr8MAjUgJ00txl0JdSxLR+Zny/HYAXu  
41sg5fov9eWnHcfzm/68XTRWI3uDPfWkLwiV32CP1fneVHa7AVDLmWClk+syTuy  
9VKq0cck4de9Zru7ZFPGGNbnwkIZ5jwbUIgRkRauCDjmqT3J6TCJK+3YykdpDq  
tM0NYTPz9uGtCFwBM3XN7NE7E/xB+VDZp4bG3sYM/V3DbZTzS22Zckqda7MbnIhK  
Sn00E7CzQ4NCmMni3P50wGQQRIjea6uYt7wgeG5VR+WcPkiD7/AetuxXhAu/CR  
PhTgmG0ye8UicS4nB0qtr3l76xl6Ph03wYwHwHewTLkBTjxLJMibChSu0k0segQ  
gDsFDsT6aYGRH2Ieqs5AnRqptX8y0eHvNxb0a7FREP36rX5LAKQKJCRI5UN9Uyud  
agVDM0dZ0A5jByB3pMzNleLA94eEN9yUwmmC8/TZNBqJAhwEEAECAAYFALdh2boA  
CgkQ6mCE02B/nmrfshAAicOLLyRlT2VFMPY0b453UDLVpc3A0g9SMJ2jYtbi3P03  
XisFN0v3ZsDoU0NA3DRmAY5R+Zv1FIzftxAQqTKlBkXls3b7oPs0C15dplSRW1u  
hWCmPr6cSm4rq3N/WGwrLSYZZSwRhFJsxGqdlLWjleP3z8yy9Cf3IFWM33SM/uj4  
aWJfXtWVsHpTABG7NngQ4/aJzaBHI106XSKjlg6vCede5K6Itq7lfd5FLHWT47  
xlZ/Dm455eKe0kPEzbcAlyxhHvxwmlVaMJGKXSQefpwhqmJoa5TBf55fqcCKXdYh  
h5cuHL2SHWePJ4VPjTCjezCIXJgza90KIYi2frLwue5zhHqULrVxw+6B01csrmAC  
l754T40cx0MzmJpt0TaY09l51dwXZULquMmnRcyR6tjgQpQ+uR3yJuCI84xS1BFs  
ZkG17Uf0CuGvhZYA9Iqhp6cUypiai0zq22VkZ0QdA6Q0uHv/npY1Bh3GUYYJdpk  
VcAftKd53qkvG/2bTLc3l5qxzy0HuSct08LcAWLiCuHImqSQ+dA3x6wPs38fkbXU  
mBZL0nddepZKw6kQvwXZMwmlUtQkywhkPSSHDIkcmprZq7fvdSH9lcFzktTstcY  
k5H76VI3TGUeemj5jdJNefVeVUXiiHg3+an0dA8RKvGQlONBCURF0Ew34evnwS6J  
AhwEewEIAAYFALdcZUMACgkQhIRq72SeVCzrjBAakFHT4SLbWoWrsWjWrL+yUMP+  
aIutykLx6LXIpyZYsKttcIHL5tbZ80Srge9p004T0ticBaAz+Dzfx4DXNEL7yWwP  
xB68CndIFL00/3Rs+274dT3e4a5dd7oeDLban5gGQj9GsSL0iPqfvfg5fSbTyTrS  
69VF7s2WuzNpBrCmPe4FCRS4a9VVthclLdaQixhWnsY8oSuFjXjII/4NSWkpi+qu

1Y0fWTqLEcWdU4CIQl37g0+G7r2joTwF0/MeTVwIrdH02Qj+xieaf0UzaE5pJEBj  
H9j5pXm3ehjL5wqu84HDJFo2SE2mY/aleXGJL5PksGILGM1vFC6UP/roq0t1a4qp  
xlQI+SmK2VDU+xsRs2jJ8qyf5SzwGq/HTbbpUw26N/cf+qk00PF/oM0KoYACKXHs  
eY3nRwTtj0PNnU8GLP+iRM0/ZzBNXPwX7V8Qsol73AdTtcnTgncLlK/qrcUAk0t  
QWAeA1LtmIPov0WjWib4qldfNfEfe2e8Iti9ts71bkVCQZyx25PKURtEohM/b6wy  
uWciqKyUA0dk0aghVdJe0GHiLXXLLzem2EMkDIVzgj92x90gt1fHcrDKJlgy8+wG  
2lgksTzL9vAFGASGYLLXqHGAONxHiJ09kZBzgu7EAYAAlcQJ9vn1H0+JjkD26fL  
lulp2QyNq/2pPqJ2fzaJAhwEeEIAAYFAlaFwaEACgkQTXNBd9tylNf7eQ/+Igt2  
MH+03rSlgTuL+8XQAWrP30mJX0M17Ec5y+6c9ik5Vo0Kp0Y4wMK+WGYD44Yg/Sh/  
qplBw6UFDobYrgw9vG0YhrCsST8KuYa0nXAdqTFVp98w7TPlC+zLJqGJP/xHj+PZ  
aBWybpXrah64P8dU1LlLesyqxD5DGJN9DN9AMcFPfjffuQrncWSqKmrDqJLTFcG  
sIk8skZYPrjJv9c050ghNaBrAn42DiTxQriBtbeI3r7ssCIpE/MEVBzSLdqLU5q  
U3bLhSjLX6dnPYWjIEjtgqYxIN0FoN7PxmTs84b708yYRYGbcKLB9rHKGP6NyCG  
K0G3z3k7Aznf43hikaZvfvBxdjjcdq0ccx0LgHvBPE3wFhfQhEX2LGLjEtFa7LGs  
7uXxZu16kuFLARBRb+g95CW3HxZ0LM49/jr0zftV0cw30c2SiM0wlnfVqaZBym6l  
ilhqdLz0MKAAYx1hsASwGqEQ0SsTmjEiGg9woeRcksMJz+3hHKL+hgccb8zTPwJ  
hhLrSjxtRkb23Ll0UHGE9vYp2CqGuRqNXoE5SgKcm4720fLGE9axJ52evU1AG/i0  
VYH7/GRKpw5A98Qun8Y5NbbKqi0uziSn0UgXKS4/0gNSwDvUgYgTFM1E13doKBx  
mkb6ouFLMnCxnlLxyhfnS0CrcqJTNF8LIAa1J+IXgQQEQABgUCV2LWXQAKCRBM  
N/LvHgDxTN7+AP9pbWTAW2cftHH0y3Etlw981YnCjGqIhai2k/Zo8f2R2AD/RtUA  
smHelDLRqiCA0Sba5m1S/ZpHK1EJBF9dgep5zCmJARwEEAIAAYFAlgWX4EACgkQ  
oksLHjfJBTPGpQAr4q8/pplo1o4kSEgADv/XogLjd1hNzN10JbSC0s3tX7fBmxR  
0ehCmJ/NYDB1LRW49btDtZwI3vtrquPvUElBSrvH8Dy9gXa9e4cu5C767qGvuFzr  
YIXw378h9eA1Iw5ZHKb4vpVRFSLz4tjFtR7NtKo+FZVgBNnsyA9ctTZUov0Szd0  
EyFgP1uo2d08H5Rdcw3F8Es0pELVdAKYzqN2Urw6t9rJiNw4Fblue8fYNPgh0F0o  
KR6bsV7frfmTmMAK3RdPAGjyilUv8K3CI5Ssx1ayJAjWxthJ622rf5SAgP1hqsqI  
YdBhYgYvqi0v+XsoyUp/X+w0nM7rZ3SPiZ06J4kCiGQQAQgADAUCV2oLZAWDB4Yf  
gAAKCRDILctAUz9L07d3D/9gl2hrR4EAQS86hYYq1aLtsHYoqxSLaHzT92FdbQdG  
mQWtK3MK0Nlmcy2gbTl61vdWwCw/D+JdGMEpIjHBxiEe+6csuKoPvM5gxH1vKB/  
0fAv/ytf6wuxzWjMcSqLsmpp/1IpN9hEKK+N1NwmmZFdu2hEmPYQU0veKip2JiIs  
sjbluBqm4Bf1g2lBbs55p1s0+0vni1Wno1kxAZYBGznsqLmLJUxcXhH310vNqylQ  
Le5DHcfBosIBg6f6IJB08cjwtNnGM9eRicPYxfxIoaRoUcTu0a0adf+YaHprl6d  
Mb57GLIJJL6i2RcdKDsFj5u8XfuAYrCluAvPem6Wtm/LauWvWmJZuU0d+LR4ZEgV1  
TqGkGu+eCModtFtwLa9Z/G4eAkCagxye2CQM0T74ESJc4t5m+mb034cxUAJbFAk  
yJHebk00knsXXsMNC1BzW8AMYqfliuf7rKUVG0Fbyf9ztcyZFZDZ1ppbKyv0eSG  
wp3Q7YVTsaYH5onoFrHhhi38vp9E49BxFjmIFJAh2ngUwUdjdB6wZw8ZVgtI87  
za4tnQUM6SYx8r+etijPt5N/boCvKr+qTjve0godW7ozZ7F1CeQtJR+LPY8q2p6  
kAfgKq4hFOUfjZph28m8p5awUutY9QGS5gpbLqNbDGLQsVd88aHwxa0tKlWfdP6  
0IkCIGQQAQgADAUCV2oLbWDB4YfgAAKCRBzkg8G2XTAjDU8EACqdpmwjjobXgxn  
9qQzlgILPhFzy5BkxG5i2lAe+pfkBCQV647ihVocP6DU9Fz98vPVJh2sr0hp3GoK  
6AMJ7eClV3dhdyeeKJAQ7BReVLWkKerHHJYIV6PHeLL2mu6s+9qvIufMY7/Df3L  
r/3B6VLGsA6ReK5DFm+nkE4BLN8bwJ1LVPL3R2tvLDrdcLgD4K/ui0bytIgtZsm  
W3CC79k4X3FF6CRY7Y6V1k7BXAi/wnrSuvDB4GiZnZJfyB3cKtRuq6p0E7G6SdM  
nMt5WvobeDkDAusMrJnPfW59g2K6MX0n40XNZ3pk2ykoMF8XzZPz1PPQtQwF94Mw  
lBB3mJy+fjAy6oLpms0ft4Wz+jFvrIBJFYELi6T6FPH8nQD8fiAITZXkpn/Pk3y  
qNrYrweLcxrs6MC2wKyyJtg8nVoZE9S9i4dgtz4zgefdu+fd601HVqBs9s+8mU1  
ZVknixpRi4pEQMR5oq/2711RoiztaSakKwBPPKLg5cNeGSyokEJVcsXRxlJF5CKZ  
VG5Sba1lFaY0rsrhwokJq/0jPHKN3IXL5x8Hgw9Pod8aQ90ySGH88u2WHZPFLa  
3oRrLMPkXnNFx511w1liq6KI7WT8BV2/gN2NXw+NY98tinIbF0sR4drRlvfXtJM  
YZdWPLQRYLUdfDQ92rwRpBbdQSHmtokCIgQTAQgADAUCWBZjGAWDA8JnaAAKCRAQ  
0fWz+XzCFd4fD/9BXRfPrRcJXiFhgfw937TYVzakMqHENxtTM8/MR0nrYKksjUP+  
SKexUTi18613LYC04Yo6BgMPRq/v4MT8GiY8AieubkRY4930rCJUv8hegefFtFPX  
fjicxkvApp1/pal6Jq7yQI4XijX84+LLTm8dKcrMzXBROGHRkpnPIT4T8hh4mAwA  
8inKEzoELUNRXJvECU9BIRB3bx2sEFPZ/LFEVpW3YGxAKBDYe0KtKHKmBpiz5mW  
fnfhp0zYN2u0IRH9c7k3JRiVf7B/+1LYlYkFRFZSQIgsArA+Mdj3SQKTVjYYL5  
gq3H04LErX3oC63mj94Y1JUvvActVtiEWgFOHbd0NAjDJWqlkGxXbKdMjBqYnoE  
cnswh1NWV517hvmEUmBYngbEpc8pg7FmK8tp+a9wq0c4HDczdLkKt/S0EGsr28KTC  
5ZHwhC1spjZwksUNNX9I2lsJAwSFSaMl5ravjBG1JMzrfal03nCijQGWh3H0K+04  
Z9ML7Q7Az5SLk+c6+Kq/CUU0t2/68lHlBTb+JvNqsGUUSO+YmBemY8dcE08QE15  
3TeV8030hLzI0B0A07FEw3PxCuU9cL8YfHsVs1Y5iYGclrhlnFAGRTFVcxFzG  
sB4afEMcmg3sVmEkbu34rLHKmvjRed7pFVwGA1mw7f5NnLmew0p9YM5g4kCHAQQ  
AQoABgUCWBZkVgAKCRB70Ymg3q36EasYD/9GQJJGs6b54m70LcoCgPIXvNxI4y/F  
yJLM6XLW40kuEa0kQ2I50FKPR8IJvnbG7Ta72fgDnvtLGIEC5/zv2yKLVKgh0wR  
92wW30MwGJ9TYrepFCSod+Y73rkmd9STnb303S2PuXVdCo0/bDapNBW1Suvq0rs  
9zGDdbfPyqYc//AJM28UD6/0vk72sSE0vpjnZwpmu5+MdYE0nWu6sI9PVUzECnNa  
QRUsEbLARY+pMTR8Prk4d7dsd/cYpMQ0NuLDAcuUp0ExH/TkWLEn10SRTMTa6F



xCnplR2Ydiwy61U6XxIopuRXdWsybyDUi99UReUKDvL9TVyPvsle83CNKyZpfGRE  
z6E+QfBsvtKQl0voT6E6uFJ5bNAW13Cs4rCfi0mMpe8qNX0UiuRfCs9LVBPzVSc  
sDPc6evUERcobco/YwJ3QZqpCGfY60Efa4IaIHGfCj2Ug1m45C90jaB4NKs9LFih  
YsS6Uxdnpj9wRgcZ/ktGCPLaVTKKlNhNUTLFvZp0E+1+IkBWVSEcwfzI7qTnxmh  
toyEgZM4MJXBMEK8keGx1gWMPAwg99XxY+X1AVmWd/3FzYyMhNsyM6N0urL+fmaY  
TIzajIcSM64tDs+4bSBWNLkNI8ILNSJTG8gd20CIgaW/nn6+53vmq5WgrXcSisKD  
N7Nbw7a9yH+h8okBHAQQAQIABgUCWBd3HQAKRCcpKuzgatzyGnDB/9M8V6FIltp  
bWUJY+XNwxfJecX09hPy17Mku0shVqRLVzNkrif3F0frin5tuEKvor0n17lneNG  
garKEvLQEMohDKL8FHhIbuS/dh7divTvrJ0Uy8NaiLGqVrrVxz/p2HwPA610ZtUy  
kUAKH0ahNw061MIK0ELH5eIBTPeEI8host+spGaI6vPj+DRQ5azegsFq2GNBov0  
wq2Hhw7Nc2sopKq/ZqdRf6naFvhxa900/Qm+zb6R5LkVv3dIq0te0u6Jv1kP9JX  
oySE5WsuVxM5Pmp6bnJT+x5GwbtrNcbW0NJT rVF+5Rfv3UjI+ /F0jvnpM7LaB/Vt  
8WkqwaCRybr1tdPhYXZpbIBBdGtpbnNvbiAoVVJZIGvtYwLsKSA8Z2F2aW4uYXRr  
aw5zb25AdXJ5LnlvcmsuYwMudWs+iQJUBBMBcGA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYD  
AgEAAh4BAheAFiEEoSvYeCpeqQ/TfE08TaEU5cSi5X8FAlusu/MFCQRn90sACgkQ  
TaEU5cSi5X9GwXAAhaQoXIIdNT33xoyCrIM2QYY0I0Cil1i8GMpyz02uXyD7opc0q  
SsL4Q/4idKhh5i5lBrx3stymxiei9Qrz+nidmBel1WnVec7PTBRP7miDeLbUdVsQ  
IDLagNpJety57L2DE4RWj7AuWYzqgTakN/FQnq30vAyxk6zwpwX3j4cZK436LM5F  
wl09xQyubGsdA0URftZ3IIZqtSHMhpSNn31CxmCdXc02iz1CjGskELZ1sD/vt0cs  
1lKEsAjAUHdM7o30gQ0TVTxxmgTeK0zXVR2KPzFcyjYwiSwe3tuY0P6+/qcZRspT  
f/zVv26yC/2b4AJyo7K+SnKwfrE5Nps8+DK+v+x8hm9Zm9ec0f3m/wGM5xJwexs  
i76Jjr/XLCHadbTihY8pNelmosjsuznozBtVJbWYC5BB+bBUkgv6dAoS0IVSJ6PZ  
mMjLEtCldBjjT/bZGrTAKCDxKtEyrVjz9gSzyi0qTU/ego8hNvV9zekWhbbjrGH  
bYmZy+dwiPKoKNyjr3P098ZHXJYmVtqwIc9fEJiTn6bXerh1rIyEfIp0LZFYBa2A  
VJgqbTnHRjaGiaiMzUis37Y6mtxY/QQ97PyEBdPNSrAEms6+wYKfuw5BFQq7hHbl  
KIG2uPgF/GJsnTLOsUdi9h5lK6X07YvyVSHmA81f3DfIWu+0v3kDKrZnJj6IRgQT  
EQgABgUCUkK7DAAKCRCTXe9EoJMmK1g5AJ49PAwp4eoGJfg6+cY8i3lgTC2BTACg  
nrDnWy6CGC2aZxKeVixSP+5lAuWJAhwEEAEKAAyFALJECF8ACgkQIjX9YvsJ9cvE  
tRAAlas04N44teG4VfwzBbADDU4lwzMAA9njbUFTtCAsRCnyoSz6ampAkYLD+nG  
3NBART4hkBRxb0+7GikI1WhR/8U19nm6IX031UP43+/00a1sI5viUA0bI17LsKG  
rNDqdn0cMg5k/2v6EdV2EGViooajiTfJLbVnuXfel3nqSqXlX/RRj8v7vqLcQkCo  
lfqwBurzDDasGz0VBMBkh91SBDxnvh8mDoX+0WhCkBktCqoKIOYnsrVZ42Mwq1k  
Xln7IjgwKcgJlX4rg/IlmozGgPzWwlb3o5jDNJzQSK/s4wLxYJQ93Kit00kHD5Z  
/p08N1ZgpT7uEZsezfBeGBRWKa56er7n425ksF0tLlLlAR4qB4Pm5igmsTfnsNqs  
t9FwTszavG5DweCyyfTtJ7hA0D9CAIBWPR9bkCOXXak/sUwor/anXp0rttf7u8x2J  
yW8DJ5AoE3k00jao/dMf8cFeo93ZidrxdTxEc3jcpbPS9ZqG3Uim7d3TE1Mp+rnt  
A77CV+2WtBy5rFuVtPRRC14mgYg+AtZyu7zCRUW9AM+vY322shA6yvfWkq9TvrRr  
GU7gg0C2st3Mv2W/4yZLkslz9xYaGX4YxZku1rdTykgUZPZIMvDe4ZMhlfCryPKi  
fawAR/u2R3h5AR+MILrPsIJwpaRzjNMe7Yle0i2jjd8jesiJBBwEEAEIAAYFALJE  
QZAACgkQZuF2DiDo/X32kyAARp553lNHLd3C3oGF0/HJK0MdnFbInQWFLMMAQ5Jj  
8rgN9eFvLRGxByDaDppPM5yn8ojT6hboybf2HuX3A0sXMS6AMmuEx5CBNP50x4E0  
9evr1zarfmI4gZeolGm3r4v0GZWcegQ2NzKR1QF7xZibgIulJeoHvCbzL9q2aXq9  
VKnTPWPz53dcC2C95IxedEaH127kyAqLaZlBY+RekSM7X6HHbEWrtP3cfI0q+PAS  
4Meeh/nxXkpTnhYvovY0dfOpRN2EasL18S5SoC3YC7PvqHshVAKlZ0VzodDnA2+4  
isd9K2ZJMATzCa6bjfz6Fqqr6QLxfYjsctZIQyiKWKRIvGZ/ZhB1pPVLf+MPrgLx  
oSmlfuiHAS4ucV2xz0NYTcuJCPIA70hIVX51l/xjU+WRaFiLgnqa9FMNi/eWc7qa  
a0Gq4uwhBkvxaYeiI7jx05HXW1TIlGL1phsIPLCJ5JulyV+dPWT8PsxCF+4TYLTj  
c2MDw0+gB5VW2srejThvfBj/vl+G+zwbE8TSE1Y4qJIUjDNsyhy17Hu1YcZDQGTGJn  
jleziD+VhJ2/98RKF103T2Qc/lR1ynKC2YvK3KxC5iT6CftywexRJWNiDRCLJaik  
Q2yitl/pIZ38SG4zL0UnBY4LDH7gjBPt0TKSxxS4Mh7kzrvEYn2rnjm3UVhBw1sa  
KM6TH5aNCVxfHyEv1P0hznN67LJHdkIKVRqyU/+Z3ZrmzJ4gn072MpaMVBg4ScAT  
ZBDwYvgwozyCXuIV339G20tUk6qjn0UixRfp6N7Vo6XnxLhrAx0vwc5FgNlTSr  
4MTXtdM3gFkToVEg2VYiX6XWc0hWSPCL7ZyCRFBhqefNDu0vuKxBCehSVL0PGPwL  
2x5TCXURo0ViqZ95bsuYhILBfsX8g7APLxtiomAVgn3hJU2ZLuWkvJ7zL64i9u10  
u5aURWtzJox36uw5LX4dd3fCtqrmlZF6JvjZukqs1yUPxijK001XcT/uxqf16N6N  
6ozPLxRLEub4M2o2nkaHISNED8Y6c+ykncaWKn07aCFsRfhq2dxN71NhPwXUur6g  
50TZUTahArXKQ1TsTeCK4yth9RcTVz0/fQW1FJMFCxUWFNFKDD8cz1qzwcdbAFoj  
5EFd83gEzyys+sLE6Fy91qYzicLrJ6j+kuVbjbfweCdpJFnJ/+qJ0cbk8Qn4a/m  
rf0AekIHpjZqByukDRsWHGdFmnI6agLpTyGqvrS4jHNB/eVUJNdAs8GgaaUP9Y9p  
0VcM+PCHRq/b918CLkqJLQL5lqV6ZJLGM5nDokS5LZ5m2EshkweWuQ961EN0K09N2  
bP96uhd7uFfn0bqmcAKab3KgAuhLEcuFY0TGI6mYAxEO/N4kCHAQQAQIABgUCUkgq  
nAAKCRAmSeYoxdNNBSgLD/9dLu0DuQa+fDB9Q3P2sPhI8eCJ5jQPgFsXLrvPkA/  
ggAFm1ZfAB/45dXHV7mqQcHRXktvq0fKLPxZCjrP0XJ/eKw+bhzZcQMNe0X61+B  
xyHh52gTBQLHWQpKaqYhj470dnj+7+EmA8pCvpoNkd2sIMLiZs0Vm6a3dWkbnN  
6ZJ6hWdKlHvJA7fzEHQ1sSIUKGkUFMGZlj2WDOJ6vhxC2GwWVF/nv/NHR8AhCTo/  
54f12ScNE2pxbiLh5U/ELBdWt92tHczEFjqpPpVevJYWAuAJokntwIAQIGWlkQc

az10srEjyzt4BVpLYH0iGuXHEzDWZvveqxiC0SMicK/PFD2ov+jIKWp2kNNpSp3U  
8sw4oY5lSdcsN1yp5DKGqMDULWh4sFp9KtQmTQYxXru0qdbFBURzx7PgJEMiv0PQ  
xQI6bULLeKVMXjlyTq8E1ze+X6f02iDLT9KTat/YvfHKgvGkDp5GAUQ0BnCdu2e0  
NDdWPEchjuiw/YkwnpPRdVotSvLgYx7b50bGalY3v8FFETL+FwPwI/aljDyVA+JR  
Dz4rCFwbcZ92xXNA44bDL71GUbBnJV7dKbNBqN0tEf39eSgmlWb5uZAzjMB0MMuZ  
aZ6LC4Jwviy0aI4voXnTolug7Pm26z6Vn5PjzatxKlF19v4FZSf0JioIew3ikfC  
HYkBHAQQAQgABGUcUkg/RgAKCRBRe+YUpchux2upB/9Uq7WZ3ny10Y55DwzpcKzQ  
W6gD2biyM9Jt9ZPGovzyf28kY3FQtr5BaBDpIeCnuokdPdZujSWulbJdA8o9zr+o  
jhDUw3HqtqFaSdYnJT22wW48UCMX04DPrWb8nB5GgzszZ9nQ/KY0+e3Fkeh7re1A  
5s6scgNRiZ0a0FcU1m03JhQngrntf3/GX0wPOT6wPbgQ7RsnwHc5pZxtttG6Io3N  
pQ3MT5LfkvpW3paCQN15Je2t6QKDhtGk/OqYiBSdHcFhl300tvG8LFd005mtRdHs  
JBQwOoTUajDzIjwoout/vU0WSdlCSYXAIMWXVN5UqgkHTB1t97pvYFI f8Z1bDvG  
iQIcBBABCAAGBQJSSZdoAAoJEIvoebAocx4cdE0P/03+TQNUj+hBqjF0RTuZxBvT  
3pMmXD0nh+igVe70x/UNTyi+RRiYkXLTPT6HL7XVasBck5f2z0TyiXWGXG5qvg0h  
EkgyjnbPgu4y8TQmx5+JL8ZwQqY9q/4Q9uzzJgN70PfgUrJ4X+5bhflQ8hM+lbe  
cttnHIZXiHj/A8qSvT+xToiu5V+LLZiooDtfYqc833jn78sRhh95qB6fczbuixQE  
uUqpA5TL1W2D+kyU502Yy0gVBPP1Dq6zStrv7E7AlDGQ4jA/17xoK9BnNubaw1RH  
0crluB7gVkfN2KF0yfn68iKws1Ufpxp0K1yrgTehCvw6HrLuLZiW7ItsTeEnnUSY  
HAQRQTbl4Q/0cU60DhtDvpgmmR8tVsimplcJsxBWQVmhrtXScuy1EbJ9u3nuq9R  
LIL/gYZymbwblAA0LHf44wzEzISW0XBlmOpYPQ7E7rKdjQ0dEKRTfrrUc++tICw  
v/M5eh0ymAbeHN+v8BNgmMjr6/XLotXEY7s6VJ5XasRL8DW3jTuKtG3ddar0jSfK  
I7yCwY/dopYLTiHVB61no4eYeEX39X+kKPwsLAaXk90B0tBrZCsDBCSnltktcQ8o  
g/oeGUBkmK0n2dGmlrU5KDZLDGo5Ticr2TVKxMtZJtqmtW0SBPmKS1Bgtw8m202  
AmWR4B027gs/ASdQmLkEiQICBBABCgAGBQJSSpExAAoJEJLIQ0VtpqZuNpMP/Rnt  
+IHUqL8C+2k7qANUsitZmZCsNweGA8KnqNc6uLzMOUHj0B0zmNWizJWfl+23+SGV  
0GauIbX39sbtL5cKIb0RHvK+Xid0Ur7NHISevAsWeDjLPSKQsdPyLkLfwE930UE6  
oo1Y5G6SrWUGZLTXtsEHjBlBf1VR7S/JxcrInTGMuawUYxxq9T44VtUYxrg2DPDU  
mogIiUY0EHD1eE05p06vbNv7j0rMCiRuKC4nQLZyhu/63afLcQ1ZjbYdEf6Boigt  
BEqBlzxvi5AN5ZC0g3+ZIBj4j lmdClzRDB0IgzADvY9U1TJD1BC9AV24/xBDklmR  
uphS6SVNH9+NgXFHEoh19sPFUgLGCLNgG1veLcx9v3ljk+ZklIEWT3jUadiijJr  
iA3PK7aqqrZLoGtMcsPizs9iSQYMuwEzD1Um0IDbYjEopZwqxgVFFRyxmGVTZYDv  
BM35kJUEEY8mePgeC6owNE4xFfW0hG+FcrhUvcxAIIJFh5KEnegGajcawL6aJvlo  
EYgfaN0esLId0ecmT+PjDABcuDFSjW85o2C+yzixNoqiz6DanI6IksMbmHYWJ67c  
0Q609rsF0zL3X+ucgUTxukMTYzZ6CpRmceZf1B0SynuLko4Vw3qC7bJFoi31fCg  
35FZcicNcERQJi+on8z+n4BAKmwuik7cJoW5xtpiQIcBBABCgAGBQJSSpLPAoJ  
E01n7NZdz2rnE70P/3zANs10zz5smc0zv5s+YVTuyktG759iU7TywxrT rTmoHNGj  
Apu6iRtG38K9MZQXbqAVhAsDp4Mo/+DAPvll2LT2Qp1rvoswIgoP+wBpsxn1l+w/  
v/MfVTy0VB09YLrFBlrVwzm20pIF90Zu68NC7BZ01b2rtkUptb3e7QjKdnD6NzYQ  
WBqLX4d1hTnEl3vwBey0C0TCwayHCru5GsstW48Bd3ujDut1oKN5IKwqAj5LoMH7  
30B1MqRDhoJrtDLeubZRmX3oip4aCGVng7H40qCI4R0z/EW0L3bcQMUaWvLfkvup  
ETJVR0TfEgpp13YfDC690Lg3Iqj3smwIe700Sqi6KcLz78WYwoc/0/JBRyam0z0  
WhKXWUENnpPSXypUX3fJP+YA12m8bUF/WEKY3/EmToZYaR3mZhvAI84nDXL6Roxu  
iQ/N9AWTwzpyngJyULeSFpjZwM0w3uAxjsb/+fQph0PMVqUyLdTFDgvtqY1SFxKs  
h7QlnRLQtGTdy/GuDFpcfFBkLmcV7o+Mf7aPBh7d16JvHH6t09RTL1JLJUf5M355  
nZ2mXefblpX7nxAZ9sUACVdtVq0VYI6E55xQ6wmlEuXbHiUkLGo69b3D53jq5Pe  
e76SxNa8S2SL/6q10EeLQ+CjBOUTCSEgg2+gAgzeK4FBAm947xqW07MYsYMriQIc  
BBMBCgAGBQJSSxjAAoJEDgDQqhSYVYZnEYQAIDdHeaNEKDLNCELcRGXB/Mp1aIt  
mANqt59uYM/ge8gasqIjHr09xEasvx12mmhj4fPbH6AP3BwmsW2GjnBByn86YzT7  
p9G9vsHvkhY7D67jtoME8UZjmIKRfHhIREfCEWQvUXkHYahSLGEQ1Cb2JxnLbg8Y  
ykdjeeLAFzWb8lvq56TGwjLRIMD1MJ2nGRWYCe34TMA6W1Wmj2uDGD0iRSNF40Vc  
uuruJP+E8y1kTLM047L8Wj27ab8r3zrub4E78f8qTMrjqfzbgPB4fYvjw+/zmdkt  
SL3I/04pu9Bijyn30aj1Bv1/7XRg+L/pVvMniJvgsPsoMIy76VWYj7Dnv0H0pJyI  
7jpd9A7PlhewM6YgUtUwYnyQ3Sm9NiLDl16m7MnIxlo6t/BfZngqDZ5xa119fqUC  
DgCa4P/gWvCPWzIa8cPTnTanz8nVN6rMqJdnN0X9CiZwaHnF5JrrYpSg3Dd9Cw/+  
XCLc076YJWesCS4SnCHX5J2qqtVX1RFV6K0ZL5pwpVP3lMR1URyk0JVf3itcgDPP  
+g4FONNNLX7kJocmIOFuUyHA4YwEz/BsPiDhizPkGhGyEURFR7ULNLk1f3TXcV  
1wMyqcvTVY2UCElNdvd0c0MH005ufhSk5X5F3n/+Lmu9+mgoxAdVzJKUQ0w09F9  
gbbETwY1YfB0QfhiQIcBBABCAAGBQJSTYHmAAoJECC3DeE/HR5PelcP/1X9Sco0  
Ve3+mgntMkS8nlyRHny2Xo8m8Y5QitukvspRyHgFqY8YmDqkZqmJHwMPAhN6cJh  
2GVA//08LQWvfpH9X8h1CUYp3t3LZ0pApphdCpIKK7bk3FxrMc4esr+l77njd+4i  
prAeMaKoE+7mWGKzqs52QXJvzh2nAF++1esGuDzMD8i2kkdTi/H9ok5G40LLhUr  
I7KfWwQvANE0QtsD0ZETnBVED4LiHWu1+6qNT/3PDdRCqBFZqmknYCa61Gv2jT  
BA0fQzd03Ki1ESHgeVBjwLE6r6x6GZ+rh0yqcRN9RmZ7j+K6aJKjccCnKfM4xbu  
vEegYQsY8UPWo6verWmc2oCZ5pizQZXI3jxcgYP9u5PJM2qZxrlUbIN/ei9M1Jig  
8l6N8a1XgZXRJDjt+6yzBwNuBT2yTs4s/C7850YtnBLLUXaeLgD6Fs0BX1NDzKAO  
bPeQAD48gljgPrKrJdCez4qnKsbAtjT4vV4v4kbgM02Us+x/9rGH7ci2iLGEq1h

Jsy/vXMQQoYrpdHwpJ0u0DKrNDAvFxfwCJ5UB0jri9b/r/JIFxfkBF7efF0Jr7  
fv6TVi4pTfKJHrt3DynzNkPSwD03M0iaUeLti3/I7syHPtPyAAvE0Gq4qiJwidX0  
55T0AgTGFf8GzI3CzBiKu5ZP5t5ZnRgGPylciEYEEExEKAAYFALJgB68ACgkQ7RaU  
f2ShLE0Q1ACfBrbk31RR6F/YpQq0kplKNkQqmMcAn1RZNYrry6JXn2Heq/pGvEFy  
QqdcIQICBBMBCgAGBQJSYBS2AAoJEPd0nBf0xzGtCc8QAJXAc9KXa0hB88djgdn6  
y+e2u97LcUnIt9SXT/zyRtRV/BkMamJht5cvAH0MhhDpanwNhEKN8x541fFwFppD  
zgQSGpG7UNNK6cnr4zu8grGfMrQmMb2xlj+M672+AKxbx4kS+/uWggiwDPFcxINU  
QCIENoH0e80953+Pi7pS2mIdPI5oXCiVe2qqycllArBj5FD2HlpXKj46USnQe5ZV  
J0V4TFqmxwWQ5h4TtVLXM/CWwH7DdguT0wLYLXFVuC4RcQDrEP+HFjfRh4v+CAE0  
f5EEHtwCgSSRjKYi0nPAgJmMU3dk6EtyAoAsf18hrqkVw5SiTzXfhud3tivX0Wu  
3ouyctTl/KomIRMGbWmuKoVdLBy39+qNsHBq7tggamV7iu4q5j3ttDXejwb0F3h  
60ZhrPPhEcgwNi98c5pGFOPrKP9HC57BLTNj9pVLg2yfmXvMMtP4K+hRU3h2wkI  
Lm0MH+jzXAJtnXXL+8tkP/vaUYZMRv2R/sEf8i/49aWOGQn252sBxy/g33rvvxyd  
EfWem9PVNGvEgJU0WbXZ26B7T+E58JicJVrD5N//A9ptYtisYsbenR3i5DXbiRyJ  
NRqy3CdRC0mMPNJYCHN60UjStNuZc00wbm4VJPGJVBhphqnrzQC7UA8C8ib7/LM+  
89W20tDRVf7v3bjv4a0oWoS7iQEcBBABAgAGBQJTC+DZAAoJEDXWlwnsgJ4EPQEH  
+wZRJwLAqdkj4Y+lNniLVhNwieVnLrrIRFQYoOn3GM9eMu4LTjqNNctvTxtI8N0q  
OXnB9v3TNRpj8dQCLSLVjgwLopWLaXZoZuS10twZ811mgkzqzgfTTMzehau31HxBE  
JMTJvix0bK0PGHsWBvV4ztr0Njcbgjd6KkFR9Uy9vS1rjzSmts72E6DQqcb0a/pGW  
xu0SeHEYG7ysg2kkKau2vVhW4PWJczGg8ZwYVQm+fLVlKDRbDCJguy9YKsXb+c8G  
RfS2s2DULB+4YgHhWf9YXywiXuOnLAWYDvWqY6uNuqN96UuHoB1wHic2j6GT/ik  
uzJf5tuva82T4ziYMXBrFSJASAEAEKAAoFALnz21wDBQF4AAoJEFJPDdeguUaj  
L1MH/jQXgz9YnHvolyvJsfqi4Y0xGK65tQ04+h3VPaKeb5kfZf/dmwNKzcDgRmI  
BD+XgLNCR6i92mQL/dWaWgkwjFhS5qXvRzKNQa5V/i2eX7ixwyzLFp09707Zefhs  
nYnL4i0trhPWDWKN947Lkt4n9e7UchcWtZLT4SCNSnrFU1Kw7HNAxY0WsMM5dc7  
jhaFY5SD8Km05CANpVLO0loFZDGebmA6epcsP1GZVFVz3J6uMRG+48MkAd/EMTe  
n7KTUINw+Qb/UyXa+88L6Gh+0CkG9a+SplqhZqrRLOSBRiJ6fB9180KD6Yz5IJZI  
/YZhQ9LpiPT4eJg0cQKTWB8pTl6JASAEAEKAAoFALnz28sDBQJ4AAoJEAQa31nb  
PD2L0bIIAK5etExadj4mshyKnQI9TxfMU/4VTgZS97F6Lpd/1SPxoMPq/ad3yVi1  
Wa6/BUvwqwr/SiP+c1+5PLDSNaM985szFLbMim+XXGUBdk4X0Dm5wDPS9XPLT+cu  
HmftwzA8E6Io2xbuu48tADGWm8ZsrJKNsL2zbwrjFNMPsjTEV+0PUYofC3Zk/GFp  
p9rZDwYD+yohZWE3Bojyfi7729QTTMFUBTJPw/iHBnLkT1mHS+NdTA9Uya2ya00z  
KBynrL80F+EMrBik1rAZBL0ifGNHWICm1tMtWpstBnaGrEBMice/a7zuSahoAycC  
XDyeNwhGifhnj7JfPofjtQtUizSPk+JAaAEAEIAAYFALnz3mEACgkQKNmm82Tr  
dRjIqwwcDFi5ax4uLxtn2Qiu/N+TDSSu131peH5WqyuVLLkqx9osrn7rbPIJIDCL  
401rrkQsH1zU/oKdDZmm611NenQDGGyKoXA9qmsFZ7jJ/yAD3egldCYeEzGfgy  
cG50oblQ04QtHrBrfb34kBXazwnnFsvuiPUN/5JXw0+wb3GA/feRaZniR85bvLHG  
Fi0/scQMq4G18abXZHLdDsq0DUWpp1gkYTzwRcX+c10laALQFLq0I4HkXLexIdo  
fiwxDYXlWR0xMmnW4bvtpDuUuNw3n7QH3e4ek+8sAEdrdDqygFFZ1Ih0VNr06o2  
Wjapdn0jplK9XvVcKkU0GmLAAUtGnBbjh/gv90RFmcuakzD9/h6xwVCSmkpsijy  
VYe7ArWbUdc23v/QgTN5RFIbWREHGizeT50K5jEuAq9R52511hPgje4iYnMNAKdu  
tQsYNQhj0rjt7aPnXV6NZrbzGTTvjIv1HZUFcVTkaSKbnP5r0XyfkSsyH67ez9Ks  
VL7VH/qAIR/igYkCHAQTAQgABgUCVEyFwAKCRBYeXlXNEJoTj5KD/4vCTRp3kT9  
jkwLMHMBrdNaxMetm7Yu4L9Pza3WoKf86Po/ZJ5fgAVwkwIu/7x77Lb0+k3EJHgL  
Evy3kpKtLSgTydPxzANTjS0M++ueIytUz07a2giVIHxjMu3/ta0wfRL/jnnJrwrX  
vX/rrl0wWdGk6Wd7FupiI4Ykqput7hwmBTdP01bdD36T2BZP+FtWT1wZCrrILfHZ  
r6kUlFi6hpzZcFGUKB24+HoLn4bCYk0G8/guiLuP5Sx6J3lccIPQxAgY9sSgT5zo  
GGL6Yx0uHX27Sa82CyC5rROB3DiYeM0nZUiSAfK13LKF99X3TYcTAg1abnorVL0b  
CuRBA/BvXHf77wZSLpyg8D046NP3q7hgeHE6Vuy9wFjRgn6MLZg+oTHBdf00Vy++  
lsp0zfx1GrxjPXi2kd3eCagSeuy9wFk0Hck6YUZPXjQ4IBs4ZS3u5c05808K5QMW  
3K0V0vtTyVj/i12KwB/41HK8uo0AV+0WYuZ/IyVqB0jZNIgyFk/wKIFyJM+xE4W/  
sXfc4QAz0sBrUicLkVLDHM40jiwvsn+83IDo88jfp+pr0JXfUUVwYvArJov2dnkMe  
LcjC6o1U8sdroJ+wxhdEBvFjYadqeGF6MIpbB0l7gdPFUgWdp2en7oAXuM4RRtTC  
zekgN92RmH2twqpdn9jI3bBSFL8hEEEnKsokCHAQTAQgABgUCVEyFDQAKCRDrLkV2  
03aY6valD/9hXbjPbW0DHJLLZyQKtPKLk95VLqdoZzrNR2042MLUb9bw2y7leQHz  
hEkDBuc64CBYJoJy5zF68m26oTT9Q26Eiw7qk6BCUP04/BbVtyN/jTJQSGzEZf  
TAMI3Ktxf+lqgWNXgBpGD/i42ZHg/CMVDC+rXLuoSx1ZmfwhIkusG+LEQfarkdqi  
GnP1BCCDvrN/0RFm2/XrYvt02sI1plzKm4WnbPV2pxi01RlHJSWXPu8bTk5Wl3o  
8YdLDB5Ua1s+y0qxKrbpLwW7ouzV5QfC6Tc9/lg+/bq+ZDPdXpJEX0Z7UvLflGM  
F5cshqTSriybE3F4qoCeg7tHwCwUXGBCsM8UYotiMfGgZnR4CEfZxvBBLPkIX9jh  
rbDw5B+K+4Dy59wM70g3wrWqQi+VA6kV2TW3YgqazQf2qzMuiQjxFuYKU7rPFmoB  
yb8hr2DxN0jM1d2tEi6A0fp0883dB5+VsfiWYfZrjy7kZemZ68qgxBJ/BQsUWCFK  
MDhboKEenDqG6Ct/VxKvmx6/HGra9hcmFBehEkH02knRsFmKjZTWYtYlTUt0FrP  
EhmugN5nH4x9yg+hUx94jPcqXUMu6Rj2tBBumUmr4lcQ0gkwszTYjbrMXw0q+F  
7pG3Hp0oBFNHYXB0LwYdM2yg9qYmWeGfQD+nM59+F8tvxMof2IBXaYhvBBMRCgAv  
BQJUXVneKBpdHRW0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXLlci9vcGVucGdwL3BvbG1jeS8A

CgkQbt3SB/zFBA/rMwCfUPRLW6f+Iwm4q+BhVRb+VxMaBUMAnjcJMpYKkEMWdtW1  
+wv1lu5oCGTNIQRFBMBcGAvBQJUXVneKBpodHRw0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXll  
ci9vcGVucGdwL3BvbGljeS8ACgkQPg/s2swKfDsfaR//VRVbysQU51eynx7oSa7f  
DSQAobY/IRWbF1iQyW1U7RGJliJqZEcLB4v1LDD3UgaLGvHoCdoDy4S0ZEu0x2G4  
S0Dy//LMWQXPWNWiXJ06Bq4SIsf40IM4eqiIMaAtlrRN05utAcSm+h9jwuCPknKS  
Ez6QH/jCEi7hUDEV1IfT2GiUCv6PZGgRRNRjrm6Iqo0z2uuWwsjiyTm61JrY96E  
j7wfe608cABsTvXgkqooj0UyA1Rg51N2ETUEagHqw2z06DbUitTm47VIJtnfxJ6N  
dfBAq/J9U7LjS/aC14EZ1wch8FLTQ0dK5STMMBr08xEDwbVgZcMwMPIpJtZn8Mw4  
ZJOUw1in0AxjHoqMz2bfKA7UzLnzagTdRvD8Hj5GPHQPQS2A094fQ/tB2S2FwC  
BmX8KeH4G3BkNdsIqr0jtEc/dWB4/Q7LkVRFKJDDAfWFEyp3v44/UyVLIcdFB8vC  
9mY7KY7av0X5t12MUMnQ4o+7q46v0k8PYZozl0hc1lj4gldheVba/v0R4ocNDm/  
bxzQgA59Bs4lstXDMwctOolc25tDV4Ma2geAKHtWr0ttmNbycms3/Nthu4h7d2CE  
vzS6Kx2EDS5WMEtvCP0hXey2FWECDwZoR82QpPm5AouPkvGpxzYJPPHHQ08J7i  
amg0gSDQwKdc7Ym9f4FhXK8L0yFQIgg8/4M+G00qk8VYslcqJ4XdrZaueA6Ej6sm  
maZieP+S+jCOYu2yjg23t277FVfac/0w8h1sSCleqvSAR96YUfyqsWUa4ptK/4K3  
B2m9Itc11Yr4guuQuDW/phX5Hw7s/Ejb3MUsWBwPYXCcJ50voifBvlRssatSrwy  
RBLA4Uh9EkfsHh1Ypc+IFDZXNjC267zggEjcl2Mkqp/rY/Kvd1hCFTK5HfECVSOq  
ax9l0iBSL395SpHCIED0erXthWn6SEquN/Uhw79oCQ8Td9ba5tq5qGj8e0dF4t  
9YRLq9mvI07PoEKWSzT/RxoqAe8CwQyLveDaJL28wWniNjF8d8bYB/B8sI+q1ewB  
eCrmV5ZSjN5H9IAZnUduRUTHp2CEzqC0WT/+Xab+FqLYeSIYkTxbFXjEGAWi4Mpo  
FJvo8kZV6EzVxDV8C3aavhvLE0gbaNYx0PZVWJqrpvE/RMQdyJQa6J9D3u01bgf  
r7haehiQIGebz6lh2+CpKNvx2UvQI/FzPIwz0F0rk/ZkQ420v4jF0ZPq/bJ9snwf  
FptpUgKfzRDifsqymV3FAJ8apW5Ug2PmlgjB29Ikw9x+HqXWtgZLOPzoqliz2QI  
5bZ0iZxx095y88yjTvcprJra2HGc5d6utUXdvjVsN1dWiwaLAQZpL2GALE0qfSXV  
84kCHAQQAQIABgUCVJFLuQAkCRCHKqA58mZDAwqoD/9nTAwjAqGmx+K+p2dssGx3  
Lxj/zcXz90tNVJ0kqkxGNpFnPFih5yvLos0Clul8BYM1zkCaVqb1aI00G9ReCpti  
KvwxBHh/Mxxk9wPsBGM56Jo/60qGLGzPP5Zev1dvr1LTZ86jmj/yiQgIvr3KyCpu  
5BMEFQ0GLFz/IjAdexZj+HjAwUEkwFwqLLqdKsgyhK2y4FLa5d7ZTEMFiu6dXCcQ  
t0WCPEV08tjTjRGIHlf2RFu9B6/PP+pAKU54oHo+KMgELkHfCQJ21TPR6Ivj/Lf  
5vKH+Y2xXngMijYDDXxZYLc1iLH64bjIAlg3VGYBIV6QFd024NcCVgF/nopZBvi  
R2pfn/pSZ5J+CHPuPjp2NotjKkj2z4Yyplezz7EKxvYF0b/nbem61JjK+yXQlMnU  
1zlwSiFndZAh+79wCQFPuH/AARGM0/39Xhr5/hWJj/pSm2M9527BF+SBmlCpRJA  
tkkLQuRCp9WgBtkR7nTDDLiBo7FdNiOGmBxDPCVczmJH3m+7sS7ItuH77engFYrw  
YsrISdPQewLTr33naaFCTgplNpb2TbgAAa+fPb2vQSDRNWZvynfCpszwJcCeBfIH  
T70L33Gzn3SARluuzE7js9ZuyZ4ehThAX5nUvG0hVwchuAEx+Fd06jDL0hD4hJHM  
nSqbR6ApPiebSFanYtWThYkCHAQQAQgABgUCVJCe2gAKRCR450h3ZkdaR3TMEAcv  
8Ycy+NiDP0ym+Il1bJgrf9EGmm+CQY/Ji0pVQJfptRsGZPJSLd4/IqSpk8ir5vU  
uu/mdTi8UujnDbXa6wfbSrkKsh9/EqTjocn+BnsV3+8pqMpwL+Fga24/FTLimgc  
JRiJaXsPmrzinC/BupDjm8at3hq0smfQmSS97A/MR5L17+DubbFecRvPKGp2jtd  
gyYAkePXPwdcLX8emMhYFutGj7k7Q1BebrcuKnRBaWPrvr9L6mj4Lb1RpgVo  
kIANI/Rvr+y5lQ61r8W/tzLdsveGU1gE9zISYxSH49WaCtn+jfmRG563rojvKwL  
mZwBd4YnfdRqNSJCCAbnMtXyYegPZXd2U8Uo8qgv1SARwNhSKDZpULDi0/ZBrck  
dZyuws7YN+zu1XQC9vLU8Xk1Gr5hZCEaGLqeM0q3Ip42QpPLmdLLvxfw4rr1pwd  
sFZ5BurlC9W9NPjw3Ry3HFvrvYRWwkpQaN/0346SrkA66U0kto/i2r6ujIaL99FZ  
+Hg6XZ8z5VFusLYha8vUBZfaSeRFPxsj6Soz2AHLzQnMT1sXAVHvzY0QZ8TchojB  
PZZE03zvYqVTK+0Qy/+faWx8gSf3KoeFrS3oDmYoSnaFKvjZhuUHycBNsolDr9  
SLrerBpG1H06kEnNR0JooWLXCrNcrSveHLFYiGbbK4kCHAQQAQgABgUCVRCvbgAK  
CRDq/P6/j+u0v5C6D/4t0+YKCGiZLPXKWsVcNsvPqCl8Cm7Z0FziZQ4663h6qgN6  
sYA10f5X3AJLvcFsG73WgQZHjNgGwXrTMPihcZ6MoTrevhXGUmBUeHALStgzcbF  
iFeCchFQJcT4TYdPN6CSijNTQVrp0453jlekb13p3cVQfKXltZCzw9qfs0tz0tny  
8FI2k2uqPCqH5CeSQV8yDGx1HjRcmp96YsZiFhHrbI3lNx1uCjdLXGTBvurHFQdj  
4KmxUpbPqavZX5XWUeTSCtqTBgdFP5QqSgH+sn02DoRivdNLtqniVlPqAXBMUG  
QI9hLXMD6ynUqswTpiaZiy5SER2+dvLswJZztDld7fZLTkV8LArbZwy4LJVGSB9g  
MMRswKu/bHzUNzX072/L0zLQE0my2qi2pLM6c+S4tD2+CwbqzKimY3V1ZHhWpkY  
jPAwc86CJf4Bvm02N7GDBjd8gYXw+5rB2t03PlfFY4o6JTYyCct8FH0R2+LsMwhf  
fqGglgMk1mMKkyg7FadM5KiVmw7oIuYdzvxxkz5oV1YZuZDBXjo3DP0F3/zkPE7B  
NJJ6+nJxhgFtNChqM+bIbC/OPjFD0RAsqdmfhvayw2q00t8xNsunClmYXW4PGnW  
GRzpyitjK0Bxi5PlbD9HzhGrFmsncgC4G9rRPP0MwaLpC0+EiChHuJ2IBjj+7okC  
HAQQAQoABgUCVRLcHwAKCRAQYu3IzSp04wyjEACB5wLk+kx/6ku7FUM4jBkrlYy1  
PTWUfEvPvIKi7KLHIV009y448Yzhyo/oyvwr3o6VWD8NSDbJ+AVUFq9atEkRMd8  
osvTbvAKP2jPHL0cIMGsgtwqfjMT8eZpftgFGs73der0ctHRnMnrrBl6C9mPElsN  
Kh/RacPNboySInd5fDscLuxFUHJDli/iDLGUHE9pQBHyLtuUuU00K5s0069fLbpV  
+bm6VK4AyDJ+HJTzSMs5r/gp9Pw4cZ3Zw2c10qzw64o3veE2HvgYFZTjRiI+2Ywk  
0V07ho19YP93aKannmwdBUcWaaZrR5MJbsVsrdML1icVPNsL5recszsZl+Sh72eD  
V5fFniLuGBHFCDKA70nM7FbEsaGZD/JLWNocz0D061oP5faB52B35JUr6V3VLP5z  
Ks+YpGK/rIQyfQsotu0dfhYpIvZoVaFHunXa5/47a7CEmHL5050Zg6wLoL/KthiZ

xtCpLwF+TDI0wIWiKub8FBIUTK4G+9Doo8caJMeYn0TFMSTUQAadMkreAjRc1b8/  
TXhCl0VVMZt4TEvPMGjo+IA/y0HsfkgIpVhX7T6Kx2Pi+xddcJHCpg/xGxg5amsR  
P680QtLxHkE1ptXwZqVZTNoqK1KCyNQ1Q7+uB+x5E1iiPE0YE1N91H3eSkvMtqt+  
no+JhY6nHX7vjfH0N4kCHAQAQoABgUCVsq1MgAKRC9U3Jvvaau2D/9D/4xb4Aa  
dFEIJtcNqYhIU1UKj2FrSow3Sy8bdGx9nvEqU6qDVW3PzMKHZUa070o1EFJj+8bV  
XH5K7Cmz3cMYh/TqW45Vysj1NMh1CJVQ1GJthMH0RiOZZaRM8xNFiuDGWk/32y8  
juCJ2nWJ9svx70Dq4sRBtis5CyHKEQYrkCufVKa9K0Ht8nTrYT9Yydk7A1yYDu31  
j33/zxD3RdJk2K0SPoNRW18R08weSYj1/azjesDuA5tvigg90qsZUwaH0jB4C79  
ttk9D2vJgt0GrQd0hz0bug+1cIQAx94rhT24xsPZffWpY1mK80lFKbLN94MXE0dk  
B6EC6qdctNUz4eTnWNU6DcfNVVzmN0ilttoIhFlv2wGJdn/eYj4+hK0ZdwYk3gA  
Cr++StEgV0jk1MA58CoSckA7ou6mHiE8prX6t4DeKEuItX0HCi/8U+4ZKvTGRq9s  
TVEA1tS+JsvKT3PeaqFCgr+l8ZbEjwoJzua4GMvZDFSo7VtsgumSFu1Zss0D9zR  
bKMsIxi6cNM0r03KvRILQEVNvc6luxkc9oCD/r1+LkoXCJf9gs1o28oM9UK1kdC  
i5AZZPXe6n7wlozDviih4/fCLgZf907yo0/avrbmjhv2ciYy9eswppZpgntJeeKf  
tWvhdaIw2ki/nf0+8WeHfAQm33byUHSb11MoCokCHAQAQoABgUCVsq5pgAKCRA7  
i8kxaFPE+lF0D/9BTBWe/cPg0+06lkcLTGMr1Y6avCM0VaKPY9LQRvpstnRSgWf/  
VSj9d3fhj3x3+d2I1llwFAs0/vke/kHsQsvyi3IzUVVQDQd0VgdkIj5f8hKLkV/CB  
y5s09rBVFKVj3F7JUgEldTx3EYQ9pNqh1Bl+vJnv231npwMaw0jH5BG8ua+4HLDW  
G59qZfChTD0/Cgkqgg4/+kGAJFmpE3VzSqm6Hesy4FDutjAnIAWgJVvPA2kMRFT  
YqnN1E+hF7s16G2GY07JCKvRSmCDy9lgKW/xpRci0CvRqVMXqRBJmYocfYy6Zcf  
XDnzeH8h0o3B6UL6ETdyJ6W+Q501zey+XGHHRsU62hFqs5f32qZ0cEEEF296Ykh8  
lwp1/00Dgi/+6PnVcfBs3qdt/DmUwAB/kGM+HxzimgmEdpveXYUQVNBpRbRtpRC  
992aVlMpgJCSomC8i+3thWGGM1YmnyZuZWM6sFS8GQbhWKKhwH4Dy9b+a6meb  
w814Hke/ckGuI9lvsPTRJIUsE8Bmwy33rtQtdpnJmpo9I4diPvE7Szw9084GkeXJ  
6TJgUlfd7WNG/cKUXuytwKvtp2ToHqH+uK2x2rkptyZBVkYWhz5ZnWF4kPpkLi4V  
fwTpzRAWC5jsctplC4cqGzKlW6Rz295kdhD/xilwMB+THM3JBF/ig9sG34kCHAQT  
AQoABgUCVsrhjgAKCRBJnCsndF2DL/JfEAcv/sboBT8X9DvLJ15IPDSw1UarAWAL  
A4sCRo8nYIDXN9yPuQ7oyg7K+25fbtn6xj0Kn0QNmdivmhAMjflAI1bCV1LDS0V  
L7vvhF8ElDc4e2lbnv7txY3upUkUPcCcYqf/yRjP5a54YDan0CsrxR68cmqWcCke  
QKzMIo+dv7RxfAN5vTwzZSER8cmreNSNCi5qTNGW/ieqP+VcYrvh0KoD3L3PqE  
0Yt+l0ApiwlVgILO1IIt9d01m4tu2vgHEekISqHB2EN0qpbC0gLT/TxnKl8dvd4L  
3mjHpZeuQJEGf/AqQSN1nc77i2rmcge24xxTpNXushC/2/TFS8FTRK9J1iUi7Rcm  
z3KJtbNF31DrfcejtG25RLt/Ec00X3VPbNk2Yfaw033pBI9ANV3JR6isndbDQLU  
MEsWovf10jnyM24ruqwYnry/jv1aRShKP6AiTWL5XPcmduns/fe5LT3py1P1zW1  
qS7PTmLUfJeGpUdb0biSkI2ktfBiVszXRzhIEhYzmoVZiww1IhuawITvKIzf9V8  
zxbU8k6QcoiQaf2hxc0ezxq+/f5vKpz+9rU3GB5taC86m2r5YZDSt7abprZiY//I  
tgFQMPRuUilcZGHvpmrPQR40HL2jjt7ooyNnNc/hxnYYXd6Ub52rNtKK5CLBYAok  
RkV7U0+qhc28i4kCHAQAQIABgUCVxt2iAAKCRAByc+UQ2NZ+j00D/4lnfiuV5Q8  
gzLDJdUBgh5Hj7CRy0LkwaJfs6ARWiJB/W6ZHkVgG8KvrLoemMq3jYK05kc10QT  
njRdvXN5imXK03pxN5B2R8SKRwC1cZVD2e2FTnQMN+05rIevWcECoIrBDt5y0qy5  
TMhYI3dFkeJgS2PDZjalDkd+NHDVxDfU0sy2D1hpoaTGf8xI73x2z/tG4h8gWn0K  
BF58xK07f9hYFBZR4/LZFGcW61GIEJ6/aKc+9h08oc1SM+WYksREbwigZLm7pmiL  
wYac5qcPaZ35L/XG8K27afKs5RZACq/bpzEARfuhrrFR7k9GBRU8GRz7n4tf7wZZ  
nDcTKLLeHIujMETd66fem9TT7XMP1YTLKgb26bQqy0kNUV0diJq6Z0xyYTLmDoH  
6UfvjVURKknzERA+ryhqfX5E4NtqsAi4dcQ/Pc8CvL/lswkAk6DIGZSs2kYKp0i  
RUCMCRKzJs+C24fwIyHyatxPRItpUHS9Z4ok/VPwLl5rouILRlGLf1UjR5Jd/7gb  
B/N4HMgQsd0jm3Y9JDFeKP4/M/x7TUcolZd8mcaGkRuU69MuFIA4EqkPGm2QR4T  
0WjDms6SsFjFvdH745vM8Con4i4f5mTXI3WXHsxjthI7I6dcIVbFAJvofank06Ei  
ACTesPKCRnMsu9ezlfnZhdnQVf/kKYpvIkCHAQAQgABgUCVxt02gAKCRDUP3wT  
EH/qb63SD/95lcbzSnSDFcFchkh3LsFDDR07PACC4zm/me9Lyid4VtgIUw5Im8  
7ZvhUFD9+CTPqzmY73nwkWB8yiG/tUaiJjI7ArkARkFs+dHIP4XW3dn8HiiUw8Z  
XZsYeNrc7XbJ0DM+QFZozGsbp8dxtPzae+ju9TTx6aF607mya0yn4Vc8pYzJsDX  
34EfLBV4arHunVBpbqcPRNjUKAQy9RicE0Q0f40ST+chMnN0goPhLpwGpD4bdCb  
1WhcBhi3Bwn779MOUbQRHH/7ocmKIUu8gKChup15PR6DWzphGKIZXp0XIYT0ujBC  
t8cNNfVV6zNZzd0smFlzQGjP3MPiofyXSfKACTT0Y69pYxTAhiVWS97yxdxSDg8  
Qfx+xpA2XnkgVBDxlFQWbWyl3vbp8TvEZUQtTzdzwBAdhCd61mkcmLYRsRhdByi  
ovUAPGeNMLbjIdDgv2AfvbjY7Im4swfMun5FkCJon0BmSmqKyf8rtu3xYXDGL+3  
u5mVfb/ddRkMcmLdbk0um8KbpfJECouxM6NGT1z/GPNvzPBXlr9iQo04TKKA/kkm  
vpt5iU4NQ6FNj2eRQJxhPaEZ0EzBEtVmcI+6Ufq/rBA7qNC1+JJS24uuepiFZpMD  
WfkYdmf8nJxjF3V3KzmvG5NYHmVZKLctu08CvFLx/PK3Py3dPq7HokBHAQAQoA  
BgUCVxt7swAKCRA113G7bkaXz1cVCACD9kYxtxdpePVYTiV7KPIcNq7PBr2fFWN3  
chGuHGRPgSflbPxiyvsEp+Us/wiNvJgQFD3zLcXnf5uwtkP5N/yBSnht6YLCqne1  
QU0hMxd7fWqGv9GQvM6cDAquLGSW4psxSdv6yUkUjUsmvD8+4DU/j8bFEQ9SL0bd  
073BLUYL5BvU2J1tYDS6mhcUqfAchFwGgURNvF7GfHyYIbVo06DPPYU2tRZajAbm  
42zxk8+vJGFRNndabtsy1B1Beqsee18UqvnTpeQsEJoFMASVMUdNKs4kerJoxH0  
ac1LugvFsX8LiGtXt/HGW+pgnEgOz4Pru7kAJmJ4dCC8HP/YV8sHiQIcBBABCgAG

BQJVe4G/AAoJEHM/tYXyd1j+hoIP/2gujqaPCHdSxXezRjw3dSpVzLZMEgPPyrNV  
U8uJXivVwP7gIW7wMA2mz775j0tWiJ1EKu5VAPHL/EZ5Bsrrp8MXqM0F+/zgJVNi  
eGRSjnQVsYw5nat9TH4r1BhxzraRHqHhC+CmLLf3kMsx8mvqmBfxo0z0u54VISdC  
e+0V+o5E1dPv8geXzEFPgpZwZ9V1Da/F8eMwvS/9n0X7ACyKcMgG8UyUgMQutnF  
59XEmZeLsGGJXjYpMNLdBu9ibzq+QVps3qcrQuxYZSfC3HALEv4WR/AKPhN0QPmr  
oYH7hAjvQv7QklCD+yY9Q39McKrJ3+VF0hLn6GjDdIsjklW5mvsrhAqP+cy8JjC  
6zyFbm9w0KnDrvRTkcNZ2CAJi+J4wW8FzxUb+VY9JN2LSmWYtMHV53LPc1+5LYLN  
2FC+JQlFtBD6VUK29NpFUqLN9YyggFFRipsxhaxfcrA5NUC031gVLpbpVSc35/Y9  
QS/uPwYjtBBRx3QwW7fqr9t6vf3twg9XeYdn0uc+RjhJONCKGQVslIXDYBG8KLE  
jYuPa6brFjgz/tISGVXwDiRts/d5J5Gx4IisSubFa0Zj6fQ09Dp0vcCLbCdHsqy2  
K35kItHuxLM0g1hNtSmsrpnFX4xEeY+fIY/tSY/E7sAlm+9A4aG93ndhQED0pMS  
6G7/BSbLiQiCBABAGAGBQJVE/ZRAAoJEIhmUochYg1kuK4P/jPKHa0d0F+GtxoP  
AFS0C090ZcEU6hdyER85cpbb5DqgtofR8bzV/+LCasfshP05fwoSD32VqcD3gf  
IuG0M35bFVY4Igv0gTbn9XXudqHTwsuowlwd0vEvj/qUN15+krh1+VE0hdwcS3y  
cmYXFPv7AH6dYRQWjQKGR+Q9SwM1y9zWY6ZC07jeB0i98nMtmr2bX3IeYLJpdL78  
mL08b0erttKN8gejEXaLDoogr7VlEqEw+c+vrxuGsUFlhYVgyfMfIZN0Qic57cU  
gnZRJHa+g9sth/eN5WkyGPeKjl8cgVE1sCy9mxJ2BaMq2cDPt996WrWu80mfcVxb  
/9iWDNf1f1VncKHcdcvJQWY930kXaPMhHjGmY/BC06EVuWvC/V6ylP1oukhurVC  
nwIzu50NZDpgLjpe9Cr4QYbASqDCOMHGEwp0sZ6rLR6f/qy0373xVbhAawz4xt  
zlu06LzB0nV9k8y5HGaabBeDqVsa99KPUBPerTY1HbbGmWFQvPf9szILgKpkucpG  
qWiWjnAurTFA0+J0XiZHQ2Zd/uYhiCpc9moMAKfHbHzRXPWHI9xQUBoF5egkIGLY  
gXA+SyykndISgdLgrlXpGsHiZDR6ul6LAHu2qA2HTeV2WmVYwujdyjX9EgnZU8Qi  
TsyQfMzAy3Jys/U8Mp9se2a4U5wqiQEcBBABAGAGBQJVEgPMAAoJELEb0AScDuAQ  
XXUH/3ycZITHIyWsiwIx4ZyCzBBV+kBWurz3TV43614TwBfETg9NPBB8HLb/hFms  
b2n1z3e0Z+CITHXa54Hzjr1TAMdCcssFuqjgXTbVtFYSXIaPqgTCxCPHRz+ewp+64  
sXv92QLgeBw5m0uYyofT0CyTeSLGRdrr2VKzYSXABjD59IxelzIeaIc16EfS+EFR  
d1D1pUxs90CQLLEnqBGvRlgN41mMFAV1+2jqaTiUYn8ASjCX4xAZjMWT2lpfDB  
1LXVCUCufyhbHJz3N+7veZpG8kzQb4VZ3cNuXtbkphSkMp0o0VaH8jH2m80wbQM  
MEJ00rxon0SvvnSrm3gJfXkQyCuJAhwEEAECAAYFALV8MLIACGkQ0kUW81GDzkgT  
Fg//aa0NMdTYr/tiJnybGra+PjF+az2AP48MDMNfWsd07UC06/XWRemg7ZgCeMIh  
YoiangHGo6cIU1e7fJITVibvxLpKkSugghxAqwELkwHGIn0mjuMH0ZGIbEm0LWv6  
agptS06d07TaNes/m0GYDyushZKKiBhCVmXsqTgmM35iYFfSv3L/clWpnHJg0Gtn  
sMcG2oCDQCbcVQokUcy3nmzN91DqYu8tFR9M1CNywwgbwtJGQIPryt3j+oYyS8Ii  
ef7XiHREqhnuyr58LzThj+Um9ZeXP+3zbSuKAYwE0tEs06tdG00Tqu0uFwqBdeYK  
jsIhfbHgs+Vf5tGa4kpdlt29LL4w/XeNBqv9wU51u5QYmiRiQaLhfm8isbFzZJIZ  
r0x+DmQrmJ1rDBQEK3LFLa0eHxmxUus1sHR9HT4/i05Uu9Z+aqtf593D13u66ze  
sMD5QUvcueLCuBk1tb4f7uhe80kuaHgyZCR0qxijlNspHFU7dKkkuQv0w1b2Wb8  
w31pSkB0VNY+iik+WfdPoC55aAZOGYbq5bbRhYi0Rtdn6WLIAYnlqXvQo7RYgMoT  
k3iP4CEXEuh/lKodXeFwYL+2iHpS7owJc2Yd6YaeQIQs4R6fy8AQ0RHP80b0bxw6  
bknY9zj5LJ1ZqP3RvHLZjCHVckz97kx0Cf48eFuR7W8GqWYIRgQEQEQABgUCVHEC  
xgAKCRDTST7w0perjuypAJ9R/pmNNAhk55Fhy+MDHHH6qu3YawCgoDfmuRQw24XM  
4LbKMCVt8VuavXmJAhwEEAEKAAYFALXCf0YACgkQouBYLTpn3Dau0/9EjQ0Vb/K  
FdDt3V55nhf65TCox46aUwqgI2wApeIx+YLNHJvLzfwZC8d6yXlqfHm0ljnrLoCc  
E3FcriL2zpyJlee9+riRhmxiBwAi/bnJVxawTD0JMI0ZwnJlw6ijZ8opj4QRlWg  
YKjW0kg0rHwTAS/zezS+tw4eyhri5VoGmVT8/GfY7Sor07jKuZKFzdMp7ESkB2xI  
lJ5c/Q8of+qytQbWm5gfi0ZV3EKLNgUeycs7Nt/KDMrxQs328AqnIRXBr7krIfx  
lSv+fVys2biw0fz3wu0h+5/SprRRYmU2BLUDtFDDF3wJQAdRjbyBLetgy0DAI5tR  
v0BXyN4nXWaxMmuL4pssNwKq1oVN0dxR0qCgHbje10J5csbnfpgJRXa5gFzTOVA  
VV322LJsZswZPLnLVTZyJEB9x0E7o1r0i7e401w84LwKZhrmw4+KacoNIR+h8MSk  
I06fIZVBkvxMKQP+V1gRhZnGa2xokRsSSJgOdNRIKRRGm89jKyFcsHxS9UnTLWQ7  
3tElu+d/fW9uBCwBSs8IXd0fGSBsJpeTDxd0IM1+k7kiz4TWim3ucecs2FrGe0JB  
ym9+n7WjbdC4uVm07vnV6/cBYbIuV0DaxUFDPfwEgzlsAahDLrUWkm+FAm1LL7  
eL9bVb/XMd8pChjPSJEK/TmMqE3ZHio0S+yJAhwEEAEKAAYFALYpSLYACGkQBAFD  
kupL8ewsbRAAJgRoFCNAbhfOwcRdei0YsWge5DDbRrbITKaxAkba4kHErZYWn+dK  
7HxPWJx+m38lfQSAj6w0UuonBUMvTKgrogWa8hdSxcdIcTeQl+sxbone5crLl3wX  
Ekl9LHsPx8Mbg+BZV877o7KXcc8s9pI3RP/NpejFnG0au/N0iv1002wk0QPaW2ji  
0XX0EcvksaoX8S6PG7Fiq45Qhcy56xWaBo0/LHT4kEAKLMeEnIPdHrCj3BpkakEj  
2nzKH0h2hvxhavRXUBgh8tcB1c0ZVUe5JK17Lv1i5qE55dME50QVIsWziJsj3nLb  
3UF0ktXxMEK674LVtw1KP4IEhFB8VgKNCp4BUwjXeR1nMy9kn4JuzYx4Vbffa27  
sDwY7b9hcz/zMnUu1brL068WC1ZFCRjQ7HT/42rfzL2NuNe6sloayTFkVvY7qGMfoH  
JjssZw4K4gJxgxYAXUH/22gUEkdyDz0lqzMW8lpx1SNKYXZvb0Hcxt749LG0yJX0  
mvyMzhuuPvBJYYHydgmEbCwJe1dWkF0NW/IK7fP32BKg6jdRV8+28pwqvXWdyHDG  
ZKcboy01BYalM40FztvHqPRbfQ+jqCnTPc4LNGoC894fCXlJDLfAMKJux8iVrqm  
9tEZ0yxscgdbQ5eko6pK0rV374pBZTLr4c334JEzgcRhsRo1u4ZX5yqIRgQQEQIA  
BgUCVhEKIwAKCRBPLNPYJ5PPLXsVAKDXELxRg0/3oc50B4LxBU5T0fh0XACfVDYL  
sQ89xceE+88MuILFX+dLJv2JARwEEwEKAAYFALYS+mwACGkQ3GUjVJLGxjqvLQf9

FN87mEwX4CDhGBMJNqEDokMBZt5otSCnjgMLNr5FB4hU6YU7A20uwwHHvUEaycZQ  
Nq5IWfMMSqgOukXmAeKAL/Z7f7+XapsyIc4hwaA5dxzrwwMXt/tp6CyXDP/6yHSb  
+LCXxY9HuGjVxaNCHN8bFYf/TNn4AMV3RP8LSnYT0xkj/JPXhNzRnrzcnbtEslZe  
I18kT7LwhQWZ7ttxEWcIVjv4NsD4646j+6iQJp4bUAIv1ghmU0mv7vTYK2aYtAm  
Q12sYgK+yn/FBDa96AGaB2HdZb0F8vplc02VHrLk7pWcp1akhNylg6r70zJlqg8  
dZTW1udNhuM55D2zS17YvIkCHAQQAQoABgUCVhEVrgAKCRADB2ye5/0ev4DJD/9D  
Wxjw42pqw4EvYrHWL+0zy2MnA/Q5epJb/ij3sN/TA+Vgo3jVH8rzEbSg1hyJTFL  
Ld0iTYZwvKF+VzSxImQFTGJ77eftbg6tPbFFcCixtq48uxPdL7KgXURuDmLA5Es6  
cRaoBQu9YNUdabJ4XlrlRw2D+bsDpygd0YILcfhdb0JUD3eHtAZT6fI3XAHFKLSK  
thLo583JD7I1x8Cm5GIARMVkGx97TgQWUE40D4f5TRAXyXAzsp/1DQOR3mj2hkF2  
UoalmbpEbNRWBxLYZraHfBc1qv4WCSGCDDB/LGP45jYpkiDzV2kWNL2/V5g2BVUX  
urUs9sFuYwoR+EvF7qcf0FsBWZeUMrrKpzWi8tLh/Q3MTyI+0tIbxjLYSucof0La  
0HpVEiKMXAVVjHALpqcwlongHi01W0wep1wlq3zMiQKZRtAE30xaw9hIJ4yk5Q28G  
IkRQ8vZAdH7GwWioDEAckyajhmJhhYafd1BUdrplyEXlgN0MwN/olx8+f5xDhTJ3  
IvDa7oUnbgrH93Z8hZ2tzxwA9dZgyychabTn7XgKnPI3Xtmy1DFMUWBFhG64jMfP  
kBbNHrdIMmrBgW8gf+EckGeELQpQNbQK2RIYxvDyDwtwmnFDLlfoYdcFNIFCXC/c  
ZvtDr5uqjTrmTFnyn43yG2EBc2ru0ZdwaL24N0gReIkCHAQQAQoABgUCVhJLBQAK  
CRDZ0PnIaBaYHLSRD/oc5i3XFSEt0aEL5BLBwF1vjuhIvCgndVrmHJVd0+0CSQyJ  
6o8SivJ0kR7PpLh3C1DNJUDghMqiTncHfJ6zdtI0GiGb8+jemy4Wl1j3682trRSC  
6ULijlyGsYQiktuuDhTxuwm0ucmfV0fHxo5V4BhpKIh+h2L1zqVx0r3HR8dKXbH  
T0UbFbk4yWxObhc+jX7cZ1IgrYWE12VGgZv/YMWeiZw7N//GSB0Lpg4r1So2Ym7  
dWtvAG8VBsnczW5Zdv+aZCkuZL2GBRGjWTFfLnJ76AHEQugrzKcti8dQgS2KYry3  
0DznMLJH43kW0d7/Rkb41pEG/OxodbfcpcuHwg56Y7Un0jno1NsYRnzqDUPmWxt  
Pf0UT0hvoQSBvze0KEbi0Dz91mdIjEcUvUxlm5Qb6MUFHk9k65RM2vLPiIhLPHTJ  
xy8YXGDQDka76RU0sgws/FHoEQFNK0VvxxX/0LuPMzptX0uGvsLN8Kjmr18sy22z  
W9dGLBPTSD3i8YI70Hs/6DqoTGL1qFpD6kkqyq2/lPjmiCKMghwRT9jTVkx1Q0p  
itRfVmaVEPrZGGVw8Df5eHoq7Qq1/KN7rqtBzMIb6Wuf/wPi0ig4b4dkNvp+8/hc  
GA0juMeeJa5XjYvLloxaSc9/yR1eHRnhMdTeeJEUkDC1pLPPPiBLW1XueMyGjJiKB  
HAQQAQoABgUCV1xQsQAKCRD197zL073d+Fj2B/40JFenPsqBZStYi8F/QTR10MFk  
C7NHDIkFL27tLDJXq72jft3DE1ACFy1KEvrmFvHe9imErEpH1kkYaWdWH2A4c+2vh  
TkqePiqHLtSG0BznT3GYNFp512AGCDmBycyV3k2pzEcGecw5WxVPSZCYo3uzAZ2  
fSEYj9jx0dhA1buE5pVskv/qPQbzeyx1CxUBFHS77+2HQ0dhtjvxtGBkbMlyIbLP  
r7WntYFotDj2BFPU+EPQGjYpUuHbY0CjRx7EX1hdbp9Ynlpyt9Y/zMw7WXYZ1YX  
aI+RQkjquvNogmzZWMDZlqsu0dDJ1LnXDfmbd5qxuyohgl1RSBY7l4xcIwTViQIb  
BBABCAAGBQJXZyYAAoJEPB2tv8+mCRNj5kP+KGCnJv0+Xmp40wel6xb7yg9ABEG  
QEXctargYn+DdQsHexH7Rvw/zbyPbst6h4xI3dojfqZcdNjb6j4LP1P8E4+RZ1rs  
+vTRXn0NrKjb/89NDKsYKnUgMLZigI2YJ2WP8YjJwZmibrbgFRcJtKcZ5x0iE536z  
adp+XxK3qxZ7WITYrPiPGtQ2w96uI2VvkN846xCuoZnLP49aNepdtG+5vgtAMslx  
S83fBU+LVfMknP8T09GRVqF2oo0ETY8MP1uejFxsKnJpnuQZIEHE3JjJs3XL072k  
MRUjs+luxPCf9Fz33fF+c0107Xp/Vtycwh/v0j7DgMNodaBeQHepVpE5gR1iNU/K  
vU7KkJdGac0E93JRNAL+Qjs7sLqhC09utX25iiNngT+syFmVqrEtrjvHVVHXXI3G  
z39t1ZFw/fmx+SHIYW51nZKM0wmcTJWz7eJIzZMa9USJmYQV10p2ADVbna/wsQ1  
uVQH2eTFC6c4lUteSo1jmnHvNVZTEmj3iRZYrVrpxDuphE5sEe/CUomyXiMA4L  
STEEAABrq1H4km9vRE3datXVESrjFTZ/fkJgJOMHZRWwJNG9g2VNyZQL0cZL3M2A  
aNHERRIEruX94u0ystffT1XJqpywxffEgC8PypFsnhAuZWvsEb/1TSEzv8fTaC4H  
khY9EW8ecJ+XcSjYAhwEEAECAAYFALdfMJwAcGkQNqQMg7DW57ZNA//Ybd2EQ75  
lfqPZ+FErZ7yDJIMzCiy1NnAGVAZVI8gLG1MVMt0KjYfxHl8wTRuZYGujySkfk/s  
4y1GnQCuVGMXYhnP201P/i7rLtlv1C3xeEPIeejoczvrrXvMjXpGh4hFiuEYWCkbt  
grDmF/GazR/iQs2+cD3WwxakWHxoi9lk4Jq0/1DRm4zxmhbLveYfjEALo9DS7iUd  
IrnR3G+Pdaq9dty5iuFiWGV0ZBedfKAQVWEIoI/b6wnKif0LQKU9qDqoA0Hz1cxD  
PtvLxkxTKacj3QvIvXB+6J52KMaCnrI8ckIt0HLArinMfpjTmGmkUARj/z04Nwa2  
4XocKtT10H8m64eMxoFNZG2f9ISrR/BRm0bfzT86DBnBpfdq3XxEvmQ/XUEmJVMj  
DVCg0Y0WssKF93puXyIm4B+D+LezYmbQ2+o8E6aTYINyGipkIEleDSeFu2LYndm  
seSAZJ89B0iG+o/akiCEVIFvFjC+VfWlzax73yXaZlySt8knEk0B4ez4ybcLbsu  
rg9T4n3TYQ+2ui3V04kwlawfAkjtmoyr/nZn8ycB8Z+0ebwUs+fQdL+CVmxsuVbd  
UTsaT3Yb5YIyvcIdt8EAuCs87qDJDF4/zsnvV0sTz5ManlvmZV8Y+BjgrJAE0X+D  
dIUyBumo4g5W8+KrrlLwGzgxLYicDdgaKXeJAhwEEAECAAYFALdh2boACgkQ6mCE  
02B/nmo7CRAAm2SrMjX74DVxnxoeUx5xD01000Nk37gyTGah3CT01ok1MD33zNmF  
KX+m1NfrG4jV8GMX6gTKZ5fZvLYxyITC0oWa300rv+761vwBMcBcn10VMwjZmNs  
yHoQj/cvcDi47JoSvFzLraEW1DpTvMJCyMW/ZOYTzThAM3+55WeXevMfEKEKt0  
arK9ScZ0bDEtSwfRsKsuezhmRG5Z7o5GnR+0XWrgIYit/6I3wfjZDibTk6MMJWP6  
4l+qigCU7gmHdCLtPbVkhAnWxQHhnpasyKipKU0ueVbm/tUrYsyBcFvVak+RFU  
UgvP+kA+bXjBiHxw5PfnGK0W6zgs/FvJYQ/ZBhASZ/m4dctHiHUkoLzK4mcY3ww  
6Gu/w4juQNSnWjSD8DstmVQmnGE77TN+QuYfy9skwbcLLST59I/4Dcbe0DihRwLU  
aw00hB55WuWgh6FwoBXwAI/GGr7jpsFpZ39t20w9mPcS0pyJIHxPTiB4zPucXke0  
pshnASp5VbM0E4DqajVAZ1wug8GXghJ8BEgdpNBxAAjEFkdE1sZ3T6fWSlmd7cQT

```

+o5EKV/7m3w/Zj5gnP3duH9C/dX4BEyUnRAK1Lk2K6gUSi42v1PFbciEmCHLP3i6
T2etoFacCe3DsStYin+KfYlBjXm8iPbJrWY3iN7uuNiUA59fIUb2j2JAhwEEwEI
AAYFAldcZuQACgkQhIRq72SeVcyMCG//dYsQ0C4QnwZSl+Zrf5WYwnN60K+x/+ZB
dcluhvekLTKXFItbwqj0t+IimZzfwipBFR5817riqqGIyJaayVPsXeEG8TESLP2H
gY8PCNPASF77ElmD7p56VKl7nrUbBhb8zCI/peUVBdwQ9VZntFeT0wGzT6CTUYNV
1ssrwLNFRRqocS2AxxhoAWMYD/XReqrugRG5qXUAd0X/wv/eUB252WJrSNCqhqh6Z
kBUWULYFqX2r/WFtkqTiuntmqPyRQbUQJVrAah2d4wBhu02rmbAPRCUJ8I1pfSTm
zFVUK9smrokuH+DXLDdzYQS1JilpzupJvhDw8KHEW8NpCmsxP8eMwErPmj+uPji
BTSvnTiUs0cGIEvxkD/LSTTbpmiwSbAzenfmZ7ywiRtgtwZcKqqiIyVEGcX0cQBB
tE3Lt5+CMYhLNNamnds9gXjz0JHtBdf07UYeCQkEZPTnW7JtXd/WMdifjxzE/OkY
yuwSaXfDhtvRCXwjdqd0wxJ0yZD5rw0rBek+Ex0cEzolkhVxPjukqhfhoqC/axvc
lbKM/+hULfXzRCz6ee+ErryzCZZaZ3D9624fqrftDVbqh64qvxAJ8Bc9DHZBLfa
V0Ry+uIR9wlgZWCfRJKVCT8/DW3NLQ8vSsys78T6HM1xmUX330q3eJzq8NxpNPV
u7bQrsnCAKJAhwEEwEIAAYFAlaFwaEACgkQTxBd9tylnf45A/+0xZzv982vTm2
vQj9v+iQ935nq+VoSd835At00ZC2M/GVWKMIPeokJNBtbmG19omxhvuFrTx8/oK6
YmblTsS1dhLH9y6Hl7hc/pwt8QpNBMfoeMrFUA303QfWwruMZwD/m9jI725AdWt
j7yVBPfMJoasZLX38R4BaHcQ9rDpDJ8gW3LjwgwFDSpVr0edQcplv5vVdHUib7XE
c2M9riWbE0jR14fH00Fnj6LHR6K3AyTKjT73JeUsEh+34Tr4Rnrb6aXtcoppcvh
GLV6znBcHyFB+fsShZk00gjnbbYLv8w1FcpQTodrkA5jm8naZQ1Xk0UXZX5a4BhI
cECmUwLsYJh0XHsY/+Ej6kX/0gIh35AJQxb6EtYDNVDKkVoJ0H2qx6UsDu9Dyiu1
0c3P5/0cXCFReQ/zA2Br908tC1S111E50qK/5m04QUoMRrawB/uDSoWnL2QKTrv
j6nwXQMRi/Pc92wLx59Rv3uRvDnr74Bkub07KnZ872ClnGvtoPAdjNkyvEd5F8Jf
G/97oZ7xzUuQ0UUFVzvfSgsxcRE2+LZKLWkBRK5sSRFFXtIXaI7Z7pjIQuKW23C
PlEplPqf6aePj223bJenjgcanpcoLxVfpJ2vetXmGQiGfE3hPddL9g+nFTDF0/2
8sHgZpMYkPuLhjoCyYG/2h81ubejR9WIXgQQEQgABgUCV2LWXQAKCRBMN/LvHgDx
TGmIAP9XxRB4Rtj9GiknEoHla7i/871eNNqMbGmJc6SsvSaIwD/aSLL5gyh0LD5
gs7Wf8dIXRRpu9Cp+qcPULYZPbhWcz2JARwEEAIEAAYFAlgWX4EACgkQoksLHjJ
BTG80gf7Bj4Wd41D2D5n25eesTQvVq7pSiKQVYIISFLhFCnXadVharQIy89uqGtR
u1YpJUF06/eX2ictI9cnpKI75DkCGYfZEfae/WylTLhdzhnufb9P6FrSMsotWs0
eTP4kW5kKLxv5z0EVwXF90KEE081j1ly6axkiuMBzAmBZ0Qz1iVs6vksq0IN7AKW
k6p9kd5X2wKL/YNJ32sz9BF2LJfLHhSWN64Ses/qVY17/i4e6EM9SXSzWgVfXmAc
aa7cR1X4pIaDj6vY0BN8u2c5eDbF31BvEM9s4/1ixQ+A3RqiTV0y0na7wglouislf
2e2LufhiE5+2fk9xFcXruB/qFPB0AYkCIgQQAQgADAUCV2oLZAWDB4YfgAAKCRDI
LctAUz9L0480D/4m5L3DMS8F+dh9AvnhLcgJcDpP5Edk1ui21ht410FCEUIRTJcc
K3Dz0vWY/B5luhRNb2pFDLYgwydyvppABGWFn9wLxiWad27Yg9C4Exk2t6FjTp1
LoBTgv4S9YRblb3j1QGZ7n3p/mEv0o9xGz0/RdwCFJc43fqUrwQEY1iWPai7zKkV
qFaI2UR6mKnjYK0iIEa1Kxkx+wTSWDXdFA4Hw7+7ZeuJXC6Nmz6m0KgIebeMkhn
fT12ZiQtd57P0+dI4cZyT+T90B6o4HbE5+n5CImGj/25aJL41n/1pF26EsNGp0Xw
FbYyVDX0rPbn3qi1n3EPu9XGN2DnUqh12sts3N+iTLBHwKHFmUXFB32a38dkHw3L
xx1kxVgbtJyFIkr8SFXHCsFSUA18SDig80avAmTQ6gvM/yLb0knnNA/ClibBoEq
59QjIMfERZRlgwRALGcvYRVv+Q6fv5ygb7ZyzMTZhs23MBWQxR3HRbh9T0nY4zJ
I5YHnakYr97Z0t/qiSAJbFuCmi/LPmmXd+SclvdQtFAPvqQdfmmk+nbKdsUM3oqt
0aF5FmaRaGAADHjjaP9SPi/Ii7sR0aXop/TH7WThEixf+EjSK79VSR0SFqdsdq0+
9MGH90IIusG22tNisU0MMoZCegJ0xwkG3e5Gbj8KJAXtQnfh/Eo4yg2RA4kCIgQQ
AQgADAUCV2oLbwWDB4YfgAAKCRBzGk8G2XTAjIGzD/978GWSgLvNdsTfFtJatoGI
uon0imQTy7aXxez9P00n7WJXdBXnJfb0Wmlw+Hh6Tz34urhAKP7pk5tfgP80fuLJ
PXK1uTrR74wtPBGUtds/j4AoggfVJpt7s/ddCRreNsY2beqqvbwXfSpuUmmLkWL
BvG96Sqt2T3oSobAtpbjHX5+Axs7s4SB7XpLt2uibfJV0pQ+LWuwuASC2b2U0DFoc
h835pjtlws3QWAF+iJTonPhsbkgHmq/RNHYGlhWJGLQh/V4IEf0lf1878p0xyfXg
EyvnfjzlrPwmtzrL0nENi2fUfClhUL40syU1dB1VYIyaq+Hrt84LMQyEIFHnnLYZ
Bmw0Catw/tkTYQunUxtx4qRuK8rxcdIfJyaDs8LZmNeCScELN36RmeVeJKLDNwsL
N79DIh6tWu0xtESfxg0KBJFcZICK1P+jzcvQ7ozmT3sy54FxxXGYN1vnJIEUpv0r
AVewLnJEDJHYQPQHPtqtuvkj0HpgXtjLUNuZyB+Kljb00uCFtdmzM+7MygU9IwKS
iHBw0Nliu+b/2QBZ6WcjjzXHkh4UHU8wgHtz0is6PZyzaxij5RDwTWYHrWiJ95qb
e1VWG8gVzHUmfWfijLHTYrtPFREBt4JHDStkWiH6XbxRRLF2g7nrHBico/DUNjjB
uCP2mvYnXwnsyEQ0WmJd4kCIgQTAQgADAUCWBZjGAwDA8JnAAAKCRAQ0fwz+XzC
FRhLD/wI5p6+t0TmWUJTXc6S96jUDLYtcPLXw5N+zrkKBC6JoSa0Ycjkqx1GdAre
FLZKEMSYiBVdzVzblEjKkZhaSY5MdxCaGJzs4i0CH0RxiCPXQfALBS+HQYsba0r
R3jn33guHdsQDbSMHG6tgS0n2oREX7bdkWBSOJ6BMB3EJAKuXG/bn2qSxg2DhBfT
kpecJfeZ8L0Gi5959U8yFKx+cHeVDGtc7kmD/wGb/NL55RQoiuCbKER5J/HtL8gW
RVBrbPx9wCseY0aAwfwCIzbJ4vGdGenZa6k5adeYeXcHTf2f6Jh8L5q19m8ppJOI
g+Sbn4IFL0t57uJejndrX4oKuIUvaXB2liNe7K0ZFoLzKylzA6TQtWfZZ2FBrTD
XnjEjEBRw77V/HqHM0TaTnFoVyuqGckpQBW0aKdsQpAcu0GWqvd8hbnvJVfjq+Bq
fL12HpACKLyz2MMWnygyoydiMWJDTcna4fIQd9MAw47MPeksVpP/ucFzo5tX033+f
b0l4wJugcpd0utCemvMaKtKDopler3EzxxvCxivnqK+7Hm2bhCStvi84tmyjaey+
vnpIDnT0y/Q61577cxE6Tzq+wFgEmtKyFLbLlIgbhuc/XwG4UrdQj/J9E152Wji0i

```



41l1sJ7iH0pgmtGn5LaRW1AYrJZLgZ0PC5pyBgCdiKdBH444iYkCHAQQAQoABgUC  
WBZkVgAKCRB70Ymg3q36Ee/UD/wL+/aYrR+wYVesHEHjv6Cn4nQqAn8tPu9kzx+K  
Y6f3lezDxQyggSpCoTFsIjF3Xyh/n0cX5u6ezSykSb3Jyuf7Ydt0iRLmZ/MbKyIX  
DITH00tpys61tZVx7nbEFNwmzmK/2gLYJzKa/s5LIYXF09jFQTjIhKZW0df0kbJ  
CYiK4abh1wr1K61Fvy1N/GTSDl+Q7oR+l+aPpjdLWhZr9npPsyEs+TZ0RuixF55  
8ibIsaPrIN5+Hs8URHK0MxJRvnumn4fW25Y+tykx7Bs721PfMy1mN3LE3bMviJoj  
1QnRJRqbaCeMMYWhn970KM94yE6/6iTR43afwp5q4LvmohH91MiI6vBhLy/wFiQQ  
wuyxYSe3UqgCBGZYikEdMg5vPrzUCXanyf/auZjPfdWs5DTn9122GDki1YpkTb1  
zewSak7/p3p2rRLPnHcX8d+CFR6Q/+hpWb6h0koVYUSPK/gaGv1YL/YZ3di5C2tD  
NkyQ16kpMqwEdDeh6F8h4ezSjnLHVnsvwOXKZOP0Dk62C0isEZM6H6qEaJ5U0+n  
wbt5yKmyfasDHTfIjch/t1U/LBsI9TxbEa9Y1RBU6T0KRwjJ9H5Adcg6fWJ0il4  
TD2AWDiZs3mYyJ2zaIloZuoEuaHINLYP4meNqyqCvMQbn3UAVKhRa3kccjaRo20K  
M9Qo3okBHAQQAQIABgUCWBd3HQAKCRCcpKuzgatzyJQVB/4py9fhQYxGo/Vgz6Ef  
oNmV87BFzeZlsgn7irKi4dXJAYeZfio7nXvjCnTTcvS9Wipn7wZILnQM0s1ESKm  
748Bvx7y3NKS0LncgVbh0xUzgnby7fhSlr8U0tqzHf5I7/Vi0Jps7VCUFe+xFJDb  
AmNzPCZi5iAAbpX48PFxkbw80ul7Iv3QMLfe0y1APDEqogifiqTi7fUpd0aSfua0  
tyapqT+7NU9M2DRnNpd50V1R3mHvZfXrKRUIqWzjKbrh/BdallCi4RukUn98F1Ct  
EMpjo/J5vAfGJlV4L1lohjRuAJMmjUdRjXUImzIiLih+u2jISzCYJNH0LeCSowKtRC  
I63HtdBHXYZpbiBBdGtpbnNvbiAoRnJLZUJTRCBzXkPIDxnYXZpbkBGcmVLQlNE  
Lm9yZz6JA1QEEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFGMAQACHgECF4AWIQShK9h4  
K16pD9N8Q7xNoRTlxKLLfwUCW6y78wUJCs33SwAKCRBNoRTlxKLLf+PIEACoFB/0  
WPP05RzX4L0ik9B7D8aBtyUhp05BB09gWwi0phJ5pCokrbXRfLFI03qdm3QXexcX  
0qMtI4HwBzV3dGvmnk6UCHpE5E6RZb9ejTJ+JYIG1XcYvtZinko80j7e9Tt+7ex  
lKwXtIzWIDLf5ZL+cJFLTJqNnF3UBBUVJS4REUfWiRhKAJjukD2+Z0+Eio/HEK  
egFnCWR0yfcJmebfG1Gi9Yry6rb9ECpQHLYkVnGDtAhnm1FSJulM8edXn8IIFlnr  
41BdyikucJUUInerzknogTtpTubWaDgLaBW8Ygpy4MjsDeo4jneohhJQumcEJSG  
+g0hSd01T0CdWaj28b4UDaUHMJpPd62figJ8JMvnynFgU4dwt+nYvg9D0P80uPXk  
eUzLLVdopruCd8Y75bZbItndveF8sths0A3K00tibVE0Ajf2B3KbYxxurbdPvKm  
n3pR45L12YASfd6QuD0fubJ9rjlyl0Xeiv5eTiyTT4gIBndmZplWNL2xFSCYFLc  
cXq39DeKMjViV4L1lohjRuAJMmjUdRjXUImzIiLih+u2jISzCYJNH0LeCSowKtRC  
XC1ts+pK/TLHYvr8hzLHtn0KZY0wrUdJ6b7ybTtieN+Rlj4Lu0cTkibVCYEO7GMq  
5yfiAIjU9acEVnr0T7TvmTude0ZI30r+ym3LkZ4hGBMRCAGBQJSQrsMAAoJEJNd  
70SgkyYr/A4An0ofuF1stkSsDZ/2k3HMvmBWoLH1AJ94xIJA01p/drVE7WnEd9Dg  
XzsosIkCHAQQAQoABgUCUKIXwAKCRAgnH1i+wn1yxKgD/4/TjalgxIXxa14QWZa  
8HfiIAsAdX74FN4BBZDRxtTiE5XA1p8N38pgB40ym9J3Ys5CjLi2bM4onDreVs8y  
4Bftv7Bco/j8XaYoSd50ze07qUsdhr59oxGcuHsgIwMwVtzQ9mSaChBwtb42XDZ  
P9oRggasb5oySZXbGfdxvRk4t4LSX4kfuqXVCIjvkgBCyDGRrBmVzonzf5uRsVyZe  
BqccRiWChj61QwfAv+FwtgyUtKbq/AucaT9N4qpkEgCCgc2VdmEL5xY/RhPeFC7a  
/Lg6spFFCo/Vt0ZCRHLcIynNe/Dw7iPzi82/24WPXahBFBjcxQAvysA/ALGNVEzx  
/UX2z/tY7ciZa3b4LE40WFDV2Yo0zh+3FHBSAhjzt6aieCwbjiaosyXLSBGqvns  
wh37T2L0IYiZ/tDWNbFUsS8rOZZAbNVWNHHRxRCPTjGqsyT0+ho0EyDegPM8Sq  
vNUQTPA+Xqpl+7F+34goiwy2hjDjujqrynbbi/wGIpImp6HtfyAcnjD48MTy82VY  
zxA70YzAsHGMO9hyCIF+DYebv6Hpbzb0e4YqvYVXT09ZbYiwinqX9aygITCQzT7X  
5AiwppqeVd75rz5/07rzQ935D30hwZ/wp9tsMRbyjyvPE+xnesngYdmifgwiws4Ht  
860qVht6hcGJ0JexM176ctZCB4kEHAQQAQgABgUCUKRBjQAKCRBm4XY0IOj9fcqB  
H/460+/qWY6TQTU/MQgzh4vjiZV8zQHkEkQwrJpnTxTmzV058ucLcWLDNnyRney  
rD2M9bteTu4p48UgE9T93g0P18h5D4r8siAni1TMD09NBGDoo4TAsjyroDR9bj  
43HQXAnFB3d5fLVQQtqIPDVQ2/P02Ecl/XK3ucgJWgNmZ3ivKoAZKTGth75Yk0kL  
QUMBkwjLk0yeEwLGw+Gb0l0eSF3s0L++RteciWugYe0J66VItoY+N7s3cGLXz1T  
EQx3SFsqUTfmehQn5iWgHS/4ebbQZ0vd1yTkM8aCwUzrAffKJPXCwh8c7F/Jsfm6  
dD3Uvxbj3JVg0qw0Uwi3/9fq/hET0lkbNY+F5cmGpaNI+KWYFOLYquEzriFKU4pR  
fY5VqL0z2a64fxGpWwow4Web0Dxs3pNYMSJ/kkZ5FYybrJaMhBRVb3rCiMuR+G6  
sNZbSeFN7d6qGb2cLZXet7h9Amzot/kp2z3cB9QfaaSPS2XlxLqeZUF5FMF5A+z/  
w7nHF1GbrPa7vLC0zkM53ds0JFBWxigSUDuZ8LZBkb++hEJK5dVHK+UyGhK9cs6  
Z65fk5XeN+NYcYICKYzzfjMMAbwFypb/wVrGM0rsasFam0RQEVrxmeG6HCQsvsc8  
zrgtLgV9SHBYxM+rvzdbBwuwc/2TWlRrxm/Np0AjfKvYbHBRliadPgu2s0anrjBn  
9UBYVe2QVB0dRzC1QH0HgA81txP9Z1YSQTKwhatmCAMSaDpuWhmykwyHLS10Tk  
/SnevZU0JlpbcLnm09Zjkked8hYXDMgP/osuREXEGiUCMZcPjFo1cgpWAXAF75anV  
nG1+WN05L2jyShgE0rWRRIJogXEiPGRB/SD0q5nML1U4p0TDQdZCKvkaDq4nfYr  
sR+/NLWZJ5EW27XsRgurLmuUxWG1wZA+o/C53LuQ0BfTBqAnCQ/EwFzgzl6t30bB  
0lkyJr0eMYhU7DW2ZgzqdrM3IJq8zEGetIZQM3QNm9VVM06jfvJggL7JnLf3HA89  
/e0BhChXqUgTgMb0bws421n6clRXuJkn6Y09uijx0kJa7HlIbpPfApnlZe0cksL  
Vj402Y2zkChfGzXckJgrCgLv6D8XLyhd9LlXnd6RnjRraFmP8v+maRwRU/eI48  
Zi47UcoLwJg7gH00uTwRhBYTe2NxlYaJE30gFmsiYNTWH60E/G96ko0eIY8KCLJI  
0sGh02SvqVfVMcNsiPbtZgKlvqDd6dgmjx+z74hKGCUG+IdhJsnJb70RU3urQ6AF  
x2XapdM1rd/8jwK8SDCgc3cN/p/XfCRCKvch+OHTcQzmJ18kuJsxPz4E0bb0W2db

```

9AGFBaPSBqrTa/I1TZXE1N+iQIcBBABAgAGBQJSSCqcAAoJECZJ5ijF000FfHAP
/2+a8b003BIwV3SAHTgENchkqEfXGuFAE8ZeirWkCmg6jlpTe0feK8TkrR5ANJf
itwnOeS4nPWfI+2wua7QDMRrfU+7PpKvgL8xDqW0De00aH0LhCXBNiffmeoaDo9/
AB+tFoGo1TXbH0wCL83sE7CfIaxFGWjps0afgWZMfgSYBT6S7zQIok3UURJnS1nZ
YAcQnSTMESYTBK0te2RFX9wVMOb+82fcUEQKQgBxXw1pX6Sk11kSnrt0q/5JFRFr
iHe4WtZfXX+YNE3LE1ZXVzgpPTtd02iCq14iHwSarCgdG2Hp2D/K2Yz6xeim5/Ob
0UUXT9uH7KNH76Yi/H80k9upKDAM1CZSPu8tEYRjhBdj1+mV9Tb798+2D0pjb+qd
IUJjD8Bz1YkSZ0LhL1wufYxz06MMwxopszj4k40u0iKMiG0lx8odgyY5zX9K2L5A
BFiXCyxbjVCXcjhBV9i9GjjKQLc0YoJJGmb9KCyEVDNAD9Q1uwkAsN7JvQ7tic1h
PZR1ektvKqIdafnHWM1hLYtdrNPPlsIUciPMqV6IHv4d5LIQffojBKVfziFE6k2E
8n8pNwzUoy4UxxHmYh73gYwDMNHm5Sv+1xymbPpJxGNwEtuBwZJrm+6l17dhIY3
nyMTi9xQHvSIEcmQKChgXqdmuxT2KbHGf5eH0/9YCKCpiQeCBBABCAAGBQJSSD9G
AAoJEFF75hS1eW7H2XsH/RwGwPE4rdjAk/0CwbMqdA1B53mZfD7B1U2b0ZSuk2DH
CB1fGn1k/0XcpwLHKxT8Hh6dHtCFSbnMSEx4TRpWiahVsgU9JnaEchfZZ/0sManP
gbpYXXpW+byWEHUJLCCy8UStc0fu6AXCB+0H6B3EewxRguu/gD8Jh+jppizM9ZPK
PK9CEbQeI5xNFoC5E+lcnmxc/LFPchv1xo5TYZR+qAJAfsWgCfMdlZShPqe8ZIZ0
tLEfYaYwbiQnAC/+lbbn0DEJ7H68TicVIKd/4g0foIh0kc46dy1Ek8bF/ivuGtj
Y9WxTPsC+wN8YIhIDS4Dm8z4bK0Askv+cgtfveSvX2JAhwEEAEIAAYFALJL2gA
CgkQi+h5sChzHhz3sQ//Swm0u9ZeWgng52qPqEFyPys0RYNkNXT8vATJz84nZKQ3
zf0cvTt9LIPt2H38i00g8nvo3wljQi8Zut3E1oCKQ30ek2h9yPDRam25+ZzF714c
eyFHZ42pI2uzrvT4kVvaoArX7bKwHLAI/ZIra40iVLX4LyeAwDJGcvAcSp4snwFy
xe/eva3QhMvGgW/phafqj4NqrbZ86o1m75RAd8ckWUilDUkLNygp9DQmWNXFBU
AUm3ZRiHGlTzef2BLWaQe34gDZrS1qC1bCdLymIymoQpF5WBdN5sN5LqfcPVd0fm
1AJx0/ku5pncQ0dhLsuERJ5t3EHdqBgaIi/mvalbQMxxxE59MEarVm9N/CTf4gVi
by9nvfkQrH23tpq3B26NYfGpSnnIRKgnpG78jhEdg+m5gZqoUfvNvVEUHKmJpDb
aloIStwvUAS9CaZjzhURvAnoEVFDHu40U8o/UNqiQRldPjzbnYRemlKpiLvemYq
zYQ908G6XLZKT7HMPR0Vd5k1x+1VgqDZqSjJ0dhPhc6ai3vygzMaWIUkw/rVDD
qmc9wDSGu6L2LYYPvYw318+E5oLB6cJAPeZqwUAVsx2G1NCJPh8i0/eXPov+dmCy
kzHpygtXt+wPPHMy0FEY0gb2azqKcVSe4Ukr3LMul+y3d4xNgaseA9xhs9tdvSJ
AhwEEAEKAAAYFALJJKk8ACgkQ7Wfs1l3PaucVaA/9GnRQ
cpgfrhmm6X5ZEX16LzPGUQo7cjPnJanFvR071wNIei2QbdsxpjLmUjW2/wL04tm
EstP6EkAU5p0B180IVmvb6SZjaf/l8Jpga/aUFn07yhWQ/mS5GGYtHplqYGalv5
3ELL3u4RZRM35HIEdr77Xdh0gYS62jjH8XQYEP+CMbuLh00oeHPlzY3k1SXzD46A
l9ucZkkSjYeD3GAVowJEKHqwrkUtvkZcbBH7chLYiVaStor7DwVvJ61se3AXSuPX
11dt8DcZhApDhVn8Fq/4g+/S40+UEoTnHD0THESLymPtBEK5Xj0sPbcG4nF5/Ux6
4WbDP3QLSTfbwXPwQb/i4pTJzrUF8UcLs82Zu0tAgTEF8HAhqbjetvHEzHwdM2t
1P1ILKkWTuxZgXhD8hkqh5m+PVR7mphN5j4X0Bz0s9KZGKt7n9L76AeXGHnSB3UzLqG
a+7Wi4HMICsPUwHxIRMKK/A01rp3B7/vIfgl4316BIOlZdLC3wH41AfUWY/IQ3Bk
B2Wlh+yxB/8UcbyqphZZ1RfbXPS2FKu0TwiAfnEguqtdq7KPX5Z8MMW1qCtA+ekxq
K+s7vF99LZI+wLj9oBj9HrH5ozCU3Id6lM43Bcq6HvNIRFYZnq4BXKTz+PWJAhwE
EAEIAAYFALJNgeYACgkQILcN4T8dHk+0GRAoCdBYsym4vu0YnN/mNnkGrqItuNv
yI9oxIjWnANGowixboE68RLEPQLLQJqGq1tasDkgMwdKt9SfhnKY8mqQ0n9EWPd3
GYrCEFS1xE3TdnLuTWTcb9YZPT41q7jaKJpU0zrtf3I497d5VrNtFUM346riKUR3

```

x/09BdM0252EXmci9uuwRANX8ZHnXh950Sp+B90q6WYwDkEvy01yMdoXU0biCc+j  
t7XET9XH8CGLTl9AYq7y3ueT27tWBqeksZ/JWZ7swJZLl+E+fQZykTcrVB88CvVs  
Ct5g+r4vqj0q9YRrRsYhWN+R+aqXAKatjsSwG7D6H+kBgr4si/xyW4qQLeQDwTS+  
3lHogSN229fY0ul4FW/KI0kLtiCaLUL5+DqQhp5Ln4HRSWvTrrrP9rub69f3fmCVC  
JMFvd/AMrXmNAlsAyYelF51kmgT8kJZaqzQZyT9sflz+IaFvZzShBVsPuD8Y7D/  
YrqT/lOMX8BAPJyh0+wDvr3AeCboL85S3scEfWjezRgJegU5h3UGxqa3CjDhXkEG  
Lkbi4S2Eadp8X/xzwfTgs92nHgPSGXZ0ANbI804GULqgLB7WbXPu2xqm7pnFLdu/  
fsrul9qPyQdmBD02AkpeyvRFIbFnZ0r0Qu5lhp+tvBWWLtEgVcjAdZFQPPzeEjh  
xdU+uCbp5nGuRd+IRgQTEQoABgUCUmAHrWAKCRDtFpR/ZKGUTb0qAJ95cvW85m5y  
koLVyvs2i2PiP06G7gCfYyEy99Ba00WVIPuTDdpbTbYm2kSJAhwEEWEKAAYFALJg  
FLYACGkQ93ScF/THMa3kZA//aSHdiMGd3KKim82LirzLb9lPwoo3ndcAq45UeAPv  
Y3gIUa3q+A+wFV0wko7kee852doTj0Yy9LhH3XLvw3kJsx2E+H4uvevSRCJZjS7S  
ElyRI6+agaDaLM0w+KHFPA0BmvZ4WZsImTCJ58PXnlzrTtgV20Q28mG08gVpNKy  
JsUXjzNDRlmtbjUm1qyspAbx9MRfBIj0qBjARWu22Hio6byu1nLb1R4IdbJi3abY  
1X7RUSp23xqD52ths5RGf654CcjEs47NDqZqCk0lDEhvnra1S29Ayf2Cn4jBwVKU  
Uns3Ds0MnNocNYF+1b0UdIgc3gQCcr8VTUiYivNj0dNvjqHttZbbByU/BnVgqKVxP  
9wWLasNDXbdztA3zvM1zhNUi57JmAwcJTdxBJeZy/T5v6lDdXAwV+PwX7FbC75rH  
Fla0U7k0+Bsi0T5b1dKvrm7hLT6L5tU9sW5sgtqwNpSt9ivzQqSXChX1vnv+f6jJ  
4LE1W2gYqsFRFLVYE1GS/0wLLRBmzhAA0/U90cts5CKA5f4d6dlNMLlgy7LayfSk  
KQjKyWX7cf57gev6tgqAJUyJcJct4Sd7gr93FPlfg50LlCsrJ6/M/JC/ym+SQBvF  
zcQYo3uhPaqjI4hLQlVM/nun5EkjC15ftf809gEBdLYT+jLybnF219Xc2X8yteq0  
sMKJARwEEAECAAYFALnz4NkACgkQNdAXCeyAngT8I0qALAMBwU3Sx3pVi1zgv6wV  
wH05ZPWkkDr5AHbTzfeWrPiawP7/Y0g02yKdVl1YPQIJUkLE63getqfcl14okS00  
BNDuMDZx6lGWFupNp5UJtI9WRM07gSnfPXSjzz/n7iBBE2SjCJIcCj/1oiRLQV7  
9D76A6AwR+zomG6hImnLPg/K3seb+7Db3J6alQexA95q34I5ncZKY1KPK+k9td5z  
KyvyP9/KISGdnPro/erqVwAhIX/AQCpwQvYg75cBXXvUTiXQA7vnc10akILRAmp  
/7M1f1YtTYrNv7cRaF4HukTqVnNA2xqBgBVE341p/7E8r0bJ+BZNkLbL3mtfaSlN  
6YkBIAAQQAoAcGU3PbXAMFAxGAcGkQUk8MN6C5RqNEXwgAmrFkcrkXBzJ1/xMk  
vghwFocxsVoK61Dio/GRl02WuzMKUnYBM9Q5NTAAGSYKEQuLM3L0PPv/EV2jYF  
vtiGNo7UmsR5p0kFpYVa60jFXGBUymuESCHWAibiFvzPqLB75v6kSFNDNUDPtaae  
LN2f/PMWm5t8oph0cvhKoLVhAi+VfwivtWT49o0Ki6TlftJj/Sta/h8TndynX9tV  
+FX21uRSrNfMs3WzReQ+plC+uTa00mzv/nfqYt1SeY19LMk7HuP00xy52kfJIo7T  
70nZjFtxslz00aA//aKiSE/u7fJRMelBHovRhgNrP+rX3zMdKLa7TW/Pk07H9f7M  
1vp6bYkBIAAQQAoAcGU3PbYMFangAcGkQBBrfWds8PYugRwgAwqW7o7ZaGyI2  
qXUvtipHCslZz5f9F4LZMXLQlsaUi+iJ84cXGc2YDonMtLVMgH7AYyPclmg+IF  
zPK0cTQR7Wpk/1N0VgZvmPp1N6gc4kneTMxKU0K8LbP2Ra/Ktd+bKa2MDjIy9w  
DKG+0pbJWmQXDt6pap79FpTgVss9rw6bA0W2AGzn9X0bqtelAvAWNICmsxei6MUe  
S9BLnsfl0p8NF5yRI0H0UkAiwGBa21vcHugJezt2HTI2z4LE8+TkbAflguyn/o  
9caHuwKILCsAR4v+qeJm1HefwFqbqVpffnAEp8Ga19RxsF0wmrU8xApQ+I3CHPZZ  
BGro+60jU4kBoAQQAoAcGU3PeYQAKCRAo2abzZ0t1EkzWDCFCqCdPMG6i0IU9  
o8E6xRS0pqlEmrCchXMIauSg0K5X9+BCZNWPp8gT5SN23/hJc0EmdtS/I99yIL8/  
b+Spaa/+lTImYTq8s9uFTL10E3qSEUulaI0EN4ExrFtHUZsJY6lzHjLrTZk0v2V  
UUYZHyN3T6wxL3p/hua+NYmFl1PDD9VA/bca4XstGlyZzXY/fb/pBBsc8b6GMRS1  
umK+7kWEH0a2TsY6ahjjL1YX8owAC7s2wbgd8sXe4POJGmdMlliv5jvrmgmKfJj  
PiHmPGIudn3CtuEHaei6iZbn1jyTPb0zMnrrnTxkt4nDcWvB+9xAiTd8lG2P2ry+h  
Mt2I1p0waMHInTfQ5xdUprq4Voa8wB+TAXMf1ZmGLlueMX7/uxHzAS7FgQvSPqi8  
PQfSJNoA6q7eUtZ2VRJEh2QJsL0rXD1zWbQiod76E3wNmLrsfAaKWI8b0f5D5p0a  
Xh8V0ypbm9ANPPrboneFKRw0rghwRf/qLDbyQwGvt+y5pJ78veTb8DgIiQICBBMB  
CAAGBQJUTJ4UAAoJEFh5evc0Qmh0Fq0QALsABanjKM2ajQgTCyQ0tItI5YLt9BM5  
XcXct1wFbX6gqrhD++0VrE86/DHw6+uWHbeer3Sxu9M+bp4gIALPwu02TLV9RbqM  
qCRm11A49em2BSdNHMOiTTH0D7S5sP10B/LocQ2EmC7mJzJEd6Uqpr12rucU3dCL  
YPDDGyC/lq04I5uJrqjPvEcDSFRyFHVw9nshZvdgr/FlyrP2BEAHRwG3zRu1r05  
uBX5VdDw2jmf1W0df5LFZnMEfKX+nDEEZ9hr1LzpwPkx01UsoCGmvt/u+hq6VFW  
0tS+BXJ6LStrGvtbWEUvaUPQh37RKTzSKHjR0AKTcbbvYpn0yUWPWQI0VQxy2ldS  
pfZ1domKbj0hNQp1stC/wd8WND0ac0Gok1hycLcF8mSfnhL5yNuU88J7xsoad9lj  
yEiIthS5cYfYgUEchxFR1eJe2x3sJR856yuD5jqYDS81+lJjgrYORyqRi9M4+mLJ  
m7o6zI1nF+JFvL6DIK4XoXCKUgi3Xmm1ECgZEC0sYKlpnhpcSDWmiYmsR0f5PVFY  
DHEJ71Lwy0866E6hC1YL9AEnoQuv+nHg9U8nASbZcZDvvtK4g/pl5wnPg9686DW  
Qjx8Lwlkhwx+qQ6IcnHbGYLw+lvSbiD0rdcBqKdLns937XDEBqTCeQsDHHZ/Rks/  
NMbHM6wMVVp6iQICBBMCAAGBQJUTJ8HAAoJEUwRXY7dpjq8FYQAik/BKjB8+W0  
Xy6Q/wuuDL/xmHmcw9KX4Q83FmR4yAJXe0x9BN0j8fzT1Nzh0ftJXkNBdckRMwTE  
KEEDABMDJ800m8019adf0xMD04uFh0PXW7pn7nrveDANLbAsNfR7gICPj0pIhi8Y  
naRuwCkwtuRwPDR7NBzo6qUzi4v4PIvovju0jq0yKrXN/hy4H1zEHvV0dNjYxIYR  
qCFv/0TrwP0p0ChmZ9iCFXMt/S0hJJ3Ls0gipsyMeUXs0XfVLAJD4MERW9QPaBEI  
nKLNlUg3woma50hPnQXGUSQadw/rrai39INpsFme2nuNe+SY/UM6U5FcBj0uCuTU  
E9k1LhY2XXGYLaFnZlYUImpfsQPOXRfp78AVmrnyc/hEwdKUydlWzqZEa8/5mX0

```
j6Eu/uhvL6wf6a8CEwxdYcZ8m4TkArhHtRQhb4U491V9AqA0H0b2kN6Xu7v0cSti
s5L/6n7Ttv/PrPE73dZRXRxJKXuxKslzNyQmmGd2pu6Gn4kvNlyxBf0Pv4f10V4BR
Hco+UQ3hq+5wdne+UrGHQYygJ/0kxZYMC7tyUAd7V8bftzye/idxAygaQrd0VFRb
kCIxkT62T+1DrEcyIyDBI0tkQL+smg/WUzX2d4CAKgrFwq3CiQrQfcHsiGwNzWiA
J3hnUgfgkzsoxx4BYmn3dhw1McBrvj k6iG8EEExEKAC8FAlRdWd4oGmh0dHA6Ly9w
a3FzLm5ldc9+c2JlEWVyL29wZw5Wz3AvcG9saWN5LWAKCRBu3dIH/MUED7cmAKCB
i9naeAKBDlvcyvyYpthCcetCCQCgpcQYAEyBtMW4hL/YHvvr+UMt6xqJBUEEwEK
AC8FAlRdWd4oGmh0dHA6Ly9wa3FzLm5ldc9+c2JlEWVyL29wZw5Wz3AvcG9saWN5
LWAKCRA+D+zazAp80wVBH/0ZRnc0ID7p9of0kCZCd+2ic4ar+TTLnSZdNzaCjKXd
0/GePmYKNT46Q37nR3krn23janLEuJmxE75GpTFhtCt/zL4wLy0JNo/cDQH4ZUew
Zwkj7Y5mj6wBngJTixs9CGWX4nhgx5hCKqZt3P4BZ2jWtIMELKq7Bx/I4mIYbpZ
o1ZquqSRBpjE8LXyfunVt8h2KP+o0JPEdCJ5yppvmsWrdQJpFXu6Hu1h0dT8jh
Bz6le8czT81Dj/DYc8PLgEj f0b8DS0Srd02hJLSKRNNpg4mEhFHAomzx94nPIONL
jeeXh7MKa8Mpv7q/Izr468l2XjBk1kaFex03MrThk7tqRbu08cMgf5lVrLzA8CuQ
GulUB9JrYGBLhE8DUESst/ypJrnMgY+yGCHHYaHXBZLWXmss5x51ZyxYvuzzc38
hz+JoxTxoN6HrD95DCpfk+BcV07hF2bH3500cpATEg02yFL++lprG0kobe5sssMx
0T8aHGdtIxVUEHR1Tledq+HUVkJgrApIxxk6q281iaffeq/2UFaYe2shpTKmxyF8h
AyWZtfRhBaGzIPsuMdxYXfhe5G7bKdLfvru8NGM4mU5A2+VDnmfGnyJzgxEVYmWR
ISSuzep8wUzZwlrM/LD7xp5iwFQkxnbBfnQAayQPJ0BcVvrYPPb1Vf4I2HfECH
ddlPR7h3H1SuhCW1VATx5qgeGvs0sXAScNvrVA+8sDHCKkfbM3S2MIbkhVho2HaE
ScSBP5zF05NEovgQ2iIkA0qLn6fbghCj+h1b4Kito47CG1ZByF0EHFEY+DU7w7yu
hc+suxQ9QHXLHqSi06skaaekXP9e0GFpjdYrthMUNYKc3D7NBpSYy0mEmpLti4ly
0AaUcVc5R8WpL0fdU01b34f5fLw/caP0C4MaSiMfEMmxFe0PQvtK5toek3f13eq
4LwC+XcbjELsZBj59TYxDIkp090oVYkVW7DysjgWnIjH9mh5K93KoYrL4bftmCn
G4LfdXjXtrSpw0hR6Ts+0CilQSMo1P2LzvCzJ3iAtFUiE31AFySz1LWjA5Pu00ao
tVDQHo9+fmdBsqJ3MebWczV9jEL56g56hn8p0loY2Snw0Lau6Nxyi1t+ieINZny
TCsSjt1lqj2DrzaVgaH/0680dGISaERL9LYzKxGJ0SxtDQFyszuLUUPs0aK3S7r
shHL6AH0vM15e/qFtk/SiIBeGAp2DFFoymAvtt7HeV5dDsFXVYGrFw4UDBR+Ovg
tlQdYzvfZLl2T8ptJey+ak8U0EqCi+Ev13kjk9Y0AxZ8QGFc4ugH4Wzc6hiGmi
5UkF3p+pa7CpiIIFGDHRYFOLLgR5Q6yfmEj6TPRF74w1tiQicBBABAgAGBQJUKu5
AAoJEIcqoDnyZkMDi2EQAKBCkaIcmTEaQ7ouiT2z7ra/uz+9FzllvHKW0uIExBVL
2USct2nxS94+Mv8rH7DpjpMewqggRwv69Njpn3etf1A8fckRilnyUDtDz298sqJ
0PbNkSfAHhW2BjNgy3aZcVw8ikcWkX2uTZERSPTrm5Tkh46IaQ90gd6iyRJ977lt
QDR89Qe0R3MX+whRs0K4bQobJwVELUrwtwBxti5Ws5wNPLVHePyNLL+9mRZw0LJy
5NKdTL0S1qnKsFg8GYAVM30LTF3Vnnx+jVv8t8cpY/o3V2oTh0R/Sdt36JuZva2D
yzCForWG2P2Lk+Z46VEQdFAN/n1TGsYodocGF6kZjQZSIWq5vskUzxpzzf7p4T
1Ths6d7mNlPcL5s4e3RliTeisrLwBLD2WUBeQvbAcrvhWdSfb6Dt7hr0hbvey6o
Hg80BNskPabGlR4/RehDtzoes1yJMvob/T075zPMGKm9dVNfy3ynS036t+7jb/No
61xoiXIOEELP/FZ8l7IPcr9JYkWIUxyvny7MwqDrkiEszSaFyR+xA02x/MWFAPX
bg8pLlqUSG157zCRc5KnpBrg2h4JFLGxIhVsLQiBYZNBm86Uhp5lr364e9F2bwH
LR4S1s04FDM3nTWuGUDLX5D97wNXaPRJChypI4PiWwwwQ/Ay1oYutLp/cwYxeXr
iQicBBABCAAGBQJUKJ7aAAoJELjlChdmR1qva5AP/lut7WBpCRh4k7zRPDv7kijv
Lva9TeQ6FTlek117MLVHPwPEprAHKAxypKLdOpVfoI7jAmN/KBluuE/NgJy0pj2l
a9CVXQ4M/iDZX1Sx8m1ty+PwZNS5aNhjR6G9zDXIPwRCURDunTVYZaBj+mj/liV
koB1Fg9+gVfwqVwQD4pUGRGYkMAW2gi6cLSe+m04KazJ8rGN15mYddFKXydWS5zV
TGQaw05Ka9cLMA1YAgCeIqAQdcGqbMj/06QChxiw8jvCvD4FNMclYYC50rpq+suL
mFhbNDu3s0J2L54UlkeJBR0JIBg1PikSYJMS0LTYWGI fizTHTHMeK+Q/yAA0eVP
m/6e2Q/o6eIUMA+ijziC8fxFwZd325zp7bqaEAQJxcSSXk/oMLKfB6gNfWVdQE
JS6GKY988FxmUfZJMPzj/3LQ+hprUk2GV11YcHX860GLVlgFpUFSy9D48bs9muub
WGL53iF7RX6fQHqCj9hF0fipjEXSD3AueXB8LGGk0tNgYaeaWAJgPdrR/xhxFanb
j6VqsJ+2kp4QEGxLH60wr+C4Nj/oQqkd6yba5W0UgJjLq0U9jaDjsCmz11YoWclR
+u9btDedAG8uq1RhZUT2tZn0JpHFSmsPzSVk5N+dV+R5zdvuZUoFvxPznLMHwK0S
LCH80y9AaiTTGV/UM+ZViqicBBABAgAGBQJVE/XkAAoJEIhmUochYg1ke7MP/j5a
GZ5iYvH2/+CTAXY4uMvuu0o4+DLymhg2xXai3UK5fir1/b6frkMHHLjciXi30FTu
K5bzTKjLbgFn/89Ze977ZzR6Mo27rhfMHih+QHNu4euhje+WeZWyAyLiKcljfp9q
y+zJAcDMcR3Qx1/BQOSgpm5ELAjmtkspSoIockBtuSz0pKbBAniqRBBfskhcUmzn
0L2yXJKd6HJ+ypqkladCtcue9J1PDFp9KqASMb0xSAS0DrDAeFmyIEufaP2lyBak
rQVrRTJPcmebH77i+BIGCkNxpWrlyUjy5FHMJs5r/nvdPfqodBwESc2l70nuAnU
QUIIzYGg2hXipp30ZMEYInt7TxF2UQuW4YGurfquW1GqvzMTY6JopWip997b9I2
gvUS8AV1G/LUF1r1L5MJo3QLWpiwK6pV+wpJbLjXQ7FCX8y25B1tYe6ScLC1c4QB
Il82k7Vn1D5zCggRJoBeCz8z6R3txa+RctzB3vKRtmmZc3jrxBPYdjzhZfKpE2Um+
8EqPEo/GjTuggovXGHwKm3RKj86qLBmHPf5QTLl81kg+7K6HLIYfqbDV75CLRqou
kmxtPb7jKrCkWCemyhT4yglL1a00j+N10BWiMvdw/0VnzmflLWtriE7SVIwVlSdt
zXYfUrmF5socIhX47In/FwR0w/Dq4clh7efJb2qQIcicBBABCAAGBQJVFy9uAAoJ
E0r8/r+P646/KDoQAIBzcwjkGupuBellqZ77CUV63l2xhawlLabkjJF232mMD9Z0
enoX1h6LiQXCIqa70eUo2i+wxXfmR4bWVLJw66bkoybixRmBUHsooa6Ihx0KU1f1
```

wBI3ds38mZbCCnWvcd5FQdIeRgjXQJFF8w5/tgmiTvLiDwzttFougZ4vQP4DL+fs  
GjMTPIwtXiU/Bxqzvd1GHgLLd04e+maE6y7rk/6siDQXrcxL/3Lyy3T7m+ERJyMl  
8K2i4LQU5hiVgmD8wTzN66Li3QymNfk1NWKtFHZeda2SDbsy26lLRzISUV8aHv5s  
69BtZ7T3/UNX0G/X+FAAJWPU17jRZ2sHFzwaIdzdfaGBGSX5cEIzbvIqWnhhxqNQ  
2G6ef5Q70GhmTzAp813b6q0VEV1T4wo4DG2SeNvYTWGHEi8T3gsEpC5ja/V4wAK  
Drg9XmpCSstSNf5naCEFKu5oKjU5d1eZ7MQW2pWglRWSpmZB5xMvIhN/8GZq7crIu  
d401MTLXpVwY7UiJ4U0aZcWDZ/HFeAUUxw74v4fyDjy/KVnBoCkmPeMIdx8vqng8  
jl00FGjnRcXrcCEY2asCfDRC1Ts rq1dLoiZ4R+80j m p T f H e 0 z U Q T r x v R e v F u T u M p  
n/WLxVU9L2bbYVwrT57cB0LcMs0zUsX4IPisd/0o5B8GjEjPkweXqr2Vt0N7RiQIb  
BBABCGAGBQJVGvweAAoJEBBi7c j N K n T j I W g P 9 1 R j 9 x 9 x 8 T n j n 8 n g S y 0 N d R H P 8 I v t  
qYzjkq70PRJMiMb7XZVxgd35VrsFBqe0gww6gTncIUeZe72ZwIHTgr6Y/8i3tIMH  
Ewmnb+peyRqhHeMvJcmMohRPFVsvACFGxp7L25QnS1iocE9t293knVfizkVbsQpk  
LVCxI6UGcj5uSmx/XNfozHIQdupMsAee+Ewyzf04V4vrUrWrmhjBBTu/swMXcBAR  
9siaez8L9qUm/pxRthFejJfB6d/QzHXkM42YRKRaaWptFwj6MPD0weN2dRfQK5fm  
HtSjASBm94AncT4i+9uGtRx4nKixQyG2dHCdUPS0CQuLi3/aYPzv0XHPmxhy+tvD  
DdL/0wLiMecw5IizQvM+85hFq5PVYPZ1rekiVH7P6o0/0kvsJ/YQ+S5og/oJdpiJ  
egN5akh9SMnueaFhSAlFF4YXXignLDxsp0nfoItLNPADYcoCJANTOS1s1o6K5wLa  
0vJbDw92Rq7nBj1hIjR2Igvcn8LjKNJTKis6z2mBuQ4VMDMLxThasdo0JOKu3yB  
pmfl3xxjuIhN0/9ZxWL93tTR9rFr4fR9J/21RB/oZr/LpCvd r j S 0 l 3 f 0 y n k 9 0 N y z  
M5KHxMvLcZf2nqF8TF L I R J o g h W 2 c F 0 x 3 l 9 G 6 w i x 7 X 8 8 F N 9 D r e x 6 / t 6 p J v Q J J F a D R  
2652mZxXcRJd9/iJAhwEEAEKAAyFALUqtTIAcGkQvVNYb72mrtidCA/Vxnwz/I8  
8PYsecIj8w0kWa2nTlJ5XczBFPRZiJl0KgZyQkjhgDXtHl25ZMs5/ve4YdI9Qg2E  
X72DsNcG+QccpyorV3BB4PUMCH3axSyHguf06c8/L7BoCpivCXKwK0js2wqgW9D  
SocHLFXrae+cYKHB1ya+TnMZMKuUg5slfp0JAR50doht5E6U3R+cX4I1n1KDAxGvc  
agpyGr88s59dMTzf5M5l/seYR7oL2NThuiQ+kVIGNnviFEWEzdmPe05VIA6caiWU  
C1t+tibLmM5TLFh1WtzeokRR5J4j+rz9GCOMpKnXzAwroI6n/Zif2y5CivVaWhds  
xI7fb0mQqEbEPvdRdwWe6ee/G7HJWQoVi/C4r/Hh3XaPsXJ1mUpn4XJiCYcezJM4  
TwBEa/waAMxwqG09mdaCEmyJEF85/cmjCIukNe7o9RA57Lyl/LTxU0qkNzoSTw8R  
pDbARjoatL+WG3j1kd0KoqJnAhaT2C/YAnahvGexWtZd6NoxzFJwTgwfVuRLGYAj  
K+vjRaAgEYb10eKWUeHdX26oVv5M0xJ2N63gLMJcR69p9g97F6kvUl r t l g u f I I B +  
mF8LkolyCExxly082hWhZy06/S98jwRXjXfikiYiAynNMVNFsZzmECLdp7IZ2IN6  
LBwaAEgEJNw1cRAHwrJLBck+LKw9hHxWvbGJAhwEEAEKAAyFALUquaYACgkQ04vJ  
MWhTxPrew//UUaPKEsZnQOM1eu18M+3n7PhCq3qL0GckBqgsNWHqj3t0Gx97L4s  
uKAsZwXBwBmRt1e0mV9G05duUH2Wpo9K4kD0666Uw4RyqV6gPkbMqJAqef9q5EVY  
x74aoNdyYnLrgLbqsPeGeraIETIjS3EnTrT0Bzq0D8ZTfg/+Ldkb7Efv5np5jqtC  
d3d8h4XQ2KQY9kXtpo009tR46CjxyuhtQAHP16uka/oEYuIth5Kdf0PgteZVYji  
szj9lfcXHvt7jZw6AW110Z3/zp0DjnEjnJr3Y2zHCZ2xBTRwNVDZaLas0qFNx/rm  
yEjg2bX7G8LUu6fd84Tsb0AFUUVn0q+LFACHzZ/K+APMdP5aFERyKLGpzhxZRic  
Ij185cUsUkWrh4hu7578/3gCm/Lv9fg3NSwtFrGd1AbyAuXtpdhJ4hZplDti8IiL  
V0m77W9jducSTzx/H2Peo5jPctF6zV3BiIHpQUW8rrVc7+Lg0EEXTBw+aML/2sXS  
W7HG0htVwBcwYfBTJR1Vu8FhRUGjxBd+CzXG3tVcKiX1UF4YNSU7Lvy4GbnKh8S  
Etb4trCCx+4jk/+yIm17r8+Bw5uGCAC1UihgGaC03L+kg3334R9CUjccXIV0w3ih  
W09aQx+4MA5aii5BMfeZ/KMeaNOFeWyBd5h827XF+3Y/UCCIqhalY3iJAhwEEwEK  
AAyFALUq4Y4ACgkQSZwrJwxdgy/vQw//UfLaqVV4FLWFhC3uZTuVT1t3kc0Q37fp  
vDPSx36BwP++EZUdh88G2hLG1r4ZieN5vfQY0zRWDILxGvov+HWDN5y79dSvSzn7  
AABL3QtVUUneGn0mEHQJeaEAoyBxxYPbWHTnnUm9nzEoNTXuVmSP6o3IBMDx/CLr  
VIhNn+K+Wjh5Lw3wh9pIj54NB7K4M9KsHdRR2sbQ/D4mjDzx9FSGp0rbuPzonzYC  
5CQ2DjJiSkwMUMuShBeA00ro9XHsTULxft09L+i8AEmr6I889Uo+/YQJUFfbY4j0  
0yW8GW4v052gAAC21/2ZjM3ZavgsGE5oP+lyBEm8k8fa/IpeqNSGKU5cVGHnJ2Vq  
sPyyK+LEibLvfpbz/38j2eg10m+zGwQDoPHdJo1v0cERI0wPNqCoc+Z/zLho9n  
1Ge0KEWf6FSBA6pysfEcyfgRBeAbnf0zYbo7tLXmceKYNh4HRLHpgi6hDrA6curu  
75sRv3rnnhn+v+tnPo97GKYnX26m/Z8cnSKQu1/oDrD4PTJIIQNSyAqGJE/dEw9l0  
E90GSXVKVDKjuw7kv/JbMwLv2oHKG/2X4QQG7f4dYzLTG00htBs9ZhXXvLVL7b2w  
xBwyttVqcMcm+kgB87bi16x/ztn+mNQGCMlckE2yVsApiZwCvV22K7sHz/3gu5iY  
DBHgcNJJE6aJARwEEAECAAYFALV55aoACgkQsRs4BJw04BDRMgf/fpQsi5uqWadU  
2KLaCsKRRLAGM0s5a8km8Q/D/70mlPqdWx6qqt48BVSwSSY8EXk0NKTVfIoLw+i  
AkxalLFibGo+fg0u2TG39tn+pF8ZH9bnHSA3fd1j+EFjvCt37qFLi90g95jsNtn  
rVnf0Slsu4p+QhRPBJQR9BTd8RvLsyubvvrRjUqA86v2/NYiNV9khZxeILK+0Y/E  
zwrkSMow/ErGzIgmY4HBjeHd1mr50e1Kad1UBpazpUWIRjvmgeP0/wt9IwQb3Tk  
NYij67BxLLCmN6FG0gdUEb/OQn2G7Jb/sVC65VNjboSE9dl1rIiYlnD4Eh7X4Qq  
p+b3BhjDYIkCHAQQAQIABgUCVxt2iAAKCRAbYc+UQ2NZ+ugHEACpf877LpHBhNku  
gh0/X0bWchKEUBHGyVgVkkYMXDLUjMxjzltgAQ/5Ys0q9LG9jCqlTb2XF5K+sVA  
xDrdT0RLc6ZB7GXuQ0ib7p2ngif6KvWdqeE0l+JZMWu/UblTacD/48jgusuqgd21  
hgKmpj1jlzEmz1Ht4+VNePmpf7rcMdCeTm/BlvErz+vxGA3kbxYaKtJK6/fWPRJ2  
HTbkb9eykg9NUSD0t/7aXay7nvedigTDnpEbXZWMZYWoU9AWZttDxru0SGs7reBi  
35Z8/EjY00CJonbqEo2muS+a9g/k1GW/P4k9en0GXBNPFQ92+hX8sAnSjh2BbMeK

```

GtP2q0+hPF6vuQp89DBHWKIAnwmapI/iVc4tsMhPx3y1tSsnPv+v+06Dwd+GGSpX
Vc8xLzVJPI5SHXSw3RFgFb4MBn6HNjBDLahURz27zH0znE4qnBu2Xv5l+anuHaB
H+yPEGr8qbs+u0kp0tTF1vse5g86i532uyhf+puW5PCBheBY8fvuJMXdkg1740IJ
fXthsbZr710vazumpgFwpv9gz/SlmyNFUXVLCV47tsxBS+g0LFJJSntUozolmspyd
pcqLOEHQ3j0K/yAjli2i/OT8tXt95vWqTTM1z2ELQ+Nd5XuaUjiYwUpCpt3C0c7QJ
nLujiaS49GKRbkh0xLmbi0BvQ/cGiYkCHAQQAQgABgUCVXto2gAKCRDUP3wTEH/q
b9hbEAC4YkjXp8YcZkr7JigtJ6INZrmEVbL8V9sh8YnGJoXw/k/rAs0ngimrqR5
0s9WXY069xSTk4Wsxe7DIPULd3sHzIh6uFq/SC+em1VERcxECZUczKHIkHYnUGdE
8YHOCf rekt5Y0jdN6vu8TT/pwLHHgwAxZsQuq9/eeXIhR6vWGzJgZ3m0oZFLDBpx
HNf2A4yT5domhDGBgUp5tGaocYEbtNXzEzU7y4I8CkACdWQICoPPo9neo8qocjT
c/E0JDDHC0MC1WK2c8lqmFXaKHSa81gqbkDt0uucmNEUHX9CgjmS8MBzA/8gC0
KwKfV8Wzb/N2Ewy/0/bLa7TxUWi rV+hvluPqNjbPK88aausWZw5L3xuh+oUz8s9
yNs3hymwC3VIDHqxBF0Pq0r+Vp0d9Y54cpLEbv3yA4JEQTi08ddGyPdtRgXSmpFp
ZjyHV2f42iP26s+KjAI0i6cVLSkr90yVm0vwB0Wv0q2ZQ46h0tL+4aVf+yL/T6Y2
a03TRcVmrtd+/7+e+HECRACYFAoTM8sBJdPqVG6qHYhFRij443jPyTIW7U8EOPGf
u0t09KWXgjiUVW83cbwsasFMQhM9cekz7R360BkHbjtgw+tBvuu7/iSDVy6CRZJV
Y0wi7+2Ai+8UG008APbVpK0gRb1I09kPLI r+g7oayqvo5AXoYkBHAAQAQoABgUC
VXt7swAKCRA113G7bkaXzXu1B/0SA5M6ySmIm6toCtAJ5ast6iGefTU0z+LfdGW
t4+uFtq/AJtmW65/M5eoiJVP+9D9S/xZCz7i5dVvhBI0b7tpFZKbhAFc56+eLNKJ
AlEihNEAvxWGEEx2WmtRqJH2ipbk+q2qfX06wr0elTyzUoEmTVCN1MwgmY8XZqTC0
W57SPht8DD62SS6bwwADcyB9X6QRr+9FGsJt7tEc9hB+o22gc68+NcA+CfA+EP27
PYoeDn0DFQKSeFERjz/HKTlwyqGy7Kcdgvmfu+WHLFSTeuT0qQ5U3tttQtFiMi8
g+DEYchCEmGPoXv7qmQsrtdVIB0gCG3S0SvBc/7gEk3v7utRiQIcBBABCGAGBQJV
e4G/AAoJEHM/tYXydlj+FOMP/in4edtXvklOM846W5Bnbe1QB0ZffNBHyGj7xRG/
7V8EpJwEhF/SAhUoukJc9hNLcbV6EIske rVByouMcVyBoDjHmbyZmZnEsLpTbNJP
Mu7v0s0HtURRRd30DnWk5nNbVBxR3x/yozJ60ED+5GswdUiz4WrBynAZpmi977uK
WVx5nH5IKDBLIBJQW68Ymv3HNCIXByJr1gPparxRAA7fL2ukvVzs+M+Hh8ZCe86H
PI6m80qb0UkucXqEwFiACHZwnKYDLR4w8uKc3mC29i rL4A36Wfw6XlKPwL94Fvb7
p0IRbiCxa2Bw4DVxJ4HNdp8kGm2/luLVX1DNrZvt/UNKpmrY+wTX4qSLwaWbJC1
tho4HI72UfdaCUi0WXdFK0NaHRk0/0Z1Y64w7JakFxBjyD98Bo5HIL9WkckVL
wt1d/TLCSETPxsFySpuvX17vLp4X35JGew+lKRYRmxTWFJXX6FTSCAU8V81Zqgpr
Blx0jlkfBFVPzD7dh5r37F6qlZbL0ywyXN3E13ZKH6obh8bmGhkFpx++PQ9BaV/5
BmtCVxm5Tsu3KLBSALWw9pdKLEe0no5rVhrxvYgDAi6deEsC70+Liv43jntdNicB
zbcM95Ubl8TRmcb4fsR7Aa6i7o83eLSIgwI3sfee/9EwMZrdyHD09l8/+r9yF9Iy
uYKriQIcBBABAgAGBQJVfDCyAAoJEDpFFvNRg85IVh0P/1shr3oTeN1Kaia6CnTm
tjs/oKaxof53YdYkllpkU98rZJNmDyQM+vmkQ6N3YyM5+5qLY8hwXlvz7L3voivK
+dcR0L2UrFAwKFZqBSFLNu2nyLx2aC7suw9aju+sFtH7PsAtnbfWSISQEXp+BDDX
7vMsn32mjB7px8Ye0Rpb26ty0uJ5DgMB8CJQx1Pu+R3DIqJmC023LsWtnprCFIs
rIzxlvGZD5p4mtcQR0jHcC0vzr9Unqi3PNg2ZpGQnqHjCBQfVFGn6p3540JtutXR
CmpmQsrKz0AA+pvrvbMmJagdIa000RkWBk0kVu09nSwVjebSUn1aasZVD9akIiW
AUnd13mt6rRp1D0GtFjaF03rlbSKZqnttQDwVyknlwqL3WLYbVgLLgqa4Aisu1n
0W7TDN6mViazahUoAdlm+VpoUMDJ1SAymxHCLg8U+o9IC09UzLJ4CVNi3hFZUXCD
nEF8YgNBUBjmhFSpZsw71mCiEQ2DzRdwhcMP81sGyS9hLme1aTFHqBJCJ7Lk9vX0
8CtAaInaYFHF34ACKWAJd0f8ci3/it0LMsjd1M6h+4V1B8uzj2rg6dH16xx299UF
nboyWajIZKXkVTTjlbgn7ta3FpESNZ/BrxAOHM2PwmiJ1Jp5EzweaIwXsuoIC5nJ
mEEdN7eQFpuLgwpdfkNz5ltiEYEEBEIAAYFALYRAsYACgkQ00k+8NKXq47IwxCG
icPJEDTGUePhrA+iMfnPaeCwMC5gAn27RqBdQjIZtXbm2S6SDIaLzWZYTiqIcBBAB
CGAGBQJVwnzAAoJEKLGwC06Z9w2hbQP/RWGGsg6Tb0DVPgTehITP6NxBgq54c/
aWwYZcbnBJPjyMQV6ay1GYV+Y0mzDYk1S/cL/n0JLjVS1FhHZV185k/5R/ghqkN1
0upNvH606STV7gW/BM5eNdRkgbfKXFPgmCIVpygEhrZX4uKLmyStvH+tsjwVzUk
alK+ho+ovX+aVxZby/HF8DR319F6MStYo2MRCxwVn4tfAYKdIfS9Ku9TIJ2W0hhh
9Tcn6e+1Tu1le+WgwXbXGF67Wd7Qa3DY5jsK7L6Lrja7h85SQN/7BcHJwHdFvWPo
5Eorz21elw3dDZi5JMn9QMMci4PcEm5LsMxld0U3vr4yLkbiErCSUJbtbUJ4ol8C
r36inNWEKEGoFhtE3We0iDqHw+kJpM5+F/NXREzHGu3kq3j3R5wyGF6yCi/nTiBs
5E5LeYss5Uj/5JhUx86CQDWTIQjqqd4tSACd8+70iz1VUtMIj fCyFpXxp4x6UavRo
XT060ch0nVLEhp+VLvX1YS2k3G+E0L2etKACqQtgcCmsQ7Mcz4VVMkddU0aTzLPT
C6Z+5S1NJHoE/2UCGL1Vw0+BjOZ4zb0SvvyPs/0hBv16dztpNEohPKuy582fRUdd
Qv/jeDP70In1L+XI03bAmMuGP0hLUUZ5Anv08fon4Asy3Abt0f2ayLqF0xriPta
VvvIRiCXe4aZiQIcBBABCGAGBQJWD7C2AAoJEAQBQ5LqS/Hs+ZoP/jP0FH2sqLoN
73xX2Cm970T20JnhnDV/XsFvNTxBwShio9a6ZLLWWha77/Qg1P8QYQqrmGCDoQI4
wUTl f9rtLFNw50ipKNNuCL68HXE8BZ7a09JNaSpaR80M8Ff6+zviLTDfP/ktWtt
q0VKx2qAZPdLbcimi869xU16uvY4iHEGcfERXqk8nAi87dwXZpeCuxk9pZ2WnDZv
DvfNq0AL25ZFkiuedcT7EXHGmu0n0BAew0st1/A97Dav9lpyvv2SVJrxXrm8UmE2
nQw/bQf26jKNzjB7jHSJDoLaKJ1KMLGgBIDT09Z2n08fv9CD109AJir3SyG0aUUT
8al1ftcfuvPKNuDTL0vHE8rGR/noBrUCNgVEWUeuU5CMqxd9q65acuSVp8N1yceD
6t6Hmqe2l6L3TFR0kfbKrlun0qIaYyHwmQsvfiN8H9oF2zQfJWrdnfTEGQfUL7X4

```

fK07UABZhZJSNeAcqICgg8Up330gucwS8ttZDUiWw5ri2rxu23YsZszIGG/b5q  
vVb6roQ5uIpTWSNIo+CQ7z0uSdKk9GHwHepYodBEkSMuJ2We9SBE9yMr91SJEwL/  
aGru6auLKD64vKyVnk rwbQgeZaoGCSyxPBqtX50eA2aI1GbvF/iPs3yHsxC3W  
m3G5rmKa50W6LXqQBPepJVqHAsj1IoaaiEYEEBECAAYFALYRCiMACgkQTyzT2CeT  
zy1kaQCgLv5EXkot+bdV9tqeQ0Nk/8aSvkAoMMc4h5gem/FvsNVHuDZ6BS0uI44  
iQEcBBMBCgAGBQJWEvpsAAoJENxLI1SZRsY6XLEIAIGJo5/6LiHA9LTdgVX0Hoir  
ijizGcJaYMD8GfTVv4THLash5xN09sMZ6SZfJ1pDf4QU3PMB/d0thKpNAvI1qFvh  
o84fNs3hKweGroVwjI3kwlEeH8NfIdYXmZ0bxBfWRDjYgpi0LwpyxhhZK9MwxrD  
+zuh0rAnrZwdxn6htEf2N0AcchPVXtskOp017DIB1ri9QVS6gziHJ6/9MugSjX5k  
vZwGA2TUKd3rLw12zPqyMV2ZQI0a0xC/dvCHbcy4lCd7jxImTNxPIayHUc2nnwU  
2xi fg3BeuK1WHeKpgLafkKwLcK30cAN0quMjpxbIuu5AnfRW4X71TBqoiSJgHSJ  
AhwEEAEKAAAYFALYRFa4ACgkQA29snufzn+CDQ//S/yRzjTzJhmR+VBLyHAKcBPa  
fcm0EihYTXmHb85a2aTo7X37b7vX45WTEVQFkvYhgWPEp2RoVDMkXQ4uhVlumG  
Q0/SzzAZU323KSXBR2xmdZ754JfgTP9t/+uowAyDjJNY2JNEba7J5MMI053BUCyP  
fHNwTb6rAFk/BdX9I0iMAnceXpzT0Fsl7b+0VhLZKNd/gZQ72o2/0ujVN0tdl4g2  
ABcejJtJJhYfR/f6ed4Hma2AHv54xf+24ePl5j0WB3brHB4HDaoofR7KJAb50t5h  
yDSp+uuz+xEa6LoIFUP7zb/4H7kUvjNUnb7zksJJ79aLwh+IvVIetubchKN/MVJ  
NX5+pmRXBdxL7Sazf/BsZ60GKzUAnu1H8kPhevb9KfL2YPnVvtDyoBmesRAVgPQd  
Pr6sh/x6m2pLgz3Vqi76K53YJDD47DXUU3uVVDeyq9oFm/G3bzDd6f9K5fTC6HM5  
VG9qEY4hYQWxf/5WVgmdNks09Ghw9w3Fpwibr+U8/LFtr1VxktTEQ0bXzGppnfv  
LJHxgXlU1Qx/+AMdT9/LfjJgnWv6vmlqERHV/7ud05rpbGivVIwK+LKuPcmM0u9Y  
EW3shLRiEK0Jl0y0ENUom/v904L4909y8qyYdqEq4a8hIIYoLHXJL0p3Vvy6bTHT  
UefRctJagN9Hy13dW4yJAhwEEAEKAAAYFALYSSwQACgkQ2Tj5yGgWmBx4Jw/+Kv/9  
P2MXE/paSxUfLCzTw9J3XS09PneYbHt9fdXkXgvs3SK+qhYea+BDNooTWHF1+oIR  
2ISh6pM8ZShqsQjXE425W/E6yWIm6TRj7LMv/Tb1NrPeJPUMqZKwQhmeUt+F+Do  
Jgd3d3jchDjasiDYNR6aMTSiMhiZvicAfmfNzeIkSvYvSv4PXvGcISp1vJTzddq  
K2qA4oqJyTbiVLvhVqAC5fx5EyLo5Uz25/HkJcewubjTlmuVQaC7c3ZZw0+dwKft  
iYS/+9F4VmpgcNNy0TXwsVN25oS81RELw/h7zK410rmsKJcsAwggebXzqzFnHs6w  
aX8bvjFADhPe/aFucl6LjkrVxZt7qQW2TVn00HnBFKCHjBdHr9sZhax20tdzaUU  
cnlkpg7XZrZsnihH054pJ0HfhuvM5CNDZ96hIcwkjsA8VWBZQN2eDx3oTJeaLBFi  
qzU/5Z4Ddz9PxTYYwhdQ516sDfjDCCXLePGrFBo3ezb1Y4s54oinGR3atlFQWimk  
f2TPAX6A09d4GG25/F4HyuYR+pWD0/c0TVTIzg/lg2SBQyByhU5kU1QMuh+gvjT  
pCQJLPpgcRwE24o5iz0LPLU1gUlja7nH60zgjJoyKGCKDQtGbUMBBei fH9NDg4Itx  
/L2Qb2jWpWqjzBBoJR1maUs9vQs+0zIq8lcrY5qJARwEEAEKAAAYFALdcULEACgkQ  
5fe8y6093fgnSgf+M4ATTLz3iZoowl+xmEHZtafpgVxqBHawcjkvQm9EacsreoJ8  
RATwZKFvg0gAXH/DNX4LvpieL5174vJPazPUHLhNUUJj0F07r2CW8IChjs7+4p76  
s93Lg3E+5A09nfA7Xv6Mbyad9JQC5PGMwsMXiKSt+5/T1+aHcQgJFhRX/LkATipL  
ozzbwLc9L8AR3zpC0iUrCmT+J80Pw9m7CZtLIMC1bvFBzjzsnqCyh4hUHKkfNy18  
a4F7ps3aJr3AEFUS5uZInUqnUZkLgozYCfv49VMWtYGFgTKixc1E7PvrGTMi6j7  
GG0XqQfQj7Lp99Q3I8Jp4/AGqtrrL18Yba0QVokCHAQQAQIABgUCV18wnAAKRA2  
pAyDsNbnvisPD/9mqJww3YgSG7WR/uwlqUs3nfl/0/SF/Nt+r2ey9FeVtVgRwMa  
kAVa5UZ7Tz9m0f3UvVIFG7grxCRkZ7fulR5S/fUQbplarPCGFhmV7U7R/kTY2IJw  
SY/leDc0IeqR4EJV3kcm2Lfq8o90IBwrprsgv5LZ6xaWH6T/uftM1QvF/y7WfuMJ  
2dxhvbh7YFQsfbLr177PuMXo7WX42tPYAIHWKLDPSugtVzGpBb2qLND9UvQxS3Ct  
TRx0+3a0mRhpv0U1WaSEwzLEHXyIKAgtsIvL/pj+5+bgU1pxyCvQsP4411rLc1D1  
KMzQtQjNXdP3EBXVQNJusN206k6syXR9BEmL3eMwmXsZ0tLSAKPcNRRkUXu2A39M  
6XgidJldv/VGqQTab085Q/RlfgfmyLPwi+Dwtja98wcVxvTPOTYsPtWjQK4uM2o+  
1tgdbeVru03XjwHw2raSEf3ifWedqKBKaor1t6dnHpxf1jwDnQ+B67h290KBD2SM  
+E2BD2bXr9XT5+H8v38YCdzhUFQMcoQxvRPAj92Aq9hrK7554qLRaF1gMShCRYJH  
OFAPI5sVC35AH5WxYs+BPdBaJRLKwyCFvtHv/t1EeGRlfrUcPPCpxPt5miosoNC+  
0jCWFjM2Wrm6udetspDP4nJbbUtZXDlFsgdVw0xH2uIUXP8V1p5qcMqWv4kCHAQQ  
AQIABgUCV2HZugAKCRDqYITTYH+eagUoD/429iDIk5w7hDg2qv95K/7PWK+3iU6g  
V5XPOGX02p3+r61TncITjXVNTiihXJnf2cDncgwinajQSD4MUydDMXvXgB46nZPL  
WzWy0aE7A9Jehe92IhWPIXJR2ErbwUD5Y71/FX1nWkZHI2D1LX0VF9PU5omLBT/  
XoTjeS0rLxlnjauzV740J3pv7V1r+0hZwU8h4Zr6PM1+TwySrAV0L11CJZAtQxHF  
sRY7w3CBRHUUAJvY+GBzZE97Leoe6XcblyYiBcV15FgFsb9M7257nPgns78F96LV  
4ooAymNVAY+kWGaG48zeaiXFZGJ8dgt0CyvaJOLKvQ6/Zun5DJWQG05PxZu8QgH7  
Wxs0yVa6N4jq6DoLgED4r+RqTwtisXF0HIAARUCrMIjERnw941Wd0h4DFx1ZdN3r  
tXy1D3EEzTafYwp/4U9ENREXu2eBNhwTUEkze79JG4eCTLIx0TNkh5fE/b6SN1So  
EJdaDjSKQRHQE8d5D0Qv8DUAYkpbq1bWESZ7chNOUNr65ygr/rd8aAIPqTUzDcLd  
86fXxz/wNpV/0FZwkatMg3qtuKe0+B5LQ2g0kgDUmuBcjS/+mLewMUFadDVUygoE  
nVYYf7IVAhmYxi0m3RrUxPhPaqz/P1KhXrT1kyGN3BZ5vz2RBovfV9LmF7oI6jMq  
SYDHqdWfY9iS70kCHAQQAQgABgUCV1xPywAKCRASX8s9as4Nc+7KD/4k7A7JIdh1  
xZ/VGWLr9nFfKycyV4wN/oJyPxcjXyGHRDdN26Nx7qVMBcbQ4RgXf rmAngpJCvU7  
6tvSTtuSx8hwvqkteELGMakWFOA8jUCm8vHkDf19hiEYwWj+wxsgD0j9fuFISSj1  
pLa+NUyduMnqkwpj uH+rgXLP4C03LGG0/Sngubq18P1nXEm8PLTGekY7ajr6sJf

9Rgwg25LJJm7m8FDQRJ+xoehCmuV4JyLV34Lo4v/zsRNTgWPdkekCC+wPhbFl+B/  
suLiQeeCXffqgm510N0tvpS0wkEsfIkC0woabc2RRZrNbbbzDMshuxAL4JYE0kHj  
j/Wt645L0bYu+2JJv5ISd4lwlHArjt/0W9Vf67tnVg/WQPa/qY+uZaBZSYNvZp0C  
PxCSJjLgGCS+Uyv6HPi7ZdVC7DmGL94Cz7QJrXhZmwfocJFS0g2JlmoteJxXmzZx  
KeedG+4L8UMGvae8YG15Psk0eaxLGYviBhJCB0/0WwteyvZAE1Yv6/kVWo5UTH5  
KM0/HQnfwm7dxChqgE5LRkQ13L03jeqvo34/n+r0ikdZAXSKhsqeSo9FBu/gVzqN  
K5WVorn8ttuWFWXkd4C+7GkwktQ7CqOH+Lc0oTvaz5NZjUhsP8ho2VLHviyggLKG  
4yctFRGMLCnqpggdwMM0TLGASJ2NYPqbYkCHAQQAQgABgUCV1xuTQAKCRBQ2Yv9  
eLV1HBXVD/0cLieweAT0xXqETWu2BmNZQaWAZzDe02jeg7C1Js/ZUMvU45evMUH6  
inuIwmlC/ffNEeSpVx7bMQ37f7uRb/eN9JJI78WlwPv5rNIUF+a/gzEMur0wUuyy  
QYWKbbSfKtrvnYwLqaG07rixY7aGuRNxQaxYj0ll+pM62TksbXdp4+Nj0te8EY0  
iHafCYsAxN5IS8M09mG86PJqoh59R30xWn0nqw0LRJoBhz5zW6DAZTrGJVUFbX2  
ZiYfCQ6FM8Jjji2kz0I+DdlCqhdRglxyCQ/7GhzckLyS9B2meEQP/aEvM7LCXso5  
QrFJi9k+8VGAK2UM0RueSHznSlrL+QHrpPBpqTMfAl8cr3thcdHo5+TT9QUgD1pp  
/2mW0cHW2LQQkpqkX7R6wtGjREq4J/Im9z0nI0sVKAcF6WPZmBJHPZ0XXq0EDPrQ  
EbPeARvbvnuI3ZzDLqJKSkjQ50W4xN7zHwISYFN8oLiTjL3TU0j93KGSVAB9BG6d  
J04ZGnXb5L94Zae1j8ZOuCb0AwIfXcLL0r59BZEd8RVKheRuQgpMAUTEQv+aZik/  
enqvP07MnoDCgRaagUQLGajlvLLULMhJv+Y2/zYZU+vtVDnvJTK+MLHAG15I4au  
TTnjSntl+mS7c/GadCCv32FKcxs8e6fwNjc9r+yCWRhtBjBRKrtX64kCHAQQAQgA  
BgUCV2cq2AAKCRDwdrb/PpgkTSTCEACFy66B+dvkDmtCbU9T0amiZ80Hr05l1Xky  
zyMUucKj0RoFRGcG0Ujt8MaL+EDrTeFqidmc/XHXv7h/DRYSScJpDjbZ7mmC4sJb  
V6fG2RVwy8Z6AJ0s9Jo04NPcVaIh2DmYIzeX4YoW4FA2rRIA7Vkk13LXQRiHtWUF  
s7LAYScjgMGLL2Rgnf0/8hf4HHpYwA53zkBXyr/iLYGJs9E3aPxeL57Hs55gKGBG  
CksZgZ0oTsmPSDH3LG0hb0UMZtXagH2P2fminTRoVA1Du/a006cggkSSASCCo2x58  
HhVf1cQ6410LZEQRaKQBhATvejnl/BaHE1pBvnXwOrqFqKpBwpfY5P9SE3NViga  
5n2IEb9wnz4eb0KTF4N+mtXs9QuLVtpCKtetkUTFWUt59IH2DoycEec2t6tleqhn  
CAoSrVtTCTDKLmi36BpHPy6Cjum+h+gGnT0atoWqyiLCPKyb0WkNNGSRXMDt6cc  
xcx9YcLqnM1NUW2FZ3dEmme0MorLmumcPHGTMo9u2EKXDJJXlH1JFA0TEExcBnuq  
w0IJ4Z6UdTe8/NM6E9v82bgVcm9MsiydxYd853NEE3rVhocCbU6o5DQaKtMfDHRP  
SouN6qPg87avFBtVDhvEN3AYCYvf0CISXhXxTFLRSNpVPKi63hIXfAYD+X6YMBR4  
HTGMEuW0HokCHAQQAQoABgUCV1x0qgAKCRAHEyKZknkufoGtEACqTmWVDK5ls0WL  
JSAUllsIza0nCLYd+vmIHVAIVavbkGHj5gjAoxpWxtnU0QDwfA7MYhFLo3nknVX  
vw3BcZEaNanZXVmjP9fc30sWGJLLpG6Nb+iwk/tgtZHnyhg7lvoPejBXzZL4fayw  
k8dK8xdH9mUbZ0ImGPx65nClu3pnNge/6/E1vWn6V0ffajzdAPPXDJCo5qJTANuc  
NCZ1v1tzP0fckUYDLQxmDyh9fCewob1vJzEPgs1UACZqcNAYF4UK8HMDocZdbNu  
LgKHAijRYBkg/4J19WiLZLmpogF9HTBaiFPCq3IDEBj6rPv7BA159J4vzQRJ0MtS  
0lqvka2DvInr+wILLxTmt/6uURISkAti1l1TavVBukk7I0R/Pd5LqtqBhl1DJHie  
jAnAxpPsy8076AVFiRa7PUMXudW8nJFuZetv3p7NZG96HC37qsLKPeWf7oKBLx/u  
KEXGXd3KaFHLK6fSiRNdcFhRzrWJlf4mRUTdEb07gxBHKb55BauCy0W69k3M7wMI  
LEP9oG2F581aVd1RDtAWlhcc73SDRYVSgDncQTZw/7hBKPzhBQW7MC106+0+PcZy  
rhgPtDpG2mhuNIYLakV8j0HqRbNeLUcVakeZ17LW56gA7bCQbysVpB+Vliolaqb  
WNspvvtPdsNmRESMNjmqcvs/kDEwYkCHAQTAQgABgUCV1xm4wAKRCREhGrvZJ5U  
LLePD/9mXRVA3fsKpFlgekP61NgRGkQi0d4p1277DlBX63LP0HS3rsfEW30PyWh1  
NQHmhVLuAoWEvmLJB17F5tEcBSHCJZ+cgd9fU7wnWCW0cnVxSguMooJhUZkupBc  
xNqHI02ASj9P5i0KQwb159T0fnfPPZgyN49e0+ao85hFAB0BC4/bEUc/CyjNV90D  
VwKf05YJxEXfvcuv4Z4+389qydaD5H0R65UvEwvpZwYpM/H1/csxwxeq0bQN8BPt  
026T6B3sIBoEtRLV2yIeoPEQ6f2YLZi2xxi2MYdub5z/I1kLYmAkrrqVVSf7/IgDt  
1rTovALLhsQdcoZwusoiXm/Bk3ldgTOZpzcQl83HxIGa7VKCKGW/BKhmFePdds3  
Rmfh26HH3i4j0r3CkAxoP0pgPs/P21thzhwt2BPw7oFobeFQyWS71Q6qlLGLYfXo  
GDY7erGSTz8D5mSI3b2mBe1rcvwpH2BPALCSCSNg4q1rfVD00tyAU/ekGZxddEme  
vqUevI913oE08/UcUQBjORkQioBfUT+NmeA8UtXcWFMpxpJaJ0qSH7hg38YvJBTA  
+LI2quLuzzq8JDYmuFjUImUDH5UCQITHpgLgr7FLHI2vsNBX6LBDtNIc3mCu4d3k  
eTSdxfi5FE87fBYEVxzH8DYP6JIpdacIIuRhGqLZyT7TEvkAokCHAQTAQgABgUC  
VoXBoQAKCRBnc0F323KU13xNEAC17GjumovUmimh+FJPSLFCQXvueYXw43uvylnx  
fA0nsMhVFZtN3fMicckvVLYcWknFABqAB+IEzH7+vHxb3XDdtVDGdWoMyuXDanrz  
xh7i0Rsbfs0S1IdqL5w14ybtHk/+EGqBfNiIrPYJ2bgmYwaIXvnVaxEBR0PumPx/  
L5ZwHS0mU2+JIRqLUQMUWYpB780oC6j0xUfG6DBaMH9cGSo1PLjUW/XKGdNey8/s  
bkkDmT0VeqSe8eQR9WEiJzgd/4FHh0w+F8IJYDtoQo10CYS5Hls+wZCBaiVA5jBZ  
/myWX2dyrvCZwjTLIPalKmg1gC86fTbsINI+fYGB1rE8VMfAaHbqWHoJJdCKn/  
HD9NJJxwV5AAJq6eF8dVBPiUtD7pIpDGAeUsAAy0NAJymmfUdEq6otkfd6dTuFQ  
cTLMn7xb8qfTQiKvt5H6dVAYmZ6BH3V9YH9djUQtGHQkV+nxPNq+X1y46XBkvpdm  
mBkSTIH2AKziJ60aXZNT+ecqnELivHmfep1EW41m2xURQ/uVCgmLspxtjGf+T/Zf  
vUz3hJfKgaG0h249l32poFdCY/1mfRr7MR3w+j3TXaHbdLmJYtDxsCoMza+20BPS  
a8ATwpELpoLFb9Ufr+jRD23s7Nwr70VGEWaytk6pFaRDkiLa1l6KH6gkCOW/TL1z  
aLDAQYheBBARCAAGBQJXaVZdAAoJEEw38u8eAPFM4wsBANfSy2NRA7xA6p9BfiPK  
kd4pjFhAWGU/5dt+zSEJDQaeAP4886JR6KM7y3PRnbQVk3t+z1nay6x3VWStXKJG



XpIq/4kBAHQ0QgABgUCWBZfgQAKRCiSwseN8kFMW8fCACPqv475siPjzhUUWu3R  
xliCgMkYpNoobt+yb5XjGq0tgv+9763/AJkgQXdGyP3t8TFxZdCAnfiW9dbjuVvVa  
RIHmVkrfHkXoEWRBQ8kw7urDUNwL7j4VfCAstN606toN6ys32riKbEaj22HRXfJ  
WqczXKvReo60MwXT7T4pdY6LsxJTYNlaUOWWT5h3dcJLV7a9qigb+0GWMqwgC6M9  
Hqaxyc8KSCGUnMod09v8LIN/pJFZ2LA5+Exo+1tVvfhRhrwpE3E4bt4zrRbSfjj  
9y6DV41DZxkeATMULZnflEwmcVJbyjWkUA1jPffgv+ogHkR67d8ZtpJzrB9S+QfR  
SEu9iQIiBBABCAAMBQJXagtkBYMHhh+AAAoJEMgty0BTP0s700UQALLIGauKYLo8  
UIHDHAGEZc0jFQuw9l8m0pVG7oUepi3MqpQlk8UiJd4dxvN6wqjeFCdABzfi9bac  
yHoAlV0orRDj/DoZV3G8atnkxfuFmNt1GqntZpJTmKIXK4bQB9TyrQ7v/Kp/4eTt  
S99tZZCMUYf1TQn440PB2Xaso4YhCzuSrn2Y3udhnc1YB6pu0A706/57smszVF/y  
a8Jg49B3BUvlid8q6Rh+uxUjiwRujfsfuaaviVPmalY5aAe9y2HAXabR4ckTkprK  
E+cEpdz0PcQIE8zpbQraqtMBUohr/FQz9u0ANEz9JT+206aSm4n7a62UR/40Hn21r  
QHzgDWzaF+TEE85gpb6tdn7pZr5JCFWyLYbjDjEoWhDaMUvvh0FV9gBC0dHh2Qz6  
2U+7k8fIK6DSUDYmFKNGf527fC8lPvQzw6En/f0R4tcilTND80tKemFptYyHiUNM  
blQACBW63jZt5ZefGTS0pwCphzqa9N1Qb0kNgnHeYnSvoUDYoyndwE3iDzBjHP  
26wGzAnr2mzbn1M1aU60qtd7J+7DhnfWRuwYS5ddEhRKOdvE0qJkRRD64Pvc+7s  
nHBCCTsrUBdh4wtY/X2Nw92jq4yq6+Q7sz4vpNDuRfdzUhzq9Awl77NleNwTpm7u  
GRfHnchyKQiaCxiCOMcUlXQYZW2LtyNZiQIiBBABCAAMBQJXagtvBYMHhh+AAAoJ  
EHOCTwbZdMCMY+kP/Atbh+WkCQGtBU0J4xiSAvai2jXmd9lH38XUNC2NYfT/T1bT  
k8RBLluoly/GxBVJCcXuuec1T7y1YjtbGkCMcSTmrG4o+hcNh2nAaMYaLmN8InUe  
tRMnkFLAjmRZaBxP10N51XfHTSu30MhG0H9+HvKjd1sI/8LC0bBshV6GaUsKeYke  
VfehbnApu7YIMMGF2Xl7rxS5Xx/29m0McxHEIwd7sBELUYi7Bg3WYJcGvuUyyPw  
zJ7p70iK8y+EvQ7pIPYwfdR+NGFaCawxXi+mQUEj7K/JD5aL3U16u9fHHtHAUG1  
UJx28Ey+75RS519uTzvrpTXkp8G2hM5Bmrl90bwjwAMGwv0Afx0kcocaWRh8a7wG  
hZu/XBH1DiFTXk25P5C50RcdmakkrsmMkDmp2ttR6iVHX5F4tns556PiMyEbkSmB  
BSNV/IIYfKonJUTXfzrH1sC41FBETenSkePxxRE3UcaF3gzlctEfaM2ZwTp5AfIe  
w4YBRN6yXQm6D6Loh0MRLMzi5B0pi/yzcy3t/D30uuJUdLbBkr8039KevN0xaXmu  
SllJJYK5rLZfWYj0v29U0n4j98rF+FDTGfDpFq52T/IMDwqs700v0eWw1mNXbQmR  
tU8JSohypicSP+ybyo/Lfdry8jfc86Eid0IbslGmDE04PmG0ToVXLrkd7ID5iQIi  
BBMBCAAMBQJYfFmYBMDwmcAAAOJEBDR9bP5fMIVhQIP/jG5zwlY6KA2pHZWpi9S  
pHvG+RQdEDt0tgmTwD4eS/CsuzSord8n/KUx6UhIQB85IkUjh+E0qIDKr2UHeAEX  
leBm2fNiLpiQ2FER6RBnivoVS2hWae0b1M9Cb7RCXnDgyeKxy0dvlLLjvie7+snp  
KqQhtQVBSIXCDfKZPUhiK0mQzjojh8TaC0qD2NorRLKwshxkPG9pJ3LHF4j+ILZ0  
beU3UCyL/o8eo2yZA8LzXcLogeRahUFIw4HpLdJCF/wFdw3QL5jU9+5+MgjEQmSN  
XsnirZq0FE+GFpLP2L6D0z0y8mp00cV6qHYhW/rMvDLT/1gGwqtM/hQ0EPZjykoA  
ohlq1rZNeIyoEZvoQmfE04vwy51a3tLV23gEPLPtm4rxEvqc+fhudDx5s6xtIPM  
MH1fhnrfAs4fhEB0WTKj3SLmZXTQ7FC45Z7ELLiCt+56ZrL66vC9yh/l0mNKQD5f  
rW2haNbBY3agPEyD293JwpBx0WdHJB6aYutQar0JeftDwPswV0jDVft3k2LdZuum  
Hz+eMS9au3qAKGB0mMWK6jLYa01BewKwSM5U0Pz/7KkJKJCY+tdLrrtH8wPdra7  
0yvGjNzFhMePRfjY3Zic4+r5I/1P7Vo/jcJHsmfSYdQxPckRHJymC1BLJkcfUa22  
l75d9FUGmljWRQGXbfgYrFiIiQIcBBABcGAGBQJYfMwAAoJEHvRgyDerfoRLh0Q  
AJJ3oSUW+h+x0PfhY1fdD8rCNTfKf0M3n0qhyNtlXgQSEahq0WrnhPLEJnwnvQWE  
PFUVVQDxuoTEKW/ZfUVt90sNipJWbkvXwWizVxjFroepfMXwATclvnGDoovLWvai  
EeHYjs1za6D2jdTCXvueGkdb2Znb4pd00GyQrk+wiojmtj0L0z13pZ7Jts/q+0yM  
Kj7lf+NktfHW4RkPW9PSRa4gPg10VxacukN98p+fttEi3+OX1fTSdU5meUNQz1c6  
QSuwE6kyIGWKJDvqoIvPLUikv086IcbjFrp31jY5pQbGCDourX6Qs1NL01PPwujU  
SEuCIFjySignA7mMohHHWsmD9EZpMGzs0Uj0JzbI3SjFlwoRZ5Jvdj0xdJYfK15X0  
PNL+Q0JyXIOmWwVs57CntJeYbWUSeWbDX0EGMOux4T2FRw+B/qvnTEi1t4kLXjzC  
7eE8SPLyRkXJ4YURABmgcxG9W8FzWRLJSc79fN5h2bYwK/Wrm+iWOMuz187F9Ent  
LKdyXebvZtKHkCKSbr59Fki4zLf9oJYJnf/633qrbsCD7cB65dBxvTPVFq380Rz  
g5rJsS6GjrCW0Efe6pnIVJloY9H6JNZ2Ysu3KyQY8ZVMIS31NIUVRiLhceEEcR0G  
/2ZVwzflY7ejXkKJ/8VfHnkBL+hHZ/o1b6SSCef0+n5HAiQEcBBABAgAGBQJYF3cd  
AAoJEJyqk70Bq3PI7QoIAKnhmxAdiIF3ZkmKRJMfpmCX/VzDzFsTYXkvHmqeHyg  
a9DnxAeQKqjHzsUwjG+fKzemKmr5erU9f6ujSRsBwMS4HkKvPJFgKvu6U69sNX0D  
m04j7S9BHTmLhF9EsnM3fPtEwLFgvC/lcXE1p3Z0es5vR/w3ZZ8G1ev1lkhifkN  
oLoTrTF0HfMbLl7HlV0XsBR62y00leWZGHRKsp2QEbVdfY6jur2NtjCEQPxyiSmJ  
iZIFJueS0Xot2QfAN7hnnv6gzB9wtHkKhIiY72wyK2zffw0U0us4VdLFZrJl7QS9L  
eHVEQsQ1fK0VPCef7/B5HY2uczb53rku0onQw0tTKS+5Ag0EUkK5qAEQA0oYMWRz  
+wo4bTi1PbCMY4FZlLJoAroia5rmi6CG016D73jwCWNp0e0kzXHFIEggL7hePCA  
Q8BLYeWuiOGYjAMDHdwlDRUy7eSonmlwQPrp0FpwqE2pdr9LwJjyJOBT6Chh3H+  
K8xjz7urQ5h+oGrSh9ZAYhxQ8bK/Xy098RdoSUE7qFb7IsekrkzxpTfCxH480j  
LSPb3NC65vCoLactiS0zhbqSMicfdyHrDa/OK/JQkSh4fKPGp90uY3IZ0yMboDy7  
mMfb0W6NcN5fztsu1OH3FYMhLc7CpmckrzLLMOKF/k6PR30NpAXN8ofvoLw0hbyQ  
R06yTkZamEfYnWf8xvBIESPJYC1gp4HAWFFexTH3KXqCHUHwaYLKXQR0mJ6byYty  
+wYSHAqk3lon+ilDhUB4S0iF6nnHCsbNEz9Q/EgvY6gBY5uimuP1a3mphC5mVmig  
JYls/0Le5SxQ5366HhEVBR4oc07+bQBskCVlh0oePa6qqtsbJfhpBaww23KxfqD+

```
FJwppi6W0NezbCCqJs4wqBKIUe/Ly1S9ese9zmpSQ8IU2wT00J324692D0SHozRL
+Ss3vPhOPT9l3v1cgl4eStQVZrKTuX9eXCg40CnLTAdG3sktUTC1eu8V1DFq4vSp
5CH/BLFIjcli+E9jGCjuAYk64ij1jBbDcYmHABEBAAGJAjwEGAeKACyCGwwWlQSh
K9h4Kl6pD9N8Q7xNoRTlxKLLfwUCW6y8WQUJCs33sQAKCRBNoRTlxKLLf1IUd/4y
bpi0Gm9upChl3fXwERTE2f/EBMEq1qSi0LsoBP0e7DeoCNCjrk40a8bySZG3mvRm
Mhu244sBQl+QkoFjYwZrxt5PxxhGc/o7r1sf7/KEep8gpQ+2j4WGLmqIUwv4gy0V
xJ8HXsvFywhFnpGWh7glVQaTdE6C+hbDQUcJkXzXQIcKTQ+bfHa0XNvCoj9P4mM
Sd19k79G7aYNl7Zvcw2cqCau0dqSghsivdswj9W02AJ54LVbkyYALcdJJdQ8aux3
MomIshGHgJL5Hj2gM+qs9N8mBRafPK1zu3/MU9rSbLZWfU1I6pNl1+iuESLaeY3
A0ZwSljSlp0+nLteWFRL1VMZR0YzrMFFXG2n4aRb0o8QDz7MPYb53P35xBvWUCI
BhzUuJ+1qTtWxl7o9liH4AN76K7IGomy98Fc0AYNLkzmaUN782R/mjDbTIGcB5UX
0SjvwL0MtB8jddACEu+Mt2VtgvRDST80MNRGH1/F+ElamTMRYRt+PrFnJAAqawL
iupY7v6pt2iVYyaCrpFw3tH7B2R/1esoSwzThxcE5JIVuMTvfKRr53HEXKGTv+w4
dThY4fmrLKd0cBrnBqDQ0Due0bqkQducNmInUk08d6uM9RgQiyXu3YyhowJYAht6
/hTMDTd4Vu3ok0s5UKT9sr8FpZx9+NVYI0h7vFILvw==
=ReHm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.18. Joseph S. Atkinson <[jsa@FreeBSD.org](mailto:jsa@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/21AA7B06 2010-07-14
Key fingerprint = 5B38 63B0 9CCA 12BE 3919 9412 CC9D FC84 21AA 7B06
uid Joseph S. Atkinson <jsa@FreeBSD.org>
uid Joseph S. Atkinson <jsa.bsd@gmail.com>
uid Joseph S. Atkinson <jsa@wickedmachine.net>
sub 2048R/5601C3E3 2010-07-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEw9JfKBCACybhNwk/mi0jF46p2L6WxieioHXD8No26MCqfF8J4MnzzqYI3w
//hl1+jcx4KqUeLhYQZjsGt5C912PilakA79CW99AFF4YXKSr002mo2br0/aGctz
YS+0CfdpHG+WUds+hUWmqDD5hUCH91FRsp5vLjrmxec/zTy/uzeQ/BIrr1PbGqLp
EjKL80L082s3raHdHA2P+xWAVJJU8FDZaZMdLQpQ0hoE0H8WxImnohIzXTbsYyGn
k0ZbJmdxyp4BwiXqhNYYUqyU558mytW1UYTBnxUnUtyr4Mv05AgdBu44ZEs0qR7D
MzJK0eST4Id/xN0Vglw99aah5ugrpYmmP3VABEBAAG0Jkpvc2VwaCBTLiBBdGtp
bnNvbiA8anNhLmJzZEBnbWfPbc5jb20+iQE4BBMBAgAiAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJ
CgsEFgIDAQIeAQIXgAUCtD4P5AAKCRDMnfyEIap7BshbB/4sdAZ2d0oC9+z5g89K
Q04ZwB1ci7IPEFL1R5cexiy6Tffl4Lk+M07LSB8dWZyYXChklzojJQxizXgJjIAI
+n9he2ERiRy4vsR4UGHDX8vAoeiUm0VuvN84kn0//BiyMvghlDgFAXGTW09N5vt
5QIdpuxz0Bwa4g8RNXREVWUAUXg3gOKAxlKsuVT1iKYvmfIVctiebYT+2togP7ASn
AH2tbyq8/DBxPICaKcWazPTLtwj0DbpkCp0FT9xv4jKep4eLRPBs8/c0NxrSrnH6
8pNmDhR0pZdoZK5cz+aUaDkCRXuN5AGyoq3bjjBk+ZsZ+js0l5VABpznZBcbtMDB
oKjyiEYEEBECAAYFAkw+DtAACgkQvLQxDbfwqjd5zQCgsKrf0UH7/kTiiSkuzQaF
dh0ax5cAnj3KwKRj4vW8Wuudj21+9uz2WziQE7BBMBAgAlAhsDBgsJCAcDAgYV
CAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCtD0vGQIZAQAKCRDMnfyEIap7BnyTB/9/eq2FRn8A
1BgYvM8dqhiXx36jG0LIbUApHC0XI9me++B3qdEvDoLqPFJ3gaMzLX5G3TmrJRj
BZ8dzL18TpIQFUexr28jsBNA8KBehzhqmTb58d6acePrj9IuumPIzi+K6+CZwbgd
1E8w1Qpk4SRZgSbUt0XtltmmgpV14WMq/4cv18viQ5u9Xqx4AbCM0lurkpEXCF4v
5g+FMyXHHBK4chzJJu8m1WffihQ0Agnu6Nrp8Atnqu+mYehZwCypCvoAoq3Jmxr
dw31p2/ruyjPs2gmJ5Kw8iabgkT+UI5Z9c3V70g0xe9SoXhQHgKv2iKEjY6hQs/w
sQRWdJRxsWsrHrtCpKb3NlcGggUy4gQXRraw5zb24gPgpyUB3awNrZWRtYWN0aW5l
Lm5ldD6JATgEEwECACICGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJMPS8U
AAoJEMyd/IQhqnsgQzEIAJLCxnC4LCYRvcCks0mhA+ot9oXES6HEGR+b5oLdvGsz
AZyn2twT0cHBTjS+NqV49Jl9FeiChH09Z1KzbE80fSl666xdQA0zzUHSRF/YYBi
cM/Nl+BA4MVEJnfJdt0iDt0jAxlvf/2eEg4dn26hEmVrzkgAUXW6RAIabSdvs58L
DP++6nJ0N0hYqA/ph2eJSsnLNI3s2aIDyQUiZIKTrLjS0S28r6pyVrACL8rxZDENP
5APxYuaXxAp7PpQg5i6rFTj0xiVcZq7I9AT6HfK2bq5BbUALbYJG+L8t0kvLt2ZN
U10qp0qAN5GqtXDKw972y093PXuMUN9faumQqvKDCQuIRgQQEQIABgUCTD404AAK
CRC+VDEMF/CqN7oVAKCwkr0UwFhDDsRo6GX/9jLJSDiXkACfQWEijaQwdg2v0x3f
eFBx5dJ2K+e0JEpvc2VwaCBTLiBBdGtpbnNvbiA8anNhQEZYzWVCU0Qub3JnPokB
0wQTAQIAJQIbAwYLcQgHAWIGFqGCCoLBBYCAwEChGECF4AFakw+D+gCGQEACgkQ
zJ38hCGqewbqzgf+KcT2W/SzGcZ0rmb3bSgUotGesuyFARKgr8YbJWZBYmjtft1B
bAVsrwBQR9PZZhtSMMyPnhciLQJaLkYwBv10NTyV+Bc+ZRwfQKudvDPoIvHKjKIa
7EsGw1KTnpq2U1Xp8HoDdFq0v/G3af2E3jJUjxKHmLXTuaNvrgQyBhRm+7Jy7rXI
```

```
V3v94dG1UvhtTF47c4T0BanySvNSWe/f10QikY6J6bdNq95xF+/w0YzUAxfytDTq
Ko8J9Y3QwCYea4K3eLlXndfJI5abwLSI+s1sSyTyg/7/4d8/IcGgGmaQ0e9kSa2
PZ0wHh68tkdBn8U60FIP5cy+bJulRGopT2kdqohGBBARAgAGBQJMPg7gAAoJEL5U
MQwX8Ko3P/cAnjloNxXgyrJUBp310tld5JyL81FiAJ9naRMq963euz/HuXgoNd/8
m3d2kIkB0AQTQIAIqUcTD0nNQIbAwYLCQgHAwIGFQgCCoLBBYCAwEChgECF4AA
CgkQzJ38hCGqewbkhAgAhfxgjsQrP1E6IekrhcpnLZACBwuQSFkCz+6gRZhZL/Ca
3s/FLhkX9SSFLGCKeISWEP2Y0qeMVZX+Xx2JlTjICzjEwrpu/2JC6e0ACZIIWmi
FxjEJ4rWxN/5lGaMEkFpY+BNI75jLk1rswN4997uGSZcz1EUdLdq0JHZZeu3f74r
lV12Up8JIQzmU0ePOBNkNWJmFvCWedbxouHvLRZm5ClnSRED1fhS9XWeL/UNfIg
yLe+jINRJeQFiRARCdWgoVwNMLuRM0anEf0irlsbz/tDr0PnX4n0CNPjH/5XP84g
n1lpw+RASHkirln8MeRqMS86TyamdXQWrUqJrf60IrkBDQRMPsX5A0gAvDd8Gg3P
VmVWN2b8BjnmdeFLWsjE7u0tJxCYW2tb8UBBJWagid7GS+pq4U7JNbbnLNQshXwJ
7kLtFW9o99q1+oMkxctKpjmN6ZHUmmMtLenHkyrFVQtUzGZI13R0v9s5QqAg60+v
ZvESo9TlflAocBJmzqkp1jhqv/e2G437FNeSUqLVcQ6mNqk3sLlY+Zh6RjADb1CT
5HB0HWVzrU0j2xcvzYduTjJJ7VQS4E4WGSTFyMVnEqvDahnaG0iTMETn2Nfm/yk
NMZ3knreBYrXC4lbcVQuGniFwUqj4LL0y+3DCJAG4TzMmeiomjvLVA0xYlpTAzF
zIuuGL2eil03FQARAQABiQEeBBgBAGAJBQJMPsX5AhsMAA0JEMyd/IQhqsGm/gH
+NvcjLiBTOWGEdBW75B0UTEsTCiAv3+CNbjk57mvA4k4iq7BM7KffLjTAKI40ode
MbrI8Dq0vjav3uNUeiq+/CZJNZ/v0QUmgKpPRv+y5oDt2vMikTYuAIuMItn0zo0
jS2krVYxypf0tmZG9RSkk/EQrd5k0rSVdyrau5WTihlcCle7BU/a1bYL+IX6kuL
XEqr+vQDcqpndCkmH/iNII9T1TSVaheELHfPQFdNemLfiiHef8F1oaKYesNR/QpE
/nWvgaLA/Ata0tMn8Ls+FoLkTYt1g77dS2c5RAJIo/RyLZKVfV3YEHjRejN8LVVn
wmKGLCQF5zC50z2aIiJy6w==
=990w
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.19. Philippe Audeoud <jadawin@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/3D5DD05DE3EDC705 2014-05-27 [expires: 2016-05-26]
Key fingerprint = C1CA C5C4 F29A 40BF 507A D85B 3D5D D05D E3ED C705
uid Philippe Audeoud <jadawin@tuxaco.net>
uid Philippe Audeoud (Main ID) <philippe@tuxaco.net>
uid Philippe Audeoud (FreeBSD) <jadawin@FreeBSD.org>
sub 4096R/BC29A282B624266C 2014-05-27 [expires: 2016-05-26]
sub 4096R/705007E333EEE843 2014-05-27 [expires: 2016-05-26]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBF0E09oBEAC1iawyRG0b0gaS+9mV3mjKwMoynfjj4nianAPXFo9KhdwNcVJq
GDJpcLRd67h45uTR5rNxDyGjYlK31/6ReIQidsCtZr0CzGcTRyoUybo5GLJlMh
0Z5UmvVmGVAN5fcJLzov75+magUBSF5Hwyftrew2NgDhfoZIXuYnp2wxwWuHK/0t
7bp0KjQ44hSDBWSo1j70Gg/T87ME1NtDl5Tq50j/SGvS1gYQthEs/Z0y57i5NEqH
TuH7txdJkeUMz5deKbbBov3bsihzRHYd4qb7SmXgHDGfxjLqP/cVhWyxenord8Cb
uLSS10gGsftRa9bRUb7qmX45Rz/NLwPygvmRUTUuTht7WHIQHpsTHF+8hMYhpM6c
dT/K17FiIMacFz+U9M+Btds8VjLXkPtBkPvN48s1cZeFD7Bh+KVZ5PoaGburpD0Q
JLs9hrc90FcEkf4vmobu0jc+bSCCeECuJpt+n76vL/zLjoq10rm+0z9BzUcNUFo
1ppJ+1MCwi4MyNUwi1N8Es2rF/r8v1hsL0MiE0Mmo0z80FTILTccIHxXlamnf6LU
NZWHXLVMBQIZsC+P+dpZJ4g01BGVnKSHPsR1XnbPVSbVmpKoeHn5YAl78kjwXFg
9z5dxW92KnaNldJQva+Qr0umNgqf7o35VU0XkLiwp8YMTsX3TkusIKsNvQARAQAB
tCVQaGLsaXBwZSBDbWRlb3VkdXxYWRhd2luQHRleGFjby5uZXQ+iQI9BBMBCAAAn
BQJThD02AhsDBQkdWmcABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAA0JED1d0F3j
7ccFzPoP/RM2/Iu/1PG47nBYGpUYR+exKz2BBWSmyVxqHUtV9HPayxesr4fwJYaq
Eu0mUrcKdG6B008LYgNauQPaMdfQJ1qhP7sMFB68Iob8bdnj+06AZ3S1SHA8doAF
2HyL5fN3/ATn/zop+P0qlih/07JqV0pdZwh25zNb2A7U6Nz7i8rsXLxim8XktwBx
VVDNDaX8Fz6fIEXJ4LNfR0z6cl+bwFfDd3M7oX8e1Z5wa2n5S5B2C22B2a9kmLj1
3Rj/x/6EK5Trror09jgD7nlgv0T+8+xTTqVmvn+GSo6ux0g+V1iIFkMHX12LdWsX
YFjWcsZnfSj+5bGG2gFmrNPgsCg3SXT+GUqc1s0ZME16dD5mrhUSVsooEmpDJ+wm
h1bb758vUnq9h7DX3g7vmBukUJNZgoKAg67o314uUJ7d+pwSYyqkPgGHZJLTWgmf
Kac5pZDNkhC3gnIhFwDPaxNfP4L4EzNbdk2x9+2h5PAjR6QJcp0RLXfZmUPC0E8
9U7bImr3gHGcAZDmhrqQF0b3Qsesldp5ILsuoqPI18AmfDtxBmpbZQPnB8HFSKE
aGgyzKzSeHvLpni8EbaW2MDvckYcsrBerX0ins0jYytzVDVocfYvy2WXdlQLu26e
cfxVGebh3d00PiA8mvmYbks65d7jRcJr1+vnEQDlutpJEAtS3rFbiEYEEBIAAYF
A10EpiAACgkQ5j8K8g11A6q0wCdFaF2KvMkdLkQwSeEwACGGGyzDcAn12pyA7m
```

UQ88zaAbPUqZfzc3mPawtDBQaGlsaXBwZSBBDWRl3VkiChNYWluIElEKSAS8cGhp  
bGlwcGVAdHV4YWNvLm5ldD6JAj0EEwEIAccFA10E09oCGwMFCQPCZwAFCwkIBwMF  
FQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQPv3QXepTwxVfQBAAGS+F0PYL28IzpwIXEial  
nkvcijBZQ6DbGdG15Gj0lf79Cs7nafD81lFq1wsgTI0I0oADJilDEKd8P7gHvJPp  
BM231k95bmbwIT7x89n4DEyZqWRckhpAx4EjisRbCFdP6XgmqevBpatRaohyJJNa  
M/GnigODRUx7c2bsRc4x3RUo18mCb8EmvTndD5banXzLrIiV5sLxZG7g3SZA6C8r  
oxgFbEQRAFnx/Gr7p+n0hdNtZhilK7Uz9wZ8aoZboippm3TujMouWl0+jhI0rj9S  
m1/u0hLLb9ud58YyoEkTlCbC5xyHsiKPxLvYv2+o9ejCmJVeatoUbYBRWYTa4JZu  
rho4BtRird2Gkiu65aR2RfLYJ1tnEPvAl2mDCcsqzHwQ5LNP4Zcv1z7t/rMJG808  
5ErshaUsr+R2/M13gRAomQPaAyvKul5oe+mZ1mcg210NxS+/l2/1AZM0Zr4g/WtB  
d+AQ5jjTgW/jCKDJ0tgDcgT9RWB5ZkrMDS1TtsLLav0E5YgeIXpHBdW177iQ3L5W  
jLa9WH5iqqsXBVdc+43ZLkzPmLU+Z+AFKJzKwEzWwAbtKN59xjZ4EF2gItqFL3G  
VQ0rGz00xC9RRI/ULlAh3pLyHRffe+NXTP1lgs6MkJzVvXgoMfrLEF55ERgqaqPF  
piiw2+ej2J89cDlw0Mws9y0IRgQQEQgABgUCU4Q+JQAKCRDKmPwryDXUDtauAJ4y  
5opU+4jTYJPKa2HLK5U2k6AJZwCgs4xyATz3tsgfi8s2s/wJUyoUSE20MFB0aWxp  
cHBlIEF1ZGVvdWQgKEZYzWVCU0QpIDxqYWRhd2luQEZYzWVCU0Qub3JnPokCPQQT  
AQgAJwUCU4Q87AIBAwUAJ8JnAAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCR9  
XdBd4+3HBR9AD/0WTPsNhPGrKsJ5Y4Tf79aPYI8K+wm10Q4LCT5T92cVBEsFQW  
0YYmdh9ZfCwapzLDjmHvN8IAkmlYPIaHApvFHg+GLP4Q00SLictC3PcR8D0CLgPK  
I0anHj0NZX0Ls9dtu2lQI94TKNKmYyaxUZXxinWoOpB/eSLlQ3P40054tAvnWp7T  
Po0TvuudRYGhWLu15hLnjbaJY8R5WAabrTobPwxZ5JEaWzG0SxuZxrhduzPIRiNSv  
I0gs0GWFQY0w8fZrT/sHH3A7aX/7RL2N60vNsoMmtNHCkJfDjoI0IUaUE8DPEccU  
17FgzGnCM/HRp/wrncJm8QCRwFcgorm/ctpLukaq+ziw9VpbgkrX6HGkj78tjhFg  
Ez4bd4+3HBR5D/9LLpA1p1aZm21YsG39TndcsNPzJrMpmFM1dPFetSTVEcbDbD2  
40d3XI4NR0FXj54qCDC9nxx+Wf+EZq/oaAT6+UKoWAbW1x5j2rpS6qmiViXn0IJf  
g+VSovmtuR+D1eR/TiWYxjy3GpWSePKIb3fX9o7FEs7v0BSHuAQE1gTz8R+s3ohw  
1JQnDxdUMBv3vPEZ5QyF6cLCYQjZgr3oNrKojR1rCWVfFasBFQQtHF/Ah9LDT0FJ5  
m+Y0g1hkfn+LlxNK96p56LE7AVTzsrNj4W2yznFkQZXEkzKwvTfeDk/dS2LE4SI  
xYizf8aWgxbi1AqTpEREiFUE7hrJHCqppNsSLFIYYZiShCHUIBD1iZsQFVyc59M  
tZ4b5mfDnL50UNqH/FaTPZqIbR01cZ+pYzbdwzVN4FX0jv/zEe5jIBKb2nmHb6i  
R+LUS5qNHDl8mTAQGe2twi96AyaGUBeJjjurK5u+/jriyAHTirE6S0HURAT+uv  
0w6WvyBuxqAUWTJaciC4zCAK03fiWyaLs35IucuyWRvBrIT7beIz8N9TCnp4fdsw  
xHvKmj+HsEvhelge8Q0qI0n8NphY5v9/rcE047MSptmiBA7BfkuZo85BpG9Y6vJV  
RrHY0IbxI0zDV5ToCmGLKp1yP6Xgtsv+UM61tYegPXB60YrufAtCwjfCc7kCDQRT  
hDxjARAA9S6GRjZkBa4agSyYoEBpZYNp5oYyo9aqNw6ecmP8dXTppln0wmj0qgFS  
+1HEOpCuf0pKHS4XzI7fkt1Wtp1os1Y8B6HcbIewGu0RuV7eZfIK7UR+vB6nd09M  
+QJdiAJWpp/u3P8kEYI3NJerYS+9bs8a531KJ0YPaWLqmm6UJSURnKbne9b948aV  
spG+f785933dHzgp2D/vhGxPbgLoLj58jv/SdUl0SlnNwoh9il4Gh8MT0ef5SANG  
KrSv+kEUZHMATsdL0+jcKe7fAfeFSGX5rVKrXt2c660QbI2X1esjZXgX0uDG0tIt  
l9V6b6CD05ZKteFSGuSHLQaVl24+00STZeoph0pks9tIbe8aRv6QPXH1wsmnWTV7  
lfiCm0IrouJjkK6pf6dKNzn502LH58rqKHKRkj0EGwutbfr2Ubh0MvIPhY0ZQTNj  
geiau60gytIQ5AbQNeUy+Tx3NSu1AWsuladV10LZ0U8lRo3jBgSiMtawMB3yVlbQ  
/IUerN5vvEmpEgg5o72jovKVEdt4hSI/PAa5f6/MbE71DwjPlrwwk2kR1IM8SCJE  
Q3yx+Ft2iErv4xfrofJjDkyEG+ZiH0JEGj0ewF1tzU5iky6+CWG/5FUoHbJjCs4K  
gIDUD3trdio/l+5RJlRZQP0PV5lUryOzLA5yHbVQSf/RkrCCS7cAEQEAAyKERAQY  
AQgADwUCU4Q8YwIbAgUAJ8JnAAIPcRA9XdBd4+3HBCfDIAQZAQgABgUCU4Q8YwAK  
CRBwUAFjM+7oQ4J+D/40ojjLgUPfMIBsi7p0L6fwnEW0s+/BKJjh+MBu+c/2STfG  
ITsb5y5dVJiK5n2oGH1E5rY4mq3Aa5jPhyi/yxoA8YLIP5I2HYvesAFnpMy57LzS

```
19ZjGgXvU1AQEq6QFMCKowN4QGG3stKDOV+zNfBs0vUxKZu0sVrcE8MhKALK6UUy
BRd+z+ichNjuEFI76vMJJZj3xeRz/KDM09BAeXWz4KH1TJjKpwFTVEPNKFFIpi7M
RCv5Ffnue/E5SeAn2joaPI7Jj0jioKMCrLXcdENBmkKu6YJ+1pjBYteThtA5uCxd
P0B4S5yUg8AvBztNdcFoVDzv3ovU4MBjD8iMnu62vE3JWwkf0oE40s2V1csKPww
bi760pS0F3LK2oNo/lek9un8qxlGvAV0KKws1PfgxL6eGNM4itrgkhrBp62Djx9D
idLORhFRtBT+jJhbYVxcgN1D3G0ESTI3V2RpmQKQZwbzDQI1XgrniNYFpTcT3QX
okBwq9uFp7K3BoErvqI/I0fq50nJ064DI+3PLPww98IEoHd3RLA45JUDs1YLdJdq
qF+ZkLXAqD7DmueY1hlw6aPkvzcnal0wmdAqQ4VheFT/dbm93SPqA03CiFVQrmZU
vfrsRbbjap/c0z2nrissHbfx0oLermp6bfNUKY94Fnps1QmA6vJRWDIEa7XqGHogL
D/wMrtsxJZq6u9Yvxbvps2TfrvlHdI7E829TUsW8UCct0Dz70IdHbqMNN6IJEigY
rhXgcwN+2XWpnu0f6yehK/z1S6LRC0zje5mv3dDUkncZPDppy4F/h+nXdIUW+MHm
1lk83e4GZixFTnBDX00qMt01LPEKfUQSkBvmK0nHN6IPjgdfCu/evDaLSW7oIWiZ
6+RPuNw8XeSesuPiPKam4fCwLtEUDWYmannsb4VQ+Z64rsFpqkl3SHvnEGzIb+uY
V9TaBJS2jgaRygDBVhbs4exn0H86c0uLmechfVj40g4Jh3Qv6iXbVPLI4RLyVj4N
YM2LGSRPsi+53XnjS3HpcHsbVLscQ81s5/eM87gDHS369ZYLIwkQZYMIY2UPvWA4
yQhm6roJv0zgyDlahrXEDNVTI1TmWzGsC2ZGLjdluIRqXrh9zmG45T3Hw9ldWc4r
ASs06jWqHa8Qidc+KVUCSoFm+IkRu90d78A8vw//cuP7HSL+g6nJMZh7IKzVcBtx
wvaue65vBihx8K0b3rC2+q04zB32AqPzOXLGeK/9xLXsPgsDHaUFoWCKdiET+qt
9mUFTq4Ri+0CvUT6NB06bjg3qKaTIniaobMh4T//1UiqEh28UjCt2R88CxaAPT04
nwSuewo9dHmKkyfz0tXfmq+03e0m++rM+ggPWY1aTU8gAQ==
=amXj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.20. Jason W. Bacon <jwb@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/7F9CE8B2CC3657CA 2017-03-06 [SC] [expires: 2020-03-05]
     Key fingerprint = 23BB 95C5 33EA 3D5E 995A  67B7 7F9C E8B2 CC36 57CA
uid  Jason Bacon <bacon4000@gmail.com>
sub  rsa2048/B028CCED602112CE 2017-03-06 [E] [expires: 2020-03-05]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFi82o0BCADJ06KYaeqvL9EQ9W8/TQs8/Z+XxkVTg+siKPIht7IJmDXyclfk
NNickgc47py9lbuZfPIIHM0n0Sjr1GEbLVlQAZH3v00SL2qdJ+bzLPqZjmyt0LM
HZ/UdGv7NYzooFCnqVvUPseVNB0qPCP3TZxwqN9SjNkWCgwzcs1D+gsVyt660BVB
/6M8PyJpQ7AKM0LguzbTgP1A/hfiZ6yIU7g0UdH0zL0pI6AyPlyf/Dyjk+PCMR
EUGHttxAnEYonT3ACjdl4jbZKk9FhdD8cC5e03PupNP5+vNBKUL7/W+G0j rjNIjd
dpJozXF/Fss+G0QF7BBAuz+DUzKKT9Cjad07ABEBAAG0IUphc29uIEJhY29uIDxi
YWNvbjQwMDBAZ21haWw5Y29tPokBVAQTAQoAphYhBC07lcUz6jlemVpnt3+c6LLM
NlFKBQJYvNqNAhsDBQkFo5qABQsJCACDBRUKCQGLBRyDAGAAh4BAheAAA0JEH+c
6LLMnlfKKrEH/At33hXbnho9GwGawKmhzoCAVBKHCMBVlhGpGtL/ztmAwcav9fF
UgwhfE05p60BPceJ13TdhjOp7ihBqE0D6bGsSxZVcEQPwTcUZS5A8Dny48lfCLZb
ESQatdmxM3YvR0qKHvvp54MverQCjWjAeAlNLKRh9bXQkDEAhSF8gNky933j7+T0
47ACnM8Xm6kjVREm15QIP7LD8cM5g524iJGbJYpvX65dh8PLENoL6H5R5oa0VhCs
ies6dxi642Wfr8A4BrbXlv+4Lo3W/1MFWKFBxRzsJTJ9kCL0AVPslngyosflQJxk
w4sw0C0MGpWcQxyCsrl0GVPrcFRzWU5U0JAhwEEKAAYFAlw8F4ACgkQW+0m
eRsHkCXZGBAA5rW3s5Tkf5xeaNp58GEaaJutRCY7j1UwLubP0SPHQF6QcALRboxQ
HiMmUUC2qzCkonUR1BZfl5QZLDQuTQFIfoMFXaPMkPsCuWroAjhyEH+aMond+yWN
q4Yt7IguRgyFz0HJ0oKcqe8P9h+tTz90hFNW3GRn4qAG5xRF/KhVErFJwQn/4wpB
06xyZQ6BuTUzqoHgfgqWhykrQcMWS+eZvLmL0LKys/2FTR7swMSNoHiB/s6wgvGC
K1abRgXcnQRyI0X903Go0yo10DP/uP4GeoW/dpGZ89rpbv5m7wRMsC8oAsh0/ve
XTlnFDWVkm4AV9Pw5wC0sAa+NNDuqA2VR+G+t+urxRQYpf5P61UFKRZ8p5cqbI4K
5RrnuI0lwGMvz6HlxHPZGjqFckx5D5ZUrRov7KoL4kdU/a/xy5hTgBzM/5U5M3P
Cdffv9Hbrb0TyYafHwBUZ0i9GccNKbzVfpmvieoHmEZG+ZTbp7X6TqzrfdwjX9l
qz3lqcZLDuMk8/KbPHkW3k5uXxBHuTHNqkhrIpxzMSxPP7i0cty6UKUIYfGsz8
ELlyU05fw1cxXWkn/jm/1ZyP+sP9dH1YJQtWuGDDdp4HskQYwkmhdJa5lybLjA0i
M6CTnLW0SngPtorIdckGmuI5c+HdL+7NURp9Ki0ioF6gRgGcHwURJiInAQTAQoA
BgUCWDXzgAAKRAV24MdLdr/SX1UA/9DC0s64fpXW0KY9FDAUF87s8k3bnY9gBNW
Xg+zjrp6u/c4/yITCiuWptw8M7dpJVvly+GasC9H5YRdsFn01RUMxdbqI36g7/A
mptNdSm5mqTwxRbZkKXW/7cjA76M29F8WmoCob/Xg/4KgVH4wKDSjiQLEDDc8PC
MnpT0C9rHrkBDQRYvNqNAQgAuIyC3ja5FXUrvFHQKHGgBG6zxMhHaGfERKUSQ8vt
a459+t5g3iSqnZLDLwd3Mjx7wj38fJ/ITtEk+0DMJGsPfdRwHx0HcnZDwzgj17kj
tG0MfpPvzmL03XfjBiZe+yx7qoAHh1PxLHeboDWgut1tCtUNLZzuuvwPA72qxGz8
```

```

ijK4zM5JHwMa86ZkjCb+1lSrm450rtL0skAoBniGKrWhPbdjTU1aQ75rvaRbx8/J
GStkU5ArrcYiEfQckBYI+sRur+zWupTIsPhoFxo0Wt9fuH4UuSRL0LutL1M2HJcr
TiXD08WFqXlnJeYJdgvHkhy1Vz6UurjALoXnN+Ve0TdBWAwARAQABiQE8BBgBCGAm
FiEEI7uVxTPqPV6ZWme3f5zossW2V8oFALi82o0CGwwFCQWjmoAACGkQf5zossW2
V8rn7wgAian8vFqA/gV0YNNWQmlj5Rk6sFUiFTGYWsjrCds47ztEA60YyXnqM4FUo
JVToHh5C6Lc1B+Ct4Uxd7epBs8rwdZdx4zdTn157kt3JXp7JqpycGh4v0EHC0fJ5
MAEun4yntYeTz9ECceb2EUkPGE0v+nzaWC+1Gr8UC3XWkygKsspFloXsSAe8GULs
BiKXUU5i92RUDHiimZJbKlBd9A5yxroLR0vP8WfnopRlLp3FSSB2zx0kIaVN0e20
nkpsa/3rDMfzSgQagRL0j9jh/p5ExHX0/FwjHjFS9R7p1DMo8C380uZPq8Y3QpsM
CvI5sdmr3nDJKmRx8r4HAVkWv54ErQ==
=7m/S
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.21. Eric Badger <[badger@FreeBSD.org](mailto:badger@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa2048/62E500965A3F24AC 2016-07-01 [SC] [expires: 2019-07-01]
      Key fingerprint = 3A9E 8013 BCA7 C945 8253 7759 62E5 0096 5A3F 24AC
uid  Eric Badger <badger@FreeBSD.org>
uid  Eric Badger <eric@badgerio.us>
sub  rsa2048/CD9CE570245C6BAA 2016-07-01 [E] [expires: 2019-07-01]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFd2lFQBCADqPmJy/W0TrxuJ0Z4G7Yf4uu0T3qelwPqln2TigR35ptnqsmNb
Rmo7xA9tC4DPkZS+GX1tUeFXqes7Q+Ry0sH5d/wAv/3A+vzmU0/HE+P96g69mLjm
Zw3ndx0op04HfsLMGbLIEW9wfvX5uxs7u8/Wj8aJuNenzeQGwWb6b0agKV/ijw4
+Di4IKCps7gFAhAAsXLN7oldreSyP19S4USDkPt/y4UxHjsGvJ+1a4jRhSu0Y0dQ
rrLE1tNHycskWuwLwj6LlZM52M1xj7Us8qjdf6ckLX0/iPMR+MML79kgv4ikmts6
c1VR1eH3u0frdj/s9cM9ou2cL44SebRtxGeFABEBAAG0HkVyaWMgQmFkZ2VyIDxl
cmlljQGHJZGdlcmllvLnVzPokBPQQTaQoAJwUCV3aUVAIbAwUJBa0agAULCQgHAWUV
CgkICwUAWaIBAAIeAQIXgAAKCRBi5QCWwj8krNSxCAC2PW000vBjrHgTxvoN/nc5
tjW52XC0WfbnI1DUT0w6xm7hjzwTJAJB6jNp41Qq5guT5dtj/MLQUzVY86mP1dKr
JCfs+m7eA3TWG0dz9xPL2jTLruGqyrUy4fwcmGYAap0+DULeEeHFoeoY3D6MZBBZ
h8WD/aaf0iWye6pbutkKNQzhF3DpK0ftyQrj1Pc9mx2wrTRlDJRHeK0v5QTcShl
jiKi8ADHtbp1N745azj0oa5M+9zear3sd7na/mtvTAN4CF8wrbcVgE3HoZBb55H
l33hGYC9gV6aIqHuutqlrvuod56aEAi8yMDgcu4F9Q72fP2pVDSWfpC9BMHgw7Md
tCBfcmlljIEJhZGdlciA8YmFkZ2VyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCV3a8
UwIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVcGkICwUAWaIBAAIeAQIXgAAKCRBi5QCWwj8krIU3
CADdJsgxJf0twQ3iV545Me8wPgWpJHRetoXncEa5FaHwNg5fUjV1UmBICw08lu+v
mjhYLDybr0+br0VsubKx9VaCd9EeGQyPkawawRVScNeSLbCCAsiwfcnt7Qs0KhvX
KRvjYYQkA72XXa75d9iMwo02ZkKb9AFiy17yX7FwTNDAtZfcMnnc6pX4uyleSnoL
OHFSEwNowlPcr0+ormy6JGblVHbsd875mvr3o62cGQP89iCG0io2JlbfwkwouBMf
iD6eKxzHESzXRCajnJKM49whCo5BknSs2RLynZmMzNT0igZ0yy7GkCZYtZcCajY
f2KK/4jLgc8y5/5Liyi3mxjqUENBFd2lFQBCADRRQbGg9E/hUUVfsMN/84/f/jM
FJQB3UwHIJ4d/ecQVuxwShaBRsALTXZ3x5YaJnegJEj72A5+/0wqSX0UnnjtmYyo
qGdaGT39AMYL5sLL6IYGL0K6fHNob0D0J56z5a727CMW8QRWg1R7Psh80SGqHg7e
y0GASQL7KdZSDxlerQoiupdu2VguEC/sSGCY3l+U40QMB08qIeD+fkBz1FK1k6W
M6MCQ3E0p/ap22Ts3o5Am2H7dtv+jDbwMbnEn27+M33eo/wx5cRWEEuJs243g7f
7DNnc92U7oRYXkpSKruMkc00af7X4evKyLlwqkzmt/Fv0RKz6hHvS0a8w1oHABEB
AAGJASUEGAEKAA8FALd2LFQCGwwFCQWjmoAACGkQYUUA1lo/JKycNQf/XgoXvadS
9XfE1JfMSQfF0T8hElmHNW00NW2qiQPz3Qx5GelkdXNtvfgpul/Gd83jksctRxs
VmnyLC8TYsuLWYUroATJ3y9gIr029T1huntSrQMkqxuQapHtflOcYeTD6FvTY+M
F0NeoNDQjzMoVDQV9c+7qqt1dc7pkaoLvXRM3Qg544goR+j/t1DHn7KXHIogp8E9
u0Qfe0/+XATmqnWl7fdkMDKlXl/qU+vuil0PNN3A0Xk3CL2Kv9fTMjec6+NcYg83
p3LptstfARn2xYeCP9ymNS/e651n1zNXki0PhH1B7F1+9TFkb92SoBVxQ2dse2GX
M4zDk9ATCrtEUQ==
=s3Y0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.22. Danilo G. Baio <[dbaio@FreeBSD.org](mailto:dbaio@FreeBSD.org)>

```
pub  4096R/9A937B2DF32E88D7 2017-02-02 [expires: 2022-02-04]
```

```
Key fingerprint = 3918 F451 3B23 CC2C BE7A 7224 9A93 7B2D F32E 88D7
uid          Danilo G. Baio (dbaio) <dbaio@bsd.com.br>
uid          Danilo G. Baio <dbaio@FreeBSD.org>
sub         4096R/352413A12CD63C23 2017-02-02 [expires: 2022-02-04]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBfiTC2YBEAD0ldALK723rjWEmNLWrtZwb732oayPjTBe24Xlw04S++wqK0w+
jmklnm1001aYoKyjIaEM9WovilZG6RHHYvJN9eAW7Mabi4b2sNmAykdHcGLRQKX
6rum02puQmSrpqiud2xX0mVhzVp/QmgR6/s3TUxxRKW9mpEkdLCWF00HxFPx/uDK
StImi19e8BJ/0pN/itxfhr+NeNKdDHANRSC27xuCrK0/baZx+3VCzb5RpId4YAe/
PffUQaNMZRZEzNM0Lm3dpbvftJg8sajU6ynmpm24obb7s9E4V4+kcCJR3janUxIh
DDG6+ujRY9qy1ILFA72ownHu6240aXql1Ec/UkFCZUtKGQfQPU8X+ziDuQy+E75D
xlyPu3DbSn2nYhD6BU32LnkrDJSmjDYjdPB7JJgEz73oQYpJXnx2/icdzIpfNSZr
mGemtWgeywigkvVmh3pqxf6NvKkLLltnylisLtDJaVR0BivA4Vb/QZwHt6Qdk6k
guAXsEVZB2iFmbj2JBzhknlQGKPEuJoeTR0w0L0SWL73dWSQs1oAvUeXI2BF20RM
A0B6zEQYg//xPrwhR+mydfcp6R0fRuSv8IfsugKl0GyZrUxSmUF2eCtMc5J/JFZ
eI0KctbLxAlb6bws3biQcyV3iqLJSa3FTC2UT4cq7dmXWeH0jDPK7sY5LwARAQAB
tCLEYw5pbG8gRy4gQmFpbAoZGJhaW8pIDxkYmFpb0Bic2QuY29tLmJyPokCPQT
AQoAJwUCWJMLZgIbAwUJB4YfgAULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRCa
k3st8y6I1xiID/4rIqFctSxxGLEPZlraY+vd8Wl+VMr76oW2IFDmdt0I4x3Crx2V
BEenyh0fGlrMbMpe7bM1Yl6VwazxtXhspbVGISQymEVEwc0TePWVYOCdsGTbmtEG
8/l8JdNM4LUL+BCAmzNn0u0Bw2n3parsBC4tpxwP3EmzGMC5kP5NDpNid+YY5HC
+4Ebt0+SrQL/PPVFBllH/wLsATvcHrwX5dBgVYuxVfiGnnMdmEPtDx3eM5sJGMxt
1D5vRSLIFF/Xud7eQzy200keBqfQwiyV5Udd7mKpBeJHr2rTkWzY2Ad9c3t5kQmv
3sFEJhPYCKyaGbLiN1oMa5ugopEka7CblLbpVU9PF3cBPPVvqhHtbjla7o4AoZAT
PZsher4jj2fljYbJQIzyyX4x7tEAZuM91md9Sxh8BlisUoPeu3hYc0vcbFYGvqm8
F3STJakXI41N0fDBR1tLP3xv4d+ML63KUJTx4a3zXj05SRgTW/1E/vl4HWdxvB7Y
6z4PfsAo6wLzKN1vWlx0WIWlrYuVxc1Y6+WVcy3gQjJr062rpk0NIGVrr8fr5qBW
gc+YpmXUdzkbAYkSbXedyNLj+/xHRGXFE0MRN8qUM2pPDK4PkTxu9+dgiB/ctZ9s
mTeRwqh3P0u6UFATcm+U371Jqz48tzBCqdaZv5Cl3VuBD5jBB2me9YKigIkCVwQT
AQoAQQIbAwULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAIeAQIXgAIZARYhBDkY9FE7I8wsvnpY
JJqTey3zLojXBQJJe0URJBQkJaccAAoJEJqTey3zLojXLNkP/jLL8uTX5iNWj+/T
jScw91V01NNW7A7SAbck65hvr7x9N5400Q0hn+Vr09zKBZdq0949CBBVIFZHF
oExZJBug0rhQ0d1n//o1TfnDPrUXUZUwtydVueG1T5ALv+2XvtkaCjvIgbYSV30
C5KIzPillwmpEsCXyykg/Gjy0PY3ha6yrFgoZ1Kcui rqwM2w9oTvPTF6CW59J8Wa
pKEfdeKXLTpnnI2CFeoE7Eh4iY45Qn5YwiI/gIMgmQpCDvena+9b/dwEU2FLhVj
OhfafZDJlWt9LExXMjdCh6C8fw50oPh/p7zkXuqEiyyE0zrzGuWASx2u5SK6Vdmb
kluIk1E051DPbnWg3npoN8nMML+a46BjztvH7ZvP3KLrA9HxtU5NME06Pj2gc8C
gkCpTTYH7+h08y3FEcdeoQzkeFUav/dCrgSYGYNyodYId2MwDkfrZtgb92Zx5EIM
BxzknEysGBqzLZGrdh35xxASlme4kzAd5SSmyebCctjpsnyyK9CmYbEXcxQxR
Y+uZCtLkNQz/7DmGktPw3gJZzERYTpwLEIYZeM+0JVTQELVIuTtsg3TTCRfsZfZ/
NvtiRLTf50XfRrhrv4u6h1TVFql9bSU+ho074K45Wyyu/GSTvYtyuBopXqw039Cj
KDKcmwGDC3qFw2Z19Hq+7ITQwxgNiQJABBMBcGaqAhsDBQkHhh+ABQsJCAcDBRUK
CQgLBRYCAwEAh4BAheABQJZDIkDAhkBAaAJEJqTey3zLojXdigQAJa41ycShRCG
8CN+WzhrfCCQ/X5HskBAeCAVtbzpuhLBYU6Dwf2+3feZoyisowpoz23gjYcZdt0
axKZwepLc5ELu4E7dTofZU+cgrT4kq5wzchQ+LaESuMw35b4WQai3Lwm0KkGTZSQ
BOPFJnaP5SVEBX70j3j4vcDUng/czpBnzcdDmvQv1I83qAyUryYwfpQtkzWsd7wv
0ToYKezdZGkjyuymnCIkBNJ45nkgNLQPN0Ae1jatPhfcjTbQ005wfBln8bxGJAqh
rWE6uNTVV0kiPc02U9MyALD8mADAERSUiz2g0N0QZe9CZD/hYwTYCLaD26s6krCZ
NaUzB3IQT+0/3x2I6zGSfyQaCct/yEW0JaMv6cb66uEIFsibvKBVzbulXEVyY7/S
+ka1xwLI0e90gHQ3ZTz5s578JY2Ae0LQaL8eUTFdu1My6cU6Aw6K0EvXTxB3G45W
2u+WbSSBmicncG7sBjKIiUrBqQ53wAs30rL+pM9wGKmdEyOCKS0+6BCBu5q7+mZu
FUE6Z4+M/rytmCLHG+uPYTJT3kILM/N05hPr2KRBrxa3gZI7EQaJYd7E6g26hvu5
dbuHPHGfXVohqbvtLdaXv9ezK4oPa4E+0crt3hYQ0kTUIYjw25c1SB+UpMFNkkU
T5zVdeP8PMRQ/4ImesjKA3Y31DeZ33jDiQJABBMBcGaqAhsDBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAh4BAheAAhkBQJZDS3fBQkFpHL5AAoJEJqTey3zLojXnlkP/Rq3ykV2
8Uva09fzD3UJmyYK49HtBW90+s8GdeIbDWFjcMyrLH+hclXjVN08hiqqBFVpXMSH
pFKxLeTa1uT87hrjYMDnV4z4ahVqh2y06tNiM9S5Zz3uNA1/HNCZeZ9DKpibX0kH
04QLLTjjp24eacAjgvv3MpV0VrJdkDBU+GJRXLEd48sU2fUS2ud09tW/VuwANq0
mJepygb5VdLrdeg4mh+3T8phH2aLQ8hne+V5anEBBKM6kpMGVLi7LkZY7rqEu49p
KRjC+FrF0CgbD3e83dJfy461NTdXg9a0fnw+3p+rB2r17WNmLBESrgnoC9+V4mMH
rH0XSTRlcTk7TpC97kowPqgsZCpQynBuLA+sHpN014KNX5a60VCM1e0chJ/kZxUP
hnkeHkYZIUVx1crjiiTHHbYgJ3EMHPhwfiE2hCBAfhfi500KFT3K0LA4xCURg4
```

oNmf+sdtq6At9D3JJ4FFELWLUPclwqnYgQXn/At+Y7TkI+ptgWuCe/fsecRFp5KY
6VvxAoT3vn8b+Fg0bPt8K92n0LTC4NpSg4dvEYcL0Lbhaof6TXSFBW0gtTXqlXIo
rjkuI2SmqmImoMsK6FKaiKG8kKKEtS0hvVdPZD7CdYHm9NxRqM0v/5PzYVLwNRfk
PADLbH0+3hhwocrLX0FT8zTgiw46tCkHnuYztCJEYW5pbG8gRy4gQmFpbyA8ZGJh
aw9ARnJlZUJTRC5vcmciQJUBBMBcGA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA4B
AheAFiEEORj0UTsjsZy+enIkmpN7LfmuiNcFAL45RFIFCQLpxzMACgkQmpN7Lfmui
iNdn9RAAvp4RVPdi2UEyFQmWMBLieg2eC++uoPrENFvYhwHn83xKsxt008akvzD
3Vct1R6G+hiFn4sk04R2q00M3a4A0EnG7+Pti3xpTkqiDmmtJHvWC0lmq0M3dAyJ
14Qbli+K4KwKnYit7D2n6wUkKdJdyoo57dbV4csbc1PNgxeR3Qib2Pn+6aEj/ywn
EHgoD6CNIaU2aIUvb7v3aGvhIosWz4ev4Q+n6uyuCeveEfyxmZAZAiFlzE2H64/x
KKq5iIr7ceFfJjR0r5YkqSL3Ae6i0HghHas9ugE+HuLkbi63h7Kj52pWRDrAjv
eSDwqU2B7vtYEsCa1cEtrnGaUXeRCZPqrVpvaUa+IE9FPLXULSLyL5UuqP4wiQ
LDPboCt+3WPQHbhs9hrDIzvNjEzLzkz+btzQtqf4+o55FHBKoLrYpaiCJEeDE5Nn
0fp5pegI04chKeEMoYgeVjnJXonjmHWhi5N/7n4yc2RcX1Bx1PUz/w0+b/DvPEgh
eIVWQpcfmYif7IZZoFsbLL9Uh3ZR+UET8Hwtw1h2sFvTo8EhkkJ+/e5bnbi5vsQ6
9uJ2Y8IsGsJTqNm70Uiv6fvTP8UySNqHDT0yhNwnbwpLcmdJVQ1GFFLU1t0xdId
YN4+oRXmUd55KfUuSK5kccAuJwyLyvtk8BqqLFxH1MsaGeoQPQ+Jaj0EEwEKACcF
AlkMiPMCgWmFCQeGH4AFcWkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AAcGkQmpN7Lfmui
iNduw//UAW2MFysADxQk1tJn0Ui2teCd+CkPpB44wMGRcHbqhcZ5u3QyWLRHrBg
jej3zAzWgdnScnT5BRLwEAKgBfp0nBSSxm6Cg4CajU+ie54wtpeYHRWBLvLyjhE
6Uhc4VC1c+h0QocrEtcCk1ULS2KnjW0sMr4Z0qbozJkBX6DzZ6eLeBsm0KLwFSZ+
cARz9RYI1JJc1w6L30tz2MJG5WSbzM6z9PJr7kVMEpptE6A6hA5PI9tKmpRa5ds/
Mpiqeyvu2K100wdmz0oS3jxcAw0meglcu9tmP4jbxLuZ0FuehyuA4exGkQdvGRf
rP1PzNiLUor4sFcWZMWV4mv8PEk/iYdFLZQDHCju6debDgDgjtAL5Nsi2ENfw2u0
teD/xs50wfn5GG12TJR774H8NAzmyoAV6D0P6fAMpu+FyJpRFqQA/wLFqvwrFyk
i2DbTpdg1ZCNaJikD9tRLT9Z3vL7vDgGHa3T8zEG1fPNn9ogIYQiYUBtvB4RbHjE
3UVnD6V7Cgn9yt1KTAglTchTV16bgD+XF31MdpGhK5ha+RvNb93MT1tqBC0TCfKB
LbHMRrFpGAHbo356kHAa6y4TfnYUnm1FBCBBW80Ys4S1s5Rm6Gc2y4mTmrFehPS
5yCoBf04Zgp0MTmouhCsiq6IdYaAIZdSR9voqYtqgawh+pirIQeJAJ0EEwEKACcC
GwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AFAlkNLesFCQWkcvkACgkQmpN7Lfmui
iNfXKRAAxknLw0RQMzQAsE2eR0KKeuucgGNF7UPE3XP4n+6q1A5SAns2bnlw4C9s
AtePwrLX6M4o0V0w8E0YcvY+yAEQs9FLin9z2VbtngYlwxfpv0FeFurcPILjZS
z14ykVuqmkVmPQtnjfe0Y7v2Le1EVaD/spiJbQY8RUKvU6W00Iy9XEKIFYGyDjNFH
AqJhL5WixQYxmYuiGouhsdgpFw6q1zTBNiKvHEL6p5s7hmbibXLH76uRkW5TyxR
xoNTqDZnezmcoEL4FC9YUAXsPP+nE/z+NUFj4TgCqdPwtpvah8S3b6IZgkH3lbo6
R8IaTkoVLmGafGGs6XUGOSrNcFsgkwV5akzvb04HnkPxUXQUPKNBS5oxleH2MxkZ
rMKMHiDurj5cVns0swGRVX/m44GHJtWY0ZATs+0NKX800YPhsN1/fjHqS2jZYEca
07QAQf+5XJ0qerA4PzHsxDLlJmN/e127LlGQyb4YBYiku+TDzI1jt011dBB30PPOJ
Qddv7l0IYuxvfZQf8btcmv02RFPiGiPVzipcRaUECwbr/pywTTI3g9rcvVyYVeof
6Zp3q1aQboBVpLlNouDWvycD5dW14WxpKsD3Ktm6Q6mCSi1LsHQo/YXwx0gdY2l
6rEA82GxjMY02mARpL48d55LgA35Kd/qvhMjDlupinBbzqMxNc65Ag0EWJMLZgEQ
AK340CB/bFrd0J4/L6iRRKdAIvqtEfoF020rwnDVMbF5YN2HL2dN2awlEdEzhwy3W
JH2T7s5MaPioMILZwq7+n73sqvuh2rReheJodXlCmQ/WrAwfGFTmVNE2gAkiYwsQ
UBNaATw+wm5yaAl1VU7nLX3VLgrvMmgznxvN+1gjp0tcr5YU0FXo8DU0Q07TZaJy
AoQubub9LqmNxxkbTenpbz0YmQYFyuCacrmwa0WIbLgeQ5H9lLFkjZLku2m4H3J5r
I1u58l4lcDRfKcIsvc003ecX43f9Dhr9GadHTWkf0WpFrShqD07T2doZ7L5CqiJG
jF0KdfIgv0jsBxc4mk2kaSFVckDQ2hfi1rIzv9r/OMGxE2buSbc9Ll5CGHgzcex
4n0+jdsI8Lycs3qlN+FWtkuCPUR+0I83CNKNZIS/0azJ4Zrdgxu2JVfpDajsyZCN
rr0gukGJR90PRqPdTar1BupVQ1i80Wrw76PdyfyofEzkqZmgn/LcRBCzxXkdkznI
QsHPyAA7hz8Dn9mRk39R98ayLOHxibatIXMFBkhtleprMINPZ2spjmKSG6cjq16ZU
yvRyzFG1NUw6cteApTUy376AgGoU4MPLDyAipLc3AZdZUp0kn0A0pz0rPDZsGLq0
0UzZ2UYVZGmqcVig06KdAXRkDRaTlazW4dk6jQrk19KPABEBAAGJAiUEGAEKAA8F
AliTC2YCGwWFCQeGH4AAcGkQmpN7LfmuiNfz9RAAYBrLORb98LvQLD/NLbKqtXzw
d4x//ianwhYU25GXqGIKo+fiiyusPw6/bdatDeeZ2NXDHUJUdH+jmCyNEbe2SCxc
G9tgRPZ5ZsC2vfgTyVglrK0apAYLIWyzFXUNCt2gGIUfxin0e3ot4RDpiRu0CUKJ
rjsidGBNc7bB9sPYNg4Tgth/3zinzC8Wj1jyL5GDim18taQGMxtBNUYhdn9z3WyH
a+P6Sr90V3eedLSw+lo8UVuN+Y+Tvx4lwanhNr0dKzHPx6bnzn1h9CbYe/9D3dbg
3oaiWITixw2Qm+GppQYlaUbH06s9GVRf0pL9RPrmsSY6CFFRKnEY+zpWq1BwfHE
oVZzetC0oZnVH7HW4HHkj45NwPP7yG1H+vfldSruAKR1B+Ym7Skswe54PMXjeT/A
Rk4gFJgV/oMo4XQLLEVVVNVjq04nN0sgcBhRrTeo11tCvDjv85oz136WCrnC3EbG
VYh4H9+WVdzcd/jHo600q0rJ6407mSo+JPfYyo3qsA+0qqi3J020+AJ2q71qIW60
VPftZ7ydbuIa8EIn6SCCww+MUUpUYPRa6LubSNAFC32M/NJ8h+Kpu13JmYnNoZFYe
IU+NejEJDJeZQsH0fvauke3s1WgMzoXTWJRBVwdsiUnEviJ2FLHqya3oYB7fMHc
K6eQFo5XdEHjYxS8KbeJAJwEGAekACYCGwwWIIQ05GPRR0yPMLL56ciSak3st8y6I
1wUCXjldMwUJCWngHQAkCRcAk3st8y6I1xzoEADIic1/67nsLg4alQ9jLMMahUGp
ZczU6oaIoWiejHIAUoNccji6LIBkzvXYHpw/SNMFsjJ1E3j7c47+KYFfxqaSv+r8TS



```
0xUrZOMkp3yyoRHmc+01sKONjYReadFQxNm3bXR//cQfCpnER+wL6u4Q3winGoYL
x+BxN6Lorm/TNivPQOBZ9ojfN+MRnCcwx2gbF9CwylcAYLeZ6gWxhpc4MQqrxXJ/
wCGpJTKs0j/r+GN7yz/qf+hB3vmIGbyYwM9elftXvm81v1VQoHzJspdNNSsj0PFv
uJF8swHw/UGkiZhTaEhE1Yg/gFgq7g8twgQV9M/00Ts0ieeee/M4Hq4Z4KD+aQ7qZ
C6sLnb9C4dNfzAY2fd06aJwqbd0chr3+p+sggxBCJfLfvZ76iZphTmRxHig+zW26
fDsav/EUR0UDru14Y/b9/CM09RI+rPeydjQUPaL4NLavs8ygzLGPBnzS2oVpfCq2
ErsYya6bWu5TnrSDJiAULIjXyhKgZIZ4LyDM40ZK6Nzh+/ZqABfL8oexbUXo5ecg
5rT07dDjJA5IwEH3lwleIN5AYj950bStMo80MuXcRsrtCgRQhLHVcX1PfH9saNAS
0BJLfn7F0KjXZxRv15hP9sbKDpeSY++53fToCjetGLCMjFuPP6cbKtG06od9DIQS
eChtDKQraqo+eKoQdg==
=SXCz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.23. Timur I. Bakeyev <[timur@FreeBSD.org](mailto:timur@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/60BA1F47 2002-04-27
Key fingerprint = 84BF EAD1 607D 362F 210E 69B3 0BF0 6412 60BA 1F47
uid Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@bat.ru>
uid Timur I. Bakeyev <timur@gnu.org>
uid Timur I. Bakeyev (BaT) <bat@cpan.org>
uid Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@FreeBSD.org>
uid Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@gnome.org>
uid Timur I. Bakeyev <timur@gnome.org>
sub 2048g/8A5B0042 2002-04-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDzKgVMRbACCnaqx4HadaPu6wiCHesqGN0ldtLmfYzxBPDr/QDLxAxa5/DF
cfJhxx3x/Zwx0VPVqNlMXY+ZbD8RujRJYNkgP4gsFumQIvhMiUcM0ViR+6MMIm18
F+gJYKjUuME5GUyRXFtuPzb6HQdg0zKhvSVMYiKoAFmjghVLqG0YubMxQwCg/dQ7
7SWczXhbKDhLL7s9FIMSbLUD/3iz0fHSft0IFPSRrVPA6bvpkNIfv/XPLXtlVvqe
I2bsCFBhFD06GA/je0dhPRLiBpHQETXl3RsL9BQSuKNHitcnc0n4KSL8k1RjDcj/
cY2tqoW/WYA8W4vYwn3e9pjgsyHt0t1FbCjSm6bGdoKIZtJ4ezHyUu1u2cUe7rd
xtIGA/9M49n/nXPTZ1EHnme6XIqGcsBoJnQ4IUxCFWZWe2Ng5l/QJUHNjDhJXam3
X00trwOxgyyb9rlpwbRhS5M4oUVx3TWS7AZiU+FxPaYNbbEo0E7KmXORJ06tIZ/
EHPPr2Ktt4gNsn4z2qla9VEDNfC+c6EdkzS6FblDUIe+UJV6Wm7QlVGLtdXgSS4g
QmFrZXlldiAoQmFUkSA8dgltdXJAYmF0LnJ1PohaBBMRagAaBQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4ACGQEFajzKvQACgkQC/BkEmC6H0edkAcg8MpADILdNHD635oFbCq9i/Nm
YrMAN1kmJEQSo+pfb9oP/1G3YNZ6I0a0iEYEEhECAAyFAj42vX0ACgkQhdRQRWtp
GwPyRwCfegowGN8y0L/wA6dJ4WmC0dbzMwUAn2PYx4bZKj0cr08Abawzk4J4R1Hv
iEYEEhECAAyFAj4asrgACgkQtN/ca3YJIodGTGcguz9TjADQ+fm+qmXUa3i6iWBb
hz0An1ltnB0X+kq92F7Gf5Zv/BVKRQHgiEYEEhECAAyFAj48BK4ACgkQ7PDpCywX
IIOsQwcfZ/4dnUM94rZwGS15W0pRefLum8UAnR9gX8nnu8tcXeUbpk4egPRW5iY8
iEYEEhECAAyFAj9XV2sACgkQ99Q+k88Bfle5cwcgs1LbXAPXu+/IG13QY69iFlPy
2PAAnAwdijdGvaetN9pIHnt6cqBala7iJwEwECAAyFAj9XV3cACgkQIkYMagPC
+y0PIQP+Ktorj9CX5t6Fl+kV4gjft3wWIFIEPwUByoB96uJRY9tHwELgYPb+etX
FdzBtE3KFUNS9+7yBWJeoQrd8sX8EjYBMxCtIqFWogx9A1fqrbbgiKI3GTNOJ6AIS
j18XgaiTmtmJ8Js7vAfpVvaM69wQI4wi2f/Gk16DG5vZlReUYzXWIRgQTEQIABgUC
PldXJgAKCRBRasbbmn0e4mWAKCA79XFhiNXVdUYg9HN+25KMxZzqACgtSQh3PjH
wWcIclf91rD6uGpdd0iIRgQSEQIABgUCQLhXTwAKCRA27/mqpwtSBzIbAJ4sb24/
rbGSyctwdFPQmjxKEbrNJACeKhP6gJSL4KvEvCDtLS4hEQ0R0IqIRgQTEQIABgUC
QVusZwAKCRAiyLhMenujwNC6AKckDYcLLeUZ2reDeqq0BEBf1GmemACePdwTXycL
08f68bsB19N0Zmrubj2IRgQTEQIABgUCVuvyQAKCRAhpkab0e+6pjWaAJ0ePfmN
IZgNpm/5xTi0sZnHrWqxBgCghM61JdvNmLFLZFAF1HIPLQLQEr+IRgQTEQIABgUC
QlgsVQAKCRCE1lg/wU6ygpZ4AKC9AwM5iuGI2HwLZ8Hw0X3DY287ugCdEDKabswb
sku4CgquIVaHLoN0TMuJASIEEAECAAwFAkLtYjQFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXyE
UggAob0tk0KxliAayTnIPYQWwdq0iuzSezvDAAHnLU0Wop8PMsc8Sxs/TeI/7US
LkP84ftLgQBYYVRJ+NuibqS+hXQTawryx675qyxDVLyQf3VGoab+xTxvXt9z5JYe
dNuGjfrsX852BBj6biQidYkNjSpNQxJdp0s28gaL36oxHdt2F96MRg49ufWPXT9N
E2pIYP1IO6L0/XHeLoyg9CxdSrtokX3DQ02+RKKC3LADfnNm0AcRGegIy6aTVmG
tMNYWN/9scieBQmy+WjbyfSIXm6hirlk59rI66Rimg8XL2Fje4y+uc06LpIw0KTB
IU/BHyRNfyt2/UB2b1Az35k3lIkBIgQQAQIADAUQCkCQ2QUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFM2jCACXTZeu/NkIuSyTUI2MhgWQz8SeKPL/4zWqt+cK048Cn0/eaX8ec7jH
RKqovzjsiNiltsz5wGfZ/z3oLWuhMkQ+w1TUSpFqxFOIJg9vzvhdMRS/9cPL
```

6jD9s4shxK57snEasdWhun79mzKN9NGBv/Pgg9MtnUn7gWFS6pbVi4hjDQQAQe0  
ewQtgdlsq3m+Svp3KEIwsk33yWqPntBsojBWPVcIss/zbqoEJZ+cI0QL495odjn  
/dcBTYyvwBAAN6gg7hmwz4CPA16Tn/9XI08r7RDMtKl4IeR+LNz5IyGzvIxkIzyB  
zGktTCVLurLVUWRyhsCm780e+KHkkt48iQEiBBABAgAMBQJCWM+eBQMAEnUAAoJ  
EJcQuJvKV6180WgH/2CZ3kKKM9XFYIYriPIuqEDghwzH/TJ8DB+eZVDQr409Pw/JT  
2LD5AXMpRsuI8StNeZT7B7Rn2t6LA1g2TeST/XITU1r9WJM8PdKJwM1Q7gemECv/  
QNGYqxKw8ETLK/A34juu7ZRLPoDgxZgQK5MjasFPfb7h+D/8yDahSB5NIFqLN1UZ  
fce46AXMflbTgqiQd/rnaw1/SstzlytNhrFuv1lH0e/6MDQV7xvSrLD/RJYzt1Pj  
Mzx5xBCktVGJmKECq+G3nQmRbMGLjyeX7Xy+qNGcaLpjaC15ENSJ0s97i69lZ/pL  
pAXhN+IGpo1z8mY6hRTx8rW6VxoGaA/2whhfcUmJASIEEAACAawFAkJP9GUFaWAS  
dQAACgkQlxC4m8pXrXzotQgAhfcwyaKF3RfHj1ksALEMUNIGLcXyLf+60j96nkXA  
5sjXohsWd2by7VvjUTDP2FZHv9NdiSKDU60BUGwTGwmjUVy+rHM8o82NdjtaKK3T  
up4+HSg1hTiFsVbBj1nKLUsgwnB4CuXy2+CXKPTKqWQCicZda+t8UD6zhZKVv+yF  
CKWnyXGmCt8mSYwh744DbQJbFM4cXrnCFweFzy9AaVXIpiZY2UGq9muIEluQyTCn  
8L1oelm6Gde85nSkBa4hJnZ0LyUFe5HDscNRvLIRsiZRHICuIlyKzjgwA0a0k+y  
++4W/h661q3TziTpFo9ABxI3gd0RYMiZJf/13T2xNwiVRiKBiGQQAQIADAUCQnxp  
IguDABJ1AAAKCRCXELibyletFuXCAC1f9+6w5t44mL4c4uuXvOKZHFj16Zalhi  
SI2gxImhSxzHfWUch9K5FN9KcStTi0JSSH8JXrkZ3kYYDwBhE9xcuhdzU0+A0v  
EEezKb6hKM2Ai7X+k0AaRcfvaAwhrCYXTgk3Q/udumv5Q291d+8IqcRIJFhp0mu1c  
Y1u5TotfhdQ7bIsWaedYz2uj3vLAVCIcHD0YAsroY+xeWCjrLdDqzDbKxsw0mqog  
1uW0eolQ5aLKaQAgctLjtmTDCJf4wSaDwxg3WgVBTB0i0I1zwwdEq3ZQ2xIeFHu  
Y3Zd/yF34D2ZasJ4UALporLcggpZv/SGNrIAK6r7lbuoMQAGC1+1iQEiBBABAgAM  
BQJCjY6FBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618zgEIAIP63Uv83jw8U6I6LM+r6bwPq37  
W0oywF0CL77xP2KpwGj0R7LVfZFcaBcSsyjNnp70eLZhQWOpup2Gzh7gcmULUK6  
UtKztjWMrhMb9L51R7pTsIScN89Ysl5HKquBhEXAht0kIGIEWUAE1C1QPM08VPnk  
/GMLAdNsSs/MLD8039oPSXMBNIHc/K+Z9y49LMHCznETe0/zZ70Nma761PztwZhU  
XLz2XjLhs9Lfcz9pGAWkAE4bnB9QY/3UYC7y/+9Q1D1Cdp08df37X1gxjctQdJNF  
mx75XNPIY0u0BfmUaJ6uTddc2FKGT0//IoEuLxt3zoGNL8CHNpSaTDqN0y0JASIE  
EAECAAwFAkFwqgFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXznLaf/VdLZ5aoRCPIF3suttNzD  
ZN+X7DJhrweNVjFjPUcM1AXqH6dc8/PB4MDPSt+TpcjbVhi2M6LlkqwF9yRzr  
Txg2ttYfWLECFvo6pPYUy0fg0LmPmWgucTio1Ze3x8P9Mzb1hrFDj0Y0sf+10j+s  
Kfa4iDqR7hwuBXDX6NvQ8qxqLXynSx9cBn1xSKFdvo1l6g30bz+lmAq9ITYIc/a0  
tNuUyNaR0EFMLFrD4IoT5u7mCwgykiLCMI0gKAnXHU1KzI+0eJ/94rC9+jbBXonk  
9Kqm29MAKYN5HJi1YAfIA0qk5wkuJFUXk8k7+AiwJ7oq8d4YdAysd9bHcK+UjLAQ  
EokBIgQQAQIADAUCQRKEJGUdABJ1AAAKCRCXELibyletF0WAB/sF4ym7o0oZw6t9  
KYq6AVQcLlY65rZCtzbX0rNx7cSHs9jVU+tZgQkC8Cy73BS/x0YH4X0ghKguAZBX  
9xllDHU0Ytt61tURxIXfF8tHwarRSVbdS/K0S9dFh8Kq5D5RZZp8W6zKElR3nE  
9cgRm3bJoWoTzXZtEBLuhfyanKLcQ52jlocrvfLc8a64xy2JdIbanm0cukZG1A0+  
IcraRbANGJhNAXUuw6+sEgmdFu6jCyykxL0+xF97L7urnH/3697v0QTh9VxENb  
GQ50gqTxo98DkqykT7K0wf6d25Pjwa8XmJLltiUBHlx2QphxogK6ng2Ib5ztjzQX  
ZfDNtxP+iQEiBBABAgAMBQJCtSlNBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV6180rMH/0RuHwcc  
hYLPaxL0eyuVzsEg1V0waB8y1XRSjZCXtrMP08sRXFmAvbdPC9/MeTa1Wr6mP4Q  
gBxBWiqN502pEpaiXF5mcdxbZVCtITYtJVc0eEpPexNcsZT1eAr2iLEI3Zwf1Tf  
ooQlksZmhuW2Lgwx+zLdeHPkRLob3j55by89jCAUmwhbWwDzJtka8EP4DenfLGjT  
pD+7c04fVTRxJu52oEZHdpf7oA0m2m3xr5LHfj7KUDELvsK7hVREpW3yy6Mr20dA  
avtTDbI0Bnfj89rCdtF5YSxs0D08f/A9mIuF32EGzLoeU2LkNjxdGW0FGfgiLkdJ  
qlt0K8JKPS2RdKmJASIEEAACAawFAkK3JiCfAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXhDAf+  
JRBguqmRrxC50mjaKwYlM0/+VfclrsSRDH4mk1u+WmshkxapWzFV8qNjLg9CcFGV  
cVwUpwNzPXPKboQDvrKJ5dUP+K6Jcu7f4E9KMAGJq4Drp1lttMwUzSahG52mb5Kw  
rpLsmGrKqi03wUsyyXCGC0nBiDp7/gLh69hZVstLEyq37jF0w3zIKi0bQIPiHMGU  
rHT3AckChLGoFbaVyQpUd7DLBBwdH2ugqRp0nZ17vvN95gzgjlqzamav+ofVdpFM  
2F8AGQK0SqwqC4UIhcToQIKmQlotWE0eKg6CHc63pFEq8fvyVubT2LX+6BoHTUqE  
5Ch+XxYajgJ/QSsnbSk0GokBIgQQAQIADAUCQsj0IQUdABJ1AAAKCRCXELibylet  
fCcxADDI247XgstI0K6XzvADRDaHkj4ePk9sBZA4HXUub2WUIYsVS5Tng1qLcrUY  
SRKL7GF+1C7nH2/axKt0varV/I9US5k0dLkgcDT6qooHaEimxQ3py2q9r0ca3BGr  
KLjNw1h77rirEUt+ZVnHKDJTzxx+7lTVg1iXZJJhGDAA1LZ44kDeaMlxkSqapIhi  
MbVc/sH6xgaMN8kqKbyqAy0MEA4IuUONo1l0eyjEGEVXXE9P7gtc0jvNGDlFvEi5  
P9w7RGDVI6KsGyp/udkiXiRCQFBhVXkvj5/b0tL4J94pGFce6cVhwnrR0pX1JXLv  
vFY+ELqv4AN48dg0ufttI4cylPC5iQEiBBABAgAMBQJCzd+pBQMAEnUAAoJEJcQ  
uJvKV618pGAH/2GwEXKNF+RghwN3ZwwHfqtAytzRE9wiLSZ81z3/hmHWHkSwFG0  
80/H0JpmT05ed+nbftZsQFbQeKkrpSh5MmEr60wkuQaabglwDnNc5E2A2j0mzJK  
t09BtTRT88Z1PrQ4kYNJR+PjffYf/M4nKJWhWqjNXL1zccqtzftW5IwbpvSxrn+  
T4TtnSuuYp0oYTqXkzuIvdmf6itGcAch923BrrriUTWa42QcN0sihXVYJKb4M1A3  
apvivAfbEXfYMiLe4tiSHvgB8TgRMBf1zXXR6s7NdZ/3t3pVsKJLjtwC7bBsNuVK  
KrGd+zUGWgKjgjz0kuGnBo7jUxpeYbnXSC+JASIEEAACAawFAkLRh1oFAwASdQAA  
CgkQlxC4m8pXrXzAVwF8CtfxrZrpnFe2z0fbX8VYp9gEN8qw/9wiqpZHNdg8kGui

gnNXf9qcnYANJowI1ACBQc2FuaLVy7ZMo5TbqY7o/gjh3JdMOQ52KNXDnNV0AMuD  
+CGUybShCb4to0ATMESW2D4USLj3JOD4mCRara6doAbNv/MVkk+KztpipusQSYi+  
Bw47P+U0qAi14aAYLDajvY/LHuuNPCjJNyK2DfgNPrxsp3Mh1R/SSlyXw/WkbHrT  
wq3kAHyCX+K6DZ0efF89xo6GdwF3SnaQGWPy3HM4zoQHK1N20bn7Aa1fxid1WeL0L  
UjKbR1fIwGVihiQmMPPoR4KzFpgLYzs9y+95A3aMcocBiGQQAQIADAUCQuy8BAUD  
ABJ1AAAKCRCXELibyletFH5DB/0VWr+m4wCxWyppcJ4xQ5muzbJCI f/DlmeDKTuU  
VoDEP5AQyXUQAqyc9ZM0NnxnqtFIAXfUtxwsmbCasxn03BgPgQXkmv99QI4R9bG  
780G5ZA3n0WnRDVnf2nm2A63EPYOMHQLYzv2Yjr6UtjaVyeYP2fHycZ0mZDY090  
1w9/WR6F/d+8YmPCfciDkpvU1jP0cqIwL+NB3SHjitYush0uENEwPmeRURv6W9cE  
Tw1Szji8XZiZpEa/NEB6gWnsv5ML9+X15+/80czeaY2JCH5H7MZaeu1zTE62svEU  
7GF0uUVwrv+wqku0s3kPdY5viWi6MaAnDBqu3pYnlyqTukHwiEYEEBECAAYFAj9X  
VmAACGkYca2rG25pzdHvmMgCfWf+qd5DM4iIdhmp8JDZDgLohtwAAAnv18InDXQF  
EBLeLV+qayW20mofFcEEEXCABCFAjzKgVMFCwckAwQDFQMCAXYCAQIXGAACKRAL  
8GQSYLoFR94WAKC5q8jfxmxsyhnZwTmtYT22F0gQnwcfbGopQpk0jDTVChafwety  
Yvr7Kwk0IFRpbXVYIEkuIEJha2V5ZXYgPHRpbXVYQGDud55vcmc+iFCEEXCABCf  
Aj4bPngFCwckAwQDFQMCAXYCAQIXGAACKRAL8GQSYLoFRyIXAKCoNYZHTaDHSs79  
uXnC/ncU5avLvwCg6ZdSGBsAMR3vfbkQ8TgikhQa51KIRgQSEQIABGUcPja9ggAK  
CRCF1FBFa2kbA00aAJ9sxdhm4B67VM8hyojrNx//sEBX0CGjop2qQBHTwvIwSsA  
5Kc7Wuy7vhqIRgQSEQIABGUcPjwEsgAKCRDs80kLLbcgg9woAJ9NQ/0aD31aV0hK  
BMrYxqsXfSxHgCgLAMN45m14w3tXTMKu8dWJCFHV5aIRgQTEQIABGUcP1dXbgAK  
CRD31D6TzWf+VwFPAJ9CNV8q+WP2K8jMojw0otnDmJOSgwCeI1nlUb/HLALB8Wz  
GacyQg3Gb+InAQTAQIABGUcP1dXegAKCRAiRgxqA8L7LSs7BACjTDJG0wDABcbw  
0B7Cm0gWovvMUvj0YGF7rbLqg7NjRbynlaAPy0zBsiPh9GUT9/c1S5ddppzRXWo  
IZoaiEr+qAUQrxqF6wT8EUfso0WP8NB5yIIsmsLHVjGrdN13tqYkVnz4PttTqnLL  
Qi5kAEZC6rYEi0afP4qlpQQRQ45SqIhGBBMRAGAGBQI/V1cmAAoJEGtxtuac3R7  
kNcAnR3ofQZU4RyKzPZIUWQ2MwLrgdJBAJ4ip/P6Tth1j+0Me9adQ37cJr769YhG  
BBIRAGAGBQJAUfD5AAoJEDbv+aqnC1IHP4QAO0R3E7hCKvga5CncXMgmUJBAp0p2  
AKCNTiRhFlqeQK84kXyzlYazHZtzoIhGBBMRAGAGBQJBW6xtAAoJELCKWEx6e6PA  
gQoAn1DJHActISXICx4u0gq+5VSDk4tAKCEvDMLQaC+esVqlnalxoRt180ow4hG  
BMRAGAGBQJBW6/MAAoJECGmRpvR77qmbgEAniYZLs650XMwUjMtnGcotG7sgEfs  
AKC+XoymkU57EX/SfiL2t6kD0+4Rc/IhGBBARAGAGBQJcWczBAAoJEJ7XWD/BTrKC  
jq4AniPcxMxogyNgCQkDyHqAPGOSvC2AKCYyNvxz97vih2MxFl7cx/yTk+yN4kB  
IqQQAQIADAUCQu1iNAUDABJ1AAAKCRCXELibyletLeMB/9raHxdvPtMAzXKgKUr  
PNJ2RdULowsfLoMu9hrMfUumoW2tBPvR2r0olltVF1Q1oPKZ0c6nY+Lb6XxH5EBs  
hyedak/bwUeTvNYaA+yZ0aeF6MSsCgrm08VtoqndgBaIlkvJGTRkKJ0WD5ww2c4Y  
DaH7oN7f/R5XUSNVQFAD2EQkmGnLYnEmeA2TzUer6Jb1H5eXYdva7kLGLcVdvwHm  
cNi+lMBFiDQDmBaAwG+ldDFc314kxah54imtJcY3kN/jvV1tyaU5p6j2vnFNpXR  
mJAisJuVvLQJgyqAHpeq5xCo0X9uYgCju3v/8t7B0WpeL4kC2UeEy3TpUJRhtY9q  
fk/FiQeiBBABAgAMBQJCRxDZBQMAEnUAAAoJEJcQuJvK618j3wH/0LubsehIcdZ  
qjZUamOWEj f6puWzjWctmgVvLx0fwNeyr l f5x7GGNIse+uQqPZa1Tlk+LoUeB2C  
zJLcW4xjxVSg0mXIi0bNk9MKLhLwnM3B/j2UFZ01WftIJEV3u4Ps0jh0vrvIfoX6  
5+78IroSDBBqYugt0N5sTu9t16fbqbh9VlQvniokpTV/Evde//ie6EsRuZE/2do  
c5RPs0bi9jUJhz6bcFrPI7uJeNRLmX5WQ42c+nQ08NIItZX8CgayRs0J3AFS3tSnm  
5iBL9wMnRqKsNNxfM6yWwpSQ6PRh3GApbYY15N9HViUigfHFy0fg2n7NBsQB79aP  
HRGiuwmIabyJASIEEAECaAwFAkJYz54FAwASDQAACgkQlx4m8pXrXwLIAf+McSJ  
ND6Sh6qrPw3A8rUQKpxN30NycT6wuGFCz4npzyQKwzZ47bp98hZBSRT9iZMVHRj  
QOURfj1FDZyBzVIXHUzkwkImk2u3cVari0X1KC4I8PtH7Sj9AYHEHOQwB1G2J1Au  
2iz03XoADBUPjU006pPpfsadeaGT085Ufff96UPPALAcVvc6ILUJ/2zrQTJ6LtlX  
1g9c61h/wGikHq/1LaZ7gX2ahTjX04xh6r5k720aaT3m0kmZM3WurFTaRpJoAFBZ  
S15l1jnL18Aix4NsbITCNlvsajTiHuyvwh7zUz2ETZfKqAzulh4KxBQ6D0BG7FI5  
0GUTLDzkI8ex34iijokBIgQQAQIADAUCQmn0ZQUdABJ1AAAKCRCXELibyletFMIB  
B/4tb2rWnxc0EGy2VLPjMtipGNRn4ewmMP6BdGYUNWuefWbnZmpVeXmbSQiQ9U+f  
VbHZF40I6pCZ9LIiFTID5EnnsPN2pYihimwoPszPdGzgoWrN7U7K14HyNXhprdf  
H0uSx3zWmtc2tz0U8si+6Isefmxu9zVcRyi4MeJ21+BsUoEcjqtXu2RaRi6Ak/ci  
exneEE9BILLYBnt1HYtvJKr/BWExCsv4W2Lna+6HrPdQ0GR/nkxs5fCXwRi0ldyj  
tQXRceE8ciUE4HS1Caquf5k2IA1m0rFA26pY8aJ0vzAUWjkhI5ZpeRzw6i0n6LG  
lqbjN9HaKs3PyH0TLb2H3Sa0iQeiBBABAgAMBQJcFgkiBQMAEnUAAAoJEJcQuJvK  
V618y0AH/jI+Kjrf0qFyC1oJG64qRnIUk2TwDcoVPHS+qqfzuntr/x+XQN09/CxK  
cMTnB5L/Rk387qHucfvSDkgBFnIeZCUCU58Rtd1u7TaUfL561xBzjtanqfeF3Dbv  
QW8NYSdn1TYbAj89wZiL1q70cSxHgda7xUWHokrffj94mpDHiJfFtW4Bm3rD6BWG0  
4X9PMkruzKC74sPmJnngtAw0ffRbdKnot2xlo3KMmhiAe0YQGGBvqYB3BxnjLru1  
f7HharnVrsKcQ3eDsokPODn//CXVVYx0GEAjieLwq9jgN2DL57cbcpWNEXMXB2gs  
DUEnmI7KGth5AUKEBP1Xd68yg3+PVQWJASIEEAECaAwFAkJ8aSIFAwASDQAACgkQ  
lx4m8pXrXzbLwgAtX/fus0be0Ji+H0LrLF7zimRyY9emWpYYkiNoMSJoUscx31l  
HIYPSuRTfSnErU4tCUkh/CV65Gd5GGA8FgYRpxCXL0xc1DvgDrxBHsym+oSjNgIu1  
/ijmkXH72gmIawmF04JN0P7nbnpr+UNvdXfvCKnESCRYaTprtXGNbuU6LX4XU02yL

FmnnWM9ro97yWfQIHbW9GALK6GPsXLgo6y3Q6sw2ysbMnJqqINbltHqJUOWiymKA  
ILXC47Zkw3CX+MEmg8MYN1hrwUxAdItCNc8MHRkt2UNsSHhR7mN2Xf8hd+A9mWrC  
eFAJaaKy3IIKWb/0hjayACuq+5W7qDEABgtftYkBIgQQAQIADAUCQo20hQUDABJ1  
AAAKCRCXELibyletfgDcB/wPuGNVE3xSr4w/fngaIY+J3whKm38cAroMvXfKQev  
B3mjXruEa9TGGMQDJDGrL/ZnGBGeIcfb3FXD2+i9qn7yL9erRUBhhBSX+TGrcE2  
M6VsECq2FrgQU6HchWV2v1apmmQ1V+H0Y3JGukYFQXU/PZUWHepjOguaLJJYwCA+  
HU9ENQPPejiPgZ0QaP0PdD05ayAHe0+swSRJnRP0w70k2eVM+nfnh9xERHsZFH3c  
jSlJmhhSfx2hveeGG60/rE2bgPYiDdBEG286X17Qki5au6IkZvYtG4dgcF0VRdUx  
toKtkGJ+ic0BzRcxVU0AR/HR+KU9QpSoPR7lds0XDCd1iQEiBBABAgAMBQJCjY6F  
BQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618zgEIAIP63Uv83jw8UpI6LM+r6bwPq37W0oywF0C  
L77xP2KpwGj0R7LVfZfCaBcSsyjNnp70eLZhQWEopup2Gzh7gcmULUK6UtkztjWM  
rhMb9LS1R7pTsIScN8Ys15HKquBhEXAht0kIGIeWUAE1C1QPm08VPnk/GMLAdNs  
Ss/MLD8039oPSXMBNIHC/K+Z9y49LMHCznETe0/zZ70Nma761PzWzXhULz2XjLh  
s9LfzC9pGAwKAE4bnB9QY/3UYC7y/+9QLD1Cdop8df37X1gxjctQdJNFmx75XNPI  
Y0u0BfmUaJ6uTddc2FKGT0//IoEuLxt3zoGNL8CHnpSaTDqN0y0JASIEEAECaAwF  
AkKfWqgFAwASdQAACgkLx4m8pXrXw50Qf/ZAnqSLD21fNnyZ2YgoD8SIs4ssqy  
z+cA3PSb8tELIyRdU+NiD50K7VCscJ2xUlWzarrs/og9msgLLtq9fWf3WgMs2IO+  
FbRwDH8SiokXzZeeabM/CJ+QhuCGYwGmdhrhPEJBMbJU/STaz2ROy+2+SaKuG57  
diLdFqEjP7x6GB+la3iZa1v6au85U1NdbvKb3KHHipimtUMI59XwVj0N1JMXdbyY  
oqVLSlglQ31IJzLiP3JP5HDVmXfLVbWzZha0h+fw36n59yyZ1MvyCdZy3UN+w4w  
/tjhjiXep6vjXL+5C/BUKa4yMRdTgML6l6/mmeNijseAD+/SOMSJP5D80IkBIgQQ  
AQIADAUCQp9aqAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfg0csB/9V2VnlqhEI8gXey6203MnK  
35fsMmGvB41WmYw9RwzUBeof1zz88HgwM9K350lyNtWGLyzqUuTCrAvj29H0tP  
GDa21h9aUQJ++jqk9hTLR8bSuyMZYa5x0KjVL7fHw/0zNvWGsU0PRjSx/7VCP6wp  
9riIopHuHC4FcfNfo29DXGotfKdLH1wGfXFioV2+jWxQdFrvP6WYCr0hNghz9rS0  
25TI1pHQR8wsWspgihPm7uYLCDKSItwgg6AoCdcdTUrMj7R4n/3isL36NsFeieT0  
qqbb0wCRg3kcmLVgB8gAqTnCS4kVReTyTv4CLAnuirx3hh0DKx3lsdwr5S0UBAS  
iQEiBBABAgAMBQJCsoQmBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618bD8IAKny62F0W3YP0UJ4  
jNGskfemR/jVd4Lg96XnuDHHApvpmQ35lvzEJTWGk+tUPpn0kA0e/j3eC21oe  
Tk4KXSPC82xXvZ/+eGXvUUm1u0eS01nkvLA3rDx8gMFvqmNvv2kKgI9Q2LPKsAR2  
tgB9CVTijbRHgto+/QzU70/W+Evf68kVpErGXLa7/ArtLS/C3gTWtb3josNLU9Qh  
DE0Lda31f8s8szTd9XwslQMDZyw84XWjR+cUhQyQRgdS00dt0FjqmCivz+JxAn6  
Yud3u9ySDArI61tcf1+h+H7BNAxy9mx/K+E3Byti/LNeIY1dP0sWnkx4Gp5kc6vs  
WhfdYYeJASIEEAECaAwFAkKyhCYFAwASdQAACgkLx4m8pXrXzlgA7f7BeMpu6Dq  
GcOrfSmKuzFUHJWBua0WQrc219Kzce3Eh7PY1VPrWYEJAvAsu9wUv8dGB+F9IISo  
LgQV/cZZQx1DmlbetbVcVybCRRfLR8Gq0ULW3UvytEvXRYfCquq+UWwafFusyH  
Ja95xPXIEZt2yaFqE812bRAZboX8mpyi3E0do5aHK735QvGuuMctiXSG2p5jnlPg  
RtQNPiHK2kwwDRiYtQMVMLs0vrBIJsXRbuowspmZdPsRfe5e7q5x/9+ve79EE4f  
VcRDWxkEtIKk8aPFA5KspE+yjsH+nU+T48GvF5iS5bYLAR5cdkKYcaICup4NiG+c  
7Y80F2XwzbcT/okBIgQQAQIADAUCQRupZwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfdqzB/9E  
bhHHIWCz2sZsnrLc7BINVTsGgfMtU10bI2Ql7azDzvLEVxZgL2wzvwfzHk2tVq  
+pj+EIACqVoqjeTtqRKWolxeZnLncW2VQRSE2LSVXNKbKT3sTXLGu9Xgk9oixCN2  
cH9U36KEJZLgzobltPrsMfsy3Xhz5ES6G94+eW8vPYwGfJIsIW1sA8ybZAPBD+A3p  
3yxo06Q/u3N0H1U0cSbudqBGRw6X+6ADptpt8a+ZR34+yLaxC77Cu4VURKVt8suj  
K9tHQGlBuw2yNATX4/PawnbReWESbNAzvH/wPZiLhd9hBsy6HLNi5DScXRLtBRn4  
Ii5HSapbdCvCsJ0tkXSpIEQEiBBABAgAMBQJCtSlNBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618  
dzYH/iru/DPAUViLWw5NbaP+Q/6HvD1qAfpsGat3063Cs3I1bJv6Dxkl9TIL1bH  
PdMu4i7Snozogl0KjYs61JxagYJIG3ceVCB9fw8INx4hc2AHFdmF1uzI/12d1L  
uuXYMKECL/AgTtFNkMjgl4DqSec8IPVm53yPZ84awmFKtZI5xgzjETMXxfD/PpeZ  
ceI1f17MvhvBzoEB03oisInFYU11zUz9nVBQx591qOctN8wn5ePYS2CW3FKPQT1L  
UBba1jp2Uzo2R5Phyb5Moq4gZ7QXPKn8fHGXdF90TXDSB9CpKutKVq+mvJLuMXF  
At2DTh2i1yLkue2V/LHw4EjFb2WJASIEEAECaAwFAK3JiCFAwASdQAACgkLx4m  
8pXrXzz9Qf+IUC55Z5BBhCio42hyH2EkkJMwZ96PeqNg8cA/nqtWEBf5Y8w6yY7  
RU0dbR6PJm8srpdZ9nQiMFZHUS/7FYI0Izm/1EmZQ9T0q4jAHINvrhUMyF58m9et  
1zVDdpFLCwg+H03Y8WQy1ZnCLf05Wu5qa9z8jR85QZ130yC/V38wBPS3YIQygr0X  
WZToanT+s523BxohT02Q00Da/Cy0Rr+YtGHB6skThLQRkaX0LIt990PSm82RQ8tv  
aSsP1P9818ABzLzFSDpTgP/RgDzSmCggveU7rGh0tHH9MJEGWiwduw/Q4qV8C0BM  
FWHhMe6nyN5ws5kCVepZMPkubEuaSkuokBIgQQAQIADAUCQsj0IQUADABJ1AAAK  
CRCXELibyletfgCxCADDI247XgstI0K6XzvADRDahKj4epK9sBZA4HXub2WUIYsV  
S5Tng1lqLcrUYSRKL7GF+1C7nH2/axKt0varV/I9US5k0dLkgcDT6qooHaEimxQ3p  
y2q9r0ca3BGRKlJNW1h77rirEUt+ZVnHKDjTzxx+7lTVg1iXZJHGDAA1LZ44kDe  
aMlxkSqapIhiMbVc/sH6xgamN8kqKbyqAy0MEA4IuUONol10eyjEGEVXXE9P7gtc  
0jvNGdLfvEi5P9w7RGDVI6KsGyp/udkiXirCQFBhVXkvj5/b0tL4J94pGFce6cVH  
wnrR0pX1JXLvvFY+Elqv4AN48dg0ufttI4cyLPC5iQEiBBABAgAMBQJCypQBQMA  
EnUAAAoJEJcQuJvKV618S/wH/jCOVe/Vco4vHAQoWshAPNFYEBKR23hEnJC2Njy+  
qWLFio3g/9W4GymZIEfYU5/t5QTLm5VB+jf6YweXh8YdH3nPHNEItpRynAz3MeqG

+A36my4UkIthxZJ35uMsHt+Xd14SE0FxbWUI5FxE8f9H/VVwZEmgKmNH0VeE7U0u  
kXshVHQ1XDp4S0eZf/xIC+Z033G43FhtYvi0i3p9ZbVTCNxA0y5uhDddkHH0az  
7o3FITPKvi/ZKwVSEAA77fHDUCI8eCoqEJzpjcklf5NETFXyS6qMLGQmE7CNae0S/  
/89UXn8zrLHyJXycK9/sCyTZkPm6AWquECe1XyP4eJP7XKJASIEEAACAFAkLM  
P6kFAwAsdQAACgkQLxC4m8pXrXyN9Qf/SaUiReP76VFFad7y0Ddp3hoL6Ykp4Ecv  
LoppwDGU5CF0riR06YVXadGeACK6VAIxxJsDM6seRYQbQVvLHy4DIydZS8UNVVG9  
EFMmsScyKj1zQ/a5XZRvZ+g8n7GZzkis/rU566fBGVm1UKN3Rka84H96D6gsaue  
hx7+NMqWRt5Bf67XAKBEEU5U0AF5NRsnUmvbSrX6WwDxm0LF4+rWvp64Ff89DI02  
79YulE2QnGv1Hb/5mPhoJjx+jMBn29WtvuzTF5403Ue9TazmKyabCfjIzb6LK/ub  
oYaEHpuJFXQdd3yT26AfpKj/8oKRtDzm+l8aBqXZqdBzdiSxFL5hYkBIgQQAQIA  
DAUCQsw/qQUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKRgB/9hsBMSjRfkRocDd2cMB36tLQMr  
c0RPeIi0mfNc9/4Zh1h5EsBRjvNPxziaZkzuXnf237WbEBW0HipK6UoeTJoRK+t  
MjLkGmm4NcAZzWuRNgNo9JsySrdPQbU0U/PGdT600JGDsa/j4332H/z0JyiVoVqo  
zVy9c3KLLc301uSfm46b0l65/k+E7Z0rrmKdKGE6l5M7iHb5n+orRnAHIfdtwa66  
4LE1muNKHdDLToV1WCSm+DNQN2qb4rwH2xF32DI3uLYkh74AFE4ETAX9c110er0  
zXc/97d6VbCiZY7cAu2wbDbLSiqxnfS1BLoCo4I89JLhpwa041MaXmGzV0gviQEI  
BBABAgAMBQJC0YdaBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618Z1EIAMJhy3TMTZVcCeiBxZFF  
ylbfo0QivK2bw3ANNN2ajWh7L/jVg/QV6Gr6mW6cyJvbqQzF5VDKZPJso1q2ZP1  
BLDXmSfAfshk0Vt1mOLZqhfDOLIXZPYg2CjhtmlWctX+Bn9bVRtCwOnAE/IffJ0kg  
JDurYylZenHj1Rx+ENI/cCi04gq43XRNS10xDUX8Wa0pUgGUgB2HIRSPdpSsp8Nx  
JUtVuaGYL1/bPFofwqau0cwMSS4d++DhvdaWqjxliWzraH6AAAtZohkr/5E6L3qVK  
uL209pI30DRgkQJkILxncdZz+X26I2qKzduV5skzHedaTBKUXCwtSnbIC2+LG3A  
i2mJASIEEAACAFAkLRhloFAwAsdQAACgkQLxC4m8pXrXzAVwf8CtfxrZrpnFe2  
z0fbX8VYp9gEN8qw/9wiqpZHNdg8KgUignNXf9qcnYANJowI1ACbQc2FualVy7ZM  
o5TbqY7o/gjh3JdM0Q52kNXDnNV0AMuD+CGUybShCb4to0ATMESW2D4USLj3J0D4  
mCRaraDoAbNv/MVkk+KztpipUQsJYi+Bw47P+U0qAii4aAYLDajvY/lHuuNPCjJ  
NyK2DfngPRxsp3Mh1R/SSlyXW/WkbHrTwq3kAHyCX+K6DZ0eF89xo6GdwF3SnaQG  
WPy3HM4zoQHK1N20bn7Aa1fxid1WeL0LUjKbR1fIwgVihiQmMPPoR4KzFpgLYzs9  
y+95A3aMcokBiqQQAQIADAUCQuy8BAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFH5DB/0VWr+m  
4wCwWypPcJ4xQSMuzbJCIff/DlmeDKTuUv0DEP5AQyXUQAqycw9ZM0NnxnqtFIAXf  
UtxwsmbCasxn03BgPgQXkmv99QI4R9bG780G5ZA3n0WnRDVnf2nm2A63EprY0MHQ  
LYzv2Yjr6UTjaVyeYP2fHycZ0mZDY0901w9/WR6F/d+8YmPCfciDkpvU1jpb0cqIw  
l+NB3SHjitYusH0uENEwPmeRURv6W9cETw1Sszji8XZiZpEa/NEBg6wNsv5ML9+X1  
5+/80czeaY2JCH5H7MzAeulzTE62svEU7GF0uUvwrw+wkqu0s3kPdY5ViW16MaAn  
DBqu3pYnlyqTukHwiQEIbbABAgAMBQJC7LwEBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618t4gH  
/j964zrhCIQYFtP4tDjW20XBtmfYjium22h1ZQwsF1WlnhTUiWRaEpdDhxCHE8i  
U3ykQXZH9Bz07cWm/Eq2K20+xx9awCYH02k+eFZVFED2vDekfXUndvI3SEwYdQoa  
qfMkoUZPWir2quyRH82gtfETOP0JamNn6X/uXFtCPmG0/uL3s+fe1XDk8+wD+Evb  
1080DifY6bN4kNpDPoy05InXWj6eU+5rlyg78yv0+04LTqzbPqnD1zV7klIFa7it  
1hmzKSHi6bTCUVGCGee6shKJVaXHAIPs+nWkx+W6UyzmL2zk63F1nrvi6Z9sFY/  
IFh5I8zKyuw6M24CW6Pp4jKJASIEEAACAFAkLTYjQFAwAsdQAACgkQLxC4m8pX  
rXYEUggAob0tk0KxLIaayTnIPYQWwdQ0iuzSezvDAAHnLU0Wop8PMs8SXS/TeI  
/7USLkP84ftLgQBYVVRJ+NuibqS+hXQTawryx67SgyxDVLYqf3VGoab+XtXvXt9z  
5JYedNuGjfrSx852BBj6biQidYkNjSpNqXJDP0s28gaL36oxHdt2F96MRg49ufWP  
XT9NE2pIYP106L0/XHeGLoyg9CxdSrtokX3DQ02+RKKC3LADfNmoAcrgEgIy6a  
TVmGtMnyWN/9scieBQmy+WJbYfSIXm6hirLk59rI66Rimg8XL2Fje4y+uc06LpIw  
0KTBIU/BHyrynFyt2/Ub2b1Az3S3lIhGBBARAgAGBQI/V1aYAAOJEGTqxtuac3R7  
VLIAN2X0/Wp/VMAtkPzENzeozF+szflfAKCpLjy5cD4EgftpbtpgzGLLwCnQrQL  
VGLtdXigSS4gQmFrZXlldiAoQmFUKSA8YmF0QGNwYw4ub3JnPhXBBMRAgAXBQI+  
Gz7KBQsHCgMEAxUDAgMWAgECF4AACgkQC/BkEmC6H0cB8gCcDzhfcY3z4ToxHgpR  
wjUuwPKgEeYaoIe79JpDq1CFw0r/xF88fF5p7AnYiEYEEhECAAyFAj42vYIACgkQ  
hdRQRWtpGw0YfQCfRGF5b7MBwB3mHt2iMI33+QTLpcMAoJ0N1104oEkc/nJp4wLC  
N46YvznCiEYEEhECAAyFAj48BLIACgkQ7PDpCywXII0HPACgh4AFMz82/Mh1V1db  
0/ApG1pmC+cAninZ1bZD/sjsqBAsIL9ZcERMxX9XiEYEEhECAAyFAj9XV24ACgkQ  
99Q+k88Bfle/awCgnkDx3BVjkRePbyrUe1DSeWN4lFsAn2/ZiqfIx5WwCowrWdfU  
V4qIJH9TiJwEwECAAyFAj9XV3oACgkQIkYMagPC+y1SRgQAhkZD9kyX0+sIhwgG  
8mf9ktrbcxYiq8D8UJ5gI7sBAds/8rkIrGIkJAoz9SAf5tv11nfZ4FjTfY63qWv  
3ai0VnTl+hmsowkfyJfUtWyqT2eF+sfgQsmpTpLublo7rBLEBe+7sTsTRhBE0omi  
3hCzgoIUx/RIPs37T/6HBT65dCIRgQTEQIABGUCP1dXJgAKCRBrasbbmnN0e1tI  
AKCmzrkdZWzBekJq/cFzBPg8r/7ngCcCtmQQPvLwrpp5MHnEs+zI5TEcGIRgQS  
EQIABGUCQLhXUgAKCRA27/mqpwtSBxjbAKDRysZih7AZ0XVio0HHW8V384YS2wCe  
LhNCGpel7EC1gLQZKVM8SubiPoiIRgQTEQIABGUCQVusBQAKCRAiyLhMenujwME/  
AJ9GgXp3oqPN9Lf8GaGeGNPZ0ZKJNACghDNLEflguVzVJ5tkY+J1UND/nrOIRgQT  
EQIABGUCQVuvzAAKCRAhpkab0e+6pia7AJ9PMUuoME0JnPPbjwYgVjzHo6V41gCf  
QgzJo11LPJN3FmqfNmT6f/FLN/CIRgQTEQIABGUCQLgswQAKCRCE1lg/wU6ygnv3  
AJ9LM9P4mGLm8dUjxcXhJx9HYf9A1LQCdE5GUagE/sRwbo66GdHZ9Y+dI0U0JASIE

EAECAAwFAkLtYjQFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXzEQAf/WuZGG/jtTR1GHjGjBTQI  
H8BTрмаq3BIjEG8oeenaQdXJbelg2qwH1dVoTLD3+F9yh3M6FzxUqWvPlu+6+7oI  
QCDZDB18mHkNZVIouXZD0GrxQ0tV0N+mTTzmInMigAgDietB4ztmTX8aXxCzXuK6  
rTwybm/HRyr2euJpLtzIY44RLUMD5eEiSR+G4TKmfz4sU7aFsBGyYLKA4hdHS0  
v/lK2Wei9irjQQLAVhlfVeVxNrsuCzP3xP98iRwvMyKgZfNa+02J5wroJ7dbzRTj  
nmvdy5gFJ0V0j7BTzmUS0E4GQF56J6aBQExVDFVWEV370WlJk0Ad/bbnipGfZG0b  
5IkBtgQQAQIADAUCQkcQ2QUADABJ1AAAKCRCXELibyletFbRYB/9YL/2mk+JEugdi  
HhJKBpXMRtYaoBmkg/ZTQ3+2AHfyGcfC/I7v+HUqtZWHyCwX31/MYU4UHQZzgVcm  
KMoVnGHxUJnVtGE+mCP7an0F0hSw9jY9bsUb5TDAwW/00UwPT9N9V/smImTmLu7S  
aI65dv3NrrANZRVfVl1IRi2xTuw5TzoPUz6eagTpy00o32AaGam+ishHuLH4nia  
nWYwVg4U7S6a8A1NKTm/Ycam5As+tgF9kdSfME9PCrtDSdPdWtCqqcLHxzhGhBVX  
nYExnyk0k5TMqlcd+rLtljZS6zgjKxmY5xFcD5vcSa+w19hJecEIH/9FdvxLU9J  
WpGK0w8BiQEIbBABAAMBQJJCWM+eBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618dWEIAIumv/q0  
nGtILrAVoVxeF6rr29labesv6Q/D3Vp40DY8RpYp8yvJM5wS+l/7UMvMpHaf5JfK  
JycDqIe+nySvphNqQkaUDQuFm/JHe0SXTokDT0mpngqw1NfM4pi26qefADV0Em85  
fMncdkMfS0gXixw/qWvCrCKiF5SHawDq5S8L9v3Q0bsvVvLrcWUlDju5ZYJG/Qaz7  
gHY5L7HeTr4bnh2Qx11mhSkXi6T+w0DhhXucQAhs/MF6pSuRSzC185LX6b7GLNRq  
5dcXBQ5hpGKUnXj2SR+jc0WwPx57Y/doF+Bgidc4ZeGrspqs1jPPVcEqxCKfNuy  
qjPgyaIiWf70diJASIEEAECAAwFAkJp9GUFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxxQggA  
t8JbktxgC6tshG3jugsr7MTCHxEq9Z8Z22rVc7Ia8aINiSj0nDwp1G4Vl8albEK  
7SxqTsa8bEsgA2SDobE24vZPCm7zJzHaLJp7Qs57XnmUownUGdr70yg9ywwU1nG+  
oGx/19pxS04rI5g1CbL/lfxUU+1fsZXbexDeNhhkE50pBwBZMI7xtuvP58pVghTL  
a1X5jIDH0u3+E557fU+KTGZ7GtIKvjhDRxd4H8M6uQFtmkiudkBugqmy45YVXPzh  
+xoRhJUKVieKgpNpTSMgfCpVVF0fIHXPQF6z4Ln5VR8CqFbFdj2nQipDW14gEZX  
Etq9/FZHxsjG1R/3BnULTokBIgQQAQIADAUCQnxpIguDABJ1AAAKCRCXELibylet  
fBe1B/wLr1SrExlkk+Z5sVrfwW5AUs0KWLxIdgPLPmmyC3VmygK7tcXUTRz1mb  
+y0RyfdbanfqbmhgsE/b0f950suIeG2WV2AY2shsnCTltL0tCB3L0T7JXFrX0gn  
KqWFCxjSJe6n5waFXGH07s8kgWbQ+2yhWdIomWZUcLJD0iUQ2p6+STR2JnJmN4W0  
DKSVm5JClDlHSji4Wrh26rrLTnIfbuzUiQCP5LRwVXTriZ9Q8TM9SEvIpnzEL9z  
jPtdTjGaWKU12L692Ly/NKAdQWlBjMp8ZmH2Lorqx8Tdm6KEudvA/GapZC7k4Lii  
K4cGlyNysQJfL0Cezv2oswLk36mriQEIbBABAAMBQJJCy6FBQMAEnUAAAoJEJcQ  
uJvKV618blkIAJDbVS/cw/4d0IpvCCF5a7I1LG2uBSn03+0rLvgcE61Bk6VZgGFSp  
+TkD0G0gviPBGCSXjSHLMfStLpCvZxnhR0C5rWE1s423uAv+1BXGR/+TcT4er41  
sFuPqFHU3yDLNlnbnKXkfhfhuBuQKU9QKn0N7V7aHGLnDNL0xhGpaTqcVs+jvGJR  
iocGW7LABgqp7Ay/30o459HttsS0Xc9QgiiAXSMoX4SPu/v6/xJPDSsM+GL0H3p/  
Cu+EIuMIQAKD58pHwufMfU14APTvWTzGCR+67tkxN/DL7otej0UcGRSj5rpp5nBv  
Cma4CqxqFNvsUBjE/VKcPF1l3vJ5n2XBty4mJASIEEAECAAwFAkKfWqgFAWASdQAA  
CgkQlxC4m8pXrXxhuAf/UgezCBP0jyarCikqrCBq/hyJIoyYpNi0eN20naT8TA2J  
1fhfQ7s4Bga5IEnnaBCSp4w6pxLGmBIFj3LLHLfiX7B4Lh1EFpM4VsmHjH0BzVNE  
oa0zdmws0hz6P7oRDdCxt9hPtiiAKYqdFHg17l0xNtC6raeR0HuQ348YM9TD7BS  
W0UNJLsB+TtthNwCMJH7XNU12ryVdo+rpiCqbDNoCf6hrE3IecqWLHxknHj8aMFg  
S17441TTk2hhe2KY4/9yQfCLoBQnVjQqfYtveJ4Adq0trvupqf7MNIiahJ2I7ey2  
6+q0WIH6CRnPOE500KP1z/UbcLP8rhRU2/kvMlopeYkBIgQQAQIADAUCQrKEJgUD  
ABJ1AAAKCRCXELibyletFjT5B/wPnQb8BeA6VoLTIRi7fJCScuZQMN0isbGnr+9z  
tc4y7HVLNEV/m41lfd0zE0yb/VKdpIoxN/YRfCjIRbqDK08waNTdzGTc1+8+rYsC  
/wdh3fcHj09AjJHUPej++wwPbev4m0/JG7510jFg2uhzrLA0SyuzJuedD12HoTyk  
06FFeMw7UuutsZNPg66krfrUcLDk2bmEDSDnJQ4Kz6EmRnGfRc0cRY/qugMJ2wU  
DPbfdaqrDbcuDYktgSy8wTMCXNiOwr+j5BuyCKUYpVxq5DB2bPAuRkQYIgpX14h  
XzSvo/2X9FYIhcvv0LN1zvzBNtbSUygluXIif1MvK5iKZHiQEIbBABAAMBQJC  
tSlNBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV6186sUIAI67K9iDMx1rMBGvpr1a2KMvs8B8lk0k  
v0+z8EHLdznCtN2ajfCfpvAYD/B4nu848kmB5tWvP5TfV3FDamM0Eake4QQotXL9  
jVJn0XYf8m71zW0sn1LzYzPwYlu/lkIctQ/ESZCBLtkXSpeE8aQj08AIPLTVTR0Y  
qq6i2qgVvPgs5VA8p8NKMffuVCKR9b0U0DD8Qy0jTZWNO+9Nr97E7VX2k46L2Vr  
HgZtwBZk8jy7bb0sI/MGJgru5JiibUthUBNdru0wpJzq+7T7NSPxr//dNDTaWSTx  
wL1QcLQY0uNTL94nWkzWl04Dg+2mkGZTi8D8ExrYfVDB9IiLWDPx+0KJASIEEAEC  
AAwFAkK3JiCFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy+WwgAuF92mI6tsfsOnl4S14f0MHbp  
BFYou4yGHwMi0GB/EP77mJu1XY5vKXWbnltnEbyuboskqRghEpCf/NSH7yKL2X0  
201+59S00b4SI2W7DzkK5ysdHuT9WjTvyZPksg0xnwQkxtVgp0p5EBfXDEtUiv2h  
7AVvOARKjuj2VfoiKXsTw/P/wD3i7BMu6eGBhJIYqBzCgUZPP3dZgIAW+N6Cn+d  
PQwEOXMKndgk0pxDCKS9WVJQvDhFMjDA1uNXfsyQw8XwFDQA0pD7A4TW10s0R53D  
egb5a60viCLF2NagVt3cwVdK08fZBB7IWPBB5PjpxjAjL/9Hg0RSU7Hjvx5r2okB  
IggQQAQIADAUCQsj0IQUADABJ1AAAKCRCXELibyletFMySB/9e9SK81Fk0f95Ve9Pq  
Et8NFBdz07Y0sqPvec7FiCihgP9I6fAuq8Mg1dCgzhvyCnyb5NqvX3wi6LNZ4kgR  
yzuMmg9hYkbLTq+S5apL0nmdRLxhsMUU5+YbZ9v+rIffoXT4E/ZhYQMqLMkoIk9u  
asJK3mdD/HkHpQGxJDRClFNclx5zMiU+w8oJqg67lpMv7VYVHaqHtj0xK3C0/ODA  
nDzDW0Yms00ZJeJ4XdGUWL+fTmwTJFEov4Z7Uh0FSk4D1FIHCENH/4+ZdVzaP9Kq

0TRXNuo0hLPT/52mvWMf8fi6p0DQcKE7N2T8aimCMsf4Y/QAA2/YbQi84UeajdMR  
oV2YiQeIBBABAgAMBQJCzD+pBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618exsH/3S3PLLAy+2V  
PS1lThUVOEk0YsLYc/CpQuEfKDQmLvPHL5Q00j44pXcugw8azToacifKcsZsQNcK  
q6mBzf5EonC0TLDWKia2bRbBGPvLwFVvc3U3GjXpmrgBv0HVq79nhquQ8uTy7vi  
MFUKWyuwMiE1cXgPDZm9CLiK4KHl8mX9gDyBb+L0yItQ4hLzRbz1BpN3J2L7fy+  
xiCrUsGm0o8w/f2yMYTb9JQ3kWuRhUy6SAFdxGibQId2/58ez0tdfemL3k7MFLey  
4rdCJHnXioiFj5XDzz4ImkveojcyR3NQa1VgH3IZ/u7BHLyhHskLsw1ENBS1scIB  
xXtvSyEtiLiJASIEEAECaAwFAkLRhloFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzA3wgAhWjG  
Ejq0P0pXN9YZNSzBx1NYemQ8aDL4dCDbgK8CDfVBXk0W/2DrrgjcABamjzSyKsIP  
N7SJVIAqL414jw/YScXXMhNLJBtZG6KEE4g8Ch071vL8CE0s4WBGi3GgdIzDpQBU  
hN8Rl31DsU08derRQkfbV7APSit+mWVN1DyLoh4S1W04noqpfk9k04VU/2Yue4DXo  
uCD8A9MpJThIDwqisfCML3BuUJA/LcRAW6rWgbcx5+18aV7RiX0PYqZQfLlOgmEI  
WEArTr9Hc0FrTCHDcev002vQf99tk34g7wh4gD36Z6Z1EHw2jAhC9GFjU/o/HI7z  
nEMiitcDK2L5n4fXokBIgQQAQIADAUCQuy8BAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFJ3f  
CACy3olduJ3ctEv06khfEUvZyfapz0ClzHhvyYweSEgJcz7t9A83F9/fhk16ebmJ  
10X/o1ACZkHdUtBJ+H+Z4YHXioER1J0/oFB5Vixxv+Fnp+yJBCdlIyB0B5V2qN03  
qry+L0AEuQdoJbP3y3CHnrzClmk2FoJx1Hm024azmiDcnXdA/rRz6KB20m0ZHyNT  
FBZ6FsT9Cj/tgfE7hLr7v4bdDJZ9sUrbLv5TsQ2NTFM9dzHzGIt8RlVdsLEy7I+  
IT3MrHeRzX7skqu7Gbbot/nG2gZRDQIL8pp+wMLjRQV7aCw/KY6BfmGrhL0f2XtT  
U9k83bfn6kXVnhaVhJAYirDDiEYEEBECAAYFAj9XVp4ACgkQa2rG25pzdHtJPQCb  
BdDITfqiE78TK38CnBhxheMuokwAoI+iBLZISJnGs/yEsBeiDpCMLGwrtCpUaW11  
ciBJLiBCYwtleWV2IChCYVQpIDx0aW11ckBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUC  
Rmv60gIbAwYLcQgHawIEFQIIAwQwAGMBAh4BAheAAAOJEAvwZBJguh9HwKgAoNg0  
4jfdn99Tld0w5nmbCDhoILBQAKCjeCH4rtxwjfuohls4UDMGvzizMLQoVGLtdXIG  
SS4gQmFrZXLldiAoQmFUKSA8dGldXJAZ25vbWUub3JnPohgBBMRagAgBQJGa/qg  
AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQC/BkEmC6H0ciXQCfaLDgVYoB  
AhALXpSaiCTIes6LjtjwAnAOZ3Bz53BhIZVgRymX4h8KRMUKRtCJUaW11ciBJLiBC  
YwtleWV2IDx0aW11ckBnbm9tZS5vcmciEYEEBECAAYFAkJYLMEACgkQntdYP8F0  
soKJ9wCgxl+jp2g5sORP6iPzLzfkPVarKZYAniAFJjD5EbtibZ0NgDdF7I86iRo  
iEYEECAAYFAkFbrG0ACGkQIspYTHp7o8AVLwCe034Uy7V0GdRyi1GiYELYPzXe  
C80An3UiZy9WsyF0Ipo3qmPJcu1/OAURIYEEExECAAYFAkFbr8wACgkQIaZGm9Hv  
uqa9gQCgld0u8uYVsz16ssIRGdqg94FKdoEAo0vi1FUa777JSHmpn9DFewEU72G4  
iF4EEExCAB4FAkFE2EACGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQC/BkEmC6  
H0euxQCfXzAjPxr9cpwiKCbQmYt46FAiFaQAOIU/wLHhk0P2tPspybH7d4FHmuhx  
tCxUaW11ciBJLiBCYwtleWV2IChSSVBFIE5DQykGPHRpbXVYQHJpcGUubmV0Poht  
BDARAgAtBQJGa/3vJh0gSSdtIG5vdCB3b3JraW5nIGZvciBSSVBFIE5DQyBhbnlt  
b3JlAAOJEAvwZBJguh9HFhYAnR0DziCK9941utLK2rDXA43JljXTAKCmccNmG3gp  
iAQ05TPn6EJpgILHyokBIgQQAQIADAUCQkCQ2QUdABJ1AAAKCRCXELibyletFAr/  
B/4LF26+op/jSSheUuQhkck0JnqY1fed9b5gon5HpKuoFwURhrf0F79LY69Z/Cqm  
suC249GoAmZFtrNdp+BzjpwzV+VMXE/2VGHgHE6HNlOGXUd9nAJ3Cb5VLJnWQ2U/  
OvV1sm17v144U1KzWTg24YdRBBmW51r/8VoJTbweevK6Ubrt5w4cuIoehlpBZI  
6d18sxxfD1Y1/B50d/v8dYqqk0ZtFA/WGXNTa71LCSpjIwwOSP82p/W1U8NhnLA  
qDBYHLkHqvGkcS+WJUkKz7hCGDiAm7/wgQMyWEz0DVBQu6V4kpSy+EuF5Rfl08aX  
CYbs9nkHydMuUgl0cSRd0Jo5iQeIBBABAgAMBQJCWm+eBQMAEnUAAAJEJcQuJvK  
V618BFEIAKQ4PJv4KBXRrNXG8NX2AhGLOPI/EzNg64zBhKH+dWHP5IVgX/f6o01y  
/8ePRmSY2qI7D7eCiWjAnSkx7TQ9jyZx0Kvo9VzTgfwT0oHod8suBMM/DAsDuvmf  
s0k+bWmi2Vf0A2frNCL1UWF8bGt7LFGRi62cq/hQC40FAjvxpIkr1CHAqC1MKhfz  
f4dQ280S5vbpUR8uFS4LlFpLRJCKKWHYJk8ju95HAXCXR2o6Quo0dtZxS7gA7+65  
frLUs6Szw1Q0IyebzR0jniKLJhZFTF0usd1sbd0zofSnup/uIEktU70PSkrFDvGK  
uXhrUn+36+7jRNzefrcapzsRFf3B5Y6JASIEEAECaAwFAkJp9GUFAwASdQAACgkQ  
lxC4m8pXrXzzJgf+NhiK8dfBYwdQknv0aE48gI6kMapxK6uJPxfkGr+u91eD730l  
gUQvRrLHqSMasoXebr4i0Ryho2XWngTfrXDe0Zp0thAKY5fI871yiuLiEevQI+dk  
X06eHfaRaDSxbjIwdmcQoEjJfCtFVLI/3x/AkUPilFRoPNdc9XsbtS43pxA+cgk  
lIix+HhhCwnILMbkSNIhD098RDeSeGMr6PXGzpm5bovyre1hiRBe4EFBK7fW3iuJ  
ymfGj+1Hidk+2kGYBK0Aj31DD/nwMVwTWHXW/J2KuDKm82z5ZUsvU4FmKpzcHkR  
MPd42u88c/5HazFSWUKfKQD+z7oyuFxs/ixHaYkBIgQQAQIADAUCQnXPgUDABJ1  
AAAKCRCXELibyletFISVB/0WzMcD1eH0KGGQMPaUA3+wD7AR8w74HjLDBERsLs2  
MYGB+3F2vHzUYdfj7wEb1zLFW18t4E5GJx+0wj/rG5cx+zL7TeSnxohwXgodKzPh  
gWeEFnuFwF0GPbBcCoqfSasmaRs7kiGAaBA/VtoUdA9o46LSSsY308CW9c4ZVe3/  
cuI9Qd7k1hJwDLOwPuh0i03zPB46+uAWYm+si8syZ0luVNWfcp7RlCg8JgDZ5Qxq  
dLmyWxbdwqVjLpt2aVjIEmiRQMYTLy0Kn0dJHR8BKwRmQv5yCcBbPFIz+yR/On9  
WgfH1k6/9a/wbtcauHC+/tjWFB0iqGc8+JYv3ckpMziCiQeIBBABAgAMBQJCjY6G  
BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618hFYH/iDSc0+noWX1n8JjvDx8d4oJHJYF/mqw2L  
ryNJfKphluYy3jopLLlqLET+pAm5hxctd+CGS64m04+eq7QbVsreTqLKMqrdLaC/  
TcUq0Ys8XfLXJ0Bn5G63FeI94SFBax4BCftpdQbZ8urMBGEOAFMSiNgd+ow83e  
u5DM/hjxhKwUfa/b0INSK/1SNjx9RiIv+4/mpLuUNVnfKtZdie3M0/uL/7KoZGCXy

```

FjI7q8zXu9P0ackSVbaUdxfdX/wMmqm6Ua0ZX6Nz57PzGL7V3F1NZRS77dL32WQ3
0SpzJWdxVmzFGwmiPLl2QR1JZ1Pqtst3Ixs6szMaGQPCRdWGeC7uJASIEEAECaAwF
AkKfWqgFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzL5Qf+Mn0NUER6mVy8Cwnaug0G2gckzJXx
frdfQ07Vz/V0EjR0JLsYw1bKIflxiRnmv2tuYwZtFTAsTDIBnRg3dWkQ52lbXKT
TeMP4cAnUV/bEJ12xhZAiKPxRSowbfYl2XSErK3j9IYESavbb3NcMFMJYkzSZtjd
vLDpQm0YcAcashlJerd0thYzyyZLDXt0WYF+uVoIlprFArHQlKtHjT6j+GHnBFD
uMQee+QaCgo8yPXKvQaknJ4pj2ly9L/5P14Fgl1DrWUm8oEvhKcA2L81mINHFOJA
eN3i6Jb8esWa2FBTZwGlGSEYw0iLS5CxjR7HVuxaQwAeKy7Blr2aCSjZnYkBIgQQ
AQIADAUCQRKEJgUDABJ1AAAKCRCELbyletfHgJB/9ryx6ouX2K++7BwzQSpdaz
guyR47JWP/JBEKJK9EpGZRYjYm+/RlaGjJlN/5F5Yg+7FuW/Y5+f0W1EyXyy0aSm
u9JYxXhvJz+VezcbjigFNgGQKBXcmvXSva+1+b+U3qH5edCB38UAhBKzF1wCuir
D6nfpglakTiYqhcesyGNaoVUWuFly60TBGHnK+SicyWvBgV+0q7fhQ2CLqBBIG5
o7YwkqiwoW0CdtMve690rLE3xibNUh/q5ppFauRzgj0mkiXNF16qxSJVmrWSX0CP
uSDB73NX8MuWe0YpjveFoC9MuN9CupL/aAAuESLDI4UMpxRVjjzurpABtuSaGaTH
iQEiBBABAgAMBQJcTslNBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618sxCH/jHYK4jLXBr4Syv8
8NSm8+0+bZNAtjxmHIJTj5djuAanP05gljB32q+uK1JJqMxa8dTz17icx9sV3S+
F4CLfGUxZeAyWHYPPGKH1CgzG5V58PUQceZucP2G9QjP0e0JF0BYjMg/5mntN9I2
dJAgggaLABwsmbSK5MwKvE5WTw39xbyMupAP5pG8ZAa/PfH2K8jTMIwh7sIEoJ
pNiLsqi5aDw+IhZv0XmrtjZIIfrkRk0T1ZNcRzLfar4m6aZZkleW4ZhwfMl6j+MSd
nUgEh0sH9N4iB6UZdDTnFh+GU5JJ8yDHU174jhp4RtliT0s9i20yPpqHX1Ed6DVk
EU3ueWYJASIEEAECaAwFAK3JICFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxIVwf+P/aMahox
tmRhGJCWhqcsWGbyX0z5I4gzHQ6+6nnuj/6riJrdApw3qGahHqx+qH9uhaUP+j41
82YAxGoY0Ccs0VcEjLzXtLQSFcrgkW2opZZiYCrKE7Nqu+/qlhPmFUobrNSz7HTe
G5wSRW79r/FrH3Qj0MsoQsKw1kaYHiwIs+GpJhhvK3nuNLDwQhIPdH1fZWBzGbc
b52BrggjpXN299fdGDEYdfbztvCfigTP9VPA26Nvkt0FECBzNdL+Szv1FBNUtUj0
iNw2jYnaw4I9l7Efa04YwWkJMREQAS01Q8NMh1fG7CThLJ2HJF2SGYPq5SscgKd8S
NpVPQ25led5cS4kBIgQQAQIADAUCQsJ0IQUDABJ1AAAKCRCELbyletflecCACy
t+1IQ/6YFhQsXj0eY+80CiFh5eCmv79sQV1UC1+S8PslgZq0QRKT+Ij/k3oERNrL
CXFPqL48pLJo2P0FAz00NN0uNaxIjvXxWdoezeHSULEw0u5/ilTwpPGPcSbYqLpQ
30rguRqFwXyHrRx6D5iBY65uGDenb+2qY8d6xKAUijD1YFCinfzKIyWmmUHCLxxw
BDASWghc8L+1VQ4h5WC9jcmALaFJwqCFSf8hoUPdIR8E5qUJo1mptZtLptnTs0zj
mw9dZUVY9Rx8fojmFDKxvaqvbYzqEHuTqSX4oCdeWcdts01TRSK2m2V7c/DAalrL
6uYQekKp/37S9TBeixQSiQEiBBABAgAMBQJCzD+pBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618
0DsH/0hU3FFmYwoeitMF915zRpzqezjCB70Egw5Nt9+lt4fCce+IFyIH2owlbpRl
2eQXEV8coSK4d5nggsnd0wUvIjyGBkj0uo4G8F47eRizg9oA0lj8+a5cflIn0c
xojfv3URLNSlPosHLWgYKQe+6rMk4bCJJHsreKulu+MEAIo0BcystN4551MH/kh
wWCT3gRQvFXmpQpEUPc3g7cx1eZa5n2R3/eQHIdPyWlbqVzfLoHycatSC0hZUmtg
8uKuyEV9Gd9b0SS4umBd3y6j4lsB+Lyk7F6Nzx8+DGteFwTt5Px/TnXco4/9R+W
N7G0Mr8U9j8NtURHKBKsWvSVCKJASIEEAECaAwFAKLRh0fAWASdQAACgkQlxC4
m8pXrXwSxwf/TyVtcaHWXq09KLbLEPTLfxjAIqWbjzTrpX59Gpf2Kjrx74SonG+2
267M/Q7yyzbGnwhEKLX+XwNe+KN0m0yM6b4M0w8lUOg/Qo0SwVQDwqpb43x5fB
hyRKXqkLLZx000inSKvK9WXC63qXEhbXFv0gl/rdfs8eQF3ZmU1RI+cjFVorupMN
3s+0Cacitr04vgJT4/6A9iLujIYLTLCL5I1RGK7L42JQUzv4F+n4IAEmjSfC0qm2
+gIPQzlcgYNY72HtHECFJI72jrY/qlGvNJ8+GIyrtfSsY08/rG4FK/UH7ggJ1vk
GsPZQoq0jcnbaq+RSdwSIU1uSowh1gqYV4kBIgQQAQIADAUCQuY8BAUDABJ1AAAK
CRCELbyletfEjFCADJpplFbzN839sgqYSa9HTk043FLbjixvK9UkBCNyBcuF
zXZnZnrX36aHS0iFonoYU00Xnv9Xak3z9hySr/8q7ioJIwan0JVsEV2JHwKieE6
P08uHe/svLE20+sYl+1xL4XvZbbQ0up6ynnxdFiNQ3h8h1CVKrlEeELijMezW3M27
5gdqddqozxwG5W3LDj7aG0wQH33QUkjovRozQH20Mg+ubC0cu/Pz0AXBk5uh+fbgQ
IMNw/bNj5bXvwoptkSp7CHjYcXiG30hdEB6UFRU04KbC4+NNlgsXHFAC9gSj9a3
tFqC+GeQNKiBfqlD2yJQqaHTSRMi5Wz4E4C0nw0NiQEiBBABAgAMBQJC7WI0BQMA
EnUAAAJEJCQuJvKV618lp8IAIAA5TEnrV0bg0QfKp5R1uvvmz0d094pQQt+7CU2Q
//7w0R5AvIs1ePqM0IDzVQ0KfTU7VzJFYSWTQE0fZ8yhn+vtg8bsiFP0XPKajUmc
oWqsFxl/qRgrsi4n3cZU+Kfdwt+xqUhw4RX4McvfPN6gqcxHVa3qNr8v7pqjm/DL
VHHx+osTcZMQCpGT734qeUfHf8wbupeJCi410ULF0Xqf9WrQ6J0BjvTCsJRJ2c0I
D4bMKjkUP7+G0BBH0HKiobtwQdm0tFy04wG3BwaIar0zEiTFVl/ChkTKILLJZVDf
wDZBgkP2LQ5SxwkaZ4esJyYuWM/4fff+HFPN90JhuXdcbjmIRgQQEQIABGUCP1dW
pQAKCRBRasbbmn0e8qNAKc8gC01p34Zu+S5sA+Lvalfk2z2bQCgwCuk83bD2MVX
M8yIJKfMAEcLbF6IRgQQEQIABGUCQlgsWQAKCRCE1lg/wU6ygoLCAKCV7DoJ3IwV
+2rku60rZ0F74SH4qACgZEUAfOWERR1ani43VVbRVt1FalYIRgQSEQIABGUCPjA9
ggAKCRCF1FBFa2kA3MxAJ9y+xuvY+HKTxHdMjjQVcZQoJ6f+gCeMBwdUM/iqcw4
kGoMtUYkwOKUK0GIRgQSEQIABGUCPjwEswAKCRDs80kLLBcgg8c+AKCBfL9YEPyV
Wct1a0clhZYaXGsA0ACfXQpZRGmYs2/XY33ycPhKBc+D0zKIRgQSEQIABGUCQLhX
UgAKCRA27/mqpwtSB30dAJ0CdYMKzshLPDSEtQ50fFcszAVvWqCg1uhrbo13Beso
A1TVw0eD7Vmc9a6InAQTAQIABGUCP1dXegAKCRAiRgxqA8L7Lax5A/wLCoxU/LdE
j0ASaGbZT6et8m4Lbzi7LFVyuRNCTGLstcSwS6ebRcAKU5TneU43gAkhq2u4+yEc

```



```

9D43E23qLP4gLAipDYiDB95Z7TdayYBVWZkiSuNL/KoIW3EX0uKf4kUdKVZjD93G
Cm93qaUe4J3XBQqxZ6+Rij8Qho1DCzTAKIhGBBMRAGAGBQI/V1cmAAoJEGtqxtua
c3R7bo0An1P41fXK55LyNo52THgS0uI72KvFAKCHtL4XF42674KiQE7oPyXrvXu8
fIhGBBMRAGAGBQI/V1duAAoJEPfUPpPPAX5XwboAoJiSEgMTJVeBtzUrCCUHXxbv
SxrsAJ9FNZsm9w8us5spA/Z7AVB18Q03jIhGBBMRAGAGBQJBW6xtAAoJECLKWEx6
e6PA3WsAoIlcyrqT/mjSh0U4lPg4kdCn5BVJAJ43Cs2wPgtZ3TivzW60Hpb9GwI6
pIhGBBMRAGAGBQJBW6/MAAoJECGmRpvR77qmHJcAn2cIFvGeximMk8rn7wosqT4k
lToPAKDsukucV3USoFqM0oplpflj4qd46IhXBBMRAGAGBQI+G0AoBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACgkQC/BkEmC6H0cSwwCeJKfu/H4R63MQTDDjC0vE/WSVBaoAoKv1
X5j1EhMKnenQt1sbqxL0GgSXuQINBDzKgZEQCADbERrRz38HJ0plktZBQipl4KrL
/pc0lQylo134RPGJ8rnzeWxnHw7dHVtqZRJ1MImATGubXGtK4+RTToyPveXrY3f4U
dvRz8GQew9bvaD6PFY28A3Dec2jCSnQPCA+0DVWmFg1d50Yd0nQIFuKUBDqcAbmn
hI0/PKQRmjCP9G5eqUZcEEfmKm68JiqMwRRTYI+jMcTIEHeXBkrJtJH7myyCpByb
aHo6M9IPEI8U9mJAoQdwhPHjhc11Zij6/ub/o86yzAYH2+ozG+CmMR6+1GnuJl8Jq
Q9ka0FHRFzoBga8Gwp6+bibZG/I0vUy8iqDuL/7yZuZ+WstLmIUeKmEIBNTvAAMF
CADZM1ZQfJKfIL4GGx1Kn4ZsBEz+GMUMfc037gB2QPcOEowpr+rLAWuLwNVlyfeB
JyoEPv9PJVLU0JSViuTlj6R+samblBLhsCggXiMzf54HaA0NscuNdBlJ4t/jkAG
186u0fezEIXqmgdrzLeZHE2mDXflpHtv/rQBaiB3UvcPG4GSq65zjzoRf/QbKrwX
eiIFtSTBZPpMPzLjkmMiTMA4jUdUKjppXLUrxn9l1ouan2WT/w6KkpcFRDXaPtn4
o1INmTWyGVZr0U94fGx/+yNNgFb/q90NJBFL7rYotvpVLGL+IGzHv5xLHWiym6x
emtWpksVppW8btYI8cnQ0T2ViEYEGBECAAYFAjzKgZEACgkQC/BkEmC6H0eikQCg
0I7kYcd8hY9Z7akRmB7QZbKLRukAn1figHfNRdbksZ1MgA42+z1QS/fv
=r3u1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.24. John Baldwin <jhb@FreeBSD.org>

```

pub dsa1024/72DE520677E37F04 2006-08-02
    Key fingerprint = 9E54 9A1D DA2E 0F0B F3FA 713D 72DE 5206 77E3 7F04
uid                               John Baldwin <john@baldwin.cx>
uid                               John Baldwin <jhb@FreeBSD.org>
sub e1g2048/07EEC9ABEB4C6ADF 2006-08-02

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibETQ+XcRBADMfYbiq69u+fJRy/0wzqTNS8jFfWaBTs5/OfcV7wWezVmf9sgw
n8TW0Dk0c9MB10pz+H01dAZ2SGZ5fXlMFIsee1WEzqeJzpiwd/pejPgSzXB9ijbl
HZ2/E0jhGbcVy5Yo/Tw5+U/+laeYKu2xb0XPvM0zMNls1ah50nP9a6Ql6wCgupao
MySb7DXm2LHD1Z9jTsHcAQMD/1jzh2BoHriy/Q2s4KzzjVp/mQ05D5m2z14BvbQR
cXU48oAosHA1u3Wrov6LFPY+0U1tG47X1BGfnQH+rNAaH0livoSBQ0IPI/8WfIW7
ub4qV6HYwKvqKdkwcpmGNDbz3gfaDht6nsie5ZpcuCuL4M9CW7Md6zzyvktjn
bz61BADGDCopfZC4of0Z3Ka0u8WIk6UJ0uqShBt1WcF58ya1oB4rc4tXfSHyMF63
aPUBMxHR5DXeH+E02edoSwViDMqWk1jTnYza51rbGY+pebLQ0V0xAY7kdo50rdl3
wkLBPMVEPWoZ61SdbcbjHVwaC5zfiskcxj5wwXd2E9qYlBqRg7QeSm9obiBCYwXk
d2luIDxqb2huQGJhbGR3aW4uY3g+iGMEEcACACMGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgID
AQIEAQIXgAUCRND5wwIZAQAkCRBy3lIGd+N/BNLXAJ9KIB6teuDL1w+FkCgvv+y8
PxKtKaCeIUfbn3slcueBzqTcf09idwa8YTaInAQQAQIABgUCRND50gAKCRC2hPF8
wQqHTWrPBACWp2aWmbyGKa8uKN0vwhfouDcVQbXa9Vfy68p1nljgfeZ2o3Hzrovi
IBUJ0t1YR0LwshvxTV6wPmx7HXTX3HiuTvjeU90vxYphU5jpx99HbFsLziXPE00E
Le8a05E55GrzLnz3ZRCORRR/1usPdnHYwdMwGekNv6HYxK74GD5YIhgBBMRAGAg
BQJE0PL3AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQct5SBnfjfwSp9gCf
aeQwFiMvY0ylnq6nc2yS46imLEAnivLAivo/mw62+fphi/GHCvE42ItB5Kb2hu
IEJhbGR3aW4gPGpoYkBGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRND5rAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEHLLeUgZ3438EjpeANl13t+9swT7eHMTclTJ
Rnq9N7AMAj0TWy0W5J+oy8y0ia9l1jEhjJNSkiicBBABAgAGBQJE0Pn3AAoJELaE
8XzBCodNQfkd/imt5zn05tltGZKNKIoomoC/hvzLLlQqFfKbtBKwqMv4QwqXNbnh
+GwiwoT4xTNlv0ohTQrpuVm8LDoKUNK6eAIejYRDoPKIZp3/p7Vgssj1k6yP/p8i
EOuclEHvGhgt25b7re6KdPS+HfQuJqTp/DzHKKVgC7gE3Lr4irjy76dtCBKb2hu
IEJhbGR3aW4gPGpoYkB5YWhvby1pbmMuY29tPohJBDARAgAJBQJ010YbAh0gAAoJ
EHLLeUgZ3438EXFAAoJw9w4Mz0rQwcbgDfLyB/EjeNkAK52qt21g9jn5t0QEZL
EEzfAZKni4hgBBMRAGAgBQJE0Pm8AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AA
CgkQct5SBnfjfwTjjwCeL+AvK72Hy3z/Z95m/p19MEeBME8An1hr6s5l4MuElraq
+Q0ika7MhSgmiJwEEAECAAYFAktQ+foACgkQtoTxfMEkh01p+QP/Sk230Fxeij/c

```

```
YT9irRMv8JYJhpUBzb/sj0hrC9SjnsvwEYU/iaR8aPkMGvsueVL0gHD86DYrTFpD
rDTYEHAHW14GuhjU8p/YL4jXwokoAh9w6SpURkAhMd932iSLVaY0kvh9Qw8WW3s
c9HsMbs8IQgiyGI0SUhMnf47X0NZ46i5Ag0ERND5ghAIAPws00B7BL+bz8sLLLoQ
ktGxXwXQf55cInvL17Dsgnr31AKa94j9EnXQyPEj7u0d+LmEe6CGEGDh10cGFTMV
rof2ZzkSy4+FkZwMKJpTiqaShMh+GojXlwIMDxyADYvBIg3eN5YdFKaPQpfgSqh
T+7EL7w+wSZZD8pPQuLanie5iz9C8iKy4/cMS0rHYUK/t0+Nhw8JjLw94Ik0T80i
EhI2t+XBVjwdfjbq3HrJ0ehqdBwukyeJRYKmbn298K0FQVH0EVbHA4rF/37jzaMa
dK43FgJ0SAhPPF5l4l89z5oPu0b/+5e2inA3b8J3iGZxywJM+Csq1tqzhlTc7Q+
E08AAwUIAL+15XH8bPbjNJdVyg2CML10JNW2wWg2Q6qdLjeaRqeR6zFus7EZTwtX
sNzs5bP8y51PSUDJbeiy2RNCNKWFMndM22Tznk3GNG45nQd40wYK0RZVrikaLmJY
5Q6m7Z164yrZgIXFdKj2t8F+x613/SJWl1ir9/bDp4U9tw0V1g3l2dFtD3p3ZrQ3
hpoDtoK70ioIAjHIXIAcm3FGZFxy503D0A0KaTWwv0VdYCFm3zWuS0mrX/GsE
c7ovas0WwjPn878pVjBUKwWxQ4QkF40hUV9zPtf9tDSA3x7QswoKbCoRCZ/xbyT
UPyQ1VvNy/mYrBcYlZhdosaUDjHuW+ISQYEQIACQUCRND5ggIbDAAKCRBy3LIG
d+N/BC08AJ9j1dWVQWxw/YdTbEyrRKOY8YZNwwCfaFMAg8Qvm0WnHx3w18WslCaX
aE8=
=Gxt/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.25. Glen Barber <gjb@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/524F0C37A0B946A3 2010-08-03 [SC] [expires: 2021-10-22]
      Key fingerprint = 78B3 42BA 26C7 B2AC 681E A7BE 524F 0C37 A0B9 46A3
uid  Glen Barber <gjb@FreeBSD.org>
uid  Glen Barber <glen.j.barber@gmail.com>
uid  Glen Barber <gjb@glenbarber.us>
uid  Glen Barber <gjb@keybase.io>
sub  rsa2048/EA524D216C0527E5 2010-08-03 [E] [expires: 2021-10-22]
sub  rsa4096/B96CDDEAAF8B5ED0 2013-09-23 [S] [expires: 2021-10-22]
sub  rsa4096/D69CAA1C932929D7 2013-09-23 [E] [expires: 2021-10-22]
sub  rsa4096/031458A5478FE293 2014-09-26 [S] [expires: 2021-10-22]
sub  rsa4096/16FBC9DA891055A 2014-09-26 [E] [expires: 2021-10-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBExXeNsBCAC7wmKFOV+UjSn48hWaRAImN0uGgJRVAYPwCnogyw000o0vMKjk
5sNm5YUv2DutTVBQAHytkKGYX78ogplTikvkr5K0eptVpl2iuWQNYGc4Nq418ZJa
hgDLZ0tM04plEmbViLFuz97D6V7yNPSAX6adiCh3A0kc+GwC0hXtQrn/0WxZa4Uw
FCGD6uqFXM6s+kkgtqFLWuFB4tAM5epxt++WLEyLCL/znRhZK+tTstZxqLudJnFB
ooFOEfffYvDB1pNW0arBmSKHncYNjHRqEcNFyMXJ9Fn39I50QDvoh9ps83V+NjuE/
FYzt3MmYA1j9H79tDypJp70EvGy5sJCzRMkJABEBAAG0HUdsZw4gQmFyYmVyIDxn
amJARnJlZUJTRC5vcmc+iQFxBBMBCgBBAHsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQGLBRYC
AwEAAhkBFIIEELNCuibHsqxohqe+Uk8MN6C5RqMFAL2waIsFCRUBVrAACgkQUk8M
N6C5RqNIjwgAlZ4eQ6nUgBubRKH1mIdcRCGEkqeK8L2Ex+erc77bUtT0pLL5H4NL
7jBxKcdeZPMnLLlebQnT1bTJBJSXiRhVCjqCC0cTrFLKF8I/roaiK4JQUFt4XKzQ
56aw/waNFYqJvffxriMmkHV32y1GRlc2SHCWPL97eIH07PcMIv90lRqbqngI3aT0
Dr7EHI/mecss4CJ7nwYSYDU0C4jvBm5Jj3oLkcIOW7ACV0uZxY7BC0v21R0bV0sY
4bnfWDrjWy40YLnTG7Hw6DvGg4wmTT3MZDdYZbXkV5nUigdegc+3xhzPv0UHJ
bh39xIV8GHNRcRICtI6YmjSo5uQQRmHAYhGBBARAgAGBQJNCnfGAAoJEGfzMRpu
D7SU72cAn0ZTp20dSNHWCAyGwmQdQmefJYP2AJseAZoeIAoHPKGCd2iYwgSEqAc
zYhGBBARCgAGBQJTeScyAAoJELn3yIZpF805uHgAoJxz6+HLIdP0W/QowLD1qcnC
zKwxAJ9GdQR/hS2NnCVdW1ndZzF3kV3t14hKBBARAgAKBQJSEBQPAWUBeAAKCRAV
Eq5Scndxf1t/AJ4tSukes3fVzquYt5uLS0IvfMR85ACdFbF9b6nCMRAQKbAPHMTd
Wyq+18SISgQQEQgACgUCU3PjrwMFAxgACgkQnLGPdG0/o5YoBcAvwyXZGvsmNv
kVRvjFNwAXFQTLiANRa2TRT9k1fMYeU7CNHULVeUBnbuiF4EEBEIAAYFALNztBwA
CgkQUYUJJaGx+XoLaAgD/RFqTYLjSVasZhEY7g6KPeQI6+ItsYRTw880uuaEqC68A
/15ALF6wz2w/vDT/kC0o41kPwJNTL7rFHxNdzFwE6IqmiQECBBABAgAGBQJQHKmc
AAoJENk3EJekc8mQH5oH/19ExLx9RbDaBv9K2ykudzXU6m/SETmfZfHwFfEbgrX
KcVNbxPLA440Sr1KIN/0k/9NCBc3aT9HY/RCgqZAgzT2LIZ3IyHcuVRbdFSkamG
2o7eCiTZMT9fwiifuEfbRsnQ9eAM4j6z9s/5mm4bgCiwe2RB0j0qn3YvghJyPenQ
qijKXUkIK5xX1qPd51FfdjgnB4uvvz+11g9N2uhMY07he6au7GnLkTtQcNp3xw7M
yvHinRFGBGn70bi5X/W3mzn+w/QBz48FWuISHetIVzLZPuD0HTmm+DVZ+EoA8z8i
CeQpx4SbWkn7aEv//ffUdeCxmzk9y88gcjR8lyQP5eJARwEEAECAAYFALNz3noA
```

CgkQNdaXCeyAngTbF0qAgsH6FfIvIuFvPHwq5GSZ3zdGjwCg1jS/IIDeJjoBMhs  
hJE9DHCsdgfNgsSM+x4JzkvBpkVwfc+rPKlcqo1E3BFrLx90cawzuCjb9SEpcXvb  
b+jftIa2TBbIsQllfIwg7gLgjFxBm8cHvN6wnjb87nlhRwxP1o0muPTUT/PpcR3  
/mjM/2TZUAQhbZxJSxV6h0IJ3dy+ohdhhKB48y1Hsm0A24UQRdRaKu7ArgMeRQ6y  
Mbqx89hS+RlPog7X/1w0vyaikjaUTRStRsjZ/kpAxVwo/fg40hx4qs7eZMB0PNP  
z6lyVYwviulCeSrGbGUi2UQLNCU8jXMUZ3Eckrre5YkBAHQSAQoABGUcUrhxBQAK  
CRAEGt9Z2zw9i05iB/0e355DGkG0KBRKgKPRvCQsPULwFURvk6+dQKuWvcwAsBFR  
2twd9jKeZbFyV0dZQVcPMWCi11ivwca1gYatFmUVERXuYM6aJYBI/vhiQwSLdW1Q  
/30/pnLr3j8g4m+e40SCMS70qkws9TDvkXnr7r9ZSy0wGX2TW0RsS99x8XLmhdAA  
ig6kwrCchodqdlvcpxPKC1U4hM0sFiJPDLiBWW3R0hVHsd0LEMIUdzb41/Kz9f0X  
k9TLAdJ32DayHdFHedFoys013+e1DqxnCB2lYtgi fym3+5Vv95og7Ht8K1wgYi/u  
oMmVam0YoxBV8x+KgdJvQJdmtFY2fDFLerYh/N9jlyiQEcBBMBAGBQJQMobFAAoJ  
EPFFS7bopscasSH/0GxqEiLhnrHXsUKqyj+cj+EB5gQYM4dW16oKeWjVQ9bp7jNc  
85JW5MUerjKwfakCe2fiibnF3mhacZvxBEgAMgCR1VCrBhfi6DW669FDkNb6uDDy  
c5Syen1V5ryl5kdkzqcb7mVpLymi2ZD5jWRij8/iYgbCpNNY/wXa3KkY6yXI0eKcb  
g6m/zSUFfMhRR7cKDaFTC8LNE0MEsYnYOI8pe97rbLp0v0nSXQuh34X91wyhBaQ  
zNCMhm1/ca94XiwpkpuITGgeoGy3pcZVCJ/9gMDKPEEtVL8ScrYXEqBTJD/5RL9  
wJm6XQf9ALhVaNoTG89JvfpSYfGozy/21aD8/9CJAEEAEKAAoFALJr6J8DBQF4  
AAoJEDXcbtUrPfp6JsIAIz1SKeFur481dlqPq7fzCBgRTgcNaI13fWJpxdPgJyV  
kU10Tn0WlVY0+La5UDEpjiR9qu1HBm6VjtAbAd+SMRsimDovWHXIAfrtr/VVyKEA  
FCjUXT7+7uT4wTHYjZprZh4HgcwJrxCA4i5mLDLRUIxw00lp8aTs14Jwqeg8F0Bv  
IwmWC30VVYfNsPuoTVRqe1/5Wb3CgJqlP0LR00tAwjC07cF88Iq4Q75kiN4HuJ/i  
VgW2cUYjYYtpMMtSBgRnGWIzx0/IwyALw5rD4JY0+rGX4nP3nVTqcvkPwYGOeZA9  
JuyK6QCSib1KPGMPCCxBczm000QDbeMPWoz9I1xNgaUJAhwEEAEKAAyFALJAKFUA  
CgkQcxYX1EIEIqYChgg/9EbIdD/yPgA01N/Bs+AoY6wXPNdWZDKvYzhr4nKuWHEce  
K3ZfWeV+IkjXtyebdt6iadS1NULFMK0MoiGhvZbYViZQTSBE+FU76iRXAfe7mUiw  
rthXtLSHwdixUvC50kTSXQD/5mvhIzuHp2YebWNoeNE3HKLd/WgiKp0R6uaRs0c  
7x0paEXKIJTpnCfGNq+c17kEKVmlbxq6/bqT2I0uV6j4qkP0a2Nd2NbB+z0REtAT  
Aq/VYwtqNfXLBrdpbPnIfauYVl054j8/bZqeJg0vtfbDkLhwtpAN00EDsrsH0l+n  
3/LJve0HlkG6qHudPU18SWGuaM7JHLyG9+Wnlo7MvDMFPNVsQftCbVzEyd+Bo2Lb  
seJcYIFv8Wzhx0S3u9Abe5bCs80Mi2EvECAT8rIeDrGLo0S/okfeYgmjslIglRz  
i637ZcYAA7UEkKa5w0YfLJ8yYwBH5L3RyUhdBmB5aZ7U0Bi8KoeKBH3b+BZmpBF/  
pxxjiwnXhk+kMEUP5wXZRwzR0HFtEmPXyYUUGlCVIqTC0NgaSugIsh1AvtesH66  
NfFu5CWAX59/7M2Rqjfw18h7m9t6gMZPVfxX+cIdyCoIyvXL/+Yn070SHR+VtpjA  
PxZBPSCHCW6IiirysRYK0qZKka7Ypyvw0AuF2Wppqd/mF1TSpk90e0BDh9/AnCJ  
AhwEEAEKAAyFALnz2pYACgkQTAEU5cSi5X//fQ/6A4R7WYytqLGxi4F5gRjvr+0c  
ucb3n6HNPzJ68Dw0WNjILt2eX0B6L8u3S//s7+nj2Ra4jqDbKesIU8as0DXqmWQg  
0Vn9oC9/X0LYubJkNmYjxEzTBRCdQ5rxCTw9c2Ae0mj2lg6syiVPXHfzvStVmVZ5  
j9PdXw56Q4cX7PTLhQIS/Eegby/I4eEZXfsC7HUW0cAcHMFazjQ//ngnK89HPuvH  
7Z8PY07jv5J8+tNbPfxHuzii0+YHDuL8+HfjnxI293/FY/5u0tQrh5cFxsHd20hN  
HAQAfJOH99w0j7D3qGJN7KK/79fP87FI2VMzXkgZoJtcm8XC0ef/fY1kKxIKR2gk  
uEG4oIL04HiIHxiz3qtcSUUEBxvCSy7Ev7U6crQYwDD88dHsauDAebeYkNt0TX33  
zakljc/chkV8pZxau5VP1hcUmoQME1rpDRwaD02t8InbzGrzCbXPCJYoadvDa0GX  
OJkmCZfcAvhwejk375ppK6fv/zCQahKUs2sIAszww1gtDNxtlCENXeXB5Vi+9oWt  
aa0Wii/86UL0dN2D8LmLxXe5k6DqGzxljTBoS+p8WqgvA60uPY9qz6kd/KcGzEDJ  
zXJ08cUf47YnoE5MsiuSJTWBjtBWMpJRjY0Lw/8F+Ibadoo+bu1Du6a89v2ICWV  
ItllbYjst2G4A00uxhSJAhwEEgEKAAYFALM0/GkACgkQL20/igQUx+KOMBAAuXvK  
LX9l0eIIfh92TT7CZUdEVTDSi5GZJLH11zM5s11sFCXHmbUuwskdk9kq5NX1dWUkC  
4vXIf+Ulc8zShUjWjQI7CTs9sAf/hZceaPcPrSSXXeLTseFvnN/DzEJC8pq+jCb5  
R08vduTFy3n9oK4rzJ38Zqb50Yr1kTABruwzbdwPjt6FP94GecCFTFMC2ArnGWZ7  
LGsm4C2Jduvx4MbxhqJZKjUALZdd/oe9i0zK7T3hgyt0L5BQzs6H7rCYPmktvA7H  
KR6SL3NHAQ+Xn2rjRvKB3hKbQovVsd4Lthp+6oSVxM/y9J7eue8tCD05zoCNHLHo  
0+wzKJSfwq1hqW4Uel85LzTg276cwt1QlqxBxMaP9zTDepYBjH+8HxKx5ZAHBcnl  
tSL6L3eH0fm0uALCSs4fBs3Ag1tCgnklvjP0BH+S9ZLLLDL6FSLtUaPNKK6A9M  
zpALSkaVqk1kEtJa2bMoqmyqsrjgnPjy7h6hmgkDkj+8eBG4/hrWbnxyD2kBSLWf  
2e/VZHKAUiVbLEieXbrtV9mgNKxtL/fTaNBeyQs1WwDT/REG4pU4g97o5H/ufqyI  
JcKRAWjYcQLWuJLLRaLWqkCtzhucXPr9f3n9fHEg552CZs5DBQ005N6YeDaTmt1  
FV1dpedzibSi+c6GqgewAJW/JB+7qcG76nvxN52JAhwEEAEIAAYFALV7aN8ACgkQ  
1D98ExB/6m/JAxAAPQjoEBuPGIEYt+vx4Rkl0m8MJrrrNmMfD/70tF5v5fZxeldh  
z2CxeoMfCghgQN7LJiDKwr3VSKM0dgGxNXHPVNLmtbbgqIkthNq4G2ypSnUirZbV  
CedEPi0zqRz5+UgqEh7QK4VkkW/MwFtcgBTRLU9JmgS43rsQsXfFRK+NIJiMo0rsD  
g5YPJ/A5TW1dy3/LPFInMJnRpTcUcALCDsCjjMc5R8NZIVtQnpTaK/uKiS2bDLn6  
nwqovXzS4Vea341NS/ErRoMFe904x32399t/z2nrZ6nFm8Y5XCxcPAM0GyqJuAa  
VQRUR7JiF5Hg8/jq5wTs6hXELs8z79M1BIRoTa1eaaXa14EHwKE60uh4f7aWR69  
HDZQKL8H7FTcY7cnMy0Gx2SLHUHYSRD0os4bl+ZR/g55q1c/KWMOiK4Afl+mg9Y  
e+cE8040vy2T11sjHtEVDJwQcEDK1WmjSEHmLBM/U+L9FYrLp9mbRQM+SPZ4qKq

```

wMLAJ/dRYWmWjYamJc2dXhN10TDJBywIHvi+CBjGf+SeF0Di8mBLxcQLRUH3XTIG
+608JWQ9p2v023T1oEJn8pKMJbP9wr3sYN7a7SQJ1m9b/58hplls4uIf7X6XWJw
Vyr/eFFtLKdcv6fjaTyEEK6WuN7ZmCE/uzdxtoGm5LZEF/xozUizBAEJdN6JAhwE
EAEKAAYFALV7mkYACGkQcz+1hfJ3WP60XA/+JiFL1hGrkvYiCdZ09hychMJrQTzI
DB0R6z24gqNqA8mSnXJL PUR5dGNWa8THW0Jkf3wjDzpL/qMAHc4vcFz7tGI2NQUT
UznSe0/UCyHEDHAjPzFKj56QK7FQgxpeIKEv1pvQPfokJ66+j0hg76CV4/bT/0+3
vL4/huNVuE04WJbWfXZk7BaAPyeSEmMIgysMW0C/F3dZ6eoiFC5T331FSr5EfhD1
IRqjnxRdFsegTIEpI/HhHkauj5hg0j/aLJaTLng7TtYSe7Y/5tybzA2IcoKapb40
p3LP2NgsBW6K9nTw/w/YV6hd8HH8hd+CuSml2Jf2vIsswUfc2XrMiAg+hoVaHW2n
bp0aNKJVHoGR06vQLDBgDpRN+x9Z7b2rk0xTCUHHrvr0wCXaBnZFKY9e+IdnrJho
FGBVew7eUu/gaaZp6Ar7rBpfJF70G1VjTvUYNgqCCsMnevDhcaQxwKbM/xcj+Foj
jYDKDQ8950pwhh31+fkhkQzLp1c8AVrdLHKAJs1Vd9XiktC4xmXW/BCHBIRsPzP
yiF3eimWF4o7gviAnK7T6JfmcuAnk5yrDv8LfmBpvh+y0hgWxXy0ZGbiERBWLheb
yt9046P3sL9qn/DQ7IMHLEDj2rv6zJnkuiP5xcbtf94Q5N2TrcXyqzx+5f4vG09v
qW4bPEwr5akA+p6JAhwEAEKAAYFALXCGSkACgkQouBYLTpn3Dbc/w//f2HzDajR
2J2TyXde8Af0FDQaac9/5m3GgC0bsJs97rBauT+LW5jppgY+VxbNBIi0Mzhcv0t
ZR00+s2RqQV9D53fm0z5eTyP3aTha59s9rXieVitB4Fdj5d/Klgw3cilRl+8xclW
7MFj2hXPNFgEiSSlvfPg0L4HalDsw7XULKQn9AmnLe8kbm/MkyQ1QPYwTvhj+muM
JgfyTYMMW+8JdMFWt/ih4qh2pVhdQqWk0ZYcgLhesL52ikCYwR8EnW8iDDssSc7ah
1i77yUvJr2HE9rfPV2yJuj4Vvsqj4cShfqstUVGhNAiCaUSTLIGq5YNo6gEy6PgaD
8Kx6ldrmHUYkBBLSclmqnPF084usFNRVmk9db0QH3r82eSyy2Bvh0c2CeBC0NyLP
6f63xoFaQL9ItrjAluGAHoJa1b4MDpy+D8zmAWDFLD0qtgUK9SW3nL5F9o+wLjAP
E1k12ytczAuQylKts91kV/g0+XLwDvMYMvj8DLS8+d3E9eL+HSB0frmchsBf3D5L
vLjkwCA0/D9twtCB/07Avnl6vwxh8F1xFz2Un7P2zwPKt4Fzj17UwqGT4diTyVDi
t0rfjyLkgFQwzFEUXSVcmuFFq1Ck2QK1fc2U2f3kBy0eyfG30Kw/NRegHQXbcxxc
MgkcamGpVLcfJ8cfKICuJmiGwlfFIDMsKFeJAhwEEwECAAyFALwXX14ACgkQ87yZ
WshcTBn2oQ/9HXMUGYLeeX70ThJ0KbYZqwwKWU2ixRcxabebVTv2ki0t38Am3EB
W3ILBVDBy6WSJfKrtBuyGHIL+7aK9ZGY1YL5v65BRzqALbxAM5HwtF1BfWQM6Ho
FUX1BDANstKvpJyoNyAT7KHiENkvxkhryWuOmE0n7Xt3EPucVh9l15Ur2WonF1vl
zW/y2XqggE6EM0Rbf9vjmrWdcgNeJQLGdxV1Fu4lps/k1IQI0HwMRhWpkYy9J9
PV/S+BjTsdEbPFPiv1jmZwr4ER8ZG4qKYfny8mLvILms66kHjpw1CEl2G/Gpp/p5
5Nyuncb01GTLrGtZhaZsKiopw/gA61HuRqqrq2UGE4QX0MMTTozIlqvo1brH0w8y
vQ8puBIgHXtKQJb6nbaqz8GF0FFgvw/KS4nRGEBQqVTTfXt9gZPF4syItmbtSbEn
2/LbTZ/kpNFEbn8XPWHHlsvGALcGMYGiATmDs1w0WzWYVpkYTiwpJZBK0+6Yjpyf
CAV7tPpeD3Yac8cVv45BA31+/kkmMgnl8Ct7Y0GgrMK2u0bPyBvsL0U8h1RMeAoP
Gsd6Fc44GWqr5mj8Z5264TAnJ8b7U/OQYUhc/rs2oshp2yL3Xkooorme55As+9WVn
JmBj8TWBA+T0Z7wgcBnkVq/0G4ksuF/0mNKjmx6oFDEvvQ6k1UV2FCJARwEEAEI
AAYFALdmp78ACgkQSpC1G3677FXKAgf/Y+DzkjL06dmDC6qDUtkzmn9TQoYzJagG
010NI5qfd1KIuhcoo6HDz+EjWwgW1PL8HJJ0G0GZmugwww3zZY8MhSBZ67UL3PIi
Zo0W399TRYujkLBAEHCCQt5rZsfbgNuapC296pd2SmRop0tjZ7T0j0uQIL5/tmjI
DXWprZKNXotexfciTTFsvf9vEohsROHyFFQJ272P0KUHFZnQufpNSMUIKU31MnK
WX6pnT6y3HrL/Vt9CVp0vXfH/uUGUuViGeF2J6tMOUajLTj1xxrkeuYEtXMZra9g
r0d7PCci8xveQTDaovpaCTRD/kWba2XKDoysYT5+zTMPntMUulG62YhKBBARAgAK
BQJY9PphAwUBeaAKCRDtyjKR7Qp1TVbNAKjwCOFEWqBE12YjHLRkZSUJ+k+ZgCg
v0E22f4I2jYNpmgAu3Fj9DoA1duJAhwEAECAAYFALV7dowACgkQG2HPLENjWfqs
9w/7B8C/VBQEv+AiXxoSc8z3Z52j68YmkMSX5Z7e6LpTEJ9Xax1vJ2+DQcZFzePn
Y7dUa0/4Wg9QHAz4fZeiHgIyGKreShjQVq07ncUj7zIZZrNuhf94CqX69PlpjAy3
KWoKGGIJcyWfnxwRgGMmi/erXLCI9eGzE8FqczQ7hp40ZB8dXL2eHItIy+etW/2
ZjJU1BxQHX9Mxrh+B0BZ0DKwsEG79MAioCUE5DasGgrjMNx7W80vNBI8MkEwcE6
quXkAPxSjPwLlcPex1fRirWtF5bVvVaiKJ02VveQmV9BCAY07JirCdZ+EAklr0K5X
fAazzaZRM5fHK8HVDciyYqPh20kwj6QPb1XWZniZPYLMM64H1NODXEaaxGWASyG
ICCOX0vppkoTIBcR3D8JrE/LGSvLZP0Zhan0ApBJtnP5MFFNFjvBF0LnSLapIE/+
w9kAZTY4o2sBih7geg+8naUGwjKx2VU1BjhAUzSM24MVLy0f10qTP8dRfu9kca
75+mFfS0gAKZYT+LEe8UxP0CwRgsd0fyUS6zaJ3Lfvu3MkPRvz4dCLZRiC2KREo0
fw9bt1tSJKELq40004S27EWqVqg90cj2RU8MYbZJeur6Ts3dD0/ZKnbDTar9SRH
w0QxsDj5V+uZrJ2bZ6G2zpp14cq7aKpMJ29RrweYOo9TZDCJAhwEAEIAAYFALW0
gJsACgkQW9xVe0lr2w1/Fw//RAJLxjksv0KMEmjwLcGDWp0zjeFZQPzvi7FvjL0+
Sy6Q8JR0NdcOeyGx1bPAMkVKuKkw4FtMpSoY050L4WtmyKEsUMrXQz6qNvPrjgZn
hHDxjhFKiotV/Nac/PXyh6MWW3TwPGWwEakk/f2hrTuXQ/Vlgeg+6p4zb1AbFXGA
TIHYuKrint4JELqIKctdnxdA50Np9fCIQDKK5DLBP44x/KzyNjpw994YDKkE1X7
/CZ5HQ04D35wD07Z1kd0MaIEE7HS7b2yKqy03gQJGIipj3QBGJ+c030EXck42Q7z
77sYznsqKs3sIpipVLeU8p5+hwzuWVf37XTPLV/Q0F/Zqch6fZLW0dxBbEKrsLQe
1W+AOEwcbMoG4zC5vS0VvpKWhT+qYQvxZs1Le9qjLda5jI6mB7Fmqkwn0vJwhmG
KAKbg9UG5u7ugSYV55WdXbvL8yEefZBJrI1ALHJLg6WC9mc8/Q+cL00HzrJpwgfX
NnYrUl6kyB3p3L81Vvi6sSnYYHmEbMzhZRETIak+30Vbb0i9N3F3dDt72WwUbJsr
u0Z+6G4RJG5Rct1yKkF03ACPASzqhne9AQJ0hbDU1d0BTR/+ATO2APfjtzIUkM1

```

A7j0NC5TKY7oow3qXqtDtKUwvYSpH6ui12LSRsc0tF9yqUME6Yf3DzzPSrVnpTz  
0V0JAhwEEwECAAyFALXjM7gACGkQibvWtUMQcXDPcg/9G9XyamvZkx6ccMtWLQ0/  
tsIrM3wrLLg/GbwoLovUxM5YE4XH7a3YkcSzJ459klfKqYrUHLrXEblNBnfaN0  
SQZiwvvy/e2w0NDMlNu9FBuv5b/fUjwEiwPhBU6etRcMcCsNtdMxDuSgUBMMFxFv  
wR6GzQvTfVgKm1bC+4E29CNj8+9m6IOz1CECKy7EkLeKwlr2nzlnnBWqFWUPQe6n  
L+tvIi3V/aE/niE+fk0JLS76IK83V3VbQILj2+nhzyMf9Vw0hiQlyBNhFz03PCGR  
RybssoXQb6sFqlDc2yB+yB1J4hpkKwpRPMxypGrkEB6FMQmSKkni2uX1LTAkFF0q  
9CFTLssJw3PFIgJnduWIqghuZYIWynd29BK9ldGWIHnpXqSFjpbPiI05nq/Z7gl0  
fCW4ArNS0dilQoCNDIm4HsVcy+XAIcggYKJhVWPLjKZf/ba5KGGL5fZ2PXHiINF+  
QL0L7d66k43ATRAxWygE3hrc7jnlI/BtSdoLasmPj0rX7cNeB96weahZiGkNtPI  
XI+LZyDupHfrehf7L3nPfJUwBGUpQk41nZm8V4vfrXDT3z4g0Nbx6TmHvKrKw98A  
DbPhgKDIE6fleAjWchCmGdpG/60R2nabalaYc7jy6CZJg6XpKcJASyUcefZ98QBxw  
w9DZgkW3wErFwStHndvg9UmJATMEEAEKAB0WIQ57KNQLNg7uk2rtFW/l97zLo73d  
+AUCWbLn1wAKCRDL97zLo73d+P3ECACWcswgCJEA2DNGxjCz2lKFCqdFr/fkaaYk  
iy5UNPdRNNwFwchCFB36kmAR4ccZ0QDoGZc8Sj0J4IMjcyI5LShWt0RpvG3/Bal  
t7q4qn83vKwzS8K0SHR2uHa4oLad4n06oK6C0S2DlrfyP42gBQ6x8aQLksy4JAgA  
TVkwqm0BBFI7sG+ACHCVGDNR3FTC0vGv2G1eaepQ+3gTc1kIwIFH24FRMdkLedqJ  
dG1naPEfF50KAKaocRRjRIsL09i+ydKw2w41xZTmmhEmmENQv000osjJ3dlq9Rj4  
00+6fCdtw5Bca22t/TjktL3tSsY0hb97oT+wDx1I1ZLJMp2NxoStCVHbGVuIEJh  
cmJlciA8Z2xlbisqLmJhcmJlckBnbWfPbC5jb20+iQFUBMBcGA+AhsDAh4BAheA  
BQsJCACDBRUKCQGLBRYCAwEAFiEEeLNCuibHsqxohqe+Uk8MM6C5RqMFAL2waIsF  
CRUBvRACGkQUk8MM6C5RqNbWQf/T9rVCLJj5Ca6g0HS7Q0+qhK067Wfh2z40WNI  
IUFecG2Y7s9YyJ0QiwChAKMX1zA0rcRgQf2vooZpMXDNYE28c7h1fIqQRQEixfRd  
bsI3fNX7z+ewfZ4gaBGxoplrCDRxhUptiV5kLASZzjgiqlrSt527oMlT+FC5UTWH  
hhPiX5uPJhdfLUPpjRMtHeZmXmIICyEgKNb0rVnPiYdHw+PDyy6G5pDH+WHifez  
knzgpbtEFC6FDDv+GzFqdi8rQjUd4aJjC7ebiQpbf4QPcyQqICS265GsGzvNALHB  
kymcp9H0C1ZUTWCEpCvtqWLAN7ewlpc0fcvI9xcD4HAxhPtZB4hGBBARCgAGBQJT  
eSCyAAoJELn3yIZpF805pUQAniBxC6MeSEFLj9mu2QsogNYTvrXAKC11/2iKo73  
p6wHlU5RzYQEJyoIdohGBBMRAGAGBQJMasu0AAoJEGfzMRpuD7SUS0MAniMTk1GS  
DPGmMHIjNk/Z3dccc5cVAJ4q7aFqVMg02DQ5AZEh9THrz9tA3ohKBBARAgAKBQJS  
EbQPAwUBeAAKRAVEq5Scndxf2YCAJ9JLUNoreDY1kjP0c0z9F1IUhnlbgCePZVe  
CnlZP0khTDMlws3E2iC9ueCISgQQEQgACgUCU3PjsgMFAxGACgkQnLGPdG0/o5Y3  
EQCcDcG/VuYr0v5LlAzdDc60crKYJT8AoJDLdsB4/pa5+mEbTREATs4F0F9IiQEc  
BBABAgAGBQJQHkmlAAoJENk3EJekc8mQcD0IAKw9bWH8quMnz7JBor4u08bQmYB  
HaIIMnrUegJ3/X4BePHLUm8A9C/YfBLqChM/X2Rnt6eCj0Zeb0DCpPT78ruoI74C  
Bz0mPu/mLNNs25a6KRbXP9JQ6bKcZXi6Xjmw4WQnzLSAK4jLFLB0omyhxbKITac/  
dyEI/Vt0QCEJUPxxtw5nE/1+qkSdv7o4QrjikSwfZpGxkChZ6uPGqcrC302BPo  
1ap3Ginxque0UM9GmiQMC3ICoWQ3UtVoUBr5d0Ec03WC4xBunX1PeNF+2yp0tsqK  
Q6uGTiJQuNYqQEBLJ0b0BR78+oiuq7dXPfS4r5qXUp3xqxbij9KefYeK6jGJARwE  
EAEEAAyFALnz3oYACgkQNdaxCeyAngR4DwgA0N1yyVu2I/mLmCzXrbXQiuie6rj0  
4FXDJXcDDpQ6TKmn9dJEXbbepU1KfxbqXnZILhy4ZqeTk+LgxgeHiFWKq508pzt  
o9Lu5DeNfqCbQrsgBTngk056szPw1PI90qAJZpZjmyCsHkFRBxf5KJa/yufZY  
+ruqeKEN5hm+rbCmDdYsJb54Md0qQjSoIvhAnm5m8c4K0n6AdJvpr3SacrE40w1+  
TSkecP6V5734+yfxyL4UdCdTnB6ssGUIKdEYt2jgov1Nc02eq3DDyxKwIxUKcejT  
y6z1BBFKDEB8DAkj777joAq/tzSVL5C1ez+otVbpZyd/sENvxR4pIXfPokBHAQS  
AQoABgUCURhxBgAKRAEGt9Z2z9iyLoB/4pgIkaz4/NR1l01VKtdBxDShvpvcv+  
Sm4HqDqr1s0WenVduJN2ob+aFzVmwBUSWkmkvpNw7Rcu+tkv/fZc0MZTxw4A9WuE  
K6P17W5Wl+B1zmsyTAcAeHh9MR5mGUH99r5FEKs08G/ta10rR3Q4nNUH5JP0jw6n  
4qiQISu9bDcNSQGaQ3Lses24z7UKiZqNfpXTKEjgWyJqRFKQ1nNaVQeqZEqaHWce  
jiDonIoQdg4R5/+lqsBfbLPYiF+6LGBKXvbUdKGF0YlRncDWe8oVw9T0lWyMPfdj  
ERzy1TroLPWSLG885C/rRbt0J1eIBdMTRKBQzFzHNo0132LNzEriX957iQEcBBMB  
AgAGBQJQMobFAAoJEPFFS7boposCJ5MIAILX5dCsi/Zs08U6s7QjTogo+nHPojNr  
EVDLgVFez8ka10Rf8G3tVghwZUY6hNWQitxDvwtDWPZpvlUrVlWvEv9j8HWPipLbs  
45Im3w6xSuzBlTShc2gnJ3x7R//AvisJA6CHXhLxLE5NoYKIdeLNPk+mnU9BNNJ3  
+p3+dkaP+tyLDm53A04jRgPom6wrT1Ky/pR7V50LCbopXwhjpsmSD3JSEF0X6HIQ  
Vu5d9qpozPo/pA7ZoBndV9om0Fl0xxWnvrRnXGwJXRrDZFW+6jHXvGuG9jCqCtUQ  
lmn11l7G02bvWP0MMeLvd559P6A87WcSgPhsHtG5RCoS6oRHaum0N0mJASAEAEK  
AAoFALJr6KcDBQF4AAoJEDXXcbtuRpfPgLkh/38LvcY2nqFxbBTbMcKsyUb3mCLb  
pox/mhNR/jKAUA9cohUwJg4Evh+8z1XGLTMxewkLffg0fBSPKwyFn1Ub0TyL4WvE  
Y69j/00ItYILxxtZsSR9cFKGznyppSGAIYT2aVvoBgDgZ7mTvNBIV8B0cnNreoL4  
uQErsWcLwQ5YwnGHR0WjfyY0ZuD2/TRY4MW9xYzIQHLymwWoyw9/2faZBXxAHUcb  
Bh+/EPdP7jPapdjkd7+v+A0MgMk/ulJTTFrFttiZ4AfJDBzGIat3/t0be5pMaGR  
8DtaG76Qr+a5YSiB36N0fX8j0J07kBW6vz5DvVY7v318RA8iyEaQuNY5WmJAHE  
EAEEAAyFALJAKF0ACGkQcxYX1EIEQyBc4Q//fJBPb5oGHLHxPqf8N7yzaGMFy8Yz  
yswfoBzVbXWPx9AyPWA5yaBMjApsJzCFpUvZzWwzbcMCDrvfVJQ8yGHsI5Nzwmwy  
fX+D+P41mZwHwZkmyULdcQv791MrKxvbIRyVROZwXi0q0C0ivaT0hodxEwhzJ6+r

nYvIEeXLUtYYAbhuX50WUzBB9iVhdtrbH1B7ok07NvIQRha8k7yvMGC0ddv5pEnk  
W+U2vKKVtjYRdmVdg6G/rtUvunk6uKcSP1myn1p2dpQbnQ8PwH0xqHKVsUHrt3i  
bVe5c2xkRUeAojexGfgYGmbyxeh2rAS/10T5Gr1I5A0hyXqBFFa5rdRZtJmiPhy+  
IuJZtft70IstkFJy/U0so6ZCSUBQmJA1kSwjyYiDRZHRZPnacFehX8QltiCN3rhzN  
RiU90fYesB/YRelPHQ4edbZQWkck0k9Db7NkcCoAPHKBl2qNi1DhLeuImCyRl/Hc  
pbjfd/hr0wDq98XeN2QI8wa2dp1XoBfkwGL5PUrw/0ULFVJU5x7bmvnLBUZGdj5F  
ktyZqvb0eL73QmvJyiSYWhn/A6ygyHkAGL8UQxsBCpfckFt6SMzQ31t5hmt01E7Y  
pp976eomS6CFWYwgA70m+0Zac7Q8y4eEIg3euL4NU0fAPV99WtpqIcFhRifcZuVl  
hjP0Y0Jw+igozY0JAhwEEAEKAAFFALNz2pYACgkQTaEU5cSi5X/iGQ/8Dc2d0qtv  
igSGZUMGCni1lKTTKgXbxKPDQrtY9pp35ckfyFbG+SAhpfnQNLVZKLQs/9drBUV0  
zcndR/M8R8ZxZnFD17DmRM0x9v+Bk/CTXSKchJ47wofvjvAAGDhHAeIU4hqt6QZK5  
VPZYbuKnRuXG/pxMMNAFxoYqggC0VJgD4BsJNBZaWCvq7sTnvcn20rEs9Ql+LcCs  
afRa7AtXj40z8Lb9wm0UvUzbRAs/4KRP0X+DZt07iuMwf3a0fWXINyFAPqoYuA3A  
WTKzefntP7G2KcJezMdb3o33qjryuIUaWidmltierFw2Rwd3i10DFi8NMobNpBVL  
tMHuXolhz8AkqNcg4M8Sgn3BgnI3W5imYow4LWvBeQLsDPZ48i90ulyzdn4SQQow  
f3iece/Tvy0gwccx9D9CYF2Axo2CWwWnIzU70qIZX1SCakzDiDYS6KsuJp1VJXI  
h2QjXqer29GtN2U8KeUATnKRUYIFuhT50RpiPwD01gIf7u/SQn19U0Eaku0SlnNy9  
m825qmiSuo0YdbbvonYY3P0BggCaYT8KqDxviFM+tjQxQk1vi4Fa3PjYwQmwsX38  
lCR3zmBdporTtAoSwf4k3M2Q67T5fUko2QbcY+8Hqa3VcEsZnltIGY4HRYZD5nW  
1Aq4RLJ+DZh0J8XsVfPBXQBYujUKH7B+r0iJAhwEEgEKAAYFALM0/GkACgkQL20/  
igQUx+LG+Q/7BnpiCh9Noa3zDknZvIhF/5v//v0SGB8iMx/++kvZEIdt0f2LasTe  
Nqziu73usuWq6+o0+5kHaelnD0It4nLHFHh3mSnmK0JexrJ0Gnx45A9uMl/Dra  
1xFOPfaKmomCJQ1gsjUd/CjrnMSEy8AtDSztHREU8gTAAcntqRPpoc/nWty6furu  
x+fQ1x9IaNI/W5UxtcE5IKHfF1u7kfvfweb0eBlvXSLGUm9yREiVmqsT5+nwShQ  
7XIgIbClquED4hgyvaPwQc7tBtDdZ55onXlGtUyzUfhsrkrK6c6KSex9HhaKAPvG  
0PTt0fmb0g4i8VAZ47ByAXLoD0hWYgd7Dc4xSDcfsKqnSMycUNGaRQzLHMvZT9uU  
a8puFA10+exReby5qZ9E+mZTFcev0Tagv5jkQFRM0wA7HxA1Y6VWbqyanAowyb/M  
rEy2rE1P9IzeAVB3f0FD0eBkTEWyzBFJfiPbdtyH90rZIV1PjDhCIqV3S0QA/T/c4  
WQKrmqbK0MwgsWs4tXLyW0TsEnQyqVe141HMF0suoppu0ibLm0BA7twoRiUlpMnX  
DuJjNGTKCv6bdWcqJGR4nfpM2CWEecL93Aj5Mxt9sVSN6dUccoGBaZJfAphskiyQ  
cTySicx52yUuTnrCZkYG1j0kU73FlpwiiZiVjn9qLE8Hgs8z0E4SwbaJAhwEEAEI  
AAYFALV7a0AACgkQ1D98ExB/6m9dIhAArqefNwPpfxdlUEpd0+JXAHrY+X6NkkBJ  
G2adPkxDzLYQ9UBme2BdvtrFTNx8fH+xBlv+eF7BvvGwBEP9E65evKar+c7ipY12  
H4gEnH9otERKXngzFfmr/QhdTsynDYOHpJ0LERCEL57IuNDAV4IHUYz9fjK3aGv2  
KGLZmLL7w/ArIDE5JrrdraUTjS5IDGgzln4lk2lrYcG80389BJfpaRTP05vFrhz3  
tpBqNeTV9b1e+BP+CezikTfwwNBkBsSgJ0LLSGUQxYD7yFsc5he40dySNh54q8ZM  
iIN6LHZu6yXBxvLjnmTqwQlKEcdQTBFFR43xWxf502i/Pyx3inXamyBP0Xz1AqHi  
xF1fdfgwNlzoEguqz0tQHAL/S/9FBIHKBvhVfDXWAQbFyI0b+0iAj0b9AIV6Hosx  
nG0pMcZ215RsiUGkx1glULNLBH7f4Bk95r41U7U1BPQI9wwEAGlpDXLGFkX3a9X4  
KIMN+H7Y4K0oczz80cRxtsXSKjxN0F50CnbjA+ndamgg335JhBiRU0qbmJg7SN5  
Edpw+2HdfXCD1/cwtrTQy7qN4R3dfX0PHrL/ql0zkrT5G0EG6ZSBJKg7Ize6FV4X  
zpiFF8Mo86b0eWY6jVEBMB05YDcdEEy0JY3iUdbNabpVi0L0LSZTT14jxrGXf+EK  
tz3uLgWlZtyJAhwEEAEKAAFFALV8MK4ACgkQ0kUW81GDzkg9wg//SSeQXlsTP/F6  
y+fdpwRaqZGTf0/ZMzNp71AlFHcTKRm0QwgBOMgCwZ0whBA1FHU53XrGi2domytp  
q2StZt08wUtp2m2n2ddllc8jx00b86QLqdDXLNhz2RaQVQI0LcNFwvYM2aC1I5I  
FXraGEp6g3P7M27k//4x4trBjo/pHhq2yPLQQDDl5oWg4T97TZec0oqEdmdFHMm  
+QR+BaE8/NbDYwsMqEQUJF9ZZQbqSLz5YUUDdz8hMlHXpl+ZTNIUcmxydZghEU/v  
MG0HNCiT+D3mhs/1UUmfgYdm0nt00uaSCc06kRHVBciSxsRki4XrA0iSFwLWax  
FW0sh0LfyIRfTpk0+Qyov0ZHKoUyHfkZnzyLe2E65L/3tJyh+vR1x21791BXGaPM  
JVn09pRiEPQkhKav6hL1gM/7PPiD6I+Wt+Wvt9Q5rU8LcRgcJfnZBKRAwvQzrt8J  
oyXl/soVAZLQMLTm9uZL5o+pTBc3t+u1vfZJ7kKsAofzHWHv2kqyfneT7i8Pwt1K  
PMkaB/JUumuRWodjGIkaQ6Q50xT686xhD4hgcmPBFLjhvyE4X6DzZB5rhUIlZd6o  
fjmEiwQ0U9RH9wL6Ic0LS6vg5u32TDK/r13jrXmq0K98K5JwmqGuSZw5a2ikNR9  
6IbS+0j6rfUtxw7K+GDuRVVPIrRPuk0JAhwEEAEKAAFFALV7mkcACgkQcz+1hfJ3  
WP7ZxhAAArg1DAcW3RbP0lBsJnV0LhjaCbok9/I2UPtXFBEaPITx80CAppczFZXst  
vnUd1XhQon/ew9SALEchoih8vcPZ0P0hwXwIrTrM1FC38ctjMr8CdbFJ/9vU62nt  
NtzfXL181gayoLV7vXggMF0oz9DX6VoovvtLJafWig/MeTmy3lKft02V1FFI9FqF  
OdmWQcVxkBCor2Ch42UJU28RtxE+/lxmG14zx2ZFDVThrcY8lje6cZkpWQXQizy  
GfFbpdid6YJIZKZHkuGe49eEiq6B6rdo1yKNTI9i0DCBP40A5A3yRGMbNXfexTX  
LHZ2YlpD5N+URoJuaZuGA4ww4diiXz+W0qzLbDvQVHVZt/5syWmgUrkgXddW3  
nL5uLvpdHkKNp0JiUowA0xswQ5X5aFyu7yEfsTS8EmjFWGpAMwSunYR/S3gZmib  
FZ1kzB93awSHsbkRr0iUkV0okZdT88EEJVeDiS/FiDI4Xmwt7GzoFj3DIEI8UrMO  
0EQaR7yX4/LLaqueASGDectLzJ4QRz3rnRGcf290o+c7tgzqoSqlX0BwaLNzfoDb  
QepWzICtwNuTJ5TdUfvS8P8yUXLDDaS2HLHE0p2gsw+ejhBIVIF4mtGhPHLrLZIS  
GsMcKb9iRbwZylpM5DX6Qsi5XoNWyI8bc+wLk33rU6wfbXp04eJAhwEEAEKAAFF  
ALXCgSkAcgkQouBYLTpn3DYPEhAAtnqS4hhuINy4iYSMV055nftdStcFNTs9V25M

FbJVPNtr14kAmZT6on10aGkgs8vwwX+5KltxP3D/j0fdURZZkGL2/8YftR+I/x0  
yl6xV24DLittrFY0UUJHI1DA+M/HaqMkQi0t3EbfnfNJFZFq0EGEKphZzd/PgxM  
H8r+50IFNjkk/pXFVVVT3iaJp4657aVx9N8e+HHAnIN088gtXYSNDWVCLXWserXr  
LYCYr9oNoDxEstlaR7UJ3G5SksljSj+D2DLXCu3w2WW0G316a9McUn0L4PdQ/0St  
AHYnN8P41sBYpc8wGMnYF96F13ULkflDnwmFo/yJqjHgKTCWxPD2vCqrEom8EHV  
OuRXDngIbqxhv4jYAm0W79uMbJmoWgeYp40GaSA+MZsz+egQjWM/tzAh7/fvkw  
2aUUCJ8zybNMgzVLWW55LC/3mrT1tHYb+FozDHby+edTjqq3X2ary+rASgabT/kB  
n6sRA1mClpNy2ZX9N4xJuf0cRJK8sL91Q73A/Mqi7uK90K3H2X5F0yfQSpu345aD  
D4/kECwXh070o4eW6b4PXaIo2hDbFS1WYgmj20ySgckJapnaFJ9f0u6XGx295V7d  
o+qtkWr40/3tf5fYEHUMCg4Jhvu2xRveRtDmY5LPStgEs6IivFdvVTqEE/gI9Zo  
8/SRLI+JAhwEEwECAAyFALXX14ACgkQ87yZwshcTBmRk/7BYHszLz1UYn6gV30  
q7zgLQomeL1XzKN0RVQIDRU/SLCbGMj0wS2TC5FF/8aARvxz6MGYuLdg0keIJPtG  
Wl7pWvKiqe7L+iAfDwXt+A92hZVH34uPeJLVFIU0qYh+qsCjUEHY+ySN4mAYtqi8  
L5KX3RklfIU9RNbFK0yzumErPN/+j2hUE4grPA8VXQB7YlvII0dXTVJwfwGWEKITp  
rp0k8giZ9uIBScIj/0CoLU1MKcWtxni0iVN7bfn26rXXKGVkBWErqhkQ22UjMys9  
DR6vYiHwvW4mgru7Pe1IwNj70XKwaSqsB/8jDx2oSr7gQy2oLtwGiZvZygeChpK  
0iL5mV/E6w+dv3zggfJxaS6u0bpgYMOFuL/J18FhRUz2n3r6wJHe5ipIqKHcRTMa  
Tth7noD0bLcdv56qRxDXZaaFKlnpMlv5LdbYaWjxfXZ2W6JHRx99KFfJ1j3NEIP9  
sgkMML8dP1uYf6YBKMTGPGcANQZ6Q/Yt095CncdfxpyD/zawKh8taDdiPzgUvaUC  
6p9Hj8bPypVpySxdXJi64mAtQ0c7/kr0mWjoyBG9kxc0lw9lbS3675BnVsdZ5xa  
ACstJc0iz2sZj3L/nfBP+N/eNGDDtUpFx3aac09Xo43EgZIGbSn5RDg8cr/V0kru  
Y/Xas5GAXIIeaz7H0gI2rgwf5EYISgQQEQIACgUCWPT4aQMFAxGACgkQ02Iyke0K  
dU0HIwCgw4j4s4Jy3e90ULMh1UwLpdetYsgAoMooij969bXhH2KHK8U8poap6IE0  
iQIcBBABAgAGBQJVe3aMAAoJEBthz5RDY1n6swgQAIChCBWemaBpah59fTtzwT1  
I8w+/HEA8kbA0d9GhtCJNLJJrRrH1Byp8P3nchIEM6XfKLA2UoSgAYPIvXrpfYdxE  
7reaHKbEpumbYEZ3yYoJDh7o6x1JqMA7vv2FvaChvdKboYyXxjbs86C6An65HXVT  
1Kuys+Wvjs99f7gE4JTKJL23cAI9mc/8LEpvLN+eH39xx0+0+Xp/KV0zgzl7ki7  
Khiea5JB5z/2/NIQedUC6T0VnCIg+S0L97QUdX1976dHfN7Qv7QUdmXZSI35ophT  
2kd1BUyfa7fCZPTHVghvr4AthwPNU269Hr6ZXtC3CMERjV+9WMULGJZGkEzYtZ  
/vfxZTQpgMBLj4s7DCd+Y2Si569pa7XOMppI6J1MYzLigRN5XlGn08nxtL+0mP  
mmfnnJimLXsbMrMuWyP4A9Nga8Fic62H3TrYE2CMNyn8x/sz6k14ql8juBexfSgY  
DcP1a0i1q2xcm7BekVTOjml/dxUv0lM9ndLvv/OUEIRciDLjFowoUkAg/HDNZyC2  
SNsERTgqDqoNxoKuXajswqHe98VJEfbFK038y+HtXG4hfHj0C08+ySX4Fywt/+  
647Ejh0JNBR6ToDo+R7vFn89shugEEANm+2gYY0NsYyt5/BsuUoTFDPiljFORz++  
5GiYy1RANx4CKNFADBCGiQicBBABCAAGBQJVtIcBAaOJEFvcVXtJa9sNTTUP/iog  
Lfg0rNzcQ840M0DbvKndXmDm4Ky/80c6PIU0mSfYbodTir2SPM6Xv5nAZt+cpP7  
NvN0qq00RssP5TB60/XdNXVb7uTA0Yf1qWdQTJVIEZGLkKI/vja+xF+hJewYpWxy  
Qvj3bisHnRiab8KxjbEI5V6U1Z3T/jw4YcqEFkgmL0YRqH5IJUxJ9H9idWFx9HtJ  
BDKd39Qjy+HJosfwSoae+MOF+T0UmDqobF2lkcxBWHLWktDlSaDyG1hmMW4FDkl  
pZlv84i3dmgLv1bJ2a9rNFPcZ2D/hkc6Ax7fxjgyDzvNLvR/zqVQ8rZ5pwFzfxuu  
qqQuLm1bdzAh+0L0Mr1Fzk52j7oPoiIcaQeJoyreVY0wYzLtv4Arxn10U+DoaH5G  
qxbNH6jLU6DyQm4631mZ0RejHxlt8hZ6uzY46zi8AD9cM1dBDMdmntoKCDZ7+FG0  
M660ZtyBTJzmP+Jo101u4mvjGSHUtk/pkbFiaJuKySJMf/C5eFcu28t0FdJpnH  
Wvu9RpjP5Rw/Kot79eVsSI0Ib00MHwQnehP4THCY2woD2/kJXmV0ugmN3cdzZFR  
sKZb06Jt2C4YCUgGDJakasnIJgYAZ00FtWATniGaMbIIDjP41L0m/3NGBqdJ5kZG  
hKZjv+8dpSvTy48KapUpjVZlihuImszw8Wf4LlyziQicBBMBAgAGBQJV4z04AAoJ  
EIm71rVDEHFWXw4QAMZzEIGDdiBhmwqKU8DyKwAWRyNqJihFnGJcZ9iBm0cxRTK  
NOXU0iCwmSTLazsXAgzcyVa1UjM+u4jkr0Jwi9uoY357MntuuRFszYowx0A+B+XU  
n2XZcFAZagsbud0rfrmvu6xM79AYvqMIkuoLkC9YQtoaEDX43078ygDZx0bpi8UQ  
Hs/z60NMYMAzWyoDxE0Dv6Ny9t76TdgMKwSPGpBR7lvtw/khbkGPuKHhfsTr0aqB  
eZiDAfIFVTmltH1QY0/HeIL89t3y+s7KUE91cP7t/QpI3b9Jlag9h0RQWc3kQ/j9  
rnXkm7YXIfrYgWfUCZyC2or8B/y4X03LlFwvxv8QLT0dNCoX10TVm4zmAmh5sG  
04yjyo/Sg8W7nwI2Fku9QarLRg6nFDTvZj77WIq82rqcubwv7DWSFYuUewbQE24  
uCCUX8Tadh9jtKzAR9tg1t0aITYash7v0RVsypx+Ys6KIKSm8H/uKyzULpjMiT20  
tVlQzxfWjNInpSHh0EIVgUAQciB44wvW7kxmsRyKMeEY/m/zha7e4y0Yg/RoF1W  
S2l48MIU0jumb/dtq/r09ExhjDiegSq9H0grYBnSE09qrattwuPwKLr+2UJK0LzX  
7LWRrLFUzmzQPcog/kD2Mop0ekRyM5A8rolEtQ7rbb5Jr6lvrfGIh6ro75baiQEz  
BBABCGAdfIEEuyjUCzY07Pnq7RVv5fe8y6093fgFalmy5+gACgkQ5fe8y6093fiZ  
5QgAlSa8CXvdXptNhiemJLm7iKf8P1L2aulePgZ35twPbbd++wC5E+5Bgr3Y/1UF  
a796JswrW8WR/xFy7nRIV2CPfnoGrngZK72zb7J2gT3/0bq7WPJZ3tjgpbdfFYE/  
zDu/SalIyQRRjnjSj8yZaoYLOEpmv3JpW6PjJWNdJOYyLBA+AjlB0Q+kiFns9Agg  
q6k8KCW6z9cH2MZxrUvbVOR/uhngTKA+7uuHHbnJK0Qd4mJTVc4gbM1g4RKz/4sy  
jzWck0ICtlm9bzml9cm18qHiNL0yz1+Uhb2ZfNk9Ts5bSd07g1a0HriL04zpjG/  
mJUwJ6u2U8dvrIdUFPw+mLLU7QfR2xLbiBCYXJiZIXgPGdqYkBNbGVuYmFyYmVy  
LnVzPokBVAQTAQoAPgIbAwIeAQIXgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBABYhBHizQrom  
x7KsaB6nvlJPDDeguUajBQJdsGiLBQkVG1awAAoJEJFPDDeguUajBnUH+gJ+K5gm

```
jGYEN87Ui/x63wjUdVG03idihYRFYCrADarC8j1ahw8Q9BJL70FLUhtctkx5ai
zQYXcucCopz9bdVaYz7RwLnTfXjkfRzbY50C4Ysjt760E7NmkgAf+h/OyIupvBkP
Mqbv4VUSq8m4KX7wNBZgciqtiB+jaM/0iz0xswBhYuTnSiEfwMYTWNKwkDZNU0Bf
3Wb39bWakgetD60GpoF2zF4Y5nX6yAM1iAk/rE/LL1ird3jGYQmbh+Z2wEFPfDK5
Qjq/Xs36+BQve04WKIManHtZ4Bde5V1rB4hDq81jrt0LJbZnceESmluPRnSsq8VR
jAkWz/x6S6KvHAuIRgQQEQIABgUCTQp3xgAKCRBn8zEabg+0lGmbAJ0UjCGXz7gz
oPh0qm+2buNbNdCbfgCfV0GB9EBQ2tzr+SIHEKdgTEqnZBGIRgQQEQoABgUCU3kg
sgAKCRC598iGarFDuUC6AJ9U1fwyD2JtIwBDI730dEBSeLDB4QCfeR+2XlTAtc9y
sAap51+XipmimtWISgQQEQIACgUCUHG0DwMFAXgACgkQFRKuUnJ3cX85LgCeJFx8
uNJZEtgLCdDcWp6q0IsG+VYAnRtFH7bvvcvht+w2tog3kWe43JcuiEoEEBEIAoF
AlNz47IDBQF4AAoJEJyxj3RtP60Ww0YAom1N8sCsK3yvrR4J0tg120HTU1q0AJwL
KG9hutDiBxNtgHU1GyZwQUddN3smhDpiQEcBBABAgAGBQJTC96GAaoJEDXWlwnsgJEdyQH
CADEpvenB4wzZltSSNEiV0WfmrGwvg0p5FnZyt2ZtqlhThr3xt0exdiV7K5FchGy
7rDI5XEK+3u+VJc96s3ax+kEPgPm0GwIzuaGqZG5Mf+89n4Yb1tg/C3rxLsX1BjS
2N2I2azwD76h1l6LIALhF6/RHJR0a4U79aA24dJoFaTs1aaCvWwsASrTyQbdJts
A7JNS1F89igJRGtNsFj4gdMbITQYa01h8M/E0WobR0IAhy+CWSMkyo25YQrG1dt
durI8FHRqBwuK38YxxPplwi1SABZ3i rawtGhiSPveuFVPJrIFNdwksuP+2RoJWfbd
dNiSo56XLIrFkGleX5R/ZGYkBHAQTAQIABgUCUDKgxQAKCRDxRUu26KaLHN3zCADv
tBW3MctS+j/Zug57H0Dgg2+dTE/QBT4q+sswmd5knTtY4GvrK4s+38BeiFHGrOr
xgs/nCCbPwnJtyWRL+An4ybfEsi9Kr9FeVCNJ0/0K9ji8/NhPXA0K8AewwCgMa2
b0HEmS38jRzZn8/9W6opz9vKt1kEMsTuuxg80KqWnX5dS4ehBQJPJRa2YtloAbYEP
AmLVdpQmj0j4k8SqvEECKkxyPwHczcnKy4lEv0FgJ4oAmxshXu0I6bXoFLLi8kI
4BlzkFYzhvvw9qMRrDRfx9ytv7W4/E2r+wBYQjJIEfXlPCMqXctjzUbpkMSjHPx9
mg7NbvdrMBPfoYt8h4JViqEgBBABcGAKBQJsa+inAwUBeaAKCRA113G7bkaXz/03
B/9CtReEIJLwq1RxLgIxhVQT6NNZ3gkWA/0HPi3IggUJUoVJpseWmN3Uxtu8I2i4
FmEYjNkD6zzFamDwJzS0zm0qbrGmCJJVXzwBp9YVSGtdWUw0hX/MrHzIwf8YyYm
FJtWENCgeEiZfQPPBuxZ35YHhMgfJhRuZXG1rpfLLsx20pablz0W7bmSmmRk4o+P
R0eU7Pp+0uUP/ytzE0ZmCEGcI+vxTPiWzQuWfJvPR6P7dPwmTnCknZu5qoxfZyJ
k62CM0d1GBxdKzh+aDZnpCefgnwu/NRnSBVxd5KaYhBFj/+hmj3ZGg90gzLwi8xs
9cLcih6S6NGQ3faDoeDc1B4aiQicBBABcGAGBQJJSJbDAoJEHMF9RCBEMgqqkP
/ikbBT6VjJHJDa9N7TD2q3w2oLECUphVUUV2CMUsvSmSa+0kihNxeWC8H4uUnK3A
xwVREJGa2HSxNM3D/rRqQGNT3idGkyScn1+Qfm2XU+AjETqrDJRYQryTSqAbMKk
Bg+EA5n40yDyqQSatDf00iU3MD50q64WCVMRHuz/UZz/J/HTNpke/BeRU/VLKaj
oBbJvSeFwoqVBUHVxcRRR2k4TiSapoVGtNv/Slc9Syr0dXncIRHX2P1BIHSAw1NF
Qmt31F+//UUSIBHNyCv9e/Fok47xqBAvGKn663occaRZGYC1fiPCzAN8p6q2Asrp
ZGH4/D8zQvq0sH7z30A9cXBs8TNKq62a0Cn0dwt+I0uw6afRfVbUwUjUhGhXMr
UafPkrWUJRuhG+IQ5pLsoH4s3VE/r50Fx2oFaBQvqBD/I+Yp6grziNb/LEwbXkL
H8uN7iR9cvIN8zvRzv0zKQhBC+BNCrHjP1N0iWkrvcT6V42AdnPcE4+DibrH4Qti
1nTnXC7xIG/CNUaf0lQE02o2voFwblPBWdIS1W6zYlBvEd9/R6iRWB4bj8Ri/qbp
rRVwSPbh+ufEvG+1a153m6SFXZtv/CvtBqP0BsLNT1lvntckaH0f6n18c7S5riJR
ZXX1XRumw6QCnVlFweIJNRPqaU1scDWNv43UrlMzelliQicBBABcGAGBQJTC9qW
AAoJEE2hFOXeouV/+00QAKbqHLJhJEhPeXPf19pt9FfaFtCp/iliRxLPJU6ftwAL
4uCc35aXhTBbVApYoDFGPFldQJE5U1tp1ilwVKPTF0D/M/bouzbrw5j1GAh/wS
xUL2yNSZ9IDNphpEtTP9IiKYWy0NYDxvguKkFZpVcI03W+lCxtuiU1A7GwzRUM4M
TL7BoXndToaNhPm50Zqv+bGUvhscqtX0YN0wFFMYy1X8/Iw0ESQKqKmbz6/grl8
fItN3dGAsW/Ivo6QTHfp+lSfX3680JfTM0kxR/FSegQ7w6qRm+qM7hHLw3prh4c0
d6g+yEtTsEKI8eIxq4FRhgmYn1/Hv0aSCCLGZ/dM0ncx+QEyqzWsoKc+dxD3n5Q
UV6R6zFePFkDqJG4V2HlWeaaBvay7da52RgMF8IaCp4yedMAGUnrReeq0IFARkn
5XyJ6JfBPhTonabqJeJXcQDMiPn052wJDHgwZManwsA4EsPvvCPVwKVThMHf3X9j
bonXvUaCXwppsVcI9Kpvh+sSXvcg82RW/QM18B+mLxiF5Cj+Zeq86jLWLHahu0+t
d0BZCFt3Mp9R+J0/8nPEXjg/was6H2cabvih5thqsecWCVLKN8StS4NJ+qDTtV0d
vegDJI61CYk5u+zXNVmDRNsZco0Yk0qonGtN14gmGdC70D8t7I6bL80Vv9q0Zb7
iQicBBIBcGAGBQJTNPxpAAoJEC9jv4oEFMfi3/AQAK/coX4GtGrfHMDPfwPw4e5G
6yG9w/s1AHf14oN9HaviR3G+AM6w5chCMs9ciMrLA/PQmnhbuJiVrihv9LI7v7m
```



6b1HkvqwaXNSJhge6dpZhySU9kNbEjY6in6vz0h+LW2TUQQe+C2TYRq0qAFYFLk  
caAIsdmcryu2yIUhFXDRg7rXC9EvSyDcxtRtCs4sCJUupuzrGcipUmuoyAhiQfTAi  
aMNx2XBFFHhuNiR/WeYVRGMNhYQLSg7qoHeWdWSt6kv1g0oErDec8tuKdDf73PFNs  
4VtzcSqs5YSJYrnfvp0xUx1su1MReo78s0yC5jP3GXEqoxfId08i4PQfN5WzGge  
gbSiu4M7977ml3a1Lwqddov0cnDgeAc5TWFVLbjGTHq/0CBLoS4xer5n0KLZ9/yU  
0AYKinppvW73s8t/9aT7SSc/aGhBIY85yxxXVnh2K2aP3NNrVQIA6Bo/c7aBG13  
DmL9ReCo4PBMoLzNNNpaGr2xUmRcceyRYCbcY5ZVR02JdVG2iHSasmyMK3GjLEZ  
VlF1pIE40Rk6hIh8DvYEQ2/Fl0W3li9DRnrs4ni40SYH4pUtLRsKiR6yucZc0gFL  
G93w0K6s3Cga0wSbDxJ9sLnY/PhD+eww31NAPK6i4fwK0woQWfbbHuIsviZtF0W/  
nXqhTILYg5aUFA2g905NiQIcBBABCAAGBQJVe2jgAAoJENQ/fBMQf+pv1NUQAJVM  
ZNT+jGQhWCfzH4aqVbmYKXhdVAQe8wRBexE8IebiRB249V+Qjfdc+YOKPhZTiUh6b  
R4US7Ibv9Kc6yEVeXNrBHDChLPXN7WYCRMCQcXpPjWV8BIora0LxncpZlQ/w3Pi/  
jig5W+G0tAc8ZUC0r3zD8pKkHwerE5yUJDVLrwCoZp8Dik6rimfP5exKiAqjdt0U  
Dw0JZ+Nvyi87elzeGKE0CEWJBAFzcnPyrWBJX/yCgL5wstHdb4b1WItd63eNaYe  
d5QIrXMeujWzF8uPs6XdCahHRfkIMXNwcOnii2HJ34gHHvArqZL1VMg1hz7Je/lr  
T80Vo6oTRuKMB27N/SA0/Kghm45xq1xN28T5gbwiztZwezoBx5IuvutyV34dxBte  
IktXeBy/UFunIxMztE3YLMlCqlQvKqhEFEbRbz+/F3SSWom5Igr+0ByLucgqx+8F  
A9EmiJiIbFzK8p326jKXiZTyKXRMUqgW048+TUEZ45YftSBFof28Fb1EVCZYGS  
D+Kuvl034MHZQbSgZH2wWjqvJqPobb05675Ufk4AYbc9Jb3vFnG02Fv3711WlGx  
XfbLMwcdkuGJZsuItELJscNvJPV+s1MaY9jTw6SgscpotRWrAynauzK4bXDwRvqa  
bd1XL2xgsTgpGMpPttJpawWzGwdPKJIBiIT9rU0yiQIcBBABCGAGBQJVe5pHAAoJ  
EHM/tYXyd1j+ck8P/288X+wataoWnILNl9Gnc6Lgflx3rL+krMmKvBmst94XZbiK  
4QjsWauI7bE0LaTaQ3Wc9zpSB6TVH2ZAhdinYruXLP7pulQ00FU65N7pPXbDPc+F  
Rs4Kf5BSz9R+ip8iInC4vAM0xQld7T2V5s08+I/EvQc706Vh25ZJiJei8TbaZzTb  
XysmxmAFvVwEdNHXZ4CQxx0P7o9SsjmzId7WK0Hittv0THG6b8PXyFxt+x9UZGAgL  
oVdV1Q0wd3gBjLTODIomU7Y4zeqMEmljd0WtmXxQREC602E4jHL7FnhgIiajMcCv  
vERZ30pwfEa1Ve6eEJRiEi2NDMJVckBL1rdhWazuBigaRxtq7Nc1nmy0AL2VccKwL  
0dw2paPuVaW3v08I9qQJVeHWUPCPTLRXZtWZXY8qxml+c00na3sT+fkIXTZPhHg  
+RlgtYKvJS+cxEiCK307TTWJCg/2tgdJM+alFYACWpJqaGp+XIUDaobqFU2Wg  
xBCRein6499+HfpmimWsoUQdk0Vz8rX75aAzIQMKeUC1mhSdMitWxwBHTS6xg0e/  
m7yPlKnfdmbv4mCqmMbez1fYjt0WpkLsizX3BxkXQ43oxKQ8WJdFfzDyqtq4wA6d  
yRHaoYxZPJyxoX2FzB55B94cClomfGlytLVHb4gia2j6J4zRVqlHXrj7Ba3HiQIc  
BBABCGAGBQJWvoEpAAoJEKLGwC06Z9w2dR0P/2mpFnG8YhZdfC76/C9b373AkXRr  
ubgmmo3GkQJiZ38IeAuSUG8a3hvAV0kJE5Z7JZfBdYsq0ZQr6Abwms97xd0/AA4U  
GUuTaWtwgnKMbT0hfko6cdUx8UvIe3CZoZ5tB6k+g5SwBsJ/NYvrxLLdDSVhA+d  
Sa9jwI1nVCBptkr2x9HaRVY3jH04YSgin6YVXThymF0Py75T0vJtYAFXU3qrsXTX  
CV290Diw89r83Ahv7ULPnU1LVbzLXmRiFvWn5W8MKkPq6l6B/zWdxes/nGk6fy4  
DLnZ9KWZ3uqgSx+zRZg8bePsyCIF3DDbXmBnJZGVokMe4BbQk1Pjss8otXyt16B  
n5HsGGHpiwQehxpq6EY1usjGV60YUHPdg34jjEFhg7JEyrjYy0YzhUQmfYJ5mOH  
ZpkApjfyj50ieGc1soCCTh5S160xL7n6EiVzELj7e/G4Jh+idabNOiWvmTbmX0L  
dfqgxbC1qo4sjgIwTyG79cgMWM6ev+OCX94EX1qzhofcEwkl2HgDg2WdH/l4Y6Ty  
YBs2QB0dl2rzdGijg5TBQ6N0HuiBN8c96CndwN8hL0YcASKBBpMbZ9IYw0r+Tex  
REHqgAFvfkKKP/0swwItLU701LMjRgEU05vwzAuglQwYvncB54hsCl2J0a8BkvpE  
LiuVAthpvxJvdrFBiQcBBMBAGAGBQJVL19eAAoJEP08mVrIXEwZlZQP/lq0tK8N  
hlfqYCSL7dQg/2Yj963ysGE0p1u/zIY4FYAC2i6yTvRzBJDuVRfTn+7LETlfes/s  
+yUtLyduFAjYvzEsjYbVg+75KuoV0Cnbz+Udodp07TKZeEHWYd7uf+C9oqDy1Je  
MvVQxGVUIEztODzu058pTZHp76QrhWyNLWyrEeSX9Zuz6PW7p0+fp5QjkkB2MvZ  
ZTUNoLy7tpFGdcBfS1TPj8DbJZB5VoCLDwDrmlI11c0HitSEVLIPxLaXoIHIHf  
mqxGR4p0yzeqy/BXVhHvpVPiBpqrMPIN38nuCLVPtvDMEpTwmr2ouvf/QS24iIOH  
8G4zeX8cY06u6RMurehoTM4APj1k3fhUuzJnRgMS/NC+2g0LYcAE2eq2KVz3umck  
GuYqEAINQGz5Cdjb7CFsBCo3rt42J+D3R0L/hisaU0vb+DsYpPoM+rnmGVVsnyf  
zY2dC6KuhmZ1KSEmmqFYm6QjG9GxoV6Xe38JDFwiVnmaPBC8/BAl0QuI6X26619  
zTmCsnUMrVMat1frIeBfTpvjQ7fRRZsoPChrYuG7eyXrx09cPaXfgmmLoz+qjuuD  
u61460yZzU/kYcjy7NzwvyjXi/m9jBf6UhhwL6NUAdEvLJ9PNTjRu79ggPPiGJI  
f01UTuNLXCPCfCwA0pAeFpzt2UQvUAHwmlmiEoEEBECAoFAlj0+GkDBQF4AAoJ  
ENNiMphtCnVNYPAw2ZrEd4DDjquwCuK64j50c4LUcjAKDCfBy3DlbqwdKKX3U/  
08AnN9iQCYkCHAQQAIAbgUCVxt2jAAKCRAbYc+UQ2NZ+v0NEACP502J1PILHPcF  
kUlgCdSxf4tPaTaAr/jnwAnsepOKHr8LTYSmlhq07EFaIh3D0d6g04QRpf9oxW9t  
tU68NuedynQf+L5rXcjClKcW/sVz0VQGc52EI5wivSrv74Ex6TcJoQeX0UcdZXQm  
LdJPMXBzeu7LqHKVc+QXduKPR0zrL5gC1mal50w8t6jMVqwTmqvBezaq+UCrf8qtY  
cL2CtCCXkwLoYtNAH10C/NBPTd3+DkNc047C0h0AnHXNr740RaK7E+U4mWVtxiqD  
TJ5hNx8h0W8EDQ22GiyaidiKZ2bPbdu04DuEcr0009bn0sAQAfdkSVNKU7JMLH0d  
id3vnzPuuwivbRxxWJhNmzwEL/aaGVJQmEcxuWcI8QJ5pH5iDNoWmhh+1d6Mytn6y  
YBZisiC3+gQYP/GHZUiXosBsVGqD0cZp76TsgUtyGm5NH+IoX4IrZM/czkDJORqm  
+oQneHwAcQkMpNiXg86pzGX2B+5oG2/kIjqpN95Zcvm+posl6/Ev2ada0vhesEf0  
n3tX0j0btigPCcmcpaQVo+z1FmcTyxkhgYnZKXLU7XpuMTUD7SZMwNBniv4+aLN

```
2vgF0uGA+tFNcUSwep1xKLPvgmmIzUDCSMPsa0/CoPIVRVwQI7xVKAwWeqEbtLue
c0ZeHaqDmWsrMgbywqe6K0fcgqyMFYkCHAQAQgAbGUcVbSAmAwAKCRBb3FV7SWvb
DVeUD/9aKuQ/EisLeVm8bmEhbGnETRC9byWB1nc7NyN1qdRLoYQdiFDsqgH62o/q
c2TeJzWUvmZjsc1N0s0ZbrqDFdCRLJG+M3a2jbb1R/E/UA0VakqFw/I804PKfaF
f4EKIDsvPKm/+Ti1DYGhQyKc3dRY0Zv7WLLHhdp/ZYSaKHawc5LaJp3ux7pUsCbc
Wwrrp0rWM+otU6TSyEeaGp0D0dfDnPzAFPo/IwWqB+CT61oD00SKusu+ldnH9L0
c+TU8dG1R3WdVlvrD55DLAQH/cLUWSJJVINoF0yBqqiL/ff5L4vKMuL28aMyz4t
/htwkG5HW/KG/6tOKPDqB7NIztX2fpX7/pSmiSiBiZi4w1hwLme44+oR1+hllXx
avf5y7VErrAv5NCZP2P10tlpdAI6RCG7uz3keJq+68D56CTdblxCuDIz7rq/tKjf
nIf9KBtp0deb1sCq51dxgBwHxFnTYLpoANsIWCufWop0K0L7GR3FtrCmSEP1iIan
vSHNw7DzBCIwD5+KkbvJEUgc1NH7ngKcwNfaES5p8/HoHGBHPMMNUXe0gdEB6Fd
AbpntS/n5Vq5tnYc6CQhyXgdMtntZaisPB90Ctvt0FbDbnSoAUN0r2f0XJ1/dwF8
bU3oafHho1YvN/RkCS9HRTqeq0rAC7zpoir6UXaL4n5B7CEAYkCHAQTAQIABgUC
VeMzuAAKCRcJU9a1QxBxCPu0D/9c8/zk6HyFyp+roHRzC7v+NoF402h50/fc7gWt
6uV8pQ+CALsXRvQtAEUEN6pJcxD2e/2+0vumZLrfI7MZwrJWq0JuxPdNLP6iNXbq
TU9o0x+soPJoNYeEaN1ffZRDhkbccQB4Z0x1u7eJia+jAfp7ci0pQyBZpwwqeR2j
6UNa0Ix22AMneQFKLDT2VnxEVAX9SIVsk/wntzqd8FD0zIvVLC/WxzoVtyNnyhTT
KiAgeeHGbvUMkWXg9kF8Xmd1kGfe0RI/BIjCmHsmhpesKvsqDRpxknlGU/HcyX4t
hUFryr0RXAagfrd9jeVc+ZoFmqRD2jLhavKPNmxM7bccc0Vw0GKLPIm45feY1Aal
VA5CwhGsIY4a0zJQC2NvmTmPzZf9EVewiUffL+ZswpVFDm+SclUikPP2aanT6iYG
qL2VyxzPxxZbzruakZAOTZp0gDJ/wJEBJnFe7Kg6n43Z1HeLA2rMHn0uxLNV24ZL
V0zRLC+y6YAUGB8SPZQ9+fb+G5Pa7uWUyHpvfWv/94E4j2LAekSxx0URCK+qyyT
iEa90eVjhSI+1YScw+6kA/EvXu3bKfP5jIpTxA2GwSgsBDeAYs0j+6Bu/acGvxU7
dJwiQR7uFL4udQT57APIKa2a8q8/YsNBjhucBJLcJdazv+mTr2ubXxAcMaAef2a
L+2un4kBMwQAQoAHRyHBLso1As2Du6Tau0Vb+X3vMujvd34BQJZsuf0AAoJE0X3
vMujvd34LICH+wbyuxdJ30KxN6gKVUWR+uCDTReF10zSFUjLOXh3VNTKcVJ1NZG8
YVB/V+gqaDJYnrAFaHeiarL6j5B5uzYuP886e2E1Ua9oei5prv3pqm3SfZFlsEzQ
dUB5fLkphQfDshM/FFT/buBhsiIzYmT4FDtIYwLZidA0fYl0hXLIAl45MjYt8fL
Uicwd7KVnz1pf6jg8Lfoq0q4KZMw6+46jZav/h21z6jxzEZvyetVFURDaiE9GIKA
PkmSUsIkF0sAWSSZ1BPFNh4BXw0vkqg0kInmcVxsYX8Yj7c0UtXRKiHPMhALK7
kcVYLiUPfRPDLcpKYkWF3E0LEW9mRc4YLiC0HkdsZw4gQmFyYmVYIDxnmIzNUBK
cmV4ZwWuZWR1PokBSGQwAQIANAUCT58n4S0dIE5vIGxvbmldciBzZW5kaw5nIG1h
aWwgZnJvbSBkcmV4ZWwgYWVjb3VudC4ACgkQUk8MN6C5RqMyvAf+M+xe9XdwWWCE
yJ3GBSMhmXnc+c2303IdafSoFsm7cB8lnzvsHhjPQ9zC6W7yFgUs2c5f0h5TElt
qo2A0HkvcyGRgqMViw8IPAJU9ekxfuiUlpwGwArRjwayEeyMT74Ry5/tEsDLLch
oBMU3627jzJEQuDFM3dYtc7gsnZ0efJ50aXN0T9yjtnB1RsVHVNfwW1pEkxIKEF
wWu/aqcMA3jBYCVhs02jZg0jYtbPqjUFNPv8JFVb0+cSGNnGpmYKHQk8c+t3I2LL
IthcDFfwc+eiPssF39HrdP+oX/sFK9yYs0m8QLLR0yoJ2z0ehy8r4e3vGWGN0iDj
fAYojhPZw7QnR2xLbiBCYXJiZIXPGdqYkBmcmVLynNkZm91bmRhdGlvbi5vcmc+
iQEfBDABAgAJBQJSKXH8Ah0AAAOJEFJPDdeguUajHzgIAJm5q+LU/3E/kY0dzLIIn
3t6ew5L5Dx07fbTbdq/y513/A7fdT1niil4pxAhZjva6uS12dVr/pvGTVKZNA4uI
SbLP2bNMbmbk0m+y4qL08RelxTaqQMYN3Ho6L4RjmfUjJp9qWbHm0eIw9p3YBECXg
XK/ebAbFR7bQwNvjao5REctDcML3sB6Kfe3tsrmiGjVS6GWhqQT3Z/yHm/KzdRuY
0EZxwZgLP55FnlV1+Z0XMgZXMrPZP7y+W1isH/JdfjGM9pe+AY59a0aB7e9PPkFA
npashhnfeZwE/CjhYNxMAzEAY9rQqqc080c/FCwHz905jYYXQyfwCgZsU+bGfIIS
ATA0HEdsZw4gQmFyYmVYIDxnmJAa2V5YmFzZS5pbz6JAVQEeWekAD4CGwMFCwkI
BwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AWIQR4s0K6JseyrGgep75STw3oLlGowUCXbBo
iWUJFRtWsAAKCRBStw3oLlGow0gB/9NadmRNO/WNu066Yz9LB7JU0QGxLOGE6X0
0nzSYgX5FYhu5tqvD0X0PtZAsalzwM7056Qq5gMwf/0na9aWNzw6ySuxINhFfcCp
/tMIMKgIf10VSxJrLsvK3oENGsX3BrMVJGwtJl4NGSrC3w25uuILsfKGssz/ift
eqdC0Xj+0ZaZtmzGxjdZiK8hYqd0cLrVTrNbSMH3y7aZjfoicJhhkIL3u9x64RKC
nj3m6y0gySpVfGHuSnmrN7pVdhfdk8VryzcIXYGog/8AwI4LNkkL4GHNUVPYVAOV
HmzJxj1ShhFSc04nttjTr35AzHliI016IYLKiXUubvXGwbORb002iQIcBBABCgAG
BQJVwoEpAAoJEKlWQ06Z9w2i4AP/2rx3FfmmI38hpPYtXNenYE6Ny3AP9W34T+y
0EL3uYc6BY+6DYhXM0ocogqf7CpDdDgBQxw1eLKiI8tb0KriAe+UFFZzRkTLbHds
Ibb7yEk3p271qgLiU0ss40ydxU5pkZYa7g0swyP6hyW8u2aRP3NAptbNQddvIBVz
UCL5gNy8UnpZMGjfiTdE1TpQfiEjh5no5rnoEG+e9MwBf+VbfxUjIsF4ZPdHJxrA
RiELWHo/LqimZ5itQr8rWFZhaQjytyjStto9/LCg0ofKEburQ43FQbG/KDnz+s4M
/HktUBU7jPwWq/nTK93ZafWFDHTkvY6WTYy5fc/ag7JusgR6XtG7gr0G0CGQDwd
jXJ7li2mIN7Jcy/S7YmoaQ6svyWyMN9DnEUZlvoersieRzWk44kqWJH9Y0Lwprnz
3oNw/T/GqtlQP+1874wpb0dXSeMxcccFciZBuPdQ6pddLoNgNKLiuikEhHcGqE5ia
8/bAlDv2pgFYV1UiE2ssbleFR7Nz8wxHoCwkxfg41ocMkxjdIdiKAY0zcyXzWjCh
Yf+jc07r8n6de6Jkq7bwmXI1ntkzrbd3b3VqzvWwekEgjoRm3owdJaoFhwbdHAML
1csdaWcfsNcdjaruSCRpoh++uuwkkj1xq3n5I/DpuJBLYNwXBhSrwMw0up0LWbnX
iQk630L9iEoEEBECaaofALj0+GkDBQF4AAoJENNiMphTcnVN4H0An2bMK/6lmZmU
2WJUF/ZkfcARSM6QAKC/ZUjL5MSRtNoW6pl0rM8hs0ZVBIkBMwQAQoAHRyHBLso
```

1As2Du6Tau0Vb+X3vMujvd34BQJZsuf0AA0JE0X3vMujvd34R04H/3vjr/LYMBwa  
I5kz0vF8iFyBmN4v1S2wngNG2QUGC8l2H1itpa0d5ka/GNu1WgvyFHRk9Bnw3ppN  
4zMuKtVAi0YVBHGIC6ilnGJIhzyKaXkcaxG78TaWfJQ2zTrvz+V1uEdcYbv6W+wQ  
e0WEINfWETi86FQS1mJAPdrviRYjuYyBd120GYGFYQPDY1tSTSeWBWT3k9FNdp  
6Is4bA5/DLw0uFSA21hrNxr56pAngn/cFc2L1anvYDs+XSKIzNZ9p9lKiKd8K/GF  
1zlg5UEwgfFH5rVcVR0wnCsgWET1bKVHtYS/8MLzMQWVIAPfzXkb/etapMEAWGh7  
RD6aaiWnFaC5AQ0ETFd42wEIAMpLAUBPwiKRFPo9+2hiJIZ7VcuMwiAC2mWFfh0+  
Z24Wn8o8RyojpcDreMvJ+AMSDxr5u6p3h2nJwErirZZJp+yryoWsaLVZG5Npd0M0  
Jgh6g1dKRrL3vAi79i10Bw8KvTBCr8D6r3qdw18qHKXu+XJr13y8mk25j500vqj3  
FxpXzV16TCW48u0R+dYJcd62UubsnKIOyqDbG5R3Swj72k4KcMs02xxKZIKaCBS6  
FMAqIN8clA2XkCrScMwj3i52fiCaLMnuMueSsXDSLxMwMlFxa7u00K22FQZuFtp  
RNeZhrGjWVsZHB6IY/V0VnqQwicAgTYvHiJgD7J6FuDuWJAEQEAYkBPAPQAQoA  
JgIbDBYhBHiz2Romy7KsaB6nvlJPPDdeguUajBQJdsGj6BQkVG1cFAAoJEFJPDde  
uUajgIEH/iNxXjFipuJvR41UKag3nV9cZa9ItKBw5XIwhQKavUy+8qw1MLJm/Er  
Gz0VgWp7aE0X8bulSfD4JxaSm+WUligZ1tJF4uFK4u3WKL8m08dKJXKXQ90+x7S/  
DHIREtX5Hbxv8hLrAJECAQIQDT8PGV0+AhbYiEbWaSw0vNmVLeaiDCL0n0fhD45  
AFyysWs50kKj/fYiQoeD4eReCmYEKqMMXYLftJR1cj3QN+g0wBaYjz0l0jv8D/T  
qHjCDNmFm8iErQq2y9KPIUFpcY5RsD4LAvvolCKaphmWrkM0o6GZ8BC8EMvtth4  
5HqqtB7HfNNAy8E5JnQIctLICpIFUP05Ag0EUKBYswEQANWnqU1AKouqng5u07xH  
J+/wKJ45/M6swpKH6S6ksLIPitwawKx82CzKS0/2IQN3l7002yD8uFZ8KxRp4+8L  
P5Eg//oHhdUmQGSwagovBqLF9iGPqRDsmQ+5oxDfHq0AC5KnLxntLxTgVL46xey  
SzN95F5JfaxP+jm0sFGyj8lMuUizEh4hr196xtkPrQI8EW3WH30r68kpYaIMbm  
rP6tixlG0dWEAfbcoWl+Hr0H/x/Qy+guqNtPmVYfRoA/R0hPBlsoZyaPA+fAyT8Y  
ZEN0aCMCZumlLxcccBkoYnM0BPFUQFldGXjPPf3iUucDroPSZt50AhQUd/n3vg+X  
swCoFz10qEskicJipFIY0r2CGmnuStacnspwSWVY3uvhvJaKd46VQyxgEx+txjK  
3sFt8cS1Sea042j5TdGcQIUk1JNS3VoTrqxLNvnZ20REeYtdByWkzhz2wom4B7+S  
GhKYH9SokKDAc+fdiG/3FoNPtmwsRJ37IVcJH4vwtDKnrkrbPvsu/B94GeGR2m6  
IWAeHewILu4jqxqlR9c6Hbd0jlz7/DasotiQRbeQ77i54UhxVZCodVYWD8ZKEIy  
UDu4hPY8jIbQuQNs3UW90UdobQ05C65ldZldtPKFQwEEvJe6HpsaSPLrx0ebH0Id  
5p+7Zvfnx+nV4VMbb9f8kkd/ABEBAAGJA1sEGAEKACYCGWIWIQR4s0K6JseyrGge  
p75STw3oLlGowUCXbBo+gUJdZJ3RwIpwV0gBBkBCgAGBQJSQFizAAoJELs3eqv  
i17Q6BwQAL+bScycTJbveiBiqpryFiTCzdWvpl0idHZNrooqq7EwUfGbrPJimlSJ  
kPa7xrQkrkepwD0xuuzHnxn1tw0gSFlxc3zuyZymPH9c18hHrn260s9jl+f57DR9  
sN0BvQuqD7yo9st8dr0cMK005ppyYUUj4ysRnG2jve44D0RPSdx2w2SpVf5+aLkz  
EV39z4lyDquMGDzxfYq0W/60sLx5d5nmIVtdzPm56gUn4L3dKjTg76cYsRhCbL0  
uIx4Hq99vYizSdbvD0/67Cq5K9cjlK5qq0CfKzelo3ndX05yMCPlu10bLeWzdPwn  
jZ4EwPkM/BWVmDK7VPErmVszgna0NLbRnHxa0i6MjX+5kNyV1PQqa9Pv831X0MqU  
1LSokY3ojrSDq2gQ1XWJtPQLs3RQZ1oxaAniLLO/gUJtGqJooil/TxwMEjWIIGlK  
Ai04py3tNNFve7hVyaL+U67kjmDLYY/wiqmChqNwSuIYnXB0k3m95TLbzJR0qR  
5vyc+sAfZ5TY9mjiVYkfm+9J9bprHCXTURBSf72u5cNPLiSVYBrJWS0SpxqzVnf  
tYPiBy/hwCScm2CUHnkCvCn/pH5B9Tk+q29KwJ+vbYiqa4LccijvgETWDM0FTOG  
PZzScq4By4xRQBQITnJq1wYK6XjkHjAPDS6+0hpy9hwBZZ1wraCRBSTww3oLlG  
oyjYCACulif/kafh7CaEpe48RfWfW0BjRUY19eYehQ44XoPfaZQJGv0ftp705WG  
b52vMWN/WCeEfQ9GfcQ19gbbIWSIRSoMkmM2fWrmqZchq3l0krrerRmGLhAkYMDk  
KB6ymxwu7ia/RRv1iHwK5yjTgPNF4s+ZVE+3tmAkzJu+BvYkTB9yEuXrU/uDLT4R  
Z7UfipZ0Z0TXcWl9rFu9WsXtL91/4pM5C/S4tLoWkZj5SHaqeFanGyMbe4F9wCTA  
Vl2I+o4upHplSNHvlmZIHUuuDhZUwGYTgRK+kiaLDSLfshckqSQ3mWliUgcnitst  
pRXkK12erwkvQZLndqSssu2KwWruQINBFJAWPIBEACrj+a+DZJJHDDaJ+aMWQp9  
m374d8rKphzIKbdGGLU5nw/JaIlrpH90qSjW/mrY+p5JjH2a1u0pkTbAic56Ulf  
WFuohfir09hldn4KKCoPWN9fN40J/a21QD8YHd00H+heU2ixBnLr6vwltdtnLkds  
nb1HK39XqheLA3LPbMgzZRDrsbqFsh0zoWzgCtE07qaL0Cmf3x1FM+S6RtpW4Xn9  
kxe6dH9F07VzXmTXLatP5ApWpJpU0LYP5qsrxZugQ39xvE7qd91uqooH4tkzBAL  
B/ulI7bU2ULKXslwgfXfKaViq7usC5nTgcOP+aoyX8L5ACVE0ssK6LrYyKHNwV01K  
AVkIH/TBwdhmX0WgpVywHK/g9UnqKPwZ02UAAXi00afjJEPj0v+gz9y2ZgEGC0/A  
U3pgLvVSZjJPmRkKH4BDQMm/e7JwVBSJSvLaijobEDXC4RMqxasYdb6bBn8xJg4  
bNm6iLYu/Sxaiw/K6fK29RTra4TCHoFg0RgKKD4/FdwnzwdgdttfrNrZ5Lw/AREh  
UlJ5JNDKAYr1TGTviHvfJ2RiFsxxhm8hbqudpzuHAG60vd2/Ni2Se895mCang+wt  
30jUJ6r48PPdFrAk6fQZzextJ1LGENSi5PDtnu53Bo5P5B4UViHUR3QREN424sI  
80ke2X1p3CjHMS5zW14vJwARAQABiQE8BBgBCgAmAhsMFIEEeLNCuibHsxoHqe+  
Uk8MN6C5RqMFA12waPoFCQ8ydwgACgkQUk8MN6C5RqP4GAf/aUCSrfm0k/67TCmM  
V9PLZDTNGuMhi7UkKXgM2snevTCes20TfffYn4V2gxLFQFjFhbIJgWpTcPWH/sVl  
lydF7nQK7djl2mXQFUhjKmu0AHyWNhDmAwrbDc6nejYdhXyy3xbiPLaw9e50JgB4  
eovVyoFD5s4XMYE7cE+oD3C93udDejo0G5+q8jTzaUf8vkXhoEb8Yc1RTPKL9xNt  
MQZ502dtoHN/vwMAugU2mXdp8oXv6jBz9u54tb9tft6Vey7wBK25xCaEZCSPBlpmc  
OiKe4Bv5Ni8MvW/bxIyTndTebg78UbbuUfed7Q0UAdodwQIjUxNs3FVv0kMOM3I  
Jv6b7bkCDQRUjDh+ARAApRNBtWxe1eVON+XphA8DPuiUBkMHfta41jbfN8zJDeKM

```

zKwWcem0Mu1sdPVgqKMFg+zCkh1Fd0A6Q0WxF/wLR8H5XzzYGG0/MX3dNGTEmvFj
g0RaL5G0/NgNNZzDSGukrePDM0eUGV/xsguF0PU5fHLMIM2T8Xpl3UW6r+S5Ei5q
sTcXYW/Yht7dIipzXeAtOM06jraz6RSB/nUdVQY8M5Y1TXCbSnjStX3r3Uoepikg
xWmIjRPQdDothj2RMc9o/FdmBbXI6PYqB0G0s5A6MLacrWspCvUXC0DhktH9X6+
7NpJb+6aRFJWI8zqv+/5YUoqrKbF8gr2LvVoCEU6bwfjkEu6Ef2RZsKN1xSk1JS
1jWGFSLBy8/P4v3/kQJXlaFoNTJHKUvLY0v6srA7Zpo4mUllmbyIW55nJRPRuLxs
TcN4X2QVF/awwG2cC67y+FDohnl8GBPuwrkKcxh+qIGoFxAIpgF1uey/GJa7EH0
SNTqw6owl8g9XP4vV0Czkn4gC9A8q8Kk+dcRW2acxrjP/KblGUd1WFD/prmjQ0G2
ndiXDq5gBQ2ReXoGwbe0FYiqT4VYbSELE+GKKLB+Hr0U3+XnfsoTNz61BJFEysXS
LkebG8HyvLREzSMJtqZ97SBFj2ATD8SZ1MURP30LNsLfelQU2ToPZ/nK070aDDMA
EQEAAYkDwWQAQoAJgIbAhYhBHzQromx7KsaB6nvlJPDDeguUajBQJdsGj6BQkN
TPd8AinBXSAEGQKAAYFALQL2H4ACGkQAxRYpUeP4pNdjQ/9FyxYM1j3fME3Y9Yu
OCjIyybt/t+ulMoLg0JYuxiWf0Ju2qyt01pgj/FS2bsu34M3LfdTU95frcMFuEME
kI4T9fh209CHvH/A3FFAwk9Lfa6j/h9Ytk3SypUMCBe9gqwS+oscXmC6bS+IkLJy
bJwPwYKFABLJQASALpj0TYunUOWQT+soqWXvdF9jKgi0Auc8Qogil/f1YQ/Z8XOK
0RT79fEqNpXldmlbjwjNMMnn/c6oeDM0o8E38x8ktyABp3bVGxtMLu5NcVTJ17rz
vKcJEljmaPcP7r1ce63VGuSZ8QCeiiVwS28cxmkXb/8ris94z75NruEIT6Y0FT6t
f/3diIS/H6cqxXrT0Atir1SM+a1X+Qb4DEE9BCB05t268EG/MqdzqNiBby787Tsr
0yAq6UsfCUpj5mlc6cu16NGGo54/1RbrW0URXK7jRVtmEuZZfAgrSVVi5cPPY0+0
p+miVXC1sSQ+IMec8mKQ8KJER5u6gId+oYF+btq+kPBn0leUA2urnCtptJ7GBWQ
7exSyGjPuSprNFEijhmtYG4eiGd/SY/rCfRoDRVJL18I57B//loimdjwiSfn98IJ
hW13SysIVT+ctlmyzh+4Uyak0jGB7Z/DPzUxep84D2K8SsqZmnxu+kQwbzCh9bC
4Czjdn/JokmS/ubRslWM2C7+VLUJEFJPDDeguUajEchw/0AERWTiVnkghZDhln6r
GcvD5sCC00dRuIdpwPZQLR1cFr4GqbbxF/iAWtWR1lyaBBTEv46yWljx4aogD08Y
8NtmkCMQa4g1jgrNvdNADnjTFdwXagt+AT4G6BVZaBxu7JwcTfS1wYwMBpdLS1C
30+CtH82KpIaemkB4Yqoz5n1fk4Q1sPrHYPAgbHb49KUHIISL+T4xTeS6G3D6C22F
JTKK00W6UFyJNkSGz8Fswr4enku2JqX6oZ6tclLh2WmsBXIyE8Y7hL9yKwXmR/xD
SjiQ/maBoH+58IJMQumpiXpqe9RWdlV11Ku0Ci43igooXvA+Mqhicz2v7naWkAf3
R+y5Ag0EVCXYnQEAL5ocGPQDmqSbLf++INC52xvCvLHpYpsU3G6DiLHDn9Y77C8
J+k9ELkGtAGuWd6P1wGm3Eg5u5xZUiz467dRsnlH2UKP1oXtAESz/nSvHuyluSHj
YZ9zgmZ0WrF4z2MAJ0cXmXVubYLZhl7mSGgARdK/nLvbAwvFo0R8pNzvKvulS4A
kgH/Pdh47wunB+lipXYkfnBXdsz0PQxx87u+bwrjCwrR1NgmHg7RsQMmoAyh0f6h
t1c8mh+qf09enhGaoMG6tyiZs9gndy1n14NHTEQSUvdKXPw4IS+dZ67CSEp3qCXo
0vyZiW0s/E/m+nfDxZ1ZLRztPCTUIimMMMyo8kwhmWpoKDBam5dxYetNSLkG52
B0uwl1ETwNlud6Fc9cYjCvJeaaxDctWjm7BGYQ/izvXV4ishyxoq0PLI/7wyIT+4
N0amNLURVWpfeLdWaxpRJBXBnWkh1fp8jYRL88P+JQd2oskFDofRBEQsG3GhrU
MW/eTsybB8KkX/NrZ3U0vrIANG1bXwtLJ6L5nZtZdCubEizK5VUXkbve8Z2X6m88
GxMQg3iDr20+XQUaZ8I+hDMRtiBcsfN9HuZ+crV2SpL+I+ccRU5w6r50ZPMAEE5A
xTCKeiniUv5Z9JFV+HVb41eF5qMbQo4/jSCHm9GI30moK2hsC5nCo8hmJ22fABEB
AAGJATwEGAeKACYCGwwWIQR4s0K6JseyrGgep75STww3oLlGowUCXbBo+gUJDUz3
XQAKCRBStw3oLlGo5XBACCHRzs75YtaLe5KoxLnaRkfIibBixpQ7vJD3z09dydU
IjAl32DQUdX9rLHBPc98ADCIGkLV4725nR1vKJMUgnzq4APFoiVeM7IsghzsL4S7
3n0ghpClU0brEviKeC8+fufphqPC+1MKFHT/vAt21jl8GZgm4HrVrK1dTayGio3A
MmNHysC59BLtwn1ix+kvwlgTCKoFZH7H2XgwwSTPodxPqYszqfokXbSMCLcSzkGH
50xvver8BTXNSAZoZlovlukxzDVsxewVo0DfIGACzYA1oZ7vFJsLND6gkkjfofBy4
VJL5Vb/91j1n9cov0tLXAfhExBzz7s/Lvga+PnJ7PSjp
=MW64
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.26. Nick Barkas <snb@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/DDADB9DC 2010-07-27
Key fingerprint = B678 6ECB 303D F580 A050 098F BDF5 4F3D DDAD B9DC
uid S. Nicholas Barkas <snb@freebsd.org>
sub 2048R/36E181FB 2010-07-27
sub 2048R/BDA4BED3 2010-07-29
sub 2048R/782A8737 2010-07-29

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBExPKLoBCADqhzBB/vYRc48HeilsVn6jNqbAvJyLsXSw281lu0joK5EHY/0u
B3h+RmSSYcd23UCyLrMn4a6qGla8T086feYeyACbw0Re/4kFeuFLNmgZbAvs3ePr
FTg2HqvErdhT/DcHLpBloAlJefwppKrN6tGyM6M49wvUZQhxq0TNZdEqSDM1MwnB
dJsS4M2MNE02kyBgLgcedb9h4uCK93AcEFzVimgW7+QVh6/97WNaHD0YN0TtmE/e

```

```

/oA7rV5J05334kT8Y2Ejk9gIVVcKcu551P5FSn4uS2kZtuLMSJ9rgkM458p+s+8J
vY4nhCB2cvT700Mx8I+2IqLsztl/mf9fuGNdABEBAAG0JFMuIE5pY2hvbGFzIEJh
cmthcyA8c25iQGZyZWvic2Qub3JnPokBNwQTAQgAIQUCTE8qWgIbAwULCQgHAwUV
CgkICwUWAGMBAAIEAQIXgAAKCRc9/0893a253JD/B/wJIERQ091u09cz6mk7V4Jh
Wj6+9ptevVDWTJrqm+yoHsEvaGxUqBAEhhuIkiWwHNr5DZ0EFCBar5oQrZ74r0sR
qY5b4/J1IYxm6B3S60KY2wUtazd/9Gz36LKP90mKsg7UcJXLPh45HTmKIXAjmNj
ke6BUTrVYyXrv2CAtxKgSmX9S0FvR2j90tu5pu4LrnWujh/MK+DNY1AVxsKgEXPr
KFYvLe/2YWEtyJFh7cNbtWt2s1l1JAhxJ9mIarBrzLoWpy/AjogMLWicGoAv9zunV
tbWeoq9TkFzIi14kFuy5WJkBZynlvvwtIqiap+iV1qv20UBzVFLA/MjZ8TLM3pbs
iEYEEBEIAAYFAkxPKu0ACgkQyLJCen51gqSVpQCfcYp1zGIiKNLgjaLdIz7HChcz
uQAaOIYU20rzffZwbZNvHPIEIEi8WcvuQENBExPKLoBCADq9E7GPd/YXTu56kc9
HEbnes9oG8+kN7v3c7Xnesu1N+B1R/cb7au9sA9A01L0JrqMd/jXhN3JlwYlwyQs
kmfCZSh3J7EK3v+6vZ31zjv7Lti3kRyqqwRN51HNwIoq73Np+V1Eu5SzkFiUVo
8H3V2wkSdtJygXT/BI9QY3A6pm7S4whNor75Gqyr7C15B6teDaVEWB/Zc7XqyQwL
6Xy//1GdPCPeaqqNKYmLryz29SxJ8lnt4vZIK6CSeuRtJAscIod1XV+ya02aZxJQ
HjBV0lsktm+Q8//svB+UtzI00HSxUri388HEyNk4MIxHx8nWYsBVzmsKPodw76pX
TmrPABEBAAGJAR8EGAIEAAkFAkxPKLoCGwwACgkQv9PPd2tudwhDQgA47c2h7lT
L5nwtFRqhRPM7jByR4TN9BvK0TEcrh5jzGyEgrfSZCYmgE43WpY08em0SfTA/b77
0FiewH/w4g/xZqV6UNDjQ6PWQb6oLvXERlagB0ZEh7yx+13uI/x0SFvcqPdXgPwy
SqcHLMkYdy9IwJ0Xt6BPNAQ8st9qBX8ThDuLavbI0j6wrajQH9CtnbcAH3/tQ05w
9wXyNU7mWw+zA6h6OWMMRAYKYffjdZhiA5Z10iH8M7RYACJheZKGNze6VHoJGh7e
QFHAlBMWYDB9gMyXj4sapf3ruiJymvu9cQBSLpI0D6MT27IyOm052rMakwbYdZdr
viwiYtHal67xjrkBDQRMUzi0AQgAj6wYdH2nsYMKxnY82KyIHC8Eh4r9YyuTmyNr
vw0tXgSapxePv2Efcypkni9tdE1LnuGI9V0kPr7oFq7KdLqHxGwsBe75jv/4krH0
5K5NQy0tih/1a31KB0ki5JWU2nFqUz8AzUYtUX2VKFZX0shyQGx+rSfy83rawe5f
6JjWL2j2XGvndfkoWRV2fslspe0pmzUPSjG6CgqDScIWwDqmeY7USHR1cbxH+Mt9
th0sMuM6J6Z09tXpG0zM4CXaMU/qe1AiQCX7Qve3A1NFCC0ofBt3x6xBSJZ0ko3P
765eYWHvdBSddm8csuzP0uwGN375ooltfuK4bCRoaU0xCTDKiWARAQABiQI+BBgB
CAAJBQJMUzi0AhsCASKJEL3/Tz3drbnbcwF0gBBkBCAAGBQJMUzi0AaoJEMd3KaK9
pL7TW8oH/RviVB90mDURm/CkEcbva+7XACaJdHTgsWnEyPG0rjX6MhkCu6YtLcS
K7HsmC/U37gs+sQq/n/M7Zd2oMd1vnYINuiIxHDyxIMnLiWTEgNvjTXtFaFggewD
BNGg2i+2h0I80hLVTHPbqXKupIwtdFQEu39exF8jBsJTFpnjbeboxFTuCdiiK4
4CminqsZ5CLDWXHzClqC0CyZkJKa76K6i0hUr8Impxqeh/JW08gBu9pN4ccvCrJ
On5Zyw8A0Es0cTRqnsbcgBj0uY3+S6mEvYQPTfiEh0owiJGw5dFIHkhp0JGxmn7
6+1A3nvxgvK/9mdQU4jXoYGI8qlJ55EXygf/T8S6pvkSDB/jbB0dvj00b7D7hG+I
XYPwp00rZ8VHTxairtqqXTAU8MaxXnJFIm+owa70YYB4ctPuIS7tW3fLJ/Q9P8bc
h8hZb9pDa9Ybuo4wHnxrgmytDA70V6qeJEAepP7VhQcjYXwNLDsNKLghie9EJliP
WUuZRapKXcv1R3MpC7dNG3I8FVEY3K/+ZH8xj6dcHEBw1QXihFGNF5frTOLD3tIn
QwW+B2+JdWg+7MpUdf8ewNkBGfRAYNnH7nGkd7QJ7XEY5ly92RtrZo0AJudKz1HY
Hg5RdUX2Pi/RU0SZ9bZpZ4v8gKqhNgWpAxI13lgK4Y3D66nmTAZxv4z7iLkBDQRM
UzjfaQgAzVZU/brxGgrK6PgB3Q+Dvq7L9oHmh/Tx7wRUQb0whf1PDUQ/G1isZbH2
1j/kkB/Xu4NDEk9H0bcfwLJ/Px8AeKgzRe+M02sK6A4mfsKli3VUYnMzRbYmmeRb
KYqBgski+2Ne4B10i+eRmzq/jNbl6TmFtePLYcYaxKtarxv0P+bmcsPLT1eHmV
kiU6s7xm6JpBhvv3mR1/EGuopMzgtxKQLTG014yCbW6N6PplUFqfJee/TnNwkMCI
ixFg8SW6C2uCnzstMtGRu8IceYF1J2WZoTacna0040LjBB3gWqyxKF5B9ytwhr
1GARL007xvQ4o9iz4JIu652nTHI2lWARAQABiQEfBBGBCAAJBQJMUzjfaHsgAAoJ
EL3/Tz3drbnpc9QIALLfYa0pZg3hzMK5SLHL45r9K+oFpXtK3Jvw8l2U4PCnmjQt
Z29bdPk5n/aq06IzgwQm3zQFhXK3M5o12Bhj0oZu1pz0Y8DDiXMgR4czByqzrsFP
dFUsLmkzDp/nLAqsjBoof5YnYk1YoiHaBwBpEQvU2N5U04GVGsC6K10sw15FX8aZ
HS8WTOzRGe/ctLZRjFhgY8kyrRcvSPNrJlx7pentqqMMPwDQzp+ig6YECQuPTPKN
JkUdQ8GUTwVpXcuGRihrWNYjbuWcam8ywaXmesESvIJ+XJqJQ3eqmy0sspsGiXZ
w7zsUcXBoDCfj8IffwAxKholDgQBb1pQcCbGik=
=zoil
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.27. Simon Barner <barner@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/EBADA82A 2000-11-10
         Key fingerprint = 67D1 3562 9A2F 3177 E46A 35ED 0A49 FEFD EBAD A82A
uid      Simon Barner <barner@FreeBSD.org>
uid      Simon Barner <barner@in.tum.de>
uid      Simon Barner <barner@informatik.tu-muenchen.de>
uid      Simon Barner <barner@gmx.de>
sub      2048g/F63052DE 2000-11-10

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBDoMJEMRBAD9C2z1pr1D+v00gztcnLU7sBqGQyjYFmzWhEDPquPdMQwIDtMs
FH1QeE/90uc8J35Y2Ba1/09b9zG13t2rSXz9zenGo89thgcaptTY527UAoNJZXq0
1UbBsqqwfoUvTANfSue9bdgyzqx6jmJpIqvm8J06iesBrXyB70U1oSF2AQCg/zR4
QTdnrmfPdoC2vLpYdd/emmMEAjgbd14BbLebVrxUiS85dGbrWon1SxjxTza3vR1+
3npc+VMpeoE0iCXaBwpMAq7dzbzalaU1dgkr031x98ZpXPiYei9KKBLZ9kPZRzIV
okH+XIZ3IU+eUFuLKuGg9xWtwe0q4xL9X0Epe7uU3DouGaVN6i099zP9w2e2eLPk
07grBADECiS7ejh3pYFwe9dS0KN5iI1S1AqNH69mvMEsPOPYVbsJmYU6dhPdEwa3
07o6CCho3gUejhld+z7dnrsxHOHRHFAlr5o1gvIGkmCn4H02KIr+S7cI11pqjJ0
mofEJ5w21I7Lr1fL7AA/7pZgnWePZaPeh9fXlQ8kAoJ/0UTemLQfU2ltb24gQmFy
bmVyIDxiYXJlZjUzXjAaW4udHVtLmRlPohTBBARAgALBQI6DCRWBAsDAQIAEgkQCkn+
/eutqCoHZUdQRwABATxcAJ0ZfEhRc3q0UIIY9eZtY2L+s7gLyMgCg/UjC7MEKC1xq
oHWkz5Zjz1oaXCKIPwMFEDq0p3zb0kX8s7KhLBECx0wAoLku1efxcFzT9B3loRuu
lISktrZEAKD37jQuRlMyWf20uU13gSfJtCeL7QvU2ltb24gQmFybmVyIDxiYXJl
ZXJlZjUzXjAaW5mb3JtYXRpay50dS1tdWVuY2h1bi5kZT6IUwQQEQIACwUC0gwkQwLAWEC
ABIJEApJ/v3rragqB2VHUECAAQEnzwCfYt2w8JvMG7FD8Ae+sBa6bUpaB6cAoIQM
0d25+IpshigRTM3djVgabwtGiD8DBRA6jqdN29JF/L0yoSwRAq9mAJ99N2SxXu0h
SDt1dd3axBQ57U1dSACgJX8LFHWBZ75KSLNr22LMKuSEk1y0HFNpbW9uIEJhcm5l
ciA8YmFybmVYQGdteC5kZT6IUwQQEQIACwUC0gwkTQQLAWECABIJEApJ/v3rragq
B2VHUECAAQFxcACfQfBw95c31MHGvSanzCk+D245McMAoI8nSI4dqDbGIPppKK92
cq098ZyxiD8DBRA6jqds29JF/L0yoSwRAnNHAKDvjMCXb8PXP0zufz/nEksQwwaw
4wCg0Li4kAQhbnKgLX0Fq1sVB2GtfqW0IVNpbW9uIEJhcm5lciA8YmFybmVYQEZY
ZWVUC0Qub3JnPoheBBMRAGAeBQJCHMdDAhsjBgsJCAcDAgMVAgMDFGIBAh4BAheA
AAoJEApJ/v3rragqCKMAoM5MXsScnfdD/rKoHkyfIWA0rHQSADDLfdDG1pMsfMa
/400QPY3L9hFbkCDQ06DCRDEAgA9kJXtwh/CBdyorrWqULzBej5UxE5T7bxbRlL
OCDAadWoxTj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdLJPP2N
286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjrUGvC/
RgBYK+X0iP1YTknbzSC0neSRBzZrM2w4DUUD3yIsxx8Wy209vPJI8BD8KVbGI20
u1WMuF040zT9fBdXQ6MdGGzeMyEstSr/P0GxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcpesqV
DNmWn6vQCLCbAkbtCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV6TIL0wACAgf/bGaz5lw7
KGb1+Yl0n+GXfff/0wDbujxVoGn1KM+dKbColaX44Sr/L60px4cQ56ZxX1e6hxJi
TaLrrtx3bxZSTULJuzuNd0A0vfcw4yQzrPqL12op9K2DVeo0/WzBwZecM1eeg+VU
s4vlQuG46c3NbeTvXpuSyohZDVgf5XMtWl/qTdituplg6tLViur0BMrUNJ6WZSp0
TLAgN1DKjuEi1FGVes2n+BSEGBk2dM2325jqYQtE6iXEEc18s/xyT+CSEQYfAP3
4/4UsCOi4pmuy/+0LBXYEv7rg800EpUqT4Po0BbhrMCdwzlhbb3LpMHYTwYSPdEi
A9+h9Mv9c0QK9og/AwUY0gwkQwpJ/v3rragqEQIJBACg27m44rBDabiRWXVEGny1
8o9/o+UAoI65F9bREROSgt0m0f0q1WwwdGcz
=HMUK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.28. Loïc Bartoletti <[lbartoletti@FreeBSD.org](mailto:lbartoletti@FreeBSD.org)>

```

pub   rsa4096/8F4C59E3CD867513 2020-01-07 [SC] [expires: 2023-01-06]
      Key fingerprint = AEFB A259 B799 15D4 6594 151F 8F4C 59E3 CD86 7513
uid   Loïc Bartoletti (Tuxfamily) <lbartoletti@tuxfamily.org>
uid   Loïc Bartoletti (FreeBSD) <lbartoletti@FreeBSD.org>
sub   rsa4096/589D7CED318EB7C4 2020-01-07 [E] [expires: 2023-01-06]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBF4U10IBEACpuzzuNdXo2UWpxFiKC527NhXmLIX2k2k6ray15uKVlKEnAgfb
GsX+24FdIhQTKB0bS6f4eAFLya9famdbbbcalsUUV56bCAycC8EowBezLHVLLsmj
GD6DC2Zf2MT3QzdxdtIiPNaZV/Ug6+6HVa6I/uowFo66qvtHMK+/eVe0wyI0xnyR
Qz6v26j/o4hNcscNin7zVY8ybiv/bQ7sfqo0NkfDkCwCaiQR5XZ5VvrdAePByykv
ldcBBS6lSkcvtUIWxinWgWAUv0F8V+0weUv4i35RbEPL2DstS7U4B9dGLpEHWG5
ih3/N54ojtgxbugWutqfmxXP1qpIAQiFCZMX3MQidoCGa0logSWudzGpLa17Ju9
Gaw4oP9sH0IRlSk+MX8HPpTM+hYQr4th3y1e95bAR4V9kRICTKqgVQXWrLRMBNg9
qzWL9wBsnW0QA+atEQDw65gGZ5cVbVlgmbu/RZqEnC8ltLMUH00ovjFJMWeecquk
WXcJoa96AqFip6ptwp0UC/ETkZmRSAL2xrDNt4+IRHk5qCt4S9KGgt1uPkFS41Lz
iPinFNYrovdGljU0l4pR8C9xN0Z1bwAnJ71XWk4qQcqSGRJjgr9SyL7eH/Y1V72E
g902UJ08gDdkl+JOyqzhpwmXzqNvfwH5loHLQALBUCPG++PvJD1jBEpbQARAQAB

```

```
tDRM680vYyBCYXJ0b2xldHRpIChGcmVLQlNEKSA8bGJhcnRvbGV0dGLARnJLZUJT
RC5vcmc+iQJUBBMBCgA+FiEErvuiWbeZfDRllLBUfj0xZ482GdRMFA14U10ICGwMF
CQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACGkQj0xZ482GdROB3RAApTYM
N3ckFicBaWt5bvp988SVlk/NCZFFxP3kIMpiDoe40Uir1/W/VhxFx0p16F31s0EL
eumWqwCyGLBDHndfKYUZ0p3pAC3u7ZY5K60er5QEGDcm8f2PJS0W0yC0bxdmEULW
FI93KBw4MI0WLAGDFcL56LEI4gqTXpRtKx0+DtiZnCV653kRfoZYrfiUGV29WES
gA/tbc9GuDl0/XHX96kZgQoNaAuINQojFlLHp2QnZjKfAPjNOCp0LG01cvz/Zjcy
0B+IIRwF8Cjv9rfYRC1hb0Cw0Eq8xLG+NISBMBQllvZw0ltsZS3ZPSD410MULmLN
C7s/VyfbUQbHwJfKLoSPUTxglG/H0+i9NZijQuFR00D2z1YdiwbzpvDIwm+v162Y
iMD5KFuUquDCSwoLWuqVHJaRaHtQHedyFJXgGRXZiwFlv6ZXFoIVia4Fzh4aW5A6
CPgGeY9s/Yqi6p0D0t/8zrTMSvz902fNascvY82cPnA2znLdwCenJJqdEUNY9QG7
YIXYkMXRyhlK2KMK/0zeeS4padcULFja745LkxNOD9prBl/8QByQ24rYyJiSaN3
mFibtMwLxzYmYkTectXuCWw4S4UkdBmVFNML6AbKMPbeARHVvcsWR/99jsyF3cPMC
22Y0EzhYREAFK0HE04n6Mz678m0hsMgcRCcoNji00Exvw69jIEJhcnRvbGV0dGkg
KFR1eGzhbWlseSkGpGxiYXJ0b2xldHRpQHR1eGzhbWlseS5vcmc+iQJUBBMBCgA+
FiEErvuiWbeZfDRllLBUfj0xZ482GdRMFA14U1d8CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
CA5FFgMCAQACHgECF4AACGkQj0xZ482GdRPTAw//ddjk8pjYXCSTYd4KfNH6Fty2
70hb35sEEEx0/Iskbyd4BcxZ6FigrbJgNIHt5xZ3S4F6FRF/0mCjFSiHnS31v0mQM
ywkCn/xzt+1lFkd79tt/Vl+gJU4dibHxPict0NgWb9KeBXxaCUWfZ3PMfzuLQr1P
hTi6L2bIyVvuu+97KyhMIbmg1sQIuCCfG34xFHpvzVGADwHoS/MwhfRHiqo7QgWTL
xa/leaUtlQqRgnmI4pbS10TwsS6Bki1B9gf3T8efKyTpVsl7RaRASCi9cKanl8iPF
UlKJLDGc5SMPeTCY3pNg94V1i6aXy+p7/wiiAzTqjVzZv/5HEyZkaB2NVNEFZ7t5
F5eNq53Z4SUUEexQMf4G4Nly5E0hnRocAJFm/JdfysJkco6W8cpFlWq0Z/oHhBmi
k7DiVAuYwyECLexoy7V68FNqyI09wJF4eNLerIjP77dM+R+TU2zxSTPQTNe3jJyZ
K2qP3CpRq3d9+NbWuttC9E9zK9YiEKik61Iooq56yvwU1YPC1uubnADfFsIEYhKl4
Eq/KcmEoIPuB3/NDPk+J6a8P4e2hrBf25wyYhdCR09UKP2+vW1bkKoeA0icgaKdm
IWFXln6iSHA/gb5b45Wl6A9oJ4INZysIM3838PrCEKYw0wYR29ThQ46y4a0cdV3g
CX0A/l78TSXUajH9Wpq5Ag0EXhTU4gEQAMc66T7rsPdcpUxMPuuRJHmBiRD/yzl
B0b2TYwyLFMEliVEQKl5L6gyjzbdRGm3FsemPURUBek075Al0caUKDRxUgb/3gAQ
nEIKtTkUpBwHbxnYVP+ZHKoWsg/UXkeCYbHNgDprqF3VhPZdcw9092aGiyPL0zk
/Z1b/fUdDtAqKHD6PNI8KzCFkeErAzvXNAh1zpk6GBR0Ftq2I/5VIqewU0TBvBMc
jy32elXI2U0zTjDSqJ0V0mh5mgRhmjheh+TqPsgRZSR9tMuZw4JypRwbKr0fdH/
Whz9aVrT/uJSQH8iS/BfTXqx8Wzhmd0i0baXneEq6uL0CbnMGN96y/GzquEICifl
qlchd16P8oBqEoKJJkS8HXAHCpAJFVK0Bc6/NL57/FZYcKDKcLWxsZIJQvU71qs
KssXdsfH7V6y18MHY0L/SXFkhI961xZyXDEwIMtnk8sty7yPnEBKdNuDu3H8ce
23TfzmAPh2MM21C0wv7ldUhdymhQnCPUBxh02HtrTOhEEgiN4jHojQvciTsSsLgY
WUC/CGYmCK5Zl1Hb3BQ3kSk8FofqpkTWBxJh4UgZqdXSq8WzHekkF6pu2wkPUi34
AdgURpw2QW5K+h1jI40t5KBpF0755yAPPjPPHQlVyXXi96AHUo1Blf2d9fUlFI+i
fTXv7Guak/WhABEBAAGJAjwEGAekACYWIQSsu+6JZt5kV1GWUFR+PTFnjzYZ1EwUC
XhTU4gIbDAUJBa0agAAKCRCPtFnjzYZ1E7o8D/sG/JwiRMCGu+RUsqgk7pns4M9n
MZxZw/D7DiQ41vDrAQJZu/YfQ06xSb9Dr4qF35JwmXaFMUJ9gW0t5x43/aVxulvF
zXtc4wedpWJwUypl0u7QdyEQ+rff0cDpWTQnPoCrI/GSlpCXL2Rqkq2zKjwgyDog
XVIFTrGUNrIsRSXmao2n7hVYhTTgoqZe2CKM2p0DG1LT3GePxxgTRdzHuGGwGIpN
9TSAyjDwzNpgS4sG3BD3hs3NZgCN3tbe8Pz1+gpReyhIRwAl6tnXYkHa9HLEUwcf
7LIFV77wJTwy8vCybzRppS9en25xdxMMqYtWM16c7TA/erSXtCgCz6mjNoHGVQ
3nSmy2v91KIImqZjPcX4NUJIq5HEgy83AikrHdoNWDQlHKAehfipKBhEfTpZFSEeV
lrss+WT+QrFIIAHC8Z7hPqetl7RrTncu8FfTyF8IeTB+wt001msMzptrf2HH8qSK
E7tBnvZ9nDnh91epGEFMq65dk+AFuq1bEtvfVco/MpwF8swj2KRdld50kORAYx1
1WK5kTnNzGAfR/IVWj80t4ZujzX8VnNb7YwCcNdKHvMw5ul0zb0voapB0Ng7DmTI
e0XhVGzito8/+eyaThmWD4xK32fcqI2E0rj0JXV8zRjZhByv3/DxbnRMhii0J36P
WrSB3We1l1d7+3aGGQ==
=9KZH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.29. Jan Beich <[jbeich@FreeBSD.org](mailto:jbeich@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/E4C77883479DBDD 2015-01-05 [expires: 2018-01-04]
    Key fingerprint = DB44 3674 C7D2 3578 6E14 92CE E4C7 7883 479D BDD
uid                               Jan Beich <jbeich@FreeBSD.org>
uid                               Jan Beich <jbeich@vemail.net>
sub 2048R/4E6607EF660A8DEC 2015-01-05 [expires: 2018-01-04]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBF5qprcBCADifq800EWP8xTFCsyCRVi7aaMM+cVI0YPPyuL5SAFsAUP/z49T
D2jrji8nGKmrNYDd/7II0FAtZQsCA6dH8rz7hEpGHAv53kUqZGSVAV0Xho7Q0BAsf
dTLA1ukzN00+P5AB1LTbOk/1is4HYN/ow+dQMbcv8fvsrFT9kBzdrzB7Vr8KnTGH
DVy60wLcCu4ZwKpMntijq0LHgWUJK3Quk3mCAQ1ZQGMVuk9TzxwTcIOeLMutp8w
ASdJXqwgNKtiYdse573qhdmmiuQWTuuhzVJ6VFcJLuzhfc8VxPUUHfFgJ+0jC2PI
wHgLlLizH7WZdsby2iUzLVmauPP8LXyIFunMjABEBAAG0HkphbiBCZWljaCA8amJL
awNoQHZmZw1haWwubmV0PokBPQQTaQoAJwUCVKqmtwIbAwUJJBa0agAULCQgHAwUV
CgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRDkx3iDR5292yDVB/440+nqy+j3oCF8fN6/fzEY
TPSkUFLtQSYIse77kgk1eK0nJYYqHgnC6unspCBJam90IEenWek0Lsyhyy6Gc/YN9
1qpoX4welPKxDqexf8Qc+e0BmYI2vgv5JV8/nupczX1cLDKaUWNI1SchdwMTyW2V
B+p3AALnzetx8Jm+yuxKwv8tLWffg18mNVSLnoVmpG3DZ/K8/3aMPU1BENBdRKZn
PCjVc7aUIA8yXCFFLeoZH5s3nZ/14488Cz07VbTKAsF9t7+A8NpJ8BxFdLM3ZlyV
PnS7yUUFVACyBdnE6xuLo+65U+W/Mhw5WnqtN3GeHRm70vyKBBCjZGibw4aejiEX
tB5KYw4gQmVpY2ggPGpiZwLjaEBGcmVLQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFALS9s7MC
GwMFCQWjmoAFCwkIBwMFQoJcAsFFgMCAQACHgECFAAACgkQ5Md4g0edvds5uAf8
D3ghRaHXzL99Tr+trCPPt8cPrcvaJLPrC9vzp3HpZYcJDiz3GaY5XTGpE05q1S8o
tpdAgORFWR7vl+9I0zc/tV5YKpSvveRd6BuRoo5cALqtkv5bhWxCQ6I4IqLhPPa
pIJ0/G+37BcEjPq42Rpyuc6qYa+cvKuNYc1M2jPeykyisGyZwkE+6wtko9t/K+Z/
wtaLhdi+e2y1L38qrGjyuw4l85MIytez2530nMDipocbds/c3LOI/8Bzvpft0HX
6knWyoVr62mg6oLUEDvmhpDag9vKyZDNxFZd0jE6Li0ctvRMB9fLEBq2w0wZTJqP
wxaM/Q0wt83NyUJUCrGAABkBDQRUqqa3AQgAqWI0j8FDRly0d/PnmvtU9jznzbbe
QXkZr9cTKlPwIY6G1PeRjsg+lwZ4ulTh6N92Z12+oPirQnCRQHy0g1yb0LqI1MKg
Lce1GVuv7861FHQWY7/n75Q6wyJqZrJ7syQilfy6Kp3orU9zSoSnK075kzjj/qt
53XUQlfg1PPMugzd4z0PmaVRRihnyValhZPpSmVb79QyRKL304mwRj55IjjXuAdC
10miwLByTKu4LybbrINBfQCYxgw72T/MUblIzbPQRHivyuM7chtqrsALX2uyXYG0
m0pCqewF8htztf4g2eggMPB6sGcBTceR6c8qiz5JncLbSp6pYLbptq5Gp6QARAQAB
iQELBBGBCgAPBQJUqqa3AhsMBQkFo5qAAoJEOTheINhnb3bf/wH/3ZQ4KlQyqRu
gdCmluRDCE100zVYKulivzPtDPwHYyKCIkmoEnG6r2zBBncpuMRWgEH0T4zLn8Z
3pQxi9D0p2imih86jps5Lc+JYID8gYyzqJ2bsgL6pQZ/snkJ0hnn6fyNDrZ03P+I
wcg8qB3h5xvh00yHdeNPz8fprG5bfff2tpw+SvWzcbHYe1m48+LAXSEJXMBpgRhC8
Wf/swMG0e7x6HMYF9rB7K0IvUuNXjG1bnJVM6wHHC9i/GWldwp7BGvA+KcFcMEe
95SXUkaQF20D2rbwSblPinUICr6qxYrM7C2ZF+KxmpRxdh8K2g4hgwENg0Thd9FW
+sPbn9Zk45M=
=ATbw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.30. Artem Belevich <art@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/9ED4C836 2011-03-28
Key fingerprint = 7400 D541 07ED 3DF3 3E97 F2D5 8BDF 101C 9ED4 C836
uid Artem Belevich <artemb@gmail.com>
uid Artem Belevich <art@freebsd.org>
sub 2048R/55B0E4EB 2011-03-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE2QwLUBCADc/D9RfANjF0ApCDIACyU4QeKmbk+kMvSHrKgesr10FuIMdQRE
n608VncPLxRvELWRgLCw00m6ww5KQDqAJ5poLzNh3GQ/DLjGvZr+vmbK8BRVM/ik
oFmzv/7ebDY8e72Hne7kLT9K6TIIeP35BNL18ft0xmhrILVQHWr4jXz0pL9gzIwp
qnkuwdd8X6I/jsvPCEiXhqB0px/LEFgtJ90R0k3MW48AAmVir/awAQJ3/vysNLXj
T8jJSm9QDZTuyFCHmT45TYhx6oanFexpvGXtYr62cBAk3rLMiUcY5Mp938RQzjXY
dB7dVHoTtDSb3eJRL5ZZpXR0iVnulcRv1ZdHABEBAAG0IEFydGVtIEJlbGV2aWNo
IDxhcncnRAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJNkic1AhsDBgsJCAcDagYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCL3xAcntTINK42B/97vLVDERJfPnRg5kUFqW+r7VHN
q1atqa6xY6r4NZzjmtkeyDVIitzwS0ohA0H1N9NsgNaJStcuruiqyfekohnZ3xHKi
PM0wfebH1zX69K+J7M8GAtR0APi fScd+pU17kphhjqLoCoH0BY3AM8HR//AJkKb
U68GZF1fA8LWdRlfx7xZsAlPyQXMibXt fmb7t/AqoNgQYs2nXUhs2ENZtZHDVlB
2/LkDJ60ez0W7/Q4KZyeYcgzXYGchXGhCV+8fiP5JZMaXzocJ8sa01R7pxR/fEu
Lc9oQUCPzx7m0bI/mgm03aK0REXRQTRX5ZwfAuLubEHougfIMfzIfAq/Iiy1tCFB
cnrlb5BCZWxl dmljaCA8YXJ0ZW1iQGdtYWxlLmNvbT6JATsEEwECACUCGwMGcwkI
BwMChUIAgkKcWAgMBAh4BAheABQJNk67XAhkBAoJIEIvFEBye1Mg26o0H/0f2
oHP7o9zgcetork2zFEALqyDYHW3X3IXXMrTk7xWshJuu6hyVeeDuVFzP8TrNOVq
P9+hZqzy9g40iFXzQkFwo0X576XokQXk7rAqYCr00BUDZ0uDrLtlMI1VoEtODCdc
```



```
bJMd46zchrhqv0l28FmwAXX0F8zH/9I5fWH/KwFuLQNGs8NkLCP2HueFogrGeSNE
LHVGMiJPqa90WxWmDZ0BADeMbiWqLzgwR/0Vt48B7Pj1vwrJCyedBTglwdbRaXGn
g+Gyx0933AgPwiqob5vX0ddqXVXj95YSqEVULh3BQlJ3Zb0xbkleyhf52mi3T/jp
AIztYwhSi6iUHj/QRGiJARwEEAECAAYFAk2Q2MEACgkQ/95rP8ShvBXBLwf/UIB1
IT0TfkmDamar5w3FEKjQU6xN+LBy3+EBwCRiF5ydlYsdPmp5WpVc7EevkT+9Z4CL
zzUQtX+Eyeql1W1PuK3SRAY98cmtNTE9A4KZyeCRgdoUiYqZl0bIzNkPAbNEFdKR
CG0qt2/VpvFwePuVM65r06yL5qpl1im7Qlb3FUw40haczggd3nGSfq3kVj1Tmi/
qdS2tozkgIqbP6ubFXrLrElr8f77cd0F6nSnfjJdidju1WUsRPdN0haJs6b3xIla
BITUdDmFw30VJ62iRNhejbyI4S3zBNQt6yeGQhD2rLECD6ApjYjHEKMGBeLnnkt7
u1mLz1lRgVklDlnIhGBBARAgAGBQJNkUtVAAoJEAsVQR2N9aGwA3wAnA2nWLTn
E3JUtzUyRj7NC5CheV4mAJ0RVXXg9vDYFcqBmQnBNHWcmYAXaIhGBBARAgAGBQJN
ke2gAAoJEG/I2r1/mpuimZcAn03PXI364s2DGD50ClvVwyGaVWPAJ4lXabM9YA5
1JKgYXLUPCcuo+pyoiKBBAQA0BQJNkeAMBwZhcRlBQAACgkQZWCprDT5+dW0
DAP7BCGFNWynpunxjM41mk4LRgHUAmeml2n2iVM1rCx6E+ph3SoFORJBJVLVaExp
GEGiXA64K70M14aaN2BVKmjxmWYRGcjbXuslWNzWi2xLFX9+g/hj42Cjw7+0mFZe
/kXb/5Hnj9KnKGjaUKtyz65mIH60VBPjdW2tJwCB8kQsr1uIRgQQEQIABgUCTZER
lwAKCRB00l+IUo9QMPMRAKCo5kaHk0+E0gXZbjMA+3yHdMvTfQCcCH6ssxbaAdXS
LL5ASz/aIhXEZbMjATgEEwECACIFAK2QwLUCGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMB
Ah4BAheAAAoJEIvfeBye1Mg2fu0H/3dwETQ93nmEorD13/Elyp8SNPihCoLyQ1uF
GMQyLkZpqazvzE5WkdRwdwLHkqMKevm8XBqt9F94Trce7iT249tYFyMQb2+Irl
Xha6DVFYE9y0p8vfc1nHQnn3xyHrYA1jFRN9Rt+ha3YkTALQ7iSKleovJLwvCHqF
8z1IPUU3+8I0w/2KzFMGb2I+vs4HbYr+Ed0UfZVL0NkMHYHfZPN18jUZBUqNC6GU
5TXiVmy0t6Wtsth6UQY8d4EpIP+4griCAevy8Hqq0GnBUz7eyHoHJ3/U/H9+1NgV
rIFHh+6UKHkwmVM2wTM+J2E/bB27bNmt8noNaxHDip2MEzZGe5A0QETZDAQEI
AML9itZRzPvYiQDfGcj0/YgJP/y2jEDGNnu70f9sVhhzxMvEXzLsd631b656kdT
WcmbBim6eDttjRlBkJIAIbDyMXekTl0LLwL0yfaRiXwFxoD2CL/BbmWvwaJeckW
VsIrFIXK3bLWulCfA83foS76azHVS00p9EZQg/cJ0aC0t1zyvS8rS80x0QBP+vsB
ZHA1LDI2WYNoAm2e9l3wta44es9VACBwobWMRgHxIwrkjmZs9e4ejXK059YEknG
S53AylrZVYlYrKbeskqmxn7z9y6ciniFD5af5cEcGfuc9BH6i4Jwma+3ZWGDZi4
lOgzLWd4TS1ZD+jAeZkpwZkAEQEAAYkBHwQYAIACQUCTZDAQIbDAKCRCL3xAc
ntTINmuwCAC41xogd7aeTRbtlnhYyuGmHo/yHMqHdjmiXTtsBCrsipSAQZQiniU0
XupVArSGB7MIaatCtqvioAyQ42172on0zcfB/iQRj0bkNjNbItJmqt0Fz0u79vN9
JmWxYcFr5Mf1l/pupFcgNM0zt1KQke0Gm5Y3WJkq3CkAqIsd/MDbuU91Y6kzj3ZJ
g6uoPYyKThH6KX3Y3undXTv1jlmPdbMHUYFg1GzvY2ujQJeQisMDfxWV2COYSF+Z
fa8kp8xfSMnCwJCnbnmDdRe1W3zQ2uDKvoLBQNoF9LLrYAEzu3M5wKS1+W10m00P
yCBkjp04Ly8FcmqW800W8yVAARhNUCID
=IDLa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.31. Anton Berezin <[tobez@FreeBSD.org](mailto:tobez@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/7A7BA3C0 2000-05-25 Anton Berezin <tobez@catpipe.net>
Key fingerprint = CDD8 560C 174B D8E5 0323 83CE 22CA 584C 7A7B A3C0
uid Anton Berezin <tobez@tobez.org>
uid Anton Berezin <tobez@FreeBSD.org>
sub 1024g/ADC71E87 2000-05-25
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDks22ERBACsq0ob/YoPnaI/xubQKn/CCUFsaEMqL14TZ+FSlCphq3uZ7Y0W
Qg2eqaTp97lG2NTVNEzF7K0yr/C3ofEQmTINQtd7DmEj04DDLr+t8BMFe6Xz2sBI
WLEPD54ZfJVqhEX5P6T0xe9hiqjXkWQHHL1skKniKe007o3K/4bCDDmfKwCg5DY1
/zj/Gid0YmxsJCiIl9kzRGMD/1lkSkQ0KrPH3RVPMrkRWE3rvvMES/F7jYnFKDQj
X5LJDkoIQyWh1JwAmW/010V+24Vl6JEFNq4QJ7ix9hLkI59YS4TERxUGGdpL3jr
Lae6FFxYc1D5H8LLpiTSApmZcLxUE8CFoZJLySHgjp8qzvA60wM0jkfkwMgw3BpE
N8DVA/9UF+5ue4bLHsPn7Jv5Nz0kzaTgC/903UZUj/jY0p/vkI+0wPnP0U5f304P
iLpYl1tLCepciWf88MS5k3+8zsk8trqorss/XQfFzhHVtvRtgVxj87V0Z01E2ZZr
YlqrnzHKQZ0AKM2X9FiRZOAKndkkpeB+7SSeXDP62I56B+690LQfQW50b24gQmVy
ZXppbiA8dG9iZXpAdG9iZXoub3JnPohWBBMRAgAWBQI5LntHbAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRAlYlhMenujwBepAKCctVcVRS40E9SY4Su8GT0BV0H4UwCgu3gK3zMy
/QhZnnhmTKaguG6XopqIRgQQEQIABgUC0S5zngAKCRcbvdPEDh+beRnEAJ9xU+6P
TjrLGk8PKt0+UY8Zt7MTxgCdHYzFsXZ81j9HY0Z4EaHkQBxv1JmITAQQEQIADAUC
```

```

OS6PpwUDCWdTAAAKCRDXjLzLzQdLMXMaAJw0E+6Jh5PnfhC09x3JKN4/a0v63wCg
6Gdysm0bSBQXATzYBUhy/0eFCC0IUfudG9uIEJlcmV6aW4gPHRvYmV6QEZYzWVC
U0Qub3JnPhXBBMRAgAXBQI7JNTmBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAcGkQIspYTHp7
o8CQ3wCeI+P8VshZHpfmUMa5kCzjBeqj3zcAoKYmyZUSxhV9TBQP02WQ7zF3zcoB
tCFBbnRvbiBCZXJlemLUIDx0b2JlekBjYXRwaXBlLm5ldD6IVwQTEQIAFwUC0yTV
DwULBwoDBAMVawIDFgIBAheAAoJECLKWEx6e6PATIsAn3clXqExEiP/Q/IDQb7e
/yoLgMrRAKDPw+6ZxT0JFba2HWEto0PwQ/COE7kBDQ05Lnt+EAQajHltp9g75E0w
pEDSUvK/B0aRUsjoIyAokRuW9Tg8S0xIhtV8ogcklvcXjQbjiEsAi013hX7zmdmb
yH7xLiSjea/m/whmNr9K094BS1K5i7mmUqNEF0yPB7VkpBrs5gF0dCkHT5uVgqFJ
HSbs3zPyGYEBi8uDokIf0t4o5CEMYSAAwUD/269N/UwZk04+NYivNX0ZpcUouqV
YDPQ8YLwSrkwWpG7UNvNHd1HS430WwA0y585SkLpZkjlw58NqyXJuWVC0xJtdTrI
MKTZ3IJNXMK2wdK+nBuTL4IvJwkf04pwFel80F2NtgUjR3ZgILRNvFvtCkNPG0j
t7J8pPvL2vU5hz7HiEYEGBECAAYFAjks234ACgkQIspYTHp7o8Bj7wCfSZsld8vv
iM02pWobJy/VvsBJKU8An2auT0HLMVLCldph/fQa+k1R2qsR
=ISZ3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.32. Damien Bergamini <[damien@FreeBSD.org](mailto:damien@FreeBSD.org)>

```

pub  2048R/D129F093 2005-03-02
      Key fingerprint = D3AB 28C3 1A4A E219 3145 54FE 220A 7486 D129 F093
uid  Damien Bergamini <damien.bergamini@free.fr>
uid  Damien Bergamini <damien@FreeBSD.org>
sub  2048R/9FBA73A4 2005-03-02

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQELBEIlmIgBCAC0YtqJTRZ/ri1bBd6NyFd3r4fWx/M5NeqIY0a7S1x/b3wjlAdD
Q6/mPMkGYqtUiQx9kMhrmZJHz/nC6SFxw0nSxK0fsv0QZgyJbeKZ7NS3SRe0zUD1
Xao0pt6yPH9eelDuI9R5AL+XMVwvPfwgh/kZb0oC25F3TrQqkplbmh//cxzn6Y5
OybyTKiF0heY0cB0rmtP5AU9LZwdsEH2rDXBnEIFLTL3qK/HuJariizqUnPjDbly
OfNldkLkcc3Cs8QnpSGrrbWmLvCtIXAY1kYRywKfT0BgTH6J0oGz6n1dLQHkubZ
Wcsyqz007M4305vhSLDXS3L4St2srV1XblaVAAYptCVEYwlpZw4gQmVyZ2FtaW5p
IDxkYwlpZw5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQE0BBMBAgAeBQJCZiIAhsDBgsJCAcDAgMV
AgMDFgIBAh4BAheAAoJECIKdIbRKfCTKlMIAJmIx4DZmHkbpSHxERQyN4kQizY/
x+7L2CuwuAtjabo1wlce/XacMx01qN7FL931PGi9UEwxdp3FTu2MMH4e7DmY0F8A
7oEbFecE1bjDRKLkRBFo+R6yHvZ9YjGB7dFlsTwaM4FpTfrrgg81j3MSIHdg5i8G6
0A5eBJSiL7IN3ftcxIoutYXfPnr0ksba7THEZ9631ft3athczyaISAtDQkII07J8
pBBTkE4wbh1AzPRDmeN8DDU9h/pH9W0uVT0CqhAXnSE9C5kZ3SBhvXBPEN9vtHa6
pyR6uqg2+N5FSJ5LEnvCeRKC2W80m/an8n/1wCK6QuFTro2uVuGShksBTdy0K0Rh
bWl1biBCZXJnYWlpbmkqPGRhbwLlbi5iZXJnYWlpbm1AZnJlZS5mcj6JATQEEwEC
AB4FAkIlo0sCGwMGcWkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AAcGkQIgp0htEp8J0VTQgA
nah0cBkhmPhPVVKNGTQScbdPgu7TTLcAB4SVJHN4Je8ml/OeWriaNXeQDD8wdfJZ
svlddxvx88r6ScJ3ZtLsSHQnGLejgiEsHE0+Fi/xmt1D+pn0l2dK+GMC4E8dPd5w
ZGLg9nFDZolQLQP664eqzx3A+NSgh5A6IteAtrRDg+3uzlquhJNWqup01pymcery
Cv0rnMaZJTjE2IsMyzc6hw9CQ9AC3YVfXT/xMlSe9cB3C1EDtmHkKQ0pzarheQOT
Xi4rqScHJTevKT4Pz50uYwoAC8B793ZRKJ5cYH0G3YudB4lhPa0eAx0i4Ftt97De
HTeeIqXmrDV2k0u3t7ifTrkBCwRCJzi8AQgAzF1fU7BHdNHHTFTmT9f/TWIoEhsv
4oKue/cyAmVGjeg4jEFn6001JWjojzxe8IZzdYwAg0wHGRbfxiirvd1nzxJlOBVg
8Bfrp1McRAMh61IprcxU310cd6tVDyxvFqENLM9fgCnAwWAEldZo0SBBgPmiV5+Cp
xZJu959KpsoG6TuAn2PYUXdtjvdGgzU0lyji43GHZ58yJYtruFfikWoXJXlXvuh
9GjNqFk28vKi4b7HBR79zvtyQLT+xkRLcGMbQemLeCQmi/04umDpkVovDn/FgaPB
iEZmtRbHtCA0D01vW4YrYvMYGLB224hQcUui0iEMn8P/oMkg8dXe52xFEQAGKYKB
HwYQAQIACQUCiWYvAIbDAACKRAiCnSG0Snwk/baCACJ3Ed4SX2BTo+jqt5f0hZx
004s1B3MAD7y8LzL85QySYdr/3e5i1IrgLTVOH1UQQ2Bvvpk/Ly3M40FBuapHzu0a
Tp0fqk3nHwj+o7HuFQR3yzVl5o50fQPKXhfw2PMr0iQLuWHDfZmF/A5aW9lunsT
ICRXApvEEQU/eq2nSurIINxSYbzuXHfkNWjcfX0DIv3V/ZKBxCnVQknc7YFXmqXC
PEjAsMS6mj7fzkr2c+JDH+AK7YlgexDyjoSqzB7HeTiy1c4x+UXDs4605XAWKpZK
757qxfG/ThAKmn2/xiy3bCYmHR9PQ0LBCCKXdNeRgdKlUkawzZQdcqr08ElyJERp
=uQuq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.33. Brandon Bergren <bdragon@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/11E60EE48F0EDA29 2019-06-01 [C] [expires: 2022-05-31]
     Key fingerprint = 7470 A88B 991D 5FBC 30AC  A85F 11E6 0EE4 8F0E DA29
uid  Brandon Bergren <bdragon@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/55CDF81FA3E38DA4 2019-06-01 [E] [expires: 2021-05-31]
sub  rsa4096/130DB795E837ED35 2019-06-01 [S] [expires: 2021-05-31]
sub  rsa4096/94B2322FA5673A49 2019-06-01 [A] [expires: 2021-05-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFzy1cgBEACzupZ/ioGxaqdNxlomHAgRR0NlUYRUSySN/t5l/m/CSHE0SKdU
+6G8Tv1D6UCzXhKL1x9RGSw6rYw64aoeNgUKGrB/25Cjzeelz18yvWNPTzS0ohrI
wJar9i0mhUzSNIX0Z5umGeLAARjaXe0NHZEFhHqTYipr0V4Qk28rGeZCG4o8kA0
7f2/i/YmoRxeb35kP/A6MaiwajmTqLpi0/yF6tHigwYlx69rIaeA/4y0A2vKd19z
GJUCTRYcBwn+IQwXiarbvFRGA3z0fCaqIpLTEx555svGLug2LULlUEvbBajT683j
XAUyFLpB8ITE0I r6YM7qhMoCo7jQA605+uKFfcE8qAJYVq90HrrpSMEK2SHEJHMX
jt4oK4QCvj cXLu5BCdgx6qxHj7Fw7Ud0FPLZrgbgG7pny5vuHIYF7Pad0VX8lFac
AZclZvN0vCso2dTMn6bek6sC7c3P5QauZxWnr4E90tyosTFPJJul//Cg/cXwJNQ
UyXMMbFdgwrpMURnVxKQPUL/AGD70EH6UD9SAtQ5xv23L0aRh0Pr6geQ60mexE9Q
aKbc/4q4urnhM0xPV0epk8Tg7xznxb7ErY64ksJp7NCN4+ZK458vknuR6u4bql9J
ikU1rnc7VYYaUGlxWBGWxhosNHJF/2Lum66NYODQuPQ3wfwG8G5Mo1d0xQARAQAB
tCVCcmFuZG9uIEJlcmdyZW4gPGJkcmFnb25ARnJlZUJTRC5vcmc+iQJMBBMBGgA2
FiEEdHCoi5kdX7wvrKhfEeY05I802ikFALzy1cgCGwEFCQlMAYADcwkIBRUKCQgL
Ah4BAheAAAOJEBHmDuSPDtopKwkP/3MBvh62tceExpnknuXC6lAphJYs65ujS+GK
ZH4v5gDkGvn0LycIyYMZL9wcwzxfQ+PIqIxUdjKvIe0eWU9I92zasASZk/M0fK
6U2ZQRn8TY90eG7uhibokyhIsaovmR6ybfLCouIpCuEK7z+/R1YR0r5+RGPUsRgQ
tyy1alJem9/CjccTzZmNwDThJ963UML6Vi4opWh6Wq3AKwPz9zxKqriAz1IdEW9
60aAvx04VUt7wTgkzPGDjbt2F6X4W4y2zlyJrtritwhCrQcH1lFGPJJ3GjmHS+b
p+zBWhB5La93SsishXoTvMqDhX8oEidE0Q8+LIWbPTXLste+Gtj1xtBhX3V73Bl5z
FjJ+vu8oBUe+Ya+TV+M9PZL6A36tnbRMbnblfWNKtfaezrGCA05L59ZR9cMwr+BE
xggq/SiaYId2frZXmml/+YromojtmubH5Q5rwDrkmKzCLbVkp92WfdnxfYHAMfRE
jHzC/VGyppU4cZ2Cp8WLI3VYsERYa8I50uLrYSZpuQ5PLTRQJvXnKpbhg4ebkVvu
t+D+0V+Phv0clPmporARTfxjbInnbTwD6hbPs3ANAeF7PwjJ9U5jPGFI3U80naFO
IXY50XBwhoCLts8RkaxI26KAT+6/A8NYteJhTI9u2mngAawlSCB4HnxRnQbk+DzL
DED+Chn+iQJMBBMBGgA2AhsBAwsJCAUVCgkICwIEaQIXgBYhBHRwqIuZHV+8MKyo
XxHmDuSPDtopBQJc8uj2BQkFo62uAAOJEBHmDuSPDtopGAoP/3SLv1JjvEYoHG41
JXwGfA52k5kj10j2hSp6SdWTatakdsqfvXE7s0FI6wDrJWRvFGW9KJHGpWSabG+
E+ciAhKU+BjvSpMMx2LIaQ67LoPZkm16RWD8NuSjVLyKm5bjeWaMgCqt7AkgpCYM
ULmwAUWPFdjUNIPicL+fqbYxDdXa10FF+UxaiDw0TfSWillon4+FPANJQNkMi+R1L
oLzgQRu+C59qy8kUezm7WtWLjCVDPC0utfF9wSaPitpNa08W+NNFCwsBb5apnftt
4kREAzbXAYyv70L4W0SdcmB7I8d2U5or0z0Ldwy2Af+yy5y8RiQSoX70l1/6MNU73
kQ+isZlrB230RSe5/B55Ail7PgMLG0ZXdvFTMHb6Blf/oL2iu4TR7lfo5ZMsCdu4
/awaqBjwYBU9dHFGPK5VfzD5lX3Q+c9X0+8hCviopyQaDs7uvD20jZCSUUsrz80
QMbZAU4rlI0ltviGS5so0y+z9TOH5GJxYbm+p3u6RveTqrcwMoP2WmZ+rop9wiPK
myvvnJ/DP5Wea5VGQnN+YQ04cvncFARqZ6Ye5bKamAUCG0uVnwL2upwnbiSwi1+u
pw5EtsuEXyIP9wTI/aXRDaCZeqXVMfjgx5ee9WatxJ/SHVa/WDLpmaEP/1mXk3d5
g3hhAqq7/L0n/z5+Erhux2n6ipDduQINBFzy1hoBEAC7+/UGbAwWCzT/comzxhcP
0zH/tLysvaBSGgvXmJ4xJ/nARxF21PLZm5c0WLG6zW01tnsp1QbwU1SszvsJBtFY
deZ0uyVQ8Qya/I/k1ldlv3zY+351sy3vlyBbYqyD/ghUr9tImzSrqqVfkw9jiLB
wQTJ0pRSG4HW++eWnp/3QGxprmmTkNck9+C6VrvSCjC8URS9XyPMTijT43Arh8Gf
fkDyGTmHNCpAHxS+hdpXkgxVgsq/BMeE0stxE8GnavdtwEP59qADf3X+dWkSm2BT
K0SvbmASTURPprModaVs114BaUS0J+RMy6AoPZ7ktDl6603J5iQ5ic/HZpsdL+c
T1o+UGw2SiltL6rFo+8tz8mxu3IDpBbnudi4ztQ0EE/Mw2rAe2C/qiCM+ttcc3EmE8
OddyfN82E5528yK2o6L410Fu/si/jQMsmQy08aG0etBhjgYc3o0Gaf6HR+ihIyF
1oF0PGRXAXmKx4BvvcRi0pxCR/SZRiR9LVY1MmxJuaatf1jIiqhK0e2pL6M402D8
9Q23m9WghHIHbHGBzA1tAx7mR018kC1VuPGDc05z4PwojpewtP7KJDVx6GydTgD
fBSkMtfYXRT+A8ehemrVM/rY+rvRCLLvVqo2elI15gxXPJhHDIVdWHLGEdzh4Fc+
79mlNYOKxStX/gSR7m4xbwARAQABiQI8BBBgCgAmFiEEdHCoi5kdX7wvrKhfEeY0
5I802ikFALzy1hoCGwWFCQPCZwAACgkQEeY05I802ilSCA/7Bqs3JrCh0QPugxbM
pKAe6LhLSuDWGR5YyQrcckqiIz74w/g65jQA5J2/zho81J/+8KFCnycqNvkoqZeD
tRVYouEd1J+Vi1hVme7S8PeJWgxWRBWPwrnxKovBYXHNswBt7W1jyn3CJmU75/jfu
h6QiB5rrWvf7yE1t8efyy2MGY5ef8eb/fudAvXuSpyIdeNAEKpYufh00ubi/r0VI
nLaYsG8AkUdNAPH0qaAZKHFP9sg6RuHYxiVDenEva/Cxv07M0vSfpXoKnWnQ82I/
```

```

Or3vHhMdsor3QVlv5s9NxrHFtZuvchHddIunF5RusfRAXMQEfZVRwImEf1lfDJ1H
vk+wC/BGkGJR7wXULqsmJ8MtXUzBPVWwTbnnQHPZWIEMOX9pncgmel823TAGh3wX
CtHtBNA3ZnqQMoKbGIYIro3mgng+bNE5wCEuo6GoGIgaYSG3fCQo8nMhDb/lwp3B
EbRD07E+wEY0lm3KxrSLP4MaLNk2HxGiWaf5bVNG7LkruEKTdPzLR9NRm8txESzR
XteBLjsDKPNkF60r30yG7Ekguwm/mkZwPxL2JN3RUB+jMZT6gEV4r7V7tL90rLdC
Uea5Weqiq0AaneEVSMJ11suS7Qq0bIyqJNyGg9yqJXk5rENZ5Vit3L5Qh2SUD5Mz
nNh+bA8bIDvgGwBLXhca7kvz0RC5Ag0EXPLWjwEQAKHFjTRLEy1Er70D/XCZF0Vm
meHEvDXLxAmU/s3CsPjmWCN9r9VX700iLaeQPPKLPdIrp5pM1w37wLNDvkvL790a
yw06TJ8ghCR47tAth86yJzxVwZz93FQCutx60FivTzdLysLjk3uNBreg3Lqawgy/
StdbrRw54dmtDAobd20mTRvhy3i/dQi7d1jxgX0WEkfZthyR9Qw9D0sYhZ17ZmRI
r67JByTBGGrpGb3871F5gtpm2CsUgTqDwCtGlXauVwLiK11jdrsHLwZCXqLniKjP
VMm00qX2ukbvsQvs0REon7Hp6CnHCzV0EV2ht0upGa4o0tnVT9oYYYqgmNLEI0r
YZDruJIKiQIaaJV+pp5LwkuDYk0zLMD3QSWzcQAH4tioIG/iHsyj3agLHY04tPj
30SwtSsz3FYFZy5lPcQa2opB5T91q+e4xN/4YaYYGqYCGE2He+Hrr1IobtbUKq19H
GnpghaCdjhZwC+cEaMyK45Vi35v4CbjltTz5NBXtHS2mzjFXybX+8C7e9qP2+uty
X9+hdIu+6yBekE1WffTzVdN9s72gQqQfvCK+X5Yu1HNAGHL/frIZdAqHalJUKj3
IHVCJVC5zYEvHdV4WeP8Ly/5JRsjwL8nGix3xsZqJk7jXLSRnZRIc4ra9LK5CU
qfclucMNX9Gc13muaflMjKtOz7E6QmwA0xTRgshMACwLBKS2wjJZ1/GwhCjxybM
9FCmts1P2rIJ4Qov0Mm+7mDfcii9AmAom9h05KY//fS//r5rWCP97m4jvUqpNu48
gYyeslQI+hRSInoh88VWnC+9f4VBcypCwFRjNdNyt8u0dUubXdpVqM0Hct/4TmPc
cy56uQXJfpDh+n8C7wQ3Innn60Wf0ocQALCVqa+DzzUpAGJPW4QSCs01cVX5XCrn
gZw7aYlW+QvXPuXRIT35eXy6n8Upz0uAtG0ln4a+jgge8hpd3IIEhkkwdUoWTUby
0LKjlgAuhR2wBSiochHGCPm618ZBqpywDzh0Uw0M5MkBIvXU5vCoCHHTkpH7uvlG
yiJh+drqrUX4hC17w52sp9pEXok0Qbg9X5EmvqSMDq51D1K3qvXlVnE9zmd0W3/l
gkefdQ8ppQUiNwSaf2YEq3Gsv+fklj7ARIBAUNoLufWTC/mcPkRWF1t7P0loaCM
UKKcezAwN+XgPTfARFGtZv3zI3+okfkuxm0G41S1k8aiXCfVvWz9BA17yLg70tX
o6/h9sn8roBXUUBLDXq2ayNsw+GZToAbN11LILkFx1nUymkg5++qh5br+lzKE+j
l7uKqNZRpva0kAVn4or/VVYNXre1sjSG+LiLaUzL0qRICx18YfPUJ6sa20m4Xji5
JGvz7TArzM56lHwzCr1/nMLBH7BrgrS1SonTXczS1Dsogxq2eqMgmunU2teGsb5
4trhvqckLEDkLDuxYrR77glIMrT0QJ454UerwZD9nvHFZuP/DsZ7uqVJYBh4pFT/
756GTGz8Qkxd0alDcbXfY1f77F/Es+plAs13xDib14lSPwUsKa3dLY54JHYG7qeN
hNQCj7jSjYVjuQINBfzy1uABEADKXfSaLPAfzIS8BD9+r4wYrmZ3Vs2mFwNwiIm
xP2I+0EEZEvFDG2l+QjUVJHDIX0u6o6dcz10CgWjLjMZ6oOW+epSFFYxAf6WEc0j
F3z8bwZyLhVq6P0Lmpe130nWnpKgegs94/SjjUtP2xqwgQjdyKPAEbKA6ouU049y
FJNoztsPphSndcZl6YpoutzT4+peUSEC3byE6fvUw/38erp/em7Bift0sqQHoNpk
wjWSCsHEVoBW03ocmp+2ImfP2JSP1Wzpl1PyxeMfxIjYI73hkFJFKq4tuc5HoVl
fvj/YhCACI3umwxtvZiMlnFCu0kYX0q/9vaiUjptAwZT3qv95wel0hCDFyxeLv/1
lpUSxNpSZ3+Z+dpfvfo+EguQueP5qTj0gJPJkZCRHibSq0U9e5DDswZiVlfkPzWt
wxh3dLFZNYAEde0/l80z2aDC+ke2L3qhlYc6VE8bU7uFAhziueZ3z7LX1wR50WRX
wk+6IPT+Uc3qXCgK2aCGEFM361Tnk8ss5X18uH2F0ZmwYkjhY39x2NPyJB72yboQ
4DwNOLEQmPjXqvGOVLm/C5XJv2LyMD2USqeE6sdtVeFeaF8P0CymVPL1AjFel/7n
8CQK5vLQdShfQ9i08CSFQm9Yoe9mpFqDNciyP482mTK3rzt4BnPXUAEm8V6DcLay
PRATQARAQABiQI8BBgBCgAmFiEEedHCoi5kdX7wvrKhfEeY05I802ikFALzy1uAC
GyAFCQPCzAACgkQEeY05I802ikhUg/8CbSuwDL/ogHo0wdRdzab0H2+ysNkG0Hm
g5LFwVsdXCWdaW7jch/E+8P+7guHyxgrNN7gmTnJXOH2yo0tQkeOnWbowA0AutYS
YCvxZlqZbS9kxXK+10NkZ2LVgAmAzTEW65m6f0/BBd/ese/rKh4s3Mnm2hp4t8uL
ZSwX+CnZZf5NFwJatXqvyweVl6DqTsNDHziN9hztBr/pgJ5B5bLBtyUs5npQiQ
faxcYzLVk4bYh19LbYJTYuXhNtr+eUWTKvx1BDZhrqblmLgJMaibw1QaUw7CaQE
Da3lnymptAk1jHqrPpfdbml03h0mK5g4A+V37P91zrXDjgbX1fjAm7UYt4eZ7QBy
ScENb+w3RgtPchwX0fDI2DfYKw3vvnW4/sWnJSnKuH1RuM72t6hilwFQ+BVj94oZ
rKhUChu00tULZBohwjprXl70W/7SXsMSLrgnzF+TnHki5AWplKJx/DHay2U1YhR4
w1fsjbcx5Yzo40AixNr/yxH5BZDaIuv9kCcM0yGaMpiboYQyMPwufw0qJi/Fcaa
DS0QCFYSC1Iq4zpdSfkmMpaEjoIy5fR+Fczv8veKb+qz50MgkFPupGEuntXtvc1
/4lsUWRq09+t7A27adLCy1Ii6fwKuXBVczPLEOF906V0uBvephFrBEJz0cP0/zt6

```

```
T3IV75PLcj0=  
=LxGi  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.34. Tobias C. Berner <[tcberner@FreeBSD.org](mailto:tcberner@FreeBSD.org)>

```
pub   rsa2048/021DB73A50293AD0 2017-09-08 [SC] [expires: 2023-01-04]  
      Key fingerprint = BA58 38E2 61D1 A3C8 0960 C50B 021D B73A 5029 3AD0  
uid   Tobias Christian Berner <tcberner@FreeBSD.org>  
uid   Tobias Christian Berner <tcberner@gmail.com>  
sub   rsa2048/F06E731A05C1E357 2017-09-08 [E] [expires: 2023-01-04]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFmzKwCBCAChpKg15eChjLc68a6jLgh28l3LuIivxo6U1a6DUVzfCMXeFGvD  
z204M9geJWiy7TF/Wx/EWvYaFwLWwGw/dsFHQddAzvvdTQtis5mBEW3ETKXZZJRkj  
S6YQqIdL75aE+w8mtR8ceB+ZByS5FsZr0tKuAsb/FI1AriUeV84VBtDeYshpny7c  
6iiy+TRuh9RusAMeVmAndpxwAjdu6/ha2AbokRkjhBf90yUnEvik0YpQ1oq/1b4r  
vv/2Jhqrnl+CfGMFdjCuqM00422X0HB00qAp26LSd5020GKPLep5ngjrqk2n1jil  
zA3amvpY2N291WSFFzCp1/Yt0HSm0g4ja3tHABEBAAG0LlRvYmlhcyBdaHJpc3Rp  
YW4gQmVybWVhZDx0Y2Jlcm5lc2k8BGMVlQlNELm9yZz6JAVcEEwEKAEECGwMFCwkI  
BwMFFQoJCA5FfMCAQACHgECF4ACGQEWIQS6WdjYdGjyAlgxQsCHbc6UcK60AUC  
XhHSUAUJCGJDaQAKCRACHbc6UcK60Mk7B/9kk5HuhDj2PwpHY2aauMfokwCB/c9/  
Xs9usHY4JF0Bcz4e39DMI5p+Cz9ljR2EbjQfk8PNokgbhJPKFdB7o4Nt8Z1NM0n  
ZR/8bhzLj6UL+h0CZ+uglEdfgBnn1xGfp0MDE63rEc14udzXjsY1YZC9z6V6dmCK  
z0IkXDbLorsPtUxL5rLzSMp8x2xkXpwz6S7cqyRkBPDIvFL1996m2MoJzqJUy0/o  
1EqleiTdkoYxAsHnUX1af0S56wKMJ9knxIx2c3ePWJ8vITAMwRC1x6R5F/KfrUvm  
2oD9nPfmIuwRTQLot/4Xk8bbwNsLmH1sM4PS8amUBj8Q+Y5qe+vrjblLiQiCBBAB  
CAAGBQJZs7D2AAoJEH/qPaYwnHfWwKMP+wSem3+eh6qZq/nF3rtErxsdXZ2eeIo  
IXBQp8ugqHd+1+gPMwAuoycVn2hEGXDJozgqyGLu3UwA6EUKSLNwxnG/QqepYiv  
uAR7pVJUvQs2QxbzL6d97eydiHNegYnAJ10e84xyMx7NDP1jPrGqs9JWGFcVP5iW  
9vuq0MfJwdjP+znzbfZcLYuU9RazQoasfKjivpKWnggWl2s7bbdJwgMxQV9R00Ez  
/m/kTr/3G3ZGhtjr+p0V/5xCIbYMutspF0zKo2gdLXgIPLlXqSTGUuL0NDs8cIYX  
VPeGPUTzhKiXmntRhh/ZzN5ZV5Wtwk1EhJWeWl8/K5WIKP02s4x1s7uepJnq/aMi  
f4Hrumj227C5rDcsZw8/qmIJL5uXDwR8prymp7Q7JD8cZ2v51M0KZx2erPNMe3ye  
Aqpaz9jB/sXe5YchCUVMJObC6NhJ/1I8hp/8G4VYtr0Q61MvbcF20jeH8ZXQj0hY  
xo/ao0sULLdmmeEThHPq/sveNAJM+CebLz3rIwnvfnu3xtDi2PkosNJYJP4VrDCB  
2SVNfuCRw7uHmPr0WuIRibaXjvjqvs8PJqNZs5ozZyoLwsR+ih07ae97T3Tr7th  
F13f7e+IQJM/1BRn41yTwUqy9Tqi0NIdfTEm0dWYqKXTUAWXR1XopnaD2yAxE7wV  
JM57uwEosijytCxUb2JpYXmgQ2hyaXN0awFuIEJlcm5lciA8dGniZXJuzXJAZ21h  
awWuY29tPokBVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUAWAIBAAIEAqIXgBYhBLpY  
00Jh0aPICWDFCwIdtzpQKtrQBQJEdJtBQkKAKnpAAoJEAIdtzpQKtrQeQwH/j0f  
NcbmnU6K9PhKZxC+FTJ8zqQFyV4yxQB6Ndgcxh6HnLYg0r6IAK+RSLmurLUS8PmH  
LgRjaKUfWgmMOSBZkjF05SIVpayiqL/M+9ofVhZMrzeZM93F1ridgS+yaoSIZuet  
TM1KSmjwp3qu0KK31bC3TLnQrN2BdENDjOmMuhnwlCyb9RxcX1KIAA9EZdWP/c7i  
eeJfloZtP2S7RbtgHz9mhkjCLjiYLJaRe4v0YxM4hVRhsZRUPeV+2Jnvk6PCL6z/  
yClv0p2zTcP0VlAxRqFv1VV5otL4W610hwaHTQ2j1wVB8EX+IXw89yqkNdawGqG  
XVREWiw9KraFvDlkhP2JAhwEEAEIAAYFAlmzSPYACgkQf+o9phacd9Y07BAAsxUt  
BIeVhmH/iFV/dZayFs6GUQUUjgBKmcEbf2LmkX7gpIvrv3HL7+qY8pItgzLPlaBQ  
aJPSV9BmpnwtRfMJ1vFHT13XuU+WQxbDyzRYYu1wKsXBYWMyeHLuk2CAprQ8/PR  
Hq01RNburshG2pROAURvLk7LDijr/KSqh+pGqNK057eq6YZwDiSjtMxZw6IeNfdC  
1he1Gy0kjZG3cNSAPyTUndBniUgQmtwI0vg6Z+Vm7SquUF7mA0sfY1A1p985erI9  
8sBbtHwsDb8MVu5aQuJTjL48hU1CTYxPcX2+e9lkvZDSsotY5jw34uzJamICM/Uw  
04ie7Bg6wZ9hE3ccFw6SM6PTnz5vsY0C5Q1pkizQ/gBy0F8tgP+6bqqpaqQn0YDQ  
hvuewKPUgGaoUFIqMvDwEFEEqYku0+0/ICWANQboNj6zAMVVLEvZAjPIu50PAV4qvV  
H7vK6WdFNCbbvoFTd0WAzU8iYp2jpyi10sqprBohDMtSDV20+65cmDl1VYzqw35w  
3SLubzqLZT8mS0iodEImC+wHgH3JZ5LUqeMXp8VwPK8Tg1sIkclg/UBwrs0pQnnL  
195uBKSSr6MtXgZNBXduEufmsBWSqx2jLFmIz7ETwOyZiqc3XA9uKVTdvXwNtg7  
Btwk8/VB9IjECuAt87iAsbFantc7yLCKG6+W+LG5AQ0EwBmpZwEIAJSSA00kMkSB  
lo4CRY0aExIT2Cz+ecophTzxDuOK5dza7Zd6UdF6HgWU9CaL3jt+zHFjhXxywzpa  
KBo19t0+ymbVcg/kLTDQscGiCi1+QyqHB8Yb75oPLIX3/nMfBwzAntYzZcG/r3TR  
ET4X783K5Y+QTBLOmWtqjBTwrFHGw0bte04cK/z1ylvr62Nv+g4aKx9PT5do03Z3  
9xL0J2FadX3/jJ8aF0KIYmANiDwCAdxZmg368Gi5KkamgFXxgfvaV1UfsAjFxtw
```

```

bakyiMRNg4eMYQjNUXtVsuuBfg4cuv9kNP/3lhRprWEWnaSi6FxFU4vh/eZJ0LMS3
ITR961ijdG8AEQEAAYkBPAYQAQoAJgIbDBYhBLpY00Jh0aPICWDFCwIdtZpQKTrQ
BQJeEdKmBQkKAKo/AAoJEAIdtZpQKTrQXVkh/2qC55aJchyBRICV/ieuIg+kLkpL
FJfzvByg3wLf0GYBQFvc0Lo53ZAh5u+LTeMDk6JUGE0fR8VQkgGL4UJJRCwFu1eR
YovKa2ls0gE+ZELZpk5iNAJoZoDfp0AT3jjTTozu95aQ5VgZRNz2oF18znwLYm6/
o9iT8oHSRH0NdIZxhjJLWytGMCJY7pEJ3+sQyUM8u9R1cebJL7ApbRZDM80bBSs
SYuJIIPmhu5fP7LXzmvXRRJCHB55K8hTay4NJI8GSUovnSbzkhcRcId3WMAGrnj2
F7nVtaa3uTiyhMC5/EF0YSdG9ew6X3PrLSIAvMjLVWLYnfiZqx1q8bLMnis=
=gZ0c
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.35. Tim Bishop <[tdb@FreeBSD.org](mailto:tdb@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa4096/6C226B37FDF38D55 2013-08-07 [SC] [expires: 2021-08-22]
     Key fingerprint = 4BD9 5F90 8A50 40E8 D26C D681 6C22 6B37 FDF3 8D55
uid   Tim Bishop <tim@bishnet.net>
uid   Tim Bishop <T.D.Bishop@kent.ac.uk>
uid   Tim Bishop <tdb@FreeBSD.org>
uid   Tim Bishop <tdb@i-scream.org>
sub  rsa4096/4F748D5A25CEA948 2013-08-07 [E] [expires: 2021-08-22]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFICz+ABEACnDaFAQB7Gwj5bVitSe30bpmVPCITEmnk8jZewdGUIASSpflKq
jMjMattrR9g2n3IqwkZhcjaxB00GS98Gb7hpV1yoE7FT/rjFvKTrhJg+xS0d/zu
1TkpIx2V9yfbP7iFqfeG3muNkyErcFJ7PjMTya5Q0WN6dBjxMA1rAbS/zajzVl1K
F0KqHrYsg2UPN4uQxwrjCXfeZi0zgnFfiEUy6nSR0LLPpHSjo5fPQpW0tZ9M3kYQ
U4/ZGnCNwIlhVGQ43sqPqFeDRyZFniefqA+Epc+DR5lq7mpxDZP0Bp79dAQRKc
UyMASSBvCy63qlZnVf8Kq41y2Ur00b3NF7V3dkZKEtxM03GB0qBsYV4Nr13jsSmq
lyLEwbCqc2zLmtt/UWiuNGDSiFC3K6HknIw0miffy4TbDC/85mjkyfjSqsquLIld
Vj+J5BZ9W1ecELMlyKbiHm0fXL0CwKLoNiNaWQ7B0mFFhRZpePmXEY7cW6+gevAg
URDPqrVkwRHxomDfGtbQ4upNko0/5KR9KLow6Brdg0lbHydAD+CctugsmwnA8uJp
SCf03fzt/6V555aQIujUHT303ba8UXa6mVQS+KIYgWxfekcSqTyF/9qC4r28sn8
FYqW0Cg/VL93svm1rEMdzvUpwHeVQ2vZTp75D83bA75zga4EIf4xcRm53wARAQAB
tBxUaw0gQmlzaG9wIDx0aW1AYmlzaG5ldC5uZXQ+IQJABBMBCqAgAhsDBQsJCAcD
BRUKCQgLBRYCAwEAAH4BAheAAhkBQJbfs7HBQkPH5leAAoJEGwiazf9841VhLYP
/0tAcQgXZnDtcZLKDg2F36F234jCdLYhzBlpa19HKRC7u9cPmLitclnrLHpTbqkm
OoubKCQ3bbG7qNSenESgXtbVYN+PGPpx0lKK4WYQZd7UtXQxGmYlWVZ//U6sEnw+t
vZQYt8av2ci+nEepaIMHrB3Iv17/M08mNI1d2pg3rNTCjfaSlQx61kQxMLHxz8Y4
9NUNeMliivrdEB56PgnLXHqQ6yntMyelxZrTf0AtUpurpYPQ0XD13HhddJUzX3sH
RxnTYumh2/62vLfp5Yat3q0mRjSv+J4ZTmow+PZVQJk+TvX1Z3cbW6eyg5MZMKVH
qGY80NWpOM2UtgEA807Gyk3f3snJ5mEvUnUiPtSrni+W0VxnpEaf0s83HZnW00HII
+n70YDkZz0CEezi+v1xHPhQFVKhESxU0ha+7tyk0WL2v4u4ZC8bkD2i39yHSd5PZ
a9qevq8En9cbfca0UuWfnqZDjIpoHlkCJf2gkI58aNI0pvmLPMwzV3TWBd3B66k
dAQZCUwn5a8ttvDcFit/79rB86K5w76xzGYM0WyABG5cs0oq2e/i0zmfAeQRsPuL
/R86CVbEPKnp0m9xhaCv0eeg5krW3ujVxFmfIe/iM3HcmYIDmLxo51i4dg7YxG+t
Nm0CBjJxvJlPITts0cjLVVp0G/t5befhEP45QVhiGSsaiEYEEExEKAAYFALIC0ggA
CgkQfc7wWVrn2YS4CgCggfe2e0B+fAT63xlw+j7m+FMSbtkAn3PXsFF7DBwMT7wZ
lnpTJCU8NdTciQICBBABCgAGBQJSB9+GAAoJEFw+9/x3v9Q8FuAP/RDuM0d0Ln/X
ke0dskY1i3Dj5WziSfsqZT/xB7CK3HAIJVK3nKuwPgU4MJJI/orFx0VaHa2JdUL/
eXU8jKDFseqIgi2LzuBCQkanxaEwscBztQ0C9NIFXgh11IgpjA6WoiLLCJ+Ihv1Y
rzpPvJjvBl0zErtPRbtRL3bVj1XjLl2UziLD/Gj1cY70tv9sgWeA30Igoyv6VJuT
N3DP6M0qnSL2TEQtF/+b3zYkuWtENEgHdfKLSZYUYyGAslu7eZJzHZoRvt69lRpc
wC6/AxNiBpawf0iy0ifrijPZnlcvBb0uauJcaNdtEMKoCikBPEqbtgqsQuxv/8Hv
w0fnaZLzAyLVarjGp+W155qikLlsslNiff6q4E5esba8rRenw7Q5865QVjNe4qPi
RALe4lRhU04H81XewiRWHKnvLHAdTyEdI/Cixwotpzx33SSDXPGteaCYMtPjaKR
6qqHxb2PDPpn23J4YtFgEySxLboyrsQx8yUTWU1VqeJt+2b0oqAs5APhwEzMjty9
NRUkBl1yFKCQgzobvciCTYsAtMNUn2iBdsk9dnfk26YL5A1dsWck6xoJiUMcysRF
xSDpj+B9r7hLB9Kp2e0nUK6lw34ACKbq5UbIafqzdCay5IKuae12k+yLBOvkvmVE
dbWyGQL6NhmKZLV3/RKYzjBX5iIXGaJ2iEYEEBECAAYFALICdQAcgkQIWeMYBU/
10XM4QCfUuZXma656Gku290befQIdYjSbuUAoJ2V5FjYsGG8kATM2jnJcY830Ywh
iQIcBBABAgAGBQJSF5SbWAAoJEOoRWY8D0IG/yfsQAJqWc+iQ0Q5vD5dP5DhLjuMH
AL75w00zB15qMbAhU/PL00/F6e4EgHgeghSTrs6s1au3F4nb3g1kmJtgXz+rMxS

```

DSDKtIxdm9bzZn52ZiGgsUBAA/naLCHcE64NrsBKK6LI1t8SpTdvI834wtqcurb7m  
IsGX9coz0dKyUvK0XxvcXlMqYcR/F+TvfCg/9FY+XmrozD00sQzawL2s1uKEIsEE  
5BV8yxZZYdp9QVpRY8xaSwwswX1KMwT4vaCrbIW6e/u6EqBmP2X0Suvlt+KUm  
Dqi0sx4MrW4RqNXdXs8p+Y4kDMEvVUL6tFx2GzqUE4J6xPWyuVlk6beyAxAtdawV  
4cKhsBEwdi0q2wrGc0lKkbDTf2fabNUeKhZINmw60RRZP4V9wn6Y8sgDe0ZB/HI8  
AauExhGy69fLUIURX27EnwPeRF5BsRdUBvwo19SGL4KGqU0T6sJmpwHeB+0fxT8  
4wxrQmM54haJ5+nc03h7EGr4ksksT0TC7m0k02+cCpnuuYa8dL5vUR3EHQ5smcCK  
KSzF07+Rvv+vAhU4sJVpJT7lwH7J3/puiQA09lMwRsavWCK9+I9KRPks5nbQDXRM  
m6bHieilkcj58l8KLZBY8Wow/6/Hpxs0eujXKwf1b7YcNuy5oqnPwiu0bylr8AKx  
e8Sl+3Nw7CLLOMBigVaGiQICBBMBCgAGBQJWRMs3AAoJEKT9n5I74vXAIjMP/2Fc  
L27VQsmZT7AVtW/AzaBTY2reT8ntQ0yiyb9f5UqeDLexgnZQ0RfFi1RGu0JQYhki  
CWjmdY7dmDpSSRY/fwZq2o7j0het32B4nQzo7jQir3kvlJd9oZ2jthbEluXNmA1  
W5IsNQ/csuJ39o/u18LVAVP0cII6jBeddAdtGkD/30bSEh0DuDyNfY71BYxJtb0f  
Cq7a0b8wg4sKqXmVqAiC8nY17xKa2QTypY10CCLENbruzP7kigNmT+Tq5UU20FP  
x80GI9n0YuanVLIH+p18U9o1I4FpwucWo+R1WIYwdaxVtiu080n8iS/blgOnAMFh  
0qyMgeCu+uYgsK62nRnAK1VPGWPdoTxZLQYeAKLlDoyEjk/RBNAN1ULIqhHKGx/h  
bzUK20CWksaaM0s1Gyi/xphL6ok7e8EGLKJI3C1jmrcTswBh4KiofiP9NGNB0SBY  
cK/tnv9hY2De66dlw50Nt/s1PQ6hbjukUZAUF7gIxesGIAef04itlw2a/KNE0f1  
oq9swF2XWU9jgFb88dA+kV4UyKdo1xBK4N0avXB3ZrizzBqPi7qT5HI+5U0Uha7a  
dl36bH0cxKhWIXot6gXRfo44IFERRsAz0ap3jNp6zIcDbTl+19Gu+CLst/fVC4ER  
g0JFUZckgCPwkpMA1w7SLkNJ0ySrgYu9+PEWQhvfIQEcBBMBCAAGBQJXyDfjAAoJ  
ED0qnDcCXSti3WQIAI/BRGHifc2t2bMwJz7KoLlIadGcHKJLAMZy7UMq7IDTq4SRM  
z2hSr0X7zvgMqd00PQLqWfguJprfpdXm1XIngnV3xDMsGDDIK0QTC5I4e6GkvXBA  
YSJK7M9rqUEEK1+BTtqRQm0MMl23xkJUEAmcITmI1F45wR/i1G0DKRjDBVxmdY  
NE+xiPglpeoipH4XtSsnLLZfvvtc3cL64S9BEoc6XAwN/BWkkzFrbbvrqa6fIs4  
b1596v60N/Q6uFlVxmJH//3jFKglRcuVfICIPJaIu/Q9SZYXit/m3CmMiQ9h45T+  
QUd7Y7mU4CQ2zy7tWbfcXjCFbQ5BQ4X4kKwBbgeJAhwEEAIAAYFAlh0gt0ACgkQ  
a+DPfQRgAxQ1Ew/9EfLgEdIZuzIQ1QwJdmenBjYcyA9JXYABh+5sMGY4aBSxe7s  
zvRlmlWqQIGjk/0SbKu5XsRJOYN0BRkhsBpB27iJ5FoMthmjZwIE1IQWH301PN+m  
yA/50EsZAV0+zeQ2G3RHf6GwazarMCPWQbG0Ibpf98023eb58K/YpJ30iJell3+l  
vZG7NMbs0hFGEVp+TnbqXjp7JNTbW7Zf+46UEPgljJsizu0Jtaw1UYz3prnjJfb  
W14+kvKA27JUKEha2++PE/DOPQecuH359zQjvRzxnlxljckQNo8bRMrJ+/gIEByU  
YENKKAb65Z17/+2dV5I6vZ82vLe2/lKGLkebqdyGTyWIsQmNWLzhN0x7Y91FRGH  
5NEKcdnScT3xdNSZIsYnrzWbiDaBG5khRKQVRg3z+a3ms07Euy+bBwmfy2e+Gilh  
f7rWHKkZ/5VZSKnoaoH3WYwynFtcwQ6nXs6ZeoWf7AAotFZR8yXCTkPsj0aFDKA  
F8pAhuAk+5lNe/G1tWwVkmXja68mwu5dracVw/y2r086yADrzoIj9kmqUfR/M+i5  
0PAEPcTLWThRA6n6exB+9cEPxjNSZGu6hZmh/61ndWwIbyka98fmwm6C70nb0QW1  
SXNAoWfVLCj4uRSD0iq7aYwWjbsx3LDA/NQ8cyJAI7kn+zLcfjU4fKzLmwy0IlRp  
b5BCaXNob3AgPFQuRC5CaXNob3BAa2VudC5hYy51az6JAj0EEwEKACcCGwMFCwkI  
BwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4FAfAlt+zsfQC8fmV4ACgkQbCJRn/3zjVVixA//  
VmWaZ6KvQrLfwHAX0b8qZDYjhzoTWYB6pY+fZVPhc/iQ00gB4B07NPkbiN33W  
EY52s5LcPpQ6kZ9DHAwmb1ul65v1PWg2KoGzZcPcmXZAwtsvxElgly77m7Bq2BD  
UVcxam/i0GH0dHek5K5G17gBe0HiyNnA40sIHFgpYrjmMrg+0h7IaNzWbRZETI4X  
SEV1PGaJ62WbZ2l5wGHIOPxLNCBBpGvKYNj0ESj0dKR5jlpNCf8xHEbsMiMQGdI  
na+qDgP3guBTQbroFxaa15hEhBakTLFeF0fZ+Hv3xZTPl180fffPxTULm4n+0YMM  
F1mqG0hhqTujYwJ/Jvd96GegVLA43mTQf2wPzafQhp+T17nQf9J6WLGiK1MRTJGU  
Exwf0WLGBGU0cL6Uutd+jIqSKr5zs9p2USIaxU/OrApdxlltg03P9aR6p70mZ6uu  
kAcWcJKhqeFwvBzx50pGdWMTYpTXSIdCK3bo1U8cIqogpXXAz2wm1UQXD2q4w  
LNBs2rtLej8U90pJOY8KhTHZqxUNUMearJuCQrQ69R3+W9W3Bw366UgqfgdR/84  
UFRUC9+GJ08CzwtR7JRH+pePDHB5ZL1XUGLbn0dlQKEshiAwlwYYRc4956QWAHW6  
5t5T/ekqNusQPwExtufHxsRrtqNnjJcEpK00i0Ko2IRgQTEQoABGUUCUGLSCAAK  
CRB9ztZZWufZhIJBaj9ziVJ+s0/+qqvwdkrwnZHSFsb8cgCg8qCIMno83I+SAnK0  
Qn53vNdnQJGJAhwEEAIAAYFAlIH34YACgkQXD73/He/1Dxr1hAAgizAZ20a7h0I  
gg4fhLScct+y0PnCOHHRkV5rmIvurGvi4IR/lnVxKki36m4Rh1Hocar9e3GG/aY5  
5GwbrtNXBmXUQKU/HomyACIbsnEwx+jV+Ugy8BsdcaE/6fSfAdiJ4DKLEwhg0J  
Zmxdfvh+awxijThkuucGCMEY5Sf/E+hLkTvZRh19kxV09bCuzZhdxonSDvnm6IL  
cKZRkxYdQXBmfcKdrY7H2hdUNzfl0zgzvDlgnK55N0Q1o+A78ixd4jVQVHQIDZRV  
0/mUaiDvYhTD3WjSngEqa1bk5o3dIje38LWFPnP50JoXaNVLZfFj6ir4KU7L8xa  
yq2tgndCgxWkjs+1Dg+DULBvwoDBdfamfodY554ka7ps45ACPN9W3eeefWfRfOK  
15Ia9jHuINXjLUglFR4P9Y1j54p00qYcmA+Twb0JEA71f6fqPLmjDSdFykEcsdn  
dZ8cGC4tUvhubEkrsucuk/DtNg+a07kpoz4Fj0jx/B7XpLHBQg/CTJzwYpXsqPkwo  
fwEGGwEcTqgCi60TSwCjjiU5IfgchjIFPHceq8egWkEF4JUdZ0KP7afRksY+hG  
oyegcozkcXtBPjsYyBJB/VjhZnQVULUssnIDSPDU/gnAyj5W1i37a1PeW+PcZLTV  
swRw7RuFXsIQIwa0VVYngVBkYeGvuIRgQQEQIABGUUCggJ2AAKCRahZ4xhtT/U  
5UE2AKCdeZ00asF03317u0vr0VdTibeEKACff6aDVYmgHicPTuzIHQNmQJhmG6J  
AhwEEAIAAYFAlIVJasACgkQ6hFZjwPQgb/8qxAAiL0hMnQDji+Dr/Ch0M77Qtip

s0MCucX6iV+AxA66qEKWgTVY9hnM0NqSzM9DjHLC+Y0xxooN+E6mK5oLq8tuyk3z
1SHFUxRDFpgMEe8xXpCmGK4Rg4mcUqQP2tvhLXRgpL9rUKtGGntP+OFuLuROV4tj
IOW7fENhi4vneELrHby4FZ6TPV/oJe+xsV+ijVqd9Kwq41lrL696FnbLEBYiEuUU
omh9IFLY/LnxkMpmwbZKHiFzCfYRCwkpHYT75bGiImkeZ0J4SvPvL8UuN9zoDXfb
mSc1+qfA92XW0XakoLAH9RCM9yc+FwQ0ogzG+pjyi8e28D2iAjdxUsivnVvHVUxz
ph9xvnRyRCvxS98i/MECZwV9BQp1Yp1CFsED1vCLjLY89sIh6BRsX6b4nFPF0rpd
0D+PLWvFsyYLHMJo0NEirHpsrvDIX4HcHwG0FRqMdChAeEw1ZakZZdpjE7okWoPL
FZ0Ugv5u74DncxP/ruJavLghza6vHHQu/0dEtjVwJf35UcqZvgaM/xutBSC9WlMm
9vEADJcBaj2Ck1EYDRz3LYodojrLaKE5cXZVYzDBa2s9WiJ+WnYtY/wItcVQML3E
624IwyBfEQTuc6U8nFZS/x41j+SpWSt9LNLw1bEUKhowg1LE9/+6KRrYumiCG0L2
Y2tFuM0/0uyevGsialeJAhwEEwEKAAYFALZEyz4ACgkQp2fkjvi9cC46Q//Tinvg
KFp3onv3Cte2Ap5aX4Kmjf7L5HWycBfKdReWo8uPEmUKCG7AUPm2TBUogLFjvsl
uGjXbe090An4N3qx130VhMZZinUafPyh9DRno7C2UqdQXs30XcFE8WrPh79YS39d
5iVsJfA5MD4g84W7izSKM2tG1tQjiA4Zv417aND1Z0yQRVc1kioYllHOjRgKA60
jaWI1bJctUikSEf7uwgRrffT/QJX0jt+s6bpn9Yzr5MkTSEgy0JFRQC3T02U6fR4
WUQZ2TeQmWQAohiJUL9o5LSI76JVsZYQyJWumTRwfnPR5DujkxyF1D4LyGdP8a
AMuhV5cIk2dXQgVpt/qkH31RmTiTSJ34XA06IICoJ9hSe8GFX/WwLIAHuAipxwXs
L7J/tcWVZ/W2RktAk3dklLD++kZXR6S+nCC9Wg4kTKd3yE5bhjMzefHcRqQij2Kw
NbMEYiVEhYtJWXQR0xcqiQL0biiWlFv+9DNCXUYbt0wVawmREvdwKLE9VC11dXNP
x0Z6bvA6Jbj2VhNzQK+YDoy5DRXZseRUHnVGNJ00j7anFPEmuIUUCE4hILt0XTXo
cwkHgfI6iFdWpo0QULLHaEk/7A6dDUGhtSNzAE1eetFW8jBSB8RXlknp0TGyWy01
lez6xg32bdGHBj3xkuulw4vp7WjVXPdIjKbnHcCJARwEwEIAAYFALIN+cACgkQ
M6qcNwJdK2IxfggA3uZyQ5DLWEkmb9S/xgj2W1YNxE+0PDokExkqv/SYZpr2+SRY
sFjRwqFULxiJ8/1mUYiZjYvt/EAo9AH0Ix0TkYB/AwzGdLrBzJqMLXvh5475nH7a
2Zftgvhr6HbxBnsD1foZzr+I35yWeubme2Zggx4+aomliZfJmXut3c0MeTzNk8h
JdEDGLR9zrtu+/JZTg0bXlWc2Gt+fmaJ1851GMWpDJ7VTAUieJbGYccsAx5mLPTc
GvkP3hrx1wgrSRSeRUs9nuHhDaujR6nJKzcoz2vQv6vELlpovqb0oc36K2Zrhpm1
V0LFBDzMCWhiIPcsG2btBV4d0VG0DHC8/55i34kCHAQQAQgABgUCWE6C4QAKCRBr
4M99BGADF0tZD/9AhGBbni7Po/wM4mDad4cv7fisVzdkRMDxENL0eDvPrGonVxOH
fHiFiFicZv823yzmJukguN/gmxICZ/ZLYFuaSm03S69nJSAbdMcAlpUqkXtGEWqkX
/xXgUJMjTWeUdHwmBk1qUrN95KjrbZ2ZfFaiJgkXz7IMLQKqoVki0BmF8kvHR3
T5/CMii2NCEi7ZdlfZyaUlFuqn7979eZMfjbmHLGtbxiwtY0tViJEtmFcky8xZ4n
XhVDEwJY8m1s10q0/NLwZKja5IpkXJi4V8dEryrwgBNsZxM5v72ipMVBs15c+tjd
/2/hpWj9oFAPLjMmeTDDhzpLsJlx8+upfhFJVjNF13+HS1Yh13NBoq/cydfWLwlg
b3Xha+3vrl77pEfZxkPbK60Lbht5n4JhDmAjJgvZgx2K11+v26ce08wGGJZUqkSF
quIOz3tPq52RrDiGxeRShJtEajq7PjYfgDAuUvQxyqVvquU3dWxJJnbWdQ3YXF5
yMkG246Cz/ffFqkfmRsjI4DjQ+0c0mumDa92oc0fUEJl5W0Tr4p1sI9xnnDxAvFY
6Lxryy4ti/t+Vwvq9b20m6PN8z60b5KEyy2RTSpXE1M2iLN8aRQoHTWAVGPe850c
u1wFBXA618TWQh5jmFn7z8MF8Un5r/vcJJpc0Af05pF0bqL6Se48dy5vCrQcVGLt
IEJpc2hvcCA8dGRiQEZYZWVCU0Qub3JnPokCPQTAQoAJwIbAwULCQgHAUUVcGkI
CwUWAGMBAAIEaQIXgAUCw370zQUJDX+ZXgAKCRBsImS3/fONVULGD/0TpqtWDBNA
7Kc5wiT4G6Catpwm3+BtCq+DMVs1pHkMhwz9ULGnIh2Yj0njm1hcKMLmR6jzr0j9
LRDpjGF0XYJXLuvdHe/KYUVDUd39f9ZG5llnPemSmLekUpvcH6Fnk/C2bJtMG0Cs
vLIZZjdLPBhuQ6HwQL/TNBUnkUI9e3kvo2DSLUs8723ZhVvExEBUtxjUcBQjg4
KZAYngdkN32Ka0gj8XX7uhqoTUG6DToYg2GzU+uPGK6n1+DBi6kcmBs1FpsG7+Fj
7U39V7ASq5fghBTbcehb/Cvht2gnBQrYBRY2xj16UwcZcAIxRL06AkAmMVBuRy
Io3RnN7YZaoxLYlh17/myqUBtsk9W10SNZIBmdj+nqEnwg3aSFf0sFRSUyhDji0S
d4fLdkX3I6tdB9zJIVhvIqU+qkcmuIifrem2+8Xn186PYjWhpBJk04k7dz4/fv1q
doBf9ymNDx4726jtIofQ9lyXWwRj2i7yl8kRaFA/0AQJgtPUSX0HdbnAJXu8XE5q
vTzHkyhKDYcSwpEdprTjm9bNzKESbnsyASwYwVCzbsXNsouC985w4F0Qu19tfV4e
jL00cRlKebUUntchsgztaogE4RT6Le95Ifin/D0hH+bVpYysF0BUoLY3S3RJ7mhq
+j3g2WC+q1EBAS9dIVA9P/IgnRG5EDM1TohGBBMRCgAGBQJSAstIAA0JEH301lla
59mEixkAoPN/AwJXGuM+jK/YGYarnjPKCCULAKCzDejDTj1a9xHezZd0Yo7ze5am
eokCHAQQAQoABGUUCUgffhgAKCRBcPvf8d7/UPGdID/9PJlzQxS4H5y9ZGuIfurs8
JAiWrTn1Beb/6+bS8KLUDoEwn3uGSI0cqpFvSjvXmzrLw03gQmgU1x5xBGLVEDTX
q8ULtWBBjVesrTQv3trIr/q7Si0X1aw37Lisnam7/5MMY/UEcKPKdUsmTswtwC3x
CZzYrAUl09/CUp9Yt+W556iIjy/xpVim6uyZNgAymGcXJoXc0BS/fCqV/gD0pKk
3zEP9aYfDooNjwWiPFnRl9r6G34RAYSMzIUEDuK2C4bHI6tdnXGfGkjmMrB1tECA
IlQ9VFR7hpgdyhrJoQe0es8lp07JKAb61RWOAW5JatcsqbGfDooyzd/PbPjgroA
y58w2IyJ8qqSi+m0BYDsqJbhSRHK4P00+27cbZnbL3LvKxFEf6myB5Yki/toKtz
8Dj7HNkCuCn9D1B2tJ5w1H4f7CYoxp06KqGHsVvNM3UqqMphf5+wM6S16iNHquMu
VH07ws9099Mwll++2hnaPH8qx3yR0UT61Supga7vQpJ878/P6hUnsJtjJi4wp6Fjd
oJwY+wJ14wPw40CSjXqumE54lmVkhb0Rwr1GC5AJ4RnnVp9WkLFAccihDzva3aZ7
3mNCreCmYeSIOse5Qf20auwmywHXzw90k13PXRROkV1zp09L7x1PVPsINyR4nxE
8VgfbMCOwE6gZFHU5YcjaohGBBARAgAGBQJSCAnXAAoJECFnjGG1P9TLEPCAn3kw
swYqJP+WfVklDlRhhPnBKNTDAJ9Q5s89Y/wxfRXY7Lwf/QLzW0vNIkCHAQQAQIA



BgUCUHlQwAKCRDqEvMpa9CBv5fFD/0fSjW6B1Kcn3mziSlvBYMEbWreqhQNe9Z  
2BPvvr6TYWJM8+j2g80dah0pbns1Wc4AxpckR24iepYvuZV4KgUbuQd80CcDx+8  
IQ0+b0aComZ1facWlf9+QBB00Rx5n2CdMPDUUptd6syIgl46iEsfFfHv3n0+VL  
X01QCXTN+AJoFHfPxJ9eHL5fgLov6D9uDB4PrcRIP0yzcuBiYK7B206kX/FtLwDf  
K/DvlAoC+l2gZxXEVxAmo+1Pl6a3+y/nohFfzHxojy/95Sj6TWOcABXGglmrDy24  
P1dxuk9hXyUHcRn8FLVe8oKzHk30mlkudd9iVjI70sEda0JyS3Q0MAeNljpBRUW  
l/oIhd1QtVpBHl1zdoVIYbA/2JWXmSjnAKRK3z1vJvz+4RIdorAjI+oJaoLwGMht  
UlDur95a08JHBRI6IjdowqUM+7q8hEs/4IktwVgergt6fMiffCiA+NeueoMnscxp  
z4aMJNbpY9vislJGIN5tIve8+Ho6soVBaspVgIbwNVp6ZG3bf97m9qjSVuLdic1S  
KRlBxFg9Lr16fa155Ez9TzwxLxRm3psvsvo0hytP6dSprew+tHFC/1WtQfk5saey  
BLWNb1pjIwZP9UcojG9N+1ySV0qAD2zkUguaoHz0q5QrFrjDDDXrcSSudwaAdp  
RYSrM3wJw4kCHAQTAQoABgUCVKTLPgAKCRck/Z+50+L1wGG2D/9PTxH3JK8YiKWe  
pUIPDdPpDtVusNxnwu8mVeXHS9UC+IiwWxbexAr/UcfU6vXM9L9oJAsbfatt/wUJ  
ec6z0pKttGwIsA/t4wRo+k39+uVzo4F8BwyGhC638bEdCFkmlbVTz0CFpKhWyRE  
elvw8F5mVKEeu2TQMjG1JJCIR7+/oEJynotuSL+BVGEhk6ExHIAZHzyBrnVg6UXT  
loaccMDm76cP1hpD19zK19P0tJwkEC9E5cL50zFUwqxJXLdZxf0en0YS8XLZbd7  
+9JnPS1y8ELSZKUL+GVp7tQ2EninggnBEKAzyzjB9GrKLPNTXMAH6Kdx01YJK  
740qh0Mf3nviNFAXYz2tDtEjtc7p9U6H0QXKA0CivUy7LbZAJuLQpt+NdsnefBfU  
BpbAnsYD/0fV+Mv0GbQ0cDcE+/6d+kST02QzgrWituCP0A7dDUg3q/7USt0GDtyF  
n7o9Q0crrpuGaIPGpvjbdUrMUXpwUxGt5LD7U501D6idRQmrr82SySPAwljY07y37  
6U9RJ/2yYthGitACgppDXGLa7DFDWEw8MuVs+MUFjjFpWbQMS2TK20BYmRhj1P  
k05Zj8EPVjwcuFtaLChJBK+ou4E4a1fucGU72Vakbr7PBuhRbPE23+94aJaFJf/  
iHJn+UF0V0P9EK9PgauWcjQ0VcNwC4kBHQAQTAQABgUCV8g35wAKCRAzqpW3Al0r  
Yn+aCACP9rH9ZmmnNHkvcPKFYiVWCI0FXUHme2Pihu9MsV7KRbzitLkXjKNA0a8  
4quDgc1PtJ15zeH8UTlRiEpvzoLvqPwmB+wSRfpiEUAljz4w/c0w8+yedrfCgeoV  
igHApMJsvgxFDswQmPKZ88aDEiBEdPm0I8tFNXG03NQrzdrq0WSqYHSzT+mdtN/c  
pM9zFR0DjfpWwSfAdrTAB+97p0YfSyDvI4La+bavjolo8rJr6ISEhZWNxaZI6md  
0kH4RDzLMjxdnL/HQawUopnw4z20hh6WucxouhEjB0JNE23gTx48QTwkaaiwy+q  
3PA/m4hh/ph06Eu9IYPNhUZLq6biQIcBBABCAAGBQJYToLhAAoJEGvgz30EYAMU  
8AUQAJoRN4ksufzmqYVrn2chEuAfHlDERMt4ax9FtGjz80LmvV1F/Irk4LuTLXcW  
Qujqw5U/bckdVU0E6sYw9byxiTxTiiQYwwXUkLAKvGMqDE8UkFBP56D2nkxqibNJ  
MV8bkw6+ximWdqTGmaDmrYEBD3er/w Naw6mUc0FKTtIs7QSVsQM6yFdBueEFF3Q  
wZY65HxIWHRUqgYEVBtBdAPxIFv0tckokDneNyrAidWwV5ndUy0MKXchyoisIcna  
o8zM6azUivjVG4TyCAz+dY9zLraUGw0EEgI+Lc+ii0aE8/o6LxMhbvMdKrfYk72k  
aQHmghp0hfe3QcTZou3dxPoyK05Jf8DzkwvJr4JBbweRkU2D3wzgg02uyxldyQc  
/8cku21S3LBBa+1+49sy2mNgPeErpbYn6n8gLAYex//EwlmbAjTAuov3pjKX+7Pc  
deT+NMmDPRDijGzkIa+0rEgi0bN+RAPDjPvTAR5R99d28kZMqS//20MJT3T2uLL0  
Ejuch+4HFUxwR4o4J3lXsXuSqWevU6bSgP9d0XzzezUoDdBfhl4kxqfyjTI+w4d  
Bk2VsK39yYdpXlwn6eGtngv8WA3asISSxgWpUoT9rFkEIJ34detysQE2YBa3cw1v  
WlRBC/WnBRzteLhCnUw5VUpKNRz99x9fmaGDS0UCDDRLL6ElTb1Uaw0gQmLzaG9w  
IDx0ZGJAa51zY3JlYw0ub3JnPokCPQTAQoAJwIbAwULCQgHAUwUCgkICwUwAgMB  
AAIEaQIXgAUcW370zQUJDx+ZXgAKCRBsImS3/fONVvPwD/94gCLN+LLwzaamhdmI  
dXzkv4HYdDraTg785wkcbnrC5DUm5rj795HR36hA8cg8Ux3xx3QzeJFWW4+XHPwk  
3kLOAKDRolfZl0K0f7hp5PRS76eQ/xxcBFQpkm+CeSPRpf0FT2XSgbtoSReJHIpw  
smchjL/e0ZIANvIIEgSuIsqTxyX/hU3IwwCEeBkoFOaFC8SfJzHkD7csCZb2KigU  
qNDg6ieWNf8AKM61ESXGj035zt9d5ytyJlSe5nMMJ9xv0cDo3pnx7qhIGSlwzI7n  
Nl8yyCrHxzyIkt6XaZhPYTZn8q0zGq/z3hw5J1waDHz3Kxd8WjVpVd53o/zW  
FFh9G080rsNOhVhU1j7A98tCt9T/WHIh180JX0AmETqarXapsV/0sUFoqx9nB2AQ  
/jD/mtRo403eoxgoaa4ErDbnvc96mPX8/l9WqSvdzR9LPUFEz4W2Ci4rjmYJnfMn  
PzFIgVGL1nK1YaH0C0lmpSZVgwbHM/PeusF1NmraKKnFMbpqnaZX0o/ujgbho0Bz  
XTybB6S2Dk1Kkt9Q5PhYlhRA/ibf3k+TkuAYSewcY4gkWHI2LKCOR5zkzhtPq17y  
soz0/2TqMcFDl1Ah01ajEwXkk9uLw9VVDDQSTfCLM9kv1gH4HM5B23E0rGpwgy  
tLGDWsmvDeb6Qk+Doq0mTsgR54hGBBMRCgAGBQJSAIIAA0JEH3011la59mEVb0A  
oKtUQuXkMfadPXASDoUDQKf+nKrjAKCU+TflQ6E/uJ71xEN2vhot5AGgrokCHAQQ  
AQoABgUCUgffhgAKCRBcPvf8d7/UppChD/48FDyBVzpsLTZVx8EAX5IBb/Xg1WIZ  
1FFlKbikcokfTY0jnWgoutzq0MPKcCOBEHfz8iSe+4BBfE6c0jLI58I4XnHghPgW  
vMo0JuK4PoFtCrYm160K6K16INaEvITEJRZ/Gj57TVpsQ9+mbieeCR7FOAVMTT02  
W49YNxJktNVvAH44LQMEhusDz2k6DeKVG3I0UipQX9L1MmAjFmV2Kyfo0f3EqgV/  
J3CAeWp69Jiy0HUNKavc5y2A5Igx9sr8sqdMm3nSP2oJ9phphrYJCHNEeTLK7+Z  
gX3fcRU19RjDB1GvSs894kiiJkXRlIhau2weCBoqtEPiYSAsz2B6L2UT8rFC5w4u  
WfFzJATI5ycdrhZZW2E1kV8s7XA0K4QVad5lwveKsLfsGHFRc0B3t01seTVh8Yt4  
1PLbkumZ9gP7zb+CBF rzEpprF+K2LQU3TTVy6o7NseygC/9qawhQ84xE9EqeXDu5  
NXSyB2+nGN9uegWmjrZIJnjMeSaxo2maJnEMnHWgvpd6LYoLg9tZH/u7oIuKk0fa  
Qsc4smfNe2CBs5+lZEEe8h909uhaYkdAFJCEUxClIdJ10/PSTtXtXRkVnnDckG1  
AZoNMN2vsJlAsDFJJeJug1bUXqeoJNFoYCTwPmnQdXlT5kTqbDbnhai3DaBdwMm  
xQqWGDxj1i9LohGBBARAgAGBQJSCAnYAAoJECFnjGG1P9TlY4AnRzizTKmBwaG

```
gDho9c+hV0oZn0R0AKCHeitv5Y9d8qmZxAqofvGACmCGIkcHAQQAQIABgUCUHUl  
qwAKCRDqEVmPA9CBv+QFD/91oFB+Imj1TAi35X1SipfwoTdV7N0g3w0FVvsORNmR  
Fjz31SCBNzm8ALzZj0r+zg782kGmT8hgNLD32mlS+JpqqY/4A+UFIg+2FBMswaIS  
bBzaJh4C0yvHnYzRE9zUzSBsP6mPqu8FvsPw2KdwMeevdoogo2X3CljNtVhd8pt  
3oxqJ8r5xTVEHQq2U8W5PhnQz1x0Ug+QReIl+czuavWYz6n7g4Z2Q36RwF9vUTbC  
MXCRNmH5b4e9o0ZLbTDFdq4ohwZPK8xpFRgi3wU+W8uE85yt8JIId/Et/qFKZB22  
kjD5Wa/eMVN6tXNzwfb0ALqhYvC7NNeKdaIUH1A8uFz8ugT3xMm7y1buD6ldWuPK  
xNHysgbDD56FW+4KQZLHmVewgRhDiGTu5NgMcmcXBmwFykumMDVJF4H+osMso17D  
tGdPb5KnLwLvjYldPKoRM9K7fJFPLqBmP9bVMhMVK3ala5Dtt8lb3ALZLiAAgMbw  
CKgdYw8do0rKW97K9NIgIdVRALXvI0UmjDArnsqKXluCAWrciT8BPamN8rhTm1G0  
+Y5k4K48WILKmFnY+6AZvAygaLJKV7WdS2pxSfMbnWViQzzz6xtIE0nZz5Zk0h59  
q4se7Wihji5c6w13NZKh6IzyUjUHdd+tY7ECsuLviCysLsd60thfVvJB2bqpp45  
6okCHAQTAQA0ABgUCVktLPgAKCRCK/Z+S0+L1wG2PD/4uIcLl/z4hqiv13yHlmiLi  
x1sph2rsDXNzsSr9yE62/xKxsD+YlfnXaEsGtIQfV3+VhhRNjwB008oyLDnZpNY0  
0iFYFgq7z5bHHURz2yUDV1NERbaEhBT/2KFDbT95dPT/gLpLWbggkQ1Rc6KCEbk9  
QvyG1PRbyjMynPu3uu/L7kY5bltuVVH2XCn6h8QTvAJVIsrCqw451k2V0wRAnuJb  
Rw4JFNxrD97PwgoWlLSUpDJA0WhA6vthLw4Hiqw846XzB+jG08I87lvT3oDT/Bw  
NDmqPyYUGmQIkpQqld3y60GqV+A3p1ExmZ3V2wyVDPrxj/+VGLddmyi6dLgPwTR  
B19aGg9hpaQFqZkATiFPQZKE/LghLlxcAlP4FHZdvrbAqeMSVev71W1MXfrEvhYH  
vneE4tgpe2ETd/6fgfT7+6yZz0ZX7+PvTjz8EFScx0yLteql668IoAueWZZftVXL  
GMThbAnEI6T03AJPbob3pY1Mmorh0Z+1907yIwP16Ycj/KKZXl6d7uRxuAKdYBRI  
2+7c0E4VzqeKcivCxmRpa4v5rIDwcdV2D+Y9vUEA96JHeGL0LH34UMGxjAtGginI  
HrSRqNV3ctkHY1PR44/lcxY5a0XYf3g+b4IJZMg9Kt7L2h6FASpuINht6+YHaHVB  
PLF7vHL0pDiS2qE24BG8LIkBAHQTAQA0ABgUCV8g35wAKCRAzqpw3Al0rYmefCACU  
G73RH73A7NVlpYALZzwA5Ks0EFaw5ZBVmPsfP3LxjebyzuZ9ZfQ9ARRr81Y52dB2  
djewHGPIBUNTcjUFFImc1VGQT+HS31g0sEt7/XzXc9jBCUN+JQttdvp/duK5hG+A  
ywRP3a6T2xNd0uTyp3Ja6ZSfKS4AWKkx15LUXsXUYNTWjdn5wTg3/wtGXibqX0xH  
A0C+HUKmYXT58ntFLFeSvtf6zwEw6VdPt4G5XNI/Mmn0MK0btzuGaA9VwRxsqLq  
fp1/JP/kNjgVCSce+tTauroMD+KN/RN5gxMcra2LubIlJ7T7I/zcH5Bf0synNPTKD  
unfSuvIpodL06MCCNIF0iQicBBABCAAGBQJYtoLhAAoJEGvgz30EYAMUjuUP/2/A  
zwoN6Uv5GRUUILKyzo8NIkABcpcpvq1Eq1iYyZarvde4HYD0+XUI6U20b8+jwq0  
9d+TRpvqQVqs8IHUinNMx1PK/jlQDNl/jpQLC0CqeqpL0WGPpUsS3I7IAG2P2mfv  
QsGTedpx9+4ZineTgFq9xQntzW321t+Pc8C0u2twTc4jGaAv+R6QPtuhBlc2/i9w  
i6iy/Q5JAPHDXjeoo4A/wrMnwfg11/1HjYcQ41BaMC974U65kSHJXav0ZwQDiHag  
7ZXle3pGP2CyrNNw51EIEu9ptjRa3qr4NlGnphFpkfIuve+BvB3qU6uZMhHuyC/F  
M6bUn81BJAzgpk9n7L8TPGFtLUUtxWw+736cFtBCRN2KiswghM/cqIWuZUnxmMpa  
YhUZ6sI+h3LZ8fyLj+eoYvNqfqtBklwS2Lg7gnvYfMR0CuaQdCcBcBrNEr+s/fON  
hBrpruuNYmOXUZPivHWHrVfbAGjELX01mweh8kSmEw7byTHUMC6wjoCqfS98kf7p  
6MEyPdd0QIRuIPoOCsT76s7aBwkfYmrKw6+0YcVRUD3j4LjWNYGIacDzUwBNd/5b  
XIOwBmes/hBSndrDLJmWrX5xq/0wI0yrT467pccr+vwvxqTztQKpovzEg8HqCEvbaX  
J5Bgw7yzsjBfUuoudWh/f5uqE0xJxwLUpjtoTmWxuQINBFICz+ABEAC7+hWUf94Y  
6DXa9fR9SMOBzUTWtCav6vN02m0W9BueMNOad/zZ0iyx1KSiAI6U9bhh+kRge/OR4  
tfdXjtNqs01W7vmExFmftUBEDoe7FuKuM++LzpwLaDvnbKXp9BpzFu/P0Z7tIwEq  
uFSyZewrBWBqalKzRozSP0ldCmVJnk2qYvfec09LrDFwhBZSprRVEyr5H1BKQ4w  
NZhiButmuRLzcnl2VxaWdvKz8hFFAXNYscuQGeFJ7PYzvWGXNqpY2x9wSSF7FLC  
F+DxdPMc0XFA06y2cYsuKE1BDl3xMSF+vEbg8do039Z00H+AWXP6GgdXoasVen7r  
SdVSzXfUJAI6p8z+BaAdBQB49PLilkt6ZUEUvCBjHK2VgBlgo4eRsiUhF0rMR5LZ  
JbY36RaDnnMeCUT+AIBCG/+uVlFkLkiFjCX8pjFH+NDOK8tFPE/7biL1RR3bKrxU  
087v+s0pU2q1869F+MH+vYp4r8YHThn9Pe+XagGL2gz8tJpc2xocYsXptIj4fzQ  
U8Af6oyTB02YiyfHNWSUWIOUzau9INaPmwzmgq8piAP/WF1/p2hn6li4RbXiXf1  
I7FboBLKGCACHkfxl2m6nTM8vUdNJcSVW2Uy9aBVyN6ohigJKLCSZAlZnRfnk26  
JD3IIPjejnDL9MM2aKrU978W8jRprUnnNQARAQABiQIiLBBgBCgAPAhSMBQJbfs7d  
BQkPH5l5AAoJEGWiazf9841V0/QP/juLAlmecXhI84neh0kD00meR03N4xHPRVCK  
yACJ3bQcixCfT0Ii7ioib8I2Xd0xGmZwgwUYaNU6TSexIbRAGdXWuIKPHL239QnS  
wTBEasYDZpv3eS7tE0ent08qsaYlTkymZmli0vFtkI4tvbh1P2QgxAsVH9xa90K9  
0rA3WrYl0PNWv+m83fr7nIzZwtdDKm594Pyiyw/FFfXseqV6u88ZgHQbs4jPW/KF  
6nh3pSgXBq7EYfdBzQ3xrdrvbs5/xIB5Uoj+as4WgAyH0jQvBvnE9cpYp+1HwTVsc  
T4m0xRk05HGRrMQVXGcF7V/nk0o6pBDNSPibVbAd6rGxjcjDeHPJ0WJfIhcu2vx0  
6vjoYM0NaMlr9ghb/9pkbN5u8lEwX6gVLRQx9EM2ZXEdrpUcJ2LT0I3EB1jx8Fb  
BbsmAN9natYBGLIEI4jkQBKHSZRmd06YXmziXW2XjXip0nvhwVc7NGjgodQQtXIMr  
4MYw8qUTJJxgJN18Fz2zN0krFJfcaIZBnfAUkw7YiR0LbIjEUPNIIQC+9yYlsiF+  
e3ki9pBM4PrtyV5ru0FIEb9CKwDMB9DbR8Ssysr8C2M+rbGXXQKeTUmU56nQsoTp  
wb7g9JM5wW1rVco+eXPwK/T01ijTxyKT7undixYSHXushvnyqlWsiWKh1dbTRt0i  
hK7Mxoj0  
=hio9  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.36. Grzegorz Blach <[gblach@FreeBSD.org](mailto:gblach@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/522D783808809986 2015-10-11 [expires: 2018-10-10]
    Key fingerprint = 3177 46ED D8A4 1544 E2E2 4420 522D 7838 0880 9986
uid  Grzegorz Blach <gblach@FreeBSD.org>
uid  Grzegorz Blach <grzegorz@blach.pl>
sub  rsa2048/248FCA5269C6306A 2015-10-11 [expires: 2018-10-10]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFYaqSQBCACcu8AdcNh5rL7tusH7QCj/i06A160FBWKRqaXefjyTvPzvaH1Q
QALq6L+YauhYDPk1U1hRYyscFnlcd6JRwxBb20n5l0RwpakFbtGk08Iy3gi6mC8N
xekysAxRr/4BRQqGIDhgayaPYN0lniT/EarzwtL8X7oHeqh0/H/47B+4UPcdzKXH
MoiwenopG+D7/NK6WJtAR0j2ZbLsvZNQ+byUQuHeqnZN/0zUYC4r3Jw/QHi6wRbE
yyqP+K0zj1MQbsiluf746uX3WoWq/3WumBDpx2ItDgJl6PR6peyPBp5K73TEpGZL
xSme//UM4F8yySEKjLN3CxsjLhXfmdkhBQM5ABEBAAG0IkdyemVnb3J6IEJ5YwNo
IDxncnpLZ29yekBibGFjaC5wbD6JAT0EEwEIAccFALYaqSQCGwMFCQWjmoAFCwkI
BwIGFQgJCgsCBBYCAwECHgECF4AACgkQUI140AiAmYUUCwF/Zz1g7LS3BYr4MkB2
30wLEutxfpFGfo06KTeU02IKc8rgVWjhyWsjS0+ZsM7ApKbnlhB2WcrDrFUydpe/
08aTjXucjIoEXZi7QCWR6FuwPyPPezgk26pqwE9RCSQE1+I1AKl+gk+wwHs/9kQA
oNvGfF1QZAhg0XABd+18aGhGysAtEgCw+RC5c898ZQ3HcMRBuC3DcaMzAXFTJl8C
4x0xtaWpCiRrXTsGwpJhBdTve59nznx9cN7ez5SqXr43sIcQ8K4df7RcsycE2qWfX
Zz+CzmcZ+aGieN1N66N34vfqIY+WHLLThvK396Vf/5sKZtDwx9J3U2yRIEvKWAGT
L8JWYLQjR3J6ZwdvcnogQmxhY2ggPGdibGFjaEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEI
ACcFALYaqXQCgMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJCgsCBBYCAwECHgECF4AACgkQUI14
0AiAmYzFLQf8CdZ4Z054x4c20NGELQrMSJNFrKJMruNsZn+hlp/zWS1WIWNFZ/dP
EXMXZO/HZFq/ukbwBmA/Po6592LsdBzayf1/rhfC9oGA8UpscW98mxpzJgnbFsh
KiERGLuMb40PaE7X0A2LIQ0Qa/hsVoIANVbcjAoHG0045oPuTV2MT1zfRoL/Tb3m
Va7szFEi3RDCBHqxzu60e5GjNnludH7gdVQ0PMiv0aeHrp3LoBTjfxrM/cr37ov9
qzjdpPIZa9iTzow/cI3gtzi0dodPUQz72mtM998MiPLIVyLkq/rihb0ankMmCVLh
6L9+TQ0En3c/zyUmljyGBrbw5zyXmSASB7kBDQRWgqkAQgA2URs2aMBW6Tgn3Wu
3XKrMtBmCPDr/J+LyaQU5P0aFzt/uVfXVus9Mmx1tj44Tskeq6Cwxxv/qNVYLj1
YxH5CToNk3e+84vrlqBCVSu+Vn9nXAwuH1+9KxAUarvaBTtTc6dgMIAcy2IgbLpU
i1ZVp1XqFHjydEPRHkwf9TH4yorBnV0AqwfJT6gBxkao4gYQ8UmsLYz2z+S384Vi
PHz1huFg5J5nquUiCn5cx+kJ1EzzyEJQJ9f1+ZVgxi3v3izdyjN4zUV0sh79Uftl
2tVKAQXRfFGEIGap308McdkY7ZJ3hrLsGelHwk+AMAF40iHpPLSVIXjRNqdjXkUm
lDqAaQARAQABiQEELBBgBCAAPBQJWgqkAhsMBQkFo5qAAAJEFiteDgIgJmGDZKH
/0k89tRQZgcMIDGjIeJXCxBP57qJws3oSzgyiHpF6qEL8TtgIp3UY6PA086Ms0xi
uI0p8AfnluFEqE3610V3R0T0EE8H0R2rXXMdrA7b+3bN5U4jZM7yo1pA0tiGUq2C
3jU6wP1clvX8pCqjQiHjMgjNi5GJ06A2xk8fp4CeXuoJ+5Svs5KYnZWwvWCEuiBD
z+jRW9ZHIfrPr7u51uEwjJd0HMayvkcW/R4Ql658QWX8Pu90RdGcVC9Is83PiPbn
C+iFaBUlNuiwHePDzqUHcs7907Em5xIe2+VY2qteryitWkT3bcU7TFNFZ9KYYvts
Bo70/fYraqPSCnq+lBF9GtU=
=zLXM
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.37. Martin Blapp <[mbr@FreeBSD.org](mailto:mbr@FreeBSD.org)>

```
pub  1024D/D300551E 2001-12-20 Martin Blapp <mb@imp.ch>
    Key fingerprint = B434 53FC C87C FE7B 0A18 B84C 8686 EF22 D300 551E
sub  1024g/998281C8 2001-12-20
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGibDwhwB0RBACelK3FYxd6cT5ukbiSdVLHPLfzgh3F34JfS6Q4FMXgEAPtx7iy
U4Lc8A4Z2gCq1ZHBZTzKc61U+nzHe+eUwtAj0h3qDP4D0d7JcZbh4S6dMIC7MAM
/9J5br6e2fIIn3rzbR0XSW7CJPox2D/zZcT1b727Wgy5NHUob3qej/zhhwCgrZ0o
KBapUXgnKhesQzKlH2wWCJKD/3njAzJsFS7nDdTssMtd7ip9W97uN0FLuJl1/Sg5S
332BUby73hNzSXLS4rhtQB6NVBRLfGASuEYBJQIEz6aao/ldprIxTusCTR0/EGqa
```

```

Dy5y4XE1ClIyZ0yVw05UjIT0Z7Mu/kUTBBzQ2i15LxjzXBt9pNifvtcKBhcDmdzQ
zepQA/9Jio4IBFmjPdS13kpvA8KqP7VXKFMMBVT9SztYVIEiFgbvff/YCqzkE5RD
0PWUFPPF3o8rzsCovlpySfUNLULfqxEZ+5+/5ky7AbJ6VmyN7TL+mBSZs4mTV7ktN
526ngUaW2j+a025dWao/di+sRutrgRjJqyvgGn1YGnrSoKbMJ7QYTWfYdGluIEJs
YXBwIDxtYkBPbXAUy2g+iFCEExECABcFAjwhwB0FCwCAwQDFQMCAXYCAQIXgAAK
CRCGhu8i0wBVHh3IAKCDMueq8RCcR0+3Lc+uQyXqDKCf3QCgpVwa7oS6lTiNwSP
enZ7+4g+TkK5AQ0EPCHAIhAEAI3iAhZEDBjyJvPS74CXq1ypWvXfQUCYADcc/Cuv
3xrr1p4ff3oYc+iIVde0QktKWRP1dK7v1JLmqFsNQQIs+NtgHy0+azyX5vJGVRTg
aCIuMMTnrDBC7VbAnWxtTHF5VKmmd891Y+nk68p5YVnRpc/fReXEY6dA9lqW0bN2
f2jLAAMGA/9rMbPpnRy+uvaAQChkHvOV1RnDAhN2R+U9u3d0UNnv7sWa/TJrcdig
KNUsUvXqIXVqEMrYHTbCVC4mLmD51MLARiIK0aHeynRZYkEmdi5X7EiBLS9dCue
7+vMz4jV6MRIgyr8TBy3CEFIIdAnpY6EIVd326PzYIgx8UZw3oEvjGIhGBBgRAG
BQI8IcAiAAoJEIaG7yLTAUFUetM4AoJg56qwlR8E1iEs0F33G6P0GCWnCAJ4mW9E3
25TD51pcom8Plwy1BkuBSw==
=oE+K
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.38. Warren Block <[wblock@FreeBSD.org](mailto:wblock@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa2048/BB37E0C846CB85CF 2014-03-13 [SC] [expires: 2018-03-04]
Key fingerprint = EC53 662F FEFE D6F4 2DBA B483 BB37 E0C8 46CB 85CF
uid  Warren Block <wblock@wonkity.com>
uid  Warren Block <wblock@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/D79E292E145902B5 2014-03-13 [E] [expires: 2018-03-04]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFMg+dIBCADMqeWb5Frb5KcYuGsnNIEfySGjfMEYh3C/QtbuIhKb9wYSoLKh
3W/H2uM/0gBDz+u8KXJ3kAF/m3leIpC8htMxfypq5AZjJoGpzNQHEZKSb4SuoUhp
GfypS+AEY2an68rdVQS5Vp5isLbbrFrLhkBEA/QiE2XYVpaUY/8Gm1/EEVT2vwx+
cmmsVse83ivZYyowqxj4ire020LPTCRVASPtax+DDad/u7YIBRixJEVfo32mkz5
1blhdsz8xdmbm60ViLgY15zNW8GnBmiH+SeGPNMbz60VfyBa3H/vGCBN0wvYEWVb
t0wqpQov6FpE4BTJUvg4SU+Bhho+GJNmLM9LABEBAAG0IVdhcnJlbiBcB69jayA8
d2Jsb2NrRQEZyZWwCU0Qub3JnPokBVAQTAQgAPgIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAwIB
AAIeAQIXgBYhB0xTZi/+tb0Lbq0g7s34MhGy4XPBQJYuzzaQBQkHe3A+AAoJELs3
4MhGy4XPxXsIAMvgRcnjgela6c+wVS3NLDwyLHF/PHOUrHhXc9ttPoPEiHa19iuy
rcBPHWTLso0kU0omsmJePZ9e1uzZ//ZS5WbYZVW12AJbASNhosTlomy4v5XVYFSX
IiWDPjttHrZI9W8uWe0WhLPHz7l69wowzCbESxgFHAVyXPzritmW6xP7Z7HgzusX
LF/ZBi3q08J0s9ouS8PCSeHJTAm0v+aFGYRfPEvtRWtkvvtRcpAcHvcMCDzzW9zk
Wms/LUn8s2yhYnE57QvrdXp1uT2mbgTuZru0+p8V4JfM4uAhvLdj0Nvk3NJmirV7
lqkpgsDMBa+qMf7/N3hjKbfeb+qWLR7o9e0IVdhcnJlbiBcB69jayA8d2Jsb2Nr
QHdvbmtpdHkuY29tPokBVAQTAQgAPgIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIX
gBYhB0xTZi/+tb0Lbq0g7s34MhGy4XPBQJYuzzaQBQkHe3A+AAoJELs34MhGy4XP
oZ8H/RJ2NcWKNfSH00YJbGAFH0ySUQvLkCwLzbbhYTQdZwFg5LIaxVYyCgt0pVOA
DitA5g6ssR761e07A8TY4G+E8SECI37k7AgLu9iPypzY7+yjI0ix6fXc2Z76ytC/
M+3JiIRQ4siqeyED5A/of9PldS1Lsjr5HddJKM/CWdCZGL5K5U3nL7x6EZTnN0YhI
0ssqid+9yq7x+4Utq2mj2RLCyWb0hb7FoTcWRKjH68JEsLpQ6QxGqDti9xCcXK46
LLQejgb77U8ZrBA+mzCE8JjVheMKe0ESwUMSO/9qu9II8s8w4bs+mKgRc0bp+4iw
iir9I+4UP2WQ9/Y/6k/ROU1ZmSK5AQ0EUyD50gEIALJNe0I3blrZG0pHJXp+zmea
7Wgy5PFFN24ms65AXB5hfSc2ogE76KxiYcMs6dar0fNyexp7+L/92P4InWj/j2a9
I03gSK5Qb3taYjCABF7tc/2snqp3cUT6Lq+lApLi9d+U2A1SLhAodyjpyfJn/LWV
7HxiVBclWov55r3TP7cRc2mL0DuLPXf3rU2jTPZTupkePsijxp9w3QcJEaNmK7+p
XtKUUyYeb9ou/fZHUG0wxq58n0fAmC9MSdwgzbDwxCJnyHKZKkv+wTaqd8hcne
5ENYEG7186Mmyd3rwbEV9EPrtTVSAjZRf5FAMWRWigA14fhKNMhpc9IKyUY5Lv8A
EQEAAYkBPAAQYAQgAJbDBYhB0xTZi/+tb0Lbq0g7s34MhGy4XPBQJYuzzaQBQkH
e3D5AAoJELs34MhGy4XPe2sIAImbondqlmgLCRN0W5sKo50Y00YLjEHivEdfevgE
7KleUaHmHPG7rNfIKsXiudfmK3nxQ05wt0zxJz1V9uzjvsThdqhmEjngXjyYk/YB
tiJkk43405bx6g0wrJLKKrLW00dHcl3n6MsQqKzBfyFq0xFGzxHZD6+5wpx9Lkuz
paXn65Kxnis0LHGZqyxAodZcx8KgtS7EfbqQ4Vl8qFiFwFtWavFQxra03f+J4Twq
eVxnME+dh/AC1N3yJ+BHgbVw2560dM2KLI3eTs9FXTqq5RvbRnpZwTUn/vr8efIK
pIF6jBJAADFA62LBBFFkRtH+bQFo/e+gPMmsOS6W+/VRvCs=
=73kN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

**D.3.39. Vitaly Bogdanov <bvs@FreeBSD.org>**

```
pub 1024D/B32017F7 2005-10-02 Vitaly Bogdanov <gad@gad.glazov.net>
    Key fingerprint = 402E B8E4 53CB 22FF BE62 AE35 A0BF B077 B320 17F7
uid                                     Vitaly Bogdanov <bvs@freebsd.org>
sub 1024g/0E88C62E 2005-10-02
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBEM/sJgRBAD26RM3o9QC+V5J06/zr3ffRnNb08Bc6YIvpTd8yUhc4AIa1Zbg
QHoUNZ0p0LffeZ3i0wnqV3LMV1cPMtvSRWlvh+XSiSg8hYlnh7+oAwmqs0Zev1r7
w/In683ytXREuidcak8qWq4GAKET20sIICV7Ye56HJDlKrt0jUWDhVQJvwCg8jUp
CDtJ8V6Cw6GgjxH1iaNR1X0EAMKCUJwZgIoh2Rpqfbrbwv92AD7dmaJJLVfnUSMCE
Gvjcz+041PpvWi3PkmAgA3Zb0sJ30SfgPi3Tnj3Nllyhqnf3W01Yumzq3myBg+F/
qH9a8BXvVJlk/2cbYUC6uJeGMCC971X3hceu51J41k0ano7/ALIWeoUC1HhKA0aP
f7IoBADkQCDuIvdJ7KebBMgXIHWAJnycVzSXXQPl0x0gty4+0VMY9PfpEm7T+1DM
mWwucntM9tSYuInbUPco70LBxuhHBnhiU0TkijZ5GK/VF+WpNq0EopkjL7LD2q
wSYqGaBPbl/noAoEb3Nx7h8D94kJUF7Gchs9fCH6UxHd+/Q8jbQhVml0Ywx5IEJv
Z2Rhbm92IDxidnNAZnJLWJzZC5vcmc+iF4EExECAB4FAkM/sJgCGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQoL+wd7MgF/cbhwCghoShm9pCHbiUjXin1mR+0HaU
XvAAAni0PvmeKUuBBKcc3KLPiHfCCKt9viEYEEBECAAYFAkM/zzcACgkQhdRQRWtp
Gw0rjACfRJuHoojMI3sBMsjH9IuCwj8CikoAn3RlHMmCAx7JiIaMmg2gC1qjIUsU
tCRWaXRhbHkgQm9nZGFub3YgPGdhZEBnYWQuZ2xhem92Lm5ldD6IXgQTEQIAHgUC
Qz+yTQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRcgv7B3syAX91XMAKDJ89F+
46BctXCALIn53c89waWdrQCgmCHSVr/rVUMU6fnyHtoNvYXtkFuIRgQQEQIABgUC
Qz/PMwAKCRCF1FBFa2kba/bwAJ4mwLXag5w3scB7heyAtqr7w6491QCghh/fVv3t
E0FNlmwonrudaMSIYtm5AQ0EQz+wmRAEAKke9/e3jLaDx8i86+J0eT0AypCQy7WU
QajhZDFqBhbBQTDrbCYG1dLYd/sC9oUwqgaLe+yEYw3JdfsiaihSE2yZ/S4S2wTL
7MrUq0c1aVPu95c3Xcef13DKCMx36B4EbMwJa00bU5ut6/7tHly5Edb8nkn5vKP4
00TbjMa/3ZCHAAMFA/90ffxCzJmwUjC0xAg2GBberPxovtCtwAw7goKZzuga9+9Q
dZBICMIc4L/I+zjDlphF/k9I5CQG0woKTo+0CsZN7SSAB94NV9BEoA1MX9drwv0y
CZJLD1bSrcPFVjWajXqC6NpAAiCdQapv1sJK0F09v/RTHdPAZcRnpg/YS2jDohJ
BBgRAGAJBQJDP7CZAhSMAAoJEKC/sHezIBf3nP8AoNBIM6JqCrnzQealKln3Tc+t
HMPiAJ9td+R2zFquwX+IMk135J0T/PXeaw==
=bBFz
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.40. Zbigniew Bodek <zbb@FreeBSD.org>**

```
pub 2048R/C32C9921 2013-09-04 [expires: 2018-09-03]
    Key fingerprint = B3EF DAFC C938 03EE 7B1B 5748 0EBE 8E50 C32C 9921
uid                                     Zbigniew Bodek <zbb@FreeBSD.org>
sub 2048R/62B40108 2013-09-04 [expires: 2018-09-03]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFIInRrUBCACHzZxWdBV1c74MEQG4ZLWH120/+3tVwLwJQvIFFrZfIHVB7B6
GWvvZE04wJrYhM62AKFhDM0yQjVn5ZiX48Hft3yrfcJ74e/kU4HmXrCjojZdYT5z
irGokl505bbNnn75/U9j92omq3FQEhh7ew1Bdob6pGTepJ7J+wJxAfmLA9e2TvMN
csvsyG7TDc4EbyKlUcvoxPwoJRVWZ8RaC0I051PtaLUXtKzDiQYAvGKBsaPc1RDP
BkT0xsjKH6Y2I/0w5YYLFarIIVXNyPzPp6wN7AYS/9nyrxkRsCgcVWTE35ED7Iq
uLUGxcRxiFAGm40rdF0WgkSL5TvCmeBKfgDZABEBAAG0IFpiaWduaWV3IEJvZGVr
IDx6YmJARNjLZUJTRC5vcmc+iQE+BBMBAgAoBQJSJ0a1AhsDBQkZJZGABGsjCAcD
AgYVCAIJCgsEFGIDAQIEAQIXgAAKCRAOvo5QwyyZIWeSB/0Vcrhoq5YKX7oQvhHF
BgY5IrrUs1hWhEtBUmMcIyQuCCK3LApCg1P5XRkZGyMwPmdfyWjTxxojDhzjtfK2UL
UmndpRFZ935dXreLq1zRjtW8LwB4R6v6gwj197Nk3mTXGfdrGKZG3Anr33GwhYic
xPdLLtrqBXmedXLW86JdoYIbgb5gt0vlwjqlr/w0d193DPbvZ0w46iNH6CpSS6
boCyJpAnMWE0j7QWmxwBRICEJRo4b5iULhQN8BeUiZvN69uouaWP6oD+cF7g01
honULx2MQYoZJlKtAv1iRu75CVrw0YpqJkRajyGS42UcJJJpegKwEKq2DwGdEN7
bTzcuQENBFInRrUBCADMACHf54vtGP8w7vj+XNjSV8JYAaMwmU4LSUVz9hsR0aVs
+JxZMSGBMLpxCiu+1a7kaAWhnfUeL3uSooY09GUagsu7EJI2DbZtpbg8D8iGwWor
TDpgWs/C3wK0cqFQ0cMGGB3gML4KUyic1E/KLApk56p30nnjHW+wKoY/6LWfoBgT
```

```
9r09CqRfWUKZeC/Uma/MsF9EmL/he9ICuDbQY7gw2tqL9MKt0NXnkFCSb/BWQY+C  
MosbP6PSlU8KC7L1V0P0+MfSkMmeVihsvC9IRnEwrmd+UXH/UPrtY79VHprfrRxw  
ze8QBkkPmc0foc8YoBGVlWcmdE2z9Wg30r4SNgeTABEBAAGJASUEGAECAAA8FALIn  
RrUCGwFCQlMaYAAcGkQDr60UMMsSHxDAf/VIvLZ9pF699WHbXiv4LwApZUB0IM  
Twh7r0Ia4JKWv+fH3EhKEgIyu5LKuIJxcvtvqKgZPzeySZY18F8K8cKmfBrCuhXVI  
0ma3uirjBmb8h5c3EMAXCjFBrj0X2Q9BTDLctcLOMgMKIIAQVgYnkp32nQZieA  
6HQV+bQ9EXKTrHLSVfKCIx3C8ttkKh1B1BC2uf+brgLLohBBo5WTNuiV0prYLOGl  
1UcFu+pokvgnBkZjigIGY5wjDZfn8/HZPoR9e/g/B0A8g6evcJLdKyYnSMQ5EvZ  
w3gJYB1YnEoadKZRp5/huQLepB1s4ggt0yu2B5rRNxJsRSEjc/KCzXZo5w==  
=x0i8  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.41. Roman Bogorodskiy <novel@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/08C2226A 2010-12-03  
Key fingerprint = 8BA4 DF2A D14F 99B6 37E0 0070 C96D 5FFE 08C2 226A  
uid Roman Bogorodskiy <bogorodskiy@gmail.com>  
uid Roman Bogorodskiy <novel@FreeBSD.org>  
uid Roman Bogorodskiy <rbogorodskiy@apache.org>  
uid Roman Bogorodskiy <rbogorodskiy@griddynamics.com>  
sub 2048R/EC4ED237 2010-12-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
  
mQENBEz5PvIBCADEYwRgDxobBqM8Ue21Jh2U7HgS4j5gzACCKF6H++QcS0ohTbw1  
HQXsnVMNAwp3orG+ksukxKyX0FVnf2oWsoQ+ZKg9+jKg0oU2fnTgsqLvjTHrWHXR  
Gp51w+swR4cQQMd0/v696KGD6igT/PVXUCLiPl/SaSy3CMxQnMJiNVcUCf3F9Y5D  
vuceManrZJ43fX6ztkHuhyoGxH/AWGNUM2UkZ06TKYo7zJ1TNG437gDTyKy305gtF  
PTqJ50knqJPitoqLXBksjCwq3iyDmqKkpp5i8J02Su27pgwmNfRwo8r4jnLVpEpH  
eCd7Fu/TimB2McIw0mJgN4tveZ+u/8RpAXQfABEBAAG0KVJvbwFuIEJvZ29yb2Rz  
a2l5IDxib2dvcmlkZW50b2tpeUBnbWVpbC5jb20+iQE7BBMBAgAlAhsDBgsJCAcDAgYV  
CAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCTP1ApAIZAQAKCRDJBV/+CMIiaj70CACwDlzGw16o  
/UcUlvtk5I0yIhChX3hSP0MgDYcw7hVpmSv0njIxxZfXHRlRVU0fvI18HaeHjQT  
iQ5MtEBnrUoWKFzMDfp8+vJ/0bDtDRiJIRMDimIxVdhHddPsdtzVLDJJbjG0TG29  
bNp8dU5eUyfmtx0eEckz198WrkKvc2L7Ynh2n2Kacs1K86n0/KQqChSj59BuiLns  
d7GBdLgzauq8oqom7n2NoMRWDkX2TqVqyL+a6diD29KahcvF9wXNoTw8vVox/gP  
gUdmclhkt58ybV8eSd8wT+4LT+s4FNV1Df3yMeGhMHYkCyaUgdgw+4mE+oLxsGZs  
PdrCevva6DsMtCVSb21hbiBCb2dvcmlkZW50b2tpeSA8bm92ZWwARnJLZUJTRC5vcmc+  
iQE4BBMBAgAiBQJM+T91AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDJ  
bV/+CMIiaj2CACNUgoZu99U0gubBgNhrmAg1VuZGTpi0PtqQ4i1+K3nWdne/di  
lpgD6PKnj2lWH9CRQP9XnGw1HnSFgc1YjNXMNPCF7zkwjR5rWKH00J8zkk/bpGL  
KymwLaIFeACUZpyuDWJBLXu8u680RTU8+6SDY1iDB7Wu60Z40IrVCPepGLgrsGq  
eqozWHyS4L8Lqa717lmRffv78fRxWh9AdetpL6EG2IMJ4SycT0TveT1H/ylMztiq  
Il169YhLnut56Dr+Hu1BLJ/1YqWPFbQEyhRfuJKxt2XFyQDC3CK/9eVDDZfiHJGL  
G2yCxfBsa4K0F5COX3augYjVG8fj02LIYBkEtCtSb21hbiBCb2dvcmlkZW50b2tpeSA8  
cmJvZ29yb2Rza2l5QGFwYWNoZS5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJM+T+kAhsDBgsJCAcD  
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDJbV/+CMIiahpCADDmiQVoIId4eKs+zn3  
Et4u6x7uqXau070aa+Piyu80VY7+D8zZlccZb+fwJzIg/AyLnpjoJQWJbnbaktRM  
4o6Mz6in00p8jdH5IAF0Jezl1sZcQNWDS59zGoIHdgTd9/r2KmbKxLphXsraFz5  
molQvKpb0TCit44i9Db5jrvbUwA+AEJm/YNDDB0e2kvQ44YDFRDg53er0IcJ513u  
gtWFj0FKVhYIq7s+lZm5nELc0gEvI110hu0V0ZDe5gFwZxqQikNjzj+7dmg9Un16  
WYufSXxNV4ZrUKZfstGUBJh8Wm0HJXZmdo45VCMcK9JanuFsm8r4KiI2YtsLrlnI  
jftbtDFSb21hbiBCb2dvcmlkZW50b2tpeSA8cmJvZ29yb2Rza2l5QGdyaWRkeW5hbWlj  
cy5jb20+iQE4BBMBAgAiBQJM+T/EAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIX  
gAAKCRDJbV/+CMIialYSB/9nudV91Z1EpEZDCHnndusVznvd10K5bKmbBEUnj  
coYk5LgCJ7pxJF0vhGFA1Nwd/b8lH7e1E/G/WvAQT80oEnFVPS11VD5LNBcsQUT  
YoMuasJt/4w1LcMcn03DuoN2erPHl6TawPr0Jd4hdP8yTwPMLG0MSZCHYA4iwqub  
c2aK0oG0WEwazocyfgidsiU2H8kY7UtY22Gw0ba002ZfBx5Gk64gT3LIt4HDBZLW  
0eCtVkwgf70IHn9vaPpxILHC/eiCxPiqacyChHl2CGrbVka+sikBx9kcTtIdKAB  
ObqhAGSmoCmblfmIyf0g9o5Ay+/yKeb0BwhNnM5zRhuuQENBEz5PvIBCAC/11gz  
Xp0sE8pcDk14UmZRwLx1HsQemL+D+x5B2hBvBZpgjBUEKb3jpb09za7LgVpkwck  
Rs57kKwbTxmVJFlevT5Efu2nh+Phjca2yaZeekLRmke3/AaeXg4GATCC5wyW22c1  
v+Yyn8p5nblrmwX6Sdv3LegPGZjpVvx74lviV0EwqZ7As020aN/Hnb5jjudLDQIP  
EMU82A+8tVMXRIne963ubG35S419TrijH920iWHLk40xtW6dGfZftr/Rn5LibIa/
```

```
x/mS9/uaps2f0MIT2E2joC654nyRTgHRpa0GJoJALH+nc8CaeWnN5vXpaGjMIgHz
60ATngfCbRpyRTXDABEBAAGJAR8EGAECaAKFAkz5PvICGwACgkQyW1f/gjCImr4
Pwf+KIIYsfbVzZL87HoUJWI6InAljXNduzh5Z1LBwqRFQILEdKbRTxHRCQFbuQXz
XuoG9Sm+SQJuWepSgfVc5AjCLwkS6fe5P0YKZi+bJVg+WG9phyA3ahkomevQeN9
RiMmoUHLyTT5pJcmkUemjKOR68L0sSQxZSa6E1jymn6eV8G4WQIrgxkbG0+n8jLL
Gh45Z32XSPRcvLmP/R24m94y4hRcFf7+zi/8jswsLhhQeKXLeTYkxL9KFngTG1Q
Awe4IQFbQ3JTtPucKic5Nhc7psmbvLrRLIY47b+5Y9HaSepcm+7p4MNLs0E1Tj0G
at3c73i8nATVo8CdE9D1rxmG3A==
=Iduw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.42. Renato Botelho <[garga@FreeBSD.org](mailto:garga@FreeBSD.org)>

```
pub   rsa2048/5B9E04C3966B861A 2017-10-31 [SC] [expires: 2020-10-30]
       Key fingerprint = C718 8B34 CAAC 9FBC 9799 3CBB 5B9E 04C3 966B 861A
uid   Renato Botelho (FreeBSD) <garga@FreeBSD.org>
uid   Renato Botelho (pfSense) <garga@pfsense.org>
uid   Renato Botelho (Personal) <rbgarga@gmail.com>
uid   Renato Botelho (FreeBSD) <garga.bsd@gmail.com>
sub   rsa2048/C6536261FD462298 2017-10-31 [E] [expires: 2020-10-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFn4ZqUBCAcXJRwi57JkmsCrSU0gZd/CwB+B900TUEXmF63LDPET0Q+pBA4+
vJgzjW1Cpv7rR25wvESJKphxZJ00k9AXTXsg5QrhdP3+KQG/zNcKd2ukbt3ezkh
dMx8q81wn4wY2oTLWXdGIVdDKvC8sCp1fc6pPKJin71/skb9wg6ThlRFlv9en4f
8Q5VmRuzRkQ6VjCbl+yIpiye/I5BQ4I99uouPzPhzf9ya3cvp4xbiw5wSo1F3nLs
ThBT2osYy/nRNz2ciuCYyyX87dGhio0T8PxL37eBbGQvCGwPQBApCfoiZBN/5F6
5Tt4p72gIqT+AYuqq5G7Bhj+fgTC7q0QotL/ABEBAAG0LFJlbnF0byBCb3RlbnGhv
IChwZlNlbnNlKSAA8Z2FyZ2FhZGZzZW5zZS5vcmc+iQFUBBMBCGAFiEExxiLNMqs
n7yXmTy7W54Ew5ZrhhofALn4Zw0CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQAC
HgECF4AACgkQW54Ew5ZrhhgguggAgWLJxqdPL2yqxQ6LwXKoS+sK76brvkMRdZ3t
/cd1RvdPR1G+hgD9FaLYmMDs4chVwtiCswjke0yY5GHR90iIR1k/uJEAIoEx90fw
PC0LIaxaJcCqiT5fLcBkyAL7Wt92RDY9ADRIxMdzHhMEPvp7G28Nztpp0QUSfSt4
F/PC6uRvrsr8fTwuQ9ncBbxLz5XgnRGmXOCllRRAnAt/KPhPgZ41f0p+ZoFSgAkGx
8Mw+bRDFBRlRixzeDYDntZDthL5tLW5rjquesLKGSanqiShEefqbM+mnHFX4dNBak
xJhSyLGiMf74rfusQXsdyw0Went34RBvL7ZL5bnF5UgxQK0nbQsUmVuYXRvIEJv
dGVSaG8gKEZyZWVUc0QpIDxnYXJnYUBGcmVlQlNELm9yZz6JAVcEEwEKAEECGwMF
CQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTGHIsoyqyfvJeZPLtbngTD
lmuGGGUcWfhp5QIZAQAKCRBngTDlmuGGLmJb/45L4a/8hM7Lv7wP7xIpc2aR9z0
xM75SrPpKtpdyrfapULhBxPULAY+FUkMAqcVK8+beRs08VdpCHXMP6ZNDiv8uhzv
xHP59mWnhyA3HudpAqF32l2ldoQs575jXS08ZStPRITtpjXQE/82ZBoumW32obxW
AsAAH1lyy5n2nNsFtCN30ic4rLVxdMDp8QEFdWseyXUCrxNh2aNsQX4cpzVzx0n
k59eucdMhTBB03wtq5duYf9hb8Io3vPMXn2/+w8FNpZ8WXYJL8E5GFaF7U8G52tV
LYVPSGkY24bqTx2Weyygv/SiMVo3nDnGbya8wB+4C6LEZ/hsroLuFwTfgP9QtC1S
ZW5hdG8gQm90ZwobyAoUGVyc29uYWwpaWwpaWwpaWwpaWwpaWwpaWwpaWwpaWwpa
EwEKAD4WIQTGHIsoyqyfvJeZPLtbngTDlmuGGGUcWfhm3wIbAwUJJBa0agAULCQgH
AwUVCgkICwUAWAIBAAIEAQIXgAAKCRBngTDlmuGGJCVACFDH26Y9AtdQMb+si/
JnHjFEE8sgznjEwCBrkP8kLKDiyvUKvfJ0ru0nyML0zGhQiGmDaBnP+YEdzgl8sQ
+006ly7JWXR/yPwnmi57NymwQJ7i2+HMeL8YBp9EMTfh0jqNMAFmzL9SEasIrNd
7ouH00X8Sa1x9LrmaNEkFEYoWUjVii8rVjyJhpjhd0dwd6uKcXSR0b4grDEDF+IM
kD5XGLtXXJx2Yj098yfyfc1wVGH7a/ntzBWo3jeQsKXM0NkWr5+DXKeg70vgP1/
IhKiNBSiMJamKvTUCJrtYcvCrTNwCUYS4aP/N+dIDjcaZcd4uSrIFFHX7PZ68y
RRemtC5SZW5hdG8gQm90ZwobyAoRnJLZUJTRckPGdhcmdhLmJzZEBnbWfPbC5j
b20+iQFUBBMBCGAFiEExxiLNMqs7yXmTy7W54Ew5ZrhhofALn4ZvKCGwMFCQWj
moAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQW54Ew5Zrhhrd0gf/SJF6V6Xj
0YuW6CviYLZGGMCDkXaNBYY/WZ6f/f0xCSvmQ2whitlgVAa1Axstph0NEUETerOz
4ZN4m7LHTZgPsvQvPf8LzWxpZ56x68+AmX/iPNrrJ6NDRa08bk0utS256Vn0Xv7
FeCj3XGF+6YjX2yovVNEQ1aeM+/XwiKBdeao0idY5LpHYLmiZGzYWX9a6m75GX3Y
ombfU1wXpNMhFI0sdsCHRiKKhBa8TE2NdTUCB50noAL/spBYzrGSdapNH/+dCD7
L124eHlqASPEA71z//Xa277XN/++Md2/oux0xejzm2CATH1wmgrmLTpUQaqu5bC2
UGpR/l80RmhqVlKBDQRZ+GalaQgApiTibUM00peCcx5YUep4F4y853ClU4TMqZO
+ho38sz0GdshQWuBEBqah0txaphUMtLmC+wJNCBAav5JYjHHRXXE9pgRm5EgVssD
```

```

pMvpLLB45CFdx5jBu02Bt9Wp5bD21TPH3rsYJUB3rYmxWfVmdRhNBERrCJu490Is
BSKALiinx8altYrhZ7b02C1hKOG6QHWrr4mL4HTD/gZ6TTfsrR+sktBNv/5ZRkcJ
NDVM+e0GagXkEU0VfE9KXynD3KcZBbBKpwoaw5GK80glKJt8ggUfc78CG1xk4b5n
L8Qck0CBrc6VPP0YvXTPyYSTHmx1QkELm1iNu1Tc5ccvcyAwTswARAQABiQE8BBgB
CgAmFiEExxiLNMqsn7yXmTy7W54Ew5ZrhhoFAln4ZqUCGwwFCQWjmoAACgkQW54E
w5ZrhhoH3wf+KuIEdyvIJOui+0C5FD5r44Bwkj/SAUVUerfp0qtRktc+BZoSiFpS
3Rqjh/PpwRvLTuJnSsiqWLz8NCTThogRzVqEcQHqZR3v0jtYM60sjYJ+BGQL/bjm
1C/YtWEEmKs7mJc+02U8qJA4rbNKSRRRoz6XngnuN6YC0fkeD7c7rxRh0g60WasZ
JinB9+d01IH7eZ5c97v518qSaLRp0T7I+FpEG0p7tTFHaepZWEnuojr5D6jI1MOE
ywy0EWJu3m0TYLh935I8o7gLABqoHEmUeW7JK7r91SZAfNr8zQ6X0AxkPh50uFMT
NtNZTnM7k1pRv50vfms0VzARITYzTwpDQ==
=6Q5X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.43. Kevin Bowling <[kbowling@FreeBSD.org](mailto:kbowling@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa2048/CC8E1451796210B8 2014-07-09 [SC] [expires: 2024-08-27]
      Key fingerprint = 12EC 6F2E D4BE 01F7 42CE 67E3 CC8E 1451 7962 10B8
uid  Kevin Bowling <kbowling@FreeBSD.org>
uid  Kevin Bowling <kevin.bowling@kev009.com>
sub  rsa2048/BADD4390F9BF00EF 2014-07-09 [E] [expires: 2024-08-27]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBF09bvIBCADjotWb0IFMMA9CVFerx20bwow0DZ30Jm/efl7Gwana4MvkPo2r
qNlN/5QJdxFcwmvV+dQFMVqJLxBqmvzB4wEWapY02a8ZVMfA4ANK22Ek7MRwLqJl
bQjk0h1nwsRm3uES8haTeKg5ZZAmk6EvFtIDqurcpilkNGQ2ISIDmek0u4IqFnln
rjDTck8Yb0D4SueutveUZ98VwGXoJHBVBIzFciWk2xTqkn0BBPsv7En8fe3sAR5+
0slFUV9fUJ4wbwtg0KfxwtjSjF9vvtHCiMaIUL3XSkRt39/FghlJSuARcpQPxtvN+
I+2fQ09Ns45XsjabYRI46nQXV458hNiUCfSfABEBAAG0KetiLdmLUeJvd2xpbmcg
PGtldmLUmJvd2xpbmdAa2V2MDA5LmNvbT6JAVQEEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECFA4AWIQS7G8u1L4B90LOZ+PMjhRRewIQuAUCW4Y73AUJExAB
6gAKCRDMjhrReWIQuHiqCADS6tvtxAua2iKaV+CMPIfe/orgEAtJJFS2BRxNLWns
TGva04P7wZQX0jZ1jXmeh4NU2wp3vr+moe5z0k5Nxy/dA8F0MU38gb2tg/PAMDU
rZrG6d0j1KAXcejRsjwk/5uXdcTbkRcxm6n4sEhYM9K6RNUz3i04jV5c/6uoqWn
iMA9J1cHU30jFvFty/KpKL+LC0GCj3hjwTCGUP2DHYBJMS8cjhGx1litys/K5+
3KnfVjnfv4Ls7MTVsNrr6dIbdDCxy6TBKEtdvHJkPJMHES000zDgI5e5xihNBz7
qqNm3//GVDSQ1RhyT87DsRfISreFk65LfaI4YEK2l6tCRLZXZpbiBCb3dsaw5n
IDxrYm93bGluZ0BGcmVlQlNELm9yZz6JAVQEEwEIAD4WIQs7G8u1L4B90LOZ+PM
jhRRewIQuAUCW44zxwIbAwUJExAB6gULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIXgAAK
CRDMjhrReWIQuAxB/9x5rTEfsYaAjVWQSH0qQAP4N0mLejXbDzLgbMrV6mPf8cj
D8wr09bVo7MDY1YuWfPepiFb62ho2zp9FRMr4056H02ISVPPSgwgpe3Yd6lKY/02
KM9YLgzW1ldTShjEm6tVeEcror9c6D28b6B1B7vLbYRSWEJjQ97YNHbsA0iny9B2
SzydSeqLw8I/5QTPpeZOM419H53cm48NcmX5ls2ZCYTH2I1VueiFziEz1QRNdr+
DUi773nsL94VyTiF5j48DPPYbFok1vWTUT3waFbKux80u2K9s4a6fv35vcZqV6op
JLk/QTsi4E8UJ6eSTkkiA65TDD5cCRQmIZP0j4RquQENBF09bvIBCADi7cV+0ljs
Nt9mER18kPZeuaPz2pY4m8r45f41n7P/N6M0YQ3CwiVggoZiJvtyM376Lzbq2tgX
3aAVtX2htFPZG4HQFn0cCQkq/L4d3yRdlSWY/U6JdZ0pQDSY3r3uYoGBXCQW3EJ
qQt/hxpw2VZTd2Lh8Lggq8gsaA6tvYoQDZ7ZHWLjvr6LkxGxJzDwnDdH7LxMkK9
u7dZ1JR65B9H49X25YvqNRKf2BpSsGLB+bY5ghHTi8r6CFTXiSQJ7fSZL2+KjNER
LDdARxIGVzrfVA+PytFKrpTYEuZEJgfhILn20W2kBWCDyDJ8D2H3JB5zNZv+hsb
qj/WD5KoXhYTABEBAAGJATwEGAEEKACYCGwwIQQS7G8u1L4B90LOZ+PMjhRRewIQ
uAUCW4Y8dQUJExACgWAKCRDMjhrReWIQuHJLB/wN9+5p22sSvHIIn8gvToqiRiRhr
pYSodwjJgyXbw/dqxL8k61B5LjdF2w+LcMIRHu2vdsMSTrJZw3BbFrdJpQXPKHEf
k90quwL4tutAsSZ145tafzxaewggvQ01jaj1fJBYr8hndJhW07PnnThVbV/st8a
t4GzYwKzoNkHarx7v9L946Z1pYMki5KbCR004sPtXl07kw/Wbbsxth/tz7i2YwuJ
XAAAlmeH+XCEGVdKwQ+MYhCkykm6UM1MEudVg3MotPqCm63xL00f+Jno0McqI6+Dt
tuBZKdx8/EW429fQh32L68S0q1pr5ao8WCTYRSVW0cSr0h/W9Nl0Ujmy6bUE
=5Vaj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```



### D.3.44. Alexander Botero-Lowry <[alexbl@FreeBSD.org](mailto:alexbl@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/12A95A7B 2006-09-13
    Key fingerprint = D0C3 47F8 AE87 C829 0613 3586 24DF F52B 12A9 5A7B
uid Alexander Botero-Lowry <alexbl@FreeBSD.org>
sub 2048g/CA287923 2006-09-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEUMh3YRBAC/bBl9E1saFAVuS5wtnBQ7BbXP0r21SBExZ3t+f8k2PG2SsKYL
xNMAAnldrC9UdbUVcQDzLgCwQ0NYRKj4kWoYSYNDOElwa7Rv/f4z4NnIh0xxT6G+M
qQTFWj6Mj rCVPZhb5Y3DtdmNxuJq+Yf9+DFsxc0i+xhMrbbjuokWRFdxwCgvb8Y
fLNYJqj f9V5hhnvt3K2/L9sD/2frMKR7o1Ie3CgQbhzgYlKGLMmAlYrKLamdrZrL
AmjJ35mkIQ9iu36BpsUmVl9WPjy2sdep0FyRLRgu5/q9qhJxy31GsVYv5y9m9+px
X+00CN1a/5g1d6gxLUY30Ks0L80XSqwmq36iJHEsRxFfs9NJ/dBui1cFW0dDNmdg
nE9xA/0aX+9BPSiu/hXFa5A2Q8fCB1w0caru+QzgbY7nWnse2PQ7Nsv0xEMkaYdT
AqA9I/UyssYeRygd7H8edd24xy39EBAVLLCD57Tjye2fC0yWBIGJU7Jtc4b/DJgm
6bP2bSscB44ybBmLwdza2sgui9D4beWQvEVZGgpsnqnCjJQDOLrQWxleGFuZGVy
IEJvdGVyby1Mb3dyeSA8YwXleGJsQEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJFB5t2
AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQJN/1KxKpWntZ4wCfWY5pLq6V
rCpsAiGcInIMBUoueTYAn0b5suADC5pawqBP/Xbv95e69gDWuQINBEUHM5sQCADC
7ynjQmBXD8q2Ei9ab6o06Q4XbEu2eMLcm1C4b1cu8Riy0bYI8fQ0JKYPWBDdgvG
iVuDGhJLRCJm8LDV4VAhpkN6obPaDW2ZVf3urkAsCsZ5mv0jLE0+gr0j48c7sLeR
NpZX76FCKFtgHCLQ0SfR/9eokFQh5jveWgSQ0gEW95gGQShy1cTi1XUdJdxilL6G
GNBfSNgAFwQBkepgzjR853bVysoZEF0Z9MF/PZgmAXoPYTs54tA24LSETmBo5BjA
yUTI6Dv4+jKXqmDphX6BjxeJkYxLKAYVBgNrKZahPoy0Pd0FvMINn4Mp0Jdpq3sv
PSXwbexIrrroMJQz7nR9vAAQLB/95AIR3oGI0hdCAUwf18K0Uv+v2cKVhCLHqyAGy
zHjyoyEoSnhApWVXD2hNvqfxy37t5/5EzaU0mvC0GMpv0trBa9uBRk8GrXgILnzh
dYjhbSPZStx3D/0LFBLht9qYjFFQweKNun9co0V0TzdXigH5PFxiks900Qc/sfr6N
v6hXA4MAe81zeEdQafBkreHDo9fL4i+GwxF9novXNZ0C+YnJ6+3w0IJwaccZ1bdy
gWTM8pTa7vtvtA0Pk4CZpGKSICg/jDq9dZT+vaNGFnKvQ0Qv1RPNLS/QqfvUo4ZF
khopn5yHXGJjLZp0Zds4MdqXLddUNHXW20Yki1leZ9NXK1KdiEkEGBECAAkFAkUH
m5sCGwACgkQJN/1KxKpWnuSYgCe0gBV4svD8sqNBVN467Le6aLzPxAoKsNXerk
njcpzY8FzVuY52JnLNP4
=CuqZ
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.45. Sofian Brabez <[sbz@FreeBSD.org](mailto:sbz@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/2487E57E 2011-03-15 [expires: 2016-03-14]
    Key fingerprint = 05BA DC7E F628 DE3F B241 BFBB 7363 51F4 2487 E57E
uid Sofian Brabez <sbrabez@gmail.com>
uid Sofian Brabez <sbz@FreeBSD.org>
uid Sofian Brabez <sbz@6dev.net>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibE1/aRgRBAC9N9U/fn59g14PQ11t3prLTwrzfVYbEtPHWCNs0YDcB6G5M8f
80psPxous0kEy7xMYd8Xfzps90SppH6Jwd/+GEiwaAT5G4tJ3X17aak/9fUUsir0
g+NohLUcflYszZlZLG01a8VH3AkDZgwkS/93IuQxPTmSX1ao56oHQvJ0rwCg2T3s
+GgcLz5A+NJZ5jY4lv+R/OkD/2BPrDN6+B+e1znlnl8Nk0N0fmLjvYjgkjsA37E/
zAUh7mtpQroSo5vdy0/0DbbLL/JmcS52I9L0C/aakykSd7a51Lw5vDvhG+bLWB/H
eYwC35PtI08XnFDaKaycu0TnayrggE0pNjNmF0SviGMsvbnksas03RCFeAd63APg
kXafBAC4x7c6iEsUmVTn60m0Tf40VGGa8CN00HpyXfDg2exuLfwAn34qNaNcd+
yVU1Hu3WPgQzQbToqrqi7zmjn80gmpYJjAW67zeeY9QLnuNdD93uJ0IscjYltrl9
Ft5+lefMyTCb04Uc8LLAvoiZ+T7G/uyyRzNj/5vzgr7xIeCPQLQhU29maWfUIEJy
YWJleiA8c2JyYWJleKBnbWfPbC5jb20+iGsEEeCACsCGwMGcWkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAH4BAheAAhkBBQJPcusBQkZJyyUAAoJEHNjUfQkh+V+oTEAniEEpQyD
8sYsm0PJA9Kj3rlGdHoqAJ40pp9l42h+6Hs0fzWmNXE0fa0g4bQfU29maWfUIEJy
YWJleiA8c2J6QEZYzWVCU0Qub3JnPohoBBMRAgAoAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsE
FgIDAQIEAQIXgAUCT3LRlWUJJCwcsLAakCRBzY1H0JIflkaDAJ9H0CFfC7uBDucx
DraxT8X+3GNcbwCg1t17zbIuEJj+7x6TKNNqR/6la/G0HFNVzmlhbiBCcmFiZXog
```

```
PHNiekA2ZGV2Lm5ldD6IaAQTEQIAKAiBawYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgEC
F4AFak9y6y8FCQlnLJQACgkQc2NR9CSH5X6FTACgkK8Gxmb4hqgmK/lvrHqylgei
tbEAniRE2s/taMog7hd/8sgTn5w4yYyluQENBE1/aRgQBACNIAMTtiB/KjSfsFIb
n2vc4284SvwPnhd00RWj0n7shgf6Y7F13nY/Cb0FUPz1AI1SgJdRxGJ0cfwVS3Dh
3YisqgGpnY5bdc5TDo2XzqWF+JgkePKTfvTnP3P2sYzGC+oMLAQkzZaQl8rBRvXe
vpxNZIW6EpGesyBYbnxd2Cl97mwADBgp+PcBxmCc4bosldea851AiCkHyMBR0f/0I
ldbawynpYF0wZVytmrWvuWcp86lnsPEkmBu0jBbK5WgNJzI02XdmtnuN4Ll9dHr
AeclFDMSerNkPAvkzMzNsu6L5ZVrBtXQr6omN8DLcau+6uRXq3wZrQZ2o97/pByP
nmxopGDMt16ITwQYEQIADwUCTX9pGAIbDAUJAEzGAAKCRBzY1H0JIflfhBRAKCu
puEkAZ1svXS/c8Ei8FS70bQIlGcg188vwbrylTHwyH6aIlwU2LIqVXA=
=4ffd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.46. Edson Brandi <[ebrandi@FreeBSD.org](mailto:ebrandi@FreeBSD.org)>

```
pub 3072R/FFD3035B 2012-11-26 [expires: 2017-11-25]
    Key fingerprint = 443B 5363 564F 06C3 EA54 9482 209E 9B54 FFD3 035B
uid      Edson Brandi <ebrandi@FreeBSD.org>
uid      Edson Brandi <ebrandi@fugsbpr.org>
uid      Edson Brandi <ebrandi@ebrandi.eti.br>
uid      Edson Brandi <edson.brandi@gmail.com>
uid      Edson Brandi <ebrandi@primeiros-passos.org>
uid      Edson Brandi <ebrandi@gmail.com>
uid      Edson Brandi <ebrandi@fug.com.br>
uid      Edson Brandi <contato@edsonbrandi.com>
uid      Edson Brandi (Born 1977-08-14 in S. S. DA GRAMA, SP - Brazil)
sub 3072R/A34B8175 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]
sub 3072R/4EB0E0EA 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]
sub 3072R/89917E73 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org
```

```
mQGNBFCzoawBDACxFpiTgkUjL+mosyRkjEDnsU6TJGijZYprizSUNUEp0Zb850my
marZGwTbIHqrwzfytaNxsallwLlqGhDrJ4udMdXFPG7P2WhRshfqtCJ4hd40EYW
ggzUMBiluEShw4X0n+V1PWUJJ3Wp29A/W3wnYXP1S0FudMwEyJgmsGMAHqBxMEM
Dk42baDb4iR/af59borxUtw5Iit2tZDeQjLzAJWQIUS3Jwezcn+foEqLpm5ePuH
1Y0dbdIzM+fXQ1n8ZmlrMMJ2+BxLjuG33ujHltdTgC4g920/M94GsQ0+FFzTjHvh
Iq0n0ETRMolwy60EbslbDvLwNRcz+8q72xTT2YEcpo++5yrRs2lMIUD6K+zRu2xj
VUZeyUdWVs983KvKJMRPzfB9UgNwGi+gC1X5DGVtLktPubW6MuN8vfbJA/9z3PQ7
0iI0I+jS5Ejohvtap8Ff1sWXYM0HH8PvLf8sZEUrhbyNBAj0BSkAdvGUAOHKxPo2
0CUtAIDku4BsUJ8AEQEAAbQiRWRzb24gQnJhbmRpdXlYnJhbmRpdQEZyZWVU00Qu
b3JnPokBwAQTAQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXGAIZAQUcUL01
DQUJCWYU4QAKCRAGnptU/9MDW0wKDACwPoDFaQQwsoP2g1bHGL92R3Q17I3VZLXH
JGNpRE0zbY0n2RQ6rz7ZCwcpBCL0I3vsKeMB6N1CCarPsmDryHRT9u3G2LdgUf0
czmbreGUTKL0VuaJbUAjM4LrM8Z+rAXkbCzGqh8KBB1+K/5gDg+xOpKkSnoXsInK
AQ4YRjCXBTP0EJ014JDEcIpvNE4tssMeCLIPz9dsV6ksNZ1WcgFF7tXTiewZmX2B
rLVhVhG0vXu9C+3y7csyQ7sGsnrHlwuwBr0JGSWUGL1HMBWhpwSSy6Dts6fGCMj3
rQqN8tKf8hQ8x2IwSpwrPRiisaxSwqXyOrmnJeQfskwo7A0Gh6Ebmq9h0QL3zjv
D29CLE737HW0ICL/gTjIEJs//sUW+NWUiGj7ESr5b7YqQcWfiHBl0I0HrFMY6bxS
Th5j0J9wTIDJ6UGdgkToWx7/UmII4gBq2M34res2gyxLl2CTAJQjG88NFKI4gsfl
9v451PCexDekKxSXjQ1Nibt0j/gFqbaJASAEwEKAa0FALCzu5YDBQJ4AA0JEKXE
W0NAH/jzHT0H/jADi6mr7PkkJEa6aC4L+bCt8gLK107D2VMnvgpw6xylQrIgyW36
gzMrD42JaJWUtH0VUBpHdLJ5THC9XzspSa6fnJgH0pZyXiq/FvXX9KNZkcD9c5Vt
uiHK1w9sINCqs32e0wvBW/ESD7avmiy1qNZYGwWk2RISc83JF21/62FCQLsPPo2
U00MNeMgm8GYNzsFhALUzbd1oYttfLeTafCwmx2Kw9MTu17a1R14hkfFr2SQuTk
JY0/jTb1MVMxXHv5e3tucc6eRRh9sZrBr10rmDzQMTRdIo9V0pW6eYYBnk5lvKqS
xCSfl+9/eEBifbd5Lk2PZLzTQwbNLZPzGqa0IkVkc29uIEJyYw5kaSA8ZwJyYw5k
aUBmdWdzcgJyLm9yZz6JAb0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAChgEC
F4AFALCzt0QFCQlMFOEACgkQIJ6bVP/TA1tkNgv/SRGZu5zJKAEGryIsabKKNlIu
3YaE7LRWiiTz0XX0Ygd+E6tAYPd7cc/HpPSB3XRHBwoVNIrTQUxGCu0SDye6AFh
dA7ku07TE0+ZFQiUL2w83ZZToq2mVQmsY1QbSg+BH2f3gAKuYUiu/4xzT4PfJug9
Vh0qTF1RRvUaPv+68VIBXVfV32sTo92MEcihG/4IkV8302MKMDksbvjzhUEqD9fP
Zn111bVjQ77f6IEtyuw8MfGA2S28VsUy9vr3RycWSZFKrdEap1DpfsUBVw6cA4v9
```

k/QLj+hEj4SxyNM9K6Xv9x56PA62yl6dhaQZ4fMN8ypLcJSPXskfeZXkRQ3d8fH0  
jqMeXZpgAMFxtTCCIp3413gR7zXnSGXoGmG87WORLD7WA00JDs0yXjhesvt0JuCwq  
64B/Nb7gB/dObt1PE03ivDaWvXfg03kyjd0QXqc/bhJl3hcvDbEA1ayVxv9Yiq9z  
wIohcbDCMLr7Vfptrs0G+ZwBekj03Xib3JpPL5UiiQEGBBMBcgAKBQJQs7ucAwUC  
eAAKCRCLxftDQB/4809ECADXL/1UNRr1q+tJGZU79R5B2333Izt0nES8aevNIis  
+00bZ7tjFuiroUilW62v0PyGqRhQf+nC8MXA+dJfidFFTkGwBDSwufLrW+P0s2+M  
iMf2RZja6Bbl7nQHRvBo0Sh5arEa7Sm+CdomyE7PcVQqBiDGYN46VE1q1ItbD+hz  
rUfLoV7pikrN/8M0/bsdY6QQH3RsfZqncSHUBR0Wo6hxDW0sUCLi80wMY18es6ow  
DCC300BUg6mRgjJWZzvWUExn4imcbUZwGzBUQjC6mG1MqYz3lVdynd8oVkJ5ja+6  
Rywn+b4tSENYK0T9XpZ6srxiVZwj6sksBSt6ucw3252tCVFZHNVbiBCcmFuZGkg  
PGVicmFuZGLAZWJyYw5kaS5ldGkuYnI+iQG9BBMBCgAnAhSDBQsJCAcDBRUKCQg  
LBRyCAwEAh4BAheABQJQs7UNBQKJZThAAoJECem1T/0wNbS PYMAIvJwksD100W  
sF4v4FpgKbfbq/AIWkoHFCUS+d029LXZG0U08DlagdTkm+vbH5pj3IaQhias7fmYq  
mGA0osiL6cEFhQY1eU3dHL2PHBk3Gw3yFECkWBHVzdp0EzUIArajoPp6vT+4R878  
wUaxyXBfHjLTQ0N800U4t4HBvXryu4K0JiAuNSQm9xIktEp06hp+/IYu3F5slHsh  
XD+UNMJDcKb17PFiXxiJJu+RNWbIgj0gY+SWJbYp5BxcXrBQI8vStsU7zFyNS/BF  
XAcZGSjmWmiT0QKlV7Po/Bp0rfeHxvzP7u+rzLCB/v/e4WmtB0DW44vF8zUM4QC  
rUBab06G6mXTfE8UowvmfPmhE6YIEfVaPN8Nakv8ac6Fd91Jk2jiauxKbbt1L7+cd  
Xa+w7gTT6dvlzih0yB6/iX8dVcKJolo7B6kP91d8jzFLBcLeFUrYi7lEa56/JGZ  
NPGbeYqR36lzaomea72pwKzk8x7po/6nGVVJVNpQNqoKpSe8VDokBIAQTAQoA  
CgUcUL07nAMFANGcGkQpcRbQ0Af+PNp2AgAqtMjGnXkwjQ+w00ogHrVv99AIGkv  
EeZXN7+0y4tI+2+jd4cS/KIcrlM2oVJ8V10LIEIXQLvtwRwD7rKi24wpV1hMXPHJ  
qcp3jKjFqVmqa1tpn3x0X87z/CBc1ZJDY+U+Qb+eFe5G8IY7uVMCmoo8t4ZKD4/  
JhzlFVvbRunqK7v02eUE48iSPC3JKQicSZQDT1+zXb4sPtb70pWZbalBwjntECF  
/N+Gm+rx05r2Sok3wPoGW7qH7/kg9pKe1eAYCIB8dIada4moIYfPHjWypVD0Rq6ZY  
sKiI6a2F22cBvJ7ddESMMiCHENLDpzprtxIvldmxwgtcz4NpEtFMCSSTp7Q1RWz  
b24gQnJhbmRpIDxLZHNvbi5icmFuZGLAZ21hawWuY29tPokBvQQTAAQoAJwIbAwUL  
CQHAWJVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUL01DQUJCWYU4QAKCRAgnptU/9MDW3dd  
D3ACU6qpL0EN35noRvWxb0uQyMBbQZ6QbuncD5Dj91EC7MadaY/oUc6BYswVYR0+q  
J33Q/yDgD68LgmwRmn3rKRIZpbrjWgTvWZEYcmTptJnP792Hh2er85tR5Ve0tLz  
+XIewFZAA9iR51X9tBDG0CmFUUC06o/p/h3KQmy0GcndLIW0FLNtFsEub9sc+deY  
rZdwSrDVTxWko0Y8tNXTcTkmpz1G0ct1gdwtHDJx1+AT/ULLSuFe0lQs04qRDjI  
faM6f1CeX2sjGTxhGrEiSumdjyb0fV/ct7gha6ivdoLRAMDC9uMLHyxhWYV4gHr  
mLLCEfXf/bBw0wL8UH4tU2yz0IQRFFjFjHHC/2YCUo+D1HtBQDEgDAHvtlzvPW  
qbN6I3mRVEhEKUojwYocSRtUjBpLlxEpLP0aA0k2tqsUogy1EysBZ1QFCZOzBqby  
sNa8TYMPF0WIZf3rKENHevY/Wi8ieFmHBuXA0VzwtJ8neSfswN2A3mJL7P8p0NjL  
0GyJASAEewEKAAoFALCzu5wDBQJ4AAoJEKXEW0NAH/jzLA4H/10u3Arz1e5CHDIc  
7hYZfPHrv9BhLZ5djbAHd0ZduD79LELI8ZRUMKRa/Cp/xjKJnkAcmfuh3jk0EHKn  
NhrZivs+Pm1n7QEWRmQDkfmDg60mkGuuH7+juuVFT50Ba1iA4pNNU57ANHeF3Z  
glt/0dfzKyhXmdX0B9VqJ5qPLS55t7qLJvVxkQM74sn0LDZ3p+ZPSsTL02SMKJRSC  
aVr4pGtNUANFX0yn91mTtBWES4nY8HQHrmSk9D/i5FWZu/Nha9UsoXVOLZc0aLK  
PQff15aXHIbg10gp2hFhdux9ov2VdJgU4fBDp/aNdt06SUY1ZPaUnTpkmfPCqSX  
uEdv3L50KkVkc29uIEJyYw5kaSA8ZJyYw5kaUBwcmLtzWlyb3NwYXnz3Mub3Jn  
PokBvQQTAAQoAJwIbAwULCQHAWJVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUL01DQUJCWYU  
4QAKCRAgnptU/9MDWw5fC/9hvbVlj190E8M8BB589ATA/GGUbcI9K2G3i2WtAS+FY  
kdm0ANA1TxjvHzsxuKB3ZdL8kJKrnjmokvDtdMdf5ryWtY7LtsDyKvsv8BW9xWkyW  
yBXhv4AfhuHP+1/FfUcKX8QjNYD03+BoE99qn+nBz0g+Gvemf+n3YwhB+BpCcFLF  
LX6Uneqnm+y+r1xAY+gepTpihCtnId+2EbVm+V40CUNv99xoE2VrWgdyZsddxfVp  
vHTXmS+UamMa2zeBwfVgSUokkrzB+/OniJti4Fz5/W3E7UjNcgavsSvEXj/IWkaz  
BjqY0f9m+YLdh6SM+E3X3IGSTRWpgMZVSqRIeCDVHuSViGhCW202JVs74VhI7Eir  
5bCr9DcU1w4tqG5Zgv2mrosflh3I/V4//ItcnNbp9XSVLfmhCvz+ySibRIaihihh  
CL6zvvRTx1VHgyv35M4HKdXXEUBFw0Xh1aExQV7r07U4+K097XFFm/2/bvuqkZ1  
NcS5kPBDxg1bgXkyE+cAg4mJASAEewEKAAoFALCzu5wDBQJ4AAoJEKXEW0NAH/jz  
48gH/A3yCf8M/UzmlG18xPtw9q4jcmCheaTJM/Z6dtYKqhdP99tivrCN11wOgHfX  
1j63bqcVzHNuPrwdwLvkCSneomb8/Fo7vU45V9aPw8Wo397LfcGYyK1/3Ub78P+  
30UBqx/43E7z7m9j6XfR8CQzdYAY2eQ+nLBMSRgzNMyQuJv1G9lmfAQl3LOPvQf  
HMIqqoGfJ7P/Ctn/DWvm4T8+XauPiKIiW7sIus0USG9eqMadPst4n7I5DNgIhln  
QOUV0zqvkliemaN8bZzDlCPFIh1xRgE7j9VvFLhg9zugcCN0Y8Ttyg20box62/  
WgdHQuaknT5gZpgexr0xR5cw5de0IEVkc29uIEJyYw5kaSA8ZJyYw5kaUBnbWfP  
bC5jb20+iQG9BBMBCgAnAhSDBQsJCAcDBRUKCQGLBRyCAwEAh4BAheABQJQs7UN  
BQKJZThAAoJECem1T/0wNbQSGl/3gu4sJ52A7uJytGKgYWR8Z8hDa1va3ZtoFM  
FdkgQs1+N16Bjw5hRP/BJo0U1PQa0RvnBxGkdLAp137GR38JmqDiswJcN4+jLmW  
B9vsPCBxmURVU8/IYs/GGIBJsvkY7xPY+6Id++IBvSjyp+TVy2YhLNkUyqP4SNSk  
hwJy2bQRfSccvLLrJZosh1ELFe0zRYgr5m00g5dR1MUwe1m0a53R8gNDFFK0/o  
CNqXFALzWY0lQA+ZvZ0/mXt+wFPyepV0eEfIXkqnaVunak2GD4wCIUW7Qc6rQIy  
0yiK0jsqTvD/9oYrNC3NlAT4Yg4rTcUjzZDGPyeUxzZ9hZ5+tdSqCThwSoUNEJT

1DaiXoLq2HmHUSyGTD/YAHAmuk/Pv3JbwxYtbQuw6QsoEsm3bXid/+jE1sdIs9Q  
NjBF1MqnkDMA4u82NTS9WN8s8sh3H2fp/OjTs6Zw45kqTbDYzZlcZjVEHxt1D8jP  
n2fnCFNjWvLE/5KyvkrZjR55K4aTB4kBIAQTAQoACgUCUL07nAMFANGAcgkQpcRb  
Q0Af+PM2zQf+MIj43oxdQz000twmDbilHdJzpfMSPtB1ULtH252GV+bdX4l9eLWF  
/0r1xYM1ew04+akasEfEzL20LbSa7l0P9bEfW2dlFm50Y0xvUkLUSmUIWajMfvJ  
Wa4ivGWJNBtigPi+FHDZmx0LQG893VwbXQBTzP1wK/qLSf2LRzR4rWPolrMwswBw  
g9y6nFhilnzUwxHkHgdqLmc7alGN1NHC/oLFoiM+lTuSu0DPF3TS/5eC6QW/LF  
wqEnUFRc026PPSylsUFV1lTiBS7TSkPMH9LaoqVT0gqx5y4SQ+HnhdbzLDGvLC  
+5jgM4667+jrZc927sXEXBzRzhSREzVvrQhRWRzb24gQnJhbmRpIDxLYnJhbmRp  
QGZ1Zy5jb20uYnI+iQG9BBMBCgAnAhsDBQsJCACDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheA  
BQJQs7U0BQkJZhThAAoJECCEm1T/0wNbs2kMAJHweLQOQxlq8B60WjkhIahGyWmu  
mTtBJBZmK18NJu0068gCwnkdPas+sL7Hv0PQCAkHVB62pXUgtVU4B6x3w9omG/ng  
gsf0gHpzbXuRe4TN73DN9Pvvpq1FD+NshgH45Un3uvh1eACDsEarCJS4e2odTlgX  
rLBy17VMwo08L1n16y8dJqNohPbM0MtXPa92pcpknptSxpil9WImRmwfU8W/BMd  
0SZy+Jp3EXM2z1QHAjoFbmR6qQdG5W7hIRqPmIVnG8UJUneLgdoh5jKuYHUWf3tT  
lQGpYv24S2zt/3xZ8rQa7Xxy8l00frov4C1xcNDaxmfGwy0zbbpo9CxxjJN8NI5o  
JQ/7SxdmKLu2Eq6ZmAvM0x21JYDawZQ4xQP/03f8DaRAi/b2fXub/5h1WLUZBZ  
Eee82UAZzbDLQ036yL20xCh+vbywCd680dohq2ngPkEKChiuFYPLERURh6575HDebt  
BAL+6f9FMjYhanL5nYFYV8e3QQnrPg5Av5Gu3okBIAQTAQoACgUCUL07nAMFANGA  
CgkQpcRbQ0Af+PPEggf/ZDLvCNYrcB112wSbu2M8+WcnV9HgK6QIEMIKwCibh00L  
RdhL66cLZRst40kAtR0ggLY6fgLXz9N8kEvMyWckV6idJehenELhbwn+6JgNJL  
ZG9LpxVqz8jnMaMLRjJj6gpXLS0inS9LaR+PEwytioRlKz85yvooxeCJSrkD9KXgV  
5ch8VH1drZXhyjeA3EG4tWfPnvFZWrZgtaRGoX0KHewkowFV1BY+D5I44IZCcah  
D4iX06PcEzNn1EiSuPdgCztW66hegVDBLuoKIoPwcuFjEvYiqpUT5kToQg85wY0K  
YfZak0Y5HRJ9emNItMM/L4Dcl3EbvpaOZwSuQvZvW7QmRWRzb24gQnJhbmRpIDxj  
b250YXRvQGVkc29uYnJhbmRpLmNvbT6JAb0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJcAsF  
FgIDAQAChgECFAFALCztQ4FCQlMFOEACgkQIJ6bVP/TA1sRoAv/dlef0UMc7xRZ  
ovfYlqx0D0wuB+/Tn7RzcyJ1+6rMi7/EVsrXYJtjq9+iBoLBV+G23H+8rB3BCNobj  
j7J+IBElhFW3YJve9h3LMGdZJpvzvs59BMyLEWxQtz6NAKADMZInQJ9o+GaWdY  
FkZ0K97qiW3IXnYxY0Ch+vbywCd680dohq2ngPkEKChiuFYPLERURh6575HDebt  
lhfbwJ8hxxtTfGhKwt+jtjK3KHdVYZ9ARp+EPGbpNnioV3jEDFwJ5YvHydfvqg  
rJID8v0Fig02sYbNtp7UzWw9k0ge7DHtQPheSTX/cexa5C13cbwAJ9BKJi+4GX7m  
YJyXXNix60LavsVMRBDNBxeXxZWZtaCL03wrq5pBK9KHP69vhQEsZ8/i5iqqvwrp  
WxAH574QE0KeB7yvwTkmh5+8R4orSxmfp2c0VriTLc9fW63oUQLh4nZY3LBrqnv  
MBAYpcJLH0nIQ7tx/ybyk1vmk4oV+YRATDomeKgjJnIrZpCGoqKiQEgBBMBCgAK  
BQJQs7U0BQkJZhThAAoJECCEm1T/0wNbeQYMAIdU0d0mpq7YVkyFr9z0EfKc7GhglqHN  
ANw6QCR8xeAFLur8D5PX0bWBElg7o9sE7efv74ZK4Q9vIk+pBEAAx++pb0x3PKyK  
ZDK9wUmClq0aCkSunC0kGueV+XJqlFxpBJdeTpvvrBNQ1Q3zQ0s/9tCUleuuVGxG  
XrvMXFakExRYk+SL30Bh3i97A0xJM3520EGdB9XJfKaqSiYefnWxcAGaycVZgYmv  
dXBUFLqU0Jg+Ndj3wTt8SE2YgkInqIJJd0SjFQeb38Qw0EaxA6J2g2k6wAmoVxr  
wpRjJfzquMwv91XgXwct0cCGs303biauGnf8yenA8N3JBIA0/eedTSwSqm/UsXxKw  
RieY75hHstbF/4YQALxtVM678N2cjfqZeA9AsiGzJrADKFOIDzrIWP4RNznhs02u  
y05bFhDbvMRdgSv6fIp74nLNeDWE9487YZKqAcG0aREynQ1DaU3PBuLLW0saUi4  
0aFIjJRj03l3qo/mjkd0gp4gdzrVeet4kBIQTAQoACgUCUL07nAMFANGAcgkQ  
pcRbQ0Af+PPmpwgAsvNmHWGLMP8a0xAUIrD2ad2GNwWgR6Htk2NNU714UzreiHPx  
SK+up9dUr1bE25cKzuVNOgmwLb/awV8g75Y1LsCjg0VwJH7EjWmqIykY8fSfdS1z  
pfYH/WiuZE7kHbdEqG2e09lnTheuspdTFp+ZPCPU0rRc0r/qPQRtXrt+yyUA55  
Z5uoXJJjrLxuijIPslvgbwHxfJquAEDurh6K0BQYn2WyZuiFJQzhkwzGRxUg+g+C  
n/VrCJ0kK2h4jLGPm07fj4e06P6uQjEAHWL+de/ccf5fWLczFEeIY6Y2GHwRVWxC  
t37RAFcfT+Wos9b0e66YyGc2k+XxeFIHLNw37kBjQRQs6GsAQwA1d9ye1cE2DGZ  
ttec/gvNfa2u0ApZs3BVX0o6ghwonkrFK5d0Ka18YrJGLUpUr9eLEsWvZm/KJTig  
fEhZ0yoPCdXkybbXY373ocj2VxrE6ow/GwnKFDXZqaf5td6ekwhkSe6BL8+IowF0  
S/XE+/ZRoYWMjIa/UOI5dMiX48jVvne61Yvifn6m3aBhLM9Qbu5caYzgfXLRLxnJ  
fLXCDWydeC5wEIX+qxXhtn2tdckPA0LGK/jP0W6q4eJnbm0eowdR04uaCmLsJnk  
2coVipFVQoj1tWwZ0C36ztL9myZJwyxrfZ6Bu7vvX8Ks5e1rzU2swvoLcKl0IBt  
VFquyeWJagzCV3r4u6ZLN8y7Bsa3JJqHFIpxdGGwnmKTqj9zYOG3S88yWLSLMah  
E/enmInXvfZLYQfWe0GPBNk8iDKHLOK8yTP/DteV/yF2jgr0VEgljw9Z3DZ3tHxi  
2UMLZL3ZKQs+Nd2XMLG72iTKM9jVSmPC5TG5/IAQKcz/LNbsu4VfABEBAAGJAaUE

```
GAEKAA8CGwFALCztT0FCQHHrxEACgkQIJ6bVP/TA1skfwv/WizX0vYtdcgKvtaa
nvisuHk10SSX8dXekGfdpJvGt8R91vcBPft09ALP4HuSTvsuFYFa/YxjDJOPr99+
iCzNGyaVCiFM1Cp3xp9tU8/9iVwHpeyXCLBra9r27xXYVPWv4FYf5udHNU2bxd9f
XucRQFEQZv4E45ytUwTdqKG8AMP+lfnecLElIgyQ2MwKYimyn+yISa07SsBlzCyA
m12r0oL2y+Mb57QzuSHUqMX7ap/UkC0x9lj0woVtnQQ1zcUKI12mP9pxY5Mk3Lre
BcWqMwOetiYmxIaVM+x0cWWU+Y5bXELADTz+mrjrc/BSR8c5QwkPawDsVUVvqzZF
1dR5S/d8GoBFbCGbYIBYYtmccck6bG0bDL+opnHWX2/XJf7gVDMHaaIphyW4srUbP
hwTIzKl0LIutBwLESUBy+zM+RvdsY9XDEZpdi/42oVrL+UwveCDjLORXqAuLrLHJ
YLHByLegNI908C0KGV72EvmNypZrazwmQpuKrJ0At2HfpqyguQGNBFCztLkBDACv
TDRlNFnyMVMMLhn6L1ElpQfZ5aXos71Xa00JrJWI6jBhXP6RAud0QVyXN4GLcb
uQNXFLsIfcohw6A2Tf6WudlNuUhcVvauJCau9loJlI3imevNxiS iq01PJua0bLUD
CTS7MXNeqQRWAYVBLt4WbFLP/Pfh0lz8LaUGUqfxniV+/1YjBmvs30C5r3NpQLA
vm1kXWjYpWnXR38Tt/y0saZPTllQzUur4I4nyTt93W4Uq0XR88gfcPTjT/BXyHLb
s2F9lpxo/8TKn+U+TijhkvJ73qj1xks8UAIu30561jLbP1G+qqVP7F53z5mQmujB
Nd2n4VM71HdXa2vJrgQBINO8Hel0OyRCV3YxuHd01DiV+ggM5q+W4GhZE7j7Ncl/
VvjweE9QT7Jhp4d2MaiYop1s5lpe9490DFDVT9y0cPCRM5kQBoP7q9abFGdnIar
2d3f7VZghUoRjzTcyn4l6f/0Sdj06eDnJnpLcPMS0eqzfaJHZSuIZoSKAIZLMA
EQEAAYkDRAQYAQoADwUCUL00uQIbAgUJAEzGAgPCRAgnptU/9MDW8DdIAQZAQoA
BgUCUL00uQAKCRC26USJTrDg6mDnC/9PLGaEBaDLPEr8u0Pp5QNo4ciNw9oHd6nX
3M+7kwfQ9F4MUMSpquMe3ZU/V+DWFm3/SgE0dl0+wpiSQdNvfG1xQETfrjez1h2p
U1ETheLiDucMyZw3Tx70XD6tyfibeY46aX1LuJkBR5bCwL508MS9yVAQ0RJ2SBu
82knXTZU41nwNUNCutusQ/IUA54S9Gc6iqNL9s/bePtjNmH9m6S95mNTt5tA0+NU
qGw/8ZfrEiuYgWq4yfC4eN75NnhioWPwCg/XTiWI7qmrSRe1fTrLSB3DSFxSW/Ds
MAsdLRVdQSC14DynVnzEmXG2BmJNNmYdw+hxy6nd7DEsD3oYJzvp6UkxsbhvygH0
xq1awXkJcUrSa+XhGUXqSpSwdFY2vgyM99AfBQd/HISMJrf09mZxZxshX8IvCL2C
gVwE9LR007txHYVaW+SzukuVZ0XnQlnCyKcAXPafWbqw2b474sxcLrxD3Q53736L
46wIdTzbrzKhmmtiFzccok7Vpl2XLYVm4wv+K04S3mV5fMkTPakeB8Y367RQPqYF
+kroi0M8jIUDq8DS0LXHvXN0NzsuEJ2K4SkqKZVRZdf9d+g0h743uT+i/F0dALdN
VjqwBKil7iWrBnZUJvsh9hiy4qPq7U+dcIeNI8zfwDkFKPGCQuaODYPEpei+w3
l4QKK4Z4CBDt3MwD+tpC2Xc8CCeQL2ojnoRLC0+U9xJu3KDZT2j049QYmpgQD8r
VKMi3eVj6R+4K0H5js0QsC4pLuI58LUqh/8gmftI/kKk0+/ijz0R1AmYCBb+NFBQ
Xoui2v0mMg0o90Tle19aCZDKdpwRbrM8GHf04dX+zzD4ah8d/A20dVrVmRsR/qCv
YCHl5bWYie2NT/Z7FVS2EW2LcJA11cXvDgaK3kFW0ECoZjzxkVT7u6A0ptX1Bdy6
ItVSYuz+lLiL3ir4Eu9sNJM7X2CC4VieDn6JJLJaZl1TMkt7kH8UEaHtyZ9Rj/s
f4q1S690arbjU3YVjyudbJSGxQzHSrDB00FMuQGNBFCztVIBDADb90V74hTGCJBF
ntySQ0d2I95B3ml3Z1+PfeMqeQESDNpcYavDhM34iz4KbRf54uNausr1UrZMLpzZ
v3Ck8Lwsxgpxfzzapg0uU9uHeNDvjpIQrzcZIk0dJr4Pe51De08NoYZIpxipbndH
WQYvxG4i2Wj29H0qSsqyg0YrU56wdkKFWkypN/02zV9iLT0JHMxsJ5ia0tgPhIKs
X1iIyQ+8P+CUfUETGbnBIMnD+DH9BklhRDp6LIB6IsplJ+Y8e9Hf/j8tIWTNN2yL
z1Yl9kBo0WcP8R06RjPPjVvc2T4AeIW8GCND+0yhqYQjtgPz9TtAdSCHHq0whS1j
LyWF1tS4rU8dIT4ZjZMc0zT2g3jZMZ/jcwsLmR+CvU5MAYy6LclKUPkXLC/lu8AT
bkV5Uwx1woJ4C5nnsdChtlzcWu/7dgmq1ZVfzeKgnIWjLd5cdbebxXcCogJdDFy
snskopQ3tWAsr4UvaWIWFCFjF3Wg8E/VLGTc7+LA04toaY/F7xMAEQEAAYkBPQQY
AQoADwUCUL01UgIbIAUJAeEzGAACKRAgnptU/9MDW8/XC/9+lLsAo4HR8NPDbQf2
rGxcM3xcUT7toSaVIKr2Z4Se3moZyCQte8WfZvHoAaItppFQdSK15tZ9mkUPS7r
YbBmWL5nb4aLZRma+x0lbnLmFRrSTPm0ljoymy1XxHdCksQIIXLdKiLtI7bIpbRb
xjHcU5H9cNvaHLndYuSnN/9hxR0oHBbubZcQGQoJDKAA8K90VN00PbiKGA2DKf
tqWaK/qAb+b54HwfYaaUm2PihAtPZP85bttJ3dr0C6HESWRRHCqgrl00Z2QvrsZ
4pz/0EKIs0sbltUaLUWudu6rFURDu0LFnZ7UyH64fmFoSFmID18Yf0mw6Ree2zYDo
LNVdauv2Aj0p/fMQnI2Gqtsfb/NWukYurZWwi0mJ6Z0NNJlsB596vs2oN/Smw7yu
uP7uRNw4UFEB0KhLdp34ur3WSDM8F39sX4GGg06LHQHyo9ii68PRd3Vf4R5Sxdv
JohS06LvfbnE3gWmaNyKWNJVAOEbvT/CND595QivXyIHSVE=
=a02j
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.47. David Bright <dab@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/3378CB31A103BE6A 2016-11-14 [SC] [expires: 2019-11-14]
    Key fingerprint = B1F2 B348 577C 057B 0317 600F 3378 CB31 A103 BE6A
uid  David Bright <dab@freebsd.org>
sub  rsa2048/2DCA963E5192E094 2016-11-14 [E] [expires: 2019-11-14]
    Key fingerprint = DC65 16EB 9202 5574 EA10 AB7E 2DCA 963E 5192 E094
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFgqQsIBCADfDUZ79qW2MKVRQL9L9zMYzppdHn+eS7KGjUP9hjmYUuX3vM0S
c5DlJ9Py59Byucg8zo6eow1iv6NdiEPuUEYB2ujDP/kbmc397zEt6p9ldLL4PXXS
JumpdZCzWz4ACYB5ke70CljNqbigzoZgX5DXjyjx87NfG6eWkbnEweDPmae7DGj5
bwQmJPoTqVJR70t/R/73ix8lph1vdL83Iqu+IDVdLXTI2Afz4UaCRdfDiXgMQIo
/HABXJ90+TXG/vH37Jb0kBflqL9sEaUsCcTvMrye0Wjgv3VSPZm3ZEgMR7UKR71p
2MJVlVVZUH3FHQ2jDqKpCMi7F3ERlvRDktm/ABEBAAG0HkRhdmlkIEJyaWdodCA8
ZGFiQGZyZWVic2Qub3JnPokBPQQTaQoAJwJCWcPcWgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUV
CgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRaZeMsoQ0+aqagCADDt4FbZBz3VFEvTEtAjuyz
CDPmPom1MBwsh6KB2J84wK0sXPmZ7vqaZ2G70fCPNNowqmHq56cAbp0BD1L f6gD+3
imeacKc/E6n+L49L0h0tQ8EUyHs/nAUmLE1Pr0S1w5wmCgRjPXa5k+zXj/YMsAEF
dMn6Uz0L5MIJN/zhBB5tU2bkP5hF4rVvpQ1zLnSlDoBLfPLG/w1Rzv0SjfunZUTS
NVrKYLsjE07q56udxKoLPEdr+X8kqwZilH5WBiTt7mMw7LrP6dMV/GGmDg893J6c
onQ1L2RN6Un1gKlC3rgdz3shncr786WF3cV2dFSIR0/Pn3iNRR3uJouRLdLhU0kM
uQENBFgqQsIBCAC5ABwCVerpp5NzHBDfSbxEyPab6HFH1E4zksEGyepU8UW5ac
c2ko50vz7CE0n21uhBtIt/Lz5Koxz0LSqqn9jIQL/4XVvne+8YnT+Tf9DZv9We5
K0tFit/DFGczIpxacoxLGBRNSkSzFrAepvVinTk905igDYZYfxtHrAREU4BdqBMQ
tbGgaewHt0LRRr+N4wkAZLJLa7RaLn5s/EakpmCM1eR8z0f0BNJSXLW0zqh1cvw
WZ00qj0rYXwXu0fgzPREmJFS01GBYFuB4xDyqfAoynxKNBJH/qAcJTp7jST8PLWe
3Tb1m4acsIAPHUCABGmNZyDMQnSwwa9/W1DLABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlgqQsIC
GwwFCQWjmoAACGkQM3jLMAEDvmp8hQgAZkTYmU2cf35NdrT9C7jBDWSVSDdyKH
YSAKoP+vAkC3A1HH6wohE5Jv0Z6245vgBQwFHVzh2v7jDUWmB3CrcSSMUoUIwL15m
WLCdCy/C3SAknXQx+zHYmx9vuHPS1yF2L0KPS30Kc1le1GqVYi5wxnWPO+gE3MH4
DDh5LdDExYveMuBgybdNv8Qvr25UghJHrQCT+FCISo0FAct01Z5Hzd0KxQe6KTn
+zKr4yKC0e4kb7GUaAX3Pt82J7bMtwRzAKLyjMJVQueL/cr+geerKKrd8FyVAgQM
hdBYD3lyjK6nGssgr40g9+QtsE2RAVH9qqhcF3kiI7nxJ7EDb/d3xag==
=b3va
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.48. Hartmut Brandt <[harti@FreeBSD.org](mailto:harti@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/5920099F 2003-01-29 Hartmut Brandt <brandt@fokus.fraunhofer.de>
    Key fingerprint = F60D 09A0 76B7 31EE 794B BB91 082F 291D 5920 099F
uid                               Hartmut Brandt <harti@freebsd.org>
sub 1024g/21D30205 2003-01-29

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)

mQGIBD43wzYRBACpuUuayKjLpf+tMndpk0wxmpaPkLFxiA/dI1iWjY8I9ItDLZyM
LqgYXem00ga6vbTvIUq7BjzL3oR72kjNX3J1E1jSj7dxksoY5lflEMdxAyzdVoI
+/cu+cWiP0Z9unKpYmTk8S13sUTtZc0+ixioaUvHsJ0nxQMpIw7dqCDewCgmSVR
6i2aK4oImAa9+ZbCxg7fCxcD/2xgAAwJSmaiaV/0As3A6I00eSbkzFSkMF+ms7C
0trHr1zmdM7h8MAgG/jw0Z6eZaLYD7AcLLvXDW0rxCMFwh06SC2axUTk+aE+vcys
fuSk/HJtnktHUxDZgb28jf4X6zfcDtkE5dt5a9w3XHHpgdTXjGn7+sQNR4CWDcvq
1qNQBAC0qNxDCC9tDLyCroupNSwzldMKVBZ2/JdQjfcIq6d8HPMNVLU8PGldjoy
RN4QkMZLbw9GaiGk2DR6vvi8meARADt53x40jS4W30/Pc/Aj8rsUcF2mRU/wiJC
8VkQsnaci5GuaYAssgKroT0ZQzxHk0jBk4FeQ70C+wxovRsTh7QrSGFydG1ldCBC
cmFuZHQgPGJyYW5kdEBmb2t1cy5mcmFlbmhvZmVYlMRLPohfBBMRAGAfAhsDBAsH
AwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAIZAQUCPjLTfwAKCRAILykDWSAJnxpyAJ9eHCdgiEt/
+Z5Ms8Qe3ekwTYtylgCfdVwLF2MrZNL/MY0gBhhex70gKzu0IkhcnRtdXQqNjH
bmR0IDxoYXJ0aUUBmcmVlYnNkLm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPjLT2QIbAwQLBwMCAxUC
AwMWAqEChGECF4AAcGkQCC8pHVkgCZ+BBQCeMpgFMM4siEtzrqdisrRaxJJvosA
nA7UDw0VoHDZaAkFD0HNCUsTk03KuQENBD43wzCQBADS EH8o/9tD01ScNfhoMbK4
N7GsIJNFWqf0+MQuplpQX4eBpI9ST1ZoAUXeM1j4jk5PIAMJzt8w6BAGgcU4iUG
Un0R/QMTTXVkfvdSe9FW7/QtUjRtTQz3Q0fZTkekYauFIiW+lSmH3BDwRXhpKgM
e19eQZYOPRfLCnLWqdr9wADBQQA5tIdzLDS80CNZxxoFDKlv0ghtrIzPG/wIwGV
at2cLZMLhXESxDxDkpw7XP1GRlyN/Plh/4k2vwxn17n0J8Bich7rRr3E48Tjat1
iZ99SfC9iibED5hY/HrKlc/kphFnUuEr/kk82UCv9p4/d2V1+8v1N+Cy2jCGvrip
IQ6v2f0IRgQYEQIABgUCPjfdNwAKCRAILykDWSAJn0J4AJwMsjovUA6jCJRMEzOS
kIakJgqJvgCeNLKyNEkyJZ0hWZUCeg1zYLRyp/w=
=+h/9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.49. Oliver Braun <obraun@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/EF25B1BA 2001-05-06 Oliver Braun <obraun@unsane.org>
    Key fingerprint = 6A3B 042A 732E 17E4 B6E7 3EAF C0B1 6B7D EF25 B1BA
uid                               Oliver Braun <obraun@obraun.net>
uid                               Oliver Braun <obraun@freebsd.org>
uid                               Oliver Braun <obraun@haskell.org>
sub 1024g/09D28582 2001-05-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibDR1p9kRBADrTCmhk/+XY9Jc34z36wp8zy1rbxGBy80enJM+aFPHks/iYPxR
WA1tB8BEdGPJliUMyCNGeo+ZX3As1+xxo7NJCc7Zd7Gfs1+fMOPwKGt02mr+Nje
+nF9XMfdGPP0IcK9lzkVeEdH2JP41pS2SmrMwsTE/eGv9pFEnmRxeuFwcG1RYc
f8fre0k8v68+J99mCUUAGL8EANEpcxWbRYgH5KuLTzE5nYIt9WBn247T7goE3yn1
R2VddSXXGhs0byRxxPnAcrysgshIQY0nnZS5AUt27tZJucoT1p/BtBFQ6hLCQe
kaIRL0sdXrVJzn3/Q1G7vJWD6wwS35dro5PsYYPDI+qL1tISLWHZnQ2Y6jGdqhc4
Len0A/4nV78yB7cLVHksxwvbdTtVn8eVo1B2U+/b4cXhevHAL8AmNN+usmEodxxe
8FYWV8jY323xiYSmRcpYT9FuD3r2qORMOGwpg0zt6BkhdGh1z2i7koKkGIc4mV
6oea3ep5uaU82r1sGe7/cVzMGUwzZq9xizw0DfbmSW6E+vdAjLQgT2xpdmVyIEJy
YXVuIDxvYnJhdW5AdW5zYw5lLm9yZz6IXwQTEQIAHwIbAwQLBwMCAxUCAwMMwAgEC
HgECF4ACGQEFaj4YDoEACgkQwLFrfe8lsbr7rgCg1K0Zl8CPgrQG7BEaZqzSiIM6
IZAAnjz5ifN2xHJS0JiLYloidZsikNFQtCBPbGL2ZXIqQnJhdW4gPG9icmF1bkBv
YnJhdW4ubmV0PohcBBMRagAcBQI9Y1sqAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAK
CRDAsWt97yWxuv0CAJ9lUDzKkdaCp/8mJjLXLjLSZaaJTgCfXIqR58p5MSFkVdL
hLbK1P1l8FK0IU9saXZlciBCcmF1biA8b2JyYXVuQGZyZWvic2Qub3JnPohcBBMR
AgAcBQI9Y1tFAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAKCRDAsWt97yWxukHLAJ9u
oP9cIdBxldt7XfQ/5xK2fUsHPgCdFIR7cK0l0sp02xjzbzhoPPVShbq0IU9saXZl
ciBCcmF1biA8b2JyYXVuQGhnc2tlbGwub3JnPoheBBMRagAeBQJAViQBAsDBgsJ
CAcDAGMVAgMDfgIBAh4BAheAAoJEMCxa33vJbG6MhIAoJ3dqHVStQdGzLPTGbtP
Zq8wG0jmAKCzMo+si/LFBZAn0qYN3g2yV00c6rkBDQ069afaEAQAlaNzX3ql+XfL
obAAIWW/TdY9Yh6r0fFFoK2Mdt6vungWhz5Wb63DprREXyW1k6QbPQxL+pAfeCYZ
oXQuNBmsUp01Xn6ViEGRd53D07sNjFBrE/5w3hwL+c9lWSJlt0vHKzFtPAmqenBd
fA0fs9afiew2sHhk/jz/FAwWcnF4aC8AAwUD/0upFaHEZsf8sVmSEew5tAtZ6i3x
zaBjhaDv3sYobza57S8mXYhscK+nNHx3bP036wJ0z8ypqb5oCqGzWUkj90pYZs0u
Tbpla/MoCI9N1Ch8LFQkWPuvYjHF6LSY3wpZKANWfeZPCmMT5XPqjuxDB1pCmnAU
OizLyimZU2Y8tFQwIEYEGBECAAYFAjr1p9oACgkQwLFrfe8lsbqmfGcFfgEhvau1
1EUoZmkdnzUg2rbKYNQAn1fVK9TjWnJWQ/YD0n9hmMZWyjib
=wrrS
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.50. Max Brazhnikov <makk@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/ACB3CD12 2008-08-18
    Key fingerprint = 4BAA 200E 720A 0BD1 7BB0 9DFD FBD9 08C2 ACB3 CD12
uid                               Max Brazhnikov <makk@FreeBSD.org>
uid                               Max Brazhnikov <makk@issp.ac.ru>
sub 1024g/5FAA4088 2008-08-18
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEipVierBACsCTyD7As236qW4dG/xB8p3Xbn7pFP/C4yjRJak2QZfs0Q4mR
7liBgXc0FevU6FQ0W4XrcRbQeGFLRE5pb3idwhTKNc58TEifGM2s2ZGgRrR0aIF+
9s5ZbVnq75FgSsN+9ksA0mz1nSj+M9Ikz464YvA3bHvKP8QQcPpBgIUswCg5IBV
XSvep/e502PHqsiP8H1zGjMD/0xDwDdLfnN1R5tuNDfZEN09B5RlyYFPmMLP177i
DBCF/2gF1bQ7KL42qBCr49ngVMAEAUlMzWbIN0XvfGe0KWdvc4G/CYqc0iWhbBEA
pvtJZHE1C/kIRFS/iM7BvmkdVnn1MzJrGsvPAF85e/lyc1K05C/qCuulqm1aLpf
8d0eBACDvyyk2uE7R11REnKa6FKvzS2X32YcLSM2sApwL+LnF09eT500Rxyz9ldP
jKlKR/d00DwUKXnU06D0HAEZzvutx1f6ZJksXk/00sSNkn7+Tt3pKb10udpcCag
k/ik+o7v+2XB7BlydRBPwcaJE4fq+cWyAbgRfKR0etwFTI3ItrQgTWF4IEJyYXpo
bmLrb3YgPG1ha2NAaXNzc5hYy5ydT6IYAQTEQIAIAUCSKlwiQIbIwYLCQgHAWIE
FQIIAwQwAgMBAh4BAheAAoJEPvZCMKs80S1+cAn0+WkuU5TxrXSF4N8WLRk0mU
```

```

1tcdAJ9Fcv54Pis0dQiVUSIw25LqSqWyJbQhTWF4IEJyYXpobmlrb3YgPG1ha2NA
RnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEeECACAFakiyz/wCGyMGCwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRD72QjCrLPnejtdAJ4tcsvvos2CoXmZsTJxuvF0RaEwigCdHgBapPWu
MPyv9FLRzdWel0fZ3m+5AQ0ESKlWIRAEA0zibN5tPXiGKAHPwaQgnVQiaKv/7HUr
FVfqycyXJC0/nmJ59UNpJ+0Y4GDwDRYqWqGyyd9diKAUomUwIuQ71BUibmIZQ50
3v0jgcfnJAhgz7EFGEwQLHsYwzWTDtPNQCqXDEUwDLKla72ksuodqzX92Dj6SSP
AfFN/6B2bvQbAAMGA/9XFhkt0SAqXV09CXs3QuHdzuJ0PLadaz31bWITmSLqW2FU
/EwXt1615g/E/qIwa1PzjZT8JQDAEHKbT5XPxtTzv0AUUp8JK2wW9P6JQ6YPT14Vy
/9PiMvLThxNY3zWjWChWuEf8zohd9220SqlSE8vg0m0H7XUe480/FeP3RP1EKohJ
BBgRAgAJBQJIqVYhAhsMAAoJEPvZCMKss80StqIAokPjMeYK0fS16GpfIaojuz59
eHHiAJ9ws2o67xPKbwgdqMxn4MfLK+ojbg==
=m+ns
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.51. Jonathan M. Bresler <jmb@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/97E638DD 1996-06-05 Jonathan M. Bresler <jmb@Bresler.org>
Key fingerprint = 31 57 41 56 06 C1 40 13 C5 1C E3 E5 DC 62 0E FB
uid Jonathan M. Bresler <jmb@FreeBSD.ORG>
uid Jonathan M. Bresler
uid Jonathan M. Bresler <Jonathan.Bresler@USi.net>
uid Jonathan M. Bresler <jmb@Frb.GOV>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQCNAzG2GTAAAAEEANI6+4SJAAGBpl53XcfEr1M9wZyBqC0tzpie7Zm4vhv3h08s
o5BizSbcJheQimQiZAY40nlrCpPxijMFSaihshs/VMaz1qbisUYAMqwgE0/T4QIB
nWNo0Q/q0niLMxUrxS1RpeW5vbgErHBKUX9GVhxbiVfbwc4wAHbXdkX5jjdAAUR
tCVKb25hdGhhbiBNlIbCcmVzbGVyIDxqbWJARnJlZUJTRC5PUkc+iQCVAwUQNbtI
gAHbXdkX5jjdAAQHamQP+0Qr10QRknamIPmuHmFYJZ0jU9XPIvTTMu0iUYLcXLTdn
GyTUuzhbEywgt0ldW2V5iA8platXThqC68NsnN/xQfHA5xmFXVbayNkn8H5stDY
2s/4+CZ06mmJfqYmONF1RCBUk/M84rVT3Gn2tydsxFh4Pm32lf4WREZWRilqmw+J
AJUDBRA44g2RH3+pCANY/L0BASf9A/0apMb/yMyQgcBLRPI+M01QjilXIXeh1nsK
jWpqSUojzNmosasXU9wnY3AaYv1tkXGHd031Jlhooi7W9Cr8y20u8cYf3kZmxTN/
cdkSWAijoduK3209QjzdkfNZQyewRwXewRBohgt2b1jKuz3CMtmu8yV187vdtBQ
/m1Ed/u0Nog/AwUQNd6r4j1Ns5003qvIEQJxcQCffcdAPWyz04JfuMnTVGi0AbvF
CnYaOPCa7zqkrz4C+NNZwv6naUq28Z1TiQCVAwUQNAtxKFUuHi5z0oilAQEm/gP/
eY0sPQwz0Rg5W7JekTdZUjyq5g0D0StVwt23XQ2NhZxpUjYc6dhWA9FqDda3tbz
CVdKgmR8L+8I23t/kmBF/yHzrX8yNDG2UP7j8mzyTsYtrneguifphBiTFYgQp7G
gs/AhE7gvYEdZrcbMckli/ZpNH8Sn3T+kt0A67+gkNSJAJUDBRA4uR++V8m5SpXB
F3EBARC5A/9jtM4Ds4ppcEw0yn5+QbnmqIZlpkolASMWypk0b0sRVB4rw4Qcufv
cq9NFy7c0VzMGqU7t6Xt+JwBSAXhT6ftkgqz4Z3z9X/uDXXLNl9xwG+prcioHysJ
AuuPhyUgaQCICtf1+2LKxV11avfNn1eVJ5NNHhg6+CIVl+We/7Iyt3ohGBBARAgAG
BQI2CQVCAAoJEGNKpdi6XK7SitoAnjShEqJHD2ALvwkUBG1EUhskuHxkAKDexPfc
e6H7zFSdQXvddPpvU3Lec4kaLQMFEDwiXlNLYKmsNPn51QEBPncD/2H9lS6GhEpN
ZWJqKy0Yl9aLboUH8qbmCnAGv8SvDdeSxAIzBMvIS6CDp1qFDW71jkTm0o/FsHr1
4X7sldUcT/Pf0LNhpUvex1HHvhM9pw+x2FLGMKERBzSG0stgA+QmsU9UDMCVKWbu
p34xd/x8mi9CzrE+1k1e6RC6Q82Wgpn3iD8DBRA0h/5BelVyoGs5bW8RAn50AKDv
lWhVX4LlJfL9dkt0kn7z8jyqogCeMZ/EUiHtbbZp6pJAzIS4dNjio5SIRgQQEQIA
BgUCOEVR4AAKCRcWRNRNg2cm0c1qAKctP5zsLVfZQTruoogvyp25ocJ6sAcGsF7c
v4sq8sPgs4HE3EVogHL1VhmJAJUDBRAyRivQs1pi61mfMj0BAXbLA/0YVeEGvPa2
JbPb7SBZulwY2fJlt+xWMXqimYN2ayMkzJYIbdj1dH+88pgglj0Rijij3j0YhqNGQ
hJA02IjPbZ8ECNPa5j1iW+dMn00mV4x8evh3JujugQpgxZaKNDMA0p/abzB/05pq
h8QrAFfQffXfsqzG8FUspszMZiXde20Ry4kaLQMFEDQ8X31FVv7jLQtXQEBxnQE
AILJ2JJQbVVRrkMFwd22kfaJkw+wLQ9Gom1a8/pV4jw4Wk1ZDgtboRMC+ffkFX
aQJxAzKG3WQwP4oQnPuVxVv3hNLSq1mc2+TYPVdTHwuhyPrF6XlZ8uf0WeensGnV
dsmPa783MjplDR5gF0/+TtEtgFgdBCWfnHsE66JEk1VTiEYEEBECAAYFAjnufrgA
CgkQI+eG6b7tLg7qMwCeKE+mmecBnRdF6KtmUNRuf/xMANIANi8Wju9074W0iUlJ
wCBWRvBmtwafiQCVawQ0e6AHU1WKCF5BQwRAQEbbAP/REth5Qb//1T+a6jvv+Rw
VayyzLE24W/McZryL1pXDbRuRx9wPiMS9yq8kwozFQZbeHLLJkxS0661W6Fn1t
LA3+Rn02ooZ8uvrqk1GM6TvllDz0U/2p0cUkFICu8xTPCSySVjQgFr811YwHYVZK
1uhessQyqlFR0gdQ4lcJo2eIRgQQEQIABgUCOE57PAAKCRBdUhyM5rFQFtNqAKCQ

```



```
i0JTUg+XEzW4kJT6GrBjmb1MNQCDHo/p1MhqVdG8W5f2yEVWsshuVvSIRgQQEQIA
BgUC0e6DBQAKCRAgFTHVhF3+3ScPAJ9XLuCarFLgNYtc5XuT2jN0nLq5GwcfXwmK
wiwnzb0FlbSITRfBdXnbaVeJAJUDBRA57pqgfEtnbaA0FWMBAV8YBADLjY62KZgj
XJyLskZtvJzgnKUCzeUAA/m00i0aQd4QRlU4lvORGX49CzFwPUoEiz6/slj9IRs
w5x4+W6/F2wgWne0MKkmkR0trxfkK/JiDF17c+zA6W4MSZj3WfcZ1Cx5czhlzS7
KZt4X+AAHLhlgP9IdoYZ6aYguva44haoyUYhGBBARAgAGBQI57ppjAaOJEMl8hQoL
0UaLZC0AoPIjs0AF9TVLJH+n0uWkzSiQ6tPrAJ4+fHCwBQbZ+HcJeP5yNaWsxLZ3
S4kaLQMFEDnumqzW4KH+T74q3QEBZvsEALkknigcJnZcLz4q86YQIPSwimLiEgW
cggrYVUCUC3J246VCaJKcsJF03W2Yhp2MJUfHElc0ZEfRSozk309QsuaAx+hmb/Ww
mrQD7Aq7KleNSEoNLeao8vB1VLWVRSWjmtwtDj7kLo0DwJQPwr7RbrkTKMC/DXr
evAR8Q+V37bEiEYEEBECAAYFAjxI8Y4ACgkQDJKTa5SHS1Q7ogCgk/vN00jp2f5r
vJSCuMXnfbwMQcAAn3h3QmTwBFLyExCgnRqGgkiyJNtOtBNkb25hdGhhbiBNLiBC
cmVzbGvYiQCVAWUmYbYtYQHbXdxKX5jJdAQHEHwP/fEaQoTi7zKD1U/5kw2YPIBUy
MTpLi09Q0r4stYjJvhHh4EjwfgvMIhbFrPKtxSNH1s3m4jAXkxiQBDCz17IiZL4n
8dlunxNGE5MHscmpWzggYig4zbPqP0cg4gLFewSEkr2o0akwzIGA3tbCvc+ITaX/
rdlWV1jaQjTqSNyPZB0IPwMFEDSH/lx4tXKgazltbxECmXgAoLaWM3SvE67viXkq
S2MM08UHqG1MAKCsCyhLvqh9cmQDKs8hwJ6MBzoRPyhGBBARAgAGBQI57ns/AAoJ
EF1SHIzmsVAWAxoAomaEEZ9KUqSwFm6sPsslETsnrHy6AKDgNz2bZ8N+X8MGwFZh
vuLILmSHYhGBBARAgAGBQI57oLRAAoJECavMdWEXf7dc9Yan3hfo8kvuWZA2YuT
BE6mPp0DKY9pAKCFzsfQRhdZhpak5MqochPkd3Mq4kaLQMFEDnumqV8S2dtoA4V
YwEB0JID/0r92+qOLTZns+hFzAfilvdqJ7nSNsG8ESIVMq4wVNVUf+b0A+5pNLAY
ZgrQjL8CbgQT1h03uvvudmMwNY7nRKYbkdwtI0UId+9XCLkepo0aScRhL4esuSC
jCWi+MgSzxJeyqsavoCx5L+rLell1s1+vvazq8liQeSyXlcU1VwiEYEEBECAAYF
AjnummUACgkQwvYgqiU5Rou3UQCeLA0GkBiAovJemwXq0gTc3qhxdoYAnj+X/ACW
iaekxgwyTmG0LxvFnuBiQCVAWUQ0e6ardbgof5Pvi rdAQFRUgQAst65wbZwXGF
VDmMVMJNR62SZGburDLq8svX/vvjoac6/2zBg/u6sZaji7DJCCaTo8MCKj6pbvq3
fTZdfwve52XhDk6EMM50i5Hqc2fPWJYB6Ju0jCwyutnTXj9odg8Y1o5cUSuaxs0h
TGmDXmmyT1vsf7j3FMDdZyUwXAfEwp6IRgQQEQIABgUCPEjxlgAKCRAMRnrLiDL
VAYsAJ9R5CD4T/m59oJ5fZDFZBDEqxyAQQCggPB/NYegHZZFqe8UvIwDawzRp+0
LkpvbmF0aGFuIE0uIEJyZXNsZXIgpPEvbmF0aGFuLkYjZXNsZXJAVVnPLm5LD6J
AJUDBRA123UpAdtd0pfm0NBavf+A/0SyTU67QKIDQE8V1r/YPAq9/2BdBk5seXS
KyTqQbqe3kkpojPwS/SLOGDLKFW1wIP/E6g0u0zCAR6t+T2VOMG6EAfA6gQK/oEP
Oe/DOxJMNTgBeiV20gBdj/J04THFQXFTgAhCz0/zczjzChUeQ6DZpbkKJCWLlP9p
b0EEGwWZw4g/AwUQHhLqDT1NsS003qvIEQK37wCbB3PS9GfrrxsuQ4AkE011KsdYz
tnkAn1lv/g0BbrU7IcpzaugzUXAXTvaniEYEEBECAAYFAjYJB1kACgkQY0ql2Lpc
rTK/kgCgsUMJ5Te8teWc5975HtaCbsFBymkAoNL01D0GgAqY2RcVUDm8HwqkBl0I
iEYEEBECAAYFAjgKAQgACgkQf0/uBDn7eUQ4EQCFQZLhYxtvbpvKk/xxMf8E1uZT
kw8AnAhzff+mTJ1odLahcdnZj3RCLog6iD8DBRA2ikVnsmH2M6yqReURAvvgAKDm
eL5BkG+s9r7u4EynZLHsLsZ8RwCcC9556M10wODG80NZ1G1yLBSBUSJAJUDBRA5
7oAxTVYoIXkFDBEBafM1A/9RzuGwZkpx7fusQBmiLkDdNuLq3bNqWRdpEs rBB6qH
YxZgQ2egYS1UNLPkISVhd2aJjLnaE53pq1fEMig3wnhnIGkHdb9w9HP1bfk10ej2
0VJEocEc46pPxa3gx8SK696JDoXS0dWiYHX77Do/ro73U5hJJWeIZnXNufKsE4BG
u4hGBBARAgAGBQI57ns/AAoJEF1SHIzmsVAWB+4Ao0rr1fhnu1lzpftLn/iN/n1K
jwL0AKDHMAbsS0UgnPueiB7HNzt1aqZhioghBBARAgAGBQI57oMIAAoJECavMdWE
Xf7dbB4AoI3G08yAvh0uF66bD9B+NlHpUa13AKCGaHka0Q5j1EZBFI+4bSney4Pw
qIkALQMFEDnumqV8S2dtoA4VYwEB8zcEAKpk/Dz50tCyMH5Rf6fsq0JEEavuWiIT
ghf3qyI99E5L7gi1Tiy2aJmLbgbKK2p2uSMoV3H+P9dGEaVpCIxHrAn77iljw3uX
9M/5jh08dcD0xXBBDTUEYkGHe2oU3af+/JbyX8a4jQLLHQtQmW/9j5H/QKQC4IVT
+wEQAQpqGG7LiEYEEBECAAYFAjnummUACgkQwvYgqiU5RotGwACfezC2rPY51SLA
SP5vQrMpQVkvYvbcAoIYINz1Bpz90XuyHpi4AqaDnR58RiQCVAWUQ0e6ardbgof5P
virDAQFFwQp8C+ciH9S5Zm0parEgVPGjn3/uBCOJuz8aiiCY7SaFZxjCjRdHU1m4
rNqwmPLsMZlqrqo7JRJ0Q76cCW0jSscicqCfeKwuc8RhtIxjPL3C80L3WMrSS5Qf
cq8nXga6FF0x8XQgS/gBLcqSb1RM1Jf46WlgAOMU8i8CsJjEjHV2zn02IRgQQEQIA
BgUCPEjxlgAKCRAMRnrLiDLVDRTAKCHydMKzwb7GwbQJiGmYL2kQ0wdRwCeIgjs
m13E8ARGGgGUKA6SuuQv0Gm0IUpvbmF0aGFuIE0uIEJyZXNsZXIgpPGptYkBGcmIu
R09WPokALQMFEDwiXnXlYKmsNPn51QEBzcmD/3UZQWz2npb0t0vX3tJmmiPS6zyN
0LzCWUikYrK2wGEVnqXbsDD67eH7yRPHfrRPLQ0Sa+UC9ssNYwzI7qcTqDrudcMp
Sn9jh40fhL2YGLi9wcPoNy4B6uKXd9N/Ag0iQTDEN4xs4C/NLGL1093LU3QCY5SXG
xAkWyCtePwVY6BRGiD8DBRA0h/51eLVyoGs5bW8RAtMpAJ487dbxFRAtp/MptpJC
6PBxXBvKsACg1EIMJZw9fB2Te+bKPT53vnxjt6q0JUPvbmF0aGFuIE0uIEJyZXNs
ZXIgpPGptYkBCcmVzbGvYlM9yZz6AJUDBRA70HatAdtd0pfm0NBAAnea/9VjhJZ
kBrKgktuLzLcPnMVWDM41ZCyCCy7brN01DTLwaEVpL966PRqt+u0s3onanWI3wG
/EP95akELBsrgcwG58huk7PjVNYNaCrJYMiSKY95bGxYUGXInU9mH1dSzvksZ6iR
pX25BMHqkEMHaxahVagzguPetlTIHXGRSH3lg==
=ttzj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.52. Antoine Brodin <antoine@FreeBSD.org>**

```
pub 1024D/50CC2671 2008-02-03
    Key fingerprint = F3F7 72F0 9C4C 9E56 4BE9 44EA 1B80 31F3 50CC 2671
uid                               Antoine Brodin <antoine@FreeBSD.org>
sub 2048g/6F4AFBE5 2008-02-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEelsqARBAC37tcs27BitWt9YeIYmpRNgtRH/ndAm8ecJK+7IuEqo1t9IglY
Uy+lI1xW1H4LrIbmSKmwfG3Gj3lM+12avQ8mf0vVbL2RVxf0QZY2C127Qv6Mg/Ox
Fwx7UCWzYi+XAf5XVHyZKLALq/S56serWDX+mGY83kLhVKXy7pL98bwewCgtr1D
miY3vAu1NMowPuZ/2kvLlH8D/i1Zisp0EE5B4QjRFbaSUzfk3tImTKLQtbj4F3S2
Zo4hh3IRYLgQ20MJ+gH5c5KXMHaxqiK8XC01pHNDcyaL1PZDW9s0sxPiVv5DDxHU
Lm1BXYTIJyuAC8KVnMWI fHVoqIX45m0Br6IFyiHU3CFBSSarkC8088HViiLTYGd1
8InNA/4+wVDMqnht2/YeMqyYevK0Gw69Dqe+1jeTN0g7h/1E0L2Sytg9EIfyTf71
IxJAhsKU1ibjAMubERoTN16rPgTx4yrDtrSdfbmnHxrreiH6PKsbiaKy76cnYaxz
sz4VontIIaH+Ye+VmVIQsBS/QIBBki0j9YAZNdCJqCdWkCoeb7QkQW50b2luZSBC
cm9kaW4gPGFudG9pbmVARNJlZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakeLsqACGwMGCwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRABgDHZUMwmcDhWAKCrHa3q1ixEdvmpU1Ny
2SpQrmvslgCfef8t/hiaMLsuyZEsjR1x8cp6hiK5Ag0ER6WyoBAIAJScQspDgp5D
P/K1ZdT86Ux7Nv2UhZilYF0LPkvZBdfTC80RpjrUvz1m8Z0bbCsU05Ag0j3+Wtms
6CVaQqfT2RoRyjcnVJGadWqKm0WVkvZYzHQPL8SZNENYurFFhfy4MCxXf5drkH3
CV5QqY1onhuvsf169UZ54e6X3+DjQ3KdtqyyqUez7Qe20ZdIcgC43HcEuqAbA0xm
/K0zDNvHpwjgleNoFBd8GZfD/biD9EMnhicBq5rS8Jqh73e9wLtkMfssQunA7ELx
ZVuC7M5dBbMjRU0dswAKAgdcaLA0DINGUNSno35Rzur7sluufivfjLwn+qRLRBM
FPR+ggIO/Y8AAwUIAIBR74TtnV04mci4vHDds4HXORI/hxawivtanEAGZvV54hS
XUnVqpIVgTqKctmS3gqoQMqBf1+25Rq7UJlVnL4/AoLcl9ZfR140hTSd8880wcB2
MAHd9CgUXjTHcFQj8tXFhPiWY7SfFwheLDFJUgCqB/ilgPf1XG0YuZfvBxkyXd8p
TC2sx4iFSUBbY456UZn8uokPRZDbTHUPgLHAo0g1lZrzUvZuknEzbcBDgQoVwLWD
9UCZx11wxly6ozkq+uggXg7zxWuE5CMdWtz9/FA3CRtRBTqZnHrMM9hLHGxTYan
bBTs793WwsKf8rhTRqNdQdN07YxsmTi31290SeISQQYEQIACQUCR6WyoAIbDAAK
CRABgDHZUMwmcYHKAJ0c3chle4XcJ5c7+0odRwM0Z8m0IwCgnd0wp3kjZUZFBu0
AxHti2KSFZc=
```

```
=HznU
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.53. Diane Bruce <db@FreeBSD.org>**

```
pub 2048R/8E9CAA7B 2012-05-16
    Key fingerprint = 8B08 E022 705D 0083 64C4 5E60 5148 0C74 8E9C AA7B
uid                               Diane Bruce <db@db.net>
uid                               Diane Bruce <db@FreeBSD.org>
sub 2048R/932E5985 2012-05-16
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE+0LDEBCAC5tZOH1o7XBusdsINQKzGPKsqRS+JJXMbbVkhML1dgrYK69/p
psKdwQ3uLkKTvtB25M7BkSaK/Uq0uCT0u14j0a4PUeTnkFyGMC79MxIexa44e1
vyAY7/UnEZghtakIvdY5o8VipFjVd20Y84JfoIgaLwRTNmc+dyMfFaZr5xKb0s72
AiMdx+p5okBVG/tpA08LZ9pwENv7ov0L3Mo6VSwazVsq806sU9L3Mw24EKUsfFXG
Um9gyfH57xsX16ebsIwhzNq6BdSfNondm011q/ndVQzCkSfTPDwmuai02wkMasIQ5
Ff2GczH8ybjmAWB9ZSruoa3G6T3B95QEul0/ABEBAAG0HERpYw5lIEJydWNLIDxk
YkBGcmVlQ1NELm9yZz6JATgEEwECACIFak+0LDECGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQW
AgMBAh4BAheAAoJEFFIDH50nKp74hQH/iwyMhVYcfNviyI1lr8J3U0nJjWo5zIR
sf0Ns9QdK9THF2XPkz6wUmNqZzRHG1g5EbLwPHtP/cAUMebDHajHpp+TayXJIXZ
7UJd4eSSi1sLVG/cj567C3UwSSBnt20TNX/aZqqnQ37Q4jkPbpPb3nfjBL0MX++9
ynU+8TLJdxdLtzQzFbra/71s49LI0T6XnK0hyXwss0F3YowjTfnv4D3VszJb+JZ0
jNvz/WCzgeIJ2C7l9wYEgnK0fRYGqNxyh/cs/hH1c/hwvPN9e/0ACfMRuxV2+PMI
kZv0X+shADk/61f+bNIEG6ZKX7Vf4FoC4UkJVBdJ303DKPionfqT860F0RPyW5L
IEJydWNLIDxkYkBYi5uZXQ+IQE4BBMBAGAiBQJPwh4JAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJ
CgsEFGIDAQIEAQIXgAAKCRBRSAx0jpyqe76zB/45T78DroUrVym90bCIiJjLYubr
```

```
zkdLA9+8ZDStfw6Ism53hHhT90drNW77l2SV+VpJYLXbyLGwg4/cNF6+Gv8dK3r
joJziiJosWdxQIFxT8JoyI3Z3BAxC8lf6wv5UvX4UFTA/AkLLsXkm+IaxeKsGu5G
4JrwZOVgsMQIx/e/o4hWhbF6a8j307dHgHmA2XD6CVDYycLEHj48iJWGgib4pkJJ
hhPGelkgbasMcbWbJw2B6A+08WC0Ju6R+GLPba4sllxQUVoKOiA1xXC6KIo0Di0ld
qh0dBmUi4NC0kIldm8d/Da0xzh+vqCUgrbBEBWjbASAHGNqY+u4cV7vCGyW7uQEN
BE+0LDEBCAC9h0wHal9XcT1nss9D1XYGA0ywW2nhVJUX3GNPwtys4A15XX4w0qd7
KQs8LRLXqE313xfi/x8/DeVHoN15xAUxFrDrW74zK8pP7UpyN3f6LTF7axFGEMSt
fQ+ZQ3kt1vwDdb4CY0a/uhPejkwRu94ngWotnHrieCHZmVzszy/I+XVvk20nkM4L
39JwIxGYmB5W093xvCc50bpY1sEK0kxn06uwi60+BgC5GLf7vqJY72wtz/JmI2wq
q+0XAx9Py0v/ZefFZpWRiMzkfcsxUWYzI6DbyfLKR0Vzjw6zJ3/eMsk4HUHiqkBF
xq4GqHoIiEic0rQhiXlueiuLanpStosTABEBAAGJAR8EGAECaAKFAK+0LDECgwwA
CgkQUUgMdI6cqsNSlGf/VyweVvSVjN3v7XfSxQJFIR7nLGNRmhGeshm8pG2hpTL
GzyMM6lqbo7DBb9ZC5VFEMr2IjIfxrSfdzgeB0RCjzuwemcjcAX5yFq1Gv/91ow
C43qI0kc/moII+wGmS/r3YNX28gC7heYcwlgruGJB8imhJG5UUHP0dkSjDA5sa9V
ZnURsC0gj4ZuBRadn+SG25/L6PJ661bk7+3u0HK3yU+qJbwHx2z4+b/nlGi+Z+q
ZdriSl+zvil1fCPxKXQRiI1RU0tL6hMLLF3UsCQM/ULMd2z3WB001lfyov9F9mT
LPDochXXSanmCk14kS8h7hQLldWnrSaQFrBHAg1BCw==
=cCnT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.54. Christian Brueffer** <[brueffer@FreeBSD.org](mailto:brueffer@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/A2E0582D3A67DC36 2013-09-23 [expires: 2018-10-23]
   Key fingerprint = 04D7 4375 648A B688 F821 57D2 A2E0 582D 3A67 DC36
uid Christian Brueffer <christian@brueffer.de>
uid Christian Brueffer <brueffer@FreeBSD.org>
uid Christian Brueffer <christian.brueffer@med.lu.se>
sub 4096R/78C8369847E16487 2013-09-23 [expires: 2018-10-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJASx8BEAC5eXmo5b+HsKh14XglZo4iuTuCGJ0zSt5Ktbivhassc8U/ftVs
VlPrFhsiwVAYfbIE5d4P5QfIhC2qqF+953fM5ZoFniAf7V+zsMaNzahifjhrh+ot
D+c+yZbc0ioELSDhHp6B54mL0F0n5dX40mRxLU70YqdEMayyviJ1W2TrPK4De9j
dzdH6fiqckCwBKGxLzpaUnhc0dhz26NFhLEpnfzpx6oYFY526ZWIxGPx8RGQ1M3f
zM4y0UTfKI24FlD9qDDAomFnkXru9bX7qnmDnZhZu56hCX98aue/yPu51lNl7fw
wCcNoLGoCJsUviKBV0jnZ6yoVPgmR46RhpFXK55cw271K78H23RtALQtKhuvS8Y
2MRyLecCAoL2e504se1SUEjTYgCl1vIXmucsofGFN6K0jq1Az0k54+UnHH0fxGt
shzxkCOAEdxw1zH90MVurIkC9q8RMRR8Mkq031xdfI865n3eLe0X5n+EapkAKRvg
s/KKJut8grThizllFo+n7KsH0/UaVqQsz0Ij5MM06ZXXIXQ56ZQBkEAhbXR0EvL
KEZw6n6ATegs02i09NRBmAtjsTv7fMIWjQ3IHPK0KepNwrNQiC39+LNPPPHHXUam
RwCC4iguDSxin/tqBGR6XfMgkqksDthWKJXFR+5CrI/ZpkqYYnp5lgoAWARAQAB
tCpDaHJpc3RyYW4gQnJ1ZWZmZXIgcGNoemlzdGhbkBiCnVlZmZlc15kZT6JkAAE
EwEKACoCGy8FCQm04AAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECFAAFALJAS+ACGQEA
CgkQouBYLTpn3DbcUHAaoQAMXEK1SdvI25weRODxei6aztzzxZA2WMCfgvDpwUjq
yAWvBVL/EXeh+++lvRs0IsZHqVAbF75jUqSGyImXNGDXH+CYiqk0JA6Ui070FJ0C
A0w0xFTGhX5sIQ2tsjAVXdECNi5aKQIiVVsxLHEg1YIxrI2fHhrfrhRB3epEfa0A
KNQT6bhVR5SHIWhSsGJzyle0vxVQH5UzmUfl66lQXLam0ozHkCwyKa30led9VCYB
KZKgIgy8zl/t/JBLUGVNd5HH0IV/7MLSksZtvpKdu+IX/V2rdT6dzdlsFqgDgU62
0Ucf8xGh/40L9oH1/uV0SQ9u0ES1391K98toERaUM6pTbZ9BngbWRJCfbYU/J/Mv
R1oxH4bGm6TLaqISQguCUSJ5jzH2kdbgJSn60AeQqGmM5n2HEXZ8VTQXBy9UT/0s
6FWHL70FVhFT/lVucqZDuQMdq7mlU+hxQJKVd5BJrKGcfhfSad0LmkWQfUsQK1bg
nuZpw3krVThEpkUumVr24GL4/2N/Xddwvy+Uyk1vbrSI4/xhTmc9Y2MJIAGDTL
EuKPw26h1yZU6jkjC4m/8A590Vdipaq55Cfh+HsG0S9/0L76KS6QMg5oyoNLQkL
no05Wu0VqjZgeV056evyvN1ZbiivEbKQaeA21JKAPhmyKLv0NU0VZ0Mm4RSr+I
RgQTEQoABgUCUKBMJgAKCRBsdeMo02YLY08AJ0aiCTZyVxKiDIphd8sLXVExZzI
pQCgW9ury1Xm/o8P0qq1wKaPuxF6W0KUNocmlzdGhbiBCnVlZmZlc1A8YnJ1
ZWZmZXJARNj1ZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnAhsvBQkjjuAABQsJCAcDBRUKCQgL
BRYDAgEAAH4BAheABQJ5QEvGAAoJEKLGwC06Z9w2YLGp/2bnrvNYA4A5ESYxvu6v
FY7lbyJCoWz7J4vz4wrcwKQ9770UKd4ctf+VV9J0nxVTmp3vQwIOviXezvLuedva
kG8Az8yKeYFLJ6lQ5SEvWR7auLSQXmBYCYdxIUdj/n5mFygN4yRjUKLgzvSBWV+G
0uKc88GwXQEr3gnYF0NRwrX6dZs6lCBHcx4BaYonjYFNHm1UiNjgUL+LPkxFtEvt
9XwDIXkm/vW0JQBT4UTW0rrm6HkZRMpYtU/VBZ0ZJSsk/LENLXiNZjwgKXj5NiHO
```

```

NwbzxPw9NSDwLIDy/7CkVx4VmPpvYL797omIqG4HBXZ2o+71Z9MELTIHvLuq5SvE
/btfg6cHZKg5M9vWpnG50dwwY7vGhHN3JcjogvBL8M6aSJJjd1/av0usKVQgzQIQ
fwohxRBIsc5Gs+B2caztP298ZA5oUbXJfauLdmS1wsmMcu7EcDQ0FolgzgIDLfKX
RJDnOhqSNeoH1nuVB/7UyS3atJfMGFFXauIQMwRhSndeTNG1KhT5L+00G44IvJdX
hpzq5IxASNeEjAig0/27zKwnA/QFd2q29pYLRGazfPhg8hQyBKBn8eMWD227gmDf
8Kwf7N7XWiuHlhbhdCRr0W2DEWAocDbeR0WDxJCjY4uhKqk2/Xu+UL0usR4o/Ilg
LvNxZe2EhW8+Ts9j+GqWM1haiEYEXEKAAYFALJATCoACgkQbHYXjKDtmc3ZXgCf
c/S4LoL741PKKeij0AqkXRINgoTIANR6picVMD1sxAEMBTsRQl3id0Aq5tDFDaHJp
c3RpYw4gQnJlZwZmZXIgpGNocmLzdGLhbi5icnVLZmZlckBtZWQubHUuc2U+iQI9
BBMBGgAnAhsvBQkJjuaABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDgEAh4BAheABQJSQEvbaAOJ
EKLgWC06Z9w2pd0P/2sg3cIzehkQlwcSi/EEfHLyldSN0aZm5kchomYyn0zMntu2
wXAFUuMJXLgzT80lL5dfm01o4u/CkU5vZiKsT56SmexYlkoaaIvUnD8xIUpc0v
pG2D69VD4ilk1gGoFluTLJwT98qcsMg7dMmdDwJ9Fgk1KYNZ0C9rezoFHLXf2Gr
9Koy3UqR6gRpYabWkKqQCamJBecEsf9a1VL1YlpC5gNwCivzPrbB2T6vMQL7yYxA
WQ4rv3nd1K9MAV0swNp2HanFhG0uTt/Q5lqyP6CZfC8Wh15YbTPx82PpqktB0kqy
1DjBSCSMYgPUofR0Y2JmG8FJ+3H3dNbco/K+j2Zw4pNibcQfBhAzKb7LgHUGeIXG
gSufX56x9/9MK0qM5ohZ9zQkhGIWGUUnRqEKMLtAdM1ZNZYjguQD2YvE2THKbQKrF
/RaiLsPsTuzV2qYT70E8bZPrf5XmuE8t0PwFwWyt1s+qM9ZZPCoSS4QRTO2mMMZ
W0W6yRBgYmD1w2+KopdghLNXFFmCGIDYI6wvcljRbl2qfQyIfYN/tPpxqDfLRe7v
sWseDfIVBamqblCbqwiWE7nfHy1l0Z3bff9XSMkjb7fzhdpHqe3/2LW39ZH0fvcv
cnebldeRvV8PuFHBc84R69NkC0mlHisF8bYwWjl5f5G4txX0kMXPQt+Hai2tniEYE
EXEKAAYFALJATCoACgkQbHYXjKDtmc2vjqcG80MvFio7/XFgZzNM0loLg1ZXNHsA
n1fWOBleFya15AS2veblwaZvkJeZuQINBFJASx8BEACXjAC0klmNG7i82QLlaeJd
1EiuQ2S4L2ZDH09/RqbXO+56BB0r7rVS2YwMLfvQjpvIhdzX7m0jG200XVGrikx7
VmMccDNjn8C0qtKiEjw+H/IcioDE810vJN7I9URMu0zw75PxAYjpkJQuqJPvqcoz
Uvtqi7pSzv6QLg+x+dqqCJIMLngeXm+hLI3UvNko4Q5LUA+tLMVNXFSIAU0V8jvR
9yUQ7UU3euyD4blCLrJQ6JS+59jwTrT6LPx8tMmCB1RLWksCyov3Qo7Gp7daPwxj
gTLOWhIW2EnWeT6grKM5TA+6PxyXEWUTwz9HpaShdechn/DVU9GFBE9BgNPVN9ru
xfz6BPvEYdVMIoqTkJKDxnauH51Szmb6uwPz4ab7W0ZGJb7HsfLcn24qUjlcEYIU
CLVmlGZifLM4twXNL+7RfabbB10vN+LJAnFj/wnlo0IMcSnSuc66Zxhtv0KQhZT
rhWELm9Tdm10MCwLydb+94nH3h4mT8DuZdNNhGKrvMvRp1+a/CxeXLNYR5Edmm7b
cQUcaKLhGIFsHlpA5lq2HuNkeoRfoMIs9qFOs/UNknf1tvfj1Ehyxgxg3/mfBjyw
d6f945xsad0Tmgxk5yXTMEonWGuqxNSI8WJbQF44r7jM/w4Ygaq/S5/eGeVAg
3EpfscnHzebvmmkiJ6giDpwARAQABiQSkBBGcGAPBQJSQEsfAhsuBQkJjuaAAokJ
EKLgWC06Z9w2wb0gBBkBCgBmBQJSQEsfXxSAAAAAAC4AKGLzc3VlcilmcHJAbm90
YXRpb25zLm9wZW5wZ3AuZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQ5QzhCQjQ5MDgzNDUwNjky
OUM5Mjg2NDE30EM4MzY5ODQ3RTE2NDg3AAoJEHjINphH4WSHQqgP/3uTwyA43IeZ
YKZCd1klbvKeQEufnZu0E6gy73vgz87XvjamfH0JK8zRp1aHrfFSBY/pEwvtIAPR
AXrfcmSF/wlT8W2D1K+7ta/oNzsLqxTqJefBCRX03U5Ym0QqLkGwnS036GFL1IHU
4hUs185rzQcNEEpgEVIUFun98KZz3pd5B3H9+Vgre4Mz9rBu8ENm56JrFgyuz92PK
nvjIBn9EQ/AYG0tMxkEXSP6QT0FbdAbB+vJ8DIl45NpFN6rPAa0/nDbAIUa+uQdE
radJ8dY838fj06LovpcfxRbcZgbyg+0eziQZPFvf1r9uruU73queLagcuqN7h
HPYQ0KH2tMoq1rGMx873KxGLqC+oY1MnV/C3wDXvQWJhLwKUnzjYzTv/Ue8X4c/
cRJL51JemmGSzTSVHDI/uApHz6D8F207kaiDv1AT2nBG4pskiSegydtA//dk7rwq
D+lvZ70nVAe77CYy5YFz+bL0L+7R3L1eCKd0X6dw0h4WzVsLcimeAs0+2GFS+Md
Xs5G5rSnSGKrFwdk7w6eI6p+DrpuFofoEKYr0bfski0mlu8tcbvAyZ15vSLgbst
2hkhd5YA/T/0JD1dFXBRqJASugb7A/DyLxM1/6140jYCFMaNfVL1X5Tv6jCiXwq
iXHuILGU7YFz+CrxUFJyqmd+LFkrC6ZayIP/iI45/p7sqwJtLfN+nqXyVMT68PA
0P06HrxCl2buoSk4XY0tTL2h2ABU6QYp/JqeigZWLj9InsYUrq3s5UVsEroxc77n
RFNS+PgYDxoEhrNlRt1+cKuiAtH2FP8G6K84wUw1nY1qLLW0c2CHqQUJpwoCc/Cu
7C3RytXtIZTsEz2G68JsNSXdzgYcIKphYeloXtba9owUS0uLUahpSUHBTHjg88J/
VjTgGAnju6RF0hm7zoi2vE/LwwN09GoFcviei56qdBZKL40LYSxKydkGaBDh0iX7
G/cnvlCeekt6eUtXBxi0ZFU0zg++biTwotSQA9JuITvDF84UiQh7ZgLDxbjv2fgb
L5Txj0mkiEf51G0X1yUqrS3Y2P7lj32+1rUk4iDPqk/hE9VWJrI+UC50S8k4X3Aa
E40oQs0uDtC/HZvKiLzY8IbHyV2ogjEzLAmbCKUf4sDUioHvK+j9004npZUEmbF6
EyzIduZRaZ+qIxXQJBG+Nukkn15payh+/6nDik1LZflTeeQcAFI5Dv2cnJpTp+P
HVIlyBCwL2g1L9UXozk7vsZ8fr6sIQoasM+amNGCTi3SmDVBBWUCEGmcrjFi17HJ
fnSbvryFt+QQ2dPyJI4QKXez0ZGjCrwiFLXyCwrf0RrDatE00mhVFLdsflxhs/4n
IkJZuKZ+flJz0Z8X
=Pta0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

**D.3.55. Markus Bruffer <markus@FreeBSD.org>**

pub 1024D/78F8A8D4 2002-10-21

```
Key fingerprint = 3F9B EBE8 F290 E5CC 1447 8760 D48D 1072 78F8 A8D4
uid          Markus Brueffer <markus@brueffer.de>
uid          Markus Brueffer <buff@hitnet.rwth-aachen.de>
uid          Markus Brueffer <mbrueffer@mi.rwth-aachen.de>
uid          Markus Brueffer <markus@FreeBSD.org>
sub          4096g/B7E5C7B6 2002-10-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD20hPARBADzumxD0kMdttpWkphTxFc/j0+MJRW5UmFjd43c301LEMFSJMkv
06EukQSOVwGyGL70v/4Nwx25BiLhLDIb4feE5SZccQTnjxXYCjkQ4Lfc0lqTAzga
L3GLNF356vKLOPlv6J5ah3vdZHa8Djh8q0s6CHAPI2rhEVB02x7IcRW6MwCg/0+E
KmRtdsifdJ00iBEMpJAAppcd/As/bzVXI4FZwjIMdep9+He7rWl/xGk+ZmRUEoN
iiIxfD20okwDXZuFqTgft0Nd9Apao+FefTbcpEfv7sBVzHCJBN2bTr5mTjDwuA8v
hGQ/7+QyKIFPmsL5KZYPkBCRA195UBSdWEPdERGH+aWvDVTVJieyetAiD78Wtd5ez
T0V1BADwVnc1ABRMz6e8HK+78G/4vMHKPEEC7YbSm0o25FKR7XimUilvGfj+CN05
w6QSDJaIRo9yOCPEacMe91NeZskPLEEXN/KI0LV11vTZ/pVDMETnzdarNo2B7J2K
4HQzTYBzfFHdCrKP0tExScy0iN2LWzSI57S9o8YxgnwrnuJPN7QtTFya3VzIEJy
dWVmZmVYIDxicnVlZmZlckBwaG9lml4LXN5c3RlbXMuZGU+IEkEMBECAAKFAkTZ
3xQCHSAACgkQ1I0Qcnj4qNRBCwCglhvWauZ+9bwZ64EXP9wHLiQYT1sAoPGL96ae
YBK0wnq1TWjE9GPTYFAiFUEEBECABUICWkIBwMCAQoFGwMAAAAFkTZzskACgkQ
1I0Qcnj4qNTguQCdHFTLRplJE7g607rCVSxDCEfYw8QAoIMawQv0iflM5aAR0F47
3WrljQplWiEYEEExECAAyFAj20imoACgkQbHXYjKdTMClWawcFUZkir7Dy7wP3hiNA
X8yo78CpuFYAoMjTYv0f8fayYICxujA03zU2pjViEwEEBECAAwFAj53axIFawHi
hQAACgkQT40MtyagqBYphwCdfiRae7gCvrb/jFA8ceyXaEP44doAnj41sLHZFGWI
ZUmQmNTiNfZXYoQQiEwEEBECAAwFAj53IYwFawHihQAACgkQdR0iNhMQLPXCqgCf
SgcJhp/6tnpjypjXWH9t6uKHg+MAoMYnXWc7iXVFvi99BonJW15V63uptCxNYXJr
dXMGqNj1ZWZmZXIgpGj1ZmZaaGL0bmV0LnJ3dGgtYWFjaGVuLmRlPohPBBARAgAP
BQI9tIVmCAsJCAcDAgEKAoJENSNEHJ4+KjUCJQAoMsaG0ze2p3iaz0/fK/Xmeb
654IAKCDmJpex0C6lbfzcdaxXPPYIbJiHGBBMRAGAGBQI9tIpzAAoJEGx2F4yg
7Zgt0WUAn1WbgrMzw02LdGQQLBmZy5CYXKxTAJ9uvEu5kTB1jFhMa/rM7r04dipM
cYhMBBARAgAMBQI+d2sSBQMB4oUAAoJEE+DjLcmoKgwxiwAoPKtxw1TpXp/6KTr
YZD67b0TJA8+AKDzxW0tIL7ij/nnNE9gob7cSeCfuohMBBARAgAMBQI+dyGMBQMB
4oUAAoJEHUT0jYTEcz1ZiWaoIw7tPHgp/AAUso8L1C6202WF4l6AJ9jsLQ7cBnL
81TJ74C3Zey4iU0PNLQtTFya3VzIEJydWVmZmVYIDxtYnJ1ZWZmZXJAbWkucnd0
aClhYWN0ZW4uZGU+iFwEEExECABwFAj4kssACGwMECwCdAgMVAGMDfGIBAh4BAheA
AAoJENSNEHJ4+KjUzWsaOMhZqjpybn0Kgrf8Br3eExRiBpcfAKC+0lKaKZLRSgbz
+6Pig+YQiPnOK4hGBBMRAGAGBQI+JLiDAAoJEGx2F4yg7Zgt9j4AoPUVdFwcegz
/rAuVD5T3psiCmZiAKDgKHpuYgnx9WLeK0fcIS9uAMrVzLQkTWFya3VzIEJydWVm
ZmVYIDxtYXJrdXNARnJlZUJTRC5vcmciF4EEExECAB4FAkA33goCGwMGcWkIBwMC
AxUCAwMwAgEChGECF4AACgkQ1I0Qcnj4qNSSjgCdhf9CzCm9j6uX5aCpJ5Cg2qG7
ktMAoMhccEzyNtzKGskfzazDl0tJdTjNiEYEEExECAAyFAkA34C4ACgkQbHXYjKdTM
mC1PfwCg5bAwdeUZ/YgXy9UF4qpEX6fH6BEAoS2DnUx4qlcuuhBU9RXnST2G2k
tCRNYXJrdXMGqNj1ZWZmZXIgpG1hcmt1c0BicnVlZmZlcis5kZT6IYQQTEQIAIQIb
AwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXGAUCRN00QIZAQAkCRDUjRByePio1PgQAKD0
YBsRwZpJv+i8MS5tZympEWF0wCg9nEzWeocm8GIKu/EwjocX+G1L0iIRgQTEQIA
BgUCQDfgMAAKCRBsDheMo02YLRWLAJoCSpQj0yb69ZXMoDKx7naBi5aNAQCg+Zl9
IW0wDSUhTshnw0f+Tf5sACG5BA0EPbSE8BAQAPkYoH5aBmF6Q5CV3AVsh4bsYezN
RR8020CjecbJ3HoLR0Q/40aUtjBKU9d8AhZiGLUV5SmZqZ8HdNP/46HfliB0mGW4
2A3uEF2rthccUdhQyijXQym+lehWkzh4XAvb+ExN1e0qRsz7zhfoKp0UYe0EqU/R
g4Soebbvj6dDRgJgzB13VyQ4SuLE80i0E2eXtpITYfbb6yU0F/32mPfiFhmwch04
dfv2wXPEgxEmK0Ngw+Po1gr9oSgmC66prNlD6IAUwGgfNaroxIe+g8qzh90hE/K
8xfzpeDp19J3tkItAjbBjsToXp18mAkKjX4t7eRdefXUkk+bGI78KqldfDL2Qle3
CH8IF3KiutapQvMF6PlTETlPtVfuU4InoBp1ajF0mPQFXz0AFgY00plK33TGSG
SfgMg71l6RfUodNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnHv5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJ
Zv8V+bv9kV7HAArTW56NoKvY0tQa8L9GAfgr5fSI/Vh0SdvnILSD5JEHNmszbDgN
RR0PfiizHHxbLY7288kjwEPwVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDoX0Ybn4zISy1Kv88
4bEpQBgRjXyEpwpylobEAXnIByl6ypUM2Zafq9AKUJsCRtMIPWakXUGfnHy9iUsi
GSA6q6Jew1XrPdYXAAICD/9aiTfaH5V56Ms4bUQIE0LvadkQy4eVVKIXehBRAJ0X
Sved1BNBwyBPutuhL2BvX7Vx69418nwd5heQMAAwjps91W/3tXq6IseBlVGQcZ/
K3ICoafLYS8kp5i5ksX+2jvCF/H4KtdZ0DYBQ0nC2TgVY3q/UncJDKj0S0Rfella
a/PI4wd8k0i2PKB3iqZ2kgetMD7ioU9hSQz2UHSsx3t88vj+QhuXLA/PsIBso8py
X/6gxAUhGZKFM0JbqAowUxxQjyChVi9Rr08tM4PvDN2SD3XyH0DrClLeNuGeKnoYG
3HkX09xJglxLUHsTU6ZHx7EK+vKEdTd74RzzFf4wJnMPnT3TKNX1u5P+D0Z5bjBZ
200ze3qLk9fBZxpI2ev7GDMnQAeqb80x7lmGFUHIUARXhaicIhWtNfq3kJsCY4a
```

```
DI7yHG0U01pg/R7V2ZGLgBTamItb6mUWGCBE5AF6AYVJQ1UU4We4FAfMmaiEb2ZE
Gi60ff1jAR1PxAnEDHvb316Wv5GXRf3r6EzUQyuQSnWiIhgCs3EqbBUzbZvCVtHZ
vLX7HZ10HzpHEdWNVpFAurUyP1DgRCct1qKeDLui+t4N/WgP1EdQXpkmy+79Kcq4
ny+HLamgYukSk+kHjHa/L7xfMk3JNwLp1adMS8/FgScU/NS629UPsK0fJ1MwLk5Z
w4hMBBgRAgAMBQI9tITwBRsMAAAAAoJENSNEHJ4+KjURHIAiigU3LNmmT0gemQ
7wb7L8No/lEcAKCDziXLMavHZGnIuNydVv7D1XELLA==
=rJ5H
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.56. Sean Bruno <[sbruno@FreeBSD.org](mailto:sbruno@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/BDE4F5FE89B5FCB6 2017-06-12 [SC] [expires: 2020-06-11]
     Key fingerprint = E8C4 E9F8 8035 04E1 E3F4 BA34 BDE4 F5FE 89B5 FCB6
uid  Sean Bruno (FreeBSD Developer Key) <sbruno@freebsd.org>
sub  rsa2048/4113DB2707DB1D75 2017-06-12 [E] [expires: 2020-06-11]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFk+0UEBCADaf4bgxxKvMOhRV5NPoGWRCCGm49d6+1VFNlQ77WsY/+Zvf95T
PULdRlnGw648KfxWt7+03kdKhdRwnqLXWC7zA2Q0t0dRE1yIq0GJ4jp4INvp/bcxW
zgr0aoK0j rlnfxRVbh+s0rzdZt6TsNL3cVYxkC8oezjaUkHdW4mFJU249U1QJogk
F8g0FeKnFecjEkWJNX6lQJH+EzCWT0NCK6J+Xyo+z00ljxPp10UfdvZi3uLkU/qT
ZstGVWxFVsP8xQkLV/y3AFcbIYx6iGJ45L7WuB0IWh07Z4yHENr8wFaNYwpod9i4
egX2BugbrM8p0fhN2/qddeG1L5LMtXw3yyAhABEBAAG0N1NLYw4gQnJ1bm8gKEZy
ZWVU00QgRGV2ZWxvcGVyIEtleSkGPHNlcnVub0BmcmVlYnNkLm9yZzZ6JAVQEEwEK
AD4WIQT0x0n4gDUE4eP0ujS95PX+ibX8tgUCWT7RQqIbAwUJBA0agAULCQgHAwUV
CgkICwUAWaIBAAIeAQIXgAAKCRc95PX+ibX8ttKTCACFKzRc56EBAlVotq02EjZP
SfX+unlk6AuPBzShxqRxeK+bGYVCigrYd1M8nnskv0dEiZ5iYeND9HIxpbEYopqg
pVTibA7wgBXaZ7S0EhNX1wXwg14JrralfSmPFMYni+sWegPMX/zwfAsn1z4mG1Nn
44Xqo3o7CfPkMPy6M5Bow2IDzIhEYISLR+urxs74/aHU35PLtBSDtu18914SEMDd
va27MARN8mbeCDbuJVfGCPWYyHuy2t+9u2Zn5Dd+t3sBxLM9gpeaMm+4x6TNPpES
ygbVdh4tDdjVZ9DK/bWfG0kMgfZoaq6Jl0jNsQXrZV3bzYNFbVw04pFcvA2GIJ7x
uQENBFk+0UEBCADIXBmQ0aKMHGbc9vwjvH40j5aZDdhNedn12FVeTd0XJvU0usg
xS29lla0RenHGDsgD08UiFpasBXWq/E+BhQ19d+iRbLLR170KKc1ZGefoVbLARLX
D68J5j4XAyK+6k2KqBLlqzAEPHTzskM9naARKVXiEVcrt6ciw0F5m8nkuK3gDKK
e93XfzfP+TQdbvzJc7Fa+applBxZ61TM1aikaQlda8bWubDegwXbuoJdB34xU1m
yjr/N4o+raL0x7QrzdH+wwgrTto+H4S2c1972Skt5K5tbxLowfHicRl23V8itVQr
3sBtLX4+66q+Apm7+R36bUS/k+G45Sp6iPpxABEBAAGJATwEGAeKACYWIQT0x0n4
gDUE4eP0ujS95PX+ibX8tgUCWT7RQqIbDAUJBA0agAAKCRc95PX+ibX8trrIB/9P
ljqt/JGAmD9tx4d0VmxSyFg9z2xzgkLTLuDgS73MM120mM7ao9AQUeWiSle/H0UC
K7xPOzC/aeUC4oygdQKAfkkNbCNT03+AqDjBRA8qx0e9a/QjDL+RFgD4L5kLT4tT
oY8T8HaBp8h03LBfk510IaI8oL/Jg7vpM3PDtJMwtUi2H+yNfMl3NfM2oBTOWKLF
soP54f/eeeImrNnrLlJLHPzqS+/9apgYqX2Jwiv3tHbc4FT0GuY8VvF7BpixJs8P
c2RUUCfSyodrp1YG1kRGLXAH0cqwwr0Zmk4+7dZvtVQMCL6kS6q1+84qJwItxS2
eXSEA4N00sQ3BXUywanh
=Squ2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.57. Ruslan Bukin <[br@FreeBSD.org](mailto:br@FreeBSD.org)>

```
pub  2048R/10F5E66E 2013-09-04
     Key fingerprint = 57DF DADB 15FE EF7A 14C9 1DF3 ABF4 AFEB 10F5 E66E
uid  Ruslan Bukin <br@freebsd.org>
sub  2048R/A33057CA 2013-09-04
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFIm+QEBcADvjtwGkeBx8ovnb5tNqb8zkiepjbVjJyZnvbzhIccNmn0ZwLi
i6T/q/kUJsLEMIPr9wK/WdUQZRxcKpnmUB6otw0VdsXKkqMa89x1rk444YSfsS20
lK9dRmJIVtXUZHGESqfMHoBtFJR9MGDhKnvgsRpDwV4X4SCioSAAmceSyKTA8mac
BBkjmHVWpFczqYe2HwMvJcv9i4wtn26R6XvFSE9PheP1l77GJTRIKY5XlB4JhtQW
```

```

OrxdtWxPhbNiHfqts7psIIOMDo/qMUvv3Qun/jUV/HFpZ4An5mw/E0vCwRLDTnRH
ByLqS7G1/Zg7tiMonkNxyWqYDRueds02B0LbABEBAAG0HVJ1c2xhbiBCdWtpbiA8
YnJAZnJlZlZlZC5vcmc+iQE5BBMBAgAjBQJSJvKBAhsDBwsJCAcDAGEGFQCCQoL
BBYCAwECHgECF4AAcGkQq/Sv6xD15m6STwgAjzr0ThvhcsD6rFbGUMz1EMeFlBQ
/z2A7rD1KlKorQxU0Q9J4gD0i40Aa+yRSzFU+6drsxCPJn0vRg52TZfCs8e004j5
GwZh2Eo9AEyWLXTI5+sQ7ZZdFZuupaQ53ZEj2r30GpkV/41xYQaiQ9WoLyrmA9xa
Y7PqRGj9TajrViuVMVwIEI5ZnYi0W7G2UMWPOW0Tt04Ici6i1TJE3a4LCDxb4KKH
fwwCTm3QYWFhNSHVxDmtVvqny+krx+ZrxF6hEnapbPKgs1/CR0K1pRv+wPFIDQu8
35HjXkq7j3HJks8+0LfkIl6ecT7FPEeYDyem4tFABqL/LEpopzs67qqdirKBDQRS
JvkBAQgA6fDUJPMXKqS+ntQzZULuurL6ju14LLkdNWI7apYubEvnfSPIA1nXfcPr
+jiSFQex0ME10hRkbiVfF3E5vkrV0VQ/8j7srnkyXIEo0h0bvVQg3vjBxnzNcpDt
ynaIr9NzwGMuxu1vqL8/k70SVjQNf6ee5vxI59isRrxSTIFpCdIMn10b1gUa0cbo
Bh5fiZMwH/b+impqn6ix3j+72/JE+DB2djBDhyQY1mTXwEaxCjzFA2GMKda3aRuh
iK+DyaUBTPDwZwzjGwNtU1iIH+CaW41c9uNtWLPk0X1P1FANT4W3NoiRlkZ71n
0n5QKza1WKB6D55DZ/b0EXyK+l08QARAQABiQEFBBGAgAJBQJSJvKBAhsMAAJ
EKv0r+sQ9eZuK94H/3a4FRjRpw96YtSmyd6StzBITGT0uk0puDb4fNuXkVrdcx1j
eLf7Z8SdtaVfgxcutYK100ef27XN6J/04T3iPfHz/+F5tZ20gvJixLj1iZlgFTVw
nBNzbH272nUPfwzThnCUTb3bmeNLT8/ndq2AH3GtqUuxAfPyLepJp0pFQ56asNk
IHDH2w5Lqf9/4JSAu4JsvPw07mFT1NhpDqe177qG0vj0zgxixp7xz9ZBML8Jrax
7KMY+92j4sn8ErcQzWiesdyp3/4gz+H7EuqUrg4VwJTC/QZk4i revp20A0 rexXND
biC17sFJ06rowI0k5zzeFg910ujHQUwL4p6qTC8=
=ysos
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
    
```

**D.3.58. Oleg Bulyzhin <oleg@FreeBSD.org>**

```

pub dsa1024/AF22DCEf78CE105F 2004-02-06 [SC] [expires: 2017-01-01]
Key fingerprint = 98CC 3E66 26DE 50A8 DBC4 EB27 AF22 DCEF 78CE 105F
uid Oleg Bulyzhin <oleg@rinet.ru>
uid Oleg Bulyzhin <oleg@FreeBSD.org>
sub elg1024/7644AEB2F747C159 2004-02-06 [E] [expires: 2017-01-01]

pub ed25519/A50DF9830DEFB187 2016-08-23 [SC] [expires: 2020-02-01]
Key fingerprint = 54DC 8880 4B98 73C4 18C3 6926 A50D F983 0DEF B187
uid Oleg Bulyzhin <oleg@FreeBSD.org>
uid Oleg Bulyzhin <oleg@rinet.ru>
sub cv25519/ECDE4D1D477AC498 2016-08-23 [E] [expires: 2020-02-01]
    
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEAjnDYRBACecNDd39vZ9wnodFLATK+xvhlyX4M3FBEV34t9eVztJz4916yb
nLZmHwY6awt+nm6FGciSPucfu7stBCqvPURWETHJgAyXbxEVNyxMxRz2ZF50yNMyM
EcbaqLZTjYxxN5mxUYswtiNDmdWn+Ivmw46wT0L5Pu+B7W2KVl8mwwbAjwCgl9hA
puTwwN0zFklDJiULx9eVxnsEAI+QaAcE8H2l3XFpNkp6n680ZlW7FBZDD0YjCS4z
nhFg7Bca74t6vnn5Q4miLnDDyOPkZqMBD2nLUkck/kMfe5uqDUWf/i6sFDwv7d6I
9Ag4tUWLkxhAqaqomesfI2yS4o+QGTJgQdGU3IUOnMJD7Ascwj7304lyuqYcaqT
KQHSa/9eTg26Ihn9uBpGit+slgkMTHmKgAbg7IaSHSEYRbpmnc0Je794zeWns/oI
vAYGNxEfPQMVrSXHnFmK9A0cLcfsE24a3zw7So33asH2Ha9yYBrfKgrTCPZAsa
uUGrKbGmXQ0oXDjjqV4anvC2QI5pEJvMbHJ+Xyq5xQN73ttJxRQdT2xlZyBCdWx5
emhpbiA8b2xlZ0Byaw5ldC5ydT6IZAQTQIAJAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAyCAQIE
AQIXgAUCV72ylwUJGESqWAACRCvItzveM4QX2SZAJSg9gfr1XW3zc+F57qXKh5d
HS/MKACfcoW/s0eLsWIEryK4/VzsfRh+6Qe0IE9sZwCgQnVseXpoaw4gPG9sZWdA
RnJlZUJTRC5vcmc+iGYEEXECACYCGwMGcwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIEAQIXgAUC
V72yiWUJGESqWAACRCvItzveM4QX/INAJ9b9z2JxW8k/s2ygdhMIgcbyQRavgCg
isUjNoVWDqoyuoLW1/P02TYTYd25AQ0EQC0cNxAEAUIUR6Uj/bLAu0/FSGDSCXfju
ThVT1lh1rCLQkbBwTxNiWHPHHSQRa654aoYbQdi9x6M7fzE6Uzmdj1Gs/UBYZhhs
r1kL+Ls/xuhe3Kh3E6lho1lqPhjYXmFHk42VhtVl0cikZ/AzggqycfqL81H3bKwV
6jA0eL9SnX4yK5qftgZTAAMFA/9T7/ty76bNeP3/LcY9ZL9KYWB8v8pJ9jEt/RfB
XB0GTuV/H+bzTjScPwhT8Fam9Fo+r02tUJfqA+Xl0Jf6IXPLLPfVzHhIBJSBPuM
vB6vYs5zrlUzkgNEVFBHr+TxpUWBq4ZtI9K8YubPD+s86iYn9fHlnj9qnYsod3y
SvU0xYhPBBgRAGAPAHsMBQJXvbKyBQkYRKPNAOAJEK8i3094zhBfARYAoItc0GTj
YxbT9IRtrLAKyUVdscrtAJ9jDDhAK7f0V0rmHY4tcot66gjZYJgzBFe8Fu0WCSsG
AQQB2kcPAQEHQEAkbRkx2+FxeKjl+yWwTxqvbMFfa5Gkpm0Ew2vd9uF9QtCBPbGVN
    
```

```
IEJ1bHl6aGlUIDxvbGVnQEZYZWVCU0Qub3JnPoiCBBMWCAaQhsDAh4BAheAAhkB
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEABQJXvbRxBQkGeKiUAAoJEKUN+YMN77GHRcWA/i9h
mP8ujCTGfEj9Wqc5QjJ6S4ksGxLQJISamoIdfl06AQDS36LSjabbem5H5yL5QjQc
dA4uxBXinY366Gt4VDDzDbQdT2xLZyBCdWx5emhpbIA8b2xLZ0ByaW5ldC5ydT6I
fwQTFggAJwIbAwULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAUCV720cQUJBnioLAAK
CRCLDfmDDe+Xh6bgAQCyVV8ZVXKDB2vXz6k508VtMfplDE6IXIA50trFfCERwwD/
UQUWZgJafVQ6X1boJYmeVKkpWjWIS78pCHd0swCfFwW40ARXvBbtEgorBgEEAZdV
AQUBAQdAwtt+fqoayY5SKPrLEARZrzCK2440yc0v60R0eY3EVwcDAQgHiGcEGBYI
AA8CGwwFALe9tGQFCQZ4qJUACgkQpQ35gw3vsYc6BQD+I3HUvDK052aM9/EYSco9
ZHFwtR4Z/7Sc8uxdYAdBqeQBANVXFpRcP80ItsIe6nH7e8Z/QY04UMCbwSIXMCxK
gLoH
=knjF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.59. Michael Bushkov <[bushman@FreeBSD.org](mailto:bushman@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/F694C6E4 2007-03-11 [expires: 2008-03-10]
Key fingerprint = 4278 4392 BF6B 2864 C48E 0FA9 7216 C73C F694 C6E4
uid Michael Bushkov <bushman@rsu.ru>
uid Michael Bushkov <bushman@freebsd.org>
sub 2048g/5A783997 2007-03-11 [expires: 2008-03-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEXzleYRBAIdqilbqBfzstvMBy0Y3QlvQD9QIGQLwZbzi0MByQPwgzgBFk6x
0A7N0fSK0NPTsLtI0Sc+CbuyEfw5jJiXsQ30x71Zp2JTtra/bTim/WwJKC5Kc+egl
CD6K07GMTCBb102m2x97G+rNjGS8n7Uf7ITgoj9QtxBjpAC3K1ZcPoAcjwCgobcT
q5MUrCqPHrnLz87BnbT/3m0D/15hcV+qndPCShIqFTYbTSG18X7LBNTONZXmCm04
5dRcJrz4qlvsCYkBrm0CkBYViQCQWiT7/G3Jzc+WtGFirYibU1TxBprZuP99gX0
Hea3vgvGodlje7eq3Dz7Hx9uFgn8pfw2wWLEgdkuYk72s3LSJN6+TGwzXuWnRYYJ1
H8XtBACpByr9qcCaJ9yNAwDbDzhj03zSeZoIQz6d/3tDv7SkzDLVyxErJC07CiHg
JlxN0+paX0gW06xKLmwSESerJVbxEIoejdkdxebqPEIQN+9Se6Q2tkefMwd93IwL
MP8sXgUBE6PEmFzTWI1/Av+vr7aI1pPk+yIrKTV2KyC7yCULMrQLTWljaGFlbCBC
dXNoa292IDxidXNobWfUQGZyZWVic2Qub3JnPohmBBMRagAmBQJF85XmAhsDBQkB
4TOABgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQchbHPPaUxuSKQCdEAI0x9JT
lAxI0wL6ApsukCI1bgcAnjkybnn6t4WwYy7IvmwMMJJ17oe0tCBNaWNoYwVsIEJ1
c2hrb3YgPGJlc2htYW5AcnN1LnJlPohmBBMRagAmBQJF85XpAhsDBQkB4TOABgsJ
CAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQchbHPPaUxuS8xgCgjJ4LLhI3wDP8Rnhv
Iy9U5BUeBYeAoI22XNE30HvBdsmUyUvVji8yKt4auQINBEXzlgAQCADnAWwYquUZ
mbrZ9/U04abd7Nm0vippLm/0078SMdonir+HKWZStjuvIHhpPDGI0wCpg/v24B3w
QVGiQhXWRL1cbvjDmiQG7GFdG6u4c1+2S6Evx+fp5DCjUMaoygd/KwF5tmxEM2R
7S0YueuuxcDiYi4qJs9lroNxnwG2/VkrxPxlk1QbRVjs+TuRnzTaUzXbU7kli6y
PUhBucf6nB0cPHG6VVn8N0Kki+HBaQjY0xtBC02B5E0uRq0Y25l9Vt9s/0TfYnYb
E0/slj0XSBU8WmXtW7QrtLPN0Tb6XrTeIawW7HLy1ACVlniu5oeumVKiW5nsW4
uJ/6kF5Fuu2PAAMFCADnuQ0Irmhub799B7h+FJVtNu1IxpTmvJnD/RoWxhAtVo79
c176MEqS/8tghzdzq/zXhr4DPMiTDWf1p4ynKFFkpQaWkH028cvu3rc0tdpkI2d+s
zKT6fFNn3kqQ7Eq5xgijsK8+aTWoUhgFvxxkhLIcColuPK2TmQ+uIxjtu62LU52eZ
DDePyHFGVWqtzK99k1vGxZrf+vVXaKTBkGY3Pek04knpP5R0GA+JjL/Ew5o4Sfwn
FeD9aJ+xtZ9VqTUyl+U4XwIYlRcWzbqsbGp0D0jgry5Xhiggn7xtNSB9/44HuU
C5EQWVi35HKNdXMQ4ws0MG68DCTE3X0ABA5yPY7TiE8EGBECAA8FAkXzlgACGwwF
CQHhM4AACgkQchbHPPaUxuQTrQCcCfrtwSXFegD9D0DpYwa6iIy9gLIAniDI0vRb
4L8/nn1Nbu+PBNHamCHI
=zD+p
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.60. Adrian Chadd <[adrian@FreeBSD.org](mailto:adrian@FreeBSD.org)>

```
pub rsa2048/7CA5E05D69F3D0F3 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]
Key fingerprint = B4E0 4958 1F1C 5DA4 1634 BA5B 7CA5 E05D 69F3 D0F3
uid Adrian Chadd <adrian@freebsd.org>
sub rsa2048/2C3793946FA31D6C 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]
```



```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFU63IYBCADyY7txJ6kTExpEfgc9g9VehBaNLojP0VLAyrM6Sx62j0agMMJA
T0LgVpi7dXWh4gUk8AYmZmCus0LAF/X4/oe9/0APfsjTgHsiaQ0xsQHNUVsVieb
IyrdTtL3ZJjrxj8nss7L7EcS+aZq834eCHba+uy0U16RnAwjxHpQUONIYNHK8Qxm
yUMW67g4DVfRW0vpdBJ2HfPEof/sZxSjYeH9wxdZEiJMqq8wBQNOjml4t+qsWKEa
gTw8GBJ10ZD/B/zYUapSFCxxU0t04Rk52Tyyhaw6AdgYv04dzhTMpzAl0gY3PQZ
r5ynfMgRweUH3jNw7GwbByHoLXvHElCuwLodABEBAAG0IUFkcmhbiBdaGFkZCA8
YWRYaWFuQGZyZWVlc2Qub3JnPokBPQQTAAQgAJwUCVTrchgIbAwUJBA0agAULCQgH
AgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRB8peBdafPQ823mB/0eIyy7hen5oHZpv0E
LA60ES3o0Wu5mi5A2ocNsFenSKI4mqpk6PHBD8+1YXIX2sFqxU6DEY75DX9bDHHq
A/4fV2jzxK3qZWiVLkuJei6+9xKboY0W/vT0oIAMR+EPP+6wsBjc7rn3q0eI+lrc
kLJ0UIhr0HLXCEsWrssuQ+RyLqV3RI4tvhi40Y1WfhckzX+tG0Zn7hAfVrWdslyq
xuhib4Jv1M24lisXosbvWa2Ld0j6Juj2Mp762gyk255GBrI/KrEUiBTi21x3FVj8
7IojmZ74StZEAL/yLqYiLUKUBl/Ry5veAVX59YZTfbZKIhM+MkKFtnW+Eve1Az2W
ZbY6uQENBFU63IYBCADGNTRHMKLGaT9Q05Yp6ScoPXaehbHzFYMYM5nW06j9hti
jTaiE0w4yAfca+6447WcyyIAjXaIxSgh5e10rCD1pUTvTsm1pNWIXjoJoXPnvit
9o0ooYmaVGePAGvmkP0ysdprIaP2PwyASlab82NFsahhYMsY0kgZMN6030eSjii7
oFPANH4PTq1hwxM0pkQh5pDb2FzRPf12z3zwt62TfHTX0Hs6Q8VttnUaqPaQ5rFG
4jnrj5oQh+35VlyFBROzAbI21l1KdCqn1/T0gQCBB012IBN+DX05WbpJEraZXbt
lQJVcvs1L9RND/lVbEx/C9N75EGNvBWjgT6mnUOZABEBAAGJASUEGAEIAA8FALU6
3IYCGwWFCQWjmoAACGkQfKXgXwnz0Ppt1Af/Wf09pFPCoLQp+BBnbD20MJEAs7z
1MBBDPZbJk/01ewB3j5LYmLcmfm7Wfw3btEzphan/I+7KfjhZ8W043DXSd/0JTPn
YfDgG3Kq4ZVzVt3VT+ckKkY7WEyA+2g6cB5x43yCnN4EVbDhVdNzx1ycQvEL0EbP
Yc0vo9Avh5c44ntvjbRej9682IYI55weLRNTNECaJtuXz90FScyT1yPnN3Y1Pq0J
nkpVAqeaTmdNn3sRLu/76FirFKxje9oLnuxwZ/Al0tFvb6R0Z9Ze/CUpEeEYU+Ii
Hloy1LJ28v86sFeuvsoHuoX435WwUJNuEhofd6GgmIKDmIfeIPDRY9ryGQ==
=rZpw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.61. Julien Charbon <jch@FreeBSD.org>

```
pub   rsa2048/AB3752822AC74E10 2017-01-17 [expires: 2020-01-17]
      Key fingerprint = CCC2 3277 F6A7 4D42 56B3 C6C3 AB37 5282 2AC7 4E10
uid                                 Julien Charbon <julien.charbon@gmail.com>
sub   rsa2048/868BBF653D573377 2017-01-17 [expires: 2020-01-17]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFh98G0BCADCGF2CrTvwHaz04s9/b0zEnS8hSdgy0uACM0lj/b0TJqeSWBnv
kmtsnc1wDgp7BVxpNgmmagVtiqhVnqD8Kt0fFbTwz0TmRWYpjVGt8D03px0Fv3jl
7x7mlau4CHmKzj98ypdiK8ErcIu41XF7aw6rylLZ71nNVhzrruegsvhn9d4FAaff
7MCsCzSAVVZR9DQop54KPoW/9kwcCruk+1tdgp35lCsI8KTyq0UQBLPA0a+stvLP
eDgn82GI5YFdrZstRR6VvCGF2zVI6HKmEfr8ZcAaiUnH5gpoiFehoLJJFHdhm8ua
OkLYcBe6v02Podgg5qNjIx0aW4s5AieZWouTABEBAAG0KUp1bGl1biBdaGFyYm9u
IDxqdWxpZw4uY2hhcmJvbkbNbnWFpbC5jb20+iQE8BBMBCgAnBQJYffBtAhsDBQKF
o5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEKs3UoIqx04Q/JUH+NLZC8eG
3fjS3gUC4t17t0jrZ06t28Wz97LhsnKaSvT4CLeeg8w7bD3b0ii29cih/X7qi1c
YEYpmjA+mjtLtb8IqtXInZV3lRh/cdxatq/b2cQGahJypl6kffeJ21BvpftbtmPw
bI8GJVduqvBPV4j56AwnVusP2H4tCsekcbQYJLp3Sxq08JfEPS3707HVYgyQULDW
xvIoipw/heHW3+217Q7NgBbQ4MvFEfUbbGUBN2Q7mQp9r/D18ikIRQ1bnrSKJ1c7
k8YwhlRjwz0ccjXJZN4NDhSjJSCWs0JBwyTT+PA1hwgcmaKcFjK5G3sItTdfjov
HLBQUk5ANh0D4rkBDQRYffBtA0qA2L4A1WPJUdsvcMZIBlf7gNRC+7twWh4wD9aY
qZQG0IhdzB8IaHJS1iV6xzQjK/7vGFxVe8aiNGXVX+enLQnYdi/I8Fq2LHTVPB
IKDpLwyKXnLEkmfR6XVt1KvyxN0GBFwidrV87HkboP6FqxmqmMliK9kM0PhHB0eVN
eF7ASpDhbd04Fx6L2GuAm8MP05sLdnRQvRTzQNA04UbvDxxfZemPHTWefSGzswQS
d285krVFBkkZMPI1AjPEuHP2LndaR8mqHYocGntgzmr5vMtTfGPBHZ6ACwMqAZ/
eswWmnHu0uR5FRNHZ6MBUIak67+8FNbjLNZLfhL+xjzJXH30gQARAQABiQELBBgB
CgAPBQJYffBtAhsMBQKFo5qAAoJEKs3UoIqx04QV9QH/iWJR/wiqFFvj5ZbYzYk
VSLP96ggbMsr4Uf0W0vIxISYMt/+QD9SacAKY0YSHVYfhr8gU0mvMGDHykRMvjkmn
OXsbMdyjsGSM2Ktep4fSGu0LtQnKdd+2AcEBRpAsNtmdn2u85ImrfXgu30bNFMsz
syNI9d5SJBs8azzLeDhHzq/mTy7ViufEyJ5wiBNyMukoZyHPNEVzvIba4K2olKXJ
```

```
ByfAp57w4b+EqEKNeni0ckGp8GKufm5yPA3LiD+ZxGGTgrQmz7tNwQxxTpxnsIt
EVyLbihRVo263DqsE58AgE/B3zQdkLx42YMCVar1FVbe1jUnD8WNGLODjRIpvk2W
Lkk=
=32sj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.62. Jayachandran C. <jchandra@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3316E465 2010-05-19
    Key fingerprint = 320B DB08 4FE3 BCFD 60AF E4DB F486 015F 3316 E465
uid                               Jayachandran C. <jchandra@freebsd.org>
sub 2048g/1F7755F9 2010-05-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEV0X0gRBAC9mFTzSKBVumLXJwWdkt7HvSRKo64Zs7B0/tYzt4dWVizWwUC/
Z/Ns/X3Plb+sXp7mcvs+oLKiHw3qrRT5wPbef3V9hFfZiKd0fme0v5fx1sIXejBC
CqQ5ocA0q0bqf1S9i7vnuqfyH+9SRP0v006EnKCU+7sVMFXAuxDhm1+u/wCgwRj3
tNFbsptDZ/K5SMLM44ldK98EAKpSRVSMHrI/nxXvrNcPhedsC9MXYM0YE/q1la5k
b+qNrD9QCJRwbz1LvoJGe0zEtmZ3afT048Uks+RE03w+BhqJnuFgpAKqA39Fop0
MBvDuZ7Wy3iigeBx35PAQ3h4FhwDTzsu9aEg2Iv/WksDqluQJcMkt8sn5NffhZho
z726A/0dPVvHy0dart8LHKfou07u8y5/950UVITjG1QJ3RGvwQV7aPEjgpJQlQqR
BMr3T00J3YGHY6xkaJk1fijb8MpSliHir+Lyvhu8xVb3GC rPCh4Bff8f035+wpB0
62p09dL4mJcD1mELJhMAMPpQXAXD2Ho76/RQ1yZLmH/xyAPTg7QmSmF5YWN0Yw5k
cmFuIEMuIDxqY2hhbmRyYUBmcmVLYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCS/Rc6AIBAwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEPsGAV8zFuRlnKEAoKcsMnIQFgek8hH0
6a5pF02DBto9AJ9GLT0c30BdX1oFFQh/rsRYKPkMIbCDQRL9FzoEAgAk8FWde22
yzxXI/qwRo+o6Ptm9Hae4reggr0boqeQCnV4ksLd01s7tJoaGlogi90TLrq+0V4E
CvkckKHSltijMsITeF0BwfrR1C1I59yUYAbtGkw6f3bBApHNCdHl6dpcHyp8CM
PiBrx5s63ja/CAKFaScUCUe7A5vYK91BwAJJ/IK9UONU9TUyimRRv2C86rQWV15N
R8WE55iMdmFsu/Rkv5P3IPNzaIjcvY19iJ0uxfeDTiKdp9j1QWwU0ShrAHXa/Cra
JvcNo4Iu3VeLkPaFW5zBvIbfQCa8LFRwfLPSEM+tCk9nH5zXSvfv6dDwvN66oo1j
p2eAjrUEFnfQ0wADBQf/VGVl9qx/d8NMjhMdaV6qvq8DfHy4I/BXQFERgKkFfrAd
n1oGEJCT1fHtJNN79nCbzY2d2lfKqr6+Xcdy7RKInGHs9DwK4KfVU5dA5L3f81wZs
0oMNUk64kjTAN867PzWdv7o+2seSa/9phsWEpCD+9qtRLi0cIZ8xeoecBS3iS3mp
aT1HZuMLFM8XEJSA4L8QfupBigr7Gq8z0ChwfMCZsVLVx3MtrTmuVlPnbJ4g0ku
28MACNiHkbfW5A7XhJ8re+Rc83so8ak26m00FQeh5qsiVj4z/pmFGrYmeH94CLr+
bC+1nwkbAFxjZrRuFzct1y+oe3MSU0UUKTXUikovr4hJBBgRagAJBQJL9FzoAhsM
AAoJEPsGAV8zFuRlI3kAoI9PlnGD/sEvV9aGkLFAK7v9A9JAKC8ReU1wrQlM3z9
oA5JjxumuE274w==
=kEVt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.63. Jesus R. Camou <jcamou@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/C2161947 2005-03-01
    Key fingerprint = 274C B265 48EC 42AE A2CA 47D9 7D98 588A C216 1947
uid                               Jesus R. Camou <jcamou@FreeBSD.org>
sub 2048g/F8D2A8DF 2005-03-01
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEIkZzcRBACrskM06BYLk30ghgpDYTOu1UEgp0Y4QdghWeEP5kppuDy7kf87
CoKvVE/u+pVd7aFoTMa7ikqxKH4Kh7wnDEbFnzeZGtsf0FzW5oHgoaQLZHGRtr1
49UuyFnRwVkyI8IXS25Ie5p6ZlbAVFIN0dJuP81gku8SffsoifnKiIWrTwCgzHTU
uS1rg+TpKkiRnkXtvpF9k0D/3/OADlTo77GAWMXL6HBTaB3BXB53Q4PozvGDter
lWGKbx6uYvLq3ZPX1XBUapzJ3eoEfcSA++FeSzk+tue/ulbLiXmFhXSQWtXoRo5D
I75u0oXlrc45uLc9Xk0peZ5dF4a1iJOGHe/hD4mmyrWIM+E6cy1LL4EetM35ZiEM
lHqDBACehJoEdCAVM0cfQLs33/iTBRBE7Z6fN9DCH3kTvoYcgpZsFAX2WQFz085/
zHJ3NVFSh8LCi/6ck5ZexCasAS3L99Q/io4WwmlqDj/b4PBdfoefInLJkroijcQ5
B2I2cH2Ss5kKwqj9PovanMWNy6Irv2szIViIeThB+l6hiuzaK7QjSmVzdXMGUui4g
Q2Ftb3UgPgPjYw1vdUBGcmVlQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCiRnNwIbAwYLCQgH
```

```
AwIDFQIDAxYCAQIEaQIXgAAKCRB9mFiKwhYZR31UAJ91fYdpk0PNNr14jtURyees
upTEEACdH7t0g9LmYNxAi0iKWVInoA/TNmW5Ag0EQiRnPBAlAIKVE+F4De4BWuab
6LREy3VmvNQgHSF8LHJm4TWKYGEkNhG+sIRFdJExqKG+N+El9QY4QGgezdogQIYk
RBSg7nWzVrs7DiHJqC4PB/f23bzJL24Cg05jtxvZbZ7t4lNXwY9G4kTmDb815FXd
1p8gwa1KCNsTLKVRJxbaku9gHs02JZigLMzzF1Zt1vGtaSHX55yjh0dM0FtjuLed
NAgl9vgAoMpXLf2Saom38Lgv/jnWz90fST0P+0A/JmqN5DqerTlyVzdQ8i8bduYX
xmtbBPOGHwXwUDxiXMULkdjkLLrY1UaizR6/ULI6+cPrPLZFdnr+5GK6ZoTXyJ2n
EUUxpGMAAwUH/iPguYUDGVnWkiwqojHq9DzDb09qvPg+UIEjwZA9mPExfMPLo/1b
2NLg0F7pqeluxfiN84i58sipi4/ntlsNSzCYKCH2t2Wmfjdfpa3N4JaVptLR650x
Lzj3egnWJKpHVS0+v1U7BSYBnaVPGf0MQVLS05ra41SiVyZq6laX30PXXIFP60cx
VWEcVLMTR+L1g/5Nvq/L6NPv3ziUSLbSpvkLhTxLosaQwYFwPE7mLKGERUKDNc1u
EXqyf8No4LKy09V6VLckMgG4qbjQZhm9ozCmEYokFZLafsq8cZdNIKI4JV/8aUjU
CsR5Dc8XAdwzPq6DBc1k1UBnvotbHtAFNiISQQYEIQACUQCIRnPAIbDAAKCRB9
mFiKwhYZR2hAJ4mmNxtlCe9yUHRcZxsUx136gQYtwcFQZ3f8K4dxPU2CLJ46ftF
FqQS584=
=KYGd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.64. Alonso Cárdenas Márquez <acm@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/82E1399C11E68208 2015-06-17 [caduca: 2018-06-16]
      Huella de clave = 9485 3AA6 4C32 6543 2C83 8201 82E1 399C 11E6 8208
uid  Alonso Cardenas Marquez <acm@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/8DAA3CCE41FD26B2 2015-06-17 [caduca: 2018-06-16]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFWA3NoBEADLrqhThP4dcwLFA0S6xiSetGScSs9f7WkrbJPEEZqNxp4+DCh
7nhsVZEFSQcdwR203x/7cazG7rSvUZNLxXa64//hHFkyVZPxjYu6KaoGBRuyo+la
G4zpzKLLJVPRIIdwvLQqmrSbj3I1Y3U3j3oo/P0B5gkKyoni4WljI8ij10jK48+0
1nsN/QYDHXW6VYVqqkTgN8Lljhf/tDdQpwbrIyw7lAOKPrP90xh4AuCNvbA5GM1y
sLhSKeYmj10ls/QTSQQLLqvXsqnVKm1LCgk5t4n1qocQd6reHaS25EvgByKyth/
uGk4TYM+3uYdcKsj3gdUjnAGxa+ph0F9weyLhEShu+kgwbsKaFbCaI04v/09JuWa
tppcZ4ISXbMGdX8q6q8HBLnh6Lf71Js2Ma1rEZduk3eI5ZifLwcHcZHG44ecZDBc
a95rDFBY+C8om6U8KbiI+P7jdaVONdbb7Hyy1UpKCQ5plrYWiTkNlzwppz+YqcfkN
PgAN1+5g6esWRZDQL/6Ij7bIs19ofxBM3N/nh3RvqJinXR3GCfsrhh4aTY9UofLk
mHVfj3IqD60sShmk+/B9TgSQjqFWya/6Lad8A0SDItr1hxXh/K1cs20ZkxCygJUW
4eN/AJBKVRK8dPEccQ0ihx30cd3W7THLZqoWUbhF+0p5qNtKkC4Rh5HkMQARAQAB
tClBbG9uc28gQ2FyZGVuYXMGtWfycXVleiA8YWNtQEZyZWVU00ub3JnPokCPQT
AQgAJwUCVYDc2gIbAwUJBA0agAULCQgHAgYVCAKkCwIEFgIDAQIEaQIXgAAKCRCC
4TmcEeaCCA2wD/9bG0f2LKMfQJh9S0NwILQw4301YE4qnTmTEfXfcs8ZFYYvi/xn4
oHAHJR6RtB+NklizhqATQ0hZjvv4Rt/G1snp8AinjJR+TNOGdZw07yv78AA6U11
qUp7HySd9CqDcdjVTYyCGTZAQFww+PtBG5V0EAucRznuN/mt40F/+2RX1k+jA3GK
T3xvF1N8gtsMqqCedgEmZgqULRuyT00/E47+knNjYvUuTUDzk4JGEEEdMmcYIx4k
xNkU3yExFZLJ8+wC3y+wXgG90v20c0PQizYHNFf47ZxeB6KUPYjLJ6jyq9szNZ6
4pIHvVwE1je2w/SAqTt/wvP+B5PV+7cfDnQ0SHvsm6mhF5Wmu2K6eMf3WCq/mt/f
M6vaiFoD77JXcFJ340K96B9ybAavSUR3xJkDw0r3ZwGp4NR5ecbSgsbrnRJEhTE1
FrI7/ddV+ohuidZm73dPnZu460Zuljm4i87itLmyARoMF3gWRFFB4b7X6vIyb4tp
qvZbXzhAZ4BF45shmk+VgRiXqGiddQF4Dk7ILAWvITJb7jnm0/2+ph5L0bmmXOpLDE
LL+Y8jgdUsLRaLeRon+1CgEJueKjBwYZVHPKoiAfSgRLxDbfc/FJjaG6muFx1NoA
RR9gk7VS/idaTzncrriiACpjESfIwklgvKaRnU0GMsDPgHmauyHBpWTCFL7kCDQRV
gNzaARAA0YocvoZKmqkncfEm/QvuX3AxdhdiVT3NilyWbdTjNiqdBYgNhDG4m2fnt
CDe0AIXCwLk3k6LgazT9014eZQiCy1ylm3/rq6+lTI0dvPc8CaK002ncQNM7Q
2EnuP19N9sbd8bd/oZJTNpdVuQ7kwJE2wPoJI4Ywrg2cDvgn8tyiZmlw2+s1Jfn
lCLwMpoLgeABTV2xNlZvVRxaDB8AIP8ubiA8Sejn2Xfb4aZ1ntTA001pa0Mj04gZ
Zc0tVzV0VPVLI5WLOdrg6TzTm9IXadQmUKf45opKsfT1BnplbHWLCu1FTZbQJLoR
NCyEirmEQ/8ZEHwr+dXooscv0d70IviRGkbrF5fwMRajZdVcoq59bYqFROAf6fu
Yp0zn7/rLZ60tJLhJBStpXhAneTjfpDcKlZwPusLRobwNIeVm4LcGoTvbKEZn95R
C0+t9DBCK0jUw9AyXOPVfIyXUDYD4JAqfj1en6FoRfaszm2jHGpedjNNc7rPUT8e
+OXVvNH1me+2o4KqgCHZiPD6UCXYZxv08vL5/kfnRyHyvqvDQAONT0LTohDkLP
J+rUSub1Rck/IxYAbmfLk8SbuAqmcytXkWMcyVSTFNXIFy3adQ0XWhUV9+sPXT3J
LCJ/+fA8y73z5x0LhKd78w4N3zb2Zf3f9nLpP105Hz7WPXPmcyUAEQEAAyKJQY
AQgADwUCVYDc2gIbDAUJBA0agAAKCRCC4TmcEeaCCGPYD/49p3NvdTeh4M+kbCX6
```

```
xMYDUANqppymfbmCQDn3rBarrCh8fZrudwCb1EoSetRaVrdiIdi90dt8C9dLKyWGI
cJA/yLLCdKYY9XAjeKEZS0oYAMrFZdjrafqIGzyojpu30Smj8AfsTNUN1+Wk348L
Q48DLNFGhs/4harkaKR0iVE0EYo+A03ShS0/vn7zqQu+CwLVY0W3bW0exVV6rUxr
bdQ5wG0PuZgtUM7RgkpR1wIQ7Lee0bIqg3j5Y+SJjLzLiFN04ww8BVd1z3QlLnNv
6lncuZnrGhUG0k//K+IWGZGiiSzZiXNHi+5hHUYA3jdIJd01MZI9/uhW7z2dZnN3
xzAIek5tB8yozroEUx0tU21D93BVxkq0wtU4V+9AXkFZQr2GvTK8Jxp8E37Uz425
4NZT7rxRBFfMLnlowV9XmE2HjGA5wEvfdaWNco+kVzalWi7TtuPMuDx+tavSLXM5
UDpcJ9z+x+aY9kLilieEyuHmsQcE+8ec3lyjtPSkpmH619JIBalo0BuPt6XQRvIF4
Wiyumo2kot19ZjHCQFW3Uvle0Lpz4ryVlwi/ie061byqcp2kxDNpZsXLw80dbdMM
Jdt5ak4lqytCnhliLNQ85vEYbUZ+imYcx00V6sttaBVccrZyfvvtDzzB2Ve+h/lux
HEvJXW3dFBz/0Anl78RlsLBqha==
=tXGj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.65. Pietro Cerutti <gahr@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/40993B5A4A8F3F12 2018-09-13 [SC] [expires: 2021-09-12]
     Key fingerprint = 546D E77C FA14 CEA4 480A D7FA 4099 3B5A 4A8F 3F12
uid  Pietro Cerutti <gahr@gahr.ch>
uid  Pietro Cerutti <gahr@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/628EAA09AA81154B 2018-09-13 [E] [expires: 2021-09-12]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFuaF0ABEADT6mUJVv01jPQ8a54D/YcGW3zLflB43EUJFLyD2228XfMJ8CBt
LtCT6mfa8ht+Yu/hM+8FVsMcuPoKHgemkdrX1fen9VDKs2+JAAY+dJTMrqn/Ueoi
jzAV3pQDuFz2mIyxEl4rvJXwVUv8PkrVfK+QhghzYnIuqJq/ZcB1t9UPWHduVFjv
5qB7rdQxU4FuQhXYSwtkP0XhuL4/Rsc608j6S0kEk26Ssp29rInwVlVmEBnTCk0a
tZMQ44CA3b7r0KELI9u5K0y4j6LEymGvzq7nQgt1Vc+zi7uJ5douvhvP4TudrKP+
dDktgIV0vEdl3ytXDPvJedUk25kUHqJVkri0a2Kc7Zzja9hil2GW0tezrjvaAX4G
2h0FTJLkXldFrM5Anu0lywSFygcZkyfdS4806Kx85KfML2a0Y9W8CNGobvNa2Q/G
e2QH7TZJtLqm/XBnbmClg80J0tNPkvsIGf/G7ZDmi/VBkFfrfChFIIsqYePSoX03m
JQfj4IrCV9ZTBvN9HtFRB4+zo+3kf4TCSdtiHGq5Diho3FeRXPek1RJVRdIweuN
TN/soMPvBSyGVfHJBjvVJi2or4+sYMwxefZ9skzPwluJnWX8emXkra43J5+UXC8I
0bH5kTU4uq+PcKDXG4lIjGLOB3/YtysRPwR5bkyMxMakYB+dFsEAZq5QwARAQAB
tB1QawV0cm8gQ2VydXR0aSA5A8Z2FockBnYWhyLmNoPokCVwQTAQoAQQIbAwUJBA0a
gAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgBYhBFRt53z6FM6kSARX+kCZ01pKjz8S
BQJbhhhdAhkBA0JEECZ01pKjz8SefEP/1GctxIs2mu504LAPluQJJsGzJUBFKDk
R/geuW1IcA2uq2WcUPUD0w0rbKH619r8+IyKXk2eZe7Y/jbogAUec8MGM+BrjGfr
z/e0575KGM5f1Ta6LSLFeeBzJSkJO2f9Zo+Q4mBiW5j2amkZba5V/lF9FuoPP9XL
zhtNjnWel7oaqrr3tF0j3i/bQPcv9vDJ/mlXPB5MDyuEQizw+smmXLNdq/1362dG
VASrLxQZtJxuogdqV5Cj63Xqxzlc70SHw+tnAitIB/H2GwfjgyAG6GvfZGg6DLBw
deqyH3vJkx9+UGtK5zeIXbqUHmKki8m3LTRLbLpq4Vr9sLzfz6BFNL1rfAZsL09Rd
666u6nBDmsa3+ZA3Yw3jq1JHcIRrmzLQDtoUD10zLqJswIBqi4/yn7jp7guNNIOA
kZadbwcFvMbCXIldrEEw/D2JGblhr61h8pQeFWK+s4TrXa7oCDyBU21oDkBFzhL
lN8oaDH6ucRP0Wp3aGYXeQAI8R6ZzLXeUW23sPTU/swRtiWbCH41n/IP15KnZ0BE
rizMFx+A2odGlf++MciubZaeHTLQTSFuwdfPhv/jFhsK8wcv2EHUJb0wLk99w7Dd
5T70mIACasf8Q2nq8hz8RCatbaIM2xPdIWIIdMtq2b0UX9cAONAIkwNR3KMAgyFTL
sDvSNZYl2c9iQizBBABCgAdFiEE2m3hBqW4VLhd2G1JrdDTjqGSCJ4FAluaGA0A
CgkQrdDTjqGSCJ7YRxAaVhKhexae7MxSC+dbwoozydVvo3tgPxuqYh5EYUa8w4IeH
Vn0NbbGUfHbUJsvL7JMKERX9fBI+ZvRF4DZt6F1fAV0mQ6+mh0Ux7Q3Dy+LFBWjV
5f06Mh1b0MpbIzflMV72tU40QQZNBH0zbP6wScnjIMlfneomaidIXvMYxRiyAZDS
c/xMMytXBg3/1068QaWxuz9dLSNEqGyCku1Q3eL6oGipueQmi8wGqKKFeUvSPwte
IpHcf07XzwPNomKzH0Uo1lExedezUd6XYICAAI7y0tWxBo9pT9ABxVofFY4QMw23
dsChqILK36z0brrdJ26LQpChEaVqpK2h8C3xkSkXubKfTcHPnzagNFVfBX8yBbM
M+VCeaQ4/KcUzovcP0pxmwxBJTDHflbU3A/KyDJUxgtSJgFz3qTCi4Z3vXWFosmh
MfogBcXSCSoq8zUqd0u0ta8wmKjocRvPbcj88omhPSG6fHODZ8b0HnWunB09he0p
oR4LEDcRdts+Rt/d14M8JyIWqhW6R11IPJxnyAN1PaCiRFz6c6270y7X2AMFqh2r
k4DJL3zmaydcxjns1h2EmQftZ6Efa9JRUBqvbuivL/TB7WK74k2smC9hJ0xBLhd
h2F9wz1iWom/3hHSFnJI8E2d4KTQooZzhen+Kvm3guvhjjTCgeuVNFjBTE0LI+0
IVBpZXRYbyBDXZJldHRpIDxnYWhyQEZYzWVCU0Qub3JnPokCVAQTAQoAPHYhBFRt
53z6FM6kSARX+kCZ01pKjz8SBQJbmg6AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUCQgLBRYC
AwEAAh4BAheAAA0JEECZ01pKjz8SvoQP/3k6Xk+0rIPMLgvQsTEsyCenmrB2++nW
```

```
NyeXpw86vjN2UkZ8/RL700ZZQ802BESsuqXb3PYdNSRgnh0MUhKs1PtmbKX234be
jDafAXdHkwbMQ1KU8LDVTCmjbF2y/b5gIr6Mws6dkj7hhBBDXrdI6wx+Ch7Er6qn
H1L8x52zFyYnacYLB2Q0nG5wi03rBvr92N8HrJ4ttBMWf5LAfSpRvG2kRXg5wqg
DoYJRfzRUYe3lFxSE3W381GdNQLhmq0FAIwI6sLIhaB+orwIPvQ/1vz2ga+xc7N
Nk9XnbGbF6uh3Kx2Y02lYumfIcheQ73Z6Uel/ZU4b6MFvyX8BiIvaSM5dmS4INT
6bU4AQhw0j/Kism9f+aWjc4HuBrDLOMq27HJsZTmN3w0Y9V+M86bPwCCPeuk8Vs+
SUQ9GDU0nDoiuf+eLsC2FeH5AqPzllfITLajpDlnPkdK8bUNH70td+NxoIbDHRRJ
7InJpNtnr5z0d0oLm0e0q9SIC+3WaI2lI2B74EFL1DV40uUstorVbM28qi3Pc/4
WQ59Az0v+9R7X0ws7f7ltJQ9QApz/h2yvSH8rZc0pi0zanbkXNYCG2hzPYa02bKn
prQBAadxq62yxm1s0ydimXH2Ud5BCpc8zY8tSHTniUSNjLg3I140a4HyvevtQp5LE
xQUkJDq2l51giQIZBBACgAdFiEE2m3hBqW4VLhd2G1JrdDTjqGSCJ4FAluaHd4A
CgkQrdDTjqGSCJ4K0w//dUzhuF3HoHxNBdUmnzzXcI1VlV0AfRobkXXaEhvjqFVv
Ps3k2fTYe7lGLXIXmxQDDqVCwZHy0rv4b9GUiKZh3Yoq0k35Q5QgyeGJAfRbA5K
SBMne09+HLrdtcjRy54wt6dIwaHyMc/xT5iZ3b00T81hezhaFi71Xm8GGFF+ASkb
6Jd7osFPvFXkcihJf7l6LMuBrZmP7Ns5ipV5JVVoE1nArLfic1s7qYKRS44zsZvQ
R6PjBmeeCznbm/qAUiu7voRaFa85cvsTEo4up/L+Z98bPuDRpT38Xdw1o05eskIo
F7idK9GPcFnuK/4d+owf/hhuWYw8K+Fd4r00iYgnry+5dH1aEK5edCNAWMCcqrL
Oxehzyh+Z0DGkuvB2pk0IqlbM7Lyy/4DX1DTValKdxckQ6ae/W4r+R30bdkcjqWDS
0YI0R0v+T2vt2+N0Ij1qfNrQa/mol+mgu6pCKTwhiVkh0h16HjipnBX4/qNrJTA80
EoP+qWVvgwi+okg3HITnFHLx9XNYMmBmDnLbcoa6zEslymw+HXU+YReuc5UC4PS
CF+wWjewdFyHf1r5EaHG0/MK+CXSSptN9ZpBhpQLUv5+10l9n3Vu+Gqux+u+3i
EHBEzGMXttLueReinIcW2Gut8sq6p0zJGTzfszrVku/6Ur70xCjSyEJtlf+NHZ+5
Ag0EW5oXQAEQAPXjWhfD30VyVspeEhowFJcUJL5FNNVqYwYs3o9lsUNCw5GuabGB
ntiP+iPM/IXXN0CjzpLHPFHgLGCK3f350nzoBJIdGbka2EK4tV6Z5WpCvX8Mqtv
iJqSgc6mZVsygE45PnUz8Y07/NPK7FECerRVgE54hBEyktCzL1Vu8x91CJPyA4Ah
hiLhBKzLXH7kdB1fuK0f0tqwdvcw5SivvFGdSEyQPd4iwD3s+kGpDhtv8vdtqTB
5afQ1V7xrHRjcD0W0hQ8Wo92g9dru3qMMFwcU4KUSrta+AuHyh40gA2L8N16MBRb
e8cdDMq6Z14Y1hi3Ewopjs+qJ7xj083oAetu0yVXWdyGpE/X9uiIRKnPV2s05H1G
Q+tbqfZkWyk0J6VC7m7nLtg/BgnzrgZn/ClYxK15AMbbt2Arqlp+UwCZ707Rygo4
aofalBbQGF/Hb2R4syQpIy/AI055fX39YPZbp8sd4/A08II1Z2CPaknGLIWCBl9a
L5M0n8c5vf3GUhVIOQfTtSq+zbzxSnggV6/vviRmFHCBrLjNBwdIXbJ/9I9zIkpI
925iG+bM6XCROMW13l6R+gP70tuqt9j36yfa9dI2PTvFCnLQK4w0y0UQJ0yPqRp3
b6LDT1u1lflwStD3I2utpG4GRBxTdr1ucRZWQ5EGgLfTbilYf3+9/zLABEBAAGJ
AjjEGAekACYWIRUbed8+hT0pEgK1/pAmTtaSo8/EgUCw5oXQAIbDAUJBa0agAAK
CRBAmTtaSo8/En4id/0a/Us4IXV+VyECWDIZ/avu6ZtBFZ7LPR6Ye4miC6csYmnl
lnjSd2Y0q1SwKHGLEeIJCny7vF5CN/5ytL0r0C5ks7xdNRHFHVE1hx0GzZy1k46B
oHi4EpPvnBef+iYkDmseBppKqfGIBK0sUv1QB40B+oCXLPJFKQSR1sDRJIWdV1hE
Cdd0fJcmT1RwfxMK+J0ev20DqRj22dbRtW5au6WjXJL6TbIFYSHAYLNYiJRuu44J
iDrrn6RubbsfAtn6+MViEfIQMMtq0fYoF6RMTc8nGXJ56A27v+9NNTKGE6EnUEdT
XFsqWhkxogRIjMUW/Et1rNz1wNtC2XVBkX0pbHxosmZLJC+OJfnRj2GfFv9eV0qo
q+1ncQ5LxUf41Wk7Ku4VRCTC6sHow5KK7fZ8yieUBTcPB2No1+jVMFmUBERI2D8p
0BPiCtBxyY7FQWhlBEZyFvcnXlkHq83fhN2EF000AwwD0ks6LEueGuq1m1l4f40F
Gri2DcB6wUeX/y0tFwKzPU9hrA++sLT5GqM09lTupjRHyI+Eh4lHk6SQdRCdEBK7
B3E3cM8xKRMF+XHQbQE3eSfApJu9tXXsteUXZuLmfkl60w/lisb6LHQFSv0QKL03
8/DznSB63DzvBMYpPSyUL2WrWU9zcJNSYFLldqe0ZL2icIm2CFuHt0ynwsbgQg==
=hY7g
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.66. Dmitry Chagin <dchagin@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/738EFCED 2009-02-27
Key fingerprint = 3F3F 8B87 CE09 9E10 3606 6ACA D2DD 936F 738E FCED
uid Dmitry Chagin <dchagin@freebsd.org>
uid Dmitry Chagin (dchagin key) <chagin.dmitry@gmail.com>
sub 2048g/6A3FDFF9 2009-02-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEmoPBkRBAC2PQ+WGI38Z5NtkF50MuYyv0u4qSaWtX5Tquch2sgBDjxjebI
XQYuyzM9piV4ZSZHFYjvFCHjLhPg7Ae6xaea0PwsGQ2Q+bSC92PoTC3bDdHW1hPV
6s8KxrFcelHLwhmF56WIALoI6E6IF60KztuISLm0VDG0Wy3lP8QAEowbgwCg0fY1
i0ETR0ZP09ophWg8CPUxyvcd/3NFr6GEVUuFX4ENQkX2GTrvEB1IBS3v9JvEMLUX
bShFXWGHb+3ynBvw/Eiu0gIB6Jzay3prP9rdGW4NSV7ZMa3Yw60dhVpQ0tictn4zU
FiqLL6x8SKXXSm9BvjFuWADE3Lnu/ekY1LYTM4iWPndA2LjRUHwpDIhCHWgcCzkn
```

```
CfY+A/0eKkj+VTddCspDaXuTmgG1kz90LsA0cLv6gR03IV+0t80TgohtsCdR2X/
Yf7fi8GsaMdhgJZnm9dMz/zD7ZkQ+0yQN7NkBlzkgw2Rw0nbbjTa+HECtsr2Znb6
B85MamlnHN0WHNgexaC6c7ezEFq+RMBKRvJJGwehZxPt185T57Q1RG1pdHJ5IENo
YwDpbiAoZGNoYwDpbiBrZXkpIDxjaGFnaW4uZG1pdHJ5QgdtYwLsLmNvbT6IYAQT
EQIAIAUCSag8GQIbAwYLcQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJENLdk29zjvzt
eLcAn3hU0TepQzeJqPuTFL2Z2dM10HHKAJ9DJRmSIAwHBGPzLAFFzKFFw+0oV7Qj
RG1pdHJ5IENoYwDpbiA8ZGNoYwDpbiBmcmVLYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSAm5
zAIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJENLdk29zjvztRjYAn0cILuug
IS7Y06a+Bf0FByX3jLndAJ9k3HAxpt9i9R0wFkFmbMX0He86bLkCDQRJqDwZEAgA
jMe9QT4KY0HsLQsF5vHBq/+w+Lnny60qEB1GSK9P/vqVIqVa7v7NXX/B5R8UiQMz
fSNcYH/BTN1lb8e7pAIBqpPhKbi7NAW1Ddy9399co1c37ncf6HEa2P0tpJbTrG0
Eww9nUiFbhjWUHSY0MT57mHQHdCSLqNfL2jaV91CQaNybt9z8JL0301vQXP4LND
a/FQ3TdBEXFLs/H8QKLBe5TBgd2LXy9qpZsii7xpfNXXG1qqIa8sfUoJ05Ng2GB
K6tJUFh/J548BLt/c/p1KJo8ovJB70Di0aznRc+Tu8rR03ehdfRj5FpDoxC6UAa8
7FpXWxjM6L3N/T01NcaXUwADBQf7BpNvsT/QzV74wnGXoi9aUE84ojkIAm9X4Q78
dfdCvSFUwAccvsb/d7XLcCX0Z1NJ1E8Tdjmr24MRQRUY8MhDt47ngsTyDhDW5L9
EQ/ByjX3wLRBNP5qEDVkludfRE6LLEye2NSNpXYs1Naw6U/deUggNZMwriVCuRI6
TPc/bKeq7+378EBaKc8ckuRdv8LWsIdaKQ6rQZ1CB6LpSsL90jcrRpKvK8yYas6I
kWUr07xvvlVyRVLcrNyQwp2QnfK8fXeH2I/Qg9Qwcv+cXyKzH4vka9zrRIA9SAHJ
i0yMXJBy+GzoYLf/y7/u/LOVAm09P4tQ/7V/DY7nxi0abSioTihJBBgRagAJBQJJ
qDwZAhSMAAOJENLdk29zjvztGAAoNFpe2XX37q3yAanfiZgEABrxsgZAj9yH0YJ
Qrm04sxx5L7AD6K+KNahRQ==
=ER/k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.67. Hye-Shik Chang <perky@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CFDB4BA4 1999-04-23 Hye-Shik Chang <perky@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 09D9 57D6 58BA 44DD CAEC 71CD 0D65 2C59 CFDB 4BA4
uid                               Hye-Shik Chang <hyeshik@gmail.com>
sub 1024g/A94A8ED1 1999-04-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGhBDcgZmQRBACK2gJB6utE2SYUGkhm/qHI60oQB1B1cZxxjSUbMqZG8jHKj0Qd
D5AZZv/x7C/2eyhUl2Jpp5Q2t4DILivhrTYYM2VQ6YV6xXfjKrUjBmRc4i6IpYq/
t03ncDTyS3Bn56WcY1t+hA0lfQ/kTLEn0MLHPHvI1FDVV4VqG0MzvsV5+wCg5so4
M6Yc+F5Tstp0tq0Gcbe++A8D91y8JQitroVJ6bXmgCLHHEZqZLBrzs4MIPEHZld+
qaZlcbvPvmJqBjXVs0cojR0EG8ZZgkooTZIZS42gKxN7sM7mVrQp/u7d9ZiIs7EJ
wLYDHL1pbNJBZ6j3kaqrWtbVCLzo3R/vjm1jo4kmQn3c2EmRY7n5vVTPvmLuSXvp
KusD/2LMBEiTygcjg8MiJN0acy1s06def6LIXNMMivVjllIFxpq0YU2omzVfljbgg
gAAcZgA/VhoGaSCKsoA9M/51tnIE7tcCQYsHmhoHsERliw7NPr4frmrPuaA3gx6h
qVbwjUk0/gFTpuxRmnJyUl9rjn4sCze0eoMtraCTb81ru+/FtCJIeWUtU2hpayBD
aGFuZyA8cGVya3IARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAKD9H94CGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQDWUswc/bS6QRXwCfWQyDrnHKErxj3jZwfmGTTSUR
+HYAnA1S6EfWVR+xI4d5V7K1o4U+JYh/iFwEEExECABwFAj0XTZwCGwMECwcDAGMV
AgMDFgIBAh4BAheAAAOJEA1lLFnP20uk4r4An3KsrVLU+03cu7asDiAUu/0YA2R
AKC/LEXgIKDd1tlwvJBi9WH0JWeyq4hGBBMRAGAGBQJA/PiDAAoJEMZRom5Q4jOk
Nc4Ao0pk2HLqrrw/RX/go6dgg4BwX0GCAJ9LXnFvF3MZt15axDDqkw+vBwsgtYhG
BBMRAGAGBQJA/HFKAAoJEMnox5XjtG7/usYAOJRMwL6X567c4yppCUI+pcivVwAE
AJ99/qwsMdZoLfvscUy0rvFI7+Vo4hGBBMRAGAGBQJA+ph8AAoJEN1CmnbjJqWA
XucAn2jHHc+u6Kc+1eNErXNPBaAMEZjmAJ95rB5dvzS/p76Rn/85gg0fo7gEQIHG
BBMRAGAGBQJA+mR5AAoJEBi5Be0L5MBmFq0An1SsywJPu1aIWMbV1hgboKra7n
AJ9DN8Czg9Xvl8zfxda//syHfiLeiohGBBMRAGAGBQJA+j2iAAoJEH5u5xgSdy2P
cqMAnijMYmwiJrkWM5PZrLFfM23V306WAJ0TsSRL3bsFuNbmuptu/1ALTUMkL4hG
BBERAgAGBQJA/QYAAoJEDJYHX6m75tjC0gAn3u72LSZiSPnz/Tg4Yc8xxaibjCu
AKC5FiPN1e/5TTQpicpxm/+ifqzFl4hGBBARAgAGBQJA+8H7AAoJEE7mpWgBFYrN
qq0AniwfE7RcLFWX9YgrZLVwLvxp0rSAKDTgNvLoVKeUf5rzHs5f0XN6NLuhYhG
BBARAgAGBQJA+8mAAoJEKesz60l9rhrbsAnRi+1LRKX/vPwT4Rn4SMc2pEbBel
AJ9ZxYTXsdEL5708EBSac4287806vYhGBBMRAGAGBQJA+otFAAoJEA0czTg1J6Z
YzoAn238Nt4AbFVJ84l10ce6W8zlwmiAJ9HXnuPJo/m77LHAbNP87sDor9kgYhG
BBIRAgAGBQJA/SO1AAoJEDJYHX6m75tjC0gAn3u72LSZiSPnz/Tg4Yc8xxaibjCu
AJ4sWlrx6IVRVRkchxjmg2R809M5oIhGBBARAgAGBQJA+rmNAAoJEFrMMhzhLJHP
MLQAn31bJl03z8eq3dWQR+Yr2KU39HL8AJ452Y3ec6wnz/i96vWsGhbprIJSTohJ
```

```
BDARAgAJBQJA/BMLAh0AAAOJEFrMMhzhLJHPs4YAnRSB6EvlonTWNksKakaY0FUB
rvUSAKC4WPXWmntGmJTTovnlrSpUuhmP8rQiSHllLVNoaWsgQ2hhbmcgPGh5ZXNo
aWtAZ21haWwuY29tPoheBBMRAGaEBQJA77SDAhsDBgsJCACDAgMVAgMDFgIBAh4B
AheAAAJEA1LLFnP20ukzCMA0Zzt6A68IUmA+pKZYeLSM3x8BvPAJ9Xay3AvXHq
xkCunjQ0Bq0EFtRqGIhGBBMRAGAGBQJA+ph7AAoJEN1CmnbjJqwAEswAoLi6L+2X
oyIPqW6tdddBGsRfrFoiAJ9uXR+C9LQ+E9cKuDZFIsvixRJFa4hGBBMRAGAGBQJA
+otDAAoJEA60czTg1J6ZFfUAN1m31LtNatUVft+HATP3Suk3BpQUAJ9c1zgpT0iL
1M9LEfopTLuYqFIen4hGBBMRAGAGBQJA+mR0AAoJEBi5Be0L5MBm+NYAn1liZAAH
L/NiaBxDdQJcfdL7uKy9AJwJ2MTxC5rTVB0600NBYE30/47ENohGBBMRAGAGBQJA
+j2eAAoJEHu55xgSdy2PbggAnirZz0+jJsmx4iU3imFWNNFktY8LAJwIMsvQdKfk
+92fXCU+DBJQkQA7VohGBBMRAGAGBQJA+8mDAAoJEKesz60L9rh4LkAoJmF/Dq8
WwPmabYwhn8hADnCu0PhAJ0dc0+pjPCXwHgKIMqYknfL3ojxv4hGBBARAGAGBQJA
+8H2AAoJEE7mpWgbFYrNwv0AnjWwP5WrOka30jnmD2f4ZfuUwBc7AKDHUubhm5JKS
fP8qudaVwot45xIuNYhGBBMRAGAGBQJA/HFRAAoJEMnox5XjtG7/DLwAn2Vkm+5z
WmykJRgBT+Zh6+0HmxpAJ9DGPPrTXyiIP5EEed2w7+EXiGKpJohGBBMRAGAGBQJA
/Ph/AAoJEMZRom5Q4j0k7+EAoLv8vwwveEEdPYNQJ+5BzZa+gBvT2AJ9AS+lvI+fV
/JQ2hVaP6DradoicaohGBBIRAGAGBQJA/S0zAAoJEDJYHX6m75tjle8An2npGKEV
5zx+pLAXJaLZH0L6kADhAJ9bHosLJAfKMD6Rk52+MG/hwgnPVYhGBBARAGAGBQJA
+rmLAAoJEFrMMhzhLJHP/tUAN1ruy6bmP4IUffC7HQg1fIo9qlvzAKCcvCq3RPF2
v+hG1uuu8w+BfxcB4hJBDARAgAJBQJA/BMKAh0AAAOJEFrMMhzhLJHP0Z8An2tb
hT67xHXLxeH73zslpXATFqzAKCX99jd1jD26cqM0MYMfyg2JieeHbQgSHllLVNo
aWsgQ2hhbmcgPHBlcmt5QGZhbGxpbi5sdj6IVwQwEQIAFwUCQ0+5MhAdIFVudXNl
ZCBhbnltb3JLAoJEA1LLFnP20uk6LEAn14XT6cU9KyAGwropJxowR95DPRYAJ9k
T0e2ot/Mw0LI4pd7A36FccfQXohXBBMRAGAXBQI3IGZLbQsHcGMEAxUDAgMwAG
F4AACGkQDWUswc/bS6SxfQCggiwV05oDrtdjts6Fd0n2H692y9IAoNeCpx91w0kw
Vp5c894CrLroVT7giEYEEBECAAYFAkD7yYMACgkQp6zPHo6X2uHldQCdEJw4dYnn
SuIcb/S9aHR7GZ0YLQ4AnAmL0BuiU8NKBkzLDuGukCg1oE2juQENBDcgZmqQBADW
3laHi0adLD3j40byjqt2ssI1XGxrFNSW5n+t27iio0w60wy80zBx0hr2P2P9cvQL
AmJ75IVJ6aUF72E4b0fF03xr3b8vCHIoejy23h7Zu7KUW/5PDAYEbFnafjrSN23q
LpMkv4nZ0JZqJ/VEr5hQeo1BDHMqBpAx7LfnkBgqXwADBQQAmdEgo8xNr7EGhtw
cUyldHyypZMqxDny4F+A/lecZTIjv7S2JM2zGwmC8V/vrFIGihMKEFhyf95FDUK
ID2IviKfMkHRLnI5SCJg1CnNaC/epuLSMY0ppaWcI1F6COVeQEpNcn03qGQNho2t
ls4HkLbPC7T5cQjw3RPIqNgzZSITgQYEQIABgUCNyBmaAASCRANZSxZz9tLpAdl
R1BHAAEBjhUAN00G9og9prEff0/nwJcCRjIPn+gAJ9r01feaU5vSZZ7bCLYtkoJ
b7AAZA==
=dqQP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.68. Jonathan Chen <jon@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2539468B 1999-10-11 Jonathan Chen <jon@spock.org>
Key fingerprint = EE31 CDA1 A105 C8C9 5365 3DB5 C2FC 86AA 2539 468B
uid Jonathan Chen <jon@freebsd.org>
uid Jonathan Chen <chenj@rpi.edu>
uid Jonathan Chen <spock@acm.rpi.edu>
uid Jonathan Chen <jon@cs.rpi.edu>
sub 3072g/B81EF1DB 1999-10-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDgBZiARBADgByjeXtFbseo67ZhVuyAMT4vWu+bh966TDx29E+cS2Ud+mYe
X8eQYkfiCQXlAzspXFV4nqmsBY6KJKGFek5LPoCKhh2xpftYq+M+2N/oznrMzK9
GzvMdd/zhVp/HvrdrLrIxiMVA4dai5p9pYB1kgr3EjV5ed3onKrWP/soLQCg/3LP
TAJ8ngyQvH+YieZpZRjn/IUD/2ZQG05SPHJTiyMPr6+dI4Mj+ep+Nlrc0beL8RBh
ANV5eaIbh+rKFPPj1Pdei+Fbkixft7Ne/jH4s3d1li4L255T4Zapw+JMC0Qf0+Ps
7za7uE88oFBK6nxdmJ5R8vLoVKJLSD3cxyJs+BmldqZTz0uh945I7ajwyaqnPEiI
GG6vA/9bRbnqnvUgMUmL0kNq9ItjvdyUM4fgdS+ICjnFtwuPC29+0/FP2qmiEm0
W7GyQNBqDHLyiEe+R/G+3hA0/ey2dMVe0I7ti5+oQXYD2dcccQT2ixHAYko+N4Nn
XVy8nIzUWNfprXLpC4WPfk2VjSjpp0nrm2DN07LDN0NcJmRQiLQdSm9uYXR0Yw4g
Q2h1biA8am9uQHnwb2NrLm9yZz6ITgQQEQIADgUCOAFmIAQLAwECAhkBAAoJEML8
hqo10UaLYDgAo06YPC4qnUXmHkRA7p4e8t4ZTe1GAJ9Yv3qqNB6M+/60uN0MCshb
a35lsohGBBARAGAGBQI57on6AAoJENNA4FmlqzsGqwIkAnR513+/0KZDMUI2GLsG7
```

```

R5q3cpqjAKD+IOPgbJHGK0akA9GNA1z/P0/v4hGBBARAgAGBQI57opmAAoJECAV
MdWEXf7dMgAn1djbz2wTeCG09TEdvSATrPmj3eWAJ4/syRYBR/qLqBdiyLw238F
BQ7uuoHGBBARAgAGBQI57o74AAoJELyKBUzBwVKH+g0AoIxe0w1l0FGdy/hKdluz
9mr6EexAJ9V0HWxZKgTTLn8+ZyfxBd5ruFB8IhGBBARAgAGBQI57o/JAAoJELjx
LUz3PH1EZS4AnihF2U43bwiEGWkT/JLLy7TSfRjFAJ94x5fSt39smgMQmVeYMBHu
HSLMrYkAlQMFEDnu13dNVigheQUMEQEbkW4D/iWjX6ZnmDStbXxWmEH+e2M7G16
R3nY2Tu0CpjXsZqqRe8XHS15DKspNJwUZNHh+Zjr9U2sRqalmkIFt2nB2X8CdMyR
pHfF05rTwnapIYRHEZ74fkAsu6qb7YatSNhzwcmALx4mzgLX7ARsrau9NzUgrY/G
RqH8G0yB5LHPFpAdiEYEEBECAAYFAjnvJEQACgkQGPUDgCTCeALPGwCfeoJCW9cs
4K60tnvLJi1B1oqV6FEAoN8JjdYr0wgykMjyq9f/PFRm6Wi0iEYEEBECAAYFAjnv
JfCAcGkQI0F7HfzLZWFtXAcftQ6LjXC6kmyqBEjgSqvC17Ypaz8An1Ab704SKRwR
r3eLU0BTfDXbU9tB9Kb25hdGhhbiBDAgVuDxqb25AZnJLZWJz925vcmc+iEsE
EBECAAsFAjgBZmIECMBAgAKCRDC/IaqJTLGi3A3AKD3HgdSlRjB2PNY9fmpEeYH
4lFhpgCgocDA03BR5C9wuSKhABVFULm80uIRgQQEQIABgUC0e6J/QAKCRDTeBTJ
as7BqsDJA4J47uf3WrmN057AwozmuZtb9vMm5EgCgsyKRLuwBcG6ZewHezoai0ow
jzeIRgQQEQIABgUC0e6KaQAKCRAGFTHVhF3+3bZUAKApjy6fQvR7tLP1reuVofJ
oeTofwCfetmE1P01XctZxUer5PN01sqA0TmIRgQQEQIABgUC0e6PzAAKCRc48S1M
9zx9R0ChAJ4z0m6DLDCR4U6Tuk9/0CdKnmhACgtDI6x3Jw8FPXci2P2tdRtKN3
B1KJAJUDBRA57pefTVYoIXkFDBEBAUr7A/4vnr99JzFe44a674uECQbpoEQkYYnH
f/LLbUmhQkmp9nRwI/ps4lPEmXPhKBpt0jL3tkpXfhFRGCLMKbRLB58Qj9QNVzHq
nnN9MV83+fhH4fYU5is05sVL817AN8NjDE60syL7LZWT3n9Ri5+qgeMa5rjMLw60
hUAI5XJKZ1r16ohGBBARAgAGBQI57yRHAaOJEBj1A4AkwnGCApCaoKmg+EZV4ev5
RW/Y8LqjShfezs/QAJoDcln4Q/DTjxMw0JqaGB4ueI6CwYhGBBARAgAGBQI57yRa
AAoJEIjhex385WWh+ygAnimdjrEtTQA77QEZZPF0BEf9//V8AJ0573bH8sBgmy12
ke3p9QDxZDYHi7Qd5m9yXR0Yw4gQ2hLbiA8Y2hLbmpAcnBpLmVkdT6ISwQQEQIA
CwUCOAFmeQLLAWeCAAOJEMl8hqo10UaLDKAA0Qd6pBHUKZwZ4PNnVZFBagD3mQ5
AJ41koGIb6g7Q1Xtu4HEBQZAvsgpKIhGBBARAgAGBQI57on9AAoJENN4FMlqzsGq
u2kAn2P0i/03+sJ3G7mN4rBkHf6S7eF1AKDjdY7Lb1jKJ8+fuYIrvuVigzAQRyHG
BBARAgAGBQI57o/MAAoJELjxLUz3PH1E1Q4Anix3+MKXfnwrgUmhKReBQS4sp6Qe
AKDN04ovFaX+oElfkgLOxltBumSqfYkAlQMFEDnu14pNVigheQUMEQEBX2QEAIQ0
PgnwB5rBnqA0kNw0jNy4f4q7Ugik0YKjps/NVvuGhR4cfn6uZQUNPe07S3BKl3JPu
BlGmlcSwLZES3xTDpnq7dEQWYyc8c+/U/mUrSDQH1hVVo0rZwYFqr+5ZL20M1Fw+
ve+XgfV8RvrMBXtphnV14Qo6yghuWmf5pBEpElp9iEYEEBECAAYFAjnvJECACgkQ
GPUDgCTCeAJSiwctF8CLDvDP37K+RE0wI+0o+YTRCCAAnR1pTuctZsNef0KbSWXk
8BiHhfW4iEYEEBECAAYFAjnvJFoACgkQI0F7HfzLZWHbuQcDfwi9MWCX+1ppGDcu
YFwdNYfNn7wAoJSTogi5+KgCWhyoQWogYlgCs4WZtCFKb25hdGhhbiBDAgVuDxzc
cG9ja0BhY20ucnBpLmVkdT6IvWQTEQIAFwUC0e6N+gULBwoDBAMVAwIDFgIBAheA
AAoJEMl8hqo10UaLEEYAOphfT4twSf2tKV8moPhqgQFgn2hxAJ9K7Lhc8HWSpvgh
4jIaHaM8eiJnooKALQMFEDnu17dNVigheQUMEQEBYvAD/j4EQZuAKhSdaJ54F1hH
8PMmOwxM9HJ4U8BvWY/wQJa0Hgkxg8UdQE907ZFwj/KypTEheSEreV6JWtkCdtPg
KADWPRwKENH2oz4y0/GjwoHfpyIZFLAC9WYy0+g1KLnH/FQSt7W33eJxLkepE23
2hM0a6nE030Fbik5SPxapKzciEYEEBECAAYFAjnvJECACgkQGPUDgCTCeAKDjGcG
qtWHztLkH2pW05F1SpMz3iLXLEgAmQH90U0+28K2b6DYqGPsN+UDWfi/iEYEEBEC
AAYFAjnvJFoACgkQI0F7HfzLZWEi6wCg3uFRxhc+wR5304Lq/pJzX2HuqqUAnicZ
7taSto90zR/xwcYEdcSaRRHAtB5Kb25hdGhhbiBDAgVuDxqb25AY3MucnBpLmVk
dT6IvWQTEQIAFwUCPRgU4gULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEMl8hqo10UaLXVYA
niQtgvTgGqxsxRkd/aFegjCw9zIAJ95e7tBtTbBFgWZ/TeMIpLVAgZJUbKDDQ4
AWYiEAwAzB13VyQ4SuLE80i0E2eXTpITYfbb6yU0F/32mPfIfhmWch04dfv2wXPE
gxEmK0Ngw+Po1gr9oSgmC66prnLD6IAUwGgfNaroxIe+g8qz90hE/K8xfzpeDp
19J3tkItAjBjstoXp18mAkKjX4t7eRdefXUkk+bGI78KqdlfDL2Qle3CH8IF3Ki
utapQvMF6PLTETLPtvFuuUs4INoBp1ajF0mPQFXz0AFgy0pLk33TGSgSfgMg71l
6RfUodNQ+PVZ9x2Uk89PY3bzpnHv5JZzF24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJzV8V+bv9
kV7HAarTW56NoKvy0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0PfIiz
HHxbLY7288kpwEPwVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGR
jXyEpwpy1obEAxniBly6ypUM2Zafq9AKUJsrTmIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Je
w1XpTDJvAAIcc/sF510YKnZ/qLcx8LfgpeHXSwVzk6/wZnnpLNMAR5CvgYwa8fWJ
L3DcbYUsZ4+eG86RULQ7WwaTXvURXxiDsc7Rf3pKlZJG0dIPS+VmCas026/ohLE
tWZ/5Vo0JD1fRdoI6gttwhBXURY2ydl0cy+rCv7hLBTE0LunCWiA0fiPC8mW06vK
ckaEdbhsB5WfH2XVEPfd1b2zliNLeCAFEjxoo429/2JcaKaQ91hqxa/yLAz8W4ku
jCxTifWF9EF8qz7wE9tYApLw7/j8E4Lo/xSAOQLL7sh99832bPo5sXCVS9iDZQCx
GRsZM1JiLsbhdMKWrWaKpJixWwNxlWHyVIHCY8PiZr1GB+qBICQL8egBtkurQoB1
mBPBjjVtYS9VUXx2GtG92mLR4QV5obkqz903ZM7fVBjpcVHKdf5s3g8IOWPmP6oX
0IgOQXC8PD0cpSYhgccap0PcEwh5wWaTCTFLxRG7cUesFODM1Rn9X4sFygNCV0y
TYxI06oLac40TH2IRgQYEQIABgUC0AFmIgAKCRDC/IaqJTLGixddAKC60tCIquKb
qnfgSEooSVfz5kPtAACgtZYK1PfljVcb4e0xoy8XkArq/8s=
=cJgh

```



-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.69. Jonathan Anderson <[jonathan@FreeBSD.org](mailto:jonathan@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/B11B38049C0EE010 2014-03-07 [expires: 2024-03-04]
    Key fingerprint = 563B 20C1 BFBF F638 610F C584 B11B 3804 9C0E E010
uid Jonathan Anderson <jonathan.anderson@ieee.org>
uid Jonathan Anderson (MUN) <jonathan.anderson@mun.ca>
uid Jonathan Anderson (Cambridge) <jonathan.anderson@cl.cam.ac.uk>
uk>
uid Jonathan Anderson (FreeBSD) <jonathan@FreeBSD.org>
sub 2048R/8ADEF87F2E0832D2 2014-03-07 [expires: 2024-03-04]
sub 2048R/2743CDB8EC6BB1E5 2014-03-07 [expires: 2019-03-06]
sub 4096R/3BACB816937C55DC 2016-01-04 [expires: 2017-01-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFMZmscBCADW+s4t51x/NBkeSMmA6tB3gfBdLPnWqW/uNfc8UaYaFZLCMDG9
IYpMUEkyoBZ5dqorvU1/9LNxzLW0NS9j4mZkTF9rxVMoec2ZFQHKKHYy8AP3c7iNA
kai7x5fMKgYvjs8B0AZYbe5tier3ygg1+tmx7Sf+1SydE0TbPUHhc2ppYWhrvh4r
DsNRu3SsCizhnjctgnhto8LsrdqL06XfQyvb5aecmy8tcHqx4rIaBWK2+39g6zVH
UQcb+Hhu5pvR7qulx0GXdlIsEaLzywdfeIz6/q0IJyzLuXqm7pSRWXzGTM0h0rbC
Dsa83R2Q0YFG0raKdW6GBI8zE3/f9zaicw8dABEBAAG0Lkpvbmf0aGFuIEFuZGVy
c29uIDxqb25hdGhhbi5hbmRlcnNvbkbPZWVLLm9yZz6JAUUEEEwECACsCGwMFCRLM
AwAGCwkIBwMCBhUIAgKCCwQWAgMBAh4BAheABQJTGZ7KAhkBA0JELb0AScDuAQ
s+EH/1n7B7WcvrSx0UsVBgyy3T9bD50xvTlEVVP50/SwXLEYfqphNHF1jg9UyH1n
zA5jcAerfldl7pSs0h4q7R5KYztIx0DpXlncH6lz+gtew4+gVnbaKX824CQLGgF4
6d7PDNCQgnyCuhef0dPEepKUoB4wMCiB+IuRKK5bY8YJ+0xahWXfq0zUc7Ta51BE
AHQ83oXvGAD4d0eRqkyEGS85LGNlbkQfQgAPnoAGmHLEsGjKIY66XxG36ox77QL
ls/IGq4k4nCs672poUN4YCXHU24z6BIXdKn2wm8RPZOMkE+ug/wpUtx+RJu0BGY
a5ugPoqe0q2ArAkozZgQT5ItLcSIRgQQEQIABgUCUxmg0wAKCRAipm5T47vKSNTk
AKCPfqvoacJ7NLrdHkL2otgHM53gyACg3YBznQ+v22fuInE5B0XiFpnBwxuJAT4E
EwECACgFALMZmscCGwMFCRLMAwAGCwkIBwMCBhUIAgKCCwQWAgMBAh4BAheAAAoJ
ELEb0AScDuAQc8IH/iVf89R0ajhHX0K8v0DKIsMDIGDK4GLbJTzqoaIxTxw/Xst
4J2g9Y0d0VJ7bHyEYFBEcS9ZjZK9QpgMxZ9DoHnT3pEpy7vmZy4fZsUBmibhpjY+
LQVivYY1Ditrc+2rRqfRXPL3ZSVX61nsnCcjwuwBxHvYDnk7GQ5XPuavAc66ssDw
DPYUVxArpgIvAwwSAawZJswIHGzeM0rUSF0axnIdJYzXnXKnwfs/49hAnQC7eqZn
nLQIPTVU3xfGLcKuf81Z/9oArIGpLZGvR2/NgntaWBQ59mVMKmmG9nc/9xCc2q58
gTxHsV4gv3yBAC65vJtitle2wTMDHJYY1BjxpBm+JAKcEEAEKADEFA1V54VIqGmh0
dHBz0i8vdHJvWJsz55pcy9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELteLEYq
D6iwTnkQAI6WLbI0iCYx5myTpK3W6JT3BL7hqi+eDNJuxBsR4rvevX4VRY1KvDui
7n8/zjicrKw5S1pG0R636L5mUEQeeBdAAK9j36dZaqOu1fstfJTL829p9jn7ZYNO
GukpghFTGdKso1nPtwfGdi9YboD/PPsiXMwR6Shlj6ylxMLayC88nNo8a9tgrjdw
sk0L+y2/dqpVvJOVE4yoeqbS6MlVcKLB1HhjoCaEl6Viff9xxg5Q4AnLH6fESmx
W07St4NhuHEPlzx84skHSLCQ0aIEjsR2+V01aMWSx7U/J9t+WTYyQoimwDvpGfnS
KEPaZhWSEDX8JkAYNZM4yKScqkMnn+M9yB1QaBALXpFKL7Se0KH/QmXP8FhtLJWW
9T3n6M2hKmpGppZnG3SdqGx0cf1eZdBhWnALMR87YTT2Zq0HaCd4iUk/U605knZ
o+Iqk87a+mpfXivkVu8yeUm31hujeZCcj3p3BVzrArzLup46IGXDfdftBiED/4X2D
irWpN9759pLNKSpL1mkFGYFZY9318h5dp0vPdfdW7xaaJa1b0KNDP4ZVGxtJ1Vzc
6jlpnsuLEX6y7QlQZ8FGIXu8y7i0sK0b0kFWG2rDPs0RbdW/qoy9W/NiszzXBuqr
X85tILLo/ZgTcYCLdsZ++vx+ARmQKnjg7lwnq9L30gSW5iHANofvIEUEEBIAAYF
ALV54jwACGkQnLPGdG0/o5Z3sQCYsdbPGkig/hoLGr+fd11aPzInjQCcCNFqfT3Y
IYf2ifotGtKe8oXiLiKJAhwEEAEKAAyFA1V57vAACGkQ1f9aUcCsPwVJ2w/6Aj+y
K4pPB9EGK657dLaBoInVz3+FUNL9rcqw5M/mwiJoEukCzBJL1nkmV4ewfESaNo8
EGegioTD9bS3Uw0a0ImwD6PrLHfxaI+pe5JxcYQ1TMyPwEdXGYf5cBh4S052yrrq+
sm0PcmMJPviwQpMnGpVXRfr8LCBhdiCLDtGFM6MRXOCmuV+TpDt0hrmN2EIneV
eB4QpgpVBCkUkkn3uUwPSjCoH1BVW04f5QIh8gSGkGndpXstgh3nmNsX/gEpdkTe
DEl0JrX8pzdrcyFhh0mK+3U04d56bfatwMM808FhyPOAYMqRokix0KMEdfejJd
+MvfdkgTS2BNoeX/5nhB99fQepWts10m0cQV8gbrRYnqGXhoFBj3UPdt0XqgaS
IUk8MrBQoZe/JpluhRmJ5Tn8UVZkNyqohVMsv8EwUrTXmsYuvavo7fwaNFCfQDx
ZAIcKTP5poojI0nXZyopwd3ZpKmmGrPLSfnHY84QrwDyCqZ61u0CJt52G0LWYeAY
EAuBlwZj5nbc/YeauzU9HRw5WcCXGiyNl7dKcdJyz+gsZ/LJ4Chl0SpDWSgZ9iVg
cveSwJf/RhdIdL6bZehH2ACNq7f4ikd4msUuqBn/MLSJNAGAd8waZKR0sFz5NW+e
```

XNLhMHIezhsRxTRBdt/v9XkcDMfSCT7xYjEQSq+JAhwEEwEIAAYFALV6Aa8ACgkQ  
B2R7Z5AIFDdkXw/8C3xwCNkG02hn7DW5dNX081GL5uHWpwERtE0c0HJ3eeXSyQcR  
102CfzCLDF7p+J/L53us8X2kRvGRFWu0ZN2fwnxr6IGxIBLD7rts92SKQF3vylWL  
fbRb4L4tLoUNzBMXZYJm3CYRy2TAB4JKRqdKwB0AVDvdnQlUHurJXL9bg6dTdUD1n  
4BsHtuC+/BvLdrH5Yaz48fC3SDfWYVM+XVPpl40VYbPi0RbnIK5ca1wtqNpyjmu/  
xLP3sG1vIIH/gWqZkXUH3Yib6Kmb4HSH8sVcE7umgwIU49+XMmxdcehvCGMj1MW  
0X/Czffg63Ru8b5dPvS/a9v6qq+RHVmgS0+ihXZ05QALQseFZ3A5Nuo6/S7Iz5ef  
Xb7m2R76p+Ht2ZwCP1KklDm7fKsxH8Nk1sch+Z0pdHf4yr6Ripk+0RfGo8WWfE40  
T6Hce+NUQLN6E8bgABbVvE/pS7r1/qsRgpJicIPYtdjFNN+19tfqdZa+Cq0501GF  
Si9mtBfqcnnqagxPj0LcnhUE/VeRLxo24vm43vK8cQnPJ6M0rh1C52XLa9wqAhW0  
6hbQTrYEuVSrvo31Ab160o/imi9pEw38k0o2tggV0JRV0kkeTXglWYp6qZj jhqIt  
wcGrYXfHzY6gpaQv5RmaJc5K3Xos3xeJR9UVAq49MrkCqP+SVxLLtE2+eSJARwE  
EAEKAAYFALV7hzcACqgK9c9isyB7G6GtMgf/XzHS4PZkx5d4tK4597ZdSpGNBX72  
C1mnxHBHc6g7tRmvTS0Kqtxlra0rGE0mDnj1hrvCywUicKmBCCHj+7vmvPIM+HCA  
CHnHMQh25YsGWSBQ5ziaJoi4xPbgfllSuKQgpyLB0jzPCB90dGYtJaXV+AWbcFB  
FvuA9yFNEWzaid6Yasit2DaerSKEKMNs46JQBm7m7/XJYsCYIE5iEwNagTVQH9BR  
r8ZtiXhrFfz2p18D3tVoKkzLdutUX6YQKGAi8CL148owgYrwm9eCGP0wWSuCdMO0  
cDdbNQ/f9iseLmHTPNYmkZVn5VvL5ryTISdhgp2eudMTC3rw6LEBQ56okCHAQO  
AQgABgUCVXuG8wAKRCRL6HmwKHMehNHwD/91WvX75QUkewjWuVny5+SvYTJGjGe  
5tlVguIIGfaC65hteaCvNzQc95YD+mS4rufJMRqYXIZgnm0o8/oIG+lqdBe452nb  
ICxPWzbB3xTNN2B9J/MdDQezZp/roobkNeZfs//L+FUdv2OMzmludNwGZEaw3FPe  
0EcopiZBl53cHAYu8P7+Lvmd+XnooGhAssWXD0Z0U2JUydeilSX0t0xxlW3hGWUD  
0hdA3xcH3d3m1B0bUZHqndEIZC+W7uqkY1tdoysR9trny0gGd2XgDyNw+ncSCCyZ  
okqeQzy/wHr/VBqLUHJzR9bXYI6g6XHxOv/nm+UheJknWmLiVnIkKvAY8IduaIG2  
+e5LDSe0RDBGBrMes+91mcqKl2yp8BYLfbdi4Wh7PKpdjA50vajieIWGEDcdR00pP  
/7styC8lnHJ6/fPbcZbrbhS6m2Fzn/B6HuUTtucVixrmXM4a2Hr867Gh9JSvx2Xr  
57gxW8iMBe/QgbCnz/oNclXNivXhT7/JyXkeE3mo00ilLfnE24kgLXyCjoYKDU2Cd  
3pLx5QbbfWE5nzWqy0urLvUuaMyC3/VpurTED5c+x/QXvK4ryKkx2U+joKaTbvn  
Y4Niu2tD2E3STnd+9jKBMw61dt2b9CIj0ImoalrQ6UeL6NsSlEeDdj3DDB86lcIc  
FLl+kNZZ6xIMB4kCHAQQAQgABgUCVXuQXwAKCRDILctAUz9L07SEEAtebqr6/CX  
QftbmiFeX4NvpkhzyJelcJfTf8tpE30YG25m5vwcgRNj8Ahd7f37sXKr6s0CFNs  
mbkLx/c8phUHUYMuAQ4DsITc+mnV1hsVIn6QFGSbT1PAF1j3GF2pgok0c67818fG  
4cAcpFMjpnW2/o5fW0UM3iB1zsn9zU5+HA112vhR02Iu9iQuXhJqUZUKX+Sq0SWj  
wdB3YBLE+uM78iH+7LRJgPHnqjJmHml+6h25AoxRMQ1Rlf1G352136A190JYrPa+  
998KKoZN1vSbsfbF1H2NbPC5CkBi+DHgrtUbSIC3RfU7sKn2cR6cRCGp+Bqk4zRi  
ZrtGzixrxbybw2NjYBoIVZb8fy2UT+0znfEja2KbdnolfqQ6zYbx/LP99YHuYpuH  
VMKuaMmvx Ea7I93xB+gDVHGrd/30y81TRR6x49defP1cBf1qQClyhuWLD7ylKRE  
ik5efnmHE/HpVPubUtyuFuiMx5L4l6b60d6ew3AgBJ06tdt5Pa7Zb7tEhnn388PZ  
dFrb0QbK70pLyvNY/Wv4pKyx3bh0wzHY36r8V5hM+LuCT/q3yFcDdAsR090c4yx  
YKFHds0mb4AuL5PmDkaXmldYwE+VeEUQEdTX3c2CJNnUyCgJsk5oFk4qPHQeOu  
3JnMfD+Rxi7vL8t8gVuv0u9FBG0ZFcf9v4kCHAQQAQgABgUCVXuTKQAKCRDRP/g3  
Tst7Qn2kd/4lqq4mXPKNUIX8atvVKYDXwxHUemQtofe/WzUggpTvt0nF5TpsVT7  
LiAzFiK0L5mjLe+pfGtu5pBY3LEcw3Hs5PNUskm1LY75zmTIFoMua0+rLT9jSaUH  
8oK/ZRjPEBzkj00d+TVz+Fx+aHE0m7wH5G/wLBKdk00QNV0xCZv4bdreraV7o6LB  
knUqc701kdaM2zhkeZ1X3BpKja6rSL1YEGR7wQfCShQEwCtTybZUHsX7D5LWKB+q  
YgIN871UKpmUZ/Fh/uhwRT0D/81NEclKpcA3YPTuvXLAUrf/85TzWj51GtnvoZ7f  
jx4NnUG4AYfxcj2Q3aaq0iFNXA48iVt43d62DkjsGJHE01ALLHvLT4uNemHiesKW  
PkyEprHRpYTEAs16b8wwK750tH+rFXR5Z46yUy6uMWHZjNF15NZkqbU5aJv6iBWI  
l5x0mwR+tmGko9l0xyf8fMMPYyT0Sbmf07P8LSDfK+P5QdsLWwuNeEq4MnTLbJk0  
T6ItXksNfnmRstXt20qDkyRaLJ+pr3LLjv+8F6zw9u58GbW5ZB40DJTbgz2PovyE  
Z0C1nNpTfxeWUFAZwfFv+iB7L+5eHQtX5TfhZ4KqVjJG9zcLAexgg0VUT2e9Aaz2d  
BRyxs0Xxd9nPXnb/ksvAmTns0tUHgsaKSy9qeKfLCeBdb57h4xh+4kCHAQQAQIA  
BgUCVXuPzwAKCRA2pAyDsNbnvj+0EACTsUgQERaC+MHuZkxhnLo0a3qWxdGnUBcH  
YZWD7vIieIFudmqTPiueSHNCHUVXkF5g3YVHPx+2ru1RADHR0fCS1KD/04WttjHg  
fsu5Kv/0EtWqiIwIglZ3afXLlLuo0SgDUUjAqreWvtsB7x+ursuAk5KTI9t6w7IwY  
Iz59eLvaYqM74FdGHrt+lzlzFvNwAHXYF6kDAkiKdZK5GHnqrKPBdxvd4G6lDEtE  
VFofJHvWymMDghUMBcWDeuK/WDemZi0jq6rkl/wkLbn3ANFq4udvnL3g7eT5a8HR  
RLD6NEKIE3H8Bw2Kiu9/gjsq1ttBp5QvmPkCHLbTkcjtpyTh2DS1u5a3Bwck7ntbl  
+FP1wiL39B1WAWpug0n7AMw9HfScpc6jca1u7o17fUXBG0vmMnw1uegK0jq9zD7  
ZDw+MiMzvkqsUyYXQdRf/u6Nw9E4NyFdsGcYsnjiu7vm0H2tews77Gol0KA05L4x  
UKN1PYtUIjQ/xLfoEARSFVWAtU6wpixGmhyZnNBzk7mEml5Qa0GuIHRnpppEMrOY  
gCtENFczx9eCqDvxZ0qC6eMick7tUvGM4dIAEAaUo4Y+y6I10qvKaJoZsJmAUgxp  
g+V/rj7bb10k1GCL1YSdDkppLg5h438fFzzCmgxyw/01iQzy49mjKgpilkwj6r  
CTxvm8EjYkCHAQQAQgABgUCVXuQFQAKCRDUP3wTEH/qb7DeEAC1lyIIEvlejT1Q  
0Ki/tdwL8kFna4dECOigFT1JHJVZRh8Ltw5zR95tlwD2dgw+kj3Ea6/vtLX8n2V+  
0CBztgMcd4civ0o1pIos60f4K144XkP82G6qbjXnN+JYfwOUqQImNKhoTCxt4W/Y

iPIxdGQQWIhFAU6TwiTksZnUHMgtz+GhdHQdU6M/D6Tc0Eo/qq2t+0QFiWn0p4BS  
+aPkwXkFmjMU64n7kwLTC4vXACrRh77XrPvZANq6grdRzsYG17hKzeR/bcqpjQ4e  
JBNhtqAXLrz5Rs42i35lc3nfJ6CmnLrokvMI5BUBQTSLgv+08V4Y5bdneW/YNBNb  
e+qlcxFE9qVVRpnILV0Xrg1htfDjLL/jvLL2g8F7cnazyVRLxaX69ZBgWcUAz+8j  
an+A6a/HkGdzWFZiKq+czQkk8nMHsMNPoeBvp1VCcG3p0w7kkgTiPBz8Amft9/j  
gim1/Jkyru0THKhdXITF0bn0/ghNZHPz8VNSV/kT0G5iv8FAcfMeN7gxj4De2VPj  
P64D/AT9SIANNih45kT3dPMmJTZEuZrQ7zfVednWnGL00mQw/Hh5VnJPRKHdH0j  
aiFucAyzn5ZKbuJ8r3RHbsokWYX7tBdxUo+dMe+emuSwEP0wp8sjEPyAFzi/PMgH  
FNC5UJK0eBIBIZB7SeZe63XZfXc664kCHAQTAQIABGUCVXubQQAACRAZLTU+EpgL  
fg2ED/9+G3luxNeF9IkepcbGbiFpfe7q4sRfFeTK9ySp0ZLuL9XTD3Y18x0rD4LiJ  
x66Qmq0I6QPvHXrdRHqGgi/LmxvNMYDDzDusEui008GQ5YbGXNZ+VAXrd9zuTzFY  
6+Pw1TTzX9Qifz1T5zvw0PQkqvj0n6o2VuuhgPazrxEvXtUWTz/17+iyIJgKi4mu  
0WRbXNoG2EX54g+up2YcvmkVjvdb0yHfdQ5ZxulzCILrSnLAocuarb6Jm3E8Qck  
anXaTMKfL66W3HGrapOF9m9AsEUH0kZcb2A5AIkki5MMuiCjKfM/CuTl5e7lfdY  
YU7+ysvjdyh3e06h4acazchn/bgsc/OKi+9ehugKDBv/QNKRHidURQDYDU8+h1V  
788lXKNHwNYMF/3Jp8Wo/wgKphDQhBsmQZetVwxKZte2EHgQdNp34D+/wnWepIay  
1U1t0clkmS8wnaocIVxIssveTa1NpEV8zk0bp0Cy5+tThJ2SSSH/DTcDt22qVrlj  
CovS4vsbv5CYXdhNXCI+DhivYao1LT0yYZX+c0kd5xV3RsknDTV8RFxjw2C6Ir  
B0eo8H0bjJh3KwxdHkQJoTKEh2Uh9t+KMbEzbtKorE17jfI3pyPLpCh80JGRk0MJ  
dyb5LTojQBjPTJL9Y6aVlmKgDh7YSajTD2ut9ovyhdMqvFqorQySm9uYXRoyW4g  
QW5kZXJzb24gKE1VTikgPGpvbmF0aGFuLmFuZGVyc29uQG11bi5jYT6JAT4EEwEC  
ACgFALmZnW8CGwMFCRLMAwAGCwkIBwMBCBhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAAJELEb  
OAScDuAQvc0IALVX8Wd1MHQdsn/cylyJx2LGSg3IZI85DyFoEw2Kb3nNVMa2H3Zn  
hVsCaCtbwAgXlJXyVwH0z1ToBaJ+celWwFz49SeIu8a85cKvr5607hJG40DTqaw  
u9ieVsCgSTQIBbnidcHPJ7DFB9wf0f28PhfAUbwThQ0+I1VVXTU0LPTUe6wV0+h  
RE6PKRYGIWdtwq6Io7Y5eJQL2PF7H4T80ULI0pfZnZr0kA3a8oDqv4jrkfrVp0  
XBz07yQxc1V3FcptcR3URyYt7HTEf0j3mLuJ4rTq6eth/dlXJ5vZGc4TALAGncYQ  
GzRw0Mxq/LLGXR+WBo2gzILZDhhrTY4TACIRgQQEQIABGUCUxmG0wAKCRAipm5T  
47vKSMsCAK3sr2Ue/YJdn52Jd5HdDRF8ItCygCgurRy9rP7PEwMwu3LCPfePZaJ  
v16JAhwEEAECAAYFALV54iQACgkQTAEU5cSi5X9S0BAAHVE2wMLMCDLbugeq9xPW  
fI6CGgP6oHC688fB7mFnXiTpoUlixuxXDZbgz5LUDR00qq75V5W5nIFVkt+voJdM  
mVLSoL3tt3kTNNn5Bn5Gh9nA2aFCx/b/hq5k5Ti7gIqwCex/JLqC1X+AHTiiiA  
UOctWa/QIHIIYc0Jcm8JcddiLteNH2kScL5Sb5pX7IorpJ/U9GZ+2d7lkvLUcguR  
isDppe0U7Df0WzCq/poRCZFu49buwd8hPmsJs6ZvqW6H/0oDKGkKr3aXeGzCGsQb  
tTUPM1wJV0FmeBInVZLNLIIiIqqmLUKY0+AR00bNNQfibeHqzPaQSUE4vMEkthP  
3ob9Q1A480XFzZKOAPh3gkBJep2I5Sq53zhY0xMoWS7qX5a7V+T0ccXb1qibP90  
p071YF7exJ1SEpSeQf0VLB00Wpe2byochIVX2kd0/c9+g5hey5PiQNY4q/4T6mKi  
QkP+JtjI0pX72Z/UTwk/yh0ulwTVXjQ6PkoRRsZKWsTP5xi0qX5Rv2yBroh5N0Et  
56IZcNtThD8WfovQ10dRqT4xZrxRSjw+y0JAVyL6jtoPhVxi5DyNIleU0a6dbAccq  
ZvdZJ9L0vtIqfx0L2kGdDap0Zy5WUkxQJb6oE42M5KjXDSJp8KGJM0U6ZTSCUA9s  
ZdmxLncyKkvG0wSJYymXcro+JAKcEEAEKADEFALV54ViqGmh0dHBz0i8vdHJvdWJs  
ZS5p9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELteLEYqD6iW/g4P/3SXfy+P  
jXS95WxsaPu6sfsiVa50+SDjCQvB0Gvnb5H32hjhlJKn/DxRdeiYBo1K4sA0irs  
GeghWHlIIVXAcTYUXRLTnyHSLvUmpw+vLHNZdZeSwZwR84xKjB+lC/cF+eFRlhQ  
qnaYT085AeZRECOnMAqEq/fDt8QJ4yJY97BxQzu75xp26ByxTmB0k5abTURuX6c  
Wqp7tAV2Qt2EJspgPN5in0QqLmDc3qA49qv8RRdsKuznANbc0ImhJcRT5XWQzd3n  
bdrPLM9C3oU6QCYQi5JUD3LEF6jP113jI9JZp1i5eqKgAihqPDHK0H++ygIjD0/J  
H51iidpo0mXtXQA4GPekeNwZfQyLD63ld40Cb/DmUIUc+VJe/w7Ca0i/2DdfPio/  
AT9/LQifJMpBlktKqQGLTDWz//pHAvYqnsneYU1v8y9BrEKH+wa1XPPEABAszfx  
T0mhqdGV+AwIMsLJCWUL2iJFIedCurCtntMqPhwLsbtKaf68DoSvD16S5rMwMYrh  
J0jDpWVleWD9CFm0n3VRFeeMY5mGZVyl+hpNDIXn+rY3ZrdnXRYyqLajhXF838un  
jKnu0l7x1FRM/om9N92XUxQJVxjeqL7s+cICBgdfz30Ye2yJZVBI9k9M4JXX1Y36  
XTKIhceGudL/+w2mm17o88nHN7+8+T2PRbU2iEYEEBIAAYFALV54j8ACgkQnLGP  
dG0/o5Z66wCfbqbzZdq+U7QM+2hL+8dWDZGLc/IAn1Znwz9NvABZgxImf9VVi3aM  
ggNYiQiCBABCGAGBQJveezAAoJENX/WLHARd1lu1wP/3s+b3pQI3YAT+m3isnD  
nIzjvFHe0mKqb148exkwdqpxl1c1Z1Z9I2aWXGzG0vymedGVPmu0aB7aFPeCur7+  
YwXeyWErtLfwwBffrjn4AzB5/1JrivfERmFvqBIK0q7p7Y1Y0Y8Z6utHuIho+njv  
7irsASJaijvAZFZzyMH+rVkwfl2bkfyxBgCTfLnWBNPSvJSptsejq7lEvamk9Jht  
zNIZ+l+CG2hxqbgfY04110YEI03jLjSKeo+B9H14AHinCuyeKeLAE8/7KXS3ABA6  
KhQf262HfyZG060tcjnovEFbcDgYtHxVhdzfvDTX3GN0p0jVWM173oHEszj7n0Tm  
PMpHUxvEziArtD8tSeK6dU188oJwWcVZx0ACTPD0QT0700uSyZyx+UpTHT74pKI  
P9I3cVHYKMsORRqwoeu02MXst6ZWFpo5e7JZuhmcDA1167FtSYZ00kYm6z+SGSnL  
75dqH1nUK/ctkw7ALE0dkm158l6VYuxyDLQKfwjddDteAay41T7BRjgHtxb21kUS  
Mo99cCSias3BR1cs6Kr08HH3ywY6IFXS166Fp4qI+akkogJQN7E/ICYeEzBE39Ga  
jEvBPwsB/U3YcBoxwFUY70ggJ8sKTshR+V/V5Gbruz8wMW4p/8lsIvABofvtvTjq  
bNNOL7NxKmdHgEBrJlyyA6YviQiCBMBCAAGBQJvegG0AAoJEAdeke2eQCBQ33UYP

```

/3FWGBjtmPQLbz4j0e0H4IMVlsS5udURzwxUTcski8Ef/izGEwoJMLd8kt6+8gje
cme4jA6HZJelINwwHyqB2mZdlfsTaoJEC03ksUlNmXg00Eo5Y79TTDiMnmLTTxce
m4+MuAcU4k0QcxPoPjX70/jICYdjDBo4NSIzFovE2XsY1As5q8fV/AbUE4zyL7tj
wYrM3qgE/m1+/5KYlvzdQ2iwUHAyc8JPbvexXgfnVuEwcT62FhrbQb85hUA35c/8
BBG01kucFxp3tHAFIneH0sT4dcwXnEge0mVL/b7TdyGaEmqInnoubEcaS3NUcvs
uauyqwxLiLib+09/Oj7UEtM3ZBDz6Zg/Gg2Ku2d5A+8c3xHhFiXl4FcBI2aCUBo7M
qQGApfVWo5mBQ8NPjC50MgjFL/UzjjPy6uxcPLj/y+hs54959T/HMwbo3KyYXQKn
8o63onVvPn9a6gKfCfGNRHvzi5pj5N1IK5+meyI/XrXa02KsjD7cASCHxdSsJgbF
BwW0EZfU2gukLslu4Z8u3AvsxtDxA0VTX+l3Zf47BMYaHdvbAhMj3CVEBE2KDcsV
afuQ7hQ90HC9SE/eSvIeGTt0vuJfL0AZ1Y2ak4uWIr+yldcpANQLIHuzm76KkFq/
CQrwTfrZAY7WkzSOlRt2PjjoTM77Z6nmjLcb0CRD4YsriQEcBBABcGAGBQJVe4dD
AAoJEPXPyRmgexuh3/QIAIFpw3v8lfzF7JCb10tIExbKBWUyfs4kr8yPJZ8oBsN
Tk5xBh0bX9/TANDTUDtskmjAjCukuCo+Pf8HIas/VcZbnQZAHF7iAty1wMidsL4P
chq3B4Wb2vYXSHzLnFjYbrH8kB027ngI05DPD8h/30bPfeIpuCOoeUkjngq0orCd2
WY8vHyaVUZ3BEGGJDLrorNgowR+APwdAw2tWEkx3fV4SBQu6qopuZcIn+YBON90
yx4vPjm4gkKsSYZhh3QUMA41AhSlYwH+Hmhf4TUbNoka0vm/thD/nWfjzg66AQ4
KNrSylo8fPAwZSJXipg/+y6XIPs/FD+/rLKe6Hg7guJAhwEEAEIAAYFALV7hvgA
CgkQi+h5sChzHhy0mhAAK46F9jna8WRBSDDfpqtm+qQEXHEI8bb1m8TXD4mlt83I
G5n4fuP9g2EUYerAa787TBvdDt0RQ/ZyJnzoytjrROCGWKSchx5beTZsCmDwyPun
zNOLVzsd3otIyNODDguShp1N1zNBWrB2XuzldzdYRy9qkKGS7lBdooRxI/SG98g5
2d68CK2JNuPl1jem8de+RIyDt9J2ukzvYkeNLwBpRl8BxNiDxS9YmY1dE1m23Fbc
Tr++yNnNiTqSv7b+fQiD5o+0dseHf5Re1wSj/3qtHcac+IrXTF02XN0xtE3nlrMj
jppEAB/myQc/KMglJuhanfoS60ITeJ8R36zoTLKV98ELDF7L2TyTPp+GR0/z4fLV
DXsrGJwqyW9BTLqubHKR+5zKpTKo3C8cLoH0e4AmqTqw09s0heCFRiIZ7xZpLBJ2
7KgFS9fverIRs8GjhhsoiUviCMMfFayE0Uvl6iqaXUoFGSINYw/eiRPkbixR3fHmI
pWJGNZpiuHiuhyHox23BjQK0RuFDsUFzCclpKu8SrteL94EdzcFwHNuBcxoWwRbi
sFAW8fFYAynPaB7tp32L5s3q2r5b5RkzoWoEHovE8avFfgY+02gV730B9gdt94TI
nmDXalmdf9xm5EaTnG0WgtzEcfaoPcb1slVzvfNAjCAN7QdI0KRGPXcy6EjjjGJ
AhwEEAEIAAYFALV7kGcAcGkQyC3LQFM/Szuh2g//XSKvpvUjij77tRAQ8BaXWAXH
Amdwki50qRQFg+nuhVAAG8gmCYrfdEuqfHwh15UpknWppwWqF0zzSGFZCLtsZBU9Bi
Hu2CD/HB2Tcjky/0CC9fjMxk2No8uh0lowlbn6h56n/7H2PLiM554vRRBE542Wpo
vPVJyJu3augp4W30UXfyIwoCHzk7FXyuHkKvm2JZq+C+qrOmZuBoVQJ1WYBw4BrJ
VuoTvSrn6eY2bdInAoeHUxq+pgyk14W50bt0pViESD493mkcj2g/yAtxoG8cE6fd
+YFQ5HSAwoUp+ulPuejY61mqdDZk+WzVLRnere0ds+HzqioUe0szcLI05/dsYUnz
LfILvpgQRnxrtF6u8Cishwz1IXzDLae74ivMNMokycSV/X43kzWoD/8UBfj7218n
XdnLt+TsvGUxkwlC+9+AoMwksuZCfx2NIpbwY+scfmfsEd57zXYWeF2ZAm40Rpn
qdllve4U45g+4e0BYsw550RgxHp1+g6N4u9EQB7HDvWdGeZaedJbGsFW7psrki
yRvBidr7SFpqn4z60MdN3Wp42Pi5UpjU3cdWnlEk/cBpuB+KKTcLJHkDELXNbLA
0W+mHGMOj1t+FfwCqQVUcrNmWC4dN2ekEHXShu8fBOETxa8/XNYg0a8aL4MI6zi+
Ng1yR7PwjBtiJaJ4jnKJAhwEEAEIAAYFALV7kykAcGkQ0T/4N07Le0LMZg/+0rYt
/3I2tGbCy0fAgcQpmcYfB7rgjfx0SltoRlKsAZjP1WxLpNzD6xB1u47axftdkulB
VFdrXSLFHwqQ3GGgJqqRWG+UKrLogTIZuetWsgGwDFILGP5dxCAp8sTwRCjChCpe2
ZmX1HFZw3JjYbEviCSgNqtmS/1V0QUZ/RobaGc9vAGHjHgd5Eb7DyBxWDz2iyHyK
4WoBU2YPJDJv8fU7IngCCH+qq64F5wd2uTzqdNsm4G6xaSBjrt7GB/WAX6YESnew
99sqGkmmwSB7hkWsGy4D2vC6TbyLtL85m7MK34dpZXL0vKj3EJdBy99YnrKzZ0D
Dzj6HnsSIWbhZrn2kcvWal1UYoF0XvpgiPebeke0E412JewP0RDbELJb9gupcrp
f5PS9WeS5DLJFyj2UQMnfntrXRJ2YE79AYxfQdT2mdKRGEEitYwviYemH5ViDov
xKRCz/2dXJxsF2EN+1fzudPdP3ZSbFPAE2Hg8LV5Ncy7MYg4xXfRkrva51LHsCUA
esk2gsLwGYWTHnk6J0Xgk3re5ugZHL0DHP0bgX351lsuwHGH3dTVt0ExvBq0u96
+ENYvU0kziCKDi4iK16TbFl+w+hazuZa0BoAwAh28a8ddbbee7K8RzCy1hMGNrWQ
SEIhi7690zs+c/mNe3yIQPtKq+bjVqWXS41kEMmJAhwEEAECAAYFALV7j88ACgkQ
NqQmG7DW75ymxAAPkuRSMreqFJsWjzjfUDldHVTcA2gNrpix8ku+sxANY0MwlsP
RQx5aLI37ly/kdKY+xt3ZvUIhAwveiBbnl/6Ydjv/wZ4zu7GLRyFxDX1ztG851yB
MnZB3BefuXB0dxZCjyVuN6SEZv0cdiMduZWfMesRvi9/nUERJ1rukI0NGkFX7hXI
EmCkF9h550KqCilIA9lzyXbhtX0f5v4wCpJSpuXC+sNGMIqN7kHkZbpRSDg694
cUmtiw3ffJimcpAKY986gmkhrr2JoIKN2q0gVzTNavILwQjWej9YDj8dNV7yp3yV
pniiz49ZmqPH1jA6ehcocGF+zqTSEgU6vq0V8TtVstDLs4K5vdH6ZaoFGuDZ3gbd
QmSB/mGMQPxdvGo0U6c37pfofW0npe3hx8afX0+7ZsUEFFZrjEgXzFZKPmxciw/0
BiyaUjh6n/FL0usFcuHE/ukEN6mrydSA090Lrg9Zik2eBrihrFOFLVjFLA5IJa
QxR2yx56iqOfb9hE0fSaxiZdN3SRv68Mlfron9mXU+qNV0DKvws7UF/W0+lisTws
rKV3RZ2EYpRmPhG4wsve39mY4evY+16az8BJuNzy0KMDMj1tTv7mAYiRxykkGip
hh+gl/6eXdYickKi6Gk5LWfGdEaVf3pauFwbpTakw45Fg89jm/58IV1TWJAhwE
EAEIAAYFALV7kBsACgkQ1D98ExB/6m9C6g/+Iu+LfnIq1Yzj3t1+YtsKnom/ASUz
8ICItTLWPSuElrE/5ieuzh13ZDD0kwmDlyUmj9+CQITq6IFvZcq7xGLyfXd/DoY0
BEewdp0jLD8QGKHtdGrVamTxp0F4H0cGtQ00hzE2zM9m79w+jE8DkJ7+OnNu4ao+
w8/17SYVc6sffj6vxy+tlxjzX1j034VWEMWK3ajLVHQZVfwM5MrZyVTTULRXCRp

```

DFS0gC7mS48iJQz1rNqKyIRV8WXrf0fW19hV6PmiZpLhLjKZ2JHb5gsDKLlwmJBC  
Tjug9jV6Dz2f2b3X6G5cIKUfY5yH910RFPHiXW7LHDuRfCUHbxfW0Q8syxW20VKN  
4TCBaSv3bBWjA0aSqj6Fdqor0R94lpl0/pm/AS0f9ILHblf/EARVYVba7eqninsS  
hyUjVXQ1PMka7DQuBI fP tXg+blQ4ciAHy13meRh4HLHFU36So04buMNVt39EigcH  
8PPG7hGbrY40luvtBeZ3/frmW0Q/9/kuL93PBBiEYL7wL2NpirbN1/rHLfCr29XV  
pD3IqisajTMYeqX6vnReLvVXxux5IxJ1b5Teo+2u7fVpb/zkoNgZP3pj6hv6sDc1  
b0fiy8aqf4rtToV1U+h+lh40WqciHrt+mNHwRq34+v8f6DbPn1a7EX5fmb4u163  
CAYLYda5I0GupE0JAhwEEwECAAyFAlV7m0EACGkQGZUIPhKYC37Eiw/9HZr1kJSa  
FZDf4aR2XRMBG6UPJsjzWdmpJwEtLbMuetCdyFvCizK0KS2yuCgy4bBoYebwW4YE  
qG9tGCKycSniex/aYP7AuLiH/3BqGhz00onmPJ0HAUqtDYAcqCny8XtZe36CRZ  
+P2emBB9npsZ77Jw7uh00Z1fwRwtLAV27pFtza2krkKM8HRYS0GdYvuoF0Y6QE8  
H9ripHwNwflLSQD6cDRvbgE4KD8bEEp5E0Yi3yb4BEDxGoqq07sddMTzHiLiBY  
ykT8wV30FsQqiYIM+o3dty998LRGDAq0sb+o+MKjNIR3WtQvmtDldVg5CFhzgysi  
215U31ZX0vcUddYLiBIdB3ydcF308cxZW30j0m1HXvMYJbwh/cf81kvVF1Q+jILH  
+VHJ4xZXhtYtCUk7kLmhZEa6mQGFzKd4xsbhZWJ/ml3b52eW4edcDBx5xuZJoFjM  
38jgJ0rAk+6Yg2y5N4Q+HkpEEUihe95ebuPZmj0LT766JHb30GyEi0T7bFGIic5h  
MF7CoZF1R/5KL3fRPsSv6AFp8+5Uxunm1ZgerRhIVSAbJ8qVU07MXiPdqwzPTxumS  
2oJ2jvA6P3NUEFcXIFQs+iHfYoGUHIMEPwxB14Q549qjLk5af070HJSCw4HKBcAV  
Sfh87Zm8flXcoJg8/hi0Eu4kFi+PVkAw0420Pkpvbmf0aGFuIEFuZGVyc29uIChD  
Yw1icmlkZ2UpIDxqb25hdGhbbi5hbmRlcnNvbkbjBjC5jYw0uYwMudWs+iQE+BBMB  
AgAoBQJTGZ5LAsDBQkSzMAMBgsJcAcDAgYVCAIJcgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcX  
GzgEnA7gEJZmCAcEgPRnIATIPEQbo43iL17wm9JQsyDk+oFXRWDq8vgjcs/3gF8S  
hNyeVEg06JpR5XANQD7PX5f3My0g0XVLDtNYJu5PG0e/FE6pP1Cmbmeirg1T+3h  
Osf+LIYvufP076uRT0/qmybxhZjFNduiCweuxtANBRKHiozDk+Vq/Gi2GUAlNUZ  
UN+Qaw07eKYIh1L0nb495f0aCmT14mQR/40BFjcttYL8BXKcERFjDdl0rngnDQr  
E6U5cglVEl5v8VvZu/lkQMYL2nPM/FZtGUH5hG2L79i47+cSD4gX5AKXGDHQMEE  
DLXsSzwj+3moi9iAQfM7b5tCA1L7uU+eZbnriEYEEBEECAAyFAlMz0NMACGkIQZu  
U+07ykg63QcPN1/U2QleYDCmsxAP871IWbiIZsAoKzjSkGik/0uZSMAqmVqUzgo  
xKhniQICBBABAgAGBQJVeekAAoJEE2hFOXEouV/vugQAIjBRJyrnVJ7f033Vwrh  
iER+ahVclunihifpX7wciPucbj9xzvbmkywLfvgnZGwsJDS7iya7LHXG755pjX0  
T8XrCn+sHARfDcZxX7bqJcI91svo1j5koVNPtL957UYtJgJc4gqemQAPP4ZmqFw  
jNCJR00b2EXMJJ5UIU5YYjR3d9pBBUmbLhxSF2LGz+GYXaFrsvb+LAVIhPUuNws  
7U+1BwuERwglL9Bfd4MdBKL9zbK7Fz/1QzgaBhnEkKBLc+MD6PoH0WdaXZGwT9Ii  
EeI/bh3ERL6nIoDIPrHA0Tt21NyFbc9LMB8tVeUXYUzE+oay4Xjif0zU3VNVHwNw5  
os6k5mUDxrl77Jv9+eR6fq07fbrzGoBSng/Jrom6ZwWmHPKEX0i8SguRby/qoGw  
TCH0M5S5yAFi0rwcM0bk13+NaIe4DUi/RJWnxCaBXdgXl/3jcbK4L6dnfpdzBtH  
b570P93MLjqh3hZM7uIi0riQM7+se0ju8yP1XNWpQpfugCQpT+dyKQVq+fvDGWwKN  
IW5zs0oKaCV0zUml0UhcFy0oGrzgjN1yWHR7n+75Rl/BmfXZHwPSZKMf3/090QZQ  
756jztKMVH7bF04QTnpzJYcYa8xrIRin9SRsLzuc2eMajxMahUB+5LjdVCQn0TJZ  
WVst4+/vGtjDZUCTMhAKVztpiQJHBBABcGaxBQJVeefSKhpodHRwczovL3Ryb3Vi  
bGUuaXmvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRc7XixGKg+osAyXEAC454s7  
bqhQvtjXb8LjMgwnoar21MwC1qHqYGL7A+V+RG8Ex5YVyauezN/0uyPDLvzctrX  
2xJ57w0/T2nL0xnIJu7Q8Rhp0xfEopP7bYgrWtuWPP1qEJjfbVDqrihXvL0qW3ZE  
bMgXnjdp7ZnQiqPnj6hH5E/MzPK2LN9UHIGFA2eT0evL+vc0f/6nAq9PS5Wu8YXf  
Qx1tZVscgYfFmhfFpSodiXpkXgk2a2tPh3kJIbvj8JepKRCwGqKl7JpXhs9qXQxK  
G2FkJayzW+vJ026qJaTrj71d3++IWXH1MtpMXYgea7dhAsTVq0HZ0CEDFRGbykDb  
jsM0Utee0LTs3EchHHGk74q8JjWxPkBcCb+XB8as96mxQIHUy4IT6MFwBLzV4y2  
oJpQWkBMzXQAQoABGUCVXnu8wAKCRDV/1pRwKw9ZXaGEACj2j+5RcH0Jas7L0xP  
xI7jtaKlm/mSMVXqpI3P+Dg8yMnkeKWRxTGPBcABPOYdojKx2A0GJDD9T0RgVDC  
CWk7LINBccjlvq9elctmigBYww7kLwm3DWI2T/ZVbHNCbyWBeAP/TSvS4V+0LM00  
hJkzJrh/h8NEEimib9d0dURRtW/AX1mfDKsLTRlv0S5VZs1BS3t5e+SxzEe30SRs  
YtZs+idjluapmjBoCyBDR8u/i0zKXbgDJw12VQEDcKVbIUctZlQ4S0ZaC2aC6sU2  
5chleu0txgI9wLSc4MVHgLq/W+6m2LHzStoGu10i50aHr5gvv90P4bTdqSgehUD4  
TKPpkctZle6ZimmckDYDfXttn0J+xjptawHMg8ZayWBJTZmRztNHKD73wkpR56MJ  
T8f9i+bvWf3k4AG4EwisTpacFcmnck3eLmFzZUFIn4bm9VufASVY2tjR4rUFLZ  
61SB4ctuxF2uFHQ8EbQHRGCH/Q3i14l68ywveAqrZm2JbsePjrbTN45hcSWx4Ylp  
CVjN2seP805W52MpYtf4dA4j278IgaiwLAjGC8UmsHRKYdurCRJhyXFt9YehSJ0N  
DuR51dFggZFB+abTFbGzS03l30Al8jfdSqayRb7bii+LhUpar3SjgEIcCVQtNQFg  
WqrQUtp/LPt3zXbm85+YuxwNPYkCHAQTAQgABGUcVXoBtAAKCRASHZtnkAgUN77u  
D/4tPPJx1d3jLHNRKba2etg+ge5myxGX1IDYjS5wR8L05ZmhdI05TBef4PLN6myI

```
ESvNS3nyB6fhpReyLBRrtPI9NOFxNwbhyYtkl0gPgSrFqdmzErNF8WMeF+pgvQGT
wfvW6yQQqoCAsthIdtibbuV6LgYcWPN9hMdZKSY06HK8XggzSgp6jvnTg62rNSa
D6r7SFuDMg5Ry0A8AP+XPjB3zyUdKxg60zGSCZWp0dhwdPR6iK1Vauewq6RaLUD
LS1LqCH3N7izoXN5xohKbCIN9Byhmp7QAtNiNtCx+z6IeOmHTZ1Yo6p9af0XU80B
gmCa2RzigRokDMYusEtG8yLI5VK1aV3U70rK/UxmmCozCTKrEy5VIXe8i8TW6V30
3loNLXiwE0qYpHAQwFmqoPp7+oLXsLwrdg79ochK/Mc2rgaIE6aL426FhtP+b0Z
eCTB7FZo2A2zvXzoCojHibbWmZArfT6CmeS7c9JeZBQ8zoStWfLRVDTFV0R6Aoaqi
X/OR/T1b0d0JX++jwv3rtZRRJWH0M/Ntgn/W1tGh4bgFdNKRJyAjeigH9gcE9LVy
bkMMCNWYKICiN09sTrxRdPQK/MYNN662RNYL9soEQGUbrBkLV7UdICDzFAe0x6/f
ABW0udGadSfVSgq8rUhh+UWZkRkDiGg94Hlwmrd3Hta3IkBHAQAQAoABgUCVXuH
QwAKCRD1z2KzIhsoQrOCACKyLbVmeA6J0Q1ZlVps3QD0IEfsHBY+y6YjrMdrLdW
FPFTTBr34uQ87jZAMGTpDUzB1Hr/qrKB0SYPPrX1M0swujeuz+h0RbALTvtqjtFGxW
9NFBidDB7Xhd5oLXoNa5ohLRQRjaarC4Y0keVtZbKfVtFePqHItCw5b5BCnHwAWA
u0ptyqghY86/K7e7SbyLPrMKs fmuUaj1R9rXI0rvyyKET+AZKssSA18dkUYkD0kb
0a0sd2YvdZWBLC2rnc3ja3pFt0caXr1+hs9DxyppFpHxYzEzRj4xLXBER659WMX0
rugku0Dmt/DxDcKEXUjv+7bC59XgPnguiKRnek1Qn2iQIBBBABCAAGBQJVe4b4
AAoJEIvoebAocx4cFAP9iNmZUCwhF80tkk2dLRIpL6U5DhGfno++dZpu46hqt8y
NQCQAa+lz0sbrqL0o+fu+YHGvd3hjfJwPsbtQZ3mlm2wA5SYaSMX66aypb870
0xQhURLAQF6K1Y9lctFhyKoiirKsNwV0TX0QpdbnJc49g2TwQU14/u7bqK5/VcK5
q6UuyB7jbofZpCsgvQrW0IG82/4xmgm3Q5qyudsACzmdGyhwUBYFDqn8Qe1xuyYe
MJRrIA1IP9AeEohkhUtC+MtfTTgjQm8KWMJzfEdxAep/FKkni5BtCpkVH/eWycz0
KnY8ai4Y45XHQSPvksBYT1VSVV0LSqHLGecbKmlxV4soczgmPLU3upyMgL3nKcgr
e+mplP6hqns1rylgkD4ovQkKh/XykpruRghzsYYp8tj6lmM7WU60WG+7yVS5RKH5
30n24Rgi+iuV/h07R2Y17MxJYEmpjj5uUSA0JiITXAZ0/W7j7b7Ga/cupr+/Mp+Y
NN38poRWapSgih+o+a+xc1KuYYWwSSY337Fc0w+MergrFRFdyJPWB8m7JFrgAiRLa
wHEU95YSPuyrsUc2RnNa4VgaESMf5wvxBJugrAcMMATyzD/r+J2yvRt3e0wBaFOT
/2zN30krNkktpFeqo9QU0rsD49dvpQpK7E6oteqhxXqY6gGwuBI8SQE1TVqvAyyJ
AhwEEAEIAAYFALV7kGcACgkQyC3LQFM/SztNIg//wLdEmJmwQYCzW0BG4v6aLo2I
OAMOS4/y69T5N5eMmDkhIsbzopVHLkPgEDLz6/zE9RGAerCW7NVvIX/uqyikNVqS
4bBykGvTzuaJulJ06fB3f74ESLWjVe6TvByKN0zrvMitxaX+mlyuNzH0eLcZjow8nC
rtg/5maGpyeunDmIRLTCent25sHFQqBFTroYJEpGLPIWSEU/1dqkKyKz+C9gyL/
e5CnruP/cLuizipaaQy57Ziz4Dw+ggSzGqQ27RZQVh6rcwqyPCV5F0aJhXYjgJPY
p1m88ABM0NFbV257aNiJAhwEEAEIAAYFALV7kykACgkQ0T/4N07Le0Ik6RAAh9aF
1+8eFBfZdoeEvP7Uh8B7Arq7fm5v/XdUnothkV0a6Trn/rSse1sCLPrfAHIIId4Fi
goeJQg/5xN0r8f3p7ku3fudrfdv1yL0Fg7z4Ld7tuzMJt9F11Lp8AaM/SLyuLl9
Hm/v0EwXCfNjLfqPt4SSr3Kmn4R0WUOhPT1UI3IisXi0kEgQS/f2R4BagfqB+6gD
0AlbVBLBAY6r28xyp0A8HXHcyCLOBWy9IDHUHPYhKeyee3cIbNP859XiSj+Z0zD3
eE7SI8cmahiDGRMBcNfxYKBVYyp04ZNG9bDIWfaF+rLl00JhggfKSQ3d6C1c0kp
4rYrUSkykLZVKUFkqFq/Bkw81ow0Yv1pBnExn/fXyZnQ8dzsW6aSOEIUqJfE4CCf
sDjKASVGgeIEHWpn8bCIjIh00Yw97jn0Ev4yr6mI1eUcl7hF6cwo0G5t8rFwNz8B
p7Ev01qes9pGMBzWDB7GPml7a7PNh/q6cHf7QGoehW3z9SLeReym8WD/NndXwF/6
YmS8uRdew+Vm50M9XKEGCB2qEEw5AAsOEEDMrw+wH5M4Zr3KKALjuG2h9EtN1
28Uh1XMq1uUJnhz0Fi8DnDkdFL6wfGH9RH9k1kzcCXsQqGZfA5LVkqqD02ucaft9
zRwW7JXZFh+tJHIMtxuYxSbd1AGsaV847cSrrcRVmR53+W0YDYYoSoJ2wwEG2pp02
NTtOTGFRMcfUb0ECpilhBrqCNBwv9fRbWt4L/4mfrWLCxrF6PA1G4zmhe/XRMiTJ
ys2U4qvpeYIy+LvjujtwKYyfI0zei/k0F4gtEsU88up6FKRNZ41mY7juPHxLcF11
PyALYw66baU3F0t63QIBsnguWHDcW90XBdbTX2zRBHn4aMhLSXntiNq2j0Vd8030
MkCNoGLtun6HI1e+ZVqFqYQg04N2fBgjxL3tztAKG8PY+Zvn/ey0sMe4tsIusm
4xJrMmRhIliWiTxi4+502LPLYLtZXMTuq8pFv35s0BB4CeEUSuITE16IGJAhWE
EAEIAAYFALV7kBOACgkQ1D98ExB/6m+wMg/+P1VbVzi0WrRaqTvgMs8yM+ksacjk
Kbg036fWgxs4K0WCUiUeKzSv+64PdShLihh76sCSw9yvpS9sAtohrZ2zmb3cc+pJ
MG1W70rRQ1zQ6d3Th5i3RU7FwbHfdUMnroubvanEyIkv0S1fMKrFXdqt5mHnj7r
b3VX2e2hg1UzU9NqlmPvH/B5X+Mw9GCVZH20ZovCvY0Cjmbasr5A0aQgKNPFbv
zFPawC12NwthRAjS+D2ki2YAKNT38UCvleDnd0IOuHzUi0vf5hqkBVrxZ5gJHMaV
```

PmfzUuJhEhMQLf8KAs9T0s6gGsDZ7j1CKwxk+S+NjLjLjby1XRSBfeEurkJCH2EmH  
Jzpd6u9ed42TDk9NApe6rVXd6IBkJEF1dGsKI6w34P32qVSiGnsdA0CXiihANm5l  
f5aYV+qUrhxbbcfnfP1XH04woD/rtzWumT3SEsUq00ECT9IkD+lr2toTQ78Dgdd9  
qBlBR28sPWRJJJtUxIDbjGA0vveBQ3v7MhMuB2sIbjNH+15dMvUYNWkM2Kq3Yg9j  
7zgRkkTgBke2zD+K2Y7PVM6PKNCiUQawRizDMsGLq+Re+JFPTAiY5snv3EDqpGC0  
QP3iMLRyTS9mze0h5FISe7rc1831zg0+nijHxsM8320dqHX/KHi0y6pNqifpND1d  
Ra6DjHOMeDJri0KJAhwEEwECAAyFAlV7m0EACgkQGZU1PhKYC35/Uw/9Fo8hu1Uh  
H+DhKzjz+mExe2+L6oYwK02ezuQsb6BD+adaVG9sP1QFh0pUV3NgsW+23QZRuMwg  
wrrFT2Y7Fk0YLLPsNCHIfeaqWdz5gpvg77gR0iDYpp+zb03E55p3YIg/iYcwCXCM  
hZmq4RNsosvk0i9i0//NHuji8nR2aeh6PtNuqydgqk3TFRKKRBLeqYZS+0MBG5F4  
VAoq233xGvECHnT0tLpDjPp4N+jtAmG3SDnzCSL1blf6+iHCicdJjJbRENG866F8  
DS2B8205XnJyiUteoD2l+dyo0i9PFxHNV6eRqFzFLmdtao7HRpV48qdLmFKA6y6sM  
0H3GjiXanc2hWiCp/6xreZW0+CFxU59mDtincewcdGLstSHVvQxeGwVMYF/4C7Ub  
WX9RAJhLouq84sBGk2DX7uniPjaJhmKTWLU1E55vHtLXA0P2MvCbsIOe47ASVRl  
7IwgC00LdmqgNsorJc9aAI8640mpReME9psApct3fAGNuiKQMAkwTMajvI+oNFj  
mVw2cmYX+9U2DzooXey7jzDA96vukPrIRrQfJK0GfX4JB8D9xjG5uFGhr0EK96RP  
EIb+sqp6r6e0jrePnX5BNecBz/+6cFFcP3rn7M0+7kDGH14ZIVCUDPbQILjA40gR  
hF2BgSphGQ+0eBR4LLA/SHcCbmlDg3My/TC0MkpvmF0aGFuIEFuZGVYc29uIChG  
cmVlQLNEKSA8am9uYXRoYw5ARnJLZUJTRC5vcmc+iQE+BBMBAgAoBQJTGZ5nAhsD  
BQkSzAMABgsJCAcAdAgYVCAIJCGsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcxGzgeNA7gEBxLCAc+  
jber8mzKhEY8R3T4gxliyjB5gPFBWwt4f2msQ5eZ8j6YTCfnjdSzh057l3oszdil  
OofjvPJHncarX4X+KpsnaVIJmXzOABsuPPsSkG8biHGkbP3kNav0Lc3pKfLqFtgD  
NXiidkZKfWnybNoSgmr3Fz0wJLJgDE5/fLndo3hEhSIUvnNsWzB8C1dDgYAm+F  
aXwggqxk2BI4mv0JlnoSGEFKEMip99FMX349EZANGmenv1TKoI9ASXmyS1vBA0x  
LIYYlKTEpPr5vUUrue/wNLoejmElIIPmjXaXyzqsVjqc9QhPYvIILpXKnS0tllI  
fR73RY6tUxXc2vQU83IiEYEEBECAAyFALMzONMACgkQIQZuU+07ykgGfwCdGX69  
eakaNzs0UUn5/WxRGHuy3hgAoJw0W97TjMheGANVVMXK/d2CcvuWiQIcBBABAAG  
BQJVeeIkAAoJEE2hFOXeouV/Yx4P/2GoYrJCHyKQE+AcIS29ctz8fCLkPnu07x+z  
orNdew/8+GgY53jFqSzcPpcSefcYnFB6Lvs8hNzCmTrIq0EJRJScy2DurSJ1RXmDj  
CU7mwNvrLxPB01Uut2mnY1e0wWrxCQMhkoPZpV60z0NJL5hsG/59X0WEwHdN3P1K  
TXi6qEc4dww50EVQkVhVURkvoUZ7RlokCGxv+kiE9ghzS0PC95m1iMEZjGh8zQVj  
1S8X0zUmR6nniXD1SzVJfiFD++oEP50VpHujSMG3/JF7blZa4ZgN0qjcaZOLL+4k  
VCT8P8mKb4kkhEaE29JpVryJK9fNRs71k1wLV4hV+LV1GKFUnUsZ+XnhvudDfnQw  
MuR9GtL5Jb36Jp974UkjnKknPELAYaFSAJe4ivLLwfqVdnEzcgVNPJt239VspRR  
Gsus0mg5AI7JLpLDSGUilRw3eEZQV0ctIlJEsZnT28Jcyh9DYhDfB4lpV/5V+c2W  
RYLKPQMu+krfUmohmmttUsq1z1prfbbQicx8xYwQdLJV7bp1QRs3qE7YfYfVkpNEK  
JqHBFpWSCqK1gfNGR2etfud2UnMHYfK/86unPZnH4HYnmLhqqLg/KpvkKv7Qw8xp  
eFARWkXqKvJVBsu33oyMam8RI4sYzBSXmBkyRLI58++0J6ssfuLaj/fHXHjsq476  
y7AcM/n4iQJHBBABCgAxBQJVeefSKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMvcGdwL3Np  
Z25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRc7XixGKg+osN2nEAcBUloGeEwxxpfi0r0Bai9G  
4A5bhE+eKaOWGOSVqmqzRzr8f0t0WZra7cRmzJdmKv8KaRHAf63hUsWfKwdeKV0i  
w07zUMP6uleqqCkR6fdeX/F9Xz5q5IB1aXJftLPBxq56f4BaairyTSYxo06r38+3W  
pLBepqo/BZtqsEXc5rBgXirZPmGeMaD5Dmo0+yhFvL+w6te7mtj7lV1XEKGHZEPE  
05MyHeVeyVGua/tuOpuguRqyzJe0ajiwxyC+750tFfntbKlADwXWQ4J94K61rxam  
82PPTDj7q5hp50TEZ2pYy83KQeHeY7mcNabb8lzEhByZqvVPCP6t97acQn+ycz  
LW0kQxYboF3uMHEGfaPG3RvQ/raMSGHUKeb4bKlY/Q/wNPV/dK83zawBdmpx2z  
MFwBy0nftPMLPtPGQv+4LJHR0J9Al8vM7i8pvBLdHi981k/w5chpIB3h/SPdWTv  
bhejHEPbs5LogE+zEcJ5nZ53ml1EG9SzdjVp90WFRiA4PWCW/KIi6baNha3IN+Z  
NwwCKLvsK67q0BmkSoIauNrW16ntMDyFrXFu+VF8fTY5SgGAPNBqgQdGLYefB47M  
KoH14/G3WACJiNgBIHIB7qNgniepz4efeLcGjFGdHhcrHsFE7IHKrXZh+brcakB  
Ewpou/vTIzBEEmBk0Xak8aohGBBARCAAGBQJVeefI/AAoJEJyXj3RtP60WC2YAn3S5  
nXlhd0PV7Li3J1C2/hfrXxGsAJ0VNCz0i2l/dE56LvIYTAkyB1KdYIkCHAQAQoA  
BgUCVXnu8wAKCRDV/1pRwKw9ZSRVEAcV4Hcn8aYUkTR3j04TU+7Tgbn1iB0jpp9C  
MD5tzi87Wr0xdMa/whBdyJtimwZUFNJCzKMf8hqDTKaOpi3JZSncIImQqdPVEqTm  
9+FwyrhT7ewIrk2J6KRrP2DZdpsCKeiLKDAyPIiACjGSpCpwt07yTDjIHmDKGGoH  
GAG3DVmSCViuAEwE2vbiGfdLizj5g55rGg6pC6n7NxcEi+kh5kkr5eqahhz0l2p  
4UEz+UFPPhKfTaBv+efC7hW0bctv7XivFJ+UKLQjI/Tjrmzyy5fV2TULVES1362V  
zdke855U90wXUlwtrf2PIy6C5XjP4bpkrct0eJI/s0y0dYVp0rxpN/A7ivpn2+mA  
xulTkW0VwFZMKX8Iba9Q086Euofk2f/0fHFJ3tXW0auzt151BQvWjPJI5vUUsBt  
gzpgiQTEys8fXhqB8cpjJ4d0k/pSRxXbmZUeSdsFLi05fgKsMdHj54rHM9VPZ6xT  
m+rHg6hVBlNLSPF/jZBJskv5rRxcI5zwK0GuQQgov0UX/vc0GcJa53WftoCvm+u  
JxkEwVTLBgmtd6Ejx3Ygg+6W+XnsMyaLNdBm03psvN5e1wgHYFVpw3m9HwcEo5  
8EuSHqcgur1r3B0fH60+2tsaXGSciDY70n5JUeiPsQxz+wpszu+qp8uLpB5LJh4y  
g2JbAwXrqIkCHAQTAQgABgUCVX0BtAAKCRAHZhtnkAgUN8SVD/0UfUHiHwIAev8  
SSYAzv5XrM8st08M3hiic7sUm8E8MAD64Ubalp8A5WG5TgBitsLD2jArJCTgWw6  
MJWwpxUz7HvVW1hUYZaZyCJyn0Tm0ir9kehMf4GXycxo9vdwi3I1pv3erirS40

ZL07Py6u0FkT4YTH2aF+MhEYJFKWGW09KIBEXgBS4vc5oTo+l2s5F40RKi0Wi jYJ  
 bo5ZXwnGcu53bVhCLNTFN/JsdP7kvj iDZP4gUCRGHdpEHkYj p9Nc fbY3cQE9CJgS  
 o0jV5RaAipSMaa+gzwMENCA7uvVnz3oqRiMvZtwmj fRF7HeV9IBayzmmwD/AO+BK  
 IWU30reJ/FDKrNzpsyeNab8ptVNWgGL81L07erUQ7pqHUUtacJENCIG3AYoS/iV+a  
 d8tDRq0AGFC6I3JwLxRjXi4S1kB2DwfBaQzCRFi7GGcT8K7VTttwNeEJoKRUoBzD  
 yd3yRzjbiJ9BEjhouxMVf0rBDUJyQFARKxj mamx3BR9KbGdyqQaiQQqzQmXZE7j  
 HPL6J3Qhm1CDc988j8UsL7KHE9FtiTnazvqMf2Rd/E38emPARPqTLi26L1kFG4w  
 ZOF6c68g/zoya7o1BIU9shPM/GS7HleXJ4qqzknZn9qDGK/v7Y6KXQ0ACKg+S6R7  
 iU0Wxmc7YAjld71Dk/m5J+wZz8+02YkBHAQAQoABgUCVXuHQWAKCRD1z2KzIHsb  
 oZ7bB/9KcgumNuRj5ytLGrBDctL/4wjDMPn07cg8LK78Gm1gCePqLYxrXNEWtT2t  
 hYYsisB39Xu2N1WfudffZgWpZbRSEnf0Gp9LA5i8NC3oAmAYtLzpo89fm0ujfSgd  
 hZmXYAKsw6vZM59yKgsYf/7IupfqfPwvx19+2WLXCHJv2IToGvaglw2MSoFwSID  
 C2/dEAvUUNmj pDQ6mzkHR65rWK260GwBHKbHREJG6oyJNYqgy4u8t530NSEEARbl  
 71smOU8vj9KbXxExj rrxrWwZL2xxQo9LANbIXbbpIYAvvadxGMsreDJrjg43uo04i  
 08TgLCu1Ia2HE20QG3CgDe1+d0LiiQICBBABCAAGBQJVe4b4AAoJEIvoebAocx4c  
 CJwP+gJx4HCLrRqsGztU03PQPaIKJ+BbMe0/cp6u1o2bShD6XpAVBIgUCrx7iQIq  
 1rNLI695ka9tDXyj0o/jzNZT1JL798/Vo6148a7+RqHpChTELG1q+GeALgm7ujVQ  
 su+COvrHG9tCdldVxcYQyAvhtji8hCBSoVf7CwHQ2nPbxR/jTujhINXsvqGy0mth0  
 cJLSIIgu5NJAesc8r4/LTobD78NMwSL+VyS5JnK2gZ3wdPeg41THS+PhiU8j6ip/  
 mlKjdvzJq0F7XKpdpBGSvwxZWTuM9wUhrJ/sDJLbK3fkEMjpk+OM91ZeATbH5dv  
 5jeaACD9gzW7S2sU+ZWimj rvdL8jjyZmJCqbV+ztzDQW9Xcwbz320WYc+iV7UgRn  
 5HjexH+guSNGE0mM3Dm4XALniXAPIm5BNw41pk8Nb1PuscGf8QGDpg1sy8UfWwDP  
 0hkLwLjN74FwjIwtnXU0miPaQJXYVqcQojWkrJTZk+SV58x5VViCN776aNg8JN4l  
 H8EBQzPfdbSHSCC9G/7I0LjjsyBolp2/MqajRyWNCMLnwo1EXLP02WbyBAWhV0kv  
 Vf7MU7Q7hhjX3igokXs/Z5P7/xE6BhSLV8rcV1DekyW0Nka7Qw5Ko+kFLONTsbrH  
 XJH0EA7gMh/CCfFsRywCi+wU7AAYNhmV7er5UN+1VfiJQN8siQICBBABCAAGBQJ  
 e5BnAAoJEMgtY0BTP0s709gQAjXkZkcdtILFYLe0jGy3+3pqvxKbgP4+Aoi/Zmf  
 J9GGmYdN500wr8ft9oP++QMPFpdsrAo1N8gA310/LLBLQgOcJtzfwmDIdCNQrTb4  
 c+DZC8AFBTL0u5VirAA/NHhje8/zJB5zgTtUyM74voFDMoUKwX6sDvS10n0RHpf  
 sJxcmrUr7b+uv+39pyBgAwRJa3zFi0zi8PLyLiG/+1fJqstxzyy+j/SyFFfcB650  
 eSE4+roG4dYsqegpZAuxkCE4jwzAtWSdCK30/NA2k4T2u+00LkNm8U9gla1QzI  
 hxvNRh9pk2LoAsDicyaaVzWL/IYs5uhkjIjYjeyq+0Jf1mrX4tZJ8d0+LYrf/dGe  
 XF+mtKDg9ugrPGFLa6zPLB8GhJ6n67QNe0Sf4Um+Dz4YpmCLGgJ906wAIAnjx1p  
 LD50l8kvf8VTKZ3Q7F9T0RQsL5jFzEYyyeFLZC7wpa6kZ+wAKI0TFV29JVWcopPL  
 dqhMqJjllq19tIroUn5kbfDetE1C8SmdPS+IeTqSkcmx0B8Xtk8oADDfGgQEDVkcW  
 YY1gvIxaYqX2JWwnB7wgcGCKsxt+B1rNf07kPKu/7xgLzUz+i4L9Juf9qCmhqkUI  
 lrBxsSpmb7Zp9nbJLZ1doLk0j6UaLg+1qGvq/cRUtHnBTAdMoL7+Axf/MIiqe3Q2  
 GLNaiQICBBABCAAGBQJVe5MpAAoJENE/+Dd0y3tCrsAP/ib/7YI3UFADgcpfn2B  
 ZBRYLG/rAryF8Fe4G/kAX0Bzf5Wp9xHSNqNSmYrcugWfrQ6bhoxG3AAdXXKEWh05  
 VQx5WjH0GupI6o6UbNhu6/En6qgIm6wYpA6yVd02pu7gIcx078rKcLSosjPRrTYs  
 50AIhtb1eLpnKxLVwq1o7PvHL0eia8l/Mgn4tLR3INK0ipfJMSwNhxXqDX3PaLnU  
 GyfoeSLVC3w5gTjrgNBsSakbHkGY6+Q28dYgzgdRK4TL0WvFR5cJimNSAvmRCJdL  
 pxC2a7SveT8UTUc7mw/wfUMvMTpLtVQsjM74iRnmnWa0+UD/LeVxrnehTXc04HLB  
 smsBMoZBXdjUMJ0i5s4SffFP3wDJlktgf2DovwWQwF6PpkFkuZSXQoLUknz20D3FK  
 f0AHXC5lpxDJsh1ToW4ubWzspNevzJaYbCXivs4I8bwpyR/8pEECvququiodKgX6q  
 FCAfL9a0ENA17aLFla7DsnrCai0/rTKGAR+56181p50A5ZpAhghXQcGP7ee0a4Hh  
 Ro0dWIBoBjGzT5IGa6D/rP4gJtGErVnQs0ueNnMVq/m+U0fQ7n2WtpCbmWf+qmtP  
 eQkDdyhUWPIN20LdND0omAUnWJZpMltGM+K5F2/as9ak8YV1R0C5KFYua95cN1MI  
 UepVIAxXGx6TqQMtW1eYjqmziQICBBABAgAGBQJVe4/PAAoJEDakDI0wlu+eZwsP  
 /RS2BvVtoH0F0VTjyT4vdGcQKtqcbeX6sc6n70vSm5220j0filZLLyPhzI4W9tE7  
 yDCMseI46lq2pxnmv5ISyCipHASG0qpcumi9sH164V3JQ/M9+J2M6x5h+GuRIU5B  
 60uEp2iND00f6KN/9qMsoXn0UnV0LKVYNdCqIIGjgUqnnKNL5XmXy0LpxKh/uwUP  
 S8FztJZ3v2Fo5E0iF7ezdX4ajvorb38y/wneule1kFzZ8V4jAE6AbXD5yjkWA+I3  
 jVVI0tDDup3vJZ6Umsu2yQlGcphRsCY3tqsrZavX4F0cxLOCY+B67NkapHW0/VKN  
 ZXAZF9r6vqB5Tzwo6qA4DihsUmNEU5hrnpvCQY2Y1L55CCptS0wYGDhZWm2X7p  
 rLWfTTJK0/jyqFhkM6s7ajQDaKc/xKYBaeKH/FAB4GzFeDx0g08Y/xaeN10H9IYZ  
 m8AH2kh9NynNfiR/g42C0Sj46gjnVLRxhNIbHCHDjzq60wLicGNCxJak3f22L3E  
 HkSqaXtaRkD5sbHntXvd8ktspsyL/6tY56sdTRgHNN71JDSa58yoWj4qdfdjrvPm  
 Idwk0/6Poc0ZoRkLbg3Kda/lqLEkL0aSYUvWLABwEqK0Hw1kEkzM7709EKKMfK+U  
 n8r9PeCrc8CuCXieWwLURNICzXwTUpXrg/0KmKkV1fo0iQICBBABCAAGBQJVe5Aa  
 AAoJENQ/fBMQf+pvqUMQALcpya3yVz2v83ubAtu4Yy0uXwAizKMJTdn6htSNzWuf  
 Ie6YTIom9WhAmzv2unTYHrLYfhJScjNp+tgmdx07pmGkIXfTV5izm427jz1WwZjz  
 i9e1CDUMzGoidvk4L0H+WL4Wp2B/RUTTCHDRErIwEdW9GgYvETAEF3bv568rPH9F  
 OPWgv9Ld8teyvai069UhuSiFtnx49YkJsPmsxMyJVGgJcuRqgZkHABKPrhjidtRu  
 5MN1b89dP5f//gTbKmSDa54zx0UuAo+KIGLUvULUz9KzUyNwCbHoTPG6JRBneyed  
 8xWjjaunXsAPWal+6vj1L06G8bGd7Twd3fdZgWh+vHbd+hAFymbp1/umwv2ZdohG



l06UJ4WPQzQrLT6Wh4FQTBcV7yDbttU8PHTXRRCE3g+DVtkD9fKgDhK9WiZkWSvr  
tXTmlwTx9F5poNZLz/g8HoeIkaLDlppcs6oz40s85jlrFQ1mJT7aCFpVc3cbAs7f  
DpXg5tdLVllyA7L1fRZ4r5+p/UwZyLt2fqeZSyBvBch6yP5hvp8ad/duXoxXS93  
Ubn6LCfQLFaFdwCUmurcV2XCGD2s7U6CpjiTRd0tsXEHbvVBnoWxjw653TqNcihJ  
Mjd71FdCwpuENXU8YAk6zX+tmYXC4JlhGLK2g61J4mePsThhwlrn5LARLCzvIxeE  
iQIcBBMBAgAGBQJVe5tBAAoJEBmVNT4SmAt+yPQP/Rd0lv+FoV/poLVUJJq63qJ6  
zH+Z1INP+Y8KrAwioKJDMhw4NYC4JXoSWlise6NmYYCrxGLc3dQPXUNvnWwUrq0  
tFXXl+n3WhZDIUleabhn/oARzmWJ3lgsan0h0x+eZ/VvipACXnLy6bo80pF/2FL  
XJ2BIUj+6haDQX8vVEZiV9hDdGns07Ksm320cFhhkRr+aZRtngzmv9Bfs0aXGr  
wOYUHW5y5+5DHJLxpkrllgXJySRuWeKbNBaJVYAN0dUr74odaG73SFHddKXyZu79  
PcBxL1UpDk0eq9mvhMh9gG00atjdL9K4eVtHILVqrvEyDtFLJC3Vxxvm1tdfNnt6  
4sUg8BF+NzcMqTUBXCiZSMjFm+h3m1IBVNLGE5Z3/4RTU++pL0ED229ifnMrAIB  
sbb925HLWI/WCDfPYSrRbMAYd0kk+T0qJqr05yDeMa1fCBwhMfzPpLuoJHDQBARU  
9baNYbLK/C63fQVm+eRj9Wk1FYDhsaLkewfZ/r4alc2u9zCuWAKGTxdC6V2vz0eP  
dtzhVf133POY259BD96HTDGDmBVlnAXd0s0P9Cswt/V0xmjn/q8VuBT8P60sRF33  
KKdh7mxZ/WChk1CsDq7ti21B730JCW8ta87spuhK0LYrQ7YGX7bUDnA4DSwxsFay  
pL5kmcywCun0xWZTzZmAuQENBFMZmscBCADx8u+6U7jjdn3ECtHHLp6bDPHmTOF  
W0hcw3H0b8eeATR4ZAUr5wJ2h5uAAU9wtCLJcLQCu4zDsJyNk8ZQPX9MZDSb4Pk  
mFGlQ6PkgsNHdBPNO08ICYz3lS2yVYpBiAkz6EN7XNXcRYqqS7ACVz1RfJb/8Nrb  
LFLG3mjB1btANvZqxX6ZT+CrnDBaJnrF4dBoigfCc70MCXcnB+R20Gv2e2dqjFuh  
R4CgWfEFk0a+vSrd7u5NgzqmZeBlzm7vHUqCFohlJLodL3qJv9mIHn5ZrmdSPq0  
eLARUVkw9E+Opn089HhyE8PzkN6Z92UnqCQiM/qZ60CMLZ9Uuor0Ge/JABEBAAAGJ  
ASUEGAECA8FALMZmscCGwwFCRLMAwAACgkQsRs4BJw04BCKUggAjZ0K3wB60zSF  
N+0lopQ55qCTLvBXXOsFmAYXVqr/vhdjPndScwbgbL+CJ9s75E+gS/53Jj7yxt  
ZNomJ10s5P+LFL5mgjrGBH8AsbwUEs54oXK++WZR/pJbtIAXsep87avFBbGfjcdg  
6+La8RvmE5KbdaYow+I585tZmqnliwaKIjjNuy0HtJJzmYr7t1Di0Ugf3M7ZgPi  
kpAyEUzGmX5zWn2HjJxQCxhPRbfwjWmXv0iodhqbHGupR0nfiSc18yYvrYRLCzrD  
Jm6VwfGs/MCjimJE432vsIfhhunnl8VwGg+KZzIGQzhHmn4XkjNo4kAyalIzgzfZ  
zoqiQJkXLkBDQRTGZzaAQgAxDEao5ZX4FazBchrNFqIaXfsbydUiLy4WiRlFZiY  
B864UI1gGi3LH7GxXCAXhMmAI6aBgn0SK6YsYJYIPhg/+6fvw8WrGvaN7mNI8qK  
Hra8a+7ZP9LiBgT56MwXzwmQV52+W3Zg4YsaGHdWH66AIPHAqGuWTNW36duXJJJa  
VU20KY9D27k2zcunJzu696o0SKpf+rCy6+u0uzYdWuWw/7DRINFjoADZC6+2YV/s  
MLhbBRXJwWwKRocpC/Sz3gAuhz7S/ynu3NzEq7kVly7/lSLdFBuqA0E06Ya37  
4LthFd+/o2pUxdDB/op+rFX7K7kGDp0iC2VmDeQ5wsKusQARAQABiQJEBBgBAGAP  
BQJTGZzaAhsCBQkZgGAASKJELEb0AScDuAQwF0gBBkBAgAGBQJTGZzaAAoJECdD  
zbjsa7HliI4H/RvgZ4CGkh4gK6nU6hpgfl8wRVx0pxlsvl8Z+jjQ/kE/EDIB4MyV  
UsptYK5mq0oLNeZnCSHsxQ1BlLCgyfx2dM2Qxu7ItwCdbk3ZMXzfuwmNQr/I2sfv  
W2hnlIZy01SpqDmpc94ncPl/c7iWsqvGLM8sDJ2up84/Bo8AJxaVL5shHiCUaxDe  
b8zfETg8K1doR+LQiUfzF+B52luqWYNBa+EPCPNFV3B0BTkSjMziamz0qTw4Vcpc  
N7EME2FAqjz2UI0pgE72Aq0awwKjTVFetfc3szmA+uBBCC+qN6RN1Ub4d+WIXx9X  
ss/21pIX70gB9Jnt0moC04c/FRP0h2U3uE6/Hwf7B8dePyYqJmdLUkkdi8/SXbzW  
nA0j7m7sHVCLKw8M4miBxR4vGqJiEER9FKDP/K1KRcuX1wg8TSLvpiAPCL6bF2J  
8y5EjM6EsxFW41anhzcqvZ3KlUe0ILFzAzDCfKiPmShAQfwi/2xQMp80BuS6Edv0  
xSKA6WYBF3kiH4vrPk0938E3NV1FbTxAuaj+oX+uXA8dklH6pvYhRW7jgxQZRwGU  
rAaR0FPTRMyPOTUf6v2PbLbd7pz5hwrIG3yCJUONMMClrs/3SCFjQSn0Cg6F8Ag  
pC3jdj0HF5UbyUDLmeoCkLHaIZu/+MvQx67DTLnrkkRfn+ZhZXB7W6srQ0jd7kC  
DQRWipfoARAAPLbEVcx1ICYlB0DUq8qKtFsprhhEhSj946cDqzKipICi6IUbMaRs  
sPXsu04QWN7A0ZBD8bhd++uR1eK0NjdozCihUetS2hPk+w3l7PQCKjdKK10HGf  
tdH8RVUI0mEgY/L01DM0ZrCyhXzyAC0dRqCEzEk5oH3JGBuZ1Vce4Xeak8/SuNdW  
S3Spt+enSWJv6epkBAQAAtsLw4MpEJpUr78s0pR405CQ0AMmrNZfju07cWwFDYda  
iTn3aWR630j6gjFspH0z7kv3SnIvbIDCJyC87NQJdl03nBi0KDR/3hdwtV0602xU  
cVgxJ3VLvQTisGUr1R0h8iEFAcETQ3IZNu9ZUWnbD8bk1Fi1Uh8H0vVg9l8WER01  
SMCJ1s0MgemaC6kjcbTpkL4hkBP6Fbw7zXJOLMxyMCApPQ4Mbv4xoEIATeZwaQsX  
RXSiZpkhNe27Lru/eM9K5Ao7jSz0+NTX/kmqS0/0IiSFC6HeXYFCyLunJvHdvLaK  
+znGrq4TYTcRtRrL0b6nksBkpCfCFxy0Pwf8WcUej8Kp3IYpwZbm7KEv1UYqajZ  
2kwnz5Wfd1x8yLjW6hAU9Aru1QVIZVWeI999JdwLGI0ljqfb16W8QeVlMwMSPA1  
FpDI4/SygyrAlNa2oG1ZNt01I1hIRwrFuFJT1JgG01h1ywn8A+0k0tUAEQEAAykd  
RAQYAQoADwUCVoqX6AIBAgUJAeEzgaIpcRCxGzGEnA7gEMFdIAQZAQoABgUCVoqX  
6AAKCRAR7rLgWk3xV3CpHD/93oFP0r2/Dx7NBoaKjkuYzAYLujno0+vsNM662HLP4  
sQ3fphA2NgaOnUUNSEEF3ZQBx9wx6Vtjdpxcf9LGGMSp4DnM2djh3fMKY8opt6MY  
f3zDRVRPsHixLvJYZ9dtXoGY5UgS/dufGQzLsLAWxkaPjQvdIjP0H+0GLyoSLcmd  
PyPdGe0XaKtsErdvcbDReRIO+Md65cyzA/k0ilmvxAcP2EAj3tVwlrRnJ9pdKZ1J  
1TH2dck9I10hEX6Knp0d4VVeryKeuabPHY0zCMw3KpLXL0+Q4CbdJBiQW7WI7m5CF  
CUCVusdc5yGR/wSLb234FiwFnup3k/r14bjHbMHSG0K+sow3L5h3Gw8JGLBMrY2A  
Neq5CVcjXxJ8iRW8NuUKEprvbSjDEJsR/m7HVFPPrPjWwXs8VX5MzGn5hXwzrb30  
vYQzma71W0BRDoL7v9skwjt+4UWCRdh1VlouqNcPe0+6TX2sMHKA+XSXJqm/WdY

```
6n+or44r0dafQCDIwYcRpeXn4UExYV60Xv6CJ8C72I6TpzII0WP6LdqjAKaChSg
IFQky/QLLF10rrbdzL7RfAbMTWvYICWY9FCXPT/dZH+9Fmzbfy2NmWxS3JGmhtkM
kTanzeY30w1sX6S5DkjGB76EivTguMojChmymw88afku1oF+daedSaZ4n0vxUNBK
0hfAB/98i7uIAMOp7n8vFjYzL7XGc2vdhI0bZspuuNdaJQAoCwfm6wDrc900ccqB
6Yih6/4vaCzkwCP9sPhrHdjAf7EC1AJQRHwLNXJdpPVHmXZN7rtTzNIMEiBdaljP
wn2DNvNwdpS4VB2vyS1nte3Xj8NXkhjCgqHmydGklwZ68IIk20XoJ00NbBHLRb2s
M5D1Cs63M5rv0IOqYntVghWtixslov1fIdUUVtD+FzBR+JL3+LJpjENV/yQ10zfM
Y3WZT0+G+pjkx5sPJAgFtUCmiZjUE2GveQLov4Mux6ge/sXW68f4dGwroZa+xLww
HUx90Wn1dhjh9Kp/N8RF35R/tsBz
=RzDV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.70. Fukang Chen <loader@FreeBSD.org>

```
pub  rsa8192/570CA31E3F277CD2 2017-07-08 [SC] [expires: 2020-07-08]
     Key fingerprint = 420F 241D DEE4 77ED 23EE 09C1 570C A31E 3F27 7CD2
uid  loader <loader@FreeBSD.org>
sub  rsa8192/7C3AA828B683A47D 2017-07-08 [E] [expires: 2020-07-08]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQQNBFlghdgBIADG2NTkDsdxZwZn0r3F9+nWYIpTrGoyPPNnAgICP29LEYP9sUEI
sJsWcl0fah5ATtHaQ0FPrAk4rx0ghqa/3K4rBaALxhZWVSPMqPvMKckvpBQKewII
SAJPSenFUEirANGSHzZzojZ3sTm7qUeM91WsV1xv9+wMFHFYBl+AhuidRrbEbiz9
oYVQYYXmqo0BV7WPs1ETBENdJ0EW4Y23ULBYv5pt0LgUHN4ccyFOR2pyEuX6xJyL
SUF5NHASst5bYr8yNQHXc0QKY19bFXkznASg08mEuLl3nBEA+DjQX/30yuaG70Ai
RDDjkoCLnLr7ZHvdAccsbw0JjXmN6hLjColG3NEzWSQ0/gaYw4RTQurXdCT4K41h
g7mNDRdDo5JQL6IdUcGx6n/wctBVHNRtAhHr7+SFYmcc5B+vk2c+k11B5vQtJBJ
jc7L4osbUwC2bEcwB/3o7JshFo/8vtrPRVEiWvVriEtyxfR1sWoMK49kFwoLR48S
TJqCT+NHsU/6LP99F04LmufeeacJxNzsp52VCX0wRfZsp9ca+JkjCaXGaqqm2MOB
tInYXGJujgKjr1HCuInrvVdfXPsGklhsC+eOGzCagCXD/D9ZnuBR9e8KRJrBelwf
pNr3eetCDYHgctQwfq1/kp98fi/2DortJ/up7MN1MU8zYwuYM4E3tEccN5DQbVAm
BckgSMQRHkXwc9Zb53hkYM2RCyFfhjgp9HI0qk4l3B7D23k3bVgAXDR0aoxfXmj6
cAfdmS3lnh28KqS686fyx8bw/F4Kh9zTQhWq3zfxkV0f9fDFChyJJ0lLIFUEd8ps
AEt75BdDoyw0i929tcmB6cxIr8xhh4Rp3vjYKmt8JR+AYU/5vdKu16fU/QLZCMJT
Jhh0gV4mlNZFyJ3qV9CEHT1Y0Lo6nXA475mSaXr/AyFWkvs3xILEDU/3ZtlxyF/
UC72L367FTLUdctHH1ZGNCwL2b/Pzk2xLjFnGiM2BBjF/oQt+tfU3vD1Sqc0r7Rp
kR9Lh+bBBC8tgQ8DvEdDU/757MCT/0T29B8hRnBc69AD5Ql7MqYrLUFdJ4HkVK0I
DSpxwMCDGr1aixEX+105/wYnKryuIh8kHk5JpNbf3wjLY2aHK8SAN3pXojXZqGgj
bG3L6hK+g080+8tX5VakVg7cjsCNWe2j/M32Q1cnpDY56QEX/p+0mWx08BkFABDM
tIQvQPzTRZlp7zan5j3nRY4xqpod7a5HpyI66wtI0lctckru+ZQVZDYkLTR0o1s
xaeaI1VnULl42yI+Z8c0tmVBVgLkLUyPh4HZ8tR2JnjX3brMbyhdps9wemh9xcKV
J8D0lD8Iq3Kk6SVtFXuIKD3fKRlQjzBF7EeZABEBAAG0G2xvYWRlciA8bG9hZGVy
QEZYzWVCU0Qub3JnPokEPQTAQgAJwUCWwCF2AIbAwUJBAUvaAULCQgHAgYVCAkK
CwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBXDKMePyd80nMnH/0fDJCQs2R8l5UgwQuyopQaKC8o
UeGu9hAzUSPcGid2ASewd/buM8YVvZTFk/fvYyiGarC//bX3EKB5KMv2E2m6nsN4
eABoZTADyiuUdFLvRNU6DENJJdYn+YMZ0dwLPE8iwwPnBCdofuyLl05coufU0HZ
gdid2MoSYsNnKGJiPf874cRrJjDYjwi5l2PfuHfHbBbdp++UfcQYmFpQgahVtvJj
A7+Iu8Z5juRocTDAmIyNq6kXruffMAkJvml55dyIysSRaTW8/kFuLqjafjs6g6V4
v8USCjtAyc2nTXnejYbETeTd1gT+L7nJnnIAKNH+kclICkG6Rrn1T25jJ+p/R/f6
LyTIgbbJJZaofoh0Vx5UanaL40vPiSLynR5wwTPNEYInZf8xw3Rgyqb2a8+u6gfm0
u0xSdK8iQZy5qFZV00DuQsL4EycTF7dvVAKI3KtwM4sW1Grd92Va6kDooZAF/VDL
Bcit8hhsbEB2SSP2b6b3em00erCZBrTy5Ft4YreaxwI3vLS0bHpSc0U26k1nRpBi
g0zLMk+HxrSGdq2V9Qe03HKER7Rb//ehcd9g9ZErsRjZ6Mu1ZndvTt7M1PZqn7Te
xlowgzIhU8Bp+TQLRML2Gtj4B3NuaBaIbCHhDH27k0sfqSUBjvLMYEHXqe9FT
EVbAZsB/U/pZU+SbTsAq9FHoXeE8BIoyMb30ag3Fe10pQFUULFErXbTITceN/ejX
AzN3z6iHC5pWcGGueAEazVVKK5htgjrUp4kQ7wWQvYSiGnGlmZTptVv6FHBmpv1P
lYXgxMdwDQk9fXJib3xV1f0e+DQC9pPNBIZlIns+9TPft5t1T00Ys3sDCC4yCYi
CvkkQ1YUHWqWgEdJIWsNcTVAXH4eU/Wb+kUfbVx4kBJ8fyJdK+LU1xUPB1Pnczq
67g5wQkNW0vJmybLr6idwEWjeksXcjpmsbuLlguRofzXrlg/5kKU67mjQrnaVTKV
jZPZ4wu/7NHQfngjJXVY19X8wk3HmUtckQ6uW8/zByth1nAIXk5r070eFxnNP2+8
ipWnnsVjQKF50xMBpjGim0BwGBHhGDJzjnLj8BmaL2cU3+Aove6vr0XcKNH3RKZ3
HQ6ZeAcMAGLJK59R4jmGd6bIubaZTgIot3pxLW0LzDnrNpnEYMCFJhdQSEnVwCb
```

```
mUwMJGfZ/RIQ1vNqVtBlcRtPGP//te09y0P5G+QCExicF9qMRqUGhaJmnTCanL+X
518b5Jbo9iQ0r3HAXe06DncFcbRDbbT0/I9KEqo4ByXCWjz+6XtCCNeB5vL6F03w
lgziurV9XR6VndKpRVWHaUYpoqKfnsZ+Lxjoi0h45Ka0p1v9cMwxBlp82g7IuQQN
BFlghdgBIAcCqgjlUi+cnyaK+4I/DMhpDRg9dfZYQiUpGD+GC9vdL3ZLSXfZBTC
QfGLQnkeF22AZq98AAipGqvKagX4lqEfwrAL/ak4MRoiS2x2lk16WPBqWdJrmTgb
m/pxv97GvVcb42XJtHcoQ4U7sF7Ej9johLIE+YmrjrX6fUsTJHv1Dp6VCJmcg0ey
jWn/Pvn8cos3B7VdHEBS1tHdUCAES+N+qtfTvoD9lCgFqNJSvTDyXPgJXPKZoyL1
Gkt9ge66vScyrAGRqI6UIbm7Eb0kmnYgj67xCmoaRnaD2wGjHnsmP7Th7s98mAI9
D3J4DW0Kudjg+v0s/rcaQ+qRAtdycnbNUtbQY0pR0Eoz/q+wuqSb9CGE6KmxY8W
CEEUDctvugCjFrB729gvnpQUdL2pTREz0xK/b5AAUzK82RsPRH2YP52jn92rbuay
zzedFiBkC0mg7EzJJVshZN7KlugmdW77g/5JyYLLa4PFT/242duXUCqV/H08oi31
UEG0amI8y8bAWPQ3VG4xi7EF0/KLeCghJQ9JUMI2nEsKGxqGx01o9ipzRFxaNWLk
EtSIm+Mx9QfNd3TJEX5gSg2shdGyyVFGpdL/XPSPhKx5FLMGkurFzqNYVId8D+JU
Wz86/fxJBCmfY8kw548sAF31L5uAYn756WY9T5P1WRoei8QqHdH4UuWc/4bP9epD
lW/wsw8iYMxuGed/0lORctn39j7AVm0x91p4IHebae1XLM53cbr6b7tB2LlvoAqX
zmmEvGkeHI10iAW2L56UQ5XRdQFRwvAzZ2zB1qLHBZTz1wxVS4NcZw3lv8HGZ/Z
uVIbA7VbjSXQ8Kcr1w+ClhtKYRhpXtvE5ZHjuELJKqy7rm0SKnckboruv59EpzVQ
XYbrd6am8Xo5jTHfed0GqpEb9u7v7RYxMKncA+mxyZZNR/0VHWz0Uj25vN58rvMk
Sk5mq49gTK+9xfDAzvmEsWzFwA2FiQSwgAdwSJEX0zDls42qabisSZFmaiXHIni
L3HNYLviS2pM09Th9wNP9NqPazp0A2+4of9NNSlFGrm1Fijinq9p0HUc3EdYay0K
ZFHI50VX091VGB24pa2D5wH9ptvKGTk2A6DQcuwTr/WKMm18XDQ5bhk+1IvXzZC
3sdfR11QeYA6mxT891kkLix54vDjaXY410/LwbpVZWuk9uwtJ/yc68+W6PUx7qMC
60HfzdvhuXXtonWwl+fYAVwYY5SgoafF85lt2bo5GsEWUqhRUJT/4kQdQX0uJid
Vmr+EUYHop6Mp+deyCATzDqLgBzLhECe/rdy8a41TCLb5Vh/Ojmh4ntmoiuoPPlA
wzZBBkb7m7iE1HTAZiJxTW8SkXy2DkExABEBAAGJBCUEGAEIAA8FALLghdgCGwWf
CQwLL2gACgkQVwyjHj8nfNKAwr//emG0o04Ech7aJakn3PN8B/Njzk9eeqqABysYb
DnjnJnm3K10gm2UdM5v2P6kHyZqUIB6BhvHxScXIQXgDLc9074N8XxfYbZtF0DIA
34D2mvHw2xAfoI1sISNhm1KB+lJe0i64mw6Nr3TuZqgCAGPghSH1ZyqTGZbbS2iF9H
wQdm0uRQUPpy2DhtBz7tBd+CDMCM47if65a8dkzrw2vRj8XK+lLC6I8LAX01pL1
UxxkvoTt+8U4u8QXm/Cf5ev84wXiusDIbiSBEjvIS2dm2B6PsbWHwYivGeJ2dXFI
uz/w0wKZnKbzPpDD6Kx5mHMW0qgxADo08IVaEXGL65wP9UFAOPQPFafhjn2zjNs
GzeSc77EhKR0LWthj/7etLw49zVBmze3fuY5ES91W47+yGZYc/iKZ7W9MD2H7Yq7
vdR9LsbrVQqDHPj04y7rXC8y4CAsMu8DnWaCa3/ly2KfAY0/n+3CAsWuJfjYVTS
WVZbbND3V+yINZ0lPwa0jY21cYTnR+QBMhn3QJu+5m7q4vy+s2ucgk7vhlMYe60m
SwxD+6wUNhox2rlTgezPUR/leWpxdun7BEnm2S/UUoSV6P1idH0qGrTekb0ILaD
mcYiQD7fh9FrZBsCxbNLYGItFs5cPsKRuIcVzN0YaHZL0Mi7FurQicq3CTy2QyS
WuhSqThZAGLxUc92hLtvSRjR0xhChPpfFg3rBU081rKx3cwlHtipT/9NBvFu1GL
t0/uMl37QVa0lrjSkY9ClLu8J61AEov5aZudrwlloZkJxqfvpGZb9AQoWE6ESQC
C30Pijl09z8oxu2ZML0NP3rPcI3RxA6KKKd06FpEVJnATTs7YVqLntsEVWgfGysB
Q5EtV45YT+K2RgJyVJsNEoszcP9scHVZzqCsdZ2u2wrJFB0ISysJVP9200JHVFNL
IALbnWkTYvUDsPW3vN88s04ee6uAlnXDraCGGof/u6fJXwDw70Bxo4lt5+Fd0j0u
44EJnm1o+fRIITdGoC/BsNJEVlXnSTY9VL0yBe+ehDE2a8lHoeJWz+bnc2R8Szke
V177Y0gqR+zKqrmFdZr8LEToU6YNKgqQAatJvbcQ9HieU0Mi8l2fU36zfe5hCG
XPSS70I1IteT4W7qKZnhiSSxVtl/WPdWwuoW8uY7s5hFCe73L0KssDJPJFHZ/66w
gaEpR7tC5QLa7t5+0gQ0SoOcl/xtjv2XiPZ6WhNZ4P3HB5nndPYq5zE4I4e9uYV
lNozw+Twsln5agLL0w6aEka0mT5CG/YZJWYkIy/7HMqoEPgTyRuLXruWyThnUB
Ax6cmmSf7haId4S4saPGA2Z6ECG6eA8TvokJ6ePjW8T0QtS0gg==
=l5pH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.71. Luoqi Chen <luoqi@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2926F3BE 2002-02-22 Luoqi Chen <luoqi@FreeBSD.org>
Key fingerprint = B470 A815 5917 D9F4 37F3 CE2A 4D75 3BD1 2926 F3BE
uid Luoqi Chen <luoqi@bricore.com>
uid Luoqi Chen <lchen@onetta.com>
sub 1024g/5446EB72 2002-02-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDx2qBMRBADYSjvWkVcUxUb1aR1VjHTLFo6zc6PHMK8W3CRin7LY3NgsYsmZ
n0IvGQIDEHhTp0EWL50S6A/bseaGUir52X6spZ8i5hfd7Ps9RmeS0oHx0XD59JTT
```

```

HXFE5RjExHbLnw4DbsaqR4F1V7NJU2U/nkiJILJd/PGPZsdstKYv5QvnmCgmwr7
QZlkTV/m61MmbMAEpEFWaed/Rp5Qb9S5NGVplNeNqub4fC+Ydarkorr8qBJN9Va
xu1Qgj3s0AoxmuOnZ99YAgXhs9Bqe4QsrQfs1cMUVzZsl3Fiffh92HkrLmdJlsjX
8lrRT694cIP7+ELNGKJ/zaXI3j2cnQPvQu01icVfijqatqDg8bgQS8C8CGQX6e6h
ADKGA/9cIY450gMvrtbR3/bqH+IgvBCUog5RXv0y8c80sJnzeqawx2BuziFvv6mZ
Kv0PJ2vnWok0NHcyuBHkkEt+ujYLMQXHZ6wRyXyIUzM8tL+9129tSNEK+GdcC0Z
rfbwm8scs+VmzrHXP+sa0PcHPBr0e/KPPixNN1I5HB3yI0ILSLQeTHVvcWkgQ2hL
biA8bHVvcWLAynJpY29yZ55jb20+iFceExECABcFAjx2qnEFCwckAwQDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRBNDtVRKSbZvmrAJ9FVK0LT4Qym+qzj0EA6TP3V42cwACfQL+CLPzJ
zngykcMjW07MBXkQ9i0HUx1b3FpIENoZW4gPGxjaGVuQG9uZXR0YS5jb20+iFce
ExECABcFAjx2qpkFCwckAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBNDtVRKSbZvkEwAKCRteUw
2X3XbPsVDCBZarrkf113YgCeIHmhkDHbauw4LU01tYnV0bn5d00Hkx1b3FpIENo
ZW4gPGx1b3FpQEZYzWVCU0Qub3JnPohXBBMRAgAXBQI8dq6XBQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4AAcGkQTxu70Skm876CUQCggJuwNIJy6f05Ka17RYn+j8hEQhwAnicDXnsy
5SEYN6amlHdqN/HwXCsBUENBDx2qBUQBACifA9hUBBYNqCcXTs8Jk1MccToMFob
vRt/SK2EcwjZ9aF9sIX3tJFr0HEe/bIcDMX19e480T4+BBs9MyHdnKgPR6vP8ZEe
FvT8+44Wd6psLB1LwsE8UpJ3CbLjkGafTpJIlh4NP5iM2p+2ugUIRM2ZaAG7MOMK
Ec47K0Eb6yI9ywADBgp9F+p+zQ1Z/qVekBooIKU4xKBryGb/XIPJi/Pgapgr3oE9
kKH4i0bbvMBSV3kd4a0+fSEXSYzRnMD1AG+dWhAHgb9rbjtICp3hZ0KCMfdZxFVg
QStZ08vP5EhQYYtIXiNm0vkkBPqb+to5RgFfez8oIdP1Muq2Hf9MBIY6XDoNJL+I
RgQYEQIABgUCPhaoFQAKCRBNDtVRKSbZvh9GAJ9K3KifYIBOHlsmRLf75mgKQk/c
0wCeI0eVykZkIm0xs0pEQMR/4g47Wjs=
=RNUY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.72. Andrey A. Chernov <[ache@FreeBSD.org](mailto:ache@FreeBSD.org)>

```

pub  2048R/A51C92FD0C8DF6CA 2014-08-09
      Key fingerprint = 36A5 CEDA 5878 AAC1 4888 79FA A51C 92FD 0C8D F6CA
uid  Andrey Chernov <ache@FreeBSD.org>
sub  2048R/85902C6618402312 2014-08-09
      Key fingerprint = C8F1 E3F5 999F E916 FD0E AAE3 8590 2C66 1840 2312

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFP151gBCADY3BchNhcYb2S04GtP10L9jusHZNGTKKq9vk+/Crgmp8y9KdGx
nYa3RGXj3UoxTu0LgLyZbDwx5VykTYeds6HWJLKwv7ltw+LWkimm/0hJPjbr8yBP
gPiyQeGwod9dl/uQJ9y9aX0o3EvmxCEC52h+2Ae77eqL56mMwornB0btLEEp6xq1
cWctXMubXEFx24/6Cm/pNL9hiFWYIap77j4leL7ehEjjRpaiquUuHCgCmLerdzKj
u0RiJpJ00Gjr1b/PwHJbFz+b39rk4rW1IiJFI8jkZ9zcu+2BJ036MUAnd0Z3VGGj
TDfz+SqoX8hbiyc9mUVgCdLNOuz3fRwvFUyxABEBAAG0IUFuZHZJleSBDaGvYbM92
IDxhY2h1QEZyZWVUCU0Qub3JnPokB0AQTaQIAIguUCU+XnWAIbAwYLCQgHCgMFFQJG
CgsFFgMCAQACHgECF4AAcGkQpRyS/QyN9spfwgAptreLa67a+6hzBsk3Ptldqqg
dczdVksRSvKvkeHU3IwJpoVR4ai5NbKnJAF+DKbE9KvyALtwgm+RLN8S619mLOV5W
WFeiF1MVB3A7bDVXC+nrdl7v32ilmrNCxPQp7MSR69cpK/mJHqN6kNFajulsj1Se
RaTQvhIXmPiR0oG3IJCXYQZMrL8Xbuq+LTRMciLKsJrLT/Zdk0LpG9YlbWbttsA
8H+YL0VVT0C4T08IRQxrfzmUihV65oUrrrzXzueGA3B/dJJnLzTkvngliQfBaFXX
5W0a3zyz+ijDLrklT8gpnKpyXK5501wqCpdZYbDL6WF10d69ITHv6o0YnktNULkB
DQRT5edYAQgApWoADRvvaNua0FjFIFMujG/jj9YHYpwYmgil7yinIvT6o596DciH
SA+9ILbxXMFzmbq8W0Qp6+Tfp//fzxa416nELvC+CCLgmeAQQLvz15TinQD0mEQl
sWaekLfcv4X5Tdi4KN/VUKzSiCwdGXP/4j7H10wm2S2MPlh/QVk0t1bKn7spt7NF
wCIhyryJ5fuzZo9xYEhtG+Zwf/VyLXk9EpHhzuI3WZ0CNYz4LahXlPnd3L1Akhvc
9se7Hv8FyTL9dVQvNTTQxmb/2MQvhIzFKkm8GFxq5Un699wVaN0mP1AwBc1q0uJP
0rRMe9Whn6LxejR4hJHZs1ruDH0aCP5iCwARAQABiQEFBBgBAGAJBQJTT5edYAhSMA
AAoJEKUCkv0MjfbkMI8H/Rb4Q9t8iYgnZK1GuxQAgxpXRr0e+29V4EnUt192Fcw
xVXoL5XvAs90XiuFekXp7U0V0JMHFXF3eQ/fc23DJzfeVHm560LMVWw8i9mroS4m
2XMGNxRzIzqmIA8I/tUYCw+W7UoxX0J5qAsa8UygtgzL398ZW6HE5HndeUIzTgun
rziOnt/NhytWS0Z20kfpffSiCLChxfD7/iB6aJFpFwMhIHpeuE58eBeMwMbbqW
E62A8/BcFz3rbgpdemrLArkBRXLpCYGotij2tAFTnuHqRmUCQUd3Z3JyvhkIF+Y
vqE1/uofctf2A56MqSh+tHoxZYmevHj918TodG1hRx4=
=Je5k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

**D.3.73. Alexander V. Chernikov** <[melifaro@FreeBSD.org](mailto:melifaro@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/2675AB69 2008-02-17
   Key fingerprint = 00D2 E063 2FB0 2990 C602 50FD C1C2 7889 2675 AB69
uid      Alexander V. Chernikov <melifaro@yandex-team.ru>
uid      Alexander V. Chernikov <melifaro@ipfw.ru>
uid      Alexander V. Chernikov <melifaro@freebsd.org>
sub 4096g/BC64F40C 2008-02-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEe4f0YRBADWmf0zx8cXvVytbw87eVLU84SXo3tZYeffxQkJ4JzGoA4Tq79w
2nTLPsNd42W8gTZ/dxEzhbij3RW5mCvc9r6N5Ys0w3eKC30NQMM05nV5/yX1owj4
+eZ1YUzDKUshhWax9dL23BDLEPRWfKsBWS2osqjIPy6WhDgTLDBz9rJGwCgqK5g
Z7sULpLNE0nnJPQEWL8zt7MEAIYKjPXf3BvrDts0HWp0K4hZgf2X9oCfoFymVdp
cQ6oCWsigmKyGuy3JyyA22UDRfZer3TqNCwd/ynHYXMMYl2IZ4TtV23wGGQDGyxw
cu1SRhTcPRftCMI2r/6E1vHSqSSdmWwBv6gdN2kVsqx+REchIhuyWwWhMr2A64DI
S6rxA/wMn970+ayj0S2t9u7NbUXQPcB1hiv5qMXWMMFco3NokOsUdvK31v8m5f04P
Zzzz2JceN+6ae901C2Nrc25ZhujjtLs7XviqUB/GPLymfGUaCpRlm0XReKJPYQKo
V4jAXxjzrevEWTtNwaC73V0x/w+CKWwhyfUCUcf6HdGkil4CPrQpQWxleGFuZGVy
IFYuIENoZXJuaWtvdia8bWVsaWZhc9AaXBmdy5ydT6IYAQTEQIAIAUCSeHOPQIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEMHCEIkmdatpMigAmwQewwBOZf6E
EvGSx78VopWkwyFAJ0Q0gEiyhtgVjHlGgd0hhaN7D7a7bQtQWxleGFuZGVyIFYu
IENoZXJuaWtvdia8bWVsaWZhc9AZnJlZWJzZC5vcmc+iGIEEXECACIFAK6L0VIC
GwMGCwkIBWMCBhUIAgkKCQWAgMBAh4BAheAAAJEMHCEIkmdatpwXgAn2Sf2rEX
g3wY0qke+DBqtgY7TAXPAJ9Qo6HmdRLAcA5S3WR3xFFdx5SIYLQwQWxleGFuZGVy
IFYuIENoZXJuaWtvdia8bWVsaWZhc9AeWfUzGV4LXRLYW0ucnU+iGIEEXECACIF
AK6L0c0CGwMGCwkIBWMCBhUIAgkKCQWAgMBAh4BAheAAAJEMHCEIkmdatpU64A
oIl4yXyp0/ve5VmpqWodSg2KpI81AJ4l9hRomH4gu1ku36RcejuWkYoSVLkEDQRH
uH1AEBAAxMbjr0N//HxCwCrCp/zy/yyF+tjYCoVxLFjeui8Uxc3QpDmsxDBgLed
YggRT9VEFBHEF9T9edsK+2Rjs96saGcyoLKnfeQSxz9ua6Vst39vAdjBzqmVXWJW
DEgU9kAMmLs0Ni5n05SaB0GpnhNttG5NM9J4lgZ5HUNnyCMEGUC0Xa4R8R7sykS9
K2lFJZLsXWmwXXHD53B1uYR0PTn+HrDixwdoYFDl tedGKez+GPdP28PeBWEIjHqQ
f1oxmlgNU8L++BaiGmY/QXBVRm/Z3N0uWi99NupN32LgZNCgdiZLvlgtgYaQcnYRh
08Br2Imu5vK9XpDhs8a1A050BJVoysdu1ESnyzuvmrRewBG14+8kPi/4Eko8lnP
bYGUvwh3R8rSszki8v+AZagh7Shf9m37QZtIzsyqcqiE/S4o1kCyOk4q8vooRMU
852oXyHyF0BDPd21gfz6b2bKyI7eDT8apzrrZ+Z7yY+4TCg0D9m/LloT9cEag15T
XxkuPq0F6gq7vMqm3GDa+X4wXgrVhNwbKHT3hAo/eSoQTdB5PeWELZ5ykV6Ik/6U
ccG3GzjPMSbQU217PLmTVKmv2yrwHXxAZECQALhZUIEkyVBHQBYuSH/37r8DM4im
btIL6A++CoJZpf71YjEiPDiQc/ono9CPTMGsbPl3uekhYxdwM9MAAwYQAJRqYdYc
Xb2IhEEbcndE1FKz0/e3d+01ze+diefS7/Lxd9zAPdmHY9W3duzFgQv50F69kKUR
JzZF77o8X1dlpD/Ip2Moimh0rb40PrP/AasCiw4hgXKfsDInqSMKDK4KaZZCKFf
4N6yGD2KAqqGnJfNnzIrdxpH0BjeXXZm+Fzmr5M/eWMDG0JZmYnKCSF7dStdwVZH
Ld7RUvPQ3cR+LQUI6hYTMhXPqR7mEDAHq7IYzbA1HBp1c1P4vywD/myTi4wevomE
1/GprPYLocXaytWiRjJvGjLw8lg0E6utQRlhoPKIIP9CsNBw8IQRZ+qInty06pk5
oxnuq+yan2ixb10hBxlyQg6PLmgUaWqPihjZ+ilqtpLoMV4BGxZwn1l+o8Mh0skH
rmKP7DEbX6Ctee36gr6ULZATsje40yC98T9wzNmLDYOV9Zusukd5Kxb4f6MuD08D
B8ky12ZLA9s7+RmT1Vx51pX0j2YnTT7RE2+QWu/gUfm8gWsq8tSwowzuE840cwFX
2/W3oN4QIVUqWULzC+vUV0TnL08K5fqgn8AKX2ta5pIYF0t8+KN/nb8mgV81w6cV
iilUhvlyRMyro7D+eURm07yvpWyeLfiLnm4U/PoF4JK++UehPB+QACs0bKZ9A0h
ktjflPiKorAw13Mv/BinmgRPnSjZzqUEW3ILiEkEGBECAAKFAke4fUACGwwACgkQ
wcJ4iS1q2ldngCgh5mTawBEKWXNjXXVFGfo3CiWc8AAAn2wCkHDEhZjrsq+0qQ7b
j2THTkZc
=2RPV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.74. Sean Chittenden** <[seanc@FreeBSD.org](mailto:seanc@FreeBSD.org)>

```
pub rsa2048/D75366AADC79472D 2018-04-22 [SC] [expires: 2021-04-21]
   Key fingerprint = EF8C B8E1 2506 6786 0D47 4FF1 D753 66AA DC79 472D
uid      Sean Chittenden <sean@chittenden.org>
uid      Sean Chittenden <seanc@FreeBSD.org>
sub rsa2048/1F3FC65702B2794E 2018-04-22 [E] [expires: 2021-04-21]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFRdGk4BCACjRg/jbJ+IbCPUy4lPxITCbKs2ryjuvtj0u59T0hw0VsAmV241
sj2LhqIG9jRwDhdJ1kDqSAZVB69oCIPs2IWCq0XI0mZu+fdWePct0hNuSOVZ6xjP
L8dWWC7zHNHsTI9qtqVcwwgyRpJRXrF39d058eUqQm7DP/6BYuTER0gF3dZblnJt
8wwDy+9YPYBk8T7u8qogBLTk8cT571J99/00T7NRGd/YkW2v1xIp+JnduLvX20PP
RwZ6MX9s3KcuNYvLzuZYLv9DQoRShHwu8vgje7vwGFjuSoAr5aTTFfWpGL/IrSy
FI54GEC/DXwtdhVk0WF3KNG9A80jlAEpn0xDABEBAAG0I1NlYw4gQ2hpdHRlbmRl
biA8c2VhbmlNARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCGAFiEE74y44SUGZ4YNR0/x11Nm
qtX5Ry0FAlrdGwQCgWfMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ
11NmqtX5Ry2g1Af7BpkRr4z34kV9zWnBSrx0F5F+F4pt11KgKFaa2nsVpstVXFSG
WgJnrDp1LpXgufRkWV1UwDQ5iE2fDEw4mRbdguwzV4KPE5Iu0xaiLRsFrcnoJNnU
+XAoHIDVXaAXNYX1rMhft733zxDWYJeiLDh/1gQQkPaq5TIIQAVpW0cX9U2EQ+EM
JXlVQg0l0Y0Gsy+qgHrzI7wAcZbmz1A294t40CvHuX28lhVQUQW758Ah7lBgaW9d
KKxHcI22XilTegaV0CxZSwpk/P3fQLEyy0IvP7UbwUov5syvYyVwKITcZlD3h3J
PsFfNuI3ZX+iYftMeiqczB495VhbndPp/vpTTrQLU2VhbiBDaGLOdGVuZGVuIDxz
ZWFuQGNoaXR0ZW5kZW4ub3JnPokBVwQTAQoAQQIbAwUJBaOagAULCQgHAWUVCgkI
CwUAWaIBAAIeAQIXgBYhB0+Mu0ElBmeGDUDp8ddTzqrceUctBQJa3RthAhkBAAoJ
ENdTzqrceUctdGEH/1JDWADlGwKtgrBTQ03kFYnRff0p45sVgiQvn2I6SK7orIFi
QmWECI+8MzRIKcrawP5A0/Voaj1qdb751sohPaTBkwfUkFtyseG5Y4IBrbmElAvn
WfIEnLfkDT5zEP/ViketibYE2i+ADYwfq0aGeqzdp1iGsw0tIFsIu2kETy72jMF+
rFdFqPAn+8km3angkMRro+MF1nsKlAgHhP8nkFi7FF9cj1qQQGzNOHabC9lDt4DC
/mu98bE4trZbKD72un0N00c0dP9S3UBeDfBtK8AWZY/croCN8sr5b4N3nly4m4j
2qHa98k9+LvhL0a9duKsCIA0DzU01PJFhjr0ug25AQ0Ewt0aTgEIA0EqCQ3tlWee
oprqYXzymkCLpoh0WvVhbSoLrAI2c72VU1UzyZl32aE+PRnv/IBf733rLsbk0j3E
ZJ3PDHzItVsMLMzVdD3ibio5fcdEcK4fxocQzCr0B2D+cw8vxVETygcfu2IVIG47
IJxrr2lD+u2CwHCjcped1Zbr9701Me4kGR5vLmHl27N3Id9FF9BdGD5H7py9K+gP
Fnow1jHAN9yZqyxa7Jfch5In97w6QYVRlgh9rLlsOULzfXqZ9ygxX5uEg6ZwYAcI
VbeHk/wxyCWMDreoQy0pEfgAhrVgJD9lDdjKvYbYieSRcmY/zjLsjUsM6NNEz2pn
rqtIRIT1n0MAEQEAAYkBPAYQAQoAJhYhB0+Mu0ElBmeGDUDp8ddTzqrceUctBQJa
3Rp0AhsMBQkFo5qAAoJENdTzqrceUctw6sIAIXnH3mRy2yK0hapZtV096xb7HkI
U2ZX276xCPPy3bINHAcEdxFTZKP94p/BHl9zP8oo8Ad7NKU54/VZWRMpet57DaIe
6AErW0cTxoQ2uvTjrp0E8gcMw4Pf0IZp4136kfNcsu8ZDKSZ0YDxJbbV2bFASLg
6zXXmxvHXUER0matTKM6yY3ITWPPBe/YlCzXRA/m/6S05upIGuWgi7Ri2oDpraot
QrKmrdrvCmlG3921iIm5iy0qgjMmszoLqBT+xSnzVGokMTiz0G0rNTTsrEWUScVQx
xJvKurL+E0wPl1VZDrjJ8ogpmJ/d8KsnP8EezrG4kbsVPdFixNqLhmlfWtM=
=xkHo
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.75. Junho CHOI <cjh@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/E60260F5 2002-10-14 CHOI Junho (Work) <cjh@wdb.co.kr>
    Key fingerprint = 1369 7374 A45F F41A F3C0 07E3 4A01 C020 E602 60F5
uid                               CHOI Junho (Personal) <cjh@kr.FreeBSD.org>
uid                               CHOI Junho (FreeBSD) <cjh@FreeBSD.org>
sub 1024g/04A4FDD8 2002-10-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.2.0 (FreeBSD)
```

```
mQGIBD2qLwRKBADbZ6Rsv7guMTzGT9lJ4eIE29vj0ZZNWfEPeEqEmWK0jMLAATX0
koXkP/qWsuGBhVhCsyZtVG+MYTWazo5nBsZx12CNL/GkEokQ/9FXi+cA3W5TJZTE
ssMq0PPwqCB7+s/4DBmc3uI22TCOI7J26XkftuwkdihCMG/gk+cgKkzZ7wCggaBp
02a96DwV/78wUZY9C8B6uMMD/j5jA02H0ubn5CRZr0pko3za+qVsk6yTCmq12z+t
r9veY0RoVohvVTIY+xpeHQVl0e5URTIK00Uvu34Tl34x0BbSLBWrGU8UTMA4+hpL
QTUK1GI1DhePPGGxibt9w40nsLRVw20r7GA/XXHexCDwx5KZpJNt08c/MqdLzAae5
CuYQA/9bb5T8xhamrs0FTmdLY3wPM2efnp5d3luwA2Fe3SdC5Rkoa2fdYe5w7fy1
9YX638Nw0YU6P/xmygdBjxKs28/6evo79KAWONL0d120pEYoJ3yVz58C3YGLFEf
p9ggrBf41MjnnMg+d7NdB0HtISf0rU3TtB/1DiGE3+QpMwu0HrQq00hPSSBkDw5o
byAoUGVyc29uYwWpIDxJamhAa3IuRnJlZUJTRC5vcmc+iFkEEcECABkFAj2qLwKE
CwcDAGMVAgMDFgIBAH4BAheAAAJEEoBwCdmAmD1SyYAn3JBBPs/6lAQ55HLjew2
```

```
suN8XP8RAJ90BFQhUphqmQ/shj rwbNRBsgDbc70mQ0hPSSBKdW5obyAoRnJLZUJT
RCkgPGNqaEBGcmVlQLNELm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPa7Z7gIbAwQLBwMCAxUCAwMW
AgECHgECF4AAcGkQSGHAI0YCYPW9MgCe0Yg0UTCIsagnCymketJwQoGBEpsAnik+
bL1lPnomVghLMMUgU8wxB9sQtCFDSE9JIEp1bmhvIChXb3JrKSA8Y2poQHdkYi5j
by5rcj6IXAQTEQIAHAUCPa7aJwIbAwQLBwMCAxUCAwMWAagECHgECF4AAcGkQSGHA
IOYCYPIV0gCbBZEg/a9K4BAY5HQ7wF0p6u/G+nYAnRgB4zUmf2M57dxEx2hm93pI
aKP/uQENBD2qLxAQBADMgxA9f5QYLFnR/XZ+Hqa/YCeqFMZ3hC4KnjWBDDXfI0Cv
HMLBIW5027NPIDeN95998T5YJPDm1TY5Cort72CTDS3eIfoG0iGwIzzLfXrZB7Zc
1BukNV5NMFekP07pX6k4R0aQr0SQUmcdYD7t6V/M4xswV0wcEck/W9BuGA/9NwAD
BwQAY8LmYyssQdjImAASQABcpd0ua5orv0ojYMu+edGmjd0WqhXTToUHCdfQgL6YA
k0/4g37ysvGwLpJ8U7cZwabM0/zwnryy0EeGEA+5aCsji4VRZH0kdfLcuBOXj0nR
9yHmPFfwWtXltV9ajLCP4vXqKPrKciS8SbuLYzvx+lnUiCqIRgQYEQIABgUCPaov
EAAKCRBKAcAg5gJg9eZzAJ90E4gu6VACob81uH3MxWmgjPg2iwCfeNte1Wz7E03K
z54TjDmC4biJg2M=
=g8A3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.76. David Christensen <davidch@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/6EF8EA544E261A57 2013-10-04 [expires: 2018-10-03]
Key fingerprint = 6D3B 985F 2737 C936 F37D 93D6 6EF8 EA54 4E26 1A57
uid David Christensen (FreeBSD Committer Key) <davidch@freebsd.o
org>
sub 4096R/6B5D5DE299525D80 2013-10-04 [expires: 2018-10-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJJPcsBEADmf5DUndxeVye5givnUG3dLA1mbWNxsiF9abmzYeHfsuZSQJdf
j8YRpoEo4rw80lRL+bmVXU0kjrnr/EkdGst+cRabGv6zG2RNLV0AVBUgwmHtIk+
beaQNUWdr2b8gzgusu9NdxQnMLFchMa2o7ckQHJQURvGicYYyC0dc0Ld0JFDa+
tCYWkg00PbDHNKX51fh/Ue8dkEp5Dk1D1o+P7be3r0hqJ9EHYm3A4GyknGzP0LTN
aHNg+6CbqkZAipq0aoZ/WgLRdCe/MsgGe49odsHCSehJklQU7Y8kfsK+xN/DIofs
Qrns3qrLL4XNm7s5r6gbrCcDxsuygyMH2wa1mdTNwtwCBdG0cBCEYpUXnb9gDT8k
0JXXpw9KxY159Encsp+459/nSBa5pVq2BvQ1V0/7xI1JngyVMWtNm7D2HQ+HfIX3
sB00MjxU7R82cXcpNl/PRTLeXYQH5eLXmoA/skrHN0D0yh45c3ae+seGDsh6bsLW
VV41fvjMtIvWbAk0nlomVz8JtdGUpd0cgPHxngdcMxHgw3BRvb1irLZ9MB4StUAN
IeIh60Kv8Q4L50rm5z0qHvx0XFaEfXuNbwV2MQj3GSZhyZKzd/j0ZB4D4GLcjs3Z
Hkne7rhDEXsXQ1fndkyLxwYBHdmIAowv5Rub7YHN+nYGZNCxXas0pw7+vQARAQAB
tD9EYXZpZCBDaHJpc3RlbnNlbiAoRnJlZUJTRCBDb21taXR0ZXIgaS2V5KSA8ZGF2
aWRjaEBmcmVlYnNkLm9yZz6JAJ8EEwEACkFALJPJcsCGwMFCQlMAYAHcwkIBwMC
AQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBu+0pUTiYaV33REAC8/oj9v/xgdHA0woim
WoTVZu5WPBLX7bX6PIS0blu4wW7t+z2t6pg1QRFEGD+Wpb1GpQptamLxti82Gpi
FQ7u9avCGDXKMU6LbqwgicgTXFKh6S5yLyQy9eLcJHCZDnUP7GCVeyvw7Hi1YXgB
46etuw52+nBXX1qu7bTz0giTszBV78Q0zUb0NiM35U6jAWJW2mwPEBEFJBz2WeI7
SukB/TLn1lRzSgMnVXLW1Qg4qhzSeWQ5CHaaik/ongYkk++DuuK4JdE8Ph/xvir
sH9Nm0kJT/cvW0/3q+kvmgI+c8FPwU26JYxgJgaJWtn0FeMxo9GFtEBi0X1e33C6
APjLn1Td4V9vE3t4+CQtXeRqQVsfZkGTi1rJlLE31u3xnn05SfLKroNNhsL2Yyv0
WD3paqQw0lNw0RWCZuiq0aRqjfcV+d2BdiIX44uGwqpY1WskwK7FAqa02e0qYpcd
66KU19cHtYdQDhh/RjscQ5IuYbvp02nuCfc2JEmoE5QSE0ZRCt8fWThy5TMOIU5
uLvr8TZ1JuPmzYzUAYshicVthILLoXHpc0CGX0L57bWHIMvH60Ps+KQvq2GuTpXX
mWdeYLLRqf/XPaVY0I7Zq/avwtd6TRXgfILd+haktP6SGJAeDozDqWQCpfQqG
OYSNS8z9nYs6caux9dB/i+KvpLkCDQRSTYXLARAA1VKAVqc4bxAQIdRpiQ+kBfiR
aeJVYjvayP0NQSTnQ2mM2fTajHgyIUDC64z/SUC4qGh0cTXiA0mG10C3wF4q0I/e
B/goqzjE/6SLpzXvksGCa3xfNIv45FR1NvVdqaue9drS2955K0CB5nSi8kHskBsn
+PTV0ZgdWJFgkNj45/1Xl0UiSbpA1D6TgcGcbLJKLJcPuvkY4qTe5Xr3TTGSZs
7u1r0aigf09DKt7MhMGTOL9FgtvPit71l2mtLE9g1zQswad+gZmTwUk0dh90wQJ
itzwFZTgawf9DGok7GyzGP4k0XsPEeNi9uh6CyYuM5BuowIkeE9pnX090sSpCaaP
xc3Mpho41ffMDi88h9q9xawoWD1v0LI8gAtT4tXz88b1dvJenBs8YLgW+AjmymLp
vqXRKAg6gvqZfyfaHRqWrPounpHrPaRgoUdiVr7i90moj5pr089ec9MY4PND8yPK
6Cz++CfHY0zsq3x1LGSf0DBITyHryu3XF+UqwHI/n0thji/A6wmc9WZZ9IjZb15o
fbPoR0N9w/cPYko8h8KGcINIj6P/lWiR9vH30G3d9+ZiEbpRmfBmUX0+vpCTFas
ICYqU6Gbr88IWPxGhiAGSsDa1s6tq/Z5+AvbsPKH0VzGHjkkmRbVatW6hsUNWkJO
HZhEJ/+ObWmIyAINTxcAEQEAAyKJQQYAQIADwUCUk8LWYIbDAUJCWYBgAAKCRBu
```

```
+0pUTiYaVwvZD/4/vEmzqE/0AAxRxjok5mJ69PaKYT2/uNvgV8cvqRPd/2m+WrGE
ijIi6D82BMA2DTSiamD1053BZLL660XohocEhSm4xeTjFM3Jscav6+CciEbiPP2U
URk1C5sfKuAdnVwPHL4vHw0cuyLpJxEbyMktAylw/FJLE8KvFvDlnkUSUEvXFRJd
3RpPu2sNs rHmFZCoPs3wV9Z7kBHur4RLy9y0s00vtaK0p+6uBQ4/QEqCAnTrBlve
8JWIYx62KKDMzDV3MfH5HFCJ8BXzVeX3dorYRDt5Egp4L4/9jN3MHS9iSd7Ppt0i
up0DAXotls2gv7+nz2kRxyJSGNzaFrmhW/hKEhtBVzHbFn0Hp+H+zUQ9MY0oDNoP
YTxDQ2JxAkK4L4IHEy60R/zQhq0n2dTgRVbyDATY3Y67TkidyZJHopJpnHaeYSJ
tG2LBLceepBpQXecbP6DzvKPoAHfZ7FD4zXgZSo6ja+seUX687cVjKZTop9Rsqim
rvJ1Yc9M019gy1GG1sKIA/UHIqzd2+WnaN2mCbJLbETlpTnuw0cE9+gRIxjz6PBE
4QVYwozI6DhBENPpLa0TQjRuKKJQK+vAKL70+0imVNNh9S3uUtu0F5Zg4YUzW+PF
lVS6sF2UI5J2Bt/c4fUbw1oHnGXR3rgc2Fuc9AVsZmd/mH0vYh12QNEbA==
=1Ta3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.77. Jonathan Chu <[milki@FreeBSD.org](mailto:milki@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/1DAACB3510D2041A 2013-12-16
Key fingerprint = 9F11 FB1D 917F CD6A 479D EA46 1DAA CB35 10D2 041A
uid Jonathan Chu (ports) <milki@FreeBSD.org>
sub 4096R/02DDC04CA046B32A 2013-12-16
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFKunE8BEADKDVfeVeri3gCagJpVxM4fLGeewjPqrGeJXgEWtd6vQNX3DX
btv+XuP1j+3NgHKXPW8Yj+IkxF0lvtn8S8ot6l9pl0u4K5Fo/5Vd9VDchJ6iN9+e
50+dgFcJ4NvHL0rdl87cSDLQTIh5sFKkR30Ip3RE6nVCCfMjGU1iek10sa3L0WX9
Tskfj2zXe073wEP3s+cRgLm+njlpqMi5QG+yhyIAD/HSGRzXKPVIEDBJ+Qb3JBo
ZKotjU+DZi.q3mCmb9nQ0qe4/bCbe0GRvCPBJ3690fn0TK3knWY7/o7ivQFvnw8Ak
yRuDjQdAXqkUYlo6/qNIucGr+9zhMZ3JFD0MJAvuQ+W4Ekf/V2D570/GAEKHd40E
/UULxPYEIKDo8aqWmQHmD4ph/TppyNZ3DaDcMPTG8vm00kBYye45Tj3yJvPF1aGJ
hBwDF2xzlvnWc0+jp20lx2RLaMq0CqOdFyEgw006VBTH2ENZnJ3I862eB6D1hME+
jCROctyJw9ordErQDeXMrAo8MwLU052KkuG0VMaBKCIzb81x5PiEC3nT/QYFB4Yi
pruqkQ0P6LTLl fhmRI8d8nXzcfzWHZtDKYfvXoxFho+sQbkG+uwNkI9+Gs5u5J/c
ztk3ylsxQ5KGZvMEKABf8VL40iVl1xwZmDxxylbLmK1KbGVQ76ZoJbKBMQARAQAB
tChKb25hdGhhbiBDaHUgKHVvcnRzKSA8bWlsa2lARnJlZUJTRC5vcmc+iQI4BMBM
AgAiBQJSrpxPAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAdqs1ENIE
G1iD/9ZQDaJwH23kt1jTg07BWS3C7QazUxtVuXl/zhKUIm19YKGRQrrzsVHsDL
rHk1xmPvtqeNpkVflvjDnWJc0WR5aCcb4J/UdBHRjwdJKntCUqVvF1ribuiV0s6v
5HXycMB2oGLwpznbicleoCoqNVI5v0IEl jPz4mj cDI04kGsvYZKDbvnq5msz4d0
VwA8xBWipmPLFQUdCfiR50k3Sjt2bvYzudnJN6DrySZh4wchic0Xp5M8AXYKndP1
09GTGn6oKucArqyDBL4zX9KdKHGIEeMdk2EapuLNX56Vid0n0ZML5KsJiV+/GkS7
AVqbLLhYZWM9PrMQRmRmRSMXpz7d0k6LlknPyWv0Apt/NE8fkQ9rAojSX4+L5it
dBT0TjKs7qj+UH6X7VIl7ryBGy5SRp08lqh8/rvmpil0NZC2SmqH5Wi2hAJD8oe+
4XkAtbY+XSmHtkZ1s/ESC/wdUTDIu6pYKRjnGTB3GsdJ5gWpqqhg3WtHTLK4Gm3Es
rdCqSo3SGV4ra4wSPKNMvi3KetU+p3whL9zu++Fv9YcM0M03DFHnciqjxYcFJutv
damuPjSpAxmCeaeRPDc8uEviAFek5hvit74X+B3fCpyp0rE+fytSBq/RqxKwL+M
vLrGbe5T9D6vPvndvDpruMSdnUJowWMAZpVy8amClhmqMdvWxllkCDQRSrpxPARAA
zCep78vMVnKb2yBLLe+GSDSug40ZHb9s rwGNci+rnlyLGwp0LgdWc0JusMzrgTEU
qKVd3kQ9k17oL7tMP1RmA1mzP+J46on6iAnRuI1KVtE0HwjBYGrqFtDezQVTgJm5
u5XFLrUXb4h9sHR97ndSHotcsIeuFdmT1XPckqqvZm3BW10o4pLkIhJi6ANDQn05
EkbQwMEv+SOG089Dk39rUI6mydID1gjWsuc9lmi+aTIKsPQugSuq1LdLFzriiFSE
gWB1QPdZGxFOtG/TM70q3gZuGNf9ysTFZPz68z8XEknNbyuFCAadbT1PIKg+Cwrn
HyC8WcsaWr8LtGhVrCtlnquNWRTR2EcL7c+C8PQ8FfGeLKr1ls4bRctECv0/ImcI
4GGGAFUEsckeeK+h2xcWqa7vDyggI+wenVtCEVWJHmDRUGuAdfCjQ3Ijm6dJ8AeH
VuQUVjnM+y4JU6ra3TraEdSGKgbKr5MkzxwWJ1fKqF0pL/jLH2JN04LxYHsLkn5M
jdxNS2H4r/xlk0yIOTmvVKpqiuhb3bkKIm4WkxJMDnJPhGR+cm8AakPDPGBMREK+
vgv2gM/pEOUffsYjpvXo8B9/yVJGfdLxdW8K0RqD0Ye4yeXC1NeCSZZPOGC3JW1
KP2p0vbV2M1wq03oe3tYFX8z6ft+Iw94StTatvki7DsAEQEAAyKChWQYAQIACQUC
Uq6cTwIbDAAKCRAdqs1ENIEGsjDEACZozQ5KAB6P9e8AZ5ngNojEYTDAlOCDcZv
HHu0WzIPof5f+PDqDwE8msUPRehkvuvFtr0G/8ERrP5/glpSDkkasb/guRQ0chFw
wMLTYn6EvZHNQ8ruHAR0HPq4X4q/d39hb4+UVfHHW4gGwWPP6aSsMKdkG05CjYZJ
at4IQrxkb3U0gh5sZMP70dcVbou9dCReaCP5pxpykvsu2uU/Di6+v7gf+3Q3r0hg
vCkjuqIh0n8EiG3rHTqappoz3xkFK9CjCYB7c4swMKAeick7c8Vsqe5edHwdq6n
```



```
omy17h2ho8X+zPQfovFsgqEbXbR5be40uVaiQZn6BUeUm0JbJgJLnPBworGiB39q
807j3EC53uyPQgfQtePuX06G/Uc+rwhqcrA4CHBrNFLb60KPiL3KNr/IrMGiNxAn
SJSznLk0izJ5PxDAQ07y8ckadI0+zlu1W/6WeHhLrUIkNwk1F/6TEV0559uowpv6
mV+6KhidQL4xvl5ceCS7veSnF6dbRU8BCrHfN6Zgc6G/x/CkePyZ0euQxD9iN6f
lugmo283XVv7uchY4ckkQyMZRqbYQwHwhI+xU950h1wt9CBVZcLuF3wJgagdIbuJ
4a8PPAvit9S04ct3i523hG8WbU2CaZsHkHP/7f/jmDWL2P22Q7ChtI4P5+M2+9Kq
RT0q5IbKAw==
=F12v
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.78. Crist J. Clark <cjc@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FE886AD3 2002-01-25 Crist J. Clark <cjclark@jhu.edu>
    Key fingerprint = F04E CCD7 3834 72C2 707F 0A8F 259F 8F4B FE88 6AD3
uid                               Crist J. Clark <cjclark@alum.mit.edu>
uid                               Crist J. Clark <cjc@freebsd.org>
sub 1024g/9B6BAB99 2002-01-25
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDXRQfMRBACvHk6znTM5boH4k+2+anGxRuPxPPIJgo6Ny385v60FtJjwLwDh
9LwvZZjXjXi7MM/0FRfUE4bqzrdBtUm6XXGC8v/FTH72TemXR54yr2zuCTcX3jML
e7wjR0S01cttASSeb80sVQEqiMT4VRm94AYdQvS8bNxbqlog9PYmhh6lwCgwDYl
Br/IhYSKQTugPEb8nSyP3e0D/izp3mt4NXcULIp0PZFpvnGZAMLq8moZ3cYa+8nM
kRCWd/l/94lCd1YM8f3lQsaEvRuWaw7rT1ENknSb5TznEMsTvV03CM4DMzH63Zde
wgl8Xne5lF/WyiSsjUeSkmvCEFA83fz/Cv8/fk6K202Ajo0b33Rb7WLH/gb4U4s
9ZKEA/48XB6/s0vGFVnELRSXbc6wCHbnhG0/58ewSbJ2XjyIFFFmeqIF2bpLhuRT
YTbz3styfrjeAqsi9t4gtcEK3vyvF83ql5b23u5/V/+0/ZLwk3kceYmjM0mbETil
FajrLZjaWxpTRQauL/tsqxItBI4BNuTvnh9bizQY8V7xzAgMwLQlQ3Jpc3QgSi4g
Q2xhcmsgPGNqY2xhcmtAYWx1bS5taXQuZWR1PohXBBMRagAXBQI8UUhZBQsHCgME
AxUDAgMwAgECF4AACgkQJZ+PS/6IatMaGgCgqdkLRK390oUma5sl44pEL7R3GhAA
n1680hbNtGdIR4wxY39uX9zK708tCBDcmlzdCBKLiBDbGFyayA8Y2pjQGZyZWVi
c2Qub3JnPohXBBMRagAXBQI8UUKgBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQJZ+PS/6I
atPX0wCghHE+X/oyrMbMrCsdwubBf1WudnAAn2WHoVNzpzgMcK2MhFdwa/1rAJI1
tCBDcmlzdCBKLiBDbGFyayA8Y2pjBGFya0BqaHUuZWR1PohXBBMRagAXBQI8UULc
BQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQJZ+PS/6IatOKKACgsnfY7ZcEwmdnY+c9KLM
x0V1Zy0An34Ky4kzHxDYDTIo06XRS48+/aljuQENBDxRQfoQBADouIAULdDORJkG
K7fN81SwvocySM0L/dEv6UQnBgR4lmjmaLog3QMbGIsJqiPRLDDS3PMkYf1dgDy
6hPmMkWF/xd13Vpk4S5sIjrqTBGoE9f0SPbcDPiRj+htXFcI+qvhvdceYi24Zvs
xGX90jb+fimZdrJNtobfEqJaYOKrDwADBQQAsCwtAczuP/aM624+UYBrNMcMhpRS
ZA0Anp7Hz83GafkWynaNRDYan2KsBrZJmbZ3MJ6kyUj6k37Keh1c7pR5DsY202on
9haB3lTzV+j2QooPyj9Ityd985eqiRwAMBU0rpaCpot7zYlwiG/Lx/0P00RZ+Jdz
hyidSKrsudGAp00IRgQYEQIABgUCPFfB+gAKCRAln49L/ohq06htAKC7SFroUQmS
9fjE0FsF9oPMMxgFwQCgYvMA6reNmNAM0i6ycFh3QVYEUic=
=C4zW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.79. Joe Marcus Clarke <marcus@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FE14CF87 2002-03-04 Joe Marcus Clarke (FreeBSD committer address) ☞
<marcus@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = CC89 6407 73CC 0286 28E4 AFB9 6F68 8F8A FE14 CF87
uid                               Joe Marcus Clarke <marcus@marcuscom.com>
sub 1024g/B9ACE4D2 2002-03-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDyDmj4RBADa/Icz5Xl+cJUGNxC/tWgXWqcA9VA8GN+PeqKhXS0bVHntdsQ
```

```
xbpFUUKK4ld0Zex/Rec1jgC/ikExJHHIee8ZVcHqP+tsWexi83/ZvEdzI95diBp2
Is5fYp8P8hdIBNQ50oc1jVYrTJUaZgJK2uBzbkh/WbipwsQbueRzXqP0RwCgsPNr
StLzq0pjrA7FdUz/JVQf5+8D/1SiKA0FiW4TxY+fs09lqiLs3mbXjvw23iQwLxje
4vBd4+b9iAUW0sSretSKv60E9ZLD4FYea8HmMgEkuKfXGc8GvTq4J1uHZ0gcVbrB
GmxAUBPPaAENYEJfJf7dcysKVA114ZQVIvzAGJAZHGuegD7uekGKn0EA61R3ze4a
M2zNA/96I77l0qiMc6J7gXmiD5uxC7FsSCFj5sqTYMgBqzIYEZjU/tTUbth84xcR
i4X0WNkaILqq1m0cBfmzQMvzG1n1CydMJU6iFlewle6cIui9TQYg5CESrJF7xid4
vVXRz+xi6hc1+0bSaoJa3sfpNrSSr0lKGdWHZozWdQj0vTMCXbQoSm9lIE1hcmN1
cyBDbGFya2UgPG1hcmN1c0BtYXJjdXNjb20uY29tPohXBBMRAgAXBQI8g5o+BQsH
CgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQb2iPiv4Uz4c6rgCgg7XXmcYqcILJdL0aGU8r0DL
kfYAn3W4oHURFhATfKj2d+7zu+Rsu2MtEJKb2UgTWfYy3VzIENSYXJrZSAoRnJl
ZUJTRCBjb21taXR0ZXIgyWRkcmVzcykgPG1hcmN1c0BGcmVlQlNELm9yZz6IVwQT
EQIAFwUCPK4tTQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEG9oj4r+FM+H7U0AoICIVoBe
9B8bo1lrvHh+UF7GY/WaAJ9C2mCTHfrmqxCr2bCtR12UoPCPqrkBDQ08g5pAEAQA
qk1J4LBDLEws6Z0kPDYyCKCSAu0qlzEf5YP/TcSeZcjJyXILgesFXcayoylv7ILP
QSXj4p5uzRyn0fuuGqiTvajjxMzZ1aSkvgGyS+gc+PDmi4S5J2N/tX2isru18MK+NG
eUsLuZaM1JKhgKp9yuu3D3ELG7ESga7xs0s1V/sSd8AAwUD/20XByIlsUUC/65K
G/DQ1WfX2gNuy5iF9tSPQ6h1Lno5Hv3ow3ktybIoQsXbcBo28nA/Gzg5NFGVkkqf
0kH2xtS6V0K/WjzsrloBHCpFiKp2yHpXfKubxl8yefQPTMJ8hLwLbKRNiN1fz5/6
29TIkEwDwrUwHxQreE7FAzPMqH0RiEYEGBECAAYFAjyDmkAACGkQb2iPiv4Uz4cn
uQCfX1zNrahRTwz/HRpF7ms8qZzd0IAN1uuu6Jst43pDzanBHU0BzUP6ymA
=Bu/6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.80. Nik Clayton <nik@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2C37E375 2000-11-09 Nik Clayton <nik@freebsd.org>
    Key fingerprint = 15B8 3FFC DDB4 34B0 AA5F 94B7 93A8 0764 2C37 E375
uid                               Nik Clayton <nik@slashdot.org>
uid                               Nik Clayton <nik@crf-consulting.co.uk>
uid                               Nik Clayton <nik@ngo.org.uk>
uid                               Nik Clayton <nik@bsdi.com>
sub 1024g/769E298A 2000-11-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDoKphMRBACXqAlgcw54cNw4RBjvlbX5GZ4+VGpV8AyFnkrKelwH+qgViL
L96W7ixCEQqciAAQ2Jw6AMskSdVbb24Y70foITKGo1VEXBKJci3sdKvuPwKHNLJq
zGKIrikVHLrD5Yixt1b6SVntWiRJaddiUaI21Zcuechaap3is0AdYrNR8wCgluEV
qGB0ng92wVENiAaoHiib28EAIzfn+czzPm19gtAM03W/otZJqsHsIGWuuoIC+Wn
Gr9aGVFGB9NcYXHz+jdwSe3o8oE84ohWBI/JVX4K+xCt1gXBqRax4F1QdDse3np3
o49bV79VFbaec8htk88NTP6Xwd8b1GaUFXFbtqAN7DbZEz8oB+57E+2q+ajFQTx1
X6NgA/99QvNMD+Swc73a5SbicKPw0DDktkhHLE4re25nfvgnqjpmxWYyT80Ra+2
rqABKURgGgegv1I8/w5zbGBd8h3l09opMQ1qt4oAKv/incBh00ouMGyQRINQIMQ
YQHcUm0u1ds5ij59B5QCfn89T04aCoJiS17FRxpJmoNrx30/LrQeTmlrIENSYXl0
b24gPG5pa0BzbGFzaGrvdC5vcmc+iFcEEeCACBcFAjq7HT0FCwcKAwQDFQMCAXYC
AQIXgAAKCRCTqAdkLdfjdSENAJ0b+qcfOhYnVn4EcyLtp+bcyW2QLACghCW8T6Mk
uTs7EkA83E654PfgJS0IRgQQEQIABgUC0m67jAAKCRBdUhyM5rFQFmTqAKCZAG/9
xz3ZhbTk/vD1RFDfHejtAcFY5oFGV5jon4sJHsZRQ/+fv5F+JCIRgQQEQIABgUC
OzoIGgAKCRAGFTHVhF3+3Q8sAJ9UXDBTCKXbbpGrYIVmh8+AbFlpLQCeLdXz4Rvq
ht35oJdscZIBXLEqs/mJAJUDBRA70gjCTVYoIXkFDBEBAUYHA/4srxvsZe5bZqPc
tFoB1KhhLDhVIWMh0rMLN5MPQAV/OHUebDZaOUYn0Rojybh0kQnFhkySvCy5z6vu
IXiNQF9kwdL4l5mCAuY6zoLQ05ychnUQDSjAR1vRW8AuY/9zLqsk5IscIwoUpIvL
FscLp5FzPmRIe++UteR5s8lQdrexg4kAlQMFEDS6CTw07bnZmp0IEBELysD/RMM
m8HEnglCQ/psnaenXQfCKEknPFWu6fmA2XDYUsauvFYwriILCu7SmGZVPfGpFUGq
m1InvvrkRim3+5kpIEZQnFKW6o7DsDhFQakcIt/+tvam4sRUxzJ/Dxl/lmaFjJ9G9
0KidfQ+Peh6Sn0z8j8A/9rFCK0nf+EaUf0htk10IiEYEEBECAAYFAj56ESgACgkQ
gb3Tx44fm3lJWQCgih0UnLvUcL/miI7K6A+1tuPG21oAn05R3obifoeLIsYBGe0b
rf2GCvQxiEYEEBECAAYFAjs7PmIACGkQtNcQog5FH31wDgCgkMLrbEAc3q3wqVfQ
UB+Mw7SvsMgAoL1ffYtAmbQKknRfgv3SNAeMfST5tB10awwsgQ2xheXRvbiA8bmlr
QGZyZWvic2Qub3JnPohXBBMRAgAXBQI6ux1ABQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQ
k6gHZCw343XQqAcffoEs3DQRVH/U+3Hcp0P3+p+39rwAn3DZHVQDAoPGTHvcfwJv
```

```
JiNyzU02iEYEEBECAAYFAjpuu5EACgkQXVICj0axUBbbcACgxf69HGBrCBjoCJm0
8uMzStTFdk4AoIwTrhmZkDF16GKxcCavvw9aHRz1iEYEEBECAAYFAjs6CB0ACgkQ
IBUx1YRd/t1GwwCdHVLbDTjY3/8ti7uMv2y7g0FVDJwAoI1hS00T2XHvp5vsK7Vp
aA0f2HYziQCVAWUQ0zoJFE1WKCF5BQwRAQFqlwQArIB57Dl/IZX1CcrxKXGsZJUi
Pqh1Pnzg0hhwDEmzlo8GqS61IFFchDQLXKRA8jHHy9DmKNQUVTjFkiasj6gp0xDE
+S4jLt5+CVCSG/3/rCk1m4d8pE4lfb46gUzKxD3TPR+fpzElauAZJ9bAYuXpCGKt
7q3Cljp/Ri1/dBfhg5WJAJUDBRA70glBDu2852ZqdCEBAZezA/4yUw6AZELeESFo
HGwHKyoqeQRkm5V9FgfJ2QDfiqp27HSQo4sLht/83yl5mkYs3dB+JJNWQkgC/62r
xyInPK2zNPNlUoHL27NI/onXpVfGpWLiUGF1S4s8VSLiil/mcaEKYSr+F1IZPeEy
/Rwx54eQ4q0vh+JTJkwpuJ8e8+yanohGBBARAgAGBQI70hEqAAoJEIG908Q0H5t5
8FEAmgNqpoJJax89oWyAUBF+iZR2hRIdAJ9kp8cVFj3NNWZ7QNfKfIB/xbHEwohG
BBARAgAGBQI70z5mAaoJELTXEKIORR99g8sAoL/YU7ZZi/21I5xcsIa5i07yEVq2
AKCn7/iYCOo/aCxEuZRL3VJ50A12rQmTmlrIENsYXl0b24gPG5pa0BjcmYtY29u
c3VsdgluZy5jby51az6IVwQTEQIAFwUCOrsdQAULBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAoJ
EJ0oB2QsN+N11V4AoIFS6k+sbT58GASOpQXyDQleuS7GAJshHyt1woHN7m0Xpo2
KiqoT3d/CohGBBARAgAGBQI6bruRAAoJEF1SHIzmsVAWDrEAn0AIGsTVcu0FFhv1
0syvJpwVqqm7AKDBJ2MZA1EeT7WR8JKfB47g60StohGBBARAgAGBQI70ggdAAoJ
ECAVMdWEXf7dV5AAoIIBg5nm3XE1Qk9Nv66nVZZbqm+eAKCCBQ3YptghBwkPwLub
/7B094GvX4kAlQMFEs6CSNNVigheQUMEQEB/h4D/3gjPGL2VBCgKeq7wxcGxQd
G/1tkgkSaujnC50Rad5AkNg6ZrgmH/h3b4CUymVm4ddoLwzgaq83Uo7nvA8v4vRU
90KhcZr8+jfghSUF2wWuUNBDZreeFWuVJr7CJyEEPfv+wYtbnLnrPRTT9NLweq94
V3FGu3c0T7z2VCiDnS9piQCVAWUQ0zoJQQ7tv0dmanQhAQGm/AP+L1f1FwsBHaaF
gVLxN8D8jNR0htpU/xrW9vTp/YvLrNkx8ihGH3y16lyAZLXON/ZiLIVIdKXBkuE+
zxfzY87s+ZJBEQJg87khRsetL4qoUZI0bgE4AIv0szulbwXiK+RcPo7jPnpg2Q4
cYc/fjPMM+lkeLmHp7LV/Kz6MhN+dd2IRgQEQEIAbgUC0zORkgAKRCBvdPEDh+b
eRZqAJ9Fp7+mNG54DqPDV1J7qP4HctZkXQCghjz28SPd+DBkzT0nLNsBJKQ8db2I
RgQEQEIAbgUC0zs+ZgAKRC01xCiDkUffQVFAKCanD90qYtytjjpgJPwS4QoRc2j8
lgCghRujIjNIsb1jAC8mchBbENHfDM60HE5payBDbGF5dG9uIDxuaWtAbmdvLm9y
Zy51az6IVwQTEQIAFwUCOrsdQAULBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAoJEJ0oB2QsN+N1
uCGAoIwsEXnbbmB+PLB3TPW6gU/BhKp0AJsEJIq5VF3qH+mjqKxgtq+vnQ5jIhG
BBARAgAGBQI6bruRAAoJEF1SHIzmsVAWpPkAnRq+0wehLht3RdZ0eEMaBovxgre6
AKDU2u+ORxySutpVAXqt1nbxg2wJoYhGBBARAgAGBQI70ggdAAoJECAVMdWEXf7d
jmAAn2tm0wdfdgEKVUI0L6BnqdpZYLKAJwK/sBvu+n1hoFlDXi52uR0FVgQc4kA
lQMFEs6CNRNVigheQUMEQEBzqQD/1ZjUFZkyCJIjHhITiaFskyFodgk3fngLihn
vt52cTHZGk8F4aoLTAIhWmmvBkk9rNWVm4yAJZZRAHbz+vtyKGYAzBF8oWgski8X
QxLp/rU05Bcw0QvVgh50Y/VyJY9un+DJ2cT+7TvL4VjbcQURSuA7fBBu9SEY1H2N
2Ef3jnrEiQCVAWUQ0zoJQQ7tv0dmanQhAQFXNAP/YbFNaL7oKn3TecpmChnAooT6
VnTecdTFegbrPUNaucDMgmC+uGxL0txVhx/X7KxMIX2WEit+bnJHH3m0CzEOngWe
7XvW02jAYnPuie5BL6a0CP9Hi2/TXtz33obFVQH7KyGLN8CHfUghMBuILZ5qN1pz
KTLU2V/7D8cm/Y05dK6IRgQEQEIAbgUC0zORkgAKRCBvdPEDh+beZi0AJ0Sj6bM
9HKt05Hs7VSf4jzRVpt9+AceJLZbuklMTIYc60RYx3MQeIJ/A0mIRgQEQEIAbgUC
0zs+ZgAKRC01xCiDkUffw5GAJ98fM3fg05lK3Qkt+/qrfJ1vR3WNQcdGD441Gm1
Y9y6PYGN6ix+3raAV600Gk5payBDbGF5dG9uIDxuaWtAYnNkaS5jb20+iEYEEBEC
AAYFAjpuu5EACgkQXVICj0axUBaMkACg6uMcI7/L4Dhdm687gDIUGAhcBHsAn387
0y82CP64+tNmsYIJyK4xbXoBiFcEEeECABcFAjq7HUAFCwcKAWQDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRCTqAdkLdfjda79AJ9reEvglIeU+fk7dvwNG17p8izwSwcFqitEiQegZejn
712syoykKXBg0p0AJJUDBRA70glBDu2852ZqdCEBAeH0A/9anrxTdxUye7niuozS
sHtakLLA8sVgcZjGrW7Kw+isLIT0qHhIajL/KPfILKrzdoJT8MJGchvZdBLh53Qi
DVMJ8U8sJN9Fnmre5QkNXtwR1fyG3okU0gmw5pQELRtBfdKs1Vn3XbgYwEALXm0Q
VS947nLloaht0VLDL4xqtj2fGYhGBBARAgAGBQI70hEqAAoJEIG908Q0H5t58WQA
n3kDIa6CF99xuoovh/p9cmSWVwdjAJ9fabaZj3FFr2ZBgLhKdvnLbL35dohGBBAR
AgAGBQI70z5mAaoJELTXEKIORR9944oAn2lz4goNkImYgfuFuQ0gcLQ1kxFAJ4s
ER2eLyl2lWQoRs0ds+5X2ikb+LkBDQ06CqYXEAQAkEkfRico08I42BfA1Tgaut/H
eUdWWL0/nGx6hL2FNkQ/vBhjinsvi3vd6+4eUE/0/3deTSGi9GtgXpLCGxaDuF/n
r9JjAob0Q0f5TFLiILdy80L2SZE6VH06VfCoGy1N7Eg3jvzJ8pFNxTdVww8HILAr
nNn8Kqww57uustQYISsAAwYEAIFghSt+tj3C5koFh7IXPLNHruX5XsDMAcUCDtSx
jpEQ7WyzwHUVgL2QHXeTbZ6ZMp6BkPkLsgPdNpFE0CCaUFzJ/z/1/dTGXPMuWgGI
nuy0bFA5mHdiisjLYP+tvRY170mVSjB+qVRErM/fzr09eQtKkaYLozWXPTZCN5XK
k4sGiEYEGBECAAYFAjq7HZsACgkQk6gHZCw343UoNwCfXnf91HKKcZe7yb7h9rJA
PbUkrewAn0exWATudMNC4IQf18YvII1t4Cn8
=9wNg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.81. Benjamin Close** <[benjsc@FreeBSD.org](mailto:benjsc@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/4842B5B4 2002-04-10
    Key fingerprint = F00D C83D 5F7E 5561 DF91 B74D E602 CAA3 4842 B5B4
uid Benjamin Simon Close <Benjamin.Close@clearchain.com>
uid Benjamin Simon Close <benjsc@FreeBSD.org>
uid Benjamin Simon Close <benjsc@clearchain.com>
sub 2048g/3FA8A57E 2002-04-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBDy0zIgrBACH/FYaouoKpVZdsPe6buzrEmX4WcsR8iPjQVmwQ4lgsfZpWqlo
sMhiL870bhH/79xyvnatqUlyi9+kwgE8dZu3aS0gazjx+NV0D8jES7ADXzfi20Pi
Rvj3svuys+vB9dIpl0LORxSTE+k3SGH9PpMb7wZMt+vFVdExYheLk9xtwCg4uCG
uLPV+AArye1TUaKrTbSw2IsD/RZpbYly4g/eck63e3QualpecRCWHpiVshTgjz/0
IvKxT1PXSyW2pk3WRFQ/VjBX0fh0KS22LfudVbdMfeXboj97Jw6VFToVDTNIhs6R
olpD0RSTNH89dBRtdxiJgL53lmas7pMico2vs2h+nWKLhV604tDs5UFbJ5BMtQn
9se5BACntLS5XCo9kDib4wMBPxL/9TWPAYXLAqSrJ8bwbcuVBUu5f4e/5Y5/iawh
v3yiluQkxxuriWBkR6H9cyZPKKHwVw0z8opx+DTBu87JdqRxBL4kqz+zCAi1Xt+
k0kHtdH3fx8IFlk28weUX3k2re40xv8KuJPXv2a/pJ2Huwm1dbQpQmVuamFtaW4g
U2ltb24gQ2xvc2UgPGJlmpzY0BGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRD057gIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEOYCyqNIQrW0wPQAOIThGdS9li5S
opcG4sIpSvq+LP8KAJ419dLSK8TGz0YQNQXtH1nG1VgVnLQ0QmVuamFtaW4gU2lt
b24gQ2xvc2UgPEJlmbphwLuLkNsb3NLQGNsZWfYy2hhaW4uY29tPohhBBMRAgAh
AhsDBgsJCAcAdAgMVAgMDFGIbAh4BAheABQJF07qeAhkBAAOJEOYCyqNIQrW0wX8A
nj6vcRrZAYm/K500h7SZAjpIPPAAdAJ4tb10v8+NIK10WtLJTfymWwclrw4hGBBAR
AgAGBQJFtrC4AAoJEOI7fnC0Z/C/9BMAoKyQtUy239PRDHv3tCArmgILCBk0AJwJ
HQnXOY8UerFlsojuQUOXzj09CbQsQmVuamFtaW4gU2ltb24gQ2xvc2UgPGJlmpz
Y0BjbgVhcmNoYwluLmNvbT6IXgQTEIAHGUUCP0XALAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
AQIeAQIXgAAKCRDmAsqjSEK1tF9/AKDFyCSwKZHQpvnbn6nV1hQv0VSwCfVv71
pjm3TldaUvv0qXWIM93pVKIRgQQEQIABgUCRbawugAKCRDi035wtGfw7P+AKCp
Tyc8C0gvNlgXXGVC2uKYKp4NACfd4LgKHvkWGEhkU8uKqgSZWb2lg60KkJlmbph
bWluIFNpbw9uIENsb3NLIDxiZW5qc2NAC2VuZXQuY29tLmF1PohvBDARAgAvBQJF
tqbCKB0gU2VuZXQgQWNBj3VudCBpcyBubyBsb25nZXIgb3duZWQgYnkgbXkACGkQ
5gLKo0hCtbRfdgCg195mpBKyk+E//F6a5Zm8aaHL3/MAoNdFYmNi/EuNvc3q1pDw
9H9AHAHkuQINBDy0zKQqCACQzjhHd5xdiSkXCd/LAIm5vmbMZKm658hJMOT833hb
k4dKvdNY0kgNSVTr67vU1qt3o9aR8EDchXLviOI/OtDFrW0tUgoWjMC8bcSq2Hb
uuVvxhd3ZQioBhy2dYijj8FGrVD+PJ3XUj4t2F1BheZ1pkar/cj+0EdgRAEnZzQS
mjY34P73ijpwiTv60jyn0FTA4dX1hHFkdi2fsl2cZ0rMstvcFS1XkC/07kZKhrM5
v6/5fulfNNAa080LUuXfD0g9G/JsjKpmugrSutphxwILWELfiGiRfXdokFvXqbXt
sEW015r9VSSqMg7UTaWJE03mEnLjb6jrTpm26z2aawYzAAMFB/9ESYyVMFCLDeRC
tCcq3nRzMFZCYLE3l8Y17mcyx5GZGkK945jqJRcenG3xWJcqrXlHA3tbZ7+Gc40F
kr3BNBs3vK0CFdtVFFKJT1aiuEEXlHalRDI8eAAAKG910KMCb7DWudK/zzNmFWTz
oJ55ar4Ymb8g42bsfaJ4iI7GsnlgvRQk8HZJAggMdpEEXTIq0LS0L7mjYKwCHdNp
se/DgXdFhrbfcT8QF6vZonSfdzRqm1HqGJXR8iIZQJFr+2mdrcPsXkMQ9pX2YzSn
ucToLtlqBqES0a1RrnFuZi7QczFk/JzGHkz508JQFBdcK6gAxWI9p62LVvR3b05s
mdFTJMLKiEYEGBECAAYFAjy0zKQACGkQ5gLKo0hCtbRuIgcFxfvphwuXuzadBSTxj
dJDr44BdiAcAoLk+kkfZqHGI0YmMDuKMtYDmU05n
=/2rY
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.82. Ngie Cooper <ngie@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/E4914D31978318DE 2018-12-24 [SC] [expires: 2023-12-24]
    Key fingerprint = B6FB 7137 A90E 9651 05DE 7997 E491 4D31 9783 18DE
uid Enji Cooper <yaneurabeya@gmail.com>
sub rsa4096/057B0DCA584EE2AC 2018-12-24 [E] [expires: 2023-12-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFwgIvMBEACp82i60ZdQp8UnbBKph0q8yIcTykWmp0fiS0/q0lTJPV0ESPws
q5Uewp+6KSLa/X2guk+jZHxXmFAKxC5hs2K0SBN5uyQZr5oWHeUHV/S/Gmk+xaTqd
RA/zaUHwn2zZk+uJNDZVLmxi0jHvhB0NZMv18xo7oRxlRy7Fv+cTzeUy3+jmq2e
i9pEELF9QgqceYlyRIj0viNNDDB0oCXrLBiaXkgJURwSxQ10yXYAnMwPhPUH/ZC
```

```

gNugVduAgEkiUhHE21wiTndRJ/GI3R4XnNjbrh1QVWF3HkMZSweHFw36F6M12ITQ
Yi2VWu/Qo9Df+Jtfs47bladcCi9BjtaNhRth2oaKxA71hrK+Xemfg/vjMdV/75R4
dqqJbn/0s13koncFZojjLgJyph4tPaDnNHvwGxp+Tysvw5D2N777V8tyqTZwi+Ab
V6rIvTQ95GP07XTRNZajZ4vM9X0havonMXuinWEKu1+QkdvwDym53StICNSK10iG
dzpbPCAq60Dpen08yrrfEf/obFWYAdkJeP9PIK44UyoIAHozeckZZ+RNTPJQUojY
h16qcUvjli3cp3qr+uGa23pyDNbLsJMLwHPk5DKmpSh01Bab44yW8L/bMdieIE7
Y6p/xVINPxNu0SAz0j04+tsWckpecw8wLkWjg90A25Q1In2GV/ZZUPJnTQARAQAB
tCNFBmppIENvb3BlciA8eWwFuZXVvYyJleWFAZ21haWwY29tPokCVAQTAQgAPhYh
BLb7cTepDpZRBd55l+SRTTGXgxjeBQJcICLzAhsDBQkJZ1MABQsJCAcCBhUkCQgL
AgQWAgMBAh4BAheAAoJEOSRTTGXgxjeQwIQAKdF0rwQeuHfT4T7XD1+QHvQd2VP
0Kd61xfWUMKQhRQJMIitW89ZnFvRXaPLMiDKbZH62ELbiYEzVqUjymf18/ZeimQ
8GcyBrY9/r5kH/7qn32Yht9hPmtMavwHrheLAT5j6157zgx2dgvenJkLm6B0LHh
9yBTx8Te9hYjRmpgkqU+mwhJ5t+XAJULvLrT7q2g0hzYB2WekgwMfi2gWoIGwTpV
0RnnU2cQcDA4L7JvsriLJDUiWk2s5fUXWCgj+2Qbq0dqeCoGuIe0WIEWdE7A6eb
q3sFm9mPsfrFPf/ftJvcZPOAi0XsmIwVyItp0atcJu+7fYb0G5+Eb6A5/ddFRUYf
dgEsf4lzceL00qtJinXzYKSIIkXvUkMPANWc4qD/6rW8FmTb0ISSlaJSYaImt7sD
lhJXEU2J4AaUcuZMq8qWxZo200mnRwzTSuQ/afA8/xufG6xY0QaBgTF6srJQolk
xU9X1V19wiaty3ZLzfh3PgikcWwq+emSI8hvXKLKYwV60TjdT6Mb4N4QnInNkY
vNwipaHjmNYh5yF4zBnxqfQlWhqohHL4xRHlzNwf0w6Rzsmg2ipAbww8HF800nPT
WvKnip3IqgxTbAToxqhqPUOw02Q+AnDLAS2Dod00q2SLJMnPpmCBev+VCPpLuJL
yhN7y6lpIA0wg7IWuQINBfwgIvMBEACrph3nX9mxBzLRh0BomTh8Rqf3f09HMQk9
U9oxA8sUn0Valz6sf0/DbkUnmxy98DpMTlvoh+dp80q30vGFU2Z5ZF6WaqRpILC
byKhlvW0Ki4YmietetJYeots/sX8kt7e03eQUy8oMzoI6Jff32Bx8uC7Lhtpwf/vqP
cKq+7nUmiklWELkEk170MGya+zUwjI0gfputOaf1XnrTgFj0IRaFwH8rJI/cnX+
Jt53CJ709DVE/HEX7FFcV8+79hHt9RN3uibQIQ0JuVLT3QKTSU2R91UMi6u5ehfn
2H5lR44xT4q28yJSee7+09Dn8k1WwLmaxnNDkhG8hpWbQ+h7JqFwX8rzqNTjGkZ1
HRtd0htrl900907wsRYBHML45zAv8En+LiyPi3CeqMDFaIGYr8iSbGHkWEIrHPo9
AVg0aZd0fbeckPN7BawURPZkDysgpHvDwHnRcY9EMWZ214D2a5fTuZxxHBafBwQr
QzLZo9cKXKWnb9T1g9yk5ejAVCzP9Pi2yIfBZ6IiR9WPzwlUX5LIP3T7nC9FLk
Vvng2kW77bQgLCZLTKJLRdIr70K0vgF73baf+i8Xp9uRf/T8qutuBrumC4yxxJxm
hmXGdivhpF/r4UwLgcnmhAPjN4YRx9t+380n0/72mGSTwivDvi9UF0i9BnUXTcru
uonyABpbjQARAQABiQI8BBgBCAAmFiEEvtXN6k0lLEF3nmX5JFNMZeDGN4F4lwg
IvMCGwwFCQlnUwAACgkQ5JFNMZeDGN7kShAAmsFA+zY/ZA2kacVk+5j5YLFbleJ
FB8D5bL6RAJvDSdwTx0G+cEt02wytibHfD5KpJvJZduAdy5JGY7RktQCukP8Wwu
lr5aYfq6UxFRmk2K4lHciJjjGJbQ6D196u0aZJmIcFaDae+GnGZU6if/+x+je0KEK
n58hhr1n8AsA+Avzyv99YvxnTy7YxfltrB6LZ1YYChvAiv2atfqQekb9K3Hnr0Q
Jnfr1/0s0hvcnybQv9i+8p0ZFuxTjDr3CdVY3okj9E9mLFW4QDrPG8VPrSZGC1PT
UUwPYLVKMGdESw7KPNCL70K6lnfP2xkUtBF37pbce1goUMo9+5CR6E7Y+2GprqzM
C40RfEn62x3Tjzmiys0AMihycv0pBv4TgPTpV09yVFP86LkmrhxmlIb8T1E0nhxv
S1hraBGfQhS+YYS1wJ7RocNNkc1rmbkDp3tXepbp19Tgv/0+IhVzFq6Y04nYfitW
BJIjHy0Afcio8KI9r/fJNLKSS5ALv4ejTedy9aGcfQoiky7d1dq8c0YadARSgfzI
3CTEcbiw8ByBizcgSv3S5b5L9ilz3ouS0rq10G0hcGpqh8DUsmyMhLF9jBEb7rnN
+IzAq2071l7XeHn3UQLzLhm+uZ8AGVBoJg5HTaGQc0HXyEIVXLxkUWKG3xNx34I
W+gSPgq9DYqCQ+A=
=NgrV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.83. Tijl Coosemans <tijl@FreeBSD.org>

```

pub  rsa3072/1D518D7E8660210D 2019-09-23 [C] [expires: 2021-09-22]
     Key fingerprint = 48BB 4E9B 7C30 7589 A5C7 A255 1D51 8D7E 8660 210D
uid  T#307;l Coosemans <tijl@coosemans.org>
uid  T#307;l Coosemans <tijl@FreeBSD.org>
sub  rsa3072/CDCB89B73E6D5675 2019-09-23 [E] [expires: 2021-09-22]
     Key fingerprint = 09DF 4C09 3E52 711D 0E71 00D8 CDCB 89B7 3E6D 5675
sub  rsa3072/EEB0680F0BEED58A 2019-09-23 [S] [expires: 2021-09-22]
     Key fingerprint = 19CE 2449 55F1 5DED A951 57C1 EEB0 680F 0BEE D58A

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGNBF2I848BDADLAIfnymn23Id25yqMwHghVF3FHk0Iba0rCDKWZApPKih1LMy
H5jsGhQVM262YcUTIUCMNj+0q9ASFqwlBZfK0tswCYBFtktk8X3V/K7VCNP/WALV
/Jinn2hP1FShLQc+KpBqj42CZv1ARDss1y6Bh+m2KeGQhtUVyptEL6oZbe1HZs93

```

u5+Uhje4TiU6a/nJkvxLZ3+oHi1Y1CMLkvfJKCUUwqMNvPachPGEA9wNj rCXoG  
5fnTfLwzMQDzk7MhAMVxAcwQc0b4KIddafgd91ia0IJDgk6MvxT+ydGYgEptCRE  
FgLDxPWofzJ0rc4t+kDt2g8YPnhPpFziZgF7Uke7EwVGR0DsQmEmWtXi/owYA  
Z7nUaK5Wg6jCC6tk/J0ESUxcYK1DVRqxDEAip2XY3Xd0itExDnik9Mso7BZVMwGZ  
Odn1NINfyU1D2XLq87IngPh31fgLs+xLmFxB0tM2yVDH1B0U5UJvySn2UMDSY88  
pBd6WJW0xRsPeZCAEQEAABQjVMSzbCBDb29zZW1hbnMgPHRpamxAY29vc2VtYW5z  
Lm9yZz6JAdcEEwEKAEEFCQPCZwAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4ACGQEW  
IQRIu06bFDB1iaXHoLUDUY1+hmAhdQUcXYj6LwIbAQAKCRAdUY1+hmAhdQJzDACE  
1Q189GIndx1kKiXBb3f0iRez9/F5PT5XYp0f5n1cq/rpK1Q8reRVwqsjahp5d5ZG  
1WRUhwTk3v3FGFAkt6PGjJq/u6A3ujORq8ZHwUphRifb1qZQSx+vC0MEegCggIKG  
MORYgXHknGZ1sBJdlveJgJlVbjXt+pdFSibH1d6jxq80+lxAakZ/xf49NKyT0LUr  
ufIhjBRoZHchrIwBzrKN3/Z75FQzsj/rt0Wijnw2HjJdEddHl0fLxMre9EtTmMn  
MWJboMI35T2AGA8HZQRUYF0YyHaYip1/BX992PJY3e03VeDwfMsIW7hVY6AG93m  
74ke7WyrV0/JXfMJEgmrzAwCQkGpcPBTdC0IbgDVZUI4XjSE0wQzcp+Jmd5depA  
P5/+dd0L/80Ts3XNTkzrf/RcnDc2DL+B8FJcuKD3PxY4Mm5+j4kwtLzEzMxfkXS  
f90nShXzB0nwNkhFHTzVn/c9xxS5BdTYFp9hi8WcvjrSAwGAicFZc+5JZpwATaS0  
IVTEs2wgQ29vc2VtYW5zIDx0aWpsQEZYzWVCU0Qub3JnPokB1AQTaQoAPhYhBEi7  
Tpt8MHwJpceiVR1RjX8GVCENBQJdiPXXAhsDBQkDwmcABQsJcACDBRUKCGLBRYC  
AwEAAh4BAheAAoJEB1RjX6GYCENmmCL/AzvTYb13t2Mp5QjBA0DMpHnJILuDVog  
eyTN00rdBDwH0kfe3jTszMHSJ3yTMJCV7yJ62gPVxiHE20reudVggxvFdhLwV67u  
SuW6DWviIQTLJdEeSK5SaD5gKNv7N/7IjNtF7p4eianQV6yWwsoQGxkTvn+k92I  
eML3Gi79xu3pzi1RykC0+3oVye9mHpQo8TXxQhwUDE1uFp0i6clCzHTXLlswkMS  
2RcWslQHbE0Kqc6Qxy4+qLXnM+JC9wku8gJow0t0d2pN5iC1iAjAlLSqiTICrJJ8  
cdInk/+K0VxzV5WYFEoT7SxrvY2qqUXP9TQRHLSubeN2Qt3piywqqmaAml0vt8pc  
qD8KLGwzX1Qia7F+g0gu7BXembiveVp980xnmDh38fVcQX5WHuEtCxtvUjRmLEv2  
brjZMhd6kce0g5AS2RWTSTbbWL0D1qCD81/zUqrGvoIejMFN81u5JRyLTxGkqI  
Vo5aBqWcaz2+ay5creUyV7BE9osuSIKKtrkBJQRdiPOPAQWA19zVMFwegGsV/KyC  
IhzkGyBwMkNjHg2kVXULra/uzFYkK5QBcJuggBoqq1F/x2FiP76xWehHjSyZk8W  
hnILIAc73w8XyWAq/Xc7L5wNppYe0pJIPWBP7hJ16U7eoz+Cxt6W3V8p+dSdrsqC  
W+dzh7rmwL7Q61uMKB8g080oJ9/BU21tB0t77FjTfCwDgZKyMmyMNBtA8KTMoZ2  
tw7xNQNPe778B4vEkufA3t+5uweZxMTG2jYyXJdbosQzDLdziaPy+qHpl0V2XDcs  
xUiQWhJQYwYmUcr2U04QcGcC0rJQd+8poz3knU3qfHmb0IbL0j4P81E0fRamKE  
92zS7EeQADWpRDwrYg9ow+8SUEKV4+hrhqc72Vb81Ms80QecI9ie2umfwjKEpCOZ  
mAX6kz2LSQD0vUeV0/ksLsKV2cIsLmzPzJUgHCI1L20dL04cCRca5naWkcfByAMX  
FX30grs53FeE6CwaTl1bIc3qnb7Nqake/1q3cRux+extHv7ABEBAAGJAbwEGAek  
ACYWlQRiU06bFDB1iaXHoLUDUY1+hmAhdQUcXYjzjwIbDAUJA8JnAAAKCRAdUY1+  
hmAhdSVwDacmwbworI40gl+ZVfydv1++o71UwVxfBtNhbYpE6+II4f816+xCr6uN  
df52HdfcWsbQ4gu24fa0ikD1/cl5XmXm/OalafdqngqL1sJULCyA0/qZ5jtzW8Z  
vROSSHAGmLRe7ZP0xy+ru9gs0LI+EFsvDdr4XEBhqfb5Ettu55k3U8F9ZYbp0hFr  
zuGMEn9m21xvRlgm5AdqSi3RLePCN0d7WMPo1oxrA1FVGH+TBR31jiEp0SazsGX  
ixDlUB46rLTwJqe2I6auLa1TYoRs/kmdX5J60a9THEEDjd2LrhRwjzSJT35gZhIv  
Qy6yD4P8dMKDx70v8L5HTzdzQZJjW1Sqa41wh0TzPG8QQwFmM9ocY3vKpDec++GvBj  
VU2tc7N026FPAGg63yPkBH3EjffCm6pcRShzz78vL25qFnhMy+F+chFxI1Rl2KW3  
79Yr3grY00lqnw1JppFZLZQqbN1ukwKRgx3QCRfywPLxSQCLpZJ4zJbGion7bDR9  
MR0oLCzAaGm5AY0EXYj54AEMAKB+AKE0Xskon6bUgGsSn2tERe+0vDCLVdG35u1X  
P7suThq70AyUnxZJP+F805pHjX8ebaxHd0YabEcJDKLs71SnY0vABQuiA1zQw7x8  
L8wfBV8qhCLRQPORiGVRlodo5MzHf8PQDPEbMvJzr82o9SpYdShcW2VkfBdMXgbd  
huikvQI02SfnleE++qReznNpYdmtY2toQe1oF9MHR4rHCKNkzxdUtsz0vZ5hMRQ  
2tQAbeQTw66qURcmEZrgvJ59URw4abid8cuLgM4vuz8ubFtBvxHdF4UmZTt0u8Z  
NjmLVJa8p4YQaYlnkpwSRhacv7LoBSuB4Xn6mhPOC7UMzKARKt6mIQBYGjfy3tY0  
rTr/RjTmcQid8rJj/QxpIfZbyvpL1D1AfAiEi/dyo0WUIzVnCItnrdadDcxppUPu  
wMw4o70yA0LH+0B9wm0R97Y4n6iBYIoAA6709wsnsGjFRB/yQTi/2j25qjK+ehBT  
TbgBBVCarQYzTImxDYGNc4gRAwARAQABiQNYBBGBCGAmFiEESL0m3wwdYmlx6JV  
HVGNfoZgIQ0FAL2I+eACGwIFCQPCZwABwAkQHVGNfoZgIQ3A9CAEGQEKAB0WIIQQZ  
ziRJVfFd7aLRV8HusGgPC+7VigUCXYj54AAKCRDusGgPC+7VikveC/9IyuB3hs78  
La2jGA3VpzW60JJ6xWvJIEwnV0rYup0oJgkCw0f3reya0zhuqQhDq0VH5tE2ReE  
PLW59hLHs00iABJ5aD43YxeGRV4kR0LTD39Ie/SJ1QK0bv74LYBDz5c+fojI7vgB  
FWNBKFI2zgDyk1BeoLsGQRE/pVYkt3xy3j9Vi4t7RCwKjxq0sFagg9u8TRBc8Ujk  
oQwiMjMXpBxycNmsqmVw4/AgEBfMePR70+6nesofAte/2GU0AbtJxqsucH+7p39B  
nbnuy9Mj7dgJjYwku5QH0T71CJT1u6S4/WQWymVLzbfFasPDXigLIPnyJKdRG3C  
P4TAYXCA5kpPmdxNrZd3ZQ4nmFPfc4VzL6fhMKZwY9FoFY0q8EU8YtWV2NcoWj  
ctC2eC10Bvu2CcYPL0a/jcYFKvT6efA37ahhVkrYRz4bH+INL6pZ+vIiPrVfh13c  
NVLfbijmet0iiaxroxRKBG/YY2f+AjhQK9Qf5Y5oKMu1Gpwgsh2e0ppkAv7Bpi6  
CnDgCEy7CnMjcb46D71jCbAR6tRuB6TX3E2q+af0tma5IYpLPxwutDSkGmncqUc  
uqBdurY0qhBpoPGzULAVhpbAaxzHTC8rTukaY9QaJfM6qNRZ1zaKXxetBpr4A5ur  
KE3E5NHLohifzCb8RPBvq43/s56xZrkUaMWjzy4bx7Mod5eW6WHAYqAcL4Ra6WT8

```
JhBHMD/JR+Juy9DHR2z/+0kY6xtThbWkikS0RYPPYVGLr8Re8MojQa10myjy4P07
80Z/mhZxLpWF2JgvuUpu3oz4QJkUm37VUnwjcYk8fj3IYM0i5ufBkf/sM/d00Hyf
brYPcvzJlLBHotLJP2Qv3v/Bm1eV10Xw+ItTM3ls4Fzvw7IAnBU5iUZGXgJLxr0h
oicjbqrfTD0gmvp4Fv3B54in0syZvZ62b3Q7VhbbVU1dZeRpJoq8pE430KcbJKcc
Y3vSCJA9UIZMtLj61s3ctjZG3xpr0Paqw786EpubX8xJrknYgNxeeXTgfie4
=ff+g
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.84. Raphael Kubo da Costa <rakuco@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/8DD07D2118DCEED6 2011-10-03 [SCEA] [expires: 2021-03-31]
      Key fingerprint = 6911 54FE BA6E 6106 5789 7099 8DD0 7D21 18DC EED6
uid   Raphael Kubo da Costa (Personal key) <rakuco@FreeBSD.org>
uid   Raphael Kubo da Costa (Personal Gmail account.) ☞
uid   <kubito@gmail.com>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBE6JE6gBEADepD890Src00DbfeymiA8jKbWIpTKfVbzEB6u6wpRck1VLmXCq
DlZnjU0M4GkILWp9fP4gBsarYrN3YmNP4H/hpBRIJou5hfPsggCs/q2go6bAPN4g
VsJ4ILPLXLDGDSMGDMpjqUFmpc911D0PC/b0d0Jzk+BX+ViAKP6AJt/jNcJgQ01IZ
UpQCU31yVdQh04LjY6KXJgdb9jt5hxgeW75L/eBw802rhLBAMTy6VJBjgR+rKQeY
thElDwbs5SldoAdB9HmEx7ws2vTn5jr+6UQAwpQ0/sZBd3QunjNh8QPqC16s8+qV
cPpV6S0mfM40o1dxN7G00x6UTYc6jS+9cV+HRWnjm+DwFmHf+yeIVZvmYLUQ5jg4
a8Vo7Lm4up3nHS/LLBi8pt14D7tctSww4eEDdi3ofbbV9XmPsEkhpEsCeSyMIh1+
nIpcE9LAl7LF1BeenyQDekqstBeM8FNCf5rxL/dMi1B5nkTur0aF8F3Ntg0DhNWR
2vMEWVAA9Wku/xl9z00e0iXfUuis7ntUqLcjtUU6/3gRc6JVSJ0XQzfsBqgv452N
Kd0SrZ0LLv7nIL63vuIM0AWEoiJEnpvSTYCCiQsAf/aFUwEp85Ag89isZk3JY7G
M9XEA7bh0eujWMMimr+VHfuzP7jHLoJ8bQg0J9tJ0cVSGdrj9c3IMM2cwARAQAB
tDlSYXBoYWVsIEt1Ym8gZGEGQ29zdGEgKFBlnNvbWFsIGtleSkpPHJha3Vjb0BG
cmVLQlNELm9yZz6JAJgEwEwCACIFAK6JE6gCGy8G8CwKIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMB
Ah4BAheAAoJEI3QfSEY307WufIP/R61I9pGVqIFW7zDFvt2Pu+kowInTzqePjdI
lxRe4a0Rz7KY7Ss/vHCqE0+gR+isLL06kuC7CA0wP7keqV45MD5fEWhub5HLw0Qt
25f5GqwiVd2qCR33zWNPAC0Ih7k0sqZTrEnu1r0bVeLnk8nHsgYyQHnnHcuFJzw
M29146oDZ7x4wEckK3v5qRiSt4has4mocHyksqQ1dgpNep99VxYX0yKI498yJ4L
5RzgxHNos7u2X1zueLHp0tcY8p1Bga5ULQ64h6L2RUj9JleVtFjS5ukBmNcXkCLE
pVIbLcNes66Nc0/0BqjVp5PSovfIUYpUMRAJs0+818NP3RtFh8mfVCKi4bKlp6kP
Pj2MC8sTa7X9JwFsBKHXy1ETf5f8yQoLSorRV9sWnhpIthVQ5+0wKCeH8DmmkjN
OTBSRqUQCqk7dv68N3vMZKLo7DYuTKHsRNpK2tPrhsL3kEXSHupTHHlggQmwNhJo
vZ+4S0wWwAzEDL51wL+BwDYx9Adp09BF+ZpBksaeFLu+boPE0ywyM/LYDytjN8f
72JEIciCk7zeLcxvDQ8LkEn4F80inivze64KwGUSm0cIsFDDXaLvS/fmi82p8g5
2G4fyepJUXRshbFECxc7ByjuvLbn0NerxII2ijLuyfQhSJ9gy1c05TtNG8yLFRd
Ga+xNN6yIcIBBABAqAGBQJ0iSpAAAOJEPs3PUX4s20oD1YP/jwPI0nZiyNJW30
nWAdQxIDCnVL5FajHZVSoj+XQc0kBDUXFysZDN4CMU/0UBNAW2PPctsIgfFGvP4
OJTKE9Hjn7NzRMbLaFaRLEPEV8rDODkXRz9MnLA3GUEuMONqtSHpgdKcNwoct/KYA
j3viWP/uWJosGrXVA7GAyyAZQUaGqLk7983RmkfA90gnLEhAwNoKUHvPTydXNa+m
UwCAkTiK0HEYHtB2bXj29cLeVm1I3sEG5ZZ4Nz2V07F050vPeYN5U/BpUKGXogY
VXK7yXztSJWxtgd8aTP2kiqf3b26KSAiEW1ov/40LrBBaFZIOmCHLTjy1LPV3noZ
HYgo0bnqjVuuPu0RLoJqbD1u74hMXi4pGR/Q0BTmUTYKlsbSg7iH9JbB0Q6Vb938
lh860kAfTjoB6pnHNSkTnT8+0hY0B4hFveDuRkpJBdmy70p6KXwhL+oeQztNGFc9
XXuqZX7HH+cA0X2xcmTu/pNg4XdgUddwTo9aZhGciBSmuuz+NyHLkFW+t0iKKCgz
YPLVkdJp1h/206YLVGjEomKiSpNDwWmq21eaWMkpVR0ccXUJqrzQ9lq33dmMLfgX
Km7nxDBZeCCentVwVMrP5zNmi387G5z7zL+AmsR9j9JrtfnjgehyPqFVv4qEi+F
CnnWxLMKpuIcZBJTj4DevmqihG5iQicBBABAqAGBQJ075i6AAOJEJzi0N7bqR4y
l68P/0WFpke5+rd3F0our/uKjSB8W0+8sqRVPazFntNQCwYfKSN88H6qKxUovXxD
hmsB2CnC2iic2wbqXa3U0pE+0KM/x3wEAWFs0eFa0CE2jNe01d/mX0C6MB+sYfEK
LluVIfoDwNuLWjLFixpx18dFVypJH1FBV0sxMACAFayHK0PNsLdxN00D6Rau2dp7
aXC0vqCpb2VETC2eDHVemD65Vw0hAlFb+vtqT6pbzbEmkq7wxUcFvM9fKqk9oyFwn
040W58MS90EZec0IM2enK4Pk/MsC8qSh/uGjnA2aEN1rLvZ4ICs0q9M4wV8+V+EL
BgeRsBjFF2jRQkGMPChyM7aGSw8nIsZjX5j9iv2YEeCBA4vncK0Wf0k/LU+XPymm
zIyj/QLD+cwx8+EWIfT0ynbPmn9ovc4qLTj4RaE0qNxx5xxxq1BwrjRxmA6oK9o5E
9W4XvIx6WP0uy0g8Mtegw/r4cTrtN+STBdn4MgSUVHqBs8Hj5XLUERBRQ/MY6kGJ
n7xvPyzQ9RPAH4mF18QefMRKUq0qkwlxlvj1rGbVhWTD0d92MqoVhz0QJ87QEFi
```

```

/eSG06U8sEt9UK3w4wclS0rQqV5HPwY6kGmzahh2+wV+KY17y4ch9DebYMuJdCET
kvvM/gD1Ham23nAnvrAd2ycFv1aaZewGgRB/1wBUrwEvomViQJYBBMBCgBCAhsV
BgsJCAcDagYVCAIJcgsEfgIDAQIeAQIXgAIZARYhBGkRVP66bmEGV4lwmY3QfSEY
307WBQJeoRITBQkR21RrAAoJEI3QfSEY307W3tQQAK2l0/9zBbMzsZ5+YwmbIEsi
mIvP2JD4IXIX6j8530Kjq29Sx0zyum0aJRLCZf2Sq/QrLwL5PRrQw3rWlurIU0HS
vorBi1jLSTfzmxGKodPRD9UE8A8uxkWCJSC15+jA5JK1Nxd0wpQDHHVhbeS2os1h
mHk+aT7CK2HhdiqSGUY+JUdbYuJ+M+qvm3asM5m4yGd2NJrXwrfx5tU00CQg9lf9
0WtTucqZQDPDKwsTe1uo+b9a+4tzmHKNYe0TJHrCKzpy9hSMTSXDU3cdDUU47MDW
QISTf/dBwiYxekKPRWkbn8u0G3vMDjzL+GRBdKKHdwVuWRHtZGtzFLqUhnQzWrjn
050s/rMkptuB9PGt0cWHVt91bbnrnQX5XGcajBwKyIQ/QPW0LXGuSNeXNW9PI+P0
Q+b93ncjV7qbQD2099VKLdXZKghjMF67em35CnGR8Z7h0BAKYU5BIVSP+7Kemy5n
aoRtk75J0LZSgQK3DR6IqjvLJk8CB8wyt+10Mwdrhoofpw/jQum0JGAAKqMZZ3G
kLDYqxMvRh8AqbtCmE4WtQBaTb7DU6PuTq1WIDE34Tv2aTvjd0rCGaUk0BM1MRR5
cakY+qmREzR0MFMKacqCt7bYBL0P5j20MABLRt4xac/Qh0QFI+AacFplJxOpTEDt
o9hqMPfr5aJyBY9d3VBvIQI7BBMBAGALahsvBgsJCAcDagYVCAIJcgsEfgIDAQIe
AQIXgAUCUD9bEwIZAQAKRCRNOH0hGNzu1jgPD/9IuHFS7GFJ9Q3jG15K05+FyLYK
YUyX50JIV3k/S2EEpQVfNwa/2L+NvLaJ2gfKmxLQ1wD3S3Bfowah+W70+ri9Ei0
i0M2Xub2P/og0LHqkGEWrBxi2FMBixd4E0XCjbi+aM60V7wIFmg77mLUB2a6Agfg
nDRL8rFFpQHZBJ9pTkB1qHeRnvk0APQDjDi/Ewr4eQWbrH4Mfo8Ugg/XAxYs1HqL
ngf94ZE7jdIz8FJMRC0gEiYftzX4/eqFIsi69RURuCuN5L2BovL4UJQj/5K0Yw3D
pH9AfT9zPrXPWJcgS/ACGHJ3umRy2Z+eEd79TbL9GT59qhwgTeEde3uu++2RYX9M
7f4UbrsVuBbPmHhwkD0m5G/ivv29Aju0/R4hi0iYrSg4RbU6jX5wylk2/60tYuAK
SxAFc6XJX0bXnw5Y1y7q2bxh40qp/VFFsvTPVeVNMwoXdEnmJKLfo/Epz+2FqYj
B0yM39lApCvPAhWTWHFvInRD5qrCR5AdMXfk9/9pZzeXXL9RMsF6tdoHIsvkYdV
ZVxxBQgw5lAgsndtH7zw/mfY7rx1SHXrUh+cbLbYL34T+rQbFZWBbfgJRd79M0ee
m+7Fng2lc/sAwc9+dn6QRm9oFgNifwuT/2SewaunuUdgIaVYEJqfixdG9y04BbCs
eBy7NWENVHL9C6CE84AhC3iJALgEEwEKAIEICgy8GCwkIBwMCBhUIAgkKcQWAgMB
Ah4BAheAAhkBFiEEaRFU/rpuYQZXiXCZjdB9IRjc7tYFAlidxjCFCQv15g8ACgkQ
jdB9IRjc7takHxAaqUrrTwAEU3FwJLsyEZmSZPrK4LUjMYA3v2mCSihqVsec4AZ
8F7E9FPrdo40Jo4G0lr1DbkR4hc8ikUE4bonFQfzVdZkdjJrqnNK+qRGNXXmsnB
0ei87nzuJrDBujrq3x/I8Cn1sug0v4V/y4v4Zx0nl6e50FYkXL7wCI9aKZyDXVx+
B9Alg4hrxDFQ3arWwA7o/VoWQqJJMSXghWapY+sfX4vrTZxM6QP3wVgVysFKarWD
Uw1rbFzK0tkyYJcd9Urop/B8w6zJCPBisJtd2GpVhXldQoKrPL5cncPkwHJqdJJu
Ce/x3GfQJcN+LR0rxn6PGRoNogMHQdjEPWwYyKt63WqBT8sE3Q1H31XefCG/5j8j
U98GZ4aKaG3WbPj6rAe+17zDqEKLuzVQX+0/8t5mx2KeR8o5YCCkhN7HHwpcTeTn
fgQdn6S0LweDCX4TJFs1AyPXSddizaUWPDC2cbRPeWyeFzypq7IgnTlZLbIibapA
QmP/BaAq7pbhWpWongjA1xChClwadH/VyE81geQMUJbWS9LlR0aJ07QRtWpiY+8sG
2BKsVuZl154n72u0Cl2H8d2dvaLRQx0xmEgI1x92VAcZImIAHMBEa0/q3FFn1cNU
6pK9xX/qnl0ZoeXdsjmKjDL6+2IZM7f2Vbuch8PIkouPiy03hnQKE0MdfKJALgE
EwEKAIEICgy8GCwkIBwMCBhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAhkBFiEEaRFU/rpuYQZX
iXCZjdB9IRjc7tYFAlpw7nsFCQ3qA9MACgkQjdB9IRjc7tZ1MRAA2AX8ui2dKEmh
ylR4GKLw8AAb0oPBRxjy93IPxKZwv713Fs0I+9IPfNDiDkpharYb3B0LBCN0ELQz
4jF5doTLHTkjaiHGNSVxkGAgI4IQX1Q+1vI7CzM7tMZEw81Q8Zna1009MZ08PCXH
lkxrYqEdzeQCCdMzUfPTEM9HLz04QWn+13Tv5X+2Z/ZCujmjoF2C6vHH3vTVAC4K
aUNagQLsCzZkiARYex966G2iA5eL09D+7meSP7TRfP0k+himC4/XYA2YDEv88EoU
KeUb8LQgc6ge0dp4YEwdzKaB2p4U6W80XUrkvPK4lme5xLB0QVv584gJ3eur8sV
h4cMrST1b+icZoObE1hVhJ9obQI2R8t5tY4Xt4HXiC6+D/XEvEnhiS6xuREFEa0
PF/qgA3FyIEtSqkScUQEKRqBgVXnCESrVd9dpm96viPFEjquWx4RBLT/pYmeBNNb
b7y6mkdUdVpXRr/whvasIzR5/hh09XttNs8wrjsyrrpZT1ba9aiNCjyTf0R14HBQq
prAUZavCKJjzrLCJd9x0SZR1A/LBdPKPBWvyDgv69ZM/yR+puTIEvUY/LwZA00Y
E8pCLBb1hax0GoMxltgbNdJtdLer5Yab8Mde+fn09U6pH60Xi8sJ1wRg3MQ6noB7
LQ+5D0D50mIEDmCmkcDm0pG61zVcIoK0QLJhcGhZwWgS3VibyBkYSBDb3N0YSAo
UGVyc29uYwWgR21haWwGYWnjb3VudC4pIDxrdWJpdG9AZ21haWwuY29tPokCVQQT
AQoAPwIbLwYLCQgHAwIFGQCCQoLBBYCAwEChGECF4AWIQRpEVT+um5hBLeJcJmN

```



```
0H0hGNzu1gUCXjqqGQUJEdtUawAKCRCN0H0hGNzu1hFAD/4nbWREM4nVAoqBQooU
zwx3d8Ne8E6CF6aKfDCxjVhUHOs+ozGtL7gYyt1BKPvb/ufFurGHOK7QCfmd098
XVKxNKJKXobUglmgTmqX4rwwG6UxIQnCJGLdSo2u5WjYPSdk+5gl98KZoJWtGWYL
fZRI+tXmiF7n0zBz0PLtLxRYMf0LiMgJm1EDVufImuipPybSnsuD44g2YTo0hQfw
WU5n+5CyvsUBdPUmKgQ/d3u201yZsvds2pj1ZgE/7iJjXxvkhJUvczblBT4X2bh2
obxLHI8qhm3Q7jP2nD84D77alwxySjgLLba8005JvyXbKDJOJYPd1D2JL27qPodB
D8VgI4pkCJcAnUYbFwCnzjI0zowER9WVs/PqBzZjmGIP6nt4DBSUDYV4NN9w7PUa
6zQHo13mgK9jD9JyfcxdE1SdKRuUaquZeapMVzBTa54QGYka9+sg9LCILVsPFiRC
6bKnR8kDZQVIBExWULtLIZ6aenDeRH27rZv8kKEZzNKczC8Y0Z5IXULKgnpLCW3k
zAVgMb902fN+hG7g86c/owo3LHJ3743mTipugLsHfy7qq50+0wAzz7TGJyb8L8jg
vC3nDRVeAyVIT2PkN50a5FfwCx5nB1hsXJ0uV7XbJVMewSr+KSQebChKwX4zgrqh
ECwX7oEB3QIHW3AqcbBBYcfZiYkCOAQTaQIAIguUCUD9atQIbLwYLCQgHAWiGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQjdB9IRjc7tZAVw//c5aUfVZRhq6hULgVSTL4uL08
RJ5nt8l/k68Jjd/KeMwAP4KZFRNPrHUATasZg0XKRX8aXtXN0xnunf/7uvvIZBc
dOa+YgGm2hJMUKSCem3uT/HnF8jqWLUGBts2b3gA74NhVLSM3LPaCu+g4T4qjTwR
G7KobzkEpgQtLkdI7BZwPp10T70AKgJEUa8Lz4BaximgQYno4sQUvH/fWv90iUtY
AcLM/fRKRfY4oX90IhwcbksfGjCevcHcBb+pW20BiU5gduDPiRAAtCBDV5NK4iIH
K+F//CwiGZKae2Q4f+mWtjCARHL+CIANQFEFGdAY6/Yt+iZExcGMrlGsF3K30RrH
6s+aHDo0rF3jhlGiQkgy5xcfZ/Fb4BrBHeM+LWbLERDCpgvBy4zt/aRKMg6Iv+bz
qN0XnR9vF56DbRui0QuPiDYxV4x8VvJwrt6QVPxDHf6r+LjSz/y4UEDvl+a2HhW
7e8mXtiAeazhD1SSRpt/7pd/+fEuskAI7Juu798R0jqB0gwARYqGX8bbjX/vGtzK
XKboofXjppOggay2xe79Um9euaad9aGT1jRckLGFy48PankYy/8vyQrA0AZgFAF
4PaZ1g3RwTl6CBGGsFR5FVL0hiAtqeIuY6b+tlkgXkjlArbsvpff8HEvXHgv6Km
X3HpEmLVLTpdA16jucEJAj4EEwEKACgCgy8GCwkIBwMcbUIAgkKcWQWAgMBAh4B
AheABQJwYfJqBQkIhI6AAoJEI3QfSEY307Ww6UQAKhe953LJzLjw062VJ0lw51
4h2afU3RaVGPZGI9gwi57NxEoB3Czgo9pmWSQAVBeQv6XfIanuoeXaTf258f9Qqa
QizHQQ/FXlStA3XjSi2oc8VlioyVJFXsmjWwLq5iTAZAKWMI48sGKp9v4sv+8Exuy
GUUDecYSetFPt8qYDXD416Pf6EQEGwBY7qlvwrB+u9nSh4uGqajEtCgwp8W785h
4cMSqoyvzADqYjm1Khsor1llIFnzYODNf5LXd0oIjKJdGudkhyEnTbBzFQEyKsrE
cqr+gvp3iS0wm3E2aPnmFFIN0qRRt8j5z3dGmAV2cN5SarHT1tdKBUsZaWYwHECK
0+tkZg/8kQb47Ih5Dqx6c0vFYBKI9WTwdriD+CtbEEvIZFHHVPosHkN0Xfa7XIoG
aGfIR5G7vB1a+L4PvXPDAizZdlmg7RkGEmv9WQow3BHFuCFgGyGqCiA8iW1A3CTG
6lPylBwi0KcCsBcTWr4mNBbv+0qgnwcv+uUsEtC8/k/vtl+LxKQ3ix64xbJu5eCl
QF0/XVCW5C5xZPwnTq2UvgIpRkqHe19X1zQAC9etCUIqX/LmxRDx9ggeeRdr0Fhs
LHLRIZxiKnaWFlaug0PXKLHsNWASF07VvxfME3BTAcPl495VfVaQVq7qhhrJOZ+w
CuQQJ05muMilKDR6V33giQJUBBMCgA/AhsvBgsJCAcDagYVCAIJCgsEFgIDAQIE
AQIXgBYhBGkRVP66bmEGV4LwmY3QfSEY307WBQJAc06CBQkN6gPTAAoJEI3QfSEY
307WsrIP+KNVaUSrcyT2QvthehGRqSvdMJ/6RNjRnVdR8ewq5SHG0QgD9pDaLsWu
pdidk0+LWMMkQjQYPProJyqQu6wFhob+1jFhd+0n8eFR4ISAIGXykTynHZ0dLpQVnA
25c++9Sj1cfAbztur33u3xBn5YNlddx0E0RqToilw845MxYpftopnYwIS6G0pLQ9
WmXQTJsVhZzSwb6Fn5za+9g91n48Cw+4WeBcQod7IenIu2zqg4P+sANLHu3H0/4A
IBc0L3wmNgUx/ufpWlev7GjR1HNNq/ibhYhkxksFv4KeDYCj+zETss/QuDkyXc1Z
/bCNAJ8hhmScNSVJXr+MMTcuxIHRpxJUMzDIaUVQrzQ2yoH5rZ97tZvKz35D+8JD
F4pICdCPym1z3hFxAgnlkwminRKWqn4yRXH0EdbC3yQNQEK009WYmtI7TAv77wq
LiCYn/TUtzmBALxxEGHkEn7aFXM+vSFDSQZQrpo8T21hSHguLxsbeme8w6qKcY5g
K1x5yz0j2S5Auz9u2dQjHN0dNlJ3ZTE/M9UryLIXR2m+5xVtSLU3X0c0l2Ne9Gy6
JnLEEd4JRxjuU0sPzhMIk1JvrpsgKdqTL0NMREyewJo7ddL1/IJ/jWRkRtnf5vCj
0oHfratYLRie8tZ4p/cLUYE308jCiUzEHW+wqykjHLZSUHQjfwJALUEEwEKAD8C
Gy8GCwkIBwMcbUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAFiEEaRFU/rpuYQZXiXCZjdB9IRjc
7tYFAlidXj4FCQv15g8ACgkQjdB9IRjc7tZJKA/+MCj6leHqAMwSgk/993jjX30w
XA/QGeGUitBoIjsJOZ8DEUjmZqhFG24zE/fgAcPHKa5JqmC0fg2P5324ftvaEebJ
QUUvKjKglU0z+DjU2nmJaBd8CZk+GBHyTADBOpL2IZN6j+ofwd7QuKL8zays2r/
nGzdIB6PFxng0zXQgqwTTuSG0qcJc0iQePhvm6zgIw8VxBunznje0FyfZoaZbUD
dRyGL+g+EXvbhvdFLYiG88JmLzEs4qLpGbgIiTfvDRHG1AbwvUMHZu9UuRVUYv/+
M80Vke/6EaJX7mXyEL+pAaQn+Qh1qQLkZUyrxkaxT2T0uaPOF0TM+Xv2zcRx7B6R
1oGIZYmjQw6vnsIxBpjE/nF513m6WYnTpxnWy2ZSDT7z0e2vt24gdzDn0IuMASyW
9+5K+YJuib5Too6LipNsdI0kHWCyK5soFpU5LVmXXxG6gmMX/8SyeyfdLbetZ0r
r38h+KNx+Anu9w8RcRwQylqbpI0YvZHRs162BwcbEKKC876r8MHq0zH5y4AUovR
JyqgE6L8kKb6ZKPapXhMtnUP5WKdj8V2SV+4iQhWH1FTLBF10Ip7eQ6/P6zz94c
lStfIkMxY0Q/kyXsSPldz/y6VU9o2wWZHFrtvTLuwMf9hnhk58n/1sXuB2YqT8s
Z+R9Jdio+3bVDx0YVJ0=
=ZVdy
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.85. Dave Cottlehuber** <dch@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/7B6D7CF1E659C86A 2017-09-13 [SC] [expires: 2020-09-12]
     Key fingerprint = 9537 F38F EAFE 4059 D422 DBE9 7B6D 7CF1 E659 C86A
uid          Dave Cottlehuber <dch@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/EDE33CA88915DC09 2017-09-13 [E] [expires: 2020-09-12]
     Key fingerprint = E617 B852 6DFE D644 5A65 5698 EDE3 3CA8 8915 DC09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFm5KqIBEACs9q85ZN6gU3uYU6r1TjsIYT11Ac6CzDisFvb1KoumjISJ93h2
ulBDtaLKT0/ocEXJz8SzTLBKfIXg8oswCo7ortsJtFpBZnkWqfR5G/gHqu01p6t0
9YwQbEoXYx3ZBqN/Y4LsQTTJJ24t3bWH/wG4wYsBVBs4MR7M2jwYJMawL0e06qw+p
+mbgA+SS2ZvXDk2LLRBCkqiQZDe1rx9fiWIH2TrcuW6wCxsJvbalMF2Da+kkLN
GI4mLH26JWrbQf8ZqzYKrqUc46Thcf1CivQ0CITE7o5mhu2HCIsWa2l20dxnqQZG
KZziS+c/uNMBEMrLhIV/98wm6XD7pfvu9EPJYTOBQzx71aNspM0Lgk7IujkKSFhq
4AkNhhqUnu4YZMCG92xG/CHSPcfcAqFEgMcCd66vvCg479otvN95D9i7pL91mWxn
hoiT6cAP56ISbelRYgt3gLT1E7qut5Mm1/t4IXEw0qyWasgMX0wq9u0+JjEH+SiR
SAiU/D50ZBwV9U1MgZr4jTUZdoH400M7dCxDEskerpp+0Ao2gvT0PSKj5BmMosIg
Rg1XyfbWBLioEKsI2JsFvjrrj2k7vupocBBJTUSXZZSTIC+NoFESjJf6wVF3UZ+
HZ8wHKgfqVRQ4fm3n+g9K9hcmXefpcjy6HfFb0iEkTMBhMqksULFtYbEZwARAQAB
tCJEYXZlIENvdHRsZWh1YmVyIDxkY2hARnJlZUJTRC5vcmc+iQJUBBMBCgA+FiEE
LTfzj+r+QFnUITvpe2188eZzyGoFAlm5KqICGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsF
FgMCAQACHgECF4AACgkQe2188eZzyGpb6g/+JgwLURA0o2B+GSWk3Ct4PYvp4JOW
vhJ/i0cl0vh4YBIzB72zhqDyo3XS/WzsX0QPT3LSSMr9Zi5ntRdbycQoeK7HCfC3
bqpDpHL5Rinu0tOWP1K6eN10YBqCH1zMPy+U01xjk9mUVagj2ffFYos411Ad097R
nJEwYi1s9Xda8SUUW0xbLXyMce8vybQ7UcdZ25MvwwZmS5YP3oKQGQsvcl4URd5
euRu2A6zAfFG9LWgfujJ6zZGaIZx/qEhAWJdjQoYro4xWnFfM8DGq0HpmI/giGGQ
j19mHNSqbj2Xrg4ErZ2i+kch7gHzGalml6ul9mdre+KTHXXeQ5fZUaevaKdxQ/f
+wyV0vjPb2xb77+ZwZHS+tsV0HTi9dMiuVN0KFDz2CDY4h5LjB0VP1K+o5zA/Yrp
y0Z2qaoZ7ImLntqW6BPeTmVwCa7+ao/61GAvheWADbXjAjhS/UpXIwvTLADk9XD
4P14M01k0QEHK5ChQZRFV65dJ9n2CDS12WLB4uGK8TjxeSHwdt1bexl5gDFZfQEx
YYaTX9UESblMTiZUHony9u/2A1X2D0JxNdC8ChjUCxHoD0Cxp16Maum4Z80Dbk
ylZuKEatuCxnDeFrXcokWrci4sWldtWwPUcxTNa21Cj4Y7kvSMbPc2z+oQwF8ZF1
mNzyUPiZyRz8375JAiIEEwEKAawFAlm5LYgFgweGH4AACgkQVUuXYUb7THKLDAA
jQqhXrLJBbk/t2F9UgYEHJTK5eT3LAtk/bkQV0ik8ptqkNU1T1ou7Mkxq9uA6Rp0
nXymQtyExKlxdfrY08cKeds5yC7nLzshDtvHMDM3HP8HAMBjPfnBmtrscnoS7
ZaE5UnXgfUqcnZrCzbf0NyTkM450s0SKDtS63LgHhNw5qPLAPzd6/xKQr5MGHYb
l0a7Yw1Y1mP6N5ehJzdXPgNnC+qAyyUUA/MXyRu7rsRl+UfaljdblcUC+LHwyMON
aKiJwjn01xR+ILs/JNLieMHy9VtRlaUY158c6fMU5Bf7T019NwhsH0JjervQeJsA
n2mJyWY0A7iLQ2CZPVJt6et9mBo8nz3bn0N3GALzRp8hZPhnqeTwx9WYqD18meTL
TscMBjWE3sZqZQWpNqp63/NTp3JDoFTyda6FrWgtmgQG4gzjCy7RGtLah+HmVv3
1WJI+tC/B24ncgBvVqm0CFQ4bG5Mefft6zoiryRI0xzKv66G7vc6mWQFI+ur63Yj2HJ
rX3Ygqo6UJhKfyQIoCDDzh9yJA4ExoLlz9IK0/VsKlAL+UyKGGXhneMjZSUKKe
A7eDCvrX2Q134ZnWryfTBEzL6VUX9Q2ALZIC3SSP1LtfhfKDMhhe29ci81wrGi1K
bw0EuVZEZt9wM87gnWxpEMxti0Ny2kqT6vvJ2zrP0mJAiIEEwEKAawFAlm5LaQF
gweGH4AACgkQzbdA+QT07ptSHQ//e0bLDoTw07CMYILWH2ahLfkYR3WsZLbaMfE0
BvCL2fzc3Xf37CP85wDdkj+hpDe87jsR+J2eziAyeagBB8XTcfGLTDZaATLrvf2A
yc5G1Zfco+JGs2RYLLc0E3HQervB0NmzEq65v3DTGPy09w0GL0B3X+I0bDAnicwS
XSih1w9AViv6gtDzC+kCRxPgrirNc/LjHTC4udmwop3Lftj/K9aiFC/y3T4FPx
NW9pTXzDt7iaPPAz0d+i+APebYnl55r48E95mFJPPkI56dLWEd6GQrtbays3HcKU
xIMop7WxNsHocVGIbpopvx0fM556A5P4eTenkyT0c3SicP+qLmQcvshfMgQJI7L
AwAZzJlRaNBuTxvNFZPw3JNwG9mIBe/F+6gusdqHpgJoSoMdek9QIG6ehA9tQ2
Ae2QhqtSyDLDDPTBobBi3ERbdFaUAdKGZth/jNc5D5IJ+2VG/Zjw4iMjLWUwV/Gb
+FryhFcsU8pRxpUISOxRiAnsirAWEFGhf0YdlAp8sTsRHLcp0A857o52vctujekm
ETzFypgBZ3VLQlg8z/ue1vwDvc09aoZq3bL2PaSculC1xqc9NoZA7YnYnJWt6YK
6D06sFmLkCawt0yDLppT3S52ELU3d65zFRFu41FZJK3x9HkXUqR7GqyBGqGAS8dx
PakuBGy5Ag0EwbkqogEQA09jarHik6wqC20T17NuGRhDEL4WrmHj8N5VYQYp0Pz
8qeYcajQtEYxSBIHUcKR9DSgywnftRrkbmh5pduvY2Hb7HS0Esar/ld2TckuWDS
xsCr41WHDGsjxuJ3s0ZE6ipyPt2sUUWwLGZwQNfswNRJ5UIrtky/HpPDKF69CnS
VsFPXcf0Q0E8ka8UaPLNeFcBGW4iupTpuW6hDP3i3Fu6k7wu2nF5MrQbDDocM83p7
ffQ10KbKVdBH/OCyakaK4ch831t4DqfatPt2Y2wExx6EZ3B5v95cShYr907AK/a9
Sy6aiw3Ll1AxWUT3E050LJAUFr5g3e7ziCp0nmY0s90M+5kd2eLubYF0tov65Pol
3Ru8Y3ew7qUooxcrN8hkg3ae9iSwyj0sEKwRL91K4WsrHFg+/8AYzlp5aD2L2eM
```

```
cCeTS1l8g+Q6FHGarNsqfc/uBiVbx5VE+ix2Gw3Jec/F3tr0swtsLDCzp1nD3Zj5
rNI+FvB+0ZVqrcjrYs8Gj4u31+t1k/l6VY0acDi9xmAFtUBrFK2G5CwyegiA4V/o
c563VJwfj7fAcC/Cv3bvF9YWYL1iS3dUC57nIoJv1aBpeGPBeML+8Cos2v66WbkC
JwoK40sDoSu0DQd6oYmysFKsjkcG9fkQZvQAL6+u5YKAhsP3AcBZ8YT5PJ6PUM07
ABEBAAGJAjwEGAekACyWlQSVN/OP6v5AWdQi2+l7bXzx5lnIagUCWbkqogIbDAUJ
Ba0agAAKCRB7bXzx5lnIauLmD/wJGfRyTIAfh2oHpYRon624zi5p11A/v43Zw/T+
Y0x0Vi5NvfTluMZA3/AGpdrs1uPUhDwgZ6Wdyjll+GHKaB71XEZYqHEq7MouWR3X
AjyValbfentBvCBLR3pqz1E+3gYvtkjxLhR/SnvUGIjJsZoPRixTNMErnXpWj+0h
Vi2UtitiMU9vVOPNgpbPhCnfralhkAuulQ67a2CyHQ2jz9PFfK0WnuNj+4G/Zs5MP
MR6od2yZbMV7ptDTYEt1SAgcGDN3X6ePJoI1bIJ3Ez2PzjYPbZTbFRB4t/PD6c+L
c/lykfWsjz+KMYJmFZPMXN67XAZkrNwKbWo281vqLeQn0CfykRiP8kznmSV0I/QA
G0oQtFQoL4JAAy1iikkdQFsRgOUwQEcvLbIM3JwNNPkz4AYLcpw6vkNtVhr58VeN
82dpb0/mh0HtdBKCW6APaJPttsPrHH0cuN9ayGAXi31+siYnEgC8Up2BiS8sGU
b0HlhXJcLXZSss6ntZz90tETKafthYpSU1reGMO1lQcLye40tD0HzfgwZf2M2DFJ
ba6e8LI+oNSE4TT7+XNln4VKcLAzBK1tG0iSG6PaeWv0skou4dGo0bfe8b0I0u9w
rJrzwl0SQwQ0UNMuqhaKR2T6RLtKXjpQlm1QxLTRkgQC1dqQ5Ggt rBfnDS2BciG
eyTolg==
=w2Ni
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.86. Alan L. Cox <alc@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/33E2893B 2013-06-15
Key fingerprint = FC7C 93FD 2C2C ABA5 C1D1 3E74 8513 043C 33E2 893B
uid Alan Cox <alc@FreeBSD.org>
uid Alan Cox <alc@cs.rice.edu>
uid Alan Cox <alc@rice.edu>
sub 2048R/693757AA 2013-06-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFG8q4IBCADBE55F7sX+cKhEadxhNkXrbtVSJhw3TQDPvc3nBWxsfdMAhPwo
zhpLczV/hr8mDJV5tiritoqhw4ANPwtsn7i/xlcSdC9p8Jvkcpp/AfiA5B78Y08A
sC6K6tbNHZ06qPq3cXDNbPzsUXyvyt25A+ZnQj4HbW4FpA6C5ITG1eeJPG08WV9
vhBQ4X/BWI61RXaJw68Jxtwoc9eovzdxBWTd5po/oGHL2ganYoBmu10GpGFwTDw
y2ARCV7i+fSkfKXUPaQm17AuVvbZu80UIg6caCEA5MLZVsMpwuJQp7xdEQzPaDML
3drkl32l3Rb09g5vKjLhb+LXx/7PyeEwsG1ABEBAAG0GkFsYw4gQ294IDxhbGNA
RnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgiBQJRvK14AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAAKCRCFEwQ8m+KJ07tKB/462f5ZzygqeralacLTIrIfdDXpcfyq3+0h
FzbBh91b2Jw+CVKvH+hVpCUSW86Sgfv4sSvgsqd59nMwN82MZDchnROfkkoy1Nkl
0EgayOm0oYroRp1bM650ZAMrw7qK/iG8FeJ1s6ex4wSSfeRETMFnHk0KMFteLiKl
IjW+KhIQh+trVIWt9ZlVhI3xw6RUuEQ1CFvzETcwj/+YxLd8aha0Mr6qW/4VDw0G
9g+YnqR8jnmld0s0x8s+vJt2QmRuWGSsj5nk9Dc+Tpyztbvr3rOCsEwuadwZU53
/wL576XnqlIwWkte3njN+BwILoDuKBoqxIvdqI7lqTzYdww5BPd3iEoEEBEKAAoF
AlG+hNEDBQE8AAoJEDn7k6DK7rjAUJMAoIkgzPwki3JGcIsigLT89CcMysCNAJwI
K9dFy78DEkc+YUMAWzo0PvDERLQaQWxhbiBDb3ggPGFsY0Bjcy5yaWNlLmVkdT6J
ATgEEwECACIFAlG8q4ICGwMGCwkIBwMcbhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAAJEiUT
BDwz4ok7ZAsH/2ZKY682v00LZ2otMQEzN0rQ/EF1Qbd+08iTXTXo3x3A3VhVYcdna
6n4SQFz1wizSBCvqYDMdCMLpVrJ0srWy+M3kbHGL5eSPAjN3A0+McDVRqMRunZN
di1ez6+j1C9u0DPpGZMX0iNjX9yfoNcTM8G04pV35vL0L5X86Jmc5i0ie99FKSLt
V8cuZePLMLswrTdpC1D2EKMGtZN3ba0TUK6rdu4woXQrRwIiPwdf3x5rqFESsG8N
VaceG8HjnaUvuVD8dxtfSzzSmgSAmPd17RMLhzRxPXIkYRQU1VwmHgSpg7QE2Pbo
bdWhC0gM0qZENw0vDzy+BzWf9aD2jaG4pbmISgQQEQoACgUCUub6E0wMFATwACgkQ
OfuToMruuMAYyGcFUBccnIHA5jSmbEDX0UkblKT79sAn1E66eGmRXFdlne/mKJx
1HaXipeetBdBbGfUIENveCA8YwXjQHJpY2UuZWR1PokBOAQTaQIAIguUCUbyS0wIb
AwYLCQgHAWIgfGqCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQhRMEPDPiITv0uAgArpCqC9r
NeFnf0h59PG5eZ0BKrZKnLmZCccou9bV/ru1Aq2ARfYnES1t1STW3WSVrQ0aVRR4
0RQwRFz57Efz22ZGHeDa1thssdYQ7s3vo2z9/kLVn6/nyn4ppI9YvHtwzhphhi1l
VFU+0qjlgLXRmqqtX6pSNxqA4+Pbik6zv9BN3Pk+vsGVR5zLw5V2wtbPCz9PCz7o
RsnKcytCuRdYnyKh5v8WE0LI1nfn25jrB4uI2UU7SEDzApp82+jqFr7LtmqJUDyR
XKkyTHTsCK+Ucoph1+8Cg2W/BMkvuW0U0kRYMkLqyMvHy5j/HMme4awUR5K7P90p
EYqcvs//XFK/+IhKBBARCgAKBQJRvotTAwUBPAKCRAS5+50gyu64wIgrAJ9/cT4R
cRPowLmhbnVopLbW3tnM/QCggf5r0qmBy7skGwt5rYIAY0iaBXi5AQ0EUbyrggEI
ALSgVjsf+dM+8h5CbmprlnPB0F2NvrKi0EW0X/kucw19rbKGEmnS1CSv9awn9GJp
```

```

gSantsYqeJBspH7pfsWxqpxEFAQ+mJs3x+nEoWAmw+FCFBaZTue4Faq3wjX/LxpU
tyLsE8tGTogpoxALZaTxXZ62K0dqjMAYQW7+IX0LntiYn9SKNUwmPTxaWFAKI+co
WSKtXxeMA4RHkXZ5x8u188sv9tn79abrEz56jWkLzfShF/VntGRyD3hG0JGLVpxK
cFAQUxe6QPffDpZophPXwHivA3bu0L/N0YypEqCBYRzcRZ5CD0LesPvHfmjAEnvH
4bqUiN1Ibij3K0HepNVr0jcaEQEAAYkBHwQYAQIACQUcUbyrggIbDAACRCFEwQ8
M+KJ04eQCACjcxQ1HmAMXK+A97N+cuCfC2UNgwXUdan7rsgI9jdbBwLnUVA0daYa
Kz4fsGiv5p5IB+gpETD2XhTR07ZgL26JYpnMDjN6vZYyGwHhUYxDwY+4TZHawWhv
mfb3cwWtYNJYzgyJ2ivL3M0QBhD4i0m/xZoBNLbXthjKAD6IwV8yZBIoNLUboCgd
SPNB7bexf/TokADEc/CY4js6PAuU4JRdkVoc/PqzxSN0eLn85RMSVztRE90v8qtq
aUuHC5NELanxfIGvNirPcp+XjaMRw67F4fLTsMZ2bUS6prn8IpM0GExaNy6PPXVN
R4j35/knbFRKvUucYmYcvk/fj5K+2wq
=dhg9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.87. Olivier Cochard-Labbé <[olivier@FreeBSD.org](mailto:olivier@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa4096/89A5246DC4C57722 2016-02-15
     Key fingerprint = 18D2 A78C 6BBA 0A5B 3A1A 4C7C 89A5 246D C4C5 7722
uid  Olivier Cochard <olivier@cochard.me>
uid  Olivier Cochard-Labbé <olivier@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/BC44032DC2707BE0 2016-02-15

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFB548BEADktRkY+VBjivon//6M5eWyb3dBSNwcl7104FRXYNSV4ALDJuuM
MIU1kADsmic5n0hRLf6pn0yZzCLhWCvJI0Sp7x5oeach8XZItsBjaCPWM3XmAJVC
rQh73M1I0m4/qBUHsiiVT+0H58gEu0kkNj0Bc5rvs7LHYMFtuAGNbT8w+5iHetAZ
zLJUQTbQsC3lyqCh5Df/gSn6TP/aORkj1+JKjLFm0B8GASwe4zxA2f4gE2nwYtBr
5BrjKJUEjiTsqwLY0AhmajPzeXptY9KrkjHZrfd//S0tB970gBYthq1vr5thLulK
hzzmAj1B31Uxqg95G19GaSk92kLUkTY99dMd7hIxWjAEu7bzpmmX/Ckor/1HWL/N
MSmpTqPd/lw3qbX0Q/bKGXjT2I1MC8eFrL92ibLfp9K9Ry5E792qeHKagPmqrYPG
N7vdIp4LBjy97XIMmoTZwB2ErK2HTgyUyaCJLuZZbDEknD2KejJ3MUl7cD0D6aM1
jrdfl9f5+bdRjrJBSnFqQMjBlj964LtKs8CysuMCVCGTiTmNd1Uys9+A4yDgSDg
ANmYgY4zZASUSH2UaLAFSm0feh1uu3jCr5q9JIWUkxxMoo60Ii0y9me1xm+7nds
+iBA26xjGbnRIrxqnn/jH4Ptb+tEARUZM7YrbPT0EeSzbQsI570wAGxdowARAQAB
tCxPbG12aWVYIENvY2hhcmQlTGFiYs0pIDxvbg12aWVYQEZYZWVU0Qub3JnPokC
NwQTAQoAIQUcVshnjwIbAwULCQgHAAwUVCgkICWUWAwIBAAIEAAQAAKRCRCJpSrt
xMV3IjJiD/9P9oj+d2m4XdIarTWByLmttEEq/TlF7wbcilRUzKjYZ9rhEAthPP9d
LDtsYlYvUak/JRviVwgl3Z3at4JdLYgkLUqS+ECV//dfwoyMk8K13T6k7QXvnSaj
VE/WobSKLewSfKohf3G91bnQ42kaVE9LJdcRr9RxxWkoD3I5+QXI56teMLNXTu0Go
nFdkVE8nqz/t/N8u4wjBxal9yqtlRdyiXN+Tte4d21KFUJeJQsEDBQKUDPM0y/t
sqiZCGDI/C5tLLDPmW7NyzkuuD6yCA0iCrC4wchY827wGnk1da1cA8i4PBVTU5wW
4yu2E+EN6y0DDWdy+3/rbtvc9k0SVSBSagv/JQcWlgU3rW0E0lGbYvKmqdc8HSIL
hRabBPjRkYqMmLPfMDI8vp9CMZG8IwjLlxtNuRy9KvABvSHso6z8MjvSB/ajIew
BGJJhdCZZtZp4QtHiDoARfG0GL/4ythEEF2EWGkzCXoggrB5Sw4tAiGkCq5U+Lzf
YU0cCoXa4M1tLOAAWfzuadqQgSXj0b025GheQAIpF7sY+mt2a7IXIRKA7vxLWLP
gDACWxh4CjbhYn5yZnQb5yjqKkrmE3UCLSNjuEptK/atPi+/6rzSM+L25bz1gVca
W+3sKcKhwlv1iUiz3tWKZD+2Z5Dq0zFTWjdq/TeVyx92qmWvLU2urQkT2xpdmlL
ciBDb2NoYXJkIDxvbg12aWVYQGNvY2hhcmQubWU+IQI3BBMBCgAhBQJWwegaIAhsD
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYDagEAAh4BAheAAoJEImlJG3ExXcisL8P/RbC01AHXq47
VLIIDh0Rnx1hrZ/920ASqk00GjR0oiNXxbH+9SJqbphrRIjzb7tGGenUA9W1YY0
b+6q6xVWw44x9NrQ+aZgmXuCCapwpl0LHrbnec29G/J8W+U+MLfcmMZg4Szw5X43
k/aSRi0ynQpnIx7/t4Xkp0Y/3ip4w004hfitkANYNXoK2mw0vWdv6X3uf/PZSLxb
buQ/gASvdurV60kZ5Bici3CE/dyaiCc+cUDBJ6UK/N5benyI6P2xhY/D8P7ubEL
Q8bjI4kC/1AMno6URmzYkT7/Du1vL5dg6nghesSpl+jFDlkw7zICJBD0xGkTLKZz
rSF6HWh5I9VwRYt2hLaebnPyQ4f7rMBi5063drrhclL6IfvP6g4KtTCWzFR3hXlj
9j07ndzK0UJDlpWly8tA0CVyD5Gkgs84hshHyhKEbhZafSuiZoo62meRLQwmnDc
/K3EnuCb4czdiqNxBapiljC30UKqYzv90E4z22MptUFQzH9vhwilQ34qffsuxuXIS
JJnuOB++AfqP38BUnym1YwhKbI7fpkncFl9fxF81toQqcqyA1K/mZlzc7LtuT8E
6DjK4yMj0UAbvDtdJ3ARGjCmWw4hsN6iXq8iazIurPd7BjwpEp+NtEQNiWwi8+c
DK8xFLYpKs+AssoePj4MQMxcY49pr82uQINBFB548BEAC5T7IsLzTkukBbebaI
LQ9/dJjn4LUkoeXQI81D9blyo72S1PcUtzUwZD4sNaqI7jyFCzeJY0bdX03u+s1
hQqfI0Z12mCiJmYxGP8WDSw+7KdXi9mb1JhGs7ptl+Q5EMMLoog+10tes9KPO5si

```

```
4fRTZvET0Wy675Rwa4j+8DYApLCyupi3dcMEz5idqURnPxka5gK0+4jWNeD6ZVLM
sywGakZGfDgHCY7p4vlhoFW8d7nW7DCNcdNRzH3VmKbHZQapv+fc/2AzEoo1pn+1
ejfF20MBCHyvEdYfXdBDbtGEzhdN1fx9sK7tyTd7rv0E0J6r+aYjg95H7jag39YZ
r+QEiviLruPCuWnzT9znx01EjE3nFnYTIACDy0NoY8TMvzfd1B6+xyP1KYCwQ0in
D3ZPXwR7i0L9AYFi63v+R3WMGk9B479xsjqoUuMc0dp7xi1gwaRA0xugfTf7lByR
POTAMJa0DsXbBQb7uR2w5yL/+YUWUq1FgKq2YOKRV9PejxM6PbwPPMYPXRZrLIU
4kKzmK7DoLE3m2PmckoE+eS/a3srYuPgw9yWcVQ8N5ruTY+vKTxR9tS55Eg57Q9a
Q+iMwGuxjRKV4yopWYNxVfP5UbQZRAkJLQ9/cKgWN2ZVLmHLQp5gRncVrRrwybb
wLn7/MZfNHGHYXcKZ5PBDTeY6QARAQABiQI fBBgBCgAJBQJWweePAhsMAA0JEImL
JG3ExXciXiQP/iAL52ipY9X2Ck9cUkWAhh6e1KPGJQPBMafw4zbLMYGUM8pkBQMP
0ddElfjiJHfX+trVF1yoT6Tza1p/0zv8QXATSL2rg6WQ57geZGG1YzANX09jZwCs
kHKACoepf5FMNh0syd9QoC7U2XVJsGaiKXQNDcjDdtI0PfkEhs5fGyF8qCgK8KB
mPaYXRAs4eU8mQdnx/SZ/ig8NSzWu16fTqUWYFSNZAIaJMmcwCT0qe9Nrf4+KzlkD
/8rdhJ6Yl//xk6iqL2PyMt/m+coqpokz0QUhvgjX9lQuZiHIH3UaFLYC1QeynzD
e5CdHPaF0kupJ/xRxoC8yHHLyikyBQTKkfdnHBqF+2dRsnAMvGXfe06tvji+XAP
eOMEWadX1PDI9s9QhPdWU0Yw21gEYHwouFZnd0cRTrJLbR+uTT1KTVPCErheoutsS
rxmRE/BHbUbw+HRu3dWeIUxVmm2eCAEHnJNT7jh8RIg7ZAEXwzVnMnBMBJN/9Wx
LnKv2GUHqhgS8s97t6vRUSUTLV5g/fYE/Z7m39bFBkqBgoL5Poaq/Xh4lQ5hao4
9Ls9T2pxTNW7L5RkmmAzvcjyaJ0nJ+jKzNew5/cEGzrwQZBxioxl9JmXi+vCOuCl
xETsCxi+xawilr6CBGGI04ZGfUgyQRPgdcc079KxjkJCwt0dj9wXCByX
=HpEo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.88. Jeb Cramer <jeb@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/03D8AF11FB449837 2018-10-31 [SC] [expires: 2021-10-30]
      Key fingerprint = 62D9 4FED 18C9 7C1D 9680 421E 03D8 AF11 FB44 9837
uid  Jeb Cramer <jeb@freebsd.org>
sub  rsa2048/8C5C3115E84A7CD4 2018-10-31 [E] [expires: 2021-10-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFvaMA4BCAD0eMBNBpaG7PtjSUGMsVKTHxCMbd+Be6fMgF36SD90uzs9rxVB
ONYVr5wVkc7ipI fzvGy+8snAbRGah/s8XShh0JD4oRhsyyjB1IIdLppS1NSTX881
t6N4Tpe8j+4Q+wP3YKRv080Slt0FomSF98WXRHT9tYRQZumCv1s15DJXIFNdPat2
J7GnjAuBUkWF/102qrPpKW/dTCRePK+20v02Tq0ksE6Ztxqks88qqY+wTWILYk/
IPBEqHj5JvT8S1Ude1rDulvcjLhsM0SNDUoC45027V6fJi8n+IxgreKRSv1mQPcc
pCvXr7wG2z27HZHTAxv80J0RoZ+dpJx9CdEHABEBAAG0HEplYiBDcmFtZXIgpGpl
YkBmcmVLYnNkLm9yZz6JAVQEEwEKAD4WIQRi2U/tGML8HZaAQh4D2K8R+0SYNWUC
W9owDgIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUAWAIBAAIeAQIXgAAKCRAD2K8R+0SY
N6+IB/41SWXYCGcdnTtMp2RrZXAgWE6rE+E3YwCRHwalSzyCWIVQfm+XOM4/XRQ
PMzUbXWxp4LVBfoYqfUErnkGaCr1+3VvvpfxKGxBUfh5pKuk7QvdoezMz3xFMRYK
J0/zF40t3UCUeti8w6bgoD+iq1bLR0GoJ1BMdWQX3LYsYJrnrCQ7Y/p2X3gswL5
9ex4/pznJLPJ+XcPvpj1b0Fuv2iLHE20pq7F9TXacqM2BTxWkKJp9gCgkKaxGY0b
UTdAIT5DCgws0l7mPQqBmqBNVcxPqCSZuTLfXS5JYJPqdNBWgavS0lu5loXgYdm
c2bH3rzhV3faNL9cxDQDY1aARvbLuQENBFvaMA4BCADE7+ZvSZS9KjqIMEf+lrm
UtN0YLGQAX3AMFCUFSq947YIqxRYEDb0PzVJErhZSYU6CouHsb83CI6ePu3Hah9U
0v5NIRwECnVSmcI9G2Yh3PHXkpQzNkc/7GkS/S9+dq3mKcGuvw3X0iz9Iht43LFC
NrXo8glcIUf0wjGwd7VgPmjktqTk7y6wLMybey6T/CmafeAh/2PWvk50P+vBY0gy
0iLTcLcov7mpBS35jLfxX3E+ERxXL2inUseDP5t8B1hmnN9ul5yQ4uztCdwndZ12
6JaYpsXndsLg+s29PwgFutJ0matvaAEAH8r19Cd0zPliatayysT0g6kGH70A1+rX1
ABEBAAGJATwEGAekACyWiQRi2U/tGML8HZaAQh4D2K8R+0SYNWUCW9owDgIbDAUJ
Ba0agAAKCRAD2K8R+0SYN7N4B/9k+p+XdhF3gwI4Dkl/ybZz9b90EidnU4Hip1uw
V0jxhZmfnMhflMjs5HQc3LMe32eT/dm7G5yEMKc1glRVwTTP6029PUDPCHKG91XL
zGtWc1GBDZNSJxHSgtITH+TMuW5BMUt8WYVv3gTHM3A87cKvJNj/LWufc+bJROW/
MGHKSkuPuM8vqGBv/djNKNl4n/XPIV1L+Ki3YJLvdRZRrDUlRyOG7hLvGYN74nOvA
hpw9rAkssshMDXB8RXhX78q8h9/xvucPt1X/broSFsQbGjBSMF41ryP5JSnnMmUdJ
koe4TYkFXXkHra4NDD3sTYbBRzgwry1a13RmzIqq1u08kUt3
=/8RT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.89. Rebecca Cran <bcran@FreeBSD.org>**

```
pub  rsa4096/0D022B5311BE1020 2018-04-16 [SCA] [expires: 2023-04-15]
     Key fingerprint = 1FB9 7D9B 644D D3BD E346 2BE2 0D02 2B53 11BE 1020
uid  Rebecca Cran <rebecca@bluestop.org>
uid  Rebecca Cran <bcran@freebsd.org>
sub  rsa4096/09ABD7DF293B1BCA 2018-04-16 [E] [expires: 2023-04-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFrUMZ4BEAD1lyUEGeZeXeTCPay1ZpTBdDEpGPAw1dq2VCSTc1VhsnrEBali
ZxAfaeSvUu5Ti7jLhQ/3sQML0bJMKGB/RtmIW7k8h2w476oZmG8gChk8su5ZEx/p
V1gdqInyFmmJKTYcgabJz8pL+m82w07qPv+oalepZ4dbj+HF++RAK/iEju+q9UHL
sj8e3mMNsVtr0z1K6bnpve0jZ+ms/2H3Hs5a4k8y6buwe2RvwhJQaXa13cR3Lhz
L+nwj4B9PHZZEa2WpEyYpw/bI0V9YSQNQgC1CYRzDyakZge6BCM6wH0gZSUzRPuf
GilrNKUwIvRoIBR9/85+0wR+PLFU0U0f0c6ox7TdWcIx6PuPhek48rh4uwmmsP
tPiH4Z3T5p+GmWQ9NLFZKA1YnEdaSkWtYZsDxwVZZeYG2pLtmFhXP0Hj4rf9Y3eo
UenCaGioxAbU0BCtXdTGNANhJz1g5NGDBVyhjKkzwJQvt9URtYseERit5dX2CMTy
8hYLvSXd/Ivy+HyLUS5Is1fZxW5z9LgWx7Z97kILgkH3N0ewtLkygkG+Y+x7uaAV
dFqp9AS0yzaiwKbJde0IY+WxRSh+AqeCR0S+bpkcLudLmbjrPmaFwjKycy1H85Z5R
2J3YHyXYoT60YjD8vLbUU2GWp60nkcy1Pu8EMBRuzKil6HnpYg3BexbPFwARAQAB
tCBSZwJlY2NhIENyYw4gPGJjcmFuQGZyZWVic2Qub3JnPokCVAQTAQgAPhYhBB+5
fZtkTd0940Yr4g0CK1MRvhAgBQJa2B8pAhsjBQkZJgGABQsJCAcCBhUKCQgLAGQW
AgMBAh4BAheAAoAJEA0CK1MRvhAgAe0P/R65umdPBVFCYKZ91HMqLZtn0EW0Gwy
cWEK/feWI+jaY0a+8+VVxFau4gwnBmgCdf5X0AJWQugULPte9T+dP9QXmgm8z3KM
LCj2PATYlrmqMqfvIleJPF8w7BFBw/kkd6ZxoEQXaEyZwWuJcYvY58uFYizZ8s1gMj
D7uV3eg2UuGyd4LoBZ3MSanWrhE6mmxAjzcyYb0KTsaTH90N4uctcTYG4FN0KzRx
5d4nAhnS/yaL+30I23vUDt+Xn0Cx8tI0czSc0EN5NFChgyvTxzwi7hTVNB7uUCha
mN6vcjtrrzi03zHXoolde4gRJ5G+SzuH9yHKrrwYXUeKi8sG8uXVoWwzSLbCxHRE
7T90w7Im92Aep3DEIE9whG6F3hrQ4/d/90VCGrV3XwRMEstCvamJQC69ZsUL01s
sGmPvcLn8fNaLNePICCLQj4JLcYvKKfLIQ/Cm00rsy8rJGhwF4W1mBUbTdR6pk2a
zEkRhE7KZDyLgikpNNqshKV3InD/5SNrTDL0P8rTnu00KT0IbozIsaz9FD2xMPHP
UMPNVSTB96+PhgoBIQlHcys19gftotuN1tLs4Ny93xwLSjKWoW5l9E9LbIh+M8g
D3A7JyyV9DRZkHdb0t3pGjpaozchDPCpRkcsFXp49zSbXtXnbAwfZwoSYQTvznmX
pzHMzoLmWf/gtCNSZwJlY2NhIENyYw4gPHJLYmVjY2FAymx1ZXN0b3Aub3JnPokC
VwQTAQgAQQIbIwUJCWYBgAULCQgHAGYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIXgBYhBB+5fZtk
Td0940Yr4g0CK1MRvhAgBQJa2B9zAhkBAoAJEA0CK1MRvhAgzJEQAJUqVmTR090q
CSS2CVKjrqmEWJmvyo0K8B+WiXo0nS0q9+uyoVU7h2s/kkVVGy4uIwBgY2Qe8LiX
zBJjHC3TadGv0vakfdMeKKXcXgX6Klha9hA2LW6tg22aHUK7Flr/8diHpgfqIwr
XhQJXZmK72GR1QfhgoHsOsTJ9GWPsw01kUMc0cJowq0qP1RDdua6BwvDHHpJwu90
mC/ioQlMnm9gkBDq8H2B+m125ANwCnqBizXaiTTLQdewTmbCSuxbsni2icdqwBFf
XzEgcJGaYfBcQeFsfCmtXQK3JUd4Myx128Dxk9P3X64I935B7QzB0nmWlyvmCFB
NoCp0PCLA4qfbw2sMRXw4BqYa8nI/jg+Nqo+Ut2BfltnZIlshXk+XhxejflQaj
RCZelnu1otvFnFuGLaAVYx9x1YlqJ8VizZxq6ujio62QpuLtp6KNhLkJ+OKoGwA0
k4NHh26SxvlsNxlfg/2v9b1LqWRzNujnwbcF8g4902XjyBLxv+9yPXZEa8H6zzEH
xpeDPWT3Qfvrt8JuoHa1IyYnUKvG674UKW5zEGEwkQc9cuQwR1RHd1ZrKtH1duXz
aLr/caMp8ZDfGDDXfpenJTRxNRlg4+K7H5dhpac7sBVMUA8uVdE+iuTTh0mdf0c4
DorL3BIh6Yv3FV4/NSqt1Wn3CG2fgG1guQINBFrUMZ4BEADk4mvMcMcDF1tdNxN
QuIBE1F243oZamG3LACCKf1Yur3CPzHwIk5LXCUMBq23iE5bowxMmw3mLVt0p5x
M0WnUidIBwCKu4kRyy/fY4NyWwBuwy9s rpTdmUcKRBRNB8zEZE8xIlid1ijggL
BfeM7n9ylawAxHLxwU96sdpdHFzb7Z0yKY2e/bzDaHiG0fUvcCmkgLf+uwKKZid1
j8zR5PzKpgPqfy/PF01eKyGV3Mnu8Y90xMoiEMWfCI2IB1m+hTuzZoboFvGV54Si
MuvfWK/VMQjhsL6K2dd0qWvuy2nIMI4G3xDQW/v8KVyn430SIAYw1eaklhzu0Ir2
s060PXRkvbTUrouvmSvpJfIQS49rU0M/X6FSDgXQLKRZ3my94+g8ptz9KoVml6s4
0AwYVz+sb49nuSxipFKkU5FwhK0LmzbsBxCtytcUJoLmjuJJPDQue6YJiIXyc86
GVY2pH3DjemKdbB4dSgqAJIp+LCzKSJzz7bgueh20x8vzx1tSxKj7V8NaL+UTKkb
kxPmMh+e20YZ4esAVif03bS6IJP/aDnFagghB71vA7+aWGXpjbPlc2UHPCBiRSsl
+IgoQXvdvZBsKRYfBx8ne0Da2C6JIE5vcaCjilSeKF8SzsFXvimndhQNhAPU/Dw
QwSXdCl4gTsFVi5d80xq1sce+wARAQABiQI8BBgBCAAmFiEEH7L9m2RN073jRivi
DQIRuXg+ECAFAlrUMZ4CGwFwCQlMAYAAcGkQDQIRuXg+ECAwNRAAsmZX+KgNw3v
7R/76Tz4Wjmh4AGeE+Ji3p5QsdTYny1B6vYBL9vCzPJ/AK8pgKMDRaweUP5eZQpf
rdWC8Q7SNgg14+97KEs+i2xZLQ+WJb8a+WEEIc716u0y4ITiHfOgM5jWcF04MXQ
ATbJgv0drLLesa+LQCVzGpBqupt307EsCubQs+Sxt+RVjf6r0UoLp1GJXEQYwGsK
klVd6yqLC8M1BSG53/WE5tSv5GzBZ8fp6EtmjT7leuidFtEvKYHqz4DqG9ELPHUF
```

```
0X0UUCBK/MgXe3kCVLKE060UrJ4M6uPSx57rmVFA2MvwQR8M7GsWC5UsSM4PYwPW
BhwxE7vcx0691YKAHT/5q8LxRVBdUyzPSprMhSQFttsBt+ygm6wRi3Pi3TuCEARN
ubPkQefyeC34yr40SAUCk0L3eWxSXPf4NfXFQb4AAzZSE5hv3qbDuwo3LrL0LqpI
pEQPAz+JZ1QZ6mMFQ5/JD9Gukj54kZc0X8w3sQt0a8vyE/qRjg8vKgv2rChrPc5M
eDkEUEFiijicEDdkJtMyoRLU3S4NrnbyL0LEcHE8fGe3hStPX8hY62id2ecdQ5WZ
7vLZ55FeLarbUciuHIkVL6MHnUjbV7XLY50N7ebeFCIdlCWhdum2FJs/Ni+SSxb
ZC564vrokwlBBGS06WTPQTa8IWx1DtU=
=i/PN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.90. Frederic Culot <culot@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/34876C5B 2006-08-26
Key fingerprint = 50EE CE94 E43E BA85 CB67 262B B739 1A26 3487 6C5B
uid Frederic Culot <culot@FreeBSD.org>
uid Frederic Culot <frederic@culot.org>
sub 2048g/F1EF901F 2006-08-26
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBETwuAsRBACaptn8vJ5o5RZkWQUvr3EpBW91+hZtYLM+oBpk6+BayiPAW02f
aAP6XTrl3GE6hK5+lZWMdxeu733Ukq72cLwbSNefpXi1A9/7IU+bsUWKgSRL/04z
HQzi0Hx+UgFr+uWdKbIssFmIPsJbsI0I0ZV1p1mLVDCz97QG8JvyJA7AEwCg7XLC
0Rsiev0R71ErTCHmuZXoVt0D/iLNo5WJyA8mQ7wmfQsRUUnV+GXX0Yk20dhrfqPnh
B4wVqBd/duf7Hn8TzGF+ee90N7PjL0Xa7VH8wQcKKSNUdGwcv++xJQ/ZxeB7g2Ya
R+JeQy64fVu2+Zi8IehUt96k85mVZtb09J9C+t4+isRsZUB+A/tlcMLlyxcPSaai
vGA+A/sH2RRyDJFTMGfmpRSpm716mgWE10yk8rjqRL0jlrGM0RHNSSiawSpAHS
PQRc5ouBWFRe6pCBLpd+xcvaqmnkVBYrVZFMi2ELTYWvviF8aQ7HHP7TVek4Ezoe
xjQ2YDxKlFN287s9yc8HXIiPcwL06yPhDa1ZLEoebGLDp+nHI7QjRnJlZGVyaWmG
Q3Vsb3QgPGZyZWRlcmJjQGN1bG90Lm9yZz6IYAQTEQIAIUCRPC4CwIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJELc5GiY0h2xbJ9wAoKf/6b809hLrKE6kFfr1
h4FuWx/XAJ49WdVUxc+fjFYluXwHmzRW8biSarQiRnJlZGVyaWmGQ3Vsb3QgPGN1
bG90QEZYzWVCU0Qub3JnPohiBBMRAgAiBQJMuXzFAHsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsE
FgIDAQIeAQIXgAAKCRc30RomNIidsW/A0AKDVBVK/Y91Wz31ws7Rxy7/LpvL6DgCg
4jNUurzgtT1i0vFuBfPLQx5LEZSe5Ag0ERPC4GBAIAJFsfHsMTmxdNfktzMPG0JF0
dLMLwvjPyKkVPtZZ5LZcLo+7jjyg7dAYvY05o2ppQ1TH0LjTV333qWItSbv88Dkq
f/pn8t50/for45dVnuJbTAKkc+khPHCJ08iZsL/X1IYBj3bteb1z2jZr6M2JEQyN
qUbbuoP3zDo0VMx++LsR5+Q1/+BVuJGw5SuLVhTdn0jiwta3x+eSH4Jzqfb918SB
uiaQyPcdMGBDd1VyVkJZU2dIFp7oLJbi6T+leY1+TUdvXvzmBqB/0XtQf0fc3hQb
Te5HP9IhiAQkhe9fds0ZpcAJuWS1HvKZT/Ck8UqKTWU3epzTLEN5LiTuisRiUGMA
AwYH/3eopRoq31zWxlFWi5bETU/DDna48gzpZ/P8cc0ge/7Y0/sGyB3jtF3D1htI
rS1dp7I1P8+H42vWAje18uxg1IKZeQ/ffFL29BTqWM71rALuPyXR80Jjt6gggTRl
Bj/YEVUyxD+PXG2qRBNTY0CDLUtKbFzpaGV/Vi0NkSfzKTNIIdjyDlTp8UGWRXteI
903NQSogGxVew/0wrlyXURoBKWZu34Y6awcvQSmDGLzWqEpVbyVofAjjtE06iIXF
u9vd3RPua/WkTjZEL2Xs6hkxGoWfsmPnsKuMS4zZDr0oLlIbBtMiQGp8nb0QrJPe
5ax09Ey04fJYj4KqY7vFdMMjByISQYEQIACQCRPC4GAIbDAKCRc30RomNIids
Wy+LAJ9s/SE8+ysRtHJq4zYnk0yZxt6VACgjcPRoqDhE0y8V+Qni0WN6eJ0Ls=
=h8ph
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.91. Aaron Dalton <aaron@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8811D2A4 2006-06-21 [expires: 2011-06-20]
Key fingerprint = 8DE0 3CBB 3692 992F 53EF ACC7 BE56 0A4D 8811 D2A4
uid Aaron Dalton <aaron@freebsd.org>
sub 2048g/304EE8E5 2006-06-21 [expires: 2011-06-20]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBESZZ5YRBADZ18W0p9eda97kmLEVnkYUKtBwn90/9ViXP5lWhWDvdIwXXa+S
byVbZI75QkYrvhhyDQPwK2pwF3v/nGaBhQv0666uWwyqBAC+FTjc6GQ/tVTe67Pp
dBVLy3X2QadAIW0YHFwNhG58jAXDnuz9po/w/h5t/6wayVElamu/jPwBwCg48VZ
```

```

4q1oQ7M474YPBSyLfmkLEu8EAJwdgos/BxJ0a39PFtI768+6SS4e+B7qt5UDd30L
87rvKow3gXuf4Vn00Y8m+aK+mUjSweQfDcF6Kj7/ecGNSkfvwmsEDnRMUjyapX6J
wuJ6DzKgrc3zEBXVK5g+JBRsZDGetkdL8jndG0LmxIqxqnx1R+uxiWNs9NAdeP1P
F7vCBADAPoKaAEWOLs0E0zIyLP5e+LTBd6MQeZ8zISlNqMhDX9F174Fo4CFH/pI
nW588yf/ChScu0NLPIpMBkvoC34yLEGLuvjZov0cJySqcTN/TkZ7iH1Nrkye71
/z0Pe6jWY8p4KjK6C6dKok8b1ZI/btmJyuv6bkTzM5kQLxg43bQgQWFyb24gRGFs
dG9uIDxhYXJvbkBmcmVlYnNkLm9yZz6IZgQTEQIAJgUCRJlnlgIbIwUJCWYBgAYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAGMBAh4BAheAAAoJEL5Wck2IEdKkTFIAoJwahC11/B2TXIk8
9PioqX0c5nU5AJ0YgkPIzDzF6QskMwWQq64fMuE6rkCDQREmWehEAgAzFoPIPXW
+sMFJs/DzCYMzHglYmNzHr8wCfvNq3hiiHUfK9EtcUaMnVI6TMkoEEF4mXMPf7oc
uSjU0+CZMf2GV+bLkxs2rNePyjZTuoig1vsL9RFA+1tMfLrUsUKwoPjLZUbHHApl
S1x4k+TaLanT+tSQR//WNUA5JrmxRXSyYXu/2y5VSi+niaNKupNYXfqr53SuW2J
xh90I90hzgBzQypwNNDIEIN1c/LkgIvWm7RbbBliX9Y23iUeFkzmlb0UcpLSy3zj3
9I3eCshQdFv5UT54N8rMAG6hGC5jfeqy4mVpMLWst3Y/Od+DBv/F9xnaquGw7LYp
Pz+H4fJzdC79hwADBQf/XyMpsv04z1N+8DaVybWMedLd4ExSkIAsAI3MTS1mtNu9
mFm9GQULWvUH1YXBFNVVidibc7zdTWEAPFhc/uZ5unxqzbUAj5whkCBUF53ZpVv
nsskZ3aUEh4HEM6S1t1kc7+HptMgaSxEcjy+ylybMEzBQ14Mh38sEavfoeDvfb
aP1AtLQh/+ehQZHeA6px3PvdDeevM6zLoAY6yEKtd5QaSrVhIuP91HKeQjPgm8yy
IZTWM050axPzKZ0cF2VsB78QUNVGCfFrbScLeBvaVbd0h/ZgxG0gD7L0hhgiv1m
dLQ+3W66/GuUVDHap5hdzPuoUgFTodlzilfqjpaekohPBBgRAGAPBQJEmWehAhsM
BQkJZgGAAAOJEL5Wck2IEdKkNGoAoMBfa0MRp7+0tWsx8pkGGLFsZVCDACK0rEFY
lBcUW4xcel1cl7I40JK+lQ==
=bsX2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.92. Alfredo Dal'Ava Junior <alfredo@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/72D464204FA02D14 2020-01-29 [SC] [expires: 2023-01-28]
      Key fingerprint = DA2D AFB9 96F2 9661 8141 0A04 72D4 6420 4FA0 2D14
uid          Alfredo Dal'Ava Junior <alfredo@freebsd.org>
sub  rsa4096/DF8F858B2C0C8187 2020-01-29 [E] [expires: 2023-01-28]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBF4xnCsBEAC6JTcQ77B0evqxo4BQ590Tt5Qpi/pb0ZM7q7hJ60um7EZylHsa
NnI3GIRjyKZKHzeQsFr5A1DYADsmS0MsxGT36sHrveNvmPgrfpPPsqzkQLgAslik
tZ9wTtRjGa91v3ipXSLQlwPB2FXKvrNT5uSIF07VauBw7kz9TbbYlvpvcmLnXWJ
aVrMS35gzDoE8LdQV0cZSym+igt6F3MJTorWr5XvEq4718RMskAeT14TQp5s/UlW
o30bjE8IOWZCtLzAmIwBrejyupy51jXH1zzl/gm5NzKrZbRnwMMfJ+CEggUMuPSK
NWLrrh6QrWcmnc3XGEm/84lIqQsdBz0AA+75HpL+YVzQ+JbxJ7jLq07vdLkmNuMS
FxsEMBRtG4jk59RjxwMwGGQs8c+0AZEjYdJfJXPIIn9BcCNxkbNtVNZsrRcaZf6c8
7I17QnWzUXbVw9LHkRnEzsdHcojpxKcA4CAYDRtpRkxhLbLpbHLGsxU+Cr4Z8E0h
SjREcuDSbcVX5E2CyTpQyCmP2s/4/67a/0eeDwciZKcCtk/R90UmTcylYKZtLkMA
/dop9Cd57g98/G/UA0Uxywy9dgXQ6TInNg6YMqVRusgMzt+UI2lLOdLkP64hpAoN
7MsacVIWgkKSdLmduwcCQuJUBEzLak9joo6W4gprkgfvkaHwyMaD5tvLWQARAQAB
tCxBbGZyZWRvIERhbCdBdmEgSnVuaW9yIDxhbGZyZWRvQGZyZWVlc2Qub3JnPokC
VAQTAQoAPhYhBNotr7mW8pZhgUEKBHLUZCBPoC0UBQJemZwrAhsDBQkFo5qABQsJ
CACDBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheAAAoJEHLUZCBPoC0UQ1oP/iRnzyvSTAizL/1+
hL652yWbqZSPt5h9dZt5BoTJMXrZGKAZqdnubARD/PU4WrrUj1msrV0Ub0eNBjRd
jsaAoMA70zGS+Pj5Eft181E3tHZHwDidgFoALLPjwu3kRcLPdRsbRtgRzWrzpbBI
CaHRdpG1bKVIAf4MucerC12yIi9deiIFke37u97ucrJHisXQIa/e/dMJ6W+ZHUqr
uVzq7XP0kyLxwjMoNFch5wYB4qbHglYFfVuKEEm9va52RL1jxbABt3I3pKUzGJQ
dRq0z/LutDiFqNIjGLdFnRnQeCeJXJ/+bBJ6KCTGen9VcF/ad8jo5IV4T9kYthQi
W2gkGFIYjxMreu79Vw0JozRr9MJFhtfUM6+ZNUM6ozs4DUUuH+YiNVtVGP792xNmA
61k10J7dHULDqa621arm6G6U2tQt62sepavJyLVPzqIS/x40dIXZA2EeVtWBqveb
/vGEH4G0d0LRCqE40udvXmqCBE1v5kDXC3G+Tt9rC3PZsYl2J+7qzZSHntTwx7kE
RVoa80C/Tv90YmvHdkLhmJHZbDB5v1j3W6zuKcfE0dZtuoVKbk70tMtxs8RBV1S/
zs01a4PDaE+1HDSmgBl+a+60KpEZSMIyG1ajffh6q1hWh1oLhY34AiUhqruBYFNKi
Gq+G4rKnJ0mdVfklRHzhHqW8hiDGuQINBF4xnCsBEAC9rgLhcGtEU2gZC2b90bN
OmE0RMc/TypLP858GZwIgvnYvpcSiVxTdBMcYokQfkqXe1xFPEXuc3515tnagoKx
zguGiyFmKKBcz4cxwxK+Nsxvtvxh7l5Y3Lq57L9RR/ht8r8Kv59FIBLncnu8r5tp
a6pwKJiA43mjo0s0Fw6GIN37t+0gEbGU5TfvVPT1LMUduQPQcine5CdFfktJS0oc
jZtTsFYZ8tZTeuA52eTXi4p2ijJQb1P1a85QKD0hp4FuBuXKNFs7nCKhCU60Z6s

```



```
zNGSLPQzPSQug+znazCBZFAPNc6rawdRhN08ShbY6G0NXYASBsEeEn3DTKIqkeeA
k9Bl4XXbWJAb0x+W2XyVr6QEsANzFETcuPuYQVl+IJpgxXTIVGzlvq/+VWUXVVM
ODrsz8vgpkkbrxUICEqGfuwzQxLFFLwmqPloof6M3+jCRTOVVNQPEX8nCdmoroe
kd/kaijIqLbKbhmyDZ40/MEbmBR4dMMZELx/MMZ3Z7X4RQ0eN1bxESbusucsetox
bWsmea3YyYdSSgt0ubClAfT0YfPeAee36JHpT3gFjpbz+pU9e+ax8fPmEiwVkcKc
eRaLpSGJ/2Y7zz9PrAvu3QfyX2b9mEGhD/Fex9uYwtnH2fbuLQ6ydT05wnyPIWtE
Wy/t4CqAhuCIIdKaY4hXfFwARAQABiQI8BBgBCgAmFiEE2i2vuZbylmGBQ0EctRk
IE+gLRQFAL4xnCsGwwFCQWjmoAACgkQctRkIE+gLRTt+hAALys2xKfhBoZ7sG1T
YB6ZStmCXSDyj3V7ziuAeP0/0nfDoSgH/xbfbWZylJGLWkA0ABNTPv1brSt90NWR
P4N7U6xfXEhasvc3ihDrdYPQzc/So6qZ0yrmDYk5W0v91ev5FJwJVr0cwDhS8p
AKStG0JDHgz2UJybc6Fvs087VIzrhL+F6ISm1CKNLNdrEo93/sKmTWAXBiLQLLi
OkLIP6tHN0iP8kv0bQ2m9g/DG5YnQ9kpLsvHq0xG9aE5/gcvma9+aLvd5HMIft0s
E3Axs4fInkBJ9GDZKKVhKFTp7aTDoyg0rXiQhIy7p2XGnL9LQ1symFRre/1gmiwrX
c7ZVHf2K5Evq8hwepFG064f3Spsuevf3cu8ikF0704i9nMCNtcehQF07bMJowc8n
70UaTTzsv1HcMuSfKwXKh5RTQsbFfbwMyFkn211BfAQNZT8i39deNduWkF95H6M
hQavq3caTnlmDTKDLk1R215GZmKBUIxd7TeMoLshYneQRCY6i9nCY5H856qj2A
3A9D70a3CqSmkyfKRPLBVZhm074/cNgHyV0Mozv7UXr7cxPa2Pnrv1S1rV6ngziQ
tZ3szDhA1EXDU0uxoykQtq6H5ePMKNqQWk2S4AWIyJ0mvlX4P4vbqm/2AevixpJx
12oZ0aFGQw0YEM/3Z8Uya/qz3H4=
=Fmpm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.93. Baptiste Daroussin <bapt@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/63898BDCF1B73E5A 2015-12-03 [expires: 2025-12-06]
     Key fingerprint = 80E4 E3DE CB92 DAEA C65D 5537 6389 8BDC F1B7 3E5A
uid  Baptiste Daroussin <bapt@FreeBSD.org>
uid  Baptiste Daroussin <bapt@etoilebsd.net>
sub  rsa4096/35BAFBEB24FF27FB 2015-12-03
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFZgYHYBEADpYMTC3mXbBeEoiP7W62Q7ohkA+j+t1pqNAG9//qMUYZ1eWGUy
CDUHUhtPRElK5LMLcjdC2110KY+xT1ucV00hfTaNAP6J7mYikS520eirCdbuK7bM/
LOHAQ1ZgQXr6CuS6l/nCz0hDhxiN8WXKmkC5stTTu0Ssu+3kGQ2CKLAMGsn/bse7
igUdwL0K433cbh81RFupIbpbNwCuhqm+0EYxQLWANn3lQ+otbKTXRPze6XrYMjJS
W8T2/jSyCIPa15aNGuTYxoNHhI6d7AaHT6/WUWmbEMERd+znEupKvy3YHhJ9wd7h
I18s6Sh+Xw2jR0bPUYeiJvazA92yIwS08RyfDdz0/Caia+W0nNue32mPkpMaLawC
9V0x1lFA2ZBGE1bzBnNPH0yPhEY9aKs6t59keI3Fgd9YfL0cWD/vEvk0IFHH5wEe
yAsZ6k248N6VFJNRiNCAaSNGFMtTKi/LpwraS2w8SKtNR1mZL13to6TUQHh55S
GsISVGAsIE5TZhZ/PjBhxRu6QoZh05htDA9tfyaoi02gvZl0Z0/tiZ/Sh1p4dWpa
zgcUwEePSYoLrRQ65Us4wQXZyK6qibhwCLCw7DcbdQ/4/EvN5BT84hVKx8kSb/Kh
QCeFUN4W/WhBU49Et0r7jTfbu77kjHIBOULYQXIPYabrkmMAK11oLMY8CwARAQAB
tCdCYXB0aXN0ZSBEYXJvdXNzaw4gPGJhcHRAZXRvaWxLynNkLm5ldD6JAj0EEwEI
ACcCGwMFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEChgECF4AFALZoSyUFCRLT7a8ACgkQY4mL
3PG3PloYJxAAQKUrSKjPUo6WkKoRiFiA0KwFMPRJFMT1vHuVUMjG+/bPLi07H5TR
X6eZERA3ISiVmbvP/6Qnsm7T7KImRCdIv5q0hqePuKotZ7EBZdC7Riq5aKzHzD9
GeRwoZjvWAPw+cCS6eeZB0Ss/pd0+fELRS4hVsZbMmQm/vq6G6FZfwf29dWlSc7
5sk44dZ2vfwAREYEa+V+HqJt6scH8jCEoZ44yr0QVQ0u9WktxBDCXd5aZdf7DTks
WwFwXm/erKnyv+bw0ps0cG8zy3kqheBtXJqFR7+WFj9dcAQtTGAu2n4F0CzboBTQ
X0F5dJ0s2+XVxaRQ69RgDGV0dqWbdTGDY7ipNovJpvmDV+dCXcqDtjpTbsfXC1FV
F2vIaeHueT4q3YGL7IZTDW4Pd+DkQq/kV4X/IOkWmMTHQIDxnkeTx4nKwFf42xwJ
8aDlCwDux6N58lCq6oiXuFJleftAtgXD/sIB+n0EV+QEgy8JCHTRhUcHrJRMNo/K
7+/acXIwuneXGgg/l0yqmr3pDEUdL0zYwnLhHdyu86/yHxMrvn0BjcbD0vfh959S
VlkddAtVUDIX91DuSzkDEn8f9RNS+MKI92pCqacr/Ty2BvskzFayhuRLZJC9EqrD
QychvthSoq98Ne+Yh6YzMBV61375f5gx7uLbteTTRCmq4ZxM9E8Ivne0JUJhChRp
c3RLIERhcm91c3NpbiA8YmFwdEBGcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEIIACcCGwMFCwkI
BwIGFQgJCGsCBBYCAwEChgECF4AFALZoSyUFCRLT7a8ACgkQY4mL3PG3Plor1RAA
w1ZB5wo575/FGLWyo36/K3AB+0SvYxKdE31+o2Gzjtf6wEJR0q/XwEgA9mVo0bXm
xhHjyYGUF/mKwCdGCaFkZiPFdx4zLUdc/4vV+C1VYs6RMx0RctdU1RRPferw2kfn
fA6wX88aRmYs0yATCUZURQp9zozm37QbXqu/RqghNBsofeHB0yfdHBfNGUzzxJii
mXTSaIE4qL/aL9FCIUy0ieVAJQPZGTNwULKvXZZG7BLR8aP8BxwLk0nA4nkxtMa6
5o6QxIefyBs7RKH+HcuM40EHsjr05UGsoV8JaQPcZwaRaJRSUsXLYNfw3unG1VJf
```

```

15edVeJbwPxQ2ECeDH+9J/GB3Kqma1dQfg6Y76JhEK4mY/1tGHLsNKEBgjTujqsk/
g+mZ6+Ig53DZomCWTYax0VWPge4hfdhf0Av3GI5weUa/rppyslk8+uSeT/vYQ3P
gbIfelr1IcBy0kQJtIozrYJnixjGKac6eNnm7uE/kNuWI/5x5qq+kV2BQDtX7/ro
LASabfhmJinb70yyBY7tkEhqJLf6MQCWMv4q3dWKZNCXsUbUYCo7USLqpYbmXJ9B
FVyx3EVvh73CJhrLBV3Bm1NWVM7CFoTza+hdJLdfjsspEQ0VaS0nuondoyriAv2n
AX56ppqXzCt/2jsScsEXrrCQLSPnJYvidSCmC/r0Ngi65Ag0EVmBgdgEQAKSNWFkv
ZTdk/sGMWQyaFy1842b51dDdy34P89wwA3MYgHgZ4mCvLgtYcByHZAUg7h0YGTws
UP8eP9li7t6/5tEomSl4WCbnBiZfg0kc3bXxYvWfNr/avJY2h16QcLcSdV55aRHr
TwIwb3APk5LYHZGx0JnbYttrZCmygyLTAVyHGivfFkiLgzd/vNgFQjzJNTG+Fxxz
VSeB0w2mHvFPN8+E+GTE7iXg0jeV6sNcSzEaw6hxGIyobFYg7odQwaimrNBjSbUs
jbUoGoQfWtNvSgLEki2gwui9wNE8PyvcjTxQ8HNJlPaiGxnkF0+V9lsc8bGm5q3
+cnle77+aPT6eIAs7l4cvWQSwJcZ7e2IsNKTmb/DFXF5AQKTnzDBurs12aPEbIDv
2tbi2wk1Dwo/PEox8WqRgpP+p62MGjt60XgjFmP70Xf80zkih9w/rw22WhUNsmT+
qnDnIo1Pl0rSgTXV/R1jFUWYusU2GysZiGMvm7M6LBMLGY92XTEP0r7apQ5rVgYw
Lno0Lk+PovJzbG0MwutewZzHza48TWA+UCMz5M0b05jqNGCkq5K25d4DHkSP23dt
1JysBteVH1MXz3DN73G5lBxVfVdwlUyWdsEDAFi+yFR4kg8wLckD360QGPqZoXq
+zVqZ114Zw9dcqjtw9kEbwofLAS/5L8koRDABEBAAGJA8EGAEIAAKFA1ZgYHYC
GwwACgkQY4mL3PG3PlpTcQ/9F3vEA8zzKbdvrAAinrbUrKwCADE0adYWxuCtmtsU
1xSLd0rQZoF+crPexphU0m+SeAd9XiFBk9xva1uGB78bdEGyP1k990KbLPD2yq7a
alkxCw0uWgC43CU82+toh0nN5gGRv4ye4oHdq2eIUOns47J8pdabgWkwwLwc2rw0
6DcHFF08hwvCxDw0f6AQTz1g8sAAU99+MrRf/beDrCWtq75sZGp11LN11jJRx0S
WC5knt8LeVSLmCl80Q4qxqBbV7LCLLF/puleN6z8KIFy7PetVz7DvGe/UuPF7DE+c
0A0SFklLnsajYugS5ewFdZajD7LA9RD3r9+UPdWlI9R72EPI73JF1FRih17Uk3wm
9ToY/QsYi1UTvgI/VLEkbHR4gJpHgEi7+R/aX91koXwZFKHbfQwGLBsulx2x/PVy
CHqEylj/9wLFzrBrLpDPZuA0pE9BK10qLgZnRCH5cAY09Cft9k+2nzu9k+2jL5p9
gCzxtmGAL88gviaTw7E6gpP4T7J6bb07G6VrceprUg/t/zBC50AKMC0g8ZdyH8H
IHSMP9/2bHf+sbPlQA05Z04Rq3co4C4uivusooPNVAFY4A5Ykt8Y7fZvRY9qKfM
6Yax7nPLqzPj9Q7EB+2MaFhgDZJWvD7X3/3YFhWns+IBfB9RUIInWpL3LTrat4zw2
h1E=
=/4Dl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.94. Ceri Davies <ceri@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/34B7245F 2002-03-08
Key fingerprint = 9C88 EB05 A908 1058 A4AE 9959 A1C7 DCC1 34B7 245F
uid Ceri Davies <ceri@submonkey.net>
uid Ceri Davies <ceri@FreeBSD.org>
uid Ceri Davies <ceri@opensolaris.org>
sub 1024g/0C482CBC 2002-03-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibDYI9msRBAD3ChWTrd6eyVB0/p8CKWvVwR2nHBlwNzjUwLhXK12wNXpzIOkD
ZoRm+eh23B06dTISQhfCJEdC6nhb2Tu/q7ZdTVZ8xsuEQh0AYgxDfakBdK0Q5UXb
CbymX6LEarS7yt/WNTZYZ42wKfaaznW7k9/pf6Biqk50eXyYAhqgHty7KwCgyqN8
2In5R/b/DDAN51vGrFWcD5UEAJwcZ6zCpwZKkRNbWziKGC+avf2AAkc94uwU+qzn
3oea4Fp/NCswoLghisKtMM9PDWk8Kkt0HUcv5n88sD3HfXzYQDFbX8VxLXqdaIyA
NYtY9JJ6ErX9FLUaUm0qwbxI5fahKzmENFPn/1322Tq7UpuVcL0dqsHZG3xMAv4s
ynzmBADBflz7t9xBlbbL0Z90KxH9+TAbfap62fryCmr+a0cQVsynfPMfM2vdgUi1
UP26yE5IqpIliNtdxtXcei5sWswkA/N4sEMREXzsNjiN/IAerU9aw7MIW/0n9oC7
vNGBiVZ0sX0mMnG+m39wPP/WFswogHehM2ZDDLQCgkcxqJHppLQgQ2VyaSBeyXZp
ZXMgPGNlcmLAc3vibW9ua2V5Lm5ldD6IwgQTEQIAGgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheA
AhkBBQJDWljtAAoJEKHH3ME0tyRfGVoAoJ8MM1InI2UNV8psbZ7ohl2H3IIiakCl
fQwvDq+57w0Gww9EHjDnrQbjYhGbbMRagAGBQJDv9fmaAoJEJnvMgRElySdmKIA
oKlyqXKtsSbNf0dz9LF0pd7Eqmx0AJ0XgLeoxhXy0X6sWvu0TUd670eL8YhGbbMR
AgAGBQJDv9gIAAoJEBcXnKraF8AFNLIANRenZxhLjkUFyL0mWesaNl3RZ0KiAJ9S
p8RSgaditiGbCXA3F068K1l6wohXBBMRagAXBQI8l fbaBQsHCgMEaxUDAgMwAgEC
F4AAcGkQocfcwT53JF8B+QCgZ+/NH9oWiL7+EyJ04KUFF6NbtEaOLWBDefP8EOE
X/Kdc0/0eLAnMbRaiFoEExECABoFCwCAwQDFQMCaxYCAQIXgAUCQfDJJQIZAQAk
RCChx9zBNLckX8waAJ44zndecthUv9HmKavugJaUxWakBwCgtkSI0X6V0e65y1lo
PAct/i2Q2m+JAKgEEAECADIFAKU/jngrGmh0dHA6L9y93d3cucGFLcHMUy3gvZ3Bn
L3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBe6vD/9Em8nePer24Ldnzqzc
0tqLMm4pXn879IUur7SEdek5+mh0SuBbosKH3Wd0TCPTbZ7LL3Q4JsQtAFZiPKB

```

RGxL5ppoHtpd3XiJK4Qh/A95l8IQV0jdw0c20G/BVxXwEE1ypLL8x8R83Wv3+FH  
b4KU9dAkEV4b+Wx7BxPAw98btLFi4T1MTTdQcybe8p1KgkJGcM+uvM7R9dVfK73  
6XBBkD5qFgcWeanFlqkTF4x54rfBlnmLne/HdnKNVs3G0YdSrSBVT3BRQ3n+D+V  
l0wo4wABHo4tjh+QhmQzoqJHyPRgIjqFwTYrCSHwRwXdw2IuXyJpKYmZfGfQnmPJ  
4z0UMxPTkKJ25H0l0n+BhxMm+sdktQT0XdiN0Q5e4swz5Vf184yzi/gCKS0W36ds  
OK671yWHEzksXRVeWU1LHKuoNstH4Qk1yYV4V4fDGMcPPqGmMyG1aYpCkduPHgiJ  
d097LE3Ca/dvEcErg/a0MkoufRoWaZorSjN4FLxuCOuHdfi+ZBA32V50puwB3IQd  
rUaP+f0oArtxqU20zTT16ulu6qCsNG1pNmQc2RsWYb0khinjIX7VgPOVQi4YS/d+  
Jst645CHzkgHQNjYkgyt+ajqFwrEXyW4mMcCHmrX60k6i9Beph1bp/iJGI3ybHk6  
U2/GRQt7J/137V6rJRZUm+8FjbQeQ2VyaSBeyXZpZXMgPGNlcmLArNjLZUJTRC5v  
cmc+iFCEExECABcFCwckAWQDFQMCAxYCAQIXgAUCQ1i49AAKCRChx9zBNLckX4xM  
AKCaf1vxHCMLKYk2j+q/0REX4JM51gCfbkro32QKpM001mvqkYfc/nlv0IRgQT  
EQIABgUCQ7/X6wAKCRcz7zIKx48kne8tAKCeIFCa0cTyiV0KB33VS/nXEdqEyACf  
XcsUq9wkS1FRrLfmRqLh7xKpPap2IRgQTEQIABgUCQ7/YDgAKCRAQL5yqwh/ABf9j  
AJ0UgYT2rWfqq/30XTPAsDWHBeYmVACfdITiBUJhoZp7fIUw50iHkUKrHJGIVwQT  
EQIAFWUCPJX2wwULBwoDBAMVAwIDfGIBaheAAoJEKHH3ME0tyRfJUAAAnAyFm8Ba  
Iss8LLQl/ci6H8V6F/DoAJ9PgtXQFVPkix5PGt3l0oqqn2WiyYkCSAQQAQIAMgUC  
RT+0hCsaaHR0cDovL3d3dy5wYwWwcy5jeC9ncGcvc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNj  
AAoJECZJ5ijF000FryYP/30PjjG1GvSvoKg7BGoIQMnhBuzwko9wF8wT2AqAGTk8  
xkzb88vngchcnDlCQD0pwn7de5SqsAlj93Cd/0sEi8TLQinfXbbWYvKcmksQ6uin/  
hbDvfi69e9AQIubGLh+CYIA26HC+KtKxQ54ynEJdAksDMr9M8r56Np03Y9XcavRQ  
iLFaShqTqzgtQbqL4ZGDlnBVtCkL522sB/iXGpdpnpXBPx5WvKfp/bZtdzZi3FP/  
FQGeuSLca4qgbuCRYSAFHZG4Gvr409B7uSqK1Ved30qah2mo9i6WrSisehXWARY  
S6Mm9/v8ED1LQRxSPmQUkQoNgt6Pxb29IW51mNomHoLHORo40EaaVmDOUNEFPjNF  
VL/KSF8hyHdnFrjxIq0lI7e+X0IeEJe0o3llw9828TSLuHlmski/8Xb4zqcHVoLP  
iyXGcLZRgRaY7kVFA9T3v+uvVDoFWhum5+YzjuM0iioUqMEuC+uE5g9lIuRYngJk  
OGK7XQdg9m5HV67qVA/7ouEd/WXiifgKtBVCWC2VU2HHponmObCdQu9XS/QQn0rF  
BnbFD6iVUFRLWzT5sZi0neh/4Ee+iYTYFAAPqF72uXjv5/aZEpVnjleOnABDEft  
yBHF8yN30M1ZNR5UUCxBl40pUZ9BsRUAKZ58E6yPoKmu7kSPssbQgHMOmwyxvbr  
iEYEXEACAAYFAk0/1+yACgkQme8yCsQvJJ2YogCgovKpcq2XjsU53P0sU6L3sSq  
bE4AnReAt6jGfFLrfqxa+4504Prs56XxiFoEEXECABoFCwckAWQDFQMCAxYCAQIX  
gAIZAUCQ1i47QAKCRChx9zBNLckXxlaAKCFDDNSJyNLDVfKbG8+6IZdh9yCIgCg  
px0MLw6vue8DhsMMPRB4w560G420IENlcmkgRGF2aWVzIDxkYXZpZxNjbTVAY2Yu  
YwMudWs+iGAEEExECACAFakNYuRoCGyMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAK  
CRChx9zBNLckX31FAKc6g05VL2KU9Vh8rc1p0fi2ipJH6wCeKR6IVcfeECUGVpez  
txhfdewCtVGIrGTEQIABgUCQ7/X6wAKCRcz7zIKx48kneJjAKCPw2Ixxa0CKym  
p80Cw57MtLHJMwCgl1EH5Qv6Si9H4pjfacnRc8KxHcaIRgQTEQIABgUCQ7/YDgAK  
CRAQL5yqwh/ABVxbAJ4h4/60PjUD7J06iImyadephKig9gCff709KnCzcd9wg+u1  
T2uDy5sNXk2JAKgEEAEACADIFAKU/joQrGmh0dHA6Ly93d3cucGFlcHMUy3gvZ3Bn  
L3NpZ25pbmctcG9saWNS5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBAEwEADDP70eY8z8kBDNAodX  
uajjJfCnwpT+58ap3y0v/1U9CL/Xko+EuoRKzooqbr7iWecI5tQM4Jgt38HPbAjv  
eVa/Him/GhPQHmnF3maYUS0GkYT9Cp4Dw0dqt9/ZUJNtXdt9MqmhS2+yWuRRVx  
YedP6GViuawgONAY/daH31Cj6gcpXno/vRyZRBVFKF3pVGPk7vW+HRVFEebfTsw9  
P0zPTPgIsu0bXB0vJWdhL5NaNj/j0hCwgQAst3e895An9SnxB41EhdUcix8+8s5  
3+lxV4jDI7XihFL1iebgPc43JrC01GjVnnAGmq6EvjF12v6dKVZvg9EL76g2tl64  
jwKpJpKlH27r9/Aq3RZR90RRM1dRqdIh4PyDKFAR1YLEck6L97VNzLD6VRtoHgZN  
csb5/jdlua1lyAN4pWolmg2Z9DI/rntuPzXEPQvtzXQlhbqbu90y5TmV/+p+0deHi  
vWdpnLPjEUroSquUIE6MzSvWvCI8uE0t56ginWMgUn8a34sNsMoFr0i3i33rVbwL4T  
Fxl6IMniiIU/2yLTULhUj+InL9am/RozGQy/20lvL9RgMJMbqxH+JHfYhbAqyNc  
j6pEMfCz6cdjz5Ax//d61Ucz4Y5ze71RDS9CFNQHUnT2Nya3hZszp7XWwwFRzF+z  
rgmRG3SthRsAx1JLqXGSjrhN37QkQ2VyaSBeyXZpZXMgPHNldGFudGfLQHn1Ym1v  
bmtleS5uZXQ+iFkEMBECABkFAKNKSicSHS0byBsb25nZXIgaW4gdXNlAAoJEKHH  
3ME0tyRfmbwAmgM8RxlVNuJ21w+vN0z9VRTixYUUAJ9on0q7U7r3DoLrLHR7AERZ  
AnNsT4hXBBMRAGAXBQI8iPzrBQsHCgMEAxUDAGMwAgECF4AACgkQocfcwTS3JF9K  
DACgqcXlx+lstujUIJ57fyfX7DpaTLyAoJr5CpgeNfVK69NLSLW0tszxd63tCdD  
ZXJpIERhdmlcyAoV29yaykgPGRhdmlc2NtNUBjZi5hYy51az6ISQWwEQIACQUC  
R5YTgQIdAAAKCRChx9zBNLckX1TYAKCRZHTj+2/Q4Ei9zXWPY01m4h8DNgcgyi3l  
9xNc6tNk0K6LBMVWRPHSH90IYAQTEQIAIAUCQzc4TAIbIwYLCQgHAWIEFQIIAwQW  
AgMBAh4BAheAAoJEKHH3ME0tyRfB0AnA0x3FNcnv7QZFCMjyUIq+8SU+H8LAKDF  
IjKSK3zdW3wkVbtPmXuhSm6d34hGBBMRAGAGBQJDv9frAAoJEJnvmgrELySdoXsA  
nAmfR3omQLViU4jJcBG9nL7Hb0GvAJ90pEclx0GktnXg2q017ScN0Ds7rIhGBBMR  
AgAGBQJDv9g0AAoJEBCXnKrAf8AFw5wAoMP176c0sZzQhAZJYGuqmn2GMyE6AKCs  
Y5bWd8ziA6TnumebN08nqdfIhokCSAQQAQIAMgUCRT+0hCsaaHR0cDovL3d3dy5w  
YwWwcy5jeC9ncGcvc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJECZJ5ijF000FE0kQAKer  
d09AdfoAL03XNMWZw/cxRsftj6VYlBw3Z05IGz1rzkrU2zpZoiuDcKAj1olabd9x  
DQTMq1zYt0rR00cs8gu3/nzXo8LwyyFv+PrYUtyzT1LPmFmWiikHtOatSiStDk9U

```

KBH+b0jbb001oba92PqMGLyCbH35Phbut00ana4FRKva9n8ZazkzMy8cRCFyaBUi
N7kfgtzZa1TuSpd1k2y4wi4nu0A2fugJbY/mgV1Mf0kSuVs0cx4X4KH2bjKwwYsX
mztavpD31j6PPmtJarpeCi5fBYie2JDNUeQvIF0PYJoPF1XNfTKfHSr2cpX1m60X
YCGLTLNMBitlGABkgAQs0ionC6zkuNwgnJtqK1mgZfAj4ms7/ojV+QUC7bzfR87
5Zsg+57nIHUT48bAY/5fWQbYjGLu/ucBtEoF0QtRwbBlRsSkVHaNhZ0A1Eb1J25L
VMOHBI/P0C9M5ozTxBDXzim/MnrwwaX6l3/eZPlrmqad5P2sQ9BLThbADR2eLlar
gEH6WPmfz2XXNuFs3KK1wgBxFNjv0gg2gcTJpU8TZIX6JxFusA0xfyV6hwyjwWyL
RkS73G7t+jit17xaDfcaId3uYqFB0q06sVJ+lzuaQqtUKS1Lz7rR3/g7Vrf+GgL
SXQSaph+Y3/olVloqGsyKtKksmHV4YCGEwrACMMctCJDZXJpIERhdmllyA8Y2Vy
aUBvcGVuc29sYXJpcy5vcmc+iGAEEXCACAFakeWE5wCgYMGcwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIEAQIXgAAKCRChx9zBNLckXyPLAJ9Rny00oELiVRHceqyvNcIR+LTvQwCg
l0f7piYyKgpjFdn1Tv5MAK5EwmW5AQ0EPIj2cxAEAIKxdMRJsJsRMFq4fPmWwsY9
wi7dbHGbbqrTd67iyyK8w03t5iGTGgc rhtS IgyXyIVSN4j08ZcGt08huGGuYUnqA
h9DSXBV7FNmSkUNDKfzgj5NvNZc052QBmyr6FC6DDXJUqfgU7pwbEp0Hio1Jp57
/tNMFZeW6I5uXBTCHd9LAAMGA/9HApzNt52P7btXgu+6Ta0k0ZuGaEvYEuFr0ead
PI8Vg0Fb3uzuAeMefediOKRayxNi5UawWyfYndFRU55gkzML0poufBEz6IuA84pM
2ikSa+8MJWLx15S/Kq6jAfSXeyKAfIX689pCmHdnEe87lsjp5qq198sxqC2XsUvI
oPiSF4hGBBgRAGAGBQI8iPZZAAoJEKHH3ME0tyRfHiYAn2QTNfzvYQxjAmeInwSU
TMRZsk6xAJ9K0owgeA487TKiluwlers5hf3BI5kBgRDv9KmEQQAh+Y//ibMo0rz
58lyR0lFfpdPFA+EPvIZiMDvYT8GaAcHsmYchDyB7e9v50IiiBoTBN0zy1s8+fF
cH4XBJVz8RCDXE8zTAZjjP+Mf6Bt1BKAIzK0qYwya0uLk14QIE9A1HsM5WFpZ4AH
Hqry1khGfjJ1dD9jVmlWHKkmfRtHftsAoMuhXAYaAtNdDHzXi47FKnyef2QrA/9K
XltnG8jQmFfgi2L6WpIQZJrSI/KHZkwF7Z/jVIpmQRuWlyTk5Awbg/pxauRsJL
ZRC2VA4du0+L5sYn/+7QrP8PIfSkYW4JF05hPR8EC3UHUBCuVN8DpZnA9bvcACQB
eGLNqo/rfDG18uRe2RFyPcN9gwxGG/yCzFxm+pJyJQQAg3RLXwRdRWIU0Uwv4jih
9E/Lua3SowSFATVdCT3JnfeFqocbXK1Eskjpur0tZnW4vmssgJXk730zQK4fi90u
QXzRdzjCUucRji8HdGJE0kX57BT1RzW60E6Rb12mkgafBfJrtWGAf8cjbL49Ccr
Ky6hsxKr4Tcaq3d2fsYL3/00HknlcmkgRGF2aWvzIDxjZXJpQEZYZWVCU0Qub3Jn
PohkBBMRAgAkBQJDv9NBhAhsDBQkB4TOABgsJCAcDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJ
EJnvMgRELySdKOMAN3Ammx+0WjEBA/R6M78F7Rvk6F88AJ4q8+T2U0gXvgN9M+C7
0tbzTSdm9ohGBBMRAGAGBQJDv9PvAAoJEKHH3ME0tyRfUY8An0YICL2BKT+okDBJ
ce7PqU4vcrePAJ9lKVe1RpcvQDGMMLzxxRZCmoEfDohMBBMRAGAMBQJDv9c3BYMB
457vAAoJEBCXnKrAf8AFrJsaOnjflDp8j2DUKtBmV8aEcYU7cL7bAJ4+x514zYk2
obpX71vNyuXrMYz877QgQ2VyaSBEXZpZXMgPgnlcmLac3VibW9ua2V5Lm5ldD6I
RgQTEQIABgUCQ7/T9gAKCRChx9zBNLckXzb9AKCe9QIUyxpffvFvGua/0p045vic
XwCfwtPKF8tbIb1XJmIqwEGmsSnVnUKITAQTEQIADAUQC7/XNwWDAeEu7wAKCRAQ
l5yqW/ABY5PAKcj050rXNciipPkAMRdrq2ZXvdRAwCgijA5e2eAc0Z0dxvVvUu/
6sfnBxmIZwQTEQIAJwIbAwUJAeEzGAYLCQgHAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQ7/Y
6wIZAQAQKRCZ7zIKx8knTbqAKCcDji922hiWWRhfMSX9AkpLKC2ygCgnejdYhbq
vjTmt0t7+vBimhyQDiSIZAQTEQIAJAUQC7/SpgIbAwUJAeEzGAYLCQgHAwIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAAKCRZ7zIKx8knWPQAKCcxLXGJIE03pTi31zWwIiko2C5ACg
mJURRhd8SA6qcI66NYHnLo8QR865AgEQ7/TKxAIAOfTk/QRfaku/I/DM/2EaUs7
qmtS25VeWrArB003TY8o+7YV4bdXm6GA1CXXOGRI/h/INlc0VU6P+a7r/3cIEPHa
qixsBRIaok35j7JpmWZDN8ZmtM1yBkgQ5K/xmMtn2hKmZtNlmx2KR9mKuNJBWdi
0lgJ91dNIY0qa/LJ5KtqoNgk8zZpQHSlnwE8QELAJFCC2AdBg4bDd3PsNaIsXL
qT46enQxMmN7dxiHfdiao0wyR0zIQ4c5tBabqWCy1TW1mffFIDFs0FiA133MMfa
97ClogSj+BnnIuZh9Qspad5xFM0MHjp3BPALBkjgEqAMRiBVPgil/142q7320usA
AwUIAKvJHanem2MvGf4xU4eF61NjPKrch270cB1x/A/7xhZrgDG4BlBU2oaWfa+x
mdrAkV7BbNNTRLdHM3yHQA933qIhhTLQ/jdLTqFmxJ1UBc9bZ+Q2HFax0zzdps81
PzIuzIXQB2b23sD7ccF0yiEgikoA4pusswCFsy+ttqB0NhVoUpHtaSHtaJrNvOZ
EQVWEzJDDXz1xnQF/8NLCGISJ5idjuZuSUTI9LJ17kYE9ryuFLv09UCeKuwbr1/
HHkSXQYj/9Y26METSz/onnw059uFl+nF6yCcCwGmKmspzt9x13W+Se4IKN54XKE
Le05x4BMjMXB0Q/Az9aHrtiDVMiITWQYEQIADwUCQ7/TKwIBDAUJAeEzGAAKRCZ
7zIKx8kndBZAJ0d046+VzDjAPQwh5T9eFiz34q2pQCgw0D6TapaSiLcbwWkjuHz
kY8idgc=
=eKfA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.95. Brad Davis <brd@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/ED0A754D 2005-05-14 [expires: 2020-05-10]
Key fingerprint = 5DFD D1A6 BEE6 A6D4 B3F5 4236 D362 3291 ED0A 754D
uid Brad Davis <brd@FreeBSD.org>
uid Brad Davis <so14k@so14k.com>
sub 2048g/1F29D404 2005-05-14 [expires: 2020-05-10]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
  
mQGiBEKGC0MRBADKcY+c0DCLCJ6cqBHMdye/IiDENT6SMUV8S1T3Iz8UDURYjtbR  
JbM5w3ZrV3+h7HsUZaNGL6hFwxqFFQrnzBU3+BzpgTTCC78hAX1HIoYWcfNqjI  
zrIMjhU7wcS7hwFTDj25eiqXSRVpoMWEpXo8JSWVTUNIuGkQlg579CZ8JwCg5aLM  
xDHxzIugCp9nuFWwavyjus5kD/iznJW8yK0stdRrnosBmhA8Ijq3cv1H2NfEfmloV  
nw/1g3mY0DtBUzLGZ3uNUUZhSe82zKI1984dYSKoCCry0y/g4pCuyTswqpl/WTc  
hc9rSUFleVu05MXKo070WSSMQGLPYLnd4VrGShz5hPtZKq2CZIQvwiAcacUwo0GJ  
J/ghA/9HD9/z7QeArSR0KfLrZ34YH0o5e30tz3dub3B7M6rU9MuFZ4uThhp5GHO  
0E1puC5ay0mpFlWuxikWPCwz0K7kiVuea+89iFLs6u+bLUETGI3SM48FbrMKQqDh  
HZMjBwg6caY9GaWsehNxx3TuGZpA7m7Kf8Udtr9YJdRHR/HiFrQcQnJhZCBEYXZp  
cyA8c28xNGtAc28xNGsuY29tPohkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4B  
AheABQJVUjiHBQkcmi9xAAoJENNiMpHtCnVNTjwAn1tItrI156ZQQVddPNEfLsj/  
3siBAKCK94CtWgg0kwoa3ZN8a51sACAqe4hMBBMRAGAMBQJChycZBYMDwUpqAAoJ  
ELTXEK1ORR9yq0AoLMIK5LVHVy1o8AppyDg09P07uMsAJwPwYYvsMPVPYQ0Jkga  
Ic28kaEUwohGBBMRAGAGBQJC9Yx0AAoJEBE04nT4FnLF57YAn0j2eYcBonvvlLwb  
qM1q8b/sYr9oAJ49V4iPXZg98bnKD027ikQdQhdY7IhGBBMRAGAGBQJKBOJAAoJ  
ED7VcftoBI0TORgAn0hnHU8cBoXn52gMsLcmczVBXKgoAJ0Y2ZEwN8stVkki2YUR  
odYsiecxrIhkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheABQJIDQTABQk0  
7Pu9AAoJENNiMpHtCnVNLB4An0QTscNNA4opwKkseMHD+frULYjiaJ96i69Zkc/3  
4wzKt3KsFIL9PT2AjYhkBBMRAGAkBQJChgqDAhsDBQkDwmcABgsJCAcDAgMVAgMD  
fGIBAh4BAheAAoJENNiMpHtCnVN7MwAoIjFptce5hIVjXak9LSalTvdVoyAKCo  
hVZ6DdmG3Sr+sM5v4HyhDA0dWLQcQnJhZCBEYXZpCyA8YnJkQEZYZWVU0Qub3Jn  
PohmBBMRAGAmAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AFALVSOIoFCRwyL3EA  
CgkQ02Iyke0Kdu0oeACgl5BDbmF+K1cHSDJ41lcZTCDsvJgAn0utZAEEBQ4vwwZp  
j01ahw7DufHkiEYEEExECAAYFAKL1jHAACgkQF47idPgWcsWHqQCfeR97YtQHwn2y  
DP2k9ox6fZ9Pt60AniZRZ5BMSkyftCpR3zx6JxL99wd0iEYEEExECAAYFAkoE6MKA  
CgkQPtVx90GejQhivgCg4ax3aIcQcTTElNb4cLIZH9r25AUAn0fXs6KKW598eYJL  
rk/hB0yGa2CwiGYEEExECACYCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAUCSA0E  
xAUJDuz7vQAKCRDTYjKR7Qp1TXYAJ9nIIaNJahTGHV0Ch40g1hFzLyXnwCdEno9  
Tz1WbjGTroL1DID7RygvxkaIZgQTEQIAJgUCQvP7twIbAwUJA8JnAAYLCQgHAWIE  
FQIIAwQwAGMBAh4BAheAAoJENNiMpHtCnVN7VQAoMKVj/9aF65rXBRxc3JYh2un  
yFxmAJ9wceNbtv+iZ2ya8p5cE9QK2PZEF4kCHAQQAQIABgUCSgTuwQAKCRAmSeYo  
xdNNBe5MEACMvJIPaF6EdoBtq3dsRQSRPFVaeGNu175NUZQ7fKovc+leLthHpp  
hRGtd++7/agnz5Pbe5Wye9/41tXXM7zT2cUkGrAHLiTX0HxpCtXrVu2/GFpMMr0  
Qqx8np0vFWEL+9xMn8i0eNjzAae31oAYBCCqZ/Ly7YyAmLAZZhz7a98KvHjNAomE  
xZaPB7SouR10BxhtnnR1zmSRgN9LnciIHdu92It0PIFerH5MAjffnZ81cUyf4TNr  
1lW501EGFIU5e9gDqPKYERFKeYXjYth6os6jSm57sIDGqPmYUTnU23YymJe0SQ+r  
EibLU0vzRrdsTScplmJyqHA7MR8SsI3SLHK/fQXpeHf0m4huU/zLqpmLi0Mx3XVl  
wMgpPqSKYgJlhJnuX3xRrc6iXbtwLcBkwx1RNYbAPL5xbPuWifAPnCGGbsJTp3j  
Kv6m0tYDRni3mbwueEsAtH415jIpUngzqTkhSK0cwFn3llg/jeUzIB7I+/ft8s9  
WuNqtZDVAIqZXY1XhcW/PuAH4wytge3/V9dJjrsGyeLjgb3BmlbWP6Z4Lex6Cy  
loYzZ65xHFHUX24uZyN4chQvqoylC1tVVCs6f1v98IjVKUMIcJci4cInsn5zv6wh  
Y1h24hmiINL9d+spbjkUF0eNxA/oocj7LeXzKxG0Eas7na+uZvNfZrkCDQRChgq/  
EAgArI0Cw7563EbBp60zulFKA0Y+wurQEumob++/TqHTVtN3PxC9VNBvYQ6oazbze  
jPuWhvrc7ichRZ0ix35CV8RJ910FwHBe3VeB0raLcUTEGRURahYs3+Frl+9pqqKw  
HihGft1vpphBiU6o0b7zMRH5dl0bRlAEpEhpC6r17ugniXWD4Dy40j7TDXENkZc  
Hbzlec7rVGu+sx5ymXkP388kFMOR2TVMt5bYI0LNjXLSdi0wmpF2UVk/F+wZ1JQl  
CGpkS5i3cU5Ys1v2xyMx2dGZdbAP7gwnmvdDYf9LPIM9hXcPzSU0d99gyEL7Wn  
sxVS0/tIU8gym/z+kEYJit0xDwADBwf/Y92yPon1r+Hadjc38V1uuD95fM3ANZ5r  
PhGGJ9B5bMMDwEZ3bIus5W+5xfjUZbjGWJMqpDQB/9H3VEDjUMPF0gOCTt4EvWEP  
vpkrM7UHCwk/Ifr87HEvhlacRepexLmNCD9XBCemzrjfpTX2R1PwGQ80Cco+Tnw  
76bqW7pU/dokLGPdEoJs+baql/AGyAy56icyU1tVICeRbe0axVQhQLnyXMP5e4Kx0  
X99HvJVS9CqnarC3MFijWPGXHgToo+jkMG5xXs2ZUxLeSsrIQrq+qcm8vR+ve3JS  
6hbKRR+3rqo26toSAjziFw/0hJffZYEOxgdiwmlYcU544DE7bUA4HIhPBBgRAGAP  
AhsMBQJVUjiPbQkcmi9jAAoJENNiMpHtCnVNQVgAoMQDulepL6tL1J6teHlrmI+i  
ZKE0AJ9Bmd0m/tzG0gP920RU95sUDiRsag==  
=0vLH  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.96. Eric Davis <edavis@FreeBSD.org>**

```
pub 2048R/F52DF060EC5583DD 2013-10-09  
Key fingerprint = F368 53A8 E3CB 7135 3140 2AE4 F52D F060 EC55 83DD
```

```
uid Eric Davis <edavis@insanum.com>
uid Eric Davis <edavis@FreeBSD.org>
uid Eric Davis <edavis@broadcom.com>
sub 2048R/156FF9FC786CB51C 2013-10-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFJVtzoBCADKpSTjLUwls/zknpM67uf/BmEfAvhQ9Z/esGrJfHzHMqWNJLpr
Ca0oC4qtz38zHXbMS4rahJFzyBb9Yr3jPbJxXCTM46tYmfhVv4L5QzRfv8dx7waK
XvCW8HeKjPmzcB2EMEIG0wZ+ab52g9/3au1K8+Kf0Xv/21cE6vLMLSzBD2ZbvV2
HS9ijAY1mHsemUU9SqS3ds30HJdIQc1kkKjCbGPXDHLXLjRT5GogL7vu7n76Uga0
iXUulq/VxtJoAh7weXjD5fHysEEsil1BEphdjR3JqF3wGsbj4UDeq54Y1B7tvEUI
GHRSDQBnDCRkX1zcl83e0d+7Y2FpCtt0QiohABEBAAG0H0VyaWmRGF2aXMGPGVv
YXZpc0BGcmVlQlNELm9yZz6JATkEwECACMCGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAUCULW9wWAKCRD1LfBg7FWD3Z33B/4jqUfWzhRqAnbEGY1toQLw3ZM3
utNlPorfdijvMqnpYRdyrVC4S/gwBh9eDjrnCFxdX5dH8nms64vGyceH9IAX5QSL
+GF61i7l0Aac70eaQzqAEp27N+VXeabHsBxEXP3hu8Ckv74BsSpU0nVPb0XVRFqP
Nam9x9QU9GSTayAsF5ah7FEpRnB0CQqA83mzQDhs8qec43uxpGBW00qVHS0cEDnG
JwXT0a6x4ZHDZH545/1mU8NogTnzDlKjNb/mi5rSM02TF+Tke6ITmBSv983UHULH
MUV5GCesJDyXrhoFLRbaUoW0kVpvgWPab5B15AS8Q7akaJxwZ7uxmTUMQVJtB9F
cmljIERhdmlzIDxlZGF2aXNAaW5zYW51bS5jb20+iQE8BBMBAGAmAhsDBwJCAcD
AgEGFQgCCoLBBYCAwECHgECFAAFALJVvcYCGQEACgkQ9S3wY0xVg90VTwf9F8eE
RNahGBMIDbf+rTnfGhYP3GyqZBP7vVfgzY845jwTjVf8yoFs+G4VBqwCKscH9aVQ
hG4S436uFzbYa2uLU5RGzZyrdp3He2YqxinqwMPZrTEqfZuuzGY9HE7mneXddCFW
Qyez3XqSp5L5QKq/cFuMs0K1pXlqSSCVpYwKgg8zshwLk/30fVXSbi8SjocmBavj
mKSLpDfnCcrK5MXiNQQUzqQgn0iM/infNjBSQSDtRPXChukcIAtARuclASXCyx4s
l+ls7xP015WUBxhTykXJG0d108mwiQwfr9rh3pPyr6LlKj/UgiFfHmdWQfPg0oxNI
o4tyuZtB/PpTmg5kTrQgRXJpYyBEYXZpcyA8ZWrdhmlzQGJyb2FkY29tLmNvbT6J
ATkEwEACACMCGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCULW9jgAKCRD1
LfBg7FWD3XwVCAC1CVZ8ZJKaUNDh/fw8kYHADWjYQqxJf7rdZ2m+PJG1C2ziUtqW
H0hb68hb2+DURDLntrv8qSb9E/Kchvtyq1CtALP7CJa0wkBPt75x4L0qD+eIxq
U/TmtlaXci2cjWlBh5AyvtJLf/xt5IW/SLcwZU0x0mGL5+XdpC2h+GmvYE4AWD+c
hqpB+2EBP9AH0lgdC9Yc7TQbe8Bm/H5J+c+cdIUFyNz0gqKUGYYbmg0iH02U3ZgA
T0qpeboGxqQaMJkzmRTfLF40YAVJvSOXo5ZbGI0zSQ0myampKHcXP5DDr15WudRd
bnfGyBE9XAXfXsX5bKyvjgXljjgujVGqtxCHTuQENBFJVtzoBCAC+Z6kq9sMAj2zk
Zpixqte62kPKxWz5tLwPKuLLR378rHosntMu9l8LZIB005GzjaICPDoheAEwiHR
YuFBAoHA1lLmMGLvU0MTWldYIHwGNf2bYzoFatiKUCtF03nyrhdf9ciJ5WHngJp
f+dEYIQZd0MSZnW8G47gZckoabP64Gt/lv7UfW6szYVJl0IzIE3xzzohljNAU5/
EhfvvHpe94kB/0kxfgG06waeM5zZojX7AdFssMLEdxeG49cekgmLD8X300LWmt0
yU0fueHun4nvw0QhnsS5c0aI1piAodafi/xDs5v5Md8CTNlIna0MUMmhuzrno5
XLANjmfNABEBAAGJAR8EGAECaAKFALJVtzoCGwACgkQ9S3wY0xVg93vNQGApTFd
+u8MC/CsREnGkGbV6Enql6BYoET8Bg0uvC3RjY4k2Bd+jG4BxHM3CLM1Kb3uYVj
oVjE3t31VRYwtK15l/JnMcVFjcrLHRSgl2+0fqS8AB04s/XSom8lkYbfhnpjdhfw
Ph05s+9lnd7A4qYBaaJeOpWXJIHCWvxcQL0WwaZXE0KQ05dyV2aD5uNDChr3uv
xpaWgnnRehMl5Wm7rSFR61mSgNujwV87q0635CrJtjokPSGq3f77eJPuYggIT2xy
khlqPwNi4abACy+51CSjuLwJ0pIJ+2dWAdshFsZpT+mZv51sIs11n21u+7zTm6E0
6KngQrMxiP3AfanpIw==
=rvTg
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.97. Paweł Jakub Dawidek <pjd@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/0x954B852BB1285B75 2015-04-17 [expires: 2020-04-15]
Key fingerprint = B1C5 F673 045B 6C7B AFFB 3A1D 954B 852B B128 5B75
uid [ultimate] Paweł#322; Jakub Dawidek <pjd@FreeBSD.org>
uid [ultimate] Paweł#322; Jakub Dawidek <pawel@dawidek.net>
uid [ultimate] Paweł#322; Jakub Dawidek <p.dawidek@wheelsystems.com>
uid [ultimate] Paweł#322; Jakub Dawidek <p.dawidek@mobter.com>
sub rsa4096/0x8EABD55DE4D6A714 2015-04-17 [expires: 2020-04-15]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

mQINBFUw6dIBEADZyMuLdzuT7M37zD+2zrTKVZrgLf3jHKd4V0dU+KVj4TvirBXs  
AGk0Kyld5dMbjZDxAVKSGvi06pLvDIwQw/LjwTc/Frbrj0F9DvGCuu1LZKdf5Lvl  
8Kfs/uX8hrsQLmjAdY2Rr6/isDzUBUWH5v2uSxTD9Lh7nvVx+B4gpfe2pYvV0Tv  
EG3UqbJjUT3d0R2L1X8M2f4yT2FqFp2gbuwJT6N6jr+wFheqhlT0W5a1e7a06Ds4  
Jow1AJ/8vfZ3PHwt7/GE0BIy1oDQLWjK1UQxpKZLKhCwaJlyYLZDKNbiit/cki  
1bbkrbdvgtwFzezqndgmpkUU+9QeXaBit2synjkaz3f40wwlilAYwu6NUDDJVavu  
IyHzbmlfdTIUYzL4Uc/82aChEFWhHvV+m0luURL9870Fz6K9DoDraymrsyo0eLZ7  
464ofoRo6iL4dFSEIZt02Tu8glQ7HzB77awzU0hPcR/HPAh7j1jXYH8kIPXDhBk  
km9KHugh01BaFKKL8VvWLP003dM+BUGaaqCt/ccYie6onvKEJn44Ho8XnlLmWlzy  
XsVW0NB4uuNLkInkC8dQEel3U4ZEIuseqDiiH0RceIbVypCJjdc+p0pmadNxyhL  
W/g2IDSzMc8VLpyQz8sXG+2ZeaGkvVpDAuqUj0hxS6LfpCLRgYhF3R2PIQARAQAB  
tChQYXdLxYIqSmFrdWIgRGF3aWRlayA8cGF3ZwAZGF3aWRlay5uZXQ+iQI9BBMB  
CgAnBQJVM0nSAhsDBQkJZGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAH4BAheAAoJEJVL  
hSuxKFt1JKgQAK3IMfCkWeLAA16wM7w4jI+I0HFoQgVvAlWubCiLO/FtVWLDuZYF  
KQK+VNQ+60Jec4i6kLi1+JftBTPEChvVbiTISrbQyL7IZNM6aUBmkL2MQY9sLxr  
k4VUI6dTphjQY0hPPtvpC0EprpPqDb+ly9LlsetQG/jeYalzn1JEz3WkeltvCEW  
fxv5wBXCSpGAAQuKxLeZKCztsH+JTsS+CjPnqRfjVwM1BBpYZ8+HL/1K1YDLvcLX  
y7wdfWcHiuUcLIYgsMJllb9Ue06m/0+3aKadMW9K0TcP0uoEaCsq4beeM2/0ToTh  
5P+QLhbeYUBT3yRNY0zf6F/rJHgp58KkXRR428n7uRMPVyGiR8Kauku5onSR36p4  
kTZPvMay0NLkbuzKs7jwn6D/6D0cVUpAS828sRYPk/30uWLCqWbMspGZxpKvV67  
cziQlaYo780xfEck7AQGDvWYqyHwm5LdhxfUZr0/9RoS0pDKWt0h2NoZSP1zGUl  
9dIBthh3Vq7JD4IiBC2uaX409h7Nd03L5aBPAbm2LU904EgpUCwL5Ue2uUnqhcWi  
H1kD1n5mGicJMVvqVXfak5gy18sJj+BcRCIEMaFDX3bTeZxvgsW0Kwbf4ITkKCF+  
+SbjVc1u6VQsigK7eo7A0U0h0HAiGBi8+yRuur+0BARiWkLwdMy6ZV3emiEYEEBEC  
AAYFALUw7TYACgkQForvXbEpPzSYpACgwoUqZXyWQszwFvWfM1IQxov0RgAnAqe  
/33Fz8swMJUm2gIAXrTETZxUtDFQYXdlxYIqSmFrdWIgRGF3aWRlayA8cC5kYXdp  
ZGvRQhdoZWvsc3LzdGvtcy5jb20+iQI9BBMBcGAnBQJVM0oKAhsDBQkJZGABQsJ  
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAH4BAheAAoJEJVLhSuxKFt1N7QP/17mLSmBRCWC1rZX  
eFjL/aryFKNHXGrs+8tx9NG0wLIBwn+Hw3mL/6G2CR0awlJntRPdWBuygPFUdnHq  
cmXZBG59IdeDhGTJcFrnwDVKs0tfeKpgKAv4V0RuRus+90zu8WTTIbvytSUUuMCD  
6PECfd/2yUu7L5xUs7Gxh2R5ETkDCg86uKQnDiuDVmNHGa8V37QGCfcxyysbKzfk  
9E8f9A/pq9VkpWrdhVvGf2UGdNYXhyt5rQGPdXyY3ywALJORAT2EZRGbSShis54W  
za3VrClykljia65yZq/l1eBMQVJ+wNRd6d6sjh0MFcXS7bEzJ9ABh6g3t3FLJ20y  
94f6RCgR2NncdhdExTvH7HQKwvREDOFDWIWmQoC1XUWz6vcQux93N/pAYGRPNE2L  
gAvid+GAH1i1D+n9a/0Et6UzMB2SdZjaoUS5z2AGTMr0dzQdtPlvLcLv5GfAo5DY  
BY/JRK4K3GJB1CpjJUP8D9cgRqHNM+2rILPJ9s5YvkdYc+v8rYdyc0RQpInfCTcg  
/0fxiPuqkFr0TfgRi6cbKnJ+5Tu80VSJpc/Bt42rnbZuCjXhd1oe2e5qXjP2FHdT  
v2YCGUQU7sDncfSxxnKj+W2gK69AHRFXqc05MPX+kMYyBx28hwcBKDS0LoQzCsW  
3UX2ns9ZwHxz+cJI8KnA/EEtsAI/iEYEEBEC AAYFALUw7TYACgkQForvXbEpPzTU  
cACg8tj6Wsw57RS5DaL7LF3m8cbScAn2bWm8QnjTu1aQSAbbjPYdiGvG15tCtQ  
YXdLxYIqSmFrdWIgRGF3aWRlayA8cC5kYXdpZGvRQg1vYnRlc15jb20+iQI9BBMB  
CgAnBQJVM0ocAhsDBQkJZGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAH4BAheAAoJEJVL  
hSuxKFt1tcsP/3Z0XaInn5oBwrKYD8ZmwONULTZKHJF5CUHwxhXV0mM6wD4qTwt  
HhXaPTbqW/650BE4qdj4YM2c4L/zD5rjLlYBpLVLP5q1yQ57Eb1n9bbpW263vVH  
u/1+GP+umaVYopgY3sLE+5NsDbn58y9zd00XaI106qySRqwb6L1z8pC4YRSATce  
oXnsRbhkEqhTrJPK4B1mXpTZ8YQKpfJNJ0cTW3PEAEcuLeyMAU570NRnr4pd8NtJ  
RTaoI1WbxGVDQdAr6IftDP1bkkALi8cucnMBYFRh7b5ZuADCW1Aqui6CTLXEVmOR  
QNViy7R/Llu7QuzW5N9AF45QR/FSZsZG4t/U4Muxinl0EiKVPdKs3d3brTtcxILz  
BN9hFFdAL0HCb7P0msKHPRF9w3tYy93d/ZLEqgLPfi5Vt+nbiLlloVSh2VyY0HAh  
6946Ia1o0xiv3VeYbh8GrjFmapwCPB6L+mIjFtPAzr4mbIeiJtzBC3Qi/apA7XFX  
hYdj96DS6oa389PbEYNl9r73w3oYJuyX7lis4CBKd4NtgHdeBYuEKlnteMkGYjb7  
oG/trgi0DrVdPyJ6rHUKOR/D6Q7cyQe0TivkcdGcg0ufe0Noi7/I0Mcyj9Kd8nDs  
4Ag+rMYhidtgKHHZav6WmiyTMEgw+SSgBa1+5RU51JHMulxSbeCYKbwhiEYEEBEC  
AAYFALUw7TYACgkQForvXbEpPzQnjwCgushb6E0btQEYJ7CGv7sBSfvGfr4AnjSh  
U7/OYF00jwvM2y3SrauvGcUktCZQYXdlxYIqSmFrdWIgRGF3aWRlayA8cGpkQEZY  
ZWVU0Qub3JnPokCPQQAQoAJwUCVTDqMQIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUW  
AwIBAAIEAQIXgAAKCRCSV54UrsShbdRTEACcpbKYbLX4Nh+DWMmoSZ0rC+fD8GB0  
OKKp5zMyN9PFvEW9AV0Q0FA+SWP8Eo0qCMPNVkcrp+7zFv0rDLEjgCs/id7pTZr4  
d2eL3E104bJH2p62VLemTVBiNf19TRYr9nrZjq0oIB+x7+hWVQ84HtWCJRBLVpB  
LY7JnXf050jF4E20T9XBELwLfv5G1mEQFNQD/AGiFSEP3HZs06bMjGnLd30C5oT  
W+NFL2K6urNFAss+pB0/5ZH4zLhgItjZRMHYU8y4rWeBgUq72pcZEQ8begVC/GUY  
E7/mGwtJBp0cB1GG3fZkhIqi3NxRSRrGjQtR0A6zubbqX/oRWHjL2Wsk6rLFZDUhx  
BwfoY3tqfPnuIe+vyouZK+/IjXENoeHvGGScaafnUw2qY0JILmJfFp904HG+l  
NEEU2xYDgRhBWLxx1QKzTleVZSgbsKUF+ib+IofDhbe04jo3bgRH2z102Vu0gdxb  
Vf/rZ8ln1M7nIA0eYFNKiv0FXpFNw0006/9lsB1uRDpvs3Jb5Z06e0EzVZBusDB8

```

MJPh7RwUXSbe2KLWPTq/GTu5lhfyFrNtI3tnqEXwqYdbM+8CF2gvLN3FMI75peFX
B63j0liVQmt8R/OikyuteVGBSRxsR06NtS/48xBg6Icq3cPeXcv9V0F9KS7spbR8
bfsLFg4p+y00HohGBBARAgAGBQJVM002AAoJEBaK7l2xKT80l9gAn0HCF7F7LwWFe
D8d0XndaLkFV7ZnBAJ9CMFfI1l6oii7n6g3AWoNMsfIDKrkCDQVRM0nSARAAsu1D
I80ZkVj7TmQ+wy8KD0iWjai01eepbqS+sId0rLXI++0UFQIi886zU68CrNA/yI6M
iu80T3p0aCD6JA0JDGnh/skozlr/fwgdeQf02byVKY4Twx/2JJBuGxjdEd53apu+
FuGPZpD6kJKexq7Q415vUHMh0vC00Dr8ChFPgT0m6kzig8NqZwTj6WjRm3gpb23
TQnk0tWtGp0G9p9VjW6z1j3NPXFmygijb0AX2BdEpnSD6ppLjwRYi9ZafUTZUCiq
Dj/dwIOMF3FN0VfcbYdPpfxDZEQIBNUTLjoive78eLN4np4d7vKR6/DBY4PqsIB0
5uIMmAGcebil9tVqcRqc/FU4xH8raZlhtqhGii0YMFtKzo1gTBLlua0C99XRQo50
JFZEIjdJvrLlcfybcaXs4JnKghjrnQT6MwR0lXMFfourDu0tJ+6Yv9Z+1WdIKFf
YuQkjNXZYKjcfDyis6lFpqSkVsuR3y9nS2wj9sYniFT0dXwmaecTjcv0vUYdcY
QsYlHsASw7Hqc70bxMVx8YJPZ3q0Gak8ltpxxVBLsugV4FLE0ZHjqzLF531nFhXg
QGEPdh/2QlUd4LEsh5o2wMo22uNad/0MsqKealapPe0wv0DxV1SPIZc8GE0zah5e
gjIrZBZs7wxS0c9v2N7ai0VYQYt3ehMCi351Az8AEQEAAYkCJQQYAQoADwUCVTDp
0gIbDAUJCWYBgAAKCRCSV4UrsShbdWhPD/96+0IFTu+Y1j4VTGERHESmC3w8ZNIp
4PmfFyN03JICeXwHk2sfchSnsKcstni0q//a3Z1nTzbnCgb02/6wN//FGXlcaA6
gJSWj/Di30hly03CDIj/3HxCfsAl6o1fiPL20wxaRROYPFFbv+bfQQVeoc92NGsu
2nE1tQ60aTuuM+3ZNTWw6PreCW3WdA9QgKA247Sp0jTXbZiIpxXH4byC3EHBHPjG
FYQrDedfm88EddWdhCjk16SmrD9B40h0PS1NPTk745fwZp2yfxz6tEcQoHa7SX5E
mvZ18HkdzWwUMGPsYK+CJ6ZJD04YI4hFZ+1zUPsFYA6mSHgNnFua8d/HrFLjU+b
Frc0IUhFyw+twISmq97QABbh+045/mqLMop692EBUC5Jrwcqezs32Pmj3glUK
kF9M7ssQd33oqwmJYReILiVo9SR4zf8jLNgpM5C0lCwyAIwUZ7fd1lpS8GmjR9bs
L0IEvv09m+ty1jwkpUv0sNjgLD4XYEM3xJDaevfI7LZTG0ymkdLMJvk50h2kGs8
9W9xdPehFQnIao52R43cDgNx8h86QoK0Ldgdnd8d6X18tG7oR79Mufjw9+J0Hz4
40U6H/qCq81zdxmPRdla7+eoyjNatXHLHvTx6HUkbo1/MB0HQDeCiR3z7yyXq1Q
jN7Z51AB9/Ip1Q==
=gZdk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.98. Alexey Degtyarev <[alexey@freebsd.org](mailto:alexey@freebsd.org)>

```

pub 2048R/392CE63AA025BC4D 2013-11-08
    Key fingerprint = B347 13EF BDDA 45FE EEB1 9110 392C E63A A025 BC4D
uid                               Alexey Degtyarev <alexey@freebsd.org>
sub 2048R/6D5FB75FB723C378 2013-11-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFJ90EKBCACsU+AY2/zEr2DgGdukesIS6HMM4Gmo0CAxjELcbf9/IY3TDRbb
K71jByAmm66nu0ZSgeAxAHt1Ya1tQ+P5mqfMUMo2907WzKuVplTj1TxlFQz1MqG8
PmXXTbnUeSavvPhU560ogulxgl7Yed97w6S+H38KjAss+hWQxsU072brtnP22I
/4pa8YiU0Tkf7GzsgN3Ya0b7zgG9+jkpGproFckBLkrnHvtTGj84AzA0x+fae9B
YGGhjMXk7MzCsgAKdeHsXxwHcYbCKjcrVWeCzs7x0S8r0q8gRsaDEQ96tQ8Zt8wR
sq0UyyXdvrzZZ7mxjbowGUwvJLm+FY01HHk9ABEBAAG0JUFsZXhlcSBZwD0eWFy
ZXYyPGFzZXhlcUJmcmVlYnNkLm9yZz6JATgEwECACIFALJ90EKCGwMGcwkIBwMC
BhUIAgkKcQWAgMBAH4BAheAAoJEDks5jqgJbxN6zoIAIfCGXx5aLWLnUF+MwDE
b7Qs48Gw2u6f/Q+PeSEACHiQ2QBpYkFzDquyhZt6CiI/3zypAs8kga+s3qQaCNw
FbER/CsclaLzlu4htjGxVdjKhLjZ1NgRwstrNyqLx+eqA45f8YkqX4jPoI+37XS
R6m0Wy/b7eCjreMCDgpy382fv019rac/NPmfi8HZRxlDHJUenm1nyGs2oluRj8D
A8SHoHomqe7Aalx3dxTf69eGtpDAGMX2cKdmCsFHsbGZwGIL+CTFffbdgFw8aH
ENfUPbd0ZK/r9/GjMtSdmHE0XVQkUFJ0aLiV1vU/5+IxpEyiQLRnQk6d0cRG2Em+
sNa5A00EU04SPEIAK5EjUZ0JpiMdRn3N0MPq9xoxYUddl0iyrveDtehXw+Qil2c
zPnUVgZvdGkvHPLYBH92zo3dxH2IUlsWMEjXjFs7ivHZ/gy4gPdd1qALpE9lUo9M
wqyVfnB64N9burRLR2jW3G9SjHJxDi7sVBtecvskubQAEQYTCky4eNdCeeJmBydm
HVlgy3QpdIttAMxot5nyPo/5FjIvLFipy01d2z6DZH8aXxNgXM0UYX3PPDFwlc2T
x0s2hYUHVFfR0muuMoLYe6iZ8uLq+hHbi67tDHoTdraU80qpNnhUdR5N3vKx6otK
f4K1CQU0p9iqMdPwLIVyZfz6rKxMnYpml70F/UAEQEAAYkBHwQYQAQIACQUcUn04
SQIbDAACKRA5L0Y6oCW8TTb8B/9DtMIySyZwEMye6z26z5A3smDjXVRNwp056n1T
fPlTLncwRYfUm6DM60/uTnS64Un46UtMTxeeD08yV2fiR3FAAMXglPQtyq4CVLj
IduKsEzWQLFPTTv8viIxpF9y3qxkE0Nh/DWPQZ9E7uDGuWdfsiJFGuFdbLRmsgtJ
9IHDiBSqwWejK57tQug54UK1pALVgTjBft77WKW5hVzGguCy8lPTr7jLo4eGe5c
ygKsm2r5e6FSTU3Q6lby5617lryYXVoyxeFmFzIvYNw5u0hrzCM0sCMFY7kuW1n4

```



```
SnxXeVmbzNMxMZ2mStBIAS8QRnF/UjB7AEFXgXuJMzF/jKLP
=bwuv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.99. Brian S. Dean <bsd@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/723BDEE9 2002-01-23 Brian S. Dean <bsd@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = EF49 7ABE 47ED 91B3 FC3D 7EA5 4D90 2FF7 723B DEE9
sub 1024g/4B02F876 2002-01-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDx0CiIRBACyyoMk50yGd0kR0a4fj8zPJ2A0ieLQ1BYv7JLIWdNeMHdQ0ggj
liTgXwDimeBnElw7sNrmdfocfwKbmX33exFPa3AkJgLfLbcuH9+xE3ozgzMl6t76
QL90PPIc24Er670NnhF75mVubus4IdckvM24kuUTINmIUfzVwuwWdXdwvwCght6R
HPpuFeiMzHRJAiHmu9AkKrEAJRlMrgGdqTQ6RRIQobqGS+1grl6AsXHzKfvjx8I
//12yrFiUcXE+16715290W2i4ilmVjBmnwwe3750ZKBIP80UBkMkfMuTSyCCFD22
CX4N7D68d8eCJiCqv0jMZGnoWoMuLmWzdypLcg/FhdLzUfpXLWX7/9gzy9k8hKBT
Ou2UBACRLG7zwgKcYx4yjHhsCxuqG0eKtcfF49ghCp1s+wPsnXy8b6ZAY3wFeHC5
LFyUsQFarizV0aeqJo0XEB296xZYPpgW6C+rajd1Wvi7zhPxsFYedldX8HtGDMKm
FRN88P750GjMdFOYrpXTqUAJnoTUN4UynLV6WbFM7Cne0syg9rQfQnJpYw4gUy4g
RGVhbiA8YnNkQEZYzWVCU0Qub3JnPohXBBMRAgAXBQI8TgoiBQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4AACgkQTZAv93I73un4TwcFwqT0UeeEn9qstLTycDZF6oiKUusAn2dZRiNX
06KUv2qJk2g88nUsBXgDuQENBDx0CiQBADXY+I+CYMmiant5TBMzh5JfqhW2FXa
aZDgi5XTVASTL6AaygeLIaVSSUUu0xiD4JB7vxHYB7pyVg71/lg5moud8NP2HNKW
YR2mZjCQ9bHRQRqqPBTMrSHJppq10cZ6grxvVmtE/oC4cI35wL8HEe2WwChZgk0tS
YrA5PRt/UGWLLwAECwP/SxokqxcRa3LZqkpdwLgWpyx1KNBg7wIJYLMALI0UxpS
ezweD70ukikqZ1BYlaaWZ7N++r4sNDR9WTiv0ySNovxJnnlyo6FD9RD7ijQbAvp
nhpikigC+GvdmvrmEXyzt9WvFeJT/S8LGDkDhcm0ECmBDo3EA8W0+s0QsZxk2I
RgQYEQIABGUCPE4KJAAKCRBNKc/3cjve6eroAKCCMN4s5AqvTy38BwmsPvSu90I
IwCfTGutfs+PGUY9JJJoabnnfJhfIgNA=
=MFJO
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.100. Carl Delsey <carl@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/FB3B5D38 2013-01-15
    Key fingerprint = F0E5 3849 C6C3 668B 68A3 BCC7 6031 E963 FB3B 5D38
uid Carl Delsey <carl@FreeBSD.org>
sub 4096R/256F29D3 2013-01-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFD1xCGBEAC3HQc1DEYR8DN4kwDkh3a/0x4YxYH0ZoIprcsnAyHFmQRONid0
UTF15nx/r2562/N1e0fQBFPt3YI0jVSivkHKLrapoZbdZagPnEa3YH/t9e6CK5b2
Au0YcJ66n6JVwyGwSnFYZAPm0ULgWY5qMUPi0IYAYRJsRz+qa1pSMCwgibZ1gPa1
b23if+AI10aIPF09KNpiQW4lNt98WkiHvIKPJh6u0fi26tqvNGUHAME3SmTbGZ
m2S8l469EDPHm4MGE5wFol1IKBCB8mczg/iGzCjffj96DNyGivgDuC0Xdx/7EoP2L
sm3batAQoa6kIUCibF3lgnEzszWfQq200vuA30g7tq+Eqnc611ErahGiFGKShJY+
GfGFPuc30GFAo0hC6de7VigXDBwBV17vUM14nxwlkBNpXfca+uLkMQyIeY5U1Krc
HQBWPV8Iq8XqjvvgIuoGemHJRrxh/BqjE8er+uXtyZqXD1MdxHoVpzdRopta9M9
vfUQgB/9yjMz3VHri5+6pENoTw9wGeLs+p0mdRXdDSbMdVf1S4qxXA7W7uqJW1LR
0m7wkC4ezJkuubq9aaqBbgsqXwsXfSbAmuIhtYXZd5kmpQcpHbU2UVzVwvmNv0e
DLY/CBtsoMhMi/8XMHZ6w3x7ezj8rfzLGcoFuibKifCO+duZAcvTtOfjfwARAQAB
tB5DYXJsIERlbHnlEsa8Y2FybEBGcmVlQlNELm9yZz6JajgEEwECACIFALD1xCGC
GwMGCwkIBWMCBhUIAgkKCWQAgMBAh4BAheAAoJEGAX6WP701048HQP/R4qDGHq
D/OdFXB6URU4Z+EvWncG55KPR0v5/FI8ou0JBBgfEMCdtBrus/F2LMX5lcl5vye0
6WwWInuL8E710b+s1DbawjHpcceG9/B/p3Hee6/dA0ooyNrPGMmf1fI2G7o+7vcy
SmTe2zb1kitT/IcRi602ieX581m+gCVdTkrMvVLG4+kG70vHPrdUCMujzUQVZ2zK
sRjjWTXn2WLfGw/h81NsXncdJROhU9CI/DY/BVDCu1syfkopp4hdINBrSKiD3Tmn
```

```

/9W0RRMTqwGtnuFI0rdEg68Rxy0VlugHwL7AxYhxJnW9tqV1SWuCPkFADmCv+RXo
2st1xQbFI5GzkQUMcYfYvGuR3/v6YRE6U8yIP3FOUDsorpjAGIQKPAQ8gVHEpew
VmPm/jd5wOWDeUg4380R9u4ymAYB/31NciA0MpSqwNzI8h0eQeB0PGXkR4jNN2
DsiXEQgDq/30NkEf9c0b7ogbsXTiM2YwvLc/sR12Qr0QSFrmhABz6oWNKYxLbFCs
mIHp64BXslu1V3cewRpl8cql3qpf9Fi+tXzer6wpzXlJ0x7nZa/vR5cNqGfZqRm
brylX8kRGVrxNWOTrsd5nPZcowovY2VMS/BB6/DrEVN8EELMDvcW7Z0LGe2Q8i/x
jioRtTIwxRFNw+e+0kZWKAGIzJh2ButnbDR0uQINBFD1xcgBEACjVfkC1YzwqVy5
VyWmaMFyvKe60jpt8jb51+N1kf81Mc46r9W1QFMTFZ5VDEJgHabNZ2AyTnrt1sK3
KghiznMycTvN0QHJQSGR/ANe0HiKMru0QoWz7S7nfY/ij0f28HoF0pql8qlUU+2w
Namm7LTOCTBUuniDDFrmuZa0cj9vZLUt9HGtLE+sbMKsdXfMPM6hyWVYX2s1i++
zzAvFEIbsubML9QGDn16sfK0XsmJEgBFTITiC/wtcguzszVkc1NsHPtRfga9D2Yw
cKb+45og1NddMICd/brRgA2tAh+CP3DqstiRj3/IRJEC0aw65a40B2HRHUGyCTg
PmVTDqLr/HKcqhLRHXWbXL1L06mj2xuTa/okaqyKdrbNag7kIaZGf9k3aXeMngAm
CuFpzzh4nyK2v1Mk4Fz8IXwivfR4QB1Wno93tyHH3Lhc1bgM7Nj+uoY0/yM0hKco
nKtFMRkVwKf+MbNCPqEVL1MnG01Hko1tWZL0sDyxMtUcnLuUqoafYELy09Xjy0yn
7M+eM5LD/wJabrywdt/J+0IGSiW4b3kMZP0bkCVn6uITvrbRn5yJXdSqFbWfhdZC
KBeqVNTcnD7kpV5tRSnjft5XmeiqGC9d+RtBJNAeidRsvPtnZmlBhLFPGPiIsti/
lhV1PM0yCBR0TLWzWhiphLNNGXpa2QARAQABiQIifBBgAgAJBQJQ9cXIAhsMAAoJ
EGAx6WP70104AW0P/jxRtYXu6QL4Dv8+qYEGfQ3LL9Rd3YgQbtF4jrbwKFdf/00r
kxboJ5mCdXfJrdKH7/3n5X3VaonvTVPV3J2gpjLxfenLo4IQHw7yKr5XtVjevjpM
DmXmUIPnWAvd1o8SnMwUrm4hlfvHjNyP7b0KonNwOwWdiNSs3WeZ4MoDomPt03e
kRZI5tf14gj5g72AQshy/h1QmgvoWylS2BMt96V637bomxpaU58BYG3qucXZvXoC
0csSt1RuH79U+QUXJADfX6r+kgq0wCUEtHRwF2Sgjm0CTtIHLVVHPTFVnj7zTg5
KuYxEncCydwpCsxkelVXQ62km7XbxfLNojMejYgC7w5NEF5jJ+XvYfSh9TrfuCJ
Pf40F5/w8DPyIl1PWF8M5ubVPh7ryvdbcrGvrxAdY4qc8a0GVj09i0Yr4ZMKug4n
AG2Jvw2+ksLoSpdWXAgoLzYZx7DvmvpcLRRALngu/zv2WozrCQvBMZ4LYfjxAdN
ywiBvWwQerzAYaxb3NIqEdY0sxPk+fNoeRH/t9Q6AOz56I/KeP1PadUEmu0offxj
/4UBZgCwBuHMV1yfcPLuLPBFhSQu7K8IknwMeUDK5W6jdf1IHJiz8X1a/QQTttB
EIfympKF2+1xCR6TLNDkXxWm0Ai7DfnwdoWTGIFy2x80oUIKLE4gFzVDWgY
=jP+Z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.101. Sergio Carlavilla Delgado <carlavilla@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/A5CBF1197F11F6DF 2019-05-25 [SC] [expires: 2022-05-24]
     Key fingerprint = 1A2E 31C0 27BC 5A60 5595 C2D8 A5CB F119 7F11 F6DF
uid      Sergio Carlavilla <carlavilla@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/355B068E3B2B9218 2019-05-25 [E] [expires: 2022-05-24]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBfZpi58BCADJBqV80ux6u44NFtYyRBUbP7HIR5X4maA0mxxAnXYUqvcGUYFL
55TSHGwz7qs0s+Wj6cDrEF78vPZzpIjftJlKx9508ELJbhmj5XvBFvYJVT1tuF5
am40i3rkRC1S9PTtyiqeIHhif76P00GyiK9mWbVvE9cuKzhpZXEbKNITGyNGij
/xZ/G5Axaqh2Tey9KSty64aD0vHqpPY5T93CHMIUpk59WhAFGnBrdwIwkycPwPNW
BTC+C1+kfAvG3KLCBGFa7RGxLN1YgKXfSMmTuR9S6IePHDJpCEtW+oEeDuS9INRE
ca5+EitnEUE7XIdWospUvmmB/xQL1a0Z90bABEBAAG0KLNlcmdpbyBDYXJsYXZp
bGxhIDxjYXJsYXZpbGxhQEZyZWVUQ0U0b3JnPokBUwQTAQoAPhYhBBouMcAnvFpg
VZXC2KXL8RL/EfbfRjC6YufAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQglBRyDAGEAh4B
AheAAoJEKXL8RL/EfbfREoH91NnW3vjstPwvaaEKdLUYXvKzXgfev/An+XN/MG1
IuJilpDQDn+mp8I5TH6ekLvHfGMXCxmLaihMzuz8VVe3at1p0hVxyWZMW97ld147
bmm5vxDBR5n9gsSLZN7JlQcyBNMp3D8fiZM5pAyWzbN05AWSIWV/R4KqQ1RC9GPH
z0tgY3cZE9W5/tjBeT1kzv2hXhvxRZyksbu3HbiaCub70D1vBptYQGCIgVwKaSM4
tQdWQzMsqw321A3D6MoAxI7tneDJU03lyAUs61mvm8gbQwiU6cgNMgGupoXYwrH
7fgSqmCwResCW4UFBnBK1dG13/Yz3FSLj85G97s1Ky0+7kBDQRc6YufAQgA9sLb
Ock3zXvJmXWitLeX1EZIoPe0BVD16144GqYh51CuXQfosRbKUZnLhBQhJjZ+eb/
7ay52P0I3NhaXBKXhPt6+Me8j5QKriqZP3KyZs6rMF1+s0wfj7yRwh9zZGE5pb0I
GUU9mhpzboT2AcS10t+xt3JlHbiGxWPXRbrYmqPXwi/UNgU8ZwodJjgStYF8vtm
GDNhWY/GPO5FUpUjUyp0PurRL3/Qzhe1b2h2u37eRptazZBRihxS1ia+h2K3namm
W3a8s+jHdK5FU1W0lMRcgmL765+wxr73qfmdnrVdR0Q13XD6inbjXj/aCdAWVGx
s+bIcYJN2+6pp+HMfQARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEGi4xwCe8WmBVlcLYpcvxGX8R
9t8FA1zpi58CGwFCQWjmoAACgkQpcvxGX8R9t/TQQf/ZtWwqBU/DhpCzWlzreVY
wLAT952FcX1Di38rDSRaBLKuP2esf8u0H31mpyzTKeRYWfWH9UT7mB7gCBWMVUAl

```

```
6PU7Z5YnIX24rNCmdsaoQNo3ZCj fSWemwhoRc0l1+t0MtUoWC6K6+t8F3jA2v8P4
LoCsX0GDxSxOr3PPw0pVKvtsgk+51QUlGYb3jKzjDzvanUWPys80gmmucswNf1N
wJ+y1i7m7+biWRcSUnMG/aT8akw5ThkNM5g+NsaElXFaIRZSgBkS4cHr63RH+jt
N1v6PV6CDD6D0wKbbYZFnHQL8ItsNgHUIggCXXc2jQFZ4K3e5s/9tVS9LNVnFNqp
0g==
=IFca
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.102. Johannes M. Dieterich <jmd@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/E8B1804C3F8BF511 2017-01-24 [SC] [expires: 2020-01-24]
     Key fingerprint = B96F 12C4 F458 1899 43AE 2959 E8B1 804C 3F8B F511
uid  Johannes M Dieterich <jmd@freebsd.org>
sub  rsa4096/4F65FFA7F943254A 2017-01-24 [E] [expires: 2020-01-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfiGre0BEADi0yZ0CCNHc+MpqBK16Wg7ADmt/0zvLIgfg8crdFgfP5cG8TsF
1T+477Tv4RCLSIKXgu/UAWy+DHhaPM0liDtcxMgb0K9M4pLnFDGcnF4wNMLPp8pU
2QYPx0HsAumSyhg3LQBgBzV7Bf24zX9mJ5MXvH1dvINQhPYn1kZZu00/RFA2ac
cJWImckwYtb6uLleSSaTtmI2jT6NaWabzgi+CCIpdtUZGhPU7ZNWwvRV9MBy9el
KKsuYBNU0f0DRlu4WzPGZhdgHaKr0zIS2J5G8iJl+UCoLgIkoydCGucK10F3ZDGG
5GiJjvuZwYv9otavCT5zToh0tyIqZcMcsyxM0zX/qCRZqLFCAttekGGS0IUnm+a7
h5DTqEHwNIQf1HBCD/0oi+86jzllfIZhgPmDPX7AMThpSbDhjSYAcqZETLUA61j9
3Z1kQbqsJlqXXpYCb1a0Q8V6gaGs5AAMxZrLFf95Nzo8Nev30VTGHg/Oon/c2DsX
2GkPouBmAl6I0vLwLBIt+5RxFbScC5yYT4l5YshNLPDUx9g40VtWwI/dBzXccFDf
pK351DXRGKbMoFodsig20T/k580Q0Szm/DlWkrbeHglV0zn8QuelfWaAmEb9wUcs
+OxtshlrgTactruz5c/7VKPDux/Yrot4iSo8SY6dc3hePIxnkmTFLiUx+wARAQAB
tCZkZ2hhbml5cyBNIERpZXRlcmljaCA8am1kQZyZWVlc2Qub3JnPokCVAQTAQgA
PhYhBLlvEsT0wBiZ064pWeixgEw/i/URBQJYhqt3AhsDBQkFo5qABQsJCAcCBhUI
CQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJE0ixgEw/i/UR7+UQAMyJVAS0ghFsvTXbeUBHowzw
ZTGcu8CkixBFyjsDhK03t+J2e5+M2YwZ6JSXwzVCdNmydIm3T06t0S8D+Erof+Ui
4lp1TJb+ou69AJ9H4Mn+PuGq959ZC68vgPSqUzo/YKEONLZj+Ed8Vb0IdTghVKhD
ViMkTQYjA6yd0dTbdoyKwXbCLmQdeTHcHNLgr9GqXNS/8URYMHgADNklrAwv0II
FfQ999fEB/nN0ssa0wyVnZ176nLD/6hu88qah3fiaaPZ4h0jRwX0fnudp0y/pm/V
BYxXa12TvFma01sPXT9dzeVCSko0r/YZGinaX0kMBEXJ6P7Cqhxd9Gi/Up+ZZq9
KJhbPWLivhfkhZHBZPsp3PMxRP8/k+qkWh2CsgPwex3S+4nsj7ZbBUoy2x/IDhr
+SwASPU7uS84fyzfDV3bgLvgmqe9t7TLfy2GnWIFgPh7Jl0DAfuhI0C6RDBepnj
Wv/te2potgK7VyYlMkrgqnNdbtoVkyGBTvAM0mJl00ELlpvH6VgoU4+vDK1Xg2ky
Y0QEDBZxNav36dPGQvy+edStHYV5KRBU9hGYTA0DkzsjUsbsdSABsaEvavrYwCa
Ru1/+l2RFj5pBRxcQWMPETHoKDbQYUSDxf0thVmF8dALJ3DBvBHK74t0ran8Ds0Y
YK+RYKPMQwacTG+cDikUuQINBfiGre0BEAC1w8pt0hk6AK0s3IDTRzPxFHaRa9yb
SD6+9fj8mk9bi/CX57jT5dDR6EEbe0aQnYqtdA8RJ24maxiLYS/Ev3BQAdIan2kk
JHaog/k56a5DR02pH9LqiIyKuKr7I/L4MNZSd2fsyy4Yl6tbCASADeNbfR9GQhMs
YXV4H0XaNIJ1BvBshKloumk8PdnAQmLD642Nn9QfgmRjkkXwFH4Icw+gf3cR2K42
WSkbb0xU0/6hNv7CihHaUdm3dA5GhJlJFz/RTl1gJSSfndZL/Ww1bQly3Go/x057
ys9i9h4XnTbxXgGifsB93LJTicLe3PE83QW0bbgqYJoKXCl+QD4xW9JKZJw/jjF7
Ynp0YQIEjyLlGY/cjlrKIQNNQkuHmf43KJjyoamhdj8L2daM2Gz8ddpTLCT5gEJ
fZ068uqtJlWX2QB/kR0YegNQJW8osKANzt8XMRZ+d3a0UctHk8CoDgiisGXYq0k8
Xh2ytz2csLSGc66SkiUivK50B4u5NIKK20a8rnVVE/swv/+ajLeeRvdio02L4ksm
NZLD3vEEREqRw4a+IgbBihQ10NJ26JvLJqwZ78W0xykUKfn+pD66mwSjmfY/TN
ePtEd46RFwZ2txL9ukHwWaf+jofR9A0jp+7K8mPkvY06hj+TDE/qY5RBsLM6Ye28
6iS+GFRM6b9M3QARAQABiQI8BBgBCAAmFiEEuW8SxPRYgJlDrilZ6LGATD+L9REF
AliGre0CGwvFCQWjmoAACgkQ06LGATD+L9RFt/w//fwa/nbu2Wf7Fmcm67vWRFXib
Wdrdq01vNtEwqAcD92pTx0qnXmKiatgRjHeQ4JqN0WIro9w8PuPy3E2Ke3QASig8
ti/3lJaX0Lwn30PxxkGy+wCv15cFUTzQmY5u7g6qCdGSt4GmAKfI0mZVWI0bHg4z
b1v+hFI/TAWLiQpoL2dRX1zoZiLQJ0pdMfTJ/4md4FevEvZiZQNbhu33DGB0Cd9r
ew1a1GEjKCKeGumWm86K54no6yJK04J48kHw7lf6JkiCaIC5E3Up5hi2uCT1DYra
ckq7CBXZcel4Rjx2s+bSmzHh1/MOC92r709/MkorQfolvtYNQJD+cZ3dlyxk0pyH
I16kiQQ1AC/uFB4YZA/LFLMhydniMCKQsiHucDb8nCyNsBoPiFRHB+Kq1+yY+ljn
Qe7s8SIVzUGJGqvMzC3CHMREIhm01fhXw2IwNoMnqFeYBhrC7nHJ0ff8BtJqGp
7vSDzjWtWnj/qhsLhKMqsZxFrgr+qLWE1lSdAqryjg1M5zMcLJtdzJftFAKqUjK
GmPsoMnE/1fXxQ9rIHoaAwv3uQetecleNyQ9JZK6QBDjgZ040yKi03q/Peuh6c+7
```

```
i7BL4+V4kqqQf70jEFnCsEiUwP5z6+32WjNws32abxCHJBSqtXvBrNPus60WFW4H
WWh7AdxIBdypE+yeqxo=
=cXsc
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.103. Vasil Dimov <vd@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/F6C1A420 2004-12-08
    Key fingerprint = B1D5 04C6 26CC 0D20 9525 14B8 170E 923F F6C1 A420
uid          Vasil Dimov <vd@FreeBSD.org>
uid          Vasil Dimov <vd@datamax.bg>
sub 4096g/A0148C94 2004-12-08
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEG3FBQRBACTPLU4+bnd9eNmB/xp170CQdMez/lpGrFwCvYRh6w0RqUEt3AAL
o2dhLeKR/RgaQtKlMnvJQnMVUkrH4dHCTDcPDF7jTUIDxxSa9Ym058Q8ITV9XrjF
8H3bhY4xYA2VGHd13GrRYHtexGtVbBLtAex9Q+U0DBTmK047C4cnw2cZiwCg44yq
qn13lHY4WlhJ7WB75n6t4x8D/2tazzoHbKUZf7gxFaeeFfIDo7Qd2S4Sg0UZgy2b
J6Apl3TAKd/aL6Znh8YEn5ZyMBQzCrJEt5Fizw//nnUYKL/DMF0nVR2WeU87WnQM
wxKS0S1qNHpXRj5y5cDHHqi0SLdDJeBb8VGb9EE9oxG13kX91F5uwRj2m+YcUl7M
rdnoA/98GJVhBQLfCT7AIu8AeoWgMYdjUVsBQ7yZfMntrumfDqy47r2gFNEGMgRB
oN+wITfGhRW+GpTtP/TCZr0iqZkz+H1gqnuK+h0j6Jhvq9hY0kEI406JgaoozgvD
9pZEa1q8/FiSinU0jJLfnja6RYhxv/P+3fWq7GPdK6Bt2kD1bQbVmFzaWwRGLt
b3YgPHZkQGRhdGFtYXguYmc+iF4EEExECAB4FAK63FBQCGwMGCwkIBwMCAxUCAwMw
AgECHgECF4AACgkQFw6SP/bBpCD2FACfao0eHQ0osHyTTKE9CLYzi4xsoowAoLZj
QYqpUePBscvIoXhwmXcTKN9wtBxWYXNpbCEaW1vdiA8dmRARnJLZUJTRC5vcmc+
iGAEExECACAFakPPwzoCGwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAXDpI/
9sGkIJwpAKDMIALqzizC9vo+vts0rxFYmPZsCACgzmPc0FXV8+xtIx5vUKQTuPiy
sT65BA0EQbcvIraQAjbrD3+6HrMUYI1EXlKkM6QrCvwNS6JkxSjisX8rMZHfo9PS
kGEg50sDpzrQPQm9/3SyHjmFdrvKlKoAscZlPkzqR7/Gu3/t36vQ8DbCddwDwf0
hAwpB7ZMUiTkPvCv8C2ZUYdvcZEiDHJSI2jbdYjYXwU/Ry//aUNzPLoFMwMDz11
IjUPMLL0FufcJpVH7vJS0TxDAVTnyrXSZbKlKUWYVcXsxoH07zFvWQ4s6QoIct3a
ouFmZIVlySDE4G0MDshDoHOD/Z53d4Mfn41zhPYgEPAtR7g4xcvIq93MVHlFndys
d/cSj5uT0jcrYHmvL0KRApyXUA6f2Qek9XfXIH9bYdAtvQNVdpxKZNPiPEWIoN68
N5en8u/RfvbacQ/WBYvoS9qMqQLm0A1oxHZwnmi0o8Pa+CyUcy2hNoVmySj8Bg5w
LSMosUHQXYEeH0hUhJiBU96h+mcY79Mcev0u+zeXM/UN8HLA0HH2T1R6kE0Vfba
d1Ib4CY1zFFUyVwCbYH5CBDXXKEND7C111T6jmPzvX2WF0Pnw9iRsnafSyL/Ndebr
VyRPQQWLe9uE2Dd/gQagxoaGX2gGVAPk9rETozVtvV6g04RQSDk/31+aLepaj79
4bvt0LJmAA24Cyh9XFC9QNieuz9QxUKD4RyJkfn5HLU7dCHRrdQXbDnFmaTHAAMH
D/9hLUMKLDasVD+5L55mWoCep06YexBct1QLW0uMPNun/fH4TQtVakDC2YM8bufh
JzR1zBt8sdfpErWgQq/+TN4P/9lZr0uDs3p/TQEzaeqEs9ChjccIUFKC/lp2xDYh
BB7BqvsKwvbjktZ1HN7ZGHM4YIGx0K/hcQua1ov5WbJ6V9DXEmi6EguVsqu2EtQu
V/8DwHtv4JZpPUU0mqL6VYkGpC1uLmiejbbq2aUJmbqsLMZfx7cAe4UbeR7ILaZn
+UtQaNdNe04D50H67E4Ntk4VaZz32uvdJ+v9Yx9TQYJ2nadWd5IuHm/KaPlFzXbk
8vlyFZS8e4hE2Jvaopuzx3fecG6MIQ6pc5Jxko4EAsoSaGRwGNodQWQGPc2DZxb
Isy1BIZ05XrYXU4MzS0khr4iJtap3UxJfJaImxRBe0/z0//MI7BxD0pNw3zUDWt1w
LAR2DY/Eyfrsx8SK/MdS4ds2j22rJdFGhux0+uHJ+eZC70pccVRqRPMMS4uDA77r
TpDB6VHESqC9MTMzkw47Bt5My/qzrn/DbAAw3qkI4kPfynmYmoNwiegtD8fYD0XR
JVlvQ7mnU0ZCHKcEh9Gjwqpg21/4kewaPxlF1NXescn/proYpLv9uUwgVHCHVfy
ntTKlGc22bcHLUXrdbCaC7d4Xj8SdhKER1Fl4wqMDGJdY4hJBBgRAGAJBQJBtXWJ
AhsMAAoJEBc0kj/2waQgxQEAoN8d1808ijz/VASozvQNLAK0gEdcAKDA7Jk89MnX
XmPkHj0KHckscg/fYw==
=Yp1b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.104. Roman Divacky <rdivacky@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3DC2044C 2006-11-15
    Key fingerprint = 6B61 25CA 49BC AAC5 21A9 FA7A 2D51 23E8 3DC2 044C
uid          Roman Divacky <rdivacky@freebsd.org>
sub 2048g/39BDCE16 2006-11-15
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEVA4hkRBADRCg44myl39Jv+009DML2XjrS9JwguZSVjCHY2Tj4urjsEjcwF
3ykYpJbXkK0KHP5VTfoIp0MwoQdS4Xx5uHMHg/re5gws7KU4DXFmc9gWd1+eVXK
PEmfWVG94qS7pG9e5aS7znglPNVUUBMKVI0VgD4fsML/92RFJL7iLFY7uwCghVfP
952asGrNrV9T9+GB0xKUjvMD/3be37yXGBCS2f3Py6gHbv4vC0CFtFXUM6Zclz6Z
8FGv0sYdaTW94FPkXqmcUaIjH5KMyig8Y93UquZ04stFgYkxwku1drHZb4hnuqmv
NR4qvycMye1dMC9824+FpZkhP6I+tjMcbE1PxRhQVU7dy00dFyULEEiMrTPhzLiJj
aR6pA/9nW7NSJJaSnDrJ8Uq4NEIjyTidU5JCZLJjXtBsbEe5Fr0SINENppVbmUzj
CMXqyP4sHXtEA53Dl38dJwz08A/c4dK+lwxtjDQ0NrLpXhrnqWc7tNW3XtayCiH
KjYTubj2kHV4Kva73zJBA1N0N+D58TfQQDisnaw/cGebU+5/ULQkUm9tYw4gRGL2
YWNreSA8cmRpdmfja3lAZnJlZWJzZC5vcmc+iGAExECACAFaKVa4hkCGwMGcwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEaQIXgAAKCRAtUSPoPcIETDXAJ4t7ojZLL46SN/zLVTT
4qylgoqfNACfSvpuziRIUKGL0/YdkYe1hiJqknG5Ag0ERVriXaIAInh7G4TY8ky
NObkXToSjpvxNhY4JQMJsJ43dCHTKT6CwAes96mhAscYF3KfBcIFhv30j6LhyMe8l
J9A8wcAPnYz0zjzLrITF0ILVM1L9VT49tkvidOUMyKvluYKMMntH8fCi5pBkC8
Y7FQ5Kc3MZ/2dge5k95mpuWmuAjAVJXKd20NAPSrwnxplJo1kA7Bvp632TRbDEjx
mwtg48FI4Blwu19i8rpwzRf0iCp78UF2ypoyrRqzudLXcMT4yS2yU4z4mbU91qbc
PNCkaMP9/HyoHnIA38bs0tMUUawKCeQZgCkTV1R+v/J5uoRIMsSBGfX81RADvEB6
HtYPrUFcYs8ABA0H/0PBej8RqZJmWU7qlpoEX4gEG8FpcsNG2RGNjuSu6l19xk1E
RF5tYg2N3hnqioWri1t3BJn1qpHgSL+mJJRqf00c2U5XUKuxAvTWjARYqa2G+WiF
hPc1pmE9Ty2n9Xkmt7G3jidTNHXbqsjEK00CZdLJH0kTuStUjn8Mz2PpvlZoj0Mo
VYEE3Paet8mFH+Y/EjHkTe30RymA0Q0lc3gKEP/2qkp0Zqkb0FqkLLCUQvvn37k
/oIcF/LvmIieN/on565dggchLRWCX7dMI6QDtEnd72jwpGo30oVUC3NlKoEggcFA
jiVbPR/F4UhBtjC6G6CiLHVREKjL17gCVwMv4mKISQQYEQIACQUCRVriIwIbDAAK
CRAtUSPoPcIETGfTAJ4tppNp16PURW2x6Yi3GwY12/Rb9gCdGiT6lz3e0Ffo3EDL
3I1WppEoQQw=
=50Wm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.105. Alexey Dokuchaev <danfe@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/3C060B44 2004-08-23 Alexey Dokuchaev <danfe@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = D970 08A4 922C 8D63 0C19 8D27 F421 76EE 3C06 0B44
sub 1024g/70BAE967 2004-08-23

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEEpzAURBACu7RDb0dP0oorBa7j0Do1auzG1N2wQgTMIHoo7DhspaGjvN0RJ
/doz004jqqWopb/ca7iWmqn/7gX9ckHrKa1ugQRb8P7AhIZNmfc0B5A0CqeGo8gi
o9y/XBhFRS30sxxe0j2bIoL3pk0EBjHaa477yiZyWnjq5j8rPf/h7DudtwCgx14M
iEwmKZ4hWmzeaKYc0FTInUEAJtUMrBbxMxchDnIuAn30z3ESpGpxSDVcTHUxoI1
3A+mizXetzWX8lEP8GM2oM1/dRCiF+l2v5tcnB052PT1cFst28W6Ytyf1PamIFC
GNL2CZUz/ZVRBPEZb7CfXJYupYd1AiYNCoSyh9b0v4Fin3Uhm+Ds1n6x3yuLCFyo
PJ9pA/w0MPGwCNSpNLcfz3gG5dh7PR2rhh0D0w7jZb0/l8D/81inThfBRb7B4KIP
v1Cl/ynm+M4XS7Fy3xjFPHbUvHY/DNr9rqI0qsGU9qTubuB0+I647tjLFem8gaue
yESeoU4okXMPblPXh8r93JIfbmi/rMcuddblJ5kw6U/IYYGGS7QkQWxleGV5IERV
a3VjaGFldiA8ZGFuZmVARNjJlZUJTRC5vcmc+iF4EExECAB4FAkEpzAUCGwMGcwkI
BwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AAcGkQ9CF27jwGC0QXdwCgwTxjqG9DppWUVvfQkLR
707d/QoAnj9qF7prbDCAq43MQJIIJ1AP6x/4UuQENBEpZAYQBACsVmYX94L7jndx
byPUZL5S1KLJFSTIymPGLebcdNg8rF86aq/9d8nRrkrqUWtpQtWeAZw2GZn0n/vz
kRbmaqMaHkmdg9g9xT2qstOL0rZhCyvLWVeNYUjgkNwi7Be3yjb11RLP0anpug5z
Rfu6I/7qj0cVEoa3cjlahdK//xleWwADBQP9EwsXY1iKSQ1k1B3N3+EEWbzU0zaH
upo7fLwamIVuX7K95YIq0awMlhERBD8MUxfrzJk0IbVI/81g802Iq1D2Xv46hvCP
J8oszCeFjqixs0kg3HmdUyvThn0DBHsQMoy/37r5voAE1x/LXc4Dm9DSR0rSTpXh
mUdHtM0Y6XYEcoCISQQYEQIACQUCQSnMBgIbDAAKCRD0IXbuPAYLRD9GAJ9INEgg
0HfLL9Taov5GEDVjEaD8MACfeTqtFRD4Piuxg64CG0dNBCJ5+p4=
=abIH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.106. Dima Dorfman <dd@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/69FAE582 2001-09-04
    Key fingerprint = B340 8338 7DA3 4D61 7632 098E 0730 055B 69FA E582
uid          Dima Dorfman <dima@trit.org>
uid          Dima Dorfman <dima@unixfreak.org>
uid          Dima Dorfman <dd@freebsd.org>
sub 2048g/65AF3B89 2003-08-19 [expires: 2005-08-18]
sub 2048g/8DB0CF2C 2005-05-29 [expires: 2007-05-29]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibDUvKxQRBACAKP3+q7GJT20Mujrs3EgY2hdrTtLatgzpYGHsyewpckAhMPv0
RGyVpcmXdArWQFMFBd076T03r6/CKRTEAAW7UieQwCqflr/qRwfaiMkqIDxll6wU
ZdayDmuLPlp76xN7Cvy4p34lq91VNdrZ3FesMXH1xTPrnaJX4zhFEed1/QwCgnmvP
UrU63yhExZ0s0Cpo9ruLa8ED/0t2nNIo0M2cUghN6Lnh45cY10+jnjJ4QM0i7bEs
XwS4sIZLzZ6F07RCTTbcyRkrh+WqX89z35ppi6PM2GZS3Zgz+W+gtzvrhhBcIHm
0INVgsJJE8Afa2EzA2HIXsKl462Rojo8hmFX034lCnQTe5khzLZVLUSxVpdoucV
ew/OA/0Sdos8xBwC5cFz7iycKpDCNjEuvMroPaFH0I9wPAX3ZBQeyHVLsUYDZKFb
xDylfLPfRikkxolxF+kuzqejgPMJe8aBZfPK8fIhn3IJw/5m0ETGnaAPSQDCuN81
jIQ20Dancod59Aoxj53VB5bvUW49Z5lapV6rGLb78YuYxxQcUbQcRGLtYSBEb3Jm
bWfuIDxkaW1hQHRyaXQub3JnPohaBBMRAGaABQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4ACGQEF
AjvcEb8ACgkQBzAFW2n65YJotACfQgyy6ccNJM++ogr4UI0QItTsSPkAoIYL/xWT
hgWobGI0vCqzU2AV+NUgiEYEEBECAAYFAkKZC0EACgkQBzAFW2n65YJotACfQgyy
ZkvcFSken2EtrJ8I6husA2cAn2EsQdRTMlE+6A6Iwgc3gjPB6h57iFcEEEXCABcF
AjvcEb4FCwckAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAHMAVbafRlgrGXAj0ZLXbx0z0dDh94
SFIxkRe8KE8gVgCfcHnXtUP4owpyHZ61Ptg/vbv+EMyIRgQTEQIABgUCQHwobWAK
CRDsbl+biYKsuZgQAKDQM/ws0qDgBBL78R3+bdiBepazCACfcqjBRkMtZRFL5k/T
RD9PZHkVh4G0IURpbWEgRG9yZm1hbiA8ZGLtYUB1bmL4ZnJlYwsub3JnPohXBBMR
AgAXBQI7LsUBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQBzAFW2n65YJTVQCeN8TR8YIV
DYc40EP6zU4UkWR1YYAnRsA1eDMeLWTt0W1DY1ajeoWY5N2iEYEEBECAAYFAkKZ
C0QACgkQBzAFW2n65YJotACfQgyy6ccNJM++ogr4UI0QItTsSPkAoIYL/xWT
bFK8FmUxZ0QCvFRviEYEEEXCAAYFAkKZC0QACgkQBzAFW2n65YJTVQCeN8TR8YIV
ugNnNwBDLvvtU8wS74AmgM/8NVgFiD+lv6xZeqq0ecUPfK5tB1Eaw1hIERvcmZt
YW4gPGRkQZyZWvic2Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI7nKcZBQsHCgMEAxUDAgMwAgEC
F4AACgkQBzAFW2n65YLOxgCfQb+DcmfjgC65ecR/JGVHooi0loAn24vuwXem5o5
5Ghiu8IOxmuc04jMiEYEEBECAAYFAkKZC0QACgkQBzAFW2n65YJotACfQgyy6cc
8wkxEmExYxVeIXEU7sAoJ+D1qNrbFeKnMo8QhZG6BqYtccuniEYEEEXCAAYFAkKZ
qAwAcgkQ7Gy/m4mCrLl2+QCfVliY/JPWDYMiC6SYtB5T4v7wjeYAOlqi88pkNlBo
OwiKsYETI24p/yWhuQENBDUvKxgQBADYhmTjQD9d0I/M4X9sF+Nvt67rQvAu3j3G
0stq7Pu8jtEdbRaz35izFxfwnY+/RHK7PXCv0AHze5yfZu6qxMxKZd/mcy+1C43Y
WQ8C0M/pXg/YX3Qm08xTqUm7G8C6AS8/1s95MaSuc71E7bfMV5I6ja6+AjcmYD2
hJiu8gew0wADBqAL5Ygq9ppDqGypGDFuc0Lwyu/vmEMS46EesbYC2CJGyyPpjs
eRx/yitJe0LzURa96Kgb6qzw70TzZ0zyE/Qb+fNLwh3M0wgSbusqehyRIC0w6ELJ
rikyJwpmnGdPPU3Cwerp0oThpqGRENjbcY0aaHE2iWk0wrw0869ipHn0QRITAQY
EQIADAUC05Ur2AUJA8JnwAAKCRAHMAVbafRlgrCeAJ4nDFNUblhV9rNBz0MaKJA
wqM0LACdGzS6w22ACrd0nHqcl8u34qGcy+65Ag0EP0H2xBIAKGGqfY3rPRteNSuJ
c+0DJq+rLp5eS5gIXI5LZ73WrSrbTuu0gx+ZTm9bz8WnAN8LM0DyJ3JkJfy0FOBR
VLh0K/ksQ1NNwKqWrx4Z54cKV2LMtAZe5I0sLxvYuLV4cP0rCeNzku42ehVV+n40
FR5UjxmXLW31mYd02TeNtABUCipszCv0pJ93L1FyBpAFACuBzME01D0MvtijXzt
DJHDv0ISFQLiv0nPN9G99TPNJr4IQas7HPkC0qt08Z5kl+AbywYIWqYBJTEPp9f4
VLwEegEGXZXRsdLIRPavwaw1i4pDT1GKEYkr84uw/MEem+LMzNiBKWIE1PjGUWmXT
+qMC6bcAAwUIAJsJaBPPPFb02Jhup4rkt1lea5spnACnte3FLWU3QR3Gm+9EbqHu
BhkF1FhMcFNIzJMxbBSCPCxA6tgbw3C0frl6BtraNZDW0FThYcv+xundkZZN4zQc
CwK8AS+A1metHy7SfLdRo8ApBC8jWsuFduUw57QzKiv6lJoJhUV526pYcMw0kh824
7aIwAD9Aq+QjMFBxvIsQSK2SPOag0/PUSi9gQ5Gs1GeqHHQ1Z93z+Xn5y/fuum0W
rb16/7b1lWYV77d0U3GqSgR3AlBqiU+zX+J7DEUs1w0HshGwZK0FYEP3RXqn7ePh
sSQT2eHhyi5kb30Cjcah5emKagnUw+kUnSITAQYEQIADAUCP0H2xAUJA8JnAAAK
CRAHMAVbafRlgsEXAJwP0l0mgpE0/a658GuZPDFWDF/5WQcGicjIwyEShBkrEKX0
Lwi7CPdGAz25Ag0EQpkMrBAIAOWN8f2FC5Ms8iv0r28XdvKdMuxEoDd9RDMJXcue
4icY2gikI41w2AoVA0tB03B24kZaMIyPiprFoQg0S3HKky7uC0h6Hrwdh2BRdgb
QSZ7X87yfbWvyKzCww8vHM3/yQVdz0wXL9ln0Jc6TznATK/NeVJg94Hh+yk/tfOL
Mx/NGvdJqzar9ZHP1fRrRRJNDpQfr1j05CMCI7VQS6M/bhXJZyP3hi6BD0kg20n
R1yv1pL7IElL9XTfkF0rLhezCQCt9zQ3fVF1fDVi+MfDXEaikXZUrHqeEhx1QZcf
hpTn8T7oo0r0m/Uv1EgPdSeyrFe9cwbCX70M706hitLFoUMAAUW/2fd7p0HcUyE
qbo0upsnVPsVrBk0ea1TKen+SI3p/QVp7QqoQoSrb0tFk0TbH+xhEv1ZI6PJsaFa
L0P3z/2ULOj6f904sXh4bAmuI8L9Ay4+s4RouTSYcEYr+IDnj0S7Ighp0Jram7U

```

```
6VE3nmoe6TutIAbkvyTVs+AVuPiBCutLKe6inIGGUM8+afdDm8rymfVyJDPpH4jm
afsVGIXcKtGh0XdG+cJ3KzJSJp1gwFXBPmcUWuwBpD/MuAXQgkMvh6Eh5BcZ61Q/
evjDpUENG8r+U7qvWg2ncuhrCEWj0qKp+7WFXazoxF7WRPRL76fUpckuJP0nZhYd
pOwPb9BV7zKITwQYEQIADwUCQpKMrAIbDAUJA8JnAAAKCRAHMAVbafRlgrQ5AJsf
Sd0jEfuDShMw+extgDK2AHuqVACfSooNbyT/XUaU6pQQdj4pH0p2+u0=
=hGAK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.107. Bryan Drewery <bdrewery@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/35D771BB6E4697CF 2013-10-24 [SC] [expires: 2020-11-08]
      Key fingerprint = F917 3CB2 C3AA EA7A 5C8A 1F09 35D7 71BB 6E46 97CF
uid   Bryan Drewery <bdrewery@FreeBSD.org>
uid   Bryan Drewery <bryan@shatow.net>
sub  rsa2048/FF5A7FF27D55A32D 2013-10-24 [E] [expires: 2020-11-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJphmsBCADiFgmS4bIzwZijrS31SjEMzg+n5zNeLlgM+HkShwehpqCiyhXd
WrvH6dTzA6u50pbUIX7doTR7W7PQHcJCTqtpwvcj0eulZva+iHFp+XrbgSFHn+VV
XgkYP2MFySyZRFabD2qqzJBEJofhvp4HvY6uQI5K99pMqKr1Z/lHqsijYYu4RH20
fwB5PinId7xelDzWEonVoCr+rfxz0/UrgA6v/3LayGZcKNHFjmc3NqoN1DXtdaEH
qtjIozzbndVkh6lFvIpIrI6i5ox8pwpVxsxLCr/4Musd5CWgHiet5kSw2S2zNeA8
FbxdlYcPnVU+uBACEbCUP+CSNy3NVfEUxsBABEBAAG0IEJyewFuIERyZXdlcnkg
PGJyeWUwQHN0YXRvdy5uZXQ+iQE9BBMBCgAnBQJSAySdAhsDBQkJZGABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEDXXcbtuRpfPEBQH/jD4xd4tKMTQMmUyOhz2
NNL4jyEBj0JkiAtWugi20zYKBQWzF5RhG5kR3etPDdadKyr9mrb4/P3z/QoH8UJ
7GMqSQC/0VZs2K5PuBSWtsW+Cwo0cdmQFPv2Zs jFK8PD12k8B+RnxyVN00khXx0M
5YgvfER9vEEYhx48BifqDn4oB1H3tYcYB0dFaRkKh5mHGZDp/sb5jmJLcXSym6W
an3lFeXgNIPw21Z/d4cQlTmF1IwoKf2cOXNBH4psyXQuwCS4aieYP2pheW4Mp9hE
T7NG8f+4KThxhQhRwV6mE1llsYa/dzQb4IsF4dAxb1zG0nUTbpE4JMn6zuG5c6NF
WyKITAQTEQIADAUCUmvdnQWDB4YfgAAKCRBh2HbBRAoz0r19AJ9zLyDUyKAJ7H9r
Q5TbgYZTi1j0BQCcCvNm5ov9s/Jq8g2c76Fe0snudBuJARwEEAECAAYFALJr6XIA
CgkQ9c9isyB7G6EUtAf+IANxiknWefYaJICL/rf5C9uQFxoRPF2BHN9YywcVTC28
luClWzjqJ/jHVSisn52+n939C5wmJhdw0NsjU01Ia4RZm6QnTU+KBnknLLmILHQV
oJr1iRZX9kosL8Q0N2pSi5T7a73WTDwU1d0w+oo2k8YXuCLLzQ3B2NVV/vxv/Si
R4jwELMXuLWqDnfrX6Vusa6mkTG4+GzGQ14Jp+QfLMG2Smv857xbAJhdGIC6KSjA
kuFhUTQedXsgLmcUEJ7e+YIse0aWpUYI+b0zKgjE16yHHe9sregITRXAcBEAJCg
H20ixf8JIBIMw03NIlbyVp8E/QWK09ApQdn6fn0wm4kBIaQQAQoACgUCUmvndAMF
AXgACgkQUk8MN6C5RqNCFgf/UOMHViv5h9RBs0RMeE+vcFdDFxGar5GiKR3qhCHZ
2k7W3HcrwqmyIYJnMDQvX+vCJUK9B7b9MzBWDLXMHVU7Soa0WjRSieSUUnE6kX1d
bp+tkYfk2Ryp2Vq6z5+w0/hYU+PYe6ML/bcJ6ixnEzR0a6aD/IMsbNer1XW3kv3m
CsC/kPF92yGrTij0tWpgybFomSC1l3gzxzu4B1WDPWMEPF0Q+47ekmUCyC16e6
mLE8S8AR5TB0PtDMVOH87MHu5Mkf9p2bsPH3xx+/fLVC2LRP+PLNE81xfL/F3KXA
y1ITR4ci7VQ0+PBx1SdLKYNQjM2gLeLrdq5Bt3HXpL1qcIkCHAQQAQoABgUCUm6I
OAAKCR3zfsnJXXkgF4ED/4s+h0VWhCuVWlrshL9cVtBIR30nMfveMBC8FEI8Np3
eCwk/CYv67BMRva9wxesZiCEhb/Mjqx5UKt0RyI1w7FgReDBdD0g2fvaTav97/l0
0y6JQRuQ/gnAJZQMj2AZSPUCoJuh8SM1vgvycit5foFMt6TjjALCthBlw6BJyW93
fenv4VL7qIM2fhL1Uhneg0TPqvmzNopalq80/iDpan87+PtsEp04rzf5sF84+Emh
+Hzt3HJ+a5a6DFd31U/BshtqJurvx0kwwxn0+C8MjTqYdXgKZX6ybc5NEHNrai08
/rjvtUk0HaKmW8jVIXcliB9Gs/kS+B+rFp0sd+UJdzK+g0NxtHo6eEk2WyAng86V
LWtr7Jz4xbAAPzktjPxFv18rvLwbwJiLDeV9Wa40YwQCPyF05AyEusPeyg+f1V4
PqZF7Fblorh4gERW0P4u/7DDdo3477gBeocKxeeNk70bLaKaiWp29mPFuAAZ2n6B
8R7+g5S0Quw/91CMsR59vmS1fX61EB9sd38Wf4L7k3QDvHH1kkszgg+C0r7nPFVz
aZTwxQM6G/MdMXvkJrIAo8xsNs5mJZtStWLP0TVerrzP/6DvuoC0baTPXNMEXQzI
b45C5cxmsZd/ooKHkuTSasn236C3DM7jLd6cTgCG99XnMvBnWdWnfFqgbwXN3X9
RYKBHAQQAQIABgUCUnCgQwAKCRDZNXcXpHPJkGHJCACm0+cU6GB+dLcP6eETfxpk
rllSWElcI4lqzLYIcJ81JNRAWNw0qRPe2Gz0PW+EQUC36H9yaeljwJQPtHgZteMy
NGDauAGIITWvvan+3Vbi1kkWnoMIkQ07YqIbLcCeTLJOI+QVwZxG1jSm54PBYNFF
hay+zhCRi1ChYEG1+k0npWvdYoQWfhg1H9ooZzyNb5RxE63GFdvAUBJn5g7jZDJ0
vgLfwHKhU4Jl+8sDqJz8MAxgc2Qdc7qprClcVnZmHDD8x1wya6VQPy5xk8yoB05y
lCr4HwLCVvb6JbgBx9Bpvc5Hd00wvI3i3dicFjffJ6L2FBRjUkkijaK7KG0QIVTN
iQGcBBIBAgBQJUHfAPAAoJEI8068R7RxbJFVQMAL4AMZ6ywJ8pC3tQaszfLw/3
```

```

YEEIr4RZf3Aui2wBlB7jR+K8bEsPHvbyY0XZtUCTKpstQPwYDmzPDDx0pp0Dx+f
CaLE20UeXGRj2Bxn05TCgEflY7ipgV7JhMtUBL6XgYpbxiKA+r0m5xaV0AEPJ7qh
HnHCZJABKt1p/qYs0WYF8GB3Zx3JE25A4izNEoBWgia9t9iaUxWRdbx7GNYypXZ4
VPWR8eex+ub5Nhj03ztJZUssG3v3lacuIRnp1BTgSVuYn7CkN3rvov7tZdxRb52T
H0gMxLneWkwt2un8fUtmbBURn26gnMxIf50iZice8HrF0zVpbJK4uDXf/m5CXTX
P50bqqc0YgMrLc/S6n1DzV25fAutEPhtk1jEe7vRcvWp3e7KyGxRUKbEgZ05ESg3
pqnuEfovpbZTNymqgp8mt6Pwee4u72Vzh4bIY2eyi+w/DE9TRhCYkP8SBVjLLa
ypkiRuPZnzWXKRTjLU0j7syYzYCMr7y0cYdVkiK5YkBAQAQgABgUCVXucrQAK
CRA11pcJ7ICeBIu0B/0f50TcPevFp5cWyIbBF+quptWbFHIIn81UFQ/IG0+Ej1ut6
v5s03UdPludbWRcS9tvArAc0yLPAYm955apCmIE50+TmDy3T6YIdrF4CTws4mAbe
vXr1J5fCI8Wua0Wf2NwSJuVC0beeCl8wSeiIyVmmDb9R4M4ytXIAjTkfelTgvp04M
RIMwuH9639MYHad6EniBiXyLMmDfk14A/TAVpwrFhC7cj0g/USPS2uXkujfAVwv/
/Kzx008doCRtBwW0keF6F81aSUQyD3Vnb8UeFxiDdhXppq1VybdH5YU58XC7a3J
kda00GwTN2LKYz5ZS6zcvBmrNNCAtrMNs5YjkyNiQIcBBABCAAGBQJVe5JXAAoJ
ENQ/fBMQf+pvuDAP/RQCq/kMUeDQlclE3iLpNtV0CSwkA/FZth6ezto1tiAFv8D8
pSj046Lfoe1eReC23eEMtmRwKkf1YJcm/KTDPSPx91x03L5NcS1E7flh+Qfde8iQ
umR6anIoF7pc4nYAEq3aprouZbNKAFBZd41Aj7Pe3yt4v8bRToRegntHs/ZIcMDp
o1YBZkVCD3W46CAZGj3b4UAnueY9s8EJGipZLKQ8o9LgAFzJBHUi1s0Uvr9s0I8Lnbm/ePA
F3Hep+wxlzEZ7AtE5lq/78QZ/B5IMQTYT0AiBj1AedvpFFRkS5DhFQqF4TaCiQIc
BBABCAAGBQJVe5MAAAoJENE/+Dd0y3tC02EP/1FyQp5zcBkdSjRA74xNtL5gPyYV
Wv8DxML6/hU/H1JvAvY/LDHkzZ+HkUbXEG0gqI5oFuv0iCXpUhlbMlnGqrWl4PAn
d1kQU3tniJP4QhxxVWD9m7VPpiBhb6wGdA0p2f1Nn+6+eL57v/IMA29CEdW2+wHs
qxnVLJ9KYMgCx59vb2qES+q0Sgh+KXX7Fia2FXypjpkz87RyyMtPFrwy/8sufxAh
Y89qImPZ/ZAX6CAZGj3b4UAnueY9s8EJGipZLKQ8o9LgAFzJBHUi1s0Uvr9s0I8Lnbm/ePA
wT6ckIaE+QPKD1Ptox6sTagP2ilhWfQubS04+m2bFABRHGQERRHrRxFMGYcjpg3P
5EZJZyyjEDqgliTihwLP5SEH9Ayyv6l98ZQ/icIGuzMfMYotR/CET+yQD5TTe+aMZ
8GrUiresB2LchI8p2xpYheT/xuwurszsdKzQ9Q9e3+aDClnf9MPVsLR3qq0pmC
l7PowPpseM5gxTOX0KDDz5WxFcTFdE+6QZAPVgHpBf7+03GJQaHl1ZURGPfuF1g
YcVyugd42dWLnNsPlTzbjVIvChITKth045u9f7Kj4psbx0Qv0f50s0ZfuhXfGwYu
lIWYt9twXtVWweavJcJqwwCf+fMQWomnZzKfFw0b1KocbStghF+y3Smz1z/HyaPq
GfjfIKWi5xrFJ9VaiQIiBBABCAAMBQJVe5KKBYMHhh+AAAOJEMgty0BTP0s7wcYP
/2FL0Q3RQuuY0uTAX56RVwAeKyAZWA0cHsVYpLzfz7UdQRAK4S7Dkwzvcnj0n1Bf
p4mAr57R6C4Zsnli0INjG5v90exlE3xY4xfjCKIna7Iuj7FWBjw8YS85esYlwsyV
h2dctQEiYc/QAYPNsJySRFi0bexGX/p81WEzzjKUZB9C+88J4udid0DQ59UKxaBL
nRrignANH/GN75Ky2u3vdbbfqSoTiKq4uKSaTnI7MJwunUKjYkcJy0JXb+J0V8qh
Ir/XVoCS006vR9oDo9FQEQ1hN489Vgl27BVLuw0ZKjOcXPAXZcP5P/4uQkwNaF2sw
nLU09Dp+P6/GVZNhzjMs5URU/54WfvBhh/q5CnQ6AzQ7GNldgzXWfVlr0wQJL0gw
/66QtoSYelQzPNN0tzuxqW0QKsvI2IF94Yf4fWYDFIMBTZL6KN8Voblm1iKQNj0z
pc1BVIz/0LmmAyp1QWzrXo/0vJx+y/8UUFvFsvId3Ud/+Iowdtw4peVX/Jidbb1c
+VhbJ00xT6x3dEmBgr8+qHHyFAME2Ho99cFpnWeKuSczqr+hKuPhjDzGaqP1K9B
m2RJlvIvalZULjqlZL3D7CRGJR6kKJ2UbrXS50+b5Xyhlps1wYxVSQNQ1iv7NK0mI
XgQQEQgABgUCV2LK+wAKNGBMN/LvHgDXTJWYAQCaMiTe9Q2BwIXFKT9R5dACJqKBm

```



icgdyJehJVfUdVnLAEAvHxpiJZCW1B91F7QGqS1wBwqWA8M1marx9+cck01IaJ  
AhwEEAEIAAYFAlDnLEQACgkQ8Ha2/z6YJE1Zyg//Z3qNy86m7YAVpfb0nUbrVnUd  
5Zj4af94ytms5UhyN/vedI600FYMSGmwk22YiX0tbTn7qVH49EWFTAUBb0j/mCAQ  
UW2ju4Fsx7wvPUAP74QL0PowtTL04PGeAreDwdbArq3NP8vuGPMU61niXjIc6NcZ  
+K3FdlwzKa2DwZqFmH25/CGIpcZgY10A8kzdtAEfj7YoFGhrdS403eqwDtmoe00S  
h+tiBG4L+gQAektTYwnElmAqkTfIsb0oWrcn2UD02TvUnvwZHQ8FDwqspFzoqEyD  
LojPq/cjRGG/JLEMIhKJGjHnRjogD0D13G3abbVnPdJvatZMk0XzSBQydyj/A+aXt  
hPs321MbE/Iq1JRjULqBajEm2+iTIsX6SMppqAjy6ngryL8NppsHMoQSnX0J7rhS5  
IMfXuSvY1AhtzvFRPbNa5cFbV5fA0XbGtKIoujyCE3cLxRBF3RX0z8fn03Hg6RQq  
Waj7dGFI8TZZi7v5tXjH20iP1ht48/1ZKQMDPG/nV9VKvyW2AMjr/bfEaII4CZBz  
ZLb7y3bCe8n/geYyLQP567oot7rzTG3QN25Es6jeIiyPQXu2+dC0nuLS013PYra  
BmRQ34aBrMpuU5fVgpgBsbNbbfomNrQwKyxoj9kP0Gp3Dn7+Uivgw75LXK9kzNNvp  
itn0nky9eJRRX0L3IiqJAT0EEWKAkCcGwMFCwkIBWMMFFQoJcAsFFgMCAQACHgEC  
F4AFAlrozicFCQpgezCACgkQNdxdx25G189rhAf/f3lj+tCfIap6LZL6K3Vr3rwf  
Tx0YjIr3GRWLM/24ATM/5sCkXkL5MLXFFtykLmyxEcj5GMLsdbLJfL5ZsVICJnUT  
GpvNekxNPVjZBXiEZgTtSmxK0klMe+qDzdpdkhJBf4J3FwIYJtJR08C5rgo13Z4  
fI1UgkSjFd3axWt9LB/cWG2PsJf/SnHhZ68zPKPnev9mv7xJGV13AhU5Hj8LU4  
cNUU27Kub+F292H3IGMawPqiQcu3YDg2auX34XzQaF3dz/xNM8QLDH42ZFXLNAJz  
Wo04ud0jNwcl8ZiruZNXi9JWBLdqVaDUAV29i6PHVmeVhu0wRLW/VoXfg5U0/IkB  
VAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgBYhBPkXPLLDqup6XIof  
CTXxcbtuRpfPBQJb5hL4BQkNPvODAAoJEDXXcbtuRpfPPLYH/0o6YduwHFUj fGV/  
8mhlao/TKpi60IAv3UC8XN59D6vGrTIu7ED+HCwMcBw00VYss0HfiP5qAMQBafm1  
PRTd8kr808aufxYc6ChLtcZWrB+Cf6VLhReg8XpZkxhg4ntMNUalHPL9vGZ3SMC  
P1216QIMF8Ic9EtkPCAaw2JIZau9uWCvUR/eXBgsVU/wf9S1Pgb7Kg16h3ccx1110  
Po8d5QKJhes4WmLaGni3RjNEHSaVdKdDx2t45ZNeuEiPXh1qcrnIpxnHu/F2mQK  
6JtYIwsb8e70zqVYiWulVYk0rqeLyay46Y4dN6+9VNwq+guyi+E0ZSjmbDjpCGX8  
YZzDXxa0JEJyeWfuIERyZXdLcnkgPGJkcmV3ZXJ5QEZYZWVU00ub3JnPokBQAQT  
AQoAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAUCUmmLqAIZAQAk  
CRA113G7bkaXz1woB/9jvZ2L1Bma8KR5zv3dk95RzVa4y94ZVhV59/smCuZdBd  
b1Z/Lit3NNzhEzEfTv++5gZNh07z9/G95rpDh9gCUAY3I4m4Joz4khitocWz608b  
Z/tHHbS7dmzZ3iE3kl8gRtb9khFAwe8kwLddjcdlqm1FDoxidRrK+tuFjuIkr0U6  
nSLk/BWNRQNYRxoqrqRHRcb9ddwIh8Th6CeBjYMYgbKumFQhxN7cd3mfNuHueiZ  
7o7m9rnflLVxaPukHjNtcBbc51tmL4bTDSakoBx40LQAhcQ6++1TyE7u9JLgDuzt  
u/EktwvrbSkV10KBPC4LIgM+pxsbfwM9CXXdz66kiQicBBABcGAGBQJSAyMVAaOJ  
EG54KsA8mwz5N90P/3eKNQgH2jGY00kWPQ0YIHZLNh7e04Xhc6oussyh0JkmdxpI  
uMQeqqj+LrYd0ZaNF/aH8mm1rxmXcP52K9J0nb4NYCihh01q03cXF6sdSa4RLZMb  
Igf+YG+eYHoaMGgIK03MhPT+oXmHia1MNE+mymXP0Crvd3PezVm/nZgq+TC/VnDC  
T/h590KMT3has0i2gENaH5ad7tkkvVRT4o00ohgIEK/Hb3uWt+j9icaUy3Mf8WpR  
Hd07hCPzXXqJ6JXPpJHDJvjxtVopxzXaRrInw3xQ0N9hvrBn2iy0+v1kCHHSodxd  
MsCeguE2Xs65Qnh01KKdyJhrTDAAsITa98cevclS0DwLPd8pMhNPpHMPHRjUmXBy  
+dkAv+Gl+VS564T6CKBg2BGgV76TQJgPPQEV9w9374wDs0exzkrB0GCya2Ysdwn  
yDGZaWbe6TQFgXa2tLrLjDKtm8miiNwtWL5qn+bn5zg6VW1E55Q4dC4q63Z5j2bL  
9IhWt+A8sAId/LvHCr17HbhLkAwdAavGtJp5jaVcVYfdmRSywMpkjAS65jew54LX  
o20JkhpZuZXw8T+mWxjEMAl4Q4hM+IeY6kQEBPtQHBXXqN7do8XwQPhqMbgXTaqu  
If9d5uCu3HJ8EfuJZgQLQzA/yB090VP3ZHCc4zR8sFyGvv2n8ZLYXPAC1CLEiEwE  
ExECAAwFAlJr3ZwFgweGH4AACgkQYdh2wUQKM9L0HwCdF1DMRtcQBx03ataYU5NQ  
AcUumhQAnjoprgXWvSxf/fkMglTQfrUVjWZtiQeCBBABAgAGBQJSA+lwAAoJEPXP  
YrMgexuhfYQH/jDmVFGzzbXD2oYUX2Ta+6GrgAn2AwukjQLN1Q0k1CI6VMZo20/  
VJYcPmZi0CvU0LsxZfW0abIKexd/oG3XLjWZRATLkXNotRrLD0oe9HdkbLoKuVEJ  
V6M4xLZU0CVTyvlpfPQsosc/nmChAVpDyJD9wX8ZhnFg2Kc6huHL67J7Ztcz0Tbr  
Rd4kw0pXMQB7q0HpDn75rV2DqaPcFDwIPvBq0NpxjlljQWii09MgALCoYah8oGW8x  
qYvVlUjMn4ee0GUyqZbgBaEsNPU/WfDez0G0sHXkqyWpGs3Etq120WJ2G6V1uipE  
0m0ufveI3fCNPswGtDx4WgrK9kyVE3k9Xj2JASAEAEKAAoFAlJr524DBQF4AAoJ  
EFJPDDEguUajCrgH+gKo7J079DyVnHwLz6TCgSbfQ/MXB80A7yinIZ/qfS0LLXT2  
ihsdGP8TyIUca1003xLawb7RnAUx4gjNcLa002MPbQe2LAjwyHJoYas50w8Tc3pT  
b7vSHDhG9+ApkE2vIzIkkGpAmZSx1Mnzc4uBkXpak5Xk9sxoFDNJxP+axL7KeRQH  
nMbZ8hW8g0WI6E2imV9HpEgnvwdVM/W4RwegTOBaYvLWbd2HLWqHftjJSsuQ3H7M  
HISUn9ITrWgv0mhKpGA80wR5UPc+Kb3LK+lncvARYV0CBG4JZpXZ5L/tan68T80  
y3dwBswTlklWhyo9TvrVbLC79Pr+LJaDG+aBeTwJAhwEEAEKAAAYFAlJuiDgACgkQ  
N837JyV15IBd+xAAqWgJguBqF39NTBEhNJMT+rKt8pylaMuRdE8A06mm10DxyG+  
Kvc7pquCr8rUTySU72XxTNQ68yMIg7wYrKPo9+3+MiP6EYjBXYLYmIzyvNf9SgZa  
x5QH68Psa/8gSgQ9tyjgnVGyVawQ0uCmy2TtpS12BpC9QiagriCkMnxniotQ5u9E  
pjv6MzwbCN2LmeA47nGGRC/zJyY4XurE7e7WG8Pj65ldGiXbya+u42B3DBzIxdbQ  
LHhfQWTMLjuIU/cXjhZBg0Z3T+EQWPRhCpAJy4I4gnXCTKAmsEmY1yiB8gF0D0Eb  
scy7HCRp1V8P/St0v6NJ/BpMdp8hqhnngeagFn1khjX8Va9/WCxtJLc0xPI9K0P  
ALJqrs2Zvg09GIFiPluodiBh2HIWKwZFLnszZeXieqHm0pE/uHWIXk6xgZUynzU

xxKk7Ar88CmuCbPT+aCsYy39QwFk3dLy1FPIqzmTctX4yaiQSDs10gvmWR+blyX  
d1CE95NMRXvZngYi6ahxzQ9LvcjS0qlqbFKVAywA9GwrB1AAfLEga4DTRpq7/XIm  
gce3Hb4D5CXCNJYwYrNNEsWskifcKADGQKNYA55LN5pIqpDXFL3l+dCuXJ9z3b  
KXAtCd9xoay+Vq1IgI4KaVgYRMP4IQcmLkQ4tkFZMq+28T9bFNHCZ7NUPNCJARwE  
EAECAAYFALJwhpsACgkQ2TcQL6RzyZDQvwf7BGX8GKPzlsJlNtMIlWV9LbvNWTaC  
0HZOXf7RGIARu4z01/X0hQVDuXE8Mc0fY7/vNtotyXd0ldIOB5HA530x8WKZs2F  
SAsKKPm03W9bGgE3qwr8W+DPzWQbHQ/rFnJFZ2ZLNqXPLg34dRVtxz7KbqEacj0a  
Vu/H3yNwEgqFrU2z3hunE2LrB6u/OwaPvquv7Cc8/rmD0JjnKdXR5RFU94bCcxW  
hYknv/CnQmbqvN6RyYdIV3lKswVqi4LIacsKtVRx4psn/v3Unb5S4go+liRsVpzV  
cU04S+qQoZq/vy34ZTNPjtA2Yv9/GKSg/3tbuQAC8huzQHe1ky3E0UJiRokBPQQT  
AQoAJwUCUmmGawIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRAl  
13G7bkaXz3VZB/4xwVvwXTRZWE2U7YHwgKfhZlyX6gmi6TK1Vbphye098p4PS2L5  
MRjeiNwVCXjZTpMwR9Qk6227biq1+WaiWJrj0a406bUQvyKfknFpLUHtr01WNY  
R1JxMdZk0/qfNPPqtNBZajfnd2LdVL3aw55KlF9dgtVxoz+IMCw/+2YkaJ7F4n0Q  
SZMFF5H8NHbvx4kx4fBMLJRKtYPTZ4Mws0JRh7BXszEn22uf2fNVzv0r9JrvRy7  
/0iV30s6lsPLas/2TMNQXELFeeFrbe/Wcxl7VhviSDHgHobVM31SdiX4p0hdCQFE  
osrgPke1idQutoWEDRTRlBiXcP7Rempk07aiQIcBBABAgAGBQJScm4AAAOJECZJ  
5iJF00F9BcP/0QINJS5+3VzCrVktvxiI5XXui2N756xueCxJcPtKbZmXdJnBKr  
s6U7uk5dnrgAoyqCNJgCR0dxBa/3a6ggy4D7+0heIN3QbN7zISm4xsu79ABRgm6I  
g/poukoxVvbSyMISlTLDmsLyqlEbIdj9CLK+mnIvKXRzY8aQpXkU1GvHRu6X98kH  
gnYBOKhBqDwzoXAKAKcl6pG2Q0DJmqPLNcEKqBKdX4dXbr3QpThqH+mmyoIt8i9E  
EPWbVUw6UofX19LHL2+aQuJ5ZCc3/yG8cW2TyxpVyOmZCdNCsLsvz7CVgxbGQfWe  
9rrv/d7ohcYm/xN6Mnt10BKUxD0CdkU7m/cEHf0guzb7xsJeH04Lc0n1HK5fXQgS  
WSRg/wh5SgTRBfmmP3gor/DJiShNYRMVg5c1gwk9deFE7E3QfU80W6rLp4PJKYU9  
gUBxhV93ZfJAwXb2hMBAQgFa/yU6jWnq06zyhSpm29HsJInLUDgqJlM2Bq5gDXw1  
1PFyrzZvb1HhQtclf3qHML55BD64Mk/5EnACA2E0mbSulilJMerDyFmftjv7pYdp  
GVQitcrPN0hWBgHvQpHZLtoZg7YGFkq2Q3dI+PebC9KktjVKgu5+5Vwvk18W+Vh  
briFM0905Nc9rxeAqxiNd85m6GVnF3MLx9Ildikos9K+Ag8iACs0MicdiQGcBBIB  
AgAGBQJUHfADAAoJEI8068R7RxbJk4L/1nXsKoBxqU03VZP9JiX/8/8bZyfdBxv  
qNj6Vs+DHFYlZjgDlT3V4bq0UFYX9omAShmDymQ88LVosQ0BYIj9mPjKkayiMp+  
by/Tcc/NL0GRiXlU8QkZ0fRTGHB2EBzvXLIpDsl0ihRVFTHHInps3pnyfvDkHU9i  
S6zH0S8p9c3JXz3Xbn0++Z9Gzt08dZrR1HPQk/EhqqkU5dhYrLgRbw0i+k21jtX  
fd0WSH4INDWE8YnPCdZAwPsgFzskoGeKdc99hQ15JJSgncCZKPFWhhboEAVY1ekB  
vTWkuKQ5EPABZqITGe0qd8sJtZcbtZqn7tRD03Hb2K013AHjwYwW0gpKRjN6aKR  
zPege7YMMVK+ICoxsvdwmXnUafdzS03hQebcd5aZhwo4UTclLdlEJ6GT1iS9j8n  
dW9/Xxct8lfky23RA2aeBh0uefB0v4zNzFUl6vP7KZiVhJYmFRmdaSSErHGbuUR5  
ZsgPBgf98LJUMvP0RGsaMCIvY3jaTo/U4kBAHQQAQgABgUCVXucrQAKCRA11pcJ  
7ICeBIeWCADDG8FDMYnR+3F94GmfF3K5UncX9Y28LdV6jYXZWTzGZrhD+Xo0u+ur  
umNm06nENU7yGzkdIHhUcm0bUZq6zRFf7fzKRp41LJ+AnKtSvYfYw5xJkdy0Gy41  
tVqCDle57JZt7kunTJGi2uodjNEEq2pWymxYgFRTE0tn2uVfweRIChDPWYc8s09  
jZvBwSoMComP8BK66cfMY9yVxgNJ3VCBK6iBavsvxbkLuj/tlYukTAFXaBm7QBDi  
hMXm+cyIFl6vLvhWSEd7WuxvSnVb5t3RzvNu7jEFTb08ZycEsR+Xj+ICc+obvL  
30/w9Ha5I1xg70Cln36s8seG85cgXtHIiQIcBBABAgAGBQJVe3ybAAoJEE2hFOXE  
ouV/mMgP/3jTcP3w2emyJTKbuZYV5d/40xZ6m7GKPMXRd3utzeptHruWjd1l3Ts  
p+cCyYRqVI/48SoguhcIa0eE1Jv5I1S1dVbdguD+e8/YA+tApXmw1dWh7N8Qxdrk  
F1q7h7beHmoLP0UxN8pwxzpm7v55qmrX1PPbGKffs/orGgyYxj+11Ja1Ron/3A7a  
7AbvAfzVDkE6IMg4rS5wXYMF1PrBzWzqNV0Pe1CDsjQ1NTK0xVoQTBC8UvmYUVT  
qbbnfAPxWN9pfbNIne541nyumQKaLhV7iAFPK4qCz0SqqPRQRQRJ4/cACspdHT  
2DNMDXu6yy9GwCGYDLijajSIW7NiF+0PjyMZp0300iy0ejJcuFiuvIxz10TCopzP  
eSeYbYJt07pZfc5ftjfq3qyFjUrM0aor3azBSC6eEWRPQxU9Po0J0JUGob7Wk5Qd  
8t/Z+ZQG20q1owMtezSC4lqFhDwWkxq3yw4mU62XdfzWFOexqVnBmbfIdcoVbWPZ  
6E5r9Md4b2E7i0+4kRHGttEFxdVvuuWm6pc0utv79Q4qjavjFQv0MGPJdXslP5x  
eKQBtN6bhkFc4tVkJwIc6ohfYrOQZ7gTitrhltfcx1MzNzR8Ch+m570plcwAJacN  
b8spN834DXCJhG/LVnEafVIotPWNssmdE4dk+eAER18jtSfabaiZiQIcBBABCAAG  
BQJVe5JWAAoJENQ/fBMQf+pvDrUP/3V8ehWIimVYPedpi09krZTZj2ZhJTWYLS1a  
K206E5pXyU7L2emwBx0h1YGk33NB38fuIItsJqgWbCJBUaAm2bRjEBpDexANQHT7  
JYMJv4vzA8egfRccnQBeu2fH31BP67Ga3KpabjQXtj6cSDt14vyud7Zjte0KVQB9  
WDGhn3nFN9mjNbIu/53HG2/gouMi3EztHNhHLP66e+CNvkQd+pPXxE/mxudhgdqr  
ZL0eoaYjSbF+Fc2Au4JjknbUPfCwfrg3opwCwc3A89w1JfP1Rd73pfDhA+UEwfo0  
KAlolruWfwmAbTxlqp/L2UtXpfhCIAsgNGi/0zunMui0toQhNecXUmKfKaORizcUF  
GtVy+M6W5TPiAGdzW6W1J08GSJarjaPct0z10HL/WtdK0FuwMzz0Shidm3UBhH4c  
muyz8mnfp/WKs/xCvBLHT0Hi8d9tY0XgCljEe7IicFPJJozqLXJiZ33Dz7z+xht/  
QkAEX4I14QuvUNo03Vm45zWcWURLlVfK6/c5tgQwhScdkvX0sR9AgdnMdaI4giHM  
sMySTTgVwECdxhKMLGfB01n75JwpNRgxClg3AiUcquMEkzHTX06NNJLc0vj4tWyD  
8V8Jh0hyHd5LgBBnbcAD29Z5gHKeXq23YkyuAnUHV8/LASL5YtUzKs+jvRL3lipY  
LYF9WCJFiQIcBBABCAAGBQJVe5L7AAoJENE/+Dd0y3tCh6oP/2D3/LWIG0xn1V2q

nv15CFi7fyPuqtejekHglQ+67NxnGhz4MCSEuYJleK854XWMGcnnI1UXI094z/g+  
zXkycQnF4CIIm+Qq3YC2W6BKMgJ2cZLWG5/MRNRJdyD20ws+Ac9f89WHnPLk6wB5g  
+FtLmlxdyu13uZLDUTfFXMIDZfzYdRqPG7ef60i1hkrxINj683lHdaPr9mC4xJtX  
ZSId1+M4FjLchl1/jpmLBZDbdJ9WtittORCCGLX1lzKNfKMOMI5u539xy4qyUT2rj  
1p1VkeYeI LRQE4eXESZaUnJTBhV9t3nKPS3J6FUKMusPxqUnuVU2kxbY6mpzmoc  
6Je62GXUS8gTQR26bVzBK9UnYE9iFh7wCmMBRKZyBh4sFcRwquR4wuUnIfXx4M0  
ZBgftNuSiW7PlfvGj5QmoKccQAVDA9gvKVpaQes3xtQK9AIXUeGH3uHeLz+gUhfK  
ddCaiQto2D1qu37YDPiRwGo7yG+5JnFhGNf+f6y8Tx4cvFn+sUHPK4HBXCAN09Ni  
lYyD8X6ZLLsUR27RmVXvpsSh73ygDTdRmGiZB3BvU55WTgYtn2iCHHq2KzyYlwb  
+r808/LSfErcKwyZd9y0siye0VQemnwmt54JunLkmGfBgUbLlNQhXghrAty++e1v  
07EZu00mgCSMEool6wv13ScZ4gIhiQIiBBABCAAMBQJVe5KKBYMHhh+AAAoJEMgt  
y0BTP0s7WAoQALw0s2mBbbaQLf+H+Cus78cI9PVC7jRLUTI6UCvB4CREMI3r+0tZ  
TLbJA6awL/aRbgPeZDK/he+/j+DvpbayUzuNVAqzax4ErJZREzMt8VHUJJCHWwAD  
xLnpI6nr0GLkqRby2Fk+7sCwdZPIfHgdU2tsv27pzw77xQCKaTSwk6F7/HjLZfWM  
Zjld+4mmhTfXT8CS/PfxwKifPWYeyCB/FDXu1dxTkWQV5VUBUzLQuDpGvA132Jtu  
9sM51x+/Xq/cRKh/Yat928UvghqKnKegHZAoqvVUoM088pjW/G7yZWFeaqVvQ+S  
CwQliwTejRLfhuEBnIDghMiIQyuy3QgVsY9FN6NM78yc/ORcd3CSL+Eqm9fQumWu  
VrEuliaKrYhiRB0LJVEEdTb3tX12h/V0DbTKAG9oN6nbbPz03qHLORq/RhbSX4rDp  
ZzyLtcHvds52gALx8Lnk+gQA/ZGedKUdQdgKehKH5hRlx+eiH0DUZLhwc4L2RYUW  
D6D9aIWNuQktdVzcdGS3aYqCIuTU2LplagxVtKdBbSEvTl0b6Gv0LXFYk27R41x  
HV7Gs/JuUpmVqq+eSYIhmwL5yXc3WN5L9G53tfuqfXnd0jahTjNr5jefD4IdACST  
JcSgQ6SVEjV8inkZXEWqzwwuqq8HDf2du6leK3/7RifY5PAP6EYi067iF4EEBEK  
AAYFALdcRzUACgkQUYUJaGx+XoKzygd/RMStkBJMcrfK2xxQ8NeyG/kB9cNxrP7+  
nkL00YTFtYwA/RrSnSUCbj4PEkjYwhC5a520D/6Bly0nYxC0xUGX5qePiQECBBAB  
CgAGBQJXXFFCAAoJE0X3vMujvd34BJAH/3GUWDKHTBD+Tq035+U6KaM09okjcwC1  
qvVNV00y5JwunWIpqJsvVcZXE/lLQqcd8vZMWSCE8B7dXUlt00CEzgyHSHacq1ZQ  
Q5kBXhNacz4p9PyIyaahuGN/wMxxB0wv8XEKQT+GpL4Uez/B6xQeymcs6qvxI8A  
4UF70U/er6s5XCwx2duXWA/WGUcaN53/Fp8ECb1CkQrZr5eJNKsAFBi03M1B1Jhv  
JUKd0bZeY40RAWRtoC1c45mHZc7jDFxT0jFG8f21JJUiaGaup0saY7mnrLUnLT3k  
vftA5g1QwgEuMQ/3ZIE2++ykwLwLMWKUPerzpzWYBMyoVrc61AhUc2+JARwEEgEK  
AAYFALdcw/cACgkQ3GUjVJLgXjqrMgf9H10dLEmYtq2r1Voa0NmFxEsvYaLbwmb/  
7lqxvTdIOH0ndcW8CUREX6byhGqTYX1/nV6e8Iqe1NS5q1aaxxNr30l5qI9thZ  
oJoiNecKmiLCyUFEFQUYkhIdjQ1EzX6jmXII0x40VLqNGdLmtZUREzH3H+hVKPwx  
8XH31MzIPtS2Ty+kPyH9fkL95XvtvXwCYRjxBV50Z05qwxVkpUeJYpl7wRAAiK  
1Yw4s1lsqIa0N/83m6dnkrBYzwdltBPsQAY2H5xzvky0TUvdfCXn4WAy94wMM6U4  
9K360gJBngQf03ir2tfeFADeu74QXevZnW4BqxoZiaCmS0YXenmtBIkCHAQQAQgA  
BgUCV1xuvAAKCRBQ2Yv9eLV1HF0zD/9a0vGXGCJp+eoFlaJHnQboQlP3a07Kmv1  
Zml01i+B1mPzBIuCOM1IQE28U8IZNAaMeAYPfmE2GX3TsaNuquyBJBCrV4vISsEe  
+5jdgD+Bfgh0qr0rFJutXx3KLiLhhs/DCF5DL/NyqiH80b+hdg+b1lU9WLSXPJK  
GPM/YrcsNo9I/Nm+WRJduU3375CTGeztb/CoSARbBpOnUpsd9MQZQNB27eSyl62  
4Ba+FI9d1Y4CfwQdP62PkZIBCKVxual96HuijMgmlpvUTXNnT74ThNScZ30s/x9U  
719wJmJ0WQdAkeE/luNvehRtewI/b23DmrBnbWNHD0p2MBjI01M5fw0Lxj+y8Wda  
Cgu4Vjyh1CLrQ91hpeAVPzJSUTdxsFx6zmk9cRiuaPrHaJ9Qf0BHa2PzqRC0aA  
x/TuIWNFL7wXgtXUpZkG1SCHTRB7DjsD0HgiNIyXDPT1kL/MkDMx1D29b20sZ5h  
UfTsb45BDXTdZN+sU1ld0c196MndQ78xxsczap7rLDHzg3nl3iSd0/g8tCTG1Hki  
n+SpFei0GhalhjdlXRNwywpfhajQ19IZFDX4g6jRuXawki+30jD0H7cX4MLMNTpc  
CI71MrFkIJSjW0c6Ecs0VuEzUQYla9yJxv479kKV+p61HapTLxmsKv0MKL/vFHvT  
MwpfLqg/xYkCHAQQAoABgUCV1xPeAAKCRaHEyKZknkuFqDD/oCo+Vqw96ExE1V  
zh027ysXuAibnIpk0UNsTb9Bmgu0P6y/l6r8FPjE77aAaqjYIm9reqAue0sKiKXk  
TlowKgjWrbh7jhMi8BvbI5+BgpBafHaTdwSobMMsMkYalTfrpbvI2+3ivPsnjfh  
qGnbTanjroLsBdrgH3X1L5Bd0mMZOFFAbaJTRwK4tVQU5mKwntjld2Cjsopgamm  
2rzFXlY3qGrhmM67mRDD1LZuK6C1d52UyPC3LkFMFUsNyM5/oSPGwnD9fiPpaTc  
l4aCd3hHJETi1CDdlfrjjYeDozh7qHoQpB+hZ8fviboCv20RY5RTf4B7AGd6Mql1  
svNnt1lpFVYzrEn3D80jCwxMwZRhF9Q96ekgc6kqJIi1sZMVR429pEJXgchu51x1  
R/yZ8AHWPi5Pa8zei6J0gaYZ8GMkK7H9vmEoq96ICINR/sTluVjchILBHy80awrL  
UhNpv6DwvUMOA7K040+6a6ppZhZOAK/rMWhxkFGnJD+67YaXLoRtpTSh3h8Pi0+V  
Ckq1qgLxPgKQSRQYH5WOF/w1YAsUUQOo+nntdD1+0nn9Kw/L9MehFwc3fmcNE  
Cv0pivGgdhQFvdfns21vasM0U80oAoCJLDGyn+7JhV3P05jo5XwZ/gKmh+HoezLp  
Fsb2qIpdKtnLQ07vtF2ohKuESqu3IkCHAQTAQgABgUCV1xmdAAKCRCEHgrvZJ5U  
LLMD/sEZgweEJU58g4/jKcdZu2KNdbHh/GLDwv9l9n6siNd4820ofjGQyJTP+ko  
TyBpBgu1dPqKsrx0L9VK8kT2Ng/404fEEK0KU2YbpDntVMYBeeUbotfmC6W0Pie1  
d2K0ikEX6RUP7Q4hKrZiWvpXysKLxHsBHSbcQktPJoFoBjK15Uxdas0NBm0Ldq5C  
v0s6WovJmNp7OCLDKIdrjD7M7pypmUSFXCAwLuvYI4e4+pX35wftDJWhWzWSEe7  
uQ8/l7NXS15TeDyVI+VkkfJqDZEFLLcBgL3Mvy5VFyJ1s8Bykdjbp0DSu099NyvF  
dgcEbMYVVKWxvDQnh1Gm34X/vuElaAoRiIxkizwyAxPG4+F3flwLDG4NLjSlRo  
x40sKwLUIJBD6q1SjIwbWLoXBDWet29k0JwJ2cCjQwIPPCj14rXj/B5UGsqUFFpLY

```

MpjRDS2aj066S00iqNIlpWkuJNAL+QjGRSPZtqwgNvMrBYLgzVzzUheTrxPBXMNz
2tdbn+0e22yN0cYr36Sj6dE+TQMLWkx+dhEdiI6mo0DG/w4gPpcSa8E6Ch0B7i3S
LD0m7v0gKIjTvQcCKx6/foXU0IEUNBIpwxj6p+u58IGQgLET9f6yKew1aUCMrZcS
OLCzYLZYaa3wZS8Jd+FaUV6WUuiHkS8oUJ0hhFr53RMW3xkdV4kBAHQQAQgABgUC
V18s7AAKCRBKX7iDm5SbSvBvB/0SQNM+ya5Dj266i1jPcb1yh0Wj8CX0TDZbUgud
hPgW6DD4roffqBj4Q0FCGrn0yX31M+dqPPWUUI9ijfIw2jhVXvXcboLWAM4RwsH
EmNZ3HUUWzEopNiG1yYniZnVIsP6FcTt19pnp1jI4kBWwYLjnSE92nfzFAUYJ/S
+i14tPqI2P5XGnJtCpYcZc7WtjJkqxc0CKDgQW3g9yyU+GEKZ5uUTvGA7fWbALpx
60CEmzY5pB02tbb1RAvP3VZzK+qHvzqrvt5mPLTqy7lwEANSAsivATzJ3fU57TCK
+jGTFK7tVgVtXZY1GIRSSKw1l2Ye8RmiMc2/1Kj7MfPCrS13iF4EEBEIAAYFALdp
SvsACgkQTDfy7x4A8UxLzAD+Ndj8fAuMsh/QTn+b0k7PeTmOV+MJMCE84vyh6wfG
cCEA/14jMOBs7qI7e6M2mDnQyIPkAhABepLMDzLk6+EULxiQicBBABCAAGBQJX
ZyxEAAoJEPB2tv8+mCRNE0oP/RyhksIbg1GizYqXk14FUK/48GrnBh8fGSc0ZRAP
bvteDWGwy0tLeaXqihhixczH49vL/YPB3eMC9luFoHVsyKs5vkFmb7WtwZ1l0+
odKxnKbaeYvXfE6GALP32hkbbCB8Y0Az7DN15eqjFlm1X4Neah2eybcXsAwmZaE
erI721sis/5I2ZEdD2nrYLUt0vAhcQa3/LMfz/5B4G3zv6r/9hxBPVQHekYCUafQ
MDx1nwZ/0pzEhedVdoPxsQjY3SWQsMCbjeLEU59FUl0P3hDUjs3WK9+hXUvLRdd
W5aUWNSStNK2Z7RGIqFQeYX50b0Se8M4IHZaYjCVRymZUsuuwkiJNcdFi2o0RL2RM
Ln3GpU3z4L0rhdPB6U3Rml4uxfQPg+HF2fFd2ShcpNv5lHz+WmXL83fPcliI3r1f
2JII/IuITJaTPD92qh58CrqRnQVwka3vzQ2IeTmaELIX0v6YkIohwwZ6LG+601R
b0HGhdwe7wOpNVYat/fLNJtn/TRPHLPKEwa5p0Fijfkyv0K8x+Pb37ImvFZ1Vw3a
X0L+TDqB0qru3p1JACH2yLn+fHxEnp/MHoA6Vq9j0vTd0TuoIQ4DQrPPEt4FiWb
UwkUx0+s+7LzbnjE4vpKfmTG4FfWpNTBSS7K0f0LKn0yRbNyvKSEqT75BJfEBpbF
2jv8iQFABBMBcGqAqAhsDB0sJCAcDBRUCQgLBRYDAGeAAh4BAheAAhkBbQJa6M4i
BQkKYHs3AAoJEDXXcbtUrPfp/GKH/1v9RYg9uJ5jUh4i4cXanJg8TsFK2SHcdWzE
wDQXkrYBhCxdll4o0pasXtE/IPIPBSUsScmSGaTcR8KUFsfF/TyQwibW9YILG2D
GJz25dj9vNgaJYyke0DDxJ3Vd+tgfVq61ipNkCMPAiSA6NR1H/9NufhXfqxjvLaP
P6R0xVa8rndTfZpmqLAFsKfgM97XBJLxSzXuZX/S5l0igZ2PvgHWis0D/SnLm8di
jodxsE2hpHykEt/lvklGzGoYgyF05zHhIlZwem5EFzjK8LIXPC/F0rhkPhiqhyQ
UY9W05eS1UxqL17Gsu8/cbvt8oy7wMjqPhBFTjAJ6yce4h9E8W6JAhwEEAECAAYF
AldfYQsACgkQqNxxhKM0g4RAVkw/5ATSMU14wpQLTMHZq2GMAAECxmE2pMk0jHCK5
EyWQaehj5g0xvWcNabdCAbha4zEoLl6jPxt8fdfo85yx3an1Sbol+kiQvPR3WY91
WH0/o2ERvLm4Yw8DMPmpkuicqVDropGqKVhdd58Fg0YX03Njv88odl0yYjuEkvf
iFIRixPxYnTh2y0I0yrVheDGztrGuzKcXNCiTxAAJLSYvoL5HJpwo3XQQjGLrg2y
cchIdUvQ5KkdukQoc00D2ZsN+NV10oPdsHYa289qT2JNEM6H6fBtg9AdoqQSFf8
vpiU8WAAbkhJ5WxPZSa6GT84CQel27hBPjkSXYUsBadhJW9K2hL1HbljtnB3n9F
Tr2X4G8/N/AL84Cb1B8RsTW74WTZdSeDBhcjsjU6RNVGju169b8z0DWFrfYfLUHd
zw0C8xrWhNk84sXibWb1yWfW+JuiwcTgC4xMOCJ97mPHuE50CZTC5v6NINSH6Ed
3l+kia2l7hVbFyRp5f0fcUorrXJdDM4n8U9jC8oiY/wEK85NMx4FyljTaZxUtLG3
0wi19bWkdQXNv0B0rPwG+fwMP60BA39iuyKTGGon3x1sKgJBsvNta1yIYkoCBRI
f8Zi/74v3Mf81rSsaKWz0fAx9Y/KIupi/PSWJ6v3nH50i+Yxpoc7uXEdYRczE64
dAPEqaWJAVcEEwEKAEECCGwMFCwKIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4ACGQEWIQT5
Fzyy6rqelyKHwk113G7bkaXzWUCw+YS7gUJDT7zgwAKCRA113G7bkaXz/azB/93
+3H1+a88hFeUDX1f8EuIxbpC6D2ePpwjP0ysR96RF9my23kG5J0i2vHLnk0S6aIb
eVxWdfG0U2zIrbZ4Jba5Tc6Aw9IfwQ3tuDpAxRopt2nyV07ZiYBkGtYn/q3vry0Q
Yc2MEYY9KCl8wYt/TOahj3dy9XV38fN64NhT8mQXSHo7M+n0e+E9yVZG3epNpef9
2ZNrojTMvngXw0YGBNR0gj9vJfJwnhimYELbKNJBLFB7ne76CqhLaTL23dJh0Ka
eDx0WCWhT465ZfZomgwL3VPCxiKuZ+vmLzzyqEP0DZep0on4C0hXyiCzpe4sy1v
B0TuwjZwpjWqU0eco5tduQENBFJphmsBCACiVFPfkNfaFtUSuY0395ueo/rMyHPG
PQ2iwwERFCpeFGSQSgagpenNHLpFQKTg/dl6F0oST5tqyxMqfyHGHDzzU51bvA/I
faGoNi/BIhTe/toZNMrvpcI3PLjiGcnJnuwCCbAVOAGdb+t5cZtpNd0IcKYmrYG3
u9RiBpe6dTF+qLrD/8Bs1wjhdU08fcNNgnkXu8xDH4ZxY0LiC3QgvYw9vimlQe6
iKjUd2/DX28ETZcD5h6pYV331KMPTrEI0p0yvFijUZce8c1XHFYL1j9sBAha5qps
zJl6Uq5iLoLhKRcGfcdmtD72vHQjUYglUyudSJUVyo2gMYjdbiFKzJulABEBAAGJ
ASUEGAEKAA8FAlJphmsCGwwFCQlMAYAAcGkQNdxdx25G189UPggA2mGQp28yCUKs
J6KHFVY/lpHfoqrKf+s7HfKTU20bVeVNX4I8ZdW1U048mRqxE0wY8r5YSH6X060m
iqCX2aSMXg3N06/l+ztlB0+UGGLkXBjvL9/ni+bC6b8XWuu0X7Qpb9oYBK9Ytoa
oyuVpLAmjdj/cPou65meKIa51yDTjHh450DrW8Qghe6l0bFX4BHKTSm99U90ML7E
Y19B6iI2BZSqwYtVsyD7loAREY6NGGDPcOIO6FS41+WeYCDRj8vsa/BiaoX2d25B
DsCwsEwe9f5PYMi2uIhvL60rxnw0dB+Tkgv0y5zZSNO29UG/JilZKoNdz2wpEa
UzChGGqLvYkBJQYQAQoAdwIbDAUCWuj0KAUJcMB7PQAKCRA113G7bkaXz6bkb/9H
dUR3E0wBwMh6z0A0FDkh+PbRI9Xd4IncDhE55tNK410650a3gADIDwqz3i72GIin
kgaxzpE0xP1bs7a+BeF3p5Xd6Jjk6J/nEshisgNW7jUbJHFGs85f9A6oM3q4VKI
/ArVo5qkZxgKs72UHSay5NV+AdqdTrWuAL20xfQ6gA7JF35Xf8zyUM2GML0X8ik7
dJ1jMp+TB27LipqBdgamFzH9F9hC9gur940Q/x3n0+mFZ1uipYHA1EdrKuhb/Ts4
bN/EzL8nmYGxc9Bw7ZBxG0TId/rEIZoeLWpAvg6dcw0T9LnfSWc6PX+kf3d0XNIId

```

```
kw9NqKID8wEPe8axcGYGiQE8BBgBCgAmAhsMFIEE+Rc8ss0q6npih8JNddxu25G
l88FAlvmEvgFCQ0+840ACgkQNddxu25G188KNwf+K8Gw6l2L5umAuLNI1Tn9fjJY
3kCLGxZ1UGdCEYoAqcwq0LBUykDnmwPYLI/CWhdgz8HerI8lFL/1zAi5fksM0oo5
lTdCn5P0V7KczXn/F5rXiitZhEZGJy1gcEzcKeqns4PwrpDW6GzR9PHIk/s9n8bT
7sKiuV/U0UeE03oLYeV1E8W8C8CCXqxH1b0Bxvuv05vYdW1smCXpgduDIAbvH02L
cWrPHUKsAx2m3YMhjCiL6gx1FCUEjA24qNCMIb05cdqd13eQa8ECzImLD5ygR6n1
TPAA1pXbxxesWvZHgVI5xHnSsEDY2H++pRh+my8G8mXC4oChXV2NUdqKE14vkQ==
=J/BG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.108. Garance A Drosehn <gad@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/CBBBB1AECCAC052F 2015-04-25 [expires: 2020-06-19]
Key fingerprint = BF87 9EE6 2DBE 97B7 3039 1EF9 CBBB B1AE CCAC 052F
uid Garance Alistair Drosehn <drosehn@mac.com>
uid Garance Alistair Drosehn <drosehn@rpi.edu>
uid Garance Alistair Drosehn <gad@FreeBSD.org>
sub 4096R/77B88ECC2BF0AC18 2015-04-25 [expires: 2021-03-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFU7BesBEADTDXn37x8ohGNTBfRwHX4oqHtg4seK4xbF5mJEgpbYkA7xiF
4G5y7hbZ4Xz2rLtQGCQdWRPFAAq7LvAYy6cy/cTZ1t6PD4uoQiyTcz2YyTQbQVJT
IUqHDXupr6LsP5zk7+GsjLH02bYbC45YiCdAIiSe/SBrArcFz4kIDvB/Tvcq0WHu
gEG5CipH+BVDk8T5C0L5FUzYoTNLVuhcUwID9cPz/8CLFGHebxq8A6SYUrDauKRp
BYMfgppJC/BoDQxRMm6oV9+v960hLjRXhPox9tQ2wJHQhomB5uNgavBnlocRo+k/
ZYLTYqYKXX7L+bGEfEyL9jAKgzZUxqLm0GU3hgQE2duVpMEGUlkbbWeWeDaEI+uN
WhvaE4Rc8vgIy/S80ZIKEqpBUQJAjs/s5WhgI3Q70/e4CJD32a50FzXZfyHHZ9
6k2Ph70cEaKlZGw9cA2t1fc0drFXGt/cgmqzAnTswjV0SBaiRYLRPy5WxvWwtW7
1wEQq/8PyxGfLm4QP3J7e20Ylc0GfwF2YrKJ60V0vGivnwLD/JvVSpXsBAhcI
DIFt8xpzPS9NL1JBVvL/hvmdutiFqpSGm4U1eHZerL5qkGi1i5DVR0NEHXm7FSqb
lLypITs1UpvsoiH1FdLVN89CwpmMwiAahGgJHVEZtPRIoyrLcjFS2RFh4QARAQAB
tCpHYXJhbmlIEFsaXN0YwlyIERyb3NlaG4gPGRyb3NlaG5AbWJfLmNvbT6JkAE
EwEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAasFFgIDAQAChgECFA4ACQ0EFAImDStYFCQonmusA
CgkQy7uxrsysBS+u5g/9GYyHfjD0EhMpiX2zrm2VjBE2RTFW8NaNaZQs03Q6rNm
wKVQyTudLXEYGYgClcJ009ab1Pes06AoRlHbp9z2EIdCWHPuLzHMY74CRC1vc0CK
WUFMwD+UTQc5GK0yIPXESHArfpdTKHGAgGz2m0rDMLEATfer3mhEnILFJdmoN6f
3kgJ8wikayVsW1fEuctWivPB4rBHV2SGRSe0PpZJCzmsDZmIYTxsw2nVjFdyKdE
355MDcmL4YE9y5dfVy6TDFsi0y85U0C9Xe2rd8r6n564KtjSFHNwGpln8NV9Jby/
RRXW8oPwUgNvVH2DBiWFozku/GP/5kICfT+TS6+p+HhRjquKSpqP20M2DbAg8LjU
STAH/AaTj280nitdken5cIXyrPw9qZ+w1bCB68gzSE7aeh7VYjpiUprLiCzmQiU0
Y0pw9fBgwT0rotXSezUucXm3Pe0cX5p5/EXZJdFTST10njdBtWafKcniBH69ouqi
MfHdt/zvR5q2J9DR151KCQo9eqBUCGhWmkGmg0F40eF3alm0xdvQITHMiFcxK6Tn
t5L4U+vNeFHouz8FhVhrjn43dsd1AX0VRndp6C5tjVg6DtR3HEAK80Jkw9JIdMYz
jNSodsSVJYw615ErjgrQtuncJxZFIc5K8haDQDIXW3/BvJMSA29L/ZYrXkz0bXeI
RgQTEQIABgUCVgHMVwAKCRC5RZovaE+HiA5YAKCKG83QI5/M2CPvLaTvQpT60X+u
1ACGsCAqh7zUmfxLLEqNPxl+AMzv/zSJAkAEwEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAasF
FgIDAQAChgECFA4ACQ0EFAImDxeoFCQmxBv8ACgkQy7uxrsysBS9fVQ/9F4BRIRVM
t1VTDHBHY0YHZNXGnMzq42etPS7WZ82/u9KZYDyH1R7JDGTnF35N+S/4smfL40a3
cQTnaMbwRqxZELRjAsUixiqNNifGypDYrKGrUrFPCvz0Xf9AikFrvMYA62L49XIT
ovknhpiym8zsrAwTRe9JD2G68iNYgIbDFGJWFf9voWuB0MMWZbYIPcQyFdIJuAtx4
cdlBB8cUFzhVnZP4Kgcxemb70cWUWswYo+Pv9tCLLSiLPYukbjthhL68UVgbBvZj
2yB0La47GmfthHAtxyS0awWLn5ZL6YS0X7HGaoPGPrdW2VSWa6t9TreI/CWDDMyP
eESPHkIfEYaBNW/Z60t3imrfRky72t0qyEf2XLjU4MCgA4MwoByistdeKRbOgwJq
nGXaxfeyyxjGmMf7YUQ3Hv647y4Jw5CNly35e+gX6U8nmkxkFuU8YU0i9P3HA1gwY
pj34vP8MC54jltkAN59893M8pJqa7iIl+IUHPqaHynluXKydB7n600YQLKIGMeB0
6z41Ct/LJa93KN4NFNS0/k0zKEaTurv0p7dEDUjgYP2/qf/wPT0bDFaWqwfT4YTn
Q2Lg7xIWK4jtxzdSsrjB9QLb73GAiIcowCDqM6wVku1uaEtW5lkXf17N5kde8Iox
61hwnF9odoLSTD3P80zB077wBVppI/Sr4pC0KkdhcmFuY2UgQWxpc3RhaXIgrRHJv
c2VobiA8ZHJvc2VobkBycGkuZWR1PokCPQQTaQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICWUW
AgMBAAIEAQIXgAUCWY0y1gUJCiea6wAKCRDLu7GuzKwFL3Q2EACRaCrUE00o3gfN
qBCiC3TsxRxx5xRaJS0KMPDJcLeRZynReRgEC3LxvBZh2yuyxmgIUESSW665fvSp
ctZ4MYho7q20BPPbELm1Rj/wNor9AW+B0fuzQGrqAxbdwXrejzebbPeMob2dkdj1
```

DuahZaUcFhu5ZFvdJKtqj3U0rBf8a0Dm/NFRP3ntLFtH07NKK7Z1AiKezWRxbRX  
 9+Kky+mi109w2QMLcVXNpxeMRn+MYIKSpqmfcd4z9rVarCXZlBselvbwYnNL5oG  
 5nSDfHon2ChXgQTwjdVlXnnRws5TDWX0qa8hyvvn8Um+47guelupBKNesLjyVf62  
 wMEoH1fiQn5Ry0By3Tn3592law5CeYmPRnXIff7vvefi0iFLFLYRqvi0TtkhyikHOK  
 uErCZY/okONT3RQcrW/eqUa3YNeP2jt64APKIi/c3dPmtk7VpdFDLly2HEAP0jDh  
 2iTPWje0Xc1k9arMLmq+5bIshk1fR0/0bGDVI6wELD0cFgNAa//cPxJUL+nu/U0  
 7pdqar0RaFWDz0o0Lkx08GS3DkE0ry0L7d/Ag+UXzDGRsNF95C9NLI1/w4EE1ixK  
 RPxEmDdLx0NgdC7L4B5a7dAIxQ5L6W0lptRnPGR1Z502prgulNsEYEGj8LV6pcy  
 gtOPA4E6EwSw/z/0e6KaPoXIDWID+IhGBBMRAGAGBQJWAcxnAAoJELlFmi9oT4eI  
 yloAnizqpDQ5i5A0k1ZCXzQIbRb7sWdaAKDJ5Is5zdigX1etJ6e2rMbU9MTPQIKC  
 PQQTAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCWYPF6wUJCbEG/wAK  
 CRDLu7GuzKwFLyEKD/9yFckrxj45SmZwi/BTVAQhMais04iIcqTwYIYbZg0FVQ90e  
 cR3ojrMmoEE9Q9NHdopAgFSAmbkiic6GcnuZvlj2NK87XoAbG/yEDNTWJQgpU0ED  
 qIziP0/XqUN2RzIjkrHLGGs2t0PUVAF0svnx08Gj3psVf8wL3y2Zwt8EnvA7fdfy  
 wJ+4eNv2U5IH0K/vAoNBdy/7on4iLF3KV39w20Gsx1/WdxGITqXC2FGraUT0LPZt  
 N2A+HjQfR534/pvFAUe+jCIRNuKIuZ0vccu5kMEY9cx4ClA19X7zvPzPuogo78U2  
 769EWypCkAE5aTd01Pk0PCW8XBpW29c0Woo0i0eV5MMs/N1FMG8fVTiF8ewMe3pI  
 xg7ArLx6P8IAc0MtfXLI5eQU9NLjLjlyD6MY4UM1p8EjF0bcRTE7DURM/ng084  
 ghCkvWc5/HeRQvKteY9eZ4gpRUX4Gk3E3+f+us1QXiTyJHmWseP6I/j3Xzy8zffH  
 PpZLqN4PgJy5naNwYX8KRrGax9ZRM4ph+mkBEu3blhzHaDoJ+80bMLtYYlagbJ0  
 alQo61PJY92/+tL2u4vqo2g/FhojdsSmi+9mooDi2d4a4QySl23xTBxXoECtBVtw  
 57Y7HLZf9tUe6fNfWdtPVzhhEs2wc1RVD/a8lh/ZjTJf/l2H/FEnvbujx4pX070q  
 R2FyYw5jZSBBbGlzdGFpciBECm9zZWhuIDxnYWRARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMB  
 CgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheABQJZg7LWBQkKJ5rrAAoJEMu7  
 sa7MrAUvGI4QAKVs9eapNj+r+w19kFz18bLHyCw4Inl4h3YJ7d9GJKroUzdy85LeM  
 ELnXY9K5Ire1VMHI8hhuicQdjq30q+a3oJCpJ1hJb0n719ujHiUXMHpGLU1V9Xp0  
 b/kXv+Mk1/Ry567yCPQ0Pe7esw+dVsbC4AdNhDziwomftn9g2mtdFptQ6x9+9XZm  
 SKo6jVsJ+l9oWyAAoLe+mWbicVrMw304ZSpFzbr9cRBkokCVZJuj7zhfuuuizD/  
 I7B30Gt3SSjU0a2veT2I6gH5ZdWADA2IpwHUNsJhUCVWH8v4+oBg/rsjTMN2aTvp  
 5AamRPMAEktDvsCItGLf+xhjQkjsDxJl3ucAt0V6+Vc0JYmf2JWfKZ1E12eoAIq  
 VVHW+YAotC1iN6JHbBVVxbj1WaRq9m/FAcgsd5rpPy5EvucPAn30FU4FK3ee0/Z  
 Fct7E0G80o7rELfagb5LWQg5Gma0M66JfjuUJ5ip3yTP/tonKD6c/QRho4AHyLV  
 +9RS/W0dt4rkia6UY0ILMkxurvjqdWX9DNozi0ZhwRMwP4NYk2nZqjxhsJq1eMN  
 NjwY2gfN2uortio48+n790mkFT/xkbQfl1XqeC3Z3fvwH7uZJ00KfCg4iWJWEQU  
 Zk6Upevh76ZJvprgin52Kk9UEHfkl0F0AfU/YBECxumAlRMovvpBdqieYEEExEC  
 AAYFA1YBzGcACgKQuUWaL2hPh4i2MgCfW06KLZMHZFLJkgBv6crJhLCyEIsAmwej  
 TJsYZvxaPdbA6XdRBAScxaFCiQI9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEA  
 Ah4BAheABQJZg8XrBQkJsQb/AAoJEMu7sa7MrAUvbdkP/iImpUZhwkoj/7wIwa9N  
 EsTT+vHAXac9rLrTZbYBNZTNX+kxT0s/vQ0eSn0CoQoc2ODHRyAojath238QL+a  
 rChFvmgveXLMobsTA/dfn+b2NrkpieDDQ2V3H3K6YRBIpbbrYCEEKBfit5kEoPBB  
 Do8bfZqG+DjQfUbi0lqW3Sc4/dfJ9e9XvmYG3lhiPHB5dPLNuE1cIri9pcwCfksv  
 gAbz84XeF10fJWwYJxJz9z0RnSwngXiV6qIB00i0yiwYIftJsg5ybyo7L2z2LL  
 5q1WgQyYpDAYV7lncWU7A2xt8jFdc0FE4N1UXT6AV69Qso0HPj4JaczdDyDGN007  
 WzJgWlSsmantVmrJ5jCJ9tPwNT1IpTrsRm5gTMhsE5dI0gUG2Q1vfEHtLHNKR6l  
 EjbGLKDLmfciEpyVndD1+XjlnrWtYewEhsvLiLy8tFskxA9jxwUbuQSEp/y9tCt  
 KlJ9kKwlcRa07weYuSzJCB0tjKw+DIbf0lnAz81JmM4wp2qfHtmG/5UG0C+VnS  
 35z13uHK4CKwVuDejUsh2nj0mvj/4ZGsRgXHqnuYeVLGX2Qfonq7p3jH+iydn84F  
 SWNcZPE+t/yd27Xs2du54U00STdmal7N4v8bE/a4L7mXViB0diFFXo6qLkZpmVne  
 qTK3FTX2fA5ndLgi9lv/FfLbuQINBFU7CQ4BEACl7akYAR6nreej5GjPTCFDweTF  
 8HtYuQAdkl9knNUidx8ww61sYxibc0W383N6BCBZ/DVEiScvdCPU1yWsyf986mLI  
 t027EjpdF94STQJBWHS5m5SZi0SUSFWLhWaf1YIMR0tURwd2DYe7xLrcDiAhHm/B  
 sewGZFIPOdvK6bv1TghsNsSWk+p/L2VbBeqH2eGauJswS8gF440UZ8xoHseDfA5Y  
 k5g0FghxPjvfkqau7hMVGtaWvWZ4RtVc/kr7KbZpBD2L7jCVFwqTKvCOLKzAkLnw  
 JhL0kvWBYNR5Wsei4YXfz/JzANDuKL/ZiQ6RQLAnt3290BTP7RK8QfVX3tx03Ega  
 Mt4wYUDSdAcqQWcnv/oqGbmif4x7ck9KMJEanE990j9h5XBCSnz2A+grUfCrvdyc  
 lK+c6Qhws1xJ7Qsqk+twJboRj7m0V16wcQBC1rgNd15p1j7hlZvU54znTa+UZ+Gh  
 l8M0xn5YXiWlKg6uLnJmpswAlQBv5Q+TW32L9VL+RsPI8CZ8HHRfnFZB54kETFPZ  
 zHipVgbpsJIU/NL/gzmkfllIipQsuGv0B9x0mu0fHTpK6pyE5JFhMyc0RCBni8thV  
 A/J2H/jwP9tw1CDRgo0ZaoGYLO/bvLL4pMext+jrdo2cSlSgI0H03zWy8lo5HZZA  
 a0b1JnXIGTKyshbyXQARAQABiQI1BBgBCgAPAhSMBQJZg7L2BQkLFOXoAAoJEMu7  
 sa7MrAUvy08P/3l/eFegM3ZkvoSX/glnEwvUcF1pHoyFvfxQoqyQl0kgUDU4Tc0  
 VNYyxRfs0apAL+yk8CpgNvj1005u5FpVkk0kI06XBgnnzS9K4S6kSbJxPjCudz/a  
 K5usmBg0BcKynvxX0dMAKfQaka+yE8RgfbRIePZHa+LoDkq3hQpQZBhosuc18kk3  
 GcY8EnS06oG+BjCs1d5FJBUz3gIRpp0JlIguWwtICsWYuECSxaKVGJUP7wlmg4n4  
 w9o30FePfEbkr4W06+Ccds7h4/LJpuB2ajIAs65aL+n/2Fw+VjzCmHp0Rb0q+qH  
 g/thWiZ1Wc7XugpcF7stzkz/ou+VoUnQFb0qDQUZQ0pz8m2PWTsftoA5/CsueKH5j

```
QDp2F2u/FAIBJWmsFo0lzsLK7jZxBVedYVn/MRRuLqKwoJN88deiPjhrTHLLI2zh
8l46zy8Cj8TZG66b6ntyTaz4Twt00iJqXmA53+QS96RYhP9ZxrDLSY43F8irXn3N
84FDe5/wI8LS1nI0gysn5h+QggSwWJX2PXm0flxZVG+SP0Q80Psfw0yogiMHqufQ
KH+L4fI2ujYsqv/8vnnHCeTcMmYw3tlnhQ6jewyXdcHUioS4cKBbR/Vgfy0dg9R4
ld2p94gyFK1t2sfKjg5DlZ9DZoxqBLJpX6A+yG76FLtNEQzQUwIducwR
=AldK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.109. Olivier Duchateau <olivier@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/22431859 2012-05-28 [expires: 2017-05-27]
Key fingerprint = C057 112A 4A27 B5F2 CD8F 6C9A FC5A 0167 2243 1859
uid Olivier Duchateau <duchateau.olivier@gmail.com>
sub 2048R/63A85BDF 2012-05-28 [expires: 2017-05-27]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE/DXkcBCADjyBf75g/rvQ3dC+D70bg8QQu8Ab4yHE4cL+wvuEh1vGxRY0Yr
4HPpN9Qyyai8Vlj3LnFMw5kt30TF6Z30S5IUWJgSplFxZf0Ij5ESzs9qvy8q0U1F
cE0dA0X6Q69ZPD78zngWNFv5Xkrx0P2sA241/YLpX073sYnT0ydtSZhKd0QI58Bm
xLarUGJa4d4JTYMaEUQ1vo54aB9NL0KMZK6GfRvnX8CuNlWGaJy9Jt4oSJ0JopK
Yn0bpCaRGd5T2uZJ2hx1d3jtWNzhFMBL2JaG1jXXLd29q8WvaSRLP0/j/+R8ppk/
2DAQe6gT0XEjP+np5BsYF9HoCYJ+vFtvZqgRABEBAAG0L09saXZpZXIgrHVjaGF0
ZWFlIDxkdWNoYXRlYXUub2xpdmlkckBnbWZpbC5jb20+iQE+BBMBAgAoBQJPw15H
AhsjBQkJZGABGsjCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD8WgFnIkMYWT6u
B/4slussVLNLn7CbB7VMmo6ppCxx4BM1Mhk4stoUl5/3ENCMIG5anIMwfyG+NFK5
Jr640U0yZcW7jX+Mg+IrGn2eWkfrPf/kyzbeMPeyDF833EDNnliAALgni6+ZhXl
Pct74exlzQoKkLkDd131Cd7HULa8XrUroibH2QyTR6upA61VMSdUXBHdp4xD4P
opu0CzlkGoe99St19oFLvZPL28DUZeSLd1lAwlo3vl7RYAmI/0Bz+/6lSpvHG9Zc
aco/QNRQ038lTg9sMh5kmhIOMRBgZcGR7TFlgKcLJJbmCp+kb/jIYizKkn8SHSt
ab3E8ug7yaCXyvQFPoLH1jnuQENBE/DXkcBCAC11rT2hrSvpEj90VRwucUmKnqa
LYcqeLNUiQyZ76TpsSXVLXt5DH2kI7IizaQmBfkH9S6iFlJLkb0AHZ6XcjaIcBX
VLMpBz5Mi8HUVt0+6vMFs9x/8R4+fryDNCn5wa63ktwvUZky1JFdbfZVhoV2M0AZ
KZnvV5o8pZrzYv05T0f8H0+sYD7bNKSNa7g8dBfdBt/wVLcF7Q5aTeal/xyWhf8d
kIZdwK4jbsYBL53cwlNNameDXAdMthKjCMndgofv6dYaHDMdh+nEwe8I7IHInXg
t20j/eTRQB3b3gs/UWDgUHTLjEaWgLNpQx7mQQhZTCwtZtWZ0Xsh6M0K40bABEB
AAGJASUEGAECAA8FAk/DXkcCGwwFCQlmAYAACgkQ/FoBZyJDGFkJVAf/Rk/Vvs9X
duEst9LL46h2PS078Bbk2eGH+/kigVF6tPHSWKggmB0RVzoiG0Gxxv51Jta2PHZM
Tuw7oNqsu5UzjTC1UQ77ZY42W25dkaMgDalPYNU+kd55//YIzuj9l9po+Xr2o8j
aAWKh/nIjeAze8AMxRxHud7HWE1pE8mDG7V55Hreu/Wxu9IA7h2UaLXD3psLoVuJ
EoZEgaQlTEJIAkHLi51qojn1DDQ2L3JS+w4YfnPfnPtzQWu2GX3TGMaaLKqmNIF
0lXi8q/GmlFmbPrgIqZQS6Sub/CKLYKwYelw7dxmSknNoXed9uqHHvHI2zMG76t
PKHyAijt05HocA==
=kXk0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.110. Bruno Ducrot <bruno@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/7F463187 2000-12-29
Key fingerprint = 7B79 E1D6 F5A1 6614 792F D906 899B 4D28 7F46 3187
uid Ducrot Bruno (Poup Master) <ducrot@poupinou.org>
sub 1024g/40282874 2000-12-29
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDpMfbARBADvuMgOIEdTWlb4XvAu1YEfCijox47muRNbKA0yb0drMwYnV05
tZ5cOK1uVELQ+gtGK7lDS5rQ68LPpXFMVva98skkVimzgfmiqD0XiYW4BE1qm0
THpb5dIpHoXqTDILTlvomf6d8Z2re+IJUNvbrBFM616wndIqqux/05LHDwCg1Hky
KrYDo0T1lcDgSGH6RcqSoAkEAI+D4y6JpBctutEGWncgijLv36g09LYNeC/gD2aq
0bS/4c44e0PkMCBBn8MM9AIsK5sfn2GuglHcUM2U8255UbZcQl8vzcyG9AVGQGL
ao0/duxFKPQC70/xEa26Bwjv78cVwm6hLHoMZRxvspr3pQpuZhmzPwwxipqXkY
gYApA/wMrLwdewzd4yEMBS06y9Wsd+FUA/y1MS1+9epdbzPnpUszR2QKLA+Xblfd
```

```

8KdxxUjIjt6W0XEhQ0GCwFRauB0MAZHTMkA/NVnmR+pI6FSJ9LJ4s6+BoFRbKdDp
JY6yJUzZqRgXgo7tIcpRsRuXP4zu8KYLCPL0A13gSW2DLKYxirQwRHVjcm90IEJy
dW5vICbQb3VwIE1hc3RlcikgPGR1Y3JvdEBWb3VwaW5vdS5vcmc+iFYEEcECABYF
AjpmFbAECwoDBAMVAwIDFgIBaheAAoJEImbTSh/RjGHwXsAn0/3nHk0H2WxLdWL
ANdjJDzkMLyAJwN6CBCDKSbn70zfnHTx3XAEVUUmkbBDQ06TH21EAQAiEIQKsg7
Pi2k3L9fFnDDAcFgh2oL/MpHgN4kKYx2aoTr0203rBmK3ADCIbqj3dlWMAvIOuzu
1DvmvsloIcDwsMsc846bjQq0R20VaiNz4NJqZfhS2/xYPzJo9sPTncJ0GQowjv+J
GqlkmvLVLSzYPH70ZjdW3SxS3zFPEQg0ccAAwcd/iZiddUIenySjDgs8WIe26X5
r34/0TlyxiwtlzeFYpVHHYD8CzVhYpD+iWUpDv/10HC7c58JTxNUGyN2UGcaDNrc
g/VJqRahYxz9LokB+vRpmCyoP8bhLkrp0fHZFnFpH4IY4WQecLBFYJZZF/K7TLLz
05tine3BIL/LpM0nhVWJiEYEGBECAAYFAjpmFbUACgkQiZtNKH9GMYe/7ACfTNKi
dschmmtxCWw5fcsyqP9oYcAn0Cf7IinoUX5AUFaj4dFZ4IN+9L/m
=LTGr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.111. Alex Dupre <[ale@FreeBSD.org](mailto:ale@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/CE5F554D 1999-06-27 Alex Dupre <sysadmin@alexdupre.com>
Key fingerprint = DE23 02EA 5927 D5A9 D793 2BA2 8115 E9D8 CE5F 554D
uid                               Alex Dupre <ale@FreeBSD.org>
uid                               [jpeg image of size 5544]
uid                               Alex Dupre <ICQ:5431856>
sub 2048g/FD5E2D21 1999-06-27

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibDD2Z60RBADhdQ8600NP2/sBbuIW87WqWXZyZDX0Q6AA/czBLV2PKiEhCgTJ
wZCWMJs/iR0GgfS3LKyd/eWw48LYj2V/0YjafV/A2B6+1QsVGLtXunvtYx4GnCS
tzPqsI624jgtwZ5sb8ooov0v5ykEVw6LxneRuLuym0q3YFxfhRfjJ3koNYUwCg/9ou
KUPZ3hPNklVoLPANn+dF3gsEAIxacljfmB3KQ2bnnqkhvASu7g0Ippql2k1AiBwC
loWnsMIYX5qNBLA+6FtAGFYqrT8hV5qR0JyNPVeKj3p+wt23Co/t/w0gaLccu2J
LI6QBFerCNFCqNMgzEAbQ8ARxSrLW/Thp0J8i32z0AKEtx/1LdYlcFB+l+8FLuKg
EgXMA/9RmwjhpMz/V5xUXW6mrkSfRDtxRsEegaixqUI6SmskgGgsQybjSc0fxWtl
MCKZ4sIqtykPALf5fGeX+FjYyR6iFnjfJwRFXillGokqaDEZeE9myB2Mue9YnFoS
GB12c6U8HRf4R86uk4tWwzM070Gyt3bSp2GTxeMiuY7dibKIRrQjQWxleCBEdXBy
ZSA8c3lzYWRtaW5AYWxleGR1cHJlLmNvbT6IwwQEQIAGwIAZQAiEAQUcP+1QiAYL
CQgHAWIDFQIDAxYCAQAkCRCBFenYzL9VTRTeAKD1MQaPbJTCdkjGcc9UWX/+BfrF
WgCgr07J+hRd6N0pwaqueEB0JiyUxtYyISgQQEQIACgUC0dIfVQMFAXgAcgkQaJiC
LMjyUvsYTACffZ3C/DrsfrhU194Kyad5hj/jIjsAoJK0hql1FpySpNsboLyEnHM7
63b9iEYEEBECAAYFAj0+wBYACgkQzN3ZssLok5SIwACfR/1J2H+j0Mbtn7qUGRUc
QvLomPQAoOC/kotFa2Bm5THjLbfSsk3q03deiEoEEBECAoFAj2hfjQDBQF4AAoJ
EKuT0EU6hQh2UHoAoK7PchQCfX0c63B2ZBMyMldeQR5yAJ9k9sbDyykj jFhvFLz9
ntJKhK8+HYhGBBARAgAGBQI9oYFgAAoJEKMYWQA1rBepm4AoPkodLvw0WC9ZVku
M78wk1L7g4gNAJ9tj7M2vz0p/OvRZbwFCL8T//xrJYhGBBARAgAGBQI9oTG0AAoJ
EBEuCGpBwq5rzQAn0eQ9Lgtm59BT+Qo/5bwSEvNW6bhAJ4quX9bKP+3wDz+d2Ea
/Ieq7PG4LohGBBARAgAGBQI9oogEAAoJE0Hp7vh9u29BFVoAni2SREp6+ruU04ZY
vnyP7X+9rRGLAKCCMPtYqrfL52ahVtpur0zRv0s4ZYhGBBARAgAGBQI9ox/uAAoJ
EJPzaUMH27/PGpAAjntHjHxcVsTftKnoi7jw0hmrR2GAKC40LDkwcGgt0gCBE+k
9d6Xa9lPMYhGBBARAgAGBQI9owbBAAoJEDQE02gJfT9V0bIAnRInee3pwDzKigGF
kf2IwH6d+Su3AJ9U8Xe4PabdhuamjxIfKo86utT7f4hGBBARAgAGBQI9qZ18AAoJ
EKDr0i7FpXGj904AoJ2soZyUwj iS6a56kccqD4c4I9YZbAJ9IqMPAbhl4FQoJ01nJ
LHsh+/dts4hGBBARAgAGBQI9qaH2AAoJEGJ3j/Re/FWCNw4AoPQ53owxWbwi/cQE
NJ+G2rf7o3L3AJ0WtU6+W9CqVtbdacQvIMRlHvM4uYhGBBARAgAGBQI9qV5sAAoJ
EMqTo2QBwKB66goAnR0zJ8axgpIADnk94ZIf8xP5XTX9AKCCTxnmT0XJsjoZD1qY
L2vibQBx5ohGBBARAgAGBQI9qe4UAAoJEFeqDLyJce6Rz4wAn2grcZUCXrX9LWJE
Ee8MFVu5tVGVAJwLr/yzfosZJjR4wr54crXDjXcje4hGBBARAgAGBQI9rboSAAoJ
EG0hdjaqcofL+H4An1ptz5qMc7AV5Vvc6EsXcgh7IghvAJ4xSftplserlfl4Db7y
+byfSiKsB4hGBBARAgAGBQI9snvFAAoJEF+WLSuuYRIXJCAAn3c5v7n3R8JbeXB1
wW0Pw/FgKK+YAKCn6/JAH6sdv0jk5L37GL4yU2XfEohGBBARAgAGBQI97g9qAAoJ
ELeAlgoS+UxGpXYAn2ZslcTauBi3teQwaYm4eDS2R/vvAJ0Wnik+nIQ/1g64kKNB
qcV6jF2SHVhGBBARAgAGBQI98IXPAAoJEPgxT+wsuUSVSwXAnin8UZGw0p4jPX1Y
TgR2SCGpdY9kAKCDzavGwkI04K55X0orf9AYgQevA4hGBBARAgAGBQI94MTTAAoJ
EPJCAIGCve9067gAniBPLlk5hPyCu07/VUqyr1p0Bv/cAJ44pGuWMDYa4zQVaYET
a90oeDxWwYhGBBARAgAGBQI94c/QAAoJEDS1il2NzYH4SqMAnRq/1EzZJ8WavHrN

```





```

yxG0R3rQey1CVfn8ttXUjCbjGeP5ZFen+HfBscqgmIYI5JGc/wD1q7iy8IwsqlUg
BI45HFQ6iNI0Wfn9hHLYcSzQlKqKHKn5lIwRwydG821a5tCWWT76k9D1/nXrur/
AA4ujI09nbD5Scgrke4xUuk/DzzLRi8ckMrEBFToxz1/+vWU66WpVdCt6I8Etr0W
adopVK7Pm644z29+a6vRt0u49s1uN4GRgrz+PpXudv8ACi1m0Nr6S3WW4RA5VRhh
x8xP0PQd68be8vdGv5YICyY0ACM8f3eaIV1U0RE6Hs+pu28s7IUdATHg8HcOeCB6
evFZmqJZSzvKI18w8F161e0SdZJZYDc3qpI50TWfrlqLYmLz45SDncpBBB5rpoa
Sa0DErRmp+D7ldN8XQruAV2DR5zksCD/ACU0ViTT/Zb6CfzNpVxgjr17fhkfrXW
rHnzi7mj8Vpi+vaFeDnZCzfm2P6VFFZxyeHlvJlDyMX/AAAJA/lVbx151xr0F0Yy
sAhWJGJHJB863rEA+GILcLkmL0Seucn+tc710uL5Yo89vpYwdhR+PepNBiSXUI
4uMN159aTVIyszIw5DYOKt+EQZNbjQLzu4xWmN7p109Zo900Tw1amNWeMthST2r
o7TSL00YP5eTxgk5xTrD5LQKMZq9bxynG0prgUm2em4Kxr6THGmFYB6YrsdKUFg
UABl/0uQ0iFnlUH867LS02MADwBVS2CC10x0a1R1+dsbuT7V02nwRRlIqqcHPA4J
rk9FdkKi5AB4znrXW20exF5ya5ZQBepyYu6la5NPaQy2zRPuMR+8o0A30fyr5B+L
ugRjxfqTRhdv2phtz2xkivr+RmSImvkP4yao1h8Y9TXA8soJCvu6A/1rSlpVsuxG
Fu4SvtocjZi5trV1ZSJdgUEnpjgGswS9ku52W5K7L1x0fdTkofofrctLm7vLE30k
Ugib92JSuFJ/uj8s1yes17XV7h14Di04H1U7X/8AHTXr0IU3MclD3lymT4sUQRfEY
pMsJVIXzguVqahBvHzKDN8jRXRqcsWPf1xFPJZ+WwGcKcEYxwK2baC4S2jiWJ8I
gGfwrJ8Y+a+qWkU0AxExCj30P6VqvNcykbJ9pBPbBrE0a91Gd400P7TE11p9uqNa
kJOqj7w9fy61jfdiNm8U5GVRGJ4716Bb3awWGZ4/OeZ9rgHlto4/nWN4V0xLLxH
NJGjLHJFvjB7Z0CPwORXE5NJxZ7jpRnKFWGz0wl1eCxXy0jeaUnoq5ArOuPG9xCA
Id0kznG5hgCm69bahIfK09Nu4/Mx0Afx6/LWdqfh2RDbs09w8vHnh3wuQc8Y42kf
iKKEEsisiv0aV0dXovju5Y7mhBYEcLXrfgPUJdWkVY1zIyZK9c183T6faw+pwLYSuW
Wmb5N3V/bn0K+jf2eyv9pmScjcsX/wCuoxC5VZGtBycXLSi/4on8QaYJJQ80n20f
PmTntX61xVh8R/ES34htPE8Uik7drI21jnqCw/ka7X9onThv7C2vI0nmCN9wD5FX
HUgd6888LaHp2o6zZS21LFEIvVaTdhUjMjcnr/Kx03jc0MnrwVC1SHNIqo30KcY3b
PY/DnijXbmSGC9u1WeWPKxyQFA4z1UsPmH0rwr9o/RZ4viZHQEkLrxX9mhJxyGXX
4/ICvpD/AIRTTZtWXVbcpaowEgtIP9Qrf3g0AG9SoGfeuh+PGLm/v9Mu1t/PFmWk
k0CQqjaeS0gz/0uenUaraChyVHyQVm1r6nl3juZbPw1o3hi0h2QW8X2iXb1LsCbN
10Mn6EV5T4phZVgunJKq5iceiuMH+lepFu4Mniz7YMI11aQzSIBkBiudn30M/jX
n+tl9r0m6t8bi8Z29juHI/UCvbw6XskeNjP6zJp07fcUY7NxaRRuxkZFClsdFwo
o0W8Fzo0L5BIXY2fUf8A1qK2scfUXXNFnxXbw+S58pPfq5rQuj5WFMqj0BGM1qS+
Fmk14aj/AGgG27dqNHZ8vbrw8dJh8pfNCySddwUdPSsrFuaskjldDtZdTW5sZZ0j
kUpJA6n0AeGz+0K6eJ0k01AoAa3xGwxgjjgZ/x/GscH7H47XyU2LHAQuAOTnc3T8B
W/cSCSUJBEzeZnzDjJGK4sRTLzaHu4PEQdLb2LEMfnx/Ss+6053JG9wDxw1aGnS
KrgEcUaldQwox6+prGk9TrlFNamXY6Hbxt5oALDuRXqnwSRV8QRw5K5U/jXmGnXs
1yzBYyilJjNei/CiYW/ii0LYCs0T6ZolDvUuMbRaXY96Wyt54vJulKjYchhnFcr
ceH9Htb1jBwjZ9K6szPFLsC7hnk+1cp4jvGt9WUSJhZR8no3/1654tR9083CRqS
m0mdNo9mYbXJcHiZVw4jgezvf taxmzJP2ov90RKuW+verVheR/YN6tkYwK8Z8Z/E
iV901vw/Ba7WmuHgE5YWP01sY5J0D+ZqadP21RKc23MXJwcpzdjyHxbdXGu+Ib3
VChQXErNGpH3Ixiw/QLghfWDLBNG0YwQD2bGa6G5ljhX/Vztu4zGm7H1qlcKSmeT
nnntX0SioqyPJJlJyk2zh9Ctbu2lu4ZocKXmFk+YcD8PbFFdLcJ16Cige702eW3Ug
S0o5xwR1qTCSIFVyTkZPB6VYmiGBItvH5pwd23/PaoLpdRCK20aNLccZx+FTa5By
Vm3m+NdTlQqRH8i7h3CoP6mtxIpW+63QFch0c59azvCGk6vDd31xq1o0TXLs+Q6k
nLE8YPTpW/LY+ZIAjty+WWRMhvr796SiX0WuhQfdG3Tvgiq96isu5jw0nvVy+Ty
5WHABPpiqueoJIBQ5W+0yAcA9DXkrSVj6dSTppjoDJDG3lPgN2x1rqPAWtBNat0lj
2kMFz+NcJa6lfQRbLjTg4AyXbj8q2/D2raY77buzoc87gvce9U4yaZtT521ZH1
VZ6kuoM0yuY8DaRgAPwB9aq+I7SHUBNY7LcjA5RvQ1y3gfbBCw8aWun3dzIU/u8
nHfjpVvxU/iq8nsUtVgtYHkzNGRucLnjJ9T6Yrz5RktzcnG1SraaG3sNjP7eY+UT
5i3qAMvm9D3Tm0t/zF2aQ8c8nP517r8VdbTS/C5iG4zXWLZMD0Nw04n2Cg/iRX
iYnAGHVc8dRXpZTC0JTfU8nMKjflF+pmRl24dfLHQbShH4Ecj3qG6KAKCPCaED7V
bmlD+cdDke1VXK1M8j6mvWv0PMSmicgA/JtHUUVa1jB5bbn9DRSL09EttG7FLU8E
bi3bt888Cpd2YwnmEBhLSB8v4U5THDGqZI/iDBe/4mnShPMDfG4HIG0f50iCBExb
5cgCBm4IJz7fSolI3REDCSWmg4G0b8+uc81aYkjeQCR0A0SKjkl0xj8p1LDnAGMe
/NMDB1VEM0iJkKcEZ6jIBRnt3AFY556Vr6opF2R1yo7/AFFY1zGQ4deGHb1rxqmL
Rn1FDWjF+RLKi400YzWh4bdVu44nLKrNz6VnWs8TgK4APcV0nh6KAYkwwFB6GhSa
R0U6sotWZ634Eu4LdV8tnB6fert55I9hmcAALnJ7VxHgwPwRbZjv7GuwDLezpGC
GhjIL46Mewrza7fNuc+0fPV5n8zyv44s0c0mQyMUefzJCMKMB8oA/wA+teZiSKNk
VwX7MzHB/LzXr/xnscx3tn0xAXGyJPrkGvLjTpaNhuem85b3n3r38Bb2EbHhYxUN
Vbfl+RRnefCRkr7G5BA0ahuTGuQ20nHPGKwa2edj5LYIPy8EY9etDRDgSKxAPbv7
c12HKZN552PyZyTwaK0XiXA8sk50A30KkCjszCky5zjHcnIwMGNYidspZz82QDz
/T2oAYoBnaC0CD1qWibDtySMdCKRJCoeRVPmKMnB0eR7YpJbRod9xNLTjA+YsBw0
OKke8trVm0WZgeEABJ/w/GsjVr25v2Hm7UiHKxr6+p9TWNWvGmvM6sPhJ1n2Rn3M
4anneQlSzwuFtTUEibsY5IqREJLA96daYLF2/SvKvz07PokLTioroZ9xarIysh20
OMiuz8A+Hb/V7aVI544xjG4oSRWDPasrjg4PSvQPhndSadayx4X94cJNZ1XJR0HT
tJu252PhDwdJpsZF3rEk65+4kW39ST/Ku3tYI4ogiLsUelY0mX6zLGLASc9K6VgF
jANcDu27nnYU7pSZyXxF0T+19HdIkzPGfMi9y0o/EZrxSe3VH2mMsnPysTkH0Pp

```

```
X0rInmAED0DXIEl/AAVYaoWuIwLe4I5dRwT7ivVwGJVJcktjjiq0/apW3R4edpYja
uQeqn0aoyNgjG0V41A0G+YcfXNdvRKhHUN0yZbfzFBjEsYyvT8xXN3UUMKEyvGAu
C7dg0mfwr2IzjJXRxSi4uz0fusvGxgiBLcLIRnvzwKksbbe5ceT8uceZec5Iz1A9
fp+NFUK5/9mIXgQTEQIAHgUCA3B1gIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAK
CRCBFenYzL9VTUyfAKCPzZcnNkDyHypU+wZkicPKQuWvTACfScxA4/IVY+oWI9L2
x6uSkR7p4GiIRgQQEQIABgUCQA3JIAAKCRBomIIsyPJS+wPrAJ40SdQR/ruPWkBT
Q+kqpz7fTvw+LACgzYiB60Djrdg1JfZy6DAoresN2U20GEFsZXggRHVwcmUgPELD
UTo1NDMx0DU2PohYBBARAgAYAh4BBQI/7VDUBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAAoJEIEV
6dj0X1VNKTYAoLQEAZmjID/bwfaXfgp/9MGDYLwCAJ47Wxft0qTrwo+DmLMs5eeH
cB2R9YhKBBARAgAKBQI9nynbAwUBeAAKCRBomIIsyPJS+wsqAKDnsTnj9g3poCL3
rXQAa3z+cLSINACeKHPJHlFeAMLTth+exCsJzHvWwqqIRgQQEQIABgUCPaEEgAK
CRDM3dmywuiTlMgyAKD20L8xT2F1Tca/IdDITcMmmTmtAQCGpYdd01+uk6KD5yZ1
T1r9CgcZFLiIRgQQEQIABgUCPaEzHAAKCRARLnBkKQVquU3wAKCf2VNbbdf0NjZh
Mwj/2MUJuj80mgCg4Yc3NusQXoYqPqNE9Lq3JWnkA2IRgQQEQIABgUCPaGCJAAK
CRCrkhF0oUIdniNAKC2Vu0JZAhoYcFJgg5f88ug/uJM6gCg/NBi2E3lD3AEwTmY
YMEHM0Eo89mIRgQQEQIABgUCPaKUEQAKCRDh6e74fbtvQSMoAJ9HCY8UDGJidzNF
KwZfe4hPNSsyQCghW9jw9Ym0Jkl0khM9T/ObBHRsYmIRgQQEQIABgUCPaMf8gAK
CRT82LDB9u/z+FgAKCJhJtQJL/IWuEHRwaM0zCciaNAwMcgo7JG3LwDKXuMDd9U
IIiLdDpo4tGIRgQQEQIABgUCPaMG5AAKCRABDToCX0/VQwDAKCGdknfi8L0rA9d
/DZ1bL+ziinH7wCfbzssDMB13lk2X0yYxHu90w0UG96IRgQQEQIABgUCPaMSQwAK
CRCg69IuxaVx03QzAJ0aPnSw+fmsrjeUvbxm/hYiKRpdACeJ3lwyzywkuGdmkZR
jUtu9FjGgvmIRgQQEQIABgUCPaMh+wAKCRBid4/0XvxVgsnqAKDbDwEL/0LIAeFN
ksQlJMKJvml5fQCg49d63dzlF6CGBz0Eyx+oBbd8ESIRgQQEQIABgUCPaLftwAK
CRDKk6NkAcGctZaAJ4kzLKNgJNUec0+xpIpT6tTfxC8zACguXnsLsNZ0+jBMKOY
Ieqza+3AyNKIRgQQEQIABgUCPanuLQAKCRBXqgy8iXHukSxgAJ9Ro+qXA8/+x+TH
lu12UFr6Lk/CuwCfZPgS7RqYzbX8zUpR2b4+c6mf2tqIRgQQEQIABgUCPa26GAAK
CRBTIQ42qnKHy9TFAJ49cIXts+m0pA3VrYfjsu3h0MnpFACeMp+EvLkit9ddvrP+
m0uNV+qqDG2IRgQQEQIABgUCPbJ7yGAKCRBfli7LrMESH03KAKC4gi8VUcmT79ls
xDQTrsZ/8TTGugCfVQeNotyTsLhPlKZw7rMzhfi6ReIRgQQEQIABgUCPe4PcQAK
CRC3gJYKEvLMRsN0AJ4+BCQsllw7ecPJdBpBXh2zZJqtTgCg07UpF+Mjxz2KIHHA
hRBgVh7AhPWIRgQQEQIABgUCPfcF0QAKCRD4MU/sLLElRVWAKC0iCa3eREcovyT
TLK09/t3g303uQCfW07f8XhJ30HsrgBXRGMbMfufHNmIRgQQEQIABgUCPeDElgAK
CRDyQgCBgr3vdEyhAKCsTxGYujlc5MFfwIvAdF0gkC0DgCe0yejN13b8LDwqTIG
GWgcMNYhZCWIIRgQQEQIABgUCPeHP0wAKCRA0pYpdj2B+P20AKDELlJfRgV85WHW
4kBU0kQAZEDxEQCfW7QgKSwcXMSXa0RidcsdBn+TJp+IWAQQEQIAGAUCP+1Q2QYL
CQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQAKCRCBFenYzL9VTQjzAJ0cpYi+A6e+c/5XYiysLv+o
/n7BjwCfWxYKnGdMKGUD8GBNUSLxFCbIGYqIRgQQEQIABgUCPeKk5gAKCRBYtWpA
3MV1lkbEAJ9KMWQ3p5+ceSJSruNGRDS0ntnTigCFRMzcsyzxT3ncqeX+SwKmbMQ
vGKIRgQQEQIABgUCP8jfdQAKCRB6hTJqN5GI3qofAJ9mHIJvRB7rf2urP4RaT4PP
+4vg2wCgk6/GZEGaRng0XhdeanVcMxGLtiIRgQQEQIABgUCP8osNgAKCRBujFd7
G7FxaBs3AKCEHQxpUBGAed8pEdhvBNGsJgUfwgCfacd+t+J24XMrzLEHF+CWDSj8
scyIRgQQEQIABgUCP8palQAKCRC+jL8eYgxA7ZGFAJ9yThe7M04jK19RJApMUIIC6
oQ0gFQCgpdhCiftf+C2EBzS0bwRBrsPZ/00qIRgQQEQIABgUCP8qHBwAKCRCRaxpu
McNnH6a3AKCoUBJDcp332uW9cd6gMSJr7rIbEACfboFIMEilqey8vI3rktNso2xh
81KIVgQQEQIAFgIeAQQLBwMCAxUCAwMwAgEFAjppb9IACgkQgRXp2M5fVU3GFACe
Pwx0Beh0P95n7+QfmV0zLGSxKcoAoKS2JixAHziI6WR49MbyhZ13zconiEYEEBEC
AAFYAjppb88ACgkQgRXp2M5fVU1A9QCg2BJLqwfN8oCw3QNVITUQ3QgTKMNA0Vr
mwp7qqRYqdrKlQ9UxXv1jScQuQINBDD2Z64QCAD2Qle3CH8IF3KiutapQvMF6PLT
ETLptvFuuUs4INoBp1ajF0mPQFXz0AfGy00pLk33TGSgsfGmg71l6RfUodNQ+PVZ
X9x2Uk89PY3bzpnHv5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9kV7HAarTW56N
oKVy0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNILSd5JEHNmszbDgnRR0PfIizHHxbLY7288kj
wEPwVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBgRjXyEpwpy1obE
AxnIByl6ypUM2ZafqAKUJSrCtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6JewlXpMgs7AAIC
B/4i0QRTLPaImmNLii/gU4Z8u4iATtDnkMY9ldIn0Q0T4qrK9/bRe/jnpHTlrTm
aKd48B+wDBoUjU19EbFl0FN1e2Zum2o0BKfEwr8Up6tmBY9vsxCsqY65fP432P3s
ILrLh/k81wqVXuEvUxpkbZMtEePLLC139G6RXD2M8qe5LsIgjFH+a8uCRwdUWgF
Dv/R4HpwKnk5U6u5Jmh3XWh/0oHPshwV1AfbUFCVSwuuu2r7g2VzVhBbWqdLTfLs
Cvf8JbBmWbWQ0j09F1IQN9hZzXxa5+K5DdaSuFXURglTPrN0NTwbkPwM37526h/t
VAf3gSKBEtg1jPveLvdKXoGKiEYEGBECAAYFAjd2Z64ACgkQgRXp2M5fVU3vzQCC
CC/qqMn8MWKJ0CbiXiTSu7dpojYAnjslrp0DNzSntRQ5rK0SawJXsWwk
=CmDE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.112. Rusmir Dusko** <nemysis@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/4C93E3D2 2013-05-01
Key fingerprint = 6FEB 14C6 26D4 7E3A 57DE 487F B6B9 B8F6 4C93 E3D2
uid nemysis <nemysis@FreeBSD.org>
sub 4096R/9CF8C13B 2013-05-01
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFGbGUBeAC8IkfwHDNpYUs9tU4qzwsGZQ7h9Wow0SCFHGKFIFTztKMvMUed
I2I4rLaGCYI4FmYJ7wty0D3md6xXjjOnAsC1GuP8fFsxowkksKZ6PpfAvM5lFt9
WA600Ep11+bsohmscMeT8t6SDqD/nELYP75HySa1jA2zJa+FtfW/psxBNwzGryiE
iBjWvM8/g/aFsv/akqjDGNjaZzUUJxXtFM4uSgud3l5aur4LlCqt5jnmQgh5SbM
aILF30RoRUhpeZTXbl0e/cqpmNHe6MLzdkzsjyFeeag7y8I/SNMS8pZcPL9k9d40
Bt3kc+dpwP+Yu6U4k4JSrkb2Ud0kgLcnKuEPiJ3mEXJs8Vgj992F2kzQcfc4a7T
QWupu5mw4vo0FTXWkKobq7jrU37aBX6kzi6CHK0QEXooGwW8XmRldZTT0brGj3qm
kC3uWNsoLvcJjTt4FPJo3tbME5u6n2AYC0BK/YyrgHxP/wm4Kvq5urDT7eVw5qwE
u0no3861+fvI8XQ9d6165cbMD9m0WPL+K5yHvMqFqnwUg/znev49QugabQBnxzT
MQLEurBCvXxwdfHFQdQIyVMaN2ocuEAYdsHdyUl8CfjP8j4js6Ik5qTq+LHvQ07pE
N5Q8XcpB06d1n9/8DV4DoAFvWszMskw17fhwSq6udetq5a03NasgEf2x0QARAQAB
tB1uZW15c2l2IDxuZW15c2l2QEZYZWVU0Qub3JnPokCOAQTAAQIAIguUCUYGBtQIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECFAAACgkQtrm49kyT49LuiA//U6wLMoLu
0++iHMkXb+kfVqOCX/uiZzcQ0H6gFHUvF0ZAg0Df2L7+U+G6rREY32RmeEq4TK6
QLPpJhaT2061WRB2X9g4uq3To4Tub9Ns/Cyg82Bd61BmeBD+3Natc1tr5kHvAMUf
dcmm6I0D52HReYajsXu16bUY8SLoyD9XUweYA/mCfFwT0hH9y6umkHkZa5hidf7o
XtWEkbrYH0J0k2Xb835NTS50qZ20yLTLioCG1F0peVclUZkljJ/ATamamtQK4y8c
TTDR8SGojtrMjzqVtBju/Nb2sy47/mAlYMEaF/Sc8fvr68aT43M+x0jGxefawImo
aFa6hfQ56r/MkvvchZ10g49Mh9vVJ0uJ1BZCcRWLmIBVYScASLpjLscmUjyNQY8L
l7dd+h0rCgQKqRwoxZ9DyLk3wY2e/pDLULGBn+9m9CU5x9fHKkLYkY8cFiem6e6D
SX/rZiA3QoVSpX/eRglgaG6mZRgz4SKYCoBxGhFkjzUXWVw3inZipPIvPAuy5l1
J1ut5bkbwMaITbz7xSGkNwAFIs0Udj0z9aVoGhmp/a5g4Q0uXKN7xWr1duxshg
DLJqbtXwribG5azUBjbrRB+EQRGPCW0+JehHrllL5qjT8Ic5/HVYmaT24QPIlh
9Llh+QQ52IrhdlbcIPxIBMQnuP2gZka7vW5Ag0EUYGBtQEQA6HdLzL7V9EiqkV
Gxh0ksvYXN157p2Qu8xP3/w0/9ZnbSkBL7p7V7hkr2zR50cUqIm/DpoKTUcYbQMR
IKcKUGF4AScvm+WcwZQ056jR28ci96NoMwfiJZrvZqqIwf/K1/1nCV6R7oaTzG3
mkjpwJYzzMq5cyzS0LoQKbvhPFLZYT75nKhplTAHI2pm8a4vt2LLbcPl07Fs
pEE1F58euMi3k/jUC00eizIbYy+I2FUH8yn4wilpfYnQd0qb4n44qopCTk+9LkSX
678JG8AslPwrvyBxk7mMzIvSeYeumCc0A/CVvhPdCqdjKfosqLqDdQL+TSu+YQC
fAAN0px5o+XVMm8/5aYi7/gBY8R2Xb35S5HH82I3TI0SbmsYN48zgfafpLsvXxAs
Ydxh4PleKtsTZNohDEIzhQRzk0efoF9nQkAnMXg8NKfHQNKVRWZjz7cQu2SzfUF0
fDhtjNXl0MEJJPJTPlw0zPWPhCYS/2piaLp9l7dQ5M41R+9NtaZR2LWDV0BjDfX3z
iNqK2BI8Uj150AMuWgdTxT5E5q5vnmpzyoL53NXe5GBT2p3tIYQ7fLx/JRF100Vo
xrrWQTb/RQX8LZpo1rYx9fBUpg43iHRTI5CIsTDH95kyv6oLyL5uGvicKJ7Q/7Vm
B+xMx8Aeeg7b1k1X4V+09uxJkd/BABEBAAGJAh8EGAECAAKFALGBgbUCGwwACgkQ
trm49kyT49KSCxAAmNI1ixE1vb40kACAI7kcX+7wtDFG0arUm7dGyjjZwm+uxTPy
bQywhhpF38dDn/SyRwLFmB/6l90UzAYWl3AA0191KKrEVqUku0jgSSikGuufMQwY
pgjtoV8oX57N5E1BegcQDRYhmB3SEFmkhdry7xeot1KXGEAjFmVpVxgDV35TeODK
TSQnHJnJd+LWwd55nk7S4RYqe748ag/AJLxymH8HwnYgyhHMNKRVeCwGznJk1c+J
qCU9nx2A8JCs4Sab2n8KDAVwzs9lqmdtjQwJ2ac8lVe6AnFym8FJY3fvGewyIf4A
u/G3C9gjC9T/uE+/W5X/DunrWEPfcZuTCZN54S0KC5aPkenPNgiSFj244gCwHa2g
uyPcP5uFqqZFlt9J0RMB99NxnUhiV14IMGzayKaQR80PAHQFbaoaEmgZE78VqcgC
QB4w05aJRV/0PGDY0/5dQrwTsh4nj/ngHceokgdUIGPw39R1KTbmq7gmyaMM1PKj
Q1mI01Ql8i2MCOtDRm8wmXhrNB21xVGt8hoj1YjIE2ssGehyh60IFm2ZxxhJLVve
ZY13bs6GDtv9CjDh5FNb+KHvVOR8MA1XAb5y51N9x9ekswN2UKXU6S1FkSYVcc/RE
KsZ07gd7vlLsvuph00AmPgHjCdHT+AvDoIoUd8CsSXCawcVLA8Lrj6G+IDg=
=amfC
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.113. Peter Edwards <peadar@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/D80B4B3F 2004-03-01 Peter Edwards <peadar@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 7A8A 9756 903E BEF2 4D9E 3C94 EE52 52F7 D80B 4B3F
uid Peter Edwards <ppedwards@eircom.net>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEBDlWwRBACjdnuv/rCOVEjpYmlmQmmmYZ0hbUdustNozm8dtKpg2w+zED3z
9kHcoXEY2i1jxmJrHd4PPcvMutJB5AuYU4NiBmdMgBgFzVw7yaD+tHfvgozNyEKa
3Gcddamy/ENCFKoSTEuCDxH77zf6DXh/B/Ekjav0sZnGHPqFhUdKzwh21wCg57uM
Z3aL0+sIhINYEJK93yjXt0sD/2F6+T7dj7wjdCPsb3mh5YSTjGeSXjnXHfeFQmma
/dPy0kWOAuTo2uR3AeVrRj6rsLKLqyl773HX+eM5b52gIsFZ+CzSEiHSrHEq0R/o
3jzzGWhZb3Q/dbeWsPrtw32XU0dijH5h2PyfKQ6reu+lpH8oKTbv0oycguHnsiN
8zt/BACCROxdjw3f5L4RMfbdxN8/9GLcDzjv27s4Jn17snXuOyNzWxky+hNW5InM
wG92m9/a4XtZX6viK4sY8kfFLvAx95vaRiPJ0PdUIx6HK34HHsXdQ6XbUaadlBuG
Mxr+aT2o01qzxi+dS8+SWXjCBwT5mRVd0Zq7RFYd73I+FrzltLQkUGV0ZXIgrWR3
YXJkcyA8cG1LZHdhcmRzQGVpcMvNbS5uZXQ+iF4EExECAB4FAKBEXVYCGwMGcwkI
BwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQ7LJS99gLSz9lewCgtKJX8EYSD4x42LoZ8imS
gyZ2AMAnjAlfeFF6q4Lqiv6ikUW7uSgu2WitCJQZXRLciBFZHdhcmRzIDxwZWfK
YXJARnJLZUJTRC5vcmc+iGEEExECACECGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AF
AkBEXiQCGQEAQgkQ7LJS99gLSz/1ugCgwj+RyWcUk2WtWZlox7rmTG9ymDsAoJ+r
ckrEYUJfPdH0GKonpipJQwL6
=73v6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.114. Daniel Eischen <deischen@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/7D15560B 2012-11-17
    Key fingerprint = 0039 2133 69CA 14D3 236A E331 361A 68B2 7D15 560B
uid Daniel Eischen <deischen@FreeBSD.org>
sub 4096R/A51F81F7 2012-11-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFCntAUBEACwjEAEbH8GDWGH+6ciSSocVDFFDmVLLWaoH0EjqsVMmotgP6dz
M7oxf221fPVcck+fb/pngSFglsCtyZP1Lp4/3r0yna0ZJSEhSBoHeIJas2ZA70W
3zmfUzICFqkZkg51XTS5Iv031QHlIZIRx45F0jobVQ5F6romkxpdfyh/7/LDNru3
xy7JVU9TBM48cFWwHmCOBYajDB3N0shSBhXEWiQH3y6Eo17RSa54TJnwWIWFn1E5
Z6fVArPclwqhRzgiy+vFD6WwFLBS4+AQPqn1y2/7fgo4L4Ai+4hWiCYXtMwPvtMF
WpYXF7p0UFUBB7oq22933713RNPQJ+bUQMV0drmuSuy5frJMQr0UgV96l7i5oHMi
fkaUVq2PDNZa/rFbMx6CN8cmce8TXEnz8FajRA9NbtHPYfmPUS6LX2F7VjT9KL2r
wLF07fLtlbXcnq2aG306V2hrkJdWZ+6970s09LsdPTS03gfpSHvEUpoBeQY3jszU
fgo0qpzYGW0VdkTtyvzomhNNOjNMEE9X+718v9vtWn5aK7/0c2edyb4G5uBCcea
Qpp1m6QWB7N5fTQ1oSTAaTQ0ViZrnfBSVluJNwqx51MS30bxxuhkEwQg8yiF106J
zFiBnNMGXPjoT6pnfcOzLB64d3WYF/4Vzrlo7mF6NSYmjiJ4GoU3xDW+QARAQAB
tCVEYw5pZWwgrWlzY2h1biA8ZGVpc2NoZW5ARnJLZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAgAi
BQJQp7QFAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQAKCRA2GmiyfrVWCxkk
D/9owvhg0m87gtGjQdup5CscStSzd0F+UGSFBzhWF3NySppSDea/KiDk6oLJ55H0
wssYsKg3tUEilrJCD2JxT5AbP6N08xv7CY3iTPiRV7ltcRwNNKfGUAj f530YX8md
SBc4+kjWpQmPkTMDOKe0/B0cepalKNhb5bUtNfvv/ws+2chXuLNjpfKeSU5IB3M
n0exku1/b5phJEorqfYNrSNro90ljabCF8e2GxdHAhvz8+pU+PI9HvXqgRYPe8F2
DJj+3t0aCGDbmccw1V3pBIRx25GbsThzxPQAbZRSSwqXBwSN1WII2/nIky1n9Xyl
e0d7+iHiMSc3L6LcSPc5xmocRadz0j3PVVN+Wyjx9fvJtb0bZ4a2QH3jyKyrouKn
7+zwm81saf9PnUvgdN38xiuY6r4a8GoqecVPpMiGmvo8MtkiFvZURvJYGD/wj/eu
anzAPoFYIAiPfIzXJWBCClKmy1IiRa+0uABsVFMqdS7MUTQSVAG+087at4wuPjJT
nikZtRg+f79LitvwmjUIDAnERv87A2Y9BQTcu+yVel5ezT9xKeuKSJ13qs+/kKf
feRW7WoSIltpGVWLVsrHERk90i4632pBzSWQIYSR3BQeXrnalG4fkXxoA8AyHlR0
LLULtpW6JYkmY8XbD8FPjmvWZb8mRQpmRJ2HTNb27FL81bkCDQRQp7QFARAA1npZ
ouUZY+eMJtJcFZvKVxG17m76N4rA0rzLC998bjVJXrWz78k75u+pCU0n298AR8SA
7m980S+1upBxTwYUw9GIiwhQ6EzPtFAePvWni0IT1AV4SPy97PSFfW5lB+8Df9P
YK0U+wG7K/MJqiHxuGCC+tXQrTRjL++VgGxDWyotEEH/5F0ARfyXfIXE6Pzo0su4
TK22jPf37G/mJmdh+i4pN57p0kCVqFIxabcAhtVU7zTtrU3f8+mVIJ6KfNeUgoD
Xc48Icm5ZemZyHq0kLev6p49a6wRmrKx9CuQTLIDXKAc1fx7NuzvJ/50MP/b6IUt
sxtw9/fI97ue54X3cMvx678fi3Ukq8NvtXbX0ueP0ddaS8Bg2EQjttkKXjMEKNsm
9oxmzLEyIU00QXDHE/7JpzJb1qSgEYNKV7yiHev0KX1xWUXfLjQ0hV+4R0J9cm3V
LvHQvUxrqBr1grqzVk/WK3U8WrkbKKSbLrGtL/L2+Db68wvL5DIP4a/P578dX3qv
HMh2cDEoNwrZpgN88AtvEgZpmJMco8SY06UrGuaAUI/PbgCJt3go4BKlD2BzBFxS
y2LNZKQciezphl04GLD1BG7y4qkPn7SiNSTbB0/8jP7siJquxfzRwS6M+btAIZHC
HJ8Flx3jUdkXWh5N26GDxRcQqTavgR1LKp5lSg8AEQEAAyKChwQYAQIACQUKe0
BQIBDAAKRA2GmiyfrVWCyWmD/4z2vs/MOjXshp7vBo2MASTPiPuIKZYM7rq4cDV
```

```
f06FUT+kekugL08Dhz/3YsiPNctArcuL6UKDpvM5IBE8SnWz0WX1iVpcRuTLdk0S
8ZrXHXTYNDcJXRqh15U3X13mjNON3yyHlqNb9GGe6GwieyeIMjn1Q+aZN4Rksl36
V1Qg/X1/n+7KLH3yaeC5mz0BqK08L7ROECPTLZrnWBmchHZaC5m6xywAnZDSqg9t
VXqRiG9D17Ksp0RrG6Cg5zewIh/HmZ/m6RGzW8EaaXWHfftZJPKGFIMvOK9tsQpp
X7Dcu/DxmdNwdTC9hy0MbszrF/mQ+rv0JM30+FFY5BqDK2/fw6NxCqoMqbxdqwEP
0cB6DavnJ2IBFKFxfweuq6yw0fFaHkCDYq/SFKVs4JcWAT6VxrEFVZVhXh7YQgE
3zJGU1u0vLCXuq624+rbcV3EQyh78hyUuVzyD4eUBoNT2bfQM3YXTTsaKWqEDUUp
LoI/GcYTXMwAYqoVyWtoLGjMEFLPsgNchCLpDtWaAXiTTZGsN5Dw0K6rR++77t/
0pSQjB82AMC/OyZFTQ70hnNSuHYTc80YG8dz40Zr+QzXN3z69+gfp50HXvevQuPU
0op41UoAM1NqcVu1jWqrv+jq1CDDPmZ4HqT2SIhDQWrdIGIqs1wC/v97Mr3irL1
bwlgxw==
=J3ZL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.115. Josef El-Rayes <josef@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A79DB53C 2004-01-04 Josef El-Rayes <josef@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 58EB F5B7 2AB9 37FE 33C8 716B 59C5 22D9 A79D B53C
uid Josef El-Rayes <josef@daemon.li>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQELBD/4Zd0BCADEH+EDDjEX2ztufB5dele5Bt4XBg3cYncvLTsVEDLR89xtwmFs
3no9Hs0ImTQwplsDgbixBL3DXWi46dwVK0MGYIUycJxLfsGfDlWngcXYkpWF308g
v4YhytcVi9uSBY8oNB7huiY8IXh4XPgi0KztgCVJZbIgi8ahoiF04eHTT9YG0L5x
Qu+n7D74zAcgzK0X0+0+WXB8Eo0/saJxzcCIeEGzfCjq4VyL6JB+1c9CgWl rpI7K
L0pFqrN2qHygIMxCi cp/163AdxD9I1hUtlF/sZY9BpbkweLLqxKf4qtDYAMZLuS
xFGfIG8f0imfFeT85FgYgXqLmLmdjFefIpaAYptCBKb3NLZiBFbC1SYXllcyA8
am9zZWZAZGF1bW9uLmXpPokB0gQTAQIAJAUCP/hl3QIbAwUJAeEzGAYLCQgHAwID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBZxSLZp521PM0PB/91jWBC7yI2obxE+VGsItduiPhC
0x+Z33suGP8f7ewGBLztKC8y5N9jCGCfG9auwkJ9Xo27zCpMIkba4CfbrqyLxWoh
ZluHQg5uge7AGefmsdfDsFzq5mPNtUk8uVn3tXGwVVsxknw8PGtw25wbDC0XTCi
t6L70v1gJfK8UxFhu0VCd0xbRAuQoIkE+bS06g8bJrt6JFzhVpuHdgxwJbziWYSp
nEJUN4Eou4UfCteVQrkH207ArHMAEb89s5xbfnRq4NdVBXhfsrzEDhW0ggiQ/4m
o2DAs8iy2aCbWraK6G657g+uwhbqEN3gkeDfjhcbMLqQy8drqx+erNGVYnKtCJK
b3NLZiBFbC1SYXllcyA8am9zZWZARnJLZUJTRC5vcmc+iQE6BBMBAgAkBQJABsPr
AhsDBQk4T0ABGsjCAcDAgMVAgMDFFgIBAh4BAheAAoJEFnFiTmnnbU8miAIALbu
Y15l3+9knlv4Arv26aYrRcIYEUCCLIGZnD93NPnyEza4WwsUbCvYgNpKb/wojAA3
xUdzHtRUfDp++eQU72S7DcRkkTt5vrnwKnH9kMsR2/hCIA03ESi0VoPeJy91fHEF
I9K1qP5noJqJfjr1w4ib86spyVb5LH3QPEnyvDX/UTBYiYU8UUyYonitLZ3iHk1Ku
x9S0oPszvKxdM1+d25pbG1uSV8JQRym6TsPQp3RwPbCy5hnmMbdLawl6fbrWtAxZ
i6A0cppdbgi+DDrOFoFKuU25YKK0Kl76Vy+cpjYPBPRH3M0TYd/i2xliEP56dTJU
4QqDJPPnJdmvXiCft5k=
=UfKm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.116. Lars Engels <lme@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/E54CB37D3A089D6D 2014-03-10 [expires: 2017-03-09]
Key fingerprint = 8F40 017E 4DF5 3125 7AFE 5149 E54C B37D 3A08 9D6D
uid Lars Martin Engels <lars@bsd-geek.de>
uid Lars Martin Engels <lars.engels@0x20.net>
uid Lars Martin Engels <lars@0x20.net>
uid Lars Martin Engels <lme@FreeBSD.org>
sub 2048R/5AB391DB0BA67DBB 2014-03-10 [expires: 2017-03-09]
Key fingerprint = C31C 8DAA 4A95 2507 F065 C42D 5AB3 91DB 0BA6 7DBB
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFMdZr4BCADNG2TjsEqgTKYZWop1Icd5q1YoeJaZxJ5uR/+fib1B4DiUIR3o
TodVFfLYUMKoYFXoIZliPs70EN96hUkdxWg+kLbsYv4B9//ZhQj/MHeG0vuNZp2+
```

```
E1BHASpIIn5K/j rz8SYwCgzhc7ppEtEqyq0SRZd6Ex2w6zrv05h3vZNE8A6ktLnN
TTRYgKTLdeFCVTM9S5xwTu/ZOGANs9YGJR3bk3vUNF1+YlzoTfXhu+k8G+KRYJI
lqVdWkxogMfa4emRPFous8TJ/hUqHcY9E+YcLAupt9qefXL9yhCb9nZpNx9uVMv/
ksKtTVR0tCZd9u4o3xUroEfRRPsYK89U51nbABEBAAG0KuxhcnMgTWFydGluIEVU
Z2VscyA8bGFycy5lbmdlbhNAMHgyMC5uZXQ+iQE9BBMBCgAnBQJTHc6+AhsDBQkF
o5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEOVMs306CJ1ti20H/RdQFvS5
PjuJuXH+4qYxGU2efWScLEkZ8EYeII72Yp58LGfStMEkfUxB2DaoJ/JhHEmF58du
DqDyTeoBF5Aivsyy2nAhYHMcz59zbVt3j1WmWcVKP9YFC6YPgLPgDNX3NXs/OZfq
Bo7b75v75zvGTPuKzHsCuzaywp/KKPZdjMhT0/NX0ugQz1XXmU+fJVUdimKXjZ3i
pdEAhhRmRSntM6bNqkVgNVjKpwJ0KQ7MH78QsITCsb0CRGRQeQ46HxXbms8Et3xm
ujPhJhFsi5p6/2WwVx7X7LkMAjSwxFTM34lcEhb32w6QoIf+D/3JFn9iNvqBI7/F
q1HeudpUPs0fV7+0IxxhcnMgTWFydGluIEVUz2VscyA8bGFyc0AweDIwLm5ldD6J
AT0EEwEKACcFALMd0YsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AA
CgkQ5UyzfToInW31NAf+N5nFIquKS7pKQ5x/ZnpIcEVPZ9WhTg14g8T+a1KuZ1XY
DLJN4NaFcTYpH6YB0aR7BvWhSnXqa07i/RSeTVpLBAXSL3/eZj0mqKG7xz9m/gK
H0Qaf10Nohdn0n4NTd1908hTI2r81kI8d05fdpRo7KmJsgmyasn1J80CJECzcMh
qK9wm9RaR3L7ilEh/X0dH809iMcqxpSSE8YT1cIcfhP5IUw0LSiZUsphgBkaE4B/
r3x2X/FBec+Rr+IH8UKX1f9waxuvLUL07nqcgDu0Wdeurr3DGo+CLuPKaxNik6k
IWuUt0zNVGixi0EWD7nIpAovmI7QTcpz0ZLdH7G0urQkTGFycyBNYXJ0aW4gRW5n
ZwXzIDxsbWVARNJLZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJTHdGkAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEOVMs306CJ1tzw0IAIWC/XDMFkp82IrS
2TJYs00RMbMvtdyka7q2kBi0jZjo0gdo0n1GtBmykkZtSNLInHHfnTDH1S1gcWNY
jn9NoFfnRZQBqIcfAI8WN6qRzofotoxaxL3azXc9q9M10e2CeYjE77lezHJql/I/
cju0lh014h08w7QSCiyyNUL60FB86vCT0uVUii5SZcGZnA1ys0N8QC+BYhpCzzB55
RXUr2nIjH+AtdHGaluGt6GBDGMjhe1XG2N5kIFcDw68smrpzMH5KU3iC0JeS6rar
5yh0RyATeLpQ/MxZ5AN015f6A6hQt0hEb9ysx7nldZgKD8YLoG06zdUulm/xmEsZ
0FiyVf00JUxhcnMgTWFydGluIEVUz2VscyA8bGFyc0Bic2Q2Z2Vlay5kZT6JAT0E
EwEKACcFALMd0dcCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQ
5UyzfToInW1B0wgAn5TXjXy4i+0/KF9IP0pNRmMTp9uMyntyEB38fBFktS2h04ce
stP272larBXjdD8kdWBpuJ4k0CbeEcrkh786jskXNJ4D2vg+w9+LN7f89kV8HvRe
eVxktJj9pBBcBbkr169TCZZ17IDm4+ZP56iKHDyS4HoqlqPjvz0aGmrqP0xvxQLf
UWFjWDriK4TiFRUAhqiZ4Mx/ljb6yg7CE734F/BBP7ERF2Weh/v40eNv0ySwkNS0
0ulaYVLcXMi8Ae21Kqxyg6KPGU8dLlHtW39aY0vuD9BjhdG3fJy6XSZENEmDyxk
QkWTx+/LUQ+WQ/sHQzxfJL8NTISx7VGHkqcbLkBDQRTHc6+AqGazExrshhe23XR
y8Ujg6Xm2IJEQaHmtM564v35zJpGlp4UlsJfLY8DeLcG0Hpbzt36buXSJobTiy
TaBM70psuGgyhTkLVvTkQX5vNhhpDZXYw9kTCDMGXze6oGN02kcUppIAyqagjFY
D2d6pa5Qm8SV73TBn0sCv8rSxQG+UlbJfHSjU7o30+W24ikMq+govEu96jp9BDKF
6i3ZlBbbmNimPqeu0B8RbQW3G6BjEhvrCsHcf0To5Hu1WI3RRzyG8NGij+I43LA4
ZHKicrzJs1Mp/Ivo9Q62Zn8exdJSZ3q5euF4mqQJAbQ+fRhlnE+F9EJfNFK7VCmz
5wJ2rrhrSQARAQABiQE1BBBgCgAPBQJTHc6+AhsMBQkFo5qAAAOJEOVMs306CJ1t
oG4IAIHgsbSzn5Gzoho6PGTKh059306ff5Lp+ZZG0wPIDfYY73Hq61RVXqhX9zo
yJAZz75YoBVHiZSj1A0TbEE0cGB0I6ArQuVr/JLVRY+RTZjQ3LJ7rXHRlZdQXf2v
AvLPFTv2LeBFE2xZ6UWaxmo7zxt9uP6pLLJGQTK/i78uw2myXxtQ3z/QXYvofIrE
0QwNeTp3GJx4zJMMLJ6X05iLxTg2kxUsTB1QHe1THAN8Lilyffo7Uaf+2c7H1QaT
XCzAaUr4xAqRuXNbu9v59wnJZxi5yr5qY0Jobx1fgudt5vLSB/LFNtMAAn1l0ddez
NYz8RCLXvsPssijXXZvrZm1p58o=
=YwTh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.117. Udo Erdelhoff <ue@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/E74FA871 1994-07-19 Udo Erdelhoff <uer@de.uu.net>
    Key fingerprint = 8C B1 80 CA 2C 52 73 81 FB A7 B4 03 C5 32 C8 67
uid                               Udo Erdelhoff <ue@nathan.ruhr.de>
uid                               Udo Erdelhoff <ue@freebsd.org>
uid                               Udo Erdelhoff <uerdelho@eu.uu.net>
uid                               Udo Erdelhoff <uerdelho@uu.net>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAi4rWsaAAAAEAM1u8Y60omELX7Wtrh75P8K0L2Gp6omV6iDuwl9kXYhN94jF
DE1F4xpkRDWvQxsWbYeIk2F3VYGUN12BhbRNcNqoyniQt2XMmbdEmp6ltumH5WbG
```

```

jR5Xg0LkJ5AJmXv jJXXA9q+/eTfmyTfPjnCL70cTMWHDUL+EBUPoh1XnT6hxAAUR
tCFVZG8gRXJkZwXob2ZmIDx1ZUBuYXR0Yw4ucnVoci5kZT6JAJUDBRA0K3Q00+iH
VedPqHEBAe9vBAC+el5mJppKc/+om/SSE7mxyuUqHAX1tNUyML8gTuV3mFB0goM
xkxhU0MMYe9z2Zyi+RXrECfLT20qqUA60EZp16Mgymj8SVZSv4ZwXdU8cgynYnfX
T1pC57mN9mxL10vTTJEix7QsrVz0W479/IkBrhW9nTidQtORW1Si5T5IA7QeVWRv
IEVyZGVsaG9mZiA8dWVAZnJLZWJzZC5vcmciQCVAwUT0wzFWUPoh1XnT6hxAQGL
eQP/bLMp1qSdkt2/BKchpx+lh0emCmT3LHQ1sNzeLb7dBwnsvE3Z9l0ycH2pm1ro
j6x3vmcDAqZ1yh2eFEVnk5abfhuI3QH+9QdgvMcSIQgF3VIMer7JXxNtFFX8JRKm
+YfLfdifcK+B2HRkpMt9ETY8b3/cYz+gbdKNe4nVde5KPT20ILVkybyBFcmRlbGhv
ZmYgPHVlcmRlbGhvQGV1LnV1Lm5ldD6JAJUDBRM7DMX9Q+iHvedPqHEBAYHUA/4l
j98Kc7y8cJap04Hi0r/e07gUwDujvrBMYbWuhmNC06xlpfWRNm76tnNiTFdqVLat
XSrQwEUys9Mq9xe2F2RuqSfYwjmHXK3/gNW3gRJbnBq01QN6CDqo39a7Lgllqff4
yFj9V6i1c0WSBi0eWy75DHpsfXHupMxZWPPRWh0TnbQfVWRvIEVyZGVsaG9mZiA8
dWVyZGVsaG9AdXUubmV0PokALQMFEEZsMxhFD6IdV50+ocQEBzqsD/0nX9rV5cAcD
jFTayQvoAjb/nIN+TJVHumuC/GLp9fKHLfTjMnsUawma+iQESjUB8XgyeJ0WvR8M
vQGEWmowYr1YtTfiYfF0vrzXZmhB6NfhFV3s34ZLDeBnncUqkas79Pi9G9AP2Y/Mc
c//i2owj58xTfocYNT5IXvVYjB72Py+3tB1VZG8gRXJkZwXob2ZmIDx1ZXJAZGUu
dXUubmV0PokALQMFEEZsMxhFD6IdV50+ocQEBBjsD/LSVP70fNa3ShAn18+yEX0IL
TLFYCUmGaBIeAsd7r8tXFYbf5STA0E0iqBB9Y7V1tV4IriACru+9wo5wBQoCLBT1
RNj4NhwVvkGREtdsA+Zz/vUULrbklVK0724Dkt00+WRbn/w99trttuUTGvTHRER3
Bju0fJ/QoLlnLASDBMv
=TCJD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.118. Ruslan Ermilov <ru@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/996E145E 2004-06-02 Ruslan Ermilov (FreeBSD) <ru@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 274E D201 71ED 11F6 9CCB 0194 A917 E9CC 996E 145E
uid                               Ruslan Ermilov (FreeBSD Ukraine) <ru@FreeBSD.org.ua>
uid                               Ruslan Ermilov (IPNet) <ru@ip.net.ua>
sub 1024g/557E3390 2004-06-02 [expires: 2007-06-02]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEC9n0URBADtxz6jwoFt/gIogEFIEbDz4S/7jef4ou9prQaWJKTmLYAe3dB0
b3iZaeUZAN2HnYrntNC9QUlF8ChMpVLsLp00+nL1A7w08qfPdHXee5iQ30JgsozDG
vdoAB6zA5mCe4+maZ59R9CCnrc2aB7bing0xKfui65h46DocCzLvrBC7BwCgnyWr
IQp7gzq0y6L4GVycy0wBArEEANgd0603C02w6ovxe2cvlHV6NiqbEweCrZCvRciK
ApB69ltr0qUmPn0cHV5+8KPXu0AaBBkmwNjuw0W/etSFq2tachIqY1qMjVFxvk1v
qxu+1fq5mB0vTNALJ0nDpG3j4TkkKejLqsX0gAYh8/8aYxVhxgxd5Ni6C4UTBb/B
sw+HBAC4UJozMPg6gsSdhYYqY9KCCc+xnta0xFKj4ir+o2EZ9qJ6Yg/FDygDxULP
tfCG7MdzRyHADpMB0Xlp+2VB5HbvM+XCiLh+Qfj47HZgT2jR7GgW8HcNLMYdqUs
odh3/8NJT/Q0AaYBKDKvEQPrv9siRvNLYfM9ffFQ570Nr58wExbQpUnVzbGFuIEVy
bWlsb3YgKEZyZWVCU0QpIDxydUBGcmVlQlNELm9yZz6IZwQTEQIAJwIbAwUJBA0a
gAYLCQgHAwIDFQIDAXyCAQIEAQIXgAUCQL2d5wIZAQAkCRCPf+nMmW4UXr+4AJ9i
Rv0F9CXB6P9s7VxgagGiRgnKJgCgm90NcZkKiRjz4ThM8+LUVn7/dvSIRgQTEQIA
BgUCQYJBHwAKCRAiyLhMenujwLSuAJ4vH3muPFL2j7g0i3tBxANH19HJnACfUqbj
KgRUoLdd5Xd3xv1TQMtYCKISwQTEQIADAUCQYS5HQWDBNxx+SAAKCRCL1pbF5Vp
kL0hAKDo7/Q1gjtWnHNj4KkKj0JwrdjLoQCYNy4YEuaH0XQZmlilJnyDIEzQf4hM
BBMRAGAMBQJBhMTSByME3HKTAaAJEID3vqaVM+drOnUAn0+1xLBukkS1LUENewwI
Fk05+xqCAJ9ML9gITzy0y5XbQz0G0MyH/YkfH4hMBMRAGAMBQJBhMW+BYME3HGn
AAoJEKBP+xt9yunTpSkAn3YtJf9DIa04YtRtnPNLYZt4CgHAJ9vnB4AM1SAahY3
pgrh09z6Xiw3qYhMBMRAGAMBQJBhNR0BYME3GMXAAoJEIfaXA0nNZrPpYAmwXZ
/pIj0qugdXN/MQerc8aG7pVwAKCaZXtnm8CT450WVeVAIu7uDmY0F4hMBMRAGAM
BQJBhPV8BYME3EHPAAoJEL9L00YEnb5Jx0AoL0vfYGS3iWE5u66RasB94xyQbIr
AKDY22dEDq0bs5DwrjKQhX18wiKQohMBBIRAGAMBQJBh7rjBYME2XyCAAoJEJCRx
EX+pUQLB8iAnijUZVkl0DfwbVg0w6xu0FiCb0AKC9hggzd3ujHQ3vVnYEqS9
lv+rYIhMBMRAGAMBQJBh9AWBYME2WdPAAoJEHPeayZHFawilFUAn2MLzNKhtam8
L4s4h68T480gHB6vAKD64I+m0Z61y20MH59/j7JYbsZFNoiibMBMAGAMBQJBjJBK
BYME1KcbAAoJEB9/qQgDWPY9MoYD/09F+lAdn5Jsk+QE8W0yP07ZP8uqVoiCid9+
FQynmcneq6Psjh05KDYHwK+nIxlwsgHlKqG5gmCuN4/YF4wKxx+6mVt105WFlSt
x9y8lrN8csLMUCQzLaLuD7hpYyScT1uG0LI0q6HgZ8p2X005uIGUIfjt17jYbsP
DKphh+0ftDRSDXnsYw4gRXJtaWxvdiAoRnJLZUJTRCBVa3JhaW5LKSa8cnVARnJL
ZUJTRC5vcmCudWE+iGQEEcACQFAkC9nZsCGwMFCQWjmoAGCwkIBwMCAxUCAwMw

```



```

AgEChgECF4AACgkQqRfpzJlUFF4V0GcFfv/mngzbhP+88uSHERTu2BBkefIANa9H
hLGo5SaCSeWnuqdgK3GvwdqiEYEEExECAAyFAkGCQTEACgkQispYTHp7o8CVcgCe
P/DPlE+jMtpgrrrS7tnk5jeLuAg0An2r5PK4eajYFLcI0oDk4aXThHEgviEwEEExEC
AAwFAkGEuR0FgwTcFkgACgkQqy9awxUlaZCofwCePa9L9dsyD9k9tV2dm8aNYyWd
jEIAoJBiWx3/lgqZYmjed+zV6vWa0cKgiEwEEExECAAwFAkGEXNIFgwTccpMACgkQ
gPe+ppUz52ubhwCbB/EXTvUfSYc4vFaQMga03naiDK8AoJ7rBjM0S4MrH/yISFxF
PYQgC+RyiEwEEExECAAwFAkGEXb4FgwTccacACgkQoE/7G33K6dN60gCgu60//jpu
JSok+bBc4X+AZKJK+qEan0LswtRsAtUMdkA9jvKnBWCNAxQqiEwEEExECAAwFAkGE
1E4FgwTcYxcACgkQh9pcDSc1mlFARwCfXf65/b0AJHXeKIKgyvpbpQUSck8AoLAK
v42dyiYsLhzUH903wR+0K3LCiEwEEExECAAwFAkGE9XwFgwTcQekACgkQv0vQ5gSd
uHkgFgCdEqxUdKntk3EsPy1MaHEJWpKbjgEAmgKdjeXG5Q5syxP6AQtgwm942zH
iEwEEExECAAwFAkGHuMFgwTzfiIACgkQJHERf6LRAsFo4wCfr9sK68UaZUGInWsp
j0lBB1RlIGkAnjvuFzUSF2a4PdxNJXTFbPs0sa6EiEwEEExECAAwFAkGH0BYFgwTZ
Z08ACgkQc95pjMcUBaIwYACglNKP7ixD6a3kC5ezCidQ9bw7atgAmQHVg/78odHo
v3XEMz6hSYiA7ZB9iKIEEwECAAwFAkGMkEoFgwTUpxsACgkQH3+pCANY/L0sQwP9
FwL0ugh4xHDwLoS4nfiCvEB4tGcUNUNvYwAiwEcorPcAwz1h56EUDM2bEEQLNvN
7KH//KLF17P7w6HBg50Is0x0v6pwM4cqFYSfZ1tCrqSVL8JSz2CEuqeB063vwMIK
Zuz5isBHWB3V9jr/FARZFK64pj5jq0drhXLEscLw/hi0JVJ1c2xhb1BFcm1pbG92
IChJUE5ldCkgPHJ1QGLwLm5ldC51YT6IZAQTQEQIAJAUCQL2drwIbAwUJBaOagAYL
CQgHAWIDFQIDAxYCAQIEaQIXgAAKCRCPf+nMmW4UXso+AJ9A1bzRrRjjeVPejggh
d5b2MBtI+ACfTHHJ5L5tWTM4DaKE1zNsLfCkKJGCIrGQTEQIABgUCQYJBMQAKCRAi
ylhMenujwBtyAJwPbdhli6LM80ElaFp6Z4k26mFmXgCgw0wFhH8JmphwsK2Eu0M
IYtRl+qITAQTEQIADAUCQYS5HQWDBNx+SAKCRCL1pbFSVpkGDTAKD9L5kXDMJL
oEVg8Z9WjA4YZ+DkdwCfcvG9fxWmuFbCieKMWooQhZPjTtiITAQTEQIADAUCQYTE
0gWDBNxYkAAKCRCA976mlTPna50iAKCy1RqGuav2KEckQfu5qY4STRbpgCdEESQ
rQjwdC53+itYYSyJl24gi02ITAQTEQIADAUCQYTFvgWDBNxxpwAKCRcGT/sbfcprp
04YRAJ9KX0H+0A2gRhQaBpG9wYtycCMPmACfVvrj5ScnfCLfVCagLtwkrPjRkKI
TAQTEQIADAUCQYTUTgWDBNxjFwAKCRCH2LwNjzWaUWIQAKCyZJw3b0+6tD4Lz32/
osDpvZnClwCe0FwWtJWZmXa07c7rNhH8co562yITAQTEQIADAUCQYT1fAWDBNx8
6QAKCRCL1VUfPH093E9shjclGzNwPSbtiasK/kzJL32Hyd1+Tc2SGoKRLSXiv
4zJMTxwWBYzFCrniIz3+/XrU9D1WFGtBYc1jsLcVdKEW14RP59qs8TKNV7kBDQRA
vZzmEAQALY3mpmNBVkeKHNNxs7W/ansq0N4QUvAR0q2BVUvhHunVd02XNyQZTCW0
SORhXX5jH2QIzr+igTWLGzm1I4Q6x1519I8N+rZMaQMsflvdNNOYDdfj5jbF8w2h
vWcKfi7k4lenw+loDDaQZbEfdzR8qs1sR12oz2ZRc4Lwqx1ld68AAwUD/Rt1poSP
2/xiYhq6yb+dPKEnYSdnAYVYtvH0+qztdSbQyYty5TSnuqJx7fT7apRLJ2g6I455
yJpzyBZR1H8K3AQsH/VixMaVZL4xUUUwxybiaZLM++WNDL58pjgJAvJueYPRTL/R
/QPS0360BYbqkzlr+U/TDXnW90vxSmA9hG5iE8EBECAA8FAkC9n0YCGwwFCQWj
moAACgkQqRfpzJlUFF6L2ACfWwix/0QLAZ9NU7g1wtD10jNjviYan1qovd0HvYwW
xfUIyIE00NF8sN1I
=tea/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.119. Lukas Ertl <le@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/F10D06CB 2000-11-23 Lukas Ertl <le@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 20CD C5B3 3A1D 974E 065A B524 5588 79A9 F10D 06CB
uid                                     Lukas Ertl <a9404849@unet.univie.ac.at>
uid                                     Lukas Ertl <l.ertl@univie.ac.at>
uid                                     Lukas Ertl <le@univie.ac.at>
sub 1024g/5960CE8E 2000-11-23

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.5 (FreeBSD)

```

```

mQGIBDoc52gRBADCgyiLgEdhBbaLLQ1VGkvfbdazaBHQRdGjsEPwPEG1xSI/5FFm
0497ZJEYkUG4rXbgaNATSS58yrqJ5i0rX2t3Y1TY0Vim8gLq5ntUqtAdhHtnZD3n
GbiBLNRRTD/HYd73ta4V789JMheUrQt192IRZZG8iKMjjaw+YQ5Z7nQxZwCglyEp
33kslkv25cFVFEHUHlvck8D/2iTzX35onmQkXdYEK8S8sS71UoSbGf0q5/4D6aq

```

```

/Oq4zUYiChC7WGNMjLSWDPsvt4U01SHfZVM0mbgJXmY6gE88tv32pGkLaIW+f3v
BkKLw08le5GvnfTA+xyTADcrqiZBdtH0zDdljY61XCsAFyJmMnM+xbwT/dXa+Jtk
h3CZA/sFdLpJrH65GHcuyuI/6bGwUkQqpTMCmYeXQjcEsTt2bWQ+knaAFJ7q2+uZ
fmmzLhqNuPZ45TTd6BdRfTJFF0ndi45yEZsSN7XNBcHGx5MshL4jCEtqQEDfUogd
UbwkJtgK0URxFyZ906xhVwgvwX8eW9CzPj0wYsYbYLZtGZ4zVobQnTHVrYXMGjRXJ0
bCA8YTk0MDQ4NDLAdW5ldC51bmL2aWUuYwMuYXQ+iF8EEExECABcFAjoc6IYFCwK
AwQDFQMCAXYCAQIXgAASCRBViHmp8Q0GywdLR1BHAAEBbQcAn0oa/bdjZ3ofFKf4
1GT/UYftjziKAJ0Wzsy8sDahkaJbyWzKupp8Q7Uzy4hGBBARAgAGBQI7oHuHAAoJ
EKkf+m0b7TNK0esAoIDjx0iq2xsnFfcEckh/zheU5HShAKCpR0LbXal5pK3U2XC8
t44oAXDL7IhGBBARAgAGBQI9S8/aAAoJEbbfSR2o12TYudcAoNufp4D+vHXyCX+g
K/RMOpCLqMFUAJ9TbuD0ghWzqYY1VGdxrDusUux8dIhGBBARAgAGBQI90+wTAAoJ
EEUnYQZfFVEBfVsAnj/sw5aUDA2vEghr6ZgwzCmzPzeaAKCamiJxQpog5s1HD71V
3ZhLgk+KwoicBBMBAgAGBQI+sYsDAaAJEC3GaJzjyx7FiZkD/1H+Y2A1iZLXGBb0
16UTub7Dk2E6V081SPtviLiM8mx4onuvEHHJq789gi8N3ToLhLpNpJ1ZfEAGsLIX
5/JQRx71qhK3hDnGNasxrgoTkYHQaaoxgZyeoWYP2wVHYF3eTXFLjh3Q8ZAZMGX
yNwsYvvdMTIEP9kIQV/5oyuI4H+eiEYEEBECAAYFAKc9Dq0ACgkQ/PmauBrc0r5s
+ACfetNYnG+BDKQzDeVgBsP/9depWvKaOIA4Ey+1kZmeIdMAwnHOSV8b2TF/GtCBM
dWthcyBFcnRsIDxsLmVydGxAdw5pdmllLmFjLmF0PohfBBMRAGAXBQI6H0doBQsH
CgMEAxUDAgMwAgECF4AAEGkQVYh5qfENBssHZUdQRwABASLAAJ497mVoCv4YJtvI
begRpjXIpnPRhACffoiU3BSc8pN7gU1WtGZDB8Y1Xh6IRgQQEQIABgUC06B7gAAK
CRCpH/pjm+0zSu47AJ9KbtP0qVhHdF5APDbrC3olf7lyNACfc4M3ZZLSXzG2fsoH
LoVX93P4xKaIRgQQEQIABgUCPUvP1AAKCRAX0kdqNdk2FxfAJ9WA+1axtpqoafb
5KAMCZB0ALsg/ACDFfizbtQM51ebXiNVhcT3rmVorCeIRgQQEQIABgUCPTvsEAAK
CRBFJ2EGXxVRAS1FAKCFIpd7McKT98cATC+8Sd4RFNAUVACfRHTANXgfK7hmvvD0pwr5
n0ft7p+InAQTAQIABgUCPrGEmAAKCRAtxmic48sexRS4A/412GhjArnp4sER
F50HACd++Dmajzjbaycih0UyFk9Jhx7lKpNMFV0EYnKJq9unBfvuX4ji8kuq62ln
I+p/avkjBkppN9XH0YIQCYh7X/I5saVWTSqUJGZMPR0HrnJziWy0AiQWefJc4/A
yY6IuS4HMIRvLcVqL9MgMWUvsiCwiYhGBBARAgAGBQJAvQ6tAAoJEPz5mrga3NK+
5uMamg0ksIQqUnvIB9AA/eg0VWPNTIABAj9iWclWuF09VSjm+uKXCFoEzBBAfbQc
THvrYXMGjRXJ0bCA8bGVARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkAmTJ0CGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AAEGkQVYh5qfENBsty0QCbB6IgEk3WC8br8usvNqWt2t3y
93IAanjwh2DgGCRk9AH7fdNoSF+an6CquiEYEEBECAAYFAKc9DqgACgkQ/PmauBrc
0r7yNgCfegCimXz8NHxxTnfsz3UU++dz4jYAn1nPAh8hwYPh1rWUjHh/ATX356x4
uQENBDoc54kQBACRE1IriFYgaKg3pDeBPDM/BufLmZSlC50NIgCadlo0Gwu3AFcs
ooWwN9nsVehbN9xjFza34/xXo09Rn14o5kTKYGSqzYY0XbsNjZL5uj0gTGFRmjS7
fNoWpdsfh38xXZAJ0ghxd/KFRV5fdnKoEpz+ARNo2DRZpiiEJUa14e6lpwAEDQP/
TvA9mc80Ea9dn0AzCrwvITqx80WBRBVB19bC+fx4R/CCt00+gtkoPBLAdY/r0+XQ
ZhCeOR0Xy7e1sbAmM0U0QHgcKne83VgzV9TAWHtP2dfGgt0zUE4PLUVBerTCGADP
FTN+kcvV6U/0+knnJGmnxx0q/9qtkdtEHvyAzWjehPaITgQYEQIABgUC0hznIQAS
CRBViHmp8Q0GywdLR1BHAAEBIkQAn19uApjyy6+M+JD7Qt8inbcYjk7cAJ0eNltS
Fv2s0kptGIN2izILmlmyaA==
=qAVp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.120. Stefan Eßer <se@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/47EBB5EF5AFDF544 2015-06-05 [SC] [verfällt: 2022-08-31]
     Schl.-Fingerabdruck = A371 EA65 9C0B ECC8 2B71 5313 47EB B5EF 5AFD F544
uid      Stefan Eßer (FreeBSD) <se@freebsd.org>
sub  rsa2048/ACCC7EFAB7B32CCA 2015-06-05 [E] [verfällt: 2022-08-31]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFVxiRIBCAD0LN0ZBsQplHUQ3tG782FNtVT33rQli9EjNt2fhFERHio4NxH
lWbPHLnUb0s4L/eItx7au0i7Gegv01A9LUMw0nAc9EFAM4EW3Wmoa6MYrcP7xDC1
ohg/Y69f7SNpEs3xYATBy+L6NzWzBjJzXD4vqPgZSDuMcLU7BEdJf0f+6h1BJPnG
uwHpsSdnnMrZeIM8xQ8PPUVQL0GZkVojHgNUNGJH6e2lqDrud0BkdiBcij0M3TCP
4GQrJ/YMdurfc8mhueLpwGR2U1W8TYB74UY+NLw0McTh0CLCxXfLIeF/Y7jSB0zx
zvb/H3LWkodUTkV57yX9IbUAGA5RKRg9zsUtABEBAAG0J1N0ZWZhb1BFw59lciAo
RnJlZUJTRCkgPHNLQGZyZWVic2Qub3JnPokBVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAwUVCgkI
CwUWAwIBAAIAeAQIXgBYhBKNx6mWcC+zIK3FTE0frte9a/fVEBQJda6AABQkNnbFu
AAoJEEfrte9a/fVEgUYH/AxMAQsCgWZvjC7tXbG7dhP/ELUGUa1loe3Is22+u6J9
Cy0CnKAsejB9EjySlQYjuosFEeGsyFeR701JrZAgT5GCTPLYuesMWHYARTpflIHv
0kgBYBl0Bmb3sj7uCKzvw8MkQkPMVs+/BwJh1Ip3gfy/k6qpgcUS/z9kSb9G4LT
JJ7WhpgVl0CNHuspyR/IJ7IVjtCkHosJn76zdl/KKde2AaekQkh5T4wdsAtAXK19
laAJIE2xXntjAN3z/i8qn1V0vAeWc7PPS7cJy0yFgFr47rEVI1eGvJJ/SoqVkl
4tmrzC542QXaNzfcHLf5ewV2g/S7YomPLY6U1nVQxLC5AQ0EVXGJEGEIALEj9qCX
MZVucjpcd3QxM/TlUr98m5viEd1z4tCnPURwICEVtj2h5xMH+2iB0q1+Kwhq+N
SwtvScmEmfHnsr7dJ1K6770dpDhKVaJk61eeRuLFY1R4yb6C1MMxK+WgYB+vvpG0
UeyR0M4uBewcPvRsq4yGUHFQKtLAbMdoPTSryJA+ElmK1vdY+rPcHgi0IMBZM7a
hsPXC0C9K4e5SP9clGyIoMpbfHXdx9q+Rp3zVtlbhyk3BS/xccu/+9pk9ICXL6GR
js2sNnJ0wxdU1DsAlC59a5MnSruwiZFWrnkQhr3x6wk97Lg7sLS9jjTnCN7LGLVm
Smp0EMy6uq1AwfUAEEAAYKBPAQYAQoAJgIbDBYhBKNx6mWcC+zIK3FTE0frte9a
/fVEBQJda6BHBQkNnbG1AAoJEEfrte9a/fVEEAsH/jRwIaaUoG8Gzpy/IzSPbV6A
JrxBCmFyLDweFxmWq+vKI+gmbiREKRKA+J7Rc8vpCXy+nkK0ni9Bs0/R7nZ/EYD3
4ht951eemNLUPWmUhr0QdxYIZXFgf+i2bAeA3hbfwLqtNYBuMF3z7uAm0bAM1MC
bqKnRmd6m4LWk23a8vylH3+uDKhLBBx3IKUX0jj04QZaewj9F8w6R6/N+zEJIwc5
l4BezBz936HtMicsBBY9CB+aA6R1FwdBSwItxDzAftNICqhK15dn79Lnopza9VY
+sELMCgKbmbhF2ke18Fs2vRYTtB7oow/F+zFEsYqZLjimg/GaRCZh5eQCya+Jwg=
=0d3p
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.121. Kyle Evans <kevans@FreeBSD.org>

```

pub      ed25519/194EB41387470B7B 2018-06-16 [SC] [expires: 2021-06-15]
         Key fingerprint = FBFF 642E E0D3 745C 2C13 FE4C 194E B413 8747 0B7B
uid      Kyle Evans <admin@sineful.com>
uid      Kyle Evans <kevans@FreeBSD.org>
uid      Kyle Evans <kevans91@ksu.edu>
uid      Kyle Evans <self@kyle-evans.net>
uid      Kyle Evans <admin@digispan.org>
uid      Kyle Evans <admin@audeuro.com>
sub      cv25519/68D6006ED44CA043 2018-06-16 [E] [expires: 2021-06-15]
sub      rsa4096/1014FBA83ABB6996 2018-06-16 [S] [expires: 2021-06-15]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mDMEWysaMRYJKwYBBAHaRw8BAQdAdk/Fqvww2gwIzw2l1UAbv5mrT35Y5ylfHyUB
EcwY3Ay0Hkt5bGUGRXZhbNMGPGfkbWluQHnpbmVmdWwuY29tPoiWBBMWCAA+FiEE
+/9kLuDtDfwsE/5MGU60E4dHC3sFalskmpcCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAAsC
BBYCAwECHgECF4AACgkQG0E4dHC3tmzAEAgzqt13wHtVMQE0FNyFlJUpbN4COM
VVEJoMwN/jxjsgA/3BFRYves9/Ynm+UsMvY5lexNauHAgWJnpSo+L/9rIQLiQIZ
BBABCAAdFiEEhzmNAXGPiGtUi0zXuG+g6VBbAIFALSkm6EACgkQXuG+g6VBbAKj
sBAAPoU2Bkjt06wG0esSaJXCrF+10uAJWvewR/ijXgd1erwK0ERXsTnhw+kSnXhH
cLJ0ow8Sy5JaFUNoid55yKdUdpjjoYo4fZAZAuLi0+oDczbG97Nsrk5bpYfwnWd0
iTRsjm0tIbdZFyer1futKrmhnpXuc6GxC5luZfsVYQV8vzkiQiDcXewTYMd9GdG
VhPHL6kGqsn12tmlRT0BAd7IwBaI0CBedUcEM6HLXk8tJx9EMbm9Km+yz4B29V+Q
gNI+JmvYxltRyz8swZFlq7Rgres00ZNX18+VEZTsVEnfenDHZDFCaLAl0uX3Lq3/
zYstEQiMk60iBeKwU/LIN1XZsDnWicbBS9L7Sba0zyGQWbFm6HcHNic1ogZfG0ak
U+aKbZgx4twNGNZ+mPe5kREJEufks76wDZtDAEEfgKeAEerDUsAj9/q7vrl6Yx7D
D69/uafNwpJRR2dQ1Vq84njSpwr9X6Rif4PbtuGHXC7CW4ifGjfgvGuIgb2D+bUj
/rvWiZW/D0Ey0yKkIjxrIlqF6m+6DfLXX35Xdh4U0jtX2AD+0rYFSA/3Ks9wFMGH
OJ6+2CFFfP4kirli4t6IrzYPAgHsexVum8AQWdaXHJWq2j6Er7lEmZQeR2f26Her
jfS0keA/zemA59KmHo+/Jlpw00P9HBkeg8QW5AhTK0+B4F60H0t5bGUGRXZhbNMG

```

PGtldmFuc0BGcmVlQlNELm9yZz6IlgQTFggAphYhBPv/ZC7g03RcLBP+TBl0tBOH  
Rwt7BQJbJjJoxAhsDBQkFo5qABQsJCAcCBhUKCQgLaGQWAgMBAh4BAheAAAoJEB10  
tBOHRwt7QGsA/3UG8rHILt5NtA3brRpE0FKkjuv25L307DdaGY/gJ2qyAP9Kjh5A  
EghUJRrk7EuBJBzhH0hnyX1RUp57BH/wtNoyDYkCMwQQAQgAHRyhBIY85jQMRj4h  
rVItM8bhvo0lQwWCBQJbJjujAAoJEMbhvo0lQwWCBrgP/0pUlp/FDK0UbYKn98k0  
gcKkevJCW9RpWs46mipZkz4wWxRt1ddSDXNDuEFUpq6h7AFgqwiT8aAmHeTqXb8m  
10v4doWkW520R5LSfT8mPkEY1Ldipz2qwMW/ciXge1b5iy61sNjJsmMEVpzTw66G  
8uhWAINr17l1velWMz+uJ4xh7AJTe/DhvkF1Y8VpIHlwhY0GMVX3ARKYIvJrG7N  
B17EJq+eha1F3uxtyvg0+UiN+ZPKrGkDiUTG4oMLRw9nia1pdZteZ5GuyxVesheX  
pfXQGiS0ch8kEZx+WNP1JYZpAnp2BhfrUXvKeE5WfjqKicdY7wsaA4oDYoSww0mK  
7kmVijeJRBNLNC03jvJBiCphyj+AlVYqwV0LE3HcycgK6Stz/cngWUFG4i2JTdb  
hZVQ/2gLFFFMAB6cjuzetJ/XvnHnrNLGcR00vBRQ6PhBm9+DacW7Ji9P3Fna3M++  
i16aXaB+UbyoteM08jetTh0LpWryRLQmsFmw9C4d6CF2G03S9jYfa9NDAIsshk92  
Fpsqa2X9wI7QeYivp1Vt1J5gXYXCGAHNxeP2Li1l3P8S6uZU+F8/gz5ekXiQTYFM  
WSFFdKj7j0UwXia9xT4AEP9Aptou6wc+pkIDtwmzzrJmC0d/+0ssxpjz9X2T7IYX  
pmfxm6UPdjFXukWq0VFaGqWhtB1LeWxLIEV2Yw5zIDxrZXzhbnM5MUBrc3UuZWR1  
PoiWBBMWCAA+FiEE+/9kLuDtdFwsE/5MGU60E4dHC3sFAlskml8CGwMFCQWjmoAF  
CwkIBwIGFQoJCAsCBBYCAwEChgECF4AACgkQG60E4dHC3vzwEA05vq/RGi51dG  
uKm0om5u7do2I62Sa2RPDo74xPoyDfEA/RR9VENDWAMGh5BzTYC75g0pt5ojZ4C  
mq+NtfAKE7EBiQiZBBABCAAdFiEEhzmNAXGPiGtUi0zxuG+g6VBbAIFAlskm6MA  
CgkQxuG+g6VBbAlP1g/6A9QGZGs/V5MBwzUxQS99L+7H9DEUvp/6RZ5qvf5AkAoh  
qdvqcP8N8CWQ5LCPtVkBv0dHmxJbbrZH9fGPGmsX2BTGQCu//Hm5V40w4bnqyFz  
f0GFKHslyTqScGL8NC1TXoX8uH6eVCRdHuwnP/+7BNV4z0b9lxBbCF7YDvmsM+p  
DiPPYFumATeTSWJuwSULgBlux/UgKZk9/A0NUZVhF6dhPdrArFOG7LKZzthaQL6  
GqyHrdH6Gw683yoDxrLwizHE8Hh3RiHl7Cg75dFDxe/y7seKCZpH5vFEW+hWigf  
wmxsnBmFevQPQ7C527vtN3PKDtbFLIoekhgAHChqeD7rdI+ZvSRninFF0CSVSBs  
vSSpnUpd0WmcyvYfh1jZi+Dzt/FGVDn3A2mI0yQMKqEizaGzEbo9rvUmCEya5g3  
SVioVCBYPkpmZEQkEaxUlc/PbTNaECjPswrxuJ8tE1XJ8sNEV5hkTwrGw2fgW  
a/MuSNKHnH1nKLT5b8/6I1mHGfGyHymo53sChE5InEgvBb7MmmkGN3RhZxSmuy83  
C38iVc7Aj78nnyvYrTYbbwBpzb3dj3Fb0276IvyM6f2cCg0Iw0VsvhxLdSxjiuXC  
JD2gQW0urnep3Xvp1k/0szLiBEq0LYTWCuZLEK44RvMXkqCenPe88aPdd9QXZa0  
IEt5bGUGRXzhbnMgPHNLbGZAa3lsZS1ldmFucy5uZXQ+iJYEEYIAD4WIQT7/2Qu  
4NN0XCwT/kwZTRtQTh0cLewUCWySafAIBAwUBa0agAULCQgHAGYVCGkICwIEFgID  
AQIeAQIXgAAKCRATrQTh0cLe39LAP9zbr3XKjxxLnksx95DmPkkT6P3kgL3vv3Q  
g/twe+gL2wD/Y3nxBgk600CS6zaJpZUZAb0ioa579J3woUFYEFsaw0JAjMEEAIE  
AB0WIQSGPOY0DEY+Ia1SLTPG4b6DpUFsAgUCWysbowAKCRDG4b6DpUFsAvtUD/4+  
EZWSBlawpRR92XWNSkEX9E3i80suQSPITr7s+aKPst/thi0NaLqU3zZISxXhzPcl  
8S6VlTYgdwL0oBGMaQ50B8rbPlazo70QxwVhrH529rCADJTGcp2wLSwtLpv2DmjH  
C5VAaFVYVqZChhwwqCsDBiAvhsV/A3cCzvP+gxPxx7xuJaQCcuem16jDRp0nC1/  
5+mt5Ml+nUEIT4bJXw7hDgInpA41T1z541TVK1CxH3qDcswl7nHDYUPDm2oCH9uy  
mUidx2vKUwNJA1Sj7YiI1XEUkUXTri1j2g7g65YlNm2aul8H7zc2pnyjZgKJL44  
qDV31jnq3hR8bD9NPs4WjUZ/hzWylwNezHT6sAGPRM9L1A1GXDP3jd+nKjFyYMQ  
IkyRGdVJh3mno8yFG81eWPh9xc3ckR9oLYS4cyLw5flrMmns4zjLZBpLEBd0oY2  
0j6y8DAsqAgzc4/z+lRtSQUZALxNj504ke+oa6wZp7cs1kg7JSKkoXwVf0S6/In  
LmQeBHwAEDKGLZL38m+hEphAMPNJ0vg/N7QSXx/J4UDd70Qhk6kXewi0wQz8pVt  
1v/kpYymv/0Nc1YBUfCpRiIEoz7cotDFxtvXnwJ/raQ/1KHxtS4q4QDqTEmEsk4J1  
XHeUTKMCchldYBIF9Zk6AqyPvYMXUzi7W0Jv7hKF9LQfS3lsZSBFdmFucyA8YWRt  
aw5AZGlnaXNwYw4ub3JnPoIWBBMWCAA+FiEE+/9kLuDtdFwsE/5MGU60E4dHC3sF  
AlskmoYCGwMFCQWjmoAFcwkIBwIGFQoJCAsCBBYCAwEChgECF4AACgkQG60E4dH  
C3t6Twd+LR0z7ZtBxUIueq8/EyxuYLumewt+SCgaMUT+6wmG4ygBAOSTxs8aD50s  
PaA8pf6rdpeL4Z02LQncTPfy+mpbwXgAiQIzBBABCAAdFiEEhzmNAXGPiGtUi0z  
xuG+g6VBbAIFAlskm6MACgkQxuG+g6VBbAJymQ//b3htes1BiA3fjvB4saiu3LS  
2bk4XQxTyYeas+5ByZm7PrdB+cF44+r7qireEqx6dMIuHR0uwdppZDMx5Z0jEKjz  
wv+yfvo1noMcV+RYtWs87KzNpT2oG+QQvGk10IXjNDUyNn754X7yIhkhQ01BFVEZ  
dpMM4LiGebrtvgZz7Y7P1jQXYcXc8dFLcilgxv0ss0y0hlf9xhM0dH0LMLK8nFYd  
IwAEi8DHFRIeA/rHHdCkL3ZYajDihS7QalbDkimvvr0/epamYvXGP3f51gg7zZi  
vYtC8HzAWzfyzJyBB0tBpKipoSZsMx09k/ft8FTU2iwrBUEBp28gCcTiZ0t31YM/  
Igyz+ziQhC6cLqPjMgVhaX+LbhjvJNk6XY7g0ePT34grgfdYkPL6WCQVpwX+zEfc  
p1lYgzb9TzkuyMaT62BguqBogL+hcnCKEvY+51DIH0CATtCQok8603okXn5otrUw  
yQvrqQxeyUKwsS931zyZ1911cZPu1jurE3SuEFMksGzSjLwqlqVh3dmICZDWCsig  
ToyZ7ZbGytTU0kHRegx0my3osq06LzYc0Q0SEACAYHnthc8nBXDiPUa4WWLgcsqL  
PcjE5pX/Uh029LWuwijq//MB2n7DEaw0AnG08chLuji//YMQ2WBXTKDXqblk6MYw  
8ybvH+LLn6YSx/jogj60Hkt5bGUGRXzhbnMgPGFkbWLuQGF1ZGV1cm8uY29tPoiW  
BBMWCAA+FiEE+/9kLuDtdFwsE/5MGU60E4dHC3sFAlskmo8CGwMFCQWjmoAFcwkI  
BwIGFQoJCAsCBBYCAwEChgECF4AACgkQG60E4dHC3uBHAD+Joik7IB2EseWHdfj  
cRY2r0XesX9Ha8cHdo6nfQU2e/sBAPf5C6H2Rht6AeI6PFU/3v4t0NgujXUXU7D

```
U6IPVUQBiqIZBBABCAADFiEEhzmNAxGPiGtUi0zxuG+g6VBbAIFALskm6MACgkQ
xuG+g6VBbAJkEA//RIdnJo6dUckDr/tmRo1HZ3AyXu9YwDaCRF8U3H7/0AJPROS0
XBahWkFt49cY3PmDUVEStWONQEO14dKEDGVqcpmt2bL7G0nS2nKav7/N9X7XWQSZ
V5jMDamF4bYu010Dd380WRsJrfvAQ4DHFdHdRdYegR1iRZuFVucGdnIR8C/MPpVV
K/4GXrRCMdd0hVkh+p0/xK0al+ATE0aShptGmkg3X4nQH8rQRQXzZxLAIbRizuw
q6ahvQQrAJQeQiRmNF0r7aZef9WDEYmUvgalNhPOLMFv0AsFnF0EyyHywVwH2S0v
bfyrhxHyW3x1YaSddPwq1IgoS7/yQ8rxLMnAHICDF/UB4jnN47bwzF6LilbsZyq
70dBkoQFtI1IvFHAVNchXVXKG8H+JMqN0M8w0zyLtIxBfGPepx73+e4yPF8+RFw
paC5b07EPdxP/P0CK9CHMYGiebfwNTDxOp1Tg8KsLiRyXGSgMcLNHKzR7zoaSYR
u65GUbGbxX+cemLsrpe0/x4XbqG3gAEuvM19mzzEVDoINAnQs1cu5t8x0wKzDVu
w3E4BAJiPn8SHoQ/4HLmvoEwi4KB2E7p/V09dySLD5SupM5I1t+SZBHl/CemJ/fc
0aCTjCx8z01Tvv7hnJlBhv1+ITJRmunAcD0/JJvY51iHJLvpU7R8w0drTda40ARb
JJoxEgorBgEEAZDVAQUBAQdAFOA4DErG0oRvta0e1yQLqo/nVXxvnrCpxIjuk/PO
imADAQgHiH4EGBYIACYWIQT7/2Qu4NN0XCwT/kwZTrQTh0cLewUCWySamQIbDAUJ
Ba0agAAKCRAZTrQTh0cLe/TuAP9sapg7CmlPiBxu/Jq0nv6HEqct2xhJCVIwNBzi
s8UZeQD/V3BoPXapKi15tx+rELLTDD7f2yzeK1bh2Wx+JvsmrAW5Ag0EwySd0gEQ
ANk7Lp/STETHkSHMzT89B0Ly82KAVCAyUPhezAfnxqQeKkH8H/7TdeECb5A49/gE
u13glcXhEJfGBNzuVjdApGmAwfRmgsJad1zAekwUNAYAEAjH6+jVt4dxDgmjaouz
rxsrjzau+Vw4WMjYZRZ4NwtA1zgOrWltguq9fSwnsY2Y6NB0tgYjMcJFmhVUeqMo
+qf3iK5XZ93txpg8UtFg2bvInR1yZ5knFTLXwn3qtDok03Nf4UTTcD/aNntaEjKj
f19+eTWmBvLp2SHbLMYIct3pugcEayyCVrthCI8IFJXpK6a06zt3kxeEnmeG/3Ej
dJFTaDRwvTLwSGy+azqujuaeVKHM4VbdWwpBG6du4Ez/qRwJ64TcXl0AoFni895U
IzuwUn3Nvr/PMfN9vFY1/n4uwck1S8tiWejor5ScRT1cf+L9TAZvqm4ZkMafbd9A
NwjhGh5FrBGe8fJWs2g9fUvfh3AbM5e3KQ0oByeXrdnIO+okTFmcq0rYiqgYaUhI
9N3AcRkCctPCiz4WBDs0Ru+xDnHmBtgHCKsUJwD0mawuTS/tqWYo4GIgRUNQc/YB
lmG2FR1Znd3NrcAywxr4BVW4IIX8QDt1kvtUrqBEBZwRpu4XKZsXGA6/dN9JPPbj
JqEy0oxXEI3i1j670cCUdB/RF5IBlg8bkqPUiyVzXCjnABEBAAGJAQEGBYIACYW
IQT7/2Qu4NN0XCwT/kwZTrQTh0cLewUCWySd0gIbAgUJBa0agAJACRAZTrQTh0cL
e8F0IAQZAQgAHRYhBN4CX4q5mI7mlhb+DRAU+6g6u2mWBQJbJ3SAAoJEBAU+6g6
u2mWFrwP/0xeNQZi2c7ZQPHCMw/eAmIJLcVl0lpaQcBUGCQ20VAUZjTZK59A358
0Z0zkVmiQZEP1+x+cWQ0kmIy0ntk96uuIC+FbVMf+/kusMtcyiTLjmEGUQ7yIpl
t/JxJfEE4mU6mr7dbJkbuzIBYAGurgPxdWqJt13uPjBaqeaB0s6l4GT6ARucZy6I
HYRe711WhAfxrN/rZCTKa95ivWdF+8VKqNCR3S4NRECoLrP9U2j50osBzS1ml4c
L/cjLb0A+qYePxiTmj7P6TUgf1DlEhx7bjwkf+5vM6I9bZuzu11G1Uy6TUA2G40F
jr17v4nzucsSef0LiZrrnJDP9Q+FzDN2vzPBhs2rtx0z3rPLT6K4l8psA98Xanev
16AMQDk0FaoSx0jKNTqjDXgIZDW83wXLk5pZFni9keZ+dMKcg7pPobaAGLxBhSsV
S12V7qwtZKnkU0yi7S1LPhPIKdKH1f79snRKPn3rR2Qy5QzTqEF04nkJnkPKvcG
BAonR9IY02L9zE+XjEMDQL6Es/JL04heQgIEWgIf59b+qV0r6PsgeKewXbpZncBf
9LI8DdF4i/z2gzj2+/LRTL0/nh1H66SWS2JBuzIVmr61THh0P6goxKJ5XJ/tApXi
Mtyxdq66Jb21zUiafKzqc5AHF+QMC5VAgF5XLawQnL2+9Ldqt+uUpIBAIbqp6VQ
0q2azoUYsEw9cJW+w24xms0ewFL3Bw6Ky6ZJAQCiJWRF93UTm6is+0V+XXJD4Pd1
WsYbwixCuBadM768CQ==
=9mPV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.122. Brendan Fabeny <bf@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/F136475C268CE725 2017-03-13 [expires: 2020-03-12]
Key fingerprint = 7C00 38F6 AC38 06FF DC23 49BC F136 475C 268C E725
uid Brendan Fabeny <bf@FreeBSD.org>
sub 4096R/F507B4059E04039E 2017-03-13 [expires: 2020-03-12]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFjGWFMBEADKrk50R6465hIBDAY+J4axCiA7CtnEGTldCgB8M2ltBaR/8RBS
gTtdhu7WeKwZWEykI/MfvFvtaIMAT3tесеCPncxz3tIRZCHw5YZTr8f/8Vlvh31F
dQPNxnhLE+XZ7z0UBTJWdgdqW64++Ty293mJTY6j5UAN05RuTL5fVkyFk4RALDVD
czrAV4unJ1ekfnhPx0AZp3+IfeufwhRrbD2mcabtevDujxcJrz11MoFzZqoLJaM3
cAqjXf3z2SY2zQ2n+0BK3d70UcstESjgfvUMLLUXisdP9qikGeRZqNp+luFt80YP
z+BizuIjlaJfZtJURC+RND7K39VxqLXu/ZLXI0UdMn/tmTcymxv4eHBbLzadtJhT
esNnhNmcXRRNaFisVqWFBrcFyU3PYsvqWuaeSa+aYgAjbe8gs9CRu0aAlDXMNud
cY9X7aYSM5t5kLQAKoD3XURwwX1ZsQx7U0CACGfMwbnNUZ8rzQph8X0Rm+Z8EiMXD
lugXWzhXRnaeeFECP34W+98aEHxakYdz8JniMZEvtoWODB3aLKTS4hVcY/QUh23t
```

```

BWW18M3cpdLHq4CTkfnLx34vbE0ebWsuDxFFdCLHIjN9UCsoGXW6xFaksKum3zAD
VFfmTX7sqMn9f6u7pZ+EpKvsyLGFNPN2m0rL6e5zdHgfh4Rt9fajYg4M0QARAQAB
tB9CcmVuZGZGUeZHYmVuesA8YmZARnJlZUJTRC5vcmc+IQI9BBMBcGAnBQJYxLhT
AhsDBQkFo5qABQsJCACDBRUKCQGLBRYDAGEAh4BAheAAAJEPE2R1wmj0clzJsP
+wTcnsMCSGIb3rxGmL3NivLKnNehyIXeiRqKH0BohJk0F/y0iXQBrc115ETY0DdG
+5n6FfmHD0nyHCNXG82n820cA/4UUZWl6guhjw4W9tbv2x36MZops0ExLES8KES
UT9qWYw/WJqNLWNxEPvF1paFDdeZNWYQWEaU4bDQ7nD+OI12EKwjR3MYM4Ydhyoi
kyyqdG6EQ6W00BoFLu0M/vow/XDAzQ/tK8GYzU4F2NDHkiasu5gE3jV4iD/wHa39
8e2h3TTbLkPdAK5KbSyex0clpCfNqns8R77Ym5SEqbJ0leC0so+0gRBzNiHjWxfu
2HzINpSeuNvJGxCq6I25c/By0S0Vi+ZpSo1sJicMUOSYTKL7L7HPTyKNHwy2BPvk
WB2T25AskJn0b/zte2tmf1ii4Z/eT0nAoVdwLU599n7pNJ78yUn0iXV+WD0ldiGV
jXMHwsm6Kvdxltu3teS6iZkkatyVK1EnRSaslvhBeDz0X4YnWtZVzq78/TNDhoI8
crdGNIUYT9ZaGwF4vsWuB51rt4WTFqxiAxJE9m19xZelkZC3WHLotp8ofWpP6FVh
oHD1RzRpLykUrG2tD00KonKlfl+HalMu538FL4QDyV/Xh0x7fHrLK0r8S6QH2a3x
ld2vd3nIkI+EM1lyFX1YOGI3TWwglmCkdgIbuRscMemnuQINBFjWGFMBEACwehf5
92o9de+5dt76ZIangZnQVdXGzZtixMFu0dS5rmdiov+BDtGE0DzZvSTcD32JyZ1
5d1CnsTL/KGQVTPv080z9ZTbVQA12KvZg+lCU9m5pu7uPy7f6tR04HDpmJxcw79m
w7/iNi/fYhPHx1LcbhyhK0vPJXQjTekfFZM12mW610ED1A17mJ0GffaEYKSsNwcf
gw5mzQThrMQZaU+LQSQmMeeTpnxCUtXvzQSo0e9daPVsucvi+mfP1kmz4SfBP4W
cmqcm91yqlwGHAG0rSjLwD1ffGpd/M5yXt4aSnuYEG5qDYErQ/AViqRR7GRYEvT
exr+gFX0asqVc6gqSjr6r+IZM5xoeb79edBBG9RQXaYWTy2VU2ueXdwLZ5Edm3mY
MghQJA0SVNyyVe8R5/L7RZ332Jb1jR+UkokK5Rj9o70n0b1hBKitBHf9q2ivqk9
Re0hODRwLGCSDf66RcfF2out9C1kCj4YfV0pk3JLTlarL92udbNGdkGSY0PpVs
AlwGUNG5dxdvml2g3cWRyGyS2sCS9R698fC0p+UNbB6Sojx84Ahe1AVSd9THajwQ
JofproQNqHPZQWeE5ZwbDgr2L+HechDi6As5M+xD6vdIW9oYWSbmdJuUNi9Q7Wt
+tTIBCliGrPzx+XhC6c31QAPA2uQ7chDFBRlqwARAQABiQI1BBGBCgAPBQJYxLhT
AhsMBQkFo5qAAAJEPE2R1wmj0clRCSQALeXJlFb5LmcHq1+KxQ6LnmcuFKs9XDz
Ham1Nq/8vujda0oykE0tZbN2jV0rje94pqDbFCqkNs8gN3BKP5ngNgM/kXz0MwZR
GLZo03v+vQr2Cn9Cs/wupPbf9B/R8rf2J/G0zvg82SpqUFdCbLTI9sl+NsJvx0G
+uRyMDsDw1NMfRt3oAAMyVQR6MYBH0g912cL2rubprNcCk0fJGA4159kzyBvKCDb
3ifa6b5l8tjnvG6NwMapSKgf9xj5p0gZz6rBPLik5edq14VDkbcv2jEgkFf+r8X9
02pvTVGnd1vtyEC1VLUGjqI5u8gmKLJSd30V7ygpDDVRcR2KyIAH0sIU+bkGZVEz
El6yUrdrtQpzdLIzQtujUWmDwciyiPSfX7+ejHbua857utLS2buI58dMvvgxLY5T
Tdk0jeW+Xvu/+dzBrMWSLWj8uPV5jJtRiYkpkrcXtDPd3k14hXt/HiqkqFLRQMtH
forr/Py9uxjVSoVylK0Qrdb3/0BYAapIJfRvF8JZ0n8Dqf2DWqGgZwcQAn0YQ+F
nAhw/Qa4xlu8zmtMsBqAqSLX8/BUbDonJ40sFgQ4LcdZ8317LNkig5PrIk5QoSrL
tnnvr73T6t6pcedwogAWaBk2yXyyNM2gyBJmZ3rL5sEaUE3wrwRZjYp2oC5VZwUs
7txj5Rpv6LGo
=67Yx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.123. Sean Eric Fagan <sef@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/E2744B3B34F9D701 2018-04-04 [SC] [expires: 2021-04-04]
     Key fingerprint = 0A76 EA12 84E0 E2E7 C99F D142 E274 4B3B 34F9 D701
uid  Sean Eric Fagan <sef@kithrup.com>
uid  Sean Fagan <sef@FreeBSD.ORG>
sub  rsa2048/507856105750495C 2018-04-04 [E] [expires: 2021-04-04]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFrFka0BCADfFZHd8UccIfNXpNTqKANEInXMCYSBK7+5qctdjp4e4NQUu4WC
EmZq8Y1K0wgCLCIHFYJ91MURx2Ikjq6Ek4YgvPu0miz04qT6bd8jbjqXLqSqiZKhE
4EDz0F6K9qG2JNY62MxM+I0rHzmGteYLDAYuc3BQWMyjKBUoMF9g9ql6PmirLkdZ
wcg2K/0LTWj49rhrkf2ppGKQmwGSrj55mp3Tdx5pE9DbFcdwp7R9R99Z4FSciX067
e6XLk0iQVhmBiaUVk7nk6zPDe/ig/0R8hw5ny6uoAZ9/15pbon00B9FuiFo/yfAN
Iorf7ay4otmIAebgsuDgC0JhZQrVsqe5zq3FABEBAAG0HFNLyW4gRmFnYw4gPHNL
ZkBGcmVlQ1NELk9SRz6JAVQEWEIAD4WIQQKduoSh0Di58mf0ULIdEs7NPnXAQUC
WtEYLQIbAwUJBaTsAAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDIdEs7NPnX
ATbhCACdwDwu2bLc70DqJ98NYEXcn8A1rVeqxnCWmP08ulh8ShmmdBl7N4hTI7vf
T+t8c0zu0fwKw6QUKpxbGTEfd105fNiEv4zk5Vx50Jvy1PLw0nLgdCr3PkWs8597
WBBRiH8Ww3FMAZdikv0R0S20FxFgm9FTsbLe3ojg7MEn4JcFrkvl5WxKNfXiDh7
1jxFQ55I+7vh6L9eZXu4yW2RLV/6GmOnt+eVtQz+D0pLFEIETmkI1yD9KemwjaMQ

```

```
MK3hA5FSoljA3JELBD+Kh4vKXN/a38hHAEf2RjBHFmX+JTZE7jRcsTtXEjhFG8Eo
8+Q1nvQAE132ZB3keUgH2Hsaxz1tCFTZWFuIEVyaWmGmRmFnyW4gPHNlZkBraXRo
cnVwLmNvbT6JAVcEEwEIAEECGwMFCQWk7AAFCwkIBWIGFQgJCGsCBBYCAwECHgEC
F4AWIQQKduoSh0Di58mf0ULidEs7NPnXAQUcWtEYMqI2AQAKCRDIdEs7NPnXAZq7
CADZQd4Jg8U7ZuDX4G0V7XRoaT8nqozZRjT9hS39aPCjAvAeZIUUsTY0P9yCbRTQ
qypMH/yGhx3KUKve8HZn+G1ww3q21rNy8agTdoZwULYlPLG61le2A1Dw8whMa7Nf
60EaIi5EzKxmTEjIESABUrrhKAAHR+BWvxjyRDrqklK6XVpdCBU0GudZvj7He
AZjUgkQhWRGa0gskshNU/fxg+3NC0KgW2AmplXkApWh1+kQZjLvaAfbWA0u6aMDz
Ii5IhDvHi0KhXflR0cwfRD3lDFI/RPxcL7Pzeuz/3txgoqfHIGD1DuKlGaNtWrWr
nVUAnfni4VqzYprp5Xc9pc0nuQENBFrFka0BCAC3hVzXncNPwYkENm0kLFUrQAnd
u5gjCp//E8xvEydUqWsP37ZKbgNCRlXdeJvBUBi1/X2d58o2UljRpi6t3YR5c2RW
0kxr0mI2FjX0E834aUtW1UcYc+5Pza1cEseyCR6oXrFJVBMA10r5Wdtskg08MP3
DE+SUaHEzokxSH0JUtoq8XiTf0Tg8aJQeaP3z8BkA9pv3kUyKlLd0Q7k6zocM6N
agFv6XGGZi9G50Pj7opAg5Ud0yWSND3DYTsXK0xGF/raq3WJeGMZVtUNiAB8hMBH
LsbD4/OjryJQyvseCOWZQ/mD2Vqsusu0gYY2U7c0zP9DvBQ3s1RkVR8h6bl65ABEB
AAGJATwEGAEIACYWIQQKduoSh0Di58mf0ULidEs7NPnXAQUcWtEYMqI2AQAKCRDIdEs7NPnXAUMCADetKCjm2JQMJoKfYfAW4TGM0Qs9t4DkrXMcVli0AHf
Lr6Fjf8o6cVw1+HnFHTwyLNNiHGowF5rBWeMAmWGV5aG3kCyHA0XtEwfaGzUygai
uFqWqycsZ2IASaYaHGQVZzQUv7FLgx0mGgHpYwm8+6h5KTTE1H0SnAP9UgjkvA1g
blhhCK5IoBcFguYwUjTlKI2ZGG/1F4bPlyfvSy74h0i0JXjtidSnn8bywRBkYDiq
/Dex/88x63VcIrWwS5KBrIAQYUPBWN/CQAEWswRCAeoUEuIAVTCi2IKPFCjzcke
JHMhAKcVvL7yZEqX40hK8if9ggRm5Aq13kmZTjSVL8Xg
=poXU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.124. Guido Falsi <madpilot@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/1AE6860E56CBD293 2012-04-12
Key fingerprint = F317 2057 E17E 4E3A 3DA5 9E1D 1AE6 860E 56CB D293
uid Guido Falsi <mad@madpilot.net>
uid Guido Falsi <guido@falsiborrelli.it>
uid Guido Falsi <madpilot@FreeBSD.org>
uid Guido Falsi <gfalsi@gfratio.it>
sub 4096R/CB95603DDCCDB1C8 2014-02-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE+G+l0BCAdi/WBQ0aRjfnE7LBPsm0G3m/m3Yx70Pu4iYFvS84xawmRHtCNj
WIntsxuXfptkmEo3Rsw816WUrek8dxoUAYdHd+EcpBcnnDzfDH5LW/TZ4gbrFezr
HPdRp7wdxi23GN80qPwHEwXuF0X4WY5V0008B6VT/nA0ADYnBDhX552HGIJ/GCUj
ggJn+phDtDcFLvrSFdmgx4WlC0W5Z1p5cmDF9l8L/hc959AeyNf7I9dXnjekGM9g
Vv7UDUYzCiFR3U8T0fnfdMmS8NeI9NC+wuREpR04lK0KtNj9TtQJRiptlhcHQiAl
G1cFqs7E0x577q6cx0d1FycZJLuC32bGbgalABEBAAg0Hkd1awRvIEZhbHNPIDxt
YWRABWFkGlsb3QubmV0PokB0QQTAgAIwIbAwIeAQIXgAULCQgHAWUVCgkICwQW
AgMBBQJ579AgAhkBAAoJEBrmhg5WY9KTc0kH/R0640RB1TbThaUa0j8FJe505NU2
Pt9Cyt5ZWBVRvxntrlzPTJGKRPS9ihlIfqT4ZvEngQGp57EUYfBcPI0UWasTerImM
tt5WAcnGmCzUTB39Ux80y4b1EgWeTJQ747e/F1mQLXTNa6ijRBE9fYlTb4gAkPN
88/wV9v3PZozKLTg16ghBzHM/P7Lk8L7clPEZChX1FTa/6eSt3nvzfCuTMZbBPJ
F/ph+q1KyPqRgVfhtyhu5dvgMoPz/ni41IfeSrkJTD5RXzdyGR9q4Z1NYeBsLkRj
C4LxKAP5KqUsvl0UjKv01byjApYdMarol+IGkaSk9e3zVYAJkWKjn/ni8XaJATgE
EwECACIFak+G+l0CGwMGCwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAoJEBrmhg5W
y9KTlooH/2FU1X9/mUZ83hj+woxldVq68c43PIfFuudWwRfFyxxhY5eTGMLZvYy
fYgy/FG7arLXsu5WKYzpnNsumA4W0XqbVgqUetUKmK4qLpIQnym6HU0p0j5yGXMe9
fZyVstj+4oXRRDe/E2r6QcKiH/YRhHCpDKW0RUL9Zml1w4SlcEBmPvG5B/2v6QFp
iMg+KjHygjLqx+Q3sCRLeUmFrUQqEYXfw1smdMLmfhe/SjD8ywTyVuXKXSzW673p
0qhWRiRBobU6exhSSa+pU8vFswQK8Zhr4m0Yxske0XmRBg3M/0hXxolZ556Yu2jQ
nP0TnRe352WD4fLmRho0G3eBGcUMTM2IRgQQEQIABGUcUxNtZwAKCRBomIIsyPJS
+zJ/AKYSQWz2YyEZHoC2KD6n3zjvkhJmQcdFau52TjLRR0pEmL04egrjTB7qyJ
AhwEEAECAAYFAlMTbXQACgkQg7C4xsvacfBqvQ/+08p6n1Jh1otsK30sHi7B2ECK
0KRISoqw6r3g86X2gEia7loRa8FPf3A6ya3htWRBil050sxqpz0L6Xs8E0YgcG3
utbcKP3eNtK9u0hec0pMkCpNrtjN7dE1ww3MfhrLdGJAgSZ5Y+axMmawsHvHKbTz
nG09DSUGKqkQqBuv+awI7GNqIy05dE9rbsIgbk+gF1m5rwAV9F0ef68BjLcZnEdH
++4IT526Dvpz2/8g1GoDrsSqh0HAtORSIyzGnCsbtIE8PNNJoIhaArWK2Zus3b0x
```

SyFjXgAV2Z7E1i1N3xKg8Ak+xDX0r1PUW17YPEFbCBZr+ZYN2iegYVLBDr/NLxm6  
3vWw650myaF5GwYLbmac68li67H/LjHJCAt3cwNTvLk+MeYH7Z7AQWY+vRUIwhi  
DnQFV9VXWQ9JQ0ceHvVPHCzjtxAttZDgXfdecti7vAlB7dDT6o3yALNtZKAAZt8  
/b1ghVsKbEBbFbyqrLBSCR7iWhdQG8tABXUTPLA0QVjQT0tV4YNI0DNrSFokTUs6  
ULFVs+Rl/NTbMIFytpTRBKcNcifiPC5WtVT1J1u9D6RCA+1AJPLxhLPIkzBvFhBV  
VEaEz/Q9n0Jkg36VTPDBvblYxGpn+ptbtm0JamLXGGVSIrboHEoIq5EMhf03xTy7  
RxjwFIMPd/s7TFs6om0JEd1aWRvIEZhbHNPIDxndWlkb0BmYwzawJvcnJlbGxp  
Lml0PokBNgQTAQgAIAUCUu/PmQIbAwULCQgHAWUVcGkICwQWAgMBAh4BAheAAoJ  
EBrmhg5WY9KTJJAH/3ZXTzn0v1Ku6VLVmeAU9bvl6Ee2GLtf0ah9CT39hRXWkJR+  
K5FpH+W5PsKbX7VZWEz1XhIW6LyqVW7CWJzKNMeK/pmqf1LMNurSLm4zW5hxZT/  
/MxoFkBDpMK52MymGphpddfguEnEqY5Z74sAptGLyXIRSSHad0AbY0+9kHK5TCDM  
ASJK4qE/QdHuN/zeZXF17f1coR9eI21V1aZEXu9J8TXZfTyLdHxiKIdFTLV0aNGZ  
07BwzyWmmaeYGX/mLguxBkx4/4AG6pgbfGIYpRh2xPLFapBd4QL0P4+ovRz14/hK  
kATwI9xRZFwo08SvyWYngMZFbBeqNvii+4eUrqeIRgQQEQIABgUCUxNtbAAKCRBo  
mIIsyPJS+/2IAKDJt4KDS7qMX4qyKyTIhLRktRgbiACdGcoLibkJiJMe2HM1IhnD  
jR7rpquJAhwEEAECAYFALMTbXoACGkQg7C4xsvacFdhRg//SK5yZKRPz7sVJQz2  
svAhN+LuEeTb2D43hKfQcFxxELkojAeElWVQbyq+lxoKjSnnJQf+8LI3LvlEA63  
QRXedcY3+8YbD2E5sq6r5UfJ3AaRIY+3WVrd6XctH3ra3IuU6owCs4LcFqkyXd6p  
J+1FSPHcH1TAu7fGd3qImuT8YrFVAatC0R9ZxF38f4ygs2k8Bumu6ov9mSzjMzRQ  
yrRNzRnE6Mo4SpL+Fm9s37jUNAas8Jp4y5ududMtzkx+uSOFnRDRiCPNUEn3UYPl  
0eiziiAW36HvVtWgZ0Eakv0GyjThQBwWwAde3c6N6SvPxcnasE15qGe+JnCUgU0  
7hv3TbTnm+J+plbVZmtkuVT0jMSKxbRgG06UdMALkLrdnJQUL4eEHs13E03iR4J  
m3hNs6T9Lf3XwCA+rbCu3fM8iK2sJ0tWn3kS8P57cTty3UQZwJvf8AdKc7mi3Ari  
z5EWbpBlo2Y7iUX6e4y0kLE1cqlb/TphhF9IX0pRVF2SDCAJGGj/vjzHUFVsZTTJ  
FRegpZIORqrvZVsKsWq+XUPk8qfIfyIv8caaJ/TNwT0fnzL7V6YYdrqgzHpnCqDi  
WzLRWkJDwMYqrzDi8Yu4YsAPzPbMUZ306lSmenL02wAP6ZWpPcZ9EGD31L8JGE9  
oX0B0fVdg5ED8MzvbThWN7zj3Hy0Ikd1aWRvIEZhbHNPIDxtYWRwaWxvdEBGcmVL  
QLNELm9yZz6JATYEEeEIAcACGwMCHgECF4AFALLvzUFCwkIBwMFFQoJcAsEFgID  
AQAKCRAa5oY0VsvSk6EzCAC4ovSo6XF4x0spuKmpRzVuZ5yqCJAfRiRjHpw8HjS  
PkcUYwmXV0E3zjuL9j2C2eHPPGobEDN5FqovAtzb7HdYGGcUaUdhDAPUMMRVkvzfl  
wb23C/CI1RBCzXjC0noajSKgbIHx4+Afg6CFMgpngq+NjwEaaVrKLYzqG+KcfeVK  
AdwlWHJ0gQJIEylUtwtBqXx/iJDrGwK05A6a1uSEZrZfuwjSh8cBqoufIwLZUIFE  
HBjHa8pUkp8mWx7JaZ19vBF6pDPVZSoLSg8stWd1DPesn/qySYgtSGS56hpWABV  
F98HRsBG+VXLHtqCaB0j0cGCDhCpHQUI10oGGc8k4zcviQE4BBMBAgAiBQJPhvtz  
AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRa5oY0VsvSk9riCACK2sEP  
PU56hIYtgjhEAIcd7qlmbjaEujsckoleQprUp09hj0B+FHG6/yN+0pFdQdyuh5Kc  
+pcdfBo3+Sj0c6pk4hNVt0U8Eu5fd0r3Z4zPYu4N+dUeJk4o7cwsAfyXEH/yoHt2  
Kq9VeI0h/sEFx1ErZ04W7qbjba80aYb0f3uXpE9BU8LXz5qXG5uvItm8GZylHsf  
0zSBAGpcGIFg/kmDC4RDx9mskYwiFktgHe7Z0yoTLZ0uY7VuqowcuEaE6UA+qEdc  
SIJE0ZU0Pa6FQLH3R2/mP5IfLPRtSHKDCuL5IPSHz3cKUn5z/mvI9AGdYtJzi2dX  
2KEK7PuIFS8vBb00iEYEEBECAAYFALMTbWwACgkQaJiCLmJyUvtY1ACfZonLRt4N  
osf8HtGFsMsrMgcagP4AokPOTK36XeftkLDiD19dPtoBx1cTiQIcBBABAGBQJTE  
E215AAoJEI0wMbL2nHw8xcQAKsAqNL8pwQMMdWtT1jRc5D+2U2iuEViBiuo5P8U  
JG9AQpnqIkAeLPAgPuu8o7NINjlyqMF+5eLUcZKoeYJXmPBWft9H4IoEKGyRQuF3  
1i7RPUiQ/wBPyLjdfVHTTwnh138QijU2mhWedoBRD8sDsRtJtabewPBpcxkYPqAP  
7/kyLwRptpcbptDS8qzgwrlJhYihUExsK8jjGfX9EaJpxPThXUmEuuPvEGTAYkCU  
T3azepa0/DcjPzpIyq+6hooCXD1iAuH02dzswHnuMEyf989y0YSZ0pNjMUNL2NJI  
3A7Wb70dRu6G8hSL8pB5G6n0x1bKLJncX/DC6m60+sLZ20ClogT0Na19kvvtu  
W03lckHESu6/BxvjjJYyKngm/pX5anb0hBoFm/qJC9GpHda0TaMXWfXPC208e/dN  
qhVM/EykcV4kwx5rSe22iu086hRPR7iKwErM6a2TPWAbmCPvaRBvXLv1DGvq8AGI  
hPzgpPAIiGAPx+fWHgFB92hp5RqRF3bWEOUsVZ0Q0KY0cEkbJo3hnsF1tRzT8gj  
Z/TCGKyjeaLTIV7d/hxFyoVuaYDtDJbdvommlg7xuxKLE3NS6W0VHNxz7fLFHMC  
zDvz30oqhsQK8bQuSVXVUBeeGCQYmHTx295WPmsIU3zxNfUfCfY7S98VGFCLfUYA  
AKDNtB9HdWlkbYBGYwzsaS8Z2ZhbHNPQGdmcmF0aW8uaXQ+iQE2BBMBCAAGBQJS  
789NAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBbYCAwEChgECF4AAcGkQGuaGDlBl0pM8CAgAifSH  
xC/bmuz+eSsXpUZ3JNHMsqXDwZG+kQ/dNaLV8zCGRbBPxKAWJ1eV8m0n2117SVsw  
WwnHZcoSAjWtp/bmf45s5sULn0L7or8PIfa4hgI5PdcHoWxRE+7Wj/TB7xV7Kd4h  
Yyk3V0anfEwLlPNWIDpMRDj2mlhoRiH+oLVloGBfNuqcudSI+5xHzoRIruQEHaFh  
3SqY0FQ89aWJKcLmHcweyQrX+QGjUwNwIZgYbTQdd5914AocxuJUpDry1MBvHAU  
r1PA6tgaTLT4+MLjjo0//2cFWLAR7zKV3tUmc+7Q1pIMfN0qfK9PMIFwX05uRsLww  
GxEYfBDkurFmMY8LH4hGBBARAgAGBQJTE21sAAoJEGiYgizI8L7iE0Ao0d39XTt  
US834tMfe6Qy6mV+ATCgAKDAXQ3yIdPr+vC6i1I4BK61kb7p2IkCHAQQAQIABgUC  
UxNteQAKCRCDsLjGy9px8CUKEACfs7WBNttzr2iIyra8UGlbyrG6Z7uVt00Riow7  
qt9vHZj0tt+7HM0onIRMRod6UJGyGKnXJ99/J2e01NDSqfXIScABQYjPjQHZYCOI  
nCdQa/2JQl+mSR7peSk3DCfK+ZQ93gcyD9HDZt0sefb0T9XJ9jQJ6tzH/ZmQT80S  
6rB0qkeEpyWiXVRhctuIFVldB1bWcP6xCydgR0d0679I3eNG0c6pBjXG+BFy7qdG



```
AuXyIvU3M0sr+FgFuCq0FL3CrKJYcewT+r1aji19/Mou4JKj1CmprUYXHYBnlusa
SRrsE3+GdfLT7r0rsJb4CX4VRYUKw76QEUrsD+mXJGGB8tdFQUcds9npE/LUJvf
6ZVMiSwt0M4/j1VLvhnZ22X3SzuR68LgNvI4oAjrd6368u/rPDQmvEzPiJ/QN+uI
B2SgrJorNrtAffPYSLcERuHKNW2YBLq0ytMGcpe47Ucec+geoRI1JET/vrWP0uH+
gSwmiblVzKg+4B5CJGS+6aUYmca35pJknEXq4UDKeJ+hj8LiU+1Pjz6Uby+49JIp
LzwIKtXlMvdupu59guKdZ8l1lucwtVd0eQg7CqgbThtC5CxJbFkY3Y6BE18ltn96
T7dhNHA3k00UwCd1LbE3rtkG+d2MoGWZ16sJG13T7LQ8dwpqfswnzRjSoF0j94nY
+1nUrRkCDQRTEHTBARAAoWGsNx6g90r8gcNKaiPpJBiKy8ztV2FyV5LsT00gQBW3
vIxt/odtsxvNNjpyS/BNZCyzLAsFc1WrGBzhYsmPN9SGB5/5YTvzkf5YViU5VAsZ
lj/MRWcZrWtpic4c0A7N4cs0YReNtk/q8YB4PIFsZ9A+kTuoZhn5t5PdfBA74+S
VwKu84+PzK9wDEY1LbFVT8vM42oKsmoswLIhwJ2xuJI/gbk+cMUe0yiRpNjo4Svw
4RB84B6uFwdRr/PtS7xi2Zqoof5AaQT9YSBpGpKJ0e/Qk5MP4PF6Fqq+go89n77Y
2kJKwchLoD/GJ+ZDASIiMRe1y54FH0Q1RCTGGpnJLXdKuGhwv3J21pU8HNLq0AS
NQMMQmYAwUWzjmp/KEYI1qkcmjafcx8Tmiaok8SQN1Zf96fc/sIrZN6Z5o0CEy
yCQ0prH/PTA2jlrKkQ487PTGk2JSKU5Vu557Nlk2DrnvjWp57aV9eFAhpnrrJPuG
mFz83/Pc8gC0t7N7i7VvHYRcC5naxYB2UoI10UkyxpT/HvQFXVZ3/KmdXMzrx19
1AggCPWiwUAP+VcaURSYpeDk6/ZVA0V0e1ChqcJisCD7wK20/00vJ2AtkWreGu1C
Z9zSx7nK/VYdLr34Gx04bT1G+9rBQnNfSNbX2TJ431Mdo1GCjDeRK4CtSnrNKYkA
EQEAAYkBHwQYAQgACQUcUxB7QQIbDAACKRAA5oY0VsvSkw3nCADhsKRf+rARULTp
Oh5HoLam62ZJZAYcKnqu/rke5uj5AaaDY/h7BNhBDiDqhhZLTeofGpVVAerPsWN
+X50fypsIt9KAhy90GFrtrIZLWuyK4wsoZvDfp9yaRk+lIM58dw/Rcfxn670JaP
TFSRPECVn/ulqBhJSkbyLY212YT9fxvUTJe6wIvDLQrQeJrQD/h1FMhfcLhAqsnd
ltRd6DPvTKemD/6VAXn0hkoBKheY5LkWjM9CHppu+bbK091/kj2uJQsX08euonwH
H53c+6N2i2H7I0emcHGu07wuRB2tDnw/RLBxohffDpZT2kxbuG7lhVHzwVDw5DRw
Sw8Gk0dyuQENBE+G+l0BCACx3qas6rUZJnCXNGxw1Br1bZYH/d0Pg43g8vZ70H6F
z2VP+fLbMHdqBe7nBuxdPPDGAmLBPuE0eQJJyRb3yHcdGMV+Fk80KAie5QayNw3J
WC5CH7/jtySGmHSztT7oHjI24iKpBmTiajxaAI2PVgiKFWYZSYAM7AxpqNsNhnS
vX/caQqViM5d5S5P9aCi6utJHmhkLU0D+ThfYfyszclSvUFJzfyvEm3wzsCe26Xq
TXsnQvwaaS8u9NS1BM76n4NhAydraeAPc9sC9BFxsQaeSD0AGt0QXRangbH6AYZa
zIUqUe890y2BYDLcmxL6tBqkbouhbfJQmnCkSkDzop0HABEBAAGJAR8EKAIEIAAKF
ALMQfQ0CHQEACgkQGuaGDlLbL0pMxLwgAxKyJ0YXgqmMzwr0GQ0rSwS169x6VDoP0
BPuRxe6rotDpg6tuh/b8o+AAJ7390gVl8lcfzMTkZ5+qQq8dltiyxaKUW+Qj3QX2
fXfyQbbTk0H/b0VpBvVj+/1kxcldyKmcjH5Pa04wIGAClTjUgwmYH419G3kDoIPK
0L2FbGqmmwSjmOPL/u0kzU2fjsbzU0BXypU1S3NtLrN2dscHhbYEnAI5ttw/x6kv
eG78vL59XaPa1JtV0bK8r8KVgwgP21Sje49fvkYX8q5gMI4/UFMDnPOb0ng8xV36
CYdwyAJkpkjw9wS12LkUsjTB7aRjx98+8zZ3ow2EWwYtpUj3knSiokBHwQYAQIA
CQUCT4b6XQIbDAACKRAA5oY0VsvSkzXxB/0dM02G7w3QhIq2ZHyWA+Em67z2s4Rr
wooRq2vh9DuAv6GZg4Spn/Ictw9C8bFscUthSXRKF4q8ASTghVoXAZQs+jRL047R
39a1UwRsZr3kL0b/qZ+LKZYyVZ/xSj8PUwMrPM9Hs6bTJT6g8zxL9FBNUhRTVYun
B3iaD2lUmUrTgvnky5Ic1/ibtL4/WS+XfGCYSPXjNUyr3IkE1YWWxArlyKJ+HuwW
l+7FZ0Rvu2Ah3GnMiYotdIsD586ugoC/EVMYGsGre/FXp5S2orJ3kdtZ60Zp9jW
5r1lyd7D2XGLYot2qQLbtW3QKS74u1NjffblX4EKGdzA1wklLsgyYHPr
=3fdf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.125. Rong-En Fan <rafan@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/86FD8C68 2004-06-04
Key fingerprint = DC9E 5B4D 2DDA D5C7 B6F8 6E69 D78E 1091 86FD 8C68
uid Rong-En Fan <rafan@infor.org>
uid Rong-En Fan <rafan@csie.org>
uid Rong-En Fan <rafan@FreeBSD.org>
sub 2048g/42A8637E 2009-01-25 [expires: 2012-07-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEC/6qERBADMYBi8aUI5zAFh1Gix53UN0EyjbxzDxrDvUweitnVYawKbxbUK
X/HdtY6ExD7f0QccAtcbhAWNaxeJFMW5my5Hb7HWlRc1x2wnr4juaPaJXz5YoFoR
5uySiip50Bjb3V2f8YglVKGi7Ssz6pmHxm2bGBv2sWngcu/9L9VI47o9zwCgl/m6
9ceyzMejhJw7qZV0dwzGPED/i0oqKBCpHaG00BYbBkeqwhc0UFLtjcuLcCNg2dT
/sSPnPun477YEdPqNZ+20bWhZimh6UNad53hChMvnta2kzA17YML4lnZi0eDaZ
W56uZBXtWhomJF3hkJfbrk8jff107L2RIOnLRnji5VTwlqFM07s78XPDXC3//9nQ
hfVbA/918ya3FYlyfpSmoyZRz5B4mbIInd6QC9G0CtQE+VQsxD5wS1zm/Qm2ToEz
zGlyW3toAv3iqfYEM0ftrGR6tAyH+t7upQ6rTkllfUJxAdsOu9bqcmLjDL08Ym4L
```

```

1gswPfSwiG3yeucSJDPcPzDQd9oeKkFgouc jB9Z1+oty40dVrQdUm9uZy1FbiBG
Yw4gPHJhZmFuQGLuZm9yLm9yZz6IYQQTEQIAIqIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIe
AQIXgAIZAUCQL/s5QAKCRDXjhCRhv2MaFg7AJ9Im00LuvOKl9rVieKeme3kafKr
twCgLF6TsB5KWLgqPP4MHzCI7LP0B5iIRgQTEQIABgUCQMxqrawAKCRBCpksL8/QZ
yLG2AJ9Snd95Tma/PX+H00lN+9o0G04btQCgjFm2EboX4o/CSxx0gXJucSrd0VaI
RgQTEQIABgUCQMxsbAAKCRD5CLzYwf50nnkYAJ9fevQ4aoQbS5hNT/7ZCdpNU16M
IwCgri0A+QbNv+uNptSG0o4NK5mjXD6IRgQTEQIABgUCQMx/SwAKCRAFvPnN1LJI
gih9AJwKaE10SAT6xtEjBUDCocJEDCswfwCeMzBZebbvR2a+dLPN3RniUQh5krWI
RgQTEQIABgUCQMxGxgAKCRDkwHVW5ykoJTU0AJ9jeSasEBNkK0kMjMRx3RLKXa2p
1QCbBUjD027rfMBEedeTDBNIuibbWt6IRgQTEQIABgUCQM0MKwAKCRDPwfyGI0vG
QVA4AJ9kFU75ANquB7e0pLFnpQxoJRNLEwCgw1qopsGcmVp0ErqfDo/s0WGxxDWI
RgQTEQIABgUCQMxYBwAKCRAJAzU3kHaaEPxMAJ46xzM0fMnNQ0FN5pUUC7+saBE
iwCbB4pv5x8Vkc/xzXWWhyEzrMA8u6qIRgQTEQIABgUCQM6ejgAKCRDjIEwfxSux
Gn3JAJ49b0/za8L+m3MsFShzFe0iJ6lweQCdHvkytNgUCeJN0vfnrDUG2G1XbayI
RgQTEQIABgUCQMxYewAKCRBUT7acd9Qzg63IAJ9sgYpLGxHlnHIGxMSUGmj qfZM8
KACGmegztvZWAOKLMTmu/0IN5ewJW0mIRgQTEQIABgUCQNCjBwAKCRBDZXPuA1v3
XL/SAKcNrdZJPFRL5YNNw/mXUPZgId2f2QCfZdc0ddzixI/wR5MQizgkocQgwCI
RgQTEQIABgUCQD0cWAAKCRCSxgFLecAjgsHKAJsEayb3UqbdK3mXhm2y4/0Ddq0y
qCg5KBrC5rqtAw2qGVK1npz0UHXGKm0HFJvbmctRW4gRmFuIDxyYwZhbKbjc2lL
Lm9yZz6IXgQTEQIAHqIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAUCQL/s5gAKCRDX
jhCRhv2MaKNeAJ0dlW0e0QxS9fwC65JICKf24RUjgCfd4Lxf3Jj22m+vC4HN0xe
HKRsUtaIRgQTEQIABgUCQMxqswAKCRBCpksL8/QZyLTsAJ4ov20tMw1nqb0Nvfi+
iJ9fv268RgCdE7wqSDsf1AkB0YBCvw/noRatdEyIRgQTEQIABgUCQMxsbwAKCRD5
CLzYwf50nmQmAKCm5T8I1Vaf9LwE3yn8DBw0XQr7mACgrTsvIPEcQILlYb/DnSNF
BDcgNh+IRgQTEQIABgUCQMx/TQAKCRAFvPnN1LIgqXRACRPw+owPogvWpdjoV0X
DdchRn1nZgCfbbyAv1gsa5k3gxBetZUhm2QhZg2IRgQTEQIABgUCQM0MLgAKCRDP
wfyGI0vGQbDzAJ9Wr9+diK1i8LzvtdfxT+RzPKdfnwCcCm55nSrHc/1NstAx00z
B0ITim0IRgQTEQIABgUCQMxYBxQAKCRAJAzU3kHaaEDEwAJ9VKT84A1QXcTZDpH5u
JMe5mQ4f7gCfSRrTuk0k5HvB0Ky0M6CHflwRnleIRgQTEQIABgUCQM6ekAAKCRDj
IEwfxSuxGlggAJ9cFAAKWa13C3aUWIRbHcALnAoevqQCe0uwd7rdItcPq3D6gP8U7
/FIKY2aIRgQTEQIABgUCQMxYefAAKCRBUT7acd9Qzg3sCAJ0azL0SUJXJx7NcYdQe
6VBBBaIzLACgnfyZ68crJwlv+fRxPhLxdFhgLgaIRgQTEQIABgUCQNCjCgAKCRBD
ZXPuA1v3XCEuAJwPrsSVVCrC29F3Xygr6QB3MS4a7QCfe0sqHEfwiXuxt2xjcF09
r0H7/96IRgQTEQIABgUCQD0cWAAKCRCSxgFLecAjgmKeAJ9dWtZYU93qkd6Cdp08
jKbYq4y+BwCdfBqSBm3EwGgfzQZfvF42tacT2pW0H1JvbmctRW4gRmFuIDxyYwZh
bkBGcmVLQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRJ9B9AIBAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMB
Ah4BAheAAoJENE0EJGG/YxoTAcAnijL+htNIYKKgPFUHLz7nVNTnq3vAJ42MgST
to4LKus1wHJ+yXQU1y4h57kCDQRAv+rZEAgA9dwiJBaIM0gZCg/X6XqLRWcxPadS
sGy6q+JATYUnndr1m01QP7ba877G5Z3E+zcUt8fXJCvEzVC+9HhPNr+CQcWzrFwA
4l5PRUv0Kp1ZQu8UrhaEUyDtktVjLCCSDpMKFv10980UGkttLLqGcCin/3mvFIXs
3/r53jbc8NQwiARdtS+GAPAEYL00GXlJwmEagze3/suVVC0AP3B0Qxccc0zyr0TH9
kEw2ZbAu/SnyqDPy/m5zpqHK1Zqi+UQi2NeJAGmDmXydEtuS8lnCsdo3PXs4i6+zc
NoEn30mEpzIL4G/ij/uDdqTkMdBGJe6ttqHvrY9y9qv6yXj1HX6DLcWUawADBgf9
FuCIixzbgQhgW6w8Qnl0JX8P621axNN5XM+KzFxnIUrmAIIla/Ul60V7L/uMcnK+
qmdzvCbaSurMU6Dm3MhJZxgycmShfWTQD0zKXHAII7hXph5ok9pyGZIXpDLY1ydn
aemR7bQTFEeSRVVeNXosiLLVssrtGoj/49X0W7xMj4D2LWEpYh8EITwcvSYwLnm8
mw5DeL/VVV8/wLctE1aoLC/Z69CjaYU5c03p6AUUtmwJgV2KApXUHK8dALmLQ9+
PmZ9ZrD+ebfG8b8kArViLCBIz16w90RruMXUUtD0V1G8rwi2BSUKJYP15N4ih27W
A04fPTwyIZj1Gw6KEaBQ4hJBcRgAgAJBQJJfAG5Ah0DAAoJENE0EJGG/YxokRMA
oJeyIL8CUN7wj31nBuSuet6avyMEAKCRA/oyo1zNL21/N0qEhHqgHLsikIhPBBgR
AgAPBQJAv+rZAhSMBQkZgGAAoJENE0EJGG/Yxo1CwAn3HA6CdFUMtuQdASFP7u
Q69wn8myAJwL3I9d6WttH0CB7XNkKcP47noPbkCDQRJfADSEAgAxrX3MYpg/UHs
Hwlju1XgoVIEzLhYVegfcpc1cWnJ/aoY+i/MJ3BQQs1A0T3D2eGKBXbr8BNYY9s
o9yW03B7nRcqq4z9LTF1rDkUscKP76xEA8kcPmQEeYcA3L1GJ/qjt6zixlnJ1n3
dmDqc/wNJe7rQ3XKBCE+GCEkj9EEcKuhpZNbyeBhfa3MRsAPP0l6qg1vXWUxWwsD
PffJ9k5gKUDUnfN7DiaEvZg84HzZYt6qNhzeR+LRKXt/BwmUIYqfi2IqucUefEkXA
y3wowsDpMeiA6paKkJFRGH8/dcZTGVAd/SYFwJV1vflwWcmDBpVbqq0Icfc2pT/Js
uFd0RKs5NwADBQf8C8S8DFScqq+wXPDTVz0jjYH+7L/0cXuzLTVgJvGMH7CWSfcq
9zz+2q29sW5J3MJkclCtCnZYit7DvK01AijUhr8U0R1qN5p8GE03jobWG2ZxN0
WC0xdRugK6vL5PBjKTBDVJFk/2rNpjgKUXwtHWwXu5GHD6H7iBAEU3SAixKyGo8S
a6/Zt0flZhb/5yHzk/5yEUuQzm2getqDogkrZa8HqirTaPjDahkDko0wmsl9wsdL
j73MuWdtnvLjhbhFaPlHro/sRxj5RfJu0x0UvXgdrRfbq+ixGNetT8A6p5r02kiW
SiJ3FgSceto3Fk/xp8M/3L9odUoB0c9nPIugi4hPBBgRagAPBQJJfADSAhsMBQK
fSIAAAoJENE0EJGG/Yxo/xMANisKbrWCpTgCq+VaAvfvJy/lsl+1AJ49pQg0tDL
D/Fet8nCx6Ef1M1J4Q==
=1iVI

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

**D.3.126. Dominic Fandrey** <kami@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/6FF05D69A92A59DB 2014-09-18 [expires: 2017-09-17]
    Key fingerprint = 7D88 4610 FFBB BA86 F17B C037 6FF0 5D69 A92A 59DB
uid                               Dominic Fandrey <kami@freebsd.org>
sub 2048R/B4EC9D5FBC909F27 2014-09-18 [expires: 2017-09-17]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFQa6jYBCADAYdj+wInpMGDWfeCaoI+08kD8F0uvoaYe1Ss2CeF8ozmH1apx
JAJMwykV4WGLHrZuAvNbs485FNF0DGnuzxH2PogL7unqddpSjHoMG+01jeAEY8Hm
YRAZCq65v1spXIPvsEGwlbCXT4IOvKULIKZqnaA0Ru9TWVrMPE3+8PspKAbafiE3
a0E5kB9LZNdBgPvTipTcmTuxvoNdASxptczte3nfM8EzdzU8sB39xYZ1Q0VRdAs4
y+/z5b/fNZXemBx4hn6yftLDPYCenaywRNNbQxbZGC4ZYbzMC5YolyA/Es0zGi0d
UcPHvjNx/g/SlhF688yDYNrb6eoP6N8X2krpABEBAAG0IkRvbWluaWMgRmFuZlJl
eSA8a2FtaUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFAlQa6jYCGwMFCQWjmoAFCwkI
BwMFFQoJCA5FFGMAQAChGECF4AACGkQb/BdaakqWduvBgf+I32ZfecNTmnLwc7L
0+3sWv7CAI1hvZTxnplKEN4HYe+0Qf3Lkp90KY288f5VyJ5zEKk80zKCIgWdWtp9
Z+ngAA6f1chjeG5RHxK4nxrsjhMSe0kjK4uND87JYsBwIz0sZunqh+N4xivb9tP
sYEt+0w7bPGu4cmgiThiR5gt6d9xbBwgncm+WDEhxr7V+fHawNq6meMTRNao6Bf0
War0BoPxp6UaxPGywiFwKmbA/Y5iwVSrwbetUt/vMj7Trcd71B4t4t1S9qpW+YCS
nQRJHmy5R1J7aeBviHarPQfe3vkrSIV82FsZf6S0JMTwCI0aAUFm1FQ08wEaFswt
RNAow4kCHAQTAQoABgUCVBrqCAAKCRC6/znhBuQ4yDBxD/47Q0pfLowGBRGjpRqi
PuExQqvW0Mf5k3f3NEZc75zDssHFCG5NwTKmZ7q0UurtHNcmWkP9Hcl1MuiI6argW
uwWLRq8Msd25lFR7g9bsKmtqt2fKAGIToWpPiW0QpcouCZcAQJPbpvj1/1qY1ra+
fX5C8ZDe0QEO2FpNLqf0jBX73qKQXzE8o99J0ytgy9p4cVBrqFokBgnnE2J8Ixr
rMzdWAK7szxmphSPGR54+ctglV93B7g3qNK0Y5RX9UYRzvFvn9V9qpexTBumPTV9
wKuxx4hfCmYxg/Xut/4ZXEsgcr10LsJhYs0Dff5/F4CkdpV7QW0J6Sv8R7tLgXKP
LDW1LyUnlyQ34wtKE59CAVeP8/9EiLtcH+Sc0phUkPFo8z+GqjPjffS03g1+LuGa
Li0hkm59g57NTdCsu/cKL9Zyy9PKN9N4n/WoD6xft5uHmI+MettW305baeykU+x
KmVXCpaXs48uv2muqlk8zuWP460zgGPKDoPNWxuHx302cAQa8REg5k2lnlzte+66
sfoWULbpPkbGixEY6ALbFKDvmIVTaJ89svioN0ceufZGpJckiBksB50ujCsie/l
Sghqg7Iej0DfI+58efxsbno0qtVpNz0nwXVPEeUvYB8PnJYG+6ulPxMP3fh891cN
V5mJWgy0sfH7Dxm8eJ1DNCPrelkBDQRUGuo2AQgAnVFL+yERukgDaRtoAXY/PUXc
iS+inI38ao21hXDoNI1l0qzq0TChj1/ABkdGATBK5eq5mbURVot1Io/f7SnkepWB
0St9wrs0FzqrS0qQPt95M+ogfp2ktzUKftfDLepklnYmFL5SEYvcCYRI+kYKJ5B
bI62t0YS4e5ghsdKdksTXLncUBo7XVz9aJPVkpbbk3HNz+fqSIFBisyT+00XR/2s
iqAy0frZy5BFo2ricIKKIrWnmGwLIXLgbkwwvf9x78wCJlTi9AeXV2BPecuLPrjj
GCuqHktWcTt8yStDt09MdhVdsL0PwNR/TaIrC0VCjMoXAOmbqU7sWtWZqolGewAR
AQABiQELBBgBCgAPBQJUGuo2AhsMBQkFo5qAAoJEG/wXWmpKlnbztMH/iP8+Vnk
w7kDAJxmKpJcZ1ngp5wuwnQzj4/4VYbD7Nq5P8P5Ww0Yz7IB9Bnw2zwAa45rGewz
BLMdx+gstknGpoZtPj1n5vCU98qPSORThhB3xLNTSf6NwappYTnIrmRwp7tKfTh
Ig0NtKblAQyNsw4eV2WquFfCucVZWhSTo7Tr+WiYiLzKf+5IzszsgNtogY/etErY9
Knj5j7j+ERGG09YMZ0FRVys3MmVGu7DknWHyTaab24h0qv0nd3evGDRV7JoxGwKv
gcMEVDRxTA0mTyyuPG2Pbd78QJkzWf0NetrPz3wtDzfxWZ4DqP2YIMEr1WhsNVaVh
JJ30lBBrsT/EB48=
=/44p
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

**D.3.127. Stefan Farfeleder** <stefanf@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8BEFD15F 2004-03-14 Stefan Farfeleder <stefanf@fafoe.narf.at>
    Key fingerprint = 4220 FE60 A4A1 A490 5213 27A6 319F 8B28 8BEF D15F
uid                               Stefan Farfeleder <stefanf@complang.tuwien.ac.at>
uid                               Stefan Farfeleder <stefanf@FreeBSD.org>
uid                               Stefan Farfeleder <stefanf@ten15.org>
sub 2048g/418753E9 2004-03-14 [expires: 2007-03-14]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEBUUhZkRBAC0yBTXaf9n0gkvq52yhACaPjUpAY4c+Z+xDM5jZZNpcaEyuU5N
ipJdvLKIIkfb+Jka5TxIUBskSo6cegPW7k3G9/as+39Se0exEw5aH1WR0crqD1Wq
iBTJ/Ey8eVLeGTP/3vpbUoT3gcNZuus00J750mJV06xyTA9M0tSy1/aIxcGrbCJ
Xr3wL0PYiGXf5Wbwfy08DmUEAI2xYIycYgZ7ogcQfCu6gSh0/uTcXkZL0x0IC8eL
rAC/HciJagmvYPjQimQeKhqyX+uvnhguiS+XZYx9yqeg0G1d50VWw6FJTtYgZKeT7
6tHmaplB4JQLkUSBn8p2f5yXAAIA4M+2c9fYf59EL5+0yf0hGfAEJNJv1oGLYwic
Bbt0A/98H+rPmPwtv4ntIvCq5xkvjENzmG6WerNF5dXHsoG6LnhE++4jUquHseEI
+u4ou+v1it5vBTnPI2Wz02WP10yz7JC0cPAbTgZ+eaaNV+M1wD7yqj1pow74buk
4hJ+myIqC1dRrLiAyrr75xHL3pr212+8Cty8RTiNF9xgICtH3bQoU3RlZmFuIEZhc
mZlbgVkZXIghPHN0ZwZhbkmBmYwZvZS5uYXJmLmF0PohnBBMRAGAnAhsDBQkFo5qA
BgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQJAmCd/AhkBAaOJEDGfiiL79FfqEoAn0cP
NQJYvSLWsU4gD/cffKUtlEKiAJ47lf0I7dFdAJSsqxSC0rw7iuWhTrQxU3RlZmFu
IEZhcZlbgVkZXIghPHN0ZwZhbkmZAY29tcGxhbmudHV3aWVuLmFjLmF0PohkBBMR
AgAkBQJAVIenAhsDBQkFo5qABgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEDGfiiL
79Ffe0MAnR6XllE6b+BknoRjBOC06PXfoK0jAJ4yDtL0vkYkW9LRmoFkWpxJYiLU
ALQnU3RlZmFuIEZhcZlbgVkZXIghPHN0ZwZhbkmZARnJlZUJTRC5vcmc+iGUEEXEC
ACUFAKCYJIMCGwMFCJIBwMCAQMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEDGfiiL79FfwyKaoIes
15zWxNJ7iQr1n4rP+x1LidM5AKCDakRPNHAdMiaJJRNrHt9I1kOu
FbQLU3RlZmFuIEZhcZlbgVkZXIghPHN0ZwZhbkmZAdGVuMTUub3JnPohlBBMRAGAl
BQJAmC7cAhsDBQkFo5qABwsJCAcDAGEDFQIDAyCAQIEAQIXgAAKCRAXn4soi+/R
X//IAKcMPhdkW+JyvXq8Ph/4AcoSYGltQgCe0yA+WXLvjd8s36h1ITQXleLr0Ju5
Ag0EQFSFrBAIANrncEggDb7bS/TkhZg5CEw0HP0bF0ogCowNgGZ/9EzZA1SvABYb
vun0RyK0Ceh51Vr0Lb0L01i6cIDTH/cBVMqXX75YPusncMzEsEuMdBcZmQKRPCpimUD
jFmMIBrkbtu80TwaL+Xy1j7/SyfYv8fV6q6ibGwGn4pcyDmItTWYRNnR1G4EdIvL
a2CgQr7AgzWPGeZLRuUuLjYKwZ5JUqch3ooU4e+eFkYjovMyiC5E23UxZWyDZQ
DA1a0izxH7519R51LYDsRqjZdVz3Ks7iCPYZ+T2QMGM7oUDjbt0xAhQc15yj2K7
f0m6KtmHWzgw5Dagcph00anBMLdDQ1RqscAAUAIAMReNMLnk1jhYUyoitYNDJT0
Pp1X5bk66+b5yHW2UL9DDboe9tp37AoSjflhE17eyB1qkK03bt9nePK0uAe64ft9
jMYEm70IS3tmo3hHyTbLu0pxF3f7ZHmai2gXPdDmIczDqkE1PneX9gJQadQTqvky
4PVHKVUGTBSi0S830ZBbIsvoYimjGCPmuz4UT0vKR3XLay4RjwCYC6wagRuJoBq
rfm/vmX6/GNfb/jwZgn3QYPgTptx65eAdEay2C3Y7RbMrbx9qqvx5TxaS2yVFy6X
6gIrSmFSFE8rplPDActv1V4YMyuwnyVvGe93pYwYfxzM/BxN09V9QBQUhIa7TMI
TwQYEQIADwUCQFSFrAIBDAUJBa0agAAKCRAXn4soi+/RXy2fAJ99u5jBvCIXuEPa
rLB9utH3LU/ymgCd/fpfY9v7wy0riv0y6Wz3ZWjdnQ=
=9khA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.128. Babak Farrokhi <farrokhi@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/6B267AD85D632E9A 2015-07-25 [expires: 2020-07-28]
      Key fingerprint = F081 5F88 61BF 2DEA F261 E9C1 6B26 7AD8 5D63 2E9A
uid   Babak Farrokhi <babak@farrokhi.net>
uid   Babak Farrokhi <farrokhi@imenpardis.com>
uid   Babak Farrokhi <farrokhi@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/1CB810DE7321676A 2015-07-25 [expires: 2020-07-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFWzG4kBEACle0sQeAl8RP85KkiqwCHxkJhh6xaaBqAJZ60EIXVZ/ktw84FX
r5UT0TDHwI5r2qBdtwodLZpe/vgTU3M63qM/hQLCEQ3p96KLY0+6TUa1w02ABqC
5xdfZnLSAi58YizK9UjqCSvPWA+GQVLIAotsPCUrcIoSLiYSDsrZd7Gbu3YsFmzt
Fp2aCwr0nhuLLz+jpRv60aY41wGsARXPuLV4u+7Da0M0p1jQ+MpmYomHFqWx0E1
zkxlyUCnMG0uqe08PiwLew9W8I4DWEGB06T3V0jgyieNf021/0sNiJweIEKPzhJK
HnT6jsSdlLH12KBq2G6jvaNjwN3FqBtkPqi75g1sGe52ke+ngsZWnu4Jvic0W+0Q
S3xkNbg28ufGD3QDRzepZHhw+S30GEN2PG6oK4VrCR4RRB7XXfbURHgZcfbZ9mnd
F5PC7m9dNE3VcTmk6+Ub6WHK2/z8wgZgR39JLMHXxQrFcxPHafdstr0aZqh2Ik8c
N7mW6umWz1Rl4VravNbS7DPe2srsKdv6bixZR57Bjt7xBm5oUfaaZmuKIKgeH5gG
ozZitEfr4FfV+J5GDblndPNKpli5u30IAPSm/83iHoPY/LZn2J/1/xSUjs1zPUTz
Ny7MgDRFgJjBwEX1XYIYeS3ViDvsWiWgu+Ae0xNkIyusIM8yFUQUppQdQARAQAB
tChCYWJhayBGYXJyb2toaSA8ZmFycm9raGlAaW1lbnBhcmRpcy5jb20+IQI9BBMB
CgAnAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEABQJVs3vvBQkjbPlXAAoJEGsm
ethdYy6a8LEP/2UmhVABgdTz03DUY3v2wGvXwoawxB1uV/aPfnrU0rIokbDFlgcS
```

dMDlxDAwf/z2LEc6c0dRc8RmC1V+IFLq8+3Nu7DvQrJq820Z/ncWyCkLFAz0Upj3  
jeIKQtjY0j6RUZuPQzePxnoUPV6Irkkt rCuaDHmaQYvUUqBAF8zXYCP1c1GAq4yb  
h9lpkD1J+ULEscZ5kyHzu/WSQqh3AUI2j7fiaXHZzznUJTdyaS8e0XkKhr r/Q29h  
LypSGqgSJCuGzWqPbE8RREhz78bCn4eLBI9KwDKi9VvC04kcsqf0cezc+1iNEu+n  
nFE1c/HG6JU9m8LWDAh25G5wABAfFq6b5Tc3zhv7Ei6Ud0Fs0ZWRDEdGbv9KX43R  
TXoHQkyBedI8S3cJLYtmEe6Xvf6MjTU0L79j0wZ6jQmRHsjxy3gxg0ta+HGmL37X  
eXpzr51o194rE0Iv/5Fy57wsj fYr8gFuuCZLoGB0Qy0WA16XLIYoIJKzsjtaHquG  
fAeEdCLL2pwwkp8+f475gPQUyHRpZPtoGyrMJy33y5joMemhAA7K3YgK2oQS/99X  
7Pj4gh0+v+5coNqZo6wa71+lz+6ZdmkkSXhUZe46X6XIZb6WeJY8avzCGI6dsgY8  
Q0vUdHaCMoGj/MvFacPhd7eswopNyBV7LUDo24/hBtEEauhZafCd94kiiQFHBBAB  
CgAxBQJVucrCKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5  
LmFzYwAKCRAXrrm1/bvLDpj5B/9Bbay4kvKEmYQ5CPHC9StM5mgXhbaqWkNCwhR  
zSeXx0VtpAVLkb7yZAQI7RaFK4wn1/q0+LlpYXlKMMAMtAeT6wXuha+JrD4LFH60o  
8H1AqDh/ZeXFihXermg9GGH+mAlWAn0Btwp97tmf+oW9WYP5eh3ivBJdgX1Be1TP  
dNylhul7NE9w8ZjLP1ToVgT3VvwkgdCfC6KJ2E2ppjbFdTdTcRlKfQPSZ0+6/L35  
/Ccd2bHmsAsrP9S/JknFhRrZwVvyqjFbjq040dCW3cQfKSrX/ZUbCCiUNF2bLD  
rFAZWP8o84719vkgRyEFDt3kphseCw0CubJxjgppvQ0He3sLwiQI+BBMBAgAoBQJV  
sxwYAhSDBQkZgKABgSJCACDAgyVCAIJCgsEfgIDAQIeAQIXgAAKCRBrJnrYXWmu  
mk5AEACGab4MZe+TocaP0NgKulM7FvtGtgvCThRH6BwthDw82Xn9uyI/o/T0K4Wx  
9ktnZeGxfstHmFrng8dVdq9WhD69BciS4x5XHy3Z0P7aJmbyVIHKwf2w0ksuBD66  
rUMsTZZ/hJV2PDk7QzP7dSc5BF7b1/V6I/LQUJq0j2cDwQUU60DlfQISb6sDYdtP  
ck/41rP8jN+SEqqCmPWPf9tGYoVRCDsAkPouqG8lEmopFnZdFLWIHoNVfZJCSz3  
7b0BTZShl5P6w00/LHqrjgfw0r0mCBcPL17eBsT/SmWJRn9iviY6uCP7l/tb+2eH  
nV1Vf5wAzCYNn+HRcDwnIkkjdlfCXND9EDczcvqIh0isZlT9dwLw9xoA4vu4Y51d  
Z3wBesABMg0bGGJmVwHy9sgNjLwCM4XIi2TVtF2Ej r1+QXKMZ9oFnmNnl7YtmpV  
TilFvS1rIjjoorynqUmH1sq6mJhF6waH2fdj4Px6vJ5F1MUXvLUctqzjdovXmbl  
KzvYQzedMar/72vnA1oKN53zeb7HqjJsXD/KtETJ15sG3sCWFToaawx8D/1IDB3x  
Dv0L5ggWz6PgdtKi482n5fqVa1eES+1zcfwqnb30TQ6KX8FeBa8gP3r3eED31EpP  
FaKQZGCKd5k+l/HfeIUHkJOFSJw6fJAPQ/agRHh8uwjz0MigbQlQmFiYwsgRmFy  
cm9raGkqPGZhcNjva2hPQEZYZwVCU0Qub3JnPokCPQQAQoAJwIbAwIeAQIXgAUL  
CQgHAWJVCgkICwUWAgMBAAUcVbn76wUJCWz5VwAKCRBrJnrYXWmumjYcEACdz2iF  
RFN+ClHEE6sHxXK5Iv6s3aN57F0U3bfwfsHyRJVu9mvUVTKfmih3VI2LRAZdY55e  
zvTLccAr/mq2sIN16IC/9LNxhCi7LvTNE70B36I1ZfH6uFtt+l/GFleP//NA29r  
JeoAXAJaTVLzYeEVh5acQ+sZqIFoZZeKy+qACxaVmQm0b0IXZUt1yqUryrJV0AEq  
slmo6w3bcUZ7wL1LvxTqthnkS2TI2KmYewFJRSP7bkC2l1C2LMhoRCmDm5ra5qvn  
dkXt0UnQwSlAz0VW0squn0bkg82SL0Wtq9roAeD/FF9sqVdDtn0ukLdp2W0LeMVg  
4dPrBqu7ZeFfXEKejU3io/L/hz/T1DnKDrV0XD8p0sPzKkeG6EPTxTa0SKI2cLdC  
bq083ayJsm+Mu57RpnD0HQwDk8he7zscKpQIufVJLhLzJHtqtKKSZwnYiuZsv  
JoXqhCTB4XvcgsfuChoig080T0eyKA0hFA2KUFmV6H0rAT536CwpmAzsJapTimy  
pkRpIkjJUPD1qheAP3tfe9c+iUHFdeq05Gm1Z6j/0WPzJRkyMx+VNtuXz/RKTjetF  
vYK0UgbbHXfUBfZiqlrSb8vnAmvQNIsvkaXxNdPM28bDDKU07a7eJkZ3eXp5lkh  
0H59kPpUHEXQJXhsLXNH2yCmwUU6LL9vk0aokBRwQQAQoAMQUcVbnKxioaaHR0  
cHM6Ly90cm91YmxlLmLzL3BncC9zaWduaW5nLXBvbGljeS5hc2MACgkQMa65tf27  
yw46eQf/a9MBvPbNGnRxAkAlz1x5dK+h4qhpLzWTmsiKGLBszeY5BmXCaks03b  
FJDptIYeVNEcJU9pTL1l9h9d7cm0LgQblYAhaV0Vck4/Y7GNI5BRjBTHkibCzD89  
mng16Utm/CwlVUegfMbavunPtSoK6DI4pL5s8RQD4ziqJfuJxgbPnzpapanGBD0Y  
TP7YQgHELbWwV3pmb2yuiykn5v0d5Ni2y+li9bk9kIJ4ok8nWum7uC8PDtw+6E3  
A61lfc0+r9MU67+SmgnNpghm0ZSdvgdngbjm32K5zbYHRsQwm4nTybZpeX47iiMk  
7CTW9dnSqR/C9c4DIKgaw4GhWs1wYIkCPgQTAQIAKAUCVbMcAwIbAwUJCWYBgAYL  
CQgHAWIGFQgCCoLBBYCAwEChgECF4AACgkQayZ62F1jLprw8Q//dkFNYsC/i1NN  
RylMoLeIcflHqaF5EFc027NSw6yWHNYMNU8ExjSl0tvQ7780Do8HaSciTaphoiDP  
l5Hc9phZbGDqmf3Xq5H3Gki2ky+Uypf6l70LSa0PAarNzgVlmm4hoJb0loMP6ESE  
8MzzIrh4kjbNlTAtiatvL4S9jZyaa9K84Dgaq5rirLA+o5qm23XnkNkbVB+0xUVVx  
NjIH+d7AQqlYpmNywTQrwlQIa1AUV6IxBS62ijjoULUm5cB+L7h1wBeimHxTnt7a  
GvrJo3j526iAWAYbqzWb1Xan0bJXpIRfpgLW6oi7FeUuUCXlhSg7goKyPowz1l  
gjMdjW5k0q+TpDHadZD7g0f6pRknjjZixcyiTE5/NxgAs5RlFHzB+NQxULYN936n  
FBhSzy3W6gttQP733qNPTxWOCcwzQ6o7nXoohHaTA3gWxtwZKMuqtZhu0LApHPzZ  
0ZMavmTu5UtTrd5rGfjtfXfnbULm05x+hmJq9L74YMqvrDipIKYtw/Q0hHN4V+LJ0  
2Yf5vjn0nMnTlSxsEhoerZDeBQaD969a4KF+iC1QuH4r2frbgRhG6CYLx02uF7Xv  
dMN0FDa0qZfts/3+Xjsu7tpJGG01ocAqb8zJfBk0EL01Swhau0zHeVpXXZLNLPZq0  
15hl988zvFYR7+FZorwUxvJwCwwGAW00I0JhYmFrIEZhcNjva2hpidxiYwJha0Bm  
YXJyb2toaS5uZXQ+iQJABMBcGaqAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA  
BQkJbP1XBQJVu8CWAhkBAAoJEGsmethdYy6aroAQAIqLTSEsweeme9Vk0lepyqEg  
D7TSD2KQfL49TdegrLlBbphnb4tTX7PIvpIqvD13B2nVTGLhgGHODDIB4T79rzdR  
LMNwa7mE90Q7BAVfl1rS+fPvHMIE0ue+Mr2rVj16oQF1Um/YyaGCVZDR7/KP0DYt  
ust0o7/cI8XhdV7q1tMgNxxJa0keHBMGvLCRIQIjHxemgrVL2dK68KDCfXdkGnRh

```

3qVxRGnyvHc9D35+VbeQxDQziwI/rC3MVFuPTQiaEezXc2VdqqXVL0KTxNPIro4K
80GLnjkyWfsToo7852DucBPQ+OB5X6zIURtxg2PXb/y0DUslw/NU/LLnDcmYHWQ
l5pJ6vwwHZCTR00b4C54+axi7BKYE054ozmkyAp7sIcNZEhh5enBQ5wXdL/L6gwqF
NEJMpCgVMI10VGeLuz0Hpry9+mMzUjZkUhbM312BynCw6FYNTRUt8ZMJkAFoPDMQ
Tnd2YJntAAc0AkdZMHwNg5pefVRD6zkmp8h0Zi22/e43dUvMgZJIm3dC7HxQSV8v
Vvihw1Yzxx6YXH46i1+qjYc4vmz5vY512jomM6pKXRgLBVvnS0hNjTXo17kDuF5
n9IpijTabE69Dmdtey2vPUiXaNT32C2dMQAKHK95wArTIor5HY8kv/qWt0Y6e3Tj
MxzyRJUSHbow7Rf3z7doiFHBBABCgAxBQJVucrGKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUu
aXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAxrrm1/bvLDiLMCACAkv1UXdm
glk0BE3DHTQojUEjbd5fL6yBF1a0cyB+YS/znjpwCdf3cPANK63R/AFE25v2aEMm
2UShOwm19Y1Qbht+FY7zPDzUVImensGD+OZHfG8+TJ8W8AWwqrM2nREoXGrFWZmj
QlLYU+6LLogxNF7NffTdz8TnxuIeDffJxrM8/NbRgn13lbtVPMrHcW/uZ256pfG
Od51uiMdGjlvbmvYwfwxA+SEayQ7YpmwgIht1/5pfC0HEHAUp+2Y/ow4nqECVBA
ONVENEe6aK3HggquQixcqKCR1tmsX5RJnSUehDjm2Fhko+ZCGPFmWzZvke7bM+e2
jujFMjd02d+miQI9BBMBcGAnAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEABQJV
s3vvBQkJbPLXAAoJEGsmethdYy6aW+cQAJQfI5ezYWMS09ThpwwqL0whzXgtM/Qe
JAM7sYBxfStTpr01mF5wLVMC4GpFcUEW8XPLgNUQCsdw9RJ0qy9FRVv2NLRZ/Rv
rrjwZkXnSkBIW1i/b9J0m4rfEoA3Ysz7dXvVrzRkT0lgeaoMtU2g2QrPvJygdAJ0
YSQ9ScQl1/9mXmpt7W4C3eFm4o0Fc6NsYDii4FynoJ0ZBaF8JiCftJ3fyA5grTqK
wBvIHp8CLB06wzqWNH+/WA1p5rGLW4WEchWRQhX/0wX0m+BPxnQZED8tYwgcAWfg
BctYu3SkmaLda0jY39i3rF/a0wPthd206lQ0FwA2rTD+AOK6oXla82HWRM3j9mwb
q9jYxMtt0PF0xgga9K014zD5e+M1TB2i150aa+JUULGlxwh0TgMaXvVPH5CQ07W7
1PWnyI0PvLQ4a9p8pYaua5Z5gqByrGn4F4XwHSaIb16Y80QLWCW0n7jdmPgYnp30
ngeKcoQXw40jhThsyxnVLMYDgKEvN6lv+52/fYXp3JoM3zq3g1cVQHx9DydPYFdT
zeInzPuSKNkj95t4mwgjdGTADtxxxQ7SMWCoY08VITATCVGjjSJuSX0AiUvIyUv6
EieCuNGiCo+CJh9Xp0Clti5mQI8rb6LE33Tvl6N0CfpDI+wTRbt9zSrMKgvm+aZB
iA6Po/IJuaOKiQi+BBMBAgAoBQJVsXuJAhsDBQkZJgGABgsJCAcDAgYVCAIJCgsE
FgIDAQIEaQIXgAAKCRBrJnrYXWmumFTEAClktCPS5AJYqASF2Bt677KoHgdppf
yz0XvM2XfV9+6zn8i8idRULfaMwXf9gt/av+tuAg24YUpWdMmTQDTvELRvZuGaU
Ew6Kjp+xDz1tjigPXmfjDeRslPfw1d705BNf2ev8iQ7rTW11z1c1yvu+RPXXGxw
7QsWCcmSuv3mD64IIFmo958XGkhMkaWtbbsZa962vYRxiQi9iz3j6QKH1+Kx9VtH
efXaqLdQ2bHUroQ2L8B8gNG0PRZN/8LJZkXbPgZvZd6Zv9ilpL64btrE5fSGJfQi
M3KakXM+nMVH7nJbztZzrpc3ZoBeQ5LJ6MU3r7lpx6Ta5yQTGHv/NpT3reEqw9
+bbqjFkn0p4fUER/jfcAg+MkNTZLX6ySrg2nRQDMHaR/DsTRNp+Aps6G9LWAXiaXj
d2PuSPgniLnDwdGJBZzfrE0rZ3L0WzgdLHx8htwVvHI57BFzz+fN+0o+davppYtT
XIMB+WQuoItpNoWd6lJgCti/DYZgfefAcDslEesLPRH1Cnth8tuevnnwIHNhIC
3WS0AcR+z0qSLj0EiOMP8C7GF9d9XmB2rr/kd95m6umDH3bleSrRljJC+eR0FE+e
wCwdUIpCyE8NGuyxiAlxR0JKuDzkh+RqVcj6zXQ9ThhidKj0lhcxdo/6/dx7NZ20
aFjXkiG804rnXbkCDQRVsxuJARAaut9i0LWSnEUDVLwLbtK8Bs27X6+pgo4y70IN
Myan1DP50IplCPBBieZ+gx3CXZ8TLJ7jr3GL00/BCidmS0dymrcJxRJBrvYnkYp
QIw1E3x0/bpih15aKzohTtiPHaR9rQFWauUr7Wkr5g0pogKU9R+05VusmUH3ogj3
bd+hGL3WwKToK8mCNX8r1nfr0Y1c4VH7ADtBNW6XpHPhtStMfc0h5Q5pnD0meWfDe
p/nAzq/+xvIHYWEG5HDda0CFD6a6EEh5Qp1YxfdXoQwseGvV6Gf4KbKu2wiHz8D0
MTthTLlyAgP8A4EBfcAdd5zz1n1tSH4uJj967oyTr1c08K1XmQ3lkgpFShCUaM8F
TqYJRDt3AyVU1HYaQfZ7V0NY+aw+Qbxr3B3iSLyUqaqYxXUptygZ+Efi3RDlr25G
oadwVw3pHy0/5rmX4PYmDgzSsKnUoVYkrH2TbJr6vwYsbo99BMfNdhSTpv1NAr0
Yw68C15JmXAPub9sqvqvjAwLKyvDtN0I0yS9P692LIb7uXm1yhxo0vso0KDRmZSV
cSsiBfY74udWjPqXhChzx6gbNgCb7cLwC/lg+VQVKx+F3TyfKtLHC1k/ppv01DmH
IaGVwaiYfsB0A0qutIYKXRgQL5RjzWSXLKALWYUzkw/khd3ukmf8Q/04zHNS4G
meBi0qcAEQEAAYKcJQQYAQIADwUCVbMbiQIbDAUJCWYBgAAKCRBrJnrYXWmump3H
D/4y1zEjXbAf0pgMNRvLdRF4Wp+emCuvNb8IEWpuII/JLYiX+bVsPFkqG/BHBQS
yKWutD9MR0N/LVdpLnRwt3YGKMRN/4QQVCpEupx1UPd+yE8loQ+DqBby7vNHZiPz
rSJMk76hJkjdq3r6XZHQ/pgZwwZufiLHi14rQ5uDGvxyYDlke8WEAZp0X0a+FoU
3QUc2NehqRHBSiML7/P5/q67b0qcut21fktgDDNflim6Gd1E5FhtEsheq7yhQNNN
5JQgqc94VzrvYLRcStlmtf8rkIdlaEFyjixCYhlLek3eYrtEftQmsnm0LzQ05yGk
EiAGovy0Xpfd73vjwnaL59xL20nplZWGP4qrwwECU8ltjoacxmGM4bHeYNoyrdyc
2e+Zcwy2Vki7981qyvv3/4b2HhEerDbuiQv4m7szLOFC6/IDbX+r9uU+LEMIGJ/Y
HQAjVERJdIOB5RxDenx+e9EnBJPcaEjEfwALFNgt8SPzdV70gs2M4GEqouqEeeD0
5rR7PT85iQE8/ObpjSud34xGiKCEWNYkwjryeXYANMDnIy3T3hNgGF2+8RB6seE4
Tv0eDYXahjH9WIduJFagXk4VTQCaVR34fg+yiX0+QPCrb/04oK/kkF4AesItDha
/ug7uneKUDCMty/gjHT3ah16F5XtbfUMsh5jWkCJZ0UJzQ==
=nwpi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.129. Chris D. Faulhaber <jedgar@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FE817A50 2000-12-20 Chris D. Faulhaber <jedgar@FreeBSD.org>
   Key fingerprint = A47D A838 9216 F921 A456 54FF 39B6 86E0 FE81 7A50
uid                               Chris D. Faulhaber <jedgar@fxp.org>
sub 2048g/93452698 2000-12-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDpBP9wRBACTXnvtFjxGYNH2xj0oZ09ggebJAZN0z6FiQKBkYo76EtyhFU2U
s8F6HJmhAVJVEodJiA2V+mbVVI9wG1r+yFxpG4JCdtozSt2cgKHLfFcrAUn/bVX
p3ZiVio4/tWVS4kc0ZcN/gfXxykG3Z6IgeMct4P/v+Yby5FKrjFchUXrYwCgpTuq
u89HjAet3e4M0kKJ43QD0qf0D/jQTRdivb0N302svCzG1ccclY7YhiLN7GEY6VttK
Dkb9psNQfLgd+GN0pQqXXvh0EhzC0sA+lNo6F6rWZsrtdQ/i2vAubzmtvgsF+UIp
268IbgRs1RHW5Z0zqkvdjMN+8/Kk/v4qQ+62WAuP2/iZn6bAjAfBPd5SGa97SZ3E
d0sjA/9o+3jTgxhNz56fxQb/e2B4lqPxuIsorxB28hmXli0VRQBHwx4e8XNvN2Xz
WklapX3AWKP/D1ZyzxNEaBezu4NBFpl9HqudFDyFeRzYrhGSD/f3XtLDTHD5hv31
+LSprexLW8nxbSKKjX94LnyYiTRGcf7gU5z1V73amT0vedaXj7QjQ2hyaXMgRC4g
RmF1bGhhYmVyIDxqZWRnYXJAZnhwLm9yZz6IVwQTEQIAFwUC0kE/3AULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAoJEDm2huD+gXpQaPQAnR/EryK6lqRdUFT3CQkf9a7mds4SAJ9b
Uh/4pgPEMHVqh/mYuabRi+D0vYhGBBARAgAGBQI6Zft3AAoJENwfuC7pkT1X3MwA
oPeTrHw/8GFoppT/LtI41zM4NZ8AKCEPsKoGwmtolGYwCTGc4sZje1lTihGBBAR
AgAGBQI6Z05CAAoJENH2/K3Z1dz40l4AoLHYyCgZoCWLtS4ybW7MZK5ZbIkXAJoc
C5q0LY5Kg+URewOH1vzz/wyYhGBBARAgAGBQI6gqxpAAoJEJ0r034T/C2b5uYA
ok8oK8CubWexgX1rJoKRINWBJEtoAJoc0at7l1Q6xjBN1E8fq7f09Vfo7QnQ2hy
aXMgRC4gRmF1bGhhYmVyIDxqZWRnYXJAZnJlZUJTRC5vcmc+iFEExECABcFAjpb
aRwFCwcKAWDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAS5tobg/0F6UJD0AJwKrq6xPbrUkSI300
0Npnq1h4yACfXIKxgKsR5KxKk6kr58ZxZd2Dsn6IRgQQEQIABgUC0md0SQAKCRDY
dvyt2dXc+AxbAKCz1Rvjn6P2kLaCo7/2A6L0etihQCfdL8Wo82cTXSpsGTJg4LU
FjLE9XGIRgQQEQIABgUC0oKsdgAKCRcdK9N+E/wtm+CiAKCCd05PPCM3ffd85Lkm
+cRR3PTybgCgu5y+kYYTJB3hBchxggLcrJ166wm5Ag0E0kFAfBAIANHkcMb9WQWx
1A390MV8UFD8eqiYZfUfHAnWgT30u+0QcawP6uC9gbeqEpNnLHrE3giJvP7BrNM
zut7Y2Ca5FJ1oy0m480wmZY5AP2LN1CsIoU1b0CQ48R3KCB6wb2de442MEDMen73
+HzNnLiFGwi1fn5yAHVIZfKilhpRUFr5lbZJkK5NIc+Ny+ZK1JHXuJZ3jdKFBu/
Gusip9Dpd+UANYf8Tq+S3YfP8lFu7zA1JAHu5LnD0o/K1gZ6EZJxc5hYUu98Y6Xv
6EJLEWjKHNZLI8skX2uXR/0zQsZNz5FbSVGdQfYJlq9q3eDZBBBoibc4Pf8LP0XLM
HhKyj39FE4sAAwUIALTlJVYI4353pzebM8D9mtqXrXY1qusNqm63pWosPuG75XT
2h0mjuFFyoC7TEsMe57BUag3HiWyNR/CrVw9AppqZ1s40/zAo4HLkjbZ9rhv9I09
FiTR5FwtNCArAQJWpflRMYuVthZVVTGEM+zx2BTNhBdU4LEtRMz28E/r+tn72sMc
ypZv6/FSs5Rn0/r04zYiIisk3ZLYCbJMHQIxjAIdwH2XJBYbbuyN9GbCLV0cIlkt
sbdwCNIQXY7rBX7g4Br16NCo0g35p/92s9QFFN6GJIzd0pbq7JVHnkZhmLfJgGhm
JIS85paJGy0bbb4qPnE+Tmi3apYe3tZ8FjkkRfKIRgQYEQIABgUC0kFAfAAKCRAS
5tobg/0F6UKe8AJ9QmSqCD+d8ex1kMxJ0SZZqIcS0+gCfUUTrdZCUu9yC3KJIjvzH
6r7mPk8=
=R6MH
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.130. Matthias Fechner <mfechner@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/B68B75DC9FD747E1 2018-03-04 [SC] [expires: 2023-03-03]
   Key fingerprint = 6960 7AE2 60A9 F34E 183A DAAE B68B 75DC 9FD7 47E1
uid                               Matthias Fechner <idefix@fechner.net>
uid                               Matthias Fechner <matthias@fechner.net>
uid                               Matthias Fechner <matthias.fechner@fmdata.net>
uid                               Matthias Fechner <mfechner@freebsd.org>
sub rsa4096/640EB84EEFCCE295 2018-03-04 [E] [expires: 2023-03-03]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFqca1YBEADM9mF2+ifk8HILTLf5wtAzV6SYVR4RvN0o/8Kucw4sCZT76zS1
fjZe4Zy13C0IZ07Wi+3PnoGIg0CsXp3PrTc2nuHQWkwVBYXy8UaR9DHBWA/mIvRG
G1ZscKQYA6oUdCvdK8Mu26z060yTt+ONzFtK6G1myH4EHXZ8dpmdCFf+W3rzTU+a
CQ5S30fwCLGgYg0aVREGkd0c5SVCPfb4n+2B8+CqeWsrHhT+4h7/YhgDMGp4GiI
3yrB2nBVsuUvcosD2nRtJQgGQHcAftMq3hJaKpOR/mHc6KVRp0xmGNmdtazvXLoH
mGI1901UpmMmrY9Kugl0JkGi2fAcno02XgVlkyX7xDLTteP5cNqRxor4yVdARWU
Qn0fK9XgcrKGrAzB65BkCskjT+Aw3S/A8Qd6NvjL9qy1d+Ctdzat0VF/Y7jaW28C
Mr3jvwPS130xV7PnJzIZzdik20eVxf0XuYfxZD+PwBaGgFF0qj6zKACCaKLaLE0Z
pY0zNn/iPyQX/Cf9KoDyFp0HSsEswiJ5rCWwppVcsFyogHOemVmeaXlvYDPEipnV
ZUkpGP/CCqPu3ed0uDzP7UJ0pt/L/JfW0Xw/4p9mjB024xiRlxLa6vSRfG1//Edt
AibKa8x5wskTQEbYJDMXE3tH/A54DCqRXhcopTlu2iJlTdnIMltn9afVwARAQAB
tCVNYXR0aGlhcyBGZWNoNmVYIDxpZGVmaXhAZmVjaG5lci5uZXQ+iQJXBMBMBCgBB
AhsDBQkJZGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAh4BAheAFiEEaWB64mCp804Y0tqu
tot13J/XR+EFA1qcc9gCGQEACgkQtot13J/XR+GQyhAAwDxUSg7X2aS1d6rrYUZd
Dk8rT5TCjAYDAyOATdAUhJRZk8qXRNF27Mu6xi0TmIvEMKlagNsitffZs1g/muLR
QiDVLloGav7xoz5fYla0YwPpb55wpsugQPLZz00kU9tzw7j77sPPvnAxeqSofUJz
QdZp43aVwXVqsJ3rY0jGzYA5RLS6CBI1RRR8/hHLMxspDL79IW3GhIHAXvX1H
VJA2JEO9Y95DnJwX8NV+hwLlUVA2KdNKF1VJKeV3ccqw+/5zW3Y8J6Rd8blW9n
p68Z7lyxt6mvsDEdSx0yGskPagzIDfHqmDfkaem7gHMwweH2e2pZuhzMKrKNoS
kKiJ5uim638ZhnzmeEwh2qtYPgHLZG1j06n2DSzCqJkQYjYUtlj7ylIgzakG8M3i
dQRugHImMBq+HSMuWR8F152gh1+4LbIARHB4YwTTr933ELwhS1jtomK9SewezPffj
unpxqXQL4QR0qXAugls0MJ6yTogb6lc0qyEd0a5VXCQLTSD9yZpols0j0e1XEyM
4g5v7FrPBGVni9AxLARvUDVbYQDv1+4AgchtgplMAF8mDPq/tGeXuA03m+ExQDXp
J4CneI9YHc+joU2cXQI5MP1NzgmOV43XEZCiTW00BWM1+857gmDqGbybE7F3UFpv
Bs9/NRWnuxoKaYyBqC0c3mIXQQEQoAHRyhBN8XhzXKdVf/yCwFNJGUv6kbdW72
BQJaojEcAAoJEJGUv6kbdW72dxkAoJLyFwR8qPT0rsI+8RJ3UQC7KIYZAKDISRNQ
54x62wIvCBeBl5rCScmh7bQnTWF0dGhpYXMGrmVjaG5lciA8bWF0dGhpYXNAZmVj
aG5lci5uZXQ+iQJUBBMBGcA+FiEEaWB64mCp804Y0tquTot13J/XR+EFA1qca+IC
GwMFCQlMAYAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQtot13J/XR+EC5Q//
VP27UjB2c8HqRcf2Y0IVy5wdCr2dkyhyWtvI7zH0xrqlAlpWfAguVE4kZFGSUKIv
acj2crn2j5J0e7vdl21klwflUgGjSbENJpV0gPeC/KtFo20nDQptA0PA+g69Zcll
xirtMu2Amo4NdZ3tkMPOzmdTnFyhIyuaNnQMaEUab8+jwEy2L3yN2LvFHuC8Hfge
fBzxcCXzfs0iU3LGuPE9qB7XQhQCrhSjNK935f8Gt4iRZc8pK1NXJAHT5+aF+LMW
sp3uJMcqSYtSIZFL1QmGqYkssAZTK2p4Y13TH87HSsLALW8XwItMPIr57RXdkjKC
Y793bQtpRh5Cf1SfENsJDecX42P1jDFQUL2PciFRRphUScUIDKA4znTBJi9Uu7K6
0mZyLwoWrmf5UPN0tYrzmI f62putwVmQKY9gX9nXMPAK07hYCBQXY+5W54nUB0Ib
7mRzZL3SSSF+x/FYwCVYlBn7iMeozCXldIaU0ukfLxAs0/dZKRg0t1S5Gf6n3p2p
DiucVjsJ3zJKisRwRjZdJj8Qz0rptQZunyucGD8LVGEyZ2/dnxZL761aybNkce0
Q1FSSSwJ/U6cwHyD1dtwNaGM0nPgTTOjA/HtZIFaYs4fMt+0qtYygvR5/IPN2h+V
kLFu+HW0b1BHhGDNW9jWbiCSTpCiAhZclJp7JY21/ICIXQQEQoAHRyhBN8XhzXK
DvF/yCwFNJGUv6kbdW72BQJaojEgAAoJEJGUv6kbdW72zxIANRbu0LkMkuZ+Wmzc
Ed/hRD4MyLSyAJ9NI5tHe0A8vG5LndkJ8j78oPg3gh7QUwTWF0dGhpYXMGrmVjaG5l
ciA8bWF0dGhpYXMuZmVjaG5lckBmbWRhdGEubmV0PokCVAQTAQoAPhYhBGLgeuJg
qfNOGDrrarraLddyf10fhBQJanGw0AhsDBQkJZGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAoJELaLddyf10fh7P0P/3keqxti9v1CSWks0Ys0lW8o2UgVb9DGBEme
ls9mD1WlWIn3U6+h3JJUr7EkcUhipAUN2ID5p1Xk5MK/lp0mD6BwzdyVZINBwFvs
/JXWD5jgAVaGGzqCARZv2MCUYEo4oAJYb+Zgz/Vb2NJAC+I9Uv08U9vDKWYaIdq
uX0cSEmQ8oHW+PFiV3nPtL41TKBEL9KVMNX8dKtIvs7ogULH5X307amSmcXKJR48
f9fp9m6nNaTBRdEBtawHeGS0D8rHq2Phak816cl7STeKmpGaHvF8Kp08f9KxcFbP
QJzKwKcM1zeTPJ900HtBSAbVnPz/FMI6eirqGpAyNkT1IXdThYNS1Fsk6Vh0ck+V
0d82RPQeYMEtF80fFTT5yXWMPwXTaAN0dQFC5DXsXcDV8yG9+FqzRG13nwtWynqz
RntaMP/ym28b0C4eLtyES70pZ8A8aTTrewLveN2F/CRl6pm8PQPLI8ors8m4ft+C
C4t8QDSgrFv/CLSMmXfBbwIZTXJFC56MMYWPInX18GAbj1nP8KPWF+9rXZ6rU62w
IpMswXZjVswJhoo+rL9MvI2HvFNftdmvDwgfZyDUBYdQdmjSq4R4zr2YIE5MAyaZ
TaKjriaE9mystUCVENev+8n4/AM352R9Nf6QZKV3m0nXnunze/JBikZCKehcxcD
+rpD2A+/if0EEBEKAB0WITff4c1yg7xf8gsBTSRLL+pG3Vu9gUCWqIXIAAKRCR
LL+pG3Vu9vSqAJ9a0WNVm+blgnRI1itXx8+EONCZwCfVHOZloba63oTib4qWtU5
gXxYIbC0J01hdHROaWfZIEZLY2huZXIqPG1mZWNoMvYQGZyZWvic2Qub3JnPokC
VAQTAQoAPhYhBGLgeuJgqfNOGDrrarraLddyf10fhBQJcM0f8AhsDBQkJZGABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAh4BAheAAoJELaLddyf10fhbYQP/2ui+8XTAQcJK7Gf
xbmzmqF71Fu8J4EQ07IewQMw0DpGD7VPeX8jbsAlgitUbPZwu8s5a4NlepNq+Xlg
Yras6gXhk8xVTg+o/70anLg4WMLx+C6RgPgvuyDN0WkLQDD2Q/n/MndyVW2v41j
cRNFkzHk1o46zla0Az1K9gV0WqdMzFqDc3dG8qgZgGbzKSNhzRonaoMfhp3N5FJm
5LaHmUc/D2xD8+Nmx9pXHawznajLpmbKYWp58AIA9aaMYCmLNI/lmsqTAM5yGmgs
SKqTgQ4iBHRSP57zbvbaY0rfejBnY8UDSDc9rv8nFT5viWi/8v/00QqGDnkeN5Z
T5nKyYVw71NvKbyq3E3UjDX0i/+dYNlm3AnhmU0r6k7W1pj5zGnKutmuVCKahLuS

```



```
WLtagvI23V/dtTo6kQ3I+ftg0kvQ1NF7zQN5T6/4wM0LSNxaWrb2YCB483ptJLcg
kwHrR61ZTtuw03zzrgUaxptH9DG5frf4ho8QoLX4M0gDUFxwEaHjw8jSLBL97FU
osvnIYWfMlQfdQ/AfBikfi93q1QmjoeFs0Wlm9dr0wPioX8MaXFvEdoTN1dPx0ah
z9P00QxtvTKkd2c207GXg3bRikK7/xjEgRJgEvqNfxujmsU94dEtreVJVdtqp5su
56eEVL05IisiR7rupQryKqtCTJyu0uQINBFqcalYBEAdd7gix2RftVYHK82I8C9cA
CcI2G+1JxYrZWHWgSoFtJ9DU32kwix8R2DzvdZVdfpTXLUnly3oLqZhNZQgx6v/v
udxCd+DrEXf59u0j3bXyH5bTC+97bJqukv08nts7+y7Jh044FAWmrG79Kki0smz
LL5EcY98QbivwJoP2V2hdTocCE0qEKDS4N3q7PbeV5eDVSuoM82dJnUxp7lFYUJ
ouK2z90EdBiRYQLRiwGFAsZV1WYXTwL0KmWqABD+Z1v7tjMs0miKLsHBCHbbQIj2
Xaya/muDhis/PEp+s6ikmrsLAA4F/hvLSlDjYGW38+Ekkb5YpzoMLNksnzUve+6
/2H2hx/qAMYN9clFj7Q/68n1c0vWxryvEUK2ffnNb8lgQAaEDoefiR1vWBPV4+XU
GrRH1phjt/vxUaNkyIamUF15fD1vo7RI5IYDhzLF+REc0pupwnDyMPi1JBCDXC3P
W80H79XjliHQbgnJBj0K1L5C2G6oXUs3VngrAtLYkJPMeztc10StiheKyEyXf6l9
9thB9vQUfk/VdR80yw0kXvt2MbaF4UTmUV4xfEJ4hB3iLTUVAqJq+q1hprh47DU0
07cLcJxvMUjnwpgAKfRq28wZCGF/LRbxUC6lTPiLd0QJYHv28KWT75K92xbCZ0CU
vhALoASKz9MXfQTDoeH+I+QARAQABiQI8BBgBCgAmFiEEaWB64mCp804Y0tqutot1
3J/XR+EFAlqca1YCGwFCQlMAYAACgkQtot13J/XR+GwbBAAqECNdPYbaYVXtgEI
Se8Lj6PKSK0hQNDG9KX4m1/7GMPGwC/8d3LUyNwI6tm2KmqHmyLLmneqDy03AM4C
+LNsx4mdwoR9nQ8S2Tj35DmoitduAyTD6lolrsXt/bYKtt7bd4cHLxfgwvKpCaC1
igmDQt0n0t2y5LWdLQJVR0bany+cMDL8YMqfuvrFh8GVkr9SMAf4HqL+s5BIVXZF
6qxjx0di8i31NAAjJooXJdP56bAjGUpbNLq4HgrDzLhz0J5nDNhEW3q3vIvTnSkA
8xga021pfQ8TUX+KPNAGIqxCTNynPmQ9khN+G00r4N5HUEGUG4/qPgUXLEdC2hmz
kZDwjZaeTrl7Xi+pxu7GwD59G41FJbqfAiRfW1xDRuiyRt6fFVhaptzrT8q+VKD
EALobhsdPzpuGfYq/5pPr3rqCljF5KpZd00f22B0219gNIJMhh0Q3Y2ohz5kvTbF
rig3hMS5V2Ti9Rl/jyo1iwA8Jb901xwfb3+lNP5aX9/5oIEbah8imx7dIkamGjAv
eYFXTK27oMYetVP88SgSHL01aJQ+XEa5bcaj6ebMzsA880NiWMG6WLFxSVZLghg
pitSx3EoXxIILX1d4PySs7zUUJ+qdX9H66aZf3meVLL1SqzRESc3GYJDnnMcIiv
/yaBqRn1jqlhrE8XvwJ0HF8Y/A8=
=oQ6U
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.131. Mark Felder <feld@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/C293776A9FFC6D85 2018-12-21 [SC] [expires: 2022-12-21]
      Key fingerprint = 3B06 0178 660C 6BB0 A96F F010 C293 776A 9FFC 6D85
uid  Mark Felder <feld@FreeBSD.org>
uid  Mark Felder <feld@feld.me>
sub  rsa4096/397E8F99C5EEA440 2018-12-21 [E] [expires: 2022-12-21]
sub  rsa4096/1D62130F8816BEBD 2018-12-21 [A]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFwdEdeBEACqjxtbcadb7ZHqkzVHmd1+j5ie0PVWx674FE0tArE1FPx1swtz
qMvV7veCQJ60rVUTzjU8Swmys2B+eSkefMRNmpSvX0d1nNRCwGHWT r9GMNnj0JvL
YCWlTyP4dm+8Cf0/g1CKIa6bS+laxktja7ABAgBeGuiNwiubv4FqEtL7Hsb7EG0c
aJSX49Go+4vjgSxAvqx0ct6EcLmYHxW5L7XzBVaDBC/sPbU4ZgHw2EahvRDRW7AI
y/uXm0xY0AbViY/ld5p9T10lwdAcgk5C04x4cRY+cUWu30im0mEQEj1YajkQL5b+
HTrNSE8DAYqo0sIry+SYsX33QfnZaJffxbG/F9Ut2Y+dv0HnZXLH0fUglo1Bc3rT
nznYzZUKJz2rCk7FJ2Ii6rqexJcXrKpJNtbuFLp/1ZWFioGkWACGtQosr/mKeTNV
bXCy8Gpu4byZv47ps3G2/WrwFTDw908G3LQKbh7BmAij65qh40EYonKuNtmd/uka
uJTAax6xGK1X2om5v8uA5QzTs3lSbfEi409UftFU3EW2rW6a4T/jl14lrafaigJ4
sFHFJU8QXVlmuRN6ehjobB+2zKPTMLZ2FQ+9fHaMwjT0fDgt9eSA96U0q5r8mL
7pQFfDCHXKgd6S0jUuA+0qaUf7eJu5k162NAHpP7Zzr+kGTzrogg0bE+QARAQAB
tB5NYXJrIEZlbgRlciA8ZmVsZEBGcmVlQ1NELm9yZz6JALcEEwEKAEECGwMFCQeG
H4AFCwkIBwMFQoJCAAsFFgIDAQAChgECF4AWIQ7Bgf4ZgxrsKlv8BDCK3dqn/xt
hQUcXB0STwIzAQAKCRDck3dqn/xtheuEACHbrhw5KI42NB04Hje088QFkqFo0yX
b2yVLUOTLjfrQhd4xXBfnpG4NRS0ZRL/tMdwIkV8YmmouIB48sEpC40/QmgBjsQ5
S0g7klJwNcpSj+RIflfXcU9UDZ1xn6j0H308ti95i7vP6iPlk01MhTLvV8EPG29z
1Z4ITrX308URt9Bnk7Xw2qJfbx+Bl70kZQPjy1lyiNc0D10FCdJTimfwYgEZHdAF
u3htbSACjEek0xgrvNyCMBCxcPDXMhI4YGotmkhGqppIoEev3UyZ0vtMARp1LKf8
2UKEJgNVLuc6wEgMFUMUAz1U/EmyLNkHixGeoX0Mxib4/tx9aYX6GchFSWRWsqCB
zZWG6tp+bvEL6M0QjnPxh5NvAe+BrGGnwXkp8eC9GINL/ZR916AMpcJWskyS7Ak8
Q7An8RYPUAe7bGNzW6bGYHwhzAm3nQE3wXLE7Iu1Kv3G46VeeT9y4gY75du4ynFM
```

```

D7G4iKKLWP+DKqW1oo+qQLrswp3HMxIIgRiJ8HihEz4qHAJhmJzYP4Rc5x1AYZA5
aP3xdV3idjrNURev656xhiK9saDhZYpbXUfe35aEJUE+T4NZdS8YeeDIE+5qDENv
JQw72pdh0E4FWTigtTznyL91469RgvuV4jRJ8sxhAIPsfj3gw8fB1pDf8p8uv2ae
BfArYeJfalorwIkBMWQQAQoAHRyHbHBSbk+bEFxyK52skiJg7ZFAfE+JSBQJcHRa0
AAoJEJg7ZFAfE+JSj3gh/0QDIXRvW/naNm060No0gdFMr5MyXilgTCk4xVPZnV+e
WEJirXAHl74/m59Qhza21HuNr/wjryQSa0GEN2vAV30DumGKk0GfK/mFTJ8PQSy/
kTp/xb0PM4rHb1I1t7n0SjjqNxGX6Y8a9Ify9zEwa540AzvmiYjzawRQhMtZ4imA9
QkzM1ZZiH7eAW1HKtlwIorFWLB10nSn+5jpvqURuJZ08yCwzNzebbmY99B25mB/
xs01248yBIWAjlm55xdF6e12vwdg6ow41zjj6wuNEaYME+VULM78En/r4dlrtudj
aPURIX/MiTZZmLLM1CNn5o8+JZb2qoF/bsF8j1C13m0Gk1hcmsgRmVsZGVyIDxm
ZwxkQGZlbgQubWU+iQJUBBMCgA+FiEE0wYBeGYMa7Cpb/AQwpN3ap/8bYUFAldw
EhQCgWmFCQeGH4AFcWkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQwpN3ap/8bYX1
ug//dqSnGn0+WU+NCfYwlrL9NYIPw239uhzMaBdIsCJ9wak+sbggDn20IpIahFiM
3SYZWyJ+k+oVwkjS92iyG2VelZ/wRQW1rRoahYwa0ZsRQ+53cWxvi+RwbdJwUJSU
jLsb+DfeZVhlfbrw2RQRQDaR8muulvS2Nd0vNT6cQAg2KFDG5uR8i903089Qm
ZKfw00ZJoqU8K82euVICHZD0rJgvAsyJ8EcMdo/tMJWdZhlvVALpbBhpR7r6t0Sv
YmJwAnA1kKef/SEYPLntdt0W8/cbfjFeQaHbJSVZczdHya6Cn6h54vC8AyLPoZg
3WHZjfqf8ndD25SEd7THp8xzUMDHIBTuuhb0BpKc4Z28xfx5lWrg7DLtLQaIYHLA
CkNjY3gAweX23GzKdKUrvmzYPJkQjP8a0o0YcPaL/V/TVSx6FpP62whNBLw5d87D0
bTmxZkb7PnPf5dIr7E7o/T5xLTLFr5rQExAEXTYJrptJFwIp9t8H3fYVnNM5dzMi
qMLh3WKBZLI9jguQ8CtLSpHo3WcUxswpn/ALgVQ+bbV1GE10WnX7p2+K9jaxN9LY
K5Y0ghKjzJi1B3104m2U6JQsDr+0fLwcrbTvD+0Tjoo0UD+/YjYQubmZx6nEmGV
rY8vDoSylluyxz9j/QdmkGxFk0R8EvdJnP0NxCbwDVHoSXS0JATMEAEAKB0WIQR0
gZPmxBccrkJiIY02RQHXpIUgUCXB0WwgAKCRCY02RQHxPiUiu+B/4zk0Z3iPr8
1l7hxxNuohkrJWzyUoQGZsQEUUozkldoeUXd1TYe2LCx5kUN18s+JDNQYBGly6vE
X0AwAVcMUMj1/1/4/uMkLa9rgMooQq3dQLDk01ynQK1n5mVHXzool2h8ZzFr66
DTvWtX9dm1mLkPbqz+a20pl+0eVCDvjT+Pgwd/ZrwVcf1xfHJQwhj9+aiCsxzJd
0r9z8gLR50U25RmCNIrWxc1a9Y0jCDGwvUsA0B4GSyza1eIrirRRlqb1XiZOR
d0aoUe3I2Q14GbRurJkUeSc+liF9DLz+33lkY0vekcKuhKN94i5ZD7qohm+V+4HZ
ZWwW1Zrt+PCpuQINBFWdEdEBEAC2XfA/4dbT9TVQ1GELkBDtmjJ7u2fvTmP8/kjE
wwL0ekLSBpuHTF+WkFJxyFH3+hDc2WY9XYwCoBk+sQw7NhBwtzSKK0pC9mWUTqar
47H6Aa0EU6ngJePk6EXDUc8csuEBYPrJ8EiBemoUZH/VQMdkJxAtcSKyqd90/EhN
xIUISQz4VtNzpoerC2FiuXrmVRipCVliGcQ+WdNgCqufeZz+zLC+NOCKgXeneVAX
PQKkY1Z2u+3AjmyFiPb4eSmfA6LwYrQn57ioYUBrqG7ljMvykHaPyeBCRCwiQ9S0
0mE0atVbQbagtygE78FA1HRnXV+axLL7Ca7r3vXr6cQHUIMFFAgTgaSDGNfIZ+
CohUqtginHjEyQUqcz4glLQIIRvBa0/xAGqAVI1KTTDjMEVAQW50U2DwtlgLJjg4
xPMglFVp0q8Lh26Lq0k5kzx0Xd7EunCR0CZ3e6qRmnwfm2npVCh4FJ+e14InfT8+
jsjl9kwxL0VHaFY02IX60CwbjXqt+ejP3zn25v9Bt/3fY0aiLT7DUbm5loQvick
azBcI6CCDJOI63akUvKE8vUisSDHjJhAWBpmagL/yYSvaF+4MKBOCUaVpuPg2gP
/1dHtScLvwXE4nCY+lK8KmyV9n/kI7WQ2PBu0X8oIjUZrkyjlvafj7bqKnMXVkj
mck4oQARQAQABiQI8BBgBCgAmFiEE0wYBeGYMa7Cpb/AQwpN3ap/8bYUFAldwEdEC
GwwFCQeGH4AACgkQwpN3ap/8bYXm8A//dMsfnunKoIuredpmhQTq1mkBFSXL2/4c
EZ68JsMfaLoPhmoaH9p90zv01NzLCsi0U7ixWsw79K0WK2c84XmXajwxDwd9YgHK
oieHRvPSUu9piEL1q1m/zHQegfDMi9Ik8zCkBXGxjV7v00df21iG3Xv29Xe8wrGy
S0w/0bV9vnBeNu4Pv8fEUb8RsCnd+e4Y/FfMdxUd9yKs/ZS3Pf7I1N/0M4asJQ3
1H7eQ1yScMLVBCxLULj3104wG59/pzaHJvagYVEkXP49A2ZiKka5FVLYGBsZuGBR
o/24SvGUZ8w1sp7bj2HX7MXLhUHzw0fSMJXAi6H3KVTVP5HaILODjBfEbd7f0Db
o3ksN01Ku0DYPEyvd5FwDedT24i3TLcy/RRjZ081F4MVkotGHPL7112KvnyHoDf
QN6MLrb4C5NGs8KmkAj7gva3/gccK0R64L5GWK4YysX+jrLtlbYaB+BVymxVaI/h
L1ynP3t9630V0c83P788+KsZlvjcVuNmS3n+hX+Fw33WY6Se2mCpPX0WgFgn22wn
BTI17jIQLQzz81/i9DLj4lInkve1vXU6MdwJHft1MkcsC9vFDct9bjmcZgHD0Ijb
0W8LYrQXXsNeK9nTC8H8Aoo2sLg21DBrdS1qDV/QDbbxGUvCm+5e2SdwHFSJ7b23
Eqb5es14TKy5Ag0EXB0iqwEQAK2Uurz0py2QvJOIcZfBq9TModN6bGYdaDlsXXYH
u3Shh6c4wrrC+ZXiwJ/GN7/lljp/9nEo/M5a1chiCI00xkMvxa9AxEKrB5ZLS5AR
XFCRnpeERVclfwlW/U/5E5uRW7xzl91QPqeeNzc2WPZU4ysc8Fv4jSJEYan82Y6q
q0cjhKfM7m0QDreezytdPV00X7hllH8jJevNv4lHzE6SuHoxv/s0pw+J4kkMKDRE
qlhcAUL1QMAIyP1mGvA1o7c0aJrx9GoRnESBRUDsgymEETmGVbwVJ0w7f3bCaJU0
FYPjXerN5Aek1ZbALoiDzyPAio5WjNcTvuyIL5ew/7N7TE+GZw9+dHlXncgm0xt
qjV4kjgU4G9TvtzXfWj40ccaATIXCpfaS28CCA6KLHgGA4XXCWbQ/j979vViC/
hjCPT0+B15DAEYecsrUFovpks6DnFFks0o0XyhA0lpA2ReEKH5Xhmk5anyMtEXD
1XWbl2LncplimgKLYa5VUBoZTjm3uLae7y8s/q/H22Fr/9zWbT7cLP/4nFh1xGUV
iS26418A0UBymNBYPn9ptD1iaq8NNpau61yvFJR1LJcLWvfM8aNT0jiSxlQ00hNM
mDoiy4/fHb+NwL0BUyUkbezYCVX2FBpqY/QLPNT8N1692y035Nk8ZJ0Zis60PAKL
5mFDABEBAAGJAjYEGAekACAWIQQ7BgF4ZgXrsKlv8BDck3dqN/xthQUcXB0iqwIb
IAAKCRDck3dqN/xthUF2D/9K9KnXL8ahqlmTwotG+xcIL3+qIfaDP0TFwWAsBkLU
JyG+L07FZkthw6vAL8FjKoIFJ/OGXnr3v1b0a3n8tpG3LVsd+mgwRBQh0n28aL3

```

```
82dy2rcWrVD9gr875L29fzo/C9KU5e5e2HsTsd+wdLqeasZXLN5TGmz6KrLiqYCJ
ASvSU+nS8xWN5jI74N75QikXU7ytg7cXe10x5fjQUjKAK3ezPUz2nqRbhfZ6Me2R
LlM81C9FTsBxwak2RrnX8d4r7ukZ2H/r3Loya+51aZJZTtLGI0wxC890G6k2DqFc
TW6FiaGfI+3r0Kxb5YXf6AadIQKyJN8h4+qcHhc+b3rw9ySAmLN8/gfhyXVTStH
EPeZD/xMmgyZ1+3Ycu1NCIF2HvwdKA1aEhjDmr8vyaicWtyUz5jLLcxusrkjpe2l
F/l0E08SVPgSkXsJiBTx8TWgYFEf0+w2WSe/NbPM1WiRVWbBjub6b2vXCg4MdMfC
SCEy5qUUr0AFDBvrDtmlLJ0EwKU36a5ZfxMdZ3lWav9AltXKvQpDAL1S1lFrgd0d
g0/crREpC1bKA1gVoGpcNrMV/CAuKGcL252Em0iKG292af+Seokb16zq1Fd8zcX
n59EpBP5It/b6jZxN6ui8xv5K8su+FNLQ18b73nBFT4HldPZhc4oi8L0EwoSDho
6A==
=i7sw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.132. Brian F. Feldman <green@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/41C13DE3 2000-01-11 Brian Fundakowski Feldman <green@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 6A32 733A 1BF6 E07B 5B8D AE14 CC9D DCA2 41C1 3DE3
sub 1024g/A98B9FCC 2000-01-11 [expires: 2001-01-10]

pub 1024D/773905D6 2000-09-02 Brian Fundakowski Feldman <green@FreeBSD.org>
Key fingerprint = FE23 7481 91EA 5E58 45EA 6A01 B552 B043 7739 05D6
sub 2048g/D2009B98 2000-09-02
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGibDh63HoRBADnIwp0jAts71A8JG07tKjUYV72Ky0nWN9HAtS8FJTGeT1eXwGI
Wxgl0mTrmb+fUWuEt1xyB+0h9uzwbWgrojBiVEyPbfdORFv0LWQ5VXub41vxz0Es
AvQt/HptyH5UKPHcTK/5WbgAHPZldlp5rBPA/E90nsfgVeSf23eyqkup8wCgi7g5
nKKJ1LaE0Y1eVhGLa0SYP+MD/0j69SjwjUpIAe47u1S1Lsx/K+vP6Mx7oqw2gd1v
Ap6sJngNVx9vpr+DozYGrGFb+LnnML2/JqU20QswCBRWmqkATJDrddg+VyXIdyXV
slk/6paQ/qPjcnYLFxWgQuyoL1me+4e36LFCxFTRVcFv06kid0XGmDQ2ue/Khjef
XLRWBADK40RjC89iRgX4PuapS9f0Sj++GfWHZsdxuxSYT205sZhm0iTECR+DPZ5p
06si2rPf6GbS/3zPEYd8J5wzHTS5kk3venhpxje1l1tLoDQm6hD7/yJdK9poBa8P
kRuEYqM8RNWpNku1x8SsqyyYy/JzceAAxS1zAs3g7CoLHGag7QtQnJpYw4gRnVu
ZGFr3dza2kgRmVsZG1hbiA8Z3JLZw5ARnJLZUJTRC5vcmc+iFwEExECABwFAjh6
3HoFCQHhM4AECwoEAWMVawIDFgIBAheAAAoJEMyD3KJBwT3j9EAAAn0c1DQKEVawy
t2zfVxyIYsw+ca+AJ9CrtFiZ3yQIp0Y2alhcRBhM+13I7kBDQ04etyeEAQAhBiJ
oc5q7eot0iSkna9BDGxlxg8fM2+wb/MBTrOUZ+BkbsVYRNBNzzytCzS7uwXt4Fc
Oy0iBD+u0EhVDZgXNQLFg6HxyN+xiKgWiPx0vKjQVIkFB1R1Uqh2VIs1Gc90TS8f
WTo+7gkcwR5kj6m8rs8qeFa0GqrrTP+brBoj9sAAwUD/AvVkkCNJK7pRWDVWSJk
NPMvEJ/8i+YahBLcUkg+4H8nSh+fndhI2ED6CN5ZU7yYiTN5iAc9HJLDLDFzHRIDX
KyGS3JqzwrT6+hKTa52fVKFVeGVgzlTvczWizabEZA0MQ0rV3F46e14STqBjM09/
nNhG1L2ce641KZ6zgdTCG6PaiEwEGBECAAwFAjh63J4FCQHhM4AACgkQzJ3cokHB
PeNuVgCfdFUKo5EQLwqGxcw5zAzqDnFVkcAn0o58BEAPRr2RoAHHWWJn5JoyJD1
mQGibDmwog8RBAC+zE0IpGNV1naZh9os6S//ct1MfEMBoHH2TQhajIFLVraWA1I9
Ab0TuYysPgXqK44ZnPUmNLmgIRBeVJXklXsdvjtMrh7QMj7evAGneT4vVdVj/9aY
7mEBUqepghvE4bUM7RPv0c/paiY08+HANljrvxcmMhygDTP5SEp/QJn7zwCghB66
YVHI5u4xBACHiHbyJWSmekEAIUWEIL4I33C9/yuenYogKLLS2/wmMYMCM5uMTkF
jls9KtFw/TQz8M8ZU6xdVBQjvDpw9G96l78amjIMN9Gm32C8m3HJaN0V+4SGJjiQ
fL07gu60LG0phnk1CtWLVQnH0LuIyB8jJeoaeYmS2Xv0rLLeMQ/hgUcQB8xu61Z4
n1shBACf1w7B9ivEhBGWbsjuX2gTfW2eS4Mprs7FD1/8f/wbdvhitMdjZ0Fj0I08
yi/2W6B6T3suTcUgdC2qFmXkiWUun5kpGp/KRvrYm2eKpfve0L0HgD7juEZtBJcT
zV4oMe18TLZidIjIglUeTbGfxbYpM0g0NEGZHSymlZg9/7sDS7QtQnJpYw4gRnVu
ZGFr3dza2kgRmVsZG1hbiA8Z3JLZw5ARnJLZUJTRC5vcmc+iFwEExECABYFAjmw
og8ECwoEAWMVawIDFgIBAheAAAoJELVsEN30QXWvdUANr13DerFrFdS3xufFox/
m9T+VKs6AJ0Y7mgJa1qPTTaLJB3fbWUeIsZBsLkCDQ05sKJfEAgA5LI3C4rGWwB6
cGZMLDhuBhjcoSFeWnrVVVZAPem92+LcrfoT1S1p/2+KcKtJN/uQA0EpNmgUFBYr
3vSoVoVm10xBIX0zP7uPQNYKoJX3gLBiRZ3x0o4A6VqEprBo5yjj3rshN4I09B
T9zqx0ZohSSCs0Ax/m+0eSTghl+Shle1tbJstgcoxf6peKa6Xc0AJWtQ+r6hZB
Z1tjpmIrfaeG/26da858C4tcogNhi1cpbyfQTZA7070JBnpRjhcQpELT4hRsJV2G
BX0dZn2hJ0b5J5z12M0N0Yx2BHM6mVT+oUc4EvfRn6fuhVRwIuckxwXaA31vWNP
h+S9VD5BqWADBQgAJOXR9HNAh/teG0p4yn0LWx5G+tBWSfqWAK0Spi9SKb2Zijpjg
```

```

bVNjm04zNYhdAK6YbyQgrDrwUVPWoc80ieUACujklkY11eg8QFGr+tJow7iCM0PL
ES5vW1sBUL7dN+4tf5QTg5q9EGHL2rTndEVeutFbcKPR8YQXdu/U5hd09zha5fd0
RwJg7zLTauk04mT2bTuoJgCrnsVZ4D0XRW+SUcfXZrbKcsoFiU3q+EvL0uWg0W5b
FcFfAXSAzC2CpZlQV3hhSDkgeM3cbnb0hv7feSIizFpqFbNy0garqymZIU07HcX5
c44etb0++GQ/tMI7oCPUb9a5jIt/YqPvIvmPDohGBBgRAGAGBQI5sKJfAAoJELVS
sEN30QXwR4MANjPzdSq11IEN34VjwhD+eBMcxjqA4J4yDvF8u5ehurCY+KjWSXo
uPPUsA==
=oR1w
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.133. Mário Sérgio Fujikawa Ferreira <lioux@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/B43B673FDAE448D1 2014-02-13 [expires: 2019-02-12]
    Key fingerprint = 0617 5DB3 8B1A C326 A542 3B3C B43B 673F DAE4 48D1
uid                               Mario Sergio Fujikawa Ferreira (lioux) <lioux@FreeBSD.org>
sub 4096R/D780173751E6FF87 2014-02-13 [expires: 2019-02-12]
sub 3072D/BB0B0361BC87D308 2014-02-13 [expires: 2015-02-13]
sub 4096g/C90A229CFE1F29B0 2014-02-13 [expires: 2015-02-13]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFL9WyEBEADwqkpHqBy8Ea3wJHzYvGQfeXqMhbo/f5Zt1ZCqwN6ue7J7/kpL
vgds46R8ZEwyKm6wc61S3jIwISM4pKWcdMaLcmws6eAFmMyV0RR6qCNF7PiJni1x
mYrRDwycakHKFz1GpKjiCvBpM0jevje7/tClY4Be4IlpskrGyLj+apstRihawaaah
KLKwD466S4ACIXq1QPSFqtksP3xY0dCh4xMdhATRZ/fuZyUWgslojgsPo/d07AW
7YPNeInmhWE8LaRrka48ngiPZ0Js1/XCNxeCG97z17laEVkYTF6h++IaxZ8ZHbwC
bdVsHTcdoZdHxG04LZLhZJXx3G63LGiQfPNCmGE6owXze3oAc9D3nZky4iTjzc5H
2GawMGiGp1Yw5xIU8XpbqTlxTsDY2aAuDCW7FgVa5R8yDLX/oM0U5NY/k9XcoQ9C
6MwFuG9fwjrq0cNrLLjRRIAHF1IPCV3D6YG5ZKh+HRg/QY2iMc0oN989/DRA/lu4
5wzMAmsl24FDgcnTffDiRuQkjCjgrM9duDz9u+9Mu9eQ0r02dyip6lFkBI4oFMBN
bxW6iKNsXHE4WvAI0jfXo5fKtsx0YXySaXCnZ3dbiuJGpAeS6nhlK2xrrJvBG3z
3WcPIYj+qfN2GQbVV0EILUa4R+ZwagZR5LkENKd9VpL28W6UCLl4jncLzQARAQAB
tDpNYXJpbYBTZXJnaW8gRnVqaWthd2EgRmVycmVpcmEgKGxpbnV4KSA8bGldXhA
RnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJS/VshAhsDBQKJZGABQsJCAcDBRUKCQGL
BRYDAgEAAh4BAheAAoJELQ7Zz/a5EjRizIP/1W341M53ift5LmF55zQT1RuoHd0
D04Che+lyxgHjpaKqJUXwWRRUGCvL0qbHk75Xm1vcMPaKt8wBHCJV4xjQMBaf/o
eBl0HaRJEFA5oX9nvuJ9cGUr8sIvWtoKZYRqxhBnJhdiFcdLJ608n6/DIzp0D7KX
FK/By3VXmW/vm+3uT+a5I+MJVf0A91wtMCxUa10ou0NFpbSRtSGVtidL38hkD7t0
8Z0ri+5k3P7rL5o8CzZgeSpFAGgP5YvKte+zo0Bk2Ww0iNrrnuQ79VI8h/unTx6
zLmF7pvzrCV0Z2+7e9NzYL6QFkL60pWksIqcPZLIhR2Vj0vSzA/aR5L/HjZ5Zsw0
KuDBIILqHl0WF8okGDs/snGfsWJ3k/tFUTRYIBKag7QBiqSbu29cJDRN+/L/4KX/
CANPNlwzoqDKLCFJof48Jtpix8FCsoFq9Uhb+q3h37eZl6EqoT9tttyDDjpn3F9
kjrLbhxyInMEIHISwlgSCJ3RZoqx6znJQQL9JiyoPPf+vVCXyuRgReuD+Z8gC/f
aSIFIYQc5KxrnzRVSdhLn8Bn2Pp55h0GlsCw9m2seIVvXe853GNLAoLhdDyTVgSV
6NWOA8FsKhr/d4f8XxjV9eHuSH9s7hHhvGPxC65gm1z9Dika6PMUdppv++VsPyVvy
R/TwjTzVevYusTfcuQINBFL9WyEBEACTXXVBto609c7J9M+cb9zHCM4HbgZHpdVk
H6l6HBIK+gZPXFyWNoi5uxkR1CJeL5zqumyphXgLJc7SotQ8L7AP35M4VueEvjb5
Tz8U3srLSYzBAwQCGAVtllq3MDvfJFliw40boPd8hVfjt/Udk82dIZ6Bvk/dK4h2
I4fjGDdaz/yBtDDVEoLPaLjuTKs/vJV60h7glv7nmnWKdM02QgTq0bx/+U0Bk1fa
wI/Zw9+r490mbvSrgWmJjQ9pknN5na0BqTYjKCa9gLi0SDvzQrprw80yyiX+RQ+e
Ef6QB1WjCMgpNbIjz5eGA0ZULw7oe2hTqJHCQWigmXLCUMsKziDnLjdU9sHUz9YZ
cbMhCHnCTosn0rvh5ve0Q2wAtRFVG61e3JzNnzSgXRhx6laebroHrujxkI+1+3Hr
TX4tJE3J/DBzWT3WkjbbDf9FsXE+nWePbRRPbbzbi0qB9B4Ytx2aGeXdeEgBz8
UJRr6guU9zfkXSIMINbkiSYywtMtYc4gzi7wiMYKTYa+SYPRTk7e0h3Jfhm/ZQ7w
ow69hY99iyQgHgrp0HRusUKVWge8bNMeaJhPKpb7G9v0vGcFGEU0yMU7Hsb5VmwB
eFb8gsHcLw3MR3hIqvIvWj4mcy11gRqFeS6NMc05nlqcWUsPVwTXluir2hphZ2r
R3p5BCIDcQARAQABiQI1BBBgCgAPBQJS/VshAhsMBQKJZGAAAoJELQ7Zz/a5EjR
PnIQANZvKJW54RpoLKGnCay0CdhY0AhI4PJWKF18RjGt2deXEDq1b00NA1VWg0+I
901A7pFw5spC5Iauv0HIPXCXQys9XWFAE900yFn2hdSqZtFvy/1LiEcsVEEn5Py
76cPPj0C0qBRadThQpE8VX45bhL/QPGL25P5s2XIjkdRjd6ylaLajlr0yFjh2WBnK
nLwKkrdSpgf2CaCPnWw5kQrcPZ+3I8SJJd478YwLU19j/twC0t0oqGHcd/7/pa0
HSj+fIoR8+9xnvLtv1LwEfegK3mxllrgcpXtIUCtSKN5p4R/Fx0wFE6GpEC2Hqr9a
aGwoflFMPXZ7gtAHw9knQSNaij36nvdmmrW120pgC5DUTCU0l0ZtaYJxWbQdH/n

```

+roPs/Scte8ZZB7e5d7yLCWtjT7LUWZ4mnf08966DBRRhLE09w2im3UDDuI7MpRs  
0bHDUwaLRdqv2EsUQ+7hGQEdUW5mvFng/Xh/DVVY5QK+LmhoTLvdWmYYAH7pm8Je  
cyKtYf9N7kkmz0lfISS/PaDvNj3J5W+ifjFqsh8chl7FI59K2UBPp689C2eZnZ7g  
+xiB0PrFz7qKlW61WcTyBbAYTrIjj38m/iXFrXjXeWoTFAeDfJUoR0eSMjwaexNd  
23P2UX0ocCmjLYPM9+DUduj8misJALw27ipsE0i5XqnGJYRquQsUBFL9W7gRDADc  
WaWd/q1ee9fQcNI81PiViS+2a7lS2elzxpwh9hzl5amjS8T3d9XDlScNwzayID1  
zScnQa1HZMJmQIMZpp1WQHPI/9wCkNspGaGpCnh4qzd6tgIksuobajQwSdyGWDkj  
Uh20fLYZdIVZ5e4w5RgP8QTeEUQH5NSff/SwaLE8TuwicCjwfoym1BE0wXL2DjP  
NSqTDFU4/e5mCx4MaKU+UyWt2jPrLiw1Njcf2+0sCUI4WDHS3UpRM2Iu8SFt2nse  
Gm6HTwQfgknILK3p3IyE/5JhrKKtGsJ68X7rqs0DLLjipi2pmY/FAsfkXtQbQqDb  
BL0tLZNL+0b2Ql3U89YL0qQSu+LdiR5c5QY3RIU2xXLna/CeebHRVze1dTiaBf0M  
iJ4lPUA5kLDCGNEQHLucNpbZUWCuZLduYib0rNovvivyKEFFGF92PePcUVPHqhpF  
UkwbLaHcs63Lk+fzK0J6aKZeGTWggpSt9FzThRjtnvsR3I66P3UXK6udcXaORMB  
AL0EBQ6R3IXI9D5Fi2CdRTB0+l681hQSWrb1pz2si7aVDACddJYEnEbJHLfd2w9  
zkYR+EowFbGcCjR6tIpGcKzETz5LbABGgfYff/XeDB5+Ywph2hxFHqCHVCKgQPCb  
3Fv7q496PpASwuLwpcCGweZ4J4gkLxyfDggmALflqgjYH6YHG+RKiNaiAdYaHC  
ESyABYqX7h+tvcm27BJUp8Jq9aHm+7rbE0QuANSe8A+GX1nRXstcNPFeipbyUfQD  
I0iW0MLcxReybpeU1PV7raKNQG0ynJBEMygcQMDpTcJvHwLpuxIkC5QYQA0aDwJC  
schCCu1GXT3prXGsAlIe02pxSUqRwsU9L0CNM/aBKN0oaFP4vLQ6QtEKfIRrIkMH  
YDj1hBLAj0w4hVPP1w6VJBWzT1ruoi7LzQx0Yxc/5HP1JwsYnv2zZ99selWMMWmb  
HwxwRqSkALgf4Zvz8LecImmKqjTmPZDZCPZFS+nGM7qykYGLeUKQyhUc9sf3D1  
vNVLfNHvYDBCX9f5VZtDL8cb7zG1tm9ZYXFQsuMjrhTtDAL/0fE7yEve9QkHfKZ  
Bb9ixgEhlqT5b9eNtRw+S9M2qC10BweLs89tcbikMe9FbzVaFu0jC2p9CXLF1sg1  
Met/8NK9WXhkZNLTLJWNKlpEvCaRIBh9QAE3Db9655ozCPTXtwyC8DNfQQUXplpQ  
0/0YxwJec/75+9gbutMRRRnauk0kXQZqKmb+pQaFJ8NuZ9swtI4Yrd0EDUfEEH  
TkrZdQykr/66YqIwNwLoLaagcjam+iNmU8A60jblRfMECnFJH9CKctKC7E/t6965  
//TYiTsxa0IC6upg03j0/SLJg4ld6xxTj5J1FZWTd9YT+dw16P536tYQXEW9ybX  
YSd8A9M0IwhiC9cccN4f615CPw78+z3977z5l3fltm49yX4f92WQEBNoMFuTC5mi  
RwisKJLWqupxL56IboTV+DdMeGsqXDAz60cZSn5Frjgu9FoDq2/0Sgob3azHZDXr  
U3f6uuK00HC+EgoP7raKNQG0ynJBEMygcQMDpTcJvHwLpuxIkC5QYQA0aDwJC  
Uv1buAibAgUJAeEzGADKCR002c/2uRI0b8gBBkRCgBmBQJS/Vu4XxSAAAAAC4A  
KGlzc3VlcilmcHJAAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3AuZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQ4  
QTQ2NzhEMTY3ODFFRkJEODNFNEJDMzJCQjBCMDM2MUJDODdEMzA4AAoJELSLA2G8  
h9MIc8MA/0Nse63S2gTBy7eV+aJI/64049updKo3aEMgpT2F89LqAP9Thw0AIud0  
XysB+jfKgJi410ksW2CJK+6l9dqAyFfMbxzoEACrnP0UuqCH2cWm4K2ugcsIwvhV  
08rL1jViZekh8kM5Inla8Zkj9YpYdwfRXU/l1j1hyrDbXk2swx948xVgf2BwPHU  
RDyrYS0JQ6CqN7MGLHU0PjkuU9VIsGzo01bCACILPbfUzj8bKslwTgssI06cpFsw  
k7GHU1y8wmuf0Qdvmg1o9VaQFNs13AQYXlKaI3jbnNW/0kDOPxg/JyLT+a3aL+YB  
XNtyZ52d4jI0KPhTgz1sMjr6jK3uPxQ2dboIT3RC+TZpg97Cgwxeep/45qu4umsy  
b92jt7YS3vaKMnybAjlvkTPV0l4LSA5Z6L5HWQV0fsr/65umMxBIws6AYbGrHG  
Yd6stDhjtsrerbkogMiGzj9tLNPds358UbjVvftR4hd0femyk+hmsutQQ/95BCX  
dUbejZogtishCpiy2KHINaBeL/GAw7ShqmxXMSHe0tFL77v/vnHmJnzSza76C1N  
dIk6LfiFiYFESHXYZ0CM70LXi50/HERmhi10dMrLbX8VQu1Y30eU3mo+FWHVwc  
35xSAouXiUbNeVrsap/lvbV0/ygNezVwn3C0YLGmiP3ZAaEiEUphB370hZbIukZq  
ez2HHbn+D4Fwa5pM058J++nzesNB7YI7G90j4zJUaSBq0wGGsRtYnkoKfXB6foU  
+RodsoHAGwsbSeKk7bKEDQRS/VvrEBAAvMzJ2unjjyLVvkdEw+ZGY8dVhzm0ZPPR  
QFTuHGyCDPpdIKLdBwCJPPNVVkb1Bf5Quhlia0iA4J3w8/KbacR/fE6NBjcmxYTg  
pgPasMnws4yrqf/LGI7MJUOLJteVtcdpVMDtZPgMGGJLUXaF1EJ1hm8WV8srpX  
5EX29gLaLwixL4n+MF0c3Aty3nXpx8a/auGrMnw5qiLY00otbH7smvnp6GVQ4JFR  
R+CuTWR62yXYITr0yWDT5GwGPzhaljyvmJCNW7Svfa240yr3Tnnf6KNsy0ZICcx0  
0ACXBIxdmVc0v3ChAV+xA4H8/EdhaMsU1qaLYkN4iXX4Sww9vfQ7VdoA0T1iA16b  
F0EsNbykwLbidZdTaRR4/WUS9XN9/2dg5V/aLYk3b9+Y2vgUA0Y7emMCbhUhcT11  
cVPiRm0SRX0cKlR39a4DYCoEwyzM0kRE2swLKAVVobeyGLPzj81ATpNi/bleXTFz  
W2HMzBB/VyAaYUE1gtkouGE+a7Dgyd8nfdxnEFLviS+jtAv7B/14+mcqgRaCkEkc  
qDjq7pw+5Psv8xrLNFzKv/iguQHaYt08KyN1t9kGeqEBGYLn8a50BIIIsyUvBwnm  
KPQkqxhdngM1mqbmqbWpHJMIF9UZ0//gycbh4FYh88xALeifQC/yf2FaiJtW5GQrj  
IfShujmb+U8AAWUQALJepZnS6/8DTGDpRNL0ha44hNYsopWXhCGDiWpBZI806pbm  
02+jZURPpVx2s+/GOMxM6ILjyDBHnPSw2toQck4tBFnhGsApj5sUxePy7qLqIZEB  
xglrLcXMe2j+FjzSH0nCrR0fvLhRcghYnqFJVdca7nnEha+WbN75BxA6AfUvQHBY  
eFYmsnFLxeDo0WtMstNUS+d+N2Ub7QMzTbiRyRUtXLoKneQ5e4WQbzogmjUw/5bU  
jL6F949nf6D0l+xfjwFdtbbB0GaDgfw4rjxXTzYP/4P3DDaHyRGMtcYLzLXY/Y  
hQjvP8j86tnffH0rvznXPz7nTx94XDvLSvLti28IZ+r2tXB5Ln2YLckFwtesVba  
CRXmjGRnJ9c70Lx4JhjID544nQgVKwtMDRq097Eka6p/EwJBEH/4F/I77dDjKqKv  
UHaJ+enHBebUz/QJciANXwPvUGb8NX/byvIINpnoEfu0+ULqgUyCx87LWeg687w4  
2UjUz3ple0WfIz07hghZSb8Z+ormCTqbk2PK9qNgYF6/bcAQMjSrrrywkbP6CG09  
Poawnb5uu3bftfSQ/W03k0wEtjlluTN6Ae220t2W2o3n6ECG8urTWpYiDwAGb5g5

```
rAcB00Avr8DZEiu9VPg8eK7dVIP0lcQFSThnmZ47N+APXYh3DQbeB9Ky9hxiQIL
BBgBCgAPBQJS/VvrAhsMBQkB4T0AAoJELQ7Zz/a5EjR5W8P/2ZLoR5x2SEHQHnF
/3N6MiglGCSM3SU6fMwnL+SSxm/AciziG4sMNdBiTgdXtjH+lntuT+AgZ88wYHKn
fu40KNAVuwex3h8x5BGcWXMdYA7hIoXpx9QJWpzsAcenwk9Wr/vkd7NpLw509DZ
3ilpjgq00tPfu1v3mssDb9/jF/yESGwgyaZ5Ba+01BrehbABUv2z5v++5PqVob0k
RZwFiCU9D4tD1hMfs61T1rfqPyNBujZEjhGCR0qao8Wa/9/MEXbhtAZkmgksEEC8
XAv8XL10rB916MvD0nCLHIybGWzoYRV/zLJhEHQJJUZPuwQtm+aoKgBj0Dxy2B8Q
0d0keK16gCGC503s+dScXw5BBJUshaEy0R9k0SL90kfJ1JfKgsITlfkjXeMr78g+
apvXDQb+ri9rnI1b1R5G9DmeD4aoPawqfwcyuSST6etrbAbLxYfw7S8hQLJD3Zr2
vrqXyaMRjQMzf0BvZVkiB/dGh/GW2WEReRVKZcKQtUk/pfPBDbDz0ImsbFxmudFT
lvYnJy/DBYtTNYH0WuBar7Gxm6bugX/vQP1vDnfy2y0G+Cgmum4U5Yo2fVi7CG2E
kQAZtGPzB70wyHLPm0E3ptpIx0vCSGhhLW6RKV10nR2Q/L0woofRN7XwULJjkG+t
paxLNTk40FblIqk0wppPKqTnF5G
=buFV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.134. Matthew Fleming <mdf@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A783DAA2 2012-11-22 [expires: 2016-11-22]
    Key fingerprint = 773F E069 BE98 CE96 4AC6 B8AB 1A1B 255E A783 DAA2
uid          Matthew D Fleming <mdf356@gmail.com>
uid          Matthew D Fleming <mdf@FreeBSD.org>
sub 2048R/4015B7AA 2012-11-22 [expires: 2016-11-22]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFCuekUBCACKHoIh2nULNpfiYBtDsFhCnhFhEsTdDfKnehRjZ3s+1awLJlqJ
tHCVH/EW9qfwe8zw402ApJDrY335Z2kNwWkAYRzi83v/LhWKRlg6ppZwPF0EHuy1
C0lNTM/zDwSt5Iz/e3FSZfZoj05qzd27UrnOX9waDv19XL/oxw0un99rCveCpkq5
J9CjfdJWgGzQgN557jZb7AICHBU7YtUmieyelutaWjVmPNmrg6vPoC98wvRYCzL4
+tKMssvEC17Eh30N8gFqw0X7x7o3v3DlIk9twZ2EUVSjsDR3h/10G0+mqL9Wew+
2W8B9Hug2PYJo0DQFySik9kqsF4UTWzrfwY3ABEBAAG0JE1hdHRoZXcgRCBGbGvt
aW5nIDxtZGZyNTZAZ21haWwUy29tPokBQgQTAQIALAIbLwUJB4YfgAcLCQgHAWIB
BhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheABQJQrnpYAhkBAAoJEBobJV6ng9qiURIH/jABasim
3nP4RejG00j00o5WJIATVF2eIXxHqBbHN5fd0550V1c5Ean85zoUsFtPxDdA1HJU
oJFY2TjF4dWA10JoAAkRaxQVl4XXd4BjHRNu0bjdda8t631k68fj01SPWLut0C2T
kQx2CjxNx5FHosd5J9YkMDfEPSF0qE08P5sc6MfMtB29jHm1XLQvqdC0DuDTBQe8
feLMA3AkCZj3NhzrslMBkj/nSUrE0Bxv824E9CnBvCwkToYXNkvhIRw6cyJ8fCrt
jKTSMyNlFgv+IJ5+U60e5+IQGjNA3iRghxxmQwta3IKu+5QsQDeqlrq0TxMdyZW5
qD2zWa8sUt5TUby0I01hdHRoZXcgRCBGbGVTaW5nIDxtZGZARnJlZUJTRC5vcmc+
iQE/BMBBAgApBQJQrnpYAhKvBQkHhh+ABwsJCacDAgEGFQgCCQoLBbYCAwEChgEC
F4AACgkQGhslXqeD2qLp2AgAnUy3PJwZHGdDr5oEqHxVCES0KsUpM3LYvp4YXrJL
rAcVPZbdWN0ZfkytXZNDQXugiIEMbGgsu0w59f80L+GBHP1sHiTR9J2oEUtg/bW8
yyqjFSE3fc7MaKf/0pFsk+GgyFjRxpMj13oCdMyb1/mn5NjLcJjTmB+f7fy+8Sm
m5rcBxTwiQDM3FjRNH0WmP9EVYtsBbBkSqPRRsVsbjFTSBzdecTnzJ+k64NDzmv+
Hss1DeJtcVncykCbQMEvnwmeRvaiCU1kPqo7SAeQZxgbIBc0DZEKYXoF+QEmxGSR
ojSV6WEit4YS8Jf1ERvF7uiytXMXA7tflGpeIyTEpgWrWrkBDQRQrnpFAQgAm/oq
amIJqQd0dKiy1+fs0vyULpkDTwzi2nx/A/Jmgh2UzP5ezuGDILfLkLM3GbNUACW
KLDti59xu74x3km7g2MrVhZwzL2Xc0NZDk3sAE2xohrMq342w5ckUxLCuMQ38zU0
BqQ1jJ6yVeu1zQg46q2NbeW4TA96a3Ac1arVphN9vjXFCUveGQLPFQpHklRIZPC
mDzGEibZvpd0WpJix6E+M0hmdBaoWk0Fu7i6sSD3z1CP++kv9UYItrgSJCPM1Q1I
brA1AN3LaZBlNoxBIPtXmM1LSQFuimlvM5ECmJcgbXYiJGP2Sd1AWFQDxkqmRhN7
4MBnZIE2nzIQ1nAa2wARAQABiQJEBBgBAGAPBQJQrnpFAhsuBQkHhh+AASkJEBob
JV6ng9qiWf0gBBkBAgAGBQJQrnpFAAoJEI7H4BFAFbeqDBwH/R9b90wBmSTIBKrQ
M5k1SU4AcsPzpBkwV7PmXNgsoLzLP6yDPeovDx5sHBKdZwNd/Ac1mCCjAgnbFFy4
b0s7yUtpf7BqL25kCgqUHFfrdYqVc99J32a1mJze3U3bNydcvF3wKVH9RiSb8
Gu7dt0VV9rXbloF/sDz0nFs0uZMjDP9wovTZLLP0ohKDDG0sb+ReBa30m+p2xUq
NiaZL2VQo0ft4ptjhNJEiokfCYUYh8bjG9stAbuXLuDaCWg5C+7uyosIQtuojzbj
9Ss1NKe+2SPsq+4a4wc7I/Xa5yt0YyJANYaYpPnFoIc18VY1hi8eWHnbsXNv4JT
+VZOW50eWAgAjXryQBZ5L3zamcD/YvVHRLyeQ0ZoHihRb0dNygFTI7NnR3NURCT
gKB/I5kztnroNc8NsR3Vhsfs4XVbb5EiYb3gi3b/0c0j5JzcD9/c/SHuf4xtgu5i
nx5UhQYtceNmDnjact7UUi+1CdqUN4Pyt/Njwim/pw/ZfkwSM2fWkTWshngYVnXu
Ph4pEb/NkOXG3csWCM0SfjJz1xCPkTBROz0d6f2pUmhPHwiGpSbMMlcr05Pfk1J
dKK6o7rJ0/Ts16Yq8Fsh/WA3kJPskJ2CrzIhKwKcB0oQh0L0qND+ZX3dNgb90URU
```

```
156vpSWN4W+DpFUoSSRJYJNqly0f13a1rQ==  
=BME2  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.135. Tony Finch <fanf@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/0x72F3EE0B78D9305F 2017-04-04  
Key fingerprint = D9B6 599A 03AA 1D93 8DC5 A820 72F3 EE0B 78D9 305F  
uid Tony Finch <dot@dotat.at>  
uid Tony Finch <fanf@FreeBSD.org>  
uid Tony Finch <fanf@apache.org>  
uid Tony Finch <fanf2@cam.ac.uk>  
uid Tony Finch <fanf@exim.org>  
sub 4096R/0xE5C9200855317719 2017-04-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
Version: GnuPG v1
```

```
mQINBFjjkCEBEACw7mZ/J+Awig6ibhH0iJ3cvjEAXZzjNqWewTa4lcUjfe4V+l0W  
nyDCTLMds6BZ9nZ3XfERMSXl7a1oyB5PxXut0TA7WNCwnovggyDMjNW/zv0bMt+  
zpmR+NzPyno2Ll9Kb3jSGaK/h382tTj4kq0hsy02r+ZaolVYjLHL9m5sY5u83Jz2  
AaxJ2Uwd/04tFKECE2I8jM3JcZkv005bdQ+BYnEiw0dZ0XMaL TBpt3fywMJX8/tc  
vJ/n4HEXgu5m1qn/68oYpLHDSiJjh8sgtP+5jxau4urjTFp+Z1XERoH789lnz//G  
NJEhuwq98HsykLH3kw8s2AGvXvXWeKNz3PttebQdHXHPf/T7CuJehe5me/eh3MIz  
R/PWoyU7xDM1cgHWPBYeUMsNIKB/EaEzYFR0RdzyiWA6WylIR10IffU70Tt5tGg  
c9nINAw15E0QZ2CKXY6KB9Y5Rc0TUx0CUMrV3kXnecguGs8sLX048RTd7ulcMvxc  
LgBdy8nwhsNvu712LWXJDSyK0KC1FiuIbbmAAntc+HYr7IgcCvb5bacXg2Mwsd2  
HgA9cqDC75ovoWoS4k4cWaI2onr9p11nNjNiefzN20HzM3syUugwZe++VwK8z6pf  
jmuDwot/8qDq5m7XSXTiQdKo0garQ1UvgUwR01D/I1/gY7R3LIJ5HuYLGQARAQAB  
tB1Ub255IEZpbmNoIDxmYW5mQEZYzWVCU0Qub3JnPokCNgQTAQoAIAIbAwIXgAQL  
CQgHBRUKCQgLBRYCAQMAAH4BBQJY46hJAAoJEHLz7gt42TBfd0gP/2gdEwCRqwSB  
zFNPg6qGmF1x2qCd4xz8XgQcDB1PGHciQPEZn7NaNgI8X7lvroI0m2wsDQtNzZV  
8+NIZpvoCR41LyB9+CpyLC0DFSq8BGciHQZY8LQzEd9QRvgb7WwfacFzbnCVsKZK  
W3gXRt2i/BqHtr13tGA0E1w2NtccQi+0vouL6R3UfZ3apfloAwKwF9Kv/0i+xMLi  
2ELI+XQtQF5NN9ebLkC+MWRuF403npGrYVCMV8UQdD+HZSnVVR2rHwTqjJJMp0N  
PCNe9+Ru1Ih+0zVqNxIrVE+j7le9fJ3fEdFX0A3FHgFLZst35jQY9vmmx+0sFKwP  
hG2Kry1hjNHT5GwjM0NssG9SzfzLXB1DxCvntHXuyX31N3z5pJ79cVGBgIEGQ  
xL7bsnmE+/QBor29VN8VlfxLXeNAVGBnq4BnaCwQtAmnI4PAVP1l2mHE3DNrLXoU  
IFk6b3EpdwsWjVuLZPtU6F5b5Mi0zxaRY68ma7irxJnxlCjptjy5axr+XKvLP2Y  
X0aiYmXsjsFhvljVcT0eaZwLTx6H2vfpfuKj/vvmmoTwAomCbzl0LcPC2H0EjWaP  
aN0hPYEZsIuxmdQ9WTIgtDlfHuNuIbHgXHTB9/QHq2ShF1XmX0BZrcIDIo+lNrsT  
8obb2aRPRDIh/YBzZsm7JN59Vg8X08hltBxUb255IEZpbmNoIDxmYW5mQGFwYwNo  
Z55vcmC+iQI2BBMBCgAgHsDAheABQJY46evBAsJCAcFFQoJCAcFFgIBAwACHgEA  
CgkQcvPuC3jZMF/XfQ//YmM5oevVixrcZJT7S71UsQ3SboqU7oLQRlxQ22hPdP/f  
MA8nGoXMLncNo5kgHKKR1Jik5Wre7Ywowtx6RMDBo4MSJnmNLd1KAh9uPTJ0nSdM  
LN0qEmJdcNsKKuMvlfSgcVkhMTq8i0QnNUCR8fbkC//QIDJ9g9f7n4aAsABk1d2G  
u/rZeG20goUP0W5JosICHkugzAzpRaZrNmYJXULiUUpvA10ABaj1h0vdkpxDnaAf  
uDtK/r9np/DwpLznlog9GFVD+sgD+q1a6r580dsqdU19vS2/ZQbVda89u9d6IQIc  
GjYUfX1YS94JFyykgnX5yib8S1oGDzDji6XDyt0qgYju/D8sYruKlLkCCZfLfbh  
fIqd+YRIVl9F7cB4MvP7TbHxUWQngqbRslhBTHmaZCIr0dz3ttzUrNDaY8ySg77L  
JR8nA2FdWkaSZ06mLFUaAqhp20gcPgBf2Njxuj18jg04mV1NSoz8EaE0unhBkIhn  
DCxZQWFLOdw0uzbMBLLtCYCEAVM+jGTcrUqeCXrC2SrmM6jzUgP0uwk/E8sQGob  
30UXhuIveK8432PdaXNhyrMfVG90EXE0jwSgU/ofGpyUw4jkbTFnp8iigqQM51w0  
b/gC4btm6VPvSEZT0Blh55ET+NaR9tBXZKQ8Pee8aVfRcXa35oA09n8hWcsIkq0  
GVRvbnkgRmluY2ggPGRvdEBkb3RhdC5hdD6JAjkEEWAKACMCgWMCf4AECwkIBwUV  
CgkICwUWAgEDAAIEaQUcW00oTAIZAQAkCRBy8+4LeNkwX1rvD/0R1JDZ+iSbtKgT  
CmahrlgxEmmqr5uW/i2NwecHyFa8F2tjtt6rDsWuBQtPmL8JNuJXmULG7Dd8//v  
fibQXgvdzBzQ6hV19HkhutZBbzWUeDNA9Rvfx9SV4jXWwLhzLEldwgsJMCW6dnM  
5mXoVubZtpMLhwQotXIQaPgwmRqCK0fCe5cV77JX75vWta7IK8KEz3glqxBBdgv9  
KLLMkCjJlVZwPIcPtTtDHUjXx/qCw9Q/hLZJZWAMtIb0BgGwCjvzUDV0kwV3tqjq  
sZefTwiRt4EZ+dJqJM+XMBu4kjkeFacTpGKCBiC1QhWwX7+V4eERPgu10yC3Ph1  
o7GCR1f9xx0XK528sCmeyHoy5jULgULgU6fB34PaniJWxU94GxVRD8WPQvvySw8JL  
HrFxxTQtJTX97xST6LoA1edFTANRS/yoeUEXecZ/mvDKQd4j5vjFQBH3Z+Hf0SFh  
qYZiNSg5XCZRIYRFA4cmegqaSX1eDG3HmDozBHT3jd+JA02rLTly/rbkexCpoJDO
```

```

u3rD9SLxlL29htaGnx9x77wykI1l f0bS95HrL3K0F00Qin4L2IPWfojgKsEFyKWW
rU4UgPwb9MiX0E32vZbp8u3dUZAYnR7VuKw73hjDLy92s1rPJHSXLLEnQtFx0DgM
80RkGK82AJzyMCUjCstJk7B9oA2BPrQcVG9ueSBGaw5jaCA8ZmFuZjJAY2FtLmFj
LnVrPokCNqGTAQoAIAIbAwIXgAUCW00nswQLCQgHBRUKCQgLBRYCAQMAAh4BAAoJ
EHLz7gt42TBfBcYP/RrRzQuZHFbHbJVvw9hqKGZSwNj1e0KmCJR8CyGzftk8cNKC
vrxToVtnLIL/MT4yGR0AZKdGsRKacPhvEzXcIVaL2sDXduDXP0CwMh4mGcIoQEH
ULtUk0E9FZs9yPY7l6ls2di20dSfLaMUC+KsC/Aj fUE6dNH3xfz7k6+80KeLiFg
ryg3rqApqmvX6G+J61PueAw/xgrDtAiRiiA0TrcdxP8QIThSFRsDxuiLxhSaCDi
6Z2JEnAb9eboWcE0W5kxacNc9jCYKF/vh1R/f69r5z/8avZiDbXWksrv/M2jZN1H
RKs6XgpJZavzB7zEJRWh5xWcd2Ana60DEA0NMZqqhZvpw3uwTGAzYUjohQ727
C09AxbGws0EYwGJFUfdmUEzaf+HLcxkF61ZGEz0wkDmZbUkn7Pe0n+/U4mUZGsHr
bevBEvSUQSKwk1Hu1ZpuxF6upG2FqSId0Mx7wHF2/s0M1zYm0K2xx0fNesouVNm
fX6mqwpSVvSoX97jF2mreQ51JaFPVxS/5aRiY0dUl2BiTtVvGmr4aDvEg9a1+My
9PEjnCOZpJwWgzDYU0FRcdClpDfifjFUQc+ni4PaxJyIdH7ie1mGzZNV2WynK
tezx9etntBxuxuptqbhaR1nvUkiwcpuL/EZufXI5Si+Xu58Eo6sUurl8jZD1tBpU
b255IEZpbmNoIDxmY5mQGV4aw0ub3JnPokCNqGTAQoAIAIbAwIXgAUCW00nswQL
CQgHBRUKCQgLBRYCAQMAAh4BAAoJEHLz7gt42TBfIhcP/0yqgP2JtBqQy+jE+T7g
jSvQmH0a7fSv6+QZYRY01w0CDC0B6AUCf5nZAA7CBQDB0VIs0UIVfRg3IWiaz9Td
xXxLMvWx6vRKuNUZMth9JdLT9D34oU/CL/fnTv0eV9NLjYrJ70bPWZ22CmDD0109
t4kUfo4LmgD08pNoFkBDxfFXPlmAMbbu2oXbx29BEwe3HTfG50JphzFFjCsLSkC9
YEo7QcKG3sQkYCe9X105nDsBtN6AqosDx2bSrRrDDuozTwnnZP0iZpQJlUuuigP
fn7a+JVvDb7dlhYwrKpba0gBoIZ7iq6Uf5Ht1+hoLgZq31sQ42qo896KhgZc0WYJ
00UvN5CDJrgFvWep+QwvVawH52A7X9adtT7TxZRxQ85fWji6CuETjDf/SpEiN0RC
LDvJeT8LwQKD2VtmDbW5L5sGqUBHdLmM+p2LP/6kj4WuPMf5BlqpcpcMGkNM3Tduz
4zMt4maS7CIUrvJV/aNk6Xcgg6GyKXRByA2Vv70KNjum71WwxGjD0yETG/2/cw2
xnjZuZS3qnANaqbXiF5LCBJ630VcPb4LgxtIkpTwUPJVooKGH+FyVwuJcmc+a4s0
5lu2zB3LT3zUtoJ205ZQy2lRVZqlHnZ99PUhf0zY9XqiKHHt02G2LN+28s3dw0sD
8wvpfkiTTl942nZtGKCUCJGoHuQINBFjjkCEBEADePD+wi29eV2X7Gw0tPNDGn2mq
LaN6ihESHB9SvrAXxn130xA3zMc5lqixn0JNQZ0mXw/OEe/3k504JBi1UZYiat
E6fW0KRoznaqpUwkbiMPP8CEUpEUD3wB7M70RQ9JwgdaypKJvM8bBsMDJLFU80fB
YwrIR9zK23S/yEVr1tftZuN0/myV6swZV1ZLldrwm0tRfG+VdWdMqm05fcpLC0dp
nieDjQAGL55Z/jBvI5Qr57x3mvjAhjhxeXhcUarDtxxG/el f6becz3qWhYhd2UP
kWjtKo5DJe0aS/lc4F7FBcvv8bbLMckcp0fSe1nzN43djJiJ0lWovsj/HRF39USb
fkGGNpppbDl2CzxmMlalqPlrMkHDBF5XkF7tuLhtZi1UPImYGGfZJygu0adrcyPl
RR6krt3Aem3ob6Ishx5bdSeRtEBMJPhwLs1ghg+mnxqYKl4r/L5YktNULHSzNWJ
BdBjwJcvrCvs6sY4bX/owEGXgG3QF3htwPogh0JJTgD69NbV1VZU1xVYyU/Ax2+d
+BzMFT0vaMW2TnJgTsm0CsZZTsG+o+8tx80hbcGDxwWQ8fwizoCjvY79ZS1i7ef
ySUGKvRlCwCuts/MtytYDbfQCUktZoBH/eq87oGM0cmK3eMvLUyifG7EgXll3UFq
+lnpPpC+JqJvSN00uQARAQABiQI fBBgBCgAJBQJY45AhAhMAAoJEHLz7gt42TBf
wQUP/jUUC5QtDGRk3WdqyJt5mmspVpX02+ZYqRqrIxaGt0U7zg7yVQ3V50md+H9K
XKw/hC0DckfA0kHmQI0QYn66tpmtr88RH3NskeBZAgF5n00tDhF4zZyTPzK0rdgr
K2HSLP6C9P4Ab4G+8HfTgFYoiVYty7ioCzB60WUafR2YWT6Srw7zxDpBcpQ+88hm
jAgv0BMZEi8Bw06JPKXl/FbUak8Q/9toNEH0mHmNkaamn0PivDFzWgFF6VtNWZ0U
7ErPR/3A2tcF8gx33CU90+KqJhtBEgD3zQpZvHg8buvkyl+L2DBJi23K285ikRDN
hWjaUbe4AAntZnBSFNlVMH0Jo+2w07JKZuPRG6CxPa0oNJ07y2CLkNYQHJj22B1o
4f9TWL1EEoH7UAAXzu6H0PyxS6dWk1Aqad3MU7j/ETZ/jU2gbE//taFT0D6c15sy
Uf+aY3MpKlalyBo1i3ih7E4QSFH9Rc/GEmLzjLFSQA7VjZmc+EEFVj0GLaC37b8AA
BQI9VpUCS45D2nvHlxBi1RYuoU+GXks4pvl7ieVPZJLHRM+NXLY4op9kwP+iQLAR
RnEBKBBum40Bez6PzzIztXb0lipMpPBNNLuJWbDw/SPEZ0B4l7IM6ywQNgCFew3v
I5LAu/keo5esS0l/iXGM7IY2lh7H7MuSB1UGiA8yJIT7nTwo
=MBeP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.136. Marc Fonvieille <[blackend@FreeBSD.org](mailto:blackend@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/4F8E74E8 2004-12-25 Marc Fonvieille <blackend@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 55D3 4883 4A04 828A A139 A5CF CD0F 51C0 4F8E 74E8
uid Marc Fonvieille <marc@blackend.org>
uid Marc Fonvieille <marc@freebsd-fr.org>
sub 1024g/37AD4E7D 2004-12-25

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEHNNEURBADK+anixdFH+aSxIGLw1soiwMXSiVPD56dmoA/VAFqrE3XVo/y6
```



```
bPqpSNwvvhL8Um2v9G/7EDMorqekYERs3sgU0trA05NSJl0UJK/97ZFzALGZ4/u3
CwtpFBdiATaCvAdMocWhxVkyIFvo6AqVNz6RkTldJUuwVzGeLXWk9IfI1wCg586A
r7CU9HISVJD7/vIbIISkDncEAKYh6XKEBHWI1pF30ny+rPhLXCv9W3yraiBb/YXS
XaPr2Wy3XC86ufHZs8ewug40DqcSfRobj7qV5I1CMoVrwhUuJ9Y087ETjt7xC9d
xI4jrkVZlaRt0m/LUKLLfz6L9KaLWRkBFh0jJH6TAv779q0n/KfaiU48Xuu6ff
KNDtA/96/oTg9+nWjm47zCdQeyZgEE27btvzbrLZuG6TcP7gAV0F6udGbImgw1f
mKrQZn4ZtVKCKS8IzTn/UM/P26Pn9J0zDKd2voPE9Ee8D0L8ywg3mxmBdm+TY9vs
r20EV89Nc2sJZm5CeiqEvfACI8KwbExqWy5TW7Qz+zLi3zk+ErQjTWfYyYBgB252
aWVpbGxLIDxtYXJjQGJsYWNrZW5kLm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAUCQhzb7QAkCRDND1HAT4506BdRAKCaBqu+LvdAp3fhgIJxL0XY
YG6vhgCeIyaLMYFzQfii5s20wePEhG3rfMq0JU1hcmMgRm9udmllaWxsZSA8bWfY
Y0BmcmVlYnNkLWZyLm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQc2dRAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXY
AQIEAQIXgAAKCRDND1HAT4506PmiAKDanV0mSeUSRJuDmfA13o4ELsQ38gCfaEgn
LyzKfRawEhJdqSGPWW/fnte0Jk1hcmMgRm9udmllaWxsZSA8YmxhY2t1bmRARnJl
ZUJTRC5vcmci+GEEExECACECGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AFakIc2/AC
GQEACgkQzQ9RwE+0d0isEwCfY8xxYIhN0w9CSUsN1/EoYp0D+gAoLedf7wiwvmQ
00XpcJaXgtl04x6fuQENBEHNnEqQBADPHKv6e0Kxk2HPm180rVAM6/d3LQkBEGl
Ma4QuSXXbTDxpzfrt6Y0Li+ILe/hu5DNnGbQyvKBb1LLdmqW03lat1ape9wytNoA
KH0X2C4kom2WA3FvtAoxojmylEn8S0koH7RUuhhTM29rVBap0W+UpwpxmtbGXEO
NciLWY5CzWADBQP8CSp5Hh4+7uXIRpp+RQ8PKJ2vQVnf7c+QTPDN5MLXEv1UK9gK
vtb4sms2yr2IUBMP1FSAFN6DpedjoZSKimxqCYmNbyy0io2pMrNDCpqCadK0yLWN
gJhJtXE+3kYeZqzZExvf8q+faQqXp91bbS4XZ4JzgAkt3B0mvQ10HlVLAauISQY
EQIACQCQC2cSAIbDAKCRDND1HAT4506PAVAKCwLlnQdfJsrZt+0Q880glcLzc8
SwCg47K+qs1q5klclcCIaCj+/TtsLCk=
=rg/z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.137. Pete Fritchman <petef@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/74B91CFD 2001-01-30 Pete Fritchman <petef@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 9A9F 8A13 DB0D 7777 8D8E 1CB2 C5C9 A08F 74B9 1CFD
uid Pete Fritchman <petef@databits.net>
uid Pete Fritchman <petef@csh.rit.edu>
sub 1024g/0C02AF0C 2001-01-30
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDp2C0ERBADDE0Nsb7B2tbhvATFEmuw64H7A+W9Kk6NMunEF9kp1VguwRP2w
pjtaon2Qbvm7HABE7t3IHndHhS61kLpN3Zdxwt994s+jRMZ1s/p/XIP5/eLx5ds
BgKZk45sm2qdq0vRKAPF+0n5voQtbtBvBd0VMW0mr60Fc3I+BTNUaAgEHwCg++GC
1P4Upv90HJCQ7JI7gKa3qCd/3HWzaGMwyuvuczWFDLpFv2kuYxNutz75+l0K83p
hCFxorUVW16+j4r1/464GnTAhvfP16Z7Re0Dy53N0LG9/fQXAE1nHzp93kFngLF
uIQZQKTIySHP5eqt42g0GmX4lBRpJlpTnsdlsr8CC9VUvzqZ+H6wG4epDE2jUnFD
+kmRA/oCBoq5k3Hm4gyi3Y1F8cLUGU9YFDzhzTkDQiZc1Wqd/QlnvMW6vci7MRKv
eeeZHQOpz0SxzuPo+b/Prn1ssluaI2IIP0bxrq5Gcz9LQ7/xqrVQH5EosbpH5zQM
35ku8psPGcRqRKG70ecAoYpioLLwC5UJ/SoKAoxqzecICf3qLQjUGV0ZSBGcmL0
Y2htYw4gPHBlDGVmQGRhdGFiaXRzLm5ldD6IVwQTEQIAFwUCPEaTAULBwoDBAMV
AwIDFgIbAheAAAoJEMXJoI90uRz9hSgAn0Yp/3LUexQCv3MEjwm7l7XhZi5IAKc8
Qnw/RcmCFjahKHQTXXZmw+rSwokCFQMFEDrzKkoSaX0gm5SkDQEBszoQAKvEeQYp
zt242YB6MVU88HavNYkonemSqA5s1fbg3dwA4TT6TTJ/757W47vbFnzjb/AmGIJb
r8moK8rC+6mnSC2IewsAfkDRFSRp42XLxyVdwdkJKY/L00f8r0pWlUsW/Zk6dIE
XFUs+5bjSE09DiMQjmd4upPTF6r4o0jddw+wn0thrqNk+3ghd35q4HjtFnYMrUv
BKzLUYfyLkYA16w45n0F9Lr1Tz6oNzdVEJXrubbpdHsHMs2sFQlrd9A6EMog/ouD
g2N1ASr6UycE9s2nyVXM5W0VahAhdMosrUCuzDlhGwv6mQqjTnzfL27/+LJd5sM
QEVMQoTf/fz0I7kjdPsnGTibnnTuE99atLXpbNhsKj82BjYgAAeycutTw3Qy6CX
B6fPdWa1PE+BNSd0UbiAtxyV4XPcw84C6rvk7mZepYVBYPKUrupPM90Y1d/mCEE4
zDFv6o9UjiZabQmzKq7T8wKZgV+PL14dpHcr+xd7tZP79duLdyIkx0e6Z2xbnqY5
Nl0ar2AFmNtes7GIkknx1p+2koRfgh+W1mPH02Vjgi09ru+kY27jzXhmswRlu67q
3r69rGouXBgIJQ10ny0PXLY/iglgkRiXGmAoU2R3Ii/X0lsQRYA5XdtiBodezQd
gCuJ1XfK6W4WjZs0NmgEhNN9RezUJKoMSeziEYEBECAAyFAjwhG2AACgkQF47i
dPgWcsVclWcDw2kRAN0yFNhbBhDE40HOPTAau4AnA/8TasNnyJLhAxeYfiQhpuI
fiRDiEYEBECAAyFAjv9fJwACgkQXvSymrg2XlXuQgCeNou9DlCKpHZF7os0/9K3
```

```

xV/hva8AnjNqFXvpIZPyLro1vJkzGhH3I4SkiEYEEBECAAYFAjx0dVEACgkQ2z94
QKW301wm8QCg5i66wSVMihs+Yvb0He27mJFW64Amwdkruw5+oN0NUM8HHCAqFV
S4HitCJQZXRlIEZyaXRjaG1hbiA8cGV0ZWZARnJlZUJTRC5vcmc+iFCEEXECABcF
AjwhGLEFCwckAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRDFyaCPdLkc/VorAKD3J940/gJeEgYw
R+adK3SewjnB6QCfQK+70Io6JlZ3GmoS8+/c3o2hSuyIRgQQEQIABgUCPEbYgAK
CRAXjuJ0+BZyxSERAJ4z//S1Bzb20UL7ozm899AYR8W1LQCbBkdibniWmMf6Gwy7
fL9FLyKs7yKIRgQQEQIABgUCO/18pgAKCRBe9LKauDZeVd66AJ44EAAjhGopDGym
iCGXJV0EvKo01QCgiGW4Tr5DZG2mY1aqCtBgL9UIz/qIRgQQEQIABgUCPE51VwAK
CRDbP3hApbc7XBD4AJ0Q7a37xCQKlc/m1uxQ62JxgvgHWgCfQFAKfveCwE3W/Fpy
+gLmP0/ZTe0ILbldGUGrnJpdGNobWfUdXwZXRlZkBJc2gucml0LmVkdT6IVwQT
EQIAFwUCPEaUQUlBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEMXJoI90uRz9gnoAoPosyzKa
niM7Fvhr4xLDLaazqe/gAJ9eE0hFz6NDR5h9nRZ1qfU8BK6NM4hGBBARAgAGBQI8
IRtjAAoJEBe04nt4FnLF08EAmwXdi9L+Yq3LiDz2FYledwRRq08ZAJ9hax4xk4ue
E2B8IogV9VHnnRSci4hGBBARAgAGBQI7/XymAAoJEF70spq4N15V7ucAn2K6WfjX
4vncJacQLGLVuh3tMCAWAJ430sg0CEmwY2bAdNfu/+wYe6YxwIhGBBARAgAGBQI8
TnVXAAoJENs/eEClztzctBPoAn3zovCq0kHyFqm1x0QPDtLAKRg4gAJ4gCD4Le8Rq
43M+s91wrrTyN0utobkBDQ6dgtUEAQAsN519zCh7owShpNYR0br//qeAZnPcx1
69ZscNuVDy4EoKeyiLletkmwNes1IDpq1RsLCKHa8U0jFy0jby9cjePCJNo0b8Q
5qG/4iJf1020PT8AMxvL/H/SZH27ueF6PxpSgDSsz/e92c7CeYpTu+n+xBYsL09
GtNi5asTvKcAAwEAL+HRDhWp0dDD4AxTa5evEl7GFy22y5sFVDHA9eukt70/d0d
nAi5d14uA/LbAIWYlCE6Kc23MAJ0grQSc2Pb0a2045rx3dDw5RoqXDqyn9xPM304
hFzXglL0FOTYKMy6G4DB0v5KwKgV0x03XyIPqAVA0bw3rHzewU0wXhD5Qk/QiEYE
GBECAAYFAjwhGssACgkQxcmgj3S5HP24HgCfdErc/JU9fVJIH/iLTbWo28vu5yMA
oIDNzwMAwpXoLZkEkk/dMUdTSfCy
=ZbG1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.138. Bernhard Fröhlich <decke@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/4DD88C3F9F3B8333 2015-05-05 [SC] [expires: 2021-05-01]
      Key fingerprint = 3924 2DE3 BD34 BB70 529C 03D2 4DD8 8C3F 9F3B 8333
uid   Bernhard Froehlich <decke@FreeBSD.org>
uid   Bernhard Froehlich <decke@bluelife.at>
sub   rsa2048/623F4D906034D944 2015-05-05 [E] [expires: 2021-05-01]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFVIIfj8BCADfGyGrFPorzYW8EMsX0BvmfdCT4ZF2tIGnPMHUoTnye9mgTKX
L4M3qXM14r2ayqksFVvWf/DrfeD7wUqFbn9E5+6+QkaczybjAC/4CcVUwqxyBTX
uhaCjU0cAGEBIPrIcNBe7ubT4Nqyxs4t6B0DTqPxdLZtfcM+BkY3bo6fc0HcETPy
A39qsLlsTkXtoV7/lE17IrKDW0s9h/ql/T+PaA5tu/DQPFQK2udwSJe/nE2HGd1e
CUcnsa2Vn8sGQsftpAJzKuur+G7444LkY9MbGiSt590s4lqYY03H0uqfw6YK/iT
NLPtNnrGECa3nn14zzHD+7N7jYfZ0XcLyeCvABEBAAG0Jk1cm5oYXJkIEZyb2Vo
bG1jaCA8ZGVja2VAYmx1ZWxpZmUuYXQ+iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYDAgEAAh4BAheABQJA6YNtBQkLRJ+UAAoJEE3YjD+f04MzUt8IALFoHsUs0TQw
UCkxksW0JJCu5TJHN2p8w6BEzn5TYBDh60JWGb/9w6zyt1zJp508MZmIYR09Xu
kB58zoakQwg29VnJEWAX08RAB+TJbvt9Lxp3PvX3w6Np210I6tVYA0HkmmkQD
0zvL3N60mILABiwANQvNURpLJ9bVF3EQzZblQPoz5CHfQKcZyT0hHWak1iZcGxXX
6RmghZ/P6aQHhgnr/Qq5JCz7fZQoE2mpnB0MgFCaxB85YnjIEnxoEbSC0UoyvYIE
VeHeii7oGxe64POLERvupoaL70zdQ0HP+TTZLD1YzjpopfLV4XJ2+52wN5Xcj4hYk
wWhTIjqFvT60Jk1cm5oYXJkIEZyb2VobG1jaCA8ZGVja2VARnJlZUJTRC5vcmc+
iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRyDAgEAAh4BAheABQJA6YNzBQkLRJ+U
AAoJEE3YjD+f04MzYmsH/3vSH8VL10JthEmxKxcRhZQuNZC7sTsaUbKimZtDKfTY
jE7/43g8fI+aImMdpQ6crdnMAXowC25hooeDt7a5fu/gHoRdPNPpXqhVxgGkkkFb
RvX45QBgak5pUq7+ps1M4+r4HI5AQ8cUvhd+wQaA5rXt0DcxzGzIkkmIDMD7z/QM
xJe7+n++Tu7mykkKexbGtes17AjEHXKlsr1AGVquJg2QbZc3gy4q31jMMIKY/QRi
1Za4Zd7SsRj0UJv4ejGzCk6B0+UVbFgJT2E/uiyrc7plaQt01qZN17V0Fb97gsxS
nV7ecZM4U/G8JixrA5nif+cvyhrNxFz5y0TzE1SeMd25AQ0EVUu+PwEIAL28BXX
FE0U54bz43U/whPxpMoCFW0FLaz9YNakDac7d0eIusQL4QpIJ2AcdSML3SfdbYd
DrMgONDjo/NqGJSJw9Xw/SbuY8KV9DoQqSdMdTcmV7Pj12VmMhJEEK6oH0BJr+r
jKpX80+J6wzqJUoITpR/i4YqXC1dDpO2c00vqMpbN3DJxwHL3uElvn9NG5AHRH
tCmoE7Vf617EUH620xplIUaPmeTDM7Swd06Gxz2zDKjhp+FBuT32USjXX7AyJUR0
j8d/bBC0hx/jvYpXSpwQBZTjxU697TTcDpPVec63I030a/Fj1wk4fC4lww0W2dk

```

```
2wHS7wrJacWTD\UAEQEAAyKBJQQYAQoADwIbDAUCWumDkgUJC0Sf0AAKCRBN2Iw/  
nzuDM0HZB/4tD2k7k310oqEP6Bsn9T4BGjPpFLDvWcN9DxRpMRpXgq4PwBGZJ20W  
SaFu/CVREsMMYNIraK3Pbo1KbnXUJjx61Ug+4UQu68pvorlDE3ekq6BgDHmkyTj3  
dW90lQwYpefo9PxxhQUzBXHoGmQ1Y2KdtQrTXMpE9bLDC7HqBUCfrRofkPFuKvPdR  
7wLY0QsTG66ae9dibPY16yZAYtHQz0ytmaDv7y6MKiW2yCjpl4eshuov41eQqKa  
fxMu+CfMV6kRi75bZWiI5LZIV0RsVD9jz3LZWeuGTJvLcBIFVjFaE0xRpz6Xi5  
CvqACIoNjy4VTHrD/0o5u3WjXreE0ddc  
=fft8  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.139. Landon Fuller <[landonf@FreeBSD.org](mailto:landonf@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/86CDBA86B7E31D02 2016-06-01 [SC] [expires: 2019-06-01]  
    Key fingerprint = 9E26 9CB1 93F4 76EA 9A08 731C 86CD BA86 B7E3 1D02  
uid  Landon Fuller <landonf@freebsd.org>  
sub  rsa2048/203DA64DD0940730 2016-06-01 [E] [expires: 2019-06-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFdPYg4BCAC62c0wT0x+frvRheJVczSGdAKi0/I8828C740+QTie30R3DrmZ  
fXONKL3vDZ5rWLBhX8g3HnLEFCIIItgnCeoJUJ0YC0Xmj6tHntC+uE7csg/wMFAMN  
XI1ivquDHMJmzghiBHyNnGfX4et+z3MC0YGb4RAQsv6gvhmnEuzBF2U/018zUQAd  
X3gyjPwC/iWOC0oGxyCPUi1sHFnRGgeBRtHq12vrc+sq08obGRF3w74fA7uofahZ  
EGNv0cAJU02iphkxswAI/CJRusJgC8En3obXKhZ4hb2STuZ0B76vTDIFJ67npgM  
VW9/GQ+rv6qsVEjQRhVYG5+C/xd5JCdX4T6LABEBAAG0I0xhbmRvb2I0YXNjaW50  
PGxhbmRvb2ZnZlZjZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJXT2IOAhsDBQkFo5qABQsJ  
CAdBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEIbNuoa34x0CV0wIAIw2pCYRvVvRBmC/  
827hJRv1pwAM/N/qJByCoipUA9cs1X4GN7Ds2HGOND000VjguK9kMjqY1WG1f5IM  
cG0tBe/aLNM6tMX7Q/X8fGZUe5S9i+FYJokI+aXMuNfL1LU1ZbQLHpkTLnaxmjRz  
qEqAuWk4pHk/eyYW8QrdcvdawlodQs8ey6ykpn/I8D0ha/HtUa7fpp0ry2H+Xwz  
gkGp9IGY9ynru9VHJg7eS7dbLAXpwGGgBwPFa8gPr7lrJt8dA1edE2ad0LDHfloI  
YAIyd8BICwtJhx8ppxdvF6P5x82pnYiL8N6guaRKxQyL7syb71tk/5hP2L71LEXr  
HuL0/n05AQ0EV09iDgEIANcXlqJc1gZD25DFi8/Qbj6cwcPHk5dktMssUAbG9j/A  
JqwmSm8Kul0D+G9bB20bxqNXXmDA0JA1zo5HjMbY/gWq5Pt5/ZNdLYYkuzldnlFD  
VYjvWruICUdCP+4AxvYgDo3aIatiemzckI2v6Ys0AIdDAKcf8UnZrDBTLCa0r1u  
oZFP70cJIBA7b1K8nqkwdPFfKbM9Nd18TazZJMI3YLeTnlR1A5acPMr1AVn2cS1N  
JVWxDTLQmZ9Z3MvL1WrX1thvFam2i+2Cw+ePS4QV8kmBJmkPsmqYerWQbJ1d2h  
OmWXMZQ6JUjgHzx0fdb9rbSu0Vvn16hYJbzY33PzLTsAEQEAAyKBJQQYAQoADwUC  
V09iDgIbDAUJBA0agAAKCRGczbqGt+MdaP1ICAC3cCGR8Wj03XYNDEHvX1CbAvft  
ysuxA5zB2M+xEUDSltp2oAmgZU6vlme/Yi97rkAGReDpkTJLZMBwJ42XiEJyzKG8  
pchSIuc0mRqBBE3rwLRYfciSu2+rtg2+igAK4Ar7WCzfFVT4Tpsx94rA0LhRjk+9  
w/tZxj3Vx9iE7c310oMp3FNKLMijHGdJLgQ0CAIx72gD6rLYxwL/xNXbi6j7/BJ  
AUCMhTDPxazrLiGjRSb+NTripIAtIEKLLKp6tsQhf0YjM1PHfZWT+Z4PlGu/iPPDC  
3a/jrw7oEgSIXR3fu0/3wBCYYpwLTLqKWLxcFw6fV02/qJHXPRXTc6YqHWS  
=H+pD  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.140. Bill Fumerola <[billf@FreeBSD.org](mailto:billf@FreeBSD.org)>

```
pub  1024D/7F868268 2000-12-07 Bill Fumerola (FreeBSD Developer) <billf@FreeBSD.org>  
    Key fingerprint = 5B2D 908E 4C2B F253 DAEB FC01 8436 B70B 7F86 8268  
uid  Bill Fumerola (Security Yahoo) <fumerola@yahoo-inc.com>  
sub  1024g/43980DA9 2000-12-07
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)  
Comment: For info see http://www.gnupg.org  
  
mQGhBDov9sKRBADzr0g1JwL+kHv1dTePFR2lNrErbMe+WVeP1sdGuKcYTP15VQyJ  
WV/6ZoUGsiahAmFGcGyJuhcUJbv1vqRf4ZLwD80a1y33SNxxsqe8n5dm4WY9FELL5  
bjs4L0kGJLSL8KnYUUTQKEDBcTch3+GTjgS4NQBZWy4h0W6EWqgxr7CZYwCgpeB3
```

```

tnDcY3ELA5EP6Bx8wZN97zUEAJ0972g6HplZyuyjqTjdzTXNgD+DlsyNpNkEfqS
AnZcr4aqEymNtGL8gPIc9JwPPSLX50fmjCm3zWtEjwrHway6YPggXqX8efuY3lo
LxVfjRt6NLi0TuV0FhojgHuJYB9RsXQFZxbYH8A/j6jQHbiN3wTyYHtaAJJ/iELg
82oWA/dTer0KjvjgrfB1MiFCH4AL77bZwuxSv1CvV09DLYtSxflPyBm40HvdZm0v
V6zT9COM2+f2/EMI15cNllYXB3WnwFYit9tZtEFBl1+0shqYBbcNkser1pBd5jP7
fDAkpDYGx50gppqAS8hz4XLPzDS/HXSegodYKinU0p0Rzza6KtDdCaWxsIEZ1bWVy
b2xhIChTZWN1cm10eSBZYWhvbykgPGZ1bWVyb2xhQHLhaG9vLWLuYy5jb20+iFcE
ExECABcFAjov9skfCwcKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKRCENrclf4aCaPIbAJ41RzBA
0uxYwZFU5bMbU5PHENe6ngCfcVzDC5+lkssh628m3GTG0EjINS0NUJpbGwRnVt
ZXJvbGEGKEZyZWVU0QgRGV2ZWxvcGVyKSA8YmlsbGZARnJlZUJTRC5vcmc+iFcE
ExECABcFAjvw0YEFcwcKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKRCENrclf4aCaMcVAJ9brBw2
LPC2RcZpsm5S//dETM/qFwCgiuPpVvBP7ibzn5xQVnAdB12x0a5A00E0i/2yxAE
AL/FYZQw0b7NrD04j6dxrp7Wbjgd19ux4zQocXgXPzpbZxQ4A4/icG0LnIU+vDu
ltbpf7aMTd/mJokJwx9pE82p0gXk6i42c5qKkwkmjh02/4FFk8HXco2DJ9roRi0n
eBJztXskUY4cVavKdXNEJY2JUeBYvmrnREWG1W2/0ZmzAAMFA/4ytkv46phPokQe
s7yy67bEeHiydjvf3uM+v1z3xWoLw5ZU+8hLdFkESpZ7u+qA1mj3i7LNBzhfA5Bt
Cgl10v9DWX9cda2HlmjyyI9p3dfP10cAh69PMwexJ1VYPtizK4ZkC8dNk0rTVPOf
SYftSfGdDbUAq3ZckhjLkVRFY1LxYhGBBgRAGAGBQI6L/bLAAoJEIq2tw/hoJo
ewUAnRRikiShfd9wCuyMazVJ9+fZLWiiAJ0YFgos24sNEFq5rA4I8UZU0LZ5IW==
=y5FR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

**D.3.141. Stephen Gregoratto <sg@FreeBSD.org>**

```

pub  rsa4096/A80C0F8E8BABEC8B 2017-12-29 [SC] [expires: 2021-09-13]
      Key fingerprint = 3FC6 3D0E 2801 C348 1C44 2D34 A80C 0F8E 8BAB EC8B
uid   Stephen Gregoratto (personal address) ㉿
<personal@sgregoratto.me>
uid   Stephen Gregoratto <s.gregoratto@gmail.com>
uid   Stephen Gregoratto (Personal Email) ㉿
<themanhimself@sgregoratto.me>
uid   Stephen Gregoratto (University Email) <sg937@uowmail.edu.㉿
au>
uid   Stephen Gregoratto (Work Related EXCLUSIVE) ㉿
<work@sgregoratto.me>
uid   Stephen Gregoratto (Development/Patch EXCLUSIVE) ㉿
<dev@sgregoratto.me>
uid   Stephen Gregoratto (FreeBSD development) <sg@FreeBSD.org>
uid   Stephen Gregoratto (FreeBSD development address) ㉿
<sg@FreeBSD.org>
uid   Stephen Gregoratto (Personal email address) ㉿
<personal@sgregoratto.me>
sub  rsa4096/4D16E9D038FEF300 2017-12-29 [E]
sub  rsa4096/E65F3C31DBD4FEF2 2017-12-29 [S]
sub  rsa4096/AFDE772E2EE16A05 2018-02-04 [A]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBfPggIMBEADLiM+ovSRav+BrPasATx7WunwJjUL4HU2MhchwTiIQE7FP6mrrl
6S1qItvcVBjRIoYyKRXWaYee9uFhlo0JIq8m3rjuTseNzBiG7wz2/20Epx19RNU0
v6jH1D0QRlWxndpHCKWvmgGQLxYh002r1kK/8PSuBdkG/EFWfGASvWSWDHHPpeu
kgmTAjIUyTtJKEr/56i68itKnBtUzLfuNU0yN106XMOX1/63ECwNFpXaEjKZ7uBz
ANALZRA05PbMtPzPhZF++lI5q5of0BvPguiQicd09/bD2cQ+h2WzPHRqLnqvZb0e
0nNT3ZqmlLSsC+LEpF80iUR8cvlskNpeWBVS1/KNAqXrfr0luyVgimN6YKDL4BEX
EJZ0kEkaM5fiC6SVPwCrPZ+G1vfwYNHppPKFy4XC3m8E3SB0PED0dz+aRjMjxl
h9oyTRnF0qfBqXq03nABB8/z2lpCi fwjKK7lfEbtj4K9m4Z4B+SPI9wAueyKRHxw
ATiiOk308an9Q7+fYmbBULAbY7n3zRMMe0G20dctR2G5oo03rbRAA6Lv5Ch547MY
e6AQHJeqLppsLHKwxlAnX0n8ScNLpQW36UUG8S8nF56EaSdc64g1wR0iYpc40pRu
2069QaDq88z2jBscWU+Zn8YXY2Zc3t3hBGEbLYsR2jmlL9oCumKyUMqxoWARAQAB
tCtTdGVwaGVUIEdyZwdvcMf0dG8gPHMuZ3JLZ29yYXR0b0BnbWZlbnVzCj5jb20+iQJO
BBMBCgA4AhsDAh4BAheAFiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour7IsFAlpGGXMFcwkI
BwMFFQoJCA5FFgIDAQAACgkQqAwPjour7IuAzg/+PpHuLq3umbD6rf6ZTB5i0AxB
and0Tmzndo+WVLotQBPWi2ZCgYaGu+zFiwuQ18Wli+/+HUFwJNVqFQj1GQjZYwsJ

```

wDHiLQ01X/c3MAwLYXPs2gRlimNJ699roRw0v6XNAHMZ1CtV5F5HgW8yKTDLgZCz  
gEo0UNzjf9YSMTRvjEEzTG9t/YLi/effc5glmabEgRLypT7/jP41DYznjqoTFhJ  
PupMyrk3NBMKk1mxeyJ+FhoUMR2u868ZY8R61ZJvsB/SQ2Ja+Qr0f0vbCwF5S3G  
4bp7x20j7MarFCj8PXFuAeg66NlqUhvgyCq3b6DLp8m1a5QuSdafYcSejDKLyLWm  
sKV9G+NgLHy2s7McdouZMUpLN+2GTHHWBNEGBXW16870LQ5t7k8WgEhBAUW6mrB  
0HzIXW5vFTodvd2nky+5XQv5axAFhJrrKwY7hk6Sso4hu1DULgtKZnL7QtK9Ive  
6+gUeUuInCYxp0VMZKY/h+07dcBM4kwXpmmM6N+5MZ73/S/HD+mcJZwtv7UtLM2  
gE3Cgti8FvuB2350St9K/7Lo0XjYUtr0ZdBV6fXjL4DODUTzZkpeoQLEs0ARFIZ  
y24FFbLZycXLEbGYm+iCFIaWAKjgkK5KLLNtNXgAdBC9BknJa0oKNkc8JzLXorKV  
Uc/uu1TpmwiEPHmjrfCJA1QEeEKAD4CGwMCHgECF4AFCwkIBwMFFQoJCAsFFgID  
AQAWIQQ/xj00KAHDSBxELTSODA+0i6vsiwUCXxHvAUJBvkwOAAKCRCoDA+0i6vs  
i2oqd/9Bse2AALTtaT2tSajnoLZoClXxULmRJ2I0t3PCKhfk9jB22SouIFA1h4uE  
cMnkqZ6NSBDe0NVCCuJJ52mwaum5QnvBJnxJpaPG79BMVLLHH8T3AQi4dBMY/ml3  
6CA+EA73T21ArwuxNV14bGWEnqi7H0HXGSxtEP3euDkJFrG98xocr1VPu57MjHY3  
PrbiYkuWL1EU/maTnze705xHSAStp/TbdCYFeGv29qibbK2etgVMPctMz7RgA20  
P/EQhRtNHAhsd8bSuzV7U0iWhdasbrNYE0SsxERnd4zIL6H1yJG9ZrY8AVXCJxAJ  
6CwyIu4eDLKK4q451yd/GapQurwxznLp8oML7vA5jvQBmFhmPU8BIpb2t/MoYa  
LEkqGx4DgDUBHGLJIZmFlvCUw1s55CYFo0g2anjIyRm1y9HdXtZeb6yIAGULc0j8  
UqZ8Is6/mguIqUpweM9WLS8f01dqrcxiLlgM4m53k5j4sxH9XuZtqHW8PaoYSkGh  
kP4DeBE2T50j5VoLo5tckNUATD8cV2MamhD3mTbm1YMERE+A898y4XaLti7AM2Zb  
KF5IUDNu6tuXWHqILEiIGL7mUYFg4TycjAGP1fDBdn2yKb0KQdLI8kqaMjSYIAff  
vPKAfeoxl7mHXxj9AhLi5mswLnDH9n6IVBCmw2A1ChIXP+qyYbRCU3RlcGhLbiBH  
cmVnb3JhdHRvICHQZXXzb25hbCBFbWpCkGPHRozW1hbmhpbXNlbGZAc2dyZwdv  
cmF0dG8ubWU+iQJ0BBMBCA4FiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour7IsFALpfTAIC  
GwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQqAwPjour7IumiA/6Aqeml9rj  
bnjrgkpWumxpILHnEX3j1d4EFq6UQq2+/Qj396E1dRqG954XQef+JrHUcao6MARp  
yzG8Ft3ybqRb4k7UHCGo0SgyogaBx5U9WmFexXsBLDcnfa7I0dWb02FSFZRT33zx  
JtXTy0TivQTVf2DgTV9va+rLLyS3Wq7Lv/3f9gHdDzdcM6mtQf4vkMjAUjDD+U5x  
kIGSgodCkwhYJUz6MQ5C22nTdh4heCgfuDHMe6/p9cjWqPyIT0L0ZoAs1J0/K3I  
spBtB5RmANnrBBPrw1I6bVUzPu2WpjEwPKZ1DpuFEca3YT01mRDJ1Wq+21A/27f  
EgEE80K6LDeibMHjBKP0VVuL10vZ7IzJXRfhlMIg09vjKdPzxrhdjtd5DE0vvFua  
cXuEDA0GzHmlmo0NMz0ADJCuWurfFwzjy9BK/6x0fPDy76TtsTC8BNCP8b8xFFhI  
t2EXiLV8TKVihBPL8/okv2Ocknqa100KVMmaGrUyf/9J/NBwcyElwPYm1p3uoKtG  
+aH/XGmlfpiJYNlqwrQNPofGSq081cgtmKQCqXjHhgGX2nAfLD8oMntbL7qucX6  
/H7P7ZNGBM+E+M2Sft/0NLU6mKHylXx26jn+ywcb/nneeJQs3KsLaxacmW09F9aX  
Gs9Wm53zcAJ89zPrcJIulzmGVb9IdodM6nm0PFN0ZXBoZw4gR3JLZ29yYXR0byAo  
Vw5pdmVyc2l0eSBFbWpCkGPHNn0TM3QHvvd21haWwuZWR1LmF1PokCTgQTAQoA  
OBYhBD/GPQ4oAcNIHEQtNkgMD46Lq+yLBQJaUCizAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYC  
AwEAAh4BAheAAAJEKgMD46Lq+yLmnoP/1y5bLae5jZZIobfaX0e920D0zA4Br0h  
fJpmtY7uEc0fmL1U+d8BPCZ1CZWZk7BEy6DXz2fQbeGfLiWnD7u2tn8UxjsQ7hn  
JUfNs2aFUXBi0xwHAbt6fSfb1apbnZtuT97ZjKkAv30760mC+f6mKg1VZFD09Poi  
7iwCuneAEC03ti3mgtlokLNBGRx+N0d0HsZSAJKGwLtcYAg1+s1TerUmq0os0J  
0lgwUtlvm9ebCDKwnwo3rlz0bdGUyVAGNjUE3SFyVupp+2zzk88rLCBeW0VU3l9W  
RZaJUuGqa/ThGgi605CrJXhZaj2aVJ7gmL3P3cm0qzMMHF454PXcC13+yC4EyJi9  
YBFJC9ZNLZd3HpcjlyGutpSD9Muod5EA0MXdkw6yV0cp/0v366LqZAGXXdbAjG7U  
7VTFJ3uNuWJedLxEPV0DFwW1cfBeTxg3t/widNAuPyvFMPc9DUlH2LNBqd5hLDU  
s9oB92SNR20Hj06WqTzGxJokPY90dBQX4/fH+JAM9QAcKgyR9DFtW0XMSPhLNAP  
M3a3rpX4S33Gxcussh0UvH6aqr5yFix+bFH4Mkm7voEReyi0oQki169dYe+M7HJ  
0xKADYYMeHh8P/5xfcQIHbfZwh0QsBxXTGaMAhE1h7YE39h2u+Hr7LwVLQQLzyY  
+bLn1zabm0JyiQJUBBMBcGA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAFiEE  
P8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour7IsFAL18x7wFCQb5FjgACgkQqAwPjour7IukVg/+  
P2ZhIcHAB03R8XMAgEMdlMGsAp/hPI18nFawhldIL3SMFhE+9QMGSfjap6dGwLV  
Fw8KNhXW1GGPTFK35vkvduhXmw+3dVNH4d+7Vd5gBP0bzIkJg1k0zDw4/TPwPjJL  
Qd/k5KzVynMQYFhLb+LuqNI5IkG0YIKBZdx0XHxtHA1Xk9XtRTyLkw0EGZxEGbZ  
l3r1v4+2/+MQNIrK+GmfhFXUtG9wTqAcExsMScELKIAsaE40IKVR7Ij+qdrVu3xz  
SuxwHPEgGrpH+KEFZSomKV+iE5YiHFozMt+qw0ifshaT7PpZi3yjuhc5rk/i+cr4  
6YVCTQ9xZr9Ycw7AabeW3BKDxELoAfxRKh4e6RNT1FI3G400UqQFhGCQGeP859ad  
L3CtL0I+AtZY4pqbE/ycQ3scrjNwTaLB0Zw2qIqsuZSPiTP8S0ZuagQJ4asf602E  
8jZGi0dzUTX0InfYPPdr02BU9ErChw7FV4PMuoJNqXfyx61s00Pr+FxsCmrDter3  
98UHL0y6ciWxFIXdhj00T5/2NayVVKXN19Rk4yDKnroGzZ5Q3w9DvRvInyUK80ky  
upfbN4NRDbfwtiWp0AilKn+ws0jzR8buo3cPvjvmeG+MfL39tmTuFDKIqpe7byi  
vw194Myli8vTbk6AYdJbPChpafsm4LkEm51g4063i/K0QVN0ZXBoZw4gR3JLZ29y  
YXR0byAoV29yayBSWxhdGVkIEVYQ0xVU0lWRSkgPHdvcmtAc2dyZwdvcmF0dG8u  
bWU+iQJ0BBMBCAA4FiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour7IsFALvzx6UCGwMFCwkI  
BwIGFQoJCAsCBYCAwEChgECF4AACgkQqAwPjour7IvCXQ/8D3A50pbw7bdSnYG0  
yA4+jpMnN70xkP0tLLEx+gSC1RRqKxRvHKnY2yinp6SoMb6Qhf5ow/PLJ15E4H

```

9wY/MOCggVTH2Kqx/3yEiUx8kguCJB0vq94CL8VB6dEBewcey/iiFQzY/27mdRHu
70Z2wdf5iXzoLoLEHplF9s rIWobRx1xYE3EPX1GaQnhdAsJ76dN5bJ8Dmf5e1zLX
VsQMuJ5N0qEBL0iH/uZQtGmJZ8VA9zxsTWv8uNLpywzYC51Ct7+t4FSvEm5RzFt
Q119TgbKT34CJeLo551fuXbUxuq//jht4Nz331NWMRTNRXgj5e8fC7w4BrUboSin
FYRo5M7DhpFQSBTYXDStKItd3/Jmz+34oG5x8FKjwJv5af7vjmnjC/6RXy1tjV/0
yLTP9cIRb0LMhiwZRdMwY80XJ5LRCTvxvmYDaWkHAs/x3Bdc+yzG4uMM0r/2785y
dD7IN/T9YQbQn6NRVHBTWYzxn1Vt5MdAd0W1pp1pgLSuLg6KXelc5u7YuNoJ1AD4
ayucnfnDX0QLnvkUkkQ+xzW0YFGwDgRRWweJiRQ4NRoG9/y000trQ9J2ivqV+RkS
G7C+uisDCmdYsDfAGuz4scSWUumsN9mj4QEwRQ2dbf3ybxuygKXGaZHbsLXNpqS8
QdNj89pziAws7FMWdB23NWTZpB0JALQEWEIAD4CGWmFCwKIBWIGFQoJCAsCBBYC
AwECHgECF4AWIQQ/xj00KAHDSBxELTSoDA+0i6vsiwUCXXzHvAUJBvkw0AAKCRCo
DA+0i6vsi7NGEAC15vhRy+r1jWci8rIjveNtD9de9ZycQ0yHPJkPKl4K87J6kP8M
6dbQ0HVBzL/Jyynrda/jJlSeSXyBZRacdW0Nksss/TR+FbDEVtIVPjksnBz60IDD
odemLT4ABes5TEbyev7YZHyjYK2rlbdiklYyHawRTcvtjy2SM1L1ZRPCaOUrF5zH
2Q3sQ6D5G1WF7Fi/Nm8HFLc79G+/JqcVoTZJsPUHl8pPZ8keuwzJXVMTp8FjMrS0
YiE1iFtk+2BFZAamWxuC6UUGtJHqs8vPV38dsLCYnrsjDkIKvSc0ei2fTS10oxLs
euNvcvdMqdIJfjL0Ce23XYAEv1ksdY3zE5YG0UeKE4/uIw78vgB7mKuPBACJj
YN3+dpevevTVZGQk1HEPkmKRQUYnsA4U+YPxzqet3+i05d1QjoeOH3NXfQfQANWx
MI2TxdkYtXd6cHc3upDbU83+NG7bWbHsyRMXBkjgyUTYyiz+PQXg1BZjbyUdScG
6r+EFKl0FSPz+XgI2UtC1bt4GUYQFB3XtEVdjJbYS8Wy/hi/pmiB4aEsu+cZg7y4
2CLMK59xDdnzEx2J4TfJ8vdR2CjmYm8X0YNaaXHiGSt60eDoj+eMshDHCtVbbWkd
eBuV8WwQ2oxu5j34m+CKE0/N7L1L1Ra+0xIN+Rt/6uC++hkaL95rMytYA/rRFU3RL
cGhLbiBHcmVnb3JhdHRvICHeZXLbG9wbWvudC9QYXRjaCBFWENMVVNJVkUpIDxk
XZAc2dyZwvcMF0dG8ubWU+iQJ0BBMBCAA4FiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour
7IsFALvzx3cCGWmFCwKIBWIGFQoJCAsCBBYCAwECHgECF4AACgkQqAwPjour7Itq
AhaAh4Nb83ngUozZtaMeUTaVdW0YRVU9STj4fLbfEy7mn+qln/gV4FWI fZRIp4L
GPanrarduZj5z2eRrXwm0qFnjEUTyNyxxGmahXzbpIqUb90BbyCqJ2J5byRG1oH
Ed3qX5v38GwaE/Reo3xB3eeZCvQp0Tzr4Yh4hXNzTPmLqkR6fH4pPvIUmnwMHNyN
IhgI8Ai/5sb49C3obLl0YJd0Bgy1USmtACua7RWVoDC1wYvYUKd+XMsAS/WJ042R
hZ2LkYndYMyE5W0ngs9GoRzfl/fMrtPrImIaiudBbm0pXn+3cvlPNom/pS20wKlj
EGyxa90Ww3EzSZNdTym8Dsto0/Q8g3XQ7gk9T0yfZ1AJENsP17edvsPnxnYGmUok
Tn/IbdD9iW1sg17tiKK08j7G1FJgwxY056R3PvikZDTqJzkyM6mLMP1PF10pzJSD
0Y7poP0ZLYZJWhTsjikuB2poHrv/qCIW9fCP96d2YWZKyoA775vj3HtP49SLBvT
SZYE9/tfPuyuoUuro3f+qPmS3n709LbvqTYEzjNXaULNN+AMl/UZ8G/jVs4b5n0I
FbdQ0ThYhNF7s6AmLrNv6PNni9UHMuRvOnGNpSAmtN2PH5Sn0+Vk8hpp00/8r5WP
0i06ir+3uXMmhiXIC8z1SgyZEA9k212FeYmcQaxVX5alqvmJALQEWEIAD4CGWmFC
wKIBWIGFQoJCAsCBBYCAwECHgECF4AWIQQ/xj00KAHDSBxELTSoDA+0i6vsiwUC
XXzHvAUJBvkw0AAKCRCoDA+0i6vsi30mD/wNM6JiLP59kkp9kw7J+UQd5ixrtwpA
sgLUz7kxfTIUJGzYgDNqtFc/32u0w7b5FIpdtYJmRCeLCFFX/V+7csKCORMqVUhw
1aWbESAXA0dy4FmKj j00d6nBzLxI1dqrJ0vn+r8nZ/x307sF9CtGr1PXsFbrv7BZ
IAINPJnXmEN9KRg7rEorUPGmS5DLh0YZLLWuXbDD00suq4ALgPPUo9pV+dF9+3R
qMXfTmPycYohWtUrym1AprcegoJbMB5dHEhPCNMA2kTIYwZ0o+e02euP2+SsaGe
s300wwYBd1RGkfcCNN+PTUARMkIZpBrQC0D7Sxi2b52Kzgb8jWhfKXkjrcvK4uK9
k/LhTfysdIBvWY5+202HktEDfnotZx1AwMUKLP1dNNKpYjEt936dkfKLMG0wR5NV
7xTkhV3YbaBnb0YF2G3YX6Yq+3Q83250WZ4HCzk2mb1za/L26yV2TsG5714hqq/k
NXhSrUJ1gg8W4eRAkYCbDxKVz1WoLPRuY5FWLWusZ+4SpGDZ0qQHhi4N8Pz+0Jv+
VQtPtUI91iS3/QBYGv2rDXkma4d2/WI+3aao/TAeE8kEdQFe7ztJL/EdVZ0MHVsZ
6Cp4q0ABSovRdb3Vf0+3z8u2KD76GiIQj0FsrLNeM92NdnwFBIPtUUNCYj+LA+eR
c9p9x4VS+EDAURqU53RLcGhLbiBHcmVnb3JhdHRvICGcmVLQlNEIGRldmVsb3Bt
ZW50KSA8c2dArNjLZUJTRC5vcmc+iQJ0BBMBCAA4FiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwP
jour7IsFAL18t0ICGwMFCwKIBWIGFQoJCAsCBBYCAwECHgECF4AACgkQqAwPjour
7IubGA/9GUBEIVOpKegnT/WINcx+sYyNAQaFX+/6zWKhtc8Jpyncij8Scefb9evL
U8fuFu2XNl1t43vF0TM3pIppR06D7rVnASQUB2L9W8wfmmoSQQCuD5Z5KMDYiPVI
KVSrr8j2v+WH+9BLM3yLYdawInHv26F0a/8iNaaB12ENpqKygzWwEaoLbLuBvPL0
bqKJduL159puwIobayxtKJT4NOXzy7qAap2mPcCDI0UEd+4rURH0+emXg0MAcRnp
aQ0Qjd1noQlaowncCzyC/ME9wtDinPv/BUTIdHYoXaWhTH2YJp0is7z1GeV3sUw
Y3/c33BnNm8JRCFMyZBjcc8a0U6gchlJcmiYpkyiWPk3uoHQ49bj5XJTf2N9C1PN
NAcrq8+2Dz4U6mq1l6wt7TWwS5tL9n0zQuAlnSjz4yZAXZQDKKzoNFE0CCF/0X76
mjhmtmD14yh3Hp6LL6Yfy8BRqs27aPABT1Mb5oeu087SStbqFh+0gh7vD2U/6HL
NZ7GaVeOPCFPdEdXlWA28ovqQXjRitzyWcQ6WBAdXHvww5Ty4viEN8Eo2QoN8
bFlmP+LecaJgzLILLG9DiH/kRVs34sh0EqmQByiU6rg8tFdd0VWjAzcsIAay7dmW
ivIrtDGkV9zsG78VtiKvbIwYQFaIQDk6uqBpRQ5AooWsB3yqsRiJALQEWEIAD4C
GwMFCwKIBWIGFQoJCAsCBBYCAwECHgECF4AWIQQ/xj00KAHDSBxELTSoDA+0i6vs
iwUCXXzHvAUJBvkw0AAKCRCoDA+0i6vsi770D/9KWxgUJy7IBpSi2woJv4DYjBRB
J0nvzoYwY9qZ/gHc8m8yMPLmi4ugw3RwbvxnW/n3PxFP4/cFwRmAmDgeYcW0UVB
SjCnS8J9dGu1o1KU8TS17IaJcGEkZzb/rRjcxPK0wLFL0I6WsciastpJyZ8gLDi

```

ERWsqPHkD7UBKMQcjMshmsuFXSMLDpC+kdNiIGroJWx4lU7iFc10jH7y9PuWbm17  
PxFDD7eCez35J7001+SgTMuRz0PC0ieGS9AwUBXn+CMvsL+Zd10rLAV8YuMI3qBC  
BBJIL2Ry2z09HW52QcG5rwHN4n/00aWxw0VdBHu0hh9o8rqknwY07aHbQ4EDBLWa  
e6Nghb1yi0mGk2ndoG1jnoS/4tReDQzZ5e0joh3CFbhBDcYLm4eemSpLoMNXc1yV  
XX2Byyzbw7tZYNvoWcsASMGrgYzvdLFiJ+0n0kSybsPqFnLkpS7B/mpvz9YXDqcT  
VA9/yPKVcPqV4lGGGwLVGW39yA03l7JrLa0AZkwZ50ZvIWvEyKVpmrqyrIcV/VdD  
FBBdMn+i4DWwVfBhGdxjuLnbjV9bo0ofUBe7RRaVLPUNzV1cwn1hBsP4T5WCTztX  
jLrLatE24KKSx+Dv3x13J1JUvITjjfIZtnkCY70QrAFnjLi95YHXfSD92xILINGZ  
z0eQuP26Dqjzoea5eLQ/U3RlCghlbiBHcmVnb3JhdHRvIChwZXJzb25hbCBhZGRy  
ZXNzKSA8cGVyc29uYXAc2dyZWdvcMf0dG8ubWU+iQJ0BBMBCAA4FiEEP8Y9DigB  
w0gcRC00qAwPjour7IsFAL18tuQCgWfMFCwkIBwIGFQoJCAcCBBYCAwEChgECF4AA  
CgkQqAwPjour7IuQtRAAjBmNgiAOT1GZqrBA1So5BNmdY26l0lbmnLg+M0oYh+gM  
HAFdk0dUWnw3yIMEBm9X9Wks41f/GaJoshtnpx4+yjheYwG700yw8La8GZvgsVa  
cRdAc0AndIQ8dbAQ1Tfe6IBLUsxPR5yVLJyYYtAoZRUZv7aKRqoD3/Wbu4sKsgs9  
0585rJGVuMNLs4d2dbmZc7IZSI2dididlGbjL/Ba/igbC3fBBX0dJWnt3H/xvjWa  
zn62lNxBSl7TSxk1rCD9GDMAX0nysV0zXK0l1VeMSKVRlKosZ0aDr050j3f5GzSw  
i8uiJdn7CmstJBU0Na71whbPuh35ljaje4hzXAhfDJBlg4u0t8XvnjPgH2qLHbIy  
pSvenUJ84gFqr2w7Eq9EKDQaz+3NJ4ZQnuMn8RK9VWYcQ5sz4LY4GfmfynKs4a94  
dS+DEXoV1RpuKBh8jufj/85b3CKVg83HhL0EntYwqFBwZdyGWEUSaBQoPcz7w/7p  
8EGUeonIQ/EAQS+cZaL+oK2PA5V8ga1glgx2CxS3Ve+DAGaxZSN0uAU1EVhIAmdX  
orUGNoOtTafs3CefCjig/Kymlk4WBJTVweQBdFsugVNja1kQmtr8sVGIqr0Yg51i  
ZVwuHC/CvHrTOVID9fcEUwWB4P++MnMLHr8F51xLLiTBmIzvw0LTJJs1Z0iILBS2J  
ALEEEwEiADsCGwMFCwkIBwIGFQoJCAcCBBYCAwEChgECF4AWIQQ/xj00KAHDSBxE  
LTSODA+0i6vsiwUCXXzE9gIzAQAKCRCoDA+0i6vsiy07D/4xxMQwtky8dpmfKAJi  
qz2Ci7RtdfsWYrLU83Ip/AS14e30uzDF/a8dK5TP7ajLG0JMWBiSY4se9zQ7DWC9  
s97BAkv1RyNdm/Sjv8gnz0tCbPFgjh/oFb6EH3PoJoeTT6Dees+B3VXCf3Fdx/I  
djfJwKuIS7cL7yUnXVzDroDbfNkJ/wDunCu+J19ECW7NGsT60T6TD9jHaS2B07bZ  
SwZ/8FnrUS1XeFbWnWw7o1ySoUfl/5FxGcFHddxd/Fv77gT/XN23X6u5seb0PFz  
+VT0gwxo4I+gCSBSIQGtFbMIF6r+CGt+4bCrxAmZHz9+AtEZ74J5H0jZc9Ux98b  
hGCMj+vXGABi99UIDJfR1EpHYrkqH34Wrqo+XOXD2ASXYU8HUt8K2HPwXcWpL6oc  
sKkTsH2uGDP3qLrsct7Vu24zizdmwzlmQqnj0d3emg3vovRCXxLY+lnc0ZFee+mV  
bafoYS+JFC5M0WwZpV7Tys0bJp0T0ieenjXcxPoJqzq32G8ceDZ97R6x+p2LUE8  
3Tm+iyHS3uF1bbTZTf5m1840Y045v3UdtRHgDdd2UeNv6UoaoS5eC/Ucd8SAHTOF  
c1Unn54PQ8KeGkaA54aG9hXqzQrnXXvFQr6laNDHFbwxClQ3arhIp/qG0wb20rQy  
oL8x4xlUvQko70/owpav0HqmYkCVwQTAQgAQQIBAwULCQgHAgYVCgkICwIEFgID  
AQIeAQIXgAIZARYYhBD/GPQ4oAcNIHEQtnKgMD46Lq+yLbQJdfMe7BQKq+RY4AAoJ  
EKgMD46Lq+yLxvQP/1GmmVhlp5rrl+sFwRAF4A0he53GERuunauRRrEGkjj6aFkt  
KqXUz0LZyppVQa4rmGZkw/XS0A4jqa5NSGt++V4v5Zwnx0SfKM0SG0G29IKhn1We  
AEDbUvdy0jxPdSs28L0vBf1m1+DucjJR/oum0HCe58L5m0wmKBIS0rqcREKcTWLE  
+RF6gRavrI7h66Jn97ACit54IqmFwa/oUZmtLlJQI8cs7rXuHq12kPPYSybqeUR9  
2W+u4+rWil20/U/ra3cWFB3un6xzCmyllQ6FtrJtwynml77tIkYINQimLFN0QRq  
l3SvbQ56AGjY/8jtNV8GY6A1uCEzwhP7Hk+qUDgtcl3qKsJTDG5hK0yGG551Gkp  
8A6ZVCG3189+C0iFs/KCLiFUA2gHuGNmfk8hfkNT3Ao6h0m4GMDZzqtC5uzE2Y5e  
FeFGK8ze0bdYX+Rr5fXE/3QWNF5uHiAfGVgyXksAXdrqmG49e5gtaguYbJvFG5VH  
UfosLRQFLfdvQW5sFhAAa6re96hdmMW28YptUmw+WZfQ/yA/qc+DUa4fU4T52t63  
bnDNXH01RIA/bsDswE7N8SM0SB2wVQA+tQ8ZT75tBCiPSVM66uIErUaZqPPa+dUp  
jQFYQvXzyP4+9mSguGkvrW8aAyMgqV8R5nPGReRBoAjx6KFHQYiHAVnAHUCatEFT  
dGVwaGVuIEdyZWdvcMf0dG8gKEZyZWVCU0QgZGV2ZWxvcG1lbnQgYWRkcmVzcYkg  
PHNnQEZYZWVCU0Qub3JnPokCTgQTAQgA0BYhBD/GPQ4oAcNIHEQtnKgMD46Lq+yL  
BQJdfLVuAhsDBQsJCAcCBhUKCQgLAQgWAgMBAh4BAheAAAoJEKGMd46Lq+yLmFgQ  
AIhWPAQsA5ALAolZxytGBNI7GNtBazEIJ8mwAPVs7awZSGMQIaq4MjBQDsvdgWKz  
oc8XgFRBd49E709RE5u1uVKgtciMNM4y1vn3+moiprGYNLj4zlp3KzudKIIIVEk0  
hXhPEpuKsmWUI73wZylC0vw1bh9eNp9C1YUCigj3uCd5SicDGoa3dzkIy5HpmTzt  
ltXigfx375aNBjIaSYF8Zet9rWe8rEnSpMul4Zdd5510hDeJZrN9xzT5fEPynaet  
EZnksbWZY1n0eWkHirvL/bIyMJBz05+K/nahoZSQTPVx710z0EaqiR00o5YkDmZp  
+wfgRRKh4oKl19ojd409ArQItcckCqevGJntfDxdAyvH58EYY5bb8jXqLc8Lh6t2  
NoId3oHTBsDXKCuyWmiIEQZrX/drNosyCMqh4TvV6yLYNA0e5bBPdkiqQ6WZDQIE  
NHZgCCtxlZRPmVL2574ZP7juH2oCm4oQ5CV8vsI/SnDCbCCfi1Jx65JJKj3dbJ+  
YHwEbfcC5v3nNFFC1FM8mo9EyW4sr/yxByDLCToA2UE32/iJ5WzsDgpX4pDV5Pjo  
QUD7sHsSrEcLT6CazCb2Eems7HxDhiLwUTcXachVbDNIhCmJ0Cbie9IwBAdlbd0  
EmvgvH8Q/EBR1XmV5IpDbJKEaFBwbkmWEYG6pGo7VGN3tEVTdGVwaGVuIEdyZWdvc  
Mf0dG8gKfBlcnNvbmFsIGvtYwLsIGfkZHLc3MpIDxwZXJzb25hbEBzZ3JlZ29y  
YXR0by5tZT6JAK4EEwEiADgWIQQ/xj00KAHDSBxELTSODA+0i6vsiwUCXXy10QIb  
AwULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIXgAAKRCRCoDA+0i6vsi0J0EADJl37igEu6  
J0huZdPiGkwXb4qLhcSeXHYg67L90VHXpX88lgpSvjtbqTqWwWmgfEfKoIHmD9bB  
CqY9Zt/D/reppYi/KNGUP1E7Rzr163vG0obQVYff6PtpIvUKeAhM+gZfzgdRFB8

PhcNwcVsfC7VFRKdWn/+VoUvz9BduPZz900MvICKtJJpQzteDbCtutNqv7Koj0h9  
fw898GV0YAf0Cqz6inYLEhyB7rupSUQiKi47boeXhpKfukt5j+v+d2AW8BTCyV0J  
AhyJk/KuPiIn/udJMV1b3VQi/qRkpTzGsgndPtW5r/vMuKlAC2wUx7u/tc+aQCKa  
R0+ecxYWKXdBzSNHf46HHL9PERC4nhhHot5skvQ7Xey0CmxUlRJM5A9Rjxy4w97P  
thC1lPs9C7FRYPkzelV8qkeiUNwom0+gU6qyEkJGy7HMTRZAA12Y8cxWwx8AfZaK  
z34BPvTar6FJuk0B+bxeDDQKfwayrjuhFn92/keyIiG5ryYgHdErN+nCRY9qZePE  
rGk9EktgHcUK2Y1fqpXQ1qKLY5Eyxt1xfk/Wfhv6sxxM7yPT49j1El6rr23y8av1  
6tAA5V4pdvX/mlTUtritEN7AbPSJ9ZH8k6kz/9lq0mUIPTUVbax8n0zVmJyEE6Yg  
vAg+C4/higBDNL3HY1i+v0Qg6fVzEYrdSbkCDQRaRhiDARAAuyG94VcMfJNJ2z5s  
2AstokBK3aNtEoTn1bMRA9s9a4mzFqYnMRVPAXKD0FdaDcwCKBLPZ3/WvIW8aSE  
FzeLeJAK1uVv+aSwDJo6YSLc7zWH2BPLwtmJT/NjGBTciKw0GL6r5Z9UpC06G6x  
LI3j95QRn4FA65iWmbbDf3mrS/fHIA7u+9atSf83ScTaQLMFCZ9YASIVU35Qq/23  
WAZQ4IH/TLjarLFX/bKgnLvhedpG7TD+q7I+nwheHLBBm7CwBmS/QwtIJIzQv0LY  
1c5ZFtU0e/WiYx7CVzaYKE1bKyC7T9/J9TtlvmZNoXSjA/dYVv/FPIQkyxKa+Rf2  
t0cW9Bmi6cVvEQloHG2i2sAi3encpx+FFnW/Jto1xPJsgfJuKXEt5fkBy5BhKvt  
WXox4dxRcBtH5GcNb2GuT5DupXC0WvLDNAhgAjnQAddDTRpd0gKnLGVbM8FIRii  
K7Q0koZyRm9Xij2IFLpm7WpPH5PAFNXXD/f+0bXmIk/J5mC1CGGD70Z+91gKl9BA  
W8xDwXX2jSmfAYTHnX0SB4ylQxQhywRQ68BmCXRIlwcrynPPncPX3hGHGW9eWhC  
eTLMF1PdR1KT76NgWu/kK7Ar2RMxDzpvLt4j93zM8qHFHCQebZtSedpwBTIbdzK  
GNcSC6GjXmksNy/H/wRSPJwoN4cAEQEAAYkCNGQYAQoAIBYhBD/GPQ4oAcNIHEQt  
NKgMD46Lq+yLBQJaRhiDAhsMAAoJEKGMd46Lq+yLsTsP/i5WhHN3JKMydyonJzhH  
iMwSItFAjYRa0cmCqBsmgqRpAaY6+gqiyKpvCozFc0zSsGvroLefRGKjz+Q9Sv5D  
w+MKKD69Si53BxSh/Fc43heicFZg06A3Renldb/G8/gLXox8qf1pXFfXp2wI3hMZ  
gfj0yZiWst875/01Fuf5NS/IsQhVxHNEWhx9TewwaiXQNJVIEGUQ+Z4hv1SvS8Zq  
N17N/jYH7yXPMGaQHasYlRXP8ou5nrqf1aSQy4uQ8u04IXqBXADckq5rvAst4XH9  
nLrrmc8Qfpg0mtiviz70TD1E+DM9ow6DsuovEiHxgSj0eK+82krazS0wF28M0sq  
MgYu57neSPU0yFWQ3ZPHTCDZmrkuS0SInLR1Emw/ZOHilxnDhy/RcQaf45ZK6tbD  
Cm78lssiCrbxLIpnc0KmZaAuCiCEvr6D13D60RUz0Xjywm2VofjrbdbfxRrf4b+s  
Ek5y6MFQFBDtMpjIvTAHudVzeV7h1XlfI3D53VxYHL0V+gWC3obk+MCGy8MNCztV  
chyd5pQf6xBnef/7Vn+4Xv4d9/Kv8gUsVc8FU1/1pTgSirD9bDvQy79Y5uqH+qtU  
+Lz5QGQ1J0FjIe2RUvWc8ma+e5J8rjygeT7I+sky2uE3yRLVMEii7Yfn9P1Ff+Vq  
YGNsYBvDpe6RY5NBx1u40W2vuQINBfPGZABEADzZ/Py0fR3A5YwVgYRr49hGelb  
Fri85Vtu4DvFh6VAKfXDCDY+sHzbNmgkFeFmenoQ9ip0NrTrpGuhhq2vnr4EqBES  
gBoPoF5zS8CU6zRmCPCjoauwPISq3CzQtmVoeMe3fzEP84FFojjVZDwfL7Nhahxb  
Fh2oEVX1DcRgLG1YcS0LpZJfFd6BGrx794vueUdoizmfEFGj05swMtnHlwxJ50S1  
7CeRyQzQywwZsHzG2hiddm/LsrL2FTfKRXv45n9sV3dJvkRxF8k4SjBvFDww9Alx  
5ZNMtZdxmjqqJzkrEjXb7cif2QW8na6lQaw7vLH46L7S8kJsZHgx19TngGJSbYs  
5pCdEijKuwTTWky7D7q/uHRcQBH0ntG3T5YftqQ3F/14ooferGJ+T7rog9q12j3  
6lsqsHYJrA3D7GR10MKCqUjtjShiM0ZtejhikGfPHLWw4uUnb43r30sGz20uHiheF  
bvnCIZE+jHim2Mppj4EwQtS1lcafMLNRRtswSoWrrjAOMRR/nQ61TYuYcJPnwNeji  
vgJY9azthZi04qXuhaeocV00yIFuVCSCLG/18nx/8fiKVCoyYREZF9UhzHsLeNBf  
Yo40i+THZilcQ+BLU0u+Uv0i0Zjr+T3eekWKLmT7ntZvTONpZvT3V16TgxHkb0tM  
VERvYt8KKZ9e+YwMTwARAQABiQRsBBgBCgAgFiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour  
7IsFAlpGGZACGwICQAKqAwPjour7IvBdCAEGQEKAB0WIQILWfS1LHTU/Xs7jm  
Xzwx29T+8gUCWkYzKAACRDMXzwx29T+8lTQEAC86i6uvali7FLsQEMGbEUxn5  
+PPhWGSBJaMmWp/bFsk72E98xTogu07xNDNDiBzLUhg2FXVrS20fpuLdbxx7ZRqP+  
UU0pFH7ld/DAVE052Jy0Wsa5D9llwm4TlsR84BI4LX1RsLYp1QYpDfmdstetjPFw  
4efZ9HXxs2eE07ueEoObZf6dVREG1r8kTA98BgxRstPoRTaCypNtFsT7GxcHL9p1  
n9oYulqmJg+Tpv3tN2XP65HEHdKWYRU9q+IVyP9XRAV7JWrn964GBwdQwdgiSnkD  
zPH0HzseBlWLWk6TKh0ivCIp39p4W2Dnb9yLatg0+HTjF3BVJs04fat1WZ0Nfdq9  
saG+zcxAGoQrpKJ0+wno7ZxYX/yfVrS/WNz3fALhAYHwgPuC9eI/jiDIyoZqAvu2  
FvtrI8+ZZn/mz1X5sk3HLcZKHoZvSelECooi52J+YuKUTuzrc3PWh7i8Sn1DoL7w  
9E/KBdUcHh+16BG723MUMlJ5MNT+34/VJSLe3SzwpmVpm/5peiJjiftLtY3k1rty  
9bR7qj3i56mVgipse0oW9H0Np1gKWZJUa/eQen2LCIb9yxCPcG9HD1joWhS8SWMoC  
Jyx0BknN3FdKy03w1GZndgoY7z6nkeJJoCaUR4A13m8ANE76spTDYDXN0KnMZ/px  
mIulcKGP2dfB3e+9iWijD/0Rp29q7VH22Bgrt8rtKPyQScm+oeQTPr1DVVM6o9Jjs  
FsiHseq33LUQdGVDGUs9ldw7Z04/03p1UeAyU6QH5idP1nioUGTBEEeHy1Y9j136  
BoMNUQwmgBG21y+yWH0m19czHqoJfgqXhpZ5a0KSr4X+NoZiTWkcdz57N6KPqh  
bEgoJiTod9yXNn2AoUF7h0BwAXPSQ8igB0HVQT71Sjw4wL7iU93h9/msa2GIBve/  
wUELrswN5pPiDahy6HIsrfFvWM3TGBJXky17GdxDTPmBEA0Fg5JJpmYamyW6LA7  
YwweFG/Cc+Z49U/27o7Nx/MG5tL59AaNUyK13/KR63udwkYACInbBybUZ06nbWN  
Xn4b5nEmgCMIrNteDvGFHzxq6i06IRL9Fq+0FN85yk809hJ0qncpZPSGG3/5sLQC  
MebkwJapScdCLt0MdqAkR1Fjfr700dpxGCSjzbtphfVbJMWeGAozWx8g8LpNBEC  
U70wX6S8R+2Jy4d1ZFrqiZ/MseeXxQL4dbQJceZiPrtUW7DxwZolPxeWNTrrdttk  
+f+HP8MUIFN0maz7fu4xK39nBhkWY8f06VV0cFGhZMK2a+nR2MPv05Yv0vEs5cno  
phmmZ9MV6eQBjLsGVx/xv2tDKUp+bYWLQSSLmN+mtY0GhRAK/AxKGC7PENqCsnLM



```
M7kCDQRadrCSARAAvEmH0go7VLJdqVpXdo/SPpYKSY6e8RBH8l22pYQ5Fq3bdXwo
Vu6Xj5R81sq8PGrLgzJHFOAHnRhrwq4W7zlnW+6GIxRTobqxcg7P0WK13MNFyiX/
HLzNFkE7f5rTcWpMEvjfsBgCwzTioXGcoMxlTRcsCDQcSFs9LKhMXFrDp1o10IeQ
7dnKLTnqdNwQ61aq8SujJOIEDJngzMZLc4mtLqmc5JP0z0IE5vRzIJBBAUVPWWQ
w+sVvZ0E8VffISA7uaURkhanWUjcuZdjcc9Jp6Cs2x0NZ+yTiiv/jDdwK6kVb2B
VhKag0WE6XL4tA2wdhkjo7BkzH30l7f9FxsK4xc8uTx7iLgX02syYRkDvjmf0yD
/Qijh0AVy7N+urkf9SAIwCbD00Su970vE333UFQh2JJPJBxksBcWRpRbaEC3D0P7S
8IpT9XsZKGSt/xyjEKG9a4a+3xZArXtR6SgiQGiaxNt5au1v/iEC04GPXm6d+EEEx
N4CMVnlhSXRMBJTU4H/pgxT6pSavZvwgzfaiE0lftvWpkc/wgr7mZPPPwNjT2F1n
wAMFMRsuZLYP15ah590swC8BUqRqXKghU+NtCv6q+Pns74D9jy3uHuR/JHhIZudm
sGRSS30PuGKdnwsaZsr1av5niGNE6tLZSVh0RcqAMuY9XRPWytm/XQWuixkAEQEA
AYkCNgQYAQoAIBYhBD/GPQ4oAcNIHEQtNKgMD46Lq+yLBQJadrCSAhsGAAoJEKGM
D46Lq+yL25UP/jVShKMLYvm0PRRHd/KiIC9Ivb+LnjG38CxYlm3rwStPxPv6n7yH
rN//iEzq9yedEEU59n3r0xuUxFIZc054l9uAypsUEc/am9hskBZ/03vANGGDqIy
JlNXn6rW01vd2A7MyRzWgb2JUs9CKwkoqZajEwmE01Mk7alGrcVZfE3PV9zNCfkd
TLbaf/ve1hSlntVZ0WD6vr2P0a1VAmI59l76UbjPTF0djMkdue3wb5ZJT/UG0y92
FA7okY5g8WTB1o1gay66VeTpV1cEudm40EN2hP80fpxgP3xi1wG3Ik0bDkIApxyf
Wc3ajRqV5s3FyVk4prf0Z3D8vprRfSsKpAdo7BfrVrpGWiyzX2rr0iNsWoyrmEDL
P2vvSjX+gaaMLahw7SafEW0pEpyWh8qnN8Ma1A8mfk5KoxA07AHEj3A/P/9+8WNT
+o/q/6tJ220Q5ZdoDcJa730xmRR076c6tFh0p2DAX/VI9H8qHn9B2/5aeGQfZS++
ivTKw0bpZLKYBCLLLTuIv7MbHJP0VvKvXSYFm1v0M36gDIMJGG46wogbGR6IDBQ
+/4+C7ZAsknMqNsscqTCLyjgZT7NbnLnlJaQZYAFq8rQBHRVqwgY3wBJ3Hhf0Ns8
tftTXNCzVpirg6SFsG/PMSljKXLYri4xdifJccuqcqesx8RAJQPTK05
=XVIG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.142. Stanislav Galabov <[sgalabov@FreeBSD.org](mailto:sgalabov@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/1B12C41F5CE3A080 2019-02-22 [SC] [expires: 2022-02-21]
      Key fingerprint = 4E61 0B06 E50C A279 744B 96CC 1B12 C41F 5CE3 A080
uid  Stanislav Galabov <sgalabov@freebsd.org>
sub  rsa2048/A59ED0D14C78A6FA 2019-02-22 [E] [expires: 2022-02-21]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFxwCMwBCAC8FLWNTI5DqoFKZJS/SBN6glReS0PcfeP2ZwNyZd8V4f45ZsUs
TDYSKNwPzTLFFyUGtfqatU1xW6fqEdr44BsrojAqLT5A1upplP94L0530q2/+6XQ
YPzH/H/3U099rKct39yav8jRpCF5gZQELvix0Qokk8UBQUwk6GEJZjLs0TQTLAAt
OidQcIL1HclGRdREJuj36IttvBx/YgX3oj9tpqRJRxq0RUs45nK5ITGvvUBlzb3
XozqmWjGU6s0FBTca4zjM1qHGVZn6rXJ9tKN9Rp0RAV11N870Urcvof15KA7L f8V
ngoRfWxbE/6nIDv6tar8P+e0g7z8cQVMabb/ABEBAAG0KFN0Yw5pc2xhdiBHYWxh
Ym92IDxzZ2F5YWJvdkBmcmVLYnNkLm9yZz6JAVQEWEIAD4WIQR0YQsG50yieXRL
lswbEsQfX00ggAUCXHAIZAIbAwUBa0agAULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIX
gAAKCRABesQfX00ggIUsB/4iYbxvrHvdzF+d/ceMyLzLANluhAxZvDjj7okfZ+kV
y9hImwsjJlLkKpeW50vTnDSZ/fTYOrKdsUEvzi38ah9zLws8UdAsh62yYQ09Q2E
Pfh1DsmA4qR1eer2A/g3hEq6VEj9u8l0jLMru9jB59HctWG02o0lgYnsT0CZyI16
fVKDmpE0vb0hIiKZdk0+VTf7JJ0C6aqlKeJTXVMhv2mTwW8vKXHZ0AozkkqJ0HG
ImnSpEwTgTSMKavGLM4Nr6/Ah4ogFNMA4VfPsb7qB7LY2ZP+ij4Vb+I+k8bpcg87
/Mbmn5aQDbfLVubkI4NvA2UKZPvyrHnCVaG12qFikpdguQENBFxwCMwBCAC5jK3w
kfNV/KQTV1+Hx97rXj3Geaj5P11Q1s0iQr1Ac5bLVRZ4XVyc8+ciyp4GcVfZ4zk3
jzwWrlZNC04Jh+XKYrUeWI7nqNgmz19PPbHL4ILXJj5QrvIVUcwtpo34xjXzMAEe
7BSBhswS35nzihfEXem2tThSk0yZhkZdx1jANmsm0sXASecWkaEJKwB6IASQaEdu
jPTPV28TbG6x7xy9FqHQVY0jjzJAlGuTDK7qst+0ASe3tcfS2a8skLGvQwn+Ezn
5ty/AufMvYEA3EDcFpxsLHffwSzRQVY9jI1/4cQ0Zb9i5FuffiEtUQuHilMSeFxFQ
Wpjxkw7CRcPcTXbABEBAAGJATwEGAEIACYWIQR0YQsG50yieXRLlswbEsQfX00g
gAUCXHAIZAIbDAUJBA0agAAKCRABesQfX00ggOI0B/9JEw0AnNiwrmt02sx07buB
7wyY73QnqgR+y2+SzkXE2059iMdbPwjzrUfnWlsBVZg/k2YAD07GiXi1nGbochsR
VNP0c3sGSUHS4H+7d0y5o7JjycdmlyP3X+uat2pA41j/zkJnFZwfwGLA06gSBv
Yj8PL5HSP+p9nMoEtDeTivykvorH1cVxF2gt21c0jTMCg3H3gG+6F6pJIticaDSv
4crVrVbo970idkEL/pDJ32kS3BpzmGD6uzntMORrRdFi9Y0BRaKDD9pKMWGLXmSi
MyCDRWL09r0I0q1kkJ/lKKqMsE53qfV02veE+USwDa1He1GBg5ibqujv/pe916D
=8ONG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.143. Richard Gallamore <[ultima@FreeBSD.org](mailto:ultima@FreeBSD.org)>**

```
pub  rsa2048/3BEAF71768A208CF 2017-06-08 [SC] [expires: 2020-06-07]
     Key fingerprint = CB46 EC64 5BA1 8F5F 7CAC BDA6 3BEA F717 68A2 08CF
uid      Richard Gallamore <ultima@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/37CA856E4AA20523 2017-06-08 [E] [expires: 2020-06-07]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFk5r5mABCADYQn6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvrBi0MIhi
wxzknrUwdHWg6dsH9lhbjsWTxRPAGxQfkvDDlk0mQZVJBYS0UXLFTXpku+UMNog6
45prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3RuoHd
fDeEoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEvp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoExF70
wtw9UEHLR8dl/ELLS8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aE5L6
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sJiaLtk9ABEBAAG0JlJpY2hhcmQgR2FsbGFT
b3JlIDxlbHRpbWFArnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEY0bsZFuhj198rL2m
0+r3F2iiCM8FAlk5rmACGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AA
CgkQ0+r3F2iiCM9UaAgAn8k7bLnsxq0eNhcI4Ykilv6PsmAmD+JgyM7SmTEAAuL
p2rqMp8WLJTs+Ac4Jq0hb0LMebe/n53jpJaNA0hPJuKK3pcysW8K27nasP0iNC9
SP7tWTekdI8weBrjo6driArWSSdY6WgX+A7MK3iEo0K1Vib2rFk/8VEMaJmuj0eY
pVWeIND3IYi/IgBrVubQ7NY27nrDGS9EPCijg72MsjMt0qk3T4irLDCGf47C4+YR
6owsRgAI0t4TTTbDyYo2jGQ+0//kd3RWS85fLVxL0pfLicKMPjh9lj/kmUJI0umR
y4DPBuiI0lbY94rZIQgovk0rPXxt20MVe9thprN8+LkBDQRZ0a5gAQgAoP0r00Wj
zW4jSkYoepn/JTfJK2+IsVc7MUANjEP5zFzhVsbaAV0jTbIH1YlFaAY+Kpf8jEv+
XuDXMm1VeL7Pw6MwCuno4QDVEdiugDmdCXa094SPRPzX+b2c/TgbCBwn3rLRVY5T
k3I3t9IHcd20oMysze81MAhg6we30wKklo2d3kZ/HhvQUK4m5AJ0hoJrF2axfV5+
CyzcmaE3evBtsUKCLHzHdxgJe5tCgk11VlIu6iL4mPw2BQ5XXCZiciRVfLtbHAsU
8AfLbx3LMkBNbUaBYrRir200RgqjNNWbztQEmwrK2INiKAhNFjfc+tG4MQZXIK
gK3Q7A9mcGheSQARAQABiQE8BBgBCgAmFiEY0bsZFuhj198rL2m0+r3F2iiCM8F
Alk5rmACGwMFCQWjmoAACgkQ0+r3F2iiCM8cdgf/Zt3ZSziHa3BzTf8W/Aue9Uld
bpvc6m+37TVOZ3WPGkTV4+jn6AivoBB5ecZ/ptNnZ2HmDd33zZ5jPwKTu6JYqtXy
yKF6C1zVAI38weV3o2js91pErQFWg+0/cKpRax6MQdrXXp8m3s44Imd8TVi7TL8A
3xSwbhKFFaVuvD+XY4l9X3jmNEJep8RAQILhykRnVAL0PBBxzU2YHm6nAyQurjYA
OTGk+zPUZe3tnNBDSTBayUFCsJOIqiDZez7Q+T9L2G47LeIjtj3bIQJ73s2wUqf2
+P17yE2zMfte3vAEUNL7pZ1ST2xuY7iJKlnT79MrDezgwWPCQI8YB1z90e40aQ==
=duLY
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.144. Andriy Gapon <[avg@FreeBSD.org](mailto:avg@FreeBSD.org)>**

```
pub  rsa4096/77F26ED351CD728F 2017-09-12 [SCA] [expires: 2020-09-11]
     Key fingerprint = BE2C 43BB 9E04 275C 0E01 8EBE 77F2 6ED3 51CD 728F
uid      Andriy Gapon <avg@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/51453CBCCAAAF8DD 2017-09-12 [E] [expires: 2020-09-11]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFm4LIgBEADNB/3LT7f15UKeQ52xCFQx/GqHkSxEdVylFZTmY3KyNPQGBtyv
VyBfprJ7mAeXZwFhat6cKNRAGZcL5EmewdQuUfQfBdYmKjBw3a9GFDsDNuhDA2Qw
Ft8BmkiVMRYyvI7lN0eVzszWCUGdc3qqM6qqcgBaqsvmJluwvvpw4ZBXmch5BgDD
Db1MP08AZ2QZfIQmplkj8Y6ZAiNMknkmgaeIINSJX8IzRzKD5WwMsin70psE8dp
L/iBsA2cpJGzWM0bVTtCxeDKLBCNqM1igTXta1ukdUT7JgLEFZk9ceYQqMJJtUwz
Wu1UHfZn0Fs29HTqawfWPSZVbulbrnu5q55R4PlQ/xURkQUtyDppUvb4JK371zh
epXiXDwrpnnyZABm3SFLkk2bHlheeKU6Yql4pcmSVym1AS4dV8y0oHAFdlSCF6t
p0Pf2+K9nw1LCFA8b/tw40JBTtfZ1kxXOMdyZU5fiG7xb1qDgpQKqHUX87Rd2T1UV
LVeuhYlXNw2F+a2ucY+cMoqz3LtpksUiBppJhw099gEXehcN2JbUz2TueJdt1FdS
ztnZmsHUXLxrRbtGwqnFL7Gsd6snpGIKuuL305ia0G0Dbb9c7ne1JqBbkwlwh8ci
6vvwGLzrexzimRaBzJxLkjNfMx8WpCvYebGMydNoeEtkWldtjTNVsUAtQARAQAB
tB5BbmRyaXkgR2Fwb24qPGF2Z0BGcmVlQlNELm9yZz6JAlQEWEIAD4WIQS+LE07
ngQnXA4Bjr538m7TUc1yjwUCWbgsiAibIwUJba0agAULCQgHAgYVCAKcWIEFgID
```

AQIEAQIXgAAKCRB38m7TUc1yj+JAEACVL9AK/nOWAt/9cufV2fRj0hd0qB1aCsht  
SrwHk/exXsDa4/FkmegxXQGY+3GWX3deIyesbVRLrYdtK0dqJyT1SBqXK1h3/at  
9rxr9GQA6KW0xTjUFURsU7ok/6SILm8uLRPNK0+yq0GDjga0LzN+xykuBA0FlhQA  
XJnpZLcVfPJdWv7sSHGedL5ln8P8rxR+XnmsA5TUaaPcbhTB+mG+iKfjGghASDSf  
GqLWFPBLX/fpXikBDZ1gv0r8nyMY9nXhgfXpq3B6QCRYKPY58ChrZ5weeJZ29b7/  
QdE08NFNWHjSD9meiLdWQa0y9Y7uUxN3wySc/YUZxtS0bhAd8zJdNPsJYG8sXgKj  
eBQMVGuTeCAJFEYJqbwVvIXMfVWop4+04xB+z2YE3jAbG/9tB/GSnQdVSj3G8MS8  
0iLS58frnt+rSEw/psahrh0dh6SFHttE049xYiC+cM8J27Aaf0i9RflyITq57Nu  
Jm+AHJoU9SQUKIF0nc6lFA+oJRiYRLHZHKoRQkIg4aiKaZSwjQYRL5TxL0IZUP1d  
SWMX4s3XTMurC/pnja45dge/4ESOTJ9R8XuIWg450q6MeIWdjKddGhRj30ohsLtK  
gkEU3eLKYtB6qRTQyPHUawCXz88uYt5e3w4V16HLcPSTZV/EVHnNe45FVB1vK7k  
7HFZfAdkryIkCMwQAQgAHRyHBBVhbQ/yj7J7CQyWZuAldw7GSYSxBQJZuDjVAAOJ  
EOAlDw7GSYSx3EsQAKLh2jElf9zNeAmvQDHEK4DhFxFxUmJka1DKE9qxEi2YpFPpm  
42jPPbF7QcLNNpN2U5E5onp/0CTIafpiwXTLE/6jKCEkLrC0hLEx7NnwU+kI7j7G  
71m1m1zPCzwArWfLTrSLeIrkqL3X0ADvOvCZjzgzTrxLt9R3kbtYXMufly2y8YBMJ  
C5HNSYzSfmtLn/UbRyh77nHSTmukqf2t4XLf1ULC1bm1GvbmBZXkl43YCG4EHg0N  
8QyVf2ailnh9SvAeqI8jna/PHgiNpYssSQWBYiXNd6AQW5wUXK44AS+wDRRUci6Q  
7g0PIeaI9A1w0N2gv6iXhNoXuMimTsPo00q/gp0e0ncA3VZRrKcBpI9qWzJou4/  
sY0C1QFfQ68q4f1jmF9GAz1duC0z9nx4L93hLJKoRoIfUQBAGHJDgD71N8rnrLRc  
8g8gFwvu9iBqLdnGV63ja6F52vNYCk+R5pVIN/FZXi+Ymfbbfbp/eUZFxGi3FoJSK  
5MYFbdXRqWmlKaCa0CInr60WmQZwHYsnY4pN7DZB2aAc41HiNS2ypAiDg1TzAF0kV  
JMEc+29t+WrGKIeuBFUef8KRrQfULoKM2+h7HTWEBUny7LHV9pruByrN3csyDymG  
0HMLsuoB9hSutdWpdnkNJZ34XmDeThYuuPfw6qGA1mp2ka59SqV4abRp6833iQIz  
BBMBCAAADFiEEIPtXwhLGLr9yZ8LgveHrR6ancaAFAlm4Mo8ACgkQveHrR6ancaBj  
qQ/+NONMPY8cL8mVp7e+dRl6h0IPfW4Yr06XjD03xes7mYAbnq70kbzpzWhEhvRE  
1rRzec2bde8m4v4dmDx9FZi0Mm20w9YqB+G/M1QmThnOYFwbd6mMZJaqzjXIIXeb  
WsXRFP1d0neYR9ox753af+yWx4W2+BqR8eyEoY9mhu7stjbrVb0chqod50h4ULfh  
DlufN4BKRbBm3ilnEGXx6f4I8zE1kIAidpZ90xh1+9VS9qnsEY5Gmp/LWynT4G/  
gTWnrcefIY2K4FG7AKjIdU00CMxmvxG9F0EievWcuC0L8N09H5/tpIg2tnrSGmgB  
rj16aIwhCAbamxVXIMLXHGAU2R63yCQFqmkib+ZK3xmYNSXo44FTuLYoFuh8XUz1  
P+icKvXJvnrQYTrvh6F3LA3chjvjozgt+XVWNHKK/dFicC8YcEMHqumpbTnk3pE  
FoSuKfmFDSkWOHT6ayyro8ZCbE/YAr5zV2MkB0ej15XJe8fo8Mq7o0TvB2uqKfwX  
wd4ld0HnuL2pkh91rzZwz6x2j43B63KwYfYNStF0AK4Kl07ykelUPsdJN3vik7un  
6Mq2a904iqTtRkHm56/kXK9e02+jQiUw5BGcpu+eyvGQ/LWxdrlYNOcJ4yV16pLI  
xs0n12zm0z62ElwHo82YQQRh7ceBFiFSi5yCvYx8YrtEy6JAjMEewEiAB0WIQRk  
FAYT7B5RdXf1eFs4A0KoUmFWGQUcWbggyQAKCRA4A0KoUmFWGQ2bd/96M1Xe0sef  
P04mAPcqNuCiV9XNN2bFPRg/TKFVXnuL2sEW8TntJ4UIwqaUoYnHITr0bjhM06KC  
6eLTKbF0cwcwSHA4bXSs9Y/Zign/8/o6wIQCAjp0bqkPF6UU3HqW2RCZgblSFHl8  
044pmN+mQz6/EEfc0K73s13YUk3zcFSFWYrPfoTDSFAxJd/j0MLJ1MhcCU5wj4  
bbVBxVzYRdqed19JHJQAcSmvjf2IT6PggxowdHP985P6H0HzD/n/viBhbKtL0EAQ  
FhFFb56E2+Vn6445ro0sTqfE5++8PjysZtsqtfZg3XvXbwppqsFdsd1jCQmIhzzuD  
3sn/06C4iqx0kkyP8fT03okr4hjXuFmiL3DmdbcMjn1zHQGvh+yhU3n7ID/Az8B+  
FZ8yye8hZ1qw8xZf7Zy8K/iyJ/s9BT6n7yXE1xbqx8xLJ3s/jomYc3S0sSKQ1kY+  
AViW1dST1iDhQp1perpfsVbNGq1C/0/V2HJR50G7qdD90zR+VG/eTe7HHuTguJGK  
NMI0UEuW0ihNGksdJ0+dPrIXY6rbvW3P1FAgowjMU1ftnEqzyn+quty04As4U+tI  
UQE0iNBm5x8v0h+hXRW0EkEn3dUPKx00Vpt7qG4Fur/40qS0hhSQGy/h8/le7gT  
QmKQdafGq63lxhzZlgxeA+lKwuhjWAXuokCMwQTAQgAHRyHb09hw0id+pKgfWUX  
XB04twZUJAFvBQZUDM0AAoJEB04twZUJAFvHf8P/0eAMojGgzToaQWCo0kZyas  
w81blJfU2YntbS2JVmWid5wr55sDcW/ASiWlx7uj1YAtugvuTbnMdiyBc3y/qli3  
1CvD7T0CIhAphIFgKP1BwbuzKraBMh0dqcr7AgZ/bMWZawIgaKms00bjB7mkFLH0  
Ti/XvLu+/rwBbWtVYR09zXjsp8sF5/VGK9/E/eTASBEoD15cLYJeTH7l+rmtR0QM  
TR1ZqjBR/K+GjLke0xdod45aG0gy5Ns0yvYoEhv3ma0c0/ZsTFwBE2KtVxncSBTQ  
TQ9bvHDvklordq7f8w4KKGtX2YNugV1Cj7eGzkG13Z2MSs/a74PvKZbyp49pWrPF  
Pwoc9MPjTsesoV51c6mw0bdas8xLdAeTE24HvzpBZwu69quXkzojFq6iFITs0Cf  
pOfon+VphNX1laRhUzkh0m4XT5T928xqwli+mWDjPibbkHAL2S2VH7VuAKOYLM/X  
eZ54YDKV7unkm1kvjAAjVSv8cvQbwU0uYFidli7wDooG/LHxMgVjg3SL/RSp/1Jc  
pJFHWChdkIhFa+QKBVa7TY01RYQmxRT6zm/WeXJ82UXY78X2d/WnydrM76wAq201  
2lq8PUEQyiZvWGI7rvn31DmabHqTcTgxsx1lVr9dUjz0uEfuEIQMUBFN/sQ8v/BC  
ZViTqsaQ93bTG48ZsTagiQIzBBMBCAADFiEE1eLjb46naLpBrQB3o4C3zdjPqkwF  
Alm4MycACgkQo4C3zdjPqkw2AA/+KR2g2iFH5gszt6FEkPZsNTJ9LxBwhPOSZbEh  
ELIHo60CiigniZ0cH7CQqjwpxvPPYdXAgcpfKc2lNnVIFc/hbamLCMMRDfVrLx1D  
Z8xr/m94y4LwIiCru8IE2D8iu2WGrhal+Ur264yQ/zQ1S4XBsmueeTxdovfZRCp7  
zN1RUMLPXS0b0fq1VWnZ3g5Rfj5vgHyJI5k6f4nBozdpuLAPyu0shZ7Mtdj8VjFL  
og21gplAtkHtcm/w0fLwcr4YE3sJ6RF6Ep0FSpaWIVaevpnJ2w9hN/h84tXe0N0g  
UZfy4eapsdctpziAd42fNLp0hSI5zVFooC7btbEGHeRt4gAiLLSgDFdyIXKWLH9  
ymXdh3ik0Z1Dwm2iBcZTluGcNR526A+S79eDBE6zN2qjZixL/fX05eaHH+m4dEqg

```

QCWd6hXaiAV39bDUjDmTE5eBCpepvjutF34HD3oV0w1WLdE5N7h5p1cBHibVpJc6
IW8eEwV8rxM9wLZio0JshlZIRoPunoe0HMKKkAlRwjuQiPAPwV/6lPlmWAZxwPoo
i8A1PnuH+Qerb9LtlVpFEKkdWckULo4MKKRWl5+oV2Rkm9B0+tk0Zz6L8NAhNiAV
wSSBxqAm3c1jrhwrPr1/46ADIicptgeKhj2004BcyCvufV1t2WIstM8nzS3hmFshj
JqYwSXW5Ag0EWbgsiAEQAJatLJLFW6GP/iFCXXGxiUvM3vRylc+ElHIatM/TGT
1/9HXJ78/4JMmAPjrj0/HTUuzG28uXU7zqn65yXwrowjWdoZRNMGptU+k39X+HP7
gN1P2ImnbpEN/ukybmBgHUWQ+RkmBSJK3gEU1VoP0zfYNH0/QRKi8PZSbRBg2BFL
B0y/vgfK0Lrty0BRGMXK2+Cv1ipoLZhXJu+7NCCg633F+HaFfdkEyKS4kcXDpggv
zgmLjowdaGmqL0M2awrrV0StC+VzdWNT2IyKxMxzCF5gg5S2J6RZCvorZV8JRNmU
MZHkZ7glnUF8nrMpdn8pwHvIb6ezJrPalNq9ivRHcykeTdbdQtv5EyyVIXEb+2Hf
78LrCuwaiW4ZZ40WYecdlJsXZ7VPySxJ7c90AbAbFjPWPcH9leL57+vw7gwbWu/N
UbAgf1K1NszbjHJEosZVIh8cNXXHC0gLZwlpJCQCzh19thnQxa3I78DDSG28n0C7
gauiDofJ77vb7ilBqe6npgxtzL0k1cA0wQ94/t3xqa7clvBXf0Udm1tvi1pDK6h3
3wK+m0ld4eZHdhvUPGVgRCZPiXujJN34WYZgpx4Q7ugsDTHLL8Vw1Tvn6nNyYxZu
TsYzn1XiSq2whFCcjPBEli6DRy6o8sHWYGuE0z9doPA1ENZkcWIPyx4GWN83yjqn
ABEBAAGJAjwEGAEIACYWIS+LE07ngQnXA4Bjr538m7TUcljyWUCWbgsiAIBDAUJ
Ba0agAAKCRB38m7Tuc1yWvCEACnxcvT+zdzcWzAeeg0Cn/mU/neXCMdGImn+J+
s05t4iJhxx5PRShrS0F3ueGtiF4eAauVJABmN0uu3iLPmdRGuiNotu0na0w8Rskt
PUJ5v20uQA717N2gb6JAnJuxbDNcJMt/eZvMVKLNeVNaFeaMYKnkSPP++qstIQ/V
keuVfVh0IGUSHCI0nfpb0Vw2g9hyxj00xq+7uL9NFHkzL0qrz7GtjyWoKIKymPEV
3RbV78HkBC+/DW14ZbsIsdk2/REz5CyKQ67c1e9wmhNmqqRvyq26F09guuwYBbZ5
00+204iquP17xHQ1rHM9sMLPdQTL7jDHeHP30DphlvZt0Q57nxazmoNauclEvUGx
X8qi+nX7ST92av8Xvpp+7G1m4T1QkBaX969upqZsv0NcpncEJzXLGyBogQEgUipL
DryAZCmtlsvIbT5lhUxDj0aRV3RkNu2sHI45wNp54MgiubpGQx4usNKiuQzUEAp
IsHnrwiAusHN6eu45dRDBW0fs/s3Uz294ey3LzXqltKgUJffb1RYMy8XISnJdEf6
WkhYMKlwmYQCjLb53Cbspwzj+8+S4q1HhSPKRAQCyta16UKCyU1XFu9rMGEniHT
4m6KsTW0zIjTohn+hqjHEZ3yspQmxe0STV+JxfrJTNBPMPIuHIswAUa9hQSYGs
tG/QqQ==
=3kVU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.145. Beat Gätzi <beat@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/ADA4DD51C7914099 2019-09-05 [SC] [expires: 2022-09-04]
      Key fingerprint = E0AB 0418 401D F150 4C5E 9E06 ADA4 DD51 C791 4099
uid  Beat Gaetzi <beat@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/63C91DF5F37C26DE 2019-09-05 [E] [expires: 2022-09-04]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBF1w4xkBEACiIL6BSdcA0nu8yAzR1ozrcIj+pycWQe0ebYx4gBbYwDkD0GPK
b2lwPukQt+kjyW6sUswbu3cHVmCGc64Cov369+X0sucM5coywB1D8RkqjmVKDDtD
8Q8KX9eiBj4LIYK/hlR3hU+eiqABX2/tLPHArt5/SIDlnqSB/vbLZ7wP9UGC6QjU
TxUrCd1gCR/m8eciMGhXhPfhGvVhmVZoGi+ZLnZKTA1NpyzuABCDN/Ys0t/MIHia
X+UXi0XLtB0yCE8tMiFu0akEn6jZ2CvuDPCcfazDCD6DiQ7dEZkq9KA8s/Ejqf9+
qr20nMvYHsLE5vATj+nJGD5myZJE8H0xiV/t24k00HTAcw80FzTE0nWHE7r/xiXC
cTYrCa34FgBsPw9qa01K66H8DoIFuVj01Y1CMFngg620zb5L/jNtKz8ex8+PMI+u
/5+J/ISEyrJGhRkIi/fj191wIw2BXyayjlqDXznX+yG200h2cIeJrAs21AmzVz05
5lMVD25S9kUU8VDoCuy2rqyCLFKmp42DFQJHQE7NB59T4iBrA0i20/Qxnyu9Hxwo
UCZT0l62PgrbeK3ozw3CGK2fiE7zHnmdhp0cr1n7120Ihf7quYcZsy90WQq7EiB6
X0ASLeMfSNr4epp5mg+XLfjs3oF5Ye8HHw0EEvGstZGWZnSti2N7pmU2twARAQAB
tB5CZWF0IEdhZXR6aSA8YmVhdEBGcmVlQlNELm9yZz6JALQEWEKAD4WIQTgqwQY
QB3xUExengatpN1Rx5FAMQCXXDjGQIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIEAQIXgAAKCRCTpN1Rx5FAMwT3D/4nrUDGa9th3/ymMckZFzGRFJ2x0m8RANKI
3bKP9VnWfcYRAoEU54iFaUuYTRJXPWhor8MG+7DC5EopR9JwpNbG9yHq5YsliBS0
1nepHbbetQmxKfLysZEXDjIby8nUUDRvDqUSsKAEDCsXqVcIX6UfwxByq8N/cw1Q
SFgJBBaZpjhm0ohrtZB5r7ge00sijcP4ZMGX70ioqb8LLBTDf7L/GSSvfySmNMaY
3HLREIi9AsbQvWJnBdmupySnF/Can1sz1whHFzsa46Kb7ryVMHDTej41vJNRR5po
lwH1iscHb7b7lD+BRdLddm0FUeE3F9tRrJQge8FniFp7EUQHRJ5k3g0e1oCLWzF5
KKnKgpUwplqHCf0fmGMfvZaVa162dxm1vxUSUKTg/bduxfbCvmwondFwzLPza/yv
AD0LFk+0EtrfRTE+ZEYauFJijy/PyR0GERNLPqyEfukshoMwqTrLcwp8h5uAzJXgY
VH96RbH0+LV+h2uixorSRQM6ojLcENxPrzek/WfLNRT37+HAehlavwrq6ycXcM5I
/qTUKbu1yaUta0acWs0QEi0kKFCOGLII/gwqoFW+RJOQpLVGH4HgPwJvP/YX/o5

```

```
ouTWJ8GgGNW3ifKrV4HpzGfRm6Iq8niY7jXldrDJ9WZ0cnTSxZXvfrTC6d6pkFu/
cb1puphrCbkCDQRdcOMZARAA4XNLI fdfxmdz80hNqbUs8RcMvdZjN9WCl30guy7v
N5oWl kav5jrt0ETtVU6BEsX8U5Zeyl66sVAbW4k+Q/s0y9AEiv+DKPA04katbXeC
8BwHCv3AZeqp4auBL/G8KjRMEpRCzx/BoTGKCPglB4bqRjE7oVcV10jeP+zxj4gQ
wd04xVkiT0UHB84AcWg42/uZQNGqTM7na4ge31dSmQMImYWhJv2XrPZir5AU84M
rb+bf3tX+FHnz0j4lBdQFTYq10LtdDmnkIIHZkGX4Hb5F+hYvDAWUsEEV14ek4yK
OM1pbx2bUTKuLuXUedrXwLuyr3sAE6LxfUFdrVYA8EtXqLPR01bEQxPLM7zVpNzA
sqxxh0KodqiwJmUu9wrpxprk4Yw1xzhx/bGQQ16lEqCp/BRlxu3R7Joah7u1I0d
2S9JtmTlade+qetQr0mguTIYmDJ4ckLaSjq9AwiQ02R6ciKQZfCWzqS29oMFWJYo
L4uilhUSsMS/c8tSo4+BslCCTGTW0o9Jrzo538W0U0eJcPvF/Pfm92iJLB/58gkr
apVtAi04ZZ+bgN54HMMxvYy1XXo2P5UVzuBARluMHnjhtbrHAiJfb+T8n3vJd3JA
DwWpqYkUYT50gHkTN5dunZtK+SfpeGdvobD1YDw6mDOXC0Y91z++rU4Bv9nIrgo0
VX0AEQEAAyKCPAQYAQoAJhYhB0CrBBhAHfFQTF6eBq2k3VHHkUCZBQJdc0MZAhsM
BQkFo5qAAAoJEK2k3VHHkUCZubwP/ArQvX48RrrQaDk7pDRTpZW25kFNDg5QcD6
bnJd4dbn516wuQf9147x7m87zI7zqftU2qU6a/wqFt/giEUcso2oCGro+vd4JiJE
lZCFuHansyC99VfcjH25RPAqqwiIpYj4z28IEzNIX5S3ws4koNShfSwixlc0dy3D
QFZdSyjsaaME++vIVlCfXLRGfXf/7SsugrzKU0A6CicFB0cTY6uplZa1B1lQIFZ3
GPKimSyhr3Gz5IBu/u/leKZH10kwNFvV6vVu9sWaoQD2YcGo26GI9nTZe0dFdS6
DOPhg3/khmLTIh78u35ztXx78iZaOTdJ9MZLkV4bfWpEqYlTet5NvHg+BVg2ea
vtp/ajASjtvswwHBTqWg8SoG/loqp6h622nhPwzwaEmjhz6heLcsb+kIb6UF8Q+7
Y2nT+m04btNNQvCsRgqBgpKG0LB16JRzPFQJSJtr+LcRwj4wWu+Y0DSe6HJlQ3zc
1jT/uxHnH4rbe3ebJdIman4Ywg48/izlIet0Ck4ULaWIoYUPLLElyl0Ton50m4EM2
LZiDpa96Ish7W5UKNegZaGwIl/6vSDpl7RrgRr8bScSSwUllevAiGvc1ddJij3k
G3EHj44R63JlEJnX+eoa+VzLFN0kTPQ2VW4k1CpT7exk9crBD/guK8N+iL9vjTxp
5/U6LgvE
=hXSD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.146. Daniel Geržo <danger@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/7D81BFC724F0CF16 2015-10-05 [expires: 2020-10-03]
Key fingerprint = 9523 41A8 77DD 42EE A950 06DB 7D81 BFC7 24F0 CF16
uid Daniel Gerzo <danger@rulez.sk>
uid Daniel Gerzo <dgerzo@gmail.com>
uid Daniel Gerzo <gerzo@syscare.sk>
uid Daniel Gerzo <danger@FreeBSD.org>
sub 4096R/777D8003C7546767 2015-10-05 [expires: 2020-10-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFYS2WUBEADDQRiW806aQXhJedLXj40tgYL216ZlpjuSKxbirfleC3wjfEDx
Fa39AjU2yMrxu9Lzj4u7xeCEFD5L4ZLdv2nxw63xtXbUdbVyrJg/iIhnNjKn3Ko/
dlZGNCTjDyhAWXXIEj48iVQiD3KHaH0hnfdLTLfiqNoZjymJ5NVeuKDI52idPSn7
ipWbT0bDssRRiH179jFpL1Y6Z5sXGAGn88veUV7XQbHL6+TlzP3YdztyaA4qvC0L
7aYA3gb0mXQ4cDk1BiH6/E4e9BZloANoyqCKSTCf2exVbbISRxhCNuLgd6HQ2C/Y
m4fcM/13b99VyHZ0XL6vuCVE16hqvyBV+8q4iEMe86nJ5Qmz3860s0yP4UizjImI
A2t0ttBixmekVi6M2Itgal/ImSkK4lhdpgzeZBa0bZ3B7VhTwrDbgFtse60Fypn4
+0teWGcmjdx62kjf0Bj00QBonBVQuEpKv7Vv+qSuJZmB7ihX/4W9niQHvCC97MWH
tRw8Ao3IdIlqiBtqt2y90l/Ye4KIigr6hih+sINxNL7oqMxKzQhmNq5xevU/IqzY
mZJLyQqfYpAwApdNP8lm9szwV7vCP1t0A7ZJt+tYDLmNg/QoSVNTHcAaqAP1w6p
jI/ggzRuHn46aLzFzvUuJ9lAWm2aimnbJnpUheg8rIGY8ZUnXMHo6EdG7QARAQAB
tB5EYw5pZWwgR2VyemgPGRhbmdlckBydWxlei5zaz6JAKAEwEKACoCGyMFCQlm
AYAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECFAFAFALS2L0CGQEACgkQfYG/xyTwzxYd
JQ//QvDCUgeXHFa2lyGJdeyMPrAWTaxDUyub4CQFzEPRJHbLzLkplQlAlqjztBD
m0CHPRlQ5+0opp16LR35V3nl+9IEoKy/65Gg00cIlGv/JeZBDyHXCAKEgV1tAI+
My6AVwNIUqZtbGjN5ByI3Bro+vv2wv2Vm2Et8y/xHPVXQb6jXnRjKs/4nhA+2MFZ
eVvdH+gz2ssvFqTuWvJBi40S4TWZm81yYzWeNdkdvUin+zcvoEwaM0GUMV4D6dnq
I4UweV18VQ9dcrIbF0bpKeptSvGp2WqXwKQW8aC47k7ruq6JfU8RD5zAjEBZaD
bVGNuWzr3iq070Q1lj6ULsY5EaLXkfjLZKgmpr4F0BtNFp2iRS6S6/0ADrdYTSmq
gDnYVuxY8c9+yQ05IBHu1KSPex8kfxvvy7d9wPMhTp4xh0Ijbi6Y2wI9sBsyN9jVX
x3yQdybyJSP1ZGd21GiCvY676LDD7SSJN/0NYH1a1zF2T3PL0D3kUWN2AGTK7V9m
LlHfqDRHDLtKqx2Xb7YEFj+YxIBUIZ1BftTtVaR0AIn6Qtnu7HmJeBMGPETVIFAC
L/Smta0Ia+ZF+c7Z31TVlAvy5YJVzzJQqkwwQrRoMU5kSCPYPttrr6KAhS0gCnf0N
```

```

4mEx9xWdDpi05kvA3g99d7kLKy+0+kBKT/Zl0ohN5RiNR7e0H0RhbmlLbCBHZXJ6
byA8ZGdlcnpvQGdtYwLsLmNvbT6JAj0EEwEKACcFALYS2nACGyMFCQlMAYAFcWkI
BwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4AACGkQfYg/xyTwzxYQRxAapt+C8M70v89z0BGo
8sSgLzkd4Pztq3RDAe/25wCdHQW7lwjhdv6AZEF7q8nAqq7wDHdi1q1PijwL7S/t
BDJn/jwf1cCNfGbbmnoK2yQ6SQz2KF2yXQHUCt0wXALSH7VHbSwd3isLFHexDRy
aQ4m/6UK0DLTKhbK5XngCn+LREuyadD/yzPV7ExEkK5LpxgLN4N20FI7P/XL2L1j
MlJznYmgrEZALXEZyn4/WVfhNj7YnQ7+s4ksq3C36vGL8HYnT+R7b09ZQKM45TN4
oZ1WUzx+9zuT27h8Uutx7wYZeizWdDWmy94Hu48z3LvBEfRcqu++DcQR6eZimr0
qP9z1/Z00J382ScLjGw7hmosezXr8HtjUHTFWji0YJcL07+dcpERZ7Td0x/GFDDL
TG4Lrp4GaF65sdeMiwxd1LlJAb/n2V5WoCQ/ZsxnT/fbzfWrv3gatES3i2lq7hsX
HeDfjNHZfe83MSz5WzRitgJZuzstLp8ygz7TKEVx3EDgTcL16jy6uNMvVu46LvS4
nwJvQvoibJd0xV7ZPQQL5pebXcFbWcZcftIIjKfWeLmMQheoe6WvKiPatUjphSx
nJZKMe0vSffrBCr0EKU02jLgVjaLbc1tMi8/tQ2mM0xpWFsodCyn04M0s8HmZt
xNBoBuA3RrEHby0/2Lc7CuEmp2a0H0RhbmlLbCBHZXJ6byA8Z2Vyem9Ac3lzY2Fy
ZS5zaz6JAj0EEwEKACcFALYS2n8CGyMFCQlMAYAFcWkIBwMFFQoJCAFFgIDAQAC
HgECF4AACGkQfYg/xyTwzxZ0jw//SyCKkuxKIua/Zt9Gb1mA2JaEKcAhJZ8hF08
4HeT90TiSont4Ntheb1D1iYc2J8ejpq/mHLAtVh8eEcv2gNBuYoYK1x90ig4nJt
pYJk2V5fcmdbFbH6mZtpx/K6xXKhk/Ta/5A189mjCMcpbxxLF8M0hXwH/omNorH
Zww6w6KsVU7Hw0ZjxmxR6Qin2U5Hh3mqFCxo+uLi8C+Eh/Hlrv+iCenuNNh1sdq
K47DLgbJi318Wh6NjN/1hqAXB/OCkqNK2H1tN/hvS5NH1z8qRo9M44ZSFR49Cw1e
H+XXMqVw9rPsYczQ//zsnM0M/ItgL5BEhhoNC9KCj+4VaFBrjBwFXaptTEnr0FUg
CePeWlWdotMHx50cBcnJrL25Y0uNaX2yfjypF5tLBDrfL0Cdu99CmX7w/iv8yPCT
MTxT4a+gevp9IVzuzhqcd0z977UBLHQeEdXpijql60D8XA7oHZ2o34dGm902bBbl
HYX5NyNbQ1ZbHKIEkqfh50FmaWefi0bxDuMuB9juj2azTekTwEmuflQKGJcKyLqP
80xAo/KAQcKbVq13a8T8Trl+9Kf3Iwb+NHB0o0soxInFv9qPb5DkmEQ3E24hDG6U
na5wFBT/H9i8/nZ0lGntCr9aaxd0IFR2RLYk98BTG1Fiifbg/mx/9EA3i0fgwIbm
vghyome0IURhbmlLbCBHZXJ6byA8ZGFuZ2VyQEZYwVCU0Qub3JnPokCPQQTaQoA
JwUCVhLaXAIbIwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwJWAgMBAAIEAQIXgAAKCRB9gb/H
JPDpFrXoD/4ulNT4QHttMmimcEzLTt04e2MV4jbiVOUH10SIg3lftvGCr0EUuLm5
8uqEPzDJJK9IXvTKDutGZxDbDIryssdLk92/DiPIDW7xN6pUgrc8102dSgz4rVdLm
Kq30hj7Z050qfycC/IEQ51Ec00+cXnt9I7z7vo4tz2YjuufjiWHubtECctpmZ50C
IFc3f/fmi/L/D3cxJeYg7ptnfYkdk42a0j706ZP7pxv09jkwLEECzq99lPznCZ3/
3UIRrac0A2XSTUvcl4o5pX3R1mxJgGYxfSmWKDzzZnYsF10nz2UA9eN9BDFKMPK
0XjuvyS0ULNKxlbAI+V3zydYqvK6MMWQ700yN8Y9UGhksYXMUotLFMLPSyLaojF
ooYz01wtN3UXxb6APayTgtYc1hUzxAKlMwTVG5r9lRnWqZvjw++FnsvjKAA2g3uf
mL7gevzklYNTPS+i6wz9Ex0xrnqy28hjV5fMlwf5VdYh0kg2XqUiTFeGKR1ua/00
R6ilxTrAVlCL8nwKJSuhd5SLWI2Doc01VBvN07cLcC4eogCM9EH8AEehEMrxvfgx
TLfH1bL12DL3HVEGSRrka3xKvGJelGo3o71Qr5wtlLbLCfWZ3vDbhXrFQe/BfNH0
/z8Choy2BQWJ0XYHv40kmt4z4WjAVyze5GDlIT9TYtMEkdq8aGwMrkCDQRWetLl
ARAA3z3wyiJD0FhclcaV7q+QZaviJSkDwl1g9xmGW5ptME3PSupv1pLzSvvnHX7C
qMpf6yMfqX/0qw0KALzin09ZdKn4upVCix4bmj/IFZGqaGsEBw0WwJFouSsgNYhP
R1BDM0HgXucST3z7g5xDr89vskEUMg0rZJIRMPfZnMYNHxyd6Q/8z8ZARB9BIF2
sJn4duvdw+/focFmWRh3URKZQijbyAG3fq6W5uPX8WZ3L5ph4x6ErI3awq0GJmvs
8n1RNaXqZQe+7tL8CrHubI48C9DYVrk0odxLqx0XGVY08TDnQujeNVU9Lu5ZR6oK
1TtAZ0TIHyKHj25uiqg1L9DH7Uxt799vP7RbaReDMQFNKXT9xx8e4VGMBOc0q0+w
Q0arkTpLRhtjP51LCL/P4HTNzykEQVWYzCyM20qf9CdRwhXIuaJoPw4hvju0QYs3
xxHwkcTxgDKRHjrFnyYuoVbKLAvg0SgZ0M1TrZk99/dhhLW8nPdb6fWACHVxYvY
34qxVoeW6gnhbntnr+dZZNEQRhs5dBiqXbjSAezFPQIREzd/Ab9NeX/fdjmatJ+qh
bRHRyR3oP+03ExxVbR9RvurNXT0TV6jVW3TXEd4ji060BXVH8RKFYjeYgZNVBL4w
zogWmB7YT5FdM/B3RM882KzRQmzr/kZCwhfZDyfuruwixD0AEQEAAyKcJQQAQoA
DwUCVhLZZQIbDAUJCWYBgAAKCRB9gb/HJPDpFtkJD/4pSjjR/1Yb4s8HMB0Pc309
r5fIb4GZ7/ziFtV9BMkshjYxv5q+od0+ESMKb9DVcaRiGtKc0cnZ4JCFGY4H4FI0
eW4g9If07Rv0wLgW2qtYeBh1CHvUVX9JxdvQkk1TNCa4P5qqmqI+HQLkhXnl2FI
Bxmoo/N55aYoww6DqSle8A0GbjTjAD/dGqp9NXSBUfacyH4gizEW7GXxNVzsega
hj8GJ+so3U1yTL/aGwc0gs0h+mnyFsghrqgFvmS0rqjeykNITZkc30l0BiZBPMxr
FiTEeX/zKseA5/vt++r1zUpIjewtoo8HANbVSk5ETHomh9yXgFvNjFjHZaPj8Fp
NsF6w54uzNFZqvnHXIHPIElyyhvLZwcsuUdJwj+n8jjayuq8ZpxQ+JKKIw8ka+T0
8Ajqh7ttJSJaAYxBcMS+WaUg/JCJSsF1G4siSfvpici5SKMFHLCeNhQbDcALQZHQB
ZLG2b0GZLsblyrVwzP0tDY3YeiEJ660kFhuBqD000bFeNJZB6t8Xa0x9i7GRL19r
EzzCThelis9dRutBE+u47uR0A/WfPDR0ZJMr2HzV+JAyrWRfds6hP0UlsmkZZ7A
ZSmTuP7oaekWVLbnuEMMSbZ6nu+C/jkH+b1r+zsgEQm0GP6+NdTdD0rxnQ3yIB8/
qGxsdiuCI60PHBtf+QpKWA==
=1RC1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.147. Simon J. Gerraty <sjg@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/B6CC76BF 2002-06-12
   Key fingerprint = F3BA D6CB E1F8 02EA 705F BCAD 6125 F840 B6CC 76BF
uid Simon J. Gerraty <sjg@crufty.net>
uid Simon J. Gerraty <sjg@juniper.net>
uid Simon J. Gerraty <sjg@NetBSD.org>
uid Simon J. Gerraty <sjg@FreeBSD.org>
sub 1024g/D94B72B9 2002-06-12
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD0HgfwRBAD1ot+1Z3HB+9TLPHseSUNVDA5Br2bHYbCs/A9KT811yU1l3Ac3
N2PfoTQ8Ab33KIikHVPVVJCf4AFrzwEfHnesj8fb4fi2IJA98rMI4eJwAmwygY
/JtLa+XvRV6csY4LGIeolk6zFyTSoRJRu2x8riKpLpnW99ikDCmZ9Lb99wCgsRYc
YbxxmF7pnlLJJSr+rRjNgb8EAMAg08/cj0kGvKAH6G3F1S2i1LM3i8U4XnsYIHBS
CKtYhAFoxblqZZRk2jdrnnHVRcbX/CDrLa7BHTEvn6zLR55dL8syqLQLszZhwU4
1LP/F5Ip4dde1cI3Bk42tQffS5TdcKjY5ZS3+454zv4zwl3UsxjhbFTJ87y22
1xCtA/9WrgV4BB3k3aUufvFPbdD4C5kTL9M+1wH4dk/gTQVN3NUAV2pmjAxamV8X
dBniQ4FV/Xie+ZQ5icjU7Z7RrXrujTdpWDik6PseZ6uMFhUGD60J7YjsbrGNrQxNR
kdqherlu0FpKS8xNF3V0Y6pu5ZMS0xHp4aIVDIloo/7imz73frQhU2ltb24gSi4g
R2VycmF0eSA8c2pnQGNydwZ0eS5uZXQ+iFwEExECABwECwDAGMVAgMDFgIBAh4B
AheABQJBVLglAhkBAAoJEGEL+EC2zHa/vLkAn08uo+1C8nmjMBZnUf7MeFpDAXER
AKCHVoJsQYlfiYI96S0cej7ARU6AW4hGBBMRAGAGBQJBLnfaAAoJEKQYbZp/MyRY
BPoAn37FZULR7U3IQ+32g+IzPyf rg8UcAJ0QtNVK49vV0Lhj+szbyWcDEVo4e4ic
BBABAgAGBQI9s034AAoJENH1egG0XgGRVkwD/1pTJ5M1500gmZMxqPZhGKRveqCe
XdPJ3iYki6j3XUhm6ZtKoXusJWnxzpKlHeAW90+ndC3H8/7fwsv4jy97kuMvJfc
+P3vWXNf350Jn0wt72SmGloMGzodXRr4uw8dLgtA1FElj37mPJ0zWN0Gfeu4VpF
i61PmW2htG2EwX5iieYEEhECAAyFAkFUvLoACGkQDsmuPPF002fY0QCbBXDHMZQK
LLNt5kbmj0xXt6uQJvoAnRniqwYc39bZrFS8ctILEyqgBL8YiEYEEhECAAyFAkFU
VmYACGkQ3x41pRYZE/igXACfUTD4mGJ5MmzeRM7o3s7yT2XflCwAn38mei5uuyBz
9jGaa0zNkDMLABUSiEYEEhECAAyFAkFUvEACGkQBvNiUvznL2W34QCfZbh7i50
EvvTFLmCjJ8TTSF6f4QAOJu3rLr1zA6dUpHng3sLQjIjFA0ziJwEEgECAAyFAkFU
Vv8ACGkQ1Fm8Ub+2PWH/cgP9HSR5dpy6aDgBJ19ii38gk41NCpt83t3Sa91G/KBc
GmjrxwjvFbQEy5ovfmsvedYahYmxa2J970Z2zhNGY0P1Fu124glJb3x23ADswfZG
srJwRmhsfKyZr9LaS0Q0GRD44eHo7t0LIEL8cYPWmijJGwK48ixNRr3ocoIkgS9C
G7iIRgQSEQIABgUCVQRXKwAKCRAHduAdKGef/00VAJ9vtJgR1RRVR/6fAdJ+SKrF
gwk4DQcdHojx0q5/4YpSjZpoqq7g9YXQb7e0iLnpbW9uIEouIEdlcnJhdHkgPHNq
Z0BqdW5pcGVyLm5ldD6IXAQTEQIAHAUCQS0p/gIbAwQLBwMCAxUCAwMWAqECHgEC
F4AACGkQYSX4QLbMdr+osgCeIpk1DebkokoLNgzCLjCwhKBud5MAn2+0m7H4S9ka
iMdlGW6amQZc0eVoiEYEEhECAAyFAkFUvLoACGkQDsmuPPF002eGiAcEJlM0fMUg
5CzUeUaCd/xUMLVUldkAnjBo/YpM+c3Nh86ETRc9+LshfJjziEYEEhECAAyFAkFU
VmQACGkQ3x41pRYZE/jCQACcCcwD+Yql8BRsY4GKaWrXA+kLrPsAni/dyq7k36ka
u4gdyTbodyPvo6cfiEYEEhECAAyFAkFUvSACGkQBvNiUvznL2UlvwCgwzZtAf3
o/a3Q9J9VcaFZkjoAugAn0BmYr/OdysRhmkQrAzdk+n42LNYiJwEEgECAAyFAkFU
VvACGkQ1Fm8Ub+2PWFQzAP/dypY/ZPmmy8h649R9hyTC3x5qQWpagqPwCs0LJAq
VHOP34X+ZLXaI1v0m2SqduvDivk0wXIwRwLuCnxki0wej5JUQzr/Su0MQQ9x3Ao
b1F9wRFX4NSvq5T8Dyf+g9dJKWHGpy9Ggqd+z3SGawEzgb/SvnbxBL9N3o00666M
x0eIRgQSEQIABgUCVQRXKAAKRAHduAdKGef/GvjAKCNDiFmVJ9+JkVZbCxZr6Uh
DNUHqwcgnKPy9JoVdtg19pDRYxRlWY9f6700IVNpbW9uIEouIEdlcnJhdHkgPHNq
Z0B0ZXRcU0Qub3JnPoChBBMRAGAcBQJBLsNNAhsDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIX
gAAKCRBhJfhAatsx2v0A/AJ9bog4D7LzTm6ay0AXi1ox7vmJNPwCfTWghbU2l3kIH
a6v5sRXnvUucFjS0iLnpbW9uIEouIEdlcnJhdHkgPHNqZ0BGcmvLQ1NELm9yZz6I
YAQTEQIAIAUCUIXB7AIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAH4BAhEAAoJEGEL+EC2
zHa/F9oAnj9jk2P0r97KtjAGdtMXDhoYz4VTAKCBBRtjYhyt7lxw/PK0/7RtChR
nLkBDQQ9B4H+EAQAnl0L2SS4Q/2CgxD7f9t9m80DaQw20Ddk0Gi+FFGRWNfWvti3
RUnea/Vv+SLn34QQuZhfBhVhUmnCNNz4Z3tg9YJhbfsXhduXuENgVYqHKfI02VPC
aowekPWknKTWogNZplIwtKh8yP0SXp0LXqhgfnWKE0JXVx9aRDhjzHQD1cAAwUD
/j3LKByGw86ZDPeGwNDs/j1BxTggixQdgsZNd26H47ZDgEvaKsuaPiIayyk/Zpw
4L0z7HQsrXIfu/k8UJTeQUNat//pVQMsYrZVB3B5Zq3H/fAWiFB1ZiLlpnu8xY0i
RVyTc49glth8sB7uwGkLz3hPxx6rE9QJZ+0wrhpWYiEYEGBECAAyFAj0HgF4A
CgkQYSX4QLbMdr+pYgCdHb/L5Z5GYen/nafceceLNUiRVXsAmwZX5knj6YwLLZZg
U4BS88b/Bo4u
=onBO
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.148. Justin T. Gibbs <[gibbs@FreeBSD.org](mailto:gibbs@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/45A4FC2F 2012-02-10
    Key fingerprint = B98A C3AB 412B 094B D6FE E713 FA5A 1E30 45A4 FC2F
uid Justin T. Gibbs <gibbs@FreeBSD.org>
uid Justin T. Gibbs <gibbs@FreeBSDFoundation.org>
uid Justin T. Gibbs <gibbs@scsiguy.com>
sub 2048R/AF6927F8 2012-02-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE81gtkBCADBDtiqSfNlj7xp76ZXuzlpSJfsKmdlVURUQUaIbSGRg1iyMYURU
TB03QsHsQYXyBtF0IV1tgrj0ssFcIzbnjfoN93JQgR1ECJjhSwa2LfeEc2YKtgrX
tZUuOKKBFqPcEgzoX/K7Lqg5G19cxwqaYg0fIyIq1t2qh3CrSep4QFqIoJF/VuA0
2B7pGh6GDRtBiQ5QxKqQ7ZsZF8nZd6RQlR+9jn3bAV/NP3RzswfjyodSQnLQB350
KrP23A0gFKk8kkVJWG5fR0GGfjj/AhVIAewQIvCoitXEaxXZMZHgJISRe4HkZQFY
1ZGRvb5ATX0P/STPT257LK0Q/+dFR0pCQxYLABEBAAG0LUp1c3RpbIBULiBHaWJi
cyA8Z2ZliYnNARnJlZUJTRREZvdW5kYXRpb24ub3JnPokB0AQTAAQIAIguCTzWDogIb
LwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwEChgECF4AACgkQ+LoeMEWk/C+OnAf9Ei7DeVjV
Urcap8ryNrG/wNWRyJ5SjdlF35C26vsQ56wcQMktDgJ7/3o/Of7vSpLv1+0Hz72+
xmDRUreWIec2xK/1vPCqfwbArVpsVqR9lWCS1Q0/wL/3SvQlPj7jiFPE2v3D4FzV
xxuR70C4iA09fWoje0Nr9VjG9vgvoM/0iY8Tnpd9eE1/pCEKir9hNMRbtQqvL5ig
QIZeVBTbjPvf1QKQzAIiV1tE+aQXxXvXl5i6WcEGR7FBpit+/34jLtXhtv2ETHiF
+k9S1judfIZJm7ZoECFzBhm3lbz9s6mny3xRu0FlvYmV013pQAFVDoVTSBKRfGS
F2Ed6K9yV0xgKrQjSnVzdGluIFQuIEdpYmJzIDxnaWJic0BzY3NpZ3V5LmNvbT6J
ATgEEwECACIFak81gtkCGy8GCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJEPpa
HjBFpPwvF1gH/37hWu8Ac+pJMwb0u0WeDtZIUahswqHcJ2XHWTTT6WXqEyen4NJ
VI6+FRK7NZJ7Ndk0CPuiA74ijWVCJ0LDv4awjPjLjHA/x6kQpd0l1TIDQ7KhpTGGh
+YCUS113b4wBRD3vCn6XgT0eJ7+T8CEiNu6fvll7oPCbirjFz/q4hUPPjH5xy/ja
4UywsNSMOTU1jXUGK0+Rx+q/R83tV1UTNTvOCfcqjZjYGHJojpA5/Zhzs6qkLX0o
wckr17nUZqYPT3cASBgdlLUnaM57hqRnNHhouxiL9eNddMjjnFck/zgppflhpW0
Csk4JE70LV33gfA0yrV6plIE9D+i1WDKsPS0I0p1c3RpbIBULiBHaWJicyA8Z2Zli
YnNARnJlZUJTRC5vcmcm+iQE4BBMBAgAiBQJPNYPKAhsvBgsJCAcDagYVCAIJCgsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRD6Wh4wRaT8L4SdCACNcgQwEp5EwBnzxN8y2jMcFIGBqeI9
YiGEa+ff9yv7uq+KGAIPv3yqqV6pYrbSj60vWg9Gw9GVvQyR00XftNxQ20GfXfL
a2ejx7h2JvEgJrPrYLRD6pwiMm9CXMJnf3vBYRU+Szq4Cf2sMmLTDjJpeLXCq9RHT
bdF0hA4Z2NL6osdr39E20Cj3lEqfFSNYLqV69vC4VRxr3W2CEYjt3JeJeSeGNBj
RQ8vHF7m/SL6PCK0lRv7iB3UmJyYA8hoo13jUqPwn8mDdNjgSVnf0w0UCqe2l73s
Y+P99m+nyC8iNiLNL88NvdbXujNTGY+meo+DPLCeYfiW2pUtQMIQr9SLuQENBE81
gtkBCADft/8yGtnWeqruGZHf5tJDCNLJ8YJ49k2qB2L/ytcqcb0J0eG1gSj42D13
9+kgqf9vunZg1n9alP7R14qsponE9n6RAAdTFXYEGyHLcwt+TgNiI9V49AyGaXnc
B1048nZ047zCN6CHqx/MEfCTabw0CFPXs2uMXQwYki0R3DJ/So+0S0E7CPsZGbcH
U+ruDmei+tP49AC4cUm8XB0LrsoSRh34XpZ2pup6Xw1Fd/dyQ2FtM68vh7cGV+Hq
HdjvoeM9eF4+wpN6Yij0tYekYDqexlQDRh+1v4Eeq3rznZhXZFW4KxGB1uXATHMA
8J7/XORlhRXYPH9aLiE/tlsBCUHPABEBAAGJAj4EGAECAAKFAk81gtkCGy4BKQkQ
+loeMEWk/C/AXSAEGQECAAyFAk81gtkACGkQP2fwK69pJ/jmZQf/Rc/AH+736Fh7
aLhbhF+Ag71Hkph9ByBIOsdbUUGfF67foTjze0r9f4/qH6jLxg9c377ttSwmivUY
UXT6Xt/NQ7hkd+BpxbBocgBaRS9fq+QfZ22GcuJDsFVvMA6eioYUMg9rHkh03Ep6
ysNhPphbCsNjRAMZTJA8UBI+FS3+MkpBzkQSMYrH0DlyoYsk3Am99uLn/wZlWCME
Gg9tSpseJ6N1YKKor0wZBkBLvpHWJefu/E9h7JJ6Qci78pdjeMvoD2tx5t56eweR
QUx805smlcU6PNUW0LFQdrSF32cTy7gqMz0HK6xqaqlLiCyrc6L0HlrvB64fNCSn
4Q1RVEfTPRepCACMNNNNq6dJlw+cPHQBSVYIzZrkuZkdKUJLnaUduzePV4NrzPg
AG1gkDqk8zlat/kd0oHCiI7D8agWluCEa/dy7So2WD0F+Hs8p/3yYXLjGfRBSdyJ
R+fHozVRiZukE0QtELV5M2BwJ6ql5mmL3cFszDfvXAVM8JaJDa0D/8qndLaxBtC3
U0K/APQxUPvpc0WAJ02l8GaVr1nRsRTW91z8wSq+iwBCqIqPY4SAbLDaSPoe3Lk
QMf92s0vKDojCxlWcjHbEdeREyeZKNdWyauvYQAJm3oYpgkU0Qdnq+Yb/F8homjq
p74XqpZ/mgqZi+JmS/odsRIZVbUjIyFB66IX
=nVkv
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



**D.3.149. Pedro Giffuni** <pfg@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/CD6B0B96CEF22D04 2015-04-24
     Key fingerprint = DE2D A4F4 C66E DE0F D41E EB70 CD6B 0B96 CEF2 2D04
uid  Pedro Giffuni <pfg@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/5D98460191310FC9 2015-04-24
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFU6tr0BCAC/MABNSg809sLZZ1cCl8GczwjnyF6WvvtLpIkAWEO49H3TuG3
cMNWuavixnwASLS73ppj6ziwK1QsfdAaA8Mkvk25UtenfsCTiA38q0RwvHPn8W6e
orJ6rYHRReNncA+oPLrLmL6IOUK9dLcLJP5i45PGwpx9YNI+D/BFcji7enpnsGj
unhRE3Nj1YBXiKormfnPvpVyVwPknB03nFIQphW108G5U9wytZqsiGkshn0ar0
FBGsdJ19d/ePBuMceaWRtF0nJrNkC9sBD8ISmFp6/DAoQBhyJxvemC83/QNV5u9k
GdwemaK0J6SdAmBBZYbdAxCO8i/Eq33mrXx7ABEBAAG0H1BLZHjvIEdpZmZ1bmkG
PHBmZ0BGMVlQlNELm9yZz6JATcEEwEKACEFALU6tr0CGwMFCwkIBwMFFQoJCA5F
FgMCAQACHgECF4AACGkQzWsls7yLQTFEgf/bLVvg7MPpZp/KWwESHqIVpkJLhXL
jvYzjoScrpUvtNMCDpYh3L6gY5mBr9VASc/iWb6DUUxX9g6oLQ4l1e8eEwSHdXda
RG/NjxJhz8dsL08H6dnwL6HEZ+nymXIibX6GGy10gQeyv6sNGsgSCwlyFJZcv2lW
2M1ev1lw3yY1eQnIsPq4vyIMYEQ1aIIYu1JPNZsRZ7sDuRGdnvMH7FhHaNzSs8d4
PHw2J5wDHPuN/W6SUhK+A/TDW9BQ4ZzDRpKrIPfwkAa+76NtGglmJWS99WG7rJA
oPUIj2xpzojoQbT3z1vbeGxKcgGv0yQMLrJSRZw0tFuhcdbQ6DX4ETI7NrKBDQRV
0ra9AQgA1ACQK5u/H1MgjSKXQttCv8Kz/k7fHmaWlRhPAJH6bqR7wPv/Hz2y/8uD
+5qg/vk9/pwYuj9TzbCXs9NeWye/+DV8Aw7Z22b20jB0VbEphREds0zS+0KMP7ST
0PpyHVYdgWCQ7Qgd/LG0gfUP5M0R8s20H3I18rcS4ZeEd/tr03LyoDiK4mInT/X3
oJX7xetws3jpSPk51TD0plamehXjndwemtTUTw1czITF9MfDosaihoUro6NcAtBz
FYIF2NuKhrASs9prec+e36a3lCUbM0Hof62TnBZZnWtNdmnv1RNv3q17yavqi0F/
rvtmckHhJ8NcnYL8/gGD48nhKf60UQARAQABiQEFBBGCGAJBQJv0ra9AhsMAAoJ
EM1rC5b08i0EKGAH+QG/ly0mc0BFsouMdmDUPRusRxxWHDmdIjFt4FJ2/K7YDyrli
KcUT0p+zjCyfLVE6UELirVsT+mg4QcZL7e+JAuLk5LhiAskz8/1fRgnwVquTcYd
7TPJrYnejpLyumhbsgo0bN4Gs9yrJeQpKbln6YQxifzT4Eqot3aEeZxlUEKzQd0V
q1ci8PTI1krvda9x+FdGvKxY9Iz4T+SwnZsvBaCXo9hjJZ7U1VaCdWxgHhy5tuTu
MAGGS9lCGbvdKuaBSQDtcvx0jcy5s7Q2t2udCyVmRDbQYrl8PEYJa3Cz3NoBD9g
9EEr9PLX05h0WMVf3M5pS4j/XKbzUbKqiBy1VPw=
=TJfB
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.150. Palle Girgensohn** <girgen@FreeBSD.org>

```
pub  2048R/4A6BAAAD 2012-02-23 [expires: 2016-02-23]
     Key fingerprint = BD8C 332C E630 31D6 2FDB 80BD 5FF2 A161 4A6B AAAD
uid  Palle Girgensohn <girgen@pingpong.net>
uid  [jpeg image of size 8260]
uid  Palle Girgensohn <girgen@FreeBSD.org>
sub  2048R/6BC41243 2012-02-23 [expires: 2016-02-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org
```

```
mQENBFcwkSwBCADgFBxNfgDFn7KvjxG7waHME+4xswe0Kxc8vFaqf/SXX6XYhPJ3
2ek6b7jAQIz8D3HQ2VMEi3FGMi0uo8TbneR9sRdEuTSe9Gj03XCefAuTX9KKFX8y
VrDq5Tu9+dPterIWu0oFAd9CUo7/6wXG0aiedoyt13Tj+7XZV6+QiU1Jtz4YiPgp
2c9b8U8E5vKWin8sqhK+qkTtkmULNPSMJ0oGD9IZzBjFvGhvwQDHduo1m2sK2Vfq4
3aSozedMUZaC0W1MowSw0Mtd0roM+Zvn8g0I3YAsC9uh6k9mhb688jtEqg/zVaQJ
SPrZ/Me0D6cfv+Kfmdsh80Edzhgrh6oWR80rABEBAAG0JlBhbGxliEdpcmdlbnNv
aG4gPGdpcmdlLbkBwaW5ncG9uZy5uZXQ+iQE+BBMBAGAoBQJXJMJEsaHsDBQkLmAYA
BgsJCAcADagYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRa0J9LH9+lJbCHVCAcAQ680r4FA
SA03KWPY3XIEjag/BqoUYJTmcS9+d1snIJc5okaWN2a02Xk4vtsGFgasterY36kj
JRPq4Ykg6aUqLslbCT04MfaoYnASPs50BPUPmEEd5zQ+bvHa+s6H/Go8XSfs5MTx
rjTEZwWu3sMcmzP87ccUt0+qPjjLVIMg8ximZ3WkLUwZjwLIq393UQWbANBpsFN+
xJc7t7JcEIZjDdjoD9715S/XX5hACCujUvxCBRnnB7QUBRbvsuLJxzStSf3TmQV
```

```

ev3T/9G2RF88t3UiMX+8/5Lwk+1LtoVHDm2cgSVosAE+meCaaT/phWkbTXNf5hj+
rGTZ3btdAY/gtCVQYwxsZSBHAXJnZw5zb2huIDxnaXJnZW5ARnJLZUJTRC5vcmc+
iQE+BBMBAGAoBQJXMJPnAhsDBQkLmAYABGsjCAcDAGYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIX
gAAKCRa0J9LH9+1JbNnBACJQXLPiJa3LqpSgaFEvrAmKecL0kPZddNf re84efRK
627DDJ8SnIL+Y9NdUC71R4cgZ2DgaCRp4Su6MVBCJumBwL3pYDLBTE6A0cdwE/An
xbwcm/ovW2V+tLWxN5heS/dtMVohId3ghArAfyWhRLkDxGE6Qks5hx0dj8bvvTRD
awauZcnkV+AT0969GUypR/IX6LPccjbUJgqthTywX03FVnbN9i0vZMUpUHeu0pIm
u+9XRXMzAs5GAoUuJL00BUMts/27/VQTJIEyv3kyZt1yN+qfMGB2C4DrECh2wYc/
Tu445p4sphZwa0xgdNActuF5C0Vv4n0xqWM/5q00hJgAuQENBFcwkSwBCADA7mfw
UMwMaK7o+IkcoovxLaUE10HpyPKmXnhk9vaIXEbi jViBKHV79vgsvJT0KW46mYEJ
w8IMXG5k30PaXsiKoVnfaajAEjzLY+KzSPKbCOAaIv/V18VPgB6ZkAj1NfI2D5TR
DXMBHtwGFzdDJ0d6Pb0PskJDJKHbvNPC38t/myauLgKzTGG1jZjVM2Iy/8v/frIL
NI/ARC80xBSuZ8GdY0dCq5Sakwp4Ahtds0th6ixRWDY7LWgCg6xxQv1QqBgUzYYx
fd5rfm1MvVMg8N0GghW52hZm3IP0iV0jai/aMa1YadfNYM06aU7Bvsb5uPYj3o8p
yoN0I2Iu0kTENARfABEBAAGJASUEGAECFAA8FAlcwkSwCgWwFCSWYBgAACgkQNCfS
x/fpSwxhS0qAoLqHAB41SE4TtyxfxGkhnP0feK1G9B01JpwMbpCEP4HmJEnkwgrZ
yFFTExxXLX499JITbvosDJwCjRbXBUG/zwuxmYr1KATdMS3QVhjVv4SbYA3pz7qK
JoxAwHB9CN9CSe4PNu3i/E+3cFt9Wvu45QycBa4NYnk88S+/oXTT7wL8IPoLVER0
im/43St4q5FwTs16xea0Xr0NkAzrvAmxRQkjksd7dNbHUZJWNB92PcNk661UVX5
jdT+AwmRPODXRTcS0QMxz0igFAZWBia0BaNIg/82vJ+vlelwe/SRJt4QJ+b6BT47
7qwlwQ8onuz1zaQiGaDHybhn90ZG9p68A==
=wE0t
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.151. Eugene Grosbein <[eugen@FreeBSD.org](mailto:eugen@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa2048/8455C3737D4754CA 2017-03-07 [SC] [expires: 2020-03-06]
      Key fingerprint = 372B 1367 8667 4CDB BF9C F66E 8455 C373 7D47 54CA
uid  Eugene Grosbein <eugen@grosbein.net>
sub  rsa2048/B9B1FD511F8AE904 2017-03-07 [E] [expires: 2020-03-06]
sub  rsa2048/B0CD1AF226988B28 2017-03-07 [S] [expires: 2020-03-06]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFi+/z0BCACbwdrnG0PCwwYIItPo0XE+s+7j8RWix48dnZOM0776me0gGnlc
Y6W5dho+lv0d9QcmBuCpWQvhsMfchzZN/OCm+0+05AN0s9eiwQCqZLIpD2NyQuug
zSSW16ugyqhdCxQ30NqWehTtrVdXwvn0TYiQdp+2recgBLOSfWpL3DXyMLd9n7T
51SroDdK8jSYHaj8Ns+L67B30FDMybEY3mo6ydf8u0jq4Ys3mgK7/8pxdhSKENjV
/5HGxf8KURrfFzr1ghv7ivVTRQ8MAo4IC6rPBgWI1slciQBmmB0Pw42p0UE/aqBGM
QKuBTmo+0+A0bZGpUUr/JMirRn1h4+o/B1YTABEBAAG0JEV1Z2VuZSBHcm9zYmVp
biA8ZXVnZW5AZ3Jvc2JlLW4ubmV0PokBVAQTAQoAPhYhBDcrE2eGZ0zbv5z2boRV
w3N9R1TKBQJYvv89AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEAAh4BAheAAAoJ
EIRVw3N9R1TK3awH/2oHG3sJ5IXndtA/QrjJBjrmXtYr66ABGvUW+7N1xk2AFp0
ZLhbExnSu1YJXvCWhX4S6/G9K8YqLW0+1X5ZFLXyL0J7y6HvK1Wk81LTm0l90rDo
lBjbsXfRTobb4HPdUm/HKvHYQKVQx0Xq0uL2YHaG787aHQ/ULYl2Yzvzhpk9kp20
PxKk1XBzggq0NfcmH26I3YHWXZzozeV7dCXVlBPP7w4xvHhsQJV3uVUwf5Neten7
FKZq1fdYHdbllDqouYQ2wuzNaH2dGg8Jp1IQypcAtY/Lj/iGbGPTCu2rcbtn/AMx
Z4LnZuoVP4eh7jg6gckLi3bLgfQRU0kyppLiDoS5A00EWL7/PQEIak+LlueLvIso
G1XcZmfBvoQT5vylQPqvgLhzi+0g+3pmIYFQ4ZBofZXFZiNzFPRwFfr5RcH3i1xu
Qr80gtz6Za0XzlcKsuBILmn/iCJuTw/3okNjQPDfGN9716v09EgR0wE061adgmCu
LLHmMp7JDBaW0oE325IBsfbB8pL+33IledH5DGgKMSWmVrqA1bnvj0s5w5hAjGNj
tVlY1XR0B6qq7LWdbqnloBtLH/26nSA8kGwUKr1ylki0sfwQZyeN7C7y6zk5xUtLN
E9hWupsGkX60AkyHpA+2PA6NfC9Y2LXLL4ewNdB170DRQAMkiwR295FhMfcwWI3W
ca0ipnxWUxUAEQEAAAYkBPAAQYAQoAJhYhBDcrE2eGZ0zbv5z2boRVw3N9R1TKBQJY
vv89AhsMBQkFo5qAAoJEIRVw3N9R1TKtmYH/1JQwq8bhUX45ULOnUoY605F8boJ
hHIN8Yfr7iw31m5geH2YXo86TArCHJP1n0C0CnwCr4FHkKopKcBQbqf+DFxurC5zc
csjyKpWktLQA0neUhcLlJQUSzj1CsdKkZlcGNayXTmkaNlk/dBfmJtj+NkLxZDLT
xJ6JDb0R0Br5ffp7Bopqboa+vAdxWD0V3LjJf3JU+80GmWUDG3nLH+1adHkzArs0
gmF9ATDdpotB7dMe5552s8Ayfwc30sduFrb53QXPfrUqNbZkVIDtoBEqnJYXG3P
RBkWeCiLXJLHoZEUIVH8pphFLBZoVPbSZHDPyrMJDwt/xhHveMvikhX305A0QE
WL7/ygEIAMsXprLuuTWHGfN92LUaB6kH/6Mw00787y3IQ9jHJixPaxA600+RJzhN
n2u3Z4KfotR4e4ogtCsWrcfQAnF3ErRX55Wvki070vP/lcDGyp5FowoB0eeP50cx
6pMvbm1ZB/Eekm5zJrcl2akJkx/f0yhYV0IhCGYerFqFtoZRTJ4TC+wn5Kbus6ZL

```

```
f65/ofpei5s8LiF5k60wwxvmZnPv2iFmZkjr0p2i3/B6KyKYrP1E9WCIX/+yBJ5A
uCh1KNRRDLhjsomgZfZ/7yyWvP1hG7d92mAUUdpLLPz0Uzwb5PrPii25ffI1644D
MXZSY5JA6F72VERqn7hHesnf8mag0kAEQEAAYkC0gQYAQoAJhYhBDcrE2eGZ0zb
v5z2boRvW3N9R1TKBQJYvv/KAhSbCBQkFo5qAAaAJEIRVw3N9R1TKwN0gBBkBCgB9
FiEE4FG21FVRD5vDBnLtsM0a8iaYiygFAlI+/8pfFIAAAAAALgAoaXNzdWVyLWZw
ckBub3RhdGlvbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWFlLm5ldEUwNTFCNkQ0NTU1
MTBGOUJDMzA2NzJFREIwQ0QxQUYyMjY5ODhCMjgACGkQsM0a8iaYiyjoMQgAn9Wm
WJlRdJhz/nYMDWSwDVotVdR5r8apN9DI8ceuxce+XFhAyf+njbtjU8gw+6xvGCn/
Q1fKbd2oDR4j+v4cRungZ5udw5NgRdaW0NvfHCk6hY/2bqWt65CzG+0KI+EPLKo
+7Gf2fH2MWWlpC1vJwV0fZEsimWyzlRaDBYa/hba3M4Pb0+Lu/egf20aoqq3WhJh
g9sq5YIzF6XN8DA9fRiUWes96mRoQJNBCA6r/MoDzYYr7uit3YeojjqP7WAPY5xZ
UCzb3dq8NabJCIXoLfEoV0S9JKqB0n9LHl0rKHf6o0dQJoBLcnj5E8t1SVyTlpif
94WdS+2D5QRsQ/bq1CgLCACSM2pXa6DzTZkjr3sIjxLJI/q5LIDckFu1ihm1PJy
brUI8KcI3Io5Fjja+oQJmclC1QlmlrexZTK//ptC3vU45k50x+AvnvgXyUjYdRf
L75ASnS6zqy2Iqaf9aR6nmws+P6F7DvWbrYGP0s7rECLdjZetp07C9sy/W3lgstb
WjTxu4zsJRiIfddmnSkZ41bI+dJnWNISp7RkiEaLV5XGvQctQF8/73yUJfGbGr7R
mmq1vWgT4DX0HG0XByK0Yk0g8nrWbC8gTwqvTorA9q6vkx0RdS4PkchJGklHKORs
g6fw0AYMkKgKAtuyp46a1goJ5lk8xhRzugpHFc9kwNx7
=8HWr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.152. Philip M. Gollucci <[pgollucci@FreeBSD.org](mailto:pgollucci@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/D21D2752 2013-07-21
Key fingerprint = ECDF B597 B54B 7F92 753E E0EA F699 A450 D21D 2752
uid Philip M. Gollucci (Sedan Magic) <pgollucci@sedanmagic.com>
uid Philip M. Gollucci (P6M7G8 Inc.) <pgollucci@p6m7g8.com>
uid Philip M. Gollucci (FreeBSD Foundation) <pgollucci@freebsd.org>
uid Philip M. Gollucci (Apache Software Foundation) <pgollucci@apache.org>
uid Philip M. Gollucci (Taxi Magic) <pgollucci@taximagic.com>
uid Philip M. Gollucci (RideCharge Inc.) <pgollucci@ridecharge.com>
sub 4096R/05519D52 2013-07-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org
```

```
mQINBFHrL30BEADDBVjJ/uFyjnHtdjY33a2IXRyAoCsP2H6e/x7Xmc6GM0mcAv5X
Sdrr0JEANBURFyQV9AXwEVDLKMN2DsfxMK0PwZ1PYQnFwI0Axsy0yCC43tKJA18r
K+d4RM5TbgBNmvGPbgF1svYi3GVdlLv2HV6x0rZ1231ELG27Mxe2gZP0rsL3PknN
seXTIkU+xViKKN4nKxM3GffzYCMXn0LT1CexkB5SdmTpUCVROJu4kTYerm4zkuqX
rGKTqieNkP0b2V5ubBZ8+jrBSN1Iz+vX9U50gLDYas3brHxpnXM9EiTn0fwQrChx
XASoP5xd2KuoMCG+nxUxU2+vUhoHuUGNE11BfFOUjT44e/88v9b0f42ZwQ0jS+th
dcmAphismP+ULjBlU9s1yF/xBSkrQT5kUAqV5qYtNsPzWXWn56rN1F4mfWry5mDu
zo2ps4Ghivwe0WMFkbz026ehiRpd3sFDSW3zrM/74JvYlRkPv2cbVDwSxB+58xwq
PprUS/FXmpHa0KiY2toKS8y4sepH6du2klj5tV8R/6axRZEK2n+vJlU7bpWde3p8
aRLxaglkftQjTgxUetCICuWYNIQJEGaz+Ay2CN2t59loHqsYBPId48n19FUS1AZp
df3+/E2DWFntFylHimQJWKak0aBT00iRWWAb/Y1CRPsiukaZdnFbMwYmJwARAQAB
tDtQaGlsaXAgTS4gR29sbHVjY2kgKFNLZGFuIE1hZ2ljKSA8cGdvbGx1Y2NpQHNL
ZGFubWFnawMuY29tPokCOAQAQIAIAGUCUeswFgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC
AwEChgECF4AACgkQ9pkmUNIdJ1LH8g/9Hg2GGqY/IFi4lkI7iI9MfDMXaPN2poKV
425J4XFiyTwkORYzgfYWNZfbrntXZQrl6qvmQwu+nYN463Hoxos6lqdbRtDmNpQW
GJ9SDDprp5xhmEKGP1cN2QE4fSSULrcKsLR/rdFesFVv5YgkkF6pW/ENi0nGd5Lt
F0p56z2Z8WH0qXiLX0yIAAY0eKyk/vGsP4boTi5gAtGtb2P0L+Z0hpgwNA2G76u
EbaGq8EIP0mBtXAR5+su/6xx1Coj4YdiiscGbXrbGkKKV04amDIaDdwQhGrg+dRQ
3LXKDrvtvbG4Hyeeiy5hny75afmCJ1LeyPtJEhnlV4+C0K7ux9t3qnW1Rrb3g6HV
YVQRttIiegT8dag1x82A/dM/tKOLUHbwtSKaPAXHM/SCsXNRZSsvxuh39uLFViVh
argY7vzsCAqKmNcrVmQo/IBc6UM+C40vowoRkBB3AZJcE4F5mTKnGHKkHk0QYABc2
gCE0QenwfwWwiNuXjC6IvJhaUQ3E5Q21eQnwV5HaeUC4kXznh4l89+iaFvL0WLRr
vJFgirELd4101mWEcc1D+qGKCU46+3w7m406x1+bnNimmHSTXZD/suKupLLSsvs1
3PV4va+85r3IQQ/cBrYFGsYxgHglVa5FQQRG+5PIC23z3TdQ4hRnPFyrrJhjVds
OzuwNu00cxqIRgQBTEQIABgUCUesw0wAKCRB1uI/725uMHAJZAKK+Rkh+Jck89KZ
qdH5DaavMpv10QCfXIlytLpjTdiyNFtSBXH6fBsqrNa0N1BoawxpcBNLiBhb2xs
dWNjaSAoUDZN0c4IEluYy4pIDxwZ29sbHVjY2lAcDZtN2c4LmNvbT6JAjgEEwEC
```

ACIFALHrL30CGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEPaZpFDSHSDs  
7H4P/jni34dA3hGHuHUmIPkrqZUr/fM2rkCpF4suGPNecZLNqyNYigRYNgQZXj  
+iy5zuDj+VSA8YmLv6Hh2X2LD4WAiyPTmoE/A7cBQPFQVye2edP0eP0q1Zpz/j  
KwXmzuGs6/FkllB/KI79YU/zLXivnZNCiJHGatz9rEUvhAFqUPLzI6qn2uvNXdyC  
EAp76cuTdBvkJAKoI81TnJkB6czXUr9mL2gSllx6k0NgA8Jin4Lf3tP0AcJHlqUk  
+tFmzrSYHCyBvbo96oD+1chYfxG6kZcE4JNwdnBrRSXgc8hRtXD/1bNBAwimeHGx  
BpauDHzSmY1wWE+3QPkKZsY9zGojWNpm2USB9E3Ax3lw0kVqUMxsEuH58WakkU5  
0PxScVXjs44svcougr8B/rNxITB62r4dG6kipLHlsVsVhM3QuNByJrdeWumv0dA0  
BnhJ4KxQiAjB0QXCQGX0ckLHXWjfnhSWB3EuzD42+XJIC091LiizU7j0Ww2Qcjqj  
XoKtFPcAUHKz6ideuTEWj5eRS08XmUF/bN/ijkx29XlglcLeBsK3cxrn0BpAdkSc  
ISqnJN4RoTxR80Q7xBS9X9h08dZBKsBuJaPvEkJv00o0tV7aiqmESoLsUMWUf7Vg  
kh6K9HvT1BQ5ppZd3Xh/iDbmXat+eGn2tLAQW5Vk09iIojjdiEYEEBECAAYFALHr  
MNMAGCgkQdbiP+9ubjBzFkgCfXiRy85kisFtGke412DE/+4vZt3MAn17b7ZI3mnX0  
ndnCM1t13KLWUpgtD9QaGlsaXAgTS4gR29sbHVjY2kgKEZyZWVCU0QgRm91bmRh  
dGlvbikgPHBnb2xsdWNjaUBmcmVLYnNkLm9yZz6JAjgEEwECACIFALHrL7wCGwMG  
CwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEPaZpFDSHSDSp6MP/3WzBHE4P1g9  
o6vomU4hE9ZTQvOZj1qzpd5mQpxL7vJuPYH3xRt1IUXiTaF4TmAMHS0GLVdpAAx  
4/Ud3ehU4Y3trYJmFMrSkX/Iu8LuoLqrM//QLmFRV0Hm7uXzfzBbF+mdAr1afU  
9/uRw9L9U4XRkF4gZPj4qHlB4ZhEKfsmby89/f0eivEwY00BE5X0YhIFXE1h5RF2  
V9VSC2Q/86pjRSAzssZ8D7HTB9FKBXLJGzbAmxcxcvoaJr+xte1P0uXdeAKo4cU  
yQd30+Hv5zKEKgpY3VqB79CEM7jTYqo+M9emTeECzGZITr+7gxnIwzh4dLdHjRtf  
HiiEs0iinQn+RirJ+NsaSP/sMnrVEcI2z+DXpJqsyZ8DmCIRNbjHntbS3DG4dLvd  
o2qo6CrYhMmtbtIjMeoW3qpBecor486t49t13oI+klBq8SgwyZo0CIPos9l20ZC  
QRf4ZH3aQJJEKqgYH7Spdt/CTPkqD0hgr7jyHGmi+fRz9Iod9hVUxbjQtm/Ib8Mx  
xQC9Ijgf7JsbVz74H8cJt8DcW0yxwIBSNHJh/mq7NXLtGS83Whu40maVkpWZrw+r  
X9QXQvye8MwuZ3MGawA8MKo3pTnQyFcYBGL6srYV3P7bP7wWDD3rvHvQ6bzd3t  
7vpU6UwXTGVbcNgqo4KRWwSfUKKjfnC8iEYEEBECAAYFALHrMNMAGCgkQdbiP+9ub  
jBw02wCffuu+xdVdCvesHBwtcc1fXxv6y0Anj0Ch85Voh0PfdFH+o0J0+66onjm  
tEZQaGlsaXAgTS4gR29sbHVjY2kgKEFwYwNoZSBt2Z0d2FyZSBG3VuZGF0aw9u  
KSA8cGdvbGxY2NpIChUYXhpIE1hZ2ljKSA8cGdvbGxY2NpQHRheGltYWdp  
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD2marRQ0h0nUuPsEACKINB/FXzTC0x07qk0  
Xk7vVV2IEEQrtg9p0/wf/eNjpwB7nmuTuQqR8akKK4H0ZV9gzHvHcVnK23z/eSMu  
K3QbX+MCR/PQl3m3LadnxMbzYhjme7MmEc3Mwmn+qQruVt+fV2HbYLQp7NU8y7FwA  
h2RCXINAZ8fWk9K7EpV745oNAwfs3/2pzJ3IHvbbwXiCvAmIvxe+G/XGpR7IPf  
GGfYX1dHM3XmLu220LvCPa7McQ1Go0z/7PYub6dSX/dx6M2scLpUUN7Lh0A8r800  
qnrJ/D2mLA+5Bh6fCoh3G7eUK785hfLRTxX6iCAeIHItn2N0g9qf3hD9M+fW6jC0  
yJ/45ZzQaRIeKJ8ZJfXpbxfVfSqsRiIM8IfrQoVhAwq3UpIRk1Ug8W21wGl+FWL  
ktuxXfa2eJ+RlBM0RgGnRC5Z5/LP7lszXKfyvWLDv3WP0QUSHHBe/mo+PyoY40mS  
NiQcmSRh8mXE071KLvIMd5jKkaPYU6CKQpEBMQBX9hZGLvALcdjz4WTdocYbdZg8  
exEjBt04qS6vAwWvLQi9yN/A2vsr5vIRgRK0XegdF2F9gurLk12yRxZx7U0cVch  
OofV5v5rJfgnwtngew05/iX8u0zTjsBKqz6wj6I0dEmXy2IEgkpm3UttUMDt1uyx  
pkJvQDUHYmMc39CvsTINKvmvC4hGBBARAgAGBQJR6zDTAAoJEHW4j/vbm4wcvWAA  
oJNu/XeQSWHh+JtJuRI2Hv8l46C54AJ0WrPXEqsEhour+ujG2+Vud/JX/GbQ5UGhp  
bGlwIE0uIEdvbGxY2NpIChUYXhpIE1hZ2ljKSA8cGdvbGxY2NpQHRheGltYWdp  
Yy5jb20+iQI4BBMBAGAiBQJR6y/wAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIX  
gAAKCRD2marRQ0h0nUvWtEAC+W4afa/59UVMFYZsg6d8CT68xwidtRiL4jqZgcMnV  
z7jUFekun9S+IykjefvS0hNboavd5IDKpMXJp85blZthwUL1l0nxu0/9uDrsUzF4  
bxzcECC1pI7KCKhE9ZBLy6Nw0JhG0xpG8QVMctwxNkNoSlr3hAdbw9BV2MFPpbo  
fJiDhCp9R/UMvYUsxBHJb0MnRlNAUIESA0D/pCtvjZlliuRUZXeqFJT/ixjBAuJ  
Ta/zdIXX9nzWqu6ErVg6AhzGnC3J/XPTURvpG0qwaCjujr7F9PRsde79xsM/m55Z  
EmWnbGaqNvBUh61foBX9JB4GPM2TImxEKclqE3F2cMctkXCt1L+zATd6LNNx0qeN  
UvT31xHdRb1JHGqjPhMLG2U07kHwXZw0Q84QDuaRE/LPb8lX+5taoAl3A6tcgR  
LPY5eN4VsT3KACfW6DgeZBXernM+NpI9iVbmYQwW9aJMCK8hQXYmuTy90doX9S5z  
vwT0xJJ1lmIhLDpV9VWTE0j60eLirnLC8JARQFH9/Lcgjdwe3asd+l5QyLTzXPn  
HfkgNU5tnE5loxp8GVW3E2E8xn9V0FnPvyx3B2GDWgDD60fz3A30CDDT6V8fpDtl  
vXjXg7YjTPzk0QyVbUPHmWSTowh9DqJFnwVHjTENU0wsxan33U3IZL0IQ0Xv4NY  
MYhGBBARAgAGBQJR6zDTAAoJEHW4j/vbm4wcvwIAoJpPw1JlaTtAASreR4jhlQg  
ngbfAJ4iBD2Z6Ey2RC0stbLIkduJ5Cgbv7U/GhpbGwLwIE0uIEdvbGxY2NpIChS  
awRLQ2hchmdlIEluYy4pIDxwZ29sbHVjY2lAcmlkZwNoYXJnZS5jb20+iQI4BBMB  
AgAiBQJR6zADAhSDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD2marRQ0h0n  
UoAVD/90wS6+osf8/2QYfZq4Cpbw9VjBzif/J/2Ckb+ezbJobTj0s5GghTFE9d  
nx/q8j4m0UTTvr/38Hvxy7PGn/FY2Kvfwem1yTKykPpSc6DDJF8FeUITzUPXd0A9  
LTxbvJ0YRnZsCsRbdJlXQbfco7TzNsLd08kXv8d20GTQyaEdYx4alZ2RhHXf5P  
80PiEun9vILPiFQZSjG+lsmrBtsujmBQWHY5fjZEFrFg68u4ClQKv6SBR0ovZFU1  
LMPJNU9Wjx3F/D/L4gJL7Dn3mjzhBeBc4vPM4zjH2x7qSpLpNBciJkrqZai3Ih  
4X/2KBEMa51IqjIc7/8JZNOgWduwV0KmnG8+OTMqGADrAz2KvRSMLE8uMFEbHwJ4

```

20526DgcN6hgrCQzWf4T9CBjmKUDaBbnTqixSYAH1b/QnKB2hauC4Z65Sxp2TJW
2QSwU2VrpMJQzEt//Ax9/tStKCJnbgCjGni9gKBig8jHBRdreI9aZwql2+Q8zc+G
lr5Z3tLcnXHaGpZHKDwerZGFoDbufFdsULerF9mHleBLi2G2+ITnn1Q8H2GT3uQ0
ETFbbNGC6HdP6BSiqJk6fH83XA7N/MyGylsZnjpSZBSIP043d8S+Ysw6IPK16+X
pAk5eddUTLLIPZgJPF6TeJLZcaTMPog6tGbowQRANZRK8yS8YhGBBARAgAGBQJR
6zDTAAoJEHW4j/vbm4wcTqCAn1vsu2qz+JcZ6uLgEtPpWF+RarcEAJ9SGDrby7es
T1r4cGBQwtYahhb8wbkCDQRR6y99ARAA71/gQ7PZ6ZyZd6bQYZYF5/TK8aucDX
fy6Ht/viTh64deSjXyMupgrp0gan8zKy/AYIufxpFgrY8xRZpuDsM8inmb1TpBH
1lw3W0mnbndnUHfjYuWrXEdGK60y0uFad9n8WONzwcSIxslgcGdS61mrC/EFv2rg
l3JxCG8zy/mcXJ80dsQBSwrtdY+an1Pd/q9sgrjSYvrm9AH5yBRHxGiFQPINbHx
U8bbwKcRieQanF0QGY5dpU/D5pD7H4ZaQ/mr7QjQqaQTV5Jh5n/asw4feIVCQ3G
L1s1WPP8cF8d+cqFZLuN8i73tbuAyU8wiK3V8F76k9+treaxB9Hzj0a1ljX1R
047zTG06whWAUxwdipIkBaQKxr33j+rMP+FDCZ6uFC5JRP0MuVtY6TAArMjHSM+x
43ElsTsjso+luSB3FzOKHI5Z1Vnq6S6rloLS4Y6NAB3u8kbIH72muDQvDv49xH22
VU9LaMkGlSwh0bsJv72rISw2qauwGyBT7Gp7P60F71i/UEZExHYagM6bgS12F0nY
S6BVZofCRwHCFo8MS2ttlpUNzQRu0t68Ke0tg3g0AT9Qhi2vTN+06K4LK1KTcfi
nU8QpVD9xluG1PBq/LdSSGN4/3LuW+RYMIvqZv4z1scrI9GqPowEgdRuxrrwRob
XEKuniXka8MAEQEAAYKChwQYAIACQUUCuesvfQIbDAKCRD2maRQ0h0nUL31D/sF
bn9o9ePA5E/uHSqGttE4B2Fks/tuzrlGjQu0yCXJ3/LTCNllIFRUjYhjQH7jjSBS
kI/tVeZEpY0aHZ/+MTnz2yXtpVJnI rzhVYT4wDu8BRz7Imt9+yWNNX5LJdexv+oP
NjvCCPVaVNBH9SjheX/us9fZuzK09j0MpqP2yb8X5fgTQTh92F+I6fsmNoJkIqpl
Nb0mML5obL6keEF2Vwlwjhk8YoB6Gw0U+vQ0y02SfikDwFUSHAEQ4I08LV2DL4N
yWiKf/Fv0v0x5NGkuZVUKI0dHCAyqBorNrH380+n1UyP1094i+YAU7ymqZdzlP2
0+7v34iNaL2fzeQhxbxW00tcNxtk23rGJluEnPtmIgmhtx3IvtQ00r005i3zZQL1
nlmfBi4zwn4WF6zx4kw3MpaN+giYcN1efyU5sPwDiBahDpj rFapdVXrWoAqiUKfM
3QVmGmAbUdZkBGkLqLftYl8oCxSLBG7wkaX6pHEqVH9f8pqcMyWX0tJoohNDtd7
b1HF3PH0r0U1M2yHbsh7bZ0FEDp3U9AAroNL5/4wJRe8tbd1IC9VWFbMrbk5e+FG
FKaceTVWYN/6AX0VyRFQdTG1imt6uj8eR5nqoMIQugHoJTNop0/Buza7gpqrrK6E
qQLU4jJjBLxHvcqFRSPc8wPL7IPZB9x+LHl0dcJXtQ==
=UTgF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.153. Mikolaj Golub <[trociny@FreeBSD.org](mailto:trociny@FreeBSD.org)>

```

pub   rsa4096/64D9C65A9F9AF711 2016-08-21 [SC]
      Key fingerprint = 4EC9 5FD7 9614 A09F C767 47D6 64D9 C65A 9F9A F711
uid   Mykola Golub <trociny@freebsd.org>
uid   Mykola Golub (to my, trociny) <to.my.trociny@gmail.com>
sub   rsa4096/42A03C1B23B2E90A 2016-08-21 [E]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBF5zsh8BEAC2CQtMaNFQtkcDKJLADQ80t7JAuQLo57t6g/kYH9pcFS9+lPhZ
c35gBCiwdmBu59bd1Q0cRTcweTd/TQcS6tJQ7lhcfKya10Kn4vG1TR8+KafH2yIt
0bBysC0J+UZrsj1ANTBELfY8SEv2HL5/4DKdY008pDvky0/GRJpMcxEgnFdZn/EC
Wqr5m3n/t5TLT9rfeLGDxmZesiJRdWty0f/9tclZ5I7ZeduVU0KBX01IA53EuJSq
hq6Tiga0CaezeBzwtXtliUpv8UDEpaHkPDXzROCScau7JA6MHkhGNNh7uLOXNZQ7
6p4tC77cFA+FdDb4BNxtUs08Hw++BxtY7sdc4Wwy0dZWhVjvKstJUroLf8AQQIC
ijlF2SSmPd35T8IFhUnPyNhfrEHylLjjcXaubmu303HE+ysdQgsvonEw5TcenKdm
cKw7U8HhVhZNL9AR0oxLwvZpNrmqe0yZp/fr2D/eRqUokmWZDhgHK9cwzzztC8AB
nAFDY5n5x57c+ma5+1Fh+FduywMLib3RrlojJKir0tDbDmMnvViquqeAGuVQ/q5w
Jelhm/8cJC2cKAWfRHyp60tBa7cKqQUyypC7NYg9/M01M0gr5yI+xsULSUZZJcNg
vpzBMrP7VLuT1sYvqWI/BP52EPL47fcHkQn+790NB04cNSky9+leJGw+wARAQAB
tDdNeWtVbGEGR29sdwIGKhrvIG15LCB0cm9jaW55KSA8dG8ubXkudHJvY2lueUBN
bWFPbC5jb20+iQI3BBMCAAhBQJXudAiAhsBBQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4B
AheAAoJEGTzXlqfmcRz54P/RuOvtLEyV08z3KIC204F27LQirX8ZVdNjP043u9
e+94dFFkoI7qkk9lyh2BRi62rVTknME4V0osH5E+X0oNeHhgj1lpkeCTAwHAaFFX
JPGd44oXU8HBjSkQpav8WZ/SpXH/9vLZU6V7T0Da/9kqNKb6EWVuQ2W0AwyyFYb
FFpnJ/0oWn70NJC0T4XKG3rPhaXJrp7XxupDdy1vHJN1l/T00zmFCgm7xwWjHAK
0EZj3CcrtnbN7rU9UcHs4vZoPRZArp2kdZtv0ivLJlIRMLn4w+NDBarHqDcJxTcJ
hxyhYgl6TeRMGVVD5g+vuaywTea2X5P+bPFG7khv8E6JzLDe3Eu/GqqMRil40yXF
AvBoAJPYQYaKrkqWbnQQ4UfZP+eCCGLW5nluaBNkMZTYDGxkEU6cjdgtc8Ud5z5z
LSsKeK8hx4V6bPjYao0NapDWLRLXcGo0GQY4dqX65m7zbzL5RIFzxBgh4wJZkyEF

```

```

sajydUXT+iMzI1lWwkntSk+XJlhveyXGmvUKFSK0buc3eDHQ4HqGGbP9LWHfjGN
xL+NRcbe90soDn2vG424cW9BEEcLHJbxgyidwCbciIl/Rvdnne87+57Z/wtoCma2
Wwh0bul1KL0f8R9TjwitUwpT/ZbBir5RFf7Mspuw5htsqjTGJUy0LxYMJU9qWyKdc
OuMniF4EEBEIAAYFAle50WIAcGkQgDc3wWj rM0nUwEAtbRyQ01BFJU+1SfnJnTt
vrHDZQA0ASqHC0myajpjl/ABAIFL42e4L1V5zCMYfDcUfe7arwuFAIWAZNRhGzo
Db0ltCJNeWtVbGEGR29sdWIgPHRyb2NpbnLAznJLzWJzZC5vcmc+iQI6BBMBCAAK
AhsDBQsJcAcCbHUIcQoLAgQWAgMBAh4BAheABQJXuedoAhkBAAoJEGTZxlqfvmcR
gpIQAIW4l6Xf7iVqRhgf8cXm5Vrme5eAkeKD4e7VX/k9gScpKxa8n0D4t9ZL2Fue
Qf5p29pi3+xrFqnYdB6LHpYTvYCo+hcmb1I5CTE88ZXAazInNtZ5GV91uhTDhr7
OhmyIqUcWAuhi10mdmg+K0tiGmDYvLDRTXlvgK7RwrtdwxyL/GdQQwBbCwCtyvD
TmcCA7LoElkq2odiWUQ//Jnp7oSEHZf161iFR5VbHc93WK9V1efVDxxnA5e01Ckn
qNwxoNNkQTaVDghk9jLpd/IhBkfSgjR7T7MnexI5qs01i0jxcNrs/OyXJjiLnNw
Jc2Sf8192qqg9YDMueH+RdD2iQYPHwshgVfR4w4wogjEHVMx08M37fM+/wEjZY0q
iaXgLLDIh2/D/OZrNJRd+oAd3mrHgbnFafQYfVR/PEVsJLM5sR8u50Npk0Tet5a
qRvS3k8ULipyCG5EilS5NPoFbStgEI2QacKGr0+W6kIWSi+D6yvGLLcNwGQcJe8
i7A30TZML7+/s+Xh0963jZhLeaaEW0XFE9svRou4oM0kZJZJBko14RjENB2a+GN
z5Z2YBY4WfiFMiaRKewsxxwJ2izIptP+GM/zZbNpZ04qZbqv8r+y3h70M0+vd3+e
QLwU+1QU4yU3xWfPnY0Xp45Yv2RhT89W65fMCjDKq/aUALZ6iF4EEBEIAAYFAle5
0WIAcGkQgDc3wWj rMM2iGgD/SUGuP56qiAvvqCcIA4axLcpzPk1GnJreY/i8Fbgg
YCMBAKSezqWk+xstdwapaAfKTD5jqMgmQxSQiQ7rsUEUJq1luQINBF5zh8BEACy
YI7v150JF25sCRdq6/ckFLHewsiyh3iTVujjFwXEao43LkjkLwplJ6DwSoa7v02H
IVQTSaIgwgd0E9CRxtDVBfVfHLu/XrQ0fNyoBx0IplrdCbni2C8ACzdB8QC9Xpri
yn0N09FDKp3SSsrEiU7Kmcw3AlKtFZ6d+k4KbU9ZfbLJsmoCuKZQk0rDrFAx7p2i
7HVt+L0hU8AMRPDsFRbCJGofHReHMIaGj f01VVM/ahaCGLLSGsPm806/r9MUL3GD
/+8ew0X1f63vdB82qNuiS2B4srAJVqdZ8dRW4H0newL7SLJiZ2+ORTiguMRzvemd
D/eGknGq75iQj13nJ2SZeZfKaIKpg8w8PGkZ8W+FHMTsIDbQhknkgbVcsNHk+vYsA
ITophAHSmlipqHGcNB/C+ftPD2C9JBucnF/G0gIK2BDdpjxS9SVGMh68KoKkDn0Q
+GR/Qc/1WxuwViAMHRuycSg2jpur6AvKfCtCTGhRvFcgXbUWYp0hPU8FRoE6dVz
X2immYz15ridenFWZqHue5TBiUexK0DF38njqLPMdBvB5CuNuLrDe9ufbqS0C1v3
dWe86Edwzpl4VKh4VPnfjMZi+9IzB0y0690H36SYru+JTNJj4x0850BU3iuZ2/V/
gMEvGqe8MgzeqKvYk14RTw+vScM65y0E6yjfWDTpuQARAQABiQIiFBBGBCAAJBQJX
uc4fAhsMAAoJEGTZxlqfvmcRZCIP+wXzVq6pow0ALLE+6uk+UF44ecsI+xEbKwC
OygpVXjAV0Uhz0ZSLcKe3fVYPCnWf9Ijx5o72ig7EGoYrQa+tFg2lD0apc5N71Dy
FKe/9qwwKcTvy//G1tL4fr6Ate2uJgPjaP9flbPAAe8I3hZ0BfxokviaHzPNzkn1
ubLT7lq/XsIgpGjD/qraP43RkmP7bZVdat/NFAzIh5J5dSLScizg+H1ES20sH8Rn
vsiL0pU9e+X9di5YwDHJJDDmXWmpwFfdPRoVA30PdNtyhqz/iCja0evmyCu3Vmz
KYo+XIaBog99N2PyM8xKhNmtLlVlWtJ0P8KkKmic1yM5s1dEwS039YdHiTFHTKgX
GFqzldnwtQp9k8baC8EDnSXTBTeSCZR0QpwaKbf0W5FYzft8MBFYwpGY+ySv242
509XW5osWMCEQVps4E4hDTtJJtcAbzLA4iJB0Iq0IinNUaSCwrF0LwW8Zp3CwXfV
Ek08jQGsQVsTMBGCHSqVmSeNoXwFpje+C2GZgJPWEWkN5aS9P/8VXmeULxh5Cs/
TLt0bEr711uIEh0rLIQF0Umzmxu0fEls390TzJzQG+U4DM3/tHgLiAlL2/SRrjPC
TxxgjP3hYxAWDvmE9jMg0eis1e7PuX3bz8mfvynl5iU1cIs09UnxGXzb0juj2Cs1
Dkgymk3u
=1hiM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.154. Danilo Egêa Gondolfo <[daniilo@FreeBSD.org](mailto:daniilo@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa4096/8586A54720E27246 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]
     Key fingerprint = 691E 7D8F 6521 8237 8EB1 1173 8586 A547 20E2 7246
uid          Danilo Egea Gondolfo <daniloegea@yahoo.com.br>
uid          Danilo Egea Gondolfo <daniilo@FreeBSD.org>
uid          Danilo Egea Gondolfo <daniilogondolfo@gmail.com>
uid          Danilo Egea Gondolfo <daniilo@gondolfo.com.br>
sub  rsa4096/C2F847657133F473 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFYlca0BEADLKD5xi5M7wyVDXqT/YIkznmzAaK3LzFjbyJjpvPQIMaSbyTxw
dg7+4yIrn5w3N500VVDLmwwZokSKWjQRHhHzTFC/EbQXUWknxub/tpRgFZYSD4eP
s/RocdHh88I3HZKkcYD9ibq2pkBpSE4qDrk4+Z0X0szj1pQaJJyLQwFA6UwWx5c7
P65HW7j7gLLJ+l3Rgu4AGswwXxaxUbn8svHUB7XlnhXeNyZEaAGSLV+aA2gkUGg2
mosweekDVPjWT3GODIOS1/z6R/zy0PeU7YErrJR12LXHTHDF/bWoL8fA9zRq+TrS

```

d9ay/N+klD3EILCZPu0B+be/aoggw9Slo5mEcwn5glvYdxyam+Fsqvz9iNwp5s7X  
xGm5M51EqhZAQl5ThiXxMJKT77y0A3GS1vJSTi1ftTsds5bo5LbZk0M0ImGUFNSM  
c8xl4rFKbo2KKI/Mpwmlyt5bl0EVvwiIXrh+UZr/bicAo4a62u5cx+TtbPQarZt  
NZ0D73EAuVKh+9Jswm03J0SVnc880JHncmK0x+EdZ6w9q+P+kXc5EJ8f3BC/Fz3f  
aLb+FG/9HJ0czE6YH50r4j f1EBovVb0QQ79QLMx+wjemzKxro+6rj8FvyGXnrVh6  
jCz4L3uCnSyQ3wiGAB0EIPp/yjbYq2iVYzisZNnqZuVrVA2vSjYhpwhJZwARAQAB  
tCLEYw5pbG8gRwDlYSBhb25kb2xmbY8ZGFuaWxvQEYyZWVU0Qub3JnPokCPQQT  
AqgAJwUCViVzrQIbAwUJBA0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCF  
hqVHI0JyRs0CD/40wKLiGbzpSk/GtpqHNQzJWZWX3d2d/DuW+1tsCFCHJ2mPZ1II  
wwxqA+1nVRM66N4MHPcotNENj04La7rvQlYsklpXdG6ABNPn5JEjVtV5k2PKVJ8A  
vLqtqfm68seHzCLLPqwj130P8Q3LY0EF6s0LIYA5drVDj0kYQQwla3N/Lb+m/88Y1  
WQA2o9ZG1L3b7CRE8DY4Zicza8E80WSCau8nrqsEewoxNKiqapuIVutFmFRiBsWs  
iosGQ4thnenEkeaa0TxEgjnHNE9cdr9bmxKKhx8EwoGfMJ+3kTNoqndGS/Cgmo4n  
Z5VmYkKozIIwgl53n7xWwA3WgYybhGlsjADRMxw+YLheRynNi7bjqFjW29JFRSf  
iiewMbiipu+hbkQrVdVQwggJNITUuQdBSivM5M5HUKtmOCUvjoW7eK8Fv77K8g56P  
gIPjNFoAfAJK+7TgoecPNI5GD0Dc10ddSaZTJepj6ar0WrzzYlSahAJ4JN/flZh  
yKwz126uthqscloxn8RcP4qdD0T7orKDUUvIEjanH2kBFfzmc/ez1cjlbfWF88le  
zTrk0CvZavxNAaf3EW4Z3GQVD3JVxZrTLe9irUy1LFDBPffaGhL+WKuIt4a5k  
xFWsAXtSpXZAugX064srdYJExbE+w0Kc8uMnrWGPJE1Tdzk9cgRQYRwZ7QvRGFu  
aWxvIEVnZWEgR29uZG9sZm8gPGRhbmLsb2dvbmRvbGZvQGdtYwLsLmNvbT6JAJ0E  
EwEIAACfALylctQCgWmFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AACgkQ  
hYalRyDickZ+ExAAkP1sJgVuITASisBjsa5UAhpx8SoiZFXxPsiKcGkqDFQeki  
pXxUz4BIGvXWda5+cQGFgtIbwiIBTeYT5Vu61fkV3SAZl+DSr+5zae/s4zD/f/RS  
L8uwXapb5//gW3L0uYKyGq0ZWXy9bQaEaV4Qevs+oEsHraYEuayLYc1rzw6QWXR  
ycXNj4fs912dIt9wUdYtUzVt+qaz/hp5FTH/d3x3vqm40QmZeoVio24zWhPjvS1  
NzKmFcz22o8JiYvvc90nrLMLIPyocFi4roEb0+7iydjBhYeW1emiQfLVFBPzXAF  
LWpipLrpVvFzQQHVBjEhnOG3qZwt+YPOzo4Neut76X+frZuaeX0iprFfecrUiITv  
CYqoGAHFi7c9/5iYlZHFkejfe0vVUZc7y2rGPIcx+XE82VvozLIVP/0SbvGXzLlh  
EBFf+zj1Cx0Fh36H/hH1JFjJY3WyXZfwbq9bMpyEphD6v74inxup+apwuroU2h  
0CvzPK1WHDKypdLXQ5s+BHR9KM8pqDzLjUbuY2K3mk1M+BHiYvddc0zTMw7L0f  
0z4lvaGwW90DKXGgEwWfcfPHuvLDClbqnxgMhFsYSZUEbfQNSQbw+LZQMwIJDNe0  
uCdYkFFDa2uqsBbsxu+ko5MwShzURYoHm7yKxASzajj0Dna67kYskLaJ8P20LURh  
bmLsbyBFZ2VhIEdvbmRvbGZvIDxkYW5pbG9AZ29uZG9sZm8uY29tLmJyPokCPQQT  
AqgAJwUCViVzrQIbAwUJBA0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCF  
hqVHI0JyRg0XD/wNLZiG0A7RqYqn/iF/HQV9vMqpdArwVWhw4v1+k48uxqSUuMDU  
PEDWpFQCPo92JRMgr5f6QGJnVaUvj04peLn24BhWtKYLB9Q35R3RqkAm000qJU3u  
BZU8Wk6MprB5q6vQEF3uzWNCgk7d7W0sxXLH2VM7+XrECbWDq6+NLhsCgHq5f0T3  
6U3cWHPu2Niisi5mfZv8IowlIraVojef0cP2A73KTLGEq6hLpn0DcZVYGtZM8fyb  
SWUIT4x8c036U0ZYfL22bnv6yESYofjjZsFNNZ0E7dN6R7dP3Hd0qgn+IYrv4F  
x1VwoIiG9jDZpNKKdohNm5mw+NC1zDzUDya55jwfn0iI3Ux6AzFz0w24F2JfSr5B  
FdLZUW6xvi5KvVWLBpTVUrhbbA5/DA+Q2Bj9m1FD2z4iENnoLI0xavj9pQrpKYck  
Ji9PAXiKcY4FKBowU10GsFRxYhEhsFPkYa8QbLkULce6LnaohCfghNurcc6woBqU  
ev/R2vsfKISMp+7ekbvgrmtqB9z09RDHlNhFwnFjyrDok060myUdY00tBG9aUJtf  
RdE0UUE15z3pVEdmB22bc+yAG9ZtXGC0nwnWRs2QA5WUZE/ZBLR6XrSITVv60bek  
MfxF0H7QaU4mKFSuU3CQifYzoIwZeuvR3cCTnbeVBgxdL43Nui5ZXRaKubQRGFu  
aWxvIEVnZWEgR29uZG9sZm8gPGRhbmLsb2VnZWFAeWfob28uY29tLmJyPokCPQQT  
AqgAJwUCViVzrQIbAwUJBA0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCF  
hqVHI0JyRj8hD/4oo33uMUDDPzXgXYyhetZiDcPt+oZ/zfW0oDzpdwJ2t4NdLQQQ  
HfWzFIs/P4stwPYRUAEcVmnWwJohT6WwFTTb/aTXiI6whHU/4jbsjxJrjSL7FDw  
8uuLuaiYdJ4N8/2xfQMBUzx+ldioTzrLbG2J/4+nMXkHjD0JkJlAj4MZT2RhKwTc  
e/HL8yVbRfuWaLqVR0/wA2d2LUpBZG1HnujRbJysCSugs0Lx6yiIPbpQNA+4vqLY  
w6thVfdlB6/IgDahBOXShLgRvNw7WmKlK03rRcSsQpmNbrb0mr0fx5wuu+wgzv+b  
715wPwckT9u4FW16S27TsqvTr8mcnnNuTmPRVi9cQqAF+K0/dsFJ5bmZIWS3M1S7  
Zgnz5z7CHchoTDcjetG1W3RSs12Kdgiv8cAfG0WkKQxQpHnuJy6A3TH01fCDTwcL  
vGbZ3k0ZFMHyCJAK/xG9cZD/KbLhHC3w9v5qyK1Ss7aPs0vPPHhUytygRbN+AekL  
logvw2lckS4a5b1d9j2H/OTSf5Ppf80TmtBlp6x8ikLM3zz0Q8IQ5SsfQnfnBGWj  
r5p7EJJQ54z2CRrHD8xo7wS7iKuA98cJPSms/bRswGLFLK2Y/uCgTD3S9nwZRFva  
AgXhQgc0LkVvkQ71bL7sMgxFFRGY3epinyjM58JV8QdBwesPCRfcrtL4cKbkCDQRW  
JXGtARAA73Dd677L7c0+DBLlg4sVlAsAvv1HX1XuzjT0tBbv0WGzqQmLkTR9LGYX  
9H14ENnQKjHEL2Zuvj35PsdDLZLktow1bHyYjWEAHS0fCgzF/EDA+ahoIzbx0eI  
DPtrEghc8LbukW5qUxerJs4Fa7vwCJAYzen/R2P37jmrhUc6nNqFB289yr99t91  
6fBnLrrtFHJ0ZFixxLIJ6L63BKTD91Jqzrz/DIrvfs0nViBxNaTL202nYY8ewJ3g  
L0Rfjps2Y8P30eyno4PLcVGf805FbdEbhBU8HGlp9lbnmrpGtasIwEpp3QmhsK1  
U4b2i3HuZ8n3QYvLpkfiaoch1oALJxJG3JicA0JZ9K5GxL9wHaB1TTneED8yckC  
aXdkr6u8AsL3fGHUNhU73kYFCbrJm3HuwfK3Bnva6Y08yvvg9Na/Jov9NLLCN3CLN  
PirfncyuBHRfRQe0/TthNit8hZwsbUWYf+2di3GvirYLR9rmd3mewx+QunJGch

```
mSupujPrkd+2Rhuo79TjtTjDwDFJk0qP0H/J/jEF45JQp9s32Xr7n6zRsQ1UeRMo
YWE7EAVazTIQiACH3hG+HSXy0RoEPYFL4XLpzBwf7nMv22LvJXLtXsn2JoRhdepj
rlQd0Y1K3n8KfaUM6UcPusSucjmTwkAvJVu5aL5E737U0hNfSZcAEQEAAYkCJQQY
AQgADwUCVivXrQIBDAUJBa0agAAKCRCFhQVHI0JyRiGBD/42DjSy58aanzw790b
kiYB37XmE2Xa+9i/XSdae8qK7ZB1dlCixozhTDHxTMZtjyrYlbnMdY+PmgZq7hFl
ivinVBy8zHspvVwslQyq7SVeL9xiJ4kLzB9TVPa6oDav0pwYr97B2/SpyFIbbWd
7dpRULUM8gNK4PaLZMT35/Baujj6sdoHLzBtqUwMfW7Yqg/H1ThqnaW5ENTr7U1
2gVwq36T+KljozuLTFYQHf0Q07eyYVJd1nHgppKua8UsK4f0rby1drL5C8T4Evz0T
eL9YUk8IY5ZE5A3YY4wxUuq2rBY5zTnRDcj6MIOYikxlg/apZ8srse/pzE5drhbc
XbF/R+kwKWto/4eLPhkjDA3+9bZIEDceG3Sa15d5QlpZyzyYA8M7BDpe5enLB8Gu
ihyLzvuyBNwHvAMxUig/oyK97FM7Mii8SFdU5batkkCxAIWluN1rKDR3w3rrosQH
iFuE6b3QtttLefx5WcVcH0CkJjWEIMGRwDwi2f1NMXMnrY/VfbSH3th0FZLFCVj
A3V6DgQzzLEyHWcg6sUFHXX1H02mHTQHnBEYmQSoNq0WjDF0bQ3+CQpsVskK0tZ
kh9ZGvj4mnZCCfbLvPv/TxIbjUa1MwXg022QwsiqfUqeGR08bWh4Dgkaac0hrysV
vl+KR7LiljRreb1+/ZAIUw0PGG==
=M2pb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.155. Dmitri Goutnik <dmgk@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/C197B67CEBE20ECD 2013-09-16 [SC] [expires: 2022-01-01]
      Key fingerprint = 955D 6EAF 0CDD 2551 9748 6DDD C197 B67C EBE2 0ECD
uid   Dmitri Goutnik <dg@syrec.org>
uid   Dmitri Goutnik <dmgk@FreeBSD.org>
sub   rsa4096/DFDF96A52CB71862 2013-09-16 [E] [expires: 2022-01-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFI3dVoBEAC56d4jAHCLYmr9rTNljz42V0fmRLT5/UFanT7GHa9uBaQRAYcV
w4mM6NH7AzVV2cjJ5xf5wWlv3yVtdqLTM1sHKVYk80vSK3QHNssEjpnLpkQwN0s5
GKZ5g9868e0s1iS70AsmiE6BMwqTujKos0p7amor06W99wj/6HEG5kzlpVj0I4vf
xmzkUKi918+jw2efCz0nmGwmZ/ZzBEkblaVInL4phBhMrmD6Z2BXx8t8x/lvaLgz
IbV4J034I6xqYnso6oZ97N0tS16KxaXeDNFZfVvoEIIkyoNeZVwNmY9iaLR1lT1A
ZqH0WjLRfugibqpmJH6yeYV5+GGv4LWYSRSPy30AWFLwZycQSGZ80Q0M+0mk6i9
3XMNgL+8ufEVtuQV0JyT05BH+1EFBbLpBveoA30RKLHsg/9Vo+ejnMESLm0NvJp
PlXaEnjp4iGaNRtpwPzkq6l15n5QakpSTipj0vanPqREo0Hsp0E9k6LJSA4XUgch
bhGXdzIBJzrHWOfmrJ0CNTtc8PzAQsgB403DAmQ81R2Pz1EBcvsEVJ8aYGG0Y1f
3SGxazSC4FrTg15jhQfncP6plAxy/ReQabi035VjIed/nni8cmJK5vDBYyW4dEZB
LvMoHTmx/8ShwBEAaglSvVGBfP02EVIG3NrvCfy5hxChVXxs0FwHj0nInQARAQAB
tB1EbWl0cmkgR29ldG5payA8ZGdAc3lyZWmub3JnPokCWAQTAQoAQgIbAwYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBByCAwECHgECF4ACGQEWIQSVXW6vDN0LUZdIbd3BL7Z86+IOzQUc
XSXf5AUJD5kTNwAKCRDBL7Z86+IOzbgQD/9G2tVxk8fvujsh0Ysx/HZ3giyv4eXu
hp5SuQTWnS5JDT7oB0U6HbwcqMKf0Ab0cQw0UN+WnM9J/v7QFy0Bi0zuQXD190y2Z
8oXmJJfJh0SnmPRKx16l68/lx3qD0eaZMuxl2dr8XRPM3om+MoPEFGaAwY0pXrE0
3dxuLwpxKZRAwrhwB2N1q7ZiHP9lvz4YfIKHy11MMfTHqa6RQA1aNG0V0JSGcINL
k1m8BVxX12t/snc8XJESIQg73FoX9BEAhouL5cXj5UEYr1HfmKWtWft/MDs1kkxG
JGBBI08rLcdYjKcps1assNSLC019zfrR0PfwNNUK+g53d4qHhXQ2WkKNLYNYM8rf
yhEAUoLc/LAbliPbXzD2XU0PLgicJJn5fdanxJgDrHhAMdCubjxrHwz7UR79/Rf
1RkVzcTMQupHi0B1A+bGdaFrFG0/xS+gXFzLFRakfFqDYIha6HZ6CxBiF9e7xwro
t+TpxmxKBD1cPG/kdUvJ8X3+DmPsREELrHhcLEPNfJs/DqZ+q/op8jR6sSauyF9L
LYhVSHGTG+/LNEr96Hpdv4zFtuHyzhfS+rKp+06JB21u2h3G/TxKIOXxUtZCJMwY
S7qZ7WGQHX+IZdAtLeyPm+RwAjyD0xYlKj5cj3qz2vQ95GsdGwRsiu+80PPqs9q
NAQLui3j1JoxhrQhRG1pdHJpIEvdvXRuaWsgPGRtZ2tARnJLZUJTRC5vcmciQJU
BBMBGcA+FiEELVlurwzdJVGXSG3dwZe2f0vids0FALL17z2YCGwMFCQ+ZEzcFCwkI
BwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQwZe2f0vids0Ffnw/9FxB1/9Dsub7u9A2
/GnSXMh0s4BMx70f2jisiSubP6psRuiqJkJA7jwPxCaAaTu7FQJ4ey8mLkbaeIEQR
IVHrNMENNIztw/dDB+K1J3dpxEerPPqclC89ysGy523Ym75QDk2grolnJgLLLEEX
uKkZ1siWLa2Kklh7w6KcQoc62aIURrLadMySTJVj+KtV2BURdwr42orRgkqS9bpL
ciBLfS52a0kguIKkRp6Uhr8W9toCEYyGQ3rYe8rIa0ETrAtM/eRn9c+Y46bg5kI
Rw6MEEffTKDloi+RyYmhKLC2MLk26ZIBtdYcNSvpoZYNvpXhJQYnYHY9yqnRIMN
eNFBJQgIBFskLq10k0iL2pFvo8dfmsefrmsheqaitz1cMf280FSD96YrLVPcbhgG
Kqfgnj/c3c4PvJFE5lnrZ0hUKMFZDz4Y2lR20iGc20jcuMLqaPwfIZlR8AiLAXi
hpwGLLN+C0mVS/o8k2qUhTbt7qWerdI0T+CvmZgVqWR6QhRN08g2+4/9A7poG4Xy
```



```
jCEjM0T8LsJ8ZFiiZYVoS6xufglHBMTCwjXHSnGloRf/adxuyHDoeoac05zSGp8+
E9u8qEQnLYPBFvjuL5UKoQFhHg2PJMZRZV9aRuIjIaawws9Ai0TEQ5eqzGRDKorpm
LU4qa6V4LmneWfo8cc9i/9bjPm5Ag0EUjd1WgEQALa1VXMUnZja9yPVMrDRWNG+
PHkECafatnNR8V4EWD0jag8e1tbSBzn+/QzsucVEQ+H9B0k9CIEhWfd0mA9dWDb
+dZxw8EKgBqFmTgruTkhX5uU85a0+q0c3s92sTpJx/0wigI0IR7xXRqJhQsVhy
28VJ44cUAYDV5JL1ZiL0i02ote9XnRKUHV3wsNwRWJ8vph17KJmB8my35raJWJ4U
gnbKdW1EbFZTIFy0PqLr7y798kgofIb+cVk4NDupBSgLFtfzj2jJCiud10Ik2SAN
uLjg03QD2enmdh+SFA43MhyjvJdxMbQMg0qrGqEVKcG2/BfLpSAYZvoA50+sJLeb
psiVWFyIi5PL2fAY4gLWIVW0DMjk2cC7bkPGMnyeHMKpgCkLY3UA3jB9tmvJAsBZ
h1wTBr9ivVF0g91GeXmzwlsp11i8kZ1/rGygJ1GwenMBbT9xdIm0zR7X8zmt6ALJ
izKXVA2RxJbirVNe4FiN/QSdg3zb0Leai/hVC0kb+etI59MBgEs+b4r95kiqXskf
nFnaay0NBle5elPqwJ5D/jynQBTjyQoUG5J0AudnIbbqJ7+a5LJR+SC444RZY5SM
JED8gXqgMGDIpA8CEb58Q83LE3B4zvdDL2hUzZKiBy4q49U+gFfHvAlzMc9z0l9j
tev961TFFnA0zLsvMncBABEBAAGJAjwEGAekACyCGwwWIOSVXW6vDN0lUZdIbd3B
l7Z86+I0zQUcXXvQVwUJD5kTOAAKCRDBL7Z86+I0zQUseACopqNFM7R3cGgUXtAA
2XStcZwYpWtofr0bbiHaqs13yre0Ql1A63BXKUnWxm6qF0ymRAGynrDKqV/FjF0t
W+cqkYNDwB0TyvTNIznliWag1/y8a15v1wIDRn/4V83uqeSaFh9y0PN9arhaCM9
fIXkLg8Cn3dB7N5C/nMMWjsjH6+uH7iX4MS0Kb3KHhr/CbqxYQZJDSd/+Iyn3A6S
JGAH8RUvrzo9+6JomnmYmzbo+y7geXPNi0FmCv6R4YadoBl1iMavN0ooXBiabBce
V+FLDPsPQnrW0j8JZ+gRYf0f09U0l0NALb6yMe/149aqD7CQt21MoQQMg9zMJVdg
g80IiPydLg6ALLqc6BGQ6hP2/TwyYLGfzrmLEqWAIIs3mSLPmDXcWGtXjjDySFTae
5048wjXDpclxws2NCG2+rFBPLkmFh8H4J4eFwqjMyhUxWwYNDIzbyZEGxPtFj
h3NfhHp6JY/DFpWlczgBrSzDxrGbo9h0/PSu7+0g+u00bnXe+ppxNqbbgUrLftNT
0sAUeHsbUlBUBPyKiePv99f71Czy9gXNaqAMyx6BnXY0AMt2ww320DNIA+U/E3V
1ADe2Si2UyEL7IRJL2foYksdqRkXht200AcrG8Qo7QN6vz30vDa8vBu2BtsnZrSh
VLJ/2kSw7vCPP5HKlzdHTc//5Q==
=Fedw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.156. Daichi GOTO <daichi@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/09EBADD6 2002-09-25 Daichi GOTO <daichi@freebsd.org>
Key fingerprint = 620A 9A34 57FB 5E93 0828 28C7 C360 C6ED 09EB ADD6
sub 1024g/F0B1F1CA 2002-09-25
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.0 (FreeBSD)

mQGIBD2RGpURBACZe4DKSXi6jCkn4eZHJr7nGPISQr4YUq3rDqc0SULFPBZLVd8S
pYnfkNNW8HTx10+qd5kIXiQxuvWxCrTNzoS0gP03IQcICkAqbIICK0A1KFFx4Zen
+muTp/e7bDhStcMEelXc+/3mLReBjF/d6e4For6P/rqVMMAcm5A2G04quwCgmrSD
flT9NGJ+mtiXfxloHe57L/sD/3nanV7H4zk9gPJZA9b8UKpbZZmsyljTuY0AULL1
oh3CZDYvKZZ3E1v9exVDadSGvbps1bL1okku27nNd9BnlN5xZ+sQbfJtvEoBMUwH
HJnAhTU5sW0Ujv6K7goZ283npX8fFjyDwJ4+XJ1Qq1e+VMF5QeZVRFiIJ6NzTM7F
6b1NA/0dwFApYGF2r8YV5uJPeSsWH94Mx4PTtIXp+W0ovQ434wzuBUMiHxeeuv4z
LP9Vj40s0GoC0TLz8wB2awUr08aWwgg9Suf5y0+jKZ9BchBgnqjjj81zAG5sbUc
ogMURenjqIjGfCkHcnbxo2IH0ygwjezvZeM/svcxJ1bw/gZLwLQGRGfY2hpIEdP
VE8gPGRhaWNoaUBmcmVLYnNkLm9yZz6IWQQTEQIAGQUCPZEaLQQLBwMCAxUCAwMw
AgEChgECF4AACgkQw2DG7QnrZetACfY5hq9W8pDo/vGEaCZWQtpTpW+EUAn0jx
G2nWbw6EDoGxa62mmqy9rFyMuQENBD2RGpYQBADjmTUn3Gk/tkVzIgvM8wdfuMPb
n08JKuNLUDYjxWRfRmVZHpT3L+e7rUwKFRcmMRM+kMSsnWKhmhwpkI4Tqgi5/lmg
kN8R+kr6gm40LEAc8tNPNzbE4ueKSAwW8QKqC2iHAqe0l4SjvDEns5M3mARPEtfn
tdEsQGeGyLxSg+MhwADBQQA0HSyz2a2mMvyn7IfG7f7t3zuL5tXoFARYQ2FYMwn
VskydfzYubC6kX3oskR1QMv4EDGx0hIUglvTib918Qj+4tx5CKsUKnZFfLYfy2C
qwVwR9SPPdX7rhytqkLH8HyuLm2XuRaf/pzo23tAivSXNFhFqhvybFtLdPBJ6yK
3XaIRgQYEQIABgUCPZEaLgAKCRDDYmBtCeut1qqBAKCDnLRYCpUm4eyVG+Ycsn6B
giZvyQCeKeQZPCnz6RKLlx8E/E17bdhN24=
=T2MZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.157. Marcus Alves Grando <mrag@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CDCC273F 2005-09-15 [expires: 2010-09-14]
```

```

Key fingerprint = 57F9 DEC1 5BBF 06DE 44A5 9A4A 8BEE 5F3A CDCC 273F
uid          Marcus Alves Grando <marcus@sbh.eng.br>
uid          Marcus Alves Grando <marcus@corp.grupos.com.br>
uid          Marcus Alves Grando <mnag@FreeBSD.org>
sub          2048g/698AC00C 2005-09-15 [expires: 2010-09-14]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.4.2 (FreeBSD)

```

```

mQGibEMpwEsRBADcnD1kRdYoPvpKLjT1w1T5p1fT/LAimANGHXVoZxusjNdJjleF
7SNfN6V+sjm8bdUjZb3Vjr3oA21sdwIKXzamhtbaDRAAvKdYIRecTaLIId8SqI3d0
mZtLVo0A7XNkjVMtyLn8LPKpdiHP0c05/x8sVLNZ2LR/xFJnbdT5bomy2wCgmIOF
EaoJmSuh5trZRIKIAeIodfMD/3zaTMjI7eLziJG2IwDxcen40vUX555gCpeFEQtD
DfVv++32c7BN0j9o8VfL3w1vsQ3Elhm9GRlb5hZbRo53Z1YTJEzogXTGBVipJGID
cDo/bCmRuMSarsT+M6R1NF6uToSBeVZyCtA/DDbJHnvYD5Ve0JKsdaQ7hYtctoJ6
ms7hBADD8AeV5gLZ0j0IFTAKXlibEksxz/P8aUFjnj0QmPe98/RI02e/iYVVdPgZ
HgrTA+gF0X7nIicn+KhBg0T0MTx6bf9DFzmk1KaFBA6vnQ9alw1WtRHGsIm00gD/
Jn5tRQFriUS5PWQP8FKXcUfmq0d0WtLebPicX66n0ba+NKdU+LQvTWfYy3VzIEFs
dmVzIEdyYW5kbyA8bWfYy3VzQGNvcnAuZ3J1cG9zLmNvbS5icj6IZgQTEQIAJgUC
QynBHgIbAwUJCWYBgAYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEIvuXzrNzCc/
UUwAmwVe85K4Ljml9AgBkNn5juVRkr7AJ96PWLTr/IdKq+1m3Zw7Hyt93cf7Qm
TWfYy3VzIEFsdmVzIEdyYW5kbyA8bW5hZ0BGcmVlQlNELm9yZz6IZgQTEQIAJgUC
QynASwIbAwUJCWYBgAYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEIvuXzrNzCc/
6koAnjbyaFve7vZz3DW2qTBnYxp/n5IAAJ9+2EStzCP3tnKb/hj0xotstQufCrQn
TWfYy3VzIEFsdmVzIEdyYW5kbyA8bWfYy3VzQHNiaC5lbmcuYnI+iGYEEeCACAYF
AkMpzVMCGwMFCQlMAYAGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCL7l86zcwn
P+oFAJ4tcY+w4DVH+x7euh4K6ECBqM73PACbB2QBUjrd0tTxoYdmiH3XdHCytT+5
Ag0EQynAUhAIAKD52CU2Xp69qfo/j/1aLgiMhgLpx56ySAb9S5ZySUHadypTfJR
i3glUnoUh9dfU1jr8Y0f1oChCmm9T0ZnQJWR7L0r0+av3gxnRtVMkvVr8eAPG3o6
C3Vzop7FPxR05Jmy0EtIxweEgNGmCX/p58T9LAM50E9FacmwYAIIn7705zXcJVNBI
m9Ih05Hy4nGIoyF4iBA/NZQL10glMnwc6p82AiMj1FI6i6iDdPYBeiHKUXkyZ+Q7
Df+HkelT3zot4DPKBeGBSFyQEN0jHCP4wL27DsfiJXViy2NRz5lZrSFgvc0ZIUus
Ia5d9nG+0E67JKU4qT5xgJL5+e0e1lXsHgcAAwUIAJKuSmq6lvF4NWN8HWDimXBE
0l8jNHf+miaLgMx0hA0eD4TQHppgEhnf02koUbGDbli/AS1oC6WGHkSekgYKZCkf
zmvRNEkCJCOMG3b0cKEokHiujcyQHWf8k4WmBQe0hGalrE+oaLti5H2/jAqUqYfi
tHWRUeJDdgfW0XRaLI3YJJyjfBzE6ckE1kFwoEeXDuzdER9kusWwVrX38mdniwoKj
7e+GtfYo+riB4Nb/TSuQjw45DKVaqYni13P2P1EmHwmrSjnL3Yrck3x/vDrCKa0c
2+BAMAAaLVnOGdaYt1xsaMBGcgSkybQo0mvMm5hdtxURqi7k/TbaNhV/etSzFB/CI
TwQYEQIADwUCQynAUgIbDAUJCWYBgAAKCRCL7l86zcwnPw4iAJ9rVa0A1zKrzwRX
CLE2Xxf/FkN6JQCfZU7PjkJvE9jqgsBVfMhi6S6kNZ8=
=rDV2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.158. Peter Grehan <grehan@FreeBSD.org>

```

pub          1024D/EA45EA7D 2004-07-13 Peter Grehan <grehan@freebsd.org>
Key fingerprint = 84AD 73DC 370E 15CA 7556 43C8 F5C8 4450 EA45 EA7D
sub          2048g/0E122D70 2004-07-13

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

```

mQGibEDzjb8RBADNg1Ak3kReZLn5N6aGm/0ofeBsZDK31HgXFoQnXpZwUf4DcuZ
EztxDMfAhCdQpuFm+u2av7Yi0c4Xmxmety18CwBP4E0w2f2RKdI7CdeVshn5epo
kTMTn8pDu3ZDzui6Uvnjuc6y51VzL4zJwNNZAF5Vs1gXr+V7aDbvb1/6PwCgtX5K
XQHfTdmS5d6yhYnyQ4SrJ6sD/izS3iZBHe/nDdTBnSIA4sIdcZUn+sRfX7/GPs3H
9JgYbI/+fatLEUShiKaNTCCibNRXx10qFk0w+vs1pRz/ziE+G7uV7tgLS3h8LMn0
Q/6y8WwTMiv2seCKyiuVgXG2NMT70AdrSNe8xPILNRbdxvANfLgnfPspyXRfjJ5g
1mqxBACah098/zNgFpCLOwAxw1I10TX1c2EGB0e10FJ77rDNiPCWSnsPu5LB8mhL
FfeGdx+zVvJ5G4tMvIdJgZ5T4IpELPY1rppqf75F4mBrWtNm7g9X1S//U8j7pNet
JDVlymYg9DJvtKnf0HXqVivV8g2X0EwKs0pjo3IBZ00epw3wfbQhUGV0ZXIgr3Jl
aGFuIDxncmVoYWSAZnJlZWJzZC5vcmc+iFsEExECABsFAkDzjb8GCwkIBwMCAXUC
AwMWAqECHgECF4AAcGkQ9cheUOpF6n19yACeNpRdDKA7qDA1vKgyjJIEdeAhqT4A
nRC1CUpFTve3psN3cPwYmDzSiH15uQINBEDzjcsQCACKCgzJRaPnoWm0ZCk58ya

```

```
+2Tbx3qHtDDwMnY8NKi15FA0Cs40PUffHtWrxW1qcm70RmhHpR49tR1f7xT7CR
OX5QKPa2axjv1mk9MKC4BtMe851UIMZ8vWbm/Obo9UdNYqEQEXT5TY6PbkiC8tDH
5i00MBg6mkYtK9xU10jJUplYHuqalWgMEW1nUFM1CV1Fbk/SqLzyNcC0biTRMukZ
aZ1MgF6oxBIj/In00f7gVoL3Jb5BC9b0Uo3NkHCUQDBPwFLXR3lfrQLo7fLckYaN
j85Ap6NXJr88vInFU+xn/MeVwTGYw9ejh4sujp3d57wP9Ym3PaR2SkoPdZ0323oH
AAQLB/wMC99y55a2jnP9IOsI+UIgWFDmVqDhdgdp7asKjW2aUhX1k4CGPw7AdTL
dtBdxqxFNp72fZPZ53ZIn0z2bogyY00T4aWbTFiqKyU6CScCpeunKs+/qz0pw0f5
/TdHgDCBrLMLihNiC0Tvtf/BzTLR3ppDshs8x82qKSjhxExazbBxJ23A4E153I8
zZLQLD+vqJaFylhze8DNC3J/V4NgD1Vdporr9L+QZuJXDGuyp6Gj4uteAu0W/My
4+5zrs9Ym/TSmC4y3PloqAeJv5I3E+6YqMo4c7XcLuJW08jzg6aRlQmc/WgvVANW
juieqW0bcYqNu2F/GeUcgvD3dWt7iEYEGBECAAYFAkdZjcsACgkQ9chEU0pF6n2l
QACglTS9Ryv4oLwvXTNK2j2RLiH1VZEAn1YaLcP5rtafXPpdMdC0uJXo7MjC
=UNPF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.159. Jamie Gritton <jamie@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8832CB7F 2009-01-29
Key fingerprint = 34F8 1E62 C7A5 7CB9 A91F 7864 8C5A F85E 8832 CB7F
uid James Gritton <jamie@FreeBSD.org>
sub 2048g/94E3594D 2009-01-29
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEmC0zURBAC0S0852bwRYqXrfV9/pT8BmnGL7GYrkbDtJqL0IaTV1Bmdw7ed
qcDjMT55c2LEqL07w2EG5z7JfaBnP+jV3X/gtH37gcqClcJRxJ2uhT7fShzmRR/U
5iTbAt0BwDF/W5LFmxajhZvw8NjKeMk8j0kUwdTzSKaLn+iaHXehqx/uWwCgz2qg
9utCYdweSmrwebBIQhPq4MD/2bwpo3/Vw3PZzNsjal/s8jQjxkMoXJ8LlYFoYw
vc5lMBeR0nbl1ZrnBvQgkEJVSPLXlvTBYireyqai8pt+Uk7D1oRevpsD/rIsSZBV
MVSa8jUqPF0HC0vWrD98HDq/RJ3SD4HHhiWJ2waA8YrfryeHzZ0kiJYzggQ3UPM6
+x52A/0U2kBgBq+HqA7YwTEo4pn2W3adZCT8mwmsDdEnC/uTvA0BHBN1HfgCxwee
TSq0wssFioHCvU+n/lxKjy9ftHI4ljSuY0PpC3q+LwFdvjbcQ6ynILNkp89Qik6
B5Tphm0TQJ4ytVxr/tcvzD0CxbtyG6t7eCJBlfEgGjZLQu7uYrQhSmFtZXMGjR3Jp
dHRvbiA8amFtaWVARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEeXECACAFakmC0zUCGwMGcwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCMwvheiDLLfwhyAKCP4JGKCayDfY1f7sBXhYSa
6Zr5KwCfSy1evNxnmp5Twb7RBpEzpl2R2C+5Ag0ESYI7NRAIANilue6e3GNlyLtc
cc/SQ5NdW4/B89yDQkZi/f7mUAMi573iKoe555EVI/JIFsHUduHeYMB/ERDHNSUj
RmWVkb4r8eVSLMVvoU8sBYGqihoytFXyT7rj8vvq6ufkF9RtBJLTLzikEg07jfQk
EzKrlEf0l0v76UgnmqryiTX0AJoxQIH4+Kt3pWd8jz0Lsc3Kd4+eMw2A+eXSpShb
yuQhvtIkSd0Lda9Pv03Y/GweScBTKa5+oTmCokvXJYjDhwkuj7n2dog8vo640y1h
z8mPPfyDXr10itDda78Vvpu8afz3Uev9DMaKd6WIEtVUprLOXyuSinx0x0rvImes
t6LHX3MAAwJIANKigPUT7boxzc93BdWUOKrZEnjN7zVnIqUMizVgi0K9nLM+lSpm
exPfoEZqCIBmAmDRY050Y5Lwb2R6V0qHFBmIvZ9Ih4YosXuu6oFhKHjamRK6JXI
hh5mMr0ZnfdRn5YGER3ZCEOGzdW0pY1t8THd6mtXmK7iIKKy+3u/WHf0tCJDRXk6
7ETBwqFTE3XpZ09aHRV2470GKESSbs1Q4Cobc8ZIifNzr8kfnWpm/EH2UCNpnZ
K2UvAxi6SRyVWIY11SRs/am+DRGweKfm9+NzPHEK2yJknHd95Q3IvW+fX+2yKVQe
L+X9H5BR1y6XkxbqrLWF5I2FDJo4Bz0A1eISQQYEQIACQUCSYI7NQIbDAKCRCM
WvheiDLLf1rdAJ976PPYVcvK8Q/zKQrMv7pff09z2QCgut3uY8LEhLk39qZCF9CL
2+bu5gU=
=Uux7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.160. Adriaan de Groot <adridg@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/7FEA3DA6169C77D6 2016-06-11 [SC] [expires: 2021-02-24]
Key fingerprint = 00AC D15E 25A7 9FEE 028B 0EE5 7FEA 3DA6 169C 77D6
uid Adriaan de Groot <groot@kde.org>
uid Adriaan de Groot <adriaan@bionicmutton.org>
uid Adriaan de Groot <adridg@freebsd.org>
sub rsa4096/5A80DEF53ED6FFB2 2019-06-13 [S] [expires: 2020-06-12]
Key fingerprint = 52AF A9BE E0FE 37CF EF55 6FBE 5A80 DEF5 3ED6 FFB2
sub rsa4096/8A6094B85BAE0201 2019-06-13 [E] [expires: 2020-06-12]
Key fingerprint = FC46 53B3 31F0 5654 EC12 D663 8A60 94B8 5BAE 0201
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFdcFMUBeADjvcbVxibErEq3kQq0CugudiaQnzED0CQdMp8gw0gpmeUKALMD  
3nK7bAbjGy1jTwzUy00oPS2/0c3pQI3ZXKnPw+lgBMvv3ePLpVEF7rLDSK3+FFzL  
Hg5P2k1Aok3ydlSik7VIMzGI2yCJqpYBajxd+ePMQTHqvBb8aVyEPGoxQH0KkZIU  
hdMv4v1m7e7HB1FBRqpUHw40jZzkt2m7XidQVw5g24NX5A1X9Fo8m5TE0rA0hByR  
qz33nWSYyHtSURHPqTbGJ9VYbLCpQXVXruNffn4YPm7pLVUZIg4TUsA3axfHZNRB  
XSDmzYLrUuLq00USXg+fXfBIOe3fC0041qDUJEEuq8oQ0ZRTA4Ko7nHMP5g3dMLB  
2/iyT2xsdLvqC7ztP1oDE/4Dv6poU1yIf6HEIDalwq0/gSveViUywe/GcZkuY8za  
mEKhiKtGpMpp9h8Div3K/38X8ARJltvwERPzp2QMK9b0wqaf5m10vX5hG1/rgcLN  
UjGFQvzpyKECo7jd4kxdElnl2iLKyb6M/ELyU2WP4yy/hh04ToIoyN5/qvK1Kh9Z  
E6Z/dmj6ZmNuBEtNfEQj05pGc1vLrZfrZqMr7mh9u0iT2/ns5BwI9px2tmnCEzX+  
fzgdnm+N5br7MAys3hY5u/mayh9HMGa+9bHoEyjnFb1VRXveLcd0jiiKjwARAQAB  
tCBBZHjPwFuIGRLIEdyb290IDxncm9vdEBrZGUub3JnPokCQAQTAQgAKgIbAwUJ  
A8JnAAULCQgHAwUVCgkICwUWAqMBAAIEAQIXgAUCV1wXGwIzAQAKCRB/6j2mFpx3  
1jJfEADeAuVVv6t5njL4kTBnR4ZSpPnwN8n0wr3p/MeRMGmpleYm0vqNrS7P1vPu  
E3awjuZLjtuiw3dhEdXu00P3se8MIxIyCDBS4eqU5GegKV6GX+RH+5Qz/dJVweHj  
+c6v2YnULcd1Hkb0wxcKkH8HdqpcxsQDgUPLvhUygcHjUailRpb7vZLF8x9Ybx1f  
qIMJextxUd69SUDNtn0ulDAE00Dn2kApzZJVS6w6bQDT+we0d4xFuB0dQ2esXnHE  
ksvC9MWHWgwbNg3Mvxj61GvoLkCy7DgNPdZaDVNHHCPIksTkaQuNH+yvEPfizzd2K  
iRwtR2bFmniCJgrMj/cCB3waGHJnJsVroToGH5HEF9fS/kk6h1uoAaqQ7Lyjn4eF  
mbYR0K29JHw42gRgEgarj3GJFy2UKeuHRGbdGDMbTwsyGENmQbF5JmHVGDhgbtB  
m5BmSqYNNt7SD+e8iKc14y0+81AHLAZbEelSV1BHR0FfacDXrLrWbYYc+x4Ww+eI  
GLFtLTtKmxBmHQ2RQXYJycjjBH5iYKE0Th23i3/HbF2dQejWAWJnBqkXsqnECYPA  
5+NV+kj/AbQs0w4mWusfyfKvW4C0IqP3ZKqXLeKsP4knawWcgGQUraaoS1zI1sRk  
V/W1NSVjYiaYwFia6CrmdfalHz+VvzYhF4Zmz5J04K6VmJy0JYhGBBARCAAGBQJX  
XBdWAAoJEHas7gh+oqP+xi4AoIvP19YR8xt6G9ERdU8L+SbWplHBAKCGDmHifq2H  
1YsvHnBYdBntCuljCokCPQQTAAQgAJwUCV1wUxQIbAwUJA8JnAAULCQgHAwUVCgkI  
CwUWAqMBAAIEAQIXgAAKCRB/6j2mFpx31pwUEADUBTYFfvvu2fkdPSeu3uS01zT2  
gB+vklqpACz/tMGux4PIz0sLRL0Aj0FS/9gRM9Jgm0eQv95Ds8TXz+mwJTxKZAYD  
Yf0QJXsTmyNwSj4s09QTKD6AeUxdnxxs5XFtwHcbnm9vaU8TQ0pEowd0vwZcGFN  
avGfK7LDQJJS43szgGftEbDsxmdgLfDQ3qjLwyi0meyEFb9L0HDjX4wgCzCpAjU7  
LnsF0fN8VcrlpULlH+fSHZ040yGar9Hf8DHuk+I94gNCciSixips3Xq3kwUHeSnV  
XmQdsX9B/SuaDb+vashm4LT+5GGw/YHE8JpvQ8hpyZ0Z06/SrywVbgUTPopEZfsF  
PqmuDr4z0rzM1knxdrcWq6YEfVU/aRek9nRNdVuSZCo5TIgsMY0Rg7WTgra39Ani  
huJ061GJl0+qGpLgNbzxxflR0hJF87rgpbHruxRnPrFopwBf5IN+msqhl0DQ8W/  
I8eU10L2C72Nd2ZSIyYcwukB9h9n2aPNRzzVgz09T5TaC0akjigdIndAkzz9PHbb  
GkNzSBg8BIabuVJwfwPz93EMDgretGwuRqWCrBjEKBCG4vUx6GWX/Hmfu/UrPGpK  
YeVjwAo1y/DVpCNITb4fCiPK1vb7bcin7ePK+9/XEvdqXzJcLM2AGWll+qlum+GQ  
3wdQanQEDokxsJL7VYhGBBARAgAGBQJXzraLAAoJEGQNAUx2/n1alGMAiSD1S3z  
HiBM7Xbp7AnEujfyPiEdAJ0epQPz8Au8u7G5zeZzT+DSuc7JbIhGBBARAgAGBQJX  
0V8KAAoJEMZM9WsTys5dbawAoNAmeEmmyIzZ7hQC4WhpdJhXod90AJ0f3l8iuYwI  
08MvdBVL9r+DVkzLNYkBAHQQAQgABgUCV9GBGgAKCRB8f8bqhj006qSTB/0dcRz  
seq0VY50UJ09mgoF74kybkinHGf6o0Hp0t2LwXJgH5HUvhC5KtvyFa8rgVr3GEjb  
wZ8xITmbfwLx39GIDuoLbvfCg4R2C/ynY8pQD5utob43ytG/0m01td0wqGmKnJm  
053axhDwXrZDL50NwLIR14fxQxmIxGpn45evTbcywu93f0GQDdAgw5WyeP5/kR9  
zsiV0b5u9xGV8Tn9dffHzQUtw+bgWESvenKYT6GdqpQ0rZoVyuqa5ffTotCZXEms  
OuQv0pMrKf0mQ/ZQ/HXFAi1Smt41ILYSRqrppFcXPEWMAqAMPfdHRSQ2x1sL70yF  
F/WukQiGb00B5zLiQIcBBABAgAGBQJXzw66AAoJIE98Wmb77XB0ULAQAiMLhCtQ  
z0LUQZyAhqMsATKJuyS1wbGLljCwq6VdxRfVUPFqRANV6hijm71zW8vK60LcjHE2  
1takAe8VfNjzmJw7CtMrf11xXByvkvuxnUL5WUKkhklnjdYdYeAMusFH0egaoet  
BXXLVLrUPN+2/jNgrjQ3dLWMHP8poqIURyKwcl9wFVN5FwJmZ0DqeAYyPBUT/f  
LVAN5GG4T/txsSEBmqbMvjtmXjHYuxmxFPoqsF4XiDdv6tnVYUvo2ljI93GerUUY  
SpY0E0SBk9UCxArpBR2BCf6BwzoMHaKny9btGuKmc0d4yW0WjE13mnONKKuFGbQv  
6IR8uSrH2vgtyTxscAmeNj+ernQPmTnUJU6H9LuTUG02Loaj8XZZds3AZDqrk+  
9FY2C9JgPJHz5rFkVLLuLm6mv72vb2XNBbRiPbW19/ltFPRKArXs6+cELFJsypf  
wwSjS/5J2iXxuLozwl5sS4tZuLMURJblzDLcQMmAbMHiiFzGpC6g9LflQRiOaehI  
oys0EUqBjgq4tsPlBssp27WFTijsXm4GkPs+/AdB7IY1QntoepbaZ/0zh4nVsvF  
Ugrjy9pjXvNRTX9EeDv/BUWBzmn8P4kaTF+xedF0vsrJCHSfQ7JFADUsN68Z3PPH  
x9tc1QMLw1Lpuw6Ik97Lp3h0alZ06gccPW5iQIcBBABCAAGBQJXzWmwAAoJEDpq  
Tbg56qbXgmwP/3lZ0FkT1v9+FgBRvUNGQn9cg2M/Elp0NWHW41A10Xcdff50GmNi  
uk1GfwrhJxp1D3VhLsh3lQGWBp/IW0KdxZ0mmtI18F3PpyPbVZJm+wli5YxdQ09  
6XPqxUvVgnpeW05FVMON8qRU3L5Ym0SyWVSuUXXGLJ47l6bwt2UFrsnb8ePEezBG

m2C1Hhd43Q0inpCLrYdk0I0IPaAtKAsve5/Z1eXdNfNk5YIagun5mqiv9GguGM8W  
4RTyeBZxsfxWHCAx7wFMiPbhEgT/xTlw6ciY/D0emWys1Rw/wvjNi1L3+3Ao0IZ8  
uj1oYmrBeaAiTTv3MF8X4kH9sDEck+sFPZwAstkuaTW56DbEFZPFE4rZyCzTR8L5  
SDfoYlK90ElwFyfTv+7cGIFaGhYjarT18IwSUzqEZJv7tMyddLrU6yeJgafS0A7N  
G7T0WKGf0RekcsUXi2sZ6JBRHg+jeaC7YKf0TLM/KRH4RMts12V/tnx0vqLYDVwK  
5hjnFclAAAHBRTZ1hNkWWeiRRn/DhR98y5sPpTR0VxNWu0h3yufe4+V5gFcnKZD  
QvQEEndLLgomA3dY65FtNXPRXQxM4W4kjYORVK/vJIKW0evRdDiHCSnHzzuOg5cA  
XKIR1e7LdG4AWdc1WPByTxOUP/2MHyBUBhd5Jio44uqw3S5HPSuYAO8PiQEcBBAB  
AgAGBQJX1DeuAAoJE0yU0Y9/BZL+LYIH/A17h4itAqY4V6FpeAmeSjSxcEpLcsg9  
t0oAp2uGx+9XKSb2TsgLpQBYQsHLfgbTV0jT12KdbAUqeNzG4chh4V/rpcDUV1wc  
Fzksix0qVlrJNE3PR7dCfA5zszSL41MJB29IMn+NURR4uqkXGN0Q1AaH/Cc20wu  
UyP2GH1KjGkh1245WfRdNntYrXCrvCcozXmMV1WRcyWT4XPvu4j/Va/2ajzPtX  
Lebw98kIiFVdv78BysHbQ+G5KymBjF16Mw05amKQCLd7f2UTC5ZUxEggTPsASs0L  
Y01IIPRzSst02QLLxbt8cxrD+Woky8+VpHEGwasxpSbVe/TJQfNND2KJARwEEAEI  
AAYFAlfSpkQACgkQ/geEEX+84R0C5QgAnK0cC457ZWGmf4DkvxYFZk2ZK/a8GpN2  
hZLa0hPrElWK481fwICSTL7AhCIFqATSa+KoiEjRchiXv0WX0w6NJIwCvUtzHnm  
AFv6pgfB7qRIUuAUWE2ciAe3w0iw054W+XmqulPIugLewGEJN7z6A60+SQhkp3oI  
ZnboxvMpbMz5rTaQ9/3r0TRYfZrDwgvQz/OzPvfhN00R2+tokGfjF/BrPS/8Rk  
3wBrE5mC0j4GKLCE99oTMhu0Z49PgiFF+neFSyozy3tGC4NZYHkm/C168M62ToQK  
klgHPnxSfC7ayI+6yJRQDFd448nebEgWn90YrjDn1hd0dg+f+b7tbokCHAQQAQIA  
BgUCV9BIOQAKCRAXG1BDKshvS02D/4m5xdnLYgoQOYBS6gQw8p6zSU3dJeqdXK  
XtD8VdpnYC8DDTWc9aP5xiHm14nYaL4UohqJ1qKHf6gC1x9izcmK7pkSNOWdrTn  
DzI1lhnHS4e30bmusY+BfiolqtK6G3xswJzGDSMLh1lFlUe+90H/LIy45UyFbbZXo  
xMaUzZKke+pvQwVz540MDPa4+/1HqlnjKBCGvKWYIzV5ZMThp+5Wm7Yi1ojwjSxZ  
TET10aHH+HYx+8YzF0kTxo8diXbN/aiI/Y3yIVX99yG30bzyWQoFDzNP9MtfvChD  
29SLXoF7qx2UjErXjjs+unb9DwZzF84RCQTNVz6dqVUXt4EvaA1b5bvK895R1/cG  
7gNydtk+v13dDGN0gnVbQXLvNaVCULdQ2Ndh1avvrZey01dkL0pYVKKYeKwNiW06  
iLYVkytvkyD9iVUub7veCykmCk0q/G8ei+HS/L0hhcakYg0AZcIpuas5GBVlwWEV+  
Fy/k7IEexhrfA75HTlkPS3Gc/wWdh8IinI3Z6ivHH4VX5X8dsHgDerC3ZGjhv8nh  
FPYpPKLAK7mYzLYoF++YGVxYDKWThq7KVLKI1MZTZKJWK7H5nLVXnmLKkdh/9hMj  
TUA/+o2SDBTmzFyHtakHj464TQFBYL452dmoyfV9mMauanFjw04yTcCxLeRf/bSE  
RwaMgRETIYkCHAQQAQgABgUCV9VWbwAKCRD/JVEZb7j9gGBBD/wP3h+cYV+wHJyw  
JCOmrrq8p201xqxuVm4CX0vIgzjDQjYJ16UdliHEIGucKCT+76qi57Wiy0p2U00I  
Ne4aX2Fy36hwcNYS1fgq57Pt2r0IexWs8x/l+ncfXX5C1MV904x3sFE8fLm0gpZ  
AiWbloZi5NwkDtyfGzIvmgQMv1JiwpZawtZYBv0PnpSRfberhL0I70suWw59w92  
ysaLCP9k6EewKXwRdD0K2nLXRMCJeJvqM6q15EQUlqp1EvKyNrZ2fVW7cc64r0HA  
E2nVka8b0cZSqyaj6Mcmok4jHpN5swvyXu4izB+0005HBGJLASyZBSkYn0pf6SRE  
G1tSNYlvYbFeQZD5nutzlk3hs72hZpxy75jiBHNp8jgPC+0cN4kRu4TFkl7Yuoh0  
2pfL591MbDhwK1A1YMG4F/zHdtYh6nNcdvAJDXwANcIXJLhZy/KIVQfGBRYBBv2  
L46IH05ZpXQmnexhuTyQUhcdp14TkdaYLOUQ8+ecMC/+wteCsVPKMPWh1aZCThYw  
sM6fx2+dJthjKpZ6F+qSRFCxUIRgYRaFqMp0yDtsKTpjRwI8BsXl9ix12zEHPTN9  
v70XWJioHdN9S+kI1LHzA+EB8Kqr0wzCVB/T9zqb6idUebtw20NiQPsTjATDAzp1  
ZFFnCdu6MQwUc8ppMvy51Xa2RoL/uYkBHQAQAQgABgUCV+gtxwAKCRBY005kikiz  
u8CEB/9NPVWUrk/QjcnNd/na0wawssRqB7H1/sz5zQaZ7PoGQ1d3DwXh6pg05zB  
/ZYCS+QwKH4FfUehMUNry92+JU1NQV0L/2TLXGYNZwiMynauVctVqRYgdaP7Uek  
sLZ7HiySM/0EuW81yPIr7T9BnH0o3n/o85KuIyNHw2uTKsfVoUZrd363mPUgrd3F  
0BhriL5j9A3dChwYsXx3QwS0Jsmj0nGUzmUvJpR+yfqi9gsh9cmMvhm8kHeSwzCz  
08PELHogT+toJ/teLwXqGPRuVqtVN0VdVeufjJeIcVvG7pY7qBfUeumKjPmbmBG  
SZLlLkYvez8cG+jMGI0oRd17pHBiQIcBBABAgAGBQJX6WViAAoJELyMSnFLHGyl  
KicQAIj6T0yudXfYAK0ch2zs7gJRtYZTJSioJhF+yR0qde+kTAHw0Jgu+kbpsEL  
JnWCNEAYGEPYysrx8Vlvmu4Uj1B9XwiLYMG1dJg04wa/r7CsqtE0GSngrbHwUGAJ  
Ee0u/4tx1gAMrW6m21GCnsfMzLP85Xg21za6TXAUQqNXSeFY3gFHvu1jBbFEBqE  
cxMLodAbki4PHux9ft4UDGueaAcQ2g480ItmwjL/qAAYULjsxjAG5p+TAETzdB4  
sFzzko/XxcdMZTtsfEcuYj2ZVieMPhPCpRqsP88msjzRFKw0KGeT9Ko5f6QBADbf  
M+3s9cFMYSYKzPPr365fkF+cXw3jZgNLSMp0mULB6Kn8LzMwWuv/6AFymNELi624  
F7Fo+UuTGPanxVyustHQHhWjX42Em5bCmXVEMh1dTNrPx2Ylrd3JixKcIuSoe7sn  
74CP4mR5AYmMoDA+c41Pv0SEAWf+VA068K90gHcaNu/UKeZ9U+TnILbj43Rn8Nu  
/LktV6Hof4lQKLSAbRkPqvMgMrjMbjIIEoX7K5WzxYb+6ofMXA0KqbH4DADckvoS  
D7WUJT6kTXZyeRhcUaS/rBKIVc/S0YjzVbP6awKwPFSf1blpPrsKkNedMNYyghm  
i26riNri+L7y6Gq9t69R9W22pG+F6ZvFhtvCTGw46LQKuiNiQeZBBACAAdFiEE  
0vqrYh9hjUJoW0J7Y9cmTAVofX4FALL3aF8ACgkQY9cmTAVofX5MswgAlSxLRdeG  
0FPszI/mj/B3K048DKFdLSJskrdXvNYw6eQkMUG3/rhwfkefKTLKr4pRVySan1oN  
4Z38j2sMzLTkeLL5VL+exdAq1wQscyRRXfaDgnEUE3EFC8n6i+7dDbWSLBALLruH  
xhIxEqryvpmJqHJIUqKu1qIV5BKUtwIJz9U03hfp1YDqeBkTvGjSMFrv3srxvna  
hflmaN/vXXcK+PtbeDLamki/Sc/6dmZBEH6bQSA5ms2GiH2Ad/yr+wpcMnXXsED4  
nAkx7x2FduT1jKgdAxLAzRzdXGT3USqSSDochg4S0pha5gLDExmN2EjM/Vc+fiVw

```

xe+L4cRGdZH5m4kCHAQQAQoABgUCWXdPjQAKCRA/27V0hMxdhPN/EACZgH3vHV3i
NBWkHY/pYN0d03x1gh2FTkcv0ktN2jfg5ry79XdKA0mzE9vkiJKXJEQB/jnHWhlv
kCAjLMZzKo2P/Dh1Up7S2yemr0hFS2nkFiDgPtLE457pKmYs+qqpwof1INw4HJgh
z1UjEr0iovAISL/p8q9JuEd5xVWQuG9Z86fw0aI2EvAfVVLpI7aP28stMotDsmIL
2qLT2tRFGlgo5r950ga9Lp44s0FPcMNgz/DG09I2vCdVnWtlwgxTUDBLLL5knorh
RnB0rbvPKc4IEF0drN9302ybN/KzTOH7A7R5NPTovQ8iK74HcQBwtgitT1xbDI/f
oEF6zvrhvdCeUTg0n0EzuF5EpWZIEIh1kjj7FfdnHtLGRnCCmbY+SajL2cEZqmL
ruWUHRzJRPgmA38a2hvn1be+Q6mq9cFZy9+L+A44ycIIiatFix0/EVKpEC8pH120
zuc7eMfjaMWUKt+kVlytinCme+pDt3W4NhSlpJt3r53ocQh0K1CwkjJR4uHIgV05
Qkfe7EMjpeysTfkZ8nukSXnGPtcLeyyWmWg8E9NqGRjIBhf0gcoHGpLWkc4pLi2i
f+q0CwQsc0aby0+dRnZ0TgdfpG41WdNPKSfZxU9TroJJ4osEbdflTEMxwCZSsvm0
Mi+grGwnAaLijUUhWpyjJGnUpTPeH2iwookCMwQQAQgAHRyHBBmUkN3sirw+Ouy8
PozbACMAeaiXBQJ2k5AAoJEIzbACMAeIXdKJQANrPoVUVaNodZY0EfwcgSL00
8M+fME7IH3N1mCnwCwXuu7+HC2zw47U+4mVpRaCH05/T5NIDZEKx8WV2u8XxVW1
04Pk5JhTyZuF33hwfyNNfDZz1an4SvKlSRgbKkl8qGUr8QoePCdVzeY9U53IJKI7
fbYT9+cwZns4ip1Jm31xGvL0Qk0eM0xK6te9K7gHqDp6nKM9SseujtVn//ez/Rmz
zmoegZmltgknZMt6jikd+Gwb7RYYiMnqz1S7dk0Hh1MtWY5rUfYc7TCE3G1Ha+px
deTwb+qK9cFX2l0jB2merhJrLLtAu5fACL10kNYpdDqH73oimCkszy9f7Zv9c7Rr
zRELU7batiSt6remj8JWJ5Li3eqQRsASKvR2nq7bGhyFxoZ4+NSW90UPHxLAjd
pcUwdMc5S50FB05yAVUNjMSLxbtU1wzyFEf3L2BJiyQwmJ3RfG/tzWg5aVltywD
K+GQX9xmz/GA09/2bIe7MzYMz5BbYfQdndzAG6qDh0lg7775SdyAYvmAwVU5i40
ndlc1MkEZcrHXxyHPI0zQmEVLcs/+k2Qse9MPso50rnX3/TbfvBEG0sNUNtuFPCb
0tsJfTlv30DatNc4Ku8dyJIS7791qEvoC7pWoy30032/gN992uTy6zFctGkPyR3q
TxCUNWboKPa9dlL+d4NiQEcBBABAgAGBQJZhWR8AAoJEDW12kE8mJebSSUH+gI1
nAeCYfnoz0Fa9PVExuK4DZm90BF0iUa283iQXxqh0SAV/aZbBzTP4cvj1sRjw9a
0yiQRcutASXGtr/98RJf0zGqGxa5ZPc55GvxL2KMXtzB22I/gbjD8AlMzbLhgqTF
FN5QWJ/Xs218tDpUsMRjC3ojXB4eV0LICQJAXksLlKnD2a+ZsI0rtPTIqjDm5z+g
0iZD6gWlW9N0ST0fP5SCGXblb0Hm93fLUBHfj3s5hBpv/xXmoD/Xp8470/Xtxvbc
W3DgTkDR/f/ub3k+qgJCIR3DeU+NksbLn+t9duE4ukhtfi fejxVj2gb4fWaq88PF
04l6GN0i68MEqLvdAeeJATMEEAIEIAB0WIQS6WdjYdGjyA1gXksCHbc6UCk60AUC
Wb0w8QAKCRACHbc6UCk60H38B/4qialqqh4MQj00urP7WG10nTalFpMgwn3k7/Hv
XXfLe/XMNwL2vpVG3Nm/4mwQUHPau6znPiFn+rT6rv79orrtctACLRf2x98bFil+
LfhU5GwAakHhZZRw9kc7waLQKC9uIUQ+GYNuUxdu2VoClfVJ+7LMuBUyfyYFvmo
Y/0Jgq3VCbhH9rMe4vCwxeMS803WZaLZVfIdEL0LuVrfbnQBLZkVdMvVkh1101A
gRRnxdRfpX4vUtUui7WwMVK9vWcPAh9z6mG3gtcNz0n/LsIqqMxbIeS8rN/Wisf
F4v6p6GD4HcW+PtgTyqbVgMIUPXUqFmbP3C5ljA0AwdUA6FmiQIEBBABCAAGBQJZ
jbUoAAoJEC58A2e5v6CJLPgP/i6T54c4zsZDLk8L8JCMjDV3qCoqyI1ST81FMUKi
BhCrTLVeDb6T+T+eEC+vx/3C0Ev0er0LU0Jf0Ij/iR4HW31sG3jDQ6CBqbf190Be
nyaPdq+pkw8EttU1n3UBA20yq1hFAQQBeodEGQ9qzc+nc0UR0YyNYdhuHHc7r4
leSugqME/JNFJIGYwt8Gg7cV5d7mDvLMPN0DUEPY1xXQwvY/bA90pwLGD1hy5E6P
FXAg+1FbHD0Pf+AagQhbZsJWaoorogbneyv2wsDFiUpNUS0afRrDz5yXMFntCAz
1oDFEgrV02am1HwGo+fjFZ0Bj0/2shVzQEf5Fp6U42agaaGXX1FPzGjpwLMkM7Mh
2npbyDPpjw8xw3NVHvzPlAz/lEti9+J2oySMFsDVCejKe+vnDV1hSyPKlKnN7eBwe
/xVht9rHb49HSGWeMjCEpFeFNlhW2jdwxDq5pVp8311RSFiu4VW5f0aJPqWahbrN
UqtJRE/XiAccnh/Pzp2RUDkrkdr7txXNMwGa/gEVg8F5l0xjVU3LJuRepVrtDd
F+oWHA1wKvXSbaWa0sth2nyf0PdC5i8o4C7cC/+sW5Bjeatnvr1oAQWJTzt2JJ53
CLqGZRVpJhp5J6wRtZi4NVuLt30QIXFT0byQi+2DrA99xnzbxmCLjBdpr00PxULV
rS6jiQIzBBABCAAdFiEE5e16J9/c84GC9eQ3EnD6a31EZocFAlmaq20ACgkQEnD6
a31EZocs4A//ZQ0pGbrs4CLcz6iticWlnzJl3ME4Pv100C3kCIj0cIqwn+0ZTLkx
TaFLVpSN37wr8bpZnxmt5rA5M6LZCd/paNJvnJNjknSmuDOWNGO+2zHdC460RDxe
dlzID/ELcjVmkw3rwK6cSiHmxg4ZeYmBueps2uMERwzQ1r37zPZRw/So2M7ekEy6
n1N5u3RLjk+jhPY6Jq6SXLxjwHmaeobTYnhkeqU7WIOYsvl0jgT8/NQxSpNX+uL8
Cs/Lg41AWDu7W5yLTD5R/Q0oBVB1aczPxZuiNnDXUAR2DawsuiL/zGKfiEgKZ6Fu
pCbvtKwMwVbFATRYPEHTFIkP1TWGyXsYmWQa5NpMwfsfzNQBqUCNNowRox2azgph
6yUF008X6Hrkd7LwD4UmVDUXtErTQIVqQbClk+DugD0JC0tNRhH306Ak9X/ryLiF
od0ZRAhHpsMTgw+vN6SvUuu5A0kSxsMofEimK6LR4TJUUtzy0ZWKMUMDZ24ulu5
MXXgIGbCZ8SFU1Ab3MLfocN06465SZQ9Gj9QipkFFrkhaM6sJgPNVbH0f3dI43r
c8zqz3U03oycmZo3ymnpGXgcwoKqMg0meX0NSkAXo1XeRr6XIPLuuEnI/tDVyFL
GaP+Dt7Zs9BwrV2KtS5e8/Nqu5tu7gk5TCLTSNu+WkimvLrr9glPrEJalCEEWEI
AEECgWmFckIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4ACGQEWIQQARnFeJ7gKLDuV/
6j2mFpx31gUCXW4pkGUJCnn+zQAKCRB/6j2mFpx31LNZD/9P0iSqIWB2EXxN1I8w
84JI0FDfDdjdfTJI49KNDXS0Tf/9YW0hdpiDGM6y6DKAcgQA63rykvQ8wcbELJCuQ
Sgeq1dVfFk0sySNJb5TZCACakUq+JfDAsWQw5w/gIwYGLHjNYjRvzJDRH3SZiQSk7
IteaNL8kwq5ZJPi1iXcgjA2PRavyvZRUvhu6JWDe4ZeXwQxBaxetXtd85+eG3to
ZbaAonYoXRPfCfYq20GEXSAjuuiwy2UW8GouMk8xEaa40mJLiannXVmB13ZSHBJ
IyGLoa85LHfHfumpPa9lclt4zwfNTUr8ZQ9r80ixYfMwIn9g71BsD/RhNDQZZNA3

```

Uh0U0r08S0mc4xiR1n4IorgoettcbuyvgnkMkfy07nQaiv/7XQjPxcmkH5opNBAzn  
d8meoW2K6d//6zIjzmx0C3vzPTFM9izLLMwfeNncah89DZFPXMhbPi0yDZdz/AcM  
0y+dAu2cMH7uYL1nlIp9Jc6lJ3fbbBqtaVpeFTIyYc+2KLNUafwR0ltVq0rVBYUj  
pBIRKep/8/xLG3vN5CsIb0rJgB+oy6cG+03txQorRj3uLL0sdCT0ebU0m39fVuKN  
/w5PgpDPw6QbnJFNVBBSHTnOLY4z0nB7ELQ2c+FVARabNcYpUHsB8G5XUQnr9P5c7  
MNQvzLW6YQKMKtoZ/PYTLRxBHnLQrQWRyaWFhbiBkZSBHcm9vdCA8YWRyaWFhbkBi  
aw9uawNtdXR0b24ub3JnPokCPQQAQgAJwUCV1w5wIbAwUJA8JnAAULCQgHAwUV  
CgkICwUwAGMBAAIeAQIXgAAKCRB/6j2mFpx31mIzEACj+oXCk5QZ7NLxa13Uwone  
h2kTo+8bMhtGfPK8uIJhSM3JQ6GbxfbXEsIguWQMz7bX5h8zLzEsOXc/0eTbPTn  
cmc0xEye/2fYP3lwjdlk0yGrAkqbyu0KWfM42rufPelc6fbVgroZfuPKQS0Tj42Q  
CT2kNXQ6vIwphJMB6Prhkqd2xTwcjgsfPfiAck00r2/yK9FEAIztZnP5k8gG/iGNk  
Dx8qWJlq0kQUayLFb/m+0FUgHsiV30uHeSXNmksVagKz8XRIp4TrwEm08Wk7sga  
aao5bA8nbAKY+2hYKFbjxsqBPGr27K0fZIXw4gjkegQ2MDVG/StqKZR+sSoNteo  
fXDq1Wg3SEDS38h2CjPgEejQamaNbaiGxN/++hHBGR6BJNSmx+IkvS2wki3a2ebu  
2xPSHAuYFCiH8wROD7gZZjxkLI/hjRcLL2eVYAziTgFsGabX8D5Lsq+c3kkPu3M0  
anmQfnjvfgwNly+vbGnmYOVtbyWHZ92rfcjN9p75mjeZL94kCZr/rZNTJiBA+ngc  
RysQWubtK58X0aHr9AVyUV2IXpVWm2fQBeR+zWZJ0qdQN0QEpIdNRD2yJe9s4Xog  
xJBoGkKdEsEe2KVs1LS8X6NTQ06Iz4t/es7ojMS3t0+m3N84LVilbskBI1J7/8/  
NcdLKBWgYJ8yBuhCy/kZKYhGBBARCAAGBQJXXBdjAAoJEHas7gH+oqP+rzwAni95  
orWpXkZk2CFZQlqkVQztydz+AJ4naWuNcC5m8TpsXw/6oJISMgfJ2ohGBBARAgAG  
BQJXzrarAAoJEGQNAUx2/n1abcIAoIEB0VfSLNqzE7JootFBRkloxL6AJ0TKRNw  
s7IZ3h51yl++eEid8Sh7x4hGBBARAgAGBQJX0V8KAAoJEMZM9WsTys5dp+MAoLFR  
UHng+Kokgx1iW+1zEWVZLDXEAJ9f8e0+5oNu7ViUDBr701E/G54br4kBHAQAQgA  
BgULCV9GBIQAkCRB8f8bqj006lhLB/sG3z4k2N1TKoNLdqmZL2psT2IXzb5ejIXd  
HtZLSVzSgQvH6GohiI5Hd3sS2giUw+j/aSF9/P6LFKMydVJL2FCoN7yMNf63P9FT  
l3NoPHWsBaFahHXIH3UVtliCR/oBp7w3EY7h+OgB8wR0glTL7HCua04mzKgl6YeJ  
k3mMUjD+LEZYQ05fKmS+HMjn3CgBqq980f3ZBLZNI8FfWEXLWXYzEzblfk7xicM  
U0vw3cdrcVvP4pTDgguJo7AKb8sEr202U40cjPaHlWc84wyKQWmVDS4L24q8BkG2  
59D6jV9y7+C6HUR2UAxV85GcDreuJkQFByvnSE6NbUdtoxe4z9I2iQICBBABAgAG  
BQJXzw66AAoJEI98Wmb77XB0QFkQAK0k0Ri1Yyx3nsAiKdzxyiMLIK3wTJd0eIBr  
dDYX6D5/V5dACoGIQ/m2ZXyYhcYLTxqoSPN3bQaeP3nwfBSWUXb0Y6RwCoMDU4V+  
Pxy3MSYFthV9vPgPw/2ulWMMgj6K1K/4H5jdJpCkkrS8n38/rKZJvkQezFf0xioY  
RhcY/Vwtj3Rsk3hN8F7BNksZ47SrT5gQocP9oe9VmN+gW157G3aB9UY14Zn72egF  
0KpcG0o3CaMke7RPUVTmVw1jeckiGIqI8hlitQ/oNwQswd+cxDS3WD4UAt75qGJZ  
sQyKquAdlyVvKnp7D7vIb0oqkL6i7DV4H6fFxF+wtprq3pgokNX8MesnKR8AIre  
HgZl0QVx0BggA5qRlDEZQvzbEGe7nFcYE2/148pyzCBLcXqytNCsYfs43GEuiCRx  
TjtwYxslYsphEfoJE22ZBE9iGuSE0Lx8PPClvSuAL+dslp5vV5E/BX5bgugK5gMj  
JHVismnKqLQgzezVjmPcNrhneo2LMpatZy54EevFsiHjhjJmn1aNudplLwIKKso3  
nsx4AvqnLq6GbpVfK+iGRLk/PvzGIXphVylXDGKuqXJ3UoeMwMD69sNLbBAMnz5L  
eHw5KNAHLVz92iNp4AQIZMIDpeLqfmP8mHEv3sxv/oAc70h/aWr0iW5bqNvo9/tN  
8LU/Ts97iQICBBABCAAGBQJXzWnYAAoJEDpqTbg56qbXT9gP/3w/3ZAA21lj0d1g  
bRXu21L8DouUKD9WI9h0w4BPE4QQae9AAVxl1UGSxfE/YbruyiABVDWJ39ID4vSt  
ngQcbzZU/qDRchN+X9cthrCGPXoqrVnd0tlWbdS265d3FAN7G2LEhp1Vwv10HRT  
Nqp/nEpA64oT023vmU7YYC5/m98Dp2yBcL9akutsy7e6X/AROX8S/z8mnb8L9Z10  
TVMBZLIEy0it/oV4ClT3qfabNaZJQ5e7wUC7IJOAS4faIfzZu/hvEQP1TROHfBAb  
0ckPVENgsceCdEB3900/3E5xtVG0lC65rye7zzgpgSgTIS0PrCfrrrBligZsvM7mg  
78tqHi+IatoBf0YuhdcfbHkbbq4yyDIX1c7V21QtZ6S7+cz3i+jw4eyLzF6cYgZ6  
k3H4v0yU9N9UpnKHAjYON+/E+LJW267qnT4QU/lz3RfnIuXF9PbIXU35U7VsQAR  
GFF3bJB9kyK2Fp5S1iifEhknW9YQWdEvJ2pVesi2wFgqg39Jyw723dy+a1nk0XQ  
bU9clXtjLA9APvd0K0TiNFVo4hpAlh6o3zFJJ2M7HFwVsaCa+7YzXpBmKJ0hhHz  
c0f++gw9Blr/Sa/Tx3GGY6X8t4dEAWXhVf1Kt/14/Ht0xucLoiK0C9ogtYoTc00  
zJLNQC7VC5RrBR2jbZDuPJCLGokCHAQQAQIABgUCV9BioQAKCRAXG1BDKshvVZB+  
D/9oh41Nr+VwW52gw7cQT1MDGuwtgZWEyhqo2mfyZ3BW5UC7WF9K8Fw5lggDdJ/q  
SFNruWqNe9h2JScckHBCARJ7MHFnoFRTwreYWPVLVKD0GYKGoM9aXAWKIJ9+3/0+P

```

vzZbqe6kq5EvkciTXTRPR1YIFdHzTPhqVyha1ncNyy9o6NbPNiX10zaRKQSVPG3y
yLJuis34GbcZVJXE/eCcSxjTpGd0jes6JIfpIEHw78l68GvcBATnVZHF40xjsfSg
8Q16Gb8DFcCEjulZuD9y1bhSJVZVEMv6SjdE/YBX4/SCGZbHLxR/1r82JvMZwLgnu
EzcBJDDsWB90I1RtkAFhC24iMEJML+Y8Krsrgk58EXpcthoANUWSwx1K1lctVlgV
1eBeh77xi6VE+mUlv40kVdT4VB+8d4ruLzGhKYoG02uSMwv1QCvWj1n3XgiGhmTH
sqTbft/fh2dvymJKVLqoCb1a9b9LuWPN20Z5UiC8s+jLrGau0br1Ew/Y023qjKp1
PSXQfK178sNonUN0c+JtbFJJ/9egytcUtPWVS3IKsh6PCvBvJJrCoeMHecfeo/05
DAZty/orZuMwgQJ4GuDrrZZ+R/yKdoayCf+sblriPy+16/f4AtR/kHr30YlzcigM
2rfVYf0+KuFfeAZ5XK248ZjNa63FJjMc90EdiEXyJs0bXikCHAQAQgABgUCV9VW
bwAKCRD/JVEZb7j9gLRwD/9s0r668yt2xRSZkhtCm0FaKeoUFTfnfnZ2MXGSBHf1
jU4vR0sQmQqorc/FRZ0u64mhgj9qYkI200bIho9d70HIm9weY6gJEbIPzvjCGYD4
LjEwhg3zRTzuRzFwd4035+ooSRjK3BPE+ECN2TD6EXL0ybTta2Z9sLJmJ485wcu
dvwYjX0A9S4E9BB9IvdFRz96GRkSAMnWmJ5bmaLLYiTiNvE2YMG//7qQ8JcqIsm
iClckImciIpef0JQizCISMKfUFaw+iW2XhSjyci8qF1TB4vKZKLvVKrg43C1rWnG
d9Z0WtPLUQniS5ntI85CJLK28EKYgAxiTssl0LHhfGbCEc6d+Jdj0mU8F9S0Aw8D
6BkLnldnqIKp2FXyzJFyRe5EKYK19FznGoHMer5g4MtdrxXEzW5WzKqgsCmSbt09
l0DmvjfyjFurCvsAz0/w2skTppe98D5Kmr7omRZ4pTf4ngAisFrVAVDGswQRgD7
iy7v7nXcwkUNQVhpb660JiY/UC/R+cFsdMTW1G11Jk0hJZg54Y3EJusw5qbNJzd+
sbkd7WcyuUtbqZIVMYH7iEC165EbxSLmd3UyEdcJ7bI1j1uo9dN0zBlbXk0wwLu0
AbxrqrxfvZb0ZalCayzNxCk0NpJKKuPqo1MaR0fJt5mSVjCb3qLL29Fc5Ny0Gyo
LYkCHAQAQAQIABgUCV+llYgAKCRC8jEpxSxxmJcuMD/9DaNBbWfEvdTmM6h696Fjt
9dWqtjYpXvsFUubRP15wkkq3Rt/sfvcCCjEF7LUrhwc+VIHziJHB62Mca2LEIbjp
5iMoiJYyqPswand/e93ZnuGW5v0Tsihh1Z+s8fh0nnuvBqFA7Ec+8fjbfEs0a8QJ
aXPlqDw8LC/I3yeit/QU5mMrjwoYLD8+NdHWcknyXlkdMxncmwXUG7aXmbxbXmyB
2WKx3T2eBVyWLSfdqab7TKX//KxBoL9NqALQfTtY87o1wj5/+kPQUywkPzB6Br82
H1WSSiTT6C9/zcCqj+fxPffqFcdR/gE+ej6h7413ewEFHnQReF2pABPor3g21w
dNxEGg+oQfyINXqhaisEu8nF/V3homJKtmcUTLkgGSRAQ7ATLiLw4Sv88xs421K3
GEb1X8zbwa08db16r+3pMvfpiopBW1eIod6NVneFzUWZKGZp7xGjuPgwxz+0mn3/
+HyCdRm4CB7i9sErE4U61p36L3KkKfVfLJ6tCf2Mda1a0eZl6AVFnFkfn066Ku
HgityEhsffXsNVhpb660JiY/UC/R+cFsdMTW1G11Jk0hJZg54Y3EJusw5qbNJzd+
0jkGtwpYHoAc5/iFHIOYzjwNC5heKI8JyHigobDdNgnM7pthULKL6zLSVhy6pUz
uHmp7pb+xiCtwMMwEcuUnohGBBARCgAGBQJX1pI/AAoJELRGEnzy8jmr7g0AnRD+
hgSiqWMI3G1LhXy2qHEzT+DbpAJ94CE2pCcM71wLHZvLiusQ1SBLHf4kBMwQAQgA
HRYhBNL6q2iFYY1CaFtCe2PXJkwFaH1+BQJZd2hfAAoJEGPXJkwFaH1+oyoH/2zn
RbC7MtKz9xkI6XrcPnIsjrmziXJGaNwgE0GQBtCbFqiohLnSxsZYLfrjuGIS0B/H
3BC1rzHiLepQbwjagh4kZ8MpZ6qPGvbrlSaouvNj12rKu3pEj9AXMMFueLYHys7
xcLBNol6NYUxIYiSzdWQ6wjNhfC4iI8DVQdRcykfhofESifM4EKbRVN9DNbNvpj
xs9Nmim/6FR284+mdEQD5UFbvt1kCP229H8BtkUcsr//Pg0rjY2TB03Tn+Mgc0Sm
M2Frs1EYtTU+dsHv/kN4glBuT2V/q6QcRUSNIQL2pVPtSh21Tx0poWzboRnvhQn
HqfsuAo2RRazrdYudAmJAhwEEAEKAYFAlfWkjYACgkQP9u1UITMYRsuw//d9/T
ExGAmiyKu2blcxcpGoW7+d30je0CXLdUDNGKuRneVzk2Sj7UT08gvTQPFzJpSjb
CuRxu7wAec3evsFavznsyUP7D0DAUnBk48amEv8Y/67m6bC6SPkrW2fyEgMlWUE
3+xm2lCa2nsNIG0c+esKfwwGaTMGHpxT0yb72LjptFDPHLSSgLVkwmnJmDjWApT
dsZsqE+UrZSAYsBxKEfepsi7ocTdc1lvW9BX5pHNSGRuVbARjN11V+MfkaVytCr
6mzvUGPJXs9B4nSgwtON170940Ja0xZr+ILrS5RqsZR51271g2DDiL3x0lT3eDq
y0RrYw7I14tDEjTYZtaYCTqEwH2GCCN5z4u0pu4tIz5mhTKW0o9dbSifX09H0gw0
uuHtzlDkd6GloBgRVUfbiHAVht/fahQ318rR94D+iZhDmJihDdYYgCVt8m0rYxKB
eKrijXmCJ8b1SVDtkutS9/OS884jNa5PXwa8nOXIcowl061XQEVsmydqHgUkn4jxbG
rHmmsYBxYq3XwTgbHbbuUfKLSUH2i5Jp0ls1+B20+9/KxMKWX6ZP1g+c0tsUNg3z
nSGjgnFLfz+lrbIPEDdGkDkz4PNxr9Co9eNc57bbsPABpGP3BWaitfkQJvV+mfdE
NBpyrjNQTxMSEy7raErom9PTISINoTiU31nodNmJAjMEEAEIAB0WIQZLJDd7Iq1
vjrsvD6M2wAjAhoL3QUcWxdpLgAKCRCM2wAjAhoL3ecwD/9stBJ6eSxk0hN6kBOB
GOLo23/kLff5YsQDyEtABFVkfVrDBZ6rM3vfC+8ZvgCe5aIh3A+Px2sAl9VDP3k
8opYi2oYLe0tQ7V50606HwXhS5LTNnrDYcZdMdobFT0IP3k48zRuxLG8LBUJ6Lxh
Iuep9a14u/IXBU202zPvPJYp3W0kgW1qd8z0Gf7eZ3hTXJ+9YoXUt0TIiM4iRmYS
/TMyel65/Ubi0hxmFGRCV9Kz9V4+P4kwG3r1TS5sSjZyZ2TFQSRuY4Zz8bm/vEdy
zHWqCLruFhjhbHE4+jaxMF8zb4MTElqVbHDFJsEzpfYjedRBe90czTb8SLZ5st+r
+Xw3TMHJ+PVCmuEMkolZZJ6knLwNSpdt1Sqi+l/8ftLMDQsVtXJ413q3fLtrEKJ
W20C4eAiB0n8+sqwTjoNgCo+N53kwtSR7M1TBAsS5M3ebYUv0xj0ZJYi//BCGv0
RvSVt7v6B1ZLESA9z2FDLPLXq/By7ACMX2SBdh/aiHywFfK6/8P2fruCG4L1KBI
FnIjhVlg0BCcZfs6mlvHg/JaD0ch355JGREHEGuh9eWP7X0rqQ3LRF90mQ09fw0+
N06pAjMxvddwZVUxi0nkZh7g72A4FL7vEAHU74KaGi1ngwLJA+TU5UaP0xF0Pq6
q8nYnra2LN802QoDVUwjJrLkFokBHAQAQIABgUCWYVkfAAKCRAl1nBPJiXm90a
B/9NTtHQZ0/zCd2zFs0p1ThAWXfXH9UuHMFrwBP+0Zctqv5Yhx+Xzrp6ts5vaBV/
6rSevfJXmmgmxcjhVdYFI9JyLabhhIL87nUUMSdUVkppqW15wKntSnnJRT925K5
aeaaikg0jGF5Zf72NLqfDRtJQd/E8a4oqfEtvomsUJY1BzFB05Xxq9qE92eHTV7W

```



hd69c/Sn7E1Mz20LuLTiJLUGEDWYQFQ+h0vmnjyl8ibGyUzssuPkLbkRWYJVBj69  
HErCcnB3FwEsV/m0cd77uL97uF+7jSPv6wFX0CG4JGeu8pMI69BnJ681Ehqb+I45  
+8RrNH89TTdVo5LZEiE0KPBqiQEzBBABCAAdFiEEulg44mHR08gJYMULAh230LAp  
OtAFAlmzsQIACgkQAh230LAp0tBDhQf/bayw65nH+9snNotKX4uozuM2d3ofws9k  
YQ18IfxLwiNS7Ei+ibS0BZYncPbMQDdLdYVzv0Qo+2Zp4tyNTgw2/IBt85IU4/uv  
zKztuBK7H+SE8/hMoC2V0X72+QsHxtCWOCH1MHYbBuQXKU6fN7le5bbrj0DyX8HG  
nDSuYtv42oSK0lg565SnGrNRo5zEnJLYx1FCGn+2uEmqhpSKr+Yx8wRCMBvhevU/c  
hTxMjyy0iTTcdmXu6Y1U57lfr3E0WBdLTFa3i3X6ZE0ncgZLRR83teF92/3fxMvL  
iu1GVZudFy06yg5fJK5+3Dw25fAcMV3A5Af5E357dsV1fdPp0xQj5okCMwQAQgA  
HRYhB0Xteiff3P0BgVxkNkJw+mt9RGaHBQJZmqttAAoJEBJw+mt9RGaHq90QAJoR  
p58UbQEm5Yt9MGperA0RacXAXnH2q1No1m2aYkLwuF6kshTNx70D08xmcmCumA0u  
ZbCG8njmAYGptEo0LGF+g5Hwa+r+EV7kSk2qjczthHwLIIdy5zLM9c02ke93PM  
Rp8vC09KcIggQWbKROLBYcWkTBSxuxqTsBjn0Tn5V0iUe5PNdLF407/Ct/otbVfv  
q+NbYvktY8quazuRQRuA9c+Leua4dPVq2DV+VBifRqV4g3lp/MedhIMUX4E1z90L  
YVmhS6q/QnzY26fnPYBoLQF2BEM2uYv6Qg3LNRAM042Lkf8EGqI54YML64G8ePP  
Rvm59rRvkJD1h635Wm/ko7qfwrHCjd04VcVr7Jh72LVUMqW35s06L0PWhA3/Rihm  
uJCEgi0f0cpeE4sfoBqjQCodJBZgKWr7Ki60DLgFHoIqau0+0mSz8SfruR4Dn80C  
u4VybIBp3JosU6o5YajsedPnAjpmEXVyyyZ++xPM/efP8ZaEz5G57GNrAvdiHPse  
0b1zz7zrESdZTWmogAY+FnWV265H5uP1oPmexi6q/sK6a5+uAr1kuct/8Z/uZmoN  
ZjqcFS+U5b8K6sWj04EE9hF4JZnEVKUajuWx+KChSiWtaksqrLDN0xBxY7PCrmpW  
XDS49heDqyfdx3BGsXiKK7GC5x4kRWPzMD0Z6/sniQJUBMBMCAA+AhsDBQsJCAcD  
BRUKCQGLBRYCAwEAh4BAhEAFiEEAKzRXiWnn+4Ciw7lf+o9phacd9YFAluKZcF  
CQjZ/s0ACgkQf+o9phacd9b1/A/+LfaN6n8LQIuj7tHtNtvieboFKLAecbQGsAlW  
Jc4HTsdwL5HcJjQFta7w7YdphHGgRaeULUKCLDwK4tIvtg+VrQQ9v90XELBenVhm  
8uoFS8jmiZ0Dy1DzK9Z4/RmY8ALMPIfxFaGIzFNbQ17cMm4dKpBTmDzooc1Tnkml  
hZJUemv4m7NtUJI7v2ngR526MPfwIbfggppHHuwjfeegey7dTQqOMthyZQ6qZ6  
4S/GTTknz5y57oiNdbnF5Sxi/inhfo0l+Q7qsjt9hMwDCR7LP0UA8LusK/RLrWcK  
HN5pHJfAWB0c51+0wcEmwSSEk+gBiHe8jxY6QFHV4hZJ90RkDbuW7NY+vtSKY9U  
Du4Pt+eyYBhiFI6y4k5bHI1JLLCrJnI9oWRGu9FBkHe2vk3WtAYl+ef8uXeR25oz  
ggA9F1WgYY+N9a26Jxod0Cqim2HUSsPbFASlaRuKroepMJA5y5YJbG6pj5gBcjI  
BAmPgt+axWgVwYcZuGecYe8mI2G9fM7V4XW9LiVCiy9aeF2pwQ1ZPsrC+wBe2fM6  
865k9KydVgyjH1UpmVVPXd+aK8Q9/xyxJGH34To0SuzngJu0WF6D9SFqwaXaWy69  
r31MCmSB9neMF3abKzIEDI2L3gk6MmcEjxwwZvOXzJWrIv0XbEo2nzQn+oIA82td  
qvk+kl60JUfKcmLhYw4gZGUgR3Jvb3QgPGFkcmLkZ0BmcmVlYnNkLm9yZz6JA1QE  
EwEiAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFGIDAQACHgECFA4WAIQArNFeJaeF7gKLDuV/  
6j2mFpx31gUCXW4pLwUJCnN+zQAKCRB/6j2mFpx31r/bD/93Bsy938aMorYJeiEk  
H59BBItMQjDnJw+LNUZ0TAcCyX0NS1Ds2RNdeo79vyMd+rsYoDZj8B3vVMdarVnD  
Mj08xdAUzBTqjHjJDMwaEldJIrec01aZWZCosN4uxkXNf4sIvFgDIH+LfwNB2uPI  
Ds/3XFoFKB0XzQSp4YLA7A6f/z07BCKUvCsgR8DNDFu0IAVVwcrvxnkghLbA0+7i  
zlgQKwsdK7LbFTTUh99s2nLCQ1AI0GK/Hv1I0kz5i6EHq6qKv/bZc8IjIt53m8BJ  
AHA24dICkknmgeaVwrpPh3dVU7v0Rn7K2K8npVhAb0wZpbLwUJvFfJbfxTPrCG  
PeWbQdNX1Uiik017qIEw+hw/LddRqrYYyd8i3pW7vQyv72fYAG+3BjtCgNq6cndVj  
rv7Bs9Kyr8RCrj0g2Q0fn185b0YqEVSfh2NFzehdRnDz96h1M0tUHEIFtwQ0E2Lp  
fU7uaBzEPDt5b7GPaLkoqIwwEq27GhIBT0v0CC3zrc//QTHBe4M5xrQTLxUggq2Q  
HRrW4g5KX8kyHPEnyidVLMguXvTX8Iv+9AeHZzRpn5s5AuFh6/9c9hfiXxqIxAgk  
FczqwQkFFoMudP5zbMpJbahtjp0GRxX2iy2VwQFH/5qDanV386L3/SaZrMcSFca  
z1fmPvRyDzfofhxalzeQJLbCf7kCDQRXBTFAAAqbwLfmKUT62+r9LIP34Wdr60  
QxZDi049qbXUpPfyZ35CNWx93g598f00JXyw9Z3yV+cJpQY2DMGGZv7fLg0W6M3  
A16XHarJLVRxVu2BIQQJPVrWesg3gNLUyxYxauYni5AK0c3HELnk65WQKgw96L/  
UQG+XfJMfBiini6P76xrvViHtiRxsxgRNME573xZyiS22eNiwy8JDVMYwRVcrar+LJ  
4fqeS4S8vPMh0L9Lgpb7kngl9jjIhxog99T3HGqnuQ9gNtT/9imknKq6TaxNzCCL  
BzqAmGeJE0vZLPvk5mZ9QvDsZVmxgQk3cxEt38GnSbCGUPCqjFW88+WP6SMo7z+y  
1HMUIDFB07XG+TisOVPr4oz9RmhM1Dvp1tU40UcMFeV7V/9EhFh4zBJ56IXdsZ+D  
+mREGSzs0HbFWLBDz0ofDp6WqUVUjeifLTj7pJ4YF3VfyNDnLTIpp4u0lM35s+D/  
Hd5LBZnupRTmathHFp8TafMVIQY2fYJfLHAdHX0fU8jb31MkaK5LioMNgS6j2D0P  
vgRVznBtllbmWdHYRFT5QYwjWwDNajm+gtaYoM+PD273VUwEodwP5/AYPmcaWE0E  
i8ibJ1j0v+c5mP4QpdEV2g00CwjLPGnpsstStnJUEuot1IvDBauS/igPDXDmEDBdP  
g6Uil01m7o0YXxtdR20AEQEAAyKcJQQAQgADwUCV1wUxQIbDAUJA8JnAAAKCRB/  
6j2mFpx31sc4EADV4M4wLzbdBj83A5fPbLasvUPf0z9vknpap9X4LH+6oJBT3YHTJ  
o4uPdiiunloo0c962gEMbvPSIUw/gfUI/NxnfvB0vZtX3nionmqBrfmiIocZwL8GM3  
haWkmw8yNgh6hmEQME0LrcaF8BzLmiR8hzMP61F4sHtW4W+1fIvL9IWhFVTeghQ  
+Rflfw6QIE5zbjthvSMiZNBVFHAMR96GNkHVeS4rFzdGCzS2KTq4pEQyhMPHuksq  
AJbvksrIReTLRdl0rpe0F+keoRDz374RH0Yns8rUIRMueKPPwofH9/ChaJ7dPQBS  
epCwr5xcpEEh6l0MfiQPakWJx46kTteCbpXpPjjoS7kLmrxBcFwScB5l+99c4x  
u4WkxnGBDvBx90N6SoUhnZwXp9HL5FvXF3mm2j2A1Y8gWo+YsL0KwHbL112p6S22  
pcCScB+pe2jZIGXnBNmRvebu+4h0PlXg2ki7T+WGhZhGjI+GkQuJKBZ9ux8SsZu4

K6G85yUDSFYBjds4P7X56kx3RpikjptK0Zct7ZxewQwSeMwBI6VCvT8ttow/eqj3  
 fBVE3cPJD06yvxzj5TfuXU68MItvB1kZ2oApdX2PwYNa7t/sYwHdkRCH7n+ozV/5r  
 5XEarB9avyhvDsNsE+ZEZST02JvW3ow94JP+k8I47XNqb0KnbkvHRn0nMbKDLgRZ  
 TNiHEQgAhUreb40C5ctjH3qMFYzU8Lfm67SvsCH0VcwGIR6/v57gsnR1ZnWo7VxB  
 ZcKg2H+YHQw3VLJhY2UL5F5s2Z7lh9CU56/k5X90H7jqfuDUkeKr1xbYfQyS2x7W  
 VsBhp0bdHZtubTIp4e3JYUmeIiMFfxgF8EeQAxcFHBX9tQFHRgEb46/seLaz/gbq  
 eUCEzxQM239KN4K/PqDXzJ2QM1B2E6/6LHyIT94Dj45n+FHEoMuHEwDbRT5sshS  
 Sw5HSr4poTc1qHGe0n/lIo4n1/YcJolt9fImBuAsHkKGFNwbJg+NnHA4fzxaCk9q  
 p6B0GEcCB64uTv8ACBDJyJrS0nYKDwEAy49fyCLc/ea9v2pD5Wrkj+2WQo4vLEk  
 DXZv0k8wulcH/jyJL/+eoSn+gIPAWSiUJXERQIYMS/vba8MHcLbp4yEz2TYZXSSz  
 BkqnDPjSi54tDNFJm2mreayq9TbRrpzBQPzR/IFuL57bGK0Heqa4x06eLNSFNbNH  
 91ic9huj/TBRAQTUeuJx+9EEFfsxpcL80BTw0Xphg/ATr9PDs0LutEkuRaompP9L  
 dICwD04HL5baYUSGGk+zqL0ZqR/UhMvxhYXh1ArLcsDUgFUIB17yCzSTyQoMEtRo  
 /uD+xL6wa38JldPme0jV/zHncNRP2hd4k6/twEdTZ2fTKzPFG+NuvvSrNckt6HbX  
 FCjIrsYBUiWV5RjNa7b8NHee8qprMHJHm0H/jp1hw8rp2ZLAN7AJpUG2Hig2dKr  
 vcTG0WBPfen9vDcRnnnCQ8eIFkd/na7U/TS6LzzFYMtuIjftbpbwoVpcLT7MDzK+  
 A425e7NMqeps88/xqanEb8BQIMrllcBHNxb5Z4088KFZMF5cttz/y/MLLEbel  
 syi04yWQfz55bIt/9svZANuqJ0i2qbUhuCv8bUik6v2KxirDvuEHHwCmPi59bhi  
 PiweD209HEziEInkLwauHvZ5+HGMQNCmNh5kLgZS2iQoLEW+zwrhAA0yBfsy6E1  
 W6tEVTr344i8pcoq1oXbM8IAkmc3pr9QgdaVdASPd+GALroTxzTwKBX2CnKJARME  
 GAIEIACYWIQQARNFJaef7gKLDuV/6j2mFpx3lgUCWUzYhwIbAgUJA8JnAACBCRB/  
 6j2mFpx31nYgBBkRCAADFiEE58MeriQ9eYQVv08AEo8Ahz4FrX0FALLM2IcACgkQ  
 Eo8Ahz4FrX1PKQD/Y33iZTppyDDeXbPdYuGAssE/uyte0YRYUMLpIaEKGi8A/1zY  
 SXkBrA4btQ6ZoCEyRtQzAzD3YtkcgvW86+Jam0QLhgP/1KdyeMALP05dJn/bPG  
 1LvXJ6C9F805XXyGcs2/8WIA5DAUuyXrLQSTs8ARRC40Nj327E7UT9nb2hDC0ZX  
 kUxMLzd8At+S2fWj5un1i1DJBGVqda/eNmZetWEE/N0zYLIE2484eAoSsXF20IZ  
 675gK0gzPz+31cCsYvdyuTteW427kVUZon0+EkMMy5iirm1KJGpqBh61a266vVan  
 01g+uzeFffnsdsyFU3Z23/KL/DgYh6ftsQLEf7o6P3uf0i9kN1dpr4P9naGpjT63  
 rSjiHfGoDjhUCYNxaSUW0D4J0Z6gZ3Ss4EFmsJtPcZin/VMaKUEYy7K1EUy3S21q  
 3NY9jx2/YIu2K40EiU7TJN+sHFHJvlgCYSNyBT3UzVLa76Tes/ikdFBv+Kk/LF+s  
 oD42cekaWFcsK8v/1EvJ+FFrsa6/JIwQkl3bSoK79GA8WgpZ5vKJnUDHuf/00uza  
 ETypg0GvqhDQ5GBf54K/DkodFK8a0Iicr3QTM0h4GE5KyJsa07D+QA3qcY7W7yI6  
 bhceJ/qAXdv0FpCSoDj+7Tzw0ct+PGew9F0P66zjB8PR2YK7A5FieYDW1i4mAlDe  
 NzR2zAU9baZEVkfcCKW/OYFg9kTnq0Iu00JmXiChJUTq0lefko7amXA92wBY/wb4  
 fzAJPyHTU9pM92jhrKKGM0Q+uQMuBFLM3oQRcADI3GxjRL80hmigBPGB237edso+  
 vD32fxxInbqZN5++02oIcpBTx27eNN3pSmgYDT4/ZNZ8w8pp+jyKpr+PhjVLQSQx  
 L6nlHxcbrtIY21FzpdAXVEfaHMGaYLVcuLQEpZx7sm2AcAf1nH0TLbSKrE0DEajv  
 t+UBH+pDpdVyZxnIe45Z7HaIDOVkt9QT90Y66qTI9YF0LR22mCDxRwjnHiiJCS6u  
 uI2SC+7jhhcN/NZ+F55wM6msv0LrFmTdqmbg3mvZxw/FE8+rCQzOKYK/UaL5LHRv  
 PorpA2k3UCackqygbEmvxsmlW5Je3UkoRc0gXQPrGGpNLWYPXYA5QaMNHBYaQD8  
 0p//dE6b2vzmsLoWsu3d9ic0fmeKa38aBt7DSoIvWf/YMTV0iLEynevTN2E8pkf  
 4tPP4uuWro1vyqdfw9Wm5YMLwne3gKjyVL49yPt2LWcxit7Lz+CANTRGO+UHNWt  
 Ex7C7tJEDfecR5EBMzq4Vnj7CC0+11s0PxZYerk2sGvNuUaqii/pYrJVC+yBsQnJ  
 20f/sxEARJXI+SK3V68S4m08jWelD4T105LxesX7f+AtpxLQoiFQGFkYEBzKslh  
 OccF61fX2+0zaueGL9TSxa7vCu1BQZzST+fadbRARBIYeGdiRm7c0SyNFH3XRB2  
 cpx8S7SB4Z0vLDsewQ3hRdFV+8UkiXh0Ng3Nr/TZ+N9h0Tkok4lrYWSxYDHvzzc  
 PQgAtIJ8wfAiHHRAPrZ82e70MeF0rtv8nntEv5YUblJQEbT1YNLMuj0E18zquC/y  
 r/5/zyvymv+6AQNW4oJ8qsL5LMVbfgwq3/rEnFncsnbrfH+h0ALPFC0bg2mSzVT  
 q/A2kMzm1SEHRqe2aDWCvYKba+6Ggou97gCcYlomsP8WJV4izarCUvshKyrnt04w  
 afNkm6pHJCSFrl8Hh4ByPm1n9X4VUjYGVooj1z+/ScmPsGwLS/vldvJZWkyHY6eI  
 qAJXEMTpi3s8Ca9flmy8to6LVhptlyx5C4CCVe7k90ILuUz4txQYMsZTxB/DSUyc  
 RyxfmXbPpwUN+jVD7Iusx+bjNYkCswQAQgAJhYhBACs0V4lp5/uAos05X/qPaYw  
 nHfWBQJZTNEAhsCBQkdWmcAAIEJEH/qPaYwHfWdiAEGREIAB0WIQTVFBoRsP76  
 0fy+Jisy7lRaPghTTwUCWUzehAAKCRAY7lRaPghTTypKAQC6mf1FJhhCKwubQ54q  
 eaM30SAwGfTXA1unsw/0s8s6ggD+JAK23pjbDbPWZ3GaIToGuToMGaUYRwHtNAP7  
 0cscAvhpWRAAsRxA0qcPmmgmw7YLg4zE543IckWzdG8rVTKXup70EUo2NQD1eLQ  
 si6FsF7ehQ4kZhdWjyl7am9DiG2uPLF4QK5U7/+jG6368qzixwhyGJkot4NLbiF  
 fd4U8THTo/SUaaSCNPnzIqWfecPgdB+PLPzYD7zJJbsX6R0EdMY7orZRzDH6oaYo  
 ungToYwGYi3iwbHvP2VI8VQCKNMGVUCVWrkXk0Jbl+biQfR/XkkrckJly3di3szd  
 ZLzVL8RoToYdm0xTdjE5sZjeq3fxizJLSwQBe+uV2sjg/9k+jWSe5a7QUcWc2KSE  
 Ub1dYULflQVvPd3S+wYreE5GD+/vF0rmIbaylv5ffVi0nUeVmdEuJvDFHrYDgQv0  
 BM39a0XRZEGntt+RlFyA7x8Ph0RIatCji8n5EGm19KG+Uqb60X+zuMz/40tth3Qa  
 UdhaQq3qMy788d4xDSz+45LAEJSFu8xST0LDSKPTgQkpwXB70LkhEnwNo6AshKz4  
 /GEgJFBXrrMheTYd2L6BN/A9MtA8gogBQcIL4592I0iViwybQYp/NBjddAQSteCi  
 6TB3GzLcGB17jk8MQB8avUhby6qYZBUqlpG50CR6EKhjyLpB3G75MpazG7YK+AgB  
 tfYvwyxSzsXFhIqGh7Ll0/e1iyKFESQzJfYGSuFh1w/0MYT1AFw2XK5Ag0Ewyy9

twEQAL637U/K06jGnvNE6xNXmEpijB9oRz04q9B8uR5LcVFLDqKeTa80RnwIw31  
TYdPm2Z9jChd0oUkBWHit0kcrjy7XSVG+mxcCdAmADb88D4C+bDjLLoKSgUx6EC  
0pbDo+yj498YQNMsQuZlJsaACLP4msf440UgzhUu8m+95aNoj188IfYU0qzZYNU6  
e2sxbkIHG82hWiic2JeqoL/6WBBA/+Qd4tSdp33KSP3uc5EvtLysB4iLVLoi80rs  
fFNV4uk+JJ0KE/p6CYgPkkwD38p8Db0Vdw0reiM2I3HinSjJozECbxwHJ701IFqL  
Xyu1oVIK6TDwCH/Xv3hZEAmrI5FNtH0KeD9EmbUBA3wwMsaYYUNTiwwr09oyxUMa  
i6j36J/N95/ea00LV4NqM7eu9/10jApSv/sTZVtCaxp4qZfHuFyrGPOSjANYfMd8  
WN07k7GM15vC1oDmDJEuT0mXRLoV4cboGW/+LHQehP4gXhQB8gW1/lkRD0Tio/BX  
gv+S21KSRAoFkg96SS2BxL00IZQPxxkhdR5khAKzE0+3aIz4X7Lfxo5feW0MkdfX/  
l7QdSqwCVLNOzcczwt2EQy950GCnemfva7zL4MijKumI50U2fe2l90xQvwpNJXXE6  
tCPeCd2TffkRyKEx+qe0bYU5+0+vpkgpDI8hpC/RPMbZj+8/ABEBAAGJAjwEGAEI  
ACYWlQQArNfEJaef7gKLDuV/6j2mFpx31gUCWyy9twIbDAUJAEzgaAKCRB/6j2m  
Fpx31johEACfnN79P6R1LPCDdc81FtNiEFwxeD4kXa6tspWdHwNNM4G8LScejI  
Y/QbZadbc0RYhs7o19B9L3DAWTABvU7qoHFwmGPXSyw7r8xofBVGKwMfbLDveQD  
aXQNHxnEKybn0t+7ZjRdA6rW4fZZt9gwdgoj56xGkDmQzcnl2XpN1BPrVAYi4Mkh  
Cf1yj+KkeNL7V/YoNvWdTrMjRSUTGdCORsg0nUa/8Vl/dj432UfA1waHjgb+pGG  
GZ0enKnLfT2ML1Tost+fuyMwsVoA6cEawQINEqkDcBiGfU4JMjXGBrmXJJaVKqcGv  
glwbYsR7E5Udiqech/cgba8vkg3LTFDK7wDcSYkIahELxKa/85nU1ZWHCvPDDtK  
PDE14rv2UrgFpBIIYtQSh0I/CpPR+SUU0of44QE9az4GeFAfzPVFQIWXAVUiAeYD  
HdTne3T/Pqpu0zcmSI7uTGSvU3InyS01knL8ikoyVS7Uq9Zg3/9+Yp59JwbeNkr/  
RVRHkvZEKQ9QH6VVG612elIONayo4VtGwepb18NQy+a90kHwPwtS2RRsFepzSZov  
QZDoSjetRfYzY7q7z8mWpgqirSPEfBJllejQBGGMmpqe2ZUeU5Ya4QBz2DQbFXvA  
a07fibjhMes2WhvfxupvwZ5oRug0huf1qQaykr4pYgSA9F2DsYrGvbKCDQRdAlYB  
ARA30iLjatyntP4Plr9nXsRgmLqKpmpthoblv7r5/sojsiwxhLX4eiQDn0xAlY  
w5nB6Y0kWyJ/v26jx+c5nsJPMUBdxPWzgz39oBRPhnVmRsTGLHedaSxwDlkuyWg  
l0mYH0iYpffktZegR7jZixc888kjPb7lKugLEyFDQ9hqNXDdNg0KzTuqe9kjNjId  
Yaa/0C6J2DKzivNu6cSRaEb5ktj2cy+eD/V6rXJw/sM2pmZrt7/QfIX9nX+ZWYrH  
oZkXY8WQw97/Ia8n1rpnqIq/giXV0jLwsxmQ4xVR6qkxktpsjLqQFqEhnLTXx0Cd  
zsn8FcftrRhp2xt0aEawKZg1S1xgj7B4whlpBR1MlTrGTRgmK8RkAV7gjQ4fQb5G  
6wi5d0FjGv8oVE6tswl9sdIHxiqH7vy/ndkLV5lpTNN+ec/leKPOmZulLLKBC8+G  
QWx/Yh1oRgeCP53WQ0D4noWsKjk9uLFGARTgzo7yxzQ8hnyd8EptCrSov0BiL5Vg  
xQLPaNm15JLaMuB1TAJENrQbLoqL3AItLsh8nN/JOZ+aQb+9jQv5QgpoRMEmE+0m  
rhETy+EZ3Mrkj85RDIK2eRgTzJr6jzwrGcTDE4m0Fyuni2ZHY9B1J3EFx2vvMLXJ  
GZ6T7eWspBecDBJsh3w4p0m6kkS07LHFfjJx11Q07X0TCekAEQEAAYkEcqYAQgA  
JhYhBACs0V4lp5/uAos05X/qPaYwnHfWBQJdAlYBAHsCBQkB4T0AAKAJEH/qPaYw  
nHfWwXQgBBKBCAADFiEEUq+pvuD+N8/vVW++WoDe9T7W/7IFAl0CXIEACgkQWoDe  
9T7W/7Kt1Q//ZktC3bo0Qfxh0fntpQm6M6F8mX8U4rA3muBwuRdDJ7jF0M05Tzmn  
aQDI80NFgcb6DCBmd9QJBG9R3C/72NYSKkAD0WKJ07QxtKUofwhgL3HvxfznlcL  
f6uyLNQBRGMrf/jc0C597zZnKM1D61onDW+M6UXdR3/1oX08p7Tc30BQdu7v5ez/  
LXGS5Xn82GhdV0L73dujD0LUln00DJ3oBj2iWnwWrx0UKPGIJKjF2gAU1DT9XU  
hI53WpdUq8q0tkc04Cuzxc8rSgBhaEQj58pgTCmmBt9Xa2cIjGyLopT2E5dymFgv  
7YbIp8a3kPNLm65heTDj26RnJJqXhkdZONMBJ0M5wWc3k+/qHX0j8zjxu6ozHpcG  
Z2Z750jWtCpC0YSM8RZap3n0SK3t7A0t/kE4Z28q4C58pBYrUx5i2cv7HwC3azk+  
8fPayHF70xBUpyel9rK9Y/qi8PusqRJBocTPhnyiXxmwZviLv0kt9VMgb5DmcCiP  
DlCEN+CrXibnq9fITFqvbKwHVQ3xG3VS/TM0n5CGYATs5r2n0uH2Z0XIZamz7L2  
J0mGnIIJ0KT8tbnC/vLWdw2Zkr3j2NQ5RHfgrcAUc4+iHu+wCbbKDKid8GNgQY6I  
WgAcCUg4mpcaFMHY3Wl37VMvLSSphgz4D9X1QkEyzuWmf7l05IBD1zeIMA//RMvr  
w70kze+z/EfnVyCAwISJJD55wXUs43VIzFYR3HN/iXzz3PqrqmfVvq6nMJYQba7  
Lvyg26QGUr6zJhkeFp8X/QTYJcy60feaC3q7FX1JeVv3z9h0TNexxUBmHvMlaa3  
SFWRaMsS4QaH/L/ocdL5ZRN2de8fUgG4aLtrRcysjkhrrrmJsefKKf7IZrRCwYfD  
T7J+Xd0F3hZxLSyxI6pWYP6xdxTpbRNuXNcfE4K4LLSu8dHuu0NC8j/PLiLSbPt1  
VffE5nLrsnbXvt9c8KPvPgjVoWh6/4nLWKPTr9NgK4tEm50BgvrmRHtQlnsGalYI  
oZLj+ZiVt8/9hkZgZ1rh4SK5vHcy6WRNvWai/ePkrtzf0ZBBExNE1xisiJKtrL59  
kGZ79m4UBPpQ6QTTwV3AveCDPfkPtcW/jLPmsUotv6j7uvU74hF9GSMmiRfp4vFm  
d8up7XLDoSP9zAqS4orrorR/6DdadTE+sPJzUPY5KYtmN8oA/zNwACXb6cjqnnl6  
J1aaEWomu4J0l7ePSWMYT0N7WZFKnJsi0csgWLYEINHJU0x6Jn8iRpyuW20WftiA  
Fm3ogdVN9LraWHfQfFeR9T08dJNpD/fdZbyF8FL0szBSjbqj3GHp1s9l00onwEp  
k95qVnxBlnnjv51G0/f+U+ECGajlsa0zwlbbfd+5Ag0EXQJcsQEAMAd0EU3G5x1  
qMt51p/q8ggvxb0nRt/xRrQcIAZgaDIx/qszhfi2Wegcy9wxfPRkvzTWZ0pz1vH+  
uN949kZG5M62CG7iYyA12cJN31fiu9UewI029QXfEHEdoKgjbtbwSPs78x20bm0T  
wnfrkZV0aV/gHyKtQ2uhkNY2oLmT0ALHBo9XwEwK3obfQ6VWqkN444wvKyz0Xv4t  
zgmWfjhR8W02FVX445B/7640Pe3jt13m0h1ABd0XE5xbJzLIJ+76qlDb3Y8rLZ0R  
cuKqYEPH59TRojd1A0Bak0TjrS7IU0lp6Bf/J02rGNJStXfxwosFDqxQ9DfLCKFe  
p8/5eZ7m4G93tudhfBeUt+vihULXYzAty8fAsrTSMsyEmnWkmmYzL+nznzjEpiu  
DF7vY5wn6McBp4b9VIsSaSinZBG52gco6WwCLMGySakEzNyCHT1WvP9YNo3ThSVK  
gx1ZCR2EhQ0uwuTZtSQngfEILDzcS02nzxQv/9oeoCNOit/m3J0AIXdJeG8jmt+U

```

xmW9PniUzsznvoTFXVHK5517kdS0ezaCwQC8Pqt7S0C1mj/+X4AUXoIkYLMY0B9x
syl91xNmXekjJuf+0G4VGA1KYG/zSV7dMipmSw9z5DsUCi0AAjNW0f6EqdMzZxF0
BrrRLYF2J82yNcT0WLY+15xpJ3NuYWX/ABEBAAGJAjwEGAEIACYWIOQARnFeJaef
7gKLDuV/6j2mFpx31gUCXQJcsQIBDAUJAeEzGAAKCRB/6j2mFpx31umoEADSKreh
V+VwcXza5M0pmobx0WRR7JGoR71zCn0Fvco60CNL5o38WlgM0NazTx/zo3dMj8QD
jyHVN0YrvuGHEJYwjo0LAgUst5fYPPHhVcPa4gclSeqvSmaw0u8RPUKvfbI5EDPK
wY1Ge0w5QvNnwsMHP64LH5xrIuJxiSxD08v+U80sWR/yf4f37Gguu4hro1tvgFdB
7BiXbr95Ku+Uh5sz7dyMQyu6AdYbJdaufq4AF2SzmTMK3jb9Loajbu18r+Pft3U9
L2o+XHuzAtFojC7f5Ec2iVEqAcHaStN0R2/uXlgLkmb/I3bIlfUIVv1w9R7cBlRR
j0mGu04WzBcmLfsKwtrLGYv/skJWIdohE/TH7ELZ0YDQTza0YVi3sUzbCvcJRC+N
KpsePRf5yhX4SUnrUnGo0stSBXsLhUABZbKb4TUoXv+DEJSX/ZwXCxeZuRqNsew8
akjrgQszfJEzEHKFZ9LTQyCC0Tu18LNDqn6DY/j3fA15QlZrTSe/4CVzaq4wYBLx
nwZdoNwWkq3221jHz19PTvTYGzvpMgI3Tmb7aYm5LPT656bbnA5J09F5AgvvUrM
N6xjdp+T2qiu1IAzKNxCalHw4oRwjS0e7jR4pkjHaMm9LHHL2Fi7j8D7p/eA37rz
lhi+UTQKzTd9Y3/vwa8eoF41I+ey8e0qpB08MQ==
=m7i/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.161. Edwin Groothuis <edwin@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/C593B37A 2013-11-02 [expires: 2017-11-02]
    Key fingerprint = 7046 C56A A497 73C6 096C 3F50 11C4 8287 C593 B37A
uid                               Edwin Groothuis <edwin@freebsd.org>
sub 2048R/731E3D42 2013-11-02 [expires: 2017-11-02]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG/MacGPG2 v2.0.22 (Darwin)
Comment: GPGTools - https://gpgtools.org

```

```

mQENBFJ0hDwBCADEV/DRPMGZEBTMIIT+yYDzc+afLVB93VVrDRC8YjHQL1pEFvhn
G+bmud6hjFhv0ZK4p5iijJmpgnCKQ/JRRRn3vCY+yk47omqxLlelhkRAAM8Z5Gbc
IMgx1UfK3dtdktVIVghkq0Uhe4T87AM2KYAiHuhtkiRltiz7LlR0YJphTdV5AI2C
v8AtUjzPVz4Yx1rxXiAvLynF2ht3YsmLHJ3tEw//B/cRy/akCgTQXbE006lvdiiY
hPq3AkvdLIMrk10HeWoaezSfaKepazIwgpwywfgLJICpM41WaY9BPAfSMRlA3mli
fIWJE1mx6v7gXxmmS2KozoeUUJqxtC7epRexABEBAAG0I0Vkd2luIEdyb290aHVp
cyA8ZWR3aW5AZnJLZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBcGAnBQJSDiQ8AhsDBQkHh+ABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRyCAwEAh4BAheAAAOJEBHEgofFk7N6FXAH/RqLoxHz7pilbPxw
bhvA6Vg0AbXdc8iGbmWMj7IxlMUT3rcD2q0GoDsZgMQsZQxTTmcmEt0iKwNGmntC
Cyr05U9BR0YS3gf9EDL9blCgbZKWu22QHhJGOD/ZZdDvBiweJwWC3DNAnIitJzuQ
Mgo5IhoPBjTB3zoklk4IYhdt2T2kco+u+jCjM9nld23UzB0R4KESGAcj4J4Uf05Id
GdVvQdqdnTA3gDu5MJm8j/9l7h+NHfzSFuBQiIb/yLauAg91yP70QpU6gxiEG81g
4czTMKNk9NbkMQd2cWpJm59qw9fAi2Zz+ApNuP05u3peRB/XsskTLcXMKnqM4fu
tcmogjC5AQ0EUnSEPAEIAM8SFImex0wo/2uNzMUejxmu/Uwu0ymq1PBKAbZ/GBPO
fuctbQtAK1avT4+ft8nTUT/TFhEQnkMjq65Yd7JB/jiWwD0jw0mu51hkhWp9Y09h
53Uo97YhDDPRh788j1cQtBj1rA0HaNMJ8K9QsJZo59oxeUajJxP779/9Fj1ELIt3
bcpwMiRd4+k64o9UVxG6KHfC32S8b5aF36Br9ZLTVwXmv08j8YwmdHGKYhaJdVKH
WmXsG5k71UySweo7EnjI29KzAEuzZP2QWwT0w3U0nJUhoc92f5fWuEwUixph2LzH
lbzCgHWV7tld6eBnXh53dIQoCG/wN6p+9ygehnejysAEQEAAykbJQYAYoADwUC
UnSEPAIBDAUJB4YfgAAKCRARxIKHxZ0zeqlwB/9KkNeew2fVxMLIazMXdPKo/E13
R4KSYJLReItJ/g3BMyk3M95S1DwiDV7h8qXxNc0w/Vgd72fhDJ/dMuJBSvsbqwPn
KxqtK8/1Xvc+ef3xJ+TzIw2aAty0D1cC2j1LZSQ4NVRe4qiMRRW4RvQX5fDXmK
c72nxtlu4hESPeY2pzfih4Rbz8rQkEcC59VYTYNBi+08U2N9foHu0x4zK7WNL3
33Hz8fARXZ8h1BS1+o7EfvEnkjrFt0aTR1jLCV4zG6uM0Ny7TJc/z1YVjjxxheim
/+c3Pb5ZpvXvfttBJ365V+bGhqw1xeh8yb0wu30F3Ep40T8TgUFsZK9aoNiG
=y0tR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.162. William Grzybowski <wg@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/CFC460C5 2012-09-28
    Key fingerprint = FC40 5CD8 0879 7F50 0036 D924 D9F7 8B27 CFC4 60C5
uid                               William Grzybowski (FreeBSD) <wg@freebsd.org>
uid                               William Grzybowski <william88@gmail.com>

```

sub 2048R/05577997 2012-09-28

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFBlilQBCAC3K0f/7RxT6pjifT4C8KtW785AUL4iNKMj40H1SYL9XjCNIgA4
+XQh0ybsHZw404W1egVHJWQVNgHgKcP1HYi4D7UTK+XsvKpyCSw6BGSgY0bCnDgR
SPmGdDtL0e1HPqSt3T9cAaQKpGqyWLoP+U7aFIG+XV45N+ACIopdnA8ogCL4HQwo
yRwYunCuUgZVYwIq6t7iza4qW1NuS E7JzCw71i/R9QPCWjRD0nNS5YyPmCQvWPgx
rz0IjXfMoJZPPq6qbrothg4GHau0dFBhDL/7faK9W69wILgLfMqjNAKpqbRsmVl
3FE0Pw3/rXTgt0kuVW7CyIFLT3i6fGaezT0nABEBAAG0KFdpbGxpYW0gR3J6eWJv
d3NraSA8d2l3bGlbTg4Q6dtYwlsLmNvbT6JATgEEwECACIFAlBlilQCgWmGCwkI
BwMcbhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAAJENn3iyfPxGDFmDQH/0tneL9kLZOWFo4A
DiByIM80CDHrHGmiKJR3xvzlanMnbzMCJFTjvFLjY43hNjbZsr53MvDJjIF2rU3
MPAQUiJX6no/5rRwhWR/vaaMSIha9vrBR6iPsRxVU06XpWSY4Are0dtT7Uhtl24d
1hfc/2iHG+E5fnP0i3Bk3k0c00EeH5xeDKLStyI59nkoipy6SSPhS8DAMoAhmw0C
Kv7dIs7a56NX0x06p/8/dQEcGhPr0e0CQQjDBn/NYxv+wjF7Wswl4hlnP00Pofjh
zPqPebJg0DAytcWrsSXM+6psETkSNHiW0qA5g0CYPa5eh/bACJyQz07X4St81rUu
BZDQ+tu0LVdpbGxpYW0gR3J6eWJvd3NraSAoRnJlZUJTRCkgPHdnQGZyZWvic2Qu
b3JnPokB0AQTQAIAIguUCUVrk4AIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQ2feLJ8/EYMUfhgf/aKiIXsx0rFNbFgrNn+RLhtUuqLIt2a3AQWdwx4m45Hw7
dMDtZ65QuoT8ChJmXKDEM8R+hK0uiHqvcN8NLI2sUiE6NvJlwhltonH/t5hbUmIM
1KdA2n8dfqErdB1A+G3sBb2+ySZU+09h/VXAlsmR6g00Et3L4wI67VNIffdo4T0G0
EN6k6uzHqftlBrY86hC+5Sjxgd8pK9x2bKYAioJkDSdqjN8PuKImyRoU1MYmWd0J
Uq9Zle7RfKLZ7HKfiNEWIzS0zPfoAsLQ4XRiHsGQLtTLX4pVGuto8VsY7orgn9KR
Z9/Q9t+5wtV9j7/2KvUncRHsRHyI685ucyjGhbc8o7kBDQRQZYpUAQgArPu98lff
9vQKLt0Em/y9Xm2FyqWqFhdL0IXD2hNDpEYtdkZoy58j+U6yJSQLwNge32SMgJ9l
ZeQSR8hNUBRrRbeQc02/0oMmF1HKftu08EE6T/e5IK+P6Ys9z/wAsLjgL98P7wVS
omefIiBs6JkcvVsuEejlgCNB8ih6gX1+0Ud1Yk2vdr3sf0RCHVvu2RgJeq00ixy
+68iiUR0zhWIZ1FKkhsJhBe0/vrr8+BFUgnArWDMezw6jViYf6IJ67+D5ZL2RxME
4ExHGMzRmIHv23p2g+tb+5Pi+xzZgVHYW/LIQvQL5KS6YxJy5Y3ZzyUI9dWuY8oi
gWQG2M8pzTyRhQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJQZYpUAHsMAAJENn3iyfPxGDFd7gH
/0SqvDUipQHY6sKq5+D3+ta2tiZCLsjebaD0QevQdnhmd+KasNlSi4tTBwUJ5flV
F/FYFiiV9EeRRxsisvLr8t4IuB5fQrNcnsHSNXHYVyhIF0LLqZE0zzr+4Pii4/mC
1e3/qlchruGqUocTg8a884TiWbpb11/ai3G93umyDDvtDy5xwvf4UJNZP3G3vhFK
GTRl0JmFDgXlsJpBp6E5+R4K7atv20WrZ+ZqPeCnXaNi10hVxhqG+D61uInye9rn
zRZJQdc3vCGTuMx2cEWPUIoURs17+TS+sSPQ9YQFKUBERwj0tFd7DH+AGcf5yYH
oMxesc54A/7tC1Wb0AgS8gM=
=Zn05
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.163. Barbara Guida <bar@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/3DF5F750 2012-11-13
    Key fingerprint = D367 F6C8 2A5F 2921 70D2 B446 27DD 6FD6 3DF5 F750
uid          Barbara Guida <bar@FreeBSD.org>
uid          Barbara Guida <barbara.freebsd@gmail.com>
sub 2048R/1DF7506C 2012-11-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFChmNUBCAD6H/n0lsSUv1C4GJUHns+0Ymdcqwpof06+mcfJXQ9ZIYz0mNqd
7b03NpOzSscwiBHazZfACldGB3+6A8cNMvCH5BbENjeX6m89i8tEzYA2eDf74fw/
0ldHyHZdnZuXJSQgooztjRmzo/5I2g2ScdhhYA0W5aqEqLFrQexD+0ijhwUU7ylR
BtMLSwGozHpoynwtSNs0ZVYXtEQ4CidgDY6sKx3jhGePh1Pqh4KI4mDCNh7hT48I
v5elyTTHkj8Fw435SNffQcZVE6M+P0uN5Zydetk2ru57RD+0fnCsNc9sngLRVBM0
xx0okNE7FpzsIBQ6tzLz+lZCz9L9uzuHjHdXABEBAAG0KJhcmJhcmEgr3VpZGEg
PGJhcmJhcmEuZnJlZWJzZEBnbWFpbC5jb20+iQE4BBMBAgAiBQJQoZjVAhsjBgsJ
CAdAgYVCAIJGsgEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAn3W/WPfx3UKDpB/wJijev63A8tQ64
IqQvakpS5RAsrVJ0WqtP31Cb7aFwkelmyIabw0gfzeNgTyF2pdAI1+6mx24/C9AB
ke2HwFvg7rXGeIm4S34tCvixDiJ85WHX08/V7f97//brueXE9EPjNzx9g9+fjPXE
I9XAMVRmi1Zf8HUHZUrJoEAUCK7lpa7WkmcItW/T/0jLVFSL3j3FJP1dJk6iHKW
upKLjZ1gA33IriHkYkieXkPLCvZw/LD+Ei7KYyf7UacumQjx/T/jp2q282qyJ25A
p7FEYY2oBQ57GHd+RLvKxZ2PeQJTYgoEoQEEd0C6XU0oHpo658NToc91FKA0j fjcD
```

```
cjESoWDRtB9CYXJiYXJhIEd1aWRhIDxiYXJARnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAGAi
BQJQsk/8AhsjBgsJCAcDagYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAN3W/WPFX3UH9V
B/0a5kosi/15TTmv+Y2cFNtMm+LxGUv/xCZ+oaWJyTUAWojEWvaeK4//PZ3XMVxh
K48VvQNXMWZ0sZc6mo/geLEaUZJ0mtR/FdK8CiMynKQkfijsz1Sj f0e8WdCr5U
ghGkdj33ssw/z4cxPUTgeGGwPjnI40+ZuD4SIk0MydQREaItmdBxpAm68mKLZCjB
/LT6TiD7NRKVM+2KZXgNzdjiSQG4aSa21V/d2bk0mZWVvj510qx+vLfs3/u+c06A
msslous7RMR4fuZAh6Uewky40sDdyEcVCsTciG6QatqYVXfCXM/3b0XX53eisfIJ
iTcb0Jd0+qBzqC5e37f0G1IuQENBFChmNUBCAD0HnVkJkZkSyHz9iagHZcJ8Ula91
87movEUtJLFRQbgRK3T7qqxwVMJMKGPf0ZpkG8l6zPENbbvVWBQmjjoN8v5T6WWH
tRY14AB4I0tJMfNSYoU3Jg6u/vthw86y7SBrcapvrABJ1vVHGm8W3Zsjftcs2sEr
iEp3309hh8QU/Ynr1GUg1IKAC/14mthymSi534DGjnVID6H+Hcpm1pvKJpkf0AvZ
d0/pcI8vySzPhw4DK08bF2zPoeT/E46xPj8U+PP9aCrry0VCh7lc2nnVJeIe6jgC
J03ka/qRyHb8Er1mJpl2IISfG3Sg60vQVKou+/xs0p3GkrZYj2YHwTKk4ckRABEB
AAGJAR8EGAECAAKFALChmNUCGwwACGkQJ91v1j3191Atbgf/e9uK+1tHJgRl5rdU
gzRHHrR1S4BtoYe/dYC1UvbxJZ0thbVAoL0ZDCU/eU9qTQI57Bcl+JdjQr9ZClbc
akxYnkP7PtTDARBwNmbU96Dpf1ef8XdwiyD7Ifl6mgDkevE9Aa5x0QjQzaePiK9h
r8DSxLL7wDQ2QsDU0mdn0xS99v0le4FoItlpujtcwXG5eTnEejD1VmCorumNTD
cksouKV0sfz167swNur5/8gx1PV0WvCmCcZVoXjg5Mpn7rtBxH8n0UDrXKTuRtRr
KQmTCRJK7gkKyUDkdfhyoPXo0E2rRzVKw+BvzmmHRqGd9K7ixac/5QFHfuuNtYyn
AA+Qvw==
=8co3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.164. Anish Gupta <[anish@FreeBSD.org](mailto:anish@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/032E006E119E57D4 2016-02-21 [expires: 2019-02-20]
     Key fingerprint = B6BC 1DA5 54F7 1115 CF3B 350E 032E 006E 119E 57D4
uid  Anish Gupta <anish@freebsd.org>
sub  rsa2048/668CCACEEDAAC016 2016-02-21 [expires: 2019-02-20]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFbJVRABCAC3/9EneVE79wGo90yCz23jkC1zHL/0L1eNwVv30IjvHhNgZyd
uCMP0d+dF8n5R60wR8ss6RkJsLFLmnlILfMQFmYsIFVWH4FVgI3grm333089W5u6
FoMnUdM2a/WGkPZb+MkrjUU3DtdJX8bgZ/97589xhsTv2pZzkdu/prtJgUuJAj+sw
PWW/CNNdw3hC5TY7KYV0/8NP04bq23UhlthwRAL4eUFT2R7uetpVLK0HeQCvaPrp
2fPmPLYI9ThyzFYahp7ie0owSnsKEpYSUCbGmxPQqobdi6Nl5WZPybMERjHvxGSS
qd5jG2Y8206a/4QSZ8Xv5TbjSo8TbVsJMqTnABEBAAG0H0FuaXNoIEEd1cHRhIDxh
bmlzaEBmcmVlYnNkLm9yZz6JAT0EEWAKACcFALbJVRACGwMFCQWjmoAFCwkIBwMF
FQoJCA5FFgMCAQACHGECF4AAcGkQAY4AbhGeV9TnKAf+KtKiDio5S69n01WjAFA8
4X6H3LYg4gkwlne8M45Zw5HVDLzQpSDHQGHniXTHi8WwFAoI725upYJdK90/NBqk
J3Ps5hQKgvnUFm695fIgyLYmPua+c9E1z0hne4HkwD2zniPvr+x2DJR+bowDjMae
E2QAHvSeNb5Hq1H1MkrzX7Y0Sq0CbLPQyJmXC/DSCaAwvFnmWqvhrYoB3NZ3CIdl
JPFehZwukUDHmtqstrcJQanXbM15/v9Utn5FPb4VNBf46H+w9pLCCuh5P/GMb0hd
BHK63bfQrn4nyHMUUCyqmxVG0E8UJyHxq41eMBoIu/pDzAcnSiHm5FnIbpzb35S0
rrkBDQRWYVUQAQgAstc0Xq4it8F8hxB5pYMRScmBuRlSuIjKLaXCKjn63d/F7PT
7NGzHUSKRdINIhHubEB2dxvo4BS9u7SAuaZgmWA6oAU9t4NApHYXFitG759ds0TB
0KAd3s1+lqAWieyZ8Ncn2/eknpDPbukosVE1ZcXYZ/SrZx+UAFnkonm0HkX4hTvJ
4z8mK+f0a7a1pPYNg8VS60LbGB0SxGbM9H/XrZ129lt36JgQ9QC5zNaIzytWyK9w
6vPyKb9N870A0Cq2ZZx26Y9FGHGIX0DGLduUag/f5ILYMU6f4NrvWKv0GeiQr58V
/Ry5W4Eg777HKBTBx1Cc+R0VspyugaTqVLECQARAQABiQE1BBgBCGAPBQJWYVUQ
AhsMBQkFo5qAAAoJEAMuAG4RnlfUQkoH/2StzjGVHGF0KG1WGsFCF4o0WMLp3wMX
YaR0ZVPF6I5kwXhn05vrhPJ/As925QATeh1KWi11fm+KP3yo/d7ozNLT9zINxNin
8cR5m/JTlvPbsW0VIJKwAdzQoi0aaLUXnWurGs4ml7kGvJZkE7C5bjp6K0xqS9zk
qb2YeAbxjsXfbyyi00pvnuVCDID1j6lg8JaDJoJSyVQJLgZjnXVmE+JqoBBN34da
pBCGZ3IC60LkTwaadin3g6jffj9fqcNmoVAcAZ/eOqDvghPJ0HVZ4gv7IDMGeME
yYsjZ5GFLiHhiYnFscnCNcFMNLBYPFMw86EdLXpu1Fz/PR4nnc0j5nY=
=UfPx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.165. John-Mark Gurney <[jmg@FreeBSD.org](mailto:jmg@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/205F0B33DD006ADA 2018-08-10 [expires: 2021-08-09]
    Key fingerprint = 60B5 E4F1 3C76 206C 6120 0B60 205F 0B33 DD00 6ADA
uid                               John-Mark Gurney <jmg@jmgurney.com>
uid                               John-Mark Gurney <jmg@FreeBSD.org>
uid                               John-Mark Gurney <jmg@funkthat.com>
sub 4096R/7631CA65202DC355 2018-08-10 [expires: 2021-08-09]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFts7zkBEAC3R930rY0BZUW2SzzsvMxQKi34PdCqk/VNDkIegv0sflp8MmQX
EE9Dqm9z5v1hNqnXCaLqHYbyHalCeaS3w0RmuRMy7Se8hf+1seQwNQRhjFeFbMW0
FXnRnmqgIn1/NkG0ku4ytCz5LJ98soXYdm7W2/+ZsftQDK9sCm7yP8f/Xo7pN0vE
itMrv6izCDAEXT5BCBI2+3GCxvKpVhb4PM6HujZBNxtI5QdYRwn8LiCYAvt+S9
GUg8XshAh7ahnyGFd0lo5IIu5i26SjyajZvqKEmTqHPnh1DJK5QVRpxrNJguKtCx
6a6JyGQ7y45AfUnGRH0Rj22XPWJ6xAWXrIHWIzzZn1qMsA4WBsnAhd84C7aeA8TS
vU/8bUMS6r1l4BeGsAQsieTZHz+2st1qz1XSRQfNdWnUM5spluFY73T52rBbzp
f8NU4/M8VIFxsDDrBzH6fKzdU/1I9jCFQ04d1GfUy2fkVHCVoozcJvL0czvKQGrP
I4Yms5oUtUSxGdkP+xbwsePIS8BQ7gxvQ5YEQo0Wyn06awr2N/20KZ90gKgRqMv
viqEROA+Qlva2A1/h8ZJcSBh7Jsl1UFBIswms8n1RY3+gp71nftDMncPABRNgZE9
6f3n5eD5sGkBWAFbe9jKlCYrKYYj87gMXZ8/g9s5QcM9RnIeiaDv1Yc5MQARAQAB
tCJk2huLU1hcmsgr3VybM5IDxqbWdARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJb
b085AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJECBfCzPdAGra
sU8QALLqs0ix1WTjj63oeE8xER/7JUFQhUXSraFMhbuWgWh/1T7mVryhz8L3Zal
wbi6tSW0RkpuM7YBuTweoCugu7LBXqd5zN2hG43/fCXUxy/HRorszuyiVcRzd7oi
y+jpZU7HDc7yGAK40nMruxrKqiHTNvExZehzjhXaoN1Hxzf/+3LXoU6oN6C6PaR/
o/B4YhAgkP0TTW8tzPe1gJPQs49G6/6Yk+Nc74hezqgXFuiXwrrMwGV+i71evaS
t7Zf0f/fgLLdjSg5QafvqIM2fmpplGidBsYlEy4g+1o8hrDEqLo/JFpjkel6oUx3
N4epnWSnNfpKwkDEVQW9gTi0qNeUPXY6bIx4K00YsccL4oAW2w24KXikKj0+Xk+b
7jy/tXwj83V0ihdUY8dBFO/eswebP1mXlx46W0UYHsZeK5S7LEMwP15usQ0cA0LW
RLlU01/WHNKwJxr03G8h4YKxhm51q0L9Tekf+Csb7yYglNdPjtEq+eYmmbU3Ej
dh8DNXIoougbfPs6mE9VC+Y7hMbXCHVLVx/JsE+vTnzUmg54le2VdjfyPTIjPxcS
x1l46L9vFITG0v8Ais9ja0rSLNLKR0bnfTGKkrwj6wCRNdzNoebKjNyt2r13qVxx
sUZkn0J28Lk/i8vKWUsIfJgy0oiwW8nB83n3zBDFdVcCEatCNKb2huLU1hcmsg
R3VybM5IDxqbWdAZnVua3RoYXQuY29tPokCPQQTaQoAJwUCW2zvlQIbAwUJBa0a
gAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRAGXwsz3QBq2hxdD/wJdsuslw9P
S0Ro0sIzPkXp8MRNsQXXn+LtNpdthC3yTejLkFxl0Fid00krL2L6RrvouwEowki
pu0aNE3rJz2HJJDDYlxbDu0g3UxJ/HmARBxZEa0ygl1rgHqSU5qYv7aGvXpGf9X
7icGoGigKBrRv6PJAMDe6w4ciEekB8eiq7h6HeKerhbGGzYGHfXL4Rw1LcaimAPC
wXH2jplroi0IB8bw0jsrZVRqAKLT/J+ZgHeIsfDcIz82eY5jLFL6a7Su/YDCUZd7
IzhCsvVQuGW0JFAlUNH4mf7wvFb1ap0LTxRIGwbkHVTllcoUQwKYFGnnKOW/gIr2
jP7EYc1PP0WepaPyJ17RLhc+GUbvrRfOxJ0ZrM+EjY1/PtTXJdyTvFz/OYKSPTQb
/koh2SwihEerX4rz7YGV+irWPBSjN0A/bgp0/uB3GyENecN5k/v5z96LcaUgC7pS
WHjByJYEr0/zpoesw2Xi8SaUMrKjF8c3S3FjDbGVZkCHNmN0x/agJE/G0Ei8XX2d
ftfH/wXIIkjhzDv2ojJPSvpCDGcxHRqS4FY0GI/Xa0FXIe/NAxfG6gsc9JJEJCQ73
RFAQgn+sASrZUW0fgeWBP70h8oL6yA5h3dzkHBUaIA8MckwiChgMRt8c611DAx3M
q5od4SB1h/q8jI9anYeUlIG2Pei5Gyi1cbQjSm9obi1NYXJrIEd1cm5leSA8am1N
QGptZ3VybmV5LmNvbT6Jaj0EEwEKAACcFALts77YCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQIF8LM90AatrRjw/9E1qJ3QVImMyJD4XQcIh/c28a
sldNqT/J8ko8ViohJqsGXwrhXiP06JqAIM3q3eogM+UldBKf+xiw2PgxZLvfUpjR
8u+54IQ7E6ZdxrSE7a88ZgcgZDLBHq2i6bSD50DLLT/A3bGUsYI6VxN7jReQ0RyE
iVC54YboIwyxFc07nEb7cAUSbHYoERFTcPYw3spF1+9p0EUanB1kbj1eKv/g7HvN
WRhujbuW2pcfPubdK6iCRxDHXjI/LZ2XIDWUKXThe2FQBPIk/fG2gzApBVs2arPY
8D0B9JTC+cFvJasRLv/CI00L/atPQdjY2DLP06k+30y0xU6ThwT9jR5c3e894nXn
ZH3vVQqhVybT0EFELjICN8xS+swvzFK2scdHX0YL0F7cpa6uTo7b1oxju6SJMP4
FQujPs64+GzkZVjaQ2NU0wCIagha3jKGurwzZz0jGRY5cThigNMdsVSBY4u94lt+
0a79h5V0MxKnP/o4RbFRcdJ3BmxvNSpqcNV0LYLTYL0c3NMIaUwndmwWFopne8EX
Mum9K5K4abMJZt0ArBJ7EkQlilCoQmKwvQFz0Zjfrt/uqtJx4U4spE8yu+N8ZJPL
o5W0GE60VrCIUqLKKllkFIHVa9pd0derzld9hhFfeGvy3QCnQtQ5zm1GJ01ouw1A
8+2vLX5fhi7c9FezH6q5Ag0EW2zv0QEQAANZRU2KP8Tiw8G0w/RLFuR4el8t5XVRE
2H1+y6I3Yr10J6rTz4C6vRGr9ZNMdZHyXwbFPL6g9/ajij1wfX1Z2BSGKRKkudke
qE/LEeoi4NUGTYrY0IPRzgzW4F7EPawwldTiJd06s5Ha8AmEUGn2Uza4BhgZ23Z0
LTzhx1mPOffvm9XsHHv4dsM0/VE2d3LrBJL6RrovBg8gj9KVPavp9bmE7TQ4qGvx
erv07DFDA+ksxtFPpPKEdwkN5g0i1RLJTNBSQCAeimI1MdZfmen9UzFPoE5icUA6
P0TV2P8P9rXB7nJ900edabeu+j9L/m2AQFsfSQ0+Ev49H7bIJBvb1P2I67Hzu4oE
```

```

21a27c10CugXtUMNCQmiK4Ay8IJ7GxnWS3SnNmCITYY3E78LuknoFRCKnv07oiGR
mEBxbXHo3xcP38qt0fH0n57rfePapljQ42I4hvun/V3CtMB52gbfgTP2vB0i9HEy
+/fBwXoBxWLDi3tU9sJ6D9W7LuIwQkAboIzyKadHJqg0glkddcALmc/qmVRMXUOn
lgyVo1fr8noBHM2v2JE88K3zreSHc+YODTKihHoNp02DGDtV9wGRSMkqtrA1CaJw
pjeccogZ0xkGn+1NQTEUj7Y65ZW0DB2rxhdYELTr0jtQN3N+LoP1YCDL+wY9pTy9
7Wuvzv+H62etABEBAAGJAiUEGAEKAA8FAlts7zkCGwvFCQWjmoAACgkQIF8LM90A
atp8yA/8DyzB5VJ6fP6KeZbYgpy3smtJ0fbqVddGdMRHUxIzQRvNerphMVXn260E
uYHHG5NfHgJXUXypWc3a6oaINp8coFPcTFGiQEdAw4zF0rjjTlBm8654vT6EkLz
qDoHNvvCqkDMUmtzPV09np1Ee05w0gDpgamaeHJ9mcxvaH4dnUaBGZT2FGL4sP48
AFZSLkKsvQgwsYtNF0u4TfN+kJjzdGdRMtrLzXupMLFYbWMIeGS8sys1MTmEoaIr
lagl82GwzAaHhFp3M2gy10dPiysomNecHfQ98c8cZKkiy9PKU8vhW55LFYm+42xp
LForigyN5HiQrk/8TGWxErqnBBVtn+JUUYIk0X2AnEbStHH4w2J/ItwB1CXJHHzn
yaIxp5FSwWl/WZRLd8nTQ6n+cZHf5Ckly6tQx/h08rEK5zeibpR7eDYya1cpiXU
sfphzeZcDhG0vYPQVvWzfyVmT0TWHmUt+G4qLuzwgapcWerf1s6tUe09GMwCqY
luoDMH1pGUaUiVrBBE+pcJ03IyXBA8tPPav0s5zLcrD/Ga+FCZbEYqL9X47pcUUq
oKMDExzq0kjkvbw7dqG2W4bWgxu9IRwEPGzMsu/KnmQJ32NK0+5hbl2iB7LZ+zvo
pVbN987Zfgr8nP+Mq+/xNiesoVdiWXYGtmxZXP79rpN/L/HDAU=
=3X4y
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.166. Mateusz Guzik <mjg@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/21489259 2012-06-03
Key fingerprint = 3A9F 25FF ABF6 BB23 5C70 C61B 96D3 5178 2148 9259
uid Mateusz Guzik <mjg@freebsd.org>
sub 2048R/EA19FE8D 2012-06-03

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE/Lx0sBCACLEi5g5IYj80/1uc7Li2lpx/0fPAZ6/Lw0MjvzRHDHEc/yCo9N
/zTYToL+dQBgIxYj07PvYpPp584CuxvesS4VYU+VXXJxxdtMq9gEi+siVct0cwpWm
bVGTZgLCqZqUT/sJfPqyREmU+hUcR+ELHGjD2zEi0JZg2dB+EoqE9NLFcoUGasRq
WKpfqdm50ipVbTU3SdK2mh5CnqC4xp5LXgBYa0tZkQFNh9mSf1PXouj7Zn89Ghzk
TaS+ZbyBWgftvZRxqUaxtk34N1zdMKcWzclS0AaWlyepBkvDzh2tZ55PYml7f+Zf
7s0e1n5Sr5T9GysJAazd4Sny/6Gcu+Bm4ToLABEBAAG0H01hdGVlc3ogR3V6aWsg
PG1qZ0BmcmVlYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAK/Lx0sCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEJbTUXghSJJZBLAH/0i5SyqIB9CBKrtUGrvytcRCr3Ji
4bPLXc9uLRS88AFj0Y9G79vioIgg3Rnm0B7f0tLcBsFTV/kZqUEc03iR8MJDR7oZ
rAEyEG/fn++afroh1iqgEy0Ia07msQvNqb0NB/HJIj1EknWqVAYBZ4WiRcli7R5A
P/JT0ArgTLuKu17Mk0hn0sBiZdrep3fN7z20gY+BNgbydb70/T6B8hjah+TX7rAB
R+EmggzXVwQbDQBTAh+BjeER3jSd11zP7e4m07CEkg5b8dXnWaf+n2aj05im/axK
Pms+tZw047/OKI17ZjeAjxAWrZcWuavWY2BDNzmCYpuq+x3x8D75VUMBnX65AQ0E
T8vE6wEIANUeU+eTvPLGr20DloNKL+KwTHDpcpdKyLjCvKA/7pI0FX80jp7dCtvz
UyXRhL0EuzG8ywUhxpf+Kku0LxD23Q6+FiKDL3oTtwAmYaaslo69zgLEX0ohN51K
6QOPQLGFdAxHbp7DVb5peJyC43G2+5JWdwNq13Ha3nGwvWn1Qql3A9xik7/0FRit
NATw2p2oecyFBkfhkQrGbec0maa/hEW8eUg6pgfz8A+Tk9KjaKqJGc5vpLANvddo
3ngU/PfIoUb40onLz6ytzUdYyHXiEkcx+Dgu6Pb6t170sFHjb5FLcnYnrKen64hU
IAAH9ckP5Hqs0E5wIM9M+X5JczNtY78AEQEAAYkBHgQYAIACQUCT8vE6wEIBDAAK
CRCW01F4IUiSWRr7B/dr9JsKVhfaXzF0L7cnzYWV5QqJCkvCukLEq+y0dKPFJig
ZJVtjFVlR08u4L/Z+F433Pw+gvBkr8vTw2Ni62vyIspR1CTG0X06Vp+5qHzV0Zd
LWkQWlBVdGWedAY6i5ABscW2VM9wenrDJu0DuSMHTdsCp8Z3L+rvBjRLm44WzyQd
0/IUyrZmyJP87S9RgEe4L7JhDcWNDgLJEEgX+Qgd7FJ0UBASlRr5aUZ0iYM00mth
d/EdBbJp+tCbC0fxFhXp6ULDkS9ExN/NwVDL/GBXu5ckU1sh0VoDwP02Ib0lfXkA
r7vGsL7VXiKw7ITHQKDJ/dc8ab83QPdL3W3QeSc=
=gTKh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.167. Jason E. Hale <jhale@FreeBSD.org>

```

pub 3072D/8F2E5907 2012-09-07
Key fingerprint = 009C 54BF 32D0 F373 8126 C8A1 D8DD 2CA4 8F2E 5907
uid Jason E. Hale <jhale@FreeBSD.org>
uid Jason E. Hale <bsdkafee@gmail.com>

```



sub 4096g/7081A001 2012-09-07

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQSuBFBj7kMRDacDF9DTaE8bAAGh3Q/Dd5Ckst0s8Qs7cJrb0qWGRUqV8vmvJr3J
b5v+Bgb4wSN2UM+G19EJ485e2zJ5TkzrUgo3rFu1quPLnPehHDI97fYtA3CxbNCm
j9tyvqmMKbkKwHkTvyIV+Rk8HBbWQcF3fSaVDqqi/XodkpXUrn2zom6Cy2/yC2+J
H4+ebR9QjQYoxXyL3M1M8p/w8QBU/65TZPCFAdvI9bWL2f8qHdU9Tdi0vboGiWbh
gsDIYqEmI+2Gz0rPvnuTPoKLuajv+6MVdnnnqKGo/xMvml3Kj5QgDzjvs4+xVVAx
D+7mCXs9LBYWuj0/Wraq7ljr2+5ZERIEiW/jQgNc7jeg4rVQk35eF1Jiar/ztwhg
Sll1xbynuY41si+10/dMxTP/Wa7ouvcinpzAVdT1JfAr1P/nm4ASicGCKLLkhr0b
0dNaxvcoFB2w5PLccsRP0mCMveck3HrbCYh7Wj4GMPcnaipvwG7Wd0xHjtQ4yj
rXqvB7mf+DL6sZMBAIroA/8lcVGnVc1avUwb2sJ0Yy8r8xZfGYb6b74XnhHNC/45
iQx3kLh9oUp8I6VygyYM0G2dbD0aN75omszFgFhxzzD6nRXZweTrD7j4Z5BRclsK
MVzZLISZRC3w0mcwXLELbANE6kaME8RU4g8ywXUHeR3hD6nJ02SQIJPuOjFxezz8
7cTwK3s20+8f9d9UqMUXq+xpBBg26pDLrr+eITHxiY4Tecnbc+76W5rgfvaJaCM9
yl6sMESUZtG3qqibJ2iYy4tB2UmlWBMcu1tvSka3B+jj2MLLMRs20Zunsbm0zI9p
0dPqkPScQuA1YHpdGvP/eMmd+v07LLuWc1feSj8HHL5L27i/kSnstDe/NVF8QHsL
dKShZsITn94h80HG5rmgaGyTnw+t+K4dN6rb1+Xsm9Vx6i3E+57HTcQi37o/R2Vv
jgHp6wtv09mubWdvHk01+tZRV9md0+EPjDsmBA5DSDp9Ccr2D4k1B4ovezEqLtT
R8ctjkhPtZ1cV6UD8lvolzTE3N432Uz6Q1RvpR0n2MzitirogG1LBYjhnfdhRfML
/Ag1LAu8EiEhDpt1GANT7NuQ/0z17VwhEDFbEW7F8g9qG3YnrXdbg41PrELJ6xu
VIrtz8tr8M5GhbbaZhR88X/4XQFW7EiA4dm0lymwi5oxe1cgwzz/Z7khhNU7XAI
poByqiUzE05viWP2nYL07ewu9nJ1EVcsdfFH2FNooSMfAcH+ZmdMoK+kM0fb/G9E
DNYX3+RmrHfSnVbYJD45qIuYm8P80g0cGTE6cgmSlRn6ki93e+to44ThwTSMWM/z
NmleNL2CwsX/whKGqZAa03yRyAnTHID0Efgf66wXMudvA0otEybHFxZnyj/KreQw
3SUWQkHBBxua011VaPSE4qt+RIGsJM2ZzWZaDwKMn+qnJPJbr0tUjCVF1g+NUqCa
5gPmvJHDrLdmTbtlJbXfL255TnaGGwkn8zhYoqEyRa5MDz1tLYkD+cnbVU6xyXRC
nk7GZBR46j0uNl2w+rX9xohFwNncGRrjKcr5z8+3R/e8CBYrvCwLebYhehegfo/u
MrQjSmFzB24gRS4gSGFsZSA8YnNka2FmZmVLQgdtYwLsLmNvbT6IegQTEQgAIGUC
UEnuQwIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ2N0spI8uWQf5/QD+
JvzZL8okil73+M92RWXntxmWzZqylmCu8Id/St350ekA/2L4pbH+x1CDqWWhzL8v
qN6nyTkvwzGJQmANRTHKISb8tCFKYXNvbIBFLiBIYwXlIDxqAGFsZUBGcmVlQLNE
Lm9yZz6IegQTEQgAIGUCUE51KQIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQ2N0spI8uWQcMagD+J4u9BeA16uYSEFwc+eyklyH6qjJtnSoo/7NKeFYULBwA
/A6wPS6lXIgwV/ErXBPLooD0UBDpd9FGVALo/Bru4DrnuQQNBFBj7kMQEACBiPvP
Klj+EbBXY7U0FYVVLwONECLJ71B6dolunqQ08rGniXFa007B4a1ho5AJzfpCOWPq4
20rmo59H+5HaGUt8JJfk1V8zfxaMV6ze+q0acRt+0uAfMiBvtanAbnIoJcdnhWK
pxwZkV1VNma0xBkxNuZdy0D8rQ8c/wPLD2Lv/b7QXvklrLSNzW5JuwV6k6TAGD66
o+QG9wCkV/jfZUGRpikSuiYrgGxQZAsAcw5xDLfhA9rPPfmcCRzKwxq+63AIbwcE
LFJQPY019JNzDBJ8RskTVnQfhL28U2Dx8jIDB/Qsy3m4fC+L29hLx8+YVQBsQ1YX
uDaqtFKEnY0/495ydsCMH9qv6LxdrXuRXNglov1TCLXiDt0s6rCdCAkPTEDta7gv
RH8Ncycwo3YF0niQwvV18n1dJlZue8o70eGaw9YwA2JZlecJ5YPK0PpmmxaIrZy
m4aR7NUKVS0a2eg5jPc9rMRCnduZAU/nVRt0LEPQWHIseBq5o4UBDi3Nd4bCCRGy
3Fv+rWl8hC6oK31X/s545TTIJbsLbVSYA58rCMwGkwa6UjJJyb0zhd/AgIRU4S4g
aQT0Yt0c3CBZyjJteC0G4BG5TJexi/59m0cC4dhQuD3du3sfpI0g+PFoZXQYJ3+g
xwAqLjHcNte971RB6+Kud2UJc6uzSqbEH+z36wADBQ/+LXh7HQiC0GaB1p9Srbil
X4d9vjQgjmbI1Z7z6C8CFd+V6k6LGiU00VKTDnks1QnKfc0aJqly+xEsxj9prE2zr
jmU9RzYKSBDXKMDmfBFbvF30QSRlmiFu0wSNUHNOG31c5J4c0zluJFbZzSw5zFGy
cKiRBZ7DlZuSnNviGqyl/AUKVVLQLnHbBUAEVLCXcvaFhwfTzT5sUgSWcUL001Kt
89w2pmTjRSIKBsAnb48Wyujoed0NjkbXVXDn1n7+1EjKh0v/DzhQgz6kuhY8PK8j
NKzolt2cDe0lGLr/xupyNZW1KpLmY0B37tACJtFwCRG0NKMqzTfzAVAL1Hl11Vp
qA0Ccou16KmCuUqWlWtEsmTswPCS0V3QKt2K0RccfpLQFNjKE5QjloguqhheFcB6
TjU2XPESHGeLpTb18FCeE9i/DYsNfRAfaN2DevPLGeZBUqV2Vbz94+4oJRSZC094
nUCAvp8l65euzPVsU/Xa74r9R3jmZa98XnoxLNVVgQ8mT+XcXfEqKow7ku046v0
6QKPR4qi33oKV0qt4v4hztypHNTzkhSbSSM9lhy68kNho6o42EqcTsJFpaKMw9SF
PT0DcXLNqFhXJYH9nsdaW3VE+/2xygCEzNz4NR0faXU67wopqIb2GIx1NmZpgaA5
be4BwQaHtyilJj6PIDWjLWIYQQYEQgACUCUEnuQwIbDAAKCRDY3Sykjy5ZBwCX
AP9eLLKCOSeYfCeqwlvEZd3GASS4tAJPf7hPU04NEX4ntAD/QVdcx3kXm7z2IxLS
qpi7F0myf/uBwfkMv1doJFiQMf4=
=b+0m
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.168. Jason A. Harmening <jah@FreeBSD.org>**

```
pub  rsa2048/BB9F8BF992841D1B 2015-03-09 [expires: 2018-03-08]
      Key fingerprint = D6F7 142D E415 8182 FFC5 E685 BB9F 8BF9 9284 1D1B
uid          Jason A. Harmening <jah@FreeBSD.org>
uid          Jason A. Harmening <jason.harmening@gmail.com>
sub  rsa2048/65B797684FD3EC2F 2015-03-09 [expires: 2018-03-08]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFT903gBCADwXvX/bc6ZFLuyxW7YjMwUb/4HVWILy9jDzzzCsd2774rK1kHp
waTGPINa0tnBZZOK65Fi8vo898vbg+hhWVDVtoQgQY7Y8P/UxWsbI0aV002kSwCj
wBz8aCrImS92FmTUIfK4hpS9j+7Ai9vYHyTJ50a8fv0sn0XD7vssk/cHEYWx+uRH
u9I//NZmjRdfebZYMfwrBMVx0CbDZDgMdTdwNYXM0mSXXKDjX0y3rW8CXYfnzQOTL
xTVTJTZYfJgJK1X0JpndV30+5V0242YwimTUm2tPBwpkXPSlpIvFd+5Xlq42gUoN
xD08yE1Jk8xMCyaZUnf8tKY2mqUH3HwVGGXBABEBAAG0Lkphc29uIEEuIEhhcm1l
bmluZyA8amFzb24uaGFyYbWuaW5nQGdtYWlsLmNvbT6JAT0EEwEKACcCGwMFCwkI
BwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFA1T91U8FCQWjnFACGkQu5+L+ZKEHRu2XAgA
pi+wCiaXMs093y1TWSBE0GY9v6xNfp/6JPjnhXUoakCZA4YxLFJNLBPx804iCu7x
T4hf0RLngyWSlxbzB9AWmHAqf9cK8au+ZLYPUr+UBCuYrVb6MmP/Lu0mBt7Z+D3/
ZyqNnLL3IycyY3sBxPsDn0q+fgUYqPo7n4vA+/L21VgWmp3qXASIFBEkQrnZcw9v
Id6tcrQ6nILMG4F16YHuUfmgkgXFbefBwFtWyp2YJyP9/B9pbR7CKBUxsA+1s1+W
N/17c5h0BAMA6z+M7sagM2x8N9du3I1owdI4PpLM+a4npYb0XZb0vkC0DTzrp1wq
omUmCtevFLbw6rU06wN3RrQkSmFzb24gQS4gSGFybWuaW5nIDxqYWhARnJlZUJT
RC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJU/3BzAhsDBQkFo5xXBQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEA
Ah4BAheAAoJELufi/mShB0bBSAIALCar9zkdFHZPp84DRYNjr0tGFPe1vpq70GL
BihBWG0qAYgED1TVw0B/uoLNyGv6EQp0gavj34DPYcKiTl0vaJMtG4V/FQaP0wQe
VRiXpBvVgt/I0GyIpl13QXZ+VG4I50BUJna1LVzZXWt8bm+XsuMayoirjSE+kF9F
L3qTp/c+vztvP5tmYqDoMgTWBFzIeKnkbXAJ/73jfZrDnprCCUyxTkm/x8z0CugM
HC+ngYUHgoU0aekLh9vbF5x8pZhAc7YcHXoJEMeybJ2d8InjM4oe36ox6KGw6/d9
ZFuXIdub5uJ45ePXP3EKnvkIff96VxafXrvu/M002TKR0j/V2q5A00EVP3TeAEI
AJhMhWK01F6et2k9JYpMtzz74gRfyFzZFUdpjsrYsIgGKvci/gS56+PAANI85oqY
kozDt08uqB535Q7b8Dbd6gwlzuyJMRidCGd54yI8muZaAgNh0i6ayfC3cD6e0dQ+
zDlwCCVAc+qpPv2aw40aar7ehdowUhkmgZx9S5D8Tx+lXHX0Y7Caq/46WNhFA6J0
14ApkFPpLTcjmj2ZcRmgBYe7kdIkDCh1bWypw/+AtCBf4nrXUEGjTERpq0usd54c
fkP+qVypNAgEn6mtaARSo0eyCp5pSnK1z9yyrWgpoClQKQ1rR022+yifkFJY8T4s
ExCkCmJRPbuJy+Lg1240Nw8AEQEAAykJBQQAQoADwIbDAUCVP3WDwUJBa0dFwAK
CRC7n4v5koQdG5B7B/9J88PSRo5z19ATmeqCv0/j/xGt3bRvKa1nfQlBRrVg7ytP
8N/H/Bj/MgncvftupDPEXSpaZ9y6WogshYQUfbFUY6u0G8niK3wqZqr5Q9qWl7Ju
zqfJvp+c79JCW0TSqXKiGMPcnsA/78h09TeuPMWzZtq6sNEGbhKuo/+8c7H6Gg+
vRlqtZLYbTYTR9Wn9I+BrVd2BR0D2/hD0xTVDSR3+frWZnn3Gp4JDbflqNLTZOC6
JHRXb+h4bR9278z6tFGjvQnfG/7h1ohI8wuiWFcdd6BpSy3UFW5AwA0U8nxvKMgc
dp0WBaP6pMqHYpk+4bX1Wf0J0LpN5XPVTFfDJQVg
=+qKo
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.169. Daniel Harris <dannyboy@FreeBSD.org>**

```
pub  1024D/84D0D7E7 2001-01-15 Daniel Harris <dannyboy@worksforfood.com>
      Key fingerprint = 3C61 B8A1 3F09 D194 3259 7173 6C63 DA04 84D0 D7E7
uid          Daniel Harris <dannyboy@freebsd.org>
uid          Daniel Harris <dh@askdh.com>
uid          Daniel Harris <dh@wordassault.com>
sub  1024g/9DF0231A 2001-01-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.7 (FreeBSD)
```

```
mQGibDpbjB4RBADw+4fkXvVjAZ0A1X4wgXJQ4Eyes1LH7sTexP/Zm7sg1D/R9zV5
w2kBw0hICRX/hxVL76YzV2MTNL/d3pV3ZW2yV3Z6H7Pq7s4oVn2q35owUwLQZfSI
SBTnBiVN7NqMZ/kzCCdWBwg/4G2FVNFwc7Ryu0FQL3ly1PBtgbANbpCyfwCg3QXB
```

```
K6AtFaEP2MA+SWWHQD2dNxcEAI11cb0HbYU8asIxbqYYyP0MgPsaLlPiTh6JQ000
20iGxoQlMzVkhLwF8B9ahCeYoKgA1zPqdHA2C9YmV0V2LvN+/Qi0n3hpbqkfm7LLC
QMjgm1KxIzccwY9Iz09GRlIFm2JPaCVLsKh1QPW50c3y09TMSa6lXwiRgvxPz76C
JHniBACa25NHh3x8zx5KA0FgMM15wc481777CFVsKazNay00G0HogSICZ5LHffdi
105u+qQhChVKL0LbelzhdbVHdSAbEgnKTqseVMQ6I1TVu4g089B72aY1RxAnAYjh
PAb5W/RhZBSR5NDVZyANnqaGE7U7KMqn4/E0LC7w1TzoIZvDMrQkRGFuaWVsIEhh
cnJpcyA8ZGFubnlIb3lAZnJLZWJzZC5vcmc+iFCEExECABcFAjpbB4FCwcKAwQD
FQMCAxYCAQIXgAAKCRBsY9oEhNDX55peAJ9NKai2qEcFLxzC14qDz80zBGwP0ACf
YhsW5qhTw/Rck1Id2W1alUEXMre0KURhbmllbCBIYXJyaXMgPGRhbm55Ym95QHdv
cmtzZm9yZm9vZC5jb20+iFoEEExECABoFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAIZAQUcOmOL
hgAKCRBsY9oEhNDX5wXyAKC6VLe3svRc+FgmmjPS/EWvi83sDAce0pmPRbViaj0w
4MUhKA7hxnRlBeG0HERhbmllbCBIYXJyaXMgPGRoQGFza2RoLmNvbT6IXAQTEQIA
HAUCPSJfQAIbAwQLBwMCAxUCAwMWAqECHgECF4AACGkQbGPaBITQ1+dSxQCgsBwM
uDViakYEKswiv6zMHfYBBCEAnjMyu+oxjKOW0o+of2qmtQH2LNg9tCJEYw5pZWwg
SGFycmLzIDxkaEB3b3JkYXNzYXVsdC5jb20+iFwEEExECABwFAj0iX2ACGwMECwcD
AgMVAqMDfGIBAh4BAheAAoJEGxj2gSE0fn6bIAoJlPaQlqk4wbNGoscjigAp0R
B9ooAJ41JxSh9w2S16mFTGNkVvpjXw15BbQyRGFuaWVsIEhhcnJpcyA8ZGFubnlI
b3lAZGFubnlIb3kud29ya3Nmb3Jmb29kLmNvbT6ISQQwEQIACUQCPsjiFAIdIAAK
CRBsY9oEhNDX5580AJ9i0qCDUX4cdNMSZ1KBQg1gftNlyAcfZNL6BY+mYc+XV83L
7DXacstXHLsIVwQTEQIAFwUC0mOLtgULBwoDBAMVAwIDFgIBAhAAoJEGxj2gSE
0NfnaM4An1YVU3iDtrG314UIuZoTw3zd9ucxAJ4yg3vWB6ceg06KuyaGTJSdZ10a
p7kBDQ6Y2wkEAQA0RSR8vkmX33oyYl+Lwl0memSKbS0FZNIW5TDcRYX83fa1Z1
4oIgJSk1h5L2jx/+29chVR1nTnqPYlRQEDMxVby9rMq2RAnjorM6oDdtIQIBNJ63
vmUcUi0RGnKhC0waajpmZibcxoUFk1KcLyfx0T0JTOLgsJfqdquENiC6NqsAAwJE
ALaLYnB0oIrsWm/KC7wRtS4gHeeOeskZyYoa3+AeBorDl0VvpgYwLNdAaP4xJrx+
CH6UYnxrMgCXG1l4dupkGXOCRPLAcM2ouEyDIGHRTVqHy40khZnWzN7xfZhKNcVd
FxeHq0G61ZrhcmboxZrdJC7hK+sYrbngeKRiDs4VRo0uiEYEGBECAAYFAjpbBCQA
CgkQbGPaBITQ1+foeACgme+2Lkdfkytbn/JUHbqPYVAD8KQAnjP+IDVQ3PDEKRkv
AFGJ6i5SrWJ6
=j+GD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.170. Daniel Hartmeier <[dhartmei@FreeBSD.org](mailto:dhartmei@FreeBSD.org)>

```
pub 1024R/6A3A7409 1994-08-15 Daniel Hartmeier <dhartmei@freebsd.org>
Key fingerprint = 13 7E 9A F3 36 82 09 FE FD 57 B8 5C 2B 81 7E 1F
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQCNAi5P5owAAEEAMIKNuDnLGiT0zk3kGMmz1ii9FbYEM6fKdf0jSi0YSTxSWAn
7EZbBehJ3yTAYuCaGSEGEWismycc98LnH2Fb0uI2EsJ0CVLJqxs0L3DK8XE0Y0k
HjSKUpmJkh/BKRMAmUnqhbD6YIBiKnZh3ABt9+a7A+SakJQxvtQ9cYxq0nJAAUR
tFVEYw5pZwWgSGFydG1laWVYiChMYW5nYWNrZXJzdHJhc3NlIDE2LCA2MzZmMwIENo
YW0sIFN3aXR6ZXJsYW5kKSA8ZGFuaWVsQGJlbnpLZHJpbmUuY3g+iQCVAwUQQGso
RdQ9cYxq0nQJAQFBSwP+IIIm2bFprpayabQ/VgXp100D3sgIEtH8c99sU91LyotNT
ySif8DS+ujliDk5wVna0lzqrV4sga8d2ybM81hdW0nxI9dNxLIp+ti900ecZMF6M
4PLsdkYGnqZdZxLFg4o70GSAWKjL9RTG5JvNnYWS453mCjYc304dm+1zzADfgcy0
J0RhbmllbCBIYXJ0bWVpZXIgpGRoYXJ0bWVpQG9wZW5i2c2Ub3JnPokAlQIFe0Br
JFTUPXGMAjP0QEBkqMD/0D1K1hTJc8u5K3gpsk9Lrn0VYpP3zHbSe94oL05tHv/
b/Y1626xqcMKYfAIk435asuPnGRkMjggsxPUKksfWMLUqW4aIiX7di6aMuWkgSBI
BXguu1Dk/qRIm0ZkNzWc3V+/CQ+PIaUy2rZubfW2+oVkw1iEmm07I/nPqDxDBNBI
tCdEYw5pZwWgSGFydG1laWVYiChMYW5nYWNrZXJzdHJhc3NlIDE2LCA2MzZmMwIENo
cX8u1D1xjGo6dAkBATkoA/9aDk7yNvh6urP9EwCpV5mjJt0yYIIjGpV7VH2P+mTa
dK14ah24HSaTjh4psJg/uFw4egAs2XxDKXrf1SHCaaVaJc3VQGVkQ6V2Ytmgw6qe
Rtt+NtrXVJn5EUhMY3+G8YCXuguLym6bUWaC1x6PC0Y2IEzRkM3H5Et78gd2zujB
o7qQRGFuaWVsIEhhcnRtZWlciA8ZGhcnRtZWlAanVuaXNwaGVyZS5uZXQ+iQCV
AgUTQGsK+NQ9cYxq0nQJAQEV6QP/ZFHefmwjieX7zEU9uhzjEdZhdLM0szKULUoo
TB4x3yiXiYlZk2aqqpXbv+vlt+2VLhd3McH+SKSiKwoBVWrdqsXguruIjUYGMAJI
aE+Zh30GUs8sZhtQqn3nE4+vngpyXwPwXPrDhQiwWjRrj+01lupNwS0Z6cAPmD4A
W1L0aSc=
=HsTV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.171. Oliver Hauer** <ohauer@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/5D008F1A 2010-07-26
    Key fingerprint = E9EE C9A5 EB4C BD29 74D7 9178 E56E 06B3 5D00 8F1A
uid          olli hauer <ohauer@FreeBSD.org>
uid          olli hauer <ohauer@gmx.de>
sub 2048R/5E25776E 2010-07-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBExNy2wBCADnfGsjuSER/VsGsmS+w4R/Z7t1nnLydNTHCLkQn/UHPCFrmtZL
+Mil1qgsE3+japETQ5L0sJaJ0hrfGxtqD51baVm/CqCkj6Hl7I5Ex0GDqmKyMBRr
SqBKvxRLwQF4yrvfoqQsfbMVnPPysFabbJrnMS+6vCfu8DnYkg1RgJTq3j/WZUHw
fuHT3zJwliYKjJqRwEFLHxS0vtfBIJ5XX0s3NkrfBITsScTXgJCMUZwyadKC3q6
Y++c4i0fZFbzPA/8+mt3EAhBrYbD2nIJIqM+PJkaCfP5IqDgSb7bKPCjof4M8CX
0wjWCMh1kfYVmf+j26tkBmM7ueIq4eTMHFLABEBAAG0H29sbGkgaGF1ZXIyZG9o
YXVlckBkGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFAKxNy2wCGwMGCwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEOVuBrNdAI8adCIH/iNoEYrMzla448FsilwIoLYjcX4x
6F2y4diB40mdv7WE7D3dPVhrgYAZlfNqT3QZt1ADQePt4/v/QjgQ+03SS1/UdRRJ
Pc82L/TWZ4Jd6r7H+yIoTKLDwcMW6vpcP0uFoduLw1Cg3u6VNiW3fSGtjU8FFLa/
TaohaA2Dxq25Vd7B8/6tmRsZ36oIPecEWQ4XqpNrR7DBhbgJmY2TPI0D6cQlmnZG
x4TfzYKfCG4PaX4v8VIuwpYhBzjWuKoFi44N7l/mYred5et0G3865HK1ZtJ01ax
VDyyMw0adFK736w7iGmPRKi19XU0bhdvt1PX9dSWe5dvRGAqPtyEEHx9sS0Gm9s
bGkgaGF1ZXIyZG9oYXVlckBnbXguZGU+iQE4BBMBAgAiBQJMTcuLAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDlbgazXQCPGrckCACebFzIU4Tm0aQA/kaV
djHZ6A6oxaFWQVC3NLOYQl0oarXr4KHdtjnLBrXvQP/a8L/RPdrLnTeBbk2FrXxz
3BpCGHE13ScSm9HvtM94WYziUuzERc3Q0LHNM20236a8PstePRjy59G/gH/rgrdq
j0iCKg7hF3jaYRAM6DNgfvB8QWZ3e6wt/QBMovZj6Mlhy8xR+fjUjlslnAEJ9dX
4ozeoFXp+IaSztdBzZsUsbourE0L6CfSuI0EYn+wIXuyu8xQs1eqmJ3NyBYNoedm
ko68wqVQCd0MCWRJbpiakxvKMLDVUt09rawDEKgLkRDSYIDwCQRioGUXndZpeBkd
w8vmuQENBExNy2wBCADFHqQ/L3Iyj4Sx35/ljLYje0XRXR0WI3QN0ZZSSMXF1RpV
LQKH2RMUV0K3eUf6yYzokZniY6V8CTkgLTaBAY24a5gVm5sI4S04mY0ml54Twm
GDMp1kbVEjTscwzLkP20LHua0w+P9oj9kn9HkKt5CrZvx4nuE1lIMxzIyXVLKSmQ
GxtzpfA59o0bzw6+h5kLahFP5HCeD9p1ikUaKRQDwLkldf221pU1DbM0YLrVCG3m
bA/kxfgrhP44R4uQDs9SwilEzot9f7Dv0eVfMpinAFhnF95eEDfuaqJEZbG6j758
YyasYjK+Ed5oi3NZVgJmZfThA9Px0rdYkMXgl8QvABEBAAGJAR8EGAECaAKFAkxN
y2wCGwWACGkQ5W4Gs10AjxooWAf8C/e9xYK0FsuKRaP9Z48KJ4fMJSlzIvwoLBAY
5+0k7X9gJ7gMw/WvXfsi+zammuH0seFICsELWk4wmmv20rIu08Grk//M1E8Baj
t0RpRG6ZUa0Emn7DALYI079DXofjWfzN6J8F7u70Y4rkq3CRYomA0UKsKQntF7A
saFIZz9GEhZQ0Dn0Nsi+k87yt8U3N1Pj7fsv7dIouVuoT7AMGA8IFGjyGxaBqydA
4bW5IH01pZbuuxNidE42C7SIFQplwyEHEKPL1mteMDJxKGNr7sb55SNvDs5f5t4B1
9C9j9upXeoqx20qfUoN7dXT7uNmc9My6Ng9yJwFTHat6xP5gjqg==
=cHUi
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.172. Emanuel Haupt** <ehaupt@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/104E62C545316E89 2016-01-30 [SC] [expires: 2022-01-07]
    Key fingerprint = D9F1 1649 6964 99EA ADBF D1C4 104E 62C5 4531 6E89
uid          Emanuel Haupt <ehaupt@FreeBSD.org>
sub rsa2048/AB8EF8AD753A7017 2016-01-30 [E] [expires: 2019-01-29]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFaszwkBCADvp+7y+SXuAtQ0hVL0gxwCDYpVD78h+jkEx+AASTVaIe0g3/p5
uLVntECiRwdrFINR7CSHYgFfBr1GQrQmxQR4wmAJ3MQX9q8CjFbDtYwRludw+tSj
SteEBVj/i0AoYcLant5HiYxmK1jR2vMjPv/qZkZwWgYqWfPa08MquKnZNVwMvbrh
RGUDxFxnA4bijmVvyLoSgoD1Dbog7X4jEhXWahb4aPf10UWjTmiFg03sG9k3M48E
jf+gLCiKNYb0w77WN1EHgtFiTGvKymXxBWQRxAxi8oUDjDe84pPHkzMCZ+g4j/xb
zQ8VNwJwCijavf3NkWM2RC2M+h8Qwf+494rABEBAAG0IkvtYw51ZWwgSGF1chQg
PGVoYXVwdEBGcmVlQlNELm9yZz6JAVQEEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMC
```

```
AQACHgECF4AWIQTZ8RZJawSZ6q2/0cQQTmLFRTFuiQUCXDRSmgUJCysfsQAKCRAQ
TmLFRTFuiWenCADFSRAowkcqWGPAT9gLk0mLlmdnmUHu+Eu9/LqqXQvy8Zjbom0Z
fL7yZrtKoebbJ05iXvtKf9HEQ0FahzEjBW9ESFqgYK78e0fK7DC326sDNCrzwPga
1kRu52m71G/u2NqkbNjG001SIh6M6m60xKH4Dfz mh1UaCcKET10bmro/XVs6N+wb
5MiYrLndk5q+ypGt/1BnwuNzJ83SpE/v1rLGMf2vsLcMPCQ3Zm9dju/3TkcyFnMb
W0ysr2KbxZq+U65sstF7GpQRh18tJpgySouX0TNbndKdtcIx4CY9IYR29Am8Ur2
4Y2DdTW9F9DFAQZ1twhe+CDet0P/gHPtVTWuQENBFasZwKBCACK8M9/+ZZ6cbRV
26yxMW0r+436LmaqZR90ZdFQkkyJBpvkVG0SxFVBR0zp//1bIEBJMukq4ZGB03jq
kVUUUpGwKD8hKreMZbMTXr17FT4QjbeTbmf39LHLzVz/VHDPJtmI3hHu08ccpZ0ov
ZQtYrR4l+R94ZrW5iKvMupJJIVAk0U08IdhwyURJCjgT9Vue37LD9NtnuhRTWzm7
kK53cKSSI+zZH872yg6Q8jdYV/OJnNxxxxIzDKZXcCwRK7UqW3tjHqgMTEiaX+r
n9yIqBw7+W721/9wy/Lenskyx+zTjvnJgkiCeOdYPBqFpeHEz8e0+G6YXclpi3ks
Cym8fqnABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlaszWkCGwFCQWjmoAACGkQEE5ixUUXbokF
dAgArjgT1e7a0nG8ICjupAUEDt0A0V5tCFKAGdp4g3vhIU4DfVgWtSyYD80KBZu
6jnn1+QgEd7+4zmTEexLU6iTYZv+j3VBifiQnjrFC+W9v1zZS+1LV+DKX2CjNLP3
HTLY73K9y7qGhLvj0TlhmAgeb6aIaFDKjJG+xKSIho75IL0bgQqoarFh+QPIlwFu
821zDA7DsdXAFtiL4ZCbmbdsCSrW5ZJ62uJ7rwQ2mUK67VwhwfnEBj0147bGljMB
Cjcfiy1lqY0rtrKjErA8qPuyA9SS7B2LHU7RWurfCZDM1z2QLwbiZ9wQJdkqXM1e
mNkMbsKkSe81wdAbV6hrA+FZiw==
=OFDB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.173. John Hay <jhay@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A9275B93 2000-05-10 John Hay <jhay@icomtek.csir.co.za>
Key fingerprint = E7 95 F4 B9 D4 A7 49 6A 83 B9 77 49 28 9E 37 70
uid John Hay <jhay@mikom.csir.co.za>
uid Thawte Freemail Member <jhay@mikom.csir.co.za>
uid John Hay <jhay@csir.co.za>
uid John Hay <jhay@FreeBSD.ORG>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQENAZkZeP4AAAEIAMK3LRpUCJdg9V9Pr0KIIdvaQeItf5Fcrbh0GE4skfNPKetg
TQi fwdG/GrMPYJBPHU8JnFqumLund2VSoFEJ/6w5S0ZP2l5ZCq496pGCSEkpe+kR
dN3Ra+GoR+cWlKuXj+IxAOZiv2WEL027TnMhWgf/DHLdoWvSwJdVrGnk0KjBJGr
HwWE6VGlhBS0wMa9T0tb3sRVTEIJXDCn8f12eixx8XCzwIQJSGwC+Thry+Z0/hz
FRr5yl+izJfffQilj4cyY0rXqDu9K3i+/0lWywcbnqMtRj8Pnr3j3Lzft+xex2ml
qx68fE6dxof6t3GQCEqelj0IOAb8Zqy2qknW5MABRG0IkpvaG4gSGF5IDxqaGF5
QG1jb2l0ZwSuY3Npci5jby56YT6JARUDBRA8TDj/8Zqy2qknW5MBAeMwB/9R+Nvd
bPPkvlL4Qaw9I1FwM3iaMDM4IkqR6r+Gsi+RYIClYmRBU1HXZzKyNR/Ysy0thnIe
Y02ygu7U2nYJ00ysSZ11Hd7R9EQBuYZk647PMKb0+PQ4k9Ki010bt9JivWz6u6R3l
gJMnCUEi6s+xw8eeTDB0/AKE9eUUBDZ765M3wVmGfDYNpW/D3tX7taGcFT80DG
VXKnFHAP2Um8IZeHXKqGh/jTTNCqWz7oj3GfVzzGEnmwi+goZScQWUL5J708MnOf
uxiu0MBs7SLsvg1d7iEk01oCDClv72i2Sr4rPuybIPMPPIpx/DpAZAiIMYHJ6PdK
nMXSYgk0G0jx72pttCBKb2huIEhheSA8amhheUBtaWtVbS5jC2lyLmNvLnphPokB
FQMFEDkZeP7xmrLaqSdbkwEBzGMIAJLwFCCICbr+kqejjFh2BznIOT69PIfE422e
C2yD23fC/lqZ6LixxGrsZK5TxRycWw7fq06h77kd/RX8UMFERphMTKIapt+wLLOx
qGLcY1dVyNhW34SutdHzXkMFo6T8C0AautpnAMhrSh4dBw6XQUreVqc1BsyXL4vT
LyI1/E8E3wELJZHldwQ7ldvXPU0aoJp5PJ0FIV3Nvme9g8U0BrZT/NjH06mYgsKW
+40ZjeRycvA9Yjh+ONA0dX5ijn7QbixjSehFsmDpx+KdNyZbp6iAIurf7ysEp2Qm
N6K/3EukEnVvy7Nn1L8+7K4IDkk+TocpG/m/P67w1Alrw0tNAME0LlRoYXd0ZSBG
cmVlbWVpbnCBNzW1iZXIgpGpYXlAbWlrb20uY3Npci5jby56YT6JARUDBRA5HN4y
wnPlMNS5G9U8BAQVeA/0V4a1PthF5+FVL7GJ14R7IQee3NkepsCQRwfdl11DJkyn
DxyISqzQd/ur1v5gzi0MppQ35rekRYxqqmKSG8oZtcQ8WffrMPOYDDn8uTXmwX4
OgLuW2EnJc0y1JiKuew1tHRQuo0bZt09yePRKkq+cPglN+yrrjPjGAJ1AuUL56bQa
Sm9obiBIYXkgPgpYXlAY3Npci5jby56YT6JARUDBRA5H0fE8Zqy2qknW5MBAXAc
B/9QuIzEQJdFYjyv5Ztu9mtEUZ0FfavYmLnLvbUz0rwZ0zv8/krEQtkdVvkwYwQc
Jsa11h7L1EyY1YzrTnAnkq4KUboeiR3X6RZ+z0plpg5C0imwFdmPqnY3croHkQy
0zU/d/kDd9mU3ixsmVbDa9xSjHbFh5KDPvnbeRhx5VIXcdiJ+RbM9VnqsMmZwCBS
DgY/pyRuyiMM91L9IfwL0UwllAEHwedQg+ja4/MlgyiGKr7miE5LH9xbInvRR2F
rQKdtmU49MS7ybHolFZ9GXXo8iTN0uXE70G0x8kIuapiNwKm2wayng8utIxGaco0
```

```

hp8D0uj3dgTFUZ3pcMSxtjWEtBtKb2huIEhheSA8amhheUBGcmVlQlNELk9SRz6J
ARUDBRA5H0gL8Zy2qkn5MBATYEB/90qkiF+JTQZMN2wwLLkXiadUd1uHK8Um7q
f19t1pI2Is0BNxtBwVY10l rkpFkSkpSUHEmVKUVhHjshVV+r+EdJ4dTcsT6c5cCJ
i7avfz8duVbym09yDLytnBGr3te7tkmalwk3JkXJhiMuUW9woCuVWRexLABDm
Md8JjvyLqIe6bNkIcE9GvHhQUYegYqVhDqzKH+cme1oLSYDDjt458yMYo6UXu+x
g7gESluIgGpK5hKI/MAw3r/Xg0liBa9igg816jrTFiX1oZT6dgDKLzxNS7J/O/EM
G0mNi8N03Qx819oKlUaMHAFNeUfdT74bqVYbDo/GJptzaQtUiMv
=l5Xu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.174. Björn Heidotting <bhd@FreeBSD.org>

```

pub  ed25519/DFBD53FF728C751A 2019-12-12 [SC] [expires: 2022-12-11]
    Key fingerprint = F395 DC8B C1E8 CB8C 548B 027D DFBD 53FF 728C 751A
uid  Bjoern Heidotting <b.heidotting@yahoo.com>
uid  Bjoern Heidotting <bhd@FreeBSD.org>
sub  cv25519/C3D9E2FA95FF7258 2019-12-12 [E] [expires: 2022-12-11]
    Key fingerprint = 3E35 C128 72DF 7464 CDFE A8A4 C3D9 E2FA 95FF 7258

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mDMEXfKbCxYJKwYBBAHw8BAQdAHQICrCA0PYGR66387nDM4ccdkjepexW/D/Ob
cKtvdva0I0Jqb2VybiBIZWlkb3R0aW5nIDxiaGRARnJlZUJTRC5vcmc+iJAEExYK
ADgWIQTzldyLwejljFSLAn3fvVP/cox1GgUCXfKbCwIbAwUJJBa0agAULCQgHAWUV
CgkICwIeAQIXgAAKCRDfvVP/cox1GgjBAP9aY0KEgiN39Zp+rMGXcELNfQ9dbZtJ
fdF8p7lNP5m2/wD/e3/4jaLdYDrfowKvEXQ1AhJjKgUUKkD0dbJwUZnaDgC0Kkjq
b2VybiBIZWlkb3R0aW5nIDxiaLmhlawRvdHRpbmdAeWFob28uY29tPoiqBBMwCgA4
FiEE85Xci8Hoy4xUiwJ9371T/3KMDRoFAl3ynCUCGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJ
CAsChgECF4AACgkQ371T/3KMDRqytAD/YTPBaKRB7JD0juuCbeUnJDRi5WUZ4ZtV
eyXKCb3Hxe0A/iLd6P4jakqm7BxanBRZyPB8w7u/J90GgAydWgj30CEJuDgEXfKb
CxIKKwYBBAGXVQEFQAQEHQHztBwgWHyBK1Tpt6IJC/1DJ7L/Bntt37Z+i+iYnS7Nu
AwEIB4h+BBGwCgAmFiEE85Xci8Hoy4xUiwJ9371T/3KMDRoFAl3ymwsCGwwFCQWj
moAACgkQ371T/3KMDRpMewEAnU3qBLNE38wq6UuDXUvje2VM7t+jYQrwekRwkdH
FEMBAMSNIYMc5GcV8C0420atloHBI6T3K3x3eerk1AplFQUH
=lCjx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.175. Sheldon Hearn <sheldonh@FreeBSD.org>

```

pub  1024D/74A06ACD 2002-06-20 Sheldon Hearn <sheldonh@starjuice.net>
    Key fingerprint = 01A3 EF91 9C5A 3633 4E01 8085 A462 57F1 74A0 6ACD
sub  1536g/C42F8AC8 2002-06-20

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBD0R0hQRBACPEDZc2XKdvIq9F4ofeq/EUB8ISFQ6kaVPcb5ingy5ND+0MUbz
K9U+q6Ik8d67KfHHvqGn7XT0XxGu2WS6rIa4ELFhtG/9lpgYt0FRZJxM8nv5+zCn
eLu18skUNup1y3uIwvhnUY30PSzVkhC+tUPwFw/8DqJzud/l8sDFDRtBwCgtixB
FHJ2jRXInApVzwlCjppVJq8D/ixzt00/Zg2p62/qyAHac7M1sEc2QarCAGwRbuNw
jHrtglxQw/GT2NACWqy7LVHKd37ciCrXg90rTjotJtMcoJbCitYvbQo2RHfEeIyN
yw7rfftQ4CpB51KXNhUWHcUfe6Jhx2hgHzehJg7hYnbtSv5hJcn2DXMShHyHwBri
hpldBACI7iJxl2MtFUHBo3XW27WYDzTNTTh2LUaMcIaowMW/+vIDds6EI71dCAjuU
Ai8DcNacMtE0xRdtNzDMS8vgYWBVLkHv2ENVdLfpXhM72iu4tmPKGF5AXK191dvJ
qPge41Z2/57191Xt+keYtuSQDtXwZfSu1uLOHBa0BBvmpPb0trQmU2hLbGRvbiBI
ZWfYbiA8c2hLbGRvbmhAc3Rhcmp1aWNlLm5ldD6IVwQTEQIAFUcPRHSFAULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAAoJEKRiV/F0oGrNMRsAnAlWdC5LkmEF3hZjNAIA8gMxkfnZ
AJ4k6LXdmHMSSPbd48MbdYq67yz0G7kBJQQ9EdIrEAYaib54xufqjHpvLxMqFRl
qAgAD5XpavuJisxGjfm7aTVWIpr/00VFYkw59YInHM7dDHL0Y7tQETeEKf9pj6KF
TMyWfobJtdazqSmq2YX0vI00N27IKT9eqxJ/qR8QgIqBMNkraP9QKi60ASDIRUtl

```

```
OZSfokSbAKkZMTyS086CgWw0bCPXRCvQLHDjga3KCbht0Aj rZFkGmi6r4+rXFnT6
D3JrNSQ0Hj2qFEixHtZvXTsqgsEk0Etoe5taMFSygm0jAAMFBf97Ip2a/kPkXNt0
p+2xmWIFEDim7J9CwL5viTb1t8f0Kx69hFDQ2BwPNDZd1HvLrYTpuJ23uTrD0Zsw
IT/wVc/IQ9nn4+mkx0mq9iTHCBS990Xz4IsODT3W1sgzUfl+mdqJP8xfEnsyqy6G
iv0oR3QdZg7rxv0U98HhDQ1iJX3rCtLNFgisrovDF33oHMEE4oHvSMXeg65JXWiU
EpEpioINjrA3P+TL+fmV1tb4+wSUPqTWX34Gx4UfDKnMedxl6j2IRgQYEQIABgUC
PRHSKwAKCRckYlfxdkBqzVtaAJ42mqzwmJCpk8fdfsKHU5uGTN8sgCfdmDni10D
NWQilmhQ0XZX9oGgyso=
=PTeT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.176. Mike Heffner <mikeh@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CDECBF99 2001-02-02 Michael Heffner <mheffner@novacoxmail.com>
    Key fingerprint = AFAB CCEB 68C7 573F 5110 9285 1689 1942 CDEC BF99
uid          Michael Heffner <mheffner@vt.edu>
uid          Michael Heffner <mikeh@FreeBSD.org>
uid          Michael Heffner <spock@techfour.net>
uid          Michael Heffner (ACM sysadmin) <mheffner@acm.vt.edu>
sub 1024g/3FE83FB5 2001-02-02
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDp6LpYRBACHINF1K2LJiWCFAGY36X+NFDvbgRe9U7BKy2Q8ZPouM0i/GIwW
iocDyVwRnK8tC3D1BM3THs3cFW0aPsS0TGngZE8rTs8lm53UWi1UApTUztjH3odp
OynMb/Dj3k8SOWkq5mYYzl+38jsz067tRDlij4s4I3EjwcBQJ0hnUUVW0wCgpDBc
wAx9TBVCSY9H5YLtCrJbn0ED/iwQH58xpFLxQ01FDYUlcZgZaASm0Luft13HuCrM
Zj2oDgJZ0cuP2AshoJXnKavDjwBIVgf/p6cPZ9CS0sF8WI+v/LHN/EUQ0oXXNzD5
ZujgMh1w35nMv17f5JRDaie9HggUx+ODtWimmR0piicDXb849asCrUUEcpU0V3G
wYaxA/960Wzf/TCr6CZABFBLq2VwX3Run3ttBiX0VI69gEDj95mfeDUxPQH4JNT
/hI1B61Ab3/yDwmjzrW7Kb2i9URK40Kw/95Yjoc2g0t/CFrmFi82UwMsmUp4mIqJ
eUrQ202IY2zCqCEtHcTbUdXrP1eFkGmi77s+Kzzzkn063+efXbQhTWLjaGfLbCBI
ZWZmbmVyIDxtaGvmZm5lckB2dC5LZHU+iFCEExECABcFAjp6LpYFCwCAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKcRAWiRlCzey/mTswAJ9uujS3rA/mJcR8TH33q6SRhZSeFgCePzaT
lOAKDv2LVm0F+V5CBex2gkqIRgQEQIABgUC0s49wgAKCRDCpSwr0i8VsUrfAKDi
Cffo5C6Ei5xHtWRA0DpHCh0o0gCgqWDeqC4zLU/LB/jKYdGX37VPMQ00I01pY2hh
ZWwgSGVmZm5lciA8bWlrZWhArNjLZUJTRC5vcmc+iFCEExECABcFAjp/gWcFCwK
AwQDFQMCaxYCAQIXgAAKcRAWiRlCzey/mRbDAJ9BS5Fwb+Dj4IHlRysr6IHcXxet
LQCgmpN9GwBWNxzBlbAQEw108anp5xiIRgQEQIABgUC0s491gAKCRDCpSwr0i8V
sfQXAKDw4IsDEKGr1rYp04IIZPML2hVLJQCcCRU0r0Mfce6AXKUYBfjAlZmddN0u0
JE1pY2hhZWwgSGVmZm5lciA8c3BvY2tAdGVjaGZvdXIubmV0PohXBBMRAGAXBQI6
f4GRBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQFokZQs3sv5mRMWcFffitELKCHTc+tF8hQ
R9Tdb87+PH4An3jLIX+TAD/u6CjyAZ9fR8nEXeVUtDRNaWNoYVwVsIEhlZmZuZXIq
KEFDTSBzeXNhZG1pbikgPG1oZWZmbmVyQGfjB5S2dC5LZHU+iFCEExECABcFAjrF
NgQFCwCAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKcRAWiRlCzey/mTbAAJSEI0jmXPBxyrps0QF
lrJtDENffQCgmWgC/5AezMfJwtu+s001BNw7oRmIRgQEQIABgUC0s493QAKCRDC
pSwr0i8VsWB7AKCZe9eUmL2vgJAaaPt34ptUL4UHACg45ZK21iSMmLW+cI6L8iw
gGvDcPe0Kk1pY2hhZWwgSGVmZm5lciA8bWlrZmZuZXJAbm92YWNveG1haWwuY29t
PohXBBMRAGAXBQI7RpsRBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQFokZQs3sv5m0ogCf
RV9e/JXy1ixgKCvozaIQ3j2MBQAOJwV25V4gpucQxysqRrWTB65Ja+uQENBDp6
LqIQBACf0+vvM6/ItdzUhX3vIihiKENou4FchXwc/u7uchsls589+PwaYWXqtPH
E9YSjXY0y9y875l6ci0agBL6rJZ8oNkc/yLrmx42iSTdAdEKcGk355kmXiWgaAm/W
CT5YIETaY+D9TrBDD+c+ofB8vheKxAlr30FAnX6VmUJf15xfwADBwP+LiUdpsML
kdjY0Y8PmbB3Gxle3X9w+6hBkoP8Z0q5dzG3Y3mGYpGLd4Yttf1KEKUm68BDJgcvf
41B2Y6Ptp7mSRAufbymIRihNKH78fleaziWsux2CYJGZvsJzuYrLzgwuTzcLQKL6
MfRXZHPyt+1SwQeV6pIE0DBZLHg9a0Ak5sqIRgQEQIABgUC0nouogAKCRAWiRlC
zey/mfYtAKCZve8DK+0HP1fTQyDaj07o9RTIVACeIwXBEbRN8cH0BsG/8Qn5sZ0
2Q8=
=/joR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.177. Martin Heinen** <mheinen@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/116C5C85 2002-06-17 Martin Heinen <mheinen@freebsd.org>
    Key fingerprint = C898 3FCD EEA0 17ED BEA9 564D E5A6 AFF2 116C 5C85
uid                                     Martin Heinen <martin@sumuk.de>
sub 1024g/EA67506B 2002-06-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBD0NjbIRBACZTF4rK66+y43uXsV8CHSefx5LRHaLPFMnga+sUBRIFcwu9WbS
KSP/r60Gf/mNK4EUX3/+3gVlJrgpAbQL9X9MV/S050aZM8JMruUkUwjuzzzFKplT7
bdB2zWhexWemFsE0F1G5NpxkqMg/E0aiZb5P9MVJyGLLF1hCwhWsNG00ewCgzQ/b
yAEMk03PPK3D0aM4d/Vdf38D/j40+TJPSjMf58wRGkrT+BmLcVfvg10sUOMgyQPC
Y07y06WmSiZV5ynqb4bS5m3jf0mG1I2wK+dIf8SHyaVgqZiUpfqrsvFV2qwfZXcod
C8a8b/kmEbdMk1j+jZ8qxSScrKCHKqdEs1UihCt/F1kVVd8gqYbWouICx4GoU4Z
ANmHA/4xVNIInKvghFk9lMaK9lDgQs02laaTWLWzcsfe28ADds3Jdur00x06tgeU
zdkTQvRYPIjqIQCCFLN18l6Lc5qyTg6fnx2yWpWJMb/xumUz7A79X0TBN8W671n
zfJLHtn7fCjsi5009s7Ahu//Q7pGN8FvkrZH3xNw+3pAaoawrQfTWfydGLuIEhl
aw5lbiA8bWfydGLuQHN1bXvRlMrlPohZBBMRagAZBQI9DY2yBAsHawIDFQIDAyC
AQIeAQIXgAAKCRDlpq/yEWxchZjRAJ4s0v1VXJmkm7kj3kMM0Z8xMNOJaAcgkcMu
T1ID/2v+A1X7+su0zrWMr5aIRgQTEQIABgUCPZGohAAKCRcTeU9X9uLnUzW3AJ9T
0Hzs6ZZq3HAYuSVkLReaZEhyGQCfb7goCt5RLbxx+3AMyyX5uh1boQmIRgQTEQIA
BgUCPZGLrAAKCRD5Ay7lt7i0eYdWAKDEeKmbkRTSZKsKelQwiD+T3me3tQCfVMLi
9mkjoL0AXpA0VX3Igy5QHUS0I01hcnRppiBIZWluZW4gPG1oZWluZW5AZnJLZWJz
ZC5vcmc+iFwEEeCABwFAj/Q6/UCGwMECwcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEOwM
r/IRBfYfjSMAAniK+uu6ts+tLchT7+npgPJ0wmyCXAKCmCmXrSUTnPG5DwiVD66h6
aL2GHbkBDQ09DY20EAQAh4G77oKy6pQB1+dhbbLsf3UeRwv7i/w21Y1tSriZ5gm
HhofJRucZvrhI9V23wRV0Ks417TGJzytDIfp/huycYmigaQXikmFBJSqIC2ktJEi
0DGhhne4XBdJENiHV8rb3/mk+Ffes/88DmoU45fpAwY1YN1jH8W05mEq2aKcJHcA
AwUD/jBsaAoUeN000hwuZuWYNM4nvX57nptObVzP54/TfKs4GmdWzcfI2JB+5eFp
rjtNCK+tosTQd73VzMWk0fwiIew+GsB+g/ibK/WJW0LS6fktW2nPG2mGRbLLtf4
8W4ZmtZuQFTBSbmZ0csxQ/LahRosX82NbQyFPwuFMEBqYho5iEYEGBECAAYFAj0N
jbQACgkQ5aav8hfSXIU0ogCeLnzxBftyPv5iS52Ear+q/mPZL7oAniB0B6mFARQV
gtLJNL6KejWqSh3V
=Z84i
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.178. Niels Heinen** <niels@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/5FE39B80 2004-12-06 Niels Heinen <niels.heinen@ubizen.com>
    Key fingerprint = 75D8 4100 CF5B 3280 543F 930C 613E 71AA 5FE3 9B80
uid                                     Niels Heinen <niels@defaced.be>
uid                                     Niels Heinen <niels@heinen.ws>
uid                                     Niels Heinen <niels@FreeBSD.org>
sub 2048g/057F4DA7 2004-12-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBEG0KfCRBACgVft+tcJtDzCAHLta1UxwLT5ucTeSfsNyhFYRdoz+IBtJ7bE+
8ydX/y8ZG9Rbb6SCP176Cq/sHj5hdLxp62k/7cs0cLvjqPC5dbZG8hgxyrgXLE4
b76zjI5KLOyCDRyqh+DEB04uuopZ7ACoJMRhCwyfgqJomlGy0Mr/BzfffwCghsiF
7Ts0UyQcV0vLxSXBf5bZ5I0D+gIVZSjLsS8IXUIZiK3dRFvHm4aWrcxwLgKsfJ4J
wGv0MR5lanHXINUyaoEBdiUaCwW6J5lesluX7/g9+X8t9mvmfMdrVlrJKoc8zlhM
o29TB4oL5mM7jHjy0Dw8/n1i1ydWQgu8a3v7giuoYa0KX4N58qWDDGBbd1j0koL
bnqIA/9+kVIR92q211LsR3GJTFMMs/f6nbDwiyZdpzxE7b2Xu5d175wjX1wqJT9C
pgS+8p8+Puj+KyVJCGQTw31Cbaw7W54b0xfBJ62rreh/xVBwfDwdus3XH3WEH9KRm
pLXRRowTqliAzL3CEu+iFqJKqUQ5AYe0PhhcT1Tbf6PHp7iQdTrQmTmlbHMgSGVp
bmVuIDxuaWVscy5oZWluZW5AdWJpemVuLmNvbT6IYQQTEQIAIqIBAwYLCQgHAWID
FQIDAyYCAQIeAQIXgAUCQbQ42AIZAQAQAKCRBhPnGqX+0bgGqSAJ4/Ld+x0v6/64Up
+1IPobpSdvjgzgCeI7Kp4K1Td7QNQG6Afc9nY4WTj+60H05pZWxzIEhlaW5lbiA8
bmlbHNAZGvmYWNlZC5iZT6IXgQTEQIAHgUCQbQrdgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyYCA
AQIeAQIXgAAKCRBhPnGqX+0bgIDjAJ9iqh9KLSBXEL3T9U4xsLpqKHOPugCfWm4T
```



```
jRLWPt0TEGm+0nmtLG1dP4+0Hk5pZwXzIEhlaW5lbiA8bmlLbHNAaGVpbmVuLndz
PoheBBMRAGaebQJbtChXAhSDBgsJCAcDagMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEGE+capf
45uAc5kAoIIA2lj2dycq87whxsoWq/vpdb6sAJ4iHMxJ8xN9Qij+NiFzKNds4+iZ
uLQgTmlLbHMgSGVpbmVuIDxuaWVsc0BGcmVLQLNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQb1m
XAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAAKCRBhPnGqX+0bgB8fAJ9xsptfCNqT
ceHQzE6KvCAGUVTSQgCeMnrLow2tqvi1cbrKyJHNwb8uace5Ag0EQbQoZRAIAMCB
AJMtUeb1EZKoeHhMia0oIfQP1u9CAEeLEcv6QhqqY/8qQdoQXLpdfjXkKV5K1DcK
1nYzBatU3DIHQp0qVD1Sfm8tqV55Y42wKmlA0nM/ryJrf+9b2kx0p3Uff6PIErU
6KA9BE8a07j/bJKaA5Qfr2WNLzsv7Pvj7kyx/wCOB1zCPLZGDILCW0vYrT9rRmz0
EINBEPqJLYAFBZ3eJ1+0a8Lwf1ERhmF2nzz9Kr03n5NA1iiQj3G6M3VgCMcC7XX
DgDVycSt7ipFV7+2fUtRxFKJgIwvkaDKsWb2vpzEcj+D7rAoGEiJmfwBbFDMB81
N9lBLHbAQ8fl9pdaHiMAAYH/ReHUKVakaHWhC02VAwYudIcTiWJ8FnZ6afU8av8
mHSZFoL0ytUguxeJW4009z4TKU/9EfWt9V2HqnUQpff98YI/ysHkWuGLwplIe0N+
l2TnPIBYoYkyQwjHygqR+PaYG6X7ncICFqJTgbjFDjCPu4v+um8CNoT3dlzqYXIH
T2AX9zkS7600dRLqE1Zl684atsYQduYwVpwh9fzER5zjwRk3My61fr7uYGpxwoc
SxZ0Q0U17s21G/pgqv/oZAPqLdUfLXQ2ZG+naMfp8xMpsbJpWPF0FnqkLx3VZKM8
Zx2MStJaQeoPVDjlvAbLPv0ioFCUACIO62N0Ick4yV69YJyISQQYEQIACQUCbQo
ZQIbDAAKCRBhPnGqX+0bgBR1AJ4itGc8L05AY6C35TL+ilvXDP1uagCfR9DXmg2u
9RkYrA9581i1Md2RCKU=
=x4MH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.179. Jaakko Heinonen <jh@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/F9A44D24949D44A4 2014-09-23 [expires: 2017-09-22]
Key fingerprint = 2DFD B93A C98C A47A 6920 1FDB F9A4 4D24 949D 44A4
uid Jaakko Heinonen (FreeBSD) <jh@FreeBSD.org>
sub 2048R/724C087956D7D3CB 2014-09-23 [expires: 2017-09-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFQhjr8BCAD04CDHfqqpGdWjrwJXKjrxrxCASt8WNyyID/kvWaD1HzNMiF991
r/0YHFVGz402K0uPCqn9TKUigt9Dws3xheehymQmhvIaoorLOGqm0Mr14NLacPg0
kX3jtW/Md+iez6hFhc9TCPY/fJbBGostYRYV364Fht1Y9XJGeGQBva3Fk8fLQ7xQ
T34HvgUhowRa+RaYX04ELnz0Vv/1pVWBtcbZVFkbaZH2VT04FWuJYuP9pZ0b5aB
F/K+0cXdsGhS1iRJJm/vGZGvtc3c9aKwxFTEeZvrpgiYJFEierzfsqGIdYZK9Vrf
dztzrAzmdjVMYFQVb1VPOZTumoPm6ds8cY+vABEBAAG0KkphYwtrbyBIZWlub25l
biAoRnJlZUJTRCkgPgpQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCVCG0vWibAwUJ
Ba0agAULCQgHAWUVcGkICwUAWaIBAAIEAQIXgAAKCRD5pE0klJ1EpCq1B/wK5f1T
sXglot3wvHcUjysBbHLtEP8tdKyalIPCEow0BAC5Mx5+8DV8Q0nKwMBRFudGfay
YLddRg5uIykJa5x3Rkdyx1hpJxSzfY8KdcNvb3A80XDpxjAC7Vb7FYmHA+dcKq/2
XBxM4ynuJxIzmVxc3jGmz1AiB8CGmeh0BCzYYGYeffXGsjIv8nq+Ak4s2+IVRK3v
cbbA8Bvt2C/PDp6aCiy/JDEqxBzf5ddCaQ0fz0oer/wyUlkl4lumIglhif1r8P9mN
g6kImIZ+YFy1NnKA8buc1qAK4Jyaj6wFr3A+v9BfWRTfvL0yLz4XnlzojswpIx9Y
8aBy1mdjUJp1CcknuQENBFQhjr8BCADfoUiy23bKGRjR02C58UTgnRtdL4990dj
RS8kRG/At6qECK8tX4w5qjHPTY005VWyu7HVK6DQ7IjokNkm2TY7Uq2HdyjBtUj
yQR5Ae5vKJZQ5MiaV9RLofU25nxi2ob2rgvPNLlT0fsJ3R7dGZFCDBrkmTtoi8Ke
0IYnscqbcGWwIZNZTELS6Ykg24y3kADxsCcQh9i/WrnRTTSKFGVGAeD6Rxf+YNNq
/pp0k3locu5gcvX6CSUJdqf0gvQeJv8v+lvMXyBwPnX7FC5Z8kZ939LaFSs3kcU
N5/+gAREA8o0H/lA1kiBuVgo+6Px42IyiU0IRI70dCb7H+BiT2k/ABEBAAGJASUE
GAEKAA8FALQhjr8CGwwFCQWjmoAACgkQ+aRNJJSDrKT9iwgAgRb32jaLEAMtrKfz
XbwBy8bSUsQIG+n7WGaTbg5DgWQ0Dz5VgHyFZDAM8ps/pSMHXL3P6fZLLrWnxcK
aL9o9/uY10X+BPcLF4uH93TSM2IZyrZvHzq00V39Wi2pBnSrgYPbaQ072MvHidcG
AzldV5QRRCHVuc5kENsUX75AdXm45fCJqG5F7l+Y7ij/V3TVE2MJUwBZLsPwmVtR
qUd6g2D8/6fx7MUX0IytCtkGnFogzBNdKsSAYGRg0HK1m72Icw63oPEk02VI4++W
mEv5mI1LpxQfnEGxkkNiWHVI7BbD/jXdyUChPoP3I1lq3/o2WZ6Tf5SAyRLco3Jq
SlT66A==
=wa8M
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.180. Jason Helfman <jgh@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/4150D3DC 2011-12-18 [expires: 2021-12-15]
    Key fingerprint = 8E0D C457 9A0F C91C 23F3 0454 2059 9A63 4150 D3DC
uid                               Jason Helfman <jgh@FreeBSD.org>
sub 2048R/695B1B92 2011-12-18 [expires: 2021-12-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE7uUe0BCAC2rJ274YwppqkG1SvbLlCdJPQqctt3ELAv/3Jhw7LJ1RjMbZs2
3QNs4oz/Qb0Ge2kj6/NhJ/VpBqDcv0av9mwbZvN4NR+eA78Nj8tKgRYB67Daf8EA
NtmJJ1sfzMHecEwRjIdK71XBSGSzaUqGG3x2oJBpWuaRAUEDL7TvJZAOUTw1/1v
dXZv05+cF1lBAhbsuiKSQ5IiWzlv9toq06biicQak8e27pM8XCfj5Vx/xs30tSbf
lX6QZCIVW5lBgRihDjFR695w1fBe5nM+9GwifIhIBXA2sjAvsblj+4te9PIpNo5q
u/vn/y5Bh0S201z8gbdAic/XJ+0pN5CptJdABEBAAG0H0phc29uIEhLbGZtYW4g
PGpnaEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT4EEwECACgFAk7uUe0CGwMFCRLMAwAGCwkIBwMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJECBZmmNBUNPcKtEIALSkfF5Sem7A9X6f2jN3
u0/sshrmMz2irUiFvgbXp4F5vbZk58Nb3035ds3rS29AZ1kbrAWvXnbaMH1pyzo
bnx7HNkibErZ4UmIG8i8b9Vrtllho2iIVaHJlBEAaq30LCXzkvKeQbR1n83V4jB1
d+zeMRTz01ItnxlqZajxDpiHAgopP7covZU456Yvnrmi6Xf3ZP0t7gJCot0dYcT0
EY97pEJQKT8CuA/j/rkSDW8GFUBb+T65L/h2zysQn8pMQfrL02+wUwYUc0QyGZSs
9mdnmZs4XQmmQUUwyzftzEMjM9KJKmJ6qhZ+Apm8UZ8snKy9jH8AWS20+SaGrgP
Ryq5A00ETu5R7QEIAKpA50r5loBPXoTa2UWpS122MHqHLKz8wHDjyWe2yyK13hjs
VSi31Dx0KZ0K0PMD190UXzsAb54UQSZZtbKjXdJeiJpzyzh9eVEBy11tL6AC0H4o
2qWLZFU0MbxAGDvfkWf6xkzIdjiPk+mBUx6AEsDUHX0alACmBgiuLMzof9btGgQc
oYcR63kscoNz2tx7M1pJ6Za50Eaal6DZCYkmp4yHv2xCKZ1cnTH94mN5YwmlWotS
ysMUy+05qTrL5ZXn+Az1Bewo62n1pk0HwiGigocTUpibAflZsgI9iFEQbJns3U+C
kyQh9xiXs6I2CHTFngG6S2a1NcFGplSxEBVuG8AEQEAAyKBJQQYAQIADwUCTu5R
7QIbDAUJEsWDAAAKCRAGwZpjQVDT3P0NB/0XZUzuA8ytqhnzkkxY25Kr/0c8wczM3
XYs4DpL1TnghePjkjDEKhcC+1qDyglk5Qmf7L/uGV7n1pLFLBLwv72LYnaAMmbOk
Xidc1LhB4YMrxc6tyFFER+ypw26FqfuvNk3QAGdqWvF0qq8dSvYA8KKDaP3ehKha
/pmEJ0C80jqIp50fa7J2MPJ/kfegsjAMbQEggcBmt8Rb7xM7NrfkPDCwRoB75Ca
xoRV2eiDxMmNoTPDnjGycndaa0goAhXwpoAnmxIVVHs26q0x0yoq9ZYhVgx9o/S
dAHXDxMry5RLmXqj4uDPTUvGpXcEb0zVPBWrmoqDJe5LL0rwaQ/DXZG
=hr4n
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.181. Guy Helmer <gHelmer@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/8F1CEBC4 2012-05-22
    Key fingerprint = 483E 9E6C C644 2520 C9FE 4E87 9989 CCAF 8F1C EBC4
uid                               Guy Helmer <guy.helmer@palisadesystems.com>
uid                               Guy Helmer <guy.helmer@gmail.com>
uid                               Guy Helmer <ghelmer@freebsd.org>
sub 2048R/2073E3F8 2012-05-22
```

```
pub 1024R/35F4ED2D 1997-01-26 Guy G. Helmer <ghelmer@freebsd.org>
    Key fingerprint = A2 59 4B 92 02 5B 9E B1 B9 4E 2E 03 29 D5 DC 3A
uid                               Guy G. Helmer <ghelmer@cs.iastate.edu>
uid                               Guy G. Helmer <ghelmer@palisadesys.com>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Comment: GPGTools - <http://gpgtools.org>

```
mQENBE+7tGoBCAC7+hE4BIgc5qCn78MQ4cCtCC+hHhIx1FGuJwnchrD7SprF9oPG
YYUGilxq5xdS+SIhCPWLRCh6iyOgnnRI31Lc0ZwU61iietn0zaT6foJi0mSwmeZ
chNSEvY1jd2D8Kfj5H2mCLsL3ViBtPG25W6ru3cWbH86fYSSFFQz0X29MoaPkV1u
WNh8nzT4ztbzEz9RHZni6z2bPxmEwkDKU4H113XUK9V0xN/+XeUSVQcX1EPxqqYu
xBlzRKbQ9WdsMMxp5S38NoQ0lg36n0pISIFVfUd0/m9HX8fhkzYtfcdb12NvBZpZ
/TQk3B5t1x/i1BR63RBPfmdqHcFyrT6m3YxABEBAAG0IUd1eSBIZWxtZXIiPGd1
eS5oZwxtZXJAJAZ21haWwuy29tPokB0QQTAQIAIwUCT7vZwgIbAwcLCQgHAwIBBhUI
AgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJECBZmmNBUNPcKtEIALSkfF5Sem7A9X6f2jN3
u0/sshrmMz2irUiFvgbXp4F5vbZk58Nb3035ds3rS29AZ1kbrAWvXnbaMH1pyzo
bnx7HNkibErZ4UmIG8i8b9Vrtllho2iIVaHJlBEAaq30LCXzkvKeQbR1n83V4jB1
d+zeMRTz01ItnxlqZajxDpiHAgopP7covZU456Yvnrmi6Xf3ZP0t7gJCot0dYcT0
EY97pEJQKT8CuA/j/rkSDW8GFUBb+T65L/h2zysQn8pMQfrL02+wUwYUc0QyGZSs
9mdnmZs4XQmmQUUwyzftzEMjM9KJKmJ6qhZ+Apm8UZ8snKy9jH8AWS20+SaGrgP
Ryq5A00ETu5R7QEIAKpA50r5loBPXoTa2UWpS122MHqHLKz8wHDjyWe2yyK13hjs
VSi31Dx0KZ0K0PMD190UXzsAb54UQSZZtbKjXdJeiJpzyzh9eVEBy11tL6AC0H4o
2qWLZFU0MbxAGDvfkWf6xkzIdjiPk+mBUx6AEsDUHX0alACmBgiuLMzof9btGgQc
oYcR63kscoNz2tx7M1pJ6Za50Eaal6DZCYkmp4yHv2xCKZ1cnTH94mN5YwmlWotS
ysMUy+05qTrL5ZXn+Az1Bewo62n1pk0HwiGigocTUpibAflZsgI9iFEQbJns3U+C
kyQh9xiXs6I2CHTFngG6S2a1NcFGplSxEBVuG8AEQEAAyKBJQQYAQIADwUCTu5R
7QIbDAUJEsWDAAAKCRAGwZpjQVDT3P0NB/0XZUzuA8ytqhnzkkxY25Kr/0c8wczM3
XYs4DpL1TnghePjkjDEKhcC+1qDyglk5Qmf7L/uGV7n1pLFLBLwv72LYnaAMmbOk
Xidc1LhB4YMrxc6tyFFER+ypw26FqfuvNk3QAGdqWvF0qq8dSvYA8KKDaP3ehKha
/pmEJ0C80jqIp50fa7J2MPJ/kfegsjAMbQEggcBmt8Rb7xM7NrfkPDCwRoB75Ca
xoRV2eiDxMmNoTPDnjGycndaa0goAhXwpoAnmxIVVHs26q0x0yoq9ZYhVgx9o/S
dAHXDxMry5RLmXqj4uDPTUvGpXcEb0zVPBWrmoqDJe5LL0rwaQ/DXZG
=hr4n
```

```
FyIpPo3jjiHY6JR81mtX1/P05X4oUppVJF+2nj5f5VKmBNmuLJk9w8XLA76Ct6gM
ZiFF02gBmi4xe5QnrOZZewH2zwMsPAA1Ltv3lm05HLQwLaLU9vadkCFwuo30G0
IEdleSBIZWxtZXIgpGdoZwxtZXJAZnJLZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAGAjBQJPu9k5
AhsDBwsJCAcdAgEGF0gCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQmYnMr48c68RvCAf9FANU
RoGTxm+K7VZZf/zZuiSunTzDV+cVfRvTLIjlo+qU3z45iCTz16ldrZbhATQz4U22
KyBlURCuPbZikec8XcKZ05j6NPe6g9bR22dgqhx0btwGZPeiMf7c3LHvuq2nQ01d
GAz8ZWwgr0KfZTqRQLhE+CJZyblX3u9PMwel3914wXXk0aJ8ln0IqXMy0KL2YwIC
B+55ocoNFRDjoyv1mNtLRaTL1PzC1cLiLmXiiT3ws3FBchb0rP80+mFRU4+4gt5X
0FrJVN3ALsnLC1NWQKAK6XGNBCakLM/feTPaEsv2GuttGvLbuaI11Tn01/B2aJLR
BA8QioJmHYg6MzygVbQrR3V5IEHlbG1lciA8Z3V5Lmh1bG1lckBwYwXpc2FkZXN5
c3RlbXMuY29tPokB0wQTAQIAJQIbAwYLCQgHAwIGF0gCCQoLBBYCAwEChgECF4AF
Ak+8DFwCGQEACgkQmYnMr48c68QC1gf/faCi2pId3tPhXNFsLy7n+eWfJ3T0aLSi
7Y6mQMIFL05Q6R582xJj9szQR2BuUFeV/TzJNJz0X7UbsgvHrAfDlxByP4R3RL5A
Av952U1Qe4CTEIAcYB4714iSdbIM5WgtKog6jYale+ZUT4zgit8vhMHmjcw7Dviv
OYFRxOKZ3bV3NCXZdKLFyLRUQUEooaUNb3tBb19S0d2mY2NVmXxhXA8NQxRpNkWz
WXQpISbFFI8oXkRVPl5z6oLaJE1D+TTrV9juo5j4qY47yXr0FPItd+wQ0QhxwuH+
goHdJfLZ2R03tcfng+JtXCsLKYAHk/mKJXwFVLC7l+NjTud6y4PVrkBDQRPu7Rq
AQgawcKaIzsF0Xe5xRo8RxUpTVXUnEish6KCaQL+U4Hat3Satg/Pk+8BRI2CgJL
7GfgmSYcoRtdDRYrPkv2I4yNJIvHW5CvAktUCw8IE0dav05b07Y8QUI2RkQ0yDX0a
JXoUk5VTrJ0jv/J7SrY3dJ1AaCDs0tRQf8ZKaU/rw6CzZE+biFXctktWhCzm8wje
uyjA0Qw+AZ6ht0o24RqaFrK0Dwtu9wtMP3m5M25MimiA/pXQ2ogJ1NVH0ywkhlYL
tEEeMwm67IFgwIzr7fmb04V2CJuLS0JKVvJFQfc+eE9oTjJN65GP93hfUARTEE5
R8a7uQ7wcPKfRIm8xpEilip0+QARAQABiQEfBBgBAGAJBQJPu7RqAhsMAAoJEmJ
zk+PH0vE83oH/0xBhKMPYCw0Hz5xbBSnh0F0nM8EmrtjJaKaCnBCSD0EX7F0Wjnw
fsC4eNrCtv9pnk+7c5IbXU08bxenmL5WEwt2YteYgrq4oTzTtP5V7XufXXq4oX
MEfU0sy110TMz5nHxov/NMLMKCdQQEY4jIXV8yrB+2BpU90u60TKis5LL/jvuQi4
24QTK9Vh0EKwhHbrw5+i0Ss/KBUdSE08TqjjiNvpkNR6AST2swjsUSoqKtIOcnYL
0aMgiZygedIDrWxmZ0cRH1ehSp7tx4CIuEeF3JJyAh0zyYgm6o9l4zh97ZehMDaN
LHVJsBw1wu7qPsG6jx0IC/eMXZKIPsk/c+s=
=p7q+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.182. Maxime Henrion <mux@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/881D4806 2003-01-09 Maxime Henrion <mux@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 81F1 BE2D 12F1 184A 77E4 ACD0 5563 7614 881D 4806
sub 2048g/D0B510C0 2003-01-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQGibD4dlrYRBADhXves+DDbhv8dD1LyC7e+RIASp8rEN0mJDVarhEy45KxRZcD2
hE9dLXZU/5hcdK7yfatneg5xGFiedFJ+u/HcsMkxeb60+RUCf6Ec5L8PJmCwIQ13
3xP7UmC203YufvyidQSay0k4LDyg5WVGEXiN5KuShJC+feAwvtAao5eHnwCg5CmE
y6r08Bh/K2MQxP8XCcoLg80EAIND8twMsRIIqAxtVWeG0yudtgYdvhpBGrNkoq2b
cxmfunLAQmHim1jL5run1St3ZACyuP4brckPiBA0xVoRcIMOGPk04Lw3bLKQ7u02
6a0KKLgVw2pF5/Wh6v/q7gzAucn1HJYcGK7Xc8IvfdIZJl/tTeCo0/smxND4EWhU
C94zA/0bvNhgntEwLF8x6UJnZXf08/LGL/NkStYTMA1QqRrrik1oN4mY0AHE05Y4
Oija6MSgD8YDRcrxr8Dwh4ppqS/+FLeSv5y4A40oYbPW5L6FABEpK086jbe3FK20
lX9Li5+w0BwaTuLRcU2Tk69WLe0Td0rs+f50S1xwB4DJKBjmu7QgTWF4aW1lIEh1
bnJpb24gPG11eEBGcmVlQlNELm9yZz6IWQQTEQIAGQUcPh2WtqQLBwMCAxUCAwMw
AgEChgECF4AACGkQVWN2FIgdSAaZtQCcDxSj1KNFQXWXP1+U27S12/IbKEgAoNDq
Yn86zUh4NPJZJb3P174CFRK0uQINBD4dLxYQCADaMWMhYNWemjrdioJoZU3vYkUp
IcQg4220ZoxWYcUz6zKVHZuPdXSAF0+Edrt8QwvYrjhSi0SF9NnFngMGBGmq0g9
Kfk5rIKnENNQ8H8CztzldjJXVoMAeTfaeV9+ztHwWkK6XagjLapl9F42Quu4Po
JdvJNHq5Bf299jecRfWmSo7DtpNnzGC2HFWRkGdKkNmpK7hfE9m3YsFuP3nCFps
RXCfMx9t2Bneh1eM+NqogjON+vyZz0UB32WY+x9Kz6Xf29auU1PSNYz+1LC7JAYk
f4CrFA6wexQHKe/nXwlik3/JeFSPAsp/VsmvaH0enZTOfmtBT4ru0wqn8DGzAAMF
B/4tHA07/sAMgvkz0qHAXV1Dj0jB5AQSS4phksYWYN1uaJq2//oD/jjifmmkhAq0
JLEeKDquvNot9dtJ/75DF/XNa0Upt4Hq509Wm4o5NBN/CxRzMN6oU+K86S6RF1x
JidNRI+CSTfdkNnCN0x60jRsG0j+CUBwRrs4CJ/7ZWkuMCCLLBkoI+rAwd5YM4eI
noSRsz4/2Uct7CYVm2aGIh5ofR75L7k92qZ/D5hN0wwkRL42b08gJqPGPgsCt9m
OcT2Dt0xkS9ir2QRyD7SelKM4pmSbxvk8S/IzrNS7dvKi00xQXsvf+sG9rZ0J2vF
i3in0uB9SeXAZsqNCqtEkSbeiEYEGBECAAYFAj4dlxYACgkQVWN2FIgdSAadQACg
```

```
z3dGbsy32PBhRn/t1lXp1120VrAAAn04hxsFX0HEKt6sqAcpIuzdTVrEM
=8gWX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.183. Wen Heping <wen@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A03F07DA 2012-12-10
    Key fingerprint = 0258 F2C7 C123 E627 9E14 B4BA 270F 30AA A03F 07DA
uid          Wen Heping (wen) <wen@FreeBSD.org>
sub 2048R/CFC8D6A9 2012-12-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBDFFsueBCACSJ//U0aDvnQbfeQIiQsRcg1fc2G1cyKnJxTv8H4N0NVw4c579
D/zEPHRIQTcwrEL677xdeNwtXvYkQeePdrvu40hXW6IfrZp5H8tedMNqh34MxykE
J3EC7HmH8J85ondMFSsg80tBoLpDB7KLMJBuIbQ0GDxniijcp9muVVbiRCZ7vhqC
1J8BJKZDGDALD7GLttTfKk56xvp2H69aodYBeNsJcUxAj09gYW5rBLId8NgyPwQhr
vR7C+vQgz1vLVt/YTvyMX6ZigbaH2nCTgC1/LK1HJT9hkJIeUNskZwcA00BA2L1
DXhgTdkxFKV0b8F0d6wvYSdeVfAWZc8xzWdABEBAAG0IldlbiBIZXBpbmcgKHdl
bikgPHdlbkBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFAlDFsuECGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAoJECcPMKqgPwfafzkH+wWio4GRgvK8K5DoIkGgmK4
bVdXd6g9T+sVGw7F5HTkCbiW83BAmtb49a8uDI4qRSDIEPL0SBbbSlzYcBqHZ9gf
1/G2JaL6UzLmHdoUZUS3biIoGKFDGXrKBMFoSvMN3MKNnAajAP1rTyzk2bC5EhNV
CsGL+KOC/JXBfHZ/wXtGk++Wvm8bcZDXmYmptWsRaHMZKbkdakX9dmPtHmv1g7N
3AIPSLrrijYdWfEjK8KvPKQuHnq0A9tLS4N0nSY8Ls1Wg3WfE1qvYZ2oEziVrMEu
GIAxDQfFAN31GR81ldFw9FybAPqueakD/cUuyJ+15hUYb4fcmk7RHbxQRtcfHm5
AQ0EUMWy4QEIANmhcffZZcinDeNMTFba+m4hSV28diXeGyoXfeRWkdK3+f0Gywnl
+/HfYrXXSoDcfkmooUlJmVgCj+vupP4obXeOY4MrcnzUYnUwJpfY6mQXejXGgAQy
x2lcnF6w/g8j180nzn+hftEncg0xzNwFDE9Zr7+G5x6uub0Xl30Rsc+3z6eabFS
AQ5fFw1lEvt6Y8CGXCx86CPB65QIJ0FddoHPL2LElSiuenas7AKnnau9XqxwouD6
MdfQDQJ601zBhEwmIlWRBj9YAEwwgnvK6/0FCHcIRjFl6beQVF02xyk35S20q4I
HL7GPs0+bg5D+f7a3ugzqt876LLMVuUQmEAEQEAAYkBWQYAIACUCUMWy4QIb
DAAKCRANdZcQoD8H2v+UB/9mpvePA5LZrFne+s/PyTZu0rI7+Mj67Yj3DywxVf3j
pqzjeRlZgVoZ0HbVry+2wUk1IN2eWMJy1PECTAyK5tybdtl8ckNvGhRmi9ilF6gk
WIn9wXRiduuCZ0hj+SttLsdGBCThz9JqMvr093uqHqe+kB6TSu6/uVMZ3LhyMEeQ
oUkoDMLG3wMMKpD/mzLeJTTycXSZ9VzDmQM00ZAC7UypLri9ykjRAVc8J5c+1RA+
+dsNw0DTEtGxHs0bdfTLrCP0vohTx0dGjWuXHkYttrM5koc7M2eM4WSEXkpIKb7
g7S0ogl+qd7RokD6CChkH7fnFesT2ksU8KvE/0a+/8Un
=7kGj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.184. Dennis Herrmann <dhn@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/F7CDCAA1 2012-08-26
    Key fingerprint = 0587 E730 68A6 2646 A991 505D CD9B 3A87 F7CD CAA1
uid          Dennis 'dhn' Herrmann (Everybody wants to go to heaven, but nobody
wants to die) <dhn@FreeBSD.org>
sub 4096R/0A6D554F 2012-08-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFA53CUBEACp73aYyWCTkvQVk+4cCoXBZfG30cYU/dEl0LEexPY5DdrVJjyj
KwXU1L6zatwdwptTN3c4IQK3xsM6QfqinpkJAuaYg4/ry/Cl1EkZRRDt/ZJdv/o8
I/g3HNCHIit+VZB0+EscdCNVvsjfZiH9ES1vdmeIpsaBtoMM26YDe0xZKKKwRv7
CnsUskXp6LWF8rtVlhf/UVbjI+r2qiK61jGp9Em+aiCYBubT5EmacyfeH194F8Ic
7n1neSFGf+AmS0p/pAhM/R2ANeX2sZeDT89LDSxdTdV6IiBRzWah5V9fxnxuRKY
Xca04i7MNNNUg+pUCzl+ewSUq4CKVatFrk60aa4nD50DDmicBNGUhLptYxxICi3
zqkiN05NpJID7Xw/lnVuR5Eenteu7m476mvJTJcendeT6oIMDMokS1yxMoFo1o0
RrfK02ExM9rFye85bPFtyr12LPuLCXUvoWoIYVmSL6Smcy9hdVP45PiiZnz7PzEE
msb8tJekHoDpiWiCaFe9xR4dwjhRiQKCD/EuRD/vRSCzK3Hpjv+pwBYed4oL3iJa
PMWAbIAMN4JMtmQMNTU07zT2JuV4nk16GMHRl8fWrjTInq7I6Rmj1HKeqg/kCc/K
wHxaYg+iSETQ1hAyG4wMhHGa0KCHuBDDdG4dAf2oPCA/sC97Thg7qJk+EwARAQAB
```

```
tGJEZw5uaXmGJ2RobicgSGVycm1hbm4gKEV2ZXJ5Ym9keSB3YW50cyB0byBnbyB0
byBoZWF2ZW4sIGJ1dCBub2JvZHKgd2FudHMgdG8gZGllKSA8ZGhuQEZYzWVCU0Qu
b3JnPokCOAQTAQIAIguUCUDncJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AA
CgkQzZs6h/fNyqHEphAALQvd1p8FTQFLaNBKbW8v8kPGXW6H9XCp/LXTmyyRz6QT
rPQSSwyxoqyp4K7jZryXvugLfqMeVCEmGGbQwInnjX5osTbuLCgu5Vjc5+kUkWFC
CwmzEXxSDBCIVvWFunWwFbbqVbcRc8XCxulCgbfFg8eh7K3fGEqRkAiEvG0fewj
eAJ/+ZdVnnVFIqq1Hp4NvaBVduJMM/QmVZwYxo6ab4a4QDG9UgRsFbgZYrqCANZ1
NxvmtvLqH3akjWHRsCqelZpdBX0RET2PoYtSj4rqAeDc0ReWaAqYyq99WNkMI8W4
H9KBZErSCCwwRy0fhwgl0y1THRkj/tfXxqJ2NMmmwTqoquj0QwL/ySPwd9ltvn0s
5L77xLDiZAAqdPp0kMy/prKarPwn1ip/Bdh7Kuayg0ppw7LgAAs3ufoh/7c0kLUI
x3tPofVQXCa9GmSwiePDzquzG6i0TBLMdfGbt2VM5dFgSrH9/US70PcXil6jMkKz
mpW0fn+aG1m0hjaG5kYk9YPKRSRpHtrdNDvPjHLDN9U9qW1W23rn/FbCnQsrLwN
U2nbroPxxHw+tXvJct0T6YgEsjKMK9kbLqe9vGBvdsBJLWD850xmCMGmWIs7TN/nf
JWD3Z4Wdd50KKEm7mgYfNV04Nnmf0Sh4VwY9BLEq0uL7Ess8qxEGHH54YU5/HXA5
Ag0EUDncJQEAMlNtCRF68IFM58ZS72JLBJGLWIFD3lyKYL4rvPnMmStF661lJc
gx9MoQzxiTIxWEIJKHZPYJ5bNl04fMumBZwjXaktq6akhNBg2Yh30n6oMAFF7rCp
5kGPABbHAOLqrBiHCKiXwr1Ipi9ShnVlyppqxqB09MNQ78DCNYXKbn05Ggc0nTHE
WLLC05oJdWcyDHLsIdDG9PrvcB5LKsE40s0EKNapvSLN0DI/CmGwM1721TpJ+0k
hNSk1howZk3P+W0ZdLwmm6Lkkm043sd2jx/30XbFsSdLh/EZ3X5R/XFTmowYXe2u
4pntc50YsNe/LIHDgD0EXjnJr2qfxn05PFo+Q/sp+dA+oZmwq+4d/ntnzz3QA3Ku
FHWJhyQiaeRqbB54kwozjuKcuyDliSTXLWwQWw4Bu1gIGvCWMP8X0s1/XKP7wBhX
JIMiIzFc8Q9k3QRW5X/xufIvcUnnBDanb2sPajEFKYF4rS8n/gomMtveL5IKmmPq
TL25vcFJLUd30xwLVPV0frUjJ8dXbc+3/DwPa4NslT/RtP7EXF/FIBaL8dLrD192
XRvwglYyKDTs6vKZBX62gA82C0iYJyAJ0DhpNdM0Qky8Xu/VxZE20ngJu4NZaYBF
lshRyXb14iflN2Y0+CGtB7f0TK6VNYXmWXTabhBgLxap38p6javF02ZABEBAAGJ
Ah8EGAECAAKFA1A53CUCGwwACgkQzZs6h/fNyqH5sA//UL0ta6a+rDINTE/3FyG0
u//mtChlq8enJJABM7qWhOP7NFipKLEeVQLFJyywXCKRzy01lt9mB9m+FrDyY001
LbM/VXNFvsysKv80AgyhPfpUfQWvGXL/DAXLChLzABB1Mr8jrw69Mx3zDUSA/3xg
gGoF/MBt+ozMW8YNY5RUfP7X/ogpryk5gtvuRtbbmBmSfD/jF0vQnRLyq09XFevn
YhdR7dlLZ+duvjrHfLh1fu8GP/YD1fu0UASdEiFiaF250u9vN1qtorgj1f5J1N
cG3L/FBZ1w6+sUfwu+0JtsPPW1n40pQVEzNhLnmGU7LpQjQPB1JMNlh2Kq59CHkr
FKfe/m6+AJ3i1ixgWLFs1SU0FSRY4rWewrTIXL8JQHPobxjdebYZUEdcfuAJeLsZ
GmJNTnuHGyMMGGPRABFb06PXcSryrWZ02kM2LpPJ/dqhA/szmFoTKePyPzuQu7Ri
eUVgEDhU9bj+UQNV7DyR20wweLvNHvLICPZtkwK8s4n44CpLfnLyN9RmZKkLrha0
Wic0ZWH6xEvwnwQZseAg1W6uyx3nZ12KED4wmTwadUIHgmPmH9m5gy2xXAUl0eJ
f0NoRDGFLUk9tMQ0ivF+f5wy2k5v0d24MT77JdJuetkEMRZtAD1q4ESHCVHoGMU6
0JTFuwbvNUiIKGhuHbBvP3I=
=EizD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.185. Justin Hibbits <jhibbits@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/37BE2DB9 2011-12-01
Key fingerprint = 8A12 7064 4F3D 339A 191D AD52 30C7 858E 37BE 2DB9
uid Justin Hibbits <chmeedalf@gmail.com>
uid Justin Hibbits <jhibbits@freebsd.org>
uid Justin Hibbits <jrh29@alumni.cwru.edu>
sub 2048R/A8DA156F 2011-12-01
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE7X15QBCADiNw8zUVjBDrQ8p58bL9PmPXcoDXVeHBKkg6gG4/TQMFFoDczH
SAUjauRVV39w2cmnn1D2xtc/7r3CCewNxvXy872z0XxmF+hDWKn04m1Qz+P09MeZ
8Vhg0j8lsoaGLyxHxwKtWjRjX0PvMYn042AVrBL1fxRpGvGciWpR0Wx8D002030zk
rS1Ten2lvuuH92zo/PSEqSihUv01lAMEIxBmTv2GhGkIU3j/00Liz5Q4q37pvsx0
Z0Q0jS7ptbM102PGg0/zfeBTnQtn4C+9hAdfP1WAZE3nV5d77qWbmuxaRGnz37n
5D/NAqFBvVTEKa91bwhQtRzWd0ZYDr4RJVJABEBAAG0JUp1c3Rpb1BIaWJiaXRz
IDxqaGLiYml0c0BmcmVlYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAk7X15QCgWmGCwkIBwMC
BhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAoJEDDHhY43vi25TJAIAMmmE6o++muwuGy7o0eq
UfMg8uG3KAym6pRash1h23yInLav9aeZDMnXl/te3BW57Yb0tpVnqZ5l0RDcL6bz
/WtHTrM9LXps2Pw/FYaLrU6+VJ1p0xJLE1w3w2J/LHXVNmeeCcowbmZiSuFtvQk
sqh5qy8kab4jiKDFsXBX5XfdqPvfaNRIs/LbPo93ULPaM0yyKyMqq5d3Fj+6N06
3Ak2ez7cXls7XQutaqBZ4JnvKY1wfo+8NnmD/AQa38udQA2rDaBjeQRIfFAwUGpX
M7vzilLuX+IY7R9JtvNFK99X4CmKqQjvH7XeIfw/pbAF1fUAK8iA0VIPhzbMaC6
```

```

Ikq0Jkp1c3RpbIBIaWJiaXRzIDxqcmgy0UBhbHVtmbkuY3dydS5LZHU+iQE4BBMB
AgAiBQJ01+3KAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCGsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRawx4W0N74t
uTPeCACc04uA7fdp+VrQJarsHUB9o8Y+T3ay6zY3Q+0tkYtQ5fB0C8J+WLE2piLZ
boNtCG6LKLvXSV50nMHERXFq/7M6ScZNq8IwByMwnQHn8woyvKXlqMvjfdjIvqYi
dy89GA0BCy20gZxe0WhKpo0epmCegR6+KyUl/PS3KfRm/C2bG+Ig3uNJ4wyUL4hF
i42X/CF52BFmJF066DIMCkahB0ell+7FEB0JSDx3RZhW0zql1Ldv4gWAmLcNUSCR
3a+z7pwcu7oGtKiK80mD4IHj2x7D7L/r2j+ELCW3iG2TLH7tAeMq9Se/Rw0GbVBX
0/bRHGIoWXRi95cNext1gqZHX2TjtCVKdXN0aw4gSGliYml0cyA8Y2htZWVLZGFs
ZkBNbWFpbC5jb20+iQE4BBMBAgAiBQJ01+3fAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCGsEFgID
AQIeAQIXgAAKCRawx4W0N74tuWpWB/4sZLHQzbbxgLLsKYWxQzkIzRyC9M25rjVu
V4iLZfRaRo3axVzE8/51S0sp2u0QTLcS6UGIEHP5XGSS8zoVBjnp7jn7gYdLHV01
d27Lhins3+4VQy7Mn91o8yym9Q0NFPsbxjuK95MWz36rcwv00jl+9M1cM5ViH+bX
Nnvkusjh38JY4CxWau+C2mf9ZFLuApk5UtE8m6nd8BKHBDRXSSMHMonSB5RU0nOW
EJHAAMmu92gc3QXbixg17Kde1hwrKy0kl3bNh/Jk905+AYMcm3N9AAVOKKlbtIGd
7+VqcnIRP60un13zBzy+cn2HBh+8VLRMxU0Kt7/soy7fa3K+EcVxuQENBE7X15QB
CACdKAhD8RiNDW7/F1uPTiRuASxnuKyt9NKh+BPKuIyrcQN0ft1PhdCvI44Bi
crDkVZFLQn8twsE+ld7S9eCl7Y3rVEGbUZ7otGHEdgnfYR607dgzIyT/Jba0tB97
3xgWrX0fuluM0bSg8XBHBUAG3tHMKp7v3nI+Hp8NSbPtnZ846IhhByz380CHEL
k/xle22jjRwgLX/bl2usLzD7+F85jzcx70Mcv1oACD8g3o3QSZwuSPVw2Bs5l8VF
2l3LffZD8FLM+R313rbaCE0YcMjPbzxfmk82Bd6V6QtVZdqWAFbav40KVBDEF1lc
bJitNJ2mSiFiA3Yq0uwBf4xVABEBAAGJAR8EGAECaAKFAk7X15QCgWwACgkQMMeF
jje+lbnNJwf+NlcIyBXWgptJJ35Mj0ZRLroFBk7j109YohA210PXm0ZiRAQkoaS0
HyR/hXosaE0LCoqQh6DKIcfrZPjLgdS9rKtzWzIEHoW+vyFkmJANXLCbDXQlTdtH
KfPhAXBQ0Kp5gCOTHJsb5kL60c5g6eNE0gU108GmbSr0c1wQoLHARQmoE/HEYLa
vCYJLXoAep4cisE9FHuoL5WD9+iPMufJQa0nVuConSFt4RpGmLyBPEictLrv/pxZ
s2FLOFtcv80zr1qt0guXQLPmDXPs/B0gpYh5URqqB3NsGXeJRMbprQ0yt0XwE53B
XLo7QbjbR2li/BQSm+30eFiS0o/BNee3bw==
=bC0X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.186. John Hixson <jhixson@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/46A96305BFE23D40 2018-07-23 [SC] [expires: 2023-07-22]
     Key fingerprint = 25A0 2CC1 0650 31F9 4274 203A 46A9 6305 BFE2 3D40
uid  John Hixson <john@ixsystems.com>
uid  John Hixson <jhixson@FreeBSD.org>
uid  John Hixson <jhixson@gmail.com>
uid  John Hixson <john@freenas.org>
uid  John Hixson <john@trueos.org>
sub  rsa4096/BA881F39D4C7DB9F 2018-07-23 [E] [expires: 2023-07-22]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBftWR+wBEADrj+1ee+3txl2/loreDIN+RF8TdV799r/fU4ZKcIEZfkNs1kDe
4iTnvxPNep43l2FLdLFRmCDUM2yZa6qs7K3WlpJB8Bq++AEXbrclvqh+MiyhaTpi
Vh06JUM4pcg0WE2ybbafza0TGA7P5DQeE+8iii9BdrnyDZGVhiejmP+ygJWzdjQ
90UY0cmZV7s4hhCAuIC9ZvIsdXiW7nfPqPtPuQ6HCSl1JLnu3QAW0wIS67ii8PGH
1tcsGgpsiE0bek5sZkeHxG42LJi5RmTPjA4kgqM253rsZn56LneYR+lu2HqJzkQc
7wr70i06Q6zKj5RPCscmTEKhvvn9odH4IoGTojCtUCPFh17bc8ho4+AjJ9hykeQ
PH0CmFw6ewR6c/Ge928lCy2j00jklmUeIbitRkoteRBXldrlyt97MhBdYB6zWRG
i9PCspPGqe0lLnBxkGU+4iIF2PI5lor6qYLYkMNxXmoP8V1vuMJJXxL+RSDWF4X5
/K8U+tSi0iwMW7J1gd9bSm0BR0xa0876FqYStk6HlFMY+eyuwucfYvliFHDz3Nmp
7vIthf8UnNJK0+hU7fc002DXTLenfuMqxFaDjJ6JlSqeN+ygHBajpzT0P29Lj0nG
9p2W+pLFC41FXMV5TeCrrwoUPxAYaJN9+wKpwZHyNiASwZK3+0aF2leWQARAQAB
tCFKb2huIEhpeHNvbiA8amhpeHNvbkBGcmVlQlNELm9yZz6JALQEEwEKAD4WIQQL
oCzBB1Ax+UJ0IDpGqWMFv+I9QAUCW1ZH7AIBAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAAKCRBqGqWMFv+I9QLT6EAC35yd+SNchpC7uNx+AdWgmgbXFbv89
VZv4+r2wca0hQWYUv013HSZZ37DAXvu1DjCEmitCMW0MbLDQBzmSwPfwUxSccb
0rRHn2yAfdad8j6hQjXxMerxY7Ukr05IdtVu3/heyCymqFJUNr5uNce0wsPV4PU/d
hdC/OxZpHWVQ+P2k9U850Ek2I4hoqCTFjEniN0Jz7xhU8nEp/mvZVnllCgvWkK77
XDrtWS01orrgbzQaG497fQWnVs1S1wsQY2/7aTma/w7z+rgtgPmpFZ/Sx3vCTIU9
/JKfg9wTHJlmf3GHq9UoJkMY0UxMfV2fQsySdfDotickskI17YlJ8c4W6Jd70xw
DU7CS1g96VzkMpj76EWF4h3YB0uNwaUfu+CShTCIZZ9Ik20vMnh+8wcnCL+290RL

```

MH8u3N+1lW+jE/99314Ik1TMB0vIj bwUENVG0qCXQqT+AqWoy59TaIAI/J6IrTpt  
KTjyewEbKQLM4uAzig4Ipd2dBsTRo9DvwwbV2YxybmKSazgMf7FW+jMV3Suki0QN  
6Gwy+uC2f/FoCCEwCil1MFRHYQjwW64GZ3EVVXw6NTQP+fcKnqQ7GuFlFSlQ0vrY  
n3GcBpuSVKRyPhy+eXkJsKvP7EfoMkCPAClpxbYVYK8NMZvuJv2m1c4xPfB09Qa4  
2MjKgyIwdt4SarQfSm9obiBIaXhzb24gPGpoaXhzb25AZ21haWwuY29tPokCVAQT  
AQoAphYhBCWgLMGUDH5QnQg0kapYwW/4j1ABQJbVkhQAhsDBQkZJgGABQsJCAcD  
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEEapYwW/4j1AYXcQAJD7jQ/4ui0p5/tPk07u  
5pCDqT050BgpIPvE7dVC1eyTVzC+uPml1Xk+HcUv7HeiJwq1mB+AsrH0H6r4vnYQ  
F67zYyW/WfIFflTtQ+dwb+hVCbX+AAIDj75VmHLXm10574QIBnieENEtWIG1sv7/  
evg8ytArMQQg5oNzsuKUWjGIItKgsIIzMLvraeyr1A/dbG9HIP6TZC3dx0/Km3zkJ  
QSpeM9rqtHtLz1yrVvWq800uzk8qaB02Y9Xw53IEGQUmgt9ysUYQKXK0aPZZZ+d+S  
hT890HFRxqVt0fwqepcIwVeQuWX2FD7bXeXTjohFasW95C3SaU0mk2Xmo3uou8+/  
50ddbTuPg8Tpk4kB0nAiB+dc+Gkbbd7C+z/kBEZb+7mnRbgd+0jTq1tbFcpBiTY6  
UVFZwjF2Ywn4v5MT2034FnMosa05bi3/giJ8PcI7xGNq1iZPZu+m1TVivcorryf5  
6NmlQMk9n0flv6aqNe22LI9ABtPVoqoxIfBIS5BAaiY7b7vjFWmLQ7c0440FcTG/  
ukZojkY/+K9inCNYt1nQJdDxheHy6Pfdv0m8j8LKFqnp76iq0hb0gd+za05MfNXa  
q0vV+QSYTJ2GX9Vv0DwJA7iqDeFR891cAb8+au1JQagjja+ymiQKl9NqwnMicD5  
kHvMGZlJlg7HDt6dqiDRlJf1tB5Kb2huIEhpeHNvbiA8am9obkBmcmVlbmFzLm9y  
Zz6JA1QEewEKAD4WlQQloCzBB1Ax+UJ0IDpGqWmfV+I9QAUCW1ZiCwIbAwUJCWYB  
gAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBGqWmfV+I9QKzCD/0dLs9HMBge  
xyKJ0sm7m+zS2zPVjHLq1K4QLb8aL9j1VbX0ZZsy8zxkKfX8DCV3F8AmADocrk8U  
1xM3kYtBWDg2SjE8/xU02Jco4YpUuant42ShLtl4QFXz9EibVPhM39W5m4UKXyo7  
oiID6V4LwQ0JwyHiLUe0j4Z5rouHQFMxDJKTH3RMQMF0BU0VgtxFdHzS80sZAc  
l7r+W8Hs0yWlni0+f1SUZG0YjYbrbvfc4Nqy9f7fBCbPR9WSYD10PK018SZBD63  
Cq06VWusGHTXFnZvcmZVEiQ//Xawcgctrou4pC9gNguAZ40QZNO+mSA/bEihk9C  
roBuu60LDN9ad4y6Btx/SIlgDd0m4kGYwGqMzD9jvh7DiNUtwnJK2Cqq4f+XPQpx  
n0ST72e9RLwIaboxRLBG6Pj9iU9HlM50xpFGp2ttnH/km17hJRfMnw+m4rsK+Kla  
HowMGDdacnYWPQNYa084ixxF94P+9MQvQsBdFPjzP8+CiNLVMSx3Lf8rIuHEbLx  
KVPkblPQfentzqqK8Ivh6cno6lM6ivSvWwaihLZ3unoEQUskruIXSRGk2QtaY1/  
r4gY4ELN2NPizB7Ytu78g+x3rRbkeKV08kVMVtoCwjrrkSa90Ue04SVGTZG+rThkd  
+XmHppKRsjk3KDP0FNqMfaHxcuCF8l3ZLQdSm9obiBIaXhzb24gPGpvaG5AdHJ1  
Zw9zLm9yZz6JA1QEewEKAD4WlQQloCzBB1Ax+UJ0IDpGqWmfV+I9QAUCW1ZiAiB  
AwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBGqWmfV+I9QLRND/9b  
QLQDcK4ZfSNRHSe/L7zf/E3ou2AoyDJs4r4VK6LlHuaJVIPQzV0HERWZ6PQyrXFT  
M8TR7CKYwPP3rE8I1X0TlweWg11eX03g7AiiYS2301x1bR3ZSlNjYxUfaagn2TNv  
U0u9SXLHTuWnFF5DQSCWNHPxdfcrPoX2pFRyRzoJ0+01CTy1ftqNbx8iI1M1kgr  
mSjBQ3Uxcj5tQL0Het+0hcpiB+pt93FSyNpVBCMLhP0hpdHqnH4XUWDo2zQX9lJs  
NwXtuJk3TMm5eHAmSlb7H8EMJc5dzTd9QmAcfsMGVcempedRYzcF5C6GaPlVoFzX  
dqHw92WYTD9RFFW7NlP9zvjEd1DAph//9neQhTaUnuAs40BXRwzI4KmGfyXODMrH  
KoKnE+UvcoDvrR06H1ss7CtFoAvu8LPXEJFAFS2XL2zkmY9PSG3vlCokfpu18CDm  
CzoLNPvx8Te83bfsKw3ELgd+zPmiNwsEnSyrPwkwMYzTRiSRgx7jL8xdzAXr20h  
kuzL7b1NVM+qqwJ5ujgmCUqF5GB/gM2cieLm2qmW+d3mpU0f50i/naoqNEa8LmEf  
viXpntjQvMEhMC99j/i0vBvTaeYVYzscQs/A48HvLgKXzh8Xhbs0c69NpTxQ775p  
VQ64oHCqrBtCQX000R7YbnshTD8bUlBLnc0iN1g417QgSm9obiBIaXhzb24gPGpv  
aG5AaXhzeXN0Zw1zLmNvbT6JA1QEewEKAD4WlQQloCzBB1Ax+UJ0IDpGqWmfV+I9  
QAUCW1ZiAiBawUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBGqWmf  
v+I9QNBFEADKMoKqez5/5hBbn0soZ97ZpNgxktKpvrPZ96sLN0yAI1xFwa7Gyy2c  
deyr9fZhoMLk6fLP7v4kTG3Hwx5Ns jAD5LjB6Cm9qXaXaFmTyNkMUBqZcvvcyNAZ  
63PSXXWhnA/cTWKQRGKELr7XFowspaByhwHwUaw9NWBAAw+NTqamNuQJcXnqA3AsS  
I7yzRo5ZJ/NxCEt8dQ7xqNVRp3WKAMvC8L14g5El0201rwsFXR0nfiTeXj0Kix6K  
pV5vn6DavWz/0laIT+0u04FW+k8oVsZqB3g76wTDXLQmqoN+LtpjbFQM56NPwh8V  
fhdeKTz2M7aISJgFetMN1B9e09HAPilnoe3P9ABcgpP3wCZ2UNKzNZrkCDNqn5nL  
w8WaIYNxwVNa4CDz39rI1bgaIEb5gT00jI0LgCi/Ny3PKbc/1B0zkwnaf82e0BvR  
aUzb+UKjqtDXwvczWYE+PgEAY8cIyZ2N+EFDNQpmf3DNpaYKhPkXvyfKvKkI6La2  
8WUPCc+kn1LzLY3o9fME0CV0zj8LyTVWV2ZSjR6wbJwB0AprNiHmUbabwJnb97kK  
3NS9yg6zIp/UhaFzZQpbiHwKVHbh+f5ddeN0evQyKINI+Qi7wd1Hk3u50uW6ziZv  
N/8PXrQgTMyH2p2L78iL5Tg4JVOC593wWWD3Xrs5sf0ZHkQdKxsxcrCDQRbVkfS  
ARAA5rgkcJ+YndWbgnUxUpnovNR9tYWBG4ogN4xwVvGMuktjzmxXZgoqFF7GzbdC  
PefAyH9ig48nvU0ijBk6uoZhrIgcDKw/dXec2wcrNcuivsoQcE7shJi0thnlmg5  
/UCTEGv+iaeSTdWgF0Nq8AtVY0T2z/aiVf4fUG2YP4oWGJ5dBVg0l+FLJboG2LB9  
wKoxPsHzQbKxRgQ/Qm/46R39ojkcsSaD58NUdo90yfPnmJ0pG0vPn24pKEuJzB  
VvLN5IyrHjrIL77b9xCv0c1PMUojIikBaxRmigTa7aFXQi0Ds0nf6Ghz/h/zKc0c  
3FbFouJX5K0wVAFW5uzU+agyDu2ivr4xSUYi6aXdfV3VTU33KBZD7VXjrueyB4x  
ckqA0vhnRPEH/vtExHGq0t1xNIZLFWQ30DG0J1sPXZgEdsXppq6AkbKVSP4FEnFix  
zTQBhAq4w4ImA5pF5Wvgn7lBed7IE9BVqL0V9bPKxQGmparrV2c7cMLF/Fa66yxo  
Ji/Q3y5bcjvYRLXiTM6tFar0cN93zbAIbuDoCmWb7HN7VxVPko1LS2t9kPSSYCuk

```

5zn0RQLCnosISuLkBsxsMwK0Av2KsLX2IaGpIU0ckdpx5rr9AQfh5gjEK010WI50
uc7CIIkQURSFCAATSrj/c8VtazsrDx0cJ8P4qjNB6KYPQn0AEQEAAyKCPAQYAQoA
JhYhBCWGLMEGUDH5QnQg0kapYwW/4j1ABQJbVkfSAsMBQKJZgGAAAOJEEapYwW/
4j1A0QAQAJcDLE018usppjmnPbEAqkwgqK5purizyCPRmMvQIR8bmn6YAwUftmHq
3cZw6xLqyqdXtQGRQ4/Rm337/JLItPFE4GzqMjKRCgRKXume4Tov4kJLH965kvM
ew4bYdCmhFWFEXvFR7zexh5AExo8rGbkvKX+/lycaTBTkYQ8y6QC3ERvi8nqvm+
55cr+WN6wbYvErh0i+ku6BChXv6nVF5qIlnoAeFREuB+T3bN+7Hi61f1VwqndNhF
+URvNCyEym0AVxX8mZQmeVdFyB7n8FyPqXUVJXvZiHhx5fdMgG9WTSVDVJjikPHz
8wU5eX/A6YY51H34YeT6jHthBrfp+reuiCUEh1MVSHtx7n/cJP/uD0Qi2VHCnj9o
qxGezj3xhfGPisQD7FKH+3l/DkjmjAQAdA8/81VT86gInquXqg0TWGX4bo0gT3mj
2r8TKvi6vNWGvvWDDqG0SC091mpIPlcDa8AA94isCPPQtis57rV1q+CWSlujdbU
KpJDBbQsoyXoKzuCiin4pg89oC4naYpGmKJ2PJ07799U0zunQNWV1JRofXmHAZd
/xVZm7Bgv+fPlzC40YyvDTrI4/dkGEotePmYmL8oL/Lxegumi3bK8a3L3U6uYhBU
KRZ3kG5Q005zNFK18Lp2DIjS0S9JQVLrIz+PVPg3BaIhzkrqaeXG
=k3o9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.187. Peter Holm <pho@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/CF244E81 2008-11-17
         Key fingerprint = BE9B 32D8 89F1 F285 00E4  E4C5 EF3F B4B5 CF24 4E81
uid      Peter Holm <pho@FreeBSD.org>
sub      2048g/E20A409F 2008-11-17

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBEkh8ugRBAC6djNybJ/k+sW8z4TZeC9M1PuSSuJlmcXf/h35rN1bJMhiaVaz
umG5AjNwYtKilX0+bpj30UQDz86j/vMpETy44l0axr5f65lkP/tXATjVpSkxuimp
vUHi6wRaChLbyMGHRfu0X1E1yrYm6E3UvjrNnl8bh0J9paUkk3El+gKm/wCgtIS4
07Fb+Mft+7a9Ti8cUKP4rSEALh/nGAsKInUmw3ybZ4c68yVj0U0hbDgAjU8zwb7
vVzVpCythAEailx0l5UDzVSD8oszLiSDFLf93rf57AyWx2/C/6kayLH7nYnmHmI6
Evv/uZ/o4Tw8l2BmqEMwMIBRi37et9tTJNEKMAAUaah81KRcE9CPp91f3oKut0Aq
BkG6A/9e2II1FvJRLzeGRB4FuNm4yqnRvA+LCPE24qEWGoVu55KvSsrB/kQEUxHh
46K6d1UCWYILAPhV/CGstv2CfW4zDX0Bldg8kdQz9VfLzyz8sSs6ZP6b7kUzrSRp
tq6mgiLKaTFYtm/BaUgYXpSI2uTlgujhC2v40pzeKN65Ph2H8bQcUGV0ZXIgsG9s
bSA8cGhvQEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJJI fLoAhsDBgsJCAcDAGQVAggD
BBYCAwEChgECF4AACgkQ7z+0tc8kToFTVgCfU8q5hy5tJ9ZEs9ScXPuIZ/vA4XKA
njuLqq+giT5VrrckuA8I1iFgsezuQINBEkh8ugQCADzK4XaJN07zeKtivb4sAss
fejhXyMJ5kwNqK+DRqMcHkbh6PCKpo0o7xjnk7e1MdTp2UeGifzTUEXz9iPdLFoW
002iCpIguEVfeshz0qEtiP0qpdDmc9RHbA17R8V8jaNwXmJtbI30id/7ubVPbfv
KkPlsyut4A0yXBSxhqpLnaDpDvFmuUfbdMK+aYLABZMQaj6SJO8bsHrBL6/j05T
A0ZJkwPrV+ATbCXLUCAQ8q9rza2920FdLq5/i0Qqa8mXhR+egd+NP1GLDEze/kx7
5gNQJLnfS5GUBJMSIzLIC5Nn+WPzdmK5tMT/NLhzRbtqmWoAfQcW/kcEAULNbGJP
AAMFCADe1t3CP+UtgY0AmqkipgKwvs32CsRgye2ocxtrN8GRAunFSutyESBNCHP
VH/jh2rTZ6KjVvgBcruaT8B83YtYg0nFpe+4Fzr7iwLSVL1CcEwWRDD+oujebAUL
MaLtcToWbggvbUb0tu+VNKooDYFbFoZvUs9I/49RRdcLfc7dx0f10+51WTUTB4g+
d/rxtExYkvh19QEwsj6lyR6icwRhtrn2S+0oZ0JQ/mjCoqdrGNiGPXzKrUnpSK1
b1hrtZ3E5BoWJuXu4Y4hHHzoxGW3ggVeTp/+X2K0dfKu0itGJML98oe1hXbbDaht
0+s3+Nrr02j0Hx3JiQB1wB9merWsiEkEGBECAAkFAkkh8ugCGwwACgkQ7z+0tc8k
ToELPACgJLamE6Wkd9zLyyoyZcV2H55qlZAAanitC70HmghbHw+LuQZ5Je7M6sik
=KODn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.188. Mitchell Horne <mhorne@FreeBSD.org>

```

pub      rsa2048/8BF8274CE75489DF 2019-03-21 [SC] [expires: 2022-03-20]
         Key fingerprint = 929F DC60 F71F 69B0 2242  F002 8BF8 274C E754 89DF
uid      Mitchell Horne <mhorne@FreeBSD.org>
sub      rsa2048/3B7575001B0E97C1 2019-03-21 [E] [expires: 2022-03-20]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQENBFyS2dQBCADdiXBG8hBVLmYbxu7aSzBwLwUf3HkGFz3rooS1kwyy+SfmjZ4U
KNnl9WmXwKj70AZpiNH6bLQ5nsqfx090npWL8c/QuPbhNdUyWQoqqYpRI0K8GEn
//nS9Gs0KTYwWpWbXlRzP+jf3Uh/9L5mcQmStLIH4zaaqMYHW+pMuPrvBmLIHTvL
j2Qj0kxslrcUdord9uvxe5HtLU8RuTpQpH0Kz705Z9/v7twFdi2HtKzPwL06S2VY
u351di1J+GihSvpcT5josQV5cHbIP3Unx+kmtKBEec/jl/zBgLF7ruWUtWgbrYID
+2ZPEa01Mj+RResX4LFVMusq3uUpwRb5WJXxABEBAAG0I01pdGNoZWxsIEhvcm5l
IDxtaG9ybmVARNJLZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCAA+FiEEkp/cYPcfabAiQvACi/gn
T0dUid8FAlYs2dQCgWmFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAcCBBYCAwECHgECF4AACgkQ
i/gnT0dUid97Pwf/XjLGXIKnx60crC79646sKwU5aPLXIZnQdVY0+szyPTuAfrPI
cwt4HB3huWpx+x/RAYCRp9yh24wYB+hayo6bA731zdsTcHi52KTrwusVf7PS92w2
mSx+m0pQZyS0ixfroja66wx0vhZdXVzM3uRQdggZ5tLWA62wdT/7L0GRYTFMRTuK
nVL7wu7YmBFVije89szt4KNhCESXnL6g3PKPQq5PNIYxFa+eoHkdYEN10zbdUpde
x9FEKUwtuLonipXxBrdV5UYhGN9lshyDJL8jiQ0ZZEY6nVe33reGrZLUXfwXis+1
z4PwJfh6TP6eCK3Giukg8c8UNwpf8lKg3AgNpLkBDQRcktnUAQgA3zt4M4ecoQqf
xpjliNlUjt9kLDqvmkJvWmzMuMXdzlPgGRJ0doio9YIeEdk0t6xN0pPTK/ReCZ8W
qFQ8zo23u1pwGuo0CnR58XF19wyxyUuKu/PHbt+56mC8tNHmAXsMyXQmLDqWvn/W
zLY7euNRtNS4Q0IwtxfM5EC4Gga5KQwxn0kM7dkUSOE/cxr+/kNbHHZbgagZR4cn
NUqtPPR3dYXcibCTzgz96Lyt3/qMLXX9RTBRzu+06E+byxW0e8ar/ZLwY2b4wTQG
mhgNttkSxKtXmpZnd8+DGV/bI1P5Ct/K2GeCwNyupQGO5ymn6o7jTch+qmFX0It
kBw04zn49QARAQABiQE8BBgBCAAmFiEEkp/cYPcfabAiQvACi/gnT0dUid8FAlYs
2dQCgWwFCQWjmoAACgkQi/gnT0dUid+60AgA3C00S4qZRB79Q721Pq+8++ZQVURM
u844w3RoGp0AnpMTaD82Da4hQR6oY1d4rzhcPDYnlgoYYQi+3iozkdZnY053rAzI
Bp53re/HdjLxsacWgyYj0FEbqtj3jCLOcJwsLmbxMqEryetHmboxisZuSpB4o8V
zR0+PQyXtPIvPzRfzaJBW/41QIUdjaD6ZecHe39I06LMYmPdnwGvgeGBBTmGT7y
Z+8I6loAfeXujdb8yiq3aCIe/elc++cbz6dI65D7BJP68z1S0qX0/5eMh5nYPJZ
FOo0IYB4N6VDBuHtWrf1Bf/GPygk1xkNQGh0+acYHvutdkUys2ghS5Krpq==
=pFAV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.189. Bradley T. Hughes <bhughes@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/B12E03CA55A31C15 2017-05-29 [SC] [expires: 2020-05-28]
      Key fingerprint = 9580 065C 49C1 ED72 1F6D 56BA B12E 03CA 55A3 1C15
uid   Bradley T. Hughes <bhughes@freebsd.org>
uid   Bradley T. Hughes <bradleythughes@fastmail.fm>
sub  rsa2048/427A7C7D32CF6EBC 2017-05-29 [E] [expires: 2020-05-28]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFksgnQBCADZ0NKEL/KRGKXmvK809JD/Lbn2le5Qq+eIBsNSLhRXQAnfL/da
jAek9//cFs1ltYmK9iHkApS+UDrFLANlxV23UfISvNA+j6rsb6GJg+av1H80Bkl
5tR0Byp9DljLrcMSUSJoYg6bsk7uJV5EEL/rhNfoi7bnbdrnv6qlQRkP9fFvmgV
9X84wJZ/z53jkjqoy2oT0RuirkF2g2dxAfLJkm0GA0Glbkq/z0bKWkNfTm/JvE0W
0kJ/Vd1hBiS52IFMvY6HKK4BJm09Zm0xDsIpU7d0yuzl3xwSKcnRB07/m6C0bNDM
pNwg6xcrR7Nb5LDwXneUG+7rRg6nDv8MMjGvABEBAAG0LkYjYWRsZXkgVC4gSHVn
aGVzIDxicmFkbGV5dGh1Z2hlc0BmYXN0bWpfbC5mbT6JAVQEEwEKAD4WIQSVgAZc
ScHtch9tVrqlGPKVaMcFQUCWsyCdAIBAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIEAQIXgAAKCRCLgPKVaMcFaDcB/4mAGtnabB0y0h++fpq/dJemPfa4rU8o8Am
Nc00NyuGwq4AtWYvXJTXSDRuN5ruiTs2M0GpcyepT9laAAyKRFQLDXxGUvnXjexG
vqYUWGrV2tEmx53guIyQM2iBtaCvawIAGwHwpp2XJzqJcl9J97063E2Mh/wpCR8a
5LZL34621erqq/nb+YpGRBBTmSIEFMFsZGbt+j0/01ep4b4pE3W8f+fuZzXz2R7A
datFZVmbC0ZWLdLHTPUCG1L3AH6A3mW5DRBSJ0R3Kg+DpNYCFmFd2iRZR8VKpws
XySjtH2ekthukv92TLfYIZvyyvWHRQIBGuYFHDo+FUGP6rTnThzgtCdCcmFkbGV5
IFQuIEh1Z2hlc0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAVQEEwEKAD4WIQSVgAZc
ScHtch9tVrqlGPKVaMcFQUCWsyCqgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIEAQIXgAAKCRCLgPKVaMcFcv6B/90L63Yach1Jd59795gVsqkT8+Z/UUPFy2g
Bkth/LGVcubr71Uv89EKcMhFL6XWgX83Hnq0nSw4nNgRq0SpRw05rVcvj1DJbbRl
dVEmtTC0ViQkgXdDPZDB+qtBNCsou6zIqscz+QDloJzEi6xa9on5hQpFkvv7+tpM
w5q4rTTICoZTv+UmXgSDsRnskvrd9K59IHK19PFUYrvZNwhit7ix67H4JLLV5tD
mF/U4B9RPTZRsHrMg2+TJ9EEuFYjqPKUxALJSYrwCkLGLdmNEFq1KtZTIacSYY0N
j0JnjmrMrQro/PVFAz0xYVvsQvbnK8uAvpAkhCxhwTgaLSCKrINuQENBFksgnQB
CADgd0/ltbTvQZN3HexbxqAx6q+aCzoCSKLupxodmZ0Fz8A/GghXJiYG0J/X3qx5
```

```

ko9wQKKhmam0MrzE9xMb5JmKnJ5sbejDum2u/jQ0hRr2SEAg/6PF/Bxpz+jJRn93
bMxzDRfeYhWJpDJMExfq50Fh34u5szmS15Cx63dfgchTRln0yktiVts2CcUYkfL
8QSa7EbdmZLwEUCYUWRWUStjjFAkyw0PbHGWH+JJ7bBwUfkgEqvYD4TFaGpVAQm9
90VdyR8GLGY9T8tib5ijgFtdDerAu/4Pw+ufEnqI53eATZ00B2AsKobtsYuH+vk
2KwPBSD0TWNhjPg0Fs3cGh9JABEBAAGJATwEGAekACYWIQSVgAZcScHtch9tVrqx
LgPKVaMcFQUCwSyCdAIbDAUJBa0agAAKCRCLgPKVaMcFam9B/0b0NDMLF9oU37h
5vZ0Y+Wzn4Jhil+3rAt+LXNCT7wQ/rSnmyD3iNCMkaAXB4z1KB2XYyzBevBX08XX
UF6sM1Qx81cpGs7n/+mzYeV1sLFdV7+Xb5rmjCGvr53FxeBiD4CZqDRqSZ0IPCIf
s1D118/RuX559YrD+yF2A/trK25diRK2QLUFjBra272KQgavVgS6t900L5sppGi8
yB2+f0raCE4EV7xLKC3CAK/VTKesfjP/lfY+LoUCJZ8HuaafCl0+bKbE7J3eBofn
s2eadjGUQyYw4dnXt75od0ER0hRQskM1/ypRCWeLFejApotcMiAl+KPZZh9EvPw9
A73TWQI5
=Qc6N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.190. Michael Landin <mich@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/7E7525E01CB36065 2016-08-09 [SC] [expires: 2019-08-09]
      Key fingerprint = 5D1D BE96 AD39 8E71 6E77 B0D8 7E75 25E0 1CB3 6065
uid  Michael Landin <mich@prodnet.eu>
uid  Michael Landin <mich@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/63B98AE69C6F5A08 2016-08-09 [E] [expires: 2019-08-09]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFepuqsBCADgNi0iF07sGGXSID/UA0FiIEvF0VK/+xYQiN0nX7Lu5N2Xy1L8
KIL7wIp4x+ebJus3WtWjM2AzddkIi8q0jx+zkkk0BRqjLn8L/lj7yoFv2bEMh3Fk
p4Vfx6RRFE1gVq3feodDeH1fu3aAq5ti+/CH1Pesx07qT4JvukVEQUZbSPgLCyJN
8bmrHzdJ3NAwEv68W2YT6TvtlN8eAysP0FBj1f/Dmt17L78Ztduy5xfCa5Z0hHWH
8VoHnWokJ4IHxDH2b1lXq5hToG49LuR9MoWvA9d/60/+hPjbl9cv4Zf33r6h0odH
M0xCBK5hsg+TaJ7rVV2rRNInrpTE1rjReUuXABEBAAG0IU1pY2hhZWwgTFuZGlu
IDxtawNoQEZYZWVU0U0ub3JnPokBPQQTAQoAJwUCV6m6qwIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVcGkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRB+dSXgHLNgZZ5/B/9Fj9eyl5SBvvRFe+x5
QKB1LocipeX+e6ierdymvInPWYU7kqye0F0EVZmX18BI77qbS9itr1aEuuWcyZKFM
5i4a2GG9swYxpf3H1zmQmzw503ZXMnED0RcQd1K4yM+bWxuBaIqQkmRpocfipwM5
J4qJer/bq+jRiKExny2uI7uih2X/cKMv04mxGR9J0gHqTjhfbLpSdPRmKodTqvW/
WgxymlqsT4mlerc1j30HdqZpD68lus+WhNUMH/JkPg3GDN3+hfdL/kF2d0SLQLbw
ktCgGBSS7V9V5JBOEIOU6TPDK5uE9vLlNHhEVMvrdiaTiiSdF9LivNzJqWi8bb4y
N2KbiEYEEBECAAYFalepwNoACgkQewpSEg9V9r5cmgCfQWM4oiWiVXSVHgBBbetN
OCCYdioAnjgVq2rfbh4UBIRILrAum9mWhEcttCBNAwNoYwVsIExhbmRpbIA8bWlj
aEBwcm9kbmV0LmVlPakBPQQTAQoAJwUCV6m7NgIbAwUJBa0agAULCQgHAUwUCgkI
CwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRB+dSXgHLNgZTKOCACjpg8gqcDZ1qw0LEChs6+TXtif
8jORFtce9ELFiZ1D1IJK40P/afGhyuNqpgxSY6Lx9+HQNpFu4Ye/986nNq1+Cx9Y
B0bKusJHwFXFQ6hLcXnbnm29B+0hw0FTHt26tnzJUAZEZ1bSkbidXmF0VDgE9Sid
NwcC9X6DUMMxa2ZEcfZi4pZN/8EMxb360+a8klw7hBxBp4tjTJl7e9oymQVnhnkp
bz/+zIPTwSnLSvNpxjwzLxmplzAeJwsGyat7Gpd4ThcW6p15lr49HNHv1XMzd4xQ
zq0UMLxwHy5rxFVxQvs+62qelb59wygCi0WVtmP/XJT+VkdSwLHCiWHEusxiEYE
EBECAAYFalepwNYACgkQewpSEg9V9r6Q+ACgjCXUq0/LgHk9fAv0f/6V7UKq6tEA
n1eoG9sKyZLe96A4g2wFp6yrjG9VuQENBFepuqsBCACZk2zpnPQyWlZU2+gp1lFq
PqUVgjR2IQ2n+pjh0QJR+tfbdU1uub52rEaJLKVIjdpnuF6RreBK45MGK8eKtWo
x4u9U9qGTskasINjTVkMuiRspQjto4C0sPMXNP3uLVU610eqhICzMeN3HLBtr75I
KZYfWypLsddGjW0nmFDBQzw05vLGTadcdS8SeJLVANQv88hW6H2GnX2hkRtsZAeo
ywh9VSDs0eBI04d4rWkVZAo10gyvJl1jQWleABsJ37XsEX2DBM7fSjRFSJWr0iPz
0xXJemh9J5jGQXJ010y+LC8UXRDN0n+e460Esi00grRx5jdB5mJZVfiwsZ9PmsU/
ABEBAAGJASUEGAEKAA8FalepuqsCGwwFCQWjmoAACgkQfnUl4ByzYGVWQQQf/TFRN
DPgMCGfcuWzeI0SrnYPR2Rmty/req7YM/7b1KZfi60+Rg42mur0tt3WxYLoLcVJ
GRr+Sjoe1Kos4SwcczYkFw/os2atAMUtmPQNE5a3zizZd1YvFmRDqb+t9H6z1BQb
UZ0NnbHASmNFoyN7sRxpVsFUjKFPo8xu/BTKGv5MacEZny0NTgyDBB/Am7IxcL39
sLIBaiHjvdnW/dnHK3tbMxB3aqlaDTIGF5Hz0DfoA7r/XV2wjeF/HHGZzflCZ+
LL4ftR4FSJXStw1nyrgX6svjbeBoZsx2X4Pdsj08tPyzJyDhUWZ3MpKnRVcQkc5
02a77cL0gYgzNPPM9g==
=q6io
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

**D.3.191. Po-Chuan Hsieh <sunpoet@FreeBSD.org>**

```
pub ed25519/9A4BD10F002DD04B 2018-12-31 [SC]
    Key fingerprint = 6448 C1A7 A9BE 24CC 868E DE72 9A4B D10F 002D D04B
uid                                     Po-Chuan Hsieh <sunpoet@sunpoet.net>
uid                                     Po-Chuan Hsieh <sunpoet@FreeBSD.org>
sub cv25519/E33F6551F35D4BAE 2018-12-31 [E]
    Key fingerprint = 2835 0E57 A5C2 A5B7 69E5 B3E9 E33F 6551 F35D 4BAE
sub ed25519/D49B456A2CEB429C 2018-12-31 [A]
    Key fingerprint = 5C17 4004 710B 9F3C 1D53 E2DD D49B 456A 2CEB 429C
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mDMEXCnr2hYJKwYBBAHaRw8BAQdAZUHeIdgfnNBvCo6LQdU+UZ270LWtbMfEaZ2i
4WuxnoS0JFBvLUNodWfUIEhzaVVoIDxzdW5wb2V0QHN1bnBvZXQubmV0PoiTBBMW
CAA7AhsDBQsJCAcCBhUKCQgLAgQWAgMBAh4BAheAFiEEZEjBp6m+JMyGjt5ymkVR
DwAt0EsFAlwp7DkCGQEACgkQmkvRDwAt0Ev04AD/Uj0L2/r63BoEFHx+fH6Ihz1z
dgvIWCqu3cR87MUPLUYBAIOwDq0dz8XRH6UaT3qxdtv7uHjA095Rx6koxX0xk0EG
tCRQby1DaHVhbiBic2llaCA8c3VucG9ldEBGcmVLQlNELm9yZz6IkAQTFggA0BYh
BGRiwaepviTmho7ecppL0Q8ALdBLBQJcKewdAhsDBQsJCAcCBhUKCQgLAgQWAgMB
Ah4BAheAAAoJJEJpL0Q8ALdBLds8BAJR4s60b3x1KzTHxpnTLB5A/4xcKcFMMjB
jBQ/RV4MAQDPjBDRuPZPtDX12rZRDH2jMsaCc2D7HUE9jU+pHWPnBlg4BFwp69oS
CisGAQBl1UBBQEBA0Ay5QkRib6xCgMVxsBbBr7yaf0M4bfNkyEmNhmWJHvzEwMB
CAeIeAQYFggAIBYhBGRiwaepviTmho7ecppL0Q8ALdBLBQJcKevaAhsMAAoJJEJpL
0Q8ALdBLdIgbAMB1XUH610YSJSghAI99p3w+BduCjHP1UjBsKuKu8y6AP4gsoFC
mFp0muHBQlCtDPu0IH3M0QE+NDLzGdJmG5KtArgzBFwp7EQWCSsGAQQB2kcPAQEH
QEqSfZJIWi8IBkltZ2Zc1+BZ6d/4Yha/zbc7v+HUDELvHgEGBYIACAWIQRkSMGn
qb4kzIa03nKaS9EPAC3QSwUCXCNsRAIbIAAKRCaS9EPAC3QSwC5AQDKlrTEWKql
EjS4aCSvLmj4nBrLjr3w9KH3s31euhD9AEApTqeSvUtuq/M/Gu3DYDx04+Pmcf
sqmV30TDx4YtRAw=
=Dopf
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.192. Li-Wen Hsu <lwhsu@FreeBSD.org>**

```
pub rsa4096/B2EF8695EA4E8397 2018-07-04 [C] [expires: 2021-07-03]
    Key fingerprint = 6445 3195 B651 260F E643 8D4B B2EF 8695 EA4E 8397
uid                                     Li-Wen Hsu <lwhsu@lwhsu.org>
uid                                     Li-Wen Hsu <lwhsu@FreeBSD.org>
sub rsa4096/8D7BCC7D012FD37E 2018-07-04 [S] [expires: 2021-07-03]
    Key fingerprint = C097 BEAE 9A2B 31BB A032 6F28 8D7B CC7D 012F D37E
sub rsa4096/6A9C848810D38D2C 2018-07-04 [E] [expires: 2021-07-03]
    Key fingerprint = 6386 BABC 276C 3BA2 FA97 36D5 6A9C 8488 10D3 8D2C
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFs8o80BEADGxq23iPcvWsQc8CPSiapAyEd8j2stx+5skGLuh3NfaQPDSi/y
YfR9J30RIE4R8xP1MXiqp0r+GBfZddqVixfB45Me+c9kPIf4cpf86fQcUXOH00FK
T3xI6NZT6AIjiRglh/kFzyw0W1SsvZLKeRPbAh0sIb+Do7z462D62pIoM7bdXx5L
7QI0N+lhvMSQWSGPTijY7ZAHMQ9D8WU3pXnYEmFK7umv7Zp6vudAx37AsIJ/NGus
4nh5T5hQiNzXY8+w02MDVyag03P0iCvjqeFHUth/awpyrzwlXjpm5q41m2aHmqXd
3s3x28VUF0gl+1jX0oN68f6GuPsaBQdMw/lUroG9YRLftP9UDLCXvifSgr9A7S7J
JV1CWgB3Hd4i81qQ8EFCrAF8pQDl+t7uIBEJ/2ZrN7MUmyoG4YNdbvDh2t28lxT0
QCzeHwL0X2t+Gll1TLuiWQeC/NsJB80JuJ8trKiSJKVPkioDx6HVAnP/soz6al0S
Eho0sEHCvoguDYKLASA5hJdVLLVZPEgbr0Sb1N1NPP85U/9md/Wo01aJa8ucUBq
zgXoUTi11StX4K8JvoJPs1yczx4CwzlaRuLLzCVAXM/W8kuzEJlI8Cbq6MeXV62S
UUE+v8F1K/GU4JR36x9cqMtHS/iHF65YWJuoRkHEDI+pk6ItU06FxtKvWQARAQAB
tBxMaS1XZW4gSHN1IDxsd2hzdUBsd2hzdS5vcmc+IQJXBMBMcG9BAhBBQkFo5qA
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAh4BAheAFiEEZEUxlbZRJg/mQ41Lsu+Glep0g5cF
AIs8pHKCGQEACgkQsu+Glep0g5ejrA/+Inv5kjnhcXJOCvrrqWmaGE/vDaucLb9uj
```

dicFGQ5JXa+40n94bN8BL3RIQjt0+UtDu0qJ2MPJEUR7dCnVQ2G5JX9IHdtf4491  
iEGod2/6Y0l1Wk0v0Ny0BmTKi5pltwY9NV+XyDZ/ve06Mv6DUrBsGrE6sw4rFCb+  
fHWRys+jxw7XQ6ASWTxL5R00WRTL50VYnc7/3mgpGw9+CmLre+McM3cZqLwLGPVs  
3LJWZaahLGRuTylwLdY+umdEtHjbx62Est+ouqTjnE/8XkkDVRZt0c060SPQ407U  
uqWgWgNbyD3emxAEQ7mDY9PM1mIJy8lnGiQuYBQLMQJgLLy0bubo9KYVQd5mqsIf  
a0CtGM6SfmLNV3TVmeYSIb3R6Ru0iB063sfjk2YZ9d0wkCRoB6iVicJ7bq35zvnS  
MRhK9fNwv9g7RDwRmyKYBHfj/LdzdEL2mDcJt3RAGcx3cAkLStsXGxKVXjThtV17  
HAGiE5lMxE9fJc0cZsr0uHLLBWvUzVqm/Dw9lAl1k9ZSA9YgY5CVC90xgvhbvPe  
UXBA3nyX6Bej3vErqKGQnu0HLAeJk8LiPFo6iPcjXxDLbd9mATqJA9aHpnPUzzw  
GGfjdJG+z3HvXrzNhPlu1rAsbNyren8w/YI2oImpUloZQvh62YhYS6f5HefMxLAH  
9Gk2x0HgGg0HkxpLvdLbiBic3UgPGx3aHN1QEZYzWVCU0Qub3JnPokCVAQTAQoA  
PhYhBGRFMZ2USYP5k0NS7LvhpXqTo0XBQJbPKRzAhsBBQkFo5qABQsJcACDBRUK  
CQgLBRYDAgEAAh4BAEAaAAJELLvhpXqTo0X2GIP+QHTvomVY7wMk2GfB0fWiXsb  
it3Tmue3+LnM008dhDq7r8wiaoqMifftTR0h1+y6uxCBveCyvh7QdK3HE6b11Ezc0  
+GDr6VSAUhCPRjBd5WgXtvQ/k+pGvPo81xGDHFe2qx9R+hJXRXGAKCT6LAoynLU0  
+9yuNVebWI70+DUS0KuZMLZkEVo0QC4cdcBvmr66ea0pLv0/A62SjBI/cTAic0Wq  
EHp5bBxeRBEdeGcn15YmYEW2GDS+eqT2PvdHeVYPDLG7N3BICQE0wEKgfl/ckX/3h  
XTK95xRVipqdh7InPqHtZdijkv2E4k3HXMUKNmVXZnTPVL21PnXqjHADbzaRsTq  
EWruwBQdr82bAWP2cLE3NaaARnc4bqYy3tiWUXrFYK/tqbRDhkYt4/LMQCyFs/q  
3MDizoQQqBCz/+lMmANah4wDeoKmc3eKwcjq/TdFFqzYnuEn9DoId00L0L4a1ZGV  
gdrAGMTLoRK0+gBTYw5tL4yIfnyffQ5gv3ko5Gwwi0BuDPH4KBv8s/NJegKwjm  
SU+c+FNRpC1E55of2K0J3m5IvcNE92+TYv7xvfBklGJdgcQxkkK0fHd45qnRkK  
qU2G/XtA0NAwslT66nCj12piZ5l1lkTX+PsJDHBjugnALDPvvPv8VgNqBiu263DX  
MdySB1locQ83fZYAq/yeDuQINBFs8p0oBEADUrt1fLHyqVCq10caRyxkbkIFFAUmpY  
oZ0v4EPzVq9jAPSVg6YxlhFrvWkzVIbNwT1C0sPbFFnIsk94iDuWtix9jYUbpK1S  
1TheB82+PGv0CruposUzhuGigxFhzBtcDhr1EAE2CmTZkZZQz MugtjEB/XyzPS0P  
xsW55VPif0wCrIJB6j9zBhNU1MJb0TyvuWR7SLHiRYG1iMPiGUEozWN80taSTKP  
p3K80I0pfw8i0t8xZY2uthIn0j0a5+IjZnDENMIHTUA/oqC3jYX1iWdk+fCpKM3n  
AtagcUof5ru4oufKDDV5Z6kC5+itev9t/wr0y3l2I/UH1yaSWPWyXm0zF+l0qAp  
gt7cpeZs1cz6SncEgWl797kIpaAQ36SB1iUCy/pPJ4woN6brPYwhyAGVp0kiYpS  
DgmRft2IvnaFJwKMuY0JallfxkV9+nVIagashDCFjZWY5eB+23g5jztzt51vQxek  
TfOzExG4wkcZQMNRDbTvxSQBbYMaUcs7bB787eSn/Tbgz0N/l0+0b8vKp2C8G2B  
MNLJbxFQLd9fmCOHZuV8EvnvFKZDH70HLS5Qil1hY3afi/lpLk0RLVGil90SWBuv12  
1nvNko+YTI5dYPwP9MZ4+odIgg32MBpIUC9y0kXuxfCeK9pdfWGIHMUdjgl+wwN  
snTfhxXNBvzo4QARAQABiQTSBBgBCgAmFiEEZEUXlbZRJg/mQ41LSu+Glep0g5cF  
Als8p0oCGwIFCQWjmoACoAkQsu+Glep0g5fB1CAEGQEKAH0WITaL76umisxu6Ay  
byiNe8x9AS/TfgUCWzyk6l8UgAAAAAUAChpc3N1ZXItZnByQG5vdGF0aw9ucy5v  
cGVucGdwLmZpZnRoaG9yc2VtYW4ubmV0QzA5N0JFQUU5QTJCMzFCQkEwMzI2RjI4  
0EQ3QkNDN0QwMTJGRDM3RQAKCRCNe8x9AS/Tfvbpd/9EasB2GN+q8lkuC/kvCsZk  
Y4XzJfEa0MsSQTunTkdFQ80JhAzZeJew2u4HhFfTeQFCISTvkPgnajQ0P9W4uqVG  
f+b7rMIqDvg3olVySlgy+Z2SGNqYDSqaT8qV66uhxCPrsfJ6mVgSd1aaBNR9j9BR  
D0IaiVPX2G+yVyUYn0y9cB8EtL2XM0MvxLE+ZclFkwI2VOKNGGJizb69LEcV3nX  
HU+KEnaeECG5lARgKksTF6thg9+0GLsdQsh00scCT3h5W3o4qLso9HwfUEtYHmC  
5Ge2UAa+qktqpZNdSg0NAVg18zAMk5XUSLYHzXrAPMnXkqwlBuSHdBirwckzGG0D  
4CSY+/HjWKTs9JiyimIyBn/B0LkVcx24v6S0DCmXbHAoL4WjgJ9vDjgr0GGFCvDU2  
hcYFDJyD5+fGDSZLLc/BLcGg1h65kZw3Jt+YURfsn0c7nTs9z+JmgRgeI5AXWNRi  
koQFLvXYq5JtsZK/wCQRxIAu2hdqI8XDL5U94htXRAP+JyubCBoFW4VUuhiscsbq  
t4/jtbtVN6isfblpnUg6fhcR0D3R0nAbY7sHyf6MqbqvlDYNiBguU0XuxSigJazfo  
5CscE4alQRb0SdK8QGVtsoAQ0i7jen8E7RIL1VKgep0cftl9ln+Jn0FLTsc4PtDV  
G6c0Y8mUkUZstnKbtzNPN+dXEACMmJtk/176MvrbEwedJcv8CD9LDzdJ62DT40mJ  
minIwtzX7C/ud0S2ljdG0sX6l0tfa0omwzajE0X9zXJpMtcLX5P03J7w0BVdCRZ+  
dCycQF2xru9zvQ5SHlMDXFaLqedGATH22T9tt6KUNVN26YbbNDK3rupLW9y5o7t  
o34Lk1KyGgfYhZEDJMRAsewNUFDaksIHKWREH3bquR9SVlfN8YPaCbXP7sZsbST+  
0PsmJU+bdIRusp7cIue3YLPMiMoeRpGsyPtMERGHAAQYCywdeEUWuIh/gK5a24R  
F86unIfInB+bizZqG8PKIrc605k/kIhxLSLoQ1RMT337zLurL5lPj3vVG4iV8NIP  
MqmYzLLYfQtYE29GU0qz5Cqg9q87X7Ckf0p+lmpErJizZzhq6t8um/DCdQ09d1j  
ejekfXewSE18X77j9G7MwpamCqJX44WwZP30qU/sLZWfGUzk0Fi602FHnInkon2N  
ooeZaJV7/qxbs8Coav/6jcsUwTlKw+/DnWdXZZskPyFEW0xpGZuehMI++4unL/q  
ndFL2/JaADx2npKZUV7x2bRLShE9qaa6BHw9YE1H3ED0yv9Xvv0QFw+hyhFBIEv  
BI6nSspU9V2NPTcvILu+reJ5XxZxXo4JgQIKmPmBc3erR1h1l12bFamXU5M/6PO  
BUDp2bkCDQRbPKULARAA3bk770ToV3wQ4i6Gs2Q7TDHTNUdySV04U/ahDb0+hupb  
6i+C2GrGmAs5cWgK9YGVXg8/gTEUTXBnNnj7RJH00yAA6jrsKupq/4wXrCD45X+et  
Fw3cwK+G+LeFTTX290w5FM0zPAVqmP8B23U6DyeGLwDBtWVKNfBSsSRp+3ir7y6q  
5KLIobbNcvDZncjaFEcILNw1j0UJSbiYw3bPsonh7odoAGSnRbaB0d7kUbZtnu93  
iGFKUJb9GHL3Aw6cLwuVs2VGqBb0+s2Lofc6hWrc8tYqe85QDgoTdWYNV7sMJZk3  
+2yefuLEgN3VQAE2sZK7fM9xIAonU0ipbSfckQizdYULP+i6uD4RXm5qppv7aXj

```
2cIsP7f+2EyTU8L+L0pDA2SEVnCV2iWuT7aQy81T7H0S2xq4PczLlekR7C6yoZg
HpzeY3dSfFV20uRo9HmDrg/XY9gOnKxzR0YZ0W/LcHLSn+0k9ttdPdsGd0G9aLkp
SYtzinLW5VfXItj4Wf+JNJLHhDGHlKlWUy7pR+nVbc/UDHG1To5pMED6FFx5phe/
7W21UkHxG3Grjc62+ueIzghrE1QaW9xhLGTDX9P3ETc2JcnPwCpQo7FE65IjHdse
UD/Mecp+6Npk3YDppM2aJqx6E8JbDcGq009LSzrDnPhq4nor8WenEnLhfUHtsvcA
EQEAAyKCPAQYAQoAJhYhBGRFMZw2USYP5k0NS7LvhpXqTo0XBQJbPKULAhSMBQkF
o5qAAAOJELLvhpXqTo0XGy4P/AzqdeskHH3VmtQ0TdlfSoPmvqB5mN+vM0aQuMUo
FJQ8xf5V58i9cqrj4z8KrzIIg0N7MeoJEpUKL3X8vDpnSzjlyllU16vF3JXIuzpo
pW1U6W6Z5llY916PuFj0a56bNj0LRmQ7httnBByKXuElTWDIKJaHqdwEq2BU0yo
s9Wlc8F5jM655YgBxaFZSqrQVzrXyapfeAmn+VZHssPIljG2Iufk4n14AauNM4z
nJkFHSaYeWse0XJfXGeyQkD1MPEjSHXL0/bwyeA7miVw23UF23h1qYSGBKdrRc2V
mtp3LfnX/Wn0JalKRzMWbCWHMijM0kZsaqoZ+Z4+6pyJ6LLmrdQ7hQWCPqSNtnJS
W8DX7w/JtlnXxb4pCMyD4aU6zAZG/oHN5ymB9tfEB8a5PlWixkwlTr8Frvumd9Ky
muNdaeyk+MJxnLI/Sz2Du3PQqScI9ni34NDqmQ+GJBPKRveF3u3VimoLWhKs+4Wq
N/qnslo1M19aUCuhQyl855192rKEAWv8/tJcmDF3yuONUR5RragAmNlldie0TWnp
eIyxlnFpAp5bTJ5FPVF/CHd+TrXmgHsmsyKfCgtZ0ZA1tfgsvHNpyN5GyIsTwM0
ajRlV/PYC7S52H5VSk8boHQ0M09WtGIKSXZ+yBnJpU1n8kM0FH+I6tZ02p+vFTX
Vn0Z
=D72N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.193. Howard F. Hu <foxfair@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/4E9BCA59 2003-09-01 Foxfair Hu <foxfair@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 280C A846 CA1B CAC9 DDCF F4CB D553 4BD5 4E9B CA59
uid Foxfair Hu <foxfair@drago.fomokka.net>
uid Howard Hu <howardhu@yahoo-inc.com>
sub 1024g/3356D8C1 2003-09-01
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD9TDBwRBACs0PcLGuginQVidy1QScHuKS9G7gd8smYI2FcSsk/AkBhqIkWv
hieu+iXlpxyZYCDDPKPhieDLkThc9hYOGG7oTJhBMXUrUqBIk+sqqeUAl/eh0grX
wUU2khj8EKYc1f6p9AKu25zoyXHxjnKulMhrZRIItg7jVJLaFQn2A9CKkwCgyVeF
jCegTvZwikBuoXmDI/K30uUD/19Za3DHV+H0dmfAG7JdVwTW7mJ3nCwJFvlpTSSU
9Di4VCj8kUGmo/kRgpZ6gwLcAPmwh/wWiT/vHVQqdd+EH/k/ITs+zWrP0nWcXLY
zV0BEKtW4kdaP5H9ttNh3Wj1GRpyxh/FrMP7zJfdgze2WoRY57j+H9Kuw2s/42RU
zYDAA/9wIriNAXj6pFB+J2sCqYXIMNDNDQh6LYFNFGTS/WPYJoA8PWY62oFc0V6n
ES8G0XjyEya428vedVy/G9kj7cB/IiTTY8Hj7JjhUK/rSIPXMMtNymV6vQ++f1IV
1qSzR9sijpmpk/M2RusUQwBP131PnCz5CmAZB8gvcNSLbA9gnrQmRm94ZmFpciBI
dSA8Zm94ZmFpckBkcmFnby5mb21va2thLm5ldD6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAwID
FQIDAXYCAQIeAQIXgAUCQh1SIQAKCRDVU0vVTpvKwcmhAJ996hkp7RKzCs01R4wh
81QBqXZ87QCdH2JXwccLPFAF/XKpS5kbQbKdW8a0IEZveGZhaXIgSHUgPGZveGZh
aXJARnJLZUJTRC5vcmc+iGEEExECACECGwMGCwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AF
AkIdUuwCGQEACgkQ1VNL1U6bylml+gCgle9BEVLP/FKDTESz6pYH/hdVMzgAn2kg
KypLwAdJKjQ4AHlK0zi1DKj0tCJIb3dhcmQgSHUgPGHvd2FyZGh1QHlhaG9vLWlu
Yy5jb20+iF4EExECAB4CGwMGCwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AFakIdUiUACgkQ
1VNL1U6bylmacACgLEvdvs5wMSB3EEP4qp46uKdXlt8AnivvqzF9dhjw07omH35k
LL7D5wGouQENBD9TDB8QBAD+sEewy1REDPQWycqdZVWzxmisiX+TzSAgfcc7/QKv
AZEsGADvhHcvaACTBuYRvr8DyzUxFUxENByWSkLe7N5Hmaqauw681zsI+2osfXbw
Jkp3JUybeFSIN5pacLNP5+DEA0zzphCF8ALv9H/MB8J9dRhZwDkY7SKt/cSNh4Cz
xwADBQP/ad4exhzoFliXR4879xEAAAsRy3CCaioiPNeE4aj9mWmjQEMzWY0jDeZ2zF
W8Jrn2i+t0VGfpg2FKwtuqU8JRs/lqbedYULM3UQl2pqGSV2tAzIuLKKkzPnkWo6
79hIhrjQCEPk1MqipoL6l8qZb8vbBpoCee5NF772jR85ai0ZdGmISQQYEQIACQIb
DAUCP3rhagAKCRDVU0vVTpvKWU/OAKCE4tEk79yRFtmSNNa+ddafxcuyagCeI9MA
byQOCAi708pPSIquH3oiM8o=
=P50z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.194. Wei Hu <whu@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/E6001C673CCD08F7 2015-02-27
Key fingerprint = 351D AC21 7E16 BC06 7CA0 7705 E600 1C67 3CCD 08F7
```

```
uid Wei Hu <whu@FreeBSD.org>
sub rsa2048/0C7F6F103AAA0465 2015-02-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFTw0CIBCACjw43RBjeX+400LB7qRHyoSEr5oC/u8Nk6n4MeFFKRgcpqYXe6
ckoQ4jGg8rMTbnsiLUu0cMUpp4mB/47zc0FXOVSSu8FsBapjxXRsgqLDUZl96Tm
3xgvgIp6GoIo0vC0m9x6dB5NywKrAvL5pVA0/g2QsInRqaHLrfIYhZpMqWlzGhwf
m8DdRj5D95vzG7bJBZyg6phmK5cgXnH2pLtDqo4Npp5weWl+BsvyoblPDocy0Hwx
StHjBRGqstseDy0UASu9btje5DVlQ4bq897Wb0i1lyzW/vbgaL+2B8QGBc+l+cjJ
+S2pEdyDKSWCkeKJaMa34Mp4xs5/W1ZjZlT9ABEBAAG0GfLaSBIdSA8d2h1QEZY
ZWVUCU0Qub3JnPokBNwQTAQoAIQUcVPA4IgbAwULCQgHAWUVCgkICwJWAwIBAAIe
AQIXgAAKCRDmABxnPM0I93WwB/4ojEVo+8zhVm5aM2gHNebIlV0Fn0jQcMshX/dT
7NwNRpZEYV0HqJMJe07ZMKJoirZrvQQm6WrLS91lh2Aw3Sp0mo9S+pIOJf6cOMRk
Gwz0QBxPiLEPUIb4oqMeq8pEWT42ii0xEqUnK0BrBJJWQs9rnCkghzYyDVpe3NB
g1pbD3Yhma5NK9aUcC75heaXft6lwe0Dd8dd0NEHK7ZMLBgem/Uf85SprFMBORS
NSQIC2gvJj701gGKcWxXudzFSaHKrN6iBUkTT1BqWSRwDvLwcnJbw83/LnSutodU
B6UCIVST8jgrDNmb/7UQLguG0BLSk0UE2dKjPAf/ICWJu/QFuQENBFTw0CIBCACd
axrZrShlEwTZfFsJM7uH7XusUJrjGEKPLnTikLcRXcCP1whXbhtinw6ehgm+PooQ
rWzLIlh+0gren/QgmKCGEA7WePQJd5DEVH11CnD32LligoRdN2P1ItHDwUdPg0zZ
R4tR6xe05iUuTiErM90ZKipeFXnqjnr6ki0+hA0ZQEgcZ08rLaLoIBf5EdvNIy1V
bjBSSuAIdYE0foZlCl+r7VLxFWnhB110n8vIvqmVbAKRkZx8lZ91LVVDBVJ3yuZE
pEmmfbnJEdi9IPDKcTsfn0eqTDMc/dEiSrLJKkBAfVkmMlIu/cnhQdWCUC+Giyt9
kZakqi/ksgz6tSBZfY35ABEBAAGJAR8EGAEGAkAAkFALTw0CICGwwACgkQ5gAcZzzN
CPegVQf/WDja2xcoDFN45UCBDubdti9XWshskymcY2WSRusp9bwo2DPTeZ9yJGn+
l2NBidZC4ppM2IDxhBCaaEtBZlBqztliVaW0mScssc3M49t26qzEHwIoVAGr7H0n
RJIC1Nm4DnN1PUwMq8e2LbFrv/5hUdAKg0H9uksFr7jgDYnuL3cAITujQWl51kP
S7E+CS6h0ok/IniQIj9CjplgcQ2qIP8jKRrNBNojtvQUuqUjv6605EmEQXaNkLrZ
dm5daJ+me05fokmbkXgDRXyGhmciPQzqz2ymR0zHk1dSyY6L4SjF8/JLlu8fdCb
G2ii6BtiESfaHof1AMVdYADgnJQL0A==
=jnKf
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.195. Chin-San Huang <chinsan@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/350EECFa 2006-10-04
Key fingerprint = 1C4D 0C9E 0E68 DB74 0688 CE43 D2A5 3F82 350E ECFA
uid Chin-San Huang (lab) <chinsan@chinsan2.twbbs.org>
uid Chin-San Huang (FreeBSD committer) <chinsan@FreeBSD.org>
uid Chin-San Huang (Gmail) <chinsan.tw@gmail.com>
sub 2048g/35F75A30 2006-10-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEUjcnORbACNcr0sDaRrFQmMjnNViPfgBakMnwy28P/tfZvg+vx/5iRt73p
5RrBE3dJZyAIOg+3st7sgtVuqeymh8JmoRlVFqLKEpCM1NNq6TNHhLLBAuIYtTL
hqN2knPM1m/IZp1Y4a5Z10VnM6/fqItkxql4SX+GJ5815Lvh+1lokr8eMwCg9w2Q
HgsgytJkYiFGJpkw1Y0fwFUD/2oALyShDDCQIshX2xHPk+zLTMQva7uqDy8AUJL0
o0DfaofDhkGjZnLpuFrc16eyfaYZw+m0149WTMPWrzCi+SmCXje6MSywinHneql+
X60zjCazYCGUfkbSbwtAH89gIRKJiQKQfi4xhDrn8Iu+x3Yt0KKXnrEVGX2S8fKka
6YJ9A/99q0NX+543o6/kjF0z6Q44xzoyalBXT36THsFm239Aa0ejuFu+HeyTZs02
rvrF7IGgga1eUeqw9gvRNFx65CkUc3A0TVfK2Tn36QJcGfm6r3ZYFWKjAMJ3haf
aE1E7Bs2zGergI0KN0id8rjC6osA3NVYSGI4mKIuQcBoxUNf6bQ4Q2hpb11TYW4g
SHVhbmCGKEZyZWVUCU0QyY29tbWl0dGVyKSA8Y2hpbNhbkgBGcmVLQlNELm9yZz6I
YAQTEQIAIAUCRSN2gIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJENKLP4I1
Duz6zsmAnloP0sY1yRmo8jr7iCCdGtw2FuISAJ9crnrri2tCPS3281HX/4xk66dq
c7QtQ2hpb11TYW4gSHVhbmCGKEdtYwLsKSA8Y2hpbNhb150d0BnbWfPbC5jb20+
iGAEEExECACAFakUjdFgCGwMGcwkIBwMCCBBUCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDspT+C
NQ7s+pzxAJ98bMcpwM9Vd/YvB2tx2tK3zH89GQCgq0GeoJQvB+MwFM1oVbP5jmJS
wDu0MUNoaw4tU2FuIEh1YW5nIChsYWIpIDxjaGluc2F0QGN0aW5zYW4yLnR3YmJz
Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRSN1FwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJ
ENKLP4I1Duz6QX0AnRiAfY8Ngh14cBzYH193/LSIuebEAJ9wY9Gz9WQbwb7QLJEX
```

```
c0mrejGiTbkCDQRFI3FNEAgAsPAXITBR7gx+9AyYwzvtIUjzo+viSfVHusyZccu8
82qzPKYF3J1QewFczrL6GbPCNqw2c/IZ0Sn8leGgVw5cwP+eUNTcbuQIa8Hpgl0Y
Ns5WZlr94NXTdU8+m08WxugzsumUnScnKFhrzEQQKYbbAIavBAzVAoj8Bu2UDaCB
fCc4S60wHgUTuLHDRA0b8YXe4Zc/VbblSIZFosga3vishPOCuj0YWjLjdkXHFZ+Y
We4oDxnMT/yPBcp1/7wqEhTid1dgJvu9R2N9IF5xHTxoHiEsEFa9z619/imVPXGF
rmcoJb5vG/NSH6cMHR5KP60H4ze0pwMKJ3had+YJSIJGBwADBQgAm9eGbCZ3RUin
Kh/AJSsVfzW0snA4V1sv3ovS0ekR0s9YoUkaLx8Ywt4fZkGHFwvYXLVb1KnmW3+0
juhfrjsgmaizQhSMHT47C21XJSvAWuXXZrF6PaIiPAo6q56wjfSS62ycj7z1ULSS
SDEusPgFG3LfyBuM2wjRYYXZ2plAcxhGt2oM5Mf4Tjom1Y1GHp4m9V0Ia+0D0HZI
+oNYL0teR6I2twg90bXJcAd6VLswYi25b/KRkzYyHLU84o11UJnBnG8HgaN6E92w
QAQtIud6PxLWYBG0ni4vtD2ZwyGKAH26QJIUC4bLYdf0Z7V7/MbwI4JELiGjZCL
INqt4mrYsohJBBgrAgAJBQJFI3FNAhsMAAoJENKLP4I1Duz6TJkAoNRkeWHFV+q1
WHzk4XJLftL8cNyBAJ4u3Mfd7xo3Bx8pAs1vSTWooWb7Pg==
=IROz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.196. Stephen Hurd <[shurd@FreeBSD.org](mailto:shurd@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/B3B5A1B498CE5CD0 2014-06-11 [expires: 2017-06-10]
    Key fingerprint = CA52 12EE 760A BCAA 0D5E 2974 B3B5 A1B4 98CE 5CD0
uid                               Stephen Hurd <shurd@FreeBSD.org>
sub 2048R/DA5C47503253C094 2014-06-11 [expires: 2017-06-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFOX0kABCAC+iZzgzUnWd4RaS+/Yx2YJIW6ZPiAs+/TgJI37JnCTCAjJNLIh
/qwTBj6CCaT4vYqX9Ek7XaMtJskNzeSA/W0tGhbY0ZKpSiEUqsTiMtiPII4qlrIo
cB+MV/GxWE7hlsvvHNZ0xYlW4sdJ6HpxV3u7t9lhWuheS9RoFponZ/w3ZwWm1Fp2
RM7g3LDNOMT/uz23hEIV1vL06Q2AoD2McAH0j0BcFNyMd0sgll78duso9VE5pwBFm
wk2ZT7xrspx/z0tdXxp1e8Fv7/0J2uwq6/FGLZM7/FCXEsHVPnZ0at2qJ6Y7F/fa
Tru0hGDQiyWUpKuxY48UmUJQkVa60vXiPkn3ABEBAAG0IFN0ZXBoZW4gSHVvZCA8
c2h1cmRARnJlZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJTL9JAAhsDBQkFo5qABQsJCACD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEL01obSYzLzQET8IAJKzLzehv3w+nQcdpWME
V4930mItWZ1dIeUmuNSE8OkX2ZSvM4PybF6L9IwZNRyTulr8Ljcz6+5+bv6YXne
E6TqQYRjrmBg9tbTLQeo1KsJ5s273vC7R+tkSesTlplFbLwXv1wEGUHDDGSA7LM
jJPvZCY5pcjNWuC2HV9xpRJTIIidzjIwzduLrL8qJ3kQeI03osRMFh/BfY7Fr6Cf
LiavTbB9MThS9NKENL0Lpm4ff8faz27+q9qo5vMxmsn8IJXlpgdJB6J7v4gimBi
dJVSADPZugklDNE+7v2RlDmnMIYF/QGZRC/oTdaax94CXudjXB2Voim6U0w3Z+xc
6NK5A00EU5f5QAeIAJfxLU3HHtSXfzMs7N23auoi5n3sAiXqWtWoMGLRp3TQXnBt
fDHHkKxUV0Vv2p4EUyjrJhJA0IZAnJXlXh7yffIaWw1oSse9ggel6Bz8AeUgvJn8
W1ujjkjws3YKLXmV7P4wgX4l+kSdVEVm7rExiXD1107/80PYTNS6/8ntPsvLebX
CQPKVRm5Ca0gBaNnf3jkgwNTj1DD4XeIoz09rD8tTa5rkccPHzdCv7pJ59JpT8aW
egbP8SyBz0JuoYKL7ozpr6PMz28wF/4p+wmLi/coo8h/Jkbf3p+wOKmnWxyRPAs
s0N00si9YwbZ32f83w3xcHowUxy0wE9q7G80t1cAEQEAAykJBQQAQADwUCU5fS
QAIBDAUJBA0agAAKRCRCztaG0mM5c0CEtB/4wVx5hPwxBYQPD8z5zQL2refJsvQnX
bdh+Ejs78XJ0isaqP5tyCE4GT0Ki+zYIhIIXB2p+1SsvS7LNS5Wfbp3VLMnd8We
5VwFRQSSgrs5RXffPp+7n4hd9tly0lj3Q3kFqjIEEErRiSjFi4N/YT2954z8VJkot
v2e6i96FclmHi0zDIxb/Yc6+egKEQ0ugh0Po4V9FitDc5Z42wXPT4GfP2ozyW7Xj
3kWSU0VZCnje56iBVHml8L+3DVknxjbrhNJrcScTwyuqcWK/FrNBZtAK1nPLZnHb
CUFyb4UfqL3Kc5pJ6zPqHZ/Kor50Fmlu6L+9S9VwIkCgLYAJLwisUo5W
=EU+s
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.197. Ilya Bakulin <[kibab@FreeBSD.org](mailto:kibab@FreeBSD.org)>

```
pub rsa2048/4A2622C9259821D3 2017-09-11 [SC] [ &#1075;&#1086;&#1076;&#1077;&#1085; ;
&#1076;&#1086;: 2020-09-10]
    &#1054;&#1090;&#1087;&#1077;&#1095;&#1072;&#1090;&#1086;&#1082; ;
&#1082;&#1083;&#1102;&#1095;&#1072; = AC40 A187 F282 7D82 56B8 25DE 4A26 22C9 2598 21D3
uid                               Ilya Bakulin <kibab@FreeBSD.org>
sub rsa2048/5809B95B45328612 2017-09-11 [E] [ &#1075;&#1086;&#1076;&#1077;&#1085; ;
&#1076;&#1086;: 2020-09-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFm29XECADs+AiTAFm8GvKqg9n0/zD4XsnXnJUc0DNBcMtpjLJ++Pg3l7ZB
++9jk9iYhByvdSSeEebKV5P5RCHjp0Ur/07zX6YVowlxwIisivYbJXPETNNREyK8X
1DXynEm0VAj07XPCnzQ6dvC6EeEP4uiE0L7I0vRVp0Ssdq9uF9Rba2WdqRR39Bp
1UDNEWxbYCana5hMTyTNejlcNHjUtpuJiBa0VDjhgxUY0rC/hC/8FS8I9qLyQbb1
P+UEcgaV5HeHDP/nqmw4mA+hKzFva016kwYlTM10gkFJ7fFY8yzynWHJCKs6Cx1I
3Lx4Yi/RAfQN0oUtu7PvhEqvULFiFRgNFUQPABEBAAG0IElseWEgQmFrdWxpbiA8
a2liYwJARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEErEChh/KCfYJWuCXeSiYiySWY
IdMFA1m29XECGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQSiYi
ySWYIdMsUgf+IV8megmlfZjijzII+RCqU7eQp+jd34sBB+47Hi4ezYj9+BX0M7te
0fqg9chB6RKKJaJAbYtTgz+uK+0f+R/0y0Ry8ovv1JLnQSiF3sretiAJUCDuVQd
ZazdUeEmoiukRIY4x+yE8udiRfDRzMG6TPj2Vr3d0CapEQATpoljePumUG+q+yxs
yeBk9Q8sKHm01yxQ2cgp4hqrxa/IMwbIL7v50CXPBS0J7CbZHY276jRM6LL3oYHe
1AKWbSUu5p/+Nb3Mbj0SHQDg6IsdKS5gdI+Ghl77jVv7h07tSrw5qXss4yWw3E9k
6FPmNqQJ05R8zgzrLb1pxlI3Hywz/z5mVrkBDQRZtvVxAQgA00S+vRHw0VTyTaTP
6pN0pbvpF9y0/y76U9erUxIl17lm4goiuvCePkgWhSgvCYU1sNCvVjwAvz1E4w5w
CYmro0/DiezzgFS8B+oeN0WvWgwInN7Rw0zphtrMIreUsb/u+i92KyBg951FNZym
a1Z0noMctrjclED2NG6n2E0dIzku0qhQkm7I+5za4GShfaRMB2UhXJo1wpK9Xa6j
kAJzyqsDxpLxdwulhqSiHUivdFTzQBpmLXRR2bdfM0B7v10aNdNj6YneciVBLKcf
kaep0qzFvE5/a7q7aDhya2osm5Ec0TLHYJQnJk5lLlSgvtAwQDZqVE8SsedJDH/Es
wE/JywARAQABiQE8BBgBCgAmFiEErEChh/KCfYJWuCXeSiYiySWYIdMFA1m29XEC
GwMFCQWjmoAACgkQSiYiySWYIdNFaQf+MeKx40YLFgGubrFbKJQFsEoWNUc0FwnQ
E1jlsuRNLId+URQBR8isGeEv78CTG+SmDQzrZCC8f1yTKqyGXcJuk5r8Nq41E3o
BCDsFhTVqGPZba9d9z83ecucS3pZYLNAotGyrAZeDrSeTVfz2QmsvGYJGIQMMAHj
1JT0AMGio0cyzclQSEuuWKik66h5YwShb3H5njbdoE5kTNG95Mwy+NRBSNCDgU5z
YmPDSypfYnkDnZxKAD2Vmb+lKq1/Ra//NUKrtl8KL6yDIbJeaZ+lsoW84VGAXMtY
YLZdTbUz3fSZA020juyBfZ9dSMGEFAeWw3FlpbQ/mLYr5yZvAUa49w==
=x9a7
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.198. Davide Italiano <davide@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/4CB47484 2012-01-17
Key fingerprint = B5C9 77F5 1E67 D110 8D19 7587 EB95 EA82 4CB4 7484
uid Davide Italiano <davide@FreeBSD.org>
sub 2048R/91F7443D 2012-01-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE8WAbIBCADhyLJPj/E3+cPj2CH/960KzQ1sjsdiyzgQVeLinmztCCk+McsEf
q0wyc5iZfZC0MPJUr7y/3E71HKPC+rTMk0QBHsCL4UwcbJB+3AsA5Ii5WsZKffQn
85q8kT9m99MFfn8oqZwuzMFkU8zA0EB56+em0xRAI67SyrCPHVS1oWd4Rj45YSUKr
em7JmyrYEcTRg7rMkPYJyuiWkDR3nAaJw2lScobg+JaHN757QZTtspS6x277Nx8c
CU7pYauCI/CNDEPUcLAMBH561396IajWvTKirtL7jYZWw0FYpamoF2sBCq672Uzb
XJXufe4Urg4vKor9giG7Y1ki49XCLmplwnWVABEBAAG0JERhdmlkZSBjdGFsaWFu
byA8ZGF2awRlQEZYZWVU0Qub3JnPokB0AQAIAIguUCTxYBsgIbAwYlCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ65Xqgky0dITCvwf/feerE+d+AGvbecD7lQyk
d/LJs2bshZz+CnsCsbF/mArpbPMJTLgYCMZmEKKSR//nEo0cFyi0B6RR5QzQsouL
uadHPuwxpuw/7ECdS9QhqEU207uoWdgh6kJSR37cbRmmu0zNp0pMYv2TKrHabQz
432iuF8I8pu0c9++sYLrLFBXfs80TTU7S2+qAFTRqqgAz5IdWZM7F4w+CbbJGfqj
ePWoXCB7+6MhYby+5JXkpCEpdyGMRL8WZELpB2W91k3zBmkE5bZG2r3Z99hMc/dN
+nJxI94zYN13Htd+Yoaej2/Rjh9zmTWF/pUT58tb63E0Llr0fiw6NJ6x8PVM9v7
JrkBDQRPfGyAqgAvKmbYKFSJur0CiXeY6m3CW0JTS8mK1FYjKp+QckbnRomG2Vf
oLXjcjlTLkLcq6vff2uI8MDNviE5rGYWSJxwYjAbY3QJR36pbdI+ulYEJqnFNii
jFwv9wvbdDnc/L34Pa9o5P/NUf733r+V4gvyqb/Rh5dWQGH8IJcgnZZZYK8YnRiq
UFnisiZ6gsIXk9rbxd4JH0i0xUop8xSxdeRHEkxe2FQvN8S+HzxrH8lucoIvH1Fp
red8KUSj0LD109LFFSAbJ6LA8ytAJ01KP+4svBk/J6bEMwmNXITVtmW+dyTSmS7z
yn0Mre7AG6s80pdWX2lAKyLL4yosGLi0FjDW9QARAQABiQEfBBgBAGAJBQJPFgGy
AhsMAAoJE0uV6oJmTSEJhQIAI6NAWdB4IRBoDfEuo3myxdTn+hKtUDk8jgsmfV9
6yphv3BDwvQDIoAPjxMewp0Urh0yEyIduPdZ6Gs9VcDfQwxyP1kGxt0GbKJmHzK
```



```
gImLF5VZbuGksZDhv0JtWbi17N0t7uiXY9sW9efqaDxgvNSXrXHTDPNzePuo2wLg
LZcw5VLcg+JftFb70A72Brcir1zj6EyMgtdo5P2Z2iW/MgWiaKb98hi8tnycIDiu
tyawSxvL7k/AfQ5hHjwz4zKf+2bQ9cf8ou7wsJ6p0T35AKP9/CeIOslj6cqXE3dL
MjKE+ZksBG1d7NkQ5Qk9MEDk6PdAtigwAgwdYpPhX85L2es=
=pP7Y
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.199. Jordan K. Hubbard <jkh@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/8E542D5D 1996-04-04 Jordan K. Hubbard <jkh@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 3C F2 27 7E 4A 6C 09 0A 4B C9 47 CD 4F 4D 0B 20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzFjX0IAAAEEAML+nm9/kDNpp43ZUZGjYkm2QLtoC1Wxr8JulZXqk7qmhYcQ
jvX+fyoriJ6/7ZlnLe2oG5j9tZ0nRlPvMaz0g9CpW6Dz3nkXrNPkm0FV9B8D94Mk
tyFeRjFqncCuqBj6D+H8FtBwEeeTecSh2tJ0bZZTXnAMhxe0dvUVW/u0VCldAAUR
tCNk3JkYw4gSy4gSHViyMfyZCA8amtoQEzyZWVCU0Qub3JnPog/AwUQND7kZgis
sbajlyqUEQIhvACeJ58983s/0jjThuj6WeTP6hLZNHGAn02KINvhw+0c8uQk5m2
aTiVgVQxiQEVAWUQNCJNdAyPjrkNgh89AQHA7wgAg3QnT0BcF/zp0VRMUZwAysRC
o4Xkgv4oaisCP05jERGEp8NlXuMD6wJCrGRZ9xVwTbSRXJVirNkiSKj1rnNc/pPA
DbjSmQ+3nhLU+YwNgc2VEhiVpeU2i0L7ircc/YN8epdFPbzn2timb98b+/qlaSiz
m+g8pxnY4USn1b4CnzyirD7mvHhV61k0mrUSmaKzgg2Ppeo2qPzn4w44hgT5/jjm
iEMzoH8zFrN3pwcUYyhH5rNwNnqUIMwuP0EHn4Wp+sMti4y0qXnHNp0Mv6mxS8+
UKRhtDXU0Ra0SaIhaNRw0k0YLEb0/lteTRc+7cAPBs+QUTa6xbVxIzsBAWLC7IkA
lQMFEDF8ldof6kIA1j8vQEbdH4D/0Zm0nlpXrAE1E0FrmP43HURHbij8n0Gra1
w9sbfo4PV+/HU8ojTdWLy6r0+prH7NODckgtIQNpqLuqM8PF2pPtUJj9HwTmSqfa
T/LMztfPA6PQcsyT7xxdXl0+4xTD1lavGSJfYsI8XCAY85cTs+PQwuyzugE/iykJ
01Bnj/paid8DBRA0FhC0XatM0mFMec0RAgaSAJ4kHkYXQ0/74W5m/7ZvQa3CPR8E
/QCgpHafK/S6PWqsSOChmVjwrZDVP8qJAJUDBRAxe+Q9a1pnjYGyp3kBAV7XA/oC
SL/Cc2USpQ2cKwkGpyvIkYBPsZicabSNJAzm2hsU9Qa6W0Px0D8oLdddBuJNiW/gz
nPC4NsQ0N8Zr4IqRX/TTDVf04WhLmd8AN9S0rVv2q0BKgU6fLuk979tJutrewH6P
R2qB0jAaR0FJNk4pcYAHeT+e7KaKy96YFvWKIyDvc4hGBBARAgAGBQI1f/BdAAoJ
ELwCvAMsr1lwqUEAnj0z1VWwJeI2QZMNEH08RLURWHSYAKDqG+S3NzCeikM3RRzc
FubwdsfYLihGBBARAgAGBQI5ZAXAAoJEMN1Z4b84RmYUt4Ao0tidEj2yIZubvvT
kB+moQ1+ZsycAJ9dhz4GLNev7zNNfdAKi8JqoqfMlokAlQMFEDF75Qb1FVv7jLQt
XQEBdn0D/0X2Auka6RU2R46NqrFB0kZNL5rGH8BuTRz+cqEATLGkCXknJDeJ9iTo
EeE++VOL0utmhcYDyYt95Th5FNlX08YQLgb7Gxq+UT/HOS7zznlBms+mQK6dSlB6
7XDNoitRQTpmOHTmKYVsLjJA4GBMwM6pawKuxSmX7aavwgYjEbmsiEYEEBECAAYF
AjmtSQAACgkQLKRaTx+AVKjiTQCg9FfHLNeMts2GcXWpLPQya7GEQtMAN0nrzupn
fRNx6+Gi0Km+WSLUQKMF
=ZyVN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.200. Sevan Janiyan <sevan@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/C82DCB40533F4B3B 2015-06-12 [expires: 2019-06-12]
Key fingerprint = 9708 31B8 09EB F7C3 8AB8 176F C82D CB40 533F 4B3B
uid Sevan Janiyan <venture37@geeklan.co.uk>
uid venture37 <venture37@geeklan.co.uk>
uid Sevan Janiyan <sevan@netbsd.org>
uid Sevan Janiyan <sevan@FreeBSD.org>
sub 4096R/8CE29DC290191806 2015-06-12 [expires: 2019-06-12]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFV6/hIBeADFmfQE0JZZuIsrwq4USHbFSfbafwnGfcz67Q0wHI8lVlPkGcP
FLMrH/6wlr2qt8DDpNxfLC912PB1rxYdvDsW5GzCc/icmQY6qlA/Km4K+55X3Q
pewB81quZXB0+uQn+GYJxCdV8VSSYP1I2aTTSjsN7Y3p87lKpYZSn8WSG/DsGLZ
```

jwRN0rIT66jyfmbYBQ51zkMk3i6/pf5KNHJ6xDbZZVc7yG4CLMYbFwsxERLPT7RUH  
ZFVeeL0xmfSM3qp+PqnMhX2+oAYD0mjgMtX3ZqmXzLKNdybr5QC534TkkNXP644p  
xttPGs40eKMr70FAsGDEizCcg4yB7bH+YbGKgDP608o74ikG2I6n6se0LILc/QU1  
CG7X/4/0fcF5eFJvnfv/5AeMy+vFSRHKh/cUPAYdGnc8IRAAxH09uYwbGhxD0n0  
DYzjhRwyjWyjxk3d1M0v+xg4RFAC+tm6/npZXFdkXKI1+c6u/bz8ViF3HFxRwiE  
tNojatNWJryCHPpHmTQ93JHBGafSykYeN0Iwx0tpGZpqJjhcDxLUjLWfGX2+ubN  
kUUh8ZAbsiYILyppiKW0vawJn+SjEZ8JnGb07a48WRY5wVK5yZAzA31c8YQki1S+  
7xqbKyl2dn+PX3QT/eU02GNoyW0ciqLg8DIJ/6ZA7KlX6tCBoaQldldmTwARAQAB  
tCdTZxZhbikBYW5peWfUIDx2Zw50dXJLmzdAZ2Vla2xhbi5jby51az6JAKIEEwEI  
ACwCGwMFCQeGH4AHcwkIBwMCAQYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIXgAUCVXr+PQIZAQAK  
CRDILctAUz9L07xCD/9/zVnS47J81zjfCcQaPmW+L7op7q0eWoBRR+Fe06ueCBxq  
n8rbS30zfr1RpExilrL3/2xjhwZzMDkQ93B4IyKlXk8FRXr2wppaNE79SDADtRiEj  
qSka7hB6vhtNFecYf8S3SAMBPC9LzJyNMJkzoXZ0+XCiHkDBVzSqH8M0tWuhcGt  
t/Ewz1cyUJRQm0LpBIpWo09Heq9/p2vvhQb/Ymnt0XcsqmTP2KnKuaQTZsmvN4f  
ILqqGynBxnw8fJWcnG0ITgtTt/SlsgntzjwPhdXNx3zBmMRCXzhViUpECVo0DhQg  
ICmQ0eLDUSKwdZ0Jx0UMfsfKokxeKGNCPaEWPt8hkSIGHYoh+WiMyeFBHm3ZiIil  
hCoCtXlTGADeMkWAuxs+wK2PoeM11qZsj4dkEfs8zKFActJX5BmR3tY1CUEtXhAT  
msIBBAaBRK9hLNLcE1P6IEzew+hVyn4YV1hr4ByK489SSNY3iHHPXqtLlqC44n2  
k+CtC9HnZ7Q39jADCvU7U8cQ4fX4ScryLTpytldDl9rmmcq7QZ9v4nvT4FwrnM8m  
zgz3/ItWE4bBMGewy70eQarnEzCQErD/MH6FrKfFvV0DiThSGUx0EEExFi00QMB  
M56wJUmkJtllmuQgfcPp4t6/oCn10FjIffaKxP4U1pyqbfAXB1nbWqeWZYJoRYKc  
HAQQAQgABgUCVXtAuQAKCRDRP/g3Tst7QgM+D/45lmqmr08RBVyuZYNWACA9Fho/  
cxQnzqfV3kd3SvJM2mucsRuuF3bYEMPJV0SqRa0w4XhJbQzWBd+6yr8vUc4/94  
uPAAjP5PIGihWPSf0uUGwMhprCDx9ngpicV8cMBE16USp6RA7Lm1HyId2G06xc  
SQfbGGAVdVhi5rm7cIlUVR5mG1TeiRs84z4Wplc5ztpkvu5EBYgorSIYIwHmpp//  
x8gFtXleEm25I0Ds2+t2aeCHPCZT4S6JUC/XvDcnsFcvzPTYSjJ9gDHEw4JMFenk  
MSwNHGT5UK15Yz10u6Fo9iTp7ral8rVQPX791i4Qhal/u8xLutoqb4Xgk1KCT4Vm  
0NgvGU6as/SVAhcGy5TEvGLRW0AoRHHXYQ049y4dKAw3x73mg4V3yMYVGL0HAih  
QjMG210N2qjngJQhhyaxgvhLio8D//ZyGREjRpoJhdP+PunofTclzrDBi4I2JJIU6  
cVKBiG0QSL4zUqMx3W+Rure0xzSTkYtkBu+ipkbbd2JtykuoWwPo+//NKauxz9  
QpCMz2ycqZkpRoMj2lE3jrcNdYzmbLcX6mIiw7fiZONK68Ige3pwGr34Y8svIq8R  
2H0wnKiI1lIyy4GiBEaQ40kMa14nHL4EvwarLvS1ipI3uNserXySK56Pbb0wa6ra  
nIEZYhApgsGyUox2ookBHAQAQAoABgUCVXuTHQAKCRA113G7bkaXzwWDCACRLbLA  
VyxBQ0cFwvQN+M6p556mERgn5zRXbivV5Cgd6mesGYgNekNIqhv8IUSxvWvGQFp5  
nJBiAfohWwL/Qigw8zAXOBYgwh0iqLvr6H7AprxdSdUqEsed9NKtHFZdkbT28HW0  
V2yeybk6KFv/i0eaEgz1DpsWr9gMRs2Zn+KhyaQ5XJh218T14gRZ04svqmkdzyG  
QWgve8cJv92VBPTuMeLpINURuIBSUciPjQeZuFdIafcdGjHcZnTxCNcAuY79gG/r  
4hmkpE72nm/u8XhAt+L8TvKMNzd3Q7J7wD+ipBxhjh/0WU1BKPU0QtzmAypAeDR7  
ajzbCBRLgfs2M368iQIcBBABAgAGBQJVe5aLAAoJEDA4y9uYhpcD6AoP/RNSMQwy  
0wj/XzUHK1+09Yla6GKRxxHfvPai4hLVZMH6s0qI8hqt+hbWdGbdT+u90oe1IMiY  
R015Aw8AbvJRuinTo2ueA0K0E3U1pfcYV0LZOUrEe++wByDj0wZALdmYjriehAsG  
/JScr71FXShvTu0xCKHqEvmS/wjcfFA++6K79Zcm0yJsvZHzPhh5NxUb7NUE3g14  
vLZALGLGLAXqXvAPIE33DbGs8WctCXVshLcJ8ErzrjgaQ9Jj40MBJINEuIEzWgcF  
3zLBBx6/5pcuUzTERd4UeWUDj3HPDntbTgzMX5QyF42CZyM4/CbdMMS84vY4MeNF  
h0hW2Yj0z9Ik+HAFHiiCT6vIzDHbhfcaRDhVLDu08e/IVkK5NnAnL5Cz7d58hwI  
w+T9F2QtrocKp9VdIYtT0FG6Fdvqv5ajYeDhDU9b5KJ51VfQ0SLPXNA6yUKYnVvm  
WVT2QWoUjipYED2+e7S+Kur4QCDDerDhp+U1fZPASzV0Yaez6cv3eZj0t0yCYnM  
R6Yso0/ej5Xa1AmYXJjfv53EEghP7z501Do3fHT5a/PgUi+z04B42/PTZFSXciN  
jpLW96BalJdpxjupLF6pUvpK3EGxH6YirAexWpRjzZi/w6PQ7NGpPT6KtMKJwH5l  
vmkkkaGvsq0tv0LMrc7/5d25f7p8M/q+LvFFiQEcBBABAgAGBQJVMpQRAAoJENvv  
+BIxLwgF44H/2v2uxlqajqWtiEy39STyarLDxkuL03dga+L6QDc6cmZyY8RYbc/  
iRnJgnUB2inoLjPRohq9FquiOweS+2mkFnQEINdtVK2NGfdjBvV3hEYbjdyz5pUY  
R1J3UwVqoJgWtdeZMU8+yH4jP06LYnhvJDDgxbJoRRN+vn+4pErvC3zffc7A42mJ  
W106sNXsXbq+qP0i1XUm8aFe0RZcS3ULuhokw0Yg69WVzIP0Ya+oIEqLYQ4/9cT  
uy678byFgAoBds4a3ax1++Fu+LMhyMzvNkUVu9fCmRy8BiYkWNsCsV4ADJi2wXYV  
P9zPC7bTCGy20bv/I+cDeU79NTgwS5m41KeJARwEEAECAAYFALWY+ugACgkQRVz0  
7KmWd211jwf9Hks03GzX3qN0S1+6wGvgYhCTKMotsjyLL55tthtzcDEkS/FlD4AeB  
9MmNJJBvj5/T2bjLDPGPdpvuLnpq8leB/QuitZ/scGW0iMrxnA8V0yBHktm7oGDz8  
wzpz0zY7NyUvGhMH3cndwMvlzpxVQYy5ZttkZg0fyu5TKioVii247p+5+aGYar/F  
EFcaKdnDdCYVP214Rxx+3KJvV/p0B5EFITL0vGHpbDgUh0aBJx05XYnaJbyi/1Nu  
Qh0aIcpCE0JraoAHj/dDbdT4VmfnfjY3YunbeD3HNzzTFAnT3K2YgzTFNJR42Uv1  
eGnG1Wtrb+9Af13GoHM8yRK6vULi0aCIE4kCHAQTAQgABgUCVZj+uwAKCRBLswjp  
sC52bc7oD/9Hivsqf653bkZDcBukldI93XR0Mn05Myz4v0yhxbVJxgk8bDoPgWnp  
DzA4bu6MnxmRYFZWRcNSakwiNr0uJtwe4g54W0+Qia6m6djoavideWEGdWlXtFVj  
zylenBM0RFMSbfhEW0u2yU8PrjHSoIpbT5TgH21cFv8zAn8LDAm16a2L/ADLXUIr  
XfZuIw0QugS3K1V/AERbPsRuW+ql804AGT1MRl18YSqGbp3DY/jNXqaWqBdo/6

MoSAk6v1/GIZxqcVgTxCj7hCiCawam8DvmV8TgXr52p169SLKj3pyEgzrbrGeNXY  
gEnlp7j0hN3o6PoN4/CvISH0vtWwYWeTTwZDSTBhuK5V3J7dHNXP5A0BjgoRUzeb  
QhQy7GBMZ4PYaJ000Qn1aTu0yN6YLfvuqCmJstYuegLDX5+4BSeAAwg39LGET/v5  
cEm+kuiuaQqUTVqM/LCL5Z+ChrhgQ/uILBDZDhHNU5aY/wZCJsNzH7G2aruPf0NL  
xE/tr0a0rCxSRmWuQfCFWpte+RKtwutBy5l4/oj3/KijtVBzX5dwo8Tzwdn6wIsk  
JLqH8GUKHG0PQH8QsqvbNruT755+b5VKB4vLwUp+RARiQ/08ANT0Cr1bofaXc8Ny  
hyCoxH0bwdxwCth/jvgDFliq8TuUE/Bk9m9YkRg6t3FC4vw3gdC7mIhGBBARCAAG  
BQJVMQHSAAoJEP6tX0V3YSXLCZMANRwKATZu+Mo00Hf9GYCkC0JJZSb2AJ9p7ute  
gtMIR4RfDmn6ZU+h+bLbrYkCIgQQAQgADAUCVZKMRADB4YfgAAKCRBqCVzGLZnI  
97caD/46IakM6MQUNsp/VMC1cwTgzTN0hPfJxBbFWJTHGz8wFWChtpkk69xnP1vF  
KpDrs8c9QDFJsnLQhjm23i2F1zmMKMFotvyqnpJ6LtbapNRYDLkXLQY4U04KfcmP  
hZGgPKMd+JKV+KMJUPAJVVA71v2U576/8Jw4XpTeagJsgCTaHqkmzVvWwo05m2rD  
ll/FI54kRhYtY8drRRuZ0Fvaj/5L6RAVU7R2QL20D0kUKBn6Zsy2qYrgNgcK0I5  
0TP7R/bnhym7ESrmwLX56fCHUeBVdm/sDWu0uN3XvgokPS2kaxaB2hdz/Cxu+kPP  
Bmbs2Ibfi/Joz/7KraJ5g890Bha5NXAtJlUotxTdTezzPj0t8K2VcMAwrwo76esV  
E9Q4/sxveHLY6qv7LUVbL8Mz4Ue2x3AXX0/LUdJfFLnw20Wc0aucokSR55Inp64Y  
kJ02E3acAjE+XuhVj0MCjgtVa0mjyBMdI0UUW1kz4CXoZlLC6B1Jq38GeYUe2KsY  
g/vqqrY0isfLS/LH0u14/mlr6tqcFk/v+w0VmfqaapaH0UjCEHqxnzm4dWRMqDd  
7kMV4TE/0QkQKqNBshoqfhV+idZgTEHPqie+cQ00VLTHj8TGaqqCK+yq99bzu7/CN  
tMc17Qsw0J05qSS277iXRfgBms4M2U5FDGX9QVkBslBepPa+qokCPwQTAQgAKQUC  
VXr+EgIbAwUJB4YfgAcLCQgHAWIBBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAJEMgtY0BT  
P0s7N+MQAJ2nFRgSN/bnfZ/Zsw0+G6+Nq01pQvLjbdXdcjctclhyxU0Lg8htvIHP  
VZ7nXdgAEkaMZ/G904MCOJ1w//bTR1h9WspeZcItEbrDmWJH5V+MJ1IDAY2W3C6S  
6AhuBV4b6SKWyt00avaUEHgY/X1Z0FFnYnqF6gwWe/CLXgUNnVtNkMnpl3iX7LEh  
wA2+XujaKvKeGnokvpfecFcsTw8Gd4synAa7e8U01X2c9PdfaxBE4a8NEc0HwdCT  
ty7R+BznB8Uht4Z6LUWY3KRAFARAKAYiutsHjohyeCZ8Hs1S2qs3Iweln8oK0t  
3eImEryQ5tlVLVkevJwTcMbK/YArTL4KLLi4/H598+Hu4nD83i+mqJRfIH+FEwV0  
75pbUwWkC6RpSZcmZyHwH5/h/Fux9P1T7iI8HYJvPafUoN3C6ZtXrejtBq41P+  
vMrSi+G5keZ60FG/HXoYj+frl295Ex7YD/eLMZ6zZ0opo10mX7Jo08I8K0ImzjF+  
0NnIQdsgpRluL+VQhsA3szL5RXJ7f687e9FqvANSMkhWmtGFwaGRBmyiy6Y4hc89  
0d44SEVPcKpWKR53f2RGW7PMYjXJss3gIco+aEzXVaxVNSFVtf4swwqvFJY0AUgY  
KgHMFaxPabKhcNjVcIe4ACA33y0NnKp61YxzdneoN5WeYAtuX1KPiEYEEBECAAYF  
ALZlHMACGkQYdhr2aaCIV05TQCg3gyma7Khmkbffqzjx0T9A28I5Cw0AnAnugX7Z  
yqY3vQVEji/tExG4rV4kiQicBBMBCAAGBQJWnjnPAAoJEAAt5hUZTRdMUxAP/iKC  
BysZpmuNHk7dnLi3kM6tL720f6RUjRqfrpS40ySUx8KeaL7dAIyD5kTR0j2fUpKn  
fmIwAVmJj/EsyjcqDpJdvhYE3u1ja0HCuY1eHiIRDJKPgeznzjDLNxcupr2hnEv4  
URV1ve0rK2mDmep/C4Lg/k6eMY4Vug07J/0U1/a/RcUisNfIInBpicyWjkP/GIab  
8Z2H005cj2YIpSD+5EsNBD1YTCFJZNSuLm92aIGqWIEfkmMzD83cRGivqrb0clMw  
k0Yk54Yfww4IGxfm9CpJTKAnLZjByjZayEAod8RQ0tUbt0DPP9KUSB0U5saAJT4nK  
YS7+8sfupoAtErrlQicLq+20aiW2CziRpeQoukf4d/0/+WwHAnwidIGSSfxGgQ1C  
3wGTXIS1M9reBqNqhc+bQc6pGDEoe5v0ANV1E9W9MRQnkcKMG9bdKwxkjHIIAhZ/  
xpJ6lic96cyTqGkwm7Z/8odGQFXSxqBq1r8/r5m66pi4VeiyX0L32d9acLg00r  
MAMd2FAmonHCUDGff4RSNED3ZXhdJukTL2fCeMuomwgY1m0FjQHCfX62ib+9M8WL  
4e9Ioz9HyPk0ySyQBBAIoqK1948hvy1pcCpZjKEx/gPIWewpGrHYu/KUDhrWzBUR  
5R55nPJsdTMCkkr7K+QfBqmDr99SRqGYVjncHIQHIEiBBMBCgAMBQJWnkNvBYMH  
hh+AAAOJEEZCmN6EPRAQSNQIAN4+HXbbHaqfy48mqvboPexyd2cvFhdXp/wWmzPp  
ES4Gdsc/tLC0fv0niw0fQp39fMn7+T4vRBMA6m70H2qi9gVvR9uxoqL0r0aWsk+z  
l+Rpg+BKIyBgdBv438sh0XXtQCKYf93ALhP8XASAVKeJ2zqr35u1iTekgSMI0h  
D9zTGujiQ8UTTEHCeCsYAPHILL6/AZpEDujCs+/MvrQAIB6JNRLBxE8NvcN/xqtYk  
QrjLzZYAdz83Dd3ED1PDGqiENsJHQWckT81ZhZhuxpV0vLcZle+mhwYVIZnHRWY0  
cX0Kd1Ym4j/m9gqeGmuZkWsX000u4bCAYK4YMHPhxpwwEuKJASIEEAEKAwFAlae  
T6YFgweGH4AACgkQQA6yqZ+4t//0ewgAnrk80BSF4gWwCnR2rvF5XQn5la7m7eTi  
NB07dWe6vzWdVuh9f2ssSsM0qmXYGDP2KepeGd59CqxDCrrKkU5a47ggbzJLgQ/T  
LDLoitCvz0n8nTOPdfwupli0Q4gBwLumgouc405hyw06sz4EAYJvPfy7K0kyWBZ  
xnKWHxah5LLFDvnB5gEwc4oXAEb0CsWrjGLcxlTT5Ki60uET1vvJReQ+4tfy7NHD  
Wwn7XJUUVikwM+uc4CQ0+FAsbmmfxIzXmuGrM+1FMAYldWXY8SgjAdfo9LuCrz6Qg  
uAhCq9DSxN/PhCthI3r5JUN0anZ2L6lh5xP638IImVnn2JJtuCSfuYkBHQAQAQgA  
BgUCVp+02wAKCRAIbcKm1AudBPdrB/4xsZ0T8mXC6Ppu5i0odM62zr5RkUBBeuPJ  
ETqcPgtTf3vTm8MKAXNBq9RwSjncrX1Z9G/5UHBI5wjFr+FEJQB/L5fo32a40rNJ  
2Qbp2tcXbtvVYXjmsHBV/IBMy2APzFHXEfef0rkpT8sEURGN0LwELwfmXAVJHTF  
KuLuLd9XfciZi+ixCyHIV5PHzFDBCMRDRhPxALJji7DUOPfXT7n/dfovUB8gcuC7  
JFzD9hQqIQrUfChXdgusc85aB+7w03/H3wGpyHgNIRICZnpMookMPmT1nsULGQm9  
oV1AdHvKQnjJDARefZtuuyi41CfiN3/x4KugSeCSYn8LGMT96+iHiQicBBMBCAAG  
BQJWn7wFAAoJEOwGktU1dYt5S50QAKKH0VRyBFJgCkmR647We6Ni7asf8wb73r2e  
bmVL1vZwcf8jTVEIAh153Qqm8T8qNvcByOYLwIqWz31dn2Z00nhSCHTSLHaUWDbt  
n9RrSW6NUU+9GcuErd7tXRB/JZjoBer1grmA9yRpyzxowYAJhigi0H5VJPABys2q

```

ksiX4VNGiyqI21/3LUpM8irp5eQaDj9kX6wj4CtR5mNAoyd+/sJaSMKW8Wo/N42r
nxeIyhmTphVfATDSd1ima+Aa8ZpTI9pUXwXTvi6P0IeYjuoutevP7jHs6s7/SC6A
qc7D8B1/EbCNrermHjUe+/0o9ngn4d3iDkct5V0Uk4D+MwJ8nU51p2oqz4VZWE1
/JQbg82icCgQcP5LmYK7SbwKAqn0UB/kMp+6ERBvVqcNBP8mfVhT9tyNkyoLhBv
nxLa57a8DCj4CAGEdroSo17Ghu6lvjVQHrgBKzC3tyF08tysFyijwx2iG/o5wuni
6qcEnNvZ7UTdWdJ0LMBnR6Gjn0LoFfY9cw2LRK0MuZ95Cx/rtMNX/QvjIcerolFX
gw8xxc81hpEiK9UBTGsrBIfJBqVcZ+5nTY7fCeSYQPAT40FdBInajImcsLRRAIH
ZtBo6PXrpEpXaue2g5AMBzbelKcvQQDBKQXA83ev2DUMYDrgx8NwpYoBFfWxTqjD
Uj2J1WYfiQICBBMBCAAGBQJWn+0tAAoJEK9o9ve6PcsmWdEQAJU4CKieNJaaxa9r
oXIHj0w98cNohmdAXZFHLViaNvsproo+t9ubhK1TKStYo4C/mJuCuosjkYyepQz+
19WiBSeUIzbQqMMqWTEeRVz6T0lNpUPUvF1t6ziusku6nHo+PzWhs6hjIY9WFBQS
LwgJL+jZ/3ReYPRC1J9XcQfrf0HNBf+N03E+2/ag1H9Ssz4ynFXDYE+3MMhpWzW64
iTRd39piIhZb9RC3mW05GMVrA22I5621NxoLHIJzD7h9cNHIXyImnvL1BobxwjQc
a9/SstKD29X04E8z0LDGH//Wy3z82grZ8bTfjdhyad+QXnxwJHIWgU/kouUDMfTW
xSMkRx4pV359jxZkaKmU1wRBbZbTgn49hIXw94ETWPeFLrdYq6MQJJak9cCvP5XF
U3TwQr1k8H6q7ooN9MLT/hb7MHfK/7rF6wUyKeYppSIp05T60ozNK7ormQIWiWnf
0ACbbdNcjSEx03cHcL05Yzc7GxPk5Y6hwrF07DXkbwdf4PMzGAW0CnxLvk6ex6nJ
5ePIpe/n7lbfjnK7lgsz6DGoCh4pH3xhZiTDKdVdchI3U4+p+DrDYxFjNjW0fAVXC
hrEJdKhW6sNcNrgTzDf9VomN0t2nqbgJCW35NtXJKRtRs39oBxRk70/wNz4dD7
Vp0cq9QXsdgBs539070LMSHYKgxIcBBABCAAGBQJWIm7AAoJEPrbsuA600tj
LL4QAL5EpuYuMZFKv/4+5y/szwdiHi9pcfAxGG8K9RUykjZDW875GDc5I29mXI2i
63sVi5U8lkeq4swHD6Ng10ZuIDGNVYITHGQzP0XyCUKU5RvIHh6Vjjrd+4g3U4po
8tpxGIkFmGwx3PficA1QvSZerVv9kGDxGA7rooUaA0w+YlHUKkoW01BgJTaUYL7
j3n4ZCPV+cyTbE/GjSeK2wBEZSfixpo606kJE9gXW53y8e4k6JEg7idPN1WCHo8S
2CHUzuIDimUJNqelJwNhnwmhNHPd5IplZ8zyT4g7pVfBBr02HqaWnVfV9q+HC041
nYhcZcEj+hioThrSNkf7LHB03CLBJmIFZNe3Qbi7o5GmbfgVmwPxeAbgMZtEjP0Y
MCPH8vEQ4JzIyzuW501Sk39I0wdsVqfMs8BC91rmtNNGDMVsHpEFWN/9kJsZ0wz0
4sc6JtEAXrUXBp7Pffgb8sThQo33UjTwdz3spAgtoxo+vpLXMa2bhNZbSiFLV7Rb
dZBxs4EeY4xUfkbBNWqogFyHlz8gqHtw6V4uXATcVjAhTiyL5p58wTQNlerkpYHR
X+zLrBFYgrpYs/fFNzCmTgoCh4pH3xhZiTDKdVdchI3U4+p+DrDYxFjNjW0fAVXC
+GaC0f6zZCwWm5ILLsVYS79I4mYqLAbcFyFw8R3Bz/MgJoDiQEcBBMBCgAGBQJW
nkJ8AAoJEGGLIfpvK8Ylc/YH/jS7DfC5E19XhKx1L2RkgWSi5LpjsHAtq8cp7ie+
gZLKjEKSx5URSsXWSL/3L1qAe1Pau8d5HAD8isyA7xryl8a36s1ZCNrenUAKYqIm
Ayy6WpXuoUrHLmDuLvqTm22F5wi5GGn0onoM0gZddgY+TDPjstJg5R2jfqrd4X5
rSdpLToKA9UrbpHwrCOFFEE7psxTivGypUnCAwu/zb0zh9U1zjKDBtdJAdC7JGj/
TuNTrG1SAB7SCW7WBhh75S30ZY7VDC0afl9lqfNMs036aqnEmIoXj7A+/BOCLnmS
pFiV2qBB0wcN9mPr5SNafYlK6e4jtpxcB0wg0yTyd/PRI/KJARwEEAIAAYFALdc
SFwAcgkQsRs4BJw04BAVSAgAw6f8seu8jENKFC6pe6LvWT9sImaX3bjm8Kri2HTs
JU+HdRpPimi7+Jeb86Ni/FRCJzpej9WBsfZYzFu5V1GLBCuyQi+ZhrT4EJo0V/YY
ELA0jqULSCXqYmim2sYrai+EQ30tZlnb49xvfwY2H/jgc7ug0eFdP9NAwFVLZy0
86ipTjHN7mpojWkP2PyPLIBTDqkWz6W0LpFNk6h2EIAUdaRIETaelkGR3JdaEuy
/kDFI1JW75R0jd5w9EA3fTljesINj/WjDKiEVyxDKT85Q6vuXbPz145SPcYwmg6
WwJTiIi3970CHF7UT5gR19+qDGu0e1B7oTDdF0iZSk60okBHAQQAQoABgUCV1xP
2QAKCRDl97zLo73d+L5SB/0ep1gRHqex0YaE1eD5sKa/VBsnMdmAUdpuqdfiwYve
k24nQCfUWum/67QaPdqtia2YNUYxhhSkugfL0i9cR76pB9A4hTD3SKCpBgHChWt
H76MCvgDzs4wgh4z2p/EEQLYAZmSnddMyH0nQtUM0fzGnQEz6SF8bA0+gLvxaGu5
gsDZtyGd4tLUuxkUCUjlfz+1ZP1wkdlyz+qkTfifplUgCipzziU+7CTiSrwOX17
KLlprVz0Ces3E+EG2lutA2tq0SdrzaeGfD63GDYbtT8j1ZZ42jQjEgZP55aFUOD
nbXJAn90hGa/1BKeYujWQYT/vQwomHArUVVNGzow4suDiQICBBMBCAAGBQJXXGMn
AAoJEISEau9knLQsFCEQALKLqTYgdsLZYdzcIjjqk3Q8Ad+Nmf4crPthiyATj+/I
8gD6fITKu/lursiynomcnPw0meqV1tEzWvZBxRXSpSDUEP0aVa5QLWyz51vS0VY
s0cSbiUHeijK3jZ7oLzeLUBkduLQdTTrs4x6+J14HStAs8AX8Z4D2RxybSGR0CLM
Y7v4dAX1DNBymI3MczVOMW5DiFhDyA6+IpWFGUIE9iiLnLFe9773qAGnNB6LUI2p
Lvz5NWYZq5ZilrRxLtuJNxxJWt3WX5XUL2LJIoEjTfWfVPTJPagZtw0D0TPa+od
VofMHI+qb0LX9rEUT03h7orxvNvF0hEhZH2qT6QCcLIJA7hY6b/WuzAE9a+lsUZq
n4f0kK+faQfw9bHu/hylpo4eAu4cr7MP/wihlHEFFw00J34C10ZPK/p61lgF+Hm0
9ZRmZK1E6c2CyFL5yp7yh0vx7SW0d+zZhx0jeX2PwhbNi54tuT4gD80m15dv1zxL
Iq6xGcRLaFDMBeQDkSDzTVdYIXG9S5nEt9/3l+uulvMMSfNMC2DhegMaexGmK0X6
fn6ecL6+w1UtDbXMUR7qngvulClzPds3gn4MzpyQwGzv/G/XEP6pEmQo3uHYPOYH
9v5VeoXk4HjJJ7AKAkdpBgV4+87YT3FkkqnhJZkD0oZqpk/9TWzSwcCd/BwvqGhT
iQEcBBIBCgAGBQJXXGeVAAoJENxLI1SZRsY6v/UIAI//mk+7tmm6cy2n7rGH26ky
W42hS99ogil13r3uoZVUKbFpHEqgKY9fEZqSmsSJuQ/CfLVBeZw1zSjZA0X97og
CLGTVJSQsQsjlvk0FQc8jU7+10vh73XjnvishMBam0zfsN4Rd00tVj+6kdfqyje4o
XRUpccstGGmlm7RQVJzw8VqhoXa9hQMy6+pLkuMa0dkNQxDybhW163r6FCjjazD
ftPdGH0Bsh16nW0YcnosX90n5DVSS03jnuLL489mCp6mu/yU/2aFjj2emTVN55w
fTaZqdhakLuVt43p1Kd4Yzufe1y3Nnr5gUYf8hrOUQHXcwcgeZAIccTzb5+WJ

```

AhwEEwEIAAYFAlaFwaoACgkQTXNBd9tylNd1GA//QkCI dpHN0Y/ohgULLXEaahSx  
Ywtn2iRlRTgrpIYUxvdDmlIE+7Xmzucops2S8fQJ1H242Dw/sjg5I9uuaBcf7VD6  
YZL0SEX7fVRmDpTtxynUCP0chTMLfeMTPkzSMEFA3hytYfaeMIiN3qMbgxn01cjo  
vmWfNgoIx6rKvHJLgQx7tRcodcdChDnZZvklGkmZaYsJ1cfc+GV+oHeQLRSydJkCF  
s5S/eU08w+a0YcT9UhDyqXJHvMXAN5LeIJzoimFGuKKUNdRoyNTzEAWEn1hM6whg  
HMfYBCUk+6WG+HvduZd+wPJkWyB3v9mUvq4JcRaUfXzrk7jQDsb7Wxa5eapEa8fT  
HEAPEmBYsot7t61oMBAUGfrti7QBMfmV0hX00JLGAkoivL80toFIsz3E6VVlatMB  
JbrJIA8VqSNW519+MiAbkcUfAAZdq4Ad/aS4u86lfS6bwbxGeNb6HzddnLQFjkme  
fCo8NJ0GFJLcWUU+3CL2hTgx3e7v9y1yMEjSSmCLH+yx0yJJUm0w+Hl0JX6ofd4  
LaBe8mQ6HX8p4Iy78L0Sr4ovWs7fcNvtETzNe7sVWx9ckrFkE2DI1C0uXhlnUq8I  
s8SXsoJCF7e5/UD273Mpm40cq4fDQbFe0dbff8WvynJeyYIEr2sQu7nhYBUJ7Q1+  
RL/SfU6/LhU/cK3MHLSJAhwEEAECAYFAldfL+MACGkQNqQMg7DW755T9Q/+NT6M  
AMLfWx1myFNEvz051mRATf4Alg6j8n6UJzJQtFfbnvwWNNun4KdNn1ufI1vdsjS  
R5BvAqzc0LldrZVAUqnJ5NiF60od+q3dfhGQxsLL498zLFL6ocy+KeZ+ghc+nhNH  
h/Bnb80eatgwL7NrqZ0nkfDKk+W00xRS02HUPOYAZp9TKwC/kTc3VHlRm4X+7aH/  
WG3FCzL5a1AL8hkK5xZNIKzuV+1W8I7Wgm7znPvd8DYacjM/cirG1As9Ehp/kUv+  
Ohvwx+tetZud+fr9Qt6SJEEmtaDseNEYf3qzKpLrpeFqF5hsP8XrTGkMaRMJy6dIA  
VBTpk8st0hkzLZ8YzJEEdkNXWjvrTtqibrAk9445SutUrlB0zY1SwiN0vSwmohV  
2bCDudpinm5qgX9TU2ys9D00HD+zIou/q/YP1tbIE8eK0yJ6JXqBk0sCam4sKKvE  
BZwK19DNBSK2B1mAEJjRekqC7wXuT4BV8aKLIzUL69RPLZv384VInsLS+nywUvCw  
ZMLxLYG7xLVdQFQU8eBdhNCrkz9n01NvBPABi9zFd0Z1bpeN5/PTJ2ett5DMFqW  
MeukCyCH+Fsk6mvFZzmWJ0sabPjMq2CCUP0GBdPk2P1RHUde/VYjQ/bSzbXQY1v1  
iir0wViL1t59cEU9S26q0PwoAjvGY4RCBohcPOJARwEEAECAYFAldf7oUACgkQ  
SL+4g5UuGbj+LwgArFCmDW9hBY7U7Ub2jMb8e8wvwnZpeC1zhKmuCNUoEGHI71Rm  
a881tBdjLFRxML53Dkzwa7Xg/4Awj1CsQ2LMzcpVSN4L0w5bd0Z4Quo4078d5+/Z  
DM/F2EEBTFMEVA9+dJisrBb+8FMyd/UvaRzwKHMw1otZqPI6KUHHyQsFfv8aL/zN  
jo8yIqHEdM2tHVbvgvRkV0vjYefwp5c//JI0HDP9L6m54B84rGd5IXnCrHTpIjdu  
eGQuZspb8YcQw6q1wINAmEvHGTawEZr00gdAxIEssSbMqCMDhDpLbzQZf08sbcX  
xw5ePkliSGoSJF4jeZasarIvhYC1pH+9sp0v6YkBHAQAQgABgUCV2ILbAAKCRDw  
nD1Wd91Yy0R+B/9MAH0ftqB7iGQHvxgGVi+XGBkrBrPxdPUPbJsknkhubkbQ3bY  
dLkWi0IKNtHhQaMQCJUuugu6hAJ0dwdS0eFia5V3b+VSaUVNuchjC0J6cjtaHQpZ  
oC6bf6DPOH4C8XB7gORhN2Hqa0F22FgRTLmBQLpsCa8qtsDepnwIzEXJ3qI936eP  
TSYDglJymT/ECYy+vSWM0fKgggtQW9fmanQvVRCsgyUQyo9YJZ8xiCYV7QTvJ3th  
7mk6I+8cTappSkHdHXA+bg9Q1HPzrQ0eH0js/XtYMC3Ff5y/Hpc7+/UWZfrJ3uT  
M8okPmpvp6exYiCeXm0Tbb0ZZMqitQbflB9SiQicBBABAgAGBQJXYdmiAAoJEOpg  
hNNGf55q03gp/A4HWtNfd9kEXyPkXCCpYNORDNQAdvHU+wYwUfBxC6tT53aD7zz  
H6+l4z2RbK9QekMJA4W5Q7tnDolkh80bodzc/cse9UqJyJ5PA2Tv2UM9F5iipgE  
gSEJEzW/uci8XGRJG3QdyA5uuWeG1scTwyYbs6Dn0cHfbllym9M4NhzSuXxRpc  
uW/tY9gtNjXgAbUK4XahXCYFxiBq+ViiV50C4LALJxRYqdc6VSZD8rwoppwncraL  
xUjEv11ENKa0EoBtFabgG/FkFAw8VKa5YerTiva9vS/b6WfyfL94qqRURcRQ8RM7  
L5oVpKwFudVglz7ji6xFKgCELAsK6ewYgp3duTkdISgt8oy5gl43NubxqKXae/0U  
MPrBAWNN5RE1+IecwccDeFMYzggV5/cLAJ/+EeI3iY5rEWAfjeINJOSUNT3v41vd  
E1jZl0nGhXwYHZzcFz2Ak0u8jct3VuQ20fbP0YNsk0Uf7eE21RLoz4P1miFJ9/0Z  
3TuPnlmAUrBDTer/6YvdTHcFpZntkP5xQZI76ZzS+SQqNtgUSa2Fy4gjZunQJwBU  
frV9i6SndTRA5SUw76+xLyQrzx3gh9mHHb+eAUKCLCE3j7HSNIu00pRzSvH9jpG  
5tlH0KuaVmBmAuAyYcFy3kEsa6o910HbfEuk71gZSQb6umocB9WEFm+viF4EEBEI  
AAYFaldpZVMACgkQTDf7x4A8UxdbgD/RMRr7sXsFrcnwQuwtGROib4U7lCUghua  
JhJrndUknj0BA0SD3shwL8XU/YirEd788854pa+e9fGbgth2QIXZXoH8iQicBBAB  
CAAGBQJXZyo5AAoJEPB2tv8+mCRNVY8P/iNhJoQLX15EB0TSdoPPB+3CAQ54R8P  
K51y5NUNiTWyZuLog/4P+/MVJPji+6ek9IctFwgDerNyr2ktkXjES0dUzaCbFQmF  
980WINY3BYcsaBGxvIFFALMXWjV7KhqMr4L5o7JrGoX4NfafRy1LD+YE+EwmX0a  
oBmdzgmBX0SC5+hj8fN31CdZsC2DnxLrMGU64xDRn2tzckGEWbWJPTrdvI6JB8w0  
PwoTh1ITvirwAGy8e053xJi3vmCqqPVsT1xiVAP2HsnMKTYkHOD5tPfYf7jV+rka  
GfLnw07p7Gatomd/Xmyqk07PjSEWynzyRNng6/8yQpGKBun0Zj2cCrQjMsowYGmxF  
EkUFG9PGgKAWUVCUv6RSd5Y9/kkBlrSAe2IwPCPqSNVD95F9HgZ6GSBvWYMEGGMv  
DIir3Auv1NAA16EzShh7fvK1uD3w/xEHITr4rrNzWLzLTJAR/k2lwkAqAr6S48mn  
WliJMqek10Zz/+e3o3nXMSblN+uc9kyANxhVKzGs76FqNGSd+gl/wd68BfFRNQfJ  
unqCQkj9GpveNa2nTJom8k5APK1DgxoT0XCYp1msLMR+DSED0AJXT6JRrt58hMVY  
Bv9vaAUSG+xm9qgd0ymxdDb7EJOvNbPMknzZ8QhK8g7UseXmVIlmwhQD5+jkI6zh  
pxh5mYhxU+c+tCN2W50dXJLmZcgPHZLbnR1cmUzN0BnZwVrbGfULmNvLnVrPocK  
PwQTAQgAKQUCVXr+0QIbAwUJB4YfgAcLcQgHAWIBBUiAgkKcWQWAgMBAh4BAheA  
AAoJEMgty0BTP0s7I3MP/2k4KyhCg7VMB5UcrsTaHZaBy1AbSMVsp0uzBIYzE2ML  
NU7WrOb9Bp1F9Z7m4KG9wjyOgrK8eStkNd5W2fItR0rNbwIAyyA2KV2d57RboHvh  
nkr2FvZai4ux4LsHHC2WpdGTMUyk/wAq3L0zmlDw3QYAPJ+MgTvH/HGWi8PwsVR4  
QmtsZX5EQ//RvKcL6XqjHeymch55490ZayNvThpTU1vvdA0r7tLJ/B6rBPVmwXgd  
K5SEV9P16cJxGkFsdHjKx+ZQS09Ym2BPULBHSKL3VLYCzyqKfXiYRD1vIMBaY2eQu

```

qWU+j0GzxmEWpg+kjfy2tZbHE9+u9GLm0Mboy0hQxmxgIpQvJFSv5yVJ/+kb5fx1
WmPwC5vkCx8Q53igjK2/wiJKWR407TJxb53P+FehyLtwngI5f2fZCpxs1IGS1M2j
nt/kY18xg8n6uWfRAEz3dq4uApwBqnnrZ1BBKivegRkPxtfprL/uYrzbD7DPXtbm
0NExu0vXMaJZMXBml00NXXHe21Ri fhQNGS2DNHLFdcz0P9V12QvpeYkp9I9PEM+
IPaCXcaKw4+zRHRMJ4BSUBHf5XSVVSBJJY+F/wrDXF2uAyBLCyBWDai1tixP7Fr9
Ts05086fNRRg3QrayHh7M4v7APshewQFTuGpQ1k1Q4Asiyiy0FuqK41rcmjBOSP9
iQIcBBABCAAGBQJVe0C9AAoJENE/+Dd0y3tC6xQQAj5s1xWdVpG8JtoFexMolcsI
7zft0ZzbGmsZEBhN4TL6+zegtINPNDcVujmQ2pE/BrUIAdP7np75VegFgr8X7WI
0Ypq0VM6hXWwWmAtoAzRS09WnpTt85c3+it0xp1glVTDGTP30u0thqRK8s9qnoDJ
g29XRUKKEaiiVxWld5bi3JIBSxtaW7/D0v7HTg/bXnMiwHPFXku4ey/38QlTEQHJ
wy864WtKPDpVsadHzCfZ5eUgdAaelY6PwrYiPj100w/WkiHBQZPXVR5kGwVgcmKW
4qBmDHALxVCSrY/8B6GXhdAJTDiJyUIh8xmbntJbftXrFSGPPX3Q0SpW6wReJR
dq3vCE/hhmV5/jHU7ay2BnNTqHoB+5GmSa9VqAN3xBIibr/U+DAjLakE0fZmaTKB
Z1kDX9ixunQaXpJe5ylYDYAov0nuUfqZJi8EDcIgdQl9qJUYF11onTTMu+RAM0h
SimQQ44o5WehThnTwn874PgaVsc3281syugARs780ZjttyGVhVIY82w+M4v9z7VV
Vuz0mY3cHLIw3Sza2ndcHPNk4YXQ63iaqnE6y28HsINmvgi0quvwym9gClrSDwYp
Fch0jIeGdMzCjCwDqNy7/DgDgxYUJWz1BQh0n40rzm0e/vKeEzYmXFkmuoff3/sQ
lRjYLSUAIEPEaMd6hFUI0EcBBABCGAGBQJVe5MdAAoJEDXxcbtuRfPPN0IANdk
4tSwzhkTL+ACwGRXfupr0AgvVZ6JugBKD3pcAtVbhCMgj6kAtBTbvosiRPL08Uhe
WniinzadXeSSFnLxRXM27dDALyt/PkTvSnRlo0QMHB0DC6f8vqGai0ETluzigPvN
gB/PFoRgGYJohrtDwaZLNvUFv1f0R0LbsH7XC2PjDw06/wtskDPSCITmzyrIQ+LZ
vAMtib6Nwn4gp5IF6h7Ph29Tqa3a3tdHiNYeCN7hs/cy/g2RcxGL7r5+1fzaC/0L
X71LKfuMXWg01V2zDPpT29qj5qM+1sVKbQpNSTHjQHLKcAGtotg8Pwspe5G74V9/
2vBGM29S2t5NeySBCSmJAhwEEAECAYFALV7lquACgkQMDjL25iGlw0rCRAAYMc
QVRNPYh1WzcbCfCQnY+HNJAowrYIb0akNz4Zy0lHKIyE0jGucrPMpg+TNfL6ncFb
11gcN/Uc+VkyCDYpC0SEKiCbc4ksuCDgSPrm5SK3KPBG5TqHcvGkK23MewY/i2Z
4xgsqjIyuZATvW/lkFP3eP2AGpzuGPwTKAJZLc2IuW6Jd6Pj0rZ9mQf6oq06H/gQ
ACD3nw62p45ZSi0aIht+dKKR9viBEfdQbyudqYrXtWdG60b3dntoFDX1a2I7Zgw1
G55Y+TbdJbK/wdFhm1p8eHTd3jw8sRDJ4UTnCTEmQryFh+sAKm5n6N7G5MRI3PtH
nZ5gRUgh3x/uHNp1WDupLHX8WAcB+TBo7f8Z52D8FiCT6nsxePoTSHyZMaEqXbH
Ip5uyqn48g1iM0rNUxHKPyka40xS82m4AFnzbDnZ8ceIhfwHdL9md9Z/tdQzaFN
sguIZTKgpXSjY7Z5CnNb6g4fRaZKg6cCQjWpFUXR418D0GsFtPSj0RQg337QHF
20TIKyTLTqmQ4N3A3qf5+DBiu33relU2rorcR05zm5FH0G86Z0J/Tv7fLWM4d4CS
I04X7/cckdKEX0yCYVCy4JatxlbqlBrs49EBZ6hJ80v56XLLhrWqtJX6L+rZsPiH
N0oXpknPAsXsvam1VUM3fDdLSFUPd/RyAL45tn2JARwEEAECAYFALWY+pEACgkQ
2+/4EhvGXCCokAgAqT6Hr1/hcUMFNGPryoKM0muEX618z5x5Ew8Lsn7GQv0W5CUMh
idXsyursPj/S5ttNL5Nocrd+TW/5Kbf5YJwcbNVzrKQkgFbIDzcI0M0wcN6nVJ5
RYHgu/lbwToGwVv4GUiGokjZARYVRZXph0WH4T+BmYxcoYciP22uJ91fFN562Ec4
DJYUk8+In9bPMTcr0MgGJJi9iV1tIRw3qix0jpkLoIR7Zu8dFJPM6wN4XM4NovXj
SjYaqRkQ0+JJ4eSxqHbtrI8STzBm5vQK/YY+WU8RD41rBbyrArPdDv05sXlZuS+
E7ntvS9sH1WZhZYa5AckKv8z9c96/0MPSt7bYkBHAQQAQIABGUCVZj66AAKCRBF
XPTsqZ33bfj fCACESq+TLM8b2y4XUcykrkdQ3f0YziTKsPEPU1dEdbl+WtZtryCs
JkexLMDvvc6gE+XkaHEEQAOIbRPXC0kBdpfRwul4Y/6nP23uM8b/lj1e+X9/C11n
RPJkralmJgQ5NyXz4udeJjXhXnxjIQ9Q5vlgDXyZqHfZ8hH3JjC4JwLddk/LJKG7
jrsWdjM119NZdlepq4cx0GTNxcHQebKdttmttx05wT6DLQhnlCqAMrNXZLjn6B5
p6YaFFeNWg4ybud0Y9KA9mzABONj9xexlytqYgg2Qop+vekLyvvJ3rW0ZVTk7wQf
Ia1Uv5U3Z0ax23oBJyUNVm0bF3WgnGYeijChiQicBBMBCAAGBQJVMp7CAAoJEEuz
C0mwLnZssIUQAj92sddJUJlS04wB0KNKBCp7wPretUHY0Lj+horr8AYBA3z/lhn2
HW3rF8PfZhpjQ6x917jd5LkPLGAKFMeGy8w+KSpogSdIFdxqpdGn8wLju9IAv9M1
tpZ+TBj7neS1AT7Ga0LhoI8qmYQ50Q5+P7RBP0zWuuZLN4pCw8me45rQAYPUqsHG
U16GLHNf7pokKJ9FiIIADI+W1NBY7+Hxwy5iq59T1tLS6Njbe0sib0CXu0gXTNW
WjTNLkQ4QDURBqKvtv2Bmrf1Hou09wn/MoLjteGuD8mFgi0Vgi0/UxvUlfTkg86
VCAMP60k2tKx4NXbqEHHXW4x9uJcbycdK7+zHf8mGxo3Eqh0hIxgETBSeszJcDMX
4SE3RLom7xZks7XgpBPIjMX7XJvVF2f+yP0rUij9y/Q7K1NKRSSp14P+fNS7Yfbz
Ay1X40pSP3DxtJUve/LKvDr/tINiHpbN0XZWhxc8JMB3VkkexJwFHP0mX2730yi
DQ5wginpuxSzPA2cSbeCKz+KwgdShQ7xGHAX/bdBctx7piamPKhJjWVDTXQn7g6j
fUAUBW3R0L/1dhz5GmiG4mRxHHWmZCYTWj8ZbX/0FqcZoarySu4rRkfeHCRZPNj
lb2GPXfkuWVvq4hi0c+NGtiQGKKoX7seacENI7TkhqFmR2tgU6ND54l0iEYEEBEI
AAYFALWZadsACgkQ/q1fRXdhJct+YACfRyLCmjYNZE+LR9+bbI0wYie+MpoAoI6v
G2Sab2CtWY8cGjYAIYDxWhatiQIiBBABCAAMBQJVMQxEBYMHhh+AAAoJEGoJXMYt
mcj3LxsP/2X9rYdb5wV9fSDtwaJu7f4iwD5xQx4nIxHyW6nXcMshWxWgQMFjA+A
p/0zf8S72K3rc4vB/1mYTOblG7H03XUSGM33p5plqDk2NP74X53rvw88ZEE7hBXd
joJvDn0fn+WIJgIXZ6M6qytzenQIocLBQr7gvS7up0zKnWR9Fnf/cm8lxDTQ44xL
cy5IPiEAdJ502loJZYMWL3fqa6vjXh4hbLiTGi3ryI9m/bhWzxoIZuR/E/RriaKf
pQoHCvd543QWnvtKwM11T8bQN45HW0T5Zaahqe9on5lypCYi4ozjltIycDpL33Bh
GgmXNQiTWL6L1BMTNEy0S0Et6S+Qang1P64Jfm77vsaZMaFivrJnQD+nk9f02YB

```

gyKdzojNeXcMk9+iJvf3rFf2wwG+I0Ipk+4dHIHEvx2KfcFeG1umLbRnSpgA5ILj  
R7Ey8hxmN7Q5JF3/110Hca0i3uLVscdwumagmVP/Zy8Rp/m1REjMUm+50TSnHtQ  
DwmKGF6Jk9bAljQeYaSwRmPIqdKn5/h7T8Ezg4V03rKpQkMBEs9R3tdEo0xh3G+K  
YEBACbl+00NdEXGIgFsFzWhdcccF2qRT09Ep2v7JNB/lGWRlpEIGNc5lU8VHzYhG  
JXxXd8MruHsrLSP0Z8wBrq+UaMqDIjEB2WfwDzWgHZGje4Wv84ZEiEYEEBCEAAyF  
ALZlHYMACgkQYdhr2aACIVN/VwCg2vlpVloyfe/y0vNBQePgG+PnBVoAn1zNGxdk  
LQKW1GqcFsNguN0XowsWiQIcBBMBCAAGBQJWjnTAAoJEAAt5hUZTRdM/5AP/iZK  
SwwTA7pQFbC6QxT4CTwL5L/2/mFMxn+tILSGtMnclgP/I4I8mCJ9eqn1xxZi+IYy  
1LZ0eVBuVoL0qIiTWXNY8nRdyYbQ0pRU5c3Y1xM1tuE26tQcZ8BUTE8Ao/LMVE7v  
K5Hwmc/KDk9znxBWdyU/fdaee8MY4bh0icc604LGMkmd0yu2gmXHCQnSxruajKV  
vzBHWESne4027irAfs7xki+G0kcSrwLYADstZ4s7e05EB5Iu79Au0eMYyo4F04j0  
8jJcr0T50V9hs7idNnZ18L5sGDcsjqWARDuEqP3bDfRlKugJMra08B6pKWpM18ih  
VciH+JgrYAQXH5Te1imG+muAtdA89t5GJYqu59fEBXXTRPZ9mkuycsBF0uE5b9Ic  
y/MCIt/VD7yPy9hisCswdATvFTk8myfx425IakNjx/y+fNVF8tMBEFSMELM2xeA  
r5K+bWrRh6CTVRzXKFTks2SRS2vpq/Z7FqakbyHMhQSUst/cLRKLmvpZdWnAd7xx  
oMSAjzV+S7xBqg1dsxwLkVgWslXq0R0Ec5AzC10k330LQfdLwsfSioBWHuHu9jr  
5xfBCbdq2KJekorJweXxqc6M78aCAzhX/gYljv0EDLdiP3h0kZmudiDK0RzZ5g  
nELr21vgHoZXex9kFl39QSDTzX4UARsDshY0gNXiQEiBBMBCgAMBQJWnkOCBYMH  
hh+AAoJEEZCmN6EPRAQC9QIAILhbiU/x9IBpJ/ksKl+Eei+uw0TLM7g8aVjPBHs  
JORECLUSh3cW07riL5nHXLNcKzrusvpIYzFBCr6vDbtJJ8gjAcLqy2nCOPKASzsJ  
RRi6QgXEBP+qyZH2faF9C6yVuQ0qH0LFJeGdAMQL9afWYraVI4/9zLTKZ05jK+jW  
l9pE6zEDNeFl+MBoRKH/rR3NMf/dCNX5iKNtSL1xHm28jXiN0KLn0JJ2baL+3of  
ELfIf7y07VUgIAZE9yyJEAkLeoqMT8TJF24w0hQ9ILsuqJA4Cr7EIRb0+ccYttbz  
gi7XgGhYLRqeTby8ijHzKMC4Lyv85YeqsRn0ebu0VJbYd12JASIEEAKAAwFAlae  
T6YFgweGH4AACgkQq6yqZ+4t/9SmAgAnf0W0mxtCBNDu+DqxTgalX9EQkoierTX  
dxkcKgf1WmtsSlvwTJLGC0thpJZ66Sc5XUWAGKRaadmgZfFjo46Jjkef7qIqTFG1  
KZVxoI3gBBovLyrqkXRbWf96EY/wqq6ioYHcvuLQepJL3h6iuZVgVQEDFmauhP40  
3np2UjzTYN+G7nGtdMs0K7j45M03wYwXeyn2VAknZ+8ycdPJRf2MhE2Gx/Y47L  
asxE5fmR6n3M5+RKpvwiJqeQ0zSvaEQVA+VznG/z+b0i0LY2G+HoeJez1QJ30pbU  
xi6dCbt/0w8gQwB3Uf7HKQAsajzLZpHz95okFJpgbzYQobtrL/VayYKCHAQTAQgA  
BgUCVp/jrQAKCRCvaPb3uj3LJsY6D/4oeooo6/797mHAMWxfomWnkHPyFMXDUPbg  
026nZEHNYCctGIxuON+QmdvuiEgjWtfX1DLy3FEWxm10lu+3y3CEvUoUYhECnbbQ  
RCqAwzvTLZgexBlA+upWaUsYK5iStfUBLt0ntEvG0wHH4bookGoNilyVHCqw0mYI  
3RwqAvYx7j senWKBEGbD60CLhc0rqDDHwG/hQvJCTVwSq2KD90DDNtBv70E/W3IO  
kAfH99pLffUg1r8+D0tsUQyreWzs6JIn06tAzM008Xur+dm6NsW73AruochbwA3R  
23N4fr7oNdJsc37p/wwwmudQ6dh06s1VRYPD1JB1aQgcno1rFhsWtULnj4TnPz0  
PXc0mH+hvuPL2htQDJMgEX6IUEEDvgrFQXsdexELMdzbzZKJwLBHuvMGK30SQtdu  
OrXJgIsyYuDqjkr1vAEXwWl+a0/uDAe12MyxtD0PiU6Jl4awV9d6VEJ2IztQW5a  
U6gfhS0c697voq6yp26DwgM+aprg3T0q2Tr5Ly1otY4wrXGRogNN0s8797ZjZLP7  
m811MLhV3/aTzJfFM0uGN87U1qgcBYkgGAQyzvIX0xRu8F6Fwkakezt3L00AZ017  
ikjvSEZwaHHq0N0853JarQJ8HAYMODbqoBzDR2hox0MoZ4eG6UXyB34J0ikRKGb  
V18L60RdkIkCHAQQAQgABgUCVriJvAAKCRD627Lg01tLY4XfD/oDrA7EgU58trj  
pdJ8Bmy0/7pxnNVozpkzsXvM8Mo0KTeMbe5osRhDlGdfeq7jwmPBWfDdp3m60jW  
FSUMsGo7LZT1UNWI7Hx5a+f3Zgi0UcqaFgUxu9nKwvM08760QkoVZS5IGkojl9B  
SGsgCgDMWRIPKCD8xPkgUBhdQPm5LelLeAbV7uIorenMdzva+28g0wmiIHdebfi  
3rtg6NeV7UjzcvrZEVYd8GWYUC5ec0+lIf6j3yVuljG2ICiskUceriqcrG/qHJf  
BDW95XEk9DUm4Iftvsauc0Eg/rd8+awN8nnQI63WVyy/amhMz7ych1UEUL2SGfbx  
q4Rknq+T2Ymb8GghxrlLPQK3UgpoW1UtyK9kqLuFxf5Dj/aFksdbRqyaH+5Dvu4  
bQrXV3WFGKASSAwWpOKICnRyB6hb0JttDyvI5JD7aSoDe5IFLbJ3bL3tMTZ1Lam  
uCXt82Qea3U0414jnyU1vcvkeeyLVGGs+8BNogqPK2fZcGGaNog4HZb9A3LJ05Pj  
V0MggLEyd2GHb+I10XNmIfc+P4M+0u0ndvIeVnmdJXItpQcrfWTAwwkfVJ3YoTx  
h711Pv04GzYBTtLlGcxmfWncr829fXHdUnZr3R/ryyPp1u6qTQ4FtjerWIQmn+3V  
SgyUpvYdQnj5QrR7eYcD5qPbpem6okBHAQTAQoABgUCVp5cFAAKCRBhiyH6byvG  
JY4TB/4jyKqJea9FKr6EvaY5hmhsiwChc5KPHtS2qbhEXCwKhYtDr6y5pcWxnNC  
wqr7tYehGzSKf9HFEr1xhDxTsyog7ChohhvHJn0HYiMPKV6B8dA1f0YIGXuDJzKz  
fvZ9jsDjd1LqVpx96Jh5n1fQq+38+1TE0afVg2Fx1RHCM9XCbnDaArovaCywvA9  
GfwDUjZUTKCB29kjXDKrYL2IbcaAHN8mnsxBT+5jW/AUNReg1xZhdALD6YEP5Y  
9PmXnH/+lKti+zqo4fqVH9H2PvA769nHjwnx+rYw4L6q73glhIzyCY2HewtqFOCI  
jEvDiZ8GnMW8HpVI+yTtx/ZzldhiQEcbBABCAGBQJXXEhCAAoJELeb0AScDuAQ  
doEH+wSK0oRK36PMZdau6fQ15Tx8TJSGDTHsiu8/WIK0vdesoYwEML0Wi9Ptc3Rv  
zfMjGsrSpwpU1S5Hbr+3LcK73nGJ4SzfYg0fUj/mNPRQG1s3kcR3yPwSzhb064f  
n4wDxvg0KOU63837N0bvAuBLEww/NbXkRKYNF0n0sp0F2ot5v/Z3wtg2WUXllo6P  
Kd2oQcu0hM8JmU4PmFwbWxKtLzU0r79NKU0qZBqBTLXpir1jC55VkrLbXn+0qvH  
MU1cFIfshkigqI+pE/B2tWhyVTc1/Fv8VTiwmLLP/+76gQCRkrPBbQdqKx9sjo4p  
r2BiJH05TrMnw/r5o9rw0i6HHCaJARwEEAEKAAyFALdcT9kACgkQ5fe8y6093fhe  
Hwf/dnWorE7gCH0qv1na7auTNTiKEeN6s3/ZZaKd2TLerPYLKFHopSHiAKq+kc7Z

S8jtSoZ9G2yImIMnMqKsVP1bj7Q4LGZtmYkiHN0EvJ37yXM9n4EDtYkLRD6pd+Cv  
 upwRNI8uKcKHTeNg0vGCj+pNoTw31qR5+AK/D1Bq2DKXFoKNHZ8AREuP4UF60a94n  
 +ItNIHHdPKgT+0+I58u1AurRJoIYeYBgnJJIIU0S9+qZU91CsPZXXs/HoV6FzLM/0  
 6GRVB/4ejCLzC6raMF8Lz9cKwmWPHavpiK0xf3EXRrC/ul2zJZyyrNnQtC5MIInFU  
 VW6CKBNBUH1VajiFTdf9iuDRC4kCHAQTAQgABgUCV1xjKgAKRCCEhGrvZJ5UL0hw  
 D/409r/c1qGosgKoCWJzWERGwf9gLC5MaNtyGCpp98DfJovRoi2uKt5C19EJLUB/  
 JnV0JtkD6LEki0y2GIcyju4vUBECYC8KafFdN6Em5tELRMRfvmDIYtjF9v9gudDE  
 NqCTaVdvmBTEYe9e8ezV6+PC9XFsfHH+2RvwiW4RlyEIxhv7oLshD0CndKZfVck  
 0EW04UWTN/m2EjFAhvGQTIswg/fdERdH86yWJ07F4CTHZNDLzfqN/XkTXC2mRKF7  
 MhRcc8jkjckQf8pCrXrFDruGa0yv0Sp/2fN+KoXjMTDePqLx+JWWBZ0SeWwy4go  
 N8KF7kNiQDDMLJ11Lsykch5xL2LY9+Xwm0npX15eF19LXrI4YVmoGwg/Yuf0Lwfc  
 SFvmw/oWQwwN6V3hRl38U5iEXMB9XG8egX2Ky88VC39nF9S7umhGqkQ3Kxh0fv0x  
 ip9PihaGp0jv9r0dnLzVpQ05rn29zd2GLEhBx2N7/wh1FQG4Zd6PkJUfo2qJke  
 pki027afprf2Yn64+1VM/NZiTdv2f7r+XBUo+0879esze6WuyK7MxraALyNDyqFW  
 aXAcAZUeCYw0G8+W0LQ6SR1ALHa3TqWbkny+XivjDdz86erxHH6jhBA9TCFWswX  
 IPDK4TnQp8Ij3eaEpXaUzQDa0TNZ3TdiCJWVsyX7/3fj14kBHAQSAQoABgUCV1xn  
 LQAKRCdZSNUMUbG0qAxCACpV/H0B1o4/QZLjwDu2kN2qswVArbh/e5rEA3sIfkb  
 h5Fvmsz1nGvjwZLX21umv+n/oUII/Vy3eLZZIk2u00hLQKHJMUo1TG3p6ia6VtF  
 Zsar+u/rmgmXwLyHcB0sKmlp10idhYzmu77wljASrR0cQvHEtvompnCX32QXVvOy  
 TZsfUeCLNHmfyo4siQetD7/bUMCv0kiSzeL8x27FHCIIb/aFnxY0yJfd0cvzghPs  
 eAziA/tDL70RYT4nlwgsioXWi9+ZdG/9z1r2+ByHibtUh/SawiKY6GJ4IJfe4yax  
 F71bodtgYxT+Xq9x271F4kjE6lyFVKMcpdtoqmalVgA+iQIcBBMCAAGBQJWhcGq  
 AAoJEE1zQxfbcPTX3rAP/1PkatXuxfixUTZczQX8KutaRzylqTELrzw8IrLzWPgi  
 FeBwvbl0sShAP0rF2SB+AoxLwMFgpyHvFiU7NusIPXrJDCRpFERKXWDMpoqVgS  
 WqhWNGZ/WgZnhsiHbbTuwKGaREcWVpReXmFOM12rnz1WShwCM00Sh+2wH+0LxRQv  
 LmQY7tEJ5JxOwmWz0JLrEclYUeZFRZ3qVq6Wm44ryz88+3RuTm4kSKTVAnjmdBn  
 I7Y4AwjZgZeC9MeTeJYUjY6xeijKfCZWNKB8qD220vnND0TlaQ1m9sC4gorabnD8  
 nBgX0bw6gyGksr52AS3ywZ9rT9LAWHM77mhenHBP8rx5SS/jwDgICZYFJ2gpm7f  
 sU7fb0dH0qH74jQ/ZGS0GZYmVv03YrrDSLJw2Tndlv1iJsnDI2QI8bohW4nr4u  
 ABed1VSe475XaU2dQFWeN4hEzJmgayLp+02dy9W/81hqk5u81Lp3d5pCsDAiEzq  
 BPh0VzaqcLd8UE6eq/0IbWgBMmQ7r+QGp1taDVZIHc6gHm/ejPanmfmuFRVsLlI  
 dvv22GRvtf+uxaFwTlq6maydjjiBjRMmKdfwMKBL0kPYRFN5+XWZV0hfpZYkSj42i  
 iQtjc+JwKrbuUW5U/1Ge1HzGkH+ctCKsy6fF4UAtgbZHC/fHocQcIaKlyVRnu5+P  
 iQIcBBABAgAGBQJXX2IiAAoJEKjCYSjDo0EQT8MQAIaTJu6aaU2JAKgihv3UvHe  
 qnZAvexri7HCwD4+hjtciQg0KBoMFxsJYUlo2LCdx+d+RF3ay+EPkTLm2Ifzh8Z  
 INCbkRmpEaV510qBezZiGLijZmh88rcGTyW+eCa3EzFZky8fBvrLkYU3vvpYcZn  
 7pqrpzNm5Vl2axK7mDc9HspnUkpbIQ5XLEcxPznvsV4T5s0wJWjXakoo0RncHjxH  
 ykmQtgEhNFrBtgzCDFfmWxmG2ySrzXQZfvedBcSg0hXgJDBgRFAN4elawyeaZ9u0  
 Kn8eyF8KpwwfBjX5teMfzo0sENDj9DfV03pRh8khfEu4tQR0mZ84ZeGnEPDRHG3e  
 vJFSKxpcy+CQRQvc/iBUxavTfVTFK4H+3IR0z107a348+LzpywTnTVBRzQzllBLS  
 WroEBHPFaiPGFWX32J5aFQALh1zF0XYhZuA2xed5x6eHCkEYj4qAid2K+udRGoXU  
 oaLhZsmY0c4DWvb9CNTU+S/IAhddvDdL7fgk3yvmsW+02BVIorW7Yea4K5hQ5PTB  
 vZqMsUwFdhZqhcyeblHQdxEooEeiV7ItL1qGAv7Gwxydal/vZbDo7Z0/RFzdlie2  
 upWzBamqiZSMkm4amZpbaI/qE/Lv7eg0jnYeqJTbzIxmBs+LPWqWnH16bPYQrjJZ  
 ZdGjG7JeTUQaynt6E3o/iQIcBBABAgAGBQJXXy/jAAoJEDakDI0w1u+eiToQAjLN  
 RoVJjH0b21QF7LxdvzXDSt4oBvUGrTnKpHmdPXUwVkhLxPCsM6wiqx7LYd/Aqu/0  
 v1x5+pJeJX/w5CL6EfnhHeFZQu46zibqJzXsNqenvLBR7ySztIU3P172vDph1tgz  
 koXRNk7FbjxqSq/rCDUMVLn/omKTx7MI+EbP7Uj5Aby/g5U9o4LELFj0SDMKHLY2  
 yJ7Iz1w0AAFCvo6HiW3sGK7KHfXeX5r4c6NFidQjiXKx4IMJPanA1k+BTBdnIlW  
 i1E1S1axBgIzfdCH57RsdRj0bKdkZy1XG0bdL90PB2yEVD982XgxusuLtfDu0Z4+  
 aiAE8cQ4brVty86sXE0zd9kQGW4nGGTLNfvoTCSJW9tme0+GysZa2LuZKwu+sGce  
 ZbpQmlhV55E0xiXGTWwFip3IBuAE/ntdZe+ZqDwRhVHEj3GIW5kbsSfjd0Gy7xM  
 xJ+XEAHSNP0Xn9+kd1WlRATv/E1+eLd9eM+jh2ZfMMgfSEp5ej3aAeNHfHPvxmUI  
 PxmVfuLp6nE4/DYwaxm4e7MIQd0BSv5Tme4Edf8iTLzchBh0/+4XGSucKKvDAH04  
 F8S+2/nr9XI+EBThrqSKcfHdqjEfZda0/q4zESSmUrfjgzSdP2b4iVzklDInRAZy  
 HUfNriuU0u87SoTkpbFKCF1jeZ6ab/tIVEPjZgw5iQEcBBABCAAGBQJXX+6KAAoJ  
 EEpfuI0blIGyZUQH+gI0w5gZl3r8SRGjmaYsUP43mCdGXanM17HPV1WQ1J4FHg2R  
 9Mj5kk8nWPtbBcImXCFHxucJKqgepmKHd7e0DuPmJnTnHfESWbye+uXTVufIpN75  
 LZGyjIh3bhrecntIm6DDU6V5RDw0vx4IrtB9yCJMCSaSKKCNdw9KA6WiVTLbVw/  
 y1VhqDkuEZLum6Y0Unog6emMt9i+nHV7s/YTXCp6LVSgIkKbgGT0LC9+q0+Rdr7C  
 PmJsCM0mao9GubRDt4kgWlJcZiIjy4056FbNr7Lx2YRC5IBR1yWpsj5lTYKXkZ0q  
 zEZUHc+fxo7BGQNRGyei0dk16dPYLfuYnqWdsGeJARwEEAEIAAYFAlldiC2wACgkQ  
 8Jw5VnfdWmHPnwArKc35vCQ0ReywhM0dgMfjBfVvjKirGmKSihrJ6e76dBALgq2  
 HHIIGgUr+nuN02Ioq/h4N1wlGsj44Gxv9TjEFxjwhKMTK0ga4HHgUmYnS+TR3Wf+a  
 cYFtjE3zv8sPknJMHbMat1b/Xt7492mz0Zc0dd90hM2q59zltfiLAX00gwb4VRiP  
 maKReWM/T6RJE6eTz/Uf0K+hVKhT66rE+v2oriv+prdMazuJpULhdk004/kpG8x2



ziH/BFxnVabXI0dArV7VBMLzQnyu4KrcRlPdCY8Vg+KeiFUoEb/rsaTuHZUT3DG0  
0IzQ4QzuwmGTQYhfzKjhzVzCNoeo86INA2mXF4kCHAQQAQIABgUCV2HZogAKCRDq  
YITTYH+eakLJD/sF0wZKI80ehPNm6NrGBFLQDPImzN9KYr0jF5gSp2asCG1IzJbl  
z4R16V8y7qP8/UzoLlUhoIAYzDq1g5wAVKLAo0v7cx1nMRzVwZyot56byDbMfgvmm  
X0vojuSg0WPjaLc6TNEJUY2HkAnlVk5/eaat0BYSdxd+7unaqIoDblyoJ7q29yp8  
VeqM54zcm00/Nn8D1RVdIt7/7awwCnXxDxtGfh+W4f/2s1nNIqAuqPmsNdMkXnCe  
dJSiN4c1TMSIhvm9kdM0L0CbuJ77AnnxG2BXhaZMDsaKftneRSFW683JY0g4vat2  
98+x0XHujm4Wkv//p8Mbf9Wpo/Y98/zN/OHXSztZtWwdT9kil0Hfvztz+NQTMBO  
7VaZuYB51FqNs1iqPtwwnPUMRcVJuLm/V0vBv28ewsMKxLTyOm5Ga00yAiYYeMDn  
qlWE4jRTcbin2LYA16V4ERDP/E8tq9XbCsy1re3fJE2G/CCK5/G044V9R2Wvmkb  
3xlaNcYmFKciXwt+4YmKZVMjS14bA61BPmU8SnIzq0Py/x4Py/0vu7jnmGB2d8rv  
AUGs0Hvokbx9WFLFvWjagF0hazufimujzP1VqoZELCUWzuq6yyREqWx9LsuNzLN  
mA1YsiJb/K3Vf1sI1VVKZGcimtLBC91RC9/QTWv+JdMsvKMc8c3kWqj0SoheBBAR  
CAAGBQJXaWVTAa0JEEw38u8eAPFM2WABA0s6r/OT5Pd37Lokyx8sTL+j4hUcrq2Q  
Fpx2idmCurR3AP0YgVcGy53e6TNLDgdjiRzPAnKVg867QkoJggj+Xw1pPiYkCHAQ  
AQgABgUCV2cQ0AKCRDwdrb/PpgkTaIRD/0QkF+ms3oj7HT9FclMEu+5ZJWvkzvm  
ru8Hg5qeYcig6rEh9eA7bK7S0w+bCHZDIo5smnaDBQvdz4osG9GVN4B6YK7KEeh5  
XLG75ZNlMXXejvhR4vbEG8aT7snYAZ8lx4xcmkYJjqQbV/4UtKqneNsw3NUSyC6d  
TmH4dRQ5dPbGzVvKd3alEr8xX5b41/+tBUR9WiYbJyyi0dR0rqSdR9BFmgQx0if  
QKKffdy/b8DG3o0rNBLC2UmLUCv77UcGdf7tXWjCTG7WfYbJVdIoS7K2ouG9kzok  
lTweToxKEXmladMPedGXcEz3qhmUeEwLxbav+0ESBigs544kLM4qvb/FNwkq03n  
w/RcqbR8vqdZpuI9XovZpYERxjGipW0R4x4uGw2hDUjVEcJXkMgh1/AbI5wq5umxJ  
kkhwZdEvVo0uxp626LCOlJX/39icnifc6cli7aMyEA6jx6UvRBg8UQ6i7HN3c8tj  
h/Yqij90XwMr0vhvQs1traELgupTwqwI7fJdMDTX3/nKhY9ETkUv4HoIBj7o/x0P  
MVTcQ6wasnheEddyJ5rQjI5rU9AtJJnS1JDSzU4r60NJyrEPt+942arhZzcsRb  
70205qsuq227djUnJhILKX1s0+X87GvNu071s17VfNMMWytImYGINfLaVLcobT7a  
a5Z0u2/MqfQ2urQgU2V2Yw4gSmFuaXlhbIa8c2V2Yw5AbmV0YnNkLm9yZz6JAj8E  
EwEIAckFALV6/lkCGwMFCQeGH4AHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAK  
CRDILctAUz9L04zHD/9iipX9PQI8iqo+rx5J+dN8rYVvAQrmEhmFg0zhj5ht5seN  
9XFoWbKef+0CKGz2aRhyErIwBWC63Qen+fW6FN/b9xxDV6rxEGVf4WoMj2LAMpQ  
eh/LpuRL58vJyyBuGfuso7mL2L+0e54r8luBRyFsn21Q5//vHxjEfr08v9c93j2  
12ZLYXR4NKKPPAWz3g2Bqf8Rod9fetk3qsL92+rsWcy4yqqGUK06L86AisTqLLIY  
hr7SAHeVc+THzuruPVL/QCS7bEhCxHv0gqQDLv7Ct8xITfkox9hrEocRXp0WK5Uz  
H20S8GMk+Wn8GjJn+KvYfQyDNEwDqCZ28ClYeQqsWl50biA6AR+cL9IKvB70FgXX  
fb/6Fj567WxYtRgVouLWCN052GMJ3QmGyGvhIabry6WRdyBQZb06GBi9e8VrXty7  
yj0vTboEQq/jPdDCfMEnfqRnZTSkqv6A4H9zxODxUKF4EESXvoZqVQ1HCef6/Uz  
/mXJAZWpHhZJZ8p8AD0clRgcTBuct1A0aZMohNqCBCda0+S0BESHsDedAvcUsPc0  
20s919UkzA+q7abZ0QRSGTOYwk3RHALEvRnkBsJ3VuxSpbaD+oZ4+DkQcAYTFxzR  
FNT2Bz3oIB8NWAvAxpFF5qFrjFI0xC17cDu4WbmT0Sm80nMj6a0UjgmKXZNA4kC  
GwQQAQgABgUCVXtAvQAKCRDRP/g3Tst7QmK4D/jMzC8pih1ZbUlLkftW0DCEW5tq  
4MKFPC6/aKLH4PHKAC9njTVxEqCs+ArtB6kzR5JARISzHgBa8MwX2dn7cMxnjP4x  
9HKLc0rxJzpe4+p46DCx0eDsgcjvLgD55XPkbXmlec5Xq8AYwMhKBAof/qnBRN9  
gcH/NYwvLE40WSKcaSm+nPdU4LR2rGdzS3voEyqY/LZZYza9/A06BgiJDJFIovfV  
LHFIFE00abIenSC9oG4B47W7F9lIme775T38r5Xcp79kqgqlc+Lu6aQ/e502DUy5  
uA46efDQivPd30MV+PjnnDh1G0/luZrdH3TlwQq/VCSZtRrR6E+LZtVMEevK+QPv  
CqDY4tJzaPW9BMf00Vkl0y2AF7FKH8D0PT/SXAxSw788etx504W0SjC8vn/GfrEs  
Dh6vXl2ZViNcFA40DsmkLkfbEtFAepNeK8B10CwW9qhb6lyi2YJXjWbFACZYhYi  
Y4JPSA9zCqWKRdMCSs5nTbc5bpWIWoTLI9G/okDyY0i+d8U7XLCbMvu2xSywl  
ZzdD3mMqr4ZlwfGbpQTM2oN+0B9PwLHTWccgkPhb3TqxSwvK64cRFyG0h9JVj97p  
m/IJXpS8z6Sg+nViQixN1W0Jcm5/7IPMioMX3ez/TPucrGxktfIk/OcRVMNcT+IJ  
txiHzv907inkICh0iQeCBBABCgAGBQJVe5MdAAoJEDXXcbtuRpfPF+MH/0hA35RA  
7TFQnBZe86k3cHTLEfQE90Yh/hccitTGfXohvs3PyqZiA9kdP3eoaAnatNZ8LAvy  
+eQMrxZs/jvgXec77aIol5oQF+4CWSfUmsWXS98YsDYgxZm0ed74b0+RFpB6AlPT  
bE+mzhr+bWbrhd/tmx56YRwVyl1UmwPvBvI2noFu80iUEX0HuNgB2LFAv2bgYpr  
j/Tr2MC0qCfvM4ostVv0UK8G0EMroBtpTy1YMBXIdoHnzZ5qa/hpSuGAG3PXspE+  
GXwVmRE5KggqrLedybKHC997nzUTZVpzp0mJW46arBQil4v97PMErnj/i0/IFI8G  
azRip9v9aPlErS+JAhwEEAECaAYFALV7lqUACgkQMDjL25iGLwM6jBAAsImL/gQb  
YVMqkQjuu2h0sT5rbE5RaHfN9/7snB9nUTL6WLPPz6ktyNvZjuQuAvTyhdsszEqV  
tPNaA0Qw2R8kr7arvtaVuupvH1TeZf880YoE5Bp3mqayrKDMGY5QmyhuT0X03/N  
eTmMxxTmwfshtsgaE9xY8ftJKCx/OLloBtp7xT402rF7gPaN4T3Y8Kadk+eAXDfL  
1RAPrYVJC2Biq2miZRX+fTnLgzm19AVZHd6PQzkLEZrGy2Q6RqguXN/t7Yogk  
i4C0QGfSv0l+2BEFkz/knRS1lH3vtm6p1dE1SkkR3L2UrDc72AxcddpNt0HuQR0  
jUeovGvKgbCn3pFBA3/l1o63vj+4I6xtfafEp1fo50jAmfT9B2oES9080rg+a0  
nq8gPqDlnsyKGBZ3tC1c40a2bz+5JL66Kj6Vk/0ram435hQC4jGy3LA2tVTME+a  
sV31STWYvX6XByB46rrK26dzWHXMNFKvCD0Ympvj+ex010ues0//eJ0J9elzWXBb  
Ap9sBSEdGd/Z3YgILkcYS3nswazz0/frp3PRkmj0zcr/GkcrVktBV1kZ5j9iTbRh

```

CGts1uhDR0pGXWvsg7oyR3ghn0gm5y4Q9N0zXVYIcuk37iZyJF05AH7ULZLACS/
peSwpsW8Ck76F0q49BRjx9BXFmLG7ki26tWJARwEEAECAAYFALWY+pEACgkQ2+/4
EhvGXCBU1AgAi8yczkSg6eZ9T0euZ+/GBR3hLkUU4ZcR4NUDyy2yPYarsuabKNE
nF7Trs4bdW/syT0u1NcZIJFWExH6femVmecGzKCYjJgX0LZr6rVNj9wqpW8Qr7eq
pngcPky8wdfCSnLJHQmWRg2b1k/Hjg4+vb0c5iPnSmsuMdP1gA0jTHTP+a9VVsZ
/8J7eUGQsrJGy24KhbvUGstX040WqXFoT4oasDQQUfxWsTwt1b2Gd+DuQtCNa7xN
GVmlf4YiG/TTB3C1qipw9Do0UTMEctgBc5R5M8o5spAtm8he6Chi4RJtyYtS5Gai
lfcP3UJ8omBw0DKcf+Sd1YdwZ4Rbj1kBEokBHAQQAQIABgUCVZj66AAKCRBFXPTs
qZZ3bfKAB/4l0Rx111T9bqYQPCFFX3+VeIScg+yPpn05/B8AUuz6M7/HRRRepXNg
u0PxKLfh2JOMXeod2MdMtUjn/wZQMMicInwPdGN0zP9eCoe6lm+Xbs9tinnbwsId
NknjmyRN8X0sBUt0w4rnJ3CLd0F6dUIfArVuPaBPKrEglv6DZ8rloByFJ2StiAz
1iSfiz3CHJ4k2kRnHxTMiKxp8DY7718sZ6Zp7UG6p+4304JSSiwh0u2E9cM
BxMBSAHu4j6kRXS9bX8KSNEqG22Hr70qQd7kvdCj0BqYPT/AmH0N0D8KBjEpa4
+fm6ckabT/LKf1NIg7UFSPGLWVRmMinYiQIcBBMBCAAGBQJVmP7CAAoJEEuzCOmw
LnZs0WkP/350CrHixl453HHS1uxWZDUiffg3D3X5Sv1YJbeT8UkpRraL4ukKirY
kQwv5YqkYHVJxJ80Z4Fr13XLH8D0KtpHjCmnVpfPwgj7NjP9glwPGE68p6QQ9GJ
9SbLroL7CfuxhVNEFPpvfB+i3kmGJvqqKkuJ0waVzm9aKf9pZL/0FjCxNvhSMrdK
f20r7nfg7hdFzVdKqCgfvznmR4jv9HgFQV2CR/UxGjR+MsZ7XAmgkXPZ2iw15u
ZtY7YN7hP3DU8JBtDJD2DKsNV8co03yXnVapDRBypXLSV61eHlBvqyhucdI44kN1
abDiKXasXkjbaeSr8h30eY1C846PuXWgd7jXuFEGzocVxHBvj1180y6Y1CRfa2in
Myx5h3XMKXmdkbrth9PrkxhTgigbVpW3q+RCzyRCwngpJWj7QIhHaVLBnKNOD
fK0yVHJ908FZU30GLYnNM4+PHtJRiQJdE9G4qbzAjCUtBrtEjPNOQH1qifJnw2oC
kjSk9q269zeNd88mwXf6a5RnN7v8Q4pvyZ9nxPKpBAZXY+rJXkBrP6nkZIMvHI/9
CicryBTzQUa1XL05kLRnVxLDSF+4yRTLzwnqB/5QkZiNhR9u4eynQryZv1h2sU
J91ruIGUCEG1lhXZQnajNTUmv9lLMHu8AmLuJp6SAwFYjFEghZoLiEYEEBEIAAYF
AlWZAdsACgkQ/q1fRXdhJctvWQCgLEJ5njwEibCnRAzaYowI1REAt3AAnR8vX1Mw
MY0+dxC9mwjrUtuHQZxQIQiIBBABCAMBQJVmQxEBYMHhh+AAAoJEGoJXMYtmcj3
CaIQAJsoYhYhXwuFB93+cuPIkeB+Z8tQA9uRifw77GwPLFgg3xBLLVcau30kGnXT
isNX0gkL09AjKAWgqeQo2wwWAtc4D47l86MLDjoVR4xbad0csUfhuBa0DPiUtul3
ugXC+rv9r3Znf/Zx7JKPM7242ieHD8Mt6Tr4kD879pZLJ1eNkIAOXLSHSINHVXG
Zo2qB2Gd/xQgQL4b8oA9CSz6yuSI1aJgzNxpUHPBo+T09ioaqkyy9kWPkmf/5jUv0
sqURF0I8gjdvsrj6xIwK7+G0LthHjMpq1avNDL1CwNoLiMG1E9HR5emuhEKZ5wqhx
+PwkH4vNgwd0LvYzjVNx4TzDZdS91S4sWKOo3MCLZ7V4VEAVOH61UmFz9hPFLHFT
UpBYPXuS4CRja2Wqw50Y3Nebv9pT9qEhH6T5mk6vMbUmFHBNR+1NI3Ious362F0
lPIdsFI5YKBResD5L3k20FafJ1uLTMIPkoahGcykVdQwCyCkoIKXI010re6qBlQW
fQeY3Q0rdcTrliifubDFV22eH+5DrKFKE9KszeBke8h1eZ1IcyEpwR60E9pztK
lnkPZnk+F6pwkyeHek/swwalnSSm2o1KZ6GT3mYtnmQ05DLxu5GpRW1VxxhdFh8f
ZBlm7yeIqcEY7QYTB8EalFshY0JKHuM61EE9a1uBw+KYJfWmiEYEEBECAAYFALZl
hYMACgkQYdhR2aaCIv0u/QCgmy3z9B0XaN9DoK1EV3smuR8WFX8AoJZkI1WuFVyy
g5xu2yA1AKVu1t2tiQIcBBMBCAAGBQJWjnRAAoJEAAt5hUZTRdMgngQAIMCGt29
2GWghwezuyvUxkjJfGFnccTWRz+/c3izyRouK5e8yD/G2j5BCm+gdHZ0pUPDCT9p
6rmPbjc/QJYr0uY6g76nccf+Qe4dmY0PVbIdQJbK4kEqVQ/9MXa4B8vm1loK/+r
XYJuHqBhrCZlKokZv82XvugULi6GL4magBCQHk2B1EiM8EkWLE70vrLRDRnmLkB
cr10cpxW2s3NybJz7ashQ+s2c124M32uLYT/prB3fJvCBK+r8VMYcbgghFide+W
mb0h+iINNS/jev6KwEqUkm9eLE0AIhMhE8v2/hVw8NrZHS3inBRdSk4iHDwaqA/0
NGXD0sjx31+6vzutpJJ9JDTNzCTkN4k0t3KGZS2DYemakJFJnZK/GYd8ewm4U6jN
5A+dvQPEKEiBPFDPmBEQvullpsjPtjAgEmyCj0NecGzsLvmI6MFYBI8/pj5RyLjn
KSw8KuH6LRdNbKZr+XKIT23W43TnORwGROMx63Iar8K0N5JpoNV4qH1v00I421r
fzSAHRngIXE5iL3YRDeTzn+c6Xa2lRwe/MujVRMDKEo/LCt8t0oiGdYXcQ4YGxXi
M5jJbqi4WNSXRBWjTYlas/Rxb/JeHbbndVursCUEZAB5TyrafnEMetboawBML1Eo
FiS/ZV57QXSbn+z0YMQmR8Nr+QxJLFGyZXSxiQEiBBMBCgAMBQJWnkN4BYMHhh+A
AAoJEEZCmN6EPraqro0IAJ9N4lyRM8Un8mjPXCfjFbCZtRVUjbmQy8AxwTJWbhK4
hIel9To+LxzE/qBztDm6qFbPJqQM/JldkUKJSwPPBfwMA1CAIu39LGh9Drs1U04o
DhFtKfu1waezqCnbbtKyAdN0CcLJfCi0Q09qetReJm+0gGQMq0aXY1es2s9xYoE
HjaPdAkaERE/ND2/xNLowNysBEvtlVG3vXIAFR6o2XsrGB8y7SqKyFCrnJFC6ZvF
4EYVoDNYtdrVF+J8BpNlf6b5sSvp8FMLG2UWJxo9nzxCVj9C02ityACTuzmusVcZ
A/pmQaiEZHHNejGyfQpDxYAzHnsuvqXFVasYLYLMRw2JASIEEAKEAAwFALaeT6YF
gweGH4AACgkQ0a6yqZ+4t/8lkgf/X6ERFXGwJ/T6zZBQLWiajMaimvbrsVtk3vB
XLSYRxnXjM3eSwr59AHP2XmjTgCLP+G8FvqQoPs9GLhx3/guWfyvj6QosZVGIX+p
XK1ZmhfiArySvLUhfwWYZdmT7XWsr4LW0W00M/7lr2QpA1Ftrmg5bXKqjTq6MMm
526xmN/nacKBiKhmHxMrsZvR9i3GLLoaJw0J5WYv5yJxstAr/Bo7uJ8lBz0FIRuR
0oBVbnVgtGuMDASbVZvKgjdoEjWeY3WRjqinjieay40UmAf2c0jsf0QhABaz479
9PEpZTnfmZNCdZ7d0wLpuuKwQQZKLhWTJ8+nVxaTFP04hIAUpIkBHAQTAgABgUC
Vp+01AAKCRaIbcKm1AudBILiB/45FLbkVZ1dgYBEP3FYqo0zhGlzCPsmNXjzn7y+
lvSv6ILByilR47duogZj6gcsWAA/xTb/YMVCjW/hB1zwKvHLubISX6t1R0+uwWVe
1WF5iQ0yp0FWHlGPEnvH9s0/P5mb6YDqmvG3tg6Dw0uUWyTfEHfJ0LY8hCLH/KYi

```

XhLajemkdWdtS4gqc1oGEUvR EaqqcC9ztq+qbIaILBsPToCwTTOPQd6IW25NQYn  
7dUXu9ingrFPkTvcRIKS47BHf/bjEslnlJn2YDerUFwa+ZmbKMVnybfo47C3KqSY  
7pNt2yjm9qdPOixfUfIj+8mjmCS5m8h1xceXEoLy6/Dtjnd6iQICBBMBCAAGBQJW  
n7WeAAoJEOwGktU1dYt5FxAP/38cL7S0ZiSLYzV6J/HemNHm+uEvG2CXLpQsvq6W  
wlt6sdNVwEnhCfePlfLl7faproJCoQvadAtAimR0d8Ho807+EXm9SYzy1QR/sJQy  
LL4qIn5+aE21btA0qvbU5CugRJ8BN3Po07MeNT2efksimpP90LB0mZwGFTEZ3tCm  
wGPjUhXsQMhxxbtvcMmJCiGnEwgyVx3vN5v7Sj2eLZ5Hvm1HutVXZpTLJUijcL0P  
rAvmLV4AE7tT+Fo/LBi8H6qf0GU2fpHgOzVE4LXA6RjENuDzTnY3CbtIepYM0oY  
XAubvbs8Rwj4+BLwkv+J1AZp2k5gGo6lBzyf7KPB+9+kxpi3eapF4yKFmaB5yH8L  
K22+nq6274x0z9FRXPChbcuvk0Knxrgj+6YdPNSANqnTKuaU0y+4LdXjz0/DEJ  
hz0CJm0uhNLgxbmWme2PoJQMc+J90MsKZDbh9bgdxjiAi+P/QjeN4d0qSB4VA9/g  
1ep9H+IPNBxH63AQ6fNNUwLREhs02jb2N1M5iB43ZlvjhW0rgACUKSNOBh16iAsy  
FYnhNJCW+xo2W/zqI62yxtT00XSkAgW5fvgPtRSR86o9B9mqp86L4/XEP26dow4I  
u0fEwL9DDPg4Z53YP7TQxeZbWwXpFYKgvkBoPmTsQ3xPW7XT+LoSGsfRpLE0TshW  
yEJqiQICBBMBCAAGBQJWn+OtaAoJEK9o9ve6Pcsm56wP/A/yr0dsG0jPoP8241U  
lU4NDfizpLe569n+udEM+20/2h/AQuj lpe0ggMpFtFtUnhoA2pCNXRv4HJ71MiSM  
qMgJDA898AUC7s95mpHZBJJq14uigTo2lKWE6wyS07cFueLSAZTlmJB37eg/gS0y  
jKB09N9P8ZE25BKuFPTWN2f34IT8CQbsI/mw+B//upx5lwmI+vLnuzK/IR1RdNe8  
nR7AHHar4xHcWSZ1fv76KxJrsnjKnza08mAzngXsYldQinZqL18pc059MgrCzG1j  
XRuv0ZMyRVM5o3r5LmwyTT62MmUDfVbcD97RrdU9Bnmb1QdAm2KDVYRmfkytu7E  
y63QBB2XD2oVwXemtJMmNtLIK3Ts4fq6q/8NIJlmgANlJRHPj+kLM+qzEgXi/DvZ  
J4LdNCLukyah67bc5Jgt9J2P1vA2SP/qrxumJNiA0xZ1LV8ZCTWtFPhE5FjshXJh  
qHpIhbpvDZE+yqm0X98/VquIVg/Stv3Ihi01UmXyalfT4EjPsFRx/sCd2cGDxD4Q  
J0BSJfR+8ebglfg60DMUEX9B7S/4yhevcv5YzMaNHqxtUpFSDHcui2401Hvzugz  
VYwwh/q+aL5f512oJwTSo0bVN1kEPKI1HUDFn51CiSsEUHZry/DAN7zLmFaUmo  
GDd006ymVaElx0ph+yCUQWsViQICBBABCAAGBQJWuIm8AAoJEPrbSuA600tjblcP  
/3zIzzdYl9J4VTXt8SKKFL9ksV88B4M99dK7Bg1XeXA3UWq2njIgwUQkwhSA0FZH  
pc1s20LJJ40Ab0NRPfFhUSq36uZE3bZjNLTi+QKD/Nlit2GeAvJfl659HuC2Z/Mm  
RxmJmMDGA0shJxu4KLZmgaDigvBeCqJqda6uiU9n5DJuMELEPZ70iFrFcOP48uR  
Ewk314ic7UE02tWlHMjjaXGZrpT5LV2Lbfn8od5m+wLUUIGvIiJLkLBFXXWPLcteT  
zq3Qy0rhrgdngQSjiArgqlu+o2ewZ2iVsJxULYF0pZGhrNV6qo86BxAmgCsL6Fn  
QG7uz+cPQ0jg76przUiQUS48u06y8oKKAQVhML+0TLF5Yf1X+D36ErMbbUCXLQip  
NnnsQEM+wWm3s04mTxn1HFS2vsHTBEFQvdH1xy1QU+XAJUu7vzHZ0/cKAXi+iMcq  
Zv6xriuXktQHv0aUyy4RmyE4DUTJ56PeyTP8teszLfqovVXIE8syUheCzfhBNPc  
2U+pfKcMDwLHawB4z0sSjuU5tM90hqoW4LzcpkREpXTWfekHoaUhfAg1/Yy26v86  
3CnJ5hZR0kCFaprgbbI1sLnv+fi3mascSUEkBe1GVWwAp0lMry4VebDZsqVmqj  
lChkApSdlERBFedkpkCKXT0DSqZn1wGodHLFDyFCrSH0SiQEcBBMBCgAGBQJWnkJ8  
AAoJEGGLI fvpK8Yl8U8IAKHp0FPqFeWrmXAUlxw8vaPhQIy3m+bt5k6Xymy+Vmze  
pIuv7Zhb+477G7RqIFryK02Ho80FnGLCTrvTII8lm4JFelIJT7PoraTpz+dxYyQ4  
Kt9aLXDAbw6neACLp9Kc1A/ThpetwN5jDIFQ5U78DYv0pFduFAqw8wxoz8ozVYyq  
wtasuPtI8FE4kFMWjWmcI09Wdz7VwXHHbVNchM9d7PYhURG8W3Kp3hkIofHG49Rs  
Wgv818t/6M2V5809MoVtEYLULU591cHmCWpiU4QXbGmT09xHFLcnt6haUgiPJq+  
+So08h1HIQPx85Hw4ltUPEFH2KLAL8cevriftuBHLT6JARWEEAEIAAYFaldcSfWA  
CgkQsRs4BJw04BD8/wf+P+kHIR7TAZd7py2LPLNhZYswu50/MZvTNB0HTkgil3NJ  
VWhjWkpc64JyJQcoJ6u0KEB9z0J1gYq7YmSjVZMgey844ye5Y5epldYrwr ru5vc4  
mYCLmd5PM0v5hJa2Ev2jBCmLqMBM8U2wjv0tuPdW/D7Mx0+3C6KuFKX60inPkDqt  
LTVwDh6Gd+LxQvik8GTESJLSPaZ0t4wuNAX60muoog4pN0n16lU9XnzjY/tizAyB  
uhakReaN9hxivpZvqD3Bc3fe0k0noyA3x2JDyvvxwQTWYAkIBWcZaAikhHL/a37s  
PV+QE8Aogu+6C3CnaKKiU0INstHNYIa3i6DQv9UMgokBHAQQAQoABgUCV1xP2QAK  
CRDl97zLo73d+G+QCACG0zmruG2B8Mr+qUjuT5JA3sKpSfdb2qGFnZdymIzsrEG9  
vpLeBPh5F5DdCoftKc3zkZsnw5Ff0TSFDGcQukXDeuaowP0y2Kl/QF3cVqEYFXI2  
63EL8iM0/kbhmHLid+KiBj3p3or4cewXhLY3CyJ8G8DJ39jgOPNz8SDNSbP5PXH2  
yjuxmosBwg/PYGbNQt3nSu+RYJ2PoeDupInoF46dFYGxmJI7EVqKyh9l0k0Cy6wX  
ek0jxoa902P9j+gJIt8zNaZ9neY1rYTAd84QEUFKfi7MgR9/Q6rdvfpuIEi1lui  
ZBK5WdmZEM7vMntDaw20Sq96bwGQstopxcoJSi09iQICBBMBCAAGBQJXXGMqAAoJ  
EISEau9knlQskKMP/RX0a73QJgSBgc6gD8DRjd6dRxtimyJ8f14aCYFV4LI1Xukm4  
5jKbeV9WtpXeLqE6Lgqi/HnBTE66rAgHHLtUcFYfvGUnqX+Fy0xfKuFpE+nnG/S  
v9a70VJngLXRhVwQrcUKUdfbPDFvLX2RmF0CqJxZ8X04EbIDjg0eEA5NYch20kFG  
vS5Yu01lCRB3KuB+cJWzvosyUagBtBeh64UZ7vJ7g61jCYWgKIJ8JmLJpoBqz7bg  
19mhJjRvC5JVA8mvp7Xqf2I7jUjMsYxCX1tl/LNDw75g4D1wV0iPWIr0pVdw2bs  
cstE9Rky0hIGWufqjhFyU+52voDjlx0ibYqES0jEbuAIq4J5M0a+rq68eEgeZ333  
b3R0ypje/filHPIGFfNYNf+vpmJs0tt6sMNB1087HRx1V7Iw1S6UZzbryxSwNLt  
asDQKROXJcw/omekf0niviXF9bMf/lh36MS7TkyGZbksGJcEn3d8zJhCb/hm5nAU  
K6YPfokXbk573ir4AgyWIVf0VM/efL+gDSAFLLQDpXvsqz8zcq91FI9eQ2RfA9p  
pnipj126c0o9IHh7tvG0glcytC0nIXND0SxGTvx1jIIHg2vXyvr7a5MQz32KHhtN  
598qe4rYzhUarxVQYpV4oMdaIpfiAWN5Xzudt7fQRAAQvCnITiIqzfpIYGv0qiQEc

```

BBIBCgAGBQJXXGeVAAoJENxLI1SZRSY6S3cH/0i374ar0Z8HJIt/tVc8Qyo2mjQ4
PueMmYkcnxsR8CRqvZTDn7mLLD4KtYiywca4PGGi6JcYsxbL/f6IuFK0AK6Lvh/
E1jvaWnZy5YFmdtCX0F9PbWtu1C3z7JW8LFTZwpc03CZJs rug0j lFLomtNcEByfH
tKahcTPYCM0mBblBcXzHamTpmxXqYtZSJUFvEQE/HGuSwjFl+0tmpEZQkwFbkGp
3sEdDThzyrsGCyNIvuxuIPum5IDyJyeE+/axmyHLvX88KPwe1Zr1A1+KyF1pcIa
iImfpb9Jn1zYaUKdDX01GveggZkKcj17/hFtg+kI/yKf4Daf1HJgKJHNI06JAhwE
EwEIAAYFAlaFwaoACgkQTXNBd9tylNcrLQ//c1tVZD0uDERZb5JgwkacASh8yPfZ
N1DXLURAT1o0nlWvEnC2QZl0AyUuisMbk10/OqcbuipLnG6Vi5orMgPOKYKDU0I8
7xWwYD7LP0dpJD97E6ibRt3GbQJDTFdztw8iJMDdn0bCDvB25rXdec+3G8ugoXh
RbD6V4yJ2fNmGY3t87ZV9bFNp+SFuKolBXLhZ5MIYkpiESREHSS60Ca9wW0DENF+
7CEMCE0C5NIAxlWwdjmeh6BblqjdGHJtwi1N6sXqr2E4vYyNlqYU/ZTEq5PHvaFQ
wvbyMZs2uSD+sQiM8ndbjWa5PfdVRnkcF3QovkJeJ4VcJ9AW+pvKaXy5N/DQX6S
cpYl+7jiGX/P/iP1CBrvdzq4XDKSa3yPIdFv47jX58s6jhE67xRkr81ukAeG+Qw
iEzLYVYbtgBEmp/iWYKDPZ5jjq0nkWxzSi/OgBSdCtwLsN0C/ZH2bJcNfrS2bCs
HblbNZ6sd+50C4UuJkkfX/yfPetPNzhg9k1Tm2Mu0Gdp5h6XKdnbMh7DQP4tz8
QrokEDB18kcoN06wpxUFas00PYCDfXepkr5qNDgiE789LYCG7PGzZGelaB8W4gAR
q1TBlYnxglvy1oDE0EVt7rDfJrhhqmmH34F5iLJfk+TPYh8KuLeI7G6mBCm0xPJ
Zxmm5sknF0KGFqGJAhwEEAECAAYFAldfL+MACgkQnQqMg7DW756NKQ//bsWsvVvZ
orNltGmQ8vpiYVh8EMDZ9dzur050I8+RKauERxxs0HmwYXP+vK+YN5vhsN6s0hNe
Fn7WY9G5ACRwPZdiYekScu0jDhrtiwFs7xtqkxqnebp9dtTvbPV43RmSJ9ShwTn8
kVzNnLDtwyY+gQqbpL9nTLE+k04hBsqTXKHx7Y7uW6Hk3zywY6uLu1oRq6XbWAt
War8nCHCsaGafMbaG6a/4VffFSr9YCN+HCgY3R89vIaotPP+FocyuJANiKQMPrys
ZdMt3M+9q32HRsX/RaVdXvLbouUdqgUzEn/eIhx0vTGWIMlRuJR1FErKUPZf0e1L
KmWZdviv9hi0saDuIsbSpRLp93abC+aMdTfQehcFL34pDcQgsr2a13XApK1xvLwk
7RcxTctRnUjL/WmHRCuYr7M9brBUjUaTW7YufJ+ShZdGIK9oViyF5eK0uN556Uf9
jsi86GQzBFh3W6jGEWH6bzyjdrBDFvUVH6Ix/s4clVMxbF9ZeFnATpXIPKQngm/8
GxEN4nJ589EGogwrNf+kAj6oXXwU4xP6KW4oMSM7VL+pdsp6D+5Xhr+S7JviazS7
nkL0sXwTq6Pu8iL5ctUZHi1f5d1Qb4vNzbUuZeXnpgzMaQ9n04tTPopXpAchlNQK
dtdvUcWg3uCO52xHH1yKwbl0cziRbIjZPAGJARwEEAEIAAYFAldf7ooACgkQSL+4
g5uUgjbJqEwGAh5EH0LHfANvLVHuvMQoPpnF4mPpBVMtY8j3JH3jD3u3aY9pLfl3
UvDRXe+0xKeHUcQU8RG2myCxJABm3oXFUoXIfu4gIwqsWn/t20zb0Q/DRiN10S4y
x+U0C6Le60jcfSLjYVJuoPKCa2H8zCRUWE5wVgaX48dbt8FfjJ+u3Z0APIom7kk
54hBuXIdN0I8RuEPdesHN2Bb1UZQmFETTLsdagZk+85TSC62Mcp9CNkr9S5mK1v4
GtFPEgKB4aNOZooWmgCGXsy99Xrn0mcM5vISPM7XjItk0tk9X615P0ipakW6r7UK
d1wPXJ6XV2jaW4oLNPt2EGQ/WCbyTj5cCIkCHAQQAQIABgUCV2HZogAKCRDqYITT
YH+eav3uEACz6m8IPR023+KTRpRhuH+76i0KnXsS1kogsLIhTCjylykdwRhs7L4
orilv95AXIR8Q/p9pqqcKyUWIPKqHTRWU9AL2oV9m00v9haCr0/6yG6FCb9a4aQB
nj8fshi5X7BQ8S/XuytdR3JGVRvmUfcN4XRW56q0RkbDtKHBbJ8P1JAvJXhDN9v8
MSW0qW6nXP9w7at6QfNDIu++dLzhUHLwsXKkVOH6nP6H90qWpLdpjb9QmLrqGQZN
fJISY05/0VhMBCqyZPqfU6tj5RWuWKR2a2Qc0QfTbYjYzewld0MwXKUM2ydLS0VzX
aaLwIZ2qAFk7ULIqJqkQddvGDTCmkzEtYu60ESSSjo70Wk2CJWbXRNwSLgP7vQ
W60IjzT261xeU5CB0r07zohk6B02QjNV2dWr5ftmTpBCH8Frdthpye05IEinLHa
Y50PCbHfKfxaY8VgNq6fv2Q5c6b/10SU5VF4Ik0Eqh52nw/Jnp1ojRHA2wW5/UdK
l3i08yFfLfwVg9obFspUozGYLHctZjCSx/MGK9RZ8R4bVndhqeINVwkoHd/rDY
Znsg3v+QVdvw8iFD80vR7L3vQDKFQhb0Lhru6pEbXfYoN4K1txT8JDQHTrinT5oH
fXCVj+ny1xruQEgD30M6y8ASt6p6mVAFW0D34xXTL7EVHeQ7qnbyHIkBHAAQQAqA
BgUCV2ILbAAKCRDwnDLWd91YyDtTB/4ukFik4P4sM6FG3dAM4iVWNN6vaQTPMzcy
yC/jaNzWobU+kn8TaAVJZseygs6KN32LW3YeLLAEZvACYEE508Kxt08dp25zZ4FY
NlZ1KTq01UejSXhr9uz6Aoy1h8dm0CVYazwqwmHGBz8yqsLl4LI+x+Fun0lsC8yF
CxViKsSw+rXCUX+VDICf6ZUVWqLJb9dMcsq+XN7tacKVxxdy3Ay1XtZ4RaKlrtKx
MmiFUPqdNwo2ZJBt6U80xfBZXCu2Dt1cBy9Mg1quXHN00jutooYw6c5+QK7t0FH1
psajvAFqvEzdSs28voSjMhbjaldeign3/hHqFgiqB8rjJz5om7/WiF4EEBEIAAYF
AlDpZVMACgkQTDfy7x4A8UwblQEAmwi3m9HYSuGmiT+SXmXSJLTUQ5VRfpIoa3um
BlLT8A4A/17j3FnjLQX8JFPdZARaouypD0MwBqEpFQzZ+03Pup6liQIcBBABCAAG
BQJXZyo5AAoJEPB2tv8+mCRNrfSP/jUbFiiu7ZNDP/Hrw53PGsRflrMKbSAVJ+1d
RbF8FNYjh+uFBNj2d4T+PaEddrxJF1k0Std0bqZZ6AdUxWHTgMisqXZ7/jGFBAyt
dphl1ZQLrUdUiI8isZAKd4BiGekBvA6Q4a6ZFILCdpjA6Dx+IFeLSVWv71uf11M0
i8bBdQB3qy8dVQcAsuVYi12ZFxxqaA2pATCQZfQJru8xVynZ6mNjR/4/+U5y/ZC5
DCNKDTQ656em1rLH9ybJtPE7KzBA6fmgU795PEz9g8GyOuHHplIHctCfowqwSeA
GjnLdm2DnY9oL2LFiJpMOFrrMDC8GyL4ZZW8LAXvYvQI6wguj7PFdL4f4kMowlcn9
Y70U3l0gTTqxj8kwv53iWoHE+NV4RX0wSu9ANpooi/clrHpxNTRHUBLLbxVunsSq
p0Squ/Tcpdcb0G/5x/5EWbQrjXmA0cm0cPL5igMDLvwmsGAuI8EjAMmUbeqoHbvU
q0xhpU1mKsGE8T8Tf3yR1w3jASuwVz16oCJKEh0YgKkVKuKgyKANoG1YGWs904Xx
LjM63n6H17L9K09JXsXKWFJZVFfnwt/pF9ZnaIcsYVEqcckw644n/YzZEEMJU+Q
1wJblpXUJH/rD8U8taSyZqcaesUw+oukpd9Wbk70n0l2gkj4z3uH680s826pN+JP
qMGIPO4ItCFTZxZhb1BKW55peWfuIDxzZXZhbKbGcmVLQNLm9yZz6JAj8EEwEI

```

```
ACKFAFsNY4CGwMFCQeGH4AHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIEaQIXgAAKCRDI
LctAUz9L00jpeACq5n3Gg7G61DE+QmwFisqnyAM3zEk6xwDELVLk9nR42bD6X9Yg
98rFrcLZv0HpQKa7AbYR/s810JqIjG6ULRx0a/WtQqBX5mkJHpZCnTPRYFYiKbdM
VlZ2xFYX+R+V5AUMH9Ycwe1ZC2vIA/caDl/xwoyikM6hAskVU6RJWLc00ChaqIga
DlSUFBNdYqUDD/n7fvR0sU+wQg1e0ZB4f78UAdzbb3lzlzb6jxpAcivQV88EJt5j
R9FWf4888yQT+GYMLmqr+rjZ4As8oxzXVoiepoSA9JLNLW1xMgM8hMo2sbJmjHtkh
HiipJaL7A+SK+0rejQYY9v/Gfj2ojm8wCIYn5dzi1xKWLAY0x3PgREt0PLdWAY1b
U8qgHi0ZA7DEBpt/WE65+BnIOJqbWUaa8wnY8ftrvCyoI8Bip5qUUBBNwenhrch
6ZnimtJqD94tFzqCPwGF3/Xk4knyAijzMFU5XPCi2CPAw9o2yBVHnmNIxTeYgpXR
m+gM+FHk14UBtam6QgoWrywoNppowlmEPunzofqQsmuziPPet3wYXQZsVj1gYSJF
OEGKRbmwm72t6QviXEmfSZMavMyckw0wxP+60VpT68sAYZeoUptjX050IQD0acl
ykbW06EVoh0ThEh220ycXDdly+TPPJLJ51gmCfyJQ0yAkJfh80500x1UrkCDQRV
ev4SARAA0Hz4NENKb0UbdvoG6WQcFwQgyLveDUzHgTdrUYXxpjDo3iiKQkLGyajM
1Ke2J/6jz7NnJethqRT/4Lxo2duk00f8VfMh+7/2fF55LP3oMaq5iyTHnp/LIKI/
S0AhF4HTpmGwjufzkhjpnv8NtFyQwaxC9J9WQPbjvSqdYmzmjmC0gskXNRukok5q
gtjazoIXVArbsQgBI30CdTzF0vms7ha947SfX8zC0jgDi365hQUUWIU+9Lq3HrT2
xBV0P8z9eXWk2l6RY7a2eEBQSigaoH0mR49D7B3Sny1mQqdv0Mhadm9F4v0e6Zsj
YUIfnpY7YTRbXWSty5LkQz45LljdaBu0qIoH8SgiXJZ7p0xYAjHNNus4y+0/cE0r
kd89tPXwqZhr5V5djgni07T28yEyqIwiQZL9+oJoWHb/55l1Rej4kvNQo0QravY
KzJL7cGjHg9J8WFKI3Nxxv/RD06CsyzRmtjJYpWUat+5gy0J/LVGKvXuQLQMTcgGR
jRVl3/uDZC0svdSomy1FhBIASne392jLLohUdmcz5a2gblLn9YwLXPVdWI+R9T7H
U9ipIS7TuCZsaMvXW51Q/0vLMwysY77vnmCtV/iIql8B0Nu+T7d9/QPxxGg0pGPz
2BFikl3IptvN1KXCGRrJTLvxGMKSbA22kbZTfuDeMI8uY0YFFw8AEQEAAyKcJQYQY
AQgADwUCVXr+EgIbDAUJB4YfgAAKCRDILctAUz9L0wJxEACVjWuEvHZAQ84RB2kH
4D4x/B80IJA9Uef7ZT8c8n5RDF6FVzvmAXUk0ZF9dPLErrSRcnpmVE6xyFF58X/q
L0emfI2wMARlwf9ry3CzPYWHyXvE6jvplfVaXyj0ChVJVtzc3PSLoD82RWXI+0+1
hasDYJEG0no7lpmL0lrbK6uoxz2txQZKar8XywpAiv6vPaUAYXPLFCiB2LZfaURx
9ajmAyE4pSRKxhB+RcAAcDXi3kQ5a+dAhPH9k6+DF9q3ulUXA6rxw3638XYgk/J
KowozyoFfas0xhLkwb7dtn54if8zUfJ+5hkWI/vRmJD8y9B11tpEUZfU6ZVcC4
dAQ0Lhb921mr7i1XWc2UA8pEG0h3x/S4zNU02LdFLXOUYL/1B2iTAaA/L1poq+h
1s3EaaQE7YZNDM80L5PCFLNqW3LM3F9F0rGv/mEFfK0GszS10CvLflI30QM0cXXp
UAdguE7nP+ALtNlZrATjmyZTHlq0AwH2wRjzPo454yoMNVm7c1VlPCar05geKacR
CrbFabtFMrn0b69y4yygdHOYQ742PqpGukZA7/xoU48e7LvnG3gUVNkKakdiKj029
z9A7D5P3o+I0DfHxvE9Do3KgpMB9JfjemSpYM9l0IX0iySc5Y0m/1U02nVDAyDfV
kkCMpgwU356XveWQ+ie4NGqt9g==
=ENrs
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.201. Konrad Jankowski <versus@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/A01C218A 2008-10-28
Key fingerprint = A805 21DC 859F E941 D2EA 9986 2264 8E5D A01C 218A
uid Konrad Jankowski <versus@freebsd.org>
sub 2048g/56AE1959 2008-10-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEKHYgARBACdbmFESH/3csPP37dJBDTkaFwUck6myVTVYU3dFgWDPa0iCs9
HolmEV9qZA6m/ljZYG6b9ycHe2M7Xq3Mopdvw75a3ab7b2PRLu1WbKUIS/HLOXNH
p3Dg3/Zhf1raBKMg4F0x0pbQm9+friN44SlNLQK5M2224X786/VTLVv/wCg3YFE
CufRZUsIPZndUVGh+/seBbMD/2fhNQhrewXf9QFCMohC/pGSfg1sddpWmqh6R0bF
aSXfJwYivDLcTp4JYpPzilScBFgSxsflKborBELj+k7cj2e8nK4xzfoX+xsGrRDM
t8uPqISnw8bvRGS3bZnuTt3NqHpXeiL1aEEEEEMk7tKuGwLwf/KmA4BYq+eWDM7Hz
EWPLA/kBjN5jA099l/h1yGzYiWwy4a5iQd2sZg+M60bC3s9xP8ZvCPHm4qGuis9/
dxzKxz7hPQ2CamU9DlPnoCeZQ8mttyqniPsnMVniI3A79xSjCP2dNkVwvImc5uWw
e9ME6DAa2ldmN7fkj/b6ahvCiBZLVc2jv/fcmHcP8IzvhHLhT7QLS29ucmFKIEph
bmtvd3NraSA8dmVyc3VzQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJJB2IAAhsDBgsJ
CAdAgQVAggDBBYCAwEChGECFAA4ACgkQImS0XaAcIYr8cwCgzjJgksYSmXwES8LI
vri3HicZZUIAoKfdyp1VxyUvbm39iwIMsUBpMCTduQINBEkHYgAQCACT3lbgvRwF
lzEkL7JnyMaHkw5Lh77S12cRu1+fouQeGxRw5CFwCfWcIUKZwJdGBlXFHjIAtjw5xz
UnVdm1RWBLXdnN4/KvW0Ux2ELPweL58q+j/45qfwISg7JyJckRAvACQ2bLT+2jlc
iDInZiV90AnwT30hBb0a6dvMsbDcIk25Qlcs/axVdCYp/ELN4jlgL3Vk0NoQfal0
rtj/vAlu5soRjGq5keyrodlCc2fDp3iISCbngx1xoFBaYaJHo7XSbXnCes3NhAEd
DkY0QCWBQgyqW/ULGrIdgyGtszpxSlecPmarLxpmTjAQT0mX+rGE8vBkgH/pDgqt
```

```
icql1p3f9ofnAAMFB/9NCp6oARpDfPTG6upM+oUPwginu23w2ux7uecZuouL640w
Yj4vssTGDhuP3QRQsDrLhXdHdkUvSuguXpG8EGf4GjflV/AvvXJm003LB4TCQmw
I+Umsc/4BCP6r/YowSyYmQENJ8VI+f+Ps+WfoeGS6UzbEpZbAFfBMPNSQbwDSa+6
kh+eAH0ZiPUjtoao+eyrvqEK+rpydN3G2D3U0JVsbYbG/3R0zD1sBnNBaqAub4zr
vMBB0Fuml/pBzhFl+2VrS420Bfy6d83uPriNmLXlTyrX/kSxYVMkVm+lfqrjhsO9
dj2t5lqpUSCRL03Wbs/97zIi6Vn2fphH5iA1qI/fiEkEGBECAAKfAkKHgACGwwA
CgkQImS0XaAcIYoobwCeK8Jy/4h0kaFBHbi/WJ/SHaJGyNkAn35fpqrdHu002L6C
Tuizqar0AwZZ
=xCbj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.202. Kurt Jaeger <pi@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/2A4392E050E8798D 2014-04-24 [expires: 2022-06-18]
    Key fingerprint = FD38 1F8F 1360 2A49 26D4 4CF3 2A43 92E0 50E8 798D
uid                               Kurt Jaeger <pi@FreeBSD.org>
sub 4096R/2FC3A793B283D724 2014-04-24 [expires: 2022-06-18]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFNZWL4BEADyrDvbvo1GS2ijjiMDXF0m67Pa1kwoN16v8nTI29DR6Up0HcBJ
IHPqoQxktYBnfQiu/VeYTG4vLN5nTutX42yP6y2FnpauPk7oubF4xDi0JrW86ro0
o7hB003syl5yKdWzkyHJdF6MsHtHqEH0sxK8s5/3lyHGtFpqttdEcR4LhsMLU9Jb
f08/jjDsUT7hoccDq/3544+rVsFTvjsv3x8MzhveNCXjMRdesmWjAHLpvhdan0Ei
QXNDRxU2Z0KVP2FZk40daaE3BUWwC7xz70MFukUuH9tZVKIRqq8Mgnf8ZT0mJg
axIEWR/uRW5lNaxOppaw54Wykrn+M0oC39xaL20sJd0zCgAqmRbQ/w0Z4EukbJak
5NCG3Z16RGTNEVHJQ1VNF6cR4Jpc0ldU0VaFTrKwuHVGuV95te2o9r7R6rJZ3b/w
TC5eqglBSQ9I16jf0rX57M0YC/NHtMSe6jgXK8BRaIZB0vxyfsXoQLwDepzueX6k
BUv8gM4Z8zCKcUuctoug3UydhHgHIGqBUWK98t1AMPm9VKx9dS9S9j j m7h69iA8R
vjUVMA0LSGxS4cLvw9IQJgdwJcFVR7uLVA6+ER/zZI/6cKRf8cD6AjvH2AbxeeK
y9KbLIG1bnmWsuwxECFG54xX610Zm4j5MDriryRETqg2F0YbBJ2DT6JmncQARAQAB
tBxLdXJ0IEphZWZldciA8cG1ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI+BBMBAgAoAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCWyjvwUJD1Rk/QAKCRAQ05LgU0h5jRx6D/4z
4vT1Z4YUTP5LLYPA2RZQPc2YUmInDwKLTAAp1tFYPWIRASE60sS/DNlxPDCbUjsj
xMmz7kwKRWiJJ3/9ojTUCjBUWw9tFGIdh1euhWFz6SrfX3q7gc1mdjPT7DCiygQ
148W6PHi1fnLrTmnJUpyu0koarIzgwMATsR5KQUZD3l6QNj2az+tKXGyDer9UBGD
Rtz2+6PRITgz+ISwfeTEX010GLpbBLSfyhSp4j6sk/W3pD2q4ID+oT9uqcLe/Cjg
fI3Rgt+8C/rykf20evwKK280zz6HG8DVHD5xRi0hJ0sjN1LTm8ZDDewKUInh3PFL
QHe/LxlRUR+RBL0U6aFaCwgmdnIXm4nEXJxRiHouALMh3cSj6eXB6AEuFsvtCkap
ZGiSVD0wm9bmZyWiRXUADYLLKiymPBGe0HiZaATCqZE7vjCbhRp0DF2SjD7eibrT
C9TRbGaTH1AERDa0vjG8Nyhll9E+NzvLiUqx8GA9LvPz0v8fpFA0gSkbflNHW0/4
Rq9Xdfh0Wir8SrEZTPqSpkp8Ei4LCrOQ6Fa9dwnaONX+LkNMBmFmwgkU3Zk530hl
kPFxfAfF1drQLGfAyBJJ1kHToVrPjWesz0ktzVxoj1sg45jmGx9HwVA+5K0oocp+
PpX/S0znN/NaPuvA6/3XKdf+UNzMNhKyfvf4fdWe/7kCDQRTWvi+ARAAyWHqtRzR
2Pu8fnFAva0jTgTvq6e9q3GVLZX8r2kXLF5lyL0YxeiQS2R2rLUs0QK0iJqc0ww
6Rt0JE4/DUZWxwomXkcmXcwk00yJ8kNYrIMzEWIDYu+udd9ItViuViCZmb8lN1+o
h7Psf+7D0DqPk+Zgnisw2ulBF0dsN0jfrF4Ez4kAy9tWH7gh2CSJXF2V+fxVJZPB
u/e2zgLHHAz+lvYGQI5hGcuEXcEiHvfjLRsnY037nhEpk3NYNfUn7uuuEyt7denZ
XYxMu+NmkcomHNOCEV+PAaabS4ItPu7Sqzq4wMSa2i8cV36LAy3n9n/3l7goEKDN
9yJabxK+JTWrsUCJTTZ8vWp04hxFL9v6LuzWMLh6B2QLkrcEpSjQLQCq5/n028x
L0e8hf7TJ3biF1Le7r877w8oRIQ6WpHV0r5mf4z5xp9DkbMIzZwLVhzmYcZc97Is
F68cVT6W+AUjZIMpMnpJ02L762KjLisP4/NyYH6NHhBVsImdmWuxPvKKTgW0T0Sg
jXTvOn+AxiiV+QMwVwy+TdjthrKbnqJC0sw5fzp3R44rg8L6TZj77bcQ4JTA0+X3
kncaeJQBhf3vFQg3Ate5h60CG4ftGpQCQnVuhGLCNpUIRXwUwXfG/6Hi0c2hVsS
YwShPsIFgTprlkoIwjoB+PzyktB0DPhX5A8AEQEAAYkCJQQYAIADwIbDAUCWyjv
7wUJD1RlLgAKCRAQ05LgU0h5jTfRD/9jcgCCJ75M8Prj/YRU85VjdrsbjaT2iTRj
/2jLspXnzqgRw8yPFSD3Cjhe7bm+1VrREBuL+fBx1oWnu/YDB/LvlluGWG+Zdvmj
7xcZbr0tY3ngfUJgHWW260BsMqUj77765qqkH6MiLnvRHyUydkPqbspMn9r651t
wZRIHz1aeNi1U4ZwSciTExh9Z8dpyKdycj8LNMvQHDELE3W58++Xw2iNyZ6PN6Za
fX4tMcIJMqVj5cm/Xgj75RvKDX6fIMqZCB/tLCu6KgQ1h8qmcXNltMQuPnQjhUw
gXzFBstFlaH2cgzq817j7uz1CT2wK/JKfSLUVamNVK+kPqQHPvvyiqwr8HdH09v
0IU9ztHKKHv8LbZ0wc2rsB1JMaLjDmVPO9Vyh/LgX+wL0Bx6m0ijyf1Meorl4y/o
VEQghz10CHRta7nY6ulBmuPDYi9HukF2pEUCs1pa4uPiTv69E4e2y/thncy30tW7
```

```
ZK0tnyvnPuTnJog5QNN5bA8c9hvFbk8aoRjrpKm0Wwu+D4pwkNyIK9T1oQkvj rAw
72zq6+m/dH0Nn1ukq4uH+s+/1Dj07Sq47o/iT/9KDAG79pBPTxdrSvW3AL8RMTh9
UHA7L00QX6CmApP4PzumEoomDdvnJoQ6pH6ym8YIKa1M2P9wjFLP7zkAvwYHkiGF
RlLhMTspaQ==
=atUj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.203. Weongyo Jeong <weongyo@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/22354D7A 2007-12-28
    Key fingerprint = 138E 7115 A86F AA40 B509 5883 B387 DCE9 2235 4D7A
uid                               Weongyo Jeong <weongyo@gmail.com>
uid                               Weongyo Jeong <weongyo@freebsd.org>
sub 2048g/9AE6DAEE 2007-12-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEde0e+0RBACwYdXNeIplh+WEQ9ywP1wJyTpGe2rVvk0LLJNpTJpVX7JT508G
KuYI2B+Rn/V+1+AicL9tsUANWX/tDma3bYw0Ls68LvD/571k2GYG3CMTy5FSrrtp
3v3N75jHDsfuLUzHL3LHsa/CA5qzuL819KIaUfTKY0A107vcI3m0v4emEwCg2BaW
Oyi09pic/WnP4tuFjLpeEcEAIzLSKzAiZZ7U8ESKATonwYqdu0BIRFpp0kedXqD
M9cTts8VjqqdM0m55xvI7h9EGjH+crFZBLZD0NWXD00NrrQdHifulSrv5l3Wtgn8
xilqUhiYUcPQu2DHSuVlShvNZ06/rYA8R45axAfQv8rFo8NV0oELH+bvGq1mwRKY
ciJ0A/91N68t6G3LKmaSfwz13IUJT0E2qy27NnSb4RukE2TuqyIMFzXh5+jjnp3U
zRDX6KrYLju5Ire9GGJEMsGs28B5r3HXUPADqVIS8i6dW/npZlyizU7MfoRDFiRe
btMpnYx7d4qnpKmpEm1J15JF84YrNGvke55z7+g5zG0ua9KZgLQjV2Vvbm5byBK
ZW9uZyA8d2Vvbm5b0BmcmVLYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR3R77QIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEL0H30kiNU16VAEAoKnaR60kp0PF+070GH7y
v4k26FJqAKCycX2eM5PzjVzbAKHq0yMRj7tkbbQnV2Vvbm5byBKZW9uZyA8d2Vv
bmd5by5qZW9uZ0BnbWpCb5jb20+iGAEEExECACAFakd0fKQCgWGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRczh9zpjIjVnNkDAKCGZSCJTG2dScbEH3kLTPyDAnfM
gwCfay7fmNNMrN31IhC2jddWylvSDlW5Ag0ER3R8ARAIALZoci+sXDkhF0ahtePy
Zsz0eKug8MHiac5RID5CfjGsTsbfAv7eM7TBocAJ0KBxhD/suqsdmMBMwoMKYdv
R4tKCosDopYGwNFNtryXr0QctNKxIf31kc8UnqGfgRAwjABorBRJCQdBZEBm+93k
LDl0azEWPfuzZ+dA12dw0jF1/n7TAIkvaA7joFfNvZ8a2WafJvoal0/nUqmJCmB
ntaWEdZP5r0EUvVBn117W8D5B8YHp//TM7T3eT4M4Lp7wUQIiwT7fGgRWCIfIrGd
GZSEYkjB/keyIip2Hh//0Ft00t8D+4wYz9YhH/RRmfBDMbhw898B1rEewhc0wmjH
txMAAwUH/iB1/HLYV9ckHT6i/UDl8lEsw5CMxftnEI6wY2i9MwqTSTiuoNE+PQAA
kicGwxrxtvLccdFE4W00Qsh9oyzb0eWwBrtxzLorBzaxC9dx+tQaOzzJAUjaEaV
wneSg2x62naliztaQ9U66g81BwSyT8NF7uYjsCyyPsRhwDELNcPdDXQ2q0GKj0I5
tSgqMOPwohYRRS3hYfoPnYz0shdwYErTMCola0hZn7LXJopRByQyT/x2N6Ww0zGY
YxJemF80JqLrf9RtZVSsTeqT7Sd0+kcgPq3wcoqDXKTEQ+K4yjce7c3hqwQU72
2S6S4JjYQhKvdJykZrUvynQGeuT8H8KISQQYEQIACQUCR3R8AQIbDAAKCRczh9zpj
IjVNepJjAKCIgdGxVduwToMZ7z1n2mJEuLHr8wCfdimx3iKjNLLAE154wBx3v9Rr
trI=
=5y0U
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.204. Peter Jeremy <peterj@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/1D9214A2699F8CB2 2014-03-11 [SC] [expires: 2020-03-20]
    Key fingerprint = D8CE A5F2 F7C8 78E0 0297 8B94 1D92 14A2 699F 8CB2
uid                               Peter Jeremy (preferred) <peter@rulingia.com>
uid                               Peter Jeremy <peter.jeremy@auug.org.au>
uid                               Peter Jeremy <peterj@freebsd.org>
uid                               Peter Jeremy <peterjeremy@acm.org>
uid                               [jpeg image of size 4183]
sub rsa4096/E0E07EC247C92CA8 2014-03-11 [E] [expires: 2020-03-20]
sub rsa4096/16A597A0E4A20B34 2014-03-12 [S] [expires: 2020-03-20]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFMe4gQBEAC1eFf5Vo2go0j0P0LmXl8GNEdwzsQwQcN4Kbr322FsLISXHgdC  
82tKcE+wBoT2Q0I73cxy1BsgdwYqrCx0lNzfP8bnlynfF/MS8ImpE/zN9kwlcTQq  
anT/MIZb0zL+omJvG2PtyADW7YebMNe/cBtUr7QIEj08bk+GIZlnhZsha/L+oP6K  
WYZIqJGpVfM3AgvtXsNoCeHxonkkzmvGa+nIkELcXfm5QGLcFfXxNY60FRbdaT77  
0o0Vmd5MXnEd0PdlmEY2Vvkf4ksZrDMbWJfyiG1n0Fu5jJTsL/5Ecq2RCnabp4Mc  
R24NMz8gMiinRJ/s/U3bjRYNPEhn+0yZa54NFbqu7HiqUDs36VMSFIr2JkrjP3oL  
THZJlicLIV0XTFCiLA7pJy11VJjwYc7eDxncvYsfvrWTS9Q+GZ8oTdi9Pd+qIeeZ  
UUzwDHDiFq7MdwKzKTQV6ih74oYiVDMTrfmUtquPDVJD8foeQrF7mRf4vasiqrBR  
W9E8LpE5k6p08vAKT+Mem0e9F8kcIRxL7UsmoGMdlzs1tIRgdGDtie9VW0hhGe0t  
Gx+Ic/GYDSd530quM5Ne05ZE5Vhry0qt3tZh73HVkFhaAC7UcCs4gpaqdUQ0GdAW  
zAU7q/IqeLHbULW08zJF1Sbu6JciCc3UnytFxDyVPw8vVl7dTuz6iRpTQARAQAB  
tC1QZXRlcjBkZXJlbXkgKHByZWZlcjZlZCkgPHBldGvYQHJ1bGluZ2lhlMnVbT6J  
AlcEEwEKAEECGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4ACGQEWIQTYzqXy98h4  
4AKXi5QdkhSiaZ+MsgUCWrIG8QUJC1WL7QAKCRADkhSiaZ+MsjmMD/9qkK/gw01+  
uQpY3kU30/XyvGRZWDASJeJ2fy0HykTxCZYP3KCbEjAGmVNBklk7BFHbcK8SuV+H  
tKav9unp0cfCPzhQSc2k0S1qtZdbWRC/AK55nCWlMPHVXn60oLsiwAUPdBNpT2E  
/bbkJLAsP6EcbqcQ0gNsLpHNSHWcQqYKlkVJmVglz2AAxhgI/0kMrC7Icixn/Z3g  
UYxxaq2FsJZNq3bVm4MFvaIA7AYgJn0vG5IXiWvLbsziz5EhFBtqPwMuPMfJ+ZL6  
/0Bm8slZlQiIacNiZQenPvcP6F4YpSwtefiHhHaMeG4ori0YBHDgLYKEzLJteni  
L8SFA9bifCKB78Qj6djDHWFLpxWxCpAZJ796WC0E/or5hWrSBR7hmd70tP+WMjz  
cfS5hZiVrtiRcJLTp0uE0Sj090+IE7VKqvQMk1A8cBzoa3F3fo0xRMGVTRWokIhB  
m33s4M9Dhc2kf+uREBFImk3rY0Y0nbd+5ZFFPIHEbcYImF9t8jvKPFsk0byHf3  
5a0Zu5miH5dpXwoUPCU1ChFKgB/hSg9vGwswpZ/Pk8U9Cn2+42wARWPZYX/prd8T  
htlRgnEZjiLvS5Fb8PAy0iJCYqLkJPkEQVJaqlpTSvWv0rPcw0NNqiwVqf+afs7P  
nP0qSoo1VTyotcvbXK6Bv72MRGJFe2T9fYhGBBARCgAGBQJITICZgAAoJEP6KR7/w  
D7iH7voAni33U7mLnDdGbfI8bh4Ydl7F2kd6AJ9TGWvyJmMhBRNxtT0Kkcsbhu48  
KIKCPQQAoAJwUCUx7iBAIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICUwAwIBAAIEAQIX  
gAAKCRADkhSiaZ+MsqPpD/9JkJICfZovNu4KFT8ECxAS5Zh2el0GwElDhRz3VypDQ  
einr3nomldKxMY9wDFjsu/BAV4b3Q2I3eFIY2FRjsrUPzioAp0GoPUSpsCCzzfTa  
IEVRUA6/n8jS7kX/mE11laTeVFI3pjrhzdqibImzkjyAcrD0nozD0mwUPGW/1RG  
yvVw2vqzBf4Th2MIjIN9FalqRXNK3PHBiFysLWr+eITd17lBF5fIy00dTQ7u6Ld  
vnDJlnQCMaUQrvTwvW6gB10nuyW9XecN/wQc4sY9yRJPW0L5FgTWInJjXzW+H/G  
TWahah2guuTxLGN/0aq+er6nmlrDieS24oNoh0hcIQ5m/mh3L4SzuUC1dyDmU6xLJ  
1bh+sS6sWUri8QPPITfK72iqXrZap3B16j6rwjZiXshWjB1EBXuTjhT1kkc05Xm  
1IvJ3fjufGNKvQuG3SutZqHoSp/FEyKXLTQWiRkSjtZuB8pvGcdswHM6fbucbJP  
cnaGNtzm3reaHVpi+SQ0rY+Qzs1eUiz24Riitok0vg8ZezyL1iLvVLHBxbkS0UUI  
i/h8uoAZNLSTgW56e2srjz3nGdg1Zwj9qi4q/76ZKl+RzTq7EUAimpBdKpM88/Q  
Zg3GT9bF90PL2S09q6JdrvsKqAg20tQogLTYiLQ1i+DEQ0JhoWlUGUwDAC3AZsLP  
n4hGBBARAgAGBQJTIYIXAAoJEKIDkG0Apqgww0cAnjYSs6D+bqeZpwpC2kesbtXG  
/3VLAkC0SztUWI6/mBf30MK3UHapuCpzHokCHAQQAoABgUCUyGEggAKCRACfEHT  
6927YJlqD/9svoZARp+CXWp91IhL6HkU5B5L4UH8NvhQZSE2SAIwSXCx5w+FwvU4  
bL7i5BI0sojrmc/oHnWHaSkZht0G7IC0abU03tj6HogAwIUClBkdTD0629MN1hmN  
XV49v0DZdSQPLT9MbjeexVhFmz08eoCqK0767x9N7f9n/xft9G9CxrEe9nMDSM+  
k1QKgo0Ty2q9ngQL/mqy/VKJUPrKhsXV3tswf2Ma8wMiPROMV0naGpiGVcFCiXPs  
qyncbXNNWFF6QgwgMqMxyhn1YB0LYWG5JrxP3KBS8A/QxscsrH/tanbducBFm6i  
bn0+2/wb5VjjF5Xi0ue3Qwa0ZU968skmr1QT2RMkjIw7bl9MJCS5WgRIfgMYR7ey  
47Q1qYZAAECATLasfGdgLlTImIg+08g5PLwn2sy8ALBotZ0S/c6XGqRThkWdWpw  
WAAFAvpQokdSuHZFHZ1S6dIJCx885/ui0yFZqgIFo5CMA4s9aI947CJ9zIpjJXC2  
Uezic5j/lP+zKwLOVT0RarsjUoXmUVuLbuDM0wPauK4eN+79TSt2d2nVNzJky8/M  
wLMT3QB9BXW5i4cQ4cQTmWw+l8P+B++huAuyd4AryxQe/J23rrP6wyXA7TGT3zpa  
XLwP70HYnvQ3uiWx9AEAKBTycw+34PTL0bv4GMSvGGGChbMskjoNYhrBBARAgAr  
BQJTIItfM5YMB4oUAHhpdHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS  
uw0BZdD9W0xqAJ44LTk8/7pHjP4Q3VXg0XLOV/rx9wCfco1ca0b0w5m5fUmv4NTN  
45GeTvaJARwEEAECAAYFA1MkBlMACGkQ9Q+6jhfnRUaf4wgAip8X/lidWrQpAg2N  
twe0sBmu4hhPY4CMNfc7dvaq7ZxrYHKf7BxcYKZYyT05u5L65EndqmxE1MfrcTdj  
9aoxHFJTKlTxyfyfKRYQKq1sAX30eT2vdSndvb/FfS2f+Zq1XE9t02V/+0b1Im  
7x9/hcLcibpq84UngSe9VEP6kEsw7HAXismjyBdt9g4GH5/57jehILOS41Mp49F7  
Kw0U4P4gm8d3Xef5c/P+2J6R8g4TaKUYrt03JTvNX8M/znc/jtPoiKbu6M2L40SB  
T4ofRJVxAJ0VrBFZKvzNCoio+tsFoPd9Anicjb9G8W2GCesjgXiGDoPMJ+VvcJtu  
57TusokCHAQQAQIABGUyKl4gAKCRDwL98yR/R/Hw+VD/9xnVtIeeY9oqHW7EWB  
Rro1Ia7fQTlsNE/bxD1c637LBeT0kQ+bK6cqMeOLA0Rvg0wk5JSPYzXOHMh+Njm/  
iraxmmEka+6jXZoujAYUwLbhmz4tJEmYTzXQsc7SR2b0/uKJ84drVYJCjp8Rp97  
beQtSMVJisUri0Mwfe8/zWlqAXJ9RNBih6DR3+JPZkprVcLBPewhSkVsDg3LuDLr  
LZQBjr4l6wYFsw04EHBWzRfm9+8wtApTN01IMuy/Wrqlwle0Cp2l+n86rRz5kwqG  
MERN64pziYJHKYQV1EuFNyO17asjUK2CH4eYzTn1mN07Ldq1NmIPh1p34YFs0fY



tG1AJU20Nsu26WbIhHJ4DiNumiiKE/GM+neIQ0hL2jXmxVRPS+Hmj qzTno28okmw  
vHxsJLEvaqaKVS9qFc3jJszPa/Eu550ewVQ9k0Cd9Cpw2QoYi4dG1KvWzKhZanz  
QiGxiawjSCdp7NGM9c7uG3ouH+y8fHoc0o8ye6E73UcbqZ3EKwU1u520JT95tK0L  
BgyauXuWY9v2PVoioG19KdS4UosI8ESEJJDpwh5o4gAVUxqHE+qwNqEM0p6k8YsR  
Bm7GzKJiTboX282rPSZyvVcufvnuC1/5U0oKsKFRBDATL/1JDQraTLggL2Q9wH1j  
T3Y0BLVz60Gpe3FA5mJyA+QexIhrBBARAgArBQJWUMb+BYMB4oUAHhpodHRw0i8v  
d3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WgVHAJ9EIXn7s8caohSS  
4/PcmPQ6v6ZLvGcFuzZLL/JRjuseFFF/bzg8xXnT4vCJAkAEeWKAcoCGwMFCQPC  
ZwAFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AFA1MgReYCGQEACgkQHZIUomfjLKV  
3BAAM0B0T/1g222y1+CDPswR6u0iu0EoSv1jKTZuWL46UoR4UUPDxhR1bUK5tffw  
mm9PESLtw38EtZSUMT7memjysEfCvCsArmowke9thx3o5hGzKK8pPhJdC8F9ZMJ8  
6+7AkfUFqFjh5Jnay8PCZ2Np0tztHLGje3eGXwJ56RD0vBjH9ts29cahetuwlpgD  
zxU9qVu6GU8qWILv38ezgbIG98C9kVA5nC208G/+3xJNXLEIsC+pHTK0+5qzJS2M  
uXQEGb4xXjFdh2XIYAxp0J4Di6DES7v60RicZM/RHBfHLHa6aZoR+CphT+r50fkr  
w8iAyopHlo+fCEu7xjhBd10eJCsnpXgDjgHHVUx3VfM6DvkBXhNTZtd1nKNgqJt  
sDfvzxH2Y+lfcjVlMfIkFwKmjumP+Dfirrdw0GLdiIMKIJDbfXpsK1wdV5G3kcnQ  
DhVajaT07qoqkNQI2PPUxZ/I26dEhrDLyW3uU+amxp9x4VZPgR6y7gEAtkB43Yw0  
Im/Y3tt6pzXFwzmeFuSwirUpRnG6I9XhKJC4nPB9h7vkKlqMRpp1sxE5aisjncP0  
IMDJ/A8VG71L3C3JdR1sQDyH0AZbITSqD4/XxHD3xFryuLgKSL2FpUsQpEjPdXtM  
etf+05DzvN1y8Nf0sneLFViAVuapVqBKAT74IpjUY1eu8C2IRgQQEQgABgUCV3Bn  
ZAAKCRD+0BoopqEqqWAKCi9u50FN7ZOG7Sg+Iyy65BUplUqACbB23SA+gflUvb  
Ofi3lwwKdqytq5y0J1BldGVyIEPlcmVteSA8cGV0ZXIuamVyZW15QGF1dWcub3Jn  
LmF1PokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAUUVcGkICwUwAwIBAAIEAQIXgBYhBNjOpfL3  
yHjgApeLlB25FKJpn4yyBQJasgb5BQkLVYvtAAoJEB25FKJpn4yyNLoP/20g3BZ9  
iounNcsImfZQK/0YVRC9QPgNAj+U4S+R3ldhf4+MU6m342CBHajXirP5TohdJYRC  
D7+aqTcHTk/0E5B02J2h3Aw+h9zRfljwI+T0T1KxXQ9xLCKrZJH44nYuI7Rx4361  
JzoaWlnevVYRCk6bsHJ0ahqQMPs03AAXPORMueYbxN09GbnDTGwyaRP+FaEUdHWk  
jrYVB/ziicy+j6n+VP//e+RX0Ra28gpUq4/44dnlrHc508QDgWXRgqDxcMXowQ3a  
ycZGvrPsfZm2AC6erVpB3CzsxkzVKcMIllPxISK0Sjhw04wTY9DRoH0ipLptQJG  
1iKkaJyzIJEKVSu1JGUDK54tD5LChXBdrIsMVlUJ5YNT0WiKYfECaLpyJRBi3Iao  
1i85/JViJy96JBxcSyAqw+VpVfVq57nd78BxMMLJbwh00bK/9WmH7V05Kwagle7  
81/N/t6qF12IqeoVAqBI/+KKfZaZsRn2AX39g0GEJK8Sdmhbo0B3cg/LL/Q88LyS  
PnpLsg3uG1fKECQaJpIFy4T3DMik8Zuc6ChTFKYlkFAAmkak0q8dchVn113r0wba  
1fJqEwWdL1XENwD816y32d+Zzi6wgknrmCzo3GR24EAMezHWNVD29k2F45iGfF  
ZECfk4PV7tyvY2wt1NYE0J0G9N51Zuwpz0GiEYEEBEKAAYFALMgJm4ACgkQ/opH  
v/APuIf4PACgs7lhj5rDaGcHsGYNrVemeWwxVGMAn1Yqpnj5UqK370uKZjAizLw+  
3wRPIgsEEBECACsFALmi1+YfgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j  
cHMucGhAAoJENK7DQFL0P1Y9AEaoID+8xQUXx/Fu1joIfGGCdfqxzgyAJ9vLyYe  
8/337uBUUnFoIILdHUuSzP4kBAHQQAQIABgUCUyQUUwAKCRD1D7q0F81FQGi9CACP  
GaAMFwCk9dofIQ6giTjQ15VAio5/C1zxs0C4JUTWKC7QC5a7AtQmxHRG2kPK/xUr  
D6dgjuHvJnhJlafJn1lKt4n5nhJUNnBvS/nMhBkcUXtWHFoem+PZa9TNm5mwAuG7  
ZrMvB6nmvs5YmINaeU5zthVmfey6D2AkiWZ8mU9tKHSQGyPPVvaFoYh+i1VLQJoN  
YtA99wQQEVBge5lXNZfiqm6+3Ynu0RPH/M+LetEzvpDw4nj9HSrx0f4+R6d4gCp1  
xVnQaWQlaao3VHCYLtjG9Fpog7sUcTIs9np7rvnZGzPTfk4I4kMo/IkVgSFZDK0  
3HWHdAMA+Mx/I/1kFy5yiEYEEBECAAYFALMhgjEACGkQoh0qDQCmqDADHwCgsdk0  
A3yGWIhyFT3h9+8vKbjzqzcAn2V8Mg3sgSeTZu2W2SW07tPEMLhUiQICBBABCgAG  
BQJTIYSCAAoJEBx8Qe3r3btg3BYQALcTcn9NbJVLmtVG12G0vP4nQCUSbyDyvxls  
LU+tRNYsPg4bvFmTEdfzExbbZ7T/7gjdzzAdN42MyeHHUOpYERxRiZepRji29x  
i27sMZ+BypuEHHEZLDo8x1WhnJP5hxQXggpP6pIZ4glyvS3NsFj80uL1LhIeeei  
lfb3MRTM9ihhFhc+sScuybvGnS5zMDZJ9Q6zK8mjnsp3oTcbXj2IW6PDCYmGmfi  
lb07SxiSdHKI0sLul00HayKy/npsCrAof9p+QoI70YeKXK185PSA8eSA0+URYLCC  
UC/8yG9wFuxWEElaCp4L5sXC3aL77tPr+htCzuwG0hd1c7a1Ef0GqV5430pGhxDj  
8WA+33b0IN0JD6ZCxoYxr3qldzSjXjg6LZsBFP8xRTLvcfyv8kmd792NcFMAcuz  
4Pt/tivoxoauRo9R9zyDEzEz91hg9Gz0CheRZ0upAr4sGGpEtsHNSpog/KkIOI17  
7uWgBfdFq2RfMeyzLxkER+douwvKAY+DeBYNvzJU6IusFCRaR0T9orY24xgT6A  
a+eeeUjTwVqp1G2rxIuEurL/VWJdCKeEwfi2T/r7whNn34MJNu6/GHv+bvL6BN5  
TLAGZaYkw95xETuX6+S/bhL71EUE5PqE7JDknQhu/JGTiAw9NR+3GR7Ekcxt2SaL  
yCo0zuIaiQICBBABAgAGBQJTKSXiAAoJENaX3zJH9H8fI6MP/2hrxc0i4rvZ0or5  
MDqJiLuLALZjGPCA5zmCy3Ji5UUhkr1PMeYj15eufWs/wXWpHGZpb9bo1Uek5ab  
ImHtLXKypxbPQEMyhskb3tuBtL5JefVU1BVfKRIKMK4+oPLPj0j39m0xQ2bahtH  
RFPLr/hwtodASYjICoch8MjW6JzVaN+gbPWRehpbvj8I84kLijKLZRDn8hldJ5tN  
SwzKdQAKVI06ZMyajG7dkfW+6m5kXa01SukCuy+IFZ3UoZr3GFj39xxLNAa30ei3  
7yyia5FDNgPEH2/j11+G6Lz4LQRLZshmqxNLTUa/c9UQyz7/Q9sRRGMaPaGm1ZFZ  
iQ+r+uXc3pntxjXT1+xjFHjvizLTu4VY3N5xHcA9CkeFGtyFtyhDA5epNU1LFn2B  
NRQbNAZDM9C3tnswA7AF2GAwugJrlehBNIn1BHPjwLZidEpyvUdJpHxFIZxdVPT  
5V6IO8nJotFoNir5J7twrVIvVckF5mC8TRSXxBlcE39wzPq5nm2tfl9KJIE10gxHx

NvdhxiUwCjxToC4SIVlAf3QFaZKQMaBwWuT5dTe0gT0JXA1xpzfAcDco+mMMorCI  
Gt/4JjknVkk6tkqrWuXwm7A0my3WoZ0R/BUwR/l7Qj/AmkzNMitF9Cu4VPCTo0I0  
xchJ96HJiaQxDB5fHZcY0JWERIhbiGsEEBECACsFALZQxv4FgwHihQAeGmh0dHA6  
Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YfwEAoICAg7n7+th4  
3NVftb2a1WtYleMRAKCRvf5zCurSkIaeRQSSd55WxXrbpYkCPQQTaQoAJWUCUyAl  
2gIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVcGkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRAdkhsiaZ+MsnP4  
D/9ZtUG7xrlpqkAd6fL+3r/4KX/i6U95nZj/wldZb17hriQ2PKD+ACuQAjMSymTw  
+czJUKghcHpAMNeflJpw+dldYjnEZVyrMyixA/vqFvHfiPh831Jwd35RNtY5HaP2  
7N2LReWrAta+xisbu1T19IuifRskrhNAawoWT0otOPf5vSzKp5u/u3MqUsHd+h3L  
2i6AHuz7EpHUzBwGCM5+88YQuKREd/bJUHPurEyIu9ZkM5ZJRuIsr8LFx5k7Sknv  
6Wcbj+I5m+mE7BKyFKP/nARW2bgKwGnHdREfyeAGLckupMX0k7+04Y0iPpI8hKBY  
Kl/S/Hf94nPSXmMhWAE81nkgGaCC7BKR5v0+/ZT1j72EceL3kdWQ6JnNnnpHuoQD  
8ebktFAV5Wjdt+fm6hU9RLycpsjGsVNjuY5At5lqeMRle0/0wCpFNUJb0RtBLs  
w0ADIu09cEb0o4i2kqboLPfjRj/rbqFGM4xwJ1ucJwgz4zAS2HQxUyk8zj3RvKzj  
P1E4VBnWtqSRK6Q5ZNXgLSmDtx6lpjtwe7yitQ57WIHIWHDNRNJC5Hb8w1K94u  
7VJ8x0PIa3QgoBZx3gmQZwU28FKsKsnQ0y/6UgD6hcgW3Ps0snLEXhGcvMi+64VT  
qn4NXX1hYVgmp1IGodCevp7KMY45xiM6xoHN1v0Edzx+EIhGBBARCAAGBQJXcGdr  
AAoJEMP7QGiimoSiticwAoMwVv4sSMYgDFG9XHE1rvowzicPNAK11rLY6iVc5G3d  
4G2JcPALKM7LebQhUGV0ZXIgsMvYzW15IDxwZXRlcmpAZnJLZwJzZC5vcmc+iQJU  
BBMBCgA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAH4BAheAFiEE2M6l8vfIe0ACL4uU  
HZIUommfjLIFAlqyBvkFCQTVi+0ACGkQHZIUommfjLI02Q//U2mqgvt18ulK6xph  
7ADTGS16jUHFVkdZdfj13NbK194jPftZt0HME8xv1DnFkl6KZDbb/7dQRl+raV53  
jJ4a7rb1a7yEZdzZMj7f7XC503W3URD20vTLTbU0WswGdshVNXSfmZ3X1v9LPrb  
x7KJ40w0HjkyMrfDXM7si33tBpMp+CjerjBNS7Wxbr5aZUu0w79dCPwY93FmSwe  
tWcNnMEnauUnP1vIgzJmUmfjAcwY9GTr+zbjry5wznb6qz0KRCer0t2YDSvTkrC  
MNkq+1dSQUsmDLKnNUP6p9LiB9+wL0/JRy87eLvHqKjvWVGJ6HVYvQJpj56ao6rz  
p53ZYINW1u8jxJFAH90R+jduCinCfkz/0ipnAhtdkr0JW1mEhZp/31tL9M54AJXn  
Rz8VNuRMisp8C2K29gLTg1YZiT7Gzff2C7ffgetDmYe8jAwJjYwNQpZt1EPt/U5  
mp0sDlr/Q4Qyc+sgMshDTmu0uenkJBzE/xUeqc50qsHu4BupPd1TVcACXIiw/0iV  
oCnU91U2yiusLJpJrhKzIV/LTLCaIo232epEjz1vRqaVciVgnFQsJZ35SkZTgWEf  
RGj4wfdN0a/nxaGJb1w/8nECw1JYULBIjDJrB6dkCMNTqVhND2YeP8cE0Q8Z5TfA  
bho1qG48/wHCOLzGxb0LuXAEuX0IRgQQEQoABgUCUyAmbgAKCRD+iKe/8A+4hw8o  
AKCg/wgRnmqPy0fBHR1jWRr+2bes0ACgqeNLq0ukS42yDAjYI4u2UzVmkDGIrgQQ  
EQIABgUCUyGCMQAKCRciHSoNAKaoMNsLAJ9t0L+4cSrqc7tWkLs23wz3uTtFiwCg  
sr/5knvD1t/GB268u12H4q6+00uJAhwEEAEKAAyFALMhhIIACGkQHhXB7evdu2AC  
fg/+1LiyhYDF00iF2m5GBwVimbxz2NEvr9EiwxNrQlyB52s4VcvG0bLJW53+BniE  
STEFqLFOHf9g2iLg1LI2n5m3A2LFZB/Rz6NDQ0xY98/b3L45us1CsaA0snj0RhgC  
d8GrEz9s3Pv+isn8+nHAI0c+tAZubiZr0/DRr03k6Z4Cwp3ydrG05MPPsU5I7  
kdSV0UE/hNz0PATEjlyM9PUgJvZY5B0/mgsOYEt6gXZjWuXTaSHt50CieR6rto  
U/FIy91R/XIjDgGShqppgm470rZ0VBFtwgZkd3eJTTlAm5qWXJ4qkII27fpzQcx  
SrfRsCJHqLnw8t0iE/z96jzsJOGGI08zRck0LCB8ReGg27TPhkNxxowNNWMEIUJ1  
RR3UUR4kadmA9I1kFJYvFszqMLF4Mw1LdN7Sg5CMwVfYLSH3HiAp6k6zF+XULvVD  
yp563z25pCnkI0j0aZpgTn2Kc7QPNmWj00mVnBXFvX3ETmy3iFdf6yyYau/zF5FJ  
f508grg4mAe00a43GIGPCD8qoYKkWs6CJxeJU7Mtzb6Pv+pqdj7ZF7KtVXBjea6v  
rts8Pmk4cdvy8hVge22vseCQpE4w/s4YUCP9P6mn0iYFr8WLLDHKJDKTNxcdXn+7  
x8ETVR0ooQKADsighaDYpbPQPUNV1Zt9oPC0zhWmL1N1TciaIawQQEQIAKwUCUyLX  
5gWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ  
/VizCQCgk/qU64jtvawRX2wkK5CVynOgsiUAN3QxVfLgtErChDB7lra4bY38iLFj  
iQEcBBABAgAGBQJTJAdTAAoJEPUPuo4XzUVAE9cH/25bpsqQ0WfXs+0D8h57QI3K  
mrB6/gVfkUBdbcx01LnkNNDuR7xUg9FstghRrTE3T6A/HAJj18j16mCeJHcgTJDa  
RwzIG1Mch55Ng8sNA4opdCJHu2C0i/jkHHqia2PQQNhxfH0t698q0rAPfeXXF4MR  
d3Wc1duxgmjWcYFAAheH6Vci1lvk1e2QupVZu0Z9xNoF/eAQ/0G6uT8ZSA2PRd  
Scu0y0VYYEUtXGU6dLRGH0LaSRmFRmiqFELTOCx2bo7QP+dIiLjIzrwzTcsMu+f  
gdc/mcpo1Becdf6VCL5lrt985yPRfabjXy7zE/SojniMzCo2U0gzRZMTEy1dy3WJ  
AhwEEAECAAYFALMpJeIACgkQ1pffMkf0fx91bxAaMfZH4wwaQ6ef+/0xdXrV38J  
dGUo8v+4zfStExXpt6X0WJT9m5CapyR0sawiz/Vtes80pzF7c7zRw8Xv6XI+Fph9  
4lfhbI8Q7bQ/I4nv3V7mk/5LYQ+lBi/Gmq+woFdfHF9CgYhKJeaJyJoVwqH5xxLi  
yENspBJcuJzTYLlNEKtAxIex7UMnKjvjlKS4R8jDxZMuFzXe9VzyakbW0FcDEUUD  
w8SR+hi8QXcE/nP2xg7bfQyrkJl6ql7oFypLkgPmVvvtHjaaNERSUP/X1iivq3p  
n0I/GzRJJyRq0wRHJEXRZ3cMG0ccpkXHZuVGVVts9fG+DeLDg/Jwmq5Zua/sIQ3  
UmgszWBH+nHHZ/kzTsr5ryxBHgAKYpJfPUADlpuNB3QaXvnpGUEyFL5USCVF3RSG  
/c0KKgEkQAOHPgaDthPDVk+24y0AXh5Z8gUmqxlUXLW+tXqQRmYLTzKphKw1pn  
v43P7ywwXt/QT6/dAmuDsRfMwbrDzGe2bAjcZrLN6CAZAREKvZgvlDvL44XrNiH  
IP0E7US7fuSv0MgczWmq0F/os0SoxwVFSg+pMRwsMuZL/XRBNr9TGBMRBVVNS+7J  
vePk58hlQ+CtqWhICMS24AS8+XRNWfm6kPugri9+PchSagZi4fLrt84+EsSN7CS0  
TJELK0kj3B7RmLRoniIawQQEQIAKwUCVLDG/gWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5j

YWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/Viy6gCgm000X0nweeBkNLLeLopN6  
qwpPrhEAmwb07sbXagetDwR5ZnrV12QN4VgbiQI9BBMBCgAnBQJTICWZAhSDBQkD  
wmcABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAH4BAheAAAOJEB25FKJpn4yyDP0QAJizYChm  
dP0cbuoNeWbdcpX+r5g3pdxK0retE6d+Z4Men0WV9y2qVpFoRDEsseqcoHZ1f0M  
3PMIWQKKWq4bn1GA+wt4BXXUHZh8r7Jm4bjagPE5IovovSE1vLGLlvxxkrjN/dP  
iqdKZuACx4LcnyAiLLWENp1qEuvL1Sr2aVQ3JDoXJuEfs9oXRk5KEqJI8TxavxDD  
+XGi2Va7+pVijjzr/40MfYwCZLbyvnh0RBk4s+DZ5X5G2Bwk5w0BTqw4+GfZJZ2b  
KuXxachI5ybW2g0wNZU7i0sG9FVFIonWVR00BR1GwqFlhw/VC7ayHqfhAXDYAAZq  
ykaxi8XlWSQlNdYNG64RoUkFJp0co7Hiwr1w030HaR60UxwA3is4TPtj0KR5wZ07  
2Q0A3YIDsWoSMLI4msi6zDlp0hvvtcLdz1zQlcqYCl2raJx1sARBif0VRbuoKxAX  
ujzJkPds9Zxe29Vfqo0rfs/aIISIFIKtpvkZvyg1jJA9TIyt+2/NWkC/3geE9RmS  
fa8cssEZPg4wR/cKu+l9L01TwIpF0P0dCG/A5ymFVpELM6c221F80EPL3AK  
gzdr0ILco2ofSrve+rPPTu67fL4yp1oiU6RDYbw4mZCFuetQWCNHaw3UFpDcai4  
ygdyasM4sxjPdiYMTaPRQFzZec0fWYw6UsgBiEYEEBIAAYFAlDwZ2sACgkQw/tA  
aKkKahKL3QACeMky0BpmvmtYkpwSznjb8ogtZ4fEAniw02vej9ZPsRukIwEi0MLGo  
+5cQtCJQZXRlciBKZJlBxKgPHBldGVyamVyZW15QGFjB55vcmc+iQJUBBMBcG+a  
AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAH4BAheAFiEE2M6l8vfiEoACL4uUHZIUommf  
jLIFAlqYBvkFCQtVi+0ACgkQHziUomfjLJoWBAAp+trdNwXY0lQKczw4LLC2W0G  
e+0CkeShjF1QefB9ivpATN2tvyHzZhrj0/NWHMSH4s+7XhLa/06An8IuoGuTNWaD  
Q+SAVjuhLEWxyW2tUInHzZFdN0jsq2aX8alDUzLL7FY9Iqsbad2+f56GkVn1Wsy  
tQnDw0A/z+mWkQ4w+z8ahjQbU1jmQ6ZG2rw7F0RyFTPR+JAcYD3Io0nD0c3qn+  
lzReafDCL9ldIjRce0L3IvMjnuUfvJcXPa9ZfjBzTFUJ8SogwFjugA/owMqCkXfY  
wxbGXXSrA4fYmSaB06qhr3b6+z/iDxRKZEuNKLWdamvhGaXaBubyTfCnKwpYD  
+ZJRyYj16SXJUoRtan1Fwk17JnUvUxLUyD05KQ8d6ZCw1zNsxqkaF89sZULIEd8  
MQpoYeiUdip4vWFLVwJ0YliREgXPKKwA9PsUe7xZr0g0sutiCaZCQpyKSB+k8Hd  
DHpkvFYW5P7t7oDD6Po/VW9JnpWumeSac359d6+1tIU0VqkJzFANiku9pwbKE4AK  
awrK0zJscMZza2Uv9901k5N+wPTrS4KpvyT+WqrPRoFmR+FM0KmIgfA0teVU9dN  
Bkw1FWtXvRSDImty0Uaw2wPNVmyCk81XyBYJBmctJvgmTZz6TP/Ykp8VnsqDQqr  
CIqnsPkiqStKob0VmPyIRgQEQoABGUUyAmbgAKCRD+iKe/8A+4h6A0AKCgJiG/  
9Re9elPvWU6cCj0qfXr1HACdHxG21nLinRnk55ElvxV18bdYhTaIRgQQEQIABgUC  
UyGCMQAKCRCiHSoNAKaoMML0AJ49kaV6DtW5cMe7x7Rrf3Wc+tjm7QCdE1LrmK9P  
TNjs/Ad0kxtX5utzAaaJAhwEEAEKAAAYFAlMhhIACgkQHhXb7evdu2Ay0BAAAn5mg  
qlfsKmaA8V0rklBlaiYk7T0hMSw/tjXrhB3sNcfnA6XLDdEFQ7MwXG+RV32teFRL  
dQqHzYDUucS1ExuNyxI/p0/Y0BFi9gXE3cxCFbMBcbffokhJlRkKSe2uMTivUgoK  
8q7WtXkjD34IExVqc/BmFwTf02/U95sxYtYohF4y6ggrRTb/JzVcUpxqb4NwCS35  
dnVVfRPLpX45Yw69lBfC+5T4HAezsgCHQZERFJ5VaUghCITZBwDMVtMLLx5E3A5  
Q59mBvcX8QfRxnH16Yw35AbCJVzk204GEZwrfimMalWnRkmAfKWs+hXvpG0Qeswq  
SDcA//6HW28B7qdZwb4yc7tMe/4xdtIpbT3oW1uJJIIEyX4EmMymyFv7I9cnCYmA  
Nf0RRdYSyWSTFYRV/cyJfZukJarUMSnpT5w0/83zESBSu0Cu+sJt56UlyIm87kd  
ZY4fBaHicfW0or0FUXsRH8I/CyHBV3zvhLUSqAKQ8wGoiAiGrTtJrp9lyJy3aeSN  
6XjVvQkbcYjRoo7hp947f/2MERBlfsgTuelN/YQ3Cen1j6dmd0GqGLGP7pCG0sG  
lxbBDLxvbX1/J+Z7NgAN8X8WU0J8rkhSN1FFs62gww+rLzAFCjQRGIwdN0UkLvQ9Sql  
7WdxGrJsqNnrykpwkwd7P3mgQfyF67cbr3zPyAiwQQEQIAKwUCUyLX5gWDAeKF  
AB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VgLGwCg  
kqLxeH8c131wrhpwi+57T1qCiY8AnRr4Geput+0J2thjDcnu1puuS9FpiQEcBBAB  
AgAGBQJTJAdTAAoJEPUPuo4XzUVAaSwH/1Kt01fCv5+XRvBDS2nVjEk8e/LY8dKN  
aIhI9GXVxKkCfcexLoq5yS07LE1tAnjLilp39Zswb0mIsbM7AaF0C/vaFhsE/LLt  
LJMZu8dBc33bIc8UfSxWkNcbYMHUCfwtBNf5QxBHEnM2H3mfL6CpN0dFnaL6uv  
ji9bk9qLPMhj1B68cgPNJaZ6zJVho//2JUzASCqMDFeXvzogtb+6y0FTKz2V5tmP  
7sS96JqfAh0QtPMZCTZ1hIBY2rd2fZ4fkJ7+aXPCQZBzU/x0KseHzfJlx13yxAN6  
ed4+Sa3HZYH80FGNHVPVDwni1TyL+o59ph7q5WwCsEtqkQJ6LkVlKtP5JAhwEEAEC  
AAYFAlMqaM4ACgkQw+Lr0SxcQykBmQ//fDKiZrG4KLgvdK0pnpwwMtr0YzjLeZRm  
rc0ZsPnncTz9b2sYUsB9cQPxi6EBZ76mKY70ytLq4k45wGvEH4i+A9358AnLn5S3  
IvvsfxH3CvEgbZK0n8X8WU0J8rkhSN1FFs62gww+rLzAFCjQRGIwdN0UkLvQ9Sql  
bzLF2R02bKAnaouF1NLNcdZLJwkXlKHwiNpCKiw2HFJfzjwQGW0aevghespzwt+7  
yTgrtt5zw6tQzFrEC3YSoAfLgXhnLTSy8M/dTFmeBnq90zvquUu8fpmWfvgK4/UE  
h8f/8FA8M3y4B1sHbpIq9U6btTN9c19XUJ0ZTFHK3RDHPwudsRj1YjVaSiLnjlRQ  
8HL08JskugQtNNXvvsQ7E0U5fmeBEy03oWwy51AmlnJsIqaJQ3ifArvTnyzbv2y  
mHJbiEwXsyJqYLJlP5JmVLoShZNWfUw55LEciCzG8LLwzqBqfVir5i3rjXE2QRI  
pU/zutG/qJ6bmwGbf492RNjh8K8p6LZbF5x3YLSuK5EeqxiYv5/orFBGX0J9+S  
tc99TG839IPuYySGW4kV3eCwftyBZsNbTnabW0JH0j8fJdY4pLJi70TbiPut7Yr  
ztNwDisv/Lnkm/EjtpYu9oWrI6qbXa/H4jMxW3gPCw/Cn63zm9lTvSffggY3qmIm  
Iw+i3vkbz0SJAhwEEAECAAYFAlMpJeIACgkQ1pfFMkf0fx+pXg//Xp4VG7q+Kcwb  
eyeqoHYgrq90WwoEmoIzgAARWdKWsY5FprEqy/K6BJUJK6z/AkbQ0+0v+frq1Nqa  
7rY0FH6sdj29o5/4HSXVxGlo55zpSf+RbMfnNC8f/g2uS8cdqsc7gYPjZBAokY6C  
7gBDqIdawk5YKLtWPNyIcmRmRp4n2K6cAFBFyBQhdchXh3m+fg9Eg2vr++lnu9F2

```

hVidS+f4/9VU6zqZ4F++rgvEZYwDZNndBKzyc1ousSC8T2ocCf7bGfKtUbGrhNvz
fiJ2d1obGcP+7D7FN/z5Kache62FhHaRdsYu9mUE49Fwa/4490yUR2UZRVoWa2Zi
MJUFkLkSnNwkrzHRBw46n7kiTma0URAYbWD3vEmXin344tnRrUmlPq1rPFj5IHvZ
I8ICqdT8a1hDfHfcsa99VN1L3NZ/PPKmjKGrFYtP+bTZWGzY9qAyV/Fw+XZfssv/
bi5pq4KC3ckwIjsolJU1St/gLGB8tCn0Q0GKRGB4DB3STcA/Mb7ET47RC826uxRJ
3bB9hRWviW4+ErAb9MC08t3poiHTC4pGV4dqRecN0Bwg94Ny0L/8DPyI9TQvecDp
3v+LxrIqQ8kIgf5F2r41ZWD0Nhr3xTE0zeieSKZ+MplwtugjNqPnFcExqZU40F00
AsF5IyYazp1oQDKJ/XU0bYwh9DR1ha+IawQQEQIAKwUCVLDG/gWDAeKFAB4aaHR0
cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/ViLDgCe0z1hstu/
nrQgZM1zhfwaqpGT08AoIVjSyJJo7PpCSYjLryyIU2hbX0yiQI9BBMBcGAnBQJT
ICXFAhsDBQkDwmcABQsJcACDBRUKCQgLBRYDAgEAaH4BAheAAAoJEB2SFkJpn4yy
YAsP/jgptemjFPAiLAMhb39Ck9+/mfQ9vIKPeovGkE4B1YI+Xgt8WPHVr4isqE7k
8ysT3sR6N3kFS85QksbXpbn28e/j26WcKLUPtKPYh7YiL9AwLiNF0Y1ccXzkdJs
QMt10THRbUADxaAuPmFHTmWwMaMA5CPRkfrXdf8FModgMunW0UL1lsGc0QCjQSm0
0CmCnzB/T+73rFK2mhJY7doHz5XREDSBkDBgzxwFK3Fxd8+8927awuyyGUGpy0uS
zbFT6lxv8q7L0P+3ulal1JGfRqFaQ1c1jTgrh06iX3CTiySFDTDfS90c8s5i6SoHm
phnie4ZLM6UegDqXkkRtciSvMT0TK+J5M6ogz0ex0CXyKrXieVU58SoqrLPLBMTR
P/XD4gGwaYTw7wCOHMDy5z+GFGNHB9p3DF9H8Y2NLN4fUJ4BkXlW1N5+VNiHPFD
ngt3Imvshnb8jT1pL0Q50S0CJBF/NkNkimkPxYD2soLuyJeB4A2umQ/cjYGrERG04
htytmPZfQwdoeqypkaPtPMio4uehULWARaLx4R/ACU+4zIUIKdxaj+k0oUkAv5P
wrbG/X/kFglpvZilHADvqHNemenvNiX4NuvrBTW2gUtyfAulsWpFpGC5sgyUA5
/SYayq8LEtIJ2vICrTrWUySubom8DP/CmaLUjX5zrnXLIrSiEYEEBEIAAYFALdw
Z2sACgkQw/tAaKkK8YQCfRDJSDplo1QpSy/m0uh56eX5d8An2Z3RFRckaUJ
0fGLc+IsSINrU36E0c+qz6gBEAABAQAAAAAAAAAAAAAAP/Y/+AAEEpGSUYAAQEA
AAEAAQAA//4AXwoKQ1JFQVRPUjogWfYgdmVyc2lubiAzLjEwYS1qdW1ib0ZpeCtF
bmgb2YgMjAwODEyMTYgKgludGVyaW0hKSAgUXVhbGl0eSA9IDc1LlCBTbW9vdGhp
bmcgPSA4Cv/baEMACAYGBwYFCaCHBwkJCAoMFA0MCwsMGRITDxQdGh8eHRocHCAk
LicgIiwjHBwoNyksMDE0NDQfJzK90DI8LjM0Mv/bAEMBCQkJDAsMGA0NGDIHCEy
MjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIy
Mv/AAEBEIAJMAAdAMBIgACEQEDEQH/xAAFAAABBQEBAQEBAQAAAAAAAAAAQIDBAUG
BwgJCgv/xAC1EAACAQMDAgQDBQUEBAAAAX0BAGMABBFEIExQYTYUWEHInEUMoGR
oQgjQrHBFVLR8CQzYnKCCQoWFxgZGiUmJygpKjQ1Njc40TPdREVGR0hJS1NUVVZX
WFlaY2RlZmdoaWpzdHV2d3h5eo0EhYaHiImKkp0ULZaXmJmaoQ0kpaanqKmqsr00
tba3uLm6wsPExcBHyMnK0tPU1dbX2Nna4eLj50Xm5+jp6vHy8/T19vf4+fr/xAAf
AQADAQEBAQEBAQAAAAAAAAAQIDBAUGBwgJCgv/xAC1EQACAQIEBAMEBwUEBAAB
AncAAQIDEQQFITEGEkFRB2FxEyIygQgUQpGhscEJIzNS8BViCTEKFiQ04SxXfxgZ
GiYnKcKqNTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWMNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqCg4Sf
hoeIiYqSk5SVlpeYmZqio6Slpgeogaqys7S1tre4ubrCw8TFxsfIycrS09TV1tfY
2dri4+Tl5ufo6ery8/T19vf4+fr/2gAMAwEAhEDEQA/A0zq0JSPetEn5aoRqBNV
3I21gaMrxHGpLj+6atXrhYyScDFYgq6xHpE32iQjCg5GcV5l4h8Yanq8jKk5htyS
FROMikFrnc3/AI107S3dVbzJVONormdQ+I080qvawqm0u7mvP7nzC2Cx3dMVCQ0Z
NrZ6U7Dsd0filq6yDEcKr6EHmn2/xP1F5ENxDG23qRwTXDPFhTtGC0eaQxLKBk4a
nZBY9g0r4i6fQU6wTKYXPcniul1tP5FDRsCp5FfNSR0j525I9K6TRPFGpaQyi3nZ
k/550cilawWPbLqv1q7F90YrmdM1+21mCN0dRNxvQnkGu1h5QY9KQmSHRUUJxcP
7rUhgGP/AI+T6bTQISV8PRTJAC560UguRFdkvTinSSrHCWZgoAJJPanSL8/PSuN8
c6qbaBLJH2+dwHPTy1qcn4k1F9Z1KRvdbI21MfxY71zkkKeaSwyV0AAelakcTb
nnIwirhB74//AF1QNrJKQ4P8RoTNeUz5CAW4GRwKjGRk8Z/0tWTTpGgaRV0wdz3
q1pvh/zYDLNnc/Tj3p0aRSptmIXLjhSTjRUUUUq5yCVzxmu0tdCXzEymdoIPHerU
2jxIjrs4b9DUe1Rp7A4+2gYESHCvH3hU8sM0/wDdgjvz2reXTQjMu02KgutN0w/L
1HamqiE60hm299LZTJNGWwVCCcP617J4W1xNZ01HJxKoww9rS8F75FgqgehPWun
8IasdH8QrHuJtpcKw9M9KswLE9n9agQ4uM/7JqYMrpuXoRkVB1nH+6aDMRUWJooI
yaKAHyfP9a8c8aTNPrrsSVQhcZ617I67gc+leD+Jp5W8TXMfQ+aVx+0KbLiS2o
muUMgGMA8f5+la9hZYZLzC5wPpx/9epLKFYoLUDsK1raJQQPqa5pS0yMFYgl08y
2yRxAaz+YeIXbS1X7GiLACvAq1EFAIU1MiqAAAKzbNkrFdlQISrKZ5q0Wd8vpWgz
gDRUBYEc0XGZEtvh8jvVaVMnG0larqMzX0qhJyxoTJZywt2W5/MCgkHrVeLbLPH
JDx8oBX0Irv1jefZLHGKw9PkXzWwMMpBI9q6abujkLU9l8H6LJd6UIpSS0fy5Pp
W4PluR9DXG+B7LXmkVSAcV1967L/AJeR9DVMd3HUVIAMc0UjemFeHeMIvJ8YXTso
H7zdivicW0BLXp00QXMeop92RdrfUUMQD1GW0gaJWHetSI8YHIrntKk32EJB4Kq
1sx3tvAh82VI9TXM1qehGWhqxIw/GpwrBax4dftXkWKmV154G1Sqa1muVS6e2f5
ZYyVdD1UjtU8rK5rjgu5eaRtdiDlLHHQmq+oS1G3Zmfau0C0p+lc5NZ3F8xLZvKQ
ZkbnH0H+NCQN9D05CpU7WB+hrLu0JFIiwetT6fBY22jXcLXPm3bsnlP/AHQM7u/0
9axrqQZH+SeQ9uSDVvXQhN7C3qB0IXnPwUNQfZtYcZwuSfoK6LL2S4kkja2LUIOH
K80c44/X8qwbjSbZUNWkhgKx7hLmIyFFaU9NzGp72x6J80GSZJ5EwQvBPFJNdw3F
wPxrz7wjInhubdJX81JmHmsRyD/QV6EQDcIexrSMk1oYVISg9SdQMuu5QA0oopmQ
M0a5jxlZWmoaLJbXE6rSfmjZj/EK6iTHWuH8Zq5uo3VsbISQpHB0eT+VKbsrmtGH
PPLPpbBi1msLI4M57CEYB68/59Ku2kNLBGJL8jB6IBYfwhWpk3LLIxQsQxyqqf49

```

MfzqVYYXnEjQTM+MYMLYx+VYt6nXBW0LNhq+nXEvk2ljUvY97NwMc4x16+3Wq2oP  
HLqNqY96BmJZVcq20Bz00MkfrWh9qEEXkwLD0IIA/nn9KpTJM06STgeY7AKP7op  
XXQ0tc0NTVJd0jhiUHyyXjD20G0Mn8cCqUZae3hd02QF37127m74wemff0PSrFyJ  
FhD4+71NTQ2kWPxq/nEptxt3kY/Cp5rIFLZLG38PQCKNmmLCNmdIyowC2M54yeg6  
0G1gsn0ZcAnhSc/gBwsmnSwFgJJCGXaQx3DH9PrSx2y2o3JEU7+IgyJ+po5rjabM  
5rfy48HrkkfTjXVGz/c6wXZsAoQa1blzxnqf51mIFOpqT0XGaaMXozQC+TcBiuN4  
GPqK9GhkWR4WHQrn9K4W7uLd4wFIby3BB9PWux0vd9ls9/3vKXP1xwLIjFbI1hRT  
uKK20Ma9cd4wgLSW77jgjbX6Z5/n+ldi4yKydasxeWEkY++BuX6ilNXRPnyTTPP  
bmFLTVGjU53AEZ+mK0IkMwA/hBrI1GWQXEEsnUKqfY1q2Eo+UfpXLI7o2uXBBDCv  
mP17ZrGldXufPZsqjCj0q/q2pQwsPzHLY4HpXDy69M926RqNu7u0wpRi2U5pHc3V  
9CbbZsh4ck1QRUHVSiFXJyMnkFws435XTVui4AJH03dg8e9cy93qDXgcNIw3Zx+N  
WoXE5nqdvMcMsYJiAPvniKlZCCVxglwlrLzAGEu7AIBB610WnXyXa0itnaMjPpW  
bjYakQajKI50DxIaPnh87dCfiqg8/Sr0qtthLZ6jH0qCDCWBpQMLcckVpExqPU13  
t4ri5ggiBALZUIXsCQCfyr00NatxGAMADH6VxnhzRNV0Q3t9brBAi7lUuCWJGBw  
Og7812aNm7Qe/wDStokY0evNSaLo4o0nFaGIj8E1TuCCHbXVuWqcwypJ9KAPNPF  
Z8meaELhmYSJ79z/ACqLTboSJG6EHc0PrXX/AGGC/wBVkS4iS0eSwG4A4J15GeLc  
J9jft72eHcVaGQ/LjQPasKkep1U6l9CnfQy3zXVw29vLbG1ai0jTYdRLNGsalsA2  
9zzz9Rd3DIY0xPLB9yF8A9f5VSfvwRLPSDbMPVbWfT2u7dnW4tn8yN0Yggex/Wup  
+HHjxQU9Rh0rVpd9zyYZ26uACdrHufQ9+/Pwlp9v5liVYfeB4rzKeX7PqLYWrshS  
TMbqcEYPBH862gro5k9D6zLc9aK8s0D4x2I0mNNaiuBep8rvAoKyf7XUYJ7jp/IF  
FmB6i/5s++A8vcRVpXh4u0bwzEDqN0BMV3LbxjdK49L7D3JA6814x4m+J+sa47w2  
bHT7TJ4ib526dX69c8DHBwc00rgeg3Xi7R/D+qTi9uh5qx5EMal2Y8ELxwCqC84r  
kPGHxPk1qxk07SIZrW0lXbNLIQJJARyMASAvUHK5HoMg+cKbKsetKW4qLFAb+gWy  
Npt7cSIGYyRxluxJJp6Zq6dJl0Jol3Ajch9Pr9Kb4cWSTQ5k0HaJyz47gBCP1Fd  
Doy4txGeCM4rKcrgLJc10Yvm6hGksWHVJCNjEcngfjjcVlbQ3s9t9nkmcwZ5LHP  
BznA7f8A1q6I28jTAPGC40c5Iz9KkNoEwGiYD0ckVHMjXlZyZ0WKKSQKQfLDd+n  
Bq/peiHKvcFsw/hxz610C6c8rhgAiAYH/wBarkFmsQJxtwWpOY1DqQ3FxFY2QUYB  
xgLWDeSq0cMYXaZn3MucnA/yavasrGYb4yQCAi556/1rPhQXWr/KdyQ4UH1/yapR  
stTnrT5pWRelG60k+H7ifo4j2r7MeAf1z+FeUMckm38fakpa206JuEHmSAf3ugh  
1xk/iK4Y1vBwRC2DmiJiirAnubia6nea4leWWRmZ3dzMSSSST1PvUQ60UUGhdqQ  
nmiimB3XgVQ9iysMq7yBh6/Ktb9oir0G0aKK5Ku7NaG7NhFVowSMkHrViIk8UUUVi  
dY89D9al8pGVEK/K7YYeoooqofEhT+Fnk6LI9xfxtKxYiLcM9jszn86h80qCSS0c  
/wBaKK6J7nmLc4HxJK82v3zSnuImZc+wOAPyArJoorZbGgLFFfMD/9mJALQEEwEK  
AD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAssFFgMCAQACHgECF4AWIQTyzqXy98h44AKXi5QdkhSi  
az+MsgUCwRIG+QUJC1wL7QAKCRAdkhsiaZ+MspYTEACVuw7yFHUWjyZUUYupSDd  
8+6LS/UL/hvJrQriT0120NK2B5erc33lyZYCoQN7zUh6tIVryeLcLTt06ttu8n/6  
vQ0N8Ng5MLwy/ySSCfr/skobFrjPsg5qFyHUjwmQ8SXxeVju04hN248Dd0uPDKTg  
y88XKsy/YEms8rpnDis7PL7LBri/PjqAWwCJ1HTb7tqGqesj02SbFmReX5m9m0UZ  
HvEzEwiWz5mzCg1Ee/zeCq/vM4g0356WQ3va3jTNB2dTZ5xIV/LNVZNBmRuD0L+  
GIItquAL5TjD7m01ChYqkkhJor0FQPfZtEFc0nnaPA0VMwC9AsvIrw+WDMd5oKcr2  
AHU6Se02BChXcRRgrvKf/8zStukxplu2v2nB4B9Cfx0cnXF4x7pNqegsGRjXY817  
xDdVw5CQEkTyeCfG/7+PwLoBYqIkN0o9Mb/d/ZjHYCn+71EBzgE/YF0ABGKz04R  
9nhPWHJB09ViTEZCIndgw3MHk0erbQhVjP8ZxwSHesHpjydbTkeQQH2GW2hnerR  
QXFwqKse02rczpt+Ldc1LxAdE0qwxYHK6R8WRvRlnYDeRrQ0sd2lld0xRuKfPhN  
atlgVPwvSCRca/TnlyTd8STefMyQ2biKxrt2Tv2jBgez5cCOKHv3EmeYP7Wcj26  
pIoR74aExcM/xYn4t0K2KYhGBBARCgAGBQJTIIDy8AAoJEP6KR7/wD7iHDmgAn3Rx  
1YSrmV108lvF0ikobkkQwCByAJ9QHRMwV0qXU+fDdfqPmFL4Mb8W4hGBBARAGAG  
BQJTIYIxAaOJEKIdG0APqgwskwAn17dSs5D2+kSQw/2Gwo1yS9dEGPAJ4zwD6B  
PQG0N0YaFZiWm7+JF3ixIoKCHAQQAQoAbGUCUyGEggAKCRAcfEHt6927YDUtD/9y  
rtwT2zaJcEmZkMlP0r9inl4SWvbkhIzZXja2wuqlyCiV8fXUo/7Dq8PjJdhigq7  
t3COU7J89fDuYksNydeJKdcgVg0nWDR3iBwtvwlhJ/aXR64Cp5LwJ19JgRHd0mK  
fmC29RP4VTp0kBiITVPMr5LoDxrA0UW1P13n2ZuQgWAs5yN0oXrnX04Ixx+iwd++  
GkjJYw4gNKJt9qj9b7xdh/bILgJUMqWd1kbBU+3h25/Cvo0iFXiH2vmJqly1A18  
uWG3wT9XLExeDXNXQLwSXTNl99wPMyFBhKfW4fneNB8qp7DPI7Kt16e9gQfBu9Bd

wf11EFcTe4XJiLw2cbLNCUgVdLc00/YEHJ9J84MMggxKiqSc/aCz2QXI2LuL++Z  
6RzH6mv16yd4i9HkAJH+ubejzCG1440ljgT9IDd+Y0iJeUXeX0tNf77YzsPqtWcq  
niYCRyOnu6KhfgFvU0YS09WruBP8RVGYfz+b5sytEGmYj0KHoZcg/EFu3a41LdnW  
fXu1dKai2ANt4R4vsj3uerFRuDZMiA8IW5UxZFZYoL5o2D73supe2ixKA3Q0t8IVm  
087YkVPUQv34QZrQVF5Uv0oc0m0dJVxaPBPno8JGgOUPfGDWicxVa0a6dEPibFrF  
FVcc9ScUWTLJTNANPudSYKjplZy9eZouyZ8Q5/n1WohrBBARAgArBQJTIIfmBYMB  
4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WDUL  
AJ9mR5R29/JJl/6BCPksc2GnlMq3JQCe0ihZgWUiXmaQ0VwCi0Xu51595ziJARwE  
EAECAAYFAlMkBlMACGkQ9Q+6jhfNRUBybQgAhTG3XI+nPyERupbjCuQGBtjmkDp  
uEfffHwKXF7AGWRHsXKJ8X0Dj3FARGLScswqZhz+LsQ2yIZ6m+TS9Avq+9hxpHdwi  
16WD1Tw7iDdw6rY3AhHoXpk2bxw9Kz5rD51xI+f0vR121Z0oHpxYMMzG2QwDo1bw  
uysclHxzgGnB1IaegMcN7TjI0nXkisD4MfzYTapvWqzKJGH1Y2gIPcbXrKTOCAIm  
rwEAT0YpszsNi8P5Q8kj129Xbe7LrxIUtHJ02H3sd8QeVcJECYwemCi65dhDzFo  
DUxw85FWDIRzZkQq2Pq0wDbIB1GiG1limDUUw3Q60CqpyCrhF4E+juJWVYkCHAQQ  
AQIABgUCUypozgAKCRBB4us5LFxDKQr2D/9AYaHYbngzPAY0nB6bAuABahG+8VVD  
qp2MQ5uMxZoEmb7gXAF5IrvPbKZiLdIgyAvLum26m6c5k1p521TFLEnKK5bnG0  
SFtym0TH5TJ00FX6IIR3k3Bz4PXDoLddSMNTBK8wgKgZiNREW7l5JnRlcyqUL/tS  
znBsYiy3c58zld+cjU6vk+mBYdo97Lu6m7WCqHcaiovnJwseLmdHdE3GferWmmhkZD  
y7c7nCs4ptyIFJbvHozxUk0nEjZJ8xi3Co6fzFhkrk8X2q+qwb46PyvJFeh/tsR  
R4qL7i/BrL/MLaT2nRbtVQt/bKJF5TEjgDJz0ZKCbRrAQ6qGL9I0CZUUAaj6PMZDT  
SDaxVUXjNjLQ9k3G5+vbWihw8PLk+x9uDXUKSv8MzJ5juNZWKrwBpzRqmlCZ/h2  
H800MmYgWdsX3G6Ty5baiFavW9kjEuGFy2F/XBxe3bUQt0xIIQnIsm0L02+zAaN  
KBCjzPdELdRhCeYwv65zBYPPxmWku90tJYqWroXqTvhKpVeAKQ5tJhLDnWASQ1  
YfTCQdg0EWtet21win+Sn4PJJ12lp5Afd3cZiGfJyDBrTfL/HUZ/wLLBwXtq2lnk  
/tarBXVl4+1Go+bkn+GAhTrb+33uLs5QHJg0bW9ep0cW4iqWQUaGu7t/0ukFuvJK  
3WfMLiQSFfrCl4kCHAQQAQIABgUCUyKl4gAKCRDwL98yR/R/H5dLEACdFT73UMzi  
0MBwA17zZYu8LErH0Rr0Ar6022MdJhRl0q7wyHcMgbsBn9wepfzE2CjzhJEQAVU  
JJYYZMnKzd6/yhdYIt7IEDuk05zZwZlqWPG0vUHW3qvgUMLrz4NchzEorzAm1NfK  
66/HU8Ll6CDUvjUHJZ/VlyhdIZhQCfFJiGq8EPN4utKTc0JprYXNe5/k0GXA3APF  
K0D+RAz258wLsEfflsmcn/YG0wRAR3MYSDDGkt4M/0VfPKikkAXJBA0ZX/uvqqfM  
qfHzD6WcraEad1eruFFIL5yt0eUs33uj5iz/mV0KHjQBh+2ujewCBjdVw8VyDx3t  
izmJegw7v6w1wTP5P6DhlgwVU4rI+9Ee2RjjgCCzXBVwfb3FqcVNsxEaaDunnUe  
YoFl8XjcnJ+vAb57tcEZBhBdmQQiavxoZHFzB4YtE67lzAe2LOW4Eis+vdL5/+GM  
0k3AdQmVR7qRPqc4uvUgfkUA4gBfttEz9HLSXv+EScStRbDo3Uxtv0Q809voBD1K  
Ljm37A6+e/u7QC/eTHZMXqNjekfLIsf4k4xzWVvc5D3W7ym2wLLU0z4Z0zhxm  
DNifZ0f1nsBKlVUYc5ZjBQwxTcVQGR21yn1QbMRA/yp82rKqEdjJVUNVNUvVK+MX  
//HKj8004YVenuFG5X4S5LWG/LE6JyY/+IhrBBARAgArBQJWUMb+BYMB4oUAHhpo  
dHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WldcAJ0Tk+9M  
K5ah0br//0E/FvoCzaXRJQCgkQAm/pJTc3mJ01l6/Xdw0wutWAGJAj0EEwEKACCF  
AlMgPAUCGwMFCQPCZwAFcWkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQHZIUmff  
jLILhg//TlrrLoLJYQ1K5iyAv0izf2brJANFBiKrljX0ij9ZXT90WIW2iBtL17rt  
YPNMlyWv1avh1fXhit3hrUoaFN2CsA5H78Y2YbA+fpLyaqQpNmZmJN32T8lopI2qd  
KqIY7wm11zN1SjqbtaEadojrr50VSDTgqscebiCs0BP4PAn1Tp5hUCj0iVkvvI6Y  
EInw7jJPJlRfjilZwPI5+lu4JA1So7AgfMLEDvtBfmwgyCuu1Cf/i9voRym3/2xP  
kxhEwTOS0CjNfK7sGgX+mQ+BeqG2v5zrweUeLfdYq0c0yhSn10KamD+GHF/jJLMZ  
NdmZRiy+tKXmMNe54ktJoXi0CK1Ronsy/Vsmd5xlgxD+7ApF5J73lyJNCPU0AfmV  
+scaMwVsq32BtiZM9L+5LKGv69Dp28tgzLxb1C0tfdiCcYjQ3LdpbpwD+xRudT  
17Tah/0FaR8kRz0nVGVN07rq0vVvQMtgb00TwQinv55ZRjzIU1Z+azsMwnt1mM+6  
Zry+oLbJySI3g0Q7/PtKq1ZPftQ2kzLVVgssWaGBoiLc4csM87ih5IsITrQ0PLDV  
qh2DykoFwF0100uCG6IRFvnmootx41p064IjLpjsELNiFqyzlFSY7jjvSEu0DA  
5xFv+GmH4jruIBo0IaLn0/3Zq721luzLAuxrBpBHJCQs02i9s8KIRgQQEQgABgUC  
V3BnawAKCRDD+0BoopqEonsjAKCwxu/zQCxEmk45etrH0zYnuECx7wCgg2CK4ku5  
ZxAY4vLqzWRHzi38C+5Ag0EUx7iBAEQAKujS83nhk+1MD0BsLPRngUG8h6uGG2  
XwMMW5rX3ua0rctw7d08/Hl7NcHtnpCALi8LgauJApZ6ZX7ys0AENXhnbhnllykh  
0AQLN0dSzTE/Aey8Yp1N5GwtDi/I1g6iFlFoS03z9E0JpjQEMMM58B4iwIPKoe+z  
BL0q+zYp0rrnEL2IU4+r7jy84eT+9Wp+kpXTHEM2xvE7k0u0glxf0yg/Tw2Bh0d0  
keGyu7UuWUMMIHbDn4CyG+3S3yvSTdkiFzNv6M1VuMxHN83WsShC1kv7eiKJ+Bh0  
j7+vGpNeyS9LI1+Q3N44gxPw5IRrhHdtG7gTgR3mQTvcds6XHFoHuDLTVUnfeMod  
LNYxyt7WCi9anoLdnYFHDRCTHC7JB5txVmya2dKFQ9rCxyLsq01r/bpSzCkGn/GU  
e2zt1YsSceEMkUf1XrQWtuk4jE5aPFSXdm+NMdJ2dfUVpumKUCUoYkpwIliCbGc  
Wlq/GmS2fVfNzYaoV01Xegw4N2WqHREcDM53riJerd6YaF42/eSpP0V+QHocsdZ8  
Ypw5M4VSIi3fBswAt74COLmKECZ9QxRJe5tb90G1sPtdAbYjNirX6YVfIcbGds8E  
IhDkmq8iuQi994Gksu0GASRSak6IETmCRZQ6mM9Z+8w4FpYdrtgELCdLfhz6tSq  
e+l3n2V8w/sBABEBAAAGJAjwEGAekACYCGwwWIQTYzqXy98h44AKXi5QdkhSiaZ+M  
sgUCwrIHfgUJC1WmegAKCRAdkhSiaZ+MsgWQEAC00bTZmIeM0M8w16F3xJ0cokGJ  
/Fel0jLkkJ9XBgiAors468n56vFLb0ILDYfzZEc3SqBIWCEhLkGgw8R0g494Gxe

```
c6hCzMhv7Gs1mMLkV4k0rnRhKkmi j pzejMUni9dbUs+PhBbJGwW0+EMTuih6fdb
JNDEzm9GDT5ovnvNyRl6JqVT1ygWwmtZAzZxMCi6GWQls20uWq0sNZovTqGTIViW
0sPmg+Z3G9hG4zmanJ6AZtAuNkVvaNZXJ12IiuFoN6QK279i49hts94atIT/nz2U
VNGIFmW6qa45cFQJxsGqwi/R+XsXl0XwitSMJpZeHD5nKzkVa1ZF2u3bZwTmabYC
XMtjvql9mqigsnk7cplkX5HPn+t3F1coXx8ffX1NJ5SLCrVZiT+e+oofs7bxW6LM
/IMextZKhjd490BZ7fKbzUuSmmTHqJQUUY4XNKE4cpiw21Wtiim50BYKvTI/g+Kv
v7/uj2cacDoiL+a9vc80viTedxV79ozn5WvRiFl0FHqmnLUL9tug9Q/i5U033RVt
qVHcyL5m3hgt0u5UzRhmMEemGI6kS0jAdUBoi359c2Cb8HT50bBI8yAV6KOR54f7g
sj/Ip31f+JRQV/pVLClwiWPr/TEDEL5+2m2RfR4VDFdmrgtEcDU7YbC7Z7GFqiWw
lu62V9TKuE2HIkiR7rkCDQRTIDKMARAoWeeo6H/YtoWyrDwIgl18l4eVprkBLZA0
yra86zCwVAcMkAnbK2kd6KqTNitzLc0uViFm7Uds32lqcBS0DsVEWj+MeVhxGq
PXD01PjMpc55RRbt0j/GmhfnWlq0P5nQJkb01wn41AoI5PB7J0SUiXsCghUBA6S
nQKBV+kI8ySExXWX2vEOR3FWcekUsUcPjrVAztlcSjZLvYMHCF50LldZ9MrGp+K
9TM010d/S5YXJngW5UsrfsGmp0/yc5elzsQx947dJfdLYWkxPPuIr6m3qQwdvgWt
0B+lvcYo2SVq4tnUdezBh8YL/uuq0EUjCn/RDZEzN+XusNv4+kYG118yya84RyD
AhrfmrTxyQp3oFSpDKFx29Q2Sn8+3VQ4ZR47QVY0gFzXvFiNSmNN04rUAAxvYZdD
d0TUXzp0X6Mk4gUrn1x40Dy3bn53yQJKHcNvSD/YJY9hGHRZA9stb3a0LZ3H3Rdw
xdTuUjBc33/WbtMcRTQyooShAhZ1LKhFedFtTG/60e7PnFtr/zh2jnr0RF3LQ13ul
T0NphvDIMUxqgMhgY84IqbE/G9WH5JOAGNCTBjBclYhPlcKnexZDxxvGL66JF8
1jeiZfzVzVub2aHhw6IHOqJFcmJYYP1MdmtoawMRsFazYamhaRv/xbiLbvnW6qjEg
6sJZPhSz/M8AEQEAAYkEuwQYAQoAJgIbAhYhBNj0pfl3yHjgApeLlB2SFKJpn4yy
BQJasgd+BQkLVdVvYonBvSAEQEKAGYFALMg0QxfIAAAAAALgAoaXnzdwVYLWZw
ckBub3RhdGlvbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWFuLm5ldEVFQjI5ODZDMzA2
NzFFNzRFNjVDMjI3RTE2Q2U5N0EwRTRBMjBCMzQACgkQFqWxo0SicZRaPw/VJVe
x5QcKDJZk0+Khixc/yjFG4a5uMJLNWur4fB9CutEy7Kfbf08+ZdudJpmuKc6edE3
hP/yJFGQvCT/DbdHcv3Q0YTFQzKMT7B+JMeFN58IE6uyVGLapIwP04e7kM5epSco
legteZQSNuFayVe5RPFcJoON4LTFJ0dxPmMtrI3qJeaU+0YibGLM+xm1B0o/rIF
VMM6hZ3MM0r36zVvPV/auW4sCFDfCm0bUlK01c68p5QDoSXRpV4lQLvKm8lnKxq+
ZGuzLstl/jTIT7abwLw53cwl4gspzer7yP5t1hn8Lj0wbYbS6XvzVGJWal/SJXmx
RLU30r/tx8wPmoLbEBK6l6k05PEUKGMtN4hwNfHn5NfAh7v3zpaUeDppq5/w9imi
dQmZHM+0x2HLeacWVDjFnS0o6ZWGpXkfrqbwZXAUTIVBZMb0bRmc/+N0qK/YQx4i
cXBHw9yyNUQ/fKwoj+uSZk0sy4UhpZqK7R98EAsYYoNvpgjdrev7NY/5HZk5k6M
an0BjLxDU6p6Ic00fXoHEcoHtLW05VcWKLsoju0Mju/mhPrS1/d0iLl70I1x0mSW
L2cVE/tZSkMVXyMHyDUcttB1Kx2sguAQzy0bTi/XXxkHdgM7sFr25YFehPJSUy0C
tIMdxfiV3EhnBsQGNX+zrZ/QxyhAA0nXPjB/gtoJEB2SFKJpn4yy6nEP/03xQ86Z
o3NLvi0CMhuBSDev/52zvN4l/g8aJ0CR5YMwx/n4QYQy7UR2dXRxJNOGA9Ptr6T/
N07idt3uGytUCnjFpdvYHsXMgH/so9aMcRmFRqutr1Fjh02ax+Ac+nrVtSfj9ELh
N9SdwZ4FNZth/ODhtx3eAqACLNVYen08UKA66DLIDQXwibZvNnbgvaIwpE22ssIl
/Bg1KLuzroEghkxute6fAuRKNxhjadcnJjnmqIvSEzUA/QAH4nsM3gcVXyUHeu7j
ig444zs8NJEAAQAvSe+/wUzVf8jkUo/KxE/VVJc9yLiVbUomBYQD1NK8AWYrUEpib
ftdCRZMvnZr2+cBNMlpcWYTLdpozTB1sGpfZG1wuSv5Uzbjy4kdxlPyhzzB5YLD
u047Hs2+1ohamdBdrM81d3PyfzUjqWDHfCwCsT5WTC/OxqIaa1V+SgZCHsN748PU
S6ufpvbRy04JGHw6cyKEdZvp7qLeKcvdVPuvVGwje9lP4u1Kw4sqBynzKl3j2Etr
ZP1BRN04Lg8B0hNFUD7Q03lSfRjXAC0qagMtUhrUqQMZTr0XEwYPhkDzrHTt0tQN
3WIpJw4zZIElntVWym7Ym/yuk1ZR7FWU8aFcB590IwZUyH+YLH431gfSscrLBHkw
zZieecDE051S5ECPSPPF4nSrdMJlutTiQWsu
=plg0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.205. Tatuya JINMEI <jinmei@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/ABA82228 2002-08-15
Key fingerprint = BB70 3050 EE39 BE00 48BB A5F3 5892 F203 ABA8 2228
uid JINMEI Tatuya <jinmei@FreeBSD.org>
uid JINMEI Tatuya <jinmei@jinmei.org>
uid JINMEI Tatuya (the KAME project) <jinmei@isl.rdc.toshiba.co.jp>
sub 1024g/8B43CF66 2002-08-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD1b+Q4RBACetpZD+bWytVmQ3Itmu0ZBfSDF6FVYUqKS30ZmvsZHxxq1+u
erHNhmyte/aCI/YrEUzHPT5LU+9LMpRQD0AwSs30t2vUzokSiTu8ZqhoWBcsosKK
eKM73V7NiTgBGUJ3UxVmKNXzUZhRjGHuekB/ZCCv1pDg9B3HPL8ty+2M6wCgu02T
+vMZW0VeByn79Lpmm2nu/F0D/3NN4e8ZtLTbUJxJb/hHhLz0r8XahZCqsNF2bj0C
```

```

0u2SzelDa5iVDWwi0kg7xI154REAL0G1FnLy04bRPkcQ/E05tbzXoVn0I6MPWA
EiwBfVRXzP10MDHhQh0NvT8pyA4ex/BflaeFem9HItrjfojdqEUYVAACceAdLQLG
MknWA/4hfAAp+dPCu8iHmd7AemuGo0hu5AAKbp2S4vwozJEFiv67wD/+WFXVggUx
wbQ3X7oNi0Leg9OASDV5qtbGPATHiKYaGwVjndqmvx01FiL6BnQBnzAVz0EN3L2K
Ex566bUw/2R/dr/zh0c3BKxCV50T2Xe4u/cEiYkUbLj6+Y8V2bQhSkL0TUVJIFRh
dHV5YSA8amLubWVpQGppbm1la55vcmc+iGAEEeECACAFakYDPqYCGyMGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBYkvIDq6giKE0ZAJ0Z/iUCa6UrrsVmKiP4a9qB
0jFUCgCgn/3mQxdtXTA6S0lFFsisaxsIXIW0P0pJTk1FSSBUYXR1eWEGKHRoZSBL
QU1FIHByb2ply3QpIDxqaW5tZWlaaXNsLnJkYy50b3NoaWJhLmNvLmpwPohZBBMR
AgAZBQI9W/k0BAShAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBYkvIDq6giKBtcAJ9DRqXt
h8WEpjgr+sD90uaYqmV8nAcfSdo2ML+Qfz2Rad90tZodmELCCi20IkpJTk1FSSBU
YXR1eWEGPgpPbm1laUBGcmVlQ1NElM9yZz6IYAQTEQIAIAUCRkhdkgIbIwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEFIS8g0rqCIo1lcAoIJT7N2GMSNXAujnuIvc
HnBtgk5zAJ4qDo/En3ic8E7h7zc4lT/WQQDhRrkBDQ9W/kQEAQA1Q07/j0kScL1
WF9EeXVEyLpTxHz7owTI+KrRcQ6Vc6KABu1cwhE78ANVfn/CkVWXHyDenWEIvaz2
QYwz47sq0xd0g/AmHFVd8xouengw32KNjViVBMsw/l8VzyAvvvgGnuQ+f7zDZ/P9
v9WwRcrgL9g+uAnrJJo/wttIBqhSk8AAwUEAIqcIez2zlkWGayFeLqgww4PCbd
kGtXs0l2mQljv8GwuTRJ5D8aD0nlM9MNaSLB7xq6igMriP/NyfiVv0aLjWRH8ilx
RBYosGvm+nEmUtakhU/77uXcltippoUGi+y1reFRVSoypJil6lqDTjKtWQLWA7xOG
QzGMdgoBC1d55jXXiEYEGBECAAYFAjlb+RAACgkQWJLyA6uoIigNBwCgsUFgZMfr
sEyYw4cWwBNhNTqE9wAnRf9BFkzpn3ZyD+NBKjx2INcitoD
=ISn8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.206. Michael Johnson <ahze@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/3C046FD6 2004-10-29 Michael Johnson (FreeBSD key) <ahze@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 363C 6ABA ED24 C23B 5F0C 3AB4 9F8B AA7D 3C04 6FD6
uid                               Michael Johnson (pgp key) <ahze@ahze.net>
sub 2048g/FA334AE3 2004-10-29

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEGCyIARBAD/K2Sbl6XiTJ3Rn/weuN/L78R0UltIoRG0kZE4971fLcAbtIsf
nANWDrpDqbhLgEbZLeCn/EIWOPqrYyKpCGu/IoZ6kx7UPtUH4eooJBarrRQPJV1
mfW5ktDry3AoiaUH+jL47AxFcb/bh7Rc11vrhLKdnc74wI+nu2cyk2llkwCgwX78
nL2qTrbXx0EAPpJjMontfsEAL+4sS9D0ay7NkZq2B2p9AZnSsXQg6/r8Epqznqj
yPQm489UcIzY2FiBwaUR7w0fMh5xNX0FE3xFitd4VUTgUJUSqpytdfI7IHvJXmL
P/VK14CtgRY2B24wpDPMAe32hGBFUwSE9Frb5NiKlXMC4+fR71wZS7MtxTnwJ1v/
MoVaA/9FyoKCAw3Dqnf5W89dj5W5x35jLKSlobEhhUB2S2LPiwBa5A79euMvgtk0
gKeh6IsLXK0mC0148ws7HSaErBIBVBDpf0sqcQJTcd5lvEbslp+z2oCKeQK3pgQ5
aEHp8IJ3YgQEHZ+Yity0F0jCMGNJTFaz18U4RzVxSe55iyT/17QpTWljaGfLbCBK
b2huc29uIChwZ3Aga2V5KSA8YWh6ZUBhaHplLm5ldD6IWwQTEQIAGwUCQYLLUAYL
CQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRcfi6p9PARv1ow2AKC0xjNgjhl1EHPtFOXH
kGz24lF4QCfQxkoJBq0CkLQrYvdA3MLP+IJ6ba0ME1pY2hhZwWgSm9obnNvbiAo
RnJlZUJTRCBrZXkpIDxhaHplQEZYzWVCU0Qub3JnPoheBBMRagAeBQJBgtexAhsD
BgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJEJ+Lqn08BG/W4JwAoJau6MbisTlg4EMF
jfe+wNptw04KAJ46A0W6SiLwbK09gu7YlgfLgYAmbkCDQRBgstcEAgAvD4PzCsh
muLtnkPVKSlk2eZbqlIuyapbuIo6rHk8fo7fkfqV00rnG0rAT5/sflmnG3H0BLvF
4pkk7tyRtg3hz8qGACCA4SRf48TxRERpIUow5R2cvBsMBTnpspRaFu80dBL0dwXs
LmH797gxDXCGXzSU5xKBSQN4LfoEuLr1qQmPbuPW+Rdi3hrdk1eGsJ03rU5RExzQ
ck+J7a5VWsyghNCSj1Rzuw+00VGBijJW51FD9QU+Eqb3seL7E19mWC3FMU34RFwn
5lboxoLY43iPV0jc0MFCv4P0HUSZ8ot9xbQpcAClTyXZh21QEIFzYjJe9ZeVWk0qH
UZS1naB4k98G6wADBggAnRlPolzCjJvqv5Hfv7oDeDARNxqeKtj+fPXIHR0Gh34
8HMfmxsFzS6nsrrVc43Q6Iaso5hbdP4UvE0/HzhPALZCTeZGpZF54pffg9Pqb84U
p+d59I+b88RDBvvfwF00Bg6du08Rdkv9JfG3R+QZembK+IhUa5yxhtfbQmI6Y01r
phtx4FAKZw4Xp2eb7IBoZwktfc0E99UJcl9hUmBHJXRznQoCHz50wAKA6a/0b7j7
B3bPxj+tLlQksdmRbEJKVBA3LQm09PkxfZj8iahvQbp23p5VJDKzNDrgmsqaCpV
CFNgMvYlvtxC2xA0uNtaRpdZRLS/11NUj3oJIULv8IhGBBgRAGAGBQJBgstcAAoJ
EJ+Lqn08BG/WFK0AnjdWwBxG7slwI8u1W+7uRsu6NXMAJ9r+6Br6mLEtsoWrMel
IlhG1mVq6A==
=I7wA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```



### D.3.207. Mark Johnston <markj@FreeBSD.org>

```
pub   rsa4096/D5F19F287539B0D9 2015-06-27 [expires: 2020-06-25]
      Key fingerprint = B35E AF99 18C4 36C8 1746 A8EB D5F1 9F28 7539 B0D9
uid   Mark Johnston <markj@FreeBSD.org>
sub   rsa4096/A41F65E8198861C5 2015-06-27 [expires: 2020-06-25]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBWFPEM4BEACVz/anwRwmdTijVlMJsdmCh/u2HD4L2fr0TqGYha9hT95Euygi
U+3e+1FDpsas+IYdNshABkGFFCFBpGHdMbIVCIabCoFHZjz4LiyH6L0iujz4Vcv
71S2VTkqQzmrCALuQqSm4DwmMzJnvZ49NQ5EGZgQ7CE6Hd0kUncik6cN3LonDlH4
bXJMv24rheqfgRoFCuu7i182tzvb3pUQnNYS6r9wtEALeCfMpmPFQ/Z5kIILteP9
/1xFXjP8mevGUG5s0YJdknf8ehMTWg7+/gvBMKZLh4wjnKc0mfg35+FmMP6V+ZJL
SMi+08ozEHuIt1DQvsQjTB0d9jboK7Sam2B4LQz7gHJVsb6bCO+/vQLfM9+12jEV
fpVAjSyD5HAN7SmPpJjgRr8tXhl2Cct+K13J/FMT9HaLC9aZvZEZFdBgkCAUb7Xf
M3kDLnsIyghuVy/WBvZ3GbJ8E77KTCjVQ2FhBKYorkGZj0ACRwSGDpnmxfx3dl+t
cHxgJopji2QPF1xWvY8hKhZEejJ5u2CQIZy3aFHzY/35WficKwq8TihrqYdFn0pr
JzmQgxXq5aatP1W8FIvymd7rFlcJVK7H1FYVW3epDvFX1gZCSX2qUSbrs/rFaD03
d7C3peVgflLaIsU3wbJ0yd9JjK0D6cf7RspU0uTRdFwisSmP+N0XB6n51wARAQAB
tCFNYXJrIEpvaG5zdG9uIDxtYXJrakBGcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALWP
EM4CGwMFCQlMAYAFcwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQ1fGfKHU5sNnr
zw//c15SnzztRfhIAQw2XB/VSKRAqX4sk9ec0v1amG4dfxjpwHKS0S21Fq+U49ts
516t+fCZYSlnHkNndGZGqaLB3uIaX104FP3aKere/ddzEZZr/+YFXJo2vK5Dazsh
F8o6mz5uq1eF2w6htZHRb7f6StwsTsysNj2LrhRM3NfL4EFufgiL5XW1ux3UR8Af
78oPBbEwPZJo4dK4Zk1sRa4I1sVgw/R1kLQfHL6TxEeAdN4s7pRQStm2F5nDPZYJ
KcqWk9P6yeqrqs/HcVaVfWkopTW0g9JfcbT/+R23WbvtXVGvg0L7/n5ZRvP+756j
rAeYYpij767ZBC/IqkDetB81UVITGhsboBVKLNZVZkfVI71703mreYNTv1Qvzr2q
36u9Iyd190LL553cxY90X2psiZSogUxfYdnk1W3u4oEU2saIc8bJYZE/di4fHwI
KZWGzh5+56AC1BL+bPtRtakFy2JQ0fPWN4bDUwxQxw6EhBnir7Y1npzP1ys9j5Bt
bwdz0n0FZA/b2wYn02tvfWyNHj8iVgmp8PIwsaE1aD0qsUiMwZHCUJMW0ZXu/5
ssR73mHxy5njE8gDcBRJn0/4Ye9W5m9H7cAx5L4XxGYI45kZ9QDvV08tsNwKmfmo
wfaKbyzR8J69vyuyLMXjG1D2Z9Uydy0+WVLCSC/M0JqFo0G5Ag0EVY8QzgEQALIy
mkoKc5ktUBxziel2mqUZxvA8VQM7SFCj8DEyKcci5cwm0JPRW9VLRnYmX/Y6q3
RdpXvHP0o9p1ChP719uMrw9s/txcreQLLpsryckvVuwjctYLcH8QsSDaUHg3vrV
69GPrXFI22DBAZwjlvqaFuixG6PP0PM6Tz7zVD7uqV1TuQdkxsB0D/m+K9r5Plwu
dLce6pai9u7JJviZC5SSiCT0b7a2r00QYLT0w10qtKLSAQ9486Tncm30LLCZyfvC
Im9M5yrnJNzqLXKb5h+uVzKJ87unryo/3V+BL7JFVRBAHPsX5Tnzp0zB8W87bG/
uVkn+N1FWws/Xt2uZDTR0EwW6Mz9/510+Hfa0ZsJfPLtrlyfFOCQqfe9b0/ml6JT
kNGhkYVJhCnZaAUJLZHDuYSzVQy47swSx0ItS7byCGlQbzjqoeYhkvPVsq2kMER
QoivcIZgw4H5T26dweghS3aZAPjynWde6Zp8kkLy/yjm+ep2/PAoviygdchc2++s
FQbRItpUIqSI5ZrWqzlftDkzswD2du+pKtaX37Ka4K6D8pP90sZDTnFQQW5IihEt
2K77CULirbjtmLuj7C0jw+PtL60Nmu3f+PVuS34uYMudsLlfz7fl2u1hId4ljP64
R80E/cQZieCn+UsXeFEGZ/AKgnalWqhj3dF/nRYLABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALWP
EM4CGwMFCQlMAYAAcGkQ1fGfKHU5sNmGPQ/8D5CNSNdShwZ+jLlwmr6396M1Dg8I
qYe+0mwK6WpAHIH4sSAkWj52Tg53fff/dtu6X1gxrcJe/VIq+vMkAsTJa1VN1JktP
7QoSudwL4od+oQXYuZrFNm6nHdIfjREpLXaQDsyKrfT7Dr7TRctRLAGHyhn4jppG
MwmoXvisQ8PMmraIqA1q9wb0fY0eJ1xUB4e0IJZSfxQhQwsoW1tZyb3MVpomUPyE
nsbWqM1xFKgl/przFIbvsL15B9zIIPgHwvUQPPHb48Y7wfwRxiJwIN7+n6fFsGM
Y7Fo0WY4/injYMNdp24z0XmZ00uTYHgnDIeKlBtddBrnn2nv1Sc8QrU6RhNLS58r
tUuM96+f8pLg6zR0eB7N5i9/gKxDWztINUvMVvdQwNaov6De5lq4uAw12nFf/2PJ
N/imZHRgAMlH3B0lrnWRJ1RaGLN0GozZXo9vYKXlGup8LckQr8Ihv1hEUj6BZwzS
NFToXl+iCZuInCukbByFhg0GESlxtZLSx9SYIAutCRoZJeKzBRjlbrcDYDr6XXvk
Pmv8jBaYzCel2vVcx1g2/vbWVHRrMCSqi2rfHgUMdIDUWlcnNq/A5Z8sKhcdX14V
Ty4NFbTaNlym0vFtBERuFNnUdq8nmMhcbH/otvGjDA2eLSx2IBs3E1aJgWH9WT5
LSI0WdsDz8SoCTU=
```

=Lmpv

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.208. Trevor Johnson <trevor@FreeBSD.org>

```
pub   1024D/3A3EA137 2000-04-20 Trevor Johnson <trevor@ppj.net>
```

```
Key fingerprint = 7ED1 5A92 76C1 FFCB E5E3 A998 F037 5A0B 3A3E A137
sub 1024g/46C24F1E 2000-04-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDj+agARBAC1AfvGQEVdLwS0dirwaN+pDDWwiasWBNNRNo4T4KKG2vyhnhUi
f2PcjPx8rYLvbokJFltoTWos3LS8hD8PZGBDLImOPzffdm/GYEmr1mE8fQvzjdKD
i0TqQi5IYYhLZIMmUpBTK7XN2zrM8VrkgCpb5TYtBrQUPhews/SZ31EvLwCglUPA
T54Joolfvk0Y8I6dSGYctUD/3teZiYwem99CE3b1tsqavQ1MUfjwSPZQq8wjVe8
GZUtwaeExgAxNjXIJeXiaCij7S6JSTS0ytxZ5/01QFmBhuD/7zjNFD8yB8nu8x
s1ma7mVhMuhqkwU06hTkp6MNNJ7kRItoVETtLqR5mW+0UUSZyepQFIH9U7TKPG3W
vYMIA/9btsMQD/7QA9p/m50P4sfdVdNCZ32tJ534bMjDYyf/P8k7QzvDWU8f7lbk
3vX5pSmHplws0PwSZITmRarMdEH9ucP+24m06MQ7YmDYyLUcEstT2gAxnB5/X1h
fJnmdCLi/Vt19wVM79ebddbCqCaoz0xv+1q0QmPue/vKXIH87QfVHJldm9yIEpv
aG5zb24gPHRYZXZvckBqcGoubmV0PohwBBMRAGAWBQI4/moABASKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRDwN1oL0j6hN4YuAJw0TOURcLpgAx4HT43jNxDYCsT7DACdFdGCws14
w5ZiCeozmoBMFvYTa65AQ0E0P5qIhAEAMAerdyvcs7D0xpsli24gkKjxCwHSq9U
23k283XpZHO0/0eS6WEJMHMyQ7BRrx3X6mkSgBenHd06MetBQj0HdjSb8ycotrJa
H9eMkZ/Iky6dbiWpPLI4ytS4Q8Z4oEGjUTm7pJiE/pgmaCX/kv0Wms/35En+42sY
VoVU9bDI+X+3AAMFA/435RbM6yw0/kL8D3LhwINGEiqmXpJDLXPPJf2pLiWZZVK
MLGkH0Te2kUdd+E6wcoRzdGbl0KxLACrLkPJa91aw1ftQT6rt0k8GDCLT/33FwX
2IRSf5sHmz8I0m6L8TcZU31hdWqpDLmiIj+IjUCx8+eAUjZcVRoj6BYnWc1Z64hG
BBgRagAGBQI4/moIAAoJEP3Wgs6PqE3PKYAnikfYo//UA7/jrDuTXzqPmi/Un5f
AKCFsfcdBGLGfWaAqe2YzeDR2Z55/A==
=N4HT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.209. Tom Jones <[thj@FreeBSD.org](mailto:thj@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa4096/F93797EE461CFB44 2018-04-04 [SC] [expires: 2021-04-07]
      Key fingerprint = 04C3 7D94 BE2F A7D5 97CE B2DA F937 97EE 461C FB44
uid   Tom Jones <tom@erg.abdn.ac.uk>
uid   Tom Jones <tj@enoti.me>
uid   Tom Jones <thj@freebsd.org>
uid   Tom Jones <jones@sdf.org>
sub  rsa4096/2C283C90C65B3DC2 2018-04-04 [S] [expires: 2021-04-07]
sub  rsa4096/45D8110A5EF36A69 2018-04-04 [E] [expires: 2021-04-07]
sub  rsa4096/74C5F04C84C07FEA 2018-04-04 [A] [expires: 2021-04-07]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFRvEvhEBEADMgLMwMq919gCqJteI8NdZFeEnA0C+PulthM9ouH8jeA6K5BRm
QtGpmxLzBVG0avjZ2Be2WmxrMtPYfXzMJdg8IYumOWRi0dmp7iMkGD2N3fsi6bp
ED0aD06q1V4Dw2ltl9eUr/TegBIkXxBCsMnhecZbE9IMjZq8A5T+rpU9S1v1HOKS
diJWJq/CTD5GbvHLUwDT4+M0Ir4qFxlA+xpqfxVJ7jevbc0UmKthCFaw2LHLvc/
uEiiBkm/zVmQ+K0BIpbJGSureqUv1G+EvqC9Sis2E07CjtINDZc24Crn1TNHMPnc
XUUh79Eob3rsJr26gXJjwuQ7GHV8pgFvX1g/6GRM3apCwNUTajwF/wk23J/9zvVYC
OqWkVtXshUyZJwFYEdq2xQi7IBt3YufjZxzIpUMdJrXZC7wqNrtjySKU0pXXpD6p
XVSEYmewrdtV0QnRyAGz8REu1UmZSS7X137oSiInGSAAt4ty83oN432nyBY6Z/RB
Rz02u04504oxzRb+06JcJl9xsEqc4gpsFR6j3FDEUXbizeBcN0IE3ta4mUVJSCU/
/mB8Q6nb1jJ6DluciqGKD/VoWBgHzvk5W4l203xeHIFbngVdTGDX+sM//2F+DEG9
ENG/LDuW4vyZgukjzloQZ0Srra8INXIObCCL+2qwNHY6foL76a0xpesITwARAQAB
tBdUb20gSm9uZXMGPHRqQGVub3RpLm1lPokCTgQTAQoA0BYhBATDfZS+L6fVl86y
2vk3l+5GHPtEBQJaxL4RAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEPk3
l+5GHPtEY6sP/0PVIIdiaCKfFwL1EM9x4JJ40by++zFiERUInn3WXRE2QyWZ/Ni0
yWD6c3tQm4c4z54V+G2v/6LpwTtGU9oD026G8fDaaVrv/ZS9BVCaoR0LD25Tyi7/
pv9E1hyJx/jxAyAhB+U9myXpQ8lwa5yYKqVlP8lur8SMuy0ndaPQ408KVU4YxvJ
Fv4FtLCdMrW4zpmcXsw7rq4FM3qw0kTz1AWdVLY3zNZxWz6aj+JFTDzxoY4qxuEB
gM0fijD3rTRTQGHloJv6UY1ABhgftvEWXrP3NMyK5ubeYqR0DMQqb2XCui4HgM1Y
Zyeyr1kCBQ55K/WOJ0m4CTi7CyHuIRrRRCx89dHgdGlxJNTOrUoxNALLt6qXI09
```

o6UWQN2MPPCsvohktyHYrz2Bm7XM/WfrYyNyRJGoPV87i5X+jYJ4fS6Cfb8p/Rp  
JZn3mkbN012NUUo3UpL634P7TSoHMxgdxoq0rNfJLC41/thFTw2ZF7M35j6oxHRz  
v130W9Pp0dyUMMobJ00lpwSUIaLMQ26hmn3Hck3VkgEYmLp3XtH2LzJWgz7Lz27q  
taxZxrVdk9F605WUxJAUAt5uqIW/DD2R+wy8XrsCPX37m0p0WyZ1spJMCEHsAPLS  
3htYgvY/50X0iL0FQUSsLnkJ3ygJoxQpt1auk7YIMr6GxA/LU1TJqrT4iQJUBBMB  
CgA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAFiEEBMN9L4vp9WXzrLa+TeX  
7kYc+0QFAlrJ17sFCQWotCoACgkQ+TeX7kYc+0TXZA//eufjKHIpqQ/+4aYacKus  
VvavBzevHMiJ2Khr0cG680dNgrS66hopSm4Sfr3eeYSRh1SZv4YURCiLnETY0jv  
ZOWCXV3CdUnYmLuc1fB+BG80XX6UXn0MXWHfx0lub7YfSQ/ftDzdP3g2IUXrNkWh  
n/NsQ10QvMEsh6vWjxRVEBqPLHGksHD2f8CjWixtKu1diV2C8V8ur7SACnKATjhU  
PmezEzINLC3m+MMISB0R8VI40P2V1NwJIzevAZ0a7u8lbbSc4tg/I58sIh8Q58Yn  
rJAtm5iDT2escDbY3I0dThUCRvFXRUTNI2K5bwy6r7tAXMUSTJ7aUGyhoC/TVn3  
TTw8bY24gxcTb8BdKUn56u0ERSBtVRnj4GNXW3xthFw00yc2SULyFwjoeSzek111  
kLT96z1yKo0VQ4x8irIe4m1ey/dTeSNJkETLb9kDHg5ylMehmx9vQCYoPGnDzh0A  
IvE9KK69iSUJUna8t7CXue0wS5lhhiHDAW1PRaMvHSgIi3SdzekYyxHkK/P7vNSW  
sinrLpSkbm5avhXsmWa7mn1xxiD0JsqfTZQIh5cs9fg9Bt+Jin0Aie5CBmuHq6ot  
LNNQDNuZCZqLr6rD7ttcy84D7basdd0PduicaSyd3Ki9/MAzDg2ECPnVEjYmepwC  
KyPRyVkp8Uz4NGkRNB8y0G1RvbSBKb25lcyA8dGhQzGZyZWVic2Qub3JnPok  
VAQTAQoAPHYhBATdfZS+L6fVl86y2vk3l+5GHPtEBQJayditAhsDBQkFqLQqBQsJ  
CAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEPk3l+5GHPtErpYP/jtbv3ujg6eyJbQ2  
EMJw97JV+ELP8RLI7y03wEQBY6V6pK8e4R1L/zRucRF33hn3S55gJbRLqWLTGFp  
o8+Xm+F0KxmFSB4b207jZIT/u5q0YwE402vT9aJuTFi4N2E7bV6xe+jIg3UaWkuk  
Lm8eBE8qvRCWuK9rxC0CD0UKW7EAqqJzVVKjNyhZ0HX50jdljmhEWTB6DjghaCF  
q9cMJy4Mra50GveYy4R+FcShpi+RvoEzGFnqU8wZaEsFehVfwcaerA54HSBGKHw9  
ITtsC8vtw3t1k7Gxx19VKt/C71pzyjH7ihbdokf9qvavN68rQNEBpUdmTGoDMFX  
DYruKKS8iV3S+MyNM6ukP0axoNLbjr27Stx21zuGCia1N11okcnaxUQmcKs/GDb  
YJuI8w/zRaaZ4ZZz5Gq7rg8tHZZY6kmKnE5afkTVYB0ziRq5CtyxHKt9hpz4NcCp  
aePQRfzu4Tw2EuDdkcgw+zUgNL81TPW85FzqigYrWNj0i/mGL/fvVlJulE00Ci  
mo9FBqY6PDXIEtUL3t3BoVGQI3BgiAanAY9c23kEURymFLl3pbnT43UeSdkt9Vq  
e2VRUt164/Q9sSVafRjQvXodPfpPa0c9BWTk0Seusja0Tpg70y2VoBZLaBwP9zRpE  
HPMfeilCHHUQljo+aQGRFvPe0l5atBlUb20gSm9uZXMgPGpvmBvZQHnkZi5vcmc+  
iQJUBBMBcGgA+FiEEBMN9L4vp9WXzrLa+TeX7kYc+0QFAlrJ2MUCGwMFCQWotCoF  
CwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQ+TeX7kYc+0RoTxAAvf+BmR9fbkzn  
Qh7+x7HHNN+2mD0N+IyKrH8FD0iIGueqRMhsb4w5refhMEUp+gmEH58/yXF0sgf  
EjC8Px2hHV60QFLyWgG2fuX0Ee7s0cCQPWPBSM/lowBFwD3VyrfltdNxoH0ifdHp  
4DpUkE21gxXlGmy08xYrUuFaQnk9rQ7y/UwBHIF397NNK0f7dcwuCL9CBJAb9qGL  
wkXC/idSz/rt9gKiQZmEYK/wrAXiz03aUmZM+3FGcSNsKw8nu0AwpYs6dLjVp2j0  
1HHI7Lde6QHJzN1cLjjwPbmPaHpZb5Au6Ww1g1Aq1zfs0Raj235IF95jvKPsYoul  
uJF0soQH0pHFCRGdVrSlsbk5GrjjoaFk5/qbrGFKKbc83VkgN2oUeRlIFxHQxmFT7  
N6jmhj/FaGaakBa9j51p6d5l+y4MyH0zx0ZlS83I/kYA9J7jXdsxIQrDD3RlCu7w  
S9VzkZbABPC+omkvKLWorsnk+tIsrqspXxMcn97lQTYm7Fy4FLyTQwjuyA8WEM  
sbqLUucBmH3VcuacczXo9CJtS+9MQMp0k3urve0XC1TXPbxDi9FeyVQzey8X0h3m  
jgvWSNdEwkULHn0nqP9s36izCHhYjeMaCqAsqUPcgy3fJMyL0P7wuAs6omrTQ759  
dEvcSXyala3oHI1WgePs0Bspizv7D1u0HLRvbSBKb25lcyA8dG9tQGVyZy5hYmRu  
LmFjLnVrPokCVAQTAQoAPHYhBATdfZS+L6fVl86y2vk3l+5GHPtEBQJaydjfAhsD  
BQkFqLQqBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEPk3l+5GHPtELJwP/iFG  
QwGzP2yhNXPmDfIXq3TaLdawl3Leu1GGruAN1UawMfwQfLNH8M2ntjpmo3UP8/gd  
wUak6mp+y6Jd1HrHk0NqvI3vdU0JQgNmcvwnWDLrwHYm6ysIx0DoeMXACKp0+s  
oFU8GcgHqsKbk3I13Y/Tkn7CXSBXHF0Jc+EW8HkTF0FPrTqPYZgjUJIyGt+h645k  
s/bAPiIBJb3ci+d0e53+FCIec7MTtcixaiz10NA20oA8kFqL4X/enDwoRpgamM6  
4crg/1sP+Ee0fKJKvrTPm+o5/RTjvzn9rJ0M74Q+t7sB0WkZaMQ53QycYj5f68k  
5oIaKhfyrv/rYqM28iw4mhuxLiuGis+KV6D1Pv5AJxQiXyPlyEIro/nLVEXaqimy  
hGh8KB1QT25w0AzYn+7WZLr9t4sPge5bYJKRasPFRn9F9C4AfLzxINjSdr0980Tj  
epaY4QYLKVSe5sQ+XX0BUesidl5Q0SU1aPxQqhYDrzAjDNrzb0ARzAK+3CeT7T8v  
V2MKH0hsx8Y8+wC5svU24cH/a8ArM6T0RKP+x0+aJW4r8mYNTvtqug3Rwgm18QwD  
+LW3fULow6vvdQ00NEYPurmXrvvpeDUd4C00/S7NQWBRQNfIZg0AM0xRHLT257E9  
AVJ4Shqx4J0zb7djuajRmLR9iUYcRPJEFwiufj2uuQINBfrEvtkBEADan2HOJArA  
H662jLZQKu+k34B4BQFfhREKwTA0qFLSKNiUCDY0xtS00jIQnKR06LFG0vtdnRx  
RksGejDvChFCjADiwrVbk6yZgW2cQdCk7q0Y2MtdDxZeczczo185ZiigZFmaJQkY  
wqu7uCjYcS89BIXfSICgCDT7AdTjLDH8fBhNYah8yjdWwf6opkySARvH/0W7pXd  
i5duz0G3XtnaCtXTYHGXMfKSGsgsGfJ0V8trjT/LEJLm57sf78DscK7aFrdoVon  
o0cHaSpzcQnNeUV6DtR+zUzbXASZ8ntDEgJlUipA/Te+soun1yAq7EunFglJirL  
eVncfGLDEhGKlF2TC0Ue4t5kst3vnoB2lv+Qj2wBe6VMAqKl5yagE02mDvrPBDk/  
IyTvtDq9fII9L0PTaTxMg4nNIF7k60T8d9swfLMBXD1LCVtF+56H4GvmNVXAQU0Y  
yvB1CRgMEMeqZJA41mTdm0heRga0A4Su010NaSstf4rH/LI4qE0c18FNi0QNroLDX  
B+LZcpRVNejveeu0tE+0+asiDNg4pvdshd0gscBnGMERJb0Pz6270uP145LHA4+

```

kwtz3lxpQnPziIcCalimxWiigJFW9XK2jHYtmvS2HHR8r2NacDrCNUv1gxpZ7sU
52B/KC+q7vqxwKbhLh0f86Rxb0E5o3SKPQARAQABiQRsBBgBCgAgFiEEBMN9LL4v
p9WXzrLa+TeX7kYc+0QFAlrEvtkCGwICQAKQ+TeX7kYc+0TBdCAEGQEKAB0WIQQv
4XLsqIdqPVk+fygskDyQxLs9wgUCWsS+2QAKCRAsKdyQxLs9wogoD/wPJBk0BFYi
BvvQIr3l04q07U1aw3hA7oEJNDbTSoMwJmgvs5TSe+cb89jLXxxWiT8/IzP2Vpdm
xRDjHeT4UngFL3oG18xJEvBXjZGnmiiTW0miteRoXjkXbKldtk8erTmxTkYJ41f
kGnjLhzshYitRZowLcW1d3SA00i6kWTAXvo4iJM/VCvW/uP4ls6/avqEYfuy+nKp
v32FmbnkDwvTJH5QFHjMKcSZLF1AeCVE2rdglftguZYscyUtvS7lreMYEaLx0tr+
y67NBfS81ucodQ11FUaQ/FwmtZ3g8pkU+3bbReI8o+TTjHgAq7CJugSQPYL1MoRu
/9Q0fWi/+8d2hdzS8Z26WDAhNLOF/rXzBYXTw4sUy0ZstxpVcMUvKZqG/AQ6jI4G
SV3Ho0Ty6krHuxEla0HwKIJ4emUr7yWPl4oqcjnH3t/m/h15cB8wnusZBLz+wwfj
DgLD2X9XS01MAFetRiKIV+jE0mogvh5ZR0oLpkvjpapLVU0+DE9o2T0jU95jLgX0
P08Xkatq43w3T4z2hwX9EphKVyXvC7JF9n/LyyLs45pEcllrpuMj3Fx66M5ZR6ge
EjNHChNG07VTKXgzKwkbGDroxj6umnfbpWJjCiathUKvmed6bt0UyubNud4zo17N
oF7Cnc3RhNrAlsaLHuZoxzkVHvnZsNyd0pFJEACzqPdF+093lj7tEjRw1xKpqYYW
7rYFBPo/YfKeTmq0fXG9bQTXyvpc8e53d6CuexW2KdT1R0u/cTCMPfj7Ej+iZHya
Ifj96mu7fyQ6FiJIoWpCfSraAZtLvBfHb7ZZdy5RnIYXb5XYJaf0Cti5Uuux/ZZ
5nzByIG003PezLEN0ybRd6GYHC6JckUG8C+hJ6FY+kGxZgigqarPzYFxm1Mq7NVc8
QszQwZrTWbxFN3hoX8xvXt49LMychwDb1QFYAKs+ILAAqpXLHTrfONy04d66Whyt
rQT3XV9JDhiJ5wT6ZBLLaUGG10ue+2VSQpiPwAA1UrPIyCYXT8X5wifjzxG0sxd
61n8ba0+ZN01F0xGRMKh8GK5s0qPM7rw2RUDXYQuKZMoz30kPhFD6T6iaJ/ndMq3
50l0Gzckhgqyq78xG9YyQGc1yqW6AwGwV3gFfEeBHaQkEyH70E0b4rdG2hzKTcpd
60pALeqTu/0BZL3/9TtLqkQE9DZ72bHaLvcMKMYgwmnq6YPY5cLoUeP/XwcXCN
7jTc51AIs91BhV7/KRVoxT4ZYHF78H4A14wQCx95u0BhbKwT6vaveFWzeEA6+CMJ
URzlvYthitmnAfhfjYAMSowUM2HZufBILH1M4vHROBoBtEuz3CCL04eDzxnj6sGZ
hykFYiAwcLldrMG5lYkEcqQYAQoAJgIbAhYhBATDfZS+L6fVl86y2vk3l+5GHPtE
BQJaydfSBQkFqLNS5AKDbDCAEGQEKAB0WIQQv4XLsqIdqPVk+fygskDyQxLs9wgUC
WsS+2QAKCRAsKdyQxLs9wogoD/wPJBk0BFYiBvvQIr3l04q07U1aw3hA7oEJNDbT
SoMwJmgvs5TSe+cb89jLXxxWiT8/IzP2VpdmxRDjHeT4UngFL3oG18xJEvBXjZGn
miiTW0miteRoXjkXbKldtk8erTmxTkYJ41fkGnjLhzshYitRZowLcW1d3SA00i6
kWTAXvo4iJM/VCvW/uP4ls6/avqEYfuy+nKpv32FmbnkDwvTJH5QFHjMKcSZLF1A
eCVE2rdglftguZYscyUtvS7lreMYEaLx0tr+y67NBfS81ucodQ11FUaQ/FwmtZ3g
8pkU+3bbReI8o+TTjHgAq7CJugSQPYL1MoRu/9Q0fWi/+8d2hdzS8Z26WDAhNLOF
/rXzBYXTw4sUy0ZstxpVcMUvKZqG/AQ6jI4GSV3Ho0Ty6krHuxEla0HwKIJ4emUr
7yWPl4oqcjnH3t/m/h15cB8wnusZBLz+wwfjDgLD2X9XS01MAFetRiKIV+jE0mog
vh5ZR0oLpkvjpapLVU0+DE9o2T0jU95jLgX0P08Xkatq43w3T4z2hwX9EphKVyXv
C7JF9n/LyyLs45pEcllrpuMj3Fx66M5ZR6geEjNHChNG07VTKXgzKwkbGDroxj6u
mnfbpWJjCiathUKvmed6bt0UyubNud4zo17NoF7Cnc3RhNrAlsaLHuZoxzkVHvnZ
sNyd0gkQ+TeX7kYc+0T3sg//V2AAh6bFVips7+fRy+Sj6tkPd3EbDByi2NxxKJqr
8xBnSwLjnPM/Ux/fF7oZwKfCAsyNqfM47zpj0uScAetap4hCciQwa27GZQQi5Dzr
YjtC5n0PZl60dtVLV5H5cQzo5hMg0gCPwa0ywfFzjadA94t7+Iz6P21mEhQNxJo
LH8EEKGmxzHwI5n53JYndDyeJPo8Nku1pXooB60YxnjoDk71pWpDqL8uu/FeaKE
4802TnNgt0bNmQ5m3zaf/iYtDb4iE5BrUpbPhr7+7Wxg+AkFAoNbSIo47/Qosx9q
mxCLEdHwGdyQy2Nb8R0q5PVJwLDyB1FAPhS0q0xYGR+ev57KVGHWDRGXhg7+C1W
wXZWA5CPj2VkcDkX6mvHlCax8eJQAJVuayDaLSLmuw+FtgvfgG8PePhyIchQiIam
b8pXMVqgwuQBcL28h04p6fyPcKIjQdr1HNanc3MK2MSGfwmrLfgujL50TybNsgHM
eWP8Gq5nye9NpR93noxw53mLajeh75oJId+3o0JlW4ia9dGM002WIQJ7i25WDLy
SEIFzFGDxUzjEohVHPDPM2L2PNJq2Z0FEFNABXfDKPI6btQ8198pkGBGUvtaL06
HRxytYxc6R/zoUsn4T2DhXXP2XiNlMv58N4sY9tUjzA0+KY7r0QCIIlcvfD77wN
2Ba5Ag0EWS/QweQAL8EgYIwRKsa/Y45FMxee2aQBeYdmVp0dW0Feg76C4AkrArY
K1z0D0AMPllI8f1bpLAmB3cTLQYkGVfb9yiy02RAsUNgpeThBrMUPkyftZPd5wex
Wz8h9Yj5tGQUSn0XDzr+k0MHYRON2pHmMg3rTwi+z03jIZL/R9jX0nxUA1Dt7jTD
eQDzaGsJxBR7yWfUG1U2J560vbb0bvBm+/I78ABNqTqk4AJJ/4yPKajuezr/SfGx
aVNG/XKXBYUHMGB23qBmwe65pdWeiokJDfCvKM7tcBhLeV4FMqdSxXyZnFaQaNi1
a12YQtMhFMwtZXHcbXkYsZresZywnoIwLw3YczUr1U8Zw0nstv0xA/bwyJ00ArZA
wjcxfr8YiWknaXzQkSGDLGoHb3LzopaV4RRj1wzxM9CPVF7/+1VB7x7yV8i305D
mzZ4s2FuNVGPPrkHndd+HqcMpaav46cJwi8JwU0VerA4m9xknotDR0I+sq11RkAvC
F2tVAs83UFw8bCw8qUYH7E7E8F0YfqFnZcve2GR0FVmvj1qEst0fNtIdXcDwwH5B
0f7krm1Xk4TTGXHoyNpfjTqexIXiAFfewpsx3ZM65uzer5gtxYKp/hDpmJD9YL5V
tEewAyQ00NaLXiPuXeFccQQZ8LYV65t1VbKQEbW4F16rOK4fgx02hIM9TMybABEB
AAGJAjYEGAekACAWIQQEw32Uvi+n1Zf0str5N5fuRhZ7RAUCWsS/QwIbDAAKCRD5
N5fuRhZ7RCEkD/9ZhEqG8hK93HXg8SkiD88zCEd6q/2I5L6heRc8pkEm5S54tnEg
KyJMNqXoQ45+nVCEe+a8qd26o+gJ1zss33GCP8NXBITU1mbrYupLH8mUHTwho2kI
G5c45/piih8cani/OnYX+U8C+qMo0R0z//4epNRpUcZkDrzpw+teYncL67rEjh67
ddpw67T6QCUUiwG53itRsJ60qh0/a/HV1smHu8A+SKk0z2uw2qRE2J6XZNAUpjk
QjNcdLqA9sCqeYwXmtCR2/vRgz1N72DN7ftRShnSlhQ8pGbEqBzWYFN2EJ2zWovo

```

```

U10w2pZ1iWDLxeq+j0py9u+z+Y1qA0q0uCXe/fwdbEaVcmF5sWMB7nxGDH59KY3V
Jnt14I3yJHQCRb0e0jvhBd03gMpY3loaF00UhsG2hgJYwYQYttQF3B0Iaxa/M+Db
XDB2c5d34sG051HuqRLI7z5X2697fv6dXd65ozJoG0qf000VvQFJu5tXKkFhH4LT
NJC6g9gElHtS58vTCh1vS/yZRs6vxbi5SvdDbEPnFRPEzG8d/39DnSin8om8ZRI5
l1Ww9gdR6Bx1cC+0G3Jr1GeduAhWDZuI65eXK/RXnv7z0RcZykuAL8wK9dUptGPv
oDaQ/DHocrejhtn2qP3A70FYEWmz5mmDdjde1wcYaBNAHAmFZvNsQZpgHokCPAQY
AQoAJgIbDBYhBATDFzS+L6fVl86y2vk3l+5GHPtEBQJaydfpBQkFqLMmAAoJEPk3
l+5GHPtEzxsP/3anp0YJkFryA8dqkxkE0r8V/49GldtgspZRs5fM1Q7k8DclvuyY
6wMa+SNavARPz9SMUu9s+sXeRVnnZN6vvgTliWYx8PqaGseAmIWWwZmJp9g+xVRk
5PzHhurLsj6v1GTtHxv7UppZau+3JX2kvp0v2oB78S3gmUDRkRzEqjlmqwK3PT8z
OhuBloPuB0XJf3owR0GcEc9l0PYLrgKwRxSyFn8atxUaP4jfxHYjq588HFbifVZ3
0IQptnHVQAUf0Xak2oup+9v0bhbZ45Jt/LZXEaFtITK1h1C4+5raIhknIoh4Bi6f6
Kny+tjmDHeqClgNmzI5bjsqbhzi+jAckfaeTbfiMtfGLG65ZEbxAXwYfAQPhdgh
CKG30H8LQXL/Id75WinIMSdZTAFfKAVve4mQDxR84NGnImBQghe9YVJz9tCcNEPH
1cFSR+S3GmkipQff7Aw4pq4vqthq/p+qMLDjMmoEBfaBI4jpyMn5+zV4iFz3FZ/H
pZnk0UeBLALXAGpr3ozkP5gtIKdGISoQerzic5jR7F63SCc60aInaCaKaCHQv7T
NUnCzxs2u9haZ9Qk4T0ZUa4bL3nJVqBgnctrInigPh/gmJiyqqSqPq+ZUSoFwW/h
27xnalXv5YlFhCTqGilfan4mNI2/roq/1sC1UiGMtXs/xBmum6k0KVMvuQINBFrE
v5EBEACwxWYKXGNwvbkAQTWI6ppq3d/E6tfYtNK/DV8IXUPwDbGfmdtGPBeEJf5Io
C1G51MEl+LVLUrerTWXpkyXI1Tjcu/UyD4jkkJiYLLI+JsoVnxvIPsXgWfPCX/2B
ChK63ow8s4QSPtoRM/Zvrd0ZJeCiSSA/JV+k6AjUH1UfF4twrNunwH+RaHGKC/By
FwJVJXN5Sj8RqWc1LLuPHMQhWizGhF+2eLUzy3ZCn7CT4kV9LwyU8ywljuCVD9B
NG+k4yyI6hbZ2H6BkK5S0yaL0xi19vte1w9BcjTTOV06WkAD5dFy4PQ1xiFHJIab
oETvby2ZjfkG/6MDIsrc819++IvGggVadS/hCnbQDHYQQM66y0sMktPQ7k048Y9J
qxPqLYcTEsmKICgS2CCj4gdsQW0NeiGawnFBP04efMcHW8HLZe2myC5jR1UYEXrH
I+DUPrQd0KRRi//ki208s44oHp9pgE2jMhLlWiDz2Ghvr0j0zpw+sWSW0Njz8uDC
kYfp3RsmCX6TEcGi+hs1pAqzqF903i+YtdKNJqPGus810sbGC5TLJIS4fSqPI Dop
ly0BTAJd74p6ydcFTq9dq3KGgav0M0F1UAUdE5Li3Y/l/gr14WB0rUeNuvKL5hE0
4eLP0JIKZY6Rk0S5qzN0Z5eBTQtNaUIIN0tyjFKOMTael4NuPQARAQABiQI2BBgB
CgAgFiEBMN9lL4vp9WXzrLa+TeX7kYc+0QFALrEv5ECGYAAcGkQ+TeX7kYc+0Rg
AhAAwCtXvSUGLI8s0iNC6HjdwLTCRof7gbzDeTitXgXIYgPF/GEaJKfY+F6Q300N
eVwjyGrv7sVBZ7Uufa1BLiE7VI7XFF97x06SrrXMu4hH3RpdOrPqL908okfSEy8n
pLV4CPqXvflvM9PzT20aWnLyNSNoGgBZbr3GkP/o1zsAP5eYqEZFnZYTVDpw2erd
Epz3tgI409AASLhouUG4IFtj4uRgMnvn2XiwhqJ2JaQ+PM0iPNzPhAim1daWfjt
yQ1Qe9wVxm/K8+ZUwLcPCEhoshpRRPjnhEjJtRLqI55FXN8jLWTHLujDzpGKMHw
KKTrkhfsb+4RJRdyl7y8wifEvkdxo0zfsMENinoqUU0mw7KXJX+leVRZ9So1jFQC
/RL5FdPTHuf3xtZyCiywuJ3wU0wH3pQh70zm1qhPeFM1h+XN0KELgYTWIACJaD0t
sZfu+eTb0uPumGw4agMTxGxGBhMY/fj/c00e591cvaqd9RQdZJhZypFd3bbrD9xv
+7UVV/lq24AwkLHfXpoToXCbWkz10QsxV0K0x1avbUbgMjtY2Im1K3NrpuiSITwM
5uPrFf0K026bAkAVKe36yifkXv4RyMSIhuYoDIRBYpZwcvu8J8v0U5vMQPm0PgZp
M+0VZUyyKjyJwWcuCqA9gu/qKd98JW8NRk9ZZYfVpLaRwSqJAjwEGAekACyGyAw
IQEw32Uvi+n1Zf0str5N5fuRhZ7RAUCwsnX9QUJBaiy5AAKCRD5N5fuRhZ7RBu5
EACKr8hd1GsDfR8lC5Y7l8wCYm0zYlVlyyytHlcs+L08WRSRgaJ8Kpp4rlTefRdt
N2TwWo6JjHBLa6P0mIao9K+pHaTsTU4f/YE4ce2kwGVsyyiHjIpTueFn09HaBFVc
fLu8ZIG2V68Dnu2MkUBnzDIsoVZUECZ21k3cXkksGJ/80DUJwBHGTaJQ7mE392H8
1I12dNLpkgeA82DxN0fMkskuWyzmNkZN1cni0HjD2oMIqeB1D4b4nJIouMC/Reh
4CneG/YMrsaxmC4I6iEiMmJARqrsY0azVyYLDLys2PBPPS000uaojMq1I1Bvn04q
XezgqB0gluyjh+MUtBxvJA0TMu1+Hyb5Ssn7SFwcmWx4xhI7B2elHh2t9vcgGgd
C6GuuPdwr+5Uld1niG15C2hdLYfay0/4jsow++LU5+XHJlfnmf6tzNGAgLUlz02
e2g/yeFADBZ3H0rpFX9murkRfPFfWpJxJ6WJVCBKigSaDKTF/yaYj0YJazyJI0G3
n2IyRASydi0DKxgRLHlflDAJ5Ir+lKd/Glw2pmVJ+CLjz+ShZnwbiZUYwgFF3VqS
gANQfcTKq/phcfVr9JJZtzZdtoZfocPfmPYbaLaeF3Ro3p15Bz5EMTMv/lZPvsQC
Rwox+EWtjvaWSIMb4vF4wQgzfB4i300twszcnMwWnVlNg==
=vR9h
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.210. Matt Joras <mjoras@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/2C6A6CC114C8452F 2017-07-20 [SC] [expires: 2020-07-19]
     Key fingerprint = 09D6 82BA 15B1 C6E5 FFF1 6CBE 2C6A 6CC1 14C8 452F
uid  Matt Joras <mjoras@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/6E246E33D1C375F3 2017-07-20 [E] [expires: 2020-07-19]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFlwHtABCADUFzIMckRGLqx6y0hHUG21Bw7R9TKh/snEs8ZpVEpVf7hxtQ3Y
0wqZrj j2MEdqoDFp+4itFd21kWJ3D3TtrJ+qH5eFaWhijpMR48GKokXVRqLY7WzT
yTh5Kily8R9W+ba2T8b6tzAml9pVPuctrMLAYM/6ZtrEZ7WhFb7rRRh3crzvEZWa
+/kKsmE7prv28eVgz/HHD9ZnWR0yttbrCJsmtIm44BdK1fapm5L3i3Q4gPcwJG+V
8YHH6jh8DregfRQ4PrKmrk5JXTk1BH2B53R2TXYXpyEDByKq0YASUAmkxBf04La
FaIDRTV9bDoDrLe0uGfrSMIPaUShjq5Y8vZdABEBAAG0H01hdHQgSm9yYXMGPG1q
b3Jhc0BGcmVlQLNELm9yZz6JAVQEeEwEIA4WlQQJ1oK6FbHG5f/xbL4samzBFMhF
LwUCWXAe0AIBAwUJBA0agAULCQgHAGYVCAKkCwIEFgIDAQIEAQIeAQIAAKCRASamzB
FMhFL7+iB/4ncXzmAQbJKINpJxY1fyizzvzbvXEj/ZJLE4PLZ027S0EDJz8tmwX5
2c1h0Wk1Nr3k7L/GR5Cs2KqG5dE0bf0WVqLh5PzL0PqbHPa9DvSzklnuyaqEV
9DH72eZwpQ+5x0RVtWtXGV6Y0HEdmMIjQua5Dq81sXakvlAw/gAc6gZLA2cYnvJv
yd1RNDYqz0DrHmsEfHhIUaVvk8+fGvWNOQwhJCpxokqLsPHEgWZ9jHXt0gylNmrwo
51VBxJ/WmDruKwmuZhhpa0NKKFNZoeahU0m184+Ac5EeMW70R4FRp+tpQKeD6yoX
MPIQjxxbUeis7d4X2sdzLUS0SNCKECaaUENBFlwHtABCADmnNmp20E6Qc30JbMD
5BVI5nRT7EAQJ741zL/nU20F98Dq9zeKvzG5ML3ImZ5gMvVb0ZxZT0ecdK49r2HH
ZpAcXZwvl6KdbqjYrH8QcEgHJiYS3fV8uWtiIEjg0nsvcrd8TG0U29Z02x3xgJ
3rrc/j0x3ASlcl0EQ0d3zt7/D0Zc0RSD++arGrnb/flVku/B2/6ImuJ6+++PNhZ
hgvpIm91MBCAZ7pDNHlwE0cXltT0hdZV0LP3kzDjU7b3t8KW98BRC/sDjjx+rga
MIroZngc0v+c0YhtlyzoDg8UBnvmBjDw9kpVuo4nwrmiyUGn4ki0IsPDADImiNrh
85GFABEBAAGJATwEgAEIACYWIQQJ1oK6FbHG5f/xbL4samzBFMhFLwUCWXAe0AIB
DAUJBA0agAAKCRASamzBFMhFL0msB/99R7J850UUVmsem0rc4pkDFWvjDLJEvQnP
8mYH0FgADpviEn3RulZqrUzq0+axCnNBQnpu4plY8p06hXwQHUEE4BnZA85bWSay
UpsvQIFmaKgmMLhNj3L8CB4Igz84BwhCp9A0KACyzLXReQC/g0kYF44T9njKLRz4
0N87SxInrq+pqLT2PerPTKaUIv29Kq5os0D4wJ6KGhBsPuSnLC6XyPGk8Gn/5eXe
8HTahjghV0QH0m5LVkv/HEzCDvLB0GwBecXSbiSGvQHZWewoCw0uvY9CKP+2CELz
bxcd0yM61zVKAIVp7tPjYkKi6ey+wcVzBCvIw0Vu08Tudex/2TM3
=STP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.211. Eric Joyner <erj@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/96F0C6FD61E05DE3 2015-01-28 [SC] [expires: 2021-02-05]
      Key fingerprint = C5FA EC74 96D2 C61B C548 FA37 96F0 C6FD 61E0 5DE3
uid   Eric Joyner <erj@erj.cc>
uid   Eric Joyner <eric.joyner@intel.com>
uid   Eric Joyner <erj@freebsd.org>
uid   Eric Joyner <ricera10@gmail.com>
uid   [jpeg image of size 5419]
sub  rsa4096/D2427EB089BCF21B 2015-01-28 [E] [expires: 2021-02-05]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFTJY4cBEAC1Pzmnlgw4ixv+Y0+aFCLb/VyUdorvAU0UVu3XNp7UkanT5HgY
yhSLGSBqAfyd9Fw6zgfBuok0eCMZNcsZo6/WGDRSn9ps9EGU2VhJBfC2UaiXGpMi
Vd01zE3m2tQpR6GaFNxj rGAU9Wg3M4BTAvpj2JGxfE14DpdZbS9cytrdPKRgSnzq
ZT0ikvWTD56xZRFWTkqFZ9Gwyq6NJtozi86SqMAJZ3xoRIzGBCGW/EATSInjNCcE
UXrnHM4Nq+egqWuXeyWl5oImvT8wUWCq09YhheAHjVY+28BbMX7BK+ZoPXLqMgY
xe1y3hRnn91rz791baI3CZQq57F/XRE0cKm35iqap+l26NIYylcTM35P8AmcvE19
FRk6F8u6ZlwGh/mLLcHprPKqy0/qy+wFRmqyvkvDxj/z9oHrdVYL/9v/ixKQjcp
6dJiPo+cQ4hMRBccirWI5r6eQ/F8TXd9c0g3EvLWjfvHGHLMc2p0MhJUdeZHSWE
Ug1DM/7b4P8wi9cAjzFFIAQPCcHMneq0/WlXjaJ/tNn16aTVb2KftRE9jPQ4NcP
Q96JKDrqtLXwnKySuIGBJWDqCdfZvBkAAP8PLjp2rmaHeZsBy79BBEi7N6RUs10U
1nRnk7mYI9BEH72pmbbtv29wQimzXTyL0imUxwuYgFnik8I00B0vuFjxbQARAQAB
tBhFcmllIEpveW5lcia8ZXJqQGVyYai5jYz6JAlcEEwEKAEECGMFCwKIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4ACGQEWIQTf+ux0ltLGG8VI+jew8Mb9YeBd4wUCWnonhQUJ
C1ReFgAKRCw8Mb9YeBd46m2D/9TjctCw5qTIktuRdQIsiSwhhvPEqHGQ2AbnMCn
MYR3ALFQ58RbJUwLNOcy5cPiLYm4anoRKBc08PrVLuZLL0XVDPH1rS9RqXG61gXg
XjipSSNJftBRML1hX9aR8IJDyiz/rs0Gwv5PJAQ0L91IsMwangBPytZoI4ZtRzUy
s92ygFVPuoMcIBS5JwTp0y2Luk2Z9xB9sE55RcLw7Sp/2DZAF86R96usYesVxsrbp
uzoozLTves6LaWyVfItwFudBr6b4GV+Wt3v4Zmc4JtLM3j93Codt4mCHVEQvufes
951/RsYynMFjR3JU4Yrp0hV07YPGLxLUfo7F8/gTTGGGCNTEAj3HbEdkddPH5Vdc
```

Zuc0uN/oth8WHkFCfILC2V0bZMsJXLHinahMlMJCxe0s0Vo1RjElkioBFPu4D/sK  
Nwo45X1uJCewVwss8RhzM054u8L1X0nbDiq2dJ+ucRHrda1MchMv7t1e8lk64Nkn  
4Z7/3j190a2Rg8SZCN1ncYxr2e19Uu5mD7PRHKwm6WZX6gLuskXJwIdRcEDhGFhD  
PdIqZb6E3L2mA0j1106GGu0iX6hsmQhYsXhM2zdjiT/EMgXgOrXF8tILEoF9hU7h  
QWAefPg4R/MFfTJfWkWrR2XA2CJkZJ3EbHfmrBZ0KTdMFsR0hKRmtGpoY7d0/ud  
Grnh07QjRXJpYyBKb3luZXIqPGVyaWmuam95bmVYqGLudGVsLmNvbT6JALQEewEK  
AD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTf+ux0ltLGG8VI+jeW8Mb9  
YeBd4wUCWnonhQUJC1RefgAKCRCW8Mb9YeBd42+DEACaCFJrAxZYZOZ7eQFMCrm  
wyb0/3hSShMEf6DcRa+aNv3VhNpJy7vEzSL7MzhjzcXKSv+b1rHUPiWu8ETntxb  
pLCTxnPPQp+HhlfCcfI8iciWi5dLBXul39Bkt0nb4cHntSRxpcwocXNdF08Mgijv  
u0LhqNZsPlR2tzF+ZGBMsaxTg7FdITChDhPNP5wRPJc1C7wu4Iym0ZBSLMJ2o7e  
UXq+MZ7470NqUJJKMPLKLDNblRh5P/QRVKQBYD57yK+4H0pgmd+R+r5duDJyy1  
WhGhxxlyl1HZZaqlLozP6tLgnsLdKqYH3F81uvrY7vfvqmln2CtoUhwg90Z4SU5f  
1ScRR3QJoy97MlQ5CBZSDA1FUsefh5+Xe5lyM88gDK7QE4oh/fKs6ZIoXXRk3WsZ  
c9GjRfmYIU5MUfKPVnVPdHTU1u3LJ50kHt57v3JYcBnvnsTtqi79y90a9NSrHZ6  
2sYVInkuPjlpFJcSdHTTmNg+hemZtM+mzWwLMR3IQWTLNfD9xefIUWVCCX5jh3Rk  
femI+i/XUB5P+WbNA61Vo1NuJ3R9/UwnqC/zkYYihjhZxu36dEHNJHye1aP/9y1k  
A0ARtM0hKv7c6cbXRaCmxgCYekZQMYBht/mRn+/qTQXGVpacM9un9UNLHP+IA97M  
GmTgN0bPojNbCg7vK2eMIbQdRXJpYyBKb3luZXIqPGVyaWbmcVlYnNkLm9yZz6J  
AlQEewEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTf+ux0ltLGG8VI  
+jeW8Mb9YeBd4wUCWnonhQUJC1RefgAKCRCW8Mb9YeBd45XiD/9V9T61nA2mucIs  
+EGX8znWpFeyXLNaTjYD03i3TyP74eCJP/itz38+a1LKHQZT/tY7PMU2D1WTwZB4  
FRGEi9qmvHU0xALR4M8Vi4gtpfShZ0LTA9LiploD9LfdyszM/KR1E9ebv0ZarsT  
DNhQs79idQGsUR8dTHfi3LQDKfho4UWwMujciIm2LWdzfc+ZgfwSfiqT4SxDnpQt  
Jy0Cz90AwRGZNOuFQPHKDCVXT/aVWDpkuJ5eFhosZWxbkUud7Z96jnLTVW/C8rft  
DN+TpQuf9TLBDRcMen6qwQ0MJr/GMtTNfJTWp0yuYZ+5nQdDh9u2LDW0o2QTBxD  
BzLPRyqZDKbpLNSk88KEUczJZbEVj59MtL0s9B1bFmajwh8ELNH61saBAfEW/pte  
QMgn7BJ8gNcw2xFW62lse3D8LC/Q/6RReR9egB7xrTEAGAYaoNpK4mJwMi6EqT7  
lnaKn7f01FamI/XEAAEi7cl4BMofXaVZPLk03ENDIjj0/56IbqgXIa4r+CXK2NsS  
Ibm4cm5F34/ter0W6jlsnKAdxbMRTZ7C30088UZWwbNA+9dHRP10A//unheAXnd  
t0fgMeqBMe/tHsvmGvYEGkgxAz4XNZ6BlzC55t1MEeie30FbHtZ/luK0BDjXa9lp  
FULoTWL2kDttiCR5nAvT/lCwhbDduLQgRXJpYyBKb3luZXIqPHJpY2VyYTEwQGdt  
YwlsLmNvbT6JALQEewEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTf  
+ux0ltLGG8VI+jeW8Mb9YeBd4wUCWnonhQUJC1RefgAKCRCW8Mb9YeBd44miD/0R  
jDKJRmYpHCkaZqHEcnwM6X8n4Xr7nj+xB1ZhwYfY0xBntVYJVsov0xaXrg83yDJ4  
aKccGIc0NKR637PX9dVlPnIvY6avUES18c7Y51C4XPCxosej8Q043Tdtf6LHMU5E  
nqgTG0npezAwox2fAeW9bCnJr09Iia7bnkHIaFlYdf0TC62JUGz7QPZLVvS31  
zyiZdw+ekZEKxZf70w9lVnPz85rLWjwXU/l1ohn5q3jLFCVxyVMPEPPE6sJ7vjYW  
YkLk1jm1GzkhX0SUNLXyIvz2qwU6iFoYjC5y6GdbPXDElybjE0mifYuILme+Rf6W  
MzQV3excoipNpStZHN/6QJQ5Mfta8aAKZxpZKCUEmCG1fmczVTI14z8VfLBFT4K  
pxP8WtFJ/HGfEKtbs277I3SMe8H+njC5qe63ieCNlKDR75gBkX0KMIgCvx834dlB  
xmC2A0kNEm5MzhUN5K4bKhdwbRwghGgQan0boHpEcK2jXdJbiLiUaNH18LcFY3y  
GZF6zta/KTqeG/2o2ad96DvgfEmP1lHbBcr38sAJ9n7DKV9c8TxFcXGt7RXh/Y/  
50t2VeE0CvXt9Gxb8MHt2RQ2DlJ8lyEDUV/lACxECw0IIBBELqs1idd6Pa7/wweN  
+L+x/uETtoJwWabneMwvu6/TDD8S88YyJ8YfiUsdHUftR8ARAAAQEAEEEEAAAA  
AAAAAAD/2P/gABBKRkLGAEEBAQBAGAAAP/hAKpFeGlmAABNTQAQAAAAACAAJARoA  
BQAAAAEAAAB6ARsABQAAAAEAAACASgAAwAAAAEAAgAAATEAAgAAABAAAACKAwEA  
BQAAAAEAAACaAwMAAAQAAAAEAAAAAURAAAQAAAAEBAAAAUEABAAAAEAAA7CURIA  
BAAAAEAAA7CAAAAAABdtkAAAPoAAAF22QAAA+hwYwLudC5uZXQgNC4wLjUAAAGG  
oAAAsY//2wBDAAEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA  
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQH/2wBDAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQE  
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQH/  
wAARCAA7ADkDASIAAhEBAXEB/8QAHwAAQUBAQEBAQEAAAAAAAAAAAECAwQFBgcICQoL  
/8QAtRAAAgEDAwIEAwUFBAQAAAF9AQIDAAQRBRIhMUEGE1FhByJxFDKBkaEII0KxwRVS0f  
AkM2JyggkKFhcYGRolJicoKSo0NTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWmNkZWZnaGlqc3R1  
dnd4eXqDhIWGh4iJipKTlJWWl5iZmqKjpKWmp6ipqrKztLW2t7i5usLDxMXGx8jJytLT  
1NXW19jZ2uHi4+Tl5ufo6erx8vP09fb3+Pn6/8QAHwEAAwEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAECAwQ  
FBgcICQoL/8QAtREAAgECBAQDBAcFBAQAAQJ3AAECAxEEBSExBhJBUQdhcRMiMoEIFEKRobH  
BCSMzUvAVYnLRChYkNOEl8RcYGRomJygpKjU2Nzg5OkNERUZHSElKU1RVVldYWVpjZGVmZ2h  
panN0dXZ3eHl6goEhYahIImKkpOUlZaXmJmaoqkpaanqKmqsr00tba3uLm6wsPExcBHyMnK0t  
PU1dbX2Nna4uPk5ebn60nq8vP09fb3+Pn6/9oADAMBAAIRAxEAPwD+t74Efs3fd46/A/40fG  
b4q6n8YZ/G3xU+F3gP4geKw8N/tDfHwZp8AbnizwXpmuakmkeGPCfXk0bw/o+nRXV/JFZ2  
en6fAqW6R+aZp/Mmf1b/hhf4Df8/nx8/8Su/ae/8Anv10n7Ev/JnP7Kf/Agbr8G//AFX3h  
2tf9rL9p34afsa6/Fb9pv4vy6nH80/hd4bPiTxDFolvb3et36y31npWnaVo1rd3Vja30rav  
quoW0m6dBcXLRdLd3USPPGCWuY/N83o5jmNChmZ24

ehh8fiqFGjRxtE0nSp1pKnCMV00YwiowilooxilZJHgZdL0V1cvwNatL2Cq1quE  
wtWrVqYaLkDsrUo05Tn0Tjdynd08pDyk29Xc4M/sMfAYcm9+PgHr/wANXftPYHGe  
T/wt/ge54rn3/ZG/ZaiKCXxp8WojIkkkYk/bJ/aMQvHEUESiBvjQCyRmWMSMoKoZ  
EDEb1z/nP/8ABQR/AIOD/wBvH/god8Vtd+HX7LeufEn4HfAK51hYfAPw1+Gqw6V8  
T9etI9IbSb24+InjXw7JLqV/DqzXmoX15odnqcXhnT4ns7ZkmuLR9Qm/H+2/Y3/b  
K8Q6Lfa+vwy+Kn20xW7trqLUGvrWZJPLjkuY44b25gWS2uDHSQw+5JpILUruERP  
4rjDF4GUY4rinG0JNKThWzeV0Sg2kp0E6iLlyys7aaqLtoe3huD6ePppgguGYyqi+  
Z0rQyp1afuJc6VSnRc0eNtY35k9LXSt/rVa5/wAE/PgP4iswitPGf7T0iC6iWSHU  
PDf7Xn7SkE4RLUpNbyXPxQv4HVgVcExSRuGBwQ3P5N/ta/8ABKH9r/wppWp+M/2S  
v2yf2nfHkNkk13N8kFHnx++I9n4lkt08yRo/C/i2HxZZaVqk8aBUg0vXLSwuZxkp  
rNzcFLd/5JP+CcP/AACiI/txf8E2PEd58L/j3b+MP2kPg7aaVpPh63+FPxX8U3uje  
J/hjFohs9PsbzW4mlvtC1TVbWkHRoF00+FtTjudCmgjguIGsJ1E9f6Pf7GP7ZvwG  
/b2+AfhX9oz9nbx4M4l4j8A+J3u7Ga21G2Gm+I/C/iHTHWLV/C3ivRjLNLpGvaZJJE  
01rJJHNB2L/ZzXFld2lxJ9bw94h8R5HiKWNwPoZnQ5oTng82w+FzbA4qlo3GU  
cVTqyjGcXdVMPUpSu01LRHyEXh9kGdYergsXg8XLWjipU4YnLMTisox+FqNJ8ye  
HnSu1ZXjXpVITxi1q0fy0/sw+NfjheRePLT4n/GL9pmDxb4R+Iuj+Gb+38RFv4t  
vL4KgHhvxBdX83ia01X4paHpnmysddsR7/AFfxF4b8a6ciwtaXegXnrLJFd+Rf  
8Pq/27f+hr+Ef/gkuP8A5aV+6v8AwW9/YK0Tx78N9R/a7+G2h21L8RvvhZo/xUt9  
0ttsnjX4fReXbr1xFCmJNB8EjZcS3mzz7jw39uW4knbsdPib+Jbf/01X/vn/wCv  
X9ecLw4Q8R8qhxNDLcDGrWqLCYvKPqehf9jY3CYfDU69GE1KqqtDFJ0sVh6ypU0a  
FTknGdalVkfYnxJW4x80sqcNSzPHSp0aaxWFzZYqs3nGEX0IXE6NepFqk6NfDe9  
g61F1Kyj0j7SEo0qtNH+m9+xl/yZz+yn/wBm6/Bv/wBV94dr+0b/AIPL/jv8R9Av  
v2SPgJovifx14f8Ahx4u8M/ELx1410TtvFot/Bfjy/0vXvDmm6DZeI/B2ntFe3l/  
4WnSXVNH1PwpJtIaw+MWh2jajZ3Ew/sZ/YL/5M5/ZT/7N1+Df/qvDtfyff8HaP7  
DHjz4u+Kv2Qf2nfC7jU/C0i3E/wJ+IeLX0oLaroEwveKNP17w1r+mwrBm8qX8Lx  
Nnq482Z1+waU8Vuf86Qfw5nFwnRzH06tacadKGZY6U5y5rRiq7v8MZu7WitHd6tL  
U/t7JcPwXWainD4e10tWq4PAxp0qav0c/q9NpRu4xvdp0Uoxi1zSkkmfkn/wTf8A  
gnoHwn/ZzsfileeEI77x3hrVPG/iaG1j0K38UanZ2uny61b6LZXWt3mk2JUHSoo  
7eyh1PwDM0xbyeI3t9ZxGS4T94oPCWleKfhrontjTQDbv4Z8Q+Ht013RryQrp8F1p  
eu2Vvf6XK4UuhaFpba5ikaG6SgaByUkSKQmtf1+yJ+zr+Xh8P8AwH+1b8N/25f2  
e4Pib49+K918Q7ftvi54a/4J4a9+0f8AF34sfCbxL+znYeBPgzof7Hn7Qmnaq3w  
K/YY/aA+E3xjtvHvILxR4u/ah8A2nhzxlJ4o+Fd3dePdP8NeFR4r8Bc1deFvHep/  
shfAPwH+1Do0q/tC+HfCnx3+Evil9oz4FeHNH8KX2t+Nfg14Q8Y+FfEHXQ+H/wAP  
rW3XwqjfeGLwhbaxDoUeieLvDmqz3zS6PpWvaffT21LB/0ua8N5NjFg80x3EVHFY  
jipMMKva3hGhLNGt/vLrKVWpVlQwUqtKFV1a0DeGqUKL0cazxUVgv6nynP8AP6EM  
XLGB4Ux+Dw3COWXxujTjUlM6rUfYywdpUqcMPSrY20Hrzh0hVx8cUsZTqKpGOHg  
8X8I/wDBWL4beC9U0HxNM2im1+IHg3QbDx5Z+I7WCyubbV/D0niBvD0rafFeWN7J  
d/bdHlbt5ruPVLG3tpbXVLFtKuNReHV4tM+5P+DQH9sP4n+Gf2s/iR+xbdeIbzUf  
gv8AE/4ceK/ipo/hiW2+2QaJ8SPBkvhyK48T2FwJlBRytb8LzTabrcapNdqV1Z6I  
JEjls4Zmu/t1fs//AAc+Mnjz4U6h+xF4D8F/DDR9Y+DHizwJ+1t4x+HH/B0/xN/w  
T4/ZT8Y6hpnx8E8T658H4Pan7NHxYkh+PKffnT/BHi7xNoHxV+Iut+IffngLXYE+F  
Gp+CdWhu9G8ZeBfCTf8Ag1B/Yd+IFh+318Sf2iff0iatpvgb4N/Cz4heEvDGrvEs  
dnrPivxH4o0/wgkTXBlt57m0GiWwv3lhLHb3FrDyQtB/ACzbRE/pHB+GweSfW0H6  
Wb08xlhHQ0q6jbdZ08RTqz9m4QlXpU1ScvFRji6nPB23Jh/a/VKH5PxxZxDiCth+  
KKmQ1sro4qj0LWjCF6UZwTqW8686k44atVdapW9pOpPCULTt9XjKuqSxWI/0MfF  
/hns/GfhXxJ4S1uCO70fxPo0r+H9Ttpo0mimsNYsJ7C7jeKRSrhoZ2+VumgHtX+a  
L/wzv4e/5/Ln/vn/A0tX+m0f9Wf9w9f92v8A0s3N6/y/wr+ufA3GZlhocT08BiI0  
ISnk1SpCXNyym451BSSitG4U1GT6pR7H8f8AjbleDx8+GqtekvIwzeCn9pw5stn  
GLEukZSm4rZ0cu7P7tv2Jf8Akzn9lP8A7N1+Df8A6r7w7Xnn/BRb9mLVf2tv2Tvi  
V8JfC32KPx8bS38U/DefUZiYLIe0fDjtd6PaXVzMrJa22qRvdaTNcnatuL4XDMFi  
Neh/sS/8mc/sp/8AZuvwb/8AVfeHa+nXyQMdecDGcnBAPJHTr/h1r8HzmjTxGYZ5  
QrJSpVcxx90afWmqsk99Nu+i3dtz90yPEVsJgspnCXJwoYPBvaUrXt0FCm46PR3  
elut91ufxbfCv4k6doXh2K38d6bJpuv6NFe20s6bMfaSy13TVlsLiz8ty0bS2eow  
TomFZfMgLjeuCf4PFugQSeG2uPiZBcabpXjaXXm8NrpGgCVhcTCRYptXiXz5zDK  
ryrbxKt4ZJyJby4XzYJL37bHxk/Ze8c/tf8A7SXgb4YarofxM+Emue0NZ80eJpJr  
K3vvAmre0tW0mE/FzwTptzPHLpviLSitZ1HUop0Ak0y+a81KysmVLCzL2873n7DX  
7Ey+CZNVi/Z5+CibYRMs7fDvWkGkYsfkddE+27hKfs+Fujlht6KRX8x4rDU8szP  
NMFi51oqhWrzw06Fw9eE6cFBwftatehF1PZ8snT5Xew73R/cGR46WbZXl+YUYUL  
VxWBw9WssRjMRgpQxHs5KcJ0I4PEJ4ZvnU5KV0U2ouMtnfpT9pf4x2MHhPxDe+Dh  
LfSrF02i6bGhklUj7+3Vb01W3j/eyTGeVIEjRd5dvjRCx5/pA/4I4/sp+NP2ZP2S  
vDcvxX02TSvix8SLTRdd8TaZ0iQX0iaHZWdnwtoL7ZRqi2WqJq0qanq1tIiXlvq  
Grz2d8PPs9ifxIFgb9oe/wDCKXmseAtM0vVNe+G7we07XTdRSTUdCjj8CrFrWm6f  
4gWOWIyWGo32LW9lC2gninuLNP1WQY3j+9v/AIJP/t6/D7/goz+yd4A/aJ8F/ZNL  
1+8gXw18V/BEE7yzfD/4paPaWn/CVeG2EzNcPppnuI9U8030hcaj4fv90uhK8jTB  
PuvDDAUo0sbjgmmKliH7KKShJUJwVnUgubllKytFSSSV0ran5D4xZhi5fUcFhUpZ  
ZToKhia90F4SxEX8qipKqrKUJWpym7TUp0qa9opQLF/fD/cb/dP8jX+dTX+is/3G



```
/wB1v5Gv86mv7X8D/wDmp/8Aui/+9Y/hrxi/5p3/ALq//vMP6trj/gpz+x9/wT7/  
AGEv2W9X+Pvx00+HxDL+zZ8HZvD3wL8JSWniP4o+KJR8PdBECdh4Xgu4n06zklja  
N9a8QX0kaPCySiB1pLELfx5/8FCv+dLD9tT9qm/8TeBfgNfSfSr/AAM1WPUtIttL  
8I3EF18VvEfhU8SWxmm8XePWUzaRd6jbSsrAd4Mj0u1tIZmgBUdTKVL1/wCpL4t/  
8EjF+CdXxV+I3i3x948/Zn8Pa14s8Saxe3+s6nF4y+J+jR3V100qSyR6ZoPjfs9I  
sg6ySaxWNhbQ5kkIjD0xPmj/APBET/gLq7B3/ZN8P0wUKGb4h/GViFGMKCFiMcDg  
cDA4HpX5TmHDVbH4jEYpZmsNHGYiti/Z08E5SjDEVJVIwLVWLuUoKShJqCULHbV  
n7Tw7xXw/kFw1HE5D1c1xeFw+Hw7rYjF0IYfnoU4QnOnhnhqXNyvLc5TLFtSTT  
SP5J/wDgmXo/hP4m/Cn4t/CjWZrG41hdeXWobN54xqlpDqGnWcVnrDkvmC6gelvr  
V1t7+Ha4uFdGkVMAPlz/AMMu/Fy40qXw5F8YfHLrokWorHPaSXGL3QMAYBEg1iWz  
/ti3+QbXt5FuXXgxX0AAH9IXhP8A4I5f8E3/AADr1v4s8Efs3weEvE1pDJBB674e  
+Kvxw0nVI4JciWAXdL8S4Zmhk2rvhZmjYqKkqCPZP8AhgX9LzDL/wAId442sdzD  
/hfp7QG6b+8R/wALRwW9zz71+aZp4P4uvjSticDxFTp0sVy1aLHEZY3y1VBu5cjj  
jj+7JK7ekryb1er/AERd+0WxezhTxXC1a9J0jSnQzKCCqDaqRjUX1WmrX52t0a0i  
sktD+0T9tLSPhp+y7+z83wz0iWOT4j/FeLUrRbh2+2axdaapj/4SLXtWvZv9ISy  
s3bTSLWRn869uTFCMwTrF+Zn7Kn7cn7W37D/AIrm8Q/st/HDxf8ACxtZ1PTr/wAT  
eGrC5ivfBXi+40+M/YyVfFg/Vbe90LwzGryW0UtzZ+fDFNJA1wkZNF34eLv+CPf/  
AATn8e63J4k8b/s7Dxbr88It5NX8RfFr456xf/Z1Zytlzf/ABNnk1tZnZYIikS  
u7uEDuxPL/8ADkb/AIJb7t3/AAyd4f3ZzuPxE+Mp0fXP/Cxsgjtj2r2sh8L6uSY  
aUFxD0pi8RU9vi68cA4xnU5VfKefr0WoRglFc2rtvpyZp40ZxmcY0K/C1T6tTpR  
owoPHUak0V5SveUsHZ3atZS6s8p/wCCdP8Awc+/A741R+Hfhd+3Folj8APifc  
pb6Unxa0Xzr4I+JtSwsC3GsCaa51v4bXN3IYmcaoNS80Rv0Zw1qwtFZIPxC/4TTw  
/wBDJoh/AIN9N/8Akmv6JdM/4Is/8EwtMvrW8tv2T/C0skF1bziHUPG3xLlawmaK  
VGW090vVfHt7puoWzY2zWl9aXFrCkRkXtwYRsyH9X/wDhQpW5/wCiVeBP/Cb0z/5H  
r9i4Fzt8BRzKGIhL0XmawPL0NsDKj9SeL5udXxSq+0+tzqXs3Hkd+ZyTj+B+ImUZ  
X4gVssrZPHF8PQy7677ehUxH1ynVnjPqTi6Hso4aVKFP6p08Juov3iU0RJ3/AP/Z  
iQJUBBMBcG+AhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAGEAh4BAheAFiEExfrsdJbSxhvF  
SPo3lvDG/WHgXeMFA1p6J4UFCQtUXn4ACgkQlvdG/WHgXeN32g/+0L6JZfzdyFfc  
+50XskmcEilMQAbgCbA4ZI2lGvhDB+Sbo6tBg3krs6Sw+5wRqhHCEob4NxEmZuPp  
nWT6XwLggGXmULdsh3mbgGcfax7baGcWRXyQ0FQdE/vfkiX7FKK8iaiv/olg9dXq  
v0BbjgJVkskrsS639uuxpW1l6u6Rr8T5ui737Uyn6B6a0rRSLUdJ00cT2MGxysvB  
Vqs8EsQ4NeZHp2uumqbdX/OwHtXUk0t080RoF8rs+Za6yLpW9WwwoQ0+DZLw0E7c  
fUu32rqm2FSK0120i2B/VVLUvoFMANdf5V8zqBoTec1abkt0YgrandS0qByUHSZ1  
Au0P9h+iVT2j4nK8+EER+1p84vruxZ/0isXrtQKM0nAVBdJL6uP20dvFcg14uWj  
y4cQgNi82kKALPvibJUhyGyrh60xbh1SbxKiuZZ1xDpE0ns3BavDuqe6EzsYXofz  
XqAchQHx4iBA4Ry8vyfkGh759SC0bxYIRbpFoee27DpzHN5A/JfyUveacqmJ+j  
iQVN097EER1jhtD7m4G5VN5DegYFF6peQiHclnCcG2KpqvmtD7Y6T6SGNU6XDLDYpc  
ywSsAhnCroHLSL7u3y4tUtU0IP/B/Pd3y7fy02fSc7/Bb524teHw95aZ64WeshoA  
wVYCUavTm/9RaeLwjP2b5+bjict7fU65Ag0EVMljhwEQAKukJr01Y8567deomL/V  
oV4V+ApcGfSWLl0k+GpmZKQyxVlKtrLYinsRLG5PbfjBwVLCUc87kFpDeZ8ZgPLq  
ycZxT0a+0WkXkugKuJze00su9JQaPj8VzKadtV0cnaA400k1QwFKQfLkcmTQAVxLQ  
9G63L0m7G00n/01b82pQR1fqGib03yWuQ1nTkFio2outnwtqAczjRaxDxK84AvuD  
4JypeAgdWHZK32fGe8ZZQp9LpKTK3wRzaAc9lL+kDtjbx0aoLaBTL9flAx5nRry6  
yMeJhBG5ira7XTbvd/e3Fk0oJm4L47W63zFrNCRQaUVI0cNtc2bJUehav0U4Zz1P  
QurVfCkS3+ekvxxAFHM751IKyeJuK9I23k/nvMYIw6ZWvV0Z0tmfxnI3EKwSDN1R  
cNDfQnoq19Sa+Y5T8dx/9Dm0+hHunVlFd/53WpsP9M5ypemkpgjMHsb/rMb4LiEr  
DbqPPjYgTtvkwyQInt6BlD02n0qZrQuW0CSbUvLk4kNuUSWgwwadwN2GaVJjd9jm  
rNeLTERPKJ2bgudFGvyy3Wr1ZvLTQxusEJMwfHa2640w9gdV38NIiDnSl6pFY0IG  
hekfQh+6eeyRDR00B0U2xUA6k2XCATkva5LRWnp5FvqqQp3G1AYC0Jbsj6bWzPuz  
idMrG5BUsw0i/HJnuqa6uHthABEBAAGJAjwEgAEKACYCGwwWIQTF+ux0ltLGG8VI  
+jeW8Mb9YeBd4wUCWnonMAUJC1RekQAKCRCW8Mb9YeBd4zkvEACGKVB+Xg4ZZTQ7  
9JoUPHnkUDjuhn5D5x673VwTT+/9SRgqY0yzTY4p+2JmMoU0U8VqyVbmaiHC9Xc9  
f7axyVo2S9HTSw0GZgVkw6cRLyOdRPSiYUbeX0JrA10e9VWxg3lj0oQyUwGzrQe  
qZs08tPBF+1P0fBss6aE12L97gg9MwxR701U41Z6ox10vylN6BwqqBb12i3NABP  
/ijZHeYe7Cn+VyLnBbUo2HJ3lV74sN8DFmaC+4p64XQPiaVijIKlEvcYnmE0ZxxU  
KKghfzKybM8AKg21rkuKCdX/z0UZeCQARlqSbwYUw99iSASH6o8NlGyvt1+WlKMq  
u6grUZcZdCer4No9oRZmQNl5fzsaQem7JK2ixvtXNd+LN10x0iJwp8yAfUm9bdeQ  
jI3jNk8VRMBSxwL6A0NcEFrgeXAYjxDDtzC6nt933qdDmo21ZuVD06z4K9hfVa  
qdWlQ/93wCLK84JnSkxy7qFuuzUfriujg9buY0F9bwhNzYbY0qn0K6QabtIEQsTq  
+zT9Bc04lR001jm5wzHB3ci9+vFhbz/b/n+R+4RrHyR6lHVsI9hfQ1VK6QQ9NMMS  
i05vNtHzbSnGgr5aABhQ0LpSyjRub8Qs9e4C3YYAvLI5esmdWzV0tcm489gzEhN+  
+g+/91MfAJj3KykvaHsKA0GknXrCEQ==  
=Tmot  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.212. Allan Jude <[allanjude@FreeBSD.org](mailto:allanjude@FreeBSD.org)>**

```
pub  rsa4096/1995353E12980B7E 2015-06-04 [expires: 2025-06-01]
    Key fingerprint = 93A4 DA40 92D4 AEF7 63AC 1928 1995 353E 1298 0B7E
uid  Allan Jude <allanjude@freebsd.org>
uid  [jpeg image of size 7056]
sub  rsa4096/1DD7B1598B7D37A3 2015-06-04 [expires: 2025-06-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFVwZcYBEADwrZDH0xe0ZVjc90RCc6PcBLwS/RTXA6NkvpD6ea02pZ8lPOVg
teuuugFcD34LdDbiWr+479vfrKBh+Y38GL0oZ0/13j10tILDMSa5BU0y6ACtnhu
pFvVlQ57+XaJAb/q7qkfSiuxVwQ3FY3PL3cl1RrIP5eGHLA9hu4eVbu+FOX/q/XV
Kz49HaeIaxzo2Q54572VzIo6C28McX9m65UL5fXMUGJDDLClLmehZLHsQQ+uBxv
ODLFpVV2lUgDR/0rDa0B9zHZX8jY8qQ7ZdCSy7CwCLXI054CkXZCaBzgxYh/Cotd
I8ezmaw7NLs5vWNTxaDEFXaFMQtMVhvqQBpHkf0D7rjj0mFw00nJL4FuPE5Yut0C
Pyx8vLjVmNjSt/Y8WxxmhutsqJYFgYfWl/vaWkrFLur/ZcmzIklwLw35HLsCZytC
N5A3rGkDRbQjD6QPX0TJu0JPrJF6t2xFkWAT7oxnSV0ELhL2g+JfMMz2Z1PDmS3N
RnyEdqEm7NoRGXJJ7bgXDbN+9SXTy0letqGNXj/bSrBvhvZ0RQrzdHAPwQUfVSU2
qBhQEi2apSZstgVNMMan0GUPqCdbE2zpysg+zT7Yhvf9EUQbzPL4LpdK1lL9fZbr
dMzEXvEFoSvWJFdV3sqKmZc7b+E3PuxK6GTsKqaukd/3Cj8aLHG1T1im1QARAQAB
tCJBbGxhbiBKdWRlIDxhbGxhbmp1ZGVhZnJlZC5vcmc+iQI/BBMBAgApBQJV
cGxGAHsjBQkSzAMABwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAAGCgkQZU1PhKY
C34Muw/+J0KpSfhhsWfYiRXynGRDe07Z6pVsn7DzrPUMRNZfHu8Uujmmy3p2nx9
FelIY9yjd2UKHhug+whM54MiIFs90eCRVa4XESPR4FFAm0DAWrrb7qhZfCe/GhHd
RWpZ34lWAElWf6Puj2devtRjfyBikvj5+1V1QmDbju7cEw5DmEET44pTuD2VMRjP
u2yZZzkM0i+wKFuPxlhgreufA1VNkZXI/rIfkYWK+nkXd9Efw3YdCyCQzUgTUCb8
8ttSqcyhik/li1CDbXBpkzDCKI6I/8fAb7jj0C9LAtrZJrdg0NywvFoyK9ZN7EN
AVA+xyVCmuYhR/3zHWH1g4hAm1v1+gIsufhajhfo8/wY1SetlzPaYkSkVQLqD8T6
zZyhf+ANbC7ci44UsiKGAplB3phAXrtSPUEqM86kbnHg3fSx37kWKUiyN0nx4AC2
VXvEiKs0Blpyt3dwWQb0t0YM+vKfbBwDtoG00PYAKxc4L0It9r+J8ad+gT0oi9Eo
5tvpHATf9WkCpl9+aaGbSixBtUpvQMRnSMqTqq4Z7DeiG6VMRQIjsXDSLJEUqcfh
nLFo0Ko/RiaHd5xyAQ4DhQ9QpkyQjNf/3f/dYG7JAtoD30txaQ5V8uHrz210/77
DRRX+HJjEj6xCxWUGvQgvEzF5XXyxeePvqZ+zQyTDX61bYw6w6aJAHwEEwECAAYF
AlVwZhwACgkQmsEWk1E1kp/8ehAambJEg0wQT3izbdEPCcsICn4kKYfMqYHge8du
DQWG9XKEkjEHhrMEbu1IaLbKvDBr7vc/ckJDb/k3tzZdugBPZjxxlAfVZ9NE2GwD
mYaCqqE/75kiXDWftwyAoRdn+Vsuw8khKbzGxr4Y0mePTTLDLobd01DNk0w5tfFa
tJut6CmbqkEC369kx0vtl7qFFYM7dJ+DbY2JY6RJS8d7yFkI8Bc5Wt7LpzT0FeB
+/3tET7lNFBruCNGYQMRWHe7sEws7nx+6LvrF/23uSj5WUToCmpM6S5pqEDb9wpp
qJrfw9R7ouj2PDvQp19HlATVrteJPKSLNHGVFLqDjLwksLNt9LXoEMGAb0kY9r0r
nL2Hx6ggyWbdBa/000bCBHQXnX5Y08GYDDiRyiS2QIgy88dFnbTqUyVgy+Zg0fj
2inkSDoK0sPHnJU3Sucw68mrqamidGE36EYSSN02fmcu38iYLip+a/6L9n2jhre
ioAPaX8nF+rt7D69eRoCwJUfApoyoChX6erDSGSgeEK8UDk+5m14fl8GSD4/9dsp
PKwiXJFd+Uis8LZGVxsTPhhleb+aRW6HaScMODILQ710+40PuadRCGx99qj7v36
24eZHpACnmtNNS9o8rWBpmUiroq+D9+c3TcJYH5Y+iN4HXmilFZG/M7ESik7SAK9
80MazLDR2uPa4QEQAEBAAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/4AAQSkZJRgABAQEAAZABkaAD/
2wBDAAYEBQYFBAYGBgYHBWYIChAKCgkJChQODwwQFxQYGBcUFhYaHSUfGhshjBYW
ICwgIyYnKSopGR8tMC0oMCUoKSj/2wBDAQcHBwoIChMKChMoGhYaKCoKCgoKCgo
KCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCj/wAARCA
DI AJYDASIAAhEBAxEB/8QAHAAACBAQAAAAAAAAAAAAAAAAAAIDBAUGBwEI/8QAPhAA
AgEDAgQFAgQBAUEAAwAAQIDAQAQRBSEGEjFBBxNRYXEigRQyKaFCscHwCCNS4RUX
JJLRFjNi8XKisv/EABkBAIAIDAQAAAAAAAAAAAAAAAAAAQAQMEBf/EACIRAAICAgMB
AQEAwAAAAAAAAABAHEDIQSMUEiEzJRcf/aAAwDAQACEQMRAD8AtQo2KArtWEnM
V3FdxR1QmgAqjNHCEmlkiPpSrC0FC8zqijwQOkkBuIqUEVvzWeP+HdJaRli8Qum2
E+r6sdNqpWpeN1mhUadpzSBXwwkblYmDQki0BrQhPpQ8msMuvG+/a4Jh06JIT/Cz
b49c0n/zp1ILIFsogYlcnP02q0yA3bycdqK0Z9KxfRPGZ27hE1SzjERID0hycZ3
0P1rSdI494d1aa0G9SJoyB/m/TnNFoCbKUQinyqkqB42V0IyCDkGknjI7UwDXFc
xSzLiiGgAlCukUMUAFoUbfCgAgowFBRvSiLvQB1EzTm0LbJ2FBFCqWPQDNy94i+K
34Wa603RLViVKGU/wn+RBGahugLhxh4iaTw0rIsiXV0pVvJVvzoepB6VhHF3iDrP
Ek4Vp2gtlyFjjPKCDjrj0qn0zzNlixPr1p3b2pYjQrj01I2TQh9b5PMXPuk12NA
znB+5p8bVLT82ARvk9cdqCxiKStzAYbPKRnbuTS2FCb23KkTKQsY50T0PpS9vZ+Z
leYIScAtk4x7AZpcj8WDSQ6HC564AAxV20Xh2KeJWaETBcFwH+nI9aVyoMG/CkX
GllULiVHJIUcw5ST/frTARzR5bLkAdyNs4rQNS0N/NmkeMcoJ/KB9S9tgP8A6FV2
S0dZOVY+UHPYkn49KhTRLxtD/gjxA1Phm/Mskj3do+zQy0SPt6Gtz4V8RNE4jaCC
```

OXYb2UZED9c+n9a83X2lyouSjAg9xjaospLayB43aN1zupwRVkZC0LR7RdAy8yke  
HoRSLlism8JvEu3mhs9C1QMsqUjnJ+kgDYH02B3rYHUEAargg7girE7FGhFcxSrD  
FJmpALQrtCgDijN0oUyRSM50vNKtpaTXEhASJSx0M4AqAM28auMjoVkmwWfx5d9M  
uXLJ+k989jXnMc9xPu31McLj6108Yas/EXEL3fHk+tzY8qkAK0nrSwhac95exww  
pzs5C5Pb7VXKRKVuJulaNdXEG8uNmxtkVYLbQpkjJZ0Y52IzWk6Pw/Ba26BhuBjB  
G10/+FwL9kxnpv0rPKZrhhoqybTJY15PLdubYEDAFK2ehzwSbNHNKQM5YbD+dbBa6  
LDMQBq52qUfRLd1HPGp6ZyvWk/qy1cdP0xQ8PSCNxG+Gb61WPfJ9+u9aFwfof4S  
2neV2d2IBDZwds1NXHCcUr+ZCiox77girbwnoP4aBPxMjGT0SRuD77+1Q8ljw47i  
9FSfTnnRV5WAxhhjYk9KSuuDwlt8wR8r7hw4zz4/s/etcFtbBFAXNOhBEV3Ub+1V  
dzT/ABS9MYXw7gKLLJbu0ZH1Y/MfYg+lUnjbu0ltnu7CFSi74TuPjsa9QGCeAC  
m81lGyF5gKt1009MptMSWLVHge4imsbwEgo6Nn4NemfCTis8S6GY7g/9XagK4Lb  
kdj8Yqv+0vASW8A1jToQFLcsyq0571n3hrQ54e4rhNw7JbXWIXwucn0wz2we57Vt  
xZ0ys5WXG8cPSSi0kRTL8MoIIIZSDCryotNCjYoUAHiG9V7xT1CLTeBdQeZZmE  
iiMCJuUkn39PwrJCN6zT/EBqTw6Ba2KLlZpAzvntuApeofggG6dAotGlchmc/S07  
Cd8J9PV7y4naNcxjLDHsfQVQrML1hjQ5csFHT8D9q1Lw0mScf8ABwoh/N9Tf33N  
US8LYaZe5IuSPJFNQCf6ZA9fSp+4tW/Dq3X6c90tQkaA55s8o9D2rPNUbY0YQtTj  
BJ2PY1LROsiQvBUj0e1Q8IU0AnQnJw09TFLLGEIfofYVSzVBWSB5CCE0+3QVJW8  
ixRADYY6Y7VWCofGA20me/XepyPyxGp5Cdv0pGaoIXi15jlgR7AU8ikJUADApCM  
p3G20opWIqEIA0f5VCCSHacuM5HxR2IUZ7Gm6dqAD5pkVNUV3i20hv9LubWeMPH  
MhBUngT6Z7GvJPF0knRp1LDCSPzWT6wBuuCA3vjv3616/wCIFAS0QBtga88+Mtr+  
Fd5owFiuCwaFjnkcdGX5Gf1rRgMHLNS4QvU1HhmwY8YeIHYdD6dUmw3qpeD93  
+J4Es4yoD27NESBgHB2P71b3revDmiVCu4oVICsPWsh/xDFLm0cdFKSY37nGTWvx  
day/x3shcx6c68isAwZ2P5R2H3NLLwDNGUurLzqp512GPU7f1rS0CbWwzvrKVskz  
ZYAYH09M+w2G/wAVSYbBoHjXJ+sKwCnfr/f860bh+GTvNVtrCAL2+kHHqhQfJY9k  
Xs05qt+DR9NZug7afGTjYA5B2NVhgA2cHmHUAABvdUKx23lIfpC4GetU+a9tI5uRp  
UB92rPk2bcTofwrnDKp39KLI8YyN8YIx0qPsbq3deZZEJzsc5xU3b0rMQjA9/fN  
Z2b8bR21H1/TjCkjfUUrE4Kjmx64NM7YDnJG2+finKqHBAWQRSMvTokQ4YYAH270  
qgKg8gG+xpG35RGcnLZ2Ap3GctnAANRRLaonEXAyQMjsacq2U2GCaj9U1btTkieS  
9uYo8D0Cwz+lUbVPEuzt3VrFHuYt8shGM+nU0/Vmdzj9LprsP4nTZkGzAZFeee0P  
M1TTYmkDga1k5G7l13UHH/aDw0aLxrpXE05L0SRLhR9cUi4IPf5+1ZPxxbnRuPJY  
IwRBdRtcoucAjZmH6g7Vbhd0mZuUlKPZD/wRaddFv7dx3inHL567qMj+/atEaqx  
4fWwtDMMXi52kLEA52JOPi01dCPhy36ENCgaFMQGiqlVssvDccrtyPFNz0eXJ  
I5W2/fFW20ofi/T21/R77S9Pvd0nuAmJbbzcuoPrg5U/aknJL0eMHLwRp0hldl  
R3R0WRA2wx+Xf0II/ett8J9Kwz0G0/mjAursFy3oCSf7+1YFqWm6ro+ri01L6bkg  
spA5iyg7Z6bb4rXLTxGn0Czt013h64s3WNI0cSDlcbAEZHT4Jqp78HgurFYw46v  
davGkj0dAs06mTzBL/gdP3rKX4e4quLp28rmcnHM8g7dhWm3fiLpeoyTW+LW0qzQ  
RGRxM30RKDhmYKc9+w3zVgveKp5riRYNRlad5vKhVYBDEB3Zjkn4Az1x0pHfbbp  
7bG03DfGun4la2LRNiBEwA9hSumcZ6/pF0Bdi4+k9XTt7+oruhcW67c8SNpto//  
ABGNfkkcoiKeSnszspcdAqk79cVe+KtEaK1S4tdRnF48KztZXMEasyMoIeIgyYYYP  
b7gGklF/UPCUW/y2WfhXjS11aMMzIswXDIG6k96t+mt5qZz9BG2K8taTrssWpxqL  
ny4S/kzeSnt8dt69A8McccKCFIw16zLZEYV5AGJ6d0p3qmWnrZsxchS0y3ahc2+l  
WnnzseQdT6Vm/FN9xPr8k1vw8l1HE5x5yyciH+u1X7VJn1aX8JpsMPLxE+dPdRty  
p0wAmxZjn0CQAMdcgVSuNLvUbaJbG21C+kdjycsKJbqe2AFGfk821KLT2W0XZa8I  
Gy8JNU1BEPE/FRcK5aBHD0PbmJwD9qtFr4Sc0qFRZ5Sy7Z88kt846/twe2HGGo6L  
qFxyPPFY2zweYzvdkuWKD00Y9zjA+a1fVb2407SNL1K+traW2uoo5RyIULiLD0CpJ  
z17GrpRkldmSE8bdUR6+GvRp0p2+o6XPMtyjAjmkYr+np7VF+0Fku/4VqcYczJzw  
59AQDvq4m4nudG0JL3SRGe8aRTyqC3PgZwoAJz7dPesj4nv+J+JI07jiLTpdP0m  
CWIEXMChZ5DjG05A+w+aWCdpjZXHq4pF38P7839leXZHk07GPFgQDjIHYZq0k1I  
RaXHp2j4sLKJVhQMI8cqso9Me1MrtBFdSiv5QdvjgP8AwTWHL3/NGbk8Z4kpXdid  
ChQrQYxSLORjr2rLP8Ps/l8QcYwSRZnaMSBiv1Z5mXHzk1qKH061SL+KPGl+09ct  
iIpLyK3W3IG0Uyc7Nj3yDwfNppmzi7Tj/wAKv4mg3uq6RcSG2/HfTBcLHuyLW746  
Zz9vVw2S6faahaWUV/aQXKR8rossYflbHUZ6GvLXANx+I10WgctJ5jh2G505GW9z  
tj13r1jDGQsSbghAPg4FIvETX7kU/U9G099f82WwsSJOaGSQwKPPYEZY43GSuc+l  
E1PhHh2PTC9lpLtY6tE6sjxRgYIBBz61IaxG00skghhykheobsf796g6m2uUc/hN  
SngjHSORRMg9hzfUB7A0jLXo6g29FVs/Du1v+JE1TUkgY8/NKiZjjLPfmUevcAjN  
W7xTt4dT0Q3N1fs+ZA0ZEjVUUSAQ0XA22Pr6VDy3WqWz8vJZ3C4/M0eL+fMKgddl  
utSty7yBUHwHNBnAPz90aRTb9Za8aj4jN+ELVrjVLi8aBporX/PbIHKTzDrnuegH  
rWqeEwi2s6vqFzdaTaRxx3DEL5SKKeBdQcdulTHC+hLFPInZLRFjBkt7W0PCeZj  
6WkY7vg/AHXerV4dWw0PSbCymw0QtM4P5nJ5mP6mmyP8icaFTJDUNJk0/im0n0u  
0GBLwKlxygKHCZ00nXB0055RvUXxdoSXWo0PKk5XICsZJGQntu2KvOpWyXkKcww6  
7qQcEH1B7dBUtC2mtJl7e8sXT0mtmLf/AKsAf0FUN2b1Gt/7Kra8E2N1cQXV7bG5  
njxyy0obp069ce9XQcLR6lIsmoNLNyEfNbmj9qbaFjrUbfZ7qy5D/DDasMfdnP  
8qn7cPJoE8hkbG0x+w2qVJP1lU8Uo7SoMY4jdxieAxW8blkdGZsZ+cAfvWb+Nki  
pwLJI686R3MLFc9cNwnSNhdsYHpwB+MNo19wrLDHG0gNxAzqoyeXzBnA70XckR1a  
xyLrNJzaZCLdjJ+JiWKEkY047/Aqt6g6SX8zRkF0blUjUAMf0qda4EGgB1H/ALKL  
EPvjAqs0k08WPsjNz5VWMOkFDFCthzQq7VBeI+iza7wTqNvZxiS65UdVzuTGS23v

```

ys36VnInmnMhnEUpwkhADf6W7H+/Wq8se0S7BPpNmVwS0u/0LjRItc0qaCLUYWS
B7iPlxIhEikZ9gRmvQ8kgwVGAOSmDKS1WwgmU4Z5LdGazUCCZvzISMNj7VwZKRtJ
kE50MZwKzLw1ur0E1aFpo/NGRkdPSq3dW7htx1G9W2G/UNIjMMu042z1z71XtTnR
ZSU0eY7YHX4pMi1ZZie6ImS3RWHMw6k1S+Mby306Myy4K9T8VdZHMisQ304xnrW
D+J9/NNrKw8rH8KrAnjbb0/7ZquEezouyz6Rs33hiexvdBs2ZxE8sKyIh6kEbbfF
KaTznU+brGp7fN0ZdDt7ZkuIJ4Vt441EeCCOXAwP0xUlwz5BnIWRDH3NPk8K8H+R
YopHZQWXAizR+dG2RnBp2ixLGTkAAU2kjRoyYyMtt17VQ1RtUk2FgjVLGADT2KL
uMVVJLu70288uUFrcnZsbj5qe07UoruMtG40DuM9KI fQyJ/G0pQQPYZ696gNVQz
zQq03L5zgAg479Qam5JebK9qjbtFGo2PNnAckHsMA0fRUQqY1xUtd0t7KNnIVt+Y
55sDrU0tSPEE6T34ETBljXBYdz3pgorpyI9YI4vKn3ytrhxQoChVxnERXa4KMKAOa
ldajcWckUFWill5QXB298in+n+Y2k26zbyxxBZXH0GYDc/GaY9qdWMMU0gz/AKh/
I1T0CStGjHkbaTInWJGAjbm2DE0o0wG29I3xwiKfzsPzMRs9B/KnWqxCe3dUC5
IJQf38U3KpeRx030sJWpjyB+VthnH3rHJm6FXZL/EviJbR28kemo0iB+QyDoT7VU
bDSLniKX8ZeyRKjMBHAW5XkPp8U+1zggaw0K3ZTKzoz06EYA65Yf9tS0g8RcFz2K
Wdy6hDeuyqBLCGAfp9LDomnvVklxrRRlnNupDnUONzpinT5dPWSFU8oKznKqBgYK
kb084R4seBlhml8iCF0YNMxyf/jnv/Pan0HA6RyTtF2WoyxWcpMpEA+ggZ3wTtj f
apiPgbQ7+yzHNPfFKpCq0TKn1DblyPv70kpJ6Lce0S2mL2Pha6vpIS3kNy/Nysi7
MRj0euP/AKqS0LjN5LIYxxKsIQAiPDGM9yTk5zsQP5054J8LbHSL06GS3uLy58sk
MV8tSDkE7+1SfEegWnY/Cuqaw9Lbx20ERuWwWYjmIGAUA0p7fNJV+Iv7Nesr0pcU
z6hdiltLuf8AEQMrcqoP8wHG2TgEdP3qT4f1p74X0cqlFqdkkcvmxgKk8TnoR6jB
r0tIt0JuJ7caxe2VtpVmcGGONCGkA0cMW7foTmts4Z002ishcSwyRXMqKrnq3KDK
A/eokkhsbd2yfjQ4G3yFsoTij8sYJ6npVhBUAJJ2FVfiGbZLlFA23br07YIqcMbm
h0R0scmRkYQvXRRq6hxTooV2hQA2FGFFFGFAHANGxV15TjJwdqKKGcZwVdVkp0
7BeI0Q8uFAz2/2q007Ec7RcpJXoDv1NSWp5f5Dxo6uDIobA6Z2zv36jb3qLnbYJo
pFJCSQBkfm/8ViLHZ0Iy0QniCy3a3NtbuWuY48rjYFiME+h9B96r0ngzBq+n2moW
1zLbam0ayTBQMBuuQ04/erRrf4KTXEadJLh0YMEBbB9Q0xqwXeq8sRjsVwjiLUK3
1A/H7UsV19Gm1IbxcUa9pJuEFLpl1JPGodpXems4TLJ0AdjscVcU4qsY+HILe0zu
2dBELWMBYIyevQb1i2q6/q+nzFprSWVV3IdQem0v7/tTP8A5sXUHNc2soFEbYUE
fv7ZX+lLcvhali129PRK8Uz3DxtY6bKyqrKwMjJppjAGc96qws2V9xLc2q6w3NaW
5U/h8YhLqS5Xu2+2SRsNqP/DPIrR2p+WsNjCjJlCF0UnJz06YHer/p8mqXISbV
AkBRAzRKM/V/+QPToce9L0UvrlsUca3GI5vL0JrePyXgVQIRqM7530x65qTs1Zb
aNMA/SMYPQelVq9v/wAXe3GnwTLzRwiUxkr9WegHc9PTvU5p0nkaXC74BC8zjHTv
jffbpSUTKwXw/uhBGxdgAqEn2+aqJczzsNmCscKD2UdP/NDVL99WvmiJDLbx48x
v9Ww+j+vtRwuB7Vs4+0v0zm8rL4QBXA7QrWYgYUUBQoAaijCuAUoq5oAlIivspz
6U5WInoM00uXiLi2EsX4mU8kRcBmY9ABnJqALdqVmkuj2k/l5Jt4znGcHLGDVGv
7cmFcrKrlJogJHL699/961iW18vSbeA4PlxKp264GKzLX0MUjJKhaBjuR69tv1rM
zYloqWomGbUoLa4kSNFpmcxk5QMdm9Mn9PenE2pfhSYtQSPmQLjka5Vzjueo3Ht
UdxFBNJGXiaMoPzkDB5c902diaqF9rCESTQlorhFLvnBvIvQZPUdvjHzUONohT6s
u2qxG/RVywUoWVVKPMR8dqZ6R4fRNbLdS0yGeQc/mruwG/yN+9Q3CEU8xCXcyRj
PIAq/SFPQknP6VdlfW0TSHjlnWwQDL5SxJfA0+0wJ7VnaaNcZKSTZN6ToV7GweK6
5oQMMgUdmIAHNkEhpjrU3dXfNbfh1KxkjcncqAdAN89cFpXvVR07iJLTTApzK8wI
5wTlmUbj2GD1qG4t4imvdJfE8VqPMIKYdVXmwAcDvv8A2ajrY/8AXqhB7xrijjSr
yyeFHmkSDypE/wA00rcpJcbHo2e/61oer60ws006wdzLKCgZnyUUBfj3/sVnvCtt
c3d3DfyR0IoqxFBHjLJ9XI7e3t81fbCyeGFp5gPncBdn5/cftVkyPySKJTai2dg
hWCMRxg8o9Tkk+p96Uo2CK5iuhRzTldoUKABQoUKAEFWnMMdJu8VvC01zLHDEu7P
IwVR9zVB8QPECxh0qfTtBuBcXcyLHuIvyRKeuD3YjbbpUAZ74xcf3moX02maNdSQ
abC3IwhYqZ2HUkj+H0H3pX/Cra2134oiFUAJbhlSVrUvuRJsCwz35S1Z5qcIYk7Y
qW4E12XhLlbr9ctwSLSY6Mdz+J0jr91JqmbLMS2e978BYBnNZ1xxFJl2hP1gYAPo
etaC9zBq0lQXdnIjbaenZonXoyMMg/oaqWq2vnSErkb/AGqtmqG0ZXcTtbtyx8qg
/wALbcw7nPQ1AcQ6Fp2p25Yr5b4DB0xkt7+vXrV74h04PG30hlj fJUgb+/zVWexm
iRRE5ZGzkHYqB7Y+KXsDxmY3em3mnTAW91FIF6YyD/tTxINauIVRj7a0LIyQxJ9t
+verRd6BPChqHyn0DhchHQBUlo/DUwIQ8zpz0Yrj9h80rkNHGQ0PD+tS2qJJqdtCr
dWwNi5Xr1qzaJwhp0eI74teyBuZDMMoG2wQvQH59Ksum6I3NyzMF5RyjP95qyadp
SQQc150fTpSdixYxnp9kpVRyqp6cucY7jB++1JcVcQaTw5caVaanc2F67RQyP8A
kDKAfqPb0Rv0q02FmwlASWPYDAzgbf8AisA/xZxy/i0HHA/6dfPQnH8R5T/IU2J/
pC5lWnMy8uRkbiieVjngFxxLdcvD0rSL3VSbGVzkkAbxE98DcfceLbRImDtW90zm
jcgIUoy0nipAFChQoA8+eKHGZ4mvYyrIPHp0GVVGIyz92IG3Tb2qpWpYbNnPfNC
hSEHLqIMrEZWpWmVoodntz10SnzQoUk/B8bqSPR/+Gj j8Taf/wcjdXkxcw+TY038
ce5MXyu5Hscdq1vUovLkyuCCNx0UkOfhthpkBqECSs0nXBBqPm0+0SPEeVK5x7H
0oUKz27NXVUJjPma0WcBehz6HtU3a2I+gBM/6mAx80KFRZKSH6acxYI5X1L3CnBG
Nxxv6GpE20aJnGPjboUkmgXwUxiJjjcnNYL/iSsvu+Arm55QTaXUMin0z9J//qhQ
p46khM24M82aJeT6be2t/amVuLaRZUI9V0f9q9o6TewavpFnnqQYbqJZVx2y0n2
0R9qFCt0TKB5I96SZcdaFCnASIXQoUKKD//ZiQI/BBMBAgApBQJVCGeCAhsjBQkS
zAMABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQGZU1PhKYC352rg//Xmna
qITFL0i9F22KRTYLCEiITCRqo1TMnAnp/dSrEp7uThFUDt+F70yDz0SJIY43PbNo
VysrLwn82uUIAczExVbIiikZ05GsnVx04/7ZvsesaQVdnrg5AB4uqXpi1Y0GPRX

```

```
ujnfeFZzt5wiPZ8jiHUCR6C1bqXJcUfQbRXY0SN3ca3oU9o9i1EgFssRNGWEs3t6
roLxaJYNX8LwFb3wbpQhpAxZcLENV1qDLfToLuVu4WFlsMgTedZ5MzclePTT6g7/
sg900SL/J6S7J1DokR8QqEmeD4N39SgAwqP1XdFbez04tGxphCvc04BM4yxTMZJ3
9kzLU2ltADuFuXoTlAXLX18PR2aGcN527iCzrTnLEAft42oceUvR31qZQehY7Arn
NK9Z2KQYvCXqAsbBljldF4yx7tLkVfpqY026gaNnnaCu/Ds9JdYi6JU9Jsk3/EVc
vugMI/+9HJR+nsc3TwZn7I03FnR2aEhSPLS3nSgCic+sSpD7FXa6bqHEJ9AeUqJC
4EktWODEULEXkKbKvTdoI7e1VJfUamYCMqaWzZgAG0H12cpPNfXvsvunabaMyfvRQ
9Wyhyhedd3nUkT5SSZEeqiVUAAXCB2TBbFcXt8uobHJXABuYysE3x18JBsG0jTgur
j5wYLe3+NuSZEspDjhdYUNC1hJbKRowe/GZrIo65Ag0EVXBlxgEQAMy7YVnCLN4
oA0BVLZ5nUbVPvpUhsdA94/0/P+uqCIh28Czar560CX0X19N/nAWecxL4H32zFbI
RyDB2V/MEH4p9Qvvyu/j4i1r3Ex5Gh0T2hni43Ng46z529Es4TijrHJP4/l/rB2V
OqMKBS7Cq8zk1cWqaI9XZ59imxDNjtLLPPM+zQlyE30AMb475QwNUGwxTMw8rkA7
CEaqIn4sqtSD5C7kT1Bh26+rbgJDZ77D6Uv1LaCZZ0aw52okW3bFbdozV8yM2u
+xz2Qs8bHz67p+s+Blygryi0yYytpkiK6Iy4N7FTolyj5EIwCuqzfk0SarHe0KX2
ZRjCqatkgod/t13PNT38V9tw3qZV0JDS0W6WM8VSG+f+bkM9LgJ8CmKV+Hj0K3pf
GfYPOZJ/v18i+SmZmL/Uw2RghnWDWGAAsPCKu4uZR777i7w9nIo6Vfxndw2dcS0e9
klvFYoaGS6H2F13AsygrWBzFNGFQscN4mUW+ZYBzpT0cHkdT7w8WS55BmXYLna+d
Yer9/HaAuUrONjujkn4SP51fMJ2/CS/idAUKyyVVX5vozoNK2JVC1h1zUAVsdnm
hEzNPsvBoqcVNFyqBFR0EVLIPwq+lQMGNVjHekLTKRwf59MEhUC2ztjSKkGmwdg7
3d6xSXMUq45EgIJV2wPv0gWQonoHH/kxABEBAAGJAiUEGAECAA8FALVwZcYCGwWf
CRLMAwAACgkQGZU1PhKYC34w5A//YViBtZyDV50+SJT9FF03lb9xZdxft0rA3ooC
t7gdBkdNBm6T5EmjgVZ3KYyFfwXZVkteuCCycMF/zVw5eE9FL1+zz9gg663nY9q
2F77TZTKXVWOLL0V2bY+xaK94U4ytog0Ghh9b4UnQ/Ct3+6aviCF78Go608BXbmF
/GVT7uhddemk7ItxMlgE5Hscx3saxGkLaya0sdPKeGTVJCDetHDu0c7/+jGh5Zxp
k/Hpi+DUt1ot8e6hPYLIQa4uVx4f1xxxV858PQ7QysSLR9pTV7FAQ18JclCaMc7J
WIa3homZQL/MNK0fST0S2e+msuRwQo7AnnfFKBUtb02KwpA4GhWryhkjUh/kbVc1
wmGxaU3DgXYQ5GV5+Zf4kk/wqr/7KG0dkTz6NLcVLYdLmAzufh66DJ3zzz4yIo3
pbDYi3HB/BwJXVSKB3K00oUo+6/qMr0IS02Ls++QE/z7K12CCcs7Ww0jfcYHK7Vt
E0Sr/PfybBdTbuDncOuAyaIEIKxdI2nmQHlz035hhvQXs4CSghsP319jA0QiIoLc
eSbTMD4QWMMK8RL/Pe1FI1jC3Nw9s+jq8Dudtbcj2UwAP/STUEbJ95rznzuehPjE0
e++EU/RpWmcaIMK/z1zZDMN+ce2v1qzgv936ZhJ3iaVzyqbEE81gdXg3P+IMkiYh
4ZtPB4Q=
=WsN5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.213. Tom Judge <tj@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/81E22216 2012-05-27 [expires: 2017-05-26]
Key fingerprint = 8EF8 36C8 44A6 9576 6ADB EB0E 4252 33DC 81E2 2216
uid Tom Judge <tom@tomjudge.com>
uid Tom Judge <tjudge@sourcefire.com>
uid Tom Judge <tj@freebsd.org>
sub 2048R/2CA4AA0D 2012-05-27 [expires: 2017-05-26]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE/CXmEBCAC8MHbsbt3GMu7pJN9c7Mjfh0yY7ZFGZ5KWET7KCGYr2uUydwB
ZNaNiZczdNuYTE3Q1o4F7A7Ew9bsfD5b8zZZK9usE5kBJQdZhEnd6mJSKsV2CwM
CBwnl+e1+9ITM0xD1CL8rjQ2JhIUi6DADtV06N5eSB4I1qKE2rd9uyvQkjBWN0jF
d8QgfcFEzVXL28zzkBPmOYJuZ0Q2RrUZUr2GQZJkLbWl1GZPwEJ8bxuHXyAkVrgp
SDQNw9jnM3mhcSnlrm568JLGJVz17pjxoM7CJL0Ym63v12nJwo5e/VdyIYu3XA2
H+9UXMaoar+2wNSklbDe4QDSqjQr6bjki0DdABEBAAG0IVRvbSBKdWRnZSA8dGp1
ZGdlQHNvdXJjZWZpcuUy29tPokBPgQTAQIAKAUCT8JetQIbIwJJCWYBgAYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBBYCAwEChGECF4AACgkQQLIz3IHihPaP7gf+OHV0TjB9DAVbiuKM
7itp9AsWvXAtEJaydaYyDjgBkJdncshtG+dzhKTDxoYExGVGaNDcVw6sNld2fINb
staofgMYs3ZucuKaGL2V0vcPvAR8y/6a+k2xKfdHW6UE8YCYbJJMNOP6gdGvF7Rx
OP169r/YJul0i9fzPkU7Yuh7Bc3/mumLK+n7jpd14uEvpQLER50ydA9j4inS/sMH
7y0EJP5jIRmp2RzJid0zJj6Mm4IJo72gjqK8/30dY0ZspI3VJIZAMLDrKpEMWI2i
qkDovYBGi3sCAnyxAf66II44MaZs5Zg99kJO9mUjw8Yzn72LU1W+A0v5DqfpskKf
1u3fubQaVg9tIEp1ZGdlIDx0akBmcmVLYnNkLm9yZz6JAT4EEwECACgFAK/CXqcC
GyMFCQlMAYAGCwkIBwMcbhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAAJEEJSM9yB4iIWssIH
/1GsA1JA1mheL4sVZ5g6LrokXsDrpSNQ2QrECJs5ZfDLn1z8Zhi8SdP6vyQ16B
/bHwnGFHzwmbUq5jhDjYhZ016halh+ZQSFVbfjJXAu3T4D1Zxl8HFSf5WccalKW
kFtr9J0dGEH/x0Sj5zUtF9/e07AEMYdgevzT2tqztY8r8Ka3TFTaK1uV3ZfQV9
```

```

qpavwNPzJ7c3Td5fsYHAai45eb5UFFHfWfT3nbo0718TE9NXbP4JGZghdawnQUf6
W8KbQuGmg2qwl07hpMYXhrf7nv6C05iYwWuJ8j7LLfnlN0s3FiaNw5W0IrKmoxxI
jmS0+2dkr5hjidy0hllkHCym0HFRvbSBKdWRnZSA8dG9tQHRvbWp1ZGdLmNvbT6J
AUEEEwECACsCGyMFCQlMAYAGCwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJPwL7M
AhkBAAoJEEJSM9yB4iIW07wIAKdLANMK1j4s9FG8qzxnchCeXEwygGYvXy3nf0Xa
H1vM6641ADLA/8B1Y8JQU7Zg5AyR/8fv3SDLPgAre5wJX5Rxd8/znlB6tcbgn05
KtGC1s6Gug3UtFwMlxCNMdM7cFByQc5Yz966j/VxDEDvjXyymqizvGMtEzH430gR
UnC9BqZnq7KUeh97qwZr+G5pSBdKRASUCDgCB48AAknY4cZLox0Js2GJXz0PlnE
/gQsv5ZC/eBS2f9fjQzgp2RDL5yMgdpUQjwZgkXW9q167aIwJwzExkD4zf2hLW2w
E/KYi5LRjV7UgIu4kUu7bQZAmfBE44nd//qzp06ikF3jWeCJAT4EEwECACgFAK/C
XmECgYMFCQlMAYAGCwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAoJEEJSM9yB4iIW
HkoH/ib5LvcVNUcwrRU5w5W2AbuQG8DmSgawWZa6Fd/76hYq8UtUkRX4eXIem
Ju1/aAo3YpaiMJ81AnQopWZixbTgDOM9P7javlMMo36qDwe2N++BcsojfJaCf4H
H/vt/dvIahKKLNs5nDMPAZL+Cb/33uZjjbBk0P9YFvxKJcrkBJoF7rkmT8kewT8
Va6LPVCxLSORAivr5nEo7lr80f4CuGHChSNBQofZEqlujipVwEUYt4x7rRCE6c3g
xG+d7omaN0SYDtT35Wk85UVzE9S09RdLEieJ3rgpaYw0hr/D/19qL72TCUxBoUbs
/wASrbtxYEiSHIo5Mp494fSkdd25AQ0ET8JeYQEIakToUksGvdHmeqiC1n0ZWUjF
y5GRBue8pDwIKDy7uWmZvS+a+au5YEIFsKL7uusoYYUlmKuAE4qebnPLY9us/PLP
EDPFK9YIYnmk+NAQFMx46TQpFAXT0QFxpCkYE6MR4Yez0D0dvjd23dqYe5deD
sjrbYenlJJleFWRyWwFQ187tgnNMxgweURCjYUc4jop1d8IBq128v5PW1cuEqKJ0
4YsWp2C1TT0xvhw24ZBqKw0BvDMP17omDk7IyD/Q3BnImU1fB/9T8TIYGp7Fp1ey
/Abu63bkkixUpJAs9RbnfyZ2dQBfzLYGwuVfcYKleZGNKP9tXDRXKU6FWdyTgyMA
EQEAAYkBJQYAQIADuCT8JeYQIbDAUJCWYBgAAKCRBCUjPcgeIiFow/CACyVF2z
V/2AenLR6b/oEE0HH0rRCUjRFdNdfJyd5xB9tY83RPnx0IN+ImHKThpCb08XXPr+
/69y9SyFSbeIXssKpQkoDpBxoLbTLRHwvLxIsMvj1MS3yt3Y45mcKGLYUTUCFoLL
ZBftFUbhV7Inhrw57nKMO+F43JV35w0/2HvgtVXhMyvS0wSuh+rmWvyBI+bbQTeW
L/16IV6bqLVKPF64Udc636mr2As1gDyFYYbz0KunXGfs9V2e9tH0g7MhbGh+RGTQ
QsYzGa7JqrqvENDXRni0ZG9PVQ6okKNPWyaSF93R0dkuJ3nN7j/dcBWcvLKZ5q1M
Zm0FKdW5eJP4ewW8
=jKVY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.214. Alexander Kabaev <kan@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/0713229992792E7E 2015-06-05 [expires: 2018-06-05]
      Key fingerprint = C5F7 D995 99B6 41E1 3C51 5691 0713 2299 9279 2E7E
uid  Alexander Kabaev <kan@freebsd.org>
uid  Alexander Kabaev <kan@fb.com>
uid  Alexander Kabaev <kabaev@gmail.com>
sub  rsa4096/BB68B7A439D5FFAC 2015-06-05 [expires: 2025-06-02]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFVw7R8BEADbStcD3pgI06+wZ4+1fpS2m9b0V96zWjJqh8BU2JFvR7pHBkv0
FYk5oNr5cSBABdk5gTicLjADuG9X/QR+2nbXzGVRjk7U0T59oLnuav4HGZGBEXxw
+kTzfjytwo1RSwvVoJaAvYNypYvNFJvNCWgabUaGwzBtckSQYRpgX1YbjfPx9nue
qBjkqk+0TCA46ZB2vqazgbb2jplL89bCQ2G6wlu/RartiuyMkH5Z4p/Cp4iCUFvwx
CzMJW/XstRsd/XZBxoEdunB2Bbi0Gjh+A03EHK1RU1rGebKn1pLlUrSexh43UxF9
WzAGxW6pPZL/LVCM4CARNJH2djn7HxrZUocI1a06H++e1cM7MhzwTgWSbWYitEAP
ghYyYtIq2IN21WE2DzBDibAln/73GE+wH0iF/EtyyoxLaxLF5D72BsMQ7KERId8
AccAF+dZSXjXaVz6gqsBLS7nsriw72r0Grpww0lltZ7F0y/UkAiNqs0cZm0/5/t8
Rp08aykRYvsYa8VAH7e2h4khIZ0LXU9pFS/e0ayUuQr0fX1pWypQ5x1sLYRrGTES
7IWQ9xrQB+z1LGXQ0wd0aLDz6uin0B/zE2aIRLI4Mg64GuwMH6IIkPkdv3ML00Nt
u7x2rQkg/kqn06qx7+stDDp0Iuo2XMMhF/0XKsoDGhNd3uTKLuhYQIgv4QARAQAB
tB1BbGV4YW5kZXZlZS2FiYWV2IDxryW5AZmIuY29tPokCPQQAQoAJwIbAwULCQgH
AwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVXJEMAUJBATxkQAKCRAHEyKZknkufoGbd/sE
+Eg/pM2EQtd7SyUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7QYe2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3D
qDHqCq3VwLmTdK/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNtLLTUM0XCJ9xL0CXMuXt/LB
pMwXRkx1lneTzwCOTEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3yK51GpjWhT0u5yWOKNJHAY
APV5RzX6g1paUrwj0nL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfoUFzzdid6oXdfRGgLkQ
weDT7dY4UqM/25nSa8YtWC02KcmX6MNXwo++HGnREYs/wiOgIrevs21UuVa/2aZk
AIL/4aqV++D4XT12DfqiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3boSiYyWTzFQseE1
Vq4d2p8iwGhZljw6n08ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34jiGFMHY4RN89HL

```

```
osxFm4MGdMV0R1fhI0rpyTYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6zv0tCkyWer
lwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoanl+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4E01p+cYdB
1X7wRsinpwl7pivDt15Fk9a0nS2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+SjR2ZOA
cLfIdAVJpMswqcLEECvQFn407Cqc5+rA8N0SKBhH8LQ1QWxleGFuZGVyIEthYmFl
diA8a2FuQ0GZyZWvic2Qub3JnPokCQAQTAQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUAWIB
AAIeAQIXgAUJBaTxkQUCVXJEPAlZAQAKCRAHEyKZknkuFhy3EACEgG5kX0D00QiXe
0MA6Nd0XoR6ucQScxenZLZ5iI1e2wffRYh7j8mSgllp/3zqJh0GxpgSRwMnAjXgL
jSLBRXIjppXl0lHkC2pkMyfsVZWwumd73F/3XxdgKZ4/SHzEgsbmS5DraRuVzRe
LZ00Xjbu2F+bq6JcorY8ls7nW8knm/VfgWFGnGyhent2nyvIREfEs55KeUcnyo4S
/oTsrgeD0LdhIDTW/Co9298jEAUiUSS81PKh6k+khpuU00jME8pteEU+g0bbEmVk
Fl0qJ1YihEHY+0u1ypVQw4wmor1wCndmVEARsNsXEV6warv07gveAfyLMc+f7QD
ClA9BkGQXkaiVGEWUFPT8M7IrlWAr7M5UIMPDeJznzFSXQLX1Y9Te0vR/BFCYYNY
HM+6jIbImlMEY3u4EsZ+721y54RuTS/4JwP1PF2vDpyVvHln8Wn5uJ5XGC0TNwpr
lUeBNnhltXkIRQVj4zWleccjyRehptzUqP0npZ0Trp5CPHka/qxFxYh305Xp8mpx1
Tt/d02od5FBPvhkfvB9ay4c0+JY3KoExZ03PWXSSfpqau+FoobwZgw/HqCD9aUh
0zN0Xq9Mn0Mr/eL+YpSJBAmUDFL758+BdaghDyF15ZwQEJsrYkl/JRyik7SNaL5
gUHoIo50VZ95/DcAjGhJDEE80uidjIhGBBARCgAGBQJVc05KAAoJEE0s9YzJvl2Qj
w08AnRjD005yMdkP5KgD5HERTTY+LcrIAKDFGke91FWQBC0W5h3QA0Z0Du0L+70j
QWxleGFuZGVyIEthYmFlDiA8a2FiYWV2QGdtYwLsLmNvbT6JAj0EEwEKACcCGwMF
CwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AFAlVyRDAFCQWk8ZEACgkQBxMimZJ5Ln7b
ORAA0FYULf0Y5ZLN0HDhim5JcGSC3mkxyHZVupNZxeAtBNKl0yoFTftZBh3xI/hn
LZxhdro50aCkqQiTukZe/shG28IF/2+d1mYFFiTB34Hw+yMySrjczMhquis6szb
CqfTBUyJ3qpFQTVJLTifCuNk0lnTDf0zZNWwZhb7bAeIaLHmRQPkuZl8EzMMVxY
DZ5LjgxDXJ+/zbeNhhZP85LlMtRbZMODR3LVRJgKjF54QXg0r2QKgvKy6CB8nLE
ycIffYRLNcuymLAwe3oprJZjXexuQAg1NUJxh55RmZnb0Zx8mgfjwz8VTIpiZSxd
VCj/xJrrpZ/ahxP2rde0xKhs/sgyA/7k4eUdxaqZI2080xGB3docb5A4WCwSjXiC
yWuPaBvJ1vHsHozevLYWR3mXEEVn0RQX9Qt4Z+8AwNq41S1PciKeKf26Jg5LAac
XGmBYx0nMBAUW3LAUv3t9TUx6w/og2DEY6LMfdFKxb0CF0cwuJukDdH8tq6hKKDY
ycHVgV3UUC6DR4lkIBBqgWxl5MvF9mEU3IyDrDf06T416qq8/P7jll+jiS6qjNvU
oFuc1w0rSLfr9lp0yGbewY3PgruRudjNfnnJzv2xatb150jQtshkwxk3Jy/9YBbM
RjJcu1hbo2mEihH3b59vh3nlbWalDyAnDBa0dvuzz/P/Qi+5Ag0EVXDtHwEQAL6y
7SvznuNDncb5KzXKngSff7+/esA3jZvc/HCSxTJC0pzG1ar2a7f0ETre56JEoh33
xs8y7HlMCh6ik/Nfoo5bVyfuyHoYdLo32AKIXDvdoFxm1xs09o/i7yFMVdHXAWB
CP87i6lu9aKbi208JTAfz0h0+Nude8HnsqjQSBmJTEd0HRtp6QzKG1r/acStXG1T
TDVA9YirAub8ij0Jew/6K2vDRkspkuFP3nf8z3mIxiM7Nr7AjHK1NiYtqgDrg5WT
3KwbUQp+UabSpEKquBqc4DI0L0Dl6vs4tsfm7MoV1D9XWU5fLp00EK1iXiQAs3Td
Yn+g6in77aZl+LP4K3TM/DKF+qaQViz/UjqWi8p8KcSyo60H+50Ymf5X1ZxWMGKu
impkz0Y0zGZ5cjNqdaVNL0fw0syXZZMRBUHNX0+7fE4T7LgKa5NthQ5u7o9d5A34
e8HxgSkzFLSEebg2TgnX/92pT7HnnN0L41yJ3Dycr+dYHLv3i0FLHM3XSBnwKnKd
kVSzVqETn9Y/1CdThZIWwhPmfhjlpYIgdKDsNQP07GxGPDIRGSwuW6VR068esBiFR
gCaIdKl74vJRGv2WeQhX+T1/ve87F7FtjQuWwqZfFrncL0deVQDBSm5ro0hSxU4Y
jgjpHWjCyMRLJSHb9EDP/6w33CPjOrXAJyYrzhlABEBAAAGJAiUEGAEKAA8FAlVw
7R8CGwWFCRLMAwAACgkQBxMimZJ5Ln4vJg/+JFUkpw+wtXY39vRJIxRbKiMblbFl
PT5PSSiiU0cXcWff2tMq+Qv4jrKHhZ/dmkRR0LBOAIKOGICsT0hoNfgbiQ7mwoKK
6lQf+2LiUmZDZIZtZAEVkjlw+jIw3Tvf0PKZq31epZ5/nyNpQWvt3oCUBzv9X7L
fuEFtaQCbfDZnKns2Gy0heNiTjQzX9Pgo+s2m4uY6pYZLPKZLCLUxZI3VDVFPVd
VvozLfbtkaQsiAua2upUSFON1er3MBkQsrDR/ZZAe4xjEoBG+LXzQVeBeByYx0w
B0fNVTyVsFG5T55h3FRy4dFr7m9v5lj+Ls0j73N6z5awkotRMUXtmKFqe55PJ1vH
BmRW9M3rwhZfiX+zCqUBncjsfh3ctDXWPI3wbE831a5IAigcG19JJrQ4AAtaFIZ
6S3bNSBBf4BC/F8bsAxJmKFMXo738uZzli5sfEmgHrstw2z6EgXvhcmqBgFetU0r
0PMENC/Q0GPPddIQoUPbLlnIt2Xyorc5B1X98v4ZkQWgEzF3EI8WsICM74dCGnb8
f0yZasbvY50niGBXfJc8yUEoa4qmmtxVT8IPnx0AvYeGM7yywBxg8IPR35LsVJ
J9zRJrtbKcYriz3xf6Y7hcmR0eqGeeau6G/h/3NIHaHFjFdiaw0QjRVdez5WgBVm
kh/amQMwlljMKuSA=
=4ll0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.215. Benjamin Kaduk <bjk@FreeBSD.org>

```
pub 3104R/28D9A6F364EB7512 2013-12-24 [expires: 2015-12-24]
Key fingerprint = D961 95E0 4D80 45FF 4160 FD17 28D9 A6F3 64EB 7512
uid Benjamin Kaduk <bjk@FreeBSD.org>
uid Benjamin Kaduk <kaduk@mit.edu>
sub 3104R/BE2F61FDB528443D 2013-12-24 [expires: 2015-12-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGRBFK594MBDCCw0PfoiA6qaOTXyS6hfE89FtRFVxU9vrskc99VW0trsbzqueHq
0J6pNOMIBFEy0xUQtDvtE2H9q0aQRgcj7x857qLbut0+/AyhmV1ZTpxZBBMe8kbS
+VsDxSnpGYnLWLwLafC8IDBeT6afhSjSbXvQQCexaokBB3SSfq04tyVmAsv45o0C0z
40pStDli90bn508TiB9PtK3IIJ16eWxKYPm+LrWjVtdEar9ua9qhPjy85M0FWv7z
zhIk0D6GL7LvdFgtr/B3dqCj8tg7weY+RJieW0Uwt7mT6dhIWJICRv7+ItQnCuSl
aJABDsyUFv1TZ9p2BMPHE3JLuSkR7kwYVXi13DUGh0dWbSRkAvDUSJCVULzk1+
E1udWJbR3xTzbrkHiXv5mACg0qufXbXNHYQJDKEhev0b5CEa7BGhbCwsFNumijS
8G0msV9YjXAUFNv4KahYnTB/RAHBaiZnWAF4He00vceRmIKvZva0Zz71THd7hsQb
bZobS8S/40LzrNGrxFdTABEBAAG0HkjlBmphbWluIEthZHVrIDxRyWR1a0BtaXQu
ZWR1PokBwQQTAQgAjwIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUC
Urn5YgAKCRAo2abzZ0t1EmQIDCCDyTG1o2LGUE7fvNdiLzJZXbbg282ETCx4FqjB
0eSqmcr/qpDRsQaQj0lKENfkFgxIXLK9QouzJrVR3rw9PX908LHT30Wk9KrB4R/v
nbWljg+RVxvySsY6ilmVnykLj1+0evFgAi8K/ZfNIpUQ60L15jh6ZI9Ckd/Se4R
9mXuqLVkukZQDci0oJasn2E5k6aFBLaV+29V0YcVWVla68taJkSfV65FzuNuF+Rx
qTGBYEkiQ82PFg1J3q0KxWxwnM0oQoG0m7kgAb+2w+UtveiAVPGQ0C4PdU0nIaq
7ldcS+evinKJLSC/LvIONtEd2HXz1hplEPJuQBTwTG/4jAIfWEG6WAlBtInKRiD
21DYSX1rGFork+Nq3q4dJ3dw6o+SPg97mycc617+bUiC50FhthRu0tkPoFMBNoF8
8ki4h4wETWs21Ns0HdUoRHsRw3gKkH4HPhSff2UC5Ejv1e34nw8JFvmlHV9zU6Nc
A7IXC5Cwtbig8uZ/bVZVDRCOV9d2yQL8iQIcBBABCAAGBQJSufjeAAoJEC0p7u2D
Av6fBuMQAIREF7QES4RRg7Hls3cwX8YhaZBhHR4RVyTLN03z/7w6ZqS/TAEAOx8+
I9QBjRN3Hhm7ftghglPEB7hZVSL7LEkZIRm6G6BwVFFLxu5AmnYTHDYnnZeXjadD8
YzGpriT6aQmY80+YwQlY3eVLfTR64+afvwjv8zgjNBPdMYKckL5QBazec3HlRRvY
XwkMKSDVccdT9amKpUms/kwy2efH2xB1r3v9gy2TL/gnt8vbqGNCQvQUV7S5d2Gm
BsTNtm50wjmdMaAdB3sLueSDSLM+rUf5eZK1V6Lj4ky0nlPrXRSMgRzSyQC+NLrm
dY1/P79G+x04oQ13sSTgmTCvmcaWLTy9W+D03i7Zs1f8G44BnUM+JCNS0BRL+yCW
XUpsB0wmhWzcivil05dFjWCmyngo0r3z0bD0/Rf0W4I8m7koeKLCBwkAdNkWKsrSt
5r1D4C0hikaH3ZonkXbJ1F4rcRoeLJwPuQBzUMwTVSYWVAdqyqlmfcG2tbhuBGH
qrB60vZgGbhAVEq1xa5l8DUcoApkDQ7IPV0SjKjXhJcCzc00Cdrtwb9ketTV5kw2
heb0u3PyLr3G7X9Kxs0s5KGFjF0ZKPQhU9Ew14zhi2Saspnoef34F81vvPbHwWw
gk6u/Kzakn/tIgpDpx+MFKlevxq+9dMFfPUSzCoJV8wX4yFgwqL4iQEcBBABAgAG
BQJSzFKfAAoJEBUCTNn0nXiJ5H8H/AzpC0sGyTsUlejTSN6BaMDsAbsblejGP3i6
2bs+lvw0jRKG9XRqtGY2kTyd+ePMLAbt4kXEW72V70GlimM0LUG4yuYqMXbGoVNs
8p1eRh4yAdgV+Mt+jd2RnnEwXFTAUC6Fxp0UMsc1Kk7ubZwJzSo03B3hZznnwN2n
AbEvM++DhflgP/Y7J0ihtXTbzvddYQCKUGE89hnTuy7wu0Pu/ET++M9/p6eorDBr
MYH5jY8FMeFGhz0sD+gcN6jC7WGrZ001i6+bf6Fysc+SqEJEXUidLGCJ+kCdLPQo
0wozZAA722Ewe+t2YLBm1RF7LR0MQ/bQ/ULxlcilr4Pd3VktpruJAhhEEAECAAYF
ALLMUWQACgkQDLoIV1+Dct/jSxAajgMh1zLnjdHG4ehneRedqJA+utuj4Ge7oYW
aqSWllbEVXRcrfZmEH8qm6YKNp4Usq6++9JPY6fy8wiuv3CBdBG3bcT0LPdheRn
yBDpR0lerV5EHwJ9s23vnGLCOzUBw1UzBu0Dqbg7zwodAQ0q6cmjS+jK9STN7HjU
hyz1/4X4Ngbk+dFwk0Mv16T7cN3d6H1vq+sMk6Cwm5gwj43PyK9qc25338odHGw9
fHDotYvYvsLTEXsFz4zyy/bPv4kkCQCXy7T4liq7m/VXV6P7DMQ7mpw4jvsYHv0
i+L9wTpfHy0dn0d/TB9Lw3q6WUK60677+yz6QU5y57gAR5PKF/hv6kSoP9G6zZv3
VVXZ0tgN9vFJ3pGut6FEuCHGL/04U+L9ou0y0Oaa5bSViRSX+BQZ3IGtQ4b0NYAER
RfF5BuQprMwTcXwXQUhUNuzq0Pwde6nlRCSQRxM0x0aWvLw7p1E2PONsvsFLU9v
t71UMYz83PDRGkS1RpVhQUMnK3qPku8CLz8Xt2NdZ1RLI3CehCwTsEXkdr+UI7g
eFQBa0aQBms1Yl4l+G8LJZ47UeAX6ew+4dKJF2k0Hw8ivRGoniDWHdQfluhpkJA
Ckra/i3APR85ssNgzBi33Qn0bLvmv8TzIytoHquM9MMvgePwAZP0aaAVSZWMDU1u
Ca++XC20IEJlBmphbWluIEthZHVrIDxiamtARnJLZUJTRC5vcmc+iQHEBBMBCAAq
AhsDBQkDwmcABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheABQJSufloAhkBAAoJECjZ
pvNk63USfa4MHRrMv70ti4++t5BXiM5LJBKwQMXvN7Kntf3cKgX/4jye8gL/PnzQ
lR8WuEuioUJrwlHgWC/LhA6vB7dEKH/p00My9eNUPMSN7XLHVgT3gYCLsFC9ajVo
Uj/Q/87UEmSJ0FpGF8n0/N8W0Gg7hZvqe4924dxfhEuCozmP90Dfs5baRp+Pj2C
gA7GP+0RL5n0hFAdqQu3uikF5XkrbswaGvcIw8atG+pGyFwUsCWT19jNEf+vHjlk
sDaas8XjULrE1HzTpkodbSzV0/3VYDJ+gWL7BoKdyujvZsvYSsxF8HFIEK5XqtM
gorA3BN32y0Q+X7wyUvW1x4pLCSw/ZujSfYtHDeDqsTRn9eRCLvPAiLCTTE4XLWf
53c5/aP0TU3L61++Z6P/jo56gt5dewy/0B0pGeT1uNcBhhMHDKvWgWck0jRY26y1
TxKbn+BDuuEj4rNdL2oIRQA+0CXLsEmyt/LQLBfUE4vLYDm0QV6ske5gC9YVW7RM
fvH14KqA0SiG0McL0HuJAhwEEAIEAAYFAlK5+0UACgkQLSnu7YMC/p9fBw/+ILWN
5dxQC6plH0oNh9cMivuy0WS0aqhzTpjZjgw0cG52HFZqLsf+y2934KfAgLhBJGAL
+X0jDndLcSidSTWIVqcUbuaiBR16yjTlWwJwywjz0ORlk+od0BkjMETJCb/PLi7N
S/34kJ1+VSoqM2YewBuDrHr2XU6075UHNbqDxpV+LI5/qbR+LSy3lcvLcXURfWT6
kAZWjBSWxgj0m0gCkahz7CDHcQANIrmavAmFq2BH4VdPh0QQslz6Htncfuq304rF
u4wFq4IMKV6paWKIZdu9yppgzT9AHpUxvkeA0IPXJAXN+Gr8If9JmMP3k5ejq4HLF
```



```
iHcM1z+5xIQ6QBaHkbtGmxxFXWeTdsAxaZaN1KwBY6LA1QVczRukp+G79zVE4YT+
241Co4bY2M0LmsEb+AzL0ZXv8VEZ27Eo3dxRMMWZA4+MuaC2vBo+6H2vjZMUJ30I
pHJWBwmTj rR/ cTiXPaKJD6RWZ0pYaM0nlq2EAdiK2pCvuyDfASQ7IxMMsinNBjCM
NlyASNEZGKl5bUea1ZDh2FB4UL86aN7DSwPdmxaD5vmtkQHD7yzv0rr4e+emBVaW
4gMesU/ kEakkVqyvC9SBwYe6Ch7yIHHz67zjJ0ERyMju fWslbA5p1Zh5yrIEpUHP
JdWj fNC7ba5nyMWV9q76ZFa/RuLWYNfiB5yAfxiJARwEEAECAAYFALLMU8ACgkQ
FQJM03SdeImV2Qf/Q3ZhPpzeCXqWZ0bwVK00Uk4V8YRH1trGK3fPuLc6Da1YFLBG
kfHz01SqI7U0UwDAQrt1RutXgSqsffbFd0rvvRk2vUPkCINJZdl10xfTqdiH9FtZp
+ZH5xv9dom6REjJBqoIxxkNJWTTsCW0Y1Ta36f0zPv+VFQgk3gNUcFtyJ0kk43ie8
X5tkQghiblcBzXPau0NUj00LCgRioXUZat7u+c0CvVZfmWlyju7uqqdk8XLLXZ
cClx7A/0ye1SPo8SpZY6he+45Lm0wEzoGIXZqZdgc9NV0SvfcZQrA2MFU0Gm10h3
B1CwX1bjmId4kRviN1b6h6J0rHukFkiDKNNCoIkCHAQQAQIABGUCUsXTBAKCRAM
ughXX4Ny32L9D/4m983vjPxaH7J3vDzrAoIJaFgex5964pVDB7ozwcqCr+dpJ2Ly
0cTu2KJkJwsomoytum1PSJrNpNPZPVM6C128IUBI+FPZ4LTf28teZQLgFcQpDbH
gpGw5h04qZdXnSb979DHoHpB/LM6EGRChUzo4qdds5mVFTvi/poiUFradiU7TG3M
X3iUGXupnG/5Y/42ek6jkn15fXsqG8AGS0ea4p7rinI3axHt04lFLo/LY7b9y42y
9FpAzv2Gi0tn3a3pnZ4Sxa8pKCqTPHxEtevwEer9MHLIxc23l2bUC4zdCJ+3Zr+o
LRY3BLf03JF+9sRp7x3tWVaoSk223hz20c8b1pJZ9aIU2FVl rjRZbbHsx0k6/u1
+iGaCZLgBXQctEaJA8/xzT/0AM0SsH2DtBVe26NjfQwLN1MeLuxlJn1E3jSTT2oS
Yzno/wm13W6R0Phb8W0uovTatuMM399+Nt926s73TnB0FtWk9hZz0nJfXM3Ad8/e
K8x6oUjrYuAIoh/ToxcCdZHM9zVo9Qxp52XMq2G0LQwGjxYYzkEURqxiqNcnHPo
pFqIk5ISyFPTCHgkasXND0DRspBJegubRVKTeqv4NiU5q5spNFVuwC2U18MAL1
N75kE2YGHetCpjREkvWsl90YvqTfIMI/bb3mWgnZsVymGmkdHBu4npTvLkBkQRS
ufeDAUqgt+wIXEpv6Dpav08Pey0u9YpfaNkazTCPUsojydl0aBQVCXX0dQFTTZZA
P1MKXjxXJqWlgZUHBi8KeN7/HDmytIRDaI0ZwemnjT14odPx9VlvqZ14o8Hb6znj
iewom1zdGiP7dIT1koimsjGVcgMCBJAr/A6R7St/4LAeN0L8RurQ97F7UEoIeWGK
Ys8haHaghHGgqZ/lf3UtmDGTnEZArfzZpAkgNnGjTQ08M6B+nL/93KZJyvmBw+wn
5qgsFgo7i3cm8g0C+xDsFyEl+Hq0WibfmSqmos06ppY9WvHQUUPDSlbFziz6qpUt
UIkETJONiyy3nTqpBlNwRAlEi76qd9ZnKJiQmLlyrMq7EMB1fQw2haP8LLhF7HI+
j3KCTrA3vZV94WdpLeNKHoCZ2qA0PtFxiYqcReUqeiJpcZfXsHL5VMu0ELUHgbp
KEkIuH7ZAAbAtYirtPInG4irgXxHFPfSule5XyRik2jE1X8HKqdXjsZ600hKD5DP
hohP1d9mVCB0BwARAQABiQGPBBgBCAAPBQJSufeDAHsMBQkDwmcAAAOJECjZpvNk
63USpYgMHRuVYX3gJpUYp0VFIfmzYDAnPpfw0zzwUioK0nPSzUovVPLGU1B89I+
oL3DoczrhXW0tEVbq8cXSIgADjuUulfSfjkg7rtqZcIh/0ovYX4DEDI+aZKo9IZv
8P83NGXAlvrwsmhYL/LNKXRiH3PR8WMyrWuLyZGicMs8nGB9LVIx0D3i5REr/bRhc
ZNaUS2qhwZweIISVjElIiJy5A88JogL37sPSnCN8VB06fagX9YyybkEg94slhVE
DlqQRwJYXs/jjMFKVAhuR+Clak80B00ERF3G09VSFk2GPxMGuB+RzCwpsZF4pRIA
lmJXeh2y02U1lZmeyP+SVfs+/00tvyY6XtnR8otI4U82N8JmxqC94RM9GnZeEiBL
J7NZG1W4kjiZmGciWLWYxrvxx6Bgi5nr8nT/L98C7RoknsBIgfZwLPuJ8oiEN44w
2lzu0dFB4IjKWDj0NsmXrt0jzccBL+VbAvutYBvqpyHPu40SzzcUsFPqnonAvrS
C25Sgvaog4b+0pE=
=5ybb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.216. Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/8E5F44BA68E689C5 2013-09-28 [expires: 2018-09-27]
Key fingerprint = 4357 5923 B8E1 1D70 3C66 5540 8E5F 44BA 68E6 89C5
uid Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org>
uid Poul-Henning Kamp <phk@phk.freebsd.dk>
uid Poul-Henning Kamp <phk@ing.dk>
uid Poul-Henning Kamp <phk@varnish.org>
uid keybase.io/phk <phk@keybase.io>
sub 4096R/1A605690A520ABD6 2013-09-28 [expires: 2018-09-27]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJGkt8BEAC7EDC0t9VVsVYf4Qh5IDupfsUZwdNtqtckRqE1tAgWuXmZ4fu
z1dQMXGyTdJmKBbvKOSP6/vYRtauHQDGDac+fmjopIG5NdtlCsNkMbmzQt1Q5WSP
lzcN1819d7ZMb724TYIEgdaN+kD/YE+z7QWUjURKTSHPQv0+05WjDmTfp6uLBaU
5MJY7t04aQrLQxLT1S1InRd9F1fy1FV5M5EWLte/k04yMa2yE5wT3/17NMQG8ddI
QJ/o4IXjg4TJUPgi7YhZUWsLQAHYdl9jGLrC5DCh6IpwkRyilVzxeTbG0l+S7m6Y
/LoIqRYAeIh3gYgwK0p8f10l99v284A7LRYmeakj5fgHfmd31XnucrbQQBjsmBI
```

Kcthn4UN7d6bi2JgX3pQJGtAY6i27oFUpJ0Pxlet9a2V20VTF3Iv0dn7g1UmiDRJ  
osMQaLcd3QZEDT0RMTQY2x4zb7SZk8wxkfYjZORh+aIa28JbJMYiBkYDY/QWSfj  
NgpSwHWug16DYHm346L69+KIBMw1PTuN6/av20g03Nj7I6KvXlPjGj0LRlGULNA5K  
fgIkVx7C5P48Kctom0KmwCSDsdP4PyN0U/bULfbgyj1thpZxgBgIDI3SKiQbCSFS  
ApLzpybgCbMzSaknTholPCjsfQtU1Uig0MwL8RNT19pAL0kveMUKBV6jGwARAQAB  
tCZQb3VsLUhLbm5pbmcgS2FtcCA8cGhrQHBoay5mcmVlYnNkLmRrPokCPQTAQoA  
JwUCUkaUnQIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRCOX0S6  
a0aJxTmXD/9udi5DZwZStoZP6SYxaeDHukHaGxRjxhh8dTUfFeoRcI/oWiRXDvKg  
8W1kVEpS7+0avsZta/2c8mFbB36xPg4G20vJA16QekoX0FS1TspC6Dw90Im+2qWm  
KUjnY3K5A4zR0FX6gKb7kMDayAFUWe3BbiZ9hz/uUHHSrx95VHZCbrbzc50B0Ek7  
Pl3KdvBlAia1pt7XWFPsZpmfGts6BpGYESkj7MSe0Kvpe7w8cAfTsbQXfyx6hUd8  
WA6yq5imMNRqQC41LJNOXYfpoYvATES7wUx1CuJ2T3XEx1fGc7LX2QDiu0Jx+0LD  
//kwCNSwAfFJq0e8+D2bUnNVDduv+mehjZBJ1LW8Y67pUz2oTiVhHds0RB5IAXBL  
lhllSfK+KPM+Dnp0/xTJuxt6G5Kr4/ndm1e4ujdtBoRj1RK8jVrG+b9Z4RHPV+uL  
EK6kPYd5tVVCjTsjgZwQZlquTImzFeuW0QD5HEMizy1K++TovU2y0VS44iFoxX1V  
HXdkWNw+e69fAwTRV96TXooaZqEI3GFcEGm+YfIXts3nrzAdhPMd5/I/AWTZAgZ  
gc0Zfre8dXvNFPgdxE+cyzHj6seenya0WArZA7tSENE7cuJdZdKkeYbyKcJ88uxy  
gacPcEpYzyBkb3fefoZyq2Ie+RCSA/VUf4IyZhwE4fV+Vy0F53kdIhGBBARCgAG  
BQJRSrpWXAaOJEJX7WYXqjiTVpsAnRkXgByJh/Z1QfGDGxyPWIYmNIoTAJ9/VceW  
8d1k9uAjBkmSK9H190C8P4icBBABCgAGBQJSSckRAAOJEB9/qQgDWPy9N4cEAIy/  
NAJc+z2NGWRRn67LiitImaNPMJvftYXyqa80SkrrS/JSSgMdvP6JHXo85IaBjw55  
8PULDwH1Uf40GXuFdTRioQe68xg7JbMrurjPr+fGHC/GLGwveSNkhJqsZ1EeQoWvA  
4byfnfe/5YVvYcUpj0E9fTgVC8qz6go6pyi+BXXkbiEYEEExECAAYFALPNLDIACgkQ  
FGWX3NzDmcfncGcgJ8LUFpQ3M0Id60G9xBgcL0AQ3QAOJNDnL0ScRPOWkISVYWA  
RLIFZ8DPiQICBBMBAgAGBQJTSzSumAAoJEE7HdaUnwLuyERYP/0f3kP4liAQ7KzMW  
D/dBlmGxPEqz+nkja8WniI7RPPKecv5AC7VoAxb/eru1zelPj4hiwvdBzbl14U  
tIjuMLmxzwdXw+TmxYX+NsbWSOhxHv6v/+mV+8C7rimi7t06VBm521xncZi8XLU  
HiMdZMZZX2ji3Uzx/j2duGpsbcm3GFau575Z9zqjis/oolBH8GN7i55GdIIXQAa6  
4ZcY8isRee70Qy13ZjQRjjehdFy7WgkFFfgjGa2WtV0QTQVyoMCZIKg/QUVVKGzF  
6hiWzzR2iX5EZ9DNTfB9puxTb3hR/nzLtgUA8SDtBj/twf7mHks2I/wu/j20ByD1  
KQU+LwRa6cI1Hdsqjn7v+8S24dFsk9sldJ9qKHRt1c7beST0qY/qyS6WJ/hfEU  
0ahp5pho0hwX+27JXfrNbDgppUU+48DYQr+fUIJ7UqrUTzbL5MVqhrKL/yClVZ14  
g95XKS227dNzbI5t1f30Hu3Z6tz/kx5d7J8kKuIWRfKbzzGGJbUcCbqvwAW84E8R  
/3aXN+pWZ7IxXjNr4p23hmr94MbbI7P1wstuzvBmjuoLUYScxeMZt3kU1QfCPI  
8ipK80QrC1HHPghjJlIFLjXKRerXyjrRwL7BU24dINX/5k/teu9IeS3z8fL8F6MH  
p0HM5tKuirZirYcoiHINIiAVH/iQEbBBABAgAGBQJU+WfYAAOJENHfzfiEzWYgy  
gtcH9AaxwIY/+nVs0vJpznwTdig3DSIj610qYouF9z8tXjNKDczhQRXujLDKNkdb  
D0y7FkoBYDLBG0u8yAbzyW78NPmr3IKoG0iquPUGjHMnPLvsix0QmJQ2buI36vVT  
GM9c+GJwa10HMGcGYbPoUiu5Q5goTzp92Gmkdzri2d13kyuaCByx9qbspDkhCMGY  
L0ld14qKQeERh0icN58E4bF+upG9wk++pu03AaJRMqVGcg6mm0dsVDYmf9r5TKsC  
LydM00eCzcIEbsNhxh41bbUHeiLMLSUBitSuo0sRxTy6Ew0evH+uBD86TJ1dMF2  
GJC0ee3XHBm+R8Cw+z0IXmsysIkBHAQAQAIABgUCVPLmNgAKCRAIn2s2EMD5xnfL  
B/90pUWLHQ00X7VnHvyP++SafKCM8mUFz6jLDB3KY/C5CNa3c9Y8p06LbWZf4whP  
b4Wg5+wYtrFtPAwQPcSm4CwRa/s6QxgwCi4wquREtVPQoQA7ri03oPYLqCxxv483z  
p0JRlnSKRRgYQj3lnb7Zoa82hTsd4yrIFosLYTkUMxyVDZGqBrwEcl188SUMaGKI  
+X4QPZwzCq+6zY1Wrr+mju0QurURg/w2Q5e0zW1kBy16BJ57fdwHm5qMe0iV/mj  
TBJfecXG8EzxtfSdksRYDXDvPwk09CoZ9XxArDSby7wUQ27Gr60Hc2cggN5Gdmc+m  
00HEAJ1v0w43SakjyryhZPtniQEcBBABAgAGBQJU+WmAAOJEFhKPr/nBc3N5FwH  
/AgGCX+c9zClQpsmSBGeY/xMhH9PbeC0IQJggz6BcT9KjHImho/NTTKRW3C3SYu  
GwXF5DYMVvNAU9ZRQTP4/BbdDCqb8bNIeadjUndB6sdDmy4H0spwMAA7CwZ4LTH  
AA1oPj0TkCyR4CJikLWJcWfHCv6Dit1LadZ3MyFNG0viSFUUM3Tlq9kvZu6GW0E  
j5VVJId+0cvcg9E6VgFc4DeY8TdkhIusuyUIIsrN2YfHEjDpQXSsr8e6xHc8ukMG  
Wa5uNChD+8+F7vpKpSP20K56AAcAJnsgAZM9g0+kvK1mjMYgzSTnxNB9xfKSzSUV  
mvXDBKaMpZQK4sXQFhjs27SJARwEEwEKAAYFALT5Zh4ACgkQHhc2PV60Gi9eq1gf/  
QU1qYipsbBL0GEXSoJzTfztm0c2dfwjdfRYPmZjxxNxA2iZP4GdJu0r+UkxLTeiZ  
Mgwr30evLAKskIHXL7MwkaJpnnvhjP8/Vx2UC80BDD27b9/+zpzE1CsyvR1dtIc  
KtJstftvXbfgo0Kk/2e+vDdYkA7ewm14Hjg+8H7wtK030S4L/fmxsEHgWoA1UxD7  
e5ymGFAkuDchXZS10Zay6K5VL56gbx5fU0EcJ8tN9BzdiQusNb06nAKLc742FTWj  
hYx9pcG7qsLhTFX2yWHS5zms/nPD/XH1sYFNoaXnLmuu5dA0o++LomRLLLxL68BW  
J4SErtH78HGf9L87dVX4MIkCHAQQAQAIABgUCVPLrrQAKCRciGvKXPuUUXZT6D/4j  
lnWNFF0Vdj9f1aSvMdAwUFW8h3qCTE6Mi2sLIPaZMKJy1/9513bWM8ADw3YGzd  
+7q/8zi+NYKJCxHCXox5pMohpzSmDvI++4qrtUVUNRPci/NbaZCN/8vSiQIjMayE  
poC269/05r+NqUmqEDSLYRBhL9nK3EgVdWhHwFVeMSVfHDSRLzUqkYbDVTUiaU  
D0Qcz0NIxbTm0oGs0QpEis+KCGY95jAWU7gh0F9AFXHtQdFiDW4ZZtX9KfkdNh0Y  
/xg8gPdMNUdiAS5sGffwld1cVlfcLz73bqX3Q3uLFfjiV2XstnkvbKz0VB15jQzE  
oWLoD5LvpXNGtywt+7M4LjflxpHcyVRQ850pAS9Y8syZ8DFPcTIhtRCwzrVh0

pC8neUySJAATGVay7U3/6QaUz6IJqu1bpWklBkJoBQ1t07ZGD1w7swABGbKnmIb4  
bVNnom5sguWBkNjonI4Twy9PMsC82UXbJUBbSzxUcbQ0nMLOXfw/tIWKjKn6Vier  
U0/9A10EhvtFZFWKXT3Fq7Xez/2cuN5+qdNDnfGvKXEwyNDnGTStxVwBLuZrJZ9  
nzJUqL47civxLwBvFPf+E2mS6FwHT8LR1JrBV2gChEukgsZEKjaGRmUDru05ke  
eBTKNsw090noXr649ZlQhRNVw22WxStGs+wX5ekKRYkCHAQTAQIABgUCVPLpcwAK  
CRDlML4faSTVEudBD/4hldBa4ZmYhMx2k6brjUgpSyT8wipZ0eYRxesSWKQ0nGBe  
FwewK8S30j3xDImIB987/tIIPaaVgQ0nqGht2jhTx1P67u3gBweXLZMLGfMTemDZ  
f0RW0IFYHhJos+jGL4vSpGmxYQ0vLwMo3UcbpISyCBh14a6M44rX6ezh1f/wwqWS  
yNeFtLz9ohWexM6+dAsmiLNZ8Z0xwRChPdCShbiQ2ssDgjdJG0dj8ixhpEnCSv4P  
5pI6eM8qZz7JSDDT26B+vRZAhsQsTTPUwVod7Nni+uezMjAf6K7+qrB0wo6wX+9  
DilUpJUICDJj3Q2CRi0kMUPMgDtW8MkAbI005gvZMj8WCcwx03ssfRP0u5PC7C5  
Sk6y5tUwcthnYYu6ksAMPTGEM0fvTz0Pm6dHakPk2ks6IgmVdNRPHSB3/QMoJ93  
787npPsrKMS0BYegT4eDTYdo0Qqwn2j4GRz6ey32QDhPG9K5xLC5d0fsTE1Apoct  
iih4P8z2lhj9SwiQjePHosTUxkb0cMRAyG83B90vM56YxNapMydYc7wsY9s/cPih  
b5JbYMT0lyqziQW2PHEUzJCLtfe4ggrNATfe/xjQi03MrFVhrhWMFshi6Nt6s89V  
efjqQ04Rccs2m0FSZi9eatRkJnSHj3mwG10uwaazFH1hva2Z0AMRN562cuFUVYkC  
HAQQAQIABgUCVa0HoQAKCRDv3IoCyI0I634DD/9cfVFNCSr6FdRhQh8k72Jz5nuA  
p1gUKq+NXH1dtdsdw18AyLR6jbgP2oYHrg6rXmf9LZdCof9HS91peD0yFvhrm  
HCiHYii5zvnByNlZbLemRtnS7c1scZrM9HC6STYmvedZHbCxfm6H2WXXvuCbGYXm  
ywP7SCRfxv0I9KQRwPfkYSh099V7Q4hKqfNgIJDm07XNnkqKbT2X04w7YfyF8oGf  
Zo6zgb/EcXjJlS7VmpY5HRqbTuINj37IiQuXmhaX6CUJ+t8Fmlux7En0xRH2qmfQ  
gdh280X9YsDcye4CkORw5EYI0yFniFbu5fZlsq9Nr7gWhfhsBmrle0s/qW10+VzB  
Clxr1WwkhagrFYfAIQ7RwTaNLfWcqxTnm0KtfrgzySAPtjSDmH0BgHSUdAhZE67U  
L8FNWX+mJqzfxR0KwRwMA0+gNv/U//g7gtI4y9X+szvmIE56pgh3vXMHqNXdvJk  
ApM+6v+21NpLcSP4RHMk7tfnVlX86a5Zy2/GGQVq+sGYr3YGkIM5QoTz8sy1Cc/Y  
X9j0Wv+sTeXzjBw8TXBrybETLXWjkDW1gmsy0n0vf9+R4gME0PZhuBRH1XanpKxQ  
SfPLEW0iPSryke5/RDhx9fUvkDv6kYfFpLAS26bIVwvncKB9fUXJFR0kK/3o0G6y  
gl9X7V7F0n0xryJWX4heBBARCAAGBQJVrQ/zAAoJEDpVTQM7N7ztL5QA/20Z2V8t  
wb7DA/DkMiA3yse23XAJMCzjx9D9Tcu0F21BAP9qrGUqnaF/YSyUJ5tSUBZ+04Uq  
q6bU+cvJR+dET/TbZokCHAQQAQIABgUCVcB7CQAKCRB00G2cnGFwL+h6D/wJI+ZX  
kAvFFH7q0wlx7BRDy03XIPvaL6q9YzKqovUiDkZmEQwbnlH0hxg43fARjhsFCezd  
lx7HTXQ9nFTpugbSaPQ2spXUjklkJA992aByH++TCUdjSSkRD9Vnbw7bR8VzW2zE  
AZLAdjbn+lkiDaHLrQBRt89HYcbDwcaBwnm0g8MyTji4uTZJkzatJ+M9iJSJlq7V  
93MPwwB1AMbl0WC/T5bP4dBZYTCLP5hGn6kdbmZkLdiUXs8oAc+cP6KqmhNtev0  
aZrEiZNM94AaqQZmzJY2MRAqj/kWAemYxF1/GMGTKKB81j+YV5H6TCTJ1A9SZQe9  
PpBYahwu6b/cUTYBFETNIhZDvx67/pY4ytFTQFL2j+U+W14ZELdGjfl2U5rDpEdZ  
rMYZpb0e0STq2nzRPaWiVh3li/P5B6HtOuL1gWZCHtGfwj92U4vyJpbR0TNAwiHs  
gTGh1l8GtunU6HSvFCLGEGeu65L9FBEqW9T7cAR1yu0lSk3E0e0qi06YhDbIuBcF  
c1Py10SAb110r9Yrg/ZU1WHS0TqLZkiuCrALbz5Mma0fn/URV8anl4MfRtZSGsu5  
cxWwsZPjI/KEhKeHidzugpnXz9nHVYLaMsCUZlv3ZnCVCDyrfvmmT9MX03zLR/2g  
TtSBJJxmxnS4J+Q1/NBohtXQVYwJIWxz37Cy0LQeUG91bC1IZW5uaw5nIEthbXAg  
PHBoa0BpbmCuZGs+iQI9BBMBCgAnBQJSRpQeAhsDBQkZgGABQsJCAcDBRUKCQgL  
BRYDAgEAAh4BAheAAAJEi5fRLpo5onFLUAP/A5PW+ddFR/RaLwdvtThVauhVma1  
0pc2yv5AtMP+rjZgpHa9UWRcMp09sexiY0gFGgnmqhHL59597fnxDYTFDy5giJDb  
1L8D+9nPNGPHTqtqqCyr093jF0FhyfbU/1Y5dH9BRZGbeP+aYICdys+Hk/qvrmj  
QCK9KB00LYMDN3cEeNhe90kfzohPLmLcnZ8LdIT9GXXRCBYtd4XKgnMPv2NwyQ4p  
ty12yi3v/ajQzVcej4VRc5sTaZ6N4/r4Y3NpHMhymWi7os/MNBm5VdW2S0SdyuVn  
5QgPbVg5PzMjhcCqCpVF9Lnh9kDPLflbmKwthsQXh3R87gru9t8ggITPWZY57d6p  
/CBFLBN0vUVc6pklPmJmwzqk+DoksUgTwn9P+2IkUZzMPFV/jBrXyV1X6kXyjdzi  
i/+nk9ZFDH3CF1mSHk8+3Z9idvBvMUeX6sMs5chytLClngW2s+luPMv5zJAdvm40  
IMDJdG+iRXZKiLH7NZ5oMuat/mSzMtc/ch2mCb7dbwZb9TobwZkFYl0KB4QsZ02v  
r31v0wKE14p/WGFidehAKNVuGc+mW6ZjHBDEdHSH0LCDpUnzJ38Yym/gYiMX9CN  
Ke4nQCCr2PgRYRF56jebqcuDnpndkMrKELqW70hIg8LbSYPZoLv92ZEYCYkM5aj  
fLCxsMHZucA1l+PAiEYEEBEKAAAYFALJGLZwACgkQlftZhnGq0JMSjQCff4b4aJKH  
EEp+C/9uVzML40XU9D4AniNNKoeCSyi88hG80igsrqEV0onHiJwEEAEKAAAYFALJJ  
yRsACgkQH3+pCANY/L2aAQP/SPorlsmN/wFMKZqoegnDEhWiAZq1CYQ/kKl8HBVw  
bsEpoTbkWgCGDmRUu/B/IMrkBFglw8CnGekr5Y9S+UyJJ6zxrsvDVGJbMD6MYT+f  
3tW5AQbdKg3SbT0H5YMAJnyrd6X6LUHqbmTQpNrI0hS3ADT+qhIkTSSo5Juco40  
Z5aIRgQTEQIABgUCU80sMgAKCRAUZZfc3M0ZxwdJAJ9eMxID/qJIXSLbdBUT3HD0  
kMTzyQCdLR4K/HZ1p0Unhvtax+Dq6PnjH6JAhwEECAAYFALPNK6YACgkQTscN  
pSfAu7KIGxAaptBaVmvfKU6T5WroZX6KlayQvX8iktWlkdP+kfRQj5szZrfdpBy/  
ZHSa5a6te09S+8GtQbZSPfr+zKunMj1Smx5yNhq5pxus9EYwTBLHGMZsHczkYu0J  
l1m6wQdsExtCrYLYdJZeINXMS26h0pnQJpdnwmR6mOHhco57NaG4vtC2k2pFad  
l/9ifYBRtSr05xyIBmjT2KSL3Ps4MXuoW0l6+2j0+b6SUVoqx3k20aQt62ZyWys  
zYyct40aN1qlOkIFXPTCCP5m6FPHhnlHhmD0Gjc4jRB5I137hYEnA55muX0QU258  
/KBTEQtiojC4TBqy8+UEE5h7ymeK7p9T/YUbtg425j2M/GsxwV8xGF4Gw3u1dgMK

```

684Iji/+gb0s37Y2trRAp6QvwaonccDiNzJkI1rv3yF/TE+WnmcY/qu4D8DELf+5
gmGGFw30y7jN3duXn7MYVWTDpJsr+Edd0yFDm7Xb9ghmr+3iNqMjN3jrsUU5cW
kidmGLftZg6SeqX7wbB+2dqX3PoQBMkmbPfsDGR9H9y9SmewDeU00ZwfL9SUsO
PPomln7gvSmSaoW+5eJnnK+F4qf05Li3kLTDQP8IvCRABeF6vErYQN0NWFkW34fxGj
lv/cgVvB4BL0Rlaxig+vymMu0DPGFJeSxTpvVXRiVR2GPWN/Rq1HsVaJARwEEAEC
AAYFALT5ZjYACgkQIP9rNhDA+cYgKwGALCgRGEcpVeyll90IVWjI4T5VpKBGnHk6
HpNDNIydQiv5616LlBgew2kbh7LsbBiyjK6H9yqe8Y7ALGhrrVdX//cIAvu0gujC
aISvyEma0/RKx4pGTvBSPu9wR8RcHAG5/YwcoFCSwicXTyz1lQJcRUuacxizsnr8
k94DI10eVCEzBa+7T+2Yxu75xPdz8johhJHNMK+TKUZHKLvV3pHAuXkTRb6Wrpgh
5zaLl3SIKteH00x0J1vf37i+sqp6bjpDFL9s4jH8EnVu2Ha7DwV4hyj1y/Cx37EZ
Blm15EZDwGvPd/n0eUvflDrLfbZedlodgtvYeLQN1MTAFE347Xn+okBHAQQAQIA
BgUCVPlpgAAKCRBYSj6/5wnXnzboiB/0QNC7LSpYZhoTTOvHRAA0Ebn6qtPonn+eW
wr+dJ3LYyTixCACDhsxMGApZpgAjUUXaJz1p/QvvNzoN9FpArH02Po/uxpAdsIG
wAELcts4mSU1q0tXTEM3P8s3XXrmm0DcL6G4dsquptjuhIqjIMAP5JxVf2GEfifl
xTY1FA6gc0v4Wzn3gu9sJzxoHwrN+Dk+z/I68G/807Ehd0200lB51Ma7+jHLpGPg
QAowwhod0G7txV93jJ+Hza00bVuIntjsj65rNfBlrWY0sDTVrg/zDZ6WMJloFmLn
A4Gt6t2NK96a851rnu+wYL0igxRG4s8LHxCBgdRHCUpK9pKU8enliQEcbBABCgAG
BQJU+wfyAAoJENH2fIEzWYgytWUH/jk/CFLmnXcurTCTyHIzBDk0T0nBi89Fgi2s
QvjCvzk66DdyIENBsVW36fvID1a8BRV7Sv4Vuy4+Y+CSxLdmcD+PwvXI357Gt2Ri
+9Sg6VXtQxPWE67qfcxijAEPzMEk5uMxTJJ3vRsqH6JdYBqCcnadBLEMB1KCFJNm
95iW/i0hUneSXLNwtHJXdbN0m0zQnjy2S9w9LoWywZ4HQvRpk1JUoQWUJsfCwLVA
Rc4Eu9L8onRnHtYAn5eTn8WFAawBGXBu5q20reahjAWRVG/Q2Mqi0Cojz7W0/9Z3
nGWBnszEroCVhjPgXp6egtTVx/pRFVWgacI7i+k8VMFNe4zgwokJARwEEwEKAAYF
ALT5zh4ACgkQHc2PV60G9ifDEAF8D8C/+xnY7l6dt17GG+/bdvsZLY4wwUJWtbkW
ypuL3eb+ETzz0kg/52h0cNU0jo10s4rpACRnl2oAKCC3crmUfxWtCFjc7tw9LNX
kiyEGfY5hDPZayfWIQjrh/NdPz+ontUub0G8zPm7auBMVOr1ZwWuwW2Bt4AyZn5e9
cqcwUit+kGEXQHgrx+9pZJZVIDko+mYsz7TKiJHMgbFwgmBntV52VCDHsLXLqMa
pD9l2+XfsXj77woAQ6zVumVSKBZmnAeRGX+/zdcA+Rv0ekcEeK1gUQ+ATC5iyjz+
HgQrBD9alGdilQ2GiZtV7k9poCkbtu4y0rpeU8ZFb/aStDwhSokCHAQQAQIABgUC
VPlrrQAKCRCIgvKXPUUUXdZ0D/92kdTljlTKRv6ui7NbRHSDkmtZgd5EGHhK8ec+
8tjztFH1zCEB29vEi1/bZ0ctxPFTppjmIhBppl/yCHGpR10jFiskJ5VE0TM9+UwM
CtXsz4i24ZDBQUERepN+JLme7Fwd25vkuFZ0PV+0Czu3FYGgYX+JPVtuE3sPP5IL
Ge+LtbwKPTiAuVnTyq6jNI+3kLLwQRS0Zw0QWdLI/9ECLwixaKTRuSP0ohURfJ6l
awpzdL/J5z2oZern8PBFBMXnuPtKhd6jC6chL/IzRwwXvKzXiMR2v4furQiSpGL
xtbEF5LXVAYP0YAKZ2Ai6JU0xNeuE5+KetiDboLD9Jx/riH7jo7wQfPkCh0Z6Pb
ChmRuDZ0qmqjlar2fH9iHcYyUweMXvZ/zPSIXSoXQncp29e9ZBbt9rDCjCGkKqFDn
0Aixo0Z7jQeFJrpH4x2kTDQ3ljBsgpSG2PVkuG0oDKpve2rb20ss1eg5u2u+dToKj
pEDr9pcvGR/7SE2YiyFvflkvy82Y40FIoFAW5yaHuLzWfdqLm1WlTFu+a/4V573d
Z3CRg89TEbFLWypD/fjwjJaekCQFbUaejRSVK+DEdi9VUKnuBBzL9f0J/4YZeuWr
8F7trUNxbGre+vpLX2hC9k16x5bIkDeBrEMFkdKd4c3xS31EHPMEJNcM40ILVJbp
nI7sY4kCHAQTAQIABgUCVPlpcwAKCRDLML4faSTVEU0sD/4zQ9RbI3He3ZpUjj5z
TpsUS0rLxtuXrLaewa6JAHZDyejyfnS7ybg/vtmBrzRRMfjq+Xs95h60PwKT+0XjLj
693THmj7gXBm/ISgTsQiJ4Cz0adqI+wDSsE4zBx8Hasc6iry5d08LTBgRqPqZo6H
Fg+PQ+JFs1gb0HKHjUtbd0MnkDFs0oYgphA/XEJSayYXG0aYAIJKDY5MV0LxdTt1
caxv+XR/1IbgFB7rdi4mSwlhIt1hMebut0VFBi/xktYXtoheBBARCAAGBQJVrQ/z
AAoJEDpVTQM7N7ztVQoA+wRcWLC8B/H9USEetJb9PUaZI8UnPhD1+f1vhUD1wpL2
AQcc3G/5Z58pc9Goiz2idpM0PdnZazawWrNiblw9rvo4D4kCHAQQAQIABgUCVcB7
CQAKCRB00G2cnGFwLzIKD/46HKkUtgySHzRZ53/X/Plv90eatoSAvtzLJf4UeDcJ

```

IIIQFXR50wfswsVMoniK/q1qr0zX4I1ag1nGdFxmTiIaENkQePNX8xX3+Foh6Ae5  
M13xHecqjdsDT1MvZwL8u/ePGaN2XdtSrcGQiq9Lcap7zIwLI9CYYUukr5KrxEbK  
+Y1BzWuLkwpI8vkiy7vnh4i8h2S7qULZJYL4i3Uj3u6KBfTEIk2RzC+ft2sVNNR9  
5o1wF3fQrjRyilrKlph/JrG0qUju0qw/JHK8MpHFkT8AWcdFrpC6czcAyizsNrva  
YIcauahWLx/YUZ+w9Z88CBPiyII7XoUgqs4t+UzChxrsLBrL07dZsxwQyEUNVoV  
QUBWqAKuc0BAHtnAGLQEVUp3x6992RQ4k/uUnQkN0o1DZc04/CbbpebQhAPg72ZR  
7USeREHisl9RVfeRYjweK00k4RRlsUR3VDBNWwIIn3sobSP05Nj31980lnLG7gyq  
Dd+w0PbpXEWZ0+IqHPXvAsXm/AV95tIDBEOTCvysuaNcxGZqHscagFF2URU/Ra7y  
Fx4Gd9d9URzsFABq4XGdIfMbZ2Re0z4Z86CXXIzosWAQHgBYoc7Zn1D5gr3f6pKs  
kWB4/mwasTdy8cR3wGqzKvSfrGQaeVVM6gKVMCsMMAwv/5IqoL3G8UfVHE9zqA  
SLQjUG91bC1IZW5uaW5nIEthbXAgPHBoa0BGcmVlQLNELm9yZz6JAKAEWEKACoC  
GwMFCQlmaYAFcWbMFFQJCAAsFFGCAQACHGECF4AFALJjymsCGQEACgkQjL9E  
umjmicw+nA/6AhEtEULCdr6kmEGytLZuOqYJy4dBmwHVWNX6/608fhfNTYoyrVMK  
Rm95VUOI++aaKoaqteE7Gj7sEtbh+8VUPvvd0gMeGqCa96QLTaQjyWLTqCmzMvKv  
1buuCYn1TfGLZogQh+FAokJLX/4etkhCW5y0ToeRZLf9wVuv6dBatP4q6duihA8w  
iQPGQG9RxoNqDtm9LwtZs4gZhhdu0p7w0ap590KWKX5GpdKxEdcgZLiiv0d/02  
uJoVrGgopzPXAKeYfViX0Dk/tBV8avP5Km0uNq2scubxakDz9103S197zmyNfw  
fJZm1p/jc9XanNnenPH9UwVhLJib4BQcUQRwChLNgvWrbBEqV+SqKa05397zK/tz  
iw0NGxxFUBnIvHVjLR5jJkRsFUR8DjJ0MC5bK99jeFwNl0TGsyMfyBDIYvVrgzcN  
ay3c/vv+ZCA0czTZVuLz6pAKN0t+0cGokA1ZcyEMYl6cFCTVg5x0IYPs2s7DM09K  
abSeE0ehawInkr6ck3zcldris+1x0ao0jv7gmMCBVbXbUtJiH0lRk9UxtqNmFwJy  
Gb6j0fCnawr3N1ctPaArWffLuePJ1RJBnFYTKpFapGA10FIBW/ieQJWZwiph/yRZ  
rozFlxJY+43XqhZGVe2M4Nc7kvbG1ovHjSgdibBsVnI1+fMFB2RHnPWIRgQQEQoA  
BgUCUkaVnAAKRCRV+1mGcao4kyZyAKCe+qzCpF5v9qC007GufZtCCPFzAcEMy5d  
QmxB9LXD0WqXoBm7uAxAunSInAQQAQoABgUCUknJGwAKCRAff6kIA1j8vexQA/42  
6UKN6y+ZjZzJgCVHpcrxqP13YmhnEQzGutYSSx0q08kw9IjS1RcagpbgnkT5AXh  
c/9phCLi0s7s52Ez2VebSDBvn9zimpYDRqU8I8L6PGcnEYPKCQHRP2+CRH0GLYiD  
pi8tQnXoRwWktNxfZlyVvqgr/JvRqLa27aj3V0+GjIhGBBMRAGAGBQJTzSwqAAoJ  
EBRll9zcw5nHND0AokC+kegl6YtPcUfy9DEDROdL400+AKCSj0cDfL003TpYbn1v  
ZLnmAJiMRIkCHAQTAQIABGUCU80rnwAKCRB0xw2LJ8C7siUDD/9r9ZqkqWwSesBP  
YdLWmIkLldJNYF45IdfbstCJUjdLSQYnt1LiJYshc/NBE3PcJF931VJTElWEV6mR  
VNr+CJRd0PMLKZV9Py21T1xuUCAZsRciLGasowafo3xDF90DcQb8eHD73P/WbX0h  
Xips9u0PS1jBqDbomTnuPvXT+U9/6bcUBNhrin0p8ijn/xnhCo7PRPS/jok1qwJ6  
3Ipan/x3v5Gh/V5xmUwu2TPe8UbdHpspp6JKbE55mu+3l/Ve2evr39Sapsjpa+ZV  
752VfGJzPGGTZM775LR02PAefimjLjYhM06k5rF1EfKyP82KRSeTMz/vEjZXAWJN  
Fp3jopytKSnINLaal3+eLaA6tc0g4uxayIHj6+70hCTVRQ3U4rPLsIomUwW31IGD  
C4/2aAbdt9p6u0RVlLaTyGemtMi1AjhrfA99m4BtK75xJEH4QkSyWamDWYGBNH3  
F8fMcn8l3hnlR5Udaa+VdK46DxdR66eKvMarHXz36CkrxIuNP1NHcHxFJ6K5/bsY  
bQhahyQ7VbhVvWiiDhyswFPzK8maTHqSb6UaSPEfr8GXR/ysAXdr82ZG4Irdt3dk  
uNUPftZFG/ld5Lg43QqwkL4jpn/UvQqCQf8PQf4K4WS2jndmPLT/QHnERT87TESw  
ufAzeiR1/BhFZDsQSh4d8r3S6JH8b4kCPQQAQoAJwUCUkaS3wIbAwUJCWYBgAUL  
CQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKRCRC0X0S6a0aXs1CD/sELEWtJcmH80+J  
Yd614ZL6qRAn2ba16suPPE5MEwr3gr2tNJZKGr+q1x6wI+E81SXw0csPGeRL03Z  
qjpx+u4Kr893JJt4qx6D8mfpkt93KvY5yWKL0C+yAA2TpsJYXA4rX31VGTHRCH/1  
iW5X7j7c33rQn09pgC40dYJ/0GZLe5Llk+wVwtjrd5dLn3En3J4z0bCcfD2m0G9w  
1D14LYnzj6xrhvYB6TCCsFiaFFrdViR/0KaTKXFB4I/ou+zoWj0MPGCRm0uaG9uY  
ZnNKL/2FcDH6yh5Ak0p/budp4R+3Eo+iqAZR/56goDkzvblBoXh/sbDSaU3KGJ  
LfhrVrt876mA/S0CQwTN1b0F4S22fErBgVMgYx/N7gdK7rMyR1t4K0yTM+sX+u3  
nxdmCguzj3GUclFcFI4VtnUNYRFqf0jo/fEmFczazNPR8srwF8TdkS1Ih0vQhQcT  
R0ejcrrRed26MoNrDhfvsdIG0PKBGdUgYwR2Hsipp1zT0ujpbPCiy1EeK28Lhwo+  
21mokXe3DjHIjZb0dGkYLOnA8+uBnu9NDmwuWIEUNa8W4GpHUhWahc3a5YHXtKhL  
NH8zv0mms1K0MCNs+a2TGvuK7W7wgf1BQwVBHuTIhsgewcNMgwT+mjeqfFpHP8Pnq  
JDX6ojCYNA5iu/SYL5RaWrBtH3rbqokBHAQQAQIABGUCVPlmNgAKCRAin2s2EMD5  
xvjqCADpEZvi/g/luZml+X3ue4mf/uqVurPrLXPffLaJ4nQjna2tvTlnGIS9qUqS  
FF8ps3td068FD6uoU9I81q6lgcjBdAUEM/mVzpmagYDtdGdCTdxD6Vq6bhv+DTq8  
M2ywP3nxR3fhGNeekIFvnpIovlWRR+bQVq3nqIQ1uQ28aXQvfru9gu0rnZRIah8  
k791Ho8XTwCBcIxz6qPLXqn16Cu9ciwjDglh+3+tueq2qPotJdKGR08MISn86UoZ  
8IPC/jcemmSrnbsv370kvyp81QlPtaRBSniTftXFmC/L9Nl+1C6l0Lk18PjzKjt  
Rv4XfQ6UgeUlV78/zYx/X+mW3wtRiQEcBBABAAGBQJU+WmAAAOJEFhKPr/nBc3N  
+G0IAIipr876ueGR687hkIfzTCNXWg7F/4tXmH5a+tDz8LKh+MTL6zU9TzRpFkUhp  
A3Bms70+azQ3THMEUtz/cHp58StaIbwgop+Dw44S34J4Uc+xPU2NGYwCt0eBdAZ  
AjL01kFc8byPaFloJhL3HuS5ea4a20IMCrbucG3RaiHcIjbnMj4iI5THwBMT6j+u  
xHH4FQ5Nj/Ibvg1hxtk2Bte2ADX0afmrTuj6FLV52pfAWU2QRMylfT741xDnIc  
HSNnNSlTnpRtmHLG6tyFRp1XU/kWuWdkBLHjdcM+Bs+u02fhzhAvN3qXsLn04A0e  
ThyY277kzcTChPjnrDc7g4ZwwB6JARwEEAEKAAYFALt5Z/IACgkQ0dL+ITNbIk1  
wQf9H8Z0T4eUtrB47LHNG+66m8RbHDCDeG0h2VLTz0kxGP3KiZh7nPTmAluX+02R

w4hkticize8IBeZxrlqhcPZMZTS0YBJoDV9vfC9YJojFu3qKy8B6S5z5g2Eb09DTS  
UhkCnyb2Vzv+vbv0BA7hvhiHMg+FqHV755VvdybLftUpVGFST3eU7QkWJzTNjT0o  
o/KZRLNYL8BiVgTslwjdn2Uandxo/g+aNldCoDXJ04N8jXNyuQS0CZaBhpzn3Zrk  
gDtwydfw3FFL2pk57tiFJMvJYEF1SAvu+3oCc0690VzfvUd7P75/REkAdHxScDcJ  
IdembJ/UAORPsIbhmRLD1KoEKIkBHAQTAQoABgUCVPlmHgAKCRAdzY9Xo4aL15KP  
B/sFAkatg+PY6dRs1XutYcGG+AVmq0++l7eJBSnuQ/b028nPhpQ+9NAwtJRCH2GV  
hHvGcsWX2/cc4glGbusY0oCQjTzFx0q0PrcFFJ+1F1Acy3zw6c/v+VF7VOMoLfg  
qRJew1GCjLH6+ZBi9Uq6j8b5Zqc0qBJfrMAmN/tTyTPZa/4+hbGDysVrND4i+tj6  
7AD2E/wLhWfIRvxPquqkL7nXPLBGCKD/v2gchuMXPVPlpZR0Iw2bSlovXU+hNTw  
/jT93hHsshLT1HvXLJIZeQIogTbCd+EaRfHNTi5Nl+mei8J/j2GV0+20kLdkLgbV  
po2LH7lhBp2EnhLc7v86DEYKiQicBBABAgAGBQJU+WutAAoJEIiC8pc+5RRdPI0P  
/jWKA/rPogYti0gKb5WQChls/QuGRXXTCfxloqeL3+542C4btr39xUMkw7hRn0u/  
xdlZJXcm/vdMEesrjXemX3+Lc3H375gAo8ecnb41qtvtGAtn+cT0dI4aed30+8/fX0  
dsjFzPcd1fBqVEHMGKSCWSZCQdxKAYUyT6BkRe/pr9pz9cDCvj+FHcftes0gJ1Jp  
a8Ufw9+0muxT9Ka0CbLLaAUC36jk9RSzbHt5LUMdf4cztkZ+Y4xB05mpVipooMUU  
ZTdBhI132il0HAVccrr0ixLMcJvNl4F9zEB9vHTUSg6zKL6+mDXL76fNOaEhk9Z9  
QB8c8KDX+d9CYsYehfxLX0SWvrfW2/sPKXJqZV7DYQ0S0Hm+s2fAS5/Efn1wC+I1  
XlxDub8RF63KnmFN0j8D44ppJLw0xbJ0GZGawvFmV0R41s3755VfWxfuB4kfY  
N6ZZotWxrOuB8j8ntQmN7m8rbE1nXdk38JvI8D86/lSoyHGICThzvKB6eyugMF20  
LM5exZD36XnNmGBmdXq+oyBvSqw4G3z7+dIrdswS2sBV2prLbLRKPWth6ljK  
ep75K2YYfx8bB62eugxy0865pMY7QeHQLkK7zfiApxLQc0nhhIyqNy7H30D1YEgm  
8w/GflvT+S+E9bVfThPTa5J12nM0a0ib0GQK0f00T4VdiQicBBABAgAGBQJU+WlZ  
AAoJE0Uwvh9pJNURR1oQAIUyiXxQGUT073VjXhqT/PP5NF9nV1WP3cvlBfVNgZ9l  
Y4VyExIx2LZXE6MfP0ac6B580M9PTHGy0jXPITcpJ8KJ5jeweG/Bn7CiVXsRK9EM  
15xQC3oRwpU7Ym3iMBzFMPPDd7s4LQ930llyvMj/+/y0nXZv3INiA3vv94US3Awy  
tPfq+yu8bH8VhfLd10HENSvWrEvs2PH2T2MxKNnQAsdnWBB9z0Ki2i7Hi8JJE+c  
8+S4pQ8Ejmk8QAXXZf9cF0VoYt87ZJtjJHETSvWi+mRBLwKZ4GjXiTSLMvk8Ydzb  
/Nl5EUN+diX48E5ryAl7/1sHcHjw3MELIOW8fzPKX4mtY7tEKbV5ka0yUJxLI/Q8  
UYvT8ZPZt9Bjr4loXPauYusaAL0vfA14hVcGSRwx0I596s801zXJc/vitrztizMm  
bPldoh/4b5ybjnFy18N2qNWN0H1+PUEQ2LWyyiNqkfyyLmL+GJU20Mrw4iEGzVY4  
MmKVUvq723sXai+GJLmCwBMF5PBYpy/hMwNpZX08t0LA6a0Gu/IWDiGNik0B8guv  
3JfB56seqtb68rFc3no2zrXwnXdkvw5WHbtgzBkPXRbxuox37Iiq8cDEfinqlJWt  
hl0v1Sj7dw/2Hasawrxy1Cf0Az9drytJ7Sid/TwSc90PfJ0KVMayCr+io1NYysAv  
iQicBBABAgAGBQJvRqehAAoJE0/cigLIjQjrwi4P/iUyw7D0SB1Kypsa7edTfLDD  
pj2gY7JYsPJwLwvmeq8d95kIZlEx1aIvZw8vrM5Hv37UNEiZ9a/+XXWxJH5HaFgj  
iRuDqfxY08hUMEuQ2EXwYgk9f3ZzBSs08KwWuFQzL+igVHiUvmMsM9FjW0T7Ts88  
yDFh1wIh7pnCwdtCBiqd0VqTIfmywn7jFCWGEPIzb62Q66yq0Uw4JqIyrXLBvfH6  
wZFn97hfQ8G0ugL/4LsdVvymy1tbgI/t5n0frUIFPEaktz13WjHFxo3xcqFU4gX  
6YGUHmqSF6oZ8wUh/5J2vLc1X6FwaJEGtjE2ntsSzCq+PAudX9tsU2IBY6MdSpEK  
LR9AQ2XB0vYg+p3i0GM40NXGxyfXhG0unPY76skYWKXu/OkX9+XpTReyLDA2vMe  
MwCF6W4F0FLa/hrfJyQJ8EiLJvBAvnyv5GFvy3E3TDNUKNGMnrLJdyFhcJYzCYU  
RVR83Liz0rTHLXHhHQPfS5tAomZ0iu4KlNsJKL8il3Aaq3YeyVsNZ0KshvokDMk  
SA3+Jj3ciWeraRw7sE68ugWP1GccZaxA/Rupt320WxEI5jZyp8ih0acmQ2ypaE0q  
rKQmfK9ru87D7EzNa302S0vgUilCfiBG5i5SEqzxmBan9Je8SjJzC6KGGeLQF3B3  
9U0rshH98jT5xm517qqliF4EEBEIAAYFAlWtd+MACgkQ0LVNAzs3v00+agD/QdmT  
mdKr30Uj01z90AV5kpc25Jp0T32A1cPrU1m9KCQA/iF5UiUULWN1H4+xy85K4HSR  
QiWpn7/qHiUo2mxGsRT4iQicBBABAgAGBQJVvHsJAAoJEE44bZycYXAvxDIP/iYV  
DrEUBvr7b7+dhBo1Y2u7zlhW50IZurB0LZ2CSiww9Tk7QhUHJKMSi0uwtJe2EMt  
/CfyksKjiqp6lmyoYD4XHTeWn1UgPP8X5hzeRj6jyy0a0kev67q3LG1jKkJzU50  
7mErcdVLa87NeHGRVJ5cXSxtsIyTthyVJsGjJe4X2b1+ozKUwsG8FXjEmTUXp+mI  
BVlykY0whIi+nZmqEtnUYp08CzEoxU0r/62WeKviLXww2SdKlrmBU+KWNcL7nW/p  
YPDvSib9h6E6mHDPx2SvLcLVNMnevi0uZX0oVvVVMAd49hbWlN01Cr0WbyPoJmXg  
WTY7V9t7eMxTyXy8ERvJ6n5ud2DFjunSb+0ZTDxbb2C5y4uN0SwRngsM0+w2TtFe  
+dzF2JkQqh6ueihvH6cLJi1A6/IGjx09wdYlSbnKWng031JbR0ncxVIthUTE3T/o  
L0IDn40EeBckpLwLg+JW8NnN/2+HA/4Q3BxtFww0WRo1uJScxJG01ldCgVsFbMaH  
F5Fy0fWew/bz9pyeBo/FCTrw6XPHQRE7Sh/jTSozhrHfHQg5x002c4A6NrV+bAVU  
cIcJe9A0CwoqaU66mYmz5NET6oV6Z3LrCAaX/rzV8vo3fqHb50qvPK+N3nFKQ3+H  
tFoHdjkrZ0KvZLcQf7i4ytPwCugYL3S1TGfASAUtCNq0b3VsLUhLbm5pmbcgs2Ft  
cCA8cGhrQHzhcm5pc2gub3JnPokCPQQTaQoAJwUCUKaUAAIbAwUJCWYBgAULCQgH  
AwUVcgkICwUAWIABAIEAQIXgAAKRCOX0S6a0aJxS1gEACTf99TBRi12NonH9R0  
HANCfVnCAyZt0D6vhS5+2ixIK9yCSwnMksA6RF0JTSwzpt9H0A3GL4hKcUM6DAsc  
0I7Dv1rPoSykreOFILOIqH+B28PTjQ6laJy5Laf3KPGV2TQmfQ/GBGSnz05dHXVN  
Y0/JzXkwy/rZrHLrdvLpwsWdR0DKT1R80BZ8RZIWrB0QrPRrZH2fnnd2tmjysJZI  
M2SAh45902beqnbhC9hUcupp1Cm0cXXnkTox0Z66+gB4XgRJSWnitakrvUwJJQ0su  
0WsjKgbXesQkN0jmq6kqUVXQou6tBJ7Xf/Vi8UnBhWrKCLixn/Wv0G3TdwSIUy77  
A3n5EUfz+HuH1rqKacesfnwLBAWAm5IfnbwLRX09tqfRGRS17aN/49fLKWGzrp1F

uriC/AnbdLRxHjLwShogF7K832ZX1Q59b0CdaQSeCUKEGhDzMid8GfnMR+zPzsfP  
RH5t5so/IQkbhyoU0AvfUgQesvlFe67LPs4RwIL+0mWTwCTPiFg7BcQs0GWZw9pT  
RcQd2GsY+xCoxPM6kLQdxlcr1H/UdFjod1D0DJX0IHOLf0HaUPMxm+8YVRzw50h  
D1VNmpzc7b00QdAbdPprngsd5H6DxhPHRWZmKB1tV90YfudHhKMezk4NDJ6Ju/LF  
/MiQ9IVt6Rx6qw0rzz0TrJBaB4hGBBARCgAGBQJSRpWcAAoJEJX7WYzXqjiT7R0A  
n3+46z8NJPQmex7TAAn7ihuKAp2LAJ9oKgxvUBZPXggUXC4N0m8E93L4icBBAB  
CgAGBQJSSckbAAoJEB9/qQgDWPY9AycD/japVtpEeunWQMMtItcC29G/ZBP/L+8h  
sn7ImuMYReU44i3HiCpBCYA+U2poaJiECv8zgyCULyAGDG6MEqX33IZTc43NZzn3  
MG440y2pTctdFHM4z25xhi65GH7GZ0Cwr2AKDOW4kjMPSmXyS072Ph5luL0V6Wo8  
9/+08kumwSiCiEYEEEXCAAYFALPNLDIACgkQFGWX3NzDmccchwCgr1a/Gqh0eY8Q  
FAU2/SoUdsVC7usAnoQJoMQvzFfnz5q3V00Y+bKwK+FiQIcBBMBAGAGBQJtZSum  
AAoJEE7HdaUnwLuy5mIP/liBwHDzdmVqPMghb60esgjlScm4ZHh4BWUsvKQc0hcR  
4/6/8xLA/AJRMjc2L03njunTlj2W2I8WEA+8hPl+V0xD5o0Pg/X5wkr06sscran  
1ZFWlg2q30pPoxr9Q8PDJ0aE90sntosK05r/89L5gBgeinQbKWEzL+9d2DxCn82  
UT+Iq0P0wK90HN7vAC5B3HhsSPjqRLA5rh2MXMBnA5cx8KXHPcuwcahCZYlqf8dC  
DH06q4T9Xf5lXAoN06tLQJYSgy0DxdWypRm0WreT0YtlwXLY5IyqH1EInz8NveG  
Kff8xw+uoW1jGBIgfccSL6pVlQT8Eq63vVacA7280iJIWu7NaJuHEaK0i5ve9egp  
2KoK1f+RXQiVwLrTDbwL65zLbXgRYosnFmFS8BPasPnzY++10fHw1FgCoQTBf3GX  
GpiU6CGSe60UK1pVjgSDaCtv80Id9D+Hry12N9mg15WqKrM5ALlhbTg4rcAuG/56  
/+8E/ijq1WN1NhFCbfasaWHNTs+XcA1SebAIShLaQVjYcjcTCEF+VE6Kz5W0J9it  
ahQ9lcfDzH+oUwZXVlWu6yUhjAwo2i8/no7QITdIAy06z8GJR/E1cEBiCatg41NV  
thDw4tflnPARRtVbVBPcfD8nzSYkZXEh+vZY4MvklGGeZ4haUeLF3rMfTtXtpKyE  
iQEcBBABAGAGBQJU+WY2AAoJECKfazYQwPnGELkh/0cNpJtqlHSHStctTkV8xWUf  
bc6AhaZwBcp+eipbe95xRRQKqRHPaGL3jm2Zbjy0VBtXiUhieXx8vCVfbAig1Zx  
PS37v0FuJbuVKUnTWLtyzQGrX+4H370uXBGi0dVY3099E0PTpC2Lsh2GfrTL/vss  
MVnQdX9G03v5tTFqzfsKM0QTADEL3ucg+vVmQq56u6uMusNHTdHiy0judk2wJ6EY  
TOFw8PynWdC1Y2Vtk+djk+GLTHIghcCLDN0gKC8bG5B5DFSrOgr+LKcmEEIKCP+v  
HPZ9nnRCU9Guf2uMX3Pr43LG5EqXvkM4rSeg7BJ9GQ6v3bSMYCN0LGKv2S2NfBeJ  
ARwEEAECAYFALt5aAACgkQWEO+v+cFzc26ygf+M1fqQdVtHTRD03TQt3DpP0tx  
7Q8wQYixSZCXFNK5K08o7jrQxVCNIU+CKRQ8LUxnAtRz5yaGKJX4/LUjMSBYC4f  
GRf08qgEEMPIuZfHlyxBhT0Vg1FqiVdRe0oJIN2z02TSLhBJx7EiG0TNoHpJurv3  
+VrGnC2EbdQDwND+C4LZNpaJ6BBXjT+ojdFb9Aqw0yfk02PdFTzFRPsH8+rnnNtG  
TOUp3KKhPT681yeUa/ecGiac10PGDHFVrALTjxwTh3FT8nEpoB43GU570sIEd0KI  
9SizBQYFZi2ZkGf3UqCFWLF7JCCWpocTT6LVNlclNny135L7f0VSSeUPedLGT4kB  
HAQQAQoABgUCVPln8gAKCRDR2X4hm1shsgl8B/wIXowxy9+TlMtCdhxBFnA8Av2U  
JIX21WYePlm3oDAKJ6L+spG/ZwlnE4gmyN86pdhcm2YBv/MBUJkj+5VqQOMNCb  
3H7gFM4t0sMht87d1rvCPMBwiLrYic/owFiM5czCjs95tvthPjw89S0U0U3yjW0iy  
waRVVOA8fppk8+rXBzHswRfwiIjksndpU2k35Ffw/yYMvY2i1iAbEXK2bkNl6CL  
yu8PIYbi4zF0xU7JgEe181yJ6mmYohZFKC6QPemqP/+0ARYUSF7sHh9Q5B8dntk  
hlog8F1KghmCkepcPIDGARz/bsRFsxn6elhNq8Nw9F5HKvpCmJs0CD5dpsppiQEc  
BBMBCgAGBQJU+WYeAAoJEB3Nj1ejhovX4o4IAJtnno8g0HmoBcdjaQRyFhZHMipX  
XXD/EU3ZM1QCYSn9KTZI5J493Y+miutcaKRbDUXLb7KzQ4HQN7WP/Ja658w2FoR  
z7Dv8MesUxUPxjczLmLu41Q+6mAr76J15rSkwvf+aN1MDv/WKW4TIqYV8SAjgNh  
Duwu3Av0UD/2eNgws0nrIlvQqH+NwThmBk7a0JwkQLpINP07lm2b/5wxeZ/LYns  
9U3JerNhVX7QdHSPm15V6HUJp929eVvbxm50ny2Y/U+EY/hc7c1w9ZyE60nydQn  
LYNYiaIDkxtjYA+u46j/YjEWQLLViAUBTR4PjssUcjsFaB8oTroDPsn0JB6JAhWE  
EAECAYFALt5a60ACgkQiILylz7LFF2ZAw/9Es14jyE9LAABsZk55XDNgTfgrcpl  
bogji2DUzezCzn5Mf3j3bamDPTyAfoj4td5waWxtSKNgeX1os6QGJl265oyFa+HFs  
t0iCRWRNIKiEuBX2JvWktQxviTsR2qgwb3bdCpEPM9tsSjUXw1+DZcJXmi00Bmo5  
1zZdnZn+y7WtE+VrDy4zCpb5h0T3aIm2Cp2NzUR/hFFKw0xZhWYnvaIGnJaH009S  
Ft8borkNIz+sUftQ6Cd53onG7nGbd8QqdSeeRWBzV8xAJA2xPH3Vj6GFzX+LfnCs  
3bH6NwAsqtKEjMrfr+PZ8I4o0bXUUtW8M4BNxWoTCEtP3VfH2L87tsuvNHuZEay  
mlcMaTAvB9ktS/ahpYYQjrgxuwwjuofqDel1zIo2Q7v3nFh076ZKxbxg+3gc/tiz  
hnk3M1+uuj/A/50EMl18dRjtSaCCvZs5Gcb0cgCczLy7L3EyIkNTPq0Qish7ID2M  
fBAvLhfgRTQLzm552awlrbzeALxyKl6URNpUS4i8QRI4Uk1kbo8sXr5mCj/n8ah  
p0Agsil3vwb2cCkFhDFI0dy55AfwxknZ9CE03N20H+4jNfrwak090Q00nSaod3wn  
DVP137ynwL9bErcFdWGEE/LUBDT89hAZ1bm/nSfxadSHrH/hpF+M0uHbcnp2oHa8  
njKc2cPUHYiFA9yJAhWEeEACAAYFALt5aXMACgkQ5TC+H2kk1RHfSQ/+PRPpLV/+  
xbtYd7fkUoaoVTSVzPtM5gXMcV3P9hfZjuNJDlbrDb2rxr54y81y4Dpkgaxfq4fb  
WpflQ3fdmSoEQLKAsXCLEWoLBSFVnKPYWdhagadmyaSfisLojPbhFmIXiwcMIiK  
Skf3y2SCP7cY80oKohKLWiFie8skCIicqNMxN+v5nNGZkqq4yMpkRIrh3z3JG/GX  
ammfDAdMgXr9kCh4jFseYnTrRr4EFibzHhivNICaJGiQ2iZqAX8Xo44WmvZzEf8M  
4R92NDTewHenatQHRdn3gGpm3cRfKTPv/Ji4nipEWLIRE6XyPZdkT0vJSBUlWwCZ  
n4tqh3Drj/z4WldmDT/RjFj52bwGU7Lz/epzvoLm0ILzXU/aX0qI39BViod776xy  
fkZoGmV0fPwUarNbCRjVzP8ESPENhkZ6IF9HW2SeqJiWZIwMo5S8IdH5vB16G1x  
Y1MgiEMkuyLdI8yB1Zpodgsy4jGdlJETpec6nM8ycjY5rZEUYQGY4LcUTSCK9SpE

```

9UaSXRC0D3E1aT5baTfL4KkWaNaDk/PS6cWEviq8jXTn8rYYY0qa7Vcx1Qb4udiL
HN5wrLMv6AbHwSm5BLqC1B2QXD4Y7dVQf6gyzV8LqjuM0cQR00/b+iZGY0kgXIht
anDj7ofpTz5pV4y8pgVxovfocV/NgLoT+iSJAhwEEAECAAYFALWtB6EACgkQ79yK
AsiNC0ueTw/7BTzA1eQV52AJ08t0LCJa1q9cVDU5x87ZE856wh0nBFAeOXf79fKc
rH9z04IHAotzL9Gj rHd9paC2TK1JF0g4nTw3Ffhh5m0/Qu06ju3HwKyVUN7W2a09
01RvtqBwXVA8sQZKCbMtMYhIS+128v5rEEj00p0TewseQf8l3ePnwW/YuQlV65me
9NjSobDao7Nr1nL4mMBwAbziiNsDfa686aJJGG4uHjk13rVekF+t8wK704rY+ZT2
bIKthdkrnLYM4nlqW0JGcNyrB1kM1498CsyV8/NN4c2UwvlcL+wXvMgLPDYN8xid
vBK0e8eWhaMABYdWYGtu1wR0rxzXMT9uLl fCkW8bqVVzI6Q1SesmwIqjzCA54vV
NZHAioQINbQsE52BIhsPp5qaaHMkGC2WTB5WEaiu5886pnDxZSEhs6qoqbgFYpGE
sFdd9D8gx7ypNJbDywmTae2o12gDM2XvhEyapa81wdzPKY10HQ5S5eLYGBjC17x85
AHEbFT3s/LG9+y1EEi66Un2TKkhKDijxir52ZR7Ebh8CGQpIH1Bb1cfjksmjS9s
BTRhAcYFFKy0ZS+wxTKMYhhHKLNo4Lc81899srrgxzQcezVqRj1ChcLFgK/Au5V
y0D5cFMAmTfyXAEz8JqsZU39GfwHJVk3Q5l0sZHTGf6QCTC0JybVM7WIXgQQEQgA
BgUCVa0P8wAKCRA6VU0D0ze87WUpAP0ZucAs/FR0/vW6cGaZX6TXWtde4SEEEJY7
iruI+/RLsAD/bUHaWEU3o+FHPogfJYPLH3VDt0YkzjH5spVQP6wJTS+JAhwEEAEC
AAYFALXAewKACgkQTjhtnJxhcC+1uhAAiAEL95VEsw0yKJgF+Xb5k0iEpjDB372
0QxHT9ctdZM3ahVrTFDc3FEBSBDz5rr3zgspxtuoGxVLQ3TVdshnXezW8/TTDPI
9MkckeC0IXuTn5FDG3v3Zn9hF1tAZjEVHCLqzsqvPPQld3yjfziH0eVvPE76Z4vp
rbVw4f7V6tMs4CXr2pWBFf9B+WgAPhY0ajTNP9dmxATb8gkCXQnEN8ud4agj1en2
mgHthhULIbweXw8HERc+0/nQl8K0wX4LYsqXl9NFRZ9QgnwxQVg1KctJRaeoC/M
MjnpbzCgJd1eVh9uhHf0fHaYhP3xKRhh4sJBA0woL381oEEI8D7uqnce0DAVHuB3
dRvM/of7CcjxIvMx39z4nDLcPlbU244yUK0BqW/M8xclviwIAH0Uze5nHQ/wBu9X
+sSFzUZBdfeZ4K1AVUURKLV5KkJcW36tmtIm8V7bjHRerOKS4qp09xz8MASGf/D
qACIXK41bjds1Gj fJT+r1qWpk7S53dXzxZWVLineVoXEO/X0Rgu/I/PF/Tco4FNM
HnBPZbf6L7trkLYh6f2r6BRcwbVV+tcgLJMmpnUvM+0Z4uRTDYxn9Bk2g40akVYV
5R2wG2/NCxvSu9z7M79tJmgjw84btv+u8+oFmDk7niEMNaOB0HwNqzW4rRtq7uxe
fCFG80L30la0H2tleWJhc2Uuaw8vcGhrIDxwaGtAa2V5YmFzZ55pbz6JAi0EEwEK
ABcFALJGkt8CGwMDcWkHAXUKCAIEAQIXgAAKRC0X0S6a0aJxcnDD/9czDwytcfc
rY0Y3rDKVYQLSG/Pf0v8otDZehixTi0aC03CAGXAERQ10eCHKPYf6QLXwq+Z+mKU
c/8d1/IQKq0BaFJeZyR1lqNKCzuAnk7uek/KcZ9hVSWPqi5ShmhsYsaeKWduR+B
iTv+M/Fs7wKjJn4xxbNomExjEca/kncC5cW0IogQJoR7fR/unW50B2jz0/EEpEk+
5eF/3F9aS3+5xBzxL2Q6MF4eIDM/pddjZE7hoPtctWUX2oN3PX+hi0YP6Rip7GBA
xiq0fa5eS7edZtpwFByk57qwkHmM+HY+XwHSrQLgu0BoFzK5eWiXzWx0pLuphx14
dsN79LlVr/sL/FWYvBJRoyYQdot8SjBKSxd2N5kSVpyQqiBDCSiAPaHpDH3gYGW6
2bGBA+iHqLYabibfA3SPYm0TL1j0AqXYnKH/t2sQ55AhQTi+R1eQI3ttxRD7M8F
R/NlugxcVirxyv9rPi9i3HvjuYpDhbAI8I4H3ejpovCxnSd3Kv0s88ZBld6ow+A
vaPoCS1+2j0CXEi0B3baGHxwZFlg0r4BaSSmDjysq6lqfQ429L5Cwdm4bFvQTgR
i+XrDv+srv9isHbmJ0tYPse91uUKxUJuYk0GtyNg0/CI/u9Cnc+0CB0cFLDtJE1p
GfAbwKB/o0FLBEb9PY9fJHIZpEKlgQpP5YkCHAQTAQIABgUCU80rpgAKCRB0xw2L
J8C7sgs1EACe9yLZyUGM44/roebMmSwaFyK2M99KgWucs7csfKAAyXbtbw+BnqH
DtRd4FTLAa82tuX1Ffk77Xx+G7L4eCXbvTBO8d5Z8k8PX6fA2a1fQOQe/pylnz
2i5PwHnMqYKSi4FzZw+Q820dV1MzZAAZicpDfpc1Q/AveV9A05FTEF4zSgHGJw/f
mZGwKJjHejUHJTvmDw6Eh3NCEv8jv/ennfK9ZWL7YX0ypyggDUrUNFmw2U3W6+v
VfBL6fB+SEqWZ80LDygm3d0jLCb1A0sXsyp32xLJvEGXe2TMFRMMXZQ095hwYKV
t+60rDa6r8T82qnFsJkp50eMwWuJut0QxABv0akdDZ/lhM58i8Vvg5dKkdVz2UJa
P73Rz4Cc9g42tdtUJP8Rxb0Wk7jfc+NFQR/cBkN+4Jsg7N8IvEjF63Ldl+wYRyRH
uUSt6f1wrvt3L3c3psLmN2zigMDL0A2TLs/8oyrQT02xw4Znd3ekg6qER9/vSDUv
YFaf+NXJsJSuscPrqzKTKm6DrRe60L7nI4txtr6Ww3KK+9R6vjPpFg4psWnAiU8y
TpyADzCRpUuvS2Fz4jKvzL2dcq2QBpzZYvDzuk573qFFm+/ILB56G3fMTjyUlpLE
e461T55nTAU6CS19Qqp1emejZXu5TtwZPnK44WjktJUzElwLLIKnt4hGBBMRAGAG
BQJTzSwaA0JEBrll9zcw5nHiWIAoNSFPCP5Pwiblc7kCSA+P+G//gvYA9ppYH9
L8c9iwM5Zubxd1D8VjrWw4kBHAQQAQIABgUCVPlmNgAKCRAin2s2EMD5xoe3B/9W
7BdzpjXM1S4zbCha10S2oHkQ178uo5KjvjoXLubyu1o6conEdLBRI1BC0FUpcB/L
LxGApiHDLlyZqY1qZ7M89zZqNnYLgrBs8LX5AcyTq3nhyRuIGftmiPVRXhAts+v2
3h+x05nllnSfJKjH93+P891TbBt6mCo45E0nsg12+5dAY2fk+8BKPQ0FY4cgWxS1
a079Jz3X3dj/fhpb10RepZYe6kny5WIFRCGmBQoagbVhcASeGyft3HcUvgJ2e6SE
AuNNqf9v7z7M7BS0DatU2emxZGgEh1QaiW/Mm2nF4yR0Y/DSa6R40FKbvp9+g748e
zzE0NIM10Go1YvZwQ03YiQEcBBABAgAGBQJU+WmAAAJEFhKPr/nBc3NFToH/0+G
ZirgBPWuKkThc6KTAVL+nq8w3W7+9XPUpodV0Bp3p+fszLkM8gLNNUKd5LwLrIM
3stqYyUk054G4RQjWxL4A8NzWZUo0FxlY+8Ha0Hw22jEScs77eN6s3W695V0Z5s
S6+Po4sn8vo6N/W9QtENE5c+V1Hl9FrohJpZLjqDV6xR88N3Gs6PjCPGzScM1CGQ
unjJ37/HzhD/Q7n4qRte8rmmnDBZ4240C+HKYJ35V37HV6KNUYWF+Cez2GBLWGqE
yo0yVkf8d8xgsZqIsWu7Ei3yrT0qACK5ILqV50SEq0Gsrjdcw4VZRArYlTrWqmIA
1uzRoNRVK8W7UQ4UDH0JARwEEAEKAAyFALT5Z/IACgkQ0dl+ITNBibJcPwgAmbKc
X6RUesoa9/w5Xh8nqx9K6fnQ7XDr9/5kUxDmVUpv2SZ0tfKdeC51NebkMAA002zT

```



XHt/+hNC02xmpieKZDAP4DsSdr+wh2LIKud1QpqrUw2uKPGnXs9fBHCc3dKqUdf  
5fD+DJGmPcedBhHSMhrZki009wThe0raYhfrtEwI9nQv+w05XYssISjVn9ueT0q  
2EMnBUYE3AWFmL6t9XcZvNp8Lw0So6uMUAIDi9NmIpwe5V+5LRgAs0uuRpSL0Smf  
2H+fAjDk9wLhT4NIlyh9vKY08Jn4hZDXalq80uRDyoBY1QsV+cqxjTFuFaQc5EoD  
wU4SQCUGzL/UrcR1RIkBHAQTAQoABGUCVPlmHgAKCRAdzY9Xo4aL12PCB/9DEs8r  
2CjQE/CQDF1Gkb05p20bTP3L5hB2WrvfZwv7LL7QvZec0ZUBBmWkjibIjly9YL6  
+Pk79VjiBg36RxsatyA0cF3KGHRS25pZMICfNcJbCtTCE7XgzCqLYfBBZPLSAfiL  
pNH8y3dGC3LuisQT/yfdUias9kffcy5a0hCGekxva8Zw3QsdFeLY2FebCu+Vk/1V  
0s0qYSHJybLw27UTPIN1Mm+td+YEW95807TER3DBovcCm9K/MdAS7Lm2WSGSJNh  
VyaZqHAi+L0xirG0IFYg/1MWg1HBtZCPq6e0z1jIPFsx77Lkdfqgpb6BAK01jxQW  
f+A04oaoL7baAhg8iQicBBABAgAGBQJU+WutAAoJEIiC8pc+5RRdRX4P/iCHRGGc  
oN9c1y0YRuBoB3GKkfLxLFCkEeVwWxkuVIiYTXfy/EREpo+cgASD94i2pAfund  
l0n63V4+YAjzHdLU7BWSwSyZZNMWI1J8uhHKLDYiL8KrpwNe17CMQB9EaYwJNPNP  
y563Ak9k/zF92TSR0rrkaSvmJ21zSGtoZgMuvXw0maUhCR071x5za/9a2mfYZZV/  
60Ji6xQ5DcjMUCBMA3+Gk3VLUwYL5eWZ5XFhLRHicBmEg9Ch5tl0ShIrbSDHr97L  
TbTJqdFDINX59Y9nYS2HfQrrG/vM/kP0kbYsQbbyizwnU5nyM6UPPB8MhPa3bF1  
xeJIEdlqLwTTayfcuJI78UCqZJcrVKAI0zZ0xrLeZT53h6w/uw+rVXYMy4PBRYrB  
WjpVtrYNmt4CTCpqrpyiL/tZ6YakYrPtUSa+VqtpX/xuEq+cvqY+f40NXN5zVAN  
maiKknk50NXuo4JGF4HscRncUltHvM8Tm6CmrBlzYBN0gaMYzAhLrpLIL63k0sU  
XhKkF8yUDTZi7I3ujSPjyTg46ZLbfu/q/GT+9Q0bvL3KbQ6Xw7HV5dI9CNE6klQ0  
NrfPhbXYVInkCQ33TYJedg0/Mqnw18NC/XSBYKWyCngvjeBmX58w5y+orEVoDee  
vndE+wzwy+cQp57PiA75ukC21YRGwda33//iQicBBMBAgAGBQJU+WlZAAoJE0Uw  
vh9pJNUR7KQP/i8Hnx7Gqr18WsRgM0tJLoL30TGJoMfu0NhtqnxjtYJW7JI6JBni  
Zx0D7tb6X7oTqL5LFT4Z2GgcHV6bSVhoMgv0JldXGFEF0Tiy4uwlTivifoJTCihM  
qTXUjHUIZX05G3hdXBjR0xrU0rpZgUSWM16MuINao2Y4HW8PvYpm570XQSmrSrI  
ULiB7tokQRNOUfenW0wI/0cu2Udtn3UAau+mCuVWFh5wUnLgDjtve70QmswP3Qx3  
bRVemkqDbqnOAAxbARs51glFQ20ftPg5mPRN2SdpyXC80a6CN/vApTTS5QjNf9q  
5UpN+LGeSg2moWzwZi8IwJtq4x5VT3gIIZlbat3wYUGwbThj646RZvyLYqd2X09L  
m1EcDzY5YbvyTyy/yewE+XUYX75wbMHvavs7YUepMm59QALYAA84YofVeZ5P6FM  
zx/vW76Irr+t9FRdr0MvfySpjGHcRT1z6vFt8oJ6QBSm4bhYtTxr2lhFKqg0gZiY  
ZWJm9ArjMpsUB7k+NhBLBJzfe5Uz5WyHQYSvj9enTRooyG1GdKrBjnUuYVWOHDND  
KNiJk3SwyxtR3dnILlLxLbjLqHui0w0F1vkKbc01utFr/oe7IGdlXabMIApcHrdF  
Pvs2iQgQk5/NIDYIapNSXV94jhRBQXVqaiouNEKTP1KVa6fkzktwl8/TiQicBBAB  
AgAGBQJVrQehAAoJE0/cigLijQjr964QAKiSkS+MUUN4nCh6w8jik7IQADzM9FW0  
+TFiIKEbyKcmfChxickpJouQf19zFR5YrcVM4BkGT0JquB92tPP+QFp9ARY6Y+6P  
Efu74EMW0/2BCaFUTYcQg4hkrMYIwNmtsZJ0TBL86iQxIyjYV6UD0L2EQl/oBz  
ZTYXjppqMAvfB0ZPZaEFfLLTaSDeV+veFjn1ih9WL2ws7AB916AGwWYctD08DvIix  
0UyVfIQHGq8xVD9ZqYhH02pHHb5jWGBEDn/Z4ABE40NmCbsdaT05RS1KwCilQ8Nc  
IRgRw21Jc30wrujwvpxyIw2/fEP9u9szfnULMuU0fMSFK3bKAuCj6hRT2GK9po  
n1JieBfLdsALOpF4bXQhgZ067SN28IdGMwobISTn6a4yYN1MzG0Q93g3FVgN991L  
70zjtJnScSa+dMSh6XLpKRqh9ipa/4wnSiRazGiy+pPsUwjr+u7xWzf/j1SV8bCM  
82UFYFF3VwMr2KnhSNVhhi8u0dwn8urAX5kxGHhtIocEfr0/HBXgcv2wzOR2QIZ5  
IryalM93IT0jka0J6uRRZFB4vAq540dcWofbPDvmch0fECeZcbwzFMKLbS8oArHC  
5abG+iAgLrCmtk0/ApX16UgeVGoTfglWb2Cjh6u+Fj3SNV8/pUu4K4K3LCBcLdPG  
HfvAr2ZwgDieiF4EEBEIAAYFALWtD/MACgkQ0LVNAzs3v03UCAD/ZKSy3IIPcoT0  
NrZh2VyedA7i+3qAMy0mDYfRZDXpNYA/jY60ojE9sDhQTzUAWdlp14s6xT/e2CB  
yaBafMynnbariQicBBABAgAGBQJVwHsJAAoJEE44bZycYXAvW0oP/RPe5tITr0cB  
AiPHMRhtIkkBzCw24DNFKZHFanYINrPlakdqrnEVLbaG5yoxLgEKsQzGZ1FE5VXS  
J1SScjwPxFa3letcDvxiz1WJ+raZjppkf0YszG6TqewPLnEUA4kuRS7Tp8bxVsAw  
yYjYPLy87610T+BY3ZjakNQ2i1JXsCaycPT8ujqh99bQcWR/tXPviyb1kPZnhWJZ  
Sy80i5KPTdQL3bXAqT7EcRkADNsFAEG7JJkVvd4fpa2HT/3WoQw/GTJa2Uz1ftU  
RS6L6bHgZMi7V20AZHE8yzMTXPeC+GctzC0bf3LnyWDPKqbua6BFTTD09uS07qoc  
M/eL7jFcIvPhw70uGKURvqzTqyVde/zJqponi+UBbb03EspR6dnTrh72S2r07  
txhiRjZwiPABN7Ytft6N7duBENGbHL2dIdKY7H0xKtmEUCHE8Dj59XUeWcb81ua  
qrtXq6QU5cWozd3aCohrWSJZ710TW01evV28JFtwl2/KIFKGGkDREFyKcf5Lktu3  
n1xVZQuczboV5I106PBstLRUKYk3zo7WCZolYgGK3w0KmsXnurhSaVzzUkrxk1sn  
5icNdN5R/+wGJ8590wA0vNiX/uC4y+nyBJytz0LdxuNms+Z+0V2FPm8Bgs3cBBhX  
6DL5cV5PRncHgyZYflz40edtCCdJctr2uQINBFJGkt8BEACz1Vch4mf8N604NnZN  
IPnRtlbMkVhjFe7i20i4yQ7MlaNnqAGiqP6T/MwhtQ9PqqnCwMAiq0bwqKC2D27  
eGBaXzjQIVwAn0vKc50TxDrs9zh4L3QjPzTjXBCEtFharrg8A6WpocPR8DWLRVC  
kkRlWwL/Hpqq0hYCVzmcU+kjvJe++MbUJpXuiookpJYv1ppyaGDG0CC694Cr0YcG  
xTSNlT9Jo0+mstgT1M/ER4TLsifmwFhR2gHkrviou9e/NPzB58YEEZDM6AigUlrf  
L5o40Mihg+APuRwqZ1/NjW+sSGHwt8g6Q4ypD3EmG0otP/mXPnIcknbn+r0vQMvk  
R9YuZwdaFUUkhvLTXqbqdwxbwKzZctLckl9ln9joySQzZhsqmfzFHF+yC8zZ0DBE  
8u3BUK1atoqf4DRngFPrBSdV0tRS0kpM4r9ryM/yHn4X1nrzria5bmVTQedrSc6r  
seot8G9e009JGgnw4eawKaZSrgL9iKM1CPe2PGc4v5Z+p+Xw+v9Qh4RMq7S9VV0W

```
G6iM0qjjDTWIYjac+DqECxpd0GKjgu2FuUtFkb7RQ/CLSYsvGW5Heqct15TW8wKG
hdXIphT6BNWKTiWR16wdyp60P7/IY+rLsk+Ntm3eJH2MWZgpKleIJDsotFBtWspS
0hXS0L//pruWl5W495l1ttBjiJQARAQABiQILBBgBCgAPBQJSRpLFAhSMBQkZJGGA
AAoJEI5fRlpo5onFnc8P/2tI/EoL4nxb9ILC2CSTPSD3nZx2auBiypxhMXQ04phV
LLguwrNEGfQd5u1SYZFUh4002EJ45zu/c73Z8Jlh+PgvLnMksuEQ0DzuEgRa8BbG
pCI3Dg6yMQxgFQ5UrogQ2VgYhFApz2zQQYz6wTzXD0ZuZvVPxpXkikwJTok5YSd0
x/Sc3fQg6JZopVt9NCQCV0PyoVvEMy4GdW1PGJrCWd0zZj7TnyrEyYQ/QkEvX1v1
KoaG89QpsD+b4/n06MD1XnJd8Wde0Mv4KI9H0cTjKpSsCK+I2vhp2LQLjAgfG6Tf
Elpj6TCGZjMvTeMMtCplFvQ+rZ6XC2vs7LAlpd6LIZTe0tQYs7++fWcVbPc+hsYz
AifQ/9K33oI5bz1rSqPTv/NPaMrfRRf8XQqHCxMtxC60+PDcy1j3CpWG0JvHQ02x
RnVGkwUS1cLhBaprNs62Z0ExNvw0FN27J/fFasdZfLj6BuX0w13zD2Dl7eGmCXgn
/70ZP9jIIB+hFrjPPsokS4cuSQMJ7vSLPthPgjLiIgeFj+B2pLyuA0jIKFEfhPQM
MEam70BiggKTqW4KIV5RvXvgYpAXPYZU69UvKjDxHiq+dEBI44omYqcAlJTVIYAji
kzrgqWJLV0wzg/r9dX0Bu0o0vIFnHR8foXVxkmZ85/trtIi5JLgQYcjrKMyuKNMK
=Nfk7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.217. Sergey Kandaurov <pluknet@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/10607419 2010-10-04
Key fingerprint = 020B EC25 7E1F 8BC5 C42C 513B 3F4E 97BA 1060 7419
uid Sergey Kandaurov (freebsd) <pluknet@freebsd.org>
uid Sergey Kandaurov <pluknet@gmail.com>
sub 2048R/5711F73B 2010-10-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBEyp1pcBCAC1kRi74jv2nnEhN+nPwBiru4aEdeR+REKtg96ZF5kocDbHsDWD
tmU84sfsPEFCXj12qEPRzucS4VwIjWND6EC0rYPBHXLFDzHnZLBXYIKYcKIU5eHA
1tA+41J9ZARX42680DvLiF9gZ0hAh2suQ3v3dbX8dnec7ZHUJE0H9zg1BTFoZ2jj
Xv9PHI5aPsNA9qMcgQpVWDayw3mp5/guyw0LN1SBIQm/LC7L7qcYexHxkq2+LQf
fy3pPQxkAVbk8PHYRkGrJnC2CLf9ixqtXRLNmNiHa72at9Js/xLsYcc5aVX056wh
9nXghZuRzg3gtLpDV0Ae3BQUU9/ljdKmjKfpABEBAAG0JFNlcmdleSBLW5kYXVy
b3YgPHBsdWtuZXRAZ21haWwUy29tPokBOAQTaQIAIguUCTKnwIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAACgkQP06XuhBgdBmo9AgAtPBg2HTHzJN9qrhMgzKL
g3VbZ2+pBNMTzpGjcmJTiCn6Ch9YmIX9IAknQk5lgQuQALiGEBNIARb3An8JtjPr
NbpHyRLXwjLL1aIUvUmVjJfCky3W3GFUiK9e85kuH/wFBjX+G+YPHho1kGvb5N9
yAG9SbzBl8sfYyR9sblDwMsST1SNRxoF/LCLKcFD2VrgTvmC06+jS74F/cQEIqxw
vbd1pUEdd13EfezWsg0d07ZPmd146wLXIjzJ9cvij0qNYZRsuEYJemCT8Czu/0B4
/PQBozdKZw0WkGctxw1WUT2yQaL/3rIby8hPzp9d7BhB6Sqv4I9kpkx+iRrv7xrf
/7QwU2VyZ2V5IEthbMhdXJvdiAoZnJlZWJzZCkgPHBsdWtuZXRAZnJlZWJzZC5v
cmc+iQE4BBMBAgAiBQJmQeGtAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAK
CRA/Tpe6EB0GvY1B/9rz6f/CM52dnq2dBudPIX9Boz7FLf21Q63deapV02Rjv8
WuSW0/dhanDHVvFRNe8DmxfNgwvNr+0DLc3nTh3PGUVJdQ6VIJnMuIOLroc/w+TI
CgeEge6a3sC0GJuJU+paDmh4r0ciyfAvzwhDc6qBiw0Ijcwj0L0W5jBlJT8CS1jk
Tp0t3akFUTG9vD/svjsWQdreTL9DicwmeFNS2+oWBuLXN5dqQB9FDl83+G7IenX7
it5E9/tvcVvi70qdUwGeV2eDoQFFrEzzII5KLwt3CwzPSEgCmu81t8hJHbbuTbqK
Zc0x3d7Lq2h/tD6WdkHXbF0vNSUboSRX/u0m2A+uQENBEyp1pcBCADpKkK8I/7
GlsNantUUFZqwXniLdRXLJUmGLh0ZnKnagGYjz1v5kunomAy4fyIPTqHKUWP8c9E1
pV6r5CD2JupM6LHV7INccSaYNVB0TKTEe2i6L8GHzhCLGWQLU9JRHuRPNesDwo2b
0zpuXtsS1DEg3cpp5IVCCFNV9HW6bN93jL1+HDI64aisiRdAXKioL+w6t5Ev70YM
VvQK/YF3aBwW1HETJkPwoondfZ4XMPmlkbk5MjJOS76T65uGQYAUhcd6PN/J/mtH
KnS2waj7q1dvDBeXaTAWkm/0eew3s8ggcz3JDQ/ECB48xfi1k4vQwC3j6UteYrqU
PqIKoCV/bT7RABEBAAGJAR8EGAECAAKFAkyp1pcCGwwACgkQP06XuhBgdBnTzQf+
PFVidYjiACw+9CSL/zoA1QqPm2IhTBDp9S6GrfSruEFNfbthE0uSuAX7VzQPT2GG
S1aRaY9LduOGzrdtVrLvnSsz31wJwG2Rkb60Ubx/jzPaL/KYikt++VcdR9T/S4W
B1QeLzybuQWQMnDyB+kMpxmF7LhkhJgQhzE1hEuZlkyhiALLS2AkX0Qi3tmBe7r
sF5/J4jCjI4045jx/Mdhdx4I4Fn5pN4TXQjBC0kFOaldy7L6WVkyZzKNJjBoASv
JMyua8AiGc8fvez9PeS1qkrNjcrCcDaLxpmXzMjxbwKguLfbk4NY5YXKC9/Vi1D
ZHTrB5rRodo5ARLH/LF9IQ==
=RXWt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.218. Coleman Kane <cokane@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/C5DAB797 2007-07-22
    Key fingerprint = FC09 F326 4318 E714 DE45 6CB0 70C4 B141 C5DA B797
uid Coleman Kane (Personal PGP Key) <cokane@cokane.org>
uid Coleman Kane (Personal PGP Key) <cokane@FreeBSD.org>
sub 2048g/5C680129 2007-07-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBeEaj6Z4RBADnHGSN+HpgYx4kwj2c//kuW9100YhYlStDCeVTLnc/7YpbGf3T
KQKBW7uqygI7IeBoCuClT7D+PcXTVdBlh6X4aiwV0XSBCAF4ZngCb560sSBYd
MPjyghV3TH2TKe4PGqH+MZ3umogB3TZVMLpz4S0WyxXjUxLm5tYn7r0CCwCghTRd
00JiGg0u59cT1/Gid2KYE40D/03DKCm4IvMRFsxc3IGhXQc3rQJVhBBAXnnzBA+s
R3i0xKzGqBs1EUG+AxUMFjohjQgTjFRa1PTFgHih95Z1LR0/o05teyDfxjeAPA5
2hUoB3PF5NUFemWXPcoSyb48uswJ5CCeX/IA5lV0891+jQh1LHIFQDa/rB6zeYzQ
HaSXBAC3RheXdRaEFgt2JkNqAZxEQvtiWe5tebdm2oh1RaIfMQ+U1p4X9EBQJgGq
6JeeUs056HXECEgCyk46fgo2xNwIXqYi42sQLIGn8JDBw0LyjD4iJpz2uxC2N09J
GKU0MdsdydUpfdkF7tWu1rGXXmzGcUUKHXgKsF3jf739FyGAubQzQ29sZW1hbiBL
Yw5lIChQZxJzb25hbCBQR1AgS2V5KSA8Y29rYw5lQGNva2FuZ55vcmc+iGMEExEC
ACMCGyMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAUCRqPskwIZAQAKCRBwLFBxdq3
l7aXAJ9829PUx9ST75k3L6/nfkejftuUfWcEn5vqGr5uZlkCQr+Bx45HbcyFQp+0
NENvbGvtYw4gS2FuZSAoUGVyc29uYWwgUEdQIEtleSkgPGNva2FuZUBGcmVlQlNE
Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRqPstQIbIwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJ
EHDEsUHF2reXPTgAn2uPDHmfAoaLp+Eg2FfIuMLVNgfEAJ9xBcFz8kLTrAbKntH
S0yBqAUrv7kCDQRGo+meEAgA220riKy6l+mvGIqbwk67Yz2zcVtHx8Jq8uuyt4Ue
JfuK9H8rD0z783oF3++ywf07xqtL70rH+KHSNFvYXUetVXfBUZfo5bTwxokQWE54
eJukJyZeDYXpaJ8ro083lkHsqE9vtTswJfU4rqRpu67nC80WSkke0t/35sHKqWJI
WXLHniGD3dJt+ZTy6hxzc3WjLNDNUEq6iSl28XNzWdvpKIrah/ks0502akmaZcB
SXtHthWdX58h0CHBhS1Q0SKvThL3VlFtsi7EhW4/rNekDomyLxHGERprjMGV3GF
509kI2vn7NoA1G4sxrESZK9sNIC+KmdW00MQ4NYhB0NAnwADBQf/XFiDa83fYJUN
LBqGGgeOPE+pyB56gVrw6Kz62nFFgfw9hHtYgItzS4XrDHCc8TCSG4z0BqBY4Qvh
HgJ1Fa8rppbMUMI32egtY0/cu8NVWtHLYp9aQp5tM/0zPu5RaRpQxafs9e5j4gf
fd6mY3ro3vJjZ6Ucz0RKFbHxLDg/F6UCe0Zsv8Ii72YDqzZEFdBUMJH7ArHFKndd
ZxkN7+iGXZorHnTj8mXSDYmvyai+Gfn/dea9Rdp9h75257cHhnbaDd4ZvLUK7JQ
8HFB6jM0LsadfDuSSMLUYFozqeG1MVCJgn/Rv0i4FMLI0QK/6r7njvvfR6p4mLl5
n9r0N0G11YhJBBgRagAJBQJGo+meAhsMAAoJEHDEsUHF2reXJ00AnitUss1PV58K
++igcU+jU/EAsjbNAJKbLxLkDzmxfwATLWri1+qzA5WDA==
=L430
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.219. Mike Karels <karels@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/8CCF69ECC5CF284F 2016-06-16 [SC] [expires: 2022-08-31]
    Key fingerprint = EAB9 5249 B48A A991 130D 6746 8CCF 69EC C5CF 284F
uid Michael Karels <karels@freebsd.org>
sub rsa2048/B4CE5C0549FFC668 2016-06-16 [E] [expires: 2022-08-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfdiAwQBCACo9y0G/128ozKKBtbpjUuKE48+rXvGql0+gf0tn2qsXxLg61Bu
eneBKwXoBmR2bn8MrqPhsP85Cg7F5cNDH4z9FsqKtGGKmdXk0W5LFkm5v8WwVYt
VoQakEdejiZHWJqxgMzcKhJ/ZgPcjWc0r0dqdGV8nGpKj74LR00EuillVYfrc0Lp
8Whdcm2U09AQFIjftReSaqHaBghkoQs3Q2/bbGNlfrJg0DFXkp/waUusTraWk0Pm
uNf56WyXA9P+89bET7EMLe9CQ89FP1/hzSFIyb9izz1mGEf6fL8+m6zze5GWQ7Fs
kBITK0YTLpRLG7YLo9nwcEf3xaJ5FhYIAcs9ABEBAAQI01pY2hhZWwgS2FyZWxz
IDxrYXJlbHNAZnJlZwZjZC5vcmc+iQFUBMBCAA+AhsDBQsJCAcCBhUICQoLagQW
AgMBAh4BAheAfiEE6rLSSbSKqZETDwdGjM9p7MXPKE8FAl1sMeIFCQutyV4ACgkQ
jM9p7MXPKE+L/ggAhvGHSKFi/J+MLJMgtPxaC0UBJG1FGfYXzLgghL7b8hLQ20Nd
VuqTuNjFQ+B7vrff/XQSoY/VcJ8760j09dSjzKsNGnCGD9mqfGDeBiXWeLeqKs/G
QpNQz0JhodrcGLUQC8hLwoQ8Ngou9QdUNV5FD7prZKpvU24Q1DsSu6glDFckbKa
```

```

UQKGy9YYN8uuZORA0zTqH5TJh1s9jwXHG9ziSNLejPtE3z1d3CBdjIIAVuImtq6
H19cpTiDHGgsneAfaC5UiQGdSeq6IynEYooJjPzz6kjHnzhrQGUPR2msx4QVhc/
gm8TRjZm4XwdXjx8AgTCBaG0RmLoZamNzM1q3LkBDQRXYgMEAQgAsUyEmUzplKja
+yyvNdMpKn0+Ux3bmWYLzXwNNuGEh4Lmp+GIw5d4LzS/ou5CaAb9JDUS77rQjEqS
T2UUeg2yr5GwEj4Yk50tTRL7PGywyvM4AH9/4RYnQLSVhu7er39+HP5YCgt0J5h
01A57BTQsmzw09Lh0RskU9nB7+L3N4By+C96xxK8/5qPzTLVHako5GdsQhup7ham
fyMEXsu3PaPpUb9LS72HR0vRe8c3LfkdmAxHzEVrvgrRxVz71iEIj0Zmd0J9vIG3Y
Y7bY2oSdZr6/KosqaeuZLTimAzKED+VJ5zI4Fp77GGqgtRTwxglG0VFBCEGjTkaM
RBDbysvV1wARAQABiQE8BBgBCAAmAhSMFiEE6rlSSbSKqZETDwdGjM9p7MXPKE8F
Al1sMkwFCQutygcACgkQjM9p7MXPKE/UIQf/ZTxNd0VAAV/t6vHf60GjJH45MAHf
yH6iV9K99PwQcmjCWZK0q+p06Av8eViqPUCNoLkJU9ptwVB22SdBw20I+31Qd1BrL
9jB4wSjqUX0a5k3JZ/h5h8YHTWxyBcZ3PIPEbWJiZgrawSiG1X+L3XutDLgRh7Wf
A9V9Pi4lhZdGJqywsWAbY9fKZTr/+gd34Vgy5Ylo3bX3QZrD3IIEKz0G71vQDhhX
bce2UyqnACvGWF0IyCoIzWdXeLsbp05MLvqekK0Wv7I2J8FZLM6X8n2yxoxXtCc
s0CUL0GzUCLPB3TjjONFAhDG/Od0awt0oJXIkGez0kIAkAmN/REDDV8sg==
=E/D3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.220. Takenori KATO <kato@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/3CF9ACE7 2012-10-02
     Key fingerprint = 5B72 AEF9 B2F9 069D 54FE CF60 444F 91C8 3CF9 ACE7
uid          KATO Takenori <kato@FreeBSD.org>
uid          KATO Takenori <kato@nendai.nagoya-u.ac.jp>
sub 4096R/1C593356 2012-10-02

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFBqmsMBEAC90DnVvsY6rkCOX0qBI41V5vtTmI/dAJ2bdyHoehdXYDTmMr+l
EhbiNNck2UGvrfeQBhC4AbVrDb6CPxvM3A+WJHZZb2CHQWva5281fZorQ8oT54UR
cJirR56jz9VjEBALVV4SkyRVC1YN4xPbscb0K764jVNad2m/vJbrAYJ/ma8UQrfj
EsdTjcXJPzTJKvpJt29nGWG4rDbcsboZ+KIjDKWLVG4JJ6VhHFH2wAriseZtgp5
d6p6qABKqvB//pTEF25eQgM0fViH/y+ZSjfwG1A0S1DjdowJD4DHpknryyfGctFe
cF/c2G7NH0BqA7xQja2+sSR/9WoPbd6UiM/RBUdsUr838ubgRcF0omWgCKHLHCcH
YNbh2BAITLutH2H0xgLavjS2MwBwuekAeHrvgg2epmg9so41LRMvqDuj+myML6ch
TLuMqAq/NPZmG77A1K50IEwv5+zarP8LppfJJDS74Y+VhAq4rwrjyMnRFLZiZ0/
DwjTdw9NC1QlHI9SVHb7P3Qwm1zvY6b6RwoAbh3v3y2nvLhT0fQPvQcuahlnLFyW
AstSjEqWaf1SjI6A83sPdf8sqUHoHaT5INFrAyKhbigwNkHD7tn4KAgKiQP5h2Hd
d5aWrL5w4naam3ezVc3w/R9AIEm18h10feX5U6BydasJ1P4BJ0cn+fjYEQARAQAB
tCpLQVRPIFRha2Vub3JpIDxrYXRvQG5lbmRhaS5uYWdveWVtZS5hYy5qcD6JAjgE
EwECACICGwMGcWkIBwMChUIAgkKcWQAgMBAh4BAheABQJQaptzAAAJEERPkcg8
+azng9YP/AzK6MYRv9VzDCZ3rLmVPDL5N8IpaGtuWu0vqLMSuGUPCsHMZYA4vYni
DJFWINab0twyzW0o19S0snx+/mL3EeqARkVbIN4J8zFe+1FZk0tFs+72Sai00F8c
o9i16GPhdLaLC5PvPhcVpxteG2StmPvi4zJ8ALCJ/sU0DXrmeWLDXG4jwm14fIz
52T+Jw30hXwf2j5XDeP87AppPAueAu2WuK//Ez2zL/A7AExuP+iqYkmgqBf6QDxB
c57UAHg6p70x8lgqku/QLdIb402CgkG38LySSM9epfX0FApd3hPFwZMKrPp9wbak
0P1Lmf/0mcmRMBRF5YNF/9Qax/Xs1zpAvBiLgbXpEj0hLA6wrZPGD/Dcf4EbxJYP
2Er5eddT2ymDs7W8dZXmoESP+EzG0wzx3fj+x/yss08j2p3Kwd35+LUFfIVBnT3U
QBper1r3fjmwRa90DZ6JWSKMX2WylJWSKTevPpuj3CtYbflWQWbbr/rqC25FfmB
EeK7tb0GpNk3E255pGFBS3SzpmsG0LPiyawYqcKkmyu1QCqHfQzdv2y7XfwJntZS
53+TRnybZifAPZtmoHzWjTFC5E0h15CUjN9Wh2n23MIkcXcELjHUF/QIs8Z05xTd
EaSM9UY89PnL62LEH3Bd8HYiFvYtwIenzULSuV797rsI/nrpf0kwtCBLQVRPIFRh
a2Vub3JpIDxrYXRvQEZYzWVCU0Qub3JnPokCOAQAIAIqIbAwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwEChGECF4AFA1Bqm3YACgkQRE+RyDz5r0dSxg/9Fw3Pf2rYwxLS13ro
2Ssh1MGHYtsGAgLmMgpdTEWZefXI1C6bh7yVAd/yb8E2rP3dI1GgVLKH0w+2y6Qd
ii5DVT/mcQtAx0YYyXTmX47QijvU4FYILwKugq7ck0ifuocN459sRgP0BmeAy3d
ufGZELJv/aTbLlgBH9Ig/oV2+t0yWl6RhpQwcqf5WgUH6UYbrdG615g0n/egPRav
u476WUuKDHJWgLppa+LYff03fx9Di3MMJ8r/LF4aRyFUsnJ7yAbbSpHb4a2+qEMN
00IH76VRQf7HbkbAr7wsYU0D7A0FJMquPXD2zdvc+f8qC5ePd2CNjgKgoGkXJx7
oyxhcKQdmaZJRkY24rIjSqr/yYV1ibqGM+5oym8lSp231t/F7KwIMWbyIyXZK6q
VIRxeQ6M7bMGTSE7qX1Ryfw/qpw86cNkFC3qk+KPJNF3hnd20bAFygzJLqVD+FLI
4iqNS0zk4DZJqzgnDde9961ErXpCFr/UZeorM/iktzG0Ei11j6SgxZD8zenQCE8L
dxSDVIoAIiJYANsQeENHJYLz/42IECT5WHYibG30MUbVgP0M2Lwz4UV71vwaCj
Q9uTUfgi5CL/49GmH1zbpobVs+ug/P4xkS3RNYjk6dGz3AXAjeKtSzCfoL60q0EW

```

```
D4lEn0esaTBIULF+uuJHVs7MjJ65Ag0EUGqawwEQANetPnmoB3ESxmMjtirpPhQX
I0oghAictNwKYNj22y2Bu0vc2TjxwmcteCqTLLGfep8S0D26w7wi1TaR47qupglU
H50XuTpT1GZfXsJnk2jQmDeYkmaQxVFJNdURc4G1yUdBnJ+t08ywchhhvsIYVxq6
xQeaBI6Hm3MjVxxzpkW3EdTxL+R4chUP6YlPcTASj+W5X0jt+iXjgjYvFzoD1f7
0v3eAqz5WCqhxsz6Z/7GcDaQSD3zduqVUp0Fz1xe/RwXmawxbztv6A6tPZdn+jE
IscyDMRQ457z45/JZo9dCAL9Dwx0ZYxngE4KFGvUmSkEpEu7Wv34IiMxm18mGgFO
DFYrprNSbIpf4Ag9WGHQ04/vJ/0gdcNPIva9WzJczwq3lDC45zu/b/ovv4r74isb
rgBlUpvc/0R7vaXdJ+zIYFanHa+0T9qv2V5UiUgxpHGQaaohh4b3BNqNmHSVYzyw
JsQmg5RxaPFouy0MUf/QNeByRmXw/MrAhM/jbUA2/p6AYV0YK8Jjwx2NzRAKjVIq
XJNd0Ux+XLrV7kjRAR4sN/3/mWT0TPfhfuC+zuqN3inbhkIS00DBa9a6AfH8710N
gvLTWuHLQtjZlAhKBamKh+RvN0xIvYhE96LfgMgIFn3ooscksiArS0SgEcygHYRH
CMbAPBroFjodIlhiTM1tABEBAAGJAh8EGAECAAKFALBqmsMCGwwACgkQRE+RyDz5
r0foFhAAurRAxoVkhBCrTk1Zx75q6MP9zR4IvazkShRlemE1uXMTymJiY/gcRwIP
TjyYKuSxWookp0bzaiJG0nts6y76F7jculvf0GQr0yGgGqA3EMVT6Rh9ZZHTfvGe
ZijZeKje4Xr02WjxzG8JJCljZw2hm7raeYmTGK/4WUgqx36qBdT5WIld3ok6CN2b
KgZHvkBkvQrRMXnXCunBHqHcPS+V/JXngorfjnABWl0eHwyl41pLvxo0PqCcF00X
aw+1m94LXdbIWCPcAxvDlf+1+kwIhx+hG5tiPRAerZrkhoDqfxlt0ePhKhaYSxNh
iQfGwPukKDCcZaxi6Atz4MySFSCUYeV03n/mfKoJ2TpfGebkhIukI/CEqNe8IaHU
21YD+X3b7HlPGkfrELCFo+C8Pq07XgDupTK0846szVR+VVPDnXTW104LjeegXU+J
8lmBYLHhEzNw6twujNIwdkRIJLLIbSP1KU1e05vizf0h75T8ZpeZPgSojF2ujk9x
UujE0FKoc2bZmWdiPpoQCezAkY3TZ8/nByyZK66VC39Dn06nmNYvjJwTard5wRUP
8GY6UEtAU6wvthrPo40UwXtCt08C8kzMr44DlPwwIWFYrNcpQqYjinCgyG/Xulpu
FpvjPC8fF6emgWE1QyRgZqcjBdFp0qlBQH8nyjchmfhodkiS+EA=
=jQtb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.221. Josef Karthauer <joe@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/E6B15016 2000-10-19 Josef Karthauer <joe@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 7266 8EAF 82C2 D439 5642 AC26 5D52 1C8C E6B1 5016
uid                               Josef Karthauer <joe@tao.org.uk>
uid                               Josef Karthauer <joe@uk.FreeBSD.org>
uid                               [revoked] Josef Karthauer <josef@bsdi.com>
uid                               [revoked] Josef Karthauer <joe@pavilion.net>
sub 2048g/1178B692 2000-10-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDnuWJERBACHy0g7jb+Cj5UDqGfChHZDAN5GqF28W0GwrV0RVWqlGx3pn+S
XzDur7ijNqfj3jAAGfErCptXwcDz7CLzS2GxddaMAaQcPWP9hdJjTtUJ633xwju6
H0U0VPdLcWtJJCvalLvKp67ICkM4Wx80dVHhCQN4akvNkYzdt4AG+s9vFwCg8Ddq
naF901g4VlKIUqWTXPUTocEAJR0iv4o3aIWrXvD9YBxkIrrvtR8V+QaB6dr0er
AU9NC3T2Vkm90lgmUpP+HCmpZt/T2v1t5a4HHjy2ljd5ANeznAZORA6SowuWRhv
ObmYoN9B+vzHCitVTXLNksJCK9kpEVB55shzbU6UsecCUTohjCU4po2RrsSSILqE
oXYjA/4/j3Qg/w0RabnS6RjyGdls3FBqS4gyVByaJpH81snvZUbw/y9aT9xdo1YW
gUaLcEw09whi00M50vaMzXJ0KYcWHZzk7Lrh0qcIiCAUm5Dfve3dWk0DbgVD6iCb
LRI7NuB1Tm8YyvZRRqG2ZcfYVPZgVm3zj748sRaRSPWfb4wGgbQhSm9zZWYgS2Fy
dGhhdXNlciA8am9lQHRhby5vcmcudWs+iF0EExECAB0FAjpsFVcFCQvE8cYFCwck
AwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBdUhyM5rFQFnG1AJ95ZZo5g7AhYtFJ0rMrP5fboYCV
XQCeKruSz2WhPM0ss7qsTA/e94XLaeYIpwQQAQEAQU0e5hEwoGYWRwchJ0bXMA
AAoJEDGmPZbsFAuB22UD/Am9JP6EHoLhUPH4vccPMoaZ7u8ng06npVXXYjnLgBc8
UsKlQsoLxMsc7c1A3iumQ4geIF2/R8Ihj4jpp0XYbcx6okDjhZiyqB1gv+RighsW9
uwhsVF7fhklURc3asswNzgi9sBGqNnfCqMF351UMTvfBXHnqzDJ8vPM0StsWdZCY
iEYEEBECAAYFAjnuhiUACgkQc4f1kq0QxsR0aQCfZf8RKRakqR4emQjub87fAVYo
Pk4Anj0WaS0wC1CX34RUN4bXzNi57xReiEYEEBECAAYFAjnuhmIACgkQtIQG5lvB
UqHYbgCg8AFs2jQ6xhKiZi0/xhupEXT9ZZUAN3IppCum/oIZ0GUELJoajAG3Gckj
iEYEEBECAAYFAjnuhusACgkQIBUx1YRd/t11SgCggKU5N0YpsG/04L1LkCv2lT5
V7UAN3d0EdAib8tMvCgL1npDSYphoSzdiQCVAwUQ0eJ0E1WkCF5BQwRAQG6MAP/
YMLUsid+HBJtNH5AjzULX52Z00h1AIInqX6igHrQYutSG7j2Sd8cpk3j6vT9V03rm
be2IAK3CRdnkIRQt5nH0acciJgnAyUqJ+q5WYTUksFh5b7i3qbhNj7fw/6Dw3A50
dGlgTzMSpSSXuxeeognqkNKUmWw9yjr2q0Gi3UK+IRgQQEQIABgUC0e6X9QAK
CRCI4Xsd/OVLYTzDAJ0RX5Vn8KhP+zdFBxdLNQc01/vNywCe0lwHD7oY36yog46R
```

```

iVjyTV+s2EmIRgQQEQIABgUC0e8i7AAKCRAY9Q0AJMJ4Ai9JAJ94rFed7/tJJgbm
9q00MAXdC9MMw+AcEJLRW04xTW430Y9G05+4mczc fUbmIRgQQEQIABgUC0mwoagAK
CRCTqAdkLdfjdctAAJ9ikjH2Q56j048RqUcK81V+QZwu6wCfTXXII7m9DX770JZ9
MK/kXB450fyIRgQQEQIABgUC0oShAQAKCRAuIEybiwa+dYnRAJ0T1R/7noje9yL3
G1X6XJk2q93QFwCbBXaSGauZ7sYH7kc/ir2yQBP5iT0IRgQQEQIABgUC0e9xLAAK
CRDNC4o1+1fXk/gLAJ9jzY1qmkpPqzb9LIzb0Tlt7pCRQwCfe+R8BoG0DBcVckr3
jdP6/rTPECW0Ikpvc2VmIEthcnRoYXVzZXIgpGpVZUBGcmVLQNLm9yZz6IXQQT
EQIAHQUC0mVXAUJC8TxxgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEF1SHIzmsVAWgm4A
mQGnViGPYiGgaULvLYM35mN2N/TrAKCDsiQ4Gwlj+NgPHwQKa1bQUbyqiIhGBBAR
AgAGBQI57oYnAAoJEH0H4pKtEMbEWS0AmgMYEMEB2C0+7x6X7BSfb49c8NbjAKDc
bL+B37ri/JXth2rMwGUHjAb/oicBBABAQAGBQI57ofcAAoJEB9/qQgDWPY9HyED
/2rdYa4tS4wXcf3M1+okMZZERrWa08rtYORLfvzY72EJ90giB6bw5kuUJeeWZ
oZsJVnd7ITBTx0LBWR0t+s1B4SdV4gt02G4L/LJ42ok1s0LVh0UDZgGxc7WUag
z9l8F00sVFLxjLEFI+NDogbv+kz0a2bTMjiWLLAu14ixiEYEEBECAAYFAjnuhu4A
CgkQIBUx1YRd/t29dACEJTWyfb0Df5fPm1XPsswweYLjGDQAnjpMDUH0Fc5fnNMV
qJop9jq/AF5JiQCVAWUQ0e6J3E1WKCF5BQwRAQFhugP+KQYQsQKeYB+gPoSI2egK
EynZMAJG0YiI5cA5Co4hyNY5YIbImeo4GixHvwQcnTH/3PzZFCmDzXm22oc654po
+hryLx8X7zDnCN8RmvoyMaJfx0664PXWq5zLnfaJnr3gV/IvVHj0uVbDaizWUYK7
dLLe9nLE3nP608/AKuc06dGJAJUDBRA57oYKAdtd0pfm0N0BAU7bBACXXkeG3A8b
DMLtG2QlMf279GbeQ0ZBG3HojyTzUbk0I6nLM5yeS9/SBkwWeWxkwZgIDhN6FWuR
0F9Vh1jIrnZ0wihWitIVsythdWET4MlfYh0sH+7GW1zUi8syiyGPCd89zBL3EVs2
8pJs+btK/kD2DGqRkRWHZ7BuNLb0yM3/R4hGBBARAgAGBQI57pf5AAoJEIjhex38
5WVhw64AoNaWiodMqzbSGBs1Xp/6mDr7rsiPAJ46bAmdjezkyTDC2z6fa6Bzh9o4
dohGBBARAgAGBQI57yLvAAoJEBj1A4AkwnGctqMAoMdXR32u0WIFAE7me3+CucX0
GNAQAJ9daEBWjNbt+VLRQ/Jc1iIdxSBxHohGBBARAgAGBQI6bChtAAoJEJ0oB2Qs
N+N1zm4AoJXqvlK1b/8LgNxyqh961iRMxsIsAJ9T8aXUpFGCaL/r+109xHrXWkig
F4hGBBARAgAGBQI6hKEDAAoJEC4gTJuLBr51GuEaoJSeVEPTlr8zVC0A0fL9zSQ+
ZWNGAKMlKl3XhHZ/tKaAbJtlf+jymTW7ohGBBARAgAGBQI573EYAAoJEM0LijX7
V9eT8bUaoIOLiioCvylJa8udf+9Q/+AorbkvAJ9sI+JVeywpgFZchlHyb189aocw
FrQLSm9zZYgS2FydGhhdXNlciA8am9LQHVrLkZyZWVcU0Qub3JnPhdBBMRAGAd
BQI6bBVcBQkLxPHGBQsHCgMEAxUDAgMWAqECF4AACgkQXVlcj0axUBY5YACeNT4b
YadZLhfd+UVab4JLmH6ss9wAnjTBYX5zCu30yWfszSeWgd2p5TbwiEYEEBECAAYF
AjnuhicACgkQc4fikq0QxsSzVACgnCcE565FTv9LhGjmmxjNZi4jNzUanAkJn9QV
DkwFp54VtL921duYZQX5iQCVAWUQ0e6KFU1WKCF5BQwRAQEUagQAIJqlzlf+Irj
iffxGzKPlvcKkeaXRiPyBHkS0yCSy60BxPhdUsv0zT93qgRUqPGBB4Q7jM7abSuM
99gZW9uQNS9nwbBFzWRKK/Cz8xHMLIEWIdMZHUxUpWUTDBHdHERaj4NaZvE6RXGAd
k4saIRT1IFLeWejpaBvLMN8XQXHL3XGIRgQQEQIABgUC0e6X+QAKCRCI4Xsd/0VL
YY8eAJ40vquX/AaE+KslwUBVTBmNpQo/UwCgvAbcnU4rzYZ+TCBB4ZRuw+MpdhOI
RgQQEQIABgUC0e8i7AAKCRAY9Q0AJMJ4ApoRAKC5WcxlY8Dr9u4ePt0SA9IhZ22
sgCfT0rGFzNjcy5nI2qdz1VoZPVJQ0uIRgQQEQIABgUC0mwobQAKCRCTqAdkLdfj
dfNDAKCNNoZlc3cI19gPeP78V+mV83sVFQCbBjBaWkwYqPh4EY2E86U20STnb3KI
RgQQEQIABgUC0oShAwAKCRAuIEybiwa+dQ+QAKCoRMM/CeUdTbKrF+Z5W72JLXbq
WACfQtCaQuUBN1ibVKQr6HimK1z4cRuIRgQQEQIABgUC0e9xMgAKCRDNC4o1+1fX
kx/UAKCf6sSugsIEgu/PD36fUKjmtCa2EQCgzkmVrZTuMcIA0G0493IeekPly20
IUpvc2VmIEthcnRoYXVzZXIgpGpvc2VmQGJzZGkuY29tPohjBDARAgAjBQI7i8YN
HB0gSSBubyBsb25nZXIgd29yayBmb3IqQlNea54ACgkQXVlcj0axUBZdHAcPe4xT
8uykptHJHuS94P6bwuNeek8Ao0LLQUlfadwu/7sdbWtjdWI/0iysiF0EEEXECAB0F
AjpsFVwFCQvE8cYFCwckAWQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRBdUhyM5rFQFsGhAKDCrR9J
n4qKt8HqLjofy9M9xT4LMACcCCKt0PKE1oL/UaNgUVn7tAu/ymIRgQQEQIABgUC
0mwobAAKCRCTqAdkLdfjdvxZAKCmp+S6JstAa8HtrAfh41j6LHNf/wCcDq8dJ9nq
wEHqP2sFK6Z/NtPu7p2IRgQQEQIABgUC0oShAwAKCRAuIEybiwa+dS0PAJ0cMSzB
Jy0H2UGSiVGNK3m19biG2gCgum7/cxqt54aEM3V+SbTYmrkipgi0I0pvc2VmIEth
cnRoYXVzZXIgpGpVZUBWYXZpbGlvbi5uZXQ+iGcEMBEACcFAjpxdZUGHSBJIG5v
IGxvbmldciB3b3JrIGZvciBQYXZpbGlvbi4ACgkQXVlcj0axUBar+gCgxUakd2xJ
oUH6+d1mRfndDAQzjqAoKlSTYReJMHwhXZc20m0TTH3xsy+iEYEEBECAAYFAjnv
Iu8ACgkQGPUDGCTCeAJiSgCg50cRCYSeXmnBCPR/r9uhcT9imtUAN32umZNXmL/y
XcfXg7bXzku/DKSJiF0EEEXECAB0FAjpsFVwFCQvE8cYFCwckAWQDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRBdUhyM5rFQfK3LAJ0Wpi09E0A0MXinf0seI0D7Uv1vcgCgoYHE/liKe6p8
2akuLQniyJvXnHCIRgQQEQIABgUC0e6GJwAKCRBzh+KSrRDGxHASAKDDqv+grb04
Y6qIx70hBmr1BN7ICGClJgKlHW2sJ8xfE0+FSmfwpqwpnyIRgQQEQIABgUC0e6X
+QAKCRCI4Xsd/0VLVVDyAKCC6wlp1qGx5/Tu285+eALovxhumgCfVu30XvpgDrFB
Jin090MykkJKcV0IRgQQEQIABgUC0mwobQAKCRCTqAdkLdfjDeDJAJ4mMYP2ItaQ
FE0rtC7a+3L1A115FwCemYSBxtUHjngsaU6Hsdkj7dIQEu+5Ag0E0e5YuhAIAMun
iz0umurHI9PJ71ETF+cZLsykYDBMTnUiRuoBk/eRjL2nfj4NBbClTLDT2xCU0Hya
bDEtMYdubzjfs92N6yCRK4v+318bT7d6XMHG6B5vBHCCmH5700LUNX099S605NWR
F+G25B3v0opmJ6p5hsncfsE0qXe5g8YoqqL4yjb0FVM3L3gfgx9L0tGS610Vqx/Z

```

```
nHF1rd5BBlmE0+t0U3FMWHidnEMBEE42eKA43U1Dqm0UPHeIo46UipGVAR07sW8U
N0dRKSfxLwZQEiYvmMTABER1HUih/0M1N0IYFMqQ8hpfjocsZUNYfcCoblboCau
XkybB/gLAURTapYZ0kcAAUJIAIwxCA7GU1mxYIY1uA4WRjPgft4w0qRSbon05W+p
JZ/TmM+1cuqe4QetAe+2p599TLckisDvz17ZxBnMZs3adxr18C8oPDLTgReqeVY0
UA/r72AL+i0PXSriFusD3AH3YwsSmNff48qZ4RapdZUWPG08L9TNy7eTz07rD2Wr
p0kDng9vGBemMNGGbyTnpYHdSNW5mf3+2VT70HAzR105v8cBAn4wx46yQPEINeTW
XnsNbYy6EjF2iVAyNAnrQW77NjhFBsI8kg86L9S8/o2UFCSEHAsd7uEXBPLJ3m+
IwA8they6czCm5i8pufRRcveTJUBPsJ5IsWXLrWtScFau8yIRgQYEQIABgUC0e5Y
ugAKCRBDUhyM5rFQFhseAKDdFw3usXZLVrKHo30sPv2jNdPM+QCfRqjP/hfxMa+T
p5J1gj4xWykgTuA=
=U6zf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.222. Vinod Kashyap <[vkashyap@FreeBSD.org](mailto:vkashyap@FreeBSD.org)>

```
pub 1024R/04FCCDD3 2004-02-19 Vinod Kashyap (gnupg key) <vkashyap@freebsd.org>
Key fingerprint = 9B83 0B55 604F E491 B7D2 759D DF92 DAA0 04FC CDD3
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mIsEQDQwdAEEANxnThVC8GN09VXTjWFhJh7XgMLHf9jDd0B1804WUqc3c76r8y/k
AXZ8e3kNH1rpa+VJ0rYQnurQg5BeFQny8TzU6PC9Q5dQNKSCvhai6B+w3t15sKJK
nGZ7DwyoyuShMFNMVF250KS7dEZnYy8yrtopCIWJAWzuzuQQtMUYk4B5AAyptDBW
aW5vZCBLYXNoeWFWiChnbnVwZyBrZXkpbIDx2a2FzaHlhcEBmcmVLYnNkLm9yZz6I
tAQAQIAHqUCQDQwdAIBAwYLCQgHAwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRDfktqgBPzN
031cA/9ZuWCRbYhTHwz0hQuT8dm7Bby0wEq+KzkULXd/ExgxCu/54t9M7csD378X
/Fg2erLP2J8cYiCvXmdtIJ08AwZRw5GgmVP+h1sEY+KT8jiJNlX2hB/9qCmng3FY
ItLBY2t7XVmTPMw8BLANE7PJ1LKT/0oUHEk00jK53KKGNU2oUA==
=VzLE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.223. Patrick Kelsey <[pkelsey@FreeBSD.org](mailto:pkelsey@FreeBSD.org)>

```
pub rsa4096/ADE1EBB059F1D1CE 2017-06-05 [expires: 2020-06-04]
Key fingerprint = EF68 C6CC 60E6 6C5A 7896 E925 ADE1 EBB0 59F1 D1CE
uid Patrick J Kelsey <kelsey@ieee.org>
uid Patrick J Kelsey <pkelsey@freebsd.org>
sub rsa4096/E880A4E060DE2D08 2017-06-05 [expires: 2020-06-04]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFk1jFABEADWeKHxTcBF4Uy4cK2AAHEQipRE0g83E0NFsRGLjdSzuVIG0U0k
hL5ILGw8PM0HnoDitJYnLwC0z1f63i1WY07zeNRse17rBXDJbJsnSLpYD84b
OTpEwINSyCoYncCB39AoHW1YsdzjJqVuxHtJBMU+X9rkJaM5XXSkNrkdBlV8UEK+
fpKZB5SwFVp9LY+ForiNS1wm0ymX+N+9Ar3AGRAX+0rnPQxUdGxGFTtDdbLEvzx0
Hkt2E60NhHQ33CXVKwV0KdzdH04r4ha4U/lwS1oZu8rGd3mrd5wIGkvHKny++i7j
DLMx8qBpcFlgx76n6YdLUeSVtxbE9q+iBdVP1SK5cFQzUCkrAFBjSgaTndPyl6l
UeVwUD7KE3XEhAcBwQ1D/2G17NRhxcnddY17NnoEHgKwomon+Dita73qJoz1zHaq
Y1NIYgNSpsxzz7S1LLlxmonb/bDctNXy4A3pwaxTpSHyIXPYyvLiXNAAsf76NbW
q3fn77EQrsmwbluiuflogUG5kCpnd73MqJvCSTsp7hlLcWjgmkdVrfpNLPsksedPC
WSNjY8ttUVDx7ymK75XKx2n1QkpE4MrHn+E+IICtW4AiWJXZLUXGwdPjSbJ7xFw
g4DV9wzAAWpQ57Mzr/vQ9xtqH6w2CC9Kxjp4cDlXdRBCwcvwv7wYL5ckwARAQAB
tCZQYXRyaWRnIEogS2Vsc2V5IDxwa2Vsc2V5QGYyZWV1c2Qub3JnPokCPQQTaQoA
JwUCWTWN8AIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUAWABAAIEAQIXgAAKCRct4eUw
WfHRzswED/9DG0kK/d1hQH1AE0cae/VucuClu46x0CndKxzUUY8LwPAH06h2rwI7
XldUw6+1TLZ9xyYzcR916jXo9l0bB9Tt8Si7ndIyG0tbo2uKr4vH5Mrbj91i1+8f
WYVJ0MzoHQYvBeKaIyXejr0cgtYoPF4jj0cVy6opyfAy+HVJvbYfWRUnWEZglIcg
ly+StIzMF0Fwniw3jLwR0KP2VEj3qR0I3G6reHtwD0RI3Ew/ju2qSno13AcToECV
4JsDqpiXX22eVzcordRwEH6LWJvg67fRgPP77TQCTALIZk05/ruKlwmK23YeGi/0
Vvp0n8zipAkBBP+uYfcCPhdVLPNiNtBbWcuIXUZYpJwjqQAxr/BWzZSQDnPPuzgh
CsVhoA9M/3CnrRIV1z1oSm19dbgIScvZUJtsKoc15W/Evh87U0S0ECquxgJf1UPH
```

```
x0NJPJE4sRunGwLU4FBcVJLloC2+ZeYr18ng6pki1t0BHpT96LxrcEmUQLzeewC
K82kwb2WvuEBS5f7pe0kOXhuwcAs1vFnFwoKtaX4jS8094cbWcWBuUrkJuRuPmK0
yAavBSU83+Beb2TDFeI1Ht9lQ//K8o7MsVepRKsXz50Q7dpBx0pbwJoLjFnpLaHE
2wq5Wcab1KvVU1F0+wf6ln1XhZiAPmHQbKPA0N7GLSuC1oEojNJ967QiUGF0cmLj
ayBKIEtlbHnLEsA8a2VsC2V5QGllZwUub3JnPokCPQQTaQoAJwUCWTW0bgIbAwUJ
Ba0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRct4euwWfHRztVeD/9//BVU
tqqTqR/vv3i7x/itu5SULkyMMCuIRVjiA6RF44lSyx9XrPfrro/vzXF9JsFzXcvd
4vX64ShFkF7zbelagBVi+01ivMglZr70C3FRjTQJT5EakK4z6AH03c8jZ/Bj63Nq
tS1R7JPv8QpSYT9AgrTil8Zax9wuGwqi/BsoeDs1cUJ0xGNM3lj0Fdo1TEFymuo
mZjE33Xw7LVavIaaEsNgVAbGgau1icdclmXZUeBaY2LfoNnmMzYZwW2ZDqXdYGY
xRhzc0zXD9eZ/dNixbTAAuN2PQFKFX7RAUzVrNYL3qS1QNIAPBg6mTkKu9arUXe
KKFZ8LzxdcgXg8uWlxpibu9Bxtx0MBA7U7c0rLFihJPXnsd0JNs39NcL3fPuLzF0
4EJNSNNIf3cZD0aw7cTr50777g7/spWVRlGBXi26CijYSi8L5kUz2b9/kb3AKQVb
SIakIZwZgTrYzvlqrJr7LHPmc4pIlHEEFaVEG0YwdknDHLsrHVCO+bV06x4a+zBn
s3N4Ngibst/WBxZDroqLQxKvumu6Jj+BYZDmER06BV5M7FE3DbNVVXL0PwPi0HB
axJStcKL1f0cVIA6eQkF8f8mdkaFRvUzN/Zn2GyD9+CVTKKoKhr2XgL1zTKHRP
xjsGyKkxf7dCQJsaH3eCNCRfQ1Tn9Y2/VE51zBkCDQRZNY3wARAAzGRIqijRz5Cb
QEDkmGw0kyhL5CfPc+lSKlAc8ysKM9W/sQ9f6dLMBm9DW6wdDIzCEnAg18tpVR
QTsCQ0rwmvNTCce+hjB1E5YfRmflux+7JllefYBmF084zQ6HfzrpLC+NjYQ2Fw7e
HXqGBhTkfZMyfRTzNKqg2NF19XwSxhxB3H8zQxl85aIr4zn4N37Mf90T0iG3zDE2
aZdBjEacVYZ+Z+29PqsL8B3pLgUA/hvtchjyQhSovEwnaLkFXUZVYXy53nkx5AEs
LspPg1ZL7KtZBGBOjGWC//fvVterb5GhLg0r1EMGxkFXh4H2P2uBfXhxu7al+ZXP
fuW09PpRwWBW6Lomsyvpu37Sd1nfvCrMAdZaZbEr04LHGsnr47Lae52aS9Wnj354
LCWhxRHBj789kr59pexYEAeGrW14hc5HWPMMB8d/d/3Ymb9/iDZMjC318BiGrhMK
ggc0jczolNxxP/TI3p98A0GGqeVjrA7wVALM/xwQ/JzRn8Rtf30wdQDsJ0S1qXs
9bTwt+/v1nXYIDJZfDYOSI4bP+4Ida18vVE9k4GG38VsMWZPFubotphe1GjWitJ
g/6LVam1Csx0ptevZSmPDhqQ6wVLmzRXaiCmVQTuIC7GtnS7z2wV7gjp1+5sFA8R
9qNdLaAkjn9wkhY7v69f1YjexHwLnEMAEQEAAYkCJQYQAQoADwUCWTWN8AIbDAUJ
Ba0agAAKCRct4euwWfHRzluLEACr73nGatsmmwf1h+Ewk4S5d6I7LoW/bdfm+eGe
pr8zWwBkTjXjlfZpjJYUZyKo5HDRQ+t49ew7U23NPN0r2KaKpexmCYpVLz/qnbB0
ANSnpdovRYthMIw5GvZ5y840623v7QkpdHI73WBZo2otbBBQ3QpboZmJ6SN0cL/v
EB7tDAWuguzSNJSSyUNQP2ycjn/TbaiyXXb/JgbX8Ld/EwpbRcZdmfJCYq93u10n
lLtdLGNqrbuKRHqIRg9ERK1E9t0VziGX9704/+LeNiP4MqMMbxw0HjDyZEK72E
29QUMP6UgZng0RADqKcJ40fyNlMui59LovHy94eMnaAwJr7S5JUAxWxf+9smB0akP
YQYcYgXKRumU/lhNCu9o2KRG0eI+JJS/eLE4ZyyogdoP/fgrHoyLqemHUm1xENO
Zw072pFGGDr5zjgAwLzJ2S010VZdiPMiFmx15TgvhXeeZFP/LgkLN8WbexJI3Syg
f0ybJz3pZVL50MvIe3mgagJhuDspqay+Cag+DX1s7EhrYQdpbPRUpnSHQP7REcq4
pvKneDgWQELnuBnVyNAVfadXJmpp+qGK/FGb5yWvFzIhY7z9w4YuTfMp73pRzGIH
9TpPfnFXj0yONLbn6Q7W9XdpBWCQph/djrzXfYh2nTdGLOxwrYX9jclp2/eEHxBR
He6RaA==
=GqoG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.224. Piotr Kubaj <pkubaj@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/3CEB181743F18659 2019-04-15 [SC] [expires: 2022-04-14]
      Key fingerprint = 0096 5421 A659 CCD5 2A01 127A 3CEB 1817 43F1 8659
uid   Piotr Kubaj <pkubaj@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/078ED20061C6926B 2019-04-15 [E] [expires: 2022-04-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFy0bs0BCADGa9b1XRSUkQlr12qWjj1NeJLfJ/Dh+CHCUqt0ex2mkGwGTIUN
/jX0CY79c3IBX7V9lCUwMbcGXLyYadU1RSrz+5XmRvYTV2/mnBCJEGuFT61VtkmX
T/9FNS1F+BqaK+HP+yaLUEkt+dRn3b3Pscbk7imHpMxypwzY9AhZPorrRrYpCTkbw
JNPx0NYF6aKq8jlof0HR+5U5vNszY8Zfm/a0tNK0Dd4mzWOAPBfuP8dp2/bs8odR
HEYUoRiQDD5NwtKqEg0b7YPrT9sRkeV/LI+SN65ozzNq4br+pveojLEdHY9SzhM0
v0MJSKxezz2dEBg/UBQwyTJTE6vEVuIeNHy7ABEBAG0IFBpb3RyIEt1YmFqIDxw
a3ViYwPArNjLZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBcG+aFiEAAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0P
hlkFALy0bs0CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQP0sY
F0PxlNcJggAuCQ00LuCKsVSHjuEVBtDSyanuw1KFfi3P/fA3aKfwCea0Q/Gx/et
Cz1xUCYjAIF3ske/TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDICPFQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr
/AJwL+sql63dCFpq0kjktVuXfzNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtft4IHjyDK
```



```
12dXrq+MWJxCWg6P0St1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILe2G3dxX/CdILL7s9th
nzqOUP+On0dHYFb4nuBLCu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtD
zRzV7JmEVcBqLl7706vcSq76Q5mwPklT7rkbDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4
cnlMVALuZXzKXcuu0C0sequzKn8ZNizsZK996L404B8E1zNIRpNW08TbWyrYwHn9D
UjhLc5zcL8aTSjWRVy20EkZvvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJlH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNLX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCgAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlkFAlY0bs0C
GwwFCQWjmoAACGkQP0sYF0PxlkFAlY0bs0C/UNVDgxeysHduoidersTBgFTLTrunEhuY
HJZDZH7Rxp60tI856x0BQ0YoY2mc0TLeaoJepTwaC/0Thp0nPqztoLh0yypphEwh
jreiSTF24iee5jdp0td+uTdPpWAqe0XoydZILQI0xSNN4DEu7VJwjL3XUvh1xx0b
wyvVIYJ5FH/hv1I//AgsRZ9+YD8LIXp660DZIScDScVes8VqoPX8REtKScLAINb
FNKC8AsS2ChE1mw9c+p20DsY7lvPmdKp8pHMK8PBKltWcp0BBWmU0q8oEbVrAd
npNqs2zFL0Ne0v7go+54Zuuyto33QZbtUWpz00LpsLa8eCaovBtWw==
==+TVj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.225. Kris Kennaway <kris@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/68E840A5 2000-01-14 Kris Kennaway <kris@citusc.usc.edu>
Key fingerprint = E65D 0E7D 7E16 B212 1BD6 39EE 5ABC B405 68E8 40A5
uid Kris Kennaway <kris@FreeBSD.org>
uid Kris Kennaway <kris@obsecrity.org>
sub 2048g/03A41C45 2000-01-14 [expires: 2006-01-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDh+mV0RBADir7YUHYRllc0EN9H90wMtvatKsJGA/BSvvcVGdXxcDZ0DZb8
5UNUDlTKTmfG0xMxz5Agad19M9TJwAUyhRjkc5Ua9LWskx1HnYlsPx6/saFYU6IZ
SLrBcFpX62hvpS5x+GJ8VENoRcIc//YFG/zEA5XRQEWG5mNg3KSL/DZRiwCg/6tF
0f8E7vABNKqDRF2JJEeERED/32z9UUXbg7y26ziUz6oXaXdknCD9HeUdAl1myjj
Vovy7Hmk670rbuuD6t3p35I5vUvxf0nzpqMk0LAPtkZmSCm0hvmYGYqbrpIGLV34
wNLWcNRTUDtFuGu4JL0PM0tp0QXdxhfxGI09VwV0eavq6KzgjCe/CFD7k5xdWzy
F0J4A/4/eUoXG6KgD4gCtp9werF9ZnUdrtIMkXCgx3D3mrhEIEBiQ1jeotLK7wv
Tck/u9ki7owwWkGvLkMNI3nLp19+NgivoGwklVvhs7URn8Wxv1gMyvJM8k+ZRL/P
RQP7V84s2qDQuOKLR/U0g0JelMHA9leLLeAjxtN0zr4mjv7u/rQgS3JpcyBLZw5u
YXdheSA8a3Jpc0BGcmVlQLNELm9yZz6IRgQQEQIABGUC0fDM9gAKCRAgFTHVhF3+
3Y07AJ0ZJwzhG6FohqEaSFrg45j/GjS9CgCfanJh6tPLubkjp0SFNnJqJcSef2qJ
AJUDBRA58LyFTVYoIXkFDBEBABrXBAcXsJ50u8meYSixH+tpBUPgdbqTWQ6JgdvG
zQ5QK7q0vRt/QbM4ewXer7DRZLJe4pXlQqMn+CuieETjk0va0sGYrM0j1Nwp5jY
Kft2xfg+5HehlkM3h7/tXKrZ3Bc5v2romFfR/6RebtbWHyf1mg6CJ8AbIRHjCj91
ca6wE0IBAIhrBBARAgARBQI4fpldBQk4TOABAsDAQIACgkQWry0Bwj0QKUFDAcG
vnqlh6u1d0xcsPF2B4fbo0sF0MoAoNF7E6y4G47o7oFwoL0HCzaXsRkuid8DBRA5
IjpbhqlMgi1qJksRAqL+AKDIm4mvwS568j9ZkKqI86X0ySm6oACfd6RDWR+crZ1u
lKLEkSiQCLLPDCIPwMFEDn8wmF3zinFj6EuIBEC7GgAnj40RzKQEJK1+Lw40ojV
/Eav3C0ZAKC7b4D63pTG0witAW0tpEGV28Yma4kBgHQFAMABGUC0jKA2QAKCRC7
7G7kaPPBBCLjA/9RQV0lMtKqHQLag6spTWW6DUADkNPFgs56Wx6JsAT09B95oxcl
ehhMzeP+mbwZgJjR5GraAdowXYbnWzpfPaKcztYrt90jtdPDCAuAJis6CHGAmych
FkeXoCr2m20GcaQ9V41NNORNm79dX6v+AMyIL0oxHZC1f51bXHam1byaCAP7BLZ8
K8TPbpYLzQCIBZrszhTlnuhQ7+gSyY77WH9pJrKlFqCeFNxD5988nxwHL7QioRY
OAKbgEFzCIdzjtEwjnlv0ZkhXc0qds07ESnGHaqK2r6P/IrRbtXWwsiiY451R113
Bglm70F+KP9itMji9Vg8cLj+T8wieTwPd1Y4wpyIVwQTEQIAFwUC0mFzqQLBwoD
BAMVAwIDFgIBAAeAAoJEFq8tAVo6ECLvYoAnRmzFfvkql3W2b6TQH+nvi7T6cXW
AKC5eJxh21XWYRYiD9ZxIVg0NzuZzYhGBBARAgAGBQI6hHsWAAoJEC4gTJuLBr51
YY8Anj5qnIMIoYHAesDA7f/sAIjzQIPBAJ97gyIC8sm+vZssS9yusnyWb/oLgohF
BBARAgAGBQI7r66LAAoJElwyjP8WBtuVA88AL34X1C28UykPaRha+9fqLfmuiyQA
nR3vk6Yf7kIeq2b96dxIF24/reNqiQEVAwUQ06+u12fcG8IzwwJ7A0QHIFQf+NW6I
Od9DJWw8jIXYrnpw3B61ClemDRrRbEMdW68s1fng6j013f4NF68SK6RLcL0GzTl1
IjxM4tn6akBjqkIk5FiPjgs7i8Ww0Xq0jGqaSaJnbTONRpmCk9lwJ0hKa1LVRI
c/wHnXP6IXeEwBjJ57H3YUjF9AW1smWmpUZ18sRBzCp2BHcfTCACz7fFseDtYdA
+UNJ4NWsqIJJOct5c0G0sumP781JWLSsDiurFoghYQqUR/xbk1aKHxUrLUYrTY2gk
```

```
+Z4yzNB3MMcdK1G9jQ0MtsN7LZL7E7T8MFU9d6WFIh4h7/xE63AMNlv5t/m5ps07
/ZDuPaxwCKhCA05L+LQjS3JpcyBLZw5uYXdheSA8a3Jpc0BjaXR1c2MudXNjLmVkdT6IvVwQTEQIAFwUC0nIVfwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEFq8tAVo6ECLTaAA
mgLzJd8N1dIg07yB3oL1+y9egIjqAKD5ZipcQcBa1s0Ts1EV7czWakHvbIhGBBAR
AgAGBQI6hHsZAAoJEC4gTJuLBr51aD0AoKVQAAjIJ/ZUeqDXcStPYVEjXbQqAJ9w
dU4rJbpmPzrDNxVjA/XsxpCAQLQjS3JpcyBLZw5uYXdheSA8a3Jpc0BvYnNLY3Vy
aXR5Lm9yZz6IVwQTEQIAFwUC0nIVKwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEFq8tAVo
6ECLuiEan1rxQ3Zytp5ewztr0N3WZ0PZ8j0AKCvalnlLFWNZvDg9+WHRU8rSy2r
+YhGBBARAgAGBQI6hHsZAAoJEC4gTJuLBr51hQAAn35wVfmGgyJGaK7SymU8I9tI
GuDNAKCLXoshUwSFXMKcgnGh2WU54FVLWihGBBARAgAGBQI7r66jAAoJEWyJp8W
BtuVa94A0Eicrbj8nl78EMmq4npDs7k7hdJR5AKCYkC2kiIaCwaNyWFOJYeVfTBf0
mIkBFQMFEDuvruhndCPM8FiewEBQBOH/AnWue1FzgheVvRhdIIWsz0vgamNjkum
0xbaWfdT0zYkunnwQ7zHEP3Z05ZbP8QnfHaXyH0/Dr0Vz2/6w+EMllW1PXWKJhrz
F6GwxvzZpvPmuZkxmngvS/evDvaibXcLSw35mIgrSU18DPb/LxxfBQ6pjMkEBTco
+55cgCISAHjGrtLJUZZA8M33Mpbm1Mn62x6tM9jHG9n2Yhyxx4ME9C0PzjywG5DY
XaYT1c1Wdc01HrNMbGfCh2E7bo/V8IvSsAu198aRXMgmqg14ZYQI8Wq4XBVIVmMk
TZ7bIRvvj6MHqISk8eIQL5fNeioUSuPtX1XhaG8M04Er00Fyn/5psa5Ag0E0H6Z
XRAIAPZCV7cIfwgXcK61qlC8wXo+VMROU+28W65Szzg2GnVqMU6Y9AVfPQB8bL
Q6mUrfdMZIJZ+AyDvWXPf9Sh01D49Vlf3HZSTz09jdv0meFXklnN/biudE/F/Ha8
g8VHMGH0fMlM/xX5u/2RXscBqtNbno2gpXI61Brwv0YAWcvl9Ij9WE5J280gtJ3k
kQc2azNs0A1FHQ98iLMcfFstjvbySPAQ/CLWxiNjrtVjLhdONM0/XwXV00jHRhs
3jMhLLUq/zzhS1AGBGNfISnCNLWhsQDGcgHKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRd
QZ+cfL2JsyIZJrrol7DVeKyCzsAAgIIAJ0sC3USd4/7JuScntlGrqL71IFH0Vj1
r6jMSitZyLrL++eDASLflrFOPDGMvOGhrV9CvhUvSyLFI1fwoPmwp6pmZv5BU43
MgSbGKYIgkCZ2pGBYg5sTl4iyy8A8Vp4EqrUqhkk1lk1Hy6+Xy+wB4uFIRKuvRiB
wGd4MXjfbtZg9vL4tj31kAG0KZ0R92U9qiWkbmAgBHB2wbw+WV45hYNA2Xuurn+S
WjSCHrQr08SP966Cl7j96Bi0FFg+gJpfjmQTrvB+WuPe7wT4xEQ4Tv2/vTVg04q9
c84Bi2/Rc+N75MC0M0p+0Bva00cD8DsQBHMFlewa1GikqzDUicfQb66ITAQYEQIA
DAUCOH6ZXQUJAeEzgaAKCRBavLQFa0hApc4CAJ9ZfjZXo1Lex1rHoXZH+LgxleKQ
xQCfdkWHAEKv6UyZ98vsnu/ZLhcDwo6ITAQYEQIADAUC0mFzXaUJJBaUnZwAKCRBa
vLQFa0hApcsjAKCcLm6aVjFIGQxluSHdt/0T41pPEACg0shCNM43tvfaRfzrgDb5
8fGalKiITAQYEQIADAUC0mM/7AUJC0qoDwAKCRBavLQFa0hApZDuAKDZcYc9bnZl
iPF6/kmr9BBQtr2aUQCfb2ycB69cti+09jXD31k8PffbIis=
=nTL1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.226. Giorgos Keramidas <keramida@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/318603B6 2001-09-21
    Key fingerprint = C1EB 0653 DB8B A557 3829 00F9 D60F 941A 3186 03B6
uid          Giorgos Keramidas <keramida@FreeBSD.org>
uid          Giorgos Keramidas <keramida@ceid.upatras.gr>
uid          Giorgos Keramidas <keramida@hellug.gr>
uid          Giorgos Keramidas <keramida@linux.gr>
uid          Giorgos Keramidas <gkeramidas@gmail.com>
sub 1024g/50FDBAD1 2001-09-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibDUqmfwRBACakPfvtnWVymPgHktoM/fjtoJT49oIkRG6DWLzr6M6E6Re0AJ
LCTCo42xgy6vndGb/GUTYIS8JMSZSB0qkTEvPorP70Y0RpD32z+51UYrDtMykohW
lnTgJSS/+IwT8cTePzu2C+RTAcvLMkt0Z4xHRRZHzi6iEZrrok24cRXLswCgx1/D
GsEQB415mu3t9REREVaPehkD+gMQ2EYZQsJ7ZChSghDR3p8hHvzNmN0MgRxnWSbq
KID+p03kBT58SMh0df206jRAPchoq8aF6Y1h7sZpZCarA1g5M5vomWKdWRde7j4i
kRsAa5ntUbw1wIQV+cT02SVcynLP8sZ/1RHapzy4GD3mH1qspJTAkdfSjNMUMZJ
zB80A/9305RBrYqnZUW6TfUbCdSNudb+FYyEF7/0YFf2BfgCn+HWpp6a9hHgbjM
zvy4DkkjLu0UjoNeIRGbkLUgZwY0JpMZ1qQZSdQHy13vt3LkG9I3qnBXqzKRdxQv
Hl6+vHUIagar1tGZnk6sTvbgT7TRhy8RDLV+wSvU4YTvAGtqWLQoR2lvcmDvcyBL
ZXJhbWlkYXMGpGtLcmFtaWRhQEZYwVWCU0qub3JnPhpBBMRagAhAheAAhkBbQJK
AYU2BQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAh4BABIH2UdQRwABAQkQ1g+UGjGGA7bxAgCg
niwGwBeGiBVdyAxFchQEGfCsZw8AoMbj0rByJN9jlatxmMwX85vEmC47iEYEEBEC
AAYFAkfk+RYACgkQ7mLPwWzXzIosgCdH83Uz9ebqm9MiIv2wAcFjFjGEK8AoI4n
B7M+D5DtEeTjggoDHQCSLsrJiEYEEBECAAYFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr+lKQCc
DNsxJo3Kg6fGlgwgyf9f9qE+yI0An2jC5NI+TKVYanLQ7wGPsMGRl8ziiEYEEBEC
```

AAYFAkflL/oACgkQBKEEM4nS09C3wCfVXvqxhLML471Qdzw070y+PrR65wAn35R  
zWTU8Tf0C5ocBVwzGNq4GHQqiEYEEBECAAYFAkflYMACgkQBii0LRfKSwqKwgCf  
fryQiTiNS6q/KjTTdEyEOMFPsYAnRE+sIYyrcbro6q7ZU5cekZ05mGfiEYEEBEC  
AAYFAkflpogACgkQmWQIFWQxCw3D2wCf0syX6lyLVJhbHW4505H79A7vwAnRFp  
tyg+j/ASx2G5kqz37edUSUKiEYEEBECAAYFAkInj3UACgkQSYpIl90do00iGACf  
ZDdsJdLkyCPnUKTiUN3s3kfx6AQAnRcGSSNuiSoqnZYLTzzYSur6YiRiEYEEBEC  
AAYFAkflRJKACgkQWIK+Pe9twhqDswCgoNjNCLARZIghamULYxDoekxx94gAo0J+  
5783BgFXE4an2q0etWmf+XuiFcEEEXCABcFAju+Q6AFcWcKAwQDFQMCAXYCAQIX  
gAAKCRDWD5QaMYDtp/4AKCDeRqtVjvVThjnmLQ6lKsWy6AaxgCff+if25XGY1Dr  
PHUJ2qfZ/7okU2WIRgQQEQIABgUCR+YdBwAKCRBn8zEabg+0LFvWvAJ9082HTpKKG  
vFLoi4YgLnXnB1DikwCeLkyPVI0aGE0DwDL0mfxMu+a3eGIRgQQEQIABgUCR+ZK  
kQAKCRC04Jst5Hzfn0+oAJ0StC8QIRuXo44ubLV04GHTN2CGAQCffdzX5cQ+8JXQ  
2jirMKSFTFgRP50IRgQQEQIABgUCR+Zf7wAKCRC+0FYowVDL6o++AKDZYDRtAdkL  
7Vv8AHfXL/pSqFku9wCdEEAVNdsvD3hCQGH3Zniz0fsTcwCIRgQQEQIABgUCSD+7  
hAAKCR34+da/nDnSkgoAJ4mJBUf30aAlrQBjN7IWGy/q0DfjACfTXXQr6CMLIcj  
uL4W00AZNGPGQnKJAhwEwECAAyFAkhrGwoACgkQ3V6MBhwABwN9WBAA5Dcn8JLc  
nHwnVwOpyKkyik4wDwjCiI0R2xxdeIg//yA5nmvXTtbPZj9e0EgvZ2FVhUj3ZB7  
WKeu0BDw4xD6Ns50tSkJLdhZALpc5bPIHk1DebQhHhp4DLzyBXDef9hDse6txzTHW  
2JDTc3xQXW+D2GLaJepmxyUki2odFRDC4N5luXowaRLJaNwzXCF6ukW2XTPSscQ  
C2SSkQpYUNUKgNzAiboXS8nwH0SH6mSQxdRyvWWE5Ba1ytMjcvzP8esnFCIXr5Im  
tAuDpqTPHHiSHZe8HN95Jb2rZGP000qWMTpGuin0pTZ11ZbCBU3uM8onJ+2nnZ  
XvMvCzdLLKnx2qzGiodKeNzgtwtr0CEBCXEEI+nJyZ7ny90Ys5t0SAe+i6/GZ8  
RHxf0SivnRzFr+31Q0MPSDWuypxWsovyvseWYf1lWxtSXawYGNtf3uB6b0YDx  
6RDTLiD4ktfy7fYf1Ncq078EKydbRwUkmTyHcuJ8FwaM8D0F3Wi1odYZuxsQi3QL  
R8GrQfe6CQlmTT8TwGvNSY6xUbhPamm91NYxS/J8Y9oVY0ZevqIUjt3+FlztzkIM  
UaKwEwtNxxIchfF6bxd3RUDiqbhjhX8UafgA+ZfkU0FHZamxiqTPRF6I0LzbPrHX  
oRL0oSckJMecVj10U7u4CF8AUAKW83dVt+IWgQTEQIAGgULBwoDBAMVAwIDFgIB  
AheAAhkBBQI7vk0hAAoJENYPlBoxhg02f+AAARRx+823RcugDh0V9ikN2yXPYsL7  
AJwPEBIIQDM4lwafoU9R+GiXmfnPm4kCHAQQAQIABgUCS3R9cgAKCRBMWgDWgEsz  
TatqD/0WXFtNf50tSkJLdhZALpc5bPIHk1DebQhHhp4DLzyBXDef9hDse6txzTHW  
2LIDVMZq565CKsL//2kMzLeual2A054ZL9JaiygpAikLXsXDF1YUj0q2Lip0MDC  
puxUtC0natdeT5QrNp127a2MFZQqnbWKGldvUz1UQLoWcFcADTriVjBp4IR/Uxp  
5ek6AD031jm4PvI4GtAW0WmZu3bjUA21uIMxUCC/okD6Zuo6N5Y6hvsMWomqBoy5  
zIJG/p+hi0op0XJR0vBgkLwHwKSLGot98BfHdsT0uP9FRVgP9KQTix5m0k0hD0g  
IRZXmqWEtXzVNuptFP2HwQsfkhFU6WYGDt0IHfswGSleqiCaN4cpAoRvsP4GcU2s  
JJ6WCPMEEC6t4McGvXMeqFH06ZZbKImws35L3y/C0ZMwZnmNDV9iMys7KR1+rbLq  
FzSUDC5R4kpLhBrwBlxBf2n9eL0mLx5tE2h+hjLkyy9x5lVydLBaspud9VnnGuLy  
T+MHSoe7VCTuI/GhJGffVHtx8sLY5r+rT/99a0PKwJcQFwDx8qT0eeUqJFEtGHg  
TG1GBf7TxyyIketHCRlaNqGR1wnsSj1BRbHQcSt+zSi1hpRoLE4AVcpjCkZrarM5  
/KrJ+8PpyKKEp6fKxrGuAE0cn2q/S4TF519EtTqUKeaINZfz4hGBBARAgAGBQJJ  
jctSAAoJEP1jEa2vvQT5RSQAn0w6JNT2Ntccqs62mJt+PwWpN4bXAJ9ahIGiD990  
HazUDtxroALZ0XLNeIhGBBARAgAGBQJJx78rAAoJEECcf9tca/MftQLAAanI15Hthq  
iUbnzgmAZxENPhgDLG0AJ47gjANzGnBEECE44XrPHv4fHbgKIhGBBARAgAGBQJK  
Bz6zAAoJEDW8uneH+KiYen8AoI5ycviNY0+p3CQtGz2hCp0g9k2jAJ9BBYw0l/lo  
A3PM/75tjF3gHZpM4hGBBIRCAAGBQJKEnStAAoJEEoK8jk9P/m9bsAn36XdeXT  
MeMhnQi0TLoLfqHH7f5oAJ40N0cfeLFWI2VoxKu8aJEN/ZCaLQsR2lvcmdvcyBL  
ZXJhbWlkYXMGpGtLcmFtaWRhQGNlawaQudXBhdHJhcy5ncj6IZgQTEQIAHgIXgAUC  
SgGFpWULCQgHAWJVCgkICwUWAgMBAAIEAQASB2VHUECAAEJENYPlBoxhg02UtuQA  
nRhyB4DE26u15GvJXWdk2JF34+qWAKCE25rAS/kCuE1Ms6m3ZQjJt0CbhohGBBAR  
AgAGBQI7rK08AAoJEGHjIVo0e1PRGvcAoKuKiARiUHnSwzt7SGL7YtQzKHqMAJsG  
j5pB0cXj82xFxfy3hpK7jSu3B4kALQMFEDwZ4kSY5EXS8/cRtQEBW0oD/jebHjaA  
cRZE+VXTtFJQZt8h26E8WCMj2MvdHbcj4AqpkBgW3U1oXA7rdjrdQB60ChTNU+s  
KzPbZLU2MpxLi9X4rv1FcLMTUZsMEVgASRYAKgh74wIj9sJZKJpt4A60JnpQXwK  
mEew5UkhKkpsmRrE2LHvgnUoQjsE4Bmyzu+0iEYEEBECAAYFAkfk+RsACgkQ7mLP  
pwWzXzIETQCfUN+QFNSKQvXy58ggG8Xlk4Z6JfCAoIQ1UyNZ00Lh99sooZ9WmjET  
+3C7iEYEEBECAAYFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr/IVwCbBJB4EGgVwrvVly+97G4X  
gmY+00An2WtjFws8HwDyYHHLUvjTdsQq7DEiEYEEBECAAYFAkflL/oACgkQBKEE  
M4nS09CsWgCePVLoh1W90+ke4GnFpqrMUYTJe4QAnAgnuhN6bj0MV7a9XS020vz  
fsV7iEYEEBECAAYFAkflYIYACgkQBii0LRfKSwrAbwCaArRsdBFXDkfnFYp4XyIg  
hpLZRKwAniHbvokmYdHtVh5vkJRHrRyqf564iEYEEBECAAYFAkflpogACgkQmWQI  
FWQxCw1ALWcDtUbiJ9+ImVMHRh/aBCjQPjevUANr+o0wp7bzuLC3mMwXSYG790  
aJoYiEYEEEXCAAyFAkflRJKACgkQWIK+Pe9twhqThAcENBLKNwXNmU6WEy0ceVBx  
PQ+7hxoAniwcefXj/y/mOFLy8n6KpEJxH0miEYEEBECAAYFAkfmHQcACgkQZ/Mx  
Gm4PtJTD+QCfXqLMDPDPse3szYaLas8P8KExEh8An06U3w/bIP/aq+4s3LyVfzqG  
I+95iEYEEBECAAYFAkfmSpQACgkQjuCbLeYc35+8AwCgjt9ATgo0m93eTL1idIQp  
kCdCg44AnRWGsizZTPj/xC6B7wewD0GFsBSaiEYEEBECAAYFAkfmX/EACgkQvtBW

KFLQy+qYIGcfoIaYBU3+R8eD2rpT775e8pD+4wAnAw4Jf/Q7IcZWWLIffZPVRwX  
 9u4SiQIcBBMBAgAGBQJIA4MKAaOJEN1ejAYcAAcDv2wP/jvLxAjoQVpdHIygbJQ2  
 9LSewv+RzC6ZM9M1CxY+I2NAzC/Nvy3++Pb0Wv8ZMLJ3d8Tm87Ey8cy1B5iSEKq  
 nEZh4vQJtCbMxkWFgVW7vIam5FzILNhg0vbM2xd3bBMzyiFWQh3ibZnZaY7pVceb  
 CMf+AMyztCK8FeCIIIMCrcRw0pof/RVoG7/bXE/f7e35gsfccRjthbcn5Xy5zuPP  
 Z+nBXIp2cDRFk/J380wWTJdrmerjoUwFGIPCVkVpVXNi0fJmnmFgURjTXpbkxzg  
 iPTMAKmnWSz0BBbTcBAe5m/tRLaXaHwPD1QpsnnZce76uczUdC3hoekgfDoL2JS  
 CmXpyeQCLA4TH+JyaoyT6Rwfg0Qv16p7fDwl3Z3YoqiBy63jsYTHth6cJcC/ji7q  
 +5bTs50zLX+W9h3+Mb3T2ugUuxapSXjNd2i2keLuujkXpagUj4VpC+2/r+Wf92hi  
 0fxKxsqNYT3iRnZ7Bji7gy/zL25pVGw4aIyyB6uIASyLBzrYbB37faury8R7PxAf  
 WhEgMCj7pvQ5hsf3JRCiL08IuWNUChZTAI2wwHgc/AzT38t0ck26+/3PtVp1UYOQ  
 byaLLfx15qMfNGX3dcW3rlfzwoieONdwAa8Qo/Kudd4ZMrezjKbLPk0JwuSiFgJq  
 eeEV/f+0VsdZm+x6aFIjSUM4iFcEEExECABcFAjUqmo4FCwcKQDFQMCAXYCAQIX  
 gAAKCRDWD5QaMYDYtvoFAKCN79XzqMqkeP7u9shcUAXM21AAKACguuokG9fKrlkt  
 0ETXbc24kyPInzKJAhwEEAECAAYFAkt0fXIAcGkQTMIA1oBLMk1jBw/+0Wc4/jbZ  
 dk0MPPrJ81w5fcSMLxME6kjBUK5e1t+H1c8HXqSmwWnb285bt9ZSnSzZML+hmKX  
 IUKirvY7n5AgDL3FHM4cRu2UQawbl32TEj7+2ioAK3h1MMvcD10S4A+qfTIByBDW  
 AERzxRez3BJgZa4kZdwLkly6idYffq7wko29+SdM+C9d+QRcABxl0QRErmLo0YKZo  
 /KfPcKl8CXBzompJg9Ip0WhHQ+qnqgGAdx1fpi1pjmNyuIYkDRNiDEi63tDfmytE  
 x+vssKN2G3rFUmQbImTlca3Z1ziXUm2aabs04bYrRQNEExfkwWBGQu0zKzZKR5q  
 nF6kq+H2Zb0HKWU4tHYQIIvXr+xoefk/YC8mnk4nI8Qwo/e05E4+5liS+IYFIcB4  
 0H17ME+EMAcy8zzRglacxw6qn/vU/fl7L2AQngKlMcyh6g7RUxfq0TqxdeGdIVC  
 MAfqs1kzxFxmFujXe0i1iodCdQFwiqMwFhUZB7CtP9QZewRj1J9WQYoMw/ko1u/o  
 35DmKcTOD8L6BzAsU78Ttq7ar5m94dd7sFM9sSymu220LpaA+3DlndeVX75IS8E7  
 niIgu4THXpDbGeHzaLI90v6ylHxCsmvh1p8mw0UUbGF/pVw+oYeSTIBHCc0EUXx7  
 /LiCrflYxArUUf3Sj05fCwg20yoAJQ9CNEmIRgQQEQIABgUCSY3E7AAKCRD9YxGt  
 r70E+apQAj9topIvVpsPuwFF1d2QJGeERkdKpgCfeETmuCZh6grGeKiM75qK6hi4  
 y2aIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRANh/bXGvzH01A+AJ9v3/844J69S8Xg3iCpjn0Q  
 Lz3ZdACgibTKUbkTnw3GG3yD8JVe+l/5rcKIRgQQEQIABgUCSgc+swAKCRA1vLp3  
 h/iomHD4AKCGsPSImgxwISUpG5L040c7GdQTIwCfTp7wXj7o0bKHfHLUeseS+YTR  
 nJeIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/5tNJAjWmKABtpMmF0K4ascCvVf0  
 nG6uGgCgl/PMLxj0sT6qhGEn1zzUBS02N3i0Jkdpb3Jnb3MgS2VyYw1pZGFzIDxr  
 ZXJhbWlkyUBoZwXsdWcuZ3I+iGEEExECACECGwMCHgECF4FAkoBhT8FCwkIBwMF  
 FQoJcAsFFgIDAQAACgkQ1q+UGjGGA7Z6vACgnhWJpRdbk23T9WTQmK4RIId1XWaUA  
 n1VaEGC6gxEVBS0vJGa6p+a3VcQkiEYEEBECAAYFAkfk+RsACgkQ7mLPpwWzXzLI  
 +wCeI2ZuGh75m0aZ5FpLWdVh3oz0zNoAnisinlgwCULR50GSLr0+jVZD9m2SiEYE  
 EBECAYFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr8ltACgJ305nbcYQx+dsr68U0s3xLviIysA  
 oI10qhVLvB0EWekEcVwbc/8Hwlg1iEYEEBECAAYFAkflL/oACgkQBKEEM4nS09Do  
 TgCgrM3SdNdt/erGTQXntk9I/TAHxWEAoKZMU7Szs2f1ut1DnS5VDW5aA0jeiEYE  
 EBECAYFAkflYIYACgkQBIi0LRfKSwqiaACfcXdi8TN+ZMEV04F6k0adHoDAL20A  
 oITn2YOPRrh9fDnmsFu4NlniZYcxieYEEBECAAYFAkflpogACgkQmWQIFWQxCw2q  
 xACeOKJ8pTe3IZKNPXRnmDLz4TfkwAnjgAD5Uno30L+7pbJbG0pNOCp3HiEYE  
 ExECAAYFAkflRjKACgkQWIK+Pe9twhq/eQCfaMzUw6C82f5Y4vCoLoqnSkhQHZ0A  
 oL5A7K6jBAx6egQrGkcVgrHsgtKdiEYEEBECAAYFAkfmHQcACgkQZ/rMxGm4PtJSw  
 YgCffZ8rZ5dWglZWB/Vw14gj3m1TPZEAwebDFjCipajDCfUENX1ILQ06YviEYE  
 EBECAYFAkfmSpQACgkQjuCbLeYc359hsgCggHvsAV/0Sxz+pa7tTPmSm26nI40A  
 nitwp8CaqNVVI+3ofwF4hCRRi48niEYEEBECAAYFAkfoGNsACgkQVty5d8XpUzMj  
 4wCfYg6mTsSHrGpNk9x3WNDSWigxsAn1F+KaDD4lg0B95iQouwnFV6L1vFiEYE  
 EBECAYFAkfmX/EACgkQvtBWKfLQy+pyLACcDv16053W0WF0p0KCulUcbiGz8H0A  
 niJ5BRtQWuXaEcumRppNl3SBeSViEYEEBECAAYFAkg/u4gACgkQt+PnWv5w50re  
 qgCffr4rUsnXrGRnf67a2LPiifV72bEAn2SjU0yaB1u/5sFte0mJHNEctXpdiQIc  
 BBMBAgAGBQJIA4MKAaOJEN1ejAYcAAcDZigQAK+XZAKg/KikeCRQE5MVQLTdiJXU  
 bkY485MCEAypzHJKcURqtnfM29Ynj4NzXgu77LLBb/ACKT1EY8R385iV7IX7N9q/  
 b4dqtzo5TUQie29ayqjHVKhGEIadBL2Hl8n4YGjbsIUeCNKngoaGnivX71EF2ugf  
 hquf6jzj1izSvxZcbMcZMQV0wR//NMkozHezRUjHSETsIzqPHU9W0Jt6cQLADnjd  
 hUnrMa9VFNsvmfYrDindZ+oockR+5MuEkJXBuhVE6W+om9sxbCw5yhlZEGQxp7f1  
 kzxc08scwI8XjZ+NJUmn7GB65qTcUE8z1DzeQ7dcpdb65mGS/aqL49uo8d9CYWw  
 Su27IothXUiGerhXmL2S5fD7wJlrahRdW08/dKx5+ynAjUpI65SP20KuF/N+eUPC  
 51pZ/KSwZvs4nNH0SffWr4EqTwtl/B6YNDI08NIssxSw4s0NuuJ3vzbbP+CsaK3To  
 k0bWCEpVpXqQYwvk7XL05K2Ny8ydysY1qw5Pr58b1ymLrtAgQCblLkUIqjCqLsa/  
 WMvTlpBASS5wSda1dh5Nb0eY8aZPqgkdoI0t62G0xSYiFnTjXSB4Hj0Aew18d3yW  
 bwWgSmK4/CHHo80awnQpsAnFTnJY+FXnhGBYLK8myTkxxeTk/wQRpi/PIyLbkTWK  
 FNJapAn7T17XgkSwiFwEExECABwFAj3UC+kCGwMECwDAGMVAgMDfGIBAh4BAheA  
 AAoJENYPLBoxhg02Sk8An1vv/3AfeADN596xbYrt/VWxjBKdAJ9gFdzjkGimsL+d  
 DMfTK+a8xppM44kCHAQQAQIABgUCS3R9cgAKCRBMwgDwGesyTdk0D/9U9K2X8Suc  
 5jqcSsPffzYt2IrdBwouL40k9syS8xo1L00ywoLHQDDPqVw6XMwIXEqJGxaPuE0

otzQ7bLthUumtt4QfVbeG3+dqdzNU6YiNF8vZ8qkx1mdw/kzv5llLNBSxqhVsPU8  
x80aaHwN1T8S85PTa9L9G2CtmPjVDRdFfsyJw37UrDYPj1RQoQBseFVK+/WomV  
ZZVuQ29Qb5hMXIXBgfFsIF3YhiA6W0ShZXSbPX18rnuH+ozfBf1b0fTMMZiEMzlj  
5gHzaiyDE2LGY0/pjEPyVMZvtaP5gfj758xTmPH9sGtdzBLvLEs0okd85su70V  
e6/xbqK/pBatN0E1yMvZXBZRaJ0hRbjZG9dg4WqmlfAn9pWvALzhaA/fpJVP76kN  
OKiGQygDeok23K+H5z2rhx9Tz3TU+Sk4COnuyZ1JpIAoziIsrrmKwtAbXfEsAjc6  
UIweRe7paMTnrBTHn+WWXiV0UTfv/Li81F8Xj4SBQdPHRziiS4jF42yrA8pa60rY  
4h7z/uaF+DMhtqShREph0P0e1YZ0mu8DDh4Y1r00iFnmRyG2s8iWdqYT0sPE0Nu9  
fjBTbC3JTTdCk8c9BUBbw0xhUvRfGpYJMaFtn74CJ3MdCCT8NQ02hGkryc2XVzGx  
uXLiFljmmLY8DYhfuhlqge9GLNQMHetDGYhGBBARAgAGBQJJjctSAAoJEP1jEa2v  
vQT5mmkAn0Qc4+kvfLUZa2HEqEbQ6ceGcYUBAJ4gJ3wbMjXGdhsjRvP4ZLSBKx1Y  
14hGBBARAgAGBQJJx78xAAoJECc9ftca/MftkNYAn0KNb+BDUn9jUQRUILRbqLT4  
glVYAJsE5WkMe6Wj6YrBzIBgNLEgqPaAjoHGBBARAgAGBQJKBz6zAAoJEDW8uneH  
+KiYmPgAnRbF0RFIBs37pwp7MKbskoDvuxzPAJ9FdnyaVvINz4co/SkKpFmLNJsA  
hohGBBIRCAAGBQJKEnSyAAoJEEoK68jk9P/mqQIAN3GD6Q/BGo0bMJG4cvFoxHcq  
CHqeAJ0VL36CAs/XJBL7PwQ8Ew0rDAi0MLQlR2LvcmdvcyBLZXJhbWlKxYMGpGtL  
cmFtaWRhQXgpbNv4LmdyPohhBBMRAGhAhsDAh4BAheABQJKAYU/BQsJCAcDBRUK  
CQgLBRYCAwEAAAoJENYPLBoxhg02umwAoLLX67N1S00MMuiWBktyFXzkUyxAKCp  
/+FuSdRMKJrJta0BjYZsIMTJni4hGBBARAgAGBQJH5PkbAAoJE05iz6cFs18yUjwA  
n0Q54p1s1GLUs6ZLmSKKIOXhjDn2AJsF57gdT2YzTRm8MrcwMbpUfCza4hGBBAR  
AgAGBQJH5PmSAAoJECreITG+Zma/tugAn1HbmB2yhiR0/VdTUwLrLXtUg7LoAJ0e  
bh0DtZeat521UYJhOugmp+seYIhGBBARAgAGBQJH5S/6AAoJEAShBD0J0tPQ/DUA  
oJ02v6NR0nJT39+Xt6wauRGLvqq0AJ4n9lr0aGAeTYy87dN1CoTZlnKgUihGBBAR  
AgAGBQJH5kqUAAoJEL7gmy3mHN+f2c0AoLi3vbcR5P5PMe3h3yz0MILGD74dBAJ0c  
hTvoGbw12zPcNkA0P0Qpv6YhGBBARAgAGBQJH5aaIAAoJELkCBVkmQsNwT0A  
mgPrhfLGuqjRYYvK9CTeTYX9jmw0AJ9AsdS8G4UnhR8a1Ei4PEu2KxLHwohGBBMR  
AgAGBQJH5USZAAoJEFiCvj3vbcIasnUAmgPsn02kkLrFRJAAnFP9zgd1gYtIAJsF  
TdVzKojWJHLj+r0memm2LgVATIhGBBARAgAGBQJH5h0HAAoJEGfzMRpuD7SUTIMA  
nRisnrPT/BJV4eiuU6octjWfBJEXAJwKLUL8s6sjaF0zf8B+Ft140y2tYhGBBAR  
AgAGBQJH5kqUAAoJEL7gmy3mHN+f2c0AoLi3vbcR5P5PMe3h3yz0MILGD74dBAJ0c  
JGMRGU6EhXmBRN1yYv9NIBoFl0hGBBARAgAGBQJH5L/xAAoJEL7QVihZUMvqCK0A  
niw+PLDavepTY6ICPK34HtCPEZ+yAKCAED/wycZ5FLykrIdLHXUp5wW5S4hGBBAR  
AgAGBQJIP7uIAAoJELfj51r+c0dKJ0cAoLRC03r9KY9Dw7I1W5GItKwuIZyoAKC0  
2KwWMI6kew1pIjicrU3DXQawokCHAQTAQIABgUCSguDCgAKCRDdXowGHAHAH8fq  
EADAnTxuUsnUX7Vd0EpTgPkLYUOMBxzNDyf75TYv7wdBHYnhE0C2jn81iXBfFI3  
/xoTQConB5uWDb6RPWIhUF69I+sKVRX61F9BEhKQRCpAPJXmeL1O27KqB3wcAnU6  
8b03p+1uLrZZ2VhS20zP7sD6Mr32ax0YdXSAi1VdUItzRukRx0AJATAYAHGnEZnk  
ewBQoGoI+rNPL7BXyprNSH4Wx0Wjr9D3ILkcpxm03RH/xae1Kuo11u9oTcRe0cez  
LoTN7T3KUB68V50gEdzNn3qYvFqp1fnpKeExH1mvM43ZtXmIpjVdaLOTWwBRCRWY  
2BvHBM+nWNBba6htlesXkqm2HgDwYeUIdhDPrL7j/yN4fChuQPrPz1KrhE4demvP  
fYsFo+wlvTDXswz0GPemIPi9cM4DVl6J594/X/mEmS6usVw8HNIImiSKB91aAxWbF  
+P2rW4yYa16mvlWVtpYBZFBznq+3/AhpHR4AWexbuSxeCjllfUqb3HSqC1u05ap  
TstXC679zmrNrvyr2C3ZQNgbTj2hcJSJbdKS4oSrAHZAHe+E7mzRropR28MQI+ty  
hkebbgFfBvHgY09PGLmj3HiHYnflW66fQcC+mi4WkqozLHxSRNAXvVEoo/rAaNb  
r+/AmERJljka1d7UXPZnUpNREx44Lw6C+RzgnNVsZCyBtYhcBBMRAGAcBQI91Aw0  
AhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRDWD5QaMYDdtjBLAKDDnoXWTulat0jG  
Ic8S1cBklEi/zQCguGI0SNzN0wYQzRIgk0y3eldpDeJAhweEAECAAYFAkt0fXIA  
CgkQTMIA1oBLMk3kaRAAQwFCwLuzrJol2Fz9QjG7nsRAMgRLXQ3REEWize6KQIA  
8AQ38LxfoyECajB1q7r/Ej919VtuZScBDLmpMWJ2xe49CbUjcoTvTUGeUpUMV4df  
X5SUZG1hmYjNC/fw5p+gQR9DjVJwb/QvTcf2CGXmdYWe9wJw0NuFQCx7+z9UJbVN  
Z0vDUzbVm0rXGtVCstoWdE/cIa2Qj4si+bEDM9IGq6VvBHcWH5iPtzLaouQZIM+r  
YrCvILM7SxdCu93NzqQb7jenia6ebD06A0arTu5wmWQfuG+8ruwyxYDagT08iVnN  
VJ6GLdZyuaX52XmTemh/8GR3yviUUEwI7xUSWUOC6jRRsGZk4I927L/QyGd3An/3  
jcwR4f6IhvACWxli2z2JUik0/k6zCedc64P7WaFVX2QKJnPVUHi4FzITcitjeHc  
05y8Iztv/aKwmc76WjdeUsdcfAoX5ZHwQnb1I4V/D2LWUSRQ/pvvp+sxthcDKIEz  
CyDq6C1yYoudHvXefD/5BQaTMsscCZpdwEk72+4su1dL5AtX0fZvUQNbFkLxcJXT  
nqQH0cvyzN9lyjaSNbnFrSW97e03DbmBCN+RZzeJLYv7+GdnKv8u3XVri3gsPxbB  
T3EVx2VQVEyQ0a3U1HGPQTZ3qZiA1j3l0XdrL2kr7L6VEZ/DIrkMldDjUZHMCsI  
RgQQEQIABgUCSY3E7AAKCRD9YxGtr70E+eK6AJ4uig/wIhnRxtnmwILMJeEjUzIP  
5gCfS3z0wVfmjZgF2D75sbL/f3xowoyIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRANh/bXGvzH  
05YwAKCRwVMi/1kv/nz0YFFHuhD/+E+Z8ACgmnHbaCTXaW2Ldm8btc7mHL/T3KI  
RgQQEQIABgUCSgc+swAKCRA1vLp3h/iomKzGAsEPkVzsI8L51sbptK0eJJUEU4P  
IgcFSGrV0biCeEg2LYvkY8r+qISrp8eIRgQSEqGABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/  
5qKNAJ9v7FrYn9H4JskDSkodD5e58m8o7QCfYIYTc7ZtJezQVdfs5trMaZJ9hSG0  
KEdpb3Jnb3MgS2VyYw1pZGFzIDxna2VyYw1pZGFzQGdtYwLsLmNvbT6IYgQTEQgA  
IguUCTcrZPAIbAwYLCqgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgk01g+UGjGGA7aY

```

hgCgodxchXJkfN/aTje5ptVDfnp9r4AoI8Vu0fyf0a3oNG7l5b02xyBLB5atCJH
aw9yZ29zIEtlcmFtaWRhcyA8Y2hhcm9uQGxhYnMuZ3I+iHgEMBEIADgFAkwq31Yx
HSBJIG5vIGxvbmldciBoYXZlIGNvbnRyb2wgb2YgdGhpcyBlbWFPbCBhZGRyZXNz
LgAKCRDWD50aMYyDtsu7AKCQ4dJNvHzvIY2N3TZ9hQgkHCTcQCgLV+YmYD5tfhK
fxz6xAS5tWYKsazuIRgQQEQIABgUC06yjtAAKCRBh4yFaDntT0WGCajWmJYa2mHPt
EJnBP6+q5ibZKotr+QCdGcFV/PUvU+x6GFu51qYyjeWIucGIRgQQEQIABgUCR+T5
GwAKCRDuYs+nBbnFMveNAJ9ky78WZ1m2J6k8kAaR0WH8xyHp/ACfaElBoLLsm9Gj
YVJil7G6Hq3yyu0IRgQQEQIABgUCR+T5kgAKCRAq3iExvmZmv6UpAJwM2zEmjCqD
p8aXCCDJ/1/2oT7IjQCfaMLk0j50RVhqtDvAY+wwZEvz0KIRgQQEQIABgUCR+T5
kgAKCRAq3iExvmZmv/0pAKCYm2oSekQXnZqajQU1RfZKM7CsRQCgieh8jdbNAjRP
o1UyuApv0ZPoZtWIRgQQEQIABgUCR+Uv+gAKCRAEoQzidLT0DkXAKCcjUk/vXuz
jTaCl+qbcWFUMhnsFQCdFXUhl/DaE/12iREGM7Gez8ksk8CIRgQQEQIABgUCR+WJ
hgAKCRAEiI4tF8pLCg+bAJ9hlq2p/iT9cF49pLIFr0BdsRgrFQCfSpunlpTurbIY
f7Qj0Y/2VavPdFKIRgQQEQIABgUCR+WmiaAKCRCZZAgVZDELdQUBAJsEwvc/iP8R
dmQsKJVDAd7HmsCebgCdFILI2RcyU+cyaqSjNQtGpTrW50mIRgQQEQIABgUCR+Wm
iAAKRCRCZZAgVZDELdCpBAJ9B86zJfqXIUmFsdbjnTkfv0Du/ACdEwm3KD6P8BLH
YbmSr0Dft51RjQqIRgQQEQIABgUCR+YdBwAKCRBn8zEabg+0lFvwAJ9082HTpKKG
vFLoi4YgLNxNblDikwCelkyPVI0aGE0DwDL0mfXmu+a3eGIRgQQEQIABgUCR+Yd
BwAKCRBn8zEabg+0lMLfAJ0bV0PKntXR01Diwl0t7fzRU7jUHgCdGtK8w4f593R2
sy/AuP20cyC5UjCIRgQQEQIABgUCR+ZKlAAKRC04Jst5hzfnyoNAKQpB9PRwaU
VUJ135MP1iIFJD9IgcFqKfF9jLE3yMjZgIcEpL+smlcWeIRgQQEQIABgUCR+Zf
8QAKCRC+0FYowVdL6s5GAJ0Qa5e084kFMk/x9yi3ZJkYGYoSQCgq/osMIqE0iap
kgpMFHPDEC9/s0aIRgQQEQIABgUCSD+7iAAKRCRC34+da/nDnSv66AJ9SsNj8FsHC
PEf1/nj+/XfBvSS14QCdGvrmjWsnMDPc5K5L1G553614/SIRgQQEQIABgUCSY3E
7AAKCRD9YxGtr70E+RNRaJ0aVYtYjGIUv1jvsI0e5ZSSbf9i6wCfSx63gTBilUjw
ytYl6pksrimIdLmIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRANh/bXGvzH05pUAJ9tJ7FyfH0W
sF3A7ewo00h3ofJfjwCdFH30b9A+0IACLS/4EZVfNDVsMniIRgQQEQIABgUCSgc+
swAKCRA1vlp3h/iomBj/AJ4l3/jneMzu+goTdI7hKe8rsDwotwCgjtto74WwMTnqu
cNhr+kDMDr9ZBjmIRgQSEqGABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/5gmDAJ0W4Szu8pEN
JGqvn45YusEpJIMBQACfd6t+Th+2EBGQ+oZh2Bus0N0CTL6IRgQTEQIABgUCR+VE
mQAKCRBYgr49723CGo0zAKCg2M0IsBFkiCFqZQtjE0h6THH3iACg4n7nvzcGAVcT
hqfao561aZ+b5e6IRgQTEQIABgUCR+VEmQAKCRBYgr49723CGv79AJ9DqepWswek
rpFOW68PVA+PD7kAmQCgLD/0FB9FMFaNzbLUgw+BHUHQQSIVWQTEQIAFWUC06qZ
/AULBwoDBAMVAwIDfGIBaheAAaOJENYPlBoxhg02ltQAn37K+r+lNFAES8vwwD0d
AnjiYkilAKCDaK9qiWj1wy+cc0kx4lp8Dk2nBohfBBMRAGAXBQI7qpn8BQsHCgME
AxUDAgMwAgECF4AAEgkQ1g+UGjGGA7YHZUdQRwABAzbUAJ9+yvq/pTRQBEvL8Fg9
HQDY4mJIpQCg2ivaolo9cMvnHDpMeJafA5NpwaIZgQTEQIAHgIXgAUCSgGFPwUL
CQgHAWUvcgkICwUwAGMBAAIeAQASB2VHUEcAAQEJENYPlBoxhg029LEAn1Jthpv
3o36AS44s7WZM6/94PjRAJw0FfTn1DgYEe2sjxgTx/d2XIgQ0IkAlQMFDwZ4kGY
5EXs8/cRtQEBz6MD/0mjU7j2oD6tnDB2nzULCCoTqPojv9FEnZucyzN0/YfIsjJp
1GyqSpbftf3QByvWvPt85+NHEXomMy430uwZ5PJDsrc18/PpK6fFs0S0k8S4EDP
D1uGW26Am1aCbhggGHJcVLL3vcoss6IjbjkC3naBj+UsJrfrHjzx0NgicvPTQiQIC
BBMBAgAGBQJIA4MKAAoJEN1ejAYcAAcD1V0P/Rfj5mTmAx9gf2VnH4JPYpaKyv18
o/vFvq68yMI8yv+Ogg8dRXSGTgpSRSOUVva2MoXzL+3018VKn9AYhByEir1A/cKb
0l+jkQWgUlqxcmJ4svl+QJvvIX8qBTQpVMgXxKt/OU8pt6Jynm37NMxbrueXjBDp
asEe1Mo12VxKjeBW/ImUucKDM9UGxSqsSHUw6DARp0wFq/pRazKpuj8cAuWdFh0ck
wJ24T/+smX78I0L2ELBYavbtphTecW1cvvbH40iz26Zv5Tc5Rpo8i+u0fD6q0EIU
6rUzcvYqg+dxTEER2Q2Uxo0b9fHgtg86qw+jh8lops7wKBBvZBw6nF0K00l8uxq6
Xk/f0ilBJ1UbitZ1IQN7ztMKhodkXoDpyklfqN7WbM7A0YksLrxwRtEutUdGrv0p
3ggGfcmzyOAM3UEA23ul0tsFZ1JZcp5li4nz+xoHLWZnBamm4+MdpKu0Vn/S7wvM
HMB/Q5ht+qjkPiBStdBfu0R90JbKpMwqHDwibUZ6+jRSXYepx4j70nbRkXRpDCON
Y/aQgUWmbMSYFawD5J+jS92lIga+zisXBqEXq2xIpJv4V1BP48rP0st8bq0Aafa
qyt2JISmkkgtEG6ej+yJrNW7G3phYla0dey93+oIVQZ1kg5a7yCMx514elb+B304
iNhUqy0GBZFu0/L4uQENBDuqmiqQBACgW6sMUjrdjUWkajVJpp7IXzsi2Q5kk05m
jTmw0YrXGRvQD783Tjv5Ceg2rXAqnUwwknqFXk3sF+haPKrB1HQC7b4QZvIwLdUL
d02rV8nnG9Dsv93nIF49ivYpyLt/y88fvKuyqbXYH0zIlrytNHMiIdPnoxmiyNpc
KSf+tu04owADBGP/eIIdo+XS2KFCemqksYyk28WuGshSd/8BCA3cTPZVyFIm5u5
0azjjs2xLe0vVy93iLKhgiqWfUJEUxD8FB2BSGQog4VbQT7A1FFQ0hvbv53+vPhx
HgcQyY5/e6ILDt6Cux2i7eerXyCYjjbD0fmm7+qnEFELfXTER4s6z8tUIpKITgQY
EQIABgUC06qaKAASCRDWD50aMYyDtdgLR1BHAAESdAAAJXPDIJf2sqyJhE5E+M
rkbWaRVzAJ4oA62xKNbHFUJWJ0rlny+YSCPRpg==
=PK2k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.227. Max Khon <fjoe@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6B87E212 2009-02-17
   Key fingerprint = 124D EC6C 6365 D41A 497A 9C3E FCF3 8708 6B87 E212
uid                               Max Khon <fjoe@FreeBSD.org>
uid                               Max Khon <fjoe@samodelkin.net>
sub 2048g/CB71491D 2009-02-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEmbEFERBACe5xJF2u+R6020qrAb42ZcqdTUFDepqVWI/qrxXoEpC+fxAD4x
9s8ziLNIZkG6NVpEr7swAWG3+XMSqM5vdtGDj09JFsGEuREB05JTzIBtqGGKWuEn
Mhg/3K1ZxPPwAokm0Sr3kiGk0Q00+dTesc1kq6xjuDYC1CrLkVwep8GqwCg2irJ
MsYAF0DJFAXdK37hg9T5TB0D/2CqorXSukQ2L4U7aF0YlWtDnY61c+gLC9JKJSD1
TfNTjLJqfu7/1LqVglFZ54Pp6mXYSheq1N853jBFFKAfByiTvD8BFbUsCue/aJHc
W+STjM8J9fY+oyi/OMZgdgseQ9fn4Y87sK9As/JsE/z4V+kn0V7+x2mqTJwqsSNe
lJyPBACeQ+yEVchDKoyK+LpGjHYQIqrPbu4SrRaLR/WkAwPE95b3j8RHNSX9PL6T
J3yDxXT0xQgfoCVh50KpGLoLKTfRf3CvSZYduFkwJgeCtoKaYn9nBzcnlnCjrGvh
lbpLgiOX/4x07aHEYgVRan1Wed2pPjpT7Wwy6NDC0VP2HmvpN7QeTWF4IEtob24g
PGZqb2VAc2Ftb2RlBgtPbi5uZXQ+iGAEEeECACAFakmbEFECGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD884cIa4fiEr9CAKCYt+Yc1AiBqAkz1fwDxLC6Kim4
LQCfXGLJ0c7rvsR7LNT8ftexwa36dq+0G01heCBLaG9uIDxmam9LQEZYZWVU0Qu
b3JnPohgBBMRAGAgBQJJmxB0AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYYCAwECHgECF4AACgkQ
/POHCguH4hLIcGfZ8MJjAT+wFB5DfbtNELP72xoTqoAoNXtUquEkBo3pkt2M089
xPqKnbDvuQINBEmbEFEQCAD49pzUGeONT6HqnHx56L/+eqMljCm90MUpt3CeNU5j
UiswVb4yv83VP8cliLDYw5pWcm4TTSbsG+0dYrwm2l+LIVIUeST0XMxK4VeoNTJF
DavUs2r6XS0Lspr60Ynnp8z8bA5/0/C82DB9AGo4dpew6ybQoXRyY301JAWBucuh
Y/ti5hgTKT/n82XHYtD/Z8BcHN6DVEsU+tn6FWeKulyZqen98ZN/K000GhBAGTn0
AyxVYC7sbsu180HBgNKhUvukIBIHcjZWPYTqJwrwKwlrGLEniUd0sgcugRP7sEEI
iGdqT3/uy+IcaKP8iHPWUD3lrqV9d74JXjFu7GZoMIId3AAMFB/9MT4CxcJGMBBs6
+icdnFwHIGAXBkUXFCsGqSvr40yhHx8Ac+WDIIeHLF83kd1PKG+ecAxhxf+MlgG
kU/Qk9pVwBJBM/Gs+hrw0Q0Ds f5+sp3CtudICSzAXtzm1A01CQVfqYQCscZDQvW6
ikJZsplLJkbHG+p103C6xsmc0M3qFJN3erQpwRfhqwwKSwH7/pjxiJec6tvTzj3X
nW/rAUZIHlB4PzSllZ4plFLgYMBt73ewlt6lKXmMrnhFwJtcA+2bIQd3dAWo3Eba
feGK5hgHATowVgLjx+ihE4TdpA7kXyfZ+nP2bGFaCR8JnWVtKZkTqaWrU9xRPPb
3YwQN0tBiEKGBECAAkFAkmbEFECGwwACgkQ/POHCguH4hLfaQCfbr9tE809EUj f
Mre0CBDDd2Ck2sIANigLJE2wP8hPmK9bSvzEcd1qKpnT
=3qdH
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.228. Manolis Kiagias <manolis@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6E0FB494 2006-08-22
   Key fingerprint = F820 5AAF 7112 2CDD 23D8 3BDF 67F3 311A 6E0F B494
uid                               Manolis Kiagias <manolis@FreeBSD.org>
uid                               Manolis Kiagias <sonicy@otenet.gr>
uid                               Manolis Kiagias (A.K.A. sonic, sonicy, sonic2000gr) <sonic@diktia.
dyndns.org>
sub 2048g/EB94B411 2006-08-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBETrHk0RBADYhjqlMVFEFFnTMQcFbUpNad/uZ589qbTFE0wzbEy1E0QZfcCW
p1m6gq5e/aij0C5cj7bg10BPSiDZwXT2/Y22eiEYK0ghpTrb0Y69xhLtZI5om5eD
HmdNhytM48cyhvc7gqm3hBNtLWVnSkCHRQU7rd/S1cjQHS5LnHgpPgnVrwCghFub
wCn4j+jZtbwjuksX9TIreC8D/jLA204CfoJuXTBkTCIXwFSXWRg71VIP/Mv54JaN
g778e5QxiEowNJ60wYfbk0a491QEERGWxs1FI0WCrrc10XJVCUau3/kiKpZYC/cW
CiTEDIEsw2AHKu0VWhkbbhtUTms57gBqQ2+9IHmkcmKcusw9I5mAiGLLfgLgfBC
VpDrBAC8jLhV8kMmfW1x0QGyK00/k/rA8/nDo2bfe7+bXoGmGjFvUKiMJT7C540
nnMfTKWl0vSrc6HZ3ijKNMtl/NteI5TeB07Cd24BzzwEnqyAx+2wI4WUSKcxmew7
BcXQi1UYhim+bobn1ksQ/vLDDWBBqYyyh+l/h4m5S5Lg5dXGebQiTWFub2xpcyBL
awFnaWfzIDxb25pY3lAb3RlBmV0LmdyPohgBBMRAGAgBQJGX/+iAhsDBgsJCAcD
```

```

AgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACGkQZ/MxGm4PtJRMsaCePa4SsmNDWV8DXv/oo5D7
XJwoAlUAN2s01W8dSzyt8dKcU4a9/8/7UGSniEYEEBECAAYFAkfmBh8ACgkQ1g+U
GjGGA7YpWacfa00iwJ498UvMtC7F01IDaz1XCCUANApZ6SbLcInAs8HiWc7MxwQy
CYAmtE1NYW5vbGzIEtPwYdpYXMGKEEU5y5BLiBzb25pYywgC29uaWN5LCBzb25p
YzIwMDBncikgPHNvbmljQGRpa3RpYS5keW5kbnMub3JnPoheBBMRAGAEbQJE6x5N
AhsDBgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEGfzMRpuD7SUA84An2lUyH/uT4W0
6VnVwAojQn67VLI1AJ97ZjmCpjDzesP/ymHtsfLqZn7BqoheBBMRAGAEbQJE6x5N
AhsDBgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEGfzMRpuD7SUA84An3wjXvFKgYi2
3n0tI1s+fmhvW6+0AJ9tLgFRP8kfsJ5k5cIQiGp2+NbGsohGBBARAgAGBQJH5gYf
AAOJENYPLBoxhg02nnwAoLD6ILMVRwFPZwJUpdnaBvLLZshiAKCImg/wIzfQ100g
+325y5Ym+a0TWbQ1TWfub2xpcyBLaWfnaWfzIDxtYw5vbGzQEZYZWVU0Qub3Jn
PohgBBMRAGAgBQIMxZ9AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACGkQZ/Mx
Gm4PtJSDCgCZARCFhV4ITYxz5L0JrhpLlBmFjhsAnisPyWLoawVqmZgq/k46r80m
IgyxuQINBETrHnEQCACMx04CokMkxgtf1Jt/XqIFL7PT+ieA5n4cSkUwMmFchn/Z
W26WjAbh0XYCgnMH58fZa8qD25ao5KgdYbL7t1Zbt01hbyQiZgh1J92jvS09cg1A
q6cq465Wng9W16X1D4MNI97F37DEp5g0T4sFVBoAnApGU4kVpjfKcdb0IU//eQBJ
KGuhG8BtHM8w2RmAvHV4Kyf3VR0Xh9Hsk+VRDMCQR09D9ZFC8zxG0KNcqtC3hym
qlIqIpZVK/INqRocdLMhQxL2ULZpneGzHDTqVCmfSSEnfnFr9d5GLd7ROMBUYMTx
KS7TQyAN/xC3RMKyzMfSLiSpQFw/A0UnG9i0Z/nDAAMFB/wIarW6c1h+lgP+B6vn
sRI9StPYzS9QYogCpK6jwEMsmAzRGUrwGw+uIyxujKqcILWypELDzPZJ34sjoRYy
CCIHfdyNhFAGiZXKmdjETFFsFEN+Q3c58mXHYnVg65taQU01ISpWRhL0wsG4uws6
QFVzX6lgIwtoIEPur7ptR8N0zLUI9BE3S077WuscEnQMUiRcY9XmnP3ms1tQviVa
ShTRG0yhVAg77YH7/PAS5tflVD8RLY5B3QFX9gTEXz9vhfgIy3FwWpp3GiVxkXsy
29GMMW8/sq9k8cpJrBRyFEXGhr+FCpgT9Vix060iWpIfF2RaxxI0yUu5XnjcyAQj
tW06iEkEGBECAAKFAkTrHnECGwwACgkQZ/MxGm4PtJTy8QCfY3IIV45shk4Um8ts
x4PX/wzHxscAoIHPNcR80KoESON7vCoepxdHTQ9n
=3/vj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.229. Stephen J. Kiernan <stevek@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/2EA3D5636556C92C 2016-06-10 [SC] [expires: 2019-06-10]
     Key fingerprint = BE84 33CF D6B9 9C8A C762 28ED 2EA3 D563 6556 C92C
uid          Stephen J. Kiernan <steve@novexsolutions.com>
uid          Stephen J. Kiernan <stevek@juniper.net>
uid          Stephen J. Kiernan <steve@vegamuse.org>
uid          Stephen J. Kiernan <hackagadget@gmail.com>
uid          Stephen J. Kiernan <stevek@freebsd.org>
sub  rsa4096/822AD1C921AC180A 2016-06-10 [E] [expires: 2019-06-10]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBfDbDRABEAC/ourAnM8yE+9vSH6KJck+RJrpoXZzecTuWcaFmT2IRWkQyn0N
4/4NltpwREEspeSUXBsPww8L+eskrQMUA4FjfcVYvBEXZylFva8t2oWyfJ+6ET
cCoBLKyjdtoF30zU0SUXK/RjazAqo7rLLy6DXNJ3XoQsQefvriFCBFay+KlhSXVr
twfTCEU2TnTIx25bpSTEA81GZrhgZ37g4Li7s6YySe/myKINx9/kCA07B+rd70k
XX2MeU5+WXjkXer0tMUJ00+6DYsGwXwHyUG5J81s0J24zL/9s4BL166/7wIldpYH
3vxtz1qgS3PcjKktxov45NYVrXpvc5D+eEWhyL302cx621r3MyoRrLp7x3aapDrd
5wUpUfYkH7tWpZfb0fzXrbSoMtr8sFwLwf3EVN84D+YRLwnl2KvATfEcbBy736Fw
pD6fk3nP1KHdCg2DoZ5WrHpN64yzaHSUtpMkSiD0s6TKtWxnumHSvLx5ByD7mR7y
yUQkHN/rh1+d4TBB4fmo82QMzMzd7WFM73vwIAXGc4GvCCKbfzbfA8fhLTC33gX
zXBxCL5dQrKf7nZ3t/cPB9GtyQlhL5tMjQLVMi6aTE252Jy8/3dNtXczfo7EkILZ
Z0kfG6WIKewa3HR1qBQR7oKOP2gq6gy/gSiCmWAHqvmTE00e/D4FyYrtwARAQAB
tC1TdGVwaGVuIEouIEtPZXJlYXZpYXZpYXZpYXZpYXZpYXZpYXZpYXZpYXZpYXZp
AkAEwEKAcoEGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFgIDAQAQChgECF4AFAldbDlcc
GQEACgkQLqPVY2VWyswL0Q/9FxAeYM/HBAIY4XCrsT6CcGcZi4GtLDD73MrzmmWy
3+ZJXpo4E40x4CShnZklf98bWQv03RJIVFm78YTONkAA487o/vo1yWK7uwbqBmS2
Rwf4s74Bag4FJV6p11//sAfIAq18sBkTUltPdZ9yfrBafB7i3hYztsEdI7ArIkMZ
oVGZ192mZT/65hN6CAeJzhuxzT6Aat17kUBSVWEKKGH7HPw0AF1RtGWEwrvXvPH/
/gHo9Ftf5jGjNZjs814UbUhhkxACUfso+2v4mXNYPUPLwmTRQHV190hUTL1y70ps
5pvyM8q9zc7FLYMWBwTWOjmpdg6ELw2h9iXIAJ5A2Y5PV5YtsITjzZr3eRRPfbby
2w8a3Mu/TiG+XvvRni1AUDvGlgR+cPz7p2PgCfiuFDMw0ofF3pjnQ3SNiHfM0BuU
kikL2drrrrZT0Ht9hhZA5PNATrzqVwa0cgQfwW6Ld67055VcSCiz0y8KreJLGUT+7

```



zyWeaIBqmotbvb6gm1PfvR13GBrozH6/xUZKELhxmLmynDUtN2/F4+bb+YfCgAQx  
RhNLbjoJLrWogzj6HCi+8g/cORXl8Uqd6MH7hDDst3Mittg3B3pTwxzS73KQhhf3  
T48lM+MQ14meQ6dw5CLGM/xoC6KMTTF6e5nm9CxWst+QAL0+LI9wWryYsyAg6sXN  
ajmITAQTEQoADAUCV1sN8AWDB4YfgAAKCRBlK4mUu50Lq0LpAJ4qCf2eYcXsM23n  
ch2DFejiTyvfGwCeMkLwt0rWrzY90b90rbp3GUDjQN+JAj0EEWekACcFAlDbDRAC  
GwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4AACGkQLqPVY2VWYsySg//  
dwDww7wYrjP0h6ev5Lhd+uQLLRHbI43nzgLEy78HWL6KVxLYWhTTXnq+sVN7TOKV  
hg50h8tCp5YwOPgzLf8l0AguPcDeKnAIHP0uq2vWcxQnonJfYXgRePuCosnSvHkh  
TkACFa95RgjjXepSqSpGKS2fUsVKfGZ7VqYblVG+o5NSxEjJ4hLqfNX8uWwz56jB  
f6FMR7xtuyQcLn3eu0S+dmgMxcwueqN0scq060+0ZWmzADIJbL4Wkzj1JeigCH1+  
r06AVCG9tnPgN02fHeca1Jd5LbsTFWXV9T/bzkfnE0oU/FDazhwnHorgbUv4/1ES  
mADdchRdRqJDPXMuVpQ5LSNQJT9Pzi9zFCZ10vdA/Cw/E3bxEwS9A72kePgx3g95  
/mg/0q8EBdsFe9By91cpY4pX59F13mTVD1N2aNneyaXd06uik/xyInqWLIepVN95  
4gZATjY/5c3ShgVduwnhuhMfkFvLbLmbydNka3etRu+HT45JKzwpLEECbnq0Ho0  
8aqyhPRmSLM7ZNhtGMM6bv0xS8yilGmXVVSJhFs24Bp3uk0TU4nmJb8b0sqfGFSW  
XAeMoRzrB4wrvPjS1DKsNwrMQb4EYj/UwHj9Dg8TyTu3UrxqAtgeiRG34n1bkQkR  
7ybs10WE+LkIBZEFvhzLHU9PTGbJeNupwdkuaaKyLwC0J1N0ZXBoZw4gSi4gS2ll  
cm5hbiA8c3RldmVrQgP1bmlwZXIubmV0P0kCPQQTaQoAJwUCV1s0SQIbAwUJBa0a  
gAULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRAU09VjZVbJLMSQD/9Wi6BjCoID  
AWw7Fw5J450wufWYc8hy5QyuSkLX0mRkyP3+DA10dnb8tbq0GgwsbhLYnSsroKHY  
20SpQd6kZKkGPe50C5TroxY0WI0tB0r03DfRfZ0GHPL0t6ygeTNWJXRARgNKQvWP  
dr1GTtp389GgvtgY/X611eLoJx5eU1Bbw0Uuq06TYhbHNSwfmTKLWw0BjFL0Pi  
BLPIgnllacWw0w1n0MSvGVZgsfjwpsn66QHePLKsw/qR3vQF2F6h7Ymo1F2ha4r  
pKt2mYvV00lhmPM9Wk8sLZ24YWKdCFg90fdQJ9St68+5fq0i+uuSCKTS+s+50COP  
wF0ZQIPvdToZTEgvaXxE0nNiy0t1H2s+GCwoCSTmV9fP/70ac6ic0VsixUBg0vz  
90TK1lFJ4qEmiul7gv0jr0J0aEzekGU3rjIvGvI2Bo7uwzLa4eScW87D8k3hJ55T  
6cJ8CI0CZV7VCPu5qsqZFBClp0NiIxFdX+HdKeOrkPikGwt2b+ubyl4mVUGyoiNG  
kJJuF30HrBJM6tGtCuMzXqMdyTtKkyzWYGYr2CLaHwRBDI+4fjesrMFRFNAYG0  
T8EASFJ4w/vXlIiUVbnvsrY9eZckd9RGTig49X3zGNyBQ9nbVesTriVu8/cYDCft  
9/dPnBioCYfWNVvEKD1EGJsCpeu55UBkbQnU3RlcGhLbiBkLIbLAWVybmFUIDxz  
dGV2ZUB2ZwdhbXVzS5vcm+c+iQI9BBMBCgAnBQJXWw5tAhsDBQkFo5qABQsJCAcD  
BRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEC6j1WNlVsksjX0P/0is3/d++GDg0Pi09Mu4  
87/DGgBtJgFBlw6Bi3N8PuHjIBwFQkBhdgL7bzToSsv0fsizfLGGxpLAWRbjd1t  
j4XcV1sQmsTB0iE5SI1+NpnE0/gnLAsVDAAYBJ6ZF/eeWfKwW05ZVU+usoFVGX7  
S6sP56rbPxsx8zAEg0lNmLq8CzhpQ730bH7ixCdCGhtL25FeuR4GVRHbIR0CPoV  
yQ9v5V6Yt9sDhtFyGOM/Bn0he7ZHaK48k5Yx8j+yRncdEFwJ5Duj5Kwk2uJSZ7  
t0YB604aqmVhesgdhJ2oVAZzUoy2RgouLFkEWX0JqT0UuLfpTBI+aqM5B4VSBnXC  
6CZ57ztI5kLr3eMntX7EU8CDV3aoza7AyA+1yITsGtD6b/0wGjwJHxxAUwBbnfTP  
q29ZvvAK9m01SBD6QhzEp7gz1fnZsStZ6bT5U0B8wQmVddJ0aeIb8S7eu773JttH  
gh50JC4vX53cCx9BjD1JbIMz09I9E6dw8M3saVA0VHzoJsPBVweYZmQenguv22E  
VODuj4bIZdonEe88vGQ7Y68eXh0SPUaZcYxllsSpeahHQVYJ8zMeUhmMehKdSXTa  
d4QMB+axYHqpjXmeETZWBS2Jnw0a5PiVzF/Gt0HVYpNx9ssMQXV6gn3/HnPUZQF  
lrWpCrX050awXo2x3460DzSGtCpTdGVwaGVuIEouIEtPZXJuyW4gPGhhY2thZ2Fk  
Z2V0QgdtYwLsLmNvbT6JAj0EEWekACcFAlDbDn4CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ  
CAFFgIDAQACHgECF4AACGkQLqPVY2VWYsyK0g//SdIMw3QsZJwWqLokVf5ztDxi  
KPva5w080a86EpEMFrTzrs0Zc9U0craPJNgUnsD8Y1HZQInN86ni/sY1KQLexfRr  
7nvQG0b7ZAWkDVnd8xe7DaPDW9fnVLpGKFiy6YsVvB0Xe5tRAaSprQPU5bAtxc0  
3LC2RIRn7TthaDlAbDw6rNsJ8KMGQB0U1L2eTkr282M/oyneUE8jffirNxpM8DgiFE  
y6bSx1AjJdew4H3DWCXYaTBg5TqRDstu0CNDevp9yH0BLE9xbX160/h+C5PGLa5Ur  
3yLU3dinwPMTVPTZLSp/8/9YC5aIvLQA1FkgjH8vkzpwT7x/m2YSPUov+fr/zemv  
TaNZCCWoxdoJy0iVmp77eGRw2vWYUfMMdL9U1dHQGicSFuuFFTfL2IzngZx+jnFK  
GQW7QdLgEo0LGi3vLqL/r+Nk1rB+vmW31XMwFNvxtpl1AK6NYHagFRuMw50YLYOQ  
LRmtWiSEZ4EC22H4HdbChhSLKY25BM790rngLZJBBn5IhrJEnShBxCzNwdTcX+wN  
+NN9QgRo8nhsSeLxq5/doHQqna4GAwnLkZa0FHxzK4sfre90u3mNkAoCstCa+v7F  
20xuRiVvvp3wqtFNPyUnrMV7kBJR4+9CL8PoPLnW0kkuIEHB/qEzfxNDXcvHn02  
b3Mt030bk170XwYtJ5a0J1N0ZXBoZw4gSi4gS2llcm5hbiA8c3RldmVrQGZyZWVi  
c2Qub3JnPokCPQQTaQoAJwUCV47GhwIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVcGkICwUWAgMB  
AAIEAQIXgAAKCRAU09VjZVbJLb25D/oc4k5Qyp16s9RUUV21ZM5qfqAi3gfBhSSfQ  
KSsCbIu2N61K8X0gymV7XB6KFnSD+67BoS9WQDNqjPQDMuWSJAXteCQIv/b9at0C  
oZ13X194B/dWSb5VmwShpvjECvYsI2oef9K86gfoXurPurH9VZYf0i0yU2at9K3i  
oUHZ4QRjXVl2xrHmW7RdodLMDij0/Afhf0M2/YtPcpqNhE3Ler0pcafpjP1tliDU  
R6PPdVn4Dc/GH5yoezP1Gdj7Rh6f40jMtIHxgWfVhzTo+po97C4LjIocU4HZF35  
MH1FuzuDwPKh2qCVnHYWk0ZfTTRZxV0JHeG2KNrFoLMY3jAycl7LOHiKTCp8uf0  
eWy3ttt9i2m1M83MzWMBcb2yD7ibJdb0Xh9AqG2YGoR44DsIhCHR+5vhSX0JKVx  
/VZuX9exnNnWePQtMzRtpmXh+v1YjDMUImHrmdEdi8VYc8WoD/lpUCEo0YqNA/ut  
vytWuTNI3f/q9xu41g9W0S3Wr55nCpiXejBu+G5kZxBftsgH8LwLSqpH6JYRMqkU

```
R/dm7JFQdpsSYw6mtD9xMiU1rCq4uiaZelbx4wWC6pKunnd1nAvHKictK5vwINY8
yGLGAN5Y7tAUrsZqDPXBe2Lca06o7dXS31cvSGrTgAvGuV0jJynS16VZxqVn0fi6
SfNc1k5bfrkCDQRXWw0QARAAX+bck+4CnTgTn6RXYhBg0IreLYDIum0LPg1YwzTW
mQV+xL6CfaWtakOarbdGyxgPHDgc0Yj722+fNs44vkCng42x6K4dgsCbGA7crW0v
QRwHLC7TWLex9mRIINMe4eYz9xzem0jWmYkQvvcMEE7mWLCehpNatA7ruAwZjQR
ZP8yREtoF0B0IGg8kzrJij5med87tLLt82vITgwwNkm8iNYFh6eXr3f8biJwo5d
WMu1z+ps1ns8LYIKB43nT0bDnBg785EZUiPlfhtCNuDasrSBmKpwJCP4Vdimp4D
4+n7/ekFDGdpVxSrlwr055ZjZN90109ma95nTZeBZRxuTE9ms8df8+2uolEr6ur
Z/odp08zDPBxq+u00gtBGzDSTCHxw9y6rm6u9BBuFAXV450UMWduZLHph/2aAb+Q
VRYty0JCAFFLRLZ3BMRpcBhBgFLiN9PdkzjWVa2UMUcIkt0Bi4tsQPTiE91idfw/
rqrkr48Xt1X4cDfqB1MCXucV7aothITDNEKF2unscNtp2JrLEQ9Loxpkv1QQ2rT0
IItLy/shVRUpdCy0CWwcUfN5kqF7Ltz/kqDuecamQoS9z4teyzeMRYMPdohA6Nq
hUP39pCsEbwIUDf7fZVZVjJy/GAs20LMTBi0T4i5RQvLxEM8BKkuYB/6DfJye0Zf
aZ8AEQEAAYkCJQQAQoADwUCV1sNEAIbDAUJBA0agAAKCRAUo9VjZVbJLP2jD/wL
Y/dJEvKR4L1vx2chGGQ/Ja0mDka808syCArobV7u2nbpgekGGBzCVhVUESkVPFQ
qTcRLo00udN9SkVmtFIEsj70ELLYbsfoffoGyLx0RmICUU9S8M067JekJRKC/6tj
8Qm/tw3seFndc1AXIDdksFI/VULBHMOKPm9z3/5iHs6PZeMyvUri6IniJDQ7Xhi8
+Xx0TYsWZgq2FT13hTapJw9ygo70F5MwuX8C9hMAqsiM6R55VhgJ/gFQdL0YfyL
S1WcNS+DauzeLNTZmh8ioWIDY5eEGZoUX8Gqi9f04/+P+ebzr6kjFXGw/xlwLoFu
7HopwBBMbkPpGjqpCaTGiMPQjKseLWw8n58rWcyNe2gVNYGcRHa7CQR6DpjQNSJU
z6PTBcl6mW3EFxHtXSIPzgr6v0h0b3vv0ZtsBI/Uv0/PqDdDpCBs2iAogLyZJZTm
M+P74zDDBFUoQQfKQqQ4m5Bv8Zt2hJd1nY/WHP0iBuP0hF8aBq9Sa/V25PLR8B89
WyA+7B+IZD0z16S6AzAvpVWJSBq0+C5/K7HY86A7rJHhr6uFaVfWVIaX33J/I92+
CiTV4oWLiKuQnEF5N+8JZYctUL4ZWIHYwBaWgrmVJw5Vzk5VASMp9yj4wjLjiQNC
9C7GSJWYgDNu3EkVsovVDYbWskzFwDaVnCIWqe0xIg==
=lCdq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.230. Jung-uk Kim <jkim@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/FCDBF146 2013-09-24 [expires: 2023-12-31]
    Key fingerprint = 9756 EA80 A691 CAA7 D65E EFC2 7C9F 9626 FCDB F146
uid          Jung-uk Kim <jkim@FreeBSD.org>
sub 2048R/501598FB 2013-09-24 [expires: 2023-12-31]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFJBztUBCACHqNyGqmFuNo0U7MBzsD+q/G6Cv0l7LGVr0Asgh34M8wIWhD+t
ztDWMVfnAhxNDd0ceCj2bY0e67sTQxAScEcbt2FfvP0Lp9MEXb9qohZj172Gwkk7
dnh0hZZKhVGVZKMANcsuBDUzgf4f3Vdzj4wg6WlqpLnTzo8LPE4hZwVZHoFIyunP
TJWenybeV1xnxK7JkUdSvQR0fA59RfTTECMwTrSEfYGUnxIDBraxJ7Ecs/0hGQ7s
ljIj8WbVlRDU5fU1xfF35aw56T8P0QRqF4E6RVJW3YGuTpSwgtGZ0TfygcLRhAiQ
3dFC3JNLATVTPm8Pj0inJyt9AU6RoITG0KwDABEBAAG0Hkp1bmcTdwsgS2ltIDxq
a2ltQEZyZWV0U0Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCUkH01QIbAwUJE0/P0wULCQgHAWUV
CgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRB8n5Ym/NvxRqyzB/wL7QtsIpeGfGIAZPMtgXMu
cM3NWzomyQMln2j2efUkDKthzh9jBxgF53TjOr7imwIt0PT2k1bqctPrq5IRqnu9
mGroqaCLE3LG2/E3jEaao4k9P06efwLioyivUo5NrqIQ0Q4k3EAXw7d2y0Dk1VpT
gdMrnUABhj7lGLLqS4ydcfr24DdbCRGdEQwqd9DBeBgbWynxAJMgbZBhYVEyIHuQ
KkJ8qY0ibIPXXuF0KYDeH0qUHTWV2K3srNyPtyMUKBQD84P1lGWRYx05XdUHDmnX
0JV3lg0BfYJZgZv0ehPQrMfYFd9abTkf9FHQYz1JtsC8wUuRgqELRd6+YAGf8Tt9
uQENBFJBztUBCADLtsrP44E12VoJmH140Fr10gxzZnbn+Y/Gf1k12mJBIR+A+pBe
RLD50p7AiTrjHRx03cHcl9Dh0uf1VSbXgp80r0yeiP/86fZPd4k5HXNmDTLL0Hec
PE08ScqGZ0W8vllQrokB1QxxRUB+fFMPJyMCjDAZ7P9fFT0SdTw1bJSTt0D8Sx8M
pZUa9ti06bXfLVYDlaqSdgk181SSx+ZbSKkQR8CIMARlHwiLsa3Z9q90Ejr20HPy
xe0AlTvwvFndH61hg7ds63eRvgLwRnNON28VX0/lvKXq7Br/CiiyhFdkFINIx2Z5
htYq22gtW7mBURbIKoECFBTX9L6BXz6w9ABEBAAGJASUEGAIEAA8FALJBztUC
GwwFCRNPzszACgkQfJ+WJvzb8UZcJQf+IsTCxUEqY7W/pT84sMg5/QD3s6ufTRnc
vq14fE0xCNq1Rf4Q9P+t0Fa8GZfKdGB2BFGIrw7uT5mlmKdK1v06ZIA930y5kUsn
CmBUEBjK2ciSQk01aB/1o62Q3Gk/F6BwtNY90XiQf7AcAo+K/BMIaqb26QKeh+I
IgK1NN9dQiq3ByTb14zpgZA6MmsnnRTumzGkT2nkz7vZbH6+hZp10zGZikgjjhYW
VFoJo1dVf/rv4obs0ZJEqFPqs/1Qa1dbkKBv6odBXJpPH0ss0luTY24d1XxTiKTW
mWvHeQkOKRAIFD7VTtF4TesoZYkf7hsh3e3VwXhptSLFEn0iWwYofg==
=apmV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.231. Zack Kirsch <zack@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1A725562 2010-11-05 Zack Kirsch <zack@freebsd.org>
    Key fingerprint = A8CC AA5E FB47 A386 E757 A2B8 BDD2 0684 1A72 5562
sub 1024g/6BFEE2C06 2010-11-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEzUTBERBACySfC0GxN2msGiMvx9yhyQuklGdDgYKAzm/TNlImVQF6q3qhcb
CJ6FaE99kFG5EmQXT8uCRSzb3/dIvNrhjTxrmt63kjs67mKnyHky3wP0NHCNSmZs
b5Ky3h/SPOpb06S4zmhI7MGEm/xwBkQqc2YqfYTzRW83VNS9e/sTNzzwBwCgu0Pz
Hr++4PFj0nr8I6r5HKMrfzcd/i5B4dhi25M/KlQsM2dh3r/z8KZ/79gmHKBJMrHg
zI3sczQvXNo7jgaJwqgSInlfSoKKFyBw60qr0kP31E0K6ZKdrbpH982BSx5qtGe2
xnDJNhrS0tgFgg3EW9DaYImdUmU0eW31evMwhjCYGSZF6iNVh6sahfZNFwmEgUXU
+zBJA/0YeIPcQNd0apJ8H/ATRH7SLyMME+GI0x+85VCD2VB0q+WCSN8U7gJ/FFTn
0NCVAVtPt/IAOMCZTob2as0C4w3Ho3YZTnl0j1ltaYCRQnENQoVoT7cCqN4auypU
0H2EvGPGUie+iZ4r+G2LLdrqPMiR5UTRcZuPk903VWXpPpEJuoLQeWmFjayBLaXJz
Y2ggPPhpY2tAZnJlZwJzZC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkzUTbECGwMGcwkIBwMCAxUC
AwMwAgECHgECF4AACgkQvdIGhBpyVwKvcwCfXGP1APXbQMwyacrww4vfcjdTUpYA
njdYDgWl0k7AiabZjdT6APpGeqDKyuQENBEzUTbIQBACYKMjEfC82aby7YMRmNqCR
IDU43ipbpRsUSz+THe610YBL3e0FM5N4gp7tTmLisoW7AzFdiDgM9CUv9V/+uc0
cM+Kml0qe65XWYcQchCISE5+8mMqFG617aDvQihHjho473IxIlersxGS76WG7RDU
EP7gQeU/MzBcKi5Wk1oc0wADBQP/ZAgj30ub0ntbBealsqEydjhysMMCOj0WJ75h
lmBfH++UXiN3rFdzHzGwLhTLy6I992YZM5fYPw/ta3w5Y2Cm8c3QqG+RcoyK+dH
c9ce80Ddq1DV4F7RWnhj13ej9k0neb0XhPdZ3FVdlc0P/88+5nL4bRLMuzp7g5rI
ONhG5W+ISQQYEQIACQUCTNRNsgIbDAAKCRc90gaEGnJVYhriAJ0Y6dyrFOU4sLuR
+KLw5h/8RgCNPwCfVay0/zLdURLB+B0pbmyxn6WnCLg=
=sdsn
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.232. Jakub Klama <jceel@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/2AAEA67D 2011-09-27
    Key fingerprint = 40D6 097A 174F 511B 80EB F3A3 0946 4193 2AAE A67D
uid Jakub Klama <jceel@FreeBSD.org>
sub 2048R/5291BC4D 2011-09-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE6BwQkBCAClLA3LvksIethpx05Q3MwzG/bAcPBlclrl/trlPtPGYqYlSfRc
iVwKz0Hq7k9+vVkaMmGwCyyj7/AE4vw2MPWCKODX2awW7xG7mchWUzBYBcK4b+Wp
2kpUrxyeZwSmzdqj3p4t9vSyY9njTNkRaJ3B1ozlEx+8vq3SgFHZFglHjuyyDi0R
S8jMIXrHJb3mhnTABRr90vIj0eHHsuq75YwnWdBNyFU8t50zT/mshUCGLX7UWqEX
WhsXXlqNqCFRW/AGpqwj8lHcLC7SyrNB8wu37L+duIqcmTeT6a0jHc57Zle8Jdj
EtUVtRoJ4txRnHLQM3B4sZ7ybP3sCTMnPzV/ABEBAAG0H0pha3ViIEtsYw1hIDxq
Y2VlBEBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFak6BwQkCGwMGcwkIBwMCAxUCBnM
CwQwAgMBAh4BAeAAoJEA1GQZMqrqZ9C9wH+gJzw7uvpz5VwJRN3buK4n46v8qU
YFQrWwGzV00R5QMrfCn6x7FzZupLfx3B0ih1ak3UPVyJ3fcmCORAHU1QkCnwCBnm
IUNRGPwC2Wvd0hiBcBXpe6BRbshyeWkvqaclnSvc0WUZP58gmJnLzjCs5ke+se/T
gZgSTTn7mMFCG7MA4EXcvtIX8VwXWvYXufXfDbQnQkuLtb0etYE692063YUisLK
URw53loB9jonBkZ2LWPKn6Q0HF/34HrP/Bw4ZZnYZ/gzffFhoQdrRxCBaK7R2TrJ2
kF2FSUtsCHJWgLq0cYygf4pCz7oYTt9x5IuubH4SDAjv65JgMic2RkkehE25AQ0E
ToHBCQEIAMopCccGmuQPYBVgEcl1bEtwG87mJJzpTNBLOaE7JCUK7KSI+9qE5o5Tu
jqFF39mu3Gr1kecsmtNNfCNw+ja9MtTatcnsMwMhZ5uNFUG3y2+Kotp1DEWTAZcM
9TnX9IrnYlQvYLVJT5LI4qEcsAYHrLyJmCu7c53M+RVigvimniKvW0yBZECxqYv
nq/b0BSJovmtdXn03wHLGz3dDcMn0AgGNsMpBztorjiC5ssSCEfnCMLXvjmoa6Ji
kRL740TTNK1HK00wk0Pfi5NEiTq+XTyFg0ekeMZIIIRQZHKFFA/ThJoEvv0b9pv5
vkxifcjz0NFTecttvpNDSPwq77KYM7UAEQEAAyKBHwQYQIACQUCToHBCQIBDAAK
CRAJRkGTkQ6mfXU6B/93a1Us9ESZfzwjg5kd2Rf9GtZJkEULEKKJWkG7eK/6p3pr
Qlrv2S4coikPcbasdx14INbQbtDP44Hr6LNCrXB4VCEdb0A0W5H4h04y1kwxDbdTN
X1pTXBPgj5kFe9lFQK9arHDgJsJaQkTDETLTmH/iI9xc51ZM5aeB4i963KixnPFy
KFHjjAynTZSImd8JXYul+kWpSSP5dckvW4G97PPoqbz4lsDUsgjf5Lg1lhThjldz
```

```
Jwm8yXz0fq0RkB+wLEj1fsF5itmP+sG0YipncjFXGf/0ToggRuCsSlDWBV7l9wBo
HeAGT9bpY64DAhB5SLQBDphtBChiit4TJqkWs/4
=Rt4u
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.233. Andreas Klemm <[andreas@FreeBSD.org](mailto:andreas@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/6C6F6CBA 2001-01-06 Andreas Klemm <andreas.klemm@eu.didata.com>
    Key fingerprint = F028 D51A 0D42 DD67 4109 19A3 777A 3E94 6C6F 6CBA
uid                               Andreas Klemm <andreas@klemm.gtn.com>
uid                               Andreas Klemm <andreas@FreeBSD.org>
uid                               Andreas Klemm <andreas@apsfilter.org>
sub 2048g/FE23F866 2001-01-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDpXnNsRBACosqQnFwHgBcl+H2TXLWG/uAAdcZ3d4vLC9tKIPif/Wovf0TuA
CM5Kmb10f2uAQm5S6KpSCDSudZIZw2az3ka5ESQ2t82kgd/1Ue8FJDdPkGY1RZRrEp
Zq7VDPfENAM8NuYCXIdVYpd860tIfongUbpqHq9dA/bgoDDHXlaBQzUMNwCgurY0
XH1FSx7vApyBFqaE9ZKGLRED/jbd0UeQ8E2Y8jvoHgn9kDGjqqTxNerLK2g7gRgx
o0U2do7kjkKWoUfij/x3RRpGUDzkB9xhibyoPQKuVim4NVNdoUoqujUSDnoDT+XtL
B8bYGXAAROPXu1AT1r/P5k3kSHDEXu1qfLEk9Sch7CKrVdNaZHsrknbmFPPmhsf
zz17A/oCfA5tXthQ4Y0lmyjJXiMmiD/aX1fQovjayQDD/diNYQ/z3JUuaA01Nhw4
02LDFCk0x02T8wWIC80x9J7twKKBt9Ep1MpZw/mY7XlpTFP82ls15pNIshogjLX8
23aBC+xrRda6SqTAnqsneyxGujSkS4sNubUwaQf0UUUfcxZpA77Q1QW5kcmVhcyBL
bGVvtbSA8YW5kcmVhc0BrbGvTbS5ndG4uY29tPohXBBMRagAXBQI6V5zbBQsHCgME
AxUDAGmWAgECF4AACgkQd3o+LgXvblQqrwCbBNMKCTamyfzbL+69hya4MTApy0gA
oIBKu//LaM9Gc+rFYUSFRaVY5PJEtCNBbmRyZWFzIETsZW1tIDxhbmRyZWZzQEZY
ZWVU0Qub3JnPohXBBMRagAXBQI6V51BBQsHCgMEAxUDAGmWAgECF4AACgkQd3o+
LgXvblPvuAcEJLJc2HBP42h8lVDWTzWV3qstGXUAN3yIgz/FK7+//Ax2ce0115u9
T76ptCVBbmRyZWFzIETsZW1tIDxhbmRyZWZzQGFwc2ZpbHRlci5vcmc+iFcEEEXC
ABcFAjPxnVgFCwCAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB3ej6UbG9suq2VAJ9TDD3a6fsP
E79VBmop25fpGRsmAACgob0H43x4KJJxNSFM+s0Y2QCv+rS0K0FuZHJlYXMs2xl
bW0gPGFuZHJlYXMs2xlw1AZXUuZGkYXRhLmNvbT6IVwQTEQIAFwUC0ledhAUL
BwoDBAMwAwIDFgIBAheAAAoJEHd6PpRsb2y6vC8AoIPWrHd+jYEXzo838pxFoJ+x
v0N5AJ9kyfJz4y0UjGdwMrfLCRL1+h/OwLkCDQ06V50XEAgA7nyqQb43D5Nl+4bd
pwt+JqTn9/MnmG1Cw0h3++JAMijW/WTGGrpgpuFhtvfjs0nJ3FZMLDjdRfJ2LKa4
xR4J/2gIkYzvui+JaijvvyKn0/VZC10zH+kQmEfAZTS0NucKP0PPrOX87fJ/SLC
RRPJdjR/kcub/yR7lZ9jI+5fKmv06Vgdx5agvL92eY14FdEhg4BiN99CKy0IdTPF
xgj2bcultqldQ0FhB5Iw+IYwqV6BjsRwrNJNoXcYLeHk0yf3ULxYwYmu/wh24jw
ibfotTy/hvR06CBG1+r+Svqxj161T8vtFWEDdLMW9Efog307zjI8LXWF2p0gGwt3
7g99GwADBQf7BlcqJ8R4BrI/Z8cJbvWbftMC/dx8F63ISjq65PKc5izq4fSlJWb
AEDyTv59Gv7qDSQ+ECnjivw+FBu//BY993kXLIIE2KB0AY6jgMz7F4JsBhYofGMSE
uCFgVh9c3E0326RtkgsQKM4p0C6LFZRAedjo6LZzm9k2JZK2Xv8fsLZIW9dSEtqG
ch32Uu9AfThrFnZ6cApeRnxWZe3btBXbgxK2w3jT16j+CtIbeJGwdf8NN7IZ4+4v
PzdDAVBwAR2iUz9vn/d0fGhVYLHBfekfB0jyL9gfgPLkXyMorD0hJ1nhdAI9Jm6g
7FThPfNDzfgePEgSyVuMqEoti01u0dw7AIhGBBgRAgAGBQI6V50XAAoJEHd6PpRs
b2y6l8wAmQHMTVYf5sddE7j9+RCEC9L3VluJAJsFafICjeu6dBmwi40QaB0zqja4
7A==
=E/l3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.234. Kai Knoblich <[kai@FreeBSD.org](mailto:kai@FreeBSD.org)>

```
pub rsa4096/F4B376E08A3D37EC 2019-01-30 [SC] [expires: 2022-01-29]
    Key fingerprint = 24B1 7A6D 0CF2 4E04 7BF5 FD9A F4B3 76E0 8A3D 37EC
uid                               Kai Knoblich (kai@FreeBSD.org) <kai@FreeBSD.org>
sub rsa4096/83AB0542BC2F64BC 2019-01-30 [E] [expires: 2022-01-29]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFxSFkMBEACn/LnLRufgJNQLQEBcQRqIC3LnAsfoQasGFXMwrnG5PwOC0KnX
lKnyFOWXjUHOoWLGCDLyqQIOH+6P9qdPpdpnhIt0hqU9dteJMi+AW+PoU0EFqs6K
AHnHUA8j0BpSh/A9NDJKz8XCWzq4mYVCLkjdAnYl0omhrnfd7CQxGyWyCiqLxku0
I1PddKfCepnzPJeUoEdN4L5bldd3rNEuIdY6KBFavtRdM/lPbyAauCTqMkjIYCA
WXG4+QsJHsxorKPB0AAiDENQdjfnA17N3VvKDFz3hIwWR0+g2KGTQCvGzDr+fAoz
kdK5HAK3RLS+4L9gYL5NrWzucMRpNvYIxxVvwxSXCcTRI9j3U5fh8mIYqH0hi3g
jnteTLK89mPyLAALKhMgzQgDQstXmttZvFUQUijR6FCTD7f/19YoVAgLVp1o0DtT
gyk1xNg6hPh+3T35apWl0tZvr9PBB3PI+gYEuGigqC22m0fgYbUnjX+q94avtHU
dDtK1o/XdZ06AFGmbmDnUKYj5o59690cxJP6NV6ZQhnbDs/hq41xEy5YX9PDENb
RLX2sCKZC0WiZqLTOcPctU4t6wdPSiSC8MYG6B5Rne8baWKSr6oUa/ cmojTAW1p
zvXGIZ9G9h17wPYCID3lFSMyWwiyebiezHS1pzNt/zFXSZ6jBkpejYtWQARAQAB
tDBLYWkgS25vYmXpY2gKGthaUBGcmVlQlNELm9yZykPGthaUBGcmVlQlNELm9y
Zz6JAlQEewEKAD4WlQQksXptDPJOBHv1/Zr0s3bgij037AUCXFIWQwIbAwUJBa0a
gAULCQgHAWUVcgkICwUwAWIBAAIeAQIXgAAKCRD0s3bgij037DfoD/9rgZj00zaB
rDFVMrbCmNpuLceHh5xDOaS+EQ0Dtd3j7DTCXaGLx3YdcgGrFUE08p3HReYAabfx
SvR7m1teN36DQ0uB+AA5vKrEUg6AKKqunaVu14PKCTCTJ8peb1Wro95h3mDzZwV
/2dLgf4irglHFwpdgZx8/PLaZe5SFEkZiWN7GU8+xNmARXkbbDNj jortMwYbd07Tn
7BEdf5z/CnIGiSjw044FLcOebipFEVGQvL+5g+PT6pMBMv2wwxl2B96hPW88/yRI
OafxcR2prJDCqM++6YHpmU6tkjBLqpVyn9Te6ztaRzUizRqt322hwRQt1ptU+p+A
/vIyFBtDLw3uj09FCUZz1LNrDB019DA28LDAJmLH8hN+7oPzhCX5brjwtdzxvivo
l1BF3ueF6kBXitQBgXCDkt7yFaYSGFzEP9HhuGLzjQToAAVHF50cRmn7DPBXMhF
j/iHzuY6ZWnuQtUk6dSsLU0i3VEI6azEuxhAU3XWIj4bTLg/RfGWhTopUPCdeT+F
XnkMn36r2ASkcC45TtqjZnEqPK0Bwt00XLQ+1pjtiTh7o/R2aYeDURUldrZn1Vj
NwkXjBA9Dj2Tfs3ceQw/IQwTw0ZUvEaNP/xfvvs0XECJ9VRkwunGPPwLGu3F+00
0GFmz9o8fFxpBfK543Vjzgn7iCSiZ/AfV7kCDQRcUhZDARAAXmFk3jn03Tp26cRh
p+fmEhTxGyCDWuAEBeVXWr6Tem93YdtFHbXSchMwGjv5AokGjQurouxZK/anUUM
bLmtBoJr5s5qc+Sh6GhMHaXnBtLogJT5xLUp8Xcoi2SMvutP30z0BVy04g4lgVzJ
FBrCl+dFF56nDskDdCy9wPXJl1UVaTS0/YyTv+v0KhLWxPyu3B/1sDAYjcB5yQa3
G4kuigVPKc46iAJ0MGxqWtkPoyE7duDsTk7JNEQhPaajrp+3p5zwmk2oENAAADk
17WDJtFgg5KMGGRqmV0PBDhjUSClzHDKRrcm7ZhAalnNLrk+ysqKU7joaor8wDML
T4yvLysHkdP9x7Py+AK5sDJCK0fh8K1FsKLuAtbdPy7sYwWp594GhuJLqaiPUu0S
09HgiZbrQc95xn/EbKRphbVlay9fZQxcBRiMTq6srs5QHYaCifyiquVvXoMXC0ao
s4wWI8rvwpkTdCUiXSIUWRY0grdADrkEpC9ny/8gGNFQJv3XpYjz9Ma7AFg9nwd
R9yewRF+zux10S0+hmaLhkTta30c0tZT6pmKfpiGNTTa2EbP7JSj469DbBUJdeYB
Mbk5WHc8IsL9CA51tJ01p/kJqNz/8vJrNA1214zUFvGLv0tyUla0KgxGn4ufluES
Kbefw3sMLx86hELI/d7C4o7TDI0AEQEAAYkCPAQYAQoAJhYhBCSxem0M8k4Ee/X9
mvSzduCKPTfsBQJcUhZDahsMBQkFo5qAAAoJEPsZduCKPTfsaI8P/0wvbBBqN4gP
xSSfFmoHozdrHsqLYLEQQ6MAUjhSTXeJL3gHMtQgMrvzGU/bQQfCzhSNSLHbPEhy
BzPyb9xjHwBxR0QA2T8TyzXVVUxRTRmfGIfeYwCWgt1+eJSv0434YmcC5K0ckZq
DugVOWjmnwkWZcAPa8bcsZy+c8Kkt5iI4HtM5qP2m/vLBiVaglc9ybG8lxYrz1Y
+c/kfmIvuDhwtGGs8eoSw9o86zFqvBKRbQVHyJMxdacAcXkt6MZW3PTG9bQ+fUZu
h4uMbnP0kmQLrkvTLKE/vL7Kg60MZzh0fg56/Tb/pAkLEcvh78Y7WawiQm4AdUt3
FeV3iQ0kfPz7IQRz/Sw/PeenGEoBXH3Ntk7JK03Kc7TvkWdItmzBrULnV733459p
5rfdQ779QVkc1gQxRpE0auzJ+BIyUkRbZjYpJx0QrWoQc1/7dJjibwgp+8bdnX3z
+x30FMgNPni0+RML04utNjjoo506HmW9pgG5BxV8Znisfn7TxPZ0GfbQRGbIGm2
AY5NylBZRrXnFw3fqpXfNgpvk99sIohcbH05TW37Rko29K6t1d0k41negotkBeh
hc7odGgrSUfv2yYybC+H0auZ7H5ItCqgAeLUfQZMkPwXrKji4B1vdPAeJ2nWcdW
6asD0IuMHEelhQpiHl111+ZnKalkCQu2
=4XTU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.235. Johann Kois** <[jkois@FreeBSD.org](mailto:jkois@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/DD61C2D8 2004-06-27 Johann Kois <J.Kois@web.de>
   Key fingerprint = 8B70 03DB 3C45 E71D 0ED4 4825 FEB0 EBEF DD61 C2D8
uid          Johann Kois <jkois@freebsd.org>
sub 1024g/568307CB 2004-06-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEDetekRBAD7mBgP351FCNnqp3600Uy+ZKCr2IxUU/Tyffqyrrgiol16kTE0
bpImo5cgZcw+y3WtSgGxwbb+UmUcJhLD0o0LDNOCOYdBzzKfTyZwLzGvaC/XZ2de
```

```

LQa+3FnIp0btyU9vermk7GqWJqvVUTnMSjinqWS0MfgrcuEXjXTQ1b3b6wCgutKz
BhEasg38JthFvIownezYwHcEALNJsxEns fEMm+DQXPUvWTiScu2QR2v0BVVzfg1w
DMAEnSjw44NF+cyYKxfq3hYkboRw66GMvcbfL7AYh7ThfDjof5MHfBbe6aeJwd+
pyVS9BRiXMDbwnuPm31K1zsyCr6XeQquM204Jb1fdMiFEi22A2VxQxAY4cjenvgx
2UIFBACBHtPfsK8QyAXLntTQqvMEQe01pXm3u90pL8DBoWswR9vDIlnJLaMgi2jG
xBNQp9UP9ZxS+BiAoEkuficsoPvoMkzQBSnfcDJfnyCXranBuhsF4mzvE08uLJw
4NwT+7jij0udeWe3Ymd4ppWHEADhx7PLdYdq4Kczuu0XcGqHarQbSm9oYW5uIEtv
aXMgPEouS29pc0B3ZWIuZGU+iGEEExECACECGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAagECHgEC
F4AFAGV02gCGQEACgkQ/rDr791hwtgJbwCfeBGfFaR0IIUhfVvy7GYFQJHuYQA
nR0VL/9xS9SbGpk9nqDCHooXgrCpTb9Kb2hhbm4gS29pcyA8amtvaXNAZnJLZWJz
ZC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkGtW+cCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAagECHgECF4AACgkQ
/rDr791hwtg4zgCeNkjhCLKqEdjTWvoSuh805WduXnUAoKfid8813Hg7HATB4UwD
3KvmHBIFuQENBEDetekQBADtrxEvnshp47wNGP33Vwas4RtDVP40LC51yVFj9Ior
zXhq9SD20g8qPCwG3a4Srhbh3rgjPvzqzSE/axk5+LwJ2KHYSlpfwu4wTtddf
o6JzLJYwtQE+bcp65vnd6L5DGJsm1KmRT0ZOL6wWxTXft4Lgxfg1MEbzOKL5YnU
BwADBQP9FCpFDZYwAsZya5h3aAd9yg6dvDs0bs1D1MMIiygr54/cmGuiPcI6zaga
hTfdiDganLbk1idFVKh0A6ZEza55NA45LJ02W9amWvrjG+PB8wTX4IWRAMdn4ql4
QuahthsciuVzw4BtHhPtM1+DpT+C6aPwclpmxX2AZ8tHDjHKdq+ISQQYEQIACQUC
QN616QIbDAAKCRD+s0vv3WHC2ICsAJ0fvZ0rq70bwTIWfgYq3N3fSZFR6wCfdrgZ
/8nwcMpta2LAo1YbndxFW8=
=VCND
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.236. Sergei Kolobov <[sergei@FreeBSD.org](mailto:sergei@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/3BA53401 2003-10-10 Sergei Kolobov <sergei@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = A2F4 5F34 0586 CC9C 493A 347C 14EC 6E69 3BA5 3401
uid                               Sergei Kolobov <sergei@kolobov.com>
sub 2048g/F8243671 2003-10-10

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBD+GP80RBACjmIRFKqJ337z0jW51eExucWRny0pu5fuGaxuJmGSbKaJRA0RU
1jx9i/Cxcw7iwrnbR5xeyjWLDb7FIAemPltBItt0tE9H4pQXgP8d8VL3eehguMda
o0yfP7WUm3U9uriJEJ8141YqL5IR0e8isQa+YsYbkd2RmDdCMDdC3W0Q9wCgsquv
jclgvAh7ypvhk8VLhflAeZcd/jQcLE6S2zLZ1DSP2Q5mmuMS2ouRV6Z+fbWKF9XF
TSxdLevWcXmPqvsXFT75cz8pcBIw4c/wVd80sPU2fd+1LZCFdms1PqLjhUfXgVbP
Q1Pl8zCAyriSnR2+BDwUMGzEgldkTjmjl bwhGzPsS38rv4i18xYs/JbmkeAV/ZBA
e6jrA/wMU3ho5aIJ69KxZb3bmvVHYrqL8Q3n51uYausLxdHDMxVvjL06VAGwbF/h
TdiFJlNgMKfcfzI5/awpKwb9FPbERuNmT10MDKumFW3xSAJMRzxh7061u8N7dmc
xLdirICQMRN2jPo3v8T2ANsdydVTn89nqdpq4Bo9Rsz/Fdnrm7QjU2VyZ2VpIEtv
bG9ib3YgPHNlcmdlaUBrb2xvYm92LmNvbT6IXgQTEQIAHgUCP4Y/zQIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAXCAQIEAQIXgAAKCRau7G5p06U0ASLRAJ4mnVHx0rA5dhw0scFG0ddP
cH/w9wCdG6HPWldpXFB5nkpQaLMnGzLAKka0I1NlcmdlaSBLb2xvYm92IDxzZXJn
ZWlARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAj+VJGgCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAagEC
HgECF4AACgkQF0XuaTuLNAHJ7wCfbcMzZiTmwuTD7wLTxvzC350QE1YAn3et7KAt
aLZuVXYIDR0r33RILfcUuQINBD+GQA4QCACIrLJbs3SkUJpuvYC1N/iykFYGHKPM
L+XCCK3A4HL6f+GyCpvajz62cjUfuXv/pkLjYANnqKPKJu6Bj2rFm0G785R/RPD
o2dl+zLZ0fggQAv8zZqIP2KyQRSVa44Pxc/G1V5odcg/Q0cKU+FZrkrXoz8SsqfDU
0EFarQP687+DU+Th0Nwn5M20+0ml7yw0/y9DtggWXzLWyIdYfhU+8HckvzgXnUFA
tPdfDUzUxEjvVBUwZ5iHtUlId6sHiITCS/fbnRzWJA1Pu1E52B2AfsLxFrwV5cRC
ASfi7IGhZazGcctqZi4hbWQCB/+ipEVGct+bd9Bpw9yS/JiMAXcWE0ubAAMFB/9F
k6mZUzBbxQkSbXP4w1V5xf2m/LIV9v9M0LCMwjmcJzsdLUG/i3Zo+hAjT+GznMU
DVzPHq55LiNs2MKC8WKHXgXFCB2uoZvlGu88I2JjucoeibtC7zbKmV0ntuY55zTk
uiGkGRawIiK6oqVFV0EGXxrcJ6v3/0vgBQsVa08reETZaUFe3iVt0rU0NSbhVJ0
1WiPxx9wFY0ccemUVmdcx4hhC0yyBB0px4qbEBy3+mtHpFVh/r24GXvWkxLowGd
nmKeigX/tlRyYgPHLM2goUHUye0erbKp2fyeQhockL0WY0DBFCFRK2kSx9HYdtcI
N45vtvkBza208C7uCtwgiEkEGBECAAKFAj+GQA4CGwwACgkQF0XuaTuLNAgwbwCe
P3RXUuqmgYCM0IXPlop9XLZiCQAn1B9zRfHFJm7tgMI0A6Avybs7V8i
=EDjf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

**D.3.237. Vladimir Kondratyev <wulf@FreeBSD.org>**

```
pub  rsa2048/836BBE2070295F75 2017-05-02 [SC] [expires: 2020-05-01]
     Key fingerprint = 9309 C9AA 8988 C07F EC89 5125 836B BE20 7029 5F75
uid  Vladimir Kondratyev <vladimir@kondratyev.su>
uid  Vladimir Kondratyev <wulf@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/0C710B4482108464 2017-05-02 [E] [expires: 2020-05-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFkI9Y8BCAC44UZYE8ZswFr/LHNHutuCmrbfP0j6jYl6zkW9VeM3cXVDjDsL
3h9JhEFHzF90r0muwHjSpNuVdP2ot9vH8FCGAGEYS/GrzEEKxj4yoxAZxWnGUwzF
iaf8fCtLrq5D9v0d/H5m6tb5YbcC/t/46hSwyPZ4i07rtsxmeozrKNx9H2gkcY0/
AfmZ+UxY90/cj/F3aNk4wYLHgC95N99jaZvwPFx8wW5k++YaThXo8TNGQaxmC28c
FFPdc1qICYdzYxS7kbTLGKp37LWmV9Z6FursbfIkJZ7Rzw7NjGGijj4XjKif91Zw
Qnz/Bf058xrookQCibvCJ3JKcZo4NZ7rWTWLABEBAAG0JLZsYWRpbWlyIEtvmRy
YXR5ZXlPHd1bGZARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCGAFiEEkwnJqomIwH/siVEL
g2u+IHApX3UFAlkI9Y8CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAasFFgMCAQACHgECF4AA
CgkQg2u+IHApX3VuogAsYq3bEXycos2w8WmfWxvd/yzALwEI99GcPDvAeZ2z3W
fviDNvZkNWV9a4psnySi4DKQBFdgmL0FTqqXzPnozL0ZfgjFRzH9E5TWEnVpGXJK
Dq40hQxq2XQuVfKptZxEfDENHh0mGm3yXHLbZ6JB0quYmJ7JjAVq5s2NFvgLTDlh
+rL9GvWP3JlW9LVSnbGj8CILLzZKcd0krTGwE0T4IueLlJelTfrtB/dL3uh10oNV
NRBVPUd6glLEzxFavsLVBwUTWCojiAuecAvZzFSMgtZ3maY0BY0DMJdLrYfZfY
WDUQJjmqLXpj/Joa8q7Q9cy04GjDTu1PI/k3XES5IrQsVmxhZGltaxIgs29uZHJh
dHllldiA8dmxhZGltaxJAA29uZHJhdHllldi5zdT6JAVQEEwEKAD4WIQSTCcmqiYjA
f+yJUSWda74gcClfdQUcWQkS5AIbAwUJBA0agAULCQgHAwUVcGkICwUWAwIBAAIe
AQIXgAAKCRCDa74gcClfdaybB/9tJQl5LQpcdAcf9dnBqqLQJ9bGJ+tZ8L4rrY4N
UDlNl9L0zyHg+i/YMG+DH8NpAhVd5LrMM9mGji/LIKtK6W//+Bug7qI3/tlWdJH
BB/I6n7Gdcs70MLia/gaNHZmwgsLZBtYXhQ8EasGIW0lati0tHBUTqj90ERc/3a6
7uy5Lb5T5/TMGH41mkll/VPoRQ392fxAsLIBI1bW5hfND//mRMVzcQILRVfN0cJn
tZb0QQ4xtpU7BhbkrmEKuD97jX0saWrzEtCGdeN75m8bkNmRyqJnSFSsHucDxEs5
U3ojWvOpK1CNjFC5Coa7Q6b8G/pGn60DARotB1g51cTlxL7uQENBFkI9Y8BCAC3
k1VaggFc+qz+WjfdCnFRnZ/ZHVtOp1Y0EeUoJvIvYmDixZP1Yz+/JxliBk3prTn
VkaHI9Los2jHGqIRJCAuv1UyWfNLukDw3HyHPKMgABGJCpfa2W5fYX09wLROrk0j
em33cikf09/3bgDwe/E/iff03J907gYFn7TuwEkSmWgq6CYBUjNcPwbr0vXF6josX
k3BPVvRY/ZxTzyC/roW5mn0KPoNMZ0ilrQFCoC2sHEg1V3ldH315etnT5hKiLv
LBrd002Lw1fCRmSfikY80QKNvfg8vWR2gP/I4Kmn3IB1+UXxPwo5uNa6K+cAw5h+
YY3fSeeGHxRv2fYNXDvABEBAAGJATwEGAEEKACyWIQSTCcmqiYjAf+yJUSWda74g
cClfdQUcWQj1jwIbDAUJBA0agAAKCRCDa74gcClfdMmCACzweK79h4t+Zlin/nt
5or8Gu1blN4usp3nHiScWRh3FY4ntkkgitv+FQf05krIAxg/MLpa7GEC4MhmIff0
xkKwCHHoufJwIhAxjoI/iAnxjayy9/t41wVGovXG8SYAQswLke2mcun3XjGViQGj
pxTasftFRDnrga9p9AcdWuNz40qopsXpiM+wR7AWniaq+8jGLvVSJbL3mrTHy0Lc
JubmFQKXaLmeXSJpY00yS6HqKz6MslnbkBJ8Q9yn5bZV6R1R0bjM3T65pHtuvCuv
cZsEk+UsesfWForqcmBj9XN/UxsrzCogeIFxBaYjEL3pAcoITNE0N18hVgapv9jK
QuMH
=OqkT
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

**D.3.238. Maxim Konovalov <maxim@FreeBSD.org>**

```
pub  4096R/9C5E7FA2F54977D4 2020-01-06 [expires: 2023-01-09]
     Key fingerprint = 41DB 9271 3D3B F4BF F3EE 9106 9C5E 7FA2 F549 77D4
uid  Maxim Konovalov <maxim@nginx.com>
uid  Maxim Konovalov <maxim@FreeBSD.org>
sub  4096R/230DB271E4EDC4DD 2020-01-06 [expires: 2023-01-09]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBF4TqFoBEADNbls05thIAYVVKdMDRdtzGk7HXGqx60u/kh4BL9HskUpyYFTp
N07RJ1TyyusfD7I3skuGHvtQhqdTwHPDEPL5qrAnHps9XWUQrtU7hfLcIKt43iDe
```

```

TvfvVhN0nPiR2++C4qvNnrC/UCisysz00H/I9mobl2qzyKyLT8BnUBVXuDF0TLUCY
oF4z5Bie0Mvg1DZKNKFDnK67Zu04JXgtMlu4Q3tFd7qSWCWGuCuAGgn6eWfYmZCbB
rPyBYwb7xyycQzqmJid7Qm90eVHmZj5rG5hGM14MyTSUVJle0U+CJCF9lmfVuR/c
ySy7WmQgI9327x5Y5xa3pKZAvIAycnDabAk/08p59BG7UdAi2S7+2SicAH89/81V
g4BI4mZp+IuxaP+S+ckaRf1CUvRAJuLTqUeBSu0zjag+ibD6rqusuZ1MZqLxnXyu
gAztNDcmEfa/pqp5bgWbrlTF6zKt4cQf+a/JqFGatsfSzmriYIZ6GEqgb8oXDDIt
Z1AqsTfp6ZBC1vITE9+b0zBw6qq/nGD0Iq47Vp1VxmLxmnoeR4ir8z/oSukPuLLU
K3IqkmRNGEilINrtBt5jFbBlx8kwdCYvxeF6ymibBBqvwv65jrrKheBQm+HrrVS
aMQmo4Qzj/h/ZLL9KENHibNwUypJnvwEvw0YkAyjICvoNzDUsM+92+B/ewARAQAB
tCNNYXhpbSBLb25vdmFsb3YgPG1heGltQEZYZWVU0Qub3JnPokCTgQTAQoA0BYh
BEHbknE90/S/8+6RBpxef6L1SXfUBQJeE6ioAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEA
Ah4BAheAAoJEJxeF6L1SXfUTUsP/jIg+80B/THnu0+mEQ152NfMDQNA6fMZzkxU
tWzIvdjNgwYnE/YJdg110gYEyyhaJQ0cQRUXgE2euStU7vL1cpateEMojRDbetq
77ZPJDUtPsGCx/ZAVl3Uf+B1C90gghBQhOKlbzVOYXNmVD00+6K80ZwudgYLD0
sRj/hR0LyXmfaeGLc9GYL073wNCAqfvZFXVgwCFJ+YsWcsW0ZLBMcoBtadu24++3
j8eZ3+QV6bhM70du0bUVrce+VvThystEeqezuL/hBAJ3+kCnhaMxXJZ/gtffjJfOK
pXfEpVQ5u/iUpY07f89VrVaReErDIgpeJWmqF453jz5z8pyb8vyZ0l0Dr5JWsIo
HNZExg8ER/MBWp5qPjSqw0x9u5SBRz6bl//jLSLBYKhCsrmrUp/2whDpFTdiWfj
dcnuE/a6uC+VbLkyRbqoXnoboA1VVPa0i6pBpghrae8x0MQ5eHbHONLDXfYUfF+v
jXsx4uFBLgml6sxVwIC7ZLLIs3mhNTaL f4TOFHc0W4cw0PPUR0LpKQkLD69YC0Fo
J6v/Ta7GrGo4SdsESBFaApWsxHjr/m80nUvP8+9Hy1zed7hh38512pIcUtcih8L
K2wiUo+cQt0i46DxHtfn3hbhdf3hXefXaGKIJT4I8UFev/g9LxwK1stjms0UJ2mK
I34Q/fmtiF0EEBEKAB0WIRLUgWc78JQ8bej1pTs80kLLBcgwUCXh0pbwAKCRDs
80kLLBcgg/jfAKC07DIiB2DGBfLCFFtmyuZJN2A6ZgCfV/cclX++mLiyiYqR2BXn
rQk4NVGJajMEEAEKAB0WITLCbRTgyJj7dikUo8UZfbPBsHwzQUcXhccBAKCRAU
ZfbPBsHwzdTyEACEf1h+S7J5InlnztTjW3Js5pnvymAYXkSPIaKuDdKNbu3FP6w
7RYvhk9BmNkAW+BgeXnLoybYCD20FR0K5zs5MIiTWZK+0HMczZkzBCuBFICEis1T
u9IEcd1TBCm86vAaM99vXTU0dIMBPLPEcivnTdgel/3YKUH08iavD8H8Ch4ormrs
08CeeNPgkT5//r6hnMzib+u+Zm41eD/LKQo8CZvg3iWgTbV68TSz1vUZcgPp7A50
1EZ+sYWZVJlfjVrdczpjYywg8BP7Swb6KXi9D3DQpFCvjTSS3sgpc3iYLpSWh/jb
dNcdYChbsTkaqhpMuTTisTpbWk/XFG5JadMdjTp4n3HRN4VSRsQfXX0GSrkut6t9
Yb6wd1mH9oq+JnLvwWD3oh200tzXUyv2kPtAZvWcjUD5espnvfgOkTcVNvRU84AS
uavVoTAGxDb07YYEhEsbICxvABZTunZuFij0j4MP196+aTu07vT0hPjPdV8fSVN
VD0pPGTXXQRbNE4jUmlMhaIMINqnu08RZViPMcr6qMLsWXtRDPXAaRAwK4CcfLmq
e8iMrV7+jELgZu17ZZBA9hmpWxIT+Hrkzr9T4btgILsz0uW0TTHMu+k5UZH1/ilw
+a+8ghsAbWaP/dVHS0L6hoIfm7pbYw+aNkoQT9V6n8FMM7Rpla5u69IY1okBHAQ
AQIAbgUCXhdP/gAKCRBScpmTocBS+C3XB/4qUddizkFvb3dGU4PxDvvsZKNznV
lcHvwoQGDQHVUIOVgAbB+/BEFLK6gwWIIcTs0SYg39gp5/p9z6pkprnCaQ75o37
kfDos55unhG0VAmB+fpaNmMgMsjuqja0+heYxTq3/uI f pTH/RF0Uo5SCrWjm/1+z
m1vwzoNSZ06gDX/h0V/UmaXeRzKPJy7n2PhvzxE4YocoY6DAGnPenLkKjJFCrP/bx
IIEtUHELmEcqBWr4fEB2kwDrPpvoL4k42m7UF4SoZiuWsGt6gsPjj7Vis3A/o/j6
Xb/dc0Y/LYEusDyWkt3T7AsVu8ktLSo+G+KVR35GeShFgUnjIYqNM59uiQJUBMB
CgA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAFiEEQduScT079L/z7pEGnF5/
ovVJd9QFAL4YMnCFcQWoIv0ACgkQnF5/ovVJd9Qn8hAAu3BoHuaUFQE130pBEhkB
VKcLnbDr4i6XsDHiAqupaPpK8v/mMR1mbrkPSSPEkger5076Ukgwv0msGR9nSSTE
49DwvD9BHfWocCJuSevAhBBW3Mw9WDiJbshL5/HpYZskkLkhuMFQF8cB0pteYwB
wsguH363irtC/CLZvxxkiwLftyS22Fp3uPiS9epXkEngj4+gNPQJxbjzCBN8zCGJv
naksy7caGTnqTAcG1hIdQ0sDgpZHNEfFD5GhRcsh22YxFunz03AEwln4n/1Mutvd
gdSj1LeXacTnmX10lnJwJTYQ4CEkxsUpuZ9b/3B79Kb6+egAsYTF6mUWB0bPY10o
8DiFrbLasELvdNKR8z7hqYiuvqRjT6h+NAv/Dn5+HEC8zmhe7N988r3whHfV3roL
RON656huC70H0C14cSwakGKZEmTQo/41UAw0IhmaUy45cc/CcJqNwGFKH2QUbLq0
889lhA4dKbkq/KMgkN+aQV8nnJtr0SawaFkzNCzhkci0LWN/S9gKqyt3d5URB6zL
mc0VILaVYrzH4n6pMvzZlsJz9VkyeIIEIL3Ei8Q5T2C0gf7ny8Xx2qX+N0YanaH
X+QeUL+fRyFEOkP0fYgbXq0pHtV1ZAQ7mGMQxpL3GEzWM8ZF2QzzZ8FbC/wEsGmA
Gy3JCXEn8007n50K1lhZfy+0IU1heGltIEtvtb92YwvdiA8bWF4aW1Abmdpbngu
Y29tPokCUQQTAQoA0wIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgBYhBEHbknE9
0/S/8+6RBpxef6L1SXfUBQJeE7yoAhkBAAoJEJxeF6L1SXfUMoYP/3cC/H1xQZ7x
Qqm29hez6e1p6Anp/mF2+sHhFKT8ksYejoJ3ClopUpb9TXvhy9cJHJCBk2H4xawm
FJ9M6S+pKt9wJEn44qbw60Bgu3KmhYoIkdM4u4EoYKYftdFm6LS7CTyaz7PbqfT
XRri0QCBlnfajer7s4zkT82udqSEiINj9v/IMcomffDiAZdo7xnldCtqiTfmZM
N5QH/h0MZywIa9pVHjShrgkHATu4NfEHX2ttxrPSiKlvtjCo0XJCP2cVnCBSr33Q
vv4nTTkhmI76ykePspawTnb7J3S8Q8NuSKLuumfsJzJtF45VPNdGYcbk+imqgVp
9S8S0RgQqPz/1XPNFYG64QkndVrW+zLTI8xhRZmg3E/LACf6vrQboh6mdbv5uBYr
BczpoCki4JMpJKe337xc6fRbjJq6X8CdZkQhJ+6cyv3soSb1fDgbLTTQ/vzngj+s
LaUGsGa/yOC8e4kXgifiQLMafL8UGDhuww65uqtG/xsv4aA+YgHrZoeJcwax1oFuL
mEg6J5zImkQ1i+zyU0YQ/Np+Ccd5xGWZLWKUx9+nqsq1deHT77JMS3p7LI2SPc3J

```



+f/qjmLmMBVdii8rLJnTp2Sk6K7yj+xKIJMwstCg0gRffzgw8q23heQ0Z68XRD43  
XxarELySxwJ4q0UH7Xo2HnA5Ucg/S5UiF0EEBEKAB0WIQRUGwC78JQ8bej1pTs  
80KLLBcggwJCXh0pdQAKCRDs80KLLBcgg3kJAKDI0WtQEaVS8f1CUNIT+6b0jJdb  
9QCfS97b8f0kxU248wACcdgTZHR6ISJAK4EEwEKADgWIQRB25JxPTv0v/PukQac  
Xn+i9U131AUCXh0oWgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCCXn+i  
9U131GEbEACptHtZiI43+kvibkYeIZaz+cNCuob6VC4LUzFE4jpvZKf4wgrDVTVV  
bFvT/IFWAC/nBzxiQW/L87EiXdFCy3ZptVPLvpCA+3NSGTVL0ZH0pzjd750gloeb  
edcfsXlQEmd9xmPAiEmYVvM00YRxxSGmqGnfqKiiYwPlu2m5x3m194cB8hQNZGYj  
+tmnRxAoCCKwMjdQXcel290ZT1RmBsXQ25n0/X4y0biT0f0C0C5c7/XKpqiIdiV8  
/52M1z1/RneNLCVvPBE8QBMTIJKeccTxHGvbZV4EdndBzplJUf9k/YkgoIpefJlX  
UYmryrXoylFeLXIitU+GJXuSiJvG0yd7wNNMuBER0Ahk2Dzdkh2qQ7Zg2dVR19Mox  
2soZ3NrwMszLmdpE89vAhaubvjLfmTcdRE3WAiLhP7UVUphgQcXdv8U25d3/6gr  
vjr4IfPs6CUoHdQ69mFexd+BGf0rjaUwydDl9100tnq5h/2BRa3iLMXVGtdIyR8  
hg7f6V+52TrUBjLrXxdV0wiorKHXCbmov6QRuq6S4GtejxGcC6ncQXn++EoaVgk  
5Wd7B9hLAW2odst0/Nhnan/LseZccPzka+jwoG4vHCA2MSZw8LGZnUxB+ZifSmLe  
RIbSHh7Ckay0/y2qJmNuVp1FmiSnfG6CRuZDRbfivsm/6VYJzPlmt4kCUQQAQoA  
OwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgBYhBEHbknE90/S/8+6RBpXef6L1  
SXfUBQJefE7krAhkBA0EJXef6L1SXfUE4MQALfgtBMLcF/40494Jod98JYed0z  
80Tj1VVyX1SobR0PmqglpQhAaBoFGY3Lf0m4mhvjUhX53B6QyM5/ZDuhcb7Ndayf  
+ouCSaaSMIEwFbaPg6pPjV1/y5WJ0hCMDjFJPqojLMj4H8s69qTZI7qQ+oVrLG3  
wER1IINepYm59R2REN24vnEvnLhobvAepBP6GQ474Y5t1ZzcuguI00tkpBTQ2Aty  
Cpm/U8fqiPe0QDLGIAws3khN8mg5mLIIiNEC/p9MmYGP8q/Mrm4kq7xKmu3Ivy3W  
Awe40Jezue1P/0o0nCXR3eYPRdrnbcEIwpgSrRZPEJWAxU78c/3J/ENEj7ZDFa8T  
SjLh26gqqk1MAKVWzzSB3P6heCwnPke012u+uF0ao6EQmbHLyRhrkLY01p1uLkFj  
apIGqTa01SeHj5eyhPi5WALi2EDrwUIyZwybWX0IFYF5PstWJYT6ptmTDDDP90m7  
E75umcE/G4/dWfgmdk2QsXf/oJGcZRh+CStVWm7A7g5DcgC+N0oPHdhFGEro57CP  
XnearWpLmPgGghvz9S+lQkqI0MKL9Io18t1XYB6lvB5xn0xBaa8ZbsXpux6G0Vd  
1fbXXrhZkCI6dEKY0P0yy2PvZgk3Ki9whRl9+gcJfIUuLE88SaLhwmA+ckqCLH4t  
RkVf8dXH1ThbTozMiQIzBBABCgAdFIEEYm0U4MiY+3YpFKPFGX2zwbB8M0FAL4X  
HAEACgkQFGX2zwbB8M06Iw//TQ1QeIuRrPbYxb9Jrr+Tygd3bZBa9JqThjCrg/oge  
Ceox+537Jysudn4iLpDVe0+rsZScss1A0wXX8XrY8nnV2NET0VLIz8c324isRN  
5G70y0V+pfse0CUYhxKali+kvp7Tkw6bxFHq/7mamewIzVfuhH9CtwLIQNJ0bAW  
iabIumnIZA9KzwwcUmptzGcmJoUHzrQzXJHs1KV6yK6VnAFM1BZgZR7gsQHUXwgD  
0KzH3PezLG00eB90JyMmVfMJZDovKpQwU0NdLurTuw4ezzvbtV8t6zRQe7wLeeaU  
KYPQpdgIUwWxzWIBWo1zoykB3SRCmtYwFy+7AFLVQgrkIIn7enm8wxqdU+zyxYU  
Kswn6dxogUEBmFPFLRH2pd+AJWgaU3gGHD+0iB0+bu+n02bFagaaE/IrFNWXWQs  
bsuBJFyEwVwz9Ik/945wG6SHh06MwljT9WUlU5/AnSPPwcs0r4f4gYzLbgG07fyy  
JfclU0sCUUy+caTPzFcrvoQzkrJq1jHq92glwqEumD8mcmDyc+0AsTImjMS5xmeo  
lPrQExpF01Ms0puVhRwFGGaiytE0A01rVm3vSTTH9AdfQNVjaZQsE3ReG/Qvouc  
/PPXzvB5Vqwr8kLAQo6nMLthMzSSptqg9vs5qvXuEkMXSiwxyt10g20DW+48ACeS  
PpKJARwEEAECAAYFA14XT/4ACgkQUgqZk6HAUvhKfwgAZcgapbKsv2XMFawHxC+F  
Xiaz0n8xLUMXX0W0RUnq+EMiUijHLXq/3Ad/nXLMfNru+6q0EqHmXf7QJ6qi6  
nXrg3835kZz4EhwsmiJZ3Y8b2+qDJb2XE2N37M/qeYqMYgQ43bIu9gYiQGX7qNZA  
TsL9rDkMzU/ayfa92gUCDJVfw8azc0Ie2qYqsTcynHb/Y+0AxDzGQ+FtWsyd7poT  
Et/6Et8JQb3U2cPYNUcvvEKfN+9dTLNLI20MrBQd036bt7o31LIzmtxmnrnQMo7u+  
zuT9E3osjYERIMfjuLoW+hjch3Rc1MCVU5X0kPo3qV8KPAAFZTh36NG7dmRTki/S  
OokCVwQTAQoAQIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAIZARYhBEHbknE9  
0/S/8+6RBpXef6L1SXfUBQJefE7krAhkBA0EJXef6L1SXfUE4MQALfgtBMLcF/40494  
No5HPfm52ubRzJUiBsiWrtWzB+jkkivzIn5UokVDafYmJBpXbtfnZLLk/zSS1IA  
WpxPe+1YHtsjP8nwnFgz/Ddcqc0yhS3tD9ypkrLfr9yyZoJao/hRVS9QGM+XLQ  
ymcTWTEQNSCwtzJUQ01/EH8Zd5Sko4Qtcbjj09bYI/0xx7QVsPGuHyIJqL0wr7ah  
K3VoLX6A40taxxGCxzvqr3/gpRcCHK3SRfJxg9FBEhrGkgDyWKejBwjBww5/xpC26  
fpi1/5Qii+X00YralGyh9zYmu5bUnHavvP3nlkU2BMDfzSMQvzl1ZuBscX+lg+XB  
xMKdoB/b3iR5+0tF0M2t6NtlnCWHZAazS1Zbn7CdxVad2riMtBN5qZR3PDkw+k6H  
5tmgdP7vPU8MZZ748icNnt9oVgvsyxfBJwxSx7Eos6gm7ooqlmNyzD39vkmwmY/v  
dkSPTYNG51qk5uJHGyY00XmamDtlSowcS5TPITijmdJa7ie00tYk7QKeyMum/Z  
TEBvE0fU0Zz80jLEzWXhJC/gAm5IujXHs9NFv1X0eRarFd/7IKQ2LX1S0aWsfxTi  
BYvqyh/qtfwmjqt5LP7LJAdxVusn3ljeFBTtAweyi3NvsvsFG1Yy0Nh0nur6Bhtn  
Sz5hFeNodwDki5Xrm0y0Q/Aak4Kh9DZq+R2ouQINBF4TqFoBEADppIq6bW8plEdi  
T/Q6z3u2hC21M0G3DMeP50KNUMisYw4VHYFLouDoqsZoTI09iJYBb3GLDhI4mBmv  
xHQZHWKuA7RMHPvtnsxmUANc+h65PRMXXfJ3jeGs1GubKlb1MHP001DD3JUKCWhN  
Z1RgmSilcjbCt+kSaxNCX3ZhNcymRVpkwk2fw/4UwqvoYzKQlflVhWs94eEv17GY  
gYCwePs5sh4810hPnnBC7wB6F8DGD4hc85rPNUBXNQSh453PAQc31FXSARocTLT  
Rw0o96MT7IgZ7r0pUDJRsdGDS8P7U38PghTqLeaPyiKvbl1KfFvZnY+pCmqgSzc  
Yx24UMR1UiuzubkutnpjB5EcILtbZj/fHd2xpV0Z/kvtjArsqnRwiUNAer55D516  
ZeYIBMPCaB9zdWoTXiebV/PyaV/9GkjmqbewisHIBCyWqfKkFivzBV3n+xSv5xNJR

```

SC/eaJfbrYXf23L+nc/xBM0tZQteZqXd8tDfg8vniD MG1C3YCq25WdD8BLpi3iAh
i70/zvfv950ByUY5hWlRtdLeWy/++4L00Jex3Li0tRhh4fkT0hLBbroqiPmhXAc
kSE5YoNEEauMvwup6oU1hMmK4iIvA6uicV4rJJQTVr0iID8Ktf5rJq24inCwRT6D
bTFbTncy952j0SfjmtvdEeeNRo5BFQARAQABiQI2BBgBCgAgFiEEQduScT079L/z
7pEGnF5/ovVJd9QFAL4TqFoCgwwACgkQnF5/ovVJd9TZhw//fPvAvLUeJ7I5uEib
8GiVV0aagS+mf6H91Npm6gwJI4y9c/MSFIAe5rYwaRuwnd0FE63sii5s7H0rN0IX
EUNK4PPX0uIJVfd+YjplUU8TSvCv5GkQITw562xQ5w2Q3gqIyqZbBzVrX+KlXnYq
D7mN3d3r1J0QEJjhl5YerA0W0Dx8I4Zx1X3U1TY/0uJ68f/UVfW6S4nzdMvnYwwX
Fup9D60Psdru7KE55F4MZZZ0uakz+D8tkseEUaA60HZRAV7qXiIR/Zh0630rNT/1
N4efuLWBoNTJYQTS989o37LRWVKYcg8XekvLRRAYC4ESNqIhS/rwOIl1i0v0DgUL
jUT/fnXxvVF2XNIv8LoYzFRqR3J8CFsYVB++4mDxGY9sXFHV77ZjEAV9gZyjp6Y
8+b+z0nLjL3tFcfb66+qzCTr6IrRk8e9gEzJExYAVEmkojmEpMjVh12wK5SKWgKo
u31V2T0fraKYvUTBsJWwJZd+P1TERxxh0yvlfoFj/1IdIMlnV4ItLLRbsy80us4m
tel7F2UsCmboMNjXoAs52qDIUJjHNRzBAMlLcBDQUfaG+YX4bld9kwZRVm8ztTu
cqvRCwKcBS0hG25b0FL0X7SFiSk/7hsWcHDIAR0cl55NKBCab97qgdP++V/mVbXE
cjoSHcKXQBEzyyt+j0D056w/QYSJAjwEGAekACyCGwwIQRB25JxPTv0v/PukQac
Xn+i9U131AUCXhgw/QUJBagjIwAKRCcXn+i9U131MQDEAc06ZBLEWswuyUREn
toHkY6wIkpFmIERjgfbNkrdBgXg8dT7kPsXFEtv3ZccjPbsRecJaXdmwGabmp9M
UDYG3SiqqFNriJTV2WECzYKzRzQg38JVwfl70HPaV2fwZvG56a4qKpIZ3wIg4acf
EPkHQ2ygpKnEJD4IsEK225PtYq5lMnFntvDhbuTPh2vY8T9w0udGCzP4JS60zLeG
Gat+52PisLEtrSa2B7zSMzGm0qDidadbEfdzL+IteZHWDGmYNQ8yICiV6WjA80k
7uhzDwJf5RMSNyBbykrLWSooaVrBWHgDky5lDaQjDtVrMkBPzgLH8FQ44i+la9c
aRdfw0Lfxg52vV4eXtpSHAYx3cFREEW9xpT0w0E7Qg0JyHAKUKNB8DJgyehCBjSe
eiMFiZX1plyYFRUAB8dVXi9Z7kq0jTpfYU6kAXDXzQhLqqgYRwoFJQcsQ1LLjKpt
As6glmDx8dJcJUrK/eH24GGg46Gv2wxY4+sItXfLQ2oeU4uh/v0RjvgeeNper4z
5KLukXwgaobaVtRZmZSzdGrdC93Si27dpSRiWYn1csoTxG0zZhUVFFW68I4I5PI
dJwblvxayVKdg0aVw/RwDs0LH0twVxwn0PSjLPEB2IwGnLX6rN38cRnibPXMyh4L
saVRdhbFe9aNd/05iNgDcQtCUg==
=692S
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.239. Taras Korenko <taras@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/8ACCC68B 2010-03-30
    Key fingerprint = 5128 2A8B 9BC1 A664 21E0 1E61 D838 54D3 8ACC C68B
uid                               Taras Korenko <taras@freebsd.org>
uid                               Taras Korenko <ds@ukrhub.net>
uid                               Taras Korenko <tarasishche@gmail.com>
sub 2048g/8D7CC0FA 2010-03-30 [expires: 2015-03-29]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEuyDPQRBACLuLqogLkae6WFGyvw6JQ5J670eCEbey6vtH6xpb8DLeJR4VDC
qAMPhDc9QbDz/ynz3dd2p5T20YQd7q2CKY/DiwPdeLUipaiPPx+PweANvy2kFOXr
Ahj9Bmpb28BMj1n9nXj3/hJLwgmQz8YDkHp1NDPCRv8u9/v4LT3vaVbdUwCg46LD
cPg9RlzeFcIhiYM5J6Q1wzED/3uUNgjFrz2AK/FTQ+3FDuG0IR7rfJ+nbqX1HgvL
qsCPB6tRZTC4S5V51D6Yud6J5oE9HB4htCwzALQ0CkVojm2qZ9bG1A0UljRrPch
Q9rK9ZuDrZfDFxUvpVsMPfaX74esmstIDsJsCrSeFANpSNYvXkf78YZH9ZkNu1yP
ra3kA/41p05rHBR0KLB8qVnKisApiYK7WX87yroiZXQKMzVXWn/t9NMkWTatmJC
Yc7IARco/MoW10D6FB1Xy+oUJcusTbcVsbPbERd4j5Q5LBHD807EBmHNP8HsNh+2
q8QugNyEQvCY5Fjv50krIj8A0EDt9820w/bt78Kl026Jzqmg77QdVGFyYXMGs29y
ZW5rbyA8ZHNAAdWtyaHViLm5ld6IYgQTEQIAIgiBawYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC
AwEChgECF4FAkwjCfEACgkQ2DhU04rMxoufqwCaAsi0A/6LMNrT5UsXoPnL/WZQ
M74AoNLInd8Jk/uJinoIjz0QdJs7+wQfiGgEEcACgFAkuyDPQCgWmFCQlMAYAG
CwkIBwMcbhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJENg4VN0KzMaL0QkAoJ1hd9N1zvKL
ug2Nn6GmYkLM6wAUAJ4vTYU15T3Xq9Rt72F4iq/Tmb9HiLQlVGFyYXMGs29yZW5r
byA8dGFyYXNpc2hjaGVAZ21haWwuy29tPohiBBMRAGAiAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ
CgsEFGIDAQIEAQIXgAUCS7WyBQAKCRDY0FTTiszGi7F4AJ9++/0IN037orBkdKbQ
LvgVAj06ZgCg0b6qRXhdz8P0Nj1P9ZgmfLZa2He0HLRhcMfZIEtvcMvua28gPGRz
QHVRci1jb20ubmV0PohJBDARAGAJBQJLtcNSAhoAAAoJENg4VN0KzMaLReWAOJy7
QuyfXZ4kk2AxY27dgdGgi9W/HAKCYEbgwje7v5QNP8AKJQ3Bxg8d4yIhJBDARAGAJ
BQJLtdgqAh0AA0JENg4VN0KzMaL5zkAniFyFwkqpbjsbi62NX4QE9nfbqwbNAKct
Mj8TW9/cPWFUfXbRA7MEusx+h4hiBBMRAGAiBQJLtcLvAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ
CgsEFGIDAQIEAQIXgAAKCRDY0FTTiszGi+U+AJ9cYLWPHrsh24iCVlopHKfLdlaI

```

```
4wCdG3zN13yfxr4d2WUoRGC0Wh0LwIqIYgQTEQIAIgUCS7XXLgIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ2DhU04rMxotK3ACg3NdQFKLLbzTfw8IZ9Egf
v4kRyJ4AoIUiDHa6q4BRSmjAFa9mL3kJowRwTcFUyXJhcyBLb3JLbmtvIDx0YXJh
c0BmcmVlYnNkLm9yZz6IZZQTEQIAJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4AFAkwj cFECGQEA CgkQ2DhU04rMxovdVgCfSRNVxs+9vDTZT9h90xDfEZLlRkoA
njbF2lvR+2aLQ0YiJNzxkk917ESkuQINBEuyDPQCADACvXGQJxNsMPvXwnE9VEm
zUzW9bpbWJ/Qa50Jmh2yRvxvtrxjLTA97Juiee7gUWFRD10FFsDf529wrl1sWsTj
L6Qi3VhwQA2EP4wRRdIoNYl9dIUQJu+8ZpH6YaV54qiSoUEGR/h0bt7/GP+p7wGX
RavX2RKY+vAYSqTNwsbRMJLtnUYMntPBcOZgp0QP1Lo5JQS3iBMwY/1mfF0XBT9t
ckbn0eMsPKIEr/1XAaCSbPuJknyvMQPwhM/ziQFAZwDYpY0h2Dy50p2Y9tR5DBQv
R8b1Qh2S7HYn7CcS5I9ADXwgFp7652YNLDt9rfPj+pY9IdhmfZQ2idWiQUjPpe83
AAMFB/9ax486+NgoULnbn7rV3Bmc9ofNicuD2KmpIXkNxpve03KQJo1nK0i3G7dn
FV07XLL506+h+4LpbFJz71eLCSjjgVdok06Z3X+HjUKn12vL/0X7hZCUsRD6MheJ
bfvD4XJWpP34rcwZcn43YHb9audmMTl0BfQU2HRw8kf7S5IDSqqU3CctGQ3zn8x
Z7PdN6IhATkLFXN6DKyVgYyE2FNz1ne/0ZSn/rIa+uwvWzLz6FETmzd2Y27hzl
JPaa0C7kX4L/h28gLUrBaPwTcTbNoRYP+/FniNbZq4afnW8EUyPHI3Xz0I9tGVE
NkhSfmgVGMHwj4iA17mZarSjCKiE8EGBECAA8FAkuyDPQCgwwFCQlMAyAACGkQ
2DhU04rMxotsaACfY4fC/jfZ0wrRFRr7iNNMrcN+42QAoK4HfkkuKzKb0Nx/JVyi
EsKTn7/B
=meSB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.240. Tobias Kortkamp <tobik@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/A4F09FB73CC51F61 2017-02-13 [SC] [expires: 2022-05-01]
     Key fingerprint = 957B D310 973A 78F8 1D42 EA1B A4F0 9FB7 3CC5 1F61
uid  Tobias Kortkamp <tobik@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/CB30D0C27F086269 2017-02-13 [E] [expires: 2022-05-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFihli8BCAC1SL4Nn8sSS3ekajI2FwU/0flIpi3K7Vju3ag80G0dG1enN58H
q2VVgv7me0QYTYGk0MSBrHKY+4a02d3B/XxAoFwxwZ04t/C4CZSPEisgjMzClJ9k
Gf/gPdAts0qIyd23Ed6vra+LJIZAszcCnCjzEXPQ30NExtPrWlAPq0pUD/Gnz3W2
7NKKZx/vMNKAHGkly01rcX1lywPNj0/thTe/mSxAaXD94Jsjiy8bp9ffMmWljna
EZDExbe+2wvXaNzZ4+rfcQDEZQR6gu23eJ9YBwbtJ6lVKVZPVh+CM133Ig5Bj4hb
hZSLY+mDqGCb7ahr/mFPo7Eri7keQVcDbSBZABEBAAG0I1RvYmlhcyBLb3J0a2Ft
cCA8dG9iaWtARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCGAAhSdBQsJCAcDBRUKCQGLBRYD
AgEAAh4BAheAFiEELXvTEJc6ePgdQuobpPCftzzFH2EFAIzKabUFCQnMbgYACgkQ
pPCftzzFH2GpWQf/aeHcbKosv3clPcrx0sspCoiRcTaN9r4CjnN6rU5vRphXNcVF
EUg2GDHNaYBDoV4Py14WkjWjia00ih/RjsFsZ56Vr07o5/DzAP/u0yNJFgyqSZpo
oA29rqajg2QyFeM5YiSAD0rzFp1U+JvMRTxqX8w+aJxWrW+DeTxHEKk4kK0Wgf
Yinu7ewbW5+aCW0ziSvmHepB9EEFUt3u3owj4jeivKW9TTWmRDc0/QaUbRYV0LhP
dqXt1sy4gqyEzLfMtbhW/Da2PruV7mvud2WhSUHk4+tTR0Wn6B/pLhFaefrbbkI0
Yt6PkbPq6XrkrvKQRSe0yBwqpcEonGYcZ0DeLkBDQRyOZYvAQgAsWeF/0w0lebQ
pFqYp7DZi0RQTDuEHPMR5F5zH9yvf/3BriNhmV6MU2CcAUASrYTPR230nycU4y
V36yo0rByT310QA52rE2JVop5wqmhyc3yuYYduwdPwMuLZGVfchTWQ3DSBtQysKZ
ordRP2Tuqp/qfc6GQtIlyWRIdCAu5lpvrYX0STfngtJBHJw6W8nGAZgmuaDsBpsL
dr89dSy+WQG/1KX5zEJpReqlm39Behz/DXgc/E1RCnYSYML4Ji671ELJeGV7ufG
E8dBW0L9umFS73vzGuMmTR9Z0xXR5v0yVg3E/Dzu27Aw5ez2XiaxsdMpoCXxtxj5
dv14gfGzKQARABiQE8BBgBCgAmAhsMFiEELXvTEJc6ePgdQuobpPCftzzFH2EF
AlzKacwFCQnMbh0ACgkQpPCftzzFH2GKsgf/XwcGbcBhR4SYtg1mHMIB5D0MbUbd
x2XyX0IG0I2kaewT5pl6G+kkusxuHHayNccFLvgF1b5ZzpI3KfVuzfqmD+Di3sF+
1WgZS0rT3AJxySMnD0Fljv7vZMiTaKlxfS6wpGkDCAZytTdkwtXVB1pTv2fwYtC
myxBSwSym2Iy/PtmpRTGhgGhvW5GQUTKY9mr3FBTAMxNo1r5q200LW5SESJzWv0q
+paCfIsBzE8d/cxH7Jz72quEUUq5iI3E74+NA2snDE7g2H9XgrfOnRs/eMSPg0kv
bDeN0mRnHmEmYfPFG1eXQZBxNk3lnYfxb542j9LGATfmhe9PJZAg8kCaIQ==
=75Rj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.241. Joseph Koshy <jkoshy@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/D93798B6 2001-12-21 Joseph Koshy (FreeBSD) <jkoshy@freebsd.org>
    Key fingerprint = 0DE3 62F3 EF24 939F 62AA 2E3D ABB8 6ED3 D937 98B6
sub 1024g/43FD68E9 2001-12-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDwi3FcRBADkiWSSJS0X38CIPgbUnnDQ8S79eZ0zQYnYn5aeRmi7w0B4SnQP
1DcFZ/EHntQWJTCaQBWQZZWvLIZjdK284YrpSKs7gfoV5BufcFqKatewWZUfsUad
FEKTLXLlZa55151UtFy9erkaA2VWHmqkauDFYl4Di0taUWCX1Gg8xCvB3wCg0sbC
/VtANEu2XbxUp5pGmReNn50EAM4vLWfZk3T2woHN0VB0wEk0BM216zfJQGLFUfQT
nLKez0/QqoCCcVpH7rwV0V6NI1w6Y0Sx14CU+s83iyy00KlRypoptWKBoA+cjs/y
3Iy05K147YfWuhgkKcyw/Qwx8wCDaetG+qZCX4nY0EByezFe504uDkcck5BrqBX8
E6kzA/9vSG+J4aejKRw9z7Ku5cLV9ygXCksu325uY2t+J6b+48cT8eFM0pgUHyNV
m5yp0L31KYRPk0zK+iiDoTP0Dh4Zg8YZLsgWdTrC0ZQW2nWPNd3Zv+tLAmiVjIV
x4XqtFXh4nhI2em/PXhdN37R480KB0DmrvdH819/2+9upNv0/bQrSm9zXB0IEtv
c2h5IChGcmVLQlNEKSA8amtvc2h5QGZyZWvic2Qub3JnPohXBBMRagAXBQI8IuKv
BQsHCgMEAxUDAgMWAagECF4AACgkQq7hu09k3mLaWwQCbEeFwT8z4HlnAys0FYB8
/U63eqkAnjKz2Lxj14N8QYtbtFThZRB5fq5cuQENBDwi3GIQBAC79Y5tcPi18bzD
REXZmD0nLc0gHD9y6PHgR92BUCWQuafcxqY2ESF/JQ0dFfBEkCAmYU2YkPZA5
A7skmv9zHun/bXAP02hrvMU1Gt0ZHIzDV0Ea0+uxY8eSKg4JuxZzpgzWCIXI/6uh
Zh0uEF/uql7IDKMqC0fsvrF8cZfNwAECwP/UvxNG/RU0LOhdRo3hY3H5L7zmaCi
AwUU6Z+LxDn+fwERX7wL5rasafilr7/9VvGADfelpxKR0kZM1eKYPtrilzS6Zm5a
CC+QVvyoTcb+x0mWForq6FxDf7+l/00TuEG7V0H4RgLaT2N33yoScEvxdB/Qo4w
Knt39F7LYjzbVgIRgQYEQIABgUCPCLcYgAKCRCruG7T2TeYth30AKCzp2KXBqsa
N6w0yM+thQ4DKNMasgCgIJCipoxpnnvCsGiZJv9AgNQFDGM=
=a9D2
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.242. Wojciech A. Koszek <wkoszek@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/C9F25145 2006-02-15
    Key fingerprint = 6E56 C571 9D33 D23E 9A61 8E50 623C AD62 C9F2 5145
uid Wojciech A. Koszek <dunstan@FreeBSD.czyst.pl>
uid Wojciech A. Koszek <wkoszek@FreeBSD.org>
sub 4096g/3BBD20A5 2006-02-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEPzLgCRBADVxGiWQYCSd/HJfQI958sIFwxgfaFLyKaD4u8yhdG6s7S0z6mR
0jtD0Mfg90n8CUvDIXehj8Hhot2gLLm0K8BHXdr5/PBkvo0EaiqWjmfSsxUKyKTU
ntYgpIwNtitiVVdunp/kBK/w36Ue5veNL2GtqbVRMgp//ebV3GBZtAr/QowCg+w6K
5vebagZg2H4EcdAJ8N+5wcEAK4PGjLtf6KwWfH81TihtD91EAVIMjsZ06vzofK0
QpMdHDI0QZgvraCpsoLppYpj3dp5XL6mxRCCpFpWhhRP8aocR2ujvXYJY49qGi/5
EowE0UuIrdv52ubCHLUwcyYdrnIa/QAh9JpHJIGdIVlysJRujygcUUh1HK6zZYsa
8R0DA/4o0up4kfwkdm7FGbFy5arNR/Zbe51dsgkA4aPPn3MymIBR1Tb4z+M0uHya
VKYER9ISP7gafpjpZ9y4D5LDWwL0m5oLfgm4PqMJ6/44D4chDRlnkM8w/l6VqSq8
XVmU9iKH0J+03/jX0tE2Mbk2gL0pZKEBPcnkBHLskLUHWNrETRQoV29qY2lly2gg
QS4gS29zemVrIDx3a29zemVrQEZYZWVCU0Qub3JnPoheBBMRagAeBQJD85RnAhsD
BgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEGi8rWlJ8lFF8hAAoJemHjhjIrhB/WY+
pFmKwFqNWN4YAKDzV97FKMrQsq2ECzVWSV6hF7QMkLQtV29qY2lly2ggQS4gS29z
emVrIDxkdW5zdGFuQEZYZWVCU0Qub3JnPoheBBMRagAeBQJD85RnAhsD
CwkIBWmCAXUCAwMWAagEChgECF4AACgkQYjytYsnyUUXbMwCgqKc+pI+XY398xJS
ph065/Z5dQAAnRVA0RLAJHRzSN9aHy9RyCucN5oJuQQNBEPzLJEQEAD7Lq9Bd3jR
e4C1u6kZcNkSbkNl50gor3cwoowydWrwrP9KBis6s7e4Zsek4yLR1QzV77G1ar5/
9ecjDM+Vok/R0sGkufrUfD7XBI1mG1KJwnxZym8aRYCERTRoXDThoJwUoHzwVn9y
Xi3gyvS8GRLCWLAXYJwYrYHn5ccCKfr0SdQG10ZWEj45zDUGFw+PSRtA0fCze5cAl
txidbi0ER1/ryQaKutMPT3A0zDbTuG30/m9F7XDxsF/S+7kWyf00156xK0RcJSD
pYMIlFsadN4wzSJSJFvUTVSJ4b7ljomKEJCjZF+cbPDNoiNuobLedTAKMPpPigF0
KjVGX/yaUEaMR1GVDQ+UF7zF8ncyrdc0Utacvc7M3hL9F7zno0/CbHvqRW0g3Gvys
kHKQJNL215gd8wCrTv00WfDWh00IHjiCFTA1JGukVh49wt1bYAn0uz+Q0GfcIt
JllvKP5vrvjtL9LpXsWgok096Ijr2t72ofuG+q702u0/E9G8oTNSzyi7t+kThxEB
```

```
5VpoJIiTE7A8nmuqubArIzHKyVvThsQE/xMeTE5zruN/PmsdV5zWHUJU6MArtYUa
tNr5KXzK6UDsmdHG4bUjShjUh3wrAHLIodR0gRISM8Nnyf1L5XBh+iiCoqQmscZ2
+41a+9Z5j6FRdF16CDx1n7bx6vTkMYG6wADBQ//SJf5I+N2pAKpV8u60B1LI85i
84J0GvCenEelqK7td1IRAKKkv0anyqM5pxTFdxect8tUPKttvTSkn8x44Seexx3
1bfwgYoCnUUwxNegu3kv+glfCJwsIbXjXyHqEapPHNmbTPmLZKwa26T01Cx3W5QA
UahlUkhFhMhbfnsxu4hJsMD/i6SPCGEhbp0jfhVXQc0VdUGJLa8T0JXzfdPtwozn
skDrrmugYtt3x2Dz3f3eYr+p3EScE18uMBvcSvbN1w2Z0z9jIa0/mQ6dGpFGejo9n
D+8KAb3ke/ZQ0ov4gnWXsKQLdQsVUuPt14cLsXfK1jhladytEmp8h24pR2CVUkow
2N2E7KzXsE0ZPc6na1r9WkI85Hd1y5qZ0zx0VijraFYu436LXewqgPSXvwl0jMe
Uw2DgMEHK+AvMpnVwVGs8IYwVfy1EYLRguP/DR9NsmzV0NEfkQxVSzUoGk/ /m0b
bSqpA99Mbye+c1fEjh0H8kgx9x0YmKTYygZRC9sKD8W4WstZQ+33UxssaVu9qrf
m7qDl9+GYT+s8JDhZUazNvKi+xbiy7wJtIE0dShMJKN2/m2iP+PH6RE3GMfWaxjB
Pp0qn5VxJ3Ev/VFervSP6SnMuE3BqJ+aU/bSVx9mZMLsrHuG+qA5vCC5v0tnHJQ
zJ7o8u8XzbuX+v2pq9SISQQYEQIACQUCQ/OUkQIbDAACRbiPK1iyfJRRZQ0AKC4
7SDQifU3JEpy7s5MsTtZQ+DuUQCeInUZzNAQW4xzNapS3xMV2mJ+6tY=
=sg8v
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.243. Alex Kozlov <ak@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/0D1D29A0 2012-03-01 [expires: 2024-02-27]
    Key fingerprint = 7774 4FCF 6AC9 126B BD0E DBF3 5EBF 4968 0D1D 29A0
uid                               Alex Kozlov <ak@freebsd.org>
sub 2048R/2DD82C65 2012-03-01 [expires: 2024-02-27]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE9PQzABCADLsyZEaEjFoIM3Z0ob7pYdIDXZD9T1p1+4o3AMTlS1Bq4wWJb9
Y5er+hcpISDHVmn4FAnIJfstZa4x5jBpbs7D3NzF07yj+jrxJ85A1FEGrViS0YPI
I2kannA53W9q+bSkj7PztFVnj3JR7HQR2yTCxWE0M9BTuXpmwJCMOD+GUJk9/2M
jCRmuZhB+0QD26BC20VdiLQcXN7Y3iQ0kc/k4QUt0/bN8cTXghNnJEbWT7uFdPZv
XPkMgfmNfnI7cuK+Wc160Te+24fn7y3CTnHm3tEai23ZbeT7qCkfsFG/5e5BRhQ
XJNeMxBQ/Um3KHPD7LBk08mPab/qs0Xrke03ABEBAAG0HEFsZXGgS296bG92IDxh
a0BmcmVlYnNkLm9yZzZJAT4EEwECACgFAK9PQzACGwMFCRa0agAGCwkIBwMCBhUI
AgkKCWQwAgMBAh4BAheAAAJEF6/SWgNH5mgIzgIANNwch8RoaAW2rnpVVDGyLjP
476zCfJVIA3DDEhM5dhAIEyqe7jYh4kwWw7+Dk8yZQMENZZ1Dst3qasiD+CviQc
pQgK0y2kERvPKyYLES8GiS6RD178RSRzZIpnaE9FL/rdjfS00dtNlNFdmUK4Wlz
GCxaJx+betmXKzImIhkgGhisvhTg+P9saDRiVV5CwQNPJnlJXUuraaxXoNmosVx
BZX24aQQByaRxY2CYA0IVGhnwhgd5dCh/TI37/h/CW9RBTahvxhQcgaC2pCgPvL/
Pu6EdT2w5AmVw4dF+QRBoEqZpdhUo0e70W4xh6oV3MhA+BwwMoPuZsYCLjfpbu5
AQ0ET09DMAEIA0kzC6DXsskYwL4NRLFnakaf/My802Jkw42cNuCirClkl2R/sJZD
wMLq0JDpCffnJJD8CP3ivo0huh6m17Jw/Gg92iijmfoL1YPPx2Z03Hov+li0JMy7
yY0UYRnccUP3RqBpjaIupldDLXharu9CN0H7VzIJxSwmQkqCRwvcw/PkM9brJ071
ghyp99p26pT2II6506pQ0nBN2MSewP4QY/EiqLn2ld0m+aeH1VfoiAKyi0brgJ8h
tEJrFfkdkYa4+mEQze47LVJAYwTeojLKumswHctp+UiF/+Msk6Sutnkj0i/a23h/
pqYekr6fod0QkwJxdopfBHGLUyh7aHUWii0AEQEAAYkBJAQAQIADwUCT09DMAIb
DAUJFo5qAAAKCRBev0lDR0poDDXB/dd0a8+TBg5aU0oVPQ+bDA60b7sRb0rmrn+
hB1mXpdMtI0kHnJxUUI6R33tLfd2XE9P89oFyDxi0KjLFLAs6Rj9fCzp3EijARzu
7EUl9+Guo9p4jA0iQ0e52XN+Qz+eYa3SLDj/A3Ql2hbp7jWka8xtM32oyC5nAL1Z
YRx+p9eVNT1UwwQkpiYg8VviSZZQBVoiG9h1mLzkzDj6EmE0aI78L/MjtJV4Gvcy
tn0QaaYzTPIYUVbm269WNbuRaNbVdw3u0yhgV40KaWjTpx6Ngv7EMJ8+SK74udGk
nejHYo4sCxR0s2Je3yo1hYgrVxj/8tNWj8Phl6nWoSssGpbdI0s=
=iXGb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.244. Svatopluk Kraus <skra@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/B00691EEA480A803 2015-10-26 [expires: 2018-10-25]
    Key fingerprint = 04ED 6504 A0EF 9890 8CD3 86C2 B006 91EE A480 A803
uid                               Svatopluk Kraus <skra@freebsd.org>
uid                               Svatopluk Kraus <onwahe@gmail.com>
sub rsa2048/A5545C0A04691FFC 2015-10-26 [expires: 2018-10-25]
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFYuSyEBCADJ6tTGsLWIE1TuER+Bqw/PPIWjZooBmwvxqjruU4KoylW8xCUT
YaJsHidR300/nMu7yamuyRpvE5jeFW3d/P818qsCpgmsXKV6/4YnMbWpDbcA0SB0
D/aQTRRYU0N0EJOFXMLXan7w+3IrbHixXDuGplIE9dM5J0EBJ5yrfSP0L9Z1NXHv
CHemr/+c1ZR7I2+OpDyQC9VXNfiACJ3EpM74N4P0Z3ayxFDnHw6Q0HP0th4Jh3qw
OGD0shD8tvFkzRfeNUWJ/NVTcab3culdZrbH7/hdaiAqGqWg/GcAwP5dBeZxSxJi
obuM88NwJfQmC90aQ0w/pN77yCUKbLHmbW9tABEBAAG0ILN2YXRvcGx1ayBLcmF1
cyA8b253YWhlQGdtYWlsLmNvbT6JAT0EEWAKACcFALYUySyECGwMFCQWjmoAFCwkI
BwMFFQoJCAFFgMCAQACHgECF4AAcGkQsAaR7qSAqAN0nAf/cw1zcxBj7XbRRKC
8gWc7t8i+pp6XJNlctsslw/K9kxxtJlWgQbVp7YNUaj2tALmPHhmdFcm4zXf/v
DAQZuc8Nm7isYaUcTGbj8yzbYqvM94M8M3YoGxvLdKRvu3/rxRiQ2R/csxzJMhUi
xrB9bw7qzfmUdZdxFT3GbRnhLcq+EyCmaJxexo+hk6mtVez0FgyYf99Vc1aJd0Enl
TeuS0t02L+yrfYUVGoS6Kag04hVoDL7r47yZgYwnTo9kshM4MKA/aubhtmeJxGM
l1dRrEA0rMDLQ097DivWkjQT379uGjDYyC6vHbEQdsAU3yOv303BW2A5nmjxRcH+
Jk8AJ7QiU3ZhdG9wbHVRiEtyYXVzIDxza3JhQGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTaQoA
JwUCVjJ0JgIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKRCRCwBpHu
pICoA/kxB/4ilZFMn8XAin60W377aKtsul1lgiWV0qHRLc/eIKv05o2F8S+4q0Sa
xN4/Wwn9H6S1p9pLEmZ/voAoxNgn73WEHn5/NixyGKHhFsyiJHkxcF7CU/HwCOCH
7cyLuP6yY3KKkMmDfab0zrtu2QdWh9kJBUI3K2CtcbQEpd+C19R0D7iIP57m9/i3
/evVemI25egTIIWkhJsh7YRI3G1Jp905L+I07rSiv/qaWAJgis4F8FqtFJhq0F5M
SPmZy/3blpkrHmiMV4uVXqMIS7J/sp+sdtT729Ksr1C2dXbTif/FJz0UzqaVvGfT
CL3EB1CZau7BsEM3crykDs431IAFijKSuQENBFYuSyEBCAC5LgiLET1v3aJKKIP0
rZHwJ3J0A9pBKbXrDv9xH17AbjSIDowYtjxaU4F1U/LeZwNF8VcB4nwY1GLN7q
T1D6ofMRNFYth/JYRuTTN2pGlo8b0g9HGFvHLLCc0TT0sn62YEU/Ug22+MiTxAb3
rwLPk/Urzb2J7ym/DhwKZERMId2Qwd7GCC9Xe5jZiu66CEg6UrBFHTurvFBReC6a
rfrVIZkMBCUllfABLf93nwUosLDRUaqnJdbiYwJ5W6uHjtIps6xwTQz07lunY
70/1dMBb2h5z50APcKxc0GcM6E9PNbESp0czM12/i0CDqoQccLXI6BK/bNQFVPb
DtD5ABEBAAGJASUEGAEKAA8FALYUySyECGwMFCQWjmoAACGkQsAaR7qSAqANqmggA
jgcMf0VvlzPBDWxqNIwtD7tdY4paqTw+LcyKeqmh+EE9eBzqZ5C5s0GwCw2b02P/
vyBTdDwVjPL57CLPzXycn72cgxFRgsqKBjnK3A1xeCy8CVju25lQkcvF7ls4n0bC
umntgIzrGHLjVEux/0o3g+atouKLzLiAaYfoi5BLugGa2DxvkYwrBXwRXrce7Hu
QZVdkh74YLXPNwnEGSzoPBRlKtL68MkpkRa9q6M7bFpeIJNY1SiTviTfASJC/S+
wlvbab8zIMemwHXcaLAeyrjpbvdkrU7yGeU4khFJ1Mz5ehIS3igU/Y54Wjo8eJB
/nVLYgGothGhWgneb04/Wg==
=L2Zf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.245. Steven Kreuzer <[skreuzer@FreeBSD.org](mailto:skreuzer@FreeBSD.org)>

```

pub   rsa2048/F528158459D71EE7 2015-05-01 [SC] [expires: 2020-09-20]
       Key fingerprint = 1DB8 2B72 1C60 E59E 946A FF7F F528 1584 59D7 1EE7
uid   Steven Kreuzer <skreuzer@freebsd.org>
uid   Steven Kreuzer <skreuzer@exit2shell.com>
uid   Steven Kreuzer <steven@kreuzer.cx>
sub   rsa2048/540AD5219F26626F 2015-05-01 [E]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFVDgCYBCADPw0GwQHRVcUxvPzy7y4GI4Fzi9TT9GDxouMhScSa5uS1QR6m4
iXvIaLTWjnSSdf+akAKzI3tXpmsHyg7dZZ3A93larXT6dE9FYiI/Q51F+hkl/hX
zzFSGX1XUSTkBPozLEy2KHiH6Dr7XL/FqLTtG0krF+PUauKKWzAG4Qo52sWwZMwq
bF81vSt0pDTClrjCb9GqUIpbdVtTRCt1R0REVxcBgm+gSJDHLzrSjRP0mCIXS7Fb
oebC83gipnSFQr9Sk1hovuAqOUXKUi0aApZ63/oQUyYbKTWtsWu6xSAd+Ro0UbkZ
is8llwmxxn4X3lptpf0AEUq8oV7fyYwZrvzmbABEBAAG0KFN0ZXZlbiBLcmV1emVy
IDxza3JldXplckbleGl0MnNoZWxsLmNvbT6JAVQEewEiAD4CGwMFCwkIBwIGFQgJ
CgsCBByCAweECHgECF4AWIQQduCtyHGDlnpRq/3/1KBWEwdce5uUCwCQwXAUJCiRK
tgAKCRD1KBWEwdce5/beCAC6ylwdZdi3BfDck1nLGLnzUpqpvyc01fRkuHcDvZp
lZeJtDNyDbTZG0vbkGp7BoQbFORdB90nPLVnpeeWnpv1DJL9a3his6/Py+fq76oB
WSqYZkME+ql6RfizzdW7ZZxe1aw1FHWykrD/jeYitUtRw3cTDta3/ovsj6ByknSk
ppVfKt8VPKaAw5pL4PFKF+9DP5T2bXQaZYQxeYj179rhzSzegNeyPAqQI7YyIexS
8TNxVsgmoZfhe0rPrXl4Zy7q4kLXZsvyL2CbYUw2l4pHBLuqZ/wZnmvZKtm7v8w9

```

```
XMxCqT+c//bi/2WUXVA0RfToN0RrG2VSuzdzixUG9GYjtCVTDGV2ZW4gS3JldXpL
ciA8c2tyZXV6ZXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBCAA+AhsDBQsJCAcCBhUICQoL
AgQWAgMBAH4BAeAFiEEHbgrchxg5Z6Uav9/9SgVhFnXHucFALnEMGEFCQokSrYA
CgkQ9SgVhFnXHue4cQf6AqH74JQIQdJSkVz3mMR9rLQgPRBV/8dcHcZr7fE+jyuA
9NL1lg17AXGGLMnwa7jFz8bVjli69W+6kx3SxssyDLAD+bRq4ZX1t6vIEEn4n+C9+
hNV9qEgKTqD8U3KvUqrC2Ee6JGZW8lxSf7+tseAJI89rp9YA29Fy3W28GQ6Na1gz
QgNnQm4TZgWmmRJQe8TfKg64YZV0d7QMFHQzIydmNe0UxBfZJK96Esb0pEnDPIyD
tWwBvj5kvWc2pPsWkHoEIw5ECB9Qe7KXx/eDhUDFgUhuQW0bvHjam480bu1dq7vK
xozrpn8dZPFwTFdA00D8EaJ3WxxD9bzQzFhFia3hb7QiU3RldmVuiEtyZXV6ZXIg
PHN0ZXZlbnkBrCmV1emVyLmN4PokBVAQTAQgAPgIbAuwLcQgHAgYVCAKkCwIEFgID
AQIeAQIXgBYhBB24K3IcY0WeLGr/f/UoFYRZ1x7nBQJZxDBhBQkKJEq2AAoJEPuO
FYRZ1x7ntAoH/A+Mv/7MZos0SU83Wnb0CrA0xz33GHkTeRqIzMASy2ldwVa/FMuJ
Akt/kEpPY5jxgkFEHJ5LDTLv18zwFdh4mtmJ66JbiBgiwLsuyYtnvkc16jWIHtw
hjK2tF7xuTJK1Xls2Tz3dAGEIUIiBQCYNdWxbZ0j1XMy02DswWBCuI7xMDt+Fngcc
M6FshHfpdqvdjww5yPyAw0v1U2A+/XbtW0mCqIEuyD9zzXlGLtm8ZTIXpNy4e42H
5zR9nnpnYnm2X5cCJI8tv+W0Xszdr6pIfxXKW4Ic7Z1P8DiNPTUg3w614rBjMIpV/
v8+GwjM5UTE4N1DTrIrZjqFyPIehfKusqpe5AQ0EUVU0AJgEIAMJVb47vaMzbTWES
kb7z/TXrxVTrI2GswfnrWef983vvpKNuRd5PBa5fBBjXfG0UZp4nqinweneApGKK
VfeSSvSKUBFd1wKLU9Wispla6Nf+OzwikmhhyJlUgV3E1zMMKzqjNIZAsbiZfkLT
t5K0F5fKeJHmplusTIW2WJUXpwVrTT4k2qaUuB1w0S2+i+hvT/XuPHLOPiwG55V+
nHq2+xZXLrigCopifcvTudr0o4gitURPcPMHU9ktVGSUQqcrNivwvbHHR9rAnpgI
60J10QaISBRWZnD4H3X606qqrzKTZGuARJoLiQk5r+37XVx8swzntqP1YaLza12U8
sDCqdwcAEQEAAyKBHwQYAQgACQUCVU0AJgIbDAAKCRD1KBWEWdce57EHCACFMWz
ZR9a7fz201jHc20usEgBTWo+UYIUrBbmaLS4GvCMEHCLpBap63Rd9HmxYdjvXq0
upmHmVPc03mEqEzNUjQxWHSiRMpLbqvnPpEBdVvAbeLN1UuW1GKerFfMMb0li6c6
HBfoQDEjt2KIS0sE9bp1wSsACLUgxzf2Lm7RFiDbkpb4pYmTvmjvn2Qf6V0kZA40
hisEte2I8X5P/WZJ0G9X3uHszm7rWP6fnQjtrTSPvNXVDGbfGfQlmpRpByyKI8RN
Lv2nA1X38tak7HFhYkYCa9EryT//4BjM8WoaPLH9vcNnN7r5AnDN3vCCbchSjTsb
Ue0m/pBAQZecEC9T
=I1x7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.246. Gábor Kövesdán <gabor@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2373A6B1 2006-12-05
Key fingerprint = A42A 10D6 834B BEC0 26F0 29B1 902D D04F 2373 A6B1
uid Gabor Kovésdán <gabor@FreeBSD.org>
sub 2048g/92B0A104 2006-12-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEV1zhcRBAC4T9pbx3J+/0qY5k3IVGMGpI31SZHwt00ijDBA3V0mIOUpty/E
2AnAQ/7GZEvWtMd3pE5xwoicgSQbPcnsHG9kqG43vvr2DdBy9lavqoXPOXKeQnr
U/Z5eYn0gT5Da6USxXI5obFdNsCwwKYt7Sbv7j6L+FVWSS8HW54f9xuqLwCgwCRv
TxVBZJ4xERWsk3nJH4B/GKKD/20ddbTHSTBuBpulmo0UNBcrnIEYPRCDvF/e07yz
sp3KJemegDPewBoy6bF9R8HKVgSEx/jdMSZNeMeA0pAKDLtUyTNJRgzVwqu+Sg0j
GT8IzhLNFaZ7wiKoA0yRhGb77C3IPzjSbc0I9A3vn9DKStWfdtjTIOxh7Fx9+H5
c5z9A/9++L0F8L9VPHUNi4h/L/jE6CWSzgeTUIIMkSwALrochNi9xIr+kS5pPxUPZ
MHVdG0+gK3wNLD6KgpBnHB65wWbb85fukY9y4YgEv0+TjpPwkbwLABKtt7cf7RA1
mYtYStb0edPBAE8Y89cAcmQ4a4ViJFwFSTLJorAAy73pVns7ibQiR2Fib3Igs292
ZXNkYW4gPgDhYm9yQEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJFdc4XAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECFAACGkQkC3QTYNzprFG0ACfYLDfWsz4Ke3HN+suyrD4
iwnZpzcAni9084/VZ5iAad6I1o81cGFx9GtuQINBEV1ziAQCADQBlmiWzGtaAem
j1rFzVhEe3bSRg4qmcyiUyIbVWj8Ecc71c33fSHdgjHnAqKGjxKIkf7qoSziLWL7
b2dxUiI/M70UTI2Tdy3nJa/GJ+PK3CK4oM/oSMG0SUz7d3ZakwZX4d/GmpCZ6U6w
XFPymLQQtLDRTyz31QPCQXnI2CD2yswSdrHID/LuBDx+24vA2NyGy7WdUmSchnE
aw0fYtIhbjqI4xsTS6wRJR4QRcHg8vyXc9Xd0/TKtaFBURwHDC9RWNjisrhc6q1
89o0QHBW+UqcYdWPUgT038hr7k8U8LNJT0a7axsgwiwLr1oSS8z/RjdiFwuArM5M
PQgkvMYLAAMFCACIMI02gjtPL64mLy6If2TPBtqb+g+HaWwK4lxsUN3A7A5y9TXk
w3Hx2jCig6P95jIKyiTjKv5ZqcUuwEwK/nK6M4o8x7QqWLaFh6x/wfsb9Gays+K
wT448Xhi05c0nIuKyFXXzaNRgGe/G+fxpxqEjmgP5y2NjB+KG/h4/Am25h9YlM+P
EYq8QMxwYS+3TpfCMmgnqTymegNZpbQ32nJYKnxn9j58LSlqgp7BjekgAYi79z+Zx
0HoeGPiehGLdymo5aaiTCZfTB5CRMyn+dbvXUp18hdAEG72q5D7JH8yic0ANHUd
NdMIcDxTJcHnDQeXdrVWGTQmt4iuwfwkLmiEKEGBECAAKFAKV1ziACGwwACgkQ
```

```
kC3QTyNzprFoGQCfZdGmD7cQFoCW1DBGmNj9A05WmQAOIM4BtFriXvx3Tov88ES
DH0hFMi+
=jLzS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.247. Ana Kukec <[anchie@FreeBSD.org](mailto:anchie@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/510D23BB 2010-04-18
    Key fingerprint = 0A9B 0ABB 0E1C B5A4 3408 398F 778A C3B4 510D 23BB
uid      Ana Kukec <anchie@FreeBSD.org>
sub 2048R/699E4DDA 2010-04-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBEvLStoBCACxnU/0ujcU5D0Ph4eGJhRfFSxoH/CBIH1AnaQyrsmzMCfdFav+
IS9qdAHEnn1Gug0KwvbP1TQQWQjGniPmaUzWVE55PrLfqhTq3q2t6Q/9MUIXEKkX
p3brube7eruqb4sN9Q113LLTZBTs8GswI+iAqaet2eKhYuJlqI37Zp/36k87cTE
sQg37HtSfKjL0CEbxH9q6JGci0rwa4DqLPfwoPEyyMuTcwcRm4QhNKUvJ9jRFze9
YYMXQIgbMX5L0j94mnq52HkXstv2rK0XURKANTXcqb0ciQoXTRN0K0cYHPbNHWS
PqZMhpTyd9d+SKYHu0GUJbsLhtaGzBLK9SQ3ABEBAAG0HkFuYSBLdWtLYyA8YW5j
aGllQEZYzWVCU0Qub3JnPokB0AQTAIAIqUCS8tK2gIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwEChgECF4AACGkQd4rDtFENI7ub6gf9HsBwaT7CmPenZPPJk+/GXDINWPW+
Q7c6rAEA3072j+h/RDTnhKip9R6/4SankmrQSA0NC01EiTzsgV/3cS0k4v0XKBrT
10B1WrxI5Tx0osEYNP4GhPwKE0/6jCTF+8EsKyPuj0vw9ps/0BgdYhd+gww94SX5
IymGWrBeyncmJDefcvA1UoL5XjhgGtv6qhmzPmN0+PamJLPd0X2W0fb/w9/od+5+
o7olzxiy0kVaYXBizKVQ482x/oN3kXwzMmxkhN4zmoJp0zvjb0w4Ar5WiYldgL8x
ZggWcR0NLVejeji5VBPxsPh3vfvfvjhxHuS/bLgyBa/t00bKxTpbD9frkBDQRL
y0raAQgAs0EgWecnr55Ny/V3LI+apr6wq5Rt37E+szExLEzGPQCeSE2BKWDNHGv
KWYuTow6dZtCySg7GXW0fEV+QEVWvDa3y/zGjZ0SVwcm7pk3Vm3Pnuv9a52wG6gm
+a0M/68T121UK37+u5u250HZaMaGl2poaed/D+jzzvYvEDk6C84FNDmLXZjMtius
NmLsc+kZodFbsrUjdFZyXkFKP4a4D8Gq4nPLvDjRB5ZnkFjy1HQxp0JAKZpK0wgz
t1AymA+9oom984jiPlV3DSrxrJoAndQeHoKDz2dhdZ9E1CC0Al5aAhVn94nfdwee
GEL8N1KTtQLBmP4QXfT0AupBiqq0IQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJLy0raAhsMAAoJ
EHekW7RRDS07B1gH/3I75IRwB9AAEQRYIoGJW4/vPB2CQ0juG2XX657wzgdZL8uD
E8Lb4zQJa1RtSj8Ma/Qx+cL7BNWypZAUirXrhZiVdAjvnQ87Cyw2bjZ1w4zsv1Qm
mbKT6TmfMuGQLUjno0wdRh77TfyLirKsXx1535UY6gH3YFAiZaf5H4yosC49tizF
l5WNOv4DmHSJ5nplLiTaORSrBDeJWk2wLjp7N+7Hy9lbyMegAwYMQSRQTWNRGok0K
ufjKvZwbUTmo/MYaLncTwpwL/ZFL21s90vBM36q0RiPDVCKZvqrdwyqb56Fr4KUH
yl7T0EgJibw2V19o1SPGrF7QFfC3nE7S407UmRc=
=R9q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.248. Roman Kurakin <[rik@FreeBSD.org](mailto:rik@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/C8550F4C 2005-12-16 [expires: 2008-12-15]
    Key fingerprint = 25BB 789A 6E07 E654 8E59 0FA9 42B1 937C C855 0F4C
uid      Roman Kurakin <rik@FreeBSD.org>
sub 2048g/D15F2AB6 2005-12-16 [expires: 2008-12-15]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibE0iikrBADU4oWe1rkbD6R8He0R5I/Uw6gGk0zrBPNkyT9PatNKfYgA0otZ
fJbolczDLN5cstVqBOUKbme0wqkMi3/DT1N0VjGq6eocBCvBhHZ/PIyIonV18JGI
/wYyQ2k0jA0pehd7QYyBw06gi+siJ9UY6iEhVxr08rF5Er7RYXICubDEwCgszsf
U/rIMr+yw52uGde4d1wyICkEAKI7uw05tkwQutLzjx1Z0Cu1o8zLepZ1QMRDn8io
EyMRY/pCvge7k1kjmm/6eZ3M39fPrvwcpfsRF/dlgEeQI9Pn0HDJWG7eU/zg0wrQ
VkvELJ6qtJvlQRKMh51EfLkR00Fy0HsBWfc4U82GvBLU5fPL1FuJMeVLJtZ0W3q+
nHjUA/4z0JVp6vNckP0r+BiJhdJsiAYkGUdqHR/mZcChcRD9jJVR01JDDQSVp3o1
GvFqqRU5VsYXKVKLV0wQikGu0Hf/ZiOnY8ek49nTsUTm1MDPIFqML182uxr3s40
DhBmKzhufDBkgTndpC2SU0h5mwkF09Xo1goVMn5DTbQfRfNff7QfUm9tYW4gS3Vy
YwtpbiA8cmLrQEZYzWVCU0Qub3JnPohmBBMRAGAmBQJDopIpAhsDBQkFo5qABgsJ
CAcDAgQVAaggDBBYCAwEChgECF4AACGkQQrGTfMhVD0yS6gCfQyXa2JPIyfy0EFzQ
```



```
HGwWRDPjzjsAn0IJZGfMUItegcmtpu0lNv6nMUIEiEYEEBECAAYFAK0jJ6YACgkQ
TcLL2LcfYFluNACGxMrlmzdmMwriLK+T40Kcffa/sAo0CL19v4pPw4R4KI3o70
M0acY9bIiEYEEBECAAYFAK0jvw0ACgkQryLc73j0EF8XvQCfWcxEwIwZ4eZld/Qf
eB1hsxJeDxUAnA/ft0sZtbG4o299udw71y57GHMPiEYEEBECAAYFAK0j44IACgkQ
hdRQRWtpGw0ERQCdH2AVEiuQohXg0X2PdCIZYiuFCEEAOjGONTdR1U3cp1X4Hhc
cuAX+Z1IiEYEEBECAAYFAK0j7gcACgkQXeTX/hLJ3IB1CgCfbgMdPkgLWLQ0HHKx
rR1nB3hzAiIANj0wE3TRytoNLPAAuECgudqkqpnRuQINBE0ikLMQCACBiZ5wcv8t
jUjCX2iZ7D5qQiWuJYPHmPbS4hV4mZXhM+pSjFctc9PFw+WHLaRFXn7zGYP404AS
tvqmnZBInBdal+L7r90hPj7vrQcYDHJTMDFLHK/YhfBwMj8/r2jkV4Ja4ji9nazr
Gbw1wJpP1jrsBuFU0Qy4HRZwSyKrFNGqAEsiZPxgMAY16fi3IuVbE78HLUq+0I6Z
C90z5MbGFGSsZrBwJSxSC0qQ7YxqoaCqxxNeF6fIYQdL4hatuH287dqmru6ST6j0
ApQF+mmmlwKnrLSzXw0Hbvfj8ZrGyAc9cLz2oCwVwvLsP+ohiNBDHc+FFXcBxIcy
kZi1+6AxjhXfAAMFB/9abRCZ9AoTa+Hd6ajC77L/UL4jLj+R+DKQ466kj+wY0de0
XQtF3e1g89cEX1S3lnjIZGS3uGZ9YehtxMwBXL0CIyyLhNxlRWS4YJeC2E1q1kZm
+xs6IC47g1E5yVpm3qcUp6HKw00SGLQIN3ECSZfBtNEcEScAFGq802LLLKnMRBfV
DpwXP4jop+90NSKP4RKzgyDXz35Aq3heKeuB0HL3biaTmvh/FS0ZtcGSqWLP85
d+5GZVJRzrwGqrGN/3zRvd1PbTpeJ/pbT/saFtsVCmlPu0UpKeyDHGLPotQo67gu
1cwr8h0D+oYPMLLspZFuMXvLPxaNB8oRLyxVzUhiE8EGBECAA8FAK0ikLMCGwWF
CQWjmoAACgkQQRGTfMhVD0wzaQCgkceiB8ksT3+rwFRapwaWT08ey0An3w0Diff
8juSFFJ2ZBIPyPzTgGmu
=0i68
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.249. Hideyuki KURASHINA <[rushani@FreeBSD.org](mailto:rushani@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/439ADC57 2002-03-22 Hideyuki KURASHINA <rushani@bl.mmtr.or.jp>
    Key fingerprint = A052 6F98 6146 6FE3 91E2 DA6B F2FA 2088 439A DC57
uid                               Hideyuki KURASHINA <rushani@FreeBSD.org>
uid                               Hideyuki KURASHINA <rushani@jp.FreeBSD.org>
sub 1024g/64764D16 2002-03-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQGibDybt48RBAC/KCE5CLVZsYvpmgrbum7JHgIgnX39EPMQmL9Y3LmYy6Iwh+0F
iIjIqW6cDeCcXh0JBwBSUerC5ueriwZCh46gSnLvjnmBLlGFYyxYbSfFGetMVVSR
60piQUITp4ZhvW/UoCGLoNsIFK6l4JMwqZmsrZPdl+zUU79RV9Zb4XhFwCgsRIO
1mf9I3rNZ8f1Jv69nUR/LJKEAJB6fy1rtUNUwq+JX0nFGD0KnC8isQny0eQ7Y1il
HQ9mGVKuUC3Zh0FzvsU7Ks2ss9ynxfbFXnyyA0QxWtZu9pMw5oL0UmjqwEFAhV
450xcnPcFGGJ671NNeqa8X4LQv6ECWai604CbA4aluRqhHNxT9dgEai8RN434LQE
tGxcA/4mIlvVoM2c2DRjD4+/0j+i80ZMp0gE1RkuQmXoZ/DwLD3EHbIBX4cNff0d
FzxYrKCRXD50MehIw/IhFFHN/GdEN7NT87M3j/ydSYFluoiLv8FX000mr8cDi3wF
q+LgBniEhVcW6wpUz9zVfmdLap3HQi1uRAHqYmdSs6gqjl/+pLQqSGlkZXl1a2kg
S1VSQVNI5U5BIDxydXNoYw5pQGJsLm1tdHIub3IuanA+iF8EEExECAB8CGWMECwcd
AgMVAgMDfGfIBAh4BAheAAhkBBQI+L/K/AAoJEPL6IIhDmtxXgj8An1YuXcp0iurB
ZYHiaYMzAb+lYhALAJsEAKTyeq00plIvHBV49L5CErZo87QoSgkZXL1a2kgS1VS
QVNI5U5BIDxydXNoYw5pQEZYZWVCU0Qub3JnPohcBBMRAGAcBQI+0M7uAhsDBAsH
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRDy+iCIQ5rcVwyNAJ9Y5N6LIMXVy4sYCdGQvqDR
xKUN0gCgrsbQwft0Bcy8Mw/UmGOE4/fwrNa0K0hpZGV5dWtpIEtVUKFTSEL0QSA8
cnVzaGFuaUBqcC5GcmVlQLNELm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPjj0/wIbAwQLBwMCAxUC
AwMwAgECHgECF4AACgkQ8vogie0a3FerLwCfRPW7lC/pAVdD2Jo+8rcWTKQ1xEAO
iQ/on62k7YB0+bu0+K472a/cw2MuQENBdybt6UQBAD/ZGmVwhzt9YWhF9q7mLOT
iEMzL2AzBryLzzUphejgDLJN/TIoDtaJfMyNk016FbUq/WLQbKYFKfDunqx+eVSi
PsneeYw9nAdlcXVgHRj0L3vj507PIg4qqps2mnLKE0XLAH2PNTYY6+8T0NQicdht
YIraowzLoKRdINuDQRcPewADBgp9H4CwbNjtQAHwS9ATmfL6F2Bg9LWl1godSWM
N+nBxKvMqrajJWfxV09f9gzn0qmMZT9u2DwcAdzRQLC3jkgOD1f8UiAuCuDEE1a
vgliCuyiI6m+MMWcK0Cj/69wIu1ilmWqkn8SeoEwN+hwqHa20ue7vBhXreQanJim
sq38ZdCIRgQYEQIABGUCPJ3pQAKCRDy+iCIQ5rcVzT/ACkCY0yEMpIxXYVI5gYM
CwQ3hkj28gCePnTu3Ke6LPoQsMAo3TzKkU09Wj0=
=cXJQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.250. Jun Kuriyama <kuriyama@FreeBSD.org>**

```

pub 1024D/EE3C4DBBF3B59CD 1998-11-23
    Key fingerprint = 5219 55CE AC84 C296 3A3B B076 EE3C 4DBB FE3B 59CD
uid Jun Kuriyama <kuriyama@s2factory.co.jp>
uid Jun Kuriyama <kuriyama@s2factory.co.jp>
uid Jun Kuriyama <kuriyama@imgsrc.co.jp>
uid Jun Kuriyama <kuriyama@FreeBSD.org>
uid Jun Kuriyama <kuriyama@jp.FreeBSD.org>
sub 2048g/6D4BA0651CF20D27 1998-11-23

pub 4096R/524A24526282600F 2017-03-27
    Key fingerprint = 2946 27AD 0A49 697F 622D D59C 524A 2452 6282 600F
uid Jun Kuriyama <kuriyama@imgsrc.co.jp>
uid Jun Kuriyama <kuriyama@FreeBSD.org>
uid Jun Kuriyama <kuriyama@s2factory.co.jp>
sub 4096R/0E6143E9FE522B48 2017-03-27

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBDZZXiQRBACwC1PcCjIpTl6aCy0Mvfz4jLRsKblwib2s07TBwbGR1zMhbPie
02K4ZJqTcG4EnbMLEyYmbYvWvNd0fUIjMW3VI1PJhRwWthTcbUjubzTu8Zxw+sKME
ansth0xZW7Ax29UWQcTPxs4SRsCPF08t+aWwZ0m6z0fb5l1vMmKNJuw1+wCg3ZZB
qK93hQPa00bwglNAlrgNpScD/j0VCEeC8fTMk+ZIo+z0+bUGPGU5cq+4XVXABYLn
wMfR6Wr5Ys/3VCx40yzzgp/HBzcE5HxJukJ2ur3m9IE+uFfY4+HEFiwL++Ke4TWU
7rn4rKjJYhGJ6iqGFwuxwmHdjcbh/38X0kmrCxyPYpt6x0+sJBP+Q0ABw3PFLMkF
PUY5A/9RGU4mm6K7cteNdbHDi8yFNorQs8W8fRb8yP8bw1T8qB5+/rQ5jxAfA5sr
FCuZsKNFdp9z/I3eFYVw4P8+9gmI2FAAAocWheSyKtAFHx63JRyBqXq9xmHKST
kuaoQVXeFycSULAPKv67j0/zDL2mis6bRppPopINGgjKia16u6LQnSnVuIEt1cmL5
YW1hIDxrdXJpeWftYUBzMMzhY3RvcnkuY28uanA+iGIEExECACIFak7YmM4CGyMG
CwkIBwMcbHUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAA0JE048Tbv+01nNcvwAnRR61t6HPGZ0
rE2vxQnD8000i0BWAJ4qQzF8z2h4A13jsxEZu86pxinMbQkSnVuIEt1cmL5YW1h
IDxrdXJpeWftYUBpbWdzcmMuY28uanA+iF8EExECABcFAjxN7RoFCwKAwQDFQMC
AxYCAQIXgAASCRDuPE27/jtZzQdLR1BHAAEBgV0An0EVyRKjj+tIx71SptEw8r7w
VS6bAJ9gfWm3i3qMwW6UuT73BgD3AhIvd4hGBBMRAGAGBQI/al40AA0JEJWWFZ70
NwtZl18AoJAIWmYfHL289Vd36+0qy7PRm57cAJ4zQ0b/RyDnTddX6q1Cu9mBP6s0
UbQjSnVuIEt1cmL5YW1hIDxrdXJpeWftYUBGcmVLQ1NELm9yZz6IXwQTEQIAFwUC
0mRRlqULBw0DBAMVawIDFgIBAheAAB1JE048Tbv+01nNB2VHUEcAAQHj5gCgp5D0
0Rxs8FttfsNkAc6wZkutnY0An1pYSgUYxPer5A002Nqj1zwygH+XiEYEEcEAAyF
Aj9qXjkACgkQLZYVns41a1neWQCgpS6sWwPaQRsYBen7Vu1kiM1hQ8sAn3+WiZxg
JRIyGULH016ErE1tjSVmtCZKdW4gS3VyaXlhbWEGpGt1cmL5YW1hQGpWkZyZWVC
U0Qub3JnPhfBBMRAGAXBQI8TeyzBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAEGkQ7jxNu/47
Wc0HZUdQRwABATkeAJ9tRc3b/c3TS5XGPRizxcLK54qogCfrfUYyn0qgWl8p5LD
c0DQ6PnClpGIRgQTEQIABgUCP2pe0QAKRCVlhWezjVrWwLRAKCUi6TdwU9U0p0
M3VbJ13tUUSU1QCfZrKLvVbV41McNjwmThio9yorpn20J0p1biBLdXJpeWftYSA8
a3VyaXlhbWFAczJmYwN0b3J5LmNvLmpwPohiBBMRAGAiBQJY2Qb+AhsjBgsJCAcD
AgYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDuPE27/jtZzRLYAKDJHDuG84W0QIkY4naK
XLecrfqd4QCeIc5dYid9MajVrkjEFoTS+A83CX55Ag0ENlesBAIAMSUhrKdEdKz
QXHzkoE4Nz13hb6dtDmjYr+3X95wbkUvtrk2CeYG3RC1PNwd1sEFEWpIiS50aQD
zxZmtBGpMkQ1It+Cw4sC5Cs2TQ59VHLFw7HWSYMNj+RchWuWkhwipnX58wu6To12
Mu2MnyLszX2QIUxrQme7UpKkJgCct60C1DZLoQuZmfEZEyXmSfJsizeqeeJuusZw
0WDH0ixuFVK/5A2RwaWFMftdhh/Vw0EkxdQnMJ+7zJ/hbY64VR7uz8oI5smfjVe0
yqXMACREUzXmqn+Dc6Pz6ESVtV2XwIy0UxqxiYk1J98Cf3ffi5+e/q1drej2PzAr
pfzaygu88uMAAwUIAI/IiQJupz9BaCws/K6j4Qs5iWRiSB7vaZfgCr9c6vx+mIX
X1Pblity5T0n9qXmv7vUM/dgmwSBbkkrvfD++H4ybJjpc0ZN+peeGd0G/UfiQFMa
rsj9MozAmhzI5L00JqLof4u/XBv0rh5H0X6t+M9MfZYL3C7bn/LxmDifprT8jxoA
25C+LPGSziM+ay/mz8kDmGD7fCS+uAfo5T1kjU+ed2dhXnl16gRR8N06yAdURIC
+xs6P+7L8u0iZfuk0gzN5RC6CYrEKiGzF9VqTRA2vcirPNEZR44jYXS3nL7x9pIs
HyCyxEvojut7iGw06qbaW/c+MRjcA8jgp90uFR0ITgQYEQIABgUCNllesAASCRDu
PE27/jtZzQdLR1BHAAEBmSwAoNv0cBGYMgjFmMd8CvLZQkUE9Bu+AKCX8RFB8X75
S/CEtpV96w/80Ii3lpkCDQRy2QVYARAAqmqEonVURLiVroKceTL0jp/A0Iat16Lz
5qCLKljr4gIyhce5swK9VFqBd/crHunTCEIzI8hrFMnWT9mPWIN3xTeRoUH3AOL
+leVdzZ0ed6K41BV7GgqHgLJapJeG8X0+epa4wVXwcrJy0Dcp4qucpQSn16f+gmn
/t9m5QaYSzcXrZ/x0z7NwAJBEVoLJheLojEoMevAELbS4PBX7SHrX/ZN8953yagR

```

nHV35Qndu0gmBm+Hs/UR5UoMbFJu5dBwP20VkhVRcr77SGMg12VwBtM4GH47Jf9U  
kfbY4qLXbL2YF6hzj12DKuRVRXdUf9LSTgI+00QbAgXrytauzfPzfZKIJ5z9gpQY  
QhyH3UjnysLvhtGp6KA5JMxSjNs8iSIYBhGsiyF45zIOWpXmvq0uLah6JD4s4Vy2  
pTnxtpj/ciLPSmbrjKxIfzqNeDs8YBYLzFzYgX0qtX1fupmNj/4CHEj0ta2QEf7A  
mtoXyRXEZWhbmV+Wwq3VewhKv/cs0Jclq0vlyj9skyXmvHG8k105c8oZL640XBH  
2qxuVtA1xhLLBfvi/3Gs3u/5mN66qyBh6USK0QD8FmqSG70ECNgNtLP2hka1pKoK  
MJnEx71IbLHrvmljK0cQL1bQqKzYv8PvEb6vQUuYN1tRKnd35xMgREJugsp+AIN7  
iXTyMc1HlW0AEQEAAbQkSnVuIEt1cm15YW1hIDxrdXJpeWfTYUBpbWdzcmMuY28u  
anA+iQI4BBMBAgAiBQJY2QX2AhsDBgsJCAcDAGYVCAIJGcsEFgIDAQIEAQIXgAAK  
CRBSSiRSYoJgD2xAD/9UaF9qCqYA4ZhUmsLJPN8WsYKvow3Bv4RTVSLtRlTne7Si  
TZWYD/Lxin5/huUyl31oDhtgDR5wkPI1rA1z0JbDhKkHauF8HgQF0R4XFBeSLTCk  
A+Xx8w2eed5K11eE7uME71xxcbEI6yzejXz/1fzuCHyRAHBvwnp6Pt7WRRpslj+N  
hEsDB8M7ErRrj99t+5nwWjAIMh05AboI5n6EaFftwHdtsGmRJKSo2RMaVS6C4Jk4  
F1e46wuRp04n+E6NygoJA0hkr+A2588dwgPvKxRMscgN4HPInMH4St1wvl+JWpKI  
Ju3NC4qamwVnaZctKPhEv5ZL4zUFsATC9V4chlvonUGclxiAHvbe19sarVJPPZG  
YYdU8h6URQBX+5gCq3IIP1aR9ydueYcBTKtwP10VHeoZhfDb2UUFmsJAZs0Lw0S  
fVoELyIEUeJkuQkrpgwN6guP/MVgMUWfH8qcexbYuoX3AkSt4rhh4SymBTS1qGs  
eynurXw4bFUp6gKc+EsqMEbzy/xyK4nFTwLwqXz0Hh5jP25I81RqZ1yRtIkDL8D  
00egzt0bVg2YDr6+ZAwY3xZssSnDoi5z7g0Vv7qjsAk47FQfMgbqnhE+vQs3EbBg  
eVzWztd0M9+006RHET9PgIuMCz0YAEPOwsurC6C+wLHi98yFCWY1fjHbxdGHoohG  
BBARAgAGBQJY2QlnAAoJEO48Tbv+01nNyIAAnRW+Wwh3zye4H1/GdA9uI7pwvPZH  
AJ9Nfx29aKa0vIutPwooztCS50sX6rQjSnVuIEt1cm15YW1hIDxrdXJpeWfTYUBG  
cmVlQLNELm9yZz6JAjgEEwECACIFAljZBXICGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQwAgMB  
Ah4BAheAAoJEFJKJFJigmAP0/sQAJK960M2gSfPML/GLJQfL7IigZQNvH/Qce02  
YsX33l0/eCkQPqSfDvc7daucC6IRS/mq+ng0srU5m7MDW//UDbtHiWtjTiRazBW  
KDhNk9aJReWA9JWqw50Qy5iiasG3pY1E6bpgiXmZj/sXkEZ6y1pPh/s7HbY71C6+  
GEXWmVirruVNjdHIGfCZQB8sgXHKYZWXL+ip0t2GbxTGP0YkVg8gHz1IE2o6qDl  
5WSVVF95PY+Q+bsWhn1j5xsKuYrNkV8H/M2T9qSsiyvTLPj3dN7cl5g3UTzyzFxQ  
5talRga0mkB1H8mXmSHA97Ac6nI5uHAXDPK7VuJAkxqKY+Hgj7X2BaBtmCnfiTag  
R8jQztfADFBd/WiElS7RqfMugs0bQNAioL3Ctnj0z+pb27j04pKMxUI62cl/xF6N  
mAN7PpRw6bTSX+sjs4mg1asVqx8mbnpuwKE2pakI7EFyMn1NtlfSqhHr0rVirNUS  
pAQiMo8EENUHl2WjUITM5oW3U3rwh+kHZVs/veMa/Jwa0huK7JP2Foui/dvibpi8  
yxDQ5KqVER6fY5YDbZs0Qbc2CB1eajgm5I3V2dDb/0IRGy7I2/kdbCE5dDxCTfz  
zWC4WQ6Wgv0Uza1f8VSAJ5Nj2ib0N+7CwRgyQmKIm2SYh02WvLreU4DmIhlyhWS  
TfxyPautiEYEEBECAAYFAljZCwCACgkQ7jxNu/47Wc0xPgCeIupKRuTuHUj/aGjz  
9pa1tGVgd0YAKwyoMUIx0ibiboxCI2y1xLmdYfytCdKdW4gS3VyaXlhbWegPGt1  
cm15YW1hQHMyZmfjdG9yeS5jby5qcD6JAjgEEwECACIFAljZBeYCGwMGCwkIBwMC  
BhUIAgkKCwQwAgMBAh4BAheAAoJEFJKJFJigmAPWucP/2fChp8o7ncu5Lak8+0n  
yEr8xPwwGz9oiXoP5d7E242iM4d7TVDN2V7BH6GT+VLSfJ9T+j4AzSPnpZWL2swE  
C5KI1SbcqNqmxFVsmrfqWgsQxrXhBxJlsL+xGyBYsFBiW4PkuVZ2IzMWuIve0WID  
ajenEuRfE6y77ZwG0qLcsBnLREFRXGeT725Jy51EAo4gAeepB4msG4YuLmQmSRO  
5GmKAIInW+abivbjdBFYqmFwtyubfdpnDB9MM1Q/1jw16Hlymar/Zt17voXijY6uP  
68p5fvzXg0xfZnLCfy0zS/blRksq+ESCLUaUmsSDF3/Jm4bivemWgbK0G523E0ar  
yKx7rLezj95ZDE7YiicKmZA8KLjo1o1ks1vHCOYcvu2GcvjgXlM0eepQqQCz6u  
25Dv7MzXjllkEGgbd6omBdHKvXrfSgXYugm30zM9VxnCLF8LP06onwFu1Zp15cYRz  
h04WuHUAfSJB1tjlpTLTIT90DzYQ0Wenvon2o6Y+j1V30Mxf74bqa7za4VXP0VR  
Mq6bg146aXIXxnvgeEA0gyfVgwr2HiaBACTMvYdmxczEdmMH4pd5o/hr5cJA8lTt  
q8fZIBgD00jqkjh9JgZcoEaQTCx/EnaTD5n/uIynsNdyG7XP3hggEv2oQZiv84  
bqUisRp1MBKyq+yG10nnbXR8iEYEEBECAAYFAljZCwCACgkQ7jxNu/47Wc16bwCe  
PoutK/wifl95P8fwyjArrTu0H6IAoJ/tbyVn/nGB7IgiKijnoICZz8kcnuQINBFjZ  
BXIBEADnJctQXD+XIKUvwpdzKU0ArhbXPos98StzIna0GghnEdaa8zLtry4608Re  
CcNkNDW2p0JBZ1Ezgp3g0By0qoHyFwfqhSmD8jLIxGUiK4p40cL/1/025CA+69Mq  
Sdn60KIdg9bYq0c8xypT3hRlPtvBWJJr6y4AsztoNaMqzsP7t3cUFLU7j0+Njp4  
zXr9yn1mfDFLEkRnvcPhbnz1qDFrxoSwD0asQ8pWhgi0g6kP5GgQJLXsb1JZQWz8  
E5syfM1IzP7FgmSTMLYZFA3uzjUi2u4J6wCWDGRqRDX2xCjXFaV3Mct0JAqET35k  
5rLJzWm8wg7ATcKIcGmL/960VfXkLay5Mnipc9Vr9m7IwsrYwJg0gVew2SL9CvY  
D6GmUzM+n/V6sLsQZ1J7Ltx3pBndvDrkZ3Qq+Ru99kVRqGZUS/VU2ebx38othh3  
Gbjqj0cxbfPxAwLm/tkx7nXS9eqHzlh8CJvraVc7kMiCgEAMFt/j9tMpuX8LY9ZB  
uc3IEzfU+b4P7/jDsdld9Wdc4CuMpy634ogGxMOPNcKetjAAttg78Z1mllyJ3cZ  
nTL3XWrwIH4zV0I0Et10Ztop63rPhotW0kGyvX5fa0V8TvyTtpmefpwaUc01Xq0N  
81y5+Y/mrJyA0Lh0yAoXyA4wSKCZ74ohTE3yfvYrBl4huRrdaQARAQABiQIFBBgB  
AgAJBQJY2QVYAhSMAAoJEFJKJFJigmAP2XQP/0SNY+aSEwfmAlkt66P4VMki1UM  
ZyVrp7poTffqULN7eWZXBGZK4pug3F3ZqS17ASqEnC8o72a30I9KHKH64ATqGEI7  
0h5ZuIy3m/AIKY4Espg5yxjxdZ/AwiuYouuMBmYBouZxXDJ5LxkSMvZ+FxGknI/V  
HYol2qcd0Ti080GWUvVWR/x78K8L04MHxI+kktGCeqxMhYHaT2J//RXBxCKD2gac  
HqYjHgHAqaBGT5yYBiXjdH0NKyaIYeb532IN+mmy2dLP4Bn6V8A3b4yaSf/OX+bt

```

/NwfwQvt/GkS3KC+LIrC/Y3Z+L9u6G8TF0int4GY/Wo839JL/a6q6hSJsduNGRoG
dDC1iBPTu1f3cXw4Pw2WMie8zgRTbFe3Kx2P15Ifav0MCYAEbeE8NMyBSjppUfb
BpfqoYv5dsrTvX7EG4IIM1KPOzUcj9KAM2gakP7W8CTM6IraIuGuYwM9HyLXZrfc
gYtY7Lmg8gJlJtL9C0r0BXyYqCAYVHVJCqsfdG/QoZrSwuqCVLGC6KlHS/6J3Agtf
EyLAMbYetNoybucbx5fnn9EfLZFwHp0Am0Ipnx4DVTqAfZ5Xzf3XNpfZdwVinvMI
TUq4De6yG2NztCBzFortFeLkTCWJJBgIZvj2VaQhA9Gxmw8ppm2HJgoHk32L1vC
5YX2uFny/3XmW1wA
=R3VC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.251. Gleb Kurtsov <gleb@FreeBSD.org>

```

pub  2048R/C2A8382F0952092D 2013-11-02 [expires: 2016-11-01]
      Key fingerprint = D1F6 F20B BB68 06AD D051 4BD5 C2A8 382F 0952 092D
uid  Gleb Kurtsov <gleb@FreeBSD.org>
uid  Gleb Kurtsov <gleb.kurtsov@gmail.com>
sub  2048R/E628ECBAC4622293 2013-11-02 [expires: 2016-11-01]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFJ1Lm8BCACxCDvh3420V4x+oS1UA7/jizQYIj+dc0VnvVQtLwRKQqipMEeE
sq55bqhfW0r46lexnhAWDygaEFZVpy6VA00RXKE3XSA8Q0t0K0IBKNksVHZXzCeh
3icsJkpmxL8bbImdVyYS1jPwMYjt0AIFZPEgVdohyxkXJY2CBSAsjfGr0cvGJ5K8
QnR1ySrhtgWAqt/ZSX0JCTv9vfxz99Xqvh6PM+RH6NnPLSQGr/uzjCMG3aAvSC0D
9qpA26IMYJnv0cRds3I61b1ASbdQP6rpl72Qcd0r2eBsl/27zAKEPl9kHeZh9J8r
STJBU0ZMcm8Hcmi78b5LSEJUYSQFPZeUgsX3ABEBAAG0JUdsZWIGS3VydHNvdSA8
Z2xlyi5rdXJ0c291QGdtYwlsLmNvbT6JAT0EEwEIAcCfALJ1MCICGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQoJCAsFFGMAQACHgECF4AAcGkQwqg4LwLSCS2uGaf/SUzeNcQg9qNY
BJh8Eb0HvLq8+yF0eiBL4WoBU5WeGwbUcIxhzzy6+/bU7bVUcdt1ugHrGDLBm13b
CV0kUIVc7oyAu0Lz2rVZ4P+Tj/MgxnE36SVKhwGTQY7ZbVFP00A3VtqK8iHTVwLR
HJXod2zaChrDRRrsbKax3exsNBA1JmJl0oXPey6teVL50y5IVLQeUzN3oFi/hw3y
UGkb7p5ND1iK3v2LqyjRITgz0tUXiybSSNiVH/3qHwG3Pd0j0t8Ffek374V87Z/r
toix/D0VqxE/z35q5iE+S9BSN0loKFGP3IW31j5MN0ff4yzyvwoFubo9BDLGkjC6
AN0Vg9yqL7QfR2xLYiBLdXJ0c291IDxnbGViqEzyZWVCU0ub3JnPokBQAQTAQgA
KgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUnUwnAIZAQAKCRDC
qDgvCVIJJLeMsB/4qcTWDkuoxym5/XUa34TYs6XdvRZb9Gt6S3vtqJPQxf/U3f6Q9
zuc2J14FqXMBaifZ+MXNHkFYIBjovq4WBw5SE2RJaxw0224de2kBPQLZOLvk6RUT
NATueXxe5j5P+8cB+iFe0KiBy/vrhf+KJZf13ILMZx0wjEHnh50yCjpkbJAJaItV
nnI7d/yC6L+VdZrLsSubGFxzq9GRHz8n9XtyikWHGt6ro5dfx6+rTLrLZ8o5XRYT
adm2gEc8CGyjQH7rFa2Ej38TsggcN957jhko+Ba2ugjwCwWUAYGYFa3z1EhLHU
UcvlgzwZwMGo9E4BtbDpXvL7uh0htgaKhYshuQENBFJ1Lm8BCADE+BBFTv6JDZw9
U4u5/i9ZXGjRVRgzCLtgtu8Ms4LmQTaRTNFqYDr44J7/VBapk9Pc6eBLSfgf7Fup
+ez+esc4E06KWNafQ0pyaByjuk8Wyc4W2ky0CiwDgFTLX0tWuD4itg97c0SLKyIc
h3WIF7vL/9qwPrSJV/G3ME9evL8v3GcymbmztgBSBs/Llkf71LePMz853IGVWmAj
zgLWPXAtKECWu6+t1BPZjSgGsQ42+gJbazkXc/D1PWOD+UaTKHTPs0XBKxAiP
4LqPMJHXVZAt1ZrQPnSlukRJg06xLDIvx7739m4aUiqEb6yB2tovqtgsSM5iKfmX
fiKQ0hU7ABEBAAGJASUEGAEIAA8FALJ1Lm8CGwwFCQWjmoAACGkQwqg4LwLSCS3b
8ggAizyoNroXILfRYxLixrS5Jd9j6bBICnKBWQ0vleBENsP29kD65cCqCc8IM2J62
fnGBBd+WiPpeiKJWkz09qaqCFvcxbhKkgl7ItfnHJ6R1pQ++CaELL+E/4kflNd+v
0gfutHWGKGBR8/aF3X1T2GRRxUzDizy23A1PdVgOvnFmSqzLQG6jCjnmnxoCxZJF
QB792slgqLsNrGBFUXSPx0ftS23koNfsQ0yE9TbZicTMAcAq3dzfPNgIcjpzb8c
DN6oc1pDs2fLyykDLiKkELpP6zoJTEWjgHidfTK0BuVoI4Hy006C9kqLkLR/M5
rVYlla2gIlU7iE0wzgzX3DEY3Iw==
=5BWz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.252. René Ladan <rene@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/ADBBF8610A3789B7 2012-11-18 [SC] [expires: 2022-01-14]
      Key fingerprint = 101A 716B 162B 00E5 5BED EA05 ADBB F861 0A37 89B7
uid  René Ladan <rene@freebsd.org>
sub  rsa4096/CB77BE03B67184C6 2012-11-18 [E] [expires: 2022-01-14]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFCpUocBEADZA+p2mpQBevhEqqRwsiYVj2wP0sGRaTfyxSmRj4ZwAxuGLOw  
0CVglKt6geZxnl7+0CBBVLkyJuMxrMsYYB93FL0bQEAc5shtQa8EfyFUXqwC50E  
C4rJ/e2gSZ+S35txDhXfz5+w2RYSVckrwSEEVWQKQV36rw5tbxHN3plhQ4+LGeTA  
ak1dKWlyP8nyYufJ94h8vyma4fUHVZ2GEu/lBM/Yw1K14ofjWZ8w/HJl0t2e0y6T  
Bngjw7E167eqFxN+M5TRyK9XT9Yg6cSNF50BaBE0gchhKwL2rWYcgJ05YncdpKmQ  
mbzNYIwYALG9bILa+1usodrE7E4h5l5DHXNND3w0cT+oQ4+NZ7WvQSHVRuPRzJEC  
tjdev+saeNdfqFnJSx84tg6yrv1lGMiqagFdvuUFWmcoyffJR46zMPeh/rKJRBAu  
6kktwhGdJIYw4t0V785Q9vs+xrcs2oKeedJCjQn4tX+TgiWTIEbRx3leA/7f7nI  
PsgaPDzFkKm6gkLKDmJVXrYUJYvYxUasM0/LRD4CXsH06KtF6l/wQEAYEQRFn4  
0TnhDNvzT/c3GM3jFoR7rfesyRwqEat1YaI56rEc5TJTv/0LDzSjABZ7qZUhpukE  
NDQGLWAQbXWTFdUCE7Tq94jG5Nz+0tN6H5sYK2aUdKsDoYkCa1eK8dQHQAQAAB  
tB5SZW7DqSBMYWRhbiA8cmVuZUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAlgeEwEKAEICGwMGcwkI  
BwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAhkBFiEEEBpxaxYrA0Vb7eoFrbv4YQo3ibcF  
A14fNdFCRE4SkoACgkQrbv4YQo3ibdSDhAAjyEp26TkSjwNu4Len2aEsLKN8M3J  
A1VrkLria2xK5xStXCbVDlpxyf1vqT6IXHDQI3j6rvy37dDgC4TANXUPgAhKrdh  
N2k034L73QLQA45wzmURv9zZiWiaBBTfb6CPZSKG/T7gaTW9Zuihqly0HhAqlrY  
TkpwYqEvvk8VmokvSwGCF5kDPXL+1UuiZiY0Icx9MfRZnh8XziH2431Jl1rJXX0D  
Zsq+7Vl24zQGRsWwq77+c72zsykJTtc2Z04WhtdKNT0UwYubdWyg0M+kH0B54BAD  
VsZlmQFGIS/PsEdicXf8LBYW3D0lPzySeETKb3C9MXKJsdjxYqJA80d+JjT9D8b  
oaYhGRRVLzhyCqEG8F8566V1ZHTiVYDDszGGP5GjJZ8dWm+qcQG829NnmB4Kk8q5  
hhx13CyaA4o/ixpZjkoXeJaLwY0CN0XvL/JSfvfV25P3NXTVaKhHAuu9t11ylW0j  
loA18yB0GMZvchuw16We/ufFyWc6y/zSuyzMNwGR4zMjwK8wXNj2tp+msHbGrdne  
/aBIWmB0tziVcbAKjJ636+YRw1Iq2WahL+Tw32F1nZ6FJFepENKkYdL7NEqUbZ8d  
uZlaInErcmfCQ9cfm9ygbwZczvUqh8gZV7207LuUtvKQK90wCFHuv0geWNVxWfZX  
e5NtIBB0RVzvfYgJAhwEEAEIAAYFALCp0z0ACgkQqchsjd0ujTqBFQ/+IRL+Wvxw  
qduN4MEFGpe3flJanjKZiH7s0sMVhKTdLCq09c7S4axQPsLbvmklv05Ia0MaTgx  
b7fo7dqjrhYoeZ2MWEHf7qTa2TQG/ZU9sBM0W+u7GbBY8WAokIidqm4FcxPqneJG  
iG34ebtv+I3ZPwKJn/0AwvDlmg0o0Nm6JftJigxnl2dsxG5PHYtEt0FtPns0D4fG  
k/VALlCyIn8BP0zxk3I0rLJQKshD0iihvWS3lMn4R3POVv0N6rhi45mrKPlmJU/b  
F404LEAp23WbvEgJk50mknWov7RTWatbNUktFkv9xM3jqfUQneGWNi9tHmpRljkn  
KqzVTnqtKuQMXRmQip4f5kRHrpCg/q0af8Bnn9nko1pD/dlIY2uC/r9dt90K1nY  
TECLG010VqmtxvIQ1nHt39S71p0vmIjeQ9eMItetFsn7mXmoCAAdA371CDDd8dQsAE  
WBSPPa2x4tPWTImX8n5asPanDkXnPrYsaNSLwrMFpkXHjSjB22gVqVP826pVXfV  
B1Z3ytV7X9R5sTFhWkckv5NWGAZPBfKR0XM0QhN4fjY9gJ1XaoZyo5BhUe0JgKKV  
JIRXk4Xng+UnLTeHPKonMoWErg5c9JMXbf0kuFR9pXcy+HKPgnzjclvpoXiC9BSz  
2W2sq0S47+dgNB/LBaRcNpquyq+o7yocGTKJAhwEEAEKAAAYFALYRGWMAcGkQA29s  
nufznr9FIQ/9Hb9bro1d4x2SMzgh70IEXP4GiGZDc6YEx22CkXbt04j/ZzskBji  
51W0Q30rH35YLMI18HwVlZoumaLzjTn1X8GdwBJTCUdjpl1bhWj4WbPNL0Jiuoc  
6MwAEbBzTL9mZCNUPCr69Q/oAfx0C3JLYZTnHxpSaKzP8CDXH6PmH81TCgLOnt7L  
7IDfLeF9K2n2YTES1X+xx4D7tiuZHRGTDdWist02SjNoGS7JNSDToPZhojhYK9nZ  
XBeUUtOzYeoIXuDb+AMWN2s8nr51A3sJsavJxMLVYRs6V89o/9bQLa4sHYTMYW+Z  
sfnwYjcmA5JFNyRu7y8wjM4tArGiZ6rTNOXRLZnogvj9KqmwqGMBKA0gRgUSAPt5  
PN6CMFgbTPgrZp3/hSmq+h0tdeXRD+Gu3Uotgs9p3JHCzKbnukLJrcHQUUIwAb  
71WwXFKMTm3tKoIY1qHhCyIme7jKByP1VX+07JdTvHUNMjCsh0LNxr8FqSK0sJMM  
dP02LjhSxsFlRdRgF2ujgogw+4St+46LEoiCuZcg8UsmcnVn8BuXjdI17nQrPIzG  
u3/yWHZJw8WdiYnaCjdQn7Fe6GD/+KZtKhfw6mmvVMEw2rvTv06s769tSfVnVypt  
uAuDyqG1lWzXXPfdFzerLxdfoYwPFRoS/B/nPpwWZ1QEn30ZUBh/g5KJAhwEEAEK  
AAAYFALYSTqYACgkQ2Tj5yGgWmBy0NRAAkP3eE6da7h95JmePV0HQ8xVhy4d+H/Nx  
RDP/tGyiaGMmhtQmewFH8N0TBgB+gn32gB0vFkQBmlS3r761E3e9u++PjzRH4UX6  
W9/bVv39qVgaUC4e+IliJ6Q8RqMHkPVqrpc/hLrfKMhX6Nj1NlUL96d9meXSR04n  
FVGmisI7tmXqm03b+dVjD2XGLMhxVU8eqdQYcsf0apF0bRRicef+Ej0Aj5J3pMzA  
WvzMDXc7sUDr6NALzW+EvqOMTrFngile+WwrWMLi6wqBZhcUGoT3zg4J0Z3WUvBU  
jF/3c+UfFRPzfhxTMY0w9UHqEeZS+H9+TutZuYXK8HcviGQRCaCaghTEEWS3McWy  
bkjFj0nEDLGgHFHex6i7Y9KVkPVUABs0aqHh9DAL0+Jmx7PCNCMMuuFtQ69WEs5z  
ckeePDQJLnX0JHXcNa33/q/xS0S0xmsvAv21uSrVm0eq3DcN5d5p/X9pIk/Tp6my  
o+DaV4DKraRh3nG0bBeHk30xI75029uThsMuGmjtoeSWB68pfoJ6JTyaLrK73SS  
8Xt37i0i5JBU488LqfGR1SGzxxq5U7eEUM2+tsFL0ojzkyVklA995CBVvN1njGCx  
N1kYcyEfxCeDfE/M5QziTz7glc5rq5FMTGVL55bk8q0IWZmfr/rb470Jbb8DHQxY  
SbVCK3dvRRy5Ag0EUKLShwEQAJ3RTcUKnGJZnPXzuA3A3sWbh1JXrQk3RmsNBbKc  
2g42pqm0I0iAbW92IL50wQL5H0jLsd9oVL03xgQ96mYRQus/whDyB5XzoAkduGFM  
OUwelqUbAmeNOBG9ReWUoiZsgNfuxuAWS8sWDLecwX53x9rMT8Ipd5nlBnwhmeNX

```

j kmbPwZ7o4nxBVqgF5XJanLocSh0x4qYQLYRENfzLk08MS8+SNWgf6e204vaoFG
wLCgfE90MAe5Vm2kFUMERcdcvIsFOBNSPzwKocbIkwISG23shwwip7Zd4agtPBEv
fSfhxg3iYExFTaACDyaSj6ew0pD2UJiTUPu/LG7GWuzprmEE4hht/rVn6ZQsqcV1
g0Mz67nY17ZrVtZ8tTCNjFcSDrtPzM4+fpcoBIX7q2025wr0MzI7Eg0fUzTqy7TZ
TCr9/RQNBk15N2JQ/u0RTRb47BohugFs5d0z1sTi3kXWNBK0UV7cKJp2mrk8jxt
KGphYRP7X09KMKljQgs8yJfV06I3sSshdnt30wo/AJtflgCCuSgZdi/jcwYFQeR
28c/dLLpw864vJR+uWZnxfibPZjJ+MPQqoa6Yuh0kJAg+dfwwk0EDIADhMfiBrPR
MRThIwG46BXLaeBrwGikbtQnXmYDPpz5auJVaRkIPZM+BnnQkobMNwQ5++m3TVKd
4QT5ABEBAAGJAjwEGAekACYCGwWIQQGnFrFisA5Vvt6gWtu/hhCjeJtWUCXh81
qgUJETHKIwAKRCtu/hhCjeJt+sqEADVjsQLFbkBTGsNAo3whbG3CQ7Lk8WGcVQl
Igp9ETClEtBQpxfZexqQ36UomcUH+A1TrUM/kNcjhdFbuqTKrzgluYlQGSKz8mgS
9x6B65fnuV+/fdwn/vAVBctkSuEuUKP7uzyZkaDT6CndgwWsqfHkgeRpwGUWEKR
bfE5WX+GYzN8/xu/zaaTJLnHdU0a9IkwZ/ct9SyLD3JE3chkS0ymmjM20R5L6UNJ
SllsMR8NnWtN2e7E0qQLQMD75Ao0Wx6RU2PR1fH7doeHmD4w8iVJ8E0kUBd/qs2G
8blRBAB9prxPIuaVxR+LQkuPzmik1q09w8fu/jrzww/qXnQ/gNmza1wFXMRdf9dL
kKZEChGhtorMAfsR/jtCNHGe8uEZ+bZPTxgbAjpmcI1uKF5iVeDqtvhAd7PURmze
Xuro+NgyY2AAM8fHT0Env54t/lyds7t3ZfM7KJoE6QTcsa7UQB++FJu2R2TZJ1l
bk6WfkwR02mipN0kKYhZHAR7Ay4kt41xXHkw7udXMScq9Wx+47UAYoLgtoP3oF4
30BGojNpNucXk/QM6nAVJ/63B3dzrxH1xqQ87+Gv0kWKZC+4Ad69FGXLB7M8WKvj
fLX3Ngyt08gXtoUMLUGxywExeEr0N08J7eI2eZB2MtMYc1u5htV5hMwDFRGvqLG+
pZnS5Zzdha==
=J97u
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.253. Julien Laffaye <jlaffaye@FreeBSD.org>

```

pub  2048R/6AEBE420 2011-06-06
      Key fingerprint = 031A B449 B383 5C3B B618 E2F4 BAD0 0F0E 6AEB E420
uid  2048R/6AEBE420 2011-06-06
      Julien Laffaye <jlaffaye@FreeBSD.org>
sub  2048R/538B8D5B 2011-06-06

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE3sxxABCADDNxQC08nHrTUJMV3tTT4Q1m9CxoZVeo1f/qUF3IM0346VYbQ7
4ghzG7cww2Ey8uGjMML25p6CLIMG8eFPJHvtwCFa2CB8abab/WsfELNUOumFyW8c
HrnZp7B3I5YnlcIhm8R1P4labHTcU8mkjd9tlabmvWcXIIMKZ06IxSk43h8BtnoL
AUW8eyHi9so5ohwnGT/00YskYLpkpBUAIXI0maXmg08bdix/EjWtWRaHVWxdMIQL
ZMseByIlSTGCSdEooZ0FELfaPW0WFFQ0wTi/fiepdWB9WG8VvZH+1wxcotlCOVnZ
jcpYeK2scPg4BabHtd/r2UxDsxMCLZkg8LG/ABEBAAG0JUp1bGllbiBMWZmYXll
IDxqbGFMZmF5ZUBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFak3sxxACGwMGCwkIBwMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJELrQDw5q6+QgI14IAMEHNmSxHv8XxeGDNWwJ
iw6RirQ0cm4WppWgtvChlvZ8uTuZgPlqdSBQEGu7bSWTTK6zpl0VmK4DYpUL2HL3
/2/SursUjkK02QUkny7m/ft9qLJP+PAbXiqVa2naI55Qv0uXNNx4zSusP8q7abbR
bCtYHDeFE/DPNLI8GD/0Hmd8NwrPvHIwhGsK2ZzTuoGUV8q7zqgjlu7JB2JwH9dI
tdMrVM20gFLt3Mrb5F1C5J26nut/UVSkHPC1eW7mg8HnvCUK41HA1tKkKbXD8uMP
7D3zgsuU35GHA5p9ARLEIAuiVNsDzNgxWwU57BJ5hvGsmycF4M5i2/I0x/V5p2g
yr25AQ0ETezFcAEIAMI/+5rG0IwZwC8qGnylupk8z/XxCREw3liTV0e+f1CaP0Ih
nLTPyD7+Mxts64ID02tYQWZTW98yayGP8xCRKjBkgj0Igx/SInoAc5YAUMWMOtL4
3kGqR+RboQWkKq83VPNGRnWTXu3RMlonyt5T2RV86lgIbDSabaUnLjWdpgP7POI
/IrpKLSJp21TXHMgobpxeLcXqPApRdKgJL9bP3+jLqbKJmLzhgwzjxpIosAwqRkb
PJdZejCfdC8mU1DpKCDUQLVD0Sbh69jsSiepSh6BIn+lDpFRH1nLoGAhomG6kwC
pG4hCXAB6V2EvF0EBQmDm0RlDJFejDpHEBxxLEAEQEAAyKBHgQYAIACQUCTezF
cAIbDAAKCRC60A80auvkIN0qB/iBrnK5dmFQ4aGQesa+2my0CMgiszggbnzXDFa/
eky/jkIQiAr2xUAwQZz3iPrwzSpopCcPXKHnN7gsfRBUZ7ns2JmJWmyU4gxadbFl
kMvB+i24Cav9/ucE8r0wyJKcquI3PiS4qpUzDEdNG/k+B9/Z4oqKRCcxrjSrnuy
iNfiIUl3AQvTgHQBpZGL9DA9zdAM+iPbm7zFwQBCpFeysE0v4bCAfHFuRGJ4xKyq
tM+aBqAYzEWQjtj+WBz+zYBH0Y8V0n42fwBRWeR8+Ml0BxbrNh/uJZ0jJp/IBZbc
39ZjPt8SvaBUTaFKGXPZ902NSNEExRAKFQ01NDQfn8xxH/Y=
=QYhu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.254. Clement Laforet <clement@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/0723BA1D 2003-12-13 Clement Laforet (FreeBSD committer address) <clement@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 3638 4B14 8463 A67B DC7E 641C B118 5F8F 0723 BA1D
uid Clement Laforet <sheepkiller@cultdeadsheep.org>
uid Clement Laforet <clement.laforet@cotds.org>
sub 2048g/23D57658 2003-12-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD/bH3wRBADoVem06r8ivhxQhCOEH06GAg5J6iqlKIo5Bm0iQ8IH08JzA9z
TwFNbhUCMwzUusH56nNHK0TuFV7wHiR8nvK0y2yU5qTK3MHbfSeMVy4rFAKgyZae
Wf1lxRHU+W/EksFaC31ljkF01TGHVMtpKPzDSttgrrrMtgstT7QKWTKcggwCg8bVn
g7MH9udGaSNY5h03L9wIcusEAMD+erpSZgVfwojT/pliCwnvKRwNByhIWqz2y3Ly
M2+VR/IjFlpOvT4Ytrn2VC4V1duahdowNQh5x0vUPagRRYKx670EbIcIsKsGQTnT
m4FSRUfULKZ3M016uSsYNbuopctjrxHE1YJfSkHmLnIHjnXhJjfmouQq0X8nQSh0
ryjCBADTi6z4ZvH3CF/C1egPsmYzJ14H2t51JUSHwEWaj3LkILEGvHsywCIT7Xd
R34B0hPin/ihSJF4XBEiqJLzmfHfUmsR3/No4TYK0tMAzfo6GtMv8q19U/LQaVY
lwYY0rWCqfzwcH9vSLlplHL9afqNBnVK3XiBGmCmXZw+4klu+f7QvQ2xlbWVudCBM
YWZvcvM0IDxzaGvLcGtpbGxlcKbJdWx0ZGvHZHNoZWVwLm9yZz6IXgQTEQIAHgIb
AwIeAQIXgAUCP9sirQYLCQgHAwIDFQIDAxYCAQAKCRCxGF+PBy06HcPlAJ9gLehC
AhRMepAZrGdPsPFoMB283gCbB6y04aeQLXaa9+xAm6C0ciAiXj+0K0NsZW1lbnQg
TGFmb3JldCA8Y2xlbWVudC5sYWZvcvM0QGNvdGRzLm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwIe
AQIXgAUCP9siqqYLCQgHAwIDFQIDAxYCAQAKCRCxGF+PBy06HT+eAKCBj8MXtxmq
l0PuLGLnR04gnauqPACg8Rtgb2XwCrgcZFcjS1F17/SmTE20QUNsZW1lbnQgTGFM
b3JldCAoRnJlZUJTRCBjb21taXR0ZXIgaWYwRkcmVzcykgPGNsZW1lbnRARNJlZUJl
RC5vcvc+iF4EExECAB4FAj/gQ+4CGwMGCwkIBwMCAXUCAwMWAqEChgECF4AACgkQ
sRhfjwckjuh2wLwCfZ0Sgh6DY5U2ZDj+JrdqX1qzEaGMAn30UALtH14r1jMPPq6xn
UumFfjyLuQINBD/bH4QQCACb08Lantes0QKcxZS6WPSLhIoZerdMJ/b4DCd22GGu
IM4eoWiYPX73cTmbN9cTE0baA0hvXEdn8vwl9/RBV6aL/fYhAqTVGWhXu6MBJiAv
0zFeliJl2+7MqzZjjr8GSFkhM3tXEzFr+7r7/Bqnp8hdzMFUS2dLcL+ZTXJuq9s+
xUNnwt0+Qy13VQU9whTNZy3PHHa3XRc5IbZ5FngMM3D7twlts0S6j253b3CXw31
qEREoLutw25X8pbQeYJW8st0xIEY9z0MikB0JvKPAUani5+ewjuJC0FLXYM4qSnz
zhBpDbQBuhQu5JgPPiXlBq+ta/prm6FyJjck+EyJsmGnAAMFB/9DIgugG/5F+4XC
dTvFluD8zbP6zqWRuHX9Jm+oso6rudHiZ+Ckdz0xBfD8yoyENIRnLmBxx1luZN
upAlM2itsvAwHMm6zKGLwLn+74vhoCTzvDFtnyTSgC8as4kk4XCax2QMAueFpW+2
8/SSLqIK2UWT8/5SkP0QaN5qSFgRwhGxYgyVP8pflrjl32u+fEwo8EjNn0UHX4WY
uzdzq1t+0K2AnZH5TiUCPy9iLP8o3rBm89Qdh45wzqN9D0GePoc0v4opQK9+3TRa
vYAx6izrRajiGgUHLcYeL2nQxyi3LBkKvbp4Bw/dpxGtdmPhyU8jYqdP5SQbrFJ
4DwXqs4biEKEGBECAAKFAj/bH4QCGwwACgkQsRhfjwckjuh3mfGcguHMdGD30rm8e
pAU+aC0CPvkkx7AAAn2yhe79FYbHDx5Dx2LafRRRyfXjR
=lVoL
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.255. Max Laier <mlaier@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3EB6046D 2004-02-09
Key fingerprint = 917E 7F25 E90F 77A4 F746 2E8D 5F2C 84A1 3EB6 046D
uid Max Laier <max@love2party.net>
uid Max Laier <max.laier@ira.uka.de>
uid Max Laier <mlaier@freebsd.org>
uid Max Laier <max.laier@tm.uka.de>
sub 4096g/EDD08B9B 2005-06-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBeAnrX4RBADpu3Q03zK8ehNRHgNzTPCEVK/sWwR3hR39/hfFmdYcovwyMTis
Ohw87G6u0A5C84cewrEP866l3xmkS43dkgYhcaLxPYFB940WzSk95AEgFACohnw3
l7WgcmHyZbdfCbqtuew4RY6Vqf/UzMVz0LvrA0sla5c4ImpaFmxBAFANIwCggiRI
o0P2iw3gBy2y1aG+mTWKicd/304LPoZiTz3vWq2wQ5mwoF0n01wIhQk66UtJj
LzVZ53LzEEuS6JL6Lkkl/AlxKaUoS90Uf9D7nyJu/dDYHDKcj+m1UBo3AKKUCutn
FLgGFwHU4Apcy3CCbLMm8j0w62EFnXjIjUoPBqgDUUrePvVfIgjBkFjl8e0LcnTT
m+KaA/98+/pHRh9EvGkPhWIUc2qHNF1BfFFmq2wzmzu9MCK67Ist0Wq4GiRChyCL
V9SYGJ5upRRPMvxAQD3DAclfuyMKk2a43rXM4DRbePpeqH7ZGi/yyzP0GvqLgLDf
```

VboM4bNJPa+Z0PX0Q0U6o70fyWPXQk+23suxDUgYvFrPEufAT07QeTWF4IExhawVy  
IDxtYXhAbG92ZTjwYXJ0eS5uZXQ+iGEEExECACECGwMGcWkIBwMCAxUCAwMWAAGc  
HgECF4AFAKYBsv0CGQEACgkQXyyEoT62BG3+aACfbtsTiMA94ttjwscglB9cr0qQ  
PtAAn1j+sAozCf68cpUFjNc1YQyR47pRiEYEEhECAAYFAkES18UACgkQTV0za jVB  
ZGAPoACgv7gaBQqC40XWmJI5Cqvs jBKupPsAnRWFhc/QkldYxGG7Zchg697ohuaU  
iEYEEExECAAYFAkK+7JUACgkQbHYXjKDtM2aqQCePdVXx0SZ/jEYUknJe3HD2fL/  
JXgAo0UusrK0IldUrazH9GBcxY4hl3CmbiEYEEBECAAYFAk04ZKQACgkQ8nRzewv2  
yFNmigCeJyZdNoRip/NXG7tNwXNQGq9npT0Anie+9MkjaCOW0WMO4XFyXBm008Ls  
iQEcBBABAgAGBQJEAALTWAAoJEILS9urEu56fkYQH/A+t3UGC/te9e7Ubr/iZ6hkL  
tF/JANBV2YSBrM408wh9l0tjd+qGlq2+2Vov38fb6RmZVcAH+sXKm0BiP+v/EmDL  
oxp2DlR9V8QRcuLIITsAVSICEhuzpMG8EiPSDQvc+Rx0ptYdCYaUvvp+aLYhc8BA  
cK0SDEygmtC0Go1tvAjXKoPnRqo4YFLfhguQB4UUVcf3jPucGFRrYjGUu0NC33p8  
N5fCo0VxPnA/jdh87rYq4EWZYBThu6Gx9Mb7JfzL+Ab80Js0t/2nNFZLR76V/Ha  
6NPM8iZ8qisVIRcUr5R9btXbjXxfFeNjDDv6R+00TnuH0LvtEauJ2xAM8yaxvUiI  
cwQQEQIAMwUCQdbJMwDAeEzgCYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQu3JnL2luZGV4  
LnBoC9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WLjLAJ9zn1Xwr4/J4WALJmRvG1FVwW/qgwCg  
oAb8wcvCIk37Vc4ibHoalDlnx02IRgQQEQIABgUCRHSMSgAKCRDYnLsu7fxYhyQn  
AJ0dZkH3s95ck9EmRxxQHGBNzE8CgCgolKTUWyAmMgfwQR4CTC+xKpWzKqIRgQQ  
EQIABgUCRHSVJwAKCRRCrGD+pQpAqSKDAJ47Qtr4yL0nAoNr00CIq2hADR0YuACc  
DMkwU7/tb4/wbhP8qPCayIEe6dWIRgQQEQIABgUCRHSgswAKCRA5vzeqWUN7dxVs  
AKCaTRCe6EzjB44i5pVDPNIjg99AiwCggpSqIFnz/Lls5BcaSmqBeRYcj9SIRgQQ  
EQIABgUCRHSjDAAKCRcVZCSxPb07IB2BAJ4h74XSn/a5MJbif3mxZEi2arTRwCf  
UwQZc1DwKjaCzupo4Y70e9oiX4aIRgQQEQIABgUCRHSthAAKCRdie02QMatLniS/  
AJwP6dD8FKsbHNapegEppE6kK+Pu3wCfWYN0ZQa06MLQn/xJunzze2w9RaGIRgQT  
EQIABgUCRHSdvAAKCRay22ifJoR+hI5qAKCO/nr4gFed8oqYUVG3Eg6GCXVh+gCf  
XZd9Z4DCd71FaJQ5bYvLRjodWg+IRgQTEQIABgUCRHSlxQAKCRAqTbB07XfqQzOM  
AKCEws7qjrlYe+fSsgKKTsqtlZUgCwCbBYtG4KsMNqlbs8nPHezCRyWrEiWInAQ  
AQIABgUCRHSr0wAKCRAitKpQdkI4FQ5gBACAqUEFuLKCXyHCRmKwWrCcMw2KRDLo  
Pt3fJwDc//LUQsNze0KpXCjv9K86+bgYNEByAPdGbxGC3AREd9dAg2WC6tF7UfGY  
w+AsA40j/s/07HeITZlGGab/nIpzeZI671KXF9bZoohjGm+V2gWtcVcfnrqrL  
7pfQoH01jJ7LrIhGBBARAgAGBQJEdMpmAAoJEM1qd61qq03bnisAoN/orlD1u0wK  
dcptumJjoUnj0CwvAKCP2/K9c8xNqgQXBqgNDVKLLslgzYhGBBARAgAGBQJEdNZN  
AAoJEAM3E0zGj6jtfFwAnRfgHkYJYCA6DHvR8JBjNokZY2hAJwP20A0C+vIEoN3  
fsuKPNhQyI3Eg4hGBBMRAGAGBQJEdK00AAoJEKHLRLXDSN7Ik1kAnRC2aJGdtUwH  
CfaHDvCXBJ6TAV94AJ0ay9Myhjmunw7+fpolmNIpCV90TYhGBBMRAGAGBQJEdXbJ  
AAoJE0WLS9iqGX0kxJQAniacHefxA0jAqU2PAeEL+g7mLLTqAKD3Cr3QGTentirj  
1h3RD2TC0IbIKIhGBBARAgAGBQJEdJUEAAoJEKsYP6lCmEBBj2gAoKdscFF1obc  
0xy/645pZ7d77/XrAJ9syfxjyzPJGfgD+YV8yc0I/mG06ohGBBARAgAGBQJEdKdG  
AAoJEMuu3ahKVag6yegAo0hVufT2b/FTzFC/hXn7+6J4ecauAKCZc7xvSMvRYrE7  
PZDWW4kzL4hAa4hGBBARAgAGBQJEdWzHAAoJEJsk77nPF6I0P/IAN09PBdGa3z9u  
AhVt52w0/8X0LSLIAKCRJR+ZJDo0A3Mb4Wgoe0PQZ+QIHDohGBBARAgAGBQJEdU+e  
AAoJEHvDNTBLE/A9ekYAn2Pj+m0Y0FwVX9mEXNGCIPgy5RRAAJ9MK5Lkktxgk1pW  
0E+uYLcd4T9UnohGBBARAgAGBQJEEcXNAAoJEGII2gdlIth8IaoAmgK7bk2lh6i0  
hqIt3ICN2+NcmEk+AJ9J9TijU4Wxna8ua/FyvquDpElQIhGBBARAgAGBQJEdT6  
AAoJEP4Sv5MWA2EcPaUAnRYL2HqMzaoLazxkoLqo70NNbp1AKCaxL4zHvXEJTMQ  
rryGG70jR+GtSYhGBBARAgAGBQJEEqbfAAoJEBS/1KonENpIoA4An3phAsRH8Z5k  
cgVA8Y0G04Bs5X3AJ4qsndyIqer1Q5Bafil/HdqWUWIEhGBBARAgAGBQJEEqbi  
AAoJEBS/1KonENpI/nUAn0V+hM29bICBnCj/pn5PwzIDQ3UJAJ9+sJMC9yc07h37  
Zh5lmTtEbnvUyMyhGBBARAgAGBQJEFaIDAAoJEKVSU0ZXTbpfYQQAnAvQZ9mq0DTy  
w4QbR7FwoP24luyfAJ9FsJGTayFl/uhmoPGSPT7+Z5cXgYhGBBARAgAGBQJEhE+L  
AAoJEEedQmW/0AoFhAwEaoImXPk9xrky0Eu7Qx+8RhH8Z2r/wAJ9735kIvFdemDKK  
LI9LppKXu+Tkn4hGBBMRAGAGBQJEdXbJAAoJE0WLS9iqGX0kjsGAn3Kvup48ST3E  
g5gtAELFhWoYhAeXjSf708sTSEGDpavTQmP6w+X75seJ4hLBBMRAGAMBQJEEetZ  
BYMB4BQHAooJECJ2djMwHcD7z/MALRb+60Et7kiit8QC7VBcs2U5jvQAmQFfsHH0  
V5CTC4D+W5sqzvb8AafJiQJIBBABAyBQJFVLZnXkxpodHRw0i8vd3d3LnBhZXBz  
LmN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBvBgljeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQVkpW//fMOY/ado  
SF4u0a7yBqLmHLJZnKqv3KH+ZwbRtHF+Avn4/GWxr/6NatRx5JZ8nljd1xUJWhcS  
9hy3BprkvE2mAnBIDCV087ilZhBftQcJn2SblWbBGBrNnRuVwGZ9Emp41Xb+ysjV  
UFeed61upEXtovE2apova4es3JqLdNXYcarjMizycpcxxPXNcaZxL9zu1mWYYaM  
weIl3Li9q0hCP/hdo7WxgX57ImY3cvbmHftcaC0Lx90mgCZyFP/NtBf0MJw8cp35  
B1n9ebgfwttuz5AbMIRg2FdKu1wb2jaBxq3SMZ4LTkoUelU119cNgL8v0LG/ckwW8  
dHBAKrwqZcYoJ23oRRtdtyrGyHHxSt/bew4Qsip/K3b5BpF9frfTqCTCuDWBwn1W  
wyy4Grd0PrtrPrf2UeBctP2xdqACbSsvuQHLcV6KdprzHLVM1/o99/Mn6eBspu  
J581P5R9nWknEKSZwKIg2q0lKRX6Cg30LnbLJqKjaeyNEmbLXut81dA77L0PGRYX  
gr9oK2+e7GIXNYz0NjXkMw10QxCLACG6MUZbQc1iIX6pnpIjNnzoEzWhGk80eQGP  
fWRn0uD27U/RL6KycjreJbQc0pCVz4Ug+ghQpkFh8rxuHrkd+W3FL2CHQuFByJs



yWU6mDzkqYFnQB+mcnllzERymco7N/GvYquIawQQEQIAKwUCRrSXCwWDAeKFAB4a  
aHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACGkQ0rsNAWXQ/Vj rXQC f c fo0  
Erz7IIfnYn7HIzAxF31nbQYAnR3HJjerhgdSzfzjWpgUCuS4Arn6tCBNYXggTGFp  
ZXIgpG1heC5sYwllckBpccmEudWthLmRlPohgBBMRAGAgBQJGAa7JAhSDBGsJCAcD  
AgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACGkQXyyEoT62BG1kHACfYM3aVAFcAbb0vNL4So/P  
27k6cBAAn3D+8gt3GoTL7Q+B0LJ/TkI5HM+9iGsEEBECACsFAka0lwsFgwHihQAE  
Gmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jcmMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Y0tQAn0zy  
sIJERZoTKY/rLw3e1C7oo39SAJ4i2BoH4LHdpW1oDnv1e7hLqXFTC7QeTWF4IEExh  
awVYIDxtbGfPZXJAZnJLZWJzZC5vcmciF4EEExECAB4FAkAop8sCGwMGcwkIBwMC  
AxUCAwMWAAGeChgECF4AACGkQXyyEoT62BG2wxQCeIRPC2d5IdKNyy5CHsdTZR4F  
RvoAnRwWkFoNd0I4Ing7o0etUH6wD/BHiEYEEhECAAYFAkES174ACgkQTV0zajVB  
ZGAnVwCeM6pxzqKkDmkUP2+CtJZVw+fxp0EAoORU3tdMV6Z/sggVvwt+T+9xGRMS  
iEYEEhECAAYFAkK+7JMAGCgkQbHYXjKDtmc3MEQCg3/t3MX0hBoMDyum+kiGYgHSQ  
Z/wAoLhncPNS7wQkr4uTTE0xcmPskU3wiEYEEhECAAYFAk04ZJ4ACgkQ8nRzewv2  
yFMr4gCeK1fA3Yhvn5VCAoYLYqUZ+eNAsAn4ZSB1wLhy1+KmGveraS0nxkFYI  
iQEcBBABAGAgBQJEALTRAaOJEILS9urEu56f0hUH/A3zAQrzrLPPMwNN/neJmss  
h6eyLEx9eABX1E0rwrapqu3+g4MvvLDfL4t6IgKxS1wd0ueJhPNESLPVAZH6e+3  
VIE0iyvrCT/nWS1IzLHiv+zF9JgoPhj0VXbyo0Do9Eix2gYSybIDTgkP28a4zQf2  
0nkjr60hwcR09ZbdECSg7Lex+0iNrEZGzWkxMp1AUMG5k00/+7i/zteJ3Am6gEbP  
mttW4lw0jHxPHBmjK0vdABrTheqtwbCA/NGL2PJ2MrRTI8NINvPIVpVOLvPgwyUp  
7IQ9Yb6iTP3NBuGSfU40+rdQUTdGsWJYTuzLN2oY7JSDyBNNFSMfe3tahIkn4U6I  
cwQQEQIAMwUCQdbJMwWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2LuZGV4  
LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WIAiAJwMr18Qw9ovub4LbTQp/UKQd6lQTACf  
U6b4ZL3Ep3RmIV0H8Q704RUXLfwIRgQQEQIABGUCRHSMAAKCRDYNLSu7fxYh/Zh  
AJ93yDd8YEhcLn2cHY28L2SrWw9I4wCfdobz6wJxvP/p8+yPhZr2F7NDJ/WIRgQQ  
EQIABGUCRHSVhGAKCRcRd+pQphAQY9oAKCnbHHXRdaG3Dscv+u0aWe3e+/16wCf  
bMn8Y8szyRn4A/mFmNDiP5hjuqIRgQQEQIABGUCRHSgsAAKCRASvzeqUN7d9VF  
AKCeiTD0LZ9owe8ILDKUW1w4fCnj9QCgl+CM244j+7y85/MG10JFwmz4g0SIRgQQ  
EQIABGUCRHSjCgAKCRcVZCSxPb07IEQhAJ9Tug2UAZApYyLwrjx3JJ58xQkbQCg  
n9Qm1svpN4DPbEB7Gnk2ugVl3eIRgQQEQIABGUCRHSStGgAKCRDie02QMatLnsns  
AJ9JjtQresPmW60wfTnJxucYX0dmfACgu4ZH+pcWYdriAMt4IPJXexXm7yIRgQT  
EQIABGUCRHSdugAKCRAY22ifJoR+hAf/AKDQhZsIQ+cQSC1Xn0HCxJWhz5aPgCd  
HhfJQsQIMF10ujrrr6LBez6m1g+IRgQTEQIABGUCRHSlvGAKCRATbB07XfqQy/V  
AJ0TdStk1PedZbPvZeJxyHgDRv6XDgCePGqa1MwyzEc9JNJxMbtMh0SrWx2InAQ  
TQIABGUCRHSrMgAKCRaitKpQdki4FZRVBADsdb04GwtGs0nbsiMip3SG0u3IYnr3  
98i94hfD8wUnvUe4u975gPLqaCSRjkbPb779M9hzLF3BfzFaZwXs2ot0fVdhJwcA  
RDKI5Jpvo40/4pE57oe5b8dnAJL0BnndYLVp041RAGk4f6bp6IFlprZ54YPRs6IN  
cBppqDcBaQHb/YhGBBARAgAGBQJEdMpdAAoJEM1qd6lqq03b1hgAoIxTgdmUjPu2  
3BLDr3ZQee7jrnS0AKDRQkQBTLSwRXA7N+9k5j2QJh9mDohGBBARAgAGBQJEdNZK  
AAoJEAM3EQzGj6jth44AnRVEKc1k7krnfQP/JsdGcbIUSVhLAJ41FRqkeVJ2GthJ  
LZ0wKkCTVUehFohGBBMRAGAGBQJEdK0wAAoJEKHrLLXDSN7IR7oAn0w/CnOK0a4b  
+Gc370Z3hM2UG0L1AJ9LgWkBuFdjPiptrxkXqt/54M1GLIhGBBMRAGAGBQJEdXbJ  
AAoJEOwLS9iqGX0kjsGAn3Kvup48ST3Eg5gtAELFhWoYHAexAJsF708sTSEGdpav  
TQmP6w+X75seJ4hGBBARAgAGBQJEdKdBAAoJEMuu3ahKVag6mLcAoLjxXvtS4p/j  
RZrUuJgtpUXNTc02AJ9Y4e7DMhiUj+7w1C69pMSX4kbuTYhGBBARAgAGBQJEdWzE  
AAoJEEJsk77nPF6I0y8UAoK1xUj5X6dzg+Ln1bYnHw3KHLKfuAKCAYZ+h7k+4WUhl  
iP6CutcydStAYhGBBARAgAGBQJEdU+bAAoJEHvDNTble/A9G3EAnAtAbYfabr6H  
8Ah/jFjYBguLBWAUAKCAV7fnhHshZpnj/oQLDds+zqFenIhGBBARAgAGBQJEEcXE  
AAoJEGII2gdLIth8HUKAoIH5taCNbcyJxtpsHM25cfyucyKZAJ9liCQYp80Bw04z  
nOgCVHspkJoVZIHGBBARAgAGBQJEdT2AAoJEP4Sv5MWA2EcTSGAn1ZzLhn7ENjq  
8GLh+U4ZYZ1a8Qq7AKDT+LJnt/rMwM9F2GsgAnkQuIyeJIhGBBARAgAGBQJEqbf  
AAoJEBS/1KonENpIoA4An3phAsRH8Z5kcgVat8Y0GQ4Bs5X3AJ4qsndyIqer1Q5B  
afiL/HdqWUWEIhGBBARAgAGBQJEfAH/AAoJEKVSU0ZXTbpfeg0An1Po8Xqi85hk  
+veH0+oru+VQULZJAJsFKAGGAp4gx rFT9wx/0eXpBfYtXYhGBBARAgAGBQJEhE+G  
AAoJEEedQmW/OAoFhuiUaOJ7hb15pudkdCiWc1nibsWfIMeohaJ97prq8n0NuIbKJ  
oHCyhc3h4dMsWYhMBMRAGAMBQJEetZBYMB4BQHAaAJECJ2djMwHcd7lqIANjAP  
jyE5E5UnMBI/EaKR9KJLiCPAJ9chDiiQs1etWET832850wSsDTDTokCSAQQAQIA  
MgUCRVS2XSsaaHR0cDovL3d3dy5yWwWcy5jeC9ncGvc2lnbmluZy1wb2xpY3ku  
YXNjAAoJECZJ5ijF00FIYkQAL4x6yQu/FZfI/aaCy701gr2B032iyv2Gaa0aHY  
gAm40f3DzX9AYk/ISLWVB9zt9wEdt7S1Cm/DULX3lFvfi5I9eEM9L3DDsRjxXz8  
slgbIR5Rkfx9wDHaQ0FUPE/m1BLFArzyr16ek77TDxzQdo2jfwQfzfgfUGsIEUSz  
VmqpJTEpFxsPW53I+vUhtQfrglncTfr85A/CtYeq17qtKIzSUGgrWGqasJB3Dg5  
u+tdJJPbfwbq+ipu6DKJctt+E74mKvLskZAqq3aWtYWSax+PBxAaLYLeEs3o3H/8  
qxsBch9/C3TeN5CJk0tcMw41nq6cofTCBCEucsR25pjRGexmmmtX9boBBqFC8JXx  
MyFwvW7t3lt2iKLEt/4FiQ68spB+VsLZeSTbt3xXg3yqRaMfSoJ0AZHegK607iz7  
eFwWigAX/129cUfJ/KANvShNrfZg+T0p/0w9nMh3dt0j/YEn6Kzi3J5+4ATLN57

```

ln29VH80238RjudDiHbDRNEaBQnBYKnJp0nqyK9yhbx0VeeP0dFqoQk0JmPoJcm0
xixLQEzBo0+vDB0BZfBtqiFeV6QwTddEu/XcAM1ka0eJxIxnyIs5hbkoWjpbH4Yo
Rmj2AIEwWNOUFCov2c0m4Sakl3q09IJrggQPCURwbxWU95LkVEnsMwXDXInUS92V
g7XMiGsEEBECACsFAka0lwsFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YrskAnjIDlGZV152iILDR4rW0ffMh9UE4AJ9acnJu
H0f+7Twsx+0kZLVarN6+eLQfTWF4IExhaWVyIDxtYXgubGFpZXJAdG0udWthLmRl
PohgBBMRAGAgBQJGAcSkAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQXyYE
oT62BG0dBgcfcJy3a+19YjynmN8l0Qym/hcaQAn0Va50ryzscQKFRaiSlgEnyl
C0XdiGsEEBECACsFAka0lwsFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YBrAAoIkmja1bQynop5qJ8K9p8rbCnj8UAJ0Squf/
01aCh6xDxGqPTgwY3QusGbkEDQRcWU/HEBAAh19u9dVzrISpDQv3tT9nQLQw6AW6
4uW6ZXMpr09Abp6j452hpC/t/LSbGonB322QpHxpYeFr6NQCkKb0I0XAN39tq1E1
nDqNBaB3FpqFgs0lpSNqULSn1y/t7XXu/hDd/J/s7FXKr2vko5stZDTHEW+9oR9s
8vEVWjU8DAHltY7vIsHUEZwebotIbGObfUEkiNLoG/aP+1Fo6Gm7HyP066oUtEmP
vnrFcfG05djvc0/3jxKNvpjdR08fFE/B1996M+DFmevQbxXTupQ9QCY2Bc3sT4Ej
w7hBB1Byo6AbkcFlN2A+Kua1zSn8jdQ+BEInCpYo0qfyNjY2RmLGX3iSiIdelDUb
saa6E0sJhmR4PfQ1A9q31fLTIGw3Lnk5cWjFIbXV1775B9JLNUKk70mGN0afPLT
0HUd6irME2yiASJk/pYC+03aGYxQYfDCxIgpYg0VMYCYXnfp60cvhkACiF1+0S/z
XxZmEP9WVR8zVKPC0tXxcw6k5nmcwe9pgNABrUdWvo8KiFN1NNkZB9+ZxAs+1wlN
DZvh08X6o6TjW0h8123R1G5gfPEH94huiQKZN70lpALI33vF/M9W3C/jzIZBMLJ
+bSIbj3oSSM9tNwni8mKBMUDuTGKkQaUdSXC73YP/BoJ34KqRsmhRMBBbvGfwK
2sB02EoBSFXmZGcAAwUP/i8dNzyBAZrqCQLU0/LL4uztLpIenZT7suFjBmX4ntZL
9Q0ndVBeMf+Ybyrd0/0tkpeu3lz0exJt4g3Zao7K8hCqxUTPS7+QExtMusAiQpQv
te20zvJ2DbN63YXW3EGgBPLAmPQjtU0duzxa1dq4WHQy0dbBgBVWipMGBKpYj4mZ
itIMLBZYDV0Qbb/0NntYc90JXZtpffw/txiPbkdbYIkm1U05uh2uUI/N7bswhxef
inn2ZHtMh7U+8EPxiA3V/Ved5gGjWdDdt4AAYFDasKrHeb133kn94hBfPd/eyHJ2
tPMvgS2XBdhg5/rKpbL09YeuZGoW1Q5j9a/ldE+5s15lhqCB2a4xA3Kyr7XWwt/e
ZFBK55Sk115Z+Dt6Q0ZipXoZ7reKIdeZELM4IRR2GyZLK5W3TmcWLDl1lboLu5nX
0FI/LLazZjzTEWfMb8F5WvzyceQSsjc3Ngdt+alWYyIggQXhhVlnUlCN+9R2/+Kh
e9/ftBkqaaKph/02+KImxJVGu1SNAEfsddKv93sUFTpQ731l+j/10j+yopuR10k
Ny1npFXVkfpuEn4r8dItKVPm6AtI7UMwR15DBdNSDA/v1n12M/koG0LovF9IZPTK
88hphpkHpVreSixBSv/KHF0mUeSEqFgtGNkbZUM+5Ky00I5jYMKpw90dtHs5QD0
iEkEGBECAAKfAKLBT8cGwAwACgkQXyYEoT62BG0iVwCdGnHCqBuQeSM/FB0B0h/f
01jfp2YAn3DLpgqbfVb0MZxfpFg3K6fWkX
=jGQA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.256. Dan Langille

```

pub 2048R/214D3D5D4DA75ED3 2017-01-18 [expires: 2020-01-19]
     Key fingerprint = CEA7 09E2 87B2 7FCB 204C 8101 214D 3D5D 4DA7 5ED3
uid  Dan Langille <dan@langille.org>
uid  Dan Langille <dvl@FreeBSD.org>
sub  2048R/DDE0A907EE4AEE61 2017-01-18 [expires: 2020-01-19]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFh/hBgBCACrTH4pvGeKCMR44E/+Pn3C8wLlgReCK2qCUvaB5rb771KZSAd
4ZPVLhVairhLWlsatKrgBcw4hI63lKtgUpitudlcv+v+8Ts1kGb1gX9L6H68kjE0
awGnq/dQaRrBwjCaxxlhvjkfEJ6N9h2yV9xxZ5fLGz3+vT456w3ZEyJ/zFBIYwcc
SVhLbHD360g6qy6HKYUGr4/+ssWHq3WoSptWMP4cEhwQC66DJJJs rjJ4Uo48VgQ7
EbT39B3FL4n+tP0up01ANuLQJaNkEr1Y62wqAHGoR54HLp1JAfAcBG7p60zVnCGC
Y282l8ZQwotYwF1UqS2fz8+VMLrtGMgbijXTABEBAAG0HkrhbiBMYW5naWxsZSA8
ZHZsQEZYZWVBU0Qub3JnPokBPQTAQoAJwJUCWh+FrwIbAwJJBaTsAAULCQgHAWUV
CgkIcWUAWIBAAIeAQIXgAAKCRATtdTade0wXoCACWkRkpkjAATQSc55/o9qad
PTToovS40teTy6YXHOXe0i0H4RxRw25PNVAQGT8orZEit93uPffj0Gs0kvYNE35nn
HdDZzHfNwc6wGjQcNeS+18tVJsGC1S5y20+N1DdQruKvgeUQrntwaINrPIWLM/TC
97Sj9Q8Fk9UthX18Jk6e+44HAzeJISZc9FLd19Al16lRd8Zd3wN0FIoVc2D13crv
4pKz58LjSg7JK2fkqRjFWImyU67j4gRW/Ux6Jsjuai5R9No/ubclfiqhm11c5TCG
NP/1xB12uaWquKRA0azXAdKUFHmF4uqr6B/t7pewD3YlbaA0wx0xn1RpiF7+l
tB9EYw4tGFgZ2LsbGUGPGRhbkBsYw5naWxsZS5vcmc+iQFABBMBCgAqAhsDBQkF
p0wABQsJCAcDBRUCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJYf4XAAhkBAAoJECFNPV1Np17T
N1QH/26G58HJov7n0aUPUXjmhpQ0oIEM/DqGYjWokU1XCxPhox3ZpAPVKN50qJw

```

```
ZJfu6Ny3GH4ddM0dX60lLC60et6v33k+VA5fPU+ /fP6ZyK+47xp0VHguPndDrp8+
hYSGg349X0hybZRznSuUw6LP4BPzq3KSdg0nwYVfnaYB+tN6zQrcMmBiKPGl69kl
gVhLA5mNFZZJzl4hi53PwzLAdZla4pSy7yoy7oY0naNzRYXkbWEphv3DwqKj6+YS
1kjC0rya3qof38UyTj4WZF9+E4ECOV/wGD+t0/sTjcdSgs70LVFWLQ7ibGv003ch
6howB+mchulgKb5XAH1DHiZLHtyITAQQEQoADAUCWH+EcQWDB4YfgAAKCRACxcU
z/udPC83AKDBFdmwlrqn8FygsxGDWmcWPk5VvUAcfw4nZ3nrNR8p3Lak4vY2ty0gr
2v65AQ0EWH+EGAEIAPXsTEkMvM69Q3i/01hQ2m7eoaJpNIXT1pIC6f33BJEmnPuB
7GE10abpHoUxmaKYEp/RdPEXzWfnPhfy0s2m9c4D1awhc22CYwEhHi+hPf0yzXH9
EmJqKfrH0vARgUnpm4yxuXwblJYEX0eTCrfZW00TvgD5jM4ZMY43igrKvDmuo34q
Tg3eLief0+gnLZBY90nrzpqDPuT5ER8A34l5DfPyjNYCTkRnPxl/vpLonDphWIOZ
CSLRnqCxY7yp140GUpC+hX37B1m+2/EyLA1jVw/YeC9JQx4STXJ7eXzX88VzLpn
hPPPPBJD4x4fd9NoL4HWF4G6rVeGr+X2u0qrLdQ0AEQEAAYkBJQQYAQoADwUCWH+E
GAIBDAUJBAtsAAAKCRAHTT1dTade02QmB/9jiCv/gor9Thi7x7kBUSIVPfyCtEiR
hnNANxdhigX/iI9LX4PzFAxj3r0xa2LZYdtBNzH0g8jtHwFY90QZ+030v1wCBVnL
XOB5IWFPKodqxj92MHBrc70ECKvIL6q9pXbQMaKyNjub/SCSd9cBVJUC8tE8rnJU
I9NNkckXBTVme0Sl2tJFFU/n41ThAI/9/bWnFHeE5ir198YHsXvL+ivVSVJxsj
ztPyC8eYJYzey/yowv8TTJfZknLukMAv4kuhldiQuXFL8Nu+02KGd6ldrnsqo+ln
q+ksnm2coYzHB+fEa7kENDyApu6iWFnSf4PuOmnH/eoCLvzamjBkcTcw
=dWkA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.257. Erwin Lansing <erwin@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/0x517BE614A5C1EEC7 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
Key fingerprint = 6AFC 44AA 53E9 82A4 4BC7 1DB7 517B E614 A5C1 EEC7
uid [ultimate] Erwin Lansing <erwin@FreeBSD.org>
uid [ultimate] Erwin Lansing <erwin@lansing.dk>
sub 2048R/0xD7698209D2B4D6C3 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1
```

```
mQENBFJBWwIBCACKwUhnNiDibgk+3jZYzB8uP2dyJsHsGQd8ATtRNUHLMWBVIUlgk
h44M50fymSDLUbd4yFLHZheV0q1dU6NyQluKei/gm6BciIwqbrAQ0MSyjlPHm1LY
vWlULYntZjT5IPWgD0dM9dviSNKOSHkWe6Wwomri5EvZStKtc2YiJlKgoBpC7rEf
I1w6RetcMwrZqCyjPMSJ6yqo6Li/UX5vnuhFErxV12Ah2E8tqXhJs6/P0Uo31gKP
i36yV+vabe7mrvroGfelpyQtZccep1gpm6YglknhP33wvU+fFNYZNA24Ar0ln6CM
spbM2WbjY0D1ZXI0jfpkts7x91ZTvKcn/xLABEBAAG0IEVyd2luIExhbnNpbmcmcg
PGVyd2luQGxhbnNpbmcmZGs+ieQ9BBMBCAAnBQJSQVsCAhsDBQkJZGABQsJCAcD
BRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEFF75hSlwe7HK3QH/1haXfxcn4YoK5Hzr0B7
xTc5QxfXRZrQsX80dmyJeP702tW11tmMfyqyPR5qnMP4saSRfTWAvtLjThwkpY+6l
f+yRn61Ztx2NMS3xCrln6YoCgP8uXJH4zAP04EpRmhXBu40cbGJBhHDYlBeUHGZO
NDJq3/7KeWadmubdj7zrgZ8yd019sPimu8wqIQ1fAX0XmLd+tzzPGEHwsXcl5M
hNetjmnAsAFgY3gRfWl4Cw9CGpLpIVP50NhrRqy0EsCTaEGBfmyXEQb0UixdzSwy
f1jpTL0zhaaySyA2l+qKZY1lb9VacG5wd5TwwQBf9NslnPQJEsndSVjx2m8C43/x
t+0IRgQQEQgABgUCUKfBmAAKCRCrL1pbF5VpkHqAAJ4kwdwy/xyFt18wsh8Nr7AK
fnf1rgCfYvBZHYZ60J4VhdEuCsy6daTf3/+IawQQEQIAKwUCUkbBnwWDAeKFAB4a
aHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgk0rnsNAWXQ/ViKACACfQnJ5
Ivkf8bD205kXQe0MZ0ScxkUANja6BoCLGorEqIKctt069ThXtJGoiQICBBABCAAG
BQJSSBPAAAOJIEIvoebAocx4cQ6wQAIG2VjncpGlnbnrUEBmi9CxfLt4dGgpGep0NN
MHFIInNGEstkrmlGR0yJUs7mNqHkjmDKxqZISH8b0S/h1JYUrFmx4tQ6lZI5btkae
4cfC1Y5rJwvxPjJedrQ4IPDt9EoI/QETS+LEbovjnebb+0UWEF/+uJCKruWU6pUXc
bF/HU6zP031TkLH9m1pWd1PqcAXImLhEhnxF7YJlIbJncxxH+mtYePJwwwCY0W7
hijbzSqY4Tf2i+qf/sc6ahE9ud0zdWkAL+BQJxwDjVFXoQTk6uw8Kz0S0T+iMhPR
Hxp10JBPh0CwcQBZ9VPFTt0zpuLl7jLbDeNd2aJmw03CxCkCe1tMoTWXgSCjYDRc
4zMIInxxiY2+fFYFFN0056bU9sAH92lx9diJLs9zDb4vjYiy8Pdo35U5k0Z/X9S
woNb+97bDyyLo0DriNapjRV/5RiUyV0Atg9MkPioUwcJ0rFiqJr2lHLlEqdbyBeiM
s6SXwk+uyLQ8I6zU38qA81/yLJ4P18dtFlmSAGx30k55RYUNEm2NEw35PbL4PmxE
6Dc7d7HZfLErveLdSwgVbhERNXzdBoU9WCx0vEo34kN+bb26eN0PYbWkL00mgCW
VoqqJXueMIhuu/xoJaqs8YY+uV/2Zoj4UqfCNVIS206AoM8i/0s64datSfbngfH
eTr2coU0iQICBBABAgAGBQJSTTzSAAoJEE2hFOXEouV/UFsP/2lspC6zIu0XKEi
HQ3DKVLqilSoHy+G73P3tVu2+FdCMbgvNkvqByLrAdinff4xSeBUjs3Q2PcIxzd
5mM78Pm/9Po5mj0Pp1+Zsc+74I8Wa+8yYfsBRFJUypFNVfEfrIsus5uDSB+d70N2
bcyo6sLxgZ8sHwMTb5ThIEJHL0FvhCPDCyXqy2pJVSypERNHl5b0J6yTW08npKc0
```

```

fKUZ/MuirqRjwS8g0LUCJnnzw9gsJ15Wnvkb15fWECi104/MhDPeNscejrcYgDeZ
7tl+1GIA5cCnpwYAFWN6NtdgIUTx0czhcpgvHnt+bLLe4S3Co7Ji4Et3BhUKtJbh
oVys8xvtP0tJ07AAK1U5f9mMwjRxGj4M5LzQ2jq1GGdd8u0KvCSeJcFhZrt3soyq
wssYrjVq/isc3b+WffnIqXbXhL+3ke8ja097pvKfV14tUJaKdXUc2F5KeD3b1yH0
h6LyJrF9SE0D8r3yNlsErLu0f9dx0hWIGV3HTvrb9kn1NmyNKQ0WgYwNFjffNmYQ
oN7/X9o6L/DT7vlvDby7poLDekawKrxhUHtBNX+AmMRfHzTYV75+XklrJQ7zRGLw
4TEjrstatlEasQzGk3qn22MXHj8JjRoEIVzP7jL78BG1vo4ti0fTSRy+PLT/TnnT
inr4JnyEfVWZSfUeM16Som0IUTSriQEcBBABAgAGBQJSSRFuAAoJENk3EJekc8mQ
K3gH/jDF2XapfR274BbJv5nplcpxPBosyQDiQgkELM0Dbo6pjJPubBgLekz/KU0w
CPfdpSFHg9MY7VorMys9R3GM22jUHZn/JMn9ATWyg5m6E+QS0wFcGy7GMvej0dRM
aqSdnBeFM2nZb5Xu8R94nnXrXyrCbsNwbnd6a+b9tr30ggU0ubaF74fSiYL0WMxx
DxsWRti9V3E0LInaYXsz02qPBSzj0m+NrQCCRrPSki4t3bDbUiYyNJ7NguS1Eygw
3aPXDkK6NA2+6Kt5/XwBOYi+re2Hd1i18ITWgxeVzyczBekJcfrj+IXjP9v5CtLQE
GVN0kLceVUvnqyyP0pbLvNiK+OijAhwEEAEKAAAYFALJKkSQACgkQkshDRW2mpm5i
Zg//UknVFZrZdDdVa694exH1P7T5sm7p4Sn00LBUgN+35DzzzRnzKfK/PpI2Pbbh
+U3WEovJMzFqmBS3PoPFqMPfahW9QLDz9bjcZdxmu+shX0WmLYr6trsb9XekX9Sd
2yzKvYyt0jUBn/Coq4GiEwAnXWU3bbxQCx5+GbDynvyEiro7qHUEp3NL93avfIm
V5nW64u2MitNkKrkDnk7jb5rAAHTRKHw0SxwMLGut0AJY7EqghMNF7jN1zGtPep
iy5yqGg/JJuu1VykK4pH/qeTuwYr+f2syrtsvLYMN20NutmbUhm4CgqYpa/A1TfT
43EGR7tBwGtTigokwGDxDySLMxRlPpkjP1ZVxSQzk05/bxBaDXz+IkyeoGZYn0/
2cJ6J1khgDKb/bAvWDAihfNG9+CL/YqgNXhRWBLcZunlG8Q8M5NrSHTf+wC8CXq4
EhHNNvplWLfrhUxR3Ty6MIyggPPfTZLXSF7WCfhTaqLHBX2U7Hsxaktm4chLbcKiU
6Zub0DFtHKWn5Ii9qL2M3j3Wc+zny7+nKe2K5YpdKntuvlKTVqy/Sl/fPMxBcI54
fnXPoyEV7PDH+309BNKM2nx2H9YFvyH2aYvCiIwe67FIxnMb0UldbTUL/FXwxOYS
zNmaMyFwjlo4Nct0a7tK9MnH5M9g+MIv1tDfHTwsQCQRmJAhwEEAEKAAAYFALJK
ksIACgkQ7Wfs1l3PaudaJQ/+OijlpBMMmotYS16XLUYw5KfFxrWg4zIr7EKk40u7
TUKD81lRbSXV7CSVxqlk0TZVSgu6QJgtYzgnijJT4w6pwnotRpyNZIso+Jkp+g+7
lih+35qY34nvGMeUHYfajSjGA4oKIKR1h0XlFPY0M/6dwDjWuRGRPrsGzDtriSGK
+7a0k/Yj4mQXLr7VgFj3naSAA4BnrC6FzkoTtwGV025PWPapes47Boh1rJRf8Z7F
Q0SR0bswVmL7PSnTYjsdk3BRJh0hB3VswZeUER45MAs8dYpkseJGFxu1Ss2Bew4E
FXx8xj2zJDrDX9hdLGPtRgTH/3ELNAhgkI4um8//6U+CVUq0K19uRXE/ugCFVoy
syvm1kbgmG24aqPR+ho44j5Nq2HegVuztftzUx8Hi7BZBFVPUWP62BVhzqacdsW/
kW5DBSXhG7nb6A4/rUjIxbhIJJHdZuXGhgmmqcZ878n80tnodcs5wHJV7PtQ607P
GR6JJxuATdyPseJZ0koz1XYWuQ37ULxLupot02ilDlFgermpRwajUjdkhRMB45Sp
60j74cYwagY8VnuSuftfqX4+WLVJPJW7/ZxtvsyfkLmCytHbHe+gpMMWG4BA0rtJ
4EyJ5aBJ5EzJp8wadTetzIg0ChQemGODfkEa1NINJAU0oko54avCXQyZ7JGUuQJk
GQ0JARwEEAEKAAAYFALnz5/gACgkQNDaXCeyAngTzzQf+KHRmmC092nGVb5WlcEop
XsKaDdZM0aByHaXWxydayDwTIOQByWJMICpUG4eGfQKxTuJgJkkkHW36ddoF/dac
U0Pw4G6QAY/jAT0ur0QK6CWARzuUahvU+j2TpUwSTPKURKQB6KKVGTzltKFM+hkR
gcY5RyDTqGuNx/TCLzfhjZJ8pweLv1j686M5jntYX9RtZufvYtxcS8Lc0fRc8WLl
t2YKq3N4NIXrM1vtK5L0AS757+fc0WvmzgfBOMLzKqhpdlLkFXetxQJbsMCfZmBk
h1FXIkoZkYUUF5TMLYvncjEnRnSEq9fJ4ofEnRDHGHLEjXAKod2QnczEoGQjTE5qj
EIKCHAQQAQIABgUCUUPNM5gAKCRBUahEe02qqZCn6EACPRzvw62oalWooGcwS/5B
+/XRoAe+5e9cg/S/r+Iv6I+6MFqe3oSwRHDj0r+Vp5GjSL+VZKLeFaRY5r29/bnf
0n5EUQqatnNtJaFgyApMwa4tPsvvgfaKR020S3JmQUqTW9LuDyV0qbBSQJj3mf+v
taTePpviLxSybY4wg6G93wLiJ6eSEpSNHNM0Fzu9kNeMzD/DVXxcgQEtkeKnKuAn
SC6A9B2+z8qhWu8eF13lTeWo5r7M6wcuqIrTZfXbl6G/cqN5eBCv2aaCg9W0EYER
isTQo201kn0AXEAdne0p+wsrCEUaSnCjeXRS0D4+bYEIfETsk4eUcLr/J4vEmzx+
gjeF/3zAA10ADtgePL09x2lwbB/YcJfC0ebX9tT3G0eAXYLxL2LkQqWAPPgZgWp3
BJD3tyryNTMqar5ukoEMi2UK1CrgTXoPWR2jNVZhlhEYfe9PHtBjHf+7t2Vap3BM
8Bo05jEweleXHJ1Z9oL+zLlgr9aayZVdynQMFB6XH1Isa9NSR3fnh/3PSPfmmnid
zR0Wt/BboEHMz4pL9w0uANx+YbL1tzzzeMncNMFq0q0/eJM1f0nDG+BHPNCNZ0w46
xDi81A2q1txs/KHIBoSgnpFiT/BY7UrRmcy17yuZX5He0uwx9Lme9ei6vRUiSY0B
DC5Bky1+0bo6QwVaSs9SmIkBQAQTAQoAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVcGkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAUCUyLl1gIZAQAkCRBRE+YUpcHux1AGB/9V0B0yrFMQz920WJnt
66nogBXuwHYH/L0h5/Rj0561iDGqXQxjLYBZd8Yv0HNYe4QAQk63x3K/5fbwgQbK
3wGxuj1sZN/CYkJsVsUa2edZAR+m5w34BkQ/X3cXjapI6op/DWB5KCHaVuPi0K86
8xP4pbUEJ/KU8JT70EpFshDzDGIn505jSD3Ns35eDg4n6Em8L12GAAfSteRpL8GH
x3fWRKHdk0sBNUzh/HW+ms3g/4NSyRtzSb1Vw49KdjPrneZbs//t+dZZk7fS6nmi
fuVzGvwDhb3mDDEBvgC7FL0svZATCkbCzeuB/LCtq8d36XD9NaphVTfG7+TY10KB
Y0aMiQEcBBABAgAGBQJUU0r0AAoJECIV4b5QY80Gq1UH/3UzuBrvmvj//x+oLVct
c2GFkmX1div9ibLq5zFFODcY3CQJtGCxSEDtR13DBG6baalBSXLSnpYABd4ZokjS
YZEaUN1wLhBF0BLTmbcJ73s012/ra09LfZZKJtuwNbh5+BodHjfd2q9KB4nFYV8n
Sn5RIm3x3Skk8RL09bw8kL4C9JKA4FMLVmA3z092TjCUM8UGGRowqX4HRFqLxLKL
Hb/MdfyIXreczRBMUpT86hCqxYVnB2uT/pAg5NV5LpBsk+J2/MYva9fyX5wzdAEg
V2w6padn2jnJ93HRIquvtLwSrieKMuCY2hb07u9kqKnKE74LYyu5V/Rzp5du1L52

```

J9aJAUAEWEIACoCGwMFCQlMAYAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AFALQA  
RkYCGQEACgkQUXvmFKXB7se0bAf8DX05Ph7ytP7AX8Bt2ky71o/WHUDCpjiChASn  
TG68bgIh401KdhJPC8A+/w/Hx+386o63Utnzi/CWM76V4b0CY0y57p6iBlum/Glb  
2GD0kR0e7RQVfC1oPX3HJp+07te1DJ1Ud1QHxs1Aq8fWAmC2aBfk2a9yXyFbD6vS  
mv9owU0GXTDptb0Ptugi/aCxeJRrYjNbiCAAvhgeRaG1TqxCTC6LZ9kHgXp+iXro  
+S/shcDi9wrokLkNraDLN6BZA3Zs f6XY0KcBHHsYnq2nHF96a1KUzJWLQhNv2y  
aAp+8rfkAPtJwg+cmfMoQLITGV5K6wM0J0tadR602HbuG3fnLohGBBARAgAGBQJU  
OumWAAoJEDSPDL2GUjosRlcAnjya79o+4Uu9UvkbXefW5cg8bnYkAKDFYmVbVBch  
qdHhjqZiEDttWetoYhGBBARcGAGBQJUUmCAAoJELn3yIZpF805TggAnjUyXVvG  
LFALjcg8K/Y3wLtcBfVGAJ0dhu0C6704PL5dE+++87xd/GSGDYhGBBARcGAGBQJU  
OunTAAoJEDVcToBI0I3k8AoJr4FHe/AH2cojy4mUc6T5ePbiThAJ9GxoENWl1o  
65PiRxChZnu0SAG7aIkBHAQTAQIABgUCVD rurgAKCRCNjhm/WPsbPqxyCACVNC5H  
7+tant0PATHG05IcqwZi rh+Fyyjv5Yda0kdXvtUYqD05XYk0CDsYqr/2KkgSf8v0  
+eHdKvXE7BPiDD+0nhRcoFG1h02iCTUD0yv09ehkL6QHijYiYc1dLS2Xxj3d1jp2  
qMgTs8FL7NVw9xW6izmluJlx1m4/gdoNmiweMPgvZEr2AieX0+LZsi4ZYsSHM  
GMKujJDSrYVpwMsjQ+KU+aCzDua99LrdLkvzzIP/0o8kskGW3BpFT5Qbr2ShP1ic  
xw9Yc rhiNcsFGMT922D2MLg5S+8Vw4/mYSLsfy1YE9EuAzMRlKRKQ/VRhclcvfhQ  
M4z3ixtsQ9v/V+lCiQIcBBABAgAGBQJUUmZAAoJENChHauGaHE0eCUKp/0VVi5I+  
GzPfyMT rpjn2jz8SbqX08QalIWBnPH34ozHFc+HznS7/C0bqCXvhuJba713dqMXC  
YeJDIImJ0EvinLbMrqxMj+hoyBmFg+eBiuK0es2BIT/mof17nB93vJ7SVotzaD2Iw  
agIg4hsg+cGBFN2vvgLoxDfEkIvq9ESiUBgnxzoSkZr7ZQhr2CeofJMvojJ16Ny0  
bkxr1h+dYKXTvnuZxtl1h8UleIsiP7UgkPqsLjWX0Kz7Be6Dsn97DbtFxpLkC6K  
NZ3K+1rytM6REkgyF43jL90F7uUc/dDBHF5R7CtJo9Lts+jQy87BTAojLmHY0fx  
nIXSwYUoq0cs/34wmaWaopfKvCwto9tR20p7jt2+o80y8AK6q4D0cxKPxIaJT1j  
0hxKj6pkF221yoLZd5sBmwm4NCS434acZXK2ZfgFLNb+HcIEk97axohg8zMKafK  
smzj13eFkIvHsiHSTPAKJsRjGJsZG8qi8Ur0tUW0eog8khhbHn3Si/kE9vY7aJFt  
nkWo294C/JG/E2GF1P+7AMKq6a6nDU0tqyScWTLusX03eaqXo/CytoyGGe5iqXF  
wdRo6DRnvTQJCZTd4wDt0dx4DJd6tfeCFLn1+Jbbaod+8c0eWqWbeVvNcBT/Qd7P  
zaLEozNiqN+09v60tsF37QIpkBeuyDf9hTYiQIcBBABAgAGBQJUUmAAoJEDu2  
8RLhuZdsrrgQAJGSMH6w3UVw1I5zEVPSseqtH6PYCNOkCH9nbdEI88gFKFyrwzHr  
P0t7R90vKNPZkQYVnpTmP52IrLRnmBvkELemfaNHR0ZJLW7Hv4j5w+X0HLcTi2f0  
20HwIbbnv5ErECXZcLgWCDNgyiEpNW99kXBPCUCNRbr3ViiVrocmW87/KXYwowG  
Ms2WaGZReQ0z953XUX3r6KpYjz8WDJNM0eu2g83eVLb8yK0kUSONTkmbkdGMdzZN  
zMI6o8uZXW5Mm1Zwzd/Px2VGsTw77uqR0+UWg2TnpVt2k65Uz+dNSGoqLIHgvdlJ  
u/W+c14PTqM+trG0p8Qe0RVVNBjMr6LNTUXz9E8B2oiyJnQ+TPQWC8GcJbE+SVDc  
W7db3GYFv/q/yp7F/90jcrXBn0jBEcoqQqzliyyKA6eujHyFp0u0Dy8UZvYMJUTs  
BBUSZR50I3zzcnBB5qSdH9n1QeGi6iRGB/Com5xhD8yGHH1XyE5cAqNbPeScAHK  
YmSXj bqtVoHDeaoo9mSh+8/J73WYaHzpksFSuj8/lzmnZnHMjg+J7CCwSkh+qVz  
1p10UxaIEkxDm97rY5LbjC9b5nrtw59kZu7vm9JZAfgtwvNVbq+9V07BZJ1hUZp2  
5GRfC0zTc1mgZLG02vGytvB0XuZHgtR42dnZpG2jZjHUIyTFHZTEs1p3iQIcBBMB  
AgAGBQJU0uuJAAoJECAsarB00VhTJ3AP/ix33mm2gCoglqbZKjZhqzqazyPFFKjK  
bmmeG/LAMnf7AUAvaczz6HL7vAZi0jK/zWnHz30eRu3LaRw8UMSvk6KG9mY1dEL  
msYeoHp0eNhZQLA3FVmpmBbsKf3xGNsh5w2oWE3/YoB1nWzEin4QzHyfUgFsBKLX  
yd79uo13+ue4L0a57xFMY6/p+FJ60GdyKwSDKo3gRcmgLD0zBLESEMfiQHVbSLQAb  
fBfBcLYuGW0SgG4oxbEoKHBj+K633A2q0v630qKeAAzZmc6ApqqYTzZo9BYM13iY  
VKNejLGWoFd2dyU6zQWN05Q77zKpNzDlw91h7Sod0JR8bWxvg8nLflbeJSAH4flH  
mPazXhkeIFdChQX/h4ZU3NR35vLA6c5kJ5Zwx6+7iCFSP7Kus7LYagZc//HI4BBk  
wfr9GA9d/B4An3KA1o+Kc6/kbLv32xeeHpCT8p1a2Mh9SHDj3jCwa3ipdH7iSgPW  
o2brMii+hRV3m06qtj848ptCu5qFmsX0tJo+lIzzzp3PL2/6Lnl0tLo+cLl0nL0o  
YXimIr5sQ0cF9pP/FaJbMdBHbpP0BCURIXTEsaDY5HmNo4rhwAgPxxTqnc0VRea4  
0gtKYtBIJlwxj8DK6AXXWRMthVXJBPSZ/ddIwTL5FIDjTytrq1c0V30ke00/2tb  
1ZbLcwkGEGXBIEYEEBECAAYfALQ69LIACgkQUcM30BRAueS8NACg1HZ7uxm0tYrp  
Uv/7Qj+g8IqrYngAnidj1z9PKR2oeGxm0nsvRggtDAqiQIcBBABAgAGBQJU0v4a  
AAoJED82D4RIDoWPACIP/R+kxUbJB8f1VBhQq4BjCEqygKjIhYQYFWRFRRLi/Dc  
DLEkQNSbegu0ZD4ZP4jBcjL8C7Y4ZXkMrlaij3p0IjPQd+lYfQZKGRdVxiQcM+6  
ZgcMkJbvmMAXgXsPVNgQBGZZd0UId/eU7Qyvb76t/gLT7t0uLyq6+/DXT0vR/MN  
3skf4iB4dwbsbsqaEKgvgy5DHacIEke0nUvnr0a/G1eJcLY1QT2KiWH1yuoyWHLQ  
40EjalNSxP0vNcIWF8LUFDEiL0B04m063BxfPRkwybeUjFZCshLSIAd7VsZVQTD  
PIkov0Zg3bhf6hi069d0T/UnStinQXdZUMfb4QvZn/6B/3s2i+zXyqtInKtCvHzR  
A+GtYzJn7tZ14qsuVuh7rUZLFUq/LVhFaGdMt4bxwd9nkGGG4f1Bu3D9KXF/cotX  
rQsZG3SdSujaaG+xBwdCF1QqjKckkd0MJEPb7PLIHELu93LYWQ84DMswrMlvmth7  
q000+9b0r85RqdiB0szycHveL8KcbNqcrISH7eEFlnvXiTXazZ584nGKePdffXn8  
kQ3nS+9adswUmaR3LFBotykhTtUwvH0wPVIbS0bxRjMp3WsMhFL/jK/rigYiMbe  
Nr3LqQJ9G83xX0uu59PWNyB5zQiv5Rp/BIy7YoT7ixf6Kg7wsjxpyfIXf8KZLD8  
iQIcBBMBCgAGBQJU0xISAAoJEDreIdpVmjvjVv8QAJ7ZUvDcAx8Uy4NdkMdqN/4g  
kAU3QMAIpeGJX+kL6iKDq7jJzmEppLuXWtDJCSHzj8uSCaInDre7TXJ9eFlJqEL

EyS4+xp5xr+oqCa2zyYHvHnugC7Z5FsyTmD2j c j 9sXkLeE/Dm6u7Efsb56XePIUT  
UgKLgalH0sg0JHwNfB/FBX61hvvUfQ0c9F0PKI010XuzHyn4TzD5TMuf2ITbmJhD  
NNK/2mNdf65NF7v0iBML+Mrq6ExlwziqReScV0S1T7AoiCZUhl5KMuKcW4EQvzu9  
nbLBLE4RD5tRw2+fNfeDRYj+MrN2IElHTu3NE4YjA2UY1cho/YhIpSH9fW/zSoNh  
dqB8tDABde8pxDJ25V3NcFX3xwMLGZBeVNMPEjccAmEbqj pce+qxV0owJuNimKbQ  
MyLbmT208R8SzJem6deplpeIPSiZ6nnrit73e1lBAQrwdGHFaeNtq/C3MRiSoLqA  
9fXegWj+c8iwlcdELtTB086yH6M+hnr3n0/2aN0IME8eHMYX/UZwV3+Ndn92LTAR  
ntqhRUP66iDIGJQDXbjF4L9fl3FIFNRtd1m4up/f7ii00CyXSHLxaz053Rr7pSp8  
SZfRfPm03UKCcdp0M0RDYzv8jMwAaEprchIqSArgKlKv1IH9d80i5GVkRkcd4b3  
1N0n6pz68MSU1+LDiAq0iQEcBBMBCgAGBQJU0xMkAAoJEBtxoMqi5gjNk+QIALp4  
w8F06GhtCMV05CiBCXqnCSxuwoFRc0uVvRnNth5YiIuV3ms12qj7WMeFMEH0Ftpe  
w0XxC6X9yppgrKKRaePAMEPgwXK090ckUhUPLuNrBB20n/ZARXWh/AtEFoqmS8EQ  
IEJEnEASgSRaoFUpFSVvyS1bse0z1WxadQC0dEIq5aKAMzdsr+iJV6U0bECz6Npz  
jCUi1Y+fd7kDMDaZg/b5bButKm9eFGnyzEmuJt4d0PPtwY0uptVLQlZfdvAvSh3  
SdF57sYHCvKc1uN7LGHrEMjPQRVGSfs2V6A7nUknGTauaFsrjqjVgKG7BgYEI2fa  
MbdNhnph3tR5qcuEZ1yJAhwEEAECAAYFALQ674QACgkQ9UqivUxs1vJKEg/9E+BJ  
0XFyIUYdmP3UFLY+C1Cca6xQxw4U5WEIgxgGo0gNNUzzff2UdQXRU7Ff+q6i/h  
adVrvCI5HSRbskCqXiar8TawJUeYl6XUjWJ3i1Wn7Ztqg+MCHEFCYceHLTtCBK  
6ytlpYYFcut8vILztu9e5XLVZETx9BIgL22b2Lo5eyixy7EtcSmwi9gbm8zlygf  
2T8HlaWe5qkImheZH0jKAcIjpmN8EEV/0XS6Uqah82+o4tc6kfqKdwqAFoPx412Q  
v9MgTxXZq9wdtJEIdimiwp4ptSmxz2CQI7x5V1jc0mIWq54YK0ziS93FGFx2sDUn  
H3ScRvzmjCp2696QmjDgV8UD95X/t3m3Mx77k8nRZUL+TL7RAImLnzJABKT+DznB  
CvCQ60LXS75NwrW4uG4hs8Xmmvoa8jQF/S/+0zwdC9uRKOMULBkl0CAyoAwcmHUu  
H2aMl2GMBbz+aEETNcPmS60bXCG5+Eg5grFz81Wi00Rw0xgE5cictrelmxMk+Hu  
PPLcFuoAPw02tVfzVpFr7jxy3D4GQVghpJiZiY07v890QM/07n0J16CR0Gu0oSDq  
GSly25D9inVX10+Kw88ejknf6bgCp+tLfl1me+cL2k3ESpr7Vw/8zfsaLzxTdbLv  
fEH1IuVfmDxY4p6zvKhRBP0Rm819aeKckZ3LGGWJAhwEEwECAAYFALQ7ExAACgkQ  
y76F+37XQ8FP2A//d2uwub1lM81EpB9trJlc035CFcQbsSg9zAoGCNw0pA7EcBnm  
mvisdoY53dwTfnjBwDhr3P3xUW030SshfAxUGTHcCF3vs5uws+EPZxwsQ0UfNlSM9  
hWDaSnlB0PauYrH6oatj35riY2z/LfLSuJB9Vx47A/kAfn18h0TDC4H24LYBho  
3ucjKPUwB1+fjLBeIwJngs9nuXSR373dQ0jZPksCTBarp7RhH5/l5Bic/MdIxd4d  
pVfWTDsasphcHBUN0qG1yPlZ8/yn4vNn43p35q8C1kkj1+rqbTEgUysNrw9eT3et  
p2thftGyzwGxhllgHptFr+bhpB6HwU+EPTY9UCCC6gZqi62vQS76uLE56SgNPYmK  
tK3cxejJd+UFU3b0ERdssmNpMfgYYiRmCuAJVEtMV8E4bj7EXTakW8Zwsbw798Z/  
qZgANwb+zjVPeGxjfuTYn9Z+UYANIfmYa3zRvxhtvRhIjeNpcE3dkFB94gN2Pxxs  
2dcQnt1KcxeK6AK/mdMwjCCigFeG0Z0K0Npc/A3UNBHaEmA8wtMGw9wTpJX/W3e6  
Er91yFK4HYya/I5llu1MTdmHDNgxm03dix8sxJ+qRdWTKuf08cf601f/mXoVsn1f  
awZ8lR3lY/y54zD8u19LUMjjs8BG3ynUkcY6Yv4WYVB0c7J2wTT0ZgKpKE20IUvy  
d2luIExhbnNpbmcpGVy2d2luQEZYwWCU0Qub3JnPokBPQQAQgAJwUCUKFbSgIb  
AwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRBRE+YUpcHux58NB/9+  
M54yLT1TgxsGZdIswnc0teFNbat0mlh5HzRii8/TqqwN5f9o7M121j4JhQjIIJ8H  
fvY5gc1iKc3tTJnVHG3qPzN8YGfPzkPNejgoEJUKYbC+2WinPECYlp0ayLWwFc  
ZigP3j6KdSmKs7fxRfhnEIA+v7qf4iV/iF46CPY9CjpeIvMHsxAhUH+gv+LcTkcS  
3nhKNgruEnndj3X4Lx6TTT26doLEs1uIFjCbQ7XDM7CNppmVX1nKH57g+B9jUDis  
aU9/HigF0mK4ivLKLIduz8tW7a/9r3LL0CeQ0/dVifLWR9qryNDFGsenX1HbmGrK  
iBojH4YCGjDB+d0ciKUXiEYEEBEIAAYFALJBW4IACgkQy9aWxUlaZBLTQCdDJhr  
pCZADib74s5etE074bSP3rcAoKrRTLbRf0+BshZ7LanhDPEYDygoiGsEEBECACsF  
ALJGwZ8FgWihQAEgmh0dHA6L93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7  
DQFL0P1YKbsAn0wAnLfv6ZJ8F8d+/f4bvzQ/zpLJA49NKDEWyjZI+GCpVvpZNXd  
8Uq95IkCHAQAQAIABgUCUkqgzQAKCRAMseYoxdNNBwUxD/0RPFoVQvjZa5Nxx/yJ  
7QMiEL7HQWnA1XJ0vLr0s3HexVQYv4xW797EN0rvMFqHL6whqhU0hdvklr+UiCRS  
INzejn0mioXENSSRGWwQg8CC9La2UgUqniTp+em0463pUr/sV0jbhCGAZpaAXqP2  
dtiSLPglS2Yq38W05M2VI3FTELfxduBPJrbm9BJADVVGhubHPsxMTEpPx3S65c9  
r3tEzu7FTEmMEc51imZkl+1Y+8HdbBT8qgPc9FKfuJwRLrKBYNAP/nZOU1Z2xRo  
46mHTuIggLnq6AG6dF89D61K/G/2MQoQiZqjDoy7NmdKMq/UX+18pXU7QYJcFcxn  
7IEPUluRL4nDlgleIjkr58Ydu+Ieq0s7KNz/ZxJoJGc0qEYgRcGqJpNQgsNtrXyT  
YL6BXI6fS3pVgBCZNRiwp6jjaSMfKyf+YlDrtEQ74be0uJRiWkvs31q3DkFkoi1S  
SHA4UUjBouoovI3/P6f7720JEufyn/eJqmUlRbDeheo7/FSYj9MTHLAVHLe+CL6M  
caqWz4CsHUUVa1aNaNXwalyKyERGZ2zu7PeiT6bejWLHQ6v4PeYw8vJ0tF2ocrJ  
7hsMGsTTEzC5E9QinCz98R9EX5nVlVPC7Xr9rdrFhcBjnksc4QFMKSk/ZxxYxRf3  
HWHRLh6djY5Rrpjtf7UhdY2NMIkCHAQAQgABgUCUkgTwAAKCRCL6HmwKHMHiZA  
D/4wVlJcZd7neJE4Mcd0GeUjnZ6+80mw0x7LmVnQB232IcnylB6AsRmGBAqT0Ib  
nvcozfGvdz6nd2wYLLc501FMqWKQpmGFmuasntgYV00PwAm/Y7Wm6HqdDyrIW550  
/Zo5006e3qa0cEQeBSRbtGbvXQuLmmUAvRt0+LesjmION2txptW4qWf7Z5MRX49F  
IJ8Tv/NEVugpxpoxQEW/TBGau1GerHmAr2iFK/UZxiKQleqNj47V/NRhypQbVJM  
tK2WutZFe/i58BaPV/oi+204yCWNTQ4WSzTAIVZZj+TSQ9rMHukuKL+V1cVlzyxh

QNW8j8hHs4riFy+/ij/hjS5J3Cxn7JJoAPT2P8mWGBZYyIPQWhGE1r2A2trp+0Ewhp  
XcR9Zixjv8+J4kFg5WjMga8HxpcZuaVncZ4WknZFrTfwA9xvKqgyT25YZqiL+k4J  
GAwIWo3Hdj23wPtvQkBPtz29weflBVbWiqlF6HvGygh8j+Gjzeu0u+L2DgM0YdP  
S0HLuR7nlwwX5GivUoL/DQ/0qucGbQ/xge47Y6AKfP9/PVysr736btJ0Ai02sy00  
BtgAadhEUQyAdCKjntNTx5Vv9yGndh60kEeYfomb2IHRN+vamATn7H98oHKB/BR  
77FFrz07xBBoE0k7F2XIs+eaoYLeLaWa1HAK+KX/xe6qqYkCHAQQAQIABgUCUk02  
UgAKCRBNRTLxKLLfwSdD/486ZkLJQ7MvgPRuQnVsp/xt/jWJxpTLsr+xyfWwtML  
K0TeJNyQ97SqbZET4Wkud6omQ5n5kcxuKsaP2qFFYEYg5ADb2yCALo1BZjXFbIh3  
OdEJTSwhRt91Vwn7HQJiaUv+VRdy1V0L9MDFt07g0i9/ow0hmRbeQ08KgZuDF30T  
PhyPturkDbe50k/8atYdMhWU3ZuH7ESYu0iwsNXkWDcGgJyJmZfe4NI3tyNZ18Mw  
nDcdsj08Q0YJ3wEbUzaoIKa97TQJyLtmCkTmFfj4D5ex1Wr1QrtKEl8BCv0rXYui  
ytJHAc60fwfb7s0KQ0yCC0V1sld3KXUAz5M4G5a+NzF68Ad2fxVqrT/2kVvE6Pp3  
QUdKWIWlmu9M0qL4yIwZwMlcr3Np0XaX2ypMhWAwLL+1FvEKUthr++mk+VuLE  
J0usmCuNT00AeEe6KZk5VY72GgoBt3DkkVv90oxYwUw6ZlXAmIgvk4/GXcjAgJR  
ps9KAuJgc749sw6ee0tNse5nlgrUvSVH5DhQFSgDI/2A4cjBcmBbDd3i+jsDyf++  
GXf5q6E5AB0eEkJy64NxmYmKYVcuga6XFx0JAPAXu8dtm44diZynPLnZg/su4Q2u  
hmWvR2TepWgpGjF1eMG6MxlwCAEs3Sm0t50iUg4/pVVeHUwsIwhXo0TjIwWPZdr9  
9okBHAQQAQIABgUCUkkrZwAKCRDZnXCXpHPJkEUTB/4j0aZKqdmNr9anactfoVCQ  
s//uRC909GnF60xuzza/zEms2zQKe66NP4/tP8VcDF34C0yRzn0iKd2c+mPIelK5  
44YvcfMeIDKt fmpmb/4VLxgtuxwXpB0GLXKAMwXNTPy7f/B9uF40KQnx4WjFDY8  
3g/2hSHG+cBqPT0yguKj jrwZznpJ7C/pBuNwekQGGafM2eK46V8usoSHonp1VfKm  
0LaNvcVXMzMEs1lQQIXTouya9NtLGo2Vf0SzsPBSAM6m/DYczh6AEjXRzZIdarSwa  
8WNe+4A9znEKiDvuthqj jOu fpgJNIFzCnHb9iMGBFqVl+4YRDWJ0yYi53pUbpilq  
iQIcBBABCgAGBQJSSpEkaA0JEJLIQ0VtpqZuR5wQAL/Oog0vSbsAB5BkGfDv5nxc  
Hy3NmWnF/Djw/Wz1e3Ywsc0tVf0ycz0qDFXbNHpoX/A+hWYaP7Y7AuW/q0UZbcRl  
FHzsKTUidiDYfdydr+iMwG0/Q2uo62w1afCv2YKKAfpmN+qSPfr10JAZBPKS0Kbe5  
3dPhRmVsp6S4NTRLIrXEkWlFEKCPyUreSs+rMyPDCfUgBY5a5haE78FKqycXs1ve  
NAe1uHS09goIV1L6LAnoydk/8Lk9Fq/2hdwkG3a3xtMp37jycf+NURhpAZ0fZ9P  
rxpMg9YfQMq0n0pzIwpXgJXicXCQSRpuvtSi65kMdPYDkgzfpzZm8DpW6RG1k8Fe  
kkaUPccz6iDovXcqtNI2M8XnTbB30RVADmK21f/Y9gpIXi0YTD0vvr4dD0gIbFf  
FLTxZSjk+P00qQKLoQAYQ39mfs0tbsepS30UIE04oyfDmpbyX6Bwqh5pkRDevNB  
VtBgVq8/MC5LUwW6AYcpAehxcPymorzTcKkMQYAdLiiSooH+Zl7p7TJUUSDUEX3Pu  
qlkhtCQFGDVRGuzYZ2S2NQMxhPFxaJQ0G4Y+WeigvdN96ebyiecdqd2/ouykMMPsa  
7U0ThUa1XnXFbbWQrv9wtMcUJXrJnB1iswyk5te6H40CQbkvStbg/qVEZzlkCwQF  
aTmIk8yepFmgDuAsP2ItiQcBBABCgAGBQJSSpLCAAOJE01n7NZdz2rnVP4QA0DH  
7Sqs5zN8Ldf83NknTuYpB7hV9QcLC2puAFtxIWNxD0Chq4Zbl9abe4BvitiQ8q08  
x0gwb4gEhk8q9J0rXSTePhv0/kuJZGH10BxiWcn5+YPhNe/DJ0j7Ufgr8al4JZwz  
BGyUPenCu/I1XqKfMbEwScn8+Qj+0k28RN5FU7q9iK9ow1EoqoiI9gl67lsmLwLC  
ULCQcmxNfHhbX+jutkZsrLntgHGr4lpMFM0zyKXlvqTs51xML+gDm6RYtxWorI  
MW06+uZMGXpR7ciHUVHdVfHKTaXbveP7nrnt05+9vs4fIb97/qKFjZKFEoq3sWrn  
b57MVI74G03/ei8y8wL4mSmYlTuzIEeJNh/FnR099Y089FrzUNYx41QDu/06sdv  
VHZ+n9X9lDaJldq5ipycf8rR0moPiYTL9v2DznWwP4+UBmjtqXiU79eF11p1m2Gj  
JkmWdNwKMRlBRpmKk7j8+Lb8Kavg8hglR2vkr6+jpxLvg1viUBXLAJ+D6ltq0oUn  
JPokqcmMrfWew62e0fL1emY8MZJc7EztoUhadIZ85UjgCdEzPnaiBtyH/fjd3qVD  
ja1FP6rkC05x95uGLMXdf9ThhTZzs/LKVKGpUs6obfri/WR9SxFfDXfK0ZL3p//M  
4Xxgqv7e2tY2Wm0ni0/hnB5/tkJ7sl+1PR8o1o6kiQcBBABAgAGBQJTC+f4AAoJ  
EDXWlwnsgJ4ExUcIANhVDXUvDwy+UXfsnF9l2Rua4V9u1FbHmutHcN6AqM/uL+iD  
k3RK1pbtRc31larPXP0ml3hz2uuWokMI87Ic203F4FI4NVZV2unrAMj0B0QcpXm0  
cvVvMhiCH98QEzj9VljZukJZnu2488r+qsJFLSckh0oHSpLaLlGZx5IVfzgoIyE0  
XuGV1l2XpPwHN/f14hSN5iTOxjODRtENFZFR7MkhJGhrQR29tHEKsBtL4NEsAgbC  
NkHHyYMoy2TF+lIrBPfJsgKgVktk+XRVjt2Sbx7axessHiu0+u7rdPc+1cha+kB  
Lv5uIPmjBUgSqaQCYnuu1YUyI9VZMa0Tg4lfPvWJAhwEEAECAYFALKTTOYACgkQ  
VGoRHjtqqmQSYw/9HvooyqZ09GDG8ZbCjVXoIzDmyGlRBJ9Yu0wQuJNDtd48sVpj  
CIQgdFapkgNb180N4JydcJihWs0W5U4BRxf6zQNKUvKwXfaKXBqh09Vo/uVQJB2+h  
Uu9xxJ3R30F0ZNF1ABJ21dZiDsoAZsxGA7TUP2r/dnKgFjvoRT0ZkXXCqamUc0Hi  
u8bx7PN/cHf0BVJfjuYkzTEDTwS/CekH3icWHWhQUFPyzVRE841uQB9nHU55kVCK  
ZiSd5RvLasWjq6xb1wxqR1ZSKzePtgnvQokaAcYIm0Wid56yFbLD5r3PYzayPiIK  
4cZsEz3Ildv4kVrf+QujjQPXYHw0pSua0tC1Q1CvFGNNIIZxxPajynhoSc16frr  
iU1A/a0nhKM5YD8C8rnad+kUdVjF8FyDZNLrSN8HTIH+kzoe42ruxHahll1jeUcf  
kqTyD5yXuTfMLOSZ8IBx28XV7QUae0mP4mBVLMP7ft5EisTTCDRGLZuSjNpMcy03  
F9cVCvBz4nCbp4g8KkhlYpUpZba1Rv5EGGJUrtVYjDIm4nY153Bnp0wsYZ0ziGuL  
PLQSWLFn0pizClAomd98h9Qc5eNNV/6c3AGwEMUT660N4snN5XhsE+XJ0L+QYIhu  
QCSPKB0wKam1jTvpITnYpgot1MPTzWu9jUYGFTfrNiJ/ftNAwGR+y8RJzBKJARwE  
EAECAYFALQ66s4ACgkQIhXhvlBjzQavEgf/eFZf1v6m/KQn+LLIj+Mk+g+LYSTW  
7PN0Z0PAyefS9aaWfH57n0ix99wiYmVOKsjwRCS1jGHH1RW5Hulru8XYLS612vRp  
Is6Xb0ET3cyf60yGBXV/nGat9kQ6oKtniHdJWbLz3qwcBmRB1b9HivQboW3UPw81

8RgJjaPEB8DFIFxZWRPU6hnUa5t9KpBgIA4EcPK/BID5G3eiwfJMepLZ4pKtVlSE  
D0lPNVsS6MLAIaWxwfv6VxcUIsrftG0lQP8PIIh0RUNcAZuPTC+8RlgqkQgajbRqE  
enIvqy4EoMGUkC2LTAhBFG6tbamMwM1JMEW0rfxB1YxP4CB0bYeyzH3ohGBBAR  
AgAGBQJU0umWAAoJEDSPDL2GUjosE00AoMX2c7FHjZs8nd0MrJV49hc9kmPOAJ41  
+Qri1hz3dScfuP0VnYr8nYhZk4hGBBARcGAGBQJU0umCAAoJELn3yIZpF805mFoA  
oKq1Un7WZ8lBQbnhgUyCjhsJzNgAJ9/vXpneJCed/NIMXWLP1WxujevdYhGBBAR  
CgAGBQJU0unTAAoJED7VcfToBI0IM/cAoJKtkqsZS78W+XZGEB1g8WAusieSAKCH  
gUwY254guG8LBYxcBoXtr8SwVYkBHAQTAQIABgUCVDrusAAKCRCNJhm/WPsbPmyy  
CACzAq/hTFX/LI0DcVNzLtl0vsBfL1U5Swo9uEbr+T6JS1ya9STCFvFuaJ4b+8RB  
+Gwi2K2NicTAAw2PxnEDT8Q+1pVS5VFM7gFWDDf9cxqWY4SYC9NHMLumfABg45/Z  
sXFryPycrS98r+AwbMDiox39Kr17izTknL5s7sNAOJC2qTk5pcLw7MI1dThRkYq  
zxwxUGyLVJxsJKGxloIGfBmvtBh1S5VcMw+zDeu8ZrRwSjem+nePnPk5yZccsP1A  
hNbcIE9aS2jX1XUSF58d4nUN8hYJofUSAYfGucKxGCFIXd7Hsjz/scZNaYVBXZg  
4Sxi6QthRT9fUrY4uQhmMk1siQIcBBABAgAGBQJU0umaAAoJENchHauGaHE0TeYQ  
AKPu91NoC3LhXvYk4ufe37NUeZcbYrBeWVv6AMALV6TX44XWb+3VC6DRru4UGuM  
D1XB+sgQVYJJtks9/2uWog+tIyb/T2JImnlhX0rIKjn3dDPBiv/g/KVXDDhKA8k  
rKdNUxEwtb+g5FdddXbx/Lv2YELWdF8c5rrqrkxZLrq5vFkD7N5hsV1iet0Pv0  
uGt0GP6PXKTVSzh5CWUEJm0xShXjvC2jDiTVrHRYtEPPMV7WsKbmcHmNcomVeh6D  
ccPgZiDisVho/X0whNwNzxF5TvvoEaLIRwWus9HZR4AIEsz7bvVyVYFZ2JF8LFXp  
EYv3w9Q+RpdSshVz++7k8K3m+F50VV8Bl6tANmHyc6BTz+09Fr/GN44kNmIQGL  
6CX2mQNZ8Xeh/C76S4UHzEA6uhFz7h/pk135BKqM1eiucl1tA7RZZXB42F8I4q3+  
GdN52VXucjWTuznc7lTFpD0HNSbVzZNUaaSAY2wHvWsiXqaUW0TTenmADkt0Wa+  
0d2fatZ/ASJCGMTAYLCUxqW1AoSF6TifcWyuMHGWFxBi1Gfjntw+5P7BZD76UL  
VLP/l5ihXZQx28k3SsLQlxtGXo+fX0zSBcQD0nncZ4B19NFZzoFDDkLDIWRL46  
rBuq+9/sUMTzTmcJXECcLXyfuHahlgj2RYG90aPZH94oiQIcBBABAgAGBQJU0ume  
AAoJEDu28RLhuZdss/EP/2vt0hn3RExpXha0Q682fsYj8AJD3tapLlfq4xVsPivx  
0vHZQ073MFmvXgJRAV9d/Nb0pzEX+xYKRP7tDPsQ9YiKrQZvAVFdNnu2GSDZoBw3  
JRRBVc6pM72v90GndCr9jFFdnHsmSL4eg2Yx1h/WXYnqb6XkbMQB/1k8Hg9Ahwad  
qXpPSuGZx9Muou0II/j5NTiub7ZPUzBtR8IEF2/CYGN25zX/pGaiLbegSJ7xMHc  
7b23HughwLZAYmW03RurgBR09wWcM+2Hvxxvh9cRDt5ZDtVhB/+b0ANK+6y2RX6bk  
+QjGaAK4iNmMkduAjfcrxBpBxprQ0w+Vw3md2VQjBN7Pwz+TsL1iWz8icDTb90F  
jI5fzQ2/tW5SRU6kPviveEWH9HC5nY4PBj+mhrTVtnGkoU4dMseMWTGh0fJ8+DR  
CRS9oKXnf5TlKirGoZu1tZekLr30VG0ubtsaXutKQx52Wm+bFRj0T3xKebFsbaj  
oaFjoVnzJHCcAnr0tCB74/ZJpSB0qnmM/JK8NE2pCjJZW6qUuo76AKGfq+WxfRL  
E4X0nByqjv6UPZzoASUG5HYePiBiT8a9AJcjQRmEwpT5P6RJMbjTiBDch1LVHCz  
YLndBeMgLL9pPhboImQRSAC0onLSL3GmNXCEuLuRdn/70WfiXBfMkMrcpLH/uPy3  
iQIcBBMBAgAGBQJU0uuJAAoJECAsaRB00VhTl7EP/iSHDLF5R6phXsSYIz3a3VT/  
sp9A95jeqaq2arw0PLT32ItyW0E8AoXL3gMwPRKL18zdVldXv13F0ldJh+cuRil6  
+2oeaRAV2I3DEg3c3Ini5406KIwNRMpWGNKadMheuvje/oIYaMkrb5dNAXi1Ty9Q  
cT+u5+jERL6+lAYBa06x0ad80sf7F4dNcmtGnoRYjUlwW0TF6kZFunaV8tzEZ8kx  
PZJnHCT5pjuTR+oNZuHzWllq4DqW98ePg9q+YoLWpthYNBcljvwKXsjJbXVEEYU6  
EIGIJeyb+hd94Bi8LnnlLo6ddqoR3aFUFs15rqxvhrmb9lyTeRhfy+aFU4gHG4WoY  
z17eBlSAG5XH57zE11h1zEU7bt+BSvrBkDS3tzqo8LXa1pyEZipQtZBibzYyooVe  
z/2daMLb/SMmrl5FrHz+EKuZ9FIUR35ul+Benlp4e+Rb06YXDwW95ogFtQctoX4  
i4EdyCtawmGNr9Aau+u7JHrHmvYSurZnk1g4oT00wVI2Yj1BGEqvk1xYP09sP0S  
abEGQRUDyVC4PKlm1eh3j6nc22bBkUH03y4KclwldLNNc+mWAKz0efy020sTc5CxF  
dcnCWxGpfnzf0V8jgyP68r/0NGstsbHzl49pkryccQ1/a6piSxZLUKOMHGeC9iU  
EsN6AhhGgXmtbVYcyQiEYEEBECAAYFALQ69LIACgkQUcM30BRAUEtBXGfRm7g  
nADRFnIRnUy3Z/0Rb9MvN0An3iv61Lco2tmBuRqh4oHoBJ6lpuziQIcBBABAgAG  
BQJU0v4AAoJED82D4RIDoWP6Y0P/33t0WczIshksjKw9T9+AIovQnKFAzIi2z21  
SdyRcy01R0/7fYpSx0KA610Iw7duv0K6xt1/JqRjQfF+ZL0M9QX3FK9my600ZeJ4  
HMn9qLJDDs8A7otNsIU4UHx0Jpej5gtvSXRzj5XdeT9fsR1UjR80LUde++76ubc  
tGWKncjMxtbGQY2e3nl4qA3mySsIm+D8b8RxTJLSuqrp5ijK6FwY0GsXMuGzacL  
hyItG9RWSPLBviJgg6s4oTunyxM1+07BJFKM/erd4KCGLM3jYabFrRwQz05bRGMy  
3Tp2rPE9URQ7zGPRcNhKtJu/fADS30o1kfbuYJJ94W6A6Uuru79vs/1AtvL5BQI  
nTc/GvRdkIH3jcPEK2Te3oVLSqR9HPuk06rTxnFXwkWSUJjAvHeSHSGkXn0xuXAd  
AIIN4zS1GzYVe0QlFQaPyY5mEoxCaJEBFW6ot44ZLl310xkYICdxxkQ00vLC3YWI  
HpoSzV8XokTa4CorM2uhN6Z04J8J3Uubv9xS/MJC/26IkPouSgaFl1mJkgRJsaz  
g3PXzZ4LoEQE+FfokewSa0j/Fk3maJlzTxY1FfEdp++KBcWdaUT2EGg9AX9kTkv6  
KVJEIT7gaIZT1/yuaio4xnU1zTZunyN67AX+pAFZNOB1KTPqn0U6YWA1pkMRzfPP  
FKY07Xe+iQIcBBMBAgAGBQJU0uIAAoJEDreIdpVmjjdc4P/RrsXX7U7fFRxd0S  
czAVskPE2GydPHX1zQeIjw7Yt0nXyJX9c5We+kj3EdsEISepmGg1KJ3ji6Hgrqzh  
FtnWTssBAb1gYv95N802F5Ra/1i/1GPFng/SsjPJouCEWh5uQUUDJVV/Uc03ZN+ZF  
2fe6oGJTZQhVlj1fRuA1wfkL4g9M2W5hUcPVonhbu6DYn07apX9pMa+n6ZW0BTt+  
RneWgivgSbI1Xv05xA2kTpZzB/cRncFMQwsZajs0WF8FUaLVxyevfvi/HbKopfBS  
awfU5iJxA7j03X8Yaqaqj0U67LDWmH7a1UoJE+ysMoEZA50XyuAadEQE2ErszgL



eEAhUpGdiFCVfC4Q0AT4c17ufwzF4fmBbNK6cIFAFits5D02se97gPqEAFmndAZw  
crk4NiV26CQj3p3y0sV7VPAbsW/80MvzYN0sTKwiNDb6xRQtEP51vLCjxLkr2kJ  
A/+Bcd/B+VBeUe2BgpA3nHV0xI3nV+xFI63LY15XmJJGf1z6ZyFgVtVMPAsMjh13  
ce9yHvOg8Ld5YteoP9FmlQ+hEJ/kfsnwV6G0Fzmk+ju0oLQ9x/MdqGQVEHksXLes  
tLN7j8eXYmEqzToY7cok1y0zG2zoJCFB0V9B4sbpyB92FpF2u3XXNZLhrq00UAY  
v5h8rGp6qemrV+wdLqPQH02n7nkRiQEcbBMBcGAGBQJU0xMmAoJEBtxoMqi5gjN  
E0wIAIG3FZcut33yFbzNYU0tJodp52iYY2189xMCAcLHKL5Mn50tLTRHn61jnQMz  
bLmc4VgdPkAtK7b2EvoIsmuohKwctj5UG0D9F06a/yxmok0GtgI78M0VJYmJ/vkf  
4dGk+qvHKTXXEEAh3+Vn9XbFB82dg7vXlL4cp6eo7xkteo21MNe2vtvoI3B21Roa  
rPxjy9QxJKk9/0Cw0qeGZgmilL9IiwSgbF1y5+3TBQFDAAC5GhS8nrPNuoQLPV6  
tR20hPPTrC9zGBMHe5hRkMLiYn0qubXnhND2dy+nnxKoKt3i7Al8jz0+yI2J44I  
tr0BVEHYMLulavKQIF4XF7tHXTyJAhwEEAECAAYFALQ674QACgkQ9UqivUxs1vJ8  
BhAAkyCeL/BxAY4fFwUHAHRuBrYv7Sj4KmcXfFV/MV6sPe+++kEBue9pmFnR9AEK+  
pkAirXJwQc/jvginCvu5mZJlml1H2IEiqYzBxsKYRauDTgJZn0mu7Wtc09LpAyfj  
PkaCnHj0cF0BLN0a7R207B2zT579UUYkvbwjhxhozW431tXY/LdUvMdKbLptR8Za  
ec8wZLvbouIcGDnZQnifRQLE1+FjtnRw0Am/XOj+UmWJSnXBsPgtobFP6Bv3HXM  
X9FwoHtYmB8Pvwb4/FLUWltnwIACRWF672A7aXi8ykPnK/xp4m0QfHERAcA5gY2  
9/DaH2RiFuNspCMq0kMC7s47eXVLUcBuKo7s0uut/MUsAu/5nNu0iK06n+pv7ATL  
DrDpT0lukRnq5dhmaIoVPiw0eo9chXABZ318T67rSjog8M8qYe+8uMVqpT8Ae7Sw  
gNIY1syll+dW0RnLXg8Xc+cRJZklzqJU41ME203ju1+h7fS6pVY9c3Pt3SAQ0Y  
FAMsv0rsYRXVPo3MSnQtuJ2W2rGvQhCvOaQ0rYS/a0fBx5rje3Lbqt13LSueIM00  
c0SxKTSwI8+3ok27Es0XE6L4/5mAoYKKnWbPr3j/QG9LLf/5PPEXdgXTxQGxcqW  
w09ap0n/sxbK1dleBDVeoSoDYujRBCtW2xgUY6njmImZQRuJAhwEEwECAAAYFALQ7  
ExAACgkQy76F+37XQ8ER1BAAixSyyJL/PuCT9EFTKbXUyZ2Gb/LiXNOHPzaggDyG  
v1VynsF6elCgJeaH1dYDnRwJTpVkgfSuMxFOtkzThTx+gleZ7qTYwnoPKW2yLXXL  
5rjXvUBvIX2WwzZhVi7BfU9kkGnpj46nJ7S1TGoosQ75yk20Y5ePxxY0PZ3s3SK2  
ud1CJW2s031xJZAwiq0Bw9Y+LZ/LWCbHFvvcRgai25WpovqCm7EWQkhkTylMud7P  
kPvLparJyxJqeN2SeNsnX0wE0ZbXEBwiXU8vQL1UCfwYnmVpnrWe9teeM7jy7lap  
Bd5uequL/lq7/XCSmyE+jNK6xEDIpKTeUlluynmwWzXyAmEXm7kVK+PLQf0JCq  
uib1cFamyG69tfMnJ0BZHsKexfLhy5igDrJQeRLVW1N4pqFZ0YvVre53hfb10WK  
XRikkcnLvMdQbnCy7sczbpHqhw0qwrG4PvcJsPiNq0n0jI44J4z61EMqDPHmDzDA  
BCBENKG/KD8abA/lpeRG0m/Dsd6j7eTN7knrNMU0xMU8kAAGeRrQz50IFQqsUlvs  
LzXqeMLvf0nvx05FmlQYan8FsnhXVvrynDFNOxRTjkdh0MJX0FkLhPdZISEGUR3  
UH3cPsQ7CGuz147JDtYeYpue3z0RA6W179mS3IkR0M3eM5jMLGBAdU50UZckU2no  
3pS0K0Vyd2luIEhbnNpbmcgPGVyd2luQGZyZWvic2Rmb3VuZGF0aw9uLm9yZz6J  
ARwEEAECAAYFALNz5/EACgkQNdaxCeyAngSlcQgAtKh50IdNcqu900n7dUj0N30M  
tHXxEBBiY4CIMewfi32dwmN19dxlr3xpFJHh2xt39qd40NmWAQvDLqAZtqi3/+8  
M3V7I0N/KaLnTAFRoFni8tAi36Po540nHnpx+qogd0J5r8e2nkAHnMqcpXakAuGk  
y6purzBzSas2yEPB/1VwIRbG5zXs6Nesqu0JMQURFMKIdNYt23wCrHm4CZfnSQCG  
6LH23N3YnqIjSS/lrNlwrfqMSG08ybX+zkHEjIGccqd/frL2LwAKIIFvMh/Pxc2j  
tBu+1cjsvPwyz9NAQRugU/QdDPWQPChTrdC+ybr/VYJet6l35wCVlnYa314atokB  
PqQTAQIAKAUCUyljNwIbAwUJCWYBgAYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA  
CgkQUXvmFKXB7sF8Qwf+LRXvdBieaaMoe25AAtdZrd5u0Ru34sHt/Ip4PqWlFbJc  
dfXTN4hd26IoDct49If/GBm0nKuvwiI4sxlQ1pcgn7Kd853WIz1l2iuA6TJdwOMA  
Nf9WybaW4PN+yStGx9z6mlp1mfamIFa+DvadnHlMd96fsCdj6JyvMLPfoRiMjP35  
5yjMut0y0QAcDuV4LQ/ETdAQMebyWk+dtGWEAHnN+Y5p0h5sa0lPFwJ8PLsoAm  
DioQbugtvuyNY07pTjCJwzgwGFBNM+htp8wVG0dGihU4RzCJ0FLaR/9BwuJm61X3+  
C12C1LY68MvoYgFTTYJdHPoVR/TsLJAzq4twXzUd94kBAHQQAQIABgUCVdrqzgAK  
CRAiFeG+UGPNBgK9CADQ85aK15QxhTGZ4MX0ahAoeKuYHd9mIxxv57hdo3Nn59P9e  
0fIfp4A0L69QV6hu0N0Jkkws0tac+chcWpWuhRSYB00rfttLHybI4rh15bVLD47f  
FQQJ+4TUyfl8wbs53Ai1fPao0J+SYdur0/zhwHbNV/tp5wmgLbXlUoH1WxTud0pq  
adP880AV34gfCkXLGIDfmzTqeZCTwppLl67KV1J5Ywa47L5Utwr/fKuXZn6y6LTK  
sP0JkKd/6G556tSNEv6G6q9//Rnm7RomwzizfODSzoAb5N7nX6QHjv1XLKaFPjXi  
KRu+IB3+sji5LxLjaslp/nTJchnQdp6YzqS0LdSEiEYEEBECAAYFALQ66ZYACgkQ  
NI8MvYZS0iy/EgCeIRSP88vcDhVdvJQCGRaf+Q9783wAoJ65hB2kfNNsUk4ScY7L  
I0yd+0kdiEYEEBEKAAAYFALQ66YIACgkQuffIhmKXw7n65wCgrPov/mauLyFP01Gu  
kEE8v30XW0gAn3BW1UV0N7EZQ0mriQm8G23SALUsiEYEEBEKAAAYFALQ66dMACgkQ  
PtVx90gEjGquQACdFrr/dRRrjzP3YF15f0m3nAt4bBsAn3+592a9D5Mv5QetBh24  
H0AgnakIiQEcbBABAgAGBQJU0vSnAAoJEI0mGb9Y+xs+/J0H/3RMJSR6vt7L/T4v  
zZ9ojDg1rzJo4brDXtC8uQJgvewXT9u7+YYejPELm9QLEViJEB9pCriry1dEK3/d  
W9nqfwXJdxk5XoMlT06dAr213fVSSqo3YYgQko0GZ110RC0DYUsMaXIIUJwTFoL  
gFf4r0myGo3Inc8AbQtoM+htbsptfPRUGPvMHDZ+HCnzh6KHnRKiERRb5tflSTA  
0aa2QBgmfCquixga6/Lub8BiSaiUoQ0z0xbfCBhZn0FmM+LJ+SkDA66+hbINZiYM  
UCQqtjtk6j3BD6z/LK35SYLra+A7DN/vg8BJlqIx2w5/04GeISkCfb7k8H+RQH6s  
A8Q+W7qJARwEEwECAAAYFALQ67q8ACgkQjSYZv1j7Gz5wfAgAn7GuBZJSA+u64N0e  
8aJ0B6umjRPT7b+qgS8Squw3VfhoGfnNa3nBm6OJTWVpZa3o8xNzT8anxkI4k1kx

JVPo5XzrHIj/7Rro0rExd965CUTEiyrGdG22QgF+Pc5AcV8g0wt0C1X19qMcGQ/D  
ovm6dr8Q+wJAnlt3kLWomLkTPyZd94hGQBBB3WfTIEyZr2xTQWymGDjJXR52f  
9tJEZixGePqz/upf8ecbFCzMFwyf5dAoD4LIT/nMHJIUbV89ySE/Dy464f6uTssw  
oStgOI5gMePEZ/yUBq+auJEetq4FRV7tIWpMiDKCqp1mBWAEE0eb5eLWx1FhN8ONT  
KGirj4kCHAQQAQIABgUCVDrpmgAKCRDXIR2rhmxNE6zD/9Fw5o0t751b80pcSkf  
nVJeFgjhF/3SVx5AiDg3DtV5LUyr90Ptukz5Qq9/tAW23Z5S1TEk6bdgwyw+5MNL  
lyJYZKLPFzRwEyb1b2SN1Rp+tuQCxZB/3L1GwkhPLpQQvuEUZ8f6CafS/5reH0rj  
nFNHm97iSomd8+TgW9PpsZ7vdhYMu3LWj8X9aaugi0RkoBgrA2f18jnkWPnVUhxP  
4YKKNKM7MBpIutfawjdfK1a5B3y4VizlshBv+sIzfBtS3KUNvIEx6bxoZHuzP/Rc  
uM9ifXskjuaPvRTWsuY7CZ/weY88qgGeSGFONycyVPtI5kHhLEPvva61MyAuJfL5  
lKxnWk5YN4yCI5E7lWI7V1ZPyJDMdyBV5iyf8DSeNOn+mfX4WEmhWeMHTcktLi3  
SqPKtQYY6ZLDhwvbhHtVh51Db1t8TWKPHv8gf90Jd0I7rFNMKTL/P0ls5QZDBh6E  
s0Bl4l6DbURfx1oL8RDQ7ahPDxv+crtcAl6+v+E0aVHgjM4Mzxo4AeLpLBQvpi9I  
Jj80vm9FfB66/NjXrGd0NgPZhuHEyiU1pl89aAARpWiDLrzmS0rbMTV1dWROym2c  
gCn93v4105XqvY5vzZ045tGwmbUv0tEyn/G1sfiWZ/DASh5hdhi/XbpiyjnFUN  
ENrh8h7UWsInBnih4sFk6N/7y4kCHAQQAQIABgUCVDrpngAKCRA7tvES4bmXbKpz  
D/0QvsgaXPwnBdQMLzDJURJ0zFhrRLS+gLxRIdWRTDuz07sPsGerN6A9FaXTAY  
GpVNYowxJ19jDMLnzP4g7u4A+cBjIcXtj1FFI35iyMEXJhYkaQn83f2QnDHE49h  
euEM21RvGrSHA5W4i1AJKMGONykoW7KRXogduAwMnjBTKwqcmrsVgcG0/MX6eBN  
gjbTUEd5SsMhTW89YX1UbzSnMSSstUA7Usg5jUDXtJbngaPLSiw7FVIBMOu8m1MA  
+S16sYgGcKByfak6nRgXuk8pt+R3MkgEEQk76MXkpwd1MIBusH+T0hJomaRa/J03  
jmWdPk5S0v9KUPbMdvY7ECEuevkFUy+gd1cN6pKF0hby5nONIWETc3ZGDFCTsHuk  
WrI2l/zVmVdNcZihCtHdWH5lrl14iBgkTrZnjEUd/65nNnP3+E7WaiiqmCBIpma4  
3cxMXLTVW3cSW7B2bzHozExLsoP6fn3Z1hS1o4sVvykGos/Zox9L2DLpFxiSqvp2X  
9SdKJWJoE1bhtXXP0qH5AUBJ9ed5MsLN73I04Qu0RPWqsaP0cdXYXbPYyKhXbNCG  
JyZQ0tesXBWIFQRpdEKy4wAGTf/bq24c8DjG4KzU8Lv7o/qXQVfzBLli83e6KNjd  
FtXc7K4KyQWrgRfwtYHuLcMeHij4aoD4Kk2nbPBy0LpuYkCHAQQAQIABgUCVDr  
iQAKCRAGLgKdNFYU70eEADXCiiP084YYPbNvzFh/YxW6kYH/HoapS7cN8PZd4un  
9o70pjjx+pXS6JJ9MQqZZPryA5pkv4wphGL3+hr1XB1fWnraE74R2B/RpL1Sj64eF  
2+M2zi+n5q0HzDS/4d0xmYQKIIPwGv6tVEUKHBoGe11K8UwCGGK1pu19vBTuigARC  
KAagn1LbF1UBffTLiX6Dmi4QI6FBGf03utCjdJIvXe40LYR/XifWQIEEJi6oGEg  
Pn6Qi86zj4jCIoLmT0Ex1Bawp10hHkXAKQuEJUxS2pXxNnShRNavuE6YMQWILtqj  
IRYAxzIhnEXQ37cx/WC/arpYT2NpTzyFysiznBXt3rC++wCaNmVvbx9qAL1yKfLM  
6cF8wKKYoo0cRBXfnFBp79u1KJUaMoxsh35CSYC93gzmG6aRUPoQsEPmxVuREm/j  
GuM8ujFbfRwXo0zmb73Nq2tKZ42m4v9gBq4E2MnznHsk2/i0Bu7INRRtPubaj7Qn  
ODC6dSo0d3XE1mG2/7/WTFZHsmssLPP1ANih4rDc9tnHj0crHKYsRAQ1nVnGDH  
QAhNd0gWeg0vYodTivGbLquKKJD6bXPvN5dx9gW8+cyllhxnHxwnY4tjX8uqTfvI  
apI6iSWBQwcqmgqg6Uuub0rpyPgWCIVj+9Go9/ABZiFX8kXBPPejtKe3DyQsy1g  
bohGBBARAgAGBQJU0vZSAAoJEFApt9AUQLnkL/gAnRzQmqT7TmMI6A7qizsx44/  
qM+9AJ9YJiPgVSZAYUedNr+EEeakph0jPokCHAQQAQIABgUCVDr+GgAKCRA/Ng+E  
SA6Fj/i7EAC0qZeXt0Nm5s33lCL2zw0f7uVynl7UDUElu0KNgqTPUR+oQljMik7K  
bTxwOyLd7Fgyz4x54j0bXVLRp1BYqZxtG7jD7P7AnTQ54mHYawBPWJwTl4upJE/+  
Kntl533ZDDnCh0CLnrZpISoWsyCjipNa/Ko/epABirKLS6wMMfupuaMD0Voiw00u  
qAlvBWWmtmvSw8ToMtQitQioX4EytP8orGEyqCOYf+WSH7g9+c6ShmtBg935jA7R  
o8AQEWfPtLULCTU85cukFoxIqeAZVZBCjM/pe7qMysepp3nmXr2RX3qEq0mSmup  
dPtm7b+2GoGQRKLBD0CU/2liCZ5B5wi1ZMR/m2WjFnuX8v0GbnfWAtW5XQs3+qp/  
LU8KNZs1x1w0Wmrb/HiprDLp5d4k9kyPkS7J6eEZk5h0XoSpI0Ma2cM00UFHnyeB  
oLcL8WR4XLInioRjmtvRU/MQqodnujL7Ajy64H/lmLE45mjLQVtKm0J8Z0LBjzR  
++g/mV9xb7axqh3ALDKvPR5LBSc9ks0aXBJKbZym4pAoqi7/0/TDwnxFe+Pv3Sln  
6WFqZjDW5C4h081R65Zct32wbXdxzGCBanmsdCJRJ3xawHA4qqivzJU9BaBV5Zj  
FFzfYgaGimgWbMmu0j9Y7xUPTceedKDsIKIYu1WpUxwIuw5J2le5TYkCHAQTAQoA  
BgUCVDSfGAKCRA63iHaVzo74zcad/0Q/izgmN9nq+Z86XTWYBhacVuuhiCwmIYe  
jYK0TMDYxIHF34nM8Sx01Yzh/rJjbe6aRwe450nVbBq0Rf3d8SgBaubn0c0qS6Bf  
RlfdGiQXtRL/mSiYL+o/p0JZajVJOC9DG/LrYejS0063GgCpIgko7474AC5gnfLMB  
QflJeoZnMblf5vobKqudoL6L1nn5Uo8/2fkC/6C17GcPBoUo9ZAJliiN0UUMj+x9  
IUGudtw444B6m1X/APzanWheE8MwiopZU3TUxDvuwJvE6kwZich0y2mk1ybk11/v  
x/YxN2m2+9LVQ7xWRTspTUIs6N9yoKf1jneHl4r9ASn4NTAeTXFeV0gAUo4iBoIt  
JZ0EAv13y1EPN0GxqXEXdAyHODAMDDli8JnkPwVx/lW8S1F8slow8a0+YUdsVLg  
3PkACZUPsENAHp5g41YWC/6Nf0x1bIlzUZzXNZwQbDbQUwJ6Enx0M2vzR4Pjz1F/  
wj91WmjYHmQUBGkjUe4rIPXwmwGIw4/Za03K032F0yhV/90zi+6FX2y3F4szLID  
cAW0pC0uAhtp5L5JAVPHa4md2L+tAdR6+naSQWwLPqi/twPmmJjiew2dLR9f4dJa  
dd7HSDMcFnZFY0dbGZM92a4jBc/2QgL3D8hmiD+kjBwCgkvLjWwQORGF37dwqmxP  
ds6Is/pZpokBHAQTAQoABgUCVDS7JwAKCRAbcaDKouYIzXxoB/9TnLWgWfmbAWpU  
pH1L9R0ikC06bPNTSwdYhJquW1NkUzAcuZ3hbWJ/hsa/X+jXZSdAcfJ+jREUBha  
0tnmj09qFnQfcbjFN1bVE07R+JfnmnIyoYuYX4xjJRHAp3K0x3xQvNeQkNVSj  
0mR0QAFkP0rHgUBq89TruQUK1D3qwpBz23fKoErYaWYrE4aY/LLWRhKhLvGTQ5v5

```
iF/fIu0m+F9xtnq5fx5Y20TgBHO9wUZEmE/nu1p+NpI0pIg/rbJ1eVeq15qtW8Pk
xZJH4xmggCUWBZbX4R99mlsm8T0YU6BqylNUKcGTJ1L6IJ9eLhCK72R06ADNRraN
EG8/WAVWiQicBBABAgAGBQU0u+EAAoJEPVKor1MbNbytgoQAKviknXG73dlaHOE
cw03XjacIpDa0RboGMbflvNhcYbQ4ba7nRpn7ZQz0bM6519I6EQePAAoxmAh/Si8
suVIwShdWm0rL1S03txpdofiKusJNxMNKyRDCAXKqBVWlUGVLyxt+i24Spg/E9tX
PqP6H4vzTigr3+S1D0Peic5HhmXfSEBTJHHD0wZ2LNgKjaAfAwH1DDNl3/U+W8Pq
axiqCJ7p4PEq0j6A7EB+4CvW2DrOmGNUox07+J7cTiyj+35kzVoIkjNdskoaQulv
QXzJ7nViTc6nlXgrt9Ai5zccAGzkEIZARNUAW5deb2oosjhBhuSUuLGqw2Pwnke
S1aDJARZNDuZ4S2+YDPCrnhnPtdt0SxZubs4K+OKQHuz4FMIt0Lor2zW+VVsXwf6
XDilem5WysBnzIA32ghgdKeXPGNwj5bq6rKvz8zdcitjCiLAjuhY/i/HZU03E7Kn
yQzYuZugLPg3yyJZjId4DLPZ+nI1mM3bSP2gj9xIsI1/rI2kg0yFXvDb4NDk7f
kX5bbJ/7DQgKBVb5syZIBWby1p5Yo9a0HtJTfxzLV7Ri1b0xNKz10q2iwsT9LI7n
97K5osbViuq47VbM1MfQfjAkz7JEG3gNqCGLZLSIKX7kvYEiDR8J+zyitB2yb4H
dqMnQuLAzSAKtwrwp+h+Pkpd3A4fiQicBBMBAgAGBQU0xMQAAoJEMu+hft+10PB
JjoP/2YyaJcTne0MPoReNeuyBoiijG25YmZLKos1BqqQroEHixazTTLfE0I0CPy
eQsis20Ki0pB2y0CnpXQqjsYPhFckryjMJGleSe9kLP8S+UK5Zi1k9EBGSnhpqTY
QB4mvu0UdLjW9y6/DnnLR+yiMwksyGQnhac4naoUXTK2SNvP3z2cB6TrW8ocvbi
MaeXXLY0KfSFSeofCZub61gfkkrj14UySur2Vl+E/izEJcGw62kSnPluQWmU9D
goDkwcCeRMyJPWQJvMo1ARoMFDeUD17ho9qP6rCMSEX/SZ5Smali9muZ2fLScs
sV0uJvmsjSGUffMG4Sp6+L/wJ2fTgZgGg8hiDKRM/aJUJZG3AaxkrVaADEraD0Kl
WT7904MxWcmqUHL5pAk0gS0vpT0gp7TWLnS2CYHL/QmRY4J61R1P5Y0MKyF+fNm
ElD0qhVX0I+0YhHbun3ts6sQ3JyDRHPgoE5661rxZohxhQ8vYhw4XueXg1oI0Sdz
j2mL7mHiRtrszU3DxfMxAnV1WmEtEjWjdVrbX0c278czFudm0j+SeAyhzhEchFie
f9auJzZsesMuprvqPpLcxhCL/tyaNrfKyGP0rc1sQA/EchDPgkppCg5YKLX8xie
SET4TBRiQzPXA05UA+xR1F4BoVBETVW5oWo2rSmfHrqFt1SuQENBFJBWwIBCACr
mswiv/1YDvXo0cP/3/RdhyEFMJdnnsGMF2A3VtMNGSyZbe5gRSce4bj+Z+KluQu
ocd3DPMu6AfBjGthJSHVeysr0/8U6X0ST0B/aoY31w6DzwyCqH15b+AvRl13dE2I
IyLD/ohPJGBaLkJ7fYWJesaT4BmiIYe10S8tUDtEa5YQWCiHL35an/w+J8ro7qLX
IC5yd1/8s6Eo09vrnJWN5/lsvw4PGrbtYsLlfmwCavLxxDD7a156kj48vFU9KylH
GOAaTmigmUUGMY7VVPeT5viwMuuW8FzQnCYhEESuUF+nR5LHqLaVQrWwqNyR6X9Gf
JUw4iaVMPM9ZFP8cIkU5ABEBAAGJASUEGAEIAA8FALJBWwICGwFCQlMAyAACgkQ
UXvmFKXB7senygf/Wz5w9P0mpIihqUZxfHxpdmFHMKAxy7k6cuF2Dnq7Um3gySDn
IUEscwL7pkhnEZ1gmh/PM3RPn514P2ya3L91I4G6vM8zBnVPq1xZ79CLKZkuLFHS
XvcDMuVcqpGezVvyt8S0LXeaz1/nLW7xgrIIjap6x0hBPiAi+AKzn5oSwb8kT/2s
G55w02QiiinxwqECqlt6qAghEdJihJqJ11qFe6It/G2Ry0mgUA0Lv5yGysCzVKIij
if3h5ngngHhFdiLZ2zvVWhpC3/aFtWZYs3SVV17+K00z/rr92E8DNT0ip6VD0zqq
x3s3+he/erS08nh9XIoAAAz6JG03Ncy689PBrg==
=9wsQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.258. Ganael Laplanche <martymac@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/7A362DA14FA08FD4 2019-10-10 [SC] [expires: 2022-10-09]
     Key fingerprint = E472 2D30 F5C6 E63A 774D 763A 7A36 2DA1 4FA0 8FD4
uid  Ganael Laplanche <martymac@FreeBSD.org>
uid  Ganael Laplanche <ganael.laplanche@martymac.org>
sub  rsa4096/B9A384169769DAB5 2019-10-10 [E] [expires: 2022-10-09]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBF2fFJ4BEAC5gqS/DL3GUgdIdMRdaD096VVHscZqZTMYZQN0CNRbuQVmwxdF
c3KmmHwVRBj0IT8hmNoqpmHMsx2CeTiV+I8ehj0sdULK8trcKJQABKe9zX87NuRu
fibNlyx9a2Nt3MVUMN5exviAfFJCceY4waI8voZDKm7FFmRPJUU58TcMtluYGeBX
Rn50/d8p0tLAWfkX95h0Nem14ich7YhLxbA4ZDC4nzWIEsmlLKBQ8H59C2JwFCJ
PpNC7Wdh2mqjEbzxusEyc83t3ZWN6By1fHFQDrKLGpaUY0kn0PxxUJFxf0fZ+1Qqi
mg9u+w0oel1P6nrCU4gA2zKRdVkJ2REdarVziFeTxEO6a4uze/jw2iX+u17govzR
urCwng+TtBlgiBekLaFk2D7FW3MnEJWI9FaHzFW0u8yJgeBTOfakaMRPkYuwX3/n
7H6etL2IC0wHUVzozAKtwra6CLOGQgsz7QORGMH92Ydp7+1YpZnJ+gnAhVpzT/sd
3088wlWYPIQtgZhiUYN2IeDmqTyzw71t1G8Iw9qa77CYgMqdUc4T8xzFmTrDyIPV
YKTz3n99BKXRvehfd6061TElyexiMjGfdg8SfMyxB7IBWmLcbqH2Yu4p5net2r
tti58BdX1IQzNwLnVqpNermHw4M8n+DriUFfkWxFRFjMSfIf4WzWoXQ3YQARAQAB
tDBHYW5hZwZwZGFwZGFuY2h1IDxnYW5hZwZwZGFwZGFuY2h1LQGIhcnR5bWJfLm9y
Zz6JALQEWEIAD4WIQTkci0w9cbm0ndNdjp6Ni2hT6CP1AUCXZ8UngIbAwUJBA0a
```

gAULCQgHAGYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRB6Ni2hT6CP1EgGD/95nMwtM4ex  
GZZxRoyEIqftApjaC8fZdY0N7TgWS/KTJqfeZBPYPp0ffiiPlctxAaiK8yJZYQ5  
BJ0mCIR/Tww5+0f3ZJ427RIASsbPg0UvnFgYCFLkAHU5jMs3Hl62jdqe2bH/WpFC  
2lg20S3iQF8m5oI83qlZ65zL4/nmMU4ni0mBnS0AJ3bxudo2/Z4QnQxwwWfnMYJT  
xn8xycm3thhT565PzP0Z+RlrTr4nX4aRSquZ0sY10VPm0gr1V7VkaXF5LcJJQdEG  
5p4E8gXFkBFzjZoAcQqPoYSKLYaKv3K/9K3yabira12ryXhlnr0LsI+Gb1Z0vtnM  
nN0sHccfsgGoAkfcjrcfULK5/+7jbxGfYxfDORbx0ZC9gJMMnAwCmgo6jTYK34rG  
jZg4G1t18VUIFYLW0s+UPYn38W50dHXKq99K8X+rs9NDVrxcGWHBN8CY0ZXewrSP  
drMX/BhlGwd8TByN9FHSrLLFEFP5WwWKGtjInl8pZazwAXUy5iTfKh6Nrh5KU5K4  
gY1e4g1BpB1DeME+SBK1znJDxma7nfp6+0QtMF9QxzoTseD1CTnzSa+TGS0AD4I7  
XR4BzZcPxbndePwoxhr/3DiI0eIQKppkIshDe+y8mzyex4BcnWwmk6Q9o3l25joy  
V0cTMC0MTV2QDJUnaaWXZII3Bx5hzcHRUVYkCMwQQAQgAHRyhBIQWmJPBgZDeFHH  
BVMZp8k5k5XwBQJdnxcFAAoJEFMZp8k5k5XwXSwQAltC64sMXrmQm06D0PhQ1Xx  
bSfYmvrwUctsUaMYywsLn0eLyTlMbnRbenGVM/tHwm/n5DNtZUKAtoqxRvJwq66U  
A64yfl7yIHeqE4lobuKQA/SLFVgG+Pa8gL7iW3MeoE/FQM6+e7dE0x8lryGIwoMC  
WL680ryYKeiYw/MD87akLZKzP+dPZTmJFNf5FleyVWMyTx+EJEa/cq1rYV3oj4ay  
FE/1DbkJitg0NieMgx1cUVrMLAyCOLsy9HQc925qtF5vmFqzZmTmVGW7s7yNUMxr  
YF39weDFKw0b5DANBa/o6VPTThIBPFQbLF3ro1Ag5c3TgY+18s3JpfbWUWnyAJ6ig  
NNNEzJgg7iIDs4gV0BT7rSUX0cQ4lbYQrPAsfD670j4u3HpYWKZ5My5kmJvE69MF  
tqvWpDK4IV/VLLupGQjsunFAfWblqgBLibcVZGU3rU1wC1wEdZX2fwynLuiXpT8V  
MYjaAfVutToBZryN4JEfwpSwuNExl9/zuLCwf074TmiuZE7NKKUCwg4mXS0S5m4ga  
1Ie4JPVzzztqaz0mf6posrDHNe4qpcB4QGTmuE87uJI+Tz5ycLLyItlHCRkTPdh  
7VU9mn/eLYG3VbEsH4H1gWm01bW1MVUbCNPkiw580BZt7gWpW7JvK3/VREtl88DH  
qSL+vUKUifGn3ig0df7dtCdHYW5hZwWgTGFwbGfUy2hLIDxtYXJ0eW1hY0BGcmVL  
QLNELm9yZz6JA1QEeEwIAD4WIQTkci0w9cbm0ndNdp6Ni2hT6CP1AUCXZ8WwAib  
AwUJBa0agAULCQgHAGYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRB6Ni2hT6CP1JqxD/oC  
x2Ip79+Pahm2iTK4sYAqZ280NDcVpMcAQCLhHoNIMYodA2r00o9l3z6QUau4NfG3Z  
Jdd+4F1MwDL8mrL0Bv7Cvempz0QYWS4N0VeqgAopm0rdBZUJrY6/4qMMNBR3stP  
yTr+f55o9EXaCnmG0SHIZo2H1hhXbqNerzQw+Wd1BfkhKAQ6zkEnd+4oH9vvWxa  
wjDPkwYtDZqYyXvKFFJ3bXKwbu72kPtIU9DwvGPDYhhIW4rW8ixsY015ecARTNS  
+inbVnCUaA6CxpDDr4p0p5JE7PIspDXDEwqWE/b4Im/LI5UuaW1B1Uyrv/V1Rg/  
pj+y40s0XtrRgnUbxFPTiZwAa9gC9bfvEHDhFxt0beofcdTuBwCTAm2SE94uWrC9  
s1Pr5rfn0/kdHVqk3hJtT2dl7wIYTFcPtwxZ8E1LF5q9qHozaTCz7ndEobIW/Y/K  
quy0kjmZsarrZLlyIZ0ya4oaGBqw0mzxRmM2/x9GL5o0pkJfTINaH09p6lCw5Y4  
f57qfZUVqR1CIRVnssvW706nNcD3mjn0MiF9exY/65mJcNhtQhC+UrcPgxrsrBtQ  
/Cx4bxLHNJbbf3qbFhNaZCZ15XYL5ierLLJ0BLEFYTKJHzSH7lagmVtuM8ELC/2  
02qLcIDD0PdDeMEpN34Zhg6prpnSbHU4Alx4WkPIF4kCMwQQAQgAHRyhBIQWmJPB  
gzvDeFHHBVMZp8k5k5XwBQJdnxcYAAoJEFMZp8k5k5XwrsWp+gKUwthe4HJjngTg  
td0GWUvU3ld1bj0nw7+NprSXSvYQErDeEQNWn/tCoocbG/urxdSTLq2qagrq/g8f  
gjcXrbop/CgX6N3eLVVqltI9Ipr66u7XFZoyTIm47/g0nR7l8i+UIBiEciTg3Nqz  
5xAU4ctjUwM9bHcpU3q293/3PG+0nfs+AmEu+yZNT9xRQXiDLS5ILJNtTE2IfggM  
28IiCBQgoAm0iIesG6Dhx0W0bgJsInbtKpzn9RKDrw7NWIYHZIY8J3wgXeE7ZKMa  
frv77fjXNNnpXRYg4RB2uZJEXtn0SIFuD9CD7VGG7daZseUSn0GD5vbEV05Q5dEN  
yqdD4C+w4/1RJWgKORAMZEAHGVN5K0jR6cWsZLQrNgJuNDnvmLmoMaa1TbAgNZ2  
hFrdmrS0HN5+48s1VAjdR3w0Mf8qURVxT6Kj5mj6l0iJMRqEzcoI9FJ/c2WvKS30  
nGF+BDmR1zPkrKuLP6U4tLqkHxAgLA+DZHz4ghsoBtwCT6ZY6ZAoCmGAIJfFdUg  
R9PRrIuLF7kzYdCUzaUUBkR42LVWg8lTe27Fsb7fbMFradD8vb3pbBI1YziH6vYp  
C50JLZ6paMJw10rbkTRhgUqj37GEUJssw6zR4SkFlzqQKYm2pPQartCOPgc16kvf  
7RCGxpSKaEUFix0+C0Wbae1SYCcFuQINBF2fJ4BEADf3KbeZabXJsmG6kAEsW6v  
gLS0hoNfxivadZRxo/43Da8Q8U8x5ANtqh2dgsiIWT/yDZxNYvK0ktBdkYCOBTjy  
bwWhNYTS8Bb8B85/bj04QLF2R2I160IpGrNFmMiJbAiHK0wdKBxnJS37hmf6ax+  
gc06yIdpr0L84RLEN0GzTPArNI2cct/dmVV1Gc1yBRiBx+IuEG5D+sZrsUJFDJX/  
ZITXnQuZrdLhHb8p5KapUgsTcgCwaJxYv80c4AVdhsvYD10WYaENxYa2Sdf6vaAG  
SsEec/G0bUNu4DJBapt1IAkbBnmyI+Exe4TTWfiEMcQ1ymqALJNzjKu9omwMqhlh  
t3PG5brBaA6F2K5AMexFcB3AUUWynX79Cf6Ldbw9RKbsvsK/5BYQEY0d+U7WA  
rxcQYrvDvmx1/qMr4zQhmoM6pEiOg6vNNJSIHaLdt/eAJ5BwSmWE18FWG8VKYClz  
2LS0HzpuxH9viW0kbG+IZEBLGzuWZAgJlqy8alJunmZsFjtbD2fUc/XRxBALccyE  
TX78CtZIXa0h/j0zUbtfMryTRV3ihpZp6p96KiqqNaofcjbMXY6ltsE/Sev8VSC  
svmZngoq99gXJRxyU0ftLdH3saKIkeJ8RkKoaV0ShNR09njAV770ndisNFgLOKf2  
nXtjryMVZSo8mq/SxSsekQARAQABiQI8BBgBCAAmF1EE5HItMPXG5jp3TY6ejYt  
oU+gj9QFAL2fFJ4CgWwFCQWjmoAACGkQejYtoU+gj9SZng//YpSiRX067p4d4LNN  
5iHCog9NREBJU0uHEMxWRHvUchSJikluxiLka/I/lyLiN+LLAcet/Q2jwNseEm8a  
f3fnrLaPv40/57sQRCAc0g8hmVnGoC/OUHteGkZTLA6uWks89bSW2U/Gt0xCrI2  
69XTrnaQi0TgxIw1RdJNvHVIEfz0/7rAv+2eRSndSvlpQs1UVf70pv4z+TJSyTcJ  
GkMjvzTbF1KS5/VmmGN906pwiIjITLU5gPUawXJxjaG2uTTU580RDCA5DH0aE+D0  
63/75sMy0oUsP8vVsm9040tfWbRRvFMhlyBCdbFTXZpzuTjls4ZhdKypQI1rZn39



98bjcIZDcNqIjPjGjgtXyAhzzwF+6Tq/Kjor2yWkjVb/bN9Qrnuix2ratuuby9uLY  
3d3b6hbXQCRLkd5i+lUJB1L6g+qgK0JVbuU1otRt02S1b0H/efpX9Ypp/ZyXc8S  
dw9ueSa5No5lvbKRPKmjUqt0shU0PxpPhdM/Ly238fgXm7RXfl0CtR3K1vbFLyxdL  
y1vK28IKfNTDYNwCmP7qauWH2oqfGTJyN4/KxRbRxsJg0UsZvRKqu7KEmE/lcA6  
lqfTVcLagtJN6gNwsrr5YhiidSYm6TK2qNyAdQocyDz4YLU+L+ZLty0/b0k0+y21  
wykzMQoScmDqTnQag0A5nAUrI2rXVCj28nu0vQ+606uApr1caU40xUW8W5syrIK  
KGJIUmlFc8bhm8WcYKZDRoJBata/wC9MGAwuR9L6UJXT5hLzAJxTRJXUsj7X/p9  
b9xd9Gw6DSw+0wLfvQSRrJrHTrXKta4zfccrokurNf2nDLd+htvtDtgSCJSqxqg  
DAIBGgY1bgopnXGUK93v1N3mphbE127ao421EmPpg5qdLD/tIxfFhpSc+1WLyM3T  
EMkg/UZfLqHDSaeI4151PPDNIFw0502rtvtqXcuhucC3NsY3EyKlC8LgqdXGt0IH  
PHFmdqWlbQE27VjzqN+p30lvfp13Xu3bFuFk2g3kZtpk9NzY3ArYzKkK1jcrG5rV  
jju7PMrSrN/Dr/wcPd0V68o80fMcG43xvXkmtv15QIGkIMa0U1Fc2JbLwX101WZ  
q00w+vYbqV47RrIXGbnCxmPTAICHXyUEHGMdMIu1WELHu1ukUW3SvJAqvKfGJKrq  
IIArnyPPEX5K13kHjYN913h+5/kaa+uqV4V4UrgpqV6dvvygiIum+uRVyoKV4r+G  
NU4gijj9RiAoFBzBB5jBiWEJGWegqX0Q4erwPLhiQ00x9juxSRdt31+6rpnvUI5Y  
gjpVgqDQjPmMYPuF5ywek9upxwmp03b+JdvSKKRvYqA5YhQuZ4n88K9NyddLokl  
ltG4z2yypIkiS2hNLhi7eApi+D0LWUA0t02aS3tvd3V1DbW6VRnmfQPLlnX4+GL4M  
C10MEXePbxuZLp5nbSvd00Vs4Y6TKBUJq4ebLh0fF5ZYncimCmvflu02a23dXAn  
trV9vZJQCzrNlFErZ6WdKBDy0eK7ZNNfQ58tW5IJuCeZtK0ec4BtrkDy1da6WPCo  
8cdpk5NGE3STw7CS/ml6bLk7E0AYjzBh/ti0tCcmLIGtJtkg6be1RFC9SmjMgga6  
fHlgLVK5BFRn6Huvbwe+19Hq1l6dKU6mjX/pg5L5GZBA4X5yqjJ5yrGoqfEjGuZs  
sJeeB0bQ+nMAHsD0R5V5YNABdI+mw1BkUamWg4VA/HFNtbF132k0L9m072SbBfWd  
s0Tbw7xRbXysX0NxcExIoAyoruhY8c8YpuVKvNnd/3PSdhd1weZSaEvdDbu1b0/  
tN22iTftz2KzW730Gwa45S9uGcI9vtsVu6F2Vyauaoir5gaJDKQnHh+NCufKqa0k  
kW3XGxbLZ2G4bPGzxxRxxN3HZyGG5uGIW3iS5aSZJ4hLIXcxuPmirist3XRMdi  
tZ/coHdiW5MzP7SLerXbJJFG13MkhdLuQCUtCNGy/paXDoEozqRngsNp3JmTjyj  
L3aNzjtJUXZ7ebYpTFFGj7SNojTrEdV4iVDSRQk6omcs0sdBqLZ4PulV1iNDLwLI  
r0WQL7qdg3bYpp3J21LWypb7iWC3s0LLW5mjaU0go/nWtITfGrTPGfjy0pCjqaF  
U72id00Vpu2z712nZ2HbHdvU2u/tLCGQU/yLFgQfARZY6LIakaga6cdercIxu6x2  
TLPQT57ts023tZidYUWJ43jidiJ03oZVJNMxywdZw4i62jwB7ffTiB7551ZMCJum  
JCzAVkLRlwHHjhW2/LLS8Qfzi16PUPL6qadLV0+GB9RwFxmXDCzbtbj0HTKigc  
i00N2GZ0numPIjnUih5jlg0CGW0whuYbh16kdtIkrpUrrRWGpQR4rX8q4q0w4Hds  
4yJ+H7dT6Ebv9Nuy+1u90205e2LC12ix7ogt7BlSbZLOF/0Ibu0bpRqqsQA46hFT  
nnjzjs1ebK0h7CzVsaS16/wLI2bXPe+72uBmnkmZ4iSGfWlaHVxqfMa8hg8bfXcr  
0F8kIu9r/dVuksp5Ybm8uEKyxWwaYQp0wYhnFVDMRniWnkVA0uJAIB+92juH/OUW  
lnuSJKZZLeSZYZISQk2mMFL0igYjBLyF49dNSRXFhNNbm+a3s5bKIIMXVp542IZU  
0zIz5Yp2dqktjU67kC7qtYu40/03re7AMcV61zIkiK8StYgzI9HB6dNNQwpTHLwS  
tXXZLViSsvus3RX+rFy61l9s+yWIjuYwgCFr+RbhQDTiqrQjGnjUfKzFwVrNdZK  
4uotyeBZ49Nsw/SEEzJqCv6qLzqM64BZE0/E5dFvuJBdW8TtKURJ0m76UyMfChoM  
tRK5/DDKYrdULfwCfn17HV1Zerq62rQNNac0FKUwz0a8t/KL42nYzumpo1pnpUf  
wAxpHAGR6KE0NCQVB0Y/q/jiEBK3nKlWoVfICpbyELR+I44GylaA2nSN5Nr/AG0d  
/b33t9ocUuWku92+lFzHtcFTDSNHZvIskE8xFTGFjknRS9F0pQZ4x08wuW0vj+P1  
PW9peLqKbav9WlH7KpeGy7hdWdGxtmMFYo4UljNPJc0Z2U+LgDCqWlnTW2kPoNt2  
L053VoUehbhGyqXlmCsBgcnI6hThhqrqhj1Xgk+6QwufeXm8R7tcSALJLcRJSI  
KNF0kxGLlpkfwzcJ6Ca0c6M02Ld7iVDDaoPb3dI5ra3YGBpIxRHCqSACRtLC7rjo  
Nf3QR3ed87f2juS13nuG/ttm2/clG+pcXzd0GwQqMvSUNSsjLmqjjhKtZMTkyKu  
xnuu/uy77l7s3HuKeMq26ytJBGaxyrBrpFDKrupIq+r+anqjto9zHyW5ZARzK56  
t57d1MbWppHMSWkUsR5TYoe0BVYeou7LiW42x7hZLeJFw8SiMxoSw0YJ4A0GDYw  
caADPovPmPyzUNVN0mjavTsmqL0PPEi35hLbgFFC0zCqG1CpqrjUmOHTTVQ+kKX+  
00r/AAxCHVJFwoa00/Acf9eH4Yt0NSD12X353B2xULXG3XtzY2ly9t81s70Z4Y76  
0t7hJuj0i5SAFagNhGfD6uN6fj8QP7TN60RQ38fx8pPpL2Z3Hs0/7Ptm+2Lx3G17  
7ZRYRPEQYkZhqj0oE101aNv7lpyx590PmelPZTHQw+42rdLhdvsttvmvWLNfuqM  
4Dq3nMbqCaG1KAVG0qnm23Z21rSy6/Un+7m3m0C2k03+2tqilhlE66ffvWZ20q  
FRQF0jgWkTy0imGwxdROHBWXR0Pj/116idT9IbLZbu8SNPmDgs0mAoe58iIqqm  
iq2YG0fLZt6gXvDaX66Lrfcr3FtUvd03dtoxkt+1oP8ANEQ6rNeuLMqihCA6tQ4A  
UwzHEwZee7blLWP70edJnJq6LRy1AEU1UHwpyrnhy0Va0eobc7h8tsn6rx28lZJH  
pmuJAImZmA0gD0t0GBupsn8Cm9fmEX2pZpNddNagqa1nagJBHjXDlqipC+he6+H+  
RTRpo0r+HHA+tLzCn5F82ZqiBMSUlnHTBjQKDKuNqzsgSBllkMRqQa2PEEK0Ao0  
BxCamqHzz1cP7R4YtKSMcjrjquGHQA6q5VKs0f40xMd/8bQV6edM2N9nG+3e1fbp  
tu6rLpDbTHF3VpF2n73tCrK8d1ABQ6NTsJE8W1DnJzuasZbtvTL9PLXU9JWv+HHG  
/D+6xeW079bXdq8KECXhlcGJ1aqKzCCK+GJVN0Udfav4jrd2LxZCG6ltlu4p/Xp  
IoJBkT5f+cNtwzW5dbQ3qRu+7suo7w203rq3G54HRQURuvod/g00EtcVG7k4+U  
2ZT313sLjB/qTBFZyKxvZwXUTFCXBQAHkYnm1K00H9tVvk4exn93dK1U2LLj6k0m  
igW3jZphZm6foqZgNekxzC8ciRwGHQLLB0lofZyt01PSA6fUAk844swPpPhi1BVg  
maKKYsberRvRhqFKCMDzkcqk5HA2tGxR77B9PvdB6nH1Z+Fa4ZzXGSGY7Y/pIvMq  
CP8At0eeN0pwA4z59Q0NCo8a08MUQ4sNJ8BT86mmX8cFTf8AIjHTsntc7/3Ta75S

```
UW4kpPIBqMVsoJlagNMWQo+Jw0L7WVnyqpuz7atosLTsSawtLJnt2+3udFtaxVf/
ABhGAJSw9RkrodR8cedyl/Lkf9X9tTd7G/Pt8b/p/usSe47Auds3cS9tXZ2q5nVZp
IS0paNq9IeMnJhzKkD4YbVwtNB/Lim0E3Z31XZZI7q+t7eN6iSS2zZtebFAaAVwV
rSgZdtz3t/tfa9ouWwHU8vRZHml87NK3iThFKw3AzGoaK1+5rsDdtzjs+49l1tvf
aqG06tVchbvah+qUYUI1xHzAcWppx29hmtY49LeV/Jmd7729Xjd9Jondf0qkre72
uFr19CRyWfHLG0zAqvnBDBSDQ09JwrvbXx3iuxn+2d259PM9QuWzhJeZo2gCvqlD
pDSQuakZBTIfxwF9Yb8DtfmYk3jb2hsplTgeybp1d10ppI1PpZTWgFchg0icRB0L
v/62ejo9fR1Dq00rXR4f+wL5IZ1kzrbp+mjv4KFp+GWNmTITlwegBB5mURiuYzYE
+I+GJKDqp30HTY0z+4t5Ytt1sZYi0pcy/p2ytXgHPr/APGmDonInLmpRassfsrs
W07Tj3JZTeX15USzopSPoLl1xKCTUVpngq0SUGP3Pfq7g1j9t/ce17x2wtnBJTc
dmHTkA4vZyMXjmpzUNqT8cYfdYXS9vCf4I9T/wDP93XJgpTrVR/6ZZG5WNwvQ3KJ
dNH6Mq+oqSaioxy11RrRq2+g7fPXubARImm7Q6JCVBC+DLXwaDLCKLbGG3PcSDV
K0vUaoA8vAD88C/LqVZ+VWv0xC/qJu1psnZHC9/OKTPAU07aDmX3S/PRQqPwbqV4
acdXZY5ae2pne751TDad3V6GeY57EXMz1LWxYpFUks0YNASOWkZDxxuKtWoak8Bb
M63l0PgIo+57q03Sex3Qs72akRXSqrRqsno66EZgDnjg7jsI8yb+hvdr71VeS6S+
MvYXX75z7LPcWEXkEsTC0eJ0qokFDSRa1AyxnRZaQegq1dTj fIbdNtT3GmKnR/d1
Gmrp+PhX+XCplgF6b26GddL2zcdwkFrYwSXcoAcrEpPTQ8HkbgAcb0wYd3wR0u2P
pRtvtvKbreJFv549Le0hJW3QHMfmgZpzFc8NpijXmVp7h4ExiVoo44YVEYjFLWGF
fbQQgnMxKKKpP0g83PHRvP6Iz73dlyew9bVZw3/aiRkFnkkLQSGEHUtpUeeL4nGs
2Kr1HH6bd07z2h3HbXtkxf1ZsejE5PSnjaizW8pHBXGnQf5W4Uqcc/c4fWrwX3I6
sXfvTLrMvsybf+6Nd9L9z7J3T2zDue2SAWF3W04japmtLmMANbZAZlK0St/P+WP
P5Kelj4n0XBmeWitHQXpM8N80IaPXbZTY0tPwI4ggYEZYHC52zdp7e00geKN5E
jKE+Y0XNFGeYDHInESLwFj1s30SMY/cd9Qtu3rug7Zsl0s+ybF17WK9jr/m3jgpp
c10GhATGhPp5242+ywplk8N753zy5eC0gr7braaGfPacgtVcgGgHLHdWsnL5GmN
fdm23j71JIjGqrEwU0BK0PHxHw0DdlV8X1HK1Got93T5C03E8MksluWtZ4qiZuCA
OjjPwpyNfE5458vaJ6nZ23ddx2+2wq+ezex9v7d/R090ry+Na+GM/wD1j5cepuF7
6scugyds9q201WS20ERitRTpeYgQk+pnrnQnGnj0PP5u85WkdTEgbRroFlgDygaS
KZYJ5fQkIdYlKpppAB9QBFMRg3agW2t0tqZdcRmhumR0Acal0AhqVPMnFCW5PL
+8R1WVYg2hq+eQa2hjQH/qmCx0UyS32JLckHZH1A7r7Z2neLzt7uXd+3+75Fhn2J
tuhju9kvYk/ctN1t2rpcVrHJTUdU4Y5e47fm4T3NTsvcVgrLUtF6/S37gtu+oNm
Y9zjGzdx7UIF33Y41CuhkAX3tqy5e0cjzEeg+VqEYyMvb0rPcdj3l05xq0jf9yX3
AXFjLJ2B2pcm23aaNI+4d4tDqXbrd4lpZWQjqTI/qkceYVoM8dHadq7ef8voZxvX
vNaN4L4J/Uz6/XSckWREdntCJZRwz/8ArAXUBUZZFDG09EeE58nJ628XUcgEYiRl
8uvRrKt4Ae0AC5iYh5GLPIlh3bW8jZVahGeLlrcSxW8jQ9TQGCZsieQIamgB4nFD
a3XQD01rTTJrpXl6vVX+0WGC+SBW9pMvlyjQF8pftPA8cv9sBxku2WqezDFiVoN
ELGksKMudSMx+WwJBtUl0DIXfRo8xlemNgtDTmCDiinbkjmV10o6SIZodvRUE800
IURQHB4l/V1Hprlmtak8x+eJLB5rk21oAiQLMY38wuh06ajUuviHINKn8MGpWo2t
6Kys6t1XTxHTtY992PcG2bx2kbuPuHZknvLPc7Gs1xtu3KDHeTXEbAK8BoVCuRSn
lqa4TeLw5Y72u+bFyatKfQQw64bVIrRh0ZKy1EnUkfqeZ5TIcyzMSx5mtTQ5YZVK
qhHI7Wyn2s5c6NGeMkM/Tc+VmBqxcUNT8Qe0IVGmgAxSpEz+VQ5rRhU0UcMueIT
g/ELiQ9dGZSDIxoeQF0YxAXVp7nsaktOFYMUUpGwGQUHP0tK/liQEnAPRFrpp/tpX
lgupXHXfUJeuoUzj05hcl1c/zxVNi3uFQ+sGnk18K51pln/8YphZNg+L9sgZyVyL
ZN8NIGVPzxClsC/T1rq/cK5Ecj/f4/DFEPF61G1ainxyz/Lliuo0khcWqqaNQfUN
Nc5K89Pxxw7DVA47ad79xufy8XnW6S/MzYFq+x1HT1KD9nXqr/fqrgWH230HGwku
9HTg1adNB7cpx0Uz6YGVKccQRi+382ekQAJQLlqtKDSLa5UoTnikWwdHyZj9DUFP
5a51z4+GLJqcnWVSAunIAeb8s8RFMTzV9xN/Tojr/TWuVPjgkCwFURwfp/ier/t4
4sZ/Mf/ZiF8EExECACAFakh7zA8CGyMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXGAAK
CRDSxGi4HJQCKnFJA9IIfvDI3Y5J+zJWC7IdLMQ3PLD3zQCXe0cK9whT1EfpFsFJ
pQgQKSUVW7Q3R3JLZyBMYXJraw4gKFRoZSBGcmVLQlNEIFByb2pLY3QpIDxnbGFy
a2luQEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJIf6+dAhsjBgsJCAcDagQVAggDBBYC
AwEChgECF4AAcGkQ0sRouByUApDYjwCd9NWoqaBjCSZPo4JC95NmJ9vICQAnjJC
eK0fxfZq77++Uu9LNXg/IIFQuQINBD+Fk7QQCACFHi8hT2C2/YEWRbw4f0gstMU9
0B0UBLznqaJpwcRbwUxTARH5GK0JfInM87TI+DeiznNmr97XZVprDUx81GXT2ZCY
PxIwyv6wy//Cf+Kxzh30kiT4cdR7V4w6+DhuUz7rxTfv1owrX0o8ePOMdIkuLpJV
0H2eE+0R627iKTH0CsCs9+Zep9t9KaKE2WCAFFwR47qepk+1kY9okJyJn0opj5uY
2xnmCR0Bobq+kJU+cF6kMY90v2ugbfX2J3iof1ksgxc6bwghUW6xtLZ4mhNxbpS
B/ef2Z8FPHar9CuzJcxdBm15EHo6rzs3oqm/SLJk96c2640Wmyf/wrRMPgqZAAAF
B/9Jl8AZa2llr5Mx0ZoJs+9bH4DsQspYWRJIzqFGrtML0QPIf9JNz+eA2LbgwLYc
wLzE9CWqxcsmkJSk4RtLBFzC3wmm4ZptxAzMP/TfzXsJyvpX3euJ9UKhTJt8HKLl
Zfpi9xkYwYPaLvsEcajUzBIYB/LIDD/8AixfCPmwmwV0p057eulTyQTMJzutg
yEQwSeLx0GynwxIW0x/c7WG/yIkEz0iy0xyki6H72cykGkZCnAs6PFQHSMTGA
76DmQsglvUwrddpCjilrG9oNpMqTwSSuGBcnWE69aJaUc0Nubz86heLF0ZwT5CEW
J3RNkyQD1wglLnGFzFMf/IDaiEYEGBECAAYFAj+Fk7QACgkQ0sRouByUApC+NgCf
Wl3f9A7RglYuxkgxVKnWlXgWtigAmgKgQFhgdX1L2LIHuI27R3dYoD10
=VNnr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.260. Frank J. Laszlo** <laszlof@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/012360EC 2006-11-06 [expires: 2011-11-05]
    Key fingerprint = 3D93 21DB B5CC 1339 E4B4 1BC4 AD50 C17C 0123 60EC
uid                               Frank J. Laszlo <laszlof@FreeBSD.org>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBEVPGQYBEACvR8zsof8gLi7pF4331BIVluP61Z4ICzkg2lWLB0Gj1feCbBcA
neds8gqHJ7vxArQeYTBV6Gefk4mvCecxo2LGFECsDuns2X1hf1pXz4AKvtYoVL0e
ytW5s3bRdxX+gekV3KxVQjv4tJU2surbW0Hv17Z4m4ZbRfn17dzvpMwtiZmP3kMX
N0qAeBs4MZxmWhfYHapc8du75Xfpvvd2W4I9VBJXd6DLKnsjq0/Ih3Ygh4kEVxH
6xQT+LL+6yVWTl8XQpJs3u00PpY/dVjI98DaZucW/Lkh/+uxZm5ndExi4bFJ40rY
KfqcSbGAYP0j4HKDkcgNZu+MbC6nIuIuh/eK8ZiPslSdKzJ2r46w0BHLUJlJoxH/
P4Ly5cXu5lUX2Mf8/HahPSY++5xIoS1mpqruJyQZxhF4J56X1Bn0BnMmFt+uXF7
08bjQi4XQJBurcSkAuBnTQlohuAXdFIqeGqqMN6iDGTGC0L9R5WZ6nasyDL+qPA5
WK/ooxINQWPWbTikYb3PZK7v8ABBj6TYAAGxAYrly7boIVKxYUFbotH4Y8dmXUER
p8Hj+tFZCk6AKBn/LCLsM/vTs0ylaSHJ0hQc49fj/PETGSQlvjd8iH0l87MfLd9i
iLnd0m/Y+ecCobgQDgnDQiFqvsJF6VI+/bis0JiE/Hd0yo9j9K3jJ1l4gQARAQAB
tCVGcmFuayBKLlBMXYN6bG8gPGxhc3psb2ZARnJlZUJTRC5vcmc+iQI8BBMBAgAm
BQJFT4EGAhSDBQkZjGgABGsjCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQrVDBfAEj
Y0wJtw/+Pe7q0PCqTUYi+w9k0829sinZiKlxpQJPSzzYahQ1QGI0g4w05yCER49n
Sp7V/S1cNKXTIR+YU2Pf2dj/s70t6bRXl9dDnUgMjKvNEEIO6a9gazZSfD6+5ECL
DFEcJ6n4En02dCjsZQ3uR9DITAZcd/Y3Gczaplwd9LHpUoh/nG1Dj02+6fB0E1wQ
ebm518PDvbCaQvgyYIPc8DvS5D03GSRLQ64a2bILYOP1UXPGn4X/0yoayiey06LD
HFA1gVCR0tgG1II0ylDWH+Klp4nAyRcqoYff5kHwsvQ59N27gf90F0XEALjxCCEu
0sy4rtDvg1mU1AK0eflyZImJBFfE0XZrEM2TYo+H5X1KLEMLCzgz/5Mo0Q3F896u
K1Rb95LuF2BJ0JsnYbHTEURwloif0U5VibuH6s37bVjkXDbHcQo1UGwQM/v6tPaG
YirZCgh+NpKChu043XvQTG7CL2lqqten+D0h6MBPtBK9TeZIEuGpiUkS1WcCwRbp
QwmK2wZeVaZKReLJ00QXq06dgd4iaIn7W8p6HZelYbnR5d8SwpP2RQxES00F7
3at0TQXB5hn+pxUhpH1qK6RkiD62pMd2RgRlCdKZXM5UKjPAV7w/k15qiZuZg+
N0Jkod50e807CLTZdXTTYpif0kjdnycBY24X1Ra0IqkTC69zPrs=
=xmls
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.261. Dru Lavigne** <dru@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/C6AA2E94 2013-01-22
    Key fingerprint = 6CC4 2180 F27C 29B6 5A9C EC0D A454 DC05 C6AA 2E94
uid                               Dru Lavigne <dru@freebsd.org>
sub 1024g/7FAC82EA 2013-01-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibFD+vdwRBAD2rMN1ZfqbN9PCvrGHaatVwf0Rzhr6gSFFjxk5Z6HhnGsQS08r
NAmu9wdINOXJ2M9tqpdXV7R9nEHTvcvjZ4EoLc+fNwGTpglpDX8F8bp5VaQ4+aW5
nwDs+JoLw94MSfbrviXCDe73Eyp4EGMoZ7PlVwvJ8oloIv7T2qtLAeUlRwCgjH4v
B0GZab9uoAqaBzMYk13FM/cD+gKe8+bewQyp8sthXrZwYbyyyIu0MdfMxpRZ45aU
eDrxuZL536qvaiAy3DmnF/nHkZX3/6XTSlkgyQbzLnI90ZVcDFA/Dke5qVk+xUqp
Vyei9HN0sS3u/Nn70HoFijsYUq+hY7aefx0MtJfer+aiJNJRj32DvUP/ZdeJ8jCQ
9ZtdBACEmR22UjYYMklBZdp71/HFLc+0+hxl7IU6H609Fqace+aCKRrZ21QzzNK6
/DEnR6BYPN3eSzM0LloAvLiZpfaUx/IfhxbyjCaXi0cYYZ9FkUUt7a3qJLSZGnK2
tA1Fw3kFBB060t9T9cQXHv/sd3bXmIP8eUe++5dfJ5UmmK1f6rQdRHJ1IExhdmln
bmUgPGRyduBmcmVLYnNkLm9yZz6IYgQTEQIAIguUCUP693AIBIwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQpFTcBcaqLpThwQCffhk585hEfh9LHKyZvZIpu3DT
cqAAn2BgkvA9qN6qJnDtpcKoQh+nnjCeUQENBFD+vdwQBAC80FRB0DUmXvpVKxZ
ql/tAKL30ij00VLHLdQQH4W3+Lu00U1Uxle5IbwQHfZ6KtyH1AwafBLZ/lg6ihh
ImtvvL0AophGqeKi2L08djYYRsaQl8snCPrCWtUiAPqVXCKIFzmcA1dlFRUG68re
/f8uSKt41FqtK3rv+QsHdfL0HwADBQP9GaQUxdrLsRNH/fEkMg8xZYLGO0g8hcX
BwNujIoL+Yyq5QZFMZxaFbmdKhCnVH46c0FheHpgRQcwf0MLk4yfZkmw4W1ANyI6
hzzFHtnSLYG7CGkgQE6NS+bjTAXVWgK48SsUxS2RcxPAQmLqTEHTgoav43L/6gAY
N2QsQo4b3NmISQYEQIACUCUP693AIBDAACKRCrKvNwFqxouLM0AJ9VIUzfi5Y5
```



```
GN4vvJ8KQE4+RZBRLACe0gRRbnd+Xsbu2V6mez1KHF4UUVw=  
=LVUC  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.262. Sam Lawrance <[lawrance@FreeBSD.org](mailto:lawrance@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/32708C59 2003-08-14  
Key fingerprint = 1056 2A02 5247 64D4 538D 6975 8851 7134 3270 8C59  
uid Sam Lawrance <lawrance@FreeBSD.org>  
uid Sam Lawrance <boris@brooknet.com.au>  
sub 2048g/0F9CCF92 2003-08-14
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD87mDQRBADpSK4q7J5JpjHMPdlp4ieo4jJR9V63tvptpB0Ak/nuhWnY3fpu  
Z7pcx0y5I5hZDIu2kn2zkBv4CTsn9yxdWgJaSKU9nQMYpfFdCnaJo0HTwV72+7eK  
u86VDWZewuuUIiHVNBUILClb0admRFDxuCcjyE+V97o4CiUu350M28YdBwCg6LE8  
dp09NELy9LJxyhPBE51iS4cD/2CdsCXzmKaFTa+w5fC0SBzNv516qY1GekNvmDrD  
e3dgeyxaembidWjjU2vq0ZmWFP64jgayvyFZChGmLRab78GKXH7DIGGrXWp9v7B9  
JjCqDyuX3NGaxCDFUNJYR6nt7Q93sAT85oAV9EPeFFEx7Ksd4C1iKlGlohGwleb5  
TCngBADX+A5DR9eI9E8loh9NmT4HVzvjK9kvk/vq9i0MqXgcEBodgRPibVKWTW0j  
MR0T+3q0zLGiVjIL2FzVF1na27hGJmXupxU4dWoKVGR85JYNOoFBNuR2HZsim+iy  
sX0gK6ejsxVhxx6Q+CQgCQ80TzuY/dD2qFu0Gkda0P9Ro62yt7QkU2FtIExhd3Jh  
bmNlIDxib3Jpc0Bicm9va25ldC5jb20uYXU+iFsEExECABsFAj87mDQGcwkIBwMC  
AxUCAwMWAAGeChGECF4AACgkQiFFxNDJwjFmBaQCcDJfb0SfPgEimiFVhsQ0JccxJ  
F1UAoKJrgM0oY10RAqM822Jz0nn9mGXutCNTYw0gTGF3cmFuY2UgPGxhd3JhbmNl  
QEZYzWVCU0Qub3JnPoheBBMRAGaEBQJJCWzEGAhSjBgsJCAcDAgMVAgMDFgIBA4B  
AheAAoJJEIhRcTQycIxZWoEAoNefUsJBBCoZSfVIPEh4g1oDm0FAJ9H6Q4/hfh4  
hFTLxU7p2bLgbdjGHbkCDQq/05hBEAgA5LFaiwqsnyrdVB+Y7S511ZPmQ0i8UwfQ  
04PIWyt9a1MwGSYdUpzGAieMLe4KG6oLMLLH0X/qxkvjbukwPyybeN7RNUZE1DD7  
KGBv0WpyQHhAB4EPfzRJFYQEmT1x7tk0nVbF7emuK9iG+Z3et6Io58qj0gyEMLYU  
UjwzCE2NYjJmMLEyle+icfEk0s30s8XPrus/GNffVlsmHEzxtsicw+AVnlrjLtG  
xZ5DsNRqJM14L9X5qR300dq3BnKGZP0ctIF6bRv0AC9LX9kQ1saFqv8iEHOHZ2vD  
2eIplYu/bviD+lI+w6zrq/KgNHQ1n9ngzs/N14LN9C57dHTS7U9nJwADBQgAhWsk  
YnYr5vUskZgVmf0j0VgYNBqXIBKo3qXx0DYxG0T18EbKhtSYCar4Uhhjob9fUHQp  
nEd00GQVZwDTL3/STCXUUSaHRJhK9yCwgvQ+/q58yW1JvMrCA6uaca89y9DnfWxv  
0lFb0dLJJQNRgLCyNweLhZcEj0STQ06EZB50X+z4Dgfd/5DKWr19JKw54Qtus3s  
9zZhVoQoXzWiDlydtuGUjnvQvyceg0xwjFN/TP9IQpQS8HFMfEu5GLTbRAQ3zirS  
W4FtGaeI7cUqap6ot2BRd1prAXyThXhXyAARaYib/xvCLRDTfXChGjXbqEij72Yy  
FgGYqFTRrTTgxiXo9IhGBBgRAGAGBQI/05hBAAoJJEIhRcTQycIxZLQgAniGrL6cw  
+rQG5xLeJ6hrbllyV+8cAKCmIpsp54t97HWvJTKN9GhpbQhojQ==  
=iBxM
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.263. Nate Lawson <[njl@FreeBSD.org](mailto:njl@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/60E5AC11 2007-02-07  
Key fingerprint = 18E2 7E5A FD6A 199B B08B E9FB 73C8 DB67 60E5 AC11  
uid Nate Lawson <nate@root.org>  
sub 2048g/CDBC7E1B 2007-02-07
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEXKyeQRBACVxgl1l+IwFK3aZ96X+BHzEuGfAAWSqzZuJq0rVXhUU0KnGy6  
r2HLJKwGLS00tP7rsYy34fDZy5BB1JajHNUihb5SJJFZH3VltQuZ3mnaLWJajm4Q2  
c3TRBVVfcm4y0x/QiCcz3JvCUWHApuUWlpbrkt5705NTVlne0truZtYPwwCg+3Ft  
WjNU4ppXEbbsLHsIr15gPCUD/2e7RFkq1KaaqA0wfwictFgxu0ZX00Do1kIFfoE6  
0jKSxU3P8E01H68vZs8vGuV0LVE1pXoWoJa68zV0WkLCTE1z2U5YJumZl1mDRRHt  
VfqlsaHNBLIRd9qAZsj3F5aSFu1/hC0iUkgLWQa9e/BAv76L+mCIJ+g5bU0YTEhx  
XoFwA/9dF3JFdqCkrzbsS9/BSjEIXDCL7e9Yt4/6jTg14fr9Pb5hyUYXxu6i5v59  
TgSdxSFUd3MaZmH3Kewg++9oqewNEYd0u/gmx7GiSKr3k0FLX+aK7UsVDjEr55Gi  
XH5ppUce7y8bmx03a/pa0Lq5WlvPnfUapLweoCmmAXeYmRFYqbQbTmF0ZSBMYXdz
```

```
b24gPG5hdGVAcm9vdC5vcmc+iGAEEExECACAFaKXKYeQCGwMGcwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRBzyNtnYOWsEUGfAKC9mTqJd/PjHdTG0YZkBr0Y0PLmCwCb
BL/VHprrr5SrFDBDZy+vb5GIEhme5Ag0ERcph7BAIAJKt5PBfx/CEqBDS+JkDyYLG
RA3johftG5HPVPOX1iFJgDLx/5ZKIIsK3oxJLkKzQDBjzJgU+GcfffBwafaT0bEbid
D2rtwtqfM2EgoSntvJhrP09Qfx1/M0Zs4MVJbGEec9egMgFRzUSKZ2xiYNqK0WL4
dL0T0YeLg7HQne1fu00FEJZJtCxHAm75z6Q8deYHr7bQQ6NZuYc2qs0LjBX+M6Ig
d+r5p3vhkeg0uUzKRR9bAmdaDT3BFfxFMG0b4iTbPdw5UQ2Cp0NG+SAEaXVCYNcA
kKHZGTTI9e6a8AimsP1wOKs1TsE7WSLsk0Y1U6E70uHLdmGwZygiPfkUXR5v/hMA
AwUH/jLrMCAzZaCh6m6mrJ2HYCASRSfGKAbmfqPymEICfZ3Y+FeCCFopeatMZPyE
R6gEzHyu1hLSHV6yTfxRDV+g06Pl9snsucJtD//ZnfNZenKsFoGJM8qu758jBA5m
FY5bTlkySmFJYHGAtPMap85j32iA3B24VmgIZ+rE/YVQUbbkaFrKN7Crvm+PgH1u
xbLrkjyPklyo3iZZ0o75W7SobSvyqnG3LRXkXsS1U1m3QwCqLqIjKZTrrhbV3IIRK
+A0rSRKXpDt5l0YIqBJ+PwwGexlgzb3lvJa0+N8qjdvbbMZIOA7mDVauEYsETkU0
WtL5Rc1M8Qx2IISH+K3AGXHqn3iISQYEQIACQUCRcph7AIBDAKCRBzyNtnYOWs
EcVtAKDj9JrWUwygZFNg+oWs0A3/ikA7qQCfQkYnj9q6E0Z21p/ZTDptic+qSEI=
=y01b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.264. Jeremie Le Hen <jlh@FreeBSD.org>

```
pub 2048D/8BF6CF92 2012-04-18
Key fingerprint = 66C9 B361 16CA BFF6 5C07 DA0A 28DE 3702 8BF6 CF92
uid Jeremie Le Hen <jeremie@le-hen.org>
uid Jeremie Le Hen <jeremie@lehen.org>
uid Jeremie Le Hen <ttz@chchile.org>
uid Jeremie Le Hen <jlh@FreeBSD.org>
sub 2048g/045479A3 2012-04-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQMube+PH+QRCAD+9DigwKR9oHudgiW3x6ALCp0hB6yc/lyVyGTJ82NMpec6LxTr
FKkn3aI+jLWuuq0hzIdUodYpNHULk676ycv+m7CXpR2y0w2mBC6NcmeP4Wr095ot
hA/wumg3e0J2MqLXJMS8K4kle0zgdL5Q5W7617e8r/hF47kkB50ztKexAwz6hd
Kjm6CQAxWAttwxsXcitCGHw1PF7u0TeXVTjsV7sEP60dGx7nkchsxysZsMgaxFf3
bUZk/AK/6abLy10dBthcUL3ChKg2ll+9adt0IbJybxff0iQu0SwwKI3yKqGum7N
BK0z0rZyQ0Bm8u03AwVprr37INaTJEu6HDUAQDwVp4V/HR8vExiBDPL5y6EYZGd
MXtUqn40aLyCtXhXqQf9G25QRaW4/G5HN95123Yz7CMSgS1UaAoTEYLhLQwMIko
t9jM42Wm7sD0U0PCnb1Q4tzpP5yWkVgqeqnet70N14JuasHP5CrRtvsCD7SPij/e
rTsSp+qg9U2vsbZC5F/SKSMXdwR3ws019iPXMtJHk4zaLxCPH9Ve72vZrYh0pfm4
msuTNFQkUwa086NdV5oZ231koz2vRMB0pVvkHP/0+o9DRziNwJ9L0yh5XUInXH9g
pP4IHdLrxGsSBamTbBQ8y62YIHjj3yKUneXE6gukgCRQC/kH0z20bIeLN8q1J74K
m6Gm6qjuAg35v8nlgdNaqnmR09oL7iAtbcu9eWVZnAf+KuVFPeQ/u0QkhGHRj6ko
85Pfh0K1mKCbY0P6UzS42j+UR7SgkR3Q0ei4akmmr2RfUcarqSLKr6GJecgnXh4
5vss5e9MtAcv40YM5H2b2C9ItvdyGzVkgqiFBjWdWHwisk9uQ0ZMhMqZr2vjeXm
6PrD3m0fweZ3d76T0E66v6l8Sv0ZRpTSqtLwDlSk3EiqXKZotoS+DTBvhg0Rx5eR
70tktFA11kh/E7FY/7oZWTIEb0y9BWPelTvUPXZ0nmhanP/6P8I7dXFqLwibGqQU
sEwDCWjSX40XxU8cVtkmiIuPhYLH0JY0kfUhwCZZWDQY+4LntMmkt9g7tACcbfBM
3bQjSmVzYw1pZSBMZSBIzW4gPgpLcmVtaWVAbGUtaGVuLm9yZz6IfQQTQgAJQIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4FAk+PJMAGQAEACgkQKN43Aov2z5Ku
cQD+MY79Ngw0xF3ZM5y+Fnh+YxG0wS16r0hpCC4N/ziJYNEA/RxGmaqbsvakJLDh
tc8ZHUXP+Yw76DbPVcwzqQ3VP5XBih0EEExEIAcIFak+PH+QCGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKcWQwAGMBAh4BAheAAAoJECjeNwKL9s+SyTYBAKQDnxMcties2Uje3EbZhz11
vuEyUjef+qfPbUeS9gd3AQDSGizxLva0iStv0KofZAK/rtlNpEc4X5VbLzq/nd2
LYkCHAQQAIAbgUCT48uPgAKRCrCsDK44yFFsRZ3AD/9IQTuc25fCN7SdT0ls9rh2
0WdRXLV9FNeIq7q60yMcuM4sL8L2KjXIR3QheYm718tHm9kuryhownrB3Ncrw596
D0ufZxHg9wU6CaUCJUDZre8JMvRfmiX5S1cIgcSU5XzQjmCGBNMEuAhn+KtuYVC
GjRuTYblqexk6qqesw03CKFRdYRjvy+80Qoax080c7Fn9coD0Kf8/ge029nge0Fl
LAM5JCM/fGLBs03mC26AZh6egs2EodZvdqB0Zxozf04Gtb//y5LUwairsUzbrXa5
V0o3F0xWto9BTpMgWY+o20/6vwPDRjnH7fJxP0jRcRkQqVD8Fp383Qizg+NZUa
Yy86rp0FWLu7uCGlWngnbWzhgq/TRS0cFw24oRiBaBqT+LSEF70dJR6gpyigQoSX
AZMbmPivpnAEMQPPGo/REiNpamgmV94YdGRRnh+buP2Ad9Afj+8hptb9gV36Hv7
bLoiWXONPttfQgzpMjPl0glNuG+XYTzBDXyIINAVXH6eA7eY1oSeWseDX2FMR2sc
WzPwesNzC60fQURiN4C3XyieEGwdrtc23kUw/STPqlmJ47CFEP9tKpmdq2avXNJc
gEociTE/hqmnvIjxNeKmMmPrWTMEDLrNuSEGZAPcjBdAcMpm60F84vVqv8rAcEC
```

```
prvcaHdbjuzCh+SrUnnbzLQiSmVyZW1pZSBMZSBIZW4gPGPlcmVtaWVAbGVoZW4u
b3JnPoh6BBMRCAAiBQJpYQEAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRAo3jCci/bPkVXmAP0SV8bEYnr8ujohKtyIqx1b17rBEgJIzZWkmYRUAr4UhaEA
vBjzrk2m2ivDBoupHP+xN/JzCV/dJ1ryGFZgKBv128KJAhwEEAECAAYFAk+PLkoA
CgkQrAyu0MhRbEVGAg//TyjkH+bWunScIJyPWiploJc/Whg7Q3aiXVt85WktA4EU
UQgadoKxIproJFC+iIKS4K+wFn3QoAHFxeAwoxb7mYRZeuWGY4fxoWUc2fcsYh
+4YH7ntlGvk/UDR0HgiyAlysnH7V9N3mcyJ0A+Tezn+Q4JXlgvZhf2hvjlne
oiZN5+jlmUHpf00D83VLUXQqSzsXrLi94Q87atZ/hH90PJ7o3UefAQsMZ/8yA6c9
/U+CHib382D9/8ZqQI8gTiT550jKI4kvKzKJ0i0ka5CmEjj7Fu5Kmt6dtsTb7zma
JGEBPU7+rWU+wbUsfXm0m/eC03HWaba6Z1Ia6P5LM8mXyntsxhcGLRdax13d2YeS
Y6pyMcouk9sUlVbv3qxXr7LRTEdMk1/y24lgY/rLSaHcSyWeZFfAp2E3ynLd0ND
s5SBYvFCYKvSC4y7jr1/RacBb3GXKUGeyvvV+PD6W53mDDiGvrrCL7ogRf5bIehV
1YQ4x/zUrXuG4rLj0VZfuMHpmWaSEd8Fz8Lh6b6nlIpDGx6twpaxGkd3A12VHQ
MvXEQfzpwRYu3WIXhZNh8ED3yEn1a6AyBJAhu6nnHeMqxoyPqFuNsa/Rp3HStePs
OvGvALU130XeflRtVRi1tXuaF8t7nzowmYpl1en1I7yHJNZ6t4y7HKJ0IjN6Vc0
IEPlcmVtaWUgTGUGSGVUIdX0dHpAY2hjaGlsZ55vcmc+iHoEExEIAcIFak+Qg/AC
GwMGCwkIBwMcbUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAoJECjeNwKL9s+SILOA/0jztZsp
a3CsTVAXaCylXCbseiRgjxiirtr6ldQ0Y1znAP4zq+D4tJjjy2Tl6oqvj/77jQD
3p0kNLfYV8GevRoQcLQgSmVyZW1pZSBMZSBIZW4gPGpsaEBGcmVlQLNELm9yZz6I
egQTEQgAIgUCT5FuSgIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQKN43
Aov2z5IePAEAYEMh/X6UonF1BryPKS54gJpXwgysLNMHmXBD47fCVQABA0TI3ZVz
Z7/uX69ZNo0PrZMRAJtFmsZvKH5rAgzdpLH5uQINBE+PH+QQCADJ7uugXPLuUEwr
M+e37WwHVxFWQUBya6ArbKXhsiiYJcwFp+703dH3RGrcG06Zlfc10NV1mBjvwiJ
BvskAw+03m+yF5oSJyEJ204U0b5J85PHXiBwIXSDLvvcSgFvayLeWcBl/hI45XQKXwSo
DpMxz020ygTD05Ksi9Nfe/A3bFU0VJ06T0lmL4G8iuCUwldQojnU4ZCd0WbSr5XM
9eEB9+fFl0yNDkS3JH0tHuHJRLSLvirbZ0qx+9Cg3tc3If5DsS5L0c1P3yWMKJr
MhoyCPTlbd1DnwVvVa0jaEdED7MhAW4GTnXaiGEEGBEIAAkFAk+PH+QCgwwACgkQ
KN43Aov2z5IL7wEA2Yyq/kngs1IhurNm6HxoL1p3RCBQJu7Zi0EJvF1TRKEA/0ft
UKKVCUMfZqGpV5v3omGhzzE5C56S6ilzU7nRDYwU
=kKtL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.265. Yen-Ming Lee <leeym@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/93FA8BD6 2007-05-21
Key fingerprint = DEC4 6E7F 69C0 4AC3 21ED EE65 6C0E 9257 93FA 8BD6
uid Yen-Ming Lee <leeym@leeym.com>
sub 2048g/899A3931 2007-05-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEZQ5iYRBADg09p5ljHhIDwhH8i265BFEL1AyW3EPE0b0CyFERp3K4H7+IpG
FehURB2i4MYs2r9gAMHadBMTXZJv7ECq2AUQfm3vTKeBjVvZ/N7jsEDcmH6b0bY
XvfrLp9618IBRCdDcbD3Qs0Bv4tM+e0oNYBTs0WA0+bfpHYPk5w0Rxq6ewCg8DWN
J/THLd42Fd4HTfxTC4tTa6UEAMPz7iASUbyJr7//0/Uu+05MBKX8wuNdrH2XPUWq
MwLcgEpKSF10xjpJUMpr3eWgVAg0Vz1UzxDUvZUwbj/5nXh2o1NoMH2LQY0QwXGG
TPudevBeJ6W+UaEGCAH4Yy25hxxr9h8XI5KRlPC0jQ8i6H+EZbLRTLg0rvBwvD8B
Ob8dBACGxoySAQP+leHie9nrKyZ00tkNI6WPEPAG+14yicGwLJnWki7maIHjzG+1
1Fz5+nyMutHofmLvNyDA/V1e2LFXDjH3v/PcTQ0N8EnHAoYmqSRAZMBMmDpU1af
f/vbi0g1zwhwAhd08y6GZHCJGJjJ8LJYs151ehSS20a+NRCfh7QewWVuLU1pbmCG
TGVlIDxsZW5bUBsZW5bS5jb20+iGAEExECACAFakZQ5iYCGwMGCwkIBwMcbBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBsDpJXk/qL1q9tAJ0fy0MkFt+hNcvb00MqTRjvYlB
KACgluazpF5ATo+dNtJif0d8kMBxB+C5Ag0ERLDMBAIAK0lm0NAu0trVXvRw2gr
wYNA4bjQrv44PLCMGuicddC1S6+Ngp+F2bjq43iyDk06i4eXBop0uqzkGA56pCVW
51mSLTh15q/ldixiLD0Sy/9Scuei57KuP5M0k5GpFBU/0Zv0R+1Zak+718+jI8/E
NG0t/rZ3aTR94rAn9yQzVp4prVw4F7r6Vrp9mVu2qgoYKpwpfuR4nw1kq80Z1R8
TxtUrGFYSY7nRTPI6F16fo6BVPMAw01Xh3okfDfrecaNtNngM/DvkrBvZsVHu3N0
M2yAVL6LP/Sjv0uF1pK/WjP27hZv03yha2KYS3oBu4zysyVbi7QuFvm5FmF0mKik
```

```

JosAAwYH/RWHzWwtpgXdbMURPxFTmFhXCVVuyiHG0h3bMZigKtAMcjjYRMenhiRm
e5Z5si4VzzpaaZaYy6T7hmz3cran4VH6dFdZy6qhBFzLJphpLwnJti/FMrF2CdY
1kthUC0fxeEDPBkYvV1izBrPQ915XYXuXDJjBk/ATqeIKsqEHWSmTCLcLlTwn9Nt
X8DWU+GHMbaMAbtEfL+i8vg0WIOeSE4tlQwIkvSzfXh6Rysr7NtOuYzADD6ORRkg
Q9K802n7IYXqWhZTWKijXpf+n+NzWdXC/1UZambcf0l9cS1fotmr03Fmq3+FgJ/A
YPmudGbHwULAXVfJ47Atxggoe0znf5CISQQYEQIACUCRLDmLAIbDAACKRBsDpJX
k/qL1tpnAJ9MKjKh4P+ePXEQ+yIwfPza+MnFwcGvVONrkQ6Byi+tZ1i1TLKR+8+
xnc=
=Xi0T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.266. Sam Leffler <sam@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/BD147743 2005-03-28
    Key fingerprint = F618 F2FC 176B D201 D91C 67C6 2E33 A957 BD14 7743
uid          Samuel J. Leffler <sam@freebsd.org>
sub 2048g/8BA91D05 2005-03-28

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEJHnP8RBACRTtM4Fb2oRITewfTLIKSa5Mk0m1A7PitdlqkjtAyFCi5V6uF/
2FXPP3Ux3M8xzrvkQNNwYvGh5MSgkkJ0nszUvh63m5Lp1Yr/EMQr03v1HfqGKF2
SALv7eVJ3XHEEGsYq6K0Cj+2n3FkL6bwGxkXsya85a+EwQ+/aBhpE0EKwwCgl4N4
oTMEgh2Z06ZkMJrqbf4/P38EAIAN93nvAN14v41zw25b4USFzqH/JFTG3utAVxiB
NgTEkD+0kktxJFoTrZxfxoU60d4tl+yIyhKJgj/QLH5pA/mpMeaXh+TQ0/EQAzmL
d/sw7vXV3WJ+zXIZeh51yuHBY817e7izcnfmY33Ur0df4DtcpLmUrfQd1eVMS045
K2b3A/9a0tg7NhdFkL06b97oyKb0L8F92Q1s06J5sgsEjNruVrFnNU0DIDgbi/0t
oBpnqIDA09hhBJ1XYcxU4KmxBlpuIeuk2cDUCUCVeeEDmx98GIss3hK08YwzB40y6
7vtdh5lveaNV4+CA2xL/cDXscl+poRQA5tR0eFr16jckEaEcVrQjU2FtdWVsIEou
IExLzmZsZXIghPHNhbUBmcmVLYnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQkec/wIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRAM6LXvRR3Q7whAJ9e9jjfVscKVirvWN5IM2j0
60Q50QCglAppekJH6jWstTwoq1EroBFPKuy5Ag0EQkedCBAIAKmxNvJW/W+PrE+T
JjKw6dbqUqAUNIGWnr6xgL7KYBpx5eo0XH3RCVzrSfboA1+nXauTn/Fh0tWmw0J
dkHrM0hxKSDhW0xeftKuiRiVLpXf7PX0JM0adx0uqNst1VWcuTxxBB2wva2Rb48
JscdfbT2u7+PHNarDgUnEobobdvbzh4F1ACaesUq4s2y8jh+YJTAbqJJuZlJLwti
C2zv7skf40I5ldud4/7ARGUumpjTrqZFQeQwPKX975X+jw5SBUJXA1ckKcgTp0s5
Yk+05+yUkt6yzD0+CAYEaz/xfp0hwmqSIXtdo+ilm2q3y5l+nyEVidYncRWRWYy0
iaX0JdcAAwUH/0IxL92Wez0XBqMrKvAa+abCN6t6n9zxSnwVo92VlFqj8Huz3Hk
55e1in3P01xXdNKNapYnkCg70WbtNQtCh0nJdGGDEWVqJsjiqDDMYa7QLahV7HPB
Ry0toAXnTWpPyk0d5WEXPLJ3vPjxqv5wKTmav3JcvVahSVwi2wmWAgfQJXYRvCU3
EEQ5KqtCBRQndBsSRnzgDsMY2kAh02VuGTbkVlQz/rI7HAYEOL8SoR4890/MTE+b
5HtUT70rk57/3jR3QtIH/3Q70qnPh/Atj0+pnPuhfqHiQWLWRDiggJNheH/B+1Hmn
sHiSwrUmlaI0bzyIVW4Xft3nu/wH3QVSSW0ISQQYEQIACUCQkedCAIbDAACKRAU
M6LXvRR3Q1SUAJ45iX7Ka9rb5pwAmY+fyfpu04qgJwCfW4VA13+NLCCP4A0Y8wLb
UtEtg3M=
=kR9a
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.267. Jean-Yves Lefort <jylefort@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/A3B8006A 2002-09-07
    Key fingerprint = CC99 D1B0 8E44 293D 32F7 D92E CB30 FB51 A3B8 006A
uid          Jean-Yves Lefort <jylefort@FreeBSD.org>
uid          Jean-Yves Lefort <jylefort@brutele.be>
sub 4096g/C9271AFC 2002-09-07

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibD16LoERBACHLA0g5LE310g0wLPPpQHn0ciC0S7/mTj+XBGMi3uS8ts2K2pM
biEm7+xsyakCP98ucTs/0QmCizSrQMRJbCSX6TW/qx2hWw+QREZWzHTL+3pRJ2eX
ip+wYu0UjLFJ28fIlil7XPAV2ly4tP6umC41+jT2BTgQ0begm+17uzsmwCggCZg
VopF7LI3hUtJd58PTatZt/MD/RLMBRG2eZYf0GpHLF9jg7AoUNouMFSMADyYRLwS

```

```
vLUrcR3HlwjKq99WucWCAkneBym7yRuNDUeZI1VBxasG8/KQKL9mEB9iweufSiT
qF4v5Hk95wpkbE4v2jGvLsvzE1D0Jj4fJgdm+Oiq/wrFIYeL6R2gzbhLn96X313x
appTA/wJix+jwlo8cgvmaCrJMVchLaCiSkDM1ULKQSPB5VxXazew4EvN9YpIr54
awzQ5eLL3zhGfJZwtY+KwqBWeaHrvE6VJ8kjL90L0+VP7M0bfgxb9VB1oktKGuL
zbeVnCVZXbaqxeym9kKb+VUJJPYJJiLGOztUHBjvxGazIXTxhIbQmSmVhbi1ZdmVz
IExLzm9ydCA8anlsZWzvcnRAYnJldGvsZ55iZT6IWQQTEQIAGQUCPXougQLBwMC
AxUCAwMWAAGeChgECF4AACGkQyzD7Ua04AGqT/ACfRmyJHE6XFGGVvNU3Gx1E0vpe
scsAnlyHar0u1BCUra054BNPvide50iitCdKZWFuLV12ZXMgTGVmb3J0IDxqewXl
Zm9ydEBGcmVLQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQLv5mQIbIwYLCqgHAWIDFQIDAxC
AQIeAQIXgAAKCRDLMPtRo7gAah0SAJ4qAsR/hQ07F1S28CRqRQoz39GXACeJxqC
bP08SjMi0oW2ZGGQH7A5oH25BA0EPXovJBAQAI f12QdmBkGQYGGEBhmFuk9XU9Au
9fxbrEc94kDiSD2zpxPRu0bLVTE2LVNaxXN/aVdf1AJHtpexdKjc/opvIa4TJUti
vBA5gZk6AEpkAgJYHme3joJIHJtyHEms4HN0+yvnYXBGMFTkc/ak1o+rBwbWkvUw
IbksCSBPuWolzyThbVrRR5P7+HNsp+RcKgo8dJsU7SaP6VvMAIBTWy0bXZm+eRpJ
yJmTXUxWz7W4yvwMu90F6C/4e4x+ueBQJ5xYRpyZbEoL0BdiVQRoxEnsc1I2S4A
c5YWZuMnzRtkQV4mqFhqWrPQ5nLfvC1V5yp7PGyeJRAwIZCbTBD4wNBEPXHtQ+CP
JDVVaJw7W2ComgI/1tjy9K5IYMLSXSmvCg+A/qxEuhQQHPhlvZA4FLhxZaTZpXl
EHvxyLxridyRfRzmE65VCA3eyr12ewKaTXimBmcRvP0vrt4nL/SS5rLKh6RsJbQ
k0ETLb16Zq3y0HIcA/8He20SusyhgEBJa08de9RF2APU0Ccbt7Dz0f40iVz11pGN
8yfFb5Bw7XYwnprZbD43QXjB/N7LD7LTRghLxLl0QSLs7GoQj2fXQiGen0nhsMIo
pQ0b8G8J2jCJleBBdNGQ2tedBzyUVgap3zFuy6yPIoKsip8JJN0JEz4WcpZrBJPc
UE6VNqkUzb/MHcxPAAMHD/0f8AUCDh2x8Kv1YENpefaN8WCQw1NeSgZtLuPYg90p
7znNk+Xk17WpZR0z9s0S8AIGNr5BCpDxCg/AtdA1+fsiQXi05bV5N63LPQZnLjV
oAvsnynp/ZGVnW6JhfPedJQY62jDmty4dnYNSZwvIXnVDDrILIGGnPP10r6HQ
nurqIdKSnGI01Zz00e5hGMPUsylsNBvesrHKbbzKbgp59cwwhoHk2oet5aK0+Ici
aIcCaWyjCGH/d53YTI f5ZRx3glDwbgRadPCVZiaDGdNQenF6zAVyXiJ0a912sW2x
WcyhEa86imh0lfYSm1KJFYgnXLv33hlmQ2iiF4kBVk8Y6qU4BIDRJDcPTONjmEt
lOwA3m3gkembU8uxy3mpE1L/inb73i68xwFCHLZ1LzCnUSh0l8aw5fu7C3qcytUp
t3gaD0TeHuq54XIYBgDjNRPILW6e7ILk+3yQE9cLgMb6+vNQuHfkYr4TuRSUTWLM
sWK2opEq/z7e3LWdJrU78yHTBTvV9Myf46JpcWE2KYrCRHk564329Jvfe+uByYSJ
lCXogYpFo3HbaAyIjmcZDgbDHFaynJ0dq/NZmK1rFVbBm2Z6qW1laG1X6ke+KcNY
HoUwEqEkYe0sovwkH0veLxvfDzBGtp33V30gVuYa6WA51tpJQH7KgTvh5ETJBHzY
TYhGBBgRAGAGBQI9ei8kAAoJEMsw+1GjuABqd9EAn3E2CMMkEwd0tVjwTu+wwhuv
3bMQAJ4soo0qCyPCVz4Y0Ly5jvYWT0xt0w==
=kszM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.268. Greg Lehey <grog@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/22E6F290507A4223 2000-12-10
Key fingerprint = 9A1B 8202 BCCE B846 F92F 09AC 22E6 F290 507A 4223
uid Greg Lehey <grog@lemis.com>
sub 2048g/61D280F939E8DAFD 2000-12-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDozMFGRBACr8NvpiWljenoY6vqiqvDrCM3o23hkrVJR+lCgKtF6e7PyuS55
j8YiwNFCR5Lq2A3MBzfkC3DyQSZDgRhI3HYqT0Sn2grSaEIg+1S9jCUYg/kYEisz
t7RBdEtqWcCiJTXfe0wyvRu5UX7Kd4P+8W75M3BQFBAA5KqGWW7R8ntAKwCgtbs1
lUZ5snTSbBSprD/vdyB8rqED/28H/c/yF2mpZGXIBZfhXJZ5qn0DBq/I2KEDkeTd
Tom0n8nGDw4+E2n+cFLohmIxNwEpa7alREArTzLXDVcaQbA25bbQ6smEZUgzdYR6
VhM05p08sGidZui45NB+8CY+nMCgv5EgnF8qikaxYPduZnnAoDSX75XgdPAZRavp
MLLLA/4nliqskQI4WktL5D5Xgw9JC9kc5vuPh5mQ3ufy0laZBfUngk1v/3AUV0UC
i1Ngqr1M9G50C05jBuAE6yzjQKLLMHGjhqpm7FN1yL4/CAzT3TJsTcwD5DpesBlc
kOYMLqZ9EWuPnhKmJh37rpiJCCRKG+P8XK9LuSd33py51gr4r7QbR3JLZyBMZwhl
eSA8Z3JvZ0BsZW1pcy5jb20+iEYEEBECAAYFAjp06BwACgkQWry0BwjoQKXNWACg
gzwrIbMVGRxDqDqQ8FVu+HqbjzUAoKofg5czWNnabT5JMpmymqENSvt3iEYEEBEC
AAAYFAjyVHXIAcGkQu/iQLDum/BRR2QCgmIBZhm+Rr714r2WY2EuRMBK4K2AAoNZR
ApWo6v/P3JWH8FJ5cOSDZiQiEYEEBECAAYFAjy6oesACgkQ5gLKo0hCtbrICQcd
FNShjMVjzTy/bl0pxCsfmwCrIysAn0nHVUwm3PTc3FdrUUV08StX7UMkiEYEEBEC
AAAYFAj1ad+0ACgkQZAX3e/jhXn+VGQCfap5iEUdtP90Uc3fmoLg0MewUMPIAn01A
qyafue6k4Rny2RmPN0pY0KdLiEYEEBECAAYFAj1a6Y0ACgkQrrjMmPTsRB0PngCg
zMcst7fJbeu4om1Szw7gd/iAGUANAgZpzSs4QE4s0xcYdldLCKDKBK2iEYEEBEC
```

```

AAYFAj1qCJYACgkQm6isAPM1xb1C3QCe0sEJAJEWOX2CEz1l5LcxV5aR004An10y
tN1vt8n92B0yrp07aueYpe7IiEYEEhECAAyFAj1befgACgkQMzTb9F0X/dUH3QCf
SYi4/aP7z5beaZRCvDwGmPnqWH8AnRtWH4DM0Z/7GChExoYzxWJaU9PgIiEYEEhEC
AAYFAj/PQ9kACgkQaJ7u+/653n9MWAceLjw3/1yWPg7TCr5DK190jledprwAn2bY
fyecLhs2oF5bIXh4oacrGwa9iEYEEhECAAyFAkDtBgGACgkQmCsh/NWou4soqQCf
UTpGA5Wm7jdlu3mgJ79Vb/Hs6aoAnjJ6cH9/PZ0QTUjZuKW6/SG5bfQiiEYEEhEC
AAYFAj/FS5YACgkQbNtDbHIeHsvRFQCeKPEcAvg+fsPfm9Dro68njBx8ZhQAnApH
IZSeuFh5oAB5cXdwY0x1aYw3iEYEEhECAAyFAj/2cfMACgkQ0BqcGU12bN5xfGcg
hSVSYc2t14qIdV/nYIdVBek/YcoAn1o/zHRmPh8R5FpQYuuKaCNqxAlyiEYEEhEC
AAYFAj/2gB4ACgkQcUIHpeIRpjETRQCg1tdydauLao/KXMqoG5KMz+P93zoAnAyF
YYeGHtPFsHto0J8IeGWRkw9iEYEEhECAAyFAkAq10IACgkQpBhtmn8zJHI5WgCf
Xg/nudWQUmzDUMM/fAXhQ0Va/vkAnRnw8WZomH/ZQF00S+E0LJ7MckdKiFcEEhEC
ABcFAjjozMFgFCwKAWQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRai5vKQUHPCi/YjAJ0T7yDJPWNa
YrvGvsGcIUIY0af7ZwCfVAMhXbdvMayAmhNZ1/DHdNuVx1GJASIEEAECaAwFAkHL
zQoFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXytfQf/bCC6Y+v1jwL3P4w4dAUD0UMF5X6aFvnY
UV6XWgHfjPXDTh+bbNvjkyKoX4y3+LTJJ/8ZLE6s6n0VpwIGU0xra3rFkdHdW
66xaHlwYSFqN74wfcVuvBr/P5F1AkoFdc0q/hwWYHbNj4g8A5Amq83pB7DNnu12Z
f9oh8tJxGhXhvb16C5HuLT0eXNVUnxxDmefpTJqaU7XsiRugLMkhz3SN0J0Xqew
ueXnbpe5nUNU82MfQQ0o9LXWMBGRuF+7YQYq9QksoJ5pVsdWIB9TwLrbwGg76EAt
4t1k9SRRiDghiQkwvQzQDC6Q7/A3l0wtCEgk1lIuZl/hts/X/weVEYkBIgQQAQIA
DAUCQdzylgUDABJ1AAAKCRCXELibyletfdF2B/91FnBhrfiR7LqDFesAkUBPd/N/
UiyzL2x9w5T4bqpGqnlwfbNqtPVTodABZ63hcgw8RvPNDvQggTdXLA9FAp2tLsDL
U0nllQb8jZTPQVWMyt65Qv4Z8r+MvLkoTxDrhSjh9cGKhFiFKI9IinELKAK39S63
ydvncRi1g75mdkCLZDeZID06lvDKYiFX0P7QJEysC3EWNZG0qfHZP/X+7LHYn0x2
TgMFpsPE/4L2i+YSY2UXUYRGrU9p+fc6vqSi/vBCAV40Bk5E3QzTxoG9Iu4UEDL
RX8qm3GLVnIuapiEo0grw4YF9g0B+5bqzMeLwZpT/H64VVrr8u7RowtYbpuFiQEi
BBABAgAMBQJB7r0HBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618lbQH/2ExTnlR0YY4XwkjgQa2
5bK2Mmvo2yUTt7n6CvRYBwLsJu1wLcT4MBUdt5qoz/Kes5G/G5c7JWCYrTvoGVqE
/kfX/hzgw7K57UAQf9d+SeWoJLChb4laCCr5fMnhQYgpKhU8XP7Z1MUzAmjYkSNE
9yFwnGWSYiczE0k89yUJ/4B2hYT5W1Yt9UhwPvVqIBERh01+GzIE12Wkno2Ts/h11
+xGbAHYd05DWvqg0Vw79nvpYcWprvdjHX3bdDRv0xNF6iHLikfi9MV0IK1c1fnce
eaJfgdJgXqTiPh3JwgnPjtI5dt08eH96MgWGPqZrFfnh8piuRuB9sJ8Hnemlpi9
kHyJASIEEAECaAwFAkIAiVkfAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzCIggAyWti4sJxcWZE
vYNa8sr+TBH1UYNOTQnweANaF0hJQXoe68f9c/0voJbJ/5oT2WFMKJGV8ninLSRs
+06oIZazELQ7+VpsUGhP10KLGy6WpVjuUkSMcpSEJh20hUgJ7FGXi6+Uilrmmrr0
A0aBwVlnRudygibtlPbIi5i1Ck0Mjn5WBkKlLbLdYlLubRLyFQIry21aGmvEGGc
H0/dhKanX9AKcGmG1gUbVd7JM211Jkjqpx/Ki7Ey650bhnCedufdaUzJcEzAwrx
F5N/V2uVq9p15isks/+udXGNih9U97jpQhE3LlniJxy6cwJ/4fFob2Hpz2lrNecl
iC+4pYUqwIKBIgQQAQIADAUCQhGs8QUdABJ1AAAKCRCXELibyletfd09TB/9oY+5E
VV2Nv+ZgeZiTT3d0YcDTfG2JrOkGV4n04jkz0F1d1sTmNojA55Cahnio4EIGzI0H
4Rowspl13vXCdVbIXtGKNwtIWimBueiHo3FSMuE8zQ2AnbwGvWvE6wNd0S8MHbfzT
g+YzFrIzYjmlBdWnGnanPhQalqZJtw+rqyWLEDLNVp0BG08ulK9GnCL7b714BTP
0WudcUq0LPJKxinj7BawaeJzXTgfeK0qgEk00ZseH2fNcRpfLrsLbmNIDvp/o0L2
1FVhf691IXQfddnbFGANsdW/G9zoT9BUvhd0hb3SL2+0R1vsy3ofxB9EzVnmocI9
wW/43mvxGj3rI+0liQEiBBABAgAMBQJCFqlwBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618KkIH
/RtUbu+1bEXJJS1m0r+y8ic11cuFsGrwGwV7XE7E8NV8+Tong2b4dri92Zfk/MRH
063mC70dMLsIOJD6WDIzAnLsRyJ87a7fL+3w20yWztIJNrd0+KsUjPFYHotcDpAn
X3YpWRhv0gKl3VRwLg0ioJmZ7Ww+7GkpxVzvM8w9tKpbr08JNdaC+NjhrDvcMam
x+q5A7dAo9/VDuAfn2eyzRAMEUK4Aet7UoIGJGwu0JA+vzs0hU0+0uh71WrEfbXy
DaruHsGi/q8Kja/72An30RB64XeHIFguzqrmwMZldH/Gs+NvEJDSQmCoFiyS/Bie
bRbBTk1dXkiKuFcNxaJCAZ2IOjlgWzpiCDPBIEiBBABAgAMBQJCT6LzBQMAEnUA
AAOJEJcQuJvKV618xEMH/Rgm3xMIYke9b1zZhqYrJT5hvNd1VWYbM3s99m01eeQu
XwCzT2k1faRP2GC2H5pNdBX6Py06qvkhCEvouHsrbRBLq+Kw/5vhqS/2K0obIRIO
vjIdQHLTHNSptY3VVUGn+abT7ELwSqhp5d+m7FmH6HKpZaENAwybR6x/+DZ28F4

```

PWH3pkXK1tL1t0jSNh2IwSzLfczvvqvMV62eV5Z43hIUzTi0CsrmfHH0gnqZMQa8  
LrNKtQgT1YjnJf9Y1+BL+gD/8DrP+V3L4cXYoNLIHakYyhISnH0XOMk9VoXSihKa  
QjNA94J0jzgt8tES/Q08HWXlysaqRNfbfisRIrLmmgmJASIEEAECAAwFAkjiIjcf  
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw0ugf9F0hnaRu0y10rzbZfgvZwPMYRHagi5MSsptAr  
f52+gnsAFTom0xTUHpSLFmEQXLjtlarB4s0AJY97BEmlSf5A3d/hbr0rHgoZsk7N  
bgMyr8wQQ0E9xFQ7N0oYjXTpYEpIGiC5kAA/BKmwzNq2p89HEvllKYNUqloU6sN  
nMJ/NdkXIBmLmGrBC+9waIcK1AwWciB3oHYgDjDj+qKwMY9ZGIaPH6L7NpuKbdNK  
m0MvsMvy5PywyPnLcRuRkFEZskB9Q6C+uSgV7aCzpaA89jG7j79mWgIjBpq/qFLA  
30wUjPNGP751GtZcLdk/cIGPT+o0Ry1CfpuiKC5TmmoZytSyokBIgQQAQIADAUC  
QmLJVQUDABJ1AAAKCRCXELibyletFLICACN0R81y+pVS6GSLCCEtpSn4E4LGGPv  
z3mmT/TapkPdsRq1HI8mykRSii7k8LY6yKmpjMNvQgnMpe+6SjuzE5ngtDwM608g  
uJlhPdhQZPe102/YgNEKjzFWN0N+EvIG8r4LeFbrMgQD0oQ7U0U1McEjsboCHBD9F  
0Wibgg7FGyduG7jWw0vzbT+TeVLA6NueJ7TYgBcPxpKPFZ3V56r4f0jFftJPKRvf  
QlhIlgyRfdVysyQs2FhBPZrmcHXQ0Qd2J47njDbb3esChqzCisplXzyiSahsIi3n  
x+HgH5KBaD26deCh9TUKkqU2LE/L2h+oez/ekD0pEUKKguLcYyxDD8BqiQEiBBAB  
AgAMBQJcDTrABQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618bAEH/RtwTvbVsuiiu7vWGHtxw4pN  
ep4mitpVotMkCeVVQLmexv4Ixo8+9/GmTbGG2GFYm+2s0QPZdWgCyfT0r2GHTCqi  
cFwCh8H0EPvbxna5u6V3cqkZ7xRki0YCErgdwZuKB2pChbZgnKVMmBpcSk7PPboIaY  
/oNpdeXejYx7lKkwvtvPA1tN7tBvG6MM61pPUamahfwSIVeLLTTN+DMmZnvJAyvWe  
OAmHL54w9A+Um5/IpWzE2Fnz3o4vWbRr6zT+SAypkwLgNr+bopeUALgrBLq2DaH  
Du4QQ+UR/BWNGNdubE0L0WR2dzDQeDzHzLhM6G+8YqAcJbc39Hvezw6IhTcIdTWJ  
ASIEEAECAAwFAKKhDCYFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy33gf/eVw3CtKSNlktbpBo  
/nQ982kHPjEXEUbpwGDuVdfvo5JMPHW2hPnG/JrPs9on+/BaNu/UaUgh8QtWmLA0  
3KpMpdhQZPe102/YgNEKjzFWN0N+EvIG8r4LeFbrMgQD0oQ7U0U1McEjsboCHBD9F  
SBg0oubybT7YRZriT/qZR2HzVLVCAf/p+GXT5nhcFwdnyiGwFz8NdnheL0YhZF2m  
rrnAG8il5aIsjY0430qrgaLZ4Av9Ghtc1Ydh1MZBu/Uo5alYSRm6I5MbaX5sITUi  
uFv10nEe9fW74X2IDaz8LFHuLHkubVaJbvkAaQApJmrQfkb/pFQCQ6TXcnFQv8ep  
HvwGnokBIgQQAQIADAUCQomw2gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFE+KB/9ZtEY0278f  
uFpYkM6CJmaufTc/Epgn/XXXMdU06ysPaaou0H6h8JwY0bp9y91I0aC2RcRXd6mt  
XMGMP8znIFk7fue+2dgU6+LdwmIXqYFEjZp1l0EnYqrCE0wxduX5iFf6sgm0diQ  
uM0mHp6Qs9jmTJLQmmw00pS2e3jimpizaoVrzGsxlyRSN0pN55k1Q0yW05bAWzaC  
wzKgsUqvgZl4nM6Rj82sxJqYuoEuMyCEs5J7DsTjs/ObpSAzutLywL0UbfRqt+f3  
6HAuX/vAWPJLYeVYlMdawktSjWsaG5Mo+TCd3FV9PfyP9BrkZiH9QaggPmnpLLV  
eNz5dKQYwYURiQEiBBABAgAMBQJcM3v8BQMAEnUAAAJEJCQuJvKV6181NoH/3G1  
vH31Sh20qKDiDEKTAa+oJHQuF69KwllLF1NEIXFLNe1siwqaIGVenkCfcpIEVeca  
0UqEc1zwJGBdig4igLe1Iaot6WANEuQKZ5sY0p/wgSfM0FBtDQmBfgjN066bNgF  
QSBASbk0MuFB8/aUHKaa17h2gtgqA/LGNvbka0Q0x0rMG+TmlLTxTt6YmnBQPU3R  
gi77FzWXC8KvFj80/JqFAI0BVG6UJ0wW5o0HmVs0isrjHJsXY4W2V6SE+7rNBjG  
wAxXhxsJR+2ewg3Iai4xDQC9T8v1S1cnEwLCwptcvzvDX6EeY7jgJspG057LCHfW  
WpG7a979dDYBPw0RRnSjASIEEAECAAwFAKkczSYFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxj  
4wgAkwwgXIIHbTzeQN4pUwmKUD0AyouluHW0aP0TdlmSb9J48IBs8XFAGiZazjB  
fn9k1Pr6ygsFRpt00ssdSgZwnM4ZHQts80BSR4R7dHYCjrziedL0mkm2z70bRlc  
Y9gqdXLaLpuyjsqIZD1mwV5DJamLr88Zxes/4iqrtMhzDw89irV90ygbXB85Nrkp  
Mh8tIkn6+692sTzhe4lRoCEf0W9WeWT5Tir8wSmInUkjMPPGj8CoB1M/I0LUVc  
1bKl1fs/Ny9cW1vaA6C7R2quhwP5dzkcWN20BhwCUuH3hAsbVr0+ov/rMWxoQMP  
GmNX0SBtG/zDG44GpESN5YF0m4kBIgQQAQIADAUCQq/oCQUDABJ1AAAKCRCXELib  
yletfnlqCAC2VcLQr1ILp1nXgHtntRFGY5IEHftjSKyi+ybisEzGK8GD5xwDqlVJ  
CX/EBi/vM5jDitiQx/Nuh0sLR/CYMLxoALLmncV0+pzsa0aMYUp9g0nIy1ywSsy5  
jEPxicl3TFEnuK7cP0j02JXp8ViAtD0e4MFSqCgU6rkYw0PYrqPTFNABp0z3DEcn  
ht3DJRkx8LD8qsyvAr3ajZ/gnCZ6gulL58JZYvXoUcmV1CvKugTm4jvBoUBJrkg  
305fimRqhNyCeCd0pTBs8hDpF//gLLJ0ex9RL19d13ZFIXXYBnNRhxTzt52zvxcCJ  
fsyzn4aoC05atWpW2Azuoc7bPKvE6mpxiQEiBBABAgAMBQJcTIpFBQMAEnUAAAJ  
EJCQuJvKV618TrgH/RgE7oA2FVY1aWNDvkaSYJqj6ChCq0oTBJayfZwCfnFaVEo  
LrkIcMXuobkatDZJkm1QmVUxrVshLfn9uY6eUTX8hX4LFIxhVvCTLOENGR+YWJ+h  
YOK0wfuqAtQLRqM8CwtXkAsi1X93KWHnTaf4ho7xrmz2TNJS/3RpzC0z0ABq9f8n  
UY04jCN7dlhZwinRw9Djlaefy+mwDwZ4tRc70SYoBifyCCbuPkCre7v6eX7PzxCr  
uQEXrXu8snJL8+oxh7Xn2IuSU2KQ9KGqrQADueKaakhqfljyn65xuC2e21wJIU+o  
G37c3QzP8yAcr7KS859+fybdQkdmY0C22b0y01aJASIEEAECAAwFAK3MFsFAwAS  
dQAACgkQlxC4m8pXrXxR8wgAvXJpoJIGwqvwUfABfRjHMKaMo59IYMJpU7Evlr8n  
FYL8RRQLQD5SvRb3v70TTT+MEFn2n6WfPUBwupidaWmDnuEdeLNL3JcTAV9w3xImK  
RL+0zTwy68NxiTzTgS3//NoFkSwmSb9UETx3EZWA2pyg1ynvs33LSN3ZtR3Ktx2z  
Nio1oldw0fCU0cqBE++HBY0BLgSZgBaccyqbYChju+hAnpeMgHZKXU3n44S03U8s  
ic7CgDrssAbc7gTFsaItym/QmyG+9nm8z1PqHfpaAvC038UyQ0ys/DV0pCvqr0T1  
byF/0hCyPF6UuyZAF2mSK5vZUGVh2zEeVHYqck4uzGsD0okBIgQQAQIADAUCska  
lWUDABJ1AAAKCRCXELibyletfg8+B/9YQzIPtbytJ0qZRazMTuuAFMJ09bj322FI  
vAeE9wKN/xuakxX0LacxYBqboq9onJk0YgCh98ZeKr4cHiFDNIEqQUNuhoYmxn6G

```

0JXjhFz+JFnTSh2rdtgggyqDdQRC9p4bhZbS9/x3t3/TxV7wNW/FvxoJT8NePj/z2
CsTnkHLfWwksqJQ6sJg1LzIoIjw2lBkHvxvCWS9Nh/hf62PM3M69YfP0oVfo2iYx
a5x3ey7/EWqabv4c69DoeNPXm85tvUIk3Wfa0S2UcJZ+9S6qfFmSpU+TEVDRhUWL
fLFLDIWwXtY4ksd59IwX9aySExfpprLPxi3gsZ1RqgpW9ENH5DRiQeIBBABAGAM
BQJCzE0tBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618Ln0IALm+GNpb0GyKUEaHx4hmNBP01AI6
rvw4bUqRW4zRvzxbSykV1QDfmZrFyD1U1694cmp8+10Uex42gAYWxwH3Brm/pQ1W
5M9DeLqp3LrGhmkBp7pcrp7jN08R8mkGhS12au08vFnhmS0YhRZnZx/Hced0fMa
jBbX0rFV4X8WryArg/PJbBJtcDUACV+1Vv/2dvdfmcrHilX0zScE174DxZKhk08S
0hX0FmwXgdro10KmlgNiVWdtXU3m4jhbZmInFYIj7kt6twzXs6eFm60Q7hZo6AQ5
tLCSbE5HxMnWDGhGIzeId6KbIVJC66yEFM7+z+HdK6Uubq5IwmbGh44dtmeJASIE
EAECAAwFAkLRLYwFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy5hAgAgbnJbwyjQBp1nnqzRoXG
jBwKi5AvDggm7S6HJ+mUgRpf6ToLhCGcW85uY49CBMN9jUhnjfkEtf5J+190D405
0bsrbMJGS50AyLN/ENCAU8+F3eSIQ9BAB5ifpKRgBmKaAaowFozNaomI+x01uk/7
a9Rq+0biHjj3HRLspPi001sYHSsj0j/Rrj+ftkzlatfg3anM2mXht4ILwEVAK0sJ
tYdUBACytQkFVVX4cwBalCACsb0qa9CT4f0wc6MHhv0x44Kf5fU0XATmBio90Iwv
jpKrz5AyIk0wwUa38rM9PjYoCIPh+S3tgJyquSHPtYBhozguWnh0dL39/psFNkwN
7IkBIgQQAQIADAUCQuFEAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfoSfCACPKnRCPKb6wNRC
c+xtOC5r9D4qjTMEt1/rbPifIkCRb8d2YodGtHj9u6Me+0ynBP99r7/TyzXlwfSs
EAofN89InsZtznZbx2T5Y3QTLMiC8b4TURxZPB25nxiFKLWvifJ1nRwg/dcZq7gK
x/OYPnVFeU9GdclvYzQpKmuLnuX7M/WyGwvstokJdMrb3jy61u9yAQj7v13SX1QD
Q0wp6B2Yxv0Vg+mFIag8SRnn963izZSPgz+0ieboi7yN7xcmHu7+uljrXhlRLH34
bPaquZ9Ewe6UtiHJP9pYDThlw10eD/kDB30roVgtPdk/3epwsWb0ZN2yplsj0sc
kvjk5mZniQEhBBABAGAMBQJC6U80BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618q10H9jt0RJkV
frN9CFnMwm8UDELAF5tvaGGmjA3Y/N3765jh7oppwmZWrBgjBtSn4zittDcfDkur3
xz/WJWSD7/QmUBmQiIxwh07oVlxwpGTUkmIN6BsLbAbfwbeE7m7aRh3Pm8EEPnG
wPo0AveydrEbGIFn0WGu3rA6jSjrhkN2bospnZyFA7rzL7JRZ+j62yoNbIpo0mb
PuhjfsWsb43ixWQGXrlTzfq4CfEGLjJ72wW3W1lxtcWvr7VjncDN6mGV5X9q5/Kp
VjL0MVBvWPAd33lQ/ucfnSkttJKnYZQ2fIcF/gXlM5rpnjKem04JoKBuGLz2Uyz
FYHoh0zY8p78aYkBIgQQAQIADAUCQuybmgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFJSzB/43
tDV/DeEeQp8x8GL8Pqz1T2oo2ME2TifJA0PR7y/azP7dS1UJ6HZx3JhseWRmHaRkx
jTtiXGEGKShX9E6eh+pBvGRBi/Vrq5pSrXo/oEwMkJ0w9009DeHglW/ZnbHqeUuI
zXHNOCdD3Kox2mCpPfhArTmVG4vfSxECIv6tB/4l0SxGsjdi+Rt5PCVCFkb9XIHD
Q1wbpFLMp0Z2qD0FvZFETFuW/iso6BpsXxdAJWuYk9E4B7AN24YMKCzx8Zqnbglq
akz2umsjMwGaktPvRvCjpn+xW0xhRHEEfuTKX3GtbbvmGxok2S408TmexXEYgx94
MvKc4wz24i0gHDE8kUgLiQEiBBABAGAMBQJC7UPbBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618
/0kH/2Bi8ksYjl4q7prXRaYOH8oSgARI36hzPJ+EvMyCvPQ6n75aVcQ0zrsCtT26
e0Eg0l8KAbCZd0K5Itwh0mQEbJd9SIYsVUmIpsKu5bSFrq80SQ1UN6b74aQA3tvE
D9n6/6xSzi2cc8zn5/bbiXneYLhTvVCIe5x1QdaMc8MYA0lqKjnBG0ix8+iHQEj
IkPvXq7qoPH3AcFLMM0yL842ee4CYS4kS0q9eUz2oCle5/y3tDGT9ho0ec0JyzI9
GzUFI9w0HLPVn0ZjI96B1mZbHh0ZHBDUnGvmhIc0d+TLixSYNWGXQZ5VIY23vy7
F/ySW4q7RlF9ujFvI79uEkBcLgGJASIEEAECAAwFAkMabMEFAwASdQAACgkQlxC4
m8pXrXwCuaGCG058ibtULDycgp12iWfK7oGFZrbH7tqIozVes+VNxcoL5DPTkWr
ryInr80XT8bdNf9lMhQvj/cvc4M8Ad25kDCIjVEDZMYfpzaxXhPoRF1oWya99NzN
C6nKQp2BQWkHaHYLSHK0IEgHgYQYCKt+uYIH0fo+QEhEA+dtuwjZV/q6+yWKHepR
ie83taIAUdZkhwZDZjLqE7tLiteXyyJP7XiWLM0GhsyBxawlJvB3cvJhb8Q+ZR5z
XLfIX0rl+98gnh7qRmVzN3ym6uqr8+dNjz8Qg+uXs02nhuYF3RNPS7MpFAFTgCgz
4PAVsBp00wK+waXn1hmcL0rtDBGIj+Q0LokBIgQQAQIADAUCQwhZAgUDABJ1AAAK
CRCXELibyletFF8dB/0RrIJH+qNmce+CXvsI28k2bSvGoHnKzj7J8CbLEWadK/S5
2xGmsCk51Bk99YAeil0kohNGeeSLsHFKgdeY/gYmR07wBQ8dmbnjistcNJSBxarW
6Nt1wNmJyFuDxwT98TKg1QSD71BiUeY14wHp/VR2W27AdyF7lUn4P1AfMwm5cUbG
f6dYK8M8x9+DsIauB/FgXlM8js3FNXiHJTWC9oVZZPAz6Pb9N+R3N0dZCsEc1cj3
CM2uDz/uI8+x3NdtaiTyCa1kKzP2tw+unLPz9e+MHPRm1DffKN0FXMLz0Pn/ouID
7G1sks3zkKuEG4PiCKVGIMxEmfEr7EBdEMFE3iQEiBBABAGAMBQJDEERaBQMA
EnUAAoJEJcQuJvKV618j0EH/2UpsgutPn0PwL7vcUj10xDgq6+qFz1x6a0uxq4b
nQScgk83roY4h6UxNSvmtDPfBFS+IYqjIA2JSgeISYwbub+4z2Y7N/cIzoSiK9o
Cp3fVFHZ300ye/yXvtyIz6QryQZs54MkdeNdZ8vPHOXfWtNn95mL0ZcflRE4oDz+
BMs0UeDttfneSLWwKbIuKQMKtZQ206x+AghoLaKmbdHeinLIj0eN/Y2XBE21977p
I/XNNQu3yx8GDP5uLP50xnWgnWLP9F54hkKVN0Z0IbkQzBh0cJTau306uciLVE
WdCg623LJt1fJ02jfvLswu0vkflWwi6fy0rkfKHZ8L7XUQ2JASIEEAECAAwFAkMQ
6f8FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyEDQf/VfxteTAU8W1r/02NmhBMhac70SIytnDT
HrOPFEsjWCts3Kib1cvWXlBi/eqMCsAsWQ0TWX0KYkgkNbPK7CtTfipPnLB3P4Cy
TnFy/xGtLkSrdtVQ0moVC4lV0p9Qf544K0WvVGGorRwFwNNE37aHIIndkvoek9xD
5XBS4QwPLS/ZQ0c10C7MLYnjZKrJaQoRpi05hCM+Pvju2rmtB6xc101SfMjME0
h1+GfAVBz7eUhtGBYLi3UARHnT8K4gZ0fgs/VCZYIo7LuAgfQhqZPT+aUneipXaw
uT0PEFbXbRkml3V2ufl/2PmXcnXnQkfQ16appgg6bk800SNRTi84kBIgQQAQIA
DAUCQxI6/wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKRBB/wNBgIjzGedyrMn573YhAGECRyu

```



```
grXg3ws0ceACtI02e7EnTS0YetFz1igC0KXrr+9nGsVJUzB1HNYkAFcuMTCwSxK3
CXIfpNlJusP3V7sf/n0oAzBJPqVIEvx03FhN0mk11IrJ7csQDuU4UjTrKsJ03wYi
lTxxG2J5/WQLYg0T8zkEdVrPsvPy5wXRLsyE5okLjNkQ7PY2Um2o89t1cJvj1vlf
6/JqSsb/DAaU7sbQPrvCWde86tsAiN1LSidtnEdVaYpySJLNo59rsqDISjhV2bjh
AU8E0Jschq8qmN0QteS7YxgrnAtFiJk4uxPRMokkhiqzuTLingDDriKNEvyYiQEi
BBABAgAMBQJDFDkLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6184zAH/jTgtLVpTgtv/nCvyJ34
QoypkoD0nQ1ZUyR6DES91WKD3akR0vtYpBqj3GmCE+K59WK15Q2mnK5eGzT53Fs1
Jtmo9JTgnYat0FuF6uLdhle5/RyQqjqSwayLvnAenzXZiZHV9uNLUX48ho0EGHV
0imPd+Fu9A/ssJXoLEuCPj9Sovzajik250KFYACT+z4hT11dvCAvGmI6p4SU3Ily
9HfiMY1v1FbwiKRsVvbXYRiTXT1dFFm/zdR9no/ZCGfygcmLQu9op46w3uGPoe9m
RPNf1Pk6MD/MCNhAmLPwzxp/IIBzrwy80tu0d1L9NRKTMZXUraMMTmBz82Aqo
itiJASIEEAACAawFAkRg/sEFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy5Fgf+0FcHeCrmKJQW
86V22dISiUJEZvTfL57Bag5oC3NVg9NRxXCK7URBQoBqoK/kedu4wTRuQVvi4gFQ
myuaUR3GJVhSgmyWepvslP/yRcEk6p/h9pocMpS4ac9MtbBPy5rG6iXcGMOTIFUG
MMq9/MR5PZWoLdcRe51WPLfhGumgrqKrqwHy0r0frSI3b2pE2DCUqm7JZ7G8Zii
TETAkbp4zU+4qTxWec4dFOE/en5bLvu05eyL5/Xf04DwztGaQXlCw9pLPv2EDC
FfBvi+IKY7VM0z0Cs5JcWurldcIYVrvar0Q30W9lzBJ0+NvitsIvTYDBSSw02P1
N/zBlSQq1IhGBBARAgAGBQJdMnfbAAoJEDxjyj+gs+iLTmoAoKf9ziRUHpkCbVf
JGtq6RsbDPAJAJ9yLtyQFM5dboy/UQ4NkLbrPBP+w4hGBBARAgAGBQJE4Jj0AAoJ
EG1UMTn13j/wpugAnAscndUtk603DabbeTzDcrswoFLYAJwLumHBwY/0b3pdX31R
u5Mg1DvLM4hGBBARAgAGBQJHnU+vAAoJEPFEGV2XVsRuyKEAn0WfBiAIRU+vhUusy
Gb7NRj5K8siVAJ9n1F9lRNJASwrqViVcmWs5yPxR4IhGBBARAgAGBQJB0Q8AAoJ
EAcpatEuAM88XE4An3FhgQ6qgeo4s1qvXVS/KnezFLsDAKCBnxuFQriuQCp/XRgf
gt3XxTeI6IhGBBARAgAGBQJdJGgAAoJEDQvsZv/um0juvoAo0G0kE5X7Fn0M2Pr
AwH30Vpet+RAKCNMwzn0EhW12g0Unz8LM2dgiC+24icBBMBAgAGBQJBjHmAAoJ
EADy2QnruxtBfI0D/jr2U68Mh/LyLlS6JMrfn/rRwi2Mea4q+JihkEuSzZGKGeTc
KvgAM8pTI1v/K/I2k04uzcQbeTLGLR4do3VZsnAT3XlXVVSzTgF0z3QGQnQtB0rm
rx+SeJR+W0B8HxqEV2l8u60M+rMnTXzJsnMTWpBlgd9Amf7VY8nswQiXntKiEYE
ExECAAYFAkEkegoACgkQoE/7G33K6dNvhQCfccLbuEjS62LXPBeNPBBEubVzXsIA
niNw2AjidKmjJoqxcIT0+e04ubcbZiQEiBBABAgAMBQJBy80KBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618rX0H/2wgumPr9Y8Jdz+MOHQFA9FDBEv+mhb52FFel0B434z17w04fm2
zb445MiqF+Mt/i0ySf/GSx0r0p9FacCBldsA2t6xZHR3VuuSwh9cGEhaje+MHwlb
rwa/z+RdQJKHw3Nkv4Vlmb2zY+IPA0QJqvN6QewzZ7tdmX/aIFLScRoV4b25eguR
7i3////////////////////////////////////
////////////////////////////////////
////////////////////////////////////
////////////////////////////////////+5Ag0E0jMwYBAIANkroxVKMv7bBPi
0Jo110HkwwUye2tuPlCp5mZq1F3pfGYJ4+7poA2eXkZabLq5WgmtMbExjdgw03C
mdgBnkBdkiro2vJwsIUeGchLyWrpUGeilXcaS1KJWw2m9r4Wu3W5i26EBtYznkQE
65MaAYZqIEaL6xaw0IqQ1UARXR6ptzfSerD2Y176Amp6msTplsJAbvhsLHVnyjBK
IAx1IbAe/A3uFrZkN9XmyV5ALNC/op0hEwf/wFkWe+xM60838U0GShLM1hDH1Y9y
Ak0XFVksXTwhc6gfIAKpligffNcI92Hvlg9uAa4MvAgTDX/n5Ce1/SSr5VotZE5
fbugHmsAAwUH/j3/NFbYwQn1LFUzhdMweC89Wih93JLRjDt0gxjNJf+aaVAvfQv0
2NCzurZMSpWJMg8/wYTKZk1Z/gveXCHQBDYyRast+jP/AZDzfj//nDXB2Cax07
Ri8gAMi4C3S3d38n0TJypetn0mo/d2QnAXX0K+zjN8w3EhV7r8FceiKwvmfF3RqB
yVUdq6+PYCwfHh6LSbJRyJLWMASXPT0gk4Zdc85k1EYaKFqAT7yG4AKgsuGFUzH
3Tpuk9+Gb5p9fCXhfCRiHAH9HtPHbA4He/0d8KjCJCmY3ZvuuSjuSMcdDIJWIC9
WzAz5jRhycMxQv1JgvJqhs8pzbZyYqkNp2IRGQYEQIABgUC0jMwYAAKCRai5vKQ
UhpCI0yVAJ4r0wyl8y0pyHeLbP7x9EMxUKU06gCfddJeXcPKTL9afAfIWmamNuSN
w70=
=cc22
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.269. Oliver Lehmann <oliver@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/5B8573DDBB4C34D3 2016-08-17 [SC] [expires: 2018-08-17]
     Key fingerprint = 049B 4EB9 EB1E 403C 8195 DE6F 5B85 73DD BB4C 34D3
uid  Oliver Lehmann <lehmann@ans-netz.de>
sub  rsa4096/8971ACA5B42D6F51 2016-08-17 [E] [expires: 2018-08-17]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFe0Tt8BEADb0Ros+t3FNvAbw01BHu30ey6yBU1ZAnpb8wygVEKvH1UPtWSV
66t97HixUHtXFcIsn5R+NhBEVENlqTUGismMlvDTXuTRrC3oFj3vRbkm720Lw+C5
```

```

a1CX0HDnkwjwZQ8D/9QICk4NQDhHE+ozr++Xtw479J4aCF8+WkeeR4Hvks0NH7d1
ZdvlkIo/ARAmLLIaOPqjwxBHLRyV5gM35YlM9vcFBt8iFkrv7LK8qXoCQcuG3tV
MgpPwy4EvedV60lhjADQ7Yh0+9y1neD3WdmupSmfhmGc+Qn989V41MjBhMCxNFck
4EzrxelDSPM25oYDEQ05nv/o5tJP7dqLiJ1S/mDBZ8KuprDcjtEiLheCiYqgB2g7
dqPkVVLVfCLouda6oR1VkySRNRKNQ8dELb+6MbPsXob+/qJ2ZzoYLhRigaShnYa5
YrjPa0L4RY400VeTKN2W1G1KjNmZsj8gUn/l+yL+rtafwwsWZ94Lk4MB0F390cZs
Dvv2kd8lsTgTv5JZG9NHMMxQosjLLPgBeyowUF7VTjwzuZSEnwK7g/9fJqFcNED
XEEFLWwXgiFvljbus3ibe/5BpkKxzjokRMWfJE4MI3vM6FDyGGyFLiLnuyA8+jR9
9LnvIoJFdZIN92f1AA/1EXqArJSW8TQT2pB1QX5yk1DlG0/D94CTdVlKbwARAQAB
tCRPbGl2Z2IgtGVobWFubiA8bGVobWFubkBhbnMtbmV0ei5kZT6JAj0EEWIEIACcC
GwMFCQPcZwACHgECFAle0T5YFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAACgkQW4Vz3btM
NNMN8A/+NwiHGQyGbd/EmyN8fk5QFDBL5wXiHFIro9Huqt2/zpDFsWAS/g1Uqhv7
qFjIe04ckemsncQwRfXLX0XFGzMFRTGwnq0hHIgmdZIw/6w5NFf0/iY0om3Xes1
NqxJ2+CGwhaWhhjleIgiVmls+kF3Lfm1p1+axvaNqRiH7ddJkuwAEwmIK8W4P5g
yzLcCvMZTPCJCZA1KpYzIUvJjGNDveCNwCdDB00sBb+V3/vNnugojdu3NLMjcarq
y7pznxxiIZXu4XMFxmeFWYSur+PJ2+/j/4MuY0nAKEfKEOwDcs0Tpv6VjpdSAdUA
IV1dCe7oEYhmoLom3o0DYUiuUGExyiRnKzL+nT0jsnJ23mxB+JncylabPxz1QTfiU
qHkWPBMyNJLRHNKResI1W70J8hbtQ1RBw2KAYxQL2PTKNnpja0zXuZPFz/F3Aouk
peAlGNWtpidNuSBqdgREwADHGvUUhTwJwCyHupcJBUheKRaxRT75NVmW8KLvc0Mq
0pZxebHfYzczj4zuHtlCpbltQ/KguA8b3MLxCN1W6ENJ5s87qU/Z73IosNN/HARVQ
2CPxZHkeUWJwQEVSGHlunabC1NNZkYmAF5LN/ZERDw4TIyPf67rMRdB49jiVnsL4
QNnxwSnTwvUP1zPbmugmpb4xxNDDu3HhFpTzNRiUh8C/sjBpCx25Ag0EV7R03wEQ
A0nCdG0xU2/+V+rue4zSxop8kn/BrBPP4PVX0QWJp91f3q44AdswtcZmCcj/9cdD
aS71HR7Raf++Mp6RcLS09TYKRxFg+mSVi7NGbBbHLhC2Tg0wHewyrcQkx/SSv2Qc
tFZJlBnCbyR0fl0pvGte0g4MHAXD+PpXfPi8LmYXXYtNjn694E4ggMkbPqgqi7QJ
tQoFDXDPRKccCD8+gAWE4DAUA9n/t5Uu/zJddi4Qfz4eQe+FgP0/RUv1Fyt0h/JX
rfqb2tk9YMORsTQoMmWRwZ/xyQScrKd0RWt+w0LcQKmgJV1nZxR5FIVEC9jQZ2Jd
sWwMcuEBSA1EQyUv0I4D/dMBUyVl7QlKD/F8ucXJX92b+t3eN8Dnfo56FQJ5nGaf
ed0FLIYxWjpkY0bJBfQfjglvnH+ykk9sSvllppmjLwgh0BoL1cfb23qu0lSXAcY
WiktX64rIHMuZ7SijZhCGF1Ww9o+QLWacTV34DPeqZbKUJwAXq0qfwBN5wXh6pvN
RC69SDwKmgZ8y+sATjqqdmevtcNj7KEYl2/pE7FI7pQD05yxxAYoNeEXKfnANMc/
LPAoeZ0cMBE0hPib+q1+Azm93CE10Gkx+P7B40CizQbsfk+QQdYN+0wbccj1t6b7
LSj3o4fRTRRbvF+YsImGs2LuIR2lnBv74d2PWw9F3fttABEBAAGJAiUEGAEIAA8F
Ale0Tt8CGwwFCQPcZwAACgkQW4Vz3btMNNM3BRAAwECys0wqF9YiwDRvzVZnaCx3
Y183NvJGmLDwQ4QixNjC04qVCW1Kt7o+XhXLADYgCbIo6/5Bv19vRlur5owRBXia
++qi5gDpi8wYRnx4pvfwnhnn448fIhbZTKH5eNChjoPom7XEbRZu70MLTnG5tI//
Ma0dwXk85x/WUvj+nZcfeVoUi9vgfrE3TzqwtfNdRpp772WA5lNwwMPYJw9NN6mv
sIcGvAug9UoBa4/ofsdTb8YX18ygCsuXQX9IootSJzewraZXCJNgs9YRY06l0MhZ
gdhdngdD+EJScLXLNB3iD2RQuVvviBPwhFY0wEXAjoJFZicI5htKkdkP5s1KT9iW
AN3sg//wKHiSVere4AK7kXJdbi0fG/VupQuIKKaBW5Tx1sj+xlfaYksW2c5RgU4p
QIemzaXcXTXiSuai47yWEJIMJLP86er0b9dis0In3nak0a/5Y9Ni/xzepCffkXRo
nBGxOY0cmcjKtgaUXMZ5I248G6gKRnsKkgtf+gxy8QfH8kCQL8hiAVsx8+Hd/uk7
wgbZ5UQAs9isRpprU/GGgx9uFBkQ8jvbploFvG3res2hP9ZByf6Zog8eGe9Kg0nJ
7pP7XUk0JYSIjmdBvQD6oMoFELAVdsdYVwFuWfQvHURxgVFSKtQvrVsqC0Z9dj9U
g3eotwTm/7oqj9rc/Wc=
=QCDQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.270. Alexander Leidinger <netchild@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/8F31830F9F2772BF 2016-08-16 [expires: 2021-10-06]
    Key fingerprint = 0340 55A3 1F55 0AD0 32E2 F6D7 8F31 830F 9F27 72BF
uid      Alexander Leidinger <Alexander@Leidinger.net>
uid      Alexander Leidinger <netchild@FreeBSD.org>
uid      [jpeg image of size 9696]
sub 4096R/F37CBE8CE11D33C3 2018-10-07 [expires: 2021-10-06]
    Key fingerprint = C9DB D512 2B25 5725 20DC 6C71 F37C BE8C E11D 33C3
sub 4096R/9A4BD0687E689F31 2018-10-07 [expires: 2021-10-06]
    Key fingerprint = BF8D 6E64 7C76 163D F1C2 4DDD 9A4B D068 7E68 9F31
sub 4096R/120DB09B03F8D886 2018-10-07 [expires: 2021-10-06]
    Key fingerprint = 47D5 2561 7A75 3D27 74F2 7597 120D B09B 03F8 D886

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

mQINBFey+IEBEADN0rZt2Qgmim6vmoGnXVhUa6UGjUVyYP6JGh6W6JasEZYAoTQa  
d5wjzdvYQCjaHF1GM3pGHkae1WiEDycCSGWiVwjEcKpqcoUtqnG2jVeM1LlJ PuAg  
Q0HYDYhoL+0C1pPxTz5XkV76NwOw9c03Up6551LeJWH4+tFz2mWtQt8d60n7iYAR  
Eqoa0jS9T0ecnXKYpkBegy89na3SP+anEVe/gkBY65CpcJdfK19UKPrQ4SDqk1xd  
v8gnEIgPGMQmrnMcFgVSEBIraIj1QKnX7dD2kaj2uhhRI/vzHQXMocE+IndVHHTG  
2n3ot2DbfHzvy4k0bEx7U8UYs2m0In/n8iJBchLM6EKHuujLEeXhYdYV572tmNfd  
MD5aNLKhK4pZ5NknGVFgDmuJpisc6/zl4/et2eeBLSwWY6JPTnzP8u6eebV7KgPT  
R9y1LrBDFmJlBgr6Ysh1RnDp2nI+vr794xmX77M9CFDigmZHVb0FfyP4y0WeYtw+  
8CqSpLWdtM+20cLJ//4zEkJq7wJH0hHeIhC2p5NHwyPit7k+Y5kJXXgtidrYhuqa  
gYHnlQICmbPMcG56TR7BF04tI2kV/3L+DiZPK7lAhDSf9sKRhrwfHb0K0WF0n7p1  
S59LfdSNly60TNRWp08P7ulcx1F9MYMrcX12CUdIlgUM0XSbjINZ/vT8qWARAQAB  
tC1BbGV4YW5kZXIgtGVpZGLuZ2VyIDxBbGV4YW5kZXJATGVpZGLuZ2VyLm5ldD6J  
AkAEeWEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4ACGQEFALu6Q4IFCQmq  
5WkACGkQjzGDD58ncr8jca//bdfqMrpVX/IoXcRHhjxxFVjTJLMzr3Qfv8EysTUD  
k9dfy0kklFPBC41cp6H9ve00LYU5/Iw1T1jhjIvhjJTh1prKmfIu+ZAwH7E03D  
zCRJD5HUBnRGW2MG3LN5vPINDNvRr8JkQDBprfH2kWhROM9IGMCIruE/Nqa4kR2f  
KKIKdPXRsywCp2NuF/tj3GvrIWjvIblw8TbzGKmNYxIBeiIJsoGumLceF7kRKGYA  
Duc0E7wujMVtr5vVa810X6j6Dxowz6FVtVvVfL0rUdu3687YKMoWHA7M6kZywUQy  
MyJFJs7RN0tCwq3DqS0uTLFiov0130QVJzDZqQPZIFZaWnjFzA3SyQcaqN7UGzxp  
Nsyi02vx0dBSSVs5MakJ2naYZYSZIH8de03WrdmMfyfRr606b8dBv7LG0Hx4Pxi4  
LLy5spB8WlwyC2rDFJq5LhI3QvUNtYpU2snCl3nrje1yR5uCe6CXZp0CdMzVSA6m  
JawnyYh341aLZJzTmc80zU9QsNdVIV/0oSNBmvMHIJBaIuHyI2NmMVizdQPOWHVB  
1LzBjsbuP818swKBF2o4hQpPkxCettRDem1020W7vgaSPss01pSm9rFwJxk0th+P  
jqNf8Twsds+fB4Dtetk9BVOL6Ckp7/9Yab/cf2D+NnHdZvBEFLduuqA03h09rhH3  
M7yJAhwEEwEKAAYFAley+rwACGkQx3NpazusF9x9LxAAK3EhmGcK6aK49YsH01J6  
wymq8a6HDT+NGfjTTSMBs8I6H1QTs fXWDPT5ZCMSg6MLUFLvSjB1jhyX1UsZkFJ8  
RC0cNITGipf74+UDJHX1rXnzX56oxTS0IMX8XaBE53+1eZmuUuNcxvVvXzWpS50  
W/W92klNpr4utlNpsnKtrtHFNAH8npVj5yhlm9nnIIF1WGRjsBnBHHJa9cr5g0ix  
97ZDG3e4jL+vjk92LL0uV3mnarsYIGUHh+0i3zz+rbz6H28b+2BdvltyxilFNPL  
a/D6WoT/iPbyLAMgAdkyR8SK+nFIURZaCjPfcH6vrIV8mm/PGE+ou9D4QuQSIfxz  
AV29Df8HBYG+UXY7MiucX0FQqyL30uDrRD0kZ1AlsbouzDUrL0sl5Idb43TEAiuV  
CiACc4KEt1HTF0GAWTmZqrTPjDwQpZ2pEcIkPuYrUSwvA28Zu29tnQ3YeIHdqMxP  
BYNh8mbztpX+urY6MWD05ci0jSV1N0EUxn5Xe6aAa+Ei+rXn/R7P19uCO2WI1W2+  
mPxCfokedTdinVPaiUL33Hef6Z6rziG3AGIAwM1XnuZJVCEB5I66TYqL8IrcrTKI  
4V1GgyRgZVhkC7hk10mZLRtrzDocEK1Ic05ls/EwatDbo7i3e9+hPxp2xmGIr8BX  
RrIo+KseMikC0n9dmdXXSK6IawQQEQIAKwUCV7L7RAWDAeKAFAB4aaHR0cDovL3d3  
dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VhxmACfRt7Ncq5hIEEjgg+  
fawSci6cX18AnRnYh4JCEpCPGBVMYrBPgfQ98H78iGsEEBECACsFALu6V2gFgwHi  
hQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YI4QA  
oJLcMYkiQViMEQu6pcIAqTigwP85AKCf2aiXh+IsPRJbIyJxdid+uFTOFLQqWxl  
eGFuZGVyIEExLaWRpbmdlciaA8bmV0Y2hpbGRARnJlZUJTRC5vcmciQI9BBMBCgAG  
AhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheABQJbuk0JBQkjqVpAAoJEI8xgw+f  
J3K/QcwP/RNtpwblU0KQc5KYK8q/WweBE0MjdyjvL32pJ6M2JsEhZ0mb702d/Xna  
tC9UA/x13wyR3xSsyMYMaHiAhLULkWyssk5zVKbrTx5LNDJzwS5mSx4LZ41ggXbR  
fZrMn0Z0TUAEE2UdFwhuIz7L0vxUk8Zmp2T7bI5CDAsKgxv843iw5FaThXT0Yuz  
OK+aPs1T0mcXdmNEEPaxlGmh4gK5n3CmfB+DAj0BB1rLAZWRKUWuWgmG3y19joF  
nbs2Q/t1D3MF15PWCigki/MNI47hHTcIkP57T8h14kFQBLtNVWLn3L3wtEKR8ga2  
9w/SAsID18KBh40iaimpQKZdsmTFDhzcY7v79pTQW1tiEhdbbrb80PxBvuJAdhNm  
V5VmUP6koDkaFj/ILYd3Cr1hUMUwrZG02BXGtjtifl0xuXzgiUB7MWhdMAMA7qS/  
E+dbztlgTX8DiTftdK3jf4n0NEgKy0fQ71RKq0r+pJPCmKUi8LgTyKC0TkkABPxC  
IkKVurN6NgoDZjzibTnkSS+q9qjBFqzlwQLVSiNF0MisClDHF5JmBnu9+NVah7DE  
IjyjJhJDaEKw5YieQELTfWw4Ynoh8T0/F54nkaL001C3Wuj9g223INyGBEHuKjym  
E3LJRL9/azpZMccjQXCtHE06lZqmCz/fedAu0W75hwLbY9SF0CLjiQicBBMBCgAG  
BQJXsvq8AAoJEMdzaWs7rBfcF8IQAI45Q6N/3339S4JZ+9H/6TJLFoBLiXGahS3f  
RZVoJws9DArarnanFu0BaMmyTYM46aFz79yzCvmuQUIkLAq6mUY4iZY7FteXxuIz  
y6V54MjNhgCh55cqENz0iQ6MDLbeUMfItDidCqZCpf0ejo/0tcl8QsHVRNaQmUJW  
UBKd+FBjVZVoBFWKGWp6vwyjqM60mCZqYgmPGinqJpPrd6026WCsepK6WMEZpXPL  
/zP0/Cnf9dKfA9qb5CxcHt4YCZCEp0/1wn0LiQdbw97+NtZpmXLZ5Y5HXp5MiW9u  
moMrya1biGU7QrxDA4VBX+0Ge6+20P+8yiU4+NfYgB9rPvBdI6ezmZzhkiidcit  
dJMfi9iRE2029IJ4y4BhsTbKwBXq8dH0oNlrytL8IXiMXjz5dpj8yD5EfrRbriF5  
KkuFp/Po1RZ6u6G8qIkRWBw2luYjyqAWoVYujX5SupB6Qkzqr/hhyDMBalSugT23  
82yq1ByNTNz0rMcthgFGIhtjENjykh+iryv9/OqeoGwbieyKq417LjRoqjGrvT9  
eLk0yAcbeCyS6gCGojsv51yEFhEDq0SKsy/QJyaDRmxIp06zYR/KMNdIR9yIqqcZ  
J5wpWwt1pibc42YEXACIFohnW+888AGlpD/2I6Suq4QMS7fJxebxU2cJZbkozMpw  
aC1reCu2iGsEEBECACsFAley+0QFgHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9y

```

Zy9jchMucGhWAAoJENK7DQFL0P1YARYAnAgqI0uCZqvzXgcLX3c1hYKpABi TAKCW
q2d8S82WdrRMHbvmT5i8i98r1IhrBBARAgArBQJbuldoBYMB4oUAHhpodHRw0i8v
d3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WJybAJ92v+qDKugUgqQ
5HkfgzA667pnogCgh9t9VaMhVxkxLREfyP7pzGHyC/3R/wAAJfb/AAA18QEQAEB
AAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/4AAQSkZJRgABAQEASABIAAD//gARICAgICAgICAgICAg
ICAg/9sAQwAGBAUGBQGBGUGBwcGCAoQCgoJCQoUDg8MEBcUGBgXFBYWGh0LHxob
IxwWFiAsICMmJykqKRkflTAtKDALKCKo/9sAQwEHBwcKCAoTCgoTKBoWGigoKCgo
KCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgo/8IA
EQgA6QDwAwERAAIRAQMRAF/EABsAAAI CAwEAAAAAAAAAAAAAAAAECAAQDBQYH/8QA
GQEBAQEBAQEAAAAAAAAAAAAAAAAEAAwQF/9oADAMBAAIQAxAAAAHoumYQyIVQRFBQ
AiSywAACoAUAALEWaoACIdBNBHAQCLIAUApEQlKACKkIAUAqAAJeizwQWLDcQy
BYgWGGTVyha6ahrYJvdZcWlFFsAogBQA0izoDWCgUDoJQKUpeSl4+2jYLSLp0+XS
G81mIqrSWKYxRRAG+LIQhAjlSkUwR5/nXF7tWyKLHLUzR0uXcSb3WLSLCCiCCUptx
iQ1kLYKQVfPMB4XowS2WgmIVIJTJ0HN6qzsNQCiCCyrsIpd0aDTPJSQaMZ466ayd
0gz0szVRMRJalmu3yo65GvU0butYaoIQABKBL0M0hJK9Aa5vb4h0vX8fVus7zMO2
qhUihc0tZ0fXhU1z6nL2a4ABYUgtLADowwQwQhMR43z79py9dLWZrtVSNFCyncaD
t56msb9PcmACEJUEGcg0YMMQYISHk3Pv0nH2WNEFisUSkxUNZ05anrx6Jn26YUgo
KAsABjppkPuhgjtGefbX8/TVT2465ZdHrGn3ylWJq3m8514dNefsV5gAKAoIADD
pkiBCEYamjkcdeR4+rVbzfx02TXN65Z4p6lhl+NaneNp0vsHXw5rk0ooIAAGKiEI
aYaGqRx3H1c/z7j08+px00GuW15dFWvc5kNld19g7f0u6wKUAQAQGGiEIXBxqJpu
Xfl+Psk0NNbZp7m9jWQq3GaZFBPT07r4WsAtSFIABgqKUIXDMAyW58Z5fo4MdNdq
aXpahrNnN2vPwLEm0i3Xf9PL0e+MsAAAJsXkqK6EIR6ckMY5eQ8/u0+0uj3iotfW
UuNty6Zmc6ei9/Lt9YJLAoSAJSwCrRGCEcMNTCxouffjfp66ut4LlqaycccrL3N5
PU+/kzWEgKESyAoAKYwxBhhg0ciYV8+8vuWddTc1rMmVHfPPNXJn1Pv5dhrMISHJ
KBKklVMgwak0MEIxI53n147l6S1q0razTst5bmZrdM97vj0+oQEJZIBKUoBCEI4w
w0CpLq8d0B4+rnd5qMizY5uwmcxo+udf0x7xn0zshCJAUCRrLchBkapGSK0v0rzK
8xq97y6YuPoryrMV9ZS2Dc6DrjT9cx0hy9Wz0K1IkIAADV25AjJTL4yXSrz0leoZ
Jew4+ihN7vE3WcUJaes8j60ep6YARjNHpWHOlzLshAENvaw6YI8W1rWwoLJKZc+b
f4+1Z6mBHxZ8uWZ5Ptz0nbAiBIZAm/ze5k7Fm5YAGo1csE4w8w1qSIssKkku+8/s
117YNefqsc9VvGg64FkgWfWgkCEvZvpeZ3Ny9mmtYrx4/q6ijKlKCFc8u88/0tFv
l0eeVi8uL78wQiSWUuksMFSGX0mT0m409sjsuRtxjUkpQhLE63vN9TV9fFevLW
b4ihRJACSCkjbIIYyHuUxh1dRHkerjFUiIykhY5ey7y9us7fPxdPMCEIkUpFkrJb
IJAmSPapnNpwhw9oUIRRiKC/w+jYx3lHp+SlybISWACEAQSFYEJkj2qZ10nmVt0g
SCCjEVTZ8Pv9+en08pQLEiwiFYRJKbIsQq0XY9nmeI0401AaTKQKNpRZdl5/pa/
t89NYICEBKVKLY4M2akDacmNvJ65H//EACwQAAEEAQIFBAICAwEAAAAAAAAEAgMR
BAUSECAhMDEGEyJBMkAjMxQVJDT/2gAIAQEAAQUCpV0pDgQVKltVIhbVSpUqVKL
SpUq41y0qVKUpQCpUqVKltRaqVKlSpUqVKlXCuFKuFKutKl5rhS2quLCJHCnjs2N
MzGOM2oxBk0fcmLLCac0aXUtq2raqVKlSpUqVcKQCrrSpUq4yy7RqGYHxnJJZ7rr
LymuWlKGGTTs9oez2E4raqW1bVSpUqVKu1KQ1kuYIpZn7p0WN5Y7ByTLNHLNCHil
SpbVS2otw1UjyFVx+tZkF7k+c20xtVUqVIhRvMbsF5fNhyNmjpuUqVKlSpURx+
19/SIP+LdUyTNLDC6RR4Cbg0pME2MJHEaE+AJ8VIhNNHQckycK4VwUqVcRw88k
/WGUbP80AMjY1FvRwRT04KQDJPK0Cb28zlpHgezKP4mt/WcxvhqJTkQnpyf4l8rQ
27tR+uxXYPVSM2ao1B0VJ6cncMiJFen23qXf++Gpx7dTkzWsP+x6xz7xI+hkZBaN
80i9p6jLl5Eop3pl6h4/S1doMshbjisZ7jhudeU808kn2ne2Y5AmE10LZYy6XFc
cR8Lvdh894c0mos2z0Z1MbiIo9qyiq6xs+L4wFtTQpekbfmMNPbj/o58W9havkh
ZWS0EJDK/jL+GjY2/JHc++WQbmHy8qWR7TNM4r3lF58j7Tvy0iAxwfpEWJ27Jn7
BIXSovwJfCARbTCeDvGNGP9dodjytRjWwzclU0Q18adHaZEAW9ECourohUfKewu
w0ErBJHktMb7sTutjaR6I0+TS07cckQSY/b++b64atEHRxvUjgpHdZJE1RtLlGN
ozZ5Yw6HqZcfsLdj9cBxsBZHd2ZEZuV7wTKShblGxNW6lnzgtw8l+LNP2WzMxuc
8Ahx+1JkrXCfXcWJZPqKVwlz8mY60CMKb4yGAsk6fHRwmNXs0n/FZGTaPDSStSk0+
TTtWgzew1WrQWVlRYzJ/UCn1zJkbJM+Q8Ap858MwPLfqwM/cX0TYPHbRl5G88jHF
jtK1/pG9sj0xNKIYc/LfL5HLf/Y8/wAQ37TiZPvQuCs7J3Hn07U5sIweo4nHGyIs
hnLa9TT7cfm+3tpj3derj0GxubldvFyZcaTT9fZKQQRxyJhDFq0U7Kl5sdu+fIN
F3nR4w5+rZgaT3LXpVUXF3HXM0yz058U7ZHLFQ5JgYTZ7uNIYp2SWy1qeR7GI42e
fGHyd4d57484hvGteovZev0Vjfi89HGz32+ccbcfUcn/GgmldM7sY/wCEzrP6GI3f
kjsx6g/r7MH9Z8/oaX/7L/8QAJhEAAgIABgICAwEAAAAAAAAAAAECEQMqEiAhQDAX
BBMiQVayM//aAAGBAWEPwH+LXWooooorv1/Arr0UUUVsFTRGNmg0Gg+s+tdG0Gb6
aIrcxkurAQ9zJZPp4W5l5Sj1cH2azWxc5SZyZQKxjQ+nhLkXA5MT0T2NP9Gln5Gk
08n1poap10sFwsqP2MoS2IRPL9LBlXAs3lxk8omLko9Ney0cmxPZExpw+phytDZ
7NLHhLUL0cueergy5ozEPeEq2vqrgH00JjyZeT4JLnrYb5LEMBEXLIffVw/ZRZq2y6V
FZxIsdHGxy2V04Ybl6PraHB5sb3NdFezBf6yLJIEun4aK8+B7Jzok8m/JXlRgxqJ
P3lKXmfkwo6pD4VEvZN12/irmyRi0u58VfjZOVK2Tlqd9z43+D5GLb09VeDA/wCZ
L30XL//EACIRAAIBAWUBAQEBAAAAAAAAAAAEQIQIBIHMDFAQQNQuf/aAAGBAgEB
PwH+RPjllGo1Xm8+Xcgggga0sZtPhjN08E8vYrStAbIgyvI2aiStWzWah0/Xj+d
dpu7Sj2fjbsvany1ZxaliH4/wBCDSPYkp3NkSh2XkrZ2KLDQlaf9JRKJE4RqkXi
r2dpFdixXirX22xSN26Fgt343dFKIY7TeleSpQJWt2NTs700+WtfbI2ExvBc0cFV

```

M0yvF6X4nhWIdksKIZ15a3ZIGmMKadrxwrtm5DNJWM3JZqJEU0XaJjvkk3FTJEYPd  
jQ1hTRizdcayZ8GRI1FqafvA6Tde877KVarcpp4IsxqTdZoLHuIq6KFmrLGIwS4  
KntftJHM+T9HZc6suP8AQ53Eo53y19lCI8X0d3l+nYrLbCLHF//EADEQAAEDAQYF  
AgUEAwAAAAAAAEAAhExASICFAIjBBUWEycRMjM0KBBBRScmCrkv/aAAGBAQAG  
PwL/AAfE6iMIa+6fh0oXq4QNSvVw9kQK7bVEii+GeoWpRgqt2IJ5cCS5CYA2IyGU  
9j3TZu6jona5pCGJ0Rqmgau00LQCFPIkL4lpaYg9lLdkSjdxLwtFrmwxrsn+yPuh  
ymt777J3so88uynvs3DzyZF1ns2nuFDRK1atLtFVfUU0uK/GzszKpqvpr0qL3DVal  
QRqqXB9lVnF3GyZLPwRZVAE099Vw+YQhMaeg2WltdQKc8d1xUGuzdeIpdCkZiHyn  
CH02ZRF/hVvcjS5onah91VW83BN2pBRael1VrcbtE09dti+5Rd0Vr7F5aR2XGfmt  
qNpqoBWJlVqltcmEJtpZnUJtzq8jYS94ChsvPhRYsDVx2zkC4kk914K9K1WhvhL5  
LeJhq1R6LT+J5hdauhFks/8AagEN9lL3E5G2FhUDUpxtnFzisD9JpkhtMoLTBQs/  
1f8A0g5hkHkue6gRe6nTM327tFP3Ct2Ft0RwmWfXkK+awsQdZPDhnbZj7s4QugJx  
dVgby8dk4gprLcYH0IyF7jRYnfj00K010lGzsq9Tzv21qf65PHMPA3kSjC4MqV  
J5zHjoUD3ucepopPI0zs/wCtzGcqdLzjwi7qaLE8yeVGxs2+VCZvLL3u/8QAJRAA  
AwACAgICAGMBAQAAAAAAAEERITEQQVFhIHGBkTChsUDB/9oACAEBAAE/IVWuLTKE  
iyPJT2amQz5Dz+KnyH8QnCEIQWEGNMmSCGL0J30eA3HEH6jZ9HmFnofNajzHsac  
zXBrgxOH7R4YfLD+hMMvCwN/wKGebhKMj4pBlSxRSyG6qUSL83rDGBapBkSabM8w  
foP0Pbiwww+R3ULteBbDRimI9B+xF4JE2GLdZktG00VniwyFJUbtqjU37ERjqW  
DxkiFCj7SidEk1jg/UfoMMvjZfA1gSiS4S1ChbEwxJIn6H02INLaGwPYVJviEErw  
vs0Kh2TAz2wErRHm5fRuMssM7F0Voqy0JstcEhNI0Xog00J6LRenK20czonYh0eh  
qvsajMZYLg4iCjpsXco/IYfK7ms5MpsUjheQlhnjWktLH0MmfSpTNJse4WEVS7eh  
L7oyoz5mZ4D8yY9bXQsrB4i/oamYzGt8JweHwkjQnZkzof6Po+xYriiJGAs8mkK  
heJLYVJhiGSee6exKLIZRP0LY8hrQmRCNLiKLNJ5MD0YPyxd2QWJwfNma40nBKwu  
YxCbTYSmo9DQ1nI1WTQ/I0YCRM8ISIdwWgn4HyOUj2LsPB0T5Hlwbkkg6frJNp9H  
ofrR0JsaGiFnCsQtit4S4QRNJ1cdFKXwXbuNLUFlvREM7FEfyRMTJoclRphrhGP4  
QaqH9D2a4QvItHcIkbuo0QktvyyYWH0Pejo1EIkRmtz5ZE/yAUi28kz00GLZPWMy  
UvAx8dPiZHQG364e8HcIJYgnFITjH313LQ63R5IJIce7IXIJ6RRBnMiPqYRraZgu  
70bTU0uR6nC00hjQ0LYlgXK74WwdCksqw1YTx7IgK1tPwYGPDon9iWRLA7hVRPj  
tCRY52Qngg06vZBY4Sh0wPyZai014LniZ6aNyMUQpl+1HD6GzVDtUiZSBIvc9Dx7  
g8C6R3zD50uIbZVEuELIh5FhcSVGuxbH2MKRdJcexgSkLIMayPYtaGSMXKEgtDHP  
om00x9DJLcweY7xMIW+PvhKn4NUvTHIgjx40uSnFMvnljWpmFh8uEp6Fz0NfBt8  
dKXPCV+hH5ghZdMqayIC2LpyFojlIME0Y2ygZR0Voi4sFhwkdnc47PriDOKIPaR  
lq8F7FwN9DqYekLZ4xCTsNCTtEbRc2M/2NvCEQqwrmaIZC/NexaEe/kxs8Hv1z6Q  
xcp+BiymdhCez+ihhTY0WEEjEch5TEgUdWT7015Xg2oT6GLWR65R0M6C9jHai2e  
i4C1kZFteWwGNCz5eR1f0U4P0C3WFqEgq9nYL6GGQjRkLWx7P8AcM269iFAdkFk  
sD3xeVmmzSvbFgZ0GghP4LtmxfmH2IIdGd+wXha0vIh1JNNFXWQIXrb0LKJY2xrh  
clw2InKaEafpL/6Jo5ya498NDFhQQsDpomjhH4vCGxsvLS/gMbn5HNjS/TRDbwBC  
VbKzfgRvQuIXzWgRle7WUb2Awz3ymU0Y1/y1Z1w98LjMlulf+2J0Eoit9Dbxi0Mb  
b/tjd+G9iKUTKJCa/TKZzHiMRquFkexFhJKNrcLTW6Hvhc0SeRceUKN5CSbRgnq  
gZt17+K+VEM5ae7/AMLgTxBudjV5B02ZDFofwvrYxr/Q+Tx0V8D3Mrfw0b/gQ4WN  
bGqnrP4ErcxhB79jGx7FofL0UYzP6DwN/C/xI1FX6DF1XRLLW9iH8CZMLyOP/AIFq  
r2eoFI94g+Vay8L4MxVmMa5vyovihHvBRIqH9o6YxbGL4M2m7LDHwh/NC4ln/9oA  
DAMBAAIAAwAAABCIeJ+B5naAQ2HzbMVqxJYJ+Ffml8qS40dpowciihzat0sua8Yp  
RRIEoF6ZU27LCXAH76jIYu6AsRDXAmK80finzJXR8awYDREA1LiARHukX/SMGLvm  
SemBZX+yRRJfbbIc7ybAfUzZLBMWIAqqrNqe12nNQHUweyLFoCfep5PBXmk/FqSh  
Bvf9qBBQsF8Aab6cFn7/A0k+Jy8zjz5v4vm2Llvkb3dGQGu2+0Y3+RrLDgc9VjK2  
f+Wi/wA0/K+k7bRVwz9pv3tQdtpiLD+xtgsluVp03zwSFs2vm33QTK82AQPy/C  
eduYTCCFHEjtt2SdZadW+pyS0vMtpQ8yf1fs2jby0IIL+AAANUAcSxXUINBTntmp+w  
sjWy4EUK6Wk+kHs/rKGSZu5M808DiKRMS3EZzCQ5npruRIwLLBAcZft2WuvQu0XR  
4HNUENlkuYguk/UeEfoEz//EACARAAMAaAwEBAAAAAAAAAAAAAABERAhMSBBMEBR  
YXH/2gAIAQMBAT8Qaw/CEzMMhMQuaJ/DCDJ5REIQhCEXBr5FvhMXDUxMljocISIT  
xhCH9+WQCnEdeEw6ZtwiJiEIQQLcQnxIhsSxPD/RjnnMT40HRLRsUd/AA0DYoaK  
bEw/opoaEvs0WjCjAggNfwpSq+SzFF+MFoWi0h6LiMaggomPXwrM80rWRJZe0MVf  
UejjyUUX4dmhDWGIZYNO9yGhur6bB/gXsQ8USHLh0zk9Mh3BV0foPltjSNuJD+ND  
hUbbbJgk9YkxXtjqTWQsfcfjfbFBj8xacDMtMgNjknRnZKexk1rE+Nyeam/sV+h0  
kEqIJMPWdYm6cb2P6TxGPq4emeghawPgxiKbZoFxfTTjpCZNaNi72S2Uwzg2UZST  
+rChsKlpi/QmtDn5hj4bP6rNqhFXD09MUXRoKnjVBi+kXg7RCbg12NSC3g54N0TV  
F3r6kEaodbQ2Xor8JXsbHhLIfwan0E2ESxwepiJ0dcGiDR6lMif4+RIiW0iwtCIJ  
bbI68UaF+G8sQhju+JKFp3FGchtYi6ehJbqKekXgtn9P6dJY2Xmts2dE2bytiUwa  
H+xcRH+s30xjcxS018UiY4a6P+Ex2br9GVI fSGLiYeXhn9LhMXwWx5XgxCE0BUcQ  
IZ0eheEP9NyMfOf4TH8EhYf6xoh/uLsxs4ibpTvhw5inRowV3ExMUuEIENBrWLT  
/cMWe4Qj/BV+NPR/nii40RmqcyscztlYvJiFkSvmC7h5fBcxdhwiu5XD2PH6esrv  
g//EAB4RAAMAaAwEBAQEBAAAAAAAAAAAAAABERAhMUFYXEG/9oACAECAQE/EE6WCePS  
wtKN0/S0bxWUtlYkdN+E3B9xJj+lWKh0rKNwXwVW0DYmKUT+CZTg2jvCwuri4/g  
maY0jTykw5jBj+kGU2Nv5GLBPeybB0LFQhsUKWD30vinniztkODNs4ocxRuFfmC  
Z7JftQ26U/o6axMpYIVkeL8RzWdmywuGMWw1BJvgoUgnuD10ex60aZktkPSlvTeL

```

8KJ3gxdHdFxpPrKp4UcLCUJFDb6aM3K2kyogaMRJQe6/wAUo9iJCi0CGh/Twapw
Ql6JQ08FfR0uDRooTGk4RNUabEmG8teCUwnj0uHvpS6Lo6JzY3CbQ6LoTKpfpvpG
o8orbqx5hxHSXuKXGnmvRDaHo1FK9GmcE4MQTGLDo/P80iHsbxDQuiWPwhB6Gqa
qD6JpFTw2JPhscR5jMoZaPLIT6Qb07PzEZs686CL26U0HCE9EcK3BFNCXgzHwCfW
jP7ivP5h6KM2iieNCOG2gltSvDMQ9CSQk4G8iaPWEobbyxs4JExfFh/mYTE00Ejq
Kol2xpj2bvhXDT4IdeiNMV8YnCLUP4Up5/mHB/gh4ZAmulEdwPY6w1EycexeHgh
CZpkxCe8EN/CQozeGyG1Q01Rvwor0cqhU0Wa0D9H9JrPuJun9NDx05oon/jSx3pY
xD0CVwKA3U59ieim1ViKfwgswaPwU6IgfzLRTPrFjNnvBCHsmqXgpTQRcWZu8W4
iGcwgz0iGk1GMg8NBsW8Hsglogjoi4uyEHjoyYfNGzggk0MVSs42JsV4V4NfD9F
sVkyVBBFF/pizNHbmsUbXohqIQidJXC0B1sagm2PVFCiR+Y2ssauUnTuGLVokVcR
b0SmuDjhJwqCd7G0e1jJ6NejmquitML8w8d0kxcPaCtJemJE0NRC2Ufpps9ERr3CT
fCYSRG2c4IhkZraE15/iHcrCUSb0JREPIJCq0GthI0hXk7E7fStm8SF2Q09DQkt
C+4e0jEfhwpvYwJ0LBRbF+DUfYQus/u06w9CrCQRoz6ce01rFH9GxJohYKou9LX
Rsrwamc1j8Fdvh4Tw8iGju3iLsejgfYNMuhrBMQ03cJM0kQ51o+nSAS3WJC6ikWm
X0ezhtvMfwQm200np02Fsfb7Q1LEWI2cZf02uCVBDJELT0LeLfmJs9FoaF9G3R1nx
FPwXdiaE+ENDpFYjCSHTngt7J7jSPB9wrCICcW2VvQl0j2T0bHwSPSfdVN0DeKLX
RIjX+H08hoSyRVHpsg99EhqIRYQahfpKdINfBKjQpXnDxguMZ4w+n0XBcx9jPR4e
IfcPp4PwfWeHh6PhycHrEf/EACQQAQACAgICAwEBAQEBAAAAAEAESXQVFhRCB
oZGxwdHw/9oACAEBAAE/EDCjiphmRNnBxNIDoiUB1xBKUraswyKibNX1G3WeKmwI
+CZRjEsDiLBvLF+o5rqWjWGYtBcUFupgK1Lt3nxG6VgI+sbNHed8StYJhuYcYjc1
Xw7yu9x13BsDN9wpiFluoFsguic3B4e4A2A0LKg4Yilo+4o7P5KVbSswhV08RVVj
qL1Eq4ub5A6mNcvAYJSwlyqXqNtS5YEEKmPFS31EbgYP200AnluaKcXrKVTJLds1
xCrd1oeZZLDUUrGUeIouhLGSvUclq5lV8VzF24Lh281WHto2WBq4ksK70sT7eYD
EBYEdnkl5CwhmzMDXUQ0rgC/6SjVojU3RL0v8EdqJtXfZwcxaNsh8EehKHQ4gKq
xDfpyk0yzRQeYqos4uUCANvbLB/4mQyPUu0k0ERWr74CGQx20vMC7oIpeITsvg2h
qKgd20ymvbbfM27QpBqAV0x4ZkfkotH/AJEIJEJvz34hKt9eY2TFXK2hN4hFhaYK
lfE4TDGglShcfc+MySpiTEpq+WPY0mGUhSnI6i1HHUEWsx6Y8JiuUYzBiArcnkLq
xKTFk2zW5kZLSir76mRxxGXZwg1c6t+IB17LYFKtj5XiKbikLphXzLmbZnQLhGGdM
TbGpQsNxsV9x51iGgY0HCfQy/UAANwQAitBlgMtWqA4LLseauE+a/ZQBRtjL4BA
e4yhrsIglI4aGbIFRVuJjNsaGiKbjJAFUZRSjpllrS0i0KAqh8Q8y1SzaUqoJjjb
0FSLWtBNKGBj2ibyfUE0YiivnFxEAt45hDFUYPMNVUFq1AXKKFRNsYfbVfUJQFF
dwj7FUpuVQf+SytAc4I1hUd8CqSXihfMMT/MgNM1xALQ56GQ1ETcXwVYHJKNwKug
/SOVCrwRE0zcvf8A5Uw1uN3Gc7iFr+zGrDGLsMwzNyqW3FYCbse4Uvi4ZwzNwPbz
M9YGCupYF80YmRWOCXnTiR1KUGLbBfMA3PSsFfMG6SuqX0pLL6g2tfcBLVQZj01I
DSVdK8wb03AttVcoHL/ZkF4ixaYCCynJiZQ36gYcSm4bBNME7EB2TI+DBEYtmtQA
U1NTzxLiD/Q4g0V3sfcIBoJelLURQwgc7b0yGHuHLUf0IwbDmKQJo5ri02oC8Qz1
oIPTiUI1dPMb20pYBo3EBQ8kLfYyEtDjbuFl2rVTIKBSuJ95ZzFuWxCAZrPEbRTD
j3BwAwajnQWsonEQLLUEIRPEuBahpLIy7ZfaD+xirm0B2ckv0JkdmquqhZRjSNp
VoWC7pgxyF1EEvFbI3suz+wXBYVAKUmw1RGw6/yF5axDoBeyBYNlPuzonMbrgiad
StnN8TC2I35iJTPvW0MXUDo+DN1oq0N2W0beajgLB1cJk00ZgNk5gimVMyi8wk2
3wSkL5rmKYvUFXE8YLY9Mq20T3KHoxC4MskNK9y8B2wu6DEdnNsCkGh0yLALli+e
5TYFIbyR4U96sLBEUq0MnSes9PLmFhm2ULD4rFTKq9Jmu4XwQqacw7YYRS5JQJwL
s6hpGUT6mz+kNu97gFwR6NEReAJoeYlFAsgLdm4cJUvBQ/cFn13N0Wv+Q24mk5gY
XgqA7tqMrUKE4g4IVwsfZEDLaKcT1CAzK08heKjGDeIdmS7HmVaw1wxSyfVwK9Fp
mZRAWV9QIuUSMe9M81MNCkSGXmFAKbxG424uEA23KJrcsLqYH5M2WUQBQANHMh
3ACjUVMvHULrGSAWA4IieZBtiR8EcPCNvAdwBQjQIKiFY9YMTrp2XMLSyZLNQ0
OYS1FXq0UtdxjUwIxrE0GC4rd16iA045oYAiPDGViKKpxiUIcwsN9yudZrNxeC2
AabXmC1lna9TDLhiB5PyJQLBmWGamb05g3JLYU6DE0cworX0whAqjuIFFcWQDTeS
Pa7ite0FRI2AC1bm5ecKThDjoJ07jkkLBecliGFyih7uYb96nAmHuNLFjdBtFfqU
GtazLB1uPbqbMY2w2F65n8TEJYuDny6rILLCqJSxVdNj2Rk7aixwNTNpTLUQtDxE
FEWhJRFrcy+0o0e0wEVIInqKNBNB/YGsYgxL6iApvUbKXBewAtq+2DPHogoxLY7jR
tlWq6x0T9QUKLWZaPEuZ4pw5aha4MLEndsS1botLBvTPuMZYrTCR03mNqKwJGZIP
Bi0WGuVldAe+IbnXd4lwgDaZH+mH0pKPU0qqzHGofW8ywoZtiJn0EA70RbT1HYsD
FxG6sDrMoq0M1G1QA2xyZcyy8CUozi4X4NsogGp6gmBdSh5NBMSAoe0o/wCE55JX
L2R2svQS+mzELcbg0PuGBuKgiCpKqURXmzErq0yWUue45LFmGwe2Yqi0Fm4LLM
BgmBf3nM5L2TDkv+QuwqI6I0DbUqXS+paRr3MgMq4IAHXUxt2EHPqLyVjK5Jvc6p
GPq7MUyoAG9S5Ua1KS85Q1fle4W0pg8zUj70ZQodaKdJSn9mmcQ4jF/sXk3Cga2y
v7cSsF5gASC1vRqbmdbjw+v9S7QrLiAFA1+zhcG/bELAlp/J2qkduGNTwP7HUQdt
RqrPw110aCB3DYLziNKTONTUApEoArUQWtRKRHNCRu+QtjmXiJ6Wpzc5Bk7MF0N1
Ggs3EpuB51AvGzbdVSL5cwXLrkygaMsC274I7gN8JsytaLAtLW4d0qoSGEerpj+xN
N09v5KMx5Y/I0AShf2E/ktPMz5HdMEGhdfi+1HksCx0RYKNMK1VbuJuVwhTKF7P
MP0Ta0vp5g2nCLZ7nk+paNE0W5V0R0TiWZdMV2F3eIB2zBIM2RUL4IKDDbk8E0vV
P/yBQQUhljsituY3cwbaIxm0E4SagNZqaeqPIMfEhIKPUKLG4MKsAcxeANpzHMf
c0g1Hr6J0jHZKANv0/7BE5Z2MvJDNLcEMXn/ACWbnCym1rxECOWZUWS4eK/YedHO
I7BS3ELX41MzxBRxiFwX/SZurxYRlRfEFX3ktUwWtYLz3EdYM3ExqaU5i3zmEdyg
Wy7HwD5hmzNoVeuoPQ2er/sWnPI+yCW0yxzvnULvWZ392StAe4p4qwShTLwQa9o

```

MdwufHw5lp1wVUBEzh7GE5zmDUiWmXiaJfEr0A0ERK8x+FrZAfBKEMNw+AecQy1o  
P0JzLBoKG2/8lhLEbuVgXrEJVdRZJ1EzAou/E2ZY4BFVQYWEzSXMqVwBcsHuMp  
d3xHuuq8REsPSeIqRVLfhhEsi2TL8EGDUHcYSLKh5LXm/KV2YILYIAVwLAhqsG6  
DHmKNpzCLGRqJQwKUVbVzM055i9Y/SjWfWq5ZcZ7mNpn0gVB6+N8wfgYszIRQ+5  
jfd/AEQizEoQ1e45ysqvMsCOFKtB4IsoSCgJZLpLcSsz4PuXHpuB3LhmdN+pcH7  
ly/gqS+ZfWVY/UyVGuECBGzFihVdzaXghFiG0c3iEjnjUjph8LW5dvRMDf6gXPNS  
1cfJ8bxKiH7QRATIPyPkeI8xYvKeIstQs5jFlI5hkl1HFmS7cS9Upuo7hHCjcdLi  
y/M5hHBmnmZfi5c2mkrouT3E0AAE/bhLb6mj5XZDU5nKfgZ++GpxNmcJtHZ8NI7  
+TmGobms0PhuE//ZiQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCACDBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheA  
BQJBuk0JBQKJquVpAAoJEI8xgw+fJ3K/xHcP/ixyHyLgGdH0c3C86hLcST7nf3k+  
xZDm6AxMctGKNMlem/G3uqc5iR8bclGGJoZJTq9s0N5it3/Ba8P/h6KEHrqjGloG  
SC3U1IMH1h8IZMgsR2ZXW77s20xhAB1ZdK7Kd1wuY1Yt7i3gfsEkWSDzG8pGfhe  
oIpdZmE0HgVkf0SLA2SRv/qgho8S6MXVWb3Y+8MeeiNBWFn6vnI3hFRihY60z5  
F5HLHQGIAYvk0dBGLJKM2Ua/SLZ0TtJgecf9qNc61KEJMAgsBmzqxvNhLOF0jEW  
alBYGxwRFPYnvJzQKuS5VTYfg9nLKNdWhIK2sERN00fsogqs172XdPzVbJRuzrW  
NMQRujws4JxHwvDEnt3YoJjyDK5fh5NUuHP9pDExllgJKBZCSHFqbUY3rcagvS4F  
sK5FDclY+4FAcEfVf8K/v089GPRz7sJGPA1q5zNsSTPkSxIaUuoPVTaxZvocQ6gt  
IDw2Hr0o0Dg/+wZnQ8Ka2C6Zpd50x97P5340Lh3+Yc+na0DyfcHvO3rGJIJLT106  
zKYfEITUJc2+uvnMXbXKTqcde9RGVkvXJk00gBYzccybxIVgvLRJWFgx3oXTm4rD  
gHyhsh4fFoPMXPa7xGV0iMa2enTjpmgtYg0EJL48opBEWYHGgi7t+D03TNR1+x  
y0VM1SerpLz6AVNPiGsEEBECACsFAlu6V2gFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2Fj  
ZXJ0Lm9yZy9jCHMucGhWAAoJENK7DQFL0P1Y1BkAnjrL2ITsvg7Ta8RTBfdKiwea  
6yZvAJ4q0Djz3PvfIZWTr5hzAhL6c902T7kCDQRbukhPARAAymV46+WasakSpsUI  
1lenh8RjaiTuAGuiAHNLcRRRqGzVrJefKhv2J0CZ7Wwf/I2rLmGBPVLz11KLAGt0  
UyGT3YdoJ6jULee+QvL/EFr1gkUkwfQkw6zLbtG6jUYz4gy1+z76N2hl6Cu/RFu  
ZRp1iB2aFmyoUNSYNpuN8W0z9jw3w8dl/eJoqgwc524iMDSASd5pBnXU243xPx2+  
XQwM3JmKRnvIEaLyaI0rmasukhk+Ubxv79Gs9FLreLrOIFGF2+7jaDWXK90hUVMz  
fkFwEPT8925WwqN77a32874n8KCYC8G4pg1o08EBppkxInZsXBij6utsGRIlt8ll  
qGNoVkyk7fSwFI29G8CU2BwP5x7Yicm7M+GJAAtqjyYQvLrLe9za6mrKlv0vc0oaU  
3dJrHPGoE4reMiIGwaGRCSsKriGER5bRNRtGzW/540kcIsDUHxKEW0XRvR0w68P  
NV2Uihw+zP2XLrQBk1aHbvRtzCH3qa+QrWhTUHaEaxh6C6Kzu/zmMJkx6bc5I561  
NFfpD1wNsN/Sqt5uCVUzW2f4Wd92QyFmFUFpQi2tyhe0M0NeRGGAHdLjQAWVaGAC  
x9wnvsBtqQilWzPBHN/LzWkhhQk+/WYo1J8PW0bbLkdq8wgm9M2MEe3K3/gnLB4z  
/tYUhuVdc67I7hDNnn29vI+F7jkaEQEAAYkCJQQAQoADwUCW7pITwIbDAUJBa0a  
gAAKCRCPMYMPnydyvwmLD/9skzHUCcgHlCVhkf77pdhuuhhvvyUzcYcylSpDj5/K  
2BJB2wa9CdTSx0/TTxBY8AXyg2MnR0KNJZT9hsrKu4VMxDTgkWWzYH+xWzRR5R1H  
FwPCpKXw7LoSoU/JuJEY/huDVqvSkTHU7L4f6h4KjD+/DNCi2hwU4fJEJnN2LGU4  
lscRE0tGfZSZs+M6NzKyDoDt5mevX4734xNTQxMfgYYizwpiJ0jQN+N0o3P6edpU  
SGUP/lB3cIkqQRBI6Hflr4a74NcqtWypup9vGmwXkGnDRztMwuy2aFcpbAAEKzM9  
Ji5WK7AkBv00feIx6hzuyCMIN3qsu1webhyVdtXwS+KNcmXI2IDSWB0FFs1/QpUQ  
0+w1aiBF3W30Wsnz3hlPsnIs/2uXMPeMunCr8AUeCj9/PPISNlAtIv6hU0XzMMJ0  
5dbRrdL6iuPTPuiLiKyGiyQG5fe/QmVAhLTarkkPG0ePfywE1G7BHe8FSFXwPwJ  
u0+lUJNwLG6d7Xs3RSIQpLNOt1YmThvjLQiWoRdRuBj/UHDLUYMHtUpoD9ijhdJL  
nTATcplD5y4bCz1+tXKRyqGVJDPVQff2VAs46iVTFHK5ckPd7V3mjC3Br7Wghf5V  
2Cg8gpAjUBPcnmeMA78TZ+vm9hloCZcjWiQ3NveJ//fpXqm2vEvmltVB01Tqc3E  
RbkCDQRbuki0ARAA2i7+ghe1zxBG3uKJLEONPqJ2AaxEbXwh/cotSgXsu7q/WQp0  
bvwj1vI2p5rQILaiBFfXefXCMFaf/bP4IRqDxVbpSrW2RIFZPg6bysRyhDKgDFLl  
+qbtvRbLQ4YIX6CmRa7c0v99KiaJAEIKRgiLrKr9B3Xn78Nm2ZNU5xeTSPivFv  
6eQVSsk0f3phqqPRk5WTI8cSpDDEm+TVLmmz2CuVcySdcQ1aufvV024lfikesvEc  
Vr30oGKp4668SsJdy8HFY7ndFoi9A3Xooq9/BQOGwDZMUfygqgrhFIKcf3+crQeT  
IKaGM7ppF8rJ0x99A7QzdV+NGV0QtQKq5wV4pkgrluYQpRC6Ky1x0EzH5DqQ+Dyw  
6qpTy2dnv7A/r2pxR0MZ0RrNgcAfBur40mePtBwibwfb9JyD99xyDV2T+qovKaN/  
F1VBTplEhzCDYVvaQnizYtkAtTvfYfY+DHZ4QY/YlkovEwejjovJjka07ZbAJI+q  
17i1wdQCHH75Twbh82aYZfV0f07K16xAbcV4ekWg0LK0eRA4hLFT69L8wuTPivlT  
HpREvce9deee4JtDcj7gAlkrPTnSJJZaxyUQGctuZmsRLgRoQHRSr2GUIoZkjd  
qYNP/Q4wPiznYJ/r5K6B063q3BYMjzS2H3bDcCOpT06THIJAONhYNzw3X8AEQEA  
AYkEpAQYAQoADwUCW7pIjgIbAgUJba0agAKJCRCPMYMPnydyv8G9IAQZAQoAZgUC  
W7pIj18UgAAAAAAuAChpc3N1ZXItZnYyQG5vdGF0aW9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRo  
aG9yc2VtYW4ubmV0kY4RDZFNjQ3Qzc2MTYzREYxQzI0RERE0UE0QkQwNjg3RTY4  
OUYyMQAKRCa59BoFmiFMXnmD/4r0stWr0eBLCYoM8awfDNbG7LpNqzDKyV0E2H  
XdL015gftjFg2tliS0JHtozfb7oeXF9YsPheG0eirQw18Rq0dR+hR1M9LPhD5MqF  
0WmfjfbDiqwbPpy00W8YlJ03CmmLPRNB068Z3hVqCFNFA2rkQIxecpf+ehQZFIml  
osICw2//Apt996ftvCPTthvBkoDRRDtA0GD9DyDK2b/JuV34RS5c510Hw8K4W0U0o  
XDIIrZHCJP4wpVufduVd/GmccA6eqqPSme28XL0Vz8f18qRGscXe3ToGeCZ4Zasm  
4HAquVTBDFMRfi+inPaxwwiFLUaH0v4ZVVCaCZw/pCFmva+/mwEe62acQ3EDqL  
060Ufh/pTRDNFxp/oqiNipvB6dVEug3+1HuivFGGdZPTsq/nZo6H68RUTni7/h3Q

```

q/h0kc2Bl+Xd/7aPmZWy8Pkw3q9VI86gt7hoghLyAkB5qIY51Tm8Pf+nZAJgYxp+
aCwkuF2xL9h8SV8FQ1nop8Mzr/iTLIDhsxK6o7//QLED+EpbLz8DxKpbIT+eMm6g
Mfmm6dxSce9NvvHsdz4A7V8SDNg/tLtybVWw+VTvFujBjY+jeJ9lmpAJN6U5CSa
fgQhF/nWb7tNtc0l+LiJxCFE1tt0sUdaPKLZqsRdt1SZ5Cp9LLAGB17hdC6g+Rci
H1Z0IMI2D/4hVfQBPwTjLU5XdLXaNzZbDbUFFpQ88Quy2XEFHIzWkLp7xvNZyMcP
0eH+t1JwPudLqRs1uWJ6k7TJiGh/RAUNI3lhly60Wq+MpvNDgxXUYEj7rChW2IPq
ncGjWH2xVY7w1wQBXg23STbkQP5B7kNLqzDWeLz9z2DsZEB+xx4C0qXbX0Ta0CtM
8mnHn9/DNuWfHwVZANIP9nh0tgFfw9+tQS/0hy/io07gCp7fHwDhxIa0Hc4l3k5U
rbSSwqBS2W3f9Rvr3IHM8jYQ4UwDD703+L6FutG9PSVGL+Nkmdg9p0YwTcTiZiNd
4VONMETEK8me6PRwdz4FbIa1GXrWwiJlLiLQgiSy7b45p/0bJANVLURQEnv6dhtHe
xxSskDaYuI9DEEGie8SQfRs4Ify2WjU4NF6Kj55wo249+khf631ipp1pNtU8DeB
6jzPR5HmsQRxfFL4ig0U7hdNM3TIBfQcin76nhwi3fAm089Mf4vkey1/Oe4Z4mKw
qFCAbJmRShF+F5d8e8LLtZsL3SGL/+d1FRHv/GiQu5k41TJT6m3WRNvMnlvNfHu
XDrKlmpk7Puo6S8nMKrFXsRbBwRxlLwvHUIccVh783dWzD+wWxWy1RcYzp1H9cS
p+5oaoe/v0f3CgEEWjC14FHEctkwTaT+wni5NsL895fNfHJ3eWzmLLkCDQRbukjb
ARAArMYzAjzEiNXTkrTM/i4L/XSrLoXZ9ETnGJ0v7Zx029+6cKRdio1wcKkqQdxh
cNLXazxK+mDZjeE0D00+CNTNw9smojI3k162iniXkdZgycx46CwoIuop1NXGw7bt
rheTkvr8ro4M0QD5AadQMhMopXBKA1aA0D+yryfTRVe0mdwBj8b9/NIgm/EbiQiZ
+MWfkKudJX/oJFMMAI+dmz6vKwoIK97vrWry2WpcRAQzP8It52gU9zixkbyoSJl0
kLka3ycnQzZKACBbw+rTtpa90hkvY0Wl+yXz9pT8c2TQeS1BxE7iWvsLABLnbHop
yixbjxb8zdkFGfY96etUQnZiiMiND3l77/NUgFBLXKIOYakhjakzYNYvHfTAKr6
zL/DeN1wTLswLaaIw7w0FSWLTnb45C0BvABakTs6y1hTfnRq0M8Eoln9p72GLRpP
dZGodDmaQU5UWJMimxTudVTYgKBqGHBZSxi57b6pBAYa1iM1pcP9oaXvT+EL8skg
lr1cIZL2bCPogX05B23jSupV0Gogq3tykVTwc4lrX9ZNLz3Le++nhWZUFaZ08to
nd2QqL/roi2HEwXEEpt7QEb3EDWmMHiddBisiSgaKeIazDyG0cvvW9NPfbxXBezi
Tw+tz3YEL78dwqhKIC30ViGCW5AwnBFZ+qnzQBfARs+JMXkAEQEAAYkEpAQYAQoA
DwUCW7pI2wIbAgUJba0agAKJCRCPMYMPnydyv8G9IAQZAQoAZgUCW7pI218UgAAA
AAAUACHpc3N1ZXItZnByQG5vdGF0aW9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRoAG9yc2VtYW4u
bmV0NDdENTl1nJe3QTc1M0QyNzc0RjI3NTk3MTIwREIwOUwM0Y4RDg4NgAKCRAS
DbCbA/jYhnaQD/sHnnlRv/wLdTBpcymqun+HQo2BQdJzqvqUzyE0lp4vAZNJKtTa
pyV2Af4KQz2jM3kR7H95E99IPnkH8o7NwHTGZVRQmxWmhjIao0Gqq8V0ZmFiRUA
TIneMm/8Bl+0M7Rm3aCHLtwPjJcfENUvvs2V4EBehZCHGcu0V1HPmlZfV9+1Aht1
soGhLYuHLPIJmNDJ0Ii7ULfgXkS1fLY4wfpv7FNPIKPMRpp4y4JCzFSA123qGFa
GaAEIqELsVSwj6VvrQne2mdXojxb4cQUDozQmC1ZdsxvY20Yl9y/AKvNmQTe08x
PuPQc6aRl9jtxJDPu06+gcyNe10091Ad05L0teCHbI4ussGwGn/bQiToEMXRJglf
8FLGYuA5hR20b1FKQg0cWfsY//dQ0xV6XuxK/CmxPwWmhkTWX1cVjgH1b68iwRyp
C0kKJxdoU3hnfPPy5Q2ULAm0+7QjX8oRR/zEmM+Y6jqJ+/XsWsJicBgm9x1C0G6Z
S3Vd8GGBlVDBPnuy8qkuv8FMbvnGYG4K6Bxsq8Gm3RShtBARKfo2f3aKtQbIeCqj
FwiIv7bopZF5CR3tZR/kKJU2u0k8rR51eu9PQujtLmmHYEC0q7x7VCs7DdzXuWXS
vmPec6tJr40MipaJASezBVET5koex2nTZbAgUkQ55T2DsiIqfIMrWkUG72IGEADH
wQKhM0FHdPjnGxqK4FrJQTaZ5XpMur4bLkiKp131CSxbyUnS4vrR9Iy+8+ghRrzj
vKpluCIMHZLQJd4fvQtBRU03k/RiBq2nVa6vm/1LDZdkutxqU8ifCsHfFoUwY6H9
526vNkvZ3H2JdK34RypMK5Dc1LWnJSfuU8jSG01xNLaZTbxDJHMy9nNtH/1hx8/9
u5PVPgLBMOBAquuFIULdVrBg6R3G2ByXsu8/qgHPjeD+tC47aT/82tLgZg0W1Tvf
V8n3LUzC0NMHfvsTLbco00uLqLcGbARYAazwGkbZZZXFv0p9IuTXeDhzt+LmFwY
n4MVKnknsDo6qKGT8f9wEtTQLciFeUKtcQf4auEwgXnJ1GAsmMk27adNTuQGBLXP
ljL9ifBvz0fdFQZJrsyYXaHKqM0rra0KBe30+UrVTdEhBUKgt7HtY3Cm3TaNowKF
TnljeQ3ssVfK0YuS+kB+t+99L4oafKFJ/9ux3atHKEpyfmVsQjCORbbeXqtn2Crc
wppCgDgAqj0MYFCuX8yIZdv6LucHxLE2+Z9rQWbyGVIDG/k0+50kP1EszmHk53w
48nw+P26lthVulAwjKIRZHkrcZMMho+jXwsMIt+Zk8iKSXYUSd7A74oA6CyqznRL
Egwq08JN+1N+QN7AZz3Rwkv/zG168evvz0aaKjXrBA==
=tgaf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.271. Breno Leitao <[leitao@FreeBSD.org](mailto:leitao@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/35A3939FFC78776D 2014-07-15
    Key fingerprint = AC85 39A6 E8F4 6702 CA4A 439B 35A3 939F FC78 776D
uid                               Breno Leitao <leitao@FreeBSD.org>
uid                               Breno Leitao <leitao@debian.org>
uid                               Breno Leitao (IBM's email) <brenohl@br.ibm.com>
uid                               Breno Leitao <breno.leitao@gmail.com>
sub 4096R/329471F84D3499E0 2014-07-15

```



-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFPFjJsBEACx+nBw3o6c4Jys2r7l+fRNmL9ZZTpA8/iechspWoG7YMj1uY9E  
1sEd8TAQE+GHEN2PAqZH2nuwPYAHWu06DVYb5RPPQXeXpxoHLR+EZR7rooHkqrM9  
gLT8QY4FE8Qgm0WtuwunZGYLEP9fU4HTQQEYIj0xx9Yk8sKz0/beqqrpod4M+LTV  
AnD0Cej+s+UaR/01KetMYeRa/pCJSleF6FTDP0NLa2s30VB9wFZw/x15wt3Vwzpf0  
nNCzLbu7YVhPbKtToSJVW004eEjtwN2HLMw8opQZLm4gmrKPLsJm22c7Sv2moHSWF  
VCzjy8zSi0Ndz2a0d/BC8aEUym05P2995agIALDEORBf4tPpeu9LAVmE6RJeIH6q  
kLefQFmjysHyhx19ljLULmUphtjHZtxQGCSE8Bb+vWpoq2tEqU5GGuKGSURb9G  
ZV6005H0IU4YJ4MoJFAIu5Q3nAacM9brmL0WgCa6qoASxo7kxaa79Vg+ggdEdpKk  
UKgfWfZ0qnOE46QZzVbnIsBRuVvcSblpjIeZj81noBoiKYcNFpWq7Ko70W8x80b  
xW2ULLmhMjA61M7W8eJ3NtKkHP/cgMh62QgSEuwnNqaHLpQ2M0iLR88K8mC+Ekf  
dXhhi6ZK1bknffN5maosDpGJ2tnKf/0h51x6pNoXaBE5YlAL8cREYL5E1QARAQAB  
tCBCcmVubyBMZwL0Yw8gPGxlaXRhb0BkZWJpYW4ub3JnPokCMwQQAQgAHRyhBEHa  
u89VvspDDWwTBKG5hhQ3BD17BQJZztrLAAoJEK65hhQ3BD17COAQAID3LunAgn3H  
p13+ds0sPz12bDcxB646wF1sNn8r/k40CRIZgGgVa/xG3IdYPFs3coCL6EKAm2jG  
t9UrgT4y71z/3orazoBtC8tgaHMUrotG8/jNzoGstSbBoVvMGUphOBLrrpvID3AL  
Zwa4dggqt7d32mE81CG/NR6BqEATLIAn6RZACuo06dhq3yaWCFohJmDezM/MyPbyn  
/WIFXLRv4CiRHNAmyZItmbIYRzbaMeInzt7sdpruYKo3ACIHKwRNs/JiwEw0ie7  
cLZVG+2dm2GkL1sLkkiUnohHmGoA5BM/bDpNvIHjMBx7zcFLH7RzdCjnJfdkuLfh  
XuWo7mIwNUwaTD0DEqAEIP3i4x06+mIL2VrBrZn9ALWsiFdgKVsGQMwJGsITrPnP  
eORMGvAaBK8pkL4Fwt31Wr85LYPxi/K291CT9RE0j08hzz2ucCH7hrStQyp+jUqG  
P5do9eF90VzGpJSQmCLL5VMi0nCojw2aL/uDPu1UTC0pb/Rp2ggYfGqHaH0GaNAM  
Iz0jp9GYAXjy8aLp5z57bgQpbtLXCSCs4pcFRzFBpsIKZoVkBLo0o2dGT4Cn0RvN  
d0F6CP48JcL3VDnRc3BThLvLMJg9mN+4ZdUjG17aa/K9n1KULG+IEYo3aW8w1fqZ  
583Kxsfs/M+hJmtUilEwwSUM24sYK+EHiQIzBBABCgAdFiEE/BDu02X0X5J90oVW  
cbP0lrgq4uoFALnzMZsACGkQcbP0lrgq4uqaXw//WmVKuSDH4zKp6LzjCI+MalIv  
RtUv6ANe0BBRBr+SR7LlpmT2JL7S/4f19D0mA9hNSWBSXnzDkaEx0M8UKiyzJJF  
hFkJhA3I2kSZPYdLQhrqbiGyxK/7Sdhr46GxYlntWzn/qJLlumE0vryt03EdaW+  
T93mCMCDL5F1YFbkTY2fvISMkzjYUfylULuipp7Bt6ujKwK2YAsyBj8tZHX2Sst  
dRE7e1rixkseeMNCzYBtJt6Qt5mq1k6+ScuBwR0EopWQFz0zv1+uARTWuJNfdnS  
P07LW0B71P9rPgcRNnvhpQgfdJS0dde/a0ccMn9smVM65GoPhueLWSzmJavdd1x  
L57kTv//hk1GxjciFhDCKj069lh9BUy88eAByTr87jhTuN4PQ0mwJj7f4DQy5eJ  
g0lZ2wKpy0c0zJLGPm6AGNmNqXSB6AMLXR3IE5LT80dAPbe0COP/iYnpX+1SVVeL  
S0kUfz2Sd2mpaA71IwGt+3TxKbqnnH0G9Z4fFiJnABMqhFoSwxBVnn3Gbb1BDgwj  
b0mZtIr0UL/MZdxIaFvqZaZee7H54GvzcVMInYu+M+hpl8ap5LZ4rDDIw0nbE2e  
LIDwYpJFA/QIo0p6uQGj2XYu+GcrnBx00Ro3jBiD0AsFMQwt2J0d41wjEQvxGBdc  
5jTegx/FwZh8omGmZviJAjgEEwECACIFAlE3b/cCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQW  
AgMBAh4BAheAAAoJEDWjk5/8eHdt5yEQAKzZzQuN3+/N1fjdl/dyJmeP5bbDiHhT  
esGfVxb61cGEsp1faynKEDmJ5XNwcz8r/D+lmdJin28nWqg05S4bhaRaSPMBnKtJ  
+X3ET8J06xnK8MFfhn0coD0u9Aq8UJKC8IUxzA3S7SDKOedEKVCE5mrrp7RPRYbYV  
Hnt35VQMnk4/p4aaYFRIBwJm0092vEhbnH7s++st0/nUX8LmBGVNN3V0h6Lp6t3+  
68V5b2AWHy8ourkGGWUog0hrCBPgyKTEhIJtEiAhI1n2l9FzcDGzUJCMfZNqsRYE  
9+wQJKG+B66jAu2adkBQutkjVg8fICipA0q0N3U0IrKXH+FZLGGAZY+ZhpEbYdsT  
ZjF++RMZxs/954eK1PF14+sGIITH7GdKg+9n7wIX2SBApPV6ndrTLr8YguI49Di5  
913FVnEumdIumRJypFhEAM+Vi0vVfgMmV0iSkBx/KoRpnfyfdiQEL+vLFKUBzVYFe  
D6tQbHDuo0HBIiAk5L3KnYpfxws7jIEHGycNxlVceeJN/d6L00IN9TCcgmfZ0ch  
PjTpsnGux+UYMqLrLkQJP4A6YwU6NaAiaLZ06U5IYGv+I4UcsfPa/LcAdQjLhMPPM  
xFyxqE3Nt9sMMQ7GfE+Yu4nGbwRLNVbP8DeUALFLSNoYb21nh42rSmxDju0+uQZL  
qN0ym/F4Fh8JiQIzBBABCAAdFiEE+wUJHFVUA1wadvc8rpsRODhuyvIFAlqYT70A  
CgkQrpsRODhuyvLGTAAATf7SRGHdy/wvrwon2d5akT3d25ZHEds56zAsleqrf0Sd  
B7/V4bg9p01xQb+l1w74XEiKp3oz5iktFgqHlaKUDcMLRFu3Tdx73HY5ggMSR8tL  
HREjSD2PEU7KuU73frc8MwEah+JczBKI7/qV1M5xZkYHPzFLsjp4Ayc7MHHTCEU  
Qqh480IU85Eud8b0k/og7y2oHrQ2wBPFQqFIgb2wvdPci1i4PRXud7duQwjtsqwu  
+Br5WTKDoakXG2wRym+eR5Iactwh1Js4hJ5d2uGxaY8SyXG00A7a7QVXFdeVfnz  
uLzIsCR2uLZB6VFSyG/EjMSgztCiwip/ueu5STjpxIVnuxLnLBBJB8PzFC+0CtG  
5xia4eabYI9FMqWyivnlrS1vGEbLbZo1yuYV+7JGLbRuPA+81dQybCwNyrW/uAKp  
OZSmiFqX7PqnApUooJ4NoDXG0U1XyHESuRwbui/IVzTi5HXl9zq1ngo3Exaw+2e2  
Xz99chtkgltYnq8g/qZnfzRYEVsolhfYvnxRTuRLzqro5tY14H00fRocI9pn1mz  
Gljron+MrUjgEIDXHyATx01S2ag4LiBxa08vQ+mFuMU+bueFhDaZ4j2gdUir8gyV  
WNTH03gCMQ9gfgs9hQgP1wYFqFGV8dXeSQtC2Bkff0iyhZ3AIPfnlzy/yVeXBe0  
L0JyZW5iEEXlaXRhbyAoSUJNJ3MgZW1haWwPIdXicmVub2hsQGJyLmLibS5j20+  
iQI4BBMBAGAiBQJTYxyYbAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXGAACKRA1  
o50f/Hh3bXoAD/91tMXP0xIecqsm6jbi88kkptQnocuPdisTj4LULugpVcUZK8Rh  
LG2TZBI1bsaMcDsxbj8XLUvWj0ZLQA3PgfMs5tdUJwcs1h/h0UAbV9pb5hxMZ3W4

OTL6zAory03cVs02h2N/KE8ISVL76JuzzrhXciAMW3rRkQbSF168E2ZTzI6uhsn  
VlIbQ8LudlhssjrCymuClqf9k3d52qLFG4ZyS8AHTFnrIfQ7IcE0+00kjXXQMzoI  
yGNJqXTSBcW/tzUvaCx81ChW0FwcD4h5HssIOeUf5cbAiV28Sch/PYTn8gTqDfTL  
0cfnSep3100m2gPcjffWnD0uufwJ9XeVdVgY098LAP0eUw3VRqK/HqJbzUweqy/E  
67K1suSweNbr5xAnhxVmXFODEfmCbMLDpFyLssrM7vVKhR+HcZwLuIIV4pNbfy90  
Wpm1xiZAgC0L5oxekZvoL2G4MLhaeETKTxf2WAb3gIvAKdKMYQs8Hu8Q07JDjq66  
1/wGHHDZ6D35zKwxEKft0eVUt5ToJbR17MP3f3uo15MtYbjGN0eDK6yxnsAZxxHF  
l4zkXwbA1iyUP341y0JSzHTDYrAATmIuCXpN1ACmtn/4mLn5FQSky2nR8F4EZiHQ  
i3M8QI60zFQwfcIIhm/RTjjY/MN+1hjWTVzGmJBU2lcYy31aJVYum2IEIohGBBIR  
CAAGBQJV9WxoAAoJEN56r26UwJx/nrUAN04g6kDRRYbq80zJRCGnAQ0mBgQ8AKCJ  
Da1932ahceU0Ak/gj0oD3NAkt4kBHAQSAQIABgUCV7suGgAKCRBP/HFIkm6dYlnD  
B/9L1+y0W48EcQmc7ApQd0n/HGhjaIU/qS3qm6wFCTsJaFy7RjghGzqRngZM/00  
4uWewlG8a30d8FvZ1yyNB+mrzT0tzX7UJxlCIaG4FIaDPGNzbMtoAYgpb8HjMsbp  
1t+XgiwAKxUPH3wYmJjk9NEDDFikTIYCaQ2gwkuMTTDYzErZtLSY58tuMXIyux0t  
KabYIA11+SI7ydlYDZKN4ob1DfyNNPHpHnIvt1aoD4ii6PE2muH0LR9VRAie0Bl  
GTTeF19NZenwr0MSD0SVcTK4YwUtG6zcxmm97R+68pNVohTTrM2pWhVMicRjEErx  
5S6dKhk3J3D3GGz0vYU1LTacpiQicBBABAgAGBQJTYfjKAAoJENohr/xphPLGQE0P  
/i3ZUXnXK425nD3d5ohKQdPxlgqSwNULB06HAWdvnwBohHgEKWjR+0gacCLIrjL9  
jRtLAg5crjN90DCEB+yIMoewKWR02N1KPeGWTxrp8t9hbeieL8SxF1KhRVHnvpIh  
CCZdZ22HnCs4iuZ3QLABefmE+u+YLBX+4WkMpY0x1TLzntpn4t2Mwcllk8od3c0  
AemyLMz1p1jUB5Qewi8hQ/hNakLezMfxP1bDFE4fi45BARst4FRrU9qoqizgdSzu  
m2isf0FSKLZek0Hu0eU50hRs5S78qgLFtfumJfcX47gWs8l19428Hp68y8aLS7Aq  
5XVrnXwFitbRQj0jurzWnW/+IceKCap1s6IpAIU3HkZXG/6m4Un091lz0iKgue1D  
pMLH+R0W0C46DQIupGqCemrS1d8LMCjHEU67AKF0XSTUCX5vPSS480k5acMjU21  
PiDKN3VVTFRXPs0qTFi9gkL6BQW2fCJen00L/zlQCCQZIXSXCXN2TdbEsnf8Chib  
V1Iyf16e3kgvUig0CFj9wEpr2VTLgcM0+nhZYvMgBoBtqYtVsGN9/6Sh2cC9G40I  
laLH1s0tvFce09C5m9yVrrxhyFaro0VaxKNcctsNhoRd7DNYwxheJj5BmHy7Nnvp  
gpVAvovTrDpcMY85/e00GfkJIYwz+obH19HJuxMMh1r8iQIcBBABAgAGBQJT0Nd6  
AAoJEAq6ZQNY/ZVxHVUQAJr7NOED87B5Ez4GWZDsh5VxVj7/P0RFmSAbFtojuDyz  
tmUqW7yIjx4p45cXwC1LLKPBaEgsthgtoKj9m9u5m57enQfsReo0woHcLh9iWQ7fp  
Yf4YviUdgjH0YkUvM3mcP6UI73EomUeTqY6/THIrBiB562hHnZ65A7Ik55WIER9j  
v+EYvjwWjumsZevl0GEN8ZDQtWZPdjeLypjw10pal0VW9gSZyLJ0Uai+1nsqu3qo  
HcRSmYzWz2+1k17RLBA6XlHLoSo20N1AVUKT42S5bkmnc5wwfymjLfZfPKQ0VTUS  
dlFWCaA0W+vKHdcXKa/1dadbAorYJ31mYRcgJGdQF5BXSEyEypaUajaFFfU6CVHD  
1CKYhwEDUYX98DEIu0v26v6jdYpK6R5+mBdc//8CE4FeH08i/4/zSmezR3vcjTwj  
L6Uv8KxaUcc8+AqHpo7FbLue1NNuNwYEF4LuHHdC8S1LWsmjTb1/LDSbZ7p7Meu0  
9S6g6bpJgrym9kxQvLP200ascyED51630XWLR0+byT3zksP0NjYlaIXDAHemH5hX  
OUX9Nh2eEJWD1judGaae4LDIhqHJ5p1dgg+gMNLp88Dr+m+e8FwZ7S4XHHRd3RJ  
hIimwT3F4W8HRymDdGnD6yErIN7ueutBqv8JCuN07AagT5+/DMoDi9fG9Ib58n9a  
iQIcBBABAgAGBQJVz0FAAAoJEKFTv0/8wYH0pREP/0Jp0MUeIRhVeoBrTUnet1bM  
dvLUPbT00L2FIIWBXGsLeySNh6B4xNgpuZQ2Ww64NFYlJIBGgvA8SxPKnRzwyQ74  
Jk38g1gsBjc9V45ov7/HjJJRFB7F+l+aBxcLHFE+3CgUP5YcLIK79NbjA1AG9tM  
ZPEISTNVHhcr5AgmxCT1tMC5ZmrkQAtjwUuxNsylvroMhI4FziIzs0eAVcyggwqF  
5f7Y8RwoAHvriPdtcqH5gfD95gDp6pBUNKK+MN91KygiJNoWQB0pD8Huy+yeMsmz  
0L3LJ14qwhoyeWQ0DYkAgYQo+WychSf+rToJfSxYg4xg0PIDN6AyqRBINnyW5FV  
zpjQ00coqdHhojHskCZqTUT/mjy7pMm7VMVMPNDgKRq3rxc0dmMEXFCJxyxo23PD  
yIRcczWdf/OFHA+Q4elv4SfuLBEMJNfuVmYcmANCzwtIK4pEaC0gUq6RLG41NP7G  
ksZFVpCQtWjxh6zke4wruenN1nj19gv1DS6xJQFW+X/G7ywyI/+9MUeIQ2WqLJZ  
r/srzeKNdzk7NsJYPArXDI+mtH4+G0MhnWDR2vPJ2EN3aV7IUnczQM0e3FKLLRLr  
tKaFTnypAPr8uiYJIBcVMoNLE+0Ytq/H1kWOA0a0RL5h+9Fg8E9Z7o1HrhEq+830  
EapyzGyE4JWb6Eq02Ic7iQIcBBABCAAGBQJXfiT0AAoJEHQm0zf1tfkT+0cQAIjo  
6oSCF9Wp/ZmSluIm8CnBfSrhLXwLNFs4Z2nVYjLEDt9FGjIerdN5miU0Z8LETenT  
QWg9syQTWc/1hcUlHaD6e5iGzShzvBM+jI0uEk+BY40hBJgl1UDcEwMQu6cfIJP3  
QhMsL7BWSV3Y/fBdTNpuG5QUT4WKPLzE50mNinusI306Xh9NLEJfdzHK0BjFTDjD  
CyYKcWVsAYye7yrNRh/7BpfKcknbKwmVUFVMCPML6DCvmu8wI4HN2/LnLo0Thqv3  
rG+03yf7Haz8AQeq2WE1Pg4uITmtvxkJ/lf1EkG5wt04LMYqytgkhhffNSo6W+F7  
a/0sKkIIUt9bE87LYQPUG6LdLWL7NjX53uUfVXbqfrSw9D+AfoFRvX2b/MMMTsaW  
brlKAuQm78gc+W+zCPRjZ06BA59+Do2VUnjGiNy6kd1tjQgv/2i1u0pVwAn6rU1T  
hhTi8Ux/bi3rhMmx0iwcjpnG2mdBAOR1nbCuYo8S8/xorAzsf7sLTS4j8Z2KvdEX  
Mx4IPIPt31aLq2f0qiLYSAggAhyG9Aqkg8XYhb4VM6jcz/Mvikw1r9vle4I73g3z  
vRvS9ARzJG3kSVKQk3PdcdVcm90iSRknlbZp/wRHH7Rb1suuK0UNyie6zTudF6Cy  
mxIELXGgIUQTka3Lppjdez6HQydwetfzPgQgYn+PiQIcBBIBAgAGBQJXuw/eAAoJ  
EAWCS/XBm8KD7AMP+gMpahUZSLfGyUZ1VQcFKYUHV3LUnaIikP8bzYPyOuLffsFi  
KV4UUusqQuX5WdnS9ocDYniX6hl14w4oiNvGayXcm+nk2sqqTAXIfTzA2YLTd61  
dYEF/Vz+u7L3YbBdExMqse65D73grnqcU+WF5ntMNH4B2nsua/uj9Y/CTAI7V1w4  
z75KegCpGS+L3FT2VxhbZuQvm7+OVVAGRwVg1eoutn2bD2LICzdrEFjCCFHUPReU

jNEDbwPBvD8k6edC7hhIdQLIDALfRslPyHbBUTf7Pmzjd+YhaAQXJRxi45mC657  
PL20pLgqSOUZctYkeKj+asCZ09GC8wGX+E0F6Gr85FA3jJB9SYT6Q+nLqvH5UKU  
bTHgm0CqyPUUa0V+M57nf1HLM+JXvzWpFqK7/4JBWqr3o26100bHzkfaEpBmNbVb  
EXT0x9p08RqTbnd3Ur1vcJk0EqZtxPekAj3NqVqWc86uZz/WbSvBWLMP0s8qC0dY  
v4+5AgeU/8bcXk7p7h7+Y852ax0nDZ0qLEF1UizoKkXBtXf8i0r6lpVyFHTX0h8z  
TEZMvLAis+l/ZMIaA5Z6/G7hVEAnJF+QuJ6R3aBR52bLjsSJMtsZksbTbjisLCD1  
ueMduSq4/53r3kgFbJZPtOnL7cFjd/LYQePeaVq1I5vGsk2Npj0I6v7bjUmtiQIc  
BBIBCAAGBQJV9WxwAAoJEGKvQDHILgA5XgAQUALc0tGUwXQ4BQg4CQbmkTafhT/qR  
yxIMZ77zDL6nLb6vaWgahBjoKyNw00d+kciPOC1xXPH9STiY4B5LP+oS2+0J0mcw  
lGw3ektgCBXW4e1hpgFpEgOv1M+rqiBi7FGpPPyCEmSAanXFT+HQZxM3IHNTyCKa  
WYxklkI5LE75uXTZJiI5wmi6pooBUfPmp10qQXR0a+lXoAdSQB3XBy+LW/3qk2Qw  
qu4ALQtpo3hR1wfr9V/nQkuwe7k5Q2igyGqMfW4Cf/QB03ixm0ZHDuHhycM9PPS  
H/ZtV0DEfa646Gmdoe90L0Wkmvvpj5XGU/6uoJh24ILhLk0jHiLZKpPGTR0qrr5  
EJSDfVU4Y850X6NZduzHwdxAyN74jBtW53Tp2gScyl15PC1kjcVvVL+M0z8YQ0G  
S9pX+SivDchtTtvL9Eq88JWtwLJhT7I+leZmDbxeBVvTv1RNYUvvc9TD1kiFMfzb  
3PnnFnVAJ6sffffpdu+QqcNeEDHHEkYFysXELjQ7JB0LLRFm9pzcYH40KaR0liW4  
QtQThp2RHc0S5N0L0w0Dl33oYcUzwyHv5wyUT3EiUY0eCPUoAm44l0vF8AEW1Hwo  
b09EjVnKPCMMmtC/ansokcomMVzyQrHHqNBF+HVj8szhGQ23F7Hjp3qyeqvMRmlV  
iR8kN+3aRwAPI7LGiQIZBBABCAAdFiEEQdq7z1W+ykMNBMEobmGFDcE0XsFAln0  
2uYACGkQobmGFDcE0XtefAAAn0LMNz866rhE/0ypdxX4I7ggcA9x7C/BfpYnU76s  
fYTEL9tsuGd9yxYMLbTHLsJsJq7bSacAt8Q9miLcmkeU0QzAN9mVZgXbx9act2QW  
3BLJkwSSYAQ0BkXS3YdnU5dPjVaSJIEfW9eKiuyJnLvd03E7DuMrLHBj9LzUS/E  
As6wDuN6Y9xPFLPdCKtYmkhQ7JWeYQUoQ2LuWIrgT1Ka/AkHGmHq9XvKtx2mCn/  
F3j3/Ri30ADB9GbztlUJjDsmWycjEYUfrPgZ+4woNBzX0bgL/r7/0qbp+XN/tscGn  
5xw4zbJtvtuuHLZA5hJLVAefSYZS4H6aG/PLZtK0JNJbvkYkNBliSUZHSsrQh/oWD  
BmuQ+l8+mWw+3KHu8hJj8pricfSCC3aPHs03aSlEkp372AgtEeHcyCh39xIQxU34  
+ujQKjQsAi5bx3HeFZASmWUfg5fU3zrQWSu0tXNeINSAVVRY0ks0hFpN5mAgLqkz  
ZtwE8Qsz6xAWD+o+b/ZWljJh/dg83FSxwdu18SkryRXxEVrcLbKIXgDzvmcH8S  
mtuK+dN834PePvRctwbN0qSGhp9/nJ5JfjzYN5Ej6e6Z7kjjIvflaNsJm1dYXbrM  
y850Gc1FctHICU0dN3/i61dFd+gsqbMBCc9x2ES3ZI909GAsEUnt+BLvC12MTDR6  
qg+JAjMEEAEKAB0WIQT8E07TZc5fkn3ShVZxs/SWuCri6gUCwFmXowAKCRBxs/SW  
uCri6vKbD/4vW/K9TEjBa4L+Qfg0MDvd6ibyHIkkLBopw0qlLubYSOkbEcBYeLBD  
p295D0GqQuVD+lz6EoT39HdclyvUnYqVY/j8mF5SITcw3Q3dbjv3pahgcSnuRsYi  
tRBAFIh0020vNjZ3m4DvR5y1KIMBBq9Mx0BkjHgHmvQhuEgILpIdXCMxiwzz0h9  
xpzHHddvpm/myDVz9nDZ2hKj5jy4+XPkeF0Yj18fGEEtqhDhsu3bkGzLn4hJZB  
UU0QN0v+chR+Y54VUHVaedZIo9j9BhX5LpxRajeH/JvGMPnPCvcxRRmSVT6oPX3Y  
6nFk/mlHrcWDZsIxUXcIG+w0Qcs30aMD3S6fxEFLPJRJH8YbpR4kigiQQD37l7rA  
IDMZ2jxjGtGigsCD7+EB8bLQNhNVHiiqJ+1dID/aYAvdFMBtTf3jhii8K/hh62+  
TxonEijfH0XEqTduXGw+ssYtWvYRDNIps0pMozpLWghVUe1SfooNf/5/Q70nGyA  
bs6boULvFF3fd3U09f0UIY5pKRvVlAA6M1G07B9JcFA0yvZoxcIQl5FxtJ9y2Ba  
DqLA5uucqXpHXI/Vt8QF0K1+ZmNwybpM+N+78qEwnUEQWz4n4NjHaNcq6Zoh9+We  
j5sZn/zSntpkVyhWCVXb7tIc0bklRyqnU2rzHV0jF05kw3tv1PfnNlKCMwQAQgA  
HRYhBPsFCRxxVvANcGnb3PK6bETg4bsryBQJamE/CAAoJEK6bETg4bsryWBSp/RGY  
Vdb/BwrtG66MEb5jltx3Uok+D9YlWE8Fb06C0WkgFge7pt4qxeUSy2+oqo/qbtIU  
/BYdcrEGGVydAXBwjGBeMcfcrKBDwnK80Y8ZPj6woN1Syy4kgjCXYtb7UKBV2vn8  
OKLvJ1ly2D/vnp9dVa7AoI6A0x8dRqjEIKAG0ZForrpdn9yY0otsgB9xidpqX3b4  
i0iH1EBqKSUz4JyGZczPH/YDECKg6owRHAS0hmHDtg9r4r3462Z2EEUf6opvafY  
B6Xt3bI4gE1+MyJU6Cm7qBhFBapwjGcPprUKBFxK0UiuMPSLF3kAAH5A8LZUyoLA  
u+mPy57qAN+4Bn3Pkih2TmLBVYFziL2EXiE5wv5uE900F0QyORXDWHDw5+SKVw0  
IMTv6bRddjft861j37qwQ+hL8rEEEx1jhqegleszlg+Z1Lp8INesRb+0jWxAP8WHy  
Te2+XKFUdHEW3A9nqBB2Eh9+5dxM/GBy5hgqVrC6wRslhvH8dmY0u6kgsRd/uo+A  
61ucPcEYYkXhHlQhIRqPZ0rgA1PLA5SxknL5Y33wCutrX0hLxSrhmuXj0QAIS81  
lWRgVbUsEzQjdBITncfAKFP6FaytJAF+aUzt/ndXQUYeRDNTfxeFL5BAiL4fMKZZ  
0NSjJfTH/8DW+gr9Fk0NUlpplgq6EX61MPq0w5eytCVCcmVubyBMZWL0Yw8gPGJy  
ZW5vLmxlaXRhb0BnbWfPbC5jb20+iQIZBBABCAAdFiEEQdq7z1W+ykMNBMEobmG  
FDcE0XsFAln02uUACGkQobmGFDcE0XtebQ/+MoFa08LcHWtBQA1CF4woSrXGfGSP  
7Eg6ienGSnw5NHAR5CnX+eCegYINiRcCAQL1mVNGpdNf6XAGEB+vYwvn4R4Tfv/o  
80t7bdJRqKfE4E5AS6XB0aUBajFu3Y/nzbPPxQ2NignfGYW8HWPgS0Uplayy7uh  
+SgQanYtGDh0/VGfSCG90mQBqIq2xxiLBUyo4vsqKZv0su/Q2VhWkZZ/pxvjZG9  
IF0NB1C0eq65ikv+WYN6XrDQbtcg3DJCyU00HNjCq8IGLlrUeUAezD0Q/DNzL75P  
WKjVYHQQLzSU2N5dUA+wqe/3NeMoJXXME21DfiscTxYzZk2FVkpFhN+Sm4io1KZr  
VYQD7qALy/5SILD0t9GrfLLvyTf1+2o89V8SJRf9kymx16D0WypcAkfr8xDQjdv  
kz5XzG++oS0p45JglQ4It8qn6q77RhMNG30680yY1lb0Yvmi4c+c1h5jttP/LyZ  
ejt05Zunb5BU5MVXB21IPpihd4Prd2NZWTDsEoq5WhHd0g3A7PDMjPCMWtLTeiyZ  
r9mEJFiU/KtF0n0Xl3rsHZJY2C9bXW56LYoNob8bK2ovMVB1qtgPo3K8UfErhtb+  
B55giaUc4E2qeIDJ+IHTFL7z5W8qyh8WJBiFXb+jarcBSi9+f5twvi5hIM4oWU4

```

t6sVgmtNfs299F+JAjMEEAEBAB0WIQT8E07TZc5fkn3ShVZxs/SWuCri6gUCwFmX
owAKCRBxs/SWuCri6t8xD/9ic95L1CoKy8pXpoqD6PMMaxZgfFj+AsbbSGANTUBvS
pFkgT5m1FBYafUuZ3+dEPRJ7L7VevDxM/grIg7GIXSyEc3KNC/fWkm0aTReIDj17H
c8b6JVSrMZNbH5v0k6QqX6AkRzKnxDNjEzU5Mkp22sgTuoRRX3ighAbEHa7w1MTe
txNHBnDp5uaamFONsIOFwkvEUQ0EmLa0RQAijfYw488qtVzWJcjk2mZ903GLI7v
7oTTECZrVsB/RUfBHHGejr+LWRL9nvnlnP0asINFMk/Q+hxwjJ/FLHdF7C99Et0C0
HiUBkeRE4rK0EV5YEgsT40VYzzTiI2jgP8MDX8su0HQKGo+CIhuJyzd+QRyILYoH
Wtlz7BKfedYjSkuhCQT2N1dcDSE0q4FCoKHiXE6GBSpX7AUXc0eKMSTiCjdJ0X
hXiXktR+PMUa9zVG1ZC/vZJQQGthJanpZQ5bXULAnjX919+LDIRXV0WTiJx7Ah4s
i2LAhxMhDyz/BzPbuqU30BGNoSXLf6qJ34nSm58MPehmk2infBjH4o40AxnEtHtG
KQNEcKtkKF+evuVcXdnTmP4/k+HDnHCFEHCr1T+8aariKTP08NKX1twFsE5gigC
9sM2v4JG8XuNaqY3Uq4XceI+Sk3K4qY8HKPqh0cs0yPP8amA+iBG+g4BDZhhKkej
NokCOAQTAQIAIguUCU9EQWQIbAwYLCQgHAWIGFQGCCoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ
Na0Tn/x4d22Imw/6ALQ+F+lne8Nntpd6WCGqIH1T2Rf3Mh5QaYa84VPiMEsGT7mL
OpefNxxhIekNRK06G9ahkG6giQv1aRfuy/y7I2/jIXZuj38ttwufjLPd6/HyHjdC
yqcGIHNLXIEEUzHPSRp8ot1F/M6xJoHqLkM1LM4+TEUn1As2IEmGKSgYx6VqJGm
twRcVbimqVUwPfuSI2kb4RfpV1Pg80HrFYbD/0HhzDnQU0Dvw/oGAQAhv62234R
Hnj/52SIW1L/FTzIgeVhEYmZqp9X7j12ghkpV8k0ErC+n3q6vja9kp0ua0YBJjiT
9Z8kwzrT1hRwFLUIE5hXKCeSacxTo/1I0SsqPj9jt21+g/7QSI2W1lc7cVo70Abu
XP2Pj28JvemXWNLljPMZIC1E5nG+k3jZ8KAoSJtMpn0BAA3xoRvPaUvfGKG0U6f3
KRAWcAyKF9Yhrm6xwG0W5n3S3on3y3Xnt/6yb2LQ5ZMZTBAjYExv1hXDV8b0G6iFa
fyvpJ0A2znGiIx+coJGLLRJGcnhfH/CHb2VXal1yyCB0cfearSQHLEndyY8EGMy
uABMpA0ytnB53I+juwRQeaVmePbZxc29CA1HLvU1p56v5p5Wbk8E16z0nqsKrijTk
G9/F0Xr3SFyXFI7NyyXAUvi9hQ8KjCRmLhX6T52/1ffrLNGyqSfo18J5yJAjME
EAEIAB0WIQT7BQkcvVQDXBp29zyumx40G7K8gUCwPwQAKCRCmE40G7K8vzR
EACa954fg9VLEhC/T5P0Xypty49Z/dnwsX7qQfDcBw0Ar7Mh1ceTbyZ3EMdYBSpr
rtYMuKgIrdQkCFITwtuPGRkqTXI9tBhrt7jB003G+h00HEHLLS0bNV0GS4Rfk/FL
uLuiG1At9rtYRKQvLxHsFpErnXyn3mfGcmofv7QK1tL9ZMwR0ZkAoV1IRfQWERO
cMTsmCJnReE9J2cd7YTkoHftwocvRE6J4iqigpYZPpx5+BDJJ8UVQvzThaaUGV5z
RLS6Uc07ef/mZUuxhZgmXzUdTDJDr0Zmf6y/eMwVSTqNS8TYI1F9gh/vsq706T5i
rNrvI3NCESerDvwhQhGwVSBpurSYE5t6Tb52ED0/QqTdxI5Le4EkMPUY/k2g764v
aI2IGalXm9oU5Sxa5YFGs20GQWqlhTfCTkd3pTK9ikmJRzs8E3/JV0SAN5NEk1r
TEG/YZE9tES3ArJMtXfMtb4axT2VQtqmMAq6Ji6P8YUDE3CmwiwaV2fsjK300Ce6
2YmKBN780bvn5SdjuY3unXz/XdKD+rJg88BiD+q79nzw5EY3R35HhB0wApNU66V
853u2KRMdbjrZHQvaBTxjWog7uGBZbyQycNw9dSGKw0xRVCy3LzQQECK1wr1hu8m
BhCgUFBLLrPZecwJPDwLEH47jg7hIILkLRH5JQ3+WIoILQhQnJlBm8gTGVpdGFv
IDxsZwL0Yw9ARnJLZUJTRC5vcmciQI5BBMBAgAjBQJbBHjzAhsDBwsJCAcDAgEG
FQGCCoLBBYCAwECHgECF4AACgkQNa0Tn/x4d21GBw//bLsr2S0fQIBkrSBH75aQ
YC4/cbmrH1gZF5PTxkZy/f0SAp10B/CgNP4ECH2wpzXkEcSrl7Ls9Z0PmaSND1Bb
J90bMa32CHhxoNmLvF06TezDYwiobJLkicSv2dn71S5W4J5YNITduQoLKH+igv70
Djy2GU/c4Bd8SSSkvSchKcJgioVKmPGLtKEuKGD4n1/ujn5wmS1+Xw/ZBCMBEzSF
vcnHc6NnrN/u+zxPFQ9iHMD8RFqy/0aJtnLF0gn0YihhGeytszmdssbla2MjPzU3
F//8s+qb98Xpgq97LctQLk91W8rrqSaGF73/TjnL+vGoEwroDjntEM2l0E1LS9Ky
ZtmZS3z+bK6dKdt93Id0K1cy0RdE0k4gyE8fw3DMLio8pPXF0N01Gllr+4sQUU
agYGMJRkJEK18GDlc2F417YXB/eIV0nmMELsUGr6Bko/a3U9HkDisVeBj97G8y0n
2/DumJmCfubS+aYruqQdXzBLTTIo5p6X3xrGk+YZHg/J5IRffnBrTZPTrarp3uoB
Lbe08DP2ECY0TgzNUP2DRdbbJ0mTLHjYnkaeT6oEDLrmbXtcPQHdSLwacBP4mD
vFGLTRvuZCQuEYdyzqMbRRr3dxHApLGzXHYsptq8NfiN4kDz3LXXkLTH6gUZFP2
r+AdpIjNwbVAMvkiySNStii5Ag0EU8WmMwEQAL5D3LxtW9B6P83gIjLv2EZRXaGP
UdyzU7YbxSGNYZ8cclhvfyZnGMGPoKnBqumVDFAwBKBjMGwfXWtyTRMh0GuqC/u
bJzM/Av6micIGcjljGJawVcdja8oTDXoi04JJcndNNsgIuPNbVq2ckH9lbvnI5MV
Q3QVuj7AmrqGyBAtnAMv1vEEuReTzgIodfjB8RBQQLF2megPLVvfgBhx/OHVeLXd
VS3ZmoCwevAqRLEmZVIuSGqsBn97teI/60NiLv84t/DBVHwd02o3MDlc781KEbGK
S/W62z0Q00DiqMSyUz+yrY+PpP50gMfoVUowPARL5BTLiHAmVxt00T78Nn5ADEah0
Kgfc/v3oXjr331Iw10CFWnjBFjS5Rylm0De/LD0YtFsFevE8Y9TzwZJYy+NbbQiF
7sd0baE5uA19wWqHce4yVA0alRnFPXK90k0lwlkDLS+vXfMPL/0luLnkYaMEvs+B
RpFQvcGciYgJIP7hmYW91EsS0XdJgwZ7ABxD5rdVU/ZmTzPj/Da1dCmvBcEywbGv
u05yd0RKeLH07onGrFrkDAvGxKEFNru2SRNBK0IBjz6iFNwP03kCb7oJKT0C/Sv5
0qrj2H08ftygSIXLwr2gse0WvZrMq6dD8hqbVWUBvUk+NUE3sNeSjN5DSibtFKAV
kDaTA1ujCKTjANynABEBAAAGJA8EGAECACAAKFA1PFjJsCGwACgkQNa0Tn/x4d23z
Ag/+NZF+hT+qcfryCKX93Ief2coAF+e4UpAroKKrU3X0+gmiuiaTZXRjKXZbu+p
swduK0E2rn3H6JpQyjkQznH0vhpNcFpwAVWQiRgsu00QR4LAG2UryJJewybcHfSi
RrQZDiNj/b4ZL2I8Ho7LGP+5UMWoHI5bCjQW/uu6q0dYQGNHW+Em2RGABg0D0vC
jwSC9gcPTsLFJ7Dnthf4K+y2X6wFM/mn65q6ik44YPu63oXNJ8u/GBjxR5EgXqzs
t259uFP29oQPvt9r0Hnr3JcCfXkJWGAMxVA5KJ/RNsARe5kARmoULR/jhedkiZBa
/kzUtHPqgjtcLm5D6hq19+B3biGK8Naci+zn0Tb00zwVx6i1wdmGdJ9WiqPVSA/

```

```
LS0bcInj1+RCoGfYj8zaqFEz8owm96DwLF0joylj2bBzh57ZcZ1/73HZePvVLGgo
KX3zBADUpHyY4NV8Bwz0C41whCewDz0oMk7k/jEscRrKM1u0JXrKp8LhhSLDzFJ
Z9x8lMoQu/gQSDfcbA9l0tc9gR+RPmAw+q08oaUBv8UgNm1hK4kNldqmcMI5rWZw
0EFrXe+SikY+zAWUIV0q6z5ayPsci3jnXu9YKp8YR7qLJeMEppGADvL0IFHlCbtH
FQDCciaiBlgxVXgJ06Xg8onqfT3we5vk5qtqCU4gbWBI1aY=
=MwCa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.272. Andrey V. Elsukov <ae@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/10C8A17A 2010-05-29
Key fingerprint = E659 1E1B 41DA 1516 F0C9 BC00 01C5 EA04 10C8 A17A
uid Andrey V. Elsukov <ae@freebsd.org>
uid Andrey V. Elsukov <bu7cher@yandex.ru>
sub 2048R/0F6D64C5 2010-05-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBEwBF1kBCADB9sXFhBEUy8qQ4X63Y8eBatYMHGEFwN9ypS5LI3RE6qQW2EYb
xNk7qUC521YIIS1mMFVBEfvR7J9uc7yaYgFCEb6Sce1RS04ULN2mRKGHP3/S10ij
ZEjWHV91hY1YTHEFZW/0GYinDf56sYpDDehaBF5wkWIo1+QK5nmj3vL0DIDCMNd7
QEiWpyLVwECGLX2eOAXByT8BbCqVhJGcG6iFP7/B9Ll6uX5gb8thM9LM+ibwErDB
VDGi0gvfxqidab7fdkh893IBCXA82H9NCNwnEtcgzh+BSKK5BgvPohFMgrWjti37
TSxwLu63QejRgBzWSz30K3jM0oF63tCgn7FvABEBAAG0JUFuZjJleSBWLiBFbHN1
a292IDxidTdjagVvyQHlhbmcRleC5ydT6JATgEEwECACIFakwBF1kCGwMGcwIBwMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJEAHF6gQQyKF6qmYIAI6ekfm1VA4TvqankI1I
SE6ku4jV7UlpIQlEbE7/8n3Zd6teJ+pG0QHn5qk8QE7utdPdbktAzi+x7LIJvZUw
4TywZLXGrkP7VKYkfg6oyCGyzITghefQeJtr2TN4hYcKzPWpylkue8MtmqfZv/6r
oyqwTbN++E09FQNVtGRUYJYTeQ1q0sXNRycwv3dr2r0fuxShbzaHBB1pBIjGrMg
8fC5pd65ACH5zuFVA0CoTNGMDrEZSfBkTW604UUHFFXeCoC3dwDZRK0WJ3GmMXns
65Ai5YkA63BSHEE1Qle3VBhdcG1w0CB5FBV3pB27UVnf0jEbySrDqW4qN7XMRFSW
NAy0IkFuZJHleSBWLiBFbHN1a292IDxhZUBmcmVlYnNkLm9yZz6JATsEEwECACUC
GwMGcwIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJMB/ruAhkBAoJEAHF6gQQyKF6
MLwH/3Ri/TZl9uo0SepYWX0nxL6EaDVXDA+dLb1eLKC4PRBBjX29ttQ0KawapiE6
y5/AfzOPmRtHLrHYHjd/aiHXGMLHcYRXD+5GvdkK8iMALrZ28X0JXyuuZa8rAxWI
WmCbYHNSBy2unqWgTI04ErodK90IALgM9JeHN9sFqTM6zalrMnTzlcmeL4kcjT3L
yYw3v0KgoYltsLhKZSbJoVVVlvRlGBpHFJi5AoYJSyXoN0rcX6k9X7Isp2K50Yj
qxV4v78xluh1puhwZyC0p8IShPrmrp90y9JkMX90o6UAXdGUKfdExJuGJfUZ0FBT
tNIMNIAKfMTjhpRhXONIroemxxC5AQ0ETAEXWQIEAJ2p6l9LBoqdH/0JPEFDY2t2
gTvAuzz+8zs3R03dFuHcNbOwJVwCG0a0mVpAzkRa8egn5JB4sZaFuTKPYJEQ1Iu+
LUBwgvTxf4vWpzC67zs2dDuiw4LamH5p6xkTD61aHR7mCB3bg2TUjrdWn2Jt44cv
oYxj3dz4S49U1rc9ZPgD5axCNv45j72tggWlZvpefThP7xT10lNTUqye2gAwQrav
XpZkL5JG4e0qJVIUX316iE3qso0iXRUt070seBf0PiVmk+wCahdreH0e0xK5jMhY
kPKVn7z1sZiB7W2H2TojbmckHZC22sz7Z/H36Lhg1+/RCnGzdEcjGc8oFHXHCxUA
EQEAAYkBHwQYAIACQUCTAEXWQIbDAACKRABXeoEEMihgkYCAC3ivGYNe2taNm/
4N5xGpDzuaAJGKwksV+w9mo7dQvU+NmI2az5w8vw980mX7G00V9snxMW+6cyNqBr
VFTu33VVNzz9pnqNCHxGvj5dL5ltP160JV2zw2bUwJBYsgYQWfyJJIM7l3gv5ZS3
DGqaGIm9gOK1ANxfrR5PgPzvI9VxDhLr2juEVMZYAqPLEJe+SSxbwLozBcFCNdDA
yXcaAzXsx/E02YwmlhIWNrxanAe7Vlg70L+gvlpdtrYCMg28PNqKNyrQ87LQ4909
50IIZD0tNFeR0FGucjLPdS9PiEqCoH7/waJxWp6yDJ+g40YRBYNM0EmMgy1N85J
JrVlmi5i
=KVzv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.273. Dejan Lesjak <lesi@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/96C5221F 2004-08-18 Dejan Lesjak <lesi@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 2C5C 02EA 1060 1D6D 9982 38C0 1DA7 DBC4 96C5 221F
uid Dejan Lesjak <dejan.lesjak@ijs.si>
sub 1024g/E0A69278 2004-08-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEEj2LwRBACdxv/Z/TqPsaxTmKrXZS0PnQca8L9UksW+71ki7YouAkbnTyB
maf7zCs0BDcUU6t2m05ijJlxXe7Y4yMx/3mwGX9iWfWh5U9xobG0STcU8ET3ZQmZ
/AM1vSL/weLK42YHxyqSrudt/owxH4iDZFz5I/HI1DRwZMFft3ja+pdYwCggAu5
GwYrQLQJHJcCFbXnYUGJX/sEAJXyzea8rzP7dTUsa0YcLitIpy/eDI3vkB0aw7Uh
JSicwASPW2erv99f1p2gkVQ0b0lrpMwPrysotfN6wLLYR0fowCwHm7hnASgohFpq
VwB7aj0HDEHne7EIr6geSpn08Y4QUtbFVWo9cq7HGzrB8NhwplXQ5g9RgB+H9S57
SzVXA/4qP0AoJ8Fp+ZSzdnd46yd+dgFmVpSJuTs3g+hFolSioEkbi66fHwPMWeifS
i02AKU8m/qiGMAXRwBm7s5jeLwQyJX38S4PnupPg8p0jZtLVYoTWaM19yuMGS5S/
ryF5MaCGtuB72Wnsp67aZikaHj fS4QAKo0WVH8yucny0S+BFsrQiRGVqYW4gTGVz
amFrIDxkZWphbi5sZXNqYwTAAwPzLnNpPoheBBMRAGeBQJBI9i8AhsDBgsJCAcD
AgMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJEB2n28SWxSI fMJkAnjxPSokKLZtVhYhAcgX9as76
sadXAJ4yo003F9ilZw6avaThCBltR/MqWbQfRGVqYW4gTGVzamFrIDxsZXNpQEZY
ZWVCU0Qub3JnPoheBBMRAGeBQJBJQwqAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheA
AAoJEB2n28SWxSI f0HYAnA9quQ97rU3eJHb1Lz0TpwZVMSDxAJwJnLzSFQHfJu1f
seG9fTyt5UpBAbkBDQRBI9jCEAQAZa9XDZevfBu9BYjDESbKo38SRgyTd5/lIgzH
lLF+9zGr2e9PH1W0IPr0m9m3LYQzkL3YiUm23UoJ07uhvVwCpxfChwVx3VFwM7Yz
WqWBV+W27aZNR0Emh5KheJACE/m6j0R6UECihRZS/EsHP8FNG8roWro23ApNR0Vh
zZ6iVnCAbAsD/3glWdyCWMA/eX/YGPw3xN3hKENgruwtWKK6TW6kYv94k4iD/b5
bRsmIvGd31AM5/Qv/IQd7epXb2ovDaKvMl6+jAJb1NMCSzOkCnoqcQoKB0ed33d0
JOVWuA34WCMZ2zHLFEtwuQkHZqmyNQcxRLGLk0Do4WwsYNU7KeGHvAJDiEkEGBEC
AAkFAkEj2MICGwwACgkQHafbxJbFIh9+8ACeNr7M+KLI/ewu6Nig8877cj rEP3QA
n1Kfo14Pijwx26kysheLFV1jutrq
=Ifen
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.274. Achim Leubner <[achim@FreeBSD.org](mailto:achim@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/2E15B3C1 2013-01-22
Key fingerprint = 2A48 0317 D477 2A07 2AD9 CF1C 7C1D 832E 2E15 B3C1
uid Achim Leubner <achim@freebsd.org>
sub 2048R/E275EF01 2013-01-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFD+q6cBCAD8XsjHzsylvjaRIF8Qz8NeXaiZWq0KZ8NHRJ4ahZLN5kvhk2D3+
Y+iiMl6AesqTP/oobtXkeUFVlr0bwBBhPIROmGzxI5aorMH5Yv3dfY9u5HgkAW1
E//0VK92QyH407q0adquRmymjR9pD2yjoXgIFg6P4cHoEg1hLyf3F0HHCSEYdXVm
A5iBP7w+7aIkcuQIRVXhc3CojDZrKpSGwA/Pp9ywpLe8p7GqxoBr/4i/qYQeCNMI
97E07c+BSfBrbgvWiYPY7+eIyV6AZFL9NfEfdko/7HLRkbl6Hh3jSXR/SZQ31WZ7
ct2z5GqJpEx1CDcIw1nxFYQ5uCLbzfyWT2JpABEBAAG0IUfjaGltIExldWJuZXIga
PGFjaGltQGZyZWvic2Qub3JnPokB0AQTAQIAIwUCUP6rpwIbAwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECFAAAGkQfB2DLi4Vs8Ew0AgAnkiKp8Hu40tgwLymXdk5eM2K
nywLNJ7MBUwuX9rn0QIQ5gy26ktHCNxonZLacsApdsCALH4vKk89G38wXUq60gGn
NQ+4uqoSVuUeR4A4GkdGjVnld/r33v3nq+QgGitGHjgpMteP+ZfCfZ8GxZG/oi9
kBPQMsA61sigcYzytbhGM8qy4aCqpgOKys2VifEgt0Hx5jr7JZRYLrBkyfityvVS6
t9BDg1rdy9dcdKCaXp52H/qEZL/C02gFLDR9t4ul+NaLIn+nkPBiwS3hu9kn0Y5Q
vDU4k8D7Cw4dalqMip0etvMwYVEmv5YiCJwzcoMIFpl2a0vef5yoQdozagGrkB
DQRQ/qunAQgAzEocPpUQIsc5dLY3+Pa69WU6+qjILVhbH6eZ5hWgi1AFMRf/KJGv
HzZJELAXUz4dEhSAMhbHdW0h6e0NaLD7Uzea5Ay0m0mrKLZ1Ijo3lCrSXpKRwyZ
terxnHZ3kc3XFUabk6kZfLkZsnm/+L2n00X/dXvugeH+uAbjtYggBosun2mYSKtV
x5+8WK3Eaelkh+0ML5DiYfReQcS8r5ZCwfM+EtgP+ckmqHVQ0XIy63WwHDPC/82U
msQmbLGBw1RMezEckpQMksgC6pbqbp5gVxl+xUjz36JBHEW+Me0ZLDiKasNw8t08
G5sQIYSKh/Vcb1imeZib/bvagtLIJp4EEQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJQ/qunAhsM
AAoJEHwdgy4uFbPBunYIAMDQe8m2VtABvUq05S/MubKRKVASiWQZkvxqh7stDg10
J0bsk006eqWk++LsXTRGr6SwV1fkYawZVLAkoiMyovLC0iFoUZTmkHE4fYUFJX+u
S6C9UURhpGpETLVI9sLrEDYWIwf7pvaSUmhF5RHcugcLhu5I1JZdJjoHXkpcBf0
8xOK7D0KBFVCSnm/b2yo8cfHi8LFLqsqPv5mJx/iKuTSGJe2XRvA3D7BgH8/Lcz
QKsWbslP5TLIwh0Zy5mabAEKzGzVWY5laM9LXGbZrG9ALwEzSRgZCUWTS/Efc9jE
WtMvwG0kYv1rFDqiRdtqD1ja59uRXGdiUb7++BX7cQ=
=jnyf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.275. Chuck Lever <cel@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8FFC2B87 2006-02-13
   Key fingerprint = 6872 923F 5012 F88B 394C 2F69 37B4 8171 8FFC 2B87
uid                               Charles E. Lever <cel@freebsd.org>
sub 2048g/9BCE0459 2006-02-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEPxAWERBACkn7HyvqMEJbJcf5eSJ57WR4Xoo1PU1GIsAYhdFhD0vmeWRZcH
kwUyFyoL4X3P7RyibrvZwnvc+nrqXqATzVeDHT2NhcTTeG7fq4E4a3VpdqR10uV5
nswMRw/Arci7vuAQnmHz0YfnNP1ng6qLjA/CUizQ01WakhQeHGtbM9Q5XwCg2GEW
H6d78/rWY2Lb2wo6cS+9Du0D/01c09zPg+Mh2T43XdLMjnVp17jR99SuNajqJbBJ
pNehq8yA6wb3ahZPJkTzXpgeLU7YI7omxhqcq1mxKvXa262aV72qdWqWoqvZzX0hU
l0Cckg6Q6E07qGvU/j0Y02/tmHdzQy6UJzHB7JVsFZ9DGH5xw23AYmbD4WF8jXtyL
Ey2eA/91IZpxEK7guIBt0FE0qMSCh5V00lz0Qkv+KtLswzEVP0Ww/93wGpd/uilx
jZESPZ70cSWuCWwY15FEfts/gS5gPhCs1h4asQI0Shft3sgQrBhE1/hg2uENccHR
y1Af75hwezkwFkE2DUXFQqLUlGu0s0tG+b7+IPrYuaGAB/yBLQiQ2hhcmXlcyBF
LiBMZXZlciA8Y2VsQGZyZWvic2Qub3JnPhogBBMRAgAgBQJD8QFhAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECFAAACGkQN7SBCY/8K4dpvQCEmV7yFBMF0Pxa8LF15IYP
8LRYjaYaoJyIupvj/RgaM5zZXZdPUS+gro9SuQINBEPxAWKQCACPOzCRL0LbFubW
3c8aJ0DeB6G9laQRPz+ndMItFW6/+CW3EmyCGyaG8uxdtY0S0x0yALj4PiSj35s8u
wqfsWFRuNix0Dl9LE8ihq4d5qfeiwpcAR9wVNwgnXD9boKX00Fwb70W+9pI/I4zX
igHFxZQpndR0hIF01RLdoBLB89vV5iX/qzPKHFfmbbIkY4zvAsvW2MCLy1WiEC2y
GT5GJTfZgko5/VBFzb3VDvA0grCGGTbHK1hnfuuvouQPnbuawdSZ02XGMc2pFckW
gh+fgdw5Y/oQZelJKhLaL8Lz27buTz2sj50/cYv5n7wDD/kSnb7+pd//qagox3JZ
bGXTED3AAMFB/42Kw+FULr4keaGuhAZ07hrNs73Uw3QTTNIUY0k5JVvgo1d8RX
HMP38WANIkhTb3LbaZBxhQA0p2R5AppIPfyDrp1q0lT0GpzWfsQNQd10KRsXZGkf
K6INVa6kpzQhNDxBUyLh4onp7hZyt9zXdZrfYJLexbrxkP1LDRDNJJAY29LnVR2
vyDHPRb6mmgiJy0756yKwC6iJIROU8w4X3xFqIQ+KcA6VBhXqtqxSjk7GQnwyB7Z
7l4Qg8iZvX5qj753w6BDEwDtXlCCbocDVsu5xcLRPwMN8BgH7XcYcwmZFEU7IgeK
RAhqiHsjpn07a15a+HQJi/KM0s5aDfwdkI48iEKEGBECAAKFAKPxAWKCGwWACgkQ
N7SBCY/8K4ftZgCgiVDPYwzUR0Umau+CUt/UVCatpHUaoIyg/KnHhe9PUB9Gav5+
/KWhtyRy
=T2Vu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.276. Don "Truck" Lewis <truckman@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/B082B167EC3362D8 2014-02-20 [expires: 2017-02-19]
   Key fingerprint = 7016 6C9F 3B88 E5E9 E7C7 E056 B082 B167 EC33 62D8
uid                               Don "Truck" Lewis <truckman@FreeBSD.org>
sub 2048R/76F1C2A82FEBF95E 2014-02-20 [expires: 2017-02-19]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFMFv3EBCADzzY+3Vak7Y/IR720WwPGG4MOR6rnWqGoZ3EhVwSN/yw01U5/T
jAk2nrCYdW8qZzCXqgAnJGD3015iPU0h4c1PNDqi7yNy+jn9Z1dz3vb+GpM5Mkn+
FddEDtB3hpAXFHTgQCt5Br/3U+v09xls5ywr6LxotrzMANQTLPBjI8abFDKA6MXx
lCoe7lN0Cj0iyBaG+Xm2yckFWiT93k88LdfMk+Mjqg6+9VnfoCm4VaIa7bVbbkP
84AYyca1FLlYtMAj7wikQLXH6V7ujRraujW0w9nJ2dL0/es6rRe1aAUVJLW16pTZ
gmodjQNsGna+ynFY3grLaspAo3u2/fCdiQRRABEBAAG0KERvbiAiVHJ1Y2siIExl
d2LzIDx0cnVja21hbkbGcmVLQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFALMFv3ECGwMFCQWj
moAFCwkIBwMFFQoJCAcFAAQAACHgECFAAACGkQsIKxZ+wzYticRgf/bbhMTRD/
zoGmuAo1ilw+iJLfsKtkxDLGtXbwEwyhEeeg+ewYjbMaeWeyM5k7AbTe0sof1ixx
IDU0M1hpyXXU0YyZBlw8y7VWTCcuWqjBcFKtjX1kwsNERWe/00BYRvSdNjwQo54
z2RCjIWTk1NoQoiulvEP4bgFaYYA3ZoUiY2h2+gjarndnIFiTVBLRz6dyTCanb5R
c0j8NqQ/82K+582oezoRrGhy0H5n0ofHD/rUnwpjHmo5JVk++bNGz9AfziEm1Hc
PiUXRfYFZm5CKUs/yVneQgU2T/hiecmp8Z+0MkY04yxzcNa5b08SYFudiUdVLS29
Wspc5yQI005Ak7kBDQRTBb9xAQgAyWQJod/1+Y004rGbXU/YA3ovWpeZv9NlMUZh
Nr/v6CR8A45S/LVc4MXxGQ06b8mDX03/cVRcSOVXGj9tPXB5cngivXFLBUWTCRA
```

```

WnaiVug00lNWqjkumPqdFawZhmKYuNCF9zrCBHbw3jXygarZf4vT00Q3j9E9bnhG
CvAoSnUAJsvQHocGFA3S2/YrPm6yCmFQl4nSLGV+5WPPH6SiJN0paHk3sLuG5dGi
l+K76zhLMqujAQUJ0iQXl7SoTKc3ejekp8cZwdGlgXk+0xvwjB+emGtq6mQ5V0FB
uUT/pvD2zxA5a0/meaJLbv8SKu85bSMZWkuTf/NzdCvYdlhpbwARAQABiQE1BBgB
CgAPBQJTBb9xAhsMBQkFo5qAAAOJELCCsWfsM2LY3nEH/3NcU9xD5Lc053hIqs/V
69X0UJv9geTqYkFgEuUcRzxFfeQRF0trWL4r1R2X0ixN/8kCW98oiHdQEeLxAs9F
F4JtyKUD1+F4RLfMBVE6Yf8j00EVn2E0esHEGekMFfd3mkwFNbrb6d7fGm8kZFKS
oUhyGZLQB8MPpam1KyrnpiSCDv2o9WeCorMxKnm+//T5GqAf/000cU6tswrAfCRV
CGUfyxPILFnek2sXuvk7CgCv9/1dv/SFt1R3w9AhCSNv1+WClrn0CFX+HvFmBjMt
PwLWh9ZN4Z3ZzmCrL1PK3QdX35UKjV7QeFFrHKWxsS8oVYiV6Gsbp5vCI0vx9A5e
pmM=
=k9Zb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.277. Greg Lewis <[glewis@FreeBSD.org](mailto:glewis@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/1BB6D9E0 2002-03-05 Greg Lewis (FreeBSD) <glewis@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 2410 DA6D 5A3C D801 65FE C8DB DEEA 9923 1BB6 D9E0
uid Greg Lewis <glewis@eyesbeyond.com>
sub 2048g/45E67D60 2002-03-05

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibDyFNecRBACkN+4b36n2/e55yTfpLXS9a57gQNgx0WXBfbK9LMLf2D8otD+0
z1DW2ecLA0wJVtPftjvYP0HKFVC8Pes9Wvp6Z0sIEPdkL2NPLUuxXUyh1b92u7n
Bpt7Uwsom88fnn+B0PrvvPL8Arg3JBen+Jd8o9yRoABCYku8vQF6CEUDcwCgmHJd
9hZ/kRb1rLdSLsB4VMQ3zED/0/SVm+6XV+20bXn9FKQpCC6sMsq+PCoR9NzAVRI
njTtkpyR0fjJZr69IN2E2MWPonv38Xg1tWJnR3fKUOnNqwiVHBQKkRka9LGwsZQp
TrR+ihtJ9hC626dCq9JDb1Ls7TXn9ha+d0WNUqiwigto/myHm/GVLCANhGzUuDNU
Mo27A/46YEAMuhSQ0xgSZ/Z5g0ybgpswVePrxd4sX2/AVfKClOYpPiNJe+S7YT
JmfIPkpP2P7v+87BaN/uWgaFmxlhpU0Iuat44w52EwwGB+K24cGgq52XncZsYTYH
SrLitrRtt35tVdnn1v3gmDi83M8W/YunflpeJAgJC0zXkUAR7QiR3JLZyBMZXdp
cyA8Z2xld2LzQGv5ZXNiZXLvbmQuY29tPohXBBMRAGAXBQI8hTXnBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AAcGkQ3uqZiXu22eCkCACfUuNYpGGlFboDl5FZeXlor/k/hogAnjyq
/Vw8amjEN34PGuqBPQpMnFrwtCLHcmVnIExld2LzIchGcmVlQlNEKSA8Z2xld2Lz
QEZYzWVCU0Qub3JnPoheBBMRAGAeBQJA/XNpAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDFGIBAh4B
AheAAAoJEN7qmSMbttngUMYAn14cqGfabS626P1D4GmCskSagzaZAJ9LyH+vMrfn
OI2x9+vLYaTSAvm4zbcDQ08hTajEAgAmuQukPFafkzE7DTIgsDlC5vRmUHDs01
bGp36R7f5GEmXwNtCZ+Mf+H54QSzuNh1QaJ6Nq/iYd35LA03/I7AgUFwSX1cEc/n
fNjxqS27CAab6nIt9Syb9WAAKUKDMwZCjHBNv49CAPyVVb1aTUCJyUcv1gGSMNHX
r2bkWpa4nIN4+rqD3hiFHCX1j/2XMkmYY8NCVTY52zq04sCbh+ohAMfytW2yV2Iz
z4ngppp0fUbmLGV6DVvTC1Mi61UCDkh0+TZFL3qXeGlP5GR0SbpdQmPiI0Jpinq
Zs43gcd2xtiUBM7HAMoQDpyFirDuyDKUgMWJrtJtAwWa4cf4Luh/fwAFEQf/dqpH
bl48tu+REAPrjk9NwAGVqilv0r4LJXo8db9aGxwwAzKXDhwqHo69E6L4/Rd+hsa
sIJE7vGNbGK+uerTg/W3jot90MqrapLXHuS54Tj0MyzWSSG7S6ypmDf5Ynk3xQE4
NfTYvC2GxphotkE+QmBzmeft/Mo3opVYlv300BqiQoCYB348rXczxEUPam3bFBw1
wp5XjA0kqYRcUbxNE5AK9c+g6R2c/jT96EnDZDpMRCNZiAKHFLejtHy66BiVHKvg
tijWD0kxtLWV8KAKN60hUpSSsCv53jsCIntNARAVENOKOVORQVdfJgykeK+3eeNr
UdIjAWFAwCv0Ew5TQohGBBgRagAGBQI8hTajAAoJEN7qmSMbttngHb4An37mZU8r
E3SGCA1TJCLV1JxRDXVYAjsFBVshxisn1GycdT3UCwcJVAHJ5Q==
=bx2+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.278. Qing Li <[qingli@FreeBSD.org](mailto:qingli@FreeBSD.org)>

```

pub rsa2048/F67236810BB1CB98 2018-12-27 [SC] [expires: 2021-12-27]
Key fingerprint = 46F8 339A 8C5C 3B13 7314 8786 F672 3681 0BB1 CB98
uid Qing Li <qingli@freebsd.org>
sub rsa2048/768E9EB15482337B 2018-12-27 [E] [expires: 2021-12-27]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQENBFw1RowBCACr49KplpkKQvketq69+lWciID2P4qniwtFY4gVXRb4g/c59zHs
Js3m8EnXh1bEU+fqSwy/h90WRRr5C2yV5mr0LIVYS3/a4bU4L23RGHs6D79+zeZt
pVBSg6qgVodn1Fn5bUqQrJ0AbyZ1LP//YbawXzKwWleHNV/uzWbSR41r0QNbFtK0
4SuccFRrSd7/v4kDe1D6T3SRzHvRQmVbWMyTUXjLCKhBbE4DN63PTkRXPt2DiP5j
stNQR7DMAW0Cqxw500jSjN3fBTHAYyBSnSyF4ZNfdyV+QRGc/1hje4Q3MES/z0cl
aUTCNUhEzeksI+Sq1pWdxAtFTZeFPVELAndJABEBAAG0HFpbcmgTGkgPHFpbmnds
aUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAVQEEwEiAD4WIQRG+D0ajFw7E3MUH4b2cjaBC7HLmAUC
XCVGjAIbAwUJBTsAAULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD2cjaBC7HL
mN6nB/wPYsugz8SxPNvlpS9rdyG2Cf66h2kcrAeF9CZANLZiPoDHmA+yMGePz99f
8rANbuJGYXqms1KGepMZdHelGLWw6RZ90jYqHd+v85e8b6daw2stRdEPBI2wEI+v
iXyVPd6BjuLt+Z71SCBqIaVdwBL+ZWAIPu/6l+UVrh0i8JWPh+Sx6Bt9DSJBBGS
x5/7HL2p4eqUjrbpUEaygpCpCs3a4li3nGxagdFEyLPtLiw4PkIcBbVoEGIqo7ip
MXFkVqabbHL47ExyStQVr/t9UYHPXHAP884r6lccGmHvUPL1pM0G+9FQqTm7utIZ
Dfm5YWN2gv1owYM612uKCeCax4LDuQENBFw1RowBCAD6uVuz9Nq7//A9jaKmDjdM
0iekyp0MAJED9zysutxA7NZCGzGBs8dH48P+5PW8udqS4WJujJCK5/ViIp5WSGi
yDDFMe7soubWar/2yNe1lp0VqVJlJmUnQ4i5KxjUbHtZTM5YtwkUKz3PkFm07vX
riUPYXCOnJmDvZjI30rZ8Qm/8Pfc4suV1utF/LNFavybXmKmiV+hQsoRgn4dPdj
rN6mRSkCjInQ0Y0YEbAZ4prlhhHnJImo58dZykBwf8HF+bhanVcBU6TBiUeT1/M+
FhKpF2VmU2a/MT3+mn+vV+h9ufXpu43p4TzmPnH92YJl6FPVSCUU4YdcbbtM1Hz
ABEBAAGJATwEGAEIACYWIQRG+D0ajFw7E3MUH4b2cjaBC7HLmAUCXCVGjAIbDAUJ
BaTsAAAKCRD2cjaBC7HLmHUHb/4hkvL4FYUgWZ0ftT6/zeEEIgwHA8qxu21TIus
g8mFNAFiXViNDLX6LwC88w/zHchD9mJoTRKQdgTuYff/UWPM8dfMX1JkpW2ED2W1
zWkasnCkx1mbwnukG4T20xrDxsLtbJWIzn+KL50L0r+Ih1LgM0zWE0AWh3QxFdF
6DWgy0uzlbnVYtLei3g3lbcTR7Z91S0HuDuQiJDMk97v6x64p7R1HT0jdvTh3FlK
3j0f4JZ0ahiL+LGzEXir0r5gam20sLNGjn7ALrkTAhaZhc/DS87+GG4ePVkm04kz
nANABn6Iv4/5wL0DPeE5I7SAE1zVSLkd9cuMCxB6JW50A+IW
=5T9V
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.279. Xin Li <delphij@FreeBSD.org>

```
pub   rsa4096/95B6181B2D33E9EC 2013-10-03 [SCA] [expires: 2018-10-02]
       Key fingerprint = 0E1A 6039 BFD2 1F02 DD1B BFF5 95B6 181B 2D33 E9EC
uid   Xin Li <d@delphij.net>
uid   Xin Li <delphij@FreeBSD.org>
uid   Xin Li <delphij@delphij.net>
sub   rsa4096/7D0C88F036C2299B 2013-10-03 [E] [expires: 2018-10-02]

pub   rsa4096/40797F7C95F4834F 2018-09-07 [SC] [expires: 2023-10-31]
       Key fingerprint = 71E3 60E4 D10C 6489 22F3 49D0 4079 7F7C 95F4 834F
uid   Xin LI <delphij@FreeBSD.org>
uid   Xin LI <delphij@gmail.com>
uid   Xin LI <delphij@delphij.net>
uid   Xin LI <d@delphij.net>
sub   rsa4096/D185FCB4F534A88B 2018-09-07 [E] [expires: 2023-10-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJNzWQBEACuPNSjJL/AD8oHFuG72vtx5P7Q6dpiEbFABgw/IohS65yDZDd3
qFH9ssQvAsFafwB/ofsk6t7dx6zIC05dv5qjhGI0KSJxFC4U1HAot9+QpeUG+8bo
TKZiicyrMruItj2UJANlv+gN5h0mAsL5f9eNzhRM43kdjN8cQnBiUjh054Derjnr
nqz6cQtoonV6SvvVJZUQGXHK5R1XYJ6wiTuvoEuRYnN0bJmPFwZyY0aGZz0qqD6Q
e1BhkZuRzv2bZxwJc3Raap/GF6Pm9J/chlyHUm2QLaXvmoP8WNosNjla1fup0tg
YQE+7MTtHFVxmV9ZTihN3rEL5IkeEKjQAqcpe1nDb8X2o4K262LRpFl8WtVMW2T
fN5Avpj+knZML3tkYgVYK/nfadCr6Af4co9mkhX6QYgkerg2mXEGaQzSD/omnsxH
CfqMgdphaX3B3eoY2Fv36BmpjSdHm0rmwqjzZaqlZn89vQ/I6ATvLyxJsdHwTbr
j57audL/RKC+OpRE0JPavULp1L+9zdBXsLIL08MJaT6Yew1T29bEj5jvLm03Y4rF
u/YTruHcMppsGbpJckDKiy6ISAbMtPvz7/KR91xPHS6KExGiIakIX9xpIXIDKgq+
ecEwWkFKPogoK06K0/GYkTRoKdXGzslvIurtbPqSfQwzbrIyN0a82jowARAQAB
tBxYaw4gTGkgPGRlbHBoaWpARnJLZUJTRC5vcmc+IQI9BBMBCgAnBQJSTc/CAhsj
BQkJZGABQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEJW2GBstM+nsy1UP/A+C
YgFBHukqtIWjLsZwt9usendYgVkbwGnFCmJG+ueAbH3FuCXtYmTbR8XbrFSA6332
```

```

lFCzhTILXH1K6syruXkBR4Ka2tbw2CNlGTH9qM8xYLjC0BvRXJa0vVftMpGAjURN
0RpJ86zPrptBMWzXsawLcDtXjjjx9qK5l0DxV1HRDe+BL6qwkIyxbga8gFAiofox
5gZw0aBMUzGzW3R7H0PvryZpyR0efKeURNXRpovB2MfBna09LzbRN/bxxJlYa/h7
iHhv3Fsw3UjYXu3zLw4bfgLLCHCRSoXWsgxqUlDkTyJdlaqP60V7WVkwLcPKpIh
N588wMqPXVrm10LRqRVkizEHZgTbE71hx6tkZyR0lcJzTfEj/pLXPv1nNqFd3tk5
KTXMDEEq+Do1/8UA0NgVx0FarAzK48h0e00yG9UGGE5n8q0JbpCexBtPveNnP1dn
S0FbYQTHzZxymCKftY7CKEzFRY33iLvbGqX53t/62KQMsAfu5YJFYH6rnVmK7BqB
EouP+sXHaWShYczLS6B22hzSmWtgnRthLBB47qCN2Q87temDLR/P8ieUi7nbLPib
rl6v4fpmdbxTub6if8kqRCg64PMdV+L/ek7OZR+uwn+WjSAMP/IkNiGxfPCD49yR
VKV9tUa1tsRxx2AUNJK3z57z9Ci9789ED6eBZUmZiEYEEBEKAAYFALJN2QUACgkQ
0fuToMruuMcttqCfUB8rCbV4XLgQ/HT0/fkfkUQ8PEUAnRstZp+i/Np1fvVYVCFt
NAXCemiJiQicBBABCgAGBQJSTdK7AAoJE01n7NZdz2rnU9P0/2Dvo/uXnil+IGVm
BvABWzhsCm+SmJw/in18t8jvCU2E6jdL2Dh2V04rpYXMLqqgJjywHJGFK0hj8Sg8
S/rLzc4SRDttxE2Ine0G61TRAjGZG7rWCCKA/qzRbmyABYg1qz6iCl/MzSkfaTmA
UqF9CvooAIz0pepg95qp0iMmb5JzCpDTJGWKXPXNIU3Fw++FCCEU8HngPGBYLOTP
Q8cpBiM/45B1x50awKsY68G3VImVhRS5Gw/aGRoyalPwmUmsnu3xXbpmDF/xh3irV
G0/4d93yZPY0XDx9/x1lugAv+34rXtQz8uaDiaKnuPdpJ7YAaNkeHH4vXVRWPRDHz
+j9u9DWY6mjwVYfYbYskZFi/erEer+rRdjJm3ymry/5Jha0pVaaKR2kirKJ6RWNPrj
AnevetHwsGQCgG+ka/DoI/nuME730igEqC5nUDw3gq5d2+FrW0CJy2Q5E5/73jxT
v4cmpGvG5DJF0X+fgxQn7JotdiioEQm27DxX2psnod8Y034Q/ePpUAbIjL+bbbIZ
hk0Wszg07tMfHLgI1WxmFf8AihZMV00UgB0816W10VuhqhIhCj2euLmSbIpRLSqB
iW1KtqauiaN4d290b+N4XLXzAcwDv6VY+0t0bYUtAqVtST2EiSLnv0B1vJuSi+kX
aiGLW8SYgYqV6wF/+6C9/A9UMnhJiQicBBABCgAGBQJSTdspAAoJEAiHbZMuVKss
0cQQAjzL24Jw4DI09L4wQbm1JPzAj2TBUeQT/XDvV7MzRpgic7AjYcVcGFiu0zsh
SlGcDIodx33bsfl89thYLRDpWSKn3euxkGkkVIQCYk40Mv7HC2sAFekvq5fILGqy
zzZqEG4050n0Xgl5hQJII++Loy27B5hCg1AMDH/x1nn1MYL8XZr1bxagEawzRyR0
n1Xcc4tVVTmpW4xcu8HPFHP6rEFnxs9vhf27aHDJEAd/kNL+Mf09T0s6cEgA9Gc+
6LA2FlEaic+B9dYe1kBqBjamyrc70LoXt+xtPFIMNz1x3n0AWj7qnZbdMBNHYda0
KfY5QUYM4Qqzmuzp9ShLMCrKnG5yJZRi2yJZK2DuzqjpvJn3q0ahGKbCgk41sYW
+XbqaE+gzzA8DjJfSwccf2vWzUvKDXpj6Kq3XH9es/vAwiniSi4RXNcW1LGMuGeh
B9/hz0eUmNyzjGGuTvmXc5pzJ0QDUvFUv5CaokkRLd5DPPBytPh7snf6hw8VS
xTBcF85UJ8MscvzUV1oCMZgjT3HjhJNALmfD5dsPgTldwkIS/Vo2FdZepI8RIu8l
yAo9mal1hJaKL4M2A0L/RLkfp6eIYQrmwMwgehfl8P/Pbs+fwPRqWcXA04CRzvgX
0/5EXa0VBAa/iViJhG0UvdoPYULZJ/otdIQ+EE1zsnvlllygiQicBBABCAAGBQJV
4+UrAAoJEG7m4SLhNYZLGFQAIUwiYuyOuX2tAHyfi2ltEJT8TcV1p1/EoTxbl1/
3wL8tMr5ug6I0iWksNWX/1m31dcnz4DwVer6SoYcEzq6i09qIDI4/EEjodpaFGiI
RYHPY0yg4hLmgC8SVTLpibJ+yTUl5j+nF70rnKgYbDi/U+6j+uW0s8NmBPDz+S3L
7kwy6tVvPS0Nqb8/Vp0sGfK17xL5Aul1Q80oaK/vxLFJjVBWlBpP3t6GZnswRtm1
26N0SnpNJcJcTHPhpXE8VsHB7CQPcZ2T/xhMEB5UrqzSu5ATv+qJrIMCXuFb7518
rg/ZBJM90UNvKknoKDDNDBMwqgQiaCkwsnPVrgBhwzYdDNRt+Kj02N6pDwkFKB
88yz12yXtXbE3SjxjIPZs92NePeh1JdTsnhLAugkrpefRr+z979sFqq9a4QcPDG
FjazXe8F7PuHDrHnd4C9udKhd4Ma3ZSpA1+cJedx4upC7yJxjAryjDqKiEy8mwS1
ekt9NTE8bsMbQW4rscnLzHK/Sm4jXC+vRafY7ioKhhABXyW/vjsJ6VxMYDMC8YQ
wvY6Vc8qvmewX6Mwr1UudLNAapwFGRVefyxZvWnx7Gk31fvGL5DNXdjZFL5GjKl1
YGobn6nAzXNjyBqTmtP3W7rjJIHWQ/xULXJLLpL+NFf1LMItnLZ6ityhr9p6Pv
9yyRtBxYaW4gTGkgPGRlBhBoawpAZGVscGhpai5uZXQ+iQI9BBMBCgAnBQJSTc8E
AhsjBQkZJgGABQsJCAcDBRUCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEJW2GBstM+nsItop
+wTVHpDtawEHWRJYUyYorj0FTYxDYFpcjMIU6UDL5bxz07FPgBjAadNa/94Aa82s5
tqMw397M//SPC4C7hLlTrRb50qI3qKo7UYXVcL6iJrwIntiVEtPR9UASo3HwedQp
zU4x7xyqnFG0myG0JpErNI9TYr3myb5aPdmvQgl/CV6M+SdLpw11M6e3DZ0n65p
eibIf05GjxP0sPakIS6Fpf53g001GDmCKcb/owrzdTweECnRZJzhr99mhKivg5I
n/ciKRvFMr04/ur11qyZjaxIatfdeEV6QGcFHV060gJIBuIMs+PicJKVzmqnVqh
Pl04teebRyo03Ir7RPFTRLg/V+B/G+PF4j8vmLfrnY0r7PFLkCXMSr3nSu39qoHV
qRMDf1pHzp1lAK7FGNIwFxnDi6+3mNbySmks8JenBpawDvIzhcb9G8pBW0g5xPtW
G+DZZZBQ0Sntp+weUxpvCOVL8jY1nbpfxDRn+18LMFVJNAwGI8jXXPD6D+tcSYsP
LS6Wj9YHVyu4QF1D9p2KlqaFxc7NFEGdqE+XKd900Ysw7LIcehjLQFam457rqDZ
YAXkpiHkM8j+6kSst/Uk3utmyI4rGVLksHenIrY9w0eIgk/VV0kzqYZyLMxJEA22
xGjRw4b4TaaXzn53v2a8Lqp3pgIxcXMAfWvP105Y9aieYEEBEKAAYFALJN2QUA
CgkQ0fuToMruuMDq4QCfb+MdMyqRIDdbmu+CeCh+b54600IAN1fslsQCYX7X3z6Y
I/+YXVeSIq6DiQicBBABCgAGBQJSTdK9AAoJE01n7NZdz2rn0ZIP/jpULWeCrzq6
FA3KYQJ57nS0gzN12s7QTJ+atGA8B2+eNZR1BEPAXNLlYN1Y871gMWI2pMUTANFr
v2iKanJcteYqQDKfcCuXqEzoqJ4yDvIqnCOXR1jflTzhJqzVmELZ2tvpnmHtod90
9r30GmK0c+e0MiCXmW3L94Mr+NLYazcJnJbjwXT83TaRHpntvBDWd8EnzZnWAsu1
bG3RmTdtqMNG7G50CkdHKWv9x930RPv858vHA8+fmwLPZ4fJ8mhBONCq4koHjI5P
PvmUZGXQTcySoeqBDESWEvWQIskCsGkb4hXtw3iezavlv2dv0kpvGIBeIa39sH9W
AryEqbb8eLXT1m9QPBTv+WV6GC17Z0ISbqSfvm0+SpLgYNqnF9gUtD53eLEMQ0kw

```

HXL9r74nSIXcJ4bIQHZ71QprYUrkgpXvovfUaDm8uhE2nZaRkN+9z9PAXP+ko4r7  
a10IK9q9JRBjpkjfxXzB4LBSqHczFdTE5sXvHc2UJX2ioN1NSEm3Eusf/f0u775K  
4hAgc5Mmcn1QJzdve2xHyGPjBNnQXUiVwiLVZLzDlCwRJOaggw0TGz30AgImInna  
PIgfSTebu09darcB8R8MGrc6/PstecsnaMARRJi5af94/vsi99or8pQHSz5eVyU5S  
PmCjYRF3KdW9Tp6IrrjM5qF2V+8Zsiw+biQIcBBABCgAGBQJSTdspAAoJEAiHbZMu  
VKssYysP/iCHNkHRjB6ttTkTulF0zHqmgVBvEl8wmzeavsT/vGvY3ywf6+DneTp9  
r6e0pig4D0GgEDVLv7YpuCyI8G7rPiMrJsvxDzPxx8aRCLHhI/NmjIKJ1mNzWl+4  
TZAjV3uNyTiM+LcGyKN3z2k6PZH1keXugf0dMYuSMY5a5DaCdF8eWkoAEH2Snrz0F  
2D8ak0a+c5TCHRuQ4PS0480L/1MK1zY8VZhcWnkLmWvswu/oc4CnCQWYwCNoF4sA  
KLj5XBnhV0/L7fhY3DDjM0f2+8FrJ8IerKsSnYzncrzfyVCVexKmeKa8qht/TuEP  
/2TR7/bXT4q07tqaSFxd6LGSd+0V42Fm2K35iGecgLK1vUqG1BrFDr09zFq8Ld8p  
b/7u72qw3a+ywsvzUt992t2HyXU+xFuDjQPcSdyBAYzApthy1Iku/8Q7VNU37+tc  
R3+qGkGyHWUw8mcXCy5lmyuBXDKk4qY3Q3ubqC33v3tA8nNadWyIQ/+FGuq9JBCK  
Zr6iLGHAPTArQlf8iFG4reIC19fMCGhc356F+5WRG8/pJ/c++5HF0ea7dHcl2M  
I97jRmGTvDLXkeHpIonfRegzk0iAesZxEcuUfyw5JgBRpRUdw+DfT8VAa33YtC1  
dDG/aTTeJ70tL80KTVfCbV9LmfBHodAwrUMHtAJFjTmXeofr2i0BiQIcBBABCAAG  
BQJV4+UsAAoJEG7m4SLhNYZGdmMP/AtluaeKEP0g93R3wx/JDIVxrl4Io0N1n+vu  
W9b5uEAJNm31v2AEUwMhJdxQhV9tACbe0jWf/8gGmuGSoLRGLXA9VMdBbFAGKUF  
AUG6wwXHH7z0/pZ3Xj0UJLw/InfSyI7MA7/80TcPpJSuaEiCqUkGVDrD6uHOK0KF  
++xxMwaksSzyLV1TaOLlw3950cmS6rVdmrcKEzjA4BJTa7yldtPYm0/kSaGE+nM  
AwXFyKa17bJ+YVBa2MAoPRKzMGQqV1Ed3dqm4Sn218gSjsVi0/6p+K00eSzwUZX1  
f7Xpva+730DnBHM55oKrgncAZMPKUR03uTEPDFiaJPVwzbWH0gql09WwFYUyqhE  
17pl4x2h0R9nKZGIVVrcRZTBge69AB+PUgop1vXcZztQZwWr+covVxhSAWvyC3N  
lVlLkzfnfiRdAHgAtUHqHPORQnUgSjEabv+ydqFD91wXf0grRymyQYmj5Rxxv6i  
m2VQ5zBQDR58n1hwX3Tj/BLMo07zn52W7Q3+/x3KzkFVjvxjvntGATmr0vev7PM  
IH72xCcKkG5eQbTxd/XAUCC0ieYSD41gCj8NDLIFN2oHc0Mrjma/CG+sM1bkrM2k  
7jHNIIF+4LJd988gLDnNh9LV8QREWdVgiPFzRXfxp4Tkl9/UvBW3LIEb6b5cDfDzY  
X596TD5dtBZYaW4gTGkgPGRAGZGVscGhpai5uZXQ+iQI9BBMBCgAnBQJTVBFahsJ  
BQkRZjgGABQJcACDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAAAoJEJW2GBstM+nsha4P/2Ro  
a/RejZLZLIG1TK0xEUwMhc3fynX4w2g7/FXA7f7ZY05N4vnnnQdJbDZdt4TjtIPI  
NHHdheQ5+loJrrCXVlU31LuJv1ebM2Ajsuo/0l3tfulEf6KiGoozmaNZAhwiGJkQ  
Vg9DSKsea5xIA31lPnFH4T0SKn8Q6F4HYienmJJtlKVTADvYXA+DRmv0rN0yVe+V  
/AuTFue1Kg3Ua5a+dY3oqtrQqvFS4n7iIrNjEMUBVx0XTrYlDdnF+YjXDg5Phf0D  
pV/2yJ0XiTGiZMK6i7vwHZKjvarACoTSrUrr60BuZv5Gf87VgifZKLr2Fuf+FePi  
VCoZTQiL0hPQyABMzEwa32P6BY2LBMmMfVfiyL5pN5k6nJ0nx4skl8UxZ5ay4yyV  
g2u3f4aI3+m0XLZ+iixrjmCTGi1s+d/n6E3eFXdJUUBS0XLZau4qrbXRzTYCZmZV  
iryv7ibt0HXnG6oWy7BFEHuTrUw60BvsQDTp5iQ6opENJ5/ZzSA3c5p1WS9Ezv4B  
pdqcm7LTQX2j6kXikj8YqICtDF2rkkZ2Ynjm9se9B0h/T1S0aSpbtRg05UKjsinD  
q2x8EeX21yFs3UyvwePLrGoNKL45EJM0xwxrn1frM0ayKJNL0YysY78d54hg7XMm  
kQD/oZz9I+k4fN6CmZ2i5WGH2BgYs0313JMHxSg7iQIcBBABCAAGBQJV4+UrAAoJ  
EG7m4SLhNYZGWNQAKVgxnAPWZ2hccKdnmgTIVra/oWDHbprYSzBMjbYvUC1nqxT  
GeHhGFYPWu0TlhnXnU+i67+T8Xs86XjZdywXEC1fNPwMBKrzfgxu2x0MsoXyqj7  
3xwNDntnooy0Xz2ucLa12f5Ah3nfvD6KGGtE4NE6aKxgvgMvSKdiQ7owKu9RJaPb  
h7zr/tvYdA019Hr+4QlJSy4gNkApT5Ch5UZ0LFVTwZ9NLNUdhhoCgjNtQIaDK4r  
fnG/exZ4zMzasD0Nkn0NrTouvXg07LhsefQfMkkYrcwkADZSKqAVIHCLpMSkjtK9  
fzkZ92UEde2Dtqf+8VUMtzi+SFeV02zRD1s7z1jGqa9LeCcx5+ZYaDcAypiau6gR  
dcN70Z2NBmgMjCU2Je6hUCRL3Bikv9Lhf/A6X0JbWY0Ie9T6DoXEaQ17Nxuq+n5a  
6xZRqnWIXF9dvkoDyG3ZL0JqCwocq+0EpldC0ib+1YrTWEc9cGJWYQG50nGmaT  
lScEvEniyi6Uk2Kn5UX53JBc0fPA/pwBQqYPTpNRdbUYyHcZMMDCozz1C5xSgqkm  
gJduCAt6HK83GDbIfzu/JD20YDZndNvy6o++AhE+zV6hcv439U5lEwdd1Bc6aiup  
yT0xc0AFuRE8VCjzGUiKh9/wJ+T4u1vZyyInc0PN3K6QB0iYl9h+ttQlt4gLCuQIN  
BFJNzwQBeadPt+sntfTKM6PwgSWLDGvGUYQ/RLaKzCcpQaf4ryLBUGXpx3s2BBT1b  
ixX7CpsLXKQi+RRETgSFzDaBL9SEs2ZDV2YT+zGp08aijK/Yl9+RIeezAukI3c+x  
MHuo8ktUWJmo5/1DX07qG30ckG7uFuTnt31sFzwhh/ZeSuLFyel/fWF48KEXLDIV  
a8DyEUJaYvE9Vfph4T/3LkKuzVTy+iwUBLiSLj5G5N70A+4usbL3eKyYrJqCSaL  
rP99/nlgBhMAHVcKcv0uqSuiaH90Mqg1VjQsN8j6NDQug9QrbBTM6U7oZWF/AK+C  
dFoe+leq5MZfzwcEvs0BQgxWm4SHMpXL2vtly67QSPMYdl96f0zw8YbKHv1o0ixh  
Cvc37cI9oUVUvSJLXkHEEAwVwLuusiuNeoz+6aPELlVd8h5txJquitV0zctvJ7ktG  
ZTNiz73tKYVdkKaQVyo8QJFLCNLnUulrQ5wXwteYPg6mrpBxu9VqgDrMp7eBT2ka  
Z4GRBoMXXPYsIEe5PM5hhNcsSUfqrKj34UZPijPe+HiWoFJ455vIpzutiae11Ct  
ki7uXzeLah0JQB2raraIqdlFP9I9Zj9J0AZhmiKSEWKf0oocNxyQYgiUdPrdYnAe+  
m7FXRomjF000gSepNIESt2g0EiB5cMxQ0gAueNjC58eHCjWhsNJIwARAQABiQIIL  
BBgBCgAPBQJSTc8EahsMBQKJZgGAAoJEJW2GBstM+nsh8EP/1sxZpkJelU+smmq  
aqdrGHlNrFVL0meN5yr2IGHBUbmFhtjr7fVoU8T0mUnLUU724aKPla4nWhMb4NMu  
+VxRRFGaT2TYPyR6VIXaStycyUdMGjdXV0PzTGMxFXhNZXKEITXH9sIXuONBp1cz  
l4AgwN7AAl1MKyV13AaLIyajs58mYmuXtyFn/0+4lxh5nl2Fa3L9YkL907QU2p6W

AndKy+L3PgUwP1AzJGfYLLZ8XXCi+KK+pnta+f9yKHt/0qd/s70CW4mXgFkBrFuS  
ZZofa4eZckh5u0yBYW30nEJhClgxRbu0hyYwQr5oxPrQtjtbMiBzbr0kHhyNnrV  
CFd9EqlojREGDefHo3V+ZLU0c60oN3CAYnNa2uLE0m5DCuq0E4z5atBCih5EyITP  
p7JPJ2disEP6dddpcilqbnJdP+TyRQwSv5qRNY8cHahD1Cg9XJJHiC3qr+W3e0tq  
PkJxhU5biPEr7dljaLS1Ij771brzq0/x5zWlL9py7muXzYBsW8+keKj8L0Ys2242  
KgJi50g9YhIJGBFBnddQwXKBKQpytKQ0iXwjhk4Nj77U796bsCd/jIS0r0ZUKBEp  
tPyKso7ncfrml63aEmSaDUkiIjyp9CE0VT87D+VAVh9PyLGP1niQzWEWFSK36tRG  
ZlF0odP1ZB6wub9zq2DxFouSjHgHmQINBFuSR4oBEACvvEgwRIHs6IcSP/yaDtyS  
F78Ji3rP29qdiQsxhMs0vtffdbS56VApIWOUFb3/iN2gA8HwLvmrijN0HEoLVX  
7na1WARmXRYzQMtApsZIUTtx7hnUYLsi2F5odZa6CDW9a954DLRzYxiUwYDcu5Zj  
l9bglK1H8e/N9u0C0Vuirg4teWfh86brz0yf819QzwFVYfMIK4ihwQgWmVtZbyVuC  
Fy+LENKmcYVni70oQy6rZ5ktSuYbu0Fvu7inRRfhSWPHziV7k+wb88sJ7xhvlBLE  
gcnhkSudWX2M8tZ3M01P30ccyys0CJLsBY5Weiog2LIPi05h/E9pZ9mc1Vud17iqD  
aL6wRagg0UhuPfdGcd05ro82W4BZGeQMRnRF5Ntk+t2ShIH4nn3xRLV0E5nziCiK  
lgiMqOrz/ZTLQTVbHrCuiwD+f5K14y0oHbkOLYTYLgh1JbwfY2Ty7eLOyiWzyeJ  
7sJh2dF91NSEnewI0ys3mBpuvU3nSzzTvAB48VV+Nbg1CpI0gNlPjj7uhIum/Z/  
VjUaJEyaLpTIRh0MVJVcbP7hXsqZNA35EEZZVnWE0Ydycm4CmEdeNPwkrAf2Ya77  
iR5VLGypwMlsUMQPh+sKVWDD38M8stFGBBNmd01Hi74Bs95hKan654d0qM5eYkL  
rVj0ucMzFQtus7e0E502UswARAQABtBpYaW4gTEkgPGRlbHBoaWpAZ21haWwUy29t  
PokCVAQTAQoAphYhBHHjY0TRDGSJivNj0EB5f3yV9INPBQJbkkjFAhsDBQkJroQA  
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEEB5f3yV9INP+KgQAJvLjL4FwjSN  
dElvaqqq1n6D41xZT2+68ZCX26wPz0Q07FWRQ/nzq8slAx516lB+7xRJWLWG01R1  
0ES3yx/AFxGkH3UF7KYXVxZjwFU/T2V0efMbmyA1suugFu3ErD7naYgXBHPefVC  
BaIsF0z2Tn99b5qRk0Y3+YvcvVlc4qtqioMv3BAP84Vzm1PFuA5Z5xbj+QuMauzf  
77Liqoq1j4pnbiSE2gm1hChGfmJYPYNC2XTTHSV0sU2f2F9C0NrDECS0wGiUHJso  
Hzyd7e7qLjWfBwbrCwiau+8v0Ase7HTmT4UrdgRP5KCKaBMCOvmVNBbRhtqt2Un  
4fYQ7kM3ji/EqvrAF0xXFmu0JgAsFVLGyCDFLGeBPFJgitOoxzIS5Tw4BQan4HfU3  
QWhtQaCYsaL+nAisxw6uU81TNf9C7Pr6ZzZmB9iPAN8GLM0wMFiBlNi+iCQ2YsDU  
WwPBb0evBuVGKpC4rY+nmdiwRpnUg2RiA9qEGXLR9QkX6damfki33uvaetp33DnT  
/Sv0dcEMrmPMZVRwRfNgrfr7HG2gEE5hw8Y1NFKEGK2gzRKA3JScZUB9rJlDwTzK  
4nEtZEUju0EUUZ0GL3Ci17TW//iDcVQAIbL2yi9Ya5Zoa/VxrcdBiAu12jluIHY4  
/g2Qwqkmk8XyixsXvX090bUn/yS+eIFAiQIzBBABCgAdFiEEDhpg0b/SHwLdG7/1  
lbYYGy0z6ewFAluSSY4ACgkQlbYYGy0z6eyn5g/+Kj0Tlg+bbex9kquMJ8hsL7A  
3aTZjYcm5LNV9nmCEtEKi2D6q8in2a826gULUxDSImtpLALei7ZXVGRXjRIP6K0J  
eE6soMCK6F6KgZ7ZkEbYereMvimMGw0seY3MJzWUtP2yrDJxzLk9uuMpQbjASWPG  
5m9ngTZhLCasFDXi6DXuYpoTX0QYQ4yMRsigt/pi8Fk4nXpVmJcvLrnTNVaXx7q  
U/zB95DkrZgvsTY++obheEz2rtIL06K1WT+kE+aUj4zpVa0Ff2zyKsrlmYDn71oQ  
ZcGL35x4oPqVufgV+X82cr7gky0a5jrl1LtnZM33YR56wdD1TPCQCb0NRG+xx42M  
hnJVBUjCLA0k0w8vHzDowZHQs00Ca+ThqsnAiY01Tbxzo/xZ4NGc7xSrQI8MQ11q  
LBYqn+t4BgbgUs9ClexrrrAw/U0BBq+5cruJpCb2L8N+kMBQz6a8MYmsa8ihbi/9  
GfllXsr2SSd/yq8M+FS93Zhw982rNeM4MUTWWS3Gi9321RtmzfmMnpj0AF4MLvbb  
ilaysJMccjpai3tCo60+i0AiFa9bxtRIPTKCCxLxh/DkrReXPPFup+4vuT5P2YF  
b8AyU0Sao2W+7dIXyS6UKWTVpcwUeDQICZMg3VmiJU/TJ3GNokLTJEAR3uZM/ATZ  
2yzH4su+lbqWY0j9oyJAjceEAEKACEWIQT8DoeK5a/niAKNY1XTL5L0nqflwgUC  
W5J0HwMFAxgACgkQ05eS9J6n5cIv5Q//Reg1AVcLFnymmfLNFw/u2jmr6b0Cadqo  
ShwAV0syrCVt2f2C9IglbGJPsLgm+CQcoIQpWLG15Fukm6VIMKLHsXHLw0NxFc08  
WjbHuPDxn01i0Y0u0d3Uuim+Zz5FKTMppjvc/uG1EKhg5KjLhBQv1quPHEoHakUg  
W9eUw+//++74pPpyYBnu/EJRX5fq4gUEY7wv0RFDHO2gfNTF26CztNt/99LQLWmW  
RppE8ZtXuwhxJ3wuRg95UfNCQ71KJHtorHayPGwdoA8izH3Ee0wChchpjLqwYEnW  
KG9Tm0iQq3RZ40UwIdZz5Qn2taaG8hko3JP+vILT9Tepg6z14V7pb/5MT/YsjZd4  
2sU2GUd2fByAovhqLiobaYZJ5mY0bWUT09UIjnJMm5t+PTMYwytz3ptH9bNLq3iL  
Wx4ZVRhi4PJLCLLUVGggRaSpvxiQvncDaTYR0mUPksWxIWwsyb8yqdt2UYSIWzhAl  
Dr9+C97AdrRff1/9KVZnu6EJiSGp1AqLggvuxbTRvpxLERsHau00iG/LlCwu80Qq  
lMRwboVuqE0GJoiCmA8lbiRtTfYI0kMbKFnIMXyCf2wM9sFCB9hB7XTzuUG302kM  
naP7rYax9/x8VQdGvYh20CT2e+u4Sxqs5zNbPbK9ognWydnm6ClhUS8K3YWHRz07  
QJCa5JC4nQa0HFhpbIBMSA8ZGVscGhpakBGcmVlQlNELm9yZz6JAlcEEwEKAEEC  
GwMFCQmuhAAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AWIQRx42Dk0QxkiSLzSdBA  
eX98lfSDTWUCW5JSSgIZAQAkCRBAeX98lfSDTw4jEAClWkbZAKLogzSjk3mujmt0  
h2HauUy5/fVNNGN1/2Vpm+mcDxrzRcEuDhtvEBLEfQ05rFwlmQeXoPQTHyNyvA6  
h72SZvMnVmuoEEKG6n6Z0t/hLBFx5Kqjo4Yeu6fwLqQ6erhrfZGy8n2P2dQ+qjCF  
cnjNkc2T11csPNZus29glfGfV4aArlKeIgowzknD+qUxi/FqIjCdLlKj5TMhs2zJ  
yeQItvNnETR32l73sbfM08ILBRijjouZLHtHbTJGcaA7QGw9M8d5afla0rW57dqJ  
qscLbuZExsPrXsYt1za+5PdsNJ3dfBD02Bl2I5mRgJ01lVc+46ox102D6mEKhDK8  
QHT45aghZ/0JqzbqcaVrNTNRFt8U0okxzE/7V4Uj4P8qXyWkt02ZyNk1ubF5hHY  
4bqDPt+TJfYPCizsYRzG4CLpX/c6nIXFv0hfhmw/nj8LjVvNtxm1CCxTfQ+2n8C  
EmLOEfNgeuyR8hs12a7aeAPka+sE1f/HhZ07RKAjy2x1jtRCpT0gxZh2RU/yyH

QPKkxLnH9Vl7jtp+r5XEAI6EvSFkLFYk03pFuX/iLIwQToKC7f9gBZCEArsH3vAm  
Pm8/Gp0C09CORRka2VM4lab80h/gwJi0geV9qfTvNq3MnZcXrLpdxGIJBdQtRimy  
GFjuZc5NIddnyfocH5nWuIkCnwQQAQoAIRYhBA4aYDm/0h8C3Ru/9ZW2GBStM+ns  
BQJbkkIaUwCeAAKCRcVthgbLTPp7KczEACsKa/tQm5QhltVftCo6fAGVK8h9QR0  
2pCVXm3twGvlv62wuFgl2FTPXdRLG8X8rHWLZykEG24I/+0tC0M6g1jnnNpuidv  
0tlfgQWdhczBQ/v3USJ5MqLLzKpvYelkWMKpgIFEbi8MA5yY3MFw6jSUX/7D2MH2  
rmFW0WxgWK+1FKW0x0Gb3YiN4Ryeh/o2Ek0sER+XQSP7RiZqeDT7LhuwkrfqIPHU  
bhdTx6mV5D6Kw8D7dC456oiUXfy0xj9wiaJZw+pBxZfJYl5uGdsrA5ocusuNBq5I  
tGeHG4fdbQj7LlKjSEumrZQBpEp29kJizZax12dyhmS2kl97MLu1RX7lfdTTHqpc  
MilKXNiR6oTyhUneZVL6Gmm213IDd7Lu1nvGy0v0pb04t5a4iEPT68NRRW1oD4Ai  
vBXKPo6STV9fdS7LmAted46N8tQDAAtbiidK4YnIsqkcYk5T9iCz7UEYiczGx/xH  
TEgldja42dT8e00+Coz31FKHimTjitqhHEwDcT3972gGev7QQCyIZ4twPR0ra6zW  
IvvdqoqNyAePBivhGMPMV4lyPJsSK89yqc/9sRecbXsLpg78dQQoxf8w+kk4hUHK  
hzL7a24fd9tqkpsZUUViQf0qrdEp/aZe9oT1MybwXHgSi4cbf72sczuD01M0PggRa  
GDxA/tJa9PyC/YkCNwQQAQoAIRYhBPw0h4rlr+eIAo1jVd0XkvSep+XCBQJbkk5B  
AwUBeAAKCRDtl5L0nqflwg76EACp24cm4oUq2W3yK0gEHvBX1tkqFataptFSAkla  
Chhijt72775pGEBqjmjRwJaaIW66rtaS7vomBwLXtkPw2+MZsRuocZnPhv8HqPBNA  
sudUnDBoV5EjAbmJrt3WcGXsctgic9fLZzZ8WaqscFTv91wa8H0bGqnJyrE9XxQS  
hptVSETPinRz0lnuyWglZgG/4owyMebyvadNs/i4Yr9kHwo0aIkC8+C+Z+EfMGah  
pAPhpvJIN1Qan8j5xazuCtSBp60BwPgZ+/nzt4fJN8r1Isf1fcaEnh/4wwA0tfdS  
19nUuPOZVwBoVwihKFEAIcnz4VJvc0uKdQ9dRREzX9TWDXx+GI6l80T0X1K4nK4  
zNDpVkgNrARXl7AfDwmuJ1F3Zb6VNDj4W3UW85rS8546SJRnhA/WecQN0VQvqc58  
Bq/7/BnVXKjzrRay8ph7ZDH/L2wiGxyfetlIXLYtdI559Dzoz+12CXhMfic/ZuW3  
lq/ZXXMtzg/xxKr4B0aanBZ/IDnEgcmJ05XvyeCdhmr7PN1cWqAfmkqD4FzX8eN  
QWP+eG0+d0NNdHhy+S/AvfgQcJcTnQuVsy4kNak+BJMMw8KdMkuFpgn3CuLoIoT4  
P+bImAAuMXPg+oPLohzgyijpTa4dJUEXzF3etrwC9lhUAabb3/tYj6aJEL+8s1Skf  
4bzqZbQcWgluIEXJIDxkZwWagLqQGRlhbBoaWoubmV0P0kCVAQTAQoAphYhBHHj  
Y0TRDGSJiVnJ0EB5f3yV9INPBQJbkkf2AhsDBQkJroABQsJCAcDBRUKCQGLBRYC  
AwEAh4BAheAAAJEEB5f3yV9INPtpjoP/21qRbdlefz0ZemFtU/KC3E/ayDh+qKw  
TNCzDUYBXoJtZ4PmJrHniILThgUbnhuAmYmQL7LETyZKzu9NNUdKq3ZAI8BLM1AMcd  
TXwVm/r4JuH4JFvzKLRqJ3Hj0b9Kn0iil2rFrw3LZCtvGhviKEM5ohY1zVuPo7uM  
3kBWMA+G01qsPTKjtIVW9uLlt3cbUIW35ji4CfzxAzEGhbgDW1tXPokdAUANwxqP  
xHjG0JKtFKJ+gKrf0v+CVZbbnX0PTL3Y0Lau53rUmgf5t5hxfWigAAe0c5UWNNA  
ypGEv/3kMC8xj5iu8l9dz0vJJa4wb0piEflfxNUuTnQTYR0tZT5R68LoEeCmogrd  
ecqsyaelffxym9lcsY1j2hvMoRXPo5ilICASk3xVEBH5K4kEeBAEQHifrkGjE4h  
QwYo9Wc0Z953S0RTAdWQpX2SxEd+pgIFuJuJD/N01pw4iS8TUsjsYn1fB6UxY33/  
dNh/OXMm4PSjMK3zw6+ltfRhp0VaNx5M2uZK0TBmylm+/u+BL7rItGcSSyDhcKew  
PHlaLDGwG9A39WV9TN6YFzqdtEIAMvtirzB4o6y2uKvrTBkc2GA9QZxVULXVwF+V  
TqE5hwXA8+uw5LkcJNgcqdbIHeN06BDpksKzSZSktEzwwpsVCDn3UkBftfzDEKX3n  
uPb7TL8+3DqwiQI3BBABCgAhFiEEDhpg0b/SHwLDG7/1lbYYGy0z6ewFalUSSIGD  
BQJ4AAoJEJW2GBStM+ns7FIP/iZ7pAqts5G/6y8iagjHlhqdpV86wp6iSYHU4Fsx  
pXc1U4MUWjAIA99YfsHq2KrPzV/Pi9z2b1iHxbkcksX4Fj0gW7SmBeuYfZTa0aw  
a8zqpDt2i5bvPrE/0IWfNrcLaFHJAMiWSMux+S27bShtisV00sZAdZ5d66ftrh9t  
/Rj/wkZ5sbri17vzTpPxFerfnBgnpWF+Kf1Zp7o/7I+feAN3q3ZyP5KA+Qe8a+so  
W4au9Wjv3QuIymMUChmbWvHbFwbfyVuJUG2uGr99SLR4FeNxcRafpmHm60tliQ0  
23Ytr6g7WpYRovaIwQtbtzR+EqejQRg+Zh04+Igs+0dvF05ic6Ywmoz6j5loJg+  
JwA3LythwCbKdchnGYS6M2cFLsfSaDzJwGMTDiz6Pwb3NIcaEAUDuWsan0+XgZA  
L2xZ+ivWpNkEMfXbW0vDDkFQmFMUmXjXRqZiYz9qXCWbVRTRYfmtZ0wy9Wu91zN  
ClSNNgpfmSmeyptGcVhtkcs+ExLmhj4wL0lZPq6xnxxFLu5PWN/ML8Q1uoP+asq  
nJN0hQ6Qy8dg5KwJ0npuwYDku9zJ5VKAPGmZctviZJiq7DziYL2+4UwauMiL6Hg  
UFy/m5wQq3zGMG1E5tpH6hRq2TKnzGX9g4NQgvGjLXTbyfTKfm20gItJbVjcB3us  
qDfviQI3BBABCgAhFiEE/A6HiuWv54gCjWNV05eS9J6n5cIFAluSTkEDBQF4AAoJ  
ENOXkvSep+XC8DEP/1P+ZjG8Sq00RymtM+YjHH2gkVsqmA+jK6QARc80ykTXQ1  
rmPkTMLEXhL/9d6PjoX9jyVs9T+yTsb7g2adout3neh0jzGp1vV0jhU2CNdYlvIT  
lq2MSFXdmGeQF+UpuyXDv/nSrglHZeM39EBgRvCzWoycatbnGB3jaREGz3yj0IQq  
LzKyTKJjTak6vyUz5Ure5VQXKpeJHVXNBS9Hscpd+hQDvnlpbWdWL2NBafTF6lIK  
6PJU6cFFt056nV7Z4HEE5/Vxu7AehppTjGTe0KJRD7oHpYprhfcyDjQ708bcfZr  
K8t2db3dF4YeF2FnEtdRwsZk00NqtYbnQgI1Geszt9i4o0tK0BI3zbaVtt/rCthU  
H+fwQePEiVudmznV9z1v9fL3U1DE8xhHyt3nYB8G0okh5C2NrV1XyEu4bBqez9zX  
LBjwm0YUzdD3f2qa40hjPXBWkTsUa4WH7dscLQq4dw+tcXV0Jm07t4XgUle7iWQ  
tQL0lqZfQpcfibfFzyGN2csd8vs4rTKUejvPD9vYtF0rsDVqpZaSIy9K00ZaoQM1  
Xw8Ild/+lfcSSDAfr2ZaxwpmK8w1P831TnwzrGbkrd4y8/kqW+7QcAshfa18wD3  
b1K/Uil9L9We08/IkoBtvI8YulUKJGrwmeI4yQapHVTpS4XGNZeFwR9tWX+atBZY  
aw4gTEkgPGRAZGvsCghpai5uZXQ+iQJUBBMBcG+aFiEEceNg5NEMZiKi80nQQHL/  
fJX0g08FalUSSjKcGwMFCQmuhAAFcwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4AACgkQ  
QHl/fJX0g0+Utg/9ED4Mw4K82Asp3vYnVeziDLX0AiF9EAHEpU989DUfkk++p7BV6

```

00WLU1EwdpLBxqc21kSNJmAbZwoiH3E3tYit2jP304+lZ0vtEDhu8MFrCAaFCQme
rDP2pLI784/rwT6yZPLvFHqqa9gWH41LILhev/L9pNE2ygQ+fnU7pT5xp5/ebNnA
wDrgbFdFLXzi5e1TWnbaEanKBKHoXwzm1C4ERDJSIVVUpuQsXsPaA0bnEiwScagJ
FKZoEywCe9+CwA3X0PYtBThZdduM7yIjXgwOn4k/E0pP2AqpzAE+kK7LlxurNhm
8dw3Pf5mIehl4BKxsZGmXau2CSPe695gqG9hdeJSxQ4FXvnAM0bhaioPQntrcEaj
Sop0jb8v0Jat6ZHeSvzqsMxPkT4cEIF6njUepCniGebVUn2SALqBsve9n4Ur1Y7f
kRDyIld+hz/lSd8/LEeyjnr5ft430T+Y38SV/g+EwXpyptLZ0TV9mQWrrj8cd1ROS
BZber2BRMLLWzVfsmX1wfFURBMo6tupflcFvVIRtQyu1A6CAJ9veRRispNJ1tjo0
WFpKRA1ou5hX2gHs0EjusV1wrD+YwQDf0QP1PZHwW8V21g0Z4p7n8kTe/7vEFsAR
LQ4Weq7g5Kn7/qApXzona6nbj9J+PWD4l8eA408wPCXZE61M/JyZwsfLUB6JAjME
EAEKAB0WIQQ0GmAv59IrfAt0bv/wVthgbLTPp7AUCW5JJjgAKCRCVthgbLTPp7Mo1
D/0WojE+/ImHTyeqEAR3R80WfZKBw6BC12gGtbtepAstqn7s738ZRpjSrUTCksqL
/Io8Y4EyM93AqSoP98I71WnqIwosfVzG225LY/FDlzHPBD2H77utinGon/yCnT6B
Q/YETXhfak2so5VuE93j0mgUIkrHkCNq3fEibtxoKyT11iy/0gnaNp6PtTDKj/XD
RMmPZZwbXzc0c8fCrANKNVn84F/PzM0pn0Vesbx7/PLr0fBoXarMLb0p/BLFwJEH
9ZpWKEmYyvLu7Qkz2K8D1WapV9rRYNCuZkrzmaAiPXKIz9hrwAgOpTJwd3t8Al5xP
xpF7YvXZTP/nDHFYK9aAdm/RZ0KUNZVE4h00LC5j1A+5TQcST1xocVefP5x7hv
gFTLWwnyKu10Fcv0FIgo+oEwQLiiljSEAwTPjlu001N1qpXrZKNGD4qf6KPDgBr
kFmLkhEUq3VLMpQmsy49ykS3VQzvdzuYbNEzAoNxQsHVRwJhzNCKAF6ZNVjSyHda
K4magt8oPK4r4LyTueUjMlMj6QYnEi7tJ6EemgpSNGZwHFzocD3PrL/hCe9E1jgy
XknV8WFWLQhVVSLDY9UsFTdDuP1p0qi3Hku5iUiBxLo/QjZjZnxS2uYzizDz0SH
Tog0NAPxbU8w5o1c6q+oeyJKhZxC8Vhz8NzYjnIkMoY714kCNwQQAQoAIRYhBPw0
h4rlr+eIAo1jVd0XkvSep+XCQBjkk5CAwUBeAAKCRDTL5L0nqflwm5HD/kBLQ3z
x0Q07uqw6WwHTY9u2vxp1jE6inVFTVU58bmGvJLLZ0x0Bn4FpxjSebu6kru7R94
mYD0jLHfo7cSqPwQABWpTARShjDidLBhSyHc0GS2UmwFuLgb4vYMay42x0D0cjBY
LGXF0Cn1nX7hou7xKdSuV+wWHI1zXz1leBItpo2hi3dYtZLU8ud2c/PuZ0vCxNV
IqDfTQ5VFR50wt7a37NkTXdzqb8phwCUfkWQRhcTW304bIFost6qQDBrR/bki0bB
n0nIpeHbBTncVw0KsRd30q5f2AzLWBxAt0bY02WQpH0do6x4mMaAGHwH/WoWwZKJ
yB2t9iyM1Ryl9/bKHmvzc12b702bxHnb0fow8MEH6yJHmxL2kvqG5HTI6GVL4ps
5gh6JtUdF7xFuFhPKBz60mMB72ZGUF6tq1C6HYvgceZDMnNw4ygBQcorleYXVTq
XrY0sEtMLGYRIF9q5AtDHQYydI6hYxg/PvLGBSUg+SvzGnc41j1FuLtnlBiZBgCM
6+C/uMj05lgpz9XrJmbISNBzfkS3XhLIty7EwkJM3oc00oK81JNgv5yXv9HdeHP
mUU6PoXy8W8yS+fY7ChU0iITjLQ+0gtudFAURLnNt9hhjpk0oI0K6z72XwzPiyDS
crGunw0+IC5Dnqj/QLWRWJTtyqekVDmz76pGUY7kCDQRbkkEAKAA2IGYgUB9E0fe
fNg1YLTIL61/Hf0xTACwfvV0Ez9x0Jv7Iq1sE5IiVdaMllZfcwfCgj/Ut4aCEHab
GSRfUvSkn++PV5c1H6wVnfbSlhyXrUXGD/L+KgbhANMziLeLs1Hk/E0dZpRvRkDK
Ugj3cN51GFNve612fi/IyD0w0KqFsvsG2EM63krG0p1GTipE9LDsGi8Spks5wbkg
m1//NLTNfsztIGWMRs4B96QMBHUGv5GthIPv8R8/DD0i71PzfXkikGkgfJAX91k2
TeIWH0R3kIDvVLFhXlgtYT2UvSP2TE4tDm8edfeZwrtBkFzufPBnpSFCBbiasbn
5Fa+6I+kbC8NEiy6AlQZe5xiQBCHmS41uWaTCm/q72s0yMI1vMDKU5qp2iCtrkRb
5FRJtHPRviIivyed14CWhsGKEJ7sm7Bs00gEQS1J9VzieEP8sQ2qlxhWskGmF9o
4sH1gheGdUNNW8xz06SVZP/zufMBoNCo5ALMR9j3bX30K338LBGhDY6k7xM7n7wD
tv01vfeebEyfT2Zvju5Fpwyt8fEJZuBTjD1IR9uKngZxLnAYbrJML6HDnkjCefC
6zjQ2snQYSvxritx2wtuS+XKgoChXkaDInhoUJDVXioTUGeV0TtnwFgFSQkzWh09
KRW8ekKcxSNWkneEQ4L7vdlgfV2HuVKAQEAAyKCPAQYAQoAJhYhBHHjYOTRDGSJ
IvNJ0EB5f3yV9INPBQJbkkEKAhsMBQkJroAAAoJEEB5f3yV9INPPwMQAIyHem5
Rv6BY0XhFYVm4u15lWjT4TukthdCSa2tEete+I/5DLSlfiUBXEszieE0gGggNh8r0
FzCsFh/sDBIqsfQaI3AWmAcKRtL3qghnLaAH5p10cKLUJMKoL62wf/xrCsSKElyw
rRyQZ/cR5Yw+9rAbuRbsUHPvQ1gRnSk4yJoRk1W3MPfDBthZSIMvi2HzdcaCU4TG
D7VKFNbleNA9Gt3Ika75pRbijeVWN/JQlcyAjiaEytWbToa42tukogXSz7hV2N
ACOGsNCN+heL0KR+wD9w42x64c2/UkaPdGoeKocmrV1uumh1en3bnMYMcdQbE14E
+gWikAeBXNHZ0Z063Tn0anCqx11mZTrLuuqJ+5qb96Qn5BHBzXq+C3ukeoKtNjxY
/FFmvZSkvTXCV0gI516IV6nWCrUX2PMWmmegxoB2YLqTtuAAD5FC6w6AiEkvSMh6
Ps0gAfGbEUUJ9HL6U02lfAWBDwcy/McjrlBaZCcyjuzpJAf9kfmzXJHpImrz7eUP
P50K5PjaoLWog9W/F3XQtBQU0363scV4tp1Tp6RKAPXf8RgxheW80eTDt0Ai1IPE
j0BHLKQvPRsJT3HA1ahLhnjf6J8X1qcn65HSW1YSXWP76HpsPcsu4KAKi3WYjSb
j0bN1xKk4jssLayVpzK9p+ITKNSf61I00yd/
=n0Wl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.280. Tai-hwa Liang <avatar@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/F4013AB1 1998-05-13 Tai-hwa Liang <avatar@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 5B 05 1D 37 7F 35 31 4E 5D 38 BD 07 10 32 B9 D0
uid Tai-hwa Liang <avatar@mmlab.cse.yzu.edu.tw>

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
  
mQCNAzVZoYQAAEEANP5N0PqWED01ml4yfxXCQ+hEhaXyaGyNboh6uLX7uNPXQTI  
9veETXNd20Fu+8yuzVFJk+KmmGerUzduHLXm6q+szHBvEQoJ2ZGk9AL9jj2JjFRj  
rCRsF6mk8SWuL0xDBTu04bZZ2ttNDxNiyMNTqdBVZmX6Mdg/T2i3mv/0ATqxAAUR  
tCtUYWktaHdhIExpYW5nIDxhdmF0YXJAbW1sYWUyY3NlLn16dS5lZHUudHc+iQCV  
AwUTNz0HC2i3mv/0ATqxAQGQ2QQAwW0WfeHFmupfTBWwDmNSX9eCDIfN7Wsuu54  
DgCi7T7ixQa6reIsMAKx1KHnX/GSBr+t3nyHT7N12Ee09qKXyQAw9W2nrdMGE1V  
nENHEFgJtVnoN76U1goANefZGnLLhyuDoMyZGCZmVG6FiV6EoKrWxfwq+jV0Y9K0  
3AI/Cny0iLRhaS1od2EgTGlhbmcpGGF2YXRhckBGcmVlQlNELm9yZz6JAJUDBRNC  
H/ubaLea//QB0rEBASTEa/9H+78uZl6JvHwGK0XyZkrRCLTUgifJcR3thVfynGrM  
AImheJwqgVP7FQojDk8xBCBQ1b3tpwpeRPwE0V/Dr5MkFLfiaVgCIfMibqcc9zuH  
i4RYcRqKswi03pFeDMyHiSxylURChfx73CYijIDyG+HPiCQ40Gd95VJywUz0Vddn  
+g==  
=jIT8  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.281. Ying-Chieh Liao <ijliao@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/11C02382 2001-01-09 Ying-Chieh Liao <ijliao@CCCA.NCTU.edu.tw>  
Key fingerprint = 4E98 55CC 2866 7A90 EFD7 9DA5 ACC6 0165 11C0 2382  
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@FreeBSD.org>  
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@csie.nctu.edu.tw>  
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@dragon2.net>  
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@tw.FreeBSD.org>  
sub 4096g/C1E16E89 2001-01-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)  
Comment: For info see http://www.gnupg.org  
  
mQGiBDpaoxQRBADcF3xUpV2Vs8pV5QnfwFvTzBY1fnczFB149fe1+pLAQEARu5xk  
Dn6dPnPW9CM49eC0ouEYwPByhICcSwLUGBgXksOqGjlkIlge9vtQdwI9i4xxHv+h  
OxTyhdHYI8hQjyFJaQNmzim7SdfX8bvX5bcuNV9n/sVIsKoy5rbXo2rWmwCg/+rX  
A79Ki8I0RrhyEGd3+JS/rGMEAKpXT8Z6MN0Ja8xL2mrVd9ZLKDMsZXPmXyowddI3  
hZQqjtbssHvB6qpmbrQ0geNF7aaBCIANVR8tAMxacdSBpbz0ittXA9i86gyjMri5  
6xSgd6CrddcbiDD5TI0SBeYcFbb+4UkZ85kQYil/gcksp81NZg53H5eI5Wrw6sBM  
/nYCBACEglpZ2DdUPPvsfNqme7N4Yd6jS3BvXbXhqCYfHiCNiRS09fcLGE04br  
6mQ9/K8kLx7R7GXSN0evoMNLJ5kc1DIFYXQeS1weB86HY596nNqn914C8UWhcoR  
wZBv4bkqZpAiriBGPvr0+Z9YM3B1N0a+xu1rZzYSsBya97wsverQkWWLuZy1DaGll  
aCBMaWfVIdxpamxpYw9ArNjLZUJTRC5vcmc+iEsEEBECAsFAjpaqxQECwMBAgAK  
CRCsXgFLEcAjgrpCAKCHxIaNLyp4tT6j2UrFEYINUY1apACgnv8EuncpGD+Zm+Em  
o8H0KUG5Mv6IRgQQEQIABgUC0yeEvgAKCRBr2cjsD5gysdAvAJ92xR6Wv4jg8DBn  
VMypazvpAM7fNwCfbsK/olkpB8NQGt5YaixPvu8IWF+JARUDBRA7Mhy1w33D3005  
lTUBAUx9CADDyga+ulzenkEpaykTu8FPJ8RS6Dj/2K1zR0fdoKNPzTWZeHrGM9FM  
bPsZ6Vg4tJJKacr9WblfRniUf0KIStU4ogFMYcouEWJ7Fvc6ovH91zB0W0zACVGX  
rjJc4TUne6E33XotLw2fhpEWZoUNJxMa9uux5i6YRFXSpyXLcu+tmSDBGkjdyRZ/  
VsNglwFQDFtI+MqIphQP8NpJSqeTxDdrLLK3+bDcxNDqzqVmoZ4Y2Mlzej9pxPBY  
RYb0s6a0RQkDC0C8fhYixI/gu4+hZQTkr/Dp2Zev9THwo8wjg52Pd3KU9Y40oMt0  
f0dB6z0dLzGbWUXaealBJuJeuFBPPVCwtClZaw5nLUNoaWVoIExpYW8gPGLqbGlh  
b0Bjc2llLm5jdHUuZWR1LnR3PohLBBARAgALBQI65Sx4BASDAQIACgkQrMYBZRHA  
I4JFIACfWI/enwLh44kL6z8mQtwE0Q+iSliAniahZULNeHsoE3sNcfcCFNaFw8Q  
iEYEEBECAsFAjshMIACgkQa9nI0neYMrFpcACaA7k/1m9DqK0AvSBZsSLL0fwo  
zmQAn03jRr8opZGMVdivbmi9hkHiRwAgIQEVAwUQ0zIbycN9w99DuZU1AQE6nAga  
lbrIYTH+pv/bflh9gp6o/KUQDVwx9TbZBVewogyWAYf2uDavJ+m90oXVgMu4H1W  
DU5spmtN/R62TGois8vP00ltsfNMCGTCIRxKHEUQEXMa4rVkiI9NGRL6tdDnRgq  
P3lpg4eP6/bf0zxc3s1l2a2WeK7+Wyt00YU9TCcebsyihXvWuev000rQtRUgeHE  
jCdaAVUCULBD6f9MUX+Ww6HbWwFJYXkMW2Ga931MS6qf5xcuhyh4JHI/YLwdi0oo  
mdbUbXTkU+r+od0iB4w930sxwjnyG02LftxcIA7fgeALkmNhWwVczjKQ0iGR4LEj  
1RHvahMrU6qqX40xgz8/dLQkWWLuZy1DaGllaCBMaWfVIdxpamxpYw9AZHJhZ29u  
Mi5uZXQ+iEsEEBECAsFAjrLLsECwMBAgAKCRCSXgFLEcAjgq7JAKDwmq2mVJwr  
pFHaVsrfJZXmRSQYvACfTC1DhXwEm8m1aFeRhe9N6LUPtyeIRgQQEQIABgUC0yeE  
wgAKCRBr2cjsD5gysv4tAJ9Gt7y4bVGLm34MRdurQdTsemQ64wCfRgI2kGaanklo
```

```

IySQ2tNH0B0s5UaJARUBRA7Mhy6w33D3005LTUBAVNYCACPSdTC+y8xn0TA069I
GxWnVw7n4ZP1yA0FW0kWXDLsRzxxvubzkaYYe2q5tBiTjC38j8L0m/GvIAToFZKGG
XxNbY7IGhTP/sZBXei7960cUZEJqaTHIRjXALXeyYj7bQ80BtLsuJpG2+7k4c3+1
M8t/k4DpVx2L9IgtvHTW10H1MeJpH526IUxDipNFaRTPKUHE1exK0d7z1zyGgE7e
x0+X2cTckTFzy8NqQZFzAka06H0YjQf8i/I0vp84Svozfg8NH2KriC4MA5a3rD4G
n6fqtecPgMrcG+KIJJYzvg3yToceFJkwxZFCsGtL43pprgSf/pqkZ1fodcJ7Llf9
gJ40tCdZaw5nLUNoawVoIExpYw8gPGLqbGlbh0B0dy5GcmVLQlNELm9yZz6ISwQQ
EQIACwUC0uXFUQQLAwECAAoJEKzGAWURwCOCLMgAoJGhtnPbzYhZWHm5S9Dkgmvj
QsgvAKDq9LzJ14Sojrtpxka5F5iViLoqEYhGBBARAgAGBQI7J4TCAAoJEGvZyNJ3
mDKxzzAAoJFFuWMLf6HH00TiPdafPjuruVpuAKCC0eE7oh9t4xMLTb2SYWMPZS9p
hokBFQMFEDsyHL7DfcP07mVnQEB9KQH/iLaexNwzgB9efMXg6RH+TtaWzxBdeEc
7CD9oxjG/1tsfd8510UScrr+JHTDNn3eh5KdQDjPmKkedPngAIjKHvb/Jux7jcx0
0LmRnVeFD1kMyNlv5ggt3cHJ4QXe4rBko68qyU50N9pvA/h7Xe/ulGw71d0Cx0T6
jBlpmLF8AZLHW7z80S+DYa7fJFI65cDbtd6c9hM+04WNj8PK7p6MPgilIaWsnJq1
LS5fkaQK+dqaIaVEE4WqtT8v8xC805X58HZXRfma5D39yGFNd3LRCpu48mM5LDLT
Q7tfs9jn1Ru7iUHyjI1Jel0hvrGBll8iW/zvwmS/XTXPsh3H0U/WfWg0KVLpbmct
Q2hpZwgTGLhbyA8aWpsawFvQENDQ0EuTkNUVS5LZHUudHc+iFcEEXECABcFajrt
DLEFCwKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKRCsXgFLecAjkgnjAJ47s3GGw/KsEHKdjRi
D/kcOgiNZACgXkgabQRGmVwKML8fTtNxiTbAyD0IRgQQEQIABGU0yeEwgAKCRBr
2cjSd5gysSzKAJw0KSw00ZIm9II4sjcxwPeNUHAL5ACfXShCxB2mVs6kRDsD1o7f
aWuChCJARUBRA7MhzCw33D3005LTUBAaMTB/0S70cAqqqAqrJBZosRZhmXWixk
Ah1gMH8SkNvYgA3BE3k4A9LC3LNyvlNbCGPFH8PYvN8ymcn3sSpU9nyHVZ31VDU0
mp7JvKew49tWxBeoFwPnJENxTv2aNPfCLahpiwcdt/HW8/1NC5dJirDrIrVTrhWG
85UUYeGmMX/5qC7bFh+Y5FC6HxnFTCWlxpZQDtWw4Dbf8r4dMrw/2I9Uubj6brEx
Le0G2gB5UaU5S5Bp/9eiaLJs6jRgLU883IzPihYanz37nJcLV5MVHhbGiR1Yyhr
IQl04pQ2f3VhaEpku63x6lxfyVvJszZ+vZU6EvtJSFACWR1nK2SbszGt/FRuQQN
BDpaocQEAD5GKB+WgZhek0QldwFbIEg7GHszUUfDjtgo3nGydx6C6zkP+NGLLYw
SlPXfAIWSIC1FeUpmamfB3TT/+0hxZyGtPhluNgN7hBdq7YXHFHYUMoiV0Mpvpxo
Vis4eFwL2/hMTdxjqkbM+84X6CqdFGHjhKLP0Y0EqHm274+n00YIxswdd1ck0Eri
xPDojhNnl06SE2H22+sLDhf99pj3yHx5sHI0HX79sFzxIMRjItDYMPj6NYK/aEo
Jguuqa6zZQ+iAFMB0HzWq6MSHvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dfSd7ZCLQI2wSbLaF6d
fJgJCo1+Le3kXXn1JJpMxi0/CqnS3wy9kJXtwh/CBdyorrWqULzBej5UxE5T7bx
brlLOCdaAadWoxTppj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdlJP
PT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjrU
GvC/RgBYK+X0iP1YTknbsZC0neSRBzZrM2w4DUUD3yIsxx8WY209vPJI8BD8KVb
GI20u1WmuF040zT9fBdXQ6MdgGzeMyEstSr/POGxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcp
esqVDNmWn6vQCLCbAkbTCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV6z3WFwACAA4vXK
JfvHChbHRCc0z99UHVLuHwRUDopIFNfuBmiA0A70zz19dmYBKdgudZpDNZtbE4w
0S2ew3xVTkPUWdrhr0jDcibkhpDI+Cp3x2z0hL16Yug1xFSqWDS003QX4eBVxMH
0sChiZMLcx/QGL1bwZ9Pp010PttjloI2SqwGUNK9FGDjVfJoX8YMy5DG4rLcaS8+
m2I0b9BiYoRs2Dot9KZjWtL7+CDrFmLH4q8P60HiE0RJy+7YoTvsHr0JU6suasHK
NPfzrXLWZ8C5sKX0XuZTJnkfKojMVucM6olzpaE04NAtKjDffHr7Rr0md/6Zy7ru
gJi0wClDyFmVud0J9Sx/pLkLldakJL25Xfctcz/DXZJNGpvfemM5+pzR/zulQc1
zDopdrSq261hJKE/5N6tPflXz9UreUdRm1mZV7SEgCKDMXssexRfw5100fk3vZ3
rfSjSgeIz9F3ypJHCd2q5C4Lda5XgX8vNSYxLKIevu62BnQXJVTKCyuvzUG0rvs
nhKzR4GjrMm2575e+pxoqJPVXcytFqzn4CS3QTWHvm+J1EzFwhdpR2kXamaarpye
JbUjuCDHDhJPegXY0Ra51llLhvcij1U6smqtADIQScK5JmyQKuc+x7Y8iLk/HS0
3uni8G44oFCf9KJG69f5Va0RHgjBU0ZgKMA1KA2IPwMFGDpaoxesxgFLecAjghEC
3KEAoK+jSxWG0hQa1aK0vkQ+IvD+Ag7EAKDahnKlbMifGmPSPYjK0zcUeojzyw==
=NLH6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.282. Ryan Libby <[rlibby@FreeBSD.org](mailto:rlibby@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/A20FFBFBDF35FD57 2016-07-11 [expires: 2020-06-12]
    Key fingerprint = 9849 809F 64AD 4250 32BF 7975 A20F FBBF DF35 FD57
uid                                     Ryan Libby <rlibby@gmail.com>
uid                                     Ryan Libby <rlibby@FreeBSD.org>
sub 2048R/7D8F4693B660FE97 2016-07-11
    Key fingerprint = E70A 9C90 A595 62F9 2AC8 E503 7D8F 4693 B660 FE97
sub 2048R/2354FB7E60023CBC 2017-06-12 [expires: 2020-06-11]
    Key fingerprint = 77CD 6F72 4EA8 89DC 3ADE 2FD1 2354 FB7E 6002 3CBC

```



```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFED2ucBCADH6ZNPYv3sk9BJDAZnQdCb1uDPA0+xv0G339Lqf0TI2aPyC18q
0ImcupWNNWL0IZoo28XRvk9chpz4UvBLZLCCgTgDSWAsL/UkSTJ0KoroVMLI+Zw
fNpcsE9g8jnfS89eoGNzF/BCooU1ZtGCfGsyLUdIsWBOu1RChk740LzQilbbiipL
RVdFR9BGjI2Z3P4AcjvF18ibPmPIhITJkH4QPzxcBN17IpcgpugD3Gs89db1c161
NNyJyTpDl41JvFmRlqj2bYk4mmWrueBndiPpiR9wqisiwLC4cBYXkkTuRPbzNHDL
7+nu7EwnVnlyVbQv6GnkyyUljjn6ZGpyJb8fABEBAAG0HVJ5Yw4gTGLiYnkgPHJs
aWJieUBnbWfPbC5j20+iQFABBMBcGaqAhsDAh4BAheAAhkBBQkHX8M0BQJZQAwY
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYDagEAAoJEKIP+7/fNf1XoLgH/1+WkvHb28wJcWCDx0zf
rgKsrSoBwPnd36u9652J9Ahcdggsm8PK5BFa0e2RmSci0jYgK2yT85ZPu5sn47iv
b2v57YKN6LcgI8CYESzr2BPqyWJqU7QcNjaLN+2Xw+f30EySUsf4hVM/XAvPCRh
I89gRC+JU1aGrL3oUoxu0pzjA01KNvUDwkakX1UbnpFYJMS99Ujk9MtWCv010MKx
nZ4rYECXGkX5/V+Gde1n0dBEht3Ga07+sy9CJey6RPGmi2E/CFnA6iDBNLNkgB/
5KGkvYu2oyhy2YTU0RprZPJpAII6itoluEvoQLoImKLNT4tkip6vYAm8xZYhimL
1NG0H1J5Yw4gTGLiYnkgPHjsaWJieUBGcmVlQLNELm9yZz6JAT0EEwEKAcCGwMC
HgECF4AFCQdfwzQFAlLADDgFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQAACgkQog/7v981/Vdv
Igf/RHaPRZvAhfeFk+fgZxraalxTMB1QR+M/KAhUZbouGDuyAHC4dy1SyZT0vYg
NAGfPKBmQBMBBV+35Z7LqGts5ixn0qc32FD7xz03Ss/HkfXpJN0+tXh7Q05PWRtf
r9+S7azCOFTaPy1s7NtCs6SM5RAP/WyY/rm6qbK/7+Ilz2dLJAolpI1p2DwLdDpP
Jk3E1U3+BN8ewQi+trRCRs8RqChjF31j7G7VbDx+ap8d+1YpMbZk5nKvCQGwJ4
RAprzHybUMh12ovJa9cfXk1e5Lhx1s4LZADGAsH7QnV3Dj9l1caDNJIYl0+Sf2tT
NVxBaYRasBz36Cb4P652TtSgLBKBDQRXg9rnAqA0z1BYwt5C3d1qBgHLlRjTale
wsFsiFrN+z6ChuDEZ80X8vodsHRZqPjoePREYgWeUmeoAx4iXBxBsh+8ed9oKp
LynNPLbhh1wsn+cNFTSYSYD6NGsggYyAfpujh205vecp94LntcAKJsPxnMkEUB8
qisDGKZdxB52IUcr4c41ZM3RYhFCi9rkPGDf4e0mbzbzXKizNNISYcSU8Skhx361
mpdowVOWc+8h+cnaQ01VloC15bL54P2v191Q4DLa8+iXU9aJ7769c5H20kcfYnml
y6jbc+v+6sax6M0Gg3BJiqtY3mR1y+ccEwMKXmBa5rBufM/yLG409PnZgbFmQwAR
AQABiQEfBBgBAGAJBQJXg9rnAhsMAAoJEKIP+7/fNf1XV1YIALIJuE9BQg09d209
3qUSJRX4B3yEecDms89omLT3YJkLBKwGnTaAyOgm72NEa+3IyiWVXqYdPEW5IRaF
vhUic/Ix0TktIjqkxGdguobLJTjQZ6rIG8pmnMNBuTbNB2guILi0rgQx0iRuY6V
XIhYxP5Zt9iKkBXEGGf+uGW3tU4rWQTQb9RwXF+CpJDSzst4Zm6uK2jHEp9Az+vY
cU7K2kp8smkV5aNS9FFgJc06LnaAufwx6gHKkrwqakzPnrzWCDcCylRKGmX+A
+zvgttkkDe5HUNTITr8/K92aU+jHGLlVMRTs4EMWykA+tDMGp+DL6HmYsu+qe9uS
jLdjIYi5AQ0EWT4PHAETALgjjccdgP7AxpKvxpUDE9lc8vKqYFxm3sPLPgy3/sGc
nsATPiAMdq09IKJri9gSz6UTAJgx7m7CjH9u4v0JNp65F0D7XMX08eJD2UEMjgsh
QB1ImTBtSKg81G8mKat0JeYtQEwCcbNC4e3JiSshFIwLS/i5C1SG0HSHQRLOck+V
N5+ll4FaKCMGu/dYgndmYGNpB2KR0o7nUsARVJyI2F+n3GajRq6mAiNjGZEqH0hY
xtbIeE/7ABwJVQnBDhlfDqmHW0b646vQKq9+nSQeAAtFjEclmLmi9segNUkmSql0
nljN0FAAF01Iwfy5MjEZq6XsoBWCITnwnV5sT8blmQ8AEQEAAyKcRAQYAQIADwUC
WT4PHAIBAgUJBA0agAEpRCciD/u/3zX9V8BdIAQZAQIABgUCWT4PHAAKcRAjVpt+
YAI8vE10CACCLpvsRxp/Z65GoDRPSix89R4U0KVf+gNrILDpn0FULv3eNr8Xnxu
mTmNnGwySgXzcLiGIRRQfyf1Q+yNdhzcdGC5EMcVSz2hA2N29Fld0juoUQfG2Z2r
Qc1QgRQX0SYGNJEeCJXeGLOpZCPpwLuMuab763wukWpk9X5QwgCx/GXaqEZpLAWS
kMg5AyGg4MKe98+jEfebHtZCsSG/Ui2500bdsJ4YtffjYlpcKfKCPoxgwQLxppQIN
9xeR/Gz2xsSK17Bgim00KK0EtGpTmd49SCJ8zzpLxSCAHouI23AVfxMtQeJvdX16
Kiza6IMHXlZsHTSd0tS3puSSb+DhcJBRsxsIAKda/6hJOGfPo7Ry7EjYdcc1+zwW
NCcBna//PV7YyJih0w/ggMUN7cRL9vYQV7LI6U9WqdL2aV42TDKIwds907MYdc2P
yYD/LtB71d09Btt3Je/8lj5arGEtIRvWuEBBJay4zyDhKbbFy9KMYqqyZ+03guvI
QoBbpJTqR7Cdc4Y5KWM59iGkuf7PBpsGpUJpKc/+4VMwvdkQx3F3+M0805z++BB
pX4TidKMV8iuqNm2EOMLLFViMzh2xdeyBFscV7fmHgXtXPZ371c7dbMpa61zC03S
WKViXx7tNqj18D8s+jvaMAOVJhm3yDM23wpWY5mpQQwQyfy4fo3uX+MeDcE=
=xwj5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

**D.3.283. Kurt Lidl <Lidl@FreeBSD.org>**

```

pub   rsa2048/9808DFE7C2CA3ABA 2015-10-22 [expires: 2018-10-21]
      Key fingerprint = 4A2D 4BC0 9C8D 6D58 4B96 96E9 9808 DFE7 C2CA 3ABA
uid   Kurt Lidl <lidl@FreeBSD.org>
uid   Kurt Lidl <lidl@pix.net>
sub   rsa2048/A53F68D4F0D10479 2015-10-22 [expires: 2018-10-21]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFYpKaUBCADJATN1aHJz/lg0iBRCQ1uCxTHIbPggpIe1ozvugG9U+YqQvBwn
EIufRFpOG1s0qHEPKJmjcmSXZeum4rLbtqw9ikLv/H9QLAht1FLhTav36ugpIk2
tPE9snbW6uF52XDz0Emf/RuW5aRjhmGv0Hk0sk8R7rQ2rVKE9eNppqFKaBVaeFvD
inmhGEKR0hReRGYw6ljAkD7L09ZrXlFDZs+K+GCKmF/gjVpMh0aaig8/DZJBA13l
sY1TH3XGa3ibGRNC22XI1W3RibTePKy/nl2nomzeFW9i4BnjBo51Ged9sDo+C6Eb
G5SUaqL8QFMNWV+nI3kLWVRSEp6jyH+sQH8vABEBAAG0GEt1cnQgTGlkbCA8bGlk
bEBwaXgubmV0PokBPQTAQoAJwUCVikppQIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAAKCRCYCN/nwso6umfsCACxKL/DVsY2n2vorqi0yQVG2HKrNaat
IxPgj5S9xLQFE3NjcQ5UQAg+mi1ThziWTdS1nx5rCMeLFhnN0AeM57w8I7bj7aJH
h02fm7Ww97x5aRxFinQZas17zDye85ln11izD7HLvVd6n5/FpQJG2SN+zhLW4X4h
bWRxXN8iWw4hfsMsVxvQe5HHk3w9fv9WMKkzRW0GVU+TTPC400HUmI2MjX6cDzm
XvLqsMNR3ErF7ZB0blv8UzmdRdlvQb3Za31+S/VnFggQRU0pgLieQbrXgCEV98s
zqc9H1FevyViTxiuD6iXiCj3CRCPfM0DkfXAMvUSOFqrExVkr4avmaFiQICBBAB
CgAGBQJWka+mAAoJEK+JsuY5y0FT7oAP/0Hvqp2DTHQiqwz6gZPsbFDkqhnt3wld
T1G+3+3PUUbtciT5R8TmDIGVWTB6vtmXo681i5td0QCZEmfIS+VfcXhQiwLW52ET
r7c6Fns6qzb+TbnTKGi7FUBEIRI0qwBw90ZKENKHQFsjdZQXQMFsIxg4P3XmCJdA
gLFtQaf1aQel4RoRXgrF0RoAv/JNM9cYAfdLaMAs1F6Rsjx+W+JDNvYZ01MWYxSZ
PusN/kTar3neDupaMShFQC7bTjBEe053jo4xVmJLHuf2mAu55QvqNcEezu5E13K
iHp3GUfts rCZUbnE3EapHQksXy6JS2EUEZ0sK1u4yxrRMJp+Iqx/QiNq0i9dKRjG
BsKzmA39K14SRssUbyikztD7P+LFfnecnjH2/NQU2nEXyhiAL+XL0lst2p6UqB3s
q05g6kDbI1rAHPCyWzdJS2+8rUWnYvXv1peD8VD0Xswm5vlnZre5w76Mgl7vb0B
dyRUv31nmrNtbnIH1WAmMcdNOZ88t2Kj sl1STLNXNJ0an78+HPw3BQLzF6XL4R23
QCT7uVPCTReF+LWEqZEat/FmtCtVDI6U0G6CinRdmkeDgv8Q7cGGbF8RIoZVzxiB
i9kAomTtT0EliwiDW1J/J6ck2y+/W0YVee08uz0imnV8M3kaAdjPp9lupoLT+
dnVv0J7xpbCPtBxLdXJ0IExpZGwgPGxpZGxARnJLZUJTRC5Pcmc+iQE9BBMBCgAn
BQJWkwyJAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDagEAAh4BAheAAAoJEJgI3+fC
yjq6q00H/jshBL+t/rR62RdpjD2lhfVmqgAbR919c0vo7gRzTgGg0MYR4Yg3XnF
Iy5d0kGxX0RzujP8JgqaLEZn0N4eSr5K9p3ZnGxoGs+4mSy+f0CSGteVDBeAXV/c
SMY3yDDULtz3RxyLLxQAogzi0gl7iCbm/lAWJJiHrepWMHJostBa3wxJ6Zy6wJw
tPoq7PYVPBPJ0aFiJX6AfoNq2PMLMas65CB rFU/7pV2/aPKN6i1IXsxn1/30afeE
jRN54wLGIAP05QPmbM0H3ZGEGVY4pXZzmAtJEhin6I/R5If0zJfKWckRSKdgo2V
hPB6qzVG9KR0rFQoP5ytm+pxmGTi2L65AQ0EVikppQEIAJ9zL7A9pnLs9spWP/Tr
3b0dhtsvT6rXQ+tX0y29RKUY4EDHGjpcU6Mgi+g3PGkZ3d0Ei7UdH8ooesuTg4bd
70sPH6AaLpY5Q2NKdirw/q9pms+BhJ3NPLV/LYjmUVZZ4YB4U1uYxeQa5zXjnNjq
aCchoDTi3wAX0ekL/WHYQ00dceC20PX+VDdbLQqUgf0y5ymxjLxVtG/IzWdR2pVo
Ma0WnUeA0b90Uo2Ck4Ty5hMRiy2Ayx67eajdoSkLEB699IyentxXRVDeNLMRWY9d
8GhXxoAqjNJ6epQ7I7/LDIx5vi2RAXQx99e/LEkhryaE4LD68KhZvzzjrn/g2CL8
3ZcAEQEAAyKBJQYAQoADwUCVikppQIbDAUJBA0agAAKCRCYCN/nwso6un58B/9C
ZzW0YaLmCVXonmMsfcZwQPBdYarA40p+8bBaYa1/U9g9+KhDDNWL+Xi/XgwGVSNA
UgNqbjboaJC8BIsnMi7b0CCRCudNKfw9ijlftBT09ZwRV9ySaUmt4nwiyo0obBlg
v6AKqlbQg+oaagLoKUCP5yAzc0bkXKhYfwexUoNbpKkxLQBB0aLI30eWipX2G7xf
rLDTsQC4rAUizicZQ9b85kZJbpCJ/NBKwXGE5Ujckfh0GJltcBJJU+7TDMNuAN3QG
ftZLGTJc3DqoLDW2IdbMRQwyBmkkc/cVdNi+t57VpA1u0s5Sxg3a1fk1Y1jMGKS
1HPbb6snB/HKN/Kv2sti
=etqn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.284. Nikolai Lifanov <lifanov@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/67AB2FE7A79C4745 2016-12-13 [SC] [expires: 2019-12-13]
     Key fingerprint = E684 FA4D CB9A 5AF1 B982 D8F3 67AB 2FE7 A79C 4745
uid  Nikolai Lifanov <lifanov@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/E4BE9FB8F164980E 2016-12-13 [E] [expires: 2019-12-13]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFhPPiWBEADH9MnsjGM4LocLqy3N/9SyY4pI2aijmqntmZ871LZIux0DAeqi
iFmxLCwL6WUgJqXvPds0m2oo+5j8FfAwXKN8jsLzbMv3lIXnAKoswnXw+oBv8BiW
f/l2mFA7wsuyzraLykshN2Jxoj/KinSVW9JR5poMzRR2bbFziBS35Yul1z4HLvL
CFU6X+QTFBouPwLav1CVYAfaaIALBQ+NvmUtCApU6oLi6D5cFBzZLDT2HVJ58ZNF
0765RWC/x8PBZj7foW2tLgfdNvvK82NscudaGVY4EBYbUEGDwciLkd/561nCCUa+

```

```

4I2FkpoNwJcxE607bM1u0EjydenT/32BXbZsEttUj/1BhupE+fta0stnSoK1RMI6
hlqZiSRLkXntaEwjdw1fR6BycGccK9CL/5hhywuESJnuBM5vh9JIIJLB5GME8Jps
CQCVP1CxNrkzbqarSHcrPX45CQWLicbatPfr1Y5srG36i5Rxd13PLGejbTzoqHz
U2z5giIRLPZeKEIIf/XYNs5/QZTs57T/gK2/oxMeSnH9ykekZ/z/1D68GW0z3D1q
yrZ2vUqKkaT7/EDvFBMxMnyLl02v2l8o4ZNLrvu2v10Wkqm7LC3bAonqAQu3DvVr
xf+Ho7JdShGBg9Ggdf2Ymxx+i5aRKPrrHnyjR3NwrwzRp9AM2x51JUwARAQAB
tCV0aWtVbGFpIEExpZmFub3YgPGxpZmFub3ZARnJlZUJTRC5vcmc+iQJUBBMBCgA+
FiEE5oT6TcuaWvG5gtjzZ6sv56ecR0UFAlhppiwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECFAACGkQZ6sv56ecR0WQzhAAhopkx8sZLCJB7jpV+wbjk8g0
MRjY7InnecwGaZPMc8LevaEaP9M0W0YuJFwdppBXBr3EMEBceLywtQ7d0IwFLRYN
MNC2WRk36cqBeFCkWLUs/zsZNBx1j3FlLpdt7KNyQAgh1p0HLvxnest9+8LDB4tW
FmdFstRR0Hzuu0zTsc9WgLVtieZhACORW2e4F2vDgjsAGRugL000G/h3XCrZeXs1
eElEnY4nGnGNeP0mx0++VMozCtCrWj6hV1EEXxsSk/e4WvL+a6F4weCRRN1038Xnp
VerImHxCx9SR+JYyx+Lh8dkQGVl19Ph/SP3+DiIa8VG94A7uHEC32v5iRzKkg7ge
Jlrlj+xJfLGLAFbKnQ5M+XibbIzwt210TfdNPKuyyKmj1labQahQe+rPo3Az3qeL
EZWkMhk7JDBHuEkokyJrLdnUyQ4pMu3MphP2UL6WrVPAfSHIuERPvY0QCQnsLRie
Nzji0kev3tNomp/N4iBC96R0Nhw9yFf7nr6/WaRcrVd6N0b9LoPsR6jtTf2fdVv
iEL7Y+ZnAXHddiI2CZrBnkzjzEHbkloHENbm1jbdhdJ8QkD8BrNZccZGr7CbPk
mdj4RsvM0Gt1B05J6jCMNqgk6itxeIaJM2IZNB+mXNdxNHCqGcBQhiRpzuVYf8h1
5luiK9r9lNC9YLfpa0e5Ag0EWE8+LAEQAjgf5ShBFj2uThP6o0CzrUCbn31UgPqx
xMCB449cDt3+LHxIotFDgNCVkg0WDPm66qmnlfwiitBB71+/UNzccZjYK54j4JgX
9QQ2GNy5bn5r/J0L0SH2ju5lDEqQhjkN0WueymvzsZf9BdofZkIUW6gZTEeWDA9
RDrs1MkVlkkouVenrsyPus+LBzi7jD6Hmi0qEQtS8050E39XQfibe10B3urVwat0
K38ZQ7oDpVVexdvRWP0+nvmajjbLzEjs/RA0x/DwA25ex+/jHqKdedJhaYl00F
xsD2JLafLjivXiGNqBAPe1EupF4EXqh0bauWE6o6V1odGULh5/+yFNUTY1UCQ2B
Ch7l4L5fNjSrBdeEcbkjbjdgH0IkkhPMHbz7sZEQv06hiTFRtcGP1U+yugS4b0xVJ
Nr+4n9An7ka69Cj9gT8pn8xtx4LWbV5Sv5sS03KgrIVr2yEf+NCv5zXVRpoQnLNL
z10AtbU5R36YdFVoEeg0J97ku+7TCzEUpp27kHNUZ3ABuuxW/TJ5YNj r/nRx+hJs
BsmiCp2hPtK5LA+q6mDKxHSI28Ns54u3HbjLu6BRNr0fzm/mdrjFdbEe1MkA6gZ6
rEosrKFpyYCK986MA72hrkAusZUj3J0rDhRw/udWxl2U5ybKcsMz0V6zLTZInm+I
V/pxsFw3k5nxABEBAAGJAjwEGAekACYWIQTmhPpNy5pa8bmC2PNnqy/np5xHRQUC
WE8+LAIbDAUJBa0agAAKCRbnqy/np5xHRU0vEADFSFA+PCf4XPgwJLut1x0MeIFz
W6FHasjdgIxbFb7n2Y9if0LeQQTp0y8Qxa0qFZNMmGGW0SZZpP6rFTAiDE1xzW02
3XJNiZ0gCbAsGL11fsQPa0FZHPpDmElRUQtd4NuHAWxMrm9zwYUsknkIDtrQXMbi
FJnM5iAqiG4/t8NhBsE/FZgvrKp0xpS9gnZwc3QMzMd10+aoC610gvhohTZPzEWL
CL/8E6GdAng92oXZ0HeY10J90LizKRiG9LALW2CwR6Gy+jjuQcta206i6G9fpa/L
MsR0Iw3KyGBE7NkxfUBIHK/ZxzbKXI3+5QC0W7XiNehVCWxSlp2pgY/716WmuZg1
zb0+3VGFx5dUcQI8l+aJoILFZsQJ+H9ToH5rLAFU03JgkXnmv14AerD1lrvms0EA
YYX7VLSXLswq8qZSUDz2+hON2E0EvT4S/op1U/EGnhv8P0+aq0tGmSp5+LG2hQ8Z
9cL+0ocTe0wLTRsPwnTwwKdvFDj53jsUsSmAfJBKl0IbnfDLQaZfC28ceG6y7o1w
s9JdFX+LDki+XYm9I2XgzB9ppXoIqBTIVygZYwzFveFkQvt+ZF/aMxHhw8KM6xu3
N4fkn8ScIXeAGslj2GcsYugu7weY930DtszTTm5IpAay5RyEm4vPPc6cXkxQbTyR
SvhtijgZcNzhsq0fnA==
=Zl3k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.285. Ulf Lilleengen <lulf@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/ADE1B837 2009-08-19 [expires: 2014-08-18]
    Key fingerprint = 3822 B4E6 6D1C 6F71 4AA8 7A27 ADDF C400 ADE1 B837
uid          Ulf Lilleengen <lulf.lilleengen@gmail.com>
uid          Ulf Lilleengen <lulf@pvv.ntnu.no>
uid          Ulf Lilleengen <lulf@stud.ntnu.no>
uid          Ulf Lilleengen <lulf@FreeBSD.org>
uid          Ulf Lilleengen <lulf@idi.ntnu.no>
sub 2048g/B5409122 2009-08-19 [expires: 2014-08-18]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGiBEqMMZ8RBACHcol8F7dxjIhS+FYaeAW5YhB93p3ym1oCrnIQ8cGih0baXMoB
VjTXm90mrh00NntRzf+JDQYDQbSg5YtqyHJkY6613j+K2tCAOAA4xxCDPAiuQfL
fy8pL+b6qcLuwMFJkaNMU/bpNRxYn1+nMwy5pigWM6E5IXZ27rBkwb8SrwCg1G0w
A1T/kieE8LbEgAODP5tHC+8D/0ponWwn79+LL+juhDXe26jC6HMAfHCyb0gAKocd
2vqsozzw78nmJCuCvu+p3sb4RC+CK7zRGkj64cBjp5Xt9+m2DVBEJHzrGAHSR3fa

```

```

2L54tWvNS+b2ZHXmXYFIEi3JbDm2iqg5i+Q/1T0AMW8HTTZSoYo3q1QCApsbmk0
DgIhA/9z2oFqc4CMoBgi1h0f4LC8xoDAtbluzQwhr3uuvp4c0N6ZBPHPPFows6P3
cSqbW4uHF6XmZyzySkhUpUsAZ7B2yHnIaMQrBHgt5AovchIiNNXg6dIhtq6PTGP2
xTuubLZCR2ZE9l0qFY2kKwFeCQ3Pu0cdfQduLHs2Id3J0qPGbQhVWxmIExpbGxL
ZW5nZW4gPGx1bGZAcHZ2Lm50bnUubm8+iGYEEExECACYFAkqMMZ8CGwMFCQlMAYAG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRct38QAreG4N7Y5AJ4qWuEUuglfftxc
qYBNesu3BgoHZQCeJQ0s4fhnjgBwkNPB3+SMnFRBR8W0ILVsZiBMAwxsZWVuZ2Vu
IDxsdWxmQHNDwQubnRudS5ubz6IZgQTEQIAJgUCSox2XQIbAwUJCWYBgAYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEK3fxAct4bg3BeAAnRSgnBH1oWkjXpnVgoal
ey9fZpmdAKCZSu0XiuJyPflw0fmIE2ck5MVCULQhVWxmIExpbGxLZW5nZW4gPGx1
bGZARnJLZUJTRC5vcmc+iGYEEExECACYFAkqMdm8CGwMFCQlMAYAGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRct38QAreG4NwkdAKCp3vXkrV4DTU/uzYl7C2PLNpdp
0gCgo92+rW97x6V0toYmqLX6gX02+Xu0IVVsZiBMAwxsZWVuZ2VuIDxsdWxmQGLk
a55udG51Lm5vPohmBBMRAGAmBQJKjHZ7AhsDBQkJZgGABgsJCAcDAGQVAggDBBYC
AwEChgECF4AACGkQrd/EAK3huDfiFwCglUCGDEWuptwn0MBR996pjWZGRqsAnjSi
ztpBg8l0p7mX4qRD+EIroWiatClVbGyGTglSbGVlbmdlbiA8dWxmLmXpbGxLZW5n
Zw5AZ21haWwuY29tPohmBBMRAGAmBQJKjHaLAhsDBQkJZgGABgsJCAcDAGQVAggD
BBYCAwEChgECF4AACGkQrd/EAK3huDeLVgCgiGTNGXfoIdtG0ko2oIyTZ6tTlbQA
nArzMsDvinZNUCP4yPPWpRnq4CcpuQINBEqMMZ8QCACQxMbl1cKH2IbtjJDZatPV
IASoAuBeqqaJnlCko6UX1Lajm3anB0gZvm97qI/yG9A006wNBi984Z8vv0a2in05
zM10r8Ft2GTWLFxMZqJepiDl3gWMg2jhPcRfll0DTHLa+t05rx8Liw+RBS8wg5z9
RUDrrHAKViosS9aLz4Lb8+jfCTj0M/VA6PkGg9HV7+lMMRkHkvUaSJfxkj3ILydz
/SkYwLLMFFAcod6X1VDwLzIPP5Lqkshc5PuGB58eSgh+nkpoNjWjw5zJL8Tg/++
C2Pq7zjY8095oCFqDLCFNdQcBbiui3EU7YwcrsvaraLaeiMUiwj0ltyE8Th7a/sz
AAMGB/9S1DMaIHJ8JvhG57hS1EuWqjFRGicuchMrRdGvZPHd3hNw3/5FvXVPi+6g
5FoZqAPH7I0gweUzof83LPJi64CFZKZkz+9YSmLqEuGjdSgB//wCSDVrwwKCiGDJ
D1HJhFtVmsS3L/VyH7c5icEB/oCJZhG2GwgKXEe58Ai1VfCGCARNTm+h/NmG0xr
S46LxiAzvV945mF9n4jImFBJz0GL3U+kfp38niN/TkEHA1JtNbqpn0uMKK0WNSSM
gIARmZKZnyrQsEaLrJr+9nTPBLdsNSSNE4N+l7EjvnrTRthBzrfYfoHKKa08x8rm
fCD/rG06U3X2gsM23xdjn9D0uZ+FiE8EGBECAA8FAkqMMZ8CGwMFCQlMAYAACGkQ
rd/EAK3huDdJUgCgo/E3aF2+Xs7gWumo8ff0IBM3yEsAn1FYPHYU4rtHj/rtzVLB
L1JhS/1K
=sCn9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.286. Clive Lin <clive@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/A008C03E 2001-07-30 Clive Lin <clive@tongi.org>
    Key fingerprint = FA3F 20B6 A77A 6CEC 1856 09B0 7455 2805 A008 C03E
uid                               Clive Lin <clive@CirX.ORG>
uid                               Clive Lin <clive@FreeBSD.org>
sub 1024g/03C2DC87 2001-07-30 [expires: 2005-08-25]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: PGP Key Server 0.9.6

```

```

mQGibDtlTjsRBACWK06+7mvIGANAHLZcVtH8KK7jv4Bx5Q+eJ/SmHeyczNpVteQw
GljaasBweg7xd3b4Q5//YKFZ+U50wzFWHFcLcMvwCwNN1XedC6L0rq0Ra1YpIA2G
eWkr6MCbf8qtY0dayoC/B+oa1IKtwPmHpA1racXLPuAuSzyZrIA8JFIY9wCgyN3M
+2U5F8gjbDATfzEJ/BpvIeUD/R6R7711Q7zydbw1Ek0Eu+eqJdX8hNUtokzQDyJT
InrT0K8xKd0fbNsqs3wRt/YNXmqBZG0AQX9FPiYID3YouzTW170nxSB1cfvUDeh0
UzKLz40Gvy3eGJR6nab293zmCaqmf4MXwkxxAEdKfWcW22Z70CI4U17bgvDllob/
LcuaBACUTJ9WETchhGFsSTAARFNs6dfW8AuxTKDPZiV02PbrJPavVTjDZiTCq2DM
Ysho0oYpE3it+wIzLCCr0CeNZevvsmM++30qswjLlv12cFVvbrAAvdAaiPe+gcJ
E+zneGcQ1g37F+x0IdMoWuIiGuLfn17f1xJpPtVGXoUR2m/++LQbQ2xpdMUGTglu
IDxjbgL2ZUB0b25naS5vcmc+iEYEEBECAYFAjyRtiUACgkQv0LiI6moxGLXAACf
dcL0hKYyhJWxmABNhqbEknRQhT4Ao0I+SEXos7jrce6mjB8iNqkJb8GMiEYEEBEC
AAYFAjyRtjYACgkQrMYBZRHAI4LHPwCgibaa5ENhSv/lg3CrLPaSaCM/7owAn3HF
p4cwe35MVoME1VNLICyGqBpiEwEEXECAAwFAkGvRH4FgwFeFqcACgkQWdJ/lrPx
jd7IjGcBPZff90iThboTLUwbty9UXdSdEAoLVRp6reDdohgQRWk8LAsdzYlixt
iF0EEExECAB0FAjtlTjsFCQHhM4AFcWcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRB0VsgFoAjA
PpUuAJ9lRv8+TgjYKbfnXWsqgB62tv2CQCeJnJFrxfIn2u5EndaQJWkoUGjZvmI
XQQTQIAHQUC02VR3gUJAeEzgaULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEHRVKAwGcMA+
LLEAnRgDkCtthGVycBhwp7ILIMtnCrTaAJ9KpHRfBpij9RR0bNT+sQC+j/49DIhd

```

BBMRagAdBQI7ZVK2BQkB4TOABQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAcGkQdFUoBaAIwD5Y  
IQCGi2s7J2Wr9xxEoMUySaDxm0tJRxAAn2AaD4P00azPfEmAE6AD3i9DJbysiF0E  
ExECAB0FAjtlVBYFCQHm4AFCwckAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAph0z  
AJ9PT/hFIFfNnglKGRk1s2apjFCnHACfWfANsEucBTRcs4q1GkJdY6Zfr+yIXQQT  
EQIAHQUC02VUfUUAJAEZgAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEHRVKAwGcMA+eJ4A  
n274CHva+usxghVGD0ugR8wGuJ8+AJ9LhFlLEK5C0rZnNqFoBHL+9i7aKohlBBMR  
AgAdBQI7ZVSKBQk4TOABQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAEgkQdFUoBaAIwD4HZUdQ  
RwABAXieAJ9u+Ah72vrrMYIVRg9LoEfMBriFpGcfS4RZSxCuQtK2TZ0BaAR5fvYu  
2iqIYgQTEQIAIgUCPXo30AIBAwUJA/YdFQQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQ  
dFUoBaAIwD4mLACGsmEQL9JztCnJ/YYs6H0D/P9P0YAoJRelusDdc9/9sL0uLpg  
xxeSEV3CiGIEExECACIFaj160e8CGwMFCQXXUrQECwDAGMVAwMDFgIBA4BAheA  
AAoJEHRVKAwGcMA+bBIAoIXK5rTueGdQdEhmCgmczJKPCUeAJ9gh8tlubSSMfd9  
ftqRBWqYNgYpYhLBBMRAGALhSDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAIZAUQCQSwN  
pQUJB6gM6gAKCRB0VSgFoAjAPiruAJ90Ulr1G2+oZQTAnAnmJ01CoSsIEgCgnJJS  
pV8t/Y3bcIGmociaJcnuU0+IZQQTEQIAJQIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AC  
GQEFaKk2TIEFCQkyM2YACgkQdFUoBaAIwD6WmWcFRXekIZLLeJzUEo7XsUcztErL  
t70AoKmJXG64E+WgGatl7exj+plQIDd0iGUEExECACUCGwMFCQXyPswECwDAGMV  
AgMDFgIBA4BAheAAhkBbQI9eJyIAAoJEHRVKAwGcMA+1voAoJbM2Lezo0KY9k+d  
5T73BohAfjyhAKCPbGPlub1MgR+gW22rzYWFZMy6YhLBBMRAGALhSDBQkF2fnB  
BAShAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAIZAUQCXo9/QAKCRB0VSgFoAjAPtmpAKCWeV0t  
GDC0pD4zsgKhf/Dj1lnRfgCeKf3ZJWdckS8yK6FwZoK2cbw0NjC0GkNsaXZLIEp  
biA8Y2xpdMVAQ2lyWC5PUKc+iEYEEBECAAYFAjyRtiUAcGkQv0LiI6moxGjvYwCf  
dYm0zyf0vSeLARzrMSGcGhchCLGAn0rzSA5L20KvArnMX+qduN1Vxmd+iEYEEBEC  
AAFYFAjyRtjgACgkQrMYBZRHAi4KIDwCekWsx4GLH8g8/gtIv+hsg0ni9L4An10L  
0LtQPIryuN0mr3oCmPi4erCNI0EExECAB0FAjtlUoFCQHm4AFCwckAwQDFQMC  
AXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPjUtAKCH2cH+UKJ0WjnuTK0VFGIKCuW+wCe0Rfh  
xAGeUTJAbecLqB0u0wV9bqIXQQTEQIAHQUC02VUjQUJAeZgAULBwoDBAMVAwID  
FgIBAheAAoJEHRVKAwGcMA+b7AAoJMIHZeJleZhrTvAwxMI16s577f3AJ9TDYGP  
K5Vj06IayHUPhLcafaFM/YhLBBMRagAdBQI7ZVSNBQk4TOABQsHCgMEAxUDAgMw  
AgECF4AAEgkQdFUoBaAIwD4HZUdQRwABAW+wAKCTCB2RI5XmYU7wFstCJer0e+3  
9wCfUw2BjyVY90iGsh1D4ZXGn2nzP2IYgQTEQIAIgIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgEC  
HgECF4AFaKsJ6gFCQe0D0oACgkQdFUoBaAIwD7I/wCfdE93DKKLUL55htZTwJaQ  
PJ4A8xsAmwRfU4BMUVKSYesk8vi07qdOPmtiGIEExECACICGwMECwDAGMVAwMD  
FgIBA4BAheABQJctk4jBQkJMjNmAAoJEHRVKAwGcMA+7U8AoK29KbFojuh7WEk  
JxxZhlv0dZLBAKfYbfiAF+zNv/GLvIM0WkMbt1YohiBBMRAGAiBQI9ejfRAHsD  
BQkD9h0VBAShAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPLg+AJ4hEd07UNmy  
QzXmXvnb0TrP5B9u1gCgrRz4xQw6CoR6nd3rML0ABVNRj0eIYgQTEQIAIgUCPXo5  
8QIbAwUJBddStAQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQdFUoBaAIwD60uACgkEWE  
w+ruNw0symY+LdyKWhjfu3kAoLqI2LchjI90I/CfwHzDb0u0qz01iGIEExECACIF  
Aj16PIkCGwMFCQXyPswECwDAGMVAwMDFgIBA4BAheAAoJEHRVKAwGcMA+8GKa  
njLU1EAtPIYApFgBlfHKtdj0oPMwAKCeyYfKRP3wn70hpMoCEDZIJHE59IhiBBMR  
AgAiBQI9ejfRAHsDBQkF2fnBBAShAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjA  
PvY5AKCBVqepG+G36tBRoa6ZaZDhooji4wCgtV/HSmS8Ixqke4WoJWrw7d0U13S0  
HUNsaXZLIEpbiA8Y2xpdmVARnJLZUJTRC5vcmc+iEYEEBECAAYFAjyRtiAAcGkQ  
v0LiI6moxGIBjgCfYrQpTeHie2FYxI141bEi01uADccAoMDWw0SB0j10Bw6BzcG  
A47TJgNgIEYEEBECAAYFAjyRtjgACgkQrMYBZRHAi4JvUQCgwyD6aRpYHebDB4aH  
rhfJo2c+hTUAOIMGse01BFIVdg0xKeVRCJbhGzI0iF0EExECAB0FAjtlTtsFCQHh  
M4AFCwckAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPsHiAJ9xCGQ27FzKWPnWpZd5  
z/ubhYXVRACgmG2DUKtDM26ZXqBxLh925EcVhCmIXQQTEQIAHQUC02VUfUUAJAEZ  
gAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEHRVKAwGcMA+Z4YAnr+i+7bm5D5LdEA8TISL  
6+JN0StaAKC2D5Vsmva73d7n0jy8ixv03Nhx8ohlBBMRagAdBQI7ZVR+BQk4TOA  
BQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAEgkQdFUoBaAIwD4HZUdQRwABAWeGAJ0fovu25uQ+  
S3RAPEyEi+viTTkrWgCgtg+VUpr2u93e5zo8vIsb9NzcYfKIYgQTEQIAIgIbAwQL  
BwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFaKsJ6gFCQe0D0oACgkQdFUoBaAIwD7mUQCgtEcK  
Vzpyj407XiP9WzNKAcpWfVgAnikbm6kCxB2ufTvz5vFOVj4vC2WiGIEExECACIC  
GwMECwDAGMVAwMDFgIBA4BAheABQJctk4jBQkJMjNmAAoJEHRVKAwGcMA+vnUA  
oJXIbMcZB9ZnfZudnU0PdKv3zrktAKCsy6geoCVCpn4HF45V4WCESQjTkihiBBMR  
AgAiBQI9ejfRAHsDBQkD9h0VBAShAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjA  
PnZ9AJ0b6QgMGcVvEi15nc/6UCkkQprfwCffnprsrM0+/e0WEcIDurXXX0iPIWI  
YgQTEQIAIgUCPXo58QIbAwUJBddStAQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQdFUo  
BaAIwD672AcEJ2WfVkv43i+8TpWjTT2dJ7qQ//sAn0ktftjXkymogXLt00kdm2DL  
+X7CiGIEExECACIFaj16PIkCGwMFCQXyPswECwDAGMVAwMDFgIBA4BAheAAoJ  
EHRVKAwGcMA+oqcAoJNgHNBwAAQZSCLQv2Y0z06eoH19AKCf9PmxceU/dW1a7Xnv  
HDsZ7Q3/T4hiBBMRagAiBQI9ejf39AhsDBQkF2fnBBAShAWIDFQIDAXYCAQIEAQIX  
gAAKCRB0VSgFoAjAPtogaKcZ7a9KK0GT3ebtxA8P0zdUV0ovTwCgyKHuKty/1sfo  
xEu6udRpvvz8bmG5AQ0E02V0QBAEALf8ssusqYLEbml+VMjyhiFtlCd3vyInzDik

```

5DBcYmUA3cKs/5tNrdznITPVGPS9Smpq1PfcgMqsX7PIDGyqoN0yQtUKYurDG9zb
0VyuYA+YDCep7U7E8UWJ/zCdBUe39tq7LZLbLnZ8jyoKzZfdy+p940aCjwIieUUaE
6B2EgK7LAAMFA/9w3y9SiixtXIXoEA6znq0omGj8hwL40U4wfP09q88mYKa3Lvb
y02C+EEtktj52uFjanG/Y/xIqRxhvkeI88ygd5ZAeT9LLGf7js4a2J1JhpzDifPX
RFQmI6V6xcsnuykSKiUgb2ZQsBeI+pET0Gu5k8ErEWQ6/50cxbNbIh1Nk4hGBBgR
AgAGBQI9ejmxAAoJEHRVKAwGcMA+158AoIK3YF5vEu9RPSj8M4UJN4DrQ0VsAJ9c
tF/cItKqIqZ9RhFcg+IisxgUtQ==
=g51D
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.287. Po-Chien Lin <[pclin@FreeBSD.org](mailto:pclin@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/865C427F 2013-02-05
    Key fingerprint = CF3B AB13 4C94 6388 B047 B599 8B28 1692 865C 427F
uid                               Po-Chien Lin <pclin@FreeBSD.org>
uid                               Po-Chien Lin <linpc@cs.nctu.edu.tw>
sub 4096R/F31280BA 2013-02-05

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFEQZsBEACkqR0TbfKgAUydaT+6hIetN1r9hcN8G7je42QWC9+zMyZemqhc
KmokdKrq/l6HklJMjzISCKK2tWpdqhYV+NPkcZSvLpPcCba1MIvMVGr3MwuKxbD4
Hb4dZ5c8t6gs3xM9hdP0ENNTLTchZrxydvmN8NBzUbF7ZWBjuuT+HodSARVFBIs
EDe7Qwa6ubUNpFYzWhbqQ09LJJRqIH4hNRDJaps6Hxdz/Hb3F8xR+SYne33ytU7H
h6LWS5eVY1DMFG4vZq/hhZoymmg/TVDIe5ms0B7o7Wlo3U2p4ybs0ySMjtDUk6EX
0nwMEHfFgFpSlJd1G9140ZWK3fFnL0ZXLkaQ10kfFhL5q1bwDBXFG3EXXS9x/eTM
wJiKlydNiMUhvdRbfaQMPaKwv9r/EycJasqxbpXyEH0LSUH1vCGxDJ7o3KvWm8+
LTxR2oiSHIL1Y3ucB2reveDFjP9yyensq4BW15bY10bqVT2RS80xPmK3eRU7qwPW
9E02Uw7FYWNYFAUDXV73vhrHhdoBliG0GGcAQBUUnsUdPzmSyqV1iUczcygEq1mz
Ef1dS9xAoY/ShwBZQspPT0GiEeTIRORKQtmcflgzVC9QA3ZCtldJLfkV0N3gkLS2
98Haq5fkaYjffvufhMld7BPggKMxSzKlRlrAsawQdNLQSQ2LS4itiXK2NAQARAQAB
tCNQby1DaGllbiBMaw4gPGxpbnBjQGZLm5jdHUuZWRL1LnR3PokCNwQTAQoAIQUc
URBnCWbAwULCQgHAUUVcGkICwUWAgMBAIIeAQIXgAAKCRCLKBaShlxCF/5yD/91
wEGhITTEW/UM3fG5v4JTbta/33Dy0DChTnPTR1Xur/pGzgtIC+hSk000UhgLE74H
A/YamQcB9KR6jxBQEuEmSfLpBp9FsFcdtJivBFxj9G1qM5yS1QFqHCykko1I2EQ
zfs+3tbh8Vs/Q7pKV5Qn10ezJLz9jgUeQcSriexgYC79wHqMkk+fp+0bNXpNhht
2zPnxv5wns1JIX+k4LAQCrM6AZsu9Po3EVJYfblz/z/6KCxeih7FtnUbC02PUx9f
x20yQV8ATgbP4sjwjidW5mwxU7ngGu/GHsGI9AqpuPJw3FVXPbqcP7tQ2h0Ie7ic
7HDrew801nxVQqvnGXABb7liReLVEIRKpgEHvEjNAracF90UU2o1hT76TNDfPW+w
Qyf2iX5WwVfNE7Fb+fKl0e0v0vrGe3+EZsy97E6kX165pM+dQCFY+B36wkddsCd2
0z3FcygbAcLxtwUj/osGJeP4bcJ/nuK2a9d/Wx7vjx3hvGAheI0ipb3/qWkBIWE
cedz2PXl8mdpW04Fjlv5nQRNVUU4MK2YS7bigI0Gm7o+Z4kW8cUy5GiYwql1vaEM
JC0JD5SwoP6YleYQbBV9NeqyFIX0KzaHU0CEKBMszK1dY6sXa+gVesXzX6tEbNs
Pc5l3BxB2MFofA9AhdhE5w02DwoK04sndGkhzTWihLQgUG8t2QhpZ4gTGLuIDxw
Y2xpbkBGcmVlQLNELm9yZz6JAjceEwEKAcefALEXxtsCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5F
FgIDAQAChGEcF4AAcGkqiYgWkoZcQn+00xAAhQFkrTuhTUEzrrENwm5hxwk556Lb
Nc/w+vr/HxUTcsYHzVlefyVaSvoMgInN8RFU+FSPzTv+y56HvsNhLXBZ8elWxGZA
CZWIhPwG86XGojY1BAuXTPRQ193k/h4XMS4zVZ9qrS3dmQZZjR/7y7RzRLk7cNH
cjjvXDLKLnaEJfcm0qqePSF4Wh408jwjZERCsn3hJwm/l2LtnLIXCSvg9RTVhaNa
6yYP0h1Y2pLD6QyhSiqJvyobD3e56Wt5GD+q77yISPSdxxoCh/7r+VPw+KxedYL4
9vitNjzbb5UH/l88cigWbVXTawGq1JiqFzpsjRn/tMq1rz3vWJBDNRM9lbrQWdT
2gd/SNLnKQ89RCH9ZDBLUADuh3Qdcwe7ux+3UYW9DK+Hg+WpkkjFxFnICybkKzC
P7MoXbwaiAkyeqGVUGleec17aqQG+Qu2RxmMF6rGhjZEbofYbxMkTLMPr+0uPN2d
buSDgNtY+3j+PbZuy+l4aauCL4b80WCQ0TG1kQxknLLsBAsIy0kkCLkTdktejKNw
5ZVLqR5gxRKzUVp47jvQI9m5QNpPz3BChgPuG1skOUNflW0Iho9VhtWv2wPR3apS
/hnygJ1WuqXYsZND7WkmZNR34nk/8/a7boI6NhrMrx5/LpoP/1W0U5czLWVa3diR
UFSfs+FmH4WUMc25Ag0EURBnCWEQALLNKjHQABEQLAS90I6BgnLm+jDPclwslKPR
WtCpWp90f4C5qu1ywg2qzPiuAEn/gQhYHifKmnzW2b9tvl+ySgn7xTxU5L1yaIux
vBciS3ffYfHmC9cHMudkrpMX8iJ6tCV0qlbzBclNTLWl040jR6k+s0NfRyVnySBR
S9E2Vm6LQDfIbZMAyZ00AeES6uYiqi/MucgjaKS+tS0a3IWpkXumXy4t8B06QPU
ek9U3KJR/rS8s59IiFnCskyh8FJwSsg601hiuQCiozLI0UAM8Pq1U7+4bxb0oil
kNYzbcHsWHTVbopD8hPIlncQDbY8RKKg7ZAu3BZIEz56LlsqDGuomFwz6yfykZG7
VpuZtvz5mS063GX0FyeNuC/RhZ8lYoWiT4EYESqSJ8kHwx/EnJjVboALoYGcmdP4
nkY1NwntkzQSpZBuvixIahyfyFLeSpC2+wg7cr2AyS/ze/FMCR77mwviA5bpQXim

```

```
OiDCt5zaqbPYELXza+Mt6cmLbXt4bINvyAALJQTz7RX1DnjLQILG40ad2CeJJR0k
m20hFzYhIHJScMXHGn0xyJFYNvI22xpMhorH1mH1mc2pjUD09amzbQ5qIo0CTy0J
Q28/TIZ2jiZusfmbFvrQ4Zv/aTy7qwtOK7FYyHjgZOH1veRjT42EGsz3bG0yMz8b
QQC0XLjTABEBAAGJAh8EgAEKAAKFALEQZwsCGwwACGkQiygWkoZcQn9zcA//Ri0x
+c4H3hHXBhV1vnT3eZhChh0fVkh+0ZU7n0ms07Qp0b5tM6/GMeGpxC0jLIK/lQ9+
PvwRvLMENO//tES8ZGnDuqC88MmxLNP3qb7fpyNZX91QJt+oDDUB+WKPvouTBF3H
rzSZBJGa5ChtL0Qsare9enKhu0axeH5DufRMzpaTg3mbzPmJl01EdU3FGQDP351
VuDNlQSJdvJwk2KL+X2yfu5gqMa7dTwPfqRhN2rWklZCTBBbYiWlUqb/zgiFz4I0
JCjGdL7930SJDZ19EDW5xHweNzmqSRt2u7tvU0pxd1XDLaBQW4Wf0zf2gYpPhTwS
VwJK3YZPpLH3xvBRiCRSY3Lj5r3KpstzDSa7YnRD7WqUcya4bQrs0CpPJDisaR8g
LCvM9B271wAc1+aS4xIPqbWscVhTUAg5pxiw0HMqdSBayAXVM0duDLJ+fUy4qknJ
gk2z6X8l0w1YUVmbXlNw+pdafIRGw+TneQMAeI9FJHewKhLGN1MP/6ZyvUiZ8w/t
h5F88+tsxlW0Y6UIXsZ3p2qGbAGd4qfeFEVvJe+Ab5FwtvEH0/auj7uZ36oenx9A
+WF980pwjUhdEi8kigV34BysDSQx1nsbILJYlFsQJau09LSebv9qYwX0yLPZJJor
uDqUBEUq3MHcpGRlsG7GQLW40AibKEA7Gd10Pbo=
=2C5J
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.288. Yi-Jheng Lin <yzlin@FreeBSD.org>

```
pub      2048R/A34C6A8A 2009-07-20
          Key fingerprint = 7E3A E981 BB7C 5D73 9534 ED39 0222 04D3 A34C 6A8A
uid      Yi-Jheng Lin (FreeBSD) <yzlin@FreeBSD.org>
sub      2048R/B4D776FE 2009-07-20
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEpkXvABCADnsekA8rnN290pRPBgLBo2RzYI3b+FCsKpQDatHJuGSfTqFUgi
2WI8QItI0toqcePnPntgyHie5jqsX3/yFBRG01xyCSIEMsbMi0tZZizYLqLLW9pZ
seNxxHBetogToNoveYHXNGsrptkqir5mx+vtS05o6DFcDZYQRgZq9NTnKnuJkYwK
wnujkHcTpUVw9pmnwj6ZxZ5V8fboCzd9ET1SmWH6194tpJ0Fq/HX9qGfF/c6Kl+e
Hwz7TFi/hpMwsdwjz075rd18bumuWnpwZpr0zHK0RbHfdg3GZaEPcLhF7qjvYunk
osYrnyUmz7+FpTJVg3u2Pp3eL0xdXU4TuwTfABEBAAG0KllpLUpoZW5nIEExpbiAo
RnJlZUJTRCkgPHl6bGluQEZYZWVU00ub3JnPokBNQTAQIAIAUCSmRe8AIBAwYL
C0gHAWIEFQIAwQWAGMBAh4BAheAAAoJEAiIBNOjTgqkQTYH/3kkQL00ibVSNCHH
2VnfnV9tyIDBIorMHFctEZ+zTQ/mQRxXUS3gpd9pg4nYNJtrstIwxH9Y8GxDTjQ/
pJsVbZ6wCYXANwih0H1jQetSR4ZZDLrVynSWQ2WeYg0XEedKxV6ZmxZQPABN742o
T8ehZpThFsaPVDtIYFh0eVnPkwsMR/mC5DQDGkw2p2bsxdbkYCWLLRiS5buGFyZ
iHZSe+D+mRjQ5kxZrjy2pSxQUlqZk3jvpC9mXr8QzAwyzbPwHRak5NNUqxXCGh
CBDzTSB90sJrLd7W0xISii2k9ZszP69Eym03wTpSnoCPyUlL0sdMa0291xv8kw0c
3ytWz/65AQ0ESmRe8AEIAMYk6s/25zGN9qnfTjwtxPD2/K5AeyJaQ+kZ5ki0Zqn
DlpMawMccq+yvh25oX3j0NUug4j35FKFzqzpxL4KizbJjhZX+V826lVsf9kx6mR
UmpYAl0blqQUZMUr2+41eVnuieAqNyFH4pjp2zR6mhaoI82a1AME0dhVOLfTl1+Z
mj2sL+1J+fkcBxuhMEC30eLVKxuQo/8NphZlnZe/819Q3HDsuw2mEiQMWH2y/5B3
aSpM7/LY/L13YI8oUNWZrvjJZYSyFyDryzkP60251Dhfwlu2792Jt2Y4dm/zVW
Yi/QpUdoPLRqEQjipiBg1sWLH1UGYys4muUxBoUQItcAEQEAAykbHwQYAQIACQUC
SmRe8AIBDAACRACIGTTo0xqimB4CAC9MJzYzpuUgnlhh275aZs6pXJnK9dty7HpQ
zJ6UpoR7oBcmYivlAXaFBB0jxsAAzu3wKXwC9I0ZZAB5y9keXwkG/2zdutJJ687a
HAjXUUPi3QIFluPGgvpEQPNfn+Gki8c3B/QOCVhKg9UEtewRzT8tZqCubeZLmc7L
NbNX5x0ta92KD29X0CXX+6htRJ3aBTn6nNzRdBpuVxKhzd+eLg4gRMKJebDFDXrG
fkDmHta2l1EdhlLxylCvLd0x0mMGS9rMBuEaTvc5hka6YsM7hhGMZe//CjC08mGL
CZyUepEymoFG7nCPpMTgZFxCHz00ljsaEe0xg6a52kNv2sTcDkJ
=cF/N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.289. Mark Linimon <linimon@FreeBSD.org>

```
pub      1024D/84C83473 2003-10-09
          Key fingerprint = 8D43 1B55 D127 0BFC 842E 1C96 803C 5A34 84C8 3473
uid      Mark Linimon <linimon@FreeBSD.org>
uid      Mark Linimon <linimon@lonesome.com>
sub      1024g/24BFF840 2003-10-09
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBD+E2XERBADU5F4DbwP8KaHN1H+yz8zaPj0SLJushNA8Qu0hN7GXqd5vgRdc
zzzeZiZVVxPVdrQ+I24UwSIYu4ww6nfum6kRv/i5kxbyM4zGGPG7s5pmqIECum1
tKvJ21IE823lcJtUp0C4qhCTZvoc3LADMn9cPg0SJC1zHjAYDas0Ty9hhwCgsTqP
aHntu6Uj3BYpurWHJSePWR+QExF2asNPehIOZ4L7dwpaeGSTxeINH1FYnLF+J1
N8lvpFQ2H3sfSViVgAtqM27Y/j0f3EkQH0Wym0iCcz0xEUFBNH5NWAm6IOVT9owo
tkh2PZgyfN0AJZBPh9d/oMN2MEKPB6wcqr3c67ZmQG7B+LGLiBSVYhWDbd6E2YHb
bvKVBAC0pL8fzNldEUUUDTTRWhMVCr7IGzwr6cEhIZ6b5kqQd1IsIChVG3jCVL
wWGSgmXY4J7i4UjSx8k/f6CluNLwmp5t9caycz32QdJAWkzQq2x4AQUy56HDbvui
QF0qD+PGWqvoUUyJqLbzoASI5dcV350Y+m37Z1Wxhsn22WBE0rQjTWFyayBMAw5p
bw9uIDxsaW5pbW9uQXGxvbmVzb21lLmNvbT6IWwQTEQIAGwUCP4TZcQYLcQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKRCAPFo0hMg0c5j/AJw0+VSVExRY8saToDKF3hVe4wNE
EwCeKfF5ysZjQIYJ3pJ9tUzm8o3tX+i0Ik1hcmsgTGLuaW1vbiA8bGluaW1vbKbG
cmVlQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCP4yK4wIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIX
gAAKRCAPFo0hMg0c8c4AJ99m0hHLctAVXj fZyurZBnl2dUL7Gcgig83BXm30rBa
P0tWm2AstMb6uVm5AQ0EP4TZcxAEMQPPoRMfBR3cRc/T5NsWunFLZA6nB+3BkVd
p0ham4FoseEh7q+hqa8udARMpTc4LIIl4FU6lIa4L0s3Z77d4bXfJmwLUHuUMSk0
tnG003D4VDBc3HWSSX/W/CRyN+0BxPljJywTjI4goyXx9Lc31qwpGqYy5Ao8X6EA
TT9g3IgzAAMFA/wMg0N1JxPGR8MSvSLHLMY/xn2PR8lSVZm0lbnE5hL2FzyFME+
Pnc8hR3lcohFjSXR7hb6S0WrZjYpdIVsa6qdqXIRDbcb5sKEGv9959W8yt+L/kNr
RlN3oExA2pkYpEQfLpH0HdMmbU61NR0cI6p4Zzly4p6JR0kEajaU0lq/cohGBBgR
AgAGBQI/hNlzAA0JIEA8WjSEYDRz9lwAn0pJVzrxxaB/PqtJsu034bH5PnlDAJ9G
axdzE7A6F/UPmrURep9QFDq70w==
=GfLG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.290. Tilman Keskinöz <arved@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/6CBE6EB6774D2A3 2013-09-24 [SC] [expires: 2020-03-26]
     Key fingerprint = 4E07 0A2C F66B B844 7E9B A25B 6CBE B6EB 6774 D2A3
uid          Tilman Keskinöz <arved@FreeBSD.org>
uid          Tilman Keskinöz <arved@arved.at>
sub  rsa4096/E651E6CC8CD560FB 2013-09-24 [E] [expires: 2020-03-26]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJB2bQBEACyP2fcjsiilZdayfRP4icR/PsTFRCr/ZnrS7WU0CGA3LSFUEMq
nFHsyq6REKUYqTXyU6jzhfE72Y+04tj2GsImnPSkckL5C672ZLeFUSva1QZj4DVk
yh/msWLea/zSFpt0CzLvqKbQei0LMXcRKNk+lWUd2fvUswGg5cigNv+l4fKLdr4y
fZai908dj83crZ5ZLwF4WvivaZwsnuZDca6rdWM1IijM/QPuH20h51fBzX49dsxn
ldEanDvxYtR9Mz1mNa02xHF/wac/fqX1NMysV2UF1FMvYNH0f2n6uavpjUM7MT+V
Noazam4vRRzFP7zBH6oLAAMrUsh31CzT6E04u9r7GcKIHOkyPUJIAc0UbpBwI0M
sRptS0rw6cd+GYtp75yexRkHTyavUlmxvzN4oMrAS0+MpJJhtM9uM3MUA6+r5zj
h0oiuD1MZy8oGkwljQnzZ5QPndepjPKALyJyQpDQX0COMNBilwfb3odaWedAb0
0LIg4b/yZDvDatTr7WnbV009+oe0oZ/KzAxuaCqzxb+7H5lfkS7Yby7xh3/g74eQ
r6znNdSulu12MZvpJ4Da0zzEM1LpoTjCrgCsCdZ4eKpD9xHcFgI8q6aQp4ldD6ba
wd0cpgyxL681J7uaVPRtBb+8xoh95N0JAg/RSxdf579Fngxu/h22R29zrwARAQAB
tCFUawxtYw4gS2Vza2luw7Z6IDxhcnZlZEBhcnZlZC5hdD6IRgQQEQoABgUCUkHf
gQAKCRB8Is0fgrF0vLAAJ9VmhGELRj1kwYxyTC0qNh44Lc5gCdFJ+PZ7D0ydLE
84hhe0KsA+8WnpqIRgQQEQoABgUCVU+SlgAKCRD824s9la70QUcSAKDCOWaW5lsT
Kj5jdIjngGyAx3ETQQCgozwenYpcw5mYVhv0CS7AT90Y1aIRgQTEQIABgUCVVxV
1QAKCRDZwNqVIsps4/cAJwMci4EtDUnPrRNg+8qjmlBw7X4+wCeK+v0RhX84pFo
hukBIZBH9Z/H06uIRgQTEQIABgUCVVxV5gAKRCCoaELa1awUk/LNAKDNSuyastV1
Pbi7UMngvzWkFywmWACglj5/sbxywFndYKkEJ1NK1RVIdfiJARwEEAECAAYFALVN
aMEACgkQGh0LiG8PLShyogf/XRwREY/8zIJ79isY7KJT0DQyi+jX9LB9LgUNUsJ7
40f2mLuSt002/QyYxkDPHaDSAK815rNU6dWCjCyUYM+TVtsYhHBpHmo39g5eFKye
Y5rrXzU5wh4nTFC0C24XoPu9r6M1t1vvcnLJJ6vpoZqcH4R0jod3oMno3eVAyVgf
aFIj1si2w77TfUnwCU1SE1SuBdFwIHUaGX8hfRhSRJbSDq4u6RXMS4WXW7e2dp
neJBhQxti8Gqp9xIb/TR0N12H3kid4Hsfk4bfn0pJe48jUztPigZgK5XSiBM/kgX
0ijD6hcdKnJl0QXhGgr45piYd18gPWLXILeurDR8Rt997YkBNaQTAQIABgUCVU0j
QAAKRCRCs6fZWGua/0tmC/9ecne+227yRta3H0JHfATq8pWazJZ0j3zR7VbV/iFf

```



h7LsdPyj/xbavhG1iVUY088MSj/wNXFg4+rFr6IXXNfGTgZtuA9ItZRM0kCYE  
5kogbj3zk15tf8/+zhGi7HRDFAtLQ13YgeEE9U1leawQoVoG3J6GgJ30oZkTQ/yR  
7Z6CWF0n5nZzUB3Tr/Zzp/ri0fp89FF4659RA9uj+vwqPeYgDoL5qyWmYmFHHxaj  
6tCXpcXFETTIAyNeHyrNQXj0SDL9ZMz506NFfh4WgtI2+f8a1/T6KUIeQ11XuCY  
fosQC026CzVwt0PttaoZr0cgNv6r+LnRy3U3RQHnnopwSD9CmzZ6n1uVScUDDXXB  
CJIP0z5A0zm64Jxq4345La4M+xqCnsqK+hg+y3pHmMuStkwqqULdQbZvLmEzZpUD  
bozYzairlBh1lNocVJstrvuh+Abekqau0r7NjNefm7DesZb5IwpXQRgRMsQrn2jK  
sQ90Bi/AXReazrchfPSeNm+JAhwEEAECAAYFALVToskACgkQtIaEBDKa+CJ2rw/8  
DvgIxFiKtbs8a0b0PBcsVoN46nc5/rnjV4FbZH/CbWQ/k/9VWCR00kZXR6zJgTns  
BTNR1t0L/bxKhyTI8GyE3Se/ex2EeerPJ+vmuVXim3ypJPLHF0qZX/6Rtauf5rj1  
8RRcv0Jz7l0qaw7UVzP4fnuJ5XaJ7F0BDA8mE8YfCT8n6B102iQgQRbfyyWChTRn  
trPIYHwf/TE+sa0Qv0gMqneqf/fGVNUUGhtn3sGgukRABJ4cBdy6VD06nqvHGkG  
MUKBxCb1dSfir10MXA36Kp8bCQZfQfzv5gKpNMAJLU9yIRT8VTA5+w0M122/10ax  
0dAWhojw2a18UNh6VkkCie3J157ZH3JSVxK71xNrHSsXAEMoFusq61hL8SonGRWU  
+yD0z95GeWn84beL8Ie7HvntSAdKwXtgP37I0d+6AnI5hMpVGNmXuBbwgcagGDSE  
ON265AXmJ7u8ha5pPIBxNrm/62xAvjIftX8PDzVn5qCbn7iBFdbNmAmUVrsTigVg  
tKuiHdXIE0raN0T1IXIrnHNbbu8HDeYyV2el1Hvie1WD048Qpm2Syk/M5Gtd/3q  
X/xoQVn9H8s52web914gn90d/4cjan5nB0dHRQ3IZ5dCQtN6BoM+v8KnsE3f1uKV  
/ZKCI LuyZ3Aq6sY5s77KspbptNQEac00I63B7G0dnSJAhwEEAECAAYFALVWNY0A  
CgkQWwAhZBPq/Uv3jg/+I5lqilgnWIADA0kSozFz3jJue3xTBRKi8+kJT04wNAP0  
3eCLFCYpZpLX1LVN+qywhgDlv41PFntLKRjEVUBLCH4oAenooBKggS/t0MW968vQk  
VpTQED56Bss/ADjtFCBY3XjLCu5KwPk4heIcENb8W6jv8rEz8vs1rrpM71vfJzyo  
GHhvBacP0cPZbdci4vQtZZg6bqsot0i37CwTglSBI5PX+29v9qszY00njLEKQULi  
yD30nTWR7LL6qbSwlgVLnH1oRv+AVFSi4L3WoU40TUMCxDMj7SD8eiy5L1LUNLWic  
WmUjRp8l8zciTkN7E0og+8tpw41Ggu/0T7V0WaGJWwVQb15Fq6rC07oaULpNpFeW  
4EVfB4zWdxn1nTrzBE/sioOMKg/C4jt0B0zVtA5BfNCbU6fgz+Rz1Yzgbg0mwtD5  
yC8zWu78P04UN95sKwca90ZLg0jdGGly1qxJN2H1TJFyrxdzLo11IziWjXWz7fZv  
EnrCeUDcFD2DvPMxPqg06X7/JfcWqc24TwxvHLZ6DdKt11aBeZiB5HqApThBSDHb  
3NJz56VAEBZFun4gYI00+Ckg1AaKoUEPPI+81I6QK3rGyVRT3scNv6zVWzhFp6RC  
d3ziVcThreZnMtDUt1XnDkg2hmV2BS6i35qlWkU075439e3iUoNEQnb0bHMuvBKJ  
AhwEEAECAAYFALVWNZ4ACgkQhAzIqIaD9aP6oQ/+NZo3R0tAXSJQ4DvMaSV/Cj7T  
yJebhSNfd9wtQ+/OUxpjoTu+YH060GGGvWaiSMagT5AgLUNu+MGeGYKDCZo0VX6  
twld9d15xFaZjhT5cMA7u/S9VY0p6QkHSQ5WoQ00GTz+YDyCFKNLZh8wEPrlVfj  
BC0QX1riUrtTVNgs2oShop/8js2fWtjhXwDjn0BeeHq6j79v0zGukvsRik8x5Nx8  
I4wxstmQlBwK12oH2DXUiUPCy53zLaERQ+EV9ZdvncX3cyGuLxonMjNacipLDXj  
yrlYI4iPH+/kds0MxDtPmfsZkXuTszYzAzQUowg4uwsGj2JU+sSKLJUK4Rk7w9P  
QMUr/vcXucro+XY+MbMxpNambCRNsB13XkQbVT+qQzXbBcsxwQ+vGIXE1hcgHNv  
EA8YjAFcM2V+D1KrQHcuJnz8MsWJGY2mt7IKVRWwDBOF54F50L6iPGmGMRycH3Nr  
EuTQAM9u0ECnHB+6DUMcx+JX++TFHbSl+c2fiW26/68NRDgJJT6QcbDcaw4tgEN8  
WIE/0iWeeVRAHxGXk0Yz3s0p+4hU3Y1GLH1FjgHX0kAH+2cK6x+E2H1tj/dyiKwH  
nlwu/fgyz1LomQrv8o4v+0ppnNvctcL+C9HcBybRwduIzCzpv3lG5X60SpU9N1f  
EXV+3umiuWSBBtJFuIyJAhwEEAECAAYFALVfBpsACgkQRpRlVK7PgPxAaWHPY  
eNE4deQaRqI1D3v1gtiezBnU263W2Hc5gLSYgQBD6DL4Twz7gKwVBDLCScuMAum  
h7dLbduQehRmW/kOVLd0A1/C2BSDjLsOE8dz1hXPERYltoNtDkhngjfs8HHIhDs  
R81pQZiqTnbn0PGbtaLDiTziQC7fyMBHiyZBmLcnd87QVtLS10ch+lue6vCYv0  
oiS0pxbndUH0f0vBku/Y8ChyNAKb/DBo3ZkTwB+pTPW60uqT5bQnWnkXEbb4Cjyo  
lWJLMI3uN3tYdWYbzhKEI+5x8NGRg190H/E8jSi9pfLyY0dBm0WirCd4+zWDX  
4CGfmbJprcShPx0qHiybMvgBNxdK+5t3+OMX8Yt05CCN8xVY3o0mAJ5sHPULtGW  
aZhr5V6rj0UAN+dWeyWUiyPENo5prxBws1T3AwEtYuFaNMZx4FvbVvzhJPpefGH  
wBa+au0Hr4wwEx+a1Me1rYm3pbRtqzZE5ZPvaGhgVWDZVCL5fqjAVwZdcm4cs++v  
xFi+k7rjDQghVjHW7yv+zKqZCX6W2aQDKMKrs6xLpGcdAvqJrmXKsH0trsvtGoF6  
Witj4KrNTCzVQJa3vnyoUkBLzSeXlpZk0vYvr3kFht29n3EFh9+38qcw5aQmCLM/  
LP0nbw5vNfebeDmKuMmtA5ZYx/iXwrLaLEGprSGJAhwEEAEIAAYFALVRLv4ACgkQ  
h0cxhaIKW8Bgog//fBxvfnVHAM/6Bx2sZwrtpYmI5TU7o7DAG4TAvv3meb8u600  
Aait4HwTvwZiXhGIogo7Z2+EWBKIuL5/0hYXeHwLkHmTELI6ujDNhwK22jh199r  
COGPtitiVTTEzKky5do9yK7xfTvAXBsKH6m/900TVoxD08Ll+w/WVSEtLLVfRmFE  
9EmuFLS1u2GV4Zrgdxoq6tJb+3FK1VkaAvT9/PhF1xS/N27urJmQ+9a2FJwz10N0  
NkG8vdkmaalo/T6tEY9/adj1e2RvB+eJzX5HZnnDyhxAZeoumNAv13r0/D5sZZa  
98CemtXGbzUBBESQZy/Zos3kty5NDy5zGLCLTV/6/HwSy7mbEunb0lgokKjigNnw  
YYgZSarcpG958DVLtB5kNaMQ5awkHJ02VetPn+kLMQqILCwCs80V6BRZgrjtVh7C  
dBQ6XZivF6TdiS2tJmRwm+T+WqW258u0/kZIM+Jhzt/sJnR+Rz9iPDye0qHCAMv  
Pg3+EH3YGjpo6N1AthJ1tkfgcWfiAc+z1hartSksCH3uTerxQkkwlhKbv31rHsLS  
p/u8Gk4IQ/cG1GcV+j/k35f0GsfnvbIPhdDbx8GcxIOIp7KRJK4p8ViWS25/b72R  
1nC7BiHRres1YrsSJFisc/qzC+Tl0gh1Zx2kNF/bAjGwUPSfvTLKHZnqEHqJAhwE  
EAEIAAYFALVbKJEAACgkQb6h6FSMvoXgSbA//T60iuWMAwXoU/tblXd4BEm+8Efq  
VJRsoYzh06h8MLlhP7FOEBoveTdvMVYeYPbtHCi/WNQEqhnh2ZjC+IkSmkyXFAE

VAK6wV62b0I0Jc0tR+o00hRsylyiXi3cK0Ri3KY45SsqhZMA0ji8ojr8IDL1o7UP0  
c0BaJ+iMkk+ignfCRD7UFwhqZHQhlnnSvSzL/Nh4E286s9YgzplijWF03ZtE0c4  
xs7Sr3+Pdf+eGWQYT0Jjrgfq1X4AUKCrU0SmNwAl4GF/MeFXFjr9XKnd7U1iyK9  
0m0A4CEVSmVJCfsPGN3a5zWL0aekDwjGkb9UbPqf1eP81SGJUX680QPEEjerd+y1  
DLANT2N/p7nISok0A0wZ36JIf28C/y8vp5Zl14sn0+8q9zjTy0r4zQTGQh8kzPnN  
9rCt9MUNvG9H4SbriskhisDR+gJoJ3pL2PKPr0BKpVdWIEQp1Jk8dzcDwZmSiD  
H/leZrWEGl0ywKYpiKyMLYv+7TxpgsZrdcrnlrfgzHFR18/Hszw+k7axW4Yk12Jp  
vSQs/WtX6xJ/1woIqvAkT2utEMCW1G1bH8GkpYse6+I0R2uTwhDPjx4e6WiKn8CF  
Uio+7W8ljiPiCG8qdXu+yYZmm9IkNw70B2MVZ2ebI8gt2XhVDH8WwyEuGndf08I9  
M7fyoFB+Z8nVyq0JAhwEEgECAAyFALXGRGEACgkQLKNgatRjN/q+4xAAHCe3RHdy  
GRx+HhQyf9Y8Nzhp47KWU87+9SzeqsYymuzxSjhziUpDBsyoYFVfH0KS RUEPUV1  
YcKhC30jd81pb3AUVASUFgpLVvwwT0+BXo/3fUKGuLghWm59TWc0lRlHkWDU0b  
nZu00VggRW0iasNU97ELs8YHCLirTnZc2dZ/8DILwCG/hicS68Vzt0moCvqCSn  
xyHGskS2B3ukVb4Egue2bd/LmM4RJB1xMy2ijdFXo00e/VX0B8UZeT0ctPXdZEV  
zj2bKbZkr/tHiwgei4STRd9SvBRWp1oHgKP5uIkZojGID736m7Nz7gGrJ/G0f3W  
j502L7RruRgZgyB51rYgKYsV09JklEuPd4PGYi0Yf4a3za13fx5L/r1fQZKcz7KL  
v7K8r3cD93yQ8ri2bsx0pGcc2BsWceZbnUx72vgkU/a80K6bAFCn37oTDR5BoK0w  
zUFqHBTQ4KbUKsqeI8YcND8PVBCE8pQdUd2Es+1LRgiEoZn+7a9fsiB08WqL+  
3K9vxdtdtg3Yy9380EHP9FD9I4VEyopGaQknFSnt+50PE77h3A8DiPpPh+YGNZEMB  
BNWktUUVxuv0zVsIYDRMSceEQt65TKMH+GDnNQR0qvyLgF21WPISpku6Ho3166CU  
SBoL0WsSA/buwS/hepJoF1Q7fRE+6aLkyFGJAhwEEwECAAyFALV+0T8ACgkQd6dp  
ooUv0Ytn0RAAmRLKiLc1eFvWJSQzKewCwHJtMt4xdlffk7AYldjmqYG0Z4568IU  
s1HZfdJNoF9k4B8YSrPj7de2VAKas2bAs0MJ6z7JvA7c2TxbNBjgLTdb3WMipMaK  
U1vDoTbbpvf0z5mh64t60LeUDjnwyl6vS7rg5x/8QwcsA6DUvUs0uEKEu1SjqjnJ  
dRHd2ME+YfKYEuyyl/roZIZoroLbnq8+69gx8gsHLLh1ApvyxAISvs9n8QUFYDTF  
frVIEYQizTnS3xBJaz7G4bxSiYIqenP9uW8DBVFBqo6IYHwM8b1fPB4SmDAji9XI  
ZPrM0L7lUymFLfDMKCKcAvAGx+HU9YSbTCDBtqHLV6jGRyLKTMTAm8ICcBMZV/LL  
oxQkTbPByx6hhQIjcuWyCLnfgVh0W+rNvW0zbzwGwXC1huhtme8ejlRPBvsekceo  
N27ogz5yQDHC00YhHco+s/xpkkeg+JgUkGeQAfGwQSHXH9BLqHHm2+Rm0Bq8tNz  
AxtrDrD0yQ7x0iiewEv4GGH3Fn5S8gQMqsaDwawYGFwvvg5VMj5AnR+6PnL+YRywF  
4D27ZbxDxKiD3lRufSjGPq+buP9a4RMksJBjgq5/zq/bGV0k3fn3AMjAzeiHB/Xn  
8zMncvgGdIPcjsiu59oRmTmajLs4aPnG4eepTqjCCy16s537Q3pGHiJAj0EEwEK  
ACcFALJB2b0CGwMFCQLmAYAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQbL62  
62d00qPoug/+Mzr1P6uNs49pHQbe62+Aw6Rmh7cWwcBrwqoWRMV6bcgM0o+ut0ea  
V/hLp4q8T+Y8BMg4NXM0x81LB9/HLcN983BJhPT71GdVxhB2isL5F1tge1/r7PoT  
FiilauNLvsxPnidXkKupJLgbtQUIxvLWKAcivN3SPi5z0nzpN4zkexNN9u0mTFJ  
VY06IhCbIHK61Pf/m2HLlibvRHlLmdhE2f/NcrEe4+KomV0/8M5/C4gFwvWLL2rr7  
S0GLXnY7s+NFS47STFFG9s9TdvUVVWLCBH3Idw1hV/SuNsLD6d7IHJktPT1QcwVgZ  
GTETKHM0kTf06kXWEmcONLUnjE3w9xcJt80Y0ME8Jqno1q+gt814fd/NAVS7dJrK  
f2SEAZHW4Xus+PxFHGcuepYFPBsQyBpXSAgXynImkoq56TzT0d0g4m/DvpyKdKeJ  
GNrhuebd6ShU19M2uZaft+zfNqXhXr+3sdbETri7/8u5/TFse+xw7Wfwiv4j8zML  
t07kv9IZHBDInZL/1q5MIWZZ1ymZNLwHBeIaY8KjEkrKa/5PKWx73vMk+vHdRc1  
bdvXKagdnaAssDEzveruT5mbjkd0D0niVR/dgw2tFd8q7XhcfIYig0zMQdxetUT  
1ZT0FhdcoaoS00pybubbP0s9WCXse+dVE1Nf8WksqVoT5ij86b0cRPyJBBwEEAEK  
AAYFALVPjjoACGkQjghHSMQ98AunryAAqjsUCaspjYI877dPqPvfmhcu3plpRXG5  
9teobRnLtl//GIPF+ZWH/scrcqCwgUpDCwTCDRLL22Ulx93M1y+cI1AUQjShshZ7M  
ur8yzioMkuYooCSKAd8yvr4PgXd8Ar8dSfIQujzRYzThvRzWJYharhszK7kdi9fg  
6NQF8tbBJL1tk+DuF2X1LFXz8UBgiSuKYCicf7WV68RKRpZGwGohUVQ2ojgxsm+  
Zmv5EqHRNPr+i6wpKDTYtrL7PN+wLkfoe/aGngyi29ay2PKHh9b79pgevCrKpY8V  
p3jF0Uikmgi/DjfuT66VxEpfV6unxCOU/pis+/rCDIWNbWv1b5Myc+/jE7u90GQN  
mRE5wQo9kCJtR83ZALfW1G4o1KCgVddjG0jLSvhkdJ10HL3CkZ+BPRkfPrUIytbF  
hdaGo1X8vJ09Z8TtoWvLr1Q3jY4Sske0hwI2icS60mJsuJwF24sc5c3E0jJ9Bw0  
bGvi+yAhcFudPo09trlsMhgzkKjM00YBRGyELjnbJMQIJ3P2eLTLJPusFUtmBQKS  
CtNjyBrPde37cash4PdEZPt+uTcatSBju1CI8xU+v3smwk2Mpwda/080ZM5r03E9  
NsJ88da6bnY7MgnPNl1pLV9clkvBl6ei5pip0FPV5001QX55LtiZFuURP959aJH  
82P+ZYoqWtNyVG/WAQxZxe9L9CuU+FzxoI+czGw91AqCPyNxN0qo+7wmlDy0LMHS  
C1awK/3UgU5/Z83SJKgDLFYUpEZz1Nf119h46FwhbdCHDqtCxxVrmpkCNLFc3T+x  
5PzlfQDTSHVno8MHvFvp/7VcxNtkbV+YDValNPP4DKaV00PBqjPyw9r1aurm/tju  
MLKEzmm1iStfKpiQE+ghi49sUokLzImytmq4NALjZrvfe+oYN1vk9EYrNA8zU3ec  
imdki7q4Kr+eE6gI8yIgmS824ZzxChnpZetI80IIV7IYGwfnvHGRNP1v1gxc2N  
LyDYBVxSfEyDTiSr2MZkANErRdE5P4T3KWaaIBPNR20DbzCCghWULQ759ZTdx/xw  
+ckst+wUo0+pVN3YUF5AZAR50PrKlOuwMrbxpKagh+EUt52cgs3syFPtK/PzxQ  
FuUhNlncr53WhY7+kLMFMurd+SeiLJNHnt4Ru6S5dV5UG0FZZ5b/uxmBILW78ktq  
/LixowknCrjXI4N+l82dzArhRhm772VQZ0S/Er/am5p/PuV1Io2mX3vgxHaMwtdr  
b6ClseLl26fnarAnUPvXNjpycJ/LCqz5BklWfQCCebtd07fnpM0IEM34BPZHRUBr  
l13Ja0AueHUMvS5APUMA09WJ7ifpr2CRCNL0ewrjosTJMNsAvrh1+4kCPQTAQoA

JwIbAwULCQgHAWUVcGkICwUAWIBAAIEAQIXgAUCWrpYugUJDDsABgAKCRBsvrbr  
Z3TSo+ZwD/4v5yZpk6KM1V7C2KhITXq3jqMJkxUhy/U/Dzz8RYCLeEzgyXInV23K  
QOm38nBzR2GzPyaNdwEGWwPK/M70kvvj6jrku36h57psotEnCF4cbbRFziLnE8Ec  
/SfFqIhHQ7wJpCurtRk9FXcEvHdFh/REdSBfJuHe6pu1KFLGLJYrjvL0jkwUFmWX  
0Pfq/vmjLbZksBjsQlcrhUwh7SG6hL622k/fTDAfFAN94QCVNHMIDEF0RLKfVJSf  
fYlKvW7gPH3w4T3LTQPJn078A2CqYqI/bte8XsSoiVM0Nrc7Kahycobn95SAQ0zt  
fUTLEiEi4VGnZy8GrR+WyH8s3nk1Syaj7TPKoSmRiA6reLLvrytf1KLdRogjX5gl  
BJ22bF0ISiWwN1BJWVUe0h5YwI3UzN5Cukw4K5cX2xgJzppXL EaASiWZ9+wrt9FQ  
Vke4knYnJj1/DwxvCivKjvZbljaZwdNRC1vlfpeH3aiV0m3lp2lub2Su9jFMoKW8  
HFPcKE0BEU0BVOCCHQp5eBSy1/qELZ9LFLPSDyEulaj2od+6ikYNE3kgWqWmxDi0  
SW+eMAl0qqtWo1wHgxk0A1fvbZUBge996dFNKf+HR0QMULYdIszQeQA7Ddabwth  
830cjuIdeqgVgwq/BiM7n5x6Qrnd7KP8APuhwp8rAgTtEithYoo70kVGLsxbWFU  
IEtlc2tpbs02eiA8YXJ2ZWRARnJLZUJTRC5vcm+c+iEYEEBEKAAAYFALJB34EACgkQ  
fCLDn4B6xTqaxgCfUTAJZ6kD0GA4KP/fdKlb5NCT4pMANjfeuvQyl9KL7DgDGC05  
qsw2BSADiEYEEBEKAAAYFALVPkpYACgkQ/NuLPZwU9EGC+gCeI83SmNDV62Ms41nC  
BwKJ0FKY8dUAn2V7s+Lqs+Bca+ozwMDBiM6Uk0jeiEYEEExECAAAYFALVcVdUACgkQ  
2cmZULyLkMhVQCplpjK8WNYqdih3LU/4ci6QLBE7HMANjGdg84SSblnrWFDto45  
W0pU0DxGiEYEEExECAAAYFALVcVeYACgkQqGhC2tWsfJPIHQCFaYXbUmMl6o1coecd  
H5oW0Yk8bqEaoJXDvc6pHLEXL0fW8Z+eMUoIUtd8iQEcBBABAgAGBQJVTWjBAAoJ  
EBodC4hvDy0TsEH/jBJfFLgkag695gZsq11w+QwHArSMD0/g8L7f99qWw2wzF  
ztiHvomLRm0grY6CSDhoV089/LnfGPIZAtgE0F5RLAEQh6a3CpNiAc0xvDyZnVa7  
8Re2DMXzy+p70QCPx0yXmX50IhAT329HVwEKJTB3JzSry4LyEPsYtwqoHbi9pcZP  
P8jnlGmYYv/9wr43BR0Xgb1DTYSAG4GyHIKnIbc/M+WoyaLJqYU2VVDarXJhwpc2  
HQ4EA9VvBIHVPyy62b0ASqP7jieLiMNzeQrPz6Z+Sjpd0LPMCwvWPT8a5MTCs1L  
6UYo05ehS0zWruCh2LXjU/AfsgG8LSU332ZdNRaJAZwEEwECAAAYFALVNI0AACgkQ  
nEun2VhrmvxaugwAnZUYokD/39BTUlut4ah3x+n4Pc8bh21nmcSTviq0Udc2sHFR  
cczjP15pUxD8WAIhbjog9erIJk7tjknzyCjY6vRcBVRsIs/cdoItmWaLosRAMZE  
DPsj63VTLRIra1VfBIRXzZxuX04Y4nDoj0Eg+XINKQFoDBTN41HD6znmiy0ry5T  
oZJckvSh/v0TDSYE8jgT00tCZvm0LhHf6Y87f7guFgAUecuyUaY0x4Snjh44e8u  
LQBJA80gyCILFLXCRIPpcNCIXVekHc167DtUEPj15BH5+dJB0ZLWosSKtEsu49r4  
FY4u569Litk0Lasr9qPTTX7KGEMLC19F9HN6Yc+YfAZBdFKC5Ue9ChkQn4jwdb5p  
74cjKRE5E6FwCmX1Huuc2xIQExbo5JNBRI01u/lIn7XQar+N62iGPq7nb0Jqu0e7  
Je4P26h/7G8jggjJmKVe/w44i/LepGHF73iXdiS7QBIEYRVBycx7qySFYTzjELM  
5IAjvN77zFvsCSPmiQICBBABAgAGBQJVVU6LJAAoJELSGhAQymvgiLGS/P/2Z5/0kd  
GU/DIwbsvSrTW2Y0lhW8ke1DIOAmeMrY5Cj6YcP010PGjfkZkaAMUGxJ93SR/AV  
vY6KiEXtBPF05v+NiSLzQCci2Y4AkAtQ01AMP0pL5057HX8pMczrw02Rp+mD4LQbd  
br/jv3IaVNIUa2tJ6i4e0oTzpnkymUN28ERm4Uz17xJrf+SKgdUchbVpytiJL054  
9jnpVmhDDEsZMYQXPfP+hsJ9dgcJBUuDvjoPa6eFgSry5MS0iIbq4hfPmisgn2Sx  
DLcHEytbrxhkKBds4mYwMbtJf/AbCYcMI1GRvL84hyA07dKodEmIizkPvScNt04+  
lQLjraV/3k0r3FJSk9t3AhbIsFCWA/VoKh97307SRngxHGULRVK2MYGx5ql7mnPd  
0ZpE7JAZ+9CEbikV03YwCr8dJYDaU3RSDPQEc4BhbRn1WkkkpfEVxljmxmCfa70X  
GZJWtQmCmX7Y6LJIYk7XG7ay1UVzZ/SKkxZpDpf23xK0sqUrLE2pLJXSe+3eaq+  
ENdXgB9r2A/d3huK6u6akDeH+d74hwPwnPUlDVxac0mWP7sY+K1JnoTwQGY02IOn  
Irh7qri8B1f0wAwuC5Zs10KNah+GnZf2TNqpz/7dk0kj03CY4zPE7D28FlwPuYS8  
liu+Bmlt8DQJ0ciTfDv/IuUjoo+LHFydgTD6iQICBBABAgAGBQJVVjWNAa0JEFsG  
oWQT6v1LuVUQAIJTnfhmAA4/wSTtqRZcxS64+AJ2dhY7Rj8o+ngIaYHFAZF2V0L6  
QmikCyUK0kcwrULZiFCXW2ZgqQ/MJxvsvckKx9FtdBgVVTl4ddLFFq7VXe+RqCUj  
qesvpP5vMi97QnQ2qGgwzcFpLQCaNrVzpjJFFu6lgK9m/qYUH6Fxt7fb+bVfnFNK  
L60idZYltYbEw3PLI35r0Y43TgaSPyDUylnd3E92f0Bc+LNIIL7W/xZaB/sMaHjwJ  
wgIlBe/wwCD0/B2VAUx3APqbDrf3IYpTa8ipxfzhAKy+VH5ku3Ng087itEmRR4UE  
J3BwrAvfoxHNM39tV2Bwzs1rT3WZniWYE0Pwb04JM6tm/haQJ/xhtUD+pI1MoWa  
s7e5SzsYLftBUNvDafqCfSgMCzh6PGkuBgIzORVcdQRe8ZZsPBxtME0j6SpZfyj  
qGYwm8G0tpAGVkkXbNeLGuxT6l835tzivmmEH68uVqD5CwgwdFsefyXmwWa1kT05  
eRu5vc3CxfYpELN00Jc1MF0RuW0vHPtEsiWLDackDY7lj2E5tzZ2F0f/unYvda5  
AmI4oeMtnIW2fZyzIrZhrVbB1Nqp+r1DDYv+DXi/nCssEC1ch1f8QYFhtxKp8gs9  
g5oXJjLI/dkGFACiSAC6SxANxUiTTJ302EnMtr5nz10KVWsvKqtfpPHtiQICBBAB  
AgAGBQJVVjWeAAoJIEQM4kCGg/Wj6dYP/juP+KBs9xPd5+RZTE6I/zcaif/nv+mX  
HNIcqkhK0wpXZSBbkf50TY0y9mlUXT13WwZwvldb+uC7DjSAUsp4qQBTyMpFip+Q  
pDNaMxbNJI1b+jYU5DbwqviTBsY0eu0XfU90x13L177odV0g8SnYa42xT1d96cQ  
grdr0t5JW/Ssozq+UHM47dA7zG6rHMxXeIic4n5CtTJdMJa/9K7yuNjh7CSAtf1  
A0+A7b7f89Fo/0E3wpquuHMBFr8Uu1KD3XTe0Iu8BTB4n1JNZGx9XNAa0qiKSGSF  
4YTP2EPMYL2kM7wWgi95DR0BC3Mq0LFPLT2D81GoYMRJh6XVIAwNGPGmCpPwho  
r6V/v/PZ/cvD1tvhcjiKUFZM7a27Yp4jPqZkjSp2kMxw4mR5DfvrdrkrJlbnk95c7  
pPgRCEu2X0MQMAIFSm2PsHsNQCBC+ceHwryfjiU14YmF8/CYLDBeap0CDHh91+xGn  
gy/OLX9vYElc1FeHdjPbpr+3VQ7B+bBe5wxroNnMzG7bMxZZCACfdDs58bkzmbN5  
yHRWxLEJ6jBnLGNL6vatkC0003MARMtJSEfvBg3/Yy96xGTjTQD9Ryn5daxybFF5

BVYLjBhITkzLE+Lw6Evv8kST9V9Htn+QLUX2w/dXWjJt+1HYXsokFJMP5AHQqt3  
 II1z/r2KcjTKiQicBBABAgAGBQJVX26bAAoJEEcgkaay1SuzNg8P/ReFyXZ2XwCn  
 zRD5uAN0peCTmpY1KIEs/Ty+XGiarJWFu/GJlscTct6VQPjn090Sgzg4A16xDw+c  
 GjdnxA30ekDLwTKC0lbgUUXDapjCudkqJ/43o7LkEkBEVpA8a9G7/xDzSjmfVSm  
 GC5XDv9EHpRCPD628aFj7BIXk24KbYmG5G+UxgpgmrdWesRkr7LW3jFRxyCe3xck  
 fxG7CFjEpeiG3DQA1z4YjgQh5mAO16yTVWIr3XvT0aYgzGTZLZsiEpQKdJA00UgF  
 Iib5ExBRtAHS11wMzo/B4Qb2qVmHUMG4nHKAm09sPrckeXU9Ayv8RRwKP7Eh4  
 EY6EJFKtk7MfsxZ2ors9dmpros1xY0jtPZa40MekCuAZDIan7GPuGD+MiCL9mx1f  
 hfxtWmy4hPRuJH/++TwErAF7mMaoPbSS4jAMqzo6E6RRljP0K1mYAogZY81e056E  
 fz7W7/iP6+63MonlPAiZu98hy7RF6/aEFGyyG+i0Peuay5bEwtYK+cHdZTCjw3eh  
 zzWXNsn+1jnTY2tyRgfY0/NPQowXbdeJvj/6CfBmPwBxiLES86a3BxlEqfSMgfFm  
 an2EC7LH3eZbBcsPDYZSNh73Rm9IxJV7yYLaW/RUH0/98Mnhf8/m52DLkerPlv7v  
 TmST1PUFJne0Y1oxR4dhjg7e3KY06MAniQicBBABCAAGBQJVUS7+AAoJEIdHMYWi  
 ClvAIdQP/1aRqYcumtZolVzWzjV+IAgjTaIcU21tfj0Joi5gDm3euvhuRTUl8P8L  
 Cadg9F+M5kPQm5C017g0iG+HLQk5Huk20NK09s9JbKt0nkC4Waa+aFMy5najG/cEJ  
 x+ceHhLICIVyDwidpK9LhLrxYKB0XZ6Ho0oibzUmMiN/fIXG5duJw9JRAK+7Dcw8  
 02ZZP+IZtBF07cfrptWy8b+r6Lw0p6zR0ZHz//zJDxw2CyeCdA7/uAebMFGep7S5  
 lBdGnrG2hLBXG65H452HfFGWjqlL9m5WmBmeAyC7ZVRIfzDVMxmmhLazE62B  
 6a/5bdLib//NLNDFeFgIduiqFuUanBIJ4VdYHxDATHZyQAJ9G2j3PpATS1sZykLY  
 Uc3FLb+f4tYECoe0L6h2aImWksbBfv/H97wTGTmApzxw9obNwvN8iqDzpX/3fDI  
 tYXnaMvFjGfBnm4CQlShPvsk9QZEo3Auz35swfrcqINKUXYL0WouUq7L22dp3bvXG  
 PpA8W0aE6sG6dvFfdo1AygCLvL8a4HAbgurhJGK0PIXihKr1IS0vbTNzhdBh0uY  
 V4qZuI2+v0HbvA4py1b9LHQpFShStsUv0BXkk3K57vo8fhrD8An7RkNc7E1R9NNO  
 V0R6rDFQU55HCx0888Lto/K5iMewf91Fu158LemJG+csmwmyGcQ0iQicBBABCAAG  
 BQJW5CRAAoJEG+oehUjL6F4onsP/jvB9DPKYuBvBZZit4fXap0LVsAXaLgGEIK7  
 E3pTTuDwn8tWpSQb0ulrNOC0wgvdh/m/Duu+dzqDwy8Tzk0ztn5chjz/LodQwL2  
 3nL9V10jAo0MiJq/v2y2gSyRwX7g10dW2jj882jaF9c7cDJMoye8WI/K+yrfPHAx  
 yZnYkDliYyHA88oyyeBpjQovUaj4UfS+sApSRMkjxdptW53vkLQbecXK6m0zHk  
 LPo7ZKxRYqwa9iNlqa0cAqimtKw9I/12gWkZksDHQfGpQG6kZ3Zu6vt5NvwXEE7  
 s2jDYp6d7X45QJG65H452HfFGWjqlL9m5WmBmeAyC7ZVRIfzDVMxmmhLazE62B  
 URfQkvigC9cE5GLsgxYwKrdrib66MtNlMj5wRyAnVExgasnqZHR2ST913vWTiZJH  
 IAY4qaZsRkVbZcSaCjFSEIH/pJ8++RyC9o7aFab0Y0G9o2MmMoLsV9RgRCPvgW6  
 0cxib0zamf0Rkfs059VUCUEEg+TwY0N0+uJxdKHdw00162R8c5/cSE/yEHCVKud2  
 WKMJWixRt40yc7Ksq6ryNkvLLsBS3WrLk9DqYfS5tJ612rpXsIxN57qQJHEyDYcu  
 4cU7HaD40yyjMg309D/7tZ84uLniMbFrOMK3/X05XNYMwtu22+7T4PxZP4J5Uwd  
 UVz0FQGMiQicBBIBAgAGBQJVxkRhAAoJESjYGRUYzf6LFIp/3FwgZANUosbg0TP  
 n0BZwo7htnrRF4JEiM0MxLsx+bMuzWzCSNPHgCGXg006B7naZAXVoSwxiZsapmd3  
 24Qo2fvGtLC5za6Yy3G5RKJvDZz70gA2x67FK70IWyYqge1UGT4PG4FFxNmpUAgK  
 lq66yAUrtSNLElZr5rheT0X+bfY0V4navd8AesaZuQew1CwntAGRAhp9N5M3eB9  
 cgaptQN1+GXAd9f36gytoMwoZ5Av/qhpr2g8LPKbMSbB+DZL0EREpvbFoBimMAJ9  
 7KtqcFAPxX8ZT1eM2xmhMTSuSLhguumLQCwlrVhBXEaQd4/SRMD1achiTbaWNQof  
 UP6eRZU+btSvXXHhLIC42MThbsh3KBd8qDPNFTAWw3DM9CAQ8YqVJbCbduczs8y  
 ByuShYPZSCh0h1n9L9TKlh/DbbxP5VBHTIkdNLEBx0QvbUx6P/A3TuBRgWkwnHGV  
 cvIo6YQvK2PctDSdNlWfmdTxu8xtJwnYUMSKJtmWnzq4SGlTtJ1f6CIHMNUfLZ  
 QbEiUFYyToDn6QEECNQs6c4KiyBsifl1Cr27S2NGnFNECq7Knszm4RR9t0bcQde0  
 3cdLS8qsBfxmJzBi1k+As2Es/QMUHI04gWJZgkX/K/U+0o5g0ASR1Vp0IkvlBUN  
 AHjYHXvLLRATPxxQjF+KgS0BdorHiQicBBMBAgAGBQJVfTE/AAoJEHenaakFL9GL  
 oloP/jBq7T098HJW7rKpQ+sgVjtCR2xeHeNnBSdWnHI+p3yaFF0pv0mipJLX6iF2  
 ejvgtljmEL9NWN4/LpEYiVre6UtV0++PmZbTabQi2yPGKecqgS9rk0mmC3Ly3C+5  
 fhz/DuLL1S0UDlihoadaHshwTyaZnfDysxcmeG6c32RMRUzrx4U+0A9PhblVs0Tj  
 0X9mG4pavglGnZMLypZV8rx2aTrUZSPzhWLGX5+wZfTbnR00lrl9v17Kfc3QzLYJ  
 i9K00nFPXU0/A3nI8lkGrARsMGzUZKhvWZLkYu0FiZEDybiV5bYaeXmSElRHJ  
 w5j0urfBq4QY4keboX0pMc3/qkNSyvoMMxLMhCECLjZRpki6BTBntmT76z+Tcku  
 rg1X3SfAASRF/qc13uPGKwevRN0B56fpBmyogu63aNrZP2B1Pmb8PBTbtktTFZT0  
 q3XDSdq6fy6kLx8Ack1aI17nHaQQkwZjtBpaJSaTaqsv00kPK9/WMSkyuzKHoC4  
 w+i0w55YyB6N54Wj3iDpT3QkeZb0+C1KYojKV+pihljbb1vnMjstRGzaTYhtPXy8  
 pQ5MQ2F0iF5uAsA8v4tosXWEJqy9ojjgHUmT3mkAhrL34NvlqDLcKw0qi+KlasZ6  
 EMeZP3kL6eSCNebKjvKRn980fSGbtID76cLUIHG8U2z9Bk1fiQI9BBMBCgAnBQJS  
 QdzhAhsDBQkJZgGABQsJcACDBRUKCQGLBRYDAGEAh4BAheAAAoJEGy+tuTndNKj  
 jkEP/jewPAAMLgRd0L/xSXdWMnh+lhyCvdNfp7uS0AMuJoILUupfV0GHXZLYVXcij  
 BeEW9mv0hkB0bgFBXUzB/8aLxYCYVmFpS6ruaHipMLHxBRsw2LQD06ms+TgXeI+  
 XkdyLAR79kCDA9nRjNjK8syHQkPOCTNx6uXEJxLSgr0IBIwbyu4pwcU9QRElJoKL  
 X/sxgR0AHmkQDRGH7bw/z0Dt4on65oknJjG0deeKM642BV9KLswXQxZpZ+we276  
 nFLOyUSE4k1TxsWgFHLJEphkuzb6LBF0B0Z6E5JjNfj0X+BjG40N/9FBNgh3Tg  
 X9JXYqxh0Qs4PLXnxiFFV1tdU95v7dYSneS9UaX71D25eBsh247WJpvseMpJu9m  
 Orkkp0RwNhIyCtk1bnfRb9GqwDbwHVieJLaBlL9j4sZr0gR35Seby+7l1/31Y1k8

QPg0TXG0Ild6Am0T+ej4hHhIPC5ySZ0nw3N3pwF7YJhvU+02F8Y1dIw76nB7FxBG  
ASRP7bVwL31Sb/pe6vE1k9fNjWVZco0Z4m/sLh/2DMiZZre/b6Ct7aa56ECFgU05  
uQ9jA7Z/WEzBK6MkjhbPT9lidKBAX8ALfzZ9kSt0mzQLyApirZAIjJM3kblZjsRI  
mhKgoju4pRy50fKbSf6GF/nokX1os+Emq0rsmgkE8/ufzuDYiQQcBBABCgAGBQJV  
T446AAoJEI4IR0jEPfALxLQf/1r+1HWa+SF/0D0Zks10Y62iih86vPyfoJHsIuQB  
EXwMn4gBczLbjLqHsHjRUUqFDXonl9Qu5mVe4T9Bd0Q1BE2+r973wLA/JbhFUgW  
TwDPGyRHkTzLv0ambpdEPUYQ5DcVvSbQfkl1nMmLWzT/CH0zVzyeFZQ+Jec6NK+  
PSPlhI2lPk0rUrbJxZd7/PqTa+8LtY3ea/H6FmE3IC5kQcPcDpFlp9t0thYEc3Pg  
mtx2Vky/IyFVZvXxc3GTtff2s2DI0YgpY4zpi6QXrtHwAqy7kYoN/OE7RqkrI0kD  
60uDSyjl5epEHVvdzqw0r1/WdEPAFtJm6LviFvHoolZf+MR2jLzPxy/bG4IvAB1G  
+GxL0gEMRffip1BIVxdffFi7Z2oXg+1HatH0YnhMSxQ6ifJLrZPXFtoS+C0V16r0  
xnABSDqwYJuN0bUZNXPALHDXDdvLP3qecCPZ34qC0pNV8/H5F3fo8a/4n4ueTkMe  
KRhzen07xyG50N4ov40/PRNwe5cHqsPCeH2ri4FhgGji3eGbgMmzXDB7MZe2uo/w  
Yc8pXvRAhky3JLEpsnrgL5E/h0j9yVZWrwD2Ikf3oH05um/RIK/JI9iBcWEH+vY  
P4vTv4YGr1Y8x30P5LiLfbVJ7qnBkz+c6nsYhzLh99lvkM1KEVFQ37ryvHgyZHJqm  
jH1JRMUc0Cj9yiQJ4tWnctYG8+eTq/BIhR6mS42argW+ubzff8SoyiW0woFSNpwY  
S/biE1wX/uu4hTCXo5WACB7lpEizlwowaVJQQZ03tElPk78hTe6L0TbsZ+/Jp91  
st3Uquga6Ctu0NU/MiA8LkI58XuZyEMDBU9+ab4gzocAfrvb5HD6JLPEb3Ffa0uP  
tb30Jyl+p2iK4YqERfjYuNgD1x0x/9BkpZmPcJix+ASFgAfP6zbNoWxvuuqtS5siI  
pjrUdIenWnWoUxKNZ15I/ZJZtPRF1+Xq5fc+YdCnhH0HLY2yXpFNJ6kC0DQzoMi0  
S+0qcXa3rn5k4/IQR7YXJLHY4lv74/0GhF0Jwm4LrgZoIq9E3EXuJ4LqUf4Y4UXS  
uRt00vCM5l6dsVppo1ZhAvDbrfK9cJWCJ8rXC6/dZS2YpvFdxHmTzv/vV9go9LfZ  
Bt9KANrFme/g5Ls2N4jVf27VoIwGcNIJmB5r1pyrteCjHwjD/HUYvUYLfr8XyZEK  
VcWGkoT6bCofbwm1VKGKWAcZmjddq50gKb/eWobohjJly9d5eyQQwINYKqbk/GGD  
nzNypphj0qdAhHiIwANbDE8X7+Sqq+BiWN6nmIeZ5kXjlkZNI4dYh4ahaLzV15nI  
WIqgH0jGSvDL8T4mHRsgbJn5Z7AEkUBSHJC/hz76gni34qJAj0EEwEKACcCGwMF  
CwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AFA1q6croFCQw7AAYACgkQbL6262d00qNG  
rA/7BtoJwn65ML82o1/gbhYko9iECI/TL2qFyMwoxfzkGE6FUu7+sRN1aUDHDTNZ  
Thl/1eRaXEVEqHXLFG6nJIhx47eP/y6Nsg3LXp0bXm/p0g3NKtdZxDxFe/8ZGRX4  
IB6ExgtXPK9yTPiYMEfLzj4W+I4L0tIuAFX9QkW9n0AUCSacLi4tuzqIWH9/0H2L  
VJWXJQUDagZopme/64tazeCywVz5X9cG4TeEwG1qLqnic0NBCJVncQkM4Jrps0c  
gzKGBmL9EHe024l34fd0N+98V9f7I1wRI0X4RABxag7cmMizwF9n8xHQy8yAlcPi  
x/E/FY++5H2q/UIEai6UcKLR2gk40KqVwGdxMd0IQS+cbqlMo+z1iZcEGjWWEkRz  
lFkftWtdcM0YmebwD052kYFXXKXv0pitcucx/WQsgLve0KKZLJE8YjJ0rSdKV  
1Ni6n7GTm0td2g+Urhaime7pN/ySXiE8eJevtkJ2mfIe+0K3UuzU0YA3FQgC7q4IM  
stYkE4tjva0zjy92ycyxZ90QZ5SvvpF1meTL7/8BZtmbEx+PZ+i1zqVfr8a2jyzG  
Z1A0FmD1tRSLRtL5RFSmNkVZ8gEqQNeQZUHIg58z3f8mtwTzBz90IFZtWm7yU6/c  
j1NN3068xrobp9/+LJZ3QC9bnjXjvia5PtS/NI1213XvRZ05Ag0EUKHZtAEQANYM  
jWtErj/tJ5wNB6qgPFyUkTLh4lbXGZgq1Bhu37yoq9goPDFJ4MkI6I6/MtLR0nzf  
RB8aTB2T6/CpUrv3Det6FZ0FT3kMaFrKzMu8nrqupHmjIaEsJLFFSznBt70dn1ew  
3IZzhTTqskyFDKGCJUC/WDRHoyr+VFYdHhuMOLxjPUPrWYwkGRQZ11TwP89KVyM  
iseEfrPX65RLkiE9Pb9FJD0TLPqF4SHXenT6mckN6J7YmLqvaljMJWIC3teGdf  
ATx3070Sx8EjvSUa30Hk9jDCF/2+eWZ0KQzWXdIiSTsB2BpcomKxwLVx/gPpFCj  
05AgjyJDW30MCNl73fzZi+r1Xu6yhyGq+8dhWtJSQbKQupDcRiU5Zxy5ui6UG3CB  
vKS0eniBZSk0bKs6ssz2VAKCWh+WVH7JK6Wr7FpowK05VplntbE4DtJm7GUhHwyl  
9UpnX0CDmfr8kLFZLIJYqh8oL7sVz0zi8YEckX7ub9bcJ5hqfKANKV9IQeGZ8PD/  
7b3lZLQ9M6MLR0YZriu0GUktGrYbG6YDdQ2onqYzuFxxmIudX+T8UPzY2MvxnPR  
4evin4g65Cq5AGobpEPVXf+R0FFgFti+SDmk110JctT70ksYuekWGvirYazCrtsc  
ZRk/3nB0h/Yjgk64GVAfqppIuYCIUd+NfK8xVbFvABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALJB  
2bQCgWwFCQlMAYAAcGkQbL6262d00qNXTAAkfkknfFTV32yLoBg9hpZ8deM1Zuo  
s2C1i70zYl9GQ1D7ecKqWkotpGuK9eEo+dL4jZUMq/Zx7ik0STzearsNWLntg7PJ  
2BQRpQuXBgKyLBfW7j6K0dkIWfAFr3FMeni3QvAPhcPM1dRB5nmg4Wo66nPazRaa  
0ZgvDkzj0aC1VIAyJggntUQ4VAzYssgmw79XxXgtWU6eQ1Wupb86gyg0I0f3fx+n  
9VU/ce3YX4/CeKIY6x0QXrdiqIqaeZ1Z0HRznRXbnBHRS3EP3LQ4JzLch03doewA  
CJc5XUBj7mG4HU1wp36AqLnvMp/3quGjDFYfK0wJQwB+01+HdnSbfp/830LLIny+  
c5/m5Md4VkoksnjM3rmkip1IsaGAT5XqaMp5IsnZ3ow8SnjErXyRI0cfie7tz7uI  
x+cIrWigAP2yCVxY0rpX7FccesH7i7oZZvLj2VI1fZ10iQ7NBQqe8jpCMV+8ld4U  
Y3aC59vB86p+LclJxH7NWB1uiSsz40wa9PUoYBmJdUC05iCbDw9EhMU993fIC4/  
XyvE+tcVRz01AiXdjH5DYEcLkR3I/6ALAF0E9oAMXR4xXW7gihNIzGmkrMgdAY  
KZ7taE3dn6hGBWLR7u62AGCE8WnDZx0LgY5tS7U6nKJBP7D/LQPCkud7Vo24lpfw  
Tfr4vTFRou/CdNCJAIUEGAEKAA8CGwWfAlq6c8kFCQw7ARUACgkQbL6262d00q0a  
vA//dXYXs58KtKDDuynLT36uZLk3xh/B1i2DUUPJ4MqNfEuevQPIT8bbPrBuFVog  
klyGq380Jthtn3T7tCAPWtLBXFQmjlrqrpZo4qhipPR+M6PoYot9CMfQJJHbD04  
k83KzTfkm0ZAPti28x5GdAM3LGDmQyqkBPYUMBSjsfYtqIMQGXhZS0w9EhvevpN1  
zjA6p10cpzLj5V0vdQRbUblUpA/uY0uY+hiXo8Bhhx1wjKVYp5025T0+xl1X0wwj  
XfRgfYpZ9SycXxkTdpC9cXawGKqaK3s3tEVD1hbBvtzHG+FG27J11NBP0NB0bIu

```
8WILXsK8Ew1XKp36uVcjvF4qzLXABL0IVow2GJ02TZKxHxhBBA4QoB7bLRXHuewt
FZDARgeVh98fPkrHUj5EgJ8E/Pjwal+tDCgKHzXydkmK5L2W5lzzq+CJrzJH6ASm
Br2qarRSHJIeiwbJv4dLl+c1qz266v/koSN9tcXrbkjmjPFKTXhxJ+1YCWrUp36K
toQiaSkbPaVZ42At6b+0+VVAjYTLYpWfM696geMmrV3Td3P/8KZFNhcUa+5w0ceQ
JpJTW/jkuJUeH/iS4WZPvuSYymd6y3aebJdgy2IheW4r1lQt0rrw4XGgQiQAfNVT
EXSTbepwmaVMBt235RQeMefV/rxtF+mLP1XF0sCwL4XNq8A=
=yZxE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.291. Dryice Liu <[dryice@FreeBSD.org](mailto:dryice@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/0C552FA8 2015-04-02 [expires: 2019-04-02]
Key fingerprint = 097D F705 D0F6 7648 8FC9 DCDF 5F95 2820 0C55
2FA8
uid Dryice Liu <dryice@freebsd.org>
uid Dryice Liu <dryliceliu@gmail.com>
uid Dryice Liu <dryice@dryice.name>
uid [jpeg image of size 4507]
sub 4096R/A0446359 2015-04-02 [expires: 2019-04-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: Dryice&#8217;s primary GPG key
```

```
mQINBFUdgUwBEADAakMaZ/ljPIpRcW1zFDZY0SEAQhSqXCh42kdpFti/uuJwHJLL
4C5qatALJ0If6yJbeJ0h1QL0MQXN8/YLQ06k45UcAskcNMcv3SGB9W4l07EiYHDq
TxGjWwuyML4hzM2XiHxE5n2g5S8nUr+ET4LEdN9g8mIiK8sfmi7Rhm0jtDtM1mzD
cWUjc1fk8gepBLiXgUpznCf3pse0anvzrQjmsi2L5Wy+8zFjDu10ShC7Qr9iZhxM
Z+TdA2+JCrcZvrR0qyTPPoAB/gQLE/TRiV9/4IR+nH91uUQDwTpNi19iKE+JQp2l
yE8BLaNIT2JGclfl0s80qvzavcgPRC4CzlyjBGndV8KfgEwcWsfF0/UIk0ESatV7
pMY37ZSK3C07qf8RG6HftyPCX/Q30r03hXagQSpGiBR8XPW9S25VfpGNtQjFT4J
td0o0n0/yMMAgaCDldZaNGQHejcVevF0Dm3Dgdmw3DfNAKGU+4z8cE70+ktDrse
FuWnmTisaxoXZcxjrb+XQx0JlbaUajlvpiZGBPIY17W7vECWMAHuntKG5Kf0neHt
doQXYKUEqMMMMUvTLtH9XI/kYI3vN6ToGSh0zD5LSmF0S0vnjQ5122ha6NqMuXzB
6m20WD79Sz/8N2cpbUnLVtHyvunSy2of1pYGOg82H8ddlxYvCfxcToRu7QARAQAB
tB9EcnlpY2UgTGL1IDxkcnlpY2VhZjZlZWJzZC5vcmc+IQJABBMBcGAgAhsDBQKH
hh+ABQsJCAcDBRUkCQgLBRYCAwEAh4BAheABQJVVHY9IAhkBAAoJEF+VKCAMVS+o
5kwp/0AHpZ9yqUS+9wHSEsAG96Yo46hMjwIvA3Tq5B3Kbkji5TGj182u9+rCfub2
cLZHE1lay9Kio2VTNf5HVyF6gYP4U7wfbIV7DD9jFVltEZCbd+PFfCqW4vGMARF
4gqJwrap4MGA0k+QE0rHY0Wx8s925Kr804FM3S/0lBu3xiqrkxDg8Alw4A8cgLU4
XsaLEPSnKHUjNc2kdpvT5Ipr4aMCKmTnQ6Kexv2KVDbtQl0632i1W0g3dWlZTN/
8wqTqyBZWysFP/+jpr+5Yr6sL1N0/NW13IEYXd46q0J9hZ2XTWd9kWcuqqRqjR
K0k/tejEUM30dXJxqW2UbzH4opeVBsdd0aWP6bz28GhehJUjhl6n4bzHS3XNgKPO
REd873nrQDSfXf6bfr8x3cJ+Jpw089Ym0G7t4Vbfr8wW0MrZd+MLMVn1CJ6X5KGF
ar4djf+mLY8Hv1Cxt98bceRWayuYf+m0Lq49CJYwKa6P7p7d5vrrgIfAmUk11jT5
51bf0LSvRd0R4+XAwslDcqHmp3WYKndVZGqvs8E1E7P911xj+q8fL/N4KVnsq42Z
gZf4Clp/gY/2r40EVrgNIRN5jsbAK38liw2utbsLU4p6k8dN02udhGAhJuYEXdJm
/xMhZkc0/ayzSmH1GBsKURg1SxvVLZ51VK6zotbMBu3gVvSktCBECnlpY2UgTGL1
IDxkcnlpY2VsaXVAZ21haWwUy29tPokCPQQAQoAJwUCVr2BiAiBawUJB4YfgAUL
CQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBflSggDFUvqP+cD/492LVkz7W4qxMq
w11IaZXLV5TjxPkB6cfawaC1wAnU+ELYdmSvZhBTom1okzkoEYyh4XeqH9FY9Fk7
ARRD4v26I5GzcreDorgBfEjBiKos4/PQBUmemQycGaTodYH35vLS5rblyMvFXC
NLS+r60lVjWm1x1nDLb+o9h+0E5k9+PLCUMhsSquieD23HL8vsurFpoinpzHH3/c
SGPu9IiFEPqWG4/t+bUEgr0FK2Iif3d0+GSa58bIcXW14mj40/Ma3e4fdC0g26
95Ib0n0ic0GNT0HfwtzUAfY2PifCU2670xtZgTLiCmSxcm9AL+M0XR02Tfex2jzM
nigAv7ACE3wyttjxyv/KISNNjhME2tjkra890uqz9DX5j9BfSAqNx2dsBc9ZPZfYy
APKQqe03T78DsXg2A8z3GuCFaPiggTwLPPRqvjMwo3nprb0V4LQIYCP37+i34KjR
2Tj1CZg/qkYN0Tl+TYDSpeZT/NrweIrUBlMT37f+y/a2ws90QDEBPzKD1GI2X1i
E9JKJR07eNASdeQUvZ3EiqLV80EzAY8CPi6sL1GE1L7HEts/K2SKR4cn3XZbq0LS
qa0AHUdoKkkkBrds+6fiXxgalCFbUGlm8AcPMi6rybSaEfelIis9Ta225j+PQctV
KIHF/f6YcdKT/U/w2Dh+9wQny4/o7QfRHJ5awNLIExpdSA8ZHJ5awNlQGRyewLj
ZS5uYw1lPokCPQQAQoAJwUCVr2BbQIbAwUJB4YfgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMB
AAIEAQIXgAAKCRBflSggDFUvqK/vD/wPhx4Tow2+i8kj109GaQVmf6e8NuZ5CcUE
EJl9kVbg+QqjfSuBIAPy/Jgg0VGsya16d7CFH8y8+VriqsaIJIxiBL2qNjM+iXFc
ny4wuBeuo6Yiqcbr83Ug0Kht5uJ6s53lj0idcvaBtrNTRBmGEZ+W0zT94yDP/Ne
```

lLcCQiEZQAKXlBHWfNMvaLVvw3RJhsDALndpd75cmapEffmYcCkIQYpNSl0iSxPb  
kw5kb/lf/nI2E7au8bIveIJwoAs8VFjYm7h+qRnr0HB/U5fLNB7F/Hqis1akqYHA  
ftdlYAFa7RVb54tnCSpshMwtbx2xYC0oGKlvkSR5K9jdnwlaN946Jo/o/ym68V5F  
+pvuog/TSSBCjth+qbpq1dIP087+Gq65vDKoImvVwXw4p7rpawdDeHYTtz/BbcEs  
D9ZUWj3EQpjFqg2ZmGmIT8PNPKMkyqa06c+F/MHsAq37bEhPEDeyzFqHRtDsVbId  
4qahOG0x1QZzkNjXrRBlmKf57F0yiK+3yV1JSwA0hK4ZtkE9koJBZGQ5nxvqwhr  
5IuCioYF/51FLACoYNDJibUXH84RaJoAABGG5i2uHJwg6Dn7AdFyugI0c450mTy2  
IKws9R2h5poMUUlz7rsqbSvzmz40oAHQLLzZeGFy9bcBUHkDHUXLbfG/fs/UAlbT  
Zo3IapfTe9HQ7tDsARAAAEAAAAAAAAAAAAAD/2P/gABBKRklGAAEBAAABAAEA  
AP/+AD5DUkVBE9S0iBnZC1qcGVnIHYxljAgKHVzaW5nIElKRYBKUEVHIHY2Miks  
IGRlZmF1bHQgcXVhbG10eQr/2wBDAAGBgGcGBQgHBwCJCQgKDBQNDAsLDBkSEw8U  
HRofHh0aHBWgJC4nICIsIxcKDCpLDAxNDQ0Hyc5PTgyPC4zNDL/2wBDAQKJCQwL  
DBgNDRgyIRwhMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIy  
MjIyMjIyMjIyMjL/wAARCABkAIUDASIAAhEBAxEB/8QAHwAAAQUBAQEBAQEAAAAAAAA  
AAAAAAAAEAWQFBgcICQoL/8QAtRAAAgEDAwIEAwUFBAQAAAF9AQIDAAQRBRIhMUEG  
E1FhByJxFDKBkaEII0KxwRVS0fAkM2JyggkKFhcYGRolJicoKSo0NTY3ODk6Q0RF  
RkdISUpTVFVWV1hZWMNkZWNzGlc3R1dnd4eXqDhIWGh4iJipKTlJWWl5iZmqKj  
pKWmp6ipqrKztLW2t7i5usLDxMXGx8jJytLTlNXW19jZ2uHi4+Tl5ufo6erx8vP0  
9fb3+Pn6/8QAHwEAAwEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAEAWQFBgcICQoL/8QAtREAAgEC  
BAQDBAcFBAQAAQJ3AAECAxEEBSExBhJBUQdhcRMiMoEIFEKRobHBCSMzUvAVYnLR  
ChYkNOEl8RcYGRomJygpKjU2Nzsg50kNERUZHSElKU1RVVldYWVpjZGVmZ2hpanN0  
dXZ3eHl6go0EhYaHiImKkpOUlZaXmJmaoq0kpaanqKmqsr00tba3uLm6wsPexcBh  
yMnK0tPU1dbX2Nna4uPk5ebn60nq8vP09fb3+Pn6/9oADAMBAAIRAxEAPwD0610i  
4i1f+0Jg0CEhAgfD8uDncR+HsKZqGtW80DW1sf3rH5JSoIK5IyCTgc+tdh5SlcHn  
jHNZ99o0F1AYwAqkbSmDgj0ex4/zkGlcDzSdJr0Ux3N4xVmBEUJLADKgnkSMj8B  
TYflmkna/anN5dba3JyFwW3D6EHPXpVvUdFvrew4gWxMiBAqspJdgCDnGcZwMefT  
gVhr9t863a03UZ3uqrEGMfY5x0wTkZ6ZhtTsSwVlxfXmhQy3k5kVZ3UZOXGQuR7  
DtjSc1m6XLfZ6PzeRqM5Zi/JHbH+fWreuzJFp1okirGwiJ3t0kyzYJx/wDW/Su0  
ktW1aFoYnVvLbDqrcAD0ev8An866pRtQV+pELuo7HT/274fEYRNQEKnkKxsoz9cf  
1pyz2kpDwT4x/Gjhvzrz20Z2X2LdnPhvVyztf9KRnGEHB471xtJHUK2dBqmoX3Ew  
RwftKHXY70vUEfjmq8+oxWshLwMhHbnFQ6pHut5JQRsSEHcex6Y/LWHbkFhuZc/  
74r0MNVbhyo5cRS5ZX7novg3WL2S8jskkkCNJ5uF0BwDnPtgfpXdtTeJtRsdodDJK  
BlyvUccD25HPVxMPhi5+x6hDLEQzD049jKyx7E17F5cV7ewb0xiJnjJU4KnAJHP  
u0vPIrHE07Sv3ClK6sVJ/EL/JEZlbcQooG5pAeMjP+frRpfjCIXuNRchgMqVQ8+3  
1qPUzyfanit/s4VSzyHIB55H944/pXMahaGC7D2yTSBsHIQD0SSCA0AMA5z064r  
lsaNyFVN01XUC0ly8cbD5YypOemQceuf0FbNneabpsjRIoCBmYyKMgfl0AGB/k4  
5u30o6gk0abo/LC+WrqygsT8xJPJIP544zip9QuNUsY5VW6SXauwyeUM9ASGJyB0  
PHXn3pgdq2oWiffuYlZ0y4orya51n7TL57xrDvA01AQue+Bg0Uahc9j8xcZ/SmvM  
FiZwC2BnaByayrG7+0szxuJedoKnj00Rz26H8a0QuVYcGVeM/wCfrRYZxV1f3cmp  
yT3EEotNx/dyfkAcDR6nAP8A+qq9/psZmjvd0Zre5iQsQjD96C3Iz8wIIPXJ7de3  
ZSKju42IQAQ3Yn0z/nmufXTDeT29oZ2Fta8vGEAzt0AMEY56/QU7iPKvGd2itbx  
4Ys0R81ZN2Vc02epyPp71iaNfrapIJYyEm/dhLBAQnHJPPXb/ELQL00Gya1kSN40  
YSvJkFxxkdiSc5rhpYBNHYaeCM0cvjrz7/ia3LJSpqJMLxk5DpWW0R3ZkQjogGah  
Wff84kjbUqmFrS1KkkZuZV+YlGEY5IFZBvIypVTI7er9K4/I9BSja4zWbifyY4Uz  
5MgAdh30eAfyR0K+U3Q04I+U9/cV0csa/wDCPSRyFTM+JNvcDtWRaTJfDRyyRpNt  
P3ZBuB/0umm3FaHDUFm2WdP1EwsPmI9ccZr3PwZq39r6Fp6MzLkPdGPXKDt/6BXm  
B8LaXew63Fl08TyLuUVPuV9RXd+A7WXS9NLXEW2SK5KZJGHVlHf64/WtatRTh6G  
UI2Zq67bXlxcTKm+0CMFUVCSXGcge5HueDWNlbanZQ/ZZLgoN6oiKvLk400cgtj  
pntz7V2Non2u5lu2H7t9pXcuMJlgMZ+n61X1ey+1Ir5dfJPMkFXjd2wTx2909c1j  
U5ay1TWJtUkS3csYQoYyqoHy/L15B/i5Hqal1631P7A6T3bIGkJcYwje/buRx6DN  
aFrbLJfT+UAGCJCyl++CzDP0cEYx7Ums20o6pBDaRLXCNUld0V2t07/w+mM9feiw  
HHXk2n2rxwqDcLUAMm8rn8vy/CilutFmMyraxE4RS6scLsexx7g0UwPUtGIS5ljM  
SxtjLBRXuBwccD0B+VakjXjCIGLC0w0Fz978K8nXxrPNL9ptgUMi5bn0DwDj8gee  
9MudfuruUTTncw0QRx6f4VIXPvbiygutxbDyAFRLun4Vy19p40KMTiaXYxKSI7Bl  
c8kMu7J6nG3/A0sa52LW7qEi4W5Y0XJEFzAcjGfeqXiDXpru4jDvLRHuxkn9T9P1  
oA5fxvrUlXepAGxHyxX3z/8AXr0smU6j9qY8xJhF9zkZ/Af0rD105ae/gZ2+/jn/  
AIFWjDcqhkvNjBII/IVdrI0hYvZ3urdZhc+ZGzAMRnIzgj9BWUcC52tuyCCRt4PA  
NXUu0W0ZCCQzZA+tu/0hEzPjtGcYyc9q0VApNKxs2qGVZTIPmK4A71y5k2MRnocV  
f0rJETtL07pkDtWJLJukdlJwSSM1UUSdrowqMlpCp0QuRz9a7HTtdCtiUJ8pBG4Z  
X19QeK80272psJP3ugrq7aTzYVy3DGPasM9L07xndPcr5hQWj/KoKDI9G0BW9LL  
y00aITSpL8iokoVXxn5iu7rxn6AZry1rtbZoFkKoo+Y88KK0odUsa/jlguGWKFfl  
ZcjDHuMc5qQuddrWoQaZPdR2yoreXGwjK8q4z8xHXgbeF8ec3/hLNUubu0aG1ilb  
ymI2pzhTyW9hkd/WshUrvVvtbajNcRpvbyhICqsQfYdff/6xxDZXcsFubiCfzriQ  
NaQK5C8NtAgc/+e+Yeo4pBclriS9uLs3QM7741QvC20ErnP3SuRk4z7H0orvLSGCa  
wto54IoHijC+UNrhR0ABXg901FMZ4/DYNpeq2890jpyZsa0n1MVGf4hkDI+ldTou  
mXGpym8MySwwXK2vmrgSYP0B6c8Ct34g4HhcRCL8yZiWqNgFesMjvjH6VR8B65G

```

bKXw7eExVjUcC4LqSTx7jJ+o5pgWde1vSrCG0AxQrdzLtI0cA4Gfyz1rzHV7sPf
TewQcKV+U8Vr+L0S+u7kiR2w52/T6V55cXE9sjqHGQ23HcUlqS2ZtxclpFfH3SAf
zzV61spNVLTiUwIPlxj0cf8A663/AAp4eg1b5737VZ5Zkkk+1s+PIVEJzjPQsVyf
9kjnmsXSJwtoB82Qx6HGRVXDoPl8PeREZpbkLV6gZ/0q1hoxvLgKJdu7kcc1ty0
lxEyknarjbnTWFg3kzNs+RR90GmmwJm0mwtpvnyDyqVuk/ePpxwVq1vEj+bbHsj6F
c9K3ftccSCGVN6gA+4rPvys9syxLtT0NCbu06sYcEnlktXTaZnffZVnhBmZg2Fvk
qB3A/OuXZcRoR3Pndpovq9reQWV5MYCGUPtAyqMBn+ePxokBTuL00qplmLHLk98f
5/StTs5sNbxKS7n73ZR7e/+NeiR+GtLu4DYBkj+1b3SaT09kVlXnPQ/M00pw0n0
0Dl0uXTopXilaNYJAsp4UkEZBx1HoR2PeouI6WzslLVI/NOFIYsTnb24Xsea5eee
9h1hbaN1W50Vlj2ELIsnkK0cYyfpzWLZ30AgjWC3cyH8ye/Pb3Na/hCwe88Y3N6i
RrNDCzGCY7g5J2kAjoMex696SGXEvFE+ooJbVpIox/dAbzP9v5s9fbjj2orPNRnh
WYbrg2TgbWTA3cd0gYYwRgj3/AqrDscRr+oazeTabBqJKD03mLbLSr4zgE5HPfnG
KzhvrweI2vraN2d7byZxnJXY44yS0mAP0xVzxBqkFz4uWW5eSK1s4PJVPgJdiAT1
PU7mIzVWLW9PwV5xukLEgrhSSfQeg6/IfWpuFrmXrF9PBGVmfswP06Ne/5/rXP6
dHFq10bi5kMnk/fQry69Bg+uTwnqVjc6mxle8jiVv4ZGJbHvU+nWk0lq/wBnuIRI
w/1jAmc/5/rTvZCaJ9V8RRWkcdjC2z2MMLqU2W2c+X2AGQBubJ0fVvUVZduqeUjO
uE0f1645JFTXPhuG4mKmsIXY9So/wDiqtQ2ENqNp1CNwD6Y/rTE9SuzhVJMm3jI
96z/ADWwYs0gI6gDpA04IbVgBfXGyI0UbbH4UxrTTh828rn+E8j+VFxwM1FKL52M+
eSVNMuWCqUGQQPm5zitaRbDaDFD02Y8AN8cVXW00tfvSSt6jJ5/Si47GFAJHuY1Z
SytiUjr1NdRJIjbiKeSSPyw+wShSocKoAJHrj+tmT0+yvYrqAYLLGcr3HTHIPX
gmrU9/Y3QCtHsUH02IbASBgHA9s/nSlDJR2ujXls8k8dy++eINFDS2kAEAKyDOA2
UA0M5z3xTvFwN31notnqUNosLRpkKkirJgk85znPI6++K5SPxIsBQorK6bNrhRu0
3pz3/H0HpV2+8aahrkMVh07NEXUmNUC7tvPakLYfUq3thp9ldWbQauZiBmLz51jw
picnlcDpXS+HtTs9G1RBAqTcQvDIyT7hgZ2kqcd/AGBj615vdu6yupiBBPdM0/Td
SuEIhW5ENSrbiMc88YUetQ7vU3pqPwtHuaR6XrFvDcT288xVAgC5+TjocGivPbTx
XKsRiVYn2n01j93IAHcc4FFNSfYHR10Z5MLw9zdIZ5yAT8zMTwLh7iVZjjbHxGo
6D3ppsrNdKhPk/vnlLB8/wAIwMdFUH86VAAMYrTQ52yUlnJJYnnPNKsf0zQn3fep
E0GBPY0yRAmTjH/163ItKtn0b7Y2/wAzaSAGGM5x6VNDfaQwx9k2/wDAM/1rXt1t
m08tEGFuQtSIS/zxUYZSRxBR5zkUw4H8NdK2oaQCf9CY+50f41hTlHnlaNSIyxKg
9hniimmKxAv0MgZF02A04LgYx+GaU8fSmA0RctGz02KawurhywaIZUDgGqS89BW5Y
Y/sS9yAeCD+QpNgkQ3ukW0CwrCZZJZTwSeMfTFST2X2Fk0nj/TETcWJ7d0h7nn9a
u3MxivndYGLkEI8nHiX3qgzL5sc8UEzXM6kxvubDdM5GcAe1SUc5c3l1PcySTMQ5
BHC4/Sq6xFeEegjoQelbmrzCadYmtxFKnLn0fwH51muoAqkJsGqXKZ7Zopxw0KKLh
cLurJrd00SSzSZZ/ALxqs0tFFK0wiaOpQ0R70UVQfFAzoD3IFdYx+zC0gjHyNle
fQKTRRUMaMHVIkhuil1wGG7H1rIYkPj1NFFUthDj938qGPymiigCVPuZrX0z59Lu
EJwGLVTj0OKKKUtho1mATU7WNfurE4/Dj/AVFbooMaY4iMoX2+fH9KKKkZx0sryz
SSsfnc5JpD/qwakKsRGcdccmiigR//ZiQI9BBMBCgAnBQJVUa0ZAhSDBQkHhh+A
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEF+VKCAMVS+oU3AP/29Jg4oD4cRn
g7TFGvi5L5FXv2tspnuj14X4zse3EMlmmC2fhDKrBqMgmI1jKLU9xU5mUngc7qea
CNv1ZK+ucG80YHR65Q/cjo0VurPqsuNZBCQs/Dr9wSCylQGpT0Tq7RVP6acXL0fy
uHzZIKS3S4wJ9vh2DNKAndKGwD8UYftq7rEv7vfiWedI4eXtk8sJpV9RL40aPFRQ
1E0jZnikf0DTH00+m4EPpZwtFspmzhmG+Tz167iBkqCLRyp4D/gcsRkM1ZcQ6jXp
jo00XdApl4fr21cgCBhJ80XXF7Wz3ZJe7ejRVtUR8anesIzmP7hzIC0Pp3xjfcPu
xZU+N2scsGsHSiC3CpAJcxoB7F3EbMy0yFk1wCUCMUpn17RZFMHEkyYzYQX4ME0c
0EcGFrhrdtaQYzyd0Q0sImN4EaHhZ61kixt6MfWtYfgQw8dphHzEZIouNTVVTUn
Fy1+TZ7CLf8K6ikCma0xVfzBenSXWLW8Nke2jZvqB8cUaAr7owrZbwTZXU7A9E
K7Y2UCJLWLEIRbd3KcKcvbITwNq/YJSPUEC1dWEXJkuKpJKVT7VpKrYf4Wlvppv
LRcwwyp5vxs3FwZjtuH+zxfNoATAekKaLzoQqCRsfb87IbwgfdAD/kAeeGZKztuRg
PAF70tF2Sx5c5rC9ERGXILHq4kJUHE0uQINBFUdgUwBEADRTm9Kj71CEYuSXYWh
eA+CgMwKu2fA3vxjhbnLlQs2awhEzI3s/7YTzDAS4ewUfbLedxXNb/xd68iNprS7
rQNC+osQZQ0f5ET558Vi/XQ/MNynToYoHi0Cji5ds6d2YCceXrSWHoN+sNV/OD56
67nbfhi073xfsfHEhrKb9fxcCuIx0aU1/I1QUn1UuRS4ncGgQo5Epf2aHnijFVDA
es8fetaARADnIslkq3nm6aht1EE01WTDfsVX/OCx/QA60Y8JHS9rVGfXkYt8grUt
T+EnURMKETfj12mcVguN+Jul6vJmVMevbmo7BMpQ083mV4Rh90LlnxNL+1jIOc+e
BfxNfyFfuqh836zpiR/hT5TAh1jLDME+KwpwrAZ1CdW0P9MDt0qZ/cX7UpWydm+8
0kf+WuA7pwVnl51JTEffwXGeia4CrqJ/P4DR4J+3ye3MDdU8yKW7W/63PDQZSrb2
vNX62RiP00BaliMwCy4kdm0Z/NvjVR6XwkAxyIkkj/op+gyvDpiHQRq2MqqSdXY7
dWV7GckM6cfwvTdl7i4HcWJU5Dpby+v2FX+xJYZ7Ejbbk1x9qY6V5toLPZVEPrJoI
AFShIpxVlBFUtvVkwSjSpvMgU4XaT04q3tKcbpjU5vIN0cDpvDaIghEfrFRHonMO
kVkvPzqCv77XyUxJ6Q0s5ussuQAQAQABiQILBBgBCGAPBQJVHYFMAhsMBQkHhh+A
AAoJEF+VKCAMVS+oGZwP/igoTASmY20WJDPFJB8BD/xMdDC3DaGdghfiNuJBYKB+
naDfRuSVf4xY6L8w966wV+xo0u+vLbpz+1wtmI070k0PhD6nMR7cGAbd/QkYAngL
vtvewTBSLq5STpgnCdaiQXnPDUmF8e7KJbU89oxFctGzjVpRp0zuQErTUUSz8a38f
3xsNw0XfVzWpUXoq64CRbF7ULF9z6pz93E3ReLocnI6P/mHKPWhpndxGSZnlqxH
ESfx+LN9434NtilajZwZrQatfssLlYFDNKMeccnH+RGTTNkzTpGCGnrhOgccBUU
iqlSiij+wcEp0uZMGLQmaxSiO4D5k4gvd9a0qJatz4gPoyEn0DnQBSyhid+2x+7

```



```
qLrICU16D5mfceflJ4SQritbPhLOTE8k3NWdz4Kl1f4KK8D2XUaLXIvS+vh8AHU
5iS2zYNivj0YzqrUJa7ytles3TgEJYRTfvEmsy/RIGUaU/euQra17t3fiYQbveh
fsLbaPHGHY3wWYX0JZkoYffTusNNTTUilhMUCpk78hDE4Pc6ER/hDz0tQQ+869RN
PGZtNXgKYZpaj5z/wSkMLZS+buikzn60CEhxmAYjYhLJpA41yCkaem6FUnWdEgYu
6u1VKSfNLQa1Zkq0Wsv3p2mQxdK9D9YMYL2prYIFBitAZpKNhNTJkQghvxGtQUqz
=QMqP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.292. Tong Liu <nemoliu@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/ECC7C907 2007-07-10
Key fingerprint = B62E 3109 896B B283 E2FA 60FE A1BA F92E ECC7 C907
uid Tong LIU <nemoliu@FreeBSD.org>
sub 4096g/B6D7B15D 2007-07-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEaS8qERBACaZ5sEl2I6ZKN0bcqTm2G2jrxPKmX7jBxXhlwonMSfX725Jz6
fiYxo8MN0709R1xk4tKLJZGM1cxNItFVi0+8bdfdq88u3cabTM9qYd1hoy3uJt0
Z8YHGbwzcQfU81r0cs/7xHYR0jU1DjM7ixa3aVqokoq+N0nIHNztsDzNkwCgjQrV
NoU5rFgzsvxbzNmrlSMxpcKd/39CGIglc4qeuNHEHoTRIGGcFffGr/V0W1m1zYL
h5nX0qpE8e3y3c7YwX9yxueJtVTZV2HSP8/yILkBMb48ggUcYLaaPFthGAnggx7g
XB0bLw1TYxeykQoV6MIUf+LXVggJV8js2LZmpC/eUwnbGtDj8ShidE4RlqyMvwtW
/K7BA/9ZrFZkf/2KysdZweIV4HJG3tntx/b0JDGN/ndp7s7E54iTpTIQLEaXs4r+
Fb4tEork0p/BrsH2VpDp+06Sj svpxl0xUN94BkUtwnj0v2rAXwjEz8RNCXWPoVJ
G8ju0TAtLmgG5Bj+8J0HlHd01nMZxfAzxYwVAjE9K1z71kEFbQeVG9uZyBMSVUg
PG5lBw9saXVARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFaKaS8qECGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRChuvku7MfJB2bKAJsHeFHOGni/1CmTS/Icy0YmMChi
rQCfsjwIUFej0kqsSo0VqLTAjY00Xxi5BA0ERpLyoRAQAMrvUD7fP2937y24s55C
MmmGiMxUsutflqt4mIpGf5Ssj0//h2bjFxnChyx7uc9BhnxXPMc1zN+V1onm64N
eDMZon6LL3ThZvIVFbrjkrV+01Iqh82k66HNTSL21/FQ8mL3/0E77yfrd8uZSrTa
cQ0dFNyMN5qUbG5U3R6S76CaYX6oN8ctJFXN8PL02CCn5KBAJ3CwvdcmoadWq6rf
w7qA0Q6FNXYQq+PvxvNKei9w6xcnDc0DA0/Tza0m3LUQnIQWi vgtMa7zkM98LfRu
wAV7Nn20p6IeQv2e1i5zT9tL7Au7hUiDXz02upae3D70tPcUER7k6J7NfWaBfsZA
CZ9X+jNxECL1RzZnsNRtLMHfIE6YJCc60nw+PuBE8147hF4bNv79+5JX5Xk87UBD
8KMHkpCUA4ANo9Wt29JdhUi2hChdATXiIKodWLuUjXj0czDe1HA69BPA6w/RL1C
0ChSEm0M6rYLx8a2X2rpIE+fONE1l9gtWPB10B0s3/yK0+ozknnbUpMIZpCdq5mP
BTuLaNAEWtpQUVEJ/32lLdSf0qYtqpn+WycSGXYA0cqRWXYCLdTRaA5n4kYC+9ho
yIueGcW0D68QGxo+s4VuSaRwTu3kwwQ1H+swwk+pd1wMSabzaN3Yg0T6g/L5lrI
eL3jSpkgLpEHXYCk8WIZtaCjAAMGEADAsLKwES5Ig7Z3+LFMTFxK3rGMIoIizQpW
kHUAcw058jud6t0pxyz5RtYyoAXeCxEgYt5xhYgdcnbWdjraEN94pt0dLeFra1IG
y+LIr3+oWF4s4aJqe2WiFd8Fbhlw29YH+CF7E27m6byeYiH6mSB/KuBH9cFicG9B
mSf6li6ZkL8NGNZ9l1ou0H1TA9heP07RsHjP38unUfBsg6l9gfiaZF+sNXddZoQc
qcstmQ2VJQkatqAAPTlWMEIYJvjY+DeKZAHbHfv97eMie9F2aQ10dAmL4lyownVk
fILsTGZ400I6KvJD80cQxn9g5bUwoxIoR1y7AoIYUe84sX5xqo7byz0qlcGQIa5B
ss21LvP+0gJxrx8y1+jDqn8Y3wEe7V5pEchMU9BsTpPD6MNqdkZSiUCA+Yz1P90
Wg03UbzLDTP19Xe0mfCN5srLi2irtijkmKnlmJFPU30VnS70vxTz6JghBERuxa0
8si44lj1uPztWiC86mYfEPZ8yuaVve8bI0Cmr/IDUfHLX8/wQ59TV+utMvPrx+e
ukPoY3YbXg1r/M2JSEqUmh8czViNrJDqWtEd0Yf/oriSj1mtentq+mEyxlrgJR5x
ZAFB/X2eZm/vEnLxttgRlhT4HBAw6j8ju70BXbUm2boDLQDyQnPG2jA4RbTnvUw
2aN3vWATPohJBBgRagAJBQJGkvKhAhsMAAoJEK66+S7sX8kHi2gAn2xTy641n6vL
QzMTDTvTKnWMTWoMAKCDsXLiKzQoXpl9Z24xb9BxFdIgLAA==
=nL7g
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.293. Kevin Lo <kevlo@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/B3A1FFA311EB8D74 2016-08-17 [SC] [&#21040;&#26399;: 2031-08-14]
&#37329;&#38000;&#25351;&#32011; = 4AFF A126 9306 314C 968F C63A B3A1 FFA3 11EB 8D74
uid Kevin Lo <kevlo@FreeBSD.org>
sub rsa2048/A48BDAE5E9EA493B 2016-08-17 [E] [&#21040;&#26399;: 2031-08-14]
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFevzCIBCADBeE7nJmLGGJz72uksa/YXuM33Ro2FIMqWiu6Rhjtl+mausov0
9/lwyaLHoYbA0VYG23Xczu8K/uLUYfrxiqqn0ySWGuf+zyW/6MwmhcoMzjEDlr7d
v8t7LXYOMXwfn3q/oJ7x5WT6MCjAvC4dRC0apXIA+Nl4r+I4207mfMarZgKRe7G
sBs2I/pbaLlnV7MD03vPYdEi+2EQ+0tGvTqV7VHAWKnAZawyKP/YhVp9bxFOBJu3
4QmP6GG5ek7YrEP17o0U4MD9rr19z8Ilb/nxD6VmgCNAa6usg3XioYt45Y7a0ve5
tpm8roZjucjIwbf8sAyw0qtSGFY7aFtNOBQTABEBAAG0HEtldmluIExvIDxrZXZs
b0BGcmVlQ1NELm9yZz6JAT0EEwEKACcFAlezcICGwMFCRwyBIAFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECFAACGkQs6H/oxHrjXSQyggAiBekHQI5qnxpxTEpApzD4wC/
14QzU0+t5ZFes77Qe4aZ4uSRzp/3J/d28/Zh5YMIgx6/51XEm2+BTU13mexXVfIT
vjJocg8pRwaf25CDDHqK0pTG5IoIXJvUAvRa00KWuuhQXa/w03iP0zaYDAAgH4MN
qTfsN7mjQvbaUvA2yU3IujfeZs0HCdKhZ8N/YE0HJ1uZrDSgHfMiPKIXzFuM861h
BkIEpPYP2JBpbrPhnSCLeC0PH3Te0QAqVa5p7UdmYj1o0D3L/M0ZV4PDpAaDsCZM
ypjnLm+CHKi8TsLgLAf8ErqpFbA5BT8/3IQWMTuYLa83V1Qjq/I7Vkh52TudVbkB
DQRXs7wiAQgAwm0jQPKPBqSNyBjJQnigyXur1bN8oo/7j+dSI4Jwin00kb9Ghjw
mqkgqaCAhmf5GphFvMANsM6qKpA4xqw1McYBb3bufHGZTR29nX7GBTatrkDJZ24
ONT15XvNEzrnAW9MUHeeNvMzdFsfxxa0wkmVgHmljMLJC70VQ+ZU9zRhVwpVW4
P/bE4PSzcyllqWyah1wMas/z/3R0eFt6oCar3XSxkhFZ0rt+A/vsppN4oPko5HSP
UQuRnbFd0j4SM9PKf1eUJfQeKu7Xbw2IpoTAEkBT1YdfL+lg/Q4NZ7QgQjGNp5V
2C0zgA3tuK+qaUNAWIxPsaAE77ze2Cvy2wARAQABiQELBBgBCgAPBQJXs7wiAhSM
BQkcMgSAAAOJEL0h/6MR6410bpIIAKzHeKaUzaoQimsVdD7UrhZjBxfyXSQSlqCk
9x6KSASqYKukwqoGiMgQlXiwbc0TLR8RoPsvDo0t5vzHNCyvoHTWX39ZhqNGKIrn
97QNeK/08Q7ji/KtdFvsxprZBLUvPG3Bnz+qI45pT06XYV2Tb8t2D7/eGPCuqgvD
6dD+HinfUPJF2Y0p+gByfQLEJX/N06DgJhgqJ5zzH4Camr7ovaxqlfd6pqBBo0q7
AHk4prNsSpGVPXjJQI6QHqAo6ip3ayi01lnhsbqNioPj+TUP9wanPtqpcMEHWbE8C
HbsM/RyrtL58ZMqAh7iANtMx8LjKZn6cf5fTL+pKwXfUHqbsf+4=
=sLQg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.294. Zachary Loafman <zml@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/4D65492D 2009-05-26
     Key fingerprint = E513 4AE9 5D6D 8BF9 1CD3 4389 4860 D79B 4D65 492D
uid          Zachary Loafman <zml@FreeBSD.org>
sub 2048g/1AD659F0 2009-05-26

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEocVOYRBACUj+Rt8ZAKD0QoT4yHgh+f74lmw0pegpzvQ1DNBhGdVWfIM77
n6hK4QSYPhSNT/Zz6qqSzlCnuSyXwKDCu82r0UJmo44UaLWbWF/wvz4ICuMMttCy
WRko6Z+lfzILBr+simnAUX2v9mIxfnkg8mEN5/rMc4r0da49Vbcdc0aFEwCg4/or
HctUnKwa6r+ArXlZ8bxLX4sD/2A3JzXegkrD6L0wGA/STqNhuoLad6ZzpvJGpr1n
gsYX5ihLaYuxBBWk1ech3Rm8G0jvs0pmcc5YTtjb37n/YU9WYoKcmpJukdEYNeSZ
BQPi7jVXUb3joJob0T1LFYjrOX8/MoOgIxPI7RBM27G5Uarxe0RPF8r94bUxEqMb
SkghA/9KqKfXHB7suex09930tM4fTcnJjCfarcL8qpB0QLYLAP2Q3IGZpjE39Bmy
tnDNwrZ/8jZrJxBttZ5Fjt01pvMAEpfVHm+QNhEQB0qpyN4jmy0svmSjd4YL5ZZQ
hUhuPS/dtIn0NvWvBm0HbsoKdrGoUPO2EuMW1pCm/0i7xHGctLQhWmfjaGFyeSBM
b2FmbWfuIDx6bWxARnJLZUJTRC5vcmciGAEExECACAFakocVOYCGwMGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBIYNebTWVJLe4bAJ0Q8L/7TIpaYFGoaHUKv/YF
VdcR/QCfv0dEcCe3gPZ2k5KLC1D8V4ESKue5Ag0ESHxU5hAIAI70SBr9s4l3skaB
+lVNxA/eEkiqb0ghP+0oLVRvd7k3LZpjM27jqMhdmu/8U9bTRTX6ka7Ur7uRF1La
aSrc6unoufKwcm+w7M9sQv1vwdx0g/D9CZttjMxNJs18VRQokair40AR9mMXybMT
hBw3H8B+H0AZh7eLTMXUX8q6fc/Dy7u+s0q6fnCY3vIVUUDaw5XaRKI/mWdMqCma
4hB79gvNxBhjCs2oF5ntyacF4nsggmZ2gu0jN9oBoo6gm09QFLVA5Nwz/g5s84m0t
Gtz8sGSPK339kwaT2Tym6yR8UszENlyjG1wVvAQhBPHvE706j0LPxc2JasNKoSqX
Flyj7icAAUUh/0z2SEPs78Ws3eZq58axkafUowgB31tEM9Ke0jLny1nGkcC+poyh
Shl4DNyUblB86J4FrkFa7bmJi8VHteZYjTxrY9usKLGkbZV8qNd8ry1emG0Lx2g
JM5jcrP6ghT2qufHF9PukKwkmNRJJgvAbgSgLi9dWkMymmpo0LsKfKmn0Vcy34tV
704K7J00BHob6Gi9vMXLYkBUPIJcN8BALbZi0WRR/D5bB+0HucjJpEp6LHXYihkX7
xgSyrzkI2fvDLmJg6/jmtrsRQJFScf2E24IW05JGLRsuqoE1UUCnmqQKLZ+iH7Vf
fSYNaY/TcB55V2TmzpYmkGBgI8G1dygrAqISQQYEQIACQUCShxU5gIbDAAKCRBI
YNebTWVJLTVyAKC5FWGAM6MJaJ/cNvWfkdMfaZqAgGcfaktgPFqyozZiZQuoJM5D

```

```
+FztFoI=
=isE1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.295. Juergen Lock <[nox@FreeBSD.org](mailto:nox@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/1B6BFBFD 2006-12-22
    Key fingerprint = 33A7 7FAE 51AF 00BC F0D3 ECCE FAFD 34C1 1B6B FBFD
uid Juergen Lock <nox@FreeBSD.org>
sub 2048g/251229D1 2006-12-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEWMwFERBAC6P55NRpt7PWHQk3e3cp6yAYpxsNH4TyMZUNKFjE9E+g4GDe1F
fd1ebE/as+qcZ7rnIoEqXMYyXW/8X8kdE7FJVoJBmH3RdlaJhHSxogrAHZJ87PWH
yGC4mP7F2zvljUqB2FUC6gYUJybmYi7F6run1zPKLr5A5Polx/SpqL52IwCg/5Kq
vo2Lc3ceBT0L5BK0WFLHBWMEAI/OIOXhv4Hsu0k00l+Zdwp3vkw+geBo0MVhp0/P
XItW5TM5Xi0iqQAcBU2KmPKUinaIJEPAat5sPMZ/0BUsdmhLD6BqIp0qC8LXm9g
Tqmenm3WpiJPsd486lW6dxzFq0ZKdb6qq875J7ajnPBl2SykRW26VkyHzNCqiETL
LigDA/sFPsm499ccL62BwKRGax93iYylhsrV7zXT8FXAPIS/S7JasvaiyHTvRv8K
u9XS0453WZtzN7TtkNp6i3Vw1SSxbrwCRZZ7nspEdMXWF9ZdTtSq8mpA3R74X7dKM
SXPbbsTffQ5JR9v8x5T20lnFiM/jPteU6WbfyQc1MuMcuqwm7QeSnVlcmdlbiBM
b2NrIDxub3hArNjLZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFakWmfECGwMGcwkIBwMCCBUC
CAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD6/TTBG2v7/bkFAJ9/NodQJ3G3mLhNkT/rv4ncgp0V
KQCdGm6jx53ESn4s8YJAPKWgym0AKTq5Ag0ERYxZ/RAIAMR6vbusFDGVMpB6AwhC
cru/N6Qz/kfB6+Ufy2nXcYMMaD2c4MiSUSV6pF08s+xx8oqh6DiGdPvdJQ19ZAdw
BJaD3tc2EeIv7Eh0upHhC7CuRk3eHHd+KaKFquLGu4HNMEvxXkKw+DZ0wWrbVIu0N
vRBYXJlil7B3RE9+9yQLdoK1IA/N7DtUvbezVC3Px/ZuNe+cnI5neXZVnm9ks9E4
qlghK5db2LLghwfBy0JRqssZnvvsQ+kRz0LJgKIX57pSrHfx0L5Rwu1JWqvmWKYV
hkCogZFXpn31ArmmJ5405KEP4hYNR2Fcf8hwnjMqfij29QRi7xpxDLQYgUjM/kTL
g1MAAwUH/2Tjn6E3LTPX7ceMUKVyJR0/0sS7/r8nX8hPRmX/cnnoHTtY0Q1S2F9J
0IFTZKubxfyhp9ldRx55GiDwyRvGhhjCOuUH7VCSPMURbMOHi67EDfqbHPzhKcZ
1lmeqpETmPx45bVQ9vQ1802gsyZzNy3BQcoK9GIw1Bg6KLYVQ/9rcSDHAB+ULVF+
YkthjJcPDQpdcn8Zy+xDGuciav9HPaerXK8nXvx8ERdti99GiuHI/S5+t3wDeTPT
dZuMiiJYsVc3QuuEN4eMseohFUX6R/Mnm2L0qFc43k3h0vm0oTu65dMEnYZdsKiI
wXTiy7GaMXH69Iuq9QK5wAQGHwTDbJGISQYEQIACQUCRYxZ/QIbDAKCRD6/TTB
G2v7/Z/1AJ9MfhLFFntQHDgvIwjQa2xJX+N5QCfQKUY9vBwNhrVvrH86hoDMhjV
d1Y=
=E5fg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.296. Remko Lodder <[remko@FreeBSD.org](mailto:remko@FreeBSD.org)>

```
pub rsa4096/71358ED63F774079 2012-11-11 [SCEA] [expires: 2020-12-30]
    Key fingerprint = 7EE4 C4AF DCA3 E0B4 479B A344 7135 8ED6 3F77 4079
uid Remko Lodder <remko@elvandar.org>
uid Remko Lodder <remko@FreeBSD.org>
uid Remko Lodder <remko.lodder@snow.nl>
sub rsa4096/A8C3DBB259F38CB0 2012-11-11 [SEA] [expires: 2020-08-18]
sub rsa4096/B9C36C7DF15E576C 2016-12-29 [E] [expires: 2020-12-29]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFCf95oBEACz4PPTc2UpVgNdSDcuTYsMvyZeyeEgdcz57Xyogxfhnwd0SPE1
XHxmMSlyVuAslGidrez4Nl77dZBBFSLNbPCGk1xJJ4QZfm0Encmb6C6FIpDzLpG
ye2oHAeUcKjRGXrSBWAnzMuy7iYdFMTU9TSfib9ZeuEB/rDKb/BaorKHMVMtR4H
GZS9+00v/BYe8d4ZDLf20o67fFdqC7dzHiImr0yu8bFZ9ba4oKcJ1pLs5A45edfv
TXLWAezexPcEigJQuDK6CHBH0bKeBwkzaon3mo5TV/KD3w28xXmBZzP/2rawfoc7
IovQQDPqruRLi6y0ffG0g9JMAA55Ev+actcVnD74ySqvH0JxyeKmw9gnkqoTFtcH
ANVehE7Jz/0VHW+dDauBZj+A9MhLqJKwZ4972EckWj5x2hzSaIpp+6f5jq8bq0Uq
hs0R2vkgfSEnyHLgzHiXlZL0pX+EoIqfNjzYyfRdfMzChmg2I9GSrhQlAjZ2P0b
```

```

1Zkocx07HS3FBeEKAs5obS5DkkvN7SzcHJ8njbCIKzQkqt0z2N9HwKkcjcGqTbz
eSp+iHq4UfLZ1P/DYrv/28/BT1GgmXRABWqkxwEXcDBTUy03mVg1UNP65/keqly+
t4MIItt4T727Tntukx5ag6y1LR2XLweGDye/4gi5TbUymeLUmGqysMbEhQARAQAB
tCFSZw1rbyBMB2RkZXIgpHJlBwTVQGVsdmFuzGFyLm9yZz6JAKIEEwEKACwCgy8H
CwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUJD0z0KgUCWZVTuQIZAQAKCRBxNY7W
P3dAeai3EACKYtt5IUznFUC00JlwFK4/JQaY0Y6ZrgGjrPhrtBCUjJEiYNNyu4Q
yaRtpo0D7SjGELd1qV9+q94ELkyoGIIdPZXRVJGRERuoX/4UhiLfh2zoYwTFQ4o8T
YB/RCCvYbXVI40zKppzD130HxiAI0Bw1F7qLCPbfaPtRe4J08LFfwrGlnNtb31MR
7mWR6FUPMieYC7N0Wh4Y7wNCP/1zu9GJUNq6t0g7LmgEh+5XvSeAZj/d+qFrWmjz
yz1yivFDREXnsddYtLzZt6R+92/C7Lx34y0BW8xM0/uK+tLEQMjJcp7kVZ0+b0fx
sRCSstpQq/dbo4Uee1EgHdcH+8nQAItBTv+V7+FNwPsHmQumT3G9BEVY7JWhTgF9H
7co59cBbuKvHxfWM8cmV/zdhu5M8TRT4ozADtspWxug6wnLP/NyikDvT/jtjIY4
9ADt+NSUVv0+RIVsnAMRw3oHI0s4dJ5dA3bbBtJKzk/95MTCcHhnyqrQEGrouZYZ
qZcRfoIQdnSbE4i78v5EscJ64YI7m4R28c3IN3Mbr46jM6w7PwCH5TFT5bhqPFvm
ybYeXQ9xLTtivrbyV06P0PhnlzN54qieW1rMRspdkHoLMbDDhs5EGwf7ZAMZw8IX
WUW77FfxwW43SVz2ZGylt6c6q5M/BBhRTLngsTigQt9ts1Jx7iQrVC4kCHAQQAQIA
BgUCUKUpPQAKCRAMSeYoxdNNBaE3D/0W6dNaV5Ra0hLYl0exQVzKcRTEZfXNPSI/
7ngEgT0aGnr2Z+sgSekMBUkIfeZwVR2diGZ3Ub/fy3w/9usbG+j7UEGVvqoVJEfq
ocCQC3ItL0J2PvBCmk7JJSV/fxDdV7R/JmZUKTQUD3eeH1mscvXKjslr95jaKIw3R
cwiAABWVvGfFe0cGxMz5p6/SJRH0XdiWJawuaxQGTHJxcruC/YkRip+DwcS9AIX9
q4y0gtsDvLJgmQoiDYPjMM4DerYhLHycTvjVxwMgW4iSEox9lp3ikWLBGGL8/P0r
zdU6eLhSUSKRUIan/biYvga7ngXovwC6EM16RSCbC+zwIwWtiRJaMr7g0YkcuFp
bqfWnH9tULnSw09JW/o9FcaXq3if0yXt2f/94LqiB3LR1zf0U2220PHJGJLZfX
YrQ15ZRI/8UEAR0X0n0okBt/4h6/V+4z/biWrCD+TTHsqyG5LoCIAeMr9mLaYrWv
yCDuw9a19tKL0xPEKyoEzrXvtYpjbPbUrvUB3ZqrAMH9VccK7W+Xg4ZECL5saK5dt
Tn/AvrqueoV5vrhNtdJq0y5/mLlgBkuowcarILSVqbHMPVvMxp+qj8h8WgwJDK8J
VK1BosrskahcJMTUw0Y9mT1cZhXcH3hoLpXUb81Yq5CXn35bNiZsU/q0oH6x9Vku
aqWX445z/okCHAQTAQgABgUCV390BAAKCRCd/sb5ZDJ+p2Gkd/920m2ABrerrxxEq
RiPkKdh78/x00Pto+JKE2CKSdhVvRBtqGJKquCJX66uIV+Fat+e1l051GjDt7pa
J73KMrayP00Bx+F+ejRA065Io86IKm3LxwgnSxFTKxydQGOfyCVAGVW600hAtPPwb
C10blGUEVWzNkL4/Tin8JaBVA6i0/gHrPbcwUhHxzmMwWdJ8sqBdTq0ju7u4ML5
mAySiePNR86iwmCtBrp7KZotf/YLsxpA58/h/HryLTfRCD4pWkwxXuomqV04iFE
M56NdRuNASwSZhk8dPF536q0Q5A0blVtXfBhf030tFngQ0ZfBftiYkr4xHiA7UmU
qC2N91zTREmhq9W0doerBBQ4y67p565SnQfue8sibTF0yEt09y15SLSVQoVStkwy
ChrseBIn4HeExwW0pyvy7+X579lKdVdc8eRkT9Gt710zSk8rG/cu9fi1+TZYYE8V
nVekLjDJPLioL/W5T7kExslsg0/oB3pJwMV2AEDR7yYcxa1jt6JfIGRg812dVnk1
o/7s001YiIM4hH2Y0Waxby0EXji/fLmEIxKlN1s1DU+7gcsXoHxBtny6Lkkh8UX
vlyxUCXwUqBjesiw4UL9cwwdaJ9VzF4ltoJpCnU00Q8C5C20f70JL64K6oA/MmRF
OD/1/7f149xJAA6BTWg6zC+8EIQ8arQgUmVta28gT9kZGVyIDxyZW1rb0BGcmVL
QlNELm9yZz6JAj8EEwEKACKGy8HCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUJ
D0z0KgUCWZVTuQAKCRBxNY7WP3dAeW9yEACM+A2+xfsvh0KDXg0P3JQu4Lw6dPiu
IVeXefUaW6pXC5iXjecaqjgCUODra6c47A6XcFIoGhNgDRfx4sdsarMcejz7xVWF1
beGoz1jitBd1XfrHlM9FH75hRHTgqlk61r01LuVBChLZkFD01+NgSb1S1rCGNxlq
Jv171ld3YkwV00QheRUcdP5J90BoCebw6/VXuCOXj+RQvQvKj57LTBCQKXtXz7Ig
BeLo5uxRNsB2v0ZcPWR7eP/5XsdEmgPMR2W6EuBD1kK5RKjgbQGfKH0nLXEFiiA
tnCU9I57lF0IouHTN8KQP7WanL/EoRyb8Ry5qJKfiBDF8KqFE3LUG3nqnCz60/MI
B8KctIEfnZ03VbnR430nrSdAhnL9JGBj9W0aqMmK+mSf5CPr/XYBiyZu4ucQcB3
XGPvhJf4oRZK0dG4p6phxDhM8rCJnBJzbxByyge1wNdiKsPuc/hVQciZ62YdwPjq
dYgqgQrj5M0nGBYdjvl44yPRDVNwMsLAVCetsgJXkqM4M3s3XoBhX+RYZMUo23U
+a8d0JAd9osTCBhQXzVPSWhZrjaHP3fbWxrBE0X4JFgZog/Z4acK1TVIYIH5E5L
oqKKZYfVRJE1IuefVWJ0BLjhdMe+dGi7oVBA5/kZ6f7TkcQ+VV2wbDLRFYb3KRMT
9vd9ixWFToLqFIkBIgQTAQIADAUCUJ/3+wWDB4YfgAAKCRCCdd97brjIyMLVB/4p
sDLCKPPDYLOd/CAw7mjmoT7jWqh/AG08vh0BuoXh4qCyuMd+r3NYslguMyDqvZX
natgBlU547szfz5fGlfHepY90r5Ypy/B1jZQFWHZL7n8RN2q4nFow9JFmU/0q95N
ZftCsXtXmjNE/Dub4KmlQqjdWEtPtQfas6LCXWs30uSdJFMoejC73Wxugv2gdmDK
SWTT70WPVpdNwDJ5KMGGAJw0uMDj+YAuHzfLk3AdVKMZEDwfrChkCpx/ysIJ0ep
8RlGrEVbCQxYooBeEV9GMhgBckJY5t9LgyCgatP1tFRtcejxEOJNqGqGARCPsT5H3
Bv8eEhLYn0hsivkSBslmiQI/BBMBAgApBQJQn/eaAhsVBQkHhh+ABwsJCAcDAgEG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQcTW01j93QHLutw//R8uX6AsXTAKgQi0Gtd8l
fi83kojhAM2AtINCJLkzz9hiwRRr5mwiGac2n4y/HrpSayfjtk/KONeLV17PLkVI
tyIu94dgULDTV6LyCSWSEKHBDEGDCboKeYryCXfuRUlWw09+Nwfk70wMatZ+Vn
xXYR05Ifb/2JtR4k3HiBhX2gmlpZzqytpyn0P0Spbw3SDHEplv75sXGLTzMHpHFR
bAspHW6fFehBy8cR2pP598lSdNupUvpK4vE52/i0mYxF8bm2eYuYf5cGik5NgnHL
u5h4o8sX8ERZX/hts8mTV6vGa4mgagRpXtGvWshCm+5LNLkjHeSV0QPfktTIRu62
yCB7B6AIG/EslWzIwvZqqgw17m66xR99NDoyL90XLf9sQf0mpfwJk1/TkoUUK5f
uHHLUxZbtQQtJh2uGeYsWpkurLFR5KPPo+Nb5SHPo4CU1z50S5G5FYbumiM6dP8H

```

P8+3kEQHkj6EBcfdnPgiF48eIGv3yoShMCS9IIXVtoM0CCGUc8ExrE6fSuuHSi  
P7Srega0hJhNDnDhYEK0Lo2qsXsDKjNMhfNm6ph58hofNS/dStnYcC459woSRSVp  
7dwHCiBN70WFZUBdHUWGDQEU1pWpx+DIN3NxxP0ZpVoabSQaw2d1cjmCCDvnfGT  
yhxGrw8TQ0Nhu6c/3aUaLGAhwEEAECAAYFALJFKT0ACgkQJknmKMXTTQWdvRAA  
jm1+NMc/V3RUt4xPQm/HvncqZsbCE3hLo5AvLnrya2xQUbuLg84VTU7kqF0wo2  
tVmvo8vhDEcpYVdoHFcNU/tDxw2bRPf23mr9Ng3T5sy8Itu9zXew515myit4vfg  
5FWdulngXsLFkSmXAc7JBQ2fPSVMcZPEAAuqy3VZNZDeRsLoAp0Z5+iaPQGZK6dn  
iGQUs7WHRVNSam4iQpxDPQop+LFHAvBU6dSd5xX+CJ6J89vgoExbaUFPE3WHYmp  
a0KUiicoSM+/gZN4xA6ilYYQ53qgptJtxPwGvLGstGr/x0QLG8/KWsKVFZCrMad  
ILJNYf5MoHQG4XmnBL7WkyUWwux6fyYCEHz41EtuCksr8W/RG6qnoPFk2xvrlP5G  
jfNY1sRcFitpfuRM4hw3mY0SMHDB0lw0+0LORU5pKubQMe0VWXQn/Umc3ncfZPr  
x+cW1IbP4YTSqvcL/WDGANIqj4PtjPaGbsUCeuCZydpnG+ErLkubddLhYouk6kt  
bXewi0vdGHBE95drqsUPTH6gKW44b39eKf/defKeaLUDRm0tWqxm2qo1jd5hkDht  
9BexgI8ASzH74vWjyLXLaiK0ikD2uf4d+yNG5aNaFsURR5sARqxGeBuc8zpjNyIs  
DLVZts+PTOUzJutfqUph4oWA4+KvIT0yTLe03Gv3PVyJAhwEEAEKAAAYFALJKUA  
CgkQkshDRW2mpm7JUhAAqWRCCso87AwH9iPZ83eWLG1rjX0+RtYJiBJHdo1auVIz  
MYNaqpn3ARV5UJRz0gc1RegQt0pRrdc016x65BL1TgdEyn0V0nv6xRKcW9A0oGBa  
YS1zNhl5aQRIZqZtL32n3/vleyYbbj5ePPIVaHbH2CeKFKVnQF89/GTbklaz2W3+  
h6K3bWJUr6Gd+98Ne3p+/suo3tYgGI3Z/araJNT9p6aNnfMk4UZAmkBF2aNzT51e  
5vhCkf1g8A7gKf7IDiH0BiF/rtF6paaMJKJpI369owdG0n0SNYquxSiq1d3F9zd1  
981IUG6GHxrc/bd4hQixnkfJ0B0uJ6HcS76jkPCWbZGknWkS4XJeI/SWI+qEzhfp  
u1NkVst2T1rUw4mln8SaW0+Q/Hwoep72s5t5REQf+RFn7U9AqPLCVBU/UVN0dR  
wtPIjdw8MtapfPrDD7W6rWg1E6Yv4MS0mSZ38De3X80fVg2owj5ZBZchXKHcSH  
swPYAWZSE75ArFKBI/6DwguAZr2BwazBLx9F9hYm713MscckC2+t8uFamk728Cch6  
ljGnrwrhERZpgWX7oXTuc1EgmMiEILiAvpbBbbYlYcSrRBIkSHULnoXqxYPY0+mF  
T+Uwu+tA8RZViHQMVJStGv2y5HQL7eAEnqlsGNgH94iwlCqvJcTdbL2Q7XFtThiJ  
AhwEEAEKAAAYFALJKktcACgkQ7Wfs1l3PaudBpA//QLjZ5qT/NWLprz30f4T1J5rX  
LkyjSK07qEBEYatkNdQ6BY9wakPUP/xY+LdD5sphwukoc37q3W2HnI3jMvfN1m2mp  
dqYa+qdoLr+k80nPStleeqHGvqXfWLu+vYcCHTFino72Xkrmrsm82pJH/XhbWTRV  
Qy9lkXyc5S7w2iLIL+HapCLodzu3J2spgDUiAcgA2zSvmlyCd0QbQurVJMgBV/YQ  
vd12haEUL0i9TiJsJUS/n8+sNp0Q/0rKSJgCrsb0rpAGs5mSI8Al1tcwqdZuvy9  
FxCm9rt0jponoRNAP1U+CgkJil32f6CrrQaJDU5HoThLgCaSatyDdmEvj6L/Zh4L  
Jdn8rYNZjssxfvt62z+ZvnLUXGq8NVXaeaiTcu3MkyovonFp3ghCunIrl7rW3RCi  
1I99Y9qLH3U5ZMKvImrRlKfXcYo+X0ZV4AA5kuCkFN6ydiihP3zkHwEvc8o6osWw  
rVYzhZQ2u7s2GMZ9oPNRf6P0pJqH9aPu0yII7ECz+6Euffyasic7ikb2fYW0Wvzh6  
G+aOXIY5Fg70x658BDifjP60R9xJPNo5w8XtW8WJH2tYrMt5QERqfVpAcFN+s3ad9  
jpsQBReIdh5mFIAtQwCZ8BikjY/VgqENUBNLWe4sjhKsm8k/TQI9hpxWCsBcwsKo  
YGdi5Bs20abCqZMRwHWJAj4EEwECACgCGy8FCQeGH4ACHgECF4AFALCgC94GcwKI  
BwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAaOJEHE1jtY/d0B5kqYP/2MZ8YNGJtdcX3wFhYtKs1c  
4krclarMoazRtNpa11AhPLZy7D6eXGfaezEwE44mDVugqvn/PVnj8IQZTvW/y5VL  
fzFma8TcoUeoqbf/FZ0VgU2z6uoYxZQxn0Gxe2/P7CZSdNi9zDZXdxaxUANHCXt5  
EDcTok+Mqwo2E7kHRUX76B0thzvEA5LH4MJVRphVnTc4hcW+HsLPS9DFwZvI9Aay  
KfjwN+bK0jBlu8td5F4T/lLwtwju9bVFr008Ujj/VqL+L8oIwB7TTA+6uqkHiKNL  
ZJUjG7H7s7deKbt+0S8BR1jfw5WVYV50erKDYIQ99Wa47UGYP4KfCAXCfRh5M1z  
KqnrPeejY9Ffu+rWks6VPidd0yofJw0GHbLAB02rI6byNh4eAKyA8yLh4w9T+a4c  
BbXas8kFnGxUByxq0T8uw829G9yCieihSaZFQ0gWURgvzv3kAyk84lnido9DjH/  
NQ1m/dgVzHGgo0WMMTUy++fQ2sb9CiT7VwAFTF/BhVJc0UkKvMVVYdrZLMLijn0m  
7QD/jDE+A3DRZs5aplLzjFu44q9YMPgLBKv/Zuq24cbF2UVVciUcWkrGXGs/QbAh  
00b6HTwrgYI/ZXIoy5ImV/R9GSI6AVP1ZLc047ek2vLqinbMBS7iws/30ovmh+tT  
PgxyEekTGxuc77pXsY0iQcBBMBCAAGBQJXf3QEAAoJEJ3+xvLkMn6n9cQP+QHZ  
ckTNXnVE9p2Gy77XyyYL4ocn96iRBrsf6/HYo7Ion0afFws0PCLc2KhMtEKAtsLF  
oDnFKleSp/78M9VYxiIVEeDZ4H3fZj5/xE7oRK4Ant9Jk0drZ78Z0S1548NBdwfV  
CnZ9dGuS111pLoIdyADCoAugq80D5S8sVzJ/JI7LVG9+VXLyWgGfxdkmGJ2m+0g  
0Iv3n8QqLUUQopF30GDKSAHPGm0PhPVx/2wt47GXcPpDeP4cQpLGYW0Xuw1p2kYf  
coo0dA8lf258EzK5mKElK0z6CaUa3/K3GBhBuz2fsapC5JA/dq104rHF3J+no7F0  
bFim0PKiTVWZPccKZGtQ451zmdjZyeioBswXmnd7sN31SxqjRcb8qK9h89qQPLk  
x5qCb1Ka3UvssR7dIVrYvUmR1JH/9CIA/8ABSkiGDN0oHjzXicrNCP7DdngJq  
1EXdDyBZJvlnCt+NbGLshMEBvlsmt1FHBUECEpUr+5Agkkc+MBZVylZxxnlqR/5  
ToqK4It4dLHcKwLEk070cJx0L2fyPtPgyY+R0jF5EMNJiaWqzsHzME2nBmkjTY1X  
05LtmXldjTKm98NwALJ3u+1bQZ12bmkBnoJ2eRv742tkH7x0iCVJj88t/X8hWIon  
v6nhr+3My9W22msoBfxBa/iY43eTSn3Jvz/dLzKhtCNSZw1rbyBmb2RkZXIghPHJL  
bWtvLmxvZGRlckBzbn93Lm5sPokCPwQTAQoAKQIbLwLcQgHAwIBBhUIAgkKcWQW  
AgMBAh4BAheaBQJYXZrLBQkPTPQqAAoJEHE1jtY/d0B5n6MP/2Jv1qa6QvNwb+2e  
yil+7cGbe+B/eC/gd665IiAy/IqdBdAIhTS7SBtEPY3a0HUHwfoVYk129I16id3e  
P/Lwb80rHg8ajkL3Eb9x2XT6M5xz6+Ntw/gZoyand1SDttYeR4jgF7TnVnERIE5d  
2J2SDT/656QURu6fZPyt+vZqAr0qDYB4atV9Tq2+pgwTWaiicN4Qkh3vh+jjJ5sr5

shwN957HEhecwK5JWt3vmc63aqmy3pe6+cp9LLo1yP1QG2Uxc10e1lwUNKeKK8z6  
w7X98yneJPa8A2tSd3vJ600QLTRch9usC3UkoR5C76T9ZKrrMDGi4IymJDdqDp30  
7o/1Wtjxq97Gh67WHNf3sdwT1YTM0zeKS6jKx0xVmbBUGFa9QxPVfa8jg8b5ckma  
Ei/94w9+8zjNZuyTxTKTqqSpBDA9+hgxgXL/9LeMZUs6sZnPS9BcP/ya7b9CwIpI  
dgYkiRXDQIZ+z5s4IDPhTbgzowvV6q1y64uRyEYDm5Dgz/cJPBkuZIUeGR36RIgq  
0E0pww19cJFVNGLeJQNEQHx64Qk7YkLU0PT+jC+zU2Ai0nrMu6zStf+8LX10iLT  
CjoSDNk6UnJgqegi9/1tiL8Kl2H4LM2Ajmx6wP68gJW/v7XNZ000Ww80IsRmAmzU  
aZItUIUQ7vPendR6n2s+qyLud/PaiQIcBBABAgAGBQJSRSk9AAoJECZJ5ijF00F  
chIP/iYUL+l07WwMLCMCFMX7sm4Y1u/LoyL5RfCSe5YXNgS37LkLpFlHcMZqCU9p  
8cZJFpL40wBMUjy1NqsfVQFRa04RnIDsL6M7Z3FMoGXzUEQGsLcLv+cC3N0IoRkj  
zVYTIIRuH+qvZSbiVbtHT4s8I2CINIvfoxoBStnpqj5I6dza3ks481pVmiNr4Sr  
1Aj6rm39jxzJazw5rUEVr5pfdqWeINLyo4ACHvNPGfV5o4gNNSCUJ85HWjv542SUc3  
mcsD90nSrVjDHeL4XrYzIw2R2/22gjH5k8UMFzod/EzBw5gOguAuTLB+boRLrFs  
E9kiqQitenwfdYdR3MBKKGvn7dun6xDHIkySstULEQuYISbjXP5UH3u0hMpqj5X  
sJxqw0IOSZVEl6NLua9nDpluzeFnz1lCobKINtaZgUdDypeJAXdTMYSQlUPq1zhm  
UFAMg0Et9LYx4jXsC9TmaZW+R61Rk+zfSM0UKcbjQpGeb98FEf3Nf1+X1J6fRmmZ  
8sVpdyLUleFr10Jcak9zo6GbK+cpxu7um70G7gGhLUqmrT0dS6tA1uqDo5GU/EuA  
fWm71/NUQM4fw10BiY+iFUadM1MGfsQoTLMEqkeS0JCG2YenabbcSZNJL2hSffz  
ucKs0rCgyNwn7VNqL6JX9qoQK1axJIIdLUwApLiBkNxx/o4mJiQIcBBMBCAAGBQJX  
f3QEAaAJEJ3+xlkMn6n8iIP/2hS/wfWrMt8Q5J7GIqnpsrHlMpwkLbhWbW6uF2v  
LRWnrPwQhDa7rudKHFTp+wWQYxtjSdxBQFMWbGwt4G1QQkA2zyBOYfe0j0wKZ3V1  
cG/0VF4Ze70tep8LC908BRHSshmhVjktFRVay/FFkM04SbH5eFL6zxFOXjEeC9L2  
/VAoZym3uWV0d2WglacjA6RXZMleYauIxA40b85y4ChE0sPqkhUB4i2FoNpDMUL  
7f0TGXLqLxamVM3Qwn3RFmzt4Xq+sKA9EBj8PFTGLV6p9p6Q0B0deW0bgoB1Ik/  
hTtq8Tqjryi8hv47+AvVTswLQxWyL++Zk28Qq2SA2ZxTEA+5oLhxxJyMmNu5ET4  
89eS8GZ25daHhW7E6WveLDW9l7ln0f51hPwV6vw40Pu9voFZlCkIwnMo/K7NNTK2  
CRYEgYQu2YCyWgKsnKwbbhuoIOW0461RRqPwnS+aTswHaXKcHutr7wl0qZfrk7bAn  
QdwpnbwFolgluHAA0yY3ocRI9V5Ygm/p69hE5T4JaLuAQ0eAtPcf3XFK0YZvAta4  
5W6wjaw1Pb0Yxkyrtw3X8AT9r14Yi0by7z0Pn6rg1cT58HiXWV47fx3gIGLgEFhs  
yUafFPVo/wVygunKQ/OGaofZuhTMRcQVx5ymk0iCLUSv38YJuV2lWsq3xiFrGNf  
/lRyuQINBFCf95oBEAC2zEXq+AjvDSG59zY32IVYuMx3at1MjkoHbC45rN+6cnek  
ilZalrzGZ4EFCbzWU61hNmy9CUEQ80tu4kUkoPL4DrcKGXN3uEv3BQdmGRNvLms  
ex3nmA/2XXpIMGVPw4X5xdNo/pYq+SymZulCuaH3UPd3yo0taAQzPTjiQ2M95BF0  
6INJHdAwXSuq8d1oIGUjI4Yc2/JYSZtkGbj+zqutaDu7E5PBc1c0839Mo/XHHxYn  
FnnRpz2LCo89kEZnhEd70xHLZIMuVncfjJpybh0qdketZINfAY+wu2CpWCUY26v  
PseYGYH8Ri49ZigfCkHDPnoQf+ykhfPjku/L9c4P51Z2m5Yc9SSCUZldpSRt9i9W  
QqZyRCzKbI225HNPxdpAiUTYI+WfsFYgJiUWZcfzVE7DIorcl2AYb+ic7LYfre1  
WkZp4nbex3qeonwMZANT/uhYHvSRRTqesSMtS51aEIJisSs5ro4s6apMFASM5MwL  
jw+KKhEdH07tt2s/3V0vrJBJf+s2wEhQeAjCJ02lgTSpJWFHQHyx/oijPsbR3ZUI  
3N+CCDQ8fxNbhPSylcy7nWvcQ3MK2q1fNBcypdprSQh3J3zf9G90RYXZ5Sf9rw3  
KiuJ0LvKcKf01znjgBec052v89FKTGnpZM89qE/1iE6pc5VaACroxXvQFjyuQAR  
AQABiQREBBgBCGAPAhSbBQJZLVPbBQk0m5nBAinBXSAEQEAAYFALCf95oACgkQ  
qMPbslnzjLD8AQ/9EBALH+yZbw05tjCkqG+Qfd7Psd7/sHdqh9JsuKb0X+4hIeWR  
ofBpFHenspFaWudgZ460LP5ghtXZ7oykLwH2clF2g+j0TpQMeSDUUX0GSP9RJzQH  
WF7lqzezeF/7mStJrouGbkX+2Gv3bTMy6g7Di05cJbScDBpZ390l+9EUU44umuMYx  
6W6HML7Lav6o4Rq2Gwv0y8x2ldsF0pUKU6vb58VQIKypvf8E2ZjDQ1zj8psizh2  
3V6imUCvdR5HRKREB2xM7M8PbfG0XDuX+8FYF7vu92aTSuu4AyNqWhooUKTnuY6  
HN2M5jaxDDDG0KlTvktC2MPFGXwdMPi0u9tsxVDT3maZVFSTsimTUzXv3fQZLGNP  
MZ0UtmU98q1neax4Hh9uNQKN0LSn+ly0Pfb3+qyVfbtRGyTs6ZS8HzigZwZuF/vC  
ZPt/ne60rYktI12bKMBLeK0ovDLAoRoTzg/qNqLk3dHePdYtdJLXUpXE0YwX+vUC  
C7s5RJpNgKDUZcSWNZbaniA9LPBg6VMpCRAbuewm8M1pmcSMdns2//dRaOYtTNqJ  
TDnVrRknj4nzQuFGHjgezgW67E4LvNrI4M8XpHFzu5h+0LqjtLccDh+tu5WJd6r  
mh0cq3jR5N04oxJbsDaW5JNjngDPT7ax4udn9M/FeMefyo6MCIdPvuoWxSsJEHE1  
jty/d0B5QgcP/R09z0w7slhDZgIr/tNt94/goIi4WEXd6ZmhKJqxunuQFHqqbWSN  
2nisCDQxXJLDUCPBBo1/5wGTZNVjgAqRT3NcFBE49NnyKryADW9BBLxZGrk2j4iQ  
/PBYLxs31yYrCwBU1eemYKNSc5L5fHG40wdNRT0+W93Zi+BNCIRAcZ4ntzq01qAq  
DELW+vbgKDYFly3fgnq9R4w5dHPH+MChUw7t6dtuBeReA4a0IfePxo1sSnGVT4A6  
M534b+FaP3soFuHJL9RJXzSZNFpNXDXt1nEl0jBDyIq6UUYUH8esVAgF0SlfUvD  
5Gfi8r2UHtH5P4juMABNdM8/SzuzGby0Gw+aq95fB3LqmWZ6PF09PiRH+Q9VQYtT  
Wg8I9dPWvF0sCLGFRZthGMVTJT+nYmLZ6670fhne0BcBnBPQUdTg+0x2si0HHpm9  
//8XxNH9gpjYiz/03+E1zV16YXBIGULg2+sgWvtDpc0tu7lyRvRY0Ypg/XTKlx0V  
5346ybiK0HkDzGhsFlhbBrA/9c9V4lBEnGtB8z/eq+3FkTYN0EqWJpRukTTtEsMR  
Y7Mxg1GkseKrfgcxpn8oXUuQpMf6dxBkI4CSqcCIIPGz6v8CtUncCw2OaEFLCxE  
xD3mTH8p3N3MLW29lCj8m1cgZ+HnQFLNCnNzRZvVqvxl9TLby/RfVG8VUQINBFl  
eusBEACx2bbt79wQ36eTRgVhrZqnQwTs860rrPdNNOt/tjIow9UGM/BnvMQsxHXz  
q6QivE4tj+iUd5BDt7TVy/D7t5RgZZw8wFm0Xwh20HHMyQubl8x33FXMAHM0wEgV

```
ccH9ZC5eDZm2H5vL9yWUMJt7/g8fwzndB4ZrtP05vg8zT7e5UTQbC/x8pcgI3IWW
BIAV0ueDAsGSsJCZ/4i4GXVCoKyDzt7KHaCjDVUnZ9yLe2coNkl+jEU6eZmger/
gEe+s6kM4w7MEP1W090QLXbmVXnrk2S53J94EWbwFt9L5E1Gy7b7SxyZGZpfuc3w
03cI8PGnNX5p5N8gqPnVA9amYftRk0QY7R0yAL04Trw0/6u0jTCE8y5h758l0/2
qe+ZLgVvdKpYUyGwhYHGTCR97H0TfkJUUpVcHhjb93hMK5XJdq7q3K7X3fxAjfbQH
nL+tC8CLo1d3u0yL86DqJ/e1CsczChS690q96XfkzGK6MmLtt5fATM4J4I8GRLY7
2F7Mvu8Xh5hhF9Xbo720C1uyL4096FF042y1Ph93nqCC9YDVIbWGa3/1jhiAWyWT
rNSV7hScAVUR4pvCkzMwSEyEXVHQ9idK2CpUIhMsUNH26dUyThafHYnncND8iDwm
xBlq1BbAWxxCLgTxWIleZZeblbnYM+9b8HwzYIXo1q0GqAb0HQARAQABiQILBBgB
CgAPBQJYZXrrAhsMBQkHhh+AAAOJEHE1jtY/d0B5hEcQAJ4zH2DYXkpzNQZhnSyB
F4nK5absLbmwQH080BxSMjaJinsmtesUh1bDGAjYON0EWwbetxtKbkW3Dcj4rY+F
+dt01IQTk1l6kH3rwpilFHC3de7ShKBERklGwv/aqrNLUn+X37+xBuiTGQBf4Z2
vmuvco2A6VV0B/qwzGZSndJApsaIzpsE2Z0+XZrp7oxyabIdY8dznEc4FphdY96
wb19x6cTdyZwLnH8m4F5oSyBJfuIBSxN60P0cFIM1S2hJw1bkjL31ln9YGohl6z7
kYigWeRgxfKdT88kWUUh/6HGiqRzvrAvkth0AnLGMfW5rZPVAjb7WJ3xYJPSmHe
wsIx6ggYXBormWwYIP5CvLdsLSkE+26B1f0QYorVin//6Q0sttdhpWrTNLGYBk62
tRNwNRXibsLLX532uel+TtKwnC4vtYch5474MHmW6Ad7S9700uSvaRnJ/kffa+dQ
7Wlirc00hTfNSskrAx+4TJCAVodcOrF15aZH9WGLPaG4Drwi8562rcEBtlj+xwhP
j2dG0mk0uKYpvyXA0AAAD4uWv2U4o53k0b0qu0yTtUcwbRH7fybksqzTeQGVcg1p
yEFjf+1P4gHjwFWD1ZpDvFBT/AiVAZ0U+nHzNuLOUESrg2WbzF/oOUNGLr5XN2R1
yWIW2SA3qIqmhdMCCMtYONvj
=w4zL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.297. Alexander Logvinov <avL@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1C47D5C0 2009-05-28
Key fingerprint = 8B5F 880A 382B 075E E707 9DB2 E135 4176 1C47 D5C0
uid Alexander Logvinov <alexander@logvinov.com>
uid Alexander Logvinov (FreeBSD Ports Committer) <avL@FreeBSD.org>
uid Alexander Logvinov <ports@logvinov.com>
uid Alexander Logvinov <logvinov@gmail.com>
uid Alexander Logvinov <logvinov@yandex.ru>
sub 2048g/60BDD4BB 2009-05-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEoeNvgRBAD0JSDLfbgPuLl4Y1Q0/1BjX2MFveYtMacSLpaJURRwkbmKbZ
iXa9a5A+uKiQtX8S8bnkvmpzEua8RMWUN/XXb8aZc7DPcZbP9NFNaNZ8BLgnLC
FKlgIEpJpcodAQ0K5HAGiLwjsK3RdM78pvDUJDDmWPafLk8lLx4H7kjjTwCgwIRy
/8f8FHQV3zUIGqmJdt5019cEALe+LTHjCOZkk0YKqVETY7IAKX48t/o3t+ybkqcC
zFYIRA0v7FR/ixpkNgSzi+tKMaExDuFuV9aZEhepS54eXriXyGmzvEvInLHLFgh+
60WrUGIlkvtQcW4EeP7k66u6uV6PnKqFUXPLoF7MDg5nrJqaX7r4+9d0JopCLN
1L52BADKV1retnb0N3PP460z4j9IJspst9n1AZ3y9S50jZ0Ivhl9UsjazvRheTCm
fArizJMTtDU0SxwXCtpfxruYJSB5jlhkZFMCl0j484mxm/MgNxJ8mov2RAT1Pu4
85PjDntAKq7yrTf8x7PbNvpoJku98LZQ84Bt4RbaqechA3L/L7QrQWxleGFuZGVy
IExvZ3Zpbm92IDxhbGV4YW5kZXJAbG9ndmlub3YuY29tPohjBBMRAGAjAhsDBgsJ
CAcDAGQVAggDBBYCAwEChGECF4AFAkoeN8wCGQEACGkQ4TVBdhxH1cBPpgCFYR9i
yz3P8GnzGKzKacDhYSSrdLAAnikohHSQEqzFyKimalh+Vk+yv1mutD5BbGV4YW5k
ZXIgtG9ndmlub3YgKEZyZWVUCU0QUG9ydHMgQ29tbW0dGVyKSA8YXZsQEZYZWVc
U0Qub3JnPohjBBMRAGAgBQJKHjeCAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChGECF4AA
CgkQ4TVBdhxH1cClOQcdGwWbAGI naDd3AqGI07kIeHUfZjMAoKmujjBeu/1n8bs0
0wUIc0utIiBRtCdBbGV4YW5kZXIgtG9ndmlub3YgPHBvcnRzQGVxZ3Zpbm92LmNv
bT6IYAQTEQIAIAUCSh43kwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJE0E1
QXYcR9XA8FUAn2F8Y9LTsvK/GJAMU2gboZY1DCxnAJ9XnCdD3w7u0scd+sqIJKuV
KLYsDbQnQWxleGFuZGVyIExvZ3Zpbm92IDxsb2d2aW5vdKbnBwFpbC5jb20+iGAE
ExECACAFakoeN6UCGwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDhNUF2HEfV
wG/MAJoDJLimxPsysGppRWMYb36855NBLACgn8ICeVtfyqCoxAv0YIYk3K0M9we0
J0FsZXhhbmlrciBmb2d2aW5vdiA8bG9ndmlub3ZaewFuZGV4LmNj1PohjBBMRAGAg
BQJKHje5AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChGECF4AAcGkQ4TVBdhxH1cBwyGcf
fvEVU0FszEPyLUJMzt2NKaiwomQAOky66bHiWUIReF5NliBlS3bv5yquQINBEoe
NvgQCACV9Ks/nhr0Vuh9rj52KRW5J75+20Z0Z0F0b90iVFCwFSn3/TstqGnao9X
NQBiopv+i5s5AdmVjUyHnTSMggqVGfXltgG6ttxmY+iU7N/+aIXkbPzHZ/qZgKv5
ey5MhS+kFV8Jh2IGV6beaQM0KNJ9LV9Hq1+V4ae0ulaGYFrNbnwI/rdXZ7vEETCF
```

```

EVM3NP6xsgiw1NQ/V6b7iriTroeRytu7XoRlchik/7sQBLBwUvIVAD7BdHqjQ1NF
SILyTr3aPagu1CxARmkCCDX2sfCqT2/9wVECubbgcUMRjVHm7k5BsZK7fGmHcBZg
/5Rl7ngtUYwsR4h47A0aH4IPZ7AZAAMFB/47qL+Rb4wqF+sCWM/QqCrgFqMwz1JI
qc26U0+a6bZ6kJBmZvbCdrVFRfn52qacCdfFpdI6Yz3fWQyzrAZwqjCTPaGBEd
rSVbonW5dJjTtKSiKMLo53D19PcNklSjFnCrPeF4aFQ4VbT3RioWh9P00xhCHPQB
hsg+cU9rm5ZASmht3K+k+bgpHT9gPVzckZTC73L3xaNetDnHLRDw8ATvBYcUfYr
kDp3tgkZ7a1pPRMz1o0KNWtxW5Z07HLj0Lt2xyZDe0BSImiAa7MYC4PKLi5VLDKB
GPjLDrM9K1XUM3Gp803bd5qjnsueu6X0dGZA93g4wjXmzDqhFIXy5T69iEkEGBEC
AAkFAkoeNvgCGwACGkQ4TVBdhxH1cA3KwCfV8uCW9P5gm0+Dfm1mi0/j6rvexCA
niBfAchAUVjJn+Ukjad5RD1SFTAm
=bSSP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.298. Isabell Long <issyl0@FreeBSD.org>

```

pub 8192R/0x66E1760E20E8FD7D 2013-09-26 [expires: 2018-09-01]
     Key fingerprint = 6E31 23BB B9AC C8BB 441F DC30 66E1 760E 20E8 FD7D
uid          [ultimate] Isabell Long (Personal) <isabell@issyl0.co.uk>
uid          [ultimate] Isabell Long (BitFolk Limited) <isabell@bitfolk.com>
uid          [ultimate] Isabell Long (FreeBSD) <issyl0@FreeBSD.org>
sub 8192R/0xE1FE57DEB9FE6B83 2013-09-26 [expires: 2018-09-01]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - https://gpgtools.org

```

```

mQQNBfJEAGEBIAC5NAeFzdxSvM1cCctc6wg069vhKJQ5nvGZsZbtclgcZkt+mJ25
aLbrCLMpm72doU+ZsMDXgzMLQtV30M+l21cfudyxgOunlfupY+yaiefH/VK2HTnl
0wJdQ/A7FzXdR0+9mMH351BIP59u2gr9uoZqcCI8eZmK3sMEA7NLI9G2IheK8jLM
bX+mt6iXG4UAcQvHjhjcvGUNAxB5y1SpveVm69BynsX703igtY5q2qnJXDlHWK1A
f9FVcID+AeM+oifYsYHaTkWGSUZsf2Ka0rcnYvnuMXr/ISVkmEXPATJk0KgT4xU
tQ0MLVTElpx2KRSDI4hTRrCdsv3vYDKiX/5l63z0kiYklgUa00U/P4r/mdHsmgT
Duy0544q9diUh8GocAEbF5AQZ8ITBSJpRi+wybj5rbM29sKbjPAC0Hh9TnFdYPdt
jB4RQP54KnGg9cgaI1R7J/KXsUle5h5ZQQyDpj4k0KH/Tm9R8+LZRCGF7Sr/qSzw
aakL0w6+K8M229jJQvR1lSaHpvugmm0wHV2i0eSWu1TBNmR79vfEhRa0FYkFKnbw
1f/tyzYpIt0tAvPGyM4em5jfLhupo/rS0HNvD3m73VQJzNh8qZRFHCvdYHnJ6FW
qVwasHu8odbiueJo/KL2DsoEwVmreterKL8hn1uid7BbL2MEqg5h9VNgCHIuvR8
W5xVv0R0U+/NnpdGDachDg5y6+qP0V6N5f4g/XxrpJl33BpIJfb7Hu0Ie3aFf0AD
hsNipc+KZSiTMJFzsvuYTH0KjOCrECfXaA/3ohEfX2Q5pqjGxLxD/qjCnjVHMeQJ
yDmFUcoNtUdue0mad032gYGWktPy0Bwz2ljUlpPu5IQrVCgNUUQxvYnShLY/4B5b
RBIT00252YSDvWsdPa3qJIDaNaqBpuoE1Ixesi4M38+6mhikzeoRv4uNsckkbHrjk
DG0chSTVmPtfrrfUt/HPs0+RiW0LdQ2V8Qe99mo30skZjad3gvY8ahCS/yLY9HgF0
Ns06Azg1Ls31Ji3/rewEHvS3i9ypSCtrD+gZC6T8u9P4KM43T5w4jP049QLVRFp7
NwQlyLK/N9uNazNwNr75uFShnk79qNZT0jLUoZN2nMaDDFwwhr0G8bFLYcx3vyff
Lq90xW0vZt69dfed503xwZbbG9y+t8u9wmX7iAhR3pTl8h3II3WGUn0ZFsi7kimJ
yzNMX5SrfmtZKCE/7nBVdaoS8S6h7b0rmQdIqtrA7YkVZXAAYuaAfV0IYBktBm
ewwhWdtJ1hD5gzqnKtiyZwIklMohYKzg2tAbPhmDBPnh1IQwvMpkQYjx8d2gQZ91
1Vc+FZJ9H5/eXeTI0o/UEEUfCmVx/eSkWz0nABEBAAG0NELzYWJlbGwgTG9uZyAo
Qml0Rm9sayBMAwlpdGVkKSA8aXNhYmVsBEBiaXRmb2xrLmNvb2t6JBD0EEwEIAcCF
ALJEAb4CGwMFCQLGfy0FCwkIBwMFFQoJCAasFFGMAQACHgECFAAAGkQZuF2DiDo
/X2cIiAAqd5H+og2ZS2qbKMG36qJD325La2RAD/ALZN0R3c/x8UV/wIfwfgpGU15
0z471F9qvM8GvFj55RlZ43MLyduBYk4g301yM+Z8bYRyRQD1aCWwv0L5f9yiq8D
5tFkIhLklindEgLnmsQeyyLkX4q/uKF3A1ubJMKlK4NV9eJHQCF0dTwE8sIiWH86
x4iKJStVREgW7awpCmHYctJWE27DTlpFCpSh6uUyQK42oJxJUoFqQS2V2A15g90g
OmowfIlU86I7kbo30ac76aYyAj70pklqqzocPKrzFFrCjWqPMEnZPDhppyhR3Ze
zpD9eDeUeFD5+/LBFZnYs1JMZZVRR3yYrzn0Ywsao8yehk+fvu144jtZXsdh8KV
IVzHNCkdxAdcVA3xr3pz6XWcKT+NfOxkCoqSUTHH87D8+Bwmy1QDRBzprc8A1T/
KnbcA2Qa426MX5kElxvero2v5/oKhr+HYIKjnvJ7e0MYXke63zEbt+WP3PLsEb4
fgTzYA3x5DbqSKasR00EX4uJcXmgbLwzAN69faHd00gVv89eYtH3FW0IQ/6jK+A
ZGI0xnWun79JgACo/M90qo91eAxYpLgQ3lMJ4n+b1V+jynbd1trAKxhEmcLBNFm
ZwV5Unppz937hZlr08WqS6y5figkgMWBOTLdlVMDr30voC2m4q67LaojUecqriA
rW+hR028Hz0wIaBpsZ4MuC09FIRg3MSkWDGEPs2S/cshIb6YiVZFdpdpfAyN0Jrj
thAkouU/LflEbpWwZEM6vPtVj1KHdQx5sYdFlnjPJAY0/tFdAzyer64sj0dQh8w7x
rm8JdnAE8rV7xcA8usY/0il08bphoecY4gEIFtK0f55U+ZRjJZPAPthysu9t3e5h
J6kVmbSE0IeU98svDS1YbDP3bnhiRGX2Wg2+vbYzGuI7u0wCeMaDspVF5P+a+wn7

```



SvQ8ULJGxExwHFqGkHQfZwFB0AHjqJBKJvoWsktSKA8hxI8zYfB2kaFsQGKEK96M  
mlwu32VEwrYhi3p4p9l87i/9lQtFRkUMo2dl1WQSU8nC3LlaLw/mXznxLeryo+w7  
u2MUx1vzeSTMVQzvt1U2oTNlaayY+0SDpsuIVyZ/nuMXuRWGW8Zsy7X2p+aMSc3/  
QdpnZQdgA0Z7T4tPMkaSCswlvGBzG4u0SjXGA3Xoz2U0FVJcre/xl8U9V5f9WuDM  
ZmuTd/7LneZKIWi4sRacUfjjpBH6yDVKK1h59E5ay3dtWJJewHwKWOHzdytMIWw  
zkqQcDLZDJFLvc0ANKhgEBYs1QX+0icZzMfrgXl1ez/WJCZxwEhfLE5e0WPgtxy7  
Mvafx5KNyDDLajj9WTFUs9S4UuhzD7QuSXNhYmVsbCBMb25nIChQZxJzb25hbCkg  
PGLzYwJlBxGaaXNzeWwLmNvLnVrPokeQAQTAQgAKgIbAwUJCUZ/LQULCQgHAwUV  
CgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAUCUKQCvWIZAQAKCRBm4XYOI0j9fdjtH/0Qx0VlmgC9  
CWTlrfZuJa8kYfnGaCu93UDYTtM8G9x/yeyUwqEkdi3kpJ04vkjWtp90Ttm7FKfd  
JLlUa+bGvsdiKwhkr554fv+vXIISSnKdWxQrNXtwjHnpxrXl9e2o+7N7iQ3Jtomz  
wdzJHakxB2JzjW1tBjqbxVZZTxxCqaFd2ZWwC5Y0RxxkhUZLXt0PpsHK2xorzkNKA  
hn2D+yEADBPfz5KfdTv8+ZqY4lq5x0J4RLdJnLsGyVVJbLh47nbwdiaig8RH0K7U  
rcGBWlt4Cc3eVKEngkfWsf257nJyJDuN+tLcM08cJ1H380tTozYxhnN7l1HznZnk  
Gerika9KTroe/RtfgLc0Nd9podAeiUBoTIwAAWct2yMreZ0HzftLU+GLMLI8xtoz  
VvgStbwlBrlhv5GCBkC17PR1KMqYUfPehsLrRdFy+5G7pdukGavMF1KBSofL82w  
e+uKXsIJ20ISmznGSvk78q3JjhgM3azoORMGs7CREzowzB6cWysgI8GMWqCKsnu  
sL4ydBLLuK39Uc08wc36vsax5GRWNBMhLglDF/Td9VU15/SgLAAJTswEecjxjDG  
swIgy0eQITkGwXDKU0jw3gbLRPNsmbUhrJFJVZaMvmRyD83bXFTEX6KWhLEkt6Z  
LHjWk7Weep4eyWfaEa37LliTwmSpcWqsY4YwYPKa1aYrHk9nNcpZxxTDieru+Pg  
9245EMBDrvqUEJ2hPlzCQLDXWrBNSWjkC+1CUTPTYRqfit8Z8TclafmYIjybMUP  
VY0IivRhC0K6GvJ0ebAmbMhpQxofI8v1Fq5MT0N3W4zTcQwt7kMMk/5tNXWbPGOE  
XlAFcfAc0+An/MrisIHrgdy54TQLbPU8+ZIUThpZeh76/SXNBaIAP2Gxa3jlymKE  
H0hp0IBjUc7Rg7td5wN9XbYtrUlC50Slcdc9KlZsxCx05kGkQuK3bswAwcSf0+jK  
v0CBZBXUJn9iNKPrhYwpZT49r6KotWqZfHKhgtx7qV7JvN0hLRd0MM05/5tU47eZ  
rq/qnN64nB4K6UNWgNbxinfjdqeRRq43PslaTJnMkgxV51mPViA0FThxucGxb8eC  
vYHfPoAJId9APIS4lpQp88F4/L6ZvBA7DviN85LlRnJGtGaxXxdt2N48fPzH82U  
/5oVg7/s7AGULndcUm3MCFe6R5CPofP/xxoqokA9oxIKSzvJkcgRwfvN9T94hy4T  
T/qchtKevzbFm6hKxLdleAPP+qVf4R0BHtzqVB8VcaJ79N77109iYjQzvLW0JGb  
bw3CdhS5kqEkE6Wg32zCnUk9JnuPrcNVrG9WRkPAXUPT0nc1NXLHC9YQcMKDNGYv  
pdL9mUIXzeBmtCtJc2FiZwxsIExvbmCGKEZyZWVCU0QpIDxpc3N5bDBARnJLZUJT  
RC5vcmc+iQ09BBMBCAAnBQJSRAGUAhsDBQkJRn8tBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA  
Ah4BAheAAAOJEGbhdg4g6P19tXYf/RlMfh+gfI7Xw5jLHWBQnsaUk+RzemT5Pg9C  
yaQRr6PHPRoeXXUXL2SxI/LMH8sfpBL9ISM2FKqLJT8IcWqqRQs8I6hXvJ0phPzi  
MZobub7e63hAZewClLzqKuATS9pDsFEa9MD3b+jiz9KTeMzBD4rsuBeCJdJl1i2P  
ghF9/c9DnuZz7vHUjblt+aAXYiPch+UsE3zU24nPurP6W9qRi8S0LRChv+3us6KE  
ovl/0SKGnRMSuHuz2jnTRbweCSBpuL+TmKG+pznaPy1i0xgaYfJfEafYpMzNBdi  
x6CREHt8VHWaFhI448qX1t7AX7+9C64GaeEEQRF28i67NaNRm02NqTaCGtrAQ3ED  
cyZV0td7l7rS8BZg/PgqThL3ezg8vkr4f7fdyNfyj8Yb/hd9tBgea90iv4s/dVCT  
ex5nITACjQL5FWT5nssyZj7snJuymKlfb00eNcW2qZy9ay3wzgoSxeYfFHHPqr+v  
ijrk2Et6do800PQgI04g+FW3oy7juosLhk2YCsPuSossbN+3BTx3RLIbq9eqrP6j  
LZ0adCCte4odQXHGx2BGx4vqtKGoCDOYq6Wx65czktuzWAZLZ7/txHmMXf41Cr01  
oGg9XCnKJn95fNohcka7pk88nPAjz6netP8IgdMZP00u0Bda40mUF24+Q6P/CR9s  
az9Ryw7Dap7QNRym/xgKGEWYwKMoN3yQdYw4DxTi/C19Wcc5jU2RVB1zaIYFCLv  
kl4TCq7Zx0bAZEksTJFVn6xAYxNrEzEP2KUT+G6DHC6+IFX5m+eoPm6bkgDUUq4B  
mnQFPfCp+Y04ER032qNwqVY/qIHTsyhXIBvz0T7Rsx2XwDAeXnVHdk0lK4ASaZCL  
Z7DVLv86sZJg9wqKu+Jh1cTrfKfa+WnHbe3vSpiaBD8beYbkXw3/3T29mqJepow  
u/rLIAAt3U7tkltskBE3rvduygeVAEJuzYTHd74FLrLbGwHdS31Dy4eb3yamTH1D  
llIm8vz9R5kcvEEqq4S+X13vJyzCc+AeUFQdTcTGVh4uJnK2z4X0QEA22vT97Zzp  
xjWCGXnxN2vSRRcNa7vU0TqmLsg4cgrMBSjQsSRLcnkpParLHQtsrs2sLF07MhXo  
65Ue+LK6Jx4hnhUl7xcG2ZuDb5xIK30D0AeESWvp6fzSpxfnBRn/I1vuBaCTXhNX  
kk10VQ91L5DawVePTQ0gef2TLHj0VE/HZC09DICW0A0hamHrkruaqBrUKD20Axn+  
oTRUixw2W9HRQGs/Jg60VhPq/Kvr//TEP1BbV5VA23YsCRwFz1BaEpzNug6l/xj  
lVd4s4mTgByb0KZyrMrEz91l0ysiQnpdzntBFvJNHEahUQEel2e5BA0EUKQAYQEG  
ANZ8tLKBzRgE2PNy7949zRBqNHsxD0trDJZZxrAMfa9E/dcvkgnJUPWHvvcSkNYZ  
brhEJTK7FU8uJQsKcEvYwW8rABFJ36DVkZJtWaw4UZ/qrwX9InPyAg3ZXNS7ZaPU  
Q+2nILxv7zXE+kAadjTdvQNa5sh+gBZ8W6EnYYi6Ljq4hR6kBU0qZK6rQswjSyYC  
SugjsuVmQ0j/zIjWCR+CYZHwmwu3ncJRi0qbVaT4GkIbZLQmRls0L23jdR5qPZJN  
2rJAXvkNdpzaBzI//z8H49Uy/exRT9cGNU2QVrBhsBb/yQfPbITpkeUI1upNp6pS  
wrCv6cPYGEDbyoMa2K5oghW2aH1VsdPWx97ftcaLhcy4jyxsnK226pQeC/X0W/kt  
SgLK2+cEwBb8UcHK12y9ud88Zg2+wE0/D/aw4XjZpZ3Qz4KTC11HDrdLEE+KLFCR  
J9nNdpjnkGtUd3fxisZ5ZkYSKALyjHvSgtdCAeSIk0/Jrv8AuJw2M0mwe5BMhLDU  
c6ZzN+7jqP7nNti32FoMM6PmVo5Ns2LEVjXiSAKHWjsiMRINRU1007pv0Z6mmA0  
c5PoTXi4E7j7HKdUE2dwNbLVIiG4WkzPpjdW8hJT0ThJm+nE0tjcgC2ge0tcGNw  
0Udm4YUQRUL9ozqRFmPymvU1730ePOXvxLz5asAtQ7prP+NCw3zLgtiwXa4UZH+F  
MY0s335vPdvunBz3ke5/9fssLxi0BWMIGZInhhq7Ak5uRHPy5Pdw0+w0/N45s6p8

```

yvnK3ht0Gal+RhrBjz3zh4nCw6zSkbzFEFW0HoCXjwbPDx7clDbVjzEK0V9wMzi
3deayBmT7uAgJiB9BzVYmVa1CMtEjsxU1a8zNeMj8061/U1VE6LlibkidziX/fc+
/NkiLRi49arNRbhyePNX3rhseVbX04ImTsVZSp62bXVVLHiIfLpJkQTWhw7X3i+
ZimD0GgZvKyHs/yJyddiB5KENUUpm0JkU20TWA1d0Qv+WgIAYHjPMGLmfYr5N7QUM
a3xwW10zjHS2i9MiRnSqztxiN4UVrTh0VLAqKdFsxP43dFtIn+ER9ZFWIsL520Re
odYZDIPzKWiT0HNHLED5d83J+QNHw1KEExB84nwSi2Elytrg3j97+47vPJAvlyl
WZ/kID+uvKk386Kjv+Y9c+hVBLTLANMjOzRuYGFskPdJtj/Y0v6+XTNSMGMagNAG
6jCn9J4vcKbZt4cmiaq44HlIz7KpnBYeexIhXPBdE9drkWL5tdZWr5KBo/3D5Fit
p6eFIT5K90U6Nw88QCeTWHgkGVuW1fLlv1/sloBUWmI1cWggbPcn25kZv0xLQKEx
SaqMx0EyMkCl6XWy048xnVUAEQEAAyKEJQQYAQgADwUCUkQAYQIbDAUJCUZ/LQAK
CRBm4XY0I0j9fYd1IACWceQkaN+K0eA7Dq4Md8XyCbSPmRZsm0B2U5LX8TQ03afY
A+xWBX5VLgQuS1D7ubcl1WkTLrC7GEvcxnYjJE0j5u4NL6VNVsCB5/Pe0mTzY+
UCfjyvWu4J0kVRnCdZ9Yidl0WdGuHqPC/1W23S0EH3jGb/buiFE+Jg4Xp78TptMK
Mjyhm0Zu4pGDqpUdChF7kCpiFNJJJEiN6XzZHB2FqPeaSOAJ0YoPIfRSBFnYuaZc
BtAkBIYLuIiNM5IWEzGYMMHFdzCIVPyXouWxuGmZza6eb9Dn0RP0WVkwXTPBSPesW
/mCRGz0RgM20VvwxQi9nvxWgoksdgYs01ukP3IEtcW/Cftaj0CnZUJvipAltBLyN
W22MLXnR0UYxHdUYXFQP+EQhyvo9+sTwjX82ti+hUqBhVFsJdjgESmiKMxUw8hyB
awH6qQZD5Y9hnh6R1W2W64iUTYirHgLjQFD+yyFkX20v7GVJRdFLVhLj6zLoTiQ
dhqKcbyuPof3dqM43DBcR0r8LJib9hkAEPkK05DtLYWiX+eEiq0f8o42xoz4TQaS
MXGusY0WLzT+nvaiLdcyEZoe0mncXQ6U0B9QjQbo
=qrMq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.299. Scott Long <[scottl@FreeBSD.org](mailto:scottl@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/017C5EBF 2003-01-18 Scott A. Long (This is my official FreeBSD key) <
<scottl@freebsd.org>
Key fingerprint = 34EA BD06 44F7 F8C3 22BC B52C 1D3A F6D1 017C 5EBF
sub 1024g/F61C8F91 2003-01-18

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)

```

```

mQGibD4p5ccRBAC+tbiJm4bc9d08oaRhVGqWmNhyfi2GnX4AM2h+L7bcIU/7jWVn
uWGe/PFHDcuOpEov/XRw1gmgoNh2DopTxf363DVMevmGW3R1842YmLvCYZ7C0Rd
0GdbHw1xXeRSygs6peLcPGQ/7ISK0BHMudFim5FrpD0tq3qrqRmuGgls2wCgyF37
u+ZoP3xiP0wAnhoWJtyBQEEAIEYSHvIPKFIo9FG/+wckx9Fc+hLXPKwoETBPof7
Wft9zXiYyowuGj6/ydb6v229nI3lJwVPR8X6PtjF6r01vjf7uUED9dNBLr10vdW6
jYCLBT8lqJAq3DzEpDk2k0lhYwtrykyld9Ys/7vgliuBB0XRuXGVNIEqDck7PZWL
ewz5A/947m/ZrlZbn6+jsshGk30/pEXZUhcDnUBwW26GuFk0TGLXBha3N0NFwqz3
a7qnJcVSTKfeZJY5NCwqzCo/rLpmaNd9JCUrgwSd1MI9Txbj3lDRy5dj4FZBQ2N
BVgni7SRkaiPw1KeEprSOR8yiM9ZjbV1g5zPeZ2bZhSMCP7mdbREU2NvdHQgQS4g
TG9uZyAoVghpcyBpcyBteSBvZmZpY2lhbCBGcmVlQlNEIGtleSkgPHNjb3R0bEBm
cmVlYnNkLm9yZz6lWQTEQIAGQUcPinlxwQLBwMCAxUACAwMAgECHgECF4AACgkQ
HTr20QF8Xr9fvGcfUMy+qL9qQtwMFAKWViSllk0xYgAnApLMv95d6Ecrj7+U9Et
liAwNQXwiEYEEhECAAyFAj4p8nkACgkQtNcQog5FH332EQCghR98TNpvYGdrsg6Q
S3Bng05n3VgAn1zo89iPy8VMP/kXq2jLzs/74+i2iEYEEhECAAyFAj4p9igACgkQ
2MoxcVugUs0wsQCfY34hwJiC8MapwIy8fWmCeLs4T0IAAn0AvpewWF99H6SapeLNP
hvdZTYLiiQCVawUQPioA7mVgqaw0+fnVAQEUHGp9EJXxzQLkaN8VsfrJo/UFmC4z
wGkwu2yatUjMSZR58VpS9rF6CH1rzmNFtZzmIh6ItQ/mPaUDW2yObWBRL2r9vkVx
e+DpCpcZAebM3ibjs0g05cftcphv41rLak0C2Nec3MXnxT1507fc06a0+d4oJ2Yi
oL7YJX6RHRqNCTQn6/65AQ0EPinlyxAEAIGtuZXdf7K51Gb9jijgdV1NMPKwujoq

```

```
K9f1PZocpDve0vwXN6AvzJ1L/LTrZPvBZ0UCAJR/zVtz4H2bnSqaLbd8j8bmfYx
0SA3QNAKJhgBGNlnK4HvAGJCs8oXYp+6Ph9WWLTcPzkfscPFc42VcUEdFL/5kyLr
OvGAUW6D7iCnAAMFA/9CWxarZ2QMrkduiasc8bhSmv2LV0fUVcIdz9imc72Z5GUK
FBiQJ2kuqJrxMUQAgoccnJ9R0QVZwCaQyRNakEQEcENBKq9Haa5LLO7nD3CAiqIi
URqloJORSzXoQCw80elbBp9RaEqVdCecbNqAbA8Ru4NIwcyZCgvnX/bUTKq54hG
BBgRAgAGBQI+KeXLAaOJEB069tEBfF6/XBkAoJtQ4ECj3ntS2xl0DgB8N+cKIsdb
AJ9Lwk2EEIzhvzhwvhpwIKAhWhHcmQ==
=C3Jv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.300. Jonathan T. Looney <jtl@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096 2018-07-25 [SC] [expires: 2021-08-01]
      0C68 9394 8808 F05B 5C04 22FF 713B 7DE9 198E F455
uid  [ultimate] Jonathan T. Looney <jonlooney@gmail.com>
uid  [ultimate] Jonathan T. Looney <jtl@freebsd.org>
uid  [ultimate] Jonathan T. Looney <jtl@netflix.com>
sub  rsa4096 2018-07-25 [E] [expires: 2021-08-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: Run FreeBSD! - http://www.freebsd.org
```

```
mQINBFtX4RwBEADTSaT7P8kN8pLt642/Q0tEsSEcM+eGmpzSMC0h0gUPkx83u/b1
NyOgdXg8gsc07MLAz5p5d6GbQC5Q57hvF3/59IHe0YbebJuUTUny6qhZv+nRGCl3
Bgzu+RZkbzpey6788iuPkUNUpZw8n7EGAUy98mu0Rsrt4hNY1bJtAsYqKa9jyDJ/
vnEgXTifm0nJ/yiA0G8w7GyLBFUGxccmr3f8gLIidNBDArF+kbu706fYmG11JBp5X
epMXQPzE07d3GN8MurB+ooow5MuM+ClqMRNJAiekaLQHKx3UpEAWooZa3I3TW0p7
zhkJ6ZU+1LQwMN3g3rbr/YqXWu1+rsUKLWwLwrpnfrC09gdkvSh2ICVBvMxQVPzr
mxDfIbr+8DQNUlGC76a7ocqDMjItJQAFFLVUHLiUMtYFM+QxR7DyNn8wDKVaZCR4
VAm9u2UkFwidJWys7oFFRDyDi3CrVCE4PPqWRuxNgBOL6wAgzxH9FYGvPrImmydN
k3blDwF0EAtU50k5RcbavEA/NE2a7dtXZi+ZE/gzvYjzGdX7tAtqDKS0KxsHj1r
ApApwCO+PdcyCbNk/PsxvIZKvvLvJ0Bmn0u8dnumjof5EhC8BPKM5NcjR6xBDIkw
WBfpxjUM0MfsG5W6+/aP3NNWkj1VTGMYxsEagtGHWzPB640djuVQdVGAyQARAQAB
tChKb25hdGhhbiBULiBMb29uZXkgPGpvcXN5b25leUJnbnVfPpbC5jb20+iQJXBBMB
CgBBAhsDBQkFriaABQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAh4BAheAFiEEDGiTLIqI8Ftc
BCL/cTt96Rm09FUfAlT4XWACGQEAQgkQcTt96Rm09FX+Jw/7B6iGRlBvXlZ8FUN8
Ft0qu0/r+nPU/G5Nj+obSRC+6jfhWf7MXDuc4aAQNZqrSSSJmLVl0XGz7od355a
/JaDtNshP+z/CKQB0/9/RD9CKUIrxAGxdppGABHtXTL4o7Y87ejByng+v3UnwYIu
04mfWaHSrIZlcxvqT4I3BRWD2W04F54JgeAXMwuHwI00JtLXQD2e3VhYvNK0qIv9
bwkjinovAao6Xl/KZe7izoWnUM6U10JV7QSD+9W0/J3bQIvuEavytBmM6i6BHd7Br
OU5m0BwXNvDIoL4CV956YT2gX0n/IBRbFtoMVDVL2Wck+ZMFtafhodooar82Zz7f
0ds2eRMauCOuHcGq170dZHKdhSpMLEZxwCYDRONolpDC1wngxc8+4rHLVoLxYJ5E
Jlcq2/Lq8xc01nSjUD9IYQXfl0BCh7NT/569XGlyBoRMymQ0t4fkGsZndAvKQxe3
m8noGD0GaSIRXLHfT7SpbRvyy772J+aUJ2L8Vq+Zgj0+zcAAsB1/0yC9LPlIJKEL
NpZPK/L8/o85C05dEPFRESZifw75jau+txGtREMRp4SQwib1IgtXsAY2bKnXDcYg
ygzjQ0c26+I0zN4Lzt3ipM73eShK7k9N22jLFvDqzZ1C7WB39aT7QMdhBl++M6LP
F2g1CJY8M8ZqQEMwoMUguru0egm0JEpvbmF0aGFuIFQuIExvb25leSA8anRsQGZy
ZWvic2Qub3JnPokCAVQTAQoAPhYhBAxok5SICPBbXAQi/3E7fekZjvRVBQJbV+fv
AhsDBQkFriaABQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEHE7fekZjvRVBAQP
/2jlkhsFzq1HckCyXLA2rLIHu2rE8xbZXynerQG3yo161eyoqjZ6GB2ySgPcpMhA
QhMjQaETXWuvZFJ2K3eBGXm9rS4HgX0QyDwIEP3Wtvq0ca7+tIKB4Bu+Y0E30WHe
YDYUkmDKTPm46q/3g8PZcLPmLCdbIMLxxE5rB0pahRlge3/kJ7nw59z3Wl+VufQt
PD76wkrYZotDSeNSVqws0Sq390taciHTFxBPsjKdGyFbClZXtnVQBQkpkudIm982
0y1RIItNZqk4mi05vblUQxe7d9MPsP64QVPLNRD5Ayx8ZT1Bo/dx+gEGDnNyFhWd
o5soqGvfyFYyTYMY156rP0c2yy0LB/HJLsL3g6P0bebeEG730cJpmdjFMDQYr4s2k
0vKIPL6bkjtzXZMWhI5lioDMwdxEnaLDiHhz6111lqki616WdrI4K0K0xc5S5Jcoe
7XmTCFRhLFLFp5wxmdia4dtcJWLEicGU+3bxqSK4p/aks5C4yPwH5EX8HiS3yhQG
ftoI8LpzQMI06+M/YWZp2TL00i/8KD0LaVpEpNsbp6Lg8ui+z6/oidhihl2m0XT8
xo/w08ueHZK8b2gvJ4X/t7B3KstxQWDHFaAjJulvvnLPGBJbzU0Y5rJLQMy7IqUe
2AE4Ka+0zqsVbFxcHbAwDrCNPm+RmoEUXuJpm5QGRgtCRKb25hdGhhbiBULiBM
b29uZXkgPGp0bEUBZXRmbG14LmNvbT6JALQEewEKAD4WIQQMaJ0UiAjwWlWEIv9x
033pGY70VQUcW1fhbgIbAwUJBa4mgAULCQGHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAK
CRBx033pGY70VXFmD/wLGX8BN6rt7ThU3ilE30woSvW1RSCuibmwzicSa00eV2nM
```

```

UFD8s3G1kIp8u4VlrgU0gUd4I3JIRpM0AmCWuNiT8WEwCugNzPfe+o2Y+IrwTre8
7sX4SSCZ+ISYndMJOLc3VkgmQDr4y5Q7ft8UXnK23galnmPHUQZxFjKGyw70RICR
4GYrJN/dLqz+/gpFw9TswCsAFsFY625qjUu0IvWDRc3l2eGCoGtECsJ3RdzpHxiP
YrMqLiutJ/mU2VeBS8ICVXNobePBPsh/YpmdoCBb3UtijTSAo80DsF6D0bRpX03D
81G5kam5B3NqJ9GoT4t19nXPaqZZ6Gs0yhbL6kHuzMjXzvSjPcuYuyL1gBR9e7Qb
AwqIC+kibAujmTG7Ko4coQdNabqM7HaA1M8iXlKYMxbctrNylExF6tjsPxc/2+RH
E/N2ZyHCDTaNCnsP3TzbPZfvB2/J09X5YmVtF5wGYAPaeTmFPJmYkefn/7WnqBqf
YYkaKD4sw6Dl0ErpZduG4afSk1q06PM38uIVL9W7kADGcsL7hVTGHLrpE4q/FMdI
AF4e9l03pSo0tjPnzp5KLXi7atRjhm4u6M8JlqgzJ0TtzruoblGkHy7uMJPBd++0
u7tLoZxdFhENiD+b4cjPpsqhAFJ9Eb8r46a5tdLeeHbpuSGZptuIbmyX9nqPe7Kc
DQRbv+EcARAA0J0C5cl4UCQH5uqM8Ahs/8raH2IPRTc6z40tu1Ge5ZJKEm0YWyzE
c1L5i3h08Nvwyb3fW5Gwm86YENQxa1HSMh1CJnb0GX7M2CZ/uvx0sDIsla+dmA/
okBy0Elopz80hQSE0lxg+/+2COW9dtpyavAvVc6LaMVYwGcQntdoGxsKvebq22K6
qQI3aaFYEzEPJyFEIICKN4eh9CLbcjqUNHRGBqJnB2dbzYm19X0qIQn3gIBCbPh3
dsAdwmtc402owqwhMbiat6JfXEU/5scZlmcZnqtzPJyQXdw4LBWDCrGFUjFEQhej
xg8HuRLq26t5g20HgCRr1sff/WhioU9TICYaQ0WGkb2vcDhD0/sPFR5rrcXLFUI
2Skt1q9uuQlZBEC/AYbLZiMkkV76DeAu/CYTl57dqXsioU0q1SqFtZUiz+x1yH4w
5yHF9A+bL/uoIQMAL10ppLomodF3JEKLVjV9RIDzYHnyBRNA/BD09GJMvWuFwm0V
fmJWYd9JBfbVgY3DvGz+iQqpKKQs0err1DcPAHa/LV9YenvqZerJrqdIWjv75TWR
LHQrszjIwXBdirJdv4tTstboh4zoula4R/9TlWbu2Pm9mXc/5hg6QY0/um9Tmdre
WRqD5vwxu0ZV1XtRZRJNvGquLwf3aNoQnpWARuMDEwAjAdbUbV5iPIEAEQEAAyKc
PAQYAQoAJhYhBAxok5SICPBbXAqi/3E7fekZjvRVBQJbV+EcAhsMBQkFriaAAoJ
EHE7fekZjvRVFLYP/ixf5PgmrdCN0Ni2X/7B24vJvKUh7z+08bv0/SUq8o5vtsS
ARgq8u8WdJwWbStMQr7FVFFYjI06jUKYqIK1S45YscBkiBxq84IfQsJDJHqx/UpL
QaLoazt4VymcRVL7WJQ50NmFux+wKq46L/7XOrLkxZSS0heJcpg8WhqsZmp/N/K3
NDLXfaToq0t0q+cM20juVXG4zQCSSLiBJWkEkbsrnyfKYKxZSewVHPu8WJLD7H5
Lo5mKxXtmUzcle+imGQtUF0dyqyba8f4bdtocq6wPm634LGLfM7980mS4A0JL
WbX+Br/zGf60lz+trE1YNXAdL8x3L/XIIP7H+2sg40LgTiVr0+6mMkbyQ1UrGeEp
g6ocKIoovYzaAFA1vFlq48Dxh2gLvlpQl/a7LRUxq4H9xQX1Udbuurwk+rnWi78Z
aAjN1H5LFeGKmpsy56xG4IC4xHFkL52KvepW9w+XNG+5jd4hoqJmQnJMkqtXcQh
hHui695tPp1sNJZTjexU17sTDWgJSEjU8w/keZ/hxPJnClvBDdYjiTGF8jqD4xWv
UJd05gP2N5P2p+s9HM02drTLXtoQoCz0EImpVQcjo8emigUFOXWzw2YNaC1c4qQ
M+cymwbi+N4eNMYvPv8YzUDfiREhBsc+M06ve+86S5uYV8L22M2Qat8Z9MFV
=zVEk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.301. Leandro Lupori <luporl@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/E216525581588363 2019-01-08 [SC] [expires: 2022-01-07]
      Key fingerprint = C4B5 2A9B 17C7 F7BF BD14 2CBD E216 5255 8158 8363
uid  Leandro Lupori <luporl@freebsd.org>
sub  rsa2048/9FDFD0227E484C12 2019-01-08 [E] [expires: 2022-01-07]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBfW03UABCAC8TljK3Vn1sGwZIdF23zEiqKzRziK4U+6L9HXsAt80dqjzUrmr
0kPRzYfVmpeQFwPbvR0hw+NCapInnxJpnHc9jBQUwUKLcD86L0RIoo9tsYXJ0We
02RV6zVV39NZtqu2mtdd41oA3ui3itfYsM/2mIXia5DHfttatRt308mtx8y+kmIe
WTsfFSCQpkxNsLQj75uPjRURYP4J7JqPS1R0ioiXeoKTX1eBe0IYC6rpez2INoM4
iYccPA/1+6kFUVahdyAv30Ntv4PTRj/as0cKy9n770fzBMLU9EnVwy//3S+PqYzR
oVG86CAWE2hPFJafeXp5Dy03sID5roID+uRVABEBAAG0I0xlyW5kcm8gTHVwb3Jp
IDxsdxBvcmxAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEExLUqmxfH97+9FCy94hZS
VYFYg2MFAlw03UACGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQ
4hZSVYFYg2Ng1gf8CawROVZWo9Vf2L0unICU/N04KR0tGnsQxwnAUN1z6KaI/ynv
6/WYhZU7r0dkFT0SRHYSZomPRTpMEc2ujpZ1ypwyGBWmPPMcQtAnVWB+KLLaepd
ZjDCn/OZotHUQ9hKVjhuHdFXg0KAeZTVjAqaX5FHyaIyw1096d/Rlmw2gg+QSmc7
ws2mU7pbWM90V8vvSTRzIVwsYVg19XtZIRh1Lqv9pIn6JH2lQidL2CSxT4SV4fU
kKZjt0F5yEl8aQH/9o2fAAMV5f/2qvmXKbf86G/CiteKez3gNbm8BF2eRr6liAe
oI+IREUxpEh6exstDtr1sTtrHJAgK4xAgRs6nLkBDQRcNN1AAQgAwxtW6R4xtRaR
G0Qv1yyHA2R0hopDrX0sWmr30nsPEFqQx09Rrj4QD6gNRT6ddSfk3BAk97ki6epU
//UwoIUWS6wSjP6T9mDZGrWgXnJbk8/H/Gw078vxUj+esHKF11108TC1i4jMyJRN
FhtwV6auaJpBBV8mFKQDP9Wuix35b9YuAP3any+uwt+jZMTsmAb0xcEVmbiwiYkp
3tT2DR/2mEHM0AXFe1LqPT0iAiOMPipSEiel2t62eCgzQYLRsl7rLJlkt4Wa+5UL

```

```
802oHjD9jGov8idvi0aNCEEMfiU+UZU9nGR+b9njp7nk7fwGIvJ1L7p0KALMzEhM
eae1u8CmWARAQABiQE8BBgBCgAmFiEExLUqmxFH97+9FCy94hZSVYFYg2MFAlw0
3UACGwwFCQWjmoAACGkQ4hZSVYFYg2NdLaf/R0iGM+2t8Yq3ZcDxU7Z9api4bywa
NG8lCe72xMrf+mMNW6jCapgwtVDGWq7s9ymvzT71ck7QM8yjTHV+SfJzYxvF1eXo
T07E0fnFpiBmv6AzAqiyzdnmiyK/hBqneNtNUjgP2cvoIN9SMhr1vjJEob5P9u
D8FmqaiU0x2UL84cy6HjC+QccvuaseI3Cve0Vd9Ruom/I9Y2dMYPvT6NjCsiVAzF
iMraTWlgATZL6X1veTF+4FSKcuvK7glnqLiBzGzhK1ZV+sf83GWcibJRACTdsXX
FH+KmrT2L2hhUP4R1AvKIi0xR//Cp/0gts3Wvo2mRj2ZxFSGaqp01jow==
=x92n
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.302. Wojciech Macek <[wma@FreeBSD.org](mailto:wma@FreeBSD.org)>

```
pub   rsa2048/BA2FD88965AA1A7F 2016-01-20 [expires: 2019-01-19]
      Key fingerprint = 09F2 3360 D512 C987 B4D8 1AE8 BA2F D889 65AA 1A7F
uid   Wojciech Macek <wma@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/F074ACB7E5B3B33A 2016-01-20 [expires: 2019-01-19]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFaf0AsBCACx3x71eZ8W5sSonSWQYdo92/WdaKTx00Fbq64Y96eSBfW9b/aG
lquhYeqny+rKNZ3RGNVtcoXVXQ6WV6k60gh9DLzUZBM18qUHH0D/cax0F/qbbbJc
p76+75JN3fLB7vQcYGOyHfnXUvZLztsDzx+5R3KERP17THHXzoku5qL/MXY1ruBd
yxAVWHdqClUjToBGSj4ov9C0ZWBxs7vNigy/d7CrHQc3AIbu4X4FBYgKtZEbrzz0
P9Y3+mI+Rg5R0Ith71YAp+RweX4b/qC00d3yUoq10VM1vWNYMuRBEPVo9uS/7bL
JEF5Fgu3CJrgIlPeTq/RRq1kczsq4DRse6rLABEBAAG0IFdvamNpZWNoIE1hY2Vr
IDx3bWFArNjLUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJWnzgLAhsDBQkFo5qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJELov2Illqhp/jcgH/i5cs6bBNpaJIOHGmrBb
caJ9b1kVbHJhI1y14IFTiV/tZnakbr6/Zra890BU5IvTBA3A0Jv0qCuEM8WdVh5g
5+KovkuyG5ZdCUihd0f5J3yTSWwFEE0PT7n0a2llZ0TW6YnfYzD7LbK0sAuZwr0D
NZ6mg/xSG5TT/J0YgwtLD90LPR/XX47FX7aviT0u4/sCPf9RyKL2VoRe90qEzDh
yVXW7mk47MR6sMGXeKCGT5J/FgYhABjz4bJ3MbBd0AW5MJFFJW+UyF6+dAD6L
UBeCfRC0Y+MrHTBbKj8h0q46/LhFlazfCr78h07E2vka9b3b2W5qmj6L+oS2/
TLi5AQ0EVp84CwEIAMeHwAiwth49I/nLNwKxK00UbTWFU2DH5P0x6ntIIG8c1Y7R
ovqqJKKI0Jv/POZEKGGzFtsBwJIzi6nP24G747FSuKtfg17DwevnuTjy39UGYyLp
2SWXLxwFzG84GTU0Eh7/Z/OoAnjI90atI4XCUHLD3kPb/V6bUSEuoa2ofasVwRnb
FNGExHNvoTE3yL6sAfCDPwM0ZmoqrzWIthXJQxoNZJrp9v75Q1ft2L5ek30pBLa0
pVsQ7pLr9fbbBeSgFLfJ+ApZTa/shSa6WNvAi9S0Yz2poUV60Wp6uTc5BYkBJw4+
zxQ/n+p9aAJg0S54+Mp5D0BqEK0qj89AqzBs1sAEQEAAyKBJQQYAQoADwUCVp84
CwIbDAUJBA0agAAKRC6L9iJZaoaf7R+B/9XutbuQGHh+wHczpBZPKRGjN8LWV+Q
ELivV46+kN/SImfbto41tdIrB4LDtW31r8PUPnD0ZJh0aHnLkDrNLB2bnpbFBuN
0wFb9I5mdeGHeW0XANKlK0EMEQ5E0NjMcL6FveWnDH45a5SPJ6s0lt7H3L69vI3i
//mgzNGUzDqMLwR9V6aGTGLKXTAg4stuUYkGzzWdwK5ntVUoc9b380eljG1P1Zjw
mQSFm1erj0zY05d5lvA2vdzjzq+y4hX1b+7HyMhxMmOMZuZPJx9hT5ImibzrNGHm
NiVXwq0jWuLl3REkYQS/9rUEXw0i6pkkyEabvYXBLAW11E/XtT9n+kA
=apD9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.303. Rick Macklem <[rmacklem@FreeBSD.org](mailto:rmacklem@FreeBSD.org)>

```
pub   1024D/7FB9C5F1 2009-04-05
      Key fingerprint = B9EA 767A F6F3 3786 E0C7 434A 05C6 70D6 7FB9 C5F1
uid   Rick Macklem <rmacklem@freebsd.org>
sub   1024g/D0B20E8A 2009-04-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEnY+RIRBACLGSwgcIr4i7G4CYEa2cBHRC2U0B75/AXFqxmzA0cype8WInbX
f4xLBa63VMoM7eis27BouVRcHI64oREIL9yvvMPwRD2ZINY5UD/zkLs7fw9F2NyJ
AgntQEPRDkk14AEiIX5uvB3l+JyKmbMNPJuhrKpbxc5qvaDtG02y9TurwCgguAy
pMVQu2mtVccXkSb7WEh95SkD/0jTFzDTcuowbxALrPqQtlGEXo7RYLPIfXtI748F
```

```

h8Tgra3flWp2QPAnWBJEzrz+9r18wqQ2ddb9IydwY49BjKI rXhj2Lh+8L/1oDKr
RXzRbNH/lGHhmpH42DgM9m0CCoSvugUEu458I89FjuoncdBiDdi7HUxPy/rZ5MA
tnRRBACWL22M5MPfD9dl9SHvnoBz47nwlBeg0xl22oNfiyTQdJlq+g/wGpDPAl
eqs35vky7gj+f5375K/DEYaeFSRynXeeTpdqpkBDlp4mRdDgcpd/4ImAx6deQTXo
EraidVlZ0Fj r5cP+mFzoI41LAhTJa/VUoUkMxq+gJAsXsSF39LQjUmljayBNYWNr
bGvtIDxybWFja2xlbUBmcmVLYnNkLm9yZz6IWQQTEQIAGQUCSdj5EgQLBwMCAxUC
AwMwAgEChgECF4AACgkQBcZw1n+5x fFFBQCfbFJpzSEXUgmoEL4RBgoPNzu9S0gA
mwW8fBCx0RDGfho/8S/PjZLQ38JCuQENBenY+RYQBADMlW1YS4Zhb4PCOXTJsJt
Vda2DEn1W+2BzZw9j/DFAFjm0U05rLEsfz584Y/SLPNbCZ979//3K7XxicRw7zm
E1Mzahy2jrmGGJv2GfAZ+YyJPGA/xndNA3/ocT1x03LMWNbZwFBe4Kk5ShoqPgl3
c028w3TJUUnrUZyo+h3WhpwAEDQQAkwVB18LmtI0CW4H0/jMgiz5B0z3yZdlinbif
+EEFhhdp1tXtxA/jyp3Fsw7h0LGXqi/tACcxJ2UBcYAZh03+x7bUMnJpisPDnJ3
UilCuwk5cAKmGeAQ7yukNNBwVhJ0ZfW7p2LZ2RwW7zSjPK7RMW1EL4Scwpey/ojb
Tv9fVxmIRgQYEQIABGUCSdj5FgAKCRAFxnDwf7nF8WUfAJ0Tts+DTEkwHeE4mHAA
CqfpXJXMHACggkoKIIAH+lHNqv3Uy9q5RFd8t3I=
=F39a
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.304. Vincenzo Maffione <[vmaffione@FreeBSD.org](mailto:vmaffione@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa2048/2941E976E849FF43 2018-03-18 [SC] [expires: 2021-03-17]
      Key fingerprint = 3E3B 1905 113B 9C77 3C87 2F94 2941 E976 E849 FF43
uid  Vincenzo Maffione <v.maffione@gmail.com>
sub  rsa2048/266621AA1953E49B 2018-03-18 [E] [expires: 2021-03-17]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFquP4QBCACri39S6tArpufdIMb6W0pKMC2UxHxRtCj5Ue4ISq/qKztYc0
qzcQ7a59Yn/ywsD4/0Fx076jEFRnB0bYzwFvjpl/f071vpNmlsRQfXb5mvy2vFU
vQICB7ymDLezTLA86zSF6T0un1SpHv+oyYtK20gLtgszuYC8dFE3gMd5PBqrcJTU
BESvWdfWqW3t03pNu2mqz4aBwr3GMeXQDUZc+KxkR/CgrrLGXztPzXocCE8qdbj
Ajc798JyVeZmJpPvpbpmE4N9Z/BQRzOHDxfEknWiIKX0fkS00biBKogHncp0SmJM
J31DcpoCnqf6TZ1C2hwcasMc30Y9uSX4xAqnABEBAAG0KFZpbmNlbnpvIE1hZmZp
b25lIDx2Lm1hZmZp25LQgdtYwlsLmNvbT6JAVQEEwEKAD4WIQQ+0xkFETucdzyH
L5QpQel26En/QwUCWq4/hAIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICWUWAwIBAAIEAQIX
gAAKCRAPQel26En/Q6K4B/0SaRbx1T7ggGrOY05rBKwUoy00iml2njLji4dQdigS
Mtih/nMsXV88KQ/9Motswi8+a36aak1ftqoqV203ly2oZC+8vrN5v9JJt7L9YrgR
zLkVcme2hB9gPaJIFaeH/zBYNn7VMRxt9qHiyu2N00LPh5FwYaFir2T7FNleBdbi
1h1kPzPBXLW68UXCmYz7bXmdCi/bVed4PwTIob6g4xFWCC5ise92gmffnt+099u
fyIWGYySatMOGDdehR75a/Y23i50WmPV1oPLP8Qex/fSVaJoQwCZvWkwdTQCpv6
TuJze9GVSPff1gdav0fscQiYmvacrmzmJTzVeNLInu3uQENBFquP4QBCACxDCu0
Fjbt3DczwNuBbVoCyRfb+ia/8LyPLFxXMF/hInMabWIOA7P5bzBW03T304eqs2MF
0kARph0saTZyyczQ23a3794evazA7NpFe9bQe4+Drvjdr2wwedNu1sv9DhVrA/Y
dcnSwLPNPIKx7qxtL6Wst2gQ0rxGQ0jH104kk5Ygng/949NGKxnD1zt8e3ckSIN
yXWjNvdEDWiQ0YHPH0ded/1UA/NnDH6B8MNbySl32PX6Ud6pEU0Fb9gD/cm8SP/m
e0dULWoC2r0ZmWinKZwY3rypsLZ287hUvgqcw77ykbEPwz/9G5h7p5UN7KJGgob/
1JY2g9m8qfFnmVH1ABEBAAGJATwEAEKACYWlQQ+0xkFETucdzyHL5QpQel26En/
QwUCWq4/hAIbDAUJBA0agAAKCRAPQel26En/Q0cMCACnVJtcJdK/xDkQEGGChKQq
fnn0Kj2a1Do1jyJQr3gyy3lpVD7o0nXcISvzvwo+p8mdVCDYICJ4Aw60DHnAwk/
/2qoKzy6fylSxbH5tpPhvmQfvVU4+qhc5Vc6eS8YDkhoELQs/qKS8CB/HH94VeV4
ySRkKrX0HvEvY6LCrwfAB97KdB+S505kGqd9gHH2L0Va+Ew6sVn47xZFAMDF+Tgb
SL5p5EppaDV221oZtuE2BmMYNv7NUUmTIqmyn9p1t5AmxxwJU4UPAQ8H6gVTyYuX
r3SjF7qo//i9gd4fZot8FNhPoFqU9uTji6LjFqzXFR7B5Kfb4w4i/yAmJI2jn0Sj
=z+LK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.305. Bruce A. Mah <[bmah@FreeBSD.org](mailto:bmah@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa2048/4984910A8CAEE8A 2014-01-17 [SC] [expires: 2020-01-02]
      Key fingerprint = F85A 3820 4369 F71A 34D4 4E83 4984 910A 8CAA EE8A
uid  Bruce A. Mah <bmah@kitchenlab.org>
uid  Bruce A. Mah <bmah@es.net>

```

```
uid Bruce A. Mah <bmah@acm.org>
uid Bruce A. Mah <bmah@ieee.org>
uid Bruce A. Mah <bmah@freebsd.org>
sub rsa2048/3FE58165F851A044 2014-01-17 [E] [expires: 2020-01-02]
Key fingerprint = 32E2 00DA A25D A8B2 87F1 7CC3 3FE5 8165 F851 A044
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFLYd6cBCADHPcs4srbu+0yftI0SoPefUGJ421Ibtfh1iK/NkvU0p/ueMdkK
3QI2ha1d5t5egMG+pMjiQRio1EMEHkobWL15nX7E5WH6xKgZz60ml2psrYHKo3AIu
TXFPkj+jG18RlFZELn9EwTHFrV0f15hTQdCni1fbPsYCCz76rzzo/ljM5AvrBjoX
R/zAwzEqCtFTVxtgNw/QrSqvfgntng/cLQFY7oB10Z0TXYT/8zs4q5aRDZnZPsA
cgMse/3Swf5CwCdPX9Y9jnBj8loTHH0rhGarROLeeTLFoNs0LAd0KRJMDrc9+fIJ
1Q462T2YBAIgbN4P75JhHVc9rr1iat9vWnp3ABEBAAG0IkYjdWNlIEEuIE1haCA8
Ym1haEBraXRjaGvubGFilM9yZz6JAUAEeWkACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgID
AQACHgECFA4CQGEFA1hp3/oFCQs1AtMACGkQSYSRCoyq7oq/lwgAg1rxadNXLGXE
tv0G0J0d3pGUI+I/4rKz4+NSZ6kMI7K410/tRUQbX8xGDg2iX2ThZH0eA8007arR
iMEQee/VRrMwKjrbQ3Frllj05lpHEJCMqLlRlBFcbHMnMqRB0ygiXv4tjicQAM
GhY67Kp5KmnK5uVz1NEuVaJkPPKFCdk+eJhJVAXgVPYw0Jg7KSSrY1R8RF7N7LLI
HnAV4BU5D2b8/pB9t58HTODp00jmrFqRW4tHvHbSKLuppVh69y54y9m3ws2uZi93
vYirk0HktQtWec6wqJRu2WsDuMqJTToUCLjgV6hAboY5KrlLDPxXfcVlH8sN4bQQ
9d9sQ66QwIhGBBARAgAGBQJS3lhtAAoJEE8s09gnk88ty3MAAnjXHAAL7NHE+WeI+
drSgwV8wRPAAJ4igqLHRYX3Fj9yST/LtFJRPLG5cYhGBBARCgAGBQJS2HmAAoJ
ENjKMXFboFLD0LUAoNZbLf8oxthKbnK5KuPNG2fE12/TAKDekt9w0vXdj4eAECZ
ecydWBBQ4kCHAQQAQIABGUtZdagAKCRAPJ00hLI+PBtHAEACIXyAAYRIX+l8t
Bj2LNubLMFkpgmVytZixk5d/LZIKt4pIcJm0yDNTod9j+PNwASE6jN40/kxA1Ym
lAzwHpQ+7cHyLRFlIuXLP21jk010blT4i4oCvu4S6Cm7MRp3Q0RuJPbYTVRr5Cht
aADFH5dVvrwBQwPtdUBMLz7mDMHLFFUAqbG5CcvnP9qSb3c6UEDEzxIddMgjpg
Pme7MpbdjSMkQpSV7+Sb9CJw7gv8imMSzS5QbtwpFz6dw/07jvrhhQX7QI1iqB
6zUfWDoH40guj24C8bi9iE+MtZ5Cg7JpU192vzjnT+uSHwdugkW8Z8/+ZMypJ4Zc
4VmBhMNQCZp6Jto7afRgn/DAo8PRYm/ud1LZxkQfXkEHxgHhJ5u2BAfxd4mLF4cj
InG6GqIYtXyLZcy4sFDCr/TBVrZw6rC+L+PkS1aiiLk59eQYTNZTa3EcKy5iaIN7
xWdUkC/isRvsDycL2KcryJiZLcn4Q0M0fjtLywCpZtmdfnZxokAsbDhi0bbCsfw8
hkkWat//hYx1BjoeEbpswhXBbezokNFvLvgCptXhGf8JBWZt/LUXUmJCR1vjKn7
xzUIRX7386m+t3r2nZWLAX1DaZxFxuyec0KcMxLPZGgTQ3f0P0AwVdU0YFRzXQE
BEe2jhRKYesTfVlZtK1GjF787kiHjokCHAQQAQgABGUt0Z3gAKCRCL6HmwKHMe
HHBCEACssM0qvT+zCoT2LxUf2tXeSWTSb6Rh1G5xK9L/K8Gnfpt7qg7SyPfEUppu
NHYYWxB9sPJLT8vAJIeDaCNjX5fSRj3RFrqTNN4JxCBBfFB28Wpr1qPIrd8G0mrw
bDa7ng3+u9lqfNhpQL0ChRYj0dKgY2qy+NSKkVuvZRb0BBFCbcCo07DneQohLqt
u2Bii9iDgp0tNeC0i0R0Pzkt0boGg8xg23oMu7vGp7G2RAPgF090MUIvbf7ihU5
k2NH/QbDXFL/5mGmx27EABBSrCIXjB5Uen4PY9IuX7ry/xbp0/9ENWE13daymvs
YHn9EtP8RZYvjMxmyFB6r1BrpGHDnNB3IX9wDALhplRG0dayrXDeuMBYANHLVLF
4KxLHLMx4qy34LDQD4hcFJELNoHLLSs9Y7A+r5e5L9TtFp1Q3AiNj18AkFjYLUk2
LUtnDs8j7lXtZdbWH93wpgwJx3x1bFhD+H5khMznJdVQTxxy9GW3CaerI6UIPYV0
ypiiqgWwqHcTRnHlPz35zIgyx5nbM6Rbo5xP1s0ab0vIeEvevZj9TzVfb50Ph4ju
sBv027+LwNzU/7goP/Km95H+a6y5RYcrBs72ocy54/Cs43yKRfd47k86bc4jLAv
tYaSq4LT0u+T/1ShiRtZB0C7tav60a9Lziuo1lVwQ13SAxhqp4hGBBIRAgAGBQJS
4UV9AAoJEGJA5uuW058L6kUANirg4XtnmsJiNH3bSggaWRPgSBCAAKCBseHkmVnV
paAgFmSYdI/3Cf5kVYkBFQMFENNLJHbX+dzFR33wEC/4AH/3yKfjDHDLYxUcNH
m0HblZdV0eZfQKDRb+fXKnsEu9NY60JyMyLqH+pRdI/BDTjrTLBnAYdVo66/LW/7
TqionQ4AZL5fdqn1d0jZHB+xlU0J9VQKilEiLites64Mbc57SDV638FYnrSStU6
0cEL3iDIUISnrRmvuePbN4UVcRvZUUwMwZ48qU86VFLPiIyYIib4J91d1WwS34m0
ljLvxG5L6ZGrbGmZLpuBn+5jVn6y69lgg4u0w5MJCCqac+luPJoJC/X/GQDdNWR
PZL2L9+SP6xAnFCMehkD20a+wYySE26jy0fIG0fqe0Nu6+FtfrRR3pGZBw6DWfHI
T6FUTEeJASIEEAECAAwFALgsSt0FAwASdQAACgkQlxc4m8pXrXw2gQf+L6FzMj6/
+83+a/LM6a62l+bMRL1D++y1Rohc8SKUPT7L+4E5s3S5Nv0W+VQr8tM0y/YD2sZE
0PgYPiAOCfoIV0ysCMZ5QVeKp8ebfGrhkZHu69W2Fh3LM0cuBPbcEPLAXtu3a188
ltS1XNFC2dC0rvhriK8siCzRBLVSRgxU5XEbfaLpAkG0MQuL3BK90N8hMTYVU+Mq
1Q2KdVhraGLF53uyIdanamQ+mswySlgnTmtG55rAdYy73t4R7tQV7vknf2SwcIWR
Q/QXuzf7p0Up0jgleZmSbCuQYH0s1UotavIerKyhZ8yySqxGga0N7iuIrrbMzYJ
MBkS2fQqyblJlLQaQnJ1Y2UgQS4gTWfOIdXibWfOQGVZLm5ldD6JAT0EEwEKACcC
GwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECFA4FAFALhp3/oFCQs1AtMACGkQSYSRCoyq
7orY+QgAs2fvCC9ABpjinuVyH2F1CL5ZmaGI2EhAl44ckrLb4T68WHmq1pfrshYh
JH3Hlmu/CU7rKCHtLHRSp0/Q9x2e9Yv16NuXvNOHSxeVAFadEH+rxurwyKeLi60y
```

Xtr8TvqqjvPtKk8UMA9T+lvx5Nr2QxtVeV90vEsvzRlSgB18WrJteBBM8Im7kRv+  
BjZmRC5qqo7fYI5iSgntVyaPteYhBt7GcBEH6KP9W2cBhZYg/WhdQtHBUuE0bbxV  
e72jKru09ux9EB6I02Ut70tjV0qWdtA6mx6P6NBZHEMLGsM+QRhAGExnuRGX0rND  
lcp0pRZs8VPEQRfGQ7Ract1NJ3+A2IhGBBARAgAGBQJ53LhtAAoJEE8s09gnk88t  
Go0AnRfkelVuk08Xpo/KZL9hbcz8MCoVAKDDIBIMuL+GatRlyodwRvc1a8Fr5IhG  
BBARcGAGBQJ52HmAAoJENjKMXFboFLDcawAniZoi9phiudpzRoorq+ox1v+wfK7  
AJ4gaF95zXbXk9avDGQLw5T48NsBr4kCHAQQAQIABGUtUzdagAKCRAPJ00hLI+P  
BlcLEACzm6Xc0XdbM23Vwtz5Ywp0Lo/6w4nHPeDC0gsIN56PZxQpd7zsuqwkMjY  
1m+IbJMa/afflsLb/3B3GdA3N4TGlw3xc8oQqx6exDKtbvEeox6BBoiBVxwiYbiK  
Z8SjUnpjQ6/2/v0a936jkvvBd1NA6iUSDeLf/NUjbxGb1F02pY0pfdGSktob5Ln6  
HmjkuSeT8cmCGkGnmFYIRkJKrumFdd01kQKXhTiliPRlxb6ifeA40y+Kq346HC2  
5SEso7Ffr5XeDfFeLB/KC9r3dExLBnnD5XFcGYgf+xE/kTGUW7kcy/Q+pQIrP7Reg  
GVldzDCaZ8ZE+No8KPi+vnLZ4IkVCgFQzaq48Qn2yLlJ5c5fZBPeRyeJf+1kmzw  
hJ1MqzbjJPCpKMU51nHQ4R6nnAq6fTtmzv9iy3IuXm44WH1+MnkPheMf2wqDKHGy  
8fbZU900Ykoz5nBBx80nv/QwBdaVvcEFPMYkmv8syd31npqKksrgZvq37xtR2J5G  
oo8Fj5cTLGJsLx5vnfxLu9w256je1F0eUX0cAljuQDm8XLlfzIkC14V9N6z/0Kxs  
o8CVZVRbaXdQvQUXBjZu4HGJ4/o3AJdITfPKmUyLwPejFSLveJZMJUMSko06K3fI  
uaUd4Y/QbHxWi/+7MXMZB5D+HwmHE3f0Ibg5Mxy2KwY7R42TPYkCHAQQAQgABGU  
Ut0Z3gAKCRCL6HmwKHM4gEADBKElkHbSoNpwT4Lru0E7NuRQbPNBc9Y5AWr4p  
3qXu+MgNF0TfByqA5ZmJ35R+fhH5nsYcI7e7g0d1/iuy3GYrMMaW+c+EptHSs  
hmF1psBt1VrQscj8uhI86q9eVR1hIRhJ2H7+jbAHWYeRt8ssQwLUIE/2zWpaIIg  
WmZp1wd18eTcVdHmMRA9zKvN2FusJrxB0mHc5KEFd/Nd1LMNL7ArtbzbU0ratq  
6IV02CvqTvaEoGhIdUCP89uhl6I3cUt0t+FmxmW0DpzvdlYJh3oWc+5Al4pC+wqu  
Gm3ZZewHULyajScDEgD9USZ4LwZR6Y0+RUKTCQCub0avpGpXgfmTNT0X6trr26U/  
kIvJ78JXC8yFJhyhVYvCCQpn/7yDfxGos7J/v9+EdakfMKdzf+wwgubPwz4wSE6E  
IwoVUIU/Yj00ZLBNyKzFREeW+KrfJfXirYAwC7JKLuvVatYCr7TAORIkx8NUIe6a  
wwu5tdEZTq6qXvT+tu0vYSiunwkEHBtguiGVTMrADrNchVBedcpbZ6cQYJCYoCKx  
cIC/AF72RXiu6C0+g7kZd9u00BaSr/1IGQpDQjAPqyZSPqqtPhL81+YneSHzGRQ  
AD7MqpTFKKHaAqtXlyCf956qU2gKEq0t2ia9LH6CswPJjP0g3Vz8VsySZuz9YUPf  
WXmucohGBBIRAgAGBQJ54UV9AAoJEGJA5uuW058LQ0wAoLlntTVkYHnjauLXLX  
un4/KIj7AKCxngeEkkc02covf8+idhMssVUFk4kBFQMFENLJJHbX+dzFR33wEC  
vFAH/RGFiCD2ZwYxGwWFhdhSwRtTKdurC0uGcmY5AZnuCxDGRNKD9wmv7V6/16w/  
eqlPc1EjWGsIy3pij0QCHq19QU0j74YVGGyc4F1gUpbfpq9fApv4f+khJe+qxe  
bYJqIw4W4S1bBobJwTQDMrNrKVGq25iy7rxjUhbh2smszmmP+oQXy85JcBymSgCK  
NtAJjrTSKeZYNfQurlI+deyK44RkFeKi0GH9/PT7AREMX26Jf1+28jq+tlS5LZR  
l2+bWk0BgsPcgTyy89BcxAsEWCHDWBgx9gf5R7S0ljJFT4EsAkPu5/2j0KNwqWJ  
BwPxoY3z9CwRapENatr0aCdptYaJASIEEAECAAwFALgsSt0FAwASdQAACgkQlxC4  
m8pXrXz+/gf/bAShso73nk7dYlKa5N/otw8YM/JZozRk/sz2/1FcZMNnZoJpgh0G  
Aa2AJXMrvmB1xU0lClyf7rqv6usektKAsN93LwLHRH6uCsGbxCNQTKx5cgCA/kTw  
CvXB8pPFq1ocKvPs20bcxTRS7popp2DAJn64L0N6EeC+4m4oJ50xrxKLqrNw+f0G  
lIvbiE84ASq3+MabTbjwth8syXvVGW1+7yqh5IvF5fJRM6zRsntLmw8eHVMaV8ke  
S08qWnGmS1ulHWe/QyjuCm+6JhkUBp35pvjDWJDX5PUIrCSBrWMOKEA/RScRYXb  
AjwQFuU0mZ+yVD0Ds28qpAg22e8m9EQUvLQbQnJ1Y2UgQS4gTWFoIDxibWFoQGFj  
bS5vcmc+iQE9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA4BAheABQJYad/6  
BQkLNLQATAAoJEEEmEKQqMqu6K0mMIAIaz5t2D8lz1CVp4BZPNSSZq2ZJ+Z0z0aGi  
BJ+StMRvLSY/gfllqubykvHt96ww7KJ7RswYe7q11DWkbaqB08cQug8rCkM+/KE  
0Q84dBH9ZE+iKuiRoFcvUHuzgFajwbie/ARJahhHBCJmBln5qEj3/4Hcf8iLl/0  
p8kdZ0yJh3okiRCoGk0UtiU9DltinLQYXEPHPsehuXq54iodbineonlgEfJDoT2  
GdetL6rBCCNZBV2062d27v1nHATL5adoxzhF5N1PXVXGNhXpp3rXRmhU0fBwGibJ  
goNwYJMDsXBG3mmcl4YKV1StEZ33CmLV8/sFHaI42KwxIbIbr5+IRgQQEQIABGU  
Ut5YbQAKCRBPLNPYJ5PPLZ/xAJ9l8ZBX0KlFwfaB7UHdi8iaWorQogCgr71WbVm1  
TZT+4U0nqYQc7ieEJWWIRgQQEQoABGUtUth5gAAKCRDYyJfXw6BSw6s1AJ4koK0B  
LnMhNzBfqK6wlnQJwBfZwCg1nSn/00Rv+Y7UseFShnJ00m9IyWJAhwEEAECAAYF  
ALlc3WoACgkQDydNIZSPjwY7LA/9E8YP5ChJuyXmP8VSI0jET2NaerhVh9i+LGYn  
Smfb3Uy9FZfjFmbiYMc7QxC+mgI7d4CpTC4jb0LgSzxnjw/CmiiNi0+00Rjee2Rm  
D0BojB5Hn0PoSjM0nI2dd5nuTyLVNd80K0w74bkZYXN95N8tZNCtcdEwRdvmwsbw  
2kzKavvrDa+kbibrync9qItwMCE1DGqTLBydIYYNQBjonrnsfhjRxtxBLrByEznS  
fAjijr2iZSriLRKc1TNpmU06mRRvWYKrJLPTOS3WL5vgAcQmC20zxKkikRrZLD6T  
DA362QglquncuIpU9u+W0ow8EvlaEsYsZTLwcnfp5ulGFWPZX1FbBdtUGs+eJgSe  
R10jZJ265uRyvlWssY3mD+Am9nvcKQ6Qa8aSR+YBA8rGmKiH8fIfn0pz+q7KCBWj  
ZG67yt51oja3o6sJnvAQpm5J3L/l8KWuVuWCNl1Tq2zAT6cjjH09vbMe/qpZ8GfK  
pVwi1F2xJSKgvZdxQl0Gjd54b/no5i5RunfBid00ZnQfL0qP58CBNSGcl5smnfBG  
XSY7TCX3H8uw9H8tP4jWRUMFoUBtCK/Emi5pEDBnx6QGB2REaQty74mVWFoc3CfT  
w/UlsUbtudWJ4K3gqga8xEmRG/SkYKZFmm4BeqUBgtDuv0RqG+lc0na90m+3neWt  
59dMhLSJAhwEEAEIAAYFALLdGd4ACgkQi+h5sChzHhyxPA//etU0XwhJXL+yycHN  
Dg52oMHej62vnNN6BK0fwYN6k/2Bn9+wgUqzZo7IDKX/sWlvxi1p1bA8G5ELVmjQ



+rv2lt0SNGIvFLDYIhxD82apKvWswitXoUMPwqeZd9MjBFHaUbBlx7kKX6Xa5LD  
hUYz5ll2qMfh8TXlJrAbkrQojIIwV2TVxLm003vw0Nc08J4KqoZclb0fm12bG+ib  
24Nox8iwiKbpnJ4jG0tgw+jRELlusNTE0GMFOP/Y1fbk7cfmhIqelVmyMtGtJnW  
0epyLFafTozMznHbdJCN6b1laflv1xxoAkh7gaAgjReEal0m+fWydFqYqggsgIK9  
IYC7WgLT4/P5m2N4AW7whee+0fCzk27FPd9uBInqC0HbtAGRMclsyJs/FLIEhCG  
IOHYLSyght/hk4pRVhubbGoFLS1U/vc2Nd58rfdDr6eNEsAmEoop8k0ee3VE86E6  
TGeMw9h3n6dgtRd3CYQjqdUK7kbzLH65wRErXrN2w7kou6MuADP9UoYjJCdDZ0Lt  
59KShfMswnHQZpTiHXpWHaLyk9PHbnTm/mjw/vtzjLRB5T0ho2oC8Pqd2ZX1KGxa  
GfSgyA7D7bIFDlaz0xbtha5hRnGZfnkZvoJtUc9Tth6nMd2ELBLDBYMW8+3vIT3  
NkFRVDCdqjyVfZrWRFUwls2YUJWIRgQSEQIABGUUUFFQAKCRBiQ0brltOfCw2w  
AKDsinbr0z1pYBT+cqfDkWykgufonQCgsEio6JwIha279aMHdiuDGuUnWoSJARUD  
BRBTZSSR21/ncxUd98BAhBYB/0bGELzU7RxcQqb00grCYxeeMVJ3GGaBtS4YGT  
sREK0xtfklCYm7EHca2uU05D1zk7Dy+UsisAtpXSxIvCrNs6r/+R650luBem0+d+  
1HzvCKQR64fEDXNe1YrikLMCHGe+XHq0ECT0T0QZPgPr4few9KurJskYQdK+Zz1G  
xmmJ/XIHXcBTxmPiviu9B87Wrfv9p0ZPN2C2KVagKDK5oj0dvB0f6XQ4HeUn6aXT  
nRXhw/SRSHf2hWsbI4gPQPbWHR9vnweU7pcwYdJGMkE/WQRmuwLxZRNwte586LyR  
OFMLvaTljWrT+EPHKmmq8v9ujRB9Ba+5XGuvGCBuVNZ5gs3biQEiBBABAgAMBQJY  
LErdbQMAEnUAAAOJEJCQuJKV618mQIH/3/dz16dWB+cPQooqaB7Eqcun4EHBcuj  
c3ryGSYxU6vd95hqquNrZDbbbeJarxKlwkndXIWFwBxBUBgs2vw7+7sajhHDzurH  
uM22+0FahVM3GIx5a0Y5+ySulmD6Vel5wxEs3F5e++LbwzMi4CgH8xkyjuTvGwy7  
HkEkZMxkakZwNax0ci0nJESjoXHxlsJg6eJH6d4aJMj6ibigefpialnmqSLWtYQ0  
o4s4TRPA86JC0hSj0M8ebuiGUTpIwKCuFhKNYKA0vm1HcUMH9TZ/yBwPVtfc8/n  
mRFN9Q79XkNoGEHqL+vCJs05LDnGWMZojFvGFtVAswEg/KKd3LzsXG0HEJydWNL  
IEEuIE1haC8Ym1haEBpZWVLLm9yZz6JAT0EEwEKACCCGwMFCwkIBwMFFQoJcAsF  
FgIDAQACHgECF4AFA1hp3/oFCQs1AtMACGkQSYSRCoYq7oqNvQgAsAJfGhaQYi0H  
DS09Kiy9z8isswx2d3cBNG/0UuIQuPuiID9Sn/Vfp4t4MF3Y8+H6YsKYr3KoSRWn  
BtlKa6JfLmtdi0FACY2+e/wsbLQHRa3CBnbqIpxYiBVORUUYbb1v+iFTxDx5NYK3  
BB1plnc5m7nr3ycfaEScRxZkf4tn0UR0UGnfcudPco3HXeAqZgaLhb5jrpGBbvVQ  
1vLXdD5pGlCJDLonL+8VK1Vp0aypcarrWpBae+kxCVbpgapBTFYxw+qU/0sswtY7  
2i9fALLxYLdXhaKDFoomwGINMGQUx99IppF3XQTZaTq8dNZD6Mc0yUgxYkK+/h0  
RV6nwGHG94hGBBARAgAGBQJS3lhtAAoJEE8s09gnk88tdMgAnAx0EbDxQPIR78nE  
t4ZE4Mw71NF7AJ9qy7mNdmU2T++jvc01h0Lwhu8eMohGBBARCgAGBQJS2HmAAAJ  
EnjKMXFboFLDrzoAoLmPmQT9qzXSNmkMOHV/1gpQwDEyAKCjU0Szp4CowqLqJDQX  
yo7hFrrIi4kCHAQQAQIABGUUtzdagAKCRAPJ00hLI+PBhwyD/0fFgd5hAz64Cq7  
5nukZnrTjpe/fwdF6uBh6B2+gfuvGxcdk6E0Mh6toRdN303zK09K1qbz89abFKK  
38fFNL4vUJodNssxaf+Frv0B3bS7DR03xNBdgl+BN3gPRQLehpbYhYlRy2JR5JiS  
vaKe8/L6bpbqyU7geRp2PG0q3DCHJMcd088E1JWDRuBuKzSCgZu19plomov+ga9Fm  
mX9yPaVqbkaRZ0rZvlvxN0x9LhEr7pNkFK+tLeCRaFteTHUmyjRwBLTpu9100A  
LQ827/A0fxgjnfmB63cN1D1Am4pmyWNITvNTiJ1kf4L02jYQ7L+9DisKGVJ1TJm  
JbXTkef8kHuY/2H17F3pEkmezee/gdL8/bWrfjLGYEXtGeYiSLgk+0K3r3gwJ5  
nq4Ch0t6Gm65o2b/fcFEG4DJilGRt8P+SDWEZEop5ERFLGLI9J+Ffm7cjtDfAetM  
J5IEc94t+UHEvtEn0tCviQLWND94n40MGy825tLB/U+rIyLMX2PMFF9l6omvVe+J  
puAc1xdThZbMZb1T3IPcIGFHYnf/lo8cN/A/bNLxLP9/ss8ac64J/+/du10YlNXV  
gIombj4BgukhAx7WIC1YRf9rYWyemW/UnIcatuBPKs6ZeYxl98QFSe26lkr8A068  
BC3xwoQXorWtpCrFYKIILz3szpqjxokCHAQQAQgABGUUt0Z3gAKCRCL6HmwKHMe  
HOQRD/40tzFwYe3Fstj8a64uLDV59du3lyiSKWg+zLj5wovulvnyVPiDmc7rZi1w  
5XuMUY01uTB6Nn0YT8i7Vg3HyOUMy64BFie3ET93Wo8S3zsN6HT42Z+eCoZFKMy  
/ILEPZr6tXe+NLX431L00Fo3lBLXq+gFdc0xVGLy67Y5Y1ft9Lnl4zsEgFS1A/Ei  
RnT4KD6Sf+bt7iGdatwFhv1tHsmMqbYLVFmQic+Gbu1hrL4nK4LV41ACqaD7Zhs  
nz5xjDEgy9mN7qd/fms2sX7CZYBX61xXwVoNDF11sGH3gXruNPYh8deTcjHXLGr7  
kl67o8bkd5HQ0/mzpx5T1qLyiyZr38je19aoncEI+pThwGnstFiyHrLyvGU93cb6  
Dqt0fAh3rS77+50f8Z9f0CTAmN/4Eiz7tdCVp800A5fv9k6Y1JAiPZI0i/DDAyK  
tePYyC4cQYNJ/QBd/u/aQF6coJD/2DYKisTgPXENVf7iV6N/kwUVNgiFAD3mP7Yq  
y41tYKtKT4L0rHQ68LeALKnJwWwjzWK9J9h3Km9PUKYVRNjgXLUpyZv4Z8qNe0GA  
N5VkhH+/kp5JxjbzF8JbrKsuUhlZDDTD8Mwv8ZJE0MPwy+VUd+0Z32f7C02zDjnMY  
Nrrdlj02ezG0y+wwVpEX7yExrp66s01eaXEheaeK9NNC9Pg1YohGBBIRAgAGBQJS  
4UV9AAoJEGJA5uuW058L5sAAAnRExL3xck/Mb2a9NJJSLnbW3Q13tAJ0d3mSk4068  
MrwuDYaKGKvokK4vYkBFQMFEFNNLJJHbX+dzFR33wECxHUH/1al490ATL8Mkml9  
jWzCFYfWE9ausI9ewthEinJNfu/NJCvrrS6NBCQahwf+CwYeUVCDC2WdoQwrh5  
todIQTAgpEk/gZw4T27haep8cL20UEJ2v2mgoewGPTD9rTF00zncdgg9D363EiQv  
rp/cnqjfwUNM141VFvPOH+4YypXRPEhRIuaCpH6dGy0ihcJ09FLlmdcmIR0dDPxU  
kw093XHADpLL/BG4Gka0DiZAHXBweGB5+gBthz2MvsmeIPiSfPHLwF0jy4sArC8  
2MsNvQM6PXKeywzWD2eZhXX9J0Seb4Mn9CZB1/7d3oWMYEJKqL4XmsRTRFV7HK  
CUoHgP0JASIEEAECAAwFALVvndAFaWsdQAACgkQLxcm8pXrXy0xAf/bc0GIzCS  
QaV1pqJm+4YVo0/HE+x+Ae2UAHYa00/yMiUhnfYQNQwz1aizkMoGugYGIfr2Iq/  
+g5MumUCjz0HBIorLSHHC2pha6EEi2JL+8I836bpQ6Gfc00BMVHCTnbRHbVdd3

```

q/9gHkldfD8ZPFLDZy6UM96JBZ8GsrV5UWvmFdCqzE2HC0XE34hxD+cj3Cdv/I97
Qg0PQ+6KX8Ghk+QyKSR+EEEPSgxJiH/xD7mV/icX1a8fkNPsRCGzZyZ6WDPHnHbr
b8uyI0sVjybKhfXx+AuHnVpKstfLYG0Uk9nz1/S0qNr00FViyVbq8PFysuULOHf
e1BwDj0ku/Tfo7QfQnJ1Y2UgQ54gTWfOIdXibWfOQ6ZyZWvic2Qub3JnPokBPQQT
AQoAJwIbAwULCQgHAUwVcGkICwUWAgMBAaIEAQIXgAUcWgnf+gUJCzUC0wAKCRBJ
hJEKJKruiuGKB/wJ64xxXNcVufou0tn5ptvTH2dCBi5h0D2uMkNbSeBkFEX5CBf6
oZU1oWhnXkNwkokuVUBhHmLFxL9ox26v4Ef7q0KG/SYGLLzF67iDaHRj3n0LhMmx
gyu5eCSXcUjJCP+wGTmyT647pni6vRpweNyVdhRxsKqLBR051nFPFy//HWFasQnF
QHKFBXKbzW5y3gw3VZTiwelrfPaAn2pdLUT3fkr1KR1BWJ5E75xv5Xj/9o4VospG
YXD2fRo/W2D14BNU7+t2QioDvmbwFC12RxCUxyvikWZJnqnB0tjQc061edgbioL4
pfk1Ca+FURA22PrmPCfU4ldVBiIRst3sRm0PiEYEEBECAAYFALLewG0ACgkQTyzT
2CeTzy3QEACfS/Ai9ye3QLNfm6w/5m7QYGPmM4Anj6+3eAUJ8QgRs6EBGXVEN3X
mDwhiEYEEBEKAAAYFALLYeYAACGkQ2MoxcVugUsP75QCdEbo88bGfaULB7DtflYr9
nRB5g4EAn0yjkckDfBQKXZDIppA+1izEv+ZhiQicBBABAgAGBQJS3N1qAAoJEA8n
TSGUj48G0DQP/jWchqRZLDXzUNkYnrCuZB68ZseGb+Ngw5e40wxdvMPLTOHkvw7z
BACcXygnm9QQCVUcqqadcoELdHdIEIGwyXNnNfAyP2kchGBUBS9oNyquGwqFzxw0
j+CbYu0Kb7MavR08W4xw54X1FS8vDI5SuiMv0c5LnV28jHi+XjgFjh4QJecGpdm
vMhZCIuk9Lz2zelcy4LETZ8ErTjynYw/KQt17xwbrvDNgoxk+Zx5nlnFBPr7HRV/
rNT2hY0AmPFu37jx0Y2t7+SVDRLLH8WvcSbeQ/NcJ7wugljUfQpQCEHfDaDfNXl3r
kKB/uv8RcJ2fcl06Rw0oFCRn2oMSCYneCeVw/jpA9MRT4UiIPLRndJqhUoof6te
pj00wsta6o0YH244AU3HHAq1DhY8C3mIVhBRCE0WLBuZHOah/xiy6s7JEugChQPw
+4yJBpqmBeq9Qtv+uJJvXGr2tD2Fj6tVxkLxTFzc0Bx080qp4od5uxw4wmKayzC
5eooHaSfx1HFILzrHN4+uf+b6qBFYyTJHF9jjf/UcST2XoKbVB841cynYI8XKb7w
J49QYe/JeCk0/A9SXBWpYiA4E0+ikGtd/4y9JbIM9Z2DaJjhY2BEIm3MJ5UQuS/r
v4041LQ8Rr8j0UKmaPuyz4cxK+dsQ+SLqRB1xPjG6hZxU9hQQiZzYaZsiQicBBAB
CAAGBQJS3RneAAoJEIvoebAocx4cIcgQAMsY9+W3WgQDZLe88p9zXVxIctn/su60
ZGoQ+qeW5Sglf/cAf4JcaQaiKm2a/n57AZ1yaPTxyrnID4xi+E0EKevH31LfxGJJI
bZFuVA0Ny+puct5oRy9q1Lzfbg41HqUXrzSHD93Ih8C3hIIEuiMsLPgbwK9HQBBQ
Q91z8sMvm9VZiasQZVjy9TnuYjtnzjjyH0o/rvXVUjyr55bg1rSuPkaurRGuIxf
ykdP//+5e0PaL6agr4cYZhui/QiqwGQCEbSMZeuvrpredCnf/+wkpfiNWAvHEDKC
3kFgIWeRonAtWs0aBJmE3+3HeBo+XNQdeRiA1prwi3ELf/5kLJ4avPbjmxLU0ZL
9eglGxi8Hb7aNS5YUUp6Jqmp9vC6FK/pQNWjcyj0mFwqfMnlxxyx+u0uRnp+sdBoT
II5Pq3reSG8QM5r0ipoJE/r624Kd7+ILWwGeggxLaiWPQn5QPQLEFEVoGsThfEQM
5LCLD0WQv5qPpEUUBJ5G7cGBKs2i/JZhJmwo0i7ikX4280q09d8Ia0/sVpyigTp
7Rw8nsC207ZHn0hr2nukLp6LVwCJLkS1MYNIJXw1A9PFn5DQNMTHJBEG/6k4scp
hH7jsezsAYALSv0/BNxyYsgJmWd70TjKJw9EGoNjNT3fX/qpdvFzVwTXIUvs1YP3
nwp/4L++mqQiEYEEHECAAYFALLhRX0ACgkQYkDm65bTnwtN8ACg3rkr13+DhoHt
GIelR7/aXj/GzQIAN2bG/h7nJBnAT9Z1GzE4V0oebEseiQEVAWUQ02Ukkdtf53M
VHffAQK7tAgAi/G74e3NNf9mnoDo1dV65wTUI9/7cu0PAdLgjqNi99Yy/VpDN0eY
jSvMCwVmt7DGLGqJrEkeFXcdo7Lwn9e0cxRp2ZD5ozSIufzLNJIawFARHcoAPL3
FE+ApPhIKu6tpMUBBPHiPdb3FxyMM9wo51HFM7qLj4jAEfHSxwj8GdWZ4Pm8aquF
0QaspLkv98M4WqIt0rCR1P13b/LILsLos46BMX82EgIFZ70xaRxf5CI9ZltaGOK
IwUwxn8bJ9iIJqGvhZCzKuQS/a1hzx78qXUubfv3dPKr7q5Y3cQSN+cuyTWi+zpv
CvCJiGSyqIsaTv5gfWgcNmZg2CQjX3fNdIkBIgQQAQIADAUCwCkX3QUdABJ1AAAK
CRCXELibylEtFAiFCADAbmpPpVh1BjL2rhIygcCn7bQ3j9soTozstNhVJH7aKZ
xPLOWUKemS4sdjuS0YV6FM5NaQ2HBh18Cqz+4cZlpX6Ufmy5XP2qy1FPiWFZJQaz
YL6wKTiysZpZDBPRK0Gw4XPIInysQ0sgbfYwbUpYLD63gqTKAwL9K5ixPs5SvWp2
0ZaewrkHv2r0RQHgHw0pU0SyPhP4dJ6JCXww9N+puhJT3fNu4AmVk4iCOEB13FV2
zPF+XpfoHtW8TX5QW8dWIdmvdLT9Yd3yUSb5k2RXYnSCZM9sR1wRwG5de7nSTXDz
p7yfZDB4hFTTajse1fMVZXf4zBVZkLghLoElmKJuQENBFLYd6cBACqVFGWpmL
MtfeSmsQE3JD2XDy4dyux7wcI3MNE9Qx1HcpbVRAM7YB+bDbi/rwyV+92x9SvLL
vi0j7iRti297xInn7dB9Q9agYcNTQbKX8QKia3IE6bgbKpSgeeZ9RgQLh7smDJuk
qFwoL0PfsB4u+Z7ISWio7ZS+jRaReyz90l2rCyxUmQYzztA3b5yeviY8uAiUrE
JTx515TMNHf3Wx+0a/iJR0XWtASZgRhA8z+l1+v29VVPoHU592kIE1fkxrWYFDmk
vnnpdQ3gKkKe/0zjMwB8ILDz/YZB8PheLRa8cA60LeeQr/INzD02pbFyA3YuBa7n
9FLNLJ4mfAnhABEBAAGJASUEGAEKAA8CGwFALhp4CYFCQs1Av8ACgkQSYSRCoyq
7opjMgf/WawXtctyZth9S9GuJtJU0IbFwRueuMzuSn8/6hUYWwnm9NkbuJGSKR3R
Gfo3FjZwbtck/3bpPv+MytN/myrDxfbyniWF4lutiF3Hrdfzp/7y7fCu5Wgf0hI
BaWb0MdX266RceymsguN8Dcjhh3W6Jfvq+c379LZC8/3ZC4ARAF24K9w9MgnX5Qg
XmM0Q7+Z/hV5H9xcct1j0NP149bFRDUBiZcvUJBRHYhK0tDwLNLs5530yNXc3EiG
0Xm540Nkwx67JiUJYf1iXCIMf9EbDt2Mgpp6+/eosrHKCar0UFb6CqJQVvvcw6iy2
7jUnM7NAyW6BtTr/wJexp+8+Mp9BjQ==
=InfV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.306. Ruslan Makhmatkhanov <rm@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/F60D756F 2011-11-10
   Key fingerprint = 9D18 8A88 304C B78B 8003 0379 4574 0BAF F60D 756F
uid                               Ruslan Makhmatkhanov <rm@FreeBSD.org>
sub 2048R/B658C269 2011-11-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE67bzoBCAC/bLN8X0xBx7pBlsAAwFJgXyOSYcW4fTFMoyoUBWEHuq0LcNIIn
B04CqVyCiWcwMl/cLIh/10HLjpu9orNrmSnJGdCvB2FAFYnm204ZMi3guRMe5xXZ
zvxSa0v6zQtTRCEs5ny44XryxbZkPE5GGgyd4+sZVAcW65Sx8hbmoIvL3v33Fq1w
eom0nYBxU1EDiWZML09FwaL02vBv1bSh3CYvmDTS6WD2t1ItDxhUG06+zoJs2YCb
6f+iUk3ZLYon06aX3VB3lmt6ffSdAEX6uT4V5Nj0B60xhQP7WAEmSm9ScbnFIme2
jpZcun5TKywwm70Sy0k36Z3EQyyx0SHRNJ3nABEBAAG0JFJ1c2xhb1BNYWhYXRr
aGFub3YgPHJtQEZYzWVCU0ub3JnPokBOAQTAAIAIGUCTrtv0gIbAwYLCQgHAWIG
FqGCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQRXQLr/YNdW96jgf+Kyc7hvCTNlkisTOAYZ9+
9n85WGcPL0+vyZJ6xLP41V02opzCjCVrddz3t4sq7eCFw7DTSIFovC6Cw7rAWgx5
pa2idb6fhk/DMUwpd9I9CG9dm41WBWvKxRV3KMYyF2TYwH7VgL8KdvX1C7ZkD39V
NKWHcSPwWxcEnrvfcGZz+w0HeZytSeC4Gpd4sEnAVj0HjulLXmF4YHN/cNy9Zl52
+Pt1iSzjV5WJ9ywbruh0xQ7B8q9DQDveWdTSMBaZnZw8JHlj+gy8Ww/UvdsesjQu
NE6Tc+QPIigBsx+MTbAwByDY6xj900CGNPeAxQFjNpz+iRS3Yuz04VxMy+z3cD5t
YrkBDQR0u286AQgA5FORCn/VS3x+aU00zAHm/WmTJZFRxrmDKDexFZgxuHjidGUU
fbGzvyu/1fRtft/3Np/M4aRpSI96qbYXLYCeJgQjNp36YRKqJkBiPBDQ9QLZpP6L
nJn/NzF6/5pKlt+Sg3Sd0V1x/4t+tkmcMa2+Y+yEjd9YWE67Cc5Revf01As4B00v
jFTl5LWx0c2kzVoB40xx0LCdj/2zkIyxEPe4z/KswGDQsmaFivHvCT1Kpas6Jr+
sxCwZhsNy/BSuYtwHqGV8xw8vZlJkr0In25StwW7hVf1oNYQnWTSBRwGnU8WVsQH
/2VfIatSzoJ9L5EzoVjkgNxQ+9T5xrqf8G2ddQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJ0u286
AhsMAAoJEEVOC6/2DXVvdjch/1/sV6J33aR2Wk4ft8ChWwuUL3Dx7CnDUUcVko/v
oppP/bw473lbV+Albg8WUpsCUqKy5Wku4uHjSfp3F1UAPDBTU0lgcj30jr13sGLH
n4+wReFFZfDIwIBWNHqblmPHEG2jITf7sxl/nsYqTo1UwsI+3fToJX98Irz0PXL
mX0e8pWdDe+pR340cYDRB6Fe17cKE/5wpVSvd3+YZ7AYuq5wxfwvZvd0hcXSnWS0
ksMRQmkG5A6BEY0ZpAZWnwR01TcVqEJC4L6ujls1/sZE0IKSDj9UU10C4tQYAsx2
/yw99HFkq/4I+yL4zFzmqPug4j3GXKkNgqFnmExVys5uXv4=
=Ykam
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.307. Mike Makonnen <mtm@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/7CD41F55 2004-02-06 Michael Telahun Makonnen <mtm@FreeBSD.Org>
   Key fingerprint = AC7B 5672 2D11 F4D0 EBF8 5279 5359 2B82 7CD4 1F55
uid                               Michael Telahun Makonnen <mtm@tmsa-inc.com>
uid                               Mike Makonnen <mtm@identd.net>
uid                               Michael Telahun Makonnen <mtm@acs-et.com>
sub 2048g/E7DC936B 2004-02-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEAj2wYRBACHexVRaQ9QldEPYx/ukn2dcSi1H0ZFBYRZvdB4ukm+z4FxfhWt
mw9gaq88mWLySchnv7tkJDVGeZa4PLxDtd0pnEC1dDcj0CJiHALo6gmBKGSP4hn
h5XfpEvyS8EQqbMD47CBAYstj9upnLYwpGYfU8x72tUUAJv9+mww9MC1gwCg5xYP
/iBwPb87nk0dB93/pQnxLW8D/iGeIKt0Zw602CTQvNnFjB/0Rc03JpwU7wn0ptCr
5/10AKWEyYGFHgt6DZtNPzRLJBXmLmLYpCXDn7ZB48sz4Xgrf+05j0/lPHsAdrPK
OKCz/CJR/aGIPPTLQNTbMwg3pL47F+cfFhdwqQ8yzzYdQZLYdSv3ANPm+YZQKXKr
LhwLA/4mX5+hW2ntcnPXU0fnaya6/KIufDBqjl620heB6cbrFLv9IcqVvDiVfICYH
jluYx+wqtKMVL35fs5nF1Qv+wLeLJay+YdlyPeCCG5MzA3w5WJOK28vk5uAaDi
1rSep5ePi5ENmhiWRprvx4qPZef7MDWQ6rTR88781J/ENdV2JLQrTWLjaGFlbCBU
ZwXhaHVuIE1ha29ubmVuIDxtDG1AdG1zYS1pbmMuY29tPoheBBMRAGeBQJAI/Zg
AhsDBgsJCAcDAGMVAqMDFgIBAh4BAheAAAoJEFNZK4J81B9V7aQAn1mBnIqieZIE
T0IJd3Lk168oZKodAKDVaBuIZerbQDHPiPaJUSrUAe1NURqQTwLjaGFlbCBUZwxh
aHVuIE1ha29ubmVuIDxtDG1ARnJlZUJTRC5PcmciGEEExECACEGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgECHgECF4AFakAj9w0CGQEACgkQU1krgnzUH1VdiQCfclWbaIY470p+
```

```

h04RXpg+xQm4I5cAni9caDZovhablGxWxNMYcYADz7W/tB5NaWtLIE1ha29ubmVu
IDxtDG1AawRlbnRkLm5ldD6IXgQTEQIAHGUQCPC1xwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxC
AQIEAQIXgAAKCRBTWsuCFnQfVXYXAJ96JaLB3DA9YSZU6Aan4Sej2jb8NwCfTw0e
Q3zx1z4ckf84ZH06+U5tGe00KU1pY2hhZWwgVGVsYWh1biBNYwtvbm5lbiA8bXRt
QGfjcy1ldC5jb20+iF4EEcAB4FAkAj9jMCGwMGCwkIBwMCAxUCAwMWAqECHgEC
F4AACgkQU1krgnzUH1VKpACdGThHL9XMCcm+XANPFsq8JJL7uPIAmQFoL7uMxJFX
ZkmGhFi9jN2DadQsuQINBEAj2xEQCACtWPMK0wptm0C82oyZf3PQRcyhd0BtDl3
P8EJg3fonvnZIKkiIdo5QMnFLCud33lqkiLaduwk64SYBHHHkMGctaviRC+1ukcA
ehJuv7QaybNCpPudXXA8MUM1MqSfLIKI1640poFNFHIC2awG65QNaM0kbHLCaU17
5czXYMN9d5iXeZSur9DSrCLz0vRxaWZ2ksr0jvijFasXsfydiCB0MXE3reZ8Yln
koRIMCsLcP0GZVi/7Gn3FRWpCd0H9Z3UUVRAHLDfNySwI3+NqZwUwk2gu/jZ7at
3b/PmGR12zhj2sl00Pg+f7rDSf0ZfeR7YnM38McGhhd/XXg2+4yvAAMFCACSzNxE
ibtE9JfVIBhA3UD4qE8jFug5Uy13/NM672gDr7lnPY3d3pZeVKWnWEqQhrKF8TL
G6v0T/noCeTL01Mcz+JeUY2WLTj5AGktehT2bLgV6PAGIUUP0zifqR47kx32b8qA
ZSwTUqus1QFD9YIbSfbqZu17FLk4AN8BSUfM6Ktq5nR26+5v8WqMsGfXPvZSGRG
GqWTN94sW2B2GV2ep40ghClYcSdl9CBfhawpaR1NjNXadtEwv0Ww8ctGfojR8Qoo
SVWPeXcmMGIF84gnmzeC0dAZU2psqBJ5XCus9HARm09enyVReMxrwAgcKxroRK6V
KzjDkeYkYI7PySSiEkeGBECAAKFAkAj2xECGwwACgkQU1krgnzUH1WPyACggA0h
k3grQGtqSllXt/GlhTaCdogAn24UzgrsnW6yzrpNeoWcmYDFJ4nR
=TuyI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.308. David Malone <dwmalone@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/214C82C2361FD728 2013-08-07
Key fingerprint = 7759 C5C6 F872 7269 4A8A FEFF 214C 82C2 361F D728
uid David Malone <dwmalone@maths.tcd.ie>
uid David Malone <David.Malone@nuim.ie>
uid David Malone <dwmalone@FreeBSD.org>
uid David Malone <dwmalone@dwmalone.net>
uid [jpeg image of size 9564]
sub 4096R/770F33478DF59E7B 2013-08-07

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFICqfEBEADyxRWKMR44bthWwdPi+eUog5mcG5boIRVcEYL840kGjAhcoacj
cI43qrtWCEP2Rcsmjuy9fBBqe940zLzgsU6j45unZ0klfI3Wo13MJ08HvMzszRQ
uefVm2DZLLPb9G5K00tRCRIS/P+Pmp4t7nAiHiQHKSSge3UATIaKUQEBhnA97drg
v9VuBZ2YaZ3hez+9C8+m2/js7179Mh7iLEruRZN++dVERq540lzFFkZsKr8qFunN
a1+PwuEy4Qe7jT4ghU1eqR8MSMLJrrUMu8N3Kq4u0smT80owP+NwVsjsDinX6Nrx
pSQ3VHs0ffytDccTCU0BzARFxiZ1wevutQ0fxyqH43CnejvgXj0JB9f9EfzllmP
TD8dmaBiBqB/3zr8I4KfOfoFaCrAJ/ahY1gf6TtFJ9UvydEC8n6HDSFGPqLR0zbAI3
KVM/UjieQ/ZaHqXdN+5gcN/eHGYJVT0zXIs1ldV4Eu4mqLhWMQ1S8bBXkhAimKQP
4WlwiiXWFw7pRI6Xz5WuZLcWIUr4T2R+22gkkmCZ0UP29h00+0nmZN7AuzIcfYjZ
Kp+u93+ztUKugUXSRUBVEARcRGwYnhG3HL712wyvA6wGdBBLWiJpcSexi0xark/7
uMk0kLI0kg2rSm2PNMw/4WfMaunmLgg8byVd9bpuqF07wTakYyj3MB+ohQARAQAB
tCREYXZpZCBNYWxvbmUgPGR3bWFSb25lQG1hdGhzLnRjZC5pZT6JAjoeEwECACQC
GwMCHgECF4ACGQEFALICtm8FCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAACgkQIUyCwjYf1yiK
CBAAoRjBvvW//xMzmKZigjc1xMvgK0tLDeTGLoKQBePdcd/EFNsdsPC5y4LrEtd
IfHNhnDYSr7IMsjErm0z1tqsAlpxIUNtfiwHVmcBaQw1ULWzW+i6LixQiMke0CHT
e5MAAe3yfp0sebWdMGOQuS9oUZ7Cg69gzdZGs7K03KMABsKeg200zizG9adSLq6e
qNEW5e0372PJ3h39P1YGIx/My/0+CwhP7wRBtvU3gXYpJpYTB+fUPI8PUTtUXxS
rmfB38Y6jplEiKiCBGymddef9LNHaB+0Awily3WMTWhUQXH1v1y+55h5k/75Ru8S
/ADC+wBtrvTWal20bdhZwSDa8I1VqWeLhLZ9+wbsd5p+ek5ufnYoeXyIYBPdqh7G
iZZJsLjJSQIQwSLkb4uEoQKq4VoBdj37IKLOEjP8dlWymSu8iiPU2yM013L0bijW
VLP0cV+qaq+qKbArqptj3rLtmNF01fy/fzDmjR1U8AckC/P5f/5fPZxMYuBVpik
IEJgf/lciLuNwJ07LA0j2qkqgpiLGja/HM8+pF55Gznjg03pX/HN8kzLFbUs91Db
vS02DDr+xNjki1VN4YF+f0HjTZVDTLqy8xvYw0vlgpZuZ7Xu5oYSyT60vXehS4
dCTb14BgbhXj37EbwpptHisf522T307X5PnwvXQ0YX8ympCIXAQAQAIABgUCUgKr
XAAKCRDjBB1VQDeJkflNAfwM64zb603McZQJAFBRCfa9CIP4pNLnF03EGJc1Ytkq
1pZU01yU0VNBgvYveRCU+I7asC5G7XvrSRmzTK/68i71tCNEYXZpZCBNYWxvbmUg
PERhdm1kLk1hbG9uZUBudwltLmllPokCNwQTAQIAIQIbAwIeAQIXgAUCUgK2egUL
CQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAAKCRAhTILCNh/XKEBtEACnGpUzUT8qNMJsJMSBhfZOL

```



```

Y4LiAhOkjBXUUE305BGMYYqSakWUsZAM9qV5NDcSIj86hRk4wK3ixmURyPlQu61X
ZyxLJKMnts0Sa8hii8RioXG0ZjnP4VmnknknoqJrY0iso/HEoADknLdNqIhI3LEY
IGDnflolLjQIZ/FjLDDfIrHaalJLftj7o33o+SdNncYrQ63eoLD5VXJxjIFV6XLEq
En/0HrtS5eSSrEJofLT1zjNfWV/uMnmB7qdxVI5XSBfCvdlLahf3Qum8JcQA8oPc
+9WxyyuMiWRLG3UiswLJ9/DIR5TmPs0hhAjbAx/CcVox501sEsaRaZZsnkeVwXoQ
3eq7bwjct+C103NzdQcBsUNmt5GU/vZAx3B8Q15L8YCh126ZfVewtITjF9jz+04
I0TpxkBfYZYVK41BYbfXqpcZAwPekUxSHPMY2PuvWpK9zEuIZ2hPrGxH06Vyy/sV
416GT9ozyXvio0qx8uykgL+XWjXDz/Ea20V44VfCJVH2ydqUI9QVpIHv0hnMRBD7
o2R642P5UYh4odnxcWURXPVJP5EU8JJ7bELF15Q6XuLLGxeM8oPTPT86GPmN+V+t
C7niKL40Q2wfxwuUUnYn0NLL9rWuzsGiiJtbcAgjPtTynFLsSMJexza5h0gPIikd
i1WfFxFMiRSMbb15bP8AataeZpp4mJY5bFELXU7m3Tk+FlwABuKj5B3ASbDV2FjAn
TLjUfKk2/tFzsKloumQGIWs0atK1qkiN6bA/zqjxi4b0wiPzc2MdjWeMU50PstJt
FhvJm7mvlmnP96s91f3NpcNG0SryfwstSi/aFlp0+oRuBHAQGC9s+1Px5Ft15eXL
J0cdTmuwSfY0uD3x1qzRb+TUL63syqiaRwAXIPzFNupRTQw4lmVwmNoQmCPSky
NRWgx2wBJN8DCef7x3xQvtUNzcZnkYRK7ACrtbuWkuGycn3qjRdPFzchn3UVNQSX
Jj226RcnMWIQtYk7VYIri1YTxgnPXNNMLrbQwoqKMjrtWSVvFKkbVyfIZxoX5rkz
Pl3xnqCa02hMTqynKn07irbnTlcEhd6y2gkhma2P3GBKk9mou0qQvsKyXzGLBBZB
90ip2t7IzZ3ZfSgy3DDyH7rbgVutJU15CSrEUrhx6DysPDMqA98VJJayjPLJrHHd
GFgM7Ubt5hJEMkZxVYz2kxXG1YIkkTqhrHJKyg9RTQVIZQSKoa0tpFw43NaFC0T
sU1L3N5FEMkk5x8q0JG6kcwIydsih908el64JU3VI2wD3JG1EdHNvqUcdy4mvtSJ
JMPOY44A05NGMVQjBuzUisAPKanlg0LM3B95PFxRJpupQQGWSHnt3G67D0x75H6V
u4j09LTUXbwwI5Tzpgbe9NwT0dyYnI522q0MB2owq253KL+VTENK4IwgI613i05n
l2naiDPplw0aoqQxxN7jLA3qviK1a01ATx7ebY/pW0J45bSMRpkCKM59+UZ+th9S
j+P4fguerNGMn3G1ee21kv8AZsyQXFUV8U2Sxel6dryDCXMqWTHZxt/KsvBqePLe
Wmwbx3MDKWPQMNxwW1uJ7rTH0ySRvdjJKpnYGsa3VzBaGzyoQtknv8q1zq0k/wBm
Z020E0HraSz4jhkIGIn0/wAqY9a1UTMsYION/wAaVLEmJ/G5jsul1lVsHc/Ss
srlrGkiu/Vpp+UHzMeLm2LWfw9qi43xuaVnkJn1fSdz1zTZPqcFugRQzEbEgUJt
6iNBL8jflJGAayttWfdSEj9xn1rQZgVgKaKpDN2aFXnG1D72HwZEL6AMM1tjuI48
F2A/Grpmtb22MXiLzHocIRISQrXMIyIZEH3GP5Zq6zuBIyq4y0xHws1za9lePC/T
sexFVWpKTLQTKGmkrRNOMReisjKH8yHoaI292AFiA2HehySB4CpPwoW8hwCp+dSU
eW2U5Vof9HggvIuwULzcuFn3oFq91JY6w1o2noLqZBEt071f6DJB6bZq2xv3hRTH
EZZ0iq09al0/W0Jtfgt5kNnBACxMoDgHHXL0M56VphK1RKS9mHUuBtQuJ0nhdLu2
Knzxtv020KB6RLcCLa8yahBILZwYZ0ZThlP8K9zXR1WBcS80oUaUf5cn8KCamjp
mC/tlubbjyhJwCrFj+oPzqqiK1YPv7Q3Wm2t1o6qtXZyltSu5Kjfgfem085eJeEI
b2GMiRkEyqQkbMPofypG11RpFpZw29yRpsZMIrVmKmjdlcjfa+tevs04hb4ybRp
QFSQGe3UD7n95e/zrpptaE6ezPf6Ys0n3Vzbzyu0TKVUgxbnvSZFXMPD0Hb0QDg9
RXr15axwX08LphAdyjs0T/0NeWarp5t9WubAHID4Q+o7V53x/kTk3CfaNGSCStHn
2kk+DCN90A+lN+iyeJp93YyfwHnTPoeooHp2qzpp1vWYokarz20wrUNbl/+nK5
oZiYltIqskeHFLDwslnqocKTGxKkgdDULrTjXvyUTyv5s+LEk1SdsN4Bwe9Xrfuw
JZcbd6s/kS8fCiPjjy5Aq6gNrAVz90YpfnLLZGe9MwPzmWjiTuTsVkf0R70Me1b0
lphXRIz4jyDsK3SSSEvjbl3qzhmASWznpLsUYv8ATTGgkWVGz/D3FI5LnrVrfGwB
bXDNIFYfn2o7YwPupAo22wC01PP7056Lp6GNQo84iJy+90muVHJ0hS1BEgkZOXm
b0MHvWwGZEnKPGFYDJ2NMGS6awn5hj0azWViTjz0gY4xk1RR3Qj2CNV5JbNHXPmp
79qDwviUEnfGDT5caKlxCWVmfiUgX8LWV7JEf4TR2IOFba5P3SetEbYgzKT10xpe
tXLENRYEkcrHoRvSzbMRksLTxF52Awcg5p3snVY0jk1K1LQjPJMqC5nf60g25V
VHT29a1vdcg3jG3Q4pcWz9Dyimp01vYSQlvaTxbsYrhkP0NBLTX7W31f9j396Ws
py0RhuG52gcdMP3B96T31e4+KjggPLzHso6UXV458GWLJ65Iro87LVikoJeyj7Rb
+3hWz0yK8guWzckld5E26E/LSzpWpXGm39ve2j8s8Tcyeh9QfY9KdVFsRgxL+K1w
WtjknwIwT/sCg8ru6A4Jrs9IuLq1vtHstW0DGyrvn+f8Aj8/0p04s0fw720vF35X
EUh9R/Cax+Mpiji8Qm0IcqJk4UewrRLfPcRC0aVpEHLGm3p0rLkx/wCTyRQ8fxps
8z0qGR0C7S4B8zvGM/MVkl1mfs+20Gyr0M+tGrb919m0lyY6zIfngVlg09uIL0WC
zJCEzJzP0A9/zrVgVgWm0NydhNEUy60dgTEW/TNVoWeBnfqegA6UcTSf2HZzJ8VH
ODjdKcZTplgnUDr2rFdSeilaMvWmq6Y8x6elLc4Hitj1o5fz4STL+8ds+lAXPm+d
WgtCS7GXhmYIkiehyKLzTlyR2pb0Jyt0V9VNH2qbSui8JfU26ctuX8WeQKAcBfWm
/QLi2le4CSDcYXm22rz94sx84yCDV9ozSnwed1JPVTg10Ivly/NJUNPEA8JwGIPN
0I7iht/70eldmtG8FQXZ+RcAscmuWsRQhqvoyVo0TXCRWhwBnG5rynx5RNqkpFP
WqXfhWpGd8V5503j3Lk9z1pm7JzJWoPLgZ6Uct3bwIweqihTuAsfl6nYCiEbcSag
96nIEQ3a0HIBPai0Mcc+FPfel6F+UKQenWmTSLSS7QMjKMnAzSRj+xpPQ0jtlTii
GJd15G/Sm+2s1YAYp01Qva8RK6tllUrzD5UX0LXHtr8R3Up+HL2Jb+FuxrRCUdIi
0xnGnr6V06eu0najKRhLB2IPTFSM09aXjQnMBjTL6Y+lFHTUJ+6Pyo14eK+MYzSv
EDmeQwsYufs20a0hYN0CsrL6DFX6PZtZ6jNNMwVHj5cjf0zTHwtDpN59m2nudPtj
KliqNlyENzhdzn1pMhJAHMzbj0JrzpZJqHH0b1f/Q3qU0U1o8MCKQRsSKUZLMZI
6NnBotkqGpm9KE3w0WgFme4qcG32Fqtm8LUAr1xQsnLZrRKDztnrWZuta4qkQYR
0iXlv0ycBgRTM4LLsaSFYowYHGB4NN1jdi6tUb+LG4HY10cadlccctUVSC6jY/veY
dgdquhmuk5kADAbE4q90JHSu21uzybJbtXRKaCCXmrS04e0Ej15sH9K1WszCPD9
RXI0KJjB2FuyUwixzTtk7B+t30IH39hSqq85AHC1t1q+EspH05Gd6zWmC0WepNFE

```

32aIiUTIG4P0rdHIjAb9s0MLLTInYEiR7VTtvsBXHWGrKIzEAHYnfN0mkrJBGoeJ  
X6AbjelCwGIh2Pwii3MYCjEYGwqM5P0UjXsjqysNZL8pCgkjbpVwXkbiRbjVb+M  
kxTFT/hB/WoLr2o8oDzB/UmNaH39I6o+20PDFdTBpwtb+UI0IwrudmWi83FmLCP  
njvYn0NguT/KvM5dSmuMCQI2BgeQC0G6LHPiGHTAGBwtZ58a9keEbH3+2cJPLEZ/  
9zf9K0f2qBiLi2DD2LXevP4pwQPKK0x3QUqcdPRiKS0bJRzhe0cHkJ9m1g3/ANgE  
j8KCIvVgTs01GeEVz9m1ltk/B5x+FJxujncAnoM1CtMsj f030xAA9z2oPehfF5e3  
c1v8ZjHue3YUPu5N+napRW7HfQJvYLA8oGxoYw3otcEuhywFDggJJJRTHog+zPjB  
rbp1y1tPt91uor0YcpwelTjQh1YDNM9gWhqhuEkX0evrW63nVHByKCWq+VScq209  
bfDbHaprRawq9+uD5h0fQwoswZIZj3qx0Yg700uVwMd6a7EegS28pJrTaNmQexy  
Kok22qVpL4cgp4U4gQkIju5Dj7xNa7V5ZMjBrLcRSPiZ0xwdq1W0nhKAdm7GLYyQ  
btVBWm4PTBrenKu7rnHahVpJzn0N6KeKpQrykYqXFNj2bLeC2vF88Kncs1fJoNks  
ZcWqdCe/9aos76G3TzwsT3I71qn4mtPcEm28+SvLkAH+daYRTRKT2ULw/ZMQPhsb  
A5BP9an/AGcsw6EjjeNdXiizXH7ifiUDPJ/1qt0JYpJDK0k/g9ovBG23rmrKKS2  
Tu2SXhyyz/mj/wAZqwaBag7LIP8AfNSHE+nZ+7MP/bqJ4ksCf9b/APrNTko+g7Nn  
B4H/AGd6ep00ayA/MUBPDsty2bfA5Vyzt90Uw8Bmy1PhXRtPhmUzCyQyBeqYG+1E  
9djitLm1g01XZY4yWbZ19fnXmTytNxXZtjB0mxFLS2i0+BfDK3KuyysTt12xSzeT  
Bp5Bncmj2teKs86yY8RzzN/snvSrcA8xGckHrVMavbEnozyAMd+lUEAFsVN882ai  
cjdTWLKiBVuzeprXax5kUDfeqUXmbA6mjFrZLXjGN8EmicGtNRGj8N1BUbgGiPw  
Fsw/zed7EisFpmNj jou1bhMwHTNI1Y6ZVJp9uP4WPzY0Mv4o4YXKI0001FZ2mx90  
0I1EsYwGNjTJUBuxWuUilwajHHkit19F918bHaqUUR5h2NEUIwuRCrgbqvK49qkc  
eLyg5QjIrCk7Ix5fwrTGRIF5fKcYxQoYNNH8eeNW6E7/Kn+54FeeHx9Jn+JAWwi  
cYyfi9D8qU0FIEkv4FdjgnevZtEuvDuW084PKC2R3qaf3orX0bPJJNMuoJmR4WV1  
PKykYINZxsrkMf8AJ2zXuWpaTbfiWCKs+xD4647GlyWw80Qqy4YbEEVfoh2eVtaX  
A/1DVA20w28Bq9MLtE38o/KsctqvZR+VHmgcTzom7wn8qrMwf8AVn8qfHtF38o/  
Kssl0n90VF5LY3BjL9mGmQ2H2f6PMADLc2kcjt7EbCr+K2aJLdom3Ksv4VL7P5Vb  
gTh2I7Fd0iwd/F5RWXihWuJ/CQ4RG5iw9hXnNcsjZqhrs8n1GSSa4mlcFiWzS5co  
3MSAcmm+6tyIZS0nM03vQW7hJIIIG361sgSlsBLHsSaiUMh5VG/QUR+Hyx269qla2  
3ldoHGAQRmrok0ZLe2ZZFJGTnoKYa0fHM2xibt6D0r5LMJIpwB60aigxGDjAxtTJ  
WAZRwhY+XFfcu4PTtWzw8Vx4+ZcYrqCZCMDJNDN03gk98CijorKUPv4+a3265H9  
aFHAXUVC2r35hisDjlgz/e6Vs1CQ53Krn92u5NZZMyzbjAHQegrGfKj fNERFAWX  
I2xWMJg79aJ2akkAjFcowZdFQpMCcgY7V6HwxfyTa2zyN5hbuDt1wKR9IhyYi7EK  
Tgn0pt4dBTX7LSQSIzRn18tSgrkXb+p6TbuZLeNz1ZQaH6rbry/EBQezbUQgXkt4  
19EA+lSkjWwNkYZVhg1eStUjOnTETVNUsdMt3numVI1IUkLnBPSl3UeKLT4My2bK  
7bEcyHDDvvmqK/Ah1+TTpvvyKJCpujvQ0HQRMGFqAQBkUdfeskZJbZpjBSZoTi  
e5njDphblT3AP9a62u3TheOD8v8ArWw04WlWdvEtpGjPreYlg+uaLrcF20kCzzw  
v/dMybH5NwmT+Kl9tGdrKuhi4LunHB/DMKNjFnCw0P8AZ6Vf90k4uG07KnLjG40  
d6D8L0Yue+Hjn/4CEg/hUfEkmur92zv1+ZIRDCC5mqUqiApk5opozjGQSaF3NrzF  
cbYFH0QNdSRk42Bz8qySIXYsy4HetMvsi3oCLarzswwAtcaGESAP5c9huSaNfBnw  
8Yx3qWn2AERsLRls7lWPomzHBDIOYLqRg4BI6ijKUXPbg98YqEiokpUYcovMUUjN  
YE1q4kJS0ti0ZPKHUsefi20NsYPWqxVPYjNzR4xkVxoj2oZdXWqh0YqVfJXWdjJ  
bBGFrvC0r3kceJzIjFQCEZChbbJwFaglug3o3SxbHahLxGZCyj0Av1NFF1K1njyS  
Y15giu+ySc2ZqLxDnb0bcEUoRGvI2R3GD0x+FUC3MVYYyRg/OmTU7ML+8GMg4J9q  
BC2K3TJjA0/ypTi61tvECKjCnei9ta8q8wXbNqSISSoI36fnR9dPdIs4yD+VFRQU  
bNnteWe25yFilIIJ01M/C0HLxYy83MAJFz6+WhdtbkJp5ckKyYpUGjHCwCcrPID  
zBVkP0pUqdFH+J6Ex5FB+QqWRnGd6oizLax820YgH61meQtrcaDoqHP41aiIk8ec  
0EeQWHEMw6AGCdD0BIPK349PyrzDiS6ntJoxaztCXfB5Wr9EatYjUdKubU9XQ8p9  
GG4+tfmviTm0oQRtswfcem9ZnD720pfUsWDX0v7VX/jP9KkINcB/81H/ABn+lflK  
20prvjPtvSSipdpB5Nex90B0fgDQJkbPJZRBh6bV2DlvrLSQBjGGx7g/9aEcJXZ2  
XDGLFhzwvZxh1PTplopIyftCOSEgXldiPTFJBffZWTtaMTIBqL fjUXTnwMYJNSk0  
L5z8/wBK7CGZwx6AbVaxPRaFXIBwKGF5m8e1tFLDEEeKo2zjbb9M7E1bqd3yx/D  
Q4NxiCCAgEDuRnr8qyx6lp+nRzpG8HxqRmQty4QHbyj32qsHvonLoI6dokkaU13N1  
JmQRGfV7+nMf4iKvmZ7Ji4rNI1ZwQN8Bcd8UF0Die4u7ySK7aJYmzISc5AAHLwt9  
3fCaZZYVianFD8+POP8AZPpT5ZcItP0xYq2ht1rW7q4v2eKwaJFIwnPkBgMEijmh  
66l9J8CYNccvLdxH0BwWpMuZPE52PUkn60f4U1tIpD4lv+/RwC3BfAVcdMVdwX5f  
wW/QueudKhkJKiVUmB5LJBIz8v6UNXx70eSBkka3jA0Mg1cn734n0wqWq8Q/CSQ/D  
okiyBZOfn/hzuMvonmg101TLZI7xofEVVfcd05h+lZ9sbrk1P/RyB5m0wxWRN0Ik  
QsMsy5z71v061NyqW4IjGFVidzncjkt8q0tap5GxvG4B+XSuULCYbHRZC6Kv8Q/K  
mF7J4tNS0T7+0oHXei0nWvKq5HNzdPyozqlriwUdAvKav46Q0WwHcRlFoVo/wD8  
pCR65JrRwsFtw88vUX0B6k4rt/ERw+oKnKyJG2R03JqNkCLiNbsFiwP96l4fce9D  
bdDrJeQogI/djr7jNctm8XXrojcRjH0oRDfxjU/FBwobGSfQYotoQEKU133uJC34  
V09C9ILV+dvTcsfhftClgCcsbyCRfk2/65r9EncV5h9rGjeLNP0sKgzG5gLPsRlf  
rmovoC7PMpIzE5HbtUR1opNAJbf0NwKfKFWIPUGop201Qy8PcrcJ6SpGAbKpf8Kv  
t35Z8A7AEisuhD/wj07AHIItIx9KsVwLke+1LQ5ezZuSfY1rRwIAo7LQ8t+9J9q1o  
MwM03oAK72H0DLRwn1qeYyI8UXm5QoJG0gPcevVslqDxNqM7RStKrHJdl5ck9Rin  
zQLcvp55lKPITsBgj37+tblrhicF5ZC9xIxcqj+501aseRJNsJMC6ReRadPLe  
SoWwKI5Udd8C111xNZiLwJDKrzRBgcDA5htmsGs2UNnot1JGzHxAgGf8QoHdxlyz

jP7i3h/l/wskLDN15jbUaIy0vjmM55vWom4jDcnMc9M9q0xWbXE8ErbNPfJIAB0C  
g4/SutpyLwyt9zecsBjHvitizx/ZPi6KFyd60cPWS3moRlpoU8J1PJIM+Jv0HvXI  
dDU2MUpmcOUBI5c9abeFeFng1EXqT+KIIdwgUeYY6+1UxZYZFUWc01sqZRa8St+6Z  
gJBlLDIEqpMegHvRyFPEuZ4T0Y4oPxAjNrZ8ISmS0Qo14wcHJz3wPnR7ShzarGX6  
M+9CP5UF9WMMwkijjccr8hsb+1FNyJjS5YEGFy0ce1B76GS01h4gT4T+ZPaiNhf/  
ABcLWU3KTgqrHbPpWiSupIT+mG9Pi6HKRg/vY3+WNv50DW6e08mYZCwxqg92K/8A  
Wmiyt4rgXFPeVWXA36Eb0paiwj10eBG5LRsFh30AKTJq6Giald2ldIU6scZ9q9B  
09EhtIYhsQmwpC0NALXY7k7Zp/tkCrHk5IU49qnJfw2c+zVQDjGwbUeFbyJRMsm  
CVQ0/Kc/pmj9Uhlav42AIPUeoqNwjro8AjbyYodfRcrGQCjer2Z03Wr2y5GKwzmq  
kEd0o+hFD5h4iECNiffArGnxkWe0ENFHh8I6MGHleyiII+W9Qmf5AevKa2aFbSy  
cB60Ch/00NkYD2odc55T/eFVkcED4WA3c0R8Hm0XLHWR/pigdj0skKg7suxpljkV  
LS3QkDbmTmptyfVDPdW7WLSuH2zugokKaseW0fXc/pS9NxxFeIyyRyx8z5BQ9v0  
0auJ4bHh+5+mjjufWQFYX5mUgkbH9fSkpjDLNI6RpEGYSEQHCj0Fbc0NThV7M85V  
ILypBrdq1riVI/KTjA01UtpVhG92ktwytlCsbKceUADB6e1EeG41SceUxhhzBT7V  
q1m1t2t5rwnKsgXkG0gB7YryMjcfkeCLNCj900It00yC60+UXmRbXNCqkffz3+tZ  
JNM0lp2ePUnNqH5z7j0nZRGA6gEgLOJNc8FQD79M1vh8CX+xF5V+g9+1rNWJWcr  
y4I5BTLwlr8c/EMcECMySDucDC43J9/LXL8sfhuSCSKcfs9vLZNbt4mtoficWYXD  
E8wGPuiq4firD70c+Who40tP7XCskRGVgJGQZBQm+uN/LWjTLxdowB6jPRA400  
yahq9/zyANJy+fJc5xgMdnfKgeLYbNAt0hGRvmtNJSTEXQ26vAJr0K5UeZQN6Vs  
skviJtg52p6eHxRAIE6UkyRtDK8TgjBp8btUKtaLNQ1VLW1ZgR48p5lHpS1CTLIS  
x3Y5Jr7iZfj1SzuEfKtAY2X0IPX8qnZgGDxAPYVPJK5UUXQQt3KypyZBB2I7U86X  
Nd0yCeUFQvRL3/0kCK3lLceFkmm/Rb/wLdILOFnA2KDjrvyjqHoz6x3EogufYjqK  
0RSeLEH5GUDg3Wq7pA8Z/dlmt7VK0nsV9Hlf2gWxw3EAvE/zv7GJAcfxDY/y/0l  
Xr/F9K9N+0K08Tjg+k7KnxLRSSEUzWreU/wAq8kXUYhjZunpWXLd7FYy0FeFuNb0z  
4Z0y0urKdTFapGjY5Mg4HUQR+hqN9LBdyPPaTrJG5zkbEH3HahunHSJefTNSW8tU  
mW2QEGVQQ0h0NPcW+n3Jec9gPykBBqcG23Reca0G9NmCamqSt5W0DimyYSsTIIG  
ER+6R0x2r20LVoPi0lNxCGBz98V6lpnEemjTY5Evrfw6+WN7hAuB00TXZLi+hYbA  
96kyTRXUbcypsyHtnvjvwi50CfwrCCHT5YTESVgfc5J0+TqwfU9FuGYvqVLDNnc  
e0pH60GubiztW8az1ezBGAfS4UDGcnvTwyg7FLBMD9N4Nk0/S47a5MEwVzIxCY5  
vYkb4pQ167vNmlgltkCeK050J5PXc53xWjSvtEFvGL10HLU8mTIMHPTbtX2s6po  
upaI8Ud9a/ERYqYY/ikAI7lievepLG554ya92GTqDSEzL0QeUY/Sn/gnh+0v7C58  
WaG5WeICaLwt4T2w39KXdBsdI1K05kvdStrUeFmAtcxgFs43Gc08aLr3CXctibYa  
5aySScpxPz5fPkD0BxQz8jSpEIQvbMfEv2eSalcrNp8sMMY5IXEIsBQ0pyNyaFp  
bQcKtdGyLNeIgr/DTBI9Tnp171t1L7Sbe7Mken3cFvy4KkygtKvnp0F7/KselPod  
xrJvbwLbkbLyRyXkNm0fLzH059azTytq20oVtHpv+l8N284Rg8iK7cy4Yn3x3oL  
BCj3kWCeZiBuKIy8T6HFpkPJRgmtjqPiU/rQ50KtFmk82razGy7hvHT+taYy1bJp  
PsdYhiJV9Bih1/ZwhLzTDAxkmsdnxXofw/73XNNLKcbXSb/WhutcT6NfWckaazp4  
jH/5KZb60kw7tM6jz7im/wDjtVf4YhIYc+H74onY8w0+E0fNyAn50n39/YTaLJHF  
f23Iv8Xirg/WmDT9c02S2zjL6hZqwgCDMu31peaY+0Gre68GZS6+JH05TThpes6d5  
I4bGQSkdI15jSLbaho0kg59Ts+UbnNwgH60yWHGvDvgnhRajauw2PhyKF/4id6Hm  
il2Hi2Publ4wxRkz2brQDjDwXowLR3IBeUzKEjUgFvX8KHZcdadNGwg1TTowxsZT  
q2PrXLLa8upahNPqquq28soZLJMjY469hnpUnnilcdneNp0xz13ie817R57G25La0f  
PMA0YL04zXn9xw9e2vmAEgAzheuPlVqavZ6dqZuINSh5W3KeMcufXhRHUeL9NdV  
a07tuYqPKsgqPlm204ro/9mJAjceEwECACEGwMCHgECF4AFALICtnsFCwkIBwMF  
FQoJcAsFFgIDAQAACgkQIUyCwjYf1yjI6A/9HVsgkpwE12AvsQ5fZiV7HunB+vaT  
1yExp9wunn9n1Z4rLz0hYSmpkjRmLT24kbHIIQIBarFg1CAfehb1eGYHWEpIHN  
NNr3TehG0H2xxDLQ3V6mCtqw6xqNvVfyQfER9NU54nWArBuAoK+6FvUN8ZFvEaB  
Jb4NNIv8xHIY5bbPMMWSOIFuj77em+cobHcoQxFXm5Vuyt4MIJMUUVdzz0GQU9V0  
nk4fLt/5Pe0JfHhqWFTDDZ4zTh00hCwmShl1GABqBHGKuFp838/Xs1e/KQfIC5V  
KGyZG5cAjfFLSn7Ji/nVACVDKgiGK8nVegqfbgEQGaeftD6cHHhkmWrS009qYwhd  
qv1ZKnBiX19KvyQ0q8C9+K1bNC3JMNruR11BWWDH+/PLpCuhbz/WoQkpcJDGx6/p  
iVcx6cyjCkhjvSYD8eLEpDIuTGRIXQVgqiXeDDTgF0Y8VgnDvvnizNVUljatJFn  
qhWRNSzalRzzezC64euXio20NXPHvtZ6gJ3mqTGV6P0NZsin63joxdHy+xw3Qciu  
P09M/saely0YRvTb3m10IBB5TTVVsyF8uZW1uPqjMseRiJ57jr/VvI1Wbt03o5TN  
fdwZsMpwGbhYLM/aRkGRM3ntQY0HYwGt2DwQupyp0Mss5m3saKh0k45I9AAKmtS2  
F8e+s+quZx9g0uIXAQQAQIABgUCUgKw0QAKCRDjBB1VQDeJkQucAf9q/Y2saCqk  
XAosxibkiLGyvK5JhSyYXniuXrRf1Zx+088qDxwvYSQz0Tc60Wdu4tn0/nleLs+V  
uywjuICN9BdEuQINBFICqfEBEADGHjQH8kVqChl0bF9CQv/gHZgDZV0uRzb89Gn4  
BSQDBRwmjHvsxzuL8cSV7QL0MsYjqB9Xb0g8F5gU6Zd8cH/qZs0k62ZX8vDYRzMi  
pkTc06GD/qVb7R8BEpU+TJoX64bgtUTT0g9J0ZfGXdHqHymu34VAsnwB+z8wi9a  
01R176fXTHJU9S0jzrIwrtVtYhWETC3CrT1r0AdMHphiAa144rGXdt0r1b1mXrL8  
+20xDeY5R791i5hM+PYc13xk5KQvwLpMoaI1XJSBY2mXBG0S09NcPc3Q8UQdnKUS  
SctrsARuyZ44WiCMuo/JrLnYtXwfShRMKL4UK+mNf2u8P1h5YwqiilYXfkn23q+J  
KLMo7zShUyda9hxpBy6flbqaAsEVOCGf1gqPbVMGgBbLdsY6PI8w/BNpz7Uann/L  
TgzhyGwWc54oiHA0++V28uQ+IrvwzbT2CGm1KS+4F5bMy6eG1/cSFA1VjLP4fb  
Y1d0RESLjcy/ofCwxD41lBSXnfUWHKqXUG6EEiIOU0z27WdNnegfefeLCG8ARXP



```
ZaF596H1kz8i/zKyq47JLD3H+0uDEu76BbPHPrpyLZg0rHCosNEafch6Tv0wX69
mzQ1DgXr5s70wbxKcfrQbQOFKuS8Atw8LQJoKDi+khZbHxy+nhLrbx9xPiQIZ1/e
ub7cFwARAQABiQIFBBgBAGAJBQJSAqnxAhsMAAoJECFMsI2H9cor84P/Rlh7K67
oJ9MXql6hfrwIAsmsNI+IADNw0WgGkpcxwUijNqAipjr5Yfdu1w4LTkR9e48djL
ghxvPs4RW4amutJvG8U8RzfiemNGTxcacwFON9kL0i8BxhkBWMWjNntLqQhBLK9r
teNF5HMMWF90QtGy+5r7kwPyj/4Rj5okzQ7X91r71IFYFBdTr2UiLlcl+xoUJ+9gg
lWsbEmYfurY/NVaATffkDpj6LVGa/yJ71uoIkEGh5X0K85/beH0b00x/df0dUJ3J
10zfPlvDrG9n/oM0b7eNB/XF0Mr97ACnwyIsEMonzGBDQjWlQ0k0NRvFvC56Q9Ar
MD0KLMIQWUleQBjee80lMjQKzvnshXuepsoR8Pua5DcW55LIzq8vovgAW1yh5Trw
hX33PH/tdadIdAkZ0Hwq7V1NicWLS4sUQji/63ic3J2m5bW2BUB/x4ALQHuxwjFo
z0xVhYsIIWY9o2iu8lhQ2w7yhSalnrr5zzkidDMXqjt0bNo4cmnqm0+cWY9o1H9Y
canYvDtZ5FuGpIi7rtmHWpjMup2McFmZyy+Nv5p40wzzaX3EFV3sl3tuBzFktizV
rKQNp5/6zQrex58+Yzx03nlc2Gw95x8JtJcroKUKRftUWLOe0uW9H3/LLcYQmwo
SaqTugPD3NZMtVcpNzTg7HpNxVzzjmsX8cK
=U/FG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.309. Dmitry Marakasov <[amdmi3@FreeBSD.org](mailto:amdmi3@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/F9D2F77D 2008-06-15 [expires: 2010-06-15]
Key fingerprint = 55B5 0596 FF1E 8D84 5F56 9510 D35A 80DD F9D2 F77D
uid Dmitry Marakasov <amdmi3@amdmi3.ru>
uid Dmitry Marakasov <amdmi3@FreeBSD.org>
sub 2048g/2042CDD8 2008-06-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEHVTssRBADF9Mfvn18A7k1V8X0zgZGrqf2jzbWMkLD5IgpTziN2vla1gTk4
OuvL3aR52ZGE95LjD4iy52jNpAijefBhR/vmgF3IAuLTLXyJTFR5qck9nXNh02hK
0tS2yuzoUVEHUSEnuj3WfIeQJJGyyLZv88iAv85VsyhFqYWG4apkKMnJtwCgmMkC
DwhsflPvVsd+pDVGE7A38nED/3b4xN3fhfbmoa84s80GsVVRZaYLWmb+aWgTJatS
y362CQkLjTAz06G/6hVyEDJpJCJs81uEq61QZAiGBmru+vK16JNhQ0Ic5L2GBI+a
VPcXm7056Na8G1CVF32L0HePwflx13hB+t6wR40Uj/Vy17Szl+qjb2ixEUoaGw7r
hagVBADCu8vN0kg/lpLaSj5gz+aoaf8qyE9teS6yq9nZjHGwKa106NjLwtFIYJin
X2FGpX38HCPMU10jDLFmgyYw6y1Tdb+hUhwD2MXxyvWZ5wY+j9PSN1p9Ni/N4Ak
tu0impFfhzGPD2Fnn04xQ0BMtulqT/tNvirVZBraAiGcZXlzhRQlRG1pdHJ5IE1h
cmFrYXNvdiA8Yw1kbWkzQEZYzWVCU0Qub3JnPohmBBMRAGAmAhsDBgsJCAcDAGQV
AggDBBYCAwECHgECF4AFakhVYgkFCQPCeJ4ACgkQ01qA3fnS930PKQCeLA7oB70W
N3cHh9wXFsa49it52mMAoJS21FFsCD2BkEyMiBPZ0dGF7yo7iGAEExECACAFakhV
T6sCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDTWoDd+dL3fcmrAJkBW8ne
ngKYN3trV8KemDfCdzb0JACfbGHkP1as9MXV4CfPKB0xLiRwT10IZgQTEQIAJgIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJIVVvBQkFo6fKAAoJENNagN350vd9
JhkAnjJ33/8+hUAx//V6LfbBQK0TQI45AKD5f3aw8qiijQTBfdcnI6cpga3SYhg
BBMRAGAgAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakhVX0kACgkQ01qA3fnS
931VNQCfe0rFq13/Fn/ipRBXS2BaP2orubwAniIwTn0DjmbSEa+NPXbA+WHUTVR5
tCNEbWl0cnkgTWfYyWthc292IDxhbWRtaTNAYW1kbWkzLnJlPohpBBMRAGApAhsD
BgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakhVYmWCGQeACgkQ01qA3fnS
933XmQCe0CTQYuvEkbBZBRmxqqqtjwTD1pMAoIbdfbVz52in24ws8rR3aqKEwLc
iGAEExECACAFakhVTssCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDTWoDd
+dL3fd8aAJ0ZeDct4wLmXKwmURy18i73YkkowCfcNljbc0GtI+36Ml08uwC1Xhf
g/2IZgQTEQIAJgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJIVVvBQkFo6fK
AAoJENNagN350vd9XSEAnj5MNrTagKZ6x+tPpVybpq1m1JRKAJ4yjQDpLITy239m
4YdPgEpJDxLCNohgBBMRAGAgAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakhV
XN0ACgkQ01qA3fnS931rwcGlmXVTHyg3qrLjNqWr8Rnv9BfGAUAn12fQUCfYaun
jvLwWDxuk2vFKms6uQINBEHVTssQCADL4G5MUKbIR0pcZnDNjMHsDKI78U01J0pR
RVzN4v0rvEChOKsrR0zg0XI9/ljSC4Kdqr0Zy11f4gTZ07XGMkaXRET4bfcJE4d
TUcYzGNdx6+uICwf7Pjt/wc4SpdzK+SlskZ0/MmgCLUXl0YeuADBTXoLnB0BTpAA
dUM4Hy0jgXJo0Z5xj95+ejQU2BhrKEr6a5BrBcCz9ToWLRAMAJwc239c0LQfX0ba
dBu+FF9rPdsvi2cSy1ALis5fmjBkTDsNC0anxB4GMTdkIkNztnVnnuHyJpL0oArD
SdzJlps+McfLxPHK6aNa+iJY/ndL82bISlohJRxfv9K67ur+OKmXAAMFB/9hqaE0
vONs130VLZMJGwYZND+WcVc4Q/wtiPBPy+8ZH+Fh1P60sZsJup/vcL5esdbrtaMD
YAS0h5nPhBRsSQ3Yr2F/acuXhTA2NT7ubbbYi1/PV10BgYvz4ijgnknNVGoRZ0eR
ILZE4ZmpYIXk56IbhjHfH0ChefNGNDVMF9xMwMw0+nii+GfhfvaiSG34SnCRYyR
SxcEudqunMP0JQdGqdRTLQLE3i+xDJk15VKWjUF4ZGIXvhG0aVepEDKXXFDFx5s0
```

```
ax7k+B7SQyP17+7sL8gGNjUpQYEdJLpxaB9gs0jF31Yh0tGHY2Yk4kb7U91gszAI
m8q4owrHa0zUC4RViEkEGBECAAKFAkhVTssCGwwACgkQ0lqA3fnS931r1lwCfajgY
wFcbQu8CJvmbDXSYZi5aFfwAoILimrxBtjaW0XbsHY9YfjAST2Q2
=6qxA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.310. John Marino <[marino@FreeBSD.org](mailto:marino@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/A0AE6229 2011-07-19
    Key fingerprint = EE48 4F90 C861 3A5F E39E AB9E 33CF 4190 A0AE 6229
uid          John Marino (DragonFly) <draco@marino.st>
uid          John R. Marino <john.secure@marino.st>
uid          John Marino (NetBSD) <marino@netbsd.org>
sub 2048R/71D9FB68 2011-07-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE4lqeQBCADcjJjZRGwrytnQ42fHt8yCRSRu/4Qd30Xx9ZKN0hpqzXwWgW/Q
P41zJj+gQICcpMalmqoAUJQLaq/+H+Gy4oYHGQZiRa6r0IyxJaFqJP1UBfankNv3
Gj9saoVJnnay2m62BKyHE9kclgJ2ujg0c0mUDB/RuPVUyyCOQnB7MU4iPpydrw+N
9xY4fks+cTvzT1/dJqYx8/phMHDrrBie8105rkz6uP9jDJhCs0bVZbr3zvBulzzb
GlxdlskIZAPYdqoHrY2oQZ2iY4QSP9MYAbLJV0dMaIj43vltHsFLBH4bn42WLDkA
aDux9+kF0HtoE9p2PxlRcnC9Atqq66rxDc7ABEBAAG0KUpvaG4gTWfyaW5vIChE
cmFnb25GbHkpIDxkcmFj0BtYXJpbm8uc3Q+iQE4BBMBAgAiBQJ0JbG4AhsDBgsJ
CAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRazz0GQoK5iKXlZCAC0KoqsG4z5G7u3
DyFPNSNZLExgjNjnF2PTSPuT6fP2VV8U0sJfXT7awWQ57XIEB35ApgN7a9X0okJ9
Pfm2+yTHY/0GJfidVioEppq8JsCsIq2SYUFT3qAYoHr2dEnZl0KRagbfxYgQVYAB+
tbBociJfHYgFIe+LTa72nHe6W9v522kLRQ1BWHf4ELrsVTyS0I0d0ecAhFW5hsP
6nBIh0+zRqSHL2qoMl1tukNEcPuaZLSuLlyFPiC3/H03XD7CIDjTSucuRfxXJfs
ggq5iNz07qTtraTZee7UtDXzilfZ+ybUdavzIC3eER/H+YLX3Lh40Fr8SBX0DD4VR
jndWuPPSiQEcBBABAgAGBQJOKT8LAAoJEAeVGKMo0YKet5gIAJVsQUUDQKeuVXIm
Ji6/zaP2whLCewtNsf3uGwPqB+Ede0XZ+fb909uKHqgDaawgCv9JT0DHF0H/LC
PLFSax0CoGgjFLIjuUZtVUoIYrooPYDWHMSjKQIJWq83ZxSjJcPDczc0E55XYd0
wn4wLXRQ8EzyR0i3o6ewEWb30TH7ivQY/erKXV004BabkzxP3ta9HRLzZljNKRu/
V1e7MiwZ7efaWZaa7KL2b6V+T49RnWISVfPvyWHXNN/rw3fPFRW0yHVZANic/jX0
6LXEZ9uzfbofT/Gc5Hoj7BQFKA0eDtZ+PhsgjIi3IH12PXmDmwpXgl7p0Db/LTXp
LmbNjg+0JkpaG4gU14gTWfyaW5vIDxqb2huLnNlY3VyZUBtYXJpbm8uc3Q+iQE4
BBMBAgAiBQJ0JanKAhSDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRazz0GQ
oK5iKcn0B/wNzXab0slWeJyJpktWsrGEkwLco3MTI9U7g6ywmUfBSsF7VNwQT7t
4sXp3xIxxP0wa9EZUc3rs9tnjqgzzF0tkFvxvHCnfwUqxDFAXQXtgFeaZUQkWs1e
tFA9PnITL/CjGH/BzL8ACfGJ057r246uiuyEmYux/zQTIteysZ5E/2rH7PJUJWji
yL9Fdv8EEXvSD/fn8XEbhFgY0iN47YnGbWydW+kA4ufHyLFHYx96SN3s1Cfr79+f
cU40U/s3P5u+U8aFLxsjtu+UxEDxLU0r0U0oKF6dmVxv6N1pkJojTLRo0EieW01R
9k/ee/aXWNTiR0G2s0TwxoqDwG0F/E54iQEcBBABAgAGBQJOKT8LAAoJEAeVGKMo
0YKej3cH/2RPTukUaTJ2MPRALtPgLM1eQDFDAw52LlVhd7fI1c5D0YjQJVASaGTS
phyw8/6gc8RBhkun0zHi+06WX4PLzrMT0eXtmUbtBQ3iildjfcE5+EGXBTgZNuea
7aLA5pUQ20k9cRhUx2imxM9U+z9+DYeXb30ah2dX510TvebkGPvEw2VVdn9cHK5m
741S+UalPmRhfFKB52PaQjuJcGGDbcMt6gEIG/VaA7McFqm/0y/n78Tcvc6o5+pA
vp8Bg+y98FD3+4GL7mKa50jRNRz2XDSAc0aXeBELyVzscgMEXnhhPLmcbuYN8ZV
ST3aQ9ukKTSW4ZDp3UvTPKa7VHMkZA20KEpvaG4gTWfyaW5vICh0ZXRUCU0QpIDxt
YXJpbm9AbmV0YnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAK4lsR0CGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAH4BAheAAoJEDPPQZCgrmIpHnUH/j6qMNLpMdn0zd41bJQLwamCDwS0
kN97v5WfzKhwhxhRjgoN/K81sU2JXdbmwYtFVTgdD9cucK+7jd0SC5AQJQuCrcS
UzeONPnXZv+hq9qP4UZKXnfvYT2u6TDS EeYDwPsm4UiQXLJdxlf7w0y50yHTq8jF
9FmcF+XWCcj53YaEFG6cHzFC0UZwltRzL5nK6DLropS0DJWcG0+x+WhrKyeSZ0+E
v8N48x2E00M5nDNZmG5NttnLUGNIAN2xyGHutmRSdVn650e8A3LociwfDdY6M/SD
j6jKa2MJ0wQ2rYVNNR5xgJ0Ghn/+2GURZwxaDPwriMvTb0cSzccvDL57XgiJARwE
EAECAAYFAk4pPwsACgkQB5UYoyjRgp46rWf/XQTFn3kM80mFf2J5Y301S10C2RwK
K84rL3IskFRT1GEUhxhmOdZDzvwC1dyqHiRj517Ie1SbmjP+KTw3LUEmErjsnD2X
5fn2rM5DvrlF6R/dCjJ12GgqBJG4quuFPva/Fve+h9bHW84bYgjcX9J5jCzP00td
0uqZMg20PxaQIJknh00a/aDtDh3FepH79mQUjybGRASAC0t5HMgz0Upchm1bE2mL
CVw/Ge2n83mTNJWAMT0Ya1QCMTzofa0PSGAW15h4TqjIYQ6mocJ0/7Uggyb2PMME
JilASJdwBEa1RqsLcZi3RTH5hhhCuLJwI9uPRrXc6mNZ6JWBD/7KfIArobkBDQRO
JarKAQgAt5aULAV8fBdhniQGT1hFShGj2LFFA0AKj3wifU0un23u6dcXCrk/9PR
```

```
SZQcf5tPhp3egCm0JaL63MQdSNL/JUuG3z0BE+0nYAfHUTNWLfWnZkKdyjqw9Edr
ztsiLTTlkMowrZUM4gmH9EP/rnf2WvDuZuTTG/gB4gQX5nCADKmoK4pphE+3ka44
4GiIMcEAQY8GALBCpz5oi/hC2AMbN5+1jchqx+yDUno0aRTFxmHo1yWonbrya315
lWI7YLXycnk9QDLcJsKwMRZWoJ3XnY+/3jwi7dnZ2LW6yf05hfPcPcSxy/kVpIS9
qLtr8v4Tl7Iz/2pooJQtUu8raPki9wARAQABiQEFBBgBAGAJBQJ0JarKAhsMAAoJ
EDPPQZCgrmIp5eoh/1WmNDoPvSBZDkLwjEPHbluFDvmttGAeHs rcyzvan/C+vo5q
VW05AD0P/pdz4qjmvH9ohG5DAq0ko0Rb0ysFd+8cCCYScCmG7avqhfG2sAezXdpv
5LgTtTRQIBNayErkCm0pLaIypE/ExWkUv+cnZtsq0NzADLbwgkG01DcpUnmXaQ9P
MHPu8AHPVTttFHRsOgPSHC7X1B6j/z2AHZr/l3LG39w3K+v4WQbNHg279eyDQCQj
H57PvfnPkKP7ujgmLA4ccjZnuPzpDkGetLs/CKWhEoKd/bqle+dP7D198YGrdGky
Tm94E0oHtw3FC7U6Z1pZtMs8W7h6lru1dCauFP4=
=g1mW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.311. Koop Mast <kwm@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/BF4E2D5B3B9D8847 2014-01-31 [expires: 2016-01-31]
Key fingerprint = F986 EDE2 B3EC 4098 7820 E1D7 BF4E 2D5B 3B9D 8847
uid Koop Mast <kwm@FreeBSD.org>
uid Koop Mast <kwm@rainbow-runner.nl>
sub 4096R/19C3701D1BE7F671 2014-01-31 [expires: 2016-01-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFLsFsABEADV9Kl6eyA4rGA00DLIZfF5BzElKYMox42JSJEk6ICVIUFsBBUH
M6m/iKkXQX0IKUq3Ra6VErMu8+kdSFu7kgLktvA7QApLaVBjGDv86F8dhekl6hu
+Jq6JojN61j4XD3Hn+83RyxS+TWNncKnQuWwB8V7Qz7VWgedWamkTn7RLVOKMMef
E4qjmvk4aVE5wVuxjIQLSDDEx8fMDaX+XuH0JwbVxYad1J7kHozhC80qXyoKHZ8o
+3SiRXd0z3g+EekHD+7cCZMkeedWh2+l+W9eqH8Q3s0YH332DQWvWx42TTLVDzsN
3aUqzjXHJTFFqPPOJQjYKcZzYCP1i9+UFYADG7imhinpoSMDfZORdZiRd1KUaLT
fn+qe16XwLpygtPCJATcQbZs06dNDBbRbtW+seE+7N7zsiPa6tZEI8ALr7hBSHBv
MgXdVuEeFPB0zp1QneMMY+jfeLQtExpM1KQz4TLlWfr/2j0/PdTKL71mf1K8KFuS
80oILDJ4Nda0WUQ2U6GZvot0EvVCP9qb6q0vVi1HfLVmp4dtfqbcfeRn1rnFRm
Mm2+2qE0e5L2Em7XJosb0lcoN4mZcgIlDNC1lzVIZQ22Df5DzfbGP/CUEftQ0HP8
w5BgqkUzd+VZhiVEWwVrVFAWmsk4kay/QFbjGBV268UJZkhoIiwZw5NTQARAQAB
tBtLb29wIE1hc3QgPgT3bUBGcmVlQlNELm9yZz6JAJ0EEwEKACcFALLsGGICGwMF
CQPCZwAFcwkIBwMFFQoJCAsFFGMAQAACHgECFAA4ACgkQv04tWzudiEdcrBAArbzN
T0E0JfKUzTo2ECGUB4LoPkyZ+L0JbjE2hyxfekEsNZniK271bwTHW0uosAKzULZC
8R+47601N0ud7494KQonwv23002NUFrSe/SMKz25b9TsKRPaa1ZNsCLPReyk2Pax
VXIJbd0v6DTt2Qspurx6izG92qXcb/iFZraWnIFjZtG4z+W2HGNg2Lm3ohtd1W/o
Aa4VkvYN65o249w9v4jr4M6YeaPjPvQw4y2RdaU11Ig0JcSEvMFs/uh031Wq0yc
j61eRTxLAIqqjp8Ewqdti86qKxYiQhgIfuistplpjPTEsc0j60ep5A1EKuGFth09
0jHt0ELEvTpbAT0sSEX0CiH0vowD1YBMzJ9uhsQakFglQYpmmc8R4PBB7ETEHEJ
G0qJWQTXs/7MyLsPVPvR701iyqSbS+gg/icPmJ39WXQzuGNkbRL1WJkCqSrrcRp2
D2gv3VZKCh0GDQRyvw0iVdS4+JB/EgnrTb/8GXU1bnbzq/3kLAyoFPmeC1x3LxeL
bmI06AaznN3Ab3LGRsGFSQR00eZltoPHchSeKa4IKXx5FvM4CIqLW6RbkmwWiW68
P9lcEr8QatH+k2mHb/tz0wIAdpxSwRjr8BV0LWUVXjAMZDGiQyPLo700qKrooWdP
DUuBIS2Q/67FenfHOYQULdRpimcT6r269XVwV0iJAhwEEAeKAAAYFALLsGoYACgkQ
rbv4YQo3ibe/ma//T31rVpeR5u0qtTrgrtR8u8dLwkGgeGnPP7fyLHgwxFwtxA0c
Gnvq4I0FCI1qM/IwEREBkMon/e9AQXq1rnKaADlksFCqftCelhr3IyJefMnqfCqH
C00JLqetx//JDbwDkv2MKlz0CIMst8ZQHvTISugmiXlCnq+tbHRDzSYSUWoQBNUv
en6ssAdQDbxketC008rhe+MLCqXZa5RYVZ6QUka8qzG0lsf4xayG5dHG52FTcphz
kd6nfQ5/7Bw/RoNLZYN7B3cfzWpBfj4UYjbyjxh2YFWUZgUrPdvL42YfAGEoPwLG
x0Cr+k67oofs33PifLsvvYKhChLnljCfqNdtx8CGnQPbA1GVkaQvYyJ4aqL6G0ka
hM13GLn1yRbQefg2q7XQfb4kquoLLfGehcirKR5nRrgj8bewIJUZ4LU23+E3uFy
tM38J150rq1GRgkDLUcd6e6sdzLCDkHGUJBVrm4aU0EIKP6nCP2Y2W5thcxu88XY
9RKz28eDHKKvr7UwidiB0hKm6jVPr7vptgGK2PNtQ7AhboyU560LLch8CLDYRKE6
2omfS1dRrG3UB9zcxRxBbDuth6y1tbUcLLAa1EEo6+QoqD9LFamZJ3FdjYKqIv9YI
PENuYXqZ7N4TWP63eFq6lgt8x9rp10KPF20+U0h0KaDZCLCeBoNl6l1a2q0Iutv
b3AgTWFzdCA8a3dtQHJhaW5ib3ctcnVubmVyLm55PokCPQTAQoAJwUCUuwWwAIb
AwUJA8JnAAULCQgHawUVcGkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRc/Ti1b052IR5T0D/9J
NAR34Wx2qFFLGTlzZE5AEuMYicTitjncrvdCxEOuC9ilpB4w3dMYaBgn9QRQb5Q0
tJLT0DgrrsBT5cAD0Rs46DV3qIBcx7mqZiEjXE9D5SAXXIS+pkg5L3KareqN35j8
```

```

emVB9gVtAjmIILipH2Icef+VcXWcrTrl4beTseh1SW1M05138nRb07kx9/Nu002
ckwDD6dnGdNBkftSXp6zG5Au4fGn3XBWT40jvnMM7/3Xai6SsRSTrznsH7LDbWfY
KHGfK7wAunRKznwvPHt1PXQ9n1Xq7fKCAE6B/Gxc2WBAB8eY7q1yT0nI6iV37NDX
e/S/PV7tvMcLGHpu/Yd/e4/Nq9pY9kHHE2SqrJiKTWaAuxVf+z9p5v2XKF9DfN8f
2G4A2INWIOiZujWpJvew3xCrJURjXWQ6HJtfiwSygKZHMLwFAdG5a/yLkCc+sB+T
WzQlamt0U/oAB0FJLjF5V30g4S881XZLErtIbIuDRL6mdqUfS6tJpptLWzUqh0tm
kmnvzgR1foNzEBjQIhEh2GfmJ7pAraXZ2vFTMPTKSqLv2bzw3no0LUHXjdN0ia4g
hRocHMX49/Uf1BCu7G60ZkBPJnubozTDgl1fFCUEEf2MrQcDfr0yAyzrFbI+fRtd
fA4NvkANbnczYAxn65fcyH6k8UK02gSOHBg/B1bIxIKCHAQAQoABgUCUuwahgAK
CRCtu/hhCjeJtxYXD/9NH/mjMA0EQJMQiEvzyG3G/Wucj1CR8qf69MKj/F3Apg7
mDVKgqc0cyLT6UWxqHbwV56tj3FGGS+X+BY1+tvWtFcFkC3tYZV4MMk8DXRl/lbq
kV3KewX2wVzUPrj5T5mHj0xk+T5Pct9wJbLVEw3AdhampKL+Wb2MDUaq3dBTJ0b
44va9+4S3oA9I3Hey0b1hvkvoBQeB6iCFYbmiq7/9HeE4beI2VMti3PTZb7msFOA
xI4lLb7JVgBQ0u5wRNkTy0jyAYTQemN08K+UpSVT0qmLpdSj11CqsizvVoB56qZY
IoBIyUMgv9MtMr3MCKQ6vbr31rN/ERRoFRuCV/f7ydVyYh92GZJL6l futqrrx131
Cwet8zuvlGZw1NkW6Wl0b+c/vSfnhV5HkWTzKJh5Gr+3zLhAAQ5ZZ2NScXgjPvf
U+3/jEzSU0hLJMu01sA49K0l3vrBkiPxcLHVdVwGyZLahiRA49V8w09r5ZhtM
HT/Jx2453sRubnkTq4u0duS+pdmYKloyK6L9jUCnBhQXNfC2m02bXK3n/76kz612
jfwPOClFdNixdcgzT9GL8IXcJBLb/3bLdzL0hSs8d6sGLp0W05+k00GgLV74Xok+
iLjDJwKR/Biqo3so8w0qk5oLRSNzaLSZQTcpgMSbKQqTmL4QDd8pYhshc/ZaKrkC
DQRS7BhoARAAAtAu0T99iYJLArbCaNQXxm/lcL0zFBKqMUDXzxEQOIAg3CfySHqOJ
wtWwihvnPTSeaL0HazPgBh3Kf05jBIj4UC0wNMT7nptWUu1BKjZLTKXRuCXGU1ia
7RiBfAEzmq0286P4b1Mzp0En6qEkkbp036//aTgxnijc+o1XHJe2D7EoeuSt9be0
0fUSNAqSmiLBcowwQSyA849aNAAddFu9KtAL2hgDr82bFpCSrHTiK21hLYhg54vG9
oEUEgOnKnuaklyH+sjs0W9Pf6qh/AzoY9U9cL/v1/wbLJ1Lx08E8oQfh1//PXYj
ZzLjYRrHD4GDxeJtJonmBKt1QQVrtx/20E3a3ISPyAGiATiRaTSui7/FQROCDgVK
OMhgrMlGmLXkff5sMDiQSM/vi7bkLnFI0bRJI8IJI+c1r4112vpsecNMyba1bRN
7fFn8iNs79YBVVXbvWNOHAC3Ehag61t9SoPHDF1dkxY2x0IajavGEIYuI9jQ27yk
IB1E3w6EwQxxrqnvct3+vQba4eVKmt6s9b5yr3UwopeUC4kwy0U0wTMkpn3TiXub
e0wVdE+XchnXhyDglpMX/DCeIcGGr3xbURXtz+gUHI1MSQ4Ay3vmkTE+zgWM3PJ/
+i0392ZLygb2ULU0WQUWkr87LYILLP1eq8WAnJ0uWBypdhq83fylsEAEQEAAyKc
JQQAQoADwUCUuwYaAiBDAUJA8JnAAAKCRC/Ti1b052IR8hGD/490ne6U/TCN+UL
EzkwfY4RG7qmDM0bh7tv3wsfL27LXgX16wo+Dh3p66swdYv58ovRlRCvjg0guaJ
5yYjCqK/Hj6M/ktJlRPHLYyFahPcDJvC06Yzc4eYjcgNrev/BFa8tUB/+lqCm0i/
/5/B7MUEgax0/8kWFkNCuhmMosMkmlJ/qpo/Zh3E20hKJD9dG0z+PCjTLGDKHOQR
N7ykwRkjb+y8v9yMz0pQ8ryMeBp5jguo4d7oUCkdt2numtLIZJVXyYnf4LL1ls96
VokAAGqW4VPq3q58xAz009tWALIQkgauQj2+bQNnzJmMnnl4263AfIh4+uV4xBK
517LqBH/i3JrfYzqMQ55ucIeD8xd4Qda1YPNSC08YfntAQ/ZIU5Mb+QiW4YseSR
3XUY6kmrNPBmzARdo3800sajZ8H4mZpA0i0kbZh4mIMwpp1T+HqJUXJh8wtAUTA
I+qup0s450s+ft5XN+0/q+gJ02C6h74TLKvAkAIjLazfnGLnVGvPJfHGAHvxzkQX
9jn21JdUrAm5iQWtm1IiQ4GjmoA0l6NtL4UXY7enWjr/TjNiLeKsi56qHBxkdDDa
nEw60/yy/py+iK9GbDL8p4EX/9Fw+MzsyRc4zxSd14gZZ+oHalVreHTYyaQ9LD92
xc/1gnP81Zu1PqPLTGWJKtzL4XjCSA==
=hB1P
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.312. Ed Maste <emaste@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/C6F5A1102002FBDF 2017-12-04 [SC] [expires: 2020-12-03]
     Key fingerprint = DA51 3FC9 889B 37BA 4387 BD9F C6F5 A110 2002 FBDF
uid          Ed Maste <emaste@freebsd.org>
sub  rsa4096/BE917E71357DB691 2017-12-04 [E] [expires: 2020-12-03]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFolwuEBEADRe42nrzzT7/3FlpM4mWHwcwzWU+3jDLdZHKfDjm9F0Yrvw+R
4ohDlmTPJgd/XHxefzeku3azZos1/gAnKkHsWaskicm7y5++QTdpVr7mWkmBdJGI
puAK8XZvxsdx3aJknc/Yx8ck7WX2GIQwBa35DAAC4VNb80LSjpJP9ECrLqbtHnBi
Nami163CuN2MVm9Z5HC6ANvLJBBwtAnqJ0Ra2K2P3bfq/P3I2Z8Rrab4me9Z948
Q1/zt+3KhnrEuol570yVVCU9ZvXTd4Q7z6ldzfgWQ7upE6BnLxvxnJl3GogQwDq5
2/krtA47VQ0dWV2sapL4xtCNkRq3DuL68a4hrc/qIFl1EtgSHMKCRsr0jckSU8VR
kiijltkYn5hLrvVKysw6RvwQ/cGoRxvasbgwLgGAWwDX1cXAXTA4gBNI4gF0Jk/l
Hr7fIjkBf0QozZ44qy+5YKU7vBDsMWe3CrsLmaTFigKI3L28RCd+loKwP+PYCRWv

```

```
pdJ2rqRvcU94AGjobx9IWNvNZFE8p/QVDZ4eMFms7IErFh31z3qBrkUd4bHPlg2
oTdB4cvyJ5i+/RXTKa29VHVfWMLIPXhCjUr7/ddPI3w87Gmdyh786/gHYuaFZA81
SB74VsVLEkQjXgoXBLWHzEm8TzahnUE71fCNLpS0nV7xZL2WjliKvtrFwARAQAB
tB1FZCBNYXN0ZSA8ZW1hc3RlQGZyZWVlc2Qub3JnPokCVAQTAQoAPhYhBNpRP8mI
mze6Q4e9n8b1oRAgAvvfBQJaJcLhAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAoJEMb1oRAgAvvf90QAJ6x7m32EWLo/60aWkoR6xSSYL3erUQHBTFA
KM6q43fs+zbAELT8pE8ALhzyv+xKQZ6XtbBX1g/0EwL/XDGFubp/LUI/7Fg6KPEh
niYNCecyUYj20NNP4xqxy5g3w9Ae8Xek3lh/SzeYZwpVlhWfoaQLXtIyofeV2jI
qww6S1KRTnUwAr5guMlE4lGBtiX21ty/L4yWjJGK7WUHH4bPcR4vZwWEq1xSk0I/
auPTV1FdsN5/aSeLg6cos/bDcH1VvJoUs6Dlb3Lw9icplqBXVRFWYMoSMdP+VSD
36ws1TnlvvrHDIIdMF/NPLP135QE+4zySNMl84LRVdVgii0o1Pn4agVDqJedFvWE
y/+jZwY+6tgMo1IUvmsiphcomz1+2VxEWXvKcIPU0XHq83d43Sho6FZlo47xf7Wz
sTVmsPlQCuy3D7Zz0Uo9ejrq7b807Suh/QDljfXYAPAFPoW9LHTQtNfuKRYRtwL0
wGluev7hdC6D6wsVfFvyfVakIBnw0bWg4hDh6nSuuP/FtJeRuUkr0TaG2AxKiui/
J+BBcs08umbg39l/zky2bGLXwmqhehP084zvw3wR4UCF7syMLp5CC7K4vLrQSM2t
EZJC4X005kuN7nvnQaLoEwB8jgBmE32nTTVlSAws+vizk87JrlavpKQ9FmXnwry
KXX483KyuQINBFolwuEBEADTDnVtr5GIaDlBiaW3asYPE+fSOL6Yuus+0my63tyb
3/LXg06c68HZ20VD7L/Eo9ZUb+sCpJHxyWa6iwnTSMVPz4o+KTXLMYQvM308ZgWE
kb0F2wwCbiRsNEE7Aj7i1xhYHCL5UYHb2yMba1vc1EKl6lK8LLiNC+gwCJ1TiG/
e2pmB5DuMlplscC6E+ScRER6xiXHvImILMGXR01rpgvvVpa/Q6/fjn8XTdSsq04R
TwrtQft0mUFLb1Wl/Wy60p9CVbwTTKsq3It5q2i0x49HuSuhE9eJ98fVS0aaGF+
Kw+dxwH18hEkkIfZ/kean/vjRjrhuAw8TfL7bTdj8DCqRty8Ypbu+t0ujE5BQ
2F+vz5A4PgsuVhrcFSqmTGN58nGWUzDEPHVZS9ZgzQFMkJj7pdKitTnck0+a+Gh
AkkdI+cC0e+dIUHxAQRpquWws200iEyuHvoB9HTu4m9s02NgK56TwdT0XQfIs4
YBFJaTnx7aDgXv71jrEyxNf4n3eFgRv2KqN4S0CPN3Nceq9BGwcd/JSn1dHHKS8M
llLccA+KYKMyV4D3iMSrVMtzBh6qKnxyRN+5jxt0XScQA1P9UfkYgYg9gjj7B8Vy
QrmeI8ZXJrNP00Wec8d3IaiGw7VhwZ6zQIE1qcq56IEIGXJ+0ofwZhhyo+ftalrc
WwARAQABiQI8BBgBCgAmFiEE2LE/yYibN7pDh72fxvWhECAC+98FALolwuECGwF
CQWjmoAACGkQxvWhECAC+991BhAAtGGChPh6a+7xMLpHY5gx0iw7rR3W56sthNk
dh2cIT+Jm07dirJhdCspnyiCD15n16PkNrqD+WU40W+XValT+l0SLmvtvzv73n
+WTLpDemJJksGeUCLQ506jQ6F8RAPA8b6RW6QYLEyZBIm7dt09Y8QDwWoyY1h1w0
9E0s30Lc15H+ccRVvX1xJaPQbpBvew13k0XK35VJFgeV9+jkRHx8qzkM0tQLXi90
any9DZLWmpT0kj8y18LPEof0cdZz27Ajn/h//DOMqh5DERkpbmGTr/Y8nfPS3WEj
gC1ljvFgE7TUv2BLQZff0GSSmz/rS0U33G2c00hqvUIiXSR1WZx2Wuh5mefu7EGU
1cbk0KEE06j5Ayu0sd8Pv0mqf5tg+rrPQ6NZ4NZSe46HHfD4I/IaP9FUdeT40eKc
bC6x1T+JPfnV0x8kfURJ4/QIjt0ZFwELIk48hDk21G8qgJR9DooBBLc/FKddFgu3
uT61kgTuJCLbP65GJq4N8ensWIHrhecV5pu0waSnaqWZQ0DTIfB5ccdNZsNmLLf/m
yXbimjzYjCuYNPddqMrLj7BSwYlQHx0NHX6d4eQWo0pbb/dj8+xoLSS1J2ouEUia
009XYcNPZwN5FLSqVEFmAqopBPssRqmSi5sVFAThjVBjUhayE68BdgVtmDy8e23v
BwrISq4=
=/nTQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.313. Cherry G. Mathew <[cherry@FreeBSD.org](mailto:cherry@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/2D066FE1 2007-05-22
Key fingerprint = FBF1 89FF 81BB E1C7 6C1B 378D 3438 20E9 2D06 6FE1
uid Cherry G. Mathew (FreeBSD email) <cherry@FreeBSD.org>
uid "Cherry G. Mathew" (NetBSD email) <cherry@NetBSD.org>
sub 2048R/7B2C4166 2007-05-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEZTf9YBCADFEcWiSNVwa8mnrwbdKa8s5ezy8hFR0EA6mo1lxQ8V0qWvZ3Zw
JlevoFIY0XvlgvhxJPJYLZRr94gxknxxv0YJUYKZ3EWA3ygcDQiEg6QDyFSM0rW
usBwsJcGq53q/eWUrcHz/dFZ+qNXVw1i+bkjFCdR/5Xh89WU3A4edsE+PptWET9
R+M6pKok3ntteo2/Gm7ar28QqmxBJvbGWWHLi1RhXzKwNaedfUXlt4Q9dJ9HKxU0
FlembFVIOxhttBi2n/gw3zZDBCF0vZ68JLS6SEhTRs5HzoTkMeLryASo+BSdaAy
A5rst/AX5ZRAit3QC/0f1AtDFKqPVhcDoqtFABEBAAgONSJDaGVycnkgRy4gTWf0
aGV3IiAoTmV0QlNEIGVtYwlsKSA8Y2hlcjJ5QE5ldEJTRC5vcmc+iQE2BBMBAgAg
BQJGU3/WAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQNDgg6S0Gb+FX8AgA
mJusgMFurc4udGNQFbId6/rRNDyVxmaBudrxGGWlWcFpf3QTDJPAx0oneF8pTRik
UG1+BHreatDmcHyyRgt8EQB6m9uU6A2zHEZebobJYVX2egeiwgnNa2J9TKY46RCW
IV3CCyr9mKtSDCAuX6FNrEaJUnmmJbB3nRa+VqLngAX0LS2UGEzLYcEnujCMvx2b
```

```
XsoK8wDFRpuCnpTfGFMB3+//yy40SIN9iNJqaatLv27GXnziMu8EJqNXbmbCDNoI
Z4yR9nkPC8JR9aFmCtgsyBRFy13l98pzSIVGpYVd0F1N0LDzN6raxbvreSD0cNj3
9kLvr9s6Gr56F15q9WrLaIicBBABAgAGBQJGXfyZAAoJELouUtxCgar5r2wEAI6
tNebLZ92103dWr7WbU3GRHCrih5rP0WTA4kMQ+lw+05vAe6HI/3AwoCXmR+g2R07
SzF0YpE28ddzitpQoz8y+UCXK0I3frPEkbDu5xBtpZ3hT0nz3gp8Rp8SRBiUdZDn
0xPX4TEZ5q83Ee7JUz00cRx6YwYnJN3MEGi9HGUiEYEEBECAAYFAkaKsUYACgkQ
iYEmcnvdc3fvJwCeK3tNzHwUdgU3Ytk7MCG8R/kpJAcAnRn4UnP/WPvNcLoK4CDs
HZQBjJgdiQEcBBABAgAGBQJH91SBAAoJEL5Kg/C+npPiIxsIAKE/Mzi2qEGjsUQH
x8ascow9lUrV84VHD0/gMnSwH8vqTYhBV3iBKHu0jDQvrqIUb50gdEsZRNVeKCu
fLRTTRQleJLuxtbjRoYnCAZuCB480/b1J/13qESxHg6KtcdUNznrNYTBq/byKdn+
v0vbYr89wneis9Wo26REpCpdryLscA6dw6d0kgRZB9FHaAQDpWxVwmGwo/lPYPzW
ipqIu1WVAyayG55bwJG+n1hLiLzjX3parIx0ATc5Vg1VGxigKggqgsnYhjekFgm
Ux0MeI3yGLCbinXffNu/AMdzn8i4dsf6BwpP4tfvz9eYBm9bRdLoUpaaMZw7bLc
8CcG9tWIRgQEQIABGUct1wwVQAKCrcruG7T2TeYtsGYAJ0UTJgeCzmzTypQ3BCi
m5Lh2gDVLQcgo6NBMIvkcZ0Sh69bwiL+a4d5y000NUNoZXJyeSBHLiBNYXRoZXcg
KEZyZWVcu0QgZW1haWwpIDxjaGVycnLARNjLZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJP
bG7FAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKcRA00CDpLQZv4WC+B/9f
46B8mz08EcqrVuxP00eVwbNEAMrW0mj2Dg0H5XGgyZkthRRXmBFcsD5CHS0Zjjk
BNATddsV8Ac4ufGkWC9kitGoNXzv9XQei1Hx/t1iNxSV9bPqt3RatJHx8A3rap1U
urVTYld8CtauyDhGyCeJefas/07cPiZ+ZVYfYPP7n10rh3e4My2orUmQzZGRhLP1
fbSnLXioZP0GnwXoDUPCB9v9uNnsM8T97ki/rdaMJCePdp0715qNbhmbBTuhjj
rqZe6y7uYnSW9CqTtN7c50fkjAm+HZ1LC+GBc4F/moW80wyf0+RwtpfqZpbAe8o5
9pKYy7XfzL0jfkjHafziUQENBEZTgEkBCADKgoWr+u01099MaQJ5S1kaZBTncWdW
f0kAU50DyndBgAQE1uIbuiR8L4t9m02/RxRqj9uFewQ3rGZ3iC3cVgFxyrzK40dp
EXCE8uF8WYtwUQ5yumdHqp6igFEf3sYE/pm1axM8b4LPcauRz10ZKweL3M+bh15c
0guQyTn+lsKoh0Dj031yMxj/uhjwZ3u/Lbv4is10e2K2jKrLGLqPKpS1r9XlmsLi
7Ly2T5g/aTXBbrt4a1Gf5gS9Dzt8nFp8c4vFH1zprNVFb4FU3Kuzn5iW/DjhNxH8
ovAt9HdfQw+4G/sU0CBwyEFXpxK66B+uKdFkMziy00voeAi0naK8RHKXABEBAAGJ
AR8EGAECAAKfAKZTgEkCGwwACgkQNDgg6S0Gb+HUaQf/QVmrj777D/nussHDTgjM
/h3AA7KLEXgT6uEHIEb/0uyi9LmFkxiQHVzXBkc0jdNVcvm8Rmg7H0bSUU2rbMP
PWMC+4roBVJnilcPdHQFFkFD08HaC7Pi5R3X9Xe6aT+tu67bmRGhqCLtgG1StKPI
qphIPAh9Qzk1q9FDkjDcLbJA+l3rzRDX4qLuSxAbQxygqgNAEbUGbgsPns00QT
wC+oXxhCyDd8WS6kSHqZzjMw0n+zN5n6Hsihld/GVnM73VoNbM+t0lgg6XMU39+4
NcjdIFPM0hGWTYuyU5ZRRY/uCt7b1ULilfv4iBa2Ttd9yTRo/aBe5GSry1CNZy1K
Rg==
=lSy5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.314. Makoto Matsushita <matusita@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/20544576 1999-04-18
Key fingerprint = 71B6 13BF B262 2DD8 2B7C 6CD0 EB2D 4147 2054 4576
uid Makoto Matsushita <matusita@matatabi.or.jp>
uid Makoto Matsushita <matusita@FreeBSD.org>
uid Makoto Matsushita <matusita@jp.FreeBSD.ORG>
uid Makoto Matsushita <matusita@ist.osaka-u.ac.jp>
sub 1024g/F1F3C94D 1999-04-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDcZe6YRBACD0ZS25cWE6IvNkx2Ht6S/VdIY10XFU8n+c0VxNIHFwXPU0rFG
F526VZoPffjURnsIubdxXC8TKGspX96uc1jdR0HvEwsUUElyzZ7G5oJ5wd4jHwjQ
K5zwV5FZoNm1SHdeN0FqZB9rlJd0t0kxVZ5+b1PUc0j1i4oDNZz7+8rc0wCglTLi
c2i5RQzjvJvF9P80YGuJHcd/3Tq02ov/aNX+jIo058uu0BZpYFL7ZfbCeiMs+4A
dmvjTI9MpfLBP71liulasuikx6HLQts9UTV36qP9ubNmFi54kDHsej7Ce8m+dOu
Cjcl6Be71MGLq4YUxd9xZmGGDPHEfnHwB/QPP4n/m3DN3hblWBgP2PsgmqDyK
518dA/0bhl5pvw5LSaRtGxwVFBInfwGzC5EuLw4ERZw+bEFB0To08ZnocLRN/E6
tZ2JTr205aMLqUEM3jgsIvs9E0GUBwPRzy0QXpc2uQemn7J0pL6PQfuBIAUI/NOu
ULM0gQfLIV3w0P6Y5gH0FBcLt/ofrdYys0C6zTq3LqDW5FdQbQoTWFrb3RvIE1h
dHN1c2hpdGEGPG1hdHVzaXRhQEZYzWVcu0Qub3JnPhfBBMRAgAXBQI71CCFBQsH
CgMEAxUDAgMwAgECF4AAEGkQ6y1BRyBURXYHZUdQRwABAc3PAJ0vtHlKcmR8IjdR
KJxY0C5fdmaDGwCfecy3f/dYGQsljHhv0Wr2PxciscS0K01ha290byBNYXRzdXNo
aXRhIDxtYXR1c2l0YUbtYXRhdGFiaS5vci5qcD6IYAQTEQIAGAMLGMDFMCAxYC
AQIXgAUCQ5F4YAIZAQASB2VHUECAAQEJE0stQUcgvEV23p8AoJKAql5n6C6wi6y0
```

```
TZtcr4axeBnAAJ9ABx4gqACagCDc/0Mk3pmtb4sy1bQrTWFrb3RvIE1hdHN1c2hp
dGEgPG1hdHVzaXRhQGpwLkZyZWVU00QuT1JHPohdBMMRagAVBQI3GX1RAwsKAwMV
AwIDFgIBAheAABIJE0stQUcgVEV2B2VHUECAAQE6EwCdEPG7N7vmhgYEfmZqPLm6
oqjH0pIAnAr1FfVDPXpfe2SmXUZenG7+5MwntC5NYWtvdG8gTWF0c3VzaGL0YSA8
bWF0dXNpdGFAaXN0Lm9zYWthLXUuYWwuanA+iGAEEXCACAFaK0Rd40CGyMGCwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDrLUFHIFRFdraSAJ91gKAjNH0XzAKohpQV
vo3uT7LNvwCeJSxDm0hpmaOpa+LCcabNP91SyhS5AQ0ENxl8HhAEAITL4uP+i5aY
Wr7mPBLAawfoQ4fyT3pUThtStiymqsrEDFKhVqA/KD3PUV1Ce0Bc9oq69x1+pUlK
VYz3vDrvk0hP+dy6nerUEbkdGtMKLvGzakdond55jgSTZ6CPHXqyLva06QpY8tj9
CODunFUE+MPVV4Lf9U4wMeEDZFEYvcAjAAMFA/9kKoDYlur1mAPJRWAcE0NxnwiW
qe7l++fg/294wra8IkAbF760iMnqq63qavsGT6xStMi9EwZC687p86sFex6KF+uv
P04CTAy+FAPh7oa44AdWJo4tJ4SP8xIzn0iZS8clWwxTaQv9Ncy6LZwbZf/P427
egF1zuv5A/MT03KD7Yh0BBgRAGAGBQI3GXweABIJE0stQUcgVEV2B2VHUECAAQE
7gCdHJTts41XBpfrQCerm3tGXwRrG0An1zUSEtG1AA4jFXNgIlud0004aMm
=aY+v
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.315. Martin Matuska <mm@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/EC560C81CEC2276E 2019-12-21 [SC] [expires: 2022-12-20]
      Key fingerprint = A5A4 5B12 AD92 D964 B89E EE2D EC56 0C81 CEC2 276E
uid  Martin Matuska <mm@FreeBSD.org>
uid  Martin Matuska <martin@matuska.org>
sub  rsa4096/26759B2C1AAAFF1E 2019-12-21 [E] [expires: 2022-12-20]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBF3+nDABEADygg7s5lCb/s8gTcCFgh6xJ8qZRmR4KVZMgkELNDF3zVhML8um
vLxNyd04n0SDBNpBxSqe5TGCGCRPLYL10eytE9XxJ6Vf6LFu+vLSXaesL0IqrZDy
wpr2mpf8Vw3KNFUCIbKnW+E86TdN5EKYJ9WaE3sm9WnYgtV2Jtz6ZoLA4Go3Kbwf
TlMysmZDSPstIT2rGfUy1KNIgmwv0ZhuJkR0aX3qk0XWfTZJDozYakH0jqRlUtPX
03KNj7SxIVjZ0o51ls+w30XhRGLJjIFktry+bWviYy/AfbAjRqLAha/l30j3FmvX
y7+MyAMGcdDAIwQRzmWjmu5BQE1ZK1z0NIUrLb6eEa04dze7/5uxkMDt9SvRav8M
ehpZpAlrKf+Ac36Z2DKtZkzm0+0hmlM6jLhUlFuq8fBhBgP6ma0cr5DzQQ0AQf0m
YJBiYcXmbxwgTxdE0TeQdHqkmatdHof/gJ9A1wLTNbwZJibv3Clk4kuFoQnWkWJs
FdXFbWwd0CDXFC0+oMM3X+cHryfnarqu1lctfNacjaFR6DaoPMON3J8AdQutv7Ew
nH0E8ptDMBT9gQv8emWKKD5I4s+GsL3Acjy1ALZMKFozYV8fnewgDU5Zy95zSNLe
/n9IliRsoTFiXC4J82RYkhLCBS02qNp2T1zgBHRdMVoslbrxmEaw5shYwARAQAB
tCNNYXJ0aw4gTWF0dXNpYSA8bWfYdGluQG1hdHVza2Eub3JnPokCVAQTAQgAPhYh
BKWkwxKtktlkuJ7ulLexWDIH0widuBQJd/pwwAhsDBQkFo5qABQsJCAcCBhUKCQGL
AgQWAgMBAh4BAheAAoJE0xwDIH0widu88QAI+AIPwO19CDE/+XMMLg/ncY3Ecq
OD3GdtH3NWT6ykJ/B0mSEx78DN9c/YR1ICxgvlJojoCz91/rquCAvIohGEXRhI9g
Bg+ZsaW6x9fyYRvvg6Ew8GVWd1daK2iw3FssbLwldDNmqdbvN/q/pn8I06X9Ry5f
DfXXHFCyvv+fFzP5XXCeBQ0Ta8GldIUUXNnaFKAzIwX5ngi2t7fgNtp/HwqxR0Fq
0RXHnJdGR9z6Igf9vE9H3CQzf5aCXlxl9bpuHZCkjpPruU0RLiYkvt++qF+TkCtXv
PqjmSyeQUoqxI8NcHaZoeXo5PlwcXqY9PDAtCvZl/zBwQP0EpLR5ILvTzhkcsYUY
4g01JDSiXNX24X+RguQiXf7EDUM+0c/qk2C3gK0cWmWCLKM47dEw4c96uMdnRj0
0kDL1Ue49RFV4+RMLCWC0Yl0E9jQ009W6IeLTl7kfLo268PvC3Xg3YSDR+9Pvdho
f5IAKHrdw+yMvC2KMPDYJP2NMeZz5y+eujONR0RZDDI4vHbE2wnjrpw1Cvfv7QG
RR0JBEGTZni90wta5Zlwzsa9imduZyTKIs/6jD86+wsTVBg2wJU65i7c0QG08M
XzMWI0UdzqPsgj10U9TG1bGfHmkob69zCUSwdfHPQ7Dq3mGnMBICv6YQHk1ICmq8
KPv3gtRfTUhE6j/ttB9NYXJ0aw4gTWF0dXNpYSA8bW1ARnJLZUJTRC5vcmc+iQJU
BBMBCAA+FiEpaRbEq2S2WS4nu4t7FYMgc7CJ24FA13+nGQCgWmFCQWjmoAFCwkI
BwIGFQoJCAcCBYCAwEChgECF4AACgkQ7FYMgc7CJ27fNRAA1BIVGfsogIb0VKmc
FC3912mEXbsfAvl6vShhdWU28hn4Iei2LIc6nt2VmatBAP490Lkhhm2oAvCj/HUDK
YFBH45HjHzg2NAGd/BQdSqZ91jSUnYAZfYlmqjNT1HhKLt79N/LfNMN2VamapsSJ
gB/ckQc4VfribNRQCSy0eMzXR7Fipu5iUG2RatRKfMT/DXJFMb9qSfDZ6ja0bMg7a
lB8I5ARbposd15ykFgud6BC4wVFQhs7ZjSed9J0f6shwvYvXumaqocfKNVrBptE4
KQYaog1TH1tAczbs4u+ieVgTrRTIQvwapKqV/vBmktQTF2ZS54ul1leq7idSIT4B
1C6pb8KSiPUYilbaxFMSJU0Us/8Yj0efblZyPLUTrqyb9wn0EFLCspKaV6jChLdn
9JjCqmw2yCNJelMnSvCub1fSbqd0fKS1Xg9fV6b3/vxIbWeh8GVLCsG900XySL4G
ce1VXIQctn6kQv+1sayTu/pb5nhLYqZ0aHtM4Kdgo0ZikofGQPa7yGcmEgnLg6jE
Lo25y586NcJzkbwI10U+FsOnOpZww0A+LY5xdBom2VvdKdd+ZFKqT1lqah2A9X6J
```

```
I/3rn100gd/Xs1F9Xsj400qWk00Q042LqPG5LMYd4kqwRsAsNhcvYaP0137HgCBo
5BVDVFZtdGVJfM9ppCWq0F6L++5Ag0EXf6cMAEQAK0Pa0YdWhRlwcFq6wmlLFU0
f22LbkqBoOxy9+swYXmKbJtQ64c8N00YcvD6nx+aeFUh4kL9ht4vcYHJVYqFvV
xa7v3a3IXamMfjm3T0oF727FwI6Yee5CnaNYj2B2a0UQMeEEB+WysFY/gx7qo/WZ
Ap2u5vlfqdQ1Z00M0/aYJwqGbwDjDyPff6KlcePQChm367CjKcUInVpue0enaEXw
urx6JhxfMI9VqnLBNmZGSRj0LLTxkE3wIFnply/6HencMbWZYuhPEBYC4gcwNitm
ckMmt+zfdBYEu1YjN0GKMVB0EQsGwqyKyDYtjXUnvBh06SY+ap+wkmH7q2T166+i
0WK7/Dp/VN03fMtK8UROW1rD4lGoaUKrFfNXiu3VP9L0v4ikzb+DNVGTUYTL1+NR
PnSC+72YdaAM3EpIAH9xnJB2IrTdp40DYmx7YeMRs3j+BZak+knRhyirt5CPQ53
T6+xaubHf+q+KP3j6Bk6BkeWf1RkfmZsXUDRpoXlqk1uTz9HQAxgC7MkV4casjYi
wYHIYLPk5bT/p+urSt2+jfBw2uyGe3fcNW5woEp69wgindGmofTXwuLLwy3TC5s
8P3Q1U0ti23hfQG/nXGinGj20iWd/ELCHnDSf6VkvhNRq1T7yPqUwX7tSSl2t5+j
8LgSZ/ELyubrrVTRAZ7fABEBAAGJAjwEGAEIACYWIQSlpFsSrZLZLIE7i3sVgyB
zsInbgUCXf6cMAIbDAUJBa0agAAKCRDsVgyBzsInbsIqEADnFDxTcd/dKx2/S2L
qfHsWHaHLJpVHy8ywxJ8JaEa7vs/tFNcAYVNs3NL8nfjerzW3ah+MmktjJN37xR
/D58IfCw95ul0W/sV8H7HTLVVpshmd6boUwPx0m7S2a5pqhUnYsfrMNXmajZK6Ni
dcdSxNBJz0jPRWDEj8MacRRPITPIjc+5mYAML56hgSg2A+0as308ZitxEEtlQ7A
PajG0svPDqcWlIn6HkVncozJCrFqT8RwomC/sP3B1bs0beKzJLLxGm4ifTdlqHEE
liwG6NWFr18BIyDj2taSOUKqV5kywC00oWF4UvGPxxzd2GDosvod0HHSgaCFXSGp
X8iBoHT1Gi7S4Ernnt/sEIZM8tnHiqC+42yq0I/3yJM2SKNabF0vuSN40vdIXWIn
nHfYIzdvMgBdY6oELMfML5j6hRvvVba9ekZLDjiMwflisN110tKJjsxCnt2tUtrZ
oq956yJdDMt0j/x4NT3HwaK9gJlG4Ti7IAa2an0NLtsFiZQHfWFLU0qH1F0ul70Z
IwKm6lR4SCcdqYdMypmq7BuMhs6ufo5bq9v8IjiMnjxKFu9V00fh084Yo0Y77Lbn
sVe1qMxq8LxcTqKqBveFzmgDRe9Bd4gQC/lhHtRtW54m7Q981GaU9h7007ckap2
SnhsHUNk+W65LKZ22ZjsJek8cQ==
=BSXs
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.316. Sergey Matveychuk <[sem@FreeBSD.org](mailto:sem@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/B71F605D 1999-10-13
    Key fingerprint = 4704 F374 DB28 BEC6 51C8 1322 4DC9 4BD8 B71F 605D
uid          Sergey Matveychuk <sem@FreeBSD.org>
uid          Sergey Matveychuk <sem@ciam.ru>
uid          Sergey Matveychuk <sem@core.inec.ru>
sub 2048g/DEAF9D91 1999-10-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBDgEenYRBADgT1f4m9S5l4Eu6t+PAji9dZbgMDbxE3QFh2H86bnel3ufAuCk
aBX8YnBrgXc9c+R8RLwdXpUjbt7i/tbQl7b/ia0cJgpo0yAW0bpqxdmn+k7nkksd
1kMUQCix0mK44rbYAgCIKvXQovaZtoS8FhtDEci/6Ihf0WuJT0pN1BfwCg/9WM
KyzUPqB2LNLdWqetKhYco00D/iPI0U0V0eQUyYmu2i5JQD2K+A08jwIs+r5N54hE
bBbWQKkZ58zfPh/HtEudW9C5HD0a+BB/Lbq8aFq5Fh8NtU6k8sFqNtKXP/8mcdbt
rnSnoG3XRdtBioDG2sQUgHjQJmV6+ZYeqMe+4FIr9UIijm91RmKKQ/1pcUfxiK9Z
JO/hA/9DRrdTRDz1B5ttKJ0NQBfsU0FwwBAPTtoFDao5qJjz5QhVGLxybaLMwCRO
i3/5qPH8tCiQr8e7RlKG0ccoR0r6zvEgLERKCCtALVNPfZUA0avH80RZz7KUopTv
8gaV0f6zSuxDlbnDahngU+RBh+EukzTzAsQrFDsVVC6irWm+nrQfU2VyZ2V5IE1h
dHzlewNodWsgPHNlbUBjwFtLnJlPohdBbARAgAdBgsJCACDAgQVAggDBBYCAwEC
HgECF4AFak0fCa8ACgkQtclL2LcFYF3sAQcG1tnkwCjzX30YVnXXa3jm8YlSf4gA
n2b0W8dI/Y/1uXrSDu1uz/JYRDnuiEYEEBECAAYFAK0j/coACgkQQRGTfMhVD0wi
gwCgp9iZjDtsUtACZze58VR0jl6r18AoJiR2rnEvchQDsBv3PJRE5XCmBBKiE4E
EBECAA4FAjgEenYECwMCAQIZAQAKCRBNyUvYtx9gXZxAKCzqI2PzQRRFWLI5veV
4U+x5Lc7lgCeI0NnpV1VJcKckGhkVpkTrZ2+GyIYAQQEQIAIAIZAQUQC529rWYL
CQgHAWIEFQIIAwQwAgMBAh4BAheAAAoJEE3J59i3H2BdsagAnjCgi6aqhdzX76mG
QSSzhE9os8/WAJ4oAA925eHCvzUJ70Kuz0d/ur6KBYhbBBARAgAbBgsJCACDAgMV
AgMDfGIBAh4BAheABQJDpoPmAaoJEE3J59i3H2BdAfkAn2wNyDpu0mSzknbTiwn0
ZtULGUzdaJ0YTvLi0fJwMkpSVRk9M92RxDep4hGbbARAgAGBQJDoaY2AAoJEERT
DDCMkwoLHQAnjPyo10c+TwTcwmKmhx9m2q11hmjAKDenF/ZMEK0DA+tz7bcIQd
1ZpoU4hGbbARAgAGBQJEovYVAaoJEKkX6cyZbhRegKwAniq0kIAM+pPxZeaqLM8w
Fae7PtPHAJ9/Cv+mMb0uukx4D9pBtFTUgyQzjYhGbbARAgAGBQJEowRwAAoJEGWd
cm0t/VyaB/wAn12/XGsruhluMLWeGcZ8P8/w0KZkAJ4+SfQ9/kPGZy9bMdvf/Kow
ZW58aIkBIgQQAQIADAUCQ7BQKQUDABJ1AAAKCRCELiByletfHV5CAC0uLT1gjq2
g4Tm7hMbGpC9NnK78HWHZr65dr25WLvekwapDmv075kixqhwZ3hrDRfdtQsUrrCa
```



```

0n2zS6jbGWWkFUVjEHZaKzjLF8HbLJbU/J7AHx2im9RUVx+eD8VI0T8iNvW20Do4
bL2CqEYz7k9lUGXi3RZm31Y13d0islyEA5d04lqh56tXynYFa963xG0XgULHX+vz
SbLtc5mQ0t6uz+bKmUsl/ffa3bzZ/aM/DInD5RKuU024eibx0Q0QUPLHq6tF60Uv
xEofeYRdZo+hdy0vmRlpkFJvcPbSZ0U7f/r7IwwqMDKTIImbee5DtxgkBLJNR6IG9
INvjWLHdxoMPtCNTZxJNzXkgTWf0dmV5Y2h1ayA8c2VtQEZYzWVCU0Qub3JnPohj
BBMRAgAjAhsjBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwEChgECF4AFak0fCbGCGQEACgkQTcLL
2LcfYF3TtwCeMK4gZteXRP5TTj+wc1mZiInw8RIAoJbG8NI+Sz70Pd6Cs1TEnj/C
BXA3iEYEEBECAAYFAk0jvpuACgkQryLc73j0EF+NYACeNUDUL7kHITL t8KaEW5Rd
lDQ880AAAn2WCdl6evL/PYG0rJJvpi/PNphzziEYEEBECAAYFAk0j42UACgkQhdRQ
RWtpGwOABwCgnYyAqsVrdLU67vXL30Uhr93KSC0AnRNcKs1LaxSLRQ/0FUCiBYoe
rPDKiEYEEBECAAYFAk0j7Z8ACgkQXetX/hlJ3ICndwCeNwDoLdZ/uQPAmZWU7w9x
4LvGsMEAn0/tU75Pnk5htx3aKghNZrbgC8MgiEYEEBECAAYFAk0j/boACgkQQRGT
fMhVD0x5kQcQgn30pWC9aDJTiozvGTiDE5w5hLQAoJq2i4yaC6kRT41B3a0fjXKk
SLjgiGAEEXCACAFak0dwYoCGyMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBN
yUvYtx9gXZ/NAKc9I2cSvVQR7E7IFrBSatdxwMHZMUACeL8+qkqtWdfhEJpSJfcln
Xw6tW5mIYQQTEQIAIqIbIwIeAQIXgAIZAUQC6K3EwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQAK
CRBNyUvYtx9gXfKAJ95Qiq5aPWF59UInb4w19TPIq70KgCg1o3+/16rNohsn74a
1zLk+JkIJSeIRgQQEQIABgUCQ6GmOgAKCRBEbQwwjJfK0bbAJ0ZwW3xBEGFsZfF
tBveNqjLzURDgCfRlQdpUtPlcHLWc2n8YUx6FpFaW0IRgQQEQIABgUCQ6Z7zwAK
CRBEidDtZ5uBGQBAJ0VZP1NoataRuQdzULUXyc+iSfPewCfUZycvA0paQ1z+eJ7
/H11zmZ2mSqIRgQQEQIABgUCRKL2EgAKCRCPf+nMmW4UXv5NAJ0XVv2BGFs9zhJW
jdD3xbkZcG/YSAcGgDGixZ0HT9+FAC3qnJzxYjER0U+IRgQQEQIABgUCRKMZgAK
CRBsA3Jjrf1cmk3AKCRv6qI+NOMGiKIj3c7RzN/UC55ZgCfaNfE8Eeym+wUJGH8
a5LM0EBDFH00JFNlcmdleSBNYXR2ZXLjaHvRIDxzZ1AY29yZ55pbmVjLnJJPohg
BBMRAgAgBQJDncG9AhsjBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQTcLL2Lcf
YF1AdACbBMS809aBX96UVFp8cq4RAG75bQaOkBvCCEBY3hJ2KbrXu+TfGcNGfCt
iEYEEBECAAYFAk0j/coACgkQQRGTfMhVD0wGxgCgrZA+my8MDGgaRF57rnP60Iqe
oRMAoK5UbrYtXL23ao806m9S5EG6g+pWiF4EEEXCACB4CGyMCHgECF4AFak0itx0G
CwkIBwMCAXUCAwMwAgEACgkQTcLL2LcfYF2HYgCdGLs9tjadS8Sams2GGMRaEP/6
R2UAoLVh92UM7g2o9XFI0TVrPra0wC0/iEYEEBECAAYFAk0hjpjoACgkQRG0MMIyR
ZCj8nACfbLM2404P/h/V3A0Bfk2se84M644AoIqFIZGr6T/BTKrjt0NJyVmKAg85
iEYEEBECAAYFAkSi9hYACgkQqRfPzJluff7rFgCdGsz/KQy4veazVw+Vdfst0dRd
3R0AoJmXvEXiXHyqWEKNxQ+CKBQsJdDCiEYEEBECAAYFAkSjBHAACgkQbANY639
XJpCqXcCfFudoNU7Fztnkavjsli0Dsu8ptYAn0ggc7RJVmWV8sW2+ypTK+l4VWkr
uQINBDgEenYQCAD2Qle3CH8IF3KiutapQvMF6PLTETLptvFuuUs4INoBp1ajF0mP
QFz0AFgy00pLk33TGSgSfgMg71l6RfUodNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnhV5JZzf24
rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9kV7HAarTW56NoKVy0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0
SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0PfiizHHxbLY7288kjwEPwPvSjY67VYy4XTjTNP18
F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGRjXyEpwpy1obEAXnIByl6ypUM2Zafq9AKUJSc
RtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Jew1XpMgs7AAICCAcEwsZfxk8RG20lA5Xwu2qv
tTq6dyC6sPQQBZJaPrd9Z0C4xh6mY8ymybkhSjG0sUbz98l9waFHGiEv53nHQIJC
hOF0pBGhIuVPUAB90j3W4xk3x0w4PT8MYWbjExMLWuUNVDQCWeB84GLxmRJsLDMr
ZFv+/39J4revXdY6H/bLGknWs9G106h8dsL8Sc+PBj2Yjff+BBdaKCL26Jw2trVm
yCLl6QY84veNoDpsK+hT6IAAi5h29bITYGiWT3MLFmpLDT+gtqaJifCBGh0VgUk
4mnWhL1jsEFrqqEpz0KCEwLwYvrdCMElc80c7jk8pVeJiZGFgaRckyJGeacXe2V
iEYEGBECAAYFAjgEenYACgkQTcLL2LcfYF2z4gCeLX+cbR0xy/B7v2wFZPABVHWD
/CYAn14opUDUCjxxD3vrkwzNCiRyQ5i
=iDu9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.317. Stephen McConnell <slm@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/E523D98C5DCEE9D0 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]
    Key fingerprint = E5A6 6376 9B87 C35A B41E 1F7B E523 D98C 5DCE E9D0
uid                               Stephen McConnell <slm@FreeBSD.org>
sub 2048R/0A1BC20E46082DDE 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBFNySZgBAC5psmrGTeyIY5T7nGJUQsXK2uL+6WZiUL0kmNpmH9v5QBs86Yd
GLQBBj4czWxwJMEDGvZp+BMMHZ1xfPL1tY4N8ZNB6XBk6xj/M0oDQGBFdOkvihv
zRgU13fUiUdMbBu430VzVPlzL4X06P5NRfQAXtHVfOnRm1haUjate/Yg+i4xxghI
r1qHukYnj7p0+FFjd1CJBidUQg44w1+MOFEksWW4vPq3uNMVIt8HNh30StUUrMpi

```

```

l6yghEdXEMyEXdGzB1V6tNg678VW/jBJZJJxc+fEE4v41j6xX67cs1pazW/pqRL6
RH/hzrfZ1X/ye0wBXreap4MxFIXdBRc8Z0G7ABEBAAG0I1N0ZXBoZW4gTWNDb25u
ZWxsIDxzbgIARnJLZUJTRC5vcmciQE9BBMBcGAnBQJTckmYAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAGAAH4BAHeAAAOJE0Uj2YxdzunQT4oH/RdygIY1kj9gTtb2
A0xyvbtWUWgVG20mdBNg4fBz0d22iFeytsh4MnfpCSUiaGL1Kyc8WHKF6r9KgZ
/oOtJ/jXsBURNX8SMWzEsApvoMo+XB6d+wBgbU0d40z4q0eNt7bZvgW9czMFxD7y
NyX0Cymm1Pf0WMMea4x4YaqbVTOHJH8myVkApNxMQ02RMA8kUGPI69yfUPFKZ87
t++Cf5zC9X2MjnCYqGe2hWmrAd1GB0oZze63dbxeiSAK7XanoP/1EEL0Fi6kY4R
jW8AT6Apan10WS2IzoSnjQMT0bKbdjUakGyTzZspCzL1DwH8BcMng4eI23wSDqXH
NQG17ji5AQ0EU3JmAEIAKRCKTvenrGIG0fFgeYMSIa/dnoZqL06K8HAvEYX0peH
QJpTgN2Hot0871FekGi80JoRfSciKZVi0cAv5pD75dAq6uWDCLEhg3CiMqMEg19m
402GC87Jf291Lc19/rRt1Qj8qJyAJNTn2taHb2mXl4fyVA3l6D7t0lCl+yGZGbpL
r8fPX38hiZxquF17ot5J7Rmb0BVcszNNbkk9wivgZfYKBJ0vVe2Hwi9LJ90YDnLU
pb9uQQ0/tvsFF1nBBvZpzLY/70ViS/w++ZrwlRpb0KGTziXQjdhgIe8j136fDyfm
2bwS/K5XLhLkdoX+Ilc5fWdYo4ZqQLaMW2fuMjXrrfEAEQEAAYkBJQYAQoADwUC
U3JJmAIbDAUJBA0agAAKCRDLI9mMXc7p0JhxCACG/HwrZ0XDrRrLHQK+N/AbKN29L
OP+mv9mTnn1hmvyq2bBzGhUP/YFhbDjoSxEXnigfkyHIIn7fTCZL8NEWW824oop7
4170+4z0d/h2ECwNd+o95KZzqFdk5NmRzBogbuJ0V8WbQ8qDfveTCTTE5AI198a
hY4gMtimd/3AQ85ZEKgaTKbMdINxXPtWeIG4MosGp9fekqky/3AMY96Dd3t1DNcR
2e8RYfYtUdudIwp30JsmTmicQgYgoeYivIjvKl/DtWNqj8resD+DNCH1fzaxHZAY
9C9vj/vuSLW+EkenP0LhrSx5d9bf44fuiVoEFZUDY4TGswG1E0Nkyj/A6Ghp
=vAW8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.318. Stephen McKay <mckay@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/552482D45824C996 2015-04-26 [expires: 2018-04-25]
     Key fingerprint = DF52 7F13 0B49 9790 BFF3 6A17 5524 82D4 5824 C996
uid                               Stephen McKay <mckay@FreeBSD.org>
sub 4096R/3DBD459E455FF5B3 2015-04-26 [expires: 2018-04-25]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFU8vYQBEAC5pYoaRsfyJmbi6H4nul0lnqQYJj6te8mvqPOA0F0GrRz2rFZz
xrpwfJ3tNrpo6myMrLK954vj+kwpDH+Q8xF/cfPEGZ9rr3ERIVQ0Gwr/YriQMvXL
F42zJhgvkfm+I5cZlP3wKA2vgZyx/BSEG30sK/uYX9s+Fk88BgbAuq6oLTrSvLma
PM+Ihr0NMDwQ35ZCQYBq1cTX6AW6HrmF0Q6jmJ0UWhqQsLE7xxQrzj8Zb2g9IEsw
yFpRvAR8DdKoPsZ6Ch1P0wg7puAUu7vjAY+AAFWtdIupHfyr4qWJpc8TfhX6aceU
2YTFWyxwNxEaYe0YPGRk0/JWs+OZ6mhqrT5zVW0Q9UjIr2yhT3S8vdkLEQAzcYQ
snUPIK479ymBsu/s1fxHGLtD0bmy6fstUdvI52rBu8nTt1/6geHjHB4HA9kyHGRF
8QdvYxvcxwvvhc43C69u5ZhtWTsVbWTh2Tn/f6+WPCYVp4+1PJxU76CbJ2wq7huC
zb6aaGGxjfy0ZuAjXYsBpJJ7cqGFi/pmFjrfLkS+8s7QdyUms1rEvTqcmHyCX3tl
PEEwFLLPF0LSUtETUGjkbEGezXL/qASQ0Ksm76wq3MIV0rJ9GaMwvV60bV+X3jM7
Ux0m4dbvSupo1ScikTqrrp7LZvuL6F4g1lrJXt09VN8o0ghGar0hFnlorQARAQAB
tCFTdGvVwAGVUIE1jS2F5IDxtY2theUBGcmVLQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALU8
vYQCgWmFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECFAAACgkQVSSC1FgkyZbr
LA/+PZgqGRqbY7kgFWL4XLcWsgyS4pTfwbE8/hKnsUiKfQxZQM0BSC77PYLwJvB0
RaQyNbcL/6Mj3AHJNPuWPE88ZQwjbR0LJQVvt2yJ6wlgjp2AyI5HavCMRnhyUCGK
SJQ77j0IwjJo240Zj2KmHtkvU3KNEoZ5friQEbzhuoKnJjssp67KLfSmIvaKdxdT/
rtZDYvQNoY2Rtw0aFXPPQ+6JjByj9SdFFHL7S86kt6JcJgdgp46aQEJU0QwUefdv
60xXE1EaIfYUCBXSjVHC04ubar0m5PUIo0dGGwEspdDCHYL5E7eRHujK+BwZtkg
nUt7QGE6V98N4bQg0/gQ5mjTqGyyAQLSL4WB3giPVu4tTYd3g3idyKH8H58X6Ucm
G9ldkljBish5g9HYhIj0J9evS+65izTp9EeKhZTeyHmhIu3Lr98i1ZQDey/cNMMp
rap2ucCYT0f93z2Z5EgXK888cAFhSYMm3v+AnpkD3od6SLGiY/I+x5fz+rYVwuYn
hHPURbZfhtQCef3aX1QoLRJrda05N7nsFL4T8zzGwIuTWC05PZEL+UqeAKBG67M
H03DopVR3P72Kr0kC6DKPrSJ0z4Uaw/4DCztTnVc+0QaKYggrrpDzZj07RowD0fk
h3K5q45oazqPRAZiA0IMl1zmup6zc+r0WD5Hg0hVCzht0im5Ag0EVTy9hAEQANR9
DNjloLU3tdp547oAkscdetB0lejAXyLfhEUfKJU0usXoU6LzKvWb+ZTP1oUuWxf
Hq2NF19EFb5pX1uCuDQ0998oi3Qiq7L3jn0x/bgFwCXqLbaDf/iAimpxFFDCzPi
rXnFBR+jqErNM9b2GEmA7y4k7gUE6Sye7LJ6xZH36m0P9MzLQk4NUVN5KernS4F
BbxWP8Ns6NTGxmnuk6eBy/B0JYA7fw/4oQxEd0P3gnGWBoj9LI9ZPfGjLrjch05a
OM52Eh560QXUE1Uf036Hj9mx10IHUHHVg9vzLqNUNARQW9zS2Rus0FpagBqgzqx5
ztqsIEge1tzAndBn36Kw4mcQhP8mWksJiTdjUyZuvXFwxj9MSI0BwKMSKVhfVxko

```

```
BMwVxzlC0+JL/psYe1gTmWbUUW4MEhXNGESUbXIIjqRUV8qFocTXerkDDf7BG3N
9rjUpqWwFjXz1SaE9+UCqzZ9PG6glga/+QYthRkd03q6VawzECdUq0Z1ZACbDIWh
lnStqWz6/ILUURian19lx/Ok1ApXkvaw8lNW/gm0/p6w0nMHUdEQp2tmVVBYzW/
FzGzdNtFf/WzJeVQYoev6bf/x8/tfZqsuXntL2HRxYy7trkJr5RyVsmttuK357tX
u8wjLJ4ZnCKikxM+A/u97vrThDw2ZEfTgEenHG79ABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALU8
vYQCgwwFCQWjmoAACGkQVSSC1FgkyZb8shAArIDPWS2ET1bDzdxuUccUKdX6d7Gh
s8wCxSbviKz24Mqxxp+PJXLVkhfPCjNN0h61wUSG4r0EMA/NByw9u4fLvSVlig/I
cCZPTd0TDKCC24nHtn1mA+ojv0JF021MXLvidIVJQk8RDNEfKGx3i0h1ethgt/R
L4lCyFxDzG+p75smLCC80UKTyu6ZSRqYOZAL4Luju6xEag+IWZnUnkttLjWqAyvT
rLzRffCmui3h39Hrzryd4Q66LZjldkZUeoILDWzn8mLoBmi6/5VH5bj2P+qpSy5e
21sFhCtkoCwz1Mb3u8LKA0XvF6WA0/fC6yar75aLF5TGT3GTs7Cr+7RX93AYfg
pfkFJkxa+Ydgp/I/rmpJxXsiCyxK2GBsEz9gbcUUgewD7v5ujFjCERV5F9dXeGMn
gl3x2RV0an+SK9PLE6TRYFShakAfvkunQqn1lTwhZyexLnschgDqkBIS0uSAZMy0k
hw2Jj5Cehd4k0CLiQeFDRM2dbI3ItVEPRuUiCTVV9Cvs5TAEapLrqaI2ZUeyyJgS
EfbC7l3qL2oYnDYCnDMtY5xYEdIHFgw0iGBAmnBXzDjPIo5cYU6Adcl1bx05+u+A
B9YpD3WS3VwLoVrmHbkGplh9DZVo1ZPiuKwPsg44s90ZQDu31eIEMqMYcwr78lxo
8N9AsXPwXDbT70M=
=AoZp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.319. Kirk McKusick <mckusick@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/A6B2F60DAB751437 2018-12-26
Key fingerprint = 7A9C 0357 0CA9 65CF 3F7B FF29 A6B2 F60D AB75 1437
uid Marshall Kirk McKusick <mckusick@freebsd.org>
uid Marshall Kirk McKusick <mckusick@mckusick.com>
sub 4096R/6817A53D87741E1B 2018-12-26
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFWiyvIBEAD0CFenW/kWQXRqaoHIC4xDNlT0I8Q9GJkMKT1WceCDX0KGT2nR
Dzhn37cs8ln7+AYmeXqrPwxCSBD0psKRq0udyS12XpDA677JEmNYKFXo8T8Q9pVY
N/rgkWB24kpHdw7b5LHPR+KARJlcPPmdtSaYLBIX9UnjAKN69ZdPvkR7Ip2hhKoH
Rt0/PUMeMc7wZRK60I3WIm3Ie6j/yMsUEQpsIdzycaNPCnZNI0INnr4+Rp9FH9hj
tJvtEyQbyo61c2ud01MfeGydiHoKffq18dQdpGLs5hrselG0SW5gVTC4S4jBitgB
skUZWnF4CJb37w0/rBZeB6Tfj8e98DhaiMzprOmshZBdCQC4E7/Ir7ZU8qHLRwZ
yf4NIM72kAj+CZ1f5jkkXJu66Nyx7Rd+mm2KU1jryjcirvwWb3+hd68x2XLLzvFqZ
G7KdKsDdPPfwdPpyiyGbD3/CWok2T37GMA8y6QI/4sI2gj5Lej87uS6WweEoy+Pe
3BBktYSoxJx1lWfosY+qfCPXFKHzXgpTL7nsGK2aktaHrIygp9jlbpgS4/QD0Spn
io4Pw1l915xMM539WoP3jn3ISwv8k54hf3ZHvu9aHmowGGK4bJ5qhbSqaE0vembc
JY0yFsc8jUjdSUKI40kXMr9dMNIbjKED3u6eY5APJnGxJNitrD8iddB5QARAQAB
tC5NYXJzaGZsbCBLaXJrIE1jS3VzaWNRIDxtY2t1c2ljay0BtY2t1c2ljay5jb20+
iQI3BBMBCgAhBQJcIstYsRyAhsDBQsJCAcDBRUkQcQGLBRYDAGAAh4BAheAAAJEKay
9g2rdRQ3qc8P/1ktCpDRhctiJA3JK8b2oTV9qWuZer7njGLYGTQnc/JjLJ2XUe1s
l+/GR7nagSk0iX3HqdyLTl8wr3m9j0jplT2pBj3fKazPQBa22bpgm0GrRZUFd2r
w00YaowJLRnXQlLJ2jdr3RaSaIhoPm/9Gn9VoJmA/Snz4bUH1/ucL8tJSLMFxy/
WAu/N7CAxe8/jx0F6otI4BFahvX5AXPQwTdw04sRrIPi76RWUNBAJp0cF2GJDrwS
Nc0ABwtjloWay+hb5i0XL0HSmE+82tKpE+046mQrz65io9HgmD1SMejly6uqUY
lddcQrLg0BUC7b8BMrY0oBApzdslXhP1sV6CpRz8KHLVsIDcPpjI7uo0P5DFpeF
F6ZBT8/kwY6hvg9yeUhmCEVH4wQn15DWaLydKtopyVu7xESjw4Jjcmn0I6Rq3r3a
bguyyrPVPJ82QGPGSGYNhchY/SJ/F4pWKIuZHG0A8j0xsPwFCXwWCdorhazXCDIC
qMCAeG1/XjJHtHeG5P2UANrtiu6CXKMzFsiowXrYswWtxwH3GsLf70iK6CQiiirR
AV9Rzg60XhaJRbJFqyHdinIjIwElzPHnvgrFDmC8wAB301980o9Huz1YVrfl4+0j
M8AUxpkLfwAbRqW0P2d6N7BHN7NAclar1hBCtmx0pIdDnYuh3owIz+NaiEQzBBAB
CAAdFiEE0n4kLhdDowlwiTE1pEphuxBg6N0FAwoDVYACgkQpEphuxBg6N2+kQgA
y2FNjplC9vddy2nXwE2zaG7gBtsPL6++N3vbkexLc4+kJtKlpD3b1Rfi9ef+s4i
LbS6bVAjDw9CWZSa0nQ5LJzsyFp1EFBWWhlx8e+QilAi3VvrAfZ+9uF/Hbj6VCH
CR5v9m1nTet9KkaneLJGSEj1Lfx8LmtjwsXFuMkikasK9PeE42Xc+cpB0aPmJyW4
hw3b37B+LvJNTC7voLYIQUGrRZHnJmaREhV82nCbUPEZLEunMYsleZ4cgrSSU6r9
sUHSspYplgbfLtE00m7j5nCVyaGbGudVwoUDTgtcqtL8YJ81fd6yUJlbIyziUckG
h4dz5BPpQ0ibPxnz880CilQtTWfyc2hhbGwgS2lyayanY0t1c2ljayA8bWNRdXNp
Y2tAZnJlZWJzZC5vcmc+iQI3BBMBCgAhBQJcIstYsRyAhsDBQsJCAcDBRUkQcQGLBRYD
AGAAh4BAheAAAJEKay9g2rdRQ3HnEQAMK0A0r0KuXmBxfdo++T7HMSXa8YXQS8
```

```
rVD/zNTkPm+9nKAY5sd1rREBxAzt68a+0zgjjoqu/5htXqIHLXPk7aAvP2yQw0Iau
EIj/mKZuuvzcLA3X6TFZhdMeFooG29osbabzuC1LFbGfr3Rh9sn05hVQLPT4UcGu
EziX356+bXYpH2NXKThU9pGAW9MtBbJsPqfKjVeKChCgQJNgWo1J2ahsyZXfL/Tz
QTZ3u4cGXZwL4NDi008VsRQwU3iuSoXx2Y3CUHi5CWSh0ztqhNeF+0Ztkvjrc7L
E5HxYwtG75+X3zrptKWK9WjPbM00Tn8acMpzciXitCujNvSzoK400ARy//S6WA
T/FoUm7tHmLWa5185clxhd+esnZz0d+kNB8sD7XLUHyxhWBFVQD45jtepr50r/h
GcSjFBpugZQGk0Clwuh6huy5R9zk+07wTDe4L7DZz7xM50U9F7R6tXE7Ei0Misah
dW8XmuBmRvSrVe1MBka7tL0Ny3JQerKFuBKEADoEBYMJL9+awHI2ETbgJQ110N4
W7xsRvWR7c0+0sLNF7tjXmAdWj+u+UHL06+vtfdgrLgkCEglzZhg1T8V0zBKHf
rAp6eWbZpIF4md24LHLndXQR00no7uZaxpfoEUwozDbN0dSDxIgTA1SvXYT/qE6M
XSN7Z6ny8XZPuQINBFWiyvIBEAC0W70ETsDG6Ioop4eHu0UB28atCh0Ur4iqnBy/
kXIw0I0cxsF+N2bz7r0y0454U0SoeMfq3LUucneIU9rdMG63uQtZ00T53x0T0nj
8/kmP0JSEGj/zw0tY00huwva2DFph04DqAYwc92g62NJG7YuhMchKTPvq9drumk9
TGS5w8BXx8RE2w2BywG9Uf+4M1VfPKJ/4arJvL5ffoKhZ4JsmjKrdnQLKmtDKQ10
WfHk3cPLUz9mgNUZonH/LXY37N1eYudWQ/DqSbxZgiQL5FabL4GHr6zimvhtkM
5pYvyH6DkHF3hr/Nd8oYRLzy9TQvRy5+0e+vMe9fMyn+gRnBn8G5KVB3a+u5co7H
knHJc5863sGdMUpNpi3Vclw1iQ3GlpMbxpgSZbcRpt2FEdKNI45m9Jx+6cVH09AY1
NL6R8lntQ5Gdy8IZZtbyu570sR06EDsdQWw6NhFh5T1jnJPYMeZxLmdxkHtFtWK
yL9yS7Vj3JCG6t6Gj+u2n5w/W7z3QqAoIBcj+qqgG5pemXfrF03DmFshF/K+5g1I
x+LNB7LfmipBjZq7kIdB00Gb4kajRkDUFVW8VGMrbgJcoA/sHLhu2N2EURX0f2m6
Qg3bGhCRh/LTpdL0Z9azF0JED0LA/pX3jCu1NQ03NrutTHkgPWphdichjHfZMfbH
rWwRQARAQAQi0IFBBGBCgAJBQJcIsryAhsMAAoJEKay9g2rdRQ39wYQAJouQu/h
E3BPB4ZDltFU9z2mWv408u8pMfiARWI06zKP5pna/VmvzIMPd+T+DWRQC5G1ovi
I1MxuJcGvDCefe5zGs1aNapmao3u8R9/uvV7w3LLmZb1/Lgx3BKxfwsRTK8LgXZw
zp0Py92d9CdHNDwGTvuHx9RJHbnF6GFmvEhan7PMdM6QeNvwShcTy/LAIAzkazF
zQrdZbommsuKeB5NjiGegRp25zFmHY0eRAwUzLraft3XSuDcI118mUuazj9ozr0
w5j9zz7n70PZ3wL92t1fKat/y4t05n7/X+Mur2LVuJzslT3SdvKYmCgg9TaDrvXs
e0HGr0JgTA21dUn7SenR1Pe/fa7W2qbddFyb6XTZLkGQeq+Wq8Sgrsn/YTsQi2KQ
r7IlzhXNkrCjVqkzj/G1ruqe2ZgEpmSbLFmPcl0mYx8v6ickLy1aHr0Bj0dFaobo
qHy5w7QBMQtUCB5ug2dM5TwXyEURhW1MIrqN+cum4gQ05om/KLHQBHaiB9arKE0
fZ8ev/cgstoc79WSsq6AUK2edgjyzkBAIqQYCY1hWVbg8aerD+09bVv0zikB0ziM
mKpFsRoJJ+QwVJ/0CirCvI/Li79BG0UAIAQ6efDDmXwkDnH8gK007KiSNPUBleFh
6tyFfy4Dg1stdj82s8ME6ZAc4uzJM0iHmBa7
=hqWh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.320. Tom McLaughlin <[tmclaugh@FreeBSD.org](mailto:tmclaugh@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/E2F7B3D8 2005-05-24
    Key fingerprint = 7692 B222 8D23 CF94 1993 0138 E339 E225 E2F7 B3D8
uid          Tom McLaughlin (Personal email address) <tmclaugh@sdf.lonestar.org>
uid          Tom McLaughlin (Work email address) <tmclaughlin@meditech.com>
uid          Tom McLaughlin (FreeBSD email address) <tmclaugh@FreeBSD.org>
sub 2048g/16838F62 2005-05-24
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEksLVRBACEIyr0E2NlPjwg7bS3nUC4S/D1nPV22eEJ0ga9+LNHLQnsJON3
lG0U6iMga6QaBoqg7Qw3aL6FaJlogNQfIPWZCRZdfJjlbw0Yd6EzCpMqoowB+4y6
Xu0b0hie5bdHFK8NVk9n1BZGUELcnPGMdhPPIQ/UHQ7Rlhbqh8qkcA0imwCgzNEV
oPAY1Seozw0kBE6YUXXGQXkd+wRzl9As4+1CE3ZgxUWtoNqYvZMNWYtb00ZWMx6i
YWJ5GkLCMDVqNZ7iCteeDBVoRzLEbD/FyVzazPm7FBSxzK71EC+C4Ybt2IQPWfBK
Q0GI+2ghQ/HyLh4gLCPL5XEK9aw9DwXGJt2q7HngEJli5o8LFVo3Qiu5X+QeC7QN
r6uGA/9/raZnDF33jfalx1jrHnFVEa1xzs8lq2LK2ii+RdU5bvTJQchoHFRKZMBW
HszbXB4f+wqkSkj6B7od8hBINJwdumQXdj06nybh2abkCT2f/nyK7ktCcq027AD4
BjWFFltUZpvspszq724S0EYBsbYJp4YTB2wys+gcyDF/ugaJCl7Q+VG9tIE1jTGF1
Z2hsaW4gKfDvcmsgZw1haWwgYWRkcmVzcykgPHRtY2xhdWdobGluQG1lZG10ZWNo
LmNvbT6IYAQTEQIAIAUCQyJDCgIbAwYLCQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJ
EOM54iXi97PYq4MAoJeuQSfnGzSPBIPz0Z0vHmf/ZV4ZAJ4kkyQrqbXup6u/vMWG
lS9JqYlZj4hGBBARAgAGBQJDNf0IAAoJEMYEPFZYB3E3kccAnRcxLZQIXgo0T22x
GUDB8tkAUU0TAJ93N4aVypd/zrDo+0E1HStNFEsWvohGBBARAgAGBQJDNfGkMAAoJ
EHninGcWbJ/nLhoAn3sa1+X0ccAhA+iPHo1mypN2uKUqAJ9B46J73q8E7PU17U6k
RHY/7eCLaIkBiGQQAQIAUAUCQ826swUDABJ1AAAKRCXELibyletFK2IB/9GoKeE
G2qDTfQbwG2Gbj4sW2FjaeNryneSTxXRMpK5dBwiMi07iM8Ze+8NdE9KlOza9I1r
```

```

tkYgR32UCfYtYXU8YvsKf6Q4wRqKbpckqI43zXMdvXyzG23P6/gR/Ozqh96Z9vA
i6WdnvxjZaYeJiTk357LJPQDP6zQncKFFcw7w+QAPx2N8BRUUY8U94kW6URhS01R
d3NP8JyLEXqqF6L7cSxcm03A2QAVjzDpmfWu6AvREuYY7dkSSZWGK9hpoEjPN5GS
LDgwRaiYZKHYZ8Bx2UUA6sqaobqAHY09bHIZ4fMiEkM7SSf5PsoS0emb900q5U1
tHI8+6LkM6Zhs57CtENUb20gTWNMYXVnaGxpbiAoUgVyc29uYwWgZW1haWwgYWRk
cmVzcykgPHRtY2xhdWdoQHnkZi5sb25lc3Rhcj5vcmc+iGMEEcECACMGwMGcwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAUCQyJDgwIZAQAkCRDj0eIl4vez2IaCAJ98fPNG
gmITFIYH+M3UBkw1YTvFagCfQdAkDAFJxVrvDZBDli02NB6jAu+IRgQEQIABgUC
Q5xdBgAKCRDGBDXwGdxN2PzAJ9d7HmdkCyM5CN7cgG6BaZ87AHY5wCfUjblYg9y
tsrTj2+ip8f05PC7zhCIRgQQEQIABgUCQ5xipAAKCRB54pxgsAY/5+exAJ94yoL5
HuRwmESdxzjj9S70GoYbsgCgxad9osFjtuxHHX37vaxUgJyLEbGJASIEEAECaAwF
AkPNurMFaAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXt7wf+Ji6vtaE5wjEI3/puKsHfGJmmHkLl
UBkcl5acntPLPxxa2Z742ZzW+3QXeuYyXnqU1/BSn6/NBY06I8yUJc5QptnlCvQ
sJpwJlnTd7jBhSzn+L1xGxxvmmq2LfzLIleW8ye27vB0W4JDPDSgz4gVTKRqc0JV
1EYULkWCgPfdA/xPP+4Lhizz57Q6EqLVurxMjNLE2mqV7feIvYoGLx0X0RxbNSpT
+uJ+6ydpY8HuhykkQwgN0vhaokwSHC1KWWFH0ET38hcdFvaVrWZsrG/GwGg0T0mG
23CvIdBUGH9U0roJjUa6CDDQz8ohR0P04lFpVsgDi9AVPEFWTX4gcUwyILQ9VG9t
IE1jTGF1Z2hsaW4KEZyZWVCU0gZW1haWwgYWRkcmVzcykgPHRtY2xhdWdoQGEZy
ZWVCU0Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJDikMNAhsDBgsJCAcDAQVAggDBBYCAwEChgEC
F4AACGkQ4zniJeL3s9hsCQCgjL0KwwiG6bAB06ue0mjHpvR6nhUANidSAywDgVQa
nv8Ev+hIv4/QpD2PiEYEEBECAAYFAk0cXQgACgkQXqgQ8VnIHCtenAcEnyN5PiZU
TJ72eTxb60q6PpkV0IAnRInAWwK8iW8I7uG0MBmyYtZwfu8iEYEEBECAAYFAk0c
YqYACgkQeeKcYLAGP+czFwCgkAtsuKGojwfo/Rg6p9RCazIUjYAoJ0xxWeuZ/df
7lkbyqcRGJ0fLeBBiQEiBBABAgAMBQJDzbgzBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618rKkH
/1kUl4Cqj3n9a+acjUnl5gH1r6SVUuNK6pPJPVpBXD0GWQPPfVYl2LTtFfzIh+e0
q7J5os8timFbi/6HaI3RNV21XoqrDVgmRA8lApXm3dfB0hlJ6jx9eoUjHgI4n08w
nX3g43I0zoRc3lQPHfC0jV9yRhGAln2yHmrvdcW0SUb8Zv/FvyG26W1gyEv10cPE
/AvKerTr2oP3aKnWtQfylovIw6Y+MmP3AynlvYghY7qw5QSnw3PhITvoFh4Lg4hI
c/AoY69TAdf4d+kHtbo9vssMoT/NAIaAN3K8hdzSmJ0Ifsj7/K9+qtYz3r3c/+qz
1pH6h4z1u13upXLo/sLPV7S5Ag0EQpKW9hAIANJJ8W4+BYSzM6ihW2ELyYt3h2hp
WXptNPrZDAoqx7YtCyPnUpn6dJrLsz2NTJiW7ahdsCQqrCyMTRCzAZAbFN1s8Se
0hlREeHxGBIw+trapap/B2u0VQHDfVEL/9ib+jUFm+Gp3izgcf4y3tvJRmmPCgj
Y9fFcFu7PrtYsK9l0kgungUriZ1fbjx00kHRaz7nnq+0n+dVELFh2iTwPZkrG3L
7Qws/iVwamL0S014d3fzWN/Y7pF09Qj0o5i/iyn1QIEYi0ffYaUthWr7lJ35muuaH
yEMeodSNkKCF+BqpmwKqJohopQl/f36WjwlaVkaRh0zCIxcpX5xPtSomZMAAwYH
/20iL+gBLaaTC5okydoeHAE+G5TobT4CI2fw2P9htDWYf1eIriTRYkywSyjF+YS
nCc8hleBDCwrUY03GXCFE0q0SAR97cfRhzxLHps3n3iAuZp9TwcGDiskL0wAaNS8
43AKNHLKRNWxXoCE4oBlq/tl+DV+7BnjdI+MCAUe8h4y/jACIxpnrKjmaCn2qDh
THauJKvmUjw5W9SvqDU8sHNXRAdTbCrDj3iEAvZ2bTUMlMh9h0tKhwmVD14IMpDp
7ZELcQgJgtHjv9kAg0Yz/Dy34jdLgypTJzUreQcJYvv5Krp1QLRTMMtoMtkop56+
oKUsj5bqschZLFzuL2hj3WISQQYEIACUQCQpKw9gIbDAKCRDj0eIl4vez2KQu
AJ999gXGK70qx0zC8x0b3luxRKE/TwCgleUyV4VszS8i918p+td30+xsflM=
=DTOK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.321. Jared McNeill <jmcneill@FreeBSD.org>

```

pub   rsa2048/4D7493AA16CF40D0 2016-02-24 [expires: 2019-02-23]
      Key fingerprint = 81ED 5420 3DF8 B48D 035D 8334 4D74 93AA 16CF 40D0
uid   Jared McNeill (FreeBSD) <jmcneill@FreeBSD.org>
uid   Jared McNeill <jmcneill@invisible.ca>
sub   rsa2048/0E6943EE9C65C7F0 2016-02-24 [expires: 2019-02-23]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBFb0HwMBCACZ94yv1afM8o3k40GXoLNV3UM0uoj9SFyDlMnEi12oDLpPqTmZ
ffV18FsuGnABLBBIqe57S1k+H1FkT0V7xm8SQU81FsWzm7QsRi31hXaFTBy3R+0L
2stl/2mNCQkkYtXLS16ehi0+H01QDEPUuStGCKRDK09RXGjh92ah1I4Y9S5iUiqTF
i4Gfd0fMLyv4FCdjIeeawgu7WlVXwC9a2KByIfSA+3tkD7KZD0Nw9at39ho98A6Z
8fd8s7wj30LzuMj31eXm7jsUJLGyFEB8Npg6j8sg0JKX7KNP0R8BjvfPDWmDpgP
0EBUHBHlrIvmcyU1yDUzxVVVXXMOVfvbpAkfABEBAAG0JUphcmVkJE1jTmVpbGwg
PGptY25laWxsQGluZmlzaWJsZS5jYT6JAT0EEwEKACcFAlb0HwMCGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQTXTqhbPQNA2IwgAga1ShAEasIRA

```

```

zg6vGDK26gZktEv08Xh5077I76kKYuzwiJz6dVkg7wEvxlLqENZjbGgQe+QCqGbu
2yLP5opmISQTTJ04u6aw0HqBsUf+TC3hTBS9usa1S4jzHX1LIZcb4pFUSc8eUgE1
U8qAZcruCEKnCAYP13K74Y11dGYvAf27ZLdbwZyTctUPgLXCAdjZKEgHuczKaLs
ZBB1+nAsZHloi5/9E+ah5W/XXFA5x5ApZMbZgyzG7H8F9GLUm2oJbLFLa7Cgn0Hd
aGhxDh0yt0fbsJ08/e080mELd2G2YZxy018j5yXXXfSMtKkDiSiF0f3FaGVT0ZL
J2zB0v0HkKbQuSmFyZWQgTWN0ZwLsbCAoRnJLZUJTRCkgPGgtY25lAwxsQEZYZWVC
U0Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCVs4fkwIbAwUJJBa0agAULCQgHAwUVcGkICwUwAwIB
AAIeAQIXgAAKCRBndJ0qFs9A0H6TB/9uzw37XKS0eyXafpJI9CYCN6dvIvsItEox
eBvJ1GdLFahDh7319nrF2mFisXG55cwm8G0e5kqtCkUmlwFedCECI2DU7TDnIf/J
TJ/22GzR5ZRW8ctQMI/fpz6cr9PBBih2jUmG1sbery/DvBt5EFLKvVeL247hV1eu
4iQLgCuNDPJIFtDovY1ZheuCBR0m4oeATcTMKAJLPwVnp/NSek9m52usHdlWdg
Ug76WhGFZi61+lLXYAQcAkt5RvmS58YlKDPzHZoRwxa+DrXc/H3NjV3lBkrXoCnz
kZpeJq7X4T015q3nNC8LoztinRNu9V8bhj05RV/C/ra10gYkc+TRuQENBFb0HwMB
CACwHJgAJwQIP/N16xrSrRiyakaczDk3pPuiJrwtBpaPUX1FUAsRCyX3mHP0zHrb
nw1FMDi0nddsW/VGd23G0rwlrg9DiIemIkBe+zcWXM4NpL9gFvDbx0b5WIOMHN+N
qiJWCEDGRuygoIq/qRQ54TBYE8ax5bDIdSPRM4kC2VPBJrEpPk+rk50VYWPetTG1
A3iVlv/zPcwfUNLkh0MaBTN5NV5+6Q+XDhsp9FhuOPSLgg3K+DTXYChfT2NE788
Nw34p5Gu+nkL0zWz56eWJLaHXLhvJoXtAm57lhHgEeZcL/8GnQoJRKT5V4bYD4U6
d35dkxBr3ch9bCsZKYpKYB5xABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlb0HwMCGwFCQWjmoAA
CgkQTXSTqhbPQNDBHwf/UIu5IETMCmYapAN4TWgnrUVa2HLPU4piyXhUa6L6Wsvk
+mproIEC8UtbLU52KWDzuhA8DC/er6cHJ7kd7E3AV9Qo7XYT+Wk7dMM5fDUf2M2V
pn4YHBWQryWk1mhXR7mq7dYwPzWmcQmJbte9MSoz6G96ItXB9zsgSHGKAP7C0Q0qL
RceUe/pK0PGZN1m2JK+mjGGFvtDEF3KTV3rpsByBXb5YbhlMTQKT7+b37imBI+2
B3y5BwSzcR0TyWlJZvxKknZuNkIVPQRDtwRKnMMWpa4Rrv8JMWdVlkrX83naJgi
6T5kusSR8/7HtZs7gxEO5IRTtoEod/RhUI/xm+CNuTw==
=VP0L
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.322. Johannes Meixner <xmj@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/FC9E29371B1B0D0B 2014-04-09 [expires: 2017-04-08]
    Key fingerprint = 224E D70A A3AE 3EF1 23B0 CA88 FC9E 2937 1B1B 0D0B
uid                               Johannes Jost Meixner <xmj@chaot.net>
uid                               Johannes Jost Meixner <xmj@FreeBSD.org>
sub 2048R/A9F0E3193C0C8867 2014-04-09 [expires: 2017-04-08]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFNFrTQBCADI6IbUaYX36KagVjt95L+BpG5H1MGG3Z+GGz1kbst90spT9xcS
gvHqjzYsJMY3z5vbDI0pya7MrzptMLYkPACrh169zX7h2vFENPRXeHIIH8xje0Ss
BrFJ0j8K0x9HVUPgfo0BY3ZKQV0ZHApm4KbiBwQUcP6FvqGj4xkcVuCNA/UwQTF
r1wkbDKTJqZMH9FNkDa7Xdc79nb0X1+ctRi72KLkyjJV0FalbAZYtMk0foaBVFP
7Yz9cQfG4jtVrAmZqkfcuQibQdjzctnQ948Udl9rSud/o02RahWKBeQLv7nW6631
00BzwJHhGSKsLPj4Hsz5fA+JA3i19bQF6iU9ABEBAAG0J0pvaGFubmVzIEpvc3Qg
TWVpeG5lcIA8eG1qQEZYZWVCU0Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCU0WtNAIbAwUJJBa0a
gAULCQgHAwUVcGkICwUwAgMBAAIeAQIXgAAKCRD8nik3GxsNC0dsCACMkc0U5HIQ
JkuVuHmsH57I8QVvQrZEAknH24vch1j58/lRIITGK0Kxcv4hvu0Gr5Xs+4tB1jBZ
qm2HPwIQ6sGLT0X70BvU8iSlojC2xEcU3woZgDnc2TZaSmXHySc/B1A2VAg7+0d
rUbc7jzrntJF0JK5/tfgeCcyYsKMX8A8+gZ9bcu8jkwavBaGK91kRan0hKqy1rXM
cUvNqgtcVpEo3dfv8zVBGuHYiAA9Dwh0kUJIDzVQt4vczvVQjhB7GNFNFA91diRT
Vu3ZD6/0HD26CrmckZsCJaWfPpWr+8kq1M2sqDgYt65VXR9RZLFMc0Sx0lof5zb+
4d9Us57HNIrGtCVKb2hhbm5lcyBk3N0IE1laXhuZXIghPHhtakBjaGFvdC5uZXQ+
iQE9BBMBCgAnBQJTRa1eAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheA
AA0JEPyeKTCbGw0LHb4IAKhSytmfV8EM2pjKboXkWD5LSfZYaPUy0weqs/1IE09
IKZ3W3DBS/VltubAMaRKBKd7956ftb/lj2w6+DPsw8m/DLtkTQrzg3ldoVQQw2e
62VpG5ll4J4p077Ct9/iRU86AW9tcWpaEj57fKu0sQt0xYgvF+FbIJEKwfcJw4LB
bAHG9zFV06zzukKBdm4V4hXaZLCzWyxGI0nQQ340t05zAhA0ND7pWjkayis8Wkhh
8q3AS0oo9MwWAsZuDMGuW0qyiPgCY4aXZuCdqcnNRCuX0x0U/Kx6yGr1zesiFML8
bfjQw0P28s2ozAJOnPsQxskil4u5DXsPorewJhCfari5AQ0EU0WtNAEIA0BSg/3b
yp/0s6752cBdtYuDQ1sEG7RU8bkdv98xEg1/Lk55ZutJ0SrsrqbE1SGV0PaGdve
nK18YBF2tmRQo+s0A8CR/N2id8l5MIdN4iRhNiRt60ey/sKpU1tnPa0bQHAYWlke
6CSPq8ky1Dz60s9LPJafUqe+QuJkfNDW8SnH0xvtGh0LoZg0tN6METhLdsbxRvy9
1xiH7jgSdGt2+2TtpLSu4aeKgdhpFe9C00D03aNOWNCjvubE6R1sUsiXiWvd8J4

```

```
dOKFTcJc/V+qNoN7Q0j13JwAmzccR1N4ncXFFgB0ULC+Vy+VmhBsjU367RiaUCW0
iTQSu0SqeHx5nh8AEQEAAyKBJQQYAQoADwUCU0WtNAIbDAUJBa0agAAKCRD8nik3
GxsNC/cPB/9Xv3svcsGhHzCiXRR/g1LLGqcb5G37LIA8sidoNNbpa5KQZaqJ6D/5
QKuIoWrwtcb0jA8e7vVCBgPm0NpRy1sR8mEy0WXZqKZesiSC6YnLpMSb5y8CT+ht
1C24/Xsb4riKYPLyazzB50fFMXxFimlbG4hW0noev41dvi71622+jJpPzYYWVHRu
qXufNz/UkdJZWNGWn1e283xY5luY0tqg+n7s1S7HzsMlgyFXJ0H/4DrlA/BvlmP
qkke419tBM5equetRRPW0Cg49S88n5zM2Lw0yKlL/TzJ9WQ1bWhLppunk+cvf5Ma
2B04N93zxL6j7Hkj2sXMaY+9F2LH91mo
=Q63f
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.323. Jean Milanez Melo <jmelo@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/AA5114BF 2006-03-03
Key fingerprint = 826D C2AA 6CF2 E29A EBE7 4776 D38A AB83 AA51 14BF
uid Jean Milanez Melo <jmelo@FreeBSD.org>
uid Jean Milanez Melo <jmelo@freebsdbrasil.com.br>
sub 4096g/E9E1CBD9 2006-03-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEQItSoRBAC0Dd1LYWYUcjRH9XabIefY+5q+Mwi7iBdvUjq96c/LgGZLXbG8
ZLK92kra0dWvwrPcYUCjYQwwes0mjXryXPoS+AYiz9iVs7AR/A9drFECh50wfaIL
J7X4kSpR9zDgju/yPyT3rhE4ZEZ/81txqdu5DSG5+vD8dLoXdb3EziXfWcg8Njt
Lcb+ETI3MvK0M4A5HpuBvTEEAK2H7mNZ5BoLCrB81244e1BFwd16raITUv7DiF11
Wl4kFowGt0K9P0d6QxmL3bEdeud2wfNaVjAui02B32XLV4xskZmfalNiN6fsX9b9
jnzJzpFvR4tPeZdpw07ePYJXh5vZjx4Mkflv9X2+rWafLiw5vkmwPnkQPcNhWnD+
Ia0UA/40hZZvC9h20eH9hAcJA865wLxzmUijzGAGHjXVjhNT2oYGneNeY70aub7
hGVL7GwsDSYc76W6IhJ0cAjjGhcfa3uGerFR56T9se0ysmlBr0NiYTokVZ3vKfP6
m9ZceaPiE94RtHsVVKDa+F2KWeGU1As8gskVBP8MycodYb8XgLQuSmVhbiBNawxh
bmV6IE1lbG8gPGptZxwvQGZyZWvic2RimcFzaWwuY29tLmJyPohgBBMRAGAgBQJE
CLUqAhsDBgsJCACdAgQVAggDBBYCAwECHgECFAACGkQ04qrg6pRFL/NCgCgg1C8
cFGpWahx1wgZ8IQxsmCSUV0An2YnP/Q4w10WTe6qp+I+H7c7k900tCVKZWFuIE1p
bGFuZXogTWVsbYjA8am1lbG9ARnJlZUJTRC5vcmc+igAEExECACAFakQxmpoCGwMG
CwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIeAQIeAAKCRDTiquDqLEUv6McAKDC5MusdUU0kl9T
/ymavKEu9a349wCfXWuE9GvB0CCZ8Agx3BHHiuZNo65BA0ERAI2QBAQAPB4mj53
L9vbS2WLCAPMMn4ZGDYgXbe1pB/mjRbZLTGnUYE3N01fLYXEaOilRsvceKtbsWp
YnuK80u4DaNoVyX9I6I18rs5KMZBiL0vQZFYCBbJYSIn/nNyc0qsTy6Nw9mz7mrv
I6e6EhiYh/AQ+MI3zID3iYnbQlQFZo4gLMFTLkKlpiv+DaPoDiEkQPgn+0mmLEIO
pmCqIdTXCIrig7feExCXJa2+CXLj20S+r6su3807WJiGMq0i9nCeU+4NnezokPwt
+s5kVYAj0SzdRybWz0UDzi9M7Kxu9tFoxEQUikLDMdqSkLpFRs95TEmpXIVksn3A
lub2Vfum6/kdRNkxPPbUuyEvtzeCc87LB2cLpP2+EXcfHCe7MdrtoWleRqXymXa
Lyun7uKk2etFpEiFaqCPC1Yd8Jf2coyVY/n+a6yotWzCtQ4vog02dTTkmj17kkcW
1CXZz4W73Jut9ixZmYL/z0Jj61j+2S7K7VLfSNrP8H8SACH00HxYP89Baq0S002N
0DtvyhFfS00sxAEBA/EgtCAzi0N4nZdQGPYDvq2/uQ1SGxbykTCvqxElAQfyUh7x
lctdQQ6f6MEEPpHapDwPnqX5TAcDy7v9eE+/DZNTeswUBc03qtqxee1II3K3+RvL
4R+DuGn/oPdgsX0kX0wtHgclXRzS6x+wEaAMFD/9S7Z0ee7WeH4WwU9Mf9gSp
3JGaf0InoJZNSRskAl4VFC8axivUGyUzJdTbAdoRXDR6NfQJE94u+pP3vx4AAvVH
cvzfGj10GLU0wQGbQxaYgGytqVgQ6MKeS6A3xaj63WgBFtx8bbt3e9XTnjPto2ZC
U/pM3lmwsvxHoJGgisRvEfdQeWw2cJLxcBfpqat1/2MFBK60Wd0WAr0x6A3m5xpy
ejftkcUa08BT4LSiGAsmuNktUYULA90rbvJreUa90lrM+6sZy2Edh/kuNmXgS4Q
Y+0VptuHhSgBeME+j/fM5+p3Uyyaa45xmCFxn5u/XBWhzMiPvi/m+qYkXPECFLX
CiZ40C7Xso79UeMmYq+CTDMWR6pe6iGVQZRH69ShA+c545Eic/Ro0v4ra8se7/U
R5BU29AWWtapMq50/h3210i+JmmfJHrte9Kd6RdyahuvtlWb7bgnKPwzpaRXYtbt
H9SskRTdESK14AwH2eUvAP66Dfr5xBoyU52g9MkRxxhjHwMmi4Tayh47VgXUx0PF
Uh1eFsIqVa1scXFamimicdnbg7N5iVoqIiuc2Q5P1xIuTUdxw1SjX0InmjAsz07
Ckad599/WaNFS/pkD0gt8yfQaL0KcQvUkKimWa8YuZkm0g/ay1n1cE7TvNpxdrS+
dw6TU3idxbY/DuNsWfHfrYhJBBGRAGAJBQJECLZAAHsMAA0JEN0Kq40qURS/QrYa
oIeIyoPYInm4v6UTBo3Xh0wNkHwBAJ0XXqE5J3Zv8FCqjQsJTFcmmNSoGg==
=CyrL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.324. Michal Meloun** <[mmel@FreeBSD.org](mailto:mmel@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/691EB26B5EC5AAAA 2015-10-26 [expires: 2018-10-31]
      Key fingerprint = 00DD 4A10 4B80 9FE0 2983 8D77 691E B26B 5EC5 AAAA
uid  Michal Meloun <mmel@freebsd.org>
uid  Michal Meloun <meloun@miracle.cz>
uid  Michal Meloun <melounmichal@gmail.com>
sub  rsa2048/62E61A1BD4E386E2 2015-10-26 [expires: 2018-10-31]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFYUVRKBCADZiwLCCnc3wG9b9k+R2Neo5zVo2bLaZRfNNY/v9kg283i0sb1D
a4EdEiNT15E15UyozhphUIbIR/zrVpxF1TvvFdoCyzx6a68bNY2d9dBrDcNDZC+X
nyDdHQoobN87DWT1mRVkmbg9LHZ/SVU0kGYuWyE+8UYeDacUizuXwSK5zFWmeTyI
oWNa68ifrWLFQe0p4x5jC/AIVURCi17p360vU4fhgwoMvEEhrRBWCr4DYHTofJIt
2WdBy3GR1qo00+Xkd6G+0oBULO+XDfguL2WdPvh0K69F9/LgHkMmG5I175Ce62QG
pG2vaCgRV7BQhLX+kxLwM+WrdRatWRmL4Y/3ABEBAAG0IE1pY2hhbCBNZNWxvdW4g
PG1tZWxzZjZlZWJzZC5vcmc+IQFABBMBCgAqAhsDBQsJCAcDBRUkCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAhkBBQJWnDLDBQkFqXgqAAoJEGkesmtexaqqWqkH/RDq0cizhrgVyu2z
c7x+9Brca5HzxCKdCF8+pKxtJsyzxXr1pobGLVa/wIUUrbEwXZxeKt1xr3SFF6wC
3BozJbRB/JRG+9tEzZW65xCbpX1mfxZrkhiL5KtuDMXVx1tsHf/XvaVxpUFIRd2K
ZBxvKW0YIyEYb0pC/sJe43YpUX9azHArCr9naP7wX2JNICiW4x3Vj84AQLCXMEFK
tJXDVCgWAB7Zp6Y+gXg0WU/ovW7RvGWUgDpjUUE9F+cj2GxQnxVhWTeLxcs2WkT
QnkXd/e7XXxsGwgJzT/J6zE0aZAEzS+1444FAcBxryEoLqGLmo2fv4T0VhSzGy8/
rB805Ru0IU1pY2hhbCBNZNWxvdW4gPG1lbG91bkBtaXJhY2xLLmN6PokBPQTAQoA
JwIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWIBAAIEAQIXgAUCVjXSYAUJBASyYgAKCRBpHrJr
XswqqnFyB/wP3N+BthCStAbrjdElizLXmsWcR/KX8T6wP+MwZ+GZU1t4pH9/A4/
uXzUnb30Q5wgGKM0PmvoCnpwHbj7o6s8yoRLB4kfdj f96707u90QRRe0ApLB5An
CKKv4JuecDRmynh4jZKS4ZWNRR67pAoL1bkhT0tDWfZUvIEmU7/XsWnsdKLqxUH24
H/03QcDWA8cyoc+XY01mIDYFXruK51L395GyIkn0Pbz1vf0vQL/Mt6WvxDJkm0q9
ViRVgBTjdedKBMgd9S3sC8tZ2j c55RGpEHDfDV1GHvyCvd9CnzvC1y9r36j0FZ42
idXTHiWf7rHBt963S+cShtsJLP/9IpFMtCZNaWNoYwWgTWVsb3VuIDxtZwXvdW5t
awNoYwAZ21haWwUy29tPokBPQTAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWIBAAIE
AQIXgAUCVjXSYAUJBASyYgAKCRBpHrJrXswqqo7dB/kBXsjB5SAIQvVunQep+Xfy
q9/N73b5id8hL5M0MSHLtt2rByQGo1UuELI07+cSpNJzC/Xy4zU7SR5tISVA7Na+
uIA8FBbCI2PwF55KnDc6f5URHCJA9GZUPhF0dbYyBPLfKqYS6cXBAJFFXI4z48gn
++3501fCIpeBaEjQMwXhqjgXseNmmCsb+BgIsQinTB20kj5i54+YnWwBigamHFOn
bilBfjKNXIJ00YgBABPTMxB0YhXbXdbw12FLFhq0HTW19ergPNSM8q9xPDPTgx
Wc/ZrFpcNdd65VGrGL+QYE+dxlICwVcSnCp7A2ygia1denIPnnZ40uebH3w5EFKL
uQENBFYUVRKBCAC6oEZH0ttQ/zqlhPZL34dmyI66fbgvE9DARom7KwHSyJTaKxr
tpxPq3m4F/J+Z2DN++x2p2pTxsjrL7wm0PDBVUXVjh8XpyY1yYmpTXQbDn9sC72t
70klbHaD84m1gyHcaOQTkNXLobCC8lkj72GChIsveZn4aw7bk0zGgFUfWjUATHdc
7QdkwycjMf6mZrRq6BlzdB6nXv85xz7UDvERufxUBjHxzCORhTlsnK9XhH5y6P6
L66gJeE2FflB0hyfhQxPxbfcF3JVM1mwtMjboHIWauq4a0SY37+Gtr+z6cp9x6A
4p4dZVj+4WANGTRMRh3pC5111ajv5cxkumzBABEBAAGJASUEGAEKAA8CGwWfALY1
0tkFCQWRGEAAcGkQAR6ya17FqqrVLAf+KZbNrTOLyb0zAJMl8j06F17eChhQYHSi
Fj7E1sLPepepY3wWfGlgRhf80htgG25oAAKsIsGgdsE4amo2QCGLDUUEiCSw90Hu
hcSamRrqbape6Vfv1g4syghtCUqw6WsGJT9R/mxjHTRafws/NbjEXXRANPEb3u7
V4k05V1KXMK4eNIMfZRZkTMZ9GPtt1Uc/vik95s49N9Pm+sBo22cTKrn13iG7zKr
9b0aaVhWB086K/rhdXQk9uvhnOdRkxeDbLw9Uma+kBiVbSpwSH44ZtL3as0/EnLP
W4nukby95MuTfmhvkB4LbwQs406AxjMOC15/rybI7TD8nDoUjFVLLQ==
=d015
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.325. Julio Merino** <[jmmv@FreeBSD.org](mailto:jmmv@FreeBSD.org)>

```
pub  1024D/B889BD5041AD5625 2004-01-01
      Key fingerprint = 6D6F 53EB C86C AB33 17B5 331D B889 BD50 41AD 5625
uid  Julio Merino <jmmv@julipedia.org>
uid  Julio M. Merino Vidal <jmmv84@gmail.com>
uid  Julio M. Merino Vidal <jmmv@NetBSD.org>
uid  Julio Merino <jmmv@NetBSD.org>
```



Bijlage D. PGP sleutels

```
uid          Julio Merino <julio@meroh.net>
uid          Julio Merino <jmmv@FreeBSD.org>
sub 2048g/91A5E9E695283F9C 2004-01-01
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD/0HUsRBACi+0RhWC1FZV9MhNPdf10Z1oYwDMLyY43x+l7gaR7uf3r0B5cq
S0zBYJ34VXvB8k4DoufvRPOzPhIckeh8TQDir/HYUw1bFUVMDJ4y1NrsZdwFRvN/
W0ZRbTSDuEHRnwYxzYjntycp4NCDGxRAIARShtqG++LgEFSNzFpUEcE+wCg59Bf
MoJTtF6i4VQvw8W6KSgyy7ED+wW50J2Emom4ShUyCbr9Adk3kb+mldceW7pn7AP+
8S3gYE4EucTBeDzzlaxuWAUxnA1BQUQWmqxbMouNsPCKaWn5dR2eq0bky9S5Lvkf
tyGYiZFuYah/N5qFyT7Gg/z5riWsexoR8k4WEkpHTL8IZjXURNwavyD8QDGC/0Ar
bdBfA/9z4zpkKbFw+56HKC8+9SFFQQR8gAFxelUqWpMxB07Cp0QxPowVqWzuwDVW
8yNB1EnjD40d9y0WrkSMJKh0WsB/vj3o93cJaIFlzMLFr3P4uesIKvXzFhfK0c97
+t9aPwMbAbTWf3lcw00Lmo1d4rzie83Zszk7Dhd+W6fRjacFfrQhSnVsaW8gTWVy
aw5vIDxqbW12QgP1bG1wZWRpY55vcmc+iGUEEXCACUCGwMGcwkIBwMcbUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheABQJPy2CiAhkBAAoJELiJvVBBRvYlH04AoII9wqHZGLoJAKuF
BGbng1UgEUdtAKC0vKRdx7IVqqzLoPYvEVss0ZVhrQoSnVsaW8gTS4gTWVyaW5v
IFZpZGFsIDxqbW12ODRAZ21haWwuY29tPoheBBMRAgAeAhsDBgsJCAcDAgMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJPy2ChAAoJELiJvVBBRvYlPRAAn3/u/PgEL6j7Lkzs9rjVoYA4
Vk08AJ0Va5Ed9+6rjqzFCni5tMKP7YzfKYhGBBARAgAGBQJCb+rZAAoJEBK10I8I
+Ay1KsUAnjUBLaQE0kEr7Cm90yaUCRFzwdAAJ0ZJga6WZLXArv3ghu/WD6FlEh
dohGBBARAgAGBQJCjz8bAAoJEH1F0ZXzRWQgpxEAn3/S+r1J2rNPSsgbv7+XI59s
GnNvAJ4j10of0wRmb0FV23dNSMS5RdFl7YkBHAQQAQIABgUCRjSiWgAKCRAu1F1m
YaBz6Z64B/9XSANnsZzstWs+aseoXM2nQIRLT7z00w8vGgdSzh3vqgFQhwnb5iUU
fxTd3UOXzX8j5B1Ppp+Pcm0T9Kn7ZjJZJX8ZijYX48L06bTxhBH1+IFdow123if
/FA5PpdHXsRIRBzq2AGXmTnh24XE0R6GQI0Ed4yrU9b8Np/4WS69b6FFJioeZgD
MCxmfjwxfvLkRiWMO7gGOK7bBUqPsqZeXewrPAnnQhi3Xp/GgT7NN0yBq5UscKk
+vreE6HZ5dfA4f0cNjLB8rQVnGLbz+tnDCjv6kx0VBESorreaWRs32mBL99fJ94K
r6gSH4p0Gf8zixsfkI0DulbPNjbs5f5h0iQEcBBABAgAGBQJGNJhLAAoJENgoQl0H
rPno+GQIAMgiaxpYonwbGvcoIQQovnmKCC5Ist5Klob4/6CWQ5HtSnCre8ow6W0
Sfz/mYITIWbT65lCyhSU7KMSyzHpyvsf78nB/ouSmS7U2UMWKNWmCr+I2QWnKyI7
2UPGNNDiVQ0p5BYq/V0+cifYehRaFu4PMT0YPK0QDzFvTaEnZFxuKhzA9iyA02K
dAXGw4oXSmex60m7FRxrF98ciDdIHqqK3y2T1ZD+gBtXdfVSwPcdicfHQb38q64
VZXQqe5euUom09rURa0S44oV+801Nj/eL9TtjPQlYeUo5dDXU+Qiew6QzpqGZpu
1GP/MGe5Ne6syKIb0cWc74lIxRf5ppqIRgQQEQIABgUCRkZdUgAKCRBh2FHZpoIh
U2T6AKckKd84+yyG1nmZpUUSv/2jF5Ke8Qcglhy20WT00rxxqvjTaA8N2LDdW/mJ
ARWEAECAAYFAkCtk+EACgkQ2+/4EhvGXCA9eAf/dEg6FmBgEm2I94mGg/VA11oz
CMbsVgMuZwP/z0ISC5yTPbv60zolesKkfk2w5EJUEZ0J0VwY70jzSrP5aTtI1YEz
/uHtnN8/IlboaliIdJ70eVnu5S+N02NeHJZto3J/ccXjsHGK04BGABGDsGosYn3+
JsH0yCu+wDYhT30CdjLPB74Y3+YZMoEhZ6SPY0tQANEMIJja57PQsCs/0RUXcAG
YNpVc+6Ii3D6ZGMHjBrW8EihJaI59UujrdpFT/y7Kv1zori1fDsWshS0E8MURk6/N
t3hXbtX/+nz679A+MLE6VP28gG8dW+XdrtrETLpQc7NaqaxADSD9kPBlwcFNGYhG
BBMRAgAGBQJHI9BRAAoJEI5Iww5UvHJj4zoAnj2PULzXZ+7f0gHvueitc1EE8RmL
AJ9h+3IMNCdiXpFKSMAQe8sBG9f+E7QmSnVsaW8gTS4gTWVyaW5vIFZpZGFsIDxq
bw12Qg1lbnRhLm5ld6ISQWwEQIACQUCT8tgaQIdIAAKCRC4ib1Q0a1WJUe3AJ0Q
00Jddd03k3JI2hqq7iYtm2T8gCfaJbi0zVALsW40QefEY0Iw2GQRVKIXgQTEQIA
HgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQLMXcgAKCRC4ib1Q0a1WJUAnAKC3
W/GtNsZqd1BZ/voyW+GXk6jkrACg0s18zfkH+UyiqFuqyDNn1meCIACIRgQQEQIA
BgUCQm/q3gAKCRASpTiPCPgMtc31AJ9cBtwzuWCEN5lcwrDAOGUTEG3KQgCfZRH5
P44gGxJsR73r9dSCgK8JQkeIXgQTEQIAHgUCP/QdSwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
AQIEAQIXgAAKRCRC4ib1Q0a1WJcCjAJ45U60EixzZ/Ufg6tj0Pvp3VKUjLwCgwULE
tYB75/6alKB70rC+XT17hBCIYQTEQIAIqIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIX
gAUCP//vIwIzAQAKRCRC4ib1Q0a1WJUtMAJwIou8FXy9i9cbSIngIXNACNpKBoACg
z/EbwJqmbIK40SNinUC27mf2oqmIRgQQEQIABgUCQo8/HgAKCRB9RTmV80VkIOPW
AJ0VN1TWOHPT4UegRSyC0Ex3xWONMwCfZukYTImT9EX07TgfQq6o6amjzPeIRgQQ
EQIABgUCRjSPAAAKCRBxzq+s7KKK27LRAKCZdM94L2+LDfTh8klSkGax0rF0WQCe
KBYSS+XzP5oTaQtv2dLivyVY53CJARWEAECAAYFAkY0oLoACgkQLtRdZmGgc+kD
KgF/STETaj/U4eAZGLh0o5jT4oAeELmbA1Q3jbt0s06zflB6vH7+yE4WeHOH2p/B
k1566r4HitVvsjtbt+5qKid8AXcFcC9GFRDjSSTVIvnm0EGspmPMxMwh5iCMSdFw
sc9vDzTL9sBVLf+mFyq40jxHkGhjiuQ2TVMCsAYCNE5bG5bGn62lorrmePU+sghc
Ak8sUnAGxIPizEVyBUmoMS7BXGhWkdP9548jDgI+2mnYAXKSj/hAf6LYXVPFSsz7
2JUFYhXlKJpIEC0io0Z5K35Pcqzahp9410ZvKvE628oj+r8XquEq/LVRQZ25Xz5
FI6e9JQwynoHjDRg07dd10FRReYkBHAQQAQIABgUCRjSYUgAKCRDYKEJaB6z56KIQ
```

```
B/9ZmpZATmv8//i9f5iyw/MTcU4mnrzYzeSBbXsDj3zoQdd4MZSAd72JSV20WeQ
PLd0Dmp8FxxARipSxnjz44DGeKdG+p6zZvyigXDZfJHECziDIFNsPBYtbMNLcJRw
+XPja5h9ki01LUggSxEnWFSehkd7LeLLox2YsvmStt+We3eNBBxjwToskyUNXuP3
gIpEuuuRhC//bf6Ki4CLQZsk79XyW3S5UMfIBMjhg8GeXcFY9EZM9TWXBTNDLiH
EnkzG06naAGVxgb0NaDyzeZ+WXZUdtpbXJYUPXfkb/4TDRpN95vBBE/ED7bBaSI
W4mL+CYgSg9LP/EbLN7M/PJZiEYEEBECAAYFAKZGXVIACgkQYdhr2aaCIVnc6wCe
09aXv05n21S/d7vwxGHAGdod/kUANjS2tsurNMCWqij/y9iVgyTF0exViQEcBBAB
AgAGBQJHESPhAAoJENvv+BIbxlwg9ucIAKUEbMq6DPWsek6NpzEnT6LhQyeByhc3
6dYMiBky5W7PUqGg9xFCG9Nmunm4jL/w39o4CHhfbMkNLxTJVILPjUcq0EfuLWqW
fy/Nc2h4dHTn0iRjGxzEDJZPSMv0PZRcXv/KpbL+kGLxDrHkNfmkL5nqNIuxpz9h
Ti6GoCBpTebGwQrerdJWdAb18mUz3s0Zft4nrMotLMiG+3QY0GB1tXqy4LUkfn72
g3MDGy3iPuacrQhRUK5zYvpNSup1Jdv+CYPdvt3WadJJayQpU+lPmK8vT7ym98nox
K0iCqdKvV1PNBQlOXRaEVNEGRNhr5mfK4WON+BaC4rN5yK+PCFd0maIRgQTEQIA
BgUCRyPQWAAKCRCLCMMOVLxyYx1ZAKCct+XI5HQPAZ0JjzIbf387K3dYtGceITIs
Sz3BFMUJLQvikHuMKL+uQZa0J0p1bGLvIE0uIE1lcmLubyBwWRhbCA8am1tdkBO
ZXRCU0Qub3JnPoheBBMRAGAEbQI//+7oAhsDBGsJCAcDAGMVAAGMDfGIBAh4BAheA
AAoJELiJvVBBRvYlVeIAoNG9TfoegNY1Sr9Z7FzaNfd4GLDAKCO2La4nZoD2Ryf
fxT0ULBSYCs1pohGBBARAGAGBQJCb+reAAoJEBKLOI8I+Ay1lHsAnRxfoqeML/qq
WwtLJ8LQR3FsU309AJwJ5EKVN6r0G/KtLrQ+CdxqZ2gnJYhGBBARAGAGBQJcjz8e
AAoJEH1F0ZXzRWQggkwanA5HWz+x0L2yXSzI7Js0dcXRytTMAJ4spHtg1ktXWCXQ
ckpF4om10Y4x0IHGBBARAGAGBQJGNI8CAAoJEHH0r6zsoorbmx8AmG/+c8iBrTd
tbU5f/CKEjB0fX1eAKC53E10tWeZibRAeAdL2kx36Eb4J4kBAHQQAQIABGUCRjSi
WgAKCRAU1F1mYaBz6UQMB/9wsq/9g6Zz4DS0PkcRNPwGe32yAh6oIiUJUBGcabV/
oT/HILms32K+tbsyX70L6YijLUsrjGesoWdwiIS2qwnWJ7ga5LQ5VmIwXDV3rtQ
N71b6tSWHBUDHypHxdec5Z1IoBUZuobNgearBjKZrf+3nYPC3x+FqSgdsQ0losew
wL+nFkn2v/dVz2e+pZJafDDALLQhpBga3KizZEEYfwMYK3vY2Wloc8T1Mznq01LE
UkWcOC/JHmNz8pnoKdWzrqtpXyv0hEaYSyRP8plv87hFLyBz7uVgki6ycCB3DnaJ
3+psSqFejr5cDFZ0DPZVkeAINnNPD/3aSXVlW+CrapxviQEcBBABAgAGBQJGNJhS
AAoJENgoQl0hrPno5loH/RZojCY2xNu+R9BhvFzqZB15ZikBXJAS6kGhcVi/IrFw
IA/esBmXT5LQuUhZ4xMTtxb7Jhjvd4CTRn//dqUmbSLezaan9Jnny+TSc1DZLXeN
ul58fVww8KfAsygiXhCs0eaYf52Dj+Ria9EaazimWuR1oZjG0p5S0QhvmSiJv9Z
DUPTj3QXzkXVWk06EF1g54+oLI9ikB6K7rwI6lFyBG5DeTBZJwP2d6kEV7ClJ6Ev
jfewDiugZERFpxKBT83I3rzvNbnHgmURU8UaYk9+EX1RNHLnG9U8csIHntya1AMg
MzspXGLEWZUCD/Yvny/czHpmCLSSVISIKgWEJFIowjKIRgQQEQIABGUCRkZdUgAK
CRBh2FHZpoIhU52jAKDFEE49GwyQ1wLI8RXHhrpH+DAhrACgx6NMA2JfCybqCbJI
DY+dLccAhziJARwEEAECAAYFAKZTK+EACgkQ2+/4EhvGXCAZdAgAt1annK2umdMP
sP3j4P0nm1lvSGwyDh/CBT1cyTQJHrBaaPmT0pHeD3aZqkZL8izAW7jIq6YwjrWY
J6Wg0Q9+z/zDmZka/gVQK6PRmrB0oS0EAtjim5Zw8Df6/xPX0yiUehQPEzJLIxxM
JfopoEXCRRR6ToeeRyXN2kIxs5/hdjAjJdfirIfmLNd1IffbfLnU+sGzpggguv0ap
Xki6YfNkxiLui7HjSw/XCwqYgSztvdvWpSbyQzDnpBrj2Zxurqek3RT83SNo5x65
8XWfk5R6PzoFZyd0TmZC0Uqn0GgtRGK+n8LI/RZAIrn296E+7IS8qNC9wcJ2/TP
TZVkykRQ7YhGBBARAGAGBQJHI9BYAAoJEIsIww5UvHjJFrMANjmcYcHQd5Gwi/dT
556fHkoLuFuIAJ9SVJCI/Xdb9Y+nwEB05nL/OQUdHLQeSnVsaW8gTWVyaW5vIDxq
bW12QE5ldEJTRC5vcmc+iGIEEXCACIFAK/LYKwCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcQW
AgMBAh4BAheAAAoJELiJvVBBRvYlVluXYAnRqueXyT6aS1P3dGkopLoKEBxBEAJ4z
zdnaGK3zmTPp5TDtVEku0my8NrQeSnVsaW8gTWVyaW5vIDxqdwXpb0BtZXJvaC5u
ZXQ+iGIEEXCACIFALIjIECGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAAoJ
ELiJvVBBRvYlVlexUaoleJfIeTaaE4D9+LvwgXmGHPp0vIAKctk6cr5a3sanyui0hP
K06T5CLt27QfSnVsaW8gTWVyaW5vIDxqbw12QEZYZWVCU0Qub3JnPohiBBMRAGAi
BQJSdpuDAhsDBGsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXGAAKCRC4ib1Qqa1WJb6r
AKCY4+cwj5/YK/kNUBJozt1yXbLzFQCaAmBdTftCmqQesYLN6x0/26lRhOu5Ag0E
P/QdVBAIA04oP0m1y7M4XFaf6Wxe3QdTKQTzoh+vdU03d50RU9r2ate6TF9Sg33V
GKC0/Y0LT/YNss4sr0vrkEhsqfoGrbHmHcFpL6apFwrNdYvrWzBdBIEvoSAugsV1
vrZEwNmDHVWh3EMFV4Ecv0SpeInI7lg6b7ZKm5Xl5hVhhPHrwaemfCM/A3QNNVs
YQ58xq7aV1gaZ14dKF3ZIRapwk0I9+aulnPrmzSAa3HLyxY5HqZpFEWamMSRG8iz
pgMVg7k6H7zsEq8P7XPaEnd0yqFEH7Q/zjTwgHtS0KwTgn7GDGe9Q5Lu2ZJKdNsC
+BVY0ZlXw8Wut4N1+4wkJBRE/dMyw+sAAwUIAnY279Wv3/hwWXRfUgnrnrWFC3bPy
ZAFuLlpWf+0sl0/3yvpPrzye57HPUfY+F8ND7FEhS8ftCBRDHDpV9MkSRDjsTuB0
UKUU51TmVu0aitP0PyQjbmCcoTXF7TN0FLGE0Q6m7dARL9W4iAyngyJD+6onjYqv
5zywD4IPM5zN126/2YwdLdtAtjkia2dPJUU8gzgaV50Hv5xgh2B764jQT0Iv5bvI
fk7j2BnzeSLM0c9d1AV5r/2/MuxngknFE1z90vt4uy0VAj787wdw7heHlI07wFYm
D3CpFvULMTziaUpXesovL0id2yfrhIc0qo1B4P2HD4Iate6rpwZe9ZAtIYCISQQY
EQIACQUCP/QdVAIbDAKCR4ib1Qqa1WJfLMAJ4koVaauueFS0WmacCmgYsVLXyl
mgCfR6B/doEGKg+jXnlw4MKBkm6roc=
=Hq20
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.326. Kashyap D. Desai <kadesai@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/B58E09A5C6E4A571 2014-05-22 [expires: 2017-05-21]
    Key fingerprint = A14D 4FB6 333F D61A D202 C547 B58E 09A5 C6E4 A571
uid                               Kashyap D Desai <kashyap.desai@avagotech.com>
sub 2048g/9372013F74B44808 2014-05-22 [expires: 2017-05-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibFN92iIRBACQX03tg+bd9uos52h5L5lAcV+seSk141bpb/DF9BG4wZu8hvTo
FWOPHPpUuvbk/44iGIzn1ybnShn3FrbrR06y25l510BI9bDyPkwVVICStajaEG+3
c6col47TAbpBvGUMCXJGCoUqaq0xKVLRMq3VSjFASizDcf/lDv3ps+RCwCg7kN7
QcZR1rxsHF4bFgqs4KnLLe0D/jLVzv6yIUewCSAcVycN8CsTgDFXGGG33K1iuH0Y
UQpTJ9oLS+0WT/l8C48JkPwKz3eYxYMsoxcIgACxM6urVv8vRUqw782UWSBpL7ZF
NtWREIfWg81GCaP5tDezMiBe6KRFLi5pl+ZInamegGgBJC3UeK4m2kF5Chb3NHTb
jOqUA/9wVyc9I9wdb6oXtvZVdjP1xrjGC2Klv3wPhqYRNw90bAn0cJ9k4/4lXsyi
DdUYqfnWrV+dAp/XQr3s3D5i420sxxk1myD+xDcLoxPEP+a/Yte81IMPNNl/fxdL
Gpm56emwL8JxrnZaFrnEywXPMiuDLnGz6M+ozufeuB7AN18LQts2FzaHlhcCBE
IERlc2FpIDxrYXNoeWfWmRlrc2FpQGF2YwvdvGVjaC5jb20+iGYEExECACYFAlN9
2iICGwMFCQWjmoAGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCljgmLxuSlcU0f
AJ9AZL5Q4ckr/UWwjt2fjpbTubnuRQCfUwTGLie+CEm4d0PRUAXrZqLN5I+5Ag0E
U33aIhAIAImTKAaa0nQCoN4/ZS83Pe02bD75/VLCiirvCWGxeqXfnJnGy2TRECC0
Z5vhVanopBxUL4GFDwd0m8VHMAxZt6/khLxzb6FsGAAQVPUZDaQfzVn7rgLhBpZV
m2aCswFUIPri79y0J5YEYY/XXPw5qpCS00YPqBiQVfBjJamYvKsE0ezP04uXxA5rC
K9g9Q1i0e3BVvqfC5YLr1dydwgce0+RY5kcv3//1vYvt55UF97w2qyU8R1tdl02L
y/lfwQ+hojh4REYhGLQeP8oxMQrLsmHwUjYugu0JXkqo5ACLE1+fpSeVedDkx
EMOXg+i8RwnNUaxoh29r0qMxuK6dz9MAAwUH/2w+GvqUoB6JSQXN77xoG2/ehx3I
1lExIJ1FtMF/wXkAZttttdTWheI7fJKaxYPqLs34FFcaxp7Gbo61LIy3NhFATt3
AtLKwnTm6WBieeUqbnvNeeNEcnRPZjMt5YHcHJbo8DGy1GSnbd1iAzShFh0mZmz2F
kvpRdY++nD0GZGTnHFgdxtg8fM/PSwA00I7gdSUFURI/715Vg4fcoVDo/eGpd6yK
KdSlb+M+/aTDbpNt5mwrSS0R0yAsQx0V4iVTHGxXfQMRHUMfjqdfbeXnjdJYIlnU
cSgupMx0KkaC+rUzr0iCyWy4sfQFzzGqge2q4Z5eR87ktyinPhtELWtMcTyITwQY
EQIADwUCU33aIgIbDAUJBA0agAAKCRCljgmLxuSlccx9AKCKt1nJGyagsZ154v7W
xupYtFAXRgCdEjAn0wPk5ZEYpcwXmgN9/VpHXM=
=5emX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.327. Kenneth D. Merry <ken@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/54C745B5 2000-05-15 Kenneth D. Merry <ken@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = D25E EBC5 F17A 9E52 84B4 BF14 9248 F0DA 54C7 45B5
uid                               Kenneth D. Merry <ken@kdm.org>
sub 2048g/89D0F797 2000-05-15

pub 1024R/2FA0A505 1995-10-30 Kenneth D. Merry <ken@plutotech.com>
    Key fingerprint = FD FA 85 85 95 C4 8E E8 98 1A CA 18 56 F0 00 1F
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzCUT6IAAAEEAL6dJExgqBvP0EKuRtkeblb+bcUkMV+TtiT5GPXcYLYeYuDH
Veh5BK+ib0sULahN2LGdgIWEwcnYgokELvc9ZwWYjgcpwRCoy+VkcZz4YIqtiHy
T8VUw6bIidslytDjG6wAp2zDtAR75u0M0bLDMsoXQ1s6sP0HMRv1TA4voKUFAAUR
tCRLZw5uZXR0IEQuIE1lcnJ5IDxrZW5AcGx1dG90ZWNoLmNvbT6JAJUDBRA5NLf9
G/VMDi+gpQUBAf4sBAC21xtMkZsdR/FoHzg8fppFN623p/ALXJVBEA52W/FPfqVd
4tAJeViU6UgtFBxvu1J7ctXM904r+xd040ZTtWVZSRhssZN3hBGx31E166niUIU
IfJBcoonkfUreuKw3MX6vrZkuNc/WGfaQo96JCsYtt70SszZQu/vpa3gLH5kThJkK
ogQ5H426EQQAxAaz+YSEAmOES6KLRJW0otN/whsuTP1bksydLGRUpvGivG90he6
khLnXE0ApknWxb2aqpV5oRHfB2nx0ZPpm1hdrjMgD/574GT4gskyTdRKd9hdCURc
lcS0WohvsI8si7kKJawa5F0zy08pNOIFstL1YRdQBzffYHL30aGAXFcAo0nEppqZ6
```

```

ffE4E19IexMDmb1KA+s/A/0ctHXLB/5vLUjOpGB7bI3yHHGTT6r1C56WkXQ49SV9
Ad2sN4nrVnKdNBjCn1oAvPh49WBwCSAwTTpub87rL5B8vQEOUHOBWQMUrGCU3/yD
KopmHBvtR0sP/3KGiCfrteWcDy6aonQLv4TX0eqYMstbU0MjNBVgmAIToxqz1237
CgQAL0/5jMCLdxricI+1f7Gd0zwbxHe1JUUV7kjLqMx1JZ75LlxuIiQbJgMpwVNXu
j008df5mbhh1+G4K90/p+cg19+r5ghc8Ms0Y0EKYRlKp0be8uzrCu7qItGfLKMSP
tleU2RJ5YPkD0b0jcvXLF0mXkQ791jncp0drz201qgMLpr+0HktlBm5ldGggRC4g
TWVycnkgPGtlbkBrZG0ub3JnPohWBBMRAGAWBQI5H426BASKBAMDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRSSPDaVmdFtRS5AJ49YIU1IAJl2cs1g5gDgXPoY/RdsACffJZMBGaXpcfm
ZpRRiAtzq+Vv5Yi0IktlBm5ldGggRC4gTWVycnkgPGtlbkBGcmVLQlNELm9yZz6I
VwQTEQIAFwUCPE+i4AULBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAoJEJJI8NpUx0W1RBgAn01T
zuWhCW0ShHSfKM+sXcd1YrWPAJ4jr1tE0c1rZ1Lnz5YYZefpSnt2mLkCDQ05H451
EAgA0k1+aZvnxW7WBcuEcT8VRBUfdYsrXVEi8R7xjKrw06U92cDSkqda16rImto
u0SSTFTnUXHLdAuf2nsHplrzejEagrMUWtTtRTtaPKrtCwWE9T6k6LSx003+HA3mGn
I3Hl1KgTErIbqIAIhftJXpW63Xt1CZtJ5f0KCyNAL4obe+gkmsyNTPwYwliEVGIN
exIdkm4Rr8TWhoj/b0ql3rEv9y/nKRj230YGDGKGY03svz5Q/TB1CdqDlfXhtEN
Uz674NimuiP0NyBp0Un+hPnr9IuoEILuQhAY0nj3G10VEQCFBONGT6CLugoPrgQ
0/KeCgIXB59TVkLm41yukcukzAwEDQf9EpA2dTA4k5rr451jRPbr1a19kn0Az7Z9
J0tWwbySXGw1ZMLMf7BA7bnnIqDeuLkXiwC4UGQqiXmmKbbody0pYpQSC6dxIsFE
8vnL7RLZKhTLi6bFPj6Wspik0H1GnmvRwlaJ+Fn8g7pG6Pi1B497dTmZU3TX8s11
XT09jftPjHLeziCBXu40E/a0Gqc59r0A0bG94RbaW1rVmnX9KuvMpv9Wfx1AN2eB
jrfpDPoMd8JU5Fn8KATvLLXPkSqQ+iQx0vYs6iXhoDrugPuo5bEF6sJBC/iC7ZmR
kuy9zUh6K1uAYJoZferxiagLJH+pyrkBBDLjj3AkW5pSmJesekGwsohGBBgRAGAG
BQI5H451AAoJEJJI8NpUx0W1UJMAoIrd17bhiZx3eYtAgi+1IwaTx8QeAJ4plmqJ
sGDiYyJDVnPYxZcEN0h06w==
=CRmh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.328. Mark Murray <mark@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048 2013-09-29 [SCEA]
      9C2F34D013B833C0833990D1B1AFE3F41215A6B1
uid  [ultimate] Mark Robert Vaughan Murray <mark@grondar.org>
uid  [ultimate] Mark Robert Vaughan Murray <mrvmurray@icloud.com>
uid  [ultimate] Mark Robert Vaughan Murray <mark@freebsd.org>
uid  [ultimate] Mark Robert Vaughan Murray <mark@grondar.za>
uid  [ultimate] Mark Robert Vaughan Murray <mrvmurray@gmail.com>
sub  rsa2048 2013-09-29 [SEA]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG/MacGPG2 v2
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org

mQENBFJIG0QBACwI9/l6/olnI7MDH/R059u0dEtY8bJ0PKuUPJeYwfcj0q+qUfF
hNi6L43qhtE+g/tckuR88XqzWcnK0LQG30UDo+UWgXcbp8PiUITtDRfj3QmAXKf0
Rw+3aDzBUTz1y3hw0Swg8T9K4B4wp4aQ2N6bLgb6QP1iX9aFRusaN58JxVouv5vE
RJMe4enEHVNY2d0y0hn6gPht8gGnFpwWpwh0dm0KGMYGcWcv1sPNDDSDyKtsZs9z
zxQb/8V+rsbrJpWtonlKlMIfhc3IsVawtK58JVvFjyc/JgljUwt2UVDH6td+aMC7
Rvm+H0+15oh4W/TyF2brW1MJCPe77HbBvbf/ABEBAAG0LU1hcmsgUm9iZXJ0IFZh
dWdoYW4gTG9yYXNjaXN0b3R0b3R0b3R0b3R0b3R0b3R0b3R0b3R0b3R0b3R0b3R0
AwUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUkgoBAIzAQAKRCxr+P0EhWmsc8TB/wN478v
fZ0If+RYtSyzrCrmBQF9NrcHUFJuDJGNT8R10PACrfEukB5vQDUAAa1LWg3pwCD
00I06/a/ZU+eGbiHfoxsmUjVWoaY0yV7s0nXnw0cErn4v1jyXof5VjVzBhMCEjvc
6Jq2fai45CEAbgfeeBd6kJBKf+N0sVA7CIE1ukcg7xy2XQ0UUGZ6XmjCJfFTL4cq
TLhZB14SbaNDWymkK4WjswmcZkgA0Kz0xsem56RP5ifWSHrZSRH8+R8QzJlUHLmi
wxDrnC/kSQX5Kbp+Jl0vZ1vP0UmlLIT22evRSCrUQ0c5r++oAPmaYgM18xeu9s/y
3L3dThZCUGJ93JyiJwEEwEKAAYFALJILlwACgkQ3ny8o4oTos0/DAQAUwnrYyJM
vy+BqxwENhygMxpQdg0FTQec0ZE0LJ420kmbb+83rRQ4XnjegQ7DD0TKte8j4L9M
o3gPGxYSu/wiJAuuz33QEUy4CJ+JXQMMUfGZ4dqrwAmg6m0/JkzBnF2R4NlOXjrB
U4dhbetu0Dmo1QyJircFucLk4ir7fs0C6PiJATcEEwEKACEFALJIG0QCgy8FCwkI
BwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4AACGkQsa/j9BIVprEJ6wgAqaoTVCFi4fjJHBfy
KcRRZkWg6856hkrT4abx7iJeTyQTTBLKdk2MS7AKU4o2T9gI9SKOMgt1c1HH0W0
rDI2YFF57LWnXEN52z070SE8VOYvJ0fHcHtY41Kb3tovcnmhHqN1l7kUr0a4suJ1
d8pjdRf9DH/rDY4pU0/pXmgNtn2irQ6UmT+s9aK/tYAuviIKXPWvgp2z70j0s8an
rE3K+G/czLHq+k1kxn4h5bHQk1v6y/R3JtB9GtfanpSknrK2m2gr2uE5Lux2V/fi

```

```

uo8v4LX58U9KE7zILBB9L72brm9Ahsac7NC9nmPt70f0pLinFntPHHXn5XT87ddL
FnQunrQxTWfYayBSb2JlcnQgVmF1Z2hhbiBNdXJyYXkgPG1ydm11cnJheUBpY2xv
dwQuY29tPokBNwQTAQoAIQUcUkgnWgIbLwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIX
gAAKRCRCxr+P0EhWmsUPIB/9HjhQCqBM8GgWq9pwlV2AHdYALzNm+VhBs/f4f42R6
7Wa6s7c0TU1Px7qeciQJw4gSHochvhrFGLjKkkNiseUV354/7Z90DLDK0867snf0
CCC5CE0jDgWq2yLhx9KJARZujiJWENGURLNj72AVmiaVVa3zpqK6MPRBFkEid9uE
0rb/fV3Cnx9J6Q0Q9rLmgFqd7g6eYCAihaZn9kt9W3xCf3eekp4SaQz8qNEzH0fx
akmIM4DF/wpJ+prKRvXwcpofWjMoH29THLmia/SpKf2CgJL4RclLsEPgP0uakcBE
855LN0/SzwTnbGJ+k6A9o/hA8qvnJXSVGDdFKa20iCndtC5NYXJRIFJvYmVydCBW
YXVnaGFuIE11cnJheSA8bWFya21AZnJlZWJzZC5vcmc+iQE3BBMBCgAhBQJSSCbu
AhsvBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJELGv4/QSfaax/ZoH/ic82NiG
k8rmq6FzG+c6EPyPnpbYtQEIJ9lrPn/2N5pQswgjjbzHE09XbKK56tPWAz65uZs0
tFZ3TKMKLVPM4Ngq5u6NSf+aW1rKkIxCK3okbgiMChn02ikLSpv+RPnYlLNOM+Fg
yKsJMmqF0v65wb2338t6/ZTcAkp5NC5xtpwiQVGP0eWJ/2SnBhA7/nbFKUtZDfo1
IGBVWtLJHHiVA90qJbdCStrcYgf674qydU8buLBVNz0qNLq0+IYT2JytPOFwMDi
LNxWz495xwRcgP49HSHDD7frmrON85m3ZnHMincptwCV/d4kc0ABKBVQ10oNFE7e
utGF9t4Gx1tTFG0LE1hcmsgUm9iZXJ0IFZhdWdoYW4gTXVycmF5IDxtYXJrQGdy
b25kYXJueME+iQE3BBMBCgAhBQJSSCZ3AhsvBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4B
AheAAoJELGv4/QSfaaxLkgH/3nbnwJnt3svSBkdbURQuLgg42qtBAG0UMK8Pc3K
AdrXLIOnHDI9Nh0tJJQ0EPs2vASyAj+QRZbzuNWHdc6xfq8oV0z1Xa5armnkIx6
ft5btjnofTvxvucKQqkmBpZVD/R50VwnMDdZDIXJ23If3kKQPD884pmBWRmXKeB
H/vaV2FK/bqox4yJpudyJrHbv0XA7HM4sstJFreCQkgGF7Uhd3pTPciHMLfieMCA
iPvG1Mwr5TY30VDHfSkCYpA88VPKB5oNioHSwo6CWftsmfAJdTav2ThUJwEx/RMd
ENfowHSYiXmL68Asf0KUUtJPCDIYmSB4hUkdY7trVIJa0ue0ME1hcmsgUm9iZXJ0
IFZhdWdoYW4gTXVycmF5IDxtcnZtdXJyYXlAZ21haWwuY29tPokBNwQTAQoAIQUc
UkgoZgIbLwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKRCRCxr+P0EhWmsf40CACe
mi0a53ExUes4tXW5o2iQIyFj+XVgIWUGv01yN10HLpT+ZpJ/H4NhfAj+1z8tqkro
rrv/GYnc4ytX7G0CZ0xIWewwUYFta4F/MoYRuuAdctchm/h0SE33SK7+t5wgEHWt
C/f7a0pFrgQA7l/c0VxQoDbNryELcmsuAe9Ndt57xjAjte0QZhBmvxcio/bcJmka
kP8Q11Fd/0VMAR1G5sfjphf4Rn50aADt9IWFAmwrcvGaweyCwrd1HDeZhqNX/Nrt
6rytNZ5FE3Po8JWPGPP7Kx1B/wFcq5XmrmJ3CJk6I2ELCHf0mfrsj8RBJR7DrQZD
9+ln0luPUaV9W2Fd84quQENBFJIG0QBCADAXICD0r1rSBc+3QLmgnCZAPpqvZUC
q5ARMyratw9shRv4Y9XcHw12WEHbkcx0LhP7T96kq7b3xk106CeA8tyoi5+9flk
GTtzFYG7K83S8w8q972ZwU5MpaMbw0lFDJrLe8SRJnn34NUpvgFME3n/JDFvJl9
XqnQCMCPi9kjCJYPn3YsdeaLMdyE0u01cwGUAijs9/AF0ESsckDdG++T8hjs5TF
kVypHdPm1ezEX9DuH8ZLgdL+fWwK74WhZLtid/dRxuE1ZvLAjXI/pU42GAaToPTG
2agEvs64UGKcP5q9wKcVia+t3BsXjJ6Uc0rRknosALV6ndbweyGCTzXTABEBAAGJ
Aj4EGAeKAAKfAlJIG0QCGy4BKQkQsa/j9BIVprHAXSAEGQEKAAyFAlJIG0QACgkQ
QlsJDh9CUqCynAf/Vj7kwM5i5kCUTOfbQf8+d7n9qUUTRZxADIEIQABGQDIWR+9
VHBEVLQvvcBJEqJ1BB66I2t0RIB5XXs+AaRdF+4gT8+DXqaE0X20+JCYr0caR0Q
D4fr/qpl0ZIT7mLesjWpTmnvR0sEZIsMfbS3tnwqz3xkUmTudN89aFAy+7DPDyng
+0mUc0fWLNf6dF0wy7SMEbEBooM92HBmTXD425AshrBPVBLF3+Pf8PDVNPQRhJWj
xHxVVJK6Zc1mB8N2EsfbRaS+vz9sG1hjIvMB8q7SHTKY+Ac9urYZr5yA7E0opmGW
w6s/gkToHK7q70S28jDrrpWc5KgAwYzcoyHi6mzuB/42wdnfHUuVVU2DC05e99zy
rSTraPhDwZ9ygduUh/k6ML/F3dZRIhtN7kzFhCuiZTAjtbtuTegciYfXUaThm8WBS
C8LCUT9JlGeXd049c2u5L9B7YxZf+UfEX95MFLN29LCizx62t6+0/+Wi0Ins//Ld
4RfKnF8hLpI1Akwd/tg0SYpUeSrxBik6MPa59uGvn8SDgEX5K0FnUabJTR6+bqAE
2JbcvIrWF0bkhV8jclw65bmsTJjEkMLbF+2WwL4vGMIB8q9LSNH3zCwrlBSjwHzg
K9FRA1EME0Gx2etfGSZSDyUHGh1s7ntTF9fg1PdbHQTodL78/Bp04419+8AX0Cq
=FAH1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.329. Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/E5152825331CDA5D 1995-06-04
Key fingerprint = 44 16 EC 0A D3 3A 4F 28 8A 8A 47 93 F1 CF 2F 12
uid Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org>
uid Dirk Meyer <dirk.meyer@dinoex.sub.org>
uid Dirk Meyer <dirk.meyer@guug.de>

pub 4096R/DDC60C60090CE918 2017-01-22 [expires: 2021-09-15]
Key fingerprint = 9079 E906 F4C9 2513 B3F3 32B8 DDC6 0C60 090C E918
uid Dirk Meyer <dirk.meyer@dinoex.sub.org>
uid Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org>
sub 4096R/FA8CA937327D1787 2017-01-22 [expires: 2021-09-15]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQCNAy/SKTUAAEEALt9vGQnDIzghnYdH5u7zeRqZPXH+2Wbq0q1FD334xcioQMh  
S6DtELkvVzA4x1PoTvDminXVoPQHtNks4iMSM6uT5c9JxmdTlfrTfN0JeNi8Jz0E  
f0NxJK05cjhBKACGrD/AMvnQetUhmSH3ss/XXfq4kVb+an+0eUVKCUzHNpdAAUT  
tB9EaXJrIE1leWVyIDxkaW5vZXhARnJLZUJTRC5vcmc+iQCVAwUQPEvyrOUVKCUz  
HNpdAQHDMgP/f6VLtoGILhJpafRfeE4009BC3JCjdi+B1v0xbXRVyb6X2oXNGW1t  
pm6S13vrhS3T4ob4Mw9+uyj2idyHQLQXkZmTs5P3mEoGXq4HzYC7WHZDpQ1GrF+s  
shid1XDje7bCKiVUjJeMyrdI3uD+cgu/kWdC5GC0HFy8+qutUKFySIRgQQEQIA  
BgUCPH586wAKCRC0030e3SvMnRCuAKC3g10o+9JrL+RUj1umpnqJTAG0zQcFZ2T  
eiS9y7/x4+iRaTuZ2dZ8+eCIRgQQEQIABgUCPH5veQAKCRBt8lWfQaVnD2pdAJ0U  
nRKKAsq0lw63jeCXeR0J90qfWgCfST3uXSknlzA9DtfzAdZilj0QwuIRgQQEQIA  
BgUCPIBeVwAKCRDXg2tsDNkg5/2RAJ9VUIQLAXVrbCTtchYir0Hi11vn3wCgwcqh  
xW5E3pzDIslitQU+97jsS+KJAJUDBRA8onD3DiNCVJxoZukBAWjia/42MRFTLZcQ  
RsGjBjipmXNj17X0PILDJh4D/WBllt8ieLm90Za7HccuNA+Svq9ATdwukZ6hHr  
I37Z+F070kBMmaMn//S7Bfpgv00loiWTpcEovUtwYqR870E180WAWdfTp2BkTOA  
bHdommUi/gHjyVQVwHdCh3janY67zuXGjYkAlQMFEyib3/nCUUluWN8QEBRuID  
/2skozbpxpXp3DA1754Yg4lgBrv0+PixfWn/En7g1Iwb6Llbeq4MmUKL1ZvH/2bH  
DDR5Kq8KkghMX8vul6vfYb34jR002LyVxc+RchVGXAiXuxeQ8fSzArim0456UV  
r1M9kHkYSMHXm79t6d8zWXTwBvbvU0nm1TjtbIEcm/ViEYEEBECAAYFAjykmAEA  
CgkQXeJjllsDWKI1UQCfQwTQo406JAlAce6ysr+aoeAE9YgAoL/zHr5sg5RX9jZa  
13WPGLLvA03xiEYEEBECAAYFAjyBckQACgkQ/3vbrZLD4982LQcFwkY2757EUfKx  
YLnk1K1Td9m115gAnRW8M7CdJyEPI0a6Ts2kyFX4erQTIeYEEBECAAYFAj0q3vsA  
CgkQ14y85WanSzFESwCgX8uc5gvxQ0IxLDNMafnA5YeJjjAAmQE53GxEP1+ob0oq  
lmSHuBs5vqfNiEYEEHECAAYFAj3ZEz4ACgkQfCLDn4B6xToG7wCeKsfmH26zwx2D  
UvGzFXrb44VzyKUAn30gb5+Ib2s4jkwDVNEGMLTYhD8VieYEEBECAAYFAj7rVDoA  
CgkQxMYn9Icztj7bfaCENaGt9D3934FFSgK8a1l9V3zSjCsAn2X6T7Mtfc8rJhcQ  
Ue6DUfVnv0rCiEYEEBECAAYFAKKnKUCACgkQ5+Fwi6xrXDJuLQCGxri5cLCE9YiP  
XUymGXGA7G5dzDoAnRMzSFxuBnDz2WFNTNxyokRpvM0hiEYEEExECAAYFAj7raq4A  
CgkQY1U433Num7rkegCffQ94/xB0SJBvj91eTPozYQLci8QAn0MRZEUEeFXozMQy  
NeYwiHeJZ42PiEYEEExECAAYFAj7t8vMACgkQdvc0tN/qAfb+bgCgLSA/Df5MpJi9  
n09Ypjt0EiazmH0AoK0YytucR0jQ+N59a+u5tvawc+xXiEYEEExECAAYFAj7xRa8A  
CgkQIzKt/HfU/JvhSQCC+sdyJnjFg9FqmqBPMoXiSLwhboAn1vm99IkrIXd0vuj  
R07n6SdCg/90iEYEEExECAAYFAj7xngoACgkQ7gqrBD3rqr6MGwCdGLqW6TNMgEpI  
a5/rs8t1lFTBhjIAAn1H6Uf37aYx68LmyBswpbqIUaGrpiEYEEExECAAYFAKGEuboA  
CgkQgPe+ppUz52tE9gCgkJMNBDRGGHy5mwnWt0W0DKzuiQYAoMODbmt1wEeCrmA/  
agd/5fzHoCruiEYEEExECAAYFAKGE3wAACgkQv0vQ5gSduHk3TwCdHA6AxIRGU4pX  
QWryA5NxpK6g68QAOmalWg5BuUmE5U3RRj1zagLJfD88iEYEEExECAAYFAKGE3yWA  
CgkQP6DeCKDTkWrjwCfRM3Ar0183eZTsSau/DtXkzbA49oAn0UqYcPioxnl7if7  
0MkxbxiSEg7viEYEEExECAAYFAKGGExAACgkQFbyd9tiffJxQ09QCguBowUiz3H00t  
WXYiSQcBQZ0ZYrkAn0bAsaGeh2G1XzHW2F6Pkbm0VWzoiEYEEExECAAYFAKGI4YsA  
CgkQbHYXjKDtmc2+AACg6WZ0v1flj9BhFb2ugc6g8kSyA6oAn3LYoGrgXkJNLUMM  
1BrybzZuM0ymiQCVawUQRWhBoqcnmVpLAww1AQEK3AP7BhoP0mRc23pbJfxDH85  
fhVx1vLxhxw9QnEDSeMEWz5F0b8w80eqXv5+RN0JC6DjTqHZbl1vmU1aEkSwpX  
EjaCIUPP9yDlQpZWUC9qV1cfPYFE6xlz6o6FnutDGzNznRqysNCWzaC4aZ/tAhPO  
16e9P1tpLXNiLZSt6YUxG5aJAJUDBRM+67vRMu/GAbqPA40BAU04A/9VNrjnS0RP  
xRzrI8l0ocZ3orpINETbBEkncvLMXudfPAVoRkGBAs6ku7h1vJbn+TauV/uLuTLi  
mUXndZMaq4FIF5EFfNa/l8CLqInicAM23NkvWeR8fulpyo1ppR8bIoERcfchxLuk  
2LL5xLPAAt0TXKcr+q4Nfm0ehTEcat1FLYkAlQMFEz7xRfuobpJgSiFwFQEBG2YE  
AKxGwnIio2Xg4Iyi3jC5++/9Ybp+49phMDNeYLoAmWswD7L9D0eDIUUAqlrBikaq  
e/n3MX77qyfT57LiGuv1JZELDCtcW0QVU8WX2udGVALI/Syv2hd18rgIGV0sHCGA  
B/+fyLE3Tn0M8F9AcUTEADWgPjdfaj0Xbk3FhSAvUVciQEVAwUTRWgtBRFj2HTO  
KIRLAQEDNwGaitaokPBLGNzZ148n4Cya2bjPXb3iD9nQsRxiXJS03054+6QZIOvL  
DT+KYhowu2mz0V5QDode2fnfLPnUi2+rnu4rCzVvatafKr3oBXC/bulynMlv5waD  
nAfBb22lj/CQY/j/W3MkZkq809JwSTLWF6zFQriGnUF4diDuPf5TBPapKxKoQIa  
yWsyPybkhAYXxu9+QWJ9e3ZXZ54GRK82a589R+J60nVCPAgfclmZEpYc+Ehx7TFH  
g8yiBbG98s06Mud8Lkdg4iLxEeNc9/coC3G5+YP1LrxTVMJ7Uaq/rG412mqVnHbc  
aC5sjxesCdCKJ9ZP1hn54N4NWZU+A0N1EYhGBBARAgAGBQJF7H3zAAoJEM/0SL/8  
Z4WixwUAmgK/5mqjje+VXLxs4JrrGmXY586BAJwNRwoAQd05l0prbV8HQifLHCF9  
xYhGBBARAgAGBQJF7WxgAAoJEMlNNgRt8Yv+EkAn2QrlcqZHvBHphI3g33gzXS6  
WwdyAJ4qzRFzdCUCtLSJki6wZQha9bUtNIhGBBARAgAGBQJF7ecTAAoJEHe+WRN3  
SdnZ/cUAmwR6baImg97xtqK0t+0T3Lr4YbEWAkCoC/r3wG1NjE3hzZX0PJD+MU33  
/IhGBBARAgAGBQJF7fXIAAoJEN6YqIot2wCsVD0AoIb6QZn08Fi7rIK3xmbCVUbh

V0vPAJkBiY0eqS5Sc7VbN+1yVnq7EB1o54hGBBARAgAGBQJF8UKEAAoJEE44UvTD  
fB0JYzCAn3BkuTMT2IVUkh4RtAttbKqeA07YAJ9RXgIX+n0uKMxFiAj8SAXltVJF  
84hGBBMRAGAGBQJF7nE5AAoJEJxhLSrh7zSBH9gAnAmPUWIIIsEgegHL1rDFfA9S8  
oCucAJ4uDQNTgmPa4XwxwNv5r2keHedl2YhGBBMRAGAGBQJF7yLqAAoJED0tt9mW  
EWFVI7EAn07w2FwtwUlX4MChMmIZADHSviS2AJ9BFaJGqSHGj/PZKQVnjYPR2mFm  
6ohGBBARAgAGBQJG0J4EAAoJEJrXnXYkjOndvIIAoNHuhrTlxCzn8nxA70umj21r  
1uZIAKDoZ0UQSUY9QLdBSdprYDFyLEz+4hGBBARAgAGBQJG002DAAoJEHMc6bLl  
T5y5slYAn086UK5ybSZrxo5i2MnXgBhadx4RAJ9MB1f0sj3FHGF1kAi+GmJx/qbd  
BIhGBBARAgAGBQJG0TiQAAoJECKt+rJ/++abzrcAoITHIN6nTLPvU+f6cXLakcP0  
Dm1DAKcjNfn59XUS0V0NjsZcTYVtILGNL4hGBBARAgAGBQJG0TieAAoJEDG8s13/  
NGkI5NYAn01cJMMsIiZ2tmx++c0lqDg0lKXHAJwIyiIPRbg0EP2xBw/EvB68uNh7  
BIhGBBARAgAGBQJG0W2YAoJEA8HtnWaAngnXYAn1DHpiJ053cc9LQiQemax0Q8  
Y4DdAJ9RmGngE5DSdxWgvS50xp7+n5e3MYhGBBARAgAGBQJG0XiGAAoJEKorl9r6  
86wGeUMAn3FcSYpQ3pjz+nSsqpe/6ZSK759ZAJ4wwarxFYkSPkeRVnfvvKLphksd  
kohGBBARAgAGBQJG0qP6AAoJEGhnxRS4W1lpWfGAnjibqm+H2KeThPIY8VLU803f  
CWmXAJ9JmFaBuZxc3kRM6Jd+XT1w7rvpYhGBBARAgAGBQJG0z6iAAoJEDZ2sryu  
PYsmVTIANjTDMm7eAaJXSAgJ06Dhd1Tl97sMAKCPy0ZYtMBkyCfnGSK4JRQ47gBR  
uYhGBBARAgAGBQJG0XkeAAoJEC+VFQiq5gIu5fUAnjcx30Eob/5vNF2nncSKLUhc  
0UwuAJ448o1VAqKur8FXIb5wL9Fo53830YhGBBARAgAGBQJG0uUAAoJEI/rIJA6  
F7J0tPoAn23VbU9WRSrFb71H2ei5ocAcvrbCAKDN0rPs3TPJ2FJ3MLZLpZxemUs2  
EYhGBBARAgAGBQJG0dq+AAoJEOpqu0RV5znh7isAn2phI+TCqdwT3Rzfi77wreAg  
TQflAKC8TLcrwumXf0Fd+YprN6NqPL0Q+IhGBBARAgAGBQJG0XdYAAoJEFRXtFIP  
wLQwjNAAn2wM0+pbkrAwrJ/ZZ8Kid20Zts60AJ9QtzamUcFGkdIprBBKDMLCfHU  
jIhGBBARAgAGBQJG0Yj6AAoJEGk9gwx7YoW3eWwAoMmf+Jt2ySEUEta822KXh6B  
PTjwAJ4zk6pc0QI3fLSBde2ImaMjQYrkuIhGBBARAgAGBQJG0wpIAAoJELMwf6f  
oB5+jVQAn1UAMKIodevu6b/XqKK3HYaBXR+/AKDwjlyZihge+bYI9UsTU9vkcU98  
8YhGBBARAgAGBQJG0ymNAAoJEElQ4SqycpHyu8YAnRLj+bU2jL2GTGdSD15gAAXp  
dyznAJ9BCSMoJ9zav7/DrK0XZz9vIsCAPohGBBARAgAGBQJG0UEBAoJEMQa0SdI  
ketLECAoMtgGg/DNAAZegByHUFiLpKmSoHGAJ9V4+ZvCic6Ru9VTnHio43Vo8B/  
OYhGBBARAgAGBQJG0L7AAoJEDgfnpGibb4ew54AoN65rLD3pnjy30K3zsAk5gxJ  
bWYRAJwKzYDgX0f856KwGbmH3mMclxvD4hGBBARAgAGBQJG1LIrAAoJEEN/nYnf  
Qhbz8AnRC/Y36IYmdAsdGKe5K2370iJ4dyAJ46AjYRrqAmnWicahVeXYrFt2+9  
/IhGBBARAgAGBQJG1LJpAAoJEO/NKMpjDIPD5iKAnR0+LWvMP7BGs6vXH9eXF/7s  
pQSCAJsGcyEsJ3pIcl30L7NHCYhfXP/jaIhGBBARAgAGBQJG1a/iAAoJEG0d+rJT  
xZbYgp0AoI1doqAgNm7MHosVZM/2b/JUb3nAKCJAtVyDJjuwFy6Wx4dKF+RuCuf  
z4hGBBARAgAGBQJG0LE7AAoJEDjP85Y24BGvJyEAnReAktvtPw26Qbv8y0xLEFq0  
6/LIAKCAqNJR9XrJHwUD8k0PwFLYy00Q3IhrBBARAgArBQJG3qgRBYMB4oUAHpo  
dHRw0i8vd3d3LmNhY2Vydc5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BzdD9WJYSAKCMbCWz  
uv+EA7lsqQ9adqf7CFG8wQCeILCoko0uLalmdY52lfb2MvTH53SIRgQQEQIABgUC  
RtDZGwAKCRBXvU/Z8MkzZtJMAKdAI1aP0SGadTvx+iBs4300k4puACg5A/0zR4B  
VFwv+TgpTv7S7bYfYfYIRgQQEQIABgUCRuLG1AAKCRB61JSq7nPbW10NAJ9XQe7t  
7jNNw+qWt9h7b6SXB0m0wCfvcMD1uP0tAg9o+Urdg4m6pU8SH6IRgQQEQIABgUC  
Ru4pugAKCRA7aIZa2GoNGTXfAJwLSsuPhGG2lbojihdJp3J9LCgQqCfQnQASP68  
73dNp/QgmILWRJg0hceIRgQQEQIABgUCRu5hhgAKCRBz3mmMxxQFovAUAJ4k4pm8  
IMuBpf8aJiphy0feCG2l+QCgojWrK5nfAQbtLLYGBcT5JkQ6caCJAKAEwEACoF  
AkbusQIjGmh0dHA6Ly9d3cuZwXoby5uZXQvY3J5cHRvL3BvbGlljeS8ACgkQlXlS  
1880AanX7A//bwfvSREpT4AIWkVI7+uKsqELao742McLL0Rjz3fAp0L8I12PbHzo  
MiZ1pqusnxEc8xPLep+0SbmpcsoG95c/es6ql5LY22l0TGyg+mBeGFAiHwDC/eHH  
CojH1nEKr7N7YZ4z5ACIG0LLF2LseXVL3y5aX463oiZcR1USmAd9kK0eqRKbVVgz  
0AoSsqNb/qqLkmtGqUwWaaHmW88XiIF93edQwp1cighixAniTv5FPBvQ+nbI7r  
DxXDF01rVhisE9DoGSdHciAyjwlf+WUADAYC95ivwr26s+wYwVDViRqa6GL4wkTP  
wCzBizctsv17As3ygt1T/tSq5ktGR0yHmMNBjQH7HI86VItMvA86jmXPLPjIwaZm  
3Tn2d6yhUPvuCPZ2jKfLrBfS9xe47K4BWPfYlMhK3ET+yPyFtRLo6+4H7tx6rAU  
ShFq60x0WtBpnsVGGLCErDuV2nBqqA8LBOqz2wrCZ8L8+4IAQ+hi6UqWFelbm33  
qrFA3i1ov6Vgfv/tX9KCL8hIY9wH4MXrLrPYnr2yBqXtvecC0la20Y22/MQ0yZf  
G4WQDEF1HGUIqXxuRtigw0zgtadbycYUZqQ35Z0b9orUTvpMHvciX9TuF/TVjdcf  
YL2ftD4FDu2XZ8r96/Sh6mdxlfcPfljdh8G+paAyRDnRnAJ0pb8ILEGIRgQQEQIA  
BgUCRu8G9AAKCRCEllg/wU6yguZKAJ9Q6nRe/boZiH6fxDLST9LPqBPkKwFU3xn  
zrmwSII5wDTLSN9gdXt7r2JAZwEEAECAAYFAkbzkgACgkQVpERGxK54LPtQwA  
gSKxvqpQ7hT1v3sUD3YjJ62J+jtWyQcIvpZJFuJ8FAIDG30Z3EbZTgmoI26Ha0iz  
TJzU9i4n0kXq05G5H/yvKhI1Q1fQKKHmG+Ev0ybvwuCTPgH/9b6uPcyeIIMcI4Im  
morVy0C5AR0HA/95eHu0v6ViYmWfFn1LBpvicckHTwYT0IRQQCX2b2T/P8ysUR5P  
Z3U0BxV2s5LZ9/u01ZxZrh5RcmpGhjVQSTThliI8XNo0K0biC5cwUhqPQWBo3aIq  
nMaFRwzDXGcEpaYj603Hi5+J3See8bEFUwZJ92waNAQDcDGHJ5Y0/tlEsinvjF/  
5+Z+Bc5pGdDe0CQER3LP2AJYYK7kSVmmkWFu/sWk9LxyHLcPMT7L3tPifoCwVBmm  
B+AD3surz4dpxzC6LdY+WeUXoqMhC/VVHfiXHPOSSIttJLmHcDBBk4ZyCtAMN0W9

```

Cxt6e6+0J6YEIV1NW5kRx2vvy46yoBRdye/ccwZgv/rVAof0R2cdi40qcuz6khFix
iEYEEBECAAYFAkF+lyACgkQTyzT2CeTzy2vmgCgwNAk0ZanbhMiW00Qsc93NWHT
kp8An2kjcUaLBvwiJqXpSxRnjS6u44fpiEYEEBECAAYFAjykl/sACgkQXeJlLsD
WKJ75QCeNyA/V6iFL/jebLP4L+hFMWimmpQAnitFQ523RlkFgNi/M5PLhFhzV1M4
iEYEEExECAAYFAj7uB9kACgkQIzKt/HfU/JvLiQCeMfSeSroXY7XrUSFh4i6suWKh
ad4AnRCMEFLmj9SKqbe7oH7zJ4RxpY0iQEcBBABAgAGBQJHE5U1AAoJENvv+BIb
xLwg/E4IAIp06vuuKA0rUujdn4ZIybcjJlnuwKMaQyibpBnGhZ8yaNkXaekizFs
E5NEWVdGVGpXofJy3R1oc0AK+FeV0A/Oax4bm4Vny3WPKGjvBn8bBfts6ZLAuLL4
w82FQj6n7r6hCfNps1c34Zfe04oc42KiRA0Lvm9dxIlyNJF+FHN7lq4fUNFFwgLD
nNazcaMwrwIbB6hHBVEAsq685x+cQGP90bUsrpjPHE41NdLbyJFHw8HqofpWixd+
X+xS+N0zQ55v240sd9W0BYx6FYZw5MRhz0Yi8UF0LJXLgykpdCm4R630hKgJlL
vN3GwUXqUWfEc7fjZKIIEJoydn8NSGIRgQQEQIABGUCR71C6wAKCRA4tlt/aRsJ
eEe5AKC0i6L8epZctiHvPIqISghV6DmSywCdHm0ZgCE8zwQmnUal0J99ry115/WI
RgQQEQIABGUCRtdf3AAKRCR0HqI0eLZQHUA8AJ9fn26hT9oq0dl2tFzWzFHRtTl2
mQCgpsQolYmrxlXJAK2rJkHxLdsXpeIRgQQEQIABGUCR906WwAKCRAo3bD9Gcm2
upQdAJ9yMcdZU00wYt+KJhGBJTkrC7d3wCgtS8nhEgK7m9WmL5PuLgdXDEANsuJ
ARUDBRBH3o1V7rsxvNWG/SUBAY/XB/9l3q0yX7o9DUm1vpVVGQ4nyrbNi04jLWcQ
TlZzcBaMQCX/VH23LJS6s4M4u7Lk0zCun/LQFI0fmiQnwxKY8b0e4mQE0ng90EoA
wQ8GW4NVLbm69D0Nkg0IznYf190YJxVNMMygY9S4hQLLbv1EUWUYEvhrAyzhwN8
IeFp8U2F6s3ybi6gqNQWOXK53ggA7NcaI6S0QsuNb6QjKeg32CnuXlt6AKfqN195
8q7VddGDw512rnCueYLW+6d07mBZB34B8e4zMYytdoervEgKIbGF9U1CI8ERIE7M
gTCf5G7fq82Icu/OCLQogMEK9GsmA8tkkkzhVjBPuS4k0ZRp+8MziQEVAwUQR96N
digU04YpsLABAQH+EAgAk7Fdrj5b+0LUYJDiKvGcuPKnoZRTEjR4J3+ibhdJ013T
N5M4W1N+k0UuH78yQJopclQasAvqWLDDe0aQ0EgdlNtuKzvbStyJIE4y31+
jnZhTKczvnMRas9KceJyQKf454f5kpiFgcqf4uVYhRR9GHgPnnpnGb2p6cysSIR76
C5w0Ua/vQ62hXJG6/n0Sb0C0rqTH9SFvymT+RDLI/1fmy3D6yS16eYj1BJWrmIym
J/iJH4y3ju6G6JrfNK2fh7EedaJ0Vi0xzIMKVZiwWokjPhkG5pHFY4hZaqSuuu0K
TaYXkYTcGN/QtsY1KhkoE7eaCucfwUJC45b4JR4z2YhGBBMRAGAGBQJH3uJPAaOj
EI2fCBHtSI5ujKgAn32AZcasg4wbDS5M8Wh5VUjnYjoraJ90zbqvJds2KRZmJRXQ
ciL3jN53XhGBBARAGAGBQJH4h06AAoJECJb5aj0MsaIub0An0LXy/Lny1905vuN
NT3Z+Hki3wq2AKCj+zA+w6XwUbmjQK+HTQ8Do0E/VihGBBARAGAGBQJH+g+xAaOj
EInhPhCW6sXYxroAn1v6ZBGaVIJ+4rwRv6FsLdMchNHhAKCHC4DtqjHv6LRrNiRs
qgUCZ0ZuRthrBBARAgArBQJIoaxlBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5v
cmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WEFMAKCCMYKKLLShX5JMMdmnnu7Ctd+LACg
n3zXQAv0KAaqVnLcZKBCFyKK+/qIRQQEQIABGUCSbtdXAAKCRcnj7g93084FUC
AJdR3NX+D1iSMBC0jLQKNxPa5JAxAJ46CYNmVrC2p4tPqH0y96SvnsLtzIhGBBMR
AgAGBQJ765R2AAoJEPXBMdydnXiKiJagAn3eAqJ2g9T9dbMRrIXLIF9BTvBnuAKCp
2Ybo4LzPCH8Vd3eL5l0aIuKnDikBHAQAQIABGUCSo/rtgAKCRBbY35riFeRSuq3
CAC27yl7uYwQdFRh2gNeau+KvZ3IBL+Wxtf7xBgspMLYFpqU5+4o5XIHd70avj5q
2Jfmde61XrQ3mtPK9Zsnp2Y4KRUA8k4Fk+qSRqpP54301Nb2cYi5bJP0+dB/wtVg
6V3x/M0byMjDguhPJfiVJ/07sKw7T2j0HJ9nCbS1yjbYHRiKlfXzyLSMC1aaZqf
g1B7f6VEQXhF3jyup1I61e0V9PJ08Tg5BKIimixu/P5FAOSUkEi+AirERX3siwB
wnFNX/Rbpd9rfx5MmIU2pppZTLiyzvpVLZvFfavZ8/mNI8+jNOMBFwf3fJRQgs7H
J7NwXg6akc2W0l83SMbIFtIViEYEEBECAAYFAkqoJUIACgkQXZrs1CXjJJiQkQCf
Yr++1Dw11vyBvlOHVWYHpEazmLcAn1cQDL01oht8FatCkOrb8AqVSDAiQICBBAB
AgAGBQJkKAApAAoJEE5xY01Ky04dApEQAKhpW85zANKUxMrELd3y9gBPVBiUeXER
Ahxl6XS204lBaTLR6seQ+BvgGutfBJvyLCJfe1n0mzmzkzLzK1nHuRvVHxnSCab1
iz7PoYi1WmE0JZQ1VpHg2UCFBp4n5Y+eeKwtuuiZX5VWa475dMTA/DnrNM6NNRgw
RZ00l85FeEaC8IAD/wvRr/Jn6zVpWu3Xl5KgTgcY82lw0Z1onm/z4j1VHStqq7J
8stnoADJg61QpVGJvKH6KN9QFxoLcuWgCESNDi1pfr04mwKcB19z/Qp86SbgQWRX
v4Kkp/kcUYceyhCH21suzf0HHVegbjVLHILmNx4k0+n/08WltWwViZs5oGD/SG5X
XaqCN7+hjF6RIwScrz9hsqaLDDrFZ0nsW/0gBXVlMSwEk94fs60CLQjVctyVQxmb
2b0HpG9nQljP6P6MjX9pqPBgUH9YnyhYFhYxzcZAYFKNJm/bfkmCDgrC7GqsFKbF
rM/rVXUC8QfuUmyhRLJML6saKrxFVtkfPe9jfmjVovWtMiVNBIVebcHSy4U8Zqk7
86Ytut1WvFckAFPDnH1ngkb+ah12pcroDgvo6RQ/qz3XcHQmH6Eg0I8TusPa0a9
fcyZ3HAAJ0Jqu0vcu/PjYc7XVK7x5gjoyBKpBzNeSkWnG/vg62bsECjzXG0GnSVV
FMREoUc8hCKUiEYEEBECAAYFAkqQnrsACgkQiqNir+lyMs1UDACfVSwdfEqcg23J
AKXUtZU07bf26jUAnjipGkNW4fqmQL+HuXXDttXBmJjiF4EEBEIAAYFAkqQnsAA
CgkQ7o02PrahLziujAD/ZsbNkDwDFNW6S2SFT10Q3mH0yxiDmLHQ+m1nkJeJB0IA
/RLbes9M950lN73Pz4Er0GUS7oZ5fsgk8tPY4+m/4ePbiQICBBMBAgAGBQJkKFNZ
AAoJEKwwh5qrVbMSTp8P/1put3GYLJuiivy6oGLwDbXzMJWbT0UbojE/jn2vMAk0c
B9IYjl0T0LzCTQ0Ffv1NKJSgADlpGtuNVkDqZJ0jRCg8FALh2eEwclnjUfjvwLQq
iIs0fr5bTM9TWZ2kdxsdM1J0+XjkZ5BKfvgcpjLrrQuWz811yjqbnsr0VxaATtBv
F7WiXkV9tF7cKHM5hXhQKNAepvBgbUdIvH8zWjrfdzMiY+caz7PgduTwspt13
SP61MsB6go/E2MjPOHNJX1LbQBJ/dUJkFmcuvN2BfPukWera/bVsQZ0enZy36ZVC
k9kG0ukDiozMOX6ju0j7p1bIEOP9WeM1APfPCwE0ZzB/oSja8dpbV6E0LQL/yts

```



yU4R6/ZrtRmSLtedHgfMfBjRPIWUS8sBUuohLEzIG+uipPXILcXN2Q1zLJz1l4gR  
j4QmzfVhVQUHWTiy0biViX2yl4mScmZsdSmKiMNK3coF3Jr6b5k5loAknvAvJhwNi  
1IB3rqTnixTxS+VP5Z3SBM+cLRsh5j2lrj53/c225+qBrbuRy7qqsgYd0dLMSJEK  
UnvsVSRXIF3DRZTr8fopSzgIk/eTyg2yzVtmhLBfPln6eF3j4DgpgVEnhqM5yDFi  
y3WT13bkJG09jz5MCtNjXV5eNkgxyNhYKMSyWBJlfcKeU7T89b1ZPtRkHJrftt1G  
iQICBBABAgAGBQJKkREMAAoJECGfa2Cyu/z8wHoQAKB9uKn6TVxphZL+iXrPqXQ0  
Eu51X0ewx9zULzhLDSYvWSnr57FYapNJZ5eBqJoQiq3wcVTx2teVypVqbaJl30e6  
PoDjGiueuWLFxiToh6FX0BsdF/Hn2sGz6I1uOpGqEnbd6WwBm8Ts3n1ynpgIVpS  
q98ZMXCrvkGFKbYXWpFgsrV4jpx+T3mZQJCLx0ueNi2JSVYv8c9zU6Y6LMI3xQk1  
dxvYC+IkrA6DKQ+r+ew44nmDRc8K5WZsJ0oXu2jvaMBd5PUy7l+ADYfIm8rLXR+m  
MR+1zEGmTyFbxYweL5J3o69Md8lbQDGLTCQFz4fdAQkM3BqafP90BSpZ4j0qPntF  
VFXupAXBGZZaTn4jbaa0r0rJyRqQHLbiD86IBjEMrXF35K/aqvNYLj+Uqj6GsVGx  
vFgWwQUMlQgAK7/3K00LGI2D2Wdl1l00+f+78Fz5Q7i07+Iq79sAVtW+9urjQSnY  
YESCLAWRBekV0pD9oS2q0XCvM+40XYLo2e9Mh3NylyKcwhBwthjWcddnTgkHNB0  
p9DH31yyRwo7lQdI6JK1CiBu/8k3H1Mw1MqW/kCIxKVD+eR7a55DvdhzNc8HLHMC  
v8Mq5I1ULKzUojoyorojSKf/06sAxKNqXGZCYDcQZVa+NjFXkNqNVCGP80mfIAATm  
FNTg12Qar1jnbrvuxYYbiHAEExECADAFakqRaTIpGmh0dHA6Ly93d3cuc2MtZGVs  
cGhpbi1lc2Nod2VpbGVyLmRlL3BncC8ACgkQkHXiB7q1gin940CgyhRp1H0tB50c  
LvfvAKlrejT54R4An08gYDRlN6ouUcKOnKxENSd7cLziHAEExECADAFakqRaT4p  
Gmh0dHA6Ly93d3cuc2MtZGVsGhpbi1lc2Nod2VpbGVyLmRlL3BncC8ACgkQlI/W  
o0EPUC44SwCgt7T31cmR9KpPFxbEz9PfJ+bN+2Aan1xPE0epDHwJ8F06Fqtteyz2  
V2agiEYEEBECAYFAkqSoK0ACGkQhkvEtsVL15j0fQCfTDANxP3XBrzZehsJa6S0  
QZpabvgAoMSrKcfe8RxiQnjdH8cllV1hIM2NiEYEEBECAYFAkqSgSwACGkQVzc9  
bUjjZsxpewCe0xh00z5tcHicJhVtM50oMoYyFDIAoMXIDkrJS09Dwch8PzYaEr+  
muUaiEYEEBECAYFAkqStVgACgkQh2HwCBUEJInnowCfQ0s+8lQyupJILRvsVNaZ  
C+e9tvoAn03ionVbizm8pIgcVmcZP8x2kx00iQICBBABCAAGBQJKk7DMAAoJENhn  
TY/E9pvSnE8QAL+oHr8LLiDLP71ohwSm2E7/GGMnC9QMP+IukbctbXrQbI07gf/r  
chY8Gdmi5T8xH1mZqGRguguaIwJ+fvVdV77acdCkIvzD+KfkcZw8AQTigMcHHR1w  
wPwR8jfiQwtj9ZjuLrNq0X1Bi0/gvU7LXxWJ2H+CUuL0nNWKdxfaigJ00SP5E+XF  
g0Wv0wywfeZNSwiUBCA0oboSkJMAqm/EA42kCgXLlbtreS+rxw3kWcrS918j34E0  
Lvrix/SE2fFRxPES8gVGSWgXWTmAGR452ow0CTAbsXvzKSchxhKmtV140a5KsnS  
Y92FP2J22+9EVrtHm40Bls4jEv3/4k9Sp0fU98oKrhkuTrVsXNno+behm4xH7w3+  
CWkwdX1bp9W/Bd1RT+i7rQMbnTnmjCPKYADduN7G8yLQPZTt4gnt+MAGswJ0069B  
cpwPvFH07xLPIQMRF/PIJfnYi1d004WQNFHuZ15nYnGMem32I80tKuHtyo+zEBKg  
bCQ6XUbeR62iNAOCyHDodTx0nri04JIU1vijitpgf+GFqG4beL0ioCJGmNbZsCbR  
PY7xclMncX5tfi6DHR/3PqGxH57Kmlv49rBQZBSYTTJJKNh0ZJ80+DvMPE7spInX  
tu2vZ9E0pJGPh7nzT81PcaiIunuJL2AiK9t6XECq6FuejKmrDEA0wroiEYEEBEC  
AAYFAkqT9w0ACGkQqyPvPxEbK34JwgCgmQLDF7PTbT8MhmXpYUNYJN1Cb4A0NFg  
NPqeiB6+HExnECZ21zGRAfcoiEYEEBECAYFAkqUUFMACgkQmvsGsSoL2qPK0RQCf  
fYwQFFLgacV+Tk4JcIiLJQIWQGCAnR0jFEzbHiRFA7yt0uS14EpnhtAiEYEEBEC  
AAYFAkqVB5cACGkQ5TEV5bihnGkKTgCfbYV/kdeke0BLU7kYCbqqH2PG7iEAn3cd  
P238iIeBwcXQV+iFgJufKJXXiQEcBBIBAgAGBQJKk9PcAAoJEIv84k6/dE8614wI  
AKfaF47IekPTnjzNhdP4fIo0FW97/374hd2T6e14qkNnXzNP2IGaMVT003ecqZCN  
0ivf+cwaQY0z1+Dlhj+B+W0020w6jcwXkBFNza7kh6VKIkHo4+Vt09EeNkreawDY  
d/USPqFdzHL0jIdbuci2GCxtTMvbg2RLHwT7/0s7bkPFEL0nIuy0vHDrjskKexde  
MXKIzHuXfbN6FEFbh07nkz4Szy30jWU+bAkWAFY6C0b6xfwUdvmvFMPKti71k7  
0zxqkFFHF18kAL0tyrAjkiX3X5ZPH0wGwNLGoyDtiiCwmyWlyTbaFv35KSCiXP4  
Tm49bitaLnmB995gtbtiv/YmJAhwEAEIAAYFAkqVqEkaCgkQXzHCVpkqk1wNsRAA  
gaLR1hkkW5Bzy9sWpIJ2JkuBzoYto7TvpH3jvv0c0nN5ndaQvFnhQCnue5rVTn2Y  
MV5G9JvyUmi/y9n0mvI4+BPYEP94A4pg6JP/CFFdg1gNoWzIZWgs5LARTfwsCmE  
ACU/wtlhexR3sUeS00Yk9cFXabfJZKi7hdChnXJnHio0A4e29TAoi3DU+SuqZpod  
fxhegvDjrJX+RY5Tqpp31vzXh3/D20DurCo5n7gIsnhvkPK2jRaT1xqVQJ7TMiK  
L5rPIo0MVD0rgoStdb1u7TZFEcb20fLKUDpwsFvjzFJA62E+D0/u6jewR+J9sHW4  
ry3FQd+4pNbw3qe08fAGkHY45GdtAwFEAgbl04ANHKa0f0IcVS+rXyGWBvAlh+f  
wDN6UA8+wFgwK31ZRY9wF1be08Doiz/90GJg0y8N4s4o2znTX88LMsCreSV7SwR  
TBidpjTCBmBOLCcf2GijXtVs1L8rVIwhi6fu4S8ZGV3oIyGdGrhZFr7RChlcQvm  
YQ5v14UsZununm3tXCA35Z+/VrVUf3fqXGddpmIlj8KQ5Z6S9H4WCSUnw4MZjN0  
MCcSGc3hvm70BF1to06bU+ai762uzuWq48W4kSLlNsnHc2KQ4viJlM3ILOzXw3yy  
rV5LJeB0I2D0JEm12+0ub9xjnMd0mWYlMxc4Qn3lwgSIVgQQEQsABgUCSpWkzQAK  
CRD9BUY0n5/vvyxAN9SvRM178FsRaAfSgRlkwNzuRvAeXDBkahleq9A0Cen16/  
T8iN5SISoTuoqsLClgfi8hDH7KfJzpqpiQEcBBABAgAGBQJKLoQCAAoJEIPPyJ5j  
LHS/JCQIAKV6/c6uRrKUVY5Y4cn86Wjha0FqRjka7N+Yhyt6xJU5Y3z+4zjXkXfd  
gYfSvHSA8CnV/RfN6UsWASrZgT0sgPpQMEDPVyjZ0BYJnM9T3yiap/e/7vYHSee  
xfDjuV0dAktKMMm7eEiPDLV6hZVuTo4PNPEHoItTV7VIyfcNg5jPnopJEUqL9N1i  
v3ctd/i2s0Aejippm0wsMmWiNeELGrIRjlk5G2LfcxRFqf09Kx+L7sGwmSzaTFh  
qJ9TVhp0B1gdQ5q/uRB0i1V6/Mvu+CEkAnVS6XF5oFed/Jtb6LV3doasfjr8rLQ

```

1ELgCMQa5Ud903yhpdegstYr/Uy32B6IRgQQEQIABgUCSpbn2AAKCRDdMKHbXfIR
AYrLAKCJiIkLSndB81F3RlPGuLGiL0AngCbBN7G3Fe96p2jkEf/GEklg0uSErQJ
AhwEEAECAAYFAkqX2wcACgkQ9e1G5QU9vUi4iA/9FsIMkZ+IVic0TQHfTz8cDpLC
i9pSu60aPt5pbgmShTxawsRCL2TWHQ1QV/XgSqpcNMGaHF9iJgGSDwG02vhvB87A
83VKt5Bek0odNjHnJf2wYLHZRWp3RD6K1pvAYzwbhN8uGkvJ4Zk9f454Fwj21vRP
09g/0cuGfC36DUZRqGi948FIJ/7bmtkIQ5u43jfrb48xdnKl3ze0E+LML1XE7e+
pj8iVLjI0C4kXx4m7ZandvRmJkEx4fSVgAFNVKXm39qMLnCWLQAouMnFkM10u5N
Afg8bEKJnScsJ8WLSzw1NFY5613bSVkLeCVYirCF6ICUcsEacxYm3vy7BTI4gHwW
0oB0kF+w7xdjDCubiZhl0dM5gHJPioxJTXlxvlQhIMvx07n3tBxtG3G50DAJUezf
yl6Eo/vveT3uV9FwTaiWhN0+aHdXCKNANK8TvEg2q9/ATMFUJAd2WNVMnLIUXvnu
qujaeyi7CSWpzoynonbFcE5LM8YQ2LAGUxr64YD0bLdPJ9QZKuQr8sf9QeRdIrU7
38CU3/qTch5LUA1lnYdy3Bz306ZajhA782vmKAFgJRfPsU0en8XoFZ0dID3x+uE6
sCltywL/D3d9zQyPse1wstW2twHCG3tqN2mnKtJm4VuDCeyvD+NQGRXpdMJP4egH
+4xbB9A8jJCfb7uPPS2IVgQQEQsABgUCSpf6bwAKCRAeLs/gN00lc9WAAN9wT57m
+wg2my232D5/23b0Nnt480kipjGFBWjAAN4101p3aFXT5UalVo90wUHLtf9ttHV
6Mga0H/6iFYEEBELAAYFAkqYARUACgkQ4voco6wppZisrgDeiil0RmuYo6/5C9Xv
Nxc7qfx4utqzegam7EPIvQDghGy8G6brIvKwR63Ll8rkWIR1CS9DgpQk0f9XdoHw
BBARcWAGBQJKmAj1AAoJEIFTdcSuKYaHeVoA32vFdwIgfKXWAGRGLwhPc3fa6up
oIX20SZsYlUA31EwwQ0sThQp6V85wQZgW2JwbvirsLHkwIX0TT+IRgQQEQIABgUC
SpmPNwAKCRB2ezW2oUgFuT5jAKCLH8C4v0qy2IGWJs/NpKsHl+++HACfYLlONWKM
d5l5JaCeI9UMEcuJjN2IRgQQEQIABgUCSppxwwAKCRBmQBXX4Fwhr22sAJ9L12Rq
/K3nkJiN80w8GvcXaFpRwCghLn0KHMEWuDzoH75nrTIMntJCSuIRgQSEQIABgUC
SpMBTAWAKCRD3Ka/ZgYAPVPrmAjWIOFGzz3wPxlRyKqXG4rI0m77fgCg5cpVeYpW
sIe44YShlI6E2fZcpPuIRgQQEQIABgUCSsveuQAKCRDVgCE0Jz5p1mE0AKra0Vc
CCmTAJhwbLigQ5Y0vqivUQCgqmzqTqZcxRcAYXcbS48/PDq8IwKIcwQSEQIAMwUC
So/xJiwaahR0cDovL3d3dy5uYXR1cmFsbmlrLmRlL2dwZy1wb2xpY3kudHh0LmFz
YwAKCRAGTKm79/rVyt3AKCHLWcBoHRb/sbbco+rgmzRGSrsNgCfaQbN1H0LaA/6
ln/RD7CYEOXRHIqIRgQQEQgABgUCTHJelwAKCRAkoBQYrBW1DCqgAJ0fhrM+A5j0
SJqHfYQLGe/Pjoq9QCfTTT0kw/bvPkop/pVzuX6uRM77oCIRgQQEQIABgUCTHJW
9AAKCRB0JIdGZHHKvLcVAJ49QLYd5LtgtenPzHdfAp/H1AuZ57QCdGVyYmDI4fh7a
YgqXdpMFWzIsCgSJAhwEEAECAAYFAkxybesACgkQptwk2d0kk9Hkwv//a08hKh0z
LozcYHWhoNh9iDtj8YLQesGfHYWHFaXCLNqMfcFQI70CZgf00Bmub+0cEP4l0VGW
Uo30YqL5LgYmVYRPSHiu6sdW0TY+vfzCNwNreoVaXa0h1oJ3eYze6zEPBvdZQdyM
50jLM3djGh2VLmYc8RkQk5xGmLHxr41QrscLfpCYwHEhbtZeN/dNac0H3WTSDCbi
aar64Tk0kVsqNiZVBSS4hePqTuv+S9VBC1GM2uzdLQ6+flldNW0e4wGx/0EE4w2
0pwTzXaTiPHvRjgbIRIDLQniWwJyKPSj0iFI1LzF+BwDIfe9ZhpW0TLQB7dTnWzH
H5Nkh00YJGjLKuTL/bMQho0vHM52MN+BAqwcIJLKY+Kz7EMQu9n+YLQzY0loWuML
AbRkxjJFAbeB2se7ltN0TCapFNSnHI3yDnKx6K0XMzBvXq5lgsS7yo2yuzxldHqy
Pq80rkuTsiqditglyflau09jQC68agcA6z+9JaD0wLDpAfzfZ1+6XfUuq8J1rLeo
1YPW0fJbjPid372Te82bj4mfYS7oFLSwVxdfLDDTdgddFmWNYDcmmDQyXYsoF0eb
lkqG4kZkdroRyt6TuisjY6kezQf6Yhp3h9+piLH43lSrpSdmyfRs1tHbhvP1ke
b0jL3qKvcpQtpbWJ8UAefJHhRoNmhRDZL+JAZWEEAECAAYFAkxy1wgACgkQj9w1
BwqVcs7adQv/VJm50/JvM1ijKcsWdC/c0+TKf8U3sZLP0+rE+g2ugc02Jd72La1V
67k050XnyM8Krnw7CuCQfSFMW8136b6DnaUzIbJcSTuRYTYePL4FFftU3vVRUC1Q
qagzTCp0jgu0FDD4hyu+cBRghvSKmmr3z+Gs3VKRYHuQ+6cMTV9cAaZBBgumqo0/
UHTJ+zre2l7Mw9xVchpmGh1eCZe1NiQh96vyCPd+5PB2c4aX1FH06NftzjMyTk6h
urZjJKMzbPMuWNE2wBmLpt2f/xxLhDXtTKjvNcLAgXKmQ5SwFkFVmbdYec5Jztnr
i4dwwXfm8sqJ4U5q2nnQPelUwqF709R6XBHrQyzLUAXdRaEXSdj5FpLToZmXLCAMB
NaVMa5B0oNIpt8KZMnzsga4eASzt8z+Fa/bMfUjn5yI6zdrI6+ierII72A6DQhzh
C+Fxuj8Fr90+NMA16cpB3ISEvWd+xGnqWpmzBR/QPYI45sS/wOPTu6Kab1j+zioo
10vUPG0rYXP4iQICBBABCAAGBQJMc5+oAAoJEKGM0IzOWHoSbkQAM/lnXRKB0f4
m2o+9y4I+wcvNUoubUX/rZxBUoi1N3AekKw+9JVHYorDgmB9bptfqbiWa5aWJhri
hqnllQtUZJhUa6XLtoahvaZPFwxtQcA+nApVUXvUx+bNfnhWH3vFVAquZIDm9t5X
9rJceAghXXN6FxbRjhCf/Vtr+jjofduSBiN/6wkt2TGD1ua4cg0aeFbjkMKm05jz
ow+n0Ba4bLaaZyXkKb7qEklyNoaRHZg3jM0oWBSZ2fjV9wB6nLUUkNE/WXMSIZGz
TdLE/f7FCWVRL6YxcuMi+s3kHSfgXutJOUtoqAHgvGbrTttuv5bymd0IFQ8qKu81
DhYschcxcZoALio1oybLMf/SIxyxn5eDuW02P0o74H86yg2q6iSYg0cjpEBG2LN1
BXZODWSajnxhMPNUbpWSraVfHCrKY0Y7M6V0FmKz4u6j0KaRAPJPuK2kBLuMNP
+aFmIGT/svnp52ft/EuCPs/EHP2kKS/4h2gOLSuhNT7zMp+3MnBfAolPyPeDmTwZ
UcteC4UwJNKktU5dJMNybn/0cs26GfSeoLSHR6hCdFyd5CvXHGuZAsbgqUAYVse1t
AxaT4EM5y1x8/+YoqJFML5Lp7YgotK3Y+9BPGuAH5vMFb/AYp92Ks9IZ1Qwaxbbq
oJPrteYhw2RlweQUzAwM98jLaRz0ZA9iF4EEBEIAAYFAkxz2C4ACgkQTe8Ym8mt
JgaCEgD/aLrGH7amc0/QrqDEn0x4nHvSjaE+d67kjS0UR2v6oRUA/018Yt6I+J2c
BUoILTkl/57PN97V2HaluwymGj+/84XiEYEEBECAAYFAkxz8VEACgkQjDZ2HM9k
LrkeGcePbEayRy0+fxv5i2vIjyDm0DbZQAni58EoydFWuslR6+0+AlCb4aPlga
iFYEEBELAAYFAkx0AZEACgkQ0eTxfyLa+/TSYQDgtBf9ctkLQmrbIT5jeRCz40eE

```

jUgP3noU/5FRXADfVefL5U65/4j3YJL fGR8dg38I/JA7THtZfHYKCHAQQAQIA  
BgUCTHQ3aQAKCRA89B2TDu8+6xb4D/47IVQq9L3wANB4MrUesdDyxU6p0fiUPaxQ  
00UJTUKgwM7bLm4Wdd238PQ/xz5ocgkTeNb5MtJ2uarayTBw73P3MEyUhle1NwKX  
1HAoqHFUKZtAeQL4ja3B23QJmUiu0TLXKQJG3g/acRXiaTo8NxaAt7jgWjn8r9a6  
bG/X4I9KGIps9Maf8ghHPJOnH9ZXvbAlYVlg04A5D0mTFqj06A42z2/xquw2HPHx  
DTNAAvGUdIDQBF5H5BgRkKJd2Pnr4CxpokTmBAmaMYZ2cx0+iWlws10Z2nXt2BLZ  
9URGgrcR8D8JqIyRr4A1cTfU04pXLHGPrKnzPaBuiWMjV5z/v7z1WhmUUuCWtUbl  
oEXWYdhrFa98oRELpDyw/H5NCQRsJGtnLqyaSWuQl3Foqvwxcb9le2H5Rc3z7Cgz  
0fLTH3pypXzy4IW1J0L0Jdz1D0K8ukmlwSdWZZpo+8G70xiAfe4nb60UHAUSNdG6  
dYXuPo13gKHYNaC5qNaSBm3JtJU3FNTIZL0pHtVimJAJy0Q+UrUUInHEyqDBJRt0j  
qWR51cIQi3AjjTUDR+Z/LF2a0Y1Z+T38va8fStlnjIgrSx0Z/70HLQYnDC8pXH9  
F02S39zpsmskZJ23cxnJdh5TW1fYmV0iIvWfQvdok4udSUaw7sqMplti3EjkzyW  
mIZMmqrP7YhGBBARAgAGBQJMcK1WAAoJEKaikHbhWmy5UiAAn0KF1HqPUAU+aWov  
TJwEsdoLVzAdAKC3ekEmFNtn/ghqRogDONxIXXWcqYhGBBARAgAGBQJMdT7bAAoJ  
EJjtnNM8R8hVdURYAnApvowQ1U8uyAJGrXrYrwcDxGU9fAJ9AtvPU8n0yyR+Z5bvh  
Nb7H6UESlykBAHQQAQgAbGUCTHwVpAAKRCRCWg0vkqZGT4nSqB/90uWQ30T60gu0G  
pb0FXvaphUISUPqn4sSWbtvsxLFBGYyKdZixWnVPWuz4azdonfyQLLFQP2jhp7S  
ENEZzq84I5Qq05PKszuPxjYE/urvjieiX6WaY0f2k0dqwbQ064ssPkvYwzjMSPNw0  
R7q3G8JD8dyxJ2i0E79z/mP42eU77M1Wo3+PHMrwDA4ApJ7RDPja170mGrKGFN00  
ixrgirXRECGGVXDMH39uq1YMuZTuNF1IeGz35x/9xgKOYx0Wd2g2rr8Ed1sLAurG  
kdMxA0TrumMjIM7zKBV93iLTGYCVegTiLI5qoYrnsUoyDTuBvANCVwkJDKVaa3U  
pQUITL/6iQEcBBABCAAGBQJmFBW7AAoJEDH85+fdB5RhsPch/RTphryh23KglDsT  
Im6oNa12PmW86HZqBrklJmQl7DqBLYZ07L2WwBC+QdGau5E7UqcxcKIFHzL8MNnk  
mEDXsHC2Ajlost9W/3AytFth6yVm2/AyIAcNNi8kWBIG1LLBKRrSRRW89DydfwBh4X  
7DRAd73HXg06me7owxQm10Xvcpbe9orHNOLfzS7CScoL9b/rbNDsj0tC2hQyvck  
oUFs7E2Pbpc0ASCF/Kb10idHQWRY16E/xwhumGF0cc54qyg0NDUtmjyINMEMQy0c  
KCURUbod9nXzjyjCQH8WM810hkyw2BW0Y/G/nfCWe3MMnhr+xmLnG3hhr6pGUVp6  
JU/B30WIRgQQEQIABGUCTHKKDQAKCRAakZXFwY9nUQxzAJ4t2F4M/kzqwb11N0DF  
FggRWYIe5QCgsnBxWhw0Wuu9RRn/QfBrHq9ujsW0JkRpcmsgTWV5ZXIgpGRpcmsu  
bwV5ZXJAZGLub2V4LnN1Yi5vcmc+iQEVAWUTN08TU9yJ6p08ICtAQEO/Af7BbEb  
kA2Tjb00VtkYntCqBt8Hy3k7LX0UnhNUvUdZle8Bss05h4LFempCglys05Yz1Po  
b40Vm6+NXf5oHI24BjzRr3ut27ep8xxAwfKE9vCW0ZCNeDwjuzPDQq1ZqHHfZZpJ  
nFLFazs0FmQ6RmZHi7nfmTzRTPf5uYA0xge02JKPX0yw7K6NhpWJ0tHTFneNjCpc  
SDktEYjzubNm/MHudDD1Pn84QaNs5qtTs7+cKxsLgJt7FICyQqetXZU58irsntBLV  
j++PG8AmcheIR32EBUIUGVA6NYV24qS7UUNMFaRd9rLFyKJB45kQ6TTavT0ugQY7  
2tf27fQ/evmP/4LYPIkALQMFzS3tpUfw2tWKMvn9QEBvGIEAMp+ibnAn/xWmGLZ  
qUpzeI9UujdyZ6FoPSS922aGfzxtD0QbhPAvkUdx437LKgRSnyMI0n96IFszLgyB  
k8X3KpTFJKf710TVr1DgadYNJbtLV6IhZSk/BoCQYwXRetaSXLIA051/Xnh8Z0pn  
pHbAV3+mM+Zn1Zy04Z5vgPRD78j9iQCVAgUQNL0sMxmebHZs6TI5AQHH2QQAsnjE  
LE8fcXk0auZNNR2S5EZxp/+NmHbRT0Hhzz2tUWJ9p9w0fUjKbq7DndhuVryuBvnd  
tUjHpPuu85MCKnwXa/QVUCGgD6VEBHJaIuiQu0JemK5IloTHQ16F+8a43E2ZIt3+  
HcrLR6SjKpAmU28qHv1m/8aZLhzeHAZLve0UmOJARUDBRI0s15KCDxw0Tnzf10B  
ARSsB/0ZaMFuZ1dowNtCS+foQBS/cX0thd8HyKctCFZPJ1N0Rz/I03pv1pT+aKG2  
8Zz4zT6vppDKlsVpR0aPT13zvWq4VTcxzB9TGHp0ysfSclt0iu7lgGwDYGUrSdbR  
60wmX4B9C4WU8Z4oqH0VLigAxV8wXA6IuChtmv0/Zu5i/vD4xIdfARgNxU37yiF  
7bLaKc5lWhkfhTPRR5F+0R++Qo+F/w9HptZCK+fbg/9lcoY//sLnMk+3qWwKBMA  
dBWaz10Pf6INYptxsdhD8K3j6rCzloazMce1FUu3hA+vyRK+9b8sqvPg/Znx4BeA  
B450d/2vXLp0cuaZFZZIT2x/Xf8ViQCIAwUSNLNe0pFeTizbCJMJAQHfDgRm0Cjt  
pT6lMoM16LBDJNln9VwXo1s0QW80VttpPH4KCh/Eo7dy54kcosazanKrQyKhcuL  
v0gojaCWhD5rL9/w5ZTyC9Jb12E9x/Td4FURlD5qxqmlzXmJ4iKBVr9SzQfes05J  
wLmd36LKNACnCd7DBtNuXG9mIeT77ZpRku6GpeeJ4XU4tpJgEKkJAxiQEVAWUQ  
NKo4AL6mjn+FMTJ/AQE1CAf+MXvBTY/vzUHIxefeTE10y5dnYTzU2+3i9+ccBYQt  
eELIbcIveJjAXCWTRkLZ6876eJnEjBUclwLwPI4V8oKvfwSUKsi+/QHmQu+l5j0  
MuJwz4euGTe+JQmPSnTvIrELiJBSIx0ZP5Dn+qvwgzcwAKRYoMV9xWcQjYWoNmFK  
CQBAX/uIDc5BqdvoFcpYBqWC2YNsHQZn7quz5aBGMXKwhMSFQ5SjLEzI0TmPjd1U  
2gTxISTVQHCvgrxb9Fyxx+hk26QCr4qMdd73fdbQ7xKsBuppiEI0ZL+hS+6Lxhm  
Mbg3YwJomNVgJq1jaQhVy4arNn07UeIT4bInkv2GAUvKHikBFQMFEDSw8H6ec+sK  
TVjuUQEBmmsH/3xzKFMzJ6Vt40Cmndvn9bVjvalzlo/msKyWkHuK74/r1IuDE+gn  
SHDZsv0+kKQNYrQ3pRCW5XAAy00QiZoARwJss1smdepXSfvrEL5WcYSpw55v+8  
dCLxqGWInHHk+hZKY47C8fSrtlmSceclGcH4ELNoq+PUDh0PGKNfl2sctFaXaRxe  
lumi19deI38hFl3yEhvRrGsS0Hs/szj0NV1EsoaV979T4eCwcNw4PzpfI7G05x/  
TgWkPr5ngVDT2B6Lu+fv63/woUsxpg1RT8iR6vXs2CZ/S6f4eTU2sd80lqWZXP0/  
7fbCjNxy1osVBySlMGGzNsxEDX7QlRI2cWKJARUDBRA0rosWD90yslCMfhkBARE4  
B/4i+qCemqshN/uDJM+wudDFiJXgF7UVZuguZHLNPIiRjQ4w8+xtkSysiwqcCqS  
CT1mTjkwkxjeiIT5mqpH5Wsl3hr1JBBFUNpt7fc3GSNPta5kXCBIhmHdgUoYxK5L  
gc1Th0xTKobuXenFBcu9XtAUDzwy0H39jOpJ8kV8oIsKLsr712y/d0EnQQTzrawB

btXTT/zndQCco+Ujk0ljjRPFTIoTVVEQez0tTk4spqn0zaAeN4wjL0zuyP2Kg5Lx  
8u3w9mTdvMqTm20/OiQP4uKJKjxgzdTbaw4YPsjsmORTxuJu1Jl0a45wS1513WnQ  
rM0uoYKvuELrkk1K3yqR7PM4iQCVAwUTNKvfjdTcV+TTXLANAQHvdAP+Jk/VPgpH  
KvdVs51u+68Rv6oK6PVPLOp+gPu/crn+C7X0uPC4R/Ec2eHwt4GRVHsvzmFUqsau  
lco8merUZgutY61cWczW0jt6mhYqZd32XFzZ9J/HwRsjGKSm+ng10NadWJELrEdD  
1Uy9s6LpnLmpz4J5K1BRaJLf0ciw5ZLwDyyJARUDBRM0rUc0GG60pUm9sz0BAUiR  
B/9kjg3AnCgrfEH7uynoVvTenDNwQMz+zC+L/Ou9iBB3dqxBM+S6usKN5/ZApBt  
4q3KVbaVnjkAtYtIHbehKtMTOLiIye33/THMyybVwZ5P0wit2kQyauJDMPYyoMkU  
FloHSXspV/9otoZe4iX034/pRuH5AVsYTB2Umlygpstc2oA4S/9tC2oCoPN4Eo4f  
McaHKbu7kF8peHAeweP0EOKAYJ2ufuFG9A5wWdAAyoD/JJDFcbMbaokLXRheGufI  
8NEdZMynwKwC4ht/G400enCmQQJM+HcnvLuZFFaTKuHDDGDgB0mUmlGEY6qCp1l  
BZ388bPgFv0aR4/gPjaMVCVMiQCVAwUQNkKqKseRhuFaPzhGFAQESKAP8DjpijDUw  
7GZoflsK1UAcbonZ+y8EPvLazULX4Ydov+H3zUY0/8mMyM5LkkQhSBBcxpcqKEew  
Tdz1Q3iZiXTeMQDlgmF96i5CpaKvGV/e0np/M4gxxjqqIXeweQ0wwkPvEBiQccUt  
wNKtcyfvf5fyXk0xpft5wPFmfDyL0siGhmJARUDBRA0qZwbfvBY6EMjFCUBAYmK  
B/9LQDPVi11RACKOLHpUn/3/0tFn1sDU1At7o4zBr02NI69N9r3y6nLdGtRlY9iy/  
pBUzXie9VkbI6ZfLpSa9oxQsUdhvDvAzqw+0u6sBYnBA1H5LDN1jADq+TQ6E3G8  
ENJUAXYE0SEwxF1D+22K4bcyaMx61ej0Xu0cdNpf7WErFwL3eav3A8HIgLF3sI27  
swNyUmzrBv0zS5p6q79V7ActQyKX9jtWgtwMKPy3AG90Q+VLQuQvsB/xq2Fw2G16  
k6F5TDcQrLDgqhY57F+z0EUK/yITc5XEyCn0Zo28RBBuTeJVSu+q3uh8Xjk5pKci  
nN6TTZpV2l+py6tLCN44uti9iQEVAwUQNkKkUKDZ8FqYKL4fLAQEB9gf9HLiMeGVj  
3s0iZrcrAzNI7rW0TD7q5otmYDzzmW1kmgSRLuc6PPRnHSYk6+ADRJ7Y5y8mZQKc  
rzx7+ZDox24ruvDiAsgbomMcYv0ukcyYlFM8l+0IICauAhP/Ba6Rp43C/40aQ6W  
vNwinZInMXhNvhDMepKjrdBSziCoJnEaRoLVAKrfw0xvJD8Yh4iXuDXbHMIpULW8ZM  
VHb9VfVl9U+eQJklrjud6/linF0dE0/0D5EpIbTfc7AptkIrXSxQe0Sd0rocKjMw  
nC1/vZDsIr6+5jluXl39ahaQRDuzlAI2KHwrXNDhLCLYJtrX79COWDK3RIUthNy2  
Jn0TV50ev2E9HIkAlQMFEDRTxI55Fo+R2mIKVQEBNpsEAIkI4W0A/Ya/iEZXXQXo  
7PK1ua0RND0Wg825yxB78pMptJJSIDIHFmipT5vhPbgE9Zcr3V5w/4q/ipZP7UweJ  
WsiwL7xPhFg4012nKy0hqiou9hhI2VQDQft1pb2FLuG9QwJ+9ZCVRkXX0v/LNL3  
nXr63yvYhWhcFhtP6WNzEuwIQCVAwUQM/NIU6hukmBKJ/AVAQHMfWQAorgXm82V  
4tEvATdJv+FrvhYBQRAMv0F7kUxZSXhWIXA7iG+X/MS4XMNckAXQICSuCuZka8rZ  
wtX168pSiStGrv9ZzG1VMQWtOP4CUtQp4gSHZ5ML7V41QFDP3hpbB6G2nsddfYdx  
74uCP0FMSZLk3j+8zFxpBd+f7esrcGyxLWJAJUCBRAXANRN0aQJrWw8XmUBAc1c  
BACLlLbFyVVLyewtsdKzPquf2zbZbtPG7Vv1jEwCoKusWQHMLu4wFZxaTGZ0Q0mU  
zxULZcu6bAl+VwvbAtIxHunvNv2QtGuWp+Uk4HFSBvhX8flIRjKj+Zv/bffioK  
xepQXSxh7RJXokYRhe2b4/YmjIe0Rm34eShgFbdY6+mJXokAlQMFEDD920zLF5gl  
MxzaXQEB+aoD/ijK1ER845SQhw7JSKZnw0GiTRMnoefn46d5NorVbFU+Btp9I4Tw  
z7Skvua9smd9CCeIgmPCAkeZBi7jJ0H4XZGNCEKkJ41Zz908fjnl3W/4i4lCgtnQ  
nCq2Er00UngCaqZr3k4ATytZD+02Y03ZJ0KWJRuqRQ045prwt/Gq8BBciEYEEBEC  
AAyFAjwaQkAAcGkQARxct0PiXR7xlQcE0NqgU1Wko2/UkrMssixFn2I3vI4An2l1  
WJ1kF012kMptX1Fr/mwT6b5iIEYEEBECAYFAjwKLUUACgkQBgc8paUV/AbxQCf  
YNjKPLgVslwXXDPpyv9HDH0ZA/sAnRgB0f4eWfo/0MTUbaSmqxr9F0ufIEYEEBEC  
AAyFAjwlvxkACgkQLbySPj3b3eqcNQCeLE/zfTsI4hyfUdY78PX/btEclckAoJVp  
y9gh0BA5tNF+ABnWpDwMav5GiQCVAwUQ0TPu137yLyYMFmRAQH5yAP7BYSxnAYJ  
u0i5RWckkiNu/QIj5JQFnCnUdKv54XxNVqEdqMkRugmdv2XZDU6q4lRLXDjXjTC  
Exi25kgavmIZ5AUSC49uJI5Po/oyXstlQB4aAn1ZnAtbAMDKP0GRqaU24zYMQsSH  
Ed1aOHTFB5C39ps9kT9WnfcRaKt2WxqqlyiIPwMFEDtAct+GGekI+0v6LxECFSIA  
nionB0XaQPuxFKcw5n7pGE9avaqWAJ9tB0vQ7UJFnCauEdyJIm6azk01fohGBBAR  
AgAGBQI5M+4vAAoJELzzJGmpo1fErrAAoPYxId/00IxNq12TLyWfTiXv90M9AJ9R  
/yL9bEPPKaKSroyQmLXkBGbVMIhGBBARAgAGBQI2a70wAAoJEL5WQtnDhvJxf9gA  
o00eqcPRABRuqF10U0rYwT8/V3cyAJ4u0Um9DlXujQJWbs7Kc24UVwLZgohMBBAR  
AgAMBQI5MmPmBQMJJZ1MAAAoJENeMv0Vmp0sxCysAoN18VmbU/akeKQgtP+Lr+Aed  
IOePAKD+ZVUc0Vh4wdI/Iqani/o9PKI5J4hGBBARAgAGBQI5N7XvAAoJENTU7dHW  
GmVdPqsAmwTmZHDDQ/D0ZJ5o0zJkYH4FxCrHAKDsgXD5ak6ISXi/lvFRgM5Kgkeb  
NIhGBBARAgAGBQI8B/vtAAoJENrSsF1fPDGFxCAAAnjXWiqvWfhyyWLyLwyl7FaSq  
KQtBAKCa0NRFR/fzIuUbg14AGcnXJe/x24hGBBARAgAGBQI8fnzmAAoJEI47c57d  
K8yd8ccAn0JMV5vL/UL/EA3GmrtGPPKo1W89AKD7s2tzuCop4+GRbnT+gB2Ed4nN  
qIhGBBARAgAGBQI8fm91AAoJEG3yVZ9BpWcPwVIANjzF8vI56dGyjhDal64Vpsd  
VudrAKCFUgYs95eTWMF4p+r30PP8GZ8W4hGBBARAgAGBQI8gF5VAAoJENeDa2wM  
2SDnBTQAn25D0Uz322i1bJhy0Pjy1z04U6t4AJ0dxU9Fju+gG0RFP9JMHb75+2tV0  
U4kBFQMFEDyg3oPM3kts/5bCfQEB16wH/231tQVpZY15+B0SpFMuFiQiqWgXPQLI  
sUoT//DYxESRLKph37gkLi7ZgxWeoyh0mNCnhronTIs1AX23SBEbHTU8h2hk6QVf  
pd8eRG20510dEsv0xLEyqa6sC9uYXJmLLcyQGLtRbPBBNSVr61FiY0rZiFMr6jqb  
YYkBWxI8kq6VKwU21gXCPHRIB22fRCL1T0mqGCLi5dwwB6rIqko8p08s962RNX2/  
jqQQFgCqM8TG0HRWj4jN2IYJnYxD1MsXL1YA19i0JaKhVpUM9tb+pLJSP2aWsDv  
fwdXyPb0IuwgdLNGzKEeKi10vXADx1ZWA7esxyQDV0Q4FK45iKNG+iIRgQQEQIA

BgUCPKDe9QAKCRB+WI5n9VHYpPEvAJsFt4dfEaJChTRQaIMbMZtR7RPizQCeKGeo  
IVgGkb2YyEG49jFFEB+LtsCJAJUDBRA8onD1DiNCVJxoZukBAe1ZA/wJ10N82+Sy  
ZP2mj1gSVy09MBnweqyYhkKXW/ycwU9WzSR+hTmPTx9re/tfH/py0ImPpkfGSpJ  
gN26H1m0EMBZ0HLx0SCw/FmLZSDf9Nbk54xbr11ePww5Uy68snz/FLeRwA0tqH3  
C2k2MOK2XMSHzkHFg67VVDHslp2PtUVotokAlQMFEDYib3znCNUUlUwN8QEBHtsD  
/iKDuhIbs5tFcSTX7zbeqBznFsJXDrl8ABYXIGs0y40DnDNGTcIWEsosFJx+v7yp  
MogyKNx26WaTepZg2Y6Ik5p/6RfHWpouMjGPA5pEnBNZG4zzk2zjnE8lDgi50NJA  
6/fLJFkjC9FzVtGn7VMugx5yCyRcn1RbIzWnr0nViRdiEYEEBECAAYFAjyKl/sA  
CgkQXeJllsDwKJ75QCeNYa/V6iFL/jebLP4L+hFMWimmpQAnitF0523RlkFgNi/  
M5PLhFhzV1M4iEYEEBECAAYFAjyBckAACgkQ/3vbrZLD49+zSACfSnCln0rRj10I  
fKKRBUC7QGARUEAnREEUSpdYByK4+1r8naSY05LcRPBiEYEEBECAAYFAj0sA0oA  
CgkQRcI0UxpM5RHxVQCfSdtF7Axuxco/g/zxgcneCgkGJemsAoI52m03br92hfGX  
0BdSeAaU6dDwiQEVAwUQPSwY86t1jla0gm0VAQF+Iwf/WjEe7Q+G0Q051GDlWuvM  
s+5LzJRRzE1+0sBP/AyemF5k1QYSo7FSjFZy4T6AH7wVDHu0gVEfpF90cUwyFjhm  
iIipaBVZTYrkHEDd3GM6URiLRHHADc0tKsRypgy9eq0xPbpdouhAzmJGwT1SAI9b  
UnocU9M1bKeQ8BHyYPZ+jqKd00f/o0xMHKBB4WzLXbcdWCLSAZTfaT09Www/hXD6  
c4ePfkDHiIqgKSKutCafalb5gaZtXoiK6YxFHmeMj+XhiAZ586aaysyuNw1sqdB  
rJ3IjAn8YSvU4ueIihpNiIUJ/kp1yo8y8Aljy000Ms5dQ0C6URjZ6Gp45WbedT1f  
oYhGBBIRAgAGBQI92RM+AAoJEHw1w5+AesU6gcwAniL72XIK3eAxEbs7LbMc1MEv  
QcM0AJ4raNHgek0wrpEzAab7LEYJ8T237ohGBBARAgAGBQI95WSMAAoJEE9Si0xA  
1v60VfAAoNmgXemzNRsHcK4rIIEB0eqa/sv0AJ9u+PJXeJGfHXjdEDen+m8yB+B3  
0IkAlQMFJ4+9oPU7RKSiwU0LQEBu4cd/0w/qt0zCQ9TjG0KlXSiqrLam8h0FU8C  
yG/8+45pNDMX0JE3ASgUQzJfHkBX0ZeGoMYfvfD0wS7ktlrjKobj9zk6EcU5/sM  
/H5NhI/ZFHcVAQNJPym5ZdUDBX0JhTJ7w5wZUMSuhHvIyZi61Fn3ez1WTAmA67  
VURipgp1/ogEiEYEEBECAAYFAj7rVDAACgkQxMYn9Icztj6EMwCfaxXY3kKkptHk  
X6N+2cytZ5dc0kQAnAzT/W9dWynjr2dmipeJk6Zr6rmtiEYEEBECAAYFAkKnKVEA  
CgkQS+Fwi6xrXdljYwCgxjvuCb0RbMzKkxJLRcRgh9ht0QgAoLVcEiMI8ooTZFK/  
KMm2FB7vqU/0iEYEEExECAAYFAj7raqaCgkQY1U433NuM7pZ2QCgtSVEUZay6vBV  
ZhUMAYYxhN0LzC8AniAWENLJccQXbJan57Q1MMEUiBPziEYEEExECAAYFAj7t8vYA  
CgkQv0vQ5gSduHk17gCgkHoVrL1roC2n91ELXZdKef97r4EAniLVlcthx1fw56o  
nL4dpr5z8i4/iEYEEExECAAYFAkGE3zAACgkQP6DeCKDTkwjMgCdEXiSnjSzeKWJ  
k5Z47yG6azLa//IAoJDtYonzpcK/wjCa+9Cn5MA96hVdiEYEEExECAAYFAkGGExIA  
CgkQFbyd9tifiJxTaRgCgrP3oDar0hAHLihzVzbTtdnNvDn4AnA+Y3PiaJDtkmVoS  
AvF2658NkXWjIEYEEExECAAYFAkGI4Y0ACgkQbHYXjKDtM2GmwCgrNHI2WTEFYEt  
ree3K50W+DzPaXUAN2N4IXCGNzRM507e1tZ2n5lgFe+sIQCVAwUQRWhBqKcnmVpl  
Aww1AQGeuwP9EL5tK54DvgE99VnCcSFQz0a89ITHYzobwImEdIEASNk5LPP5F  
ES2KgnIkub9QgvDhaxESkd7d8svt36KAC2Em2djfqjMF5MgWeMGwy/Kkd9Th2RLY  
2wVMX5DMoB2UY472S5SXJXi1AC+gCmtdEUSNntGFxkiGaaHYOr/E+SJAJUDBRM+  
67vNmu/GAbqPA40BASdRA/9WQ5T6srDwa+w0td5kTeU6bcJKBg6RtwIDThw23FjI  
cofMuMgbI2iJtGbwHhXELmKVb9omGtrj3ci12RlrfUm9lJHgFqrIyl/sKesVJo1w  
eF7bp129rtW3ZaeKqrZIS3pA7/hbA5rgmG8IgnQaRoCiZwb12D18Y4CxGiRAo88  
FYkBFQMFE0VoLIRI9h0ziiiEZQEBy8GH/RAB+dq9KPy00mfi/BteCmsvqMgkrkih  
edyS6UbPgvUD0ehDFE0LkmfYfv5cFbJ9dw5IJLN+GQsrmaWo40iG2TY6P30uBuqS  
vZo0e50wcuKcTlcs3qijQaEwCnrVD10JSXjY5yYbcIYxZVIBixWhd+svtat9aDt4  
rHfSxx/23J7TYX707+p377q5PQwp8I4VaS51Zh06jeowN0iUr6b6Sr4Pn2DPUJTN  
1VeXxdUuUQ4uoH+gpb+MoVRC9No6ff4fw8Fy59jE24De03zXkoL8UuQLIH730Jp0  
00u/XXJZHkCQftHnAyubWMk9JeBakSg+r3VA9y+r0flkk9qdUajokYIRQQEQEIA  
BgUCRe3nHAAKCRB3v1kTtd0nZ2W84AJ9B4nCe5oCz38YmNK/2iw31gFU4IACWKVbV  
DQtvHbDZqw57HhT8Gh35cohGBBARAgAGBQJF7H34AAoJEM/oSL/8Z4Wi3T4AoPta  
w7HTF986t0BxCw3IhVihqPchAJ9F5Sju6T7CHqxw4JRRjuWQ6ZBR7YhGBBARAgAG  
BQJF7WxkAAoJEMlnNNGRt8YvZqgAn0F/4jieuYLG9lUoMtHutdpsrR+sAKCF6okY  
MtC1eBg/z38ts4v8cb2GhohGBBARAgAGBQJF7fXMAAoJEN6YqIot2wCsQZsAn3Gh  
AGPHgRD5EBh2UJoBm5bL41RIAjwIVC1UxRaI7zA1CrX6CKah96nP8ohGBBARAgAG  
BQJF8UKHAAoJEE44UvTDfB0Jy9YAn2X/GLWbwt2PMD97Z3NN46jwbC62AJ0VEBNt  
zI0A6+MbYUWMrLVQWvq3K4hGBBMRAGAGBQJF7nE5AAoJEJxhLSrh7zSBs5AAnA97  
nrTrtmdUJ081AVyyDK913avWAKTKTKYTHlRvXVoJdIKxZJt3u4CdYhGBBMRAGAG  
BQJF7yLTAaoJED0tt9mWEWVFVA0AnRrMgp5k0pyCk211JwsP40SsiVbKAJ9LSHLV  
aI83YYP1v9lUz1IEYcpfJohGBBARAgAGBQJG0J4GAAoJEJrXnXYkjOndCVAAnjxS  
J2PORj9kIen8uh65C7IHxkKwAKDOPT6vTvasTRpEqQTHwH4z50PtIhGBBARAgAG  
BQJG002DAAoJEHMc6bLt5y51esAnRGjwTpefArToeMMDLpMz7jjMkZAJ90/y9i

ftoRS50IaKYh8Z4qcEy0IhGBBARAgAGBQJG0TiQAAoJECKt+rJ/++abrScAn0vB  
H76Ys3ptbPKV49aiZ4w+mMnHAKChpApFV8qRkU3I70eKrpLfm60dd4hGBBARAgAG  
BQJG0TieAAoJEDG8s13/NGkINpwAmgN1WdUCI2p/bCjxoSweHHnjRI1BAJsGGbR7  
3aPvmACd610WvxUyJpkrIohGBBARAgAGBQJG0W2ZAAoJEA8HtnWaANgnX1IAn0RA  
IIaSzYEr1rfQaMvfuFiINAJTAJ9kT6Rw+sm6EN20F/76M/KBWDmETohGBBARAgAG  
BQJG0XijAAoJEKorL9r686wGl+EAn03ne19/cBJc4NLul7wMBSqg3wPoAJ0TdfmJ  
J2iaytX7ybhnmW37nKzeHYhGBBARAgAGBQJG0qP9AAoJEGhnRS4W11p3yUAN2FS  
dfJN9reLuLwvi0EKPrT6Q/r4AKCVs1/2o0/U5B8XoUs+XjUwss7g4ohGBBARAgAG  
BQJG0z6lAAoJEDZ2sryuPYsm0JsAn0E+Mx91Wb9feNVrvoBnYorq/0DrAJ0RMLLW  
oQeuwv2TaYm1rItnpXLU9IhGBBARAgAGBQJG0XkeAAoJEC+VFQiq5gIurgsAn3cw  
G3U8DIePQJtrow9cEt/0d1ljAKCizL/CLnIghlQqb08kzzomadoEhIhGBBARAgAG  
BQJG0drBAAoJEGK9gwx7YoW3MHgAmg0810LQ580HURXw5nPmdwHtlzeAJ9LkE0i  
am543SKw4z3m6rzf++UAmYhGBBARAgAGBQJG0euYAAoJEI/rIJA6F7J0Nu8AoJHj  
LJGAeA6IiU853BKnrDmoWqWAJ4gU8fTv1VahHMCS0RZ0dk8uQoqdIhGBBARAgAG  
BQJG0XdYAAoJEFRXtFIPwLQwnbEAmwZ8ZPo9/ti7F59q43PD0vRbmXQbAJ9h+pu/  
bD0Xy0IJ6N++fSoxoaqedIhGBBARAgAGBQJG0eBAAoJEMQa0SdIketLwBAAoIGA  
h7q/t/m2iiaAAsfzTChRH7AJ9dI1/zZ1u2N1tc+EQst2TTb0F18IhGBBARAgAG  
BQJG0Vj6AAoJEEJp85y24BgvWkUAN0xoHw7L9GmyjGxKB3KbFhdb/SBsAKCqJBQ3  
6Lgk4nLVv57ukUJXJkiXZiHhGBBARAgAGBQJG0wpIAAoJELMwfd6foB5+xLoAoP6X  
I30D05u12rPFkKrfw1v1GLIGAJ90QCcgGn9KQJcnoRxpFAddVUZYYHhGBBARAgAG  
BQJG0ymRAAoJEEI4Q5qycpHyNJ8An0qf2DzkkPhQBwcyvRc0+pvsCX/oAJ0aD05F  
spk0VvGI7BL0PqvGG0aEtIhGBBARAgAGBQJG1Bb4AAoJEDgfnpGibb4eWj8AoKFq  
10K5wshb52YprDS0F5g+HFmZAKC71B/NnnDwNe0zbFMxagxY6z1RohGBBARAgAG  
BQJG1LIrAAoJEEEN/nYnfQbhbWhMAN2Q2tuAmchd2EL+Hqg/NhZkJBaSbAJ4taH5y  
RP2ER8QPDmg5WbSU57PaRYhGBBARAgAGBQJG1LJpAAoJEO/NKmpjdIPDXdoAni92  
s28vSRyrxHncblj2ULRi0VvwAJ9CopTbI7V0WE3M0g3NBfg2R/h1BYhGBBARAgAG  
BQJG1a/uAAoJEG0d+rJTxZbYlGAn0zhpYbAnvS43WSNoU1RuKg+aGf5AKCg+9GY  
2iU82G8RjgRTT/7eCvNxpIhGBBARAgAGBQJG11/cAAoJEI4eog56VlAdqh8AoIr/  
w0sW3yzLPe5lfz1WCCqMo0sUAKDEhSC4lKyr+gfb4I3YVg050X0A1ohGBBARAgAG  
BQJG0LFBAoJEDjP85y24BgvWkUAN0xoHw7L9GmyjGxKB3KbFhdb/SBsAKCqJBQ3  
5BhWICqewZwmPDT80/mwiohrBBARAgArBQJG3qgRBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3  
LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BzdD9WP00AJ4qTRG7LLpGH+CLT4EB  
A245++TgdACfYY78a5f5UyekXbo+Lc2pZ5uaFd0IRgQQEQIABgUCRt9R6gAKCRAh  
9nd/1Lxpcjr+AJ4wPJGZWeoEx6SqlhjMyLfnrPPnwCeMS8UK0uy5m2G6BKq+hZH  
gsA12m2IRgQQEQIABgUCRtDZGwAKCRBXvU/Z8MkzzkJmAJ97Nke7t9XTKv31beLD  
wjHyFTbWNQcdHY1LGG250u2F72ITwLkftmvoQuIRgQQEQIABgUCRuLG1AAKCRB6  
1JSq7nPbW0TiAJ9guquyRL5zD7gm8Wr35exPMT/tVwCfcDexiEm0u4mBTFU++aed  
A7azhUGIRgQQEQIABgUCRu4pugAKCRA7aIZa2GoNGZEzAJ9bxR1IwE21sRmWdGE5  
yf/mRhh6ACfVEYsuiEw3AT24y1rZYuLTRgQGIRgQQEQIABgUCRu5hhgAKCRBz  
3mmMxxQFotabAKCA2euDdcjLyiepyJrumoNYNYXfugCfW64uwcSEjtd3nd3n9mIQ  
ftfzAkeJAKAEwEACoFAkbusSAjGmh0dHA6Ly93d3cuZwXoby5uZXQvY3J5cHRV  
L3BvbGljeS8ACgkQLXlS1880AaLTNxAagmFtC4u8DVMaZMQ2I1fp8y0PAGfnVYXP  
lc/HAKCwnAdqjMk9tdSI8zHSBamX5RxGRL7v3QzP1KatAFazFXHxwRGJPI0Sbzx  
s4BKGMll060qExVF6yUye/I0QawSh7lyA2L0NwVfzW5YUCcCD0ZCMn763NHqrwi  
JSRfMFUeWfibu01usXuZRoA3QCPHNoRDCLi5jnkoXC5Z2kCzahnJaBUSn+CVE4Ua  
v1JqQPRjaFYfLJ+oGwFY6+ZtcsESlk7H2G0AzQdzg+ajpNUVgw09x0CnW1PaEQBA  
lhFPOQzTcFiKyoonMewUjvzD1mpWuRDkWGfyna/5ev3XRVkcnZ+Bq1krG2vtU23g  
X7o2yPcfWf+UrkMXPLGgviq0dJhpKAPVKGLJ9oXDWo5kZvBTD43qFouLZXmQHYi  
AENgNi604DLGYW59yCtzm4F7MI6bSItdDkL7tcfvi+biQZGJikbdFMNoV0k1r0RX  
JDRGT3XbXyG0KhbJGw6h3goSszbFmmAJSuUqR8Pfr518iEsb2ghQy6Xvy3ZkViki  
zSQ3MAXq0a567wQUW4aHvqA9D50P4boSvKkJMw1xerZFBXc6PjAnVUqXEpcP+z1g  
uNqTaEvgMmPiXqjvVz4jefAYp+Y96vf8xqRuZaQI8S2dbruJZ8Xgi309YJEUJ0LD  
Dy5vY4364a2IRgQQEQIABgUCRu8G9AAKCRCEllg/wU6yggswAKCGvNucDr004jqf  
vqkZi0M7PMo2CACeInfT0crtTEYxXBBCc+nll4+gwIKJAZwEEAECAAYFAkzbkiG  
CgkQVpERGxK54L0gqvw/VY+ZS76ga/rzmiwM9opwKnKatUFuoZzh/KYLxAs/otSP  
rBl+rSWM8goSCIb57hlQYaqidP/FxPwKgy7HALvJ6CS5D+pZhfXbXmr5wpuSFFtL  
Xok6CytG1FPS5m/fG4xCSHhhKof8FpWQMgQ0gBR0QDMBSZCiZBwrGjJWLMTcnMZi  
e77Cyardxv8NFZCS2b0eP63rQWfyzdBNxoxwL9YRaHgQ9PqJhIEMC1eHFP1Squ/  
L0ydLrwrFMwQk8B0bpz1l1ZOUHAfLaxW3uUtXyM8HD5mNO446TAGJJXdtk+1z5cx  
qkdc6WTFXc0NeLPgU3lahV8zGvETP23wM3uNGaij2Fepr4BSjg1NpnjzMLuvQFvI  
1wXe5TgKQLC2g9Lh6F9GrRL4KtRH/Iq8WYbKURs57wwL1u9m/L1iChFtVSI8WmVW  
aBJ50oYovV4DqH7q15Y8Hlq0qbbhnuBcb500t4tTySivBbua7Nhd2ItGt+wgog9g  
namuBPRXVaecm4DX8UhPiEYEEBECAAYFAkCF+LYACgkQTyZT2CeTzy36tACgsSa6  
j7UTUyMuW7CK5TzPYeSYMG4AoIhwBLSMP6fj9NHDEZv2R/36XUJniEUExECAAYF  
Aj7uB1wACgkQIzKt/HfU/JvqdACY4x050J2CT3eF7skR4LTBNValJACfWehSn6dV  
7xGSz+wM9qDyWIlTVNuIRgQQEQIABgUCPAf75gAKCRDa0rBdXzwxhU/4AJ0UQQfU

+1Hf36oHnctv2wX0KCDd1AcDg/Nk3oRzrYcTx3J6l/HxSzKSLiWIRgQQEQIABgUC  
PCw/HQAKCRAtvJI+Pdv6o6rAKCYoBj0vr9TuUzwd9ySs4bUfPwMgCeI6ms30cX  
uLgk85F6S9gNzG7hiYeIRgQQEQIABgUCPH5veQAKCRBt8lWfQaVnD1rvAKC6Db0I  
nDThRtNCEzxm6CnEeyjkdAcg0EdQ9liVFChs8+ghXLkefmCY336IRgQQEQIABgUC  
PH586wAKCRC0030e3SvMnUsDAKD1cWdGeCtwstMdNwnYJcIRRiUZPgCgudl0qHbH  
D0dVrU51Sk/ULNm1QCCIRgQQEQIABgUCPIBeVwAKCRDXg2tsDNkg5750AKCrLGeL  
IVkN+BdUAV4yo8mVLLrM4gCeNSpp/wPdkFHSj8fmMkx1wiq+jOGIRgQQEQIABgUC  
PIFyRAAKCRD/e9utmUPj3xg6AJ0e0XxnTX4NEUsFVSzjJxH6dB/m3QCfTUC6050f  
bBwrrhJfeiiIdR58A/KIRgQQEQIABgUCPKSYAQAKCRBd4kmWwWNYojVRAJ9DBNCj  
g7okCUBx7rKyv5qh4AT1iAcgv/MevmyDLf2NlrXdY8YUw8A7fGIRgQQEQIABgUC  
PKSYAQAKCRBd4kmWwWNYopznAKCHnUzDS7wKQRInFzw3JCHG1V6tUAcEJ3050yIc  
eos3fCK3LIUtbTzHvLaIRgQQEQIABgUCPSre+wAKCRDXjLzLzQdLMURLAKDHy5zm  
C/FA4jGUM0xp+cDlH4m0MACZATncbEQ/X6hs6iqWZIE4Gzm+oU2IRgQQEQIABgUC  
PSrfeQAKCRDXjLzLzQdLMW6fAJ9GiG1zWm4B9fAmDqiiByg5gPgfkQCaAhEAX6y+  
Z/wy0nuSlFinn30gW6iIRgQQEQIABgUCPutU0gAKCRDExiF0hz02Pt8AJ41oa30  
Pf3fgUVKArxwX1XfNIlywCfZfpPsy19zysmFxBR7oNR++e86sKIRgQQEQIABgUC  
PutU0gAKCRDExiF0hz02PvNsAJ46A+/N0rxdsE44b11yH0DGMVQyNQCeJuPts5bQ  
OK7Mg254XLStvykn0aIRgQQEQIABgUCQcpRwAKCRBL4XCLrGtd0m4tAKDGuLlw  
sJ7liI9dTKYzCYDsl3M0gCdEzNIXG4GcPPZYU1M3HKiRGM8w6GIRgQQEQIABgUC  
Rex98wAKCRDP6Ei//GeFoscFAJJoCv+ZkI43vLV5V70Ca6xpl20f0gQCcDUcKAHd  
OZdKa2lfb0InyxwhfCWIRgQQEQIABgUCRe1sYAAKCRDJZzTYEbfGL/hJAJ9kk5XK  
mR7wR6YSN4N94M10uLncgCeKs0Rc3QLHEy0iZiusGUIWvW1LTSIRgQQEQIABgUC  
Re3nEwAKCRB3vLkT0nZ2f3FAJJsEem2iJoPe8baitLftE9y6+GGxFgCgqAv698Bt  
TYxN4c2V9DyQ/jFN9/yIRgQQEQIABgUCRe31yAAKCRDemKiKldsArF09AKCG+kGZ  
zvBYu6yCt8ZmwLVG4VTrzwCZAYmNHqkuUn01WzftclZ6uxAdaEuIRgQQEQIABgUC  
RfFChAAKCRB00FL0w3wdCWM3AJ9wZLkzE9iFVCoEebQLbWyqngDu2ACfUV4CF/p9  
LijMRYgI/EgF5bVSRf0IRgQQEQIABgUCRtCeBAAKCRCA1512JIZp3byCAKDR7oa0  
5cQs5/J8Q0zrpo9ta9bmSACg6GdFEElGPUES3QUnaa2AxcixM/uIRgQQEQIABgUC  
RtCx0wAKCRA46f0WnuARrychAJ0XgJLb7T8NukG7/MtMSxBajuvyyACggKjSuFv6  
yR8FA/JDj8BS2MjtENyIRgQQEQIABgUCRtDZGwAKCRBxvU/Z8MkzztJMAKdAI1a  
POSGadTvx+iBs4300k4puACg5A/OzR4BVFwvr+TgpTv7S7bYIFyIRgQQEQIABgUC  
RtDtgwAKCRBzH0my7U+cubJWAJ9P0lCucm0ma8a0YtjJ14AYWnceEQcftAdX9LI9  
xRxdhZAIvhpifc6m3QSIrGQQEQIABgUCRtE4kAAKCRAPLfqyf/vmm863AKCExyDe  
p0yz71Pn+nFy2pHD9A5tQwCgozX50vV1EtFTjY7GXE2FbSJRjZeIRgQQEQIABgUC  
RtE4ngAKCRAxvLNd/zRpC0TWAJ9NXCTDLCCM9rZsfnvDpag4DpSlxwCcCMoid0W4  
DhD9sQcPxLwevLjYewSIRgQQEQIABgUCRtFtmAAKCRAPB7ZlmgDYJ10GAJ9Qx6Yi  
d0d3HPS0IkHpmS TkPG0A3QCfUzhp6h0Q0ncVol0uTsae/p+XtzGIRgQQEQIABgUC  
RtF3WAAKCRBU7RSD8C0MIzQAJ9sDNPqw65AMKyf2WfCondtGbb0tACfULc2plHB  
RpHsKa6wQZAzCwnx1IyIRgQQEQIABgUCRtF4hgAKCRcQk5fa+v0sBnLDAJ9xXEmK  
UN6Y8/p0qpKXv+mUiu+fWQCeMMGq8RWJEj5HKvZ377yi6YLZHkZIRgQQEQIABgUC  
RtF5HgAKCRAvLRUIquYCLuX1AJ43Md9BKG/+bzRdjZ3Eii1IXNFMLGce0PKNVQKi  
rq/BVyG+cJfRa0d/NzmIRgQQEQIABgUCRtHavgAKCRDqartEvEc54e4rAJ9qYSPk  
wqncE90c34u+8K3gIE0H5QCgvEywq8LpL39BXfmKazejUKS9EPiIRgQQEQIABgUC  
RtHrLAAKCRCP6yCQ0heyTrT6AJ9t1W1PVkUqxw+9R9nouaHAHL62wgCgzdKz7N0z  
ydhSdzC2S6WcxpLLNhgIRgQQEQIABgUCRtKj+gAKCRBoZ8UuuFtdaVhYAJ44m6pv  
h9ink4TyGPFZVPdt3wlpLwCfSZhWgbmV3Md5ET0ixfl09c0676WIRgQQEQIABgUC  
RtLhAQAKCRDEgtEnSJHrSxAKAKDLahoPwzQAGXoAch1BYi6SpkqBxgCfVePmbwon  
OkbvVU5x4q0N1aPAfzmIRgQQEQIABgUCRtL4+gAKCRBPpYMMMe2Kft3lsAKDjn2/i  
bdskhFHk2vNtil4egT048AcEm50qXDKCN3y0gXXtiJmjI0GK5LiIRgQQEQIABgUC  
RtMKSAAKCRczFn3en6Aefo1UAJ9VADCiKHxR7um/16iitx2GgV0fvwCg1o5WMyIY  
Hvm2CPVLE1Pb5HFPfPGIRgQQEQIABgUCRtMpjQAKCRBJU0EqsNKR8rvGAJ0S4/m1  
No5dhkxnUg9eYAAF6Xcs5wCfQqkJKfc2r+/w6yjsWc/byLagD6IRgQQEQIABgUC  
RtM+ogAKCRA2drK8rj2LJlUyAJ40wzJu3gGiV0gICTug4XdU5fe7DACgj8jmwLTA  
ZMgn5xkiuCUU004AubmIRgQQEQIABgUCRtQW9QAKCRA4H56Rom2+Hs0eAKDeuayw  
96Z48t9JN87AJ0YMSW1mEQCcCmcWaxsdH/0eisBm5h95jHJcbw+IRgQQEQIABgUC  
RtSyKwAKCRBDf52J30G4W82vAJ0Qv2N+iGJnQLHRinuStt+zoieHcgCe0gI2Ea6g  
Jp1iHGoVXl2KxbdvvfyIRgQQEQIABgUCRtSyaQAKCRDvzSjKY3SDw+YpAJ0dPi1r  
zD+wRr0r1x/Xlxf+7KUEggCbBnMhLCd6SHJd9JezRwmIX1z/42iIRgQQEQIABgUC  
RtWv4gAKCRBtHfgyU8wW2IKdAKCNXaKqgIDZuzB6LFWTP9m/yVG95wCgiQLVcgyY  
8LhculseHShfkbgrn8+IRgQQEQIABgUCRULG1AAKCRB61JSq7nPBw10NAJ9XQe7t  
7jNNw+qwt9h7b6SXB10m0wCfcvMD1uP0tAg9o+Urdg4m6pU8SH6IRgQSEQIABgUC  
PdkTPAAKCRB8Is0fgHrF0kUNAJ4j0D1ijDFkaaklk5FMhow0fwN/SACePlasxjiH  
085JIT3MmLgjiXYJ+KwIRgQSEQIABgUCPdkTPgAKCRB8Is0fgHrF0gbvAJ4qx+Yf  
brPDHYS8bMvetvjhXPIpQCfc6Bvn4hvazi0RYNU0QaUxPKPEXWIRgQTEQIABgUC  
PutqrgAKCRBJvtJfc24zUuR6AJ9D3j/EHRIK+P3V5M+jNhAtyLxAcFQxFKRR54  
VeJmxDI15jCid4lnjY+IRgQTEQIABgUCPutqrwAKCRBJvtJfc24zuqYAJ9F3sB0

0SvEYZ00uLqHj0X0brWpJQCgJ7Xuq08rabc9Ers1cE0/a+T8tcuIRgQTEQIABgUC  
Pu3y8wAKCRB29w603+oB9v5uAKCwD8N/kykmL2c73I+02gQhr0YfQCGrRhi25xH  
SND42z1r67m29rBz7FeIRgQTEQIABgUCPu3y9gAKCRB29w603+oB9i+EAJsEqpb6  
09NyV/rfq2oHBywAKGKqWcCdo8FHFwT5q4+/08w1Q9R6QUU92qIRgQTEQIABgUC  
Pu4HuQAKCRAjMq38d9T8m6RTAJ9/Kmy2eoaP4qSkBFQ70uDESEjBtQCeOCL7o9e0  
7Qhves/+UatiojrzEw+IRgQTEQIABgUCPu4H2QAKCRAjMq38d9T8m8uAJ4x9J5K  
uhdj tetRIWHiLqy5YqFp3gCdEiwQWwP1Iqpt7ugfvMnhHGMfjSIRgQTEQIABgUC  
PvFFrwAKCRAjMq38d9T8mx7eAJ9C+POSGGC4wTYjg/kdToRzf4Pg7wCfbbYJCsc  
e8XKbPDFB9f8w/PM140uIRgQTEQIABgUCPvFFrwAKCRAjMq38d9T8m+FJAJwL6x3I  
meMWD0WqaoE8yheJivCFugCfW+b30iSshd06+6NHTufpJ0KD/06IRgQTEQIABgUC  
PvGeCgAKCRDUcqsEPeugqowbAJ0YupbpM0yASKhrn+uzy2XUVMGGMgCfUfpr/ftp  
jHrwubIGzCmpshRoamIRgQTEQIABgUCPvGeDQAKCRDUcqsEPeugqviNUAJ4oGnxz  
ikcW3pRf5cyhS3hsLwFoSQCcChEHUC/124dA5YgVoYlW/fvp2aIRgQTEQIABgUC  
QYS5ugAKCRA976mlTPna0T2AKCQkw0E0sYYfLmbCda3RY4Mr06JBgCgw4Nua3XA  
R4KuYD9qB3/L/MegKu6IRgQTEQIABgUCQYTFAAAKCRC/S9DmBJ24eTdPAJ0cDoDH  
VEZTildBatgDk3GkrqDrACgXqVaDkG5SYTLTdfGXPXqAsL8PzyIRgQTEQIABgUC  
QYTFLAACRA/on4IoN0RaCuPAJ9EzcCvTXzd5l0xJq7801cpvMDj2gCfRSpGKmKj  
GeXUj/vQyRvGqJIQa0+IRgQTEQIABgUCQYTYTEAAKCRVJ322J8nFDT1AKC4GjBS  
LPcc461ZdiJJWfBk5liuQCfRsBjOZ6HYbVfMdbYXo+RubRVb0iIRgQTEQIABgUC  
QYjhiwAKCRBsdeMo02YlB4AAKDPzK6/V+WP0GEVva6BzqDyRLIDqgCfctigauBe  
Qk2VQwzUGvJvP04w7KaIRgQTEQIABgUCRe5x0QAKCRcYZUq4e80gR/YAJwJj1Fi  
CLBIHoBy9awXwPuvKArnACeLg0DU4Jj2uF8MCdb+a9pHh3nZdmIRgQTEQIABgUC  
Re8i6gAKCRAzrbfZlhFhVS0xAJ908NhcLcFJceDAoTjiGQAx0r4ktgCfQRWIRqkh  
xo/z2SkFZ42D0dphZuqIawQEQEIAKwUCRt6oEQWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5j  
YWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/ViWEgCgjGwls7r/hA05bkkPwnan  
+wnxvMEAniCwqJKNLl2pZnW0dpX29jL0x+d0iQCVawUQMZEKf7UNAZ+kLonRAQEh  
hQP/W0IcgfWol6R7hxADisr6Rko+Y4Yva/LkVJjKa9D466vMOA0pBiy0kzSjj3V  
BbtRILrv6AWrbt5vp1/ovn06+PeHNb6Ta8yjdDPDgB0xMe93xbqSXgCAv6SPTYIZ  
H4FN8S7wfy27vEs4n6AKLqDg200B0T939C+iK2rMDDM015KJAJUBBRA0tpZL5RUo  
JTMc2l0BAUpYA/9zyZlvacAMkHsA0KvsJkPFk7nBi+KUFwTjVJmxf4ee9ys+zcy  
j6Fuh4RXIFmtI3ASdVCsIwaabkto4R3t1fWwnzy1+32M80Kjkw/YS26dHwhsGcxP  
0ErygNwB4VAU6aUlSdfroTgvd80JBTrt/JoCRYeilkERit9HU4c/7Jk/RokAlQMF  
EDxL8qzlfSglMxzaxQEBwzID/3+lS7aBiC4Yz2n633h0NNPQ0tyQo3Yvgdb6MW10  
Vcm+l9qFzRsNbaZuktd764Ut0+KG+DFvfrso9onch0JUF5GZk70T95hKBL6uB82A  
u1h2Q6UNRqxfRliYndVw43o+2wioLViyXjMq3SN7g/nILv5Fg30RgtBxcvPqrrV  
ChckiQCVAwUQPKJvf+cI1RSW5Y3xAQFG4gP/aySjNunGlencMDXvnhgbiWAGu874  
+LF9af8SfUdUjBvosht6rgyZqXVm8f/ZscMNHkqrwqSCExfy+6Xq99hvfINE7TY  
vJXFz5FyFUZdoCJe7F5Dx9LMCuK2Y7jnpRWvUz2QeRhIwdczv23p3zPNZdPAG9u9  
TSebV001sh5wz9WJAJUBBRA8om9/5wjVFJbljFEBAVw9A/oD7bDo6SQCXiDi3Fv  
SMmZt9YS6/X9+dPbqvzCn0ogW4RIPHkcd/Ceiu5H4Fmk3KYhoKpNf0FWKv8RpZDs  
rah18Vetr/UwqXSK/5EUxF2gV/taJz8YD0ImVY5e7oYVaic+mNsT0xHeSL+Qh7P9  
rUzyf5SjyJAJT08FebkIB8Eu2okAlQMFEDyicPc0IOJUnGhmQEBa0ID/jYxEMt  
lxBGwaMEmKmZdg0nXtftQ8gsMmHgP9YGWw3yJ4ub3Rlrsdxy40D5Kmr0BN3C6Rnq  
Eesjftn4U7s6QEYzow3/9LsF+mC/Q6wiKVZ0LwSi9S3BipHzugTXzRYBYN90nYGR  
M4Bsd2iaZSL+AcnJVBXAd0KHeNqdjrv05caNiQCVAwUQPKJw9w4jQlScaGbpAQHT  
pwQAic0k45UX6LT+2tgi+qVgXNR3EYRY6JGMZevf80IUJL4AN3VkdT5xPtz47E4C  
oFkXIQldjhtsZ10DLmdLafUCWdyLz6/idxSLoLIhc/hgMDAwbDQytCORbTHxpZGF  
04aKSCPA3QoPcNDj1L2FMamhW61t6zYi3BigyBUjmdPkYr6JAJUBBRBFaEGipyeZ  
WmUDDUBASTcA/sGGg86ZFzbeLsl/EMdjzL+FXHW8vGHFb1CcqNJ4wRbPKXRvzDw  
56pe/n5E2gkLo0N0odluXw+ZTvoQqWLcNEgSNoIhQ8/3IOVCLLZQL2pXVx89gUTr  
GXpqjoWe60MbM30etDKw0JbNoLhpn+0CE87Xp70/W2ktc2ItlK3phTEbLokAlQMF  
Ez7ru9EY78YBuo8DjQEBTTGD/1U2u0dLRE/FH0sjYXShxneiukg0RNsESSdy+Uxe  
51+kBWhGQYECzqs7uGVWVGf5Nq5X+4u5MuKZRed1kxqrgUgXkQV81r+XwIuoieJw  
Azbc2S9Z5Hx+6WnKjWmpHxsiGRF9yHEu6TYSvnEs9oC3RNCpyv6rg1+bR6FMRxq  
3UUViQCVAwUTPuu70TLvxgG6jw0NAQFKMwQAgicoe9yJn2nGNcPY9MEEmXWDCyJKh  
0Wh0uE2GnQjHuUJmloX6hfZmlEdP7CeF10aLGOhi3GdZpSj4PP2gWzr0yqHFUKvY  
AGg5rW7rKRgoyTpuL7oD6VJXh2RkLn5fiHrOiiJ89mmu+q82I+0gedEKcd+9se8m  
0bhzmD/u1wY17IaAJUBBRM+8UX3qG6SYEon8BUBAaQwA/oCcsWp6TYp5e0bBMGa  
r1DI58BpusJTT2sWskgRU0/gbWkxZfw//RNFU2dh0MGv0xKaDqShcYjyji9S+TD  
VPPTa+AXBKdXLHdb9iWmj0X7nMpaTtNfmshfCgCdJ7iUU9aw7e3wcj1AyXvvrL  
fVAj1R6mUhoZ4+JBtxay+/HTfokAlQMFz7xRfuobpJgSiFwQEBG2YEAkXGwnIi  
o2Xg4Iyi3jC5++/9Ybp+49phMDNeYLoAmWswD7L9D0eDIUUAq1rBikaqe/n3MX77  
qyft57LiGuv1JZELDcTcW0QVvU8WX2udGVALI/Syv2hd18rgIGV0sHCGAB/+fyLE3  
Tn0M8F9AcUTEADWgPjDfaj0Xbk3FhSAVUVciQEVawUTN08TntyJ6p08IcItAQFQ  
20qAirJqlbSjDrm9uA6ikuqrd1jDAUjYjCagLh2yBVdG+SIDyZejLFR0rpQRCPbdh  
1N/V+jJY5HQHqLz+Jpi5QH0n3+VJevGfa63/btCd5LwhZi0nwrCmw3xhHulm1Nb2



pQVJ7+172zd3AE38lmdnnzMt/1F43vG0r68jWkr9WDIXvsrtC7E1gyfvotPnmAk/  
PG0cxf+cgMprBJpH8xnbWgpdTQbjsNo6tj d2KYR0r3qWoeMEdk4JNIdPwD2JW9z  
GILYVsHeTBZfjw0+IbsZ5voS40fkCZJXRQqMfxnp89YUYBHJ1LMFHNflwHHXzuAv  
Ea5NN73jQFFumLxJNdnKlHDEvIkBFQMFEOVoLQURY9h0ziiEZQEBAzcIAIrwQcQ  
Sxjc2dePJ+Asmtm4z1294g/Z0Eq14lyUjtziePukGSKLyw0/imIaMLtps9FeUA6H  
Xtn53yz51Itvq57uKws1b2rWnyq96AVwv27pcpzJb+cGg5wHwW9tpY/wkGP4/1tz  
JGSqvNPScEky1hesxUK4qhp1BeHYg7j3+UwT2qZMSqECGsLksj8m5IQGF8bvfkFi  
fXt12V+eBkSvNmkvPUfiejp1QjwIH3JTMxKcnPhIce0xR4PMogWxvfLDuJLg/C5H  
Y0Ii8RHjXPf3KAtxufmD9S68U1TCe1Gqv6xuDnpqLZxwXGgubI8XrAnQii fWT9YZ  
0uDeDmVPgDj dRGJARwEEAECAYFAKcTLTUACgkQ2+/4EhvGXCAAswf8D2LXByJr  
pL53wZXbl/81WwezDw+o8JE8f5NLDSNjsxRj5eK6sJELlLmp41VINzS6Fr1DcxwT  
CAU0i0xRi9b+vPaNUeBgcWtZiCgCmM4e/8LBUwApqOzh/oCqMrM1mIGkLatLHO  
f+AxdyhDY3zriq3emxchDnxq6Z7qxfiawfeihIQ3FsumG1bdxCZKcZaAQVZmo+0d  
pHgMWZxp8mYowIERFCa8mPp3ctoUueF89RUIG6k3haVygGbED2oHindiDiutETr  
cuY66JywgDmkjre3g0Xk8lCgys8Y+/DqcfbTpzUqUjM7KwzuVqTb2uf3La0Zmj6l  
pDX7KD1zmpB6x4hGBBARAgAGBQJG7im6AAoJEDtohlrYag0ZNd8AnAtKy4+EYbaV  
ui0KF0mncn0sKBCqAJ9A1ABI/rzvd02n9CAwiVZEmA6Fx4hGBBARAgAGBQJG7mGG  
AAoJEHPeaYzHFawI8B0qAniTimbwgy4GL/xomKmHI594IbaX5AKCiNasrmd9pAG0u  
VgYFxpkmRDpxoIhGBBARAgAGBQJG7wb0AAoJEJ7XWD/BTrKC5koAn1DqdF79uhki  
EjP/EmtJP0s+oE8rAJ9TfGf0ubBxIgjnanOVI32B1e3uvYkbnAQQAQIABgUCRv0S  
KAAKCRBwKREBErngs+1NDACBIrGq+lDuFPW/exQPdiMnrYn601bJBwi+lkkW6PwU  
AgMbfRncRtl0Caghnodo6LNMNNT2Lic6Reo7kbkf/K8qEjVDV9AooeYb4S87JvC+  
4JM+Af/1vq49zJ7UgwxwjgaaaitXLQLkBE4cD/3l4e7S/pWJiZZ8WfUsGm+JxwodP  
BhPQhFBAJfZvZP8/zkRXHk9ndQ4HFxazmVn3+7TVnFmuHLFyakaGNVBJN0GWIjxc  
2g6RBUlLzBSGqLBYGjdoiicxcoVHDMNCzWslpiPrTceln4ndJ557xsQVTBkn3bBo  
0BANwMaEnljT+2USyKe+MX/n5n4FzmkYN17QJARHcs/YalhguruJWaaRYW7+xaT0  
vHictw8XpSve0+J+glBUGaYH4APey6vPh3GnMLp2Vj5Z5ReioyEL9VUd+Jcc85JI  
i20kuYdwMEGThnIK0Aw05b0LG3p7r7QnpgQhXU1bmRHHA/LjrKgFF3J79xxZmC/+  
tUCh/RHZx2Lg6py7PqSEWLGJAKAEwECACoFAkbusQIjGmh0dHA6Ly93d3cuZwXo  
by5uZXQvY3J5CHRvL3BvbGLjeS8ACgkQLXLS1880AanX7A/ /bwfvSREpT4AIWKVI  
7+uKsqELao742McLL0Rjz3fAp0L8I12PbHzoMiZ1pqusnxEc8xPLep+0SbmpcsoG  
95c/es6ql5lY22l0TGyg+mBeGFAiHwDC/eHHCojH1nEKr7N7Y4z5ACIG0LLF2Ls  
eXVL3y5aX463oiZcR1U5mAd9kK0eqRKbVVgz0AoSsqgNb/qqLkmtGqUwWaaHmW88  
XIiF93edQwplcighixAniTv5FpBvQ+nbI7rDxXDF01rVhisE9DoGSdHciAylwlf  
+WUADAYC95ivwr26s+wYwVDVIRqa6G14wkTPwCzBizctsv17As3ygt1T/tSq5ktG  
R0yHmMNBjQh7HI86VItMvA86jmXPLPjIwaZm3Tn2d6yhUPvucPZ2jJKflRBF59xe  
47K4BWPfyLmhK3ET+pyFtRLo6+4H7tx6rAUSHFq60x0WtBpnsVGGlCErDuV2nBq  
qA8LB0Qz2wrCZ8l8+4IAQ+hi6UqWFeflmb33qrFA3i1ov6Vgfv/tX9KCXL8hIY9w  
H4MXrlrPYnr2yBqXtvecC0La20Y22/MQ0yZfG4WQDEF1HGUiqXxuRtigw0zgtadb  
ycYUzQq35Z0b9orUTvpMHvciX9TuF/TVjdcfYL2ftd4FDu2XZ8r96/Sh6mdxlfCp  
fljdH8g+paAyRdnRnAJ0pb8ILEGIRgQQEQIABgUCRwX6VgAKCRBPLNPYJ5PPLa+a  
AKDA0CTRLqduEYJZAZ5Cxz3c1Yd0SncfafaSNxRosG/CImp9LFGEnLq7jH+mJARwE  
EAECAYFAKcTLTUACgkQ2+/4EhvGXCBAtggAydRyAFYNYwJxAFcWjKsy+FVkgzSR  
/gRdfbRwFsozdGV7Jp+jfAzy80pyIlc6EqTjw6gmtwW1CbkmGLH/uVDBbh28TNDj  
hRdtNs9gjlN+bjdrjIDSSnanGkAO2efQMizGpEDIkZ7bl+ev0/e6yFHLhz9/kRex  
iRa0iEH+T5o0mcrwF3G6WTQMgnf63TWDah1U+bcJ/K5MJjdeRH9uEazxhtafQuTm  
FCR7Bxj18x4HUL59jN14B6oyDA2rZRPx0mQ//ClxajlKmykqS1SYZZNvV50kfrY  
A4wh7sMHLJEFyG4Rfb+zPS5BuVpRcGHHAA4gK3B8qG5IyQ9y04/00zmq8n4kBHAQQ  
AQIABgUCRv0XVQAKCRDb7/gSG8ZcIPx0CACKd0r7rigDq1Lo3Z+GSMm3IyZZ7sFi  
jGkMom6QZxowfMmjZF2npIsxbB0TRFLXRLRqV6BY8t0daHNACvhXLTgPzmseG5uF  
Z8t1jyho7wZ/GwX7b0mSwLiy+MPNHUI+p+6+oQnzabNXN+GX3t0KHONiokQNC75v  
XcSNcjSRfhrZe5auHIDRRcICw5zWs3GjMK8CGweoRwVRALKuv0cfnEBj/dG1LK6Y  
6RxONTXS28iRR1vB6qH6VosXfl/sUvjdm00eb9uDrHfvTAWMehWgc0TEYczmIvFB  
TpSvy4MpKXXDXH0Eet9ISoCdS7zdxsFF6LDlnxH0342SiCHiaMnZ/DUhiEYEEBEC  
AAYFAkd6RcgACgkQoLYC8AehV8fiaQCg2lQVIT64PZ3syxkSTMBZj+0+1E0AoMiK  
no4YymbU9+17umYwy3tF8hKSiEYEEBECAAYFAke9QusACgkQOLZbf2kbI3gmGACg  
qUzvLUp5APdtiEFt+Jx+LiF9Q+UAN2qP8+sLpMiC69YD+00VewXKIA03iEYEEBEC  
AAYFAkcoUfiACgkQqV+FW6osnHN/BACgk/PLRe0FuG3TC5jtTS9A0xFlpsAoJJs  
PYR2YWGdps4wAp3zF95AdzS4iEYEEBECAAYFAkfd0L0ACgkQKN2w/RnJt1rACf  
djm2WAwGt2qCw8zaj8fdzf4R1AAn1wLZtYUWQP/S6f51Qh07vDdHdGkiQEVAWUQ  
R96NW067M58Bv0LAQE0IggAhzwd/Vjygd86Bu/PFXZsDTWgvt/JW4x2W1WeA4o  
5zfkjbuWruVSP9260RiFJC8vTQkHMwwAgMLvqad99yS/hg+Uuny9xAsmF0X0g1Ec  
jR6F7493ZRElh46GRgCH2P6XUdaoBnanEFxvNDiKxPpsug1ciPu5aqV+J82UGx2V  
6Dv14ztXk4aJbgm5fit9vYlp8WLDbsJKs8Tn0AdxFaczE+3WQLt4Jb6GjQ0TkJA  
7+PgV0cJN3Flc0Yw8NqKx7whJ67ZE/1n0f5vef3JvDNUayRjJkyl0LimbRS0p5L  
NfVpQGoLaAx9T5IMrcn51phxCNIIdSti/hQ/CskxIKdpoQVIkBFQMFEEfejXYoFNOG

KbJQAQEBNmoH+QE0PEXGdVb11qpfR9PdLuWkHmz8gDYW3QJPXKFjT08ygAF6TWLr  
B/xDdHTzBn1+cyQY9JDkxqLBXiaeaQFwLMLcF2GRxUM8ggJ0Z/qF3vEuVqdp0rpp  
j6gPnxCjLyTudbljRqfps3KrCkmwnmT7QMe0RGC//1i7JfKZPnghc2F5FitamiyI  
0BvHKWvdsmsr7+9NoXuwQe1Vf8H5pFLYEVZY0hPNmOLwZLiyVKHqXhVFY86lebPS  
61tdmQ9GAqN6iXFcAAVCxaHT7K8BiY2TGP5GUfNH/m2t895Ks+Lw3BIpHNzMKbD  
aH8/dBpSIlmzvahE+/KySUMla+k3LPwCqD0IRgQTEQIABgUCR97iYgAKCRCNwgr  
7Ui0br3RAKCRD3Cw01HUUpgmtUhqKDH9eWdkg+ACcC4focxQXV6MQY0skKmF2Vjdi  
nz0IRgQQEQIABgUCR+Id0gAKCRAiW+Wo9DLGiCzaAJ9XpCzZMLkYrTZhhcyn/cY1  
GkDp+ACfTmiFPr5A+4kXlK7U18260v4fhX2IRgQQEQIABgUCR/oPugAKCRCJ4T4Q  
LurF2I5WAJ40dUFhzhN2V3Vd4nUng4bdXz2fCACfUak01EHt77MDxrBhWDL64qKo  
0B+IawQQEQIAKwUCSKGsvQWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nw  
cy5waHAACkQ0rsNAWXQ/Vg3DgCfeDbU/7wMf0L7gVjZsk+zdjnGweYAniUlaQXP  
iSf+4xxudEqNhC/CJzgoiEYEEBECAAYFAkm7XVwACgkQjY4+4Pdzv0B0nQCfWMFw  
xzd5KoQTHkfu79VUEGbQt6sAn36uxAhHbh0qq8e7yC17uvN2FB1ciEYEECAAYF  
AknrLHYACgkQ9cEzJ2deIqLZ3wCfY8j0yKu0lC5GJ47JnYp/IgLEvCwAoItXuJqI  
73u7VHEXxBs01KeJdG3BiQEcbBBAgAGBQJKj+u2AAoJEFtjfmUv5FKYFoIAIFC  
M90umxHVQzhwAtG3ZdTJgB5Nn577X4qzLUHGQ04/z231tf58N8Yf1t39wB80Nya  
uWQ/+7xx2yF7ghzyi+GxxVvG1rUcSoH10Pe/QjCJBsGueN8DA8Q0dk5Qn0IVtybZ  
TQszrmup22ar+b0aWhz0iq0oGC9+KEKJ5Qq5k+5Wdm08TuvrFewKezG0L2tdZKHR  
Ae0my5+ofyWwNB19zrvHV6/Q5ppWr6UMR3smYdfuKfQuMGrCT35hw8mCaT7SDB9x  
SLpApIfL6rKfdmtzzqxztzS+P6wLFL14GqqTzcYU8V9VqAyojQEHIPz3nflS9nEJlr  
q7iEd+b9P0d92y+v0rWIRgQQEQIABgUCSqqLQgAKCRBdmuzJUEmkkov3AJ9gwYqW  
AZwn6KSKy4UGLlQ69dK5BQCeKefzURM6SkqtBKEIgf7F4owePNIEIcWQSEQIAMwUC  
So/xJiwaahR0cDovL3d3dy5uYXR1cmFsbmlrLmRLL2dwZy1wb2xpxY3kudHh0LmFz  
YwAKCRAGtKkM79/rV32NAJ9LaUHQtaDI1ujcs4/wySbSr7dVgCgiBKRQcZGcGyM  
UGiXpr095lhTzfuIcAQTEQIAMAUcSpFpMikaaHR0cDovL3d3dy5zYy1kZwXwaGlu  
LWVzY2h3ZwLsZXIuZGUvcGdwLwAKCRC0deIHurWCKTi0AJ9wtFYMFwJV01nNx2EK  
BCMhMQadQCfeHJAXCb905jy8PRmUD0a/IjAzpuIcAQTEQIAMAUcSpFpMikaaHR0  
cDovL3d3dy5zYy1kZwXwaGluLWVzY2h3ZwLsZXIuZGUvcGdwLwAKCRCUj9ag4Q9Q  
LmvtAKD1YEpX1H61wNc9s4ftJlS0mndRHQCg3AYVPEJjyXNgnYgFvbPXHL3/7H2yJ  
AhwEEAECAYFAkqQACkACgkQTnFg7UrI7h3Y6g//w1XM67CySiSHJAhfHqF2t97Q  
0AxtqUcQYIt5EhRR2S+ZL+9qnj66/knLDLrWwNcS14b45388kGfbo0qxG2QbMn+/  
9L1gURCBLq4PGdN43rTujS+EazrrLS9cD9soREEqtKkCoCFEcuoGrAp6iEIHrvApX  
fALyucPD5Xm8ktXxNhdhH3ZbH9wAHAat5jb8kBxcYcLL1M320tnGJmRQvSEkM27m  
sCG+hv7oiJlCGpHFVtrnEYEiuhix4Wm1if3zM+MvSbnMg0+wxYtv598khWJs0UTp  
A/cLc7imBK99ImK3ILbXZ8vVCUg11ldLcD006o67RF9C1gU0811HC70VVIx2mCmL  
RtDUy0d3+IuJzS2405Lmdz+YyBJ3Ev7do7CCQAgg5CLzmI16hHoBS1ktL/lbUeSf  
C8yCmxA/zb09Jja/LK7zSh/xjDI7grlFAC5QyIV84i65XvjaCBthuEclWcWZ+104  
8ABVo5l+o/sNisOdL7asCPtk0RqW6kpaF+mc2L543IQTg/IOPoZPd0ibQe2HImZm  
e4U1oh7uMVeH3qx05XWMMnoJc0rBLGJmRyCj333FxdejivLRm0idPsp9X+xKajnu0  
dt+cNp7euYbXtC16Rc5so9FLaqpQ3XTFrwT78IzcdxCl1iYSyAjvm4+7wo9roDwG  
AIsJE6zI1PFfbqzZ1W0IRgQQEQIABgUCSpA2uWAKCRCko2Kv6XIyZ8kAKCBC3L  
6NFmW+VJNLdu5yWJZGakoQcdFwgnDnHfeXx/HbRzKAc0Qthh3iIXgQQEQgABgUC  
SpA2wAAKCRDUjTY9FoeXOMWdAP0X065IMly+Ecp5NIwPKcKkrMcWLGyMLaaq7t1  
G+qWHD+JXmZNEHNU7eIUlMwSfVbKkB3RZKEVZw3qZVqJSohkPKJAhwEECAAYF  
AkqQU1kACgkQRdChmqtVsXlX6g//cBP7oNbitYZNIbtV078GhovNuNYGTQLXERg+  
LZ5HWA5BpKM5lfjYDb90Bty1p06jn3kAoY3Mi99ZKUmRAQ11HV06BBs2PzFQfCc  
hsHqKPM7T5gSEQsrARfTRJY4deZZHRi2180+ZLImFiW14n2+583ZXEkh+IqQHa4m  
1AgQmJZk0m6Auj/QCdu3BmJmL/9wvz0A+CF/LSuxLCqhWyaU4+lJNlPu/rdNXGAJ  
OIdRd3EFJRclzXlQbmenV0nveASnyaAG3vIdTDeW5Y1NEZEyJy8tPquPXfySiNhP  
+ctbLADt8qEVrtuiq8pMRshC8Vb9K2N/lb9gi1w6/ke+iwbavdHH8Ihpnv9qgoF0  
yKfC+g3S7y6Ae1AFfxLTgp0pPftvvHoq0jJey/xN0Z33mC3NmdQLgg3vi/ZX+Lxd  
hsPt1jjvoaVQdNyjJfBwoVcFPuW8xZ80oMCN88F8FnKP5NdN2F483ayn1d8auzH  
llopigLbzud6/7cqME80MbGKXHTGuD292wy9QVLQCW2xMEqWmgs34emxJUuwjW0  
uGwCo3/Flg8sw13p3wk2n8z2+yGhLBXMNPK3N6ps1H72XXFim1rGNDxkuXX04Mu/  
UaqCpTTJtWkp0us7Wu6bNbIh9GjjhqGETU4WUTMzft+Hb3y/f+jjv5wPwGk9yGLn  
68wC+huJAhwEEAECAYFAkqREQwACgkQIZ9rYLK7/PwHWQ/9FiVEU0nycBK06vY0  
9E+D5viJ1JfE/N/CcPuH0EtJspq2kyYA4X+ogvIuMaANapt4Kft96b702vRP+9KG  
XGgFn0vEQ6gvFXSjCo4jJH4w/hn/+hLoJ5LU7DbIwH3c0NSp+ITmBw0m4gRdFaL  
lSHaHls/z6FzGhFmW0+vAKRD8d6Y7m7FN9Wsb28e/7B1QnZ4zzqrw4ZwkbZ7oh  
jnn8PKRS25gUv3KD12Sc/RbkEizJhgUp4hhvqy+kEubCN6cicJ3eryZDYN3q3A+8  
8sWr73NI2wyQud869b6I59BIHYAn0K700Ixd5ygilhHJtgThlrvvb9p0j6B03/jd  
yu/YanD8TITvno39fNMS3+gKTJ5KYZLs68Q00+ttAutl8gGzQSCGpGeo2RxHncOZ  
4/yGpiI0UvCBil2lmcqFpN0h3cPwsEY80vv56AztnYHlIckexlkkPQCwnvWvjUw0  
Kc9Nf98rXBwKxQY/BwMlMQTyB09HbQUrmZw0TcJo3/KMpwonMUGCKIiefQEoiNO  
cX10Co/iXnxkZEQSQ3UjYw4qFsvZ9/LzZt0cUiYdLfrBArRv93k69Tw0DWgXeQ

RUu+/nGhExJW2XCG8MnGHuSVY0+3vz6rLVtIfLkURyKFe0KAj f6TtLAGmSSyjin  
3JTSbzaJj ISJ30MJU06y3d+fMReIRgQQEQIABgUCSpKgrQAKCRCGRUS2xUvXmFru  
AKCPf8ycaY2BwDntL9FFufqdk2AMgwCgLy3KShrZ3oFF7rVogZuQVL3Be6mIRgQQ  
EQIABgUCSpKpLAAKCRBNz1tS0NmzP58AKCYXFep4/snN7W3zeJ7H+QXxWsgLQCg  
ga3NnpUJQ0X/WX+Nzea9/rQuW+SIRgQQEQIABgUCSpK1WAAKCRCHYfAIFR4kifQ+  
AJ9rAicLtkak4IMA0vWEKuVjMZtdewCgv+TGKQ/8GC3Q5xnkkxk0wLtmZd6JAhwE  
EAEIAAYFAkqTsMwACgkQ2GdNj8T2m9JXvw/9EJ4wYK28A0Jo75V1ca60hEpFzHvy  
Z+m1BVZNZl8DqoRtA0qgYSbKhjnwpmofAZ68bhRwVe2oGZZQl0X5ezk0kUz3CmQT  
l18ZsAwXMq4L5jv0v4qdXghGGv4HTqgGyUd0I13EhDtE8qrz0jH0Y7Y94nkpA5x  
NDLySu447+JzjwG2k2PUxw8VuQP+5HH+nZdcgqRiL1pGI13Jo697MxvadL3D5II4  
xPI7yXNSV6pN0BL7IInt5EpQA8oaUygiitBf0WT3WksZpWpDQ0zoGdyWlumimyed  
06Q+8YNfpa4nb4NBxPanNX80uUAei+/dMxpc1lCe1R8krK8IncrJshU6C0wTTaVT  
NtB7Q5ijbqIjBUuuSeFRBGsnHo/cvn5ZAqNXVaLKnqJ0m0679xRZRa0X9cwgK0By  
0HK2w+0y0yufY4M1IKz58XcfLJbIK8Bu2EFdRIyEn6qm83KhGCP1d3YhJqTnvsym  
Kn+GW0wj fXdzL38qPA6dDq9a0f0RoSPbVKQn0mN10dd6poSJ29MF1zRX6Z4a9+Vp  
90tkrk1Y0EEExjSM/QuViznKGA1pEEMU7HrklCl1CPpnuGrBxDeSHDA6ZfHmWYh19  
3GwVFAxuruLiHrt+NkBRTEniwuy01hhN/HhcHZE57Zj0zVfGV9iRvPjzr0Fbq8ma  
dq2Dsvjd0jDyUxKIRgQQEQIABgUCSpP3DQAKCRrI+8/ERsrfqZfAKCORpnm02Ch  
8jloTd9TDs+EpTuarwCfZP4U3Z9n9If2HtVapaL3ey/uxxGIRgQQEQIABgUCSpRQ  
VgAKCRCa8axKgvao8oJIAJ9Gfq8I57L/MciM2qaTPGRPvsW/EQCgldDhEkuD4Bky  
4jLLkxEGsv0uFv0IRgQQEQIABgUCSpUHLwAKCRDLMRXLuKGcaS8/AJ4m4C/S5wgZ  
10zd6AnFAGbvJCBk5wCeMFKVzJCcq2jvG+QsKNQR6leGfSJARwEEgECAAyFAkqT  
09wACgkQj/ziTr90Tzqlmgf+Kr69EFM0ELEAgwIQPCxqEjUqpWvbg07laJAVcK+U  
h3jZ45yLAV7NdapbNHMNWlxEQ4Prasqo7qpxP0ygrLbZ0TzuqYMeUkEy+ya0rLqL  
jKsz0ceMkLVEZuGKLj0TUmCZGhHSgYTJbgRBR7A5FJ50J0t0T30c0WXYHrR816jt  
Nw1xZkjmWqYmLBarUx05NyZiJdB3WoBGUKwZH9IFX7/zSl69fRHKIQSxIaL+SvLS  
iYm6D1JWb7zUmi0w5AqqV3zia2xc4bjbJdB/69Uqrv+SFCGdh6xsFBjJEzR7y3Jr  
uXaiSpctLbo7CFy0t/btcBBG5n63X6tIgI1kNZf0ZTiQs4kCHAQQAQgABgUCSpWo  
SQAkCRBfMkJwMqSXTXNcoEACGBAjK18EMk+ECW6DHiMtfqe1NnAgFXUG4L9sF643+  
5AaK0nXl0h9+9HTvP9ld6nhhN19V1Gyneee86LTTpKDlnx5L6LcCehFRFXcefArey  
b8H52q7UW4VqGaX0DN/82LxLcJwxt/rCMxDhQV0JmuGhFNSX1xqLeJIfsPQtTZLFP  
/XoY5pIgmC0lu/QhSS49NsQ4MZSzfPhCddpLzscE2+Gwh0QMcVbvDigt7zVR+cc  
9g7jdEj/qgp5v8bjvUamqYB8ft/OoJp0cQnufL9FaPub6R1wY1XUr/G3o4xeZvrv  
zaPRp/3A66VMXhyjkw14kPXoy45TafT5S5kba5C5xjRzPaxKC48haCZU58QXxQ7Dj  
3Gyl0l1b8l+wYtsgZbsenGB4zKUPtvbREYIhD3K0qJFchvrWyhKuQW0p5Ybsnelb  
UtbZdD10NHlqPLV9hQZ0lkBg4MRexL3w62J/jSvELXiS02qDp0ueL7/w2wXeXdlK  
nBsL/QigHiKXa+lbJjJr05TfwbEqk9K7k9vYdcSj7xeh2JAz0p/7wtTThhfebwyW  
R0n8dVvYE0ky6z222ERK+i8TTk728UPQvCyXz0Zrk8zLxYqQwa5iM1LBRDdVaqbhl  
rngQ6KFBpWbboHv/45RvmF40VZraLLkyPPHVGAgI8WlmuhN0PQz2wgDc3HheCe1V  
LohwBBARcWAGBQJKLaTNAAoJEP0FRhbSfn+/708A3R08yMEMR7WAsRy8Y0awCE3p  
x+thg5kV8EBfDcwA3iUsWlSpm6ovKyDuxAb6KMFcW1+DTods5VnSjCJARwEEAEC  
AAYFAkqWhAMACqQg8/InmMsdL/5Nwf7Bz0MZnJ98kwdmsaKEk55M3/DaMdHrgKx  
KcbqK5cKcvcIwP1oStCFiwGfkb938N2+IokWVlf0tLW9d51dFi7z1n4gIZGINx/F  
8IxrG0dpYXBl70NM9Cx+gxKoyIfzRT0iwVgBI0nyKuDVij84UGVvdueKdsk0nj7h  
uSjdwT90locoxCmGsDteRvxjLUvIiKHcstSTHqWIANrKbMIQ8CU+5zduw/78ixN  
9pfYmqnnRSZbuRGDukI0RrXJiyeY5VKdC1zjylx0QLEA4Ssqfngk0+4i57S/0eCUE  
2T6VG2aHVsF0Bra9APefdkFKdsPQESllHLMeeT5nvhXBSQIL3M8CI4hGBBARAGAG  
BQJKLufYAAoJEN0wodtd8HEbr7gAnj8M/v4zW1EYwS2A61V69h20gkLYAJwPYP5x  
Gu1qi6Itl/S5ScHG9LZFKIikCHAQQAQIABgUCSpfbCAAKCRD17UblBT29SDg+D/9f  
VaDwMBf/fam2pBhr363iWoqq1F/SyYCWjVtoQP83Xo/mkcJ/z885r2F28U5sIwo  
nrowL5XFH8r43ZKv+ugc/dnUd672bvfcdDwMpf0eVkiRbjFzUjaiIHb0k8ncsiu  
BadJtA3lsJ0rrrZi8U3nwnXqMwxSHyoXvGxDioggG9F/chzLLcWdRGUwUzFAuD  
ba0rquiDANqjRTjK8ExzVn5E3mp+u20XwwKdo96/0u4F7yvSlxEbWc8gNidGS+0Y  
nYy1SRU3j256uvpd6oUBX4JgRNZaUsmn+bhgP+dqZkxPDLANAihmpHL9zXzHszHv  
mJGueQYF5v9X67zodp/UD7z0ZzXcd6MIYjCfR7lWeSLN0LftcFM+wdrYiLykeAs/  
3PbsPgAp8QXZ5ISp9N9Q3RcPkmIgI3Ge41zhwTEr/Q3ZfbqEDALMUfxgdJwAA3GP  
axdFKa78nmszTjBfd9ai470NxH2BNfuaKPYDBtjZPaKr0bC6Lwr2c/TcWuFqi146  
L9SsFmSjWglAZfPohHsUmmQ0kw9++gytDEb/B9BWNqp45reqfxbuXoh7VKqJffqL  
4hecZLwfGg0zp8e0VR+gJJXqCJauxE8Vsd2VwCQwL0othQhUICmJpKbIdX48FEIA  
5WaxF/0H/r/tkD9/+lG3Y0oHP4pKhCuntmitjxxRqYhWBBARcWAGBQJKL/pvAAoJ  
EB4uz+A3Q6Vzyz0A32I2du91igZYpXeeXvIjH01Vr6aldRdNZSGQR14A3j0I/xTq  
DRAP0FLPBzEpjUBWZiJaCjDgFCR42IVgQQEQsABgUCSpGbfQAKCRDi+hyjrCk9  
mChxAN4s80dmSEyong91LyxHSnPWvsudA2Hhi6FT1NTZAN42eUe6JyWmu+k/v0kP  
1RG0zdWbEjP0xUyieFiMiFYEEBELAAyFAkqYCPuACgkQvN1xK4phof8qgDfVMTN  
f3gk1JghX2hyEjPuf+43hv5Sj8gD0JMB0gDcDFC7b/QoHACTWkiDRrSGN66rEWG3  
6IZLvsCuaohGBBARAGBQJKmY83AAoJEH7NbahSAW52jsAniYgxNQKQZ5hPuh3

Dz3tXNtR0fAJ90tA7TFbeoSbin6r+b9B/y4Is0DohGBBARAgAGBQJKmHDAaOJ  
EGZAFdfgXCgVz68AoK6TStlsMYFGUHLFQmonFRHn9PBoAKDUZ3Gmltk1N5DyJKp5  
u7ETUAYr/ohGBBIRAgAGBQJKkwFPAAoJEPcpr9mBgClUHwMAoPT8T8o3L20aypLR  
VHfhmyuAbnCKAKCNxu2XjyKYG0iVlcGbhSv3s8DUohGBBARAgAGBQJKr1zqAAoJ  
EHav7/9LI82MbUwAoJmJ55gMnwzHFgZol86G2a3KW+NMAJ9mLrf0BT/52vEzBFDh  
TedUF0841IhGBBARAgAGBQJKy965AAoJENWAIQ4nPmnWb0AAan1B0aXhF+j51A33r  
6giIbUPJMmq2AKDBLh0ToXm42t6sY4SCaW+H34v8UYhGBBARAgAGBQJMcLb0AAoJ  
EE4kh0Zkccq+Lg0AnjLq+FRSYBmsyHyZMUGHpwCHRTWGAJ4idXNbzedyGT3pokFM  
vL83YdFyaIhGBBARAgAGBQJMcL6XAAoJECsGFBisFbUMLSAAn3U4lbEkn9Mo/CHs  
3hYl4+gTiDUFaJ9U3Hff6Lj6rF1KXaIqtITuCTdQIoKCHAQQAQIABgUCTHJT6wAK  
CRCm3CTZ2iST0XvrD/0VXp1Tgz0PdhIJEqtDoVMb/GaydLqSwhN5D1X6f6uX6LI0  
et6CCr8UL6H3NWqNb21FA0XK1t7K7JRbVcVD9o+2Y1ZhbXyYicfqhfkUwSuc8  
NjI1Y7BjPufIkMqoLV92p9oqYa3591tf1x1jsoNlIX2dbuU99UtYEnTueCGqS57  
JdsNXy0YRPGI9E89msAQ0pPdBfYzANSmHclY/FP0KNTd4Hwatip8yBQeN3U8KFIz  
RZQNobb5V2PpFmKRZL4dCYc2Qbz8PZ/LLyHD+RFrWYLwE80p5kt3+WUCE7g4/jkA  
3FyHfprp8KTy0fB9igtEstFnNXE9S+pEIKEJZU2E5/0UIjZgsYlFB+0EL9EbZCvj  
AXcqBYWjpn7PyLxwYFH5DhIb8Dn8fh0/LJntvIZdp10HcnK34PvLxcSSh1+5CFqz  
TfPoeKw5jg2yvH0J51dhM9JsmRN0t+JpnpFEnZ+Cw/4/5XdRxY87i8LNjWsv1rw+  
3sfEksAxUAGcWR/b1BzF/B0iyrtURC6Tw7cNXy5jMTTz+TdevwmH++TKYelSn1G9  
umPCb0jDZXtprvL+0kycWmrNePKhbzEz609ecFnoWK1ImcJQP0TM8BRPuqIcooPS  
J86jmNr/rN0FL9gB04wtiFlbL+x2ddL70saVca+2cSNpwIP1QRiyupJZ83oFIkK  
nAQQAQIABgUCTHLXCAAKCRCP3DUHCpUKzjN8C/4m8BzcibnjremAcWdUyVgWMMo  
7YrtFYDsPnsVZa7TzfrsTXezgLn6Ezsogt8U5P7uj/hN+PtKJub/MEL7Bdwchv92  
8YeJbPDxaXf/pPcVJVue78ufHtG9BsYQTVhBis7jv4Ft7+GYon8gXRaC8xevrZdf  
g0j4NIvTPw/52VTLJm+/84W73j4es6YCKAtjv95B3xaKDoB1JIwSxd9a15nuYw38  
zy4D1AUq5nFBKBrAYwe+0S9++NuamZireUACElEo3FIYKNCqEUGwf+8w+zir8El  
KRvnySlLd0LW1eDpvQSyHnVN2b2ongXkS4Yfv2bmYcz5bbC/8p2689ucVQ+C1gZ9  
xFupIqBro9TtPiSgWfVu5X6QioiaUedshbS3Bj+3IIFdY1UUXhjFwuEkTpUgeAB  
eP9FUIuWN5XcInhwm40K99kbv+W8apaua9ZaqZPGGPHGFTqM4/8UG6YFA3S07eA  
hvQLPpffEwmJMQGRyNVXUa89G6ATo7z56b9B06qJAhwEEAIEAAYFAkxzN6gAcgkQ  
obCbQjM5Yeje8xAoOxtSoGgGzM/kVmG9sBBmUHLSEXPZ/8EamuohXNHnxgpPbaz  
qtXcOeTXHe2PigDHE2R/gdPK1UZY9Dx7GyFzXYGmLpg6eejpKgb+ZMRQ1wXu4B/  
/IjRJGaX2bYnsEwdZreH+K50zREQgqANC074NLRfV9e3V68HLnW5/Fc6N/q00A3G  
FGW1/YM0rhd0nHHzeG8dLm4kNpAKFNm7u2cvYF1bjbqLb7b1q79a+uDgIaU3f2k  
FowhBS/9Ns1hd6C6EB6XBTLvBhrLry2pXys8VpwjZ5aQbK/rMHB7oNUge5K6XpI  
Dq82EeZs00i++LLV2Bh12ddvvgJFUxe0WI+IIHQIGurBmjiwoUwC+Lgt/BvRedv7  
CfD/fNunERyyCNPQcAnZgzE6fk+PQpyoPhksDipsiaeoSJ2HunLid+u2Wa1GYWUA  
6l8xHxCgV7MIZHSs/WGrx+5gcDeQmpl7xQJys91ga0jPtWuwL1tdTsCK8nJifmJ7  
5WxBgACW0L+h0DT+rHTV+vFDRg103s8ziuxmYFim81+60ZJcngDQFLtTt6ICAF/XE  
dtELh8NvlEyBi7hutDzIkq2r+NrevDjPEtBgPghFbpMvtg+N+0I14jKok5uD38aI  
aV20tUR2WVLCQgFljEptTWQQtZyEantAgEpzyy6iq7aFtWeFik0LSw1nGuIXgQQ  
EQgABgUCTHPYLGAKCRBN7xibya0mBt+8AP49rQRnd59ULXGgojLM5Ltsk/LJ01m0  
V0JCoqMP93YhzwD+IPz7fjUrbyP7EVuphthn0GgfNJB1GQQLTgmu4uwxdkGIRgQQ  
EQIABgUCTHPxUQAKCRMNnYcz2QuuWGSaJocjCw4afBWAvcxu+iiD9HNMi94qwCg  
pnyppyKGEJBt4GUdVXsWvoQG5+IVgQQEQsABgUCTHQBkQAKCRA55PF/KVr79FG2  
AN9hzJ0zW/P8uJw6xijcK0AAjJrnwM1t3uZiJ6vFAODKChgKBt07GfH8LcXD5tuc  
SF+cbmZv2PUIGkaqiQICBBABAgAGBQJMDdDpAAoJEDz0HZM07z7rKaQP/AST1IFD  
+aQ96Ptzm8LEbJvJVIILKUpqlz2rlNA+0M5cG3I0j6rmxpnscJx7XwxpiCs+QbP6C  
S0t6U7hAQWGW1RL2UIikr0HsSDF9F0jQ/dVqSWrnnhPstcvhvDz93vUNAQQYaZBK  
EdtWNU5ohLtcXNE+Lg0paY5r3LT3ab2daMB0XjyFnFybJIx70Pn5t2ktNovhuM3U  
+/K1oRNb6YjPtDBmPIMQUS6LiHfbQ6gWVYLX/k8mtFimKBv46TX3J1LISewW5Hsm  
jmLoXWRoE0WuAco4IWQatXD0mCEl5LkmbP8uUqQdFJt4iYwm5tt5TqDGFTH4tmhi  
6Gmy9ICIXeUHDAE5JE+dsLds0XhgAZgHKtx80f7Spz97gb3loKff5belYoxrnzo  
tHT0U7G5EYKfzIBmBDDfnM5GSAqdugLuZ0vUixatcTvRrIo+0z0DJnzVLPa3aguX  
Qd6QA9WCLFyasaaKtQF0A4UHG5LI/X8UcXX9F6nHIDuUPKaZ3Vx1vga2BIkaSk  
JFNC/wK0IvQ5gQ2sXowNG9xvXQQBDcdIT2RyRTABONIjxq+5TJ1dHAzTdZY8HBB3  
nbj9P9T4w3Krd0s79t9WdGMxQSP2TCwSR7qGwhbl5df5LVpa6E8QJJJ3ICJE5H8  
yJywkX20B833QAxlks2sykVB+30zvY0LvNiEYEEBECAAYFAkxwVYACgkQpQKQ  
duFabLlZtgCfQgfm7jeyk11PznM52D7qWM1jaQAo00K4gGtd5LInwdXoZGXFwUL  
wCiniEYEEBECAAYFAkx1PtSACgkQm02c0zxGFV0Y2wCdvMm/Sge0X9qG1mfRtL  
D1bUNz0An2kiIXtFA1+Q+oqbsd4S/A/J0zoeiHQEEHECADQFAkx6qZotGmh0dHA6  
Ly93d3cuYTJ4LmNoL2RL22tbnRha3QvcGdwLXBvbG1jes5odG1sAAoJEHftrBM9  
jCiTkXMANj8XbJebI0IHQc2bB7sPT+39jKCPWAJwMYSLHDS94sjs5Am7DEQsKosTd  
Loh0BBIRAgA0BQJMeqmpLRpodHRw0i8vd3d3LmEyeC5jaC9kZ59rb250Ywt0L3Bn  
cC1wb2xpY3kuaHRtbAAKCRBW1Sk+yXoGVI1NAJ4pCI6xRMaliybCYmlc99/G2/Ld  
/wCfV2MAHlp2q6pmxZnus00/ZXNG2i6JARwEEAIEAAYFAkx8FaQACgkQl0dr5KmR

k+L6GQf+PJeLshJd4ARzbaW223KhKymHAToLoLJj+3y79sL0yr/tZJ8DUZtq40//  
6M6tf21lIaNS3HhI0L4eBvECHqD8/LZFDVPf30faQbuAyuvMFx1mq25xcHonyS8  
vABJDQvd2jCpmnJiP7/z5VX22Pv2hqtCP8jxIEbPB/k6AZ46baNYScdVH+ieZC8M  
V9DiYUOIITrU4sjg0ZMOTLry/Ln90SpwDm8677rYBj8TAt3cb08Yc2Hvqh40/1+C  
/g14XB9YdUyA9LER4BwzStgkd7BCDEZGba2H6vXW03xYU7tSHz96hfvyC0uR6iod  
GWC+D/RtAIxZKlIjn/16n+I+vdLF0okBHAQQAQgABgUCTHwVuwAKCRAx/Ofn3QeU  
YVp+B/4y/MgwoEbkUNZTrvfnCkIvzygsHo3AYYM0ud+gvEcgb1uAUEti35LjvAac  
9wxk3TIqX94hvBN1rk0xXiSCso4nEtQNiym+RESbCi7fxB3e8HCLbP1hziw5YbVT  
E7LmFSdN5V4Yb9E0mzEnNrUajkAhZpIdsXyaFskxiAsUFU2naZM8AUWL6A5TRn5q  
L7a+Lcf8qblrxmbK4yTw3vh8Ug0umAwFOWUGZquLqCzCyWL3HVqFZOVh+j6zVMR2  
ZqAE7S35k0LZBCrQsSYtWU9stJBSR1Y17K8BEjli52bTfxVad3gYcB0GLHUdKINL  
xXu8skXaU44Jj/WYBRSeKuJo7zk0iEYEEBECAAYFAkxypA0ACgkQGimVxcGPZ1Ge  
PgCg6yKzYVfJqowKAY9L6/U7LgCHXfckr0G1H6VjIAni0prN9HF7pYJPORekvY  
aXJrIE1leWVyIDxkaXJrLm1leWVyQGd1dWcuZGU+iQEVAwUTN08TntyJ6p08IcIt  
AQFQ2QgAirJq1bSjDRm9uA6kuqrd1jDAUjYjCagLh2yBVdG+SIDyZeJLFR0rpQRC  
Pbdh1N/V+jY5HQHqLz+Jpi5QH0n3+VJevGfa63/btCd5LwhZi0nwrCmw3xhHulm  
1Nb2pQVJ7+172zd3AE38lmdnnzMt/1F43vG0r68jWkr9WDIXvrsrC7E1gyfvotPn  
mAK/PG0cxff+cgMprBjP8HxnbWgpdTQbjsNo6tjld2KYR0r3qwoeMedk4JNIdPwD2  
JW9zGILYVvsHeTBZfjw0+IbsZ5voS40fkcZJXRQqMfxnp89YUYBHJ1LMFHNflwHHx  
zuAvEa5NN73jQFfumLxJNdnKlHDEvIkAlQMFEDES2lklvFSglMxzaXQEBSlgD/3PJ  
nW9pWqYQewA4q+wmQ8WTucGL4pQXC0lUmbGoXh573Kz7NzKp0W6HhFcgWa0jcBJ1  
UKyLBppuS2jhHe3V9a+fPLX7fYzzQ0TD9hLbp0fCGwZzE/QSVKA3AHhUBTppSVI  
N+vRMA8Pw4kF0u38mgJFh6LWQRGK30dThz/smT9GiEYEEBECAAYFAjwlvx0ACgkQ  
LbySpj3b3eq0qowCgmKAY9L6/U7LgCHXfckr0G1H6VjIAni0prN9HF7pYJPORekvY  
DWY04YmHiEYEEBECAAYFAjwH++YACgkQ2tKwXV88MYVP+ACdFEEH1PtR39+qB5wr  
b9lsTigg3dQAnRvzZN6Ec62HE8dyepfx8Usyki4liEYEEBECAAYFAjx+f0sACgkQ  
jjtzn0rzJ1LAWcg9XMAxngrcLLTHTcJ2CXCEUYLGT4AoLnZTqh2xw9HVa10dUpP  
1JZTzUAgIEYEEBECAAYFAjx+b3kACgkQbJfVn0GLZw9a7wCgug2ziJw04UbTQhM8  
ZugpxHso5HQAO NBHUPZYLRQobPPoIVy5Hn5gmN9+iEYEEBECAAYFAjAXlCACgkQ  
14NrbAZi0e+dACGqyxnnyFZDFgXVAFemqPJLZS6z0IAAnjUqaf8D3ZBR00/H5jJM  
dcIqvozhIQCVAwUQPKJw9w4jQlScaGbpAQHtpwQAic0k45UX6LT+2tgi+qVgXNr3  
EYRy6JGMZevf80IUJL4AN3VkdT5xPtz47E4CoFkXIQldjhtsZ10DLmdlAFuCWdYL  
z6/idx5LoLlhc/hgMDAwbdQytCORbTHxpZGF04aKSCPA30oPcND7il2FMAmhW61t  
6zYi3BigyBUjmdPkYr6JAJUDBRA8om9/5wjVfJbljFEBAVw9A/od7bDo6SQCXiDi  
i3FvSMmZt9YS6/X9+dpbqvzCn0ogW4RIPhkcD/Ceiu5H4Fmk3KYhokPn0FWKV8Rp  
PzDsrah18Vetr/UwqXSK/5EUXF2gV/taJz8YD0ImVY5e7oYVaic+mNsT0xHeSL+Q  
h7P9rUZyf5SjYAJt08febIB8Eu2ohGBBARAgAGBQI8pJgBAAoJEF3iSZZbA1ii  
n0CoAoIedTMNLvApBHwCXPdckIcbVXq1QAJ4nfrI7Ihx6izd8IreUHS1tNke8toHG  
BBARAgAGBQI8gXJEAoJEP97262ZQ+PfgDoAnR7RfGdNfg0RSvVJmMnEfp0H+bd  
AJ9NQLrTnR9sHCuuE196KIh1HnwD8ohGBBARAgAGBQI9Kt8RAAoJENeMv0Vmp0sx  
bp8An0aIbXNabgH18CY0qKJvKdMa+B+RAJoCEQBfRl5n/DLSe5KUWkefc6BbqIhg  
BBIRAgAGBQI92RM8AAoJEHwiw5+AesU6RQ0AniM4PWKMMWRpqsWTkUyGjDR/A39I  
AJ4+VqzG0iftzkkhPcyYsa0Jdgn4pYhGBBARAgAGBQI+61Q6AAoJEMTGJ/SHM7Y+  
82wAnjoD783svF2wtjhvxXIfoMaZVDI1AJ4m4+2zltA4rsyDZLheVK2/KSc3RohG  
BBARAgAGBQJCPylRAAoJEEvhcIusa13S1XAAAniyad8PJw8efthVEb2FdA6kxPmEC  
AJ9wXi2YPNg+aXo5aF7LJu+z/V4o/IhGBBMRAgAGBQI+62qvAAoJEGNV0N9zbj06  
ptgAn0XewE7RK8Rhk466WoePRfRutakLAKCpte6o7ytpztz0SuzVwTT9r5Py1y4hg  
BBMRAgAGBQI+7fL2AAoJEHb3DrTf6gH2L4QAmwS7lv0703JX+tracHLDAoYqr  
AJw0jwUcVZPmrj7/TzDVD1HpbRT3aohGBBMRAgAGBQI+8UwvAAoJECMyrfx31Pyb  
Ht4An0L485IYYLjBni0D+R10hHN/g+DvAJ9ttgkKxx7xcps8MUH1/zD88zXjS4hG  
BBMRAgAGBQI+8Z4NAAoJEO4KqwQ966q+I1QAnigaFHOKRxbeLF/LzKFLegWtYWhJ  
AJwKEQdQL/Xbh0DlIbWhiVb9++k/ZohGBBMRAgAGBQIJBhLm+AAoJEID3vqaVM+dr  
ig4AoKpiQd0UfML3rqm5LU95kv30sHSyAJ0cyaH96U8k5rKELr05C3d+I2XTRohG  
BBMRAgAGBQIJBhN8FAAoJEL9L00YEnbh5RRIAoJrAnjGbpp5Ny6TpvIdkP+1byGCR  
AJ0VEZ5r94Q0s3Sn8GjSp5JLu7g0xYhGBBMRAgAGBQIJBhN8wAAoJED+g3gig05Fo  
dPMAni/svYuQDrSbx2Rj5k8sHoZEDj06AKCYhLsvsDuiCPv31VrseJna/PF0BohG  
BBMRAgAGBQIJBhM5AAoJEBW8nfbYnycUSycAn0QemjQZelDgEM0/2Uqf58MddTU+  
AKDzPhRxPUPv1sI3YucAdFPeTS2KLohGBBMRAgAGBQIJBh0GNAAoJEGx2F4yg7Zgt  
d84An0QilCMMak0E1BVULURnVkmc2e5SAJ43x4X0cRJPf9mFCxa8XJIC6KkzYoka  
lQMFEEOqainJ5laZQMNNQEBucYD/3TE429WhwPv+IDZ033u/IneDSjyS2mK1mQ  
CIgZwb3uCM+bH8RABGu/dXn38+b6ax5mdiwTvUUPuIRjowJcDV9rKowfwxCMw14j  
LRf6z/kfZtDarwiLdRkKxBsgY0JyFzylYxUUL6qPN+1No8UQVtur04hinbmDnAnd  
vzM+m3R+iQCVAwUTPuu70TLvxgG6jw0NAQFkMwQAgicoe9yJn2nGNcpY9MEmXWDC  
yJKh0Wh0uE2GnQjHuUJmLoX6hfZmlEdP7CeF10aLG0hi3GdZpSj4PP2gWrz0yqHF  
UKvYAGg5rW7rKRGoYTPuL7oD6VJXh2RkLn5fiHr0iij89mmu+q82I+0gedEKcd+9  
se8m0bhzmD/u1wY17IaJAJUDBRM+8UX3qG6SYEon8BUBAQAwa/oCc5Wp6TYp5e0b

```

BMGar1DI58BpusxJTT2sWSkgRU0/gbWkxZfw//RNFU2dh0Mgv0xKaDqShcYjyii9
S+TDVPPTa+AXBKdXLHdba9iWMj0X7nMpaTttNfmshfCgCdJ7iUU9aw7e3wcj1AyX
vvrLfvAj1R6mUhoZ4+JBtxay+/HTfokBFQMFEOVoLRERY9h0ziiEZQEB374H+wcx
2WfJfQYtnBNAL9pJTNLXwhvddKWNn5QLjQLJ2Uy8QfuUrj1DkXD0eXH0wY79ylc
RzN2NGY2YomjEeVhBBbPgvQz5rz8fQGkkyLR45Jo4/HjA80IJhgCcGWT8zLRNAL4
FnmZqIjypk0u1N04Ym+UPp8oqNeWx+UT5yYvAhT0rAhn75LSLdvfa/qotCFMrjQK
qD4ExqoTv0rYcY7r+1UcZrrEfXcDhr46N5vebb4s5Yn2/NgDlD2n0zi/DTIU3YJ
hxvuZrK3SyqYduV/r800AEP48qsuvkKkXByy0Wm/7C/L4fz1BgS5IzWGTUEphrQg
iXm6qrU1x/Hv4YMPcSWIRgQQEQIABgUCRex9+AAKCRDP6Ei//GeFokIGAKCZgaie
8rI7LK7hegx7kjYGez1h8gCfSPH97oNfVw10WOPRHL0p0vXgcqGIRgQQEQIABgUC
Re1sZAAKCRDJZfYEBfGL+VPAJ9S//Kg6sELrv0+WbQPy6cH4iilwCeKwnumnIO
4FE06602w7hJMFfEWguIRgQQEQIABgUCRe3nHAAKCRB3vLkTd0nZ2bPxAkCAzcOy
YLSwEhtzXnF6Mw2JSLYyxwCfZARb0y0bkM7dYlK1Ni66K2h/W/0IRgQQEQIABgUC
Re31zAAKCRDemKiKLdsArJ/sAKChx7UqGMtVdPZqjuwrLcyQZxgVVQCePxZTicJ8
dcB6BRhR2XVoPSdalyeIRgQQEQIABgUCRfFchwAKCRB00FL0w3wdCZqaAKDiiQAm
k07Hmxo00+seewHauVIx4wCggTvXt6AiZCpkr7UL/CH7JTuDvX2IRgQQEQIABgUC
Re5x0QAKCRcYZUq4e80gdbLaj9xtXjnc+jWU5U6F3uYTRq84E1KZQCgiImaiqst
bVDvj+We0oyW21C3KJ2IRgQQEQIABgUCRe8i7AAKCRazrbfZlhFhVXkFAJ9u1gsA
VtrmNHVZqvtyTAAarUQBtwCcDSJkAwPbEtE+P9JmklBLVl2xiE2IRgQQEQIABgUC
RtCeBgAKCRCa1512JIZp3cwrAKCMvb2CSrs+J0Xpb7AfZQ7ajReVeACgvJiFzDz1
2Jgj0xbXqVdtGHxtzS0IRgQQEQIABgUCRtDtGwAKCRBzH0my7U+cuWkEAJ90fpQo
3SA1lZe0BzXfiTlto+0rrQCfbES2Rw0exbrSF7qou37j7KZ0+7uIRgQQEQIABgUC
RtE4kAAKCRAPLfgyf/vmm38aAJ9isvIQ8bcioLu0RwTP0nt6+SxxmQCeLaS2q7Mw
07haQ7IjL277+m0LsYyIRgQQEQIABgUCRtE4ngAKCRAxvLNd/zRpCHUMAJ4yyhwK
LUQgp4YSvTiWzvwSteU8gCfTgarWP8ZAACYMdwQSZ10bw86sEmIRgQQEQIABgUC
RtFtmQAKCRAPB7Z1mgDYJ4NJA9Kj1py76IroVvZYGW0evk3pXq0BQCghrwnN/Tc
jWd9pLi5f7Wxdz+CSLWIRgQQEQIABgUCRtF4iQAKCRcK5fa+v0sBvvGAKCFnTqW
dA3PKkEx0J05AiDOLZtC8wCfc+lci08IZiiA9KKBK/8+CIyXKAUWIRgQQEQIABgUC
RtKj/QAKCRBoZ8UuUftdaU0AKCP8VPrG2nQk+0YweBoo3hPvi3LEQCep14ags9l
8d0N2M7S/nxxErZTWMGIRgQQEQIABgUCRtM+pQAKCRA2drk8rj2LJh1wAJ9+JEDu
m30Rdj7QGFunG/mhQZQBQCgixG9KhH9ZjMDxv0Jc4dDykvPZmmIRgQQEQIABgUC
RtF5HgAKCRAvLRUiquYCLvNSAJ9lmpnh3l0bD0UXdlyrCo9jqEs7cQCfai07d/G3
Ze+jBG/0FLPad040cI0IRgQQEQIABgUCRtHawQAKCRDqartEVec54fVBAJ9qNc88
vKzH1wIX9mMuxRbp8doFACGxfXwv/PG6ClD6ePBuIe7zpxSvFCIRgQQEQIABgUC
RtHrmAAKCRCP6yCQ0heyTk/qAKDnDMMe9hb9sLUD7pygEHZa9x1DhQCg657ctZtb
gBespCL4v9zSzBGR0XGIRgQQEQIABgUCRtF3WAAKCRBUV7RSD8CMA26AJ4lP2CW
t2+1eDiLy4QNxaUyoE1lTAcfeMmEtEG3Dui8XvBBGAm7kiuzhLeIRgQQEQIABgUC
RtLhAAKCRDEGTEnSJHrS7TRAKCHbjTvCz7HXCU0L0nQTDZ+LeSWCACfd1NRhvLD
iEKLLPojXfj6vtpX7H+IRgQQEQIABgUCRtL4+gAKCRBPYMMe2KFt3tBAJ9MSD3z
KchZsVCF5w8lyK7e01B4iwcFxlhhtKar05zLlMCBYhhggjZbMOCIRgQQEQIABgUC
RtMKSAAKCRcZFn3en6AefuLvAJ4qCi66489xviFUjTbYgJL6NoJjQcfsrioCBKB
MfvMcx/hcc2AuI6ZCEuIRgQQEQIABgUCRtQW+AAKCR4H56Rom2+HlIUAKC+z09F
g3vu49WFMChLpt9xA8HG4ACg6hgBmtHMi3ur5AE1CbEy2GucmBuIRgQQEQIABgUC
RtSyKwAKCRBDf52J30G4WzQtAJ9kumcBI3QKLVZjv4464CF2MSCqQCe0l67oidI
FnNlFRMD+NBEgvlQ16aIRgQQEQIABgUCRtSyaQAKCRDvzSjKY3SDw4h0AJ9Vv7Q3
BX2E0IEd2TPqdp4XD4TDowCePAhcx9xvAnY0aXxav7TV2WY/36IRgQQEQIABgUC
RtCxQQAACRA46f0WnuArR/kxAKCtvqzT3CYvh4tBKH2YhulinaLY8QCdGNWHLHYk
qXKFAPX4D5zGP2j4J7+IawQQEQIABgUCRt6oEQWDAeKFAb4aaHR0cDovL3d3dy5j
YWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VivfgCeIRSVu4gvCkyH/9nwQuKd
1MnhqpkAoJI0w4facbR0GuK0oavY2oyprqIliEUEEBECAAyFAkbfUeoACgkQifZ3
f9S8aXK5nACWPbZ960tdHA2raM30EXdLMqzjZQCfcQxMy0bebSbQ0eJ5UdfQYQdX
uzKIRgQQEQIABgUCRtDZGwAKCRBxvU/Z8MkzzrV8AJ91TNi0GQKkDFHacr49hirZ
uiEgigCfVWDJJZ513nBhezYikM0Ewxh4eF+IRgQQEQIABgUCRtWv7gAKCRBtHfqy
U8Ww2NivAKDmE++v4BtPgRhFsu0y0GQFh12iSQcCDB0rqfelcoZPMIQX0ibwK+/p
cQ0IRgQQEQIABgUCRUlG1AAKCRB61JSq7nPbWzqbAKCHT4n2o9kGWLZG8J8t6T+7
04tSBwCggj0rX0feVIGrsLF2rgUQB3XfiKsIRgQQEQIABgUCRUg7sAAKCRBJU0Eq
snKR8shnAJ0bcmd1kQTwfTxKr7+7mWEwmRNm9ACffnAJ6ABF9q0R0QUqGn0glbYL
o6iIRgQQEQIABgUCRU4pugAKCRA7aIza2GoNgeziAJwKnU4p6du+wuc2Z6s51qe1
HwVkuwCgggy4B1s6X5JhM0qAcw55jHOHLqIRgQQEQIABgUCRU5hhgAKCRBz3mmM
xxQFop2UAKC/QJcUWQI30qCxtngdCF+E/sK5jQcG/IuVPEG3cYtvSuSsxL0LlUq0Y
m76JAKAEeWECACoFAkbusAJGmh0dHA6Ly93d3cuZwXoby5uZXQvY3J5cHRvL3Bv
bGljeS8ACgkQLXLS1880AaklGg/9HkX4kme2MPZqbURF1skXRt1xirh9d5bPIFKh
DFpKEzWsGD1378Wn1TZKVuAKF068GLSwzBUUckuFd6IEYLD55Pxb4bVL0u1iUXA
+RStJ7Ln20M2t6/seZdvIF0TpbkCXr//BAcuPNupZpukbZSoq4lQmaUicH5AJR
s/M7WllNaR1ozM09KNZ76N4xfIOVFknt8C9kuocQ6WcuycTMyCITn9n/PoGRwZUB
xLN7h4mu4jTT42CYkHy8Zvnp0oFSdAp0Zh/TG/tAxJlTtZJnjd3ExEEkdbf9CCE

```

nmg6UuP/uEz1uQ9beFXUB1TyCn061Kc0R+x40jwWPAKCTE2i5crgMS/FZf rgBNWj  
1t38bFwRbKISCVu2MNnt25UZsyTy8liR2RP0B3D7TRRaJ00o0l6tbkd+ZUEjQwZr  
I4gN2dPGBDxi44G6JzSzcbvogAaVKceeyt9rqKayzKqRwJvVoxHqgs/MwBh+iVbqg  
ML08aDmgpv9zNMs2k0E0VFLkpLYLJKTfRqC0tXTC04Tksru+XSAkhF5gDAqJMh4k  
EEeV5a/urGQ0ZztqXl4UozUanvHGU7E1GZHEUhyWRNOCFxXhH88m4eoYC/vIULLZ  
U/SvI9vek0AUsX+YTXrg99DbUFEFoCLkHQv8DmxyGhTpmjtkgu6FZbc+p5F3B  
MKPWLVKIRgQQEQIABgUCRu8G9AAKCRce1lg/wU6ygh3cAJ9k2hZ7yCBe/1aWN3pV  
Ec1F/+wDpWceP4pS3rS2JXTYt/bnPV3S9RaGrMeJAZwEEAECaAYFAkbzkigACgkQ  
VpERGxK54L09vwwAnvnANGm3YqMR0ipwcCe3GFjQrmsAL5PVfdQ46L9Y0nUXhPEP  
83Ha7zdz6sH59c0oFr rbfHFSHxxXdABDPLXw5zCjUeTykAzntDUjcoxidHDfgD83R  
UHfldKX05cXRSyfJpAhqjIriqJEMjvrukwevA0r1yLKKnePAR9XW03oDKrAgHG0pR  
iy/jHJnx8+iA0mDQpRnIRUitZucPov1f0rLUK8tn6IMdaCholuzfyk0Fu6Aq9wC  
QeU52ZD+gyJAd75h5Ipa90sy4UFYiCTbMNH1hrGTrUYH/CcCfCAhFch7/fjFHSgv  
MBms0hrLPPnFwnYSisqjBcpE4WCTP3zFv20HYFWScLNL2rKNGvpp0LgpAIbuS10A  
wGjSVjntkE4XqC59L0zBJSVG/kKeszP4Afa77RNQIXIwxzjb0vfyqVVGmti0hj6g  
Wlqa14DiQncvyrFIiR9aPoy7tK6sduYrRbET6JyDdRrOM1fQITvhLt1UHL18xuan  
vG/KMPg0H6BgZQ6riEYEEBECAAYFAkCF+LYACgkQTyzT2CeTzy35RQCg3RYK8IN0  
umBrw7txUG9GmHwhT/0AniIRi0JhJQKy7SutzGdSlnEc+nLdiEYEEBECAAYFAj0q  
3vsACgkQ14y85WanSzFESwCgx8uc5gvxQ0IxLDNMafnA5YeJjjAAmQE53GxEP1+o  
b0oqlmSHuBs5vqFNiEYEEBECAAYFAkXsffgACgkQz+hIv/xnhaLdPgCg+1rDsdMX  
3zq3QHEJbcig8iGo9yEAn0VJK07pPsIerHDglGu05ZDpkFhtEYEEBECAAYFAkXt  
bGQACgkQyWc02BG3xi9mqACfQX/i0J65gsb2V5gy0e612mytH6wAoIXqiRgy0LV4  
GD/Pfy2zi/xxvYaGiEYEEBECAAYFAkXt9cwACgkQ3pioi3bAKxBmwCfcaEAY8eB  
EPKQGHZQmgGblsvjVEgAnAhULVTFFojvMDUKtfoIppH3qc/yiEYEEBECAAYFAkXx  
QocACgkQTjhs5MN8HqNL1gCfZf8YtYHCY3Y8x33tnc03jqPBsLrYAnRUQE23MjQDr  
4xthRYystVBa+rcrriEYEEBECAAYFAkbQngYACgkQmteDDiSM6d0JUACePFInY85G  
P2Qh6fy6HrklSgfgQRAA0M49Pq909qXNgNAsPBMfAfjPK4+0iEYEEBECAAYFAkbQ  
sUEACgkQ00nzLjbgEa9YpQCfTgGfDsv0abKMbEoHcpt+F1v9IGwAoKokFDfkGFYg  
Kp7BnCY8NPw7+bCKiEYEEBECAAYFAkbQ2RsACgkQV71P2fDJM85CZgCfezZhu7fv  
0yr99W3pQ8IX8hU21jUANR2NSxhtuTrthe9kyE8Cyn7Zr6ELiEYEEBECAAYFAkbQ  
7YMACgkQcxzpsu1PnLnV6wCdEaPB0kR8Ct0h4wx0ul8zPu0MyRkAn07/L2J+2hFL  
nQhopiGDxnipwTLQIEYEEBECAAYFAkbR0JAACgkQKS36sn/75putJwCfS8EfvpiZ  
em1s8pXj1qJnhb6Yw2EAoIekCkVXypGRTcjrV4qukt8zo513iEYEEBECAAYFAkbR  
0J4ACgkQMbyzXf80aQg2nACaA3VZ1QIjan9sKPGHlB4ceeNEjUEAmwYZtHvdo++Y  
AJ3rXRa/FTImmReiiEYEEBECAAYFAkbRbZkACgkQDwe2dZoA2CdUgCfREAgHPn  
gSvWt9B0y99R+Ig0A1MAAn2RPpHD6yboQ3bQX/voz8oFY0YR0iEYEEBECAAYFAkbR  
d1gACgkQVFe0Ug/AtDCdsQCbBnxk+j3+2LsXn2rjc8PS9FuZdBSAn2H6m79sPRfL  
Qgno3759KjGhqP50iEYEEBECAAYFAkbReIkACgkQqiuX2vrzrAaX4QCfTed7X39w  
ELzgo6XvAwfKqDfA+gAnRN1+YknaJrK1fvJuGeZbfucN4diEYEEBECAAYFAkbR  
eR4ACgkQL5UVCKrmA16uCWcfDzAbdTwMh49Am2ujD1wS3853WMAoKLMv8IuciAe  
VCps7yTP0iZp2gSEiEYEEBECAAYFAkbR2sEACgkQ6mq7RFXn0eG1oACcCBKpG478  
7w9vMfHyvCYyd75VNAAAo0EW8fdqbnjdIrDjPebqMX75QCZiEYEEBECAAYFAkbR  
65gACgkQj+sgkDoXsk427wCgke0UKYARroiJTzncEqf5F2ahapYAniBTx90/VVqE  
cwJLRfNR2Ty5Cip0iEYEEBECAAYFAkbSo/0ACgkQaGfFfLhbXWnfJQCfYVJ0WM32  
t6W4ta+LQ0o+tPpD+vgAoJWzX/ag79TkhXehS5eNTCyZuDiEYEEBECAAYFAkbS  
4QEACgkQxBrRJ0iR60vAEACggZqHur+3+baKLIBoCx/NMkFXefsAn10jX/NnW7Y3  
Wlz4RCy3ZNNvQXXwiEYEEBECAAYFAkbS+PoACgkQaT2DDHtIhbcweACaA7zXQtBL  
zQdRFfDmc8+Z3Ae2XN4An0uQ06LouCTictW/nu6RQlcmSdkiEYEEBECAAYFAkbT  
CkgACgkQsXz93p+gHn7EugCg/pcjfqM7m7Xas8WQqsXDW/UYsgYAn3RAJyAaf0pA  
lyc6vGkUB11VRlhhIEYEEBECAAYFAkbTKZEACgkQSVdHkrJykfi0nwCfSp/YPOSQ  
+FAHBzK9Fw76m+xxf+gAnRoM7kWyMTRW8YjsEs4+q8YY5oS0iEYEEBECAAYFAkbT  
PqUACgkQNnayvK49iybQmwfQT4zH3VZv1941Wu+gGdiur/Q0sAnREyUtahB67C  
/ZNpibwsi2enGVT0iEYEEBECAAYFAkbUfvgACgkQ0B+ekaJtvh5aPwCgoWrU4rnC  
yFvnZimsNI4XmD4cUxkaAoLvUH82ecNY17TnsUzFqDERjrpVGiEYEEBECAAYFAkbU  
sisACgkQQ3+did9BuFtaEwCfZDa24CZYF3YQv4eqD82FmQkFpJsAnilofnJE/YRH  
xA80aDlZtJTs9pFiEYEEBECAAYFAkbUsmkACgkQ780oymN0g8Nd2gCeL3azby9J  
HKvEedxuWPZQtGLRW/AA0KilNsjtXRYTczSDc0F+DZH+HUFiEYEEBECAAYFAkbV  
r+4ACgkQbR36slPflTjIuACfT0GlhsCe9LjdZi2hTVG4qD5oZ/kAoKD70ZjaJTzY  
bxEmBNP/t4K83GkiEYEEBECAAYFAkbXX9wACgkQjh6iDnpWUB2qHwCgiv/DSxbf  
LMs97mV/PVYIKoyjSxQAoMSFILiUrKv6B8HgjdhWBDk5c4DWiEYEEBECAAYFAkbF  
UeoACgkQIFz3f9S8aXI6/gCeMDyRmVnqBMekqpYYzMi357Kz258AnjEvFcTlsuZt  
hugSqvowR4LANDptiEYEEBECAAYFAkbixtQACgkQetSUqu5z21te4gCfYLqrskS+  
cw+4JvFq9+XstZE/7VcAn3A3sYhJjruJgUxVPmnnQ02s4VBiEYEEBECAAYFAj7u  
B7kACgkQIzKt/HfU/JukUwCffypstnqGj+KkpARU0zrgXehIwBUAnjgi+6PXt00I  
b3rP/LGrYqI68xMPiEYEEBECAAYFAkXucTkACgkQnGGVKuHvNIGzKACcD3uet0u2  
Z1QnTzUBXLIr3Xdq9YA0jMp0RhMeVG9dWgl0grFkm3e7gJ1iEYEEBECAAYFAkXv

Iu0ACgkQM6232ZYRYVUUDQCdGsyCnmTsnIKtbXUlaw/jRkyK9soAn0tIeVVoJzdh  
g+w/2VTPUgRhyL8miGsEEBECACsFAkbeqBEFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2Fj  
ZXJ0Lm9yZy9jcmMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Y/Q4AnipNEbsukYf4ItPgQEDbjn7  
50B0AJ9hjvxrl/LTJ6Rduj4tzaInm5oV04kALQMFEDxL8qzLFSgLMxzaXQEBwzID  
/3+LS7aBiC4Yz2n633h0NPNQQtYQo3Yvgdb6MW10Vcm+l9qFzRsnbaZuktd764Ut  
0+KG+DFvfrso9onch0JUF5GZk70T95hKBl6uB82Au1h2Q6UNRqxfRLIYndVw43o+  
2wioLViyXjMq3SN7g/nlV5Fg30RgtBxcvPqqrVChckiQCVAwUQPKJvf+cI1RSW  
5Y3xAQFG4gP/aySjNunGlencMDXvnhgbiWAGu874+LF9af8SfduUjBvosht6rgyZ  
QqXVm8f/ZscMNHkqrwqSCExfy+6Xq99hvfINE7TYvJXFz5FyFUZdoCJe7F5Dx9LM  
CuK2Y7jnpRwvUz2QeRhIwdczv23p3zPNZdPAG9u9TSebV001sh5wz9WJAJUDBRA8  
onD3DiNCVJxoZukBAWjiA/42MRFTLZcQRsGjBjipmXYNJ17X0PILDJh4D/wBlLt8  
ieLm90Za7HccuNA+Spvq9ATdWukZ6hHrI37Z+F070kBMmaMn//S7Bfpgv00loiLW  
TpcEovUtwYqR8oE180WAWdfTp2BkT0AbHdommUi/gHJyVQVwHdCh3janY67zuXG  
jYkBAHQQAQIABgUCRxoVNQAKCRDb7/gSG8ZcIEC2CADJ1HIAVg3LCPEAVxaMqzL4  
VWT0BJH+BEN9tHAWyjN0ZXsmn6N8DPLzSnIiVzoSpOPDqCa3BbUJuSaAsf+5UMFu  
HbxM000FF20z22COU35uN2u0INKw1qcaQA7Z59AyLMakQMiRntuX568797rJ8cuH  
P3+RF7GJFo6IQf5PmjSZyvAXcbpZNAwad/rdNYMCHVT5twN8rkwmN15Ef24RrPGG  
1p9C50YUJHsHG0XzHQDQvn2M3XgHqjIMDatLE/HSZD/8KXECOUqbPKSpKvJhLk29  
Xk6R9HIDhaHuwcskQXIbhEVv7M9LkG5WlFyAccDiArcHyobkjJD3LTj/Q70aryf  
iEYEEBECAAYFAjykmAEACgkQXeJllsDWKI1UQCfQwTQo406JALAce6ysr+aoeAE  
9YgAoL/zHr5sg5R9XjZa13WPGLlva03xiEYEEBECAAYFAkbuKboACgkQ02iGwthq  
DRmRmWcFw8UdSMBNtbEZlg4B0cn/5kYYoegAn1RGLLoiBMNW9uMta2WLi00YBkK  
iEYEEBECAAYFAkbuYyYACgkQc95pjMcUBaLWmwCggNnrng3XIy8onqcia7ppdWDF  
37oAn1uuLsHEH7Xz53d5/ZiEH038wJHiEYEEBECAAYFAkbuBvQACgkQntdYP8F0  
soKrFgCghrzbnA6zjuI6n76pGSND0zKNGgAniJ30znK00xGMVwQXAvp5ZePoMCC  
iQGcBBABAgAGBQJG85IoAAoJEFaRERsSueCzoKsL/1WpMu+oGv685osDPaKcCpy  
mrVbqM84fymC8QLP6LUj6wZfq0ljPIKEgiG+e4ZUGGqonT/xcT8CoMuxwC7yegk  
uQ/qWYX8QcZq+cKbkhRbS16J0gsrRtRT0uZv3xuMQrB4YSqH/BaVkdBNIG0dEaz  
AUmQiMwKxoyVizE3JzGyNu+wsmq3cb/DRWQRNm9KD+t60Fn8s3QTcaMvpfWEWh4  
EPT6kI4SBDAtXhx9Uqrvyzsn568K3zFkJAfdm6c9ZdWTLBwHywMv7LlV8jPBw+  
ZjTu00kwBiSV3bZPtC+XmapHX0lk13NDXiz4FN5WoXlFmrxEz9t8DN7jRmoo9hX  
qa+AUo4NTaZ48zJbr0BbyNcF3uU4CkCwtoC/YehfRq0S+CrUR/yKvFmGyLEUR08M  
JdbvZvy9YgoRbVUjPFpLvmgSeTqGKL1eA6h+6tUmPB5atKm24Z7gXG+dreLU8ko  
rW7muzYXdiLRrfsIKIPYJ2prgT0V1WnnJuA1/FIT4kCQAQTAQIAKgUCRU6xICMa  
aHR0cDovL3d3dy5lBghvLm5ldc9jcnlwdG8vcG9sawN5LwAKCRCVeVLXzzQBqVM3  
EACCYw0Li7wNWyB10xDYh+nzLQ8CB81XJc+Vz8cAoJacB2qIyT211IjzMdIFqZfL  
HEZEvu/dDM/Upq0AVrMvCfHDFEYk8g5JvPGzgEoYyWjrsOTFUXrJRh78g5BrBKH  
uXIDaU43BV/PA3lhRwIIPRkiYfvrceqVIClJF8wVR5Z+Ju7TW6xe5lGgDdAI8c2  
hEMIuLm0eShcLlnaQkL0GcLoFRKf4JUThrq/UmpA9GN0Vh+Un6gbAVjr5m1ywRKW  
TsFY4DNB30D5q0k1RWDDT3E4KdbU9oRAECWEU85DNNwWIrKiicx7BS0/MPWala5  
EmpYYXKdr/l6/ddFWRw1n4GrWSba+1TbeBfujbI9x8XB/5SuQxc8saC+KDR0mGk  
oA9UoaUn2hcNajmRLvtMPjeoWi4tleZAdiIAQ0aelrTgOUZhb3IK30bgXswjptI  
h2005Xu1x++L5uJBkYmKRt0Uw2hU6TWRfckNEZPddtdiDQqFskZbqHeChKzNswa  
YAlK65CvW9+vnXyISxvafDLpe/LdmRWKSLNJDcWberRpLrvBBRbhoe+oD0NI4/h  
uhK8qQkzDXF6tkUfDzo+MCDvSpCslw/7PWC42pNoS+AyY+JeqPBXPiN58Bin5j3q  
9/zGpG5lpAjxLZ1uu4lnxeCLc71gkRQk6UMPLm9jjfrrhYhGBBARAgAGBQI+61Q6  
AAoJEMTGJ/SHM7y+23wAnjWhrfQ9/d+BRUoCvGtZfVd80iXLAJ9l+k+zLX3PKYXX  
EFHug1H757zqwH7GBBARAgAGBQJcPylHAAoJEEvhcIusa13Sbi0AoMa4uXCwnvWI  
j11MphLxg0XuXcw6AJ0Tm0hcbgZw89lhTUzccqJEabzDoYhGBBARAgAGBQJF7H3z  
AAoJEM/oSL/8Z4WixuWAmgK/5mQjje+VXLxs4JrrGmXY586BAJwNRwoAQd05l0pr  
bV8HQifLHCF9xYhGBBARAgAGBQJF7WxgAAoJEMlnNNGrt8Yv+EkAn2Qr1cqZhvBH  
phI3g33gzXS6WwDyAJ4qzRFzdCuTlSjki6wZQha9bUtNIhGBBARAgAGBQJF7ecT  
AAoJEHe+WRN3SdnZ/cUAmwR6baImg97xtqK0t+0T3Lr4YbEWAkCoC/r3wG1njE3h  
zZX0PJd+MU33/IhGBBARAgAGBQJF7fXIAAoJEN6YqIot2wCsVD0AoIb6QZn08F17  
rIK3xmbCVUbhV0vPAJkBiY0eqS5Sc7VbN+1yVnq7EB1oS4hGBBARAgAGBQJF8UKE  
AAoJEE44UvTdfB0JYzcn3BkuTMT2IVUKh4RtAttbKqea07YAJ9RXgIX+n0uKMxF  
iAj8SAXltVJF84hGBBARAgAGBQJG0J4EAAoJEJrXnXYkj0ndvIIAoNHuhrTlxCzn  
8nxA70umj21r1uZIAKDoZ0UQSUY9QLdBSdprYDFyLEz+4hGBBARAgAGBQJG0LE7  
AAoJEDJp85Y24BGvJyEAnReAktvtPw260bv8y0xLEFq06/LIAKCAqNJR9XrJHwUD  
8k0PwFLy00Q3IhGBBARAgAGBQJG0NkbAAoJEF9T9nwyTP00kwAoN0AjVo85IzP  
10/H6IGzjfq06Tim4AKdkD87NHgFUxc+v50C10/tLttggXIhGBBARAgAGBQJG002D  
AAoJEHMc6blt5Y5sLYAn086UK5yBSzrxo5i2MnXgBhadx4RAJ9MB1f0sj3FHGF1  
kAi+GmJx/qbdBIhGBBARAgAGBQJG0TiQAAoJECKt+rJ/++abzrcAoITHIN6nTLPv  
U+f6cXLakcP0Dm1DAKcjfnS9XUS0V0NjsZcTYvtILGNL4hGBBARAgAGBQJG0Tie  
AAoJEDG8s13/NGkI5NYAn01cJMMsIIz2tmx++c0lqDg0LKXHAJwIyiIPRbg0EP2x  
Bw/EvB68uNh7BIhGBBARAgAGBQJG0W2YAAoJEA8HtnWaNgnXQYAn1DHpiJ053cc



9LQiqEmax0Q8Y4DdAJ9RmGnqE5DSdxWgvS50xp7+n5e3MYhGBBARAgAGBQJG0Xdy  
AAoJEFRXtFIPwLQwjNAAn2wM0+pbrkAwRj/ZZ8Kid20Zts60AJ9QtzamUcFGkdIp  
rrrBBkDMLCfHUjIhGBBARAgAGBQJG0XiGAAoJEKorl9r686wGeUMAn3FcSYpQ3pjz  
+nSsqkpe/6ZSK759ZAJ4wwarxFYkSPkeRVnfvvKLphksdkohGBBARAgAGBQJG0Xke  
AAoJEC+VFQiq5gIu5fUAnjcx30Eob/5vNF2NncSKLUhc0UwuAJ448o1VAqKur8FX  
Ib5wL9Fo53830YhGBBARAgAGBQJG0dq+AAoJE0ppqu0RV5znh7isAn2phI+TCqdwT  
3Rzfi77wreAgTQflAKC8TLCrwumXf0Fd+YprN6NqPL00+IhGBBARAgAGBQJG0euU  
AAoJEI/rIJA6F7J0tPoAn23VbU9WRSrFb71H2ei5ocAcvrbCAKDN0rPs3TPJ2FJ3  
MLZLpZxemUs2EYhGBBARAgAGBQJG0qP6AAoJEGhnRS4W11pWfGAnjibqm+H2KeT  
hPIY8VLU003fCWmXA9JmFaBuZxc3kRM6Jd+XT1w7rvpYhGBBARAgAGBQJG0uEB  
AAoJEMQa0SdIketLECAoMtqGg/DNAAZegByHUFiLpKmSoHGAJ9V4+ZvCic6Ru9V  
TnHio43Vo8B/0YhGBBARAgAGBQJG0v6AAoJEGk9gwx7YoW3eWwAoMmf+Jt2ySE  
UeTa822KXh6BPTjwAJ4zk6pc0QI3fLSBde2ImaMjQYrkuIhGBBARAgAGBQJG0wpI  
AAoJELMwf6foB5+jVQAnIUAMKIodevu6b/XqKK3HYaBXR+/AKDwjlyZihge+bYI  
9UsTU9vkcU988YhGBBARAgAGBQJG0ymNAAoJEElQ4SqcHhu8YAnRlj+bU2jL2G  
TGdSD15gAAXpdyznAJ9BCSMoJ9zav7/DrK0xZz9vIsCAPohGBBARAgAGBQJG0z6i  
AAoJEDZ2sryuPYsmVTIANjTDMm7eAaJXSAgJ06Dhd1TL97sMAKCPyOZYtMBkyCfn  
GSK4JRQ47gBRuYhGBBARAgAGBQJG1Bb1AAoJEDgfnpgibb4ew54AoN65rLD3pnjy  
30k3zsAk5gxJbWYRAJwKZxYDGx0f856KwGbmH3mMcLxvD4hGBBARAgAGBQJG1LIr  
AAoJEEN/nYnfQhbzbza8AnRC/Y36IYmdAsdGKe5K2370iJ4dyAJ46AjYRrqAmnWic  
ahVeXYrFt2+9/IhGBBARAgAGBQJG1LJpAAoJEO/NKMpjdiPD5ikAnR0+LWwMP7BG  
s6vXH9eXF/7spQSCAJsgcyEsJ3pIcL30L7NHCHYfXP/jaIhGBBARAgAGBQJG1a/i  
AAoJEG0d+rJTxZbYgpAoIldoqqAgNm7MHosVZM/2b/JU3nAKCJAAtVyDJjuwFy6  
Wx4dKf+RuCuFz4hGBBARAgAGBQJG4sbUAAoJEHRuLKruc9tbXQ0An1dB7u3uM01b  
6pa32HtvpJcGLSY7AJ9y8wPW4/S0CD2j5St2DibqlTxIfohGBBARAgAGBQJG7im6  
AAoJEDtohlrYag0ZNd8AnAtKy4+EYbaVui0KF0mncn0sKBCqAJ9A1ABI/rzvd02n  
9CAwiVZEmA6F4hGBBARAgAGBQJG7mGGAoJEHPeaYzHFAwi8BQAniTimwgy4GL  
/xomKmHI594IbaX5AKCinAsrmd9pAG0uVgYFxpKMDpxoIhGBBARAgAGBQJG7wb0  
AAoJEEJ7XWD/BTRKC5koAn1Dqdf79uhkiEjp/EMtJP0s+oE8rAJ9Tfgf0ubBxIgj  
AN0VI32B1e3uvYhGBBARAgAGBQJHBFpWAAoJEE8s09gnk88tr5oAoMDQJNGWp24T  
IldkLHPdzVh05KfAJ9pI3FGiwb8Iialz0sUZ40uru0H6YhGBBARAgAGBQJHBFpW  
AAoJEE8s09gnk88trQAoLEmuo+1E1MjLluwIU8z2HkMDBuAKCB8AZUjd+n4/TR  
wxGb9kf9+l1CZ4hGBBARAgAGBQI92RM+AAoJEHwiw5+AesU6Bu8AniRH5h9us8Md  
g1LxsxV62+0Fc8ilAJ9zoG+fiG9r0I5Fg1TRBpTE8oQ/FYhGBBARAgAGBQI+62qu  
AAoJEGNV0N9zbj065HoAn30PeP8QdEiQb4/dXkz6M2EC3IvEAJ9DEWRfHnhV6MzE  
MjXmMIh3iWeNj4hGBBARAgAGBQI+7fLzAAoJEHb3DrTf6gH2/m4AoJbAPw3+TKSY  
vZzvcj47aBCGs5h9AKctGGLbnEdI0PjbPwvrb2sHPsV4hGBBARAgAGBQI+7gfZ  
AAoJECMyrfx31Pyby4kAnjH0nkq6F20161EhYeIurLliowneAJ0QjBBZZo/Uiqm3  
u6B+8yeEcaYwNIhGBBARAgAGBQI+8UWvAAoJECMyrfx31Pyb4UkAnAvrHcIz4xYP  
RapqgTzKF4ki8IW6AJ9b5vfSJKyF3Tr7o0d05+knQoP/TohGBBARAgAGBQI+8Z4K  
AAoJEO4KqwQ966q+jBsAnRi6lukzTIBKSGuf67PLZDRUwYYyAJ9R+LH9+2mMevC5  
sgbMKamyFghq6YhGBBARAgAGBQJBhLm6AAoJED3vqAVm+drRPYAOJCTDQ6xhh8  
uZsJ1rdFjgys7okGAKDDg25rdcBHq5gP2oHf+X8x6Aq7ohGBBARAgAGBQJBhN8A  
AAoJEL9L00YEnb5N08AnRw0GmdURl0KV0Fq2A0TcaSuo0vEAKDGpVo0QblJh0VN  
0UY9c2oCyXw/PIhGBBARAgAGBQJBhN8sAAoJED+g3gig05Fok48An0TNwK9fn3m  
U7Emrvw7Vym8w0PaAJ9FKmAqYqMz5e4n+9DJG8aokhBo74hGBBARAgAGBQJBhMQ  
AAoJEBW8nfbYnycUNPUAoLgaMFI5s9xzjrVl2IkkHAUGTmWk5AJ9GwEmhnodhtV8x  
1thej5G5tFV6IhGBBARAgAGBQJBi0GLAAoJEGx2F4yg7ZgtvgAAo0LmTr9X5Y/Q  
YRw9roH0oPJEsg0qAJ9y2KBq4F5CTZVDDNQA8m887jDspohGBBARAgAGBQJF7nE5  
AAoJEJxhlsRh7zSBH9gAnAmPUWIIsEgegHL1rDFfA9S8oCucAJ4uDNQtmPa4Xwx  
wNv5r2keHedl2YhGBBARAgAGBQJF7yLqAAoJED0tt9mWEFVl7EAn07w2FwtwUlX  
4MChMmIZADHSviS2AJ9BFAJgqSHGj/PZKQVnjYPR2mFm6ohrBBARAgArBQJG3qgR  
BYMB40UAHphodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9  
WJYSAKCMBwZuv+EA7lsqQ9adqf7CfG8wQCeILCoko0uLalmdY52lfb2MvTH53SJ  
AJUDBRBFaEGipyeZWmUDDUBASTcA/sGGg86ZFzbelSl/EMdjzL+FXHW8vGHFb1C  
cQNJ4wRbPKXRvzDw56pe/n5E2gkLo0N0odluXW+ZTVoQwLcNEgSNoIhQ8/3IOVC  
llZQL2pXVx89gUTrGXPqjoWe60Mbm30etDKw0JbNoLhpn+0CE87Xp70/W2ktc2It  
lK3phTEblokaLQMFEEz7ru9Ey78YBuo8DjQEBTTGD/1U2u0dLRE/FH0syyXShxnei  
ukg0RNsESSdy+Uxe51+kBWhGQYECzqS7uGVWmgf5nQ5X+4u5MuKZRed1kxqrgUgX  
kQV81r+XwIuoieJwAZbc2S9Z5Hx+6WnKjWmpHxsigRfx9yHEu6TYsvnEs9oC3RNC  
pyv6rgl+bR6FMRxq3UWwiQcVAwUTPVFF+6hukmBKJ/AVAQEbZgQAReZaciKjZeDg  
jKLeMLn77/1hun7j2mEwM15gugCZazAPsv0PR4MhrQCrvsGKRqp7+fcxfvurJ9Pn  
suIa6/UlkQsNxmJY5BW7xZfa50ZUAsj9LK/aEPXyuAgZU6wcIYAH/5/IsTdofQzw  
X0BxRN4wAPAakl0VqPRdsrCwFIC9RVyJARUDBRNFaC0FEWPyDM4ohGUBAQM3CACK  
lqqkEsY3NnXjyfgLJRzuM9dveIP2dBKteJclI7c7nj7pBkii8sNP4piGjC7abPR  
XLA0h17Z+d8s+dSLb6ue7isLNW9q1p8qvegfL9u6XKcyW/nBo0cB8FvbaWp8JBj

+P9bcyRkrzT0nBJMtYXRMCuKoadQXh2I049/LME9qmTEqhAhrJZLI/JuSEBhfG  
735BYn17ddl fngZErzZpLz1H4no6dUI8CB9yUzMSnJz4SHHtMUEdZKIFsb3yw7oy  
4PwuR2DiIvER41z39ygLcbn5g/UuvFNUwntRqr+sbjXaapWccFxoLmyPF6wJ0Ion  
1k/WGdLg3g1ZLT4A43URiQEcBBABAgAGBQJHE5U1AAoJENvv+BIbxlwgALMH/A9i  
1wcia6ZUt8GV25f/NVsHsw8PqPCRPH+TSw0jY7MUY+XiurCRJZS5qeNVSDc0uha9  
Q3McEwgFNI tMUYvW/lawjVBGxsAsE4mSHBnDJuHv/JQVMAKajs4f6AqjKzNZiBpC  
wLsxn/gMXcoQ2N864qt3psXIQ58aume6sX4msH3ooSENxUrphTW3cQmSnGwgEFW  
ZqPjnaR4DFmV6fKjGKMCBERQmvJj6d3LaFFHhFPUVCBupN4wLcoBmxA9qB4p3Yg4  
rrRE63Lm0uicsBg5pI63t4Dl5PJQoMrPGPvw6nH206c7qlIz05Fs7lak29rn9y2j  
mZo+paQ1+yg9c5qQeseJARwEEAECAAYFAkcTLTUACgkQ2+/4EhvGXCD8TggAinTq  
+64oA6tS6N2fhkjJtyMmWe7BYoxpDKJukGcaFnzJo2Rdp6SLMwWtK0RZV0ZUaLeg  
WPLdHWhzQAR4V5U4D85rHhubbhWfLdY8oa08GfxfSf+2zpkS4svjDzYVCPqfuvqEJ  
82mzVzfhL97TihzjYqJEDQu+bl3EjXI0kX4Uc3uWrh9Q0UxcAs0c1rNxozCvAhsH  
qEcFUQCyrzrnH5xAY/3RtSyum0kcTjU10tvIkUdbweqh+laLF35f7FL43TNDnm/b  
g6x31bQFjHoVhnDkxGHM5iLxQU6ULcuDKSL1wx1zhHrfSEqAnUu83cbBRepQ5Z8R  
zt+Nkogh4mjJ2fw1IYkBNAAQAIABgUCRv05KAACKRBWkREbErngs+1NDACBIrGq  
+lDuFPW/exQPdiMnrYn601bJBwi+lkkw6PwUAGMbfRncRtL0Caghnodo6LNMnNT2  
Lic6Reo7kbfK8qEjVDV9AooeYb4S87JvC+4JM+Af/1vq49zJ7UgswjgiaaitXL  
QLkBE4cD/3l4e7S/pWjIzZ8WfUsGm+JxwodPBhPqhFBAJfZvZP8/zKxRHk9ndQ4H  
FXazmVn3+7TVnFmuHLfyakaGNVBJN0GWIjxc2g6RBUILlZBSGqLBYGjdoiqcxoVH  
DMncZwSlpiPrTceln4ndJ557xsQVTBkn3bBo0BANwMaEnljT+2USyKe+MX/n5n4F  
zmKYn17QJARHcs/YAlhgruRJWaaRYW7+xaT0vHIctw8xPsv0+J+gLBUGaYH4APe  
y6vPh3GnMLp2Vj5Z5ReioyEL9VUd+Jcc85JiI20kuYdwMEGThnIK0Aw05b0LG3p7  
r7QnpqQhXU1bmrHHA/LrjKGF3J79xxZmC/+tUCh/RHxz2Lg6py7PqSEWLGJAKAE  
EwECACoFAkbusQIjGmh0dHA6Ly93d3cuZwXoby5uZXQvY3J5cHRvL3BvbGljeS8A  
CgkQLXlS1880AanX7A//bWfvsREpT4AIWKVI7+uKsqELao742McLL0Rjz3fAp0L8  
I12PbHzoMiZ1pqusnxEc8xPLEp+0SbmpcsoG95c/es6ql5LY22L0TGyg+mBeGFAi  
HwDC/eHHC0jH1nEKr7N7YZ4z5ACIG0LLF2LseXVL3y5aX463oiZcR1U5mAd9kK0e  
qRkbVvgz0AoSsqNb/vqllkmtGqUwWaaHmW88XiF93edQwp1cighixAniTv5FPB  
vQ+nbI7rDxXDF01rVhisE9DoGSdHciAyjwlf+WUADAYC95ivvr26s+wYwVDViRqa  
6G14wkTPwCzBizctsv17As3ygt1T/tSq5ktGR0yHmMNBjQH7HI86VitMvA86jmXP  
LPjIwaZm3Tn2d6yUpvUcPZ2jKfLrBfS9xe47K4BWPfyLmhK3ET+ypPyFtRLo6+4  
H7tx6rAUSHfQ60x0WtBpnsVGGLCErDuV2nBqQ8LBOQz2wrCZ8l8+4IAO+hi6UqW  
FeflBm33qrFA3i1ov6Vgfv/tX9KCL8hIY9wH4MXrLrPYnr2yBqXtvecC0la20Y2  
2/MQ0yZfG4WQDEF1HGUIqXxuRtigw0zgtadbycYUzQq35Z0b9orUtpMHvciX9Tu  
F/TvjdcfYL2ftD4FDu2XZ8r96/Sh6mdxlfcPfljdh8G+paAYrDnRnAJ0pb8ILEGI  
RgQQEQIABgUCR71C6wAKCRA4tlt/aRsjeELZAKC0HZnMyaowKrw2MKkNwrdUNWw8  
RACbBuputkRa+Cj8utK/tDUvMZqHv+2IRgQQEQIABgUCRyR8gAKCRBBX4Vbqiyc  
cz5gAKCa+TE8Um8LMEFzKJLFXIw67BT0VwCghmer+8t0mvPhiICGgg3wWZSWS+I  
RgQQEQIABgUCRtdf3AAKCR0HqI0eLZQHc80AJ4oLD07IxKy+8pekrZ3FsyHoRDr  
nwCfbH8rRAx8cjYTCsZAQuZXbKsXquIRgQQEQIABgUCR906XQAKCRAo3bd9Gcm2  
upJAAJ93ftoPaXmkrPCaLmqEYqVbNBNiwcFucV4mF+EH1cw9JqhQnQ9prFrceyJ  
ARUDBRBh301Y7rsxvng/SUBAUTzB/9V8WM6Gwy7CeD0LU0JUznF4dLv/XHRKHc8  
/HVp4GtIRienIGRQL8cGZywo4KTrJnnoUNnGFyT8ouf18D6wretmRljhTn5V506  
GX0UvT4sHThA25fLcNjONrMyp0usH12Aev4UL6UZ+2GcUvaGw5eVX8AtA8yxSUK  
+aqP70snZS/jBkaVrotuzhcBd7qIMKXMKuM+HDHFNFWw10Rg2dizwnQ1esWcoCi0  
fM943ViarQz++lNng+1uQl75NL5yui0YJRZhYsdA1HVNm8tLSpScq9XJREA0s2l  
tp1ftYBxMUG54LI2QUe79joeY27FCd496C+ZLx9ZpzQFFDMEAqzpiQEVaUQR96N  
digU04YpsLABAQHYjgfg9GJInbwu49Pk7+RcYQ5N2x+5yYkTxZLwdGPw97h2MXQo8  
G6C7AE3jEmtg1cMnialLDUJ9JBwBUcefku5jGfhtMYL/WqomWf42UMysQXVQfDC  
2uXCUqY9hu5WlyJelFPqEcirP4jarOT6eG9j/ryWERGFIvdhs9FKLquNCjrwHFnb  
mRvksBB3620+X6LD1YqP3YUyPpU5S6hk2EqNawjfw7TEq1YXqkUc2ibY8ZQvI/Y  
a0tjgGfC2qbPrXbkkHtFudRcaBzaDuELBA/ccxwYee5/jYihZVyFpYfBu6NPxUy5  
v1AK3U5BMZcuBLILMkDwbhwIbvsioIRf2oaVFRQ/IhGBBMRAGAGBQJH3uJiAAoJ  
EI2fCBHtSI5uo7oAnjSxw1ATqCvcH1V4hBmniaWkxAoLajWpk5ZwsETRNP32wrN9  
boNZEvwP8ohGBBARAGAGBQJH4h06AAoJECJb5aj0MsaIlxAAAnRmw2auEm+PNQbGH  
U3BpXE/vdjQbAJ4sQSB3Rnd81DsdMwImvjThz4E4x4hGBBARAGAGBQJH+g+6AAoJ  
EInhPhCW6sXYHzUan1b6DqBQiuogaKdg+H0RSWy0YFoJAJ9Wotpjzru81eK/oPqP  
2La8PdQ7e4hrBBARAGArBQJIoaxLBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5v  
cmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WnmQAj93vqdpSWK5eRoEMfIEUsLjK10zNACC  
CP+uPaun31UgtTuL2yJGFET5aQuIRgQQEQIABgUCSbtdXAAKCRcnj7g930840VI  
AJwPEima71p72Y8NYKka9SYf7RI8ZwCfU/K660J8w4ok4zYZVnNwMYtRRsqIRgQT  
EQIABgUCSeuUdgAKCRD1wTmNz14ionuWAJ9RzLV85gmt2dVwei79aq90yd9d4QCf  
RawVgeqdn9fLnz47fMDCU32kMjWJARwEEAECAAYFAkqP67YACgkQW2N+a4hXkUpB  
MggAzsQOMBfQMBq3ZHwt6P7X8JwK6K1UIer6iw2wzA7LJ+vuyMUTf0iB2bxegK  
dLPkrLrudscicAuajj9iGfSnlvxrrCnL47inLVauImgSASu20IMc6YGdcRkONAND

AguXbooVzFypmGX+pyojPRj+//43uuaSrRGA9QPVP0KcyHXu/Bx90s+vL0M4IFAV  
Lkx7otudI3zW/P34qgNym2fvcs05eIZcuoxs0wkTxoL/5gHR+6+ZA69sekWMBqm  
/5xX6Fdp31oC9iUx1LWE89nDwlHWBV5KqL+ckvtaDzBBh9amPnsBratn/UzLC4E0  
nh8J0TR6U975oQbHvo6qL9Lm04hGBBARAgAGBQJKqCVCAAoJEF2a7NQL4yS5ihkA  
nAqjSx5jIHEsQKDLyfsAZSVUvyutAJ9dY6EFMqJsMRJoel0cLsypa+GM74hwBBMR  
AgAwBQJKkWKyKRpodHRw0i8vd3d3LnNjLWRLbHBoaW4tZXNjaHdlaWxlci5kZS9w  
Z3AvAAoJELR14ge6tYIpozQAnisD8yGNxVtNbM5QW6/8kuYtQvCLAJ9gnfTv5eDd  
mKcd06CSX89k1y/5CohwBBMRagAwBQJKkKw+KRpodHRw0i8vd3d3LnNjLWRLbHBo  
aW4tZXNjaHdlaWxlci5kZS9wZ3AvAAoJESJP1qDhD1AuGeoAo03nUNzN6BQb3PzC  
HzqThZsZ6xpoAJ0Rn7dEv9QWERqe3Tt/WeDwLXRvQIKCHAQQAQIABgUCSpAAKQAK  
CRB0cWdtSsjUHQKKEAcNJCrdRQDY3bxGHJKr9S8qIr+3ECQv03yd+0C35p+cgPx/  
fYaU8ZHfWQY2DI2/zwfKcTdKZwv5oMEl8wWArHBHSWxWvLvyr9ZH0+fb5Fuv5  
t8J3xfCJ96Z9xQpwwPGyIb9ShHzzdDTSeQuLkLedK50UN9t+6IG65eys8gTDc6Ma  
0QA3SgJBTvmWr/30NdUmvcgKppoMFZEfHjuJY9hE/gsyGStuC8SWM8HlQR0BQU66  
+/019ujB5aNDNJyDWFV0BDgdCLVXFV32thcn6wL6N0hh2qyiqR8X2pG0Ffz3Soc  
rfmPoTecnDK0tFMMnUfM5dL7NEsbbdG7Pvb2pVKKzLM3mAwR/r/5WAQB2orLy3m  
+dZGw9boITCFjrYma8mKRQVP/0Q2d6wxbPlPte+ber8LQC0m38HWgeCb4QcvuPLL  
A8N9beR2Pn/WwXhd7V4aA98LR+/NyrTCMEgLvce3sviBucpJy9vsCLPBNPRb4xB  
gNy3pWrM48pM1W9QEewg07mHkfp05DaKK/I3KLohbFaGHI2KSL1GRBX+KnWjnLtb  
95jBthIHaSuFzginFYnWBCyZDQ3Se0pDssAru0PE7YJCvBUlavzSRbfn0iK4sk0  
CL5CAAWtPIhT7283Trh5gb5GDbd6Gyopa0t0mGtKMwWoMDov/0HXdkikZ6sRIhG  
BBARAgAGBQJKkDa7AAoJEIqjYq/pcjLNraAAnR9Fkouw9Dq1xpH+u20GV9Gq1rQk  
AKCdefXK0yyF+7vSarwLe2YfT7mqYheBBARCAAGBQJKkDbaAAoJEO6NNj0Wh5c4  
00IA/3eg1ZU2DsWXHT4MiAUGWcp4w9NyHh3LxVZ2Adz00qGyAQCB9eevV2At83f8  
aoMxwgWfvHFwOAzWiHLUb9IsHewaFokCHAQTAQIABgUCSpBTWQAKCRCsMIeaq1Wz  
Es2yD/4ypivAJNRkqZykt78s1HSalGwo/cMbK+4uytSvK00Zn+SpH9yWp+CnUw4c  
hZR7W3nRLI556RNI5RGraexFi6rL2U+dqLUANaVecveLJZmXnhbE57A3JoKVFmjV  
LG6kAl6Gub/GEK8Kap8jEoJbVNW+5k4Np0j5IloK3PYQRQNDmlw50UbLDWU8+HMU  
fYXcHEXezm9chjk4pAbduqQgMcA6WCDmbVfSPvpHui69i1QX/PyG8IMDUjMMETs0  
LVR0/0iBilg0Q+QSPZH89tMN/iW0rvALwLpfluJl9LEcBYLM+reXrqTay8hdZF5XL  
/I0uR+Ku28kZhcwWatWSZLaPCoZNEkuXTJxGwwQMqU0e/Tb8d2VR0jSMhH+IpGMn  
Evj8Fqh8jUrGBaggHmG0AXm61sIok1yHeLlAJXITV+qRi7ljbC8QDmaa8FLASK84  
fHM+H6EX/jZxv+3xPePnBiowRrnAVQt7Qt6fQQRQdoeS8WLeOopN93pByVbnMiQk  
aBthDR6YPPYmy0X+10USSH1xk0TURDKsmpta1nzfezD+gxZv8afgKxaQVxb1xAd9  
Wfc2saoa59rAcigK0mycDaDzlbXWNjv/Iih0n392G+75uoW1WeW40q2wpFQQm5MR  
YaL9V0SLIfYd6sB6qJ9Cm+pNv+s0VyZNF+QooppWnIAq/ZYKpYkCHAQQAQIABgUC  
SpERDAACKRAhn2tgsrv8/FjLD/469dkwAt0fVpzuYJtCF2hSxxub98gpKiikmqsC  
DQmn0vviRiFw9aTigr6M76g8dWdJI1W7W5NS9XPomQ47M1JA1eQspxSUDsb8Gp29  
voYUvSWky9BzQTLcWwgZp2BBA2kAd1xpNEL3I7qgzxs4GvV6B06T0Kc/RuH6RQJ  
veZkZtgShIk+PFIHAVQ0+Y7qM2aM00HQ50zoaG3o+U78Auxs7Jma0PfgLDb0S0H  
79Wmije7jLt2Un0gfVA9Z78QkWhlSwWig1R0Z47bTKbjgPudIf4MKVgqg0BcNmBo  
3u2Exx0jRIsz8Ti/iPWAAt2uok5pPjdZmooyx4yH4AbMGHl8NLET/W4w+gXK52rP5  
AWM+xeAwrcPEjScfBl2wgnG/eoXg1n8rjV+8RqZP5aLdGpSrErfN2swRca/AXIvJ  
2yRsHEMEP0k03Gm+RyRCaD4s8eLDnvH+dc/iVlqXesbIhL82a40LPiFY+4ctLZL  
UVguP9C51eWsnhzXmwhzr18G8bplQz6GVZ+JSdSgZ9TgYnJ0p7U4q/9e8Paf62F5  
BtZniZK0J7vxxPeqGHYnyf/qzZBvaPzgl1K60kcUHZy24H6Xpiq2dkm/xxAXXKx  
hu7Ik+T0R8DSR+G9m0RkmeBhKFFPeBLRh55N6Et5G0/yPFRmYwt+vuFBUKh/XrTM  
v0othhGBBARAgAGBQJKkCtAAoJEIzFRLbFS9eYmYQAn0wxgQAqW0RbrfmmIuq0  
U10i/W5bAJ9fIRcrLkgHgRcf03mxjBawR2KyG4hGBBARAgAGBQJKkqksAAoJEFc3  
PW1I42bMXY8AnRry90JSL00Se2ihu96mzViQhLPiAKC6gNK1NChsBieahdtTnhRF  
0c4raYhGBBARAgAGBQJKkrVYAAoJEIdh8AgVHiSJ2C4AoLV6Hn6yzFkuu3xpDcoP  
3I01zkBDACKIgbNt2oG1G8Yz4ZKtApz34XaF94kCHAQQAQgABgUCSp0wzAAKCRDY  
Z02Pxpab0h1QD/9hr9dZLAcq3gQPkiczYED/Z6zvv+jGfKPZPKVT962jBw0c9b99  
4Fu+CrQR9CFGac3bECHKpt5qV68KiMJgl0DykCXkdLpgrBw01ap0D+Wzus7tn3jf  
xMia6ScnLbYciBXeomynjpbClGzv1ijzJ9B034LM0giVyhP4xT6EVyFyw0kbzV+S  
Khh6MCEJBQs9XtSzkHTP6q0VTz/5+7a3Szm50BdMS607NU0F/uPDbHYhVIbLpDq2  
QLTBQ2CASKuu+7FusRVAj2HAZGVCg50KKX9RYNNS6Estf4rcG9Nm3VAc6qVsFftx  
us0TYLH8w2z/pDPxWcuCTzhdgMfyb0DFKqV6KqfBlWHNSEDom9AnU1KY8Rcyem0o  
QA71rcV5fGmS4J5FEbKA7Upix0Fg0WjScCoEQah0ehyFw+NbhTjNvJi/tjPFcd7  
JiB0AshbMNDPAKBJT/xmVhF3uyhqdcFJoShHxRtVc6BxiFM/GZ4TuzcKQXs+yZ2  
lmt2ZadDxe/AwVLURz7QZXtkm5phcvsRzSPnjt9jPFACaW0jw36asz9gdp0Pgsai  
d/CRsd4dzdN/ZWdnGhsigZhiq8Lgp0MLpjFXFUBCCxBvxq3m+aVXWmcU48wKndf0  
KAhPZ2feiCxCxL50cC4sNhoxfw+CDUCREDSF0e5VRCK1Qurv009bKS42vohGBBAR  
AgAGBQJKk/cNAaOJEKs7jz8RGyt+ItcAoLNPDnti0gqsPl3/GbXxyr/TjR2aAJ9F  
MvAuDCL2StAMaLhCob09qg8kiYhGBBARAgAGBQJKLFBWAAoJEJrxrEqC9qjyK78A  
n0/6qYzqhAg2QBDoedrR1CepqWPKAKCxyfWkFgnyZKvwuNrg5Qr1Bc7cF4hGBBAR

```

AgAGBQJKLQeXAAoJE0UxFeW4oZxpqUwAn0/DBAxd1cCvTj0L2wt0Mz0oTIu9AJ9I
DaEXH9VRfFXL feygpIDfkoynLYkCHAQQAQgABgUCSpWoSQAkCRBfMcJWmSqTXBZT
EADDo4jxnGnqlfsexXZZQch0sv5nvUbuEa6LEQNPP2n5GcI3p8MjdI18mhY/qBNz
fTohA5/5Q6hKE/tk1P3NBdso3vY8czRST/7ZMk5wbzQP3gCiGmzYLSloCGH9YqH+
Ut5fAEnz9V055b4xtJWx4JWow0RkE8E7poE+WbXLyuGLnRkY7PCsXNdbym2mlUyp
0AsVbg4Dd8vGTzLi91TXv85J0G4Jc3x/RBWITGKNZnA/oppM/JQsZslhSv+j7TK
cRz03cs5lPHW5tB1cZrXjB5Y56MR0W0cTLZbRoaiAnz0fVzF7fBV2PC3c5TCxD+
vxhp/y8AcMNxWBhG9mhDQkiFj4++PZ0INbpnZoVib44QzMjJTZ4LTEBR6ISGuuDv
Z6ri3w8KYFhAZAg/QCgNjNkaNsF40Q98lIuIkEfMiQtCNUKGSUHCjJqmUwaIXeUz
Tqb8Fp04Php4oFGkQPpnZH1Bmb+v1/PjtNG4kGSvMma4NV0BDeWkkrw3fPxrRV
WI5t0xPLl8eyVRwTD7ibUjCsJHmVtSkrxGBbD0ZXQLPehaPVspfTN071pMvmNama
Pq05mWrt24M2u2h20ia9z0DM0CLEm7L12cQjKRDqapRaLiWNNPEs70vz1d5sLG
IUaKDUUgUpYJ1tUKlBlgARL+VvNMhGUKz/l5ko+Y3x2Jf4hWBBARcWAGBQJKLaTN
AAoJEP0FRhbSfn+/kjoA4KXFLd734r8Qv0mZFAEuk3LmTSeuena/IokP0IA31FT
6aAC42RcA7Gc4vCT7LdpRD3io4W30CezwA0JARwEEAECAAYFAkqWhAMACgkQg8/I
nmMsdl/KWgf+0ZL8dXdFkEceA7eR+gWczSTVMzrLiBwENMKgQ4YqEhVwAyR3+JD
A94otr6BvpzLIs4IBJMr6VEkxfY0TrkzeRGatR20U79SUpEq8WbtShsz0snwMdL
SBiDRKdil03lQSc7nQWxTuyMiBmzi3IPaXgln03CrFgi09N9QoUtCFQWPCfjSXT+
MifXiLedqzm0U9I8F7kZrc1xWziZHnk8+XJBTLemsuXrNVbVw7tVCp9ml6uhlVwT
FoBT/nvYQSh5uQbs103NbtI8hPCRQtv8twky8Noerc7PA2g1Uw9vjIjDZKRGBmz
Raq40jmnD5Bm5uubVALo4i+GRUGhkf4UEYhGBBARAgAGBQJKLufYAAoJEN0wodtd
8hEBgn4AninKLaFzaBuRptCdqeP10/9QppTzAJ4qVsdCcqRBT2Hmc8lF89iSaf2M
2IkCHAQQAQIABgUCSpfbCAAKCRD17UblBT29SMV4D/9atJd8B03URwIA2iVCeFFE
Lcv+EYNTjFYLhSIXHEegDyLhb2RxWB9IUwEU44ll4mt6Sx4j4I7baJk0KUDaJ/4
I0NdNxLu58CPRRzhj5enFhkBUllfZh6H19tPeHNd7hspqMMer2v4cf9oU9IJrH
xS5Bs6riunz/Nw+qFsFq69pIIm0GL/N7+X6MMYQimDi6bc6uzVE+eYT3Ev7H0MnF
0Y/fsdSL1tVoFZ+0h+RpVbo5xYJd/UvPzYbp4rN1KkRtJZJJBXsblFEjSi0bvrT
P03HgFt08MPlt3qqTg+iAW4NWUk5RQXUilngB8cu45IX75ZgChun3IMr1Ia2SPsm
GdZso/GZUWBCjtdceZn0Z0hckhpdP0rERk+QkVUG6EtWmz+S/NYCBb+6b3Gwqp
9FMVs0MJfPNah6+og7Vd+qSPsX+dhcLvh4NTRW70zLlJ+mQ01kV2hAKcXuPudwH0
daNR0tVa1rRb5NpMu2y0KY5Li6b9+gRk58j7KcPnlUrCtMahQZuy3tBIpIGUJR/j
ajzggLvJREcngt7amgEII07U1JzHZcxYLDBu4DFYvZzBDFa1m9/u2AHyIK25sloE
wFQJwMJnrKY10K6Kc9S96KtivicZDydKcS+ugLSJzI7kKHCJUxfHdJbrwqxPAsInM
/nvFu1sBeEt0iaw+aVViHhWBBARcWAGBQJKL/pvAAoJEB4uz+A3Q6VzTPgA315f
0+rfdCQJn0PSGrKpdDco63s2PK/Crpa6gA33TTtomelJ/hWgad4cQLWlSvjf2a
0oPErLZnmT2IVgQQEQsABgUCSpbFQAKCRDi+hjyrCk9mDVLAN4jBjgnEK6I/6zR
uza01TX910sq60w7N8dFtUwSAn9DkzfEsMtldE0idYTTex5/cUk0AHE+MzIeaWP
iFYEEBELAAYFAkqYCPuACgkQgVN1xK4phofVTWdeId2iLHK07t7bhEmJ/6RwPziN
v7zihudALXPPwDbBjNFAnanzaqeEfLwRRhVXAMfKUJZa9t0Fb9da4hGBBARAgAG
BQJKmY83AAoJEH27NBahSAW5ZcAoJaudnZvWlKfGn88ayNuUvzDN3oiAKCj1pva
dj4pF5mgXkPtW0GFMaihAohGBBARAgAGBQJKmHDAaOJEGZAFdfgXCGvVTAaOiwz
uxoNWNuKMPU5dkBu+eVcQvTqAJ47TMuqNZqJ26twmslHaEz0kw2mnIkBHAQSAQIA
BgUCSpPT3AAKCRCL/OJ0v3RP0vi4CACpEcWiQ5mTTJvd00jpIff3wFguL1ncXnuI
hSN4fK1xQ6Dpe2jxb74Yhem0Z0hrDzB3QP9xao908hYj1lpAxTA/luidUVq8o155
Gie7UfXrpaMRdTY08LwcX0tYIJjyUNYblkPIvlBuJzyFaQ0aYyCWS3TgwjXL3wqy
wplqhT2A60Ab27zEJ6HAeXGPTsVqBsTCo+k5yiFHXqkIomTN1lc/T8Ce8Ih9Jdq
hajDXdk1jy0A9nnWkVMYoPcutdVkgIQSSjwS9b79DlCxz2Zxe8lgygdjKTFc0rIG
859hsPRff/VmdgUfa4mZn/i5ZzcmeYb7GuCJoChP7V5EN2cj7h4MiEYEEHECAAYF
AkqTAU8ACgkQ9ymv2YGAKVSGJACfr6G0f7z+D1HfWAsiFXsT9X9BZM4AnRu7wb4f
tT7lwwlin9wXnjqwFN6IiEYEEBECAAYFAkqvX0oACgkQdq/v/2UjzYx5wCgr2Ra
0ZQE0wUPBY6yRown+gQpMMcAoKaQftQSjxVSFVcJtB+Pfrpx7id9iEYEEBECAAYF
AkqvaLQACgkQREUaqH8lce309ACgVFD03l/i9hArNYheR4WKbT9rYpsAoIzA864U
DxIaqB209tVyUGUixAX7iEYEEBECAAYFAkrL3rkACgkQ1YAhDic+adZxLgCfQNCb
4zFnlb9stAh2APH01Yqao0AniJquW0wUhsBRSmIj00KuvijJdZa7iHMEEHQCADMF
AkqP8S5sGmh0dHA6LY93d3cubmF0dXJhbG5pay5kZS9ncGctcG9saWN5LnR4dC5h
c2MACgkQBk5Cpu/f61eATQCdFZ9GojxYd0cC1uYfSHuCDuFVYeUAoK07EmdNW3Me
PaStl5z9BilKx4aiEYEEBECAAYFAkxyVvQACgkQTiSHRmRxyr5cZgCeL3N3bWMR
JKAVVqdu4GDd67PL5l4AmwTaJyfuERfJypI5NLI SaZha1EWtiEYEEBEIAAYFAkxy
XpcACgkQJKAUGKwVtQxfoQCfQmZFYCU8XhNCnhVIAPL/jSU5vgAn1o0whUppg3P
DzZXke88fx9+y40biQIcBBABAgAGBQJMcM3rAAoJEKbcJNnaJJPRInAQAJsJTL8J
tF/qL2FfkrLPwsAhG0SNwyUwh2q1T6H0HV03JXgxbHy53kK4jMn3JHyggviZtoiZ
UshBcvJ6V5tRwmRdPw50jvkwWu0W01s/XcmiTdn+hOT11Zqu+zhFFUZ0V7WqWhS
h+u160fAY5QdeyhGuGqQWklawdaMSyGET9ITGs6JD8ixaG2XitgSY7Ha9dEX0/A
0H5M819U5JSbXnv94YHDhG2uoF1VG3Ly6tZfjrlbrv78RPXmZwZwnKDKUCUFp8m0
+xtQtI6Xa70ltjtHBY7Z5jBHA4EZ5wWUJZMH1xkBBW4NeSaSm3kDmEPDSPv4TsdD
oMyyBsDKnprcLEGLY8XwnYo57PKT038gJIKtbs46AIUhPKGFSD7W1p/24cd5I1

```

46eP80IuvAPjFuin2QT1XzileBmPtDeJTGpxvLE7NLIqN0M0hUl6NL7ry02j8ktr  
/ky3vBu30AbRDkscdn1x6LED3pqK6Z0GSwwX+Yo7YA0q0vQxpdDpBr8U4vF56RSs  
3hWsIPnn/nhwCL8hKJcVrP5eTD0pOntUn2RaD/BdY2jT10Bs1MkKLkPY0zDMKPy2  
9m9u8YaZSBAIRpSKBVeV+KFFFKpwCxf/0Bj/ddrzwtGCv6HsUFGmzuqSw+gn0r/A  
8/li0TMfyKXw0M/jiaoRwyTxWsMHR6aEW3moiQGcBBABAgAGBQJMctcIAAoJIEI/c  
NQcKlQr0eCUMAI022e6sSLwSm2MpyM3CkZpuYAsQu3C+xHcFyQAAnvul/UfLW3g  
fxses86Fhvom+bI1AtKhSvWz4eiHfq5yDDtGLZfdESueDdGoHDZiAa8Cx7aiIw3  
WyQLHvx3soJYuvrLsN3p6qnBVdEFgcWu0PU+oKACHe9tx7/CABywTVD6BpTeA/E  
qVhbPntLLBvg+QXdRdU/csEFXZS06p/sdSdqBrJG1S9vfnjo8BDnDL7sip1lkpEZ  
FKBqpu+RIPELp8QZWMdYJvChBYKccib0QEPkg+Jm4LNak+dd/fZQJ59FJzyDLGEu  
Q/QicDHQUE0i2GyJJX4FmfLLb63bw6bJ+CxxqDBHm/KK+Yg78WQXKoUoFEaEtzqA  
G8xm/e/xg4DXPwKMGvW7BbUz5m80xZ2noCt208EGeyHF+9RzEDVm3ATtfXueEgNI  
kwsuLQRvYiBP5VfjxjG0ATL5KWlytWh5ZfHCH0oTZNFK3RM7S80pp1V8owGf3Wzj  
mGyB27NriKgCbokCHAQQAQgABgUCTH0fqAAKCRChsJtCMzlh6JKwD/9HjNEVEbsX  
5PnR8/0TpHmtGVx3PjJLD2ivWwh1mZKXcr3+XEYa5RpdmxJKqKLbyPHNp39wbfEo  
2mcvJxlpXob8/GgDrZZz0srFvih4PIc+69GBpFrcTzuryUA7WxBjNANvCuUwQzW9  
LTzqqrJZD5g2KaC9YD5fPJMqR25HXWbkZudPMCqfhnvaZFS9LJd2k45JtYSpy6  
6003NxXo/5WFmpzXrxAKYw+c805ASngS7ywg6g4nYl3mo3IT8Sicb27lykTN20k0  
ymkzHj2Q8VLKtgaAK7sVR0rZRLTct+FzXjfhW5aiCpVtVtKlPULKvVxfYzS2tDI  
QQWP0RdMeflQdFAHRnDYUKJiiXVjslL7CCfh4XxECM0fiYZiuqh0tZaxr+zP26Pt  
QAShwjZaJ1Ne55nbgvYJAPjY6uUbDQ5S0lyRv1i0QKP4hYIBsdR06fReUKWu0YQY  
ocULMHdZv5Nwe2s0gRA6zLzSKLlyR+R88jpw8Xa0t1iJztStDFBt+RfweEqZ9RS  
5IxebBhuTVzGDpbe3V+ni5nesgIYE3F85NY99SGXAbJmRlWu0WoiNz9eLaLZBta+  
EA28c08Bx4j9F5mp02upTsqi0mGEX60Wgy/qXoh2AZb5XAU17VWvXxiUl1rWBHR  
dJEw3DtRdHmB3nCPHeEd6JorNuiP66rRhIhdBBARCAAGBQJMc9gAAoJEE3vGJvJ  
rSYGjqoA+LXYQqHxzA9uFxaW0JSs51E8wRR05QgtpQ/AJtWwylUBAIInGXTd4+es  
TTCqjY9Ls8bAX7e5fjPjM6h2y3L2qodxiEYEEBECAAYFAkxz8VEACgkQjDZ2HM9k  
LrkL9gCdH4nRGfctTMH33ntHG6S9+kjLX0MAAn3vgVLajufvyuVB1Rnazt+IwJ0f0  
iFYEELAAAYFAkx0AZEACgkQ0eTxfyla+/QkpADg24Ur3au0jyIkqcfGFffoJks+  
NpmTJWIkpUHQMDfZnrkYnybio1qtCJwOPY/NuTvdydy/KoviVqA94kCHAQQAIA  
BgUCTH03aQAKCRA89B2Tdu8+6wkLEAC0CCvD/hGdT8uyAQXTnwwqA80gffQufYJW  
Vg3esVaG4Lwx+vx81sSHE375PqzEtVwT5I1GPFSTRuFa9+M0wCap5iAf0sbHFxxd  
wCaDrd8u9fvqTGYb06Km4nt3P/mTXna0mpB2N5LxTXniYgMbj7Seoga0L63q0+ZS  
RF0lbnUzS0KdUzLmzprJEreEck5gSkopWQIeg3yVhUwHoMzuUv7ztKbv5lYnXyyk  
MjrJz14HxFJ8SsnwnvfPwfdMJsHz+gjr8mG20zrKlHl66vGXue9NkmuUWyea65H4  
RCAGxw8E0d3A/t6AKLUkRyJ4bb4gIwGqapELnVtCZNMwKAZPTtzw70cHstyISAX  
wq/CMadXw0pYINIXzUKaJaoHALlTLz2aqCN1jJl6SU1iIQ7BfSRyhZvpiGLQqFRw  
84UBzCZQL0GQk5HIaw8rDQZ3Ac/smxi09lNGAx5Ipjz3An7bu4EFSTiWzoeNmX23  
c0VviEISfe5saPP7v10rqTbGfct+E2F1sGMIR2URTuWslGIkx2Q0HhW+ANKaITUv  
+oE82LcQECit5NecZuTcFxnUqHpesQu4qsWcK+bkRLYL9Cnf0DzhZLnL0Y3//ML  
KPQYMzecYNKk3WdtZb8v9gzy1ArxBqinZskpCkr7Iqu5oCwtqRYtPUnedoHDhiQ  
qFxAzYTFMoghBBARAgAGBQJMcK1WAAoJEKaikHbhWmy5lKAnRXE+un9vKxtEqLw  
Ke5Qb9KBYa0dAKCtscbLkHqaeFCWZLNV8CBnn3frB4hGBBARAgAGBQJMdT7bAAoJ  
EJjtnM8R8hVdAwIAN1PfyMLxhig00LE/+3Za5swp0zDKAJ49r3SdMrOHwUrua1ek  
ya+5tIcTZoh0BBIRAgA0BQJMeqmaLRpodHRw0i8vd3d3LmEyeC5jaC9kZS9rb250  
Ywt0L3BncC1wb2xpY3kuaHRtbAAKCRBxbUQTPYwiLTNHAJ44xA6xeRYtoAPUJWbY  
uEQmvJrCDACgpdSwg10AyoIFpPs5/A88h8whVzeIdAQSEQIANAUCTHqps0aaHR0  
cDovL3d3dy5hMnguY2gvZGUva29udGfRdC9wZ3AtcG9saW5Lmh0bWwACgkQVtUp  
Psl6BLT8GACfcUEjAmGstSTdd594ePm0m/l6pTsAoK5RNDNMJmoH+/hkbnxRyFVb  
BQw3iQEcBBABCAAGBQJmFBWkAAoJEJaA6+SpkZPi4PIH/3cEdhwlg/wsUyKN8HFQ  
4Ri0/0Bf3IIER4coHlnk3VsAgHAK1RIRjnyEjRnfqVwGHZ5V1ln3a9RYr+2wPtJ  
m3hiG4Nwriw3YQ2Q45Zarc5FUg1PQX9R10MdfNmkFc0MsmiMF/GSR/vHmG5Y2TID  
Eu/vgrM4QA7MCjE4dLLu9itM2bgjiTEG6QXubGx8g/vwkb9FQ83f8AFz6FWMH1e  
DV1sv+ejxcCASJm1NgFKMDd5VE9Qme1adEkyb5rjmsRWzWaIZFLYh6S2Ih2VTGFR  
ITU++KCWUIpYjzEv1th6cZxwHladDDGyb7QnTujLJ9urD+P1qJLBB9woNtfrWppFw  
F50JARwEEAEIAAYFAkx8FbsACgkQMfzn590HLGGR0Qf/fomSvc3lrbC86myNTbAG  
txwXVSUQ/IGefX0j9La44iwu64uL/PZPGVRV6YUULiP1sfd+DN6p3tynmWrvdjaA  
X1fSkWptVttAnH0XivGNAisnDbfu7HNT9N0Efi+CQqeT0/n4z4/fM9Tvj/OK2G33  
qCM16UijSxTxGSSf03j33hyvInR1doL0y+75VPj48dGatNSbx2X0jVpZ0n2BKHUM4  
M0GwbxwCePu/Qu7wMXgaf8shaSRck1xrraIlB57u2IQ1eRfmY7ySuC2eBMUo7E9v  
5Is56bE4ogj+mSfu/PHz2tn/dKfnwYodVYgxEK9gweNxsSDSSp0LnZ5WwabtCf5kd  
UYhGBBARAgAGBQJMcQNAAoJEBoplcXBj2dR04gAoKFLUnxXuG7vLA9IEhAfvYxs  
MK2wAKCQ+ABoNkZKe0CiKPZgbg3uHugVJ5kCDQRYhSLSARAA03402UQYhe0dSw4I  
Dk8zoxnQdQzpi8+e85q07Xmm8v/I00hcanooZCZP10YsuPaJ5/mYbbb6xgEgI68  
LuVAQYyXwL6qiecu5Q8XntugBOY2ju5jQ800EH1j3fcBuL+JmY69BT80rH2xIafMc  
FLgnXsCyGI5CuMgKmxLN25bq51BGK9dIS1zs5i1qe180DSsbFbxP1X8nX4+iidaR

npaaTXXrL0ZZv2q6k2rApYVeKA2CN46lB580wB0LAWMHQFNP9kqeeNVAsIMBqQW0  
PE6rBl8f0+1PlaahuZ+BTe2/mKfJ1b1FiasKB9hyqSXejzLT8XtFCrmm+JP+4T/x  
QulNqV7g+GL54HB3c+dj0Dv8EJv7mygyo3IEJ2e07oG3XHGMnoQvz0WikRpoEwSA  
uPNTOPP4s8+AZD90Qf1DFPQYcN8yWz9G8mqGx0dksX4oxfoB+PW4NS0jtrKInHp6  
p5CRppLixS7KqFyIKeT9EnZjuh/e0TNXuQsWU59zgPeoQHiPR35NGT0g4BgH6tVw  
WwY7z8FPHIAZHWdDUQK0m+zYx7k1rAGTHq3DsRv20oGvRU00krHcEMrfXT8h2IB  
jqQAXflRPFNSyB1wwmsAscSR5mRR8z6GHZ+KprPjLVgAEvWLyTL55LTPkpiEG4E+  
SNjXSYT8eybLXq2/bSNADwt2HfkAEQEAAbQmRGLyayBNZXllciA8ZGlyay5tZXll  
ckBkaW5vZXguc3ViLm9yZz6JAlcEEwEKAEECGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFGMCAQAC  
HgECF4ACGQEWIQS0eekG9MkLE7PzMrjdxgxcGQzPGAUCXX90JQUJCLySUwAKCRDd  
xgxcGQzpgNEIEADLk7I6uRYf6/C4Z0Yjv3VrQbrGs4DU7uxm0+GKBP0hwIhL4B5P  
uLxCkqK8JTBjNCvx8/ogYdIrTg7Tf+48T+utTQeSNDkYcXSFfE02T4  
CREAUHwWY9EFgxpIUPLo9W/pJwC3nHM1p53NysSk86zA+CfIGP0P7nBH61hlod  
Vgb6ePx7JII36m+ovQvMZe1yW6q3CEL4qGfL/hQc503zabozmN+QXXy5p4u50vg  
CGxIG7tFRS/8oN9QgKzc3hXE3fWevd9Y9pJyFrLVUj7v8TXsrie2yDLUoA6dNQ9k  
bqkwzMMURtyH8bFvHanX/kFWx5hhq2+/JA5zJpYDEXcNSQgxL854NrMQQe8j4yki  
d+/DuZo+++zueFmZsFcuHTAob7Zfn/6XDXUPcytGUCK6s9LG0zqj2DKW7RV0GG8M  
mCKbVA8cBBLSu3Wm/y9q5DlYwNs0f3wz1TbH8r7/JnAX7Fqa38NaAqtmH2C8H02  
/DfLLINFRpw20fz0rZrepe6n7fDx52ubAkLjDBdraY79Bvf+GQc1FnM1GURg84K  
zGiXRVFlnd01zx+BMbnkgD+WG47C9Zvx+A0Eb1uApe0WRGNSFmEfm5Vlk+sRfbXI  
34gE9QpFMSigw/HdPKE4R4x/Q+rBxhIEcpzdxY3X2sXDDjQjht5Lso9I5IKCVwQT  
AQoAQQIbAwUJA8JnAAULCqGHAWUVCgkICwUAWABAAIEAQIXgBYhBJB56Qb0ySUT  
s/MyuN3GDGAJD0kYBQJYhSTxAhkBAAoJEN3GDGAJD0kYIbQQAjdgccquuoCbPHBg  
RfkhYrZjigIw0HswQhwoEazlQ8LeYq0IweBawzhEaV+mHq3/VX0BgHaYcWdQK10u  
GTwd3YwEh68d4Y7ifq3T7ty8Q/cx55WC1CtFRNJdo8znIQkjhI2I/Z9Eq+ZLPoV  
h5B/LwEmkUj9rEvGXF54RoDgbWuLTeTogCsiJ/urHTBXTYX7i/HiQhBEoPJ48L3T  
xszaI5XCgd6+XaQVv/aBK45Z+7VPMlyfwEySKrSyxjRUSgoKJP9EdpNASWDKhlIp  
g6z/8Uvvs7SdUDlYxh7Nguo6Z1+zJxuGZTa6KpV9Qzfd03QoKUsPwREd1E0FA3m  
583mq/Wq9h3Ezfz0s5I1qgS7/E+jsEqLxSbd4A2G8mmE9XBMTFQRVdh50Afm34Gva  
3Lk53bNwtEfwW+0g6hrfrf8Jb3DYoSrvfXkooCreDz0g52g8msC1dBFgNIEKYcsBW  
9U/kgtWgNz3P+jWiF4ZxHglGnlx/vQfcfUhyeXjs0M1GMQpw84/0Pe6eYzZwH30h  
Z/JsxQlpl67GLJxLF7IIoTqTYfVeC6fJ5UPzLfrKiRzatv/MU7sv4axHmIu6YvA  
QkiXwPR7PITHQ99ypQi7f8jLZF+3SFMwT9ttjMdfMXG8x7Yqo/SZyGXXkZ5/g5K  
4RqfkfCHB8F6sLtaXUWrvU26YygmtB9EaXJRiE1leWvYIDxkaW5vZXhARnJlZUJT  
RC5vcmc+iQUBBMBcG+aHsDBQsJCAcDBRUKCqGLBRYDAgEAAh4BAheAFiEEkHnp  
BvTJR0z8zK43cYMYAkM6RgFAL1/TiUFCQi8kLMACgkQ3cYMYAkM6RjF4Q//UwQP  
xEO2u3H/uGoKze0CDFGgUHKCeYvslyhJM2kKXQG+uvuJ2xGfe0q9awXFenIwZnok  
aDBaY1+9LokaiHvMmtPpEHx6fcfDuA0jzC9Q2oSg7sLoQWihos6xTpDQe2Ky+uaA  
pSi4Rea5kNLIY5wPVAoR/1vrRMDjYESVLF6Jdn7hQtNzEok+sBu+ab+mnB0Shqin  
RknEA4C1B/ZfnP74xGLdNBNWes2GqtP06GiHwAss1ZHSP0E2evmoPyg0j2MQW8k3  
HZ9fj0vMDZ4Vzrn+9mt+SVLFXcFb1hVF+qFYJ7RGWwRE0CnfJj98QIvhTyvp0dvF  
x+UZH6NLU/0tbEY75rY1BmRbITGZSjg6tGauTnbVAKHVl2P203dqZsXk1s0lsWUI  
03K0JF5PlvYc6vtPmCRrIcJp+GDroHU4NiS0eKJM8eRRP70TwsV4mufYwuln/W2C  
cqox6qJ1uUNK0DQWJ8qfSKy3HcQHgrsGKJwP4jMhBQvWzBLpftCmuNan+CbJmE3d  
pZ+ohoqRSsDyVumSKoq0w48Ce6migVykaVH0AeyYtr0FCRr/qxp9PNibVd8nB/Ce  
zHoUGLu0eAswR+qwZ3QiyMENmBp1EDT2cEW1g2qXyWxe2D2TWxcu9F7DV/jzytJW  
oksBMkvQXxiRDCrft09RkK84yiuSQN4EUdJ2Z3aJA1QEwEKAD4WIQS0eekG9MkL  
E7PzMrjdxgxcGQzPGAUCUWAIbAwUJA8JnAAULCqGHAWUVCgkICwUAWABAAIE  
AQIXgAAKCRDdxgxcGQzpgC0hD/9XJPDilBXhjdvXvqXKLJaqt5D5dVq6bAoJ72x  
IWB5XhyGAYLhLxoRRKzUmcJLWnd71645WM+6nBGRCKATGjfaXK4RhdmrEfi/yksV  
sHrmEaP7ZyWuKG0sSgbhp2PLvf8v4kMLnQsL+eEzAF0IvkcMjXoNjUpMhAJG85K  
vXveZ0TjIUEzoWJSQYY/6DysdwS30k51ycp5wYXdvWzS9qkRTLsIwn9MV5130z  
Y/bzonoVqVgU0dH4H7JmEHmox0CcxQim2PywhmL2IHj3aXzUhx8TWJUGIYWZf5zq  
chQhQlnm+MK5yD1FeDe8yMy7TLJpc7xrwoKw8xUfWnHw1LRP3KM4BzRudnWBg941  
Q9UcTIT5oLox5uDV0TQgVgk9zoB3NaxGLp8Q5CmQhzhAeq0Pacn8D0GBcJdgsLd  
150fA1rgK375jNH2ptK4ikDG4Gj7+J3a5bH3+MQGNzxeShkucKr8BFM5lGinImd3  
UT0Iuxv2EGgnK0Sor48Ngn3usbbe/NPfa1l/IFPN7ErBch9oL7TPBK82QHaJbPLH  
TqNR9mZLlcT/XAGP3XNuVx956ynYlvoKur6NBjMd+Y/91TH+K3fBouUC3dXh3or  
BODxxgYBZC0npRzdiydZUihpI+wK+8Zj9+YD6T4K0ykPpamkF09Hf18saq8ma0CI  
enWNC7kCDQRyHSLSARAuTXRBgTkWcaaVSvbDNNJ3rTSH5Anr/qKyCLgm6G17/Pq  
VGvuyvUPZ2/ov6wuzRr8ooi+NeEIHGJ9Alo7NWQCbrIWIILcFSr8eQ575lVlCaW0H  
Jx+I9NSM0fqNw4okd+/7Ku+qjusHFS2acPX7ICnl6XINXLEkypsj1SI1mMw3z6gw  
qv9yDmaZnIh+pasele8BCQxKR93Ushzv1pHWiHM8cVDwZQ7zmrziXNPhZ9g1hVvh  
GddZRvUzzlZ3lTWRETTPBITaL+9XUjVrtkS4vmbJRA+duE70fD65GMkHi+5YHZx6  
Ltm5DJhijQcRk3gPCj0n030NKajkQTg0fzrKhW3yHzIEEi+mdEAYnwyqU79d+  
YVcWLLY5UNjDBpjwdViLM3+dgn03L/tDlLuhtkZwldNDKiQkITnl2Vup5cLIre2D

```
WLSPMkxonJUaALQiMrggJwnJMjqbBQXvuss4HKGTrrShbV14Sff68dsGAX3yW3ZT
UVrvJ9pZo/hj0PUjjonFUaC5f7Cotkfc42dc/lGwYfmeC9a10G9/gysheWiZVyPP
6jGhuWTeL832JcYFnFPib2FlpaYkkJbLv67Y2I7FP7sWwGtXzW10aQX2N9W3djLK
ZS0votHAPmqSqPGVnIeGe8UP9SPmoy2caYRIq6wdj6vB8AvtVsgugadyffxU+0UA
EQEAAYkCPAQYAQoAJgIbDBYhBJB56Qb0ySUTs/MyuN3GDGAJD0kYBQJdf05ZBQKI
vJKHAAoJEN3GDGAJD0kYx0cQAKTn0uuwj/7K8f960VA6cUT1HERRlVosF5YcVmJw
vq5eprtrthuGezyStGZxtWZcTKdCgX+vidP47jsGDVbbu/9k9GSLWF5ssom7ahzg9
TdPy4FFelIXIe6bfCx0F0VJS11cAW8H27QA/YTa8WSSi00rLkmlzwl8sN9FzGVy
Q3ncGSxT0C313M4AR9UpcYkC3D0NA+YRwkDfsuNxlJRT3cXUjY4qZbr8AT0qKMB
TarLCCeKspc2ApS8zBIMEQ5xHq2Hvqe+6VyYp2si9s/iHJmi+bqDQJlxTlu1ks2j
3LwVGXFDuzndnj/gcehXcDBNDYSwWF/nU1d7Vhtek34fqP3WVaWqH3xpS6c9FTHk
ROTo6E087MsNnxSwfUy7kcNj/SvRdxkIiZRAAiTQRgE61Y0qxWXRqZy8P+r/Xn8
L1ws1vB+jjA2V/q42SB1P5JRX9CLCDnwyCVehbWbHu5vN5umiVmitwZnMrT/cSqi
4L/ByQZyl1s4G4/2iN9Gv087N8oMcrUtNShh0SxexnqZMynox0335ioKusj4QcJ7
OLA6+eyvbyMencTlcRxLnUZGqMnxPxyiBfvwt8pU3ZQpLQ//fXVKcibJ8oKy/X6a
gZxEdm5eeiKU0gfJ7zR6STPtjEU8t5GFRQx06QmfGId/jVdCgV07pb5lV4D55F
OJg0
=wp43
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.330. Yoshiro Sanpei MIHIRA <sanpei@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/391C5D69 1996-11-21 sanpei@SEAPLE.ICC.NE.JP
Key fingerprint = EC 04 30 24 B0 6C 1E 63 5F 5D 25 59 3E 83 64 51
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@sanpei.org>
uid Yoshiro MIHIRA <sanpei@FreeBSD.org>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@yy.cs.keio.ac.jp>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@cc.keio.ac.jp>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@educ.cc.keio.ac.jp>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@st.keio.ac.jp>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzKtZ00AAEEAMVsAcUX89qHkwLI03RLAYBqQa00TFmgPwZs8swvNUqTgTlK
k0XCn9WNBvzwMYtEk/u5C1HukqISnFkdW7ZKYm+Um1sQPioFHTwDC6R2HRDZBCV7
0fR0lQpb479iBlr8wNAYDh0s0rL25FpE/uAXYThW9Ik/apgXN4rTGxk5HF1pAAUR
tCJNSUHJUKegW9zaGlybyA8c2FucGvPQHnbnBlaS5vcmc+iQCVAwUQNu4ch4rT
Gxk5HF1pAQHYiQP+Iox0pfpSPg8Gr7MUtoU3WZPY/5IuKo0wnFNFCsyuhrgn/00B
pbxkYjT03MLh7Xa+9sPigeVHy/sNA4vVZdjK05sjRfAZxIWPriRy/kzva0K0Y69
u1QfX+Vx2mfq/EfMJMHP/Am0H71n0fAZSscklb/jmuo1TxIpCux+wWmNn5+0I1lv
c2hpcm8gTulISVJBIDxzYw5wZWLARnJLZUJTRC5vcmc+iQCVAwUQ0Y7IlorTGxk5
HF1pAQG0BgP+MXSjPfcNhnFUmELu8sM63DnrFIrP9E+n/yhZT0w051r2LmF4ZX
YI04IJCywJiPjEpCFXNAHQdfypkTXwcbLTxX6gE5GNqii5iq+z+Uu04panpJ050Y
4H0/90cH6I/zl93EZN9wfZJghn66vgL4tDTgILdRPeKIOB23JQIXsf0KE1JSElS
QSBZb3NoaXJvIDxzYw5wZWLAEXkuY3Mua2Vpby5hYy5qcD6JAJUDBRAyk8ztitMb
GTkcXwkBAf3zA/9sDB0n/UlsH9hzaw4r2k0FT9F7Ixtk2i/vqmHUUUcrleqGaeko
/3Q+et2KzepX981mI7N2jdClqJgjlHapGoIQWZL3Jy7ocgXCDTYwGU2cFRF7kzkz
h3FyYotm6bMi5F53GamkVbYZfogl01MW7jmqIydJNdT1oseDbrwkjvXwdLQlTULI
SVJBIFlvc2hpcm8gPHNbnBlaUBjYy5rZwlvLmFjLmpwPokAlQMfEDKUUFiK0xsZ
ORxdaQEBjuIEALtVC6fjyDiRnZ3ReckdT07k83VUTZiQH+2cMFNd8gi+02sZ3YnW
6veQI45VB3oHD9kzMj0l3B1ld7iKcQzHC6qUEviW+mTRRN2Y26DB704FNeUrqm1A
L08NPL6iNkFvUNsu3T0ZRY7oX9a9nMmcd7M2bm6jxrhckS8hY7x1D0xftCpNSUHJ
UkEgW9zaGlybyA8c2FucGvPQGvkdWmuY2Mua2Vpby5hYy5qcD6JAJUDBRAylFA5
itMbGtKcXWkBARgCA/0RBudh/8z/HWdX0Gc0m3I0zIAoiGfmnJMPkzLryXu0QsbE
dg28b193QnwTz6/ASF6PLJkivcdlvREXCz3C+jHz60Gs5jUKcSf5c0ZaIE4T21Hq
LPKHSj0cYxgiC0auwY46m/yf08I0bdiM6Ki3fSBTLTmDlNhWx0Q4Ic2RamKNNrQl
TULISVJBIFlvc2hpcm8gPHNbnBlaUBzdC5rZwlvLmFjLmpwPokAlQMfEDKUTtSK
0xsZORxdaQEBjWYD/i3E0U8lEoje9jTBHfQaps9BQgviFSaHk0G41emKszLSLnGQ
BeMGZTyWda6sTSqeLkg56HEmmVGzC/nHlhwspC6bdYaBm0pnSmmzxVstcYq8oiXI
mlfFEcl5DJEAu1VTBP56Fk4GcFFaibCTRGYrQcJz4yLFAJYsni5Y8zXqhWITBdz
Yw5wZWLAU0VBUEXFLkLDQy50RS5KUIkALQMfEDrvMx2K0xsZORxdaQEBTgAD/j07
tb78V3muNw+rfd8tA+yWxw8IdC4QHCa+Ga6Uwf9nw0WD+fuuz0I2La4iaC3FPtTs
```

```
1hz1QlMrztffL3tfsePDeN59nz89m+WPW/Cu+mLY2Eim2Hm6AWKvvtxtndun0SLs
xQLr0uhvNN5B0zEqv2V+l0MrwadPxUrHG0izqmGJ
=cmvD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.331. Robert Millan <rmh@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/DEA2C38E 2009-08-14
    Key fingerprint = A537 F029 AAAE 0E9C 39A7 C22C BB9D 98D9 DEA2 C38E
uid      Robert Millan <rmh@debian.org>
uid      Robert Millan <rmh@freebsd.org>
uid      Robert Millan <rmh@gnu.org>
sub 4096R/65A0A9CE 2009-08-14
sub 4096R/41F37946 2009-08-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.4.10 (GNU/kFreeBSD)
```

```
mQINBEqFPLYBEADtc7AkFh3WLJAY9VbxBS0Foe2HbxJAjQdqXWdnPp9Hn3fb30o4
73zBMveDE1w0++HhzSpV0EHI5v00Er882ZLRfcVcQ9h20JoF+jcV0mMfr4LY7pLx
/S+deivQzFddP5cW1Pk/Zgu1SpvdiwBbyT10SPayAxsHKVJyAGqkUbrLDMxJ6An7
qaKURxIcAnQ48r1Bm1LKBRBxu+FQRBXvMVRdwH/oqbw6V+9eU96EAdDZ7nw/rVR
RXvs3RYBm1z3hw3T0TLRWN5NeYL/YVQye1jJZeRxfTia27MoUKvarf9HEISmgk
zYPzQ08wxX9QJHVXq0gdcadj0YMX1msGXAewdG8LLDouMsyNVn20LF9T0Y9XvTLcV
p8HzErX16ldXwV3Qc5L5bewiTODAiU4LgU3QZriTy9ss0fBfYtY6D0zG0zM4bMLg
lTb0X7eM6POU2bKmvAeA/OfnYWB78Ks0ipMG2PsYTn/py9I/TWEXJTOWA+aeVMV9
DS5fM0Ao+FL1vdvFVSLtXJAXaMg5B1Cyxi25vWPKdk2tJXEjjqYnIgp8D7j9rf1
PHAuDFqicijI0akEX38jyESLWcRgyom+7thbo2FyNqZbQn15PPCu2F7QUdiCdhTU
R0WX3obZjpkSQZUCTzPG28UrNsvKVYV2kCbZrTIRtUn2n693f63m46S8UQARAQAB
tB9Sb2JlcnQgTWlsbGFnIDxybWhAZnJlZWJzZC5vcmc+IQI3BBMCAAhBQJ0df2E
AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJELudmNneos00QtQP/0JwYX36
ib/iYFb+M8jFNnbCKRwYl1r/sShwK8VUJ6yea098Q/LzFfPpXHR0CHFpvn2scDJmv
qWKB8wPowWeDpie6aRncqy0Hj0cbpejG3WGHd7HGN1GL/c6Wxj1n76BoU5rgtsX7
ovL4B4s1MKLSQxKRu5fxYMGtKTSr+LgJWJPIjZng539596fP5DUBYxAe0DGuzGvG
9dvadhA9CErYZz0/mLgX3ILqQeY/YPkm4i0QjvI3G3YUigdgArWs9BVUq9/R41qp
J0S933ydrM3Wdsi66HkS6tBhq8BELUwgoxeYKcAtX87d0PsoiunW6Z7eit/GfaI
fLo3JWk21UeJQkyTGutnc/2gHEXt9N01/vk01J61/pqKwvzbwDwLpfEjpmDUgrj
+n3Hjy4GjtnYgcXbzIUoyZeQyQgveX5S90ayEatBikGqEod6Tbi0Tff2eo/18GH5
zc06UwvMXpw/qwNLtYqYJ0yPv0hC7GeQKrYw54yD1GtSYEaKdGV50hmoHk+p6BUX
pkFtbtZg1w0tPcI4e+wTqt4RIfXQJyaZ4Clc8zYXdCHZ3t9i9mLJnk4Nt/GICE7L
mlvx0RN5FfUPP5v4BsK5Ya79jAp2AqtZ5ws+d5r7z/EMC/Si+Zh0LTvfvn/aVAb
HRhB6m9dX01XdM/4MJ0FSrMjtpz6Afw9DudstBtSb2JlcnQgTWlsbGFnIDxybWhA
Z251Lm9yZ26JajcEEWEIACEFAk51/ccCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAChgEC
F4AACgkQu5Y2d6iW46CQg/+Pa+x1w0EiU2TM7t8RZspSeX8AN9zI/q6sLuvk5Yk
D+rLnbXEHd//PLJ8vky4KzN/SJR6p+dLaHX28ZCC4D3gJBYxMIg70bp/dypRg+12
4Xy1Govnt0BL221ZZTPq6oeTYnKQJaTnXQGV1vfwN1Adwp08NrxWvesluAoZnCr
60FE2oE67YZBIp0DZ/Sgr6EghDasRU5vBA8VQM0FDhw800GGf9uGgHqoGhAdPT2
IN9+3Kg1ex0xrFR1numxe280+dZI+yQMpyCdh4l0MTdBvDGLiwCV77Fj50vQohky
E0pF6j2F84GgL4f0KFkz9J9XC+3rUg9gH/MhL fegdgr/g0NC0ZdjvG0J7CySB2Jl
Bl8ffd2izAKxaCWxNPUTVQMURgd/2zPgZr6gdwjiX0GzUwvKVTFuH6/dBZIKb6YH
M75xGew0EwTvmIX4rF5x52rhpFvVETLGRvRMJPckRl/IvAt5KsgBKJSr/mRS4RkKw
p6zxGDikL8C3BIE5bou/4f/l2iiYt2+PatZJvpiR2NEaD3m9YEVLnwr59WPlGu0E
fL6cCPQLHjTgxEW08QLnPEyEF2j24KAYFCBC6u6LupK2EjagwpH0dy2AQf0ieR6j
yxeuB8qh0uxA2Xb/XKxMSTPsjaf8NY9aK9yLU93tXoM1EJ7Fd4AMvdrPt00FtnIT
Xnm0HLJvYmVydCBNAwXsYw4gPHJtaEBkZwJpYw4ub3JnPokCNwQTAQgAIQUCTnX9
3AIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAEaAQIXgAAKCRc7nZjZ3qLDjimp/EADRZVce
aKRb5qEdVYmkEEIjN9x9r1V1U1F8I+t9S8Z6mFrL5U5FHCJAX7snuHUmCH/LEGAs1b
VA3cY2CCwqqwL42ZQyRnLnXv7fnbVVXCWADiBmHdfIXnPHVApXNw8RhL9A6P8W3
Ufdz/oiudHC0xFYVbVZ1z2k0AyI01RKAxvRB+K6D2pm0uAcS/sDBtC0UCvU59Jap
BqjMiRDPkfrf1tC+QtVETiqv5M00Tex4Z6WaMwNMRV2Hyuv4RGFlpv+qgxPmATT
Vdqe/YnifZ05gAxUaFDNyg25uDCoRoY9glwEY5Y00QjBhBhsyW3YvPaWY7h3osL
zisNiVni7XJETPabpFP+ewFWTCEfUtZx0mJwj+y9EMwEebhl1xMH8Y97CMGstrg0
QdaetHm2x4PnVQji3wLpxhBnMVHva0vvlvE7SbgfZpCa6bs3AharCX5G8Gd+BN/
MsDMdonPpM80q172R8TE6ukMsxYYBI dpe19wjzhTaLg0XbkP6aVrX5w1Ecbf9Y/k
```



```
mKaWg93iz1SCmHji8dagTBS0usxll6LRCVqKo1GA9njHCEpxT00kWKbvLXQJ0AM0
vTCzgSPULLHJV00HHypshE8eUQ7petYjNWMXoSu0EteWue3pQGLSKvcCeIrxnUI6
Sw8Zqnp6AHknHf/gnHXjMFOUf001kXqWS05eR7kCDQRKhT6SARAAu2+lxC4/K6CA
dDp3wVQ26xnGMALWPBV513zgzNnPjM2A5TqWLDygz0n0aEMN8NzAe4DW3UJEAoWz
uYbAwSj08n202v0WB6s483AXsROXDE3Iocw03aRn19U2tMJK38jwcuepsAgzeFoR
doXvpAnnHwdyPl5QmLEwb5SX4YSaFW6Hax6o9v0sVmF83Er1eXmiDRgK4AgKDTBU
2WfCAACHGtNnZSJ+GjHmNvI8MdTzQ2dd9Dnrrrjy7dd69lcfW7kStG9zMF060se7
3GEbwbNXfFV6NVk/UN13BlxmlQxw60yo9k3V3VuEUszy1BitH2d0WTbNAAZvmhjI
t/bvsiXzqsQXe+g4XyuvnkiESECLNuTeeqdrhcjNb4ekpt48dmfcCHIHMmXqqoBp
bIAMXrvEPWu4cPeTyFBZZIAimhPLExiy5QXW3hfnyXnX8SNvc5YFEN0EAyo0AkC+
hocTDtaVffvNrF+TIEc0z6eyTF4LBwrCsnrBepg/Y1m8c67LIQTSz17khk72wNZ
38RBWCg+CnLTBPcdlxbL/Ic3yWYmdZ8IFqEc66D8XdAxoDNSz8cX8AYiKg/058mR
g3hZLA5XulUNsuN7iReSdTjXfy9CH0Zbx0TKBDUbJhGLKhBYf0MzL6rbU6XGBdpW
61FUvahSG89G0VhhuHBCb09pCakPnpEAEQEAAyKEPgQYAQgACQUCSou+kgIbAgIp
CRC7nZjZ3qLdjsFdIAQZAQgABgUCSOU+kgAKCRC3daJ4ZaCpzuXxEACeJ0jr7Lk1
SAGGjB1iz8LV0S/2uoNo5B+k3g7Sxizxr8ZdZytmuj0bi8Yw06kjFjpUL6XM8pXI
/pSciKmsrZkixUkME5pEhyERX55++2AfcwLazNuJzkSszizoBpdRWPVTHptQAB1F
V/hM4RpEcDgn8+XPTgxfUrVpn3eb048DAzCVINH0LqLKeARY+LFI/jm/nBiXS4X
ZYSiUAzAe+0+cqMmpk+ATBLFDtm305Y1ebJEKGTBHEacqKdkzcLZ97XdKZNMMLYJ
urFFtWQIV/mft2QiUQLC806jI86MtQ6DrIl6h5KJGR8tVE5zw3pUFuwweFLbFuX
mXgxwtnmWeJzSk0vbdU9uVtv33TwPPXS7sBlPVIT80bQYjSEyTKshyRqjXjDJ8JR
Mmjz7sdf/F8noXi68KArnaK/ggQ5wCbR1rEvkoyNLDp9nUjgNbRqEbAvhm8Lrz9
1x2RbhqsgffekzLfcvMJWr2jXmkMaKbDnh8hi8uCRNKEq96NdWpFTDoagrc1kEXM
K+S5k5ui8z2sr5jdGz+HJKCRNr2imbuNXmKoxEBb79HXzBDf1FCP22dfjb6H35rio
Lmwpb03K5LEe/PKeDo09AtLjy0BXhPHr60VXYsQlqUgkiIMS7gHdIXb6NaVwYSH6
DBVyIJ69H8gtB1u2o48dKaSt6Rks/QrZq6gIEACTL4sHxo+U+dzmTgcCU6TxfmKY
bYQ2JVSXvRahMLY8ib9/wWUsefuD+lQ25nKGaTkFUTZ7aIEXSXUZGBdcfRny3Yqc
RwK1zE6eMpaBL50BL2yQ1ZUH4Mf2e2qJiAkK8xME+S1JLDRrvqr63KHPpk/LBqFE
BKy/Dgt43hF6JviDenPjJf66y0LCPNZQJ0wNwmG4eBlom4kSc78TRiXm1pditryk
UJZLMbzCRCPGxL8YL9/9j896ap1FS9d2js0PtJUsDxvDoMx5/ayQbLdmwYynjWA
faMzPECyrPm/LqRjvolH0Wf3zmiXywncljCLhEavY8W3ey0Fo0wvKThCYdlceuwB
1ujkKjQNV9vWAIUp2wg1QvsRP/U8E7dLm7vJsVFm6iV45MLuIR0wAZCp73q+5sK
3psVdGQaeNS1b5JY6kTArnfs0mL4kuxkkav3v3RlNqJsudUgX7sj2MiuzuIzkNS9
ZusKkRgD5TDAMjGXfodaiC1cG1q0rsNAS0tV+LRCn1kQhMs8WXTGGX3o9SeZ74ve
oB8fyLzk0L0agsRLHbfBmCxZfYYZn++Lz+YyCBSK0xoXR4wS3yf/FSyvsyPupgbb
Z1LL2vv4EakUy0o1RnNGdhCiZNUgm44zJrbgcTTgDwUENVlvfHX2dG8CYSkq8/R
fBKM8xoTSxFLcQnabkCDQRKhT83ARAAyNdS+SmAgEILADgTEGpG3edQ15BwQ4AL
8CikXHYZZo5S9KuJQqi6og+x7Nc2Af86rVDAfQLJgCBya0PmVGUxyBpuS3E4pVqv
jwZq8RAQ1qDa7e252VjpwJzsQ8zyL7sz3RBasEL4YgdZJmwo+/fTLd8jcSwnRlDr
F3x5PP6r0d60wwNkf2IEQdiyBY3cqmnzNkCyz5hHaSVPewJPwBSA5ryxKdffQZ4
0XxviytjeyG2IB0gALI3tDN9Q0q2K8xj+ErBn804XBmXP0qcvKblGAALk+S8Fo
sGM4WweALFLYhi00aopznoGMQR0hjYsZ4tJrDpMthSHHago8kRRX3o4jCvP0tgS
14Xq92r800GwW/rCvxGgoBTwSJSRIM/i+ihjj8bcaJ8eJ5CW1gQZ1zG+Zn4zwWuB
bKEuM98bHMYALkdtki8pFqd/sEiCDm0QHP8nDNoJscVopzfdJE+r0ZnECYt/Vc3M
Gn4aA/kjhqR4dAvwS3DKLFCmLmyRoP0pGU5m5tAVqWBUwnr9hq1YpZ/qNEBbLCU
Wp9KMz+TGdrunCjF/sYiQzf0ghNqQ8NH7mV/AmKdD26oqA0TEuyKoLFvQfVqMKfg
pzN7z985DIvbjXozwF+CP0qpaYppwF7KvHe8baIdzIQ7G2/gL7wN6wskfDuenACy
ke/DeIraqtEAQEAAyKChwQYAQgACQUCSOU/NwIbDAAKCRC7nZjZ3qLDju4GD/9/
5UEYCIw+K/CVHavPkm/JJvtj7H0WTBGcvQqNKSfHYc5pBUBLC2dUMzKYq1yQCDLt
42YPSW6uTQmvunwNwCaqlY/ovniVqi/IGH1bln5tnHuKl73iU4V5aVlgAuJfokaz
JbYv5tGq0RheVqfJo9g+7NI/x4MDndUbpITW50jWoYJaQ2V6R9oF9pB/Kn6J2o7f
SwGRd0CNZi+1LyGXJgLQtH/shZKpMAkJFycuRBXmkS9ugbVnfA9QPN1W05iTRCCc
nYDe6Bv1mm2GH5Vb/7phCrkSqBLBnstXNjXkDooCav3pjoDN5EtMHS2/rRHaQiZw
GY74AJrW6UJJ8hUTHDjLZzt662/ZztqfBcAmtEELTa5hRCglXoHGoQeHZeKM60
6f/TJhdJzVgafH2YIJnstv9+PbRDCAJLz3LV6i+TG5+B2HWpttHasF/EsWNL/boJ
bRFFoLHzKZ4JdXL5jNLMYVBL9g8PSxPRcJ39EJVaZ4xanYECAZWLwPjusahXyWMM
HdKm5ezmjR/b4LXpDKB3Wc70waPSeGhZDM7/hVTfUG+2zQEJ4TAG0SqwVK1HWkDS
V3SKJfMTTApiRdQQuYh/ngYdnz7KVWZ+vApeHd9u0s2Alb0IKPybEuFL28RMNJJU
7fVqte0/XfSiMTZTjrYaUBysbAgwKkKkKwCL8cQT5w==
=wNe8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.332. Joseph Mingrone** <jrm@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/36A40C83B0D6EF9E 2015-03-23 [SC] [expires: 2020-07-24]
```

```

Key fingerprint = 55B0 93A7 26C3 8855 7122 BAD5 36A4 0C83 B0D6 EF9E
uid                Joseph R. Mingrone <jrm@ftfl.ca>
uid                Joseph R. Mingrone <mingrone@dal.ca>
uid                Joseph R. Mingrone <jrm@mathstat.dal.ca>
uid                Joseph R. Mingrone <jrm@FreeBSD.org>
sub   rsa4096/D9F31F5F75F9B14D 2015-03-23 [E] [expires: 2020-07-24]
Key fingerprint = 9A56 C620 3523 8308 953F ED18 D9F3 1F5F 75F9 B14D

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFUPbFABEACw1ARXOJcLpwqMmeiPnxz4sqFDCtVfUrAUj06BmrEA3oVhhJ2C
FcJihqW7b6gnCPeJ29VjUHx0DLDezSxzEV0Sj5AuhVGQaS0m57nA5/4f13dVvotJ
XYU9v8W1v/7XYEDrxgte5Gde0k8VRb+EYdAJ4Byk3jV02yoBCuZEAehN136GSZZ
zzZi0vxCuRrWVvPHF5GZurcY3EuK5CG0ZJTvjrKKA6caXe0TvGiSdT22LUhJGqKm
TYGZCphdvmrRaHchFk1Ua55Kn9VN7p35wbJQ2MirduXF54G68tGHK++nN0+XwLh
ZXkQm3Bh5Fwj3nmxC03yqvImekMwZ6dRX8+1tqCe3W0UYvIJBcsnhtQXrN8m3XQf
tSSzvUvPD1Qo9Fnn+LTzYGDjSahsGUhdj1c334xedrUPHzZTA9ih2aHh8cW812E
906vxAYuQmaFRIKzHZeX0V1Cu3MS7sDdG7Aj5MNaZBLK+YZEiuLHP5UrDiZo78XI
yDxgfqVobQB3Shdyg7IizKUDxfMIRGBmDAbtACAwDj7r5aXLPNEIVYc/QYsUZbl
xgnyMLUdWUgyIJDZcp5eQyybeHyVamk/H+ib3nl+YiJ8vJUFXCPSUYve/DJ8WQVh
6hDnF+paYbRpyubc2KIao3zmfNvQ0MJ6ZoSyZkEhwZ/rg1xJ2u/XLF2EmwARAQAB
tCBKb3NlcGggUi4gTWluZ3JvbUmUgPGpybUBmdGZsLmNhPokCWAQTAQoAQgIbAwYL
CQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4ACGQEWIQRVsJ0nJsOIVXEiutU2pAyDsNbv
ngUCW1i/NgUJCgu55gAKCRA2pAyDsNbnvjXqD/916P6BXnRLCASfV3N19Z5CCpgf
+6IQ9snEnQrjFsVDRp5qqtEwWpKpMhRXSo+CxPR5oo1W9EUSRtz1Y9BxDJkkjG
UZWAR/MSiDeQJlhXBPSlz+YseYLCYB9P2BouIerfmBsvLRW46rt/ss8h0C4Q38kI
3sAINi9lmBC8l2/hT7rK5s55WITLMPju07W80fQ38DJx5ySxXfwCen04KeZE7k
i7FGpYpoLXWRw+YnFQPHC9g+ymBwMePD3Ns/LntnHisoPW88yiz/Ve55MYHmhf1
nakEkJRqWpFUEYPLH/2XNFwmFOBi2H8tVTCn2TvnVaoI1L1YGcYcksfYB4eFexUo3
g1NBmXGIE3dx0ZwHS9QdIDZiirxY0FdwPd7mX1fNnHgGi+NoSszW653oDPDiqQ2n
8SgGgXKDF0KG4WXXGB4jHMVgry/4yCZqdECupCqX7Kn/RAiWX+RYw+Zd0xx2VKcA
f2m9HG4o07T+Gk0KEqu3AHNsCkFsl23URxah3K5uj3sdoKLl8k7LqBbUVUEf7Vje
V74o8C4GRD9ZHaxrCv0HezgmDsEnN95j2CZwDRdnw8erD3nfv6BAjKrekud70e4H
6xx+1wutbbuICnKpQ10drg4/x/a60bkXWcmntL8QR92nuZkFeeAKECdqr/+AN+t8
T79dgi40U1wFqXq8JYkBHAQQAQoABgUCVRDL8wAKCRDudALFgkHkNl7UB/4rthtZ
zVT8tLkK7w+xBxiY315Ht6pYdu0I7/ie1o05IePdKfU4Z9cWceInLo3NWRiMKfYK
lxnygPNBNRGJf0Y0p16Xu10YlFyVMGzU1E/Ink1hKV/SzCg0kn2KbnfH4LDPSqS0
26BNPhj7rkXEE6M1o+eG/5JWvcKQjePL2MiNAwH6r66t/k+WVRubAQW12bKkgdFc
AaAzPmUgV6vimqPjfd2dbB6wd7Qj7g+z1SfRlI3JKepxuuXC06sNZB7Zz0pcxK6a
5JDoh7YCrw7u0ec0YtD03ZaF0xxX0k4qKx0t1o97xEX2uEUr5ds4hZJee3ipnuTr
tPeVtYLzDnW7w7BiQI4BBMBAGAiBQJVD2xQAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAAKcRA2pAyDsNbnvkV2EACbHL90MAf85FbNTc2TDVMepUpaZC1Bj/qS
d3NSkkRGMZUtAtnSOHXw6oMLgCC1+h/JJAFRU/1ibEw6cnPpFLZXTUHRmMMGrjU
xfeSvHAPVeigxGUVVEKtytepj3d/5iuMhpK+7sskUsi0DmcxPpSwjz46Eqmshf0hP
/2/ER7E2qfBxyFFGqG0j2GZT6JvvpPLIq53IYqMgHCRHNvjxRYg8ZfXS05M2k8j
jneeds1VEYcP6PVpd0WFchlJvHWR20E2Xu4NwfenaNiqltC+BqJsl7fCkevfH0L
y5+TnXn1CAwm5/NykZoZrE/hx7QpMFKilE6lqEXuhaXKJMLVEXPstaVkvHJmrJrp
5ljAPrYoLs174j/j8H+MLf1Tf20YHyrR4aWSEhMk3rLpsD5+d8DcB6j6vjzjP0tL
Up8NEEMfogyAb/PV77PcsHKYf0sz29fizDTtJZidH7Rh/Z1F95Rw/jaAfGSxUMFh
0vGwNqzcbYIK9zX2ZJC0jUu2jk94+QmnUCAyqsqLlYgppyhyI3qzbzQAY8mWBD
n602uuFiNyI00DNkdN159U0Z8vTHixnQjb4nAdo+hpGtoDPq63n0rIzliBYHk0
bYVFC2d4KDtFxU200+8estJ/VDJP4LIho0yte27CHhkrutXX00diuvsGRBvQX20b
fg8idM0wC4kBBABCgAGBQJVeSt1AAoJEHM/tYXydlj+IKEP/0RKZieulixmCYAN
i8lsjaKb5mKmn1i0A1YVsRZPLmsRAjNExqQL/zq+FB0axuUyR8Hf/I6brd1yb9C
RY4WCxp+jW/Yi6GVw8/zf1Ld8+rLhTvmoeUl+cHYEXbQwPq4GJTUKyGP9kINqVfL
CGoLmcr2QRvia+2TrQJIsn2wPMi1Gj+Mw3/9JSADYJpSPOVkcI1y7Wgfnk2/SuVD
ADSeYayUTP9gbs0bjTL9AJCxugMsjFHe4ZIQXwKBZp/09b0LrPauh6w3bPPTyEf
auMPcPe9Edb6WJnPUJmFlbIqfwDvbfjgJWZhi9b+j1cIx9SaIKKEwmaegYfKhxK

```

g4W61yZmDLUEyrXe4jUw/IH+viroUytn2DAiFTDaXCZ44EYk2moUo/GqzL7qFJLS  
UgC0X1zTmPLhp7AUjYB70dvsM+fpdpPa9Gmls2CyrHpqsInCJ51/RVa8b/2uLFa  
VLfhPcjTvzza9WI7K4C86gq+qaoryoE7iY7dsrt9zLa+Y6IttppiB0GrSLwWPDjJc  
NjLSELtRrPCZGN85J8eJ0JHxSygkbG9GKLt191cB8/Uw8oKvRA/xEaZ3H0PbK/OE  
gjrW57akljQlXiu6fcwptvJf06bAYy3AbqXGv+hv1SQ553eTo8xR3o0Lrb20wHNb  
XNyTxT5Bc2Gna+foIzLkrPkzVT8ciQIcBBMBAgAGBQJVe5qYAAoJEBmVNT45mAt+  
JdIQAMteYMJ4mzXoGG0HIrCELnkCMNEK6XRNeLEpUAhiiryx4mrM3uDpS9R6fRA7  
YKHoo5spxqdAx3GHxkJEzJul2nXxXmsAC3vnTzrfqrxsV300iLjHiZLiprgrPY62  
A1zIBYCE9zJ7BBGvRo6knvhc0sVka1nkoYlRcSnqkCevaNAu92dsiYmVPNPXBWR0  
5DMLNv3c+b5Bz9RZQwf/IL+FzIw4TutBxj/n6utwKx8z/Bzb2XBcSUK0zVqem3qP  
4oCD12Fs92r/tyUphCOHIkjH6x2oewchlPwjL9hTpEX4v2zXWEHMg1P03dG2shz  
WqZzH6it0e7S1moKiIngg++jwdbLVJG8Bvhs93+xMzF+M28CQWxhJbM7r6xMsRgzp  
wC6Zw8btKBPmGusJjq05TY/kcngakh7pcUM6EhVU6DgJtE/3d/hdvz63bPL6NC  
fc8kbCBA5/9We1Ts53h9c0tW9wim7AcemQYykdJoFHTL0bVVKKL2HjtQZq4i5oA6  
TuKcSKzjgptAzpMA0yp91pymRiFoC240TzfsatXI3r+fUBBDBR52yYtwS9Qsybsa  
IUhMCqWP9M13apHGfZagmy02dkL6eXQwKEL6MAoL4S2z1CwUrY/y6GLERDwduVGH  
bp1hgdL/wU+phMx41jxcwG40/TzR+9CU4wGYbjCaUD2iVtkeiQIcBBABcAgBQJVe  
e5NQA0AJENX/WLHARd1LBRMQAI+5PmsP95nSs1svQK22LgtJt0t5xs/P0I5LzUiM  
+uTK5VTvcDpy5lbnChnPrBiNg9+hZF1UHYCy0F3fpCSxVR1WLM9vvrVJLZzOgFNK  
jPhDgR8ls0Ha08ndGyYTXtmjAVKAL/2rd0rJltXGH+MCKC01ADDpwa4tVF07ednJ  
miP9ySjPv5sUB+MT4iBPLfpVhr/WHjSFjeKXS6L9nXHi4DgFwiBEC0AhFKzF0Abc  
vFGxBtzkG0I/pkEU5RZN1Z5c1llWHEMBzdkXv3f2KN8+L4aAGk/wrcEGcyceYL4a  
05HMqZzA/8jvGGLXmwU2hQxU2BHggdLlA57KRc8arHTxjVKjzTMRGjDZm+naVw0a  
CgKAuzV0TambBM+6a4tlxGT3vPzKMBDsEnAJQMDYwt9P0VN2MGD5PHec2+nQ6S1F  
MTi7ghTknqwf2iwhJ5hBkFlK9VJXbnNvSMs8ejfXk74duVukMa9M9EQcJcFow95t  
IMuCiCE9QtivXpYI5Gd04BYful3mhWFKh1D6UyBeyYpyfrdVGzqidFbMP+LA3C+L  
p8ly9SvVvsxkykqQwhHoJrqtbSjzUcvoAWTM0PsRf6vQam1Sa8nT9URMy6Pd8sE  
6YHW22KTNUc84XyR4IPNHZvv+iB5u2G4d/r7v+Fkx6bnKwMzTuxhAGtWVYUzQs  
bQt2iQcEBBAGAgBQJVe4kHAAoJELEb0AScDuAQkm8H/jTbnto20xVY1tVFY6Lz  
aiftjGPSwU97XWRGu/YP3c0xffkUP/FX+bkPLbbisIoQg+02ALhoJN7YL+FU+P+  
xd4BymNBPGIw0muLexCHW//mvIT4TmJ6aWmsHSeb6xMy8WVW/v+KCa+pfzH7vsr7  
zs89r7Tfo2k+kIw/JW6kfPY0syhrnkg/QPFIYvUqQV1hdWVDngptxG+4Kpm+GZwK  
LA2XHl5k10HK2iIe2FQcK/srkmgfqhyF4DNPUcOwGwv7eD8ZyquCZwTLComYBiVm  
zq09jRB6w4v0GYemSNPD4NAf/p2AM0vIHvH/Mtoyn7UoSpgdS31056+GhL/QynSS  
2l0JARwEEAEIAAYFALV/iRcACgkQ8Jw5VnfdWMjJ/wgA3atfUHm8aTgA1m4tkVkc  
cEyAIAAddgN/8T9LWI+Nwn0ag0USgPIFunLUjQSV5YhY/bEzrIBGId23A5pWUBu26  
+ngjy71TuDkq1o5qL7wons4oLNIQVvxGkiZ/Vk84rpAiY/zSq9/jX2SseAPqqk9b  
iaScxmlzImbxvgBzF8ZfNwKBlYsD1NdChMAwxsE4WeuLC/DtsHkdftCBCE2iZbv8  
g2WIs8P3oMk4eqUInL9wccq7AKwKP7KkBgilL2LWzteA+08at2Nhdme4/a460LtmPU  
L1USajCRQSY9BLy0Y2Zy45fp1t+PUt1WsyL3lecQrnnrtRXbhwhJ4Tw+D5b9cj9HC  
uIkC0wQTAQIAJQIbAwYLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4FAFALUPbTYCGQEA  
CgkQnQmQ7DW75509g//TdmV/ws1FLATiL+fwdp4+1eLH9bukP7IXzvaG0YjLCGh  
ZMsnH5kVqXdXu643wcxKZvPdEKXP3u5aZ41Mr2iT9Zsspb7ANcAKK+609oEABCCP  
YiidyEDA1507YZILqY+FBhrmn46h+HvQ8q/t53MZuCoHaRE0GxqbrNTjre6Ev3Db  
r8VrI4hufKAUp8HtF/S1aRrdDtKqIVHeDqbZRXmSputPd3U0jgCL9kvtXJucPh3t  
p0BbJqAMhRCQ3Hpa9TKwdtCa1qhyBQMbrX0rEB4Xuu/9aTgQm7yV4LKM7pIgowo5  
UI2HYvBJ+sFTIAx7EGj6k73FqGW5jtYbhHtqe2/w3AYREhgyVzGURm48R9ayYb6b  
qOAS5jd0vHULUiGqg7/E33FUZPlbf1SUjY2Uqj+kT0o9hgeFW5+qPUPpLIjhELi6  
iu7azR+AXUnAbldNj1z+g9D6IPJbtjP6kwwLxwDgJKKIRpzo8Z60XnDHsUVMlP9g  
vpzE42ZJoZxbL3LMCK/Dpb+0FVYVQFm24VK6HFuyD9bE41mDIVCIdJDUlF0JD52r  
ZIC/kHRBmi8ZgjSEYOM/5Vj7D+700sEQ/Yu9Q8calRLx1TmgKgo3taKtftPjXy5D  
Ats7Fhn0DnyUzL0afHw0sbjivt401vWdWM19zvtGCIXahtVh7h0EV/WmN7EIsWJ  
AKEEeWECACsCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQAgMBAH4BAheAAhkBBQJVvmdhBQkG  
UpwCAAoJEDakDI0w1u+eeBwP/ic9Nck/JmQ7Yex8gV3mhKvB70rVD4J0zqctg5Ip  
dmLwSk+w+IWQBNSpQsgzBvFmZygI10gtDj2RKY8M1NG5S9V0/mMCTT/b3bMV3W0  
ubB0GTND31tgb9p45yTaygBmTudKXqEZ2daHZhQE7Gx+k8wxzUGD+dNKVZpNvd+b  
uREBoFx4Yv8+l9vEqgZ5zgPaTDZ+jLrSLQ3+zFLhdgAcVVMnClRh+Foc5g6vMiQu  
x6qfNmaK+n208GApCkHxq+VqJy1+TpAXQoQygdFKET7gx3cAm/KgeKUuIA/olabl  
KdAG8ayAnxrXc0hhccbEoNgkufLmZagNjI5cx0kmhfcJmrAi3Rlt4ftDw7SkC85C  
IwT1ldGp805+HVeci5sFtHGhZ0KNsvEtBPvhp7mZe04XUJ4usMr+DvWRnz44+fgT  
K+oe8IbCEiv9p01xlIM4BYKB25cIbYCRv2Imad9md2wqB6KrdI2+QSWLhtSRfL4g  
Fvm2StnTYYUnexlrl2jeZ779JzEurx8XHZSCHHJNmG0jxVwtln19U4whHAQ5yAD/  
aIhC89c4kiatvngYixN0qEVheD1njG+gad8DWZtqLH75g+yig9L30ENxl+JVkd/e  
OVkFLkmiMsrLjM6Ba1mmfu93+E7Y4gvv3rb8u4hXoL881GVMiVDKtecGRKWG0yY  
8h6UiF4EEBEKAAYFALdcS8AACgkQUYUJaGx+XoJ0VwD/Yp0HwsM0m6JLHYJZ4EE2  
/1zoAiWBZ2VLxpuz0BGtvoBA/AnPwW1LZ0f7353MPS1LC8ViN2AAMatz3a/hx3Vc

AQQS1QECBBABCgAGBQJXXFF3AAoJEOX3vMujvd34EyYH/in+VsxMtj3CXoJAB79V  
XWaYzUmTV146+xj5jccjLuhF7MDJV7tJs2o0v5V5IdrTfFJWz4LCKJozK+LofqVv  
uSUBEsw2fEzaoC4Nr80qNpD+kekAVNnThCdFgKw+kzp0AqNbSHKI2DYTi8/qeVhm  
504GXUmxD3pC1Vmr92iYBj873LNathtgi2wm5Z/Vdzf6eML+4svrQLxq8/t7nrTk  
gIzs06H7RwCFJQnvquGMciyXLtHFstrrUxNcmiTUJeRvQinq5RsVf6YkBKoin9PT  
SPCClkF0GTntg20jdcUmPUK40Fuul0GqLxzdnf900/m1FgJUjyhsizqf8ep9KGBw  
8uWJARwEEgEKAAYFALdcxHkACgkQ3GUjVJLgXjoHNgf/ebPhQcAZYB5DMYFoNAG9  
3n4SuUa9ik0zxlC4AAzi3CdyC7TF+V3IdtyCPlhLqLh45JxEZta9tLq6Uoh4QpLY  
b+VWFLQT60ol8eJXZnTMDLkPLKpLHt0C5Nbsdh9a+e0fgKRxJISMkjTjN+Zvv+vf  
RiPjTYz1+/z021JhkbhEf21WrzP0NjORb8Ls6K3536C43Wv6mXFcaq0zsQkXq8L0  
gCQiS2d/8cgZnIRjDZZ9vyWdhco01W3JdhrCD9vng2Jq6eEvj0w8oKBALbwilSke  
3+iLwX6s/IgPjj7j7zo5f/nbSzwjQHlUvNf3qAvrtDb2DHZleuwysbIMZsABzQC  
4YkCHAQQAQgABgUCV1xM1wAKCRAsX8s9as4Nc8uQEACMwVL4IQUlenU+7WnMA6zw  
HGcXgm0ldlrYdue0Ig/qmXhxdpDilHbMRiLxzP6bK1nJSrYoZyjo9GkDcasZ086  
A/CFy9N5La6w3WtNeKC9nu97w/GmNdtu2pAtf6WjSmAoR8F/wXr8qcpLHUPGX4qV  
XL4AGAAbZsX18mmbexL1pHPg0dN599p71rBoqo0XOWQ+jpYbZ2RtWUR4NC1RVoQT  
0TltgtwMLR3plinaucLsR58xrn/1wr1a6E/Awhy8BK50s01UmjiZn6sw1fs+ffTM  
V3o2BtqpZLbXtDp0Xts/X0bzCgQZbVzGMxgUeA+hSRiDUGq7qFKnyAtEBiMA13c5  
D7w0XN6+9Nja3jAkizFJ8t5R5CKUGHwuaFntGqR803cLhX8vfVGPv+sG6/IYICPR  
4Nc/6ixBvR/ve00TviBmFQL4JC/RBDdTzXerTTLTW8ZpoHrLWGOcUSVpMBeYtFn  
HDYu4p5LvphkR5enLq3VE1gra4s0suby+Do00fGhUFU2LI3+0pwFgNlwahjQ0C45  
hQ/Ks0HThsAq5P4wSPILOaQMHPHPaD/oA2o9yfQo3Zo4+adP8iif5oGDNUEW6q  
rvBwZnWwikhzvsulY1uzYqEtab+yORBaESAITNWTE1FUG1vtdvGWR/JGkPefB6k  
puo4MOUqhusjSHICF1hZyKCHAQQAQgABgUCV1xvLQAKCRBQ2Y9vLeVL1HB8RD/4x  
S8mMZLnyDQGX7s0e+eEDd0k7yovip0zexpZ/k0b7rBcI3rcreqTw3LD5/hzcDbiC  
Lj29H10VfyxhtwB9+Yx3Yoo6PxuWUq7KBgBvypfuRw3eLC1Wa1Z9jr0huJpdho4Y  
rNaeBQjnmBfn0zXW4LBJxqCQswFzaUuU7aL/T9cVkdDYHT1AxEX5xQId/RW0mfNvM  
RNQTDdTJR7CsApqA+gdxahZUaF94CRBLG/MLGC4cj044yAzpNkAYtS4TftjhaB  
KIha3q9HJEarMYNI20GDL4YoK/iR2qV0anUXSdi4HD8Y/7tIdvDLMJua/bDHtmPD  
rdKYF1EVoQe2Km/85x6UmH1t5b4xqzpfcr3aRbR0B3yV3wB1ac8Mb8sR7foDCBp  
hfmXuQxmz+EwUeqWdy780J4wYjey/2L7VgSCDZoYQuS4IUmeLM01CtYMHakf018g  
AaljaRW/wQzk0Njkkoi8/zvUJFPsLq9LpQnnLjXM75b030yT2oo0Mak++5zR7Pmq  
D7YeAwqq2idFQ1JU3P6b4UPa0A75DuRBmCtXgqWGYPCeaw60/NPpyEcPM2ayCf81  
ANBJE0VuzWENh0uths4iWd+qxAesVdZ+ew0z/BKjHufZkb1fJc9Q20d2oAl2Wm8Q  
h46e2ILmg9IDowKFwyg53L5f94GDx4WiTJ8sb/N3hokCHAQTAQgABgUCV1xLswAK  
CRCEhGrvZJ5ULF1ZD/9RiMvARLZk/CrvFsnKo7QJMneeAC9NU/TLrQw/hvHyVvYB  
of+roUisco+pXkg28Dq0Qo5LscfuC/KoTf8mfCDcoss5RWZaJaJ5z6UB6wqCQkBA  
zxIJG4a1Rn7ERbSxQDMhj9xkYom31cs1SXARR2Z7d4enawWRBph5448d3JiNiVi  
KV23iPf0Kn0kLu2DG2g54TqANDIAfJ0CaToS5l1ip8jJfBbM7IvxVtNfSsRNhTN+  
SXXWH0kjsjyS0jISX08TJoCzPKsGgx/JhD+CY9DBXK7WpWIL4Pfp2xvLep2J00L  
9qQL4QEnaEk9ndj5f/KLloNcQ5tftfmlY5rhqhQ8cu5kPDpIDpDkVeBJV6o4wbT  
vQfvsB0eH7QCKrFUF12Ffy0Tqio0+ggW0SQcLoP4j60/d0+a7JAqX0JgSwEgt82Z  
sqC9jhrWeXyIMKYfDEm9Mc+0pUgSgGd0caICT5hny0v/zd6XGEETccA00R7Tu1WJ  
3l9usau9mTVtYH10SpjMunFjFQXG4vWKnfWcEmWRuowGcITgSdp+xQ+3y5wv0Rjo  
lxCKLHbb5PNTacBe0hKGDAl0jjvbI7p+64nxPMZ5pXUNoEUcPv3WGMa/MWRU7Pqx  
WyDGN2XfTDbBpoRG5bLoMQYRCPm1HJMPvKN8/33eQH3wKPIZ/EhKsRpwynIoIkC  
HAQTAQgABgUCV0xBhQAKCRBNc0F323KU13VTD/9GD07EB2ocwYhp2Pwxz9fpIL02  
nVuEsSpawMpaBgZ2qXyXiZbDWXpY0tRhZDRMJYdDVzpxLwz2MxiF38xtb8ftUFA  
Tm4F9iCNIHkp57HuCKTsqnw7E0/Lg1ekBQAKbnM/LqQgmp+uJve7Yd10dLs5khvw  
yMYiFkKXQiWhG5K4rEiFoKyCg5N/qiFyGS0NbodzzXfx0VNnsG+0bykjTrq0PnwH  
9tsia04xJ/Bw98d1vtvZaYY6DTv95QWvy2j4+cCd79GHBqUoJp8K90sT8+/edV6n  
5N7NGkb1ddPNdgb8cXVU+E6Ujy8AVgc1q36mngty1/SaRa1W/i6lroCpyS0BHuw  
S/dS8xBU3GPSCENh+anJUzjMb84mq2gNr6+5HhhuezJdC6YnbnamgBiunLUmUfv  
G9Cro2z9cm7bGeNU6etQG/CKTaqwe7Lh56683K00nd+hh2Vy/5qUMqsxb8+AvJ/5  
nImktfjM0Ljmaibtj4U0dVseyjD0CUIdMHLuIgoYsYtmcdC0s+IedoLpd+5Q7Wm7  
SOXZ+YYiCHC3AGHpuy4e46tK7Vxw2TVeaw61nVhBMYptjmvk0lg8+g5okH4fGDUf  
uWUSJG7MK2wYo2XvDK/q5mDjRNiVcFixjNntkwyQ/WPaggvmYo7E0EBzNzoEPEaU  
86VuJ7678K6zFwgMdykCHAQQAQIABgUCV19gRQAKCRCo3GEow6DhEEHTEACeo/xY  
KboYoYipJeahkGnmG1b3COECvy8wxDJRSSw+NVP3VLGMhANA+65HFsq94BH9sHUZ1  
MUF9NwWhvCDh2qKs6iZ3VCy0lgWXL0C98m4vXwmNKfUUTLlu/VXsHMFrsSoMHWtI  
DLmazivih/Bj9LxXM1t0DLi5NLt9DlQVsd41q759V84g9o1vWxHmGGDAT+rFaa  
ZH+3T5Iwvghgq+Oxt9UHfE0t0m2v8b01/iBNm1i8C4oHayNnu2SYAfyGM4ph9N7z  
QQ1rI9MvK+igx5R2hAKVs9UkQ2257E6/ghFtPupf6YxvFw/nHy06aReinjPqMq8  
yBy1kto3bU8yZzmyLiWl1NhF6MqUfVWNZgg30wnshhRZF00kQth75g9STMBTRexA  
IqmrwYz/RtZ4kF4E67RaCXgfnNpi+bx0gu18YdiYAV1y6NfQltTrBCWtp4mZjYc  
hr90iqD3EBPCyquS1rvkVfWIM/PLybauW8EKgjYdgSzdphKxfgwLP1ykFkCDuYv

EYNwp/6/q6YYFrMnoZSxamq0cn3YVSKYG90Rzet9lFZS8eexDP5GLZU/IES5B/RZ  
+jdnmQQKBFFyH4w40gNbUDYL1MTF7rvAAxyAbg+CHuVKPnSUT+hsz5N4SJI80pH1  
CEZTlswL0420RcTzAJM6CbbDFAoRPjd12nxTT4kCHAQAQIABgUCV2HZ0gAKCRDq  
YITTYH+eak22D/96rj8PdZ1IEi8d4bq63n204w+iWqhVZ6xoqJsLCNjr5VXrjGH9  
gZTq/0U2i4NpbBvFTiLP2gyT7qjMZQIHuCbI1fuy14vU0A20EYdmTn1nYKBElii  
PgF/I9KLLI12f04/wfYtNqJfSyc8o0RU2FkQZ5T71/wGiaQm5Xms+IiQvNm5JWfc  
5CXVsXdpGZ+SUBCVK/Nc10/il9AqjvFWMWEYoYA00kAq3/x1tW61buc8DXSurQV7  
LAVLWTj7UCvUeR0UxE+87Q9ZunGjnhShFPMiAcfiuPf/IrdeIiUNWYwzJQ/fvEw3  
AtD9aTAq202w/wAGFuY5av/3QutPTR0BNBrF2yeogzanddTn/Yhmtpe0Tzagv1mY  
5DkoX8MFNNMTV7ncehM9Gypc0ea5VuBullgC2EPrtD/el0/vNL1iKjn/prNec+8B  
vD6MuStxeQntAY2wRg/RIk4kFsmB0rKzchShnHTDjF6Uy8txYEurox467Eu/daJ  
VW35DHHKedSdFVhB0oCwm4o1nVHNQUALh0ttTdm8INF5YUDYl5YG8K+eZ8HAF07kd  
4TRBelAdzuj0HqJongvfwIX5UT+HPApU4FyMtZjYtM/LDg3J7b3wG+n3PIihb+Qd  
CoVBTtJ6UV6PWR5A0DUbRoF0/VZ3BgkohvuL8YKwetJ+t2LZ6wyzc5i1J4kCHAQQ  
AQgABgUCV2cs0QAKCRDwdrb/PpgkTfPLD/4whatMoB2+scjK3GDjfkTq4XIKJht r  
Pd9f+irx7XI2v+5oPQB0YQNW0J3zVKNZdeGUAUxZfGwfaXaUmFzF2KMLnZJrnlGj  
idJrqJGRqQKGY8gJySad9znJI1di6NBUENDBV6G1m9JsisVICMMxXeiKPLm72J6  
etpsYCKGJQuU0x9sBJwd4sSP0o3E9NCIc88Ksds2jMgk14+2Yh1Gkzfelw61GUB  
rRV5CoR0GzN7cBR7JKRrFH347QG+AA/h8tVvmvnyTfTCqsZYM3evw3nxsGKyK0  
/MrXGEzkZKYUsk0TE5Ezn/XN71ffYPCY4/ugE22piaUmFYop0HRLsoNTncqH34Jp  
RRf6ckjjTR87MBJWN3rrP62bRsp6AUS70VLrooxe/x1i0bx71973NmmEKrGYKUU  
j7cUdGpuqE/zIwycT0WRrZyW41w5Zzuv0FDXzkXpggFsnl9nRcNyff7JihPgCtL4  
3CJEEu3Jr0VbLAp7v6RYzyUwBq14PbS5s2WjgcU7FDk5PMq6ff8uGkqepexuXwk  
Y1z/DXNsie6EDuUGs3Ab0BYgs2L+tnugd0E5bjtXNj4Z0cT3cLkU/h5iV1qeP4yn  
0FSjlmL0ojyHNP7E8TysdOAGydPtezusl8ry9JFhc/i0oHTihwbw4JK0PIVhTx  
zldMTkFqhVao14heBBARCAAGBQJXaWaFAAoJEEw38u8eAPFMJUIBA0ncRl0uIqb6  
IRGseom5JJPhggV0+4KkNsxj//T5hUx7AQDfWlq7ktI0f/Q611GpUAEr/GxX6g0N  
BmuVdoEzPyJkXyKCIgQQAQgADAUCV2oQfWDB4YfgAAKCRDILctAUz9L08vKEAC+  
Ryl/NHKagnySF/erfEDqLk2DE10dU5SgGY5io5jUM7KEdhD5P+GvhGj+ujkS+Dof  
mb1ThxhJCa1/OPN/5iJGT6llo3Zw3URJnts+sdEsTuX6WVrH2EMAL5gHv1VxmI45  
qAA2Kx9TDzrzmx0reZlsjBuyw4UuRzD/v4CcPpL5ahwH8Bn0sG2gJ69pnz/r  
8DeJG8pwGb0IMUNCSuWlJnF2ISZLR1XTkTrdPVsbsjer0TrFejrS+GLsiQRSZaJ/  
F59yGGpdnUMR42hExFwycW5K/DzE1LSJIVGC86VkyHtdf5aojQu6VNr50FUmUD+  
qn0ptWn+BjZmxAdM1xPrx6UeNsxEL0x/NS0ko7DcHpBf+tUvZUx67yHN0lgeFndh  
P+/usJXch5A6GgQ46UJEKYXQ0VudR35DT1rSGItTPSgafswad2kxSshsIDb2reDG  
PZaSq9ju0JkNWRHMM6/SwD8UyChqJAgU00T8U9He6sILkqbt+1pt11fg9JlcIw  
5dPN4LG05Tpsgtz10w/p0eRfF6/yw9ikf4WeBI4lfl0L9FFtANbQepKE+2zda8L/  
7GANcp1XLVXAo0MJostlLaNDGGF0Xw00M8gGKGjHDfpGSQC+Y61sKuwYqxBwCZ0  
P1GTkbq4dJjZkYy4w0pPsLA5hLI6eN1LFbiNI9BMokCIgQQAQgADAUCV2oQhgWD  
B4YfgAAKCRBzGk8G2XtAJMHgEACWaRJK6qLIBzJmmRb7m2NLd+pY1u42X3+ozltW  
XdzqRQqarF5VlsaoKJt+UqN538grUWJHh90S0zoWaMY22qAHY15QUSh/1kgLP75h  
Uh+9mkXNcD6hHMSe0+QQXRzwdNce3yYr9QKZw5XFm0qMdSLLf1b1okmuJ0bVbsPW  
fTY86rib8Tb4kdFvCRla2qvk0csiUnYr8uXBYjCZMWajVvw2JkwTAQv2LzuDR0R7  
4GPH80LI5Pz57VaTk+CTrkqD6G/kLRuHybI3Z8jcd1q4IBvtWByLbko4oMXXItt0  
D2j0+PwjQyS3n4qcYxy8GqLanv/gUWmAN+9BBQEANSXYVbi5aVvwHpQQBIqmtwPk  
tTwrMDUxepmsPftx6wGnUIeJ0ftyoUbyVu7YzL16ryxTn/pn50A9JyHU7KVNSb4  
Um5sn6uyGYVqbWJ6hdwgeZoTchTbBlG6FX2K654prP4WSR2NAaCP/Xt9Ct0BhvH  
iuRR8jXvZQIGWF45+03JLR+MbCK0GtnBDnL9FXDXCR2UVsRo9iVJ+REkPecNF03m  
JbLxqPocKyIlb+yrrRNan39xJAZps6Sdf420jedZjBAItP/96IRYY/GVWz2Xx3sb  
6HGxwQ5KL9gYqnlIS3S0CKmPC7cNk0ZwgR6dD5UHWh5/H5W1tNA0y3hf5es8WNF  
pqUyRIkCHAQAQIABgUCV3M1gwAKCRCEr+1sZP0oEbAzD/wNMA/VeEUE2vt057a6  
XKR0tcfsvHmzpd0yRR8U13tuhAFbk0BsJ3NvtUSq+CHZTYoWTPRX/H+8ZrxjYqU3  
m7myDUzYz1wNd0R30jRReggGf2GFK0glkKff6SaY3XvsvWwCjPb98r1LHT/KXdi5  
IwrB0pHGbGk2Je79NYsudQPCd0L2Rlj4Qd/zFsU/uGGPRW4VHQx58x7UGr4LXQcz  
0cQkw8zzImiYM+sfbQjzZiThqWyUydgGwrcWqSmaCpMb2as2tgzndLbF0rBtj/eY  
jx5hNLR24z0B31kDNB24Pjxtuwix46V7XPz0JHz5rQptUvGCJ1Gg0LxEB3EMJt  
0avT0QHSQIDtM37aTDAyCvtSe2tkH5BG2LYLKr67LRYA//GI10h0Ju7bJ+1B+pM  
d0WXRkNYMLpsTzQbqy0k7/I2fxIEoa3AnFwdYizZJw6vEvBHzTXQ2zInCIdoMj  
ZajXxX10d9038UIlJrC3DYtqhvV8JctJKYc5rIZf746kB2g1qBpZMaWkl6J0mbb  
gz5XQikBF0xrhFWM9qgSyyLsIsP4QDTqkpFYNLjWwprf+/VVrBYX6CfT2YMIffv  
NUPwyZ3Jggsg9YKfd3auhUUB/AusEhCNV0ivs2MYglVEe0ZJny8aurw+Vnktbfse  
OGPsobNNrYwiHRcLgdkPrv2x14kC0wQTAQIAJQIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYC  
AwEChgECF4ACGQEFALW+bDIACgkQnQMg7DW756iyy//anYK5wXh050/v80J6Z1t  
u6CeNgWWhUiLZRE9w62e0KZUX6VIpQW7ibwbvN4x0BjFPQoj+4APgcxWhid7F+SV  
UuM1zaBveNT9pQov4fcwViHFmuFtvm970eG3I5cQU5+CuVLSNiM1660fepXWp0X/  
QFSTdDYpZ2ZsJ55I0t3lgC1GgeVpLPfsmGa/xAR+n8ijyv0rkfT003qQyz58cWo

gJN8NgMpf+oXKzmZDTiy/TgB7vRRm5bpMzYeDZzUVfPljCv2pku4nkeqe2o0tVLW  
uUc+MrW3yTlQApMC+jtugsEaP/AYGXfRt1+B1jb0SgmXuvZ4f8a5M1DDlQgUvLvc  
bzfmhKcX9lhUl3ueMqD1muCwsPNwo4Q0Gy3ySSHtHxQu7ZsfVdpCYSqdHtnLQUZA  
Q7+/oCp3N29qdQBZJYJ3sKK4mm7MZEpp38akG6LtnHJaSXEQTAAAN59sTvwLHhj  
ycAq8IFPJUci95lhKc3zoUAu+70/IpjTqtXB3diulPK7MUtn9cbvLXtitfDZvMwH  
rbtnVanW0sPqzSKnEKX7ndmTFYDDfagwiMnWb0br/U3IfwyufjapsHEV9/AzW  
iylPNwI14vCvRkhUtI1vFMc8/rKc1Jg27T0Dx4kY9PZgXPfQTzQ0JJGe28okEgqS  
w0jVgbP8wHh0KTR1vqgBhHK0JEpvc2VwaCBSLiBNaW5ncm9uZSA8bWluz3JvbmVA  
ZGFsLmNhPokCVQQAQoAPwIbAwYLCQgHAWIGF0gCCQoLBBYCAwEChgECF4AWIQRV  
sJ0nJs0IVXEiut2pAyDsNbvngUCW1i/NgUJCgu55gAKCRA2pAyDsNbvnyYiEACL  
mKAEiDwKv0EN3f/jjajJCr7j0RmTx7QAdvQqUgti9aU4ix804xwb2ybn2hNc5wIU  
83+n7L3Zdw0j/cKuzY+110pBkI3tdvXW1s2whQce4ZPROKSiTnLd39o8gqjwqb82  
YdPAuBhAmsGk8HYaeoBt1bifWJJSIVM/IhtzOqk9IXxwQM7t7BLhda8JqIGmzTqC  
0lIdV01un3mrfLkzdlacA1J7fI//uezUIyenknvEzNT0S4SwBDlyJyBpLQRdzUv1  
96rVH837aHm5CaqjbEKYvNk9wg91L4677DrQr2o2HUJ3bl2eQxRvNaEDikNDx5oV  
hQYQL99tBJaDzNmrWreB6R0aQZX/64FzAWN9ozo0QGIRrZcdABz6DtmpVe00P0wU  
3hdX6+EwVCKw0z2/E7aJNXDCxL5xivKrP5hfZiv2MDMPbd+6gQvIKEQ0i2Z2H12  
nmLHyUc+Uw+F15/XjR3hJI2Add3Zi0yLosharuKDP7PCguF60yhr4pgJ1fkg3HGK  
xyMNSDo8ki+CpXQfb/yAyThds1Xanxxm37s+yZ3UitgTfhAq/wJXI fDMMYvevbLL  
LURwt/wRDwsBaVxirVQyKZLVISKUpfc5ZwFwWXSnx0u+erIF85ixvdhq98yxaAzF  
I53301HGx54rLP4aiJy3Mc5TBnUDWkYmWfXUFCcmd4KBHAQAQoABgUCVRDL8wAK  
CRDudALFgkHKk2dCACAI1iyzG97HIvsYns6MXS7RrBkhHnRsV9MS0RbI1BV/bmq  
WiVhpmQ6rw9Mow7g5fBQY74W8AYGJt7CcbRb5WJZftZfbJbdwDBURPgvEHUdIGb  
znkLE3v94YxN5rVqZ28MsDsfhZu/23qdL8Rr1qd1LJhpaAio8+3ds6IG8A4A3lk  
t9Df26LnqrXGWg+dN6vdj44ZYIrr2cVnFAwnnLvhMSEJwZjN+KgRuVyfnEXq3v  
UM/Ev1YbPqJJ6a27N+b4z+CSvzzM7ULzqjGjwPPPv02p4qR2akzNmbXbc1DSRMcK  
stzT9e1NPs8+sm/KFFwCUBxc0kRr0CFo5+DXS6fdiQEcBBABCgAGBQJVe4jEAAoJ  
EPXPYrMgexuhWKGH/RWgb3nwBijyQ4PorDz9C7uMwLTP72izibPmtKaKtHw/1Ci  
KjJsnPL5t7f/kt4hKYMxE9T0+SMH6TkzhmCgvJ0C9dASerY933EidTK08cPJWC2B  
zdQgyUWv6jd2GMGnEZM2m0jhXTVo4Eqr47gcvrK12m0tQ30UuY8dKpBT96lvfGDo  
LMRV0lwbZvUhpWGYwP3UVQaL0o7wP+ejfPy0xdyhFUa6ncSZ3JVySq0ckk6wzp  
Ytqn8fXlCaJpom56D1B/iaHqxZ846/aum2vjytchfwSeSGt+pAjhJyYmWunmi4c  
nv8AJqew+RP0VUAk0SSKwJH2XfIm2U7HH2s4ohaJAhwEEAEKAAyFAlV7m3UACgkQ  
cz+1hfJ3WP4bqQ/+pWh2aIPiNeX6wdsqdSiG5ykmsMxZGsG6UENT/ixVN3n5k9mQ  
S6HThIzzyVqnv8BtCgcQIP/cWmWzysbL90NVMSF7Ap7P6ITVfEfV4rZ/5pgdwrFm  
C/M4XpFB0cU+iaRUauZ6JikqLbYkSY4METyv3u1PX1wKvDgKkrYXRMVaQ7wqV/L  
LTBzdWfVvdJE9n54rFeu+6zWYNpuGeubxhIUqEbgF0JVGvmhXRDiWfj11l6KFzhm  
wDKyIC298SB1Wgpzw/cyx1JCGuMdb6UcP5LKEYM4Tw0cLzIimf4yyix3uWuNCA2Z  
b9lEe1Wii/m1lVwHIed+XwS0warAWWPmv9vR+8IUdFJwT918/YdKU2Rex/ytLm3a  
PRbhb4mD9AnX1k+TG2grsN5bnULBs8mzkVGL/03tx9HXJCFBpApBwM7zBn0d0tQ  
UduW66/yvULi7c6lKQNCdoPwp/IudgXqHcvGyvsRNt0EklQidw2f7chHzyU+JoK  
4f8i7LzZS+GbEzowj+KqFp5nF9dLxJcM8n+gU6jh2vh0IrlSDpw/SPFBkLe7d12E  
ryo+kiJEwH4oBzhwR3mPtAzW6hQ5djET/Zv/iGJ6iLU1KVPmio2hsVo68S9ha6/  
lCTpAfE4v0wH4z5vjbo//BE7dmDK1ScMFFr5NIFFGiMc5t+qIFVj4W28RpmJAhwE  
EwECAAYFAlV7mqEACgkQZU1PhKYC35ZQRAAn8ALCBg6QvMSJ+P97TISqC0y/XDj  
cxndya9tiQioKANsvFhMPkadoRfNbAw6f1xZkFl6j1XlWu4CBXASvCU+g6y5AMoX  
C/qA6zzzyhU1TWLAQT3FmPrkVa2JQSK8CUM4xbfZVEwC/zCwW5QtdyC/0TBrrrxr  
2S/Xg/PL5eAfMzEzdzNmWcRHfjB5dKQ8SjT5YiVz8seKkxWwreLb9LU/W3ux0omC  
AJLxctIkdJyk88An/qqfVkf7+gJ23f2e411agj99TtXthZ3k49ZBuDCuKfMv0GL  
32mx0i8PTUjU2f1lUjwyUBAPTsUK6NKB9fP97unM1P/GP8gdYwh0zmc7bMwqEdo  
B0IFG8DgShtw/0+VEtfsIcZvb+gWsqrEf7g9fI0MKtypmRmuctYQAEj/TI8nsXDI  
M9l7aJ1sD194WiWYwBSmYLH57fQtA2GRKVz9n5bL+ztdD2nrjT+qv84L3E3xxW7xM  
pZHS5WsskhnMqWr+24IlvzmhLixJy2y2w4xQXC+zdN6YjbbJzTtIyIsnG14Mwx/ZJ  
2UKrvDvjNo5NScZ+yLHEmKaHHJCFxHz2BbrasrbMT2E1WSc4kP61o8/1M0iHnb9G+  
KXrbtgjo/IHIFkQHqmt83fSQLKuw7osFQ+R3UJtLw+nRkvcAYdxak4DwRTiq3x8R  
cbV8oVC/5CK5DKKJAhwEEAEKAAyFAlV7k1MACgkQ1f9aUcCsPWAARAAP+h1h35p  
qCYaA66dWbnAjn3wmsUeU1689Pyony1sZfwISLv59bAL5D/y45/x3gygVr+cEWIR  
gkaquoDx1xcvUHFp7goEHX6Z08Xpc98N5LI2JL4MpAhACWeKHc/Uv2Cju9YPH6wb  
LNo38Etc5ajJEIzTPttriWw2u2nW3ukHXq6XZuIjiEuFNX0gj6vVdtLEuqJFZMqZ  
NxBZnw12tu+L8mLk5BKo8w8pQ5P8DFy/WcvKYrE1sYhMKHvo7V00adXuqhZ1w61  
hFntMPwrsDRqI8JtrCivLmLmyIwmtPnvd7ILQdVz4bgtZERKTUyV37QBq2G+Igt2  
NHCoveJsNcR5D8Re0NdTTQPCSR5iuhQdwdvtK5zozS18yyJqo0jB1hul8bKxSpP  
Xtl2sf+8a1dD3m7H1b+phH4vMLrM0PopiNftqlseRG18Mswy6f6oNR+41U0iC0GLC  
k+BdLLXGj1rw5bojUbTDEAbLwUdYzX0ZVNqmMDTvwIbXwhKE0ovF/AaKn95Er0A  
o71gwALmrsP0sp0PbSHNiTVBFS8m0qzvyi20/C3XK8BPTnr6W16SDK+ffUvJM78j  
XFmMNIW2tE8ELocf/kls9Wb9yBkk6MW3bYhPuDRBE32qWxAj6YUKR96B5vk/0Y

wGpTDrg/MUGE4WHhtaR+UEV7B1KIqJDqAL0JARwEEAECAAYFA1V7iQcACgkQsRs4  
BJw04BAAd3WgAtVvWKRwWU93J0vx/z/R9vBYIwvbH08GGLLP4QXSLFkX2HZpWM1r  
DR+mDgJEGb8W21JWG04yJHQl/v/UPa4rhd00xRA9j9RxnFMrbx+9+mDFQgmW62Yr  
Enx2Y9RMKYR93IDmF0mg1jmjwcF1WdCXVMH0D7JR70NzjLFDtzn9oCjpUoUMmya5  
Ei4R9uCUjNFAxEHvqe4k4HrSfdMwEm40UHwuTnNsqhfk+vQgiaip+JumYC3b0k  
ie9MdSpC3/LXiLEUCPppqWLHnxCe8Eq6bVToEDmMLQdiaaq4DLZcTwtY+vuyYJVP  
SgsJTteJuArh53Ia/z7DMLG6euPgEd0b+IkBHAQAQgABgUCVX+JFwAKCRDwnDLW  
d91YyKeSB/47Ns0qAZ/mXH65ja5VDWlLbV8ArLKaxcg2PJC6zGbIwBep6SubDLA7  
wXLiN8pfM9LEenFQeRhaE2Qm+a7xX38gC+wi+wXhAqga8zqct0JCYC33dZMLBiKk  
Iw/X12dunBBLw5y9crqK7Hv1HQdAX4CLH4uPuHrCR3FfwsrQGTmZqSBtnTpwAR28  
CQ6jxcd70bel67a/+aRkKcFBPCBonrCtyy53HLuq4nj87kRdetGFJ0AJoj/ix3z  
JYVnqC77IhGeEi9rvHyFAvI8i0M+2rngluusoltrXZ+VZqZZZ8pvzWuXZkvqTQ  
RFLyU9gWnapq/4G9mUP38Mwq6mwK1FAdiQI4BBMBAGAiBQJVD2yxAhsDBgsJCAcD  
AgYVCAIJCGsEFgIDAQIEaQIXgAAKRA2pAyDsNbnvnbD/9C3a5U18xv34LHNSNa  
vdDfZ6b+bhnh5JQhH8LSCPLJFN+b9ZQ6dLUkJ07f+wsQqmyW6NaPy50Zj5/bq9k  
hKCP40cXPXLJBs0RmxEmgg4BD475r5HxDG0Zwn8vch3yrcyGPNqhQIhC8W70Mhaf  
qSkT+C9bN+QZccQ5+0/2Zy04NG61nDK/MdfpxkTL3CYKI4ZwC7BbhHmNurV6ZGtR  
mEaWPlcgKZEGbTyrKQeZbImrjqMT1VMkBWmGASUxEB6J4aDpoayMhLdrtt5cTgy  
qpXdmYHjJ4KVuoKQnBvNo45yTS0eUXYqioEU/6ofCakCJHeRy5IYKIG9J26Z2Qp  
w3FVCr0d7suxXmIM0Er1zsYxgQf5Yq0QY2PGsrbkJql+r35Gnc95cLARgroyfzV  
uUNPmw+Mc2IXL0bRML5hI0ayoCrXVfXyJPXkLMMTjXbPQeDx+mCaAZKbj7WyGE7D  
FULQ64qdfllLayo+e10QiyGYF+y5+g3f9gNAZKy0MYVSxNI1Eogigug/vE8gG2HE  
cyacbeD04TcdiE4HxvM05w/6uSDP86Uqh1Kaz5Lnf2Mk/9PQYDdV8DAmyk4EMCH  
LPWgvih0DGuEu2h2imk1J2HATPiTAhrAGjuAqeB4B7aKZU+JRiarVq/fjA0+sQQF  
CBE5CDpiA950jqHeepRwA671UYkCPgQTAQIAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC  
AwEChgECF4AFAlw+Z2cFCQZSLYIACgkQnqQMg7Dw754pDA//YB/h+MLLtUDEZep6  
sCR/jTcmnqcXh5R+AxFW6+GDRsrK9Ftfev4BabEPz5pypauCnWxlngzIgu+PdgC  
TdfuVv1k1b8pGygyf3U0H4vI3910X0VsvC0Hp1Zr0tffHw8XxDkPyBmENYV0Ugjb  
e3nU+T09IMfH3e1GTN//i3/gxMzpkfybJkris3j/PnJ8FGMF+996HVP3xPWNgiq  
eJXp5E02PJMCRgZ2M22gXzoAKr/Xtzcblp0PiYDBJEt8LC4V26ogqchV0oBmDk2  
H9u9NaKk8+77PczDjQKW6PcD/MDDQJTe5o0Ty518Y8LkP1iikRHwgJuESgVv/ne  
8Djkf91AVS+dD0P24bU11b/HIh7gcutLo3vFeZTtY0WtcrDly8Q+tp0efNakTZLF  
YfsaB7t3p4pDFx2S2PHNeUnki+dAM2FxmSsdqqr32LNHNm0ppN0a8YkrFvCa07/  
Q6MwCaJYk92CJVdJttw325Tz5oPgLHADhxBX4kTBTETN9Dju+8sPvUDMB/qM2NH  
xJoeiAyLuNuzk0H5pVstZeBmuzo3KMnEsqEjhS1za4+DBSe/Al2+DJrp++670pyS  
7KX/bDDoTKZDdzuuIGgtF3yQM3V31p5e0VET3v+8Y4qzC4ANyV32AhM2ZvzNmDZW  
DpicWtUYn5z1/nRw35hW3Dm2yvmJARwEEAEKAAAYFAlDCUxAcCgkQ5fe8y6093fgq  
7Qf+0B9GhKNH7tI9LL8vVbcGRDEcFT4NeRHDzKe8cq0NNX8hEv54M/L7R2RLKCLL  
QkUBbt12vAEV5IwDHDKkY+BJ8J3bEtokYCUUQ7Rz+PosaCxU9k+WkoZBJ2bGkww  
vSw2xcGAtzFgzY79cIWpIITefVAqaEw3bVRst9qyqyvgg10bv03tMCKhA9DXyXEC  
99+DVks+BV5mgATLR4blFgrqig/Ij8NoKhdFHUHhHhQ06Ha6jvPX+Ic+aeNkNPK6  
qgm9gYhHQPmYdr/5yqCTnh8WgppkFah6Caf3z+BsFUPDgJAJIauuVNDV/mauryXS  
XIck5n44UmzYnXw1r9ID9ECsIYkCHAQTAQgABgUCV1xLswAKCRCEhGrvZJ5ULNzR  
EADGw0RUADysRuoJ1fEFAWCSz8/GeGpixdHihTGfnw9zWkyfRk+cXBf2ez4TPEM  
z7k+LBjCWuEt5C5tF7G4oKLZzT4GheQh7pLk8DrVQd83t0M1DpeAWXaNzZorme  
B12HoL00DX8DFPzDP77T+p33BcnDzAEYdAU4UKdCRDGoQFhvSaGET3X08gIcwqaZ  
hqINhaUN3AnrLWYEAf5JjE9LazL/PYUle4mtQbtNkyE4E/eKG2Mgmfhm5nfh0+F9  
TS/g3ucK9UQtvtvQTKXsgtXgXeAedjvShHopZNCQHkMxHmoyWgGicZXB1JpPM7Ec/  
p/v5SQCMmC/dRAc0meynfrMsttBB+f1kkdVbbGwa62jPsc5DKFAGYhaXQYtY4Pkc  
Naort+WhiZCRwFqSo+aSijjXVDadHN1H2K4TQ/CWHVCLYVQhd+x6s3pfGgBsd0hq  
sxzmH3HWhKe8Y+S9c6m5YiZhRK7h1Tkdw+0De7Ah6eICF9pCjKoIrzFfkFDwknTi  
cCY77a9H3oFzPwkb57mXphyp3diZjFdq+Ko3+trYTC7uLT80vqlbE74GtXQvgke/  
ZSJhX/87MuBlN1FhWgio+R/6xLV5UniFL4YkcyTsv0XB1/KJ0L7LkFkbwpq1/Dwz  
MhuLR+k7Kji9UrKZc0PAGTGIzZWsR3ETDspFXC9dBXY/7YkCHAQTAQgABgUCVoXB  
hQAKCRBNc0F323KU12YgD/9Y9g7MoeQK55uzgp7L6nVWQM6eazGrNoBjVJScC/sA  
J1C1m8/XhUsGtzcE9GfEk+CbBDo1M1b020cQ30z3CK65rjlonHcj8Ag+qL1TBvRV  
nrfWzC8yjMrAhPgM5dXVNj51mDS3hcmZcEA2Ka8fHv++llhp/ULUx7D+n6L+lixY  
rjq1eVZQxy7Nk0fp2oNTP8CHGAWIsHHIVHozEx7UyVb3120Mep7QC0U1519/AJux  
D8j4r+i+7KMx4xPPJgw1uIRMgbuEnJHhNNq5vb6Q36PHGT7KqpJRCwEjWNAxB1jZ  
QaCtjd+KEAKy2QgDRj3kXdZ+A/756rUj6aQkWOLsZQxusIt0Yem/8QtWaEvSyXCR  
ChPTWkMSa+uYmtwv0yMG0gZ4J6TDeuLlTfwoorq8DvKzkFP4kaXYTH4u2cvv2d7z  
HffPEPC+ZFXa+Uf0G148yFJwAQtc5EvpQPlUshKiAjY++whLbJ3ar+1WmLYwp74T  
5JN0kLRzIQexvXKXdekE4Tn3T2TyD3wFuhIJWd8DadMKJ0M0BzVpc1rP8/eCshiM  
q014aEIKspd++QwtTYia47ksR9t6dzXxgNYP27ayl0isfeAiMzdD1Jio4P8vysj  
tsBorxoLn9bYxnaG+/iJoZlpnJPFVUDGXARszSjgrgixzsXhnhPvjCKq0B8M7J0q  
bIkCHAQQAQIABgUCV19gRQAKRC03GEow6DhEFcaEACsewh3dImjk/TdG8vhu+0n

```

53LLxthpMjRw2rarXD2shGdcLpbzPiQCxw2Z78QBPN0w2waiurQ2kjHa2TxEOII
GpCj8E3ZWxPkGSnNy3ZAsFVvYnvGGu8S1XFrMaqBCDhziZnN7AwvK0IHTxbi7hKa
w5q0pxLCY5gkvPnCS8hWZ2XLa62TLahLbzgILAoFVxHHCKd5J02n4NWxny+wLZ9y
1+Zp7u4QHeAEDgXcPic78P2p4eniG/nKBn6ZEBEGs5V8IGB1KeP1F4u8RXRL5vJp
xMtEkpaYXdh1KP0fCCriWIYRU14PyeVgkCyt7TkB1/4roUgQb2BFVeY+wu89BI1
fFvIpgMCGEtL1MniLqrn/ermRUGBlURZdHDGxd5Azn14WtXje7HEDBHx32DyiwP1
7ukdlDyGQxMzGaqfgIPo86Xzb9VhZD2Aam7kX+sAYurf6B0XjIHb08pSmxxykPKD
lzdgcWd/t5BKKCL1MKNcLyz+y+yci2ngbV4tzos2kc0fHcnFpG7CRvd2jqb1hak4
InLD0jGGcAFGU1VTH0F7jFcMiWafd+C07g4S8iseQsB1ruLLgQB1AYF9kGqs7Vvf
QU7jq0Mv10as8n5iVwPouW3Mw/paBtt4zvNZtoE9k41/qiAEturkkUDJx9Pmm2Vs
MtKMZrzrL2QodPwJbA0G0IKCHAQQAQIABgUCV2HZ0gAKCRDqYITTYH+eatYTD/9T
7i0LKwSy0TMKLumN4I01REStFHnsDpw5sbDjKJ3SjFRaA9TiyTppIAbQLG480u8b
6lpymhFXYPD5pKTXfEfnge+JhwCrrAeTgHENGmv3r1c8UTwLPZvKtUdAvICzQD
jE8YWA9L4KLAXTnn/8lpnKZnsUNChaSeitHzfuf1RjLmRraxCXZj0kE5UNHE9Vw6
Yw82PAoRcDPBjvAa7uVsTURYAkxCB7aR5TrgjmN7yIFf94LdafQoob5BJ0D9UqL4
JgLBtj/dm5MLbCGF3wbdDjKn8InlUnw5SZbbplyAmbqDqXcw0xxfJaMDzjAhTUEK
4ac1LiT/hm0CoyggEb7ECVzycmKiq3ngBfPofczFiy1Wz3zY9k3aAzpSP5bv0/Hf
r8tuehsCLQE/7tlik3zoLzttCDvknhAZ60RLyL60IZj+/tezWMP/jVbKcek4QfY
WfQuV2ufArJjVLJlvJPwFGt8144K+Ze+TZweaF/s6Jgt0249v6Lk8Cgmnv0rhvu
xaty9JUUm/xAkhDF8BdGGftA0jMEtJdN7dr4FqyEVROxma74qq/UbZml2K7VLTJA
LT1l6H2fvA6XIEu+Mq6nkJgue1B1//+0voEQkcXrpGCRYHdDmiArfNtTYXce0p0
9H3WYrWsbjnyoXhrusU/xkFDnEk65TV/FgadILQc64kCHAQQAQgABgUCV2cs0QAK
CRDwdrb/PpgkTSb9D/9NGVsQeLAZ3ti5kNaUM/KQ0fKbASD5ECIFbumAgT7X8MzM
AUmTHDwJ9bFOD9NMwpvSjH4YC542t5IEiTSCxLiPIYK22Ncem0RtYmPDUTGmkfw
e63ZdWJ4XkEh0gCjVzpeAoTVHQ1CH5fbfBvtpd4vhaoMrT1/gc4JBXXoIIU3taGc
fSkd9d+6wa9AzDv1SMI6+EaEowLU3UXhBLnm7RYgb0Svd4IXqDtcou6+AUVNPf9G
yPWx7nx/yDUjsUUapfXYuLCiy4IW+28BNsG0YP5JbFYGc0HEhoe9TM5HPgSFXfZo
qzeQ5sa6xk6R6b8DxI0V8/5pVwNmQoZga312eKI8PZxj/r/huBInbY8lgfWQKhb5+
bRe4PEGytUZqUg5En5zfY4ZGdDh+UC2sLwrhI5xJC0ICbK1MkQBbu6hviDidA3Tt
30yDRneJi8fCZLU7n1Zi0M+P4xWHpajkSuhmTAY0LuWgl0xuAaHE104kFXcjKW0j
jmCXfDEmKDUKClq1+BtYNRWfB49/0jwHRG8C7iS5AasnyrySEff/XVW2JZK4yty
+VpXyxwY9/05waXaxu+N7W3g4cTtGF3R6LPg3apPbzae+8E5C5wLUMRHwJl+0+dY
Cq/kLKRYZhrPwbl2bL2LZkxMCQYN0823IyQQr84cbHp17X7WAqP07CxoD4mge4he
BBARCAAGBQJXaWaFAAoJEEw38u8eAPFMwzsA/ReW/LQKKBdtNgh0ohM44L2IwB1f
Bm0aw/90GrQohkwLAP9vt13N5h+RHDIsMgfakAz7G2Aza05oQxwPrrfuDdy5D4kC
IgQQAQgADAUCV2oQfwWDB4YfgAAKCRDILctAUz9L00vCEACVnV4FG/oaB4oX7RuW
uzbNyT1+RnbJ0TU2ZBGpY00wKNIWI4GydHtLCAQyHi3eMG3KJ18BiH8A4aCpYm0h
4G4JE5AL4L0uS/D/J+1zFJm/+0tHS4lkIv+UbRI8YtVT5VL6kj0ADPVF4Ki17Usb
J7dxt7z7A9Vx940RDeE41Hxfy8bweFhszoj/Y+dYEWqBZuKuR1YFstt2I6dpEz8i
keJZ7uWjrxQ8dMgy1P3ZUeERMUTEWaYaHg1cDM+9FCJ4SJMewasEmow16TaEvPh
Ij7ydkDjdQ1wo0PfcKH0+E4g12rHX00lyIwi2Mpu1JbaFphw6DUNG57ZUvS4h6W
wq+mITwv82SuwtAiLMybc9oGtNP+VzbNLPmyjYSSzHerSHc81ZJIMRSXLqY3tjI
Aq68RRJmF/KBnsmNZfGAFcKtFviTJL3Ppvb90GmRJKQ5TT+VDmCvJmv84DEvsLhZ
aYMKGAINbi0ajieyKbWVYUQAwg6D0BzfrriTnqtBqUG0meNBf5AZ3GZPNyriJm2u
zg493eFfMoimzd63L8Q3P72f/LCuxdzCiLRRMaGxgokW7f50ccfPndWnKC/R6aeb
fiGr5kai+xxI0vDj1z0MYzs0239md5MwYCuqcSwssdBqWWf+6Stee03399q2oDP4
ItoHFcnVvkPy8eU5JFE7WxLRX84kCIgQQAQgADAUCV2oQhgWDB4YfgAAKCRBzkg8G
2XTAJAUVD/4ySBXjZ5gTfhgLiZs2TJ7tnq2ccq/bUV4+1KqnGmQRln6ASyivZOOI
0dQw1G2VsJpEccSE36xzaYbeZBiC8NL00dqWD05n8hwmNJ1096P0YLGgIn72xWN2
buA00vqqvkwg26qz9Mdr2yAjw8tQ/2irhwjHW1tJQDStfp17ZH1jJazyJ/d0vnSN
BGY3HLVDbS7EjRyiKmrH+MjYXC+TBWUGpsV19suh+uqsF80h+4M7ccFoBj2gcVT
WBQJMXjQ8yU3GsUAF3JRbS/vGoHN2pqwywQf+foKh/vRRqM1D8BYX8i5WYnAK8A
6gyUtWduHLqH8w9c0dk7QfeIN0ZTifvUTjwNMTE2VduxkMltVn10SjX0hpuKTFHR
FswR8PYa3K3b12GV4eSRWeS/vLIyPljRu6hh70kh8SRNxnELHDe2Su30jADREU6
JPZZy2k9raZm7CzW6zKV4qva38NQI0SC/NF+/7Gv2dUx6he1XK+ff7BcN5+mTVtY
myZFFBV4JAozpRQ9WafWvrsTvRQLm5yLA0htfVnLgFRrtwiIIGMFTCy1L/bkjc9
kijdMSj3z1IK6YUKP4w5sx9TzB9H655jrz3ngyBje6NYJE00fk7WIhuGEw94Reg
JB+egRp+A0h3eFREI6DMQWF5G2H+XiZw+ze68N+1eu1lQqV/2YT2LIkCHAQQAQIA
BgUCV3M1gwAKCRcEr+1sZP0oEei0D/44rKwHc3XMh1cMgxSX0Zhp17aMEHFLjT
0AiAaDVhNsBqWye4YA8F4zjWLYLmoMjybdMnG3HoI46QDevhn80AgM/aRaUwdx46
7xId8+vUL7Djz8tXkU8fQ5g5fSfnkkKAHVgW0i00Xqdm7G7qS8jYuvdC3x/Muf
Mp3e1sbBV7lC3MydpaxeZi7vtd9f9Ejvh+lg/aXYf/r4Kftlh1Fjy7ll3iXk+7aU
tRjTdjS5jWNeM9s1mwlL4RUX7DX9xr+76y/Lb8Ag81Z61Y+yG7zDjy75MVbZdEf
CQwRpoR59gW7Qz14a+tmT9+04WMy9E6Ylfp4c4YW/GRqDx/PaNuxD8DshglU4XS1
EPtDqDfOX0oHTzbQHZVjTWXQCQEAKXjkk4wKCMZCsScAsSt8fWzZCm082jbb1pj
sBjfgZyqS1nkJdJ6GILrpf0x/03BdkTg/ZXwLIaaTL08DvNVVhfNEIUEwrvLKad

```



20i0VIP272K/scZ0FExJafiQ7kNtyQ4AjhNRhhjtL2L6fuH0fA02rN7IX/LLVCFX  
bVdeAmm5dyriKdYDKKdallRfjL8WGMlqYzTM+dqjenvG9jdhy2Nwy3n64L27MuTS  
GBA1QYzRXn7rpZjL5Pt0bLNSqAQqQJPA/QkZVsbS4ETf1qoYnWMNa0VFouDFHckD  
ai5MdS+144kCOAQTAAIAIgtBawYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFAlW+  
bD0ACgkQnQqMg7DW756K6Q/+NzZiP8zd1uwk+T05rwm0tez16TsuKrz6ZfK6149W  
W6R/5SVtAYAh7z6bMycFkTtvAojV91rXv4Qzz9Mg83VG7FOPCRqQMnpc4FqkH+e7  
T7kvpTMOaw9xVN/+SEB5DbLvZ9kYUu+t6t+A9LiYHy9zLl2JM9oZuBkQgj fXB8Gs  
WxqeQwNz/xjVsIH/LBK1Re78GMZsS+NxyHwg08EM09sUN7J1dyjAVE4tf6pWxYlm  
Mh6oM+l+T7E6lmgvmtysLyJMEmnfhBe5yNX0eLYFPythBtx5e4QTKy5hSTRlZp7T  
WsxL0SLtxq080FChVsunMsfbdDpx3/R0zQKK1ZxDjhQOHvgknj/qL+wdvvlJVqlj  
Q3WknFVC7afLRDHnUfSC4N5X7RevIzGbkRGfl73TMONDLR54ksxIU0z6fS9yK+pu  
z9iPDpkJbecsR0NPjUw8ZVv2Q2A7TrLhkThz+1gqi8hU1BpQ3Ap0oGtuhQWlkiVN  
h+aJGBLynkdPy6E2X5/ZhVc3RstYnSlzJPAI0huyXrjy5R1d+00C1e9l88fxI7i/  
nu7up/Ikz2ZxfY3ndPlHhgDohKl0j1xUJscbefgcNXKZEvitoy3YZwIiIQwrImR  
5Amr4Cm5jNt00P14Sazq/q7PpLtCa17B6xXCTwsDaG2ciILfomPspF3QBwZPf+jn  
xdW0KEpvc2VwaCBSLiBNaW5ncm9uZSA8anJtQG1hdGhzdGF0LmRhbC5jYT6JALUE  
EwEKAD8CGwMGcwkIBwMChUIAgkKcQwAgMBAh4BAhEAFiEEVbCTpybDiFVxIrrV  
NqMg7DW754FAlTYzYFCQoLueYACgkQnQqMg7DW756EdQ/9F9lcDk2Mij43XZHF  
JoNftVH0LtiFw5r1vPoBKBQ7QpnvqR0NckiB8ermTsaQ50j+7qzqwKHLw5rj0ro  
a0tEeBb+9yfJTPSH7sQC88oxvLDXgmprstkmVLPwIit/gMMzPERPwkmDuqDQ6GZ  
2NQSQVj+lpw/kPcpCuGmuc+hP6NuU03y/ZDfmlnnp9P+x01QgIQz7/JRE6rgqCt7  
QgVudWB9Zeed6gpt3xQsokVNPpeurzCfIKIoAm9GZIJAD6Lg8Ry8Z22aGZeImWd  
v2a0t9l0gFH0DwnBeF2YSygd+tUlyZ6ZyvlznQX4EHR3Scunooa0FNemuQuSeX4/t  
UmxnJ3Wpk0Sevs7qJUFZz5M1Tk/F2rENeybV6KYNh5n+URPNWNBwRfxlg6Ezy+r  
2g6nTYn2QPRrQvG3P5fIHasdqBQ+uIgaDt5B5KuTNS6n1GCRNv5Uh7N7ZDyZeg7EL  
a6gSQ+kXApTbnzLgNSfBuWySdxeZp36Ld+cVeZUn7nwLcs4Eu7ikbu0FGz0Yx7fr  
CpX8xjvjHBw02Cxl/bvazV01NYimndjSf5GsjtE0U8hQbSeIQ0EQRDl6r8JIX2+  
KFg82RVvtYEuo+Bisq0Sft9uIRgH6i/HW8beqRiMvf73zQJLKGiHGLzU9Y554aq  
7ckZSL03fI3F2MuZBUaJMVE1wiJARsEEAEKAAyFALUQy/MACgkQ7nQcxYJBypxy  
7wf4/YFtaHMcKfm06KR4imsA7XScK8sE850lKXo9CDRqvYXEDhRfInJj1+cZDVC  
7PZJYpcYTIHjfu6nN1zJrbT72pJguHu6BryPpX73uN5Ac2T2hwz301j0wS9WGJ0V  
8bgp3cRHEK7ndXP7rMsXBnRkREpE84i2pUBwMTXm16P/S+JTpukrc3Xn8sSwqYq8  
V6bv6qgKFHgr7pZVY4dhpXQPDjCptsndB9e48aKI1twsDf49TqA6hRLDt33ru5XC  
04WETgVvisxElN0L7LR0L2gFdDazgKwP2HNZIdDPNS0jabJdIbkyZ9XGFcxJSDpC  
g0fV5m2U6UH9ACNUqKsAia+UiQEcBBABcGAGBQJVe4jEAAoJEPXPYrMgexuh0G4H  
/jz3bUN+3uxoPvf3s4hm/HQqgAmLZQI2zqsSwhjoUNtRBV8VjJongckvNQMcTTFZ  
2wuk1TP1MTmNicz868kbKhig/aHEUovBUPEfcdtJypXFctUqXnDLi8RPW829G1bh  
ig5nB9l8Ck9lCk0enb0VnubuALlkQ/Kcnz37tlgK0xM+RwBmHLhd9JAMU/FZE8H6  
HYo8IbGjseickM5qIiZT8S4uif62Fpe+XLn3D3GNC3XIA+TEupiGe+CzQMLYqR1L  
4Xs+b38s0IXRG0yjFXbA0mgSEbncQIGBBqP5p90R2h8BICLwy0zb8JMnEQGe4oxu  
Bl77ePEKwpp5s+riZG35paKJAhwEEAEKAAyFALV7m3UACgkQcz+1hfJ3WP5IqBAA  
lsT+0k7Bstru/LA9eqo2jhx7mBl3XBjQTVAXIBU86v8mc/ePzd+lwA4P1iV6ePSn  
Md7yM9cxM/RJC3sSSaVZHVmo3UCjhaQLhKkKJCqTq0tVtBmXpPRL/Ac0fw/txYRDL  
530QFieGEMaYtY5xewmQnGoTkzQ9U/1UT/dwAp1xr3hwL+1EudkRttzGB5SoI7W8  
l+mWXV9k9F1j0dVhWKDN2ZQCQTsw8Sk3ESuNIu20RYZ1euiXuLUCY6Kg16o1XpbA  
MdxzFSajov4EwEeJ6rwwUyuogr0qt/L5Cnxy1d/h01c2zRjBTcGL0SoMzHAPYmt  
LHcvU8wNnwbDIGrVlk/escvuUakagGniM/ERqC7eB8yAfB48AP8uieNHhdy/8qAL  
gcvGrpiURH95e4sxdI9Ll47mVLSMLaK/QzJH3bQ4Yzj6VvI3nhS2xMo5sdwEGGib  
KTIxESLte3gYm7yeexIBGeI293aSf0CWML+ufRhTAsSLRmiNjic/q80AN7Wkt8a  
hgQ0sQ6g0L4NVX1eX+AV3J2PrgTfAPM4LIBVU8Klvz1S5wlrmlXZQQ0mFH7zUyc  
o002LwBhChfAiVa7NC72HdBqwTGIaIwIFxD7B790cZiRfpuEEBps6DPymqsGj5x9  
V+lJ7kGKZpYxilw+/ju1noZWEnen0Jh4HHzQwWxJ2iJAhwEEwECAAyFALV7mqEA  
CgkQGZU1PhKYC37I8BAAot4l++3vvdrrh6mvn5H9f95Kml97F/bxNsapRP/zPTJ1N  
Q8mXCnbxSgWreibY9wgpUIkImz/cIcbnew0Upw0KPKGxmbBo0mluWKZ0QFbiVLN  
5LEBXpxncksG/skogoqiqAYiel7QD8qjswLer5Va0uXyrCGoWigQgV80CC51boi  
q3ydbgXy5u+ejxDfz1eya6tenmXP++3u+R5sR1CJqakSs+LeQ3/jdS97lkgjTkei  
tlw1CladJ4whqtuaG3jbd3kPxAx4Fbfo+XEE5xSMggDJlaPwV8SdV2LwSa0M02r  
zaH7qam5F+RVs6uF+9rLsfqezHIHu4DJXjrzud75BD0QozhViGdu0px6EZJtoKwr  
qrpa80nC1Y7sBE7HSP9RRQJSCGtPaCmmgcwP6rkoKv9MfwNnWwIrhXiT345JnkyL  
3h+KsZCxMiPa488CC0HvLuf1BV+9vydXwaoM2GM2CE6iRSDUzYQb/z4cq8vQtk  
f2qeEASejjiV0JSgs8yGCBkK0SwxlcV9xJXsirzaCLB1Pb3km+GI/ardo6WC8vg  
FswbrlC9ap4Cg1btXhz8BK7hs+08K6QB0ok0ySfeKwyew007+ESltwW7+SpL348L  
dl70yUQF32I6k5zITnCdDlMMQoDyp6aMtuf9B0Z4G8cHjfbnzjWuHkpwmbKM6u0J  
AhwEEAEKAAyFALV7k1MACgkQ1f9aUcSfPwVUA//ad7U2S5vUBkJyX8CLH+kV/6X  
bY3HGwQxtguCvbiILN2EIB9p4TxjaMQ01L4o4wf0DViDdoXoU075hpydfJKwuFpm  
VvRDDRmX30Yd7kod0JYh78Y/2xC5+5RgLoFsLlyi+kYo1sc3DgnXGFe2NVM4gey

```

jyTAp2+592Lvm7Z5fn5jsbR/m2lU+35cDNAu/wqMe/nb0sr/d1xfBXyMzKKSv5QI
llvXMbzJJKuvLegv21ATrNhY5+jjFcc+pF4Rv+ssncWbUXGPRBIHewAQ0luVZm2i
BP+CYvMyLXbT73w+fyBiaLkTjVY1udsIbfX4b+EPjfc6aF9m4IURHb3YumXkgrFD
T651V9ltxiQZuVzrr0lopDNfS15bU0+SQ92CS4QsFCwkF9RlHL6I+9xoPtchvL
2LHjMgW2Y80nJvb5e43kj1vWzbnU2hCLBCMjQLZJCSrszunTguDvPl00Qw1/tqYA
0TEanRNRB1yPyYIwKBtIc8T45WFK5nvIVWJn1X/OYhLZY7qmNdak6Sj+4sUkm/fF
Xkc+XdxFqw0dnAejEEWQoZLccSPFI/eYXJVhLFB5oB0sWzBwdf3X+h2KbSThuHZX
BHKIXaU25PF1v1THKCewhTZGax0zomtGJ7F8h8IVJiBw0Hqgd7fB/vgUJLBRCoTB
0B0tzW7U4dmTx88IPZyJARwEEAECAAYFAlV7iQcACgkQsRs4BJw04BAkfQf+Nuk+
gyCfcPf1K5i7iYGL6or8/0C0xxTvbzcfg/eETsrFivP5mk+XcTLYSJJtZfQUVGF7
+Q0v6Q4V3dHF0bZ6zyFZ5gqLYFvhf576IcxvKVFCDXD7Yj0bhsN7D5ham6D2Idd1
l4C4BJEYrMd9SH0bq8e3HUoMUeXrn0CXkrD96hc8s8whi/83/n3viT2r0z9lK/v4
BZegpWNGlsGuj5KhHwL69nZhu2IYZEhNX/5cfhP0jxXEuQThS9qSI0CZQGKa3Vj5
jTHpbebFr3DEoVgyMUXr3mtlQP02MvKRGHV1NpLuI3XCnpnys88Qy8uYcSoxqLv6
eqczB50hzySJHotq0YkBHAAQQAQgABgUCVX+JFwAKCRDwnDlWd91YyJ2rCAC/g5v9
aIh8ZbiuU3Nma5FzFERIThsnnMBQjq8QhacJv+yb6e10bEwhpP9ViuAfJ0Ippxx7k
fZ+gCVuHf7ZYaewIjLJ48lgIgdN4FVTAh7Rl01EAsliyP8CmnuIPM4hFuTJtLhL
YTrxBLPxcya/9dJJHR5UictxALiFW3+7G0+0U8xrcvKMFJEFsggaDWYtIGaKL5X
gUNavJlwyQpmeWigs4Gj+EPB5MKV/K+LbXAKASzti6RyLa1KMiQ0f1ouZBRQkT4T
D0GN0dvCMeka6G0J2xFH4sRwpJ80rTUM5gHfi9dm/3wCMPdMhdoLeinttSVduozK
sXtp4A58snw4pfe1iQI4BBMBAgAiBQJVEMe/AhsDBgsJCAcDagYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAAKCRAPzAyDsNbnvH01D/9u/AMGH9K8g0GveJdlbXYaAJX+L2KDz3B
o2QagROMqfW0AMepT3mrnhl/LQsd3URSI/C6vFvpzMRw407grs2SQ0HoUkV4E9bB
2hAq/U//UBRaW++2TsEd+0kdk1iRCD6oVvn37N1vo6zUN4AoZzddqZmhrkavJvU
6iC+oGAXIUW9UabAl7AD44tCXBVuS9CX9ky3NMWS10Sjb89mADqMyx8f4jA2F4t0
nDN0ZY0upUdstyHhhY4Q9Ch0xz4BRcMwLx9faA0MnaovVdCIXjQ1gqeUKID8W1n
I9ZDXw8v8pjXDRDrUEx5P/W0SiN0mlUfw2t0H08cChSlj7mVy2Mpd0Su1Ijx1uzk
6VngcIfeolKcoUmkiV3zcUdWgrRHy2oWbIZNF3HHRGVfWCFX8BRPeW2TLAotCeA
phHhZdT0TxyDhdMGsXsYpd/WoXovLl8IpmAW9eE7n0H1M4xyhzLEDDHcw0WlyVvc
djxPm32C50Wv/n38lB2f/uUwtqiPup7ZEfsA+4eINSSao9CZCA6Shrwg+Xq0MZEB
1rTqA3lktEzS4s85QN+eJ7N6Rju5S24ETNayFexNYDMYGBei5jer+r5isqbNv0w
v0nEWzmM50z0Q0iV8AHfn4Ewc/W9ekB+UjrgH8wuyc3Ke0lrZMcpSDHvxTbGtyzgW
k89V48z2TwokCPgQTAQIAKAIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFALW+
Z2cFCQZSLYIACgkQnQqMg7DW75775w//ah45NwfSchvf0XFSX5YtEu0XUUh1XX+cF
wu0w7nuKri6cNEAUyBzVlKMMvbsIYGoZfccXDruE5oc/zQng/4499bBSbCZqr0v
QtqioS15i0riDq0lqnhh9K2Cn0arRS40R597w291Ic8j6rVYdn2T6VI0CyNJPWt
n8gn9YD7xAVQ0nAAKB+ZGpSngMvKT1BNxqK+mCe6u6rAXhdCqsF/oMuuwkvhVXk
9zcJgGiEM5wcc/z0zqo0DeVf9BLGHg6el0Umn6cB0mGbyXyRTWb8TAJCIhtb0+16
51VZRAMIZdaAt9dVCT6vMHquFgK2CNvm0Q0vbt5Vce+dHnNDLlXccRpbT5aDgt6g
2X8g/X0pIG00y8nttc/3jx9SUURp454fPPXvTVVIVVrmvUop0Nj0yfof4NU76T
D2mGj000ki7wFhZwYND+z3dKkP8iWhf2e8bVa+yev0ENb2yS2AG/M8kQJTDByyq4
NJMDmKs6vj0Ee7aaEznPFabHmq3oR2S785cUGUQqwiKu6QWbss3fVEcJLQvBb/P
frtppq7D01Si7AWBt+dMh0acjy6LdAD/jjXCVcR95ZfYaD2xX3TT5XhuWcHxg9ts
noaRGYIw72nzEh4sJZ3H/DpsMvmWc69DRhVI8JkrttMdt4vrL/sUFx+vC26QKT7o
hkEpj+gxwoyJARwEEAEKAAAYFAlDcUXcACgkQ5fe8y6093fgrRQf/fH4UxXM6Mk39
6T50H0kYy2P/7mIEDU8aSrXgNdjZe7CnG4w+qb/jtJ19lIvF5prt0xSULEVqTaa9
sIgfYom6lG3nYse0XUCVpt1gDeyzXqK5z/kPv2czIYbjk6RrZ4il4wi7ta7gHmQG
+giuvCC/nmRuT9jrmRk09jwWSjrp0306pwLVLrUNABtpgAup+SjseBoNQgu7axd
kNVCSrtYDRaY9qJMFwh6qBPGTe0pewQHf+n83ZmsCtAx0bJD1XevMiu35TuWXA5g
rwb+tf1gXGU4WeyH0110y4dId5W7bz0yCy5JKsB/bxL6Fm2vaaGwnrfsv4L88Ngv
1t6UvmrVv4kCHAQTAQgABgUCV1x1swAKCRCEhGrvZJ5ULDoJD/9x6QdYfCnckEd0
ALTyZPb5wvM68AxiFL41rYLn2+UAgQ7jhMwckaymUvoYnsNeYgXW8iGVgb55sLPI
X50pkJLkScLST9H0pCVZU01mN5Mvy+LnqWKdYUmdzgb3SLqVowGis59H0DtxwDKS
uIctYaWUkwEYU/XvL5tTjbjq4qekydQtW5yWfCU0m8fR0wJppc2NL2753z3FIorc
YxCMUci7ITD+vdWlviYx3+xozRAEQ0Ew8N00uN5ooQIUx8qw0vnu/YRohpA0r9u4
LI9TXpMqV44YoEYkeuxrmHgp2BIwYE8KXUH9Iu0nPwyPn1f5dpWoJLviQd6F8B3
Z6PAy0Ba/ok0ZYUlpNPPWsS4aQ/YujJ+xjdi2+vdL6CyWiR9zKMn0lKsrRvnx8RH
/r8WrWHDn9lfmZMc/ac5BBf4XWwEES3ZdSdUvv+sZnqEumv2hqbNSKh/5QxNTZsi
KX4N0aMjcdfyYDLWkFn47YHv0C0nGn++1YlrsBi3hfmfb9XFpNvF5EL0jmoHHbZT
led0dQadcRt8znYjjoqXeUY0vJ00SoFBLPxFQyGy797Essba0hBATPCuhb07/AIM
fdQdexTsttHhGAHGb0ZZwg02aZEubgmQcgnK5Iuo4DEQFLkTQjlx9tM4x/dJBUU0
D96wDsJqD6RLk9M/Msy5enorG/qcXYkCHAQTAQgABgUCVoXBhQAKCRBNC0F323KU
1wL4D/9IC3/7+b8F57Sc0z1oFendrq1ErTQvXhrwSVNe1TBTVKz5v13eormml1gQ
vX1XCSgV1PvquJMqnUor6Hl41hk2eh9GzDDQ1BC5eBUSMtQ43E5fg4jYhYExbp5ya
K+3nFD+WyytLPIv93CxBgwNvQeEawJnCM/fs4kd9JwYbkn3ZAtaC6fWiW3WpmJwT
oa4Q6YoLjUlthJOKPkd0IwtglPe2D76t3+MaCV/IrSxWf5Je/7yHC7zWPFdxRGP9

```

+hwkwORGi0fXmbq0hy6qqFxxkLbM4eItBiq6oo0z8950BPER09LLWg6iNW4qM6NE  
z51Ww0jJtKR+aVHE+1e96xIxF5n3vEus5lkkYQx4GFB4/PDMnLhYuMXyv+JoJgCp  
N1JFqTh0NQRaMA0srIiU16owYJtGVnefLhjZXYT0D2u9Wx36X8XTin7ABrXWGb2m  
VB+M8Is4TxfUAJVLGzZss6mo6cxcw3Lkod024vpR4S1LRh1gQeP+4LDIqdyv  
Cg1226E0XiNSbdCbENeWzHKj7m0sqP4MyfBN0EtVjhljs2Xc+Yw6ZqCC0fo18mUL  
fLGqLXtZIXQGrGv/wXF9G/8Y/uhhRkG5L9FFBNghansZ2pRiSPm1WlVf1g6jQ5SQ  
tFSHwiv80ezuGP/1D1PHom+cKVWRudFGfdUvDFmi411vSFuiKYkCHAQQAQIABgUC  
V19gRQAKRCrCo3GEow6DhELcKD/4g2diqMj f0HLj jIY0For0poQ89xVtTFYJR0Iz/  
GbZqAAyJwGWVCSKJtLP1wflvG1/74ngKNPp4kmX27uw3iQ8FtX6GnFI6iDT0LUR  
A0K8LodSkk4+QMjMXgJEGYDtKtiIC5mi+swC0BYWNGB40tW3KiaICafo72sM9I+  
jEfH009JBhc14TdhH00j0MhPr9GhvFgirnu6NVULdw17pVNN9hfBijnHq2UyLxik  
3M50MXX2eJrts24R5AvFtFtpBCFqfM9LIg/HohAw06KpwyPhCUsoayZR88w0Fg+  
SAF216PNC5h1iNgiT3d0C1ovjZf2uN0pCgQtttiQmBWMfUkpdDbQkss2S25D4GdPv  
TTT60LobwES8R9JlpH7r3vI0FzTYFEMaM/4tTN3aGLUrsXVfH0d2zCIHXL5iIKLe  
ZUGKe3SLPzFeJfEp7VD0aCYL2hYLQRuQH8f5yzYs1XsLvIcSVfXezeDsSPM/0Gh  
MGvuqF+AZf7RS6oVdIUJ80So2XwaTvNxxj/MBvWMH8T/v+WJDsvU8jvUXYBGgyjr  
B3gCm+kzRdUL4PZ8ezGaSHVVj5sL6u12rrQgPX50AaoQFsd1Xhbbc8dktbAjfIaf  
y0f6sW4kczdf08aUSz3qTkgNF6XcRye6MVDi07FwFSMZjIFOLkkWvcBjflGOKfmd  
5wi/mIkCHAQQAQIABgUCV2H20gAKCRDqYITTYH+eahq5D/0f5Devf7oQDr3T/C+8  
GPKe5yHaA2uGXzQ93/idI3Irm35LQeLSm7iAmR+SzM95Ds0cAq1u7RWT576vFtyL  
0sTPmMzy9Bv9Vly72xUaUDLsJjudSc6S2VKML0SSyo/rvLERt60qgnlwvc9dPqih  
KaArnQSYqtof3StF50mTqEsTeHt+cqgkpCF1Vn4INxT/3au7slwrvMpvVis0Zx6E  
EX0dbEOKz9/4c6z1Q90cfne2w90nfYTD+uu5BwCJUj rE/h6aTQvvEXkwbV4ld4kd  
sRGukEEWA2PKao7pNYvHPU0WRRRgeM+tNdYkCHAQQAQgABgUCV2cs0QAKCRDwdrb/PpgkTdIT  
EACP0whf5DM06rEywFC6We3nv6P76pSbZW0A9N+2x3PYpla0Ukx9JH00CDzp/fhd  
nk64dM0HD20hAORWlaSBJPEI9KJVA3PSm0qcK6L0329AetMLLdZ0BHEF57drTS  
Gywz2gJvc7HDGA82pI9W0QJ/KKQb015QJtwhnF+CTHFpZrTZpuH83YYoGu1dYEOA  
FpFjyDkgqztiiU2uw5n+XvAlCwUJTJThxPOTyYv9v0fBZuH7ATHRZbaDjbYaxPg  
fgPbzIBYDUJpu8q2FOAJMK5wWe+YfJKhMnvQxHKtKRLMUNtGscxvxtl0hUjTA1  
VlV9sKHVzFrm0tFyCXJPLgD6D2FpahVjy969SL7S+3b2x8Q3L9EiYnWsg3QLRKM  
p+ciMTktvVom08r0/1g48KcCLGA8i64dxT5r1by/cmKLhtL6InZeGfovV1Kn12b  
y5XjaKLaXz+4ChxmJFhplHyrbKGLtK6SouGdhUHi3T0oyJiCxCYnmMfFQI8yhpaa  
a1/9NxnWzkwkVxv80iXdTszEo1WUJtw2nqvfD03BmPyWx/yVL/6GQ0gQcTf52B4f  
5DQB3KyneSXN44qsRPQifXtCf+/f0YfV/jDsi04wcFfrFpew5w7zCwK29u4hbowV  
W7pKCCwFAsptxmJd4itDHD9B8M7SBJQZduwmK0ILjKwzq4heBBARCAAGBQJXaWaf  
AAoJEEw38u8eAPFM6BIA/jmCdnj/Xjlr8QGv4ud8a2+YouRY0LY9WoSe7edUf15d  
AQC85HjMrpVCJoMI4hcwP0uZyQ4G6oSZURKB9M6EniUYcokIcGQQAQgADAUCV2oQ  
fwwDB4YfgAAKCRDILctAUz9L01+OD/9Cwt+E1Rx8FM8rjsJhtxlQNo0Rxxj14IQjy  
bI2LE05hW74DvugMQPRjJgLWXjReoGSdCdASd7CbRwfPosVcSgFLHEYCNanT43cB  
KEFs5iIMFTG7rGICD6MtdxJtugZwgCMH/B5/tdAqQf5/ADqG8WwNCADXXfRZS/kJ  
bnvrQyusDRLbWm0iQsMJiWctE+J7A4HjMHDnk05fFVzBw8BAQuMESXjk/xJC+Xc6  
IAbf/yTVLet+PqmWqCZPJF6aMY5u38IRgilaUwFeh6VBSBEXAu6T361e9BFyBF  
B4NZueNWBGKBos8PwBQctE66gZMae/Q2F5R+G/9SW2m1mopQwN+YHE674CJvfqqT  
ThhIMwvbsC/I+SLLzQkkksDXod8fsRXQCc6K/JdKBzA1GnGLjVfU7AgL fzJcJwLI  
EN/HYwHvKdE3tGi/VEbvHEauC/ELEJj0rPDGgL9WghsbCSMUqjTESyQM8A0QC0aW  
EnZtbg03tQjIM97gJpaTyTJUJjLaJwzQqPE74ybzDZY2n0wY8CY6mXAs2+ZAdBq  
YCFDZPRGYqR0iHD/fq18n5ehZQc+QONCLxmb2CjQCHcMAut0i1jcTV34q6bsG4Eo  
5ooE0U5BITcFi5hz1oqSt5TnDJNNRLdv/wt4uKMFEMvZbZwWI0LQBMFEYEGT0fs  
yNebqir39okIcGQQAQgADAUCV2oQhgWDB4YfgAAKCRBzGk8G2XTAjM54D/90vpQD  
bpN2lU/fGbWhmbFOCMsLQsca0iNLRGpuM+ngt0WiqiynxJt0CTjToF7isY++wrZK  
Nr1CxGrL9FxcP9Ijv094rFVqQY0knfaQwLAscgaVkoAnJqeqILwxb7Ydta0TCi5d  
4tM+Va0iWJLQMeSMwQP20uYjYiQpXJgV0qGxCpi0lugQSpicdpdps+hcahk0Gssc  
iiMqCs1h4m2u2V/YzrAFaTM2ZCIXXDPkMyT4udj5mt28DhMV+r0gTjbxvycWe  
34UNm3PtukNSRZg1PpwSIF64s8XExInN92zWCFzfbey/DoBZNIJsnL1isgMJZeZ3  
Qittpojjsdbi0D270XdwCqiBMC9T557IEUFhG5NNBiQhdxCs0eM2QxRBWxHhphYq  
ThbGULcV0CZARQ5/zH8FRsRWgE/TDbwLpDLzG50xwY1yQ0kQH5IPrGpRbgk3YQaZ  
3LMggkBKBYQMq0ElqoznzuJp6zrdsic4ta0voizG5lWriI6bdhKuvsGgapM2L8sz  
hUJfiKJvGjo9a4SoiKgV5twseQ/IwkvifzfeXG0JB4EkoDSiWArSDD0ChaLExb1P  
FgvT2ucHOE+GFDnwQ0NRvjcmVLB5dJ6RiL03shyNBsdo2BMKALJrpg6GE5Na1/Pf  
Q0e0/2riGhbMjNdwcZCH6vUu08p2unJGsvgHIkCHAQQAQIABgUCV3M1gwAKRCrCe

```

R+1sZP0oEbeQEACfchTHK6o3KBuuOnxaK/BkKfqzsd0a0YUkxxaA1dBWGnyzI1FH
+AIXaLRm+369fplR4xz/+P+++40HnucSL3HAbxeVrccxB8DeNsNfWco6s1Rz4MkCa
tHKPlqF2cDQGN4ANyRGR1UgGYY6A00hqVncnJqxLr5+miLcrgSYgQe2sXmArzQuM
DUqTX0pMl25atMEf/D5GjkZ02YgpoiFGZARoe1drduquxw9mbM90DFTeitnWavZy
Yx4x01bqGjSyTPnbCxXuu33DUB7dMswVpxBSMcHauu2lFcuFRDiTWB54lxEk9aP
WajzZAJjQrnSvKrv0/0Xi8xDxlqkvHfVEc4Svav+Ss1itqk7+APN2JdigNidtlxH
E2qZ7cy0rzBHSANH7sNz9od4rxUXkXnEKR/u/WP6A7x0/4FrjBJmycKhztu0QXK0
KCfyjoRjZk2Uk6f1sHY/pGZmLjP0fkV0UfVbVbKH6Bqux8UFKQmBx/uBjTZs8zba9
XD38/eWiQb00FjZqCaCL5E6KKf9meTJjTcW144q++efKBI+/1u38NU4R1ssp4oPi
m02QVXxLb1tz75YoeIvpHh7pJ6MGMXNRdW7t9n+g4J+HrPyj6ALCEpXUJ3aA58NN
CbQsQT00HNftx1qq0RxtPeWy+QeUkZc4Sx7wVM69RVFm2xa4vEAWhentUIkCOAQ
TQAIAIgbAwYLCQGHAWIGFqCCQoLBBYCAwEChGECF4AFALw+bd0AAGkQnQqMg7DW
757f5hAAALShLLTccPwL2ALGLg1E22RNgx0XUfrGBi5kg3T/0wSWGzco4/HdnnGxC
i3CDvZY3DCJVTvM02nyljcB84u5iACNEfmgLx9A8GwRc669gBk/q0zHH/4+IoLzB
swQu/Ihn3GwyPN24a3Zrzkkrb1THAghchKQFK8B/X9K0X3yXkjSMKRxMbER0rGxQ
QB+T+aPAuAqncTAdmssSauHuAlfTr7HjIARYCI8U1QCNSa64MzuxPtG115JarDii
v88FcN+YAFsnmFod1Yh1VUB/pyvZA0RakUVIuuSmbCJl60UtSSycv4zH3P0+U+ej
yvxSRJ6+nqcm+Uny6jrnTg2UMmzBXP6dQNY8wajtkfwiW6jPyVpmbUeS/X0Ip4z
M0fj4P10bhYWMZsuusGwX6+5a3RJ7+jjzxtZFAMR8fcwfodys+Q8nne4rKE19W6Z
hlD5+0bdzwGayvplRR4etiViUjE1A++jBMQPsP2jN1xiYpN/OfzInb5nsPs10Mq
CaB5Ia0d3Vfk06WuCYn0FsqtYUvYgvmj2E8A8sJ5pfbkobUzWvVyXfd8c01r0gw8
F5L77frbNumVld2dfjkfjj06yupBZ2BK1Co/tSptLA/S04xcdw+MZ0iiey6utQ1w
f9Pdt1UJetNmrIZDen5NMPfk54TYfaht8Nnwh9kiwW9pZtVNq960JEpvc2VwaCBS
LiBNaw5ncm9uZS8A8anJTQEZyZWVCU0ub3JnPokCVAQTAQoAPgIbAwJLcQgHAWUV
CgkIcUAWAwIBAAIEAQIXgBYhBFWwk6cmw4hVcSK6lTakDI0w1u+eBQJbWl82BQkK
C7nmAAoJEDakDI0w1u+eeJIQAKzt3DDJv5YhCJ78aJdquad0EVInee/EkAQ1FJ3E
0J2TuaYYTu3WXLofE7PzNjSQ3NF3E9Qte0M7moz9Vk9pvmZ0jU3ccZ2UeNyE0io
h9htDcX0adqHzYVsInXZ2pzeA6Lj5JRn/cMaJwdF5mWa008RM5B2cLyCvIu0vUhq
ziLznHXzTz1QYLZ4hh+0zcgMrP1dv4Wvp5XITt7Xtke7Jd9M0/08dglNCuae6jxZ
JNeRmMA3fPDE/ylndCOYIwgpv5aTU+WgYvzTDFokJYLAGwh+UI0B1sK9KY89+usq
I4/iT5+A7K18Ap6HCu0GypWctm1mchl8LTLFv3aXk+hIPzM+TjGx6SA0MmPgH5L
nrxy/U/KxbvMoKbwbL2jPL2CLRbFBKDLmAHf19WqbGtINmfyHLYTEB6dEpt5rUPn
d/M0h0qMW/o/Bo0KPsxfAYUPbuIoZw2mgTQDUTqD3LUJWSRQqgvaPvbdxNoySqkK
Kcvb/TwC6ty8PZ4mSAAGaQGPbQynxbf9cYabv3q5Hvz6ssiXyguSXvAzUXyRCir
bmD1FtPZHIRw7o4i8CKK0MwaoTefhhdMhF+jwQAZJfUMHJI0lo8aPS7PB206vBTF
bevP7zDvhK5tFT+wU0BRFo0a+NTUxI/kHSU9qHp76yTIT+Nf6pMXNLfzoZke+OXp
+u/IiQI3BBMBCgAhBQJX3v50AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheAAoJ
EDakDI0w1u+eIJYP/iGIFRzdmFTIAMGMWn40BN84D2msf1RbeVLA60q9uj3kTxK
bgHv86Zeyb5p0szCN07LtlJis/IasEDtSHeVH8cBcVq9PukTaVn5PRBYSGLLN22GL
2hV3C+U/+mAT7BGDCff+ArjrXRj14aE6t9JV+S+QSL/SfgeYMTB1SkmV5cggHTIP
5DkbU5U2k69EH76lfjftq1k1SMEQHj5rPUwo1YHMxNY6132K3td2uR+kxtq9mD/o
AGoyuy1XdzQbxdE52NHqTTNgxaQPLj5w/gYDySXRctyUMV2HeYrLkfupkj0hod3
tAHB8lGfiW3w5AqXhTfHszCEfyVJxbDBsKJoJ5ATXNe6v0x/562zFjmnwyT4dv8r
6sJcQPHJ3K4SixRnfyPjRIV4YGRMrcwNgXbH5x0QvATfR8uIiVIL12pxmTdn8Dk
r0pek4wAqXfgPgYpyXTs+Fkt83KUvvywPxJm4WeqNqqJAHbnTjmA0GU9Aof/054e
cF7Wc8jVeH03RTZEds/nXHTa6Iwfq0z8FGKQ8cLqk7jms1GmM/eahiSgImzRxxZC
zRUAME96bu7RWx6wvAmlyfADL5V0ztCff0/f0Bw+SiECJd6bs49BNwFYR8hx3N1K
7mZTS10HMO0DdJ0deihZys1VJyTssRN5KwLhuRcjKtiHAKhQbnSIKZUsNsEBuQIN
BFUPbFABEADV8JkXwhcbdcZEcGzP4zL8i9T0fVBJtjIBSdFDV45ogSUPBg/rPox
CNKjNmpASw2wpZIZ9Vi070cLnpfsc61/otU/wNncvSYjNPJEC1PU0ZUi3ZKeD4h9
mqb8qrBj90HoE8DwZBVDBe4VUFzWFGHxVZ6zIj8ikC6ngJTWfGf/Haj4t4HsDeQa
TDwxBzlZrcYfxySCPFoxqRDUHIR3Tm9AqJmR55njZrnREhahU0c0FVZfwkuD5GLR
7YP0o19QXFALi0jhi0nCdkHQJujq//mv1EXqG0jA+pWuHVIntkqKdMpZ0fogg/iny
4J0IyJwi3XQ0pyjnIeJsn5hal8zT9r5UCLgN4qussGW7JkV0U++IIZx+dn1+EFtG
oC4drLg9BaI8+mEXDBhiidIFawb2htVpxC0XnqBc5tS2U98Lnd35HW9NsucfNKG
8UUvD/AtNTTUyNsSEBTu75izqXTd3itT6MQYjjkQ+DC/TYsKFidZoSqI03yoIjBz
h0pqRDsrdMN/DUYQRtcBYCNQ0FDcaKqXksabwIAfhrIoTHsveDr0m+XPyiAycG4s
IgcEgJavuzYsSk1/Y0K6wnAG2bw2aLBNqzpupNG7hoX061RuVeY9oWx3W77Gj0c3
aC5T6qXm06EBMyC6lZKKzpVLLIE0bbnX9xxIVN6syC5NUfwnTONvQARAQABiQI8
BBgBCgAmAhsMmEIEVbCTpybDiFVxIrrvNqQMg7DW754FALtYv0wFC0LUfWAcGkQ
NqQMg7DW757y+Q//XCv9SdsP/spHULWPvr2gSAMM7my513WgTJBqjKM/nEFT7k9j
TcRCvblQ4Ersq6wPZ6E4Q19SDkaCHZN3jxJw4YYSF7+wtAr0kclTfAcWqC2/b2B
3F6n8RcdSm9uVNHg2qnUH1lCryK+Bhc2qzgw7KieQUYLhxQPFBS5JpJTTEieqaOc
DZkbfg9H5MwalHYIv+ALEfIV+1cewzHPMDdaj89I4EizTNV1bty3xxnAM22TExB
GzmvAvjYG38NR0zLTZ6YRmNpgU72pB69Qsr7DHttCdwK7DE2GQAnEkftK8UFnlEM
m10S/OFqshRP1PtPv0LJwztFQD6wTRJBQ6L30/LmLWXEzPYu1TnJ4iakgF6JJo

```

```
1mdJ/kxj06YmnfhgpoYGOJRUDTmwUv/ZusNKA6u62EcNDXEo1p9fmbZgo0VRMbbj
QPvYvmpaMT3UFbvciILGvZ4WLEn6jSGDRkCOEo6y3owHI/okuwA7gjKeM0AVLAPF
VR6wHLNs+Hct8Ew73m7atrprghCOvplYG+YWdVG8d5L3asX/snTwmLTtytq3hm4fb
xdBEC3rHyrB6vk2y+l0m8F5cH0MLahAfp+INXb8S2qMXpeKRugUYpKIV3718L3hZ
KUt01BcwLvutDuzhrGjn5HZk7jwL/Rjuoj55LtbSvmdIcIYD36D8h+h3YtY=
=i2ZK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.333. Ryan Moeller <freqlabs@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/033BC15CEC4A666B 2020-02-11 [SC] [expires: 2023-02-10]
      Key fingerprint = DBD7 727D 43CF 62ED A754 055C 033B C15C EC4A 666B
uid  Ryan Moeller <freqlabs@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/0C9FEDF0F5D692CE 2020-02-11 [E] [expires: 2023-02-10]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBF5ChFgBCADH6Lpr6/HPR1j0pdYfDHSdkUErwbLnm4Kt2QIrr4MU+YjEMoeWk
pLFpoPwxgvKra5sYMz+r2YKu2uCad3xY1ecHYiCq35C8x3ZAPpIUU1GwP6DIdZNK
gDPsGYZp2fQSRRLidcnKtI/SMDku0E18QmyVAqhaEJe1JkPfeYIEqBNJMfy8gv+
evX5N2MqfDqepdq+v0WuuU8UkVrLRTg4UNB9J+g8uwp9wntCITrTnrI2BwDvist
ogQ0C24xpjbMgpCpFHWJpXtc6LAKgchKlLDoa+5JAyrLw7HQihuoZF//c7RGsma0
VEzh44zgIX0A5v0fKsp5LUt6wnp2u00/oaizABEBAAG0I1J5YW4gTW9lbGxlcia8
ZnJlcWxhYnNARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBGcA+FiEE29dyfUPPYu2nVAVcAzvB
X0xKZmsFA15ChFgCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AAcGkQ
AzvBX0xKZmuAuAgAkua4TF6Au/SAwYl/d0p1kBws1ANIbUW5KjunvIaBgeAiyXC6
pdEBKdIQl0ijPFoFGsPUxVd47wStpjCKXNa8+rYI/Zj2agFbZgAqCzoljJoL+UH
b0no9ahzqUxDGgqu8xgzMwFHK0NIT/Cbs9u5j02+v3mDl3u9tZVLASL0iVGuHKXA
bcbRU4yq4UkrKHm3woJX3Bor+TDEksWvL3wpYTQx8vVPNMrWU+K74fHevasH/dA
npfJdWsE0IjKxZrAqzlaWlcpdb5kI9umHMKiG7NeZr4rKtb2+Kub+Cr/P45Q/E52
WMZHEKrwlaUPLXS9SJOt6ie8h0PzW9pt19qdr7kBDQReQoRYAQgAr+xAtdinVq1h
L+7zzc0t0Sy8L7XLZLMPLiHDMKyJnabnQwJsSnASRzP+jwtP59+zVf63HrQwiA
YiRMn4ghDuCky/a5UK8j3RD1Hx0gReVeH80ichJCqAPPprLeOLPBjbbpEgspcXMe
7FLq517AZnhByp3LWzib1mk9BoBzX2YYtS9xI2rkg4gdsDobey6Vhn0bN/926rmC
tdy7uc9+2NEDm3l1Ao88xE1h8y478vc9tL59PSghLryaG1bWQrdxsCN4wKpXCM5e
90Ua+xKbsTsZ21vqfDx9/Wzb4Ubew0+wqzkcZwHfU8XPQyJKWCCNdF3kM0B6Ga70
Esv/Z4KrPQARAQABiQE8BBgBCgAmFiEE29dyfUPPYu2nVAVcAzvBX0xKZmsFA15C
hFgCGwMFCQWjmoAACGkQAzvBX0xKZmvGIwf/RpPPHCLQ3ELnX+ka1tw/5CKV0ExU
aG1m0DzEWRWSZ8AJZIL+hUzJ7fj3VECFyxk4mLTJcNc5ybV2BX9hkEkFhxDYS5Ze
OVI69Lfg2ribh0FxDpXB6Aq8/X10sLgmYrayeNgLeQ+0c0AF0CdZf+kB30NIZWz
pJw8mU2VfqSahG6e1305WUP9TZzzYdPgjYQVLSBUfn0yjYX3KGL+lv1PvGfry2Gt
aHFKhS6CbpdTvrkrf0KSy0QfBl2KMDQDF9XDCEycfdBEH1k0WjdEYiUp6a2aUD
5SBmNkzAABc4WLLyhTD770Uhg0iCXZxa76I/BQPaxdJ76M5M1oEAY2Jw==
=m1zu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.334. Mahdi Mokhtari <mmokhi@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/B809F8A3D4C5AE84 2017-01-28 [SC] [expires: 2020-01-28]
      Key fingerprint = 4AE8 5BE0 08D1 DE58 81FC 231E B809 F8A3 D4C5 AE84
uid  Mahdi Mokhtari <mmokhi@freebsd.org>
sub  rsa2048/55144798EFF98AB0 2017-01-28 [E] [expires: 2020-01-28]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFiMyAEBcADjFw3LU08HMwpannka/Fw7z/z6rNDZtmq0Kq6BfrneI0IP7mii
+qzX6G0aJWkFFn7j12fUsMf4tqZ9bkGhI7IDNe0DNAUaoVsN2gUAGnw++oyJz2bQ
c0UeLMbn0TL0GAqfp0QwiYHTKkcaeBXcgnBQFZxc9yYK7I3S6sxGpuclCXjwmzaX
s0dcy7Wvel0HdQeNAIzUsNbCCZ3CausWjhvRHrs+VJvUXybafv60v5zNsGy8Sq7z
n+W+2qMQZkMbX72Sp59KamjVor17UzE8IHp2XJWmFOV6B0Xds5sHkLbfG7B/MFto
```

```

ygMwbVX7TmUgtWvWv72ZQqWwY2I7V9rnk275ABEBAAG0I01haGRpIE1va2h0YXJp
IDxtbW9raGlaZnJlZjZlZC5vcmc+iQFUBBMBCGAFiEESuhb4AjR3LiB/CMeuAn4
o9TFroQFALiMyAECGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQ
uAn4o9TFroRFVqf/VaoHaHvVeBYpw3tgHEn62JCSvDKXuQiRxxqXh5zKAExhCqeH
mJW0KGVjbViaE52v3b2kWfFrBWC3Idpmy7esMVLZHInPGpyH05LiYsk3mCD1n6Z
Vx8GSRearfVbF3SWPjJAfAM2KVd0Uto8qTjPLRh46Xhqbf3WEBouBjM8xgX/ZtDHX
JaqfKaonhb9ZqZp5zcJKyDbFoVuAKEi6JujFhmVklM1/zMLYSUNXVrDwG8m03ALI
Rhw9buay7W55z6snGd3RS/uQr3rgfJm2R30gUxh28uLHzpeIwNWKwiCKd0z00NU
LFnFp9c0KEIQ7wRXly8SopP4w71jK0jqh/czbbkBDQRYjMgBAQgA2nAJacsUN69d
HYSkTv6qAA9cjiGV3XGCTBs739B+T46CUXh43a990/T+FtipZBaP0W3E3D0M1X
Tn8IVeZuSB2r0z7BE/+Ivs10WjbaipkzG9FUxLlqXpxGpyBbQfWsvfZ9qheQCd3
3NAB8J40EyfazZKaaDQgfZFN2ADs04Eo9tHg3S+8wruYCFhuAn4VsAWmA+8AVZV/
BSnP6RQyiLTCTZFVACCMlXPcczCJ6tdcPda610crKK3vKjIxcjVOCA1geWoNKljw
UJLiEDH2BbN2pm668lBfezaspgjYNA5jNITAgRWwvz4o8xjyTfTgF06FK02GRaLI
Kz+gp0CoSwARAQABiQE8BBGBCGAmFiEESuhb4AjR3LiB/CMeuAn4o9TFroQFALiM
yAECGwMFCQWjmoAACgkQuAn4o9TFroSPHgf+IuYWARPjyZfzek7PXUWoi7vE0gqX
2iIINfzuTs5gSoPtJP9jVS89VaHTjDUq2iB5VKM0I69h6fy+HzDa0kj30u+AW/A
fleN0+dB8jwVVTX6Q00ob5RT/uy9J0fmL44Zh7gD0l6cYatbtCNBSfffdVE6cCP
OCXwNR+kuYfNE8akiygzJIftpXpUqHsQTKSfZyuL9vgLBiGMBnA1q54KcTE+qa8
jEofzRow2NbbAYKlkfEtg/OcoMxHfoiicrpePEXh0Yjq64PaCcssq2r+48ZrSUjR
fTMEBTVgdGk0NB6IX1DmI+IFKU9XnflVB93myMy+04AbGRDglTxU4TJTsw==
=yIn4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.335. Michael Moll <mmoll@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/749B7C68AFB116C7 2015-04-25
      Key fingerprint = 5048 2980 9458 0FF4 AE39 1B16 749B 7C68 AFB1 16C7
uid   Michael Moll <kvedulv@kvedulv.de>
uid   Michael Moll <mmoll@FreeBSD.org>
uid   Michael Moll <mmoll@mmoll.at>
sub   rsa4096/8693D402926E5572 2015-04-25

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFU8JecBEADP0821kQ9TystRT6dpdkie0ysZEieqJTur1P02+4XsNxCdfHg
UpxAI8SYw5NcPHAT78Lc7NrbHK1cBhiqt5bNAI48ZLiWLYDR04M2xfdCj6coYp8
XWAnZ4uQCLiZiB4HwfdNf+sJw2cNGginyg07mkAwWGETBx7wfhIHaHL+Ty/S2+/v
mYEQcRY62+0ADzGRxqxDwdjL0x30yHzGp96Ny+rhirMMHRzCyUXFCnPIiP0Geu3L
gQ7r0bbpovmbJbCHYdrmwzAydSaKi6Lp4D6y3HgoHAQoq6Y4cPoP3DZAycatVhf
cJTVhRpToPV2k/5W0WfsXw091xFSdKkqlhjuY33NG0Qb0vVjWXZnY5eaI6obFq+
RBQiQ23jQ5yydr4lSe54yQK3rNKCwUqfEy9qPIKF7ifup7VKjux45cs3LeGomZD
nu9bcT/x0abIm2b00yuV+IyrkxnW3pIPL5IwTICIPuLYrPa+TSUmlv3VaYA44D
+jjMlmgF55iyzkU9VP9UP7AnXOMMFJhVpu4qUdterJQRnbsmK3GeeCGwnUt7vVh
wrkwrjrm6TULldSpFH6FIm7iKaYij1Gr9kq2M7/lrMvLCGADuPzKx/yUq/9wDhJx
hleP2avQnDDFiMmwA0MAUMoHgEmXhU2vML2dE6fBz6ZJMXqup/amR0LBDQARAQAB
tCFNawNoYwVsIE1vbGwgPGt2ZWR1bHZAAa3ZlZHVsdie5kZT6JAjoeEwEIAQCgWmF
CwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4AFALU8JlQCQGEACgkQdJt8Ak+xfSdbLRAA
tuReeLS308XH9UjXBkTNGWwIcPPofsEygIj0UBVT303blhMX1DhyAtntTirH8+Tt
3j6PIIvcn6PiAYatkFyHkCy282sBhde6FmsSfJMtSo18852Q7ykgnvxI60AUDGX
Mp6m1a9idC6ySucn5xK34ZcS2gtjnro+nhjxPTw6fbXQusFfManxiMAzgrRwzAP0
S2kvVMP+Rhnu7LUdSE7aw8d+ewFduHVHF8Q+JqjIf9I8uVEUk4QGNcADyBEM1wk
02h2UDXuGUrg4FSoSzxZw7JA9bNIXfRijSrIBbLBwt5+ELmdmDi0U1UmH0NIhy0
A47pH9kVh4EBN20IkBvBq1UZqpT/cfJAKb+30dFUTWLbXHY7IGY6R+m2IwzDP5X
YhY4qvA8zoBInPUUVX7b/z33qrFKlrcIf+DwwlW9kLizDKfjcf+wRUfQNLdmtLim
rLecnx0E7/KvebRbV83ASC70fx607F9MGqV0JUvS6UZobFYdvnMQdEzICD6jLWA
uyYNWLX+W4rZGP5/K30oYuyHMXLQWmQcdiSZHFa4YCT3U5U/kscr3huZhYoCRC4g
Hi5Bpvqavqi4ichmheRka6CE4Mx5AeNtD44Qw6LEp6XlRyTlPGRgKyagbhV0AnyT
Yq/UOwmNzXPeK3LNAk08Jt+R0zgoTsbihSGFUdbNC2IRgQTEQgABgUCVTwoJgAK
CRBsowm/1K79QuqTAJ912KxaCIdryJnTJKg9ptXvDwLtrgCbBroTqNR+SuFecFHD
LjBsne0LSa60IE1pY2hhZWwgTW9sbCA8bW1vbGxArNjLUZUJTRC5vcmc+iQI3BBMB
CAAhBQJVPcBqAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAOJEHSbfGivsRbH
GoYP/iKQ7ESieBcLKK2UGrORTkfyf82uEIfk6LoZ2yFrtMLFHQMhr1R9AwEfr2tw

```

```
VuVwPnXvB/TqLSSv9IzZUR8k0E7ea8ZXHFNgk0bhNH0QYUJK5I0r03lKDyn+5a92
H4NmS4zAGoTuvM3mmfCDKBdUow4pIRYlGs0fKnDXJuAFLxXWnTSMB0wUi jPd9Q3P
CQlBmcJH9EiC4hw7YtBssXd9soKnLeI4BYJ6cUQHPZmVpY/f07MhLMd8Ab9evzjF
kv+V+XuQWvrrTy0BpcwgnI2lCem3/qIvp56tdk7oyhXVHGk4Ft97/8f620Dw+Q4Um
dJ/vj jVNhbiA9lUCFCqAB5L/BS07U8Jax05N+nWk+ZQFzVRwoWP0oVzX/YKpcroX
4WpCYAlnW9nuMXoliw7Bs jrcwFTEdUso4nDHibHhghNl+rotBKQVoXXUyrIoFIDU
4TuxCtIF7rkq2tlnyh4B+71RDPx9mt/1EUhXdPDP7dBvcE8r5P4TJQ8DsYQMswHP
gm4c66Pf/vv48JVzNgD+IhGNAm/mhmb2V+lM9xFmZXY12lUBPKaDKLlthrDhFm0B
ZYG4GKmW0LI/NZel28I5tqC6hnay1F1hG+z6RhdtM6IedUvtZ+UwG8Qblk5MXJsi
jv/+bghpBk2BitfLCTnh6S+nh/DurvPpAFLZdPyqXUJearwSiEYEEeEIAAYFALU8
KCYACgkQbKMjv9Su/UIqugCcD5ds1ZpWtj fufMpwB5QGfYxwKA8AoI lSpLh7zFMc
zrZR74AbLDVlpGhvtB1NaWNoYwVsIE1vbGwgPG1tb2xsQG1tb2xsLmF0PokCNwQT
AqgAIIQCvTwmwQIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRB0m3xor7EW
x9KoD/9l2W6hcXHUc4TRgl1e8gj Ft8nvh0kBXfCXTiJX4pGRvuN4+35gaSFE1BXG
UAo5710+uDjCfbjuLU0Z5oNTC+7pG0ezAHXBGMl38vAzPo7qADRVO9zw33dZ9xuK
Qnd7Npl2plts5cmYGoJ+Bo4eXbJ3+F60550lCiHwy6uD7rPwt4lvb2JeqYp11J7D
+1WYSe2Qr/fyanVUEsm4kch9vbYKzrRSqo3Zun6NHPGVsx12kncYWoIwd7ltwZTV
z2Puv6hBY71lRhcuFdq8z0W9p8f1csE2bW7XnJg2ag4alIjbacDE9TPD0+LsM7b
YLL0Q7cD6++TQkRW0AXhvr r/GJXr54dDpRo5Le/Fk8uTtCzRb/yiGK8oCweppj+
CLFGYzuVHFVU3ua271KRWB58V1Hdr9Z0Kfts+4EL0reoVXsCcy1263wWd05buvsb
+T4dBkn0LfySqCzGPhpd+LrDL++FCMwptUWynkLVFHBou/pr9HVUFbrDuLkPF89
L5IQmbvuE0rBdZB/3vvRwni1Gd9ippbVDVghwqMkyN/Dpxu14Xy0/Iv+UDkS4WAU
NWffarM4h5D8Fbz8/uj0Gy/Vnr9lwlII0cwrWwHvDMLKgMwks/UzP41UVvn00Yfg8
auhxtUDRd8hmb/VNWiuTbfc rzZf45240dsId6sJ37Fd3vBH30IhGBBMRCAAGBQJV
PCgmAAoJEGy jCb/Urv1C0fMAN0orPc/Z51DTsxv00YEztJE31FraAKCWh22hliHJ
dRmhu3oJMKDFvTVz/rkCDQRVPCXnARAA1aYhap0S3q99P3/pI/5yo5f3V9PHEFD+
8nUqK3lUkVP1A3DJ3eDZ4YG0qMWE+lknBZZ7+fTE8AhPIws0eIVusr3iHy1WLtEv
vCzYrWaTz3CouMw1jSRJOSQx/xR96p6y/MQYrKmmNzMoLLM+Q5f2w0+Xguh5mlfX
oXPD5d10tycQogPaPfmUy8VDksnTFwffT6CipLkihJFU7nS+rpQ4lbVQ0r7obD9C
JM+FhuQwqUc/if/vveorI29S+E/Cg5nf86ibizjw0F4G72nmeqJiBuBiwohAXtSo
N7hXGRh10cP55PLsVZJ3ECvkRMs69JDaD0ixeYwMP5ow+2Kro80YVRIiG+2qAPAR
PiZYu2F+fgn5FS2ynu8FysliB9umvVci+Fv/lFjmopgy2sTRuTpaUjPeqUZuGH9k
AcSooMij09IuACLpb6LePmpY0QDUUpAzTeSdKzIL3+Zr1iN0mS063ABgGFjlqOzHJ
y3UaYv0Y30mcVYA0oRz2NBkvvS07/IDP8dlKUToXqqv4SBFBmLYGCohsYmMUPgJh
FFHjt0TWrcnxuEG5HrLPlkr rSyyp9pVUI0bkt8+GCP7aQoMM7C0skpSjFROF7K1o
4hWcTc2d6U07K7AhQgggDiTFnEVjzhZsCVAtBcpt56CsE9x2h3WRb7ug83ML+u31
/4hCFPGWV+sAEQEAAykChwQYAQgACQUcVtwl5wIbDAAKCRB0m3xor7EWx1NUEACI
JR2yDazs5hdqiFgeCR2l5us04G+eQgwerNnjh8ihQiQ1tFI8DCz43/Hmwva+tzrH
VVCb/bsSwdQFJwtCj2WJynUmmCWHTsxyOaiySfr2xHJ8tkbHeiMbvHmjvXUdnGHR
8MxpUYliaIDuKpQkDwoFskApjgUk28zMQHQzJjQB56w5RWIZ+TY73bwZld9ugd2
VieajsSG91z2pk6ht7GyAl7iCXp/vv5T+RTJfljGRmeRjvivotpbjx5kl0LoibSP
ci99f95aVe0PeCscZER3Z61sTwhE9Psp2Aqf4VTGZpr6Zq1NjJLgA8KfmjXc+yRV
aqpncTa7odb0K9QVJbNlR81Xec9+9H0b03GA7HfcMcBUFSMZ5iCwSR/t+GjozH3q
aL5oxw4UUQbVR9LNhSi21qN35+cUoSHHbATSduUWJSwLxFLv5bGxsZTxnPhd1u
0uc1pf0slC5ZjoXFj4nko5vkWwjqt0NjsUuR4ik9u48N7sfXI2vZewN3Y0APHbwV
VDuYeJofs1pttqYXQWHSOAgjEBxvtXbGfp3FjDDJRQFZlJybTQaCBRst/QJov43
Wu9j10pihs0B8fJnfJcbswlr/qJ0EssU0eqEluuzTo9/lwEF0hdiHb4DNrHD9cd
36RUyz3ctpelBAKuWuVIjpbAwhlQ9QqSytedV9ipvw==
=LKvo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.336. Christoph Moench-Tegeder <cmt@FreeBSD.org>

```
pub      rsa4096/37F59AA07D92D5AF 2015-07-11 [SC] [expires: 2020-07-09]
         Key fingerprint = 8DE2 4BD1 0CAA 892B 8C2B  FC75 37F5 9AA0 7D92 D5AF
uid      Christoph Moench-Tegeder <cmt@freebsd.org>
uid      Christoph Moench-Tegeder <cmt@burggraben.net>
sub      rsa2048/5C3AD1E79C38F112 2015-07-11 [S] [expires: 2017-07-10]
sub      rsa2048/B9D177E18591F34C 2015-07-11 [E] [expires: 2017-07-10]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFWhPBgBEAC84LaS/nSGVo5t0JxeqEY8FkmUE0ofAFj9vGU+Ta02MiUarWnr
```

```
Xpi92vJM6+m3Wq8mDtt5u0t6qf0kNnJzALn855MeRJR7Cvjuw99MEjU7F2c0G21d
4LzovMAYtRTUjGn67jW905g5mwbNj rUdazInGYcny57cpWn3++BdKKrxFD0+Y1c
w0cQp7mNhisCccCh6GXuttho8I5yFwoCzw08h5c9x9iUjM3qDMwDsx5ZkQ7sPi
43LdgbaDqZHuxqnmUCeFeZ24DItkz4X0KqVNZRxB4qY700qCGUgutfJMF0bKxLd
MnZIKay05F0GrigEK/VfPS0IdnyJa/V9Hg1pEeiqBxPtAvDVHkxNm2+W3gFuZpLt
qPMVEcwqtBb9g8qDL0qUkXjP64wACx0a05YdySeFPovj1tvzY5CSNLTPqT/NL01
l6i7choUW0hHULLqNXt009RwMK7riWg9ujC/9FuA8Qp7TmJMMJXspIpxyRkht/7
tETDvA10dq+Xdg9w0voMCyxx9HEvvi13j9UStePpyumGHo8xPwFoqrjg970+0cIl
i5oei0+GcVymWsgZ24IIF8iofQNH1ImewFIKcUwNgjgPNmxhZ3V8m5cicGfHW/yj
jQ/wN1XfugUEJsaHSCYpTnbSYkitR7GgYi0rq2bAJ0L4gKg8Vd+UyDY0dWARAQAB
tCpDaHJpc3RvcGggTW9lbnNoLRVlZ2VkZXiGPGntdBmcmVlYnNkLm9yZz6JAj4E
EwEKACGcGwMFCQlMAyAEcwkIAwQVCgkIBRYCAwEAH4BAheABQJW2fEzAhkBAAOJ
EDf1mqB9ktWvknEP/0nQo9j1Ug18+5VZ+86RhqsEnSdPy6geymQdVbDmEw08b+a0M8Df
yFvsqa5Zzzk0QqV041htLqIK/Z0PU44sRRoCkzGxx/tNTl8quaop3xmwDhvmsmDC
UP2goLWzkfSDZjak8+4Ywmbxfcl3cwFFajU7w+vRLQ+gkb4r4MzfFu+egrhpf+r
chZb/exAKpe6+05Xtt5syo3Fw1YVhy6MeqV9fY8F9a2IV5NkerPVik7MbZbYct8
liW65wxtDcr58eMPCxt0Bn6YCR60J77vt92wZc3rE1X6FjiTVIWPpZ5u/q8boh+p
LTSEclTe02qVHRXZZ/TsuSISiYQNnW+v7ZVw50iwLZeQHVBsJpu+nc3uDyDsfNEG
eRaZxZ/0cnk3M7JWsU5GNtLxWkcbZd+c/+nVzQ65jbaHGUiBNbgfKBy1rnjLZorY
cG/tv1FTFFhDuxm7Jo1eKsIRe8mZ7AZc3NX0nvMaU4VaG5e/WpDTUcZ2bnYLrvy
2QTj f4Zswji4zYkx9rKBqsDjANDBU8yhep+75u5u+nEEeN1QNuWgCTdaBVUyohmF
NVVLZSa+omLekyBhtut9VhsLXFnnVvng/l6GZ8fEwxONkMkZugvV3l1HswX3jfcx0
Y0vXSmXsT2URJo54HENF49guAmwfC6Qcv9ajSteqHYcAjmSsetNguZXeiQICBBAB
CgAGBQJVoUMEAaOJEfBqP1csK0n+PXAP/im29Eu1jkZMFhCw9UM2xkL0vxZwdUG
VR10wbZi2EiUdZxThTtPiGdEYnNunLmcyWxarqquyqUPKL8hZm0mFTLnm32666u
v7bfD+gU3aQkSg6rBREUJ3yG2q3X4rSBfA5arkMU13qc nodpeGzM+xy0Jw/4ymLj
JXXiMaDeYX0ffayG1djanUF1BR003HMa/7+KYqV/YHRUIcj/HV7NwDU9Lx5WXCi
K20IujtgYzDv4d098cDq6rJgkfqvfv0fTe31H+oDM4h/EQbAf1mZ5Ql npS9pzgvz
Sof5rlqmp5LlhMURUDRCfaDXD4uRLZ8c6l8n7FbvE53RZEB/wDLi6gk3NFHAEwlr
xP7XkGKfo8352eR5jUn4Rw2i8FurLhfag0a0jm9l+T/HGYh90dRr3yQetqpy38f
xd6zyAeEUprgwfYsCgyMhKURNLUHA+VI8Umo7Jp2GoYy5LpxvG6P/+lqlf0auS2d
4rP6MGLiV9vfh0Q030j+67Wjx8Wvif0crFyIMMSjyN2LjXdV+b0Gc8HUcmvcS89J
dcgpl4t4nhQ15cyw+Lwx1g0apTCAV97rMTg2ZgfkEasm56Kw7jVJQmWEB7ajNxi+S
0QI5kHoXh5kvtlztWqa1im0Uvrm5sZcPEtVqM4+u9ruxqJh03Q5ARtCYFGHB3K
d+lC7XhQHnciQIcBBABAGABGQJWrLxHAAoJEKSJEjGy60ZghoP/0+eaYGV1mF8
x2GbnzotFxfjcyqcketQwr7d5I8NpCJJSVzDDHrRVSBEK0BJA0eM1gZGB08rowj0G
IhbadobDH3TBQ64g1Mk8Q0BH+2UZc6Xq/k6Q1rvD03f6kzSXWiMiKtdXmazjWtnD
z7psRrj20Uxk0LdeXNGLMrKtq7Zm+gHtESZ4igwPmmdg0RLzfCzj+ok2zV1NuRkg
oFxx1jVMeH1CUJkswsgVKpLQ2Nm8HcRNRzUuLa0h3uKcPVki+8aCtAm4Pj/0DSJX
pHnFRsZsZfBl0bqC4Wwq18t5V50cFq7c+QqwjckcTu06Uea9aIDF++4+NA0Qsp
UFad3aqsR7VKLinZzMET08YNEkRXXMFwAvfNe0F0TUaxWVevHy9fi61a9g5hpMrXbu
6iCdNnNRXsR6+q/qymRRe5Gm22382iP3mqg4X/AqyETLvPBGtuzE0zDd/sSgVRYM
9kqmKwWCA0yk8ePS25TA08N0qAj4kpU+IXGTtVcmKc2tYIJ3Ye0bGHRgt5yYiqCz
lwh01656bn1FM12SNfJmeriP30cy6QVujDyhCgJEJUNzbSvhBa8mHvoSN5zRAWGN
ksqg2aRwnK+TSUjolyJX41swZkXmWzTvo6QBjJ8A22Cq1nAlCWIaAQNZx5Y4q+q
/Rp3bfjsNysvagQCOMfUs+qZ8qL6c0dfiQICBBABCAAGBQJWrk6WAAoJEAc38fTK
QZf0mzwQAJm1yWFT6HEV6q/azUD5YYhwsPkqZyFakj3SJDZCNO5sXyWoFQb
0iGME08xd0pj1kikd4JbRqDKIrX03AnJY+hHow4ILV2HbiaAGAg5tVjP1QmV0p/f
XP7bJL4Tih9AUI0Lf0jHEjR9Nuh0Sp5u6c3u0WdGS7hJYIMdHcheAvjFUKE7TBat
Y/RAYVHhdmuKqwbATXqI61KucDQ9Z5Go2hF+jhrLg3xyigoJp/ANt8dyUJzbb8f
GxKoLst0eChdT/gexcYft600lZmhimqm/5//RMC4/tuMxX7m1t64qa0nI56Ulkx
gK17SEls3tHA9tUD4EMQ70RXMFzfF+lJv3Yr/byv7dP0v4uv6gsqhBL6+qq+PQPLr
smLb55CQnCme2fYEK4qhqcFGMeX0obRwg+T87m50IxoPnsx9vCzjbm1Uw5F+jjK5
```



rwoK56L8h5g8BoXi0D0Kd8x8rt7svWZg8g7tq3TU02LA9hf7s8k212Um7Qhy2Vtw  
EGkZc+zF0v8wbCkVxHMLKyD8U3LjKRe38Juo+2tqmQsjkDT7ZI0bX8eH3j+t39A  
J0UwQ9A0pAJGD00zQl kpyBJHeL fXRq0uYgdhdh/Js9/nUrA7vrwoeAndP50jVKpf  
pOwVgqD30DIrcEqyQxUrKQPWbVpDIoQvOKs0EixzZMJEoaLIOMjBiQIcBBABCgAG  
BQJWriNpAAoJEHQHqAuSjWwirUQAjT+yFu2f8f/LR+b8PwHXQdXovvKvNvG8sz+  
Lukvf2askerQc3U02+QJ4jjMwjn9e3hfKS45zVQCRTKU0I1mQa0T0bEBY9kQpFZs  
63CVurdF808eXSIKv0pveTQCXLFkDQ4f4pCU0M5jpbuEbDALiG//71LqsOfTs7L  
6nZ01VUUVKYGmexxIxt3rqpwfCRCC8t0Bjv8xJ0s0MR8pBTozDzZAPXoqlZPTGeK  
IoLy+rmanVnhXvuDshXKgC6yEqHwNfBd7aZpSMtV+ePVYh+o0cDVKzCE6qlLa2ED  
7dLQn4X7Qg059cXwdB5uSP9HhLyFmL9cWX1ZmuPcthxNd5x0JNtIaaQh/YmLCfzj  
QiVX4G1+nu3sd0iEETwRrPKTBvPJL72QtZGMDyTyxxcivSgwQcekcYNM7aC1qRQ  
RYsnMMLK2GEGQDVB/7yI3wk0peGhIMvEtZpAfdPFESLUg5JVEeKAsL/FSc0F/qj0  
Q9wnaPpTAKX6K7vjygtHSF3rbEZQS1YeEMreSlqCkShALZVqIIRcYgpbRF/csZS+  
if4agkjbLw32ptAQ2sJrL090sunusSdDhxQVMwDR7A0uX6A0I07eID8zQUlynD5p  
xblGRR5Uq30AVB3kLlQKLYFR/eoAixXCDUj1kL4hh06DnJ1JHV9TNY1NSDLz4q0  
vN3sQmP8iQIcBBABCgAGBQJWrpv1AAoJEDknjagQnmJEAmEP/2kkvyp4zIv1DbI5  
tLSjvKpm9vZepERNaL0R8FdEd7TzHq1qQiunpELYVp/EXeGtJfvZpGA7bGNwtVWA  
0E3Dwb7LMnQbVY8r4+qLbSRu9vn7r1hasRCxXPSvPULVWsuUQGa5xsBBmVeioCvjL  
7XKGE2X1beskPDE79Xr7HryoIqoq4y32fjIEsdLpszy5XiMtmj0s9c/nwE7sWeof  
MxazXarIWhetxG0uZv94r/QXjIobShg6AFji1LUKAfes/cy5KXUJz2J+tjXNBkK2  
3mVhL1SbbuVvRfL0ZU10s5S/bKKn70ULvzApwx/1T2Qq3jP5D+YzplmqNm855VKN  
4GXZsZ19IXqdDBYRcZQZfP6/jGdy/osogv70XrNxxcGt8h9yoIGCBSleeIURgqm  
XQqb3hRLIhD0ZknPZT/KrLRdnPzsMB5Y7o5MidEzU0/fk38bgtRD9FLRT+DkEWwh  
IEp8fUUK21q1Z6n/0iH9S3SEK9YuaUGGQXBdaWbgKp92mUDctmYU+rrtk7Guevtj  
n8FIK/WZze826XszS6IjX9bdF6+PR92vqJPIIF93Efqg8NB7BP8IB2VaZhL60AI  
LLIY06i3fgGon8Bnv/G06NLLAVcJx0WCat6jZ8Xznaf0Mfz0l+pbsWgYfpuIqnDZ  
YXIludpSPyAXU06wHIR0svYYeu09iQIcBBMBcGAGBQJWrlDIAAoJEPtoekh8oj+l  
CjUQAMHjBw/PKjJpHpb0dS9U50EMUHYPY3wFcg2uoh6PjkovKuy5mNw09KIVkeM0  
z7tiAzs99rUthMa279InYV0/DcyhjRtAowL+qtTLPdza0thFfmCYeVQtSfZGeAI  
roLbqlAt5ocE59pTB3hGU3ITS4hVyvr/3uPAVHrCrfz5JJPYk+cx92mbZpXgshoN  
I7rJFTL+T3gj1h+zXTUaXrP2rQnfZqAdeCLcxgb+jr0o2S1bheeBrzIggwR09N3c  
0MMNKuv1jH6mvLeKnW6dPzDwxyKzgrTA9zzYcgzJ1cF13qri4jxNJ5gu1RrHayhx  
j1MAA38gMC3eMfPDMlJn4A0JRPinI77dvEYYP1gE351yAdsoSkZLrab2D8X0RaI  
Y9+9ym1+iZhKfE9d0QLIbCp9N34GTv9qvYrkrBJxPYWrvkJG4/jHShyW4FHPD  
epzzV76A13AlEkAh7zPw2zvLfwpr6QhShLTsmZg0TxsBws2sbeMgZN9eqRwV3IDe  
zLUSbeBA5wPMLrRNdpm1rXwt4f5jmcudgkNc7XKs6Ttsb62WvgPwsQywsdrDyerH0  
4C+7EkZ0WqP2GwMmuLhnduAsp95wsn1V2JA80N5DP3qeRyI/Lim0iXoi4Gq0eSH8  
SB39WLZ2G27yknshH++zdnvYZmPZvjuk4XAZWsuVStmY2ziQIcBBABCgAGBQJW  
r5iIAAoJELs6aAGGSaoGL0oP/R0/iZFrZKEu5NsKtFUSJZcgfNjQHqk51khW0zj  
/gxVsIFMXw+yLHn3eGDpbuKm8cnIx9vYGTd37B82ltQYR2wmsERH9w35Q0WxzTN  
kRyymjinHUi263jYKBh0bFXEeBw90WaEqE60T7Ji0qXYpsjRnimgJOHlEjgS4IAB  
kwAK1pIazwtbJ2INum/+iZ8oXnxp28TYSqmUcqbYvuXnnGauM3P4VWham1A4yucr  
Rx+vcZ5b0f9l1rc4eIAB/cj8sFLpqztXjCvo8Y3dme/GehiBnZ8i2u5f1zoF9K2g  
wX83F5+iIkoHG2TQVex0LUJM2PgpRtAsMn3ELrMzJkiZQRmuxf+4o9JVk2p2C05  
uRrQA7MShPBx5hXHWkWFjvKA+wrtJpy/TpDkpnvmaBwgBJd5S1WzApHD/GuuXo  
9+vVCl0s/KV3v9QeLdHeNl0imu310vS9LcrseTLiUw6eRHpPGcSM/v8YYLUDI/4  
FTYJ+h5fwzN5zbq2+d9Ssa+ff5SN/fxWyZCykJIMLF4+jFNQ94U104xQmTfCxRNG  
XdmcbiQrUD/VtwgTLatuQni4qdEUNKqlmL9Vrgpig759Khlv+WudEn9EhCCR3cMh  
dJd+0pyHoTg8NhsSEnQZbN2dGMT070R9UT/jNouLw6oi4c8d3KIkqCVn0n9YYkCL  
/wL2iQJtBBIBcABXBJWrs2wUBpodHRWoi8vbWVtYmVycy51cGMubmVvcC5zdGFy  
cmV2ZwXk0C9wZ3AvCGdWLNpZ25pbmctcG9sawN5LUQxMkRBOUEwRjg0MDA2NzEu  
dHh0AAoJENETqaD4QAZxubIP+wXr3qN63GzeuINvNPSm9w8cymEvtEvFWLDJqeL  
bEs0bJZyasBEjlmZjQh9+nsZ5mlW12SXcav4o4sm7I8ni6mDP14q0376KvsW55Vb  
0Uuk3pxEULMRFBpLHHCpNyFTpbDH+/xtBox4C0izEjfnq85wMP+iRi9uxt8/byGW  
vA+jLIHJ3Jebm0XyVkmFt0CjK1k1ld68XcQZbvq+CCYQTiibWwX6I4xJxjkkR2SC  
G1lEh33N0PAfuK70ks5cuH7aF2/0F7qqxgmWzXdVUZpNgX2ZejJPLD7778zzn0G  
U+ADLmtvtHuH16QivQurGek7Z9Sj1Fe+ShhIyaD0VAN/hNCy+IYEjLG/LvA1QvyD  
7bKotQec4pgG88/55J8RqARk7kd0Ghw0Eb72Ecc5dg+0oB2tr8V9S+qsjMJggGt  
rCLUsiEXW6eTC5FTPIazL60sIIXm7cVorLGxg9PyFrXRn5DozuNcYxpVci0WEy+L  
x5CsyfLsNKt9ZpGbp1YNcQjwrtR+T+5voB9KtIWE2F394aRbtBhEraisJiBxTeQt  
+ANL0go4CwWp+9/4NfRGR9109RukuQuo6ivdp4ggF0x9oJSL2GKMp1Ezn05TISx1  
cKwUIIcJ4dnhwNLYGsyLrSy2x1Rpwr2htl9SjNEq+x/JpeB6qXpW9J+rg8wtSuR1  
yUwLiQIcBBIBCAAGBQJW7xCAAoJEDSKd41ohe+P4WAP+QG4wTNBYitlGA36C+u9  
hRNwajmLTCVrUiYqBW5Er5NFqv46NRnuCmcQ1Z3YsxvZreY05bWeu4wWxtG22yPI  
i1S0F0HsB0CDp70z+NBfK5fEbRH0xaobfACELCQnv7ZIPmtMwqMCgn12gFWK2Y8  
iMaA0WiRbwJrdfGif7s5VNbP0xoECexXY+/7U0aJ6iRowoUE8PdLwikipFYQZ2h

W0jyecUYoLm7zYNlfoDaXW0gDahCTgISVMbKejf4DXmvimsD5s0KDS0fJbmIuxfk  
 +7/wM2XClb4jgtXnyxd3d+1QE0df7fHdjpxPpDYnTN/g0b7oGiQB5TLkjD5FRnN  
 uo4MbPflL2Xiza3zg84D6pQ2ah0LoKApCq+SBb3wiZeRrdfqrMSzMAfBBKCPA/+  
 9SoRrN9h0AgjYWZEr2gNApozpN9BAuqUJU3MB6jQ9/bFN1rcQqVAc2gbRnuPV8g/  
 nTaE0TNPZa0CoolRh0acSUcEawJaU30xaSBYQ12M2Uv8RWFxZA2U2FKvZ3cJU9DT  
 t5/mVrVWU5gQNPYiHhgZi8eaS1tTSOq2gJHa9gGCw1xSnA0ax4ErXGOKTxcC+tQ  
 yLKM7XP75viT+rduMdAZVNMAEW7F7zsw0R0u2ZVw0Mw0wpykwxntrLu8ZKivybZu  
 n2vUeBcQ4fbdQKDBt+5JXmqiiQIcBBABCAAGBQJWr9/LAAoJEF5CFHLMukXo3dwP  
 /jn70XsjwTz7JqKFJoCUetxWf0L2VR2MfXXdkEaCkmyldrLwCvftAiHDRdveAQma  
 73TJp8fq7FKB+fF2xb7BA+SxcIe+2XncmzJTv2bWVKx4ibChUsKQstcbFwLY8qAs  
 yLHeGnkLI0TYpPmC67VI13M1DzVNAAs6gbdV6Z/OeX6dwp40SPAK4apaYtWX5XNp  
 rRwiKQ521E1F3M1Uoo4CfZ8hZd5FRpAAMHKY+5H2DEcAwPwujTJUhbZsw5njK5x4  
 3JJPJ4fVxkcejlV59j4Cv/9GqhahLWIGHi7EPT91gpjZ7EEriUgA0zLDC10KgnA5V  
 xvKRk8LhocIAmpU3SdG5fT0o2AGKmX4qljBtkkfSRkwDrrKEKzqdPULcljv6CIvc  
 /zikSf1N80vDCURBqjErUSTCifvysmmePZdAK/PEb2V5ENEHH+CM+tt1qCc0C4D  
 Kw7kF7l09veTqUwOLP+z0p1AihedYs+eLT3rthEU4X7+KqFdjSuQaSFy7R6I/Yb  
 7ja0xIdnw63lsg+r8HstYr1KDrNwXvl1EEb47p851oY+8m2JgsKujPwLWadamzao  
 Ui1SbCxxVjpnbi0qdm8awDgU0l6C3J46xM50e2pPMB0uMDYrFHiXRb970uZxyjHs6  
 2SSXAcV82E3Zoje14/eTI/h5CRL1u8muVlaNVbPAqMWDiF4EEBEKAAAYFAlawLtsA  
 CgkQAlqwEGsX6h4z9gd/eUkYeib9Ac5GygGSq2wPeSZZciJE0FNZ0JmpgAH0xDYA  
 /3Di0n8/QCt3hRulM9tVXjP+kyasvaxEYADoEzfJ1rffIcBBABAgAGBQJWsRma  
 AAoJEA3zCsG4LNDhQp8P/iNSUK1Ar8b4bHY2YibDNCVYHtKyojnd/vJ66P0kk4x2  
 S1XWVf4LC/w7yDyYDJjNH09RVewoWfbF9EpNmVVjqGUe9NPvInUKU1nSq5goyI  
 cNfcaX3LK4sCG0ki2rIsMikPpUj1o9WB4KDDJizMLMH8Yf0eZE4cWeUnehWENS  
 sooiA7nq1BTY6w2QqLUw0nbXo81xvRrQum+aw3Nqez13hAQkqXhnEdGhqr0AxN0p  
 0lpK6dcMwXAC32duB1a9Bnj0+kDlE/hAtzZQM6JQLoisikIGey0gkJWgaKStVaa  
 L051Mo0BnJ5kloa3jqP7ew2XIUvxq0NETDFkBA/fly/ROwuru6uKiLUZbulGy7Bl  
 UQVPoVLKUCmgZL07Mjq9qKQrCjGFY1rtVdVLD4JI007TKKGeVM4ThmVvFsmGwn2a  
 zmzgdYSY7fPviyrwnc2VItB+lcJQn+yQTr5CJzNHwptdywLg9cykG/nPKcKuULDo  
 SFkl62jUjDVTWmqbqggjMMK0rMB3DHJdFE0FPea4dI9iS5yq13TEBcuM51GN9JPaFB  
 CAulG3/AScesJQeDV4G8L8hXsNZrqCLy6PjnZAKvjUgaxha5psJkh2Y3S0yTND  
 c69FxyEYJME4SZNIzXXLLXcj9xSPB8nkallHuQ7cp2762wIBXaaFzsABHl806L9gC  
 iF4EEBEKAAAYFAlaw/bAACGkQt6PNHiT21Q9U7AD/ZAZL5d+tRRKEfumyrSnmU4Ud  
 rj/94GHjI9cHkNe4YKkA/11XdsMd3Im8i+aUu0AprUyVEBf0XajXe5F3YDY9n/vA  
 iQIcBBACgAGBQJWsP20AAoJEDlkkKy/FYKPY3AP/18oAvDhReISuUkZl9IHCCQ+  
 n1kIdnTMxS5Gu6LF07oWA/4Y+dU7GV0Ylo1A3HeM9NNh0vBRP48pMAVnRWD1NBZP  
 2Y82oKIPBM+ZNJAC9yCwLShct6KwqJU7LIQQWLRQ1cKcKRpXhCv3kwSuM37KM0Ik  
 EbF+PzFboW2DjPcaoaqAqXXSr2pi5kNK0dz1TCyLJfQF7CWUWHKUS19+AovdEHG  
 /44wv/yoC9wrgE1Zx8ctZ97LCAWvak94u4ZnnLDmRM2wLLVg6Eh89ZL3Da9FhC3r  
 G+yTh6jC+NMHD5sqItimHXW9NIZFQROFSAU+KG7ey2LFqBAZnYVAEn79w5Q4jt0r  
 9WnKmuxxPFqbdHzRvc7ktEJJEaPu/DZxspK0D6k6TLwSe4Fm16PxyNky+sL8+ZE  
 tV3sTyNjaBb7Lz6kJKUY3gPGEBEksZcP3lxylh4qYwcc0CZtpv5TnRNc4NqvFkpe  
 hzsQw0u1hk8fjFj+sgl1Ld+jMc2eVoaoHkz9nry4EezvJ5q5KLWxMwUt5JpU2Av  
 r5andbXpKS91ndVwE3F80G7WCi6LbzLQC1j7y9heBv324PQM00swopANKKIwD4Tk  
 89vD1h1jWgLyMzarL0idXNRLGUEMPbHXPYEQxiaC2Pwq9D9iUB9A5JXd4VXsYkMi  
 e+V/8ZpL1nFTI3YXx8viQIcBBABCAAGBQJWr7u3AAoJELUL35x2vVYBNMP/Rem  
 KpFUEmY2MBQKjHopRkbuod5BLWwEpxGnVvUD8KkaDMPuIpefsjvwNbTJQM7Do1t5  
 +FFX526jZSn90fTZK+0SVVYk/es9LQ19qYLv3kFM0nisw44Pf+XKvXFZ20jTm56  
 LJiaYygf5BQhmkSg73oadRkRwAUpYUG9ngDXbUohlwqUKX8A+8+avQatZ6cQu5YC  
 lwvuFQuHSswIXm8C2LJGtP+VaQ5JvoocXVffGxTvvqhryQPfJruZLM6AaoF0NUdc  
 kkZyw5yoo3YmUaPyKfzzTpsMAOzFtqPPukdeAIfVAurL4omd91beQ29c3+aEJH/  
 hFAitF8sTD+8pQ0fueks6/dJip14n2Wcc0H60zwYqWfsv/mPgJoisTsVaaF1yd/m  
 tL9w091/bYyHQ2felJKWFHQUDJqf8kVLhD8wDqEP4wJqzNx7yRhdE3wnCAo5xxs  
 kh5fk3xRTiZQD0kVqVTMAiinsKPvp12GhnnZhAqs00uslpKBJPvbKVIF3bSbdTu  
 k6MFhvQPizRZsRk7mXBVU2Ho01IRBQKp7CE4g+NPypRaM4/BPIwBJ/dXxt+06rSk  
 Ku/DOLL+8YXreQ3uduQQt/iZf82Mg8z9mGffGZ2EAfwwL+hLkJOIA7XjpmUsoIZ  
 tymyyVLqUqfHkAlcUUM2QieXZfMad7LQeJIoVA6iQIcBBABCAAGBQJWr8LYAAoJ  
 EH0qza9GU88oBCwP/0ymYmBeyMmNbpJFXM4YqH80fFj8re/mHH2IE8IF07Py5pHm  
 dEjZgC1wQuuFOLffgYnk8es8PA0Q6HK/R/CvA1Aoz5A5afkIMLvXajsk6cqF92p  
 3ai/YnrArmpaRn4VzKAgUHK+kkFyddGyfwXCL2jYkz8Kz+UAfG2RFkInQ1UQyTT  
 xh+R1js1mUKq8unXjWUjkbBpRpTnEsVrYc+VZSrojEEEmjob/aTUivKdZhepzC1t  
 FRwiLa6P89I8Sf4B3Uz66hnbBJxg/Fie+SJexhxQgzWw11KH042XPe985D/fxqmU  
 SkG0ZuFPHK9R5IUQesi7UFQV0IIGekHMohVDkUxLh2kQ1enLufkVs7yQK+QIKRf  
 D/JhudoilJWCMmzWi+AVM0H0/3dvDaS/JqiIppv2bHIkFbZLZ+PQYZDk0N/sdHM  
 KzzLTi3aU9u1x5vsaZbxa4QY8g0y9A40bHPkrA2hEBEL+hhCT1bZD0KIoP+lyGkn  
 j2zLPhzhxTH9MdYyhy4WYRDxN9acjjXEXgjPQktZJIOvc+/twbVatNC8eBbX1+Qn

kmbWdCfav01EuRLEFIinNXgfsFRP95nLfqqbQhaRJ9QRsMqksWdhhd+0u9bIIEWW  
45Yt+kkeapWeKd7KBIIM05D5VvxBE5btmoyf530Z/1fVaN2/mQatC05EmXftiQIc  
BBABCgAGBQJWrl90AAoJEG5iDGVilms9kJ8P/Rmx4RKt02KaD+S74rLjpXKfgNb3  
9IHStLx0lNQYXvVjJtaZsC20ejwFuSIn+sBZbC0kzL5f5Lk7BjU5R0/r6MEHytt  
53q/qJARJtx6wrvelGLwSdTuP6QBrhPgb4WodcmY61LvMpVcnhfi/E+IgaE5QpIr  
wIwG5sFpxU1H8mwjuthSQ1Pq1HdYjVE+/iG540in2QPLZ877iL2zaAq9vJCNZBw  
1kX1AxEVIBS0ZJbq8oxTHx2NP4n16j4JU000yB3hASf4dXPCBTbulDvJMMYXtA  
Wi7T7J2jWnEV4L2F773mGS51CSVtPsSSCA5q0GaJR9AQu4B1GYgHTEBETMSvcBUo  
HnPXTSrLLGvFPXDUVJ8cFBCeyuTSKaN2jqu4d14XY3AxoE5efxZPM0oxQMU0Jcm  
60RkqlyVH1FHOP5zBjP3x/4jtdq6VJNGK8e4S6nwl1IoFFYYr+20x7WcTI3Gj69h  
AOxkn099C9N8YgWp13S0NyYiUkeBm+/I16WiaGqi4YYK9r5dG2EERafE5yvwBW7Kg  
KDXPPN6irtSLSf78/E1zdQtMyJF1HewYTBnhWsJ/96+iEtGjFpxd0YLA45QJ0MG  
BhdX7szI0xYRk+UANWPaa4/3VbVAr+wIgrLXKyie0rMU0M0ufBzPvEfLIMi4ZLXH  
REYZ7WDV1IbflmrUiQIcBBABCAAGBQJWsnXkAAoJEBmaZPrftQD/Ox4QAIWMJASO  
eYLE2BoKiwZKHsinn0LlfZ57GqoAeUUPoPnG8+/0PKlQag4viEMRK2yFrXNxCMWU  
gEsv8G1t0VzWRzd4Qng0QirtRNXXjhBs2rMs60i0Jfxf+2Q/nCzzKKJCY5h8fPu6  
0uwHMMR+nTswU0x0ABaR9Wm0LzP0vHTBYcyeABkyXpyITYkuqk7ytaWR/G1PFK  
WmsQjX1Gce8zskD8VMcQRZP9DImNjbaZutHkLt9+rBf3A8ee4yhBhSHYAkLfxZGY  
Xdr+YcNEcUPo3LZ4YaFrC63N9aGLNu3yk5PYzHgl4A62TnUy/E9EleGdgiRkiL5  
dkXEPpNTIhG/HN2RsJU6qEetbv5PLx26LItclxLJnrxrG4vJyS8jnhJem3PcCtijS  
4c25X6BSD70NYBNEmYLjkT059TGHvCISarnAq3Yvum4tLhFJehStMhov1a7T+c8e  
BqV7aih2ucLlL75McMe90G2iVj1ZgplRxEqS1AHZdmE0No2CM8BqVMX3rMz0ZX  
LsskiH/KZNEjyvEznL8zLpIHPePLDQ4TM43aoYZQshEI02n508iP09/Y8kP7mI  
ZMXuUDnJp8Y/d0Q6QwySwtzv9vekiWQzL4LXn9Pui/bbGyZLNZSo4atvjumGcLXuE  
QRXs/0Zb+kdF1XFtC5D4a24BdzD2Z0NVqJzZiQIcBBABAgAGBQJWsnAhaAoJE0Zu  
Z2wJSUwUxUMQALXF20RD3Nrr/1MzPG7rQTxyeuiDyEJmKaII9YopM6aMjAH0KP8P  
alG6uwIuZhwN28cmx8mlFoDnWe8sKvhXrtyfz+F/1/f/oZzhZ8ef2tdeToNAhYI  
MQQLXZQMjXQEUrGL1b9cQozKb2f0mFNZwK6Fp4SiDThPz6r6Xu70d0i06USMrL0  
Fw7KhUn1h0o34VpI3s1LLg9WTMxby4wxADCIG1e12dTUTB0ope/yWX19t+Czib0s  
N9LU8xj74Q/ImDnTa9ha1/kSvzAfASaktV31w5QfDGsg3ZUmKpu+Q+0YLNecbUfS  
H5G1LGGwpQjLuiZ0LE/bnv0sjl0XCgqW/V2rwr+u3g5Fif1qR1az/BR6rcpWwPLr  
VaLKJGf8p8taMTitmcAzDp7RN7n8XuPdoNjCj/XljJv72CkFSttHDV2H4rKdkvi0  
Dt59WERvtuto+B1pquw+usQblyYpdKJohg9NZb0Kn1XTFipThOM22pdDkxz9wp  
hj8Idi78JFETCe65+IUKFEC2jWS6n45N0Z3XrzD8BVdkVRJvihwHqBL07ztKedHj  
N9+g9Q5aNUajeZaPdW6u4rndiywTkyIuMVfV2E+5Y40Fm7ES1UwEWQETX20ri2Mi  
4RFcHsKdyafFE7kWF9K1Bv6wch0Y9zGfR9gansNQ3aivFua+qX1dwMniQIcBBAB  
CgAGBQJWszYzAAoJEFRzEJNkrX4Q4/0P/R7TG0IuDyTf+yZcc3/dUcukyBNBjh/1  
0nA4+Ao/srovhw07N50/Kd4nCH68vJteFqh/qoYklj6I506M4jn9fkIsmDIeZw0j  
w0G+zwIfuS/fcEHHbjfDv0TKrcX6E/neaJxBfTebKJzI7hG0Su18MEIoM69a/D  
FaGWXdqAcx/CJTk08jUq/TB1wQ654nERyRwrWPgI+KkqKMiU1DojC9wo8/Unobuk  
qeydGbdT1qihMCx08ikdE1leCIkIwZp7PbiZ0AyBz003ALAhTJUHWm+DfgPF14qu  
nVQ0V+nkhD8Ze0+sCr+Nh53Cn+JgtSAW+LTBps8z/A3xFbLKOMex7d2YcPkZxQ0V  
VXE18XcGQhWc4/g4d+9wds8AcXT96w6NANhjx5do/uNLPeualWk1iDGCvGmqG+if  
sLsmgAdw3oUORgQKQ9HDMK6L+YDRaHEK8y27QfEYTLioWGFYgTG2cu3rR0C/HJ0y  
mWIUlpvRzT0eatcwl6tWhAHD/Z3Sw9CN3HNIu0BiSfGwLuy6pDX3cag1DRK9wDw  
hHzrWntvS1RAD3okmsf08Gk76A23Ihd2FPMT7/8mQ22Q5KRK1bVdM6kUv3W6GmJt  
33SMJN/v4Ce0QW1KRS95ojQ0k6gj2l/FM/vNPTwZtoxy1ZTfvZG7KERkwIvSjXke  
7ArtkQeYYirviGUEEXEKACUFAlazV44eGmh0dHA6L9y3d3cuZ290aGdvb3NLLm5L  
dC9wZ3AvAAoJELR14ge6tYIpdZwAmwYV4qYM+QBRzVtJpSaTt3KQguqRAJ9JfBPf  
6cLQU7e7I0fbszZv5KewyYh1BBMRcGALBQJWslegHhpdHRW0i8vd3d3LmdvdGhn  
b29zZ55uZXQvcGdwLwAKRCUj9ag4Q9QLgniAKCRDTnPUN+ZFoPst9UiK6qpxyDm  
WgCbBV4cQrjnSzNZ4LlJ2xnsziAeIaJAjseEwEKACUFAlazV6UeGmh0dHA6Ly93  
d3cuZ290aGdvb3NLLm5LdC9wZ3AvAAoJEH0GhUIeiZBC05kp/3NbXVf0XBD440o7  
bFfLjhvPINLA/G6vPurEUNEZDJaNkmlwFAeA/anbBQZnP2eIBXqWn/LueQARJR3t  
v0X90kiiouTaoIM/9nQAKc0S1cL+NhBCdSg7xvR9CGKEmsfxEqbYxU0jNqJK74Rv  
udj/F56WhVgGkmjRrcIPNobrtt5p7nZTzWyp4EDAs4+6af1dA2tn+oZenmWqS4Ii  
V0sLMLGzLzniP9JkgxaDSAVZsWu5CQDCWjXrisaPRzwnqgOOHia7RotuiY9dksqy  
vPbPtzMwLAVdIICHRZxV6x1U22y/BE/KhgICPcdft2MSRhhTnFma+gQ7ZSbcRego  
SwL9ZvtbS/N00Jm5QVg8+jqBr+QALm7Wkm0Aw5GDknTnfrCzggokTKrJ3fk0v4J1  
if+MkRdrYLYz6+mBdBLppeN1Ryy89xrQzP3wYpU0hEGW/ZrLhqPcYw3R/Lr6z3fN  
pvhJv45KL9hWKEyvvjvwXfgezAWAc4obUpFtaeR9zUK+TIwoSvIqrbIVNsLLh5jV  
8vQmqP8HTaPt0ruorPDkeclCqvlnoLGcgfSpnsmtujgNMfw/MGDCGsgFf3YpzDoq  
Z2gXIib5vW6RSnpiX0/fJAiQFnuJunmBJYI05pPmIZBJECWjx+KfYsep6H+06fEf  
b/YUMt0Xm0dItq9lqY8XM8k7tBctiQIcBBABAgAGBQJWs5IYAAoJEK+xDWD5mno  
qocQANFSxr0+rft8LqAwqXg0fhGuQIzpkULSGuVeJ7m0CdmEwzWi0ZTL6p5M1722  
BYf8pyasZDHYI2TVnE9vDBMr+NDL9RFNNqcS5wgMAAqLJnCALRw7F3vDNxHv+Auu

GVtRGNK3TWIBA+a3ieWE2rn0JCQRjUwNsqD9i3UKd9VYqKJMK166WFksYpEKmdW  
 lnvvyVtmjGlzDnssI/msmMnhs6lA2DZR1Uwe3T76sKwvfdzDDzy80gNx7G2IRoxN  
 teggvEJFC11u0iJfK1bSLc9hj339GIEIRY+VcI9aQBW/s4KiG1015akUjL9nPJhe  
 5iB+ubJawtRCb6t+mbTNju5M0GE1In703R6reY/k39QgxeFApYscFZJCIpWpHoAI  
 UjBciQzlfAa3nW4tqQ24QnDnrQHBeYtSe8PnBLph4vxN16JI02/Eyvw/jDT0F8Ic  
 NVshYjdu5xxofK65fmSLR/NSLDD5HS15wFEMzed1x34ychk0Ny6M8Hx/Sj7rHvNc  
 B9koZCS1idwfrQdZXmx2I2sL8zF4yB4ebvdhvrEoE2ZuQFrAP7y7Feo6oc02M2ry  
 gaotZZSplCKCBHbYVlbecMST8iV06jr5F7FGT0ZGIzUC9CjfxQxdg3Hp1hqgogPZ  
 K/tdAv5Fo0ULXLAIvCXD19WltgDew0cMxtdNMkpA2Eo+qPiQicBBIBcGAGBQJW  
 s6WKAaAJECOGPcODHbKxjPIP/AlK+NNBu9EKbK6JU/6f62PCGPed3NZR6RnbCMP8  
 gToC9HoBnTd47KY+QlqAwnBAHW03ttEXfbepgp8GTkClW9UJESrLOPRuo+CRPeKc  
 IrXNKEQqCqLM3cjinov+RABsv0jtR703iXYLc7ntordXVls173R+A5S5i6iAY6soPS  
 vaHzTWvrVWdx4BRHhgikn2Zs5lm/TgE8gXs/+ZVhwD9uxR7LnpRoNqMg35wvA/LKs  
 bUcWK1YKq70z/3Q2fUdaXWjRKJA5qTKae76BbLFvsVUmaVQalSwGr0ppLMUoPBOZ  
 PwtZTZL46CUZ9x+8M74ojT96hCg/M5j4cmaShq4iIkqbWRYU50TJWM/QAZMukMJB  
 twpnbbWeBN1wGt3nw2Ihq0PnRkmFa80hYJYkcnzdXXKjnhl85hiht00C/Ab3DwsZ  
 u2Wk2sAUD+WqxVSLrQ58ud0tm6Ayc+ZtV2WhDC3pByHPjSdd7cokq+Wf5XeXGcyU  
 dLAKcr3S3Nm6R5j7vkNgckQ0C4jaXHtaZXSLS01BDGr8FIRhbTg32kwwkrbgDzM  
 RnV3D/og8MBusk1CEvPKbZ3Iy/E8RLSEEV5/Bmpv1lviADwY9+IHpIT/ivw0vBE  
 Gyi2h/gxcI480vtYA1idxZ8KKU8o+aJ4h8yoiKhleaBHvT5q8TXDsFcCmfrphji5  
 7hRPiQicBBABAgAGBQJWtKjxAAoJECRzXdglajyEajsP/iPvQMhErVf1f1XhgqRp  
 N1HyagoYLR45fWKNjA0Wpx4rZyrF1rfHGaj51qhz5agypAmahULJQc640eXgtEyX  
 CWwK19VPGWeFsUio50nj0Y+I3gC01Wc9xaFPub0+BzPs+/0K0bIyqWnyPNG9oDqY  
 oL2jD5hwN6Vva9qp0L0SnXGQk//naNfuw/8EGCucH9DNFV3gZQoP8RFk0e1uYfnQ  
 TTzjdfrWk7ySDgHdIQhhXJAiaIxUhJr/MEh6EVah48m8xR94zUF8d0UkZCwBdHr  
 nigPPb6sxXaCXUH4xUazydMjWz/xca8s11QYfB8VgMtzYnjCGwqJ/c5TKfYSvoFf  
 4Y9Q7oFeJj7L75gv2sselVI+qFZNYKAFrXI7p7NrY+a65fIw0taIzY3vNd80m8sI  
 f2KrcTQqvn43kRfMgZLIuva2IoEJxdtlMAdXTtqJjTo6hQLQ0sQLULH93Rh99m9v  
 ut0c7U35A8rJliao17EuvrWl6pUqkf7E2zcxUh/u5GUXxqefxhJrUXN6F4Deoing  
 nAHuINhzfvTV9yUjDcgYCiPFQ4DUXtgojoh0A5rqTuGqIL6swWcI9Sns8aAYyBqv  
 5e6928Y51R1tP0ZEuI4iTrm4vW8va6a5wLWnI5gVE/kvG+oTYR2CxClB/W0m7ErL  
 8EoFmD48wec2ZaJNWXKgpL7PiQicBBABCAAGBQJWtT5FAAoJEF4ooszLhPV3HusP  
 /1jBoVkdC+IKaexM0wCZGzmiej2v207iXmCF8j0w6VbTypQLcThQD7DVTqRjJHZV  
 ZFGXoDRS5a994yXuDJpuebMpw0WCAnJMvekarWfKmbfZg8q3hIBCfIVxs29nTuuv  
 A3MY6XQG7LNFMeLBUq26HPr4pNAuoyje5Lb1eUDyTgXxD0AL0/suGT1NER5z9/W  
 m0rbbqW3Uvop/60ysMcI87XQEKiWpEIJSSXzbZaAP/tp7y7r2S21zYoeQeba1J9Hw  
 mJlbMtxITgSy/2evuBd/SIhkezkk2ABRN8Ker24Fsu9GFsEZDhH9L5sFJhAemAU  
 1RJvcvkX4neCril0S4xPOZ/z1CL9F9or4PeMQEEPras5k4CVYA+oNaWfZU0bNhlUM  
 np4au113zH4L539n9yXn94GNrhMwu44K8lHV17zpkc0rnux/bFuE6CQpK0wTqPsG  
 7dhpv4rH0Vd1oANtcTKfJCTrbRZ9qJuVzLyZnQ9TN40qzTuE312H+1I0aopZyC0i  
 knkSfnUCv08Y6hsQ8V83AIodmtTrXFncsBIgXZPD0zDn5gjNrh7JXVZq5+AfrJj5  
 9Za3fNTEYwPfxopzP1k6GHWVhiW3D2djP6cbQt0A4BSZDmWE0u9abkdiR5wQg0  
 rQd4L5Lr1Fsfos/e5XRPwvAYtb/DL5tTHXrrJi4Dnd4kiQicBBABcGAGBQJWtLJQ  
 AAoJEM3vf01PTW+h6zIP/jPx3pQZ34u04dUbKstjMV+8lkqD3n8rLvBfTHvgfEmZ  
 0wREadXx6Y7bzNzC8IUScf2EHUG9iBan1vXQc82ShJvP8lhXmeBM+9q6tVSM1tES  
 MIDMaGzYbdVYpr5ghe+Qum3DbYLSqVYwafnV/d1Xo/WdX0VKMYATVYA0Bgyo8Bm6  
 cFsJ2rzfTo2ejFvATKwZvJZnoclxnI62vZo6I10lAfmmC08CctklqdBjd8fjf3F  
 9RJyG9rGDEdczr/H8dsZMw0UKFIrNdZ+pqma0iIyDOKdcXq2d4ufcgGSNOdzztFW  
 pdCH0j97VBY5dMQ9h2vod8fknX07Dg3/Xq1ku2/l2Va1AX1A/dEL0RxEv24JvP4P  
 dDg02UkJCqLrof+TIloAm0p/5exA0MYweEW0SHg+g9E8FJTn959xPb5B09Wk8k07  
 XlJgUebAe+i/j9u50Zjru2H43TD8wEu99uoVmcKlb9aIZ20fkCMY5s3Nbi+aDu0v  
 haPU4FDPkeEIRio9Qvh1Gqzlw27B7QWJl/0I50pN5PPEA+q2Raf6KcP/VJG4Qddd  
 RQTyAPS1SXb9lgyCBZ7Cua+1jMhMPmxNs3VKE+DnTpstfV5Clvdms1QWKbIgwvA  
 JKzzZq7SlnDFPHcDCb2iv1eU2Ipt/0HMPDHEJVFMCsU6MbYqp5NhXkKs2xL/Nlis  
 iQicBBABAgAGBQJWtTWNAaAJENuoZMXIhKeMg2wQAi90o+K+SVC6GBWymydidGYE  
 AqvW2tpvkwRv0BdEr2rNwJCH5LYJ125PJ73aHx2z8D7qs9/G9C5W5YCGEiUbl3s  
 EWmYDU4tAUeNwPhAnXW0QEB0BoG0QWSWekUO+tsP60GThxmgAy4VARdzszp+gVP  
 W5h8+pMfC7gq2PVd3MhtNx3W8bUxGs/QAnCuqfrb+G/FCiAUx2iL24oUdZIGbEi  
 Ugi9dqmxYjK7zJYPOBvpkSKWRKQsSB7miulOBCEi/1830AHABD4Hjzw3q4JQcf+Y  
 x09K5+4/KdujSLi6Gc9lw+yusAH8UY9IUGPEiCFVYmPWHZmBBLm/VtIRtNC7+JBF  
 k9cPYAJ9fjXXEcvnwJPxPxltnZIFzwc3t+gmMF9+lh4o3IE9IHgg3ZPP+GkWnu  
 B7G4zD+MwFNH1DQhMkHFF4RybPQ6E3uUbcAeYrZ44MSbELL04XWJKgG1g0+g4CJI  
 h0vFrLTIjan2ZRz6kMo97ALvJ2ieqeS8cRNXVrgumE7KwAjD7n5gu0D0De4JJcVm  
 iimoe3JpshjXD19lqkol0RWqdlV+3NeAZ+J1CtAuu4eGDQRHCY9a0iE0saeoLX3k  
 EWXmXwgN/oSuyS2hw2ld032P+0wPQzqq4j2f900ws2Km8TbUiccIBS8N2FJFaPil  
 VuDT0VsC15LZ7M/Fu+KCicQicBBIBcGAGBQJWthdqAAoJEOrzry3q6IhJmfKp/3iw

Af5lBQNo67fje7eT6LoBBewBqRtwSYXcn7uT4w+hQKMqnjjim0Mds8KRzw8+LMBL  
dF4CJUzvb7sGB7j/Dg1YK+R8u3EsUj2V2T/HEBwXftXd3Xc2XSA/i2hBf05VJ0V  
iFgZsM78R0czFgPFR0xIGxeDow1CCZx5N8DYSbia0eAjzHPANtR7NM2grTyK4e0  
00qbv5ArL/B8eBtE10LGMGC0Bg9daXr/c2EiDyXDf/nMSvffkuscFsUNftLyE8Sw  
yDb0+ZouU/fCenNGyULQApjL8E0suyAqzQeA7DGrPy0W6q37E0nfIb0slj46Y73  
K/Yfz/uC+0eYHMP6++GoImC2/+RQmYXLX5/m5aA4U+vDEcXVb6wPoXlpaPVxMALM  
pu9IC5I4c300jThJpB3Vg2+lHQi2gipJPmy39RoZUs/goiA4Up4t40oijEq7cnjq  
jajfkb09L00iK915l8d/qtKvsEE7jvxpSULbwzUBMV2DIV2nQh62NjwV+sk+H7V  
9w0IVy0jkyksCSPthjvKfAWj7G3Fw9x3iHKujboDmr450v9jL05KQv31Gt5Pzpo0  
6C4t1LKqARyMMH1pbw53NV4Ro9HWg0o50EKEe28LKOQ8hDyVInLkAPI3ui0SBG4C  
IZXnk5xco0cylw0DXBmf+nQ0FsB8op/Woz0+mMzRiQEcBBABAgAGBQJWtjzDAAoJ  
ELu5MkszX4860LcH/i/awJnj31wKXefVJ4sPloL7YSWKSViKcqwBD/umnL/CufR6  
jN8UENy64QBAxXi00/JtSntjGT1vwPA6N4nt95FkhXFwNx9HU02fdREjBDyn06yX  
LxlbYf7E7AbHGe9MdpMmx3SGyMynR55PDHJdMbSwxcPp60PPT2DhgYU95k6PVIT  
0Evx2nq4zk7gvZVRdlJcXjy8E/oNVju6tJ1xjrRvXIKKeBITg/UYtnIbtwimo5  
/pUmnMbXTss3Mq78FV1lNMj0Wo/ccj8UuXE24qbkGAZKWdmi6j1bhtUx6zz2CZL0  
xpP20cjYIXbicYtzGrMjr30Xbw91ySZc84MWAGJARwEEgEIAAYFAla3EooACgkQ  
JsoPD1n/LGqdwf/TcZx1dLZzo9yvWafq+fqvNvL2YjYrWbIqQRWPKFyr9jP28q  
EB8YWYV53SRHvz3f3GnUAtaD0PLJcHqfXtgcaASLVfvTvZGrcafgyCCUrw505uzo  
1FNBDiaDFhwPtWj0igHu710eFF/7wW5W4q8TQI+N41jAo/ENg5QsqyKkyuEJE5sr  
0jw+Nldwp+RK/8Nl6yH5zJYczfXKnI1/Es2oM2odsBV/IjyWC7FfaDZbE1FpCU  
OYLMYakQm2WI7Q/AXXwHARXss2FEDFgTzdxXmrqsFp/zyvGhLVzouzCQsIsMnx7B  
MTPjdxT06n15C7T6vGLiU+PVLcWMMo0QpI5s34kCHAQSAQoABgUCVrc1MAAKCRCU  
o2Bq1GM3+pUjD/9Ji+HBvQoY6QTiXRcctygmYFVNqUcAHUBCRXa7I1t4X6JDkT+  
MBeiIcyYkI9pX4R7w8U0Wwu1TVIPJXmjNTSeGLkHfLm0rmgGyKx5EHxTI54t3Hxe  
9Xlt0Q39MFS0npSXC9D5mSI6ctyNa4I1Y1aAwZPYVKBTSuRq83RI6xHYeFzTTYeV  
H5hxAPR04nww3j10q/DExa/QMEKPKfjM97tutc6Kux3vhL6ZDY07i/rvFt33jhNo  
VTmgQhCLqiwt3XsBxsl154yx6d1eMmd5JTTd6eGSIBIk4h+u8ahpQL45iswL6Dw  
Up4ni0aouSj8kkintkmKvA0cX9SdE4Uc40lUVW0dpbyT0Bn/DHLzVGLVsV/70NKy  
SVVlyz/jTN56yKr2bwWASjDP5HMGMP05RjTNGJ6cgr+Zhs9WLWugx+i7J2UfzNPG  
YQ6655Y8z73y3wIQlBqcACUX0WJ48ipDxf1gpyw4k0Ic/MaiEgASY9JJyaYh86  
Jk+/TQUA8F/XHxZiGJ9Xe7ltdI+CSx0kucvSw1Xw0a0wkr/YPv3Za690XQptyQGm  
e0K0/OfHBhtpFynm1r0X94HdCV4/523UqUFcc3Cf9jqVRDmoi8DEs2LcsYwLJLeM  
zkLM+lu/m588GLgyY90aKLY7awT4eZD5twCFopmgRi7+5cMGT1LsJfRu4kCHAQS  
AQIABgUCVra7bgAKCRBKMua1kj64xBWEACoBb+hw+cwZqsHLXPfP/BpDpiYHtky  
ZrcYLEOH2bcs0JKnViTz0Sv1pkL9ArVv5LZqU4/ZpkYPEDehjM9QALN79Sp80uQ  
7DVSspv6ExeVoFcEu/a35SW0qVQSMmdSZ1ikR8wQWZz9M+INCUAh3HQD4zE0uMuN  
7kd14S8e0LYU2JGzErLv0Zh6JnmEcZIIsahsyq+K7otzPicZLA6w2r0wnBi+cuHH  
DTWgC9fL00fTgaDVP7P2/40LFu3LANfeykF8P6CdEURcq6WYi/K8dSZPmjD2UkVH  
Qzc+k6b/K5Wjx1qprFpE0w0AgK5dfTL0kMWERw7G2+VTU09/5c0ESAdhLX0xq08R  
QRxG++GSXMLA3nxzzu9Vj37PaoVBY4UfjD92WLeb8fNBQ2WHrk3SPwBjTU70kz/  
iZoMS/omjldN2u9oVvnJBxd5lsYeewD2zSA/WcIRG2/2YfuiVPS325vMtzKH5Jv1  
mJWwKTNnDSbCH/p9tmHe+Zi6LTR9ZU4PEI9hu7+mnCSLwmyrwxSIXPeuTA/ydA0  
FM7tvS3d9GyRlioF5U9bYjOT+WJkpvBrYB0ML8HBbrgww5DeJ2ohu3iEb9C4vjCW  
34RRATGXuo53NUjn1NAKptXJQmn5060pSvvJpNz8a0aZ/HtAc0lUfefUaMlgu51z  
sk264qTCaW2uohGBBARAgAGBQJWu4B9AAoJEGiYgizI8lL7kuoAoPLkDQBQC3kN  
7RU1YA25cvtR0mz7AJ0VclCdGxhFUvqts32mjxsPioYFuIkCHAQQAQgABgUCVruA  
fwAKRCDSLjGy9px8Lh7EACDiQShc/TP0zIV7rbwnrFuJ7d+nlgFoOKzkGF+koE  
zhFB0JuulnhVJSKXm/NX9K/efPmj6s15QTPFBlm6Ie6LePXUNUT3UxDeWg3VgynQ  
h8mDbKucgTuM9RaSKDmQhP000IES3SZRedbbAT+5kULZRffH/uQctGRDgaYU0EPg  
RKHakI1L/18ph09NJnWK0gXdgPBNJZN6AxCSf8Almh0/WfMh2azHDcbWha+RG14  
N1mpB315RrCtG/KTDAL3H2eyiN4wpywPW958IvF+dxYQY8pNoeLQWfocDoG4UP7A  
MegAPGD2MxnU0KHqKsfiG0UdyUvVewJAXkp5C0nYQPFD01Fh6G6b6qp8xshw/Uw  
OfXQ2LFfGJLKeR0W6kg/sLflhPaZfvukibN0Da033MBXKF2FOM8ymsmZJugiebIk  
6c07eGfCZUozghalegCU628tCKh8CFHFGQUHakdrUH4uXsRFeyzqSLXW0nDHf7u  
dlzkQjvT3ntSB5K6SierXpCypihMhYXy9VjYGGXPEaYfjgT1jKBGMgkLW9R86Sma  
s7hfo8r2oinKZL795E73EXk+fsSHSJNaBhWfeH0b06BG5bG3CT8Bs2y+Hb4zbITy  
Go/9GFLZg9EMw+4sY4Hf/zb47bEqr7+EG5btNAQLPw2hEhNq9hNLH4nPhxysRVfB  
i4heBBAWCAAGBQJWu4CAAoJEK465FZCJVga6KYA/10XZ64i1nt3Xv3cFgiyZX15  
UMpos07saPxpI6kJyLCMAP9p7NV2FNlhFjLFYwWwKxSIL5LVlzK28jKcTmBltoy0e  
CYkCHAQQAQgABgUCVru3fGAKCRBqbnw3ZWMt0jQZD/4LZUGzTs+5ppwyCzIKsNe  
5xxzFdoLdaNvGb9ph6F0eaa5tB3wX2nwEeGX0oJ8jU/POJqGcs0L8YjcsLadDRRI  
CEUPzMIv4YB9vMBPRDoagbyGVXi8SLnp5BR+o8j3RFo3xIryqumaFPYfX0mYJJYo  
dlvmgXs2FsN6DzLQkp3VFub+oUP5N0/1cWx5xiQ0j9Bujzf8UeBnhRyMypW2mHcw  
hyRsvJ3Jy+Vn/vt5XbEgM/KzRIlg7x+pE0evyNEpbeoZgUtwJwZz4qKRLhvKI/aM  
x6UuDIaSajVaKtJdwtwrnGMMRiJ+qqdBfrkRuzQ06Tep07WUPOfyqf8bmRAW0uMXx

jPof05/GjKrB6em1lspNVkLI1yhakCYw9bTCZAYe2zfSn14M8NniECvf4XEb8i62  
0ld6K4hXagAncmqP7MvZuGqj kpsFH+ILR/xmEqnn1++C24Ts6V/+gIgnvDXkCwzZ  
QREbP8/7hHQzLpTbFvQh+7rMAYELi4L2H7uALCqwojeXJy1zFb0562Ae/pval9if  
oYvgOMC9r6DKG3fdA+doXN/w964e1czTALLSezDIFsv4NvNIh70EAaGVzP329Ko  
KwnTnwws1dNPUvecJ6fJ2hUC169kwe00ADIw8pN07PKACvtbw/9wnUDgw32j9bi9  
rAXjJGmEi/5v0grN5iFEEIhGBBARAgAGBQJWu0Z6AAoJE0p785cBdWI+YX8An2Th  
Sbcp4G+c+5TsxUhDyl/eGLBuAJ9BKJH+BWH5Fzqhnmmv3cTJc8drGykCHAQQAQgA  
BgUCVrtGfQAKCRAiCdaQL5aclYXvd/0Q/ZLUJKt82I4GzkgtarK6fDULAndNt3YR  
Do7U+PJj9ctAskj+sunVzXepRV6Fcj+wPvQdbxYbw+sZGcYUuqInLuitY/3avEOJ  
Ior6MP+2GXS0nb0YemZ5/3ftLpyiTTCqgUnZESI18iMAhA6BW0c2gIhSL0YQ06  
os8PeeFhAoWxIes670NuU6Q+BpDkqxTuAGAN+NbR0jBCIhmeqmwNhuKSNicM46X7  
gThxP6GFgkZERp9vBTtsLZIGRB4+d3jZnwyJVhG0DCesqrFCN1e70cMLyW0Lew+3  
fm394Kcwp9BHjg657J9d4Ldyd1NXFL8UXonUP+3dgMfiEEqKkoilThY3SULCh1/T  
IRn26ZWDetxpLEtJCA/XkrJCM+AsLdq3x0Pf6c5VmiXodNtEU6nM7w9cVysGxbv  
gCP0WDw3aK1S/99DK+jwm6KgECYBiz+hG2uPMjLHEgqX/gyFUyZLrVXio7PXWQY  
7XbYCWf+bRFGSt8pjFeFwUFDtESjL9JyNmKEDZerXnXhsy2qAqmILmsY0pxc6Y38  
wlQpBDGEm9ZKmrCG+etbFh8mopImiTj5qK0n0fdW5bBI38af0ria76H5FPedE2vF  
o5g1r7TDREuW9y7D417LZFXCTtKeYkCHAQQAQgABgUCVscEfwAKCRAV4p3c23mEdl6uD/9sh8waI+/FLqtV  
atMK4wq8ztzQE3Ww49FsvDe3wQ6tXyEURs7G+SaZ6RDyHX0vND12FlkqLZaLh4N  
/IpS24KxHWkeov7AWWNA2IhQcNhwntJL0RnM+0brTaeUtlfLSu9HnE0WC9PUedKLI  
4RQVW1DvXAFtq1wqmwSyhdfr6m95ps0IRwCp048tDiFTsP/xKS7J4xJLdM9JwR  
IJ1MPTc10vlfvY7UKrJdDv627abXsfke5NjXZw8j/fixKZ714YhSbUK0oZs2Fwa  
CLflEq1BZxd5vEcc28PvYf3efANIEQFIedW2L49kcljtGNPtmA8xT6iCCaaHcN  
YW/DjEiirFhs8UoecP0wWs09CHKMYIKACZe6mdPSRBAat5ox25u7/PXG5KJtoFyh+  
n9hHQ3C0zmhPcbq4mSdUc+fdPprk4sPrpCJDU/DNQXvwwNnD6uQD6Dttstunwo833  
0xIlmV2uBVLLIQMVKKu4mZsjnr17tcpybmM10uT1EGTGGJbHA5Q5aQ5rQFRS0ms/  
hCp1t9CfWkediC1fSNf7lh47jsJv1mmBI0p+8trrxLwfw/9IqNNGxoUfTivWIoMb  
hFcmqGF/bl1qt8InfcRblzWdefxlscm8mn8+JtuDXzBc20YG+Mkk8s2wM8zwpWbv1  
crMuCSnBG5hs0y7D417LZFXCTtKeYkCHAQQAQgABgUCVrKcdQAKCRA+Z2H3KEaw  
FHDJD/9sMK70Ho0Wp0ptWCBShtkS74VyygEstKnhCChw0A9yqkbeZ0GoPUQaekb4  
Xt3W0zCwm/S1vVyrg2hdF/TESipTGF2pdZvQphPDI1VfYnU6r9xboGFV60S9vH0  
r3L8o6dR8g4G7C9d0nArimUsyDjjc53uEnBpMrLwcaNjrCgDFV5c2gpFdigEprd  
SvQkzcjEAnzDiKtZ0RiiFvBaUukJXs3quvLkqo+7R/4vTwqiqZQ4oePcb29JmIfd  
oceN84e1TB0aGLUTD6VJQm8fK0bzmTs5F7A3GcGJA+cdqUpCVyEkPe/3QcuK1dqk  
yuX27vIUUCIbrnbBTL8YKah1/61MdUWgT28MoNFE3nLP3L3EuukJqfw9E60EEhw6  
mrXkyqZ1EwA/cMgxSmhichEtp3MU/ztxbCfGQ8Ss/MUvG0jvbMYomlC6fQb1iYoq  
UHLNLRXq/H8xZuJIaz94FA+g46s4cZ8uXHZCPJT01CW0+i/0z/xzEE33goA39Qd  
CEm9hcYAx6D82g7dpN3SbH58rvNwSxhgHeEADQD3JcLXawveiZ8ldN9oSsa0HP4n  
eWEp24hfbGLCHV0aYoVfG5SkLuiScjX9mYfT7vD9dQon0YABITKcg06TgTwn8dKc  
bb4J4xLNwLF01kEFgqw+pjp2RZ5v7EN0zZL95HhvqPT8QGFijYkCHAQQAQoABgUC  
VreqUAKCRDLnIaJrqapVLxcD/42tLQRKPePw2fGBt+tgI+XQ0CAeUNV3+pdIkE5  
FcW54qAmnID3fF3iifj/U2uYXHPHmHxSXQ0ohP1yD3CDIDfWKNVZ45bPP6o62/5v  
IWRspBGX4SyFzWZu9qPH9AsTaLmL5vFNdbIKRuMLPKxdrpaRiC+/OwygViFts  
bzaVbQTYu6UTX49q8kFgRYmGBzWV4o1FNUGhGC810XJzLIbEzG2jgmUfjJQ8eA/6  
DtNueQg6Ng6hSiKrUbPnZ2ygSQRZ0d7zN01d1+1ELWZ5Z6W2VAJy415SYkzDDbl  
c6Ex3fjTFtyRCZxwcyTDMVVsMyseeICivzbFNz7D4CJEqPa3wfrPI0NQjCrSC4W  
CeuaqWSzreV5vodVFA0GCG3SNGenL4S7ZXLsIm1tsVewrmWxgA3TtwofJcj/WfN/M  
CAr06yZm+iga1o4EpBw4DQthYHKZGMueS11RqQv/Dn9YkP0+u/+6mwjzyTP/V0Jf  
+61LF6IH+Eh2PH0lKphJL0G9SZAiInl4SJVZU7MephD+ehIXr/iwRUR/c4Z34rto  
+NOQ/xrv0E4LpDb/uufTddLtoKYSYwISfoJHH5k0mzxI4TP5kl9kcg0MJrx8R3kH  
xvN2zr/xhy6RnKvMBLdJehKaH+5FtBYEz6RRP8nivHNNrdwPjRb3EBGlerXtqtIm  
gHcMmIkCHAQQAQgABgUCVshqygAKCRCoH0oivIx+LjIYD/sFPyL8Sxj3aEz3up2V  
VXvCNhKMCANnS5T2vc/ysKbqU6oTwbQzNYAMDYVryaF2seqyKMhdBy0nr1w6bd2  
lTh4GR8gkAbBvrpNRmasR09pi3lJ9vk1JX30Edrs1nrZJiPzSEeMvZGFaUb2gRBh  
ONoL/zN/ZQew74Zk3+ms/jieLxpomayTaNtJ5chQcwm9Mhbg2d6hEyTn4wbwvgje  
mU4mZz+gVnKe+grGVom+cZ+Z5HZHiOaresW4hNpQ3S7tt20ukRGGZL4yQhP4SGs  
eC2t+uTfFknW3XVWoJELx+j8/kLn/oG3LHI8gQpfrNdVzVkyMxku6kcnh5Lo  
LQP9GFCFC2GeAopa8aI1+YMGPEWpDKuTupq6Uew/Fm9dV9oZc/7+UQZBuhHk9Cbc  
CpETUvdKRS6wNMkU1URNLJ5fv0PecLLRrhwnLNSN2EhwZLgKuFyfT0G4h5Y9g5wCg  
o4N7sBYQ7JcIOZ0iMMPiOPOuHn8Cc6yd+vgZf4RH+3jxGLLTYL/Fv+UjNopKtJuU  
k+C4HtXX03V/AZdTLCPbFsmK3bWFC3ETSGH01iobnpGfvfSYL6IpGPKZwM6rRWe  
IPdtov4fA2NJFKtiUgayYY+ME4LzUXI4FXIXn5Fd/EI0urPQwMztRYssxbUgpb40  
pG6phXmy7pLR/1p50TtNE88Dx4kCHAQQAQgABgUCVtGksWAKCRAZkid0EpuvdAIX  
D/9c1h7xUVguG0XVHewl6+A7GhXd9ZmKarQINlt6n5wCgQsLFDHefP5eECy2+Q0  
UhUYzQrTxSWv+De4/L3PAGTgz2gDaN/Sjb233HKjVY7xwEpdZBL/crrMnlgtk5CE

```

SDbRkatnBd0jM9QMD/g8H4qavZAb7rnEzoBBGkGRku97NrZHqvqx9+TwLALeFVDL
XF5FU7cLT7WnWQjiIaDUfWTiLvUQgvWjigaYKEUjI3Gnw5Q2DtxPclbFUyukWoN
It6RWzyFg4BM0YLL0dmAjdb4XainH129q3BY8bFHbq3lcnuqqd/ou+2UNbgGkIyq
2fW+shGqm4rw31SBUIYIhi50oHVfAdda7dmPl0JqA5cykPt+M2LveKsl31Guv6Khp
feNxG+/aVG7iMnaghzml0/VAGWt7pU9L+B5GSEsdgSwDpJ0DgHzq8tqkoXc3ApLB
ZE+6LOE6DL5FLPoESXB8Jn7WwY8Kwkh0BHLdJfZtVf8BLXizuCO3/K5yCs7Cx9SQ
X+nUxZQbnV2Lq8rQLtQ7k9NVyBgTun5K1LAJwRZ2Rvsz+Eb5aa7mVXKYDCOU6RTQ
dwEo56fGacw9RPiVkgLW14sky4CU0c2azCDAoAiRiyXippPfi0Zpmj5QHZETt4j
KhXPECacvJ27bQlzlZTaPj9+VKKSch0pWtiRd+xPCrvQ34heBBAWCAAGBQJWu4CA
AAoJEK465FZCJVGa6KYA/10XZ64i1nt3Xv3cFgiyZXL5UMpos07saPxpI6kJyLCM
AP9p7NV2FNlhfjLFYwWwKxSIL5VlZk28jKcTmBltoyOeCbKBDQRVoVHiAQgAzyQr
tfkH38ikLR7XMi1jDrEQCCCVzMPRbzh0kWFp3J0bPWJLAm6gEyz/L1R5g40oTH
sH8SZwWqDXVT6A0nrqPUALGVJv3fdYQjPSU6MKGx2i5BDCsf9B07LAv5Zg4/y+te
2IkjmahVZjULBYE1Nud0s4oTyGqh3vnjq7g0gyQNgIAPWnzmVKgdZhc1rXX3VCWj
Wgkr0Q2E+JHAmj/b5kKCL0zeT7uy4WrmXjJlN+HzUiPK8GWXhMSzg+42TmlqSesx
mIfTY1QvRki0JTKAd/a8dIuA6ggWPryA4QKKNmdb7LE5DxRTGUrV1mQs7SA8LeUl
c3VutINOCB10bUUA4wARAQABiQNEBBGcGAPBQJVoVHiAhsCBQkDwmcAASKJEDf1
mqB9ktWwF0gBBkBCgAGBQJVoVHiAAoJEFw60eec0PES3IIALKmtU2uvUyVNF1
aJhEcmgtUbi9wRZ6WkprV1t6lTPvQ6ditHp051yl08FcUiax7p1S9ht4HKauirt
CopYmXEbGojoKQVF+MkEVB5YwnVAF6rBwLPupsccUybPNHu74Tf22I8Z0cABAzin
yJBIG8d2JRU/umQw9oCYjB2o2t8hPJH1TWFwFSCa7PQIphPGpwAjoLtytH0exx19
HQ14yYFNsgcea0QtUC9oLRzmUPVVLcYXQz0BaPqgHzb6XrkVzBzXJzvcSa1/expG
TlSUGfK8rT03djTLWLUxSx9pTCSQx+njsYTsDON93PcdfH+Fy0rSFibUMNmpWk23
zt4baUciw/9HaL0hD81viQpGadXg+gWLYLja632V7Ga7fToLjnR/sNTLGLFu9Vh
PutKEEmv9NZ3W33qRXSqcHgwZ2TRFyB4B9+ITR9l12s0l03bTfnjIG5vSfrP3PCK
fLxbWxYnda4ThZrRvdkQI10mn72U0DcQZCZ6ErmeLdCTC7kC7p7L5+32S8S03jP7
I7kwQTgwoiQuT1rEn+T9//BdLEQDZL+6QUhC8vRij6Xub/goZMNxNsUUhB825Sa
PVi/JVMFAR0sLLw5IVWM+qsV+jCM/6sNwSfNnahzN9CL4tTppAUzdC1IgS76LlJx
0N7eNwqHAjfkAZtYEQkp2zGSsHQvg95DosTbcKEzev5xgAYVMr7Us+wAe6xPEv2o
jOYzqArgy9YVEcMsU/zDd6TEva01AFwEp010FqBYvtDDYDw85p4H0HdQ0t9UsiU0Q
F7QYsxJcMuP6f2n6xDSDT0SpCHD+0hjGZtRrEwu+1A4UIBaSdnsm54zYSxVyMRY
1e/6r81hfW0nwsr0N4uPtURfoNB8q9DP0nRvJP4vEUY03t9a/DHIAzXFq5bwwdrf
a05IDEDrbKBb1KZEJxqz0GYCT/5S/KI1L8LjZ8Xkvf8Ax9LJgLyxQ0UGnwVpXbc
wZvSc9MGgrlMata0uzbzrAd3hgnQCRG0b9hsYD2yMu/pgisMQkSBexm5Aq0EVAfS
HAEIAOXnXu60o00DrNCGxsL10q3WisvTORcVK7yu4TR5FYR8CaPQVoA/FiibpFyk
6+/6Pmcl04Z1f8GipS3ryrsjDZz9jQNXUJwnZK4hMSyVik0eDix9ZAS8xuj0zL1
NodHcoMY8/N61/0x0lfqFT2xExDKHB+NdxZN5TK4ZIm0D5iBqWH3mj/yreF5XMB
Y90PA7BzCv0/NBw4c5FD504PboJMDJ7I2AHEY5X1zFB1x7/zK1bQZs8DdF8HGuko
qFozsZnw1n0TT6EGlvIap5+RMoi8iJ8D7bxbP4mAcutLpPtQJiQv48oxjJfWvAZW
oc7/qD66xu680KT4ENReeEuZIVUAEQEAAYkCJQQAQoADwUCVaFSHAIBDAUJA8Jn
AAAKCRA39ZqgfZLvr2+PEACA/HvTLVnhrB9dMtttH63udbMfwyAUR3To/45bXK
M+AA0NHQyI0wk26nctYlHu9Fvs/P92I7Rmt554xmKuV3DjPPpELB0YCHfPxYGwYm
kdvpLxES1lgH4zI6fnQzYi+Xrjn2z4+0I5JgJDE4myJ7+QCJjGsX2JwePk63r1Mt
DwZwtng7yoU4pwgNBliHTMmu7F41tUBQDzzyIdKRC4dSHHUTz0XPYgfy28MMK3Y
HR/ZSF/5t3Ww9V55uI1CdOy1xtXX73KsVzQeLAvXQAJGq+HeBmm0wnj9LKHLZHs2
HxBgwDfoj03L/pBiho7RdX84CWS7QCB0hm09JKcXL+u63713z0df2BF6D9xG+aSV
uF68qZBFRZV7UauU+6fHa7a5XkH7Xkr8earyFKUYEJaStj/dDlfj5J/80eIVkEg3
iFQjW/MgpHUcWhErAp1QoIPVqVP00j8Z2EbTJ4gdYsLarzpgo3hQ6B9Tu/KdPlu
KYHWS0XmJEMt+8MJJdbkwri6BV8JJY3VXxBn4TaDgFDCCGkdcdClkvu4kYiudaw
Xfh3bDhiiCF2dHnpToUdVv/9nAHXfssqmatljjGEGIBZYJtqccQJ/hy4jCviQV8
m+XgRkromk7bVkfHvpx14MYRKGEn/j0jA2quIfAg60+FD9+Ih+rLDh+kgfcw3Ib1
Xw==
=R199
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.337. Stephen Montgomery-Smith <stephen@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/9A92D807 2011-06-14
    Key fingerprint = 2B61 D82E 168E F08B 6E08 712E 2DF1 2BD1 9A92 D807
uid                               Stephen Montgomery-Smith <stephen@freebsd.org>
sub 2048R/A4BA6560 2011-06-14

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE32uWIBCADUDbh0VgIwEcD0VmR/GT/P3L2S9r/E079PRooPFPxLoqAxC+Me
DoxyYoAR0RFWbS3Qcrf6bilhuovPdZ0J9+BgkGNp/Nu6QayC+4m2IvEZqFhV4Lqn
5Dk+qmHGbcAm4K8L+vebdzDf6CAdIWo/ufaxBW20zsuTi43QjYTH1/bs4NhpJRC1
vLgXegxE9JJ1TJVM+B00a7tnsr6VUZg5BsZByFtSnnt0sV0pFaQ33/WSU6XdYUZ+
RT1nhxfj/p5NiP6e9h+IqnGf9yz/DtXiW9sqs4bYHs3qjZUB6HhECsSZMyaei1eh
lvzQR23irMXHYHLI0aJUuNoC3f0qDLjzqJTDABEBAAG0LN0ZXBoZw4gTW9udGdv
bWVyeS1TbWl0aCA8c3RlcGhLbkBmcmVLYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAK32uWIC
GwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAoJEC3xK9GaktgH4DcH/3NBVtRd
HMfrieIAMyUYkjw0ddcAsBqakaDPDKNauv2+pAUDNhvJ4XUBPUxRm20yLatHnHPe
CPPTibNyb30YgrbccBI1aMQPnKn5s03X0+5Y2Y/5qYzls6bA97MLJWNaWdl9rI7J
hV7T6YPxzwkva7R8VRHdMo0Y8qsErfA168Iy0pm3m28KBU+dn0HxcdA7GHqkggVm
T+KpkuRnTv3Z1wrna4ejkbl+VEF2VXh6e1A0ENSe17ujgWg3j2Zf0wy4wzBGxe4m
h7G0/7AxvMfBqP10KXB0c6Vp6bw5404nCTX+CjGKP2Zvrwnt0wvLThj4o1y2lyZ
ojqcoYjGwIxx72e5A0QETfa5YgEIAJgDBvxMoNpKwKJIBi85a97J8dHG16XADU
3xBQe87nNAG0Kj4/LYa093syaFhoiP4KgU+A3l93tKXRd9v0pyBASID1VJehDPP0
3wHpQHGDVuleaobWJjSGJqCxt+fIa9s0vZgX4uGqa++neFYTKsYC0T4ZglWsVfQ
/ZFYLZekCjmw+GUR1k8pfr+n8YN1Tnc1kBN/iytQ7BZg01HA3376KyoKbQDR3Xg0
/fQPySu0JUJ67xNyxz0HsxPEvn3q4+34+Swnjh8pf/7dS9iyfr72juo/MqxU3sSa
xz18l0RsvZk2YBpewnN7AFQf7fIX0bFzr8RXp0GE70VI6tAMvEEAEQEAAYkBHwQY
AQIACQUCTfa5YgIbDAACKRA+8SvRmpLYB7krB/48W8Ea0Yk8dWPMw4QF55ozMFD0
H4ooqQdRV+83ddWg3BNjX8w3aX6kxG4JZkrIesrl+ZLh6HctinGehociZXNhxYMI
P7FwGl+Q2i8YcMgHih3//Hfh9d7C7F9JWB2Y048tfs2jXwpmGY1NRngnrnWE8mJ0
XWQ+5Fk51xR+0qdb62ly0PVv3zigypBLmk0FK6knmrZo2E1s+rAGyadcDZSrHodU
tgvV8afN+V95Qp5vH2WG1K7wBPyteqXLRIO5JL+cTckuZBAbpmUrxmHLUE3t2QTM
BuJg0zCxtNgxMlx3WeX9LtWqsGx4VF0pfTwF+DC8w976fa0Y4QcGgD5WcV0y
=DJbN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.338. Marcel Moolenaar <[marcel@FreeBSD.org](mailto:marcel@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/875AF2DF1FD2D8E3 2012-11-17
Key fingerprint = 745F 456E AE8D 07DB 07C0 998B 875A F2DF 1FD2 D8E3
uid Marcel Moolenaar <marcel@xcllnt.net>
uid Marcel Moolenaar <marcel@FreeBSD.org>
sub 4096R/8B35277B73BDD377 2012-11-17

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFCn8vgBEADu6WFbWc8fNTD8Yr+MnETyQZzDAiyT8sim3z7v3wCib+78QsDL
HL0pDsgIv2+0Yzyv6FWNPA4u6FpsNtUJ5SsE+G88tLYJFyu+3wXfZXxagzV0IXoq
88qHhKTapU0kbpMwf4v5oz3sjwuU60Q508dEapa6nFwBPKpPBmAn5a6qcuvRIi/s
QAOJRPC1qWQlRPF9rlEmhr/HAFIVVRhGY0ornB/J3zcx+/4avb7GJQuH0dbDHv1
g4nLWaqgC3UukNo3npg+jyUVBYqbdkqiDZS+rjSb00/AKJXwQKa+QcE48s0D0AbP
5aUjYRnM4lopqcJo6kCZH2NoZvqpX0cwHbdbTwwYueeWvDFQhMrDk23GZhoSNIVx
N2f3mZHysFxnHbVtZM3lKp7U5EgCOFKEBS2XsPp4eLdaPw5X6M4P3sL1ChAWC3Pa
SMh70aT0f+QIMHg8JdZwq2HW05F+dL0cTd9Z/qNm/zUbU3B18feSBmDfhiP+fovV
khyhL9NFdrdgC4/BBp1sTS/3JQsJTaJdk0p50JuKGxATSaLA8gF98FcfPw6GHT0
CUFrsTDecxDHF1iHl0raKyWjmZ8CiS/cn+eIjXhqRWGz2HZhdwHOBBAZduyhMj0
sGvD0Hczf2RyacAbbgqy/3VVLggbgFDHSeq4RAbYgN10JVPqQ5aKXaHu0XwARAQAB
tCVNYXJjZWwgTW9vbGVuYwYfIDxtYXJjZWxARnJlZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAgAi
BQJQP/L4AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCHWvLfh9LY4zC+
EAC9uXtwBq450ZvJr8lfki/Xv0Nv45Pj5QTiBGztQB2APQ4nV457fKFiH08kk+qT
VvXxbk7dJv+U5jg34SSnZexxfY0A8G9+wbk9ec1+0TruZFFaAcblnLSsLlJ2yhs
nQPkjfnajG3wNbXVg5sgcCI43sAnqCZLL2sIPabwgUYBPTsXl2xNB8wIrnrn5uMR
GbiHSZF8zPIoqfX0rcXZ91qjl8RqLQPKC7U9fNAPqQai9iWvi/sRLHPS/prQp3z
HNac0yItpYQJm5a0M9yAtQYKIooMYn6lWxpllxws8APpTxlbkXcGYbmd+Wolcyx
WT5x6xX61gtD7TAc62sa7uuxNpB1ZVG+ixP3aeh/9Udn/8QqdVLYV0utUaJGVu7t
QbNnr4jtKacLSetQG0spFyf0XheE37B+puR2pHBu83JK1oxnJ62C9k0cSu0hKrh6
yjiYhwQfHdW/5SlyqTs5jvtISizvPp34pxtkdL8o4SKVoFKGvZwG2mRVl/0/X
c+nKkR6mRHV48FjDjxDxN1Ae5ASn5F5b2Y+s20K99rFTF3mhwyUJJoAA+UIRXE9
L1miUZZU/MJLievY342HhniT0VNoNTUAdnLDyHWZ4zM/u70YtW12SghAyRmd6Ql
tnrdhfxp0Nq2QztZvvT0RyFHNNipcwBd/xKI+LBX3rmnNLQkTWfyY2VsIE1vb2xl
bmFhcia8BwFyY2Vs0HhjbGxudC5uZXQ+iQI7BBMBAgALAhSDBgsJCAcDAgYVCAIj

```



```
CgsEFgIDAQIeAQIXgAUCUpDk3AIZAQAkCRCHWvLfH9LY4+rdN/40+de7Ui8oSZGF
cJaL+8PwY3R54c0W5OP5JUIE88wJyXdc10fCc0VMIQYrf/j9NaA3ZQ+L7FdbQzP
9e0vbo7iyDR06fx/7yy9X0qCvetkZGhMrdfe8ae18v6x0A1RWG3+qq0T7PfYV5y
FvZ161DmzwyP8Iug7iCHTvrBni9Cfh4oRlookZ9Lfv1nzopbDWHN/aD1Bcmze4HT
Xu/9M811CLZY7wStfsswpDSP0C7HehX5kv2VmJTLlHlrlfDc11qlY7UukKVsEE+
hQ0tkau6CV1/JZDFVva8vtfYMY/eF5LkubHGzNBba/vMkPYWp7luTjpK7qnGS0BR
UneYFOU0PXJSdo0pD6/Tw1H9gsF600UuD3wgiVSVh9ytm0+mB5E30Y9h2xq/0h9L
EH7xUQseUBwE1X0a6kiDSeH5LBqPD85zqcUGrLuJseyeksIv7Wf1P6ERfsy8FWuo
R06N0NXWDRQ4IK1DPOr18Ku4NDbT7ufJbeimWVRsMa33H+yab1VsZdj9hp2DxRIy
wTYC46UowLoKsXakywB7NHUjDXPNhX1c3r0+X6k8EF9uXrUqUz92kyiWLZKE8rw5
Shrrd+20rcNJJjQxn4GAC3Xmrl2PQA8wD/9PBdPVyKJUYkF2rC0wW7vdzAbe6KYq
ULgFtSDBHKywTKeleIaJ+okYKlBCGbkCDQRQp/L4ARAA5PjPAB71oibYhbjp+ncL
5LxY704djwXQAbDQCG58YH7Wyd0fr0LltcKm7Z/8jffTYtsGHTx2hLrm8otv7
zUek2+2YyWgyeVNXLiAHjXiUAbfu3qQoG5LGz9Curm62Levm1zBcJq4kleT1mAhL
U52934uKsWnkEh3Tx5asj07/8gnZv06UeUCFLDakaFMPzN/4LaXkaC1BgGzwzvHp
a/Tf0HMFVkrPCWRfLLRzBjBoM6vP2J/Pwo761yr6msFb4fYTw3JbdVRCqNCXto0Y
WIMB8R2Bwa6xJtIGI4E7hrT3w8/pcq0F/N0RCsTAPR886zBuLxM0c69LbV5h/h0
M40FEjDxCzPZ0Kq/2D2BxqLiVyr4TWmQa4L5v60mWM3Xd/Px+vcAtl6dS8jblra
qGwFdtmyh0dIeRmW902ez9h2Q8Zyh5+dHxXmh8e+n4u2GgZV4jG/eLWY4K/xCTB1
WvVRffx428fHMBRNLpNqe0VxDPHicQfv5iJpGy6W2o9Tj9LVLpZqd/93J4sxPH8+
AgKwU/p1KjXuDSM6H9sVCNyLjN0735hxwiHgC8iNHK2vyuaJuCBi46dzULQGpuYL
K7a8b/y0f0FRkKcpTekzrMHP4kFSy6bnF9nbtwWcQMxy8j2NsonJl0V1VImUWc
gOgA6AaZSD7yijJD1YIPdm8AEQEAAYkCHwQYAQIACQUcUKfy+AIbDAAKCRCHWvLf
H9LY43n4EAD096oL4L6G9xcinMnWr/odLNvwy7nd1mZYRoVBZPZiPj5Dyj+WkuG4
b7/Iiyriu4ucplMYk6GilkCni0F+zIESIdwPmSi9wQvJmVi2sfFRmk//q0Mwuv6S
+R9R6u4ian0Trw8pOZI8llliCXWbe/Qv0sc32m+z35xTu7KkMEbtZYZYv2mZxlnZ1
5mff4ugJv9VeYXeoq0NMa2D+LXIgmtm8Wru10JjirHvNxeEQ0PfdEivpAzZKLe
D0verzo0T/209UZ1Nmld1SjNlPMPpXbNBLy+e+F8vTcRJISKzsAaVC9uP+JJiC6
vFjeF2VCarVLzRcgIBHm9y0X017bN80C9o29fkW7wsgu+aD/5jimD3gggjm7dBwr
AgjBU6w1M1f3em2NHd42oRkhKzhDYqlAYaViDm9mTNx1QmUhhII0QjLhNsdK5XTW
ST8YjvwKDqwiJqf8PqgxwQURCxnXv4Nvjz5x7a+0qFN3CaxMxAio37Gh4fDKulG
WwitVlJkXQ2eFZfb2MPgKEDMghtooHRBW1oL2VViesz6WyExMGt8AgGTL9baaj9b
Wjc+lReh36japJsXApA4RrASD5wgi+YwiEMjxuywZmWJdyLr4MNq0BD/pNVjnA3C
iKQUZkBNgSEjWrFLZPFDPzpaJXZwwtdphcMq94bdyY0/AFv0LxWRuw==
=peM/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.339. Doug Moore <doug@FreeBSD.org>

```
pub   rsa2048/E88F2153D3B9D56E 2019-04-19 [SC] [expires: 2022-04-18]
      Key fingerprint = 795E 3531 9256 03AE 4297 DE83 E88F 2153 D3B9 D56E
uid   Doug Moore (www.freebsd.org) <doug@freebsd.org>
uid   Douglas W Moore <doug@rice.edu>
sub   rsa2048/929C16F5708028AC 2019-04-19 [E] [expires: 2022-04-18]
sub   rsa2048/A3B47B563FA14BAC 2019-04-20 [S] [expires: 2022-04-19]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFy53VQBCAD2UiGSouAAMcSIax5Sp9JtRSd9dYVvAmSraY7x5y0ylq8yJ5ID
vHZy5q3aFamaCHMpXxieiD/8yTnHIEHP4bg02oDD3ALs0hMAEz00pZLLdxeXRfDz
AlMTqFF6USPjDUI8J/WH+pciNT68bFVXFYVg+bgp4GiDi2Md8X8zQqnHY0xLyKE9
FjVN1MLCk+62B6fFhMQIEvd5RQdbGd+ljuo0RD1ajljwP1waXKBfAN5RnIbAXppo
kgQvnnRr1eZ7GnqSiwu0eaTHGBatPgry2v5N19R5WxP2kiN95xdLJEwdUikAhW0
1UncDxvXQoM1e68L/J85JSLlIgzuywKpBBtdABEBAAG0IERvdWdsYXMGVyBnb29y
ZSA8ZG91Z21AcmljZS5lZHU+iQFUBBMBCAA+FiEEv41MZJWA65Cl96D6I8hU905
1W4FAlY53VQCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAAsCBBYCAwECHgECF4AAcGkQ6I8h
U9051W58mgf8D9x0hD9/nqtHKUBDjz/m5DLzLyQVci6RrRFK9hSyQ1QdkG4VvvRL
G1MpsM16f42N41lF9ZhlN7ydwpeUVNgeWwZu2S4EiSP0EhGpN0YC1LRjsD5ai9a
ZwzHcrAz2PnyWxNjNEawrVdPU0aVLE+uzYe1048FaaB5tmYtoowZm5RZx6YBKsbw
yW180vE09BRlcwjrEr0lVLV3TNLpBGyVXYMAseWEOzssdaVbsekW6+7atIUyh6z9
oBZXmCLVdcpLF5/rtYHjwIIE7AlWyt9tEjRhA+2ujfmb96IrL5J8Da557IhjfsL
B8KcWGT+ynA5QzIrwidqlLHMgsed4MAoRLQwRG91ZyBnb29yZSAod3d3LmZyZWVi
c2Uub3JnKSA8ZG91Z21AZnJlZWJzZC5vcmc+iQF5BBMBCgA8FiEEv41MZJWA65C
```

```

l96D6I8hU9051W4FAlzKWMECGwMFCQWjmoADCwkIBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheA
AAoJE0iPIVPTudVuziUH/j2gfCLdhHtJCvjf7n20G52Z/dZ1DVGJLca8k05+yu2w
HsT1sgVfAUa9UM4yf9x+E2X0iuzdozpRCvU3dM+owArhNpLXaoYvcS8VDR5UAXUn
6+FAIiNm2AVoIi0g95BVuLa1WwdoK20FE14dEg+u5aXGeBIZnt4x+0U5j066mLzT
1CMU7/fsUe/78HD0e/0VRyJj fAfq8t7jMTcGGrPiWtAAAp7Lhc/ArBSCztArSqEe
uXHL6YPSvwti/AT5jtZw7ltsM9vJZh14jyucIIqegntUXFB3b+DcnFzVqU0DKugc
Kyw/vPyD04bwYFeTVPL1GsBXGVzxGzeBLGDpvf6W34K5AQ0EXLndVAEIANsc0ghA
IyzIUVo2P0plut3ye1ozClDqEEvtGdsslIdryN6FljIB21ZZtu23JV/roncQAXof
IFcTHD1+vK4tT7JL8A0jQpdyazvnWMIboG7w2eRBM5/c3tzDWxhBIcfY9CWFZhz
klu79omvB9WcRyEt1s3ynbLhZdEt+ErfaI5pDMwzbEc2TbyxecBXkNHFC09djsb
txPk9+va4CFeo8MMjmyP2CFndpDK+vuruNLW709I+yKY5bgd/18mqJXEXaQxEfW
FA17Uji/v1J0w0NdFK5iK8Q9Xp6mJ9YBPBjrr9T+M7nl0qoPIXP8GD7YIKkflJKY
z0D5/zpXEsQZzuEAEQEAAyKBPAAQYAQAJhYhBHleNTGSVfG0uQpfeG+iPIVPTudVu
BQJcud1UAHsMBQkFo5qAAAJE0iPIVPTudVUSGIH/RJWrpHxjCvPWPWUFSTsMJQ9
UAug1KJbiI2JrnbulZB0ca2xNVUKIRwHrmpmjQNKsywC+0YJFLNR5shDqiYNI0da
Zu95fKSve87T6LxGqwk9ApwBNgrZeNwGNkwo4PgDZc5La3eEAz6hjgX2G1Ahj2Ce
8rpF103Jp8micel542QwLsoTA8ZLqHMVTSwt9nFdDwKmpRA46BnxmiYxdtJXl/wb
BhJQsw85WYH1qTRkI6hrjnWHSjceNyeueDDuh8UKU9uY9PbNulc6b0+qyHNMDXSe
AgR0bbHiPmJW8IcR54kIxfRDJ00qsYVrdQH0qPU6jECCQeIXHpl0+xF+br7zpy5
AQ0EXLrL8wEIAL5Qt00YllWzSYWekF0omdKdUhtfV2Qa07W0S+D7ukDzbJf7SfM8
g6HTHc/Lxqxt+rEW5XCzn2YyQB7LiLHKD65FR93Xh62GUiuX/SwbzZvtAvJ/2nE
a5AGWHIe+A0B15QaXPqTjTUn17n15u01iC04QL8aV/9vnmmaaRJfHkX/iXzYSvt+
GmI6Djafsiuic/4DEuxHwvoCMI4N53IqJ1Kilx0fx0fPM30KYhhI9Cry9GIBGSM
s29VAfg9CW/ezgIqo/rNI3eEx0uUu2+B3pQx3K5YrFGTTLRaEzrhntygo8Kjk0vq
jXY5IS/H5R7ZAFDrudVjKfKpKgiikceiZ5EAEQEAAyK0gQYAQoAJhYhBHleNTGS
Vg0uQpfeG+iPIVPTudVuBQJcusvzAhsCBQkFo5qAAAJE0iPIVPTudVuvNQgBBk
CgB9FiEEFpB20ACiBQP75GtQo7R7Vj+hS6wFALy6y/NfFIAAAAAALgAoaXNzdWVy
LWZwckBub3RhdGlvbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWFuLm5ldDdF0TA3NkQw
MDBBMjA1MDNGQkU0NkI1MEEzQjQ3QjU2M0ZBMTRCQUACGkQo7R7Vj+hS6yn8Af/
SSYblwKwChokuDffTuNegjCBm+10FoH0saZ/nvKLS+d+vC3WfQTHtwpXce9ID7Xbz
T0rXZCZHkPrUB1TwcFpB2gswPSs0LfitrGABjnnj5iIa6P1dqA8Qox5v6K6+q+F6
0Lq/srx5eqLpYijMikukKYSXEYxKeACP9Xqc6ebpcNLJ+Bo4KaeM5BGp7j25T7pH
ruBvtQHgn5ckeA9aVr3UF0qy/c0tzBcg2o/6KIE2AwuasfWPR42HE6T35Es1/Rht
lwZkd/t5aNwltZwHXd7SAXqZHRFxDekWbz0RW/an4I8h0ldMAushvX8Rf07hvp06
7N1mTkwtYBQ0dK0ETR4xwnP1B/0ez5m80L06/w05fZhl4pF0GLZKwPEvfY0Q+u6n
q8wNUvUsh+3dI1ctz6ha/LzZ8CbQe4Yxcerjtlxu+YdQL+dKt2GMdIHfLhCHDNhn
j+Ug0NH3RaArD40k0SuaIge/0VU20uxCYBdeMB3KwW6rpVJbRNYUlUiIGMuCcq
+HRfNqTPF1nmlWmAI fMQA77neVGESRAiAtNFTRtVv8FCSpryIbBSEF0Z3hKDL2z
KQ7z/ULwCLiuxPnWIBv3nphYbXg04G4degGx3KcJMBVjBJHv7t/d6c0rMSLQq2AA
sb+2mNf0nyCw60FKUKia+NCnk9Z7358vLbAn3zClyrSffEc
=keMx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.340. Kris Moore <[kmoore@FreeBSD.org](mailto:kmoore@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/6294612C 2009-05-26
    Key fingerprint = 8B70 9876 346F 1F97 5687 6950 4C92 D789 6294 612C
uid          Kris Moore <kmoore@freebsd.org>
sub 2048g/A7FFE8FB 2009-05-26

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEob9xURBACHaqCbAqwyIX00HHHCAVYPqVkhhr2FIS+yTvVJnCQa6G1KIasT
LKGK0Z/Ae+suMsQoT9e1Pw/zhErm++aRSYqdTzyuMUjEDXtgsfp27rdQZRNiWDwz
2/gd1nSEWYAKqU5i0iJ89tkiL3JJx7/FD1+Nfp2sk318usUshT9/T+L6wCgmRvG
A61Yo0rsz0QexAwZ6PqE9fUD/3tGobQB17xQIca/AwUDyR2cw1lGs3S2N2G5xAT
QL+h30wplhrrI03lkyZQ7p71ZTPiAf5b5eTrXWrXvt02Um3+wU04yhBVcm09De0/
F6SLVzJLCRyTSNUSZnmWr11E0FwooNnfBI4Emjke46g89hIbhYLS+qRL+qN0ugpR
SnfmA/9d/UiazKlhp3fX9EwYRQm0C4WXDxuW591I7kH0xsBHR/BHFJbUHDrd0shsB
LNRmfXwaZjiC6oHsJE0Du6FcSncYSfAchLrt+fqGvNgXf4hDIjsUtu2d5sxgoarv
EvaSwfh/geLNUtsgQLl26LaeYjgmJgwf4Hb7I62UkkPuU5LMRQf53JpcyBNb29y
ZSA8a21vb3JlQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJJKG/cVAhsDBgsJCAcDAGQV
AggDBBYCAwEChGECF4AACgkQTJLXiWkUYSyp0QCcCQagomGK/P/P40edoFUDw5ZY
2qIANjRRTc0mRqUbIjaf/FWnuU2qtbiMuQINBEob9xUQCAD/zeiP1+Ru7ffcZwZo

```

```
QTPjuYvm/PnAeeL2fBqN/Q367UuqR6RlqV03lo5nFxD1phheP0BmH6b0qyMh2dxi
/6nq32g9b0Wb8s93pqYimxtujpNnWmZhwparaUm9tPyIGRdJ6wj8G43g0wyjDdwi
GBPDAdSAqVZI0m+l59F5lsPiYJDGSkyENjLd6T7aAd0JzDjd0YLTx1+wLir60rLG
p1j81rBRCGRNipN7tGB0/pEB/mutU8GLDTTFaD1cWT4X3RGGP9M0H1UuS4wZXzJX
8duq+4fKlPKEP0yJ9R51D25a9V71Dybdx/5mo+Bsec8T5+N0f4hK6utrnJvSQTes
vinLAAMGB/wNS78TRKqFdz83F/LB42srfwFqDCKz03Pns6Fzespha8zWK0TiN0k7
2WuXl6qWxhZ1aSithGzoWX3Xm6m0m3ZYk9wE+rDqT7Z3/T0tKiHmwG5z3QpuL0np
LGuBH/ra2gbyC+Ycj/faYX0z6Chf0e67bNRru90Gf289Q/EVcm39DinYBK1jrHcq
xZ+b8jxt0Wyygo2D0SIS/hl4ljMDMaj/J8itwJXj00yuoJ1IZkw32L4RN3jIXTUgn
pGyhtw3w04V5nhdj+YgvhP2VW1K2SVW1SqExLYdvB+HigKV5oHzTNluILcJgs4BY
ntHqLJQ57QKxWImxvFZmS9MBaf69Tb68iEkEGBECAAKFAkob9xUCGwwACgkQJLX
iWKUYSziLQcE0Wm0aLs+/NIGsNo/Lc2N4YTQ4pUAn0rL6J3fe3flPx5pBoj/SSto
jjB9
=yaw0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.341. Dmitry Morozovsky <marck@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/0650BCC042473949 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]
Key fingerprint = 6BF3 EE15 5E2D 46F5 0B57 3A81 0650 BCC0 4247 3949
uid Dmitry Morozovsky <marck@rinet.ru>
uid Dmitry Morozovsky <marck@FreeBSD.org>
sub 4096R/948FF5948B7DAAA4 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]
sub 4096R/65AA79C860E297A8 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]

pub 1024D/85D450456B691B03 2001-07-20
Key fingerprint = 39AC E336 F03D C0F8 5305 B725 85D4 5045 6B69 1B03
uid Dmitry Morozovsky <marck@rinet.ru>
uid Dmitry Morozovsky <marck@FreeBSD.org>
sub 2048g/EC88D8AE44D656F8 2001-07-20
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFKtGJEBeAC9edrKAJHmwfpePuGw6EGZ1DkxBrkJneNyBXdufhePHQBWImp/
R3V8o0rwGjd00/N31WFJYvd3no/NfZdsJ2MuJFJHCue3S/95apUcpxv08gh/UVIN
CUT5Y5NlpYiPt2oKsNK48uWKRhoar8SdDhsrb08QdF7kU2ci8+wsMAAnqLlg8ADG
bcZzIi13j98hncATdKBDtE1RuXJ3XJ0nwqds/NpHZKTDgn+C1IeiXtRKYq1TM8b
ZYAormhwNuyXwEuCsN9jAhCcQ8CS0F2NdM6h8GVjHW2xS7zRdreQfQDGD8NTSwMp
RE4K9wgvJ7u5j1Cph6t5IaIL94B9dsAzIT5YJsy3Qy7j0jrHznXpFsbqqRWHn/2i
8w4JbXHVvfnDXwqapBnWfMK/XRMYdc6T54NkBMjMohmQfLRCPPiNXQHLeHPbj51
KC/N2SFxqp+/MPPCWSpbX64I1UzUom5o+1FMuzqIpxw1ksVzi3WwBAhJJQM1a4GX
mmN0UqM1NexE6S54T9EK7AcVrK4Qsmt4fd6JQ8t8jvDkeRjgqmCcEabRd0mVxdkFR
pQjiFVb3cUXTWLA1QGD0GHCo4USfRqei0DV8Bx9I6vITe2GeWzQVf+Nh2eawpmCk
lYN8eAhI3ipszRhjvy5Qp1xjYP0w3ZF9L+jdP/HIoNQHxDcz0FdrI5ukwARAQAB
tCJEbWl0cngkTW9yb3pvdnNreSA8bWfYy2tAcmluZXQucnU+iQJABBMBCAAQAhSd
BQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJSlKekAhkBAAoJEAZQvMBC
RzLJBWwP/1+uJoWC0ePi44ykMuG2N3Yw3J1Ge/1fnvU5We1ID4Q4ZucrG/96NhG3
yx8WhrPBYgIv7bQFCTR0mJU6EMZ6+GyXapEEE/Sj+XvwThRTCTDDtmwrLoqDsCKM
t0nT1mQ1coNcReIC3VZqm6U8rwn7XxJk5UkC0oLBDIkpAf3AzWS23SqC5eRsA9
J54G/1SnuwMX/yEbynSMDfAuRhTWwPlmRS+piqENbLLq8T9PjswJ3x9v38MQwXz
1A37vKJfD6C5BxV8p9MJk11AjzqxqkrRDhNdwE+8KtaoRpdo1J82WDr1SHXWbjwo
4ZMIFUoXyXu0/6nvY6dQzgwZjv+n10ck8e0lnuzpK5wq2i2Je3VpyvKhsr01mKf
HUu0vEPbiKkoDNf9ENiUz4LB5hEtPMuXhyA0DZuk5SMRf3QEiEWL0cndMepfR6XC
vT5b+IviZbaXMD0t7FpMz+p9rWVHM/S09deRaqzBzZ5wti+Yamfgl0P2PESvi2Y
RuxNfKaLKGzd4NELVPYXtiZF6C3tBUWVzoPIe7xDATbrCb4CDuEFKgoVHVHQBfo7h
YDkYuQd2Igm8370nTcyRPxTGS0Xl1S0GjDuu7t0CRsglGYQLN8oDEjtskkugu7
bd31U7G4Fj4FIa+EVuuQjFBq8rPnSvmJoAa8db6rl6MYG+t6ZhdYiEYEEBECAAYF
ATKUqRIACgkQhdRQRWtpGwNVYgCcDS680W1wI68od10hYbATeBvVT+MAN0C/LYRO
mtCARZQWiXsIykfd9ZfytcVEbWl0cngkTW9yb3pvdnNreSA8bWfYy2tArNjLZUJT
RC5vcmc+iiQI9BBMBCAAAnBQJ5k4GaAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAoJEAZQvMBCRzLJ/IkP/2Hp6/pLHAP1lF/ukN++d2w6lkqcknuZr5Ah
XC0grLvgzr6bw9/eFbdXoLITxgWLQnkb3YSqfgJRy43LgycLhl/xzZr22coX61qb
yXfKwd973boBeGD6i6QK/HO/PXRbV8W3ulC6pUyVYVDe61a5/NQDp+TitkGjoYsV
```

HC569vJh7jukcE7Md190k+AGWvuP68G5s0es03e83apTLHLyLlLEn0IINMQ3SZwH  
 g5e+yYAsFJ5LFrj0u5QrLhg8D/az3ri+4vs08zsAuPRCz1E98lxzsnrEKGsG1Wb1  
 7ilspR2INEYdV1vP8uEp7zEg7D/9p0uDT0M9gV0ThU7Dq9z7B+T/6NanLSTtXIIX  
 mDPbI9063o/7qkpt0b04MfyuUEMfSm0RE5dYY8qzDH9qQZ7+rCe2+xdMp9Zp8KLJ  
 Eh2oWd2cIUzY46Ykgns9SEgLATJ0o5sP18R5x9Mdljs0vIX4y/Wg03I6XlckH3vF  
 s3970CeUHJ01Faa3FmgCwhl9VqE/0q1dJ36dVNrwJWz+dk3cbsrgioNw+jP81tv  
 qIu1bWLDcspfLh7n6hHSpw98gvsCfinUl4kqnoVrew6/9zQAFKJYZ5Wn0aC3d7K  
 PeA7PTUSKZgfxe87nzxk3S09CxB2qiXEU4+Fe096mbA/qtW2Yx7iM35yDk+jbAHd  
 TCfrk0o+iEYEEBECAAYFA1KUqRIACGkQhdRQRWtpGwNtCQCghy16zLdzLls7aBVq  
 RJZAsUSpHH8An16r4WlR90ouJvdLCCNFw2iYdhfVuQINBfKTgJEBEADDa9iy/zoZ  
 em9pEduTgk4PL0eqFVEw+UXJxDyAmGyuf1g0/9objI7nQI8/RqcVwv2PzftP1eA5  
 /ZGjrx0+/PihxPu9tAcQY9Le04F0rONHicDhhDoiDear6uprQryzjpmJo0FXgUHF  
 GEbMBGvsBlqIJA7h504JI8059E6Ug+3K6GSgJCQE0qIhH+SHKjXjMAA3QojwaNYS  
 fAUD51bX2jZlimqmVCytgpmIkk+Nz8z6eGhiLUUbtXswBbQ0ck14jsspq5T4Kp0n9  
 IMxnVD4qIeIqXmUIYQxCKV9hJKtF1GpubmGwbhIaP/t3sPki2bxjMou4bE7FfXdZ  
 13Xpn7vEi0G58tRL0H+ZLU0o6rM520Tg0ISlh06dMFYrb1ZRc2baz1VzheL3PqT8F  
 dCfCaVipy1J5ZgJZlLH/hEUm7bjxN21I7xIa7cMA6N1YfaxY+62Ewt6IqXQzGe5  
 1Jsh8yMuL8kybdq2lhkyH4jwVdXYYe7Bb666+5IhI8bYsVtLP+ni59RogZV16t  
 IrUVR100hbzWh5qkt76NLbYxHd2HAoNT9Tq51bQxb2I9Rd26bEbvGQzt6m7YYMT  
 RiMuvr9ER00WJpg4RQbstpFuG4x2CTiEEy6651hmj8xgleNL0vCl3uriXlPvWhd  
 bxt6uCodsmbl/g+q11lFEmIQ1roUinLNQARAQABiQ1lBBgBCAAPBQJJSk4CRAHsM  
 BQkFo5qAAAJEAZQvMBCRzLJ9usP+wd/SrUNOPxt7QQNfnI0YgPbuM7cjfs50bri  
 vSHCd/1zCGlBap+mLtsHsHadFgXaxHh6WZ/Z7CC4c4pCydQ0BxEfnsRcuWiA0Yy  
 HQby+FZt8JTDxxXehA7EHLnM1ryzoYd76f47t25GhusaIbK0EMW77JTMVpZ+jV00  
 5WwI/vzqiZhbDUqYUNQW03yY5dc8KD2cezAXIQ00SgzSwgU5Ys2PMjI12LYJC6k  
 v+plE6XI75LeEnuB6FMh/i6N7KPs8yDibgaGaF0PHs0eBRlfsS/bEId04LZSGb+s  
 Qc3SHApxDmrLUNmw0+q/EIyHkCaj08Gu1JUtbMSkDaubgiViyIjbdw04c3kRXJV4  
 c7v0XXA8W0sTyk3U8nQ03FD+u9kAilnUsVBUq7be/z6adEKDERzR5Uq1ZEzqMI1  
 WjlkxGUwo6MfPlyMfAuCFF2PD6HgQr6quzVX30jKlWn6TesxaPzRK244mhxgtf86  
 dbMWX8oQ2GSwJFBesEsnkuY335Mc5DYGmaUsA0JQg0i9wvr5lhUJ5Fgau9N0BavC8  
 55UXvjaLe7dfo1Z/Vb0iYqLPsC0n//QF7Zrq8Fapq4bMZBoPvr79wxYf6GBMw+o8  
 YLeeJPo5xpDbnwZeJ8qWubB+naWwF1UokikMFIUgpyKSotb0ayRwbr6R5Yk/Uehp  
 8uy6IEPmuQINBfKTgQ4BEACyCT4jBGKDcQwJm0+YVIO1AaJEj6cx1zRAFbYEzKB  
 zQ9Hgk5NPke5VchMLVuzZABWxf4+0HXqjkHtLfohP4BFCYrTKopKz2deq/TBKqam  
 mKUD/+RPxUaqf9NyKU0kvotZXKeFed3KBLFYjdCLzoM0FAiVma/d+Ifv/EBIHCtc  
 zCVJJIU+EOf7KIF19yk83AUKJAVuorVHahjBvnjUwvSIOBRWdaXqI6xiFoMPi5JS  
 cRqyr/7lPFYm5rrQ0suu9dMF6Sj6HGwh73/pAKhJoyedTzZ6e43x+anZEATvQ1R6  
 5gE0+JVM6cd+pWydkLZCL7D5y+pU8gj1hPOJ5bkVXMnRwkqEXAo+5vzFE1EZZsJ  
 AZIVVjZDhTDZtQcqvdrDzi0xf02TSHL7dTJdDkflXZAddf1Yk2COWQyrJ3+7gAN4  
 Z/XoXPhTfyEjT19QBfG0SYIpez5b83tV+8SnE4sxGnyZoyPa+f+K/Y7cGMeh5hZ  
 luhnSXCs/VvdJSLGbaPnwTTOJhEBTPzu0UyG6oSVcVAG+b4zH3zf48jY46JwL/El  
 dVPfYpNwQttwAeSCaqsWmVnVW3ICT5DXj2f87RVhh+hv376kj6RgD8YdsK0PBc  
 Y2K64JUQbym0QNGXg6+BNA7tCZbxq+CkRTvAAdedLp0v7JkKlpQ+jNEvw8mbLCKI  
 zwARAQABiQSkBBgBCAAPBQJJSk4E0AhsCBQkFo5qAAOkJEAZQvMBCRzLJwb0gBBk  
 CABmBQJJSk4E0XxSAAAAAAC4AKGLzc3Vlci1mcHJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3Au  
 ZmlmdGhob3JzZWlhb3VlZXRBN0RDNDQ2QUQ1NDZDMEMwNDU00DFBODI2NUFBNzLD  
 ODYwRTI5N0E4AA0JEGWqechg4peou7MQAKAGIqqF5PrrmXsP3PsVwie78VXK0i  
 9LgeOWTelBCe6CQFW5USL8N0cftS9zH3Bf46GUFUJh9GLfGKB9Qq17C4+Nkv6tW0  
 u+RFjLp6d3fgQo3rNf5VmsnscwHlVzKUtcfem2K40Hi2JVGcZ9AoyF8bhM3qEPhF  
 bWN62B8CaDnJANvnxI6X7vmXQLVr9asdXKN+nnC8Pkeb3y/6EX8chliwzD6vAsG0  
 +QYf1LMW5UaNgGRM+pdHnj6+7/qRjXyfnu05QBqquD/oMW/XRSrWkQ0gQNwwxe0  
 GHYsbDmu6kNvX9eM0K31CXyHuXlHawDgxLiF4j3XRIx5Sqp+RXx+qF8SBEGFLQNC  
 YXP2bwCgPTVxf3iLtwBK6JxrxmBhT6L92GAXnxi8ytpQc1iWcyC9adxjUEBCQUAR  
 8AQIXmvkw0vU87E3AsK5AMH095Z6TsRQBRc3gvAG28JTPk0ByaVsp+0xR8DrT8Xm  
 aU4mTMNDPbXN5+UiPzQcd0E97q07WY8sf8+KhoVmd5iG4rmwQLZas3iyvIX0hbnq  
 72pqkrVsMpZdraNimTLdesdTeC5yZEUAjpr9XutZXE0BcFBz7PGBglhs9PaUoJq  
 v6D34sL5rbRpxABCXQcyVYakGoAZ2vZbTvarMteXvnEX+0uWFQbzXP24IX0tseSb  
 AufWeBv3biCwWngP/0DSJ06hQ0YqQ86ygx6x0TsnALV0ypSP3NnloIEBis7CZLGF  
 kGKF/rSXLlAiCgb87Ej5xiTM6dag5C0pykDVY+Pnj6nc3Xckn2BjL90X1qQiqMHY  
 Euxpk5C9KHRY0whhjv+44zgaIqjarBh7yZs908gAuP1LR2I02AP//gUDZ4bn7cYY  
 o7tgDsZsnNEIAVAXT0z3H1ZNhAK/bT3MkLA80LTTJbZMtdn8XkjyX6t6tA3E7ztQ/  
 kiJUwSyLB9CEqjPKWnsbBcJNQ64B0j0mnoe3/PDVJ7tsKYyimANcta+kM/9bwoSz  
 bGDT5XKzbHv5NuCgYaThRmhrvcksNbaSQNPttQ78GSA+VkJQWnh6aUte+E7+5KNus  
 LxvbyU3wM6Ht61qh7d4MGXDp0NoFgsB9mTDcnc0QHf+nhndj1T1F+lJdlnk/jFQ  
 ofTGhmPkpz7Nkd9rqVcW4NA/TvQHTSN7eyhYXhGePWyRYDEYi2TznumDy7wr3nBS  
 hpTKDM0nwugSdd1dz0WVcK25iEmACjpyKop0IcbKyG0T/ttKhg3TsLkfhW0DTF+H

7jkZ5R+bori8n2VN006bdpWMNAmb4PapaXbShkYBHwMz0eSudSDA0r7d39byhp1m  
8LcLvk2k8MpT88TRNNeRsXaVf6S6+iGVz+ZzaWSeiAEpqK8ZCDGc9aZPJy96mQGi  
BDtYtKERBAC9AbWM/ZdPmvE9Fq9NkLKrhuVHQnKhmlUUS6aQI+XETRY0v39X2f68  
rVcaz0uqZQ/Y/011VmFLs52dTMVoXobEcGPo1wgogn2MHko7dUlcB/ra/4Pvq0E  
n66bqgDwZgyXgr371E0tqR0l+92sY7+Pzk2EpG04cWDg20ika//ZmwCgnyy8v/e9  
1AQ/+6ItDJ4iLpvlua8D/15W40q0iwhVvnQu+3ZyyjXLaRKzfg/kmun0NeTb03jp  
pzmizaG30gZfNa+P7N75BLDZzT4aUGUebYSmruLBNcmueJE89EEa6iaewiAaakR6  
4JByffhCYjLknPKiY8r76tsrSyAEdGnttFbJw3ez0Yroy2QKnXt0RmNhgDZu5Bi  
BACz0+P+02y8HTGfL3P0m4W5njKfMjd3fsNhhkap5hZvAosi2Pbr458zreQVbAKom  
Kv4Kq7kFWJGrDfg08eZRE5uvhdUzlhRoom0ECgSukJv0mib0M04p6ZLRcuItB9fQ  
5WUCZCsB0uqLxnPxvTACHsrgU7kLln0P4iCfCLTnRRyKbBQiRG1pdHJ5IE1vcm96  
b3Zza3kgPGLhcmNrQHJpbmV0LnlJ1PohGBBARAgAGBQI7XBCKAAoJEPTmR373xeGT  
+CUAoM+v9P+SeUiiitrLhTEM5yqNOVR0dwAJ40tfgN++jDwAqcheVoL9iau34BKyhG  
BBARAgAGBQI8RdG/AAoJELP9zVSEUUVrvtAAnlpLD3cZw5QIqrRjXeiFceBkC3X8  
AKDnGkwPGbxaInqrz1G1I3QdIyIFCYhGBBARAgAGBQI/FTaTAAoJELQ00aJZ0QTM  
4ykAn3HBhIBJdK1goaUYWv4Axaw0D/X/AJ4q10Ec4hwj/0CvoPr7EDE16AYnBIhG  
BBARAgAGBQI/y1k2AAoJEMf1dctQ+RB40wYAnA0yCRdWctSJwv7CvLwIp8uswpe4  
AKC04wFQwZPL7+L6hxQbVLco900y4hGBBARAgAGBQJD0VcWAAoJE0zW6QsFyCD  
cksAoLm4Ndb01LgLFbpSaspB46RnVdWxAKCEeUvIc0VTebHkjH3Xc4nRit7B64hG  
BBARAgAGBQJDnFscAAoJEMYEPFZyB3E30xkAnRj/L9W2PtKJQUWYFB/lfbXc92xE  
AJ9/zw8YF7BNedYpCbDLBLQGXA114hGBBARAgAGBQJDnGDeAAoJEHninGcwBj/n  
pQ4AoMjcf3rd6ai8wpUbNk1k2ndz5W2/AKDc1n7+jeEJjHkWiDr0V573Ubp7S4hG  
BBARAgAGBQJDoycZAAoJEE3JS9i3H2BdBfUAoKmgslbWXTy8LgFwchQv1KhcRjpf  
AJ9WdoX8ARLc074Xc3etDyhQn+ksp4hGBBARAgAGBQJDoz+hAAoJEEKxk3zIVQ9M  
oJ0An0sxfgQsLa8xYkqk/YVmlt1b64IAKcux210SY07k0azy2+wQ39FkknRyohG  
BBARAgAGBQJDo7wzAAoJEK8i3094zhBfoYAnl15IRWrLeg9NNKns3qbYi4TTtJv  
AKCNXVcrvktIDVHOMcuFodHlNdfVohGBBARAgAGBQJDo+taAAoJEF3k1/4ZSdyA  
Z04AoN3F6bes1LS/IysdovoFpQeHoZk1AJ4ieciJfKl0FTeCn7qrMrvc/0Fp0ohG  
BBARAgAGBQJDpnLzAAoJEEJ001nm4EZrb0AnjsGcfW0xEyzUDPf+pfD44gPQZ0j  
AJsGCKug50eDi1n2/aac96XyG44U4hGBBARAgAGBQJJEkw/IAAoJEEKX6cyZbhRe  
BwWAnjw0TAlzsfn3FATrEiffxzNsEetAJ9eKsULhZKtst093J6dRauVCHkex4hG  
BBARAgAGBQJEowBnAAoJEGwDcm0t/Vya2Twa0JXQxdHRJ0B7bjIozg0BIIH46ymQ  
AJ9NlglQRJigyDMnt/b0e5Hn0tFkXyhGBBARAgAGBQJHl1d7AAoJEL0iZEke13d  
eYkAn1IK/PuhjWwXl4+zuMG1zwe5DlHAKCl+nN+wfoXXozjv4zcmA9Zsukzz4hG  
BBARAgAGBQJHllgAAoJEFnGolusQA0C58sAniWpJiP0thphtQ0bX0P4HpmU/d2g  
AJ9WeQRvdP5sgk2I8/17QddD2B2j2IhGBBARAgAGBQJICleEAAoJED3qDbb7im70  
zmsAn3oWXD+CctFZkfTyC1T7Jvw5vMfFAJwIMDNVoAm04D1EbdNFegcEPLhRr4hG  
BBARAgAGBQJL6HplAAoJEFsqkax3EFk5UfoAoISNLjvuiEsSfKMDa7tYUgiz4GtR  
AJ96f5qnhijtnr9pLDhVLRXCyo93d4hGBBARAgAGBQJM46qvAAoJEEJY8+bWzrYo/  
ThMAoJen0BzcSvpX18xZtt1Fbd1UFsloAKDiM0drp0rk5+1S/banE9mHruLQIHG  
BBARAgAGBQJN9QilAAoJELRVnqqYBGayYVYAn3N5z+IIEvYPLDQD+rUZdSloRoRu  
AJ978pm4qYP30G1GSvcbk1NE9btf+YhGBBMRAgAGBQI+NrgXAAoJEAwZBjgguh9H  
+lAAmwrw4hwCBa/ZwyKIAVtC2NeCClKRAKClBzWty0caL7jZhvNDLvAf7WL+yIhG  
BBMRAgAGBQI/oUvbAAoJEP0uNSAwYB5q7DYAn3CpM39q5KG1uLFk4L82jG2xiD/3  
AJwNagRgnXhxD7ZakVznH8A6EMvsBIhGBBMRAgAGBQJAXxpFAAoJEEW3bC3X1V8a  
H+AAAn1VJ/BSzXSso3tCNWLRGj71TbZVNAKcEYz3GK9ACILe1VcrAsWgsZLZu4IhG  
BBMRAgAGBQJEm05aAAoJEJki45vXY/+iFS4AoJgc2q/ciU7oofanZUrIkThyTT  
AJsGk+Ph+axYrrQLsTwtLcCjTBk4VYhGBBMRAgAGBQJL49N9AAoJEEZuxutwcvsh  
fJoAnRBZBqrW7+5r+UyS43nAvWrXlKxEAJ0cA+oX14s9BF66gR/4BBALYvtGLYhX  
BBMRAgAXBQI7WE5BBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQhdRQRWtpGwNTVwCfdbco  
jqkUhdn0q/ZfKVTNFx9K1BMAoIL6h6UISe03zCU5jHr+PLbg1+KNiFoEEXEcaBoF  
CwckAwQDFQMCAXYCAQIXgAUCQRi0tQIZAQAKCRCF1FBFa2kbA3vtAKCFAw0kiZXY  
/fuffZr7kUIQs71z6QCeLDZN56uJitc4wLcMYk9f0YK43oyJARwEEAECAAYFAkrM  
B4MACgkQkFeHiYnYVH5R+Qf9GHgdj3UpZgxabh0VlrvDJPwFXHAR8aR7lg1pXIpM  
47C0zV1ie4264rx5otIH99vC0QDRDZ/dqCcgRCZzRi/Q5E/wdzHw5jxG6Qib2sXr  
Z4ulnLzSLCRFC1wh+Lqr+zvZdm578HcUK4pw7UlmvUHTYLESM/9HVEbzQB1qkMf2  
st3NagBWSz+m5emZGG7Hh3R+001tTUytQRSvEGf/6HCnCoQnSAA9mpG2dZ3hY0+5  
jh9PmuesdbYH5SMBPtmgiJkn9qrII8/RRQEEaZetj9tcm2B0/YxmKN/v0qm/lzA  
Cmg1ph3pca10xxvbScaZnPD93C8721W2V8gnzbTj5SxOVYkBAHQQAQIABgUCTe5E  
EQAKRCROJY7fDEUPsG9XB/9SSwXTtGcc1JsQdary1tmrKFQDORnpiVKFHB+IX/sI  
AbJ10FZdj0n0chK7GhA3B3WDTUPYM+s8yG01ChTaTfJnzo/3d5XzWdtLvHW0bVff  
/mMc0wFeFfCPCERAzdcnzRuZMozsTmZq8GQaw+/oND6nwGre1EqMrdsB0tkmCN  
Nmd/0ts7EZTnFJucK2DgXkwl+rLk0D5UxwJa6kLrp8btw5lmu8y/GryksfSGW4A  
o5vN7l02yTICv0yb0IgbK/MGPaMwYEpwmmEAILgw+q6/Gu5BzHiZsZsqXpUZTa8C  
eB4knxyifmG8SHm0w7cND/5RRk8RwtbL/FGv9YLTlGcyiQECBBABAgAGBQJN8PR6  
AAoJEEELRaf2ZNNXlxaAH/A7bAK1Gd3yeDwq1AYWb/hnaFwbphf04EaPeJyoX0fdP

fB8+MPAPvJ8rJ9n5CNI06xKyt8DIjP8SvbZVcmXKESUA4UU9aYI8fvvmjXMPQgo6  
U7+mTp+kXsouR0tkkq42saHTkizhuXY4PJBu2mC7VytfaaJfxXULpoILWKF9QM6  
yTnlru1Lesn6x2BwlxVxDXdcfYw5tlz5yhxAZRZIGkqCJJhitzdLbshBJmdWYctm  
E2VVFxjIdzy0gt41G+WTaI/WOQv7q8MSsdQdDSMf3igMinJ0k1mPKvTFuFPCgqx0  
/bHHRQG9hm9NaksWk8grZ2H10MpnH6AdST01cMQBasqJARwEEAECAAYFAk36E3wA  
CgkQypU7rnja03W6CAf/QF9/kFUa8sJupZKEkwDxAmQPGfw1AnxslkH2uqw0VZ+N  
DJagVRh3s9+7EcE7bjE5mV7eNhWz1g6BWPFWZjUFm4VpuKIWmGveuVmcbEeCuUyw  
jK8shAxAJ08+G06UzE51mfN2S8GqBpi8UNgEFqyWZR9Cgmio9vSYWihtuHgq1lu  
+WrMSMJG2pZDX2w0/n8M0XCAeVG1NhBslq/RB62Xrq50EIIWigAC0BoeZDF0gPWLm  
vQoiwCTBXA2cVDi2qCWx4PRMGZ06Sb7eHcAVmXwqgtZ2e9TmcgknB3n9++af/7Yr  
9e9Sj+EpG834p6gloVehD/021YVcNzGKHMmujKZniokBHAQQAQIABGUctfsfsQAK  
CRC4ocq/0jsPdeJKCAC70so0q8pxusSXCGTVdG+rywAbX+QR1twTxXqi7wDP2BE  
rh52+A1sJ5ArQDHMKtZ006QQL++/dGvUEqIkewYR6weRCiJW0ugAXp0Z4mr7V0z4  
8CZ7VTM9if8pGxvLRxu3gy8cV009f2GEXXzEZTjtrZQnXgqPsUblRinbP01XfAKJ  
s7yX/F3Jwn/ozwZ1TJCoaQm/3H0gvTyiq47IPu+/VD8foFX1y8STBv69q7K35j5s  
T0mpieBlcieAjKGIu4sI8M4B/0d/KGshZVb0985Y1QUopdHNSM7b/y0aU942LYt  
YEe0u8b9yD6Bl7pBoXPVeElxGNMcbYq2M//xRR4+iQEcBBMBAgAGBQJN7id7AAoJ  
EJijI/T0sh/oalUH/2kVfjse8nL3Vr1l/hjklI/pT1H8mjdy0rlpEU9snmiC5qnQU  
qBQVApFZ6wMsH4MKE4ktC7AwUw3GEi6pMQ2n0EGJUdnQsbivX+lumZz3aEH6MXXR  
1EwmkSDGyZ5yT8nClFi/L2kpbvx0krAEFQ0gf5c2MPCPKRBntBEh9Tk0jCyj205R  
bxv6/508P+U7X4/fXx4qEyFoFypGaERQ1X9idpkHUVFY6tbACwRnWDMumHX1cLxX  
PspGy0gpDw9jW9fvdZLY+3Rff6fMNgZTH1UAVQHH97bXT0zvwZTC3QAuyq09/z6G  
9x0Tz0JPPYQW5SDx9Ev+o69YgLBKu5J+1Kq9rJCJASIEEAECaAwFAkxl3gFAwAS  
dQAACgkQLxC4m8pXrXx30WgAo3McTM5ldsSfDJE9EPDzifBd5mEpw6wAaC6vvhE0  
8j+1uIJU86KKtMBaxVhXVzKka8403+aI3tx3RBbBNVRT1ILHafe8S/H0YNgWB7yf  
08Gc3f0aqtRTwtW/QYkxVl0tb94nCxzBTKVhhClD6fIAPfquy7tt0WwZd4T0nucc  
FwE7dXH0H1NAXIU6S4gJXK1747c4hp9sihZc+gUXQiINVSUySzMXAM939a4bAxJ  
DhG4XsLY5Ma4ApiuBFzCtCbKpG6MSCLj2NJDMWkcx32DFWZ+90kTYjua+yE1Cj9  
tuUujY5r//DufDhEh1tllexAB0xGoZch7Xmwa6kb+ew3FYkBIgQQAQIADAUCTHdj  
hgUDABJ1AAAKCRCXELibyletfMhYB/9cSK7mMekaXAw6w0dIlusVmxZ4eQLYNMS3  
FCabOz+WNL7dtFIG0Ah8fksd52WBtsmrHyZQB2k1QhLz/wu2I2GiIaJb0tGREq7w  
0Q+OEXRLwKviP4nN4Mq943gg401uul9W1bprotvZYjEyiC6UflNaJBwWgKaz4cT5  
BAQxvPpT/legtzxQyZzdvhq8yJZcn9XIUvf1Z4cBwkXTirJtXCFL7HyToiCu2FQ/  
dMdirhVI82cdekiUR9EVhJEAGoSShUPeB0L2CptBcCbGno/2UKPvjCRkrTL/BrS  
jtuibvPD636b54qNEP8NJqceyMvARxUhx/Zk17V/JHcNSGDdgNoniQEIbBABAgAM  
BQJMiS/pBQMAEnUAAoAJEJCQuJvKV618Ii4H/RD8ntc9RYANsslhFYPXilmqkLa0  
NmCDUmDJFG30cZc61b30smNSgwZzak1lboA62cB6U2uEcKqAtH/uHTcap0ReMkIG  
oWCoCROA/jKqiHIb7TjvQAUXL+EN3kJmbiYIXDsR07+CqNEG1cunDmM9VGzY0Pd0  
wIMDVbIkL682WRwbK8MLKem38jcuMsE5IglD+5LhdG4z2W0z3rtH2tLq75U6piBZ  
c/42UFjDk7IHbbf48mQ1aWgA3obg6LVAie/L0ynvd7M5oyk6mcfv0s9eyco0//QV  
ERY4WbyQaBcaU2blld50bE9E+IwLw5idXep0QJndJzs2+qTa0tAvr0AzjFKJASIE  
EAECaAwFAkyaU4IFAWASdQAACgkQLxC4m8pXrXzDUGf/djLp0Go1NUKagmIDdKX4  
yFd4fv10MHEDyRtG+kkbEmY6G3uyDhiv8AH9qD+RUKSyE/fn9D01recpwg418A8Y  
WswN4ZIGGkJwGBEa0uyHfn+VsQIBaX332SrexgKrB8E2c0RvZusuzewL/ZKWyJRW  
MADDOrZWNJ8C81yyXtr5lhLGuJgFjnMLD3oayPdqcRdzqL9sAmirEVrb/JPV73is  
Djchf0Eyo9T2m0nX5KpDmVwLoLVL0LBLQ4LKnD0JEH50scP1icHLKfCobatz9tUX  
stkaIGXKfRGA1W02hSf7z1mVzUhi4P4hM2GZ8Myi0KrLbmWr/Tvhl3SBriPu01j  
wIkBIgQQAQIADAUCTKwfwAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfP6LB/9800jyOXXFKqihE  
r0rCds06v9hz4l2z2TzSXBfMfYgWQ2nbbaPTfrxNT0wUhbK0Y3mTF7ycsnptPhr  
0X89CSBhCBMvtDw5FLx9ZI f2WFuoL7G8tnX/9Iq+gNuTXIIEJcHryrl0+L3cyq+v  
M05L7AeKHD1BJ3ILH74RgPT+HxdGhiXk7+Ge09x0e6tqoo65HY+0cDohdT5DFMZC  
G5Q9nRnGa3w9eVkfxcuHMXl4XjB3WChKMoKoLJ02pqXsL+DnkN292RzkWPHz9M5u  
wYp+XwHuBCxVB+IUldrujd6e1msWs8Kg0ce9w0iU6d/hwUouzsc0IsZYdjCwaBAI  
BBjwpRIKiQEIbBABAgAMBQJMVU0VBQMAEnUAAoAJEJCQuJvKV618UmoH/iq8ieyv  
sNIaCQpMw2wHkDgcIyIH3Paed3nuMujh2G+/3B718VeSB6AjZ0kn61UradImh8pz  
p+XsuXg6/LLfsbKNhy0hCQRNiR54FDTQzLax/Y46iBLi+Ou/EteRqYgIglpp921  
3wgsmyN882Td8xztiszc64Dxf09JARmZi38mVi7zNt8dR5yxlNqJBv17TDKoaxT  
NQG57tRB21jPoXfD0/b0+H3RmW0rV3o4XBgn0EhaHLREaIQW9cB/1hjybahEHqeB  
xwXy+YVbj4VmwME35on2rAU3rQ+QgFHRPQN8zAqqj5rtTL+p8rj4HyIUGb6LQS+  
U0RAtdq4k5XL9JKJASIEEAECaAwFAkzJNo8FAwASDQAACgkQLxC4m8pXrXx4iggA  
idi+aVA1LmzpnDse6mu/dR8TUGpe6zd8nU7T2FbRIJPAR0Jh1GHAU0wc1eHdgHeW  
iay8z+I0iKzVbNSmneZc46yY5/M2LJj7QlShDK4sENNCjU4/dwdLAIS6e9+fQ+r6  
g0zM6IbCHxvCQLsdvTedbWRF75JEkgFHdzy7MCnHIWn+jp0edzDKTuxvox6eWjL  
MdM0I2r302FZNRDSMR4P91e6Tww8UkDqA6LSMZiYLTeGLcu50+DBMKVutQJnRWcy  
cMAU0LDLGHUL0DD4HEvnBJ1pNr0TFAzJZnS6sfwup3TGVeKozqmwkE3CeD6aZ+I3  
AvooXSY7+b2gP8muuP6sfokBIgQQAQIADAUCTNr8ZwUDABJ1AAAKCRCXELibylet

fLYVCACFWJL8GR9CqivTF9DSInY4rZU3IFLEqyhCb0qCaEUvsp8iWX0hXdX1PHBY  
DK30rAdsPPFOLrbT052Y5uKwmofgi0x1PNJUD0E8ZVPP/t5S4IPTGnijvyM3D6KD  
nSPXYcuqc/IdnXUhrZ/VdpAaJWm6rZRe6DZB+8udsjx6F46Q0Dwov1g2dkhNGhsb  
vJ/4DB8P/S64zWzJkmInFJsvs6rnHPdKvayxnZ187Nb6UivvQ7Bu4ZLYWUWMD5WE  
VsD7NCHXaB8demho5DV1jgYLRixzZ9JJeBS8Zd3MdkdyjNfiyUB5jd4587BGTX1kq  
sWHo8iusf7t1xezoXlv5P9Lj6T9iieBBABAgAMBQJM7MLKBQMAEnUAAAOJEJcQ  
uJvKV6180K8H/14TJ+I8zPrzEvdSvIaVw6qk8k34pikwijnZ2xrcVVgcsDYtWsz07  
SCofMCnvvAuTwThFY2m/Iey/dRkTeWB4T0LF0qxGZ2kPe2ULKBiSR7xAEE1KeJYg  
DTKnL0zIdy82B2TTcaLz+TImrT2w00axx4BpXsy+kUFKcG7SHCEEhtEjPhuZowly  
zWGTvpk8sGsk8Sft rpsjBhk5soacmyxRqDjq+zYHLA5NjycvQqqeMb45TiCoaa9P  
f46r8KkFYMk6au2kTcgmKD+hjEwmZ8w5iFo70cEkMJQOR45fNcyjQcQN5Sqr93QI  
wZ5FqqSLU1G3bSyUp61vtohy8t9/Uu2ENueJASIEEAECaAwFAKz97PFAwAsdQAA  
CgkQLxC4m8pXrXw/WAgAodVeNGalJ4b51dRf0QaZqRXP6VBdpFKtD0oHuj7LEYdn  
0b4Te47jktiuM6sTipNPrVmUQBfnSQue7/2VRV5VILLRJmdnJxN8SMUFMXkrCJZT  
Snxge/feXuZGZ64Wesoc5MGC3vWT/0Px1JW21HKJK+TXGavI5mFRryCmdjz478j  
3/1hAmDgT31eDxnLPZ00RYW6C29TKEp/OZLPsQmEg3uVs/Q52hIyAKkWAjWZjln  
Vvc33K/QRkzT00HBMG2ZUDvYSwtjQ3LUTsKdiTgpQcVj6QBhXZXBudqSFLTE2Q35  
ZDYG4VjiXwWZGo+nblNCqU9QbeEM7iZfdqqRLoHF4kBIgQQAQIADAUCTQ+57QUO  
ABJ1AAAKCRCXELibyletFh5YB/9p7WIDt+UQHfyby+YkqKJENPg1EdC7aXe/5NnY  
dWdyJYTh5ER+6TLpD9wjinrG+7sLlaq1XZ8ddSXFx04YufjnhK0AAJ9JKEvDfcN  
4q/Wq0X/hA5+pL211a9KamTcFHUdANJAiuTRBFuVGWgxRoEujcp8Yz7L0v+kpfyV  
8MPjZ3Yxblp2tV6KaSwqxnzmo9J7tjDovLHbwDDCoLyWpnXLILXVC0FMGF0zr0R  
HIHmj0Kx8hHg9+F+1wHafDRzizIwHmuPnhZ3F0RRXbU3BY0eUxXwgT80VFIlnYf  
zqDQzx/P4s8aAxsg10smXvLvXuyYjXpPdZWL0EuiWw6oLLI8iQeIbBABAgaMBQJN  
IYQ1BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618a5sIAIoW3gEcHi+187y+FRhy+VygecqeGp9Q  
p0/Ij0Zkcxw5/kfYYmaWgqFLvNhTPrSGO2qv8CnKUaqVQMy21UyQeKIbdta56D28  
FL006Wijoy/g2LXKulm8Hoj6Lc5PCyeiJihGMALTihFCgwg6TwaJT2wr1Mwc7E4k  
a0o4hI9BI7agbgap2giaKQtcl8rbNj5NgQ3QgIMk0+zQHN7KLWEP6FuM5d7TWBF4  
ZtG8t4b0NdmlljIwY5e7Db76DmTpJAVQPMIh10uzTH410vVGGfSRAPP3AXMzszs  
vMQ0625HY+Arv8MmtsRBQKcipgqYZuJibFoAlivIm7q9HgdgsJMSlyJASIEEAEC  
AAwFAK0zUQYFAwAsdQAACgkQLxC4m8pXrXxQ7Qf/V1frBwIN0aiYQmbuWo3A0Vt  
uD0yMRacBBHoojloHz8x2umqGhZXRg4V7KfD/Es3czHyKAGWdpCpaStru97urp3I  
it+twMViGWL56ZnPOA0INL0zmYALXld/lt3D9d0JNbvYTmmNy/mMvbCypD1WbuBbs  
ndQGT3WpRzZ/MtFuNynWYyW8P+Tc91EqUmEU/SuXr05BVQooQlnFIWMyYdGRY5w2  
MDF34EhQkw/il3cjr4J0+1kEC6Bppm/F7dbJKL+3PjGP16QuPb49te0U7HrtFEZz  
a09z1boGT8y5bHwR8Q4kFbLSqTE3IedA41HjETmYL/67aFPMfJPcu3RoW8b8d4kB  
IgQQAQIADAUCTUudswUDABJ1AAAKCRCXELibyletFNK4B/9iN3IJTtX8z0H2FUR3  
GgDpmd48RQ6Q9xwc0UgQEFKS3gmh8gIdtC3DcRV50+JWG9MQK0YINndiIYuJB8Yx  
nCEhG1ej1eP2YDsJBBg77xvcz/7oVORRMw8H8B7Aa2hJ6QInusGwuJfWL0hj4hMs  
XU9X0A0ku2UyUc66ZpX6/I9ZbuzkVBRPKYzjrThByg7QSKDbFX0c95oNJ+Qw3xt  
HEvyiQB6Ur1pdiR7DvkuiKl fedLFx7SuM15A70sLbknvqiAHJ553+Ht/RKNccY/U  
icrAaDAoeXhFwavI50iSQQIoSrpj3RiFiUBa+CZz+p9iMqXBJf7kxvsfW3zSUCI  
SRZ6iQeIbBABAgaMBQJNVuikBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618SykIAJgY5tAv5RZo  
SefvtwDDYDLIN3AfrIK2W7bzufbG0FIRx4kwdyHk+on0kMavyn26asvdg0Ht/VSR  
uf4lF1PbWesLrckK+rISZ50UezEm0FuwHqaCG2ELVzjhfhT4YVCci1mH/l3Qo/pC  
Aa+wQzY3c8f3R9pVKdsqBII2CX7tuVPhErhp3VW1rX+5z8hGBej/f8E+0vuvveRd  
8ktI6ZL6J3VKyTgzBL/McGbJlBsL5HUTpTwi5GafFgl0FZDsdUdLkdiLEaF21u6v  
yzDVG/N5pTe/5RKYU0y5Zws9URPxyJYBparwEDQ42B9bW/y0w2PqrPpCo0SxHQW  
BLyI3rE+ZiKJASIEEAECaAwFAK1oDMYFAwAsdQAACgkQLxC4m8pXrXzW8gf6A7cR  
2wJehkuz7GuL9r+djcl+NRJRSkNPNqhpX074U2VmGSV7q7KNGirj3V6qlZaMo4  
2VRSqsk0tC/esmTw2qG5R5nu17m/xKAfaSl6p0WJJCvrdV0Xn76lwqigaE/kfCzF  
oBmb+ghSKA2jwURfyNnkH1mXqfJtYAtDFZpkZq+ntufd+2nyv400LVAyX5q1Q22D  
4qfiL5AqBL+lQ5Z125dKZrJnlBHFLdj522ueMrSXspcBwHstI181lrZ5a89kZfS9  
9JXwa7/yDqk/izHYbW4eIFmb3jhHASC4A8n+sTnN803A/tiQTEFFV45xj3em2Qy  
pVA55/SG09eiP+hV4okBiGQQAQIADAUCTXkx0gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFNRL  
CACLRdXwaJ6i1SFFpweJP0njHENgtjZxrRnWc9F8m4x0574E9ksiEM4d/QoSQiT  
vyLahovWpuWfJmpr7sMCS7TvpRvzVBGpAXhIdtKXKcD/Yc78HycQ2fgf/pOkk0Q  
axWmzXwbUbrMUqhCRvAeNwr/uNWYL1mLhsyDcMZHA1okd3AVwDv0jTcoz2pfx  
BeAmb3fYuQ3JcmRiFKX7LsPwG4KdYRyGHwmsF4L7yrQBwYZyn4qnnxMCLwFwDLW  
7PuPnGp4VA1jfvJ5p8r3000s9kKcSkY2Pu0ARGLrkTA06dK440eZQ5ypE7+kCCV8  
zKL/+ms5FIkIn4YsLHZaaIGiQeIbBABAgaMBQJNivBCBQMAEnUAAAOJEJcQuJvK  
V618vLkH/jSfSKcm/Oo+0UXbqDFLqHEAy3iy2ZE6q+kqmxPm5J5giRHqEw1S6Ao  
qOhSvndNQIJMWBpRN50gKdbLCFaFnN+N+AH03YKKGWj0Rk3Y4468FLD0dv1LGLn  
XCIrqaFjXbnDTcxZ/CSEB5t0Eg0Gph6M0cx6IXJ0rMiwWfntMF49Y7Qv9P1AWr  
g2pXcmfYRFmpbFGFaLxMMvHEmk2GLhKRm0BXi8wgnEyub37iUab54aUHFzYESdk8  
Yf9R7DR10g2BG7ew/AmoF7B0phb47g5xd/LVbh6fvvgQC4sRjTiZBp/26Bi280u

xGwTMuxCrKPvH0Lo58MBkmYqV+L9FxCJASIEEAECAAwFAk2cF0wFAwASdQAACgkQ  
lxC4m8pXrXxP9QgAoppEmP+cV4UHV3Gjgcx0elmAszCU0lybvkVvV9wPIZuY5T  
+GG2yYbl6BKxBltiI8ECBfh+exRpjIVw7jRfCT0uQBBgs0r2U8LAZWRJ8D93bxQ0  
Jht2KIX0W0iVrYv03TsvD7asLEYwvW+K7XF/10sWrBtqK9z97Wzy/HsAWWfg9X0  
CAN2I2GHJB0foq9PrCWNNev3WTCX/jBW+PtTmya7Cv2Y7GyDRZcQlBqd1Dg4GmEx  
NKx7xARerswDDa3JONCeQxt4PRmG4HiQr+7ZK0Y6jM/muR1Y7TiaJ0sFHau+r1/l  
PGff9ZS/0egA6IOP3TemN9yj0IH/JA/G0WBGrykBIgQQAQIADAUCTagEjQUDABJ1  
AAAKRCXELibyletfgZKACJHUoYUhhqc3c0fVBi3S0ec5Bqg+gnS4+pUrlZXnE  
rzgfQYhANDUPemOaYA0EwREZ407ZxNGkrvaIepLcamEXr2aTbtYSkraH8MI0xfS2  
zLAFm65oRnFsbNMeiJRpvLIDR3Qge689hAyPxHwCoA09sAQsJ4duJh5NwCy3v9G2  
Rghu180yHTYUgDbwPVecDwCaNYw26GLYbFoEG9oIYEj2R0KTDaa7V1YapbG0W5P  
uT9ysmjfSEoSik3evp5mdmsMxfDt3m4Hps2BhB9JWn0MucZ1IR69vW0vvyR9duze5  
Y/W6AKhEy+NRMEHD97h8f2/tMNoSGp0JMDxk49UtueHiQEiBBABAgAMBQJNucZW  
BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618WxMIAK7jff4S93awaD0anhih3Jwr4j1RwhNjrQ/6  
7VNSJrv33VXiym3EX+sQATU7bZ1+TThz087uwChzP5L0Ykz3MaeXX49JrphF3HUT  
Q0Mh6soUyww8m8xcccVTdUP29Vj0mI9genydrLZ8DMS3jmxEpy9LD6PX0/OewaYzd  
FHAY5tm8CjtzzKgnJ+u4yEcsz4fauji1mP8B4lff7EjdhcWQ020etH0kqW6A1Y  
n1/PiK4MX2XBzmoiaXh7CGRoD9dHHBS9ks7hwWepJ6k3osg70SSbE1wzU7Bkpx1  
QoLn0BH6oaEgWlj9Hxd492IrtagtdSBAD3qMfl54uoAc4j/OGmWJASIEEAECAAwF  
Ak3LkCEFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx27gf+PRsdwK6f3Z4Q5E5WUEoSxq6+mYaw  
NSqbVmgJkcs1h7L6HVNose/FAQQQvUacFWT6DziEjnRY/uF+ZkpkMg4yDtpav2sk  
0GjoG6foH41ehdrdz0PCi8qQYzF0L5YcIvUu9FN+Mz7H47L5/pSqahy6uPXwxk82  
vXQ2REjnjHTHDY/TTG+iJy/P751lIfAnn3Th4+r/IV3So0Ct/twZu3rLY6aiZYb9  
jpun/IuLKHJiYkumhx+yUY5nB1g7SLahn04VbSmiFP2zkWOFNCJqDEBLQrxEotB  
DZWABgIFA+F7rzJnCGDXK3+P+AfeNtzi9xw7E6Sp/j7Jk+p6+lWS+58YkBIgQQ  
AQIADAUCTd1Y8wUDABJ1AAAKRCXELibyletfcVyb/96uQPFUZvm1m//axU6Y8qp  
5JerX2ltwAWQ43angjZDoVkl0QpcvRaQcQCsZ+dG0cSylpbH0nRJYFVY/PprN9p7  
W4CmEL5R7yE0x4c+fePk29CdrUtyHQJ0yx2GyacXcYkVuqG+pVsbqKq8KufWcG  
RYCA4pT9G0C5/TTiJmqKqo1ZGJlmaTbpV7GyGeeqlAuNftw57q07KwAYWsvQ6j8Z  
hGyltIFtLspMLFWYTMrGEWfL7T50kAJSGXDIB91sGMARyN9j8E6Gm30+ZynLp  
hDGIzmGTLlcv0Ei5iglBoT16nKmdsHc6GT5ubpfdssyVqMnEv5UdF5dDH7W0Ya9K  
iQEiBBABAgAMBQJN7yd2BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6188mIH/R11Y/ZHLdiqYiLP  
sD6qj7404doDWT2ayLIm855C1kCyPlzh6yFuRqZZsVZH2d2+I4F4pPJ0U9rTdJD  
+PyWSUehkFusLyI2VfRzfwprh5ACouMkwnIQtnZhDK0eU2TSZR7aGkQleGs5t7e  
FDnwF8I76tsMYvg6lJHSQ60A1e8ySNLXQwuN2n4A4iwV1roDnQYbNCZK7QZ7wzWk  
PMmS1XtCwroQBvJXzpS7a8GjmvSciKQATfCpwrngX6fU5w+IWnEvjFnGL0g7IOP  
xFKCG+HraEzP7+vyUhdGEfLizUWLDSR/yqR3qZ+MR007ZHsloCYd1HQUE1RivwW3  
78uU0yyJASIEEAECAAwFAk4A8mIFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzWlWf9Gz/gN7vu  
9fXg7RZiVmEU96yPQI+RPGZEYyEjTJ+ShGWMfQt/QfRG4X+C8gddq2ek6LWqMKRt  
hXFuBRegNX00ZThgHzCapk5UZSKld0nm5M0o96tGq1q3Ju6CQ9T7u2XXhZiQ/KC3  
uw8Xzh5JiVYBAyVovtKgrXZK4rnrAR1ZphAA44CONYhEyt6jGLxlcqoLnok1kluc  
q7DeSvRSb1/B3TG+piBb58Qj8TvgAhKAEWx3ZTFmoPm8RYPBWeUD40Y/HUGgyDH  
eQInN0pyDnY7QCHuv1CPjr0Wr0cvm0uL4Ab9MUR+eu2gevpIIG0HYwle/kzNwvYY  
4PaI2nrud7nqwYkBIgQQAQIADAUCThLARAUDABJ1AAAKRCXELibyletFAURCACZ  
EFzgPKXCujVK1LzYweS0cZHLG0iEndyzW3s2JnxwSFDjwqT6UVDUHHZbn4mXjvua  
1kd01Yyx4WhjTC1FKcChk3Q6B4mqeA0vI4Uueo2tlxQC2dJKNLz1ttnsj/lr7L4K  
BFYp5Ho0K4+0sloTt+YCHZQXxf1fIhVGrqSbrZKEpy4olf2aGD1YtDDuEmn+sB0  
GukwEZFQ5LAmchgIagFZKB3IZZBsCSDLTtoNFj5FGcocZ2L8w2fChSb+Y103HVMs  
F31dHG8wxAuJphwOH7WMpccg5FKmuuh5Xx0V+0z0zS8C9Hgt80q1FXknHPeV/7ehv  
GJbqL/DqGcAwgzZMwXflQEiBBABAgAMBQJ0JlL2BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618  
IQUIAKC+/hD1VHTwkm0Hr9AgIIiavc/2YGiThqFbM5rMAC6QnBEP11cRYSekW9/a  
H555FQGTUxftTWu3duQnIAuXAU4SP6tyYV9zIrF39T92KPGQNTLgx1hN2g1K2Vq  
tcBa8pe69v0GxmQNU02Jy5VxS1FGtTj5Ji24E/q3J+gLuQ8wCb+1oZc8JEBN2P9  
z6BnpUDDQ06jaRtrVwbZ3uiRmXpwmNqcojEXPIF9dp+J3T4pyF7u/CIcN6Cc875  
6xGemn65k04h4m0IKgicYNADjHVQLUqhghwcHk1gDgVhaRkWh+BSZW9P3zMexg+I  
DN5S1fq/PpL/leVZlEf1Nwpeg5eJASIEEAECAAwFAk42V1IFAwASdQAACgkQlxC4  
m8pXrXw4mWgAsmchgL4LAEyDAIjVbVmFkwvF5/hIxV0eYqHmap0j0e7Mhrtb+qH  
TZQubsmVlHwzu/lFeVd+frW0TQ0Dn+A4Hcr9iV81M9i8RcYiTVwxirh3oxbiUV30  
8B/ntpFe0s1PFMD385zuFuDX1CjhTAVSbYNadDePFDP05Rg3RHA0FVZvYnKVEUB6  
iuLtcEool/TLhgC3lGeTeFxImWxkph3A9TBOPhpbTITIOEU+FREkSiDg9ZKKHk  
wGMdxtkoysgySjM7B/CMLkEqY96FCesywnlTo8/c5D0ef7Yckw4zdA0A7MVs4GM  
1MuSzygkT8dalGw1vy5dTpWpjSx6S/DvLokBIgQQAQIADAUCTkgjAQUdABJ1AAAK  
CRCXELibyletFht7CACAI2zfc10qAMtLQylL7E2WwRQRkmS3QxmYwUrV0hoQirQf  
VtulXuH70J+zbF+ZpD3PM/POGaDqFn5PY7u0pFZpyhwE0Wg7b7dErLM5ApZiZJpn  
F/pgxTYcgFwocLttcKRYqW4xEKR0hUN6saFBgwVT6AcioSzc65Vy+Vzvr/34X8sG  
liosJ8vc8L2XmJkibon9tejz+vUW2BPETCeEqBFKpLXp+jhwpyNEgkhW06Bu6Ue



AmMj8iceoe/UHXuLnZx23Ww0rcmv452NR0qqQk7sBSyARUo8gA41HEEMfuvDZVes  
xPxXI96SgLfqc9MCwEFGIs3aPQCqRP84HiH50gViQEIbBABAgAMBQJ0a7YlBQMA  
EnUAAAOJEJcQuJvKv618bvMIAJ/YhR2l6Yt9FVfaxFiWnrXWF3+kEsKpn0GLLAJn  
AG55DjQ3IV73ZM9y2mc9EflGwE88ZqkveT53zwTom257Ss2489/jp2wfbWwsLm/v  
7H99B7uVTFnSBQsQzQf/07Blfzd99NnHQLxLd7wlmnXR86ptS+oaS46/d+aEsZ0m  
JhqTjEzhNPSYaFm7oJp+LdxSjMpsEbgShcuPwBpNNwmDS7b1y019PQebYlphI9/P  
p03CuqxU9iLTxabHDqfEIW3i7nSe/2C816ruQId0TuHBikNUgR4cBXLE/yZsv8zy  
9bH8r0YHs7xMmWdb2o5nKcI7GXyYiWCitVKF10e+6atCUMaJASIEEAEECAAwFAk60  
qmcFAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXyGIAgAkLySRCZ8eLjWYAWHDiaP2k5x0bpKVLae  
ecAic1D6jWpshndTAL4JBu0QbMM5W/TIEG7k0L5yd+9C4NdeAAQfYLCffEVJi8Nw  
Fow3uMcfTX0GPB47RukUKmzLFs+uWQA/2lq7H/Cgz4Ee/85P/GjTWKf+kCee2T+Y  
sRv5h2dEl9M71X0sX/ZMew15ZLFNK0DQr9kkJmm0a2X+e3vRkMNHXRc2T7MvaF2  
cRFQ/3pFKVpiXua028/0lvFB1P0QN9vevZ2Wi48nYdTpVSPLAe+rU33HLSfgmbDf  
pJn4EHEqMRFALBsQH7+ukH83QFH7+yVUeJrQ0FEmT/0n7keKJPjNhYkCHAQQAQoA  
BgUCUXqiFQAKCRBUcAtwtih7A/EXEACLtqgtm+3BEi0J1YsnQn6wEk+Zhw7Yd7yk  
xr9UeQjycvty8Ys4MfJ1b/IBZuPkE3cfiJMcaGa/Tml/Vh6Zjm0cL7rGo3YLaPNL  
EEhGPBUVUjgWrfq0WFwkvYHkz2aMpz2gbZ1yx9/RoF+/tEHHSio5mi76JWV0MvK  
qED9RCcXtDXi531lqpDJC5cflAKAEnbBzb5XliPULXFOH+ITjD++onRG2Rff3ph  
ACHwj0PiW1FRZkZ35HjMTlPyXc/uwqbuPbwcZ1pkqehH/aQ4PTuWQQlmjJx+Lnt  
Qvs0H9szQR+/zk9+GaGqIRbnHWYpTBUYo6XVwIBnN+6F84RzAGt1+S+l3D91mKON  
1KmrxfJ14EvzHMIKHmn14IQp/93xl6Ff3v4xtpc5SgZHWfzX/+EG04qDymbJ7K  
Bxb86Q2LkDgHExk/7/ztuuVaDWAVFeIR1YpQPtW7Zvlms2SKWTQDTA09MpVeRED  
f0rCQiWxD0JhEnSMfExDAUuhoM8inIeAztd74wxFhkT0s0gbtqs+/kZMrsArgAMo  
fP0/LnlfD0PpMNLmFyeZcRxlJssCee97REtsruXhIHvevYtG00kFPBxfqTbPu  
lb0LcY+Sp6U5p0W6v13v6fFLkSti5Th2kGDTII02BowA97f9msvi8XAgtfu6BBNw  
nHomqecbJLQlRG1pdHJ5IE1vcM96b3Zza3kgPG1hcmNrQEZYZWVCU0Qub3JnPohG  
BBARAgAGBQI7XBCKAAOJEPTmR373xeGT+cUAoM+v9P+SeUiitrlTEM5yqNOVR0dw  
AJ40tfqN++jDwAqcHeVol9iaU34BKyhGBBARAgAGBQI8RdG/AAOJELP9zVSEUUVr  
vtAAn1pLD3cZw5QIqRrJXeIfeBkC3X8AKDnGkwPgbxalnqrz1G1I3QdIyIFCYhG  
BBARAgAGBQI/FTAAOJELQ0aJZ0QTM4ykAn3HBIBJDK1goaUYWv4AxawOD/X/  
AJ4q10Ec4hwj/0CvoPr7EDE16AYnBIhGBBARAgAGBQI/y1k2AAOJEMf1dctQ+RB4  
0wYAnA0yCRdWcTsjwv7CvIwIp8uswpe4AKC04wFQwZPL7+L6hxQbVLco900y4hG  
BBARAgAGBQJD0Vc4AAOJEOzW6QsFyCD9/AAAn2ZCgcFKRI872sWaIV+ympI+AuY  
AJ98nf5njAlc0qWZjoPd+pVMHi+QcohGBBARAgAGBQJDnFseAAOJEMYEPFZyB3E3  
GksAnAxmctdMPbE4xpRsrYV1+XT9gVRTAJ9IC0k8Y31Plw/LnLtxa+U2q3dQeohG  
BBARAgAGBQJDnGDmAAOJEHninGCwBj/ng3MAoKw3HeGHPZeZb30DZ0ZFA8vH+/Yt  
AJ0Q1W1QquNvrU7yykV7q5FBDQIW9IhGBBARAgAGBQJDoyc6AAOJEE3JS9i3H2Bd  
f2QAOJHT023UFIrIX3TvBKWxZziar43cAJ0YubeEXFZXk2GCMnIT9VFU9QCx7IhG  
BBARAgAGBQJDoz/dAAOJEEKxk3zIVQ9MFh4AoJ/WgcVzqjKI9PGilaPNBjQba/2h  
AJWJ3m1tmuEC6jztDYbuxLUAsfJQ+4hGBBARAgAGBQJDo7w5AAOJEK8i3094zhBf  
fkoAni0wGrzdWjX9uutCfQhYenShJ7s8AJ0ZbXds8Hf07tATIVdSv8rZqrwiY4hG  
BBARAgAGBQJDo+tiAAOJEF3k1/4ZSdyAA9AAAn2Xeot7FvMXgkyjGgSh+WS4fBekJ  
AJsErptLScmeZ+g0Zc0lFGjyoAQVJYhGBBARAgAGBQJDpn12AAOJEEJ001nm4EZ  
hPAAni/DuiJ/KJnxjYCBmFVn6RVMh/YgAJwLVES4jTtCnPA73KIhk6yT528s5ohG  
BBARAgAGBQJJEkw/OAAOJEKkX6cyZbhReQiEAmwbcjb67ez0XEGVxLazA0tLdo+p4  
AJ9I4e7ssfa9mFnzeHhy0atGry2agYhGBBARAgAGBQJEowBzAAOJEGwDcm0t/Vya  
cCMAnjeyiWMPfzZA0gv21gx+KI0yxkjGAJwKgwHxqjHoNh0zh2+7ZnmANkpDuIhG  
BBARAgAGBQJHl1d7AAOJELe0iZEke13dDF4AnRDxhsD5MniDnTKVUKmyQ5hRwjge  
AJ9e8ZtDPVHNLEXuqxsJ08bHgRAn6YhGBBARAgAGBQJHllgCAA0JEFnGoLusQA0C  
GDoAniebYT0MT9IMChgF4sX4Eow7DbEbaJ45Y6bumvdtKGNcXw0Tw6zc2Kzn+IhG  
BBARAgAGBQJICleAAOJED3qDbb7im70oDMAnRx9JQUHgeF0u97zmgNreb3hFw+M  
AJ0az48hPn6MBfU7tN7+Du3C7+PiRiHGBBARAgAGBQJL43X0AAOJEBF3ZXYC8JL3  
3AEAnRYB1Pl8P1+SztrpKQuC+4xQ0u/sAKCRUGyPHW3I2Vn3MJLfmBT0jFVyaohG  
BBARAgAGBQJM46q2AAOJEJY8+bWZrYo/400AoJ6iMkvcGQLG7jx9av0J5258ohLM  
AJ9ws6VZV5IaX2Ltmwti6+tuwGzHCohGBBARAgAGBQJN9QilAAOJELRVnqqYBGay  
j6UAmgInwe9ePQUXGbrtTI/UwpQFAYAMAKCcTbROESddTvjm42uzthd25c5GyYhG  
BBIRAgAGBQJDobcpAAOJEIw3bC3X1V8af04AoLaB+2HjHbmg0E7lgpm4lHBNEiBR  
AKCdcc7n+Y0hh4oPFgxbN7NzMOHhYhGBBMRAGAGBQI+NrGXAAOJEAwvZBJguh9H  
+LAAmwRw4hwCbA/ZwyKIAVtC2NeCclkrAKCLBzTy0caL7jZhvNDLvaf7WL+yIhG  
BBMRAGAGBQI/oUvbaAOJEP0uNSAwYB5q7DYAn3CpM39q5KG1u1fK4L82jG2xiD/3  
AJwNagRgnXhxD7ZaKvznH8A6EMvsBIhGBBMRAGAGBQJAXxpFAAOJEIw3bC3X1V8a  
H+AAAn1VJ/BSzXSso3tCNWLRGj71TbZVNAKcYz3GK9ACILe1VcrAsWgsZLZu4IhG  
BBMRAGAGBQJEm05FAAOJEJki45vXY/+iXgUAn0VpUsK0H82ZnBaNVpQ54ZuLyxgg  
AJ9l7csYLWI9Ds28PxE3MYRE3Q2IxohGBBMRAGAGBQJL49N9AAOJEIzuxutwcsvH  
xdUAnjRujLyG+v8pMy7lvXIA8YU4irX3AJ0YlMR50s7aik6GdACzHFmMK7fIu4hX  
BBMRAGAGBQI7WE5BDQsHCgMEAXUDAgMwAgECF4AACgkQhdRQRWtpGwNTVwCfdbco

```

jqkUhd0q/ZfkVTNFX9K1BMAoIL6h6UISe03zCU5jHr+PLbg1+KNiFoEEXECABoF
CwcKAwQDFQMCaxYCAQIXgAUCQRi0tQIZAQAACRCF1FBFa2kbA3vtAKCFAw0kiZxy
/fuffZr7kUIQs7l26QcELdZN56uJitc4wLcMYk9f0YK43oyIXgQTEQIAHgUCQRh3
SwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEaQIXgAAKRCRCF1FBFa2kbAxEQAJ9p3vcTJCOW
ssNVA//wiyUximGelgCggaS4vscI4GjDjz/5MAbpZdk7kGJARwEEAECAAYFAkrM
B4MACGkQkFeHiYnYVH5lSwgAlqd9MnazKpPrNEFvhIH7bdnemZKqKNxU/2JP//YA
jIn0/MAGcRCzM4sZzQ1zWPQDpLK9ZC0iPyMvxK6LU72C5dr75Qh+Z7M62tTL/kQ
BaQ6L8GP0aQRWtF2n2kQ2pA3bQMd7hd7kcAYzcpYqI4zA00KubmLxmM7PFgny9Vq
mRueRX0AinKaQPRsKmm/RHKNLVnzVZO/HqB3xjZavwPiA/Md93qSKp9MvUEr6LCM
SV8Q5BgVZUXyUCe/vHr/RQ27Z/WDZcu6mZ/PJ8VqBB0UpRkfucbKcEHLhM0oTet4
FGHxJJAUVI7zEL8peW0AT5XfYA0YK8eQoUd+LHMgB/hKxokBHAQQAQIABGUCTe5E
EQAKRCRCOJY7fDEUPsLa/B/484kKALcWNCDSVwW0k/IRNL74EXjt7wiQn2vRZ76Ic
Cb4cQxyfvXGQoixrLpI9mouJpAYkV7k7IwhD8rUyuyURrh57M/pBQUi2ZzyWePN
tmkVgsa0mUsEnBznonFA9nRHgmy22yHCbiiCG+dIOk4sh0z+0STDaQMAAdduT7n3
tgVmL261JBBhQJZ/ezFHBkpeHOUXLzX+mQJK3+bqecwYblUqRrHW9fLXLy1NPFVx
DGcTlRm8I1Vp+w50xZjgk9fadQnagZnBbSZXU7mWNUfnWYWKd5A7oQSeJlZ9PNTm
ghualSUDUpXJl5oFIAnW8oxsGyo10LLvC7ZuF/slbZ2/iQEcBBABAgAGBQJN8PR6
AAoJEELRafZ2NNXLR6QH/3AV7XZysYyG8FmNqJK8kALXKNq4APq/bCpJJub+0qe9
NIBfS0A0ytAdmoqfenmtMyB6adfwxAQt4fa+4Xp+atIHLf5UdMIMHY0yhPTbudFt
MI7VqQLJnf694CPJxteY8JDSVyk/R+RXDq0g2q/KoV9e8MSasZAgk5o217LJGqty
N/OpCHtBGtb+axAXEnCs3iDYkJFIp8QLZPE40IGt97j+TiqwRUIElosalYe5knFEf
XgbyawNbYmXbeZAlkFgZjLD1R1IzTn80jQfFALA/IoT+8DZqM6vza1led7sxJet
UJxIuEYIyLpzbWnB/MJ1rEEvuGdTG0D9jNICLz+m77KJARwEEAECAAYFAK36E3wA
CgkQypU7rnja03V9rLq/eHDNgD3uZL031XSjRyW+Nb+ZwreTge2QC87LIA9hK1I6
rwQtDvWGSFQ6go8sIAfelDsMjsLaEj3Nk0ji6dAVykmFzD+Pg55ZVvYhtxpkRKv
drgFurvHCSLhRxpMQUj7cWD8EjygGFDeKhRH/28NcZDtma44NjTptsKFvVrTQi1
imxp7YPU9Ff8rccU4DN1SknIjOimvoVe2yFMJz8BwuZXiMqKTQR00AIM36pY4N0
tAgstKLfcQKAIILkIbY5jVTXGAUL/yspafiAYdUYzHV+T+/gQCyfF1DwQp2roopw
QathyoC7Tvb4N1RyucPs8CePqY3k6WrqoNgwZATw4kBHAQQAQIABGUCTfsfsQAK
CRC4ocq/0jsPdSn0B/4zK8TUILzTy8a4wfkv9s5Vb5y4HwKLA5+QULpNT9zYIGN6
G0C10j0dpsr0UbcEsRgx0bkEwd/a0F5Wba9oXs6VngHdtaHkJwAsBS0QB8FchUT5
SXUtS18yRm0mwXieovw3Mc9vKHUdhCtE1XX0ZVUkVrZsppfHvP27Jabdtaa9DiZD
bth67mprlmaWRwmd6c0e07mPdyI0fak8Z6uoANe+Ij/0cJRWUIjI0HgVIOmhS68E
E96fm2Hzgmbx0/SmaB5qCSLW0BrNeuYhq0rgjE24JNVlj+wwu8V/Onah0thx2RqD
k5Z2ZCnvX+aw/MO+rXTWhUghvhI1oBg2pd4qG4BlIQEcBBMBAgAGBQJN7id7AAoJ
EJijI/T0sh/ot7wH/3p1Q10BmtAe5N/9snLh0mxyvmH8zx2s95Mf6mTsrALatJw
pRRdrI+T0jLwL1DaDTmeAwvvE0uxjACOP0N8BAan258eX7Z04RnzCRRlW7y4yBAe
CwW2FU2jTstTUVrbf8ojv5Yr0xLWxatd/ETot4LjI+hampzUoTLvBhHF/fmFYld/
+H14U7tCEkVdeFcvjJXG0uRmW4LMBNLoCcpstqEhM18m3vAR20W2bZbYebALMktq
dBotIMdf/mPxEJdqmpWQxr2DLiagZ9Hfp76xrw80oGjVTKrA0NBmZoXt4MdDMHmj
o1l5vWcI56au+RK+7SyEk0SdHh+0XpSA6wR95diJAhwEEAEKAAyFAlF6ohUACgkQ
bggLClyoewP/EA//QX0le+6EVfquIMdIv6JLH9VTAIwtdv/3I5Kp2aqFQg9u0U0U5
VCLvqcFhf1D9SxxidFYRL/Z7wiDKDrKyrIhFK7Rd0U2PaXt/4Chx7SuNUVLTyqv1
6qTD07xnhTALuGt0NaIZF0kiCp7ZSjnVodmBcCQ01nmQFrte6a/NN819MdxL9v6q
i4i2KS5dYYTYPwjFYVx1h87xwgoE3wLYU857Rv023ABW8rUKUWJczH9e6oC99RLD
5h3Fy2mNkt1yR+gBSzsnhaHkWhA5Pj5hHwXzErSIDvJ0du6Aa7oLhV3gHPLC0Sm9
EQ++fncjX1EHH+1QFhkXbzFC3kU8h38av4yd2Dna3uUq6nInJrfU06JmK+ny6jFu
KS0bNTL5EM+iaq4w70h7RkEriQDbmheUmsxc7KpbXFNrnXy9dxP39S3x4CNvjJQ0
0L/b1G6tVeJmS3x0MGv0FzJ7YSTBxpaSPW9YC+jPLkLCPURm4n90DF5hWdc37yPZ
42TBV/w4S3PE4ZSVHft0G1SgyFiLKsegzWeuvJQd/aBBYw2YbKmwtrcrtWI7S31wi
y1cGy1827tblweE3Cg0UoHMYre3VkfN+Kzuka01KyC0bXkVaIDaXGV1tkdcLbaZu
zb4ujnHfahK2w7BDBzMB13sLPgc+nIy+g85WFwIFZfg1x7upy30mXDIMAeK+5Ag0E
01h0bhAIANX5T0/cDwaKqIASRz4NyjTpHgtIDQpzT8D94K0nRmaP0B46pcNXP62+
zRXIP3iHFKTGits2EoGqsw/2Y+S4RxtL/669yKxb4W7TtBwHG9mXEsgoiEo15eyl
KhNH0e2ZUwm5BIq3PTPyueehMMB7A4cqq+k+PDLyibzz6lvYKrpovvaXezfx8k6
v0miRIWyazhEG3K0jis3fnzI+qYXHUiiWjGx/CM+DcBzcuevbW5ej1ewB700qjIv
xzuJep/KY06n748CLYqLzF5mkSa0SCBwCk2Lvfl0jxp4mCSsLIPEJ02DbGeBsmz
hCWV10DqZdds9t3T7tBAKR56QAsuHsAAwUH/3Un3UAEi2tgn7Cml0Um6L2iyxm0
dT4xrzUzBrhPHUKpY28vUv3CFn+3qvhv/F2S560e+jbjhg2gljFPE16MUSbYwCjC
uLpU76ZgFpQL17L1n11ehhCjihqSIL3mWK09W95Gyxj9xrzG7fMgLGzwsZk/r3q
h1Y2Mef+47FD40m5conFeoqdJCyH59LJQ0zZVG8Ldr/tYYvcKvTbpxqGjaYQ3e0A
VgVJPvqHpMewETA34HUfOVDZHTM2w03KeHR4TLxa/opdIrmZchzk0ETdYPy/t6Af
bJ+avbIbH8rJUd6iflRkUqGyr+cGJ5435T3YowGVpVVRZQyyfGuRP+C10IRgQY
EQIABGU0C1h0bgAKRCRCF1FBFa2kbA5t6AJ9B0laWrFnyRvVGo/NVQHmv6xkKhWcb
Bo5yKzSSGAUpfzjAw5PKW481T6g=
=/pEC

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.342. Alexander Motin <mav@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/8318C3955BAB227F 2014-07-02 [SC] [   &#1075;&#1086;&#1076;&#1077;&#1085; ;
&#1076;&#1086;; 2021-07-07]
    &#1054;&#1090;&#1087;&#1077;&#1095;&#1072;&#1090;&#1086;&#1082; ;
&#1082;&#1083;&#1102;&#1095;&#1072; = E98C F3C4 E69C C3CD 0E57 9D55 8318 C395 5BAB 227F
uid      Alexander Motin <mav@FreeBSD.org>
uid      Alexander Motin <mav@ixsystems.com>
uid      Alexander Motin <mav@mavhome.dp.ua>
uid      Alexander Motin <mavbsd@gmail.com>
sub  rsa2048/0644E1A545DBCC15 2014-07-02 [E] [   &#1075;&#1086;&#1076;&#1077;&#1085; ;
&#1076;&#1086;; 2021-07-07]
uid      Alexander Motin <mav@mavhome.dp.ua>
uid      Alexander Motin <mavbsd@gmail.com>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBF0zxAwBCADkPrax0pI2W/ig0CK9nRJJwsHitAGEZ2HZiFEuti+6/4UVxj81
yr4ak/4g9bKUyC7rMEAp/ZHNhd+MFCPAACHPvtovnfykE/vuosCS3wLSLloix2i
KVLks0CwbLHGAYne46LTQW74XL/33c3W1Z6d8jD9gVFT/xaVzZ0U9xdz0msYAZaA
j4ki0tux09F7L+ct9grRe7iPg8t9hai7BL4ee3VRwk2JXnKb7UvBiVITKYWKz1jR
vZIrjPokgEcCLOslv7x/1kjuFnj3xwZU7HSFFT8J93epBbrSSCsYsppIk2fZH41k
aaFXsMQfTPH8wkeM6qwrw0h4HiQM08R+9tThABEBAAG0IUFSZXhhbmRlcjBNb3Rpb
biA8bWF2QEZYZWVUC0ub3JnPokBVwQTAQoAQQIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIeAQIXgAIZARYhB0mM88TmnMPNDledVYMYw5VbqyJ/BQJZYMKuBQkNMcyiAAoJ
EIMYw5VbqyJ/tuUIAOG3ONOSNYqjK4eTz1TVh9jdUBAhWk5nhDFn0DN49Wj0AbYm
7aIqy801hnCDSZG5LttjSAo3UfXJZDKQM0BLb0gPRMBnAYq06tdoLLNqAbPGJBnG
oPjsh24y6KcbDaNnis+ld4GwPXwQM+92wZGhCUFELPV9NciZGVS65TNIgk7X+yEj
jhD1MSWKKijZ1r9ZzIt40zUTxxNOvzdLABZS88nNRdJkat0QJPMFdd1mpP6UzTNC
iLUo1pIq0EtJgvVVDYq5WHY6tciWYdmZG/tIBexJmv2mV20LVjXR6ZeKmntVH14
H72/wRHJUyHQC+r5SVRcWwayrThsY6jZYr4+raSjAT0EEwEKACcFAL0zxAwCGwMF
CQWjmoAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQgxjDLVurIn9QcwgAyXNN
TuLcJUxYlapcvM3NCiJx0pD/gbhi0/DF30PZbDuDnTUobyLgN0oxblhiRRdUS32A
jW4HnnGBjBCVQmMX75xNLNchG1gv8eyNwV2QYz1eY1Zlg2k8kygP2755X1cb2r06
tt4VJfot8m9DL/u5HtYvvXY7lhCbuJMPamc9gB4PiTmPEPuNv711fqVxqXNM2HID
pD02e0q0GBnrwis03hqmJjVvygo/sRzHkoUoua0EVHxGMQz0hyPCAyzFbEQe7H9F
DvhizMQY6DH9BAkvhAt7dI5W0learp4nPP4aRmN6v65Kf8ZM5bBUvKYnv9Ygpd9
T5/mqq83/td7C+oZ7QjQWxleGFuZGVyIE1vdGluIDxtYXZAaXhzeXN0ZW1zLmNv
bT6JAVQEEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AWIQtpjPPE5pzD
zQ5XnVWDGMOVW6sifwUCWWDctwUJDTHMogAKCRCDGMOVW6sif/48CADfOPWu/jU0
JpyTh+HI4951CKM90sqnx6GfLlhYdf9GUEap/26RWwAKfPESNMZCg2S0vvsIvVL
Mz6mxKiVMB15Hrj6pbFB/pexcdjPywGqpTnjvBHkD2MamdMxUH209wYvA8cY0bHZ
v7tvGUx4KwzB32hvkBuspB54zcTG2QyxziDM/YKwMT+IfdGTyui397dHGulBkqX0
0koJZjLmvFT3bi0+Fx1gIIz2za6u/LZFCrhU0StR8VXyeW+EtL5gx7+QwHIsRqE3
MXJmIYfqcLI9KQFfSihiTT9mhaWlc5EH8BFq7PduY4rcIq4cVwmRpV57beT2/8WZ
bh2s3auNA8JLtcNBbGV4Yw5kZXIgtW90aw4gPG1hdKbtYXZob21lLmRwLnVhPokB
VAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgBYhB0mM88TmnMPNDled
VYMYw5VbqyJ/BQJZYMK3BQkNMcyiAAoJEIMYw5VbqyJ/RSIH/2t/4xa1QJ01bGUW
mz6YmmwX//ik32nB07mBxItsPW8kzSf7N7vMDYzV6Qmni/Arfd6NLj5ZLxroMxou
yufEKEtHNMS7IJGVE0e0x0Tbnkmcw4CrrPtUxuK2zkL7sjRuZCLqzbCTqAeu3si
5W/q8MBgrIpj4by/3jYk6GcG2gY3frxZ06haCwszgiVIIXwy6VRRnTZ1nc/PjSD9
eRnwnSRBlBoHBtyibATUvCnR3R3FLB9m9RxGoGV6qXXQyV9MhEHp3ZAWydLBpx5
rw30pPbW3Vh6C6sESPzlrqjUX7jJNcgqfmgFM7DLFAOTGaGayf8niEr28GapD1J
xcm/1a20IkFsZXhhbmRlcjBNb3RpbiiA8bWF2YnNkQGdtYwlsLmNvbT6JAVQEEwEK
AD4CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AWIQtpjPPE5pzDzQ5XnVWDGMOV
W6sifwUCWWDctwUJDTHMogAKCRCDGMOVW6sif7nYB/9TpvgnXmVBT9aPaaGrFOT
oI8lV5eCUIB3ot6+VbfeMam0nkFZGGoaXvDMdI++1jFADTP+hcl1fIrrH1uyZS
1tdU3Ngd6BUCACHbFEqZnCWzQTKULHbYgJpHxKAVYIvr0TpBb4IBHB044l0VC
21VYj8ii6hTr1ACqYa45bIaQobByWkWErHNGN9A64LFSrbi4mXJ0Bo0vgfj3jto
GEV8RrbYseYBR2N0aw+1GjRMjoJxyTMgU1XNDZHAVGHiw/KG2cR8EH4rqj47fLWJ
LWZy/ffUsWmqDnWvqsbwzZjQXT8B4Yls9aqum5pykoNKtbAFT8Xpb/Y9RE1snkXT
```

```

uQENBF0zxAwBCADmYFn9nCSLvufCMz9nZFxp7q497a+Dqqwf8hx1LH+9S8+g9BYu
mQF4A7ZnBSxj3zMLriwL0jPsZqILp08wuIUQWL0MnJiIbqgatYztVqf2fpaaDzP9
XA2C5/BZb5iP3ONDIVGyd+0Qw0I2FlmmTY0B1FLUNXz3+feb3VVTD0/2mxPBOQ2h
en0pEZqhU5n2EZHZ2d8rVPDXVgqQ3CVMW03BD9pyQVTWT5ziDm0f2SIEsY46xuaN+
Ml6KnrqfCb8BL/vzcpc87slxGUdRHRCM0P2tZ4f9I+DV7c2RKilUgk1pZkqm+sDf
I4dTkjqqGLH5xN538XGW8YUcEaDUGJZuFuFABEBAAGJATwEgAEKACyCGwwWIIQTP
jPPE5pzDzQ5XnVWdGM0VW6sifwUCWwDC2AUJDTHMzAAKCRCDGM0VW6sif06oB/0U
BwpZL3nBNnutpcCqD/5tDIeCOUy0YKCSZ/EuxtQZ6qIWCZII6g0sXurqXg+zqnTQ
JddlG641m3SVfs73mt7yaD0DGbmImKxmllscxV6liXD8DFPBAIfDEYIR7rgub4D2
+0U537cPf/p9IvBn1YUITqnvBnUIODT3F74kpKAL4o0qafS3MYrJ9IK6FECrdeR
nLEvWHEFoN4/R54qX0jLuNeh1/fBW9ddzRyanNoHkxy5EcrgrTqMiKgejFRio8zg
CM8cbFXZfU3r8BRK6eDOP0RcIm0oLGzpx2x0+0eJZRlWRn0XhI51JvER6fUNLfiL5
ad3szWY7zqf7LRKQoJc+tcNBbG4Yw5kZXIgtW90aw4gPG1hdkBtYXZob21lLmRw
LnVhPokBPQQTaQoAJwUCU7PJWgIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIE
AQIXgAAKCRCDGM0VW6sif+RCCADP6DmzHPCYR6FNFLp8hEogvA1aAz68G0ieU34G
h5gUpjWbfXC2Nf5A9jH/mIPiI02qLC+r7V3tXkxX5h2GBFANDNCd5jho2t+d7oU
0Jei4fUB/iHlyAWxocZ8znwqVLVZdXkYa07a0ww0XYLzaChGT/U1Cwh/SNoy05CQ
GkQNjsbPET9Hh25hC7R8Ka7v5Jze9K9R195tjRMo814A8H4Zn7ovHsupGnKdJ30
yK+bQevV89v+iD9wHBUlA6g+q41fXuR8yI5Nn57LVSk49VQo1kBB/B0IX7SEv7JQ
vjuza1NqwaEQTyJPq5807RY7r1ZcIA7LsdF088AwMl8cjBptCJBBGV4Yw5kZXIgt
W90aw4gPG1hdmJzZEBnbWfPbC5jb20+iQE9BBMBCgAnBQJTs8mLAhsDBQkFo5qA
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYDagEAAh4BAheAAAJEIMYw5VbqyJ/eFgH/R3NJ3ZU5/zE
PYdUYy69ljJKP7kkfjKUYJcKlK2D4B5Tjqnb88RBLDhYCRskpsJfezXC4GC4I2d3
1CbszZzaEKHeleLIdXEmEBK667/r9Wf8Wsh6rZGcKy3eeipi0rQLMkdGGCE6Ha9j
F6Vt/5U/atHx5ucGLej0m210SjofP9qS3m1F5HjUds/JxtgodLwKWLXD3bPJL4h
JQ7QJNu0eKdtXW0bJ4LAOX0Bwbq1IHu9caKYc+YpxzmVn3C2cZcrLCrLZUcLYCR
4gYy+LSw5EvhyUI9G3xQU5W137G47zR/9GKcGXGVdZfFWMP2HXqeM4s8jRA85X+
ab8oC6tL0Du5AQ0EU7PEDAEIAOZGwf2cJIu+58IzP2dkXE/urj3tr40qrB/yHGwu
f71Lz6D0Fi6ZAXgDtmCFLgPFMyWuLAvSM+xmoguk7zC4hRBYvQycmIhuqBq1j01W
p/Z+LpoPM/1cDYLn8FLvmI/c40MhUZh345DA4jYwWaZnJQHUwVQ1fPp595vdVVMp
T/abE8E5DaF6fSkRmqFTmfYRkfbt3ytU8NdUapDcJvY7cEP2nJBVNzPn0I0bR/ZI
gSxjJRg5o34yXoqeup8JvwEv+/NylzzuyXZR1EdEIZq/a1nh/0j4NxtzZEqKw4a
TWlmsQb6wN8jh10S00qkYsfN3efxcZbxi4IRoNQYlm59R8AEQEAAYkBJQQYAQoA
DwUCU7PEDAIBDAUJBA0agAAKCRCDGM0VW6sif7FRB/4k9y/GaGqufcJixdQHRAKH
CUvbKMFgeEDH0g33qx+POS2Ah85/PXVa2jYBlDcZDmYc+z148aEMd163a7s30gJa
B7CYELwxlKUK6c+5gwoYIJUJJzSzw0JzSD5ch7RIRxbfxrKdsiHrUW8AeduZwZLK
6VaWRmWILgLmxfLdhEVFwXbr99GSeVfZaZwn6tl/8CvBcgYoArVjvL0V5zS1akQf
EISYkwL9EfuIw44E0HranL5qUXkedXBYp6fRsooGrIimfwYxaC8FbXhk3FMgMjDM
RiVq4P0Ho1iGeYETsUrLNM6184E25gPVtX2fb3Rhm8Xh6BkwCZ6ZYbQ+AcD4F/cK
=L+8M
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.343. Felipe de Meirelles Motta <lippe@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/F2CF7DAE 2008-09-02 [expires: 2010-09-02]
    Key fingerprint = 0532 A900 286D DAFD 099D 394D 231B AF20 F2CF 7DAE
uid Felipe de Meirelles Motta (FreeBSD Ports Committer) <
<lippe@FreeBSD.org>
sub 2048g/38E8EEF3 2008-09-02 [expires: 2010-09-02]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEi8sBIRBADJt1SLW/mX5HmXKgbG72GXupRR8V+lDbtquXx6dJ+3E62S9xFx
KehNrX8YcYnp+dcuHktXxQPJ/Baz0nvPdHKgzdXMAR05Ap0fQ2VDgZGcs0dVEnn
LlLVxiwQ7YlyJj0TJwbCHBpsTdolhNooi2FEE3N5ShSMRlPoH3GXf1qdnwCgqV/g
lLQTLudKrApFNIBDCrPh8D/AmN2MdnlnIk6d7zUgLUuu3coohYIY0xaZ+ovKDb
S8siS25uaEZ0hWHVLVGyXTmzLrCK7TUBKdK1sW7YrYKQdPjhYnYXrwS4AaWupWwX
K+fZWtaZsJiGlb0IrszAd2hRHUgQ5VeeoM0eD9eyAWHp5SVi9YcixMUNbn5ERPu4
ppK2A/sHynDjmkHXZuNwN8dwcUjTMTvt9bxGrLVJHCJUsK527dv6/UG1CfZYnzT
nca4GN042/FBjQtyJaTQd76aJQ/PSU88MMGuMUh9LYl9rRdMQKn4FXm/6t7NZ0qx
qvXzEC8jFw1B0vxhmykSEZdlwZfwQngDre9Ux68Eu6Nut554yrIRmVsaXBWZSBk
ZSBNZwlyZWxsZXMgTW90dGEGeKEZyZWVU0Ug9ydHMgQ29tbWl0dGVyKSA8bG1w
cGVARnJlZUJTRC5vcmc+iGyEEeECACyFAki8sBICGwMFCQPCZwAGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAJG68g8s99rlhsAJwNtfc1W0eu3Em6+RjD9WZwtX/1

```

```
00Cfb2riDssKYX42D7HhVjDvTe1BtXq5Ag0ESLwEhAIA0Qrj0PRt1W0C3Gh1njF
KDacQL1aJ5f52yaz0FLpu7igTRS/8ET1+uHvIwzSbbG/4xWqPwirmXpNZwpFMzX
9l8bURIX5szmJ+bE14VH+La1p+w31YswBn0PDTsYtWhaIn1LMXED4e2Kg/wUCpLT
M8htMa1pg0F22cmvbNZFuXMd3BBakvWrRJTYuDXy8HHnbALjUd40laUDT3Wi6FRB
W3HFj5LiEjnJG52iTSxWVEkoChy7l/qDQ0zsguCCZvLfdQz2DAFscjX/HltuUK
s/gkzVR4jZDVMQPqCATuCVdYHrDwJnfU/R317Eg2kp2tJrNibrnFX+ciISSuq1+t
UmMAAwUH/1XXvFtLACv8NFLVfVwM9wA70ZTLjZEEfewbWRYgTlyv0Chn7H2ef3mn
I7/WoLF3ntm8Qcw6TcSrzbVzjgdWpS65Wc5Yzn1rMb6nP419kjDQPjvB8RUA1g9v
7Lu0v8qqeql/mT6PIh8ZnhWR42ei8l3QcbyGJM0GPHYUZk84qbd1TI9g05GjWHZ
LIi80DPb0cpazMCIYjYrqZs0oq4XcYJZah85Eu9jddbq8aDNnag4Ne0+9jhy1msg
x7WuLYPctfFZ3q5ZwdvvtfluyekjY5mzkAuXKbtK66yMLugU4NnR1IeS7oI212
NF2FmCRAkCMB26n8sd7xavpd9uF+6ciITwQYEQIADwUCSLyWegIbDAUJA8JnAAAK
CRAjG68g8s99rkWyAJ9b53BhFJ6+49cr0IIZLxVbGLWnNACfx40300hx8kCLRzsH
1wm6VFjn7qg=
=q3W+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.344. Rich Murphey <[rich@FreeBSD.org](mailto:rich@FreeBSD.org)>

```
pub 1024R/583443A9 1995-03-31 Rich Murphey <rich@lamprey.utmb.edu>
Key fingerprint = AF A0 60 C4 84 D6 0C 73 D1 EF C0 E9 9D 21 DB E4
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQCNAy97V+MAAAEEALiNM3FCwm3qrCe81E20U0SlnCl0WfZHNAY0yjlahHeINvo1
FBF2Gd5Lbj0y8SLMno5yJ6P4F4r+x3jwHZrzAIwMs/lxDXRtB0VeVwnlj6a3Rezs
wbfaTeSvYh5JohEcKdoYiMG5wjAT0wK/NAwIPthB1RzRjnEeer3HI3ZYNEOpAAUR
tCRSawNoIE11cnBoZXkgPHJpY2hAbGfFtCjHleS51dG1iLmVkdT6JAJUDBRAve15W
vccjdlg0Q6kBAZTZBACNd/LiVnMFURPr04pVRn1sVQeokVX7izeWQ7sieE31Iy7g
Sb97WRLEYDi686osaGfsuKNA87Rm+q5F+jxeUV4w4szoqp60GvCbD0KCB2hWrAP
/2s2qdVAxhfcoTin/Qp1ZWvXx7F7imGA/IjYIfB42VkaRYu6BwLEm3YAGfGcSw==
=QoiM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.345. Akinori MUSHA <[knu@FreeBSD.org](mailto:knu@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/9FD9E1EE 2000-03-21 Akinori MUSHA <knu@and.or.jp>
Key fingerprint = 081D 099C 1705 861D 4B70 B04A 920B EFC7 9FD9 E1EE
uid Akinori MUSHA <knu@FreeBSD.org>
uid Akinori MUSHA <knu@idaemons.org>
uid Akinori MUSHA <knu@ruby-lang.org>
sub 1024g/71BA9D45 2000-03-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGiBDjXWqERBACDCxgN9+yMfpm3yvkYp+P4Uw6xxPdcZ9RvnTRkBX9zXaRgSPmM
zeZ63LpB99uVphVZrv/EdlyTf+cRdz6VXXRcTBLoA/FsyY86IluBnWCH054WyXzr
7az5WB9yDbPnlwCsl919bq0UqTuQuLQswdQAoDQG5LNNZNa0T01ydYtNlwCg3weS
I/nEJRGCXGy2wrjg8LiwQ28D/Re2JHQPTYqDEZl6wj5U83wt55ChnTrjPRbGmr/C
UdJP6CZQg6+DXYGyuLcp3oL4btcdFDRFglJzmQnkuYmqiVC20SMVKUctrOCAI60P
7VE40UtXz9EounPSRQQL1SDMNeRwrZ9o7IcrSj0EBw8lw3d2WxyM2Rs2crZwf0I2
mu8dA/9LbmAw5sLk5Lo5i41nAWP76pyuGxSia6zMRdML6ynoC5kmyrI9TwW5LNU/
Lsq1Ru2XSA+CwSBpTt0vdwS88dDwPGxRuUHhWVpa1M5t7K7uY0DB1cD5AyNoNnR/
lHpxfPZ0JNdA30PgfsN9K+PIuhBU5x0NCoAcD9TEqSezfUrqfQWtpbm9yaSBN
VVNIQSA8a251QEZYzWVCU0Qub3JnPhWBBMRAgAWBQI411qhBAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRCS+/Hn9nh7n1bAJ4vKEQX0JkcYgltt0Vv5qkS3bGqNgCguxfhuEzZ
vBzPAW9/Xdstja/DSPS0HUFraW5vcmkgTVVTSEEGPGtudUBhbmQub3IuanA+iFYE
ExECABYFAjnly3oECwoEAWMVawIDFgIBAheAAAoJEJIL78ef2eHu7RoAoKn5Lw0y
```

```
C+/lju5+pV0WI5dmxTzxAkdJRtsRSTbcJ7ohvzztxZqyjfSK+bQgQWtpbm9yaSBN
VVNIQSA8a251QGLkYwVtb25zLm9yZz6IVgQTEQIAFgUC0ZGiwQLCgQDAxUDAgMW
AgECF4AACgkQkgvxx5/Z4e4t+ACgnr8RmYw81/oC7MKS2CSofb9cg6sAnjKay6ho
14iMG+YcFNbjxwGvSE9EtCFBa2Lub3JpIE1VU0hBIDxrbnVAcnVieS1sYw5nLm9y
Zz6IVgQTEQIAFgUC0eXLZwQLCgQDAxUDAgMWAagECF4AACgkQkgvxx5/Z4e5+zQCf
Z/09J5F0gAqw3URTTAazR6QwicG0AoJdLbcULtE04wV+q3FRlw4RVnA8uQENBDjX
WqwQBAC090xAmKbGn9FETDMA/5abv0Y7JgNcFhQutEVnJ90mF/npBucWkCRb0r83
t+NB0h5Te+lv/c+mjPy0emfWdAK4R9zQsat+ZqATv4Vgiy0Ubj/5TPfSraNK+QkX
nxcDrhpcJXZhX6VYzbWdRSn8xSzzPT19qq0BFafz9UhZKXnLDwAEDQP/dpZe0jWw
rED/Kbyr8CDoEKuun/5gPi5xmNz9iJlyvcsd0gok7yen0HHWgdaZAGX3GzjPB5gA
aISX/kK66s+NeM1XQ7YXpcI8naf0jPa6N3SNWjLf3xPxLbMk0SyaGnrnSQNikk/H
Bk2Nqyn0kcEaaBdbfgrkuuQWpNbrq2Ed00IRgQYEQIABgUCONdarAAKRCSC+/H
n9nh70xxAKC+gMyhZmSzdTvt3a2Y0RD0x5kRLACeP3JEvGZAzu01sJeEw504+jr8
1Xo=
=M+Al
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.346. Thomas Möstl <tm@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/419C776C 2000-11-28 Thomas Moestl <tm@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 1C97 A604 2BD0 E492 51D0 9C0F 1FE6 4F1D 419C 776C
uid          Thomas Moestl <tmoestl@gmx.net>
uid          Thomas Moestl <t.moestl@tu-bs.de>
sub 2048g/ECE63CE6 2000-11-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDoj/ekRBACn084k2i5lLHZKscYv8tjQSkkr26hasdbc/uyV7HTiPhMUjEAz
Pamk+bDmy/Ls8k0Sj1l0vILBBd31G5VYtKonIrgp4vZ9gV0fBdCyFDXb8bh11Pk3
pEziG9vJevq400PvsThLKHCLNhZ5zLp6gd0IHwRJ0LU94pouFXd33MzrwCg4gTJ
K00Dw0w1hFtUsq6WjNC+1B8D/2WiEuzBMn06gz0p/eJ1eZ7mvrBXLQZ0u5vJ3eg2
CCPrts1ZITq3ICPDN6biEiMgtRmlYn/VYvDQqxwNE0X2yMfB/9sdah45zma9EeVn
Iy8meaCFDLhm4aIYc1foUuz3WbCNlJFY5xYPXCMXLkC65xdybhKng5TXh6N00Wf3
PfcWBACPMotTRKttAuW5YcZE5VDrSXPYHu/jm2CpIVmrac7+kDj9pGH9sB7BdUxw
vczqtAT0jk7MrT+u3FH9wBtEFTXl7ksGTmD0FWJgYn3Z0EaVaX/0qD89Unhr0A2v
Z0aaoKMYxK/pszPdr1Ghd6BQCmYKtLbLFYiTDRM5UMVHTqN7VrQfVghvbwFzIE1v
ZXN0bCA8dG1vZXN0bEBnbXgubmV0PohXBBMRagAXBQI6I/3pBQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4AACgkQH+ZPHUGcd2xMLwCfdEkPZVBgEmYnly0KfyTSsLmHud0AoKDKZNXA
huNs1b4KF8yKwBNRwFpStCFUaG9tYXMGtW9lc3RsIDx0Lm1vZXN0bEB0dS1icy5k
ZT6IVwQTEQIAFwUC0o01FgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAJEB/mTx1BnHds0fMA
n1xd4f7iAe6id42DLg4W3fibsCwsAJ0cT2lf08RhHkT+zLVoubyIDoY6ILQfVghv
bwFzIE1vZXN0bCA8dG1tQEZYzWVCU0Qub3JnPhXBBMRagAXBQI6p09pBQsHCgME
AxUDAgMWAgECF4AACgkQH+ZPHUGcd2z+7gCdF5fq/Lebn3/gp4008xP/J0XFbiIA
oKJP186L04qpSNamc/qG3gs7h3DGuQINBDoj/wkQCACl8M80bSTJa0Y4SgoQkKgB
CkJJP5ScUpfYV9w3dxKL/77cyfghfYsnAWuA9yXJcjA0F+u+jRf8gS70aHD9H9Mm
pMGq54Aa0KUQaDbL/Jzf5zrKS/RASHz1lvYXuZB10IzPfeAIX9u3UaziVEGXJha3
1KgTur+TU+F94ZFTi8uApp2VoNT6sFi/V2x79bxllFr9M9yD/0+kMKZKovWR0Dy6T
gWJzzcdd//dkvKp22tNf6C2wq8Bu60cWR81+awgG2otgZjCPUs2Bwhqa5opeUqGn
J+f+PXo6+m2UF21m1vLARENumu6Sxf3XqGIUiQbT6jCdJORzwxaceCiMfu0qNnUX
AAQLB/9u9gZN0N0r21ZjM6ZrMDc/REouCdYHEj49+f9g/xLXCfacpWVcrK9lIrcg
hxRE2mQ/nlQLeHrOC3Dp1AfThKSPFX3PRD/9Ccu480imT84ljf+6vonAZ20Edm5
vV0+UoJmZQ2G+rWRRf4bdfwFoyDw3DsnmUL4yH8m2RpTxXn0pQtD2riJD8CBCXEP
K95TYT4MOMJ7Sgz705/QLngfw0q6QdKRm1vEIP7r6t+UvVn9+5g9qvz4aqm3beY
pw1QCDHcqpDITnlTxTdV2SgNpF8JPg7joa0a36AxWwRzflFzyw/JGQE8RwJa8BN
iTU0IrKuiF1biRxiY0887GBA/8QiEYEGBECAAYFAjoj/wkACgkQH+ZPHUGcd2xN
TACgkS0AGqqd2nLtwHpbE72tD660tv8AoI24cRkUa2op32mti5zfLLMsM4AZ
=76wN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.347. Jesper Schmitz Mouridsen <jsm@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/FF27311BCAAD5E73 2018-07-02 [SC] [expires: 2021-07-01]
      Key fingerprint = FEBD 6AF9 E18A C936 7CBC C28E FF27 311B CAAD 5E73
uid  Jesper Schmitz Mouridsen <jsm@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/AD7A4081B64D9398 2018-07-02 [E] [expires: 2021-07-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFs6pWUBCADXKeYr9U76g6Jpgb4+/ezdJs8uRAxLzVrT0qFLFyl9zB3y6Ie3
4xv1PvR0BbLsPvzpjuihWi1EVR13ySl/SGTzyvmiyxi3n6lj/dTcHmf1Hb2vtYdo
Pqe4AHu9bCNUrSrzdE8LYVp96M5jdrfzq/A1lgZGA070cSGe0e9xGIBKBlhz68B
ZFXld/Ei7WVeD0pcNowihV22AVUMw1Z4E0A89WSR0DSxXiUcCqRQbbxtpFDvKbbA
wSF9WIbgsjxvV8DJ0i3E8tDMwHAjTaMusjpyaly+jsoj0B1bxt0CEd4uIASl854e
xMSnoBkMeipCzdbV/iju4rn/vwgSGKR74x2dABEBAAG0Kkplc3BlciBTY2htaXR6
IE1vdXJpZHNlbiA8anNtQEZYZWVUCU0Qub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBP69avnhisk2
fLzCjv8nMRvKrV5zBQJb0qVLAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4B
AheAAAJEP8nMRvKrV5zGy8IAMtFbiYzhYCB4yI8kjq9g0xE/CWyI2uFfA3mRpM
7CAjuwNuIX2bd4PJTLGR7zRz9fBPx6Wv5JmXztDqHjv/QWxom1ZMbrKd12aoy3Kd
nh7ETYZUSsi37C6sM+X252VFgIjaFxy+6jmwL0xj3R3Qt2SEZ+6wG4cdVbsLNOM6
GkCkPako0Uu6WIHsTpw2kzLHH+s4sTrBFchcUfVkpZ1FxnwfSoBZ3ZfPpB1VjQx
GgtBflyn8vawR9n5G5aIR5AvwIemvbeD9TDQWxInkPHL0zvcJIWqIaTKw0V/0Yth
a7KJ0J42EmLxvzRo/al0m377v7Sn96jIz4xQgBBdbNCG0G5A00EWzqlZQEIAMFP
CjcdNoAl4g3QJjZx+BfYYd0TDqaj7T0X90tPq4AzVLMJwvAE0/OgQasuEp6HbVF
vGIInrJI3jjQI9DhjR0p8+adFbgtsoTMqQYLejnJ3b5J//6wF9E9s1CBkqjtBwf3
0kgn7s+mn0AbDi+54ovkyBWQ2wdWCJs8DfuD4RF736PNxKoI4/D0nEKHxyblJ3a6
lJ6iqdXAvafw8EMtZgf2bubQ/pLx6yfp4LRK/VbEH1v160QuSgHPHdiQ4r6Etlg
QfI6aSMEai+fKU/kZtR7s78oj8RjrbJXcK4LN/Rpit03ULDLBJiZRTeXec6E9Dj9
dgXhctPpD7uLuVRKNbMAEQEAAYkBPAAQYQoAJhYhBP69avnhisk2fLzCjv8nMRvK
rV5zBQJb0qVLAhsMBQkFo5qAAAJEP8nMRvKrV5zTY0H/irygVZKjsCel63PCz7z
9HTH8FhvZ9QQuRb6LLGyDrbf8ofCsuKKL4KLF4fkqCBUv80Yjn0jHLG9Ea8PGWG
CxB/Y/HMM68bzpDMx8zynLCTie12cIVXe71XHmvno8xTARrBZ4H2u5TSZADKZ/ke
rxj1/CB2Unjdr0kiLldo2b7fgQq1Ws4ikgaqbSvxE8RN/fwjZvITfmAm6r2DnNa
fs4HqJQvrtJ4rZ+tAv2PbvUy0gSVbh3Bt35JV0rAVqumnfJI5tF2vFxc0D03U
0/dtxvg0BMI/aDzwZ5IHR5lham7m3sTiA7TPPvJjAeX2aydgZDnFzL3q7LTYUJ02
lgQ=
=UZDe
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.348. Masafumi NAKANE <max@FreeBSD.org>

```
pub  1024D/CE356B59 2000-02-19 Masafumi NAKANE <max@wide.ad.jp>
      Key fingerprint = EB40 BCAB 4CE5 0764 9942 378C 9596 159E CE35 6B59
uid  Masafumi NAKANE <max@FreeBSD.org>
uid  Masafumi NAKANE <max@accessibility.org>
uid  Masafumi NAKANE <kd5pdi@qsl.net>
sub  1024g/FA9BD48B 2000-02-19
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
Version: GnuPG v1.2.2 (FreeBSD)

```
mQGIBDIuMYURBACEgL3d4mL0pojuggj8TZFEQef+MKkXB3lazrqV2ahgWqt6K24qr
5fZrGkI8vxmYR4Vki1eLfe0Q4LoBZifL5nJYEvMvWpmdLuYjp4iwiGbdzLnwr59+
k8+T/fohgD0qx45voCdq68Jmxg283zFGQ4FChMP3ZML0PmFRip01C84xxwCguNFG
BVPeuM0y7JH0ucRygUqc4acd/jfe/UEjGBWx0CfZY0nXEp4NXWis3xRyUD03cuoG
8M8MEmg0dX0onFuNu5yrEBFtzPw2G06DMM8h5hJXdSwwkiyusn05PGk/jVSP9/MD5
TYyqKL1tG/fkUgtevZSi7o1x/N0bgIBqmdz30Cqx29p7juVV+SBcKCRt1ql0z6fc
a5B6A/wJD5n3H0AStsWpZ6To/Apdb4A3PD4+epfQxSICsHCFg/M04FkrG48So2qc
7dSg6UH3xLsoiRIUonwCqsT+PaQQMrZnkjfal9xLEFfw1TV/squ+oNE8E24Lkzxt
8Kkn86Ec5uiUlRuLSMG9HJuwM+9Qu7TF76FWP8llVp6ELkYCGRqHtWfzYwZ1bWkg
TkFLQU5FIDxtYXhARnJlZUJTRC5vcmc+iFceEXECABcFAjv4RDQFCwckAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKRCrCVlhwezjvrWUEIAKCGwVSAwCg1Lzrbf8uZdMAfe0WFXQCcd7EF
tsdhbEV62A0UeQWPr9de100J01hc2FmdW1pIE5BS0FORSA8bWF4QGFjY2Vzc2li
awXpdHkub3JnPohXBBMRAgAXBQI7+ERfBQsHCgMEAXUDAgMwAgECF4AACgkQLZYV
```

```

ns41a1lUuwCgsIhWJdtPBebkV6w+NQ/8jlkJgrwAnj9lZkiTAg1E/vcF7yPbY7f
HlHetCBNYXNhZnVtaSB0QUtBTKUgPGtkNXBkaUBxc2wubmV0PohXBBMRAGAXBQI7
+ESBBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQLZYVns41a1nv1ACggYgtKhaprmMs30oz
yoC0NatFJ44AoI0XSPH2G9zHEjF8AyYAe6sVCLqvtCBNYXNhZnVtaSB0QUtBTKUg
PG1heEB3aWRlLmFkLmpwPohXBBMRAGAXBQI7+EljBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AA
CgkQLZYVns41a1lYRwCc8l4PdrwHKNrZlTW6vod6kYgR3YAni8iLUZw5Se6nTH9
WuN0XYPPzRG5uQENBDiuMdYQBADVzBBn5+1UQVCL51y6eCD3TidT/uJAr+eeiWZ
IbTmXrLtNm5rGs70T9QYNLhCFFPYKJxa9hFbrGpgserEFnqBfxcBMLa/wyIm9m/l
MI+NNCAU4IpgDwtgjf1kjzwnJPwH69YzccqS2jLEKijKCrEa/Bpr1Nvo4aLvqlTR8
tJh+1wAECwP/YBMEMx/zgTvS3Jtji6nPceRe8icGRHb4SD7MVF/WxYu5VK7wLmuw
9I9WXnHyYaL4c6Q49FAvwhkppByqJFL0txyJ8+nNa6H5mit8m6dcsCMG3NzyvxBP
082h/MWbJn3Xud89lp4UG3UP8sV1oWyIchd8rqxFk/EVB7fVQWNz/gKIRgQYEQIA
BgUCOK4x1gAKRCVlhWezjVrWUlcAJ467I5lFNlkwcENe5vND+DPaWyreQCfddOu
6Va2/bf7Ln4TKyl17uRro7Y=
=VmY5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.349. Maho Nakata <maho@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/F28B4069 2009-02-09
    Key fingerprint = 3FE4 99A9 6F41 8161 4F5F 240C 8615 A60C F28B 4069
uid Maho NAKATA (NAKATA's FreeBSD.org alias) <maho@FreeBSD.org>
sub 2048g/6B49098E 2009-02-09

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEmPtPKRBADEcSQQGME+Df6I9jnJUBNMxvX8aMAH0+SKJEn0xTZvu9WLQmJv
Bx1Hh6AN8fD700NFBYGSdAXbbgFnwxc/KPBctXHUxoTE3LRTFRwYJJKIKvrDhFjr
qDwWlJ9Tsun/pDsBflPFe57okBlPgSywTLGLuur0aT7oda6Z2K0F0iALVwCgn/b2
7R19gm0uKjzSEpejafW6LZMD+wQK4qETffrdqRoVRnzpTa+xa60kQxxsIeibffy
dovqH7HIWeqjqDwls17zmbMc7auNliYn7VJlBQ2C5SkojMUqgEsVle/8gfe0cWhS
2jJ8A3Xg+/IzYwj+TtlWqUkxz/b1Ck8v/9aRmLttNo90dC8H9NulonF3Cp0WqsiN
gwNHA/4+8w5D5gouNwfuYkzkoQ2jIFJ4zhe0Gcb2MIrqKrf0N40N0cYFLi4eJ8F
W1DAdQbQj fMMLYAkNm7MBpnsagTqjS9MniPVygYUure/xMx0tszVdGdRSjEY/5U
AXoCevBci0meKtm5ZSDb2RP0LezF/z0V82IY3T+0KXTHclSeubQ7TWfobyB0QUtB
VEEgkE5BS0FUQSDzIEZYZWVCU0Qub3JnIGFsawFzKSA8bWfob0BGcmVLQlNELm9y
Zz6IYAQTEQIAIAUCSY+0+QIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEIYV
pgzyi0Bpf4UAnj0qrSHlb4NdW+uLVFu3o8W1hbTKAJwIdn91S2W9V3ueKsbFqq62
8dPYsbkCDQRJj7T5EAgAuaHr5IuEXaxoUcoZryGZweRs+G20h+jsMIvMABVGMZJ1
ioV7vSymp1EF6/c030+rn+Zcupuf4XKPP3TK1oKwLIYRgdkvTWwzVc/PGWRHDr6/S
fo1B8/jr9tWw50p+s+KZOMPv/Rdz84AN8bNZVAMxNwXooYrGMxMvEdg3rX8KZW57
25KF+GLYYBoIXxatMYGLZKz2lcaeD7Mf9EFs9jtpyZ2lhXjWu3NZBdf4ClzWt/C
uQI2mM2oEX6oZEDCgWvGoIPKzMrui/LAPi8I4Q9A3fH7azEz/BHW6yqLcXfmUrMe
jsGTS/ovpV/dyxqNzsvpt203ZBxSSkSj00M040zB0wADBQf+LVc888G6GxeCJGxp
X+uACx6ziuaG02AIVfUWN2KlDEpiCHwKf1L4FBE6mKm2l9ZLoNyisnL8nvC/lmes
whiTQkiVgB014EDhr7IoLjZQJwpJqWC6HCwED08In20/fI4JX3XiPbUzYSmQSpd0
tMMBVbWk3m8SnTaF7cnYrZVGL2oCrBxfBYHxDtxmGnD3q1/me7dixUJLbEHSmj
wXvORtzMuAdmNuz3RkkEKrtHXgqtqYLuZwb3VnLRa9T/MxMYMfMA9V8IYw4gQkM0
xEM4U0UuweNyXRUSyuvclQJthhWiw+Yfi9ATzdbnbwh1rwwV0oIhcM4QHBgPhnir
vrn/k4hJBBgRAGAJBQJj7T5AhsMAAoJEIYVpgzyi0BppXQAnjkUg0mypyg8bF5kd
ZDVC/M0s8sUfAJwIJuJHTepRSP6qVkJXf5TRMt2A==
=Rtch
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.350. Yoichi NAKAYAMA <yoichi@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/E0788E46 2000-12-28 Yoichi NAKAYAMA <yoichi@assist.media.nagoya-u.ac.jp>
    Key fingerprint = 1550 2662 46B3 096C 0460 BC03 800D 0C8A E078 8E46
uid Yoichi NAKAYAMA <yoichi@eken.phys.nagoya-u.ac.jp>
uid Yoichi NAKAYAMA <yoichi@FreeBSD.org>
sub 1024g/B987A394 2000-12-28

```



```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (GNU/Linux)
Comment: KUHASIKU WA http://www.gnupg.org/ WO GORANKUDASAI

mQGiBDpK8uIRBACY5SwFQXiQzDL01k/syoFoiFIFl/Dp+QmwK2oovIvlBVo/1gbx
EhXrKRrfC67K5xxdUsgN290v/VVTmq80py1/RF+RAdxM3JrUfKcm5+IBWbSUfXFP
i80XBVgh7wNENVtwD52F+0CFIWXkClaiF4DGkf38V6LJ6hBIycxuNDQwCggXTT
Kj5SP2hFC0ueyQtPdoJEgED/0bPL9R08io82IQqs0R9IUy00dFJkLVWLnolLEY
LGjXa/AHgE8L8oWU/2eF1WM4JrtVRdcKe0Ja2e9LuH6IonGAdwqUeeA0wA/RdGj3
63EgH5ugv4rZKwZ3/piuNXvtq0bhAfL6zBH5i5UB4bgPVoVJGn3VyykPWxdqfX
sT5+A/wIm11cFMogN3Rxy/2Y3JRwEbTUCfdoRjeQPgK8++krm2Pr/AtHgcqNSjI
W0sLX4cLou2TEhV3BHb/4npsdaY0BzYgL7V1YggCv0Pu1s2D53Nzi30V66SRP0BZ
0LNTA88WdMfoF3ttb04swSenG9X8dbpyYEdlvxNbbKkUiBORbQxwW9pY2hpIE5B
S0FZQU1BIDx5b2ljaG1AZWtLbi5waHlzLm5hZ295YS11LmFjLmpwPohXBBMRAGAX
BQI6SvLiBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQgA0MiuB4jkZz3wCeIi857V2zyRA7
gRVsx+DcoCLeC3YAn2G3gFd+v14iZHXrPaqpd1gSjjayieYEEhECAAYFAj2pty0A
CgkQFwU5DuZsm7CchQCfdd/itI8d/uhmH9A0upJYYoYS46YA0AfpFKvAGe/vBpw
dy40SxBG/qELtCRzb2ljaGkGkTkFLQVLBTUEgPHLvaWNoaUBGcmVLQ1NELm9yZz6I
VwQTEQIAFwUCPaI4HwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEIANDIrgEi5GKx0An1kh
KzDAfR7Fzba/V7DHq2BRLcRQAJ9nZFgBncrxFMYAanwJruIYtPnJYhGBBIRAgAG
BQI9qbcAAoJEBcF0Q7mbJuw4kAn1E2VVFpLajGFYgipCmMgpxRXpMxAKCUa/ee
BEW5LpNf8xhaeIGLAtPZm7Q0Ww9pY2hpIE5B0FZQU1BIDx5b2ljaG1AYXNzaXN0
Lm1lZG1hLm5hZ295YS11LmFjLmpwPohXBBMRAGAXBQI9qLhMBQsHCgMEAxUDAgMw
AgECF4AACgkQgA0MiuB4jkYrnQCfUgkH0/IOUTheBtYJHGeL9qthlnManikYzk6K
gDV8cHI/ETcNoh54206piEYEEhECAAYFAj2ptzEACgkQFwU5DuZsm7A/JgCgvX8u
hjU7WPofTfM2d11+j+ywHm4AnRS8iRNMqbP9+crnzCRSQ70ZFqluQENBDpK8vEQ
BAClmz0m/wuG01nst/7X+riyNgZ3j3oRurb9Fg2pb7wkci6nLhZCHTcFNCZiY1nS
Vp+/3tRkC7HQpZ3zhYo3ieCf12NUweJ8jhbZubp1fY9ubKoj12I+LXTfZf3kA5G
UD/n1nkAqxH2yP3eVz1BpKUC+Lz+5USiDo+XfrvfxQcZHWADBQP9GejakraIdVKcA
/4UTWnMh8HK2b7tDLwLKyJg/8lagBkIAH5tPpCXilqXuvHe+T9SjbdwW/lyxSARV
FAz1ejp4QEwsAGQ/pchjb+S+iYvNq0VfzkZPqFFllMaQc9mo6blgGgSEqLnpba6
gDmVTJZ5jAhVxFBhRPwchSdPP3ewVRWIRgQYEQIABGUC0kry8QAKCRCADQyK4Hi0
RpwtAJ0alZHYWdBCXaPF9G9HCL/T40wzJQCdF5K4aEesIG1P0WmNjby4PEAVndc=
=NZ/b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.351. Edward Tomasz Napierała <trasz@FreeBSD.org>

```

pub   rsa2048/242283F95C24FFBA 2017-03-18 [SC] [expires: 2020-03-17]
       Key fingerprint = 6EF8 C17B 586E EAED 4D7A 29E3 2422 83F9 5C24 FFBA
uid   Edward Tomasz Napierała <trasz@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/E05120C93CF82625 2017-03-18 [E] [expires: 2020-03-17]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFjNYq8BCADjgwxT89/2VN8iQpajFLShE0dbtHJ0GtU+K3xZThQ/KXhZcsCz
DeAxuz4AfFhCYvnu05rtpsh02mML6XgL6s9ILLKbfHrCKHuuNQrLX1SVX5wuG9N
lpGruF2BFGBI3Wovkgt5pia+78hqvxhLyw/LYKs3utSH9q8PyE/TkZDrCUNvv9
+waRCGAP00hseb0e6wc7zgwT08aShpMiEjYjaKdbkXa0lCDuDwKQVXYk7SVH0Af
SosLH8vpno26JHjwSwCydiR/h3JhQ+JDKsvarf65BFJt8m0rXiZpEmo0P5pjwF0
ScjRQhcSjz02v9al fue/6sAecjDBIfR8BWiNABEBAAg0K0vkd2FyZCBUB21hc3og
TmFwawWyYwXhIDx0cmFzekBGcmVLQ1NELm9yZz6JAVQEEwEKAD4WIQRu+MF7WG7q
7U16KeMkIoP5XCT/ugUCWm1i rwIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUwAwIBAAIe
AQIXgAAKCRAKIoP5XCT/ul3kB/98vFhjInIdaVh0r95q8h9Lbh8m0QXtJHsPM+1a
rR5JDIJ4e4HLN2+wxj1QzE17/B7efjILrUqxzkVvbRI0Ni30XpHya8McZeP5rBz
Q6qGpx8+9fIRLdL90AoiENqP4xfVFupAqhZYFs3aAjZT0EqYnXpky7j/jkpQtsLD
vVsHHZsbp79sTkwxI4aYpBnjRE8jh1H5GHRzMEREFVCVf0K1bzC5Sa6eSWP/Nvi
3kIsNXnehYcuV/m/i5TLXbx8PoqSkR0Cm3F9ldSK3guwvRRHsPiSND9pdPqz0lRaL
wj8Gv3xHnm6TxK7jZuyoy+kBZP2+kHj6B2yVHYGzctbhWpzIuQENBFjNYq8BCADg
6IRc9mI9SuerR1dRrBJaie0G5PN5aK9+hJz0bqx/ZJ0mPAg+oYNV0Dww8p2Qi+yP
ykJ8kMBbGmrm1d/U57sg8b9kED6k4VNcU3JG/dY2XQCYXkLPpRu8bVVHLTsI3ugU
9QJk83Byf/FqHkgykWI0F1SUfvz/Cz/WEv7FYakm18dPJGSqLJ50QsCRkKM2K1Xl
Rxjffj0q2jvGh6C0Keijcm36j/Eelit0Z5G70TYnDweyux9j130fHwLY4M0iGLgw8

```

```

3xGVNY9WACME7NTMiYXjfJ6UT+Xfuc9EbD4F0F+f12MG1FkxYiLD9/2Icpk2F5Cm
IVMK3wP/6VA4mURYgiXLABEBAAGJATwEGAekACYWIQRu+MF7WG7q7U16KeMkIoP5
XCT/ugUCWm1irwIbDAUJBa0agAAKCRaKIoP5XCT/ut1ZCACmdWgvxQ15kQW6afy2
WkmQb+oyHLBoDEMRTgD6Bs6qe03XggmNvjBPEaIfM6lauWOPxehms3oy5WISp1Bb
33J7i5lu105uX0oD0vG40HUMSLknqH8tZKmYG1yVcezPEK0dxkL26MzClVaJRWLX
K7J7UDGH9MUq3LSnUvUuSi04TjprhYLh3ZFhw4iPVYg6y2qhFxiEEdT+EPq8tKQL
wg3/2t+Y5CzGimbXCU79w3CReyfFezm+/vRLzSFdT/ybLXqr6dn4GJYQRxZ2z9oG
HrmERRR/Sl+QAGafEsuPvkrZHasGFqZQgn6t3mg4LY4E5WAU66Q+YBo8lJL8qJQF
KD+E
=ZzJT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.352. Neel Natu <neel@FreeBSD.org>

```

pub  2048R/8E023181B17DA72B 2014-09-25 [expires: 2017-09-24]
      Key fingerprint = 1251 B214 E559 D763 A12C 96F4 8E02 3181 B17D A72B
uid  Neel Natu <neel@freebsd.org>
sub  2048R/1F906913DB152E10 2014-09-25 [expires: 2017-09-24]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFQjZ78BCACziBSLqhqtNyHaiAfMNX6WtZXLaBcvlqj8CW6EXynIEPsZttG
E/nMuqsF10LUteNwvToRLA7Yf309INw9IG6m5IGmHh46KVWD61dxwEKELg549Uuk
4eacgJsLT9kzYptd0jgm4BYhBxnkZ9iyYSFyQZyLoD2RyxqI7BdcWo/wqn00YCBC
th4pRjYfasWsMEBwUHRyNMpTLeQC+4H1aRswZDLUBuRKTx4DHDFYARIPyaM8ke0Q
yFE8oDr8pI+SAVEqSjXzdVD+kGWCINCKCkVat4huD5PYL16KEkgjsoYDEo59Cco8
qloJGEGM4IXXNu8w1jK4H1ePRjo1fZuLn9D7ABEBAAG0HE5LZWwgTmF0dSA8bmVl
bEBmcmVlYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFAlQjZ78CGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJ
CAsFfgMCAQACHgECF4AACGkQjgIXgbF9pysILQf9F5FI3rRX8Wc9Snn/7LgCud6
7AMm3J5srMPtbnDC5s3JWAipRviNyhxdjAIeL6NbE5fFa+MZtjPWVYFF6QULTMAJ
yNhD/P/uMDApFNg2+q06s2aMrmqEn0e8ImYf+HV1aQvSwS5FcTkdVaTZRSGGHMq
5qjt2RmZkGECMZLDoPN2hiD2G9yoFdNtVcEXThvn9NerhJkX20KAwc+Pzs73Jur
FpyrGbc6wF9w4+CNrD2+Yv0LYb/Z/MxWmg595Nr4do+ffcl/U3E5s5PjlnvjwzVp
DLaqPK4aI9rgEr6f1lan72TymZXX+k3FyIE50mt9U0wP9QMFTuz0VZS+vLmFJbkB
DQRUI2e/AQgA+NNryMwrm8Lkl60VTUqwyL3DQ9weZGwEUBDNa2Tte+BvcZtD4vCe
q5SyMT3lU5L85Pi6J4Ng7xcGHHabVrHa0oKCVqroRdyqBxg8LTDm4+5r/Rwn3V9f
x+Uy2YZT84lSzwTlHMhCFkNqf0UWHutHJ0wT3KmY96FA3oF+ucTJlnxCiIyXJ9q
60hLdsGg00zAnW9y0ch2wqtDER0UrbduWvGaXpurE0jXYewY0IHmzF5MQz51/QUp
7AEidu8a/RcPYUzODd9MJ4xw8/8vw5ANloetAV+zeynSvBuUxhsi4cfp7PurryLo
cYd5PYgmtAXee/YlAFdb+z1mpvJe04TFSwARAQABiQElBBgBCgAPBQJUI2e/AhsM
BQkFo5qAAAoJEI4CMYGxfacr57CH/REzsfzD+5xSKzLCQ0Lba8b0RmpobgzNuExd
l7GHdrD0YQXdESWp3MwWYLabawcB76IyQxkFK53xQWvpiogb9+5NMDgKAadZiL
/qrdNVHVIxANJQ0LyxkRs9LiHM2F+C5uid6xHhqvndGDT0I8Ngp544dNAdqf4dR
WGesLzATL5Co4qJLWkVaf5KPTmLur17jD9jik77Rfb4ZCLYy3SuAIqwVt5EXp/NZ
QM/etaZsvYWyhznTGT2F6K3vFkkvjrVv0SMW9BtsAfLYCCTa3QgHhd1ueSF5Yqyy
NtQbkNU16pXBWdWTaeY+3xtni0Q4LWvIp58rUanM56aQ/7F1es=
=eege
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.353. David Naylor <dbn@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/35C84A0DEC1D97CD 2014-03-06 [SC] [expires: 2020-03-20]
      Key fingerprint = A372 D3E1 D587 2D99 A5FF F243 35C8 4A0D EC1D 97CD
uid  David Naylor (Private) <naylor.b.david@gmail.com>
uid  David Naylor (FreeBSD) <dbn@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/AD63FA8DD6B2DA55 2014-03-06 [S] [expires: 2020-03-08]
      Key fingerprint = 948E C511 A27F 0302 E799 B53A AD63 FA8D D6B2 DA55
sub  rsa4096/88D62359F19D95D0 2014-03-06 [E] [expires: 2020-03-08]
      Key fingerprint = A198 8E3A 1A14 66C7 ADE2 13F2 88D6 2359 F19D 95D0

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFMYhdABEAC1SwaY7iY/RjoBR2i+hYYvBVrqEicU7X6H2ywWMfD/uL5R02Kc  
Ga2fL37dLRULr7UQ0xeSxLORPdVv8eemLEraoycoXd94E9ZFJF8dZuEgXmpLEJ6i  
RZgyQzpkAYvyoFfVYpKtXCu58cWc8K/qGuAtGu+rLSGv1aem0TdzclpEcozGJ0xj  
DrTgpULfPRsHt/IqwYFWnbuabN4Q1ft7IUHodPZD7bosSkM6wLPf+egNeCphdLFs  
Te9VnLCZB1CHFqEeRx7kEXB4jjfNGwk7u82knc8VpuSBrj0WtV7txXWSn32kYd8I  
gh5ZiH4oX6IGJNGtm3FPwQcgQxwQoxnmlD+sfxuKeyG/BcaSwCe9IV1RTqNHQ+vV  
gVRheup/4vU/LDFv/RT2RMT9EA0f1vvEkIRmvi0vpIUg+l6kGzTC7ct1hLxJ8z+I  
6HI9ET4xBFa5HEbh4IjBpsu8YLTQIUwuy0FCAXR8SyjQmB8uLvXh4QjIAXmB0/ML  
3URrw4jXdcGuVQZyLkPh5jceCFazxhiJyqmH/VYsEYc2j2fBHC8fgMPLwq2LIInw  
8d+57wVueHAK8lCfc+/UL+meqaMgSyI2y/bk30/7DrXYoyeawZXLaiLL2G80xiSE  
fd08da/EgLn2Nqg85U7bS5i5ajkbe/Bc7IB/YebBIVn0knBi4Tn/Vo/ijQwARAQAB  
tChEYXZpZCBOYXlsb3IgeKEZyZWVU0QpIDxkYm5ARnJlZUJTRC5vcmc+IQJUBMB  
CgA+AhSDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAFiEEo3LT4dWHLZml//JDNchK  
Dewdl80FALyTp1QFCQctvQCACgkQNchKDewdl82gxRAANm8XpP3pql2ThIpMIrx  
XnUAdTkLFr4KHRIJLnkZCtc4iqpDzFjXnPBX4CIGihdkh3tz/puGL2rD4MsNrKf  
Q2WIX8lmqHHbj0kfYZR1loBSG/kYbqMqS9I+4AD+GbJLME1DHcvIafAy+DfEGsXGx0  
W451unA026LEqB6fFndI6NDvaYrLkjl/VIFKZnFQbXfJl/wm0/2Nk+upcmyvux4D  
KexflsZIMJEXfW9PBFZnw7pZdCrFeG/M+9gG1vtH7bK1i9IjgpZ5w4c8liEazTMu  
dK2E7Tek1q6nK2y8C0g55oPrEalIwshCQenHTs/7LbE4lTLWQAIfYRHunFFL/7vY  
SDxJI/bSYo1uHaRuW/vW10U2jDP2izfs5hp7V5/e59wMYR2QHMjRWK9WRg3TYPu  
rb3x3tv5uEmFb6R10BNeJlAbbSg4c1/PzhxVun9WXSQUH3IspvKSzJgdPMXkwTnv  
pEnqHGWHWAcroy4nc/dlQdvLXtYGYG5HLyIU67FpMSBQp9ApX80YH5ELy5/9wbX  
qTB5wERaIGHnuwQRk9KeY9i9pywmS3PdQWsTckEw8fFV58GxhYeTtIBmdTVYnHEG  
K/uppcks5LGRpvV1/Tzv0Ay0MURhdmlkIE5heWxvciAoUHJpdmF0ZSkpG5heWxv  
ci5iLmRhdmlkQgdtYwLmNvbT6JALQEewEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMC  
AQACHgECFA4WIQsJctPh1Yctmax/8kM1yEoN7B2XzQUXJ0nVAUJC1xBAAKCRAl  
yEoN7B2XzTufEACvp3vIvHn+Z0zRBnRyEIkYc/eRqPMx2GNLqwbXJumbP2zPOEMw  
h/J5TgxjflAiZuY/88T3S5AanWSTVs6NDYN4m6IBYJE0PHK6y0vNG0AwljUrsq  
KonJSF+3kmm0i9MUYNWuwAtLgp7HEgQTHfHdgmfUAxIvS4upxztxo6jIsCnrFbF  
rJgTDIwSdFxoVvRfG5+2X7Xs0/7pPjLk7pXseI4sW+3rexf/bhfo2fpp0VbEsZm6  
PxLDgKpYX4AZwX4l6zZf11lwiBxEyoCB8jhiMHBv/w0dE6KlBxphm2DLsWFLB4wc  
+BiXUGtU4Sdp6huvAJED0dfkc+YhwCk06GTsYCVGLkMINxubd2NGb8klB0p0LwFr  
+dKfvjaQFCwagE5wF2pnyZUXNt61wF+iCyyjIGGks7g3JZPwopqL7LepLDKhwgVh  
d+QarR03g2E2A3ZwAh1f6hqMrj+qevLCPynCCrNswRpDk4Aw1lwNj0uV9t9PPL6K  
ocRbeBHRyu+ApDQv2qsqTNwTDF2WVjxQCNC/Gjlbk+iv8n/coi9ZD8MsvqzxZvJa  
w77kwN5RJn8ex1ZT/DLnD3oUqjKxChUWRp+kLEYLr6ftr0XeEThaPbvePNy000t  
WFzml2PurCbvAviJtBS0kokXGWNtDeGm+EtjTp/54/db+igZJdT+XxqCgrkCDQRT  
GIXLARAazbElccwWjUIujzYxQRibLXLi8bZUAgLmjHitf+aCCV7Z2hHitPcEtDj  
ie06mqeo77sFYwCh8dRy5Fk0j29617HgL/majE8Pi7PXUAV1zTX3sy1M06fqrXv  
Fg4vgk0+/6LR6U086b60Sh1fejWnh0PVhSCWYegLyPnxAf0cPBPYQ6AzGygNqoju  
ydxweE0n+3AChbPP4g5gtxrtTmx9Z5S93Fm8oFL8tt9NsVTswcy6jQfp8LcIUkco  
x4e+3cwJa5e0MEeF9g0n50yXnzfv51qIdfg+ys8f2asHfH8fpmLUew+Rs/cGibyr  
pwAfLLIBRyhZ0TnTyHk9jXamQcesGqHM+9RFAM03SFj17v18k60/7yowwVuMjIYe  
xXaSHtL3PdkZ2wF20aKd52V1rPUemYptj2Hu9xmYkcxT01NfsEHbGJKmJPw7kN6Q  
E+2r4FGZGW+9mytwti4PUYtbtHjgJynb6wdVaz3Rk8v5l1qK2uTZh+eLk4X4Chy  
ytxpMrgvQIIIMTAX2PfkRIJh2Qoj3esT0UbKDX7RzasLvroko8qIgcWHWBPg2eez  
zVEwBJ/DQ0356yPKD5K4pMcQS0/685Cj1WIUdrRdVJA3a2Hpp0j4JiX08nvwCdf  
cIg8pny4tsCN16cYGPikMcgLuvuYfQ0RaScY5u0xXGGwFDpyvEAEQEAAyKEuwQY  
AQoAJgIbAhYhBKNy0+HVhyZ2pf/yQzXISg3sHZfNBQJcg/zWBQkLTKpxAonBvSAE  
GQEKAGYFALMYheVfIAAAAAALgAoaXNzdWVyLWZwckBub3RhdGlvbnMub3BlbnBn  
cC5maWZ0aGhvcnNlbnRwLm5ldDk0EVDNTEExQTi3RjAzMDJFNzk5QjUzQUFENjNG  
QThERDZCmRbNTUACgkQRWP6jday2lvtNw//d0PJB4ljQVs090I5lZoTLAQHwqaN  
jqL8fiKkPpjxs4kFmS1YMCH21hSF6DpVdcCn2sGfLkC8hDENE0k0fo8q42v3ypWG  
pjfgVjotr/Tkqt+U5sKIRHh5TopBIBeb4JrBAguczktFmLtdGxKIbavUdY7sN0rV  
k3jo/dAZWB4h4E79/WIG9VvysQZv6ZFL6dT3/Vk5UnC308gFmw9GEbYTHS0i/8if  
WRMa0gx4dFsEN02Ly85wG5elcgnYcWSD6ro65YiIMxmEedeB2z2fYkmaV9RqziQM  
u5serRI5P3zvIymKf1FyobNx/lr7Jf8ZPWVSAIKMsn9JSKDc2MT70yJIkYzpuTvc  
01RdI92STgXDB0obYc0+ad1h9ooEa7dLkwsFuQqXiy2fG4TS04LabRqLr4cL+n09  
Q56VTaQtKapH8np1M09NHwTgA+2Ea0DWet0tDTwjiwaPF7n/bI++XJN4dygWRvT/  
K+QeWf/dYgAFA4kL3BANZk+Q+uddXKdFPalhp+5GbBRX8wvzjB50ZEFuF3k50L7v  
kqjxmG5bCnuIEMZUX3ewlVlFvudUvEK6cw30aHz2cgDLfDCd6x9E73wenSbW5aj  
LVkyd+nSbxECZjrglF7JAAxKLZt9iC3mjXD6W3wmmqP6LYL4K3KcxpUAiu5gdHd  
AcDVkhou8BmXGdkJEDXISg3sHZfN1kcp/A6KVEGoZ8x+T2qZnqgWXRjyGrEXQ14U

```
fAruXpT4gfpj/qhFS43EFt4u12X0w7o7zZW4W0SMVjvLjZHXz07s47QRZcneUJv
51YxNBmzIRoWjLZqhbM/Jkl+ua2r3qVYuuD81dDZI2aaqXf17nT+ceJF/V1iv0gn
0NDZ6MwsoR2qfyoHCTJ0pCINQjJn3vJ80zG/CCmee04mCBP05kLpTFWJBQmeyFF
z6fjBHRdZo5u53DjdUDNv/o2CC3gueKwoMIskvuL6nfmk5rr31DwIq7TjJ09HCWz
9pdJstUr6s1QfuRpTsaE9H4irza6qW0cc79nYt6gPR/7KIrrZ5P2ipqh+JU2mPyeL
2RiNAAK3TjsgJhFCCRZVAD8fTnkHsAi2QAQd0CRd5X08yyrkPlyf0dhnq1VJxd
2rZwWUE440sDVfxMzrJNQ6K78rTTWiIS3PEjq1WhpLI3o1e7fMbySNaqWanmQ5Zt
BVvXlPghCh+aN3ti5iUMpeU+28LpzXYxB3m32ckzBlIc/XTQZ8lgZhw3MMXY2br
ofAQFz7fIMAE1NMiHmguciY5jm2SMYULD0R3zu3dkXSB/GnFVGEVih5Qc3pb75Ch
6Viv5LluoD3otveP/jddQZTA5aqZcPc/d2rc8vekxfCb7giLMY5ZV2ZNNVa2w8uq
4Uk3lwXkZyNquQINBFMYhggBEAC+/9JWUsGsh7rgtm3gClvL2hF1Q8A00pQ8M1R/
RYpCNCQoApakmGE0/H1R3kh85fIGLshmpSjNe3Ju+9RFVIUFaGDF3BIMLiKSYM
TzudUqzZWWA9Hs5EEtWqlaeHIJJwCpg4Zb4+LLNB1LRQ1pBpctjaU6eTPY6pLs
zurNxVbcSg2ylVobaySGwBIYiOHBdNVo+dgKmkxNdqG63dNVXV2yZl/a5Lfq1i6C
4LJ2AhHfBI+f8iqEPPgWvcVGkwYDQLxTD0TFV1zEwVIA/pw65TUuE1AbFXN0nwM8
syXaTXpS/ibPBWYPLWF9WnJzntFaDXj2rbKwkojgKmdL0ok/xGZiY46QhY8kv+t
n17JbCeSH+CI4ov0b4ciYAb+N/CgcI3Ky97Sr/HPGxnWYzF/7sB7Tf8KZ9mTm0vM
pxzQ4e0maWEPUP6w+hkUwmRxc9BNrrvWYixwugLPhCvFJU+rFApxzFCGBjgGV0o
Ct6GKU2VIdfYwD97lma7cfY8NDfo5ut0CYv0Z1+TqayIqeAmY+CKCLTfnFJNkN
5W2zB9f72LJLP7m3LfhQBS/t+pqL3NNLHFwbbz9lQqW0eqI+i4w4FEUiqp+VhJmv
vYSp75e1QnNL0j+h0K725MHfJcPsXfIBTqRV+PiaelqqVXR0Uo/dMMwn2SNiSRld
1nm73wARAQABiQI8BBGBCgAmAhsMfiEEO3LT4dWHLZml//JDNchKDewdL80FAlyD
/NYFCQtMqk4ACGkQNchKdewdL80Ug//Q2cf0nbS55uIHxsBUPKdZCyHw0+aJVNE
X3Qr6B+vgCPHQHPmPNQ8U61WaQqA18Ph6MCT00eCG0UHQ3SXjq0cXmWtLekPAK8
pow07Ky55kd1cYorMPCa/XvVfsVdyXgnTEK2Jv62V7hXgwaIZvGjZEMX3bDwY0WR
Bhr8Rgr7ucEBh5fNqrhlaJ7NmsRElTHgskX/zxoGDKiBdkRySz8Qi2xJQoyaTbh0
wKMaHw9eB50gfiAa674FgQrLFDzkgVrw8i0Z5HskBhvbIDlSHDmklPuzIHut9gb
7R6/pC73HpchxEgVkoEmEcZRJdtj/KTYlMd+TnXMiDHL0nGt06XhRiTIZ2XcSbkF
Tg+9IDngVdS9Gw//rUWTju4M/qCnJ3Bt0SXQ6fJpFzgeTirPP0ToM3E/LVCCUzEy
waWw/U8dhjtYp0qg/Ph6s1AdbmwI6FhrqPEidDr2AV3a0JyQ6c7obJx9JpfYl03M
LenTPZmsL3LWh18zDEdi+o4rztQcTtblw+ZP0kRhaFGFMjN2CMRnVCPNRDoTMZk
X/HlsRPKRv1utMoTK2aCD+zxEkMrvr3QudKk3NC/0wi05yGrSbpg0Vq0Ay9P2/
+6itRj4MiNubJ4Z8eiWQbjbm2npBod54+ZfxpdpC6hBEUAm7Lm6KRweCsic55kCQ
k7JAK0/miYA=
=LXIO
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.354. Alexander Nedotsukov <bland@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/D004116C 2003-08-14 Alexander Nedotsukov <bland@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 35E2 5020 55FC 2071 4ADD 1A4A 86B6 8A5D D004 116C
sub 1024g/1CCA8D46 2003-08-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibD87tOARBACKfv0/19ar/kUNsj2vL+APjo/cx0A0bubEmaPhwNuL0jtafdNm
/pUULYi28LDVDxQJ8UM1voqrCcue+finCyy+k2L0nR37tLU4At/+GH4gq4y2xL7S
o/D5DqHDA0cTDAIQCbdD/rj3Z7nJw2Vkn3tAwZ6NUXV70dLS+csbpJIjmwCg0HB1
tzahpegue5XauCly+NXNMMD/3UcnNA7kBKsZMcu0Vq7TtkqYYvQPorok3yYcAZL
Yo4WoPEYjtlD/ZpZVysQiSMxLXRHjsEbMAMZL7Tx/Sav01XUiBHBGDHxaWwVdqmg
efxtBeoG7MZxAAXBLfcSeV0bjkd9oGwW/inHrL0NgEljZQqo1kbIEb5asooyT18v
vZgjA/9l8xZd0lSjv7Ct+VGrfMStMmpBCn7IRSjeJRq2pNe0pbJtzXANawyrB62X
gF6n70NKdLk/WPihRdfrc4BZnNIWZU0q5P11r0ENQEnToprA0YebhmS6cY0lx0SR
M00HVTTgzSNVdy9h+u0obicBSHPh2La7KGnFRtMb6pZFG5Y2LQoQwXleGFuZGVy
IE5lZG90c3Vrb3YgPGJsYW5kQEZYZWVU0Qub3JnPhohBBMRagAbBQI/07TgBgsJ
CAcDAgMVAQMDfGIBAh4BAheAAoJEIa2il3QBFFsAUoAoIGf7gn1DPL+Miw3/2W1
YdJPT3TjAJ9L0VjgV1mZks+FjRdl1IETcJ4fPLkBDQq/07TjEAQA9yIaEvU/Vbj0
L1xJfIOGEyM5vFvn5xP2Lib0I7hUH+cMDaWkBgRSLqsI7k6P3HSTVWpkKUTl+vJe
0JnIxlgFE/WJDPK5trnjzHQI9kWF6j8EREXCFuuvDy3QhuJiHTjB+I8IVYh+oiXL
6SNo0ekvQd6KZLkPUXy8rczb8Y+A7GsAAWUD/iPYrIwC4xSX8kL6HFjaE2fs42EW
iyfyb7slFSE2xtRf+xZyBa2Mu5XQsg+vJcSBsjrxpYdd+0uyTLuYRsYvuLZnB65H
tTli1/ous2J56useJyeik9wJfFyZBl0tmw1QFLxELly+XgKiyGRNKtrws+smYfjC
Gwwhlhc40r824oWpIeYEGBECAAYFAj87t0MACgkQhRaKXdAEWYsXACgwFVr9ZgH
TYnmGwXAmQWwJV+xAQAn2HLGDm0puTDzF05PvX00WnFjvIt
```

```
=bcPN  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.355. Jochen Neumeister <joneum@FreeBSD.org>

```
pub   rsa2048/9311C2CFE5669C5C 2017-05-15 [SC] [verfällt: 2020-05-14]  
      Schl.-Fingerabdruck = 9C12 1C62 8850 D4C1 AE06 D509 9311 C2CF E566 9C5C  
uid   Jochen Neumeister <joneum@FreeBSD.org>  
sub   rsa2048/A95E7B3C43AF6657 2017-05-15 [E] [verfällt: 2020-05-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBfKZ5JMBAC9pnEsbo6c2U6m/mtsB0gJhwpfeTq91pboWdX5twiD0ZuP1XYs  
xtesSokAu21W7zaU3hHF8IXI+waPylTLJ36sdRSM8nYsw2LfoTXHrD0h+DBDuANJ  
ngD5jMFUicry+tBw+SA3J9G+gBMVBr76I8bxIc8FLAQW8JcpXEZzLe15qLbwAeEd  
Y8Q66c73XnaZcIq0wIHTLhquz+dWAscqe+FTXDBGtWRB1WDAjz08IOvG2uGkyPH  
0YErLnV867jeAsXHSM6ihPSs4xFI7p+KUD36FtVpvyr6VWn+pIFDzysIy9MMsBt  
te3AnBoGJDahV8UeBIUUTE0ytC0JSxHEg4P3ABEBAAG0Jkpvy2hLb1B0ZXVtZWZz  
dGVyIDxqb25ldWlARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEEnBICyohQ1MGuBtUJ  
kxHCz+VmnFwFAlkZ5JMCgWfCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AA  
CgkQkxHCz+VmnFw8TggAgKrekYw7XZYSzpecvXSPKx4hbRxiUM6wW5UW9Ngw3/F  
f2uoZIRhoavo8e2mywQXLIcYI86ZtjIjNzbsIWMmf0ttMUEAeQPtZdcAEL6vL1tK  
UITqcMSpglBXnNriS5+SrWlq2pqMyCB3t39mbNr4raDcG2y9QEZA7KAjxmnbfkeI  
Y+Wk1wqG1wcedJhomFvIP1ltwF5bwEpsjcrmjnfsMpvIbZJ33WrTMMknPaTCN/pB  
heJFeYpqC81bNMGIcsW7LMmMDvcgHVT3bkV/TRTMioDV4TB2ysa2zzUWK/0jC2ka  
ljhrAYxYoyR09DYbWKRLLBSIQW+PAFTACLA0aNX4be7kBDQRZGeSTAQgAw0eW+sge  
M+tcctXrxR6u2Z401w8ax4JVxCxnF6X9yyGmVvySUDbRM2m550uodn/6qHj9ibxg  
T2ckiE3NqJiihGMTcnVhrGwhSjUINSIB+92T4dTv6SCY1/8YrpV03krffKMIZFRB  
nTVp3TLr8qowPX7IuUUBSRyRZ/8eqe7epFavpMU+MPc00oF6usRfMCRGHNu4PqQ  
UMjFQg3YCUHqxmL4QJkGwt+T2Lz0fCcl/RDDq3aBXa3Act6vUk7/M9VEmfe/+soq  
r7UyKHAF6RLtjILksF80rtuDLexij8tAvaGrwJI81oWxHgCDe1lq6DnZJYyPztp5  
mweUFQiUb7VTNwARAQABiQE8BBGBCgAmFiEEnBICyohQ1MGuBtUJkxHCz+VmnFwF  
AlkZ5JMCgWwFQWjmoAACgkQkxHCz+VmnFy65Qf/X4RQ0WcAFrv3q0FVv+5vK1M0  
3SJIiHSMYrZKM+9lGp5mXLwiJZ+4CbIdhG/mx3xzdq0WsvZ7rmm6CSBeK36mMV  
UvZ1ydlLJozCvn/i6t5ixbrBoT7dc2Cpvhx3UejEPHh6C9GwiWJIsuHARZ4GI93Q  
ANCud6cl9et+IoHQTHI8xibjCvt44ncM8wwd3B+0/kOKRrQqtnvu5LB+FKusjfxs  
BvNwHZKM0Q4X+jH67bt7nKhzerlbo+n6K4lHH/K5SN0oDxQ4/yN9Fsv/lULQKJam  
KlvzR3kUwsktt/Cpsi+3YY8Bm36ndb+GduWBgRpHhzJvX8KCxzsc8cvVHoknxA==  
=mv7H
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.356. George V. Neville-Neil <gnn@FreeBSD.org>

```
pub   1024D/440A33D2 2002-09-17  
      Key fingerprint = AF66 410F CC8D 1FC9 17DB 6225 61D8 76C1 440A 33D2  
uid   George V. Neville-Neil <gnn@freebsd.org>  
uid   George V. Neville-Neil <gnn@neville-neil.com>  
sub   2048g/95A74F6E 2002-09-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBD2Gwe4RBACw78PVfE2fA9U0mISjrV1ohjdkzVTly0WQ/YwMgyB/J/Z/M35G  
zIc8yKi8YR/6QYGqgEzeKAhrUIDyBfudhaJ527gyR3Xi+QHgWMQDvd41NlqM5DBn  
yIVKj10DmDYjchM29M10HAKXKT6tHCqp1dKFD7EXTy1b0akvN7TIKld7wCg6AS/  
iPmIVge7wpFlcFkYijjL4ksD/iKpKneEwB7dEksyDQX8l18v58x0LH334WDgR05a  
X3Wlc4He8b3kWzBWK0z81XE8Z7ip0Io13LHhamLp1PleDX4sWKQpJmdRtHzic9R6  
4GwW9P7aCUCCf91XxaYEU2j755u1Zby3gF1tbookw01ixQUERYuo3ZHezH1bkdrk2  
HNecA/9+HCFVESjRFPf0EVqljx+Lm5atTx5VX/D/6iprDUARn0Ygw5xrwM8doeNI  
UxkBOUszEUPDpXPnMI5RWB+0siQhZl3yX+LUPtASrEj84rp0SXZtNPAkHit/iwva  
pW75gZjt9yN7IhVQVw8020MTRGNoWsshzKzznqNP3p1JYYq/rQtR2VvcmldIFYu  
IE5ldmlsbGUtTmVpbCA8Z25uQG5ldmlsbGUtbmVpbC5jb20+iFkEEEXCABkFAj2G
```

```

we4ECwcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJEGHYdsFECjPS6hUAni/U8Zbrrr+TFHLt3
cLg0VWnWxCI/ACNqXRmA/H1ZLPRzhVCQ0Dgfb0G4LQoR2VvcmDlIFyUeIE5ldmLs
bGutTmVpbCA8Z25uQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRagAgBQJdtkW7AhsjBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQYdh2wUQKM9LQtACfTi75crWjtxxVJUmGSn2+
CDnlCesAnRqM+Xsv9/KnZ30/GRtpkNwT9NCJuQINBD2GwgUQCACvJfoCKfRo3y1J
kaisLLtSVsqCeF1mlwfbGyvD0Lu0VnDGuy9aHExafNEBUaw+0Qe0YXtZeX70CUPF
nizBcDEsHEj1pC9HoZCSOYXtqORBa3ZIUwz+jJbjHJErs7XM/EshhAolLC14rXkt
K7+UVCw5JkCmialF7LayWgqeBilwtKUBpIaxquf0/qws+u0ikcZb3UttamQFUW0Y
l4KKHP24cvCOXSLx8Kl9L2rQzfedjQPXI98zkcR3SEjZ07cDs+mQ0Tax20gVS3F2
nDUeQLQmAifTHFWQ0h3RbPEYLGtNd3gXXxJPxZdR7YIBnxvJ7RZM5qGgZfTc0Jm4
aM5s+As3AAMFB/0dVB40Fvk74U6mwHLMwEkzHiZoVZPBUMsuqb3FlgZrMYmwa3q
APNhPhWS09pLQLP399nFFj1LRUU700/oihsdKLEfT2CT5tqa6fAWoiSQIKBBbkrm
bQedeXPWtvJezS0FY17r0fK8242Lnq+djS8ihBxSKpCVbwW01DPktu6hGzWQz+x2
B91jbMfM9/n00xEkZ4Z2H0dSZNY2WkqK+MkqAiYf6uJBs7BZV391WWQ1fagCP/Tf
HPM0gDnwFfQJmXzPm3upTmYgoSRqri7NH3Wec5pY15b67JFHPMFbgauEsiDSi
Cck4YxHfge4SMe6noPICajN6PCKIMDldxi+ZiEYEGBECAAYFAj2GwgUACgkQYdh2
wUQKM9KJgACgwzFmUB4diy5sTzLVLE3TCqwnJYAn39ByQnv/FeLGSy/bLYrVsQK
aCpC
=Sot0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.357. Simon L. B. Nielsen <[simon@FreeBSD.org](mailto:simon@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/FF7490AB 2007-01-14
    Key fingerprint = 4E92 BA8D E45E 85E2 0380 B264 049C 7480 FF74 90AB
uid          Simon L. Nielsen <simon@FreeBSD.org>
uid          Simon L. Nielsen <simon@nitro.dk>
sub 2048g/E3F5A76E 2007-01-14

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEWqLYARBADUgEaHYK73qi4nXV01DfcVKqzWzW0LDYXv3mVQ074Y41hP7QV4
IyvRuuWmKK0vm+ibh4WQTRGhqesr+tDrgUIqs/tavDVx27DdBe0i5fQwFiyM0s3B
lo3V0zfmW3n0EAEefAd/zQJVrz0GG6ao22zFsvRHEpJle8QD/HTsZ5sWIwCgiYNX
0k6oK9IdCky3kl0xwE/wkpMD/jKoZaj2/rc7t8ZtwBf9mQFECou+SsM5YFFMx2JV
nHShx/6z/d1Pwu59fnPOP/t+QkqBa4ds5msot4wJFqsFwuTmtCYySsK8j9yBbh6B
KH2Iyjwnr3IFU2PopIxzscuGT4EKbLes925X6tjCfx+r4uGIVSj6Xzu+9jGxK0KI
TZshBADIuS+wneCYZ1Wnc/cwaG3SMXaVT0kThQS+l66o3BFXX77Tn0HbjB+/CmP/
lWjcUv4tTYfmI5kQg4pRA7rSEsMBwec19CIy+mf9QD1HDVNGex1tGdGNz7oa0vwm
oT2nug8mCt+77q4E5Q0mfHzLjIQqKh9D8zX08atp7EVhHw2sH7QhU2ltb24gTC4g
TmlLbHNLbiA8c2ltb25Abml0cm8uZGs+iGAEExECACAFakWqLeQCgWmgCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRaEnHSA/3S0qx0qAJ9qfsJx+6hT6qXy9k0Hkuto
pyh+lgCfS+cAvWkzwcTlZwmj7xnVMqex1T2IRgQQEQIABgUCRao0HgAKCRAV1ogE
ymzfs0MAJ4Pz/5tLuX8YqNQj0DFKpFnFymLFr+aPpzEJPoXWHG1Fkcm7rjmlPy
gj6eokmEdQdr5CfLY+IkJMNC0DxDfhsI17fQVAsaScWgnmSgfcNYT7uPFw8K8omH
WawyILZuAKa+l1Q03IFt0oDLqLrcMK7DnSjvSkyM7WcH+30bsMaCXVziD9L0LW5B
M3mZyXS3Z5A8/menv1LRyM7kxCt17HEmhnHM5waqFyK0y++X86LNpwmBQZgzTN0
2bCE2wlpqyT1LCVU4s9RAyET4hy6iEkEGBECAAKFAkWLqLa0CGwACgkQBjx0gP90
kKt1pACfS9WAfr2P8Vx/ps3WYdd8QYumnQsAnAwoaIe1d968x4FIK0ewpptF/JdB
=ggBj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.358. Robert Noland <[rnoiland@FreeBSD.org](mailto:rnoiland@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/8A9F44E3 2007-07-24
    Key fingerprint = 107A 0C87 E9D0 E581 677B 2A28 3384 EB43 8A9F 44E3
uid          Robert C. Noland III <rnoiland@FreeBSD.org>
uid          Robert C. Noland III (Personal Key) <rnoiland@2hip.net>
sub 2048g/76C3CF00 2007-07-24
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEamZvMRBACgUM3B+Z/7yw5DtYP+4jNaSvvJBNPtLbHeCcXzAytD/Le3Tx/g
/joJFJZS92agbQSt6p9SPnw1xguQ2YmDbQ5LFbE5ZgrXnDX9JUWjhyjTPKRbkFPx
5G+JkTG9I75/ZVq6Ahc0jXwsq/mkANhu87u0PRO2Uf/e01o3CplYiJRVPwCgiqzw
wycuIxPvmWX3ao5gkV5iUgMD/2cVqZQ/uareIN2HF559LZkfjGdBA7U4H1c0D7hr
pK27HTNcSAMPHP368AY5nSEUezQ8i0ArCxx2xYMIvyxeaQ5wFgQ0kuwb21JieUdm
6+cQ3uynJMSVvic5T4qoyC3mpu00VNBpCLJIK2zLk8CPDPQot6yB41622xXXHaix
1efSA/9oJBP+6Ffdnrni7hxAegP2uG/LXQ/oG67UljMC1LFkiV0irE906G5UXFEVE
F0QfXmXqLROIjWaqDLdfAdersL6jeva70UfbiGfxHHkbltMZi2v3Xd6H2wmZKcSL
RDYhdvNIhNDXfGAoaYneHN+JWYDPYebG5MyN1QyU5+kB7n7grrQ2Um9iZXJ0IEMu
IE5vbGFuZCBJSUkgKFBlnNvbmFsIEtleSkgPHJub2xhbmRAMmhpcC5uZXQ+iGAE
ExECACAFakamZvMCGyMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRazh0tDip9E
47ceAKCI+rqu84IxKD8Rb+a1hL/+NqHotACeIg6ZGwFCNA200UchxF3hXvJ+mfqI
RgQQEQIABgUCRqZ50wAKCRACwq9DxPQf7Ay9AJ9xSha298xcySmevKvX8sWC3LQ4
iwCfbsQ7+AB2L4j25YgHK9CjF6f8s2K0KlJvYmVydCBDLiB0b2xhbmQgSULJIDxy
bm9sYW5kQEZYZWVU0Qub3JnPohgBBMRagAgBQJIh0EYAhSjBgsJCAcDAgQVAggD
BBYCAwECHgECF4AACgkQM4TrQ4qfR00E6QCcC085r5aDgvzVDPvrZU+pSitB+BgA
niwufou7zDg3AJGyf1MeuuFaZ1r9uQINBEamZvMQCAC0vnyHYPRawC7fFfrdqGxj
C5ZnjHjYtG4vIUgVmPE096H+Wflesmg0Z8bQH6J+3Pzpf+l6HimYtF+gMvDLIz0I
HD1K2z75Ne6WLPK8Is4lty1+knb0IDLqCSgFwCU1hAkj+Yr//oqUTLJ9qIrghoj
L4w7QdMHG67jMMLL/VHg+MXnQLiD/UFak9oF+/UbTfQwsanJXaydby0yjmXecyMo
X20orSA/UKJe59Rc7sG0Hf7uFoVByqsWQ/yesRmVsJxMNFgNmz1ekKFKHop7xcAj
8DLYnrvidlD3MuC28USAZjSa2b84+oQJADQL1r+wT1bqWCEUaIqf64b3Tpt8bIf
AAMFB/9J9p0fPljyE3D0jy2azVr41mK7FG32FBpz4S1S1Eq8DAz90I+XuCoXd20L
FA6oSepyBxG1Cz2dzhkobE3COPzwS6jRzPdsmZtkJ1Lp/t7w0FSMl0YqNkdD90Cb
OxraGol4PfoPgCsH80dY/On7e8C0Qs6rRPT0mx+FGqkdEaNXVYF8A7EoIUNI881j
Cn82Qjfr4pwFJ4KNeJrt+kBVE2j//VmsqLMcc1xBPzSwc02YaURhF90qB9ql+bZx
ENkoYgqdbkQwcPugDKJm4GzaX70hdGprjH/E7Yj7fFmXhE2VsYQ8heGjKrRHgy/g
4mTYKTTJnYHSX0+MTHJ6JPwgcHxUiEkEGBECAAKFAkamZvMCGwwACgkQM4TrQ4qf
ROMFAgCfYpxRT6ReISfisiSgQLMBQndCh2o10Anie8hp/Ban0vY2j0iUucfvyhIqrZ
=bQIC
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.359. Anders Nordby <[anders@FreeBSD.org](mailto:anders@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/00835956 2000-08-13 Anders Nordby <anders@fix.no>
    Key fingerprint = 1E0F C53C D8DF 6A8F EAAD 19C5 D12A BC9F 0083 5956
uid          Anders Nordby <anders@FreeBSD.org>
sub 2048g/4B160901 2000-08-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDmXNAsRBAD0wcmPy11DRvDsEpadBPCATmPrvAImfj5XjcxBAJlBJoc9fiq4
80cniPvdId6StdVkvB3K3h9aNsb75+rD/W3nMi8MumjyXJoHaF8d68cnjppizcPd
uQP0y76lkbiv90YBtaN0qmU8hE8MTr5Kew9NBCoC4SB4NX8kVh8iglrZwCg8J4F
ltBYDz+Z5ZGoh54fnYN6IAED/j07ISCvWbFtnzCw1F0ghcguqrWoy00YKq8Zfu0
m046fuIlHcswJ0KLLexTajsYAC0Wwe9H3SvKvv1etexMh5SsrgWTsSuIvLpFG4oj
D5vIYqvH5NiqJdh9qiFeZGsv44jgESDVy9qaErbXRVe9htuRZqbtEPnB5cRRwTr1
WhfubADW1VLXj3UGw40eBBd5KPIYXCx7RKS4nflBCqMcIaid+K42U+7PXEB8uM
2sJ6uRys0j4tTLBbDC2TC1QfT5NIVLG5wWkIh+jL7PODH+i4LF8n0pQyuLwJ0FAx
s6RIHNPB2fdI5sqB9LMIBszlb896wVJf9PPWFat/5Aekw7eTLbQIQW5kZXJzIE5v
```

```

cmRieSA8Yw5kZXJzQEYzZWVuc0Uub3JnPohXBBMRAGAXBQI76xZsBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AAcGkQ0Sg8nwCDWVZnYgCg4fzk40pYLg3iNay09dNp4yHS/MAoLi/
WCYhN0S0TmPp9S0XC/2e0MZtB1BbmRlcnMgTm9yZGJ5IDxhbmRlcnNAZml4Lm5v
PohXBBMRAGAXBQI76xekBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAcGkQ0Sg8nwCDWVaoNACd
HR57Uuyyti+0qVr4zaVEIgg+bYwAoMcFR3xdqArQmp561541p+k1IBUWuQINBDMX
NGsQCADRkDqg2uW9mn5YCXlz9KlhaFPRny6kF4+B+ga0ZaIzJng2pY8EsAxKn88
yH6ERs/PYdsy/AyksG8vzuc9CaLW8JFEc+kvTJIL0HhBonLIInaeUWHPixGec0PcW
ab8dPhW3zFegOqquky21d8Zg+G3Z29tmKGcYKSQgt6W59z7vITK7+gv7t0Gp2IpZ
1kGqPZn+JqvB3n/uWo3rTx0GA/tduMwfESA5gHmEzKmU/17yIkE05fLkOp0VIGdL
Fp1A1ULJDDVXjtDkxFvZ1I+WpqF7p9FCgy/0HufUa0py3uHIEkMahqPAZ9e8D+GI
nGizPR33ZY5Pfm72ABXeGhFnweP/AAQNB/9HPBzxoJJFJNLyosSLI+Wkmh51K/nC
EawQG6a+tgL6cPHgJQKgtHPUywkI+2g7SUSurgPz0hRCPg2PjHP3PwVhjKzUgfAj
y9eVnu+JSpst/a0Y5LEQdNnwg+Y+Cs0q9xj4T1VXw8B9fA3y1w51a13zCQjflrZP
ziIGjHIBvp0FRuS3ML1rRaVfQpm2wQXsGHZjkaZq7HQy2EOVLzik34XkPBY1DrnY
nSEwSurfjTrKTLNysN53xCGwJ2w2347qXr04j87XhRmGCJQ/Nrrin4z4LQ/zNm5Z
bErlts8PAfR13kqP7rx/H1n5obhp0oXUqb4Rm94c0r/s9JRah9ppgADRIEYEGBEC
AAYFAjmXNGsACgkQ0Sg8nwCDWVbTvwCcCG0X50Tq7V4NeGgREtltmR7ULYAoGk
10FsIdCCq6Jjrwvfn7ry3pwc
=clge
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.360. Michael Nottebrock <lofi@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/6B2974B0 2002-06-06 Michael Nottebrock <michaelnottebrock@gmx.net>
Key fingerprint = 1079 3C72 0726 F300 B8EC 60F9 5E17 3AF1 6B29 74B0
uid Michael Nottebrock <lofi@freebsd.org>
uid Michael Nottebrock <lofi@tigress.com>
uid Michael Nottebrock <lofi@lofi.dyndns.org>
uid Michael Nottebrock <michaelnottebrock@web.de>
uid Michael Nottebrock <michaelnottebrock@meitner.wh.uni-
dortmund.de>
sub 1024g/EF652E04 2002-06-06 [expires: 2004-06-15]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBDz/lNYRBA6n1LJ1BQMhRrjVBC4JQVBh6PBBM1cdbh0MyMgX5G4wacs6CH
bNY9UAPAp7Gfx9GPPQkMsQimsuLcalkfFnlyqmJV0xsXx+P5eUodc8x50tokTWKF
gux+FSGQNKc9hEkWA0ppqPN8y89RHgk7S8epyqImmVh7jVqc5I36A6/nyNwCgrB3H
bvi4Drig8zKzYclDRFp0E+0D/2rL1DP4ri8w9VCTn7VfJ/uP2erRQsfZDKYbu3HN
eUEBR2zr4QR538mY5iLkIs87+noY0VvgaFBfVa/eQD3xVEzy0mNHERS0K75+im0U
rAdF3CDEAbt/nGwbuh24Kca0yqQpaNBxvzDNDICADSYpsNj4sLz0jLxLpEHPFx3T
HQzvBACSHzXKnk9k8aePTUJQXKcmL5mCDQJPR6u6rYK8pe9T0EmLA4w4F0gbXae
cPNYv8nLktuyjehVTzvV+4ktuMPXsF1Y8SrmexJWsiL0/TF2pYDXMjB7LaIGTK5r
cVdAtpC6ocMfACIWtCYZQ1TIKDbYz0uyfPQmj5uc1LFkTDzX07QLTWLjaGFLbCB0
b3R0ZWJyb2NrIDxsb2ZpQGZyZWvic2Qub3JnPohLBBMRAGAlBQI/Gm4SAhsDBQkD
z34yBwsJCAcDAGEDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBeFzrxayl0sKI8AJ410XMiupy5
Rsdvi0g79QRxn3A+QQcfSlp7i/ilZ0HsY53FZVvEesAzlj00Lk1pY2hhZWwgTm90
dGVicm9jayA8bWljagGFLbG5vdHRLYnJvY2tAZ214Lm5ldD6IRgQQEQIABgUCPUHT
HwAKCRAqx4djQ0R7TjsLAKC2+xaNwzLmP0iciH3r2UMXWELSSQCgjp1Ccn7KKZU8
JbJKeblY0d5mdBqITAQREQIADAUCPtF6PgWDAdeSEAAKCRB2r04B/qKj/iLEAJ47
RPw/Tf0BwTi/Twy4bLQ1/ESs+wCcDr6yapPrSalhl2/ZTcYNA5/QtBiIaAQTEQIA
KAIbAwcLcQgHAWIBAxUCAwMwAgECHgECF4AFcQPPfjIFAj8abm8CGQEACgkQXhc6
8WspdLazYwCcCQhe30GiQE1/wJ0KfSNCoh549YAnjE0aKibthqeLUf0xfM0ANjg
yi0eiGwEEREAC0FAj7vBPwFgwHgdgwgGmh0dHA6Ly93d3cudG9laG9sZC5jb20v
cm9ib3RjYS8ACGkQEFgWhcUhcX6ecQcXALPLqW22NsR8rtBzJgYSMStJvVcggirL
XuYnu9sTSrMPZvZrIonU1TIRgQREQIABgUCPU8r0AAKCRBLKkiX052g47mvAJ0e
D22tcuXsXh7kXJt1M3k+HK3zkwCfZ5Gp7XT1/5QwTzx1/qBw+/DK5S0JU1pY2hh
ZWwgTm90dGVicm9jayA8bG9maUB0aWdyZXNzLmNvbT6IRgQQEQIABgUCPUHTJwAK
CRAqx4djQ0R7TvsMAKCVUNGmzBNDxh/ud0bsd+Q5s1NgNACfbbIyqyv0SRXQaBVG
EZOV/IqXwXsIZQQTQEQIAJQIbAwcLcQgHAWIBAxUCAwMwAgECHgECF4AFAj7t34gF
CQPPfjIACgkQXhc68WspdLAD2gCgnT7aSz8X15xcPsnmionCS8ydPx8AoJEEYBT3
JV7fbVpniGbaDhxwPffJFiG0EEREAC0FAj7vBPIFgwHgdHdYgGmh0dHA6Ly93d3cu
dG9laG9sZC5jb20vcm9ib3RjYS8ACGkQEFgWhcUhcX5cdwCdFVRkxIwY2e8UBLFD
0ZHphsssj0wAn0t3+rPg5PQLRxGk0Un+0xbUhtgYtCLNaWNoYVwvIE5vdHRLYnJv

```



```

Y2sgPGxvZmLabG9maS5kew5kbnMub3JnPhGBBARAgAGBQI9Qe0nAAoJECrHh20r
RHt0GwgAn17Mh/0jUaq2wypC7LgXk2aD7ZbwAJ9TNffNY+tUb32LNUCrx5hdfyS
C4hlBBMRAgAlAhsDBwsJCACdAgEDFQIDAxYCAQIEaQIXgAUCPU3fiAUJA89+MgAK
CRBeFzrxayl0sFpNAJ91EregVsaf77emPMY2tU0r7TBWeAcfau/Nv9ZgZSBW5G13
AllS0YqbIUmbQREQIALQUCPu8E6AWDAeA0ICAaaHR0cDovL3d3dy50b2Vob2xk
LmNvbS9yb2JvdGNhLwAKCRAQWBAFxfSEJfmJ9AKCo2zsgoH6naSKd3Rduo+7hfM7Y
uAcE04R4dZBZNEPbaZPcBEaRrMW+4um0LU1pY2hhZWwgTm90dGVicm9jayA8bWlj
aGFlbG5vdHRlYnJvY2tAd2ViLmRlPohGBBARAgAGBQI9Qe0nAAoJECrHh20rRHt0
vW8AoIuikn8ryz7dgs1Tjn0grXQekbnpAJ4mnjfm38IzIRiwYR1iljvkIFv9iIhL
BBMRAgAlAhsDBwsJCACdAgEDFQIDAxYCAQIEaQIXgAUCPU3fiAUJA89+MgAKCRBe
Fzrxayl0s0G4AKCAoThv/Nzk/fcSTiQWLxEKn2yYrWceJjnK05xs70j5nTg1BuGC
J9kjTx+IbQQREQIALQUCPu8E3gWDAeA0KiAaaHR0cDovL3d3dy50b2Vob2xkLmNv
bS9yb2JvdGNhLwAKCRAQWBAFxfSEJfj8nAJsfK6NX9COUfRYJrkePGeSpUeVQcAcE
Joiaid4BCLmnpSxHIE6FJmHyK60QU1pY2hhZWwgTm90dGVicm9jayA8bWljJaGFl
bG5vdHRlYnJvY2tAbWVpdG5Lci53aC51bmktZG9ydG11bmQuZGU+iEwEEeCAAwF
Aj7hnCoFgWn8CQACgkQKseHY6tEe07xqwCglAxlGcu7GsXoz60S+U+QNUbWL0A
oPui61DotXxm/VZvb1BBT0Tr4Kw0iGUEEeCACUCGwMHCwkIBWMCAMVAgMDfGIB
Ah4BAheABQI+7d+IBQkdz34yAAoJEF4X0vFrKXSwJAUAnA5LnR/voJz2mnP1TkL4
5khGcQSLAJ0QSEFiX0emfKbS4FsfK2a49Pa7W4hsBBERAgAtBQI+7wTUBYMB4A40
IBpodHRw0i8vd3d3LnRvZWhvbGQuY29tL3JvYm90Y2EvAAoJEBBYFoXFIQL+rzEA
l3vk3WJrq+S26dWPlwGxyFjtS4AnRJSpm6Ua7eAfS8Pfdk+UsfXJmAuQENBDz/
lNcQBACS3xasZ+RnNfWcK+sXnnXQYbkHUsW/BTcUaTkGeyaEsSb/lTdz8uyJ/8ao
xSuPr87ZEDaVfht5tEbFfJUd9D0Ywt0QFRK65hqzY1M0IiDiVUW8dVsdCZfokom
r9RElz9VQre7vJwaSW1aEsYTvmZC9D9MniPrW6oHjxUvWIlmPwADBQP/UYgPqe0t
SYEJnnew99CSIGDMozRakmwHK5bH7bUkaFk3PSpk3a3EAqE9bmQI/a1SKBSCDdAU
0Iev5UXbtbYf+0f+36UqQLxZIPb9hVU/ExjJnf056iFSprfYnJY1hVTR9kT67c8Q
9fGK3L1CNVn2EF+UJ0rtWccUfE84LJ0aoyITAQYEQIADAUCPU3flgUJA89+PwAK
CRBeFzrxayl0sChVAJ0RTya/2yxHW7j7mV0aTgCw3bixpwcFv2KBo9ZKGN5pojA8
isNkDxI+R1w=
=LE25
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.361. David O'Brien <[obrien@FreeBSD.org](mailto:obrien@FreeBSD.org)>

```

pub 1024R/34F9F9D5 1995-04-23 David E. O'Brien <defunct - obrien@Sea.Legent.com>
    Key fingerprint = B7 4D 3E E9 11 39 5F A3 90 76 5D 69 58 D9 98 7A
uid                                     David E. O'Brien <obrien@NUXI.com>
uid                                     deobrien@ucdavis.edu
uid                                     David E. O'Brien <whois Do38>
uid                                     David E. O'Brien <obrien@FreeBSD.org>
uid                                     David E. O'Brien <dobrien@seas.gwu.edu>
uid                                     David E. O'Brien <obrien@cs.ucdavis.edu>
uid                                     David E. O'Brien <defunct - obrien@media.sra.com>
uid                                     David E. O'Brien <obrien@elsewhere.roanoke.va.us>
uid                                     David E. O'Brien <obrien@Nuxi.com>

pub 1024D/7F9A9BA2 1998-06-10 "David E. O'Brien" <obrien@cs.ucdavis.edu>
    Key fingerprint = 02FD 495F D03C 9AF2 5DB7 F496 6FC8 DABD 7F9A 9BA2
uid                                     "David E. O'Brien" <obrien@NUXI.com>
uid                                     "David E. O'Brien" <obrien@FreeBSD.org>
sub 3072g/BA32C20D 1998-06-10

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQCNAy+ZtI0AAEEAMPph+5fYQ4pUXUCgsXGqW1lLuxtqSP3WC/20z1q0Uq35T2e
/3dEqFXB1Rbzz7rhI8hraDyGybexi090cQMbxSKBha+BnMyqhoTM7bmzSZCRSwtI
Q3ugC5Q006RUkrHL3k88h/Q/9IrcXIEsMaeeW0Iit7tJ9dYgWVgqaw0+fnVAAUR
tCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVuIDxvYnJpZw5ATlVYSS5jb20+iQCVawUQNmQ3lT/Z
OshBzgmJAQH1XQQAjUh3qkI0ZHL9qT9cKB0luAA++27jB5muW56NhcgobAje2T3Q
JRosYrHJ8HeNfp8bsYitsfMiLs7PvRGFBYopFnkApEfGoxh9MVzih/lvDLp9UbT
fUvB7SVsV+T38/Cxzs4k+mPh8CZp3ACCG2NzfmIW73fVwJdpejkPHLkq6wSJAJUD
BRAZfPk2Q+yGnRNLITEBAT2wA/90q5mKzG/0P2q25cc2fQzqcLpLL/QqJRf74Xns

```

```

Qiz8wXKrasUNPun9NgLgER9+D9t4AuZtsFI+y0fuS7zDoNUhYpkq5Zr4PGYYHyi
LxY8Gzxv40a1atP5XMjRkP5UzyQLERAcHJwYZK/aE/wXkUu7qFspDeDTNXXZ8ddr
qV719IkAlQMfEDKRATFLYKmsNpN51QEB3msD/j0wXQRYr0MzXux+dfgQNI+ckam
tXn4+20u0Aaj3rPqMU6QIoTvsMcG147q3TYwq7pXYvdujQpbPjC3ErBnM1gh4Xvq
Phqf8aaYzfUF+0rxwVbUh55VLnMC6YHY+KzjHD41SMC5B/eScGog1tojv0+qxri2
3J+6Bk/t1sNabBaxiQCVAwUQOXHPRKRQkCwJ0+ZNAQG2EwP/R3igrGUwGF2Fzadv
U6trHulGwvEnLy6JF8tBstifV0ubJWxZliHpB77Vf34onzG1a1yezRqRUsrzSeyX
2StbJtG9M/3hYVVSuexHzsItncqAcfggzQs275XV+EJ2JtK/zYp0QiusmPQJsA/R
C+A/d5G+7xEtyNq9p0h9VHi32f+JAJUDBRA0didEq/8HtEbZIS0BAf5oA/43tqeI
pgkuyKvCg28bX0YtQBSJo64ohFsSgQN2FANfpgH8dhfQt3/AXH3j0isHA7ESTNx
ZT8yxPl3T4Zhz3VILlldeuAM4g1U/ZDS+IPJMu7Rzwt4XYy725X+fLveWoPIuIgp
vX8+8hc7v6NkV2nwBMgbRGoblAzas2K79skXvIkAlQMfEDA+UHHKbyuD/AwC1QEB
ULYD/RgnK84Wf37e+5WGQbHgzUkrXXxzFfPrTEV0owBSK5KA7+qLGVQVFZJ/Qz4d
EwU0EAHj72uaxVuYaa+fCa0zD/G6V0v+4r9zout8dxPYfK1RLPMg/5hn0Jqf2Ce7
33ibK8NUYtjMY5z0F5wjEdiieSsLIsT9J4dB2Z0DT2Hfe7briQCVAwUQOXHPFPLl
ZUzmDiptAQHgMwP9EDDjkh33c7UQu/76hKfMc4FkT0QgvQyx2qn14ZeYgjs4saQ
roj92c0wLgBdsUP9U6LE1o0CkuMKyxsfacg/5S9LqgMiVYyr4QKRBiHVQYQJpSdD
6ldX9mmtHdaawPw2BuEkePuHs1w7z3h4BmFUT07hc29QYlW2rgE12qvxwesQ7B2
EQIABgUC0A0WMAAKCRD168A8ggVe99e0AJ963AhynrQYwfkggywJpxN27bl0bwCg
m2LOJHiX/iBG1JYeuE8bYpdhLKy0FGRl2JyavVuQHvJZGF2aXMuZWR1iQCVAwUQ
MsRyh2Vgqaw0+fnVAQEnxwP/adrTqBG3BsYkDcG2Um3r0Lgjcrc44HSNGYrA/rDs
0meoK8pmCaefqhvEshmI/TukqmFCKMZM7DAoGCV+20KNqvsqSP5AG6ctBoM6bQxj
7oMkjLiL/F4Ryob2zsJW9ozR1lyTbo7mWiMjdZqC3JQzKOPUmJECN1UdnYNzbpAO
vgu0HURhdm1kIEUuIE8nQnJpZw4gPHdob2LzIERvMzg+iQCVAwUQNmQ33T/Z0shB
zgmJAQGRcWp+NNVRnjcNo41qkTsRW8bhqhbHrHB0Lafq+3kT/gM1xUAcYsQ0Kur
gBGNMar3wew8ApsUz7QgatFLTgxBNX/vS6/7hUuqNjHBAwPCG6i4lUFmJKONY9YN
D9tP6VhNMDBL7f6yUhxORPu4vcxP0qchN/JgkevJf90NnIYDeV/hySmJAJUDBRAx
0fuQZwCprDT5+dUBAczAA/0f4qncYY1FqCSqQH3nL060kz6vmo8LTI7cpL/e521
TqRTOK6HLXrYnVBI49D+oN99TLGTlUk+j0rHc7Y/js0IRLZkKcNUs13JVIGith7A
PaKSFkMvNF7BrijqHIWzYPuHs1w7z3h4BmFUT07hc29QYlW2rgE12qvxwesQ7B2
HbQLRGF2awQgRS4gTydCcmllbiA8b2JyavVuQEZYWVCU0Qub3JnPokAlQMfEDZk
0Co/2TrIQc4JiQEB22UD/0LP2Xn8Pasaq1IoZ3GUSEG25y7KK+GtJ9pR/XDU7Eil
NB+GvKw5amL2vjxQNbph1TqJ/dHaqKvAunMplb0MUUSqzZ34orPqLcB4LCq8wy
Djch1sZzPSHPxI2zrAB3AQgbS8MXMxXoFjYfMxMtBSFZc3JqrkcTvu8KMXluTBB4
iQCVAwUQM2kkQ1dBBK0knqTZAQHwjgP/Xtg4Va0oHkqVo3SF4r9MKAatgG79k7pz7
dLiLhMaYGB87fLGSPPPHI9o+9txwQH4vkexaGzUsez+Jgna39lhM2h3Vi7ekRK+t
a76LH0Yq/6B4FD9T9pLYAFIcukyVDJJcsxDZD0WRtoYkG3z0GFRiEzT5nKdxnpdH
oop1rotiL/6JAJUDBRAyxHKdZwCprDT5+dUBAenWA/93EfJZx5fuarjQ7AnQiPAj
Ai95v3Rlh13+N9vC34+C7RMi9pIj6B6PnWTNbVhg8RY8S6hB91J6GrN0KVLd8yDp
Y6+U08Yc47f0fSwhPopNdfqgviGw70Nmc2QCWEKpcH4c1VD2jJiR7iewfVgJAiKd
EB8kqhurutuQNDNNX1dCSCYkAlQMfEDR2J1er/we0RvMhLQEBJB4D+wUr53bKl0kg
6LAa57g9EfeCLZSSlLArf77vWLoaLKzsd0WLQ908VNmQZQbUt5kt300Htdx/zRTP
kqzV2tKW0aA7D5XDWJyvl1fBuv1g8C162s5voimKz6WyCynP8n51nRlXaSHtxWqL
LBBQ3IIZJXGd4AekQGBncx8o2XSYdQyLiQCVAwUQNZF2YbNaYutZnzI9AQHCzAQA
hFX2gAvH07D1k00b9Mt9p7b1MFJgSKc+P/qfx36FAOJfjWtDicsYItx2AG0g0p95
DpZrWfa1YH0qrF1pXXTlBSFwRSmozArLT0NkE0Km07LiLrDsyXQEta2X98A1zfcg
+WcUB00g/qzege2hEs1bSvI0TiDlt8WczMX9f2F1lMuJAJUDBRA2v1B5ym8rg/wM
AtUBAFAgA/9oGE45DxXJLVSpE1+8NjTEN6081826PWP1EkbJvoFTDGY2e0IojtSx
peiCIikbSSF4u0t3B7WIEmZVyn5ajx4RCKzoRcKvfgu7i+Y57wExoZSx8VrjS05T
wFQ+RbHSXThy01HZCYdfSaaYVfrrLv5ooTBRHzP5DlSXk13nddB0E4g/AwUQ0T3B
N0MeMj1ArjBSEQKXUQCfY3XjdW3Yun2hWkKaPpXDBKonz0An1Wr4nbjBvLsovrS
eysWys1ovDgkTcdEYXZpZCBFLiBPJ0JyavVuIDxkb2JyavVuQHNLXMuZ3d1LmVk
dT6JAJUDBRAw9rraP9k6yEH0CYkBAZjma/9lczxVp0UjLAXM3jferQv2dzpLDAiT
QVp10pi+a8mAzPVCnmCfcNy4fQJbInAfe5FC8gxBe9DnsjLfhH5vLzZDHANpbq5P
MLW5C2igBoAg0Im4RpevdhD664ZgYgB6HXHhPBSB3Gaarmpx+R6JpfdBoLSg6Boi
IN3q+kzftlTaDIkAlQMfEC+a5SFLYKmsNpN51QEB/tEEALKURfb7Y7metDHx5oV5
LybWYV8cTJKINULX8HDnz6zQ7bMYLQ0qsqRqEIDMpMk1tojt+/HI4te21uW0T/
FCemdm7leZM6g38Ne35L8jY/34iz0bIFeZjDzLo0Kw5C8wtG/N88voie0gvr3e
iFEmtWt51RaV+DmKYQ4kXxAiQCVAwUQL6UVDceLqoSSZB6ZAQFokgP9G9xfWckj
CxbEr9TAEDsKISnKKQKEFLfgGuAjSVWOBqEiyG0Wb1pZEQKH1379aEK9nVNSsQ5m
Qk/E6JRvYENT9q5uJ9mp6+wPUVyt83YL7uv1YJJSy788tdr1esutgiAeLNMmM0g
Rw3vz8iKYJozmSyDSK/HwHS7zZ209K5hpDCJAJUDBRAvoGvwym8rg/wMATUBATFj
A/9h8jSR5py9wPy6WkjS9Qbm18B2fVjsLzoQbMI+b51FYeDKRYLTnSLJKzuK8zHn
1aFeXIHd0CRY5PC9jMaU84I59iE90x95uLPAH00rSJam2gEqPovRYcinADluiv0T
XGAn5qN9bKlmdsFNLMIFs/rohnIFab7wG3+t+i+8YYY2YiKAdQMfEC/kX5DT8j9C
J2rqEQEB0fCDAKcdXpMcMj+wuSdWnc0pj0EYkfnpaW6MKNO00qbwALmuSn/121+J

```

eypp1kr9VewK9tCtUHucBHyTzswxue21jI/KUUIRzuQsupgnop5LyNNrpDjxbQvN  
uiBIX+jAVQvxsBQoRGF2aWQgRS4gTydCcmllbiA8b2JyaWVuQGNzLnVjZGF2aXMu  
ZWR1PokALQMFEDH/SvU/2TrIQc4JiQEBL88D/ld/WSV3W6RwZQUUnbSp1GELg5knB  
87imzxf3t328/vzRRFUGAeB9qCw9fYRwdhZDs4ffUASm2fXSBXocnRdGDJMKaFZo  
oJpYK95vZFc0irLhI92w2rjLH1tF/W0TCopWMLN4KuqYX3PLMzQEcj08w3BcwXw  
D0UuVD91d4WeljRZiQCVAwUQMfQd+VdBBK0knqTZAQE+mAQAsE8nykNNff0IINOC  
NIBLSQoLdsWtZr08aTLUI9Exf683zWe0Qc2zijaJbEhj+9nXY6qYI7Gf+4N2eFR  
vN3PKAyVcBAaVhTQ/Q1/HBCjEwY2TiU05hktBSEa7M3XZyy3+YKjQlJ2JSJqvA0f  
DI7Mv7xrkLZEi3yr07HZ8x06NJOJAJUDBRAxLKZbZWCprDT5+dUBASQDA/w0t72i  
yCcgku9VCU8tu5ITF2sbz6b2Zp7y9pLw4UKWCjXHfvahpmiTRXFkc6S6WykLoyjQ  
Hxw8IjsGR/J+2EcdnChzcWv4w1/COIb8lAShu9p0iT5pTdzBCPNqdCQFBlf9/S1j  
FPHv+1NbEx5HfKJbuwhiACy60GEpI8YlHUB7zYkALQMFED2Jy+r/we0RvMhLQEB  
NKMD/25QwNJRTtAB9fW4b5XNcpTxBpkMNBQ5Xc+NDeJ4uXt4ET3U8tNwFqwg0DF+  
8SyewXfRzGpiIj5A5I/DkJAPVlKz4R4QFDMtsodj0p7dpiCfHb+D0Xh+B+iCT4zL  
us9PFL5CnV5axfSrtmkYMrIVfXRvYpDAjC03ZP4t0SAKWNIiQCVAwUQMphsW8pv  
K4P8DALVAQEEkQP/cxwPYVHztP1Znd+6Z3T+NCWIpJS8sPZmqc+MR0PG7BFXREV  
00jHVT2u0o9UTNVXWTC03wZSvWl/n0xLurMMxBQtxLrVZ83jDIe0jBEC5AKGFTTh  
UVpFx/YcxnRFXGiZ/bErqEpiOhbu9i1TY0yiS0+r+PARlInqdB+054bij8G60MURh  
dmLkIEUuIE8nQnJpZw4gPGRlZnVuY3QgLSBvYnJpZW5AbWVkaWEuc3JhLmNvbT6J  
AJUDBRAZsMLZWCprDT5+dUBAAyZBAcu9C0xVsyXxjJrXo+4DdazJYgcbH8cZstQ  
2VULT9E+8ZJ4iL4H5Iqvtkp9eIiZdi2/ovv9wA0uV0MZdPS3IkqumKrZ4UGbWlK  
Y+VMTDtJwuMztfia+qcVx/HLuZMfuTAB/fyuJLW5i9kb7X3yUSbr/9J8p+4da0R1  
YMj/mKuserQxRGF2aWQgRS4gTydCcmllbiA8b2JyaWVuQGVsc2V3aGvYzS5yb2Fu  
b2tLlnZhlNvzPokALQMFEDJmySjLYKmsNPn51QEBDVED/iaXScckzmSli4E13+R  
QwsKy/eT4CmwzEH9kFLYJ+qYYE3tIG7oVMiBkkMLj95Qk9wt0xMXo1NsD4PsFD0J  
XfyUcJ+jl3jwGraGroVvu2Lb/0UiC9qXPmNKeYopQCrswdx5EUkAmLXA4lGfPS1g  
EeEPQqVKbMc2DBXhUdubqbdztDJEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVuIDxkZW21bmN0IC0g  
b2JyaWVuQFNLYS5MZWdLbnQuY29tPokALQMFEDNmwyRlyKmsNPn51QEBWt8EAIvR  
LR03d2nr6xjGFNq/1B+o6LzV9rKHBxQqjG6j/hzUHQnywKQA0hEucVSMLyKsXSg  
0PrsolTa9LZfqrAnqCFAiSt9Ed/BQdFYBygTUAXKkeA6cT8pe7CacSocWYTjGmfQ  
70l1zBz4o5JQWN0gGcKAjBxL8gbd7yjV7R2Pg8kPtCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVu  
IDxvYnJpZW5ATnV4a55jb20+iQCVAwUQMf9Kxz/Z0shBzgmJAQF90gP6A06oVvhv  
XESbd/Y8Fogfj0Kw+s+r+6ok+VC5cdC5a/memKPejSj+UCVe3J+trgmvmDEorQHat  
P7ceDxwDFbfXxM5wLHsUXpDef+FH2g4ka6ffITVkgNiXeLiXhSBtDSjJv69VHIki  
lg7M4iN5EzkoEysSLGqbV2JfZr+N5E0fn6AJAJUDBRAxkFNFZWCprDT5+dUBAV70  
BACntPk0/VswGLtxwnstBRS6LJwFEye/aHme58nR5tEMihntDyxY42cFxxv06hGNC  
ndoUqPFAFALp5TIs7c56vB/m3iilVACXEJUc7yW5APwjYSoM/Mjoz1XKo7Y5C4+6  
xENKH2jprKH+q2hjbLcC2VZ+pJ/Mv/Wej+fbGkMF9n+0dJkBoG01fjN0EQQA1ynh  
Qp17E3lcasILR7+zFqD/bs1LiC7be0CAxi8hFnYQ5KLF6lMfcq+gdcuKt/Fy02d  
jhYeiHfww2cjKfZ7BANERffofnvdkXzegq0hd0jsk7gBgePo1fh5dJm4e0qo5eUo  
0zI09wLx5yjntWwnNM5o4YVxaa0kiC3DKdRwXiCaoP+4T5LqLm0FMXR+Uo1Sg7Mr  
LVn9A/sFk0T8Ss8+JSwxtk2QIAg+QvmvYGL5xml14zn3NpLswocFSMX+2fXBAEQz  
lhBz38JI59DhIbV+7XLIjSd+Id/8CFTzeSH6oR1QnBFEE0fmcGAGAAqn4oX8mHc7  
bVQxrxzJlMFLts69fTdqJURKjwNuYZb080xelJTeHfjxc5Y1gP8DBwxtuZPVJw4  
mymwL0DoQwEbrC+mKBTdyZ3g0Mv0zN64KFEKQZJPfdtFLy5Wks9k1x+53vp8ZXV/  
CIoDf0hvbiunlifyykLli8nqNa+KMRmns7XkEmgQTrkIV26V9sRcT8E0uDXZ15  
QWxwcuSRGvt0lqUztokAuyTbSNJy45u0JCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVuIiA8b2Jy  
aWVuQE5VWEkuY29tPokALQMFEDm0v3AA8tkJ67sbQEBLVAAD/igpVJFYq5HGROpV  
ZgL7WgAzvf5cU0hmLi+C+Tm8kF2xL3rHNlUnzddL6BxhLXfJ0xTEADsLUifBJPqX  
AwJyG+Abbf/gciaYwZn3GFwPKBRQJ6dmzBX4buq2cMzs9oKANTAIQACgkhF0Ss1H  
FcIDaa/VNeP9ox+xcnp8WSGM49CGiQCVAwUQNX4zzWVgqaw0+fnVAQF21wP+PK9M  
lfIca0AuQVMgQhsDwqlj/DdxtsXT1G0nLhp3JGxdThyxdBDrxmiU22a6216s01fN  
5Ac25USeKRccSVyG0+G/Xd3VfWDCeQLNBwblAGKW9BEZfJhS1x0uTEYxgbmuvrL  
LTdvWm+MwPetv8kayhD1LM4rVovMxenaPYUub2SISwQEQEIAcWUCNX4zTgQLAwEC  
AAoJEG/I2r1/mpuiz/IAN12Jm9/9Dv/b4gIauJlZjET0xhMoAKCQkYkZoX8/0Mgg  
uxkmPy4tgYut04icBBABAQAGBQI5cc+LAAoJEKRQkCwJ0+ZNB5sD/3NrN8ZYP7Wi  
q8Zb389Qwc0JFHB9+EyFimhPhrLGGfBRZXM98Ywd4wnkzqzeRKHuQMnHVdBG6z3u  
SJEU8Rs14KepiujxjTeT6SLjUwAR0iG03081GU5/otBtsqTIiJdJ5tSPqHkuXx  
i7ruAF3eKlobaNFNzQY0jtdF20z+Ufw0iEYEEBECAAYFAjlxz8MACgkQ5r/NLxCB  
o3xeGACgnDA4cV3tsLeueZLof0vnhnt0tVsAoMxzJZorzbcesWEUFDr7/MONCn5Ca  
tCciRGF2aWQgRS4gTydCcmllbiIgpG9icmllbkBGcmVlQlNELm9yZz6JAJUDBRA5  
tL95APLZCeu7G0EBAZEBCACL36sVALZfqAh6Ku3b2g9EKMB0CzHv8hJmFHCw1uUH  
45U6dM2DeIJo2nVBaxtK4/G/0f2Ed7bQJ78C3GM1oF6LZiRQzEX/QLwZQSS8cyPT  
C2H1j6J8Zn0Mnbyte/NfbjLZDSTktKd8+4GNe0oDTB3/juqva10BmSsnj1NhpMsR  
k4kALQMFEDZjny5LYKmsNPn51QEBkUcEALYsZckj5fs7uUzjSgyz/2RrHJ5gGrp  
NBwikiy1+wdZ6zb8CQ6kcyC3Dap3iHSc9KWtN6sK5ZvYXcYD9k7is8V8ZuittUrrS

```
GWpY96qmNsCTvP5wfwIcyhYSIJYjdqmv4EnKo2mwkY3zq0V9DT1ABFLSI9Eyy8IL
euhrm9jWEXs0iEsEEBECAAsFAjZjnL0ECwMBAgAKCRBvynq9f5qbor96AKDgZmSA
0aJZLbG9Ijt+0L/eqUbFPACfZ0z5wo8X4/aD9MEAbJRJQEvGsHyIPwMFEDk9wNvj
HjI9QK4wUHEC9wsAnAgPzultU4+i06c0mhJMBGfYAwriAKCZBIHKp2TaXPl+JYk/
k58afcSTh7QqIKrHdmlkIEUuIE8nQnJpZw4iIDxvYnJpZW5AY3MudWNkYXZpcy5l
ZHU+iQCVAwU0QbS/ggDy2QnruxtbAQGIGwP/a2m02NL+cJ/BoIFINK9HN+m0ubYU
To27NN/uNyvIqUnvN3Ji0v8j5/cJ0UDUjEPbZve1y5izyDyw/4HxBk60KAKWJ4tG
SZ0CEndBe01m1e2rczkjw0wPM4VcPVUXyt/432e44fo+pMczvtUFWQdzlinx1auG
REqu6xad7P5nj4uISwQEQEIAcWUCNm0eugQLAwECAAoJEG/I2r1/mpuilmAn1Vu
g9cpsNgJLaNhmd5ftmivVk5AJ9X673ovjPGPXrnlseGkldpeyrUCrKDDQ1fjNQ
EAwAzB13VyQ4SuLE80i0E2xTPITYfbb6yU0F/32mPfiFhmwch04dfv2wXPEgxEm
K0Ngw+Po1gr9oSgmC66prnLD6IAUwGgfNaroxIe+g8qzh90hE/K8xfzpEDp19J3
tkItAjbBjstoxp18mAkKjX4t7eRdefXUkk+bG178KqDLfDL2Qle3CH8IF3Kiutap
QvMF6PlTETlPtvFuuUs4INoBp1ajF0mPQFXz0AfGy00pLk33TGSgSfgMg71l6RfU
odNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnhV5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9kV7H
AarTW56NokVy0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNLLSd5JEHNmszbDgNRR0PfIizHHxb
LY7288kjwEPwVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0Ybn4zISy1Kv884bEpQBGRjXyE
pwpY1obEAxnIByl6ypUM2Zafq9AKUJSrCtMIPWakXUGfnHy9iUsiGsa6q6Jew1Xp
TDJvAAICDCAcUn0Q0cw3s+p0H+FYx/GmyXVbPBDQt5wH/XLQQq+pRL5EVxMI+H/q
VW8kvrgrY7iZXBNSdfj0Rg0Nxr8NBASKQndd863+8wYVBdc7x+uPi6XF5JABqh2
asmx8F7F4shq0WJ2QfLmk37L2mdBmFyhGu0Lsr6Z272BbigiZQoicVXuYilUUrax
hCWQ/nZzm4/Be2Ra0hqX7jegPu8Zmkh1PqKoIj+HAXrhs/o21tVfojeZtc6f5Lap
0t/lhFE4Fq9VrvK8GtnuU6nvVoZv100k6nE9aghK8qP270EW270H6TwaG/SE83IX
eIpoFzP40RwliVHeE66iNwsb7r5f8ZNSvtwXF7Jttq0RySwizWg1KLfo2odWmAgx
s3n3Dt0a9rrZsvPZHlReFuZG6q9C6MDBPb7o9wPVFr9AbVA3Kgz+V4uEuM6NAzn5
K+XE0E0yBf5bdjVbdfdzRqXhzUrqK2C9HTaEo5H4g6X4gUHP2x3jtyPKHTG6Eqm
0wSwTfpoWTWIPwMFGDV+M1BvyNq9f5qbohECA8kAnjryv1dFUQTWTQGJJ29hn1Uy
lSVmAKDF3kyQAZDAyz+21MQJnmJ205dFJg==
=cMca
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.362. Jimmy Olgeni <olgeni@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/90B7A98E6450AE47 2012-11-01 [expires: 2019-01-25]
    Key fingerprint = 7133 AB4D DFC8 0A0D F891 B0D2 90B7 A98E 6450 AE47
uid Giacomo Olgeni <olgeni@olgeni.com>
uid Giacomo Olgeni <olgeni@moviereading.com>
uid Giacomo Olgeni <olgeni@unimaccess.com>
uid Giacomo Olgeni <olgeni@gmail.com>
uid Giacomo Olgeni <olgeni@keybase.io>
uid Jimmy Olgeni <olgeni@FreeBSD.org>
sub 2048R/C4C925F61988BB4B 2012-11-01 [expires: 2019-01-25]
    Key fingerprint = 8195 EB7C 4D3C A900 CC86 D7E1 C4C9 25F6 1988 BB4B
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFCShBsBCADV4TxtvfJQpseeg4XIKiAFDZAaTED4KRg2PM9ZRvcVbrrU0ySH
9oM5CnEbsmW+pc0XrgugY4i0NSbofzygRs3g8iq0IogRKu5FPobWy0e+E/dr3vwI
bx2d1kB9LI8x6QVCp/d9Pr/t78SYL/pigyMQubMiDctBRRN9AucT/us76KgkHbih
Le0SL44WX0Jj9nY8ViYpKg0B0fwvJnpUMyHYp0LTbX+THvhzvEcdaI9szj0emlyJ
lPwfUzBQNq+mBkj4JMRd9Yi+mIr8ZDHTLmGkfiFQeEeqmp2Rz+T4Iog43jr0CEH6
x/91tI0TV7ttzPuJAhqibvyPgYjp0eZdEskZABEBAAG0IkdpYWNvbW8gT2xnZW5p
IDxvbGdmbm1Ab2xnZW5pLmNvbT6JAUeEEwEKACsCGwMGcWkIBwMChUIAgkKCwQW
AgMBAh4BAheAAhkBBQJbXfyIBQkLuL/pAAoJEJC3qY5kUK5H4uEIALfCzc3QJi4Q
Qg9vhZRf0ETMoPb8JMGAm8Wd9/Mj/+tDP9buuxhFJ8N1KhcFVJgs3w0/L0ub08Mg
AgmY8GJAD+T8uFlXIOsSnzT9lv9L5Mta/D9DbRYI5KVB95nbETKiFwv2LbN0tBZT
w0pTEmCFzmdPZ9f6zFsQftaZHCb6t+BUqY3v1Et8p9RlF4Tbfp7ajNOTCugb4MF+
10/m18XbdQaxm4A1r0fY+pxKGj7Yb+tj4/xQLXjxI0bhXmtaUrYI9XuySWPND3N
HLYKpTePZonGz4Roq38q08GSdEmbv5GkEsLMLsb699ivNoPkCes1d9STTKlPXyN
b6h13GUxy8uJATgEEwECACIFALCShBsCGwMGcWkIBwMChUIAgkKCwQWAgMBAh4B
AheAAAoJEJC3qY5kUK5HbwgIAIjJmQe4RyNR9v1w1on325NHtJxf40MgIKNZ2Z5e
YL/9ACQyjl0e0r3rvRMjnrffcSR2BDqSD5tHeyM1D3/DKADqpcP0gd9awaBAccZx
xub5vPGZ0+j4Zn0h30c2epHdQNoqEwFKFVHdfCRdSWKH99aLW/Jeya01pyTy0L1
```

hfc2YPmj4e3NNDN0S13FcyBmlKVqv3sBXeiJwmKqvmib3Aci0XFYsP5AYBJ1avTn  
9B2RDVh4nxgwA3fG0puSHY/Da87XBp+0cbNtubRStYPRD1MkWa4ub0Sf2P6n2mhx  
wQ632H9LwpXbigBALXEeNeL+K7eXj f48x64jhZqA6QPDZe2JARwEEAECAAYFALCv  
icIACGkQJ6rQ91HnyG3K5gf9EbFdLgP1revotwLBQ5gxEwbK1cTYPnLU54nsJUyv  
bJSX0IjRs49FnnpxFUAjGa0VChwH94kf4aEU1quB5TeA6ghZBtk6tcDANfPvjqNK  
EkHSb9SUA9RPyStGWuDfQNZyJvK7MCJqP1uhTYyd5haiiKwEHufNmfmnH/+6WebN  
N4G7L3qu9N7jabQJjuSt0kw0ICGXyYihSgw0DD3y8dRgPIDAu08Nzinikki3dT1  
YenC7rcYfKiFycamePAEBt6TFEsn1EZz/AUyjbRd0t/sIYKdJKmYeqsNeftrS/8R  
/6fn1FMbFd+bs0FzQrZrr9W2M0sflPccwLVA45Vy9XzMP4kB0wQTAQIAJQIBAwYL  
C0gHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFA1Co+QwCGQEACgkQkLepjmRQRkcP1QgA  
w5/KowpdWQyFC7Ads+7D4JUkeiTOYXlW6P+X+Wpz5LEc6o9he7gIsOnsGSUMutIS  
MwGQcxwZQg+p9RJn0kdi5o300vouRLucaCAN+/bTdG0WdjT6Ro//Vm+QnAbBgHY  
K1L1QJ4ucSAArPWIPCBkAzriyvEHAa5p2Q874RoS5KF7n4hL2YzWp9Puq8BiRi01y  
hAPiPatd7r49+0gnNljxQ6USbuUK+q2i6f1E0tGqHQcmLkE9gVGQjX9ZQbmS9E2v  
Ku7Rab9n2FLkhw0Qm0D9qjSzoJhSiVLUF0no920rI7Z2NioU1Kh2Urzg0g7EEs93  
jh0eSndpW5z1Z5ZEEA/1IKBQQQTAQoAKwIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEC  
HgECF4ACGQEFALfAS0gFCQrWk8oACgkQkLepjmRQRkfmAQf/vDFB5jQgbu/L+y2F  
2wVmJQ1xiIj0m2t9U/Pt8ZHaIl+9KfacyNF4vhKHWDz5wicg7CHlgEBLWHRpgTeE  
HDJ5NXxv5SkvQm2t9UjmwAwATbn1KD10u/Qum1WlHsemLIVBJtRIjInl6XwX++Ur10  
6bKUn1VKj61MwAQILbnZYJ3/Do1JDYzw05Un9Ls5f5NeBSlKc+hSwStcRkl50zqsu  
1MNEecVLDYt5ni4aGyM+tiDx22Xy63qzxsFKIswdqi/vFHzyLumd8WGQh2yM8mG  
eicdnVx88m7uQC0xujT3JX7107ZGYvcwPe6XjR071qe7Rp2+BwGjjUrDBUerSbBR  
H1pyiLQoR2lhY29tbyBPbGdlbmkgPG9sZ2VuaUBtb3ZpZXJLYWRpbmCuY29tPokB  
PqQTAQoAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFA1td9goFCQu4v+kA  
CgkQkLepjmRQRkcfAwgAsU6LhJdqnsdVfVxtuL16l0ltfxF6GbVJ9PZHmzDXHEId  
zSQBojok3pmpw2EoQLwVChLwgbae3am73PLtMvVLVvx9u5tFlifnT7aSq212gMt  
u4RkCT4tj3JqR1t1T6j6BnpSAKzKKhKVe11NWgMxKsSwHVSRIHtEsk18UL+SiADK  
71kmi3rcQ0wimRT5QALaj6Ky3bG8VraDrQ6ED0GhKSmQdJEygn5nQ/Vg7LthvFUAH  
vsC/DyEFDTiao3mz5JnW1gSRESA4+996eNp7KspIx1+yvRZAfQ0Z30zcvJryQoCu  
x8/9TNUtY6cBx34yDBHLssSZqgbscbl+zKkT8gr8IYkBHAAQQAIBGUCUK+JywAK  
CRAnqtD3UefIbSS/CACqBZki7J1EW1bJPK86vcxUkCqz3iiecu4aPqgVzFkZGLW  
jzHEdCBw/OSQ21dtEE8iAq0r3+QGoSdv4srqdmhr0rzvtNz14cpn84GwBGE+rjo  
0m2dxW50dGL+OPK8o/3kX6RkQI+5JYnZjRI+C197KUGe9FOM0hPH29HMTUwWaHcb  
p39QPhv1NWd4N9Fm5oGrw7xdS06Egh3LLJrLkPMq/0BVDrjPc/Z+XZp6hRosu8GC  
sSMIgnDwZ7nn1XfC9koIcJifPwYcdwU+mE0sk3/K7s9na2LwLkKX1fXA8sd00Mrm  
WkH3Xu+ghgWjKJfMNUejsw9GhL5GRDJxFH5BarAiQE4BBMBAGAiBQJQpFLAhsD  
BgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRQCt6m0ZFCuRyArB/w0Ri+zZMIv  
ZVUWC/DkppA5ysuF8xBzpvVaxhKlKfCAC6zHm4vgW5njK37Jga/6rKhKpPmmNWiR  
m+kJ7eQ/58YHe7WzQ1ibgu0ZjIEZI1HWGFaDBZ1CWjE2budvTo0B2B60sG848tj9  
kyy3WFzwlaly/iKqk+WY4UW0u4bEBQUuwtYbpxj17PZ49mbm+vps13K8/a9C72c3  
8FdNGDNqgfNdBQPWHQZ4aG0XUdwfKt58/WwFQHUFVqB2quz3tqIwwJtCvcG+y  
kAiaXm1KxHLXJHBjDwwuc4rfXHTwmHvfoS8LK+54gdAq1Kdrc5UxR8J70hhBRDvV  
ETolb6qaVm4TiQE4BBMBAGAiAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUC  
UKj5CQAKCRQCt6m0ZFCuR7EEB/99GJzCiB0DSUMVgtC/awEydSLzzFK8boDLfvhn  
UNcxmN0R3cN1Snra8oh8MJ5g5I6dqlC9n5czCSYZbYaQB86RMc2J0HqhGQaYT/b7  
A4tm84/vCmVcg+cz4EELdDG8vCtBtCrTvA70A9k3a1VPGDR7U4FkFg4koyQG9cFq  
YeEmhQfHvOPQWn2U9mkm0o9yRI8XVfSRjwkP/HxLK2JzG8A0QoSiIaPlPZ/uSjBP  
m6isu76dG2Pns00GmAlIeAgqjOwvTe5nGPEDALNj8Y6pCXsooGyqxJA/ze+JSY  
RLdouInZoAJK0arZRLGguRamoARGzIZ9svnk9FkVJj5MPnP5iQE+BBMBCgAoAhsD  
BgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUCV8BI6gUJCvArygAKCRQCt6m0ZFCu  
R8X7B/9A5hll10XEHHc7krRHFv933htsAS0P0Mq83vmiITbr+hpTIy5rJ3d9mitn  
Q/q53z70q4RyKLwx1CRLkl0Zyewgyn655JHtfw7m9X2v4UvSkMLP/T0y0oLP1cug  
mnwIwx/C1n8Evbc3ABMPZBFavc8pGjIVdWLEiYRPUbS2ipwq3z7uQLC2EoWDLJFi  
DUCzAPcNtvXH52QHD9cXAJJJ1/ILbY329vcJaqqn2LVI+B/P4DFB9D4LRW10QzT  
+J2SrZ/gbc0Dir8tiWi1uN7Kj r03DMfLC2EpcnGAaQZ5uZRd8e07pGqQ26bWpyu  
HTFzz+3lKfFg70RyQYGRZto2U30ktCZHafj b21vIE9sZ2VuaSA8b2xnZw5pQHVu  
aW1hY2NlC3MuY29tPokBPgQTAQoAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC  
F4AFA1td9goFCQu4v+kACgkQkLepjmRQRkdU3gf9G9ecx7ICvTmIhMA/V52bN0cT  
OI2o/ziHzaJ2jQphtV5w3k3b0K+3PwlnJNXTLbXGEXLZowYKk5tWsgKLS7dwa4  
nGgwj919myxqGS516Na9aUrLnUwfmk4CPRF1P/poB0B1EMhuAl7xfzLDBHF1EAH  
muCz59hbHqwVgtBdpo3x4e92Xa+3RvpK6v/on8T5Qa1P3GHCm4sL0Jpb/mVXxeCe  
Gv17TzdQbV8s0b+5g0zHoo6WNYIHZSEZlH50Fj73uNdZXvvZvsBNM2qoQ3vuHEuT  
hbnIghJEtKtbCI/LXXSckVXt+4s9Z8sMD1/pBM0gPyDIwWmgke06hAsfrpBRj4kB  
HAQQAQIABGUCUK+JywAKCRAnqtD3UefIbQ1SACT7S0W1yqho0vLR783uYRhm2dq  
v7xAb08KdWUtv+8uGSwwN4XM9enHxsAbBWXIff3aKweLLQi77PeIkLU1ZEF2PWJu  
jxjPSQkPKSDGLC2LpGGJ5b1SvPQFkgJW1Pdwh/ojEmmNxnKmlPKjHymMK8loxjL/

```

zVlMHJRZvELwCuCaFmgv9LDI4m0x0/j3odgPmoj0hGV6ngLQGFRAEpb1s+BTKZpF
iFLHeozkx/lPym3eZTYyP+GGtd14k7mN1yiTJuCoXal9R1/4YmVcDvVWiodQWHD+
M4qJWp0K+5mE2u9cLmt04ad/Z6s6IxT0/UGT0HsQzTgHtWVph+G2iBME4k5iQE4
BBMBAgAiBQJQqPe+AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRQCt6m0
ZFCuR3A2B/46FqILuKH71QUkVL858BsLxAjX4tZ9M5t4ntYPnS+Yc6G0b60cXgdP
IYY0B5sxQFg4X4m4TdZH30ZG4A729umiDwg2HvS5w1ctDBPri78h4WtbkSDQWqr4
hFnsyIm3g+A1fW0bbiFjKCaHj08wsD9+DJv9kyvP8rnWcJns7XbJXarUtSXUouT0
mfXUvstiIdsLTg9R2V4pULnb2QhYHFfBpfEW+0XizClPHGFHG1d7MaPe7U4SmXH
2LthDTxvjLkrhVJMie61Q0fWMCMD9dSheLcA3jPB3T8cU/UcSFZ4XVZg0ICXsoXfd
HR8a68hKIPLCK95kUMmivS0dHLI7fR4piQE4BBMBAgAiAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXGUCUKj5AwAKCRQCt6m0ZFCuR1j5B/4sKJa8tvDrY445HH55
YM4DjZvTgj5N8I4lFArConAd3j3yYB63Pkv4mRL3Cwcm0btaRHSIaWVLa8Zowwkd
ilKSJGmtRcFoz0e6yia1t1NyA+trg6avNV1DZKyT06zMTtZ8YfsNSVGZzq/KxfgN
QjVyIreLvrEnSA+Qa/MNOvJS04TaT7uPxxkYJ2e5oi8Bk/62qAJfVEKGniBj2K5q2
lLPT34FXvMNL+FQKYiapFp4mo0Tf98BjicQXdDpC9yZtUmwYqoXBEI6p1s9Y/WZN
2bUc/DtEjUGbNuVSY06tpumAjoDxaaBwt17kU6/mt58/dDcxiCg5fWkR+C42hGws
JLs2iQE+BBMBCgAoAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXGUAUCV8BI6gUJ
CvArygAKCRQCt6m0ZFCuR09gB/sFQT60BpvPTwjdw1ohSzeFeKlnCykHDwKwpmv
mY00j50kS/T8XAn+j6rFmtnCducG/MGeBLqeAKJUUDBgHnt5CNWSm1QZv1ljX9
c+6Z+VdCfHPn3CCM+oDU/sD84WNkNX7LItunCIwFdFo5mdXDjz2H+m+6AAJeZq0x
EBh7W1liEC8gI0rEFmx7kSaoNJEa8DbajYXpuRwx0HKASHuQtLN+22xvmv1L/Cua
iJPnVTqIsaa3RLEPEim9uWCrA8q8aQxct20UbgcNXcy9c2i1z2iEx/i5oMAYmMbc
vm8ZIoPXYbdi91FUwgc7HC/QZu9XAsAXNDeEZfGzXWsc6fMtCFHawFjb21vIE9s
Z2VuaSA8b2xnZw5pQgdtYwlsLmNvbT6JAT4EEwEKAQCGwMGwCwkIBwMCHBUiAgkK
CwQWAgMBAh4BAheABQJbXfYKBQkLuL/pAAoJEJC3qY5kUK5HH5sH/0+B/SI/o7fF
UAxc0uPmYZw/GtOUEACJUCynlpPNHH89GtrturxM94zpyt6KdmiRtJG9UCaHlvx
XdUKmCpKIxb6yDptXsXGT/Q1VTEq3mjRjgywNqh0q3W8hWTVdPKLMFyxQmErDdP
89kE4sn7GRI0HqQ4QP7QkhumE0aopxkPCHQ/6LaEKgWwfy4wPrPiPfToJdpYEEkj
ZgNvHCaD34J52gv1PY5ggdKz303jd/ncP7GJDwxrPUAZIz95IgtgfEwL43RjzB5
zKkUQnk9mLiuJm2ChgZxKoy5REuzti/C/qJrZ7GcIRZx48yWEGFdL01kBDaFi88f
+uIIBty5zmmJARwEEAECAAYFALCvicsACGkQJ6rQ91HnyG0rUQf+IdM1zs8xggq8
xg5i1LLPno7D35mz+Tr050NiQREqghrJpAHqmPCMPHUxYh45N6hoLo296aPjf52o
HjARggy90sXaWE6TpSaz731qj3nt8KPriufJt+lRr33yVBPvQF/FZhvzFkDp7IQ
2Rr1riqUNp8HpZ3jTClwhboTJYLqUppg8MM4c+NjmpssVMrZraoLgkNCwaiA8kXYL
RQfvN6s3aBgy4JbUjigZkyxv60Xl7Gq3fdy2sA9DzVQ0+fqG4ntrx4nYqtFwoeOH
gU9bASL/48aiHJK7495F6dhIC5plrXJ4MbUycNBmzqNkXxyIEdmU5ZpBNXQjGU4G
nIPjxcMr7IkB0AQTAQIAIguCUKlWbwIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBbYCAwEChgEC
F4AACgkQkLepjMRQrktlggAvgDb0aZm0FLWVL95VIkXtNghAme00sJ5itnN/Rvw
whgE8EAv/lNfsC6VxhPLSWSpsCC8g9s/wjIiwLFAAWyoX+i7/esgUgcGBmyyCwyh
WP0Yrioq6gqrkGHVtgsPc8bSnlIV22+NE6uGLK7E7HzLlYA89G5MLB8oPMA5IJjf
djtZa+yFvklN5K0vunXjiqPziW0ggcb3mNOVELl5s2gWIBeU7eF/fwcuub627tll
2gumfTKEvholU5/sHWNJ5XS7hZCJHH+TxmFr+cSGLTtCDNMhzZtdfwlUtduFLFDJ
ERhALrt/EIn1jDvDKR3kjzvyAE5Yg68jEGXQTHvZ5kNDv4kBPgQTAQoAKAIbAwYL
CQgHAwIGFQgCCQoLBbYCAwEChgECF4AFAlfAS0oFCQrwK8oACGkQkLepjMRQrkem
GAf/Z6DRGRvNhhjyNfBB5YSZ6qo82p0TrEoIkyLWg0H0L/QwY40d1A6JZbo57Dvp
IBJN3yuopeCIgd+p5ALxdY/L4+9SCdj067Qe5XIAd+hLjUn7eqUNPXLf/yG3hTX
a+kYioSwo/H0qERwhsFPA6wVKDxqLsgdyg4XcHaIaiLRFvRhJngXPabB1UHkYUq
TlMNe3NXhWfHUz0TqBilwLzL25pQTAVPPP0jblbrY1Xdy46bXB1ViUQ0DBrQkvkFEz
D/14M2DdXcrG0yx8LPAVKAvalrZucBg9XWbGYBqFCLYD1UQWc9Shq6s0GRoJqLwC
Fnc0aTERfnUW7kBl8VZe27faJbQir2lhY29tbyBPbGdlbmkgPG9sZ2VuaUBrZXli
YXNLmLvPokBPQTAQoAJwIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXGUAUCW132
CgUJC7i/6QAKCRQCt6m0ZFCuR3SAb/0ToPNz01TXLUJNS+5HRwn/xCgtx4DU3DfJ
XPxkFLHv8dW9UdcS3k0aBwoLpigBH8xs8ydzbj9No190vPChXKitvX5dAo/Nq/dU
iVj6y/G2Ya9NF2W02BakFD18R7Lz9IuPUWjVcu130C8ZaTbh8YQxtt39nP7wVTQg
i3Vbg/rLtnXDiw5FYKlsmDc8B0Q7/LL6o4DY61mM0jqDk/WLXzAb88XZt04ULHt4
Jnq6nswA6/P/g0Nw5jUFRpJOK1deIV0AhIwK+0PBm2Ffjfc0ag8QYCDJNQCdonyi
s/3KchEBPzjfc40+AQIMXi2utWD/2M2yZjVBfoW/CvrMX6dwWbV6iQE9BBMBCgAn
AhsDBQsJCAcDBRUCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJXwEjQBQkK8CvKAAoJEJC3qY5k
UK5HYZEh/0KHo2UR67CZGSejXlL70TbsnLmRKwnBYqybnS20REhiQjFF/n5z9Dw
J+ZT1+gMgmRnN2dTbBiBfftKsbTVY9bw+NHC23/DjNzstGzwmXnX7iVLSKczyKj
1qRXVprBbZ6CswmHSXqAx/HqIOSXg/hQnM9zz8Lz8xFd0mlkaM0LOAP80z9K+6eI
9/za8Y5YPRVvTuM+oialkNPIDDWxaKQtyqP8oDBECnSvlh8cEj24GbFZ04h8+G8K
dGEok5f170eFEL5jeepPYLqimP0KsR3cWffLNkqn4RVtDlR+TZFhvd6LCKf/j7eG
icC75DfMxeHQmbL8FysDgH45nigM0Ta0IEdpYwNvbW8gT2xnZw5pIDxvbGdlbmLA
Y29sYnkuZXU+iQeFBDABCGAJBQJaSjswAh0gAAoJEJC3qY5kUK5Hj7kH/j92ZZSL
G+AomHE3if8qLipv1UgffilL2oembs3Giml+NiBhoLsaRgYltw8es3HM4ovUrx17

```

yKbh/b90vWrDXMg9nPZGvaPUckyhtkbBHxW286kfToYyRQBE7x8nh0h9Wzu5Qnnn  
+qkCep4UvS49Shr403fKGHRaEhRip31aG1mL0AIHED3eFNuKWrhFIF6T4q/v41yK  
63EvepvKUYrqIGNbYRwonf972teHbw7BZDTf1aNoPfd6g4V0TR2kj4I0D28zb0PX  
7Ehg83QWPPa3gtbLmq8szelDLV2gIZ3iF5VEEniFxx/o0NUdbtyRYzlnv48huEW/  
hGKj5jgYqF6Ujs0JARwEEAECAAYFALCvicsACGkQJ6rQ91HnyG3U/ggApY01vRX0  
3qZpoaSM2FxrWsrJ4V3tfrSLOfTiyqboWyns/EUULP9VWIXCcDaEVM9U3PV40G9  
o8imTcI4crM0MG1Gn8u1lKXdz32n44uQISIZtXTEmvBP5Qh1hbsJ8DNY0ajNbRIO  
QJazwLYXMMXF+tgQF1S/qfIPJr0BA3Pe5300ZaQY3FGyr7ZW9gJmXN/CSofidaIH  
mEK67/L5Z8h8dyItT9cHoMP8pMP1Eo0MhD0nHo8M6L7Xf42NgoMhA67m7MzkTNa3  
c4AG9s7N/oX8S9WvXtCbEmue0QvCjU5V/8SFzH3E2WT5GJ6/EG4hTcK3oeAPdec  
V1bGAn/OU/Fw5okB0AQTAQIAIgiBawYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AF  
ALCo+PcACgkQKlepjmRQrkeHYAgAkxP3iKWhUvJsvw0N+pNFsIz2BNSmId80g2Rk  
/Dpsg2PLqr7mXsHelTPtk3xfG9ALYyvZDQgS6np0J3DVuw+5ywmE+VYCDrNDw/nw  
hrmnSpkdPMTzL5UrHQycaEQskuEtea5l1cYT1AHNJ+i0qbIX9ya3+X2tY0QIFokx  
R+HCIU4LLer71WA1l3qk4pTmZu6PS31WsmRpbNqZ8vpqTSCBR2e6Nvm7YbX5ynf  
qAqDYZ8iNALGmuX+5QLM86WGW0vqjgpHs+Rcno+/h4CCuEDT/rzJiG/ncCozsaj3  
K88e9uNEfYUFV5t9GUK24NL/tT5G0CrCjH+wXt3R15ZtSLKw57QgR2lhY29tbyBP  
bGdlbmkGPG9sZ2VuaIbj2xieS5pdD6JAR8EMAekaAKFAlpK0ycCHSAACgkQKlep  
jmRQRkdX4Af/YGMhfUY8KwNaQHWGbkIKIcqzPA0hLZ0FUN0AFzayCg2imG0VaeCTN  
/qrx011SAbBR45+ffTPIVjYRjjpsb3VhjjpX3lzfiMDXu+SHzoeCrS4zA2Cww6pf  
wBpJeg7S5i8Ug0w1cBX4I17a1k87YLcczkPBjYerLbxR77anZr0lbMy+qJcLg8jQ7  
2cpK0qmUAQVg3H5K6x20xPGTaE1ranz3QmIH7iXIDuRHDEx4Rf+E9ukm1zUUUx3A  
YqBKIb+k+cQ1netFL7XbsZjhEU0Fr3HASA2Ld0mZFRwXZvB03VTTAzk9DW0+sVle  
fgN0oFHZdmFv6SUA4TvmvFGIc8E82HBambYkBHAAQQAQIABgUCUK+JywAKCRANqtD3  
UefIbeW9B/4+nco6Asm8chUwoIZKoXEp6Sue2ZzQIFxb1XZBSHGWCcxGd5vbdNvY  
+mWmmRBKIRvL7gFxsP+hs/vCghjwDQNQuDnlZGmiIiPzX6i5tg5ka+TvDwyTa2JD  
B3Lv6mbMWDmykrGnqUmmaCC6WwVSkU7Wrm26YAXKIBG3o4Iu/GHftZiJ8qc3xoIF  
aTurw3rFeRYxXXV1Ps9+6tyCGJ1HERv4pjKfM2sfA2LlhDWQ6rGQQPvnjcuVDr+o  
EhS4vzRl1Et5qpFyFUEgufKS3nuJ1kBiCohJq8X5ih+DBLX8DqCRQa2pyekev28K  
gogqf28CUpX9+c1Bj0h24VwxHLyZaSHiQE4BBMBAGAiAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJ  
CgsEFgIDAQIeAQIXgAUCUKj5AAAKCRCQt6m0ZFcuR0KQCACyNnPZdH4k6zYMHuFq  
fG+9wQYHF+UXCj1NQInijuZUS3oZBmbTNCvufP21tnLSw2f7XlZ6gTU9rVDtk9hk  
KlThnsaXrfaZSgAWRAx105K1cnfLg4LVqqHFhqD1Vh1HgTkyLBrtkMdRW3yXa6120  
/H84C0TAgMuqjYcZJ6KUJjjYeaqkPGYz8wPgEC2iYtThU74vowQlSaVfSLiFCq76  
xzfygf0efCKeLg7+feg57dlvHXkZLNn6Sa9RbotMufzysdGB/HaRJaI20gDcFFV  
L4LTFfKe7E54iRwtaHDS8ov7ozDsPNJ+si5nZSP4HrCR9/xAwTmPdRkHNBPGPjdd  
mNmqtCBHaWfjb21vIE9sZ2VuaSA8b2xnZw5pQGnVbGJ5LnR2PokBHwQwAQoACQU  
Wko7HgIdIAAKCRCQt6m0ZFCuR2COCADLsbC07AGBP4PKKep1cwUx7dbLzmzS+mC  
Dmohr1J/CxSmehfQC2ya35Gmv6EzVXRyEzZgSKiYpxqF/cAMaJdYgnq8Mk72Ew4q  
jmlfAR00J044l6hpn80lhJFGpUqzJy6J7T4AWP+otXUA+75si1pCzA91AvWinkl  
QwT1bgZvm0Mrz+lFoXq/K0c/Hv/tHyxRYhd6fgcCt90RnnsHBvPYm2QlGccIZoJU  
uL2BkaJsr9vJvNiBGYD/EViN1JzUwBRMAuMwBcVja2bPvujioe67EchHQ256Gc5j  
7win5LnyEJTDuysirZwCHJ2X0Go5jElTpe3Jwuk0QK4EMgoRoGFkiQEcBBABAgAG  
BQJQR4nLAAoJEceq0PdR58htnEUH/j6XyebAYM69bTPGU+6WVH1oG7BBUX+r6s9Q  
lkqBkWQLaP9s9EY0KSToB3yAuTv84j7R5Jeg1R441u3QUx+DbqERK+Nb154YVUQ7  
07D3S7UmStVfMdlhcJa3MrNRC3i+aWth/oHrscXme4bkaaZMifZQ2jocmJbDkoqu  
R8A7igP8jBVmXrwBsUn8Lk8d2fuV/C98Zszvz7TLG4DCBqG+bDuJFmSqpSjKUwL  
/cCMvU6A/Jyup5vPaYk/6mzoFvpEkxV0SVqvTL9Zr/QMdvTR82HW30qwUttIZ8as  
Q57S732prin83VjbnvKp9lygkwq0Yq7zDPBobug8T9aGCED1juJATgEEwECACIC  
GwMGCwkIBwMcbHUIAgkKcWQAgMBAh4BAheABQJQpJyAAoJEJC3qY5kUK5HIlgh  
/j1I4VnoTpdC0KB5yJrF55X48xd8zj4EPve7VYhpg7uwxL4GC25wC4aaBhsoJ8  
0rN6JwJSGdTucVU23nzvZL9U+TRteSu4DpNmMadhnCXtbLKV3qWYPHZVRKbS0ADn  
g+DNKa8/rXq+ENftTPXfK8MwH5ZGIQU46Dscw9EbmpImgePmRr8otGcpBM/aIi0a  
54yDRDC8GVm6Ear3JVLf5Bza88E2ARafamN0NG4hLkIQS5d5SV6QlaBi15sDt/fP  
Wf3ohgQo23Gf+muxHBccI1IuYzkeeXZvaZhT1DxgLnTjmqxqHpzqI9Cv8d0KE10  
DpqkN6u+AnhcujtLFQryr7S0IUpbw15IE9sZ2VuaSA8b2xnZw5pQEZYzWVCU0Qu  
b3JnPokBHAQQAQIABgUCUK+JywAKCRANqtD3UefIbe5QB/wL5f5R/2vXf9+HleBt  
WUpzVYMaWavz397CwSRfui0xopSFc0SRIUL9i2/m0HDSKeAv8yUxy2A46nELCVx1  
E8JKsGD9xmHV9GktkHYXIGbJgNG/0vFS7Q0sV0V31swGjC83stD3u7g7m92ZL3i  
Ioekp2BsF0sLcZuBMFe57Ej4Knc63ZguqHkeQ140QyM1VY8zwU6XzU5l02W3pF4X  
JGG/EwoSSFf+MQTZEYswzZnKMLspD/210rHBnfgBWM0UEnGXe051TAX0Jb2ap4Yw  
CasUjtZfntaI9R4d0UvhXsrToKA762Kv+50cndG7VfI7y0jsw+oVHi9S2LXBoRhn  
4vXriQE+BBMBGcAoAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCW132CgUJ  
C7i/6QAKCRCQt6m0ZFCuR4dYCACr1D2JxVRQgjFLumEiW0xQPtXSddZlCIVTU66x  
cVMI6muLnZth/BdmOnQzgywP/Qx1fPjVGIVzITeRhQ/6ga0vMtpMpp/Jkt45PRN  
z0bwQqqbGRJwhT7dvmvkbBPVUmjed3P3cH2W9HRfpPbwAuU+VppTq8Zyt4MQoi0u

```

HkKgKa8tjd9DbajzqvL1XH3LIIdQgZ/atChXgWViyw+tj5yjMpv0TI9Wtx+AfVhw4
FUsuIUvNUdV7LEvAVjd3W6h0nqompz8A1+po6UspL4dZl9BuJ+PiwZOWSHQabVDg
4owR6Wwsjt6hbQVNVNyQbAePi5102Aq9lTmBpag6EfdEtEpiiQE4BBMBAgAiAhsD
BgsJCAcDAgYVCAIJCgsEfgIDAQIEAQIXgAUCUKj5DAAKCRcQt6m0ZFCuR/RUB/9Y
CobaqFsHQ5AlI+Dhp4/TQGYmCoUQDZ8smXLgNKWq8iZooczYBeIQcKH88Rk9T5H
agp9aWxNiJnXHBwwCEVYEjRSNNsfOC5L7uWP782qyNv5xVs7CTpooa64zhcBelzr
gbtZAavins6j7C73V6WsoC9CGkgPiSp6n3rFpMVhemtAIXHcZpgL58U0qQEjnw
xxnWiC2Y06m9HKvT9f7gFLYmP7YaMJFzSbJp/za9aTH1uLw0JrjK9F3hyXrIXKin
RfADWfU0N0DtpHzvaJLCA570fYuk2nrad11hyyXQa2Vw6NXI5M6NsImgETVnfi5AC
f7EPhu0ugSiq8cLeesdtCJHwFjB21vIE9sZ2VuaSA8Zy5vbGdlbmLAY29sYnku
ZXU+iQEfBDABCgAJBQJAsJrnAh0gAAoJEJC3qY5kUK5He0sIALClfgd+9/DnZs/S
Ir+IMt7i/DyDnCdfrz0qjaTxwT0LwIx1zYtimQHPQsZQR80NESb4Z0B4LpbCYW
nK089MV0TbF1b8N9ys0rCUgGbhPcAFpSVuMbxzqvRMXwFJJ4nq4ZLATX8UPhXLe
b085io0R0rAwzmPP7knt0vu/L6DG5QLYmB6yG+z000QdyNTrw/1BexE0J09u0v5L
Gioqu1bEFxSn5AxEUREI8+uaVVBkPEIDb/0qxaBqZaymTPrFY5JJd+hWRfyDUKr
gqA7RoLr0lGfdQpGG8Lb+G13UWiXVmtNR3eN0XGmZy8JAQbZK0V565c7+IjPfZlQ
FJE0VmiJARwEEAECAAYFALCvicsACgkQJ6rQ91HnyG0AqQf/YCSZajvrbIGgc0sw
WK9060kd/s0akKY8hevtNd60+EsMDJiNGzh7j0MukHuI122lhabxQEFs/IWH1qN
ivzZM2a0vr0PeBw/N11AvyJS9RRUBNBUNzphG5sLoMPK66NCPsY+zEH+pcj70KX
bPJI1UvdKqYaN+l7ZnBznXGd++CdbxN8Ux82d4b3Vmqu730lKHoYq7WmrmrzqhH
j5TmzFhJ3Hr04HHbDxr0BNz18e1Aaoi7uE6juU759blwDRrY0TlwnhHbKglidQ
DaXqteNxSEGPVwCg6EYrcq8pQenlr++oLl++poJ86aBEXEjzCQ7mgdyTmzMmpB0
zTKLQ4kBOAQTAQIAIGUCUKl7rAiBawYLCQgHAWIGFQGCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQkLepjmrQrkc20Af/dMVHcMvWuJHghJWFHaegu9/UZM9MqPR7upQz9QazvuiF
o46Q5AJ0mZdLTV9ma2rIiKual1JWZkSM+bC/20ewH+dt6L3ML+z9T7Mii+gs7zi
iGRD0yZT55dA58rm6aVAW8N04bGxVfUgMF0mZn6emaJkai7B9RSQrmq8Pd4oSNQP0
RcqTaoJZfWekN7B0IdRfUxry0/LtXLceDqZU+72kmHFpCft/CX8sD2mtAeiTQhL
7T7q5udL12qkWIYudQpTFRD0ZCj3bXQeA4bTMZGe0Cha9fVBIngnkDEb0ucVrCQk
AcnwUgKCYJTpjT64njDC0XYHXtIrZi55/u2XNyYn4LQir2LhY29tbyBPbGdlbmkg
PGcub2xnZW5pQGNVbGJ5Lml0P0kBHwQwAQoACQUcWko69gIdIAAKCRcQt6m0ZFCu
R6U0B/wNZ1Ql+GmvcG00rDkCy4E97tK0Id4qENLGGfnabn70Z7YFJT0HXiwQazYc
Na9sjVhVX/NoS2XpJi3m/skgWTZwvTP3AxafJZ6xgFw+cP35KZPVXXn9oP+3shYz
tUfdzZgGWUS10ITZc6Yuv0As8jTdcMnX/kkVg3VNLcNwXmX8E/SoPhr75Lg4kGj
PrdK6sy8LFfiZ21oLNgwbbhPwQuVgBawX8L18+LvzYecu6SPBMxk14k++nfdWgjj
G0sIxqTYmMLtcV2VUotk3/t20YIuYJF/qsd3CnNsgHfHBfP+MYqYUfQfU7vfjM0s
ukjG40sZEHjMASctRz6PrnxuDSGHIEcBBABAgAGBQJQr4nLAAoJECeq0PdR58ht
nu0H/iqCM8xBX+RpTa0bPMh7Exn8EudRf/DQby4EQFqltD0BAe+6G/l7xQvU0FEm
MogsyffoHR6rXYfrkM3+smf6RYnJLw4hGeL5HqqtngF0V1C04tD1RITaZCMsFnTM
0SX1FIq/CfT4gpPrGc9UBJl0hwgA+CcnouJUn6E32GVX7L0m0gBFymnhkVUK+aQp
0Zj3XxyKaCPgsw7yMxW2NqgVYeeGJgJxHTFoDkec/UJZVrz/Dec3uYctQaFYrG/V
rVYAbX7mMIz0gw52eLaLQDg0ptko0Toyea6BiC0pCv4VimrL0w3ebaX0DLj9X3/P
wJzJu5L8nYX+7ZDPVleDm0IQseJATgEEwECACIFALCpe6ECGwMGcwkIBwMcbhUI
AgkKcQwAgMBAh4BAheAAAoJEJC3qY5kUK5HKD4IAMrUDsAv4xS1vLTyijX2nkDw
z9d5aqL1Yw398XHyqzULzXUKCs2ZrSbVDAluQQHZKhpWzIdXFjHGCKdXd7JIx/3
H8x2aBvz1isFRKk9Y849RZArTP7LXMMRw/um1hp65fZ7jmlpri75MeGxQMQRxpJZ
haZrv5ptlXN4t9zbeFcxA5t0jI7c0eMprz8ib8bieulaTog9PVatu+6xAf4NLGkw
XZJcQqoRYgf/b+sXFyREVQ/k1CnJqoq/cL05Pa0LjQB5+7Yp9yFk48cuYo5i/Toz
UY8wEdD8tdV0fjrcKbKsS/jkbZiIhIEq2MDMsItT6TJbCrsND+jr0QizbTvfC0
IkdpYwNvbW8gT2xnZw5pIDxnLm9sZ2VuaUBjb2xieS50dj6JAR8EMAekAAkFAlpK
OwkCHSAACgkQkLepjmrQrkchAwgAtSd6UwE+5JAd/feUdyveVNrPjZeQf10PyPsD
G22TF53iSySYI7DVyHUV3UygnXjhsNMJvXywx/1CBwyTgEKrCpZ/Al06PBxv2Pdr
0hbV0vRvbSfdhyn3WfM5owNehQR6eZS+E+5mrIT4XGLnEBXEU8sqfIeV94SHVNL+
PejDv04QLGzPvYS90M6CYURszclmA3UGmB23ErZtZrg9++9U9wcIvElmfPF0bBG6
rg6Lw2qPMGZdIFLACVjP5YipqxWq1PJmfqggu7S5f8i9tcjNfLmUh85CXqcKxtAH
5r6S+e1NqbViYqBmgm+qPLUxpsiRusj2QZMX4kIGLSxMayvefokBHAQQAQIABgUC
UK+JywAKCRANqtD3UefIbTiYCAC3ImxAAJAueBibayXR0gh8N1NztSTXgIZEa1id
Ykg0RqMkm9CVDS0M241fn3IU5QVKEzImdiGPY/41JVZ8yPHHpnkL9eN5e0nCWypg
gw+NxfurjyWgi22SVcLqNPLM2h87xq830eT00K0URWtxe/AHGxvuy2/LT8Vcm1/2
sCH1qTNlIq0adIk1qU8oqWk/Z0LAipkc9hvlwShWx2F9pmKml1wM9Towsx9PsR/U
Mrix50KnyjDp0ntjZ8rE8ZLNnVpR9GRiVd/P+tmRPheTSTBFA90qTZr0iuc0Kv
an4Xywf0LPOS4wrIah7Lz7qIrJkrjRgdDcvHbL40G3dBH+J0iQE4BBMBAgAiBQJQ
qXunAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEfgIDAQIEAQIXgAAKCRcQt6m0ZFCuR+ZBCACp
5FcU5/ukxZUIhGRmj3E6JZSm4xfDiZwpXD3VQTNRJh5W5k153CZRDaZEWLSleKdn
+tY4GSd9gFPWMyhes758qtA8vkNi3rvVR7PCzSPflzyk7kI0AkjhvoqvaG5syHYr
EN9f12FvQuPwVXiK519dedM+iAypAn5fh/hVj3KThDI8e1w//L03SECg3gTPeZoD
C/nqLeF1glrL1yDa+5FUIInUZPSwRr4gREe7MmSYclpAPU9YXnu3cg0b7V0yPQ80v

```



```
k9vm7dbHeWMSmmv6wSD7p/JScxVfFLCvoQ2yX+dAfMWGtKdHdp8vcHuY+TM+XMV7
4bcUJQdCpzop10XUm0VrtCtHaWfjB21vIE9sZ2VuaSA8Z2LhY29tby5vbGdlbmlA
dWJpcXVpdHkuaXQ+iQE2BDABCgAgFiEEcT0rTd/ICg34kbDSKLepjmRQrkcFAlqG
tP4CHQAACgkQkLepjmRQrkcv0wgAmMxVaCcw0/iJWC7Tifx0gUGRPBR0bKQVGLVU
x0R3I/RITL/R8ZCvEdoxBKL+dmp++ykhWH6c0dNoNhvI8ZwYnybh/yTEAYRd4rLE
S2bLyYORW4B0CarRjzTe7bfzQE6u/chojs6U0HMYr7LKJ6vgcsS8JcokfouMMB+k
6TGrz+cp6oV0n05Wh+iATg18baIHsKfbWRQSZgrC4bjy4Qabt+gHf/T+yaRdqma8
kdnbqKh8HuU2nx2Ms20g9IhHmsNwfATymKtbCSfnU3/qw4mYRgeSirIDZKL1KMd9
0ZLHPGqsNE/Nf1ehFZYSDgpBr7LzbgCDxf8Q7hs/ioqTuWfYIkBNwQTAQgAIQUC
UkC0qgIbAwULCQgHAWUVcGkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRcQt6m0ZFCuR40ICADE
dUCX96rTEiRdv5jpx+Y8c34pgyoZt02KAf8d8Lh4X5fRz2Tt8Fy87pqKSh/r3xQc
1dzIFF4RZz+w7SIFICwe3YaKs+vgV/mUEm86uqPE/VipExLj05Y6S/IfpumQNhH+
igLDsQlM6zCcJMYXnt0KcB0bvZxdzXhz2tDwewp6hTixC6WAPm6viVEtBW7QRmt+
StrugBAyVY4LX+1chU8esgo3F10A0KujWdPpqKIBw4nLF2VJdVM8Nw9DcINRNcEB
BjdZRqMgeiSX3rKWdyeHwEBx7nroUKLs66ugvqfhuqsBlilB87f3kqdEC8/h6G7c
GqwjqibG0DRfP5PAC0HeuQENBFCSHsBcACckQRawLBZD4m6KR+Mg87AcKd1q7s
svA+KpvgK4qpDYjjMJMLFuMNgucW3k3RiyDvN+8BhAY+tz+z2kuMPfcgfrMKlqr5
ts0QMv5CMzeYhvPLrSAsmRxqSsGJWCrW9fnL1XL7Vg0rn+ws9ebw8veDULZiVGq7
BEQld/LPjqsBz+TWg8rDD2XhU9AuSxD9nLpHDPX135zGVxU3cA8fTG0+hIN9CnJQ
RD1ZfQLIsa0rYquZymf13t6nzKb9V76ZqFyMmSqr1ahM1M01sqjY0200dBC2j2y
bfIQwNDAoJXAsPMunTON0jw/X9LypvJnD+cyBqk8qudyMfTZGtx8Ew4dABEBAAAGJ
AR8EGAECaAKFALCSHsBcGwwACgkQkLepjmRQrkfB3Af+0uJNq8PXX6eTARg6cP5i
U1UmsDA0lCCoEJJ7mZjP0cAeuQgXiB+Q2TXxoBH70/F59HL9baRfZZbifskvzbFc
QktPanRf4m2bgjxiY4klbG861NF+ebJpGvWSbQRWQrr0QCLMACqc63K1EvK56wkT
jHwLtxK4viCoDvjJ7cW+HYoLJmagLHWLm60PcLA70RyERTRKwoI6dqEAKsrWQTRM
oofmhUZcmB+sgCbfgkXd7Jzo3cTXqpGAavY0kDtQvrHMrmvTQx+W8o1fAG7QUopof
jU8bNzxGknnsaPgfT8sn7xfUaWqh0cXrnrIWGR9yZYWeDSxymAjJvb8JwQ6WutbR/
CIkBJQQAQoADwIbDAUCW132IwUJC7jABgAKCRcQt6m0ZFCuR0p1CACVgyYF4QKe
uFkAsaV6IhK0xQ76mqG7LK/cRFqrp8vuFxBmzdEPEbx6fvLHMe2U0o3zILdXyk
BHSW0gm+ThTPL91K+GbJgwobU1ppDK8X88G/PANX6S5Gihv54Fp0lx7shNkP8C9P
5e/i/DyC6b3Ic0esquoq5UZEZ90RVCRj6hTPlShntEmmWYnsVUkNjnhVfnWaUfJS
pm+TuinMmNQMosXnhAHFLGmkzE947mL1d6v0prLSE3Whi68a9v8r7ERHSiaZR1Nh
/K9ocXB13Dx3kTIZh915XnH0UtzgGfmH1v7ud1/giKtgESWp0wx+tXhVj2fLIV2M
LN7i8eLp/Yvk
=jTD8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.363. Phil Shafer <[phil@FreeBSD.org](mailto:phil@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/199B04AAB9FC8BC1 2015-12-30 [expires: 2018-12-29]
      Key fingerprint = C481 6D81 839D FABB 6E51 368E 199B 04AA B9FC 8BC1
uid  Phil Shafer <phil@freebsd.org>
uid  Phil Shafer <phil@juniper.net>
sub  rsa2048/393DFA173468E663 2015-12-30 [expires: 2018-12-29]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFaELo8BCAC+npB5fpnC+BybKtdUSKABAjZw1m0yjbPvUBFjdW2YDDUst/TV
seGGSoz3Dw7AlWGGtWQJefgDSqkiM0mhQ28oiQ0j0J1vnuuQvrj60ZqmobSUq6K
5IJ+7LMg+PMCY5vXWg1gX9fXRv+3HwZLyo3eGnMKRCjcE7bLSKdMsea0x6Ev8uqZ
uZWcy/VoF2fLnJBNpdFGkN25Kppq5YUsrFny9v10w2dN++sNWmtAvm+i0Ju8d0v7K
WAW+pv9JPh7IfpQExtLjRCZh+roRLsCnIF0HkrCVyMUUkqhSwy1U7jldfTL0/A
fGaJ65JcylxDMeYAUu/vsldajpk5PH+T4ixABEBAAgOHlBoawWgU2hhZmVyIDxw
aGlsQGZyZWVic2Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCVoqujwIbAwUJBa0agAULCQgHAWUV
CgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRAZmwSqufyLwVj5B/9Cn1rUMQsWX2k3cLizNdFy
sdpbogV/Q8egXsFpM3E4ZT0bNYyFQnN38qoL2j89hw7Z+WcW/Ptay7qG03SoD0Wo
W+r0KqSEBrn6jS9C1q95Agdr7LA/foPihx2AG8wsiQI3M+y0XJXyfcbh278epNn7
bj7NsHJfhkdYsiv3Bj6u8LdZLXawXPps984dSrR89KNXq0IP2nmqd6VMqzFEE8r
ejKbMhhe+nQgRUGIkAFGcQAZJoVEbaNcN2DE4d5/cpsStUcjocftZk40HsM4voU
3CXHS6b+5zcK2Ntv2yqqQE6eF6so2SWImIKi0muEtvucZoc6qlgzAqL3V2GwK4KI
uQENBFaELo8BCADaizlu+4C1QXPCdeExSgp/u+5G/kLzoXVyp+d1jxsD55W99bS
Yu65VbJv4A0zGkxJk2hd2GJRCSy5EnprT2hJm0CMSABRPAINLAIC3zm8/+n0Wsh
p6sFeshDXyHQJSnr23KCWLgugIVWbqhpT2ICaXwpFny7qzxfw+HWL6NOR1tTb4M+
```

```
jZSMnNEu8hubYaimbKCgkcdHagknTucyPQPTPqqxmB4/Pko0qtEc1KnewBlqHx56
VU39V6UHMAnh5zPey9TfNcAqEwcNig8i4/7xDuIvS80hPLDldHpBXPY9aLBlJ5k
YAvGEM9ejgActEHbTyQC0EQTrLF/4yNtIqxABEBAAGJASUEGAEKAA8FALaELO8C
GwwFCQWjmoAACGkQGZsEqrn8i8FSNgf+KtFGDEHw0UPbgTsl6xxnEZXLrnBeb0cw
8FnI1rn0Me5rInKk+yFNzechPkk23Dh2cSrzP7LhhLTckTGZVwx0HKok+Kk9KG4c
2P6p9clRZwiKk4kSzoVKEtFT0ppq20jLNsCP0Er3pNypZu3r3QtmpjBs0L3Q915yj
xdLc0R7I3pYjRl+fylXgMMzHVf7RgM104SGzwN03VH2VeNuyItljNaxzt0XEvf54
ZuaEVC9XzJ3htImyUX36A+5Y9mk0n2qnJlRidoZ01DQRDLggLrCrCLXysHwv0kY/
LRdnjFoGtAbQcSEq1SgtCg0rKkm5ufJRUh3bCHY9M1Dkat5ClgJmIA==
=NEdF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.364. Philip Paeps <[philip@FreeBSD.org](mailto:philip@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/31AEB9B5FDBBCB0E 2015-06-14 [SC] [expires: 2021-07-01]
      Key fingerprint = 2CD1 92C2 6EE7 B7D1 F552 6619 31AE B9B5 FDBB CB0E
uid   Philip Paeps <philip@trouble.is>
uid   Philip Paeps <philip@freebsd.org>
uid   Philip Paeps <philip@nixsys.be>
sub   rsa2048/7C62BC4776C9F29E 2015-06-14 [S] [expires: 2020-06-01]
sub   rsa2048/935DB8343AF25C94 2015-06-14 [E] [expires: 2020-06-01]
sub   rsa2048/CFF632544136DF54 2015-06-14 [A] [expires: 2020-06-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFV941sBCACkoVSVhhY060ZrtaLWRpDGCtoF7F1KuoT821zHCJmNXV8EKppV
f8eMtwGz7TQj3WLWgpiN6RZQ6mdHq9sPXdpR0039017v3NxrPUMNJMeI0oewRSkH
V2Gx0jF2PrZA0QnzgwlSgG2dfdSrMl3cFTeoHPGKn1c1vsc381HY0LnQWxu2WBXH
5iLvkPnSTpAzRoQjGazniLSH+BvmtmUgI0BCV1184f1GWGaxe60oXsgXzuKWTEv
v/h1YRvNBa9taRfo3qg1TMJIJW9EGxulTdt4w5wrbLFkVIRdTE7X0PcDZnoNP80C
iu6taGhFBYxsqX/FwqULuV4S/9KGRs4PFuzABEBAAG0IFBoaWxpcCBQYWwvcyA8
cGhpbGllwQHRyb3VibGUuaXM+IQGCBMBcGbsKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMv
cGdwL3NpZ25pbmctcG9saWNSLmFzYwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIX
gAIZARYhBCzRksJu57fR9VJmGTGuubX9u8s0BQJcyfzYBQLX8rqAAoJEDGuubX9
u8s0Ib4H/jEbMen+r5h+WJBF7N9Kt0SaaPBog+v3kiLFXhn8M1ZVNVkco4epTHQz
CHLLHHyPhVrpPyaEEKAdQf6tR9jb1+WZ/cscjEz1MTEdC2xLD/PA8DrhhqtqndV3
x4Ik5RN0+0IQugPZdkCIyQsMBY0cPGL+Dkbf5LMPe/9DP03Q4zFVJNVi09mfMv/
pbmeId0BaLPR8REV7701dPzPM17YAq7wNQ3dk+J9K70cgLPLit/6pL6faSlrJNXkD
iuShRnJ4shhxNB+KeeBQZ/E8AFCTCaC3duSc1tb+0kRGIukTm0vLJH2Rak/fpJfn
gPLmfmmdbcJ2WLnQEuzH4kEqNrrZqXa0IFBoaWxpcCBQYWwvcyA8cGhpbGllwQZv
c2RlbS5vcmc+IQFuBDBACgBYBQJWry7wKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMvcGdw
L3NpZ25pbmctcG9saWNSLmFzYyYdIEkgYW0gbm8gbG9uZ2VyIGludm9sdmVkiHdp
dGggRk9TREVNlGAKCRAxrml/bvLDq/iB/sFJ0V6UhpIBgSpau6PSFa5ey/xKew9
xauifYaegPtd7Ni+cJ2py9mz9oS1pI3nMTqCwYDUSt9InI6Z+9kYVs/D27VW8qz
Xkl7Ieq54VHBPEBs7/cuVp3bUkNiHg3ug9qBHgYpB+o7vc2qatM20QifpnPkzWN5
j4tjU6EPYDK/kAGcXpennASn8Y+l7YXvIb2Wr2hHcGpGLMGvKC8AY/vwtzvm7qZ+
cJJ+Wf0ydNwNlRB3g+u9D+IefFsIoDCat3mZxm+2lAnHAIw7vzDKiZkl3y+Frpu
2m6ovtZ2afTR73s1F6jh94igsvt0IHzyQrab/ENF7GuVVI3zWiFHFxUqtCFQaGls
aXAGUGFLcHMgPHBoaWxpcEBcmVLYnNkLm9yZz6JAX8EEwEKAGkqGmh0dHBz0i8v
dHJvdWJsZS5pcy9wZ3Avc2lnbmLuZy1wb2xpY3kuYXNjAhsDBQsJCAcDBRUKCQGL
BRYDAGAAh4BAheAFiEELNGSwm7nt9H1UmYZMa65tf27yw4FALzJ/OUFCQtfyuoA
CgkQMa65tf27yw5jNqf+IamX+XuS4XsLNBntCZ3I00Z9AVtey533MDrSMc9JL3GU
IwcLQn6xLnVoV3ApjuTc6ef9nakmzaaJzf0KQXCr+6Jq5L2ZCjBRYs7KLjk0hdD
rhczHML9GRlaquPGEX1k8oP7NksS9s6YJvmdWpGqY+kj3xZkNjEsH+nJEFy7qWe
+0wSFH1aFgu9+AQtsTvchYUhwv0gNPK8QGNH4WPRtKw8mQ/Tjcxj0XpUgUfb1V
Xmw57ffUPWN5iJJ1GH+6N7nAD3kfccsncZGXjkor9ILHxr9hNRzw10CoeRxqwi2C
B9SrU07s2xvtiSsJhQ7000sQ0TMqiAkVfpyzMsqbm70fUGhpbGllwIFBhZXBzIDxw
aGlsaXBAbml4c3lzLmJlPokBfwQTAQoAaSoaHR0cHM6Ly90cm91YmxlLmZlL3Bn
CQ9zaWduaW5nLXBvbGljse5hc2MCGwMFCwkIBwMFQoJCAsFFGMAQACHgECF4AW
IQQs0ZLCbue30fVSZhxrrml/bvLDgUCXmN85QUJC1/K6gAKCRAxrml/bvLDkHX
B/400QNhd5TKD9Mw3Jk/2IZzCx/f1ey5t5A8bmB+KrdDbMzcleQzdrmkcehuaPJst
2W7HhF+K9iHZxmWrZ0BdAyNu48t02QGWH13TFQ390z1iz9KGQjUrHgQd4noiTu0Y
JaaMn1vK/L9NQyoxuqcQdn69d6dRP9cF0L0BDgR3csBfJm6qeU78c6ojWRwhrRP
```

```

PGt/bqUUYFqJ1eAbPDUcQV3suA7BrwzSQG+xDAwxiX+gWLXBSCsjl38+xpXIG/BF
3k0zzfjd3d7ovnhpQsy3VmsTkYhijAYPjqllungaiPpqWKS5CDly83AnWpfxbpLr
ywmfdDuvZhrLMTHBB+sLPE09uQENBFV9464BCACgabIt/2/oFH0RC+LPREZfvcU2
Nyu7VYrpFR7YQ5g0GBy+I5eeyMZLiJAvEYV8+V2KzkZkRiuyAwxrS32kYUXoeXGR
QlCv44gXEA322biAiWDFezNeAEwLskzCXB4QJeh+Glu4FLj3L5T16W5DT2sW8Io
rQqs6ZfjDKCEKygctkSyKxi0kyTbTQhTEhs1j/bNzAOKg1hUF/JRUn2RGwI2V2ip
jfRBKH+0gnQcE3ig0GzbrX7ylGrRCoAwcFGZGQIE9JITYoLShuiG5NKf1g+eIzIC
0SeICgXaP6L+UGLJh1nFZZ+lo9dHpH4vFu0WfonkrKdqebLpjfywbPQgBXF/ABEB
AAGJAoYEGAekAFEqGmh0dHBz0i8vdHJvdWJsZS5pcy9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xp
Y3kuYXNjAhsCFiEELNGSwm7nt9H1UmYZMa65tf27yw4FALzJ+s0FCQLXCikBkCbD
IAQZAQoABgUCVX3jrgAKCRB8YrxHdsnyvEmB/9X1KagEjijbP2vIGJgEKKdDP+a
6uxLDNLX+LY+oKooaBEoLXniAvSossAL/93ch4WLTPItBUe5/YALxb9dFKeH8gH8
UbQoa1uxrDyXr06PjFe5uBLXtHt7PXGkjJNMWwR9z3DFPHUvAbUfJpDzQY4ACpxu
3DNRUgW7qZldEewGKeI6GYFts61PVe0FTILD0x3/csFFghpBNhtrWwX1gBuJt+2
Pp35fWrG070MjWdSIKjekgEaEzoRDoidtISgn+wkrA/6ywi0CPQx4c/ERDQrNXEY
eet+tTc7JAt/ruYiFRz+tKRBlqf/xkAfC6kvNPj6XBHCe01BXqLDfaDIGzB7CRAX
rrm1/bvLDmzjCACHIScuXrdbqGzyQLWhmdLrZd6feMbyP/niYBDwb/w9voyG5R1k
BAUUrmtj0aXt5jkSlwq/Svx7wCLQHBjtX4xDpdxwP9I39CsaDD+LylvGRTieLoA
ZgMnrNAb1+X7DarqYV9jELIG5YsDkqMkgftjQFw7SjT8GF15BwesGiSei3w2mhu
PLoH9V9SF2G8yYwL7TY6TJSgpl7bQlS+lR5c/z0saqkXHEIov6Mu40NEktYrplb
vLpRQPe1kCQcmTwFXG3Aw8aHELChiT73EifbEsWzmtsI5MS0BnHPTu1kLviFs3h
m3k1tiCqgm4p+LjLZQzP2HyfX9/jFo/16+AFuQENBFV948QBCADZaSwxw2eFAJRS
Mkv7Ude4D6C5yc7c0D0JW0aG/oiNBzsc7h7qFVEmSLk50pUbtL/IQ/TWRbtP9VYe
jrEaEF6SB+YfESztX8b6ohzXEIDbDS0vtHp4qfx0gPPXm8DpCE6GcewoZreVRiB
vI4g4XYN5cqQgWUAXLtuV/xHiNno0bPP32zVmDjREyV77n9cdc+c2Bs0Dtp1uxq3
OKZoVhcEz2ViSst0WR30vK5NgAndSDSNqs8L/Vq2YgisKbW0KsiKI9tLU6jVZkGU
hu6kwyBopikpDWuk/f9U/ctT/6Js7V57xHBx3uNZJ98Lj7ip4CMswP0otCYoRwC
v8prXDUJABEBAAGJAwcEGAekAFEqGmh0dHBz0i8vdHJvdWJsZS5pcy9wZ3Avc2ln
bmluZy1wb2xpY3kuYXNjAhsMFiEELNGSwm7nt9H1UmYZMa65tf27yw4FALzJ+uF
CQLXChMACgkQMa65tf27yw5I6wgAg2xacuZqH1meH7gQyqyqCeoSb1sUWiSxmtGi
qQWJagjUaA07pcqsgLuW40KTRjWVhHow9bPgDiMtBmLlSki0LRGLsMHBv1h+L
1ww4K83v/FLPJ9V8BJNM00/xtACjfdm62/+7S+Yv0YQLpVf1Z00tTMJzw/bMJC6g
L1iinQwN4YjyqcbLwMMBqUYRFHj4RSy6p1Ml+QkITLcQYINhNaznKBhfoNa0603Y
lRib5Uz3w5MfMtrrooM2JzWEJL/W6Qsj05c92rLd5JHn4bg56DFKaA9YFHaJAZ+
E858CKbPQEACZ0Vr+8pdXZ5Ez7eBjqrqy+kEwVdE4yqff7KpMLkBDQRVfepcAQgA
7Jtinvr59x2oZ974muRbcgAKoULdS+cmtPjIXsctQMOfuXQ7zph0CZ60/Lx/oSJB8
Y4yaY9B0qFkJF8BFKeqqIhdTiF0VQfYgt86KDee39QTua+nQ7LYN00tswd5tzpzx
Fc0n0cUWnfu/p7SPY6oYC8JWuaGX8ZJf7oEKR6010txoy9ypl5Z6cW7KR+86RbVb
0IEEPEXRM5PBRBA5WH0ks363Jmipc4gCnv2gptkPOT0SLbtg1FJi/Ke2i0hU6QKd
87wiv6wr3H6EeH4r5/fBrFG6v0b17f10+wQtnMTRFMukcwVhouzbGVR69+H3xx9N
jnaRXUqyBdqPKfklp1s3QRwARAQABiQFnBBGBCgBRKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUu
aXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwIbIBYhBCzRksJu57fR9VJmGTGuubX9
u8s0BQJcyfRlBQkJVvn7AAoJEDGuubX9u8s0zbYIAJCRZFiVnplYiKXMPArYeCL
8R56rmrczV4DUztnw+MfIoPBtPbEPWobnlilmy5uD+6s8GljD7SB8ysMgQoxaCir
zxAcQGr8tqoyBfiLi/W802UrZwcZ8hILUCfber/r2zyJJyno/LL0FY3N33YCLVaaI
0pn0B3ZfHvuNgoD+nHEuEypvX4V9SYVpadHSH+i1Q0hYnuZp2smYir66HQFEXKp
7uMlC4qVs7vihMKWT10zLGFb4rhDKh7qT+rT6eyy0dA8pbmEfYJnNpjXDD7U/nr8
lyphnMvzycot1XevZio6/RzGuBa299s/QsMRUthhKvKIb9HHuFFqJLkCBMRj8Hk=
=azxU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.365. Josh Paetzel <jpaetzel@FreeBSD.org>

```

pub      2048D/F6F63F01 2012-09-21
Key fingerprint = 1D8D 506E B58C BD10 DC8C 97E1 D6AD 8621 F6F6 3F01
uid      Josh Paetzel <josh@tcbug.org>
uid      Josh Paetzel <josh@ixsystems.com>
uid      Josh Paetzel <jpaetzel@FreeBSD.org>
sub      2048R/F32EF801 2012-09-21
sub      2048R/51F1335D 2012-09-21
sub      2048g/9BC280CD 2012-09-21
sub      2048g/CC793500 2012-09-21

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQMUBFBc66MRCADmu0+tuZsh+QgcDZmQe7cfRV8ra4n4FSR09ZASCLU59VxCzYF
7WRc5kv9Xm0sTfxt3GpMma15tFKH2gdXCvnKQTZLoVX0wwG30X9yCdx5JIQ/2GU/
jCqCkp0zWVGp6BxVfj1qSm78HOMsALPPw286/pY2uCPMoX0vF+Se1zZVL7XS13
aHEMQ2ku4yi8CEHqJ2KziSxMybh/N5aiBA0bCeo7ends4YNxpc2o+ySB3e39utw
qY3HSgtKxI+nih7a0MmJgJ21I0iWwDkEe2HFCiKP6uxXfHmeuiYDY4rno/3QDjjp
vQ6ESEH3xS8ChrIEhk/nFLQkReU9cQE5jrl7AQCLxfrI/AgNMP1Him9c9XgaZpgr
r6E/xKQ0mw/D1dGQwQf/XJ+ZPgCCMdWx7wB4s05LI4vqqKEf5QozMTeY/9PaHxT
d9K/yJsSu5FokmD3V5HfrsslyRZ+wAoLANSR2fb/iRRW0Sp0i/wuWiNBUNYdeMta
uFhdKDu8rZiV05Boh04K9qP/bYSBCTo5A/2MMaNaq0gNEL635YhnPC2DvzU/tL2Yb
zFGxUeIi3p3y0U0Bc8djL2zSgcs2kycaDGp05V+4fgVqoKmXaVws58S8tyXKzL7
d/aYqDZ8JJ0+BZK0CVGLUTJ00y46zKukJ7nPXjN08gvkwZAB8Mut9go4rsHZBv1o
C08IpJIG9QYD2cs0G3TxiPH3/cYwCLBH5p+hRnV5gf/atu2Q0B42PFadgsHZ0a0
5534Vbn9fH+LJ7mgoHP0/w20QpCda0cQK9FG528kraIKgP41TQ156cToNtDrxsY1
q0rFI3CiH6ji1R8B3rzzw9IRD1GkSj0jfgZzrJgBG7gl78Ee3pbGLILTJ3+hFcsF
51rkyQ73K06MAH5E0YuhibXhBzrIPTC509M66G2wGct2yHM6U1dvRc0QTj2GLjbq
iDmSAxu7nFKGG4QDUXTM/ZUM4GnaPflGveCwL/vyCODTrefjKxycIXtICPRR8E
hSe0v/qijPWLjkjNFUS+NS0j9oIzvo8K0HLn8pjh4FxVZbHb9PvRCxT1AYnWN0hv
0rQd5m9zaCBQYwV0emVsIDxbq3NoQHRjYnVnLm9yZz6IEgQTEQgAIGUCUFzu0QIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ1q2GIfb2PwHLkAD/bg6FFFB+
m99q3ZTqWcSqD0/naYmgdX+kw6qwCfBmPN4A/04Gg6jEzaYDZY7Y/zTb6AXYaeye
az9NZLJNsmYD8k55iQIcBBMBCAAGBQJQZePqAAoJEAiHbZMuVKsst70QAKxctKRH
MwvhfE4/lAqfch0+86CQVkdIInoAnZctm0EX2ZrWxZmY4pU1iWxT3uyUhdZU1bVq4
8zkyK1mgNVemG7hj9c0NEkBUmYdVJmENWDY14cLmHqIwoLGDHV60YBRAiR5SxCv7q
c5oRlQvVtYZMV/l0rJ8aIKjPEkczBb4QEJpIx1NpaxE8vLTBvCBmWD73hueuacDf
rRBDNvIgvZqW58ILQYhDYca/GX6hPUUWAL58+m9+gjj8gtpyFrz2IikZXdJJb4kT
wko0+Ng1bI60clwFPYn7mJuETTQEs2A6nxY5MFXprHqo0Ds0aDSJ/NONW1WnNQHq
2kCKfyuPLcvySv4Sj1Zr/x7oXoU2KHsI6MoriEikglZETTXdpooxhMAx1DZTD2L
/5tNfZy9ljXpIJ/mvs2TzIdvu3/b335ip/R2aV3NEXYh9IdT32kMEicDi/Bpm5l
DYq7cLVMcYFrrnmlcUqDSZDZGnbHxEnbAvbVM2IjsFUGYivPa6l7GtL035w/r7IHDf
+F1q16XPVAvmM49QumHcggvbgFCBGdzqJogQl0EG1fQtQ3sB24RezN/LY/JfoTZ
+uh7gMqIbE3Xa0sKczJWq7UkM9hqs2moNeCvv+/wk+a9Daa/E071i7ymuruHCV5H
9JrVHHkkYErMikaE0C2Jl4oRQt4TuEMtH1yS1EoEEBIEAAoFALB158ADBQF4AAoJ
EDn7k6DK7rjArNsAnRf0TA5he5Wcwmwv8iNLbXA+ZjcsAKCLv+Hh0Cr+Hbuc4KIK
vSxnEcU0tRqHSm9zaCBQYwV0emVsIDxbq3NoQGL4c3lzdGVtcy5jb20+iHoEExEI
ACIFAlBc66MCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoAJENathIh29j8B
aogBAI0khhXTWPXn8inASx+1DcbNjT67vUZL8ncz3mTUE00NAPoDdMlP3BndqmfS
vprjofA0UESDKYRP1Zb6w5msCUE2RYkCHAQTAQgABgUCUGXj7gAKCRAIh22TLsR
LNTCEAC21kgkhWbxu7A5eAQpUq6/xzqB06o04l7uR0lv4xoBA03iAfXsGFEGm8QY
lgcdzHeLZCKoCfGZnjG2fzLlJlU1AqAm2aKvTxpkF5q1LocCY1aymoaKfFnMsDve
KlnzkDGLnQDbtL/MC+yUgMDkcSCEnQrMbuqjbeF4SskLBIlAf44k6C51ibaxtddn
VvJ7yi0hdrIig4bvo0opaJLLFGeiKBRgqpjT1u2ijrYD37o0vBK04RjIFRmEzUbp
SoU3Dnm98QCo0tMN2wmacZqqBrd0MwHP2NMmrqp0U4tK32dZXuEx/28zJfZeltk
KGfY8dvFavWkHp8TtN4m00rjBmaUo0Gc0dcFnejRqWPHANE7LLQo0CyHoZght/yL
fxxQzXJJg5yUZWxsvxVxmcsgLAyhLZABPN0ful4jp3fx8MXmmGn18pVFNqJSSY0b
0XhKrVvKx0T6qXcNFzVG/9u8QI1Bmic0nuL3Am0B007A7Nqikhl4X5xE29NHK0
3enxrTuaTYPAvM9pufjBVWwGsLkbB9w2f93UMiqSfbPmLX6cXYzdA0rm/Ank9Ubh
5L6PGsdE0r+76eUeqCLDeFqHfIsMbh6zVNIvnhKe7z69Fhsd3ny1L0rS8BAAT2zs
WcfIBBdeYhqzsv0MstGzYQCV+0aw397+iwPPuU1KcX/03IRSP4hKBBARCAAKBQJQ
ZefDAwUBeAAKCRAS+50gyu64wFHRAJ4kg+Q8vdXrqGhWI4Ebet/98abC3ACfcsYR
uQPxx1h1svqPcB/Kka5JVVW0I0pvc2ggUGFLdHplbCA8anBhZXR6ZwXARnJLZUJT
RC5vcmc+iHoEExEIAcIFAlBc7hACGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheA
AAoAJENathIh29j8BSXwBAJnTahFZFYcIoihgihgLYXgAPbzm0dlKwDhuK4+TzKR
AP965IH3PjHFPur+Iut0Qs5zECrktupoyzzLd5cIqJ0eB4kCHAQTAQgABgUCUGXj
7gAKCRAIh22TLsRl08rD/wNCLSwMz5F6YudART9JY4svfyiUUAzre71eDNvxRa
9IGj/DuyFKcEqVnrg6oB1j2vsM2thRMyFhPcTalBlmHFkuw5wzccoVSw0/5I7r7
TmkpImw0nao0/Tbsfq6BqWMMlunbxfNAUoxa0+I/uaFGLxs0660c1ZLWJ9Pdt8M9
lM7baQQTNeEM96kryNeMR5H4W/Qj1jzXmyUIR1hsgRPkDCHtL6hlp24DDqUQDCJO
r00ezC0vX07mhoY7zLjLUAQT06Qdpb+bXm/xB/oLZeNyHj+kle1eYnGGz4epLP+
v/ZsKY0PcOxoFmmLeurdwGjBICyUxgHEtolYQp9JL9eape/ekIREUi/ooaf/Hf2
vroTbB8wTbz4HeTp8LLQJb40AKwnM343pMaRYe5qBrSbYayqS281YQl6fJU2g2S
K4ZaJLT0XoMGGS1d3bG0T4eMZy1462xIXNSY5+0V4LMcVl9Y0SpZ/rof9pw3FJHI
HtHELc2XzhIUZqAb7wqjF5sUNCwWnSGpopKfOYxxD5q7mWHPtFpCCvHh5TGBfcd
zAYsu+LXL6xEZ6hlflvqnd/2DEqqK69fVtawJT52fdnQKRx0P1yDR1pfmMB1xn8
Br/FC0q42APCS03zkRFXDACCgHC3ZsgAvTbhQyoglh07ziH3ysk4I3YbGAgx55ar1
kYhKBBARCAAKBQJQZefDAwUBeAAKCRAS+50gyu64wHXhAJ9HBDDrCfmxIp7MtmbT

```

```

gyD7CSABxgCdE0oyfwNpSso0/nliQPZR6ou0yYi5AQ0EUFztDAEIALdhqULGyGF1
Nf3idibHjHHX6sIs3K8SDH/wx0ID+R7kLMn0zgBI54r1Fu0gGW67G5V9c9hKnoQ8
7/EeliRqF6HMgy3Nw6Mm5/+ByEWA8kRevGI/+2R/mBHqtd0sv4fSs3Tshg7FFpQ
HmgoKEKd2lVeLmcFURpUeDalT8Ufj+bRquZC6gQYd19BDNMqYLmsh4nxbPuhok3
QotH8JkgVn1fMamshWsz9JMKtd5cnWZ8RV0u5N/OgxoMTewd7Ztk9wtNtykLU3Xw
TbbcRd+Xch0hQc0Y7tH8iWUMEFgq0FBJrGVR0wuS9Sc1VqaKZLi0jvqxDWXnc0tn
EYP68i981b8AEQEAAyKbGAYEQgACQUUFztDAIbAgEpCRDWrYYh9vY/AcBdIAQZ
AQIABgUCUFztDAAKCRBh6UJs8y74AVsgCACrqpJUR2K4k+a5X1Spzw7oWRUM/g1
PQsVvfEAPodK4FGEtomEi8GvsghhGrwimj6MsPfpLNx54U+L+bELGmt+C/juM4ge
oY3mvq8tG6jPhPytIcQfGCxeXU4iiZ8LRJelX6q8hHZF6EvCzDa+LjmbxhpxM9WU5
2N11fmMRwD5cy37dL3rj5sEW+g5qrMEY0i25pl/NdGIUJ1RLM0oRXIJQweukuSEG
60IAIUyRlM8p3j60fVZL3v0JRIAXg856F7hcq+jzRhNBXy661X7sEF67k7/EmSq
IzGEEA4VCQFMjESmb+n9GDxe9im5dIL70qYRUF8CMKQaBDErh6YiX1c+ofkBAKS1
rGRipZBSUtC9yye9tMeMG43XSTZSeMn0rk3P2GB1AP9hZ1Cp/xLFXSDjHoBqfL9e
GETQiiU1Huo4uglkX7LnY7kBDQRQX06RAQgArt/EJMzR53o2hP65BjCe8Bkw65bC
izSkiQ7MZxNAN601MsMcNhHS2o0NBrmNnjhFzPM9IeyPdTkBwMhza1aacUC4b2
vHY3oBHhpK18F9oXf5EQxjKbq/Ivh1twchLiVJT4Qy3CE4WRzvI02yrN3ZciEWyy
mAvTDK6oQALxvQLtzmGbgvVWD40Kot38fouFaFcX/657yPVKMIqE8PNIjKxJnUf
Kh0UsdnRl3WfoXA27mJDDWq2nm4RcVBvpcdBFCcYrh/GDu6vNaRCZY5YAePRRKMk
4QSImqhIVtmlBBi1kAd04IQkG0CA7zcz/RExr60h7Wm8WJzXwQYneHm2uQARAQAB
iQGABBgRCAAJBQJQX06RAHsCASKJENathiH29j8BwF0gBBkBAgAGBQJQX06RAAJ
ECFKQJTR8TNDCKsIAK1BG1q2fcwdWRVbMkNrDmmLqL4pQU5VpxCZ0TuxR3udqLFZ
B00ufXYz0YjzAzQvVbX0gckPM60MVJquoLuCj96rXTJd0hANTgVyl8systFIBo6
YFaJy1Tod0Ukn7LWT90XT+yVC/DeCIsvguIBLNdH7AEBPs7XmVRc6NivlShDgRd
pGFI2LFYn5u+cNwKkJvblKAcQwEjCV05KUIll4qJdy8JtdpiqdhvDiGm+cflnJSr
qeHShniFE4qTBEge09X0KXe8frlemb+xipe2KT90ditFglJxZRRq50vU7H8NWACX
oKWH5Mw5Vyj7s3llvKkg0aSMNnZ5+yLBPg55v93ZUgEAomrXBbQISe0ex6G18Cf7
ecfdG6J+KMCKs03Zcar2U/8A/10YUN4/CNNnTqb0i/4aUws0C8p8RBfIrGgnE7rI
kNwzuQINBFBc66MQCACL5Z0oIJlwp7BuIFBlvreqCJ4s/zu25dnu6R1rQF9YQV
arr2EatavyAQeeQ9Rm6sHKyZ43jJ4xcVLpobWIXhH43dtnDqqnvinRQmqzCHPXjl
nfxH3dS1riueqm+N7CU1r0eATdq0PUpqYVgd5+venmcF0oja22DirxD+h5QC21v1
37EFJziF5fE17BR3NqntEak1T70ioE5rpxZaup14vMK0SCbFdNsY1g3tsaZGNvXt
U014T3i2oLFYTYNQpwkstyISzDoBK1/xOIAS+P64WS0hg/RfDYubBGaK2uF2V5To
KnoRgvpKTHMJ+VskvngEhZ+9+Mqz1katDa5qJS7AAMFB/0b8I77/mSuhyKcxlnC
QvM9ylfjFSN/nNkBgkDb4syC3EuBQGM45KKULbubUGdviFD4vN9EI8HZ14jEe90L
XA4EJR7yqXkvhVB+ot8LtrRkSBN+XOLbTN5tMb0NXY1CAC1EFmEB5c1/kcCHAZ
jNdLucgIoYw0toORR8JRhtKGGWIthZL6b8U9LzKgj5MYsuKbjFoY3BwP6+Cw7RSU
ioAwfSHgBLRC2imG0hQLDln7fRVtQYTaI72oj5WwLoh1PsAbmczWzEnmaemBRAA1
0AyI5ESpfcL0pT+J8G39xGd1G2EQa0YahBdbbipWeeLw4yepXCbXe+RQRHALFei3
AB4diGEEGBEIAAKFALbc66MCGwWACgkQ1q2GIfb2PwHUDQD+JroobUIjoml0PYfp
UX85C0wnoQP0SPUJ5w7KSG4hdrMBAI8m71jJhVAN57DkidJXuVtYya55+v04eo20
U6x13CUpuQINBFBc7ugQCACuNb3F0EcoupGb+ML1Jg7Tmi9fmba0DE0aIYUuGA/Y
RDuXB00+DHg/9vdag213IXZfusN/nszIuNYncTGB+rkc66K4aoIps5iDdGIXnTHM
1r30CT+hruBr1U8pEyY6uP6sHzlqw7UXJSMNrzJKUMNkIyqhYEdkcoHu5i2mhHz/
wLr+L/W0xn/CL0JLnhXYLJNLIInicznAe2Rft7xEoejFFrzptZqyoFGqghswwiJyt
B0gNwDXi0squuw+TwsTR74a3WVU3ADpI5n0R94wsL4o6xCQZe7HG8CSesYZn71p
2hx7Bway0TdrIb3QWrlobu4l26wBLRzxkQJvpt2z0spnAAQLB/0fdw4bbybPXs00
A3UK0Dwa4kup2kmbiykZh4JQC68vZEDIS0RLZfUUEfyUHHYTRTL9WZ/ICKQqnW0I
S0NiYcPeRtoFHE8tc7noxxGbDmxhXuAace65h7vL/T9uRIgLFmBSdtAlUaE0JD56
rgLjd1uD99CgjpVI/n5nQbatpCL9IKh+ZS7yquohb4uqZIKQEW6WvySJljTdiVzj
zb1Hzrid7pUGCJ4BYg14FPi4dWIKoeiCvLPn23DAshKNqz8qeE1LnBnlZaCBAV+F
4MUZPIInftsmv8R1bH1pYGnd193xwU01b2QExRaR2aJF2/W1uCANr6mcCZHEzb0aq
Id0yIrA0iGEEGBEIAAKFALbc7ugCGwACgkQ1q2GIfb2PwHF/QD/X+tCeym1PX3V
NvdZ7Xi5dSS058YRL9v8xAHtehFR2IBAI+G2scPFbkKf7FV1bXPLFmiFMx/HQXc
Nl2zzZmlpV4i
=ExWp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.366. Gábor Páli <pgj@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/6D7E445C 2013-06-14 [expires: 2018-06-13]
    Key fingerprint = 7AD5 76BA AF2D 14B9 6D45 440B C013 309D 6D7E 445C
uid Páli Gábor János (Primary identity) <pali.gabor@gmail.com>
uid Páli Gábor János (Eötvös Loránd University) <pgj@inf.elte.hu>
uid Gabor Pali (FreeBSD committer) <pgj@FreeBSD.org>

```

```
uid          Páli Gábor János (Magyar BSD Egyesület) <pgj@bsd.hu>
uid          Páli Gábor János (Eötvös Loránd University) <pgj@elte.hu>
sub 4096R/A57B06AB 2013-06-14 [expires: 2018-06-13]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFG60YYBEAD0ICQRzLvL2j9l5SHxL5djhWVM0ckUIH0qhT6xJ0FoG9e9p1Nd
0QrGc5cCCcvGz1tC0W55UB6yKK5G0TwmMQF7zeH8TC06me6RWtiR2P7FXe52Wr8
Xcxnflld+38yh/Zjfc0q0xzxG+K2LsWqoGeg7d92qxAM1b9LzJ627ZH1CcCvzroa
VvGB+XFtQKbjGmCgiyHsbhw97X92LsdV96o0t4c3hH47fWWB/5/8we0F8hJzQ8m
xAtkEwT7aesPbGyyGExZ8iNDhCt+YTNX0dvvL2CI/4B2LkEhBilS5G0o0Wbj1C0
FS277x/7rYuIv5+N1Kygv2Xrbc9hG++wCwDJhu1QjhmqXaoahI9baa3TNYKQ2Kts
A0DoNIBDyvhQrMFBwLXx0yC8SRzrxhn5r0ACzKG11/XZ61i3eMWEReot/Qc2Eb6U
k16ckyKhpdxg0JsGHgSdbzTJ3CLWRIHbU+VfaRAeBmNkKztID9VwEjTg71No4wSZ
2SeKn70ynjG8xWhFt07cFU0K2Gi7d4KKZ8WlrfKdSyYeLXSHpxvBG5yp4oXzLXQ9
tT+o2804f1kZ6RZqkjDRT/nA50Hze//5Iz4+KLz1VOCT50KwPd/tLHL7YRPGGac
+ttulgZq500SCnmRVvAf063ufScDzfqmCd+j+cFX96EE82V0AwCdLVIGVwARAQAB
tD1Qw6FsaSBhw6Fib3Igs0ohbm9zIChQcmlltYXJ5IGlkZW50aXR5KSA8cGFsaS5n
YWJvcnBnbWpfbC5jb20+iQJCBMBAgAsAhsDBwJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4AFCQlmbBgAFA1G61PgCGQEACgkQwBMwnW1+RFxbCA/9GFyWdf3swZagxt6P
8xQD/r2CsNhg0yK0SjIuMa203EKsUHgKXq5j86IFsY1JL0bI3TggCmCcYnDG8i6M
8nFPmRIQu7up49MUA/ito6SVhCn8BnflRbK3IKoFJPKPpd608IvPG90FID2FYek2
iZR7lRn+0AWXVvzbjD8jo+IAlYU3V55RdM6qnpF4wGTwsjJHm0JA2S8xglhFG2xD
qw6vH4v1lqWS1IKRNqdd1nWPtdnksWE7bq3d2Q8FAGYu29BzYo71d+NQ1IcNxy
XcoY3X00d02IZ0Q3Lzd+o7FEHLfv/kDgSki03qVy1j6XsDFMPbnneHI5zmNtFx5u
2nZ0vkIIHsR7vlt956xsUq6HxK010NZ5FY7qHqdb43BRoUvSspoBa8VlaypIsh96
4rAI8o5v4TBy2h9Z1p90P43MPEWYzYNNKqckZBpdRpc/0/szZJE6Kwu5jllipNJK
+LzS3DUavcvnNkp8LoLZYNeUq4wG7F4T8XeYdL807dXeC1XyzF3ktnLRJF4oLa8D
sdLL0HMhATK2d7tv8QNj7no3h3BiFEBZQhEYzwQyKHKrX98R50vCPkxRSdznddaW
+/HSX3Qyi/x0IjKPTQ0gzDesPv6m0kvGP2sT+A9th80B4wB1UFbudo2hCumXKEF
App8PXTp6k0c30ED0naSzkTgDKIRgQQEQIABgUCUbrYrgAKCRB9S24Ynj+b5sx5
AJ951FM3H5XKCUSDBEe0I0DNjkf5BQCg3FyRRlX1QUHerVqxfbtItjB/L3K0Q1DD
oWxpIEfDoWJvcIBKw6Fub3MgKEXDtnR2w7ZzIExvcs0hbmQgVW5pdmVyc2l0eSkG
PHBnakBpbmYuZwX0ZS5odT6JAj8EEwEACACKGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgID
AQIEaQIXgAUCUbrUHwUJCWYEGAACKRDAEzCdbX5EX030EADMJ2EpKhjyW6PLiWP
CaF6Y88VzgmAHSjFU1kNs820Bingo7CUsZ+aeaQurFaoeJg1fajgTDRciNZQf8G
usI8AxzWAW0/KN8yg3sRaqqfQaynjhQpLtzKIBnw9FD0LEKcmHzcXSR34UUKA8yF
30JqzppAsYwxt60m9EaEjJXLXofron9UWjHfu/nIUJ1J2P/xEzQfHxq2L0L/6j
rLkme0g38di2Ljkjt/ZWetMMhPQUjZeejDtuGaHtiKwppQ02khRwD4q+9m4q49+W2
Lsj+fB1Vyng3smmXf4uV/7TIAFmwfKxyekb0ywlDR+UvbVnQWGIvMTmunr07GL0
xeQQ4C/gVQKWZgKKAwpHelw3L4R/jHCc+8SI59T9xavFMIrw0NmZKlgY8gB7wp2i
yDSzLEWSYBw6rjjs77n2CBLBs0Qv9og+LEIF0jdsprumjN6QgJ2CVj+43xWbnf
dErFTmKglSpsla8i6C14z3UZYMZjra7XZar+KpikvdfucPQT01b3VAFVYEELKkCK
ltMt5du7MlnATFgvqzgon+0jjRY2CyHiwrKs+rrE4u9uuDw8QH4vUNp927fAHwZa
EwPQw2UYZiDTeNhw+AqlCtX38kTCiPE5k4Zd1MKY62wdTgRj8Q6Uj0fngwuqDmSu
XibrM7UANNsC0Js2LP8oRHMi0ohGBBARAgAGBQJRuti0AAoJEH1LbhieP5vmmyoA
n3SzdBny42TafJ6aBqhqcZ9ybdyAJ9pCiwTPR/AdXRmnonzYEjL0p585LQwR2Fi
b3IguGFsaSAoRnJLZUJTRCBjb21taXR0ZXIpdXwZ2pARnJLZUJTRC5vcmc+iQI/
BBMBAgApAhsDBwJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFA1G61B4FCQlmbBgA
CgkQwBMwnW1+RFxvag/+MjCuFFD1y7y5XK4qbPhVcatRVS3ig8gJhY5A/xkiX26f
zDg2tflhxqRAJm2oPoCUR9821QzNpqqFFZ85CCUSfM9w/X3TACLEddLR6A3dR0Gf
xH4bTGGUWs4fTMOa00ig5G6e0F3Yp3/rsuEHqRlkubNN3DT/LEvIVtJZV233GEAO
wfJK825kkkZchWjemEyB/8PXRZSwT424oco61GwkYNVZAQXQxRP0LizC4tzaCrME
NE+g8CnrKoyNB1zLY409i+k0vwwqT05a6Bu0YsgSF6KEAM40F7dW5sIweVMCQBO+
pU8Fk6P55qqEtEmHhCJGQat+dnNP3QRbnBP70haPjR3EwrDDV2s1/zo5aFvDzV7J
FmcGyzDuElmHLBwEQw8cHr8njCCX2+uUF9e1hx5idmPLNTgTM6iVCPpC5iSYi07VB
aDQ6A1RXmt6BLERzw7qKaKazRoIxyFrHl/Lpg80ww16eVP1FL+LDZ5t3dnwJ6hw
+xRvpsU+PczrKMM6U4sZuubMxiDoxw6lR87lbd6JTiTfImcNG6NjLn+DJGxsET0c
+jGFemv8cF0pJw4MKsKQwPjlnmf84SwzEN0cuDrWXE7nGYkERkb4uvARVR8c9S
+d3n1GKf09n9y0fPKWmTQBp0oWoHc1YyC2FiwvVJMzdCXSR6miLdowKenfoeMmuI
RgQQEQIABgUCUbrYtAAKCRB9S24Ynj+b5vFZAKC93C0i/LWsscJJca+UK5DFj3P9
2wCfUBbJojD4PFShrWVox+ACi63UjVC00FDDowxpIEfDoWJvcIBKw6Fub3MgKE1h
Z3lhciBCU0qgRwD5ZXPdVgXldCkgPHBnakBiC2QuaHU+iQI/BBMBAgApAhsDBwJ
CAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFA1G61B8FCQlmbBgACgkQwBMwnW1+RFz6
rw/+J0wLiW9rTo0aE5y+r0Zj3pa6vLLJeLwPxdt0y1wca0ajRjCAYzAIBVh2Af5
```

```
j tDK95LwM3o50xtPNVkh0MYQRuSsZtKNRHFSttpJ8dly8WmWj5jLQcJZ/X9+1e0
rrUzYQG/6G24k0U5ZHELj1wm+pUsK707gICWR0ttAfF9YIGAr1fhiC1MnV/ahDey
FjoSf70ydKXwLmMeY8xSfqpmiYLrHF0EvMET9Nblw0HCazzAEzR4jfkG68UHiiyyY
jOY/hXdVgxMXp1++w3pt5jy0PUwMXSkxwG+yKhBYFNPAuqXaak/DiJrjt6UXAZhf
oib6VELj8g7uL5BFGjHjadYkXb9GKGQ37dFR2W9nlt9hJ4oTZlydfxHDnnL9dYtK
otATtclZ5aIKonzjGjsDYUJedIDeL5REtuYubkavJCtkfevcL2+tjAo456qdfDa
QnG3hUJ3TiTTJ2q98W6c4HPBa+7V43P0oum8wYcaywNdAKWAJhcxdQdt5EDIK0Q
SCaTtw3yHn7/pFJKRwSa6fHMrvEAuoDAGZPgy5n/7I91QVheVCNiT1i6cmgkkaMa
NmivVTkJ5E7jKpLxusM3QVjS9HVE2Zi32C1Gqy8bROV05rP2u/q3EUWdyJx33aa5
23iC19EBnM8VTeBZdHVjAJp7VrCn6GViLFQQVPqn+/4aUAYIRgQQEQIABgUCUbrY
tAAKCRB9S24Ynj+b5rx6AJ9Y0+0sfiM9K29YfeKZUaodMnbZCwCfwZs+N5owVz43
0FRbadIzJLBGIgS0P1DDoWxpIEfDoWJvciBKw6Fub3MgKEXDtnR2w7ZzIExvcs0h
bmQgVW5pdmVyc2l0eSkgPHBnakBLbHRLm1PokCPwQTAQIAKQIBAwcLCQgHAWIB
BhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheABQJRutQfBQkJZgQYAAoJEMATMj1tFkRcYj4QALfM
NxMkVwweoZASbQnagUryGacneovabEaMRtyZ6P5ioPNdMQgrxzSmd09Jmub1rao
74o4LiR8ACl84izxfk72CLNwj3j1+lrlCrDdUKbbcdWMJXPJIsE1apa+hQ7VgmIQ
1D88exgwfBxDeUhpI2ZqXOP4KTXBBa1LiqjLooDi8+zQ98YEQeylrgZEvH65b
oLqPL3z3zP528YPaMcEmLfsLTZS8qGDjVNVY9JlceRDP7Afm56xPbXzSmsjgY2hY
z70r4KrfnkGeo/OJLN1js1LaU0molTbe4jN8RaQbzgq2D04woQNGKjpU0+eCnt7T
5D4w+bUqblgAhrYqcyj6YJ+3mewZGEQI9pWezx12LgYJmKHe+IEkshDpv7yKlHp/j
8ZULvRh6PCWUA1QflwYMGp9D5T1PPS/JGkyMeJgaMRsjclqlb4TqctYDFwubonq
b3SmYvV0xz7PRntx9FEqmKNW/QaTl3b0Zi42Rwsbiyfh3Tk1j7259DmsZftcWcPp
zPNK3VwqJ1SzzX82T/o5FgOg1u00jd9AKD1+ML4Fj06qS3fZ7VcIqUP9zW31ZDUU
Uw/nVCAiYrE+eu9EX016j/c5yHTPEGW23qsqr40jZSrhfnCX10LGu0qo0WwsmzU
BvYT3blhojs5l6B020bRS9x3Xg66ldl885xr/d8viEYEEBECAAYFALG62LQACgkQ
fUtuGJ4/m+aZmwCfbHsK4419ZcEmCLrdv7qRjeJquvcAoJh8IK2Xrscp/6RNZkLo
ZqtDwuKRuQINBFG60YYBEADW08T1h7Qcw8JSBLHzteFQz1ZRsYQJjwnMmXLCoFmv
/QbdDILFv4uZrjlpFv/ULF/41ER+M0k1wY909xqNRBcvuD0Ej0wbaeEgPXHpxs
ThQukqFRfDTmegXg4i9DXRzN6RLvBsRbQNXem+uTEZVdSv2sWDJUE7CN4953XASz
q2nAAQsv7DuNTSFLBQ+ujYUvTTkOLT5cAXyqW36HoD49TxruvopsiG4m58NX/+Kr
oyus0LDo/cfvWa1XiB+UhszbiFcJBWkRzch2DENy66lqsK5f/3Y/8rnn9EYZRUz
Skw4AfH8l43B0DdB6sLRPqjz2gvwZjyiThiLiLjLzDpu30qLnUgsDkmE46s82pGc
JY2+8Bg2fVxtnUa7u539/nhKQRZHuFpyTFN8sZ3g2cPMGnxa8X+ebJJvMoA7fadV
z9CnQqQ6UAWvzZbLkZDbm+e6oiNx4sURiMvW6dxFjXrIcacIIErQK5v6GvHKdcFK
/7nxA9hXYHWMkHPLRE+wM0CJ3fa9Vn1t1snl+QuBNGT770Ns3rVAXcVvbj4lhdH
hNI3SRxC8h0M9sRrRDfe7i9PRK3YD2q+igFwLVfvWnLpX5fsny7zwsmlPJJHL0L
qrECSXI+55UbjMycNi+zYc9bdk8N40D6AI1ChbYMKgmPWy8Jl0AqN+iCrbRLJBX
cQARAQABiQI1BBgBAGAPBQJRutGGAHsMBQkJZgGAAoJEMATMj1tFkRc3pQP/2/G
QJwYgS8fLX1HHGxxGYwotDLWxoRL+LRSrGtSggunkKtYL9/4n4VuTcHbF3TLVsbm
Zj5API3wFf2Hq/r4Qy9WaxD/AekNrg28FcIX/xTJWbiMdcYd1s8M+L5ux/Is8Trk
EtmxE2moL07Yn0BjgLMbJhSw9TRbtmE5E2QGntZs74MMni/wbpmSiOBigsAbqmfG
0/tQHAZCX7tZvqxXmFCKVRaKbsm7KZVqKg4dV62SaNLBQTFWQbSDWVGfsu63D0fp
eWaacqAVDF44+/jsN0eKIY05Ekiq4Yipkc1IX+/l+8Y4vr7rb5kLihMk6h8DQL6s
mMUTaG8RFwvXym0t9S02H+GbYlB3S7wZ1e4QKcGT5amePXIvuBMEb/xb80agMLfL
Hpd/BZH2nj3MjyXoRH8/0ejZvWeE6XC856YbN32IMS93N9GvT7cYOD2GfXArhhQB
hSrNtcQBo3gcjx2LR2JANSB0UGkbWmJKVoC4BRYi0mtvSNWVYqGxkv06h3tfnL
7ISA05adMbtCJuxKP0GXffjvb/VQwcZhdigabZNGvPQEGCLLT+v+fr7C7hYdU0Y3
FxRwfXevk6YSX5T/zSj4e3IvNj0f3YFGWRrw4bz2TMAGhdWhza8Ew8zcrlytGUwS8
N3RgYC2GqFikjAA7y3ldPS6hr07oXENSi3+EcNvb
=gT6K
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.367. Hiren Panchasara <hiren@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/8B9250E1563EDFE5 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]
Key fingerprint = A4E2 0FA1 D878 8F3F 17E6 6F02 8B92 50E1 563E DFE5
uid hiren panchasara <hiren@freebsd.org>
sub 2048R/EAF1BEDEBEEA242B 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfNyiSMBcACrZrZKYjA0mDnxqJk73ASWwgmzdZASHD1bGmCI8SelzeE97sx4
+g1fbrHb6KKWScDYCNuKIh5CVHFSRe0kvbwxj98Xs1o02ySveIvIUsNN28QDgiM
```

```

Yd3Tg3KPrpgp5Tucn62Mv7VhZmyxQLWD/bU3mjBIImBFAY90xjP/d4DLAHYffI2a
LfgYjfJ7z/P1x62C02SbHTCIGcp6r0ZVhhPtckivF19+PZ2CzUZH3LCCT5A1FewN
sNMxiocMQh0ACvDDw1XhagGzVceyvKE6Ni0t0+ZKmKQghEDMLTp0k0TYXk1tg+Ix
xbaNtgDJUOzrswWJXJXEP1CwXj1RlM90U9kDABEBAAG0JGhpcmVuIHBhbmNoYXNh
cmEgPGhpcmVuQGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCU3KkwwIbAwUJBa0agAUL
CQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRCLkLDhVj7f5f07B/45U88YM4rkb9hu
QMga/l9KW0fL6cf0H93P5mmRVJRp4YZZ6nTlhpZxJNCRsMX+sLoeE7X1LSSk+FFY
90w8/40wPHBFQI3iFEFEG1NZphBDzJ04hrvtfnrMULesRlFclvWLS0cD1N5KAM0
VioetXj81jNjeCquk3o7pIaGKBTH4Iw+dk5PKyM09yu7J0488PbZ8cgN6xdt6xMN
39f9WEpAWC9Dg/dQdy0Y3gXyNSD0XHqmmkzuxS85dhzm65PN1ZRiULS5aLH0K5EN
PsCEncfxcmuGSqovQWu3IKoF1coIQDSc9HchibaLtit5UKNUdZKMBwmaEfwq/dSZ
sXPskI+nuQENBFNysMBCADZdkb3Mwo+bqwjTbM5+VHWeUCrpl3vnNZthdCEk09
aND8AqdeRLdyMAXndGUI9oqMEMdRqz+lEqTHVIMFoppL4xHcb95gsEZS+uzk8d
JBMboGuqVPzYKw15MrUCRU1kvB3hzHwcy5TvKqKA3SJHgebpk9uw7Ff+5mdkHYB
mNZQbHDx97USsfrQEbg964I09s1kGiNfE34Iuq+WBVThwU7p/l7hxXv0ejohRUT6
rveNiAe7XMMnt5xySiWUQGVmve+5yzRoqAUNF7Uc1mEtgeDUTlsxcC7NZc+ABoA5
Tn1pKe6Aw5Cahg5AdyocCWqhI6w7/RmzVR0bdjNwVzGxABEBAAGJASUEGAEKAA8F
ALNyiSMCGwwFCQWjmoACgkQi5JQ4VY+3+V0LAf9HK1ZSuLH+ZVRULIoZpSiggcR
L0frCjvMb9obk9quL+j+niYGqjgL++rkxcVVAfnfeKwaHNGwYea6RRkt3lQmR2e
N0xrZVAZWH/GgJCNwts0+ddHR1but0cXYeMJqY2pQraZY7Wpm8Z4GMKHt8B3UFU+
ruKcLaF0I45+p01HYQ0GB/4jnNgvV4FHBoiBYMtpLPe55mabCDy5+D+QsfHaiit
uxsfz45QeHPRr9A1hvh1JVpDPQ4PFPrUYlMtb0yA8PoG3G2ZYNJUMK+LA5kNPUR
VXSnQYG0Mn0rHB0D3nhLhphVo2ouKaUQCZgB9ly2cJG+itya5b8Z+zL+m46Q2g==
=hg/J
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.368. Hiten Pandya <[hmp@FreeBSD.org](mailto:hmp@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/938CAC8 2004-02-13 Hiten Pandya (FreeBSD) <hmp@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 84EB C75E C75A 50ED 304E E446 D974 7842 938C ACA8
uid      Hiten Pandya <hmp@backplane.com>
sub 2048g/783874B5 2004-02-13

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEAscLQRBADERe+RX2eJpYLoaJ7d29B8YcTYzNlSfzghM1R1/Dx2RDy5poKa
Jn9j+IptqlqS9GkTHXfCqH8LT2K7wnE/MZTCxkZvg2ZkfQbJ4Z+0z3A1A6Kvg0tH
X5aqmPueLXvnps7nqZxkh12ibcjH/VYZK3mdRikdlwtJD1EhbbeqaR8BwCgkQAG
vdJHN9gfjLLcM12EitkjoUcEALoo1bPoULWd4YhVH7W5L3Qp0dr1vf5pYC/V7FQ+
8yPXZtGzMvIld8iX1sv/zsw4EoXXsaRzJo/ixdCS1WYBPowryu0G/LX5w0RTTGhc
ihcHlM6ZmyNuIsTQ1iflNASJoLkNBLoAuA0VG4evAuJrmaWYEHbbIDSQKUJ0jL9u
jb2HA/9pycrr3+735Aa7B5jThN6p1XEC8GQg5MDx23QnTPj9QHxH4qs7s+hwxZq9
3WkVfBcJtDBi8PeEVqfd/QPeU3ewbnNnfaF46miGV1iG1mZU4zMQ4n5oBdijf5eL
cRRd0JytYKtVlSce8gf0MzfaB3RqD8+Cjcs3PtQ0y1VT4aQiv7QgSGl0ZW4gUGFu
ZHLhIDxobXBAYmFja3BsYw5LLmNvbT6IXgQTEQIAHgUCQCxw7AIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRDZdHhCk4ysqEPZAJ9ByMndfTnnVIbsyHc2NjDp5F/
vgCeP6o87Lw4aHuGo5guA9yewWtwAla0KEhpdGVuIFBhbmR5SAoRnJlZUJTRCkg
PGhtcEBGcmVlQLNELm9yZz6IYQQTEQIAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIX
gAUCQCxwDgIZAQAKCRDZdHhCk4ysqLchAJ4+01/uQVdqDeESGodcvgKsrieqAcB
BIW7HMvh85WqofTeAK5pJu7hCM25Ag0EQCwx2BAIAPXEkk6LsXGRmVH1yzRnSKr
/M48xyRXYDrPaVVBfK4A4f3CR5MjncJtjbzm7xH82glC67cksRTfTZRs7kJsId+
g62V53dAu1Uoj8ecSDhb1b8yW3rTLKVqGcliGcTRFivcm+ZFm0kc0xCQE3rd1COX
NLEomMV6xuz9PVzDAbJwAoGdpCYsCl09eZrTerueQ7pEVsLx9/0zQSmC/udFEVZ7
23GsJg23+EUBT5KuTxQ4i0k++Ccr4HR/0iUy6KmyXSNsKsBsXwm3map3Debqqx1
ssrDXa+PHKKEURONQBoYbZ17DpPZb+NKwibi0Vp1HKPP2vZL4NZQC0GBLXbEudMA
AwYIA0YhwVTWKQSGeEZUe4PwwHczx8/3VNjYZGY6/ZRjgmf03+MagjonZqfxYha
GpsEV17NXm4Wig6HwI43JwIwfkUybsdxQVH4i5lWYuA26wD6UtNXw9laPHKXonR
DvmKDC6K0iFbSxTqXRZVQ//wMxh58/Yw/fX+fYtmH6u6kPaL+CPRkhQLezTzZWHj
2wF6v+frdglW1/LpwpCFndb1i5+36ogZ5ZudG/iz53QzL0F0IZSGHib9tLQ+4gUn
KfxpQl0i+5vAyqPHDKIH9K26wTBzKsp5Mt4W6cLfgjXs7Tnc8BVT8d4rmmBgpGnG
pSjj7b1q6EhpIVBkAMLw7qanLCISQYEQIACQCxw2AIBDAKCRDZdHhCk4ys
qAUzAJ0VNEtJSZOAGetxBJ/BMWahVD8xeQCfVKwThdPh83Qcf28xx81icY50KY0=
=rF4D
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```



**D.3.369. Yuri Pankov <yuripv@FreeBSD.org>**

```
pub  rsa2048/938BE07FB12AE16C 2018-10-09 [SC] [expires: 2021-10-08]
    Key fingerprint = F86A B73E C3DE 2D3E 2D2F FF70 938B E07F B12A E16C
uid  Yuri Pankov <yuripv@FreeBSD.org>
uid  Yuri Pankov <yuripv@yuripv.net>
sub  rsa2048/46D3CC02A35E1B43 2018-10-09 [E] [expires: 2021-10-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFu8u6IBCADB1lgP0QwnorrHjqAtKLHKHNHskhy0s7jqJKfx0YqXgVBKGLJ9
/mjLAz0FCBNvemHSDDTs0mEZ9cBKKi6cmsav6+UQgr//yai6hvXLBjqKchSF04Mh
mdvBtsGfQ1yKz5ZiuhjmimKyIpgBgvMdbgGbGq6cnsB2uEPmZuJr419SVROD0kXu
kU+F5WHGaHzDdHAIulasCt2B+6msxqIqLFwcXyZyTGicTGGvC/PFIsvRUtD1dIJA
NTC876g7DTb7LZXWiWwJpS4GKMXMHVXCt9BoQ4i3nhKb0xb6IoIwsy+NfYWsTJ9
KYrxKKPJP3oG8Bwb/cqLFqnE4eNsSiq2q7krABEBAAG0H1l1cmkgUGFua292IDx5
dXJpcHZAeXVyaXB2Lm5ldD6JAVQEEwEKAD4WIQT4arc+w94tPi0v/3CTi+B/sSrh
bAUCW7y7ogIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUAWAwIBAAIEAQIXgAAKCRCTi+B/
sSrhbJ+ACACq0lkjZ+iP8K8hcwz/G6+c1lVvkuMwL+hXFeE149Q0JAXQvkoj/UX0
7jY9HSqFb0Yyy44/hujpQCu+/u2dsJ5MAA7TJspwK2zUxtFAzGdp1fRXmCvMlFLd
I0yVvKk0BJaK+HQp8rBT6yHzGw1KJ6Vy0XuuD0Kx020u61qjG9/vPRR0jtaxog0rK
xpf+yf0UvSM4vb7+LdY2GQxgfcLcJ8hThR4ELWJAKDsG4CiXixGJuFJ+9dpMK6LH
mP6M+NxV4NkzpNddn3Eii8XQy5spxcLszp8csFBDtAC6BI9sHLhJ9Va1VKpuvSLd
sBv4ZtsjnUCIa0iF5MDTYkddSPGGMBcktBJ5dXJpcHZARnJLZUJTRC5vcmeJATYE
MAEKACAWIQT4arc+w94tPi0v/3CTi+B/sSrhbAUCW70KbwIdIAAKCRCTi+B/sSrh
bG6rB/4/jLjRPS2Qb7b1BRilglPcCXIFyYdJHPXhfARIGu6mX615Ku4z0j593Ks5
rqmt7C3WwpGqWSDxVvZUzdbRl0zOHnJMtK67Y6N+xtXgYlp+jGX/iIPsLGL9LW2a
/uzSLt4QPzma2ereZfphWw8Bm7ghNeD6p8Q8rx/Y9Q2cvpjEqfQ/HQv7Ef1m4SIr
PlCoRk+E7mhZLMDRn2LQ86PisS3+WxqH396BYSek6J9LP6HPJQee5QLvdxFkqtqH
kD3axWxqYsa5MTF2orBQJ1M7k/cqM0pkjhUIJ1hdNPVQIM10n5f0Mf30+f+UKaNj
8sm07ugPuP7GENKFO/H3P/WJK8ptiQFUBBMBcGA+FiEE+Gq3PsPeLT4tL/9wk4vg
f7Eq4WwFALu9CiwCwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQ
k4vgf7Eq4Ww8VAgAimIyz13zxU0kwTrv90yeYx8tAiuprxR60o5vM8MYKUw0V6x
acwcCRbpCxp0/f6UdDSNn7jqWgp/BojvihRwXU7BZfX0VtA6i0gu093p4r/X8FzL
06NXCEZQ2YjxYy4E3aVTN5/K6UmSiiuabct7MfCqvshoLYuXVfkZzpZbjQroop
Hlh0acZQ3FoJFDfzi0NyZqzFxrQR9Eo73TftSnx+RkLi4g00sf7GDR2Fbii609H2
IxYmcDyrkdWjJmB40JR7vR7SjZj/gqXAI84ZTzbratVfH5vYjj7ur8LNVJPekZPz
DSj732ueUGphfCfuawBzUZ0wbeodfvFeZGM+zrQgWVvyaSBQYw5rb3YgPHL1cmLw
dkBGcmVlQlNELm9yZz6JAVQEEwEKAD4WIQT4arc+w94tPi0v/3CTi+B/sSrhbAUC
W70KfQIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUAWAwIBAAIEAQIXgAAKCRCTi+B/sSrh
bG49B/0dxxoPK6w7Un7ANA2Wn3+5TRych+McB4bzTGSB831Wd/XA71Pb9YijU0h0
r4pWeFJR8N4G4er9qx+lRus6V5MXSHMbf2iz73kP05P1r+Pld5Aa4GA1ulUH7XTN
HcjkbQJB60eKVxm3PrmD0ZNS4jFv7ENoF6EUGPJhcL80TrJjkiXMMmkzsw44ss
WbaZDBDzKNJ5niMDqpb9AxdF0SakL0Rch5Y042BYHCzNoUZHqhQimXSYabB0mQQ
rBRr03o66g0KUw1l59nS1UVkGGcTjqr7oUMMVkTcGR4dWeq/LZAYv/q4qFIdzSU
KEIQ8eeGrPq/bczBxDqS1Vb08EmguQENBFu8u6IBCADKih3Q933rDNj4ZA8FhBQ2
RlmbGvw0LcDPIL3h0V7h38y3+HisgFScXACDsdrTLYZ1bRXkd9FHENynBcv0l/3u
GJDk8jaGIDE0TP80QBRp+IaU9/BHnAqrKxTJGIoLDahy2m+yx2yhdC6B4ujWMDqC
F1rWOD+y0Ww+vLlL0krHcZa5PJtX9U0GbApZl8ZTM8EL4CANN8F1bg9MWzUi+8L
YoGWGc+BwsFS10UB1c4SPgMu5fD4Wfsr9yRl06fdpEA2YT7B/j5/5RSC0sE2Zs/t
mJ/JRfLHJ12ycj59ma2xQMfEJF40hZDpMFQmZvbVqgEg3ocQcLtbxLIKZ/mjC4z
ABEBAAGJATwEGAekACYWIQT4arc+w94tPi0v/3CTi+B/sSrhbAUCW7y7ogIbDAUJ
Ba0agAAKCRCTi+B/sSrhbIDcCACqAZMcoxUBLZa40a5b24j5i1jplvCYyb3h+Q5l
t5+BFJ87kCb4dJUdD3k2i29BrxWQWa9WNue9ozxeYkbfXubQYXexVolRsnh640
dGsE8KvorBFBB3zdK/GrT2Jy+jsnTfUWuQllbzMP0MfhCDMk1Mo8WvDH2/c0EP/y
LKf20a+cd6nLs7bidjmgXo9pyuBKAtV6Kv+VRu54AL+A/UBYu/eB3Dtvzcnut+1Z
q6KaP++kUwPwINLIk040BDwN0zRNTiqMAFYyz2vZHBB6E1th/l//ZC5b9Dk0ZpF
I1bYdL9ymnrZe1MqbgPndCToQxu00T/pZCm6Z92YrZQYUwNl
=wAow
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

**D.3.370. Dima Panov <fluffy@FreeBSD.org>**

```

pub 1024D/93E3B018 2006-11-08
    Key fingerprint = C73E 2B72 1FFD 61BD E206 1234 A626 76ED 93E3 B018
uid          Dima Panov (FreeBSD.ORG Committer) <fluffy@FreeBSD.ORG>
uid          Dima Panov (at home) <Fluffy@Fluffy.Khv.RU>
uid          Dima Panov (at home) <fluffy.khv@gmail.com>
sub 2048g/89047419 2006-11-08

pub 4096R/D5398F29 2009-08-09
    Key fingerprint = 2D30 2CCB 9984 130C 6F87 BAFB FB8B A09D D539 8F29
uid          Dima Panov (FreeBSD.ORG Committer) <fluffy@FreeBSD.ORG>
uid          Dima Panov (at Home) <fluffy@Fluffy.Khv.RU>
uid          Dima Panov (at GMail) <fluffy.khv@gmail.com>
sub 4096R/915A7785 2009-08-09

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibEVRWoMRBADzr63XtBQiGIA98UAz2AHVhg+5E7rf4KhRRzWIFwsdqZhK9ErU
Ep+G25QXRqjxGYiE0+oC5nFnk7fzHXPTLgvF80goowBeuc89I5UyiLeMoY9tkLLg
/M2/UiEr+LYX3BAzvZSIGG+IZ6cIDgpGEyaey03koQkMUSIghC38rTsdwCg8+jQ
oIqgyxmz0w57HahG3wYJh2EEAJU0Ap6iSmknLiPE4a2bYUXUK1LSG5SMo8C87dkU
U2BVgqH3K7PKYAUJawJN74PgvhKG2iq9ALsyL/ox5G82sKZjgaIJrSBMw9+yppw
22lespasyK2GXV+5sK0QKf0NUAUaqeXNH5kzNI1jmt31v61o1M2Xc0bVeK3wXGci
9a+rA/4rlsZ/fHLpiSoKtFSEGC1hKM7XbqBm0B28LNQj14JQJZB6B0F0o597dWHX
SAQF1NUZfNG7htDr/o8SoVQ0LN+qws29004XfyCOMCodUx8UC/P1bZ+PozF8l9DJ
hyx00ZorDT0Drpy71kzt1dQapDZ4BwyoTVLdsgMwAsT/+duHGLQRGLtYSBQYW5v
diAoYXQgaG9tZ5kgPEZsdwZmeUBGbhVmvZnkuS2h2LlJVPohgBBMRagAgBQJKWMPY
AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQpiZ27ZPjsBjq4wCgsKuehK2f
5CALYdGStf+5xiYzahUAN37W0dQpdI4Cm83owRtt5EnapZ8FtCtEaW1hIFBhbm92
IChhdCBob21lKSA8Zmx1ZmZ5LmtodkbnBwFpbC5jb20+iGAEExECACAFaKVRWoMC
GwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcmJnbt+k+OwGKSIaJ9bmwywJuJ5
3N5Ebi/P7F8YSJi/VQCG0wNR4h4sYrMsffGqm4WqbeiH0o60N0RpbWEgUGFub3Yg
KEZyZWVU0QuT1JHIENvbW1pdHRlcikgPGZsdwZmeUBGcmVlQlNELk9SRz6IXwQT
EQIAIAUCSnzREwIbAwYLcQgHawIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOjEKYmdu2T47AY
SvoAokAd+Si/4z8BwaisTznUwrPFL4qAJdBDDunxHvkAbIbvGSXefqRkm5HuQIN
BEVRWqQCACLhr040X/M/LTH8b0phvAcYUeT/Q4sBxo0Fz9uDgQKPx10GvPbBEn7
KlBLcITrVDEtfl7Amrj+YflAmaWwsTnyRX0o5LY/d5559pz0URMVqe7pQih009xF
irbQ+mpRap8TaZiVGPGH9sSbiEA31DM0q0byxE1Ecmz0Kqg+Z5I6snxYxA+tGXZY
QUihFxsifRj6KBxP1B5UIhM2/wZyC0GPjrFEQE2sskwjLtr0S+rJNldLS0DF97K0
XS6cUhka+QGa2VNVatVMxy7i7wWZD0eyhFDNbSjfaMQ5S6J1ESK27i+P7clv2moi
DYeFiXm24f8fqPSYBJP8GmWJVY+BxWaLAAMGB/0QdsYjXUDoR+gAV1IE+oiE40mh
/rptMw8lTURx7FYZmy4EgwLScn6Gvyj/b0BQ4z0jv6NwtXUy1qlmR9plb0GiL
cLMfgqFw5RIGves3rYnWn01RxXys523vUq8/aHCLdJB0EL0DN9F51FcDU0WbfbvHy
zpnLcPnBpcdAlukTajB+t5FKj0LkPlsrS3bwjv1DdZRAjq2IVs3kEz5uA9CENQFI
Ntet0+j5u3/i0q+kYaYZidSuCL6a6pPLm6e2c5ayroU6ErBET1ZhSdTfJj/VANjM
Zkh1QfeAZrHvE8geVLvdQzULeq00TS048eQuqIXMHaqD7pIXCH9NsEE57LaiEKE
GBECAAKFAKVRWqQCgGwACgkQpiZ27ZPjsBj3AACghzIuVIcv49c/2zsI4IqV9qvj
kzUAN3nvaEiZES10YNIxgbQYMYFkB0RomQINBEp+xiUBEAD01Rk0YcyzU/Fnam2F
I7PPwYqW00SwVmFUhivVniiaMwzaYzchb+mzShansqRgjIN/i590BpnS250XMLE
pQP7jDJnY2xKyJN2H4qn1PHpkf9cYuvqkm+r5459g+2ZoGY9Sr1PA0XSzXJMSQ1
nRK3cFfqLNL/L2//P36U5Vu0WXGZUTwr/n2B/N0HAsYsqD0djofLg7x9z8p8elqWJ
bT/04ltg8JBVAnof+FzqefYW4CzqkHRjq/90RiGYh14ST9ECsCaVpfdDUtor0wgp
JqzCN1HsQcHqgdMmqiqWIGn7Eg4MRQU3LDCISrNJ/45zvcKUXR0RH0jnSuflYba
74q58XhZ4eCTqHeMHJA8st4IWRzy9l0V4RunnZxj0Tb806jyIhdxcB2m8o5tXwsq
jft0T7vYowDHR06gXlhPg4Jvvwf+BwLB2p+w7Cs/Y9QA0YHnI0IVZAwU1wv66YSI
9IDL2AbnY2gGx+dkHiC3S5LG8HcPrMcjJayyThKKIi5KQsWa3snFeK5ky+cRpVE0
PQfUXF0as++91v90Xe9j+lsmRofsyvuygzoaZE2fud0kCsOgYeg+kiLPLQicNax5
ITo0s8BrVFLcxmbPKuVfbLdWsYLjXGzbXEmzV9fNDZ1r1uNmVema8YYCinJUDZh
xIfkt8nbp6cx8UgVLGRVDEfXeQARAQABtDdEaW1hIFBhbm92IChhbmVlQlNELk9S
RyBDb21taXR0ZXIpIDxmhbHVMzLnARnJlZUJTRC5PUkc+iQI5BBMBAgAjAhsDBgsJ
CAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAFAkP+xzgCGQEACgkQ+4ugndU5jymB4xAAGMLM
Mf0/tfIXHbH5JHsY2Pvb5Wya6yM9ruROVfYABipPyQj3TXEvTk519Roa7EgftIw0
JKYuWuGBgKoJyoq0Tu9iu0ycnYTq9BXS/EXonJH9NBwLqH3Azp+ZEH0zWk0gu6L/
xf0fE6zh0ob050Xxakjh9Zj35sEswjN5dldXvLF68w90NBXdEILsyj6dJ8oM+Hz7

```

```
yBEBvJG/GOIk8+vVdM/SF94Xm0R+eDIiwHvy7pMBMukhTvUx8JV8KXGJcN5086Rr
Br7L4UPO+HLAbgYxlvwZE2cu4W9GWBSsg4Hxd3eYmFC4cyA5n9gAiQGzat53zaxq
xLNxhZntixD5pgZow70UIW4EFpWtv0y0Ro0bZNBbhNJN9hBwfAU0zGnG+EAKau
5cYQB5+BBNJPaPiT6dkW5Rcv5WwZgxfZbujEOMWSZboC/0hT2MkC8U5iX+Jyi8x
Wp3I7jAq9p58yuTyKp5ZC+TfZumWVlkz7C/iDfMbABDT3c8HaoVRgBsmiRxy7NTi
efGAtx+/bNLnujZZtk3jy0LMD33Y4kF0YiNw3I1GxdsenKEWJjbiWLENpgJ7Z4fM
UW4kaImOgBqSj2918UPSRKWoaylfr9PmVBFQAcQ07JJvKN2kTlZkzkHSQlkkWPX5
pj2X7ERM4TZ/8TsJ3LSVvgTV/l710RIpe9F70AG0K0RpbWEgUGFub3YgKGF0IEhv
bWUpIDxmbHVMznlARmx1ZmZ5Lktodi5SVT6JAjYEEwECACAFakp+xywCGwMGcwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD7i6Cd1TmPKb5kEADatAL8Hq26Uaqb8hem
nQ+YAqVPhRvELz2Yi/RoLlscY39i60eLrYELdzlfrNCfRl4et60T1fSuq9b950mf
R92Ah5J3uvaySD4bhz3vzSCKkP3xGpdeS9tr6JTtvyPlySkW0c0JCb2CXEmKch
2+IJNNXfXcCpM3+yzVrClF+icwLBTH8F0m0FAFqEEUzSoX5hXRrLp+/qcavQPtQ
szG9AhuwWcAqfiC/GnCKfLhyDIUaEmBCMh8hGiFF0GyIvkyoskmAY1eUUHg5XUQa
i7FtWH5iukt19aLmuDiXglNubE5T5RWzyQvyeLh9f4MS04tlq5iPIUgmFchazJzs
yck1ytD0s+zkeWRmakjz25j0s07CLPv2d2RZxtqYJyi5ZUxGEfmmWLiNAIsXaREl
M0zVXibY+xLVaFU/Jzpa2TVaDHG60EJoQfplsFLXEOboygULRNMBUCufLwmsL0r4
ITJRP9T5Wf38gqQXAm7C1MwG5DPet+lzqyzc/TSXxwdR3xw/zlxPMLMiKCIjpfC
SoHjDmzz0iTesGhxuu3Qb706rbDhUAV9bgXcMi0JlDLK8mAyOY733XyC2S18FTn
vJ/opr3R0HzJ0g/ojT0QzkpspPbpgf0DNn8v+gEBZKPyg9zu3p3R7dj4M76xf1yK
lu0WDI04NGWdnmAq099nc5AhIbQsRglTYSBQYw5vdiAoYXQgR01haWwpIDxmbHVM
Znkua2h2QGdtYwLsLmNvbT6JAjYEEwECACAFakp+x3kCGwMGcwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIEAQIXgAAKCRD7i6Cd1TmPKREzD/9ANKU02qbh78yaccFZqvjyVE5Ysdo+
HD0CtXcGKVxsVTiPjubLqv3KiCIL8alemZWGLL169wnLaSAZiub+516Y+gWYFrF
tGAY6PPuyeqQxaGpb5j23PbADa0rqfIvVy0B4Ld2fPm8r+t0Bwb4P8epmbG4m0P
jJA+w9Eq7KMwFK0vIGuCFIOfK09bKNkjEgMYr/1KG28uVw8CKyQj38ACn1oojpV0
1E+SpblDhQfUoGkNbb4a0jnZVST1Iz009V1X4dDs4xGDvnJ04iSeifiTNYEjDnGb
VA9TMFF4cUuV8dVeJQrc2+5iE3H7mSFLNce9DjFkmrRV+AnCn2bE5GYUiYA0o9N5
OwRICmz6BhNZUMVvGytQy0g4pdmxNSkAiMCA8FzCbY8BCn6X00eLFOEsHug5bqG
vaKcN9CyoLEHhnZ6ttzJlpy04AQldS3Rvi53HouowEbWhQXhiKRfVkpVwpXphR4
PNIgkLXckv5MJD1IPL2eyzWCYdBY1lCCTA8sdnzdk7WlFDJzyAk5sEbf+mLghyW
Ksu87yG0ckEVKH2x6L0WgdroY5Ifr4NMhzGQ0PduLnX0r+SY/R6l+5vLyf7xni+V
NkNpxt9PbVlt+JfdIbpVIE7HvQoxbBpqwy7BMAq23N3lgR0I6N31i8bAayoQ8YC8
CPxH2E4J4bMIybKCDQRKfsYLARAaWFMwCBvS9w8wCJG9vfnuKGWH9hgDbYVePin
dd0s0UGVEvRAJGrUjxcN5CYveYbezC0G0NDJ5+c0zTqNndcIB8cgmF3Ekm9BlkJd
+8un8kruecS6qh6pPr+gqzLx5LV1Se+HwDmGmGz5np2XTUYgTxg0nNPUkwPZ/cb0
8cKEaLcN30qbdV1e3/zusFgmQ9tp/oQ3n6802EqAyNtryPBtd7shQ+qR+c0UhlLq
KtnYthvv0Es0jklKX2VF5J8RfZ3wHJCUv05/RNLi+jLedYz4LKPoEg4yJFLGD6Fm
YktjGE2TIrgZBUK3+sPt0h8FAyzIFtFRDDY05x9tr1WB09kGB2trDAHj/EX1IDc
0HQnSVS0G0kf2Ibw3GwMv4SDw5JQCnIVkQmrYD9+WeziQrM0fsAZgM4U5HK0PMDe
qSAImtnufNBKx21napvICjN7S2X5iTEkEmE5yZAG0V6aiaFZV4nxP8HduofwzWKGs
Q0FNLNjMu83XxiM0/o/QOH/tl1rnJgjx82p3zgrdSrnEGiJrLr6rFwLDzjPa0mPx
PGI2oUcTtNt6jZeKa2ru5D1ScVFIrePD3rKLX0pT2tBBmzTFsM3mCf+0XmUfLYqP
C5kKRw6IjQRYcBH4BMASwU1dy6gL0IAYrkVbicjha0Tem/Upi+K+Ua0XXDN/RCu
HJ5GubEAEQEAAyKChwQYAQIACQUcSn7GJQIbDAKCRD7i6Cd1TmPKaAQD/9G+cjv
MQMq/qdBSopHiTra90sIoK1Da9KhbJM2BEhpvI1LXDnA1IAyepoRLHZt2Fq5rF7X
rtUQliqBDLbjXIWyWkLq//GUfbk+miz4mDoAppAb8kAEc7oKjje0Fs2Yz7XgcRL
ECh0Dg0m4RTX2IgmNGFQoLwXxH3EGZbW4uk+KwNT0qbQ/cQgqMB211k14wuHCxtI
cHALe4WvEUaJPNY1ERZmhmLDGBJsdihBhvEcRsmLvzJuX0hC9IYevKxy1mzEPTgn
GHqiBrOKJpXpXp5qvoE2HTTzJF/rUw+uKd8bdRITheIk7xodqnhAYI+NndzJP4MS
rz/NV8N16J1N40SFKBEqTznpFwD7IATv0ph0qS+YNSILymgAnsUYRgcwH6D/X4tz
MKvaD0ZiSIH/nduhh9T16xhiVqvEKb50KvBe/pPjwVnfhGgfdcnYpXwrozwJRvTi
0PeQR4LCr5HoGTZleuczPJCaafbbdf5mnz0H+ByEffYljzLePsEgJyhmaAy7rZc0
yByj+FGb+LcmVUKD7pc+Pf/DTqlgbu+j55Mk5+WpivdZFM9iHsPHNi2yFmzAaaaR
m3CLNRBRnMX11fYIzydjtwq5wSa1ydSmMbBcw659r80YJOWTyCBFnS6QJrk6UgDg
gvGn3mxLairK5wBG/6nAxa+uon8t9tl7FKwiMg==
=Jlk7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.371. Andrew Pantyukhin <sat@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6F38A569 2006-05-06
Key fingerprint = 4E94 994A C2EF CB86 C144 3B04 3381 67C0 6F38 A569
uid Andrew Pantyukhin <infofarmer@gubkin.ru>
uid Andrew Pantyukhin <sat@FreeBSD.org>
```

```
uid      Andrew Pantyukhin <infofarmer@gmail.com>
uid      Andrew Pantyukhin <infofarmer@mail.ru>
sub      2048g/5BD4D469 2006-05-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBERDJJkRBACMPYQj0qisztbRuKcG254kVS+eoBqWqFKY98x03KtgEYn2/Em2
EU4sPfhr1PYabCT5oxmaIhmBRuwryM2V/Py4Gl+dfJ4+cmRt9/LXQPyWymSLCXj6
U5mTqCe0Id45PWU4lis44vN7DgAKZptu5GoUAWxnfh7M/KOUQGU/MNOPSwCgnt26
U60GErf8Fa0v31YPjRjko8D/1F7m5LNW9zzEMF3WFQURluo0xrmaAnehfYA+HgX
kcM5t0SZFnsd0CbsKLMxl1E9qgbF9mAwTU2MfJFNhEuCUWZLYs7a69XSbr9HgI7p
cqeHFhpbKtFwT65bJ863jnsMwS9/mRHNka5CeNFh2Pz06mzV3Jher0QIQ3lcBAri
TnaEA/4st0qZe6VawiZgGgGbamLts/iUMxhmC0SAv/pdYVieeXmXi0E3b1mA39Mi
oRvFL3gT24UsVEaazwqwqnnif0qlApCGubSitYM+0Pa2DyoYDUoCP0A9DgohSrRr
/+yCES6zTQ0v5fV6DoX8tvEQ+2+3Dict02FLuqUC5joBu1+42bQjQW5kcmV3IFBh
bnR5dWtoaw4gPHNhdEBGcmVlQLNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRF0kmQIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAoJEDOBZ8Bv0KvP4HwAoJZ1Z1SB73vCYs9cxyuP
mhVV47b2AJ410LsvceMdtc+g7LZ5Qm6jHNmCaLQoQW5kcmV3IFBhbnR5dWtoaw4g
PGluZm9mYXJtZXJAZ21haWwUy29tPohgBBMRAGAgBQJEXSYbAhsDBgsJCAcDagQV
AggDBBYCAwECHgECF4AACgkQM4FnwG84pWnW1ACfv2rsfdxtJkFxl3xCLNRoTzm9
llwAniINDnbJX0jId7045cb/LDYymESptCZBbmRyZXcgUGFudHl1a2hpb1A8aw5m
b2ZhcmlkckBtYwLsLnJ1PohgBBMRAGAgBQJEXSYbAhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYC
AwECHgECF4AACgkQM4FnwG84pWnW1ACfv2rsfdxtJkFxl3xCLNRoTzm9llwAniIND
nbJX0jId7045cb/LDYymESptCZBbmRyZXcgUGFudHl1a2hpb1A8aw5mb2Zhcmlk
ckBndWJraw4ucnU+iGAEEeECACAFakRdJxQCgWGCwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRazgWfAbzilaVj1AKCZyDzhFFyysLh7ykuQLQnLPy55wCePzG4LA7y
mwPr3zKG/6BT0q10t5y5Ag0ERF0knRAIAMGIX2+tt+/Q6AEVhSeQ1WHUBbj suVDB
qMT4RZaiMq/UA2QSWFTuqylpV6rLvlLR3d54M0vn3hlgj6zzEnoIj2WLFftcJzVuF
VbrBRLCjDgAOC75Kt1LJE0IcJwyZ9c5gGau4Ng8zyYkbyBj3qmhtnjF1+m39uRc3
+4CPRdLLTa0Dc0cbQ/hEE1VzWwXM61oxWKwHBk2hLuv4AAhzjrenT9yUqmemc/fA
U53feBIZrWNS7dzyL/L+jc516vHkvhNeHqyzZcmLktXshgfeLTe3qDsXnt+F3qr+
4M+nTfkATdRQvSfs12KNAke76Bx6mjArNXh/sazc1nr4SjgZQ53b/dcAAwUH/AqU
YZNJzrMDW1JBjtGvjo41T46WcXjw7pHQvzci0uYRVsclc2reXEHa8aZ62Q1LsThz
d12lm47R8NQcM08n+avrIuomuBooANf6QRuKf8MMFLRGxs9Gryu+839NadbZHRsk
NcfJG35WiKMksl6MSfMxSdh10BhBk4pgPPJT1t+FY7yDf+N4DgCaDuRnXnTLPrxp
LukXPTCtXjostVQ1Mv0kcTtnUu9yGeoBNhpUWQrOy5CI1Vqp8K0xMDbRoJDSRni7
zlgfnzx05V47llfhoNTEjLsZZ/8n30d6KRMmUTgCLRFe2la42u+R0CDAIRkNkI+
WCPc8mM1TsGgw43LxnKISQYEQIACQUCRF0knQIbDAAKCRazgWfAbzilaRRRAJ9R
iYtTvKXAJ78Xt8J5FM0oiCo6TQCdGj7U+SJHD3NDwqmkvfMc7Vp/iqs=
=47um
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.372. Navdeep Parhar <np@FreeBSD.org>

```
pub      1024D/ACAB8812 2009-06-08
          Key fingerprint = C897 7AFB AFC0 4DA9 7B76 D991 CAB2 2B93 ACAB 8812
uid      Navdeep Parhar <np@FreeBSD.org>
sub      2048g/AB61D2DC 2009-06-08
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEosaGcRBACOXnXquGEW53BjpMt2jViod/TUf1xgjMekcbDxq00DPeX7eYfr
wJ8G6BCN0pGjBmWdu/JcNj4Z+gmTilJ6WLZQ7ecFzFEE091pt6ys0cyWh0xf0+/m
T83D7w81S/kqrJBkQbBIv6LumevdErHo272r8RcMELC4Ru87eRtX3hmEwCgnnGN
JMpQFUFYt5XE7nY0yQoeV8D/00cWmJbEZWxX907AuliCe3zd2Dw0B4LB9SZZDis
7+gpVd3xVgYnt5wRE9kM+ThgrMA/wqr807qmEG6bcfUsfwwGN9YUtNF3xAN07cXT
s026sCIFNZK816PrThzBcgkwr7pDpkMzGWIbR8wiXxy0eB+JlQ6UV4PEiXuZ5ulz
P0b1A/9CZm3wJfrNC0r1gMyrfVedg4zwKU997bmPLGcYs+rWXDTI9CvMse0UYn4C
oDZQcP/9zXuHK+VU7Y/w0c/hVE5ERACsn4SjN2unEDstK9njZBMHEPVkAe/YvSG5
cmc97SHlVE+eu/bbLkcvFb6rRlP0avFQJMJA2VJEGwtYhvp7ZbQfTmF2ZGVlcCBQ
YXJoYXIGPG5wQEZYzWVCU0qub3JnPhgBBMRAGAgBQJKLGHnAhsDBgsJCAcDagQV
AggDBBYCAwECHgECF4AACgkQYrIrk6yriBL0MQCFUJ0iS2PbJFDeiav1ylcXXwfp
ggAAoJR0s7GDENGYM4BzjJ4b0ptZqTLRuQINBEosaGcQCACFCWs47SL4DQA6bNDL
```

```
VJu4w8wLf8uV0yatuGmdXX8Y/OTVQJgA3vS+0DNVJCxhKVlvhcn7bhBdGdWKS9K+
lr8+eEvr4hf2bQpesoHC+uFgKyILkCBNL8raixbhysyq0pfZWWDJMyn+G42BG1yJ
Ji+bykygdpYnbIVA8dYHmBibI8mkPKOHSohjXT1SRfGgn+llw54004NLJhCXmkjT
A/Z9Bt4XeaIR85uJi0UUFV8FGZHhgSvT+/P1xIvz+nytuuehSP/QLXL13CtAG/nKV
kAcZnsT/3NnrJ4Z2r45k+c50Wrf210scAaBogrrV5eIHfNGg0ANApN8+8vj+aX04p
XRuXAAMFB/44ea8rd+P5N30MrfuM8i91Qe1bJ+BIoroKP0r8jvCry0h3QpdfLKUN
IgaqbS3JZeBJ8HHnWSGCF+o6H5gzRe1hvyLPEcLLPDCuPe7T746h9Mzejf2hNDJv
Og+BuweDZw4KhovVbdS+syJEvpGF4b08qgHT2CKgruXSHbFetdQWbkM0rfMmTuo0
GcR2BEVrPb/SPFv64ZZyAZzmnG04vT1bzClnTzJixrDpH74M3vSEYegMB4KdbLYB
i8Jx4QUKgVEhJHjJubKWX4etyU/uueh0C3xYrmr1UXvsom3U8r36Dvdo77Yr3dgD
VXa7boLnx0TIhdWxZI+R4z9E75QY+/wgiEkEGBECAAKFAkosaGcCGwwACgkQyrIr
k6yriBI+JQCfUxygQtzZvLh5Al7gsTmRc11PLwAniD3NfWGRc02+9uxSSQqRH1y
wC4n
=tqY8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.373. Roger Pau Monné <royger@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A5D976A532BA64C0 2012-07-10
Huella de clave = F443 1572 D188 7D22 3605 A2A6 A5D9 76A5 32BA 64C0
uid Roger Pau Monné <royger@FreeBSD.org>
uid Roger Pau Monné <royger@NetBSD.org>
uid Roger Pau Monné <royger@entel.upc.edu>
uid Roger Pau Monné <royger@FreeBSD.org>
uid Roger Pau Monne (NetBSD) <royger.pau@citrix.com>
sub 2048R/6927D92634ED085B 2012-07-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE/8FgIBCADRbWtYQxawL0rEmaLoxSFdJfj0zweWeHhZhzj534Q/Vsm3DQU
HCTyYj299S4iaPah01RMiT/89ZUbmTMPibNZmRY5hUmVdF9UF+FLGvQRgfgPwJx0
7erD2Kbmw8YzK00os92mKXwLcBn4oHfex7EkZPBdDvLvE2GB7e2eVdLUKkpS3y
xX/TiRdoVcduznkdCRBVEChfezkheLNLQXIawjdPzZLCQ0yiluejwCkujkDcPlb
pj0AMsaeJLPT0GxI3agQXsbjRLLSUteFcJsAc2L6I4ecqutE9cVeMrgfFK5rAyz8
WHjCFtpDLQnrBwnfsM6T9sCpXjgZCRALjFgLABEBAAG0J1JvZ2VyIFBhdSBnb25u
w6kgPHJvZ2VyLnBhdUBjaXRyaXguY29tPokB0wQTAQIAJQIBAwYLCQgHAwIGFQgC
CQoLBBYCAwEChgECF4AFA1KUat8CGQEACgkQpdL2pTK6ZMBb/gf/UwefvNbbV5eX
glxTy5fMqVDDn5FzgU2ybqSPwb/DqPv70NNXIL4DKrowVsLjtjbe41mcyf3lvWhE
jjbSb7FK6DGd5KbKEdZGE02859QhmvPYbuskhjDGiw5ZkqCYUyGbrVwQBHhLr
UT0jd0VPekae6T7rrGr2u0aitSQAN2DvuLlFGRq2fkFh9tlegaf9z4/iLEP2loW4
6uL0qn0aUf4RAKYUb01jSK5XffEcoIhW9fRrQVi2lH86RW1So4lezcv5myuEx6PE
QHs/Ep8F0NelZaxlX9p132vHini6+7MaxjJK4U7PnoMj8Bx190KsVLwamb1ldQ0b
uV/oXjZ9IbQkUm9nZXIGUGF1IE1vbm7DqSA8cm95Z2VYQE5ldEJTRC5vcmc+iQE4
BBMBAgAiBQJSLGrYAhSDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCL2Xal
MrpkwBfaB/wM0fVWXHtQ25x7fgMd9Qq6+D3WaykvdeEAKIPL+sa6iHSsqRjc8Q70
usk3yKUFQYgrmCaN2LTELpYdVsUmQD+YaTHh0HjUY+W2LvvCZ0TEUbf/qMedHGV
zyaVyVLLSKr/TRKPhIbWfkkiktqxS0MH+pkwvewtxqV3yeczL2/fB9pwZlrjsVA
V2QH4s0+ev7NxxJp9rdf+jjdr3LICFQeaT9akAHtwNDPou9wC7H9U91XB0fHQWgl
5PQqxRG73wc9ZsKDBU44moTvcdEr2W884RZTgU4scqLL0rhpN1WeT0+LSP+hYF1
AAKo1L/SFzA36C0uj8pGXnkod6uicr4QtCpSb2dlciBQYXUGTW9ubs0pIDxyb2dl
ci5wYXVAZw50ZwudXBjLmVkdT6JATgEEwECACIFAlKUaxcCGwMGcwkIBwMcbhUI
AgkKcWqWAgMBAh4BAheAAAJEKXZdqUyumTAhAIH/iQirDKe3Dirz+C4ovEru5As
gT0UAz139BWTqTVJTB3i1kv/UdagC3WDY1lNNxwPzUq+ArLQPSuw0rEjbXX0vGl
+LeN7Zwg2ZATL5lL3vuulX5+ep7dJ0MBNpLeHQEDediT9A0fQF/7l7FK72oYIo0
CeBIdR8rruxdkedm08hcwKTxn1fC6+GcJcDqEV8Leg1zeHoMftDJv5tWgJSXv0R
ieTu0vmKL85U+w1L8Bs0WF913Auc5ZK+SDPxxk/kw8Y4A340RCre9cfcFCZ7C/5d
oa6K6XE4nmushLi6WwMch+PLW6IAQ/wBNHq19HIPeSFDA5TAAAdZczF/t4F0Jly0
JVJvZ2VyIFBhdSBnb25uW6kgPHJveWdLckBGcmVlQLNELm9yZz6JATgEEwECACIF
AlKUBtKCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWqWAgMBAh4BAheAAAJEKXZdqUyumTAiegI
AJFxiBwUTj6jJfueeeSXgahQ8VizJRvNYH0q1Vn03LUpLsKw0/YTIi20xnm6NbTq
Xg/4L9d7oks/k6586dqjwFR3dgxS978rppbVWz6Ng/7kEoZLmiBe8iCuVa83DNj
8TVDVooJcaNSymsonQP6+eGBepzMz7h/REbChnWgmJpbtfOIPvUqjaT8c6r7H2vL
rgxbjslyXuu0jjswoVlksqP0AbYwo7Z/F9Hcn7/+lc/by8UUDeCGSTMeX2JPtN2r
```

```
R1Jpag0XA2fdlP2uAQN3obSxiCLUhW0Jqqk2Ge4A7n5BFKZI4UeVi6SrDLFRPU3Q
tR38UpLwt+sEV1dSYkBWbW0L1JvZ2VyIFBhdSBNb25uZSAoTmV0QlNEKSA8cm9n
ZXIucGF1QGNpdHJpeC5jb20+iQEcBBABAgAGBQJQK9ZAAAoJEDQ4IOktBm/hH9MH
/R1Ndo/Q0rYmMkj9Elz1A2oJ6zwFyqyG+Pg02tAuuT0LidgSpY7x1ymfZW3EiZOP
ngRCWGSodZIF0S9rEVRmr2M0I30AGiciekz22/1/JiTAWv0iSyJPKJl2+Vvy6ZC
Yb2XKwu37oHNPsrxc7fa9baeurRZ4UNBkhuMh0/Uyn9V2ys1l8LFM0aMpbE7SbZ
syaApccJAfF6Pfk1pd901zxTr6d0/ukgs2KSQK070WPCZVDJ3aSK4oxjbxu8Bn9
pc7d6bFzIYhq5GPEZfB0UPf1F/gbqEUv6yHioAlMPSfw0n3LXgDsh8DY7NmHYRPT
b160jG/TLqLChL5nIIPJxyqJATgEEwECACIFAK/8FgICGwMGcwkIBwMCBHUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEKXZdqUyUmTAQFsh/2XJG3ncx1sTzwPnFrFoSR45n8Uo
CG83wMeDjd2d/pA0eXmrsT3au0tytTWhscuI6LorNepp2w0RUVduLZ+L8XzhEx/s
+5m67tjisZsHYBqd0x2b/+iY7yqTspCirzDXYcMHT71K2zR7QX+VEnb0RxtzAyrW
RIRGqnaA3aLWAHcBKjF00TXrcVfHEd4tk6Ax07fDm0WIfyvn7rvp0XxFN3M0ajJi
WgPRwUrZ2f2sFt3CAT49rNceLzPpYZipAetqzR4nJWPLGLinvlQ6i8A2jcs/GjF
2NdzvSN+YGYKSf0BHxvxdfdYDdjGht9sC6bg8bi3U7KtSZ1m66LIGpW0m5AQ0E
T/wWAgEIALcxuCR5weRs7w099Kdrl9dxx+vBISHHSznfXRBLR74RgrdFz/wG726
IzGPzZmks9LxycTaiJA6qidb3ouEEGgMrnMFgxp7YUmpV2RREasM0Tjrjj+nfTpa
CELFERC2H9CU7N/FbnD5PSugGHaST4KDs1oL7DigeuzCG0Zu8G1+Xky/BTznpq/K
udb/CSlp40IcJBIu0B3BFVf06TXhTACnqFgZAJ4SYe0o3GaSxtRbz1rlTuLr50Du
MPVP8sRgiXmLaYk/yDZEzoT6bGz5r+rMqhSrNsPEkSuENJvT2J1PsVuqgU+Gq2E
tWkKdaL7MwyQQtrDPJHqz/wbun3fMEAEQEAAyKBHwQYAQIACQUCT/wWAgIbDAAK
CRL2XalMrpKwGmVCACSeB0w2fb4H+De8XQz3rYzYFB2PPw8iocwCsGJ5D1WKSP
9uYxi2gac+PNpJec1LoZPEf/MYP4bTQx5yeK0fgPen8yXi9oFuSzyHvFHM+Vpcs
axiSm2S9XgoMw76drrVxeARhc9QlRvaCzT7Co4noa5clmEJ7SLsfw1ml6jJkvXGC
D00kfsGmcdH6BjMj6+1ge3xr0l2A8Cu5sx3eok4BFH7zurihSxjw/QeLPXCba0x
6sDu7mxZvtbXEHuDuDePYH+Bpq+3P0c7Ce99GmDrdeJvkzveSpxmnlxk70jw95f
5hfr+orgqA365XM9RZ6uPFc5tDhrIbUnhANTPA50
=HRNC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.374. Rui Paulo <[rpaulo@FreeBSD.org](mailto:rpaulo@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/39CB4153 2010-02-03
    Key fingerprint = ABE8 8465 DE8F F04D E9C8 3FF6 AF89 B2E6 39CB 4153
uid          Rui Paulo <rpaulo@FreeBSD.org>
uid          Rui Paulo <rpaulo@gmail.com>
sub 4096R/F87D2F34 2010-02-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBEtpXcMBEADA2Fye/cDy2Tiay+ieM9avchk+igtnLNdMhv+07rHP40MxfJ2D
HcAl0+MbehS7vLQBKvpIFXJAE4z2JAaLw16g/o8AUE00/tchFy+RGjqxzwY6Xv8
ur3+lyezJ/Xs34yQb7h+m2i7gxp2LXsk15zc/V3bJ3EGnTPAxTD0/UGT5UMBSK8a
TVH/YTvYuAoQ162qtjrfdSWg083+mJHty052asF6Jcv4PxTc1KjPNJ4CF4qmRAGn
0RH+KCHN4PwfxL7tZm3Wly28rE0kzjezqRs+etz4yGwK0oiQU0l0xJ/HocgmQyK
HTytMRU6SjZ0YwqM0r0avZzjIkupcKYwVj0Ey0p80gcREj0ka3aep7PCU0h07ftgJ
w240on6xMVt17sGyqqAAzfVvWiCa790SRYSuu5cQdeL9RnyH9ozWMM6Ki6q+cc0v
mSwwS4TIqWwKXxZsF0H8C4TM2UkzskwfZDvAw1qlmmEsZ18x5+SWCYf2k4j7as49
jXFUZRU2XBf1enVqkFYKnHwTpAMk9JmFsFXMQv+WMTndoEjSi1YG/NRLRboaIT0X
i6+AHTAdh3oZ8bqdiFE1jJCivWPn/sAsUICkpuagGygDFHC3q+5BgYVymnJuS284
+gB5HKZ3ww0gk10xc0EG/fMoSUEed96vceyk4qTBxfCl+bM/2KstlXfAjQARAQAB
tBxSdWkgUGF1bG8gPHJwYXVs0BnbWFPbc5jb20+iQI4BBMBAgAiBQJLaV3DAhsD
BgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcviBLm0ctBU4ypD/0ci/Gt1KaD
khN95sad+8ZJFK4K6W4o0g+dMjDa9Bb1U2gfyKob0/I2Fwg9z9a5PT05Bae0tU6L
iGwhNVJ0i0fZrAr+cnUvbdL6cJa1gy9khzvNtVj/eUAd1d7RPImtcwq6Dn4ftstZ
122vuDQZeh82e8W9srJPecGgPvSk3XIZF/gilRBPcfN6Km0t0Ixx7U2rqU0sbLG+
jQKG8nsD01huNt1dYgCh34vxeVzsvsGqFeilh1a0cvxN6+GQa07uF732LA77LMB1
+1fEhiS/n7K+6T0w51sNjoieQAn5pE2hw8Q4QZ4HTaXaI4YG2n7d0cLTtDYm3FCv
Vdtd+4Wn2L/2VpUqfJ266e/BsLqgF4RiljyAQ2fLcPhR1GWfZsvgDuNZRSM395xi
nS54SGVsmMkEPobLIpChG26C7UuszmcUfjyI++0nMRhCK/R4n/av0VKxBWoUIhrD
uks0Ff03jmI/58fmYD4WvDyvv9nyeo7E3MpGQMAZdNPKBdJ5mFHzRFvC7LGgLaT
lR5uXyPEMrlY68FjPiYqHDhUP4TxSBy/IBwPkizxoTtS20EvR0uQDR0vXAY1+Njv
YEeob+aaL8WNM4fDZ1ZBd7Ux+qnDXuxuvR4MU7Wl rzHunqWFi rC1o3PsLMBHNP7
oz09YhXXNLSM+6j3Jb4zDEfsgsg02SpqxbQeUnVpIFBhdWxvIDxycGF1bG9ARnJl
```

```
ZUJTRC5vcmciQI4BBMBAgAiBQJLaV3zAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRcVibLm0ctBU8XwD/48GsS6Zxmc1I1qhnGPf7+b6VeHgSyTHtu62TjA
BGoGHeBcBiMe48ws8Atoi92EiA7pM+43aW6Hkkc/h9/lcGugsPHz3G1haw6/ikSv
X1TU4Z3Sf+5E9NaWl0nT8o0LtQ4ZJ0BriesejV3fRXckE9gbsq0aP5LegSqs8xje
mk9lio2VkhGLBC23d4z0NFsXv2+Y/ilrvvoJMWANGaV/EjgsCb2EvK3xGgx0B8cA
Mvyb0jLvdKbAXa0Lfl2VtPIdsF38n744B1bsr7yreYQvMkjYxR5ASgaVVx80Bowb
CntPsNwzyTSNMeL9IfKd5sp07QawJ9dNQzTG38SE3svv2iAf6f8uS2WNmVQxQHDv
oB+mZ/ertNsxE0VdFBTz0uwnoRzurt0HUZnRvt4zLF0funEQ0Meo4HnXIcHbaIK
svXmSRl8+lK/jn5Sm7uXFVMPWCEw0Lgfcey/30mAUj+9aY8TBEII6xy3d6n64cpf
26scuS9KaYBCuq0ECmQ4wDZKHHVswQqjSeH1W0H94E47IYYhecJB+yaleP2E/4LU
CokiRbyLlAkLpT4P9x4RFt+MoWHrKMLesiR8NBVpdhV/rZSk0eF+vDuoqdrNA+8k
dyPkWCRiKra3rRc+cdQeoD8tW+7Gg8mcFnyC+U0DtyHF1bSxP/ho0DW+eu0mm+Q5
0PLB6LkCDQRLaV3DARAA3XVIRwiM8YFt2haoWsU1yoBPTQhACxaH5YNXfgtbV4dn
ENswRzVyDi3Uv0SmC4CX645b+4RslzFTAW5iq2b0ExV0TQqEHsCuujCiTumdYeql
6stEgVfNBiRveYfa+6a3rWkh7dD0UDxk0PDA6pkWbUmG0GUwm+oVB6irHvcLLN3q
DAGouG23BuurPyFXC8ripXp10j/1PJch5gr6Z675raaRbQuXa4ysLAPMbfXKPP0N
FhVJ77ilFzDFRknFPYBNoodQYLSmFqQZ5rqYnBK5aiJFiDBSgYQtCJ4cbx4gCwd
Xs9Wf1L0ZcK5iA9L47BZ0mUL/nvG0Xff/ImN5abBhJzxgm37niqZLrBHEaQ+8pJ/
jLLqL7wzRXw7YpzVYXD+ru431nFB05nUbfa9Q1b5VPVgsYV7r/3j8Purv+PeCZTJ
RAU/qUBm7FhxStwPT/5jBM/oSdwLYX16naa4xGKgXwycCZ97vUsspRQnSDaxmbaz
4s1iwClPauHfRir570pc51sL7IypnGBfnKXzebApbZcnKgYFKxVZbIVoaNFLHc5S
Ti5CcP031vFf9R4uB0Til9qIgyzduVpRTg0XNGxQjSh/n6/76gpQqah0jh60ae80
frB74aLM6JcdJHmYwzr664FMnplUx4JTiggAL9CmpU1Y6kYTKPMrk/dpfcAf4JUA
EQEAAYkCHwQYACQCS2ldwIbDAKCRcVibLm0ctBU7KiEACFQ4Dd2cR3ybc2
rppjM7hI4i6wvpqDu3qD+4xjKfa1h7Ihtxh/QInl6a6cwTwKhM68gIM/43nrMrsD
vfukfNGvgavrxdnQlxAbItEybdP7PFJEQIEjCbL36KAAYMbkzLXloYAHX3eyIz4Y
ZOKGVF2LQkhqmA/Srmm2Wqk/uB4oATrbz0UvKfa+9R+PVV7MMZbpm0tiVak2fUn1
M2N3S+t2usxMXViFhjv9LexEokawZcr+vj8NM3X/HVYiv+YXf3b05D2Yw67ISa49
ucFYpb0Chs5a30Nrfd5v3smvkWE1ReWsPzPj286lnGj8Z0heOR/P+Xv+dRBJzf9M
mQTHR6L1V0gVmYkQ0NbZDCd+Q/Xhcuj4qeTPQtbh5ek5PqsQ6sukppn7YccbyMoA
HHyZzZjsByT5M1Dqjsio0iiv1iCRjXZfKttxx1So7aTmpsH4i7V6P0s848sME30p
6yCsgCJgt3YPJFQqtMRCczmPwYMFkQbXQT//akRnThlIRCC1rjJBML1yoLvTzG0u
16v0XdfscrwaGM/f0yC1sZEppeXT7LjojqvVPfBBY/qXKjLckdpZ0YeXNSoquku
dixFpPDnlUBdk/iuCCvRtWg8B5fPN/fbeJVRpNXnedw8aNes9JZhnj5jmTXyUlqA
ik5Vxm3q0oCkPgBkTCUAZTCmZZ13YA==
=vI+5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.375. Mikhail Pchelin <misha@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/A2DC12FB25611BD8 2016-11-22 [SC] [expires: 2019-11-22]
Key fingerprint = 3E2E 6813 B96B 12C0 2561 B75F A2DC 12FB 2561 1BD8
uid Mikhail Pchelin <misha@freebsd.org>
uid Mikhail Pchelin <Mikhail.Pchelin@gmail.com>
sub rsa2048/E54033B8F67AD345 2016-11-22 [E] [expires: 2019-11-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFg0pZsBCACm/pb592vnQbaX0X95wQZBILDn08a3jbvWxBoH1ZBZmlaqItKo
w9F9waWpLqeVoqjjrQqjZYUeDd5Ad7cz9uigRz+aPFII92VHv17c5bro7kZA0VTl
L4Tmy8rAwQmeasljXJu37QpbkkwxukMTHpS0FwiHV9/fKEzcwLQBncI/+7ZiFcZ
cQoEmzutxdTfcmNEvQpXC/vma8wt+RmJcsUqsR7LY45xlp7C36T7PMISpZ0b00ir
QnvIxfjzW+MzVHko2S1r4YL+AySuuaXaKIyoRM0pEtTU8wPQT2YsLU4lWB7kmYdk
1FACtfuTHg18oB8l7/tpUAWe0S/j5y34stnRABEBAAG0K01pa2hhaWwgUGNoZWxp
biA8FTWlraGFpbC5QY2h1bGluQGUtdYWLsLmNvbT6JAVQEEwEKAD4WIQQ+LmgTuW5S
wCVht1+i3BL7JWEb2AUCWDSlmwIbAwUJJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAIBAAIE
AQIXgAAKCRci3BL7JWEb2HYvB/sEiw9S/ZfzPfhGnkPCxK92CEua6jqP438dgB/i
U6tufExMNSHGdx5CYI0yJ4F2Ij/+lmb0jvbdKD8kVjsvUDBk1JhVceLDD2a0YrPk
GAjp6RSPaWi/1znyVR3DxvVLTyQ200kt7XD+e+l5HMgUmAgwvj+pLjylsTcYtAJD
m424TzU7w4+nkv4zC1iAw63aWTTkm0cjlLuShsM9VgGbayL1Hd+Lm8D0KE4B4af
Vd5hlgLqcTMqhbAx+vh42gVuw5wVbzM6/Y1P95w8jTsI6Jkq00Ck79EIHdg83SaZ
ZXORlC1mIjwC/dyCxtE0LqUsmUX5R/Xp/VMeiN996BVcEhbPtCNNAwtoYwLsIFBj
aGVsaW4gPG1pc2hhQGZyZWVic2Qub3JnPokBVAQTAQoAphYhBD4uaB05axLAJWJG3
```

```
X6LcEvsLYRvYBQJYNKYAAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheA
AAoJEKLCeVslYrVl f8H/21JUcS+IqN/U7JD0oMUQMXcTTAL39VYd1YVcIaePzPZ
1lQbbd+nXV0gyiHYSRPNdkRhw0840hggV7rWH4lQk4lEeEwhr2x0hFK5D0RUUaH
BTuPsF0gvgwmlLKNY7VNrX7yr5xNzfi1NPrly4jZvQui1ChwxaWfNBc8GIMN6EK9
HwmK6T3b7YG/9wv+ubeeFfhxI++xzSgVuu1yIHP9Ld1qF0gwaVj/G8VKLeXGoQKy
cvCRDc3vtG0m2McsmlH1SuQD3Nt8x+iu03LiEP3mHdMxs5rDcKekSp9zXEBA/vxk
XLslnfdvH03CBZ0ydhP/v4dpLQU+We+LNNRj1Pr0Uu5AQ0EWDslmEIALczA6nH
U5uFkY0d6K0e1Hndk3YtjBaHzGUKoHlMl/5pAIjz/KeFpAjHrD15qSQua58sWB6l
gZoxoNaHhWZeLD2roia0i3wwg/q99QYFITPwDD2SS+0WTjipBRWZLEHPD05xw8xu
KY16TXhdWiLZVZeNhqFHHYmsUWnr06LI9FYpugrvq2tSyPA474ZCInnI6g7b3/XV
0UL+DBz+mWn4G0D5zJURCFRdyiZZtIT+0oqFMOai0fVTqQcYIhb2HCrDoaVT9dG
e9LS559f0XUq+m/ocqbwT09bK6IUIUrAF3f0vm109L/OrGp54ixjATf1VdQaR/VU
PFVBTUYF6ysV2d0AEQEAAYkBPQAQAQoAJhYhBD4uaB05axLAJWG3X6LcEvsLYRvY
BQJYNkWAhsMBQkFo5qAAAJEKLCeVslYrVdH0H/1klp8b4HmSQpStoi77Z6+nT
AhC08f8lKQDUHwtE013SSkTke3IpG0IM+/v7RXy4uDvHM54xBGjPnN59NCsLVzbF
UjQnNG9KoVbTtrNEimy3LeqHt0nj0YUoqYt7N/901ijG5arviLm92L165SpR3Tp/
7gP5MB5s0iyE7DSGFHidBvWmIwNkV1p8yqCnNlPpla+XFadiH4KCbMA9ozy6QC3n
V4z1K8idwV66Urt93Uni4pJGj7LqRcfmLdxFJ5r0xGhS1V0FYrxXAhwb/YMR+a0
8B+pnxNgulQ0A9f/Fop8hkQyPd+e10ASabuVXgPmTj0GtAYTe+E48CKnuagLQcg=
=y4vF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.376. Jean-Sébastien Pédron <dumbell@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/D938F9C86816981C 2014-01-14 [SC] [expires: 2019-01-11]
      Key fingerprint = D72F 4B84 7098 9244 20E6 2B93 D938 F9C8 6816 981C
uid          Jean-Sébastien Pédron <jean-sebastien.pedron@dumbell.fr>
uid          Jean-Sébastien Pédron <dumbell@FreeBSD.org>
uid          Jean-Sébastien Pédron <jean-sebastien@rabbitmq.com>
sub  rsa4096/A185D28321B02B03 2014-01-14 [E] [expires: 2019-01-11]
      Key fingerprint = FDC4 0948 8453 5198 3EA1 5F56 A185 D283 21B0 2B03
sub  rsa4096/39E99761A5FD94CC 2014-01-14 [S] [expires: 2019-01-11]
      Key fingerprint = 6708 7FD1 AEAE 0E12 DBC6 A6F0 39E9 9761 A5FD 94CC
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFLVuqcBEADJ1gT22qIjHL/i5wD6n6Bx38BU3YxhoJKLFMtf10+hDgvttdVL
Rskqw5KdhixPFbPSPNhd09vR2He1M8+jUybsQwZulcE63+Mz7z7TVpBcepy8ejH
FoQ5eT6c0fKosZZ45fEiZiZKSzMncIkyhUFpbpXl/MQRvCEBQEmg6NAjXmaClGcG
B4J9deKrib3UvrCLYGnuVPiZ21YLrG/d0iaSwoh+367bqA8bLUIU4G3sgCYlj9V
4UG0u8belQKF1urxp87qSB3KFhVxJTCnn6+rBPYgFLfJ6UT39NwsFsfcdwq16hyI
dr4LZ0itTtH6WJBDrdLcx0oLcobDLE0g0xntAXENIX3sKhyChmsLU0wGaCSZTK
P60UONkTA1lxCa0wq1/R/vBDWh7b/DKqg194ymZWzilEwE/xjQVT+r85EKbqW1fa
ZrrAQWPnek4Kl/Ozow6cgTga96oYtmIO/nGRqRwMhyuQMG9DUngZvBGy5Nub64
/i2/TBWN/iim8g+400Tkz7KUJd/6+ffKdza2i6/3vQJ+MAS3Wnp7fFY4tsX1fM03
zqD2KfNE9Xt6GZEwpaUMjGkHnoi+by6CcA/saggrRZQHfp9aFde2ivCLq4n9yh2Z
y9yFGklqdhvY+iBSxt46pGlihNetX79Yris30WR/BvLxR+z1Y6YE06eZQARAQAB
tDtKZwFuLVPDqWJhc3R3Zw4gUM0pZHJvbiA8amVhbi1zZWJhc3R3Zw4ucGVkcm9u
QGR1bWJiZWxsLmZyPokcVwQTAQAQAQIbAwULCQgHAAUVCgkICWUWAwIBAAIEAQIX
gAIZARYhBNcvS4RwmJJEIOYrk9k4+choFpgcBQJYdnydBQkJYyj2AAoJENk4+cho
FpgcHzAP/3cbgHofr0qk7DF5Ch+3dIapxblbbf44af30RdML9lMfarN7nYxkTLJM
Sdd8d8Ffkl9XUGBZWrdszToDJ71xcvW6zbj6DwEsuCis6NpDYX5+cjGRuyIw2/s
twGmAAqHIUAVNfd3p8A/ZDiBbnZXF0iJCbogMhQlFu0lgjk1DfrE+3rfkTt+o
bfIe9c7ExjkCM85K3Iud2XbmXMJ+fu0PbaH2FVRLy7lvH6+y/puB25QvXQ/MKT1Y
cUjKph8+koJRwLuzlmbh2UmrXVhKW/cFx5VU0xEBNY2/ysgxndK102Q97sedAEUV
zfaAJIQxpLDKHoDBWVBoLeExoJyyD8QfI3AcvHKxorh+dd4wyMuU10fWExqlEhKY
a/v3S9xeWY6hyA7JwrZtuVgafJfJK3qTj98ElyXeuVAAECQtcNHuZP1TuscBztN
XvzGGutPng3MniHOITm2xdJL+zQyheAe+NbxByCtbttyp6Y+0xTXJCRoEb5eiYvH
NdhGZkyYmJ44kPoc8d0m9aNiapZwYJbksTKJSeXaJMP1BBDHc3kugTK+f0bkoi
R/vqGNUqIGD4/7KArssRv0BHub1G1Erbkj7YoigeiLx2mrGFM7n/JoZowlw5fvvJ
S+RB39u3SGiXzAIuNL2VK9rTcHsPazYstyQRcGYUdE6xLVy6PZMiEYEEBEKAAAYF
AlLXCKAACGkQa+xGjsFY0l0FZgCd7n02Y9HvLJ8QsgD0rsEMlpNtPEAnje4qZcS
EyY5R0j fhuRVsYlc8UHniQicBBABCAAGBQJS7mysAAoJEIvoebAocx4c7J8P/1eQ
```



y06TtkLxjCZws3WKYn64QKwpIrdPYLW3LuTF/ELZ0000xb0bW4DyYb8bvcLK+dW  
nag3aYp4bKORQ+SRFZND1qmDLRI sKNZquJMZfnSNcFFTQAIU4s f3pxHusli9rdlo  
b0+5m4/0RWETcLhFxEZkUuR8uNQ8V0qVauRMaicSwwYnj7vp0wXq0YmwDqI9lG/K  
PztEqrPkrbmo8wgDIgDwxqJ4Z6vRFn60no+c7S6sNjLhZg9JbW/7XynXt9kNMToo  
m1E2klayfCNTt1KwifSFtWroBNxqYvXm18f6qmMDKkmx61ReFhurWRjwmkxpxsVR  
Jm6AFFxeN8gTj0AoUH3ei6p07hpnaxC01FzmnvPY0u4Njtm95ZPiTfftB043Jr7q  
dzmfddvpvd14KPYs5LTOv6LXRZRxQcESA7Iy03FqB5dd8Edcpgx2Pj0VETnAAKEq  
AZpJniJLVY05FsbpIAnmMoI7D42WLCsJybioUYTr8jknR0zykAjA6buwoC/XCgvh  
RyFAXWLA0LFP3ravngbNoS+Rvqd6le7Di6dKHiiYUUGvi5Zu7JqpF3dq1IPQsa0qt  
f8Yx5FEaoEFV3DzkMLn+HZoYwdzv/7p0V6w+QoDb660sHb+VrMourK0Qh4QbrwnB  
KkS1LIQ2U6CzdPlkDG/gV00QR4a3yJnrc8z+PtL2iQJABBMCgAqAhsDBQkJZgGA  
BqsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJ51cpcAhkBAaOJENk4+choFpgcyk4P  
/3EX/DFyjLfAtGtTi7Et4W51uC2x0vlpLl7b5A+/e8VVMNRbc3M6YjvSbee04G  
EeoPDtuD5c0CROZdmL4V1DyHLzG7YWPwtBvrBsbWjL3NhqsCNN/fU70CxU0AI/Oi  
mVy7p0t4gRRm0A/Apm1hQfMN6w7pGPZdJYqxyh9JUFmjwRZMxUMfjbRuTalapN1q  
glRoVAJfxUmMLF0RGA mow1N0LWmKGiia3hXWsfPnty3iRYVDzSjZkZCSt7uLt5G  
s2g95G/H3mQz6g35h13VAN3Zw52yj8EW7pN0mMHM+shXgyxIPcKdlcKPiI13qB8Q  
f/S6E+HeYlKV77TLCiAl0eeXr/pbU01aEvQNQIznY5upp2/zggccF26tpJfliz  
D8qfQ2D7NiJj829wHCV02wfdtawyRDLm5TYowoL2tnz0cCvSntYXMFET8WbxyQPG  
wZ7sdjPCSpjfvpcZHI6MfoKtGPJRg5qHhymUonN7uTuEt4gg9Xtot6guhCCyNpCh  
+Y+IbtyahCCOPgsvLhRNMsbT+hEd86c0Nie9w9bMh08SzwvEkBoxjLlX1vRtstX0  
tkXK4ndrDjzUktw635sveGTXUvjR1AF7LypPYNyUyR3S2mzQjTkibzr8aMw2ZUA9  
VSFVe19o30a8IfctXy/cC4lCmlSze9PEo10YHGJp0xi/iEYEEBECAAYFALYRCAYA  
CgkQTyZT2CeTzy3K7GceIbvNIvqsXDrZhKIXjxSBh1DjRJ8AniXB0xqkYbLnn1cv  
n0rjITukdVsZiEYEEBEIAAYFALYRBQcACgkQ00k+8NKXq45ePwCgmjv9E3y3bgtN  
79WU1vXsfubneiMAniqRmUdMsB98hnxJ5sdpQVXERqjiQIcBBABCgAGBQJWEQgz  
AAoJEHM/tYXyd1j+JwGp/iPRkJq6xNDx0iK2YpNxjSpTP8NB0K0r+cy/lpSerhYw  
C31TyrGA4gJ+sJD0vx+jonUq+Fb9n16WjKjsfb+XM/vW06rPuluXgMXHeK/4CrL  
cb9rsmwQyGiSP2Ze92VIVuTduquc//oQZmygnv9RDMmNaxYVMX9tUSxNSHA0Q2  
g0fDFBzilIiLlLoUtoLVAQryDtYdeVxCO9Xpj9aWlZq2KYFPvINewgiIaboBZ/bsJ  
/YGrN4yLVYN0t2w5lmY2JngL901ZK7yIw4g/VpMijz4VRY4ZnbFieLs4dEpAi3rA  
bfHp090L0L8JvvEqFGL8mKRaQ+pAB2+Uu3XAWanuxyAttBhzxzPemge1rAV/hpi0  
DImKmuFUKGvzmMZF4Bbf96U1Q5/A0pUJqeTUXumtr+NhtJXrchbwRukNvsoznyP  
oNq1ST6XXGD2zYj6svCM8HD000nBrXdPH8PmGoA22DM5ZUfuvV3LUB9QL58e+v41  
qTjo5pvZohNK70VTtc5YhCEX0bbz2Ec1msptD/sNwS7/130v4bfQhIahAff33+t8  
/lLDpkNb7t+2j+ZAUeo0TQ/1h++jYTTboU24/u5LKSoCFFYjniI81I1J8ustsXiW8  
3cBP1lrCIvX/KIa1xpPyCzmuSHaeqncgTwugs0mYwZUTyInjna3ofhmQbW/mliz3  
iQIcBBABCgAGBQJWERjdaAoJEANvbJ7n856/D4oP/A/VX8TUrfLdGnIeHaQyyeF  
GIRGsVke01jCyJh2QM7uC2TFu64Tuv0L7o5A/mnw/4n8P/7qPWKq7LLYTYZxKuP4  
MyF4ddf64y3/WZukDnevJzgsW/RTLncfPNxoDSbmKkzs7zpxoBwes54/p754/MRd  
RiYhr3r0p9VfGM0hu+/1zpA05AnUksMBzC0BUH5/zGL7v9UiqalMtr8MrEFAdkx  
7nqLMexLUw7pYSA0/9EbtBiuUKU2ljb0VtdEa3idMHG03F6Xm8qELhos3Z+J0TE  
zQfrKiyrbjN3K69nBMeNJQWt8aqYcjsWwNzjwmEiFhu95Hdm5s/V6FjnRtb0Lds3  
00+s6YwwLws7ewESX4pt0NGNGSGAyMyKR6LD+orCPXvJd6BFek/IVBBd53VbxRLH  
Xp8dFZ9QTvFK0lpWnk3Z/39FpYws4qzjBIKq3+4n6Kfa45KcJ+VJQ4f1YH6q4+hS  
HbUrA/0o9IFEKLrHVkcrR+RF9hSKTxN949nLzdb5K9kf505JJczCcKHXFXNmsain  
WNK0apRRk1kLfqE6o4QdUk8W5jhwch04f6cbek3pKv50ImVase41klo3H/TseUZ  
eCLyT4sYX2jcxJ65yedrKlDD3fImaooWSgH28Xz1bP4WTcwvt4j50rucQmaaCtq  
uj5zqBBzP1NaNNky4FmiiQIcBBABAgAGBQJWEQIzAAoJEDpFFvNRg85ICNUQAjw  
+xZroyfS5q7jt3FX7nq3ayjphmbRzJBfnUH4Ed/0umvKF1GXInViKLoLI4iNF5aMa  
DkAhw1ze7BpUoGxBkuhc3DUySYU/f22XsRHpbMBLcbCF4L5NvT3mmM466/q9VsX0  
e5fwuIL80puSMVJ9CJZY0PKWddckGNC1W0eY4f2e+gI3HiPBtU4IfXMTa+8cd9Zd  
TKNBGIHPyQm9+wUaHdlLmMw6jmrWjIdZ59tZiDKuYp+AWuGYF0GyTLA8nY60Nwb  
MApryu18g0zgpX4wEbf/vllGaW71v9vz7cqik/SK0F4+NwByEMHJidnNPEEj8if  
dAgtm05YGTbwU1/BQpi0MuQPv1eo5x2Po4Kxz1/MrNl+iPmoguXLz+r7iNhVSvfY  
5DqNnKu2RmMYZ+T0r7YAIlgEEqLScwIxZWGe1uVgBrEf8IV0LApW/Bf/h7Yd7eVo  
tJyUJE4Qfxeyqad/Uvu3ksZoXinU1GV0gcwARoC4csoCd+SEMP5UFu2+VeAYyM68  
Ytzs5bISc0FMNrbHHbbDuMLX4dmPqYLDcbVWuyvvtFK5ckKi0xv0v28SRW9wKCw  
Vve0Z9z5z2gSQGjkyPTaxPusfo/lu1Jp4XHCCIR1V4zef+n5nmV9jFjTJYa4njT  
t7de/yH/aUn3aMSJPII/xBOhtTyBj4fQgUmnY96siQEcBBMCgAGBQJWEv1oAAoJ  
ENxli1SZRsY6KpMIAJU6IzdJCL5MZGPa9S4pik4hbetjSfYip2s8gMi2CBQA+1fe  
mZZKHnlE0DFTScEQK7Rqste2mTc2Z0yYTDblD3cdNDNT0MPJ5reutRUs/zd0W00V  
U0keZcA/RQSOmvc1Ve3omSct8NBzAoNvvRPGWOEtC17wf0Fkgbrd/QHP1F+kk4IG  
lBNkM88fedtovWwBnprKxjWoLYmPEcfnkiFhMajp0CgGHa5fnnXbCClWjJyPS3X  
q0cSrQY6KByNRCIO8CSL2az3hN+DniW+4e8T4T+5Ja4BzZMzmtu8rDJRhVtxF84V  
RtjroxWqN0cX6pW2z8UW31HeoS6CX0uKW22AyuJAhwEEAEKAAAYFALYRjm8ACgkQ

BAFDkupL8exYqw/7BbhKK8cvwQU4JJc0It0Vtx2eU2myBXZE0m/cxAMWi8ZiKeAY  
GiXT2df4RY4QX8yoeK1kjdFmrzyRozyhIhvv61WIPFL4JMqLEIcc0RbHfpY9tp56  
pahvb2p54wq2hy0IMhLaV/ol5/qsC0vLz/kvGaRhpVIyW1UAm6Hx4Z+Cq05tJmz5  
JvK4A2Mgn7dUR3Iq7jz2g0juNzTc8AfDW76M3rM3Z5xQKI0PozQ5F0mmYzUsc+0Q  
m+kXIoyK0/NAKcjJixBIcE9IA70Uy4vBDsliX1v0Xr6nmm0m0CNAJRIoM19ZcW0U  
AyeUNEcQzpC7IuyV3KcFmQzFfFeHy9HFkKaD/sWVzdLz0S4eL5oeXNoj0240Pb/  
kA0zA9HXV3LNNsr+MH+VkhUrwhXT1RCPY8nIcP70cw74S3cGNFGvY3JlKajNIo6J  
L4/M7//s+ZftN9Ech+Q6mazz/iLIItPw9KwxzAi1I9TaqL+LWxgEwWxnPOPkXtZH  
HEZyGyWX8TDamUQUKA1AEKCLF2fs6AsyNAKFnCetkfpDd7V0vsgW17QKYCLcpbu  
SGhXKHyZ3Mq/an0Wjcz0In/BETJ/SvpZYAZSYukbubZR+/hIBM93fLb7he41dxVW  
vCq+QGBpxV53zo/Tk952egF8SKurU/2KPjbj2/ze3iZn4bNnrz2Q/RV/h4SJAhwE  
EAECAAYFALYwXREACgkQcoXX4lQJa4yvLA/9Hu5jm+vhW0bHNZtIBLi2Kz8ILEa5  
WR6pQZ1sryLzXesDNTs/sFSzecXdcLPCuY5MSejtkr rfvVbQaZCV8eUWKBKJDL  
TMisE4+IqqYWE3HatXwAUPKu2gmvA8RQR9+9WfbQiT9cDJl4wKg63tDA4WiZSp54  
HfD7mB8UfrowXZmV7q0LhH0HnN2ICtDuo+G5SWKUhC/W4AXLgv6s10goh8m7aoRE  
89K59s0EXQc1w3SD9obxGonop8J2qpJBk8tyZPgIDQP6GMsVCZy7hW2YkZfZra3  
rH/W3NhgjSSmR2035nvGHsnvzMMFivBcvho07GL79Wln6Ri0sKVfu0i9Us2tSilb  
aFn/QfwJzd373fKQjP0VDyXoLyYhPMBi5YXQ5hQEcH5VgWGAatzktuNEIPTcxx6Wq  
N28ZPsIuS1DilcQn0wmYhsjkm51FzKGIKIPbL46Rimh7CSNj2X3tD9S0mEreBb3jB  
P9CV45dI9Vh7NuYAQlFn6lf3B2ZKgnKtduXi76xwpph31eKurA0V0c0asFviBs3c  
vfMYbNSePK5ShUPBqavHq1xYEtJwDWJLYz/cDz07IiTQ8nihfIqvU3dXwAGt4P60  
kf+bnuaJNy9R4BDTqm4zBsGwy3vatHri+SUG0ANI7mqbRlPdgDcmj0SbwWkGwce9  
WbUtRnUsnk/T5m6JAhwEEAECAYFALY467YACgkQHcjfHcQqiEh4Q0/+MaHZTUlT  
14b5m5hIUHujawNrjTf4/LM5HL+Q0LeQUt4Acfou62uCGRbpGThWNUEBvWmf70F8  
uRbKZ/cgLqCTRTtuDdeejZuMMGdFjuyINMGboJGhiXVv/4mKocDF69h7wizErQ  
UXTJpMFHkuW6a7wLarJLLhBowaiKvhxeCblmURsS0LERHB4cxgoGkIsLCPVJvliLH  
npcaT+o1zouD50ATYbhGuccDgULBEPX1MrVnsW87JkyErQ0FQ0Dj6l64hbdzNzB  
cwN4DPrd0VVnuu11MFLrd2YS4S4UorxdJzHkKg0LIZDNBJFdUzfpj+FhsxPh41r  
j76sxfIVD+zS69ZEW5p+VXfr2VLJaaBfApRqDivkhTnvndcB3pdu2FGVJfRmY490  
Fc+NpmdwfyEKfWs26LvXIMrGusbJZHity1EN/sfBvjSxgheNDdeayAlmd8440Ad  
6pCre7UL5P/+cSxt2ajyQKVLORCJwBm9BcBAbxRoAFS/QFHzVtVbli9CanLyF6D  
k9SqY62KpPyZ7EalqS+wKjeaq5FUWPTm3XB0P9wRmajjaVhNFUnjpeislh+a8+x9  
jxDUhhZ0alt3sFGMLT/nH00GkxvcTkAE3RbS0jRODCuqu/Dizfn4RyvBpumusU  
k4Nw0XkmN9skwzP8wa9mI814vYmQCgr/wsmJARwEEAECAYFALgCWBAYACgkQ6A7c  
+gzbIe7R2Af6A/PnzUWgC8uRR9K6ReBJ92atcnj rjPhWLLNeuPcmAtPpaAMBiEbj  
o9+5LIMd99QdMu6EurrLsu9VsXqg4wECB/H7T0DgwdQkgiVoWKbvuz/2GCEbtIeo  
VavW0PwVGCY8fuzNpYsmWRTAotSXg21aQwtb8/G20adPmyzaMC/blKIj7GilxNYn  
C1BbnJchu7eduieIeAKERBBdCpJpkjZUS2LA4ex9Tre0IxSNaGwa3iEkgxh38QEs  
IDny/85zyaJesdracoIht7Hq3GYH3Y2BwVVEIaVsyXb54XeVav9X41vG9JHzd8b  
4a+r+KjrhD00PgTydahMek+/y4BN/VUZKbQuSmVhbi1Tw6liXN0aWVuIFDDqWRy  
b24gPGR1bWJiZwxsQEZYZWVCU0Qub3JnPokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkI  
CwUAWIBAAIEAQIXgBYhBNcvS4RwmJJIEI0Yrk9k4+choFpgcBQJYdnygBQkYJyj2  
AAoJENk4+choFpgct0YQAJHeh4Jl0QntZ7kCUAYZbyhPYV4fL/BGpeuSYGN+a8/t  
qJgWrm89g3yAdImAwnRpep7pbaxMPkLqoUHUV0InI1DbAAW6u14EubSZBxAYDTBd  
zDUwneuqlfjN1JyIzQeZeffsHjrc96ViId9GzbeojqsJoLm5k14/01m5wEoEwHs  
mdbA6oRbXMSHNLAF2/QwDxCm6Wjgz3XRU0x2NlEojSacD0I0uy+ISCuG80LDKAP  
J4pheV/0mEd4rWEzXIpc8WY14AKvshKG0hz8vB4vq3XQ3byCSyvp3FbFQAEpXda  
3kdFhhqcUtC9k1LcW1R8Zmk6aa8/2A4da/iMHy5N6VhL2zMme9E2RwkeC1LZS0Co  
i3CLq91uXqH+wSRQgfg0RmC4euLzmvILg9N1WV75chv8bkngVuZrAb5BiWISJ3Xf  
2Y+rLaXmD0esd44RDgbcuLSy7+uCS+WuYYVTMo9CPPPUNxV+6xbQ0wfd1a3yLeuJ  
PQ1c926pWnxQ6tZjxy+dFalKeR+m8zsMePjeTiW0R9Apm+rdEQ8Fyv0x/WKs0f4x  
ZzB7t3G5hgenpZB8qSRjScXGjJhTbRZ0Qx02Tt/bMC1+5dmuT9oSYU1s1Wn7yznw  
78g2Qdd1wyzce40XUTEW0G8SGvjqrPinfpwkG1vpwPRvcTzNBcaqW6WR0zwW5+U  
iEYEEBEKAAYFALLXCKkACgkQa+xGJsFY0LN/EQCfb4fm82LwhCqX0er3K5kxRkQQ  
JdMAoLx98PhuvSDYj581Jp8L9Df9MnpGiQIcBBABCAAGBQJ57mysAAoJIEIvoebAo  
cx4clZQP/1ICs7Kaasxhz0h1NJD87IXSByuNwkvrmTc4QrFIJ0qWuGFDvcSqTOMD  
NYRwFTSTy9W2YDtz+IrrZAe+Wrn1w6rYvIvPieM2EGGpRnFMc2/hd9YviRLvklIy  
MUHQIBVJqEdntGF013E6HPEprrrlnF3m62byH80g4ZrKc7Np/GGc8BIj09oddNZ8k  
viflm5oH2t6w7H3BNw71UbVvh2ScwZ8S0xKwn/37U7xApR33zMvX6h/P0crrh0Bsv  
Q0JTP9bCE90+fhVZhtnN139D41gy2Zwfr1PL7qmmzmCeUoM9K8H6cpjKZfhq4M3  
3bN520vNrMJBUKT1Fjpi8oG9HXhdz0XFShyXCVKQ5bjmGZxHnQg8WJUFGD+3hlz  
u/urIZ9j1EnwIhGiEl6qRMJ652HfJXo3HP2jhlSQQkFeTts1GFmC5G7uU0Y6ffw  
pLq750AJ0ddV9bnJSi2usdG3cfXL4ZNPi5GJ89rmxHPDZHKPs0iLZwoBMq2CkD4t  
g1+WsinvR3RTistU00VsPrZc5YcylcKDJ+D5XEQFPqjuLrGNzNOAZxunYcEzaIlw  
tFPUJHC8NX6XvKry/h8jJycR+4TWGy1xTVSAFEMxs4Y87oI+dLAKFjs2Vriwl30/  
6pa1+BF40I7Xouht/KKR/dE/zYeXBTn/09KmsG1+FcrKaKc7e13KI0I9BBMBCgAn

BQJS1cb5AhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJENk4+cho  
FpgcZNAQAMU9U7n1fGf9imvIiHJDZLftWmcUPEXn8GMYBK+G44g2UJcZCnn9FEUx  
kC1tNwNo8RLracrz6aLnJ+vaHNYiPsU1JDZrAb4KxFe3MFNssD8cUJD01x7/mXLB  
D1MXo3nWB6H2biFIYPFE8a0VyiAJyy8bEUIAXdYNa2cX19ywt5J1/k/A5dxXmP5h  
ObMpBeV0t/TydhHUW6HGhb8qqHuYXuQTHBlNcPiURy+TIuQe0E97wDwxRUEL588F  
xSEUvhJTZ8FI4AUMVdZ0P2b/wcfr0YhIpUMt2s0L0Lekxzp7Djnj5rL8oMBPhqIh  
+I2NFxj5DT032XtMIsUTaQvXETasfF47KF0Ub+2V4SKa+oX8MDgK9vJ40TV+uIS3  
asnK+hDqhIv+QhdTv5Mow6EALyZ80UL0jQKalp1tVARu1598AflV0sK3M+ABYKj0  
gGkl/Hq+WrtVdFi4AMbludVLL4vf8HbdAAj3gGBYnB3xt6N08gsJpHeEiJP3w3go  
v7FVFane5StcSMLcl93sdw0D0772wg3eb4sUR9j6CrJ5w4pUwX+C/ZtLfLo5pVec  
bvVqkZb3rV30n+lqWzhdsv0TvC/XF7RxsZWxELWgmbYVQvBvIgGnjokV6fBobH10L  
nkdK5XmBIF5icJtsbxbpPU30yXLZQU4Ebq5fHGc3YnDAiXYLsdaJiUEEBEIAAYF  
ALYRBQwACGk0Q0k+8NKXq47W0ACgv02Z8L5DjnwDdqI8/rGt1ZsR54AmI7DnC4U  
Kbp0eqlAhBQAxw+IXJGIRgQQEQIABGUCVhEIBgAKCRBPLNPYJ5PPLWNXAKCwk30k  
VIzKDT/+v88Lsb4TmWpGVQCfRHFVe3f30xbaG0p06n0weQ0h5oGJAhwEEAEKAAAYF  
ALYRCMACGkQcz+1hfJ3WP7GtQ//RHVE+bnexGCDTZfaZL9I2XcA2HQwAE7vJfLv  
jwB+v/6tST+noIbzGkpQPCc3GBawQJkEUMjhgAQth40YPN0GVP6ryUX3HV0jbrj/  
K5ZhnRbVWCJPCVMuuCrMjh9H0jwMwKAZG0poDFvKwbw+3lcVEppcR/K2uGDH0kKz  
nyg/7qwztE40ZroCkSNwkJEkvM2Va2KMD/yaX0ohbmp48pEogL5PjC8P5v6hZaZW  
u8aXn3EgyXJELApLxX9EiNqjyumakaTPd6H0a/KhxgH9Glqo+IIfNur+b0h+Xiyn  
wpXrLMM0d9SJaSzpPqWhW9huzsUTawo52CRqdRcoPrVlSTecFTiSfmmZiGhXsW  
+fLx9F9De4b8/e1JjUlI5w+kpw0QvKAu6BC7Uqs4Tpk/tSMAgbqQ8LNgYHHGzSp6I  
7ain70Fzy9vD4jxq2tBp+qE8QplVbu2l8hXvtynl0UYrk2FL2bqEYML21IkSHhYQ  
bmSaq+g5100BDp1LDHed4C7/MK4tkgMQtAqoEoC0rS1cArYgkmjN9kx76RfLL+  
Ctgo/o8g8lSDwAe0D1nFM2vxLIU0QGGxgy7BfQvy+nWk+p54w8DPJtoj06Bvu0CJ  
SCdvgf6ZsQI54vUIcHVfbVU5TB70ca03/6oHePQwBEbUz5/IuU3FbP1pbf574Hzn  
f35vQx5JAhwEEAEKAAAYFALYRGN0ACGkQA29snuFzn/BzQ/9H30rzdjzY1V3puyV  
eivA5Fk069j6+nfyCE9tuC1PM7NAQNUnkalTh+UPDYk5HLeFsCx2uHhQix6q00n  
DOG+j2sEYRkNLWka1FJmpk3EkjKuwwhBX0XtCiY0wEfd/49GiHhstzu21wnK3M  
7XDe9coz2p4iJrtBCU1V6jluw0PU+9PatwB0+3UwKXh7IGBXnQrsquUCh/3AQTkrQ  
8uLmPoNmAFLyRbNgISEGwTXWdCqJ3yDUPcnnNMIEQWf7DmLfapjs2zqSAeT5WJ  
rR0Up5CTouEhkIA5Eyyu9Vo0LdfhYXwGIcp34QEMTccleliuaAmy+d0/XUY1fwW  
dSYL8d5XSrnR4P0zyIvp9RlxD7CQ0iqUXtwLAQLxq41XF8T8Yz0BHIxbdJe6S0js  
G0vBrHneC59jh3vbFmPyaF2yudqAoEYwqNsouYqg3ZJ+0Bu66GnDfdFzAzy4eVvr  
y2zLVQfA6zvWqwvplUuWaE/ePF0WxqIGdXLLjUCCS47jis1ilFv/VdIR830plu8i  
b0rdFwEr0rxDArNcdRjYpKxt+hzPoDwaBZpW2r++HGDNoGCvY4T3sahtQ31+bgV  
MIRsTNR9obX30mxEDq6hFAzyGZEzi5oqIE6Y+7wsV/6KKDqkoonIu1NwV5oaa6x  
gxNyfpWc/C2gmdx2ZviaRoTA0ZJWAhwEEAECAAYFALYRAjMACgkQ0kUW81GDzkj4  
ZA//Sgzrw2U+RvbkUiHkxtGBaPCuDtFabo0L80PHVXEHn9cSxp6NI5Dtju0wSvK  
czV1Ain+7x1I5oCjy5gHZMtJ6YLewBgVcu2m7XWmt4vVsHaokKc/sIrP79N8ce/  
ZBiboPhiihRad51hQGGjUZ/bE9uLRjq+nEMrWvX2W3pg5aCzpvSh3C1WwXwqH9St  
ZhUgNk/DvIujAbYwKaFfTnnsHFogcRBZPJX0A8LsEkp25/0dc571GHCVBEEBkxP1  
f9ZEev66j0Iewf0Ee5sYx7SwwlyXf2o3bAltzqxvduSUZzEd0N9azBwJpBdltr4  
FhrGgEJT6xk9mj/DDks3qvwv3tr1IjEqjFF76vP7+DyQQLMy1Z44hlAmwF323zN  
h3gd9qb/ewNYAFv3RYSF/wMCLd32wJV1QrAy7X/I90nWwH0TVPs413rT+KM+gPOX  
wPffjvJLXdEwd0GW1wpBrtRncL0vkPg6mn+AfGSTA4CVJeQVhIFvPlwrjrsotRM8  
L8xxf67eklExwtoF+TYTzQ1GlySwEslxmbSi+8ygzE6l8Vf8CP2btCDJZMXinvl  
nHr5awvp7HD0WrGBpbHPT/RngZKDCXgEZgl8nr4AJ/UecZj9EjPEKx215xQo+Zau  
kjNSR34XqqmE97fki3p67hNhooF72aJVSaQkwo8xjMwgzEKJARwEEwEKAAYFALYS  
/WgACgkQ3GUjVJLgXjqcJgf+Jxod0TJuazP4f1cWtwNooEkiLxdV4C+45sGLns05  
cnB1fzKQAYrv0uTplqjnteP45qvSnD/fJLmDPTHvFECrwp0LF9QnuIXP5iSj6zb5  
wAj0Ftf1TGA/KYm43BgSGHa7C/QV2k006yJy4aLFyD+U/G2aw+/pn3a5VJgXmBz7  
5iQgellCAfiMPqXYcRDx0xaGsUekRZ2SnbEIRDNFUHyhXZ1ign1fihvXMLCazbz3  
y4AG8nFh/RgvIwL+ltU/jKhy/nNeYtbKzdzISBw5FpNVhSRKhaFLGB04s9zgWu7L  
8uRobsCQj5ME8bcBB3azucDibfChPRmRzkXAbPG7ZoDN6YkCHAQQAQoABgUCVhG0  
ggAKCRAEU0S6kvx7LlqD/9fo005xbpqrjWYGuev0d8cB36oYgd52hKrii+mLw0y  
Sgmo8W1kIhZww/LQFJnHUtRA2rhs5CwfJk+AnXGgqJP8ZI3XZn1y08Sx/IkDsqXQ  
0jWtxNM1Q2TtZ5PUKw7vXwXgQQTBydzg806kuyNls0dy9TB21Fd7VPs1Vd6l6xqU  
/X4Pf/6ew0PyZG2ACJdWI30R8QIThV18vP/rhl9RZUQ+PIh8ypcstFoSuiPdnGvF  
SURFX/jul7nFB0orgGIz4YitttY9w7VIv2YLB7YXPS6LkZRYHqXQc0NTuMMW7F3  
NFFFSeCYW0VN1mY46mAJ1RspilnKCYHbnwf+qVaNYweTphxoEThucZUJjxRi2u1c  
fA537X6gTgNcdJEy59sAtytDaxFR20h6fX775kY0Sx90BpAYYz2WJrmzqUJBIPuG  
nOLHahISr4Vv9r9aUIsc3vd58niMM1ovtDIMaQW2jC0CbLrKpnwmpYj8BMHXH3qq  
tp0bRLdreiAutkvYFVVCpsVhZ4tLSLczfUknm+jBlZoMBgdfNHycF0h4X/uJtE  
S/WSQf8FxyDC8sXsN5me0Qu445mvDEk4ra1+PFaiVmyTLqfbqnCnoyLHgNcgXX  
cFqEgcfNuXKbJJyG0RrHVGLRUoCZGxyy0w7QFv35j0am9jn2XvuyMINiI3kBRXzeu

zYkCHAQQAQIABgUCVhZdEQAKCRByhdfiVALrjKfGD/9sDptz7fJMu75vvtXPGRW3  
8mY9qhDbnq3usmIWMJo6TYm/tPk/7ZnW+FFUu28B/Stp493727779qe/PGH150p0  
0un40Hc8TL7yfZTzFHCdZMU45Km0tw7G8zeM4TLA9J5Jr9KqPQRvns22m8X7ye6/  
iynUM1XhiK110pXDN5GtKndaUkyDytRjz5NaLYCi2Gk7iPPApPdyQbIr7LlqKuLQ  
lh3JGvIs+jP3J4nJ0PQAAVq++A59guguUmMTYC9FbZnv+KpufG7EdDpVqgfFnxq8  
Ye0cEZxfb4yg2NKGFzTewmJrLYHRR3jJ3jJJMu6pgcWDyaeSDb0H4N+9rDYHeae  
ktmY0F+g43KCo+crU5Ydh+TE0hH0LWAS7yjbAfUopsn060Arggr9WXbjvL3I/v2f  
tPRisul6qEy06r04+vrAd7bZnFBISLneL0KGVJR718EDplexoQEcToEferSHfd2t  
J3zmDwdqzeq8cKhtFxn8HxZU07NkeQmtiYizh1WMPJwKH6JgUA0VgWu1vQGD09P  
Telv0H1fWATKw7IU5vqE0IV0f9jRcn76+l+wZY/w0LMzWiCJkVH1ljr/9NDWpqS5  
3k03RR9kd9WD6XxaqVd6T6qvZ0hh/or52cRMt4p3cb5ASvEyY+1Sez2Nugvb3zSiN  
GPovLs3qJKT0EMGk11F1D4kCHAQQAQIABgUCVjrtgAKCRAdYn8dxCqISEf4EACZ  
Pj8ceAiQWcNbwRp+i3P7Z6jLoFFP6tMXy8z1TvdYyuvRCTR0A8LvYGGUMLqFKg  
PHTBjzx4FnbnuV/7FYomRlyY11IbQL04Ml1+0F0oWRCUSBhU0eow1o1nFAHu7Ip  
fKPVfBpSkkfzpl0L/7BxqsRjUjMNFICUtqiInTTdcNdb+ZAPMLhXfIOaLYxJIqRi  
47uxn05V4gCi45kn1bcdLsS8Fr3mE3TEme3baMlohHhMHR2Aw/0IRQDN1QRNsR8  
oaBVY/DKtrcMZACngAKBG2dMtyQE38LJMW2QuEyABu4Ce1V1q/a+l7H+BAoLTss  
Byj2huCJvbiA8amVhbi1zZWJhC3RpZw5AcMfiYml0bXEuY29tPokCVAQTAQoAPgIb  
19FvCM19W3beRJK0idL5xHXLuayeLD3ly/Wjn25hMmYCVVw6db6s1zMNDOEeL37y  
VkxeTQtzXUkwfRrIJxrQzVwydJD23LI54ck07SinBLQnj0GDFfqNXCQR7euba0Ta  
wZBIe/E8WRLG7PmK6GjMphFbDwYfN5W+Zkia4xncuqx47nkZYmXk3Lc0BdTSZHT/  
MFicgKZLL9e/ngVcamSjv9Xu5GgfSPQLJ5fRsYDzrMynSNeYgmaRxxKK/bIYiLegM  
ZNGxhVCq4yuaaLSg5DRQcK3bKdv67tjCKRIYc14JokBHAQQAQoABgUCWBxYfGAK  
CRDoDtZ6DNsh7LSGB/0UfH/Xb7LkwlpqZXqAVmS4+Xb6FKUnY3QEKPmX7IJKMSA  
2fWmM7rxnAjRj7LUSAf/fkxXZzxhk8cyz9W0AmeiX4HAJJerh+nHZ2HYm+9MD9R  
FomGvnMR+usIorJY18wvx2czpjYyVNXi8boYrrAfXAGSH+apnVA85zjC7HBqVMZo  
hSweHm2unMzRH1KG+yvK4SwoyCAH6gLYcT496cvclDxQnjGpyD7xABSgtmFVAqjJ  
4NzXRGFgjM89Q1agHHTXshjdbEjQ5Eb9Y04Ir02ZTRVYDRbm6y1KvwwCv7wo+qWB  
lmy6k00GIv4oe5W37oQCtr4M24pmyNbgpLXeZP9tDVKZWFuLVPDqWJhc3RpZw4g  
UM0pZHZJvbiA8amVhbi1zZWJhC3RpZw5AcMfiYml0bXEuY29tPokCVAQTAQoAPgIb  
AwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgBYhBNcvS4RwmJJEI0Yrk9k4+choFpgc  
BQJYdnygBQkJYyj2AAoJENk4+choFpgcRwgP/jS3bSjXvWtA90cG6cizDalozPbI  
+nkt9SH0eBU4PPp+TsI8qNVcb5/i1aL++krUTvSu/qfHRo9hpfX9bwo09Y/XrbI2  
PiWsMVSFgroHrf3ggL9zQ1EeoVtuQjY4jTPuHh9w69xgnluF7QLVDCJ3/YKpd4/A  
Zmne8tjv3/nA1K0zwt5Ai/n5kK0TPqNgdE2tzedRSwGjebCru0+o5xR8cbcjf/P3  
8i+CtXVPX6/ZdFbiDiRsBjBVzIDe/YEU3bw9Dn8NI3LJTRjv4Etrm0yijqX6Gld  
n7k7ffnLwFlwulpZA7FjIpNpiEXgjdX0ss8LJCAq07GzP4mQxQ4S0D594k690Gzx  
0ZPJ08PoKbiNwQEXQ8NyITC64XBK2TD/o3NoFiiIQ97MgI9fnd6USsimSQ36+oCc  
nmyaZP0uxY1j06ipVTqLZaFbrLfx3/XS/Mp56dcVZCISTkTQDLtc2RhXB9igoUjV  
nKI3Vu/kEG2M8pVHftirj1Ne55qbbY+qtJIrp7ZLLGgsUgqb32qA54jKxs512wc  
qADbp87ygh8havoZwAaKPy5+3yFCJ4TzgcKlnKRHi7KvkVnRAaFKQ89wL0YQnLzX  
SW0hrR+TpnAHRJlMwXgvsf5MEAi3FYRBntVQ1pYczKYrc4gyu9d+UWdvbqn40Rt6  
VP8EY8Z+Hf6+sYVouQINBFLVucBEADNXJ6T/nh6ZuNjqULb/WVL2KUSTzw9ynAa  
zw+rZ74GxH6me1oURiVvU2YKWXgTydSLNzo8bDLde0PT1si1CsKHIIYiFIglmG6LE  
XfYj/P2xwC6IFQ4rsbtpHXUkaLa6npUgqbqHsk0NItuJGyv70DfmkvCX1Unto+e  
amES3S8wi18u3Azas0qe/Q/gdGAEZTQM/Uq76Vwp37mN4c1nGCKePZJtywtAg9vUD  
/Lx7uRWiJGTR95gTBY5AUeX5VGeBiomUgGnG7nI3HoiZhWu/KdmYfSzzjYy9739u  
GCzdpSyR/fAL9Nwa6XeVpNm4QUPJAn1Gr556L6yiE6m118RNjuI85+z9ABCCSAdI  
+XS8qyFGc+8q7phpSTNjmrSVT1qzyoeNfrdv1kgTBoLSzyCnawu8MjzZ7LljDuUq  
iF3huIjLu5BVbq+6f0UEC0LpYohZ2KGoN1y5oSEcHN0pmXKfGLYrqG4zF3SC0ve+  
/1DK63L8zun1PGbza/h/Cjicv7qHNhprjNEHr4Bvbq+ibKjprCLx0cLWLv5+lhc1  
owHsdKQp5ylCEmIxt9Xu8SYV5pwIQam4MUv2zPN5j/Rj26F4QNNQWmXvbF2qju  
tHb6YdnYdEYdJf4b86JT1h2WBhInB6CL1EyV3dkcin4PkkpJQIEzhmIud9NxcMxq  
BYZRSigU4wARAQABiQI8BBgBCgAmAhsMFIEE1y9LhHCYkkQg5iut2Tj5yGgWmBwF  
Alh2f00FCQLjKUYACgkQ2Tj5yGgWmBySsQ/+Iuxc9Q0R5BeR7o4JXbXGLCn6Fqgu  
gmFYvZ/fNxPJ5S9SiP0ezho00jswjQC3w26SwPhGQ8Lv+y4ZNWk7zsrS2Y+1m3r  
278rm8hr59fmbV/EjthfG4rtYLAeiWYxmg2xsFGqb9VQhj5i0AzeSbGnZ8namMU/  
+zfYnc4/LGGatG245LCvLMZcgGxEk2E1IVHh2g0nAC0nQ+xlmfvrNshLz4WYhrZS  
0t3Q4VdsL6bmywcdtFvURYKadyZ9H0UAkkg+H+QEfH5HLhwai/5uZNFsllbqfJo  
sy0YKdzzMTjPYp21tKvVUIBmw5NREb5E23IzQZB1FR7nwBE2mx706BkVrpf04mUq  
DZYUjSp9R9V5EeMvFS9cbax8g9zC0ps+rzLkz/Ab6NwdvdyIZIqR+f/55o8VliNF  
5qANwLkChfDdr8HlJaCot530nV9KdnW50/rORGvy1wXVvcKcqbPSArcjR2PZW/jP  
Jo/2JVu9dftL3x7U+E/jT2mYQtY299mVdudNTbG30AeXfMAGikNXn9S3nFWTMU  
oiniLmYvNtwL0AhUdtXT52b+8c3hjBx2Mq9rD4PUVBn8wXqIMqQBPG633mFM9X3f  
APQGVrJEpc3INv84f9DsN065YQkS6uUEuQFMkwiS9zLKCX0cFBUqlnaE/YLB+L4  
IJMyan8Jk9NDA0CSAg0EUtXF7AEQA0a6VBnWajdC4iY9YnEZiuiy5HgdFnrDKI+q

```
J8DSJIIIZoYp9Dobgt37LXSM5dL6IeAhkJY00a81PLcttXt0fNJJ10SdXY8fU5xS1
Ilwjmy88Ncdjpi53iX2XXxCas9d+YQphTexN4VaA+1N+2RejI+zHzDmh/0jFzTu0
ykwt0XVyAFFLP2yw9HGUES15KfJJ5SLf2pUqLYZH+EtzL0tDkNtQ/MOUpcL8c/Sm
zuw7ogMaV13msD+gxIMBjtBAi3TWcQQ44mjC4mYWCd654gRfYKe/LI6o4ML03bKK
qLHqhIkt8LorXurkripzxU73bWkuox01wooP7vmCGZ42g50wdXLA3ThHelpYTDr/Z
aLkmGxTmzWs6a5kjVdwiaZhfxCromfitp6v6iwhQ98c0xZQiY1LpA4tYJbBQTiza
rTBQeRSTnqyk0co4StIiVZd/gPz8+Dcn0xzMG3+vIFhKGBFRi552k0PNsctMnXLA
9B7tiGiKENY/vcC0y6BcJU+N6zXwxLy0gVQ0/kxdx/Jwuu0TBanRQR3lTQAVB7oC
jAc4Ij0AVLN8+aFtKzKVkGA6GjSEnhRzaP4KXG0M3L57j0xiBtgbQbu2LMe2z8gk
zp0P8vdfDo06p+clb0mhykDZt61I2VsAm0qMnwE0ia47v3F5Wysz00BARJwjZ5I8
idQ7Sw3NABEBAAGJBLsEGAekACyCGwIWIQTXL0uEcJiSRCDmK5PZ0PnIaBaYHAUC
WHZ87QJJCWMeAQKJwb0gBBkBCgBmBQJ51cXsXxSAAAAAAC4AKGlc3VlciImcHJA
bm90YXRpb25zLm9wZW53AUZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQ2NzA4N0ZEMUFFQUUw
RTEyREJDNke2RjAzOUU50Tc2MUE1RkQ5NENDAAoJEDnpl2GL/ZTMmU4QAK5zDxgF
AneHnRLSh85vb/CQFVkvb8QF62iRMwPYz4R51UgSDFNB/+mg4hdkiGUgJ06n+US
Na07g4dUVZcSecvdmkkX+LFPX3i3XhqawbjgTWyuzUc3iuFyHh/YkGh1T51FZagk
9PY66mXbX98H5v/Y3MfvuQwiMR8C0thc6jJdLk0gkKTV+mwgQlVn07Ft0xIXsvy
Xw4IXS0YjnaZlKLZj1GC1rByKI4w7hVUvgD4ng4kArxx5sYy/05laPqE0CC9Gio3
he/ZitPhEydRKTxNGDvippqiJba0dUCYnEnixYtqMRvLkILP6Lsknoo2jm5pNFuJ
tKBJepPiI1S/7Yuvw0ZkEhWSQmKRYJdwmLWqWkntf1YiDG9raofSh7ZHYhejy
4B4QV7uL5tw5vkrSfQIuaHJC/XHnoXuMfu0bugtZ9tph6oyU4jXY9peAgz+4YoMT
SHaFoyJvJXbACCMq67uj0tvBgC9h7dI2LkP0/5/4rdESU0LtmJz8WwRlE0siXj8I
eJyGM5XMMlR6g3y2GtallTifSvCU46NFZmwcfrigKYRcLTIACQ7UjUk0tGASo1YN
BG/s49Qz35RZKvCIkCZkStXlmpafCdGJiMuQnG+fX4ko2TcurDDhLqMfcx9koT
D4jaWD+k8AVBxklfJR0NRgivf0r0/74ekEegCRDZ0PnIaBaYHGNXEADCoof0v8UM
kb9ft5+sgvnYyqKeikM7rsdUKl6jzLi3a7GsrE+H1D4NVXKacg1MVUa/rAIDx1PG
aQTF/SyFuPxf8ZAIxAcHCZt91TkOdSQLhxmMI+PMQgWDCmyG8eBFIQ/1jTDs1EUe
u0muufnIc4RyIww4w9oM2JrQxgmj0rTTzMKdP9uBV1gv4jvQFHb/ZhcgQopUle05
oQg4BnbAwLfb7jzLzFUozGKE0YigL5GJM/oe0X2kAX9pX090dKY0MKuT++wVYT
m4mclEcLn7b+wieXKLoXcLsYYS8py0cRrKLiW0gHTse0a8jMYcM3JWiNT47WlFa
GTLDZP17bLK50Z4K0epW8F8nClR6gv5weVfxHY2E4KZ8uq2/6s04HK083giGu5Vy
s3dcvJHFNUxXP5kH8Lc8YyVxXenL4EZYi9CrJvUBklE6BpkD1yGr/ava2Ayp4iAA
CRMzJ609g4mKu2fbkZm40jNtddpHfVxMEwLBG4XKwZP50B2ha7B31hDW4wCMDMJ
nkGS3Jy6Pj0tnRZg/GceJWg2Isoag9Xf0WlipmSBk/dc/FU2MEbhjstp/iX907W8
KBocusZsA+l54Rwu5ItzXg0gWlxdBlrWNeJBeJEcn4LswgHnQ8QNrZF4Rj/2ntkL
t5NVsapCLLqg40BM7L+1st5BZsDv4x00MA==
=jQAD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.377. Mark Peek <mp@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/4EE524FA96F4534E 2014-02-07 [SC] [expires: 2021-06-22]
      Key fingerprint = 8A12 DC54 2EBD BB37 015F B102 4EE5 24FA 96F4 534E
uid   Mark Peek <mark@peek.org>
uid   Mark Peek <markpeek@gmail.com>
uid   Mark Peek <mp@FreeBSD.org>
uid   Mark Peek <markpeek@keybase.io>
uid   Mark Peek <markpeek@vmware.com>
sub  rsa4096/F2A0C29D400364D8 2014-02-07 [E] [expires: 2021-06-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFL0+zUBEADcr2YJ+IraglSgr+94iCEjG27LckI+IwiTmVBPnH0wpl0ZTsou
w59TBTJpZezapPwAtgI94+zJshtt6u+mp+COYyHRtx0j0s10xb15Rrt3UMUjsaud
Nd45DXz2szYcYdCW0x2PY7MJNg767rQ+2jzp8Vq4/UrXw+VnXKRGPJngtkpnMatm
KsWdyoadRtw04f+U+bjIdm7/G7UZorB2HLIY0W+XC3FGV0jmimFi5yLpdfkfk10o5
UqZZ002RCDTAs8g1WeWcXfuaWGLSWb0D/F/1DK1M9e+z0kGpiHnzjhPSqimKxZR
GIgfgIhkzUTd+gB/vK01xdZiz6hsZrfrUxtVKEgCZQ5AMcB+28JhQ31xUQQiIgvU
DYq+I0zxd1GPl3guwDZ0Hbucs/vL0+h9GA2wVVWXKesxB0C3gyqcB3ABHrMoMuX
1sYbtwEz/iP4oCE+8i0D/ZicbbojcgjW0QC03ctA4/PX+jqzcoaRkP9T2zuloGe
r+9SqL5LE2xxKzN4HYLwXXErJdBpmvsfwW3AkyAtwgXINPknAlBEp6Gv15P691R
Jtgh0wxfb57eUFLnMu/lbSuT0ot51Yc+CE9mEujrsLZZJwf2gB5mgUI6JN/hNSM2
eFRGp3B4PYTeoitl6G8A2GJSt28eQqo0L0538pMWhI1H59SKpJKeBbRnAQARAQAB
```

tBLNYXJRIFBLZWsgPG1hcmAcGVlay5vcmc+iQJBBBMBAGArAhsDBgsJCAcDAgYV  
CAIJCGsEFgIDAQIEAQIXGAIZAQUVCV0eYyQUJA9PQrAAKCRB05ST6lvRRTmKVD/9u  
DdhR5BQkTJRhmC6a0NGRAL/MwXro/0UNbxM8ZHm4XnWYw57kcyUu9sE9Iu6A+9R  
na10q3pwnbYK9NAdjE9YkdT5t509f9vKBalQvQdvORSAzC/rzF6LDkqA6wFs57b  
tkjDIvorRsbq3Y1T9LXphK/mwRXbl0ZD8A+Gz1KzW4eani7hPlLE+o9w0Y1TMTV  
9QDY3x9B0x7Nn5Y+0futsdzTtCo08sw+n+d8BPp5VEHBC/Ga3mFWgiDg/n/p21en  
mr4yZmqzuNl f9oL LMNzsSSSleuU28eAasVQRzLuG2cwAz00doMqzNCLZmGaQUF2v  
evUn/NDNLXnraPETEba7SgXUJxSArznILg51jN0KeTm6ZRxAfRjQzd7DU+mUW2Ah  
of/igDYWxhe94s32porEymZEB/7JT/nHnGGesRYmgJWn6VA0lo30yKKDLYJ7j f8S  
PV3Fi2I+Sq9kXiwi0inJAVan63kq0Q+n4d23Mj193uRL4DZkBT01jqD2nAMWG45i  
HyDP6xrhW3sZpfu08s4ujCwHT+N0q/adF2De/H1ouFMNHsxvmqgGbcgWEel5SjD  
vgXcLqeTHrVbD8EnL1S75X8W0FZTqvoba0jXJAK5jdMy5QX1NW2PniBXjw4rE6Rp  
WaaHupV5N3s030iRTt50FXarTXCCFPwLaF5700igRkCWAQTAQIAQgIbAwYLCQgH  
AwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4ACGQEWIQSKEtxULr27NwFfsQJ05ST6lvRRTgUC  
XQ/rDQUJDD1W2AAKCRB05ST6lvRRTtCKD/9AAHPiaMgmIOoLVzZA2VyDsnY4skqt  
GEwniTblRe9zzAhuQUPrUzrw/dGKhB9McVL3TWMQvYJ29rd+qsxNep3UyhfcqWcW  
VwWLkAiIez9JFBhLSerMVD/laIiNwAHNI6NT6Xz/RAZ+jXjxs0VkvHYYSjd1yy0z  
tx/04sWKPUIrLxCT1VDWRZgSkRq3rue2KEqRuUEUJBDVXwafRkP7g1866b/i3wfJ  
cl/S16+vNFEoJeMqCm6a7g1JZLUCp63KeYaKbK5+tlfS17dRyYw5b081TgNWgA4W  
n05vY8TGZrDjzTtYUGH5WaGgDj/x1xifJDIMEWtvgBXKbcgeZ68YiZV0+5d9Gntk  
1HXdl1Gh4emBjFcV4E1lpkcf52SnMuFNTx6LjFftSXxoM708Pz2dHdbjnnJQwPb3  
DuaI61BZLHR2tDpY1T/X7VJVXeuHTYTMFxFqYP4H0/Km1FtMeHtUzrunTmaxaL/D  
6GdZhgjyH4YSB5Hmfap+a749YbVixWrcsU4bkF5gb0xBFkUKypguyZrI7ntPGa0Q  
jHE6/YtbU3zTHmBRJYNwKjST1kP0ENVVhs+e56XeibjONhUYTAjI6GUDDaWKQJ30  
C39Hn0SZi1lLc5hm/B4LkKr5QREIkY5yRuF6+F5Rb1JhKURN4z1V6B8ifhEqS+D  
SXgdIdd8ji84srQeTWfYayBQZwVrIDxtYXJrcGVla0BnbWFpbC5jb20+iQI+BBMB  
AgAoAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIXGAUCAVCV0eYmWUJA9PQrAAKCRB0  
5ST6lvRRTju7D/9lygnP0P71pSD3PCjti fbeEwvGRvbS49/MxBDIj2cAMx3cUymN  
QegHy/agVpNh0sQKfRnk/nfawxY9kzXMcFQuTnmySJ1KJDvlnisSxryT0rBuW3P/  
Z01tP6eJMRH+cmAd/jn6aF0FxiL02Xf8w/ckTTTBYCpnPpE9VftUijp44TgW0e/Z  
xHxghHuwB0m53Gw0+0rT2vitn00CqGeho+x266MvudQHkuKaLW0hnh5NRsbS/+UN  
iG5yb1RDwhdzzmIaiTt3Fkj/0CaBueqpb00Vykzy9ZmyUkGQLxx90Z6Gt9kohTjY  
S+Qrt9HPsheSVtVKa21pxt3s5iiqNTOppLtk0GNxhx4a4w0oyjpa9TzxzBqGA9RJ  
u+cIuA0rLklyTwcNV4MyNR074ntP46E0nZCdFht9CLsEdWjBmmeYx8rhcBYBClk  
Y1RGLkpum0C7XrUzoQpmlS488B0fbAY4gcHpkXAI+uWYzIkLm2sgbQohJdUUJh1C  
+0qToaie7jM0grDZdcPHLmIjklWyeLB47wC5vA0nsJ56sHNoAtHKIMixGTM/dvR  
lCY7WkXsdtZwqk17nZSfXwiv7HDBW5Iu2MeB6wqJrkZoXz9FthcTXi6c2TLuzdch  
oEUeHeoV2ncL9IKxS+VIijIK8CU4qxtFKD5p7JFIue0x1wXEW5f0Bz7YbokCVQQT  
AQIAPwIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAWISKEtxULr27NwFfsQJ0  
5ST6lvRRTgUCXQ/rDQUJDD1W2AAKCRB05ST6lvRRTu1UEADa1SSr/m7B8THtxYAG  
7VW3V6G9cWHhw+LnTYtC/r78o7qNEEijrheXxCzgm6lrZWD4Bt1kJ7uekB4D7Mx8  
07TD7n60TjQUMK83nsJRUNv6YlVnm+mne14RJRjpcWwhqudc/t5VJxTPrVbZtR5F  
5i/nycUQmb0U3TAPWVHeIgrHLB2HZNoZ7LJT4duHDphivqXjCnBH3com9u5Su+CE  
sKtUIHJxC/8MvPhwdDA3nxlv0X64ltXuLxveGJBHNCu45B6xQs+c+esmxrFQw3WB  
I05vMs1UUQJuwfJnHs7qLzPXi+aGl+Dxd26wBbBNKAuUQWQnsmdSRtWpHLQznAQp  
3+KmYZX5Mp198ms3qsZDPs2eumsCC6vWg7zXeECsvvtqDbc/CQzC3Fxy9eLkXld  
ncIdrHJErL/mS8vTnehB22x7v41NhUJwRmkoTdX1fxajqrWmh6XsR1o9Z4xwPPQg  
zdm8cVyh0mAdogHfZ2o58alL6BEid+HBvxp8/iWN5ZnC91cgFxlK6+EhVZ15xSo  
vdREKNNDkbST9gJo0RUB2rfSjVq5apUDUs3pRpLfb4H8ag5Sv8EpEeFoKpA9o10P  
xg+M/MJ1tc8qR8VivnPxG6egZyDo0nBbgEIBisIaMvWEEEvMEHP0X45ydygN0b  
ydoxTSL8PUVwyFAFYKvaiDVSbQaTWfYayBQZwVrIDxtcEBGcmVLQlNELm9yZz6J  
Aj4EEwECACgCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAhaABQJU55ibBQkD09Cs  
AAoJEE7LJPqW9FN0B/QQALuBcN1hKDjvtzSYy0iirIqL4yW9A6SrKffsSHEJt2XF  
Anmk+aYld4jXnwqtEtDbFBLM455+K10SbylV7XTJrLc7TnM8/0/mmhX0TQlXykZ  
WqMjFUZGYIXMhtjrp/zdyT9vLK8eAzmi7zT7G6oQC9d7zxL2BQls0hbUqwV37DI7  
sv7sQxNCpsb/F6Q4Awpep4B7S0h3SVCMe5XggAw9EEj4kFbm4etbS3a5eIH//Jq  
d64R5fdeMYuomHePK08NJT8u1N0mqbGrCcbP5uckXHXraDNHn2tg+6kHGMrPTIRP  
vAgYckkoh00Z/awpSiA3oNNBajvVSj24X6H58otpd3FKHNEAAAFMXEIZwCCU/kRU  
xqsvIH0QIAXP0cd/piePz8RJbLhJnPsP+7s0UmzGm6t7BDZH3c2i4yz6p7yjCvFB  
aUwNQKDCZKmJ48L4g91rbwLgUe0RCQyjo0FUTUt4NNEkcnK148HgoCUDssy75mq  
b01JGx3CXma2G5+KhBGGRi93XZ0I+qAFYG9a+I8wBSH04HUW0TrctWTV/8U/Mocm  
hyFZ73Zz5S3cFuI8LY8f6P9+fojQA/bLcRJJ/FbVvkkG9f/CexRaTMMXfeMcGwGw  
cCEeqQsX4AWTq2syQvI1CkzUYHPt8TR0dMyfXsNKr0yi3f4A7t/OMKhZhgMwoL20  
iQJVBMBBAGa/AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIXGByhBIos3FQuvbs3  
AV+xAk7LJPqW9FN0BQJD+soBQkN3vYAAoJEE7LJPqW9FN0mZwQAIb8HdDISdMD  
zZ1kKcid10rVSEQuhbF2bJX+QsqM9d2v3K7Snu0q8s88CE0UBKbg9U5kL9MhLb0

MBNYtVB19xqELWFP7NQiGuQ79/XgD3TjVALvGPtdg3818+S0E0v2+nL0LkIRiDA3  
H1UXj3oz8M6TUavkLIoH2+C+MCDiRLcpS7Y6ZW0i4B7EfwyWz76fzzNR5EZr7JZi  
pQ0I047BlzmZYFU0zF4h6del4XXYbA/0MEEL5hhLxqw+rw2du1Dfp0pdT3vg4e+  
Rhm89HPgMleGVQ39pDS3Lb3hvtP+GjG0V2rqA428esAjmH/bEatYoH1a2gyrUpSZ  
FyJwEqcLzVFEZlJyRnWhI9dX1p0oi8NKivREzMQ/o7MPLfsD4HWgPMd01izhXDC+  
XqYmWlWRrySePNudAgCFaPVuIF6ihG/MvbS7E3zh6ymxCQVYv+LIdfSQuaqhHCc2  
VxPIbESy1uLdAeycmh0oW0gVk//zbeNmNUy7ivYC6nertfXA/phXoU65nWBRUVZ  
jNG9bVLv0FP0q5v05rue8GTGX1+WtStEQsgKADNSN2HkYioBf0sJgkELUghbdizu  
Sf4HW7DsQdcxLVak4iCDokwJQj1vmZTwnyLxchpThk3cbTxkIf/+reGH/nBiERE  
OpK3a0aEf8q02exyXWEHPGqnYyZnkCXytB9NYXJRiFBLZwsgPG1hcmTWZwvRQGtL  
ewJhc2UuaW8+iQI+BBMBAGAoAhsDBgsJCAcDagYVCAIJGcsEFgIDAQIEAQIXgAUC  
V0eYnAUJA9PvRAAKCRB05ST6lvRTTjfd/0baJtqmfVFTGUK8v2ajGx0L0Tzyay  
JXIRCMgyAZFPvN9YbziKECvxDoSuSIs0PPFIzGu8x9KKywlLKWMPk2W8uFDgeVz9  
9pS0E3FJfKuhdkfxZyLczX2EGmfOX20/ONJC8AfTaL3BEKN/7LjRs3S4gbM2MX/h  
J/xD/TH9hEh49zfaQyF0L6G38zSK0XScY0biFTkbyNnwZHWvEYjRB5Lz4nSNYi9s  
Ty9bZDLyCH9+Ug2KKYt3XzKRIYr6Pr3ednm1c4vtxf7quAhhnVhh8eeei00Mw+g  
ffiDnrU18zfm/nnt5YFA0a3XFE6Qs2i/1WtYyNrHzIE1KGqkZGCRCjfvJYTx9S6v  
CidbZNYEc/ZjPVyzQsp/Yuwrln+N4FZ5xTi4KfH3iBGHq8e9bUyYngQJdGIMetmw  
P9sDLa6imyeMCPWUqko7ycNm/S/02gpLa9L5KdCTtE5000W6BJABYULppbA1xbt6  
2+d+dTFQI8sD6VUPouWUCdw9Fu91WHTNYw/nZkYSNv7Yhtrbgj1ToS2oA1bp0k9e  
FvIFRzgzUGLlYUDqEKTEhKeg0/GGIS0f8YWhlFjxReP2YJ/Ue5H0BmqfjmUYPzfPU  
ly9dj652J6aYwE/afX4Jf7cwq4xA0E3eqqRvQijp/a2Y8uW0vR6IzFdPunRQ8XXu  
nVtPqbjp5AKa5YkCVQQAIApWibAwYLCQgHAWiGF0gCCoLBBYCAwEChgECF4AW  
IQSKEtxULr27NwFfsQJ05ST6lvRTTgUCXQ/rDgUJdd1W2AAKCRB05ST6lvRTT092  
EACDdP46BUZ/7MNAyQcuuuYAKKSS7L00yCmhNvdWA8xzj2gjHCP+1E7ySkVhfRt  
Hu4bjvWzJwWttd84wakz18DRx5+7hnB106uLve2W4kp5i2acLUKwi6fZw6PVuWc/  
u7THCKjMs3PFbH3IjVXEIOV4fc/Bd/LtN/OYJPFJgXlTm9aaPE/wDztvx32iMm9B  
p7aF254oeHdJ5eeyb/m/BpCsKVNG7I40vGHHDk3GFF45+0GfdJmFz0H+rFD9P32h  
puLeU07iAzPBV/1uHZCtgHMP00HsiBEfPnEnUABi2hc/mwa9M34q1EbnBuRyWm  
amh0C0GrFw/a3kBVBT6hjux0BiSUSht9RYaxzkgask6Kr0LL9hLAVK2ARto8D93  
tPsKmqQdXZ6tgVN4YB60G7roMB6oHdiSeFkEp8jszl9hWi15z5JtS3sxAKU7zdR8  
Z88mI/gxtwb+r69bEaAqzyKcsJjK5ts00KA/a8FAmmaVvddknt1VCj/DTXgxyhHo  
oXe/GRkFVoxbejlW97tQo4Qr0NY52NN7a+F2JeCNZ5lcw0brV3XeBGe+0XQh/ZHO  
w6K80AQM73ScUKz7nr7jJdDhEk5P6L2EMCC4LLBwFS3zL4PvGC+o0H70+nd0sp/  
oJMBuI8AD2z6opezwLyVedTpp/iqoT5erbiLKOHRk5UIcrQfTWfyayBQZwvRIDxt  
YXJrcGVla0B2bXdhcmUuY29tPokCVAQTAQgAPHyHBIo53FQuvbs3AV+xAk7LJPqW  
9FN0BQJda/aiAhsDBQkN3VbYBQsJCAcCBhUKCQgLAQWAgMBAh4BAheAAAOJEE7L  
JPqW9FN0TYMQAJRp3F14oHRJ+fw7xX1Yjvj8NU5UGJTEBON0zZnLItvBBQ2/nVY8  
YA2HL8QFTq199FTtheaH7JXmvc/8mGq8wLfwVJmX97TeRw4XUy0AAcctidQ0r5FPE  
ehkeJzVC0LQEIvHlq6YPdc6cmL04Ebf7UIasF5yjdwiQuVcP7DCxeHhpL6o/07iB  
Kjy3YqoiwaEhTtDGQdt/g73ksWPHtGRjEfriu7W4leYiMthgWALlVZrDtwqaQk0f  
08RjU0i9gsbbb00Dnz1No7HoZeh3xT4K87ebYyVaYiEokLYRZTZY30uu1xavi0xV0  
4Vna59mMUKPfm1PX56qvrccfFmhrMRBcGvTzRZS1bjwaYqQSk3VmV05RDtdPVerf  
4SjguPqVJCSUFTg/BwZk3tCnbZhbvtAJMAIeEMvfyIaLfZMGJwLlUaA/YQA6LbGQ  
ximpwgmXhupe06DJbRCKRo1pe7i0iWz8uYoZkMntX026cPDCY5Lnon9Z5hr/90NE  
ZMCWwL+jq/fAJG7k/jrIKIGp57zcAt/ZKtq4vAoXPber/o3DvBbJ/PCDjKwg8nHj  
Dv+0Ke6owPMjC+Cst7T68cKqaNuH0EktwNQz6oUqHvZrgbU0HmywzPtbQfB5K76z  
w+MqcEuFF7JNeW/YqbgHrSsQCDBSbPwjB0tBddznKNWNYgSD8xQ4ieN0uQINBFL0  
+zUBEADe+pStk7enUYsLEt0Q2T2M4Bay1XX2QdB30igjirbPhLmo03wiK8zFjgAV  
W9nFmQEcTlWqaCDMHdyFRHwhUVHU7l7Tw5fmmw1MYrdeRyMAYJJUH2mvbiYKHMhA  
5Zy0c59q4Q0v6+GJs65NBewaDpeOXTsxPeTRC6YhFIAjIbnPROAG8AY2AdP4kk/o  
thWVoe/aljFo8nQBnykkgotcppYR0j3Y4hs3kNe1rTB1P1DY0PtJq1+Pb5FfKHuR  
eURYe6Djwi0Cn+Y/Ps2AAb9eGI8PYYw8RsFp7za1x2LYY2KgJYr4YJhErRBmgr7  
ofPkjL4eM/cvd6ZwwZj6biPVY0/6XuCST4GIjLSJG7AE7fcJLKGQbtdtFYKHaC4o  
T0cFjrpc5FvjxNoghGV3iDFdFRDXUFWln9jd2w0YvInaU5pCCCciG0JZcAwDftEs  
lumFFIBswfp+pMsPuUadzB0Wty/e0Z1DQgS0i9/+iMCMGRC0102EsW2TfCTD/wyQ  
e/J55Lrw6csMQP/1291Pjt2wRLHqcmHXn2fjwWY6ovoDK/S1Y5PvCRlefpfoJQ7  
e50ofQggfZBMcZEUGr2yzpB3NE+OwG4d0mT4mWoavQ2mi3yiXRKo7b0Tac0tXw2R  
6qk27y/m1YEIsVqUA1t4EAm/AQoEC2LqU/405TS0IhlfNPKvIwARAQABiQI8BBgB  
AgAmAhsMfiEEihLcVC69uzcBX7ECTUuK+pb0U04FAL0P6vWFQ3dVscACgkQTUuK  
+pb0U04GTQ//VC6n6oczodJTBU7ZnPIQ0jUbw7qSQRz+t7fASOMje3niU/N9trmm  
bq/KZ0nN+50FurGiZG9FYjqs0yF1Ayh0gxe1l5pm78rSFWDFL1Ta5nvrNAwM2Nh5  
HSjyVgBbaJtptJ+BDVLEzV34PnrTONZo27goxLgEGu6ktpTifHx+eJuPGwxwC3L  
4rP+e1N4LdxXDFZD4CYip4mj0+aTzWu/dqWh80whMzZlVAstemGLdhXHQXhGKLV  
6BZ1iTDak6bdnzKuaHdb+10PEXMHDbXKpsD9ws3liY2m0T9n+N/aNCpDJglYom23  
04gq4IylnzMyGJ9sAtRRtGnvJ0qJqfdjgg6wDK/nSpsZ/ha+GBiwwkbuFvg1VNZV

```
5eGjLBr/1UwmPFKA40GFd1ocgjlSxGW+NdxmwQwfkkrKMZdSPP0bl0Q0fb80Dbaz
fFmc7WC3WYBjJt7zqEEzHR5RgsX0TkP0Q1lgzFRBjMgSfPjFLiNKGEaqUPJD6MUy
0s+gVpeNpuqr80K8dWIHgZeTGet7zEnFDz6m3CuFgNvhogoR9V2aqYpIWClGeWcx
1bfdCmDvidcn90sHvLXLXgSFnz8Lyg+reUV/0KqQTcs/rRSnxRSLlGvivicBfuwwo
JFLoSjxQ6Lm5gTdnELgoeJcY8JlqTkxDs2YJJgvpC1bWfKGV5QHAE=
=j80w
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.378. Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/16194553 2002-02-01
Key fingerprint = FD8A FD79 C26F 3C51 C95E DF9E ED18 B68D 1619 4553
uid Peter Pentchev <roam@ringlet.net>
uid Peter Pentchev <roam@cnsys.bg>
uid Peter Pentchev <roam@sbn.net>
uid Peter Pentchev <roam@online.bg>
uid Peter Pentchev <roam@orbitel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org>
uid Peter Pentchev <roam@techlab.officel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@hoster.bg>
uid Peter Pentchev <roam@space.bg>
sub 1024g/7074473C 2002-02-01

pub 4096R/2527DF13 2009-10-16
Key fingerprint = 2EE7 A7A5 17FC 124C F115 C354 651E EFB0 2527 DF13
uid Peter Pentchev <roam@ringlet.net>
uid Peter Pentchev <roamer@users.sourceforge.net>
uid Peter Pentchev <roam@cpan.org>
uid Peter Pentchev <roam@cnsys.bg>
uid Peter Pentchev <roam@sbn.net>
uid Peter Pentchev <roam@online.bg>
uid Peter Pentchev <roam@orbitel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org>
uid Peter Pentchev <roam@techlab.officel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@hoster.bg>
uid Peter Pentchev <roam@space.bg>
uid Peter Pentchev <roam-guest@alioth.debian.org>
uid Peter Pentchev <ppentchev@alumni.princeton.edu>
sub 4096R/D0B337AA 2009-10-16
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibDxaTYQRBACmEhDX7pW9oQY5krLJ0+cKp1/dT0syonmmSftVKayUY5rdWckq
NzNW0z0q0Er2AuyoJL+Hu1b8FsKATQrPpAZReiW+2t6w8RZpj3xuxgpapQUZnC85
VTclNIkGrHMVrMz8U6TR3eY5rvqDAeBTd0uk7Ze15t40A/H2qR1PeNpcwCgx4ds
qeZc66EfIRQAzI1JB5D8jTsD/A/qzG3t6qnJ4wUVn3nJBZ3evClzk2EwC8Krg3i
NG3MRfRDprAZdnnj4HAKBgrpJrKexqEEIMYlK/L/UFR7pqwoWJQWJDcHlfsQtxIDA
wM3bcQrZ7dokBdZdVJXuUnuT8YWYw7cAlWtPfJohjiIK7EzW2GntojLtry0HbNiK
J3ihBACT90mof6uXHmtnAodatIRJRxQ0BK6iZH2x894i41jE0cTFbwqpV50wsnj
Eyav1RWeGvZwB3XdSBj7DfvfxaoRKVsoaRUiJza8fCksAF4TCsRNIks1fDamM/Q+
HKP7p1lUjxVAxM0iuLlQOo7dm5Nv1eWJ++HGgq/05xjoogmm6rQhUGV0ZXIguVvu
dGNoZXYgPHjvYw1AcmluZ2xldC5uZXQ+iEYEEBECAAYFAjxiVo8ACgkQ40+iD3vA
UaWeRwCgmQ5DuDJIzmoVntMpq7eKAKVATt0AoJI00yHN0B3PPKJZip0BFi8pLa7S
iEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH52aswCgkvXfdYNudzR2XRUI0GMRyDUB
v10Ao0SCZe2HdGENvHyLo94dHnP9iIvaiEYEEBECAAYFAkIXzSAACgkQhQcQxBar
WMS77wCfhhx6+mI+Ajd/Y9iC+jZX5RUZnKsAn0HQbly0uDeIq1Hdyipc9MaAdtNv
iEYEEBECAAYFAkNCHYEACgkQHqjlpqcL9jSp8QCfQSPLvZiwTDGgRRNZJz10Hbr0
yG8AoI/Yi+AXjv470gv7eYKhIW7wzdd4iEYEEBECAAYFAkNDpB4ACgkQJP1eZJv0
KweXTQcJGcDfNAHKDPwRCJ7nZXD3krLrx8An2hm1qbjarwopFVCaGnTgtUIVM7V
iEYEEBECAAYFAkNEekACgkQRJzHDji/IYL2pgCgv8n+wTfRUZsJS/zrAilMy6+v
nLEAmgLv6bgz/aoegq3YcJLzSaPjbo6/iEYEEBECAAYFAkNzSMACgkQXOXFG4fg
V76ajgCgyTGGBikVDYAMk142GglDi9NwpV8An2pjMkjMNOX6C3Hi/nfEQCX+i1Sx
iEYEEBECAAYFAkNz0hkACgkQZFEGnhWH++ZGIQCc4WPiMtgMiv0iB5jsF6BJcDB
YeEAnRyY1txRbHqS0bv/fRxi7x5thEviEYEEBECAAYFAk0EaqACgkQj8aKfpZr
```



ecqAQACfXrtyrka6kNsDKR5z6MFLJm7bKOMAoLrFOUcHqZmgjLfMeK0aQHAKQhtn  
iEYEEBECAAYFAK0MCioACGkQqy9awxUlaZCQTWcgjYG20R0UW42Z3Fw8xq1k5HAh  
rFgAnRdlhuyFKni+cfM02V45pBrp1XIViEYEEBECAAYFAK0Nn+8ACGkQv0vQ5gSd  
uHmLVACg67Z8e853eZUm60qjg0W7xxvTq3cAoLHqq/4UAXvqdJ2B8h/Ji+Z5JYG1  
iEYEEBECAAYFAK0N2lwACgkQh9pcDSc1mLEa0GcfCWgWn70HLq2wsVpGp1vjtcEm  
SEEAoIbKXtnb0z1TRsp8t2WAILWpRnCEiEYEEBECAAYFAKQB440ACGkQBgac8paU  
V/CuQACgl2t2SLzJZ0YwvCP6DieWjA87Qq4An2ELlp1M4bqPGuKzcXPnJZDGmyc6  
iEYEEBECAAYFAKQCKwYACgkQdkLABUmu6/brbACgtDXKKSH3JJDnpc9Iy2KRHVTm  
PEYAo01R79ygnBN2NVQ/Xq8KknBuztqqiEYEEBECAAYFAKQC9EAACgkQ5UTEb5t8  
Mo0KsQCfRlFckKugCQTnevnRf/z1LNPfnXEAAnRaroInj0YXSH59f0rqQz2G2VG0Y  
iEYEEBECAAYFAKQDXrYACgkQjMOH2gl/VGh3PwCeJ083mYATOfcE6cNp/r95SRf7  
Rt8AoI93/qxX3jylN9uW1TvZCwUy0V4iEYEEBECAAYFAKQDYFkACGkQm6CTa1o1  
/UL9hACgmDYCAtmhWz4S9neenQhwPLAKPFQAnjyq0JBa/qE9BNp40pwxEZhrfMoC  
iEYEEBECAAYFAKQDYZgACgkQMU77x7vJvSRFwCCTXnvq/48q5Qo7kge0Me5A54  
c54An1d0dV6WlCQiMALW08kmw9D+6RshiEYEEBECAAYFAKQeJDQACgkQa0ELK32L  
xTuBtgCdGSh7VMSE5S8/naucDYojXz1qC2sAn2a8txu4skprIvu0uAk1jSen61qr  
iEYEEBECAAYFAKQeX08ACgkQ0U3FkQ7XB0pjfwCfZXC510EVtp1af+CkxGG96DCz  
XgEAo0CTmqpgJctrNZSgpZokHAS/GRuFiEYEEBECAAYFAKQ1PUACgkQgVj7LvUX  
Ht6ppgCghNTSm0kLUcyvMFL214VLp0FiUagAoKuT9pRH3WpUOMJrhq/vhvtpaxLZ  
iEYEEBECAAYFAKQGIa4ACgkQ8yHNGo+hjwstoAcenJzRhjcfXjafn2+kLu2A5xoL  
dEsAnilrnaBzqntUzbnz3e4mXuMyX91AiEYEEBECAAYFAKQG91AACgkQsJRbuw6R  
9cxpIQcfa7ZBfiYV9/Ge2gwrCXmCU7Hd9FQAn1F5kc3cuVZlekWi1LRW4/5BCyC2  
iEYEEBECAAYFAKQHDQcACgkQL5UVCkRmAi4t0QCfeMPYQP07ynqLxnxVpNjMD+ub  
+HKAoKep9NSzweFVmdWMqAMU2VNdGcyiEYEEBECAAYFAKQIXsACgkQHniub6iH  
VUdowgCeJzAZeINFL0NndMzW35QzLfvGmD4An0/YGJjpF98S9J8obBFIqaTa+6Jk  
iEYEEBECAAYFAKQIa9YACgkQzoDvxJGnB+SiaQCfU9apJWLGQyThMy+ookKtXsol  
L+cAnRmoBBHvqJi0qbFcaHz9+cVv+v6iEYEEBECAAYFAKQIckcACgkQi0rEgawe  
cV4iuQCfaBS5FRbZVMftQ1y86zsd3i+Btj4An2zfZ+uEzYakdT79gSI5EBkPKmVN  
iEYEEBECAAYFAKQIElWACgkQtrrqPUHma9ncewCe0LNRfMoov8JEe02WfrFVxSob  
+ScAnRdvxVS7AM/SQgkPr298ddK5CKTciEYEEBECAAYFAKQK4ZUACgkQ/SG806w+  
CHnaMwCeKZ8XHT6wwwDLmScguzmRh8VoxkAoLKF5NeNemUwVhtqZh0AEB2oc0Hz  
iEYEEBECAAYFAKQLVhgACgkQumxaovz0gCP8wCcC00gEysb+DsLwn0+8dAHyly+  
gu4An0MhV5YeJcJBYSa+jtvo0DhiLd2TiEYEEBECAAYFAKQNWbcACgkQJgw1SIj4  
j4/hywCfbC/+Gw/uRcF7He1o4sqgexJ5n8Ani7sK2VVUfaIzbjY0SNFz7ftoiUF  
iEYEEBECAAYFAKQNWlWACgkQfPP1rylJn2FHIACgogtACFvgYP0gi4Ig+hicwBGH  
ST0AnibZ98+iEvEXqou/aiELa+zzRt+MiEYEEBECAAYFAKQVeIUACgkQzWA7Wi7P  
mEu4NQcdERX4nvVLYZB8vDt/xatvb0Px778AoIPP9Mtofa3iWPhxsSiRnEnrisGt  
iEYEEBECAAYFAKQikVIACgkQSVdhKrJykfiAmACftkkr5At+HI15PEwCHHm8NMwT  
yzsAniw8YiLinH4wYIFTRHTbvbfDE+fCiEYEEBECAAYFAKQ0DTwACgkQbuoRuoYm  
eKZH0wCdHqw+Qv2AL0ApB0D54eerQ0iintkAnAtoVridWLDX270L3sLmtvsrK+o3  
iEYEEBECAAYFAKQ+BaQACgkQxcDFxyGNGnc6BACgwhKYdZVI6ohI34vEskTgzbn  
wMYAn0cb7jI0Nzsz0BbQ0iIVoa4mH763iEYEEBECAAYFAKQTSFgACgkQePYtWfV  
Xuxe4QCdGyHqUkaLsXljCNTf8aRdil4FLCAAn2uYK3V34Szl3HTuvDrjAmi52J3o  
iEYEEBECAAYFAKT+t5gACgkQLMho6nImb65huACguiQTTmHQ29qhmGKBmehw52Zj  
H5IAN2WQ8PT/Z03B3EN9wByAX3Rj0BC/iEYEEBECAAYFAKVLUyACgkQF3Kdd/So  
US+1GwCgrB7LWQBvWikwssLPsbCCL0hgIBoAoKv6VEe5Zz4MXfgkoD/4080f1078  
iEYEEBECAAYFAKVMVLSACgkQTGSmFbSY7CfPoQCfeg24PpDYHhRsnWGK8gZLcmLg  
YwwAo0KElKCEMeFKwEdyIrnNoLGDWYkiEYEEBECAAYFAKVMwgcACgkQWvQeUeMz  
qhwu0ACfy5LVP2GtsM/CW6j3NmWHwwkVFJgAn1XJFTasVpES0QcZHVXf1425E079  
iEYEEBECAAYFAKVP3wACgkQbmn43ZLDgX40SwCcDfeFlvSBtY1+Zzd7PIxhE3Ac  
kywAn3bHSxpUHudXhQshwIsUe+jt8/HriEYEEBECAAYFAKYRnNQACgkQ6kxmHytG  
onzTtQCfdpsDP91kkr7XrM3DHUJgaJaJHsAmgNdxZdCwjBR3pgRko+jIUT90gEV  
iEYEEBECAAYFAj5XuPkACgkQTQXhAMBEXJWwKQCfb0lbUKHXc7mfPSx309lXa0tK  
NdsAoLp0x+h+DCG84aQHwXnJ94DF0ebdiEYEEBECAAYFAj6df7QACgkQKi1L58GU  
cmFbLQCdEHMISJ1gkvwG8Xdyvowx1nohcV0Anio/3kEVxQzSZnrXjqcxMFAjkBp5  
iEYEEBECAAYFAKIR+0YACgkQLT98C3rkVDYUHACcC48yE6Nc0db0rHQoin/1boiq  
9a8An34SkahnRp3/5Lc5Y1hNuXkFpb8riEYEEBECAAYFAKnlLwACgkQXwMwnJIV  
9/dJvgCeMI0YKNHgfTz4PvtSLNfXK3nz8AmwUXFZ6rLHfmpDhAT6rzi16Kc/MY  
iEYEEBECAAYFAj0ILDgACgkQaKwq8c8XNMFLLwCaA9H/V1N8NxD3YU5xihygvjtb  
f0sAn0jg61F57T1I4ZVP47Kcjm/TewuwEiEYEEBECAAYFAKQNmAACgkQ2M05Uuka  
ubnp+wCcDc5fskiZI9898itAGXMDzBjy4osAniTDT7kxavlcqYXoN8XrvNbTWlu8  
iEYEEBECAAYFAKHPYusACgkQNACY/F2/q5HCvACfUfsrI+C8v5ooeSF7k0IXbah5  
YwsAn1PbvBCe5i1AtUk5IruDoVs+a7cBiEYEEBECAAYFAKNDkdWACgkQXGxMwFp5  
iTDbbQCggqgAPDRfFgZwqD5s8cd1PhqK+PEAmwQ+0jwi0H522vn69eb5s+FhwrV3  
iEYEEBECAAYFAKnuovsACgkQC631y1v18HMB9QCgs1BV7pb71kS0BvtCsY6R83si  
k4AAnRulMB0B9Wxyq3TADkBuocrUyQ9vXiEYEEBECAAYFAKNyFvcACgkQXOXFG4fg

V760UQCfeBYz4GaaygqCGV6TWE0QqKfKLYYAnRUB5rQSU06TY81gosVmV0rCqyAH  
iEYEEExECAAYFAk0mDLMAcGkQjU1NNMcOvVDkmgCdGhQ827Q9t0w9pbgv4m1nTxM5  
FEIAnjs1ZEURv3/5WjoXdcF5GaLYlf6kiEYEEExECAAYFAkQBc0EACgkQaPNY9sE5  
ZHxBEQCgx4FvNDLeqYiiv9TBs4qqzTf3tSEAnA2YraYprxgDqTLu3w4uQihgMY7n  
iEYEEExECAAYFAkQEyWcACgkQtR4n9RnqGUbT/gCgn1PAhD9+6TgeWfLYZk9MZKkk  
yT8AoKZIGTu9y+XM6NF+06fDB15gMxWkiEYEEExECAAYFAkQE6IEACgkQbz/xEHos  
/2yZjgCcCx1EXe51of8shNN73KpbJnpza2sAn2RLIb1DUa0b2iLxG5NxS+VvJxYY  
iEYEEExECAAYFAkQLiakACgkQM6EERysAVoE9uwCeMnkZH0Fu+vcXiEQal1/umQVy  
AhsAnR0tTvJ2ZGvhv8RaEMCTcycIOb3ViEYEEExECAAYFAkQ/mTYACgkQFw6SP/bB  
pCC6qQCghQUThaBHW80Uh7oN6Eb4Thj ltsAoJzEDU8naTFLXkjQ2u+vLPUCRXYA  
iEkEEhECAAKFAkKbpeMCBwAACgkQ8UbNiFZbZr1sywCgvFfheeQ3hWeKgN5MkrZ4  
3duyvC8An1n64sVFT+6d+xn+sYEvHAzdNDBuiEoEEBECAAoFAkONoMADBQf4AAoJ  
EKBP+xt9yunkTEiAn11c1fGostS9gc6Yp6vqg303Lcn4SAKD0Q2IHnGJ2ZauqcDtB  
Zb0eGTW6hohXBBMRAGXBQI8Wk8kBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQ7Ri2jRYZ  
RVMTcACgunKZLKKyLQ6Z2CmwDUXFf+qpAT8AoMUz5ut1ovhv4vC90NY+fE6iwk2t  
iFoEEExECABoFCwCAwQDFQMCAxYCAQIXgAUCP0xIWAIZAQAkCRdtGLaNFhLFU82w  
AJ44Q0GVbMbp3Y2QaWeHwg1xjYziAQCFUVbc2CdwUjkh0YaZKR66YkvM3PGIXwQT  
EQIAFwUCFPdINPKdPbRy77SA0H/ZnADLm79EenC+28p2MTL484inoT+EuJ3PpU9SG  
cACgunKZLKKyLQ6Z2CmwDUXFf+qpAT8AoMUz5ut1ovhv4vC90NY+fE6iwk2tiQEc  
BBABAgAGBQJCsY5HAAoJEHllsvF5c+2n+00H/iavnypv20hw9u/DeCsZOUXhNCZX  
tTRzhggXtjEUSayODuwkLJLHPPL1H9tmQcgCMWKadv7WnKu0h62tWL+NqKQBkos2X  
7wrdghqKpTvblY43I707GdMKRtZBWTc9pwJCF/hGJwUMHYaQDxLcZVtCYHF4KkV  
JkE2G0U4VcdTurJDTBfcL04c67GfK96dXmE0tRTAtdI2r464sYz2QcrNAYAb7yTJ  
3b+aYXdUho66d7IwAKKkLcKcAXX+YbNq9LFaUC2pBPGnKiFzNpNgy1Yywh8Y1nUd  
zhujATmx9mdiIm4Ktpi2HAKQV8BJMukHzjC12N0r3fxKcRm37RSCE0Ycj+JAhwE  
EAECAAYFAkMxG6IACgkQjFFfxEuNtSwmAg/+KnSNzP73nA/1LG2YgckPPMETQPIT  
dYHnsucVGx0gER8EUze0EAn040cw7JQgmlPbG4ESTzIvTYLTqnHSIHkpQobnIaBk  
l/45GnTkLebe8YEpLfgK0B5L77UQVWUyCXq850veXan3jy0pAqMJgSfdLB2FV/WJ  
5e464fb0WzfiYfK/07wBFOLJys3BiMtWa5ysaLBXqas1sJcX0sWHG0C3K8iWLRH  
WQUtKLY07d1NPKdPbRy77SA0H/ZnADLm79EenC+28p2MTL484inoT+EuJ3PpU9SG  
93bSZJVDKgsQTL14bFCdJ9wMuvkh3VRrcnQRMLkdN//A3qheQCMwIa8eJv3qdyS1  
910ejfgGbb8dEt0QJb1dYZaawurZXRQVEKDPmHotJ/ZAEmpLk8d+w39+o8N+t4QX  
l3Qf+p2cZJnSjcVr073R9rVqR3AjxPmwxYFM38GkvL6w6SSHhq7VbG030RqoesrC  
LLcdHeRDX2ng04UxvMphQTVxG5n9AvzVr3AK0JKU4Hxdfl8TwnyqWRwweCE2XqXT  
rk+blqwYaztJzPA3LT44MiCqMKoW3jTkODHr2u0x+wmlIGqWg7ZFMF84M7b+fsea  
1ZjCj3rTyOM/wHgJaCZRY0eV8bUvDf0uq+4rnn8vf9Y0xBGEn5/LF6R9jjSmNApn  
UsBLlqp6666I5u2JAhwEEAECAAYFAkNcE0ACgkQHfCmiQ5L0KsW7RAAhBqwl530  
NcddHzXld4Z1U13+nejjuTQzthhnn0SPi0QHjjiH0+E20w4J2+PF+fq+Utcp48Pw  
YzJ0bJ4Cz0AcRxAfBnKNvp00YtQvhX+5D09yLY3+zPsf0xMvjoVvGfafbVN/bf/Z  
AXEc2yNpWHpqWJL1jJv4jL6+Z+2yLmsxtMX4In+v0ipo8w5R8Wew1S3g6LuwVXc  
1jgWnGrvL30x0gLoesF3feUg1VXAbvzkaAiNd2xpk8/eQvexSFGM8XQqFDveltIM  
qbaIXYsoU/KQpM2i78IvVXCPMgAofcmbJQF5BYzt059yhA5vV6PPFW46aGatQ5b7  
M/LDDvQJ0Ivs/P+PxpSp3W7akfmhFAftZMA1k4nLl3CFaj3bcq8BfrsR9Wel7GPhq  
7nkoqHuQbCSbmk5KKt3PNxSF8usjSMVfIIWSgHeaVn26Na70NnfCBjK+lYK24nh8  
0iu5+mH62H2IE1H2MKPnXSVw9ob/TdxIATxV/d0CyJ3+zS/3wxC/YL4T832/qPuL  
bNw4fn67n3anXYIhKze8k7RAMw1iLYMcPHGNFJnNyA13u1JXrKwbl+ftAdISqFos  
4p1v70C5F1awclt3r6sKJLhj+VHQGdZlp+qEYUe4UiGT6n3AqbhuYdMyRbQjdy0u  
d8tkWIG/TDpiJOYAdmQ/B400Cvkn98++fL0JAhwEEAECAAYFAkU8faUACgkQJknm  
KMXTTQVLrg//dewAdNQGkfxqL3To1ZJ9oW4VRYtYVUtdUbXKRTx9UyMKIRIQyDQd  
VDI5Jgzbb+kLsjwxv5UxTsgqTs71jhu1N8FFbszbRYBd5j6BG3TUMw9rAr2m901l  
AnX7MyIe9s9Zbxb6DKuJ2TSfk0QmGTdMZjYqWXTXlqhIjhft+IC2tjzpQG7Lo4bB  
tADZ634hNKqzIfYe8q0/srAqvE1vkrZ7PfmE/4jnQk5dj6256Z7j04WxteA/949  
MSIVsH9/FFRIPvZELLrdLR1Kpv1uSiSKIqHxg509RgKt+Hw0AtpnZiZuff4YGY8H  
/mA4Mm7pV2nqHyLk0qNYOLBTx02Rbk57vVYa0obrZT8S07VY0gaZ1JtuU0G0JdLV  
I/qooM9zLMQis12L8aWQE94k0okusTYeW8/d5DuZTdb6kHXNVYFLFZmfBBfckKT2  
kvf/DE5aN7g0VVQ1DX0bIkLY09+JoIxhMYQzUnA+QCKr5oxlAtq/55LK9fp96wNP  
MZCPuM1BYcyY16e0Ja7eQUUnHxjZ9MRbde+BSLg/9WNIT9+ixbK1thWrlcya0xzaB  
RwtIr/I1c8StbtLaIhtRiBZX99dn8Js1Sv64ArfKMbPVHGrpCn+OFELQI8wZLIhx  
20rscySe+N2929qBH7xy/MfSo6ZMJ1BocW0Az0Pri0zY5jIV19GVKSJAhwEEwEC  
AAYFAkJC1kMACgkQHfCmiQ5L0KuqMxAARq0Kt5PeHucBUH2jaZNRHoF5PGQJiHd  
gQv+qTOBEYstYmf3PBimBQuoAnZomg0twbyycRj0B7D4mcrfhxK9tTX7h3r7qhd4  
cn1NYSx8L1TgZY1qm/oNinRpaJY5tYQRM9dtILLGgJ27JBj5+KN9/Uf+Avha2G54  
hNHfmoZ9vLpXenR5r8WrrXUPU1KKg+LA3MZ5UwJriYLkxLcXlKJLpv821APPz6+8  
tkssXAt5a0eflpDn4vWiuCSN3XRq8n/vmXoQ01d3vogm0IR2mDVMXKcrgay+JHMr  
89IvCzq3KWhjMBi22xeoxFqienVnFAEAGZb5dp8vxAhNg8v3BNCm0cP6+26JokfJ  
xF+/F8GBBaj0tGQjaxl5tVxmE49MqRGPRePYRYQEXaLJEsSrLAtx/0m2HKicSp7/

UAIrCCOZ8qc4bVlu6rZphfiUGHbufLWcNsRBZKVoNnZqqHVUQ+1Yi6pI8K7cdYi9  
LPfWrAbFt7E0TXv40c6tSjPM1BzQVs40KqrRB1cduVjWtKyiwHw2Wn/5zEV5cisU  
a+LPZH3Sa3A8uTaFpfZJW7j1K2icgB5QDLQXr/h9k1ke7jtXLcFRqK38VKwN58Sl  
a4M954i6i/ob2tJl82EfhRyvqVnEW3dgl1nEbQwMVLJefNminfa7VlRzWjITY3c  
to2Jhe/yEoyJAiAEEAECAoFAkVM7wcDBQF4AAoJELyZb02/sCxxUHQALdbdkb4  
MkZY21YrNkHjgXURQ7BCiZgkg0mwnH5YBPDZ3SpK7Slyvm35+fs6Rdmjx6aLDAmg  
Ivrp/cw96WRNXmk7MKvL8vzS1RALRZn28LA/PCieihK1FxA79FjhnK5Xrs0egLJ+  
mxC+9osegvGw/i4pdAKY04ACF8sXgglofuJlgluqiWCtKXqXSP55riRaGB94dxKg  
owWynX+4qf2oJXkyTh0Q54QMNKqdBndmNyYy+HIy/M5EwYs31tGx2MuxrhSNyguj  
P3XBiuut0AbHGIsK9Vwx9T7Ykyx/Qa4rsKM/siN7iqTE0i0M9yitDqFbfcqotzdH  
aldTBCqWdnNnjFNjG7i6ba4im4TD8IgpmlLvV3ApyfLTpcXUJYCx3ud+XToSdRWd  
BLgiTffICKZCKH9Vfo3jvkrLsKVcorWm2iHZgIkx+s9EhtpY9+0kLXXSQAmBZ+  
uy8CeRs6D/r3KKbP01RATzN/2/iZ/whSZgSU+XdR6pRf1v4mEmJggaWpjDt5ZfQ  
+pQmYaCS0yLM9HyXkZxsYW9xgSrWV1Wso9vIm2fnxf1wRf7gPD+6yFRqI+Jpg37s  
0Qr0bDSYJp0094FAt8ByP24Wg8e+tbNMqfVxo7V95tLrB6vkEIS09nEfnPEAn0zC  
HlsjiUjwoQpRbnWftvuE08UKiSuoApExMAyKiEYEEBECAAYFAkC4HCUACgkQST77  
jllk+HDPYgCgsq9AVgQvu7wfArnxqthgI3Ag4ZMAoJeqRmpmw10xzvvQ1cLakqag  
1f7WiEYEEBECAAYFAk00+cAcGkQ2Wsi8zS6m/cjuwCaAqxVly1GbeqQIdy/Yd1t  
daM/C5cAn3Z3mFy4nRUIYV3365TmaoCbdbh6iEYEEBECAAYFAk03MQACgkQHNAJ  
/fLbfrnfdQCgto4znanawafC3Dg1046LR0+3LvIAN2wyv0riMKypgEKwEReqLEWw  
poNxiEYEEBECAAYFAk0sHYACgkQKR3EznpScrWEKwCgxesng40YDZ80Rc3T2w44  
nxBvR0QAnA/s6DIhIw34DIaMtfCgy/sF/7HmiQICBBABAgAGBQJjEL3QAAoJEDmM  
6mpwm1KdzhcQAITq7xNBf9bgGoT6FAUEBfqo+5GGtmItncsy6o2+a83HLWY+iR3+  
DvSkmlnoEKQmcai2b8DqoxyB0v7CubgAr4nn30PYELBtAR57NVo/fzjs7NOSQ+3  
KMmsgg1S83bS/4BUdHPXbGT3Q2FzoH71npIr04H23F/tx1zwPnSgl82xVg9lmmX2  
84nqboIX3uStZbAeEiKc7SjRtkz85VqCUe83qJSuDTpf9lihuKz+0l6ioooyzyeh  
kioZmkHp6hDRqAk7L3umcuALY5S9raPAgrRzW6XkgS1FAkdUEwZfV4HAeqcIr0j  
iiSCgNa0108741NL7Z9vEoX0k9YRQGS2SaDG7kz7HJTPZFh9PIX62hdSg/iJMPFH  
Qz0ds8if4LWXkKIV10BjJ7RapW8c4KGSg0RJRReSwBkRM6xuiFf0W34isIFB8imyK  
0RpZ0mzuytXtJqV5KQeJX7tbbGn5x3KdCzrrGv7eGbwLwn7/mE3oCv8t6CMfpK5I  
UhmMSBLElMcuRUrgA52YYlb+N5fmXj0LzLNxkmTV1jIg4t8npslqqj0dZ0wHfag  
+hStBHB4k7mUdseKFS9m2KxyjTujY8mtgh2Y5MBz1U/8tiUlIir20VD+3U9e1aH2  
0m98PLAoUscdZf3mIFKvGUdu3vAFPL4pPJ7Uoa8LZPGuPvatyI31aMteiEYEEBEC  
AAYFAkTG3MACgkQj8AKfpZrecqZMQCFYCSadaEJe47CzovTTe4Jy9LYyIAoJws  
hSKb1iGCSG93LXLZS0o76gZviQicBBMBCgAGBQJK2F3rAAoJEGUe77AlJ98TJs8P  
/1MrbmHmvvuuN51rxKBk6eJzAWz87dB3uV0HTev1vtzTC4uGjgb7UXT/i0VnhY9a  
/TU1B6daVNUVB1hx7f8nKBQXC1uzxUSzRpaPECMn65zDQpaSfwX3G8jZUU/0F5XCd  
0s+mvM0Fb9UsQxHKk4Qqj/yVTXxAagBACHJ9J0Ue8SMLZYORRuKy5dvGqf2hgTLY  
4ZhrLFG5xLW3pKfYdbyr6YzHG7RtoemAibL4Dvg6c0aMLPvoYB5UVcaXdcJhNtx0  
owwYy6wB8/c808UuJmtS1wVtno/Hnv2iqfTju51Xh0xsJEXcCaWM2BE2NMxS6Wjr  
AKUoIs5eDIIEtQRAbLPTtrpRNC9PqxP3fHeLCokgPae2IJEcmiZ5AavD9+XQTX0  
t5DWuhJguomYy32gqNUQJajm/AUKEQW1lvZjpiWtuHi6zq9LLW9TxEqV1yif/R6  
FimBUST/GRby8svxzIq+i52+QSJdNr+PxxqQ278Iia8IDfKgakHKsJeKYNRq1Kdts  
3o5E0acqMxo3BFSqZtqlz/FPkus/Q/5IzrBXztkb3jdp63A6I2mf7vPOUXymLa4E  
5e5GD9NzxUuonapFWaDdGNJA6MQIubBHN/re4DijqH0t5m3YZ8QWdcHdi8Hc6zII  
y91GWazPb/elM3T5430RqSmr5SPg7TWNgmjLw16fu5xmiEYEEBECAAYFAjxiVpMA  
CgkQ40+iD3vAUawq0wCg03egogtrmDoHMIkAUAU8J0Ihf78AoK0XZqpsY+bKT1FU  
61XfdMwppyekiEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH51PaQCdfMFELVRsRZnK  
lNpS5s00LjKoOMYAnAxSk8VMPf05vLLD10f2iVnpCaVyiEYEEBECAAYFAj4vuQUA  
CgkQhYBZ/zpmH51w6wCgokEP3fdTPQFolztzV0Qmru3yJCgAnlojDg5F7L/f7Pol  
8WpLQbfTUnwdiEYEEBECAAYFAkC4HCUACgkQST77jllk+HBNKgCgrJyFZ5AoLF1I  
bM3f53L57x7YITYAoIgwZWSz+K2w9TjhZtwiYaoXfp+0iEYEEBECAAYFAj5XuP8A  
CgkQTQXhAmBEXJX0/wCgnQpNcyh+BU3i6N9Q3470ASQU7oEAnizraIY5bLiKmkPN  
f5IybWog/4QEiEYEEBECAAYFAj6df7wAcgkQKl1L58GUcmGr1gCePXRko9Pojkf1  
1N4Mnd/7mg7MJLUaOiuUrcuPum0je2xgc16XbsAPQ90iEYEEBECAAYFAkCQNmIA  
CgkQ2M05UukaubkCEACfSyhLxqyx6Wvctf93Z58AQTw3xCyAoJDf7tBWBCGJlNu+  
e+3mZ02yWMZPiFwEEXECABwFAj3h7j0CGwMECwDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAJ  
E00Yto0WGUVTkR8AnR1kLLDRBMBtZdKBEGq7LzTPygb0AKCjST0W1jBJLzLD0gcc  
GaTdc7jvB4hfBBMRAGAXBQI8Wk+aBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAEgkQ7Ri2jRYZ  
RVMHZUdQRwABAWxEAJ9anX/LqU7YZ4vyUayxu3M8mM+U4gCePKCuZCAEecu43reP

```

cL7Pp5TRgP0IRgQTEQIABgUCSvaUGgAKRCtePfEpK1uExPHAKD3CsH/OeHALA14
66zFso+vdE9IXACdEistH4UtTiy6oLtEecINvQa4NHIRgQQEQIABgUCSvG5gAK
CRDptvi/3hcWsjAoAJ9bcyWRGSe70BfX/rvLBkLwkxL6VwCeLYYHkWsDdljmc+/g
6NpHAR2mRBy0HLBlDGVyIFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQGNuc3LzLmJnPohFBBARAgAG
BQJDC9ICaAoJEGRRIJ4Vh/vm0TAAAn0zR36NQZ4UrJgAUv+Aj4bM6gQmAJiXXIv4
Zw1SuGRmMD1n+TA9LvxMiEYEEBECAAYFAkIXzSsACgkQhqCqXBarWMSV8QCeIRCE
0JblYLvU+zPLj15tFW1+Ib5sAn2c2xuUX0nCQ3kckcvpxLFgfwId1iEYEEBECAAYF
AkNDpGAACgkQJP1eZJv0KwdL3gCggyThm8nnE0csK52+tKoSW/bqS/YAnRPkRj1w
0T5UId+im1/PFKHjT4J3iEYEEBECAAYFAkNx7SgACgkQXOXFG4fgV75PKwCePzcV
QudNiyzHdsy6rDuNQaHkqgoAn1bhk2UWvlojNE5mpBmAw3LaCaxTiEYEEBECAAYF
Ak0EaqkACgkQj8aKfPzrecqAQACfXrtyrka6kNsDKR5z6MFLJm7bK0MAoLrFOUcH
qZmgjLfmEK0aQhAK0htniEYEEBECAAYFAk0EarIACgkQj8aKfPzrecoSyQCgzQzn
IxGqN1NazPj9J7toXIwd2UYAn3byHswRggeMCMo8xBmtUf/pVepFiEYEEBECAAYF
Ak0MCI4ACgkQqy9awxUlaZC0MACghS9HkYZN60Aqqa3HyRkaCRMdV1wAnjPY/LkM
qhG0bbblp26XiVwVEAEu/iEYEEBECAAYFAk0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHmcZQCdWqv
fjMSrJD3TzYdU/Q4vTsKb7cAnR257XIL1cT20X3/g5J29vTwd1sHiEYEEBECAAYF
Ak0N2lwACgkQh9pcDSc1mlEa0GcfwcgWn70HLq2wsVpGp1vjtcEmSEEAoIbKXtnb
0z1TRsp8t2WAILwPnRNCeiEYEEBECAAYFAk0N218ACgkQh9pcDSc1mlFrIACgrfii
eV9mQNWlZfmCPPqsZu2DI5oAoIffiv8E/abR6BIYwUoKeSNWeniEYEEBECAAYF
AkQB454ACgkQBgc8paUV/A90ACfSKXbd7osmNsG25ntMZcE03kgb1oAniLYadg/
I3oLg1U2bKkV1mD/rtAyieYEEBECAAYFAkQc9EgACgkQ5UTEb5t8Mo1k2QCfVnyz
rnV/Krd39+QSw6jnUHipu/cAoMNG75zMr+Icj8YwakNkjYw/0JmriEYEEBECAAYF
AkQDYF0ACgkQm6CTa1o1/UJmMQCffHZL2bpAI783Zckzx6vhaTaoQ6AAoLeTxTKR
DXrr9wYsaUYaeFGQUXq6iEYEEBECAAYFAkQDYZwACgkQMU177x7vJvQbAwCeMSsm
q6SJM/33cB2avB7GHT+w/Y8An2KahzasI1aTtXmTW2wBREny4F/iEYEEBECAAYF
AkQEjDcACgkQa0eLk32LxTvokACeK2d1nBJEiZ6edK1eYp+djWB4x9gAn3zWjIH7
L2QVcFFknYUJL3YxIzmbiEYEEBECAAYFAkQEx08ACgkQ0U3FkQ7XB0ohVACg2ehe
4If6yapiSjQZH+9ClruixP0AnigYhnJMwHuen70JJI/2Wg8LqKjxriEYEEBECAAYF
AkQE1PUACgkQgVj7LvuXht4QKwCglTz7M8hakpjQsX7HV7W2Sx50QpwAoLRd1kyv
rkbw5/ZLB7BYI7SN7+fpieYEEBECAAYFAkQGIbEACgkQ8yHNgo+hjwvcigCfRoH+
SS5bvUpBHCgH+Lp7Xs8kaoAnR542n9nQljjPmrzG5Si7v+S+l44iEYEEBECAAYF
AkQG91AACgkQsJrbu6R9cXPiQCfa7ZBfiYV9/Ge2gwrCXmCU7Hd9FQAn1F5kc3c
uVZlekwi1LRW4/5BCyC2iEYEEBECAAYFAkQHDQsACgkQL5UVCkrmAi50aQCfayN0
Jx7p74pcx8nbU/hKaQ8wk7EAnjLYw4p7tFZa1qTSwVBR1DJH0YeieYEEBECAAYF
AkQIXtMACgkQHniub6iHVUdc9QCe01QSw0cVAR/Kbkx5aL6fHcSb7SsAoIjjK01M
Ne2b3TcWi8FDbZpUztv/iEYEEBECAAYFAkQIa90ACgkQz0vdxJGnB+TvaQCeL8r
Sg5h/IbaA7mALLKIpj3cAkAnjFppgy/TBd3hy40eEgQVLMuV8tAiEYEEBECAAYF
AkQIckoACgkQj0iRgawecV6c6QCfV0KAXPfeoQyN6op9VprER9afnDEAn0qQnvq1
GBEAHwt2GjGcrvNrr774iEYEEBECAAYFAkQIemkACgkQtrrqPUHma9kpUQCfePim
27vy5HsDmVwq3XpGM0p+OzcAn0uKoo+CPWjAwF53DYonvPCzwizliEYEEBECAAYF
AkQK4Z0ACgkQ/SG806w+CHlj4ACgq3TLDHo3FKb/pJKdQftqnZtoUppAn2vK/gAQ
t3vrMN5ai+cBi7c/X0PaiEYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumaxoovz0gA6VACfa0Be
hMt4u9XsLcQF2z91VDvBH4sAmwS0yJ1nJXUdjiQyBMEwMt38VuN/iEYEEBECAAYF
AkQNwbcACgkQJgW1SIj4j4+1dgCfb6PGL3uTfc0kxNkuE4rkMo1tL9kAn3r1Ndrn
TL5JDCxUXBZzd14AtCniEYEEBECAAYFAkQNwLwACgkQfPP1rylJn2HA5wCfY6aQ
D0rTfJlN8o95BRzblLa2jzYa0iIz+MRV9ggSsBmjzbf0w+W1wmtiEYEEBECAAYF
AkQVeIUACgkQzWA7Wi7PmEs3UgCggpcTo7ynPGj/8x0cDuaVRF1IwCQAn1NK9YBN
KxExpj97mkfQxP/iRIQIiEYEEBECAAYFAkQdtP8ACgkQsJrbu6R9cW60gCbBw2t
4W90YzppIDkLkGkH3arK09gAoMtg6iJqTtrIX/Eg4rsUiL/j3n/niEYEEBECAAYF
AkQ0DUiACgkQbuoRuoYmeKa0IwCfSuR/wpPa7apCFTuaTGio4nJQVn8An3GQ/T74
F2PAW4uur/C96Ll+0t/QiEYEEBECAAYFAkQ+BaQACgkQxcDFxyGNgnf91QCfSZRU
JuYqxjKZYvChH25tLNXqq+0AoMuFUCFW4bX5WZL4+YQ45nLB7S8SiEYEEBECAAYF
AkTQsFgACgkQePYtY6fvXuxe4QCdGyHqUkaLsXlJcNTf8aRdil4FLCAAn2uYK3V3
4Szl3HTuvDrjAMi52J3oiEYEEBECAAYFAkTQsGMACgkQePYtY6fvXuxnjgCg49tB
Tm8gSuu5+bRjAB/kRZR2MVkAo0WnG0DhGjy+cnn2FYVQIJa6mKIwiEYEEBECAAYF
Akt+t5gACgkQLMho6nImb65huACguiQTTmHQ29qhmGKBmehw52ZjH5IAN2WQ8PT/
Z03B3EN9wByAX3Rj0BC/iEYEEBECAAYFAkt+t50ACgkQLMho6nImb66saACfS/ZQ
5uZwY0suoYgd1tLxPGVs0o4An1Nn+f8p00rszRoIEkfe23DYfWelieYEEBECAAYF
AkVLUykACgkQK3Kdd/SouS+1GwCgrB7LWQBvWikwssLPsbCCL0hgIBoAoKv6VEe5
Zz4MXfgkoD/4080f1078iEYEEBECAAYFAkVMvMMACgkQGTGSMFbSY7Ce0YwCfZ/r4
SrKqmmDI8VPvnogJ0fS0228AnjLDUAQWamd6CTS0HMjDs2kuHkwxieYEEBECAAYF
AkVMwigACgkQWvQeUeMzqhwBBQCFdQYT3i0h6bCnrkvBr3ZCH525dicAnR8MNsIa
hWVu6jHpUbnfudZ/fwWJiEYEEBECAAYFAkV0UeIACgkQ8UBniFzBzr2S5iwCZAaLQ
r2Z8bCRhvfUARQGUtMpmkMwAn3M/4roPW8BS81Buvkax1vVnvgqViEYEEBECAAYF
AkVPC4EACgkQbmn43ZLDGx6S5ACeMtdh6BVoA0xZ8eXrCDUTtu7VN+8Ao0HyUBb5
U0Ec3jLPTs0hXzf7MHfKiEYEEBECAAYFAkYRnNQCgkQ6kxmHytGonwfBQCfTPyt

```

Jd2m82mBnLvlf+UUWmB29ccwAniq92AX6AJRNJb90QLGw1saz4LexiEYEEhECAAYF  
AkIR+0YACgkQLT98C3rkVDZdYwcfwVoALRwAyeXHU6GdMFSYJw3wyRsAn0RbbVMT  
WnE0yFkxiWgtkBTMnbHiEYEEhECAAYFAkNlLwCACgkQXwMwnJIV9/elCACgjrIb  
Wg1gA5ECIEm8gW8toH4kqbAAoJB0vRqEKY5AY6WiiM7q/AbiQ5LQiEYEEExECAAYF  
AkHPyusACgkQnACY/F2/q5HCvACfUfsrI+C8v5ooeSF7k0IXbah5YWsAn1PbvBCe  
5i1AtUk5IruDoVs+a7cBiEYEEExECAAYFAkHPyv4ACgkQnACY/F2/q5GLuACfULjo  
rDZYavxy5XpPg056+SiJXsAn3tpc02VNY8/3bVQhXNa9sWyKbqyiEYEEExECAAYF  
AkNDlpgACgkQXGmWf5iTBmKwCgmov9psDMSS9B6+brVKSR4Llty0UAoL3/Igg0  
8bd4ELZ4bPieSz0NXi8iEYEEExECAAYFAkNuovsACgkQC631y1v18Hmb9QCgs1BV  
7pb71k50BvTcsY6R83sik4AAAnRumB0B9Wxyq3TADkBuocrUyQ9vXiEYEEExECAAYF  
AkNuov8ACgkQC631y1v18HMxqACfVX2HNa3lvG6oMitpjiWNqrhAHLIAn1jVsrhm  
0WoXhUMCvugGcSLham8HiEYEEExECAAYFAkNyFvCACgkQX0XFG4fgV75/3QCgP5N5  
GQbZher4iIx5AiG6zN77L0AniHGfYHPTqirWmavt31AKDYILar/iEYEEExECAAYF  
AkOMdLMACgkQjULNNMcOvVDkmgCdGhQ827Q9t0w9pbgv4m1nTxM5FEIAnjs1ZEUR  
v3/5WjoxDCf5GaLYlF6kiEYEEExECAAYFAkOMdLcACgkQjULNNMcOvVBVHACG6UXT  
16QVRvAUHM+a1pyovT3N01cAoIwJzpi+juu2Eq3s4/hYBKy3EB2GiEYEEExECAAYF  
AkQBc0EACgkQaPNY9sE5ZHzuTgCfd8eEyiIn4dXwbJsdZQGPfuYYbWkAnRyC9CYu  
3LGTsZMuhVwLj4HsYuciEYEEExECAAYFAkQeYwGACgkQr4n9RnqGUBi/QCfSW83  
uIkRriz1B8CpZVL1981BI00An270a4Zk3dllyYrNk4pQMc/N8Q0PiEYEEExECAAYF  
AkQE6IEACgkQbz/xEHos/2zSdgCaAxdHkqjq8tz0ud4k9400C3vn63kAn01kYoNn  
oYjm6kQJQBpwh5wxF/f0iEYEEExECAAYFAkQLibAACgkQM6EERysAVoH3tgCgwz0F  
t1SkEBhJNQGn4ReMFCQtioUAoIGJepofYBglw7ffe1hcwDGHt6giEYEEExECAAYF  
AkQ/mTYACgkQ6W5P/bBpCC6qQCghQUThaBHW80U7oN6Eb4ThjltAoJzEDU8n  
aTFLXkjQ2u+vLPUcRxYAiEYEEExECAAYFAkQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCAmACg0cB7  
rNPlipH7r2e/ptWQY6LoZ1IANj5xVXqLu03ja0k86ptRvbxat058iEoEEBECaAoF  
Ak0NoMUDBQF4AAoJEKBP+xt9yunT6WQAoLbM1eV5cdTL3Qgg29pGPawDLuAXAJ94  
7rTvVed6b239asfGpg6W3f2kPoheBBMRAGeBQJBUbPjsAhsDBgsJCAcDAGMVAgMD  
FgIBAh4BAheAAAJE00Yto0WGUVT5TUAnReJHBHF1V00CqqDj00EUSZVZwCQAj9o  
EwtG/D34Arpn470swlvCLU2yTokBHAQQAQIABGUCQRmuSQAkCRB5ZbLxUnPtp1q+  
B/9ZCEMZb8tnUPTUKVHzjCv1+Z9UAcjTdjHaC8c/T5mryf+LAnCqHa54qs7GFyY  
oFtk5z8p01Jbf3XXcE0raQXnkDPQHTSnbKb0NzoLjxk113oLiT9tIP01QULNqCZK  
cL0qdT80rIyiN3CcVqop81h1ANgXuLQny6SV1JATgw0HxzZQkoUeJuUWS0rTiv0C  
cJzLf3NntW7qTZwJkaFkQ7GF0iZJx46ggZ+XI+FFNkiIbC8UA2P+B8A10iFGiWih  
kBC/Sd8DsLiClqnHnQfGJ2/D1VNDYS612WTBBCoEgiquv9a+/gmPcl7j0uYh59QNV  
v1fwJRYaJx9w+9UurlzQ154LEiQiCBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIrxR8RLjbuVlvmgQ  
AKiWQ3tXt00GSt+xcdpXso6a2ZHYUirqtZ0AmhFVAJ9c3fW6ha5+X7mKqZy2I3Cb  
r68Hl3h0m3P0YxrwDn1/aM8HM3sa0kFsJMM+vagTHveNSDeC9jNE0T7i7EQIXGkN  
DtQXQczyDgmzjbK9LDtNAymnvmg8LV10Zwb+8jkaUABDQUDXag6CvygppuIq7+E+  
11CEyVZLQPiEhbc/i2K5EGFGVTmBjGG0nvJQtTY0s0Y5+5KFNLTlTR4MHLRLTzL  
Vhp4sTvUU1UFXY0M+B3PB0yQw3ga+cqeruTem174p9y/MIegWd5ePPFCisyNe9KJ  
MsJIAAdvSKPpBhop08jFmaoCzIXiACmGGeFF5J+UJSyCO/Ldb1EaK1GF7XXHv++3  
sa9Wz0NZfuzmgF5pa75PCzf9WfV99e7HeEhKXGZHitDmxTndLhCCmi3WNq37Nd7  
fJ1n/0o1f9EKJoLe50CAEZYdzyetW9D21TJGCFNdG9mX+PvRlF3jKxpqv1Yan28u  
1fMNVgCZlh1yn2XP2EUcZMCF4t6ZyF3qPj0lCpCh9MqkT0sCuMqtu+Ke10n9hAW4  
tf0Luz+Qn0If31+SooCU2Gui1P66arLDRrWUvdE/bJ/nNb5sVhU7r+an81fUCGM  
0E0Fdc5eVld0uJbrgaW4gY9bWwWBNp9thNkWukF1eAr4iQIcBBABAgAGBQJDQnLU  
AAoJEBXDiK0S9CruQkP/1rFYSptxbta3RHZAURkj9TptEVp5QYmuk30u9JXSE0C  
M4xtBUhAi4JVI4ijX9JM/VkjZuKprP82w1sJ2JgLNETriRpcAu46KLIX/BXEZKtM  
2xxbFmyWV07DNeDejXYI0ceg571j0p2HR7I0kEdiIZht0jmwVj2BhmwJs+e8QRkKb  
zxnb5nmmMLDUgBpZ0T5MnpXRxp+WCDWaMaA+3DnftwNrTROFeDKTYnWmjwWnmQto  
Iww5JMIx9AK5gBVPgWiy9svB6Ji+IfKp1aEjLwP0hr1NwS90DjHOYf/GEKEVJS  
ik0ebmGYDFCLrC2wINVwHwKgwisSd5GBKIXUz3IjYlx0Bbn/Z+t4wyu1MDxJFZQR  
RA4GCKH2szjepwgeEG/oPlsPrMk3qFyZSGR6GcR6bSUwpUMJ4QhF4rhJEVvVw3J  
pLTkkM29ztTNqa2ZuCMqCs/KFlwnmwUctMjgJFe2VuRb/K5Ds+8sriuz6L/efhq0  
LLF06b0FZHBSFVgDMmtnEJFnPtAIP7Kl7FEXlKzWx/JhSHbY9/Z8oNuGXqaFh4rM  
mqqsCi43r0vafdgBsm3U3tzLxR0iVR0097p58HzpS3VThWd91PeZJMd9YM2nYA0h  
0hpu2igHXo20it6J+ydtGmhDznGtXyHynZvmge8eqHWSdI7M6bM0/qzqDtduauWC  
iQIcBBABAgAGBQJFPH2LAAoJECZJ5ijF000F564P/3XsAHTUBpH8ap06NWSfaFu  
FUWlWFLXVGLykU8fvmjCiESEMg0HVQy0SYM22/pJUo8Mb+VMU7IKk709Y4btTfB  
RW7M20WAXeY+gRt01DMPawK9pvTtZQJ1+zMiHvbPww8w+gyridk0n5DkJhk3TGY2  
Kll015aoSI4X7fiAtrY86UBuy60GwbQA2et+ITSqsyH2HvKjv7KwKrxNb5Ec+z3z  
Hv+I50J0XY4+tueme490FsbXgP/ePTEifbB/fxRUSKvWRCy63ZUdSqb9bkokiKh  
8Y0dPUYCrfh8NALaZ2SM1H3+GBsvB/5gODJu6Vdp6h81SNKjWDiU8TtkW5Eu71W  
GtKG62U/Eju1WdoGmdSbblDhtCXs1SP6qKDPcyzEiktDpfGlkBPENKJLrE2HlvP  
3eQ7mU3W+pb1zVWBSxWZnwQX3Jck9pL3/wx0Wje4DlVUJQ1zmyJJWNPfiaCMYTG  
E1JWpKaiq+aMZDLav+eSyvX6fesDTzGQj7jNQHMMNenjiWu3kFJx8Y2fTEW3Xvg

Ui4P/VjSE/fosWytbYVq5XMMtMc2gUvRSK/yNXPERW7S2iB7UYgWV/fXZ/CbNUr+  
uAK3yjGz1Rxq6Qp/jhRC0IvMGZSIcdtK7HMknvjdvdvagR+8cvzH0q0mTCdQaHFj  
sQM9D64tM20YyFdfRlSkIqIcBBABAgAGBQJFPH2rAAoJECZJ5ijf000FMJ8QALwD  
f/OmZ1Q5sPzCK6OY7jplcZB1Ri0XUANIMf4sxd93nQLqTfJSt6mKAZ21nQk8rum5  
p+VMPCE4peMor8FqRA8NAEzYmvrWEAqft1KADtExvaReGfZ4lTvqjohK4mUzgCYC  
y7TjHJXbBJ+hXDothhnTbnRr+JD+WoMjLrTZgpXj9X3+Hn7aqH74ALcroKY+iRM5  
U/FrGj8F5oIPzWEmiz+tJVt2CCMQGMbgQqRkZ/wUv+7P6dqozNNUwM1VZNEfMcWt  
jllUna9e/K2Jk+wVaYr6UjMwPb7fXBw/3ix0f5gFUWuNLoG6TdSflCuagzWhSqd+  
QRI7j1B1e1qUwTqz6kDwPWxg/bPHVx8kz8Yao6A40d+YEL00B6ZrL9fMy26iN/iu  
BnfdFIuwu2jFZ7SNmWa+dtU+b0zWARz5th83rucP7i7QeGF+9IZUvVZqlo5z4myr  
6N1oxCwjTME0yj6MgqKw0E6GxU8rzC7tx/peHRETVRjew8Kik0bp/M1B0EUUzZa+  
L7W0Z0r0A2qnPPFJs+PM2nEjH/XswRlBjImk3fBsfizbeB6ZzLLd1Ujlfifi+qZ  
egmDtxiaIsSIRHRKwMYS082x5w7V02IyEB3Kn8osvHuvKdLgWP3LUWoTz2UTig8L  
h0AdxrKKYcCH+Yh00Fq86KyL1j+8p8T+SXKdM5qDiQIcBBMBAgAGBQJcQtZpAAoJ  
EBxXDiK0S9Czr8wP/jrWBJWxqLbfTw7+pFCjltuFcgHnKs5b548GQwDv3R071su2  
JhCvF8DhzinrpFLK6Lc/WYVJbKoAw3c0ma343CFYtH9NVxD07E9/S5tgixFTlpDz  
fGHT9Iehjpp7fFe0yId7cC6osprqRz1N4s8qtQiPhdZgDJeFuS0hoY9wZ85iEhUu  
yXBvMrnt8S8R9Mz8dIqEbiKdecQCChLMXYuTIouevnieNt3lfdCAK501TNbEDAAQ  
oiuUKNsKd38z74wqfBg5hrhXcjoLhuJahwZ8mloNqAebQ3CVuosMAqvQ63tMrgkN  
r7XIx7qyzoHdLhLtnFbbDLN+dVou29xq26bnkhihpnif71nvS02t8foweUI1zhw  
itSQtUyJC27xPdmIULQfko2R6yPYef/IRTPkouhqDsmRmqzifoD93tcbDU1iP/0  
mHKCYT6eq1Exhvn86zH+Y4IHNW/o30m3L1tE/6aBYLG8m2cgTMKIVe0t3QfMu+F  
AQ1TdonQRTRMZYavImg6j8DVN0ptC5wYp9o7FF6MsKmlEIEutKeXhBP4nQwq31P  
V0j3vA/z0xZ760XFodutATG94j8cgG//CTUt f204XPSVJ4f0MKFAPBtPnsuF7/nM  
RpZLyGTbmpBJ1s5ItzL97kucmiQd11M0Dzc99MVCYR9I5eE09x7g7yjp8piQig  
BBABAgAKBQJFT08HAuBBeAAKCRc8mW9Nv7Asb1ByEAC3W3ZG+DJGWNtWkZB44F1  
K00wQomYJINjsJx+WATW2d0qSu0pb8pt+fn0ukXZo8empQwJoCL66f3MPElktV5p  
0zCr5fL80tUQC0WZ9vJQPzwoooStRcQ0/Ry4ZyuV67DnoJSfqsQvvaLHoLxsP4u  
KXQCmDuAAhfLF4IJaH7iSZYLqoLgrSl6l0j+ea4kWhgfeHcSoKFsMjV/uKn9qCV5  
Mk4UNEuEDDS9nQTXZjcmMvhyMvz0RMGLN9bRsdjLsa4UjcoLoz9lWYrrrdAGxxiL  
CvVcmfU+2Jmsf0GuK7CjP7Ije4qkxDojjPcorQ6hW33KKrc3R2tXUwQqlnZz4xT  
Yxu4um2uIpuEw/CIKZpZb1dwKcny06XF1CWA5d7nfsU6EnUVnQS4Ik3xSAikgmZB  
/VX6N475Ky7CLXKK1ptoh2YCJMfRI/RIbaWPftJC110kAJGwfrsvAnkbbK+g/69yi  
mz9NUQE8z9v4mf8IUmYELPl3UeqUX9b+JhJiYIGLqYw7ewX0PqUJmGgkjsizPR8  
L5GcbGFvcYEq1ldVrKpYJtn58X9cEX+4Dw/ushUaiPiaYN+7NEK9Gw0mCaTjveB  
QLfAcj9uFOPHvrWzTKn1ca01febZawer5BCEtPZxHzTxAJ9Mwhy7I4lI8KEKUW51  
hbb7hNPFcokrQAKRMTAMiokCIAQQAQIACgUCRUzvCgMFAxgACgkQvJlvTb+wLKG90  
XA/9F9qCy07Km3z9c6x3Cya/37ev6YSo3H90Ubr3Dk3LqPBab/6qvYUxemH4tw  
RETPRIIEWFa2nhyhaJ2My7g0I0STQtav0QIsoy3Zt+syS+2slvXY6w3whLnxglbd  
AyZieKM0rZdHnQYB10e291oIXTmue79Dd3Q7TWaZyrV5NkRrAVwkvZ7lZ5XH/rVr  
m9FWhEox6iDY06NyeIDncdF0aHPfFQYK2KhSv20M+u5jBc1EBp+EP9+hlluj9t4  
u7BVhQqenHCROYZ9qNiDDC+FxCa5+rUK2muXQTLmZ5i10o/1hkxL4NCyZ1TjyLWm  
cGhEGHwDBjnxdkr9C03SzdRfandPxmigwMGZ44zsf6WeEEhGkkaUR6nybZXZfdLY  
AGUF8g+h8P+fBkQLZLnyu8L1zgj0x0BuLPexhA5Htdkdk1pFX3UVMGeSXMbxWIE  
ve9GY47g0Qh51qu7PVGH38HKUHa2hVMZ930s+jxN4apKQgh7gcAqMXXlvCEIY/zc  
Ntbk+LHKI/Pq9Vv1Cf5Ix7mnfPmo6LZp3g3ZXkNs568z76r+MFIkvYKpuCEnP0j  
dGUakq0CtRkStG5SThkP3Sx4CKRBNRYpinULZCSY6nS0HcCmelXvbkfCQCt37vr  
tmPNAdNc9SdA96ouCBuxcjS0iCLHtsHrkvAA4qxzd0ZVxsSIRgQQEQIABgUCRzgc  
JQAKCRBJPvu0XWT4cE0qAKCsnIVnkCgsXUhszd/ncvvnHtghNgCgiBZLZLP4rbD1  
00Fm3CJhghd+n7SIRgQTEQIABgUCR6hKlWAKCRCh0Z2CNqWzZxa2AJ4L3BCKjmf6  
y2a0mZcAz5GpdglFXAcEMWV2Q2g5cXbiLkh7V2g0ttwt01eIRgQTEQIABgUCR6hK  
mQAKCRCh0Z2CNqWzZTa/AJ9PBuAH7NTylfupHMVER9gy+p9mjgCeM6Q1TfdnUzjF  
CBZhcNqcZAJjC7GIRgQTEQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cu1WVCcAJ4tnUF2ZBWC  
Ja3YjkGbmALSyKAqLACdEng3izkZB/tUyJ1VJxTXhLVc8H6IRgQQEQIABgUCSQzI  
BQAKCRDLA9G7bMF8bzdUAJ4iRXZdDn2Qyh5nrwk+XokJkFLMMQCcCaF3kfQXb4SL  
s8ZBZkZp0IQYpWuIRgQQEQIABgUCSQ7T5wAKCRDZayLzNLqb99B8AKC4ZOTUSP4f  
+2FV+/Xh1K+oax+9pgCelF7QIwVVE75yRi+ivvme0wXocnGIRgQQEQIABgUCSQ7c  
xAAKCRAC0An98tt+uchLAJ9JJe70Qc+NpAg7NkoGb/FqZorqjQACfTDKuLPMDzL9L  
7jLSUQfSWCQKQ9mIRgQQEQIABgUCSQ6wAAKCRAPhCt0eLJytdU1AJ98rBiudeZf  
N1EJkBEA08MxPgeODACGj+UJhrpVZdVbLHS+vXMc5r8u5taIRgQQEQIABgUCSCR2  
VQAKCRCE8/hvoL/ObLzDAKCKSa/QANwCyg7yAKhgV4uc6WH4gCfacJuAJiwbkQ8  
SLuaA5RfXx62JtuJAhwEEAECAAYFAkkQvdAACgkQ0YzqanCbUp1LNw//Uwc2pqYk  
M9p1031KKXzDk/+W4wkRwJ51TOBZLC8XMg4yUT0J+McQiF/bZoox/9I5cE1N1VSq  
6fyj9B3bB8uA93egua9Fczntayx5I/sh70gSZIasNgLCDAL3lSnbHHHV0zfqTE6  
MsxPwIzhpBeHY43H0cPhKvMLNpNl7PgLR05VPCSM+4tFYThiq/mn50fJcbWr+XZ  
i21yUcy60PiP27a1GRTOVQSD0aep2SADgFt7zjI4aZeDDEjB4U3VgDCprJMUTE7

z3XI4+9n540JcFW7GSz2I5M8S9jp0AJLYGeIj9ZAcj0K4WhV/xLq8Rq5/aPyq31  
ZFIdAKs1S4UJdA5bAb+ipWznfWE+5SDm4NCgt0C8LfwS1Pc9T3Jp0BXfjw2QYULC  
KzqqbxHmEHmVLOVAnqpmCm9rzXw7vy6K9Hzchn+MZHGXJD4osYxijEFwaX5bLae  
7e2GIn3AqDLewKwM4pA5ZREIbsNgTt36Z3yAW5D1gFcFCwsImM6j4HKcC1X5hCts  
zTH4baG1C4SuQKy+tnIt+r0hSwbYocoSj4jxpBbaRC0Y9i+nq6HXrQtE9GSqPDKF  
j7z90aQ0gxXmi0c0elJdaJESvbio9S3duGU60mmpkPpuxFoElqThINyRPMTEtrv  
qmaS+5kTtZ26qSgN2sH/F0oJChXVl8T62G0IRgQQEQIABgUCSRE8RAAKCRAeq0Wq  
lyX20zhEAJ9PLxU6eLU1Hanu60tsD8XPwzckqQCepNUK70EgQMv1uMf5/sdgJP4C  
X50IRgQQEQIABgUCSRL0JQAKCRCMw4faCX9UaBgeAKChkaLiITvByi8/SH9qM/uX  
r3D2AQcG50wk8xquokTYzjmBM6GMMdmbbJ0IRgQSEIABgUCSRLJwgAKCRBJU0Eq  
snKR8sYVAJ4hsJ8aBcdz1QMMrCc6BL7QjWl0dQCffMaxlAs2FbyFmIge+mKZW8kk  
RieJAhwEEwEKAAyFAkrYXewACgkQZR7vsCUn3xMLLw/9Gh6rsXMgyFAD/rrFeIs/  
YJm8CcHibqg84dofb/6qlm0YnCQ+sedCm/86aYfDsyHuLCYHhpxnniDiVo1sFD8  
j0610dXTtSho8mas0ExkrPZCqx0UJ08rlgJ49mGILsvUAsHBCNE5cJQxFPsTC8  
7rBcnvPYTpnICCE0atHeiKibkt3Ng7bnDJu0q1XoqA0e2pZ2XAXEBA2eHoNGW3NM  
iKtulPtaPjvse+WLYdmLvSFYQ052HRohDIYfaFRABmsvJmPk6aXkZsha4rPF6pBv  
i8J8DqY1xvdWu0hXNrwA9jBj4iWMV4grMJtzLA7dJ0hjM52xMwbnJIVLm9Z/EpN  
cRBblLBGGm8c8ckXghLUZ5NjI0owZUhPjBx+xwQLpdTSgKblb70BL/H53/UeuR  
PoxbrGnWif0EjCQjS7+/oPC4GfVpJztkhf5rhCFiRFRdJDBT29DTCWTjmU+Iznsy  
u915Kn2ju4Q0szsqAwvKS3jGcFNyxrGSX0rNxnNIE/+Xu10hd6JPjysb7vn03n0PS  
GmUu6qERHLRFKDHgXno1446JNzY3xbw2ujfV66XeM8nBdkrVRe1C+U+X6h5eKGP  
cEqIaK+fpI/nZQYP200H6t+jTtovD5dWUZ4u1x0/7mwStitftzxr/W8NiUG24KwE  
+TpkFScqmEts04Bn2pzaAguIRgQQEQIABgUCPi+5BQAKCRCFgFn/0mYfnZqzAKCS  
9d91g253NHZdfQjQYXHIRu/XQCg5IJL7Yd0YQ28fIuj3h0ec/2Ii9qIRgQREQIA  
BgUCPle4+QAKCRBNBeAxsRclZYpAJ9vSVtQodduZ89LHc72VdrS0o12wCguk7H  
6H4MIbzhpAdbGcn3gMU55t2IRgQREQIABgUCPp1/tAAKCRaQkXnwZRYVvstAJ0Q  
cwhInWCs9Ybx2/KjDHWeiFy/QCeKj/eQRXFDNJmeteOpzEwUC0QGnmIRgQTEQIA  
BgUCPQgs0AAKCRBORcrxzc3EwUvAJ0D0f9XU3w3EPdhTnGKHKC+01t/SwCfS0Dr  
UVLtmJhlu/jspy0b9N7C7ASIRgQTEQIABgUCQJA2YAAKCRDYw7LS6Rq5uen7AJwN  
zL+ySJKj3z3yK0AZcPMGPliiwCeJMNPuTFq+UKp heg3xeu81tNaW7yIRgQTEQIA  
BgUCSvaUGgAKCRcTEpFepK1uE/FZAKD0i7S9jc/dpvZ3KVqBMAqsqDPeBACdHhn5  
APEBznck5myq+CBXx0Vh7KIRgQQEQIABgUCSvG5gAKCRDptvi/3hcWshy8AJ9f  
kFvIbP/I2kvQBUXjSdegBVoW8wCfTC90HAN0TzTzbMaDUVAX8UUL1L60HLBLdGVy  
IFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQHnibmQubmV0PohGBBARAgAGBQI8YLaPAAoJE0Dvog97  
wFGLnkcAoJk0Q7gySM5qFZ7TKau3igJFQE7dAKCSNMhztgdzzyiWYqTgRYvKS2u  
0ohGBBARAgAGBQI+L7kFAAoJeiWAWf86Zh+dc0sAoKJBD933Uz0BaJc7c1TKJq7t  
8iQoAJ9aIw40Rey/3+z6JfFqS0G301J8HYhGBBARAgAGBQJCMwBLAAoJeiagqsQW  
qljETngAn1CCIfGzCQScRjFzW+o5pX1aIVrSakCksfRv/qbag0kC0d3dF7Wrljrz  
mohGBBARAgAGBQJDQ6R1AAoJECT9XmSb9CsHXdAAN12GG6ghh1SUhMPNPQeFp77Z  
mF3CAJ9iJuxbWa3FhAYKe+hUxSbeDpwxrIhGBBARAgAGBQJDce0AAoJEFzLxRuH  
4Fe+5FkAoJd7SHXnH04D3K7TTrugsz8eIhnefAJ0dlpMh0dtWirhkyCBV3JhYy+HJ  
MYhGBBARAgAGBQJDC9IcAAoJEGRRIJ4Vh/vmnl4AN80Ggs36fNm6023nRwD2r0/  
8qe8AJ9wz0+jC+QRUwI1q9IxVPZ8jiNCsIhGBBARAgAGBQJDhGqyAAoJei/Gin6W  
a3nKvLkAn3aAr1eVqEvTbsBLn1yNwv5X4FdpAKC0C5FuaEUD42SkuCQ31z5NBDmS  
s4hGBBARAgAGBQJDjAouAAoJeksvWlsVJWmQQ0IAN0hVD1hPwzr046TYZx2KkVgw  
1QFTAJ9IjsyzpwoLHzSpLq5z6voqfQINL4hGBBARAgAGBQJDjZ/1AAoJEL9L00YE  
nbh59+AAoPMNXp+aC6mU+yRkEwa3sJB/EBsAJ0b7A8zQ/rBVSZgnM76/1zNfgtL  
GohGBBARAgAGBQJdtfAAoJeiFAoNnzPrcA0AmwY4YcfvDI6T3fWHz5L9KkSP  
Q016AKDADTVUqybJFv10x1b0VFh0W0doYhGBBARAgAGBQJEBw0LAAoJEC+VFQiq  
5gIuM1EAoI15xPlspNwWakxvQp+1TJSS5LHAJ0Yk99ZUy+rA4UMg7DwaAX2QQNx  
SYhGBBARAgAGBQJENA1CAoJEG7qEbqGJnimXeQAn2I4/JYNh2RYW3XkG6Jk01SL  
+g6nAJ4w4r5GvjZpYf+M0L+ZXCGK0DbiaYhGBBARAgAGBQJEPgWkAAoJEMXAcch  
jRjXSoAmwZoD0pMu7cxh4/C6EqA9K0uE4DNAKcY50PKa//4IXtLjvteqwHz0DE  
uYhGBBARAgAGBQJELBjAAoJEHj2LW0n717sF4oAoN/fQ1ARP2biv0QMup/AL91m  
tluZAKDfj9P2FtmDFGpifN8zCcYkYm0dmohGBBARAgAGBQJFTLzDAAoJEEkxphW0  
mOwnETMAoLnTZV5tdV9xcrjyNaDyLhKPxClAKDE9UA82BTxBTxHec2wpMTdowNU  
BIhGBBARAgAGBQJFTMIoAAoJEFr0HLHjM6ocjWUAn2qEjEP6yCH+h5uJ2BXaMPz5  
++o3AJ9eQ72UCS2PPs56mlnFK0qmZSBtGyHGBBARAgAGBQJFTLhMAAoJEPFGzYhW  
W2a9I7cAoIcGXuB5J7q+hAdcCu3J0f0ovfKqAKCf/i3cC0zXBPFhwV+Ckr70eBFo  
dIhGBBARAgAGBQJFTWuBAoJEG5p+N2S4F++dsAN7/H0e739poXjksGGK2zSlp  
FWSKAKDF4FIuD8ZkrFgSbxk1XqdtPp8rV4hGBBARAgAGBQI+V7j/AAoJEE0F4QDG  
xYfVzv8AoJ0KTXMofgVN4ujFUN+09AEkF06BAJ4s62iG0Wy4pDDJdZx0iMmlqIP+E  
BIhGBBARAgAGBQI+nX+8AAoJECopZefBLHjHq9YAnj165KPT6I5H9dTeDJ3f+5o0  
zCS1AKCLo1K3Lj1JtI3tsYHNeL27AD0PTohGBBARAgAGBQJCEftGAAoJEC0/fAt6  
5FQ2nUgAoJ91fV/9vXTk/szG9DS3QCHRjfpKAJ4/e8ntb/3iL2v9PRDg2Z2avAMB  
zIhGBBARAgAGBQJDZS8HAAoJEF8DMJySfFf38FkAoIEKAJ57RwR2gdNAZ/7yhUJO

6g6mAjWldGpJTPsDDwqBNqNTMY0eZPv7s4hGBBMRAGAGBQJAKdZiAAoJENjDuVlp  
Grm5AhAAn0soS8asselLXLX/d2efAEE8N8QmAKCQ3+7QVgQhiZZ7vntv5mTtsljG  
T4hGBBMRAGAGBQJbZ8r+AAoJEDQAmPxdv6uRY2AAn3yHy64c27zEfZfX1z4F1GzI  
NKLmAj0bi771zAsEAbOvChzSubpRBX+rR4hGBBMRAGAGBQJDQ5HFAAoJEFxSTMBa  
eYkwCYEAoIlgG5EvTgmfF9V06zvLywcPulthAJ45F3/zaoCHECRVbywR7z90o2D  
9YhGBBMRAGAGBQJDbqL/AAoJEAut9ctb9fBztV0Amwa8CPIeKeyc7abgntZZM0kv  
vJA0AJ9p45+GBwYuaVLe1SsFKMd/pW0PaYhGBBMRAGAGBQJDchb3AAoJEFzLxRuH  
4Fe+7MwAoNdh0887PwEyt0uVRPby3uBzZ90AKCwsy/Nxnxn5tbKFqq+Uk7jIUal  
nYhGBBMRAGAGBQJDjHS2AAoJEI1JTTTHDR1Q9KkAni3if79R76kEEkIpliYCwue6  
XsQwAKDf/fPFVKZ20tfEu2NNgqKyo9FHuIhGBBMRAGAGBQJEAxDhAAoJEGjzWPbB  
0WR8Bk0AoIZq0brXvX5064k0Y/7L5A03hVpQAJ90UCBaUNNr80I/Y9L8PM6Cczw9  
JIhGBBMRAGAGBQJEBMLoAAoJELUeJ/UZ6hLgqLgAoJvux245WuY9pxtPOFGBivsT  
jKD/AKCNrCq7N70BDt2KKNfetNAuE1vp4hGBBMRAGAGBQJEB0iBAAoJEG8/8RB6  
LP9sh+kAnAwSk8YvvrzCNTF20d0w/ojHggcXA970pmz35BkqAhpIvFvXN3GrcGo  
+IhGBBMRAGAGBQJEC4mWAAoJED0hBEcrAFaBjHQAoLcS57jgJ5BrruuqL81C0gxZs  
DYTJAKCMeizmBGG55Fn+OuVLR1r5jvVq4hGBBMRAGAGBQJEP5k9AAoJEBc0kj/2  
waQg51gAoMInXtlbxLIQv9UnAFfzCv2coDQsAJw0Hq/edAn9sjwW+TYPJMVq+tQA  
qIhKBBARAGAGBQJJaDFAwBeAAKCRcGT/sbfcpr00VSAJ40hWjb20qgECbtFZcY  
GpYq5Y7HcACdH9/VqEDMnSpvnV/D9bSFsW7mJteIvWQTEQIAFWUCPFpPJAULBwoD  
BAMVAwIDFgIBAheAAoJE00Yto0WGUvTE3AAoLpymSyispU0mdggsA1FxX/qqQE/  
AKDFM+brdaL4b+LwvtjWpNx0osJNrYhcBBMRAGAcBQI94e49AhsDBAsHAWIDFQID  
AxYCAQIEaQIXgAAKCRdtGLaNFhLFU6yvAJ0dZJSW0TG02XSgRBquy80z8oGzgCg  
o0k9FtYwScZ5QzoHHBmk3Qu47weIZAQTQIAHAUCPeHuPQIbAwQLBwMCAxUCAwMW  
AgECHgECF4AAEgkQ7Ri2jRYZRMVHZUdQRwABAayvAJ0dZJSW0TG02XSgRBquy80  
z8oGzgCgo0k9FtYwScZ5QzoHHBmk3Qu47weJARwEEAECAAYFAkKzLkkaCgkQewWy  
8VJz7ac0Ugf+PULjKe28YjQZ00htM0qz2kg0Xi6NJCrxFs7EV/HTdtRa+6wVwlny  
plm5RgJwqJ3nS9IUCe2gCQNYtcfri1/tLs0NHC9Zun21GNyBG+w0/mD+ds3hhYRE  
ToiV7/KSVs8V+5XopSJsypCky2KJ3NbDjs0nr3pK88Cd5ChfdF4m18pEUTA03VD4  
Xdb1cBR+1YjLzz+Uhf7m7QVdZ4671G23UpQjzrgbpgofe9PbSem1Bde2COPmIKxk  
60N9CNqY01BFeyNQk7UMIp+oYBSJ132nToq3AYxZKryMepwzX5cPRq9vHmc++Xle  
djLU4DG09HFrNnnEE0yQNKxZm0AwJJAZ4kCHAQQAQIABgUCQzEbqAAKCRCMUV/E  
S421JcEDD/968mTI0beJUzZ7VlIhYDFocz0DLzbZ749K6jotCaClrYkDZhiIfroB  
TbZ4kQwS4g9RTMPII2Mri4sVG3IiyJq76EgCaw+FrwAeRYTL3+vhmf4dsqHuc0Qq  
Sv0KbrASx/HA644y7Ia63xKZ2e0WMDKrKs8abVver10le+yB2B208Xr9+mLc2Hue  
icQU5FpyW2hhhwaxMz3xQz4pdJTzPrjGjVc/I30Yoy94bqqv7rMh874TPby9vrHd  
T4lapiapIu0IkKzsg/ONQILZ2E5RbPXCdMr9sfe3MFZ9V6juZ5SBpAICa7EJjFyu  
0eY1uBWEhF7iQ4LKU1SDgA6M+P/LGzJuje1qnFGyn3aZgRH206+XZNZxnHtbgzoF  
Mvnnngd+KLnfFULFKluqlo8rYAGrbgGve5tvEsy5KLg12sb8/bn5NEbx6MLVHRH/0  
APGtAxs3XfJNp2Kq0wnyId4IAUez7siPZGxpAetX6TZJQIce+gmGi3aFqTJIjfgi  
lsuRHt0M+OYKGWVJ50khS7GEIXh7+hHVTq5S0e9X3a0kg2GUHv90Z3FwRpR24n0s  
2fEbCrh0tVz+g0uXcmVW1nZD4abgZaqz5fxdplf6u+itt/dr5pwJILn03TRRi4zK  
zp2NyCpWf6Kt0j20RY4qINe/n2z0ZPberKQ7gMXeYisMIt04H40vokCHAQQAQIA  
BgUCQ0J5UgAKCRACvWYJDKvQyupD/4wTW4a+Pidbq3pn3p7nUh5YCAeJCZ0slIp  
CIb1/We0p5GVTcMTPPF631QYbrEX1SheUorxPESC3QbyCLStdDePwuGGPgJ+ffqU  
7ivKbinY/hw9ck+zJGamYnnzbj9WTJpsDtxA1xR+kRUX9D0oZc2thXZ1UzsYgxW0  
uj2yuR6AiFYcoiC376giSn4HP5E80ucEpzcA9657tnfywqDauN+0JRLSbEUjTVm5  
4Fzt9/rnD0zrJXIL5TYGJoCbt107WSK88IWSISZ3i/1c70D9wE+SS7uv28epZaJ  
Ri1UoTHZavk1ipzV3CXEYD2UPwgvZvNhdWeMh8LDX60id7xgILF/BG8b0Y0DMpZp  
Txozf07h3dwPBF2SVpBW+ZA5h7IyWx9ED77o0wA0/Pcq0TEzEz7DzsjLxwVG71NjF  
OqslN00tXUQ0DQ99rEOCK0RbLTAeIQeBUjKtSymXC1s+RjQfljqln5IM4pxEtvBx  
WFvDFE8x2M6a0z4iinSivNQUYujIW4NYCG3mzQPm0IHuXdoUSNeK3n0uN0T60Tj6  
37sZuc1x2dmKcVAosR+KQj0L08W9Hm5Y6ooGeXB6jPjdIHZDe7SDr8CoCJ4jSTYy  
uthCDsFZPi0+eW2jCijFtqRcZ3JG6WA457t3/9IYj7X3qZbmmaE70qD6Eyodg/Ci  
plv18gm5SYKCHAQQAQIABgUCRTx9rAAKCRAMseYoxdNNBS/LEACakJBzof+hbdz/  
dU6lne4h/US1FQumA37iBkzjIJT2XSFCtqvt70x+DTKKf2ZQ+CV08uY38SqbLkFB  
ztNhkDl23WpjKkMsHciy51cVjILZ7ILQqzw8QKCbW5l5dfLD6HgfdfDF+wrPreD  
LDKXBHK5uxyjVHF3euaWdKv2Jhjx9MJ6aWJG9Ww3q/yAcFzWu+RdVfQhRfPSP93c  
W6pCnlPo12vLiie2DMBPR0wsLhAw7y0PQyr9iSsvvygt2u/MLdtXNe0myC4TrQis  
vgK0YKBWu9vcJtRz3HtWxxLpRstKjSj0Z8hBn3kehIaXdgh0u0Q4BNky1s0rswj  
uFyoHx2upRSIt2LufJTfyV8LFHZZdG0mvZw0kwwZs3kN67I712SpNCisL+35+b1  
0oLptiZsTPYS289ZItTWG6j2e6F585C/3fLYYhsbxrR5Du6d4GYPw/1FAM4EBU1  
SuI6w9wtU79Ep+A3CGicothzNZltLlu+GZvYkKZbc5D+uFe10KywabsPif0luShi  
EYWRwMumNGkxNcYD50oCguLJQLuYbAvNXo5uL468WAbANvK0fpl/nog4bIkn0z8y  
E9r5/6zE3LbLQPLy0sET3NDNf1BELWzpc/LTAoHZJmj/WFUXPZIN6hhFXXQePCDH  
JvbPVq6n+wC/+VOgd+W6wgwYfhCoTIkCHAQTAQIABgUCQkLWZwAKCRACvWYJDKvQ  
qzWREACJR3wovPhpRw3INKmmpMhnhwDRhpFBTBVv3GLSH6J6K3fiqZT01uNoqK+J



4cbUblJjrvKn8my5pmkUbuEKTknMsFvKJ45Ei03tu0rwb2MD5TgUmRPqQdgUvxRH  
I1kiZuk/Dc56jFyF191ZXiPQp1sX9p8b3o9rd36BIvDfyCw+IUnjvZtLg2rAR/e/  
oXTJ2K4aMS/N68BycchIvB+X79HZCF+EUtspf17L9gsj/wVhQ4FQbX4Plvgv262H  
dndvQKv25EJw/1tgVg8j5WX51qtpkPY8deWBFycc/ZZ9jsAKZHd6+X8wnJaBdL9X  
oIyK100FarjdHEaA/WyMLUk1YUVv47oJQdsFE+7gEfwRNnS0s036Hn1JDirixLwf  
/bAXkod5G0EZDBA9am7k/pr0jTJhzmJd5t/W6CCyDw3lWPu0WQcosA11RPUeLLxN  
qbquBIU6NIMWlq74AWMHaxp9s0ksWvxPmBPh5MZXH0RzzSa5+mHGEQ8/oU2Ausin  
ekq/hrqi+v5Nuni0usl9cGoLwVJRmGyk4p9v2CdbJi+50nM9uw30pW0MJ/C0wxUW  
bkrqu6Fbeqg99QsRfMKoqvjVmlg0LehVie4UA91tcTqrnrE6M3UP/Mxe/Ys8yW2  
XcSztfwS+Zqt2hK07s+LmuhxNfW/4v47RbgM+HGWF89331qokCIAQQAQIACgUC  
RUzvCwMFAXgACgkQvJlVtB+wLG/SoxAA5nKAKK8ij0jq0WwECHIUMVnQ/cz3ZR1  
tZGisnWr9xSaH0rEu00ph2SeDHkMsHFLIwwEd96c5fbJHL0DghimrAm8G4qULM72  
9LM+t45ZZv2/53542StCuLaGeLayFiv8jJ35HvpYEwdp7wyRmKJ5EuMbrNE6x4qLP  
YL1N1X7HYDLjrk4CpfgHCFBVIDq23Ai4wLLp4oWMMCFvxKgi5XJecUnv35tyJC0I  
As2tEkn/yh5L0VNVknMf87xjEuPdHP93+qRthe74KKzXppIXcfnNryLz1859GGJUq  
D8Nz2uS/PCFktv9susidpUsA1gBnrGZCNxkuzycQXBLI9eXEg99qrWzZ/Rlb2Eh  
XB8sB/f6GQ6dlaWfpa0sJMMDuXpyEj9GYnAzFpRHbZws01Tmf+DMamVQasrzJ4xf  
A10EsyqiSqtJHhCDvAKAyeH6m/ysXHfPV+7QaVG/0t7fGSlyghwU2HhNW2QQcMD  
F5MXuTcFZEMZ1TdE22+87Lv020z/QLdQASiPCurY0Yix81/pqho0tYq081v69XDX  
AzzGQXDU7LJ3diu1MJx72gLUvyTcRkKmdakLQ6aYmbi02s2g0+1id5IquAxXqo0z  
lku/enESM5JjFL6k0R5ytkp28VQb8blIakxm1PLphUj03+dX0VP36qQARhCvq2ac  
n6zjX9yRKH6IRgQTEQIABgUCR6hKmQAKCRCh0Z2CNqWzZdCJAJsFNvuBHBjSf0Yi  
2FpkAQ2fyBLljACbBdmZSe2TEz/PxSXTcUxzELSMep6IRgQTEQIABgUCSCmJ+gAK  
CRDEq48k+cu1WUfxAJ44dvY8bg9I1+mrr0Mfts8yep2d3gCgi0qZh84Kn0AKEuXv  
X5gaKLAQLzWIRgQEQIABgUCSQzIBQAKCRDLA9G7bMF8byYBAKD0NVseZ8afNFAn  
+ZoNgdDuLlWpcQCgpac0Z98oiv+qVfmt64ZI+MxDyA0IRgQEQIABgUCSQ3pDgAK  
CRAXcp139KhRLw19AJ0d9a2B3m+QndjT9Jn472L66y5QwCfTVB/A0MqfphaXiVh  
G0uiDoKrUcKIRgQEQIABgUCSQ7T5wAKCRDZayLzNLqb99dzAJ932b/qoy3Jun0B  
pp8falyeFUgI3wCgu2v+ymwqJLFCNd+pF6b1w3NBpz+IRgQEQIABgUCSQ7cxAAK  
CRAC0An98tt+ueD7AKC0JSTHnNjhc4fUoJgXJSMAZvVt6ACGwrsbnnNLXew1hP8H  
zs1zhA71mVqIRgQEQIABgUCSQ6wgAAKCRAPhCt0eLJyte12AJ95Rgiclftr0T+6  
3uRQ2QyK5EdxZQCeIYeySVH6C60nAQAXrxmycCPX81WIRgQEQIABgUCSRC2VQAK  
CRCE8/hvoL/Obu02AJ4ybaUp0Gwn33FDDwG4JMPsq7Xo6QCePRf50+pFUBJ81q  
E8HNrUacCoaJAhhEAECAAYFAkkQvdAACgkQ0YzqanCbUp1IXQ//YmtpC0HKGUrs  
rGw1Nwrta+yS70Lyt3aj3FzRzjCEQBQcNdkbzpr1XzYug5fhUN/JS2/W/nV2ogi  
XdhI3W6xPHrN2wkP9bcMcvvWer4g0xVT0tdGui88Qwad7S6CB/Xfbb2YeV7l0nf  
iU+8sAh0GCwoCp+prbTbC3jxAVob5IHZDTepDeVP7LJ9fFLScyuwqW6per39UI06  
vEI+zw59KCDwriLtoVt0/4oU8b5aNHKEiyrw83Dii4cysC20HXBY/VAF0q2znJ/  
8JKS1KZSNBKOREm/w08PKBeXVL/IM+AfZGGf302s4VUBAjprUfzUYDqIL4qf09Gw  
STYlsXo9TtvUY9JEoBkAZttrBkuZQHC3q9dT3SYHCMJ0RWBX4kYjIqNLlu/Z5dgX  
RgVLDz7rcjjVmzVvVa4KCL7Ead6QMhtNDWAGHq0FEj1xDN4Fqib0IuUL25muLfxG  
TdX0aENvea9gBlthhkW2SpzKduyJ+zBVkr/+iSvkYr5lZAI2d2xXZWXKPEvwiwS  
gP0a07yhiMK+h+L4YRxIhA05C/e8AWR2TGAYTPEFXn4Br370R9JN13Zwi0UAjkCG  
0b0vSgeWHowJMKGLlYh4LBxMN5oIldBmOpafewffYat+9C2EjQCcy4ji0l+rwrPu  
L5dg1NV5je20C2tgGKLKN0d01w75LUCIRgQEQIABgUCSRL0JQAKCRCMw4faCX9U  
aJaxAKC0BtKuS1Qd6fpcZLHMD00T/teJ8wCfRlPzjDHP0UxEwZnmNHVQEcfcsgCI  
RgQSEQIABgUCSRLjwAKCRBJU0EqsNR8sviAJwNRLXuWYWI3sIwku10WgF8GRbb  
KwCdfSYCGHie6V1Myn+KixbS1s+kpu0IRgQEQIABgUCSRMBdwAKCRCPxop+lmT5  
yqYjAJ40HEvtlf+NwL5MKbIZxThjYfCtRwCgt5F6vtRqtYjQ2I0EKHuLyyR1oMiI  
RgQEQIABgUCSRMbcwAKCRCPxop+lmT5ypkxAJ9gJJp1oQL7jsL0i9NN7gnL0tjJ  
ggCgnCyFIpWYIYJIB3cteVLI6jvqBm+JAhhEAECAAYFAkrYXewACgkQZR7vsCU  
n3xPvmw/9HJpTzKYP2tb1+Ekwfd4kyP8cVptqTjuXvSIFuEfw50d/1fo8wWTUBWv  
zF0int+3qaDoLAK9P7MDpuNDdhvDNCgqJBX8LKuDaqA+mjrT8xAqgZ2kCyYQRdbFc  
j1CUTNkRUmdRFqisLFCBT9jN00m9gNuv3ttnDoPi+itHyYY4L82W34ZAKKu/jbUo  
pg+Dq9G6N3MK3TxTgaK0KAdLNd4LoeIWjqlvIbTf6JNiCRZDhHIRpmy++Nt63pp  
y/b8KgIUvqBDC4f7laUocLVI02kbPJw5koFz8MqC/kXj6A3HudpNU4FYzWj9176h  
ISfpXJH8onIpd5YL7Z6Kjo3hXcQjpoHamTVAJL76ZNn44KSRJPtguMrpoaqUCDZK  
JmcMX5t1vBuzUa2uHXFpw4Ag1nM6ShZQguYufMgcvaMq5dafmL73VqueJ0EVEI8e  
3tCOMvczorDRD16u6e+55yk3YfCRPv9ByP/KEzE6zC0553CjFNIB/6a8/XMZ8A  
HCYCfZ4dU69NV6U3+1vPjQQFERPKWht3c41D6Jig7E09iIXtH8+W7FBGMjRShobu  
STnbe0G7n9fxgkx1CYhTJPuSDK5BN1xumPfe2+Px8S+XmfQKVUaEia4b/Y8oddwZ  
3ATVdVCJH9HZ0fn48XanIAqjBHXrullhVlpkq5qMkL6Epucj1eauIRgQTEQIABgUC  
SvaUGgAKCRCTePffEpK1uEx/kAKDAvEtJwF0doYnLD5z3pxCcGG1T0QcCB0xJZZa  
uuh0vAnqc9DdJ0ukaF2IRgQEQIABgUCSvga5gAKCRDptvi/3hcWSPiMAJkBCqTc  
5o5XJ7NB0dsBX41/bDHLQwCeNP8vaVChA6EYRBAZt3XTVb18WYq0H1BlDgVYIFBl  
bnRjaGV2IDxyb2FtQ69ubGLuZS5iZz6IRgQEQIABgUCPGJWkwAKCRDg76IPe8BR

pfS1AJ4u+2bwf2AvGR4a6HPrtynL8CyidQCg0ZyiRyUsxaE+ZfAjzVIuhcvP2jqI  
 RgQQEQIABgUCPi+5BQAKCRCFgFn/OmYfnZnaAKDYD7rmatMyEzU2rtXEyEV7wYLS  
 cQCfRQ3EF06yXsLCBFWHL25HZBERNDGIRgQQEQIABgUCQjFmyWAKCRCGoKREfqtY  
 xAV1AJ0XTZmsv6wz5/nbNMkqhtR92Q/SLQCdGwIDyywCGpb+sVUMam22zmDfVHOI  
 RgQQEQIABgUCQ00kdQAKCRAK/V5km/QrB6SeAJwLjF7oTH5JkPyGVrx0LJDTfb0  
 +wCe0E2Mx0A2ow0eWwARp10cXqJMLIEIRgQQEQIABgUCQ3HtKAAKCRBc5cUbh+BX  
 vpwNAKCB0fZXFjzXvsQI7r70hgJqsEMsbQCeKbaxHdM35abx/KzACMzIPIsn1J+I  
 RgQQEQIABgUCQ3PSHAACRbKUSCeFYf75LMKAJwILzDknyfWyhgsWy2m1Pqm6NxR  
 owCfSPpobMngA1BbofEOnGeim9qVUNOIRgQQEQIABgUCQ4RqsgAKCRCPxop+lm5  
 yr/yAJ40FXLuzZPy2Gkx+A0AbcVL6IpYQwCfRFg14MISBtCNCuT4nqXIuonMm80I  
 RgQQEQIABgUCQ4wKLgAKCRCL1pbFSVpkBjBAJ0XoA0BxgP0ZceImV3kc9QBe0V0  
 RgCgjK3eiNf20Lg3T/2ALAPDYHYH4feIRgQQEQIABgUCQ42f9QAKCR/S9DmBJ24  
 eQmzAKC1Uud3QohtPm7ouEE3+6j7Y5KMIwCeJrcWXSvW8BazhA+UC0mtoYLhT+S  
 RgQQEQIABgUCQ43bXwAKCRCH2LwNJzWaUUDgAJ4ie6c+ixkP2l4Bdq1ZNRVgn6dV  
 dACgrMYb1Bup2KvG9HtJriFnXKozkymIRgQQEQIABgUCRAHjngAKCRAGBpzyLpRX  
 8FZAAKCD4ruBtKP4HbAhP8jq4gJAZbEb7ACgjh1gY2GdVdDMJFRukP864X6XJ+aI  
 RgQQEQIABgUCRAL0SAAKCRDLRN4Hm3wyjUiSAJ9a2WI6f4E312DEaHM+aQ7yiw3Q  
 0QCdEKSrj91NunCdq6phm3TykJDMj4CIRgQQEQIABgUCRANGXQDMCRcboJNRwjX9  
 Qq2tAJ9BgZTskg7wAkgmz9dYNU4rEDAYmwCgsjtgWlxcPLDQstoS49qJM/rbLpWI  
 RgQQEQIABgUCRANhnAAKCRASLvvHu8m9FFKAJ9cUGMsA02gidKYhICKnd4YfJzW  
 ZACdHd1U6PtgDS+SgYoqWbqgwT7QYjmIRgQQEQIABgUCRASMNwAKCRBo4SURfaXF  
 0yzeAKDFhb+qLYUX1RmQJceQLVSumnJgaQCfe0C4XUj17QNLFhn88qE03BniC6I  
 RgQQEQIABgUCRATE7wAKCRA5TcWRDtcE6knLAJsGr3ZLNJ/BDtJ4+wxts1pi6Cwf  
 QgCgyUslC+aP9u0zFsk7jKp460HyKIGIRgQQEQIABgUCRATU9QAKCRBWPsu9Rce  
 3gewAJ0fq4NV7e19iws7z0vvYaIY1j/IMACe0MU0goSfP0chJulD35uAoJ0hgj2I  
 RgQQEQIABgUCRAYgEQAKCRDzIc2Cj6GPC8URAKCbBKVI/4zhCA10PH4ELUKv7ITu  
 6QCeJWn7EQNVMLL56HqVY4PaNXuAVvCIRgQQEQIABgUCRANCwAKCRAvLRUIquYC  
 LrRvAJ0cFEWqKctxtSo2b2FUQNkp5+QkhQCfYe70a+0vIqz4HL+E83ZAmWpWmUSI  
 RgQQEQIABgUCRAhe0wAKCRAeeK5vqIdvR5TBAJ0Rv39e6lm3/MMNUCM8n6IwTXiJ  
 DwCfT4Nr12Cce7Er2Gbn+3lhasg6ZpqIRgQQEQIABgUCRAhr3QAKCRD0g0/EkacH  
 5LscAJ9ArT/xiyBEJP6wg7yyilCuvGcThAcFuAdh+LbKcsc/fN0Ls3j45hUlec2I  
 RgQQEQIABgUCRAhySgAKCRCLSSbR5xXsNuAJwIeh+8AddaP8a0m9Mxez3Jab0n  
 cwCghNtRf3pZB0hMTk9EsbBwvL75WpSIRgQQEQIABgUCRAh6aQAKCR2uuo9QeZr  
 2YwZAJ0ZFkww+hEumcWouH/Tsiq+nH4/xQCfUwFSHQHvLLZgCfnq0kmlGwG04aI  
 RgQQEQIABgUCRARhNQAKCRD9Ibw7rD4IeaS6AJ4u9qmgNki+rndm38xYdn/jT33c  
 sQcgkIz2ZNNZG5xW8CRUU+Jg116JpgAKIRgQQEQIABgUCRAWGAACRC6bFqii/PS  
 ACkmAJ4yotjl3xTRpjtoHRevgsS5Q2p0HJgCfd4NEKMD894oLXjFQFxlE90X/m06I  
 RgQQEQIABgUCRA3BtwAKCRAMDDVIiPiPj3BpAJ4nvFp1MKbZrs9sp42mHNR8VJMA  
 SACdEokljzQbQfs+kHyxGz2jweq+Bp6IRgQQEQIABgUCRA3XAAKCRB88/WvKUmf  
 Yd02AJ9Huws+FakGw76SG1XAFoUhyphVgCfaa4kdatmxg/8GScX7jTLy7I510mI  
 RgQQEQIABgUCRBV6JQAKCRDNYdtals+YSyQeAJ9o/9n9KTCQb4SE6KiBDM4oMvLL  
 ywCfYQsiM+2dyWlqayD0sFJ9rRwHcSIRgQQEQIABgUCRCKRVQAKCRBUOEqsNKR  
 8mXRAJ9GjbnLcMEo22owBqyDE4BiYq9YxgCaA2Avkk0NHMwqhSbDR9Ks8dhB0t+I  
 RgQQEQIABgUCRDQnQgAKCRBu6hG6hiZ4poIpAJ9y1x2GIEhwQvlojXqq8/Ttql1j  
 MwCfSyz01Exh8ls4zFI5cHwWg/LIoRKIRgQQEQIABgUCRD4FpAAKCRDFwMXHIY0Y  
 17TtAJ0DZrDnA9dLrHmu4of9VJUzCSUAogCg3P9+YpXrZ2uWeVfj9G7Ueyf6qGI  
 RgQQEQIABgUCRNCwZAAKCRB49i1jp+9e7F2yAJ9sQdTY8vXkYHFJOGHPyTbtDnhv  
 LgCgkDMhw9qlLsU0oeEGtQ51YeAmqIRgQQEQIABgUCRP63nQAKCRASyGjqciZv  
 rnHEAKCD5AzkfPA7VP32zi0YIWyggeBBhwCeNMXP57BUESqHNCta+8nkcMdf9m+I  
 RgQQEQIABgUCRUy8wwAKCRBMZKYVtJjsJxSUAACRtn/bQCmlkqXhupU84QxYW7E  
 zACdHH+0sfImGMCJ30q8s86phY0RPL6IRgQQEQIABgUCRUzCKAAKCRBa9B5R4zOq  
 HMFCAJ9nNYBCrZuu+DQZLajLw1unz3rPwCeKb70fzBuHYJgPdpw/WjMhmsrGAOI  
 RgQQEQIABgUCRU5R5gAKCRDxRs2IVlTmvQjAJ9b/x38L8A3ZC5VvKGcXTSUTLRG  
 FgCgkGg0gHHZ0GYirzeE1e/ro3KXXKIRgQQEQIABgUCRU8LgQAKCRBUafjDksOB  
 fuMYAKC4A40hmY8sezeZsp66GVT+JPWs1gCfblCv5GX/nyLaieKwIEB6tu05H4+I  
 RgQQEQIABgUCRhgC1AAKCRDqTGYfK0aifLn2AJ9+SqIrMh6cp9Pghd0NDKMwcbRn  
 5wCfch919TWFczgn9e0amI0LkJSBWG+IRgQREIABgUCPlE4/gAKCRBNBeEAXsRc  
 lR30AJ9xl67Uv8TD7LU04KJSBRzbsu3iCQCfcuco5RgSJJUZ+H6sAxxql8sCrvHeI  
 RgQREIABgUCPP1/vAAKCRaQkXnwZRYQ2TAJ9tGzH86GBwxtUqkg8Fazib6yoW  
 FgCfWg3qzYdIkf0Lqt6TPk+LVzP0C0IRgQSEIABgUCQH7RgAKCRATP3wLeuRU  
 NuZ1AJ4o/VbkQeqA5vXFiuUmz0JbFSzvgCgg02ASJNdJJN5R4Ap2Tp59ZY4PoyI  
 RgQSEIABgUCQ2UvBwAKCRBFazCckhX397Y7AKCKXWmv1/6vd1YOaowFfeiuaxwR  
 iQCgncQqIdeBRz3xp0mAZgP/KAmyvneIRgQTEIABgUCPQs0wAKCRBORcrzxzc3  
 E4J0AJ4503G57NPo05liA/GKZbriVa0M/QCeIht+L7NUyLqILTLVMKBj6hULi6I  
 RgQTEIABgUCQJA2YgAKCRDYw7LS6Rq5ub3WAJ9heJ1pNCs63Mx3aYao5WpGNwEL  
 kACGmsD0JM52ZYU3LgJX/eTx8c0etEWIRgQTEIABgUCQc/K/gAKCRA0AJj8XB+r

kaegAJ9dUmTL4vVgRARTDbjFoIdjaixAhwCfd21RX3frJEY8fBcVEVsdT04nCnQI  
RgQTEQIABgUCQ00R3wAKCRBcbEzAwnmJMGWeAKCG/4BRql+I7L5lqQFU5hL9Nrit  
IACfXxEDBfMwU+8d5Fr9cKEfrFuClRyIRgQTEQIABgUCQ26i/wAKCRALrfXLW/Xw  
c9VVAJ4ggYDoAT9WOUcRvRObDkKkhIa0GwCeI9uyt5xml5hh5R94Ph5fkeSIGXCI  
RgQTEQIABgUCQ3Iw9wAKCRBc5cUbh+BXvjY7AKDAzgyZ03ykDE8Pij/KDWU6KCqT  
/wCgzqEB01Fvxs/Anq9ZDnYF2am0S+CIRgQTEQIABgUCQ4x0twAKCRCSU00xw69  
UCQqAJ9mYtBgG2azE9c/oMK7TGbFenTNVgCgg6eUtr3e6PctjdnAv+3rD5nf/cyI  
RgQTEQIABgUCRAFW4QAKCRBo81j2wTlKfMEJAJ4tx7s2gStIL0VD8Ywd8wTmn3wL  
tQCg1VGY6TxaegSMfNR0iv1krhxJz0aIRgQTEQIABgUCRATJaAAKCRClHi1GeoZ  
RsAKAJ0wrShKg+WCP1hotcYqdaLvyB6X4gCfcRbA9hXu6Ln0MrpX7zd6r4e/ogCI  
RgQTEQIABgUCRATogQAKCRBvP/EQeiz/bGCmAKCH4n/E9cEvH6qL2UsQBtH4ebP3  
nQCgm8DGSU7V9Z1e7xj2TVuul86CulyIRgQTEQIABgUCRAUjsAAKCRAsuQRHKwBW  
gamCAJ90+cv7Wa4BEtP7LQpamvFgPGSK5ACgmXv2vR0YyYmVxQ7VCL+s2ea/rs+I  
RgQTEQIABgUCRA9rEAAKCRCMJe4PDcC31jR0AKCL0dEUD3kMbXmfKbDpAdtwN9VL  
VgCg2ULx5Ku40NqlaXW5YpI+t1f13giIRgQTEQIABgUCRD+ZPQAKCRAXDpI/9sGk  
IKM4AJ9t7bb1dNq8YqWLnPFfVpSwV0KkEACfe2Bl72bAZ4rd4Q5VkeHskvW7VoOI  
SgQQEQIACgUCQ42gxQMFAxGACgkQoE/7G33K6d0qlACfZG6pJAHHIzG+7z9oqTR1  
Sqa4c+wAn0EN67b2Gf0RcM20EQuLhkuAVHIKiFCEEXCACBFAjxaT60FCwckAwQD  
FQMCAxYCAQIXgAAKCRDtlGlanFhLU0vBAKCy6zCt ronBwyLQRPi0FdtS3Y0G2QCd  
EUxZwGJzIkYUTjiWqVaAfAQVnaIXwQTEQIAFwUCFPpPrQULBwoDBAMVAwIDFgIB  
AheAABIJE00Yto0WGUVTB2VHUEcAAQFLwQCgsuswra6JwVsi0ET4jhXbUt2NBtkA  
nRFMqmcBicyJGFE44lqLWgHwEFZ2iQEbbBABAgAGBQJCSy5JAAoJEHLlsvFSc+2n  
UyW+Ns7t1VA12KuM0tmUnCvYANh5ECV7wN4NdZfhtPDDseAYYqjMJfVAVsyFR63  
76cf4HnRHDw0brqbn4m7EgGxEagYBjeTgg0quzf15Ssnvn4go5Qqi+B9B0qYuhm4  
6qrvJjc9XWHJdyfvctE1um7cGHAD2NrZQZwKtieW9D2bVg8JuUd9pG9zLlhziaTh  
T73IYuZx6Ny2abJpU6fXoSE7+F6azib0XarW8QUxs4TCsjRR9+8beqU83V/2k5yE  
6T365hrkHE2iBW/YdFpFxyWIpNNwisfziSoEg96Yt+cY1R14qzAzg2xSUDTUyt1  
nbIlIwEzkGkJsvo4wt2a0xtmCokCHAQQAQIABgUCQzEbqAAKCRCMUV/ES421Jfdd  
D/9++jYHPb8IJMsR3QAaHY+7HvqkQ/HuHug+BcEwYAJ7lcWxrilHxjJeD4yJ30S  
/5PJ4WBKQWApSdxHkzLAW78qr6lj9auS8tyRRnSNntAu3vllMyUyBNlg0dtjsujo  
/jjsvMPCMGFXgTwq0ZRIdb5iJp1VUiggtatJrvUxMvRqUeT0kGiDBhXRQftC01ec  
Y+56uU16qKxrtHjCAXRgzAkGn485CqEhrxLRbcxiE8PFYz2IMaXrp55FklGVdaz  
q7vQa9/erX+x3TVPDq4W7ayZyIq45C1xN1UH7ki0D429ie9bwfzrMb286IUrDiHL  
CC/yulJoK2fzjw51/Y56wKwmvVAoxMSPL9mdfcofyS9qPBRMkblZZCB6tvnsuHCT  
G/1tQI/J58+htZP9TVDxiK1C14sjLWp10pCMh1VbvKhx0YteSKmAMVzPdurLmmyr  
Ym5br8GvKSNUYR4btaAq31JCupoDH/qvqIB7BxJV+8QqStYHOZqvNIuuNPhmMGCo  
ugaVCIJVGn7Eu5t5YAspKCujUkWuiqyQRLDyp6tCVQ+Y5oS/EpdY0avNRatIYtg  
uAFmfJkFYql8yM7ZZY4DgmCC3XajpCsPPH6eka1zYumfF8chWyb7+INyVzFAlKWu  
sWrakEXkHeMeBrrKU/csIP4IFZZgyWCUEfJVCzGThpULz4kCHAQQAQIABgUCQ0J5  
UwAKCRACvWvyJDkvQqzhd/4tMN4knnAwiwZwBbBWTZSa/trzKx8hREa8dkLH0jJo  
FZZZ0PxenjX8IUamid5n+ltpvhcWsmLqagHZLio5Vj2/95N58HHHroNZuhjRL0v  
Xk00tA3PdeYHQRpRpEQnlUZQlw9M9/amYHZucQcvPM+Tz4QCv2fYQcPpLdVs51/  
IYrsWidUCiKzoZn0pjfo4P79t8b0KtPT0EuLD40h5YsgdVhq59K2lg8eXQAQnNt  
Z2vU06/aZVo/NPDcUJY9UZSpfibm9kdxovHseknYQ+7Tj7p1wo1JNVKdc/ezqAmd  
KQ+X5vczyuqyKYpWvsXYLCgSwAU8Q9me70EH00UetLmf9gqtODET1flvWS4K2TPY  
1Kctx9mvtC9p/W62205CzWNUKypM6XFY2xc0G/n358NwppzkJ0W4mAwNLsmwdxyt  
uu/pLDd4u+zc2SXHpehAs0uZwhD/ETGxe3JR2bhjyTX3B0rqs0DQaITe9ExznUL  
8Cbosp6Q9n182cRrhDweY3u+bWluqUuLgZ9GaPTJuevLVNVtTmPmXkbXa141LDXV  
YRfNVmLZjz2LtiqBxfX5hv0l0KBqT+xWnDD9k2jYqK0/i1JruZK6gZnV2KbFls7R  
iMAkgZilIBa5+jrml0CUowrgazPOCAFwka30BITvIrkvpCVWaS6ZB86JS7lhpX  
XIkJCHAQQAQIABgUCRtX9rAAKCRAmSeYoxdNNBf7jd/9Sgm7NUApQA9W0vS2YL06b  
91cBbJyzB6d4g/92KdlrMfarzoaxN00cJfSzL/5pWeeE+4ZToHQp2Elq4FBjixf4  
2ZRbY3L2u97ww5UBz0nx3Hn4rdVnlll5UBjYLGc+xNp3Rv1nKymvzHytssVf/0hV  
mPBNqpmExbfuRmtzlx3j/St/75CjTZph3vcu1wb4p0hP5NowONZCwu0nctsgFJ3  
9/0Et0jy4CJ05AX8qxvhd0GiK/ZPcCS2gkGsFGnA2raS1SyiMah0oJJ++J/Hs0Tw  
Hd7aZnyhw6zekXztHvdBQT8mIMNiAntIznjKBZhZLnTD7EqbzPGgwISzGSw7Zwts  
7FX95bXttUinCYE+jcsrJ6hSpBctXN8xosv6G0YVEDU7IHZ7i05BFV0e30+5Devr  
uIFrdqJ85U6usdPJ03kZ8jInAA279TexpCEQVvw7Ly+so0UeMa1c+jhCrLSkCfTb  
y9HaeSEhsREINDmB0W3yPPb45snCugmaqVQK6g834nZwzLALKaalINLM1cv03f  
18Z7MUSL9th+320mFB/iLkppPCy7c4yVxp8L9XjAxjieuY3JXewt3JE/RXqIXuhf  
Dj6xUMENHgb0vq3Hpm1WQh2QIwkk0ijRt5bUUaVJLhRzbhbwxt9UXjihBQya8d8G  
ENQLnrBLD05Kr/2t7ItC5IkCHAQTAQIABgUCQkLWZwAKCRACvWjDkvQq8MoD/9n  
U6EQ0IN6jggBzr7mFct+/ccvSBkYB3k+GTh/u+vtEqRo0oNCXteEAE/01XsNaxqP  
7i0toxSXg39FRTkh8UP9bH4zvrkJNz0lpjJhMBmyg/pj0KGT6jaghCYJ4+LRcw8i  
w4dNQGnRH042uVK8UmL8Lqx9WwLaqY6beiskHNNL812HUSeiaYWUYNW+I+3y7qv  
PD/jvnxJ4G7euE/HhInLR850YZ67sCiInI30/754vWmmKt/01k/+zUjewiCbC8iF

wLuTyJIBPjQ/Vhi/N0g6K5gl43Bstt0dvnqBPvQ0SrW6wo+nBbimPTqb0E0EQcjh  
ihrVmpXwg9UJru9tQuts056hkvL3uaZNOISTFXm+un7eSY0cEn5XaTxqfxB9jML0  
BHTW2miKhZQzjdZqIE4hpnkhetidk+J5D32J3cI0K4ZjYPNCrv/J/NDLUHMAy2Gw  
K2ji+lhzY3E1g9TQXwk0KXjphSNHqSjrwpsHsHC9k8rHYMYIu2cU4dlGFyM4Q7S  
9F0+Udaqvko5Ama2ZVHE8+5rra4hSPyDEvGewBT3jN2E122HQZCrxv1YFioW5YMH  
aiY0t2cZdhuZPyp0ZfhrivFukqoKl7fWswQ2giyfZxISalkSr4dr0uDkip7ShxGI  
7sQmzdyuQ8ZDwtX6bcBR0PbFNXWej01Gg5z+SwdZtokCIAQQAQIACgUCRUzvcwMF  
AXgAcgkQvJlvTb+wLg+zbA/8CRw7ta0G2X9XPTozJvtp7wCwaWyh7wL0WfizZx9v  
SLIGN9RTiG8h7pVHu77vEG5CHPCPtKzhqxy0401eUKHWtef4LZ/yk617fz83ITS  
ff0HZik1psjXjAo+1Q8S88JY+HB7wTH5SHxTL4eBG64gCsCoi7anvQx66jWUxGXF  
U9V/XfGVATATnUf3MaPz9Z0551yTa5EWL/2x1T5mFfEjir43LEd0+CHaSso43dwn  
qxP6oCkyalBvbNpEDbY2D//rqCNDpgN6R9ym8K+rhsNw8pXeqBvISgIEpHHheuD  
/KvnlBZn0TPN5xT+Hj79D66/Tkwcw0wLWMD3oagL6xlpw2VxRmciW+v/s6RTYA71  
PDUkVAavu88AD60KYK2IA6nQZtRxA4ImePb/w+VYSMX0Y+MXevvIa+vZHCkflg+z  
25q5odiPGLUWcyjhSVZyjBbdhGgWSPf/1xuhXiEAsYz8WhWx0Z/Um4Ve1qnjskYQ  
Jh0b/AKv5IMLsphkFNAdWe9KkGhJ03+CKdbS8MovbaGEPexVBorf1fsmmXCwKnqy  
qxMhH52JcWbHggvJgAcX7C+GukJcG1f3tMoyGsAabZCM15qWlEhSxc7p4twRrQe6  
RStlkYVDPfv4QlWrbDXWNU9KStFm92FHxwGUipXsBhSWZ4ctdJgy02/TrodMCo  
1p2JAKAEWEACoFakQPNW0jGmh0dHA6Ly93d3cuZwXoby5uZXQvY3J5cHRvL3Bv  
bGljeS8ACgkQLXLS1880Aamagg//XCAegQqkjmra5yiPe0FPw0kRa1J/uw2cdsa0  
dYZRLLASf0t0cZChcWZHLm5nGv+mubU/A3+CjA0h/HejLHnlxUCXscFV+eSP43B  
3r8IshnUyX+btvhtX+bgXUq5V1Cz3+5Qn67nYAecONIFN5HkrYjqtAK6fH9o/0q8  
KHPk5YhfEBHSzxtfsTsFrCfC4H3sZzcCmmYK2M+Zuuf6ftSXWqXPt4FCseNkgV7  
M1xBk/dnQho0W9ZEDbY2D//rqCNDpgN6R9ym8K+rhsNw8pXeqBvISgIEpHHheuD  
SHbyDv+YcUWGOILrJpfnR+8bHxMtjOyrjuyPsPar8X+e5zVmR+ZQak2xEFAQBK/  
jeLCGh0RZzNrJeH9rF4WugPfv7vSSpITEMG98/zi2bQjV+ONTgNnl70u1dsncAM  
fot1CXeauVU5u0cZuIod/bMsNP4CNJ63RLRaXohYVPsI+kQueehWNAt/K7cmEby  
WYnyZ04ihMC39ltwNg7sbC5Jf/vIwVamU6epGfWUgu9gx7eru/Pybk16TIwilZT  
0YBUE6XS74/PhBRXoJKNWqlghzXbuECFTzTeymvBXuNDJaAISLGkzTj+vYfgqiLD  
JiBrSM0iU/FyyJoIWP1Y5stkMNHnb/rCYjyJKScA4dWwE6X/LEu2p7WBWsdA9yih  
nE+3nR2IRgQQEQIABgUCRzgcJQAKCRBJPvu0XWT4cNyyAKCy0jCjKwhR58s0ZRq  
htriB/lThgCghVThN56Nb867hou01otFyvPli6IRgQTEQIABgUCR6hKmQAKCRCh  
0Z2CNqWzTjNakCmHBN9K3gcJMNJRKNHns6u0LgCfYKki1z57BZEC7Xa0QLa  
RjfoTn2IRgQTEQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cu1WWT2AKCIcmp1MCGb0onV2Wfr  
TANBN1a3yACfSnsMwMvzPe8IusXg4noHu7Nz96iIRgQQEQIABgUCSQzIBQAKCRDL  
a9G7bMF8b4LBAJ92bW5tki4nRJT7jq1PTrrpUaHQ2gCguqJZkhAq9S9aJ5HhQbjA  
Cw+paxaIRgQQEQIABgUCSQ3pNQAkCRAXcp139KhRL1fZAJ0S9QkZtNYLz0YMZt00  
LXKXNprh/gCdEZ4whGEYc7wKvCwQWg5M0X415eIRgQQEQIABgUCSQ7T5wAKCRDZ  
ayLzNLqb9wptAKCa+FvMrpsoZyJ2pIoDCvwiVNi8KgCfZd7rQ7Kv5M3AcY8/hoiH  
hN92LH2IRgQQEQIABgUCSQ7cxAAKCRAC0An98tt+uaxnAJ9e4gNoRsGY3L0ky5Ge  
f+5DhojBCwCglHBKNUxkNdN/dwovvNR96h/zvTiIRgQQEQIABgUCSQ6wgAAKCRAP  
Hct0eLJytSXA4J4yzpAZIF3x+nPW7tEuFW1ottPR5QCfWioxf068Y295yXhs22nw  
vNliV7iIRgQQEQIABgUCSRC2VQAKCRCE8/hvoL/0bvU1AJ9QqvVHKH0rpL+eheXg  
VMG9LoZw5wCdHM7Fy0SHzCT2KNqz6j2S49xyejyJAhwEEAECAYFAkQvdAACgkQ  
0YzqanCbUp3rHxAAMEGvttsfCyH4z4cSFHphFBfec91I/Q2N80Q017UNUhmDvXMi  
WUfJQNb0pBc64uleMI5Zzy68tk2/FTBX3rrfcy3/XZumcLn5pS7rD0k4vnrTQfHs  
L97hKqbIdskumdC33GMk5IuizP+5tsGic3e0+QsGrSc1lojv5PMernQZK1Ta3tCX  
zmeARz1wq78hy8qXeUzVGJL40TWxAtBe6IftamLedaWULTUemTLj1VrW500RU2X  
1EKivaYJ17b1JXw4FrV+FRFy1CyV1bvZW/VwTHH3eW9J4zak6z81gtRkh0hUWEwZ  
pai/UBIdivI0mvYDepAqUEfhm69cprX0eyQyn+k0992gaRPjp8GMjAk7nhlK4qiD+  
LPFPyrJjBkA0v0DSXukDZeCM00R2sSWHk0xdh5q7blyj5Xet7Nlx4fwShD+Mx03w  
+IkCVNB85ev07W7vsg/s5i4eWiuLvbetAARJ8nU5JlopFVKdcci8r0hTL0066zA  
2XMgTJJDVRF+KPOjKyRY43pC6mc47UDAc5o/pT3ZkqkkrkmudRuneszDIafTnlKre  
LJB4LeewRiHp9/YwlfYbw97wC+HUNeBF3Ep45BAhKX51W2gMRk5PiIZ2d30sMyjg  
AN7Qs2Fmsp0q1wmcYHy9wo22vER/S8Ab1b5tGMvrlm5U1QkHe0bnHGGs9HaIRgQQ  
EQIABgUCSRE8RAAKCRAeq0wQlyX20500AJ9Cejbh1QBPKXmL2u/vxNXvy/0mwgCg  
o50iR6Ec0G2iQ58qR0PqkFRGRGqIRgQQEQIABgUCSRL0JQAKCRCMw4faCX9UaK4Z  
AJ0Yt+M4h9RXYL0eCyaZQ0Twa1H2rgCg6pksRTfFx2Jvz4mugXNWPT4uchuIRgQQ  
EQIABgUCSRmbdwAKCRCPxop+lmt5ytj6AKCgPR0Mkz9nvYCd+V3QvcDK6LzhtAcF  
QyFuHlqxd05dh5vwP0XP1is8vkWJAhwEEWKAAYFAkRYXewACgkQZR7vsCU3xMz  
bRAAgN9FVhYcicKhIkwPOV6crVukT90P5L4aiCVtZH6wbcRzKUCtYNmzcsTP8Jb  
K80dp5fLCZd/tG/9vBzbJ8r9CEWk86SICLrpkh7n2vZS7/eGIk1+GkAnMeXpaCq7  
e+5RFcicGNMQLbxdsAl22QLiZILCMzVqKHPxTPBcak80mHNjr4QmzoxIjQIM91sD  
SMZRjuyTR1JQWyy/qxXw9Rz4AW8z9/anVoEA4eMceZDCMxejt+onc6TDy2N2sQ9x  
cXkkB1BA0HeM8CQcWwCRL0fxNm3h0gjsEaj8md4rdWTs1rLtlSwE/C654CphaJt  
fMIYQXhdcXrQhH8JSMNyLdDKW438xF9X7Xh92pG20LyrAtdmQk5m0/TzZ9VuiNL

L+04tNBmPvug4bc8Xv6Ex+mcQ6pT/EiGctD8eByf3BKK4UsK05G79jDDRbo2BpG3  
WqNmmyvTUFfhK8xsHZZEKiind7rQx5sH3Na5bNkIsgS6rIw62q/iBNrX/BHj2Mu  
vpeQjoZCqDySZcNGjeLTzTYdJ30PdZz0GNjSaNZEavt/M0Yj jvpWAUMuVf2AoAjK  
TJbEH6L1UVJebR2EXJ18YnkkswjId7/N2zsEtgbrjZhkYKvniWU8bNNSAhv2eNcK  
SDxfJ8TyxKkw2bLGFyDulKfLd4GXAJs8zk//mKiyPRabi42IRgQTEQIABgUCSvaU  
GgAKCRCtePfePk1uE3G9AKCgvxTwnZw92f729f5rnTKflnP3DQCgtQ7Jx1uR23k4  
xLNRL1Hy5VqkUUAIRgQQEQIABgUCSvG5gAKCRDptvi/3hchwCDeAJ4oP24hfnzG  
bSw9SbwcZcfnFbYJkgCfftePfbSF0iPxm86qQZ2p1rX24JC0IFBldGVyIFBlnRj  
aGV2IDxyb2FtQG9yYml0ZwWuYmc+iEYEEBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+iD3vAUaXA  
IgcDE/5/lG0mcx+dR0UpaV5SsJ03XqEAO00sLqUIlZDQm1TMhHMjndsPM7EmiEYE  
EBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH53+RQCgiALv4m5fBURX8g30J10F5ZiilE8A  
oODKrhktcScg8ipWH0XYgWp06T3+iEYEEBECAAYFAkIXzssACgkQhQcXqBarWMSQ  
+QCGrswId/lRg04pXJnkS47iEaXR4SIAoI0c6Le5AmxkyPNi8lau96o1S0FXiEYE  
EBECAAYFAkNDpHUACgkQJP1eZJv0KwduJgCfZIFefZD0FP1UrCHLP+JPVTMp+oA  
oIMkLZt5r0ibqfY9gncFo/P0q76CiEYEEBECAAYFAkN7SgACgkQXOXFG4fgV74b  
pACgJQtAp+yUaV9UH703g+9KU3R05jAAnA0aIi99ZSFznt5c5mSX090Lp5sFiEYE  
EBECAAYFAkNz0hwACgkQZFEgnhWH++Y29gCcCPWUo0SQN7n/q5B5cWz2eMaNDnAA  
n1tr03ImEcXpZf38rI2bE1D9NfXiEYEEBECAAYFAk0EarACgkQ78aKfPzrecoX  
hACfW0B1B0WlyKQVdnuS2abWxwscd0An1UFBy5f/HpwfXepGhhUt1WNSwahiEYE  
EBECAAYFAk0MCi4ACgkQqy9aWxUlaZB+kACg25yg0JXfUqeyFT3hZ60zPLBa0UsA  
n24LPXsLBh0IMHVD4gyCgv7f90Z3iEYEEBECAAYFAkONn/UACgkQv0v05gSduHLQ  
lgCgsbTFHUWpQB/1RsLGLZtHmb7Ws04AnRdCelWlHgLFpW79bIH6T7jxQGx9iEYE  
EBECAAYFAkON218ACgkQh9pcDsc1mLE7ngCcCTWc5TUjpcfjnaIskdGUQYuoCkoA  
n1kdwaI0ul9bCQvrkNvrKrnNdF2diEYEEBECAAYFAkQB454ACgkQBgac8paUV/CF  
mQCfYQsrKB9dVLacVt0uMAurtSRXbIkAn0iWRZA0TacjaHqN0joTqToddb+PiEYE  
EBECAAYFAkQC9EgACgkQ5UteB5t8Mo0TjQCffS9xy6fXD8kIgBDszYkoBelZhtIA  
oKsUe+/b9myxwSQpFNbs+zVPnGQ8iEYEEBECAAYFAkQDYF0ACgkQm6CTa1o1/UJU  
nACGwTwZkS7kKIvQu1KUEUjMg0aJuoIAnRCRsfdfT9Jnent4M/z+SVzgrLFQIEYE  
EBECAAYFAkQDYZwACgkQMU177x7vJvSfaQCglqiYfVaozXk78Q5Lorn4SeHJhoka  
n1mFT4RIe5H3oV8HtEDJdCpSh0kXiEYEEBECAAYFAkQejDcACgkQa0ELK32LxTu5  
igCffJJyA8Gnx2DB0UtUD4oHiQYNTPIAoMaz9KFx+GFVKuK9i0J0Vd8lF/dqiEYE  
EBECAAYFAkQEx08ACgkQ0U3FkQ7XB0poawCfcdltQ/ApJtYMTaf0JPeZrjTN0kIA  
oPtFyyTvuXi+dByEjm2XX2Xz5xK5iEYEEBECAAYFAkQEIpuACgkQgVj7LvuXht5M  
vQCe0u+V9BdXJldj0/FL2xyhlByJ0nUANRER0rJZbawP15MrVJCz4B0j9ulCiEYE  
EBECAAYFAkQIGBEACgkQ8yHNGo+hjws07wCftzxBzvUbpWrtZALPMWRKJ2QcgAA  
nRjRCEDvupDkt13VL8UG1G1QCZQSyCiEYEEBECAAYFAkQHDqsACgkQL5UVCKrmAi7q  
iwCdFJzZzn0yxnt3XNdnv593vzv4HJIAoKF9WMog0JoNdRfAdlNdq0aoFIdliEYE  
EBECAAYFAkQIXtMACgkQHniub6iHVUfrsQCghmG5adHg/IkpfWby4MoWxx8lTFgA  
nAoxQeYFPmZstEdjJlh0tb70tFgRiEYEEBECAAYFAkQIa90ACgkQzoDvXJGNb+Qk  
4gCfcnc36+yzosbx51a+NfURZoHwng8An2LMXDz91FDkshrzB6VWHu7SB6H9iEYE  
EBECAAYFAkQIckoACgkQ10rEgawecV60mgCfarnPnnsQZAsBqRmG5ESHspvHbdUA  
n3vLzJ8xUtrTQwdtEPafLbrBnFhiEYEEBECAAYFAkQIemkACgkQtrrqPUHma9L2  
KACghSi5v8Xp/gL7k96agQ0AcUwXl1kAn1YJf70c/NhfqY3Ts3Bz9m0viKHsiEYE  
EBECAAYFAkQK4Z0ACgkQ/SG806w+CHlaHgCgiwxy1BwaRFDKb/8exFk+nAJz/RUA  
oIMoesN02zbu17FTK/NGAw5TiHZfiEYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumxaooovz0gDv  
KwCfWMN4qCwYLZ99CN0PB7cKX0k4QZAAnRjdtSFmCV38wy/83/a0Cv5PiafsiEYE  
EBECAAYFAkQNwbcACgkQJgw1SIj4j4+a5QCeNehDDT+AoJLx+P1Ba2g+ZNBalssa  
niwYp71KQTFXgIxfFL10dGwHoBEiEYEEBECAAYFAkQNLwACgkQfPP1ryLJn2E3  
agCfV52BefhPGpf1J2EL3M3UHhcbudIAoI0k8tkpeV70JWHkjcgqLz+shJ/HiEYE  
EBECAAYFAkQVeiUACgkQzWA7Wi7PmEuFjgCgmheKCIvxd4x/VLFnxSgMvQfq42QA  
n03NN0V3vHyjLezoI7x0nUcdChc3iEYEEBECAAYFAkQ0DUiACgkQbuoRuoYmeKYF  
owCfSI/BZvvQc/ACV219GIogXKeW16AAAn2P0GmVc/3/1tPC61FuePfyE3ED5iEYE  
EBECAAYFAkQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNd4agCgwJX1D6E3T9vECj/VJd6lZ2uDHMka  
nAwTBbIHPnLdLJnZaw972HLIXFekiEYEEBECAAYFAkTQsGQACgkQePYtY6fvXuwx  
OACfaddYq/m840ABA7vA5KAE10mqGgAnjNjGXF2HCMy8tE5mXVBS+BlsDhNiEYE  
EBECAAYFAkVMvMMACgkQTGSmFbSY7Cc/JACfYFVK6FzbaLaqwL4mImR8XecNRa8A  
n2e6+XEXejXpt5R1qygiB6vPNhtWiEYEEBECAAYFAkVMwigACgkQWvQeUeMzqhwz  
1ACfdiuD+BLPHoi0UnPguARDTGVtOMEAn3sB0bcgGMTZ8kigW7HFG9uwZAL8iEYE  
EBECAAYFAkQV0ueYACgkQ8UbNiFZbZr36hwCgtivC1KxwLhdX7gW+5wIMVXjyQn0A  
niY2kjhNJoySd5oeAZIBAcDgFik1iEYEEBECAAYFAkVPC4EACgkQbmn43ZLDgX6i  
xQCeNVM67a9fjVprkT5846HJK0RYjcwAoLaa7v8wYHxT9p9NJTJ5gTFNlejLiEYE  
EBECAAYFAkYRnNQCgkQ6kxmHytGonz4eACZafqqEVJ70b4BIVAgV9IMbTYZKYwa  
nid30zvnApGChaoTjeZ9P4uUv5EViEYEEBECAAYFAj5XuP4ACgkQTXhAMBEXJW7  
6wCfQnCP7s8S295+SkvjuF09gJ2e98cAn2afW0dzYqgXthTK05CCr/VvGtHHiEYE  
ERECAAYFAj6df7wACgkQKil158GUcmFQeQCdERkCZxu9PcFLwTCFy/z7BcWICkMA  
nj156KXYcnzWduF5FYsC40bdVlz0iEYEEhECAAYFAkIR+0YACgkQLT98C3rkVDah

```

uQCeLT3y5Dhy5QD4HAXFDLsIax00hBYAnj+GPPWlM5nTeJ3VWoqnh/sCMudGiEYE
EhECAAyFAkNlLwCACgkQxMwnJIV9/fKngCfejwPy3GdaNmbS0xJLT0uFLoG/TgA
njCi4une2cdL7i0VmBME1XvZqcQgiEYEEExECAAyFAj0ILDsACgkQaKwq8c8XNxM4
KgCg326jzM7GB7ueq04bKKLeqih/0VEAn0dLAg6a0X3PyTJ+8JPFSc4FxiuBiEYE
ExECAAyFAkCQNmIACgkQ2M05Uukaubl+sQCfVws/SMB3CzCSWqdFtsANZg0asXYA
njsXDbQ4eIGodZh6gddwv7DTP7+KiEYEEExECAAyFAkHPyv4ACgkQnACY/F2/q5Fm
sAcEJzg6z0eggMbI/w/WQkB5YK/Cq8sAn1qrRZHQLmsq0ka+cvn3XPvt8vvaiEYE
ExECAAyFAkNDkd8ACgkQXGxMwFp5iTDQEWcgv+DqHC1V6aqMB88BNGFi4TXhupWA
oIwemRDWYGT25V/peuri/5anjkpQieYEEExECAAyFAkNuov8ACgkQC631y1v18H0t
6wCfRLFFvTti4dZQ2EKMYIOTKmVuja0AoML07vi/YmAKYyAwMm0SrjRaQywiEYE
ExECAAyFAkNyFvcACgkQX0XFG4fgV74bwACgiuaQjvpvja380LXR1TpbhCT/7rEA
n3j3ELG+ra095H6BZmsJaLdNEaNsieYEEExECAAyFAk0MdLcACgkQjULNNMc0vVBQ
7QCgw67WcBR4HGToa0G644+qJb1GLwgAo0/Xulreuf+SUBJIXg5XTK91VM47ieYE
ExECAAyFAkQb0EACgkQaPNY9sE5ZHy+FQCfR/o1SK1u+kb10i101lFVKtkcPSoA
oMZkzb94IwJtq/5B5NT3vY+pZ3GiEYEEExECAAyFAkQEyWgACgkQtR4n9RnqGUaQ
DwCelC1QPWJXY5B3J0cw+h8GKHqNannCoL/aIuta2WCLP2kAh2X4XVb37ec6ieYE
ExECAAyFAkQEIEACgkQjz/xEHos/2ytiQCdE6mpfFhalCs/FQDgCv6iFpvGZHoA
nr92nqd/CMNruhcIhL4JdXyELYSieYEEExECAAyFAk0LibAACgkQM6EERysAVoGr
IACfU7nW+Xk4RJDkgdsUxnSX4VILsz8AoJyH8K5JryLHPFyPAs9v5A6rcygrieYE
ExECAAyFAkQPaxAACgkQjCXuDu3At9a4+QCeMyuKw4IdP8sHq2s/015Rb6APjq8A
n0eDijq5Dna0e2ABvK0kzGma5JIDieYEEExECAAyFAk0/mT0ACgkQFw6SP/bBpCBz
WwCfYsYfYvObq/gJuggrU04spIlkatrIANAoZshUCTKuquS1tzouKRdNkaPGiEoE
EBECAAoFAk0NoMUBDQF4AAoJEKBP+xt9yunToMoAo0jIlwFgKIVv5q6nCH5L5Plt
4HP+AJ464fPBbqktIv0pLyXBiyMsMqMihXBBMRagAXBQI8WLFzBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACgkQ7Ri2jRYZRM8MwCgj9qocaxaLexiBd7SKNTvnXNT90cAn0vh
7GJXUDIXDLUy8Cu7kwQnA7GqiF8EEExECABcFAjxaUXMFCwCAwQDFQMCAXYCAQIX
gAASCRdTLanFhLFUwdLR1BHAAEBPDMAoI/aqHGswi3sYgXe0ijU751zU/dHAJ9L
4exiV1AyFwy1MvArU5MEJw0xqokBHAQAQIABgUCQRmuSQAkCRB5ZbLxUnPtp+j4
B/9bbc6sPmANKL6vkmxdhBKTk0z54MTcSR0CBX2U3DUYSEwg3CHFJ4z4dTmCtpGe
ctF1cz64sqAbY30gGK5az6zzyrHjri00lKaDUU5wq96riarzg1QhbfeyOp8WQzRa
qp14o41BdkJlX9dk8fginwCyizPLJbcaymmfyXBYM3PTF7zbrA7tjY/3I8AF/FTF
kGAE7fo6pPpi66XX+YwZ458kaEjLXATphK4zXsIUtyR5s2pjia5RLq0DbAb/f4FD
CB9b9vj4dHIGNvIk/i/mP8Pjwmmw+/TgpDuCNUiYcnetzFHKWcEgQwsp1gji9CAy
JNSS+x5Gyytw9xHQZVR0gXlsiqCBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIXRX8RLjbuLu8kQ
AKfAbr8cxs/PnsCXVdu2q20U8uCVmN5pRc/flloHf+6QLaja+ArQbgVFNUmdZa7/
r0gHGaaAmIFCm0bx29pwmovsGPDuDTKwd4BRFb0TFY9aEVyuUCwsh6EFOpIVcPghL
HLVmo9I725mQhsN5ZxFYdMKGIhL603xxx1pKDs6xZsDPAkrWinY5Z662Ww4L3/
l87oKdJzWpDlfeKIEGnr6+fuyekncTqerS20KancV0Fwb8poXTHfk/TqM32+YjL
IhyePFL0/yKrnLAR/QLNBV9tc1DvGYLJignIws0ekt7P2HhAtbJC5rhdwcm2Wjuk
psFnJI6qu82agDm+oAwTmwxj0W/9A7unfMF8j9irJtFPV3fvW8r0sQ2IxkF15zyv
csQ8RyqlCMH0gcw/n5fkkkc521+fuMn4SYhe+qgKlks4knHEUksuPoJ6SAZkPHO
GMiUq0dL/dL0rtngVaG9nncawMKRV/IwIOF6zPh6E4L63Fbd54e/qAh85hK00A0
UHjc+0I6zhznxWSFGP3hXjYidYQfSb3dGuCmkruplhPCHpFKgNPKp2sKLSRUxFM
fPQRjJ70/fQGRfjr6MsQtM+ukZrHtikFJ0Xy9ea0gyoSz52kg+wVnWr2lbCwYp2T
MFwwIoYGP0oEmbJ/8ZoIEsYcdg0DHBepSLEnbnPK6RCviQICBBABAgAGBQJDQnLT
AAoJEBxXDIK0S9CrvxAP/iFIlQh/jNbmNT07wd2ipuuNlkmFB42nIt7tbTyrTwa
sfBk4T0JXRmmEqkTsD44XJKyalsdK/KoeRiXYPZnLykJwgAse5fhob/uWQaKJdQa
jBlrbGr0b/YvpQHCZC5wnLD+xxKsKU5r2lpsEy5oybQM3VJfvbhfuwH/fnu5c
1vCPo9kMmy8Ju6hy3Rj04JRV0BTWJAEfqR7NdrT2vPjC9GQfdsam0EA6bv9aFCzj
EkvpjwXlPyUgmsb0xh6ftj+uP0ReGeV3PI7cdZgQU0hcVxDRJhei7W0jLzd6nnb1
tiH0E4iP1U5Y/TbVrsZD5/mz4xTSxqG2bYBD/KSS71su2KYGnxXJbSFNzAJXjcwu
fLe9x1QjRNq0KqyqjLnRzdK6TBNDekuy0XCdmw2p6jBiYNHA4oLhx2yUxMR1u0X
FhdAaq7U0ftVqr7CgJRxZ6d/qaoo15E6RYHMEi3Xo5UxMNdYgyexLgiUswmC67B
6MfP1DlvpjEZ4tqdlcT3DEfrhfIaC/hBEkLywsqhcwpiZoz2dSgtdm7X0V4UrnWU
IBN5SGMHF0KkP/N0c/hAKDLdQShTbTNMufxrShCXLmhHAYRBx6qP7LIoRlPACFHM
gHE6840uXpKpZL0U1AULSenN9ne3wueElhp5om0M0YaqCs5ugK401U1MzE03wLQ6
iQIcBBABAgAGBQJFPH2sAAoJECZJ5ijF000FLi4P/iLXsw30mAS48esRjphNRiX4
SpByUQs9tmJaDFunSBoBu0isVS7VqbkH8L4zekI1Rr28ARdaqgqNHYP6bU0yPr
uLHqA6LV7ZZuFgyV9yMJKQW67ToJLguF7++0a4iGqoz5rys4mwLmXkb/G938wN2
Ig7ixvvg2v2qg/5+wCINA5fcQz5ZUXDeq2JMVogfhZ//G5jnFKL3BEml5iF851TU
U8nYrtJP5v2bwmPm0LA1YU8+Q4gCM/CwL8+M5CE84oBHkrPE7Gf0fo4aV8aq/Ju0
niNrY7shIUVGwgTwcBvBg2jJgMXuanbkI7W2Y27Z9IRbB8Whk6p22yV0pMJD+nXg
kv5T51neiHijg8TvpYJ3mT+8rQ+0UIFmoc8bucjWYw6ALYBdbd5mIjTXyh6pvnHt
dMQIPjrySvTFz608YxqdrV6LZCS0npgxL/6mT/0VFYIFjuCEiGD8Zp+w8+ruBBNj
pdW0Zz/UwRs4yBPt+niKox7mHVUCvbyqYc9DAnjdaXLayGZgDTFZKRqc5HL1Vd3AZ
dIhoZmuuy0z1bPeLibB97f2rIgef9QTNLbr3rKzQ1j502zXyGzACEXQdu2d/c1/

```

LCIXsL9KqCi212NK20XzVA2HEgzseKj0j4nFUcuYbLeEcxlXAtyvwv1UvQei/GLZ  
Uq0m5fB08repdVNXRCMLiQIcBBMBAgAGBQJCQtZoAAoJEBxXDik0S9CruygQAKON  
4KH2hwCgYsCfz+J0a7uDQQ07qWMnj9iuCElybhrhEL20JA5hLpJm4fQWXI6F/RVT  
WGN8js0hy5noMwGTsRDtrS2phxGCXfQ+cUg8sTK/mykxT+Qak0eKyN+64zg1LnaW  
Zp+mMoDyY5ma2y4c+3V7S0Wcb2tIte5UzpcEbxPDPLlejfnh+j3r0DqJHFCnnlRJ  
q03XV2viYR/Aeth3I7Q2yBwKmzlgT5nlQWe6wQz5vv9dGch0oPaDsINC7LlfYfz8  
SCx+NXZt1mkpNpxR5fDBF7wJ8dYou35DoMolbUl3RJ0j+80fdW9oP/D+9sVG8oVE  
mLvgWtq3kChfmUvNn8IiWVco8T4cDQQYEFH2d/NzPL9CGhUdKE29+i5+2S/cHUEE  
z392vYBqK7PYBFEX3gL7HALsFhRbz3riE9E957P+r5Jp0K+fmMPvWQZyKcWDEQdx  
WkamTWvyVKEE9pQ59yA0KZVWyI4YqYHBPURHnc/gTvrKcr0Zk0/Utui/dsNaD0Yd  
fuQ77lahAiL+Jl4XIbsMabsuh7uAq6HiCTfhgdvfhIWXEPELo79EAd8Rze6omdZD  
FxK0eamKvchb9jrI555GS/aL3F0vNSuFekZclDLVAiZfjZHL5vaHxLmCpR6D+qui  
Z1m7QH0FGqZqCM9V7afH4Uz1F+0kXqsuh/7T0vt0iQIgBBABAgAKBQJFT08MAwUB  
eAAKCRc8mW9Nv7Asb74hd/4rTr/2rcMJnes5yLXJ2XkHWG8/pfCPqnFQTHuYHvoT  
t+cfDeBl04qULa3zGEF5pgwBlz1Lnv4pdLygPDvFnJmFVoipM01y3qdX2sx0Yqe/  
hqj1J3I0LFV6iQn6eUj0RMbw5ft2jH5c7ksxytzyeHCKHd+EowTxzVepIFec46Uu  
aMQoLcawQUSn/RT0UlxJ5twGtpB5CAV+NAMPfna0U66yi0YuzvHUWGOcNIIf/oaKa  
1tG2tzJUJUEYZRRSbDyBaWU8t0yLY8I+g0V7/XScy72Wlfbcow0tFKkzYRmh3drN  
/R2Wz6HqEyNv0DF9WuVC1WkDDcdBl0E6bNm9jpwdcHaFP4X7C/QA2SajwikzGbhS  
kwEKJc7GldHyUw6/6pMbGe7+Y8SADvYxHxCaeUv6f8oC2516pns0945HaLfp8mSr  
mj810TMQex527fVvukAx0mqpdvuk7259hvPx9bRUFa0G3I3QflfoPXovSqpxiGNS  
GzeQWmcnzQBhdgZu3pB2/G8jw7m2D8sYnzXxTTWEM48m17/U2icoh4l0BxuS4vvnw  
meQdxISL4knk+1Q7wSarP0YoGgm1p2MV5gm+AMDnx9LwtwoBmXxJmFe6U788ILkw  
rWKKDX7APEvri+N1J0GhRSwGwGy8KwkoQDr+WmGfHawtRcfcq8Wm3ByJQGBkRB1  
4okCQAQTAQIAKqUCRA81bSMaaHR0cDovL3d3dy5lbGhVlm5ldC9jcnlwdG8vcG9s  
awN5LwAKCRCVeLXzQBqc5UEACXZ7qlkb3J3308NvY/BmlFpNgqW9UaSnx2SD+k  
Z0NYwnsHCxSYKT9w23j/DKEERFTJ3YluYDSt4AjvPUYRauXhrNRJT7T3LFmalKI  
IH1ud9uYI/cp7SFZzsr8EiFbJBAg00v9h3nXdVSPcleiutJyZsF9UmLPf5fhMYo  
F4lzGbwV43Hq1X2rNCN6j5DWTXoI9sDPW51xBeWmr/nXdMHJf6yYxfqGWJ5rJXT  
a5RXuz9DpMA/ikI8smcL9MzP5seSbDJVeDWbdddBztIgl6MvE09rN945SUL0s2oIB  
UZnxp+lyi2X/uYY23570tXyhjlv8Vi7PTjH48yLfh5Ic6iwd2351G06AypfS1jRy  
k3XUUFfXGNVz9ckXFioIYQ6T54wL2ghkdKP72xmbYywMSLhCnPa08EEFyeRoJdVv  
Vv9UspIYTT0qRFNjvJAagiU05IusriS3YaG+XkRkgvnsyWUih4dd6WgQC1CcpQNa  
90gPLmVqMEEYCIiZ6V2DVZgusErkwRjQiGpGkHFB0y7ItHayQsH267GQyHRnj0X  
BUTGvow5DqX65yyLBI7wwCRg5N6WcN/eXo7QJorRrMetThhGiGQknyLCuhjyDdsG  
kB0noH5+2/CtjxrUKX85KAi5g9euooCaqFWMrdFPRxlgVUFdDdrkHYU0aCEG7jq  
ND0HLIhGBBARAgAGBQJH0BwLAaOJEEk++45dZPhw6K8A00QCUZDBU7G+94S/GhuF  
JVuqM5iRAJ9ocU970sxC/u4H3Qlgyhd+FzARAihGBBMRAGAGBQJHqEqZAAoJEKHR  
nYI2rDNL/90AniZlyCmcm4tidga00y8DmbckkIeDAJ9I9Be5jNWRXTPsNXuti+HE8  
MIQ48IhGBBMRAGAGBQJIKYn6AAoJEMsrjyT5y7VZS1cAn0458DXN0oPVgz21bFa0  
WSuW50UraJwNhI+fzPv7moCuBFyIq+guk01eJohGBBARAgAGBQJJDmGFAAoJEMtr  
0btswXvvYkAoJ8bYJ8s5xadWW+1vb50J20ZfeAJ0fbtF+TXTPfMiPXndhFxtL  
mGbvYhGBBARAgAGBQJJDek1AAoJEBdynXf0qFEvKH0Anj5SSBF3Mi6Gn77e6KXI  
FQb0CnbNAJ9wL1D66N0fVljIkN0niV0BQ2sZwohGBBARAgAGBQJJDtPnAAoJENlr  
IvM0upv34dwAnjJv+yvxfYaIVJ2n4bEHSULLbRdtAJwNm1BmLi/G0nUD65Sm86wC  
kxkhGYhGBBARAgAGBQJJDtZEAaOJEBzQCf3y2365G1cAnA5d1JVfFL6pxbvAXerI  
j9LlPfu6AKC/ZzBM2A0DuHElbi1ACJiSxvkiWYhGBBARAgAGBQJJDCAAAoJECkd  
xM56UnK1L3sAn22jxiqFCy+4+TapK/JoNT2iUZrXAJ9Cw5+/MtDDLZMiKfLMknFE  
wU+R1IhGBBARAgAGBQJJEIzVAAoJEITz+G+iX85u2ooAni2lnM90lPrNic2QBBE9  
kDTjzNvgAJ4ksD8QFJy6GfLjD1m68FG9tgv7g4kCHAQAQIABgUCSRC90AAKCRAS  
j0pqcJtSnY6KD/oDFYzVcVn+Eb4DSir0EPUiRqTbfCH1GtOXfyp0tggwD5WeAxz  
6o0+wGEjxgk0l03dpjs0yc36/PoEqPQ0HIKq/zMVLqpVEnaTlr/psoYpGe1Q4Sj  
vGyTa+LgDrlGoktWYgmimDY0qbVGDQy8UvVPSUU+nrIwEuH0R97KFsovYVaGvjvb  
Ci7AJ8RFx0Q8fiVXFr1BudamwZ3+WqBGx0Ut9nbL0t3MuGXy9dMxmfiL9Z+Q6MCo  
fM+uEVTCDXLzqY8/OPjDxwsi75CUQi9AN+Mvi0o7S6LvvEjBwLA+wKLyRo2Ty7b  
tFoGrthv0uPoPhrtIvpLjloqbK32Gu2Kz9gAeGFsh5DMsLgtSyhHwRzwcjD41Nsf  
uTRqKE8V19dHLIVjYtRTP/dR2iEmhIpSkpX2ILCyrvwZcf8N6659EDS3fekShEdM  
V2Rij0E9aHiS4ft1QpImT54gBcBio3xSFPq+Qb3d1TRQN9iLu0wF96T69NwRlcia  
XmafaT8rbBrQ7JoyTa20J4Brfw9Q0vtmgYxfZkFCX7Wu14Fm/VEzMSZWeMwVwa2/  
G4TqJxDNdvdR3SHKGuEPCZ5f/FHrkaX06MmmZrj8n4c6/wDBDn0XjUHHth/e5Iv  
SSdoBR913oVQUSnQxmSF3UZwUApG+sm0dyj0us+W/Hk/B+A8kL0Vw20394hGBBAR  
AgAGBQJJETxAAAoJEB6o5aqXJfY74cUAmwVRbcyqj8TsSlytbIXX3IasmQnsAKCH  
M48Nx+MM4XPses2baE+Umt008IhGBBARAgAGBQJJE4LAAoJEIzDh9oJf1RoBJQA  
niF0KNOB5Sd6G0sMJlvPI9/pWCXBAJoD6JB7xgR4nlMi10U4rjmUwi+9DohGBBIR  
AgAGBQJJEsnHAAoJEElQ4SqcYpHydHsAmwvIu3+IdYwk/11YmK/l626dNQVAJ4r  
bfKbDMhyo7ETI2fD55coB24MU8IhGBBARAgAGBQJJEExt3AAoJEI/Gin6Wa3nKKAEA

```

oM5Anru0ChTtRGNwUM/4oIAFFPrXFAJ9H/ezXMGM2rgEuszI2ge9EGL5k7IkCHAQT
AQoABgUCSthd7AAKCRBLHu+wJSffExR7EACD5DYSgRUxhgn1zqIAzW3X5o7ff22I
jPoo5y7ilayK0gVwWIP/Ig5vw47DFre1Q+w4icNqPJvfoELM1Tb7HffpMO/EusgY
VxsgP/K5gPzZeAo96nTjPac6d25977AoYv040VQ0P0VV15HMLjJxJny6AMC1Bu9
34m/ajq37Cyae168yJ595/hXJN0BKLqAHT5gWAYE6JEqNc3U458uiNwSXYasLRro
322KbHV0Lko+HzF9Hwj+IDFNlAvAlGb1oA3tjJYJiuQHOLEMS3YNIc6C5k+WMZay
gTb40jmU24scHQ0L0XT4xLcTvEb/gM97ekq0Fq2qCTHWu1YGeBWAn8AgmqX/keLW
zsITnxIJ0wp/qizG/LL/I563BBfijSeA18qsNonXqYKKp/RyZnvdmGGEhiQcdLIs
SUG6AUAKyRXvrM/9e7PXyBdsxPCbc+JzdotUQbw06Bh0zL/qqLqk37tRALwLUXIM
ARVjJheLHRZE+uLVt9KNbmvbmUyWNHUPTMpihFURlKyvJwL7iEvaYYjK5OpWSA02
SFGmto0w8606KmI0VwiGxsB8ZhrU8V+1WYAYnC8NAfMvsjUHZTLIR7xHT4EZVFRa
jjFzBMJKuXdk4WML+sQHZocgCFesuqFqEzL1rR/+VSNdkB8ZAXFsM5BIvBnQTwh9
RovjFtvIIz2zWihGBMRAgAGBQJK9pQaAAoJEK1498SkrW4TLawAoMgvq0Viza8x
wflrNgeLXMYL533YAJ9gNZ63UJSFvKQdpsWx5PwsG4+tpohGBBARAgAGBQJK+Adm
AAoJE0m2+L/eFxaW0UkAoIRe+LDyJaf2gSKzpl/SdHN1ymK/AJ96qD8vYDL52iV6
zLn3m586de7wk7hUGV0ZXIguGVudGNoZXyGPHJvYw1ARnJLZUJTRC5vcmc+iEYE
EBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+iD3vAUawq0wCg03egogtrmDoHMIkaUAU8JOIhf78A
oK0XZqpsY+bKt1FU61Xf4MwppyeKiEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpMh51P
aQCdFMFELVRsRznKlNpS5s00LjKo0MYANaxSk8VMPf05vLLD10f2iVnpCaVyEYE
EBECAAYFAkIxZsACgkQhQcqxBarWMQgLACeKY+EbqdgVDg97b+kxiXv6lmHu4A
oM1xL48R0zhgrSTusGqG+UK0MvmaiEYEEBECAAYFAKNDpHUACgkQJP1eZJv0Kweq
8ACffCkiJNoW7Dmf7meGpVx+Xm0A14An3hRgKTxkt2eIXRJqfnjbpNQ00GiEYE
EBECAAYFAkNkX7SgACgkQX0XFG4fgv75b1ACcD8HiA/kZ5lgSxADZtWECANwf0G8A
oNXl/yNyo76MoHNV0EYEcFwpoMapiEYEEBECAAYFAK0Nn/UACgkQv0v05gSduHKB
qACgx4+fdqieuFleoSSMSbdzBMV+BGMA1bA7YkErPfdRhd+XtUnmdqbeeGiEYE
EBECAAYFAK0N218ACgkQh9pcDSc1mlFJlWcgnr5fBSLYavckvg6kcx0PEXaPZckA
ni7sd4R9mASLIUYvmkqN3NxrBh59iEYEEBECAAYFAK0B454ACgkQBgac8paUV/As
HgCdEs9sCniLj0PEPQT9zr95rdN2/lkAn0XbVrRv+0YXRb61vJT3xsspLyViEYE
EBECAAYFAKQC9EgACgkQ5UTeB5t8Mo21+ACeN07gUrZfv2hmaXh++ykgcGg4LB0A
njXNAFi20EEq0C0iqYiW8enJ12iEYEEBECAAYFAKQDYF0ACgkQm6CTa1o1/UKX
WgCfRXmr1U83fZIn4D94emz3SWKpCeAAoIqSDiltTDPLKlaPV3E0Iti0T3mbiEYE
EBECAAYFAKQDYZwACgkQMU77x7vJvQUAQcDF+kJeAZyrc22Qv/iGdvubMq63nAA
oIChcqTTX74ZkFCtM02DmCyPhN+NiEYEEBECAAYFAKQeJdCACgkQa0ELK32lxTs1
KgCgziCozfi+tuwQZBQ79E32pw6TAYAAAnAwWB1HURGRJZ8fZnrFkmJGAQXYuiEYE
EBECAAYFAKQEx08ACgkQOU3FkQ7XB0rnNwCgtnfIKzLzBBR3FFQYc6tBUPLp1AA
n2TInihf8cQBszJNgykLVKDNVlydiEYEEBECAAYFAKQEI9PUACgkQvJ7LvUXHt78
GgCePj/cMyLCraInnDcT38N28y3bzdIAN38euVAAhqtpZPC6yvsJmZ0Gn7QXiEYE
EBECAAYFAKQG924ACgkQsJrbuw6R9cxLagCgsa+k0soVHuYe0dPGBjQE6QQ8IAAA
nRCYIEIH9k2Vn09QBMS1euN8PXsUiEYEEBECAAYFAKQHDQsACgkQL5UVCKrma5x
iQCguH0sdXfQYVAjfxWAbwPaY6NaXkaAn2biSu70M1dlx+jlgmjag+6gJVMiEYE
EBECAAYFAKQIXtMACgkQHniub6iHVUfCcwCgkL4HWch/zhbmYUGXemNBW+8ED3EA
oKMye5Ki3WeHCSi4i8b26U492GG+iEYEEBECAAYFAKQIa90ACgkQz0DvxJGnB+T9
UACdHPRxdQBNSBMqD80n4aCIBT/1aNwAn3yYE4NIPdjkJQTz0kX9Cpkmhrn4iEYE
EBECAAYFAKQIckoACgkQi0rEgawecV4S9gCdHOIpr+YYNrdGPC0w16LZKV+KTB4A
n2+U+Gn/X84DwPE9/z4touVKeAp5iEYEEBECAAYFAKQIemkACgkQtrrrqPUHma9mW
tgCfc/mEUZSdbfBYLT/DADFndQyxz9gAmwQuUvWkND5u8AQuxgsKF5KU3hbYiEYE
EBECAAYFAKQK4Z0ACgkQ/SG806w+CHn4pwCgokVWmhixNRP36U779gIr5HBrocEA
oKncXdfS7hlnmAVg9661WvmgDI+s+iEYEEBECAAYFAKQLVhgACgkQumxaoovz0gAC
pgCfQJMKp22MT7mHTA7/dME7hfMX0jsAniwl+oGxbLCoACiKlHNzBcZ6novLiEYE
EBECAAYFAKQNWbcACgkQJgw1SiJ4j4/OdgCdHVC6i0StZ0u+MNEvt8vvpMSDeDEA
nA2sLRskCfcEXVQFsxppuq0VDiTiEYEEBECAAYFAKQNWlwACgkQfPP1rylJn2E6
gACgpotgP05IbUFXI3jixlN0+xvmsIwAn0r1nf1m8WPRg4ZuIghsfW6roZfJiEYE
EBECAAYFAKQVeIUACgkQzWA7wi7PmEsAgQCgnbE7cRBeHr0AZ/TTiqNDSXZGz4EA
n0z4ni2uSKCEvJewJW9p1pCwCleLiEYEEBECAAYFAKQikVUACgkQSVdHkrJyKfJ8
cQCeOrDPZS33B/1/FfPcziWUydria3kAmg0FwvpVoA2x6UQb+SPVNiouX1lRiEYE
EBECAAYFAKQ0DUACgkQbuoRuoYmeKYPmWcCfl1L/aFQZZewi3U4b/Zilzen5wA
n16kLkxuQPBj0QPmorihaagKRRdaiEYEEBECAAYFAKQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNdK
8QCdf8LXgfeVRYHnRer0ER62oqTsK6cAn23VTGkfuXpXwGc1tLHYwnfFr0/iEYE
EBECAAYFAKQtsGQACgkQePytY6fvXuZ90wCaA8qpPm4X9Ys7Mu0IZNRNwDREniIA
n0DQWxYIN67qXe/SQl+WNgjppjGbvIEYEEBECAAYFAKt+50ACgkQLMho6nImb67K

```



BgCgnS0yBd1INGT3vGVP0mQo0IbZi r0Anj ss9drZR/WbRh4LzE19jnK3FuuviEYE  
EBECAAYFAKVLuZ8ACgkQF3Kdd/SoUS/YVgCginRgNvWb+jRjXiwn/gPA4ZZTbFEA  
n1nJ3Mt3KN9MW2vp8KSiVwj rH1rKiEYEEBECAAYFAKVMvMMACgkQTGSmFbSY7Cc  
twCgzCYsbrdoCEHneBhyFSYHbfyDKMAn0s3wcdaujmK1jgZmQ7XetwDYATtiEYE  
EBECAAYFAKVMwigACgkQWvQeUeMzqhzysACeKG+LrD06KQILQIi/I6hvT6J1PosA  
nRqd7LS0sT66nhHGZxENVziYEFskiEYEEBECAAYFAKVOUeYACgkQ8UbNiFzBzr2f  
EgCeLUAzusfFU+zwmiUPmzbP9U9D8xUAoNVj 1Nh8AmwWrges/07uTCWaonKciEYE  
EBECAAYFAKVP4EACgkQbmn43ZLDgX41dgCglu99BJr+WrjEiZORgJ/h+0X5IPQA  
oLFxs8GnzUiHiKq70xih3ukeLLWiEYEEBECAAYFAKYRnNQACgkQ6kxmHytGonxn  
ogCfZ2t2Lrp5E1Vc/BdEzKyj+Xtx0igAoJd+nMj8HdAGAB2mNgLRRvPEYMLRiEYE  
ERECAYFAj5XuP4ACgkQTQXhAMBEXJXsNQCePkFm2ZS0kdjH1Ceyv03L0tNF7UA  
n05JyYua8QJJ0+gZGp3EtsEVqx4tiEYEEBECAAYFAj6df7wACgkQkll58GUcmH0  
mwCfZjHAM88VCC6uE02bc7WsUTYcjAman3c0AvJoZiZWMKtHC02y0EhzZ9pUiEYE  
EhECAAYFAKIR+0YACgkQLT98C3rkVDYQuwCgkjccqjGGyNK9p7ppMjHLUJAdaEwa  
oJXuI02KjDKjRFkvda6TeQY/iqXSiEYEEhECAAYFAKNLlWcACgkQXwMwnJIV9/cf  
ugCfRq4bxgpfwRmIoiXS1YXArV7hKJsAnjC2CIDg+733rEc4oK/McZ66TGeSiEYE  
ExECAAYFAj0ILDsACgkQaKwq8c8XNX0xZACgu0rASSxMsUnvogEPTV1hrhAMPMA  
nRb0Z1fohg9h0LdK9iG7I2ZbsE0EiEYEEExECAAYFAKQNmIACgkQ2M05UukaubkR  
HwCgsCoxkRjI0aeOPfit6apjE3o3pYAnAuCQ0+RyuV/BdyGxKchMjTYxdUiEYE  
ExECAAYFAKHpyv4ACgkQNACY/F2/q5EZCgCfU1CKX1a3a9HDNLW2+TAtg3Zyh4A  
n3nkdKtV0rA7I0jzE97GZgQilArqiEYEEExECAAYFAKNDKd8ACgkQXGxMwFp5iTD  
ywCfWqU2peH+LpE9MMRxIaNxSZKTRvUAniE0u2HP5XH40w8Vxhz+Qsgv7XimiEYE  
ExECAAYFAKnuov8ACgkQC631y1v18HN/cgCcDcaWF6waoQsJWlnedP+APkxLIY4A  
n3SaDop4KbYxGDM0LXK7iVwRuISziEYEEExECAAYFAKNyFvcACgkQXOXFG4fgV75r  
rAce0iQyPndXcWnD6l1dk7/fa9II1C4AoJT31W0y04LgdF5Th+0Dyv983wi3iEYE  
ExECAAYFAK0MdLcACgkQjU1NNMc0vVBHfQCeP5e1UNPon7FIPfVJUqdAUG03pxQA  
n0CNTdxZLPXbmQx5ndVE7akjX1MCiEYEEExECAAYFAKQBc0EACgkQaPNY9sE5ZHy6  
fACff7e0Eww1vP3JTzyB0B3tz7hzudgAn2xZkWpKtX1eRhJVRkop7yM8+uaNiEYE  
ExECAAYFAKQYwGACgkQtr4n9RnqGUbhHgCguSMquy9Jkq+8xUnk27cPtBBHgfka  
n0Uak02BJYfxouH0R9Uk37ckChEeiEYEEExECAAYFAKQ6IEACgkQbz/xEHos/2xz  
+ACgpNpG60c6fyLQ2h8jdMG/vbePbfiAnRNgnwNLJcq6QJ3hV0FrE5VZFvoYkiEYE  
ExECAAYFAKQLibEACgkQM6EERysAVoGFOACgmaGa2A/QLQjsE7YIyPQ278UG85wa  
mwRhEHYp/6wHrR1Ypvs6pRI6lgYiEYEEExECAAYFAKQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCDx  
0ACdGAM2z0J07I37ahbCHM7UfsdQKRQAoMIP20V2f4Zi40Nl6TNl0CmLRMEbiEoE  
EBECAAoFAK0NoMUDBQF4AAoJEKBP+xt9yuntZ0cAo0lFmUw+n4X9oxP5Nh1yA3I3  
a6+wAJ97AYfYt9x20tq8xGtwv8y5dTgY+YhXBBMRAGAXBQI8Wk+aBQsHCgMEAxUD  
AgMwAgECF4AACgkQ7Ri2jRYZRVnsRACfWp1/y6l02GeL8lGssbtzPjJpL0IANjy  
rmQgBHnLuN63j3Jez6eU0YDziF8EEExECABCFajxaT5oFCwKAwQDFQMCAxYCAQIX  
gAASCRDtGLaNFhLFUwdLR1BHAAEBbEQAn1qdf8upTthni/JRrLG7czyYz5TiAJ48  
oK5kIAR5y7jet49yXs+nLNGA84kBAHQQAQIABgUCrMuSQAkCRB5ZbLxUnPtp3uC  
B/sF9F+52hEvzxJuaCAYx0v+/LgZ0+dw/swe0Vn5eEhcLxTqWd/P0bYNTndc4tJE  
TzdeYT+RqhGSZHoTYnVs80NQeZ82WY78Uql0QoVqJe2Hc7LzXq0F0JKQZ5XgxcuI  
WwMhI7Rv3/xtYFL+ckMfJx4HG6Qdm0XV6LeqGC1N75ei2z0PhCNA5fmNvsr4wIQY  
fhUDhjEj+ksD2JSY4hY61irPXVZB67lusRWFTA0GfLM8RDxVa60+JXp9MerLX9UB  
QrzC4qtg0eEYi5YbXgQZyVLP0lFRYXq7JJsXmxbQ50opv3S9vCptn7Yrd+eW6Tya  
dW5N1abLiZH/wrXUnXQir7M9iQEcBBABAgAGBQJECZ0vAAoJE0CEDD1mKW6IsUYH  
/jx7scV8I3m/Kbvq114Ao3u3AX1uMn8Ij6onTWM3USYfgCjyPZ2ipsjiBJE2jqX  
0vZc0i744d+7eiJc6Xdf44WmPF65l3bm4i6fNsScp24+0F1MirZhwz0iWhGvTF  
jSqnbnkMtlHqG57V0TggGh+7ogcYZ/LgzRgj7bZmveHSsEQdzfJVRqitenNFs+lQR  
EvmfaTqXY6USyX4MEiD9XtAEIO4AfBuIl+a2XQMESDpoal39GvTRudYn4H+i/vBq  
+5s2yYpF8WQdR8tqi7j13wW0SziIejHoA9Na4kenikQ4fYwubrMzaSwwcaQG+idd  
LmGjuvHNx7KangKECJUSmiSJAhwEEAECAAYFAKMXG6gACgkQjFFfxEuNtSurQw//  
T+8jSjagCsJcc7CC1wb1fGuJHzcjNZ0YdXeaZmMkIrw+Q0oP+hqbVayMDAF5BG3w  
WX6dqfXWS3CazmHE6+8FA31rgNwe9aCMOKLzxVZ0FcvCuQNVQmV/gPHklb22Tofv  
/3ZB6/Z1ZkcrZu/IFofljhmdUdGz4/F0BmDig8+0qHjxXP1zQGmPJAJa34qw6BtS  
nArLqLfn5izzN3ZuhFoJNGSfCSfz9F0pUyqwa3sKScgUV8exwxiwgaRM3x7GFAhs  
8d02W/YLPg2GFuCML4smzi0L4Um86NUcMnrckmIXfX3LobaiWPL9e18aVowcgE8P  
G3G7dx1TuAZItYdjQecp0Tf70brn+SQ8/VhHfHy64TalZ6dChxwcojDCusqKKFH  
K3NqeD0vRW1Vmu1et/3GyxelCoal936MLJU07mrwzKR4IF0bpbjtk5/7b1tVgWwJ  
ymANz+mYpUztvFwQqbQ0LzeUKBImC67zzyoj8+zugjncL2XLQ8IrZ4kJACTMdpw  
e+EXkcIsJltpcPgraAzDkw7WhXoutbae+SnaercUuR10IjYR+ammuj5Sbmt275EW  
wTMfaXr6mGnn0EZmQVQogbP/GhoCiFRPMkIJBwtvu6DVh7/utr350EN6jI6d1vvp  
xxAhusjt8C/1RASfYDZcm0RyCHcEcs2T8aYJG7NWqvijAhwEEAECAAYFAKNCeVMA  
CgkQHFcMiQ5L0KuWKA//Z2BZ0umsKKS08ejLcrjCt1xusr6rbLHU9zmE0tPGB5YN  
QxZ+91awppJXNDkPxoNEQ/07/TjZU8piLXPsypRYzxExtx5RMiPiCI3G/LQ3dZM  
x2HmVq3IOY0yrQ18yrMbI+eLwKsAVkwT+iHSyuhBd0uk4HFPE088howhgZp8rA+c

```

hqDsyyaalkhplb6ToBsEI0F0v80TtTpo580hkF54qSB39lhxCJJ+CqVXVgQwzUK
0Zkd0hcD/6qS+ByLyrTfPqYi5v8s1SNztlfSIthfIDh2fXUz8D8ffoQ260mwJss6
yns134RalRjpjVfKpkmXUr7YPZQnNQAW65NbHwNtLldIfihW5sgzqHM+FW36QS0LH
z3jPQ6QBTPwMPLR//0jP0fh9zKXh5PF6S+4zFfrQdTX7MidGLdcyaJOKTDTmV6
APCz8sWsY1llrM1kZUAhYQ16B/RQ/Kw0CHOuPN+Z1e4PF91ydN/TF1pl1J7w0Abw
h4R5eL/i0CPfdbrZGD59mveixuH2lhUIjhQ9rKA9SoqKI5LawHicyveUK7a9FmVP
zbhEJgp0SaebyA5CluuXJ8cZzPkyE3Aht7TpA6oh3h0yWse6sz4bY06Hy2UvN+oc
j+x/avSZCC/L1iya1KJLUVck26g3Nrm67Dy6ftPQFVvzcgATQ7/VeysmyeIq1ImJ
AhwEEAECAAYFAkU8fawACgkQJknmKMXTTQUZcQ/+LVv+kptVz110jFUsB2oj02yg
VnKyXFLhI21iq1DYutm3rfVktkcm8k31a2MwSD0K+txL+Ftti3x3JPJYiL1FkY66
sQfYoEraotAS9EuD0+QMk3MLjpmScR15ruLg4k35u/uu6spHN7tb6yg0msPCv3QB
DQhR/ecV33De5Ybm6N7J86Z35gCyeDXf/rRxqvp1n/1Z0emxz77ekeFL/DmNLVf
25cdMvhXd8gf0u2+dycEa58wmyzVl0THasmcDWL2zIMwxN2aE/CPaxGt3mUmffS
vcC+U2GqtPqjJY2a4Lmdj0NFRNn+v+u5oBmlWxwTuE/IeAkv3dwx2iyLjNk0X5fK
miF4ohI6y3xX/tXSX3sSXLnYzSLhGST22mAKCGc693rbUrT6RZRUPya9fzD2Ioir
DiakxhUC5D+YTjibjJphSuI0DLGtDF2qGx9JEs/Gz45wW4PQde9bN9q0RJJPGBh
fV6yTtKnj00y4jJAXsgD3I6ABkW8Mz+UbsJUQLCuFw8y14pgZaeH4nYo1A6AQwm
3bfKqgJpZAM92NuXJ2xFWGEPXeQM20kpdvH25z+QSRPPb4KXZ1mV9ePw+fKsp4C7
7kU04mSzuv5vfqXA1KczdRNVVH0J0MJgJx9/gQGSj/NS3pdewFTLX8zaGelxBLPu
TlS+enbM8Uz2o48CY2+JAhwEEwECAAYFAkJC1mcACgkQHFcMiQ5L0KvmLA//SkLW
AwdD+Jf8nv6zL2fk7SI1ugN6dRktE7WVglDnP4U7FGfNsEeK3gLKITLiVlfqis1c
/zcinJMubz5JHl0tkd47dB+fxraYk2C0y68C1vKrrGvHaBcWcl0bGiCv10CnUJZD
MuBLuRMUwja0PqxqefknWvyURONse2xzUNE5UeJ6AezBSHJ0+15Tq6ZYcxJ/u/Hx
rT0qrc+y3KEXKTWwGVB9vS+x+wB9xRz8EM1idoezqG/abgRqNWThyJZSM7wP7eMv
+Eq2Hwb0j2hPmqbMwXb3hv3QIH6I0ncoQ3Br84PtVnjzpl1y0iR0wC9F7yRBoiRb
w0eKbnjIEi0GjoazActKcghL5ZzVQqOKIgzXyBlaxHDzQWfsFhKZovqFKQ4Nq4NZ
bt0eRFuYxituFSxalw+f0YtsYxufrHjodtQLHLJc5m2J9FqPuJw+pBS82DkoUcy5
JKIWUdbkU65o/WGLPyQ4hAJint6x50bIcG78QjuFbWxlFUR7bsajW2lm1LNM4qWR
drTEReB1ml2C09712JIMH8PXmS3ngu/oIbjN5QH4n0e8K/A68WVwQEaP2+xxN5x0
gQJleaXe/1qeiGEXYRfF+rGK8Q07dQT59k+2rtPQL3KYficMSugb+y22Bsp66/+C
cFuoQCxInizqKY0M9XFr3yqvwCwdTogDH/X7HKWJAiAEAECAAAoFAkVM7wwDBQF4
AAoJELyZb02/sCvXqPAP/RKm1B/l0mJ6GEDK49Z62N7YA1Mg8m6WUedAPq0aijqM
//RaGYnLCa0RFv7geo7IPr3Dao5Q7P++tFWB2T7gZqTFNpn6v9rsy/R4kt713nLQ
P+WnLGIiFwBh+AcKyayAqquSX0VUK1dRxxgv+svahR+K60EA5Ta+0kUZwr5ibj/aE
s6jRv4oU2vBgyvBH2XxrytmKU8Ks0iEydHTP/EJ9M/2WJB3YpYFGAnQ1/iIj3Nrb
DRiozY6hSdAYkHuUb+FuX4l6fmaJKy8Fhy0EM3MtUKG10VedCd43BPauILEUQmk2
3gwh8i9DEIt8xtzntPstsbeGa0pv/Y0iYmaFs+4NC8BXQzfqG0cEJ9Zx/ifs8V65
xQ90Q501ioxpy3uemeyipaKyNAstjcw4uhZ/1Ke7A5iEjqBh0nRAzxUwGx0sWmzE
5DgtP/3gi/PdX2kslWnZFXxlKD0ZnX0jtwOH/yYmduhQDK3Zv2tch/pALWh00I00
AphLvdIj6z107QLcc8v5TvvySECa13BbcrATYmt5r/oVe5TV6s42azAcfRzMK30t
wsUdUX0H1UdD9cb0uRvQcw01nvktWIfhV3KfMdfBJESRy8GmIggEch/PHwi5Ht3v
ABrcex7PR7Kcgh7fSjLpr4EeQ/dk054wvNcmCQJ3JpscaCXiHC6npLz1xsVY0fE/
iEYEEBECAAYFAk4HCuACgkQST77jllk+HA+EACgRexGiu0Ecq0HZvjQ9ErTdN9
IQUAniDJVM+4nZyCHRzDR86ILWXdWmJaiEYEEExECAAYFAkeoSpkACgkQodGdgjas
M2VxSgCfVagUjQnT7NnL2SzM/Fvbo5HbCcMan2kXHUTFCNwt28itP833bPhJveqR
iEYEEExECAAYFAkppiFoACgkQxKuPJPnLtvLc+gCdGrp2XSwaaHyX/5zoltShJag/
QysAn2eyIG0yovKbl23bdu8uicglb7giEYEEBECAAYFAkKMyAUACgkQy2vRu2zB
fG/EQACdS1P0BFJz7+070IiKsD6ExMEZvsAniEC9m/10tEure17ZDJTabdGPZ
iEYEEBECAAYFAkK00+cACgkQ2Wsi8zS6m/fNSgCgg5SfX5DFb50nrUnfIsBYewNV
XK8AnjgdlF6+lx6lSiGtCF9s09Wk8nD8iEYEEBECAAYFAkK03MQACgkQHNAJ/flb
frkrtrgCdFciXNxEh02CLN9maDggpw2ymLUAnAg6mjUXETBHGhwpjaYTK3k0f4hY
iEYEEBECAAYFAkK0sIAACgkQKR3EznpScrUjtWcftFvze/6n/vGqeEc1Gk8w9ip
R8cAmgPrKv6MMr3kRhoYH30WutuqQgTqiEYEEBECAAYFAkK0tLUACgkQhPP4b6Jf
zm4tzgCeKrDqKP8U9xwM01fDUAd8YGPMrSYAn0xbfg0mQKMDDSPvHvK+Fa3hmEpF
iQIcBBABAgAGBQJJE3QAaOJEDmM6mpwm1KdA/4P/25q0ScRlrf0jNZLPDahWy8
/Opg4ix9aY9BnSix7Iv1TvQwBQDgyjhpAM0DKGg9CmhWkmumT+ZVmN/wJ4Vl0aFH
Y6uk4cDUL/96yTvWxUAiTbg+KPwxe1cVha9ILf7WBiprfk+Rv4ddc0s0M5oSzFtF
dhEgeA0dL8N0vg5xVLMW2xuf0vgUx0Fuu30/SuBHt3GRaD0umeL2J8g1LL5atQNg
7kGtMtDFKCD564VsZsXzLoJfHtS8spSuHNNY4IZcdee5+Aew3NAaG16Wpc00CMW
9w1EWMyoh8xtx41nrHYNUHNARF9tPdQ0jMV+KAbA1IPtM/aLccwzfqdr6/PA0Di
fnA2K0KHxJuEKTbswffce8cWXPVE0YG0UtT/IAtDscQl6XqR/CLALM2mJILbaqs0
BLhtmv+cvPxKiBNBRud9QD6+WJ/PJUcjPoGxwqv/h+dqHfd9ZrFBb4KYuaHfyV
4SwjTC1AVTIk/mNHfLfuZkIav/j9Lv//z6Ucx9jF9J7Lbm/xSasBn8WcxBRLOEt
ULASfzUPxIuvvvdT6NzglbLtb4ZMZfaXmqBLVudY9DRMhFLe6NHJ7aHfF8mJFvX
9eVGXji5EloJ14kmjDJ/A+0PsPwIvtRtYAvXfK1AUpe89X2iu+3Y00AB674cToI
K3HTCtZb19uk0InNoD4FiEYEEBECAAYFAkKRPEQACgkQHqjLqpc19jtRXGcGooWU

```

YjaPgflFTvTh7HoVfNhsrRIAoIoW0dRkoMJPCkWkmXZlqImdSDyWiEYEEBECAAYF  
AkkSziUACgkQjM0H2gl/VGiV3ACfZFR6n/06aLzT4gigXhcfuDd+TBoAoIoms29R  
NhHoX7sp3HWh55acp/rciEYEEBECAAYFAkkTG3cACgkQj8aKfpZrecreSAQCdFW6i  
at5Io1JfuI4KlSfc+Y0RY2IAoIc72GRG8BvqqI5A0ZL1PuaizgljiQIcBBMBCgAG  
BQJK2F3sAAoJEGUe77AlJ98TwsEQAMa38moPs0nP5mdJj89vc3doB0UucbPH2U2L  
DYygZLZW+ab7exhRUQCP6vBLL5SJAf2DhzRR0oo47cLW4AidDd0LwzIXnh0Z4hCs  
Wdg6/scj5/vI1/K9d0quZXL+IKzWfckpoqBdeHv+baIEyFjN2k0QkxGVTvqe3hK2  
vrrLZfPHFoftef6aIs2BIuP/drF/WqcW6eoK5qbMx6RtqNcnYvLgeIE3V0JVOCI7  
5MdF6yIMT10/GngdEVBt4HyS3kfxmSus3xz9rwb0/iXVJgzsU8A7bCplp2tV+95p  
2UfD4xZR+IcwiVRRYrCRgZ81aAHSZTnI98K5ujY30R0pX2NdGFL0PQ7WRrZuS9Aq  
z0Qhd6Ug2v2mpDKFBuFLeLGTZyJ6ywGiA+oCsyGFRzY1RRzWG0QScZ3WgCA8ypg/  
adc2kLgyB5X85w9kJGNfTzviKPNTxGVtbkc3Y3toXW6aNSRPxwVJFz1v7QZIRGs9  
2BR1gDh07tLwdPqZik69QHAu3g4WTzLviHTTFmBEWiiIFgQGv72RjLtb4msK  
Qx9lcYy/dPcJqZxDufSwCaxhEpa5mxzS6o0Bsoq7KZF5G+EnawpKlLgt0Rl8lCxy  
C72PZYsqQdrxYCSd0i8eyxZ/S/v9ktVU9toiNCJM/KQRomy8TpNv9/iax1p5hKv+  
xTxN2G22iEYEEBECAAYFAKNDpB4ACgkQJP1eZv0KweXTQCeJGcDfNAHKDPwRCJ7  
nZXD3krLrx8An2hm1qbjarwopFVcaGnTgtUIVM7ViEYEEhECAAAYFAKIR+0YACgkQ  
LT98C3rKVDYUHA6Cc48yE6nc0db0rHQoiN/1boiq9a8An34SkahnRp3/5Lc5Y1hN  
uXkFpb8riEYEEhECAAAYFAKnlLwcACgkQXmWnJIV9/djvgCeMIOYKNHGFtZ4PTv  
tSLnFXK3nz8AmwUXFZ6rlHfmpDhAT6rzi16Kc/MYiEYEEhECAAAYFAKQNmAACgkQ  
ZM05Uukaubnp+wCcDc5fskiZi9898itAGXMDzBjy4osAniTD7kxavLCqYXoN8Xr  
vNbTWlu8iEYEEhECAAAYFAKNDkdwACgkQXGxMwFp5iTDbbQCGgqgAPDRfFGZwqD5s  
8cd1PhqK+PEAmw0+0jwi0H522vn69eb5s+FhwrV3iQIcBBABAAGBQJDQnk9AAoJ  
EBxXDIk0S9CrFu0QAIQasJedzjXHXr815XeGdVJd/p3o47k0M4bYZ59Ej4tEB444  
hzvhNtM0Cdvjxfn6vLXKePD8GMyTmyeAszGHEcQHwZyjb6TtGLUL4V/u09Pci2N  
/sz7H9MTL46Fbn2n21Tf23/2QFxBNSjaVh6aliS9Y4xr+I5evmftspTLMbTF+CJ  
/rzoqaPM0UfFnsNUT40i8FFV3NY4Fpxq7y99MdIC6HrBd33lINVVwG785GgIjXds  
aZPP3kL3sUhYDPF0KhQ73pbSDKm2iF2LKFpykKTnou/CL71w1zIAKH3JmyUBeQWM  
7a0fcoQ0b1ejzxVu0mhmruEm+zP5Qw70CTiL7Pz/j8Uqd1u2pH5oRQH7WTAJSuJy  
5dwhWo923KvAX6Cq/Vnpej4au55KKh7kGwkm5p05irdzzcUhfLrI7DFXyCFkoB3  
mLZ9ujWu9DZ3wgYyvpWctuJ4fNIruffh+th2SBNR9jCj150lcPaG/03cSAE8Vf3T  
gsid/s0v98MQv2C+E/N9v6j7pWzc0H5+u592p12CISs3vJ00QDMNYi2DHDx4DRSZ  
zcgNd7tSV6ysGy/rRQHSEqhaL0Kdb+zguRdWshJbd6+rCiS4Y/lR0BnWdafqhGFH  
uFIhk+p9wK4bmHTMkWOI3ctLnflZFiBv0w6YiTMaHZkPweKNAR55Pfpvn5TiQIc  
BBMBAgAGBQJcQtZDAaOJEBxXDIk0S9CrqjMQAK6tCreT3h7nAVB9o2mTWUR6BeTx  
kCSB3YEL/qkzqRGLLWJn9zWYpgULqAJ2aJoDrCg8SbEY6Aew+JnK34cSvbU1+4d6  
+6oXeHJ9TWEsfC9U4GNapv6DYp0aWiW0bWEETPXbSJSXoCduyQsefijff1H/gL4  
WthueITR35qGfby6V3p0ea/Fq611D1NSioPwNzGeVMCa4mC5MZXFy5CS6b/NtQD  
z8+vvLZLMVwLeWjnn5aQ5+L1iLgkjD10avJ/7516EDtXd76IJJiEdpg1TFynK4Gs  
viRzK/PSLws6tyloYAYttsXqMraonp1zQBABmW+XafL8QITyPL9wTQpjd+vtu  
iaJHycrfvxfBgWwIzrRkI2sZebVcZh0PTKkrj0Xj2EWEbF2iyRLEqywLcfzpth5I  
nEqe/1ACKwgjmfKnoG1Zbuq2aYX41Bh27ny1nDbEQWSLaDZ2aqh1VEPtWiuqSPCu  
3HWIvSz31qwGxbexNE17+Dn0rUozzNQc0Fb0NCqq0QdXHbly1rSsolh8Nlp/+cx  
eXIRFGvPT2R90mtwPLk2haX2SVu49StonIAeUA5UF6/4fZnZHu47VY3BUait/FSs  
DefEpWuDPeelUov6AdrSZFNhHx0cr6LZxft3YJdZxG0MDFSyXnzZop32u1Za88EY  
yE2N3LaNiYxv8hKMiEYEEhECAAAYFAkr2LBoACgkQrXj3xKStbhp5JQCgrzqTMdde  
Y7/dD8euUX2i8RUj+jEAniTKKXLDNUuHN/vdX92SHX6cHLztiEYEEBECAAYFAkr4  
AOYACgkQ6bb4v94XFRD3IwCghSv5Jfu4fm8H1P9GBw04naqLNR8Anj9p9YRbYwrP  
SWVAEjAzYPurN7h9tChQZXRlciBQZ50Y2hldiA8cm9hbUB0ZWNobGFiLm9mZmlj  
ZTEuYmc+iEYEEBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+iD3vAUaUdWQCENLMDTprRKZ10LR2xY  
nvwG+tl6sxwAoL+DgU3neEhkeSLR54GIFB2oc07YiEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQ  
hYBZ/zpmH537zACeMpXFCYiZvscooaSKPpn0pa68JRiAn2fj1jKtIzXEFrZYaE+J  
04eZFFqfiEYEEBECAAYFAkIXzssACgkQhqcXqBarWMSCOQCgzp4jTf59BZz8NQN6  
a4VgguI16BUAnjNTqITqAaxdf7p0M0Q46a04KK+tiEYEEBECAAYFAKNDpHUACgkQ  
JP1eZJv0KwfhIQcfcPMYB7Jdy28Jx6RTLJG1Ixx3MAnir2CgFSJbVE5hfXvbkn  
FEpfE6xliEYEEBECAAYFAkN7SgACgkQX0XFG4fgV76H4ACfajAHZDNZ3sEp8Ag2  
ohrQU5YKnKQAn0bG9RJs7wACwsB6nskUmLALvuy0iEYEEBECAAYFAkNz0hwaCgkQ  
ZFEgnhWH++ZJugCeMEB/c40C0XW95kg8rKE54YgohP8AoImY3etUxAHURvvgx00B0  
wzBNpj6UiEYEEBECAAYFAk0EarIACgkQj8aKfpZrecoPUACfa/ncAnbphcSwBNyB  
rtbegHvTzQAn0fV0htR/1XDMa5DFDT8RvNnmsjkiEYEEBECAAYFAk0MCI4ACgkQ  
qy9aWxUlaZChNwCgpf/XqMcStVlxCB4EVC1reBzQ0+EAn0MIcJRKNFgD01j5CWVw  
m6rERlvHiEYEEBECAAYFAk0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHLX9QCg0JjGildDomPDwq14  
CfQTaJXMGv0An1lZ48I1rK1pYkeqHCpn4ucDyWfviEYEEBECAAYFAk0N218ACgkQ  
h9pcDsc1mlEyKwCcdGLTdoSi985JbnVAZPj00MLw25wAoKBYeCzCFD8iubP+tg6f  
P7bB0ISKiEYEEBECAAYFAkQB454ACgkQBgac8paUV/APwwCe0LeuHb/8H2j50E5/  
ry8FIa/8haIAniXZlriq+Ad36rmwHbiHuZnv9ez+iEYEEBECAAYFAkQC9EgACgkQ

5UTeB5t8Mo1A2ACfXBMSi2Pqde5yRVBYJwx/FBHmV6UAn1nuk23yVGKnYSQG7S0U  
 yJ0PHSI2iEYEEBECAAYFAKQDYF0ACGkQm6CTa1o1/ULG0QCgrLDAnQd7phXbtqF1  
 m6U1Yle045kAn1Q34z0h4JZdCdE0hvsFhbb1NfFiEYEEBECAAYFAKQDYZwACGkQ  
 MU177x7vJvT2UwCfeakjFNF1JqDV8f3MjFBXh+70v0EAn2CuQU/4ZwzL+cp0x0N6  
 QAs03NwAiEYEEBECAAYFAKQEX08ACGkQ0U3FkQ7XB0qs0ACdEvU7e/K6F3Kj29s1  
 lLHHVairGFIA31oDe1J6FatcU3EnrwGBqebF0PiEYEEBECAAYFAKQE1PUACGkQ  
 gVj7LvUXHt6sLACguhZq4j49tiT2JVkufd7EYNjzzhMAni0H7ZB7uKnUBjytmBI  
 01Lw/IpRiEYEEBECAAYFAKQIGIBeACGkQ8yHNgo+hjwu8TACfcUcMhjrIBHLXiMSz  
 SfvrTJ6K5ysAn2yuZ6tFE1ILqG+IvaUWdfAYpWeQiEYEEBECAAYFAKQHDQsACGkQ  
 L5UVCKrMAi5m7gCgkd+Z5Xyeq3FsbmRhloJLAhIik6kAnR5YAi0yr48qKUQZ3T5g  
 vRw/ez3eiEYEEBECAAYFAKQIa90ACGkQzoDvXJGnB+QkWGcFf1GCbAKC8WsyI0Mi  
 vdWu9rMUyBgAn35NDEH3rbnWdnPffQ86fDKVVIjIiEYEEBECAAYFAKQIckkoACGkQ  
 i0rEgawecV4tTQCfYSIrrIggY6ucfjNCebvyq4uGbjGAn0cBN5J0ETYSN7uBa6Q  
 SSd7RfXwiEYEEBECAAYFAKQIemkACGkQtrrqPUHma9n0rQCghUk6N03JvwIEq0HN  
 Yx00+/rlm2MAN27yYlsV1UPw13eu3pLw+0ESEKBFiEYEEBECAAYFAKQK4Z0ACGkQ  
 /SG806w+CHLH/ACfY04WafEnFkdc0BIReU7xmnWfsqQAoIsSo34ApwLsxD7oWA9m  
 1zDoB3iDiEYEEBECAAYFAKQLVhgACGkQumxaovz0gBDjwCe0b1d0E44KwIA31tC  
 0P4I1LffzQAn0H8mwhHrcl2a2x/fgzT9zr6xegamKiEYEEBECAAYFAKQnwbACGkQ  
 Jgw1SIj4j4+WiQCeKwqyXbCiXyKb80GxZ7+yKuH93cAoI+1DYZCIB5YB4i9uYGX  
 Qw2n/eq6iEYEEBECAAYFAKQNWlWACGkQfPP1rylJn2H5rgCgmBEDkiW93ez4giZn  
 2MvazB/7bXMAN3Ke3wb22JeUGFZ3hwQhvXkPIimPiEYEEBECAAYFAKQVeIUACGkQ  
 zWA7wi7PmEv9bQcGkCfBrgS9f/UY2NAoKIitS3/+F97EAn1hpS0jSNx0yjordENnX  
 glL7CjjaieYEEBECAAYFAKQikVUACgkQSVdHkrJykfJeBACfcEhfdoz2Z2QiuQTTP  
 R8W9dfYHIfoAnjGctcG5pSBYtWwb3ftzwbqZ6LwxieYEEBECAAYFAKQ0DUACGkQ  
 buoRuoYmeKalWACdG/6ZDCiSt1fk9peZcbLVsun2WbEAniQxjD60uumBAiKl36aE  
 9Jzc53uViEYEEBECAAYFAKQ+BaUACGkQxcDFxyGNGnf/WgCfbVIKWF01dkuvjZmp  
 R0EljD2P6DQAn2XJNXM1vrQMoPirmlp+d7awYm7giEYEEBECAAYFAKTQsG0ACGkQ  
 ePYtY6fvXux0kQCe0vyidDxl7GQRW8YU5bt9T1fcN4QAOJWmJHKxGh+NF Ea0rWwX  
 ENFbvPxUiEYEEBECAAYFAKVMvMMACgkQTGSmFbSY7CfS5wCg4inX6Y0QmTcHY7/S  
 1cC00ldnTa4AoNH8mwhHrcl2a2x/fgzT9zr6xegamKiEYEEBECAAYFAKVMwigACGkQ  
 WvQeUeMzqhxnbGcfbdH4t0Z5EyKbnMrIDN2t7SVhfnYAn1d0rZ3v4wHJUAtSlhAe  
 0K8d86hRiEYEEBECAAYFAKVOUeYACGkQ8UbNiFZbZr2UzACcCHV0IzWbJU6itxM  
 lh2WEMljmBYAoLrfZiV4Bv5lY35lqlGcJ0ZRY0q5iEYEEBECAAYFAKVP4EACGkQ  
 bmn43ZLDgX7o0ACdHMNNyMPUeu34BiqTSljCzDZ31EAnRkK6JyFRHph/1SU5Q5  
 CwiIJZLxiEYEEBECAAYFAKYrNnQACGkQ6kxmHytGonwjUwCcDrsYRTiNp19uA84y  
 eaJe8B8zoJkAn3hLANVvVY64pQSiDKYIrsBziZPoqiEYEEBECAAYFAJ5XuP8ACGkQ  
 TQXhAMBEXJXGwCfaXmWeVeZ20B9LJSJiv/WENjWYc8An1o1bMPLVuxev7hmK7XC  
 9KzBAsDFiEYEEBECAAYFAJ6df7wACGkQKilL58GUcmEX/wCfTmwquWB1g6ULF/Go  
 v8Hcr3GUZH4An3LH0aJkq4MPXh1nAv8wpPbNd5EiEYEEBECAAYFAKIR+0YACGkQ  
 LT98C3rkVDZzEgCcDqet1n2Fj6EPbypMnYnXbP00jwAn0SC31CIwdpVZZVwsNnI  
 XnGLDYN4iEYEEBECAAYFAKnlLwCACGkQXwMwnJIV9/ek4wCfaIe9+C0fN58hCuRM  
 MBLzn6mZROMA0JzIU4Bp+KG2Lzxcwg/2/gDCw/g8iEYEEBECAAYFAJ0ILDsACGkQ  
 aKwq8c8XN04ewCgpK0A9iaJiBfg6rFVa/ResN0uuF4AoN4V9uAzTzXgtD/7PzP  
 D6t1oC/QiEYEEBECAAYFAKQNmIACGkQ2M05UukaubnA8QCeKfTs/Eklj7+BwZat  
 CnIINqujPbMAoLSuH6/b7dHNIceF+y5jk+s5oCiAiEYEEBECAAYFAKHPyv4ACGkQ  
 NACY/F2/q5FcDwCfVNgH2UGuwuPQCf5381xXj0Z3gBYAn2mqXrzBJICVR0Zjl2Uz  
 k2egmBVhiEYEEBECAAYFAKNDkd8ACGkQXGxMwFp5iTD4jQCeNmBhh/7pr0oZsEsH  
 qxd/7icqe/QAnR2Qe8wctSv5Y1kKjQDpN7XGQET8iEYEEBECAAYFAKnuov8ACGkQ  
 C631y1v18HNeQwCgyoam+yWyQEXtsYpIyEzHJZ+fE9QAoMjC/3q3T6kDkd0twLE3  
 Lze+qg37iEYEEBECAAYFAKNyFvCACGkQX0XFG4fgV7689gCeKiPZnZIpS4tNd5+d  
 0MavAYFb06gAoITjhSC+y31MDSUMVUyKCoJ/i/PoiEYEEBECAAYFAK0MdLcACGkQ  
 jULNNMc0vVD0lgCeNznd1ucV1qJrCUGHAf6UfNUUzMMa0KneZwMppHjophuoQxrx  
 cS0Shc0miEYEEBECAAYFAKQBc0EACGkQaPny9sE5ZHyToACfQRwMGBwqAbNKyJr5  
 HJ3NiuQHRkgAn1DVKLos7m315z2h+sDwYj63SmziEYEEBECAAYFAKQEyWgACGkQ  
 tR4n9RnqGUaodACcCEkdC4sV25bzbTUBx/FYTrSdXg4An2iYasFVtk4Hgx0PoXra  
 x+NHNxkaiEYEEBECAAYFAKQE6IEACGkQbz/xEHos/2wongCdHp2BagvK7KX7AAf4  
 CxiJrICQrmYAnjSyV/xJ12xC82N+c8t4PRYnS+SriEYEEBECAAYFAKQLibEACGkQ  
 M6EERysAVoG/0QCgnSJTFiBG54b5f5c02wAvhCCLYPAAn00+o8EL9/wgex1cpdBa  
 Wg5tb+QniEYEEBECAAYFAKQ/mT0ACGkQFw6SP/bBpCAqIgcg2UbmjnzMqc/SvE5y  
 e0s83wuhM+AA0ibAwcS2/T3HReS2ZsHsiI2gGLpxiEoEEBECAAoFAk0NoMUDBQF4  
 AAoJEKBP+xt9yunTLDAAn2EhVNm/w5oDhar0TkXPM54eE+eJAKD0dK3xRhdSl6oV  
 ydBc2cmcmLgDV4hXBBMRAGAXBQI8YWDGBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQ7Ri2  
 jRYZRVmlzQcdGUZzeaFyX9XS2BG0AsCMAjHbTF4AoKojvIhLT4EBt0/v2LjDvDkk  
 Ou6ciF8EEeECABcFAjxhYMYFCwckAwQDFQMCAXYCAQIXgAASCRDtGLANFhLFUwdL  
 R1BHAAEBJc0AnRlGc3mhcl/V0tgRtALHDAIXwbReAKCqI7yIS0+BAbtv79i4w1Q5  
 JDrunIkBHAQAIABGUcRmuSgAKCRB5ZbLxUnPtp2+jB/4+BA1pvEbN2Zk7WYA8

gXpInUBTlm9TETkavWcoQprL3M0X2KlgRinPHC2qZBym0gBmv6vWJD53871560K0  
/tn6lt2Iflw282/pSFray3xmFAPI4QMuchMuyYf1zseJLp0rV09lhpPuCtL+GCSt  
ib99pCz5kuKDAuyX+bAurXvUmvCiq+hL10nbz983jUGXBQv8xarjkcqTrG25pv2c  
ZxnXXQP8fjQ9ADMQ8dYRKbvKeX8IU7mky6U2YhRdvSwqlnqd0J0JruGfbFzShp6  
rYzLXI5o4FNV4xXedu0aA5unLzL6iMJYPJAw1SSx/aIUIj8mJIOLKoHB8RiJ0A6u  
J60SiQIcBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIxRX8RLjbuLbycP/i/IjD7kvQBkbWdnU7Ee  
Ed2/609sd3QgGcZArn08aUa08nK0kZY8ukXYKZNp03X+gd3g76B0J78jWB+SKYRJ  
5Sj+1yVA9aSs75DzH+Ltar/yxSQxG0NxXnHPIKrz9qz+7+fEwgFmumJWYPOngRLL  
5SEZ4WzStdpXS+UBYTqo6izChu0fD/GTXG1sgeN6hqLayM0CN2YBz64JoA6AWkoL  
tNJZWIgG5K0DvKAKW4IwuJvKxjW/FAuE2AxssomNmZkwnMLJ9Jp9FMe4025ukFSLK  
mj2UCj4jfiTumZHX1LBJo/90B8LzIHPn+azE7lpkuoMhF2fQEWspXWh0+YpfcLV  
UjyMbJrzDwHUt1HKSnfL0X+tmXd0DPVJjfhQ7tE66bTY6aK056MuzS+8FDqp+y  
i00YGLg0N6q4WrZiVxXEQJKDKFKF9ly5gHcgyogabqDVCSxQ3S4KJUCjM/cLZ6no  
mMC0+sQkeyon4MAFUDiosn8+DBRUJFwC9nzRXQwGLpA8640Xw/nwaULD00FVcu0L  
9Lun0Bhq18rsL0rfJnnIWYvLcjzstNW1Wj4vZBGtmcmenytdkHE42bpLHQGTls/Q  
g3rJ0GvB2f17bKtv2MLq/YowKJ0HFGt5Dut3Ei6yRgtjdQHRaKpNnp2UnMLZeJf0  
2inCSu40YbXs68KUYosJK775iQIcBBABAgAGBQJQDnLUAAoJEBxXDIk0S9CrLL8P  
/1XwCnSlp3kh0rFUQRAuid0x8zKtsnoKIX3E0g5oY+FuCH9fStaQ2A0sXZIAWDpe  
WjhKglBnvNCOteeEUaC9sy39zVZxB6bXYDDschqoJ0UaTV9ecqFtVGD4NkjIkr+  
CBIeQRH4idPTjeuUFiXWei1lucyIZRUF/78aThCoZamxovgrS5vXT7Rp0kusF/ZU  
55Hg0bUt31CTmCgdDrWqekemiK7bWth4U85izG8YCKsTV6JZ+2keevafWZcV0MDu  
JZ3lyEnf4fqddzVLvx27cuhWtJTTm4jksHGKt1iXUczs+7WBnYPbVVKHC888Me  
1/dMJW7/3GFnjzokWpL96/LUDBtZH83JgiPBn6hKT50ngcPXUDL3tPxEquTSC9Iu  
kCdirKUL663e+2EZQvccD/0+dX+mjo8GLgPPLJe+8TmfVzgn+a0hUeyD7vHBU8wc  
uxBYSawH/DV6fHI575ywlVcgQfL0QjiCzmmQxLRpN1iRbAyw1h0ib4/GzCBdwK  
Gr9tROCKilxTxyWHP3zZqfcvePFHYbZkHtZMEwgqXndCQthl7qrmztz/jbxyCjWqQ  
bpRfdILWT37lhgQDsbijKqA0FSUpAFtF9ckotclQrwx7oHhxwskk+ZdghjinoLE  
CHxcv8HeYldj004ib56jRVYnsQw9S+g3SwXL0ImhQ0G6iQIcBBABAgAGBQJFPH2t  
AAoJECZJ5ijF000FeyAP/2w8TDMTSRRWHmI5IDJFLnNPrd7KL/pgH4nn5l3LADka  
1x/GYP2DoN2Idl12eX/QdPi6bYCK0YUcyu0KwKfYQRxy0tmFtkl3iZ160nwN6jYl  
CL2U5k96w9TSr0i9PQI5ShIHIPAgH1/rcdgui8jv2Vcpd+XZm0SSC8yfrKazQ0MS  
MCVUx5E9k0KmbfiW+hX1g6UUWf+5L0ZykE0xRV+Kws1yuBd45kTASm1berAl1Ki  
f39zZ292MZih2DDIW/4xHgFLRXc8J3Df7jrnP3jlpAK42B+y/jvsVbvoK8FLyHU  
ff/hjc6E6zt27gS9owuVBUAti8FkNnWtcP7EBy94Ptmvlv+zk9GM9nWLUxX0e5I4  
BDGk7c1ta9zSPyWi3+7jKN/TGu8hImeSi1p3zDK0SGQE0yNdWuKsLfrMddyf0gjs  
e05P24nuKSKkpcxpfC4mlLFoeIOKKh/p4YGa4gp8Ih/8MMSgWUQeZw3eyYEuds8  
+PHZFKD3tZx4qWtKReXzKGY8NhbBw/o0f25s7kp6g7/lqT+vhHfkfilTBHyAW9  
e2wHsNnbIDv9g8ZRGu0QZnVNOI4sU/dw59/eGlyPZcRtT4GtzYl2D0+TeA7Miw0g  
sntppvqcsde0d+hNwk0hLlpHRyRI1HMMbD0xoCuxeD2UtgBmlrxrrdjcCUUVsGsN  
iQIcBBMBAgAGBQJJCQtZoAAoJEBxXDIk0S9Cr0SQP/1D0Bq2j+scxI23BRGse0Q8d  
Zf8ro7qyJn3IovXWw3Mcr/pDNciRkSUBhCvuLF+p9x0gCF3N+dy0QSKKHj0Vdxsg  
0WcxUk4nGj7gr6bF+0+jC9eovVM9drrnlx75ajKT9Ll0VGVrC3hB/4ZyWB7Pad0tw  
0MboCm8/e7mCCEYhTK4Kc6EG2Imsc0qvVWGTXMyT2zRK6pHPQGhtzvXgvvhZJL3K  
jLGEVYXwELdsKwd/cxAVCr2ixmZvQrRLBkoJ5iDSgWfGLZgTt87gtP0/fIh/8bz  
fYsUJlbZsNjJxhR0/Bw+TiKatVm87miqqeLWtZIKBVZOSZsw36I6NdAa0ReIedd  
+hLPkUF2bzki4CeDzkGqPcrW6cEAZou12sMp/oJFPex2oHh2e7qomnK5FVyRDGHu  
u8yq8SREls9sZHcKa0oGpABxde1ILaUnRdWccfa/b+UeQ0dnWkZkj+ChI42x0H6  
YpUraWyGC1pMuq2SD+5zzmfBFIqq4rLc1vdRVrhrqayWn2KwuBBMZLrBmdo1WlJV  
x2mVeyji3MuGeteJmyMnZRa0MdPNKuvQKd/uIpLNXFF3dYUZUzTVB8SxFCzrMItLp  
aRK0c/S970HFv2sdT9T/X7m2fyQMqF+UrgHXqIzu51W5cbyQQXEpiLcT0j5Q+wNX  
bQXRFsBK92dZvyc8imSiQIcBBMBAgAGBQJJCQtZoAAoJEBxXDIk0S9Cr0SQP/1D0  
Bq2j+scxI23BRGse0Q8dZf8ro7qyJn3IovXWw3Mcr/pDNciRkSUBhCvuLF+p9x0g  
CF3N+dy0QSKKHj0Vdxsg/WCcxUk4nGj7gr6bF+0+jC9eovVM9drrnlx75ajKT9Ll0V  
GVrC3hB/4ZyWB7Pad0tw0MboCm8/e7mCCEYhTK4Kc6EG2Imsc0qvVWGTXMyT2zRK  
6pHPQGhtzvXgvvhZJL3KjLGEVYXwELdsKwd/cxAVCr2ixmZvQrRLBkoJ5iDSgWf  
GLZgTt87gtP0/fIh/8bzfYsUJlbZsNjJxhR0/Bw+TiKatVm87miqqeLWtZIKBVZ0  
SZsw36I6NdAa0ReIedd+hLPkUF2bzki4CeDzkGqPcrW6cEAZou12sMp/oJFPex2  
oHh2e7qomnK5FVyRDGHu8yq8SREls9sZHcKa0oGpABxde1ILaUnRdWccfa/b+U  
eQ0dnWkZkj+ChI42x0H6YpUraWyGC1pMuq2SD+5zzmfBFIqq4rLc1vdRVrhrqayW  
n2KwuBBMZLrBmdo1WlJVx2mVeyji3MuGeteJmyMnZRa0MdPNKuvQKd/uIpLNXFF3  
dYUZUzTVB8SxFCzrMItLpARk0c/S970HF/////////  
/////////iQIggBBABAgAKBQJFT08NAwUB  
eAAKCRc8mW9Nv7Asb3+YEACoCUyaN0jszLx18C6VWHwYVsMdwTYiilWlKH8B5K48y  
jrvz4wa5HvbZIsVdf8G7ioKIAv2hgoLqek1flZqEpBpMtJbZAmE0Mj5UrwBKcx64  
+jpU02FK3+QW0S97tslB5S8M5/jPLC55BnKjyIUERen6autCIy8FQ0pMov3arr/L  
WL2ohJhT/B29TPvzIBAH/LJnk/AXwQydyFvWpjJ4zv+EFS4caKt+zq4PnMGZAM

XKP8t0CQ4RpMak9N1PK2BfGW5FsxrW0gk/qX2LQURPoDRJF1PHGG7XnTDvmt07RG  
 pw14klujP055/pSpL62FBvE5uA+0bHcY2Kg7haKjyjpMAEPewYP3Qg0Gu4NN8Uik  
 WGx3q8ziPin40nuRQotLRKG00KEiymHh3uevC0EVxLwtbV+oS5jqP4V6LLKdiDm4  
 VCDU5JKhrhu4qFen+5jsdSAbi8iCT4Tni+vf03iss2HEtW+zLPNXgIQJqu+2c  
 Aei5fvSwVgpaUKuTZx0EDP3FS2z5VrpvwaT2LkTY3ykKNX+byQJc/12f69jtJnxc  
 q51hKvcFLZnlab2jFAX4++Jh9usGgi9A9EuFAJ0Qdq1fRb/ZML5bSVMoyikgIXGE  
 GDUsEq07Q87iz5Yu9/LbCkA4c03V0iAkh0LK6R8jWkaVG975abM7gaY0CvFNWC/n  
 E4kCIAQQAQIACgUCRUzvdQMFAxgACgkQvJlvTb+wLG9/mBAAqALMmjdI7My8dfAu  
 lVh8GFbDHCe2IoIiyh/AeSuPMo678+MGUR722SLFXX/Bu4qCiAL9oYKc6npNX5Wa  
 hKQaTLsW2QJhNDI+VK8ASgseuPo6VDthSt/kFtEve7bJQeUvD0f4zywueQZyo8iF  
 BKxJ+mrrQiMvBUDqTKL92q6/y1pdqISYU/wdvUz78yAQIS/yZ5PwF8EMnaMhb1qY  
 yeM1fHBUuHGirf5neD5zBmQDFjy/LTgk0EaTGpTdTytgXxluRbMaljoJp6L9i0  
 FET6A0SRdTxxhu150w75ra00RqVteJJbozzuef6UqS+thQbx0bgPtGx3GNio04Wi  
 o8oqTABDxMGD90IDhrudTFfIIPhL96vM4j4p+NJ7kUKLZUShtNChIsph4d7nrwtB  
 FcZcLW1fqEuY6j+Feiyyng5uFQg10SSoa4buKhXp/uY7A0gG4rfIqk+EzYvr3zt  
 4rLLNhXlVvsyzzV4CEEI6rvtnAHouX70sFYKWLcRk2cdBAz9xUts+Va6b8Gk9i5E  
 2N8pCjV/m8kCXP9dn+vY7S28XKudYSr3BS2Z5Wm9oxQF+PviYfbrBoIvQPRLnwCd  
 EHAtX0W/2TJUm0LTKMocICMRhBg1LBKt00P04s+wLvfy2wpA0HNN1TogJITiyukf  
 I1pGLRve+Wmz04Gm//////////+IRgQQEQIABgUCRzgcJQAACRBJPvu0XWT4cEtR  
 AKDmrd48yjVbs3fYqclsRLJuKewtPwCeKw/cXRkgPJFeVR4UE240HEjSMBEIRQQT  
 EQIABgUCSJMj+gAKCRDEq48k+cu1WcxIAJU02LGLC2GwyzUEHrq5ev4j9w0WAJ9G  
 x0Y9/A9gPNfsB5YipAqvC5PPSYhGBBMRAGAGBQJHqEqZAAoJEKHRnYI2rDNli7cA  
 n2q+GLJj9Mz+pQKFJZTvt6E7c2zAKCAMLdmwrqcv5ne6IZt+Gve/kkG4ohGBBAR  
 AgAGBQJJDmGFAAoJEMtr0btswXvujYAoLEvUmuNSqxTZjOrIA0oG1LvinqYAKDI  
 KLWq1rm0qp0dixLgnibq2/vFyHGBBARAgAGBQJJdek1AAoJEBdyXf0qFEvBDA  
 niffmqL0hatf2chKvilJrEjv0m6LAKCqf59GEN6hxPI/fKfnebM8MA0pXYhGBBAR  
 AgAGBQJJDtPnAAoJENlrIvM0upv3coYAn1UVMs1wc+fc3nvkH3wDiX0DVnB2AJ90  
 GrB0xYAWLj3g2a6NzaeCXDzeUyHGBBARAgAGBQJJdzEAAoJEBzQcF3y2365BKwA  
 n0bm2orxpJJsQRcj0iaH7dy0kCCHzAKCDuTgiLL1FrLn4El8QyRt5kp7xEIhGBBAR  
 AgAGBQJJDrcAAAOJECkdxM56UnK1J7kAn3MC7QvL6rduCfQXzhPgGth4XGfWAJ9M  
 5oNhr+vhftvTl8J705xP8CMTnohGBBARAgAGBQJJELZVAAoJEITz+G+ix85urJcA  
 nj/8m/tnx8n0vfmwvDoDL5uNUBUAJocWkYcKJ4W1QF1Ge6ViP0rSUucIkCHAQQ  
 AQIABgUCSRC90AAKCRASj0pqcJtSnb9ZD/45mI0rkNr4qeg6Zfs/8y/CpQrrCxnF  
 u+A+ApA8orox3M1wJfS2Day2I6N4n0MPQvyCu+133/CtWaxBSMw3IB9/ILWDEZJI  
 0KLUiW0rVw4r6nrB+M8HhSX36JPxymkY4SfVVGxx1mH3zM6c1EHL5SfKXCVfJR  
 IZoh1L6mQTI62s7rvIZlzdKHH+wU7KDH00my9NqL9fGmkrVE2C0zWBiF/FDKHwLS  
 a0u06GQHjs/0glsj3H4QvzDY4qxVvHtk3RjC+/FvfnJ82aBu8C0FsTFryaZ70YVl  
 lRJRg11s0SXQ+Me/+vTHNQ0DYbRwZlZ9bP6jThZq9mG/VeIErzXcdrgDdMvV22vY  
 4kxTi34fPjCkL15wZvEDn0BRzLSnf80RqRnr5RzXAXuf+vcEUhxTY0ppCRRffDQN  
 tMVLr2bm2h84kjJg8lRwRu4X8bJZ5NMAAt0bGlv8tC+2NjdS3Pg10tclq53vEaPx  
 82zFLksZYraRPwgdxe2HWqV84BZ1UjWidTvjRwB0J02bKb0Me0ZCV3dy231YNpj  
 rfw6jpn5MGGeY907rP0C0tHi8xFlCQaFv2+W7cytElq+0EUK73vz4+bdRGd+6FZ  
 M/mbE3FFkHlqx5g69P+cc+qvWmxRpp4hxDxHCPufXMGtjrC3hFWLDCTzR12JlMt  
 yI+Metn/Gz7JBIhGBBARAgAGBQJJEs4LAAoJEIzDh9oJf1RoHDEAoIJ6IwA1kP4X  
 XHwjwym1A0dQR5MVAJ9PprYptzMu20a7z9eQH4V3DxIkBIhGBBARAgAGBQJJExt4  
 AAoJEI/Gin6wa3nKZRYAn1FV9GZth0PuKVi8zv/E6LoiZyYJAKCsSuZXcvpIrrRiV  
 26KRvhSpzn2goIkCHAQTAQoABgUCSthd7AAKCRbLHu+wJSffe7KsD/48GUY8JU3W  
 dUNGBViPZ3YPLLQ2sSwz1t+WQEIrrGzmK0q5XcDvh1onij4wL8ybw97pQKNCz3G+  
 rXTgJeFJayQacyRkC7+YEV0D0vaA6WUQM7uexn94sSs3VXWSqfaiTk8jvIU3wz  
 CkrZfDmVu7ycM8hml5ZiTGyupnuwtZr260q+9sEMjSZUZZQPh5IKQYmX3yJlxX2  
 qLrniw84qsYUqZrDwKk0keuXo6dgSWYUnYrxFFBRbqBl0sjoYy3g6tTD10L9Xpj  
 h17n0roszFcsR7m1UleGbg0JSyox7FAqwxepB0kCfwl39mP8eXfX7JyTe863LT+  
 5e8xSmF39YV3CdEaMGSc78mH4wUmBBNJjkmY7WRw2AE5QrA8uWk70ifGjJDI5tj  
 wIeU5Hvwp3n4cF5XD58K1mRhZFaibKAB00je3Yw90zBq47f7jlxPRL1IP+cAmQ4y  
 8cm4wf0szM5s09T5XJs4AXtFqUpFnErPvNRM4hmq2/wNEyqNb/yQa4BetYwft1hQ  
 lBjj6Tw+dsll3c9Sfjcb5QSCwBuA09e0ZNzmdo+lfqRwqZDV/x/Or9mWr0l3AVSV  
 s7mUFFb6e5kSG7fToKkuGAz2BDe7AwGq0k1BWfG0Bw2yvwUEhzzdHXAb0DswmZyj  
 kyWT7T6Br0QdHAuaQ1oQufIWA8rtA/trIhGBBMRAGAGBQJK9pQaAAoJEK1498Sk  
 rW4TuMQAoKzMG8hdfmmUu/4XYCrCIzBY7hZVAKCp2oval9Iw07/WL72BREPNGQfj  
 l4hGBBARAgAGBQJK+ADmAAoJECm2+L/eFxaWoqIAAnih2z0t0GC4Yq0mchSTx/Tq4  
 9Sq6AJ0YxvW0789XUGFT/S+Zq68ZuUJ0irQfUGV0ZXIGUGVudGNoZXYgPHJvYW1A  
 aG9zdGvYlMjnPohgBBMRAGAgBQJJBcXAhSDBgsJcAcDagQVAggDBBYCAwECHgEC  
 F4AACgkQ7Ri2jRYZRVMN6wCgsoC50qM3JhLVPJXLCy8Xp6QaFmKaoIC4rLrywepz  
 VMel2KT8FTQVnsdmiEYEEBECAAYFAkkFq28ACgkQXOXFG4fgV74gZgCZAQahah2x  
 HelWq/oTbLrLvGm+a3EAn2HCx3hgBFllEg06tyHkj8KY1FHpiEYEEBECAAYFAkkM  
 yAUACgkQy2vRu2zBfG+ULACFRfHavqx013X7CSCwMwRLBKHE8xAAn3y5Qwbg/TOz

qvGqmy/QGRaRj8TdiEYEEBECAAYFAkkN6TUACgkQF3Kdd/SoUS/AjwCfWLnZn5auy  
N01iZt+MTZAMW58C6xIAn0Rk/vGicFFG0kLk9Z09C4Sg044niEYEEeECAAYFAkk0  
MXsACGkQodGdgjasM2XSzQCeIPcmDpcupB+AGPCjy9cpexCIeecAn200GsALb3jE  
kqLdg84XossF0vH+iEYEEBECAAYFAkkN/X4ACGkQWvQeUeMzqhy/VACeKX0+WpQ/  
fIMhLk2hqRyTJ5wLx8MAnid1G/Ulb2XXJwz7zCYFYfLw4CvMiEYEEBECAAYFAkk0  
0+cACGkQ2Wsi8z56m/eqnwCdGbuIRLvfBjgcnLqbT1bDKlxz80IAoJUJp7w8e3e15  
fci8/JbMPwrqYH0YiEYEEBECAAYFAkk03MQACGkQHNAJ/fLbfrkDswCfbgd2cyUE  
uYHVv7f50HwiGoNbCN0AnjKI0LPJGpVSkPRIDw/59N8LYLEiEYEEBECAAYFAkkQ  
tLUACGkQhPP4b6Jfzm4XtACfZRcLVeBx04BhcJxG06fErb0sYoUAnRhoUga6Uz3p  
P2CFcLq50IHLmHxmiEYEEBECAAYFAkkRPEQACGkQHqjLqpcL9jvYmwCeM0RfzNyI  
8sY3tSM0L6auFg5h1M8AnRdW2XPgmOI+c8RDVc3UdgeAgWzjiQicBBABAgAGBQJJ  
EL3QA0jJEDmM6mpwm1KdWHAQAJ9NP6piRimSfSb9AH7B+j0KaF0oj2Qahh8A2tLL  
k/NgEiB2CKeNlQwE/38EDRquraeFe5ba/3oah1zVdnHdWFX0i839HrJypx/Q  
d4T8SzAcjizaKIWduXtYtZUEPH/H9Aj+38Md4oTLMbBma7zona0mwc8PiDD6Q1wd  
gMZeF7sLpEVRrR9FyteoVqE0WUfKy2YFR0LwzrqBr6ZxmFrg0mRB54C+ppqrRBL  
aENJYhE1oxskrvZfPdhfIKvLm3dH0ozE8x0Z74lg0eMnr0dvvbMVr79Sa8D0T01  
W4fssQbc71N8fKVVf3tpnRiA12JBXsbuUKZ6ZfiV/OVS6JDKbdZpoHEuWcvcpcm9  
kzw9vy9MpkpKReV9xiPgdnn13LRRiMPQviEXoj8WQ5iZBHD23GgyDei10WU3B+uz  
iXbiIzhbR4SLD+H9TXiQ3PkAs0Gyzte5LyNngCU1J/1kWsk1WVkbMbmUCskWtZ20  
oLvLkXpTyWX/m/UuVtBkiM2M2yhCnPku+65x9QN8oQdnzNvtWBzHIz38VzhAFQLU  
AXTCw2KpjElh8prncYeLMcXldBHCbem9d0urX20EETnpu/VvoWhNxmXEENzcsQ2u  
kxSSR07+/DjMEHguszXdDjtaJvbWJe3Mw0cgkDKgcioDhXfpEa7U32oHq2fpNem8  
p51WiEYEEBECAAYFAkkQm8AACGkQKR3EznpScrWRbwCgi/0dkrXlPmVXqBzK0eMh  
PzvQUUAoN4bVXW5WeV7Z2YSiclr3UucKfWViQicBBABAgAGBQJJER90AAoJECZJ  
5ijF000FMNYP/RZLqCNwD6FRKpr/FV5I7YDd4wa4srU354LAWPUGu0gwwagHYZjv  
Sgx96/bkCsRjKTQecsyC1c2qQ6c6EgzPnsFLXS8TQ/yKctxs97wpHY0/hruMDdFr  
60t3irNu9BZ9aW00Rd3NvBmFVMn+BPDwCLp6s2kdXbT8LcdX53n6HZosLP0jPjDa  
JGL3sfwCPBAAIraMgjCvxkUhIB7AY0DyLDEHhsbruTmF0Iv5fVuu9/5oFtDcUUA  
J1GfxAm8C6RLutfg7wKc936tqW5vx7HR01gdCnlsy5S1xXvQubLDWF3Te0EexF8G  
+yga1G7LlnaCCSa/b0IbKlniHjKctf9ceZ5rM+X3ii7g/Ns4uVaCqyid5Ru3Lfd2  
aVA0bKh4RMT7FBQ4z9QMM4SPBruSsLFELqQkKsg5zV1sD/xpsW7wiXrCSHCXcFM  
Eww3+LAjSysYx4t38JDiZwFex/LiiQKf6xvQu/JYarVaVvtfXB79d0KLa4pU5iog  
RvTtj5ywn73vDx2uQ8PDABPhe4YyZfDqeJsUYSJgt5iH8PW0JJnXjkbzBAODGzqQ  
m/9Zt1RkD9L208FqnzB8ICa7/KJ/GmSly3WvmU068/0mepRgn9Jr7SnR0zuwnvb  
sV7Zy+vsncEzJ/T6DZLIARbCuIOfKfMzXCzRJMHW4Uj9L1cjoGmhoXCiEYEEBEC  
AAYFAkkSvPEACgkQTGSmFbSY7Cd0LwCfbaig1p4tdNaASryCEJiLtZqn0+MAoMkf  
Eevs1iw5+0PCYmwRcqQ03L45iEYEEBECAAYFAkkSw+MACGkQqy9aWxUlaZDNvgCe  
JKeKMXAhPKXUsRwj95KKhqnyYd4AoM4Sy3Svq6xf/dyPH1MsTrJT5f04iEYEEBEC  
AAYFAkkSziUACGkQjM0H2gL/VGjXbgCgzUQ+4jm+Ei4kgHi3ZIDeoa4MH9UA3Ye  
B7bwbpJK5DR/FwjJv09e4NPSiEYEEeECAAYFAkkSxXcACGkQa0ELK32lxTu/IgCf  
UAAC3RgrDzJU6HkF1vknVqF9Ry8AoIRhnxWQINvSew1ICkboMsd8KzJLiEYEEBEC  
AAYFAkkSzH8ACGkQoe/7G3K6dMVRgCfaTViwuAHL8LROShSDPpxXB7IRC0An1bm  
zZabI+ULwced9/2gmkr0XnUeiEYEEeECAAYFAkkSyccACGkQSVdHkrJykfIa5wCf  
QbD49j+tiHulopKG87dNRgANrjIAn2XUQXwoTJbBtRvc5VuaXBaNA/A5iEYEEBEC  
AAYFAkkTIiACGkQL5UVCKrmAi5U2gCfbZ/jyTMHZXYACHcMwSq0Dkkrsn8An2Bf  
SMUVQccbL1AMlMfV7NUoZFliBiEYEEBECAAYFAkkTG3gACGkQj8aKfpZrecqGcWcG  
x3qt6uJY02nUPTy2+uQrwYhdqg4An1m+adt/CNhEwr3UCEEBie/x3bYbiEYEEBEC  
AAYFAkkTINMACGkQL5UVCKrmAi6/cgCfW7H7N1NldIW3Cy+uJ760WLF42RQAOkV6  
jzNkJuz/Bs9HhJ7NJpVfyhWGiQicBBMBCgAGBQJK2F3sAAoJEGUe77A1J98Tq8AP  
/0Ic0K7Ki8vJyDyWRCF+U1F3zs1wDq0hdm80aHpEqj+RTxAyP+dTIQP/ekoezwDY  
eKXB76xdKuuCqW5pk0xAvgtCQ0WeeaH2BZhLV/qXCVrbXnerksjqejw09i7QFFGg  
L2Ydi0Y+wYQtCp+2KhFHmRCBjGRQpslBZKFKdKIWh+odxvVvPaHdCEXymag0VXZA  
4DSXw1rZveJJyr/CgNwBbLktdLuvGR0PLbKYWBtXAgAHh0L/He7iTwSELeuF0L54  
ES0td/w76P60bJlyGUciRpxxyEhpDy2AXsESadhTv9L4fJAmRlyiZJAW5Gfpp7AC  
XpBfDIaA5hra5mDdab3EX7V8Xo0LJWVkb86aqG/xmanRCgk/JWtJtxdoMGeyIOaH  
q/2J0rgKTWm1joMX5vF5eygaQ0f4j5cZJs51Cnpv3Z0/MSKSU1L6AUIJ/S2A1FYD  
ZXitUos+LhPn78iFE342hxsHai1DNyrqGf4c0SU5ScDIoiY96gwebKU7Yfv+SYoI  
39naM/cqk430xmso7oeJ1C/ZARgI/yqXlcpUb27TMacoAvuIM9je1qYuRcmApUj7  
7H4vf32rnT6+4D0iK9tFouQp7wMd0aBwpT2F8jwQGMcuTinnm1MbqEzqGpBR0k4+  
LYHVaeR7CDgqDeQf8Q0NonazPSenJz5sgCuca66i0603PiEYEEBECAAYFAkNz0hwa  
CgkQZFEgnhWH++bRMACfTTNHfo1BnhSsmABRX4CPhszqBCYAmJdci/hndVK4ZGYw  
Pwf5MD0u/EyIRgQQEQIABgUCQ00kYAAKCRak/V5km/QrB2XeAKCDJOGbyecQ5ywr  
nb60qhJb9upL9gCdE+REnXDRPLQh36KbX88UoeNPgneIRgQQEQIABgUCQ4RqsgAK  
CRCPxop+lmt5yhLJAKDNBmcjEao3U1rM+P0nu2hcjB3ZRGcfdvIezBGCb4wIyze  
Ga1R/+LV6kWIRgQQEQIABgUCQ43bXwAKCRCH2LwNJzWaUWsgAKct+KJ5X2ZA1aVL  
+YI8+qxm7YmJmgCgh8V/kwT9ptHoEhha5Cgp5I1Z42IRgQQEQIABgUCRAHjngAK

CRAGBpzyLpRX8D04AJ9Ipd3uY2wbbme0xLwTTeSBvWgCeIthp2D8jeguDVTZs  
qRXWYP+u0DKIRgQQEQIABgUCRAL0SAAKCRDLRN4Hm3wyjWTZAJ9U3L0udX8qt3f3  
5BLDq0dQeKm79wCgw0bvnMyv4hyPxjBqQ2SNjD84mauIRgQQEQIABgUCRANgXQAK  
CRCboJNrWjX9QmYxAXJ98dkvZukAjvzdlYTPHq+FpNqhDoACgt5PFMPeNeuv3BhJp  
Rhp4UZBReRqIRgQQEQIABgUCRANhnAAKCRASLvvHu8m9BsDAJ4xKyarpIkz/fdw  
HZq8HsYe37D9jwCfYpqnHqjVp01cyZnbbAFEQ3LgX+IRgQQEQIABgUCRASMNwAK  
CRBo4SURfaXF0+iQAJ4rZ3WcEkSjnp50rV5in52NYHjH2ACffNaMgfuXZBVWUWSd  
i4kvdjEjMxuIRgQQEQIABgUCRATE7wAKCRA5TcWRDtcE6iFUAKDZ6F7gh/rJqmJK  
NBkf70KWu6LE/QCeKBiGckzAe56fvQkj/ZYbwooqPGuIRgQQEQIABgUCRATU9QAK  
CRCBWPsu9Rce3hArAKCVPPszyFqSmNCxfsdXtbZLHnRCnACgtF3WTK+uRvDn9ksH  
sFgjtI3v5+mIRgQQEQIABgUCRAYgEQAKCRDzIc2Cj6GPC9yKAJ9GgF5JLlu9SkEd  
wYf4uWntezyRqCdHnjaf2dCWOM+avMblKLu/5L6XjiIRgQQEQIABgUCRACnCWAK  
CRAvLRUIquYCLnRpAJ9rI3QnHunvilzHydtT+EppDzCTsQCe0VjDinu0VlRwPnLB  
UFFHUMkfrh6IRgQQEQIABgUCRAhe0wAKCRAeeK5vqIdVR1z1AJ47VBLDRxUBH8pu  
THlovp8dxJvtKwCgi0MrTUw17ZvdNxYjwUNtmLT02/+IRgQQEQIABgUCRAhr3QAK  
CRD0g0/Ekach509pAJ4uXytKDMH8htoDuYAssoimPdwCRwCeMwmmDL9MF3eHLg54  
SBBUsy5Xy0CIRgQQEQIABgUCRAhySgAKCRCLsSBrB5xXpZpAJ9U4oBc996hDI3q  
in1WmsRH1p+cMQCfSpCe+rUYEQCFa3YaMZYu82uvvviIRgQQEQIABgUCRA6aQAK  
CRC2uuo9QeZr2SLRAJ94+Kbbu/Lkew0ZXCrdkYzSn47NwCfS4qij4I9aNRAXncN  
iie88LPCLowIRgQQEQIABgUCRArhNQAkCRD9Ibw7rD4IeWpGAKCRd0UMejcUpv+k  
kp1B90qdm2hSmACfa8r+ABC3e+sw3lqL5wGLtz9c49qIRgQQEQIABgUCRAtWGAAK  
CRC6bFqii/PSADpUAJ9o4F6Ey3i71ewtXAXbP3VU08EfiwCbB17InWclDR20JDIE  
wTAy3fxw43+IRgQQEQIABgUCRA3btwAKCRAMDDViiPiPj7V2AJ9vo8Yve5MVw6TE  
2S4TiuQyjW0v2QCfevU12ud0XkkMLFRcFnPAOXgC0I2IRgQQEQIABgUCRA3CXA  
AKCRB88/WvKUmFYcDnAJ9jppAM6tN8mU3yj3kFHNsuVrPNgCggjP4xFX2CBKywGaN  
vN/TD5bXCaz2IRgQQEQIABgUCRB20/wAKCRCy0tu7DpH1zDo6AJsHda3hb05hmmkg  
MqUqCQfdqsrT2ACgy2DqImp02shf8SDiuxSiV+Pef+eIRgQQEQIABgUCRD4FpAAK  
CRDFwMXHIY0Y1/3VAJ9JLFQm5irGMpli8KEfBm0s3Gqr7QCgy4VQIVbhtfLZkvj5  
hdjmeUhtLxKIRgQQEQIABgUCRNCwYwAKCRB49i1jp+9e7Ge0AKDj20F0byBK67n5  
tGMAH+RFLHyxWQCg5acY40EaPL5yefYVhVCIlrqYoJCIrGQQEQIABgUCRP63nQAK  
CRAsyGjqciZvrwQoAJ9L/ZDm5LZg6y6hiB3W2XE8ZwSjgCfU2f5/ynTSuzNGggS  
R97bcNh9Z6WIRgQQEQIABgUCRUtTKQAKCRAXcp139KhRL7UbAKCsHstZAFVakTCy  
yU+xsII56GAgGgCgq/pUR7lnPgxd+CsgP/jTzR/U7vyIRgQQEQIABgUCRUzCKAAK  
CRBa9B5R4z0qHAFAJ91BhPeLSHpsKeuS8GvdkIfnbl2JwCdHww2whqFZw7qMeLR  
s1+51n9/BYmIRgQQEQIABgUCRHgC1AAKCRDqTGYfK0aifB8FAJ9M/K0L3abzaYgC  
u9/5RRaYHb1xzACeK3YBfoALe0lv05AsbDwxrPgt7GIRgQQEQIABgUCQC/K/GAK  
CRA0AJj8Xb+rkYu4AJ9Qu0isNlhq/HLlek+DTnr5KKNcmwCfe2lzTZU1jz/dtVCF  
c1r2xbIpurKIRgQQEQIABgUCQ26i/wAKCRALrFXLW/XwcxeoAJ9VfYc1reW8bqgy  
K2m0JY2quEacsgcFwNVKuGY5aheFQwK+4YZxIufqyGIRgQQEQIABgUCQ3Iw9wAK  
CRBc5cUbh+BXvn/dAKCnk3kZBtmH56viIjHkCIbrM3vsvQCeIcYVgc90qKtYxq+3  
fUAoNggtqv+IRgQQEQIABgUCQ4x0twAKCRCNSU00xw69UFUcAKDpRdPXPBVG8BQc  
z5qWnKi9Pc3TVwCgjAnOkj6067YSrezj+FgErLcQHYaIRgQQEQIABgUCRAF4QAK  
CRBo81j2wTlkf050AJ93x4TIiKfh1dZsmwNLaal+5hhhtaQCdHIL0Ji7csZZ0xky6  
FXCWpgeXi5yIRgQQEQIABgUCRATJaaAKCRC1Hif1GeoZRuL9AJ9Jbze4iRGULPUH  
wKLLUvX3zUEg7QCfbs5rhmTd2Wvtis2TilAxz83x44+IRgQQEQIABgUCRATogQAK  
CRBvP/EQeiz/bNJ2AJJoDF0eSq0ry3PS53iT3g44Le+freQCfTWrig2ehi0bqRALA  
GnCHnDEX9/SIRgQQEQIABgUCRAuJsAAKCRazoQRHKwBwGfe2AKDDPQW3VKQGEK1  
AafhF4WJJC2I5CgYl6mh9gGBaXDt997WFzAMYe3qCIRgQQEQIABgUCRD+ZPQAK  
CRAXDpI/9sGkICacAKDRwHus0+WkKfuvZ7+m1ZBjouhnUgCePnFveou7TeNrStzq  
m1G9vFq07nyIRgQQEQIABgUCR6hKmQAKCRCh0Z2CNqWzTa/AJ9PBuAH7NTylfup  
HMVER9gy+p9mjgCeM6Q1TfdnUzjFCBZhcNqcZAJjC7GIRgQQEQIABgUCSCmJ+gAK  
CRDeq48k+cu1WVCcAJ4tnUF2ZBWCJa3YjkGbmAlSYKAqLACdEng3izkZB/tUyJ1V  
JxTxhLVc8H6JAhwEEAECAAYFAKU8fasACgkQJknmKMXTTQUwnAAvAN/86ZnVDMw  
/MIro5ju0nVxkHVGRLdQA0gx/izF33edAupN8Lk3qYoBnbWdCTyu6bmn5Uw8ITil  
4yivwWpEDw0ATNia+tYQcp+3UoA00TG9pF4Z9niV0+q0iEriZT0AJgLLt0McldsE  
n6Fc0i2GGdNudGv4kP5agyMutNmCleP1ff4eftqofvgAtyugpj6JezlT8WsaPwXm  
gg/NYSaLP60LW3YIIxAYxuBCpGRn/BS/7s/p2qjM01TAzVVk0R8xxa20UtSdr178  
rYmT7BVpivpSmZa9vt9cHD/eLHR/mAVRa40ugbpN1J+UK5qDNaFkP35BEjuPUHV7  
WpTBOrrPqQA9bGD9s8dXHyTPxhqjodg535gSXTQHpmuX18zLbqI3+K4Gd8MUi7C7  
aMvntI2Zr521T5vTNYCvPm2Hzeu5w/uLtb4YX70hLS9VmqWjnPiBkvo3WjELCNM  
wTTKpoyCorDQTobFTyvMLu3H+l4dERNVGN7DwqKTRun8zUHQRRTNlr4vtahnSs4C  
vaqc8U8Umz48zacSMf9exZGVuMiaTd8Gyx+Jl4HpnMst3V50V+L6pl6CY03GJoi  
xIhEdEpaZHLTzbHndtXTYjIQHcqfyiy8e68p2WDA/ctRahPPZROKDwuE4B3Gsoph  
wIf5iE44WzrorIvWP7ynxP5Jcp0zmo0JAiAEEAECAAOFAKVM7woDBQF4AAoJELyZ  
b02/sCxvdFwP/Rfagst0ypt6s/X0sdwsmv9+3r+mEqNx/TlG0dw5Ady6jwWm/+qr  
2FMXph+LcERE5UCSBFhtwtp4coWo9jMu4NCNEK0LWRzkCLKMt2bfmKvtrJb120sN



8IS58YNW3QMmYnijDq2XR50GAddKNvdaCF05rnu/Q3d0001mmcq1eTZEawFvPfc+  
5c+Vx/61a5vRVoRkMeog2N0jcnia53A39Ghz3xUGctioUl9jjPruYwXNRaafhd/  
foZZbo/beLuwVYakHpx3ETmGfajYgwwvhcQmufq1Ctprl0E5TM+YtdKP9YZMS+DQ  
ss9U48i1pnBoRBh8AwY58XZK/Qjt0mXUX2p3T8ZooMDBme0M7H+LnhBIRpJGLieep  
8m2V2X3S2AB1BfIPoFd3/gZEC2S58rvC9c4I9MTgbiz3sYQ0R7XZJHdaRV91K1TB  
nklzG8ViBL3vRm004NEIedaruz1Rh9/ByLB2toVTGfd9LPo8TeGqSkIE4HAKjF1  
5b3BCGP83DbWyvixyiPz6vVb8NQn+SMe5p3z5q0i2ad4N2V5DbEuvM++q/jBSJL2  
CqbgHjz9I3RLGpKtAraym0kxuUkx5Kd0seAikQTUWkYp1JWQkm0p0jh3ApnpV1W5  
HwkArd+767ZjzQHTXPUNQPeqLggsXI0tIgpR7bB65LwA0Ksc3dGVcbEiEYEEExEC  
AAYFAkr2lBoACgkQrXj3xKStbhMIEQCgpHpfm30Y5e4jKDsji1AMWehnuuwoNrD  
nJcMaqa1vx8eFRfR408a4XIYiEYEEBECAAYFAkr4A0YACgkQ6bb4v94XFrAtFQCg  
hf3t+3Nrf2ia1mWLDshj4cxPwfcAn3PZ0FKsp3KAEPmRt4V8HHswLvc9iEYEEBEC  
AAYFAkr4HmMACgkQbmn43ZLDgX4AwACft+P74R8FRIXcjZHIXY09/F5Fn0wAoIid  
vtoaDQKqIgxNIEm+yhr3kdPFtB5QZXRlciBQZw50Y2hldiA8cm9hbUBzcgfjZS5i  
Zz6IYAQTEQIAIAUCSQm9QIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJE00Y  
to0WGUVTcT4Anj3LRDe/gMz0yP+dn3vm2h8pnP5RAKDCdzu08MgqGqsBlghekwcX  
NJlsLYhGBBARAgAGBQJJBatgAAoJEFzlxRuH4Fe+30gAnijyldtAteEvdemP+HMM  
/ObCpCi+AKCYtisWb+9G7ERR6yl5mryWlrumdIhGBBARAgAGBQJJDMgFAAoJEMtr  
0btswXvZAYAoKppkRLhUr4IfLQ07vRlQapaNvLqAJ9zYl04IR9tXvHGInXfgXyY  
e7w7B4hGBBARAgAGBQJJDeK1AAoJEBdynXf0qFvEMxwA0JKxHpDacM6fuFssS4s0  
UTwi113BAJsGys3U1VqR8hdVUP5yXDaShQTZHyhGBBMRAgAGBQJJDF7AAoJEKHR  
nYI2rDNL/mMAnRMekc0TVQqPK5omyiRck//2X0SNAJ9DoUcICNhcR6tUu2Ae+ioB  
/vKfuohGBBARAgAGBQJJDF1+AAoJEFr0HLHjM6oc+KUAN3CdFwh9XkeXbuM5QYua  
c6K/Y0zeAJ9sMI0nynGJNDi1o0Eb0XhNNoKlXyHhGBBARAgAGBQJJDPnAAoJENlr  
IvM0upv3u98AoI63Xusy7DMC3AmQxK28y8HLZ5scAKCoz+MUuVM7J0WaYBNUR/7d  
c4wdQohGBBARAgAGBQJJDtZEAaoJEBzQCf3y2365JrAAoJ9E0D4T74dhhB7cFeJf  
7hg3nqAFAJ9vwcd0d/14EVgxh4A1Nf6LosU7L4hGBBARAgAGBQJJELZVAAoJEITz  
+G+ix85uQwQAnj2bjtIfu+Xdhz7kHFDWRUrz1royAJ93uFkiRgnLyWtd1mHkCfDf  
pyjCrohGBBARAgAGBQJJETxEAaoJEB6o5aqXJfY7rD8An2nKb/ImLDLa9IM2cKAI  
43JLL081AKCPb/Kxaxi75yWf5/6Iea+ub6CZaIkCHAQQAQIABgUCSR90AAKCRAS  
j0ppcJtSnc7gEACIxf19qb1P50HKK9wyezqAhyqTcxcdf0bULsM+UsG2SEggGC6  
7JXi2aS2iz4z5/GY5rmcKf+jSpIixgN6IVLwi3vbk7Q0ygHP23+WZHzQa3sQuKT  
E0+Mv1Pm6IrcDK/B5ABhAMtqfsZs/3i80nEbSh0ImloCBttEXMX4duEY0zLAo5P0  
hXwfEv6TZz7cBlRtpePLlXcjkf0Hvb/sx+j1h05GR7HoKYRAZaYA8eDhcrerKK  
cC86k6bU1xs47nTiwjK+tIu4FepLcUiUdojUKE6q0QW07qxkDXKHrYVSR4Ntw700  
oTy5H99LV0KqBr/7oAPvK//uM7Ty50UCnzTd9gxXnSxeEEnw0IXsKghIbj0R3P/r  
3IPaazKE0LzlvLBD+7HrqSuc72bq7g0zVHDGh0gpaVblyDlJ77BLlux20wYZ/6VF  
fB6SunbEQHarLHWJu7K4SujE+ZtVHGR8CjyE1IipMMNEytHvVhbUxA+Zmx3mDz9T  
/0WQv1h/mumvck11GREg5t+9E0/wAmgAe79SRKruqvIuMqGIy9hC/6v84t0BphWB  
/6nY0V/t/c15p78oBkeh4NynCpQG4CLD9zM0QgWIS0TCv0KcGRiYu6F7n64dloEY  
8JL3u3pGQP5AS2qrSmn0eIb2HP4M1EA7aQWloxd2/toIMD6+4VABhIwMhIhGBBAR  
AgAGBQJJJEJuqAAoJECkdxM56UnK1fu8AoNv5i9T3HK7/0dmbIV0SbhudJgPgAKDT  
9CqrEKjil2bcpNiVz+h8Lkd4B4kCHAQQAQIABgUCSRK/TgAKCRAMseYoxdNNBcnE  
D/9v/WZc+p0w0LjDnJiijn9GPUlotL7rRENX+aX72z1YyES8LQeN3a00vN8IaS4v  
Dld1peJh0dkCjCH9SFw9jJ1ZTLFvVYAFXANpMaQx1JoRW/XkD5N0hhWaI84Ym20  
fe3M9xc/n3gV2GfA7HBgfowFqW4Jy7rsdCGSw1A17AGxRK5/2xExzvNy33B+/SR  
wkDRGavP4IQnc1A0UykDP9k0ztTuumlxahiKpd2t07R8yfc1APocX4qZE84cbgId  
Eb1KbLNE163UjIXoQdC+Kcax6b0mVPeHD8b5A4JgpbFKEHVgSTL10vXGLWnyg0FX  
/UBxgLYkU9EjMqRu0wHNFQNYo4HPLIh5CidEwKCCt2UL/JN24Y+Bgbz97Xrd15J  
4rcLuwpIInmh0WF+t5/r8W7/a0hyamq9fqYVrGvJcQv17acp5PS02a2Aq6ZHFDJt  
VHr8qZMzNWPzAfULEmNB3mHdT9c1GkFJAdV5ukailYmBnoZ6FeX3rZ4v40M4+sqA  
HQhcmsimzW+j5Zhyt0CoqVefq+rLvmJoA2c09g1Ds0nIj5i960RNU58CAD8jC/D  
h0/a/UmHq+bhF92WhrVFsQv0Cs/0envrEB1tT/w5u94S4G9fncbdvutSvCMkKUpT  
qmcvpX66YBibQ4ArG+Pdzbf306vLlT+9cwSKh8zUR6H0IhGBBARAgAGBQJJJEz1  
AAoJEEExkphW0mOwrnTEAoJ0e8mUCxB4yD/oLlWwREVf/JrcaAKCHHqIxFRX1+Co  
glZdFEYgQXPQLIhGBBARAgAGBQJJEsPjAAoJEKsvlSvJWmQK3EAoPYVs+/Iw5DS  
zBvy9iAgJszvghEPAJ91SZRZtfgg9p8pBMnLr0C+e8gCqYhGBBARAgAGBQJJEs4L  
AAoJIEIzDh9oJf1RoEGkAo0dG19BTTJLEx5geJyAIZNtXUIAMAJ42GxLVHyWe4JSn  
LE2sGJTCp5x2fYhGBBMRAgAGBQJJEsV3AAoJEGjhJSt9pcU7HaYAnjM/G/R51PUZ  
dUK7pg5Qyz+fWeYcAKCMgAdjhl1CE8gfnqinChVFQB7gHhGBBARAgAGBQJJEsx/  
AAoJEKBP+xt9yunT6bIAnRZVjD31YTRb+Lkn2oMCRvmtbtrZAKDSLrdLq8D3mtch  
JeTgt35Xka75XYhGBBIRAgAGBQJJEsHAAoJEElQ4SqcPhyHYkAnjI5Jdu3+08S  
fA40VRThTc41CpJ5AJ0W+F50vcIzKVxd8t7YBWL5hL2LYhGBBARAgAGBQJJJEyCH  
AAoJEC+VFQiq5gIuUggAnj8dG0RqadMwG4htbpH9HbGQX1+AJ0ZGgmupI8FeN3v  
NnY5Z4ETs1DziIhGBBARAgAGBQJJExt4AAoJIEI/Gin6Wa3nKnCIA2WAH1duJmMJ  
RP1RRl7x/DT5xQIOAJ0VibWV1cctNM4tib0Q+ChdrBYQwohGBBARAgAGBQJJJEyDT

AAoJEC+VFQiq5gIuTtoAn2wRiX+hiZqz91PuF2eWS5B+3DzIAKCDcS+068Zy0bd  
hpbNrIbCLL3HFyKCHAQTAQoABgUCSthd7QAKCRBLHu+wJSffExFIEACOrSWPgVXF  
Ui7ij602Hu4SgJvamSz69HKVQ66wL5DrsUVR3M1iP/F+CPZFlj0L6PqpaPW591Cm  
SFt05oZK8thJXDouaQCRZQsBsIA5JVhjJ/aDaokCE7HUxJb06CnC4MtS6Dv7auHI  
hpNJKrEg5JRKpNTfbwy+cuo+HCs0C4v0d577tiELuU+IjxV0bj10MzFfgLkC/Sb  
ml1WxH8KFid2L/nJYVtisSoR6hjDawoxQ9Yj60LZV4LHE1msc5rWQVhZYP5q29bM  
Wd1oWG3cPCXWm+DoN0p0G7MXvj+JxbmrV5hKsAhL7Zdqpn2WwapkEjplxpLJNzoK  
x8IOU/em3Yt1ASj1n1oUxwH2qABLULbjKpbhPc3I+TXzGnIw5kx5MFZaXeLesMeS  
Y0Hknznyt1IHu4noMFZe9VcAOLe2hMHuLdbstzj0kbKsNh5hSLL1c60sgMPYiNy  
Tg3UNGDmWpJ3XLJfrWYfysqUUrccADbBZWF5fFm4DIJHLf6QPDgsRFctU7K/+04y  
kS6fDyfpqQioF8lF5LL2kPTr69REgEVF09ozY/mFhZmk8+cp0WJ+UE+67Lfm0Mwi  
u8fSAU5iqtatQgkda3aoX6wkSyK8jXs1sexAcFCAPN3iCmXMLqccMLGKjnwAuFmZ  
D0p7KbhmQg/GtSjot/pUPLbQ0Cz0E1JM/IhGBBMRAGAGBQJK9pQaAAoJEK1498Sk  
rW4TL84AoKE5Zz0Wz6FNZZ4airXovEQpR09IAKDxuYab8aC6ZwbPHTNfW7ZmLg/  
3ohGBBARAGAGBQJK+ADmAAoJE0m2+L/eFxaw/2wAn1e6oMDYVNZgjB4sKGAuY9sd  
Z84HAJ9nmhVXXK35U20K0ALS+B4CkcbR3YhGBBARAGAGBQJK+B5jAAoJEG5p+N2S  
w4F+NLEAoMP+K2bkQUZHSvY+i5mML8PwjuI0AKDRwbPBT0PyJA1ya5zU4Pyj2oF0  
5bkBDQ08Wk8oEAQAQosam1E0HG+Cet9tjCfrMzWdXipWqdSjhrRF8IGvteVEQiDb3  
SWAspmKI4NCQk7GE4jCjPhatEh3Za08Y9FdGgSmuSX2FvzIjeI1X7NTU6DxB0c  
JECfHdXpRk7C4z/WXRLSjSdscEYFVCjFhBA+NOL1i40RIV3AMZBN1stY0ccAAwCD  
/0AZrhhFfh4bEqcVrELRjOpascwYn0W2k0Qri+thNkVxXPR6srSAbSNegHwr33nH  
sRDt2N8s/mJltaLVM/+dGSMg5VqblqaEwH8sFmvmjqk1m32x0mq8hGmchWnPhJst  
9P7HwC2zaw9uJUc7cqu8MwnEL14ZXQ5Ms++2qDyzHF8SiE4EGBECAAYFAjxaTygA  
EgkQ7Ri2jRYZRVMHZUDQRwABAU4hAJ9LpE/rGLdw8V06SobTg2Jr7UaFMGcfakGw  
HLsbrC5o2LL5NDhzguhMw8qZAg0EsthXbAEQANHFQy6njZ2H326ALn5iHixDmHT  
QrDmw/GoA9V+0YIjtUEtCkTfV6CYXSSx10cCk9bu50JTTmeFAo2ZcYKHBsJnmv3t  
1ys79so8qbkKtPGA8E8FypniJjuq2d2RZvtWEQ4fDbLUAtjMHG0zni3xXTPNcxX1B  
VtgeY9P5Jj7j8kLDUs71038g2gmBnN9Sut64gwCi1WCwiMn1+TEuXF2p+q+qX6ZLG  
0fbH1SoFTZBjmGcvgbBf8QE0Lh7q5bCPLgxmZLK5qOptGxJYsvo4wKlMM34kqGxU  
+7W2KCUWdAVLRajYD0m8TCSMKxwEL4jTn7rHL/cgDdwERSVopJpapjbswLmaW+nS  
fe5oi7vIbFU9nw48kLtm5pFxBDEGEZwWf5xu/1G14u3rBg0HxTUj0g0Y9aX5P2Dih  
wL3PdyTP9jzA09X201100kac8dPdMv5QsE0H0Q0wAvsZ1GyKcmra+uGHTSLYYkAS  
ntoyBpU0P8BBLN0ZSALZeZnKUqbkzHkGT7CPx9JBH1wwZ6eixrU85JI9TW06Ylp6  
eLnR8BeLFduvGGMG8kNiuhGcZm9aKHhnjAxDsZamU0Nfs6F6oF36Pbtbeiz4ww+  
A1TnqQKoc2Rrh9ubapy/AycfzIwLJ0pbvB/WGiNtMgDOVfBUoLqoa44iaB/2fyQx  
nvKf3XwI5TDqBqVbABEBAAg0IVBlDGvYIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQHJpbmbsZXQu  
bmV0PokC0gQTAQoAJAIBAwULCQgHAWUVCgkICwJWAgMBAAIeAQIXgAUCSthdvgIZ  
AQAKCRBLHu+wJSffEwA/EACZ/W9wX6Dnw1z9sbBMW3FZD6WeMcfpLTeBd8Ffk3t  
tj8Rm170l1ewGhVERfjMfr4Yy7Nr0X13izCJ3rZ0JSauoFQn9Fpy2iH+SiC+toZV  
rH4I2IhE/obeY7G0juZJ0rJ1cRGXQwxhZeouM0m3313TnH71HbZikChwWdsVrlrt  
ybjPp1YAuWtSoHA0uh4qY0ogrfi4k4Xdb6Ko2LP0JC/9qErweul7/knuq0UnC8lB  
NdgulXEA3ovegf7kKJ5dTXjicyDVf27rhBcliaAENfSGH7HWucr5U0LyIXTzsmZS  
hkKbDTkziMbYxjG/4kiI4fU5RjI7dNKWSCHQlq9wnrb/ly038GgRilAwFEpcp7AW  
kiYdBeKjMpdrr7hWvjvVfNd2rJr+5u0qP9DfFuMKpo0LQySNFCFeRSET/PU0wQg  
8r5Vm1Ndb/gJSBMZgGJ/mw6CGQW0ogx0ReJnf2YjT78j/oOpyDN/qmBap+Kj1Ixg  
nba04zzFQHxU9Hjyzuc5GvvJhyXQA9Cys3BMdnKNz289hj91wubSfku00WbTJnCo  
puFmwGsA3qH1Sre5EGypfrd9YbdCoJLnwSAfmyL/+yEfXNw25I0QGN8gLSQbzgUs  
D6/RLhCjwxjqe9h6L8Ut5ZmnBEJ8nVnoFBKpSrfm2MSPD5HQFhGDgZpIHAgD1B  
mohGBBMRcAGBQJK2HK8AAoJE00Yto0WGUVTomIAoJb+j5cLZxJsSchvUEhVAz2x8  
qPnJAjwIuspxDM6hydu8IDGhpSKxsblK4hGBBARAGAGBQJK4EKDAAoJEFzLxRuH  
4Fe+qoAAn3sMnM8wQyMAYn0LJRZnENajwVwBAKcWl/9Ks8K72m7+ob1ccgfsKheY  
/IhGBBARCAAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7RzQAnimypD30utaS2iMT4eKFYr0A  
u9RIAJ9GxNoN4PLm0fdYp0nbSrf4psH0QokCHAQQAQAGBQUCSvaRqWAKCRDKG0xV  
fw2Avqp8EACVBDd/xx5YQgztfjzNvgdzfbHaNisrm12HCapFNUeGj6Quwmu22y0Y  
jSWCzkmHqtNxyLxD2ECM2K56wn/wyQMkwTsrXp3KNNb7K6eHTXyHAXqXPn35ujh  
xCpcnc2Pn4Bc80IrbcpXHH0+PsHwBIeY39TeRDGdIsJBGEmWnKr7jwjyZ4zTH8A  
79kPJM5RITUwvSRgT4gTXGOKTgs++WfsXgYpbAs8yTAHV8zn1VvdwgSnAtK02KC0  
e8jSRFCq2MHXW0DDm9LuYzQ2Ga62jJti+hyRM110fD/E3LXxEdj/NR5CCNw0jff  
k4fF9MkAXrHwqILrFExTtar7yJlPafTgrbxysAJ3hPPXsFYbCXvNBiPgvF7oM70X  
CbnHTSi6vpkLvsUPK2qryUm6ZVoVGaFM/UL3grw/LysI3ltYbsrN96nN2IeC3SK0  
0V2eyU74MdKwXBqGv+SosZQxDyGfApY5g7AWoaM74nPy9u3bT46GvCc2+PeILY  
egqP+59aDSIOJwIaRwCL+6ahhKM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no  
4DtvwrSzYefn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPgvVipwKxXT  
mF1id2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQqEHHLWpohGBBARAGAG  
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/eFxawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r  
LSLr+vsTug8pClcLl60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRAS5j0pqcJtSnayXD/9q

IJhXsa/mdofWNxyCi1cQwu140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWHnTqTa2LM2vRwtaWX  
R90IumlexwQxT361StefugrtGpzSDVi/Je/wjjNsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR  
auSviH+MCJ+5DZ30p+EARnhwe1mIh73x07j2sFjZBQR34XZcIvEYsp5J+wesLMRP  
hh0um0Ihu/fNASZnZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJYV0B/EajajJbP2FeozgYG/  
qM2RAKCFc1h5smVBYReJcHMPLeIHx5flio/7IrBaVDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso  
Vx4l/VTxHg+aPne4DRnBLUuVzuYj10h36E0nPW50ULiD7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka  
LCe8sRIqT0jH8vXKBfkcizHNIP8dfA3y3sLTpubRS0lhuvjC7gTiHk/wMJHE9enQ  
iSujf3fA6s8F8s63B78VIEmaX6R2Y7Gq+QtR0BFR6URU3MkkHIWWSGH90Fj78I64  
ygpshIbwFhRsAPPqSRx10mf6WUZ0FkKvCnM+50NH5Qq0CTK5ube4U04sRJSUdBRt  
dKeKVRRLn2wFzfiuLJTR6HIZRWkhaVVDrrqgdsDWNAGkobdD0k0ZFqu0f6S6NEE  
7jPQ/VxcXU2cNB6n5rrC58r7ihyBZw1Qkiv7FAJprYhGBBMRAGAGBQJK9pTeAAoJ  
EK1498SkRW4T4v0AnXfjGawZVovSQRlG0d9JUZW23QAJ9Had5oIVNbstx2QJbI  
0szmhsRNGIkCHAQQAQIABGUcSvk2UAAKCRAMseYoxdNNBeJid/9C/YoYa1bx/IQs  
uMmEwgX1cLvAhfou5i85b+ch1bkMQCvFrFqRprN7gLGhd24kbu4LmoF1eu5cRmW1  
qWY9eJujYcDbu9js1MW0tLOHJCqxfRxxYLARWwFfTJBe7iAV9syc9C5iggqYnu/3  
DsU9rBiAJYjsgJTtdu0xCzHnoAC//BnuoHVfTtAuKpeTS0lm18Xwy57vTsv5kRamb  
M6bj6DqI43suuw6vQqhQQCwnim0n3fDBDLF4AEV+XXwxGLEpZ1hhKvvp0yAbtLB0  
SyalDE3AdXhHYeqBgkUtLDRx2fBgPDYdg0kHNfzNenqiyTvwph3npH7euvDtZR  
9cs+G0ARTAe7B4ujInki14fR45V5yQEzstEw0HPSJMX5gESi02J4fisE+5U7or5  
qiB4uL8qwFpY7oogpA1dKm/8E+rv8yCn5irkBjxDxsAhjYwT0g68+/o+hT4TnFhc  
uoUzDPLpN00sfe1RFxmnBkL41eo8BNq80TEv/C06HCuaxKMGfpTismhQXPKFWcdn  
0QaPynYAcgcyixNCzsJ86k0Y3Ea3mNJJBLfjLU2e4h+j2vzZatEJZa3i+Xrk5aTn  
oDeRaQa+f4RPjNYVKEZqUNCrGwrLn9wb0GeyU/ySaRdFapjcl1DeYHIUxXLi7MYd  
ZV3UHLT3STEIyzjefjNwvym4b7r20YhGBBARAGAGBQJK+B5uAAoJEG5p+N25w4F+  
KlMAniC0p6NntE4be0Lj8wextDZn2IoAKChwbTZfQf0J0Tnq2sGqJbip7soS4hG  
BBARAGAGBQJK+VcfAAoJEFr0HLHjM6ocFSQAn28GPY4QsfEmnTQBeEtXrZLVwtav  
AJ9IvTMjDB8JI3thDdKNRYiTQeQzZrQtUGV0ZXIguVudGNoZXYgPHjvYW1lckB1  
c2Vycy5zb3VyY2Vmb3JnZS5uZXQ+iQI3BBMBCgAhBQJK2FzBAHsDBQsJCAcDDBRUK  
CQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEGUe77AlJ98TePoP/0jVQwxntlo0yWg2+cXhB1qd  
xmfCzc2DLsD7AdC9Xs57Y2M5FpxDFuwV2+Erh1S5fKL+gAweDuR/r0qFGzKeFo99  
8NG0bkqLY7CDxaWv89fUEBRlqXgUxLSENa2aEK0UcsZs28h3B+dWYidWUSL505U  
LY/2QXyM3YpML3DnnbmS7CgtjprR/txu7u4U3AxmdEgQQ/zEsgL2s9zUqjcsobh  
boToxpTgSJo6rk+4yLAXiIyV4MHQpJeduFpnSblyV96Rx+H7VG+fG4dt0JnMsGWR  
kaKYIUownYLNlg/FUxkZYXEW5C0S5W1N7Lyej5CaXz2IeWLPjLLU2SLJ1fyHl9AT  
+j4COWZaPp9Xp1iHXARjsfhHQ2k4U5xq1rtIoXDqu/0Hiy2mttGsk6iXKglfPw+a  
ks88luqpgAkeHH+DVT8LvhELJNBFLgBwJUADK89uAuhC3yWdhtQSMxKLhsyZhb  
/dWx6CEGE+GobBKC3RAEQssv5R8Y3ISMqhDrBJ0ZmdEZWLJvN2hYxbb+t8RUAbBE  
LNH96nCWZLKBZ1aCYlkhryqY25w+HkAdy/KtMUVjj0AybstH5DVN2BgFMQfDZD  
v00t/PaPHg2J/7kLIzpjK2q4rBJ4NdcaFJNSPtAgF52BzXAJp8wDyfv511ucfsWq  
y0+tnS0s0z3d1A2QWnrKiEYEEExEKAAYFAkrYcsAACGkQ7Ri2jRYZRv0zAgCfa5qD  
4y1gVXuujkBRRDYdnkftUZkAnlieapeubPkwJKiQL8v1jJ6Mc9B4iEYEEBECAAYF  
AkrGQocACGkQX0XFG4fgV75L/wCgofkRRWC0rP9+65eA7Jkey4MGZEAoMLUX8AH  
D8BYcqKUuLTK4W0+2/y2iEYEEBEIAAYFAkr2kKEACGkQHqjLqpcL9ju3RQCgxLDp  
+Ww3RR54glrxNzC3PflJJaPsAoMt0mLITuM6IHoAEVoZ960bm5xd2iQicBBABCAAG  
BQJK9pGrAAoJE0QbTFV/DYC+8dIQALS0SUV9RvSJ7GwU50dTv1zR4QicakJ9eaFL  
+1EpHfw2wEgrQ6tIg5K7v0E1JSKbvniD5V+4vyoFDEYR3h+jhMqtF6aUFeJxps9v  
ADcWty1NhH5wBikkus3e4ggLpGwinMhHbgd0YcqhQudYfleyeazEE/bXZT9bdLBV  
lIm2YxnwAE/QCRm1UiiibbdHkHGsB2TWGo5C0Z4rm98kwrBcqGjai8FfVwK/2BLN  
SrGW7z36MeMvontF3t0PfeT6n9hvrHn9C4fkg0gnmrnoNBw7qwa0EddJmXuIIY  
eDKDxsfJKSRJM90ttzh4n9AKXqR4DjLfsVatSox8jg4sdUMRjahBb8PXQADnk9Ls  
ySail0pvlMe2fINccf+6UmGxcp4VUGgmJWudP90CnBnqW0dG96U+P7dtXvAXT3N5  
BBpjxp+zcp+lYFRJD6b188v09Bjp3QA9ews0/zMi1jNwRSQo2VcK88ynjypJV0c  
35KJor5c1j4HieFp5dHIRv7uvRVPTFPDVEj7nDvDbbv513MdwastroCIudMI00wj  
EuoSdqVHG00n7t3LVRZZa8T0cylI0uw+BbnPyzLaialhL6L+MAZvtTD8voeueAub  
afmlThQyC70Y+agVkgCXNdq64GxXgVyixHuhNq0cYY8gj80IL0DHVwV1913j4kcg  
cAbcTU2jiEYEEBECAAYFAkrlyYACGkQ6bb4v94XFrdR0ACfRFQ1TIXb3iCHCq15  
yGH+e8ggzeoAniInk5VvUFZMuqTyihe163HQSIslI0IcBBABAgAGBQJK98+EAAoJ  
EDmM6mpwm1KdPrAP/2mVLiYjrn0XnluzFX2wvUvRnAwP60rCpe20ibNuns2tUqTz  
7dtuAKM1iw8HVCgx49sntkr5TqF2eMrCLvZyDKKivEQFd4UwE85E7SVgn6TlWHGF  
MeJ8xqoui9qe5Y9yTx/nbvBYeqZ6nt7ds4T8eSS4yYPIjWS+Qsab/jAfnEETK2d  
0deENUR/Ge8i87JR5y87JyqWxr1sAQZaC6ou7wzVdCTPDF4nPKMxxhMKT9vy2kwe  
dL2IsDQYjdG3RriVf/WaLvegW9ojxZST7qPFik+yE6Y5s8StHNwXQnFy8BiJNsSA  
jVmtvLH6BXyMtAQTUmaK/zfeaeyB8yys2rLV0FJEWbCJ810X+8U6zxDUgJLTprM  
PaqsM5cEqNENhXwn2LlPLDswh4p9BRXQ3PzG+062kzsnEtdfKm3scXd6z5Zd8e50  
5ZywrwP36GQMB02aRwnXfPzSjZ3T3uUjEufp9/R6vflDn1VHN16f/LWqy/NTJTr/  
dwyPcXruI fGdWkKaC45I2bjmXw63d6whwfixJDtcE6m2b0fwjdMmtW1p2KUhtiBu

```

0RRQ8h+6HGcgqX3+ZPdacLdNjCoWcN8+gPqvPHb8LgJ6dNfys0qFjEKZbt1VVuYU
xZ/Jsb7fVvSHNFmLjctpxfoFQKnXtxCsmzz/rfhu/y0kjMP8gdigp04p0V+YwiEYE
ExECAAyFAkr2lN4ACGkQrXj3xKStbhMesgCeMp8q/q+yTDDc5qUnMOE50n/rpT4A
oMekq6HIXBxTxm16vDmirQGSaFL6iQIcBBABAqAGBQJK+TZAQAOJECZJ5ijF000F
0h4P/1fKs8rk3o2UKT0NN0s3GuBlFY0rwBpue8IwXiwCu/ZdoX0TehrGtZM+PR1u
hY/tXW0MhkAqSkqQMmQvIQAtFH8mcPArkkMgzWP0kN2hm2p4FV8AyanIa7xR2Hs
VRo3JK/oBNUhEYSnKs0u7y0a5V774++qoLEKW8YVN4z/cxdWvCmFrNGFeaaAzEBL
QHjd6oDguKD0T05rFp6LchvFVsVcwUz2cWD+CP7ItEZKL5xGDNkbVfFZW0HP4Q2+
JYWGjbQVLmXy9CWTzIoCWJ0yWnrQWx+huFR0xASL6lqRAYkg5/Z+aHmReJzWqTeL
UIZqqKWTD/4LI1G1f7tFpYeAzHCnYUA558DhoDwWYf6AJif61VM9JJDP13ar0Pwk
953QBjhd6Y3L525IcIG9am0+FcL+8IDfo6f/MnPRZNI7h6J1IjqcSAZ3tYyE3gVv
attu081ere4H8hATq+DJAB750qmmPwTsE0hvX40RkAFZFFundeXsS3R/ar6fWms
bmvh423fap7xJ27Yiurjz2s/mZ/n2ZS4z6YFawgt0WVs5sFRPD8Gj17gjI/vUrZ
c1GTZiU+rydLRIWqcvs0z12RpNJuyTH4cDnz6g0bI3J4eYDn/+BNygSAk7EaS1DS
8FmnGvVLrbiZ8A3urSnHcjQxUegjSw8hGp2KLxWkghMF8weSiEYEEBECAAyFAkr4
Hm4ACGkQbmn43ZLDgX4PAQCfcYPCmayC0yspdEnnFNa0zXjNUB4AoMlwtiDaN72u
oXD+Hka1nep+3Wx6iEYEEBECAAyFAkr5Vx8ACGkQWvQeUeMzqzhzydQcDf2Y9SMIf
05TF91cGpUm8vfyLjAAn33gI4AZZp1DXyJAiwu0sNyuIeIptB5QZXRlcibQZw50
Y2hldiA8cm9hbUBjcgFulm9yZz6JAjceEwEKACEFAkrYwQQCmWFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQZR7vsCUn3xPOJRAALFhRj+Kz/qdyUaQAJiba8hXF
CwcNsZvt1RxCA7+K0bVcLiLULKLYrYb/1Dg0SYD7FWTRmfC+2DaS8ZwA9SDBX0cY
G2cnY5UsF3LrfiFRaxzPnRQu8abxZz0DvTVtJXwRVGYxrIRmF60HFPVnF54dZma
tbl1xqyY5kqQsEduYsCvsjeFr+watzxAANoMXe8RC26goFIV75o2c9JGbgXefj4M
UrwHk3sFSgxZqW3lEanwXGe0fGfDLQ4o4ff5q6keRveyQrK6pKzmc6omU4XwxN
9hjlXvFK7tYsyHfMUyxsEmlbfIiVycoii+n+ri6bcQ7t4apJ0VAzGohGyEbTN
RXL5q7l7da00gaKqvTPAZl22STLYFcVyd0I7FtK+gLwm4Z5d2seDm8MVgV0t5UGM
HTFwsQPJm3fVGS6CsJrOu9FeqXxSI/DOQXJRutkWr50YNhaoM0D9GH+WxbeDoVzo
pEYRjIwUUYLzVYK0j52dLNUt4MdchzCtQ4lfdxDFonqB9b/mcgc6zyZyvmNpyC
F9r1c3JftV2o0cNjaL0rBjdGYr88IZ0FmCMqm5tGIUj3WtvAMBcmQBvZefDwXfKp
+FC0f5YegW3X2pReLknaZa/ng9a3nV/8mo0n1nnXsR+wmat540U5ocX7r1kiMga
5oF8IGarLJJ2lte+97CIRgQTEQoABgUCSthywAAKCRDtGLaNFhLFU87LAJ9iQKaz
Nfn6wiqK5Sqt7Zp284LrACgrKDs2zJSsILUGVwB5iDLgGknmN2IRgQQEQIABgUC
SuBChwAKCRBc5cUbh+Bxvm8xAJ9CLCI4z2bzTX9jkl65hoGNQumX6QCgnW2WfYI
QLwLubZNe0XbI7rjBIOIRgQQEQABgUCSvaQoQAKCRAeq0WqlyX202SJAkCFUGa+
hJ2qLXMrp218iMPUow0d5gCcDdjvdCN1biicusy734gTRKY7fQ2JAhwEEAEIAAYF
Akr2kasACGkQ5BtMVX8NgL4EWhAAitHFtEpNzB+H3PwxVonC++RRgDV9GSogdtEY
FJuFPN5zek0WyFc0uAMUL8Cpym+VlZnw5jiz9mWITtLd0NF+TL+CHD60GCpf0f
GIiHKKWbawnP7X1/Uz/D5Qx/doIihPwgJ3+fGkiaZe7SYRftgLmm0I2DBd0YA5Q2
1Ha5z1CLSoTafwSqPkKqk1b0t+Y+78xahttJLVbUatRibAxila+ZpQDa+PrWZ7/
orFU7fjLfw6gWmrkBr0W49nWbjmE9eh2L/S7aBFsX0Iozm+kntB1bk2lPtWFAFD
sWw4DVHfpS8tJJ79r8t25nLLOHv0N05eWTe0Gh30c0efnqN7/877eGXDzz/YMkl
YN5K6i9GpduTbBhp/wKCL+jINFdvUWgQnaj4KYx0w+PB8/4JhfBNIMdy7LWaw70A
mrTstvpkCP0AkK890iMFE4LLzb4k1V+u6emk0eTxsqjAjum0YXg7Q3uFP6l0DywL
xA2v/yteiSdP716UkDsTllgUMZ2B4weNgkaRc+zi0dqCxcG/QyH5Wp9mSHG7eNF0
zWQGnuo+u7f+caKuVUy5i5mTy+0HSBYJXyv/xFSgzhf2joM0+NGA1R4h19+Pge6F
XThyw7hZK6USCAigg71YTE066RKV6qWvTyVJUpJlavCgeKF3nHzl80F6MFQBfwv
9C0N3AuIRgQQEQIABgUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcWskYSAJ0RLOy1fm0g0ePghdHi
a6p6pTHd0QCffsPLNK+0Y8u4RYmVYrE5mydiU0JAhwEEAECAAyFAkr3z4QACGkQ
0YzqanCbUp1T/w/+IFAewoN7gPtBzTEl9NcaCszQwLgcafu0j0MPbVIOFFXA8FP
Bx8UoghsgpTzF8X7tVaiFns6hM1eHT9EL98laZsWpDaI4awKXCPu0we1QL4Xbk
rrbUbrU7fpZ9o3Q2vX6YQpfdU4rTcred1PTXu4Am0zAl03DKFOGU1mL5Y22PSu/N
qM9FLgjt45enQZah3YyKRNixWb2Vu3X6dGC5V30bBwsFL0Tw2oq5/HuJ3qk1352
41wVo7oPyvT0hPnBjaLkQ/7VuVypD6KYbKVthIMieZsAzY90v4JwLnp/nXjr77UO
SKd+2kzJn0rRtdGAVUB1zzXBPi+NVX6YvKdzofj++DodVVkxYAvb3XrxAQ5zzd0
07tf2PInryqo6LHJex9meHjB69mw0TPmmgky2C8HCvrzpwf0g04TZArsHk3K/gXS
FY5Pc2ZiYxsCwf8IHTyZA/ITWhTbB/d2SYFHYaJxSz+bHDWw98jd6dfg/hVT+9oR
vRr56THBcXkZp4E2bTTSnGA5BzKD7Z+EXaJPPSULt7q9ipQLctNosmns9Hb7KlsF
DqTBecYeF00xLpThi5ALpnNNnbuFSJ01Xj/XeQYwtL+Mq+ragIlgyLxuW75b8XrJ
kZ680BHKGiuZ6A/0LF8PINGV2fIqhpP2L2rV6saX/JiY+BiF2Y+2si0gliIRgQT
EQIABgUCSvaU3JgAKCRctepfEpK1uExYzAKCI7Rmbo540soxABEU3U1ngycm3DQCg
4HqpBbSiwRB3WTJ6TM5y4kNyBgqJAhwEEAECAAyFAkr5NLAACGkQJknmKMXTTQW4
Jg//Qi6gRIdzId3S+5WegQLgKjwRc44KyRA0y2+86rh01N5po0uwunX0I40/mhxD
Dq1V5FCvjqlvr26uJAMN72AvIpuvGLKr+9u00MVUTvDx+oEnhFy0zC1N1NBcxwZ
t7TVY0k0Rqf+ZAIHg6KwNwMAzHbu16mVlMQiQuGY6r49PY+UHNiKsShppQpd0Kyr
2TUHRi/2YCu9tVRrUaXZSE3QawbsrGSLYq4sI69L0wGwS6LHgCB4prN8HDzTXpm
eeHrXnRhM4SRf9sUBIZo745NLLSiCi4BSGDHFki+n0axgcsIyZPkEU1rv0GsLL

```

zz+VxGbQJpVKcFkT3h4wCjSR01Gk+CHZG9M76sE61kbVwJgyRLWTA4LzEjxL4JQGC0TFNzEzGpNV5KktPz0CpX+Nsk9MqUDmL+aDjQ56MgbHezqjWHNkkYFgQhQUbdCd0cd83T7l6nKL7JL510ASfAoGhXPg0jCwtAvmb0qI4VEC9S1wgJGCcRXNknea/0MsZqSuZ05ml0+BkwxJx5I8zTxBqrLL7LPCpQ7vShLnNiLUBI+YNU52+hxB9RPLLfppAf5+QuYEJqgB3XYaVYtkf93gf/QFpwkDPpRkeX3srtVh28yWlL0xdseIemwGui+WY8aKUmjh2ZuIttk+6a/GTAAqej39KpbM1AAEXIM+5aDG6saIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjDks0BfhPNAJ9M6WF4/JVD0NYi+BeF/1dDe6FjwgCe0nU9etuyntZgRffJ13RfMCRmaa6IRgQQEQIABgUCSvLXHwAKCRBa9B5R4z0qH0jbaJw01anVVONTLIYNq0R5NPG0eqV2vACfVHuV2wF0BMu0gYFqfZx/WmIGtsS0HLBldGVyIFBlbnRjaGV2IDxyb2Ft0GNuc3lzLmJnPokCNwQTAQoAIUCStHbYBwIbAwULCQgHAwUVCgkICwUwAgMBAAIEAQIXgAAKCRBlHu+wJSffEzcTEACKl8Ak13ROLHER8P2uxLXCv6o4I47W7h2KeVfE6VfHcXNl84b9/XLZAVBEYf1exoss1YQ+dv7PMfw3e1eHpu4gN00u3AKnD7YNBLCE/RS9YIqGhv5ulEqWyc07Z27oPzj0Xiw8VAN07B6sLTPCg6NhyNuVERff73hCpUB6pHla0uWwLV2SR8qrHwrPoUP8mCBNblKCZ0ae/126gkDj0vdfIzx+77CsDIXRci1FzL7V+4uXKF0Ra2r9d82mbqlf8qHGqgTSBRHAqco8bPkHiQPA+LRTcz7rhKPDtU5oQMpiiyRmlipR+hG34AUu0mnTKGNJhAgLgaGxhZ+s1JYU6K9vTD0Npbu/disD5uAMBnuR5BoSKbedMAaDqh0ozogLyozMDOBTx/Xw+LU0o4pcrc+aJLdRaUfklLSC4BD0KXkn9+DcKwPfcT15SVoLiv90QuaptUXN6MYfsUIwAQ7z7LkFDi5QAP38MIw2ujLXucajw0gcdMfC0Xa20vDYljj5EZZk3X72FgLTzCqSqM6Z5XsLgcE5C3ZDF8C7PMNdAE9DRyFF5BxFMDRrJUQ37WUJZ1tVDQX7R+Km3VkoZ5qWSDtVuQv4KJw3j9N8Z2a7hN/yBk+yMiK1Y5askFhlQ082pX+THj5PUQ0r/Qw9uvmMw4ZH2t0Qv9VhfWjfcw0CfYhGbbMRCgAGBQJK2HLAAAJE00Yto0WGUvTP+EAanim5w0eQtxgac6WGBdPML0zHpfYAKCSCZ/2igIrcThLTnclY+mDnI/0B4hGbbARAgAGBQJK4EKGA0JEFzLxRuH4Fe+PjEAn3/+NEwFfy8HkIU5hzMi5VTUJ94eAKC6ARR0+MZKfX5MPhaxnd/xCPnnI4hGbbARCAAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7AFgAn0uykzrYs8CsK+h+lRxs9Nfax0VwSakDH0NzhoQWAm08iHi4TD+XwxsXc8IkCHAQQAQgABgUCSvaRqWAKCRDK60xVfw2AvpswD/4pBhB8yCniZfOT+LBPcCTKN5FYbXjCWPQakrAgaj/8Q0P+zW4G50eNDYX3V0dhKX03KYqETI8c13Y/vATpimk5XPzawku6xGrhox8i3py6B0rPbHg/a/vYjpsKj7ZhQfUUnnPGJ+mE80wILi0nhs4MgN3kwb71S3irMyAUC7LwGALdQKPGeTNIwzNGIFJkyRzIp+VXgolTzj2axndzC7nPAzL0+Izh4v2rR5cBFKy3o77UWdaP6LJt7pYAUkEhVYeEHTU6q2T2o2pRPcQVa+23Mm3Zv0KKLs5T264Xdc0817uFNgVZGz21z5SRgSYwbNf1JbgFMhmAu2LYh5JSg4QxzNumqfQentHsKsuBzRwT56cljdfi1GKRttsUteJ89fKfndudIXfMIzZVnd5o6KIXyR7jZ77w4BxvoEWGQP/Id/5Nwv5jq8iSglFvN6qhgHrRhhYFBbuYLxttd+96WTnYJP7W0Y26uJ6HQJBxKUsGrvP6U8hLgLmJnAaZF58Ntzz8qGpJw0Qy1aiVt3MThVDUgjLZklYhCPKGiSpKJ9wB0UK1oqLCYqZVYaz0DSNSkwtWADxIaAD5jWixMr3zuI3BhICQIX/16wCdvicWG4bFv83sXIZziFbnVjsAehVw2UMxL03jHoklVkdHv69+Zwyn8qr7rfrkj+vPBq0WohGbbARAgAGBQJK9cmGAAoJE0m2+L/eFwawJIkAnRVyaE1VnPxgdZhhjqUVZ0IsnfZHAJ9Rf9PHjQSu6Uxw8AQOXTVEg76n/okCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRAS5j0PqcJtSnUdvEACFE7jyvoYf6HJhzM8+Q/RTC3Y89KU5eyfVpdQWdQAKfr2s7dVnj1d6nVxmBUrRzq3k3duuvu8tdlufip0Pd5N0cBE+KQ06iPNQTw8NKc9yZcu38jgH7xJzSmmMZrqqgAvnHmfBFVUWP3vWPZF8VRXctCwhp4gKzi/BFZoJg26ExvpmxZKiM8pK+fvytkjDbI6ak1A13PltXm6q/4xvFZMKqTcWDQ4lyCWMqjcvfWxUrdZaci+/rnbUu0wHdrlgAtA3sLv8XdHRyl6BBAYkRuUEiP8vg3zxdHe5JNLdzBLN/NIRcsbRN8NMR/wdLnRqWRGGKsppbNnTiz/WygED7M/vJTVQgtHeajIU+WU8IuY/BFjaQQZfNSeAp3q9Mxnt0wLNMazpYpumJLU04yW4X7vANX3Sbirk4sfbNhsrXNT/os91DRFQ9kwtODckC1lozLSJgVI+vmdRkiVRP+05ZTLFFidK6kyjH31rgiDgXcJcq0mGHkd5qInKnfzt6zD0CZpMAQLmpZpk+vN5GBJ6f1kIQdGEAko6fQqqdGRp6BvWcRxmZ40Ni8K5t0fLM/23Vyu4yomidWcJ4EwNADBG57qa+MA4hBBqyDNowF12ja+q7V9nH2N+5YXTowz4n5qWTLGpCE7C5AntMvphQmNSMo0Isan/HARaeZQh0IpTrlmYhGbbMRAgAGBQJK9pTeAAoJEK1498SkrW4TUDYaoJFbjj3Gz1MaQLXpk5uivcEG2/aqAJ0U2LSouXfFhQLu4bIBAUaeFAtiT4kCHAQQAQIABgUCSvk2UAAKCRAMSeYoxdNNSniD/4zi6efCH3zRkFjPlNM0+ZD+FbVf14qk2b0zE02+narfGg+20kbrJYc/fSWGiWJpdqLD01Vo99GMwtPZC2oy83nbQ7qBeXRgxnHfz1j42NWheavxgcBmmmi40cDnWKfwsjHd8ZhlAHxiBAvxjESf7yuFhMrwgJ+XhsQTJ0zN07SzBIuma7JaQ0apWejua0FVsNl2fNfn9spwA5ZRxw8Faf9D47hoVdoL9F5DkvkomWeyWsbtp0czZFvYx0APmPQK61Apgw3Bv0gCcrR4KsWP194filqnk7MLTFYgrE8kCX+w0tE6A1gjtD12yKeG5LeKn20QvHxSn5UU46iQppuZBF/McFats0mur9rvf+Xc2M9lpfl6b/1hwIdabD5jTPBrgeAxPnQ2sxbBC0UwLtEMq5l88vh5zKT57T4U7KMPSYif/vh4DSd8fGhnEowjksWUxNe07CSIN4RoQjTeMLG2g4V+gVLLWP/Mn3kco0ah/1Bi0IPpJ0Q07vsUg5+nG0I7X2s+oVB53s4Y944q9klWch6T+6mt8jBgkK6m5zZByojgjnR51rm0PehMtl7aWHgWtAYGHsMC506+w4QFXb3R3p7G1W8XR+XME5PmDcifchJk7ZPgFqnRKL43XP0r+IXGoHLcwb+hnt0Xu2Gp1U6UnMemkXe4ZsRwgD75aLe4YhGbbARAgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+N2Sw4F+mLUAoKLV0wWPx+MqUYCFDIRFXvusptraAKCeVPZmr1tiWEcuSSoMMBv05vHG2ohGbbARAgAGBQJK+VcFAAoJEFr0HLHjM6ociNMANAycCaI1V2yQ9r0BfL+oRS9bs8IyAJ0avhxd7cRiYH+z2S6ZpY0hLci3qbQeUGV0ZXIguVudGN0

ZXYgPHJvYw1Ac2JuZC5uZXQ+iQI3BBMBCgAhBQJK2FgSAhsDBQsJCAcDBRUKCQgL  
 BRYCAwEAh4BAeAAoJEGUe77AlJ98TMhoP/ija9fIoTbOL03t+mFGd85ZoPLDS  
 LptkTAbQw+MEAfoxxtF0Pb5qESXrXhTmXggsE3tRpd2THKhfbzTzbEKbw4ZI2MuM  
 73BlEe1BqYw5hrIXjk+IMTsb305be4iwKN8cm0FxDwd24JzjrtcnYE85I3L28e  
 d/El09puFz+oFyThTGA64UNd3MnZJp5pffsTBN/ggodjKfX56t6FEa+TAIAMgtqK  
 huSoT0iiAxh0RrR6LvUQ0mwe/uEmTaKEZ7aKw/5o6WeQ5F3nH7NYcbTz6oIA88rm  
 oeEIG1q35+g18YM/WUG2iQpSo5fdJoZcqnI8FMCdYEWfco9fWWZ+NSTkiKt1qzy0  
 9+0SuTuUGs0ZrS7A1p3GI8yGrefTQxhzjDfyPwpn1vxN8x5/qe0hpcYFmqTxKnxe  
 9+jP2dvRIQNTxdr9LJJj4SUExz00F+h6BwtT2LC/PBwDxy/Hjt3RGIibgxJfCkay  
 wNOTIsiNZ5hflx5RrXSwbP+SIjNwPwBWKYuoouSCV4ZNSHWLub+6nrmtC+wu+RiekB  
 h4j2t8f9iVdh0m3oiiuRccw25IHBOxRlhPSMhPAuHisatUrndq24kn1W0vkiC5r  
 LSNQ3Hi0b2gaie9daa52RXRkQwsH5dLrtdJY8BG9D0eF7iWkYA9LbBbH1qDyfuDsi  
 blproeu6KL5bpeWciEYEEKAAAYFAkrYcsAACgkQ7Ri2jRYZRMg4wCep5vbJ4JT  
 0P8k+GS49YTrkV5JtGYAnjXe08ZNMRObXYK4jaxM0zN2fUTiEYEEBECAAYFAkrG  
 QocACgkQXOXFG4fgV74BdgCfZ7L1ZX3+7ckZfRQEPdywnkH4qXsAnA95Cn2hGmOR  
 b33MkRUon7mZCYiEUEEBCAAAYFAkr1yYACgkQ6bb4v94XFrdVtgCYpvm695YF  
 r8q0kPaFftrfZXGz2wCgjsJRSFubX123JCePij03u7Zg0zyJAhwEEAECAYFAkr3  
 z4QACgkQ0YzqanCbUp0hCQ//cMtyAyS71tfvwJQfUmyVswYVX38/vvMV9m+1J1DL  
 j6m2zSyDCQTs8J9ICGTu2WB4wP+IQgInEtmKYsNEXON80Lrmuz2V9VvVWHL+qt1FC  
 2TZUwKttYyu+BDPwDCiSnBPzppkHm0c19g+Ycegp/PRjnFCzCfpmQiSEMwrvJiYv  
 laTnvetRr9YVkyF6AT6xYMA6c30faWFCGryyoGxzBcEPmem54j172n07FINbtu8H  
 LLjZp0JT4TwtUmmfoHodLPNWh7XrG1Z4vIyhZmaUUMMoet7Pxx/5ASw1nLpNAeO  
 WR02oLLDn+RXiv2D1vdb/7K+3lt1f7iGVFIG53RNLvhi2XbzkvoallwE0h/iX4b  
 ez/FJ3Xthq25Z0M2PMvmhG/eIsgrCLsXLB0596oJZ+u11xG9bdY9baS25Zm8uS5V  
 K0n8NIocV/pRzsC8Rkfsq0U78dj1R1bFpicu7dvJVI2KRceUNVaX1u2hDyRzccQ9  
 M0G0X9t2PpbZDMzxA7qLln4MvltPugjJGL62m7+zphjyJtN03XzfCRu35Tt7sJx  
 bdgsdcd2L7F86vl+Zz2JXPxs05tEHpf29kVCKGrGuU8/4Hw898g+l/G2rKdjg5j  
 pU4IsUE8eJ9Y0gyH4oq9dxtJ5IcsSNwLm4+qDgm5d5DXQtTW3084fVfnyUfRjySw  
 XK+IRgQTEQIABgUCSvaU3gAKRCrtePfEpK1uE9YfAKDJckG0CD3xuZST0dYcq0X2  
 pGaaIACaAvaUp8BvbcufDuziz6TJfCWfAWIRgQEQIABgUCSvgeBgAKCRBuafjd  
 ks0BfiSuAKCWDsYs4PhjCpQP/N3Z6LDmjGmTwwCdGohhB2hgz7Uz+oJALT+dDpC5  
 rF+0H1BlDgVYIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQG9ubGluZS5iZz6JAjceEwEKACEFAkrY  
 WB0CGwMFCwkIBwMFFQoJCAssFFgIDAQACHgECF4AACgkQZR7vsCUn3x0oKQ//QFg  
 FssyRo800JuwQVSLVcuEkx5xkBnn42onJML8Bg9d4WlQmncYY9Tdu4HakgWxfpmW  
 PQ0k034mc8kEGV7U+EfrXjR9suT3x43Fjp9e8nRbY60AIUIN0EEExJuEtU34/GJ2  
 Zs/YqP0w0BKKRsA2q36htaBiIXeeIOXshx+gpp85VSeR7rv514o5hChBEwCiw6U  
 BFwffXSNPfrbIDjMqRSgia7gaZPt4NwyABWwLmr2EKr0tlyZziP1c0Dz9g0dFaIR  
 di10G757ZJekGZ0mqbqhCEJX9DmZDU1Eeh/cNbu/X0LNYfs0osyTli88/+cjDyMY  
 FwG2B0Y5Lxwa/vuv+c9T8cxbnfg5N9IQzo9NWeDgCqk3fhQeofKu2tKfx5vNLge  
 77yy6hYzICmzvGKKpTRDGAzLI1S1BigzpgXxHoLX2AVNmNee4Tww4rrIQvF3V2fy  
 Vw5ycJQ9ZSjEpSSkH5KqDz6q/FCREcx5s46w0zxr6z3NJUr/hZKJpYsRNhQ2dNQ  
 HLXNxEK/W/3rYkPoGfvlDtijocBeQtYmG6KQRLhUz1g/ul79Vok/Z0h4HBx32v+p  
 69m/atfk7xWGLC4/T048lmg1efyaBkWXNfmIoYd1wLFAhTmH5gdW5axxHGCJKMd7  
 3qAHPDFhbb/u3kMiwbLtwbps0tof1H/Y43h9LXaIRgQTEQoABgUCSthywAAKCRDt  
 GLaNFhLFU7oGAJ95pZtKldVriSNEx2ejGo2GiT5PwCeLLmqe1R74SytTBVWK74D  
 0Uge5K6IRgQEQIABgUCSuBchwAKCRBc5cUbh+BXvrb4AKCQX03KmwZ2hAUSn19G  
 8k8QzgE1VgCfbbj/m9wrGeglgUuEiEPVofuyqqIRgQEQABgUCSvaQoQAKCRAe  
 q0WqlyX204G4AJ4wDIHtPpSqwmHf2YkubMaEa8a+gCbiVgxxHI0LAahzwlRb3R  
 5YdHRQqJAHEEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL5kMg/+JJf7HQpp0lhlpktZ  
 cVP9d88BD0E3CGSrnua++iWHz6fHzbxLEZHstL13mJBeyTM2yYsNdXHTptKpvoI  
 AXgH0qLFzFc5m0SNqFV/yHejnxflI05JYPXdpRYdNtCUtyGqkd5kr4r82LbZEpC  
 lUxsBX0fNbYD1NSBIMxP7XA6Qo4x/rNrBjFI9xAsjSiESa0vkn4HjqemqZo/P4g1  
 z2zNdb26Rs12orCBAE0JYx00w3Zvdp3C0a0mGmsZS5V69u1qp6S7AsAqd3D32A8h  
 pbWVvCk7ChSm0PT7Wilyc21IqKrD0+9jdewbPefXwVLC414xeTe6PHDmbQi1n91n  
 nipX85+bxPVM21E8myJLjT/L2fWqSS3GFMJWhSND0YsDmZr7WSJIVt4XiGvBtUL6  
 S9aqDDYgZGnhZ49/uc4QDvhVcZQ5dyrhf8zSIgMcTrkLvhBakQEnDcoobejn0hq+  
 0kF+G3rJ3NYf176CIVMUhK3w5A+T552TaV4TN3DKFL9fGF3o4fzIjGXE9usgv412  
 NfH0vpb1DXyblgWSXDyXi1SNawoIbe0vzVvQoi+s5C34SweWo/u1RbavjsA0ihmG  
 8KxakR9mQ1hauGjJl4a4RDb16m9+Vl4LRj/P1Q0v4N7sLpZM+j2ARtVMiZ1SYu2  
 V5pAOnGUfzIPa0G4P5JWfV8a0fGIRgQEQIABgUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcWsJ+W  
 AJ9LxqqGdp8/0yA7VqvqEgeaSsu6/wCeKEzP0wM1PqeTGWwQI2YQTbdkQf2JAHE  
 EAECAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp1Bxg/8CLsnWnaWgM5fJAGsxPmtqIpDyzmX  
 XqXBIAI/M8EaxZquzVBe7Wg0dKDUsnkR4aD10/0eFsdz1FauSk+dRcQHv8c3sae  
 n0PBVHMMLKPGMeHwy3p8f+PHVX272IzQwK8MvSoq9UGvvnqxy9EmZxfnWhzBHC  
 rgMrX7l+LOTXD/IFg8ht1wvpg8k7nxzeiYCKyc/oKFE3o9iV50VjS6Uv6Ev50N6R  
 55wF3Gnpq/cm3JK4ly2b+/YLRlF0rCDef3Egl/0LUDs0doBSSSJkLBE6X/exZCWj

+Mbwk1a0cSkz95tNJIi5vww842NAiHTbxEZGom/wYKcLAQBskVf6j08yFXpIH2RsG  
EVRq5NsXTgKMGJjw+VTkZ+QMmJB0kUve0xR+vhoDDTsmDhT9U4E/nMud0JjuqMgVM  
uc146g8ptkBraYobV04xxoQWTBmYd2c9vXvXjxYEJD7QL2qX3lsI67Hty/ue0UBR  
q8zri/iRREzn3TNIi1lBqSBQJm3gTnmH1q58pSnDA5QZCtgxh4e03kgu563kEE3XL  
6IyUtMhStL2q09F2YjvN1eh9xkX1xsFwr90X464pQg0mEmYUuQ1jMR01lrXX7Lg  
pvrAWAUUXrMvJ7s1aawFGdx//vEBEL+kAJ12Pp0omWE5eLAmqELGJBPY5oLC0me  
gIXk60gaFL1g7I0IRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRCTePfePk1uE0woAJ9Zg6852pV3  
rADaLJNVu50hXZEK8QCfb/t0kxqsUo5itUsa57g/ZrMQtnKJAhwEEAECAAYFAkr5  
NLAACGkQJknmKMXTTQXUYA/6AoFihomRQe/HiDhNcdewFLOK1bq11SoE4Szyw5on  
VrwbJgvpvuuYTiLzFoBqXknV9hfGk1ozfUYMBk1U/AUG44zkj1LTk3ueLdq1hRrmZ  
sOUoofPejLCskoY7qIv/08bPcaTnr5602KSWYWSdyGW21DXXFyA676qL+20UDs08  
2DTSIRgqbkyCyHZLSwH9SR7/xZy0Cjz24Q6LFpmm07e4rqnUcUajR7s7SjWIGU  
8CI9IP6/1ZE00Vpn/8v6/vsIoRSI+m9hpTeJv/mdh7fPP/LKNHroVnzV2Apyr+Nc  
SY7BzF/8QRUWwAC68xpv2nNoN3bVVzpc7c9AUV6EtaZsYecJggd4XfW/I4rLIVJz  
fBt8+2arCoUjT42+PdAJW/oX5s7HnSBTAxS+5s5IkJNTa0201MnZJlGRGzIW2xh1  
BTqrocNnldAqvwdcEuLgh1N8K1CAjXBQFOpt4KH5A3ZciMsjStF5/2kFFCaw/qbk  
JjTzYfe408iuT0zgiDhTZf+KHmtgj+oMlnsdJJEV8MRoXgmEbJcCq4nlkMVrnnkS  
FmSFnZK2G3u+kAtJINFTLqkPSm72vcigiappLyALKy8kK2KFrAbXShAfHX+syIS  
Vv5EWBA7JJbrtP6a/UnC+eeNtvtSnE2JvXRb7bYst2mJF3ESmFA+kYgNV9RVGVPd  
F5aIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBUafjDks0BfrxRAJ9Qy+RFabHvyAT6TA1C8CYp  
eCN4wCgwmjS0fmRP02T/YVz7yIoJgzZ/diIRgQQEQIABgUCSvLXHWAKCRBa9B5R  
4z0qHGPLAJshgIMybzS+4DsWAF8tD/Qc000DgCeNrjDwsjYjceHohfwtzexoUn  
eNm0IFBldGVyIFBlbnrjaGV2IDxyb2FtQG9yYmL0ZWwUymc+iQI3BBMBCgAhBQJK  
2FgnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAAAOJEGUe77ALJ98T56QQAIIu  
SsjETC9YMPe6/IS0PgbF90XhC5icZ6vtEs3HRJwQWgoPyQtWcPvB0IpF9GeDeDri  
ydsicwMGPK7iCvBos4Ag+AfvZv1wCwApBT0vhDzb56gCxi5QSEZwZ1gpHoLeIcniZ  
UuGGombgjMq0TuCU8b9TWGumnd/p5njytbEDkVY71T0okSuGJZF62PI6CjdRhuFD  
MU3qK5xqoW3ELMXCAyt140iVS3Be2S25hVui4bZdd2TwCaaFxnD8VIsBm0CJ1KC4  
dpxX4jZ/LbXDs6Mjffcb+qgZAxnLWwqk988VciAV8VsyulLQx7QMhNbb2sz0KUA  
nm0ZrPMUpzfFjPBMwGcuxFWK4+gKiqGvaHgybmdfJV6h5uPSsKM1k0ZdKz3zj6v  
ECmTs5k0Q/igHqg3T4e+P7Z0ldHJK4LCJ5YU1kIzQ7SLJ0HH0pv7/4tWU0sp00yR  
SfXD1xqWau8GZfH7atqf4rmPKSKwo2au4twIkj3JDY5z58VB5AN8I4HUyt6FHYFD  
JPAXroTKkrCgqexNHe+im976RU80oqdjq1KrzhNA7nfnddbEw+CvqEpXLkXcTc9T  
aqFf4tWPRFyj9a0KnnYp0S04f4n5T6ZiuBhvJ4bQftz7XIKemHyVyyLIfnUz0vZp  
g+KwbMFsiol4CgiLRZ0XFIRatiQKIgSH5nUGPazciEYEEExEKAAYFAkrYcsAACGkQ  
7Ri2jRYZRVPFZCgqXODLM5GBPKVY0WeCLiG+zLU0Z8ANauuf5hnpBjJ0f+PJTOKC  
FlhXxJgxiEYEEBECAAYFAkrGocACgkQX0XFG4fgV75IEQCfQj14mTBDJ5G3Pugk  
M3mlgAH4LWYAom7vDVx5J4FGYYAcL/3nzT8Rju2viEYEEBEIAAYFAkr2kKEACgkQ  
HqjlqpcL9jvsLgCfeByNIiTRjqkmTEItusyEanJ8GJoAoLXJcDLmNKLDMYBd3s5  
DumPjvl7iQicBBABCAAGBQJK9pGrAAoJE0QbTFV/DYC+6UsQAjQkKaFKKHE1acZ/  
L3i6uaYtGsgS2b7iUw/2HqiN1gSzhXWepN02HS1fVPXHL4dLYR+rDY9fNeCup/Qx  
cvGiC16555SEKDbQCwLpw2rE/HjEU3XJ8rW/vWnd4p6+6r3XIY3YHYKWTbenGa3s  
+aNT6HPSDKWfcxPwn7lbdFvSn6UxKqKRlFKAUL5jWZ8s8+iEgP3KGPWK/NFqhXH  
t0v6D1bRv1cTPoQZ1eEXUBWqmHk//xWEHim2W3RKxdmkbQsdUzRW5C2yyhDBTGW  
yPFAT2ik9C7pwrwAsERuvHA4RbgnBUwVLRZw+AVKtI34vFkjL8yLdsVeJLDhFP7j  
0eQrJBe/81LqPTwLPURn1pXnMvIbn8WoBzd7euuu5pqi+nW4Bx1sSSIzVJmpUMYK  
RB4SMbeC5dH6Vzkz8PYBFFwfqPUBF6DqEA+BXR5BSkjwXw8nE1tun1l81NJXsqRAj  
245q06FHjh5/3+LyXqb5C4XE33AXq0LgJnar39kja4Evtvo310G/WMNlvX7YXff  
AjCLdnVH9heV7b44bh9Dw5NSl5Kquw8vj5sPJLGoAuE8mX1fljrgfxFwLNLJUxJz  
9FILPuc/zsSmGELU7SjhiVIUs7muCwtYz1PX6jq0s3J9jse0Gzpj7+/va/LLNoHI  
7k0ZupwCl9ftce/nf/OTJjUGZIU9iEYEEBECAAYFAkr1yYACgkQ6bb4v94XFrAV  
ZwCfQcngQPkpBxrhCcWPCENxQTU+hNwAn3gLvq8/5oMrYRaUpqHw48GCJFPGiQic  
BBABAgAGBQJK98+EAoJEDmM6mpwm1KddsCP/3ldiE1HDwXTU+vRASuGv86KQ3r3  
2t8FqF5V56YtJulf/YOHBkC/v/rys660XvGKlWr+2abjqLBe6IQS0tm7EqAA/fN  
9AZg/Fhxq6XF0rilq0kE0XaJpTlXevtc4l/55ahdJgYlikFL/4okCb5IEURVg+G7  
xLdB6wkiWvFLN3AggqCci7pgs2F3r6eG49ZDDG/37bxRdq+X/EozqMH8FsZjxa5  
LLtS2r16E4GmljQt6P03Et++uypMDoSdjR3JA5VH+pDqa+YzGWEipSrXwJ1sMDg  
wRVSMmCruzkrSQIfe3qyo5Bl+ZJ9jW04NY5H/W3G0KGE72RH79A4+Se8kh5FwFRU  
GF7Ln4N+4hysp+eocEd0pnDw5wLqJ1VVLNztZrNyb9W5p1/YKx/dCVkDr+Hn9vu  
ky9SAGltn08/g8D9iuZsb+GwHRum13UZUWsqPa7iou/2XL+tzeNtCBpiAT33PLE  
rIFfNdjTjex0n8nyCcP9LuqL4ufVphHa9RKJ73GGwbfNn+IZhHeVr983HsgtLczk  
X2M1c70JuowX1L4RE/zt3Kl8E0k1DChwdli4s1KeRSPs2nSq/P/sVV6AMhssBC05f  
4mvKmdoWhoafSnYRN6h9A/Vapurcz0nPCMRyKpIsXj/odFjIu5Wxu+cZsmc0/qnh  
EcHGLH41s0PVA+G6iEYEEExEKAAYFAkr2LN4ACgkQrXj3xKStbh0lgACfWnj0oA/m  
05XBQbtY7fAwl4hLdwAn3vBlLsQh9IguG9WQ+bT049IhBvkiQIcBBABAgAGBQJK  
+TZQAaoJECZJ5ijF000F9woQALpv0KsyDs0w02uLR7pIrMlKLxaDizmMsbJHQRHI

nn5w32kxAlDb6mjuZ8+nTgc1EaVnzvrH0YnmwEwbCeuH6YohQtamkdaFauzts3+L  
Rs1hgJcPTET2WBQ0fDdRYkhpCjb2VPn7knBrb9wAGLUc31fFeH+Acy0+WwdV0a0E  
BVnlGFx5x0qCXDvPK6jWtVS9RTk1HsMwgZzTErc4hFCJpm1PHYMG0pSupWNWJEv3  
GxDeZEs2dhMsS0FTwCmM54QxFf977TBreQzp4ZeRnMz9CLWN160vCeHdUHI1Xu+A  
CtBwPhnmvTYTKBHCu1l/myhnlhwUaz8Fmu3WBZDXobGY12FnXirBQ/JUgcr5gHkI  
yhUG9W0L9kOKKt1jS+LUBTZ2bkW6hgHeGmcXIaEb8886WdLFDQVzsoF9LZVNWk  
p4XehWwGeh/hWtH2YfaZQHZv9bIU3PAyMGWmbRW+uA49uk0Iba5i8paGZo0p1w06  
lQjGnqWqPYK9SkPTzLgTlhFRHnTN8Qt0g9D9ci1rfKwmZz9Y6dGtFzo8QrszAgV8  
hT+BoK72PgZnS909yNVCKH2sC8ApwDEQ1VWYA0x7u1tJPFH8R6YMuJDIh6PJcfeF  
d7GBCbCaHYHYNHvyepoaijMxL2DLHC6C0nAXe7dczz+tfslJLtuCSJ8gVqThtx8A  
sZnpiEYEEBECAAYFAkr4Hm4ACgkQbmn43ZLDgX50BQCbBZs0zvp4G+JZT2AcCUtK  
ArhH00MAoMNo8z9UBsLirrNXgaaiKL+qczZuiEYEEBECAAYFAkr5Vx8ACgkQWvQe  
UeMzqhyfxACeJeSeYfaHerU5SQZDiB+gewNdvacAn2WFWV3gLdpsK5w+Sx4uquZw  
6J7StCFQZXRlciBQZw50Y2hldiA8cm9hbUBGcmVlQlNELm9yZz6JAjceEwEKACEF  
AkrYwDECgWmFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECFAAACgkQZR7vsCUn3x0/qQ/9  
Gb9cQJTBhLC/4TveVe/r6V/B8aZn6JhcoLNxewG7ULgi075j+JqbbLVEusXRH9Y  
jTRbnIsL+eQ7pr8MvP5TSoZFZ62MvDrIqRTarj/b8z6qFHfUL7HZq7mxAHki8ftu  
B2wsajcqX0y0/Lh5wRtdetDtmcepl7SbviXJGnIhCA8d7wC4YsF0TQD4Yrhxffd  
90EWCert/sP8JBVsX0XpKuaYX9FoVcYGMaX6uo3uEmfv2zqemTQXTSRXSoCGxF7H  
7FYr6ec9MzPE0rksr4C3hj0TDi74DoWjujryzKEz1ChNF/RzhcQBCAZ9DbPyj3n  
G+/hqDEWjzW7e8bnzwaGL5F5TBiYnZshfSv/en380zmN7lgWQLqgCu+Pzv9wiYs  
PPWzL9Sua0LhFA/rZ1v0+k5zxhVejJndMG/qBh4EVBipj800rhPYuyZVBqYLRQBe  
Y27ATQlW1DjJnqTt5M0WpzFSLxHGw7pG2xp79W40TXypXWaiihf/4Q7H4gDtH5B  
eVhdX9+26EjmeYmLk7zBg7mBPRRE/Lkx0FECELoYGMvSnt/RtHUnMKg4Meip9dPQ  
GY1QgDmn0hVaBn1255Ge5mX9q07B93DYSGLxSYNPTU5xnmTH+im2vDzRCgLn0Lo  
izW3VKv6Wiu9GD0Y3Pogi730tRk8JVm+R+T7pQSP922IRgQTEQoABgUCSthywAAK  
CRDtGLaNFhLFU/v3AJ4+FiarLSzcoVYq5A+Sv+SqHwoWogCgjiyB2U6D/LonxayX  
bKwL6V8y3YiIRgQQEQIABgUCSvUBChwAKCRBc5cUbh+BXvsUGAKDIvL+n2F/f3PmC  
dsdGSkeLkRI/hQCgv78EDT9yu2FyE2JmtLbguELjv7uIRgQQEQgABgUCSvaQoQAK  
CRAeqQWqlyX205k1AJ4vuzQNIuAP5Gu6ZfvPD7HDzHBukGcgxpYm01UjBMPorsWz  
c39PGJgFc4yJAhwEEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL4dmA/+NMRZIp0S6wBg  
4sJq5jmfDPKsE0Uw+pJi2njvqqwi6qnHgQHzkMmdJInfc3Tbg+tBpCGtjYEsLFeb  
Cqd7chte1QnRNAj2hTBswXH31D+o2+IA0kpQUsX5kBJzYxhgmWY3PkiH5VmkLSx  
SrMKgNblULbrS2SLzuLsPZJ8L2240pH7DY+bK+gUMdk2fRso51L2En0rV0EHCm2  
Ky18cAx09akdGiwqV4c3LZ6zfNZt4l03e4sN5tL2inPV5YAhL7LLkpvYtWCUoTfm  
wop+A/q52WT7v4Ea7vjLmrbo0MsaM/WxHQqLh+dr064s06X/t+FtYvz7b/IJ701  
ik007rY9/wD78x0WJFPLtG9eSFRjfQpr85qAb0ykr9oV5+vuyKE5dyFTEsvH00ja  
0K9MbA9wQ8f20AbtAcYIa8zHaHKMTjaIZEim3U/xzCW1hhYAIxLUl0vMkRDZ5+S  
kDtzRESSJUeD/UTpuBcmBrEwfw4F+xsqrVhIC0msX5+5YA7b4hPrMPR1YziqKK/vL  
hTS3tzTrpA122Sjznyi6dn78HIdn7ZAfv0+fxfsrSPgU05mC2IFHZeopZ91eX/B  
CYQBR/+SE6R5JefCm4a5x4qRLromrxE8N7Hob1Tcate02Ux/7EI/rcPmZdZULprR  
4kqpr1jzy119ATcmk/ZWfQHv8U2DI6fIRgQQEQIABgUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcW  
sJ1QAKCF+vKpQrchLiykAinb8QIuLoLmNACfQ8GpL7Utjoe6yXVZomXUSYSwLaiJ  
AhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp0DEg/8CMbvUJff/p6TXv98qISCmew7  
RawBccQpggoLD4E0uRIrD139RW706UIb713+PgJliArSXS7xTLEjkiouhy9MFAiN  
GCT5uy6qLc3pM880wm7jzCVX014j089Tfwd0q8PX1xUd/dPBKe2XV2W6vhpH4CYM  
MnbKgS0UpAt1w+R5ULcMh8WegHSWQ0/PqF0qh1DTz2DdZ/BzpnfB8/76G9dZfXih  
iel0Pv0aW2CC7yZRXV2GHwit10LFk6yChGV1x1pyiHxCyME0ff35/HlQLze1fFs3  
9t5WEB+vLhJUU+8NmePI9glDZTgiH4nK0ignTWCmHrnfXqn3vDqj03g9CyFsTaw8  
rs7WvkCmcjHxPQsUYiGkuqXEqrPw4WRaUY4MczAIkI3l+1l7flpb6UfnStf+zLB  
0zDIInKf2ZLX/4INP5cdp3wgDeNeLetDg/fXR43Fe3Lx/DT1jxJb4bHLJHG06I1lr  
TIrMewIErXEEU4X1u0x/0qooXyWh00gZcvmR05Jqjsgkvzk10n/RmdkDK+1wzqjJ  
D1vdCfAmxweq5hneq6RmZky7Xa801rPjJbw579oDmGwRA3P90wwChNvw3A6TiLVM  
xet6E8TURJdQJJpQpI9APo33ridIeqv73N9RjL3VgpuHAwTyqZGdbxku3YGHLTW  
H0rLfv1//Tkrafw2sdSIRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRctePfEpK1uE9uhAJ9DfX5i  
cJ1zZpt1yRV/B40x3NZqqQCaApzMW76MR4bl06EQjZoPfhkM9g2JAhwEEAECAAYF  
Akr5NLAACgkQJknmKMXTTQVt1A//V0acSBgM30lonzX5K1uSdtHyDlpu+LP0XVnK  
eMaXoR7/VnM8rFA+s+AHRghulWxeNcwr0Wcw1+0D/FM0sygtFALV45GfG3H04dUx  
LX6CEzaea/TExAIUj42BwdT6sRYU7ioAJDRbxHAWyuaJ0CznnVwrvjN/Abw+fWwQ  
DLopHJgfbdu1q/Mci3LlGsgXmCrpKYLPhbpZPxbn3DskcGw1eWNI9BakQ99Eg2TzV  
qwawB+97IzKbJMastChd1GGLZUjK4+5RacGKBLvgeZz3E6i8EYsrnUIKibKtftEo  
Bqqa1s+cRpvodNKAaURdC5w4dKGPGRDEevC+/X53MM51aVVMff2ExZUWZKUXpfqk  
dg49buQLbAk6F9FFS4cVAdh2BGFbGCc74GYUMdWU+TjFj3C2zNAPkgIigiAVhej  
gL6PnhK+UGdxTI+FedwKW42yevKaA8g+QpQWvE/qUkrTQ+osMrLhteyg4KD9kzNt  
CLDbK3TqcchXutZzqogsHn7JXkvLAQMoGhYqPfZaPMD3AKAY9n1B5RkfJdHFoDJ  
6MLUVVJRpuY/UuJdsfzyXkmaZbwIBAS+5CsVQNctIq8s/o9LdL2LbQpa7m8P+NR



acKJrxIS8xs85ePZ1Z8Qw00+5kHFJMPa6KsviAP2a2GLnsG64ULctaoRQaZxG9jW  
2BFuDqKIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafj dksOBfuVdAKDCnTcc2mgErDurifuQ  
QYPXedIuSQCCcZB3n565GAIPhMGyih/RJ04E0IRgQQEQIABgUCSvLXHwAKCRBa  
9B5R4z0qH16gAJ48r4esM86GLrYxVDGba/A2T/YaKQCeP4VRLfL4bC79JVvWeQzA  
jrAigh60KFBldGvYIFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQHRly2hsYWIub2ZmaWNLMS5iZz6J  
AjcEEwEKACEFAkrYWDwCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AAcGkQZR7v  
sCUUn3xMlfQ//Wglrfuxk/heaV79D2sEchX690069TmYiuRkNbHCsUJmqUh+MD549  
ceQ507bp/DCWdgZ85bQfSp2UftRcB7pa7zavwJS7LU0pXBrrrRhnZc4iSese/Ta8  
ruL9Q5XhvMRyH8SLtdTGxskZCgJXarecQAHZnkBHaSyuId42ca/bJ6mHshA4ZdKV  
auoKyOMfaPu8B1m69r5SaKX+m3kpsuTz+yKsT1/aHqyvwuP37J06vcGegF0B+9fk  
+RjerqxfAv+/ecTg+0GvR7Up/2dSEPS49Z3MqxxJFGw+xvtTUBdf9FoLhLmAV9lg  
oK0gEErPebQRx90jGcb3mLHjQc9gyxLiF0pI2NGA451B67Rmg8XJ7d0S0KePAZZ  
A9T7KwqVxht4C9CDk3aaR0YKImpL/h3QGweuaY505DDE0Pa9SK0W2Hki60RUUKS  
aF5igLq35E1K1Ts42fZXYqFR/2JPr5vVFYqgEoHrkycTEFEGzGGMW6NBtx5er3yi  
0u4y44NTSeV0biY3+02LB1DII0jORBUoR4Km50a2pH7c4Qe0spIn+yA2E/wT3Bix  
S7/yqS+pe3GTAAE+L73ARI483n7AdP0bD25LS23rZmpyLWi22x8coxM/tBLexhY  
Xs6gynA9SCLNTwb4DsxLXoajLY9liuNTFdTdB4aI3nU2JEbWrZtGDmWIRgQTEQoA  
BgUCSthywAAKCRdtGLANfHLFU1kMAJ4rJOYU3ZGL0jTtbXhtVMrMwMwugCfaYQp  
jRuJaunh0NUUGZGJUBRaJU1SIRgQQEQIABgUCSvBChwAKCRBc5cUbh+BXvLLCAJ9V  
mjTtM5zwfK5PsG5B4LCTQZ6ndQCfabgW9di50PwPwEo/YTp5P7kl6sK6IRgQQEQgA  
BgUCSvaQoQAKCRAeqQwqlyX209UQAJ4+TknmbHZwAjDzDA1E4w/HU7ZugCgyvsG  
++z6AnZqvgz5T53+Rpwo0siJAhwEEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL7oEQ/8  
CXzYUzARQFaDAMvbRR0lkdCENvY0pE4YA2xjnKogn0DCAHelVpSq1dPn1xct0LAW  
CqF/R91XhqWcU5Atcg0wFLct0KHSHTWvAQKo419FXJE7LYa9HcYGPcs+AE18PHN  
ggePnrF6tBsgutuJFL/xlewKQdIntR7Nvmglu25sX2FUDijCdFlyrUfK40Q1FfHQ  
FMkBUGbAkVSpjevNBda2mjWf0KYaqKQJFzoBsD4j3Nph290atNberKEtQwIgpQtw  
K/LzAG3ZKF1BUHFaupvbbvDE3Yc5jMxE2Hi5js8y0A6oMLI2MdxFQWhUCntj1b7  
nUKVELaMLDQIP0gSnddmx1Popj+MtvQ6trct07zh3CWXHXVuk0n8Yt/irMthb/gL  
Khjmg8zAUqxY/xl5nAG+UTuL4XJ9t670RSUKwEemg22SMCMZalugsXujPyYL7H0  
Aehw3MBtM45Ka1hVoGM40+9KnZS/31PMwA/pBHFN9jiWm7PJeX5fwZD06CIFsAxm  
pnC8RbFQWELiD7+ouxbuvj3G7WH1vujCfWkb8/v+UpaPPBb9UeJdUM4dxE6D0vja  
CoRfj6uJ8oUvCyiItd25i54qr9h5PQazUnaDcnGRF00PnqV83howh2VTdGs7+ff3g  
C80FjjMgLMC1SgNjcvVz3ZHU+0Q47w0qnRHBGCKSN6IRgQQEQIABgUCSvXJhgAK  
CRDptvi/3hcwSFZ+AJ0REL9Tua5jhICu3ZuwTb8PwvidVQCdHdi1LM2Sb5/8HXnd  
uHA6C03uDiCjAhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp0eag/9GxPM5tZK3DR6  
jtPmb4kr2QVaeVdIjYn8KHHRV40bvcCLBqb0y5reDBaWhrhqdc5aNBu+0p94VN3  
kejiH3ww6rLsnjgXZWM5Cz5Q3+w3VwCxfvifNYXhzDV3cYkiSg5sU+0J9RR4eZP  
TU8KnInHwL/Rov9cxcH1GBW/g+0d0Z+wJJAtXkQYg8Tjcv265VJptS1t1c/Bd2Eq  
IeN+D4/WScyJC8ehZi9zbKLexVjMaAM10nfx0FKX5rIxM0G7rRkGprB2HcaJ9eH3  
kQw+kKdATqUBMYU55LpyEuJWSdGxQ0T66a0pJD0ANCn5o5J08vnh7IGJfcPnZE83  
pA20Vxz2Hn13wzamCnncSaucrgsmJhNrJM6wetyh7MxTZu8txgx2U0Q5w+VJmoon  
Ux6bYa4UkZc0NPAWkjFp4I6j+Weh09inaitYlJiq4rvpKkFUKQsC8K/C9mjLM  
iVsTECAmLKSjRsa2gmGmRhnBzI2jHL8uUysurkrgxi6IctKeXTLzgd0y2CpaJj0s  
GVU1D3wML0gLJrvTLdbPqDjre16xFV4rHfSP+aVWQDesjy60gTxZTHPkllR2CeRn  
sEnuZQbpYU8Qroa7e8pNEGgweTp6VYvyGB0lgcZGla6YQ11EmKJ3yNvmJbtDhWNh  
tQSVREDpKdV4vG+N0cRTHViv1Ye21w+IRgQQEQIABgUCSvaU3gAKCRctepfEpK1u  
E4KiAKCSrR7qYo8LASPhKdIpf9ZWR/PDacDgtJxFu/VVT8nb2eIP80+3GsBDtSJ  
AhwEEAECAAYFAkr3NLAACgkQJknmKMXTTQVR0w/8DwW3z3ovDWDZVDSiwm9EYXvp  
1upgZV0uJDPUzuwCIglg4s76puWvQNoe7NG+sZLLMaf2SiES89MlvBLSc4v+CoEy  
/OE9rjiRbws8Zcb/Psz0GfHlafchGfUqR2F/kexkDo9MIeXZ6RdY8a7q0X1DAY  
B/wk9k4fZmUaCsvBteRhQ12RhSvIh98o+qMftpiFn8GLq723L/ueUCnNIcVsM/m9  
/3Mcov3DqNbp/PvgMFjph5I4t6JQP7XumuGghaQsRfaGzFLITZHDIDKBumpxMbMz  
zUTsVYwM4svb0KCVhSiiklpDA1SrjxQ6w927gXR8H8nDeutKdsrvLnRm0jW3t0S  
ly6s6/fXPI9rRf3FmJAS4gAk7ZREW+6tYsY31eY3WdLHevzTdlLp279QHkSV5vDf  
qfu/UE6+ssHHPduJDcj7+wLG3VHa0aE6mAqzeIsbYlq1meyYvsvk++NQ0/dL5f/Y  
K0q3K2eJUHWUvul6pP73FBQH080boBuo2bWp2afbgHm0cH9GdwJ8c7B/0MJFoypa  
QFLldtGoX4hExZGV8YFrtfXBLJRU9MjBvwJfUs0v8Kvx0wPjW3X8UYNZJwVdPEgl  
8v9NHcyNB6gruYxiiCI0RE46/KA7mPpvj/SAMAYPD3HpYM/yujR0ZXAufvvPrAx3  
W7IVk/11+xytic/xtj6IRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafj dksOBfoE6AJ9LkfV+  
5cXtgPdZINzhZR3ZGVn4AcEMQxufu6EMEHVv89aPpw+Hk3082CIRgQQEQIABgUC  
SvLXHwAKCRBa9B5R4z0qHKsNAJ92S4k26BQN/a1xi3tV0MC17AXLggCdEzvAzFc7  
yPE2vUxYi6R68fjArZC0H1BldGvYIFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQghvc3Rlci5iZz6J  
AjcEEwEKACEFAkrYWEKCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AAcGkQZR7v  
sCUUn3xPsjA//egubQU91miVrWC3zsVDRwRZXw4/gjZBa0U/MhdhSuJq0aSCU/KVJ  
nNYMSITnQ8jQlSdqD1M7vgh5485la86zuH9oklknjdJKRMCz2N1YKXA4WSL4kdH1  
5RrxkPv0J9q1RVm/bIB1BwopnBylyke32A9egDeDFxzLbhuSMPpAM99WdVh+n8/

iFr0XaLP51CHweVSTEFmKh3Mi74TjuRw8jYyhMSabt02ym6MiATZg3DqIkSj/RNo  
VYNaZvvZ6D0nfp1eMrjD23UfvUN1y9IjY01DFroej0JcBumLI FMNdKf5HhgkQkGU  
jfcDFY0yRZ00C27p55+hbpYI7bkPxsw1Ms8VsZNMRC3Sz/VI6PFSjtiJuFhSr5Dn  
vcHbUF8Z7PRrxNf1CusBoTzQ6yKRGHhB7zLWjVb3xIR40Cao92bv0NthqLEUvQqB  
s4Hsh3vLIEkI0rEh+U0YYTPagu1kBKs9AMUfYEkfk0x1WQJTujigg04+LceKgovH  
dabl/osRWQ9mFrEZFKtcv1vzM4rzLZFovUV0LNyWAnkANomysu0mSSBG3uWkYL8  
GEo029hfWUHRyqqsZDnsJ0Nmbzndx88X38nsCXQcNT4KAQsYWZCS0jBRxFVl6n  
6L//4JGLr+s767wMaX/hZrvfwWkuMbrRhPkLGuoLqKAZNG52g6GHuiIRgQTEQoA  
BgUCSthywAAKCRDtGLaNFhLFUwMFAJoc7G7k6RUxKzFUaZ24uukbuYoIcQCfbaf5  
xEVMZtkWkiuBgA5CJDEePVqIRgQQEQIABgUCSuBChwAKCRBc5cUbh+BxvqqVAJ9+  
C5lKHFAdk+/z1oLZVTu7HyUXeAcg1tbuZ9gD17gQmP4ymxxKhzqNCzGIRgQQEQgA  
BgUCSvaQoQAKCRaEoWqlyX20w0WAJ0abFBiWQmcgvjc5yD54tgPQMny/wLcGpuPPD  
/esWz2PF57/ULL2uyyTT6JAhwEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL5uhQ//  
efpk99U9kkGfIKt+cKq22V2k2SkFpVaWewIfh4bkS1i7Ai0dhBxsrszDrp3Q1Yq3E  
lghIm15YY2X+JyLJi2JUFbMmRpK11GH0rvsTPsYZNLh95Lde7oa/saEvsU45sEq  
6oFGdtX4cbWpleFsdIYO+9kD4fLwGgjrzyLne4nJs7+zLbXnY3GW4S54C4nQE06  
6Zy0XKhHfB2IV3XduI+Xm87/GMZkYH9nWuiHwFto7ZQT1z8N3fSHyQgUiEUemHJ  
gzv8phGsN8nfC4SEbM5dkJzqIceIBhgCYIrtD/BRb+doqswdHVhxKgLqLayLfxj  
1jzbYbQwtqIPAhYGTkPXZuTGwmIqewo6is5e9jR6PiDadVhJh/Uy+zI3gC8AmWSE  
J6Q9uhGRh7hQ+TTfQE1+zT5CuKfBazLuQsG6ngCMQf2235/a+vbSp1Zxm7R9mzcR  
g6f2ZB7gK+v+eILlAlLJU4U9p0dWXgq4U2mLhfWxzCnrcNLTim/4RPikWzX00DM  
NvmailT+VzCB7Xe3VEkLIMb61upzPpP+dJ7Kjmf09CWLry8C6iKW/YevftMH6//  
Cgn1ohNfJ6p+d53uCogrWEgEyaKJocNlBkva8WjLm/+6hqn6mBXQ4iDe72I2Hx/j  
AYSU/8vZiTkDoRwtPCmD5id65BpNnqp+nW+6gLI+kWSIRgQQEQIABgUCSvXJhgAK  
CRDptvi/3chWsDXBAKCMzA7MNB7szdwzJpRRnDbTGNwuFACgi3lah5P8L2b7k0d4  
WJjRhNkQvn6JAhwEAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp0Gdg/9Fzk8HiU34TzW  
lhDps1LLQoAQWk3ivqcAE7aTPLjyR39jIgh75nogbiCMUY+zPyxNJV6Fgr+GJQIy  
zHe0PVxGwpKzurvlk1vITxvt05Me3kR8yWZTa/c9bvX6LiiuQUMcsWUIU8/yRizVl  
JFZl10qnCYmbFeaxD9B0tdlnvQkYKdQNMJI4jVt01RdcNoYT/0IKlku4jxBdFuZb  
5fM8qPSLcx0yycXSo4eENDY08UNPu2SDI8ue42gGB9F/uxOCDKGGHBusyno0HD9  
JJRVbWEAmopF5jwUGEy1okGxGNND1EunqtHfm3071302+dRZ1ri50acEapbfjvR  
0cUYU0kualkwIcyvtiwfji/cgL5Wxk00l4bQMZR+0V21Mxj9fsmNAP5ojsaFsuvE  
fvn9Qqz+TGdxBqYgEq/9/dL9H0yS4+4KIPTDo/8ybw13+Qwwcosu+1limUKreyX2  
FkmlIq3sAZ6nLdkCY1CkdurVeta4m/1h1oV+0VE+D9+q2rdG6suGem/n7x3TrtB1  
Is0bvJJp9RheQFOFY2Ibn/CDVv4Wl7fk4yNjWBCuxhamMUhAg0VzlbGlpKAPLoz  
0hw7L/x130yETwuDaHLLks2QPNHockr03nPScBezagydemw03t4rMb4b53wqJa4bQ  
92RKM06C043GQaB/yzmYA7vkd5HS/SOIRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRcTePfePklu  
E/aWAJsEamjdCTYaK2X3niTENLlfskQtCgCgl4lpI3S9IVGht5/oGNqQZcxgEiJ  
AhwEAECAAYFAkr5nLAACgkQJknmKMXTTQUjUAAiK+yoPRUXLSs7mjZH3/IEoTU  
xhe18+9qoNek7ac5s1cPDayp5jLrH0EV9rRrGVdx2+XzbiT3TFJt6nMigsWvUkwQo  
kHZz5Aeg4PB70XShrByxm0nTGj7er6NdbLumKFLlPdsj+6XBjUcJuAtxRbNthDPI  
Dj/aZGy1EKvCLHXFGCDQZ3hktBbJGhJsSQL8LhEMfRbYp16tezGnfqqjiMldaG3  
YTW060UjcrnwlCI+0stMug5di9Nu/E09KjFSiLpKXHowvPuK5z/jMTb8iixw4uT  
1LAWRe6x5eYE8DlTggMHkoVukv0nUAibJiI0GoMNd4Vbo83vsVfI9i/rJoTH0Hlw  
fKeNldHTGBHEX0zXdmwCnqfArBUonQCz9fjf+nkd15ae6Jmd7Fm+DfKB1+ZMVvU  
/8cwsKn+54Zxt4rVlBkejd9j/TkNs0gNaXXeQLo6XZXnHwg08CqTRKPEFjEBXi  
KXa/1vnbhfd8rsEx+7Jmyrxqz3IwJ439ac7RD5610AAMP57cbox8Dg3v49TglmV  
xirYzgvdl26FRGyCZ3kCHWnSvksy55dpqh5qNtzj/UAZehYMTjPIL4QdRWDlsk8  
s0uhw/bdqIs/ynm08Nvh9jz8Z7LCgHDEgWZFEVEgPG1ETv0Vrn4wARTvUG4rKJqi  
+d4rLgcFXl2/qT52z8CIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjDks0Bfi6+AJ0S14T9  
y0wnaRSLRPnxXC9mi5DnUgCe0cCplTyGtxwEnGmU+HFkR0WzstqIRgQQEQIABgUC  
SvLXHwAKCRBa9B5R4z0qHBXwAJ9jeA5oqTbroUZqxVdDgTvgpyBwEgCdFl86hLMg  
eJ6yR3Ybe7iYE5SRgAW0HlBlDgVYIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQHNwYWNlLmJnPok  
NwQTAQoAIQUCSthYUQIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBlHu+w  
JSffe2luD/sGhZVF9lj0J14lawNND6A9v980sPiVWQ1dHnjJS7qL0Ec+sDVMxvV  
Fx2RcTwnvfQlmcYVwUXtbwXQu2nXK7+hv3vTbh3era8nhnEFttdaDP8Km7ozZhrCR  
QPmyw0/0x6WQ1oPyntGcjB63AMfBL07eJaQ2qYgJQD8asU4PV11/Hspqi3XH/3on  
hfag0727r3YvGzy/bdV8bo3eM1FfxrYvHr5j5YHEHf1w7CLWwXV79sku2X0RIZvP  
FglWJNPBevT7gBl2iL03zwbWt9e45ZMikoYWXOG73KX/RMuTuyp3PXyodSaLizww  
Q8Ikxdwm9bkc4R62hEJICya3MhIJQzaQThdPv08mLZ/d00g5uYDPkXHSlpWyeW  
/ZMuU3b0GRBg8YKSPYidA3SwdLC/fDGL00V8szYWGUok9Boepiltv49SCh6Uizc+  
fm7tEhcT1trrW3axPbfVQwv/n1ecEa3KP6XgjC8Ako1U5CctxZuWkv3SjbaT+ghx  
nuBgNRdKrcVgHbpy912jN6IrlwBjRcxVe/aiTZ+3o6U74s4PXyHo7nFXG7ELcfu  
wFRfUzpsHdNZYxg6/dL2w2K5dHAAHtrLX9H2BL0v0YgYbxc7Nv1yME5uEXWto5N  
mdbjnQPuPA7NNbz7aCWu8y6DctswDn5+1zZha9a/qwD+gUMCzprMv4hGBBMRCgAG  
BQJK2HLAAoJE00Yto0WGUVTva8AnAkBbqz3fSLfGist62906En4EDfYAKCLLDb3

XGxY4ep94R661YW6W8S8pohGBBARAgAGBQJK4EKHAAoJEFzLxRuH4Fe+mkMAoIcH  
LPLBgZjK4+vj07cJfv65j+bNAJ9jbbG95Y9DDJgZfVzK/70E8Y9BlYhGBBARCAAG  
BQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7gyAAAn3/MQn160ChvAwXENYwhTfPahriPAJ0Q72nY  
9tbkNnF+5fnB0ZR4ZrLxs4kCHAQQAQgABgUCSvaRqWAKCRDkG0xVfv2AvkZLEACH  
JG8RV+S7+vT/R0wPCZNTkageFCTktVWIkDwZJN4D+YnhTM1qU9bSo5SoxiLTUPT5  
qpR3FmF3xNfmhtcLg140UNQVhc4fnxX+W8K5pBk5vBjM1oocCQce5TUP2qvErqPf  
8jaPXAuff7kZ8ez3ByyGWYkXwiod06kKyu13xzzZ85i5y4HRSJ0vpqFCCsopJgu8  
lHxZea6J/HBEgk0LtiogI0yQgHUzblTIUYI/hhCrX+zz+TrQEfy1ym+aLXsRYGB  
Wn5mQLSLjFvSR3h4nThupx5yWT/iML7IFXW6t1Lh29Lr2m1IKN/xqXdSYgaJ5csj  
pDTQhA8uxFVr+0cZ5ADliE3J3bTHgT3s2ZugR9X0IcP6XMGDoCNkUKh7jfqj0Pz  
J8dBykFGYdubEwbIdsnnsZnuLCNVidMymt32kV2SoJssI+v50n5KbJ4wNfDHztX  
qYED1RVZqrnX51dw4LCXIgetNGmXJCnDjJqA7YmhZJpbAES08X8R12IyCF0Zgs  
ff9rhaGrd7pUG5J955euFUIYcCq+zTFbfJniRenx5oL5u2WY/ib4iU9bluAurPwv  
0SRJvMr9UvrWisS0m+4l8kvP1jEGW1DTrgHz+j0+XVp2JtSlsqaZfSMBTdGcd8AE  
ZMCe268QarcBr0H68NK4mTzjo5r809Qkxb0nRtF09YhGBBARAgAGBQJK9cmGAAoJ  
E0m2+L/eFxaW8E0An1+c9kA+Ls6DswAy12+nMwBSNJ5NAJ9VgC12krCHXUUh70rI  
oTULouEK/4kCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCR5j0pqcJtSnY3wD/40XHXjoG84/k5X  
SakQQRgxSbkZBWFct91VIg65Pu2pG41vJtFeQ+R8Wmwv0v5CgGqbdpHZ6AuDPN4S  
XX0YTrgrYjESy51uFIng8RcpD0ah6Z/Zb8d/KwzR/khN+z0pVYvy0+dHcP0nkxoi  
6/svmGScz05w3AKnwqa0PQaVI3oiERh0To6QJICiYiFd/5ZvJk7xwo3Lc7szllQD  
T6BT6/+bxBPAGmpfkmwXe/58o1XkgPGYOLDuCTcP75A+w8n4AY0zVxE/VcA0DNB  
WPNBr/QHFq9a2oL80BgLEpcJ4hZ1rJen7plw+QIFV7f5C0pem+xokLKn42hw82MU  
Vh1nSx6niRFZ7aHduTBKMURAEffWqnuwLhULb+iFuqoVZ6rWktWQAPhp7L4HXwjW  
nt63n/kpUAQouY6dxSzarMz5Gz//0VM3VpzP9Qg3DesyDh8hZa+ju2YDSSjBXvWT  
iA6TnUaGpXXfXTTgSncrAlo8E10anpQhNrfzGo3/MrZh69ZCr6qtPsMxR61MLkz  
cgB6eHLTXRgACN0U13LIff0QqUpXh88dw/YY5aarFLp4r3zgJu8/7XHHHPiIu40C  
B266Kv7LscyWd69B1eLJhv6tiJAY/LGrvSsXpyHEXAXX/yEtgRgmBCGXyuqmlhFm  
cmA0vz6Jdlk0ypQj3U3EKP1jjo20IYhGBBMRAGAGBQJK9pTeAAoJEK14985Krw4T  
gosAoLaY0tesn0sxLH2e8Ztmu5StHKwhAJ9FqRajNqinYFqcrDAu7Tkf5p78gIkC  
HAQQAQIABgUCSvk2UAACKCRAMSeYoxdNNBWU1EACuzDb/dGNDae9NM1gJw5YOKwMa  
XG/gdV3QNCbByhsEN0YAg2UTCeMo5mTWP2UP7YTPpJh0WsocBwr3SsqVwyZy0W5aJ  
JMjxBy8ryWfq0vN0qBd60LL3re7AoLWekYdevNI1piSQnJmdqktDSSGBV07B2KwZ  
gm4MdbBg2dNhSTUG2tmHiVhkQ0EJ3qKrZiWDH4TtV1emdXyl9hP/7X5qlmh4NFsJ  
DC36ZUYfzXNvTo0iNCumoPcFbwxk7PHAdo0UJel3ibFhppSyLNAQcNUaGhQn9MLC  
dJzI8+azkaPXJKK9jXaKejFaA35l38fre9u8JwX9PgGwouG7IFgJSA18AnLpKwMg  
SFEsqAh1xXmwi84dwV3tCby9G4Ez6eIY6+Fj4G3dIPhrBch5gfVvKbvPE2n5L3  
jav6P2XDpru0vmHjgZR+2DTnMzHNElSRFESGxq8Q/rIc0ya1xQsFJBDUHZjLYoK7  
kkIGDL5eT5LjdJZPXLcUTRxlUx4MsUaSQnpgVylcEiYqoKhs51sviEvvFuWH4Dt7  
hgZ14QnPq1aXtEcAW0z9J6Tt600KkdIWzQt46DKaaEyMauaEcY30ion0Bkzz+z  
0/Wpd+cj1FPu9mC7Pxnk6psC9S/AsmU1baS3357JDAYjxsoFFA095KH8g0Iqjnh  
Z1RCYvpSMlTjR7rRJ4hGBBARAgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+N2Sw4F+oL8An1+97YTW  
FgG8qka3Ur/o3NL/oMx8AKCCmNUP8j3Diw8uhBS0VBIz9IgNsIhGBBARAgAGBQJK  
+VcFAAoJEFr0HlHjM6oc7DAAn0N+YMKhz0xvwdxJ0qSG60FDHP5TAJoCTXayp6L9  
pUpJHJ7jUdhppqLsCbQtUGV0ZXIGUVudGNoZXyGPHJvYw0tZ3Vlc3RAYwXpb3Ro  
LmRlYmlhbi5vcmc+iQI3BBMBcGahBQJK2HBNahsDBQsJcAcDBRUKCQgLBRYCAwEA  
Ah4BAheAAAoJEGUe77AlJ98T+o0P/0s/u50Qw5cFUKoUzJtq/GVqIU4dclTFnTQh  
ljAvnUu6uQD16lInigrVHNv0fPKIERT2PflrCGiEzSsm1tCeU6PLHfDJCIfew9U0  
zrneK9EFr40q4JYIrxG75RLNrvv+Q2gN00P2XTGLG89Lyp1opF6Ghsb3nyC+nwkkH  
fyia7Ll0fS/vqkF9qR0oWbeMmR0w3vft7hPInk+twKRyxqDf04AVDBvYiwl0dFP  
WSMPydpkQaffIc5N0ZzSGmMgPW0w3dlI1xdGnRbJXqseFCNgJc3PtNJZuiVxADVz  
WyA9grzczu0KVzR67B0QWT8vY7WbgP8t6ZPSIua+6fJu2FhE18BxaIFKVB8LkbIv  
Gplb1f9jwiLnpJs73/ML2PcupJJBCxfvT+zfw93T+FW270fn0302MuUCC3Itg8mS  
ud4ajm1M5jUSc88KlP251vwfhu5RdC000V8tu8KGBMedqblL21UwxU0vgymhlLo  
MhKfs/5A7pVKPD19gRRaEzSnJfCvcGwfQ0nC2NgLDGPXdsrwmRnLLAaJKDY6K376  
XtWUEfxJERwWRchgcWHKVjUPVklGmxSqdZqi3x/R5nKMMg9qsWH7n9tJ60Cgy3Y  
vuPT5TkzQu1lBsMu7GZoBxHtXf/eJ/NaQlyd2vD0vtqjmJJh40o64e3y1d1vVSn  
o4PcjN6QiEYEEExEKAAYFAkrYcsAACgkQ7Ri2jRYZRVpMwQCgnVi4qG0e0JIzE9L  
eGthyL8lIvMAoLBAKuYDEvksSWlncmME4wtwKdupiEYEEBECAAYFAkrgQocACgkQ  
XOXFG4fgV75MiACGjIukmW4wp30xyPuX1yhqhaTr/fwAn18Lfd8rXDN3KkqGDSiA  
uMqheL4TiEYEEBEIAAYFAkr2kKEACgkQHqjlqpl9jucawCgmIebhuSv+fymFdc  
j34ttKss+2AAoI4fft49GyJ9HBu3BzgL+p+BAomTiQIcBBABCAAGBQJK9pGrAAoJ  
EOQbTFV/DYC+uagP/AoWL8TvyCsgqf9mTkYhf0rItwlm9iWCDEVx4nuPZUPudRve  
GG80PSkrKbiDDmc87/cucf1RrzJgNNQxegAxSmgQ3Qh+3q6a1mIlxwd3uDdUsFaG  
Swnd2t6x6j5I2Io2viFmMPCYJAfwbQm+RFHAL0egvtKXzKdF6dZRCls4weqQn/Ha  
M6Gdt8CqLviig/2c3QmYCRjBfyLOLzHZpx6KkDZaWzACBoJ5kJGTo3V3/UR60G1e  
cbnax85NZWN8qLNdZgPA0s5PWzbrEcdFhbVj9CCDhgpMu2VJJKKNN1+8M0s1YBNU

```

fuBGbsac/UII0DlZLkD3YUBqRWV0Y0N6q2ycYrNLMms8KfE2xWqQya2SP5+47I8B
9nX1AapI9uLEAEWD5gC rwnbjwoX0TM5hqykoSqT0cbrouWZ+23HVBHMTzciYu7P
iRzK7LH7AwUAeR0Y5C3IBimWoVvQfMFLZR54x6XlCMFDEZhiYreHz2LZWQ1oDcb
REhuJ549V3W29rYnqK3xVpK8fH91W9kXbjj4JkDY0yM+tgmc420zN+UbFLBybKyI
srRJR5yK+rQ0e3t0nx5ByPCDdPHCBfd2Bw4p3MaRizHXIcdkwXIoZDh3MsEnjs
KfdvebeB07T0A+X9PDZJznP4Y2x6z6tDDnhy0ZyZQ8Gv2nDT3WLaLcuUH8eyiEYE
EBECAAYFAkr1yYYACgkQ6bb4v94XFrCyAACfclvSmhdzvhURpW/cd1vj4emSI2KA
oIq4leMG3CAkbnwPSfZ1Y8k/PBBPQiCBBABAgAGBQJK98+EAAoJEDmM6mpwm1Kd
YaMQAJjjZKEZMiI2HgKUwMwVhH07UxbNVk8+BA+QpLR5RhYwUntLTSSoRnZ5JX+
vEEaVN0TAtREjtu/WFDfCeZivJ+62FwzXdS3aYibzb8tNGJDgtcaZSPDFCjE8lt
r8b7sKd4z/ihl6YpAybynkBwmC86tQfr2hVizANidyYddFhzBxY4n/F1qT6FKz
gsRw8U+ICNR/hvvGN8/NuW3Im8S6MMIvA8TTRHyZAKi2+538k2v7LDc03cXbJm+G
/TX6J7pXfxN4hke01FMM2TrLuzH9pUwMxc0/DLXJHnAn6sPTlukfCsTc5uSGyJp
RCrXNfeLVuMavu5Jn8f0dMfmx8uVsoiuqo9Fu9le/cQzecR9QC+lrI4/TUEQAmJ1
vx/0adrFoZ1VykFeXe5LnyTgm0EQPGMAe2Sd+vUsjwj/2CBYx5qQYRCMDkq6ZP4y
H/q0DeTLG5G1rnDBvERJLGI4Q0gKkgqdmw+G5iMY1hZSQ+FFgEFvJwTUtbdMTnQB
Pl5iJjV//LZrNgvcwtpn5JyQkqBwFRRJKyW9tQXLZGzPkwN7JALzXPgxm7Nlp/u
2wlbA7yx3Qm51PDIIXwfgUCvJLP0xkbiZU7EBZD0e36Vuuq18J+LYDkhV9fFmpS
vsV/BQal8iz53+Y5LGqS0jYzcx7b5wAzp8V0p3uAjevNlFWyiEYEEExECAAYFAkr2
LN4ACgkQrXj3xKStbhpJQgCgsKxUiI5s13UuWnN8ty2U1G2DTgAnRFHo5Bu0cAo
5EZPhEpQRUBJ7N1iIQiCBBABAgAGBQJK+TZQAAoJECZJ5ijF000Fnd0QAJD9qVFT
J4N+ndIi266oPvdvd6eh+m8cTMEHbynubxFMtdQCV0Z0ShjD4MKszz0gmbonAFvW
faoMEqY7W95qXwTx+RkQ7Qe+SLE64BHCz3ox1X0PKkcJ8B28PSeKIPShCg2zXX
P5RmDvzyYdWphQL7rcIMfAWqjLne7FMrUZbbgv8RswLrv7pGJZDC+1A6PnXisH2
IY2NFzzygrXNF2s1JmXopfdNj9tSIns7SwdXA6uj6848mH2uWlqv8ijo2EBsIGd
C0ArKVR0/7hjgg+zke20vzJwjIakLL7WCSEQZi1HnUNUmFIwwXkw6zPe450LK020
syauqiilTga7yP3rb0YdiBbr80ljEuqGxwo8ab5UV+3jUxw9zhP8SHCaZPUNV9mX
VwC5GzBicOnQL+hqL2XZ/MExMmT00puYpo1yS2anFuD0fD4kutqhoF25Nd27Dh6U
ckMlnsNvbCqmaAA6wkfGfQ8kz+EJgVrWaeIfiuHnIN83yennLMRxc011IkfJ2B3
3yyaM2L/Hqw6HKM2Ku5NLuc3igPljeAtR+uI4tqngzdolrn3SBYZ40M9rDR/1qLJ
qCvoCXgc00R5t10A/hskvvS7AnLntN4miyPGhIBtJAHAfoiv269KBLE2Vu1H6gz
fwmqpspDGSx/McBqLKNCnW/8PtEwJXqCdagkiEYEEBECAAYFAkr4Hm4ACgkQbmn4
3ZLDgX6aYwCgrj+dLZRAas9p5fLWAMWJ8MdbSRIAn0ne711/k5DrivCF9tmQT06g
l8dbiEYEEBECAAYFAkr5Vx8ACgkQWvQeUeMzqhxbGACeJpahx6/IyCgdrInB47Re
DeGplbkAn1K4uxIjXi6B8vFPACigz8dE1xoptC9QZXRlciBQZw50Y2hldiA8cHBl
bnRjaGv2QGFsdWlUa55wcmLUy2V0b24uZWR1P0kCnWQTAQoAIQUCSthwkwIbAwUL
CQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRBLHu+wJSffE14ID/wIqWw3UQUHqn2H
0VBjguqZ7wKgusQV2Fa0NznbnhwiobWft41APPfSFSIZ1NaKntRV8ifcieY9bhLM
EKd2L1XGe3KhBKU6NqQH/xCG+wSbw9YbFUWHuAdgnWv30MMgiDsdJ6KG3FM/G8Ds
RjHpxLthj0b36UUDIpoHb5CHDNwrXjT+vz3PFmBezi4C2BTvtRo+HjM2hN0mOY
Fi5tUrZ4uUv0NnpHIIcVCMvIYG9RepGerPRB21+EIPqftZIJn/gtSQp7wyycutu
NTR1gi1bvzC01cvY1F/plvJiHdZp/7V6VzwaBeFQ9eXiJyb0DRd0cagajfISALC7
iItz0Ewd0XSxypdJrz0HBEb4FedtMcWgRZ7N5cRHphNHSpYLI86nxeEFn6DHXIUZ
nFDyl3EgHur8lvW0gotrI20Urg7vVhtSL0/xGGI838ZH7d9xqe9wHRzXkVntewCK
rXE5J+HnWL5tgp0c/io9mP/aELRMSocQqDn9aa8j8bphT6/UqGwLkX8mv3rqieLE
TysDnjtg1FosPF4X+jtNSMHIIyM0p0vUSwrrYEmrxzznCb7024PkcbzDftW/QfBX
I2dQiAmDXtOPS6qhBpS/rT9SBmnosc12oT3czDdHRGv+9+xxUQmR8gcd/Jv/4l0d
BC2LBI5ro/TUMk8q6Y25S12LMua8kohGBBMRcAGBQJK2HLAAAOJE00Yto0WGUVT
VzoAoKMdB5o+UbJN6WoswB7X2r51epSgAJ9ZoLL8rGnWrIyWM2E8z7dsK8yjdoH
BBARAgAGBQJK4EKHAAoJEfZlxRuH4Fe++FIAn02cucuWm5PDE2GXH3WKJVuzzwKM
AJ9nPM44qeL/iAVVeJfCQm6jqMTTPYhGBBARCAAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7
isIAoKm0vlf4+bTCLJlaphB5osbfyVoNAKZMUAiGtpU4oq+QPZnKyE8u21eL4Kc
HAQQAQgABgUCSvaRqWAKCRDkG0xvfw2AvmEXEACfbQrDFZ12EQmyb0qXFQ7HPHF
fmW7EtbcBMGLsxjFwjBOKYNWYGcKIgymufxUB+yIAGIo2HMHALyK1h2BEkakuti
YBga4WZA0yTh7Kb2YqG8Us14l16oT6aGkGu/A+0aAEnMMOCg9F1W38KDbu1AmoC
zlvHcrcL4R0qeTxsUtzYg6F54nRI82NoILCKDDLNIHYdmqRve8X3nt27/kFBiKvb
+lQENDdKn1GqeEVZQZQxGM5ePEuF7AbmGNSgwExPor3D2TvKpoe00toouTRX28SG
dbHhfnWUX73tKuBEM4nuIAL/Qvn3eb2S2WYr7a3lwxzcrcWFC0ZqwlMgkFP2oCJf
lPgY6BAEhLM5e5GGLCGvJxsRen/0ZfyRZQ06Y207Gvg+bLjfyS00J7bHyRgpNLLG
TSx+tICHAyUDHMTvWgWj+Ir55eXhGe236SEa2kpnzj67u13a06ibJUn1+uJ34q/6
HgbBVngemEysqoMScybtbyRtW0RyLxm2zg1Wd4+n3J3EtrkctGDiyZkdNjjyk41r6
XXwdwej8GVvus7/KZJAd0AoGKcQla9Ij/wjwK7mTVfSYLDyoN/35PFLHuXq/MKp+
nb801+o8vdTdz9EEGpI5tNH3RXcQ0SCGxnF0jVwT6IsSS7GL6aJ02nVGyDYU9qVF
Pc0mzj2sf79gX+xQgohGBBARAgAGBQJK9cmGAAoJE0m2+L/eFawfiaAanjhAhNlz
Yi0BQEWaMDckfKk7bXc2AJ9sa9jUBWLXrf+g/G2z/lHdoJmMt4kCHAQQAQIABgUC
SvfPhAACKRA5j0ppcJtSnfl3D/9gzey3BD5n5foAFrRrh8UU2B3fMeJlyzUYB7s5

```

```
ayDSTV9k0eRaA38TB+SbNuJEfigxGkngs5YTCa+sLWPs6Ia8DabqCFxHDLLyuivr
pVPC65UUFot1mFB2aw0cut89PXDXG3Rz4IlHo9m03WuXvVDEKZdHbReapeFioWL
X8T1IPUGNbc0LDTUlhdmu4DP86TlcvSGEIEMF6ZQbnwscasFqZGelpTJZ/y48H6c
6QXXeM50EdWZz8xrE2ihJdPlG2WjGgGVHgBSs8pSrbq7JGL7ozLXr+2IXTQ+x6or
/b32RMQL1BX7FqRzbfyZluraF9WozLRm5zitj+Y5IWQQEzUSZAFztFD9zs3gPWI1
Vo1u05SEVw2g1B0ASDMPYIaK4H890TKaALzjQQCM8vcZiMPq5sH7Xpkm68xiHbwQ
sHDtnqH1k7zKbpRwYs3XE+27wrD5btTmw+jCg2C6uIZs9pF3T08s1VVi0kq0PWS8
PfnIk+eialK3Zl8sm+L5lF8eiZce75oa2Vzz840BRIwZsGN0i09cAGvwtU4L7G02
D02F1jGjvEKW4Lyp9h6UGW4KpYGbJ/5b9zBnPlV0K9DjzaXLU8U5F2cusTNgR0Fm
QVxYRvDZ1IstZCHhLkTaVtwRlwjuiN02qEgqG/uIgzZc9x6UUtjq4S03UUZlnWs
hRrK+YhGBBMRAGAGBQJK9pTeAAoJEK1498Skrw4TqIkAn2Upb9TVoZkzM9Y0hIt8
QQ7BpSzmAJ9zQ+em/mVGBU21QJK5PkzdcvKyIKCHAQQAQIABGUCsvk2UAACKRAM
SeYoxdNNBZ7zD/9hY8nY52PIo86sKEXq03hQz1yM5X3duoCr0Jrbh3vIZvgihi
1vL+ix73fGLKPKpfkQrQG0g0gaSyWnVmJ+vTt7I5U8ZAgWVsuy+M65dKoDQKBzqB
7m74JmltHvmmHXN7B70KuVKunXBZP75LbAsFuhbilN3aD8/gSDjALB3EJV/ndDn
XbwXQeyN70sBUVuy8/3PQg602ffA4I0+UC+zisLqWViC9RURsjdKTSyyPuWmz1
GT8QUNAWHwKStXJNu3A1hKxj+uUutp+23NrzKmrXhSh+A40EL/yQ0uCmCFB0Y87
jZ5NnSK1/7dlvj77z0fYhNrtak4afokpy5tP06j/ltAi+d3XSmvKhZpiEFLV7
pq6ny0p/MyRcXsm+R2u5wtLDu5PVx9mX43WsqABZwqtEp/9d9jebysDUwnfTeIat
YILsKBLUviJuyTLVcoM7pZ+PFwP6YwKDJWIE10E+q3YKdfJ3YNe06LdsB/gcTQyy
HrIJPnezTr3Uxp3J1fsygr2j0xZrLuoVjQLbgdTdAbHbSCIMa2moFXjbrPKphfQI
Z+5C6uILd5fACvnuUfSRr5q1Shk/sPbh8T60di7noAw5p32QE1i7BmgUIRIJEadec
h2b4llG+5lE8kPn9fLP+k8zVlTDAg16KixfYjQVg/L2RbfCRxSv+Xk2fFohGBBAR
AgAGBQJK+B5uAAoJEG65p+N2Sw4F+6p8AoKdXzkasaELjtbw0XG9csEhtmr4aAKC+
D1N40hdbehdjzm2Bu31Fyi+aohGBBARAgAGBQJK+VcfAAoJEFr0HlHjM6ocJWUA
n33ia5g0AKwP0Cq4ZlapG0GVnXgrAJ0WAd2vvqGYvk/m/C3BuG1lSHRafbkCDQRK
2FfVARAAqYt5uHkQ2iHb4Mq6kSzwfe7W+6wIikyzognuk7Ztyz9MyLwL3jggg6sS
h9Ydca1wpYcWArC9ASiypXnFqXlt3Ci9DBj+LhvHgdXf9Yhx1sgYx62i0lRBe3iH
390Vj1blyutbxIvQT1cXUHPes9sDS0RrcUEiwQTPShenBnysZwATeugTwkjCTS5
ULWF4IjAmWXG3CHKw/1D2rPUSa9s7GIDlP0fQoqCICjsUY7JmHd5sf2E2XIpgk4
4T30Ljp2P9+pj/zbyppRlxA9wKkLk0pML/9+4uD6JzcnZ94CSUFU0L000uMUdkgR
EeQ28Vn3ip8qiNn06h3d9sGQbE3r3vmgWaL2NgTR0/PvsydrdasTEWhy/osWe7EG
4ai1wJgBkJM+t+TB2XVW9pc25ei/sv5Qm8f19EedakZHR36GR4kdlzJD9sIHC6zI
tA7TrH2yZuTEuNuJkk04mTfFNlPWgDbo0gDyZ3SvUujgXldIVgM8UheF5PdCuZ+J
vGJmPLOTjyZcdZlvxtPkkSaCbIn0KsSQU4C43vaABq3AEIPFHSY175wCaKvTSLYL
Sx3Vi/35Dhs4SHGqFUpo3pGRG2ywcYnprq4+ooHn0YMHLsIOreTFb15KX9BUxG6L
CPuTC+mE9K6gKHdGlv2Mfm0ffzJZznuXVtVbZ3xbfnEq5s26okAEQEAAyKChwQY
AQoACQUCStHxIQIbDAACKRBLHu+wJSffe7gUD/9nW39yCM/p92I/AnvTIIinA/DD
1h8Mmmt3HJUYK9yc3D/7KjbuVzkzghhp3BmnwA+EoV9CxBm1bSjS1U8jXb60XIgoT
8gSv7+SL60BSoz04a2WCuCbT6Pvb+TBzPuvMtMQx4DXD5zZb8KqfMmTqAmzBIyrN
hndT0SzaRgN6HGU1UwqMQQaG2mq2RwHUXLg9Dtd52JvVxPsti/H714nyL/Sott
stwUHWv8/n6pYegI8cbEo21GlsNpCzKiojP7+zHxdK/A2S0cE3kCV2XJIA948+os
THDsVWnBMA800391EckR/t0d+VmQTLeeokwJ5wkLoGAmEm20bri431eTunSA4+E
GzCvKScRdCE/stpQvhRzj5hNMqWymMsJUncr24eV4IInH0s+l7QpE7PnnaMFn1aq
P+I9wzTjE/0Yv21Kqj+uC4cArbgRPxnWk27hutZVXE8vb2C6nMxLCWMXebVF7wPZ
1zxFNfhsIpxi+K9vBNBnd/k0CzEHyrFcTj+YAT5JZBfWUetfBqZVVW2KpJ5ituzH
iCMDf7sG6fuo550J/uCnUk3iyJEunrNTqc9pTszgTlyX5aFjkuYe+Wf92PbEHKeJ
jf1p5E2v1Z//jKGG+KoloBhMaev3GHIj6brqVma8rcZF8A0x006YnekkahFpC6Fj
jjAqbyfJRPjeyqTOUA==
=S5L6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.379. Denis Peplin <den@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/485DDDF5 2003-09-11 Denis Peplin <den@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 495D 158C 8EC9 C2C1 80F5 EA96 6F72 7C1C 485D DDF5
sub 1024g/E70BA158 2003-09-11
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD9gSfARBAC0ZC5VEuEzqk8KQ3tFam5rugDTaigVzYDmT6XBrQuVwYrFY5zj
gz3o87e/KGmvh0FgpulhoJpk0W9L7oPQpp0wvEm45WRq17+7quW9VppgVCzs79FL
Cc77A4g5LAu027i1yygfMfPrr6J/M5bM2FyuUS35QvKBTlkZiB/Zt1d1QwCgzJML
PdRvozXQdgg6/bPc+M3Wh9AsD/0NXL7cwGExg57hnxA3oNB4M7IM1MwBDDaEQvJbw
```

```

Ls8c+x2UMzdE4XHMhr940GiwUzEa1lly0M7FmB+cdFgqhJ1VFjYE6VyGkyYtticL
my6Im5S4Pfvx7p02qLmYw+0nbnC6FFgFPbsAZVl/1fy4hN7U2zQIMw3kIodFBnyN
RMsvA/9uzITCim3ov/9x40YX0BFUNNmczIZMvXbmcuDH+NfwkGu9pmRitx/AWHGJ
ch0v4vMuMnBHU12TV1dstLWrb+Q5DVRnbVUq90mUbxg2emvLv+xK2oZ9EBKjAv/z
NFqySi52vd+0mgopbVI6bI2+VdKrKeNcDByt/2zRGo9Y9hDULbQeRGVuaXMgUGVv
bGluIDxkZw5ARnJLZUJTRC5vcmciFsEEEXECABsFAj9gSfAGCwkIBwMCAXUCAwMW
AgECHgECF4AACGkQb3J8HEhd3fUzKwCgj1hA+IDNLHGd+ua2bs3nPcL+vMAnjR8
6Cwsv0ZIL5cr0EyveMsGNWqnuQENBD9gSfIQBAD+YKY2v46TD994B3h0KtAI8/Zd
aJ+K1yUNIDxjueo7v+c3jKaWPgX1h+Cr/0936IVnG1zg81zEF0Ly6NcwWrj70UD0
deA4tvx8HQoYfjwRA2kYAv73yvt+UG6WS3cGkX28dcLb8/JEV5M64AYKhgqRX12m
VJWIKdqMYzho8n0mCwADBQQA9WcaZB8RVj22I88DA6okYxiU2vqAN+QUvZfX0X1/
7Rh3mB8iAXBuASEw6NbQnGtKy8RlktDgYu1UJt0aSV2U2CXK0yPCJut0Ka+YYt0M
prdHmnNSksNvwThju8F6js51nrf3D/7L9SFhc+W8JTfa8iz9Zfgq1HQkZ3foS05J
W0CIRgQYEQIABgUCP2BJ8gAKCRBvcnwcSF3d9Ut3AJ9WFh2gFxmQE803B85d04yx
z/OvxQCgsQynjvGZI9Jn1W0KOAYSbihdu4=
=kQUf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.380. Christian S.J. Peron <csjpf@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/033FA33C 2009-05-16
    Key fingerprint = 74AA 6040 89A7 936E D970 DDC0 CC71 6954 033F A33C
uid                               Christian S.J. Peron <csjpf@FreeBSD.ORG>
sub 2048g/856B194A 2009-05-16

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEo0/iURBAC3FVq7xH4uRIEWRvmPzD1azqtwLQE3zipCf4K9B4EjKidksgP0
56qAkMwvngWG70W9YncTZYGdNAIN0Gdw2pZYioERq7U+cdIPKSzrIP5Wrp0Rdi8A
4i3VmRKh19ztJEGb8jvthYDlEyvoABXmz/Bi3YHDkfjT0py02SnkcjixwCgkGkL
rNwGvIRd6hsBZZEeximSKcD/00AthVoMmk4bMByWPoEwf5i3I3JHDeC4g3oEgYp
7dxMaxboqjFmitZ2xMwdR9wlpwE0ITSeVj5pMtswr8q3ghLdlX0pd4wn/vLu51/G
ra7cFgNex3kCb+5tLfqZQCiK/Y8fQ6TJdowaxN0xt rdGbTtUR0BJMi7/AhNF1Gxw
HeE6A/4n/K5Z8EDq7e5HZ5S0Lx3MAKy1QgS1tn00aaHK3v+DtD4xbe9av2ls39sh
2Xu+z5QGkrx7q3H0SnC/DzMSYDG5I45GGNdDoBvMj6I fVNICzXgM4hDh8KgIXNZZ
PEkHN+uwTWCnIjlyhotphk86XBvYiEAbCTwQ5jWBmZkvLI2GdrQnQ2hyaXN0aWfu
IFMuSi4gUGVyby24gPGNzanBARnJLZUJTRC5PUkc+iGAEEXECACAFako0/iUCGwMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDMcWLUaz+jP0YNAJ9WfWdy0ZlOC7q7
KUyrq7e49no1SgCe04nUcK5nLZKkyGXtbnghFZegGS5Ag0ESg7+JRAIAM8UbdPn
dVBYrvJqBwdWQA17XN6jycQC2smWLnJ6geaQfBgXAff5/Hn1LtPPG58k048yF60F
x0CzP0TrkjaL8GlyKGLK9j fctyC+zRl5FvNyJIBIGFRsJjBB9K3FpZEsxWltSyqc
5mx4D8VwJedfWdqeVgORapBruHm3MAf5B13PfbN8LV2Yqbo520U6ZwUtdTscsL
2QLTZcrIN5aq5WsuY4r8H90h3JYc0UK4PJTBNLmLmLEuTLENbv8E5YVvvgx/ZJ9H
LX9FWz+w/hrEQIR2xnF8MJeAaOR3Q6cKgvFrH7PUHwvYxAXkXGwv6xsJ4VEA7a3g
I0ytl1l/8Z00fiMAAYH/3Sn6JzdbiF7peLiQ3SqbNSQV3aKxNP+PuGvuALiHKKd
WgF5xjrBfgSjJbybwm4YtNfqLU/x8SEtEXVkyMozgWsmN2k/vFrgURjG92IhDXJ
b0zEDyx86/iJosMn2glcb9eBYGrmz92H+9a1Q1xMyuk7uD/+nFcJ0j3GqnuFK54L
//A6ott10Ddgg8JB3jehrzrOeg8/IdPifhT845X9q24b3kG0orzCIOk0/xyUyys+
9A3j54Fp/atyVmHFPRedjGMwYPIqKQvFnzYuaON/NT1yJZEFbyud/h1Kpi4+Z2/C
Te9glz71eqLUSond5WFnlSd7GSuUxXprwC0bGQ61tASISQ0YEQIACQUCSg7+JQIb
DAAKCRDMcWLUaz+jPNDzAJ4LJdUYDs8aONEFRW/TpLMiepzPqAcEN0HmbLJjwaVk
tI1h5vM9MqGGVwo=
=p6fK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.381. Gerald Pfeifer <gerald@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/A5B3A004745C015A 1999-11-09
    Key fingerprint = B215 C163 3BCA 0477 615F 1B35 A5B3 A004 745C 015A
uid                               Gerald Pfeifer <gerald@pfeifer.com>
uid                               Gerald Pfeifer <gp@suse.com>
uid                               Gerald Pfeifer <gp@novell.com>
uid                               Gerald Pfeifer <gerald@FreeBSD.org>

```

sub 1536g/00EAD7F3F0156927 1999-11-09

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBDgoUi4RBAD7M4Qt1tcqVgudo8wH0X5XzTQQioy3VXY0qASWq0dMA9b8Rpph  
UsomaXQSrg77B2jwFDrXi6/2qTCTBrkApHVJcjsyJ0diuQATVvokkyIVA03TISC9  
YVzTrfrnfj/XdDHWJkCT2Wsaso+rCjHQJ7t7yKEWEokWrh79Wit6+3oJEwCg7qFd  
GZrHnTjy6fxiwsV4ZP8tMpkEAI2C6lMnTDWtmrf5cPxAht/2mD8lkV/K6k47TjdN  
NmwrPT1jBSldWUFjTjK2Lgim3JmLUS5As+x0LWB1H7zd1Acq55G9qaxvjXujn+E  
54iIW2WylrWAMrpvkkCk968mhdh4VyrS7HRpwa8K8Lz6mvv5zRWMNZCIuJS/n9  
dpX4A/9fPSAxH+JmHgQFKuZeMXShjPL4my4SZkASIBCIZSjaeGnh70nS+HCwAx9P  
RL7M5xLCwgyNCRy7ml+9UZM9tSx4BaI2OPEZuES4a0hSTAg07W/pbKmuTxBJChi  
1bN04Lb0D+4aemSAX6BjP1rSo1EQnu4Q0CNWZ6hsT9IbVx71I7QbR2VyYwXkIFBm  
ZWlMZXIcPGdwQHN1c2UuZGU+iGAEExECACAFakcp2ECGwMGcwkIBwMCBBUCCAME  
FgIDAQIEAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwr0HAJ9RbiAI74Kg29Zf7UKlMLluX7DdpQCf  
b3XdQwTmudBpSY7uTL6wq3dv30IhgQwEQIARgUCSTGv0z8dAFN0awxsIHZhbGllk  
LCBidXQgZG9uJ3Qgd2FudCB0byBhY3RpdMVseSBwdWjsaXNoIHRoaXMgYWRkcmlvZ  
cy4ACGkQpb0gBHRcAVpCzQCg6mtYmBJKg5TYZSUseIk+Mp2P1aIAnjGHlgX+rWwT  
XXFbgXlZgj+UXXPJtBxHZXJhbGQgUGZlawZlciA8Z3BAC3VzZS5jb20+iGMEExEC  
ACMFALELM0oCGwMHcwkIBwMCAQYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCLs6AEdFwB  
WgDKAJ9Kz0bfrpSHkvFXmUhpZJ2HJBxL8ACe0/0AnVy+m80zoJGyBykMLehG5+S0  
HkdLcmFsZCBQZmVpZmVyIDxncEBub3ZlbGwUy29tPohGBBMRAGAGBQJI6L4XAAoJ  
EBd6vXxJKoRwsWkAn3i6V2mxshA89upC35MkgTUy0C3YAJ9TjT/IE1PPR3Mjgrzm  
8MTqGcvJ/4hGBBMRAGAGBQJI6L4vAAoJEM0moIH0q0FdwBcAoIGUQgD/W8D7IR1E  
Hlg6mZ60mbrtAJ9F+rBd0rNXAFCf4ts1wPo/JYIunIhgBBMRAGAGBQJI6L4XAAoJ  
BgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChgECF4AACGkQpb0gBHRcAVqzjgCg372eazq92/17  
+0XSS4bfHZDAUbyAoIMSQXopW0LYZzfXNTmjuhvXinikiQEcbBABAGAGBQJKzAXT  
AAoJEJBXh4mJ2FR+5rwh/2iaJ5aPZ4ifKBI9CheTRYmM5C01QTffD2DHUelkgbZ/  
XJWGRy81DCKGVSET6JAJUHBlgWQJIMX1V8teEvv9+V1IK9XvoDG9Wx0XKu63zhi5  
PL1yzXFld0qigVqWIwCL+Rcx0mtKjXUdhw9/5x1lcl/Sex+nZaDSNl81Bb+Qia6  
jzHn8dwz2P3YzPT0jLa2NsZuCY0eBuCNBDS9vVN+Re7UWYH0sUNwR/LB10ha9r0l  
0rrNDZwc9IdNWvU8PVXTLm2P0IQaVU4EF44CAH/LJq0JcvuaTK7JkntFqxpIQPvH  
F4R+lMuglQW0b6v4KbkWgYUW/2NAa0rb9nRdvnHV51a0IkdLcmFsZCBQZmVpZmVy  
IDxnZXJhbGRACGZlawZlci5hdD6IRgQQEQIABGUC0FPepQAKCRAMXxpWSNKfscTt  
AJ9wCa0iD8smMhthLZkzCYpHvf67gCfZGTps9X1ApXpzZrEft0yHjJxnqIRgQQ  
EQIABGUC0FQylwAKCRcNl/ZsQr1kXVPOAJ0ZtGbsTE8Xg0uSAr1/ajBh0F7jGwCf  
RvAD0vcQDmz4FFvE9obnFoNcFz+IRgQQEQIABGUC0b0jqqAKCRBb+b9fGxiJFRph  
AKDmyWdkP9yUQJmzqV5zNsuNJTM+gCJwWbThiHMMpxYY0Ja3TubE29iMKIRgQQ  
EQIABGUC0hQAUwAKCRDi9ji/EcZiIVHgAKDekktcZV+kkMMWJpkpASYCeBUi0dgCf  
SAOFB47EV+61P5v18PIj8aFkt6GIRgQQEQIABGUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2qf7  
AKCELKe5pFA1hFWjJJLLICxUSVkrKwCgk20pDTsWRjMjhGSet1PlblLqGIEIRgQQ  
EQIABGUCQMhcXQAKCRDFWfKIlav1DHB0AKCNm4/yLrkZPDGRu148Dv76N9rRNgCe  
IMQ73vvTCV6JDGq8o8sG5F0LZGIRgQQEQIABGUCQpPY2AAKCRCL2C5vMLLXGKB  
AKCUYunpS12LvxTtRY4pzIHnSP+QwCeJy4Tpm6sVsJW0uRAYh4n3CnMgs0IRgQQ  
EQIABGUCRG293AAKCRDGYuHqHJh3TjoBAKCadPLZF7hu4H2ndEQ11imp+XkmWwCg  
qrM29DvcWszP4gs0zC1LjJ9DwuSIRgQQEQIABGUCRQmK0AAKCR4mLY8wnKhJpxD  
AJ46PY0iG9960U/D1glFsbEMrPPZpgCfTza5sJIQq1u9u+e0EkegUHvtLjaIRgQQ  
EQIABGUCRYfX0AAKCRcu6+wYSn0ITBDoAKCPdf6lkj50YJ0a165DLI0svMhLQCg  
44XPkjAZCP9li1iKTNLNAQDj1SSIRgQSEQIABGUCQMBw7wAKCRCSRef9eliMYjUs  
AKCI5itEbpQo0pykpfXfVobT1GkYAGCeMf7qCXIPiBxW9fjoImfRjh9RjSIRgQS  
EQIABGUCQMM7hgAKCRB+tslFGR/NiifJAKCw8fShl2qeWVj/B7I+4fQ7m9IGQACe  
NU0BN4fjI1DlLUDZX6RRRXL99kyIRgQSEQIABGUCQMNZRQAKCRcMsQJXhQ7szA4w  
AJ9pM/Jgrs07iFyGaf/hQBAadhXSN5wCfRp8wldfDvYbklVLY0VQ/rSXYUvVaIRgQS  
EQIABGUCQMRcdQAKCRAuLPZ7d5amCzRdAKDS1I9Q8C+MiTS3KvHZQNzK+Tjz0gCg  
ni2lvk6P/n4qHT1H3AdV70V00pmIRgQSEQIABGUCQMU8bQAKCRAiGMgejnwD/0u4  
AJ40H/ucfsaxB+HsmjP0VUMc+ddfJwCdaN63w02klyVPhd6HX7N5hi6ukSIRgQS  
EQIABGUCQXqU/QAKCRBuA49e4K0Dd6DsAJ9LaTzyxecAR9GQgQcMPD3JgfCUUwCf  
ZBwbkNno/3azXMCVgh3xaBwIeDeIRgQSEQIABGUCQ6RFwAAKCRB54pxgsAY/52rL  
AJ9AC/0Ufj0aMZIQcM8uEwotUUCywcFw32DwoAK2x2xGF91gBADJtYG2SIRgQS  
EQIABGUCQ6RHagAKCRDGBDxwcgdxN+XBAJ48S5JR6KtoRbupKoLvtxq37wIt9QCd  
GNfIioKSeXx81HW2ByG8Rv/AZQ0IRgQTEQIABGUCP89MdQAKCRAXit9IPBD60g10  
AJwNJ65w8jvU7Budl7YKtmJlwf29igCeOzNLjpfLVYjLap14WC60Th7VcQ2IRgQT  
EQIABGUCQHvqKQAKCRBIHNS5y/Vxw8CAJ4yfiMDCf+9SnobC78b+a9eJyB5ggCg  
sE+kl38+xzRs/HJgy+mTda67a4iIRgQTEQIABGUCQHvqjAAKCR4mLY8wnKhJuwJ

AJWkr+mREuXkLao0kbdvllUleL7aTgCeNks8B3EezL/jUokY5d1jk8BEbdKIRgQT  
EQIABgUCQMDbrgAKCRBTn4yvD0JxHVdoAJ9bw/080DaxQg0SnqFnzDnjo87VKAce  
Jzui2kmtEvGSQ2857JyLhaNn3iCIRgQTEQIABgUCQMHeyQAKCRBs20NscgSFJexI  
AJ48XkZfGMPsBBN1rwfKehLkF03k0ACgs90x5eR/QzS IGnY7vfNgmuYcYP+IRgQT  
EQIABgUCQMXZYAAKcRA+IFyER4UxEzLmAJ9hDNLomOVE2KAGBQ+yvXpG2Mjd7wCc  
CG+eBDucPR7QCa0/r/s3P/by0aCIRgQTEQIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZF0EYxx  
AJ91XK8WhZxmmrAkeu0ILPfg2pW/7wCeMg0bqDgNwEcZkEgimhNN10DEZ+IRgQT  
EQIABgUCQoC0cQAKCRDqe/0XAXViPrshAJ9R3snPtQuCnTslRQZ9XydebJfgACf  
VjmWq+Fj1KuX20yrEEwrX4mhZsaIRgQTEQIABgUCQo09HgAKCRAjLEMa/4E1znDC  
AJw0E0Mpr8w7/8UxXMKq1XYJLDSskACgnNrfQo155BuYwBWJ0mKKixAiHmqIRgQT  
EQIABgUCQrt1+AAKCRBxc32m+MTRTgwoAKDNiuQ9daEdqT1kIZNDLtsIKyHuLACd  
HKOE2KUEko7glLDA5+rBqy/yaIRgQTEQIABgUCS0i+FwAKCRAXer18SSqEcKr4  
AJ9bZ4e2kDd7BBMuG+LM8YkXAJyWywCfeTP1TIXsaFnyy9TC4imyXq8zoL8GIRgQT  
EQIABgUCS0i+LwAKCRDNjQCBzqtBXVMZAJ4pdLoU2Nj j6uChbQSZj rqdJ5gapQCf  
Q7LXtKkkvVjefkZ7ZvVvOoXzpqeISQQTQEQIACQUCQTKQyqIHAAAKCRAKBOKp97E8  
4clcAJ4ncoQtP6C3FxfKwvFIk9peCV5d0wCcDhna j0uv6S4U/KAKQYh0m2FLkWKI  
SQQwEQIACQCTCZZQAIdIAAKCRCLs6AEdFwBwustAJ9Pr1s0e+T5JcWzc50v4Ib7  
FWPgbWcgmS0PA1GmkLsgpkPRcd39shJXHKIVQQTQEQIACQUCOChThQMLCgMDFQMC  
AxYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwWaAJ0cKQzZwm4UDyElkKin1LcLcDI0D0cFXZEc  
sSPTbL3Y0EkH5RLJThYMSSyIXQQTQEQIACQUCOChThQMLCgMDFQMCaxYCAQIXgAAS  
CRCLs6AEdFwBwgdLR1BHAAEBhZoAnRwpDNnCbhQPIsWQqKfUtyUIMg4NAJ9dkRyx  
I9NuXdjQSSHLesL0FgxJLlkaLQMFEDo0xeAZdR0edTxGXQEBzi0D/3NaUE7QxZfK  
dwLp3grvvlN5rklNygQsYnj3zeYZhdArz2kXX9iz3YUL0e2nFM1cm10QJrpKxiUm  
2UiCPwsqKUoMpxA7XegfISezLX9uNIQoxgPQH6dL0rg3PHqPH0t6r0SgWdWHyRD  
0q7Jfzgz4fHYTUAK8B/D0GMWRo+Z8yRL/iQCVaUQ0hJilaQRkdEqAW1AQFn3wP9  
GUch345TnSLIEIyqsxyzcMKEL6IywT/CB8Gvt6xHErHYixC6I/FA2zVDXex/nWki  
Hv/emLanuW6U79GLYjkzWYgtKfBdUXHCX9JtRoQQSxmPFNSvnJhxeEMUKq+QvLqB  
6Ehg6dpukvsB15IdRY7qWfUIg8V8adu04hbKuGNbk8mInAQQAQEABgUC0g3EsWAK  
CRD175d9nvQ4Rl6BACsdq0CB82YbXUve5yVUMG+Gxs4NMME1oIX64Ek8wqaTimz  
mtncS+VQpVZpV0UuQds3HT/NiL0oygDbYF61PTLZtjR+F2F+5f06APWoMGMGnSoc  
HC9/Blel0HNBGVbaIhBgmnzXPZ6aikd20myw/BIXp7k0NGeoi0WwMJEJTKVPvp4ic  
BBABAgAGBQJEBJyAAoJE0gNakSj8x453Q4D/Rm0wwGEts+K2tz5nhZHg1R9DjB+  
YsaYq92aiXdtWDPFH175MdTYAc/0UmHlEx4wYPpyPY3J2yytHb2Tengv7rNAPNK7  
LY3RYSs+0Zp/vLbkufnpYuPcc33LA560FHRn77afDu9v0WxphSLXseR1kJKSgUAQ  
QsRB3oNYJyLp/zcoiJwEEwECAAyFAKc/6tQACgkQHlgy2P0zM5k70wP/ToNua99P  
BIleauM5WHm/bJwIKzTJRUT7KW/xgIrsV+13b1Chtse+XwGDMSajFvl+GEVpALQx  
1geY/sGetrL7pKZnkkXmVbRtz6AP47HDsljY7fU0DdfptLAzhkNxrMxaKhbRphzD  
4qRDM2UTxG7haEztXaetWDC9dJS49d3lyBGJARwEEgECAAyFAKDDCIoACgkQTCWv  
uGAugxmCyQf+NaBSX8k+GI+FudTfoZS1UHTDM87D4qRIYeS6UM047mucin21uGti  
30VJXaMyWlnJeUAdmsoQ8bRcrW8Wto36x+8TWO1DWLQK0K0PngXZ9tThCaCeath2W  
NaIv5xJ50oSn/HMUgXqjHa5sSEcKkYR61Ukv8xy02pXdAP4EtbpbYm/knRVJSfh  
P+u54njIH0xtB3JcL0HMMNL2QpN4UhasjvVfPYzCVfQj tekKwBUUg7F4V7M7GgVcJ  
HIglk0nKnXhNfwb/BAsJor8xkejhrGF1ApL+dA6Tme0PkaRqBhdXtGgmrwC1sHK  
7Ip9yAgNI6FF+0QPMcdKKr3D4B6EM0AdtbQjR2VYwXkIFBmZwLmZXIgpGdlcmFs  
ZEBGcmVLQ1NELm9yZz6IRgQEQEIQABgUC0FPepQAKCRAMXxpWSNKfscTtAJ9wCa0i  
D8smMhthLzKzQCYpHvf67gCfZGTps9X1ApXpzjZrEft0yHjJxnqIRgQEQEIQABgUC  
0FQylwAKCRcnL/ZsQr1kXVPOAJ0ZtGbsTE8Xg0uSAR1/ajBh0F7jGwCfrVAD0vcQ  
Dmz4FFvE9obnFoNcFz+IRgQEQEIQABgUC0b0jqqAKCRBb+b9fGxiJFRphAKDmyWdk  
P9yUQJmzqV5zNsuNJJTM+gCeJwWBtHihMMpXY0Ja3TuEb29iMKIRgQEQEIQABgUC  
0b0k0wAKCRBb+b9fGxiJFV7TAKC4809QhvbXFYiIXvL9TyYpXhQlmgCeKVyl0WMr  
ly+kJHm2ru23JWFbaA2IRgQEQEIQABgUC0hQAUwAKCRD19ji/EcZiIVHgAKDekktc  
ZV+kkMWJpkpASYCeBUI0dgCfSA0FB47EV+61P5v18PIj8aFKt6GIRgQEQEIQABgUC  
0hQAfgAKCRD19ji/EcZiIchvAJ0DrT35vTfCbrva4CTvR/Yz11Pm3gCgo77F3MF9  
N5wVBCr054mkPH+p85uIRgQEQEIQABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2qf7AKCELKe5  
pFA1hFWjJJLLICxUSVkrKwCgk20pDtsWRjMjhGSet1PlblLqGIEIRgQEQEIQABgUC  
QMhcXQAKCRDFwFkIlav1DHBOAKNm4/yLrkZPDGRu148Dv76N9rRNGCeIMQ073vv  
TCV6JDGq8o8sG5F0LZGIRgQEQEIQABgUCRG293AAKCRDGYuHqHJh3TnKkAJ930amM  
XMZRULU8rmsUAcNcbnBmmgCcDeDPzk/WB+j9BfoZP9kQ6L826hWIRgQEQEIQABgUC  
RyFxoAAKCRcu6+wYSn0ITFJmAKDqz4RTryQs8HjTU14yX7QYU2IoVgCg7TJDxjWC  
o+MF3J3bLSPnAvvFo2qIRgQEQEIQABgUCQMBw7wAKCRCSRef9eLiMYjUsAKCI5ite  
bpQo0pykpfXfVobT1GkYAgCeMf7qCXIPiBxW9fjoImfRjh9RjSIRgQEQEIQABgUC  
QMM7hgAKCRB+5LfgR/NiifJAKCw8fShl2qewVj/B7I+4fQ7m9IGQACeNU0BN4fj  
I1DLuDX6RRRxl99kyIRgQEQEIQABgUCQMNRZQAKCRcMSQJXhQ7szA4wAJ9pM/Jg  
rs07iFYgA/fHQBAadhSN5wCfrP8wldfDvYbKvLY0VQ/rSXyUvVaIRgQEQEIQABgUC  
QMRcdQAKCRAuLPZ7d5amCzRdAKDS1I9Q8C+MiTS3KvHZQNZK+Tjz0gCgni2lvk6P  
/n4qHT1H3AdV70V00pmIRgQEQEIQABgUCQMU8bQAKCRAiGMgejnwD/0u4AJ40H/uc



fsaxB+H5mj p0VUMc+ddfJwCcDaN63w02kLyVPhd6HX7N5hi6ukSIRgQSEQIABgUC  
QXqU/QAKCRBUA49e4K0Dd6DsAJ9LaTzyxecAR9GQGQCMPD3JgfCUUwCfZBwkbNno  
/3azXMCVgh3xaBwIeDeIRgQSEQIABgUCQ6RFwAAKCRB54pxgsAY/59ZyAKDJT1Nt  
Hh3/VF4pcF8gZ6FUVECRtgCfYwK8ZYxPop06IPguhMJ7YT60s+GIRgQSEQIABgUC  
Q6RHagAKCRDGBDxWcgdxNxCsAJwMfZLJqV8n/1Flk0p2MMn8wJ+KowCfYnbZGVG0  
b5can8AD/bq78WUhh6uIRgQTEQIABgUCP89MdQAKCRAXit9IPBD60g10AJwNJ65w  
8jvU7Budl7YKtmJlwf29igCe0zNLjpfLVYjLAp14WC60Th7VcQ2IRgQTEQIABgUC  
QHVqKQAKCRBIHNS5y/Vxw8CAJ4yfiMDCf+9SnobC78b+a9eJyB5ggCgsE+k138+  
xzRs/HJgy+mTda67a4iIRgQTEQIABgUCQHVqjAAKCR44mLY8wnKhJuwUAJwKr+mR  
EuxkLao0kdbvllUle7aTgCeNKs8B3Eezl/jUokY5d1jk8BEbdKIRgQTEQIABgUC  
QMDbrgAKCRBTn4yvD0JxHVdoAJ9bw/080DaxQg0SnqFnzDnjo87VkaCeJzui2kmt  
EvGSQ2857JyLhaNn3iCIRgQTEQIABgUCQMHYQAKCRBs20NscgSFJexIAJ48XkZF  
gMPSBBNlrfwKehLKf03k0ACgs90x5eR/QzSIgnY7vfnGmuYcYP+IRgQTEQIABgUC  
QMXZYAAKCR+AIfYER4UxEzLmAJ9hDNLomOVE2KAGBQ+yvxPg2MJd7wCcCG+eBDuc  
PR7QCa0/r/s3P/by0aCIRgQTEQIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZF0EYxxAJ91XK8W  
hZxmmrAkeu01LPfGzPw/7wCeMgObqDgNwECxZkEgimhNN10DEZ+IRgQTEQIABgUC  
QoC0cQAKCRDqe/OXAXViPrshAJ9R3snPtQUcNtSlRQZ9XydebJfgAcfvjmwq+Fj  
1KuX20yrEEwrX4mhZsaIRgQTEQIABgUCS0i+FwAKCRAXer18S5qEcKQGAJ9iV/kN  
vjGI4ZkoAx4cCYZ2y+GQbwCeNucYVWubHYzbNIg6GEm8bnRQLeaIRgQTEQIABgUC  
S0i+LwAKCRDNjQCBzqtBXT0JAJ9bdijJcQ5Av+wejGq5XQQkEMl9QCgk03HF3EI  
3Ua3mtKNc+ebYhKi+FiISQTEQIACQUcQTKQyqIHAAAKCRAK0Kp97E84clCAJ4n  
cotQp6C3FxfKwFik9peCV5d0wCcDhnaJ0uv654U/KakQYh0m2FLkWKIVQTEQIA  
FQUC0ChThQMLCgMDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwWaAJ0cKQzZwm4UDyEl  
kKin1LcLCDI0DQCfXZecSPTbl3Y0EkH5RLJThYMS5yIVQTEQIACUC0ChTpAML  
CgMDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwiIIAJ4/fLSxytQ5j7k66kDrVM/TsA/Z  
iwCfTKi7NSUwCZfvvzFSPFKxBWukqCIXwQTEQIAHwUCQ5ydXwIbAwcLCQgHAwIB  
AxUCAwMwAgECHEGECF4AACGkQpb0gBHRcAVrjMwCg17UK0pWZPyGEbZqV8M/AZG6A  
KVkA0Ln7frf5yi0krQQDLNpBX07TQ0h2iGAEExECACACGwMCHgECF4FAFAKVTAIQG  
CwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQAKCRCLs6AEdFwBwir/AJwKwNyfyIAEd3qAiUac2URt  
7mxQHwCfeXlz/e2stf9BhnWfhfnCa/vzPKJAJUDBRA6DsXgM3UdHnU8Rl0BAaLE  
A/9IC9WjCfvypqhKcyGdhLPARkLOUsJcgMc0V19kwku3f8GWRtAjq3Ix+L0Ze7K  
358lt+yYTF6nLbtT1f7qh6I1Cqa0Zri6vKkeT9HsgpWRMxBmfMrM3gP6NRR+buZ  
JQIdKDSlqNQ45+xBkt1x3NTkkQzBUNw6dInjSCKdfDapvIkA1QMFEDo0xeAzdR0e  
dTxGXQEBzi0D/3NaUE7QxZFkdwLp3grvllN5rkLnYgQsYnj3zeYZhdArz2kXX9iz  
3YUL0e2nFM1cm10QJrpKXiUm2UiCPwsqKUoMpxA7xEgfiSezLX9uNIQoxgPqh6dL  
Orq3PHqPH0t6r0SgWdWHyRDo0q7Jfz94fHYTUAK8B/DOGMRo+Z8yRl/iQCVawUQ  
0hJilaQZRkdEqAw1AQFn3wP9GUch345TnSlEiyqsxyzMKEL6IywT/CB8GvTt6xH  
ErHYixC6I/FA2zVDXex/nwKiHv/emLanuW6U79GlyjkzWYgtkFbDuxHCX9JtRoQQ  
sXmPFnsvnJhxeEMUkq+QvLqB6Ehg6dpukvsB15IdRY7qWfUIg8V8adu04hbKuGNb  
k8mJAJUDBRA6EmKVpBlGR0SoBbUBAZIXA/95gDX/L+1q0ZBGwbx6aNmCs1w5ys5b  
nIf49Sff+gCamaXsKTgJv4y5UpniHLsk2uyu0By6yzK3w0o9+MFW02TM65wK8hrb  
owwzkt5kNyeH42VETUL1XJXgMq/DLTbZo0bUici+GWTz1HZk2Zg0fQM/loSvmai  
z0G3CFpwnB0uFoicBBABAQAGBQI6DcSwAAoJEPXvl32e9VDh0QoD/3/+Z5I7WGPV  
Uil6DVBgHYRumEiHovPjKz8QGYwEHVog+DnEdD3Mttu22qieDwYswKMEgqSJQh  
yTqZvt120MkdYR8Aaa7VavH5HTEnBHE0AatZzop8mfr2JJPV+Lne5FviUUYJT/nzH  
btbYw+vmwLgFVPGHJ3Tdit9jgwWdNuPriJwEEAEBAAYFAjOnXLMACgkQ9e+XfZ71  
UOEZegQARhatAgfNmG11FXucLVDBvhsbODTDBNaCF+uBJPMKmk4ps5rZwkvLUKW  
avdFLkHbNx0/zYpTASMoA22Bet05WbY0fhdfuX90gD1qDBjBp0qHBwvfwZxpdBz  
QRlW2iIQYJp8WT2emopHdtJssPwSF6e5NDRnqItFlphCUylT76eInAQQAQIABgUC  
RGyasgAKCRDoDwPwEo/Me0XmWA/49qY/xB77R0XdwNnrZhvFpj52kRXqL8qv0EJCd  
sW9qsE0SPY8CV7ZUQj dMMnhBx1hVfFK4NGU1CBokxtzFyYLu/qY3xIPYPqM8rpdL  
8eAuyBC2EXi1EExnL7TG70N5XAI8MVgP+pwIs20jB7Nc4u8++jvXtgn5PFz75r  
VgQ9dYicBBMBAgAGBQJAv+rUAAoJEB5Ymtj9Mz0Z0zsD/06DbmvfTwSNXmrj0Vh5  
v2ycCJM0ya1E+yLw8YCK7Ffd29QobbHv18BgzEmoxb5fhhFaQC0MdYHmP7Bnray  
+6SmZ5JF5r20bc+gd+0xw7JY2031NA3X6bSwGYZdCUZsWioW0ayCw+KkQ5tLE8Ru  
4WhM7V2nrVgwwXSUuPXd9cgRiQEcBBABAQAGBQJKzAXTAAoJEJBXh4mJ2FR+cYkH  
/jdc0R/tqz0dPtPu81qz0sUlzcHVJLbFjvdqPcW25D5tetLHqpmEaqqNFJ4EZ6  
fdw2yT4wwUVXNZ9V+xqMqnRHMTp96etz+7pVNxyH0aUJ44kLwzigrWR8nq7P+7/N  
cv4atXaJV39AHeZQqkExpXDFuiaTowSBVeFiK/7GZ17MddrKEPfqea+bp0pb0a  
Zwqb4+e4Inr2UrSi93sC8pV6ryGFQ4/ByUb0sQIKks0WL8vJteY/Q4vucRAHwfbE  
QsGjVf+xz5JA7ZAP1LVK6+5uMwUg5mL3CZ8NWURL0Hg3BPFgJKyfcw/ZCUydUV0q  
akFDIPrhkWUdure+hwPwVeKJARwEEgECAAyFAkDDCiOAcGkQTCWvuGAugxmCyQf+  
NaBSX8k+GI+FudTfoZS1UhTDM87D4qRIYeS6UM047mucin21uGti30VJXaMyWlnJ  
eUAdMsoQ8bRcrW8to36x+8TWO1DWLkQK0PngXZ9tThCaCeath2WNaIv5xJ50oSn  
/HMUgXQjHa5sSZEckKYR61Ukv8xy02pXdAP4EtbpbYm/knRVJSfhp+u54njIH0xt  
B3JcL0HMNL2QpN4UHASjvfpYZCVfQjtekWbUUG7F4VTM7GgVCJHIGlK0nKnxHn

Fbw/BAsJor8xkejhrGF1ApL+dA6TmeOPkaRqBhdXtggmhrWC1shK7Ip9yAgNI6FF  
+0QPMcdKKr3D4B6EM0AdtbQjR2VyYwXkIFBmZwLmZXIgpGdlcmFsZEBwZmVpZmVy  
LmNvbT6IRgQQEQIABgUCOb0k0wAKCRBb+b9fGxiJFV7TAKC4809QhvbXFYiIXvL9  
TyYpXhQlmgCeKVyl0WmRLY+kJHm2ru23JWFbaA2IRgQQEQIABgUC0hQAfgAKCRDi  
9ji/EcZiIchvAJ0DrT35vTfCbrrva4CTvR/Yz11Pm3gCgo77F3MF9N5wVBcr054mk  
PH+p85uIRgQQEQIABgUCQL+2DgAKCRA1bWA07a4M2hsrAKCncxbwiJcBHT3tnu7T  
mRlM0k4cMQCdEKHXLE1NcLlBBobLPnoZ2wWYgtyIRgQQEQIABgUCQMhCWAAKCRDF  
WfKiLav1DI0rAJ9/wq/XQaJkGNkBPv2HBiKA5NA4iQcDENS0Yz682Rrk+0qs2knc  
phRVBDiIRgQQEQIABgUCQpPY1QAKCRCL2C5vMLLLXC5GAJocGfU11PLH50KIItL8E  
Cu+iY4J1PgCeLnyKPuj5SpFvKZrCclV0tkfYBiQIRgQQEQIABgUCRG292gAKCRDG  
YuhqHJh3TshqAJ4LC3+k6X1xbXqEBQf76fnojUMV9QcgmEr87A0A35B4Q+uq6e2C  
MdwLdp2IRgQQEQIABgUCRQmK0AAKCR44mLY8wnKhJlCBAJ9bf+3nrcKsnEP509ZE  
QBW1XPUI7gcfZPzRYP6eiGq5mNJjML5fvfU8dfmIRgQQEQIABgUCRYFxFwAKCRcu  
6+wYsn0ITDEvAKDFHbH5cGMZ6DsSdXJy8lr00Y5eACgnWKYNNHQ+MMTYVX5wSHH  
bsC6EK0IRgQSEQIABgUCQMBw6gAKCRCSRef9eliMYiXvAJ43JN2cRp44hZBg65bp  
XQEyPjXjXugCgw1RnStphQVUtUspA510yEf25TmIRgQSEQIABgUCQMM7hAAKCRB+  
t5LfgR/NiphIAJ9b1cEpuujdTfQbdtfmRDovWbK9twCeIM12Q8tyB5VLXWm4bgsd  
/3KPCnWIRgQQEQIABgUCQMNZQAKCRcmSQJXhQ7szH3oAKCK+8r6oxTB2aIjpuVS  
8Vv7ZjLxXQCeLL9xd7QRXhIU8tQ80kyga+35iNCIRgQSEQIABgUCQMRccQAKCRAU  
LPZ7d5amC69LAJ9JGyX3r8vb/3ilU2chd6Z8HURqtWcgzC66ebM9h4MEd+D2r4j  
L20c0P0IRgQSEQIABgUCQM8bQAKCRAiGMgejnwD/66tAJ9UJrQcvyfulZJp3U8  
ozxQ+A297gCfaJGBQfvktQE6d4r8D+fVgX0Dvi0IRgQSEQIABgUCQXqu+AAKCRBU  
A49e4K0Dd5rWAJ0bC8c8YsSzgJLdIIB+DH0UX35eKQCdGDezowPVtT9I+UI1z+Sa  
RW3q4h0IRgQSEQIABgUCQ6RFvAAKCRB54pxgsAY/5+/YAKCcEXAT+NZBN34yntYG  
sLF51FsrTwCggiDEyZRRctfxhR0KD0GMMacdbbuIRgQSEQIABgUCQ6RHaAAKCRDG  
BDxWcgdxNzjzAJ93e7ww0UiLeFRDMnycmWT72v33ACeIy3H7IfnMzJ7Gan7f8pa  
roMTkx0IRgQTEQIABgUCP89MbgAKCRAXit9IPBD60g7qAJsgEow9qMUek+SzZ/x8  
pg6V56XKwgCfdn2j+e8qJ4R9P0EwMPkfv6m10SIRgQTEQIABgUCQHvqIQAKCRBI  
HNSS5y/VxXcLAKCFNGGCNYL/LHGLmq20SPUBw5mTYQCeJv4wV9E84Lh0ebmdwLVU  
K4BDiEWIRgQTEQIABgUCQNHVqigAKCRA4mLY8wnKhJlGEAJ0UoxYUwrn5GdqWnzf6  
FsDx1/o/igCgk8yHdJ+cQH9F0y2Raz+G1o6UiIRgQTEQIABgUCQMDbqAAKCRBT  
n4yvD0JxHTHhAKDL5CUPxybAMQ48puvvc3zS0F2xpACfcuY0Int39M+ffd/lrHAN  
HLiorluIRgQTEQIABgUCQMHeywAKCRBs20NscgSFJZDiAJ47ifnW6YmoIawj92Em  
TGZR8XxQLgcyWMMRi6A067Vqo52lMwELIA9eycWIRgQTEQIABgUCQMZXQAKCRA+  
IfYER4Uxe2NKAJ9l9VUEhGqnZfUC9GU+rmxwJcnq9wCfSLzyThEcq0r0pAXTtLzV  
akuQRm+IRgQTEQIABgUCQNC4zgAKCRAcub/coZF0EVMNAJ9L9u7bsfqrzM01cnJ  
gLjk3oxNrwCdGvdCIH5JkBnn//VdG/xxg9Zq0XSIRgQTEQIABgUCQoC0YQAKCRDq  
e/0XAXViPo+JAJ9KQ57gXT1Eb07bdGJZLP/OzXBQ0QCeLegHwqTndBctrd8yafqA  
z27/beWIRgQTEQIABgUCQo09GgAKCRAjLEMa/4E1zs/3AJ9/TqFydiUwELB27ELq  
vm517I6srQCgg8YBnVMcDww5U+yN0fAaXBPzWLOIRgQTEQIABgUCQrt17QAKCRBx  
c32m+MTRT9/JAKCZ2hpdVo6IMjH5TFu8qLffAJ3LSwCgudtVbfe8fv+pxjN/+HCj  
VoA0A8+IRgQTEQIABgUCS0i+DwAKCRAXer18SSqEcFvUAKCKlemFw2xPtaMNj9Y  
nf9gpcqDBgCfZuHyb58xXFAsSYwu5C9+8dqDdmyIRgQTEQIABgUCS0i+KwAKCRDN  
JqCBzqtBX54iAJ9xTm3Kcr8eHKWQGiVeV/5soEQ4sgCfXZVn5PFgXvX8o4gRHpAp  
DivRSHuISQQTEQIACUCQTKQwwIHAaAKCRAK0Kp97E84UGLAJ9kWAMM9ym4x0iN  
ijl4/ztlJB4+GQCfc13Kgv7ls28SSD63ZYXUiZzvQK+IVQQTEQIAFQUc0ChTpAML  
CgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwiIAJ4/flSxytQ5j7k66kDrVM/TsA/Z  
iwCfTKi7NSUwCzfvvzFspFKxBWukqCIWAQTEQIAGAMLcGMDfQMCAxYCAQIXgAUC  
P2iUxAIZAQAQKCRCLs6AEdFwBwtFiAKCHxw9pSs6Rh68QVAiVc88YcUoPXACgylbP  
/VDvg90r8yDqiDs+mst3zmaIYAQTEQIAGAMLcGMDfQMCAxYCAQIXgAUCP2iUxAIZ  
AQASCRCCLs6AEdFwBwgdLR1BHAAEB0WIAoIfFb2lKzpgHrxBUCJvzzxhx5g9cAKDK  
Vs/9U0+D06vzI0qINL6ay3f0ZohgBBMRagAgAheAAhkBBQJFUB3BgsJCAcDagQV  
AggDBBYCAwECHgEACgkQpb0gBHRcAVq4rACfZtJxnAmGNP54XiQZqxGClibiJ9dAA  
n3mE8KL8Uht4RyzmvB1qU9F2GtljiQCVAwUQ0g7F4DN1HR51PEZdAQGixAP/SavV  
own78qaoSnMhnYSzwKypTLXCIDHNFdfZMJLt3/BlkUwI6tyMfi9GXquyt+fJbfs  
mE0BepywbU9X+6oeiNQqmjUYurypHk/R7IKVktMQZnzKzN4D+jUufm7mSUCHSg0  
pajU0EvsQZLdcdzUypEMwVdcOnSDY7AinXw2qbyJAJUDBRA6EmKvPBLGR0S0bBUB  
AZIXA/95gDX/L+1q0ZBGwbx6aNMcS1W5ys5bnIf49SFf+gCamaXsKTGjv4y5Upni  
HLsk2yuu0By6yK3w0o9+MFW02TM65wK8hrbrowwzkt5kjnyEH42VETUL1XJXgMq/  
DLTbZo0bUici+GWTZ1HZK2Zg0fQm/loSvmaiz0G3CFpwnB0uFoiCBABAQAQGBQI6  
DcSwAAoJEPXvL32e9VDh0QoD/3/+Z5I7WGVPUil6DVBgHYRumEihoVPxjkz8QGYy  
WEHVog+DnEdD3MtTu22qieDwYswKMEgqSJQhyTqZVt120MkdYR8Aaa7VavH5HTEn  
BHE0AatZZop8mfr2JPV+Lne5FviUUYJT/nzHbtbYw+vmwLgFVPGHJ3Tdit9jgwWD  
NuPriJwEEAECAAYFAkRsmqsACgkQ6A1qRKPzHjkiwP+KEe9pnxvQxzSNEBvdj2y  
paClk3ozM4D5ly2qB+lTelPJSdLVMCrl2LFG/DmTLXryCJTL+EMZysm0GBM0Eunb  
aDAKI4k/+e276MX6UAK+Sr5Iqvn7Z/SpEzf9odnxeTlck3boML6jowP8NCKqB9Lm

SzUAPQK9uL30iVtcPARHYcaInAQTAQIABgUCP8ey5AAKCRAZE9kaJXn4XztA/wN  
x8+0DQ55LUfzb9bPHsEFop/d0tMW2BL9BD4i88jyIZdaKvSN9cNsxkLAQ0p7N5ui  
4b4PYGSOFLVLSXZ8T4ZnZ2b0GW2yniIH/WtYe8LoTAPMz+604foHdEeXWxg+Pw  
iLAsXDbHeRB5WEkQURvx1+CtNkB5JdFwpxTo77w5LIcBBMBAgAGBQJAv+rQAAoJ  
EB5Ymtj9Mz0Zzbkd/2wvit99W5sRCjwX+MCI+yw0YL10ARXoyuw0WweblErJQzcQ  
uXzBfKp/Gq0Ld16TLQII/KdYI6c/4h2ZTg2dAT8toBxYtxujCWJVgZwjpyATcRND  
lHUmz5fZzSZu73x2lv0Vr3wV0gZHbAf4inFVmVc9Nrxfv/7fJGLN51mjM9C/iQEc  
BBABAgAGBQJKzAXTAAoJEJBXh4mJ2FR+G4AH/iVRiekh9f5t1iYTPa+AxoszTXYS  
H2oR8mQ93SqiCs8IKsAL/sT08l0NmNxC7XqKFBh4QdiLQWtnZU7lYnaeqIVmUq0y  
wV7h/7gJnopI4cihQkExxB7JxBAIIZAp7yUDY5ciem0vqekbFJs7BV5ki10bXLI  
s73UFbmS/pvcu2FGptxE8iR/PxdhfkukihxTkH0iL+qsLSXqgzZ2X5fY4rnqNMgB  
uPBmrgGor96rQnBQUH16BFBaWv2XLi/WsyoY2i3HtuJbrwmBaTycVvr/jjkNmMzV  
psuK+B+3yJ7zDNFGams3D7gy87R7E0LDbY99RRTe7JbVWVPRwK02DWLkSLCJARwE  
EgECAAYFAkDDCIcAcGkQTCWvuGAugxm0xgf/SRfHuSs4gus2jIK0EPHD+3a/lux+  
qm6bTCza5nF8EVkFVs660CDLYHbdNzGez+h7l1hHFJKj9BCWvdgoyxGxUf2ew/3E/  
42FIsqb6nXa7WgZhqcgwuhejbtWTFnUvVNd/vCPsh/99ATcV78jbr9qd2RnCIFp  
e6V7xQVFtEC0iBa1h09ZNU/aL4LZUqusZBGFoPZ5EMtu0Uw6VKYhtYwW0t9x/C  
pdjIZRDpp3ovNDdw3jwvEiJF8DuKVC5rgzNgUD+nPyYu1yZxRMZvXKCODnVp9Mq9  
uzjR3cr5+/eTUXzddVixvT5dxLQ52/8Hf9QLrwDy7MLBvQc7EFZDFbKhHYkBIgQQ  
AQIADAUCQj30BwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfe7AB/97lsZvSYtHsdAmnhar79sL  
chJu6BNFwgsMcr+JkjndbbB2q4Rn9NcZnj1gnHPAjkewMrfWN8p/UHX6y+BXBUP5  
Sox72D2U2LwNYefy1U1GgxKENQzIkWSeHboS2kKogJ2jlfWfjtT7G7/+D04CkGhaE  
t5p2lBi869y0Wkb0LaAdvPCOAWYh28H9X9bLZ3ZR1MfXpDY78X/vTVFLibljdn  
Bvc533LB8Cimkc+wTB7zX8hC89Ae0d/UM0YvtAD6gs10oL8nRPSiTRN2kNpW0co0  
GYgWcGbuT7P8rDN7MwMDsovMERXw0Hb6HVar2ZFymnUyy+68yPRUspX5dB0Bkf  
iQEiBBABAgAMBQJCT8L1BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618zdUIAKUve9cyEVxJFBPh  
206SqBEXVzc10rFkTxoIBxxd8RsWn4d/hc9GNbtvaRaPyB22CzYL5hT/JvGRWf9  
4GnxvqkiHwNMFq2j7X0NGzwxRMH10/WY//s629LunP+fda+tSaWr0okIv0H0jaac  
qr/nKWxeetbLh6/P20MFIHIT3k1ar0V11Vul6dATHk8p0qw8ACPTZ87rqctct/S4  
bqrvfdZvRFYrZ200U7jbbGOSDXRAKsgwnwffFLiaZjuf0d/+R8PFN1ob9p5Cilz  
ZfsG9G+m6plJYatDQbitrM1LYAD9sGUNvS9ieJHx9KUi+QVZN3qxa4mHF0vwgY8k  
66035huJASIEEAECAAwFAkJiLYAFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXyAzwf8CqiSdbmm  
zUEjveSe2sPD2DiV4PTcK+SVLskPG1ZMNFnBu5LqAc1pwiSMVf9JjjaJS90yq+z3  
zq4PHN96SSBwgTAn54KRybbFgHlPCzRkDgEMq3r2/Z209FpL3mvA58MnRuwHXir8  
VjuwPU9ZXGkl1Q4xHSN/KSHadWmTHCrnDBS7590tsi1p0je7SlyoXRmE41wryT2r  
dZ3IrNNjUgKWbZ60mLoy1i4ZKV/GJw8rNTipwaQsc011MQCL4hYhTGrpSXgS0c0  
CngZ+ygUJTFgL5KR9xCgC0fDbgN3ZCafAZ+3g2BYNJ1dkUeSN0qeXvgyQlqRhoR8  
QDI48PniNxdAxIkBIgQQAQIADAUCQmLV8QUdABJ1AAAKCRCXELibyletfe0eCB/0e  
R+BNXKGVn6KnBBzhvCh3AJULuTYDUuKnxT4AN1MthGUMfeahvIu6epBQJ8Y0Iq3  
9lohk41hTq/U2oRlNFQMaXeYdgoQdJDX65kgTwK4mrbJIqunxotGPqjXj7K2KkCw  
827SedjLzK/LembfQ8dwYHj8nJzGhLqrfQHnbJN0SWMi03VHUNcVrVqw5TT71+PE  
q7N05PQzfDivecpfy8T7p5i/RnoMp2vnjoYRuWR42cJ6/RHKCpfLDMBGrylhPehJ  
TrYZ0dQidI2UEiCmMioBmCe/KW2i+RupGX2VVEp3k67ar4IBr/HoU6EA+ra4YAiL  
IKEKKUbjX7h481D3zwZRIQEiBBABAgAMBQJCDURYBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618  
2koIAL8v1PL7izheyBsUdHAKLMA/icawDCYI7WpLIwAE20A0hKR1DYJcb8GNKajW  
9EqNlh5Q1CXp3fyE04nCFBe5rnEw0BxxJBGkiLHNurIBqNwt51kRa5NAmKENwpW  
2vDzDfVfnvc2brqzQMginY5bMAYtdaiiKNH5Subq0Auu9rNEt2KeQ7mq8EfnKTn5  
PqCo2cHwqGeiAMNBqaTiSpic8Lj4CoicUs0iPyH+XH53Gzlvagh6JLGu0Gh0BMQXv  
3Vki0cwFCVwjihNgvHYJUHZ99NlYhsu2AhF11FwhhslnUm/K0cYtPpek1Dq5P04b  
P5jV7raGJJqF084GBNdt45GXBqiJASIEEAECAAwFAKKG2IFAwASdQAACgkQlxC4  
m8pXrXxfffgf+KA3p7BG12tDeHbQm58D8AmWvC8EICCQnP+mmaELYShtyQ2eY5TmL  
1DbbNdMfL19CM7yVdwuUdgu/FGGgIBCV6GItL72hiTBQhxqvGmdaHX75Juekxal  
9JVnI4mjGF99a5qIpiH46o7lTtkzY0hVUST4g88JB0EI1msqMF2L7VQb4n8RABTD  
oiXxNOMjGr0cQgAnrL29+PDoadCoK9TmhnP94qKGLc0DzknjrBZM4s9IZSMYA/wF  
3j+j6PDcP2cpBY9Qd28EkyeaL36reSvV3ZC7KR94FHUkKfG/mw9Ah2vs0tka+zqV  
3xL5dxh6I94g2ma09hIuw0xf6D3r4TR2V4kBIgQQAQIADAUCQonDfgUDABJ1AAAK  
CRCXELibyletfe0r9B/9Dx0dbEA9JPUXpLmu6uTUiT5L/r0NH80r/MUGs9fyjK4ik  
bGURwEAFig7I5c0dMxVp0pQZv5wz9W4RheYMNGnzHNmsqWxq8uxLg79AFkD3knm  
7Mzg0amR0b0dwpDl+txYmCvLHArh++CSnFeJ1UL9hiLYexXW9bEM+jUrsnIS+/W  
oACXH05+s7gS0fo1YhtkKjKfMf9T5aPP72g4LBMpN7wI1tt1Po2z4Gt9ebw8KqGr  
37jreM7ZRDUHoIShmjKEDntRB2KbJGLi0LI0CHGQ4g0ZDB3VKQoQn42rce4qXx39  
xh+SFalS6oel2c87hq2KK84yjQC7j5Fd42EN1YhniQEiBBABAgAMBQJCN0C6BQMA  
EnUAAoJEJcQuJvKV618+cgIAMhu3rJzVDJ5dYyr6jMy7Yvtz7n220NsPer+LReE  
GP9iIhy26eALZPUQ550+RpbLISZA0wXJF0sgeotd0ZU67T3QdoDx39+YWeP2K00u  
N8B0BcZqU/IqIe5N5QFPb03Appc8SFsC901yoXJjnByNhgZkPq+mztjj5JV8LUBH  
GFWXF0CagZ4+bKxkMt6yC1LctjJskyoqVAs80nzWMSabLhhRhZdx3B99KJLBSAA

```

ie+hGeNtJYowKiSWZkwcF4P5Koy7Xscp+cEqqPW70/5TRrc7/9e7envIeeJhQcFf
Fatjgi4Cc+C+p8kp0IM7RD0h8F1N+1qFU5C0tMIjusYNGJeJASIEEAECAAwFAkK3
RL0FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwvmwf/Tx2Q2d5emtWn9So2G2U46M/w6b3L6Egh
Y3VqmfI0lntHeyguNe4gEfkKx5qYZUveDF64ABSvAoP3EroBWKksMqbkSJSQfBRG
pMy6rdpBRCzLsb2CftfNAG4kefaV4jbQ1PIFpuT47AMM7Vr28kkcvWY6aypiW/l3
WL05us+eaeXz/CGpgdXLdByCYK7d8xu0f+QB/QC91he4FsmBj1A/DYXDC4jqqXNX
E/w68EounzoE3RCuQHwMBfYwte7fI7c5C5h8sgqWG0azVeDal0+bptW/+j8yiTlf
j0o5VcD2pJ0PdYGiFPFZFTx2h0eUqI9GNqBY91Y0G4CEbsZu100ZYkBIgQQAQIA
DAUCQtEG1wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFCSjB/4qXmKRkio6cZuW8pZLBET4Xku0
LLMgtxasnYGPg8oVgBKeZMDViNk0Lbicips3vHeN6Q8eTA0Y9T8bbTgP9imhYJH
0XlBpDxVs7ZnJrvbQPbu+aZibRZsvHYvMptMfLQHji+stvWSD6xf/ItwOwbKxTgf
0f6JjT2+xmMPLoLCSDUUCge6nff+x5PXaoEglWqf0wcSGjU5hMLR0bCURYbRrVs
6wI3wFTwNmz2zQLEnlkwrP9V4cdnxyyf0B4VxL6fFAGAKnNhbgxNa0cJxTkt2H
DCbzaptwml7vJeqkidKH4HjPL/yD3GiDNmCVfNCR2gTfWoLJHN8dp1+cKPiQEi
BBABAgAMBQJC0awEBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618//wH/3+L0VZ2xuIcm8hQVhB9
xCWvTzPHX2ytLbSul7b53vzHXnrIL5x3BEfgpjHIBNA2XGnEXbnNPHKfCtd0ALV
3J6HM6esyRLCwz+YyW4Qvtr5pws+JeM0GqFMMQGZICI2mbulH6XWLMGhX8C03Kj2
/KCHVrc6RwL0y8htEZ0gbtYdyDnFyeycqnAe9VIxMrKrrRQqWkGuSsRzRF7CcVqc
xXcgB9IFVarTWG0XKdQjIUVdky3kdAtjLnR76U3NkIwjXB6r2/W3EXGpE/cqkpc
vQkRrEQ+80Ktq7yfeysjNULVRZsb7ZLUt+7jXg6kyKonJ/ptFgEtSn/kujR/S9xz
1keJASIEEAECAAwFAkLjdfwFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwz0Qf6AsXAH4ZSR0H
FJS095c4/R8B7KcHKR8qxLp865DLp0KyKgm60LC6WQY5yurwL2Pn2tiQqVayLHI
b0AJXhXhp0UoNips1+hP8Uf6CqWFXjr697JLMtpFyNvtR1JhxSISALBdoKeINL+m
X2NvPzq8uR89ReZZ+xyxAo/tgZJU10rjVfjSMZs5J5HzCEE0S/yaTeE40iGPz2Z
hPQ0wcv4/m+ifvUq5RcS20A6mQsuxkSFJeJ34Vmw6zALsM2xGL4meKAC688QLP4V
42BSvi176+f6PSQg2kBT/0ej8emTcXqsvHed/bUA1wAR7mLoHYwN0IPftHS5nvSQ
WvL5s9inPIkBIgQQAQIADAUCQuY0BwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKGSCACki7J0
Tg4qHh6WuYucTxXP7IYi4K3hJxaMypLGBt1YeJd+hW9S6+ywEkeVq4MRa48LoY//
Y243SGzK+7WY0nNuSCMAN71xWbbj+BhpldxCE0FRdHDF9kt+94AAAK0m4DodeL
QdTxSD7yQW7f3yAqRjKxfRiQNJw3NCgEzHRDRvay40szSGntSo30RQ/65IyYQ6Ap
tqfZRCfLRjg/CASdBLedMajdGQkrbjQXL8Hx4uPsbBcqeraYC2GB82FbDzHl+ZjB
S7g2jmQfCk9uaR64Xxws6LbXLAMqgSm3xyZd4tHy97QkVbA7GcoGcmL+FnoxdJdX
QMLlki10u310ugMziQEiBBABAgAMBQJC7VotBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV6180FsH
/A1fZF4xwGf17LAT9FbwfUj8tN0yN1GEeoAct0idVxyySpLz1Yjxk6kkTBpsC
kXbYAnGd/tLsvjKqJPZGgv1G2pFRk0z2Sj///dqwS4HBx6BuZf4PzzzzpYt1+Csc
iDPBhKmmQ9JiygBZrcydSG1f+9EGnfxebNBkt0UEcnGbAgZfDaKFSYyV7C8ekT0
6WmnIKw8Ni7AoZpt7zzTj+9m0kqLwjzYEPJ2f6o8kUrtkNUnRVymfSmhD1XxIFEj
gC7wA3rEzmNo76ATx1rLljoIf79pedNoXGjMKBeUJAs7heZhiCGjGxezET2G5XfE
+E2rarSWa5BUfckYVxbWVb6JASIEEAECAAwFAkMFz0IFAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXw0swf/ai0Ny2zDj4gqo/70IfmmX9WRRIMQ8bTQjv6817i4cAZs4UavYwUP0wN7
RmEaV0Nos5QGoW63lp60qEFity9d560uYrGpCPHFQDTCs4uEqTfEosP4BYaGVX8y
q/wN8p2xKI8vJX+MIAHC2vtjFk+lAzWJ5pfvvhB+PBGeXVs18voST2c1Wb6f2bOR
Z30BwGEwhjScRlG0p7hvvmd2cW8wwRTfXDiAou8le+9bZpR8FMeZoL6Mvj84MC5N
scAtLwePT3y4V0zgUzdXzYzRZEIwH2vTrC0pxXRZNMtpy07S04RPFmN1KU6y7ZVr
Mry/Rv9sqRSmP0gXMx/AEGmXfT8N6YkBIgQQAQIADAUCQwYhEwUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletFLM5CAC1Bs1Gx/dbv9MR/bTHkc+00lpciPm04K/FJgrI49aIAmyfiNkQ
/Hk0kYuzJVEnAiyLbByAXNvdwuwRNRtb+RV4wi9V1W3ypcHnqlyFaQiVYry6zg1
FIazSr1PTLh7dURkYsASZciEbJSFSGDs/3vc0I3hCJfz0s9tffv/46CGVoakYqWw
/Ga8Ek8phogA808UdqA0ivdkj6qgdwH+5G8VdY2mIG10rif4JRZ1aTp5IDNXiIoy
y+GM94+nnucBBCbcD/OikgTJvq/V4SHKN29JK0CmjyQ0bqrP+YEVgdyLDfFVeVd3
s5cAA8ShseACqg7XABNJNhZqS2cGMQz9D35NiQEiBBABAgAMBQJDIN1TBQMAEnUA
AAAJEJCQuJvKV618bZ0H/2CknfMQUKNTMBQwilCw59dgbkKzBkXAE5dz0jCRikpW
7UPLFwd5qyBueENw/FnkGAIpDJYUBWfDo0mB5jRC5rmTBssqg/9vM27b//JtSj0
jtNI6kXtD9/xC6tErPLsCVR8o0QgnnP8MW89fB7sHc8B/exPAX1c5mdhLRrpnLHQ
A2XK/bCrL0Dq8QNx0HxCEKEIP4Sp9Ck+4t3N8qdKp7jB04N7MD3FIP8ip6C2XyGb
8aCLps4ZErxSpMhVZArrIr/gLOViErc6XD61DRq70or0Xg94/bjORkC0ntQl6pa8
8DwstFCsuGPbCqMbnChFZd52ajwLXztFj1AOKB3e5uaJASIEEAECAAwFAkMg3VMF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXz9uggAsBcqiIjmQHBTfGMF0rUQsKQsAUm3bJ1H7x66
F0imwP023v9cREwcdE68E1lbhk1LVK40GVLfzQLWbi41PEmCubo0g4q3xBwifgnD
TQYaro/37Kmr10PYzHzIN3R8hobJjeumSyYy/sdvH19E5nVVKyC7Vk3a/01zsN6sy
dJs3iMKL02Y5vqQivahhiB0erQeiaLxLTfd1cDnWUR1PzLL8aaA8AD048RFzVWWS
bEZsq3ZaHTJHPcFtP5HYMarH6ac+0B3vpXtB5WN9ZMRWCs3XHoGAKjakj3LFZaq
AikRjDM8Xk3HGKNUlQ5dHS60qDrDm9Sh76dVOYyAjZA6TK8nbQnR2VyYwXkIFBm
ZwlmZXigPEdLcmFsZC5QZmVpZmVYqHZpYmUuYXQ+iEUEhECAAYFAkDac08ACgkQ
kkXn/XpYjGL0lwCXQpdItBxsDyYC4QUYE9and3t/gACgoiYeJP+BkyDHS05a+54
jP0/8KGIrGQOEIABGUOCFPetwAKCRAMXxpWsnkFsRsjAJ9oPUUC/S4HuItk3oEZ

```

2hsTIXiADwCg+Gw+3ywGA9g9hskphZPlvw/6Z9uIRgQQEQIABgUCOFQylwAKRCrCn  
L/ZsQr1kXTD3AJ0VDH2bLwde+iRQiB5r225Lg42ilgCgjd6/SA036xZlvoFSKaDw  
HiD5q4uIRgQQEQIABgUCOb0j9QAKCRBb+b9fGxiJFVrTAKCFysR19VmiIOMCML8o  
NRXRtJQFhwCFR/8o3sfZztGnF5J2cm4BxVT3Z/aIRgQQEQIABgUCOhQArwAKCRDi  
9ji/EcZiIae0AJ9uYXa7BEyP3VZeTXeI/j1LMzA0SACgnJuUbMud5RUytrPeSE9a  
qacdj4KIRgQQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2hCYAJ9RSFzV0Lfbjby7xrtL  
LTo0q0tkxgCfYcT1b5yRi/PvLgMHzc3ZtLwL460IRgQQEQIABgUCQMhcXQAKCRDF  
WfKIlav1DJfWAKCdnMm0XaH2xcM9QxzF34ZaeX42XACgoYhiLhZDyh+XHoiGXbZ+  
Xx3LyLWIRgQQEQIABgUCQpPY2AAKCRCL2C5vMLLXZZAKCKU3CwTLaezBRmMvod  
LSGWC2lJtwCeIrio+xQemAseogW5+BRLyGjPGNuIRgQQEQIABgUCRG293AAKCRDG  
YuHqHJh3TmueAJ91iL70yjjyeC9Z0zUxS0tEu9S5fMwCdEkvWsq/tQdSMp/sTJ0U  
sVV20aqIRgQQEQIABgUCRQmKzGAKCRA4mLY8wnKhJo5YAJ9Ya1hdKqyogmsuxV4+  
gIG7gFt/awCePjj2Kuh0tNpYMC54GSAWbZLMAL2IRgQQEQIABgUCRYFxFJwAKRCu  
6+wYSn0ITDeVAKDFHbH5cGMZ6DsSdXJy8lr00Y5eACgnWKYNNHQ+MMTYVX5WshH  
bsC6Ek0IRgQQEQIABgUCRYFxA0AAKCRcu6+wYSn0ITMbtAKCrYsgn6m2Y48BNNkHL  
0ZyV/oMrCgCg+7kKyS178p1KEELSPYB49xbM5HWIRgQSEIABgUCQMdb8wAKCRBT  
n4yvD0JxHTNjAJ9UnyRIZFH1mPJVUB0eoClUDdyiKQCfTqBB+Vwfrw8ymye8m5rk  
f5/iVY+IRgQQEQIABgUCQMM7hgAKCRB+t5LfgR/NimFPAJ9jeXZPW0+IUQGiUE96  
xZPLmrGumCfViRsYn0e0q79bwSj3RdRaLaVUJaIRgQSEIABgUCQMNRZQAKCRcm  
SQJXhQ7szBxxAJ0ehD0Rov8wH4L0XL+aSzB95m5VQCffkMPn87NrewdHPKZPL75  
v08p0vYIRgQSEIABgUCQMRcdQAKCRAuLPZ7d5amC2PRAJ4+F1/zwk2dhFhwJY6j  
Qk50YXDP5ACcDyazjZKIQwYct755IzYcw55JG1eIRgQSEIABgUCQMU8bQAKCRAi  
GMgejnwD/+CDAJ0ad7Id0WukYwoFfGG7AWExvnTZcACfamN5zhTyR0/1GFs8Plze  
dfWb0CIRgQSEIABgUCQXqU/QAKCRBuA49e4K0DDdyQ8AKCr1DmCpceTWKkVQbds  
+k+Zh19vfAcENfqrh0QbS0/8iPwiusuN5uI1x7aIRgQSEIABgUCQ6RFwAAKCRB5  
4pxgsAY/58NwAJ4xVEN+ZgAvX6bBdhybsXc2Ykxa+gCfZew0PtyrPyCZVmWaRUVD  
HpBCQe+IRgQSEIABgUCQ6RHagAKCRDGBDxWcgdxN/r/AJ0VYsSQUmmDRs9j3Eg0  
F1FfzKSTqCfZU9r2f7dsXoIb17xCPPJbc4YIKGIRgQTEIABgUCP89MdQAKCRAX  
it9IPBD60qFQAJ4LPkOmZqH6uhTsPD5zFclmtC0JQCe0gRCVEdcHrU+qeK0/Qxp  
n1S64LlyIRgQTEIABgUCQHVqKQAKCRBIHNS55y/Vxf9gAJ9PKwxlll/suv59h4VG  
4kq4raJodgCdFNy0jIGrfn5fAUfPxpW5hwG+TJ2IRgQTEIABgUCQHVqjAAKCR4  
mLY8wnKhJutHAJ9tGievPvfZGL7kskmbbn0znsiEcQCfbqjTophiyCoekjJ0q3Y1  
Se+4r5aIRgQTEIABgUCQMHeywAKCRBs20NscgSFJbcpAJ9FTk8Av7Fesx6F6yGf  
kUfmauGVTgCeMLl5/ufSF5LD4FBs16UEm/1TZHX0IRgQTEIABgUCQMXZYAAKCR+  
IfYER4UxELwEAJ0f3ngS8uo52J4lwu0rNqiAQ3T4ACdEdAxjNNKf0hBYax5apnp  
RQTrd8yIRgQTEIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZF0Eee0AJ9gv12uRzqDjzWhzVxq  
+m7C0GZgWQCdDI8d0CynRiHc+igYitUwyoF60w+IRgQTEIABgUCQoC0cQAKCRDq  
e/OXAXViPqexAJ9f9VZG2V0nLd+tGLgo9AKrRJ4jgACfVzyJ69oF5jem1fBZW3VX  
TtihhV2IRgQTEIABgUCQo09HgAKCRAjLEma/4E1zhqeAJ4vnrpeU4L7AngL0nCE  
Runo5BVz1QCdGSiPiArIXeQEh+cYekfJse6f0/mIRgQTEIABgUCQrt1+AAKCRBx  
c32m+MTRTxyiAJwPIRxxjDxJwArKrwcuG25rYid1QwCeNZASnCK+hN3/wz8k8E7  
DETkdpyIRgQTEIABgUCFS0i+FwAKCRAXer18SSqEcNIHAJsHj9VgLFb0JY//yUZh  
+xLrc9yqewCeMyYmXHac0229m8oDG/rciQsa0xGIRgQTEIABgUCS0i+LwAKCRDN  
JqCBzqtBXUNqAJ9KtUCiG0GzIg5qW1neu25cf/cEEGcfWeys5dkDvxwZXUOUK5cp  
Nuj0ChuISQTEIACQUCQTKQygIHAAAKCRAKBOkp97E84dKRAJ9yJ8uRh4/1WJXa  
cmTxewMfXnjTJgCel7cb0IHxc0npDRDFux4dW7zLWmuISQQwEQIACQUCTCZb9QId  
IAAKCRCLs6AEdFwBWh7vAKDFpEEYKQ8wIszMpu0MjP0xR+iyCgcfadp2ZwswJfSk  
q8HhenWkLv4pPoKtIVQTEIACQUCOChdKwMLCgMDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCLs6AE  
dFwBwtQBACwVQDexx10M0pD9CeYk8FD3NT8EgCgq6nvB6QNIvzev197YwCa2azb  
XdyIXQQTEIACQUCOChdKwMLCgMDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwgd1R1BH  
AAEB1AEAoLBVAN7HHU4zSkP0J5iTwUPc1PwSAKCrqe8HpA0hXN6+X3tjAJrZrNtd  
3IhdBBMRagAdAheABQJFUwCEBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgEACgkQpb0gBHRc  
AVog/wCe09dHUr5MM1t41tm+v0zQ9SaY30An2v4CplISkHAc0p2501mlSbMzJmt  
iGAEExCACACAF4ACQGFakVTAHcGCwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIeAQAKCRCLs6AE  
dFwBwrisAJ9m0nGcCY0/nheJBmrEYKVuIn10ACfeYTovvSG3hHLOa8HWpT0XYa  
2W0JAJUDBRA6DsXgM3UdHnU8R10BAbNeA/9jHfCtSpcFep75oZLlt4E0ghyho3LY  
Axja8GKMAUh1Jk/JTsTQo0CEIV+H873455u9Ukk+xc0ThnSRBkTw3dWLERX815wN  
rW80cop042zxHyAz70y5TLT6L1xvN4XV0twvxUnXfAeHc6t0LSwa6HIydf3UwaBk  
D3cR0cZ4vxxhq4kALQMfEDoSypWkGUZHRKGFtQEBaZsD/i9ShtXM2IJMPKp5xjVU  
sDpsbVHnvwyTaNktwG0WzCUI7tMPFI0GL1bKYs2AoFumhIDbJKIZrM5L1h5wXw7  
2Y++PYoqfporMjHGPsFgCoCn9TFpBW+YS/Ksxpel1t90CrrWc4FkBuIfRtUVlHtK9  
uyNy1puC807d5L2FB62sHspisJseEwECAAYFAj/HsvIACgkQGVPRZGiv5+HbEAP2  
KUS4WucsK0BnZTZe0B9AlvmJ/4tFKvgPBAZ5ocWYvBb+4PW1fWf4DZV0sehMDpMw  
ustJnUF9UfsBPfR5nJ0mhHoiSYHHcVal0ebAaHFUYLGA+R6hgigHZQcjYXcEYLUS  
NTuYSwFA+fypigWYrdGHFs4IkenJ+Z0dtAoV2IsyuoicBBABAQAGBQI6DcSyAaOJ  
EPXv132e9VDhJgID/As5Mv6BxCD46KGpuxoQPibfPQ70GgRwYmJbQ4WqvVHXmdrV

HXRnby708eAlhKAEZyArw4Mr7n0Hm2e6rB8jdIRu8VXgIXH7Aw1nZ02rf08tXTN  
 sqfnNiYw/shWNYSV8Ffr/CIhBxIy/nvqH0c8R5vSfq8ixksDYgl8IT0zSgWMIJwE  
 EAECAAYFAKRsmrIACGkQ6AlqRKPzHjKlHwQALgheJ4896SI+JTWYema0y6Hib4b/  
 sDToDQ8DLFV0ERj34dESG4Z9VcalUdUxb0PQ2/U6y3B5f14tZxc45kt1poDVZAq/  
 y+IImTYVp+wuXMXU1sPBRV7LfdM8d0vz43TH3wAL3H8WmJafTD/DRsyEzS1BHfR6  
 2JwGYVSQ1BkxiXyInAQTAQIABgUCQL/q1AAKCRaEWdLY/TMzmdAQa/9fCyUTrkVk  
 XpQo+Z7Fa9ABK2UFn0Q1byoN8KQNR+4VQ/jkkbGpsWnP2yQXXD/dfZRH5VwI4/JP  
 Y/VfVusrFD80jdG1xM0s/H8AbT4Kn8UHhH0ojEEmp72zeDoucwdd5XDw7nfnz+i1  
 LMCj+QtLJcNRMXm8XuGiqqadXUYjLC/RyIkBHAQSAQIABgUCQMMIigAKCRBMJa+4  
 YC6DGfEfCACF2P8HnCuLkNPSr3e0/WJ83f7uBkHxYkYHTcT5tQwLLDv4eHXzHiMy  
 4pLXp06AKtZvdAhBcXiJmCu6/VV2W1LcTcxF1SF7FVaENy0ecT0qZnhunXRngiL  
 KYJbfjYpb3nAhUHm0cQVvolbwrj+UH2fzBznV4z6iq2mN9slgNDP0qacoS/0Y1X  
 YKJbB9fp95RmEMKJU+Z+uEHqCngDzWiqRrttvusy7ARVgufjA+ACgiyyJipVrDjC  
 I+xsFXsL8JTX7dU9uJTLdzQI7dT1XFb0uDnwptij0VZniBrVEMkc10Cdiv6tTtYw  
 cbjjA72tbx/d3gBNxG0onEC3MpcPRD0/iQEiBBABAgAMBQJCPfQHBQMAEnUAAAJ  
 EJcQuJvKV618h2QH/iftB0PM+AUXB+8CKJRf3+9k8DZ7N9PQgRqzCpeTDAC0JXN  
 eG8Ieu0gKE06YdVM04XbDCSSVUj/4NdexuthHPFKy6TJLWtIsgeb7h8nPH0c0wy6q  
 2onk1LuCXkBC30LxXG4ku9PzgeEA+eh63imDsLBUQ0WLBImezcGH2CYoY3BLfNZoR  
 16vD3yIsUcFxmkrUN+MMH1TISErmQ4+ZymnAR2EzqD6P9jL9X0e21FG4vSg2ETX  
 qbVqgdNHaiP56wpomjnh07krntu0VD9QrKtzAcyD7tMfUberlZQfen3WgRqeMv4B  
 ZEGQCnf88vzrrXGAb4pKaFL7gshYz+gpcqeoafCJASIEEAeCAAwFAkJPwvUFAwAS  
 dQAAcGkQlxC4m8pXrXyLHAgAvQeiHq4b40f25Nptuk7yTxwi0m1Di+Jqm0pd0yEH  
 h0/PNT2KEQTVbzYH925Jv07xGMdyCj2PX+0iBKxi6T4+F4a+RkKeoVlRd4fHmUa  
 hLfIz4PEV+nWT+0nxRjnkSYYiixaxWXOHZqld08Qx9pdp9S05YVv0Dn4ItkgA63W  
 uqas1jWJzfuDFHWzGR/JMucCq5V5rWHAqfgiRjmISPnsr6dfKpkyhp4us3qswMQ  
 Ee3ugSqQ16RwblUb2j/BV4QzHT6V6srimAbDmSUP3KTXSouYcmrqs+87kKp4rpAk  
 jcKx8tfmvC9UHW7d0RN0baZ72ionHqfjKUDzhE2mfDbvxYkBIgQQAQIADAUCQmIt  
 gAUDABJ1AAAKCRCElibyletFfQ1B/4+0EqXopsi0pLda5Ya12gslG44qskm/xKm  
 UiJxiAEmx4R0pwEwHQMYfCRlkdJHppxcGCXi5zs0XUraMUBl0dkp9BQmTTxYox  
 0U3Z5g3kypbQCyNn/2Ee77YsuEB/xHq9wt6J+PKn39LwYKb8ksC8FilliZQ68ip  
 tEfowMSaUxmLiQ5XNVdHGR/D3xt4C7/anfDrvdJJSof69ZY840FGjtwp1HD2ca0j  
 hj3q2gkTNZPg9TZkyi150Hq9eamxkhVprxP1Zm1VEhuBkYI5pVBeKzB9+F7Cce3e  
 EeHL7F2FzY64AtDP3/XjCeQN5vzZ8TWB48Ej/8YSQ5/X1YQwD9ZZiQEiBBABAgAM  
 BQJCYtXxBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6185q0H/2q87J8aUruE5LLT3oyvAdjwWz  
 dDZ7s7Csue5ezEqwBa8y/IdEpbWugGiCuSHksRervaS4Hu/nmqDjtAEpjNYpKnj8  
 3vx2hFAdKirobNFXd/abhMqkbVu8Kc+bk3xKH+gaY4xCN5wZy1XsXyAXBplbFFN/  
 lRnvz+ZpME/iEV8LHKkizseK5mwThyHwK56bHzzH68Plf0nZvoNnJDX3TX4yIpBi  
 0WCyblQatR105Z/ssUuSQ2rE0a0qsHlan+SUiXwDrD7IH1yTx6Ir7IFVzEJzD9Fh  
 v/VrvI1o70VMLIyKscr+Iqp4xNhUS+DyvRL08dqU81aEyCpbwitlbqDI/2uJASIE  
 EAeCAAwFAkJ1RFgFAwASdQAAcGkQlxC4m8pXrXxQLQf+JPZ0c0PGyKXk/XiS+i2Y  
 UoEHY0Y4qVAvxykzhaKaiHeJpLDWeJ+MkSfxGCUlMyFZBPV/6eFXoHwf+MQ55LdC  
 Z0uIuEA08d/1qIX7kED8KM4sFPDBasB7RZAeTSyFibFQxxaebBJRLK39IbqD2/At  
 jjiJ/0ZVVMHmu4mT4YQrtWuW4eM1a42NJFKR9HKSEfPEK5I+TYP39Lu/uKTu7Gc17  
 PFgvgHdX5evhVZ596vpSK5aKfVwBt54PGRfXbtXjBswHHVYUqyEga17RQ0L6P0we  
 gvELD17Nzc30LGuTd0vopmZUs/Onl+V2RQm/U1pSGRthuS/puLW0atem5SroNdh1  
 tokBIgQQAQIADAUCQocbYgUDABJ1AAAKCRCElibyletFLATCAC0W1rym2zewaSZ  
 36BHJLUasfMqx0ieR/VyzoAGPvhqyVP+o8rrV/m0z7ZJrnepfDxWEOFchRDAbIc9  
 V1zkFfHwB+pV9fHPYejBJGikMD/BHLq+LDdBI7icEuDe6AZgW0UxAv1V0bzjp2WM  
 wZchSoL3fhHtK8X54x98JuP8A2se3trqhK7D0ov4+YoS6eLcT+jyhrIi7B34kl4xf  
 DFAVCN4A8PUBGvb5stmeV+kgfWQN1s2XmnhA5BfVRb+rELrGwEE1CIz7dZABiJyi  
 HBHkLYZof0I26XvGLdt+kovYVHjod/PY+rLVAzpIiPme8D39SqPvYrqp71YaQPYQ  
 0DcLsn5biQEiBBABAgAMBQJcicn+BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618Ljch+wQRdwU  
 60XkUb5W08es3Zjd8XQ8U7+JrRVcfiAMazJtg/7Nnxig6ywf5n1F5m8uP4FCqn1T  
 zaUg9x1Sb2bDLLAi5p1iextn31QW4L9G33mz1dji07hJcsevS2RU2/tjX2zRuFH  
 Qrrfkwabn7EiP+PimULH9TT6g22mJWbjxdhswLcMLzuafrgdHM+VVKFYMq1t7ZnC  
 9/nIvV7UYXZk2j9pmgP1evoxp400acbhUUsEG1GDN79cUSP0xc+SZbyzagsWRZ  
 W5Nm8RkeN7VowsH07byXj7amHbWTnINI fVI5lbME++aSUGfxa7M5HNjDnp0WtWt  
 VaHGnFDat3rM5wmJASIEEAeCAAwFAKkC4LoFAwASdQAAcGkQlxC4m8pXrXxLUAf/  
 Usj7qMiVzzm88/Uq5s/sNF+E5nGofsEErmkAn2BXB6VFAqRR6N6axR6cCn7A3UKR  
 /iWJDBa7HL6m8Lfp4mr1Jz9orRbqU8N65iC32lwH9t0m8emfdUkxv8aB4/E+z4Ke  
 TCfRN9Y+PSd4nJedYp8iZoWsIF39AboKI03Q55AJCq3GHeggiQUWz7R/cqox6A4C  
 U8hk5EdWYKJhJi+zXWk+A/i5sKchav0bWAVF2KaZoYb0WcWaEhRC+quN0i85/is  
 KmfsL7vUcV9v0r6AshExb6E4zSkiqAmFka36osS4mEC919xa+4R5Pvh3G6q0zhfw  
 ezvNomWJXJDiLpSdm7r2jYkBIgQQAQIADAUCQrdEvQUdABJ1AAAKCRCElibylet  
 fLkWB/wMBf/b6D4qBkvPV9LZk8Jx3LbjGg4NB45/hEDTKipM58fdNX2evKAWkzSd  
 f/VnpxcvSk91NFJ0daGvx+f6wR7/OFmn/HzTLKdK78ESwkgHEKlW8G20YoxyqRuj

QDICjsKYLEwBn60oIiAptvS9GSr0z0hTJWqxMjM3l2s+18mZEhc2EG+Dg5EsPrwG  
30+hurWncjKR3/Qf8skr33dZCLnt1/hzrjcbkslpeNH8n0y4cEt5DezEV01RlJ0s  
kexdQ1fDX+/x9PdUMDaCIWEP78xn72QSxBTrS4pT0vrgsKE077baIVsYNN2L7CQH  
4PgIkAn9Di0eSEXD/l0hcYydaLViQEiBBABAgAMBQJC0QbXBQMAEnUAAAOJEJCQ  
uJvKv618cxQH/3zMHJlFcS6gjQhwdppNCr7mqT79kXrjniVM2cVZwE7gFdNRRNIG  
L24I93ymXNFh509tMuGvnr6mUX3iQ2nKB0x1mT7jWucywuQ0sGskzVMmD2vHWX  
t24s0+TPa0vpjLaNxl6jwvD9iL0CNhMQVkvZXF0LI0Ik0jcsqEFmVQJd4XFQNVtb  
rTvWGFvVbdTpNone/XE4jrZoUg6Ls+mFb5o2FQnXQ7F3Uam9U0eRgJBEDqmC7mU2  
q0Sv0P5MdcicECoA/tC0DPvvc4MwKMZ3rLDljrsrvYQT0ixPYFUH+N9NKPyP1pMd  
075iyGUiAWwMexFYlJ5uTaShuzmtT1HIaTWJASIEEAECaAwFAKLrBtcFAwAsdQAA  
CgkQlxC4m8pXrXxzFAf/fMyEmUVxLqCNCB2mo0KvuapPv2ResmeJUzXvNATuAv  
01FE0gaXbgj3fKZc0Wmhj20y4a+ufqZRfeJDacoE7HWZPuNa5zK7By5A6wayTNUy  
YPa8dZe3bizT5M9r5+mMto3GXqPC8P2IvQI02ExBWRlcXSUg4iQ6NxBKQWZVAL3h  
cVA1VNut09YYWdVt10k2id79cTi0tmhSDouz6YVvmjYVCddDsXdRqb1TR5GAkEQ0  
qYLuZTao5K/Q9Ix0KJwQI////////////////////////////////////  
////////////////////////////////////4kBIgQQAQIADAUCQtGsBAUD  
ABJ1AAAKCRCXELibyletfa7DB/4mXdmTURPw5RhkIaGyWAI6wIY01SFzuMaYN77U  
3hJvG58sJcefWHARvD8DCkex11Qp6JGP60ensjxZGK2YJdJ+Hjn2uy+TdArkim  
nCrIgo/6NJNsMzj67h9kwmYZcSuGWX6RhjdiekI6nuN9DEV68IokDUATEPYe1p+  
mc3qpeo7cb891oXdQofBmZ7AbsM8FzloCo8uljw/Q0neewUoeGDjKEDwLJsIl62+  
wB6Rm5EMaEhpLaWQjGENEMMQkDB/D5+yILBjHURWD49ZPwbnUIr4hckWPVxfTmW+  
9zYpb19RM0X/UwFcq3Ltx/ip3cz5WT1d8sFEW8acw/tSbX4fiQEiBBABAgAMBQJC  
43X8BQMAEnUAAAOJEJCQuJvKv618lTAH/12T8pHWvKt3yRAdyF5Xuq01SJJQa5sMZ  
giQ12dARck0i57RACdbVkhJ/KrXvt9QF8sPhfnVNg3U2tb1Pv7L21BxNHJhcYD7  
1quYkvEWgZSrf93Ct0HEbWQtTgJnczdhyUakeirWKT0y1QwsNR0z364jNz9hKUXC  
PsIG77vD0366xlR6LDRjcrdQB4CLNLeUvICubPi6+aT+Z5i3gCvqonS86snQX3V1  
1jfJo7fE1jfeVMICrsJqgrwLmCd1w7L8APpN5eHkg0HZ9YbwdiETw+qKv9WESg4A  
lxhT5iVzfj1ZNFU7pKQfzr2fSCLNLRdFsvaR0LzSScLIQt6S2Vr1MKJASIEEAEC  
AAwFAkLstAcFAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXy6ewf+Mb+JYySoNL0SoS7D4EqgXo/e  
iMGc1vUDPpMEEfW9fCpiBPiL4pByi73eUu3u0k4SMLb00/Ecnx+GdP6yRwk+9eAT  
nELtGuknChpIdTzsz5yJAJVCW2Xhh7fbmuF0AtknCsFYqhhLuHz0ak0ShN0W+pRj  
Omeq4j3BmNi8mCaKgLWx0rJEuqr4/duQI1FIEtgsVY7Wd2f3ul8liLqneB2G7j  
f0mnMQQ4iaELd9C47d25kEqNjbejzURPQC LZ+oKyy3LD/mxWtiqiB058cVEFFr/0  
7Winx0MbAQvnxiz3ZU3Nzo7iZqxToVJoDCIPzBT/KQkgPuN6wvMvSva1Mk544kB  
IgQQAQIADAUCQu1aLQUDABJ1AAAKCRCXELibyletfa7DB/40RNtn8DZXLXvol25m  
20fhiq1PovAq7UFK6AKL1XpwGqztG70i1H97+/80y5oTt58TXLkhVnnrKzpdur84  
fR9Lq9pCaljCAL3/ReYXlfd5nuFLpiZ4g70QqTldeMa3JKqrtfsFTIwb/zfPwJp/  
SG4IPbsR6/fRqv0Wz9Yd3kexoLP0kHZsP1fzsXevge6luza48DydhXe0eeiRR1Tk  
mMLBUOKFo5cexfXSbhi7Ewc5ICLA+/iAx4W990cdM5tNBys0m4epjmdM90bPN8Ik  
lmp/zSFpf8Xgvd3HQhL6QBRFHZJ1tFab3jIoYlGLEvPwVJafn9NmquDMVrtCiYmm  
MB4wiQEiBBABAgAMBQJDBc9CBQMAEnUAAAOJEJCQuJvKv618ercH/1rKmhZ4QuRo  
YJ3m/chZ1F4i/E0I7Wt71qpSbR6N5RtbeRY1+Yk8Eb0XcyFb9R1QFi/bDd1LbS  
5PtAbtFfFimJXbn46UleaKjFnq1NeEN0C35tKBWgXXydgwpxcceLmfBWZgdqksAJc  
go+0vm89erLcDtBEBheIXfAMSpva3mt5tfuWqDfVxeXlyXk7E6DbrSBBdKNN8kG  
dVl7LiAZA50L/Xq9m8Ingld5sWMzrbPcOIXkl6TI6pSsNY3XG02TZVnk1MxZr3jX  
UXdqsAqeYlLqD5+qoBDBEi8SzqmbXTNKNhb9T/MdBCCzniZkTpnE0mfu+FnepMQg  
CJBi39ZmqI6JASIEEAECaAwFAkMfAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXwiGAf9FrsL  
Ub498Jyp+EffXy5hd6IRgQQEQIABgUCOFK+LAAKCRAMXxpWsnKfsSdTAJ0Z6SWr  
VX1lW7E3MI86ur7vSkZ1kwcFQKXUp8eH7+/CHE7PsoZwni+yGf6IRgQQEQIABgUC  
OFQylQAKCRCnL/ZsQr1kXZSGAKCDAnRoxmn022rqoourcTnLT+27gCfUBcpWgSN  
lCDeoI8XZx2x7xyKD/iIRgQQEQIABgUCIOw4gAKCRDFcPy65lg++68lAKLpgxu  
GtKiEyyziRI36Q4X9pCuNgCfeZUNtsPB7iPE5FT8fn9eLKR5FkqIRgQQEQIABgUC  
Ob0jTAAKCRBb+b9fGxiJfFepAKDw/ckG+fNq2FRGYS8RQYKDW7r3tgCdFGVMZra9  
ZHOPJ29m52M4tzUfOGSIRgQQEQIABgUCOb0kOwAKCRBb+b9fGxiJFV7TAKC4809Q

hvbXFYiIXvL9TyYpXhQlmgCeKvYl0WMrLY+kJHm2ru23JWFbaA2IRgQQEQIABgUC  
Og7vvgAKCRDyDbWhvBhas2AsAKCcm3e0tDv1/g74jC1Wvf85bKpGpwCfYzh8NyLa  
vejg9T/RjEhrx8JAIyaIRgQQEQIABgUC0hP/9AAKCRDi9ji/EcZiIVvNAKC+b6t7  
F0B1qA8oLqZ6xVeRU5UjtwCdH2u+Yr/MDRXjtPJptwo4cy8VpS2IRgQQEQIABgUC  
0hQafgAKCRDi9ji/EcZiIchvAJoDrt35vTfCbrva4CTvR/Yz11Pm3gCgo77F3MF9  
N5wVbcr054mkPH+p85uIRgQQEQIABgUCP8o1zQAKCRAg10XD0P351fkJAKDhKJpj  
CM9gTw/qRyKG5ca1HjyEIAceJkMBNuJxaCUQuFV4Jh2bejn0BMeIRgQQEQIABgUC  
QL+2DgAKCRA1bWA07a4M2hsrAKCncxbwiJcBht3tnu7TmRlM0k4cMQCdEKhXLE1N  
cLIBBobLPnoZ2wWYgtyIRgQQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2gCzAKCZYdEz  
m9RF7D0hPmsE1eNnGxDEPgCe0vb4rebvjkJ1ht2w5bYmqFpUasWIRgQQEQIABgUC  
QMhcWAAKCRDFWfKIlav1DI0rAJ9/wq/XQaJkGnkBpV2HBIkA5NA4iQCdENS0Yz68  
2Rrk+0qs2kncpRvBDiIRgQQEQIABgUCQMhcXQAKCRDFWfKIlav1DGd+AKCqEB4/  
yVj5ej8tEK4oT63wbC+h0ACgkFDAC1dxuQGBp85dKw/wmLsBC1WIRgQQEQIABgUC  
QpPY2AAKCRCL2C5vMLLXAJXAJ9e7Y9Wi32NuYendoU1WpWgzto0AgCeIAwB19eR  
cfoIT34TgoQDsrdHFR0IRgQQEQIABgUCRG293AAKCRDGYuHqHJh3TuE8AKCYR08x  
/0m0FxsC3U3T2PU1IkGvWcFwtLG8+uLUQZ/vPgLGHshRcTeIPCIRgQQEQIABgUC  
RQmK0AAKCR4mly8wnKhJg6DAJ91yezLzrT1ZzizQ/2B/82cZqU5sACdf+zHPEWB  
m9+Itp3no6ufPwDci+IRgQQEQIABgUCRYfXoAAKCRcu6+wYSn0ITnkDAJKBpcEM  
j80ZDgF8KyMXx3c5N0G+ACfUaHPiLiBKWHz0J/Kw4ptgKjzWciIRgQQEQIABgUC  
QMBw6gAKCRCSRef9eliMYiXvAJ43JN2cRp44hZBg65bpXQEyPjXjugCgw1RsNTph  
xQVUtUspA510yEf25TmIRgQQEQIABgUCQMBw7wAKCRCSRef9eliMYib6AKDegvf0  
We0admaWkuikLEFFAAhY0ACg9ZtpfQDY02K/NjMS5HLrUeDCjWIRgQQEQIABgUC  
QMDb+AAKCRBTn4yvD0JxHU/ZAKCHqDhNgeuF7A8h9C8NpomZlZ31ngCgjYBJeA0N  
yFP6/CakmZojY0Bm/96IRgQQEQIABgUCQMM7hAAKCRB+t5LfgR/NiphIAJ9b1cEp  
uujdTfqBdtfmRDovWbK9twCeIM12Q8tyB5VLXWm4bgsd/3KPCnWIRgQQEQIABgUC  
QMM7hgAKCRB+t5LfgR/NiuWHAKCB72w0G7t/Cifh/JtaK68Ma6ADLgCfaxe/MUeZ  
kbvozjLtvWETeeIEpYWIIRgQQEQIABgUCQMNZRQAKCRCSQJXhQ7szH3oAKCK+8r6  
oxTB2aIjpuVS8Vv7ZjLxXQCeL9xd7QRXhIU8tQ80kyga+35iNCIRgQQEQIABgUC  
QMNZRQAKCRCSQJXhQ7szISLAKCef1U1FWLb0IF7BaP2KEJ2jGNxQCeIwBk04H1  
X91BvV1FUdpCaQcWwSjIRgQQEQIABgUCQMRccQAKCRAuLPZ7d5amC69LAJ9JGyX3  
r8vB/3iLU2chd6Z8HUrtwCgzC66ebM9h4MdEd+D2r4jL20c0P0IRgQQEQIABgUC  
QMRcdQAKCRAuLPZ7d5amC784AKDhuLsVNPw5VS3EXiImBYZ9j8XxUwCfeje6fMBB  
S47tII4JYpQkMI3fD7eIRgQQEQIABgUCQMU8bQAKCRAiGMgejnwD/66tAJ9UJrC  
vyfupLzJp3U8ozxQ+A297gCfaJGBQfvktQE6d4r8D+fVgX0Dvi0IRgQQEQIABgUC  
QXqU/QAKCRBUA49e4K0Dd//wAJkB9va0QcchaXxPFQFt0GNwla1NogCcCe05c42L  
3RjphSed8yB+PtEMYLSIRgQQEQIABgUCQ6RFwAAKCRB54pxgsAY/5/0QAJ4oW3q8  
7AdY7VjbHEC+KoSwPLM7UQCgn7EAKg6gHsaTbuLeWrAB0V/rdSiIRgQQEQIABgUC  
Q6RHagAKCRDGBDXwgdXn1eXAJ4ii5a3Ew2z6E5LkHlucj+nfbMNdACeMK188U7Z  
HZQuihRrZFmH1E34KS2IRgQTEQIABgUCP89MbgAKCRAXit9IPBD60g7qAJsgEow9  
qMUek+SzZ/x8pg6VS6XkwgCfdn2j+e8qJ4R9P0EwMpkfv6m10SIRgQTEQIABgUC  
P89MdQAKCRAXit9IPBD60i2LAJ42Gnu51btVDxH+byDUhsj0S41HGwCdGxhed27H  
1Dd75mvk/a2Llpcq0VvUIRgQTEQIABgUCQHvqIQAKCRBIHNS55y/VxXclAKCFNGC  
NYL/LHGLmq20SPUBw5mTYQCeJv4WV9E84Lh0ebmdwLVUK4BDiEWIRgQTEQIABgUC  
QHvqQAKCRBIHNS55y/VxZb7AKCciL GepVwTITZhxUN+2NoGJJhgQACguCrUK0d7  
t0Bp6IStAN7y4sCwweIRgQTEQIABgUCQHvqIQAKCRA4mly8wnKhJlGEAJ0UoxYU  
wrn5GdqWnzf6FsDx1/o/igCgk8yHyDj+cQHy9F0y2Raz+G1o6UiIRgQTEQIABgUC  
QHvqjAAKCR4mly8wnKhJp+ZAKCKb0YGGmrpfCafPshjIOgUnRktBQCfUKHmM++P  
bQp/xRt6nfsKB66BaNyIRgQTEQIABgUCQMDbqAAKCRBTn4yvD0JxHTHhAKDl5CUP  
xybAMQ48puvvc3zS0F2xpACfcuY0Int39M+ffd/lrHANHLior1uIRgQTEQIABgUC  
QMHeywAKCRBs20NscgSFJZDiAJ47ifnW6YmoIawj92EmTGZR8XxQlgCfYWMRi6A0  
67Vqo52lMwELIA9eycWIRgQTEQIABgUCQMHeywAKCRBs20NscgSFJaQ2AKDUabnH  
IKSK4lSxtD4dek/UT1Ns/wCgrgCIH0g5Ejln59TR63YmKwN6/SIRgQTEQIABgUC  
QMXZXQAKCRA+IfYER4UxE2NKAJ9L9VUEhGqnZfUC9GU+rmxwJcng9wCfSLzyThec  
g0r0pAXTtLZvakuQRm+IRgQTEQIABgUCQMXZYAAKCR+IfYER4UxE4pPAJ45Stgl  
rziRw4x5IcJdp0ParUK03wCfb0GAdEXscbptLvtKyfyPFgJ4L2IRgQTEQIABgUC  
QNC4zgAKCRAcub/coZF0EVMNAJ90L9u7bsfqrzM01cnJgLjk3oxNrwCdGvdCIH5J  
kBnn//VdG/xxg9Zq0XSIRgQTEQIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZF0EZ59AKCGcPH3  
r1n0yfsJm1faC7a9fegWYgCfYKY1iuHvm/fS5/fHq6kEqY0GjHWIRgQTEQIABgUC  
QoC0cQAKCRDqe/OXAViPsErAJ9pKMB8Fqs5Qpt0x5YghQdPY+UrwgCfFRBS8pRp  
rHAgYhFTfC9EJpzv1WSIRgQTEQIABgUCQo09HgAKCRAJlEMa/4E1zh5WAJ487oGE  
Rby0CYHJxvU08z6rY5YNkACeL3uyjIW327YeJCGun/VG0MzeFuIRgQTEQIABgUC  
Qrt1+QAKCRBxc32m+MTRT0wVAKDjWMMc4v4XASoJvUUoF3c/2saoACgsmtQD2Fh  
BTp6gFCJdYAD5hAATj6IRgQTEQIABgUCS0i+FwAKCRAXer18SSqEcP0kAJ9xM+hq  
MDgo02e9w0bMNGqayBwSiwCdGR00H1q/I7gMtoa30zQg6H4HuQKIRgQTEQIABgUC  
S0i+LwAKCRDNJqCBzqtBxecrAJ9xpVmDaD18j3pCk7fXkGx+BJ0k5ACfVoEyXVb1  
GiQVSuenHYpwe4YCVr0ISQTEQIACQUCQTKQyGIAHAAKCRAB0Kp97E84Zi0AKCJ



nbCqk+oAwCUDX8GuGvDqS55CQCfRvsLFhskNJzsUQeoo4aPgpIQs/0ISQQwEQIA  
CQUCUSUwqWIdAAAKCRCLs6AEfFwBwgaPAKDZq1dzPKUfLYN6jrDQ4TSrcAc16wCf  
dUbbbnjvGxrKvd17Fxr04DwBhH+IVQQTEQIAFQUCOChSLgMLCgMDFQMCAxYCAQIX  
gAAKCRCLs6AEfFwBwsc4AJ9g0Pdvci2rahpB3RnchpraoAHNswCg4o+2L8GWF6pC  
bHmMivLLtCMcKGMiWAQTEQIAGAMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAUCP2iUxAIZAQAACRCL  
s6AEfFwBwTfIAKCHxw9pSs6Rh68QVAiVc88YcUoPXACgylbP/VDvg90r8yDqiDS+  
mst3zmaIXQQTEQIAFQUCOChSLgMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAASCRCCLs6AEfFwBwgdL  
R1BHAAEBxZgAn2DQ929yLatqGkHdGdyGmtqgAc2zAKDij7YvwZYXqkJscyYi8su0  
IxwoaYhdBBMRAGAdAheABQJFUwCEBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwEChgEACgkQpb0g  
BHRcAVq/4gCgrsXs90GmLqdvX52+cGBpdVrgWCYAn3rB78CC6WSDupQLRYQQ2jLJ  
FakRiQCVAwUQHC2S2BjOa6alMNAQFDcQP/XpFw257A5/sqHM78b4rApm5cbfYr  
F5qGfVhGk/1xfGzhmfCz+7MOCYJfp4rWdUumr++0Jm7NPI45GYmDAWMhsgZ+DnZq  
AfnrcDnvUeLr8Py3CrIZnmt0yBE1Jdfioh5n0/pKKGWERM/cz8uIJ71n76Ne4fup  
j8sLb9m0XH2egtSJAJUDBRA6DsXbM3UdHnU8Rl0BACAVA/9jJgTnqkr1vsWQdlU4  
4d0MCxC5DgHS8Dt7wK4cYuwQ9IU19/dnGduLHT3BRWg28t1v3CdXfGjn0q3IoSG  
qsiACJ/Kalyu/TX+pp/oTbFps1xiurMsQTI8PrxvFTCMe9zJI9L0rvY1zgNJZTNo  
XV6Vv2YqzfbGekJkH5Itrc4Z0xYkaIQMFEDoSypCkGUZHRKGFtQEBJr4D/im7qTzt  
9E4gNPFUFUN9szIUtCFQFwLkYixohH9F0U2ZBNdSZqipHZQroCkuWfZ3QYInhf4dY  
E4qtXgQqQVmIJSakx1bp63bWCvbuImGJAVSLXhnrYDHCqSDLG5xaEQx/SEP/Iim  
Sywt0yaYel7SIyou1IpNNxcwXGH1UHeIAwAeiJwEEAEBAAyFAjoNxLAACGkQ9e+X  
fZ71U0HRCgP/f/5nkjtYZU9SKXoNUGAdhG6YSKGhu/GOTpxAZjJYQdwgb40cR0Pc  
y227baqJ4PBizAowScPILCHJ0plW3XbQyR1hHwBprtVq8fkdMScEcTQBq1lminyZ  
+vYk9X4ud7k+wJRTILP+fMdu1tjD6+bAuAVU8YcndN2K320DBYM24+uInAQAQEA  
BgUC0g3EtAAKCRD175d9nvQ4ZwTA/wPE795owqKaDutCLVX73NwiSEsk7Vtw3qk  
sNSa7bki6ZvZ/fnbe6z6xClv3MyIAH50rlyarIwX0+C7Bkwdnq6qx4lov+qrAv  
7CS4jt02ceqIicx26+mUVZMtLCLxamQSB7tjTG+wLL1MwS7c+yiaUkyYeX2v6D0w  
wCIG/2nvdIicBBABAgAGBQJEbJqyAAoJE0gNakSj8x45KBQEAN8hcD6LbUHL5Wv  
z0oHrM0ddSsC8DAGvYhho+8FL4hBidlulKuS171LifXotfk1Qo8qaaX/elBVC1B  
IQ/9/F0odIvXUJm0f220KGbxZlozrPtxK/Xj74SIKw8KmpBZ/x0RABr0Qxl24SLL  
C096anEvGf6xnZ0zeLaotUuklnjLiJwEEwECAAYFAj/HsuQACgkQGVPRZGiV5+F8  
7QP8DcfPjg00eS1H28/Wzx7BBakf3dLTFtgS/QQ+IvPI8iGXwir0jFXDbMZCwEDq  
ezebouG+D2BkjHVSzk0l2fE+GZ2dmzhltsP4iB/1k7WvC6EwDzM/ujuh6B3RH11  
l4Pj8IiwElw2x3kQeVhJEFEb8dfgrTZAeSXRvqcU60+80SYInAQTAQIABgUCP8ey  
8gAKCRAZVE9kaJXn4TwoBAC3v1H6YUPS1GuLdBWylznhfstLLp55o4A9eVrxU2vS  
g+To7vkLq55tGYWH4tC3c/WZURMwTa+1uUPmH0DpJyHeRQ+SJ/FYwwAwoTaeco  
hbiH8fHW4NG6ilLMLMWTUSbnGU79rkHF2r/XTDABkuD0F0FIiIIZQdAUWAKEjZbx  
ZiicBBMBAgAGBQJAV+rQAaoJEB5Ymtj9Mz0ZzbkD/2wvit99W5sRCjwX+MCI+yW0  
YL10ARXoyuw0WwebLerJQzcQuXzBfKp/Gq0Ld16TLQII/KdYI6c/4h2ZTg2dAT8t  
oBxYtxujCWJvgZwpyATcRNDLHUmz5fZzSZu73x2lv0vR3wV0gZHbAf4inFVmvC9  
Nrxfv/7fJGLN51mjM9C/iJwEEwECAAYFAK/6tQACgkQHlgy2P0zMSlQTQQAh/4M  
EV7tSL5dCiFgBeufzp0KHALcEGGph8TtnUK6LJQ5f7fCWgV0D7faTeLEgdawqmVh  
21WZhmF03aBCCjxktKswHfFTXsP0sRz1f2f+/qrFHdE5SBx4Jqa3XjXuoHkYMFJE  
KAUJLh+ittsA8IZ0DxSn72za7oQ6kK9Hu1nuQAiJARwEEAECAYFAKRMbMACgkQ  
kFeHiYnYVH6CQgf/Yw8yvJPnqHKLAWDRP1e/L/Hxu5RMZZoUDshcWltgzCS4EXog  
VHbFLKt+PzJ5UFBiZnsC0wyKL2F6TiAQn34oCwMwWwyIz1JaPqSs3Yv+0BV0k4m  
Y/L5Y1Z06XWd8ywi2jxCpLdr2n9vfvzorLAFZPm9o7vBRFbDa04qIPSVXtLdP41w  
dZohX2iuHWYCZ+0xi5UNXkD7Xbg0v+1EBuCUuBQNq2hzIk06ncjLRSdkLEvH5PgM  
5o+uWJ2aqpFXNNW+dTTzRb/U2AwZJU2LY2KIyc1fnpef/5j37mYQLJX8JAmvU+j  
lmH0fUj10Loan3rmIuf84tHF3G7/lgqNiNm8oYkBHAQSAQIABgUCQMMIhwAKCRBM  
Ja+4YC6DGY7GB/9JF8e5KziC6zaMgo4Q8cP7dr+W7H6ozptMLNrmcXwRWQVWzrrQ  
IMtgdT03MZ7P6HvWECUmSP0EJa92CjLEbFR/Z7D/CT/jYUiyvqddrtaBmGpyDC6  
F6Nu1NYWdS9U28P+8I+yH/30BNxXvyNuv2p3ZGcIgwL7pXvFBuW0QLSIFrWHWj1k  
1T9oviUtlS6xkEZ+g9nkQy245TDpUpiG1jBY633H8K12MhLE0mnei80N3DeNvAS  
IkXw04pVzmuDM2BQP6C/Ji7XJnFExm9coI40dWn0yr270NHdyvn795NRfN11UjG9  
Pl3EtBlb/wd/1AuvAPLsyUG9BzsQvKmvSqEdiQEcBBIBAgAGBQJAwwiKAAoJEEwL  
r7hgLoMzAP8H/RHEQsue99AYsCyfUdlb6b13r30zB6W9ocRCzN3qBW3r1Z40EjwG  
j03Kw9LZPVL+xyP6WCTzrVXwud+e9/htS/8Mz6i/k3yLKZKVU/bUkVFOC749IXIi  
54mJC952SBMdZdHQbnLtniW0ZQ4ulva+00204TS80gAbIpZgbKudLnDEtwCguXbz  
84xI0ITmyc3Y10tZc5FRP28EuqS68EAor6k8+UVXa1g3vuxUemHYGP4o9dtmj9XD  
ymLS9QA/NAHNx17x2zYFXXfE0551XLaVxq48FRqvZRF0dVHQNhC/QqL0kgpnA/  
E/thNAz/ZUyKbsCeqrHm92TQr05cFTzEpne5AY0E0ChS6xAGAKZem00I0GXNUKH9  
sfUnKxdkFgJc1R3Kx3hEKPU005r150mgll0pdFIV1FWuXP2iqhic/hjyWKJXRHD  
860TRHETk7Vm9nR3mOeLOqk6R7L0v8+yNHHs46jDANup+9+4pIgNacjka+S8F4x  
z808Jbj5Yh390zIBSF3aPazPhLNXvopxNIdGh+qblcLaAJX7k4PztXWwpoz9E/VU  
TitAbF0Q4WbUTPQV0/8XlBA8k9cAGKJTsLbF+yIgeTmK9HppjgADBgX/ZI62b8cE  
wWCLQA1T0gECMAft346bd7RZ/T35hnP4bA6n3y1PgjYCLdr0FvjS3NFK0Wnp8LvM

```

MEIMEy1hI2q80m0rPuLChBTECR2eoQsbnBwDPselBg3+xdNgs0Jr fP/M/EfRgmXUe
8YbMqk2URZ0LA97hIrZJGJOPIYk1Z76ihYF1mnAg2DvdNp2SsHe0ikax2m3vbxvN
xhADHcmjcRuH3MILiR9hJ//zSxvQFMS+x9ZkgP0tjH/wcH9dWB0uYNEciE4EGBEC
AAYFAjgoUusAEgk0pb0gBHRcAVoHZUdQRwABAerwAKCgw+5FenbnpD9I5rerbCXe
o7/7EwCe0vTpUh2KYkATZ1D2yfKh57GRxcw=
=QCdT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.382. D Scott Phillips <[scottph@FreeBSD.org](mailto:scottph@FreeBSD.org)>

```

pub     ed25519/8A1A4473E5524D8B 2019-05-31 [C]
        Key fingerprint = CA2E 7B9E 4514 FC3B 4D3F 70A1 8A1A 4473 E552 4D8B
uid     D Scott Phillips <d.scott.phillips@intel.com>
uid     D Scott Phillips <scott@scott.ph>
uid     D Scott Phillips <scottph@FreeBSD.org>
sub     ed25519/75FA6154364DAC7C 2019-05-31 [S]
sub     ed25519/5A652D79E3D79983 2019-05-31 [A]
sub     cv25519/C8F433384DDD12ED 2019-05-31 [E]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mDMEXPgTKRYJKwYBBAHaRw8BAQdAqESS9ZR0txBRWUcnk0M3FzA6MzihLEApLKUZ
kZWfeVq0LUQgU2NvdHQgUGhpbGxpcHMgPGUc2NvdHQgUGhpbGxpcHNAaW50ZWwu
Y29tPoiSBBMWCAA6AhsBAh4BAheAAhkBFiEEyi57nkUU/DtNP3ChihpEc+VSTYsF
Alzxl+cECwkIBwUVCgkICwUWAgMBAAAKCRCKGkRz5VJNi0U6AP4w8hBYSwk2sJN6
N7kkcYT+THNgGH0Ab/V053IYZfRwnwEA1ZN0hFYISmL4ufvQnuYcKsJJX1Nqs/av
QPbw8QUJCwK0IUQgU2NvdHQgUGhpbGxpcHMgPHNjb3R0QHnj3R0LnBoPoiPBBMW
CAA3AhsBAh4BAheAFiEEyi57nkUU/DtNP3ChihpEc+VSTYsFAlzxl+cECwkIBwUVC
gkICwUWAgMBAAAKCRCKGkRz5VJNi1dCAQCzrUuCoKjmEG7Fcm7F0lGYuplsruN
9FtgUseYwH0DEgD9FrvTGSuD+bHofCdAq5tWKoslXDFdz7kWwN9vWKRaq0JkQg
U2NvdHQgUGhpbGxpcHMgPHNjb3R0cGhARnJLZUJTRC5vcmc+iI8EExYIADcCGwEC
HgECF4AWIQTkLnueRRT8000/cKGKGRz5VJNiWUCXPGX5wQLCQgHBRUKCQgLBRYC
AwEAAoJIEIoARHP1Uk2LiiYA/2LF0btcw/aK1Yka5EGFJ2ApcJIKrYppjAnakK6Q
sSMxApoCibHveBsJwP9mxhAAAn1x/dRELWKQYS16xJq3cT+pwALgzBFzxlFkWCSSG
AQQB2kcPAQEHL5+UquzXeJdCtgiBaHXFdoWZ0ocxiQeG/hFF0j00Iggqi08EGBYI
ACAWIQTkLnueRRT8000/cKGKGRz5VJNiWUCXPGUWqIbAgCBCRCKGkRz5VJNi3Yg
BBkWCADfIEEIk/QXfJcT4wc/2dbdfphVDZNRHwFAlzxlFkACgkQdfphVDZNRHzX
CgEaoIahlutmj0rWV6n5XRcZeniDImNbyBmWQLdNAP0bcYABANDc0u7yWVD71Rr8
tSqbL0y0CFFAxw9VZq0f+15yuuQDyZEBALj8JDCysjwkYs8X0jU28BCdgQG4/k7I
aHLyCX+JNrcQAP4wWskgJkLnQPfKpP4Z3z1ondW7S5YcwmLX0LGcoqswBrgzBFzxl
JIWCSsGAQB2kcPAQEHL5+UquzXeJdCtgiBaHXFdoWZ0ocxiQeG/hFF0j00Iggqi08EGBYI
ACAWIQTkLnueRRT8000/cKGKGRz5VJNiWUCXPGUWqIbIAAKCRCKGkRz5VJNi3Yg
5VJNi/XQAPwMyZ5buukM9t1lm+40q2+c4poAxw0c09kjbpSplrQ3CAEAn3g1Imj6
pGRSMVe00v6uELUstvIPb55C5H/cHYeybgq40ARc8ZTaEgorBgEEAZdVAQUBAQdA
yW2CwSeWC0Fa3MaQ8JzjyQr/AJaUaP64aaK0w/dt7ncDAQgHiHgEGBYIACAWIQTk
LnueRRT8000/cKGKGRz5VJNiWUCXPGU2gIbDAKCRCKGkRz5VJNizKDAQcnj/Bs
v1vgeGUEkjXR8XCFnEkFfPtezEkleikACTWqVQD9F7edjQw2pwVzGXyh6DoZL8Ct
s0eSFwLhePG8E/dTEgo=
=3Ecq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.383. Giuseppe Pilichi <[jacula@FreeBSD.org](mailto:jacula@FreeBSD.org)>

```

pub     4096R/8B9F4B8B 2006-03-08
        Key fingerprint = 31AD 73AE 0EC0 16E5 4108 8391 D942 5F20 8B9F 4B8B
uid     Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jacula@FreeBSD.org>
uid     Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jaculamodyun@gmail.com>
uid     Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <gpilch@gmail.com>
uid     Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jacula@gmail.com>
sub     4096R/FB4D05A3 2006-03-08

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQILBEQ05zIBEAC35pBPGhBBgx/P1hqxQK36nGj7s4t6H9USqoaW2KoT6fdP/I/  
KiGTTWMIHwTRAcyvXp43HjXqn0dPE8a4hGXAizpIjFCw5h1Aodga54znJD/FTiNh  
VKBajUyzwSddcDYVb5i2dt3JD0J4iTv0at9FLkEX7MiLuWtXy6x/T1ZZqqoGmkek  
ZGH1hgBoVP5nL5b4apKdCnefvjhTC+0Yis+0+t0Y94+uDGwBLWVQqA1di0eNABGy  
HbFwSCx2gEW6Rm4X330PK0YKFZ9K4Tup5XEUSTvN0ka+dEzFjEEzJS1wvx2+Kqe5  
XXi6PrP8fSIOelmn5dC2cLM+gCs9TESPp5pt50dpRWpp/FTPNWstauhEFYU1H5X5  
gAul+2oQsVagyxw6Nj18VkeqUHGhQrxc/CusyUHNUib5fwbj0ewe5g++E0U/CW5  
E7ecYTzVaUfo4hU0/YqvXcQjLR3D/Ry0gcPBCgmjiMkbTigJzGy0XWAEI0bR/c2C  
E1RT5JIPas2PzVfubVAYM980aUA7dviaoCGTKeJfcgcCy4vWobJjiB68YVmy+UcTC  
EVCB3jwqagX0tsud6whmx0A3qvIxo62PyHWcdNNnz74mQo7sWwIQVNaqdmR7Ylq  
qe7rUq/xSghwnR0U8i3jzoNUdnpk06aYmKk1WxttNxPedVJdLD0u5JnVQAGkbQ5  
R2l1c2VvcGUUGlSawNoaSAoSfFjdWxhIE1vZHL1bikgPGphY3VsYw1vZHL1bkBn  
bWfPbC5jb20+iQI7BBMBAGALahsDAh4BAheACAsKCQgHBAMCBhUKCQgDAGUWAwIB  
AAUCS6uDjWAKCRDZQ18gi59Li3lvD/9XqXvy7hahe+FE+CW3W88E8+ikfiJS8Qdn  
gq0IAAY0rD3W18UqGJeiwbtSC7y8Bs2mq25tAgRpH3AM9bER8j0nrCiPviaYsljE  
opgWLCwKxfq9QKz2Yq4CsA+CMIEh0qWxeQusKE3KAUI5pct7LPLVUPrjLisdgie  
vBb0dngqabSVYziMBHEJH7WtyZ9JC8WbSkci9DqfuLkbDDo1Ll7oLmrSqqNte05q  
Pkyv1e+P0wG9fzC1eBtd1WyJyhm3Gh0R6hBU4yRV0LY9eN0f2jQ2knr2WEgdLhC  
DoWaUJ6CStuaFR1LDtsQ4vvN6s3FF0FDnkDfe87vtEm0QwnwJlyS+XYAU0YdPtVY  
La/lXsD+dkk3PU2sq9+pcrd+tZrteGUUZ2nJjXbPALPU+0Nic+TCp0IEly6csWfs  
geQUgspUL0lhiYcGZGiyE/t9wygLS+zxsunTBGMR5Yt/fHdpDdKuuAEG0IPn/Cm/  
YpXM25vGSPUSFssk3x/TJZKz6Cmr0Q2NtYo0ghKmiCglIw+yzFWNpXqLcjRiHeS  
FXJvL+8mz2jLmU3qB7o9T4Q07jSbZfqPvHxLRrf2oBjPwi9Rjk8Eu+Cw9g6hYLY  
WnBLWdGxi1xRv7CrXWdXxWQUW6ny4nKVgLwYInj5uZhVxS8z+Q0m0dz7L0oL3ozr  
/+8IZZWMj4kCpGQTAQIAKAbAwIeAQIXgAgLCgkIBwQDAGYVcGkIAwIFFgMCAQAF  
AkQ06pUCGQEAACgkQ2UJfIIufS4sZYw/+PNvGDGwvKy5VLTt6dEc0a/Lp4JEA9sjF  
K53VT/3VZaCnLN2W7YghefIhQfAc7slgBkTo2YSjxqKo4Mvl19uMnzyS/6Q5cxni  
Xmgr3TyKIiIhVDoaFroeCE0AYRCbinQCU21XbuBtUAAbCZ2Zp80ljz4Se8P0rwia  
1QC2KuyL400y20f4T5x1pHBWZyVFB0kkKoF4620EdytLI7g6ZCcMSoPJfFXfMQYL  
dUmIcnK+IHERbfXZjpFJDP7WJdF6E6dPxtiv5u07Sg7KV0Xsndj37DhwZF0hpg  
DSwxMohwpCypg6Fy0GkvRYu0qo2efbSu733vjBMjsW8uaojjgaBu92rVDyt82Y02  
fs8Q90spH1MTMAiU+UVzgy2SiR8Xt5o84BW4QNMIAByLTx28H44qi5JdpyhvrUkq  
pUzUVVxAgTSUzkk0H94mgEVBd3foImpIi/wD6kK1dQHB8t5gtF1E4RiWdASN7P18  
gtLF05Sh055ZotUK+5MxdowAgXR7rX2n7rikcsYlmkhdSgRH0WJJKrasone99LCC  
zo5JKRgTaD40P+amep/6asiV3bCnMEefTitk/7oNNG87teTU2bwPk3WAX67X6G  
BaDg6RaXZzC/nUwIAS57R8koCrWRcb/JDnY32wA4whnrUV/H1vSyoPEbSZEUFWW  
2Kpek1CyInS0M0dpdXNlcHBLIFBpbGJlJaGkgKEphY3VsYSBnb2R5dW4pIDxncGls  
Y2hAZ21haWwuY29tPokC0wQTAQIAJQIbAwIeAQIXgAUCRA7qXQgLCgkIBwQDAGYV  
CgkIAwIFFgMCAQAACgkQ2UJfIIufS4sYLQ/7Bh++UiDe0S3IghkxQ0E0Kqi/FR7A  
+c5HDFUfu3vfeH8Y6nU+mUmecEKzqAUZ2ar4FQDjQu4hb79Z9ej1AKN+bvhPN7joN  
PsoIKUQB/tihberMami1r346HJDA0hLB6Fowh2mJitjk480DSRdGIitXkHDX1wCx9  
HJqjB3itsD8xYEFJiYpyn7NxVd1iQTFQJ4Rtci1kQ5GNMwZDWPQTQnkBDB8piMbQ  
dywgZC99VYksWBBJKhIKKGLuWBTcHqETXgbNfQhg7PS/7DbCkGsJVjGuGvnXtFRd  
N06iYi7+Zw2anUH6YoziAM5mqTsYaGNzA3/lP3V95PBckEdNzRIBh0ye7l7tCJM4  
QW56J40Vbx3InSJKLaD3c8SEXuW8Ce1qJ9Cxjg7FKtmMMNkiDhbWcH+AlV2R7F8  
V0aqwvAN1eXnEdVLT6aoY0Z0tJxRctNjiJbrUiecdEP07+KsrCDAEn/qBCxPP31+  
MwNczfdMoV0Uswi7LDM/G6aJK/hvBpUK5ArMDRb+raFX5FmXtLvK/SuN+ywhk5tG  
xtjZ2LHAZY4Ragh8A1GzRSSM4pRbjGwclAigRFN+37uVb8PEgKtVUQ3x0BDrz5i7  
Vrnp2TfKdyZ9zp5Mssiff6XNnu2Zom5mJSJ+gEPmfetpRNjFzFgokzxxB8kAZuKZ  
1crX7uKi25Iw0Bq0M0dpdXNlcHBLIFBpbGJlJaGkgKEphY3VsYSBnb2R5dW4pIDxq  
YwN1bGFAZ21haWwuY29tPokC0wQTAQIAJQIbAwIeAQIXgAUCRA7qeQgLCgkIBwQD  
AgYVcGkIAwIFFgMCAQAACgkQ2UJfIIufS4s6VRAAL4KooildQ4I0Q5mQHVU1Kxkw  
oeBvLAYxNY4Ru861Ey49Za5R2v4fszPFtrM+oFBF553RMK95JNZPvpyeqoCsC9U  
ju0jt+5KGq/BLEF6Xg7t990gRegGn+2PF4yiUn3kDg9j03BkS757bh3dWoVm/KT  
KsSP6azbDdGUGukIvyqgGjFj1x3UbIMj0MddPMqD4AotgDw9VpC1AQ7wqCBOfi1X1  
U+F8UUCM3uXXR+csZ1xZ1QYLjtEifGHXe69+bv5u3ur0TvXSGWX+29Dbh604Jjxr  
SPaU0jdlir0BmGmTfWj/437cGWFuP7xYwD6MaDkCkLiBEjM95DXfkhag8boRC5V  
v+/BCWmRHGd59YAP0L2y146UWwPC9K0s/s8VHYjkaqhQFjfn44WEYDCmgOwFy7i  
4h+IHPZDNnByz5brm1UpI/453B6LM0suWUni5gj3Uta/sZLuHEM6zNWvadUFaee  
Tu3HE28GneT4bJl01cFxaJ5ovdX8nGISoit1SfTEwEg6osGj5bVhQE8Ffe0QnHbG  
Ho06Yr86Zrnk03rG5YwPTCHZhtLGu0TaeebnRt1QU4Q3dA2zEuFgf28WTLNCP5q  
sxPz5WPtUzEdT89Jdd2g81o4Cgvvkh49S03Arh/QS3fl00BLHTCndudpuLG7aQ8x  
IpxY+ryc7ZXWJGE1CQy0NUdpdXNlcHBLIFBpbGJlJaGkgKEphY3VsYSBnb2R5dW4p  
IDxqYwN1bGFArNjLUZJTRC5vcmc+iQI+BBMBAGAoAhsDAh4BAheACAsKCQgHBAMC

```
BhUKCQgDAGUAWAIBAUCS6uDJwIZAQAkCRDZQl8gi59Lix/GEACqUsPsYt7nNASW
d2KE70YKgrSQXHPstljU0JFdp0J2d44ZoI9Uk9yaBvfw+EqT3nnePZkBGZs6RM5
vqfhv92Pzr7iRmHLJSjZ4HAhi1A9weYpBLB4CehBdDrR2mDCZZLkyJro5CZPhqyp
206YBYTcK989iFowri9WwfqvH2LFQvpBHLf1x0fTBQxs4iRFuwv59BqhvdCbq25
U29XhEo77bwzGpN5x1W0tIwk40hj97DpD+GhbmhZngXzpnY3plr3cH1iioViDgCo
Y5sEJaL2Ba5bRahNfqi2/GRhM8LXs/FIPmJ07sMM1SjwSyN5eb6aIYecdNeCphmD
witsLttzqqDIk8jcwZhlzPxIRSWo1QfsLc6omoHn6toB2TT46ro3WBt7UTNGhmd
700b2RhaVrsJDq5MLvvlTNsHLALdcmzTJy5q3cadfEHytLb8ErbJxhP36cYSGX01
5Ms+E2VFfVaQTVhiezm/3C7Tnv67wRS1rUkBXdcLrPRMnqitQyx5kzMnbTUV+cex
SyUxLeICRyj0PPsKcp07PeFSnwHyp3SiXBh7Eqbrmb3yWYzsI/VqI5vqJMVba/KM
1NjTq1KtX+lz4sQEeX4taqLqijUHokZpafcEwcUNXiIcpkY6WnuGndmfcWo86q/
W1mH9tnNW5PyEUubqNyv4tbp+GPKB7kCCwREDufuARAavX3EFmlazvh+BpwJGzMe
0xy+KEZo2nh9c9i16PYCaJkcvL9bKnfJRLDQaZGTXB7zItYFun9z8XwpoHd/UA7
vyLxmEpTDeA0umUvvhRb5qjrEvzMX6v7UBDEJdSpk0HDxSIV7JJfos/brQayxsM
wky8RrkijveeSfXQ6+w7ONRLQ/rT5hp4T8VnNLNGXo00JUtmBpTXqGddWK63bcr/
fbGm+IUXiCjsZNU/C0VYfvSPKdnoA14dwYhixrxs0tc/LpxLDI24hs5ertI36rQ
o9Cuxj/zCI7Qdn0B7/9rP+DYG16gtHnSJ0wnZ3HTdBePi9SqaEYfYoL0T4a2aws
Hlr+MRf4TaYd5Q+r/RawWE6sS0vtJfY8EpdmrINDxZTMRvTq0jLb8kiUIZSZcTGT
D3mxjNNG/vsb9+C2Iwd0r6dukAmXyNT7/V35Gjls+TLxyLlnpJ/BDJMLR1nvVLRz
GeYZe0sBJ1kEhZFFBAb5H/5bCG6DLSqYbjHRzTEySsPZs4vwaydBRou8JNj5ykrG
6B10S8LDHws0z0k0Dzq8w6aQ0YLoe0p7391++hqAtHAbvtpuvXwrsvrgwCvLZ26r
hoNo/57InscRTFXfjIZ0lbA68aHNyBLY24TU80P0bpj/fMglzVrR2VSpkLsUDzV
0AvzYz1z+koQglAsdyEw8D0ABimJAh8EGAECaAKFAK005+4CGwwACgkQ2UJfIIuf
S4vLxg/+PLV9macXRhd7gW5IyTUjUBTUQsrVBt472V908Av84cuPIymbQ0Kq4wPy
Dsub+ivenle+5gI020wMr02eEfLmB0/u8Q7H3wp20bX0nphTtGTgBLom6B6yQj9L
hz4cWleqV81U0g+X2sWPxewHAuvLi9xi40ZU+xnEd/Q7n5L6ZeG62BJ3LJJhzoq4
T4Z5HkxT60AJnSrmmY8AGpigo5tR4d9ojclRkqUzbOMFb2p1ruydbBLyn9C18XLA
FQ0HGCMiH0Fh0LBEyLk8nyR7hRRsnQaujGaaAZ0s6wBjQISDk7NYQwUkUdTTHpbR
0LbrJbfp0RmZLVZqUMcuYxukE1l+Kteeb8mLabFZLMvsLP5TpS1gJgoBnaPdnAX
92AWmtMYb0vh5QCEsqiBV0tR8rglxbUg+DIvUHF4ZMbt0q059KX+7t2Kg7bopS
1rj8Kbpoxrfkx8SxEU3UexX2cUJwWrXhLe2vdLgA4IQmLWQ0XPy6ckZng/sLU7wT
DA3HKknUdjCzyNhGvdreAXxGpXaYguZIMU79jT0Zu92az0KxMYSLLqTEqXNeFvjS
imHuzW0gnhFeAF56AEUQxquw4YqN7DCD0jsiamMbU9Rxta1i590VdrXK061EmFa
Z8VhMQ0Xfvp8p6kgxG3PEbR9wWq75cRBbN0EApw6YpKxLRCbKH8=
=jId0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.384. Mateusz Piotrowski <0mp@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/48C66F397C591B65 2018-07-16 [SC] [expires: 2021-07-15]
      Key fingerprint = 0FEF 83BF 2B18 FCB2 F22A 072F 48C6 6F39 7C59 1B65
uid  Mateusz Piotrowski <0mp@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/58DE64DA5D369982 2018-07-16 [E] [expires: 2021-07-15]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFtMutwBCAC+/tWystvTvrhznWYshH4m+U0VCmbBhxsY3coo0R50l4e8QGo2
+cRhKEa44U+Le3KKA0NTyFzZhZXMqhflPN0S+9G0w7gUAhoRS7gG2r2MujA02M01
odrJcw5FkKeQyu0v6kUgkP5uIqnkU/LDQk7LWwryzd0S0CSPFZdxjlvuV93p07I
Hdj rHezL9Sonom8aaA41mQ78PAQdfUtX8Q+Kgg8IHCiBBwVHhtaxLX0AXl+t28G
/Dc0Cl5jwpJqj+9qjmywyMPLWo4AMGDtIjJBhYCHyk+jq6mIlbaAH3v49aLoqARi
T3wYUqBKabZKR5h8c7kmayWJoRum0IuM69C3ABEBAAg0JE1hdGV1c3ogUGlvdHJv
d3NraSA8MG1wQEZYzWVCU0Qub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBA/vg78rGPyy8ioHL0jG
bzL8WRtLbQJbTLrcAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEAAh4BAheAAAOJ
EEjGbzL8WRtLnfcH/0YS9DyS/DJV10kCCdCVy2bigbBs7KpM189uokKq86V78NkG
VnHPvJsrw9geZLmPx10jlq004NoalJAHFce92Y5xfzHcublKMntnNJ6ba1CeZqv
m3j3KQ0rTPrn1BJEWSsgazeUbqqaiB6jx0p5UhNTPzj0dPQ6N2E4FAch86y7znZ0
GM9oYiMI9yBbyo8/FcY4huWsx1p2IImBqiyZMG4PG07jwjVIUPE4DqY1Fd0Iv/F0
8lB5CyHW9+Q7T/LtmfCASYmyH+rKjiTIKfRea3Y6/EvHM9Bv3STkGCEaBQVRrvEY
JkZSD9RAB565XZU+gZnWvXzDCs+vjdnuU0Rr0e5AQ0EW0y63AEIAKKhdyfaBer1
uQ2WMRXEuyYUjdAVAJVno7G91rtcupXA62yrU2gwsqwtgyEQbcDx7wzk6froMg
RwwR6hwGaZR0Em5ulIpSppCjEtbXDPHK36EDL+bttnvj5SkJKcxNoDQqMbE8iEfH
GFuCWkq7EfoTbWrvCLOKxNocIWs8wfUEkKtZMKJUyAgBGWvAtnbdT3Rpz0ZQrto
```

```
MZsBbxQwcj/8hBScMsZVMF9rgjDMG7I7Si90ulUpNC2cm50BggPkC7pL7gyUxV41
gk8R3EkGS2jt0Zgq7K5Zsrch2DvvsQgBxwLUSCT/AdRKQ+npDvet9Z9zims/rvGu
mb0TD1ydi0UAEQEAAyKBPQAQoAJhYhBA/vg78rGPy8ioHL0jGbzL8WRtLBQJb
TLrcAhsMBQkFo5qAAAOJEEjGbzL8WRtLI3UH/RJI2MfESLd/Rh7iXxnuZR5YqdvK
EOGakAMCG6IJuipBP+DCBg513/QgG/rXLTf4R3LX3AKs9HGjrnQ+GmiiG9+GH7Va
0j0Arl3YDXrRVC8nIP2u5jR5hiML6H+6dLk1N6jzXD56CvKF+RgVpRem5iU0YwvK
Rx5ZL8cAqn+m0M9r0L2aDHJka/XLRxnsR8yUSIXyUrzVas/Kf0pnWxGBLW5/M89
RwX2E1RwgfQmsfowyVH020BlbvpLxuEfv0KL30k+qsuJ8q+9DuCbitTsPYXe7LD8
hmH451veS4Mb9z6DbCrcJ0pG71cgBKRHvJP2wf3h5CgZ8eMzTVHjYj/cE2U=
=6Iwu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.385. Luca Pizzamiglio <pizzamig@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/7902AC39047F0596 2017-09-01 [SC] [expires: 2020-08-31]
      Key fingerprint = 970A 2223 AAAA 08B5 4F38 5A08 7902 AC39 047F 0596
uid  Luca Pizzamiglio <pizzamig@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/BDC018FB5DC2DAA2 2017-09-01 [E] [expires: 2020-08-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFmpFo4BCAC+2wSI024Gvq8k10lm15/m3Uht7BwvpHhzWezTtw5UWENh1LwQ
9bSTUCLh5MPHiKkYbWdr90xxtC4vP2rFsk5wLs9EdVM7CTGUF3RdAcytavdUyqh
7zBkkCtluEuStb2b/KreqbZtjzdrRD0K8mBAEr/lYmJscjgFo7BpEIQcdJMNkS9
r5ul/Jt6c2Dg9gNDQs0dVZM/Bgrei75IAJG1qEmPMC2qkckRzKFuyP476fm/UvtL
+TgBTaFo1tDq2If3NmsKZcAlDI+gdEQCqFb+e8sTgMBRX082uwbGpL3lqI0i9tQ
KbjqlLUYIbM7iPcMJ5L9Uc0fRw8swUAVScRHABEBAAG0J0x1Y2EgUGl6emFtaWds
aW8gPHBpenphbWlnQEZyZWVU0ub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBjCkIi0qqgi1Tzha
CHKCrDkEfwWWBQJZqRa0AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRyDAGEAh4BAheA
AAoJEHkCrDkEfwWW/R4H/itmCnoKU7Vp/U6sLbej68tzMUPfwGAVLP5bRAdox7T
x2/tuWna+KUVGPtejqChgD5zsYYT0FwP5lhB+x7GyxCJxvd8VIwWeqBt+QLSKtcr
9WqaaIxp2+U6/bl/e/cQTxiSRpaXb8Ng5+vj0En3wsXyaJF7CTTCGUERQPC+gfn
HW5tZ4sjjNkbpMldPvgzJr+FSrf/12iLxh0I4N34suy41G1kZ91EzNchZjKtc+ZA
0CtveCBU1aerFb1tA3Q07vt0cUcPpEtLRMZT0InuLtgKmWTK0VXtZwKztuSgcLm
+39JDzaP6TFXgnjD7lcksthFNsYh1TdEiuS07Km0a3q5AQ0EWakWjgEIAOP441X8
dRlxxD5xdXzcL6F1o4jXNquGXhWktEcWVJQMxSgaWY50bgwIh0Dms4zZmozMYVNB
aXVedlCahNvtL/wVvxeXkbIdwUPHom1GXwSx+hJN2NBuXujpens/CoZqIF8bfpnE
sa6HeC9ZdnZDzfpD8+m43Jk0l4tYb5kYdyoWUQI9qMCeFvZUV9QUlea8w2URB0La
8Mp67Qnx01bDay0P50XXiqXue9oP6tVug8yPpLzi0CkuWzog8EF01UCt8P7bHoa4
JvDeSPBZMB8DvIU6PLn780Ttxfhg56gy9K808x0KuJzEe1pDFw/xYiZBY+ZaDnKI
Wx5alxb0dtWnLzMAEQEAAyKBPQAQoAJhYhBjCkIi0qqgi1TzhaCHKCrDkEfwWW
BQJZqRa0AhsMBQkFo5qAAAOJEHkCrDkEfwWWfiIAJLruiy/0jWTJ1e5oD10jCCaw
2EbAKrSv4lBLtIRX80ueThytWIEV2Z1KhGvJBuXv9UFcesfR2moe0S1h4SdvPs5
3NmHgKat0bc5pP20+PRnUhdAedWhKxY9TYCL6PEGvv1R7PFVbZKnxDFW00NVKMSc
s1YJ5iZlCQ9A/7IAsHrRixWdrujxI2wLpLShd8ghIor4/3NfSFUPF7+zmwUmBzr
08aMsKHhdCTqWfb+hP3xfncm0jTzk3Do0v9D46pCahbVg08hcImUvN5wsSKwiSzo
4uqrKm6fgJhFziZj040bMfoJgkPjbs3x2U53FaNu4UEj3imZ5KLoeWdMBNfiHOM=
=+M0I
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.386. Ravi Pokala <rpokala@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/6B10EA3564AB91D0 2018-08-27 [SC] [expires: 2021-08-26]
      Key fingerprint = 4681 5310 8C37 0E0C 77BF F228 6B10 EA35 64AB 91D0
uid  Ravi Pokala <rpokala@freebsd.org>
sub  rsa2048/02821157C36360C6 2018-08-27 [E] [expires: 2021-08-26]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFuDaZgBCADHNVfvczDibdiP/S81R05qmEvSstj00kHJPjBnL9R7E/dwAc26
```

```

z/lfg7nHjIK0Y+gpiUKi3pL1MmFu953BfZV1puUzVGRj3/e1NuMIr0j2xLLUueA/
th89ZqHCv0yhWdWegWNS9TgzMxk0DqLaFl8aa0peQ5oH9fw1zUzaVqLTa+u9+1/u
mICC9wmRrPlmBtyBgL+lI04NgHBqCEQ40XfW4f030JI5alUrHwrUdI1TLv1nw3zi
JeyzW5pWu4NBFs7ibLC6K4p2TQxeZj0p5vwBRXSNprrcL45EUJKHREWtMbMqfDc6I
CCnrlyULa9vgYP510L2Y4+basq1Iy3rWqcaXABEBAAG0IVJhdmkgUG9rYwXhIDxy
cG9rYwXhQGZyZWVic2Qub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBEaBUxCMNw4Md7/yKGsQ6jVk
q5HQBQJbg2mYAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDagEAAh4BAheAAAOJEGsQ
6jVq5HQrHQH/0jxQK8NZWLHzp+GcabfT7nHdqS+3w8eyokQ/TctchJaC2sWDqzB
LNT/00NBBZDf7ZqahGIRqV4tri94TtmwRN5diY4p00jG94umyuyMIqcv060scQGZ
01XSWagCMSgBmKRH4AK8mhq8iDrBoHJel99tPH3fcgopZZQ46mEL9d/QMFMef4Pj
mULDESEzArNbHLTF7xM7N4ohbCpFewpzAL6SEFMSHPgyW0ZI9Y0gh9XhzVjTBTm7
0PX/rrEsd1MSeVnC7h2/d2c5F/WIoB036RGsycP3TExny9Ua40C3BH3BUdtQaARQ
CddmigDULoReRyeLSf0PppH1rhPZpmNhpim5AQ0EW4NpmAEIAPDi/m+h3F0gljG1
eHL0pZrc11IpALkoGfDcJuwwtIM1uhidWhGYSbd++IdX6z/K+SJ9s+abZSf5G8PV
o048By9I80hv3efQU62734inHoq+Pnumn77Lufsq+n6TBB9tvL0CBLH/aM74BxI/
M2Zxc0Uw/gvEYDAKy4Jjm6SpeHzHnF4XJpvZxFomRF5lpcFtkov9EztuCNCn6Uog
QmwtDfR/xug/nRFMAR6PIBZS6HCL4U02V8yI17XC7zYx8spJPxYDZk883v+ic6SB
nckvYSdX87YamsZxcilalItVMeZLXKJwVvqxWJ/cF+hArLzd3UcAyZLTAGpJQMSC
zRtlLUkAEQEAAyKBPAAQYAAQoAJhYhBEaBUxCMNw4Md7/yKGsQ6jVq5HQBQJbg2mY
AhsMBQkFo5qAAAOJEGsQ6jVq5HQtj0H/3geBiyFC1mK94+0uG3E+0KquRMTrdGV
fpw4mvr0f4U6oeyHhUMyOYR7sfmZaXmwNJT4JlyY35zqmzT0s7qPLtrLEpz2yMS
08pMbSempwLtc0Swh3pR4LKUUzKqYg1aXgq/Q9CCjUJeta0hUCR4vLcX/Jsnj9Jf
3hdF8aq803qcq/Z2m8unfy+rNm6EfvMd8fB5wurgKfPmExf2UG8P1ux2SX6IJERB
1XqAgXpaoNwJY+h5XFYMcAoe7f3XsQUccXcY6tK3J70dUP0ElkzNmDU6xEe8X1bz
6NZ4v0LbRxpZjub6vNK+n36mQi2Q1PCEijMFKoh5mwA0AD5/lWuXUA4=
=0b5V
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.387. John Polstra <jdp@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/BFBCF449 1997-02-14 John D. Polstra <jdp@polstra.com>
Key fingerprint = 54 3A 90 59 6B A4 9D 61 BF 1D 03 09 35 8D F6 0D

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQCNAzMElMEAAAEALizp6ZW9QifQgWoFmG3cXhzQ1+Gt+a4S1adC/TdHdBvwlM/
I60k7TC0dKF8blw3VRgeHo4F3XhGn+n9MqIdboh4HJC5Iiy63m98sVLJSwyG04oM
dkEGyyCLxqP6h/DU/tzNBdqFzetGtYvU4ftt3R00a506cr2CHcdm8Q+/vPRJAAUR
tCFKb2huIEQuIFBvbHN0cmEgPgpkcEBwb2xzdhJhLmNvbT6JAJUDBRAzBNBE9RVb
+45ULV0BAWgiA/0Ww03+c3qlptPCHJ3DFm6Gg/qNKsY94agL/mH0r0fxMP5l2qKX
06a1bWkvGoYq0EwoKGFfn0QeHiCl6jVi3CdBX+w7b0bMcoi+foqZ6zlu0WBC1Jdk
WQ5/DeqQGyXqbyjq08voCscTAPge3XLMwVpMZT24u+nYxtLkE0ZcwtY9IkALQMF
EDMeT/DHvzEPv7z0SQEBXh8D/2egM5ckIRpGz9kcFTDClgdWwtlgwC1iI2p9gEhq
aufy+FUJlZS4GSQlWB0BlrTmDC9HuyQ+KZqKFRbVZLyzkH7Wfs4zDmwQryLV5wkN
C4BRRBXZfWy8s4+zT2WQD1aP0+ZsgRauYLkJgTvXTPU2JCN62Nsd8R7bJS5tuHEm
7HGmiQCVawUQMwSvHB9/qQgDWPY9AQAFAhAAQAgJ1AlbKITrEoJ0+pLIsoV3eQ348m
SVHEBGiK3Xznj8NzT9aYtq4TIzt8jplqP3QoVlka1yYpZf0NjvfZ+ffYp/sIaU
wPbEpgtmHnVWJAebMbnS/Ad1w8GDvxEt9IaCbMJGZnHmfneq0BIxF7VBDPHHoJxM
V31K/PIoYsHAY5w=
=cHFa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.388. Kirill Ponomarew <krion@FreeBSD.org>

```

pub rsa2048/0F223DFCB302CA45 2017-01-24 [SC] [expires: 2022-09-08]
Key fingerprint = 2421 D116 1100 42E8 CA9E 2D69 0F22 3DFC B302 CA45
uid Kirill Ponomarev <kp@krion.cc>
uid Kirill Ponomarev <krion@FreeBSD.org>
sub rsa2048/689A26385A12AC21 2017-01-24 [E] [expires: 2022-09-08]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFiHjAUBCACqbxjoAKYBy/SepYd6+hJiG4LP0LfuiKq5oPIzzLyTW9PJhXKv  
wz04c+/yvcg9LEY5A2nLLiU0t0JKK2JbEs0pwFoZ4USX61fSQ7FWEuIkt6mSXwZb  
IwfSkmQmfjMC3i9vySEZWF0e09PjqRMHvRZfd7uv2I5isJACD5b0V0HGwaW0U6Pm  
755WaFCTMAU4si80rrrKkaMquridR46Q7+FCjiFsh8vPtPqJBQdk5Gyv7vaQtibi/  
FKjMGJVJxgb4si1Fxo/ZL806q0BDpCSbljvqT/Y22m0q0/UuVj5bvSHzbaZX0253  
J7t8unSoIwrLpZ2Ish4Je029w5t7C+do3M/VABEBAAG0HktpcmLSbCBQb25vbWVfY  
ZXYgPGtwQGtyaW9uLmNjPokBVwQTAQgAAQIbAwULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIE  
AQIXgAUJCPJRhYhBCQh0RYRAELoy4taQ8iPfyZAspFBQJJa0ZeNAhkBAAoJEA8i  
PfyZAspFSXEH/110QIau6UoFtHs69UbcVH95Q6B0DqBs9azU8f00X/tHE8xZK+v1  
C0sjGI2daYGH/UP4KQG1ZjoKdPltp4GfcIu97fC5GDMI2+bSICq9oh+u+KMynJU  
7oKZhZastHc/TI97Qdqfbs0LH6McR4IbqLD5IjbdCs0vemzqI0uClUXmaKvVw1W4X  
tjIrvy8/9cDgYDabmTWA+dbLETuSkVdjs9xVvzYAJW/LamsLTZmMoKXjig0aPJ/X  
6bYqbcGd9Zi5DGe5jsELCQBFOawdTuFurvH0RjP0RwOM/5C8f3Ge4tEy1Zu6E8Kc  
9IYryRgGrTx/ikJEHfWTW6Y0GL5CxiBprPiJAVQEWEIAD4WIQQkIdEWEQBC6Mqe  
LwkPIj38swLKRQUCWwBVTaIdIAAKCRAPiJ38swLKRYS/TB/9KLapc  
J53B2GKIY1li2vSk5sQSY8RILJSDaDhPD6L6unC9Z6dGfsZfocIXqbS8JMkNA+R  
Hn5Xhr7hRzwpXM0NAXiYyV4AtMxRboC5dU98FLSoHsPrAyNLWd8knTVZhvVjeyHS  
x8MkmUZetEz50eyf2hLpCqLaij0HP7L9UooP36wGzIkpyNShyn32iNSqwXMy0TiA  
FTZ668xYnk1fXiVg8p1v+da8Sry4I5Nph1k0c9Fm3VoNDxv4J0hJhEh9vke0WksI  
NXLJtJj18sBFT60vogMgriowkU5IJcPaVYTKoK4h1QIyK035Tmo6YuELK/hZup/  
Yym1IgiaBFI02pJ7iQFUBBMBCAA+FiEEJCHRfHEAQujKni1pDyI9/LMCykUFAlo5  
ljsCGwMFCQqSyUYFCwkIBwIGFQoJcGscBBYCAwECHgECF4AACgkQDyI9/LMCykVz  
zggAj8Q40qukyoMTyxE8ZSa+XjAhmey+LsRpW2i1yxw9Ux9D7UUjg0/02W+pUNy  
5TeueVl2rSuqsVnyyXbDLXu/h0D6u104Eat/S6mQoEBtr9PBAHTP+Yz0/wZTkW5j  
FdmQRX69AZxXwoFxf0VRI6BWQL/59Aw8e0wBT7/4UvL7DvKdHhkrQrWYjXMQKmQ  
6DEgDe20jisULWL7W/0cybRCseI/jbIgoF9hGT1KSc1Ua1zKZuhX7fM1Ua5Uc0Hw  
pm/P7ECAXEgl00Ebr7Z0KRL/GQkA103pLoFefJfSj5Mp5WeEi6klw+pYgM8iqyT1j  
nXL/zx5D75Nxo0JNvTtIUyPYdLQkS2lyaWxsIFBvbm9tYXJldiA8a3Jpb25ARnJL  
ZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCAA+AhSDBQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAFiEE  
JCHRfHEAQujKni1pDyI9/LMCykUFAlm0U8sFCQqSyUYACgkQDyI9/LMCykXfgAf/  
bMaNXa68XcbUNoa7p/5WQpTYuTo+2YQE/Lddl9+GSRDaFcZfb3rqqgTe9eXW9xZC  
3stP1ZutXpHStc5MGek+xB1CvzNxj5deMSuQ3ECdV2rjikyI1Lz/55e0+4M4  
S6+X1AL72y3eTR9D70RhItzf5UZkaH2YJ0sEyW8hQeP5rXE8ZJChukosRRX050v6  
DfC4S0+VwY0YRIyshTW0e87x3iZL5BEUKPyzXbUv0JkNQ1Q8JtrTyY3sXHFscLc  
V5a8Pk6BbL9JDmVb5SHQdTRc34kNbkJChhSyIhg7LdISZmpNBSbM4ijlgVnUkSf  
LujX+0k3kZ3H00jS2BCsWokBVAQTAQgAPHYhBCQh0RYRAELoy4taQ8iPfyZAspF  
BQJYnFiTahsDBQkdWmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAoJEA8iPfyZ  
AspFCnEH/3LGgXlpMsqU0PenRvMZKA/+ZkufyFcPtpBjnu4kgZCvehSXuro28GZi  
YMlgAjHp5GntTiNjyPFuEgahnzy/MD/ZiLeLwG3r1m6aCXNmF50KtIp61xyX29+0  
8d3VLGZiX/ksq9i/uvYyIVauIjTns9i+eYhDhI0zuNH8KHw8TKIsDclh2L2d2UjV  
V68jgJThyZHjxD7l6x+ZGfSxXecJh5ccXiStDtopC2RhaAo/jxuwa5ccb35A1kx  
tN1XggjHirTbmtJIHbIV5qD/Al0i0Y8CGE0ygyfQz4pe7H9xVf0mfP0twJkl1o1g  
91XlUnSWcvNKMZYhAV/CA404oI86dy0NEtpcmLSbCBQb25vbWVfYZXYgPGTpcmls  
bc5wb25vbWVfYXZAb3Blbi14Y2hhbmdlLmNvbT6JATYEMAEIACAWIQQkIdEWEQBC  
6MqeLwkPIj38swLKRQUCWwBVBAIdIAAKCRAPiJ38swLKRQgZB/49qA+bGNAiMbzT  
XGFxe3n92QNaRkhz0JUQiXcxu0LiBm8b9j6s50gLGdCRUV6jsKiSRcYSnu7nH6p  
MjYnXNRG3zw/cB/h0U7Nngo7Eaoif7buhPFYX5e5p1N32WvXhZHgXB5rebg9kE73  
6arsRMksQ/yBaCugaaFGgsJY0uY9TllAjQP1S8X7iaNDx9SkedDjx/0NrmZwPIWk  
apDUHmI9ERpSR3jJ+0c+QWJSkK/3CC2zmdquoRN0JYx+sLmjeZusvzNBmHCS/D1  
KQIw0/tr8Ppk4z6XDwxvFfa2BguR5e01glToB7D1xXl8nAR15S+2MTn0w+hNHZv0  
cz3Z2m+ciQFUBBMBCAA+FiEEJCHRfHEAQujKni1pDyI9/LMCykUFAlpD5aQCgWmf  
CQqSyUYFCwkIBwIGFQoJcAsCBYCAwECHgECF4AACgkQDyI9/LMCykWtnw9Eo3U  
chj77db89j43n5Py7LlpT1chh7RYC5pp/fglubq7owipb5W96psINGk60QNDb1rE  
1j8H4bvVwGWe/LttbowlpFGiQwBcc/JXBXZ8j7bDz7XLjvTjD2q2pVscOMJ5m0  
in24mxbQwMMs/R1IhRRRzrnwCwzd9FI9aEhiUNggCCboDcchmks6PpHypi3440XP

```

gDRYdV0kNXENTzd0PsV+yVqQ9YZ+0nV6/vP69b/wQ4SALLknqxbDyrHKO7GVxtpF
caAqyrvNdbq0GYAPnksHg9TimXp6cuilTKMEz1nidcYB1NpJhHjoRl8t4+u3vcxI
ETQJqvPB7fQH7ZB/zrkbDQRyh4wFAQgAypZgjvZhmUHWi77TqjQW0zJ4RteRY2l+
t/DCvvLRGQ+ghL2MSftspskomN4eosieTQgx3/uLodkVcmVWLyckeII4t0mqmabG
9rIEXG99l+oF7lMr54sRRQuj7WHjArsf1HTEV8vQIL2AwHgrXE0ZhKo6x08GM53Z
eJksvIxICyh+dCASofyKosak88SsrxDQIKAGdBzP0nQ+KdW0poRx40qJnoYj6DtN
qC1xWXUGpI2F4d6ELlj0vWPKEJRZUHb5Y4iYHfPy/IjyD8cuyHBax79Vya60ocwa
Z5E0zXxu/H02bewYXj0r3E703I30yhQlfZvnsnkproExcFVPqnDcwARAQABiQE8
BBgBCAAmAhsMfiEEJCHRfHEAQujKni1pDyI9/LMCyKUFAlm0U90FCQqSyVgACgkQ
DyI9/LMCyKwF6wF+JVKAp+RHr6Zsh1lkcBg4jFk0KvFh/Dphm+T44ghR0VrHMRCZ
G8qyT187PpLzhBuG0kdDzyovcgACv0pvl96KkURH/ipl3YM884lvFBvWJk3z/Or
60Nti1X483Jlea/c9edftD1XSX80AMJbmoX8BrDLGRLrzdj2mFeimplaA0Yg3YKB
X7GwCU2weu3Qd0CEGDLpf4qgcZ+mTtqw3hDrub+zUM7vZqmLVsk201K0W9SVxKwx
7LjR20uXCldLazBNYV0BqpyjLFS+ugK0cN8E73S6IyDfgWfD6v30TSSWoAB459RT
Vhk70wIUP+dloMB/c40UjB6B4ose/A08kfkY3w==
=KQTP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.389. Stephane E. Potvin <sepotvin@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/3097FE7B 2002-08-06
Key fingerprint = 6B56 62FA ADE1 6F46 BB62 8B1C 99D3 97B5 3097 FE7B
uid Stephane E. Potvin <sepotvin@videotron.ca>
uid Stephane E. Potvin <stephane.potvin@telcobridges.com>
uid Stephane E. Potvin <stephane_potvin@telcobridges.com>
uid Stephane E. Potvin <sepotvin@FreeBSD.org>
sub 2048g/0C427BC9 2002-08-06

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibD1QNM0RbADbw1IMsD6ShBkXQirwG9TUFkBFz0aGUB9nZZTGZzkDwsj9/8FP
TacAKze6REEdtFADfyYoLzrps+o0xVUI3ib5kzXnz28yj41HTzR7PG0FcgINT5Ls
yuq+d3ETSu2AALwNfoLKy/9yIICRfLbI5caw0ua5MB4VUaf4JHiy0ikfwCg/zs0
QRemvokLcZkn9pcCH6EZhtkEAIxZKMcRaIuGe0vF3oP4GfuEXIa7K7R9ez0u3iiD
inNPQ5vQuY0qJMLbZAU6wyqEP9wVXCdAicLbBpYRb9tabcV5gFkuXpLvq5E7pGKN
hRF/rUeDxf/EKIkLqe63KNqgzMZ2nM8lvoDkUrdSQL5dc2Y5a6VIq22QsgaraYmo
j4p7BACafCiZjND9vCNAQmTvEyNGsLQ63gzUfE7D8Xlx2GLv4PP9AmZ2X+FRliY4
YaARKDK+62bNTrjJQgiaIzz9LsFV5zpYvHBQ9KP6NIp5bP3ljaUwyAJt5+GT8sGZ
Z0BpSmau+s8RmSPajjvSwACjWF9tP19IJMtnk+pMn1SGiVbMA7QqU3RlcGhhbmUg
RS4gUG90dmLuIDxzZXBvdHZpbkB2aWRlb3Ryb24uY2E+ieYEEBECAAYFAj3s8qYA
CgkQpvaYsfdm3ZH1VgCg3x3Qbvq/n5W/xonGXqI6+LJXLw0Anj5AgE0GPTC1naYn
KpFmD9Hb+m6LiFgEEBECABGfAj1QNM0ICwMJCAcCAQoCQGFEFGMAAAACgkQmdOX
tTCX/nvccgCeIGN+hK7GND/4+9BbHpX00nnlsJ0Ao0avUpZeUj/t6pw+ld4CU7t5
iUrhtDVTdGVwaGFuZSBFLiBQb3R2aW4gPHN0ZXBoYW5lLnBvdHZpbkB0ZWxjb2Jy
aWRnZXMuY29tPohGBBARAgAGBQI94tEZAa0JEJnTl7UwL/57WiQAniYT7h0K32tZ
1+PkyM0UUvu/Vg3JAKD2VXNsI3w3o/xm20IqR/UwZtAVLQ1U3RlcGhhbmUgRS4g
UG90dmLuIDxzZdGVwaGFuZV9wb3R2aW5AdGVsY29icmlkZ2VzLmNvbT6IRqQQEQIA
BgUCPeLnjQAKCRCZ05e1MJf+e0K7AJ9YssAR7btTX0e9MNYVQBbfYNpACfdyiD
QeQhD+7FNqs4cZ+G6EswMxJ+0LVN0ZXBoYW5lIEUuIFBvdHZpbkA8c3RlcGhhbmVf
cG90dmLuQG5tc3MuY29tPohxBDARAgAxBQJD6jKhKh0gSSBubyBsb25nZXIgd29y
ayBmb3Igtk1TIENvbW11bmljYXRpb25zLgAKCRCZ05e1MJf+ewE7AJSEexwRGNC9
uR8JUPjttVJG012/VQCfVg4M1xq2+h3Ys/DecKUVxt0uVsK0KVN0ZXBoYW5lIEUu
IFBvdHZpbkA8c2Vwb3R2aW5ARnJLUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakXQf8MCGwMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKRCZ05e1MJf+ey10AJSHFjVs9WEaui/i
L9xfITeCmwkd/gcDlRcmGUW3ov/jmeDzGFRE+MQsqK5Ag0EPVA0zRAIAPZCV7cI
fwgXcqK61qLc8wXo+VMROu+28W65Szzg2gGnVqMU6Y9AVfPQB8blQ6mUrrfdMZIZJ
+AyDvWxP9FSh01D49VlF3HZSTz09jdv0meFXklnN/biudE/F/Ha8g8VHMGH0fMlm
/xX5u/2RXscBqtNbn02gpXI61Brwv0YAWCvL9Ij9WE5J280gtJ3kKQc2azNs0A1F
HQ98iLMcfFstjvbySPAQ/CLwxInjrtVjLhdONM0/XwXV00jHRhs3jMhLLUq/zzh
sSLAGBGNfISnCNLwhsQDgGcGHKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRdQZ+cfL2JSyIZ
JrroL7DVekyCzsAAgIH/3fg4jw0qo+iUk3wwS3oLPf5USbiPY0jUZ9jpaII8pYE
iH7i741cPL8qNpFgshJAND4sz3Iu/hu3xj8aWaZ+jDOM674U69lcv1hl/rrHESIR
oHIwfjmExLtnFL/2NvQ7uKM2jKoJNERtbi5P7PflQD2Y8xK1W8cFzMPuD404SBRu
ubk5BrYXv94VU8rxE34uh0EuAW/I6uv7DhCcr+bVJzJQYCSHxHh79kHsHEW6KAGb

```



```
W34S96t9m8mgL7Kb+KCS7CmqmLP4/itf/26wfXf5ynhRrWpUuc+jbf6n9afjjzm
0CwCBS6/f20ALgJX+J5DUG5TggtFVKMMQRf5Bv79F0mITAQYEQIADAUCPVA0zQUB
DAAAAAAKCRZ05e1MJf+e4YEAKD8ArLrD9l/sJDn45ZDBjs3PxAEWwCgoy+go5Wt
0MmiyLIGfKRYTeFnh6A=
=AbPN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.390. Carlos J. Puga Medina <cpm@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A1F35D66E6D05453 2015-07-25 [expires: 2018-06-01]
    Key fingerprint = C60E 9497 5302 793B CC2D BB89 A1F3 5D66 E6D0 5453
uid Carlos Jacobo Puga Medina <cpm@FreeBSD.org>
uid Carlos Jacobo Puga Medina <cjpm@gmx.es>
uid Carlos Jacobo Puga Medina <cjpujmed@gmail.com>
sub 2048R/D41D05416780C3B1 2015-07-25 [expires: 2018-06-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFw0C1IBCAC/8QB1tomDyJLtyxNUW39PUF5kL0bj15C8EjD3dv5JWhCq3v6o
fMSAUy5hoImqmrGrQZR2ul3WJBDtHZxDyYwqR0kvvOnCpyGRP4tn0qiSMhIHDai
5TyqZwXPzHP9r9Q1bDbwAf+XIZx1nZ6EwDSk89qX/XiCIY/OS43fFfQel2N5ww7W
RGHyNZHhV0qnS4WnQrB7LU+RrzuJ+ykkCNCX0Gv4nsIsQ5v4YVq/UpQbl14aPlUv
dWNN2tskS5aJyQSMcXU/268w9XcqB3C0j32d3VFh8a8VqNdmfJ1y1rD03izIDmm9
B80G4i3t3VBbTYLa92NUZwBDFopbDmuXqnedABEBAAG0K0NhcXcvYBKYWNvYm8g
UHVnYSBNZWRpbmEgPnVwUBGcmVlQlNELm9yZz6JAT4EEwEKACgCGwMGCwkIBWMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJXTtYSBQkFXTGiAAoJEKHZxWbm0FRT2UEIAJcs
mD+X5qC5g4oevcxG30ue5/pZ4gk0+EkQFcyqseBv0L4iwXENckesT2Ceilj2YNvt
CxPx0DURYmrok3oKRTQ4SEp6LvBsbJrW8ZfGGJKwCYLjpeERqzgrRkCKuPe0qz
NIhJbwyXvLIm3JYRMqey6ExakBijJ+9M/jtbqz9EFFko0LBfNLd4oDl06YDCKXI
KCB418stL14vtJ7MDBRTcXxwTvWi50gBhlaKeVJ5MaTu8ldjP+GDif1FAqMrxKHw
B1qKUp0+LwBqT4+uV54DVBK6GudTsWNhittsKvMt6nUaH3sn3GWcN9Zs4bNnVmU
YtMLMGiltIGuUnJwWf+JAT4EEwEKACgCGwMFCQHhM4AGCwkIBWMCBhUIAgkKCwQW
AgMBAh4BAheABQJW8w1sAAoJEKHZxWbm0FRTG8QH/36NbdwL5fhWrnJm8ar23gI/
+4KHEA7yWuEKLnKL5kndHLu5ZAKnpGN/QEDs5SdykSqMLutqRxlBGimPb+ae+nP
JZLVwJX6aX4WaHG6rtPC0JDGZbQvP0ADcH3P4+dDtIA5guD1qEvz9Z44D2+TxZKg
xdgKwEZ6D5e3a5dMSM4ASPRFJ354YKYN3jWCegsFr8XiRk0pw7SD+nDlEzW7JYc
Dh0nNjgrx3fnonyHZLPVrFbhZhf2o4s4wgEByKbhvEUP91pr2ERLKTJYWP29r53J
Hw0bQuTtygYcGDj9WNN6+VzxUJ73NiRRmFEcZXEYUp3AUp8vdbefVyLpGJkpC6aJ
AT4EEwEKACgCGwMFCQHhM4AGCwkIBWMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJW8xe2
AAoJEKHZxWbm0FRTwpcH/AqYJz88CirrF5ZmfhkGNkm5bak3jL5U0ebLhqtILvguz
4DYvofBpCa7VQj6brq+4aQx4o7CXJc6af3f3HstHFryh3VRMZvVmoD6KgZAHRSKY
SBG3LFT4zv8hM8jxjU/1Gc6xllbboh5fD7a1+morpzL/1mVXXmYnuhbuQAMq6iFe
njCFP3k+rkRo2pr4ig6+YONKPr0LzLHkhV3prHXBwCbXp+prU4ocjDT86dHxYh2U
Ylg+AZhN3F63eJzD5hP8Uj/2YIUIJ2jzm+ANemYY6v37uFeZGVUhh5PGSKDzY0hX
X0SrJhK1hSS9VYU2geswjGwm118x0hNVh4ViLpQhovaJAT4EEwEKACgCGwMFCQHh
M4AGCwkIBWMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJW8zBWAoJEKHZxWbm0FRT0hEH
/31ncXtMBQnFQrJaDyYRLvc1ew4visfnjuIfb2NjCW9PkuoY1fmdFJF9VQec5IL
yq61WF69npalTTiPrUvzzHi072iThX+g9XeV76TEJ/FsZo0hAhLcKMoIIDF0kK5
17s5LpUk0FU/huFZnm6mD0QKy/JOYNcnw6uMf61eBg4oFQ/3Fnt/Y0nYDUL6tSux
RYXdzBei69N5XpucHE1QH69//k90uVA/3jSBc2xkdAGWek8tEqemyaHVZ763pIqv
kbKMkvevU1+v7T+oZTLgOAVLjTfN1nMvTP+C0IBnaQs559cbtpFddw5kYALEJKBw
wGLPw7JePHPh2akcbZDUvE2JAT4EEwEKACgCGwMFCQHhM4AGCwkIBWMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheABQJW8zWAAoJEKHZxWbm0FRTpHEIAKc1i3+nqyVOXBb/0w6w
wu0NiM3w7yTJ13SS1c6iBgVGALeYD/TxztUEyysPbTIKlSvNIh3QWY2hk0Cm2FA4
6JpMw1fRsAZYLz0CqwrVRhgNB+/0L2Nbdcg9IYU0oEDnKKLRT036WwfbHKWY
jT0dljZqRCUnRdmzSaE5r24/HClw5pWxh116w80ksHspKlzwB6VsApcB0bXhylfP
/aFpj9w+4zcKwVvY0wSb23FaMCHD9ntuRPjqX0vmNwne8q7G0YyBdT68MvvEaD69
2d8DyWmbgyqtHKN/uIRaXV7kTmHtkyJxcvSQib9N44hvuNfjJQ41UIBtARFDIxf
txyJAUEEEwEKACsCGwMFCQHhM4AGCwkIBWMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJW
Rea0AhkBAAoJEKHZxWbm0FRTyRYH/3Q0N9mSxkObgLJJoJWN4ecIzXL2LuPmkMwr
84zxPCZnIaHwzys6Q/ENMS4Ymh/1Ybhk715QpV/XEPkFI7BF0FB1PiQykwiggyta
6DwWl7aAn4MYeb2EZniQ15afzF/EgVV1jusHF3/e1iLS2y9Igt0KElApal0ISSZ6
rrm5ud58J3YRD34m3akeT400EF9HfrtEPADGtELJ2W+5nb08n90gwTBSFlxH5N99
```

W458nILDoIw5oG3XtIM1XexBmDIDAImiBkfjBw5JD5489m90BMy0M15FEHTwjbgL  
XsbogGokq3LIgVfwN4btJX502LLrLpwHTer1N+ZE4nkVXIhFCCJAUEEEwEKACsC  
GwMGcWkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQkFXTGiBQJXVrotAhkBAAoJEKHz  
XWbm0FRTm8IH/RZo06KQsb/iy0i0XLXnm80JN28SC4aqbnLIHkoKjkiWmH6eUC  
8khqsZ1ypWQA9tyIohrSmeXGjT24iwp869D1P/Jd7F1SZGZTqfiqXF1sKs704JqG  
vBZ5xRvSNu6TXDnkIzchhx0Hwg1bK7ADu/x7+dfv+Ub+9DQ5Ng0uf5zJrNiV3Fk9  
ZxXwsi4E2bmIuHRGRtEiINx+zmKBlgpcEU/XN2jzinmf3vFeXrd0wwR7iDONHj0  
f05hjGaeZSEgs/9+oQxLeRpav8/iYt8BJKyHt/qjsnIk4coDuhsj0GuaSfzqlrlf  
beaEKKGLrZABfS0jGoZSuz6f89sBcjzUfa0J0NhcMxvCYBKYWNvYm8gUHVnYSBN  
ZWRpbmEgPGNqCg1AZ214LmVzPokBQAQTAQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB  
AAIeAQIXgAIZAUCV07WDAUJBV0xogAKCRCh811m5tBUU8kuB/wOHk8vsLcK41Py  
oW/om/Fbm19z72e+W9aksWPCW3QHmILpZftPddkhvJNw+WUyJy/cQb6NtmI1NE50  
FuFmDZ5h7zn6me0ZwXpv4ZRDVwzbz1GMya6v/5AfKZHHYwaK40dF3ZI4omV83N5Q  
ozsIc0JJmxa4cT0k2ua7fN4lg2PMFB6VY4+TAKrU4jXmRQq7MefUWRk7x3zU4xw  
M9b1zcgfU+gCzL+NPszRQ4dPLyX/VqtdUHH26u3/h5PLXKxtAPH6ytTkTYV7UiC  
Ad7Z6BYV1RY00iruDv2WnInZLx2CGg2cXAKepY/7W05eu15mjk8Nso62Wswmf59  
iw+RAVx6iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQkFXTGi  
BQJXVrotAAoJEKHzXWbm0FRT3r8IALRuoAYM3G82PK/lDp/0y0IhU4b+vRxWhLZ8  
wtfGouSNn0SVMGddgL8Wx6LBIFLXhh7s/EQu5yEnN4tJkTgy2Qu0rDMXqLEyBNLa  
L12b9ovME/276upZqgBfQI2hWtoUmG6UJ+aXfFzvs+QEJmizLcyFtF3T4KxKiH08  
hTPmCyyk079KPKThLaZiYrtttPrfvNLiwfEKc8d6QJCYXaPyI54Xu0HUGG8hAoIA  
YCTeIfG4uVuN0IZVtNXpdjvHDuZy44SkdxVN16FVmvCqFQr4KB+kCbP8GoDNBHR  
W0GnIT6EVGUHCTGLXP6sUCvy9Kokka07DifWi7zUyx5skfipS0K0LkNhcMxvCYBK  
YWNvYm8gUHVnYSBNZWRpbmEgPGNqCg1AY29ycmVvLnVnci5Lcz6JAR8EMAekaAKF  
AljglfECHSAACgkQofNdZubQVfMeEAgAKmDorWyoTUItVF9XTbETKoEoQyspL43t  
eBVDWcoy0Qe1hSnp1mno5Rat/exCSHLpw+4VktZm003eIX/MXNNdsexxgdh5LNVw  
K+0dCFQJXfJcFhOWsUqy7iBZOYm09eo11hp24kWCfaqF1EDIJxx6UsT3s+bV0qew  
+04Xqvfx0WojP+UMIFfy2uguMzm5UuGxExZpT9qk//hR6kaEuT/nZSBMeM5fPqD  
W8w7S96W1t52BstS2m2Woe+UIgdH+TgaWj0WDMKdrKY7iZd3lFK0tE2x6Aa5KAgx  
zjoIsAouG7EDt+z6bNRILnDzh1HtEysCYPvzJD4UaZs fSWPT0BfYmIkBPQTAQoA  
JwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAIAeAQIXgAUCV07WEGUJBV0xogAKCRCh811m  
5tBUU++DCACoF4eU4+1cleZor9S7BsIVVhq8YxXHhG+vpduoCUNA90TKwid+v2f2  
SP6ldKFRDqKayl/fki4+mEB+C1Zos7+/+KZ8xv9MuhaymBUGmylezHV0LSIjPVRs  
tTJKb9oJUZF+hrgDKdQ37mucia2BzbGimichlPnj0UzLrSrLqkd177UamN997zMz  
fdiDys+0NNQXuejp5f+5HCAJZuAqek2AV1V1xQaXIEcKt039YKvIZJ17j9mJjEe  
Nn+w06VAVB07+f+DvFep06XH2jKp93gAF1RDApWHPiIc9a7g0vYy/Qdao5Q3zTax  
LXYJWQoNqH9a2HNTMiFtu+wXb2xnxw+5iQE9BBMBCAAhAhsDBQk4T0AAh4BAheA  
BQJVtA2lBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAAoJEKHzXWbm0FRT58ch/36dqVjcbTfp  
DAAa9PrA3xv/9lcxzJSFqK/n12csX0y56nnAbWytUHZyi fVWqxBPDT7Hzf0n7aP  
VhokjzTNoHQ30Uxfzmfz/xKkX7eembNf0mr/CEvp8f8hgSvNfbWvD0MT5C10UH5t  
jPZJli4XciEAAXLBQX018U0+M/x6mLq6/EEyIJmndTcpcfUCU7Z1VRi0VBdjB/V  
n6k4z/Jx4Qh7kbQLPynphaBLc0q/6VaLMmp5IYe6T0QZ83ELT207rFMF+Qh8qdmj  
8+QNYkP7aF/e4kzTbNwGoM10lJ0zF8NEHFwMBysyr8dL8gb8HHQ02TUo6brXtRKq  
D+uUL7BHlHWJAT0EEwEiACcGwMFCQHhM4AFcWkIBwMFFQoJCAFFgIDAQACHgEC  
F4AFA1bzNLEACgkQofNdZubQVFONrWf/TzIXUYpIRKwkmfR2ma2c+PTA1W7xmLWD  
apxfw9otL7+ABQN3I2JmP3xXGZeAxBKmpjK/r5gQLGRp99biFFcYs+hmFiTvp/fG  
bSkmnI7cqqpjYYxdYGHQeodTV0hqmUGNVFXfwQ5/hJju8zNhTm+bZ4nCxIODe7I1  
jVksuvZnZHsRtpGLGfjznpKgrAicIT9S0H27FwurgNC/s4M0o1xB4rgtrPMK0MW  
Jwb21VKXVbeZIRUXElaseopuux4jztP6pxHYs/0y8tJGzigUbq3H1bKgvUQ5RBz  
TcZT/offLv2aTfye6vh/gnTIj7k53xL8ZOAPY900cV9DIEgPJeQx4IkBPQTAQgA  
JwUCVbQNKgIbAwUJAeEzGaulCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAIAeAQIXgAAKCRCh811m  
5tBUU3nzB/9eKXk+k+m7QqIhwE4RyP0ooTnu4EYP0RDGEq9H1GrwwhSkRhFQFec  
i8o7cMgroCIRUf7TbIzJ7GgAmQRnZFnuXnc9ScJlrt14zD0WA0A18g0AMf8v1s  
fajb8QbGnm+BiVvWRx7WJNjdnFnPKA7LrFrwKwtXb9NrrraDb0tIuEVoas5Bt3uk  
fYZq613emCGFSkInMf0pVrp/fU/crcYm8vvyDVyI4YLVzt2xqil5JaJZGN537BoN  
FG9wydwCSLdLcFSNFJPb8RzdeD0Cad4poR/YM6ob9KJHaArbBk+cLwSplAht707s  
hzgiEVr+0u/n0f0+7KinsY0LfluuZsyWtCdDYXJsb3MgSmFjb2JvIFB1Z2EgTWV  
kAw5hIDxjcgIAZmJzZC5Lcz6JAR8EMAekaAKFAljgl10CHSAACgkQofNdZubQVFPn  
SQf+LV+VcBLE9TWufnlqKjZ1pi34kErug9ocZa8mjVyaA8kcnZt9XsKxAhjiQ4Z  
yg6iIZMZPcebys79C83Xcfq20fjiz9q38/mIu08joa95m4VWcwZn00A+R+r6k4Zp  
kCTUomLh79t6Tey2ZBuuPtDg3X+J9UQ6Db/YKzg2VB0/SxrcQD0bQrh4TLz4+qUJ  
MUvSisjUWeqYjWkaQRu0cndonc818L5CIT6LHKFXos/HJBWkXQsguVNWx2Ukrz8i  
YPKfG62j0q+obkGjSy2w04CNLhdffkX9T5oZdSZdbq6M0vDLe7Bavi4w5kywqzjQ2  
IglHF905/76T3ji4oCJesaI72okBPQTAQgAJwIbAwUJAeEzGAIeAQIXgAULCQgH  
AwUVCgkICwUWAgMBAUUCVkvXmHGAKCRCh811m5tBUU/qKB/4/h0vJj0TNO6dss2Y  
zAbFYbB3AyA/xCELgvU7dsAIKGG7YGTpN3ZF7tR0lkt23so7/h8gBdwhSIhh2XFx

0hv7KX6vbZUFcoqV2eIZuB0q+cL4GYzUZQd2US9sK9ZIRLHj fPp5drwM+Q9nK76M  
aL//mZvcM0zxsNejewkCQkJj2RLkznYvvNXcpp3i1MQkcf6bjdZ4MFO/FEi6/2vX  
Ja0iJNEi513AoPowz0HEcrrD0sk5Vmk//CzEK0gQgMkfZz0RZhEgpbW20imQMdvD  
m0ijF7ni6yc9zpA1k0jQ00FQYeant3j rY67vu2qz00LCqG/FsFWWJLn1aCNWJ9E8  
7C03iQE9BBMCAAnBQJVtAt5AhsDBQkB4TOABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4B  
AheAAA0JEKHZxWbm0FRTfnIH/2q7mua+skT/R3u0feL0upkhnHXVJEmpIk0P5L1D  
A7A+sQTEQxSmzLSDjwig1BhzulUrSXSxK2GmFq+tewmzu6yxX9pFitI/iM+witi+  
k3+kAdQnzK+U+h5TnBER0uG/qT7Nm6Q//4sV7ppCg0rVN9Uy4kYtP3+rz5qV1fVT  
vM5sqgAnwUSCw0y9i0NIA6JLI+8gYyExt4EktFCsDIPZ9VJWJXp4i0MJZAKdj9ii  
NBEEBurLeeQ00tghbXM/Gjf/nKW0zI5hPD4WwuzCJtx4LTFN8vybS60cu3qXn+g+  
ZAbwIkSTmYrYUP8YtTm6Dq7b9YVYenRmUvBNrvVuNfd+j2qJAUAEwEIAcCGwMF  
CQHhM4ACHgECF4AFcwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQAFALW0DegCGEQACgkQofNdZubQ  
VFM6zggAiUW2QGD09vIvPZLJNVJ3v1n3WE/0Xs3S5+iYAbQzAMLwFPhjgTD59N0  
mVucsUM3Frnz2hJ9MRTfG/T5tKDxwyhr/qkXIzgcFzfEftL4pyiuiQTCV0vZdI  
U0DzB26ybhV6zkiH/m8p15HU3+QKSzWafKYn0IjPL9SwwEKAZckVB911hjFyjEg/  
UV9zeq9u4VvT0ghB29n1tSe0Mmp3xv1ahNfAFUFHxQHSExH8E3ku0whzIuZJylr  
V02/odLP90vJ6kbQU0eGqRQovRk/ogPewfKkFOHPAcvV8ilvJ8Ra+/LwRf/LL8u0  
qwGx8+272AjyFdGmsPdsyQ8ycQNh34kBAQATAQgAKgIbAwUJAEzGAIeAQIXgAUL  
CQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAUcVvMnBAIzAQAKCRCh81m5tBUUyMpB/93x1X6/0Iy  
emy0iaVhIwbd/4En3hihm4RzxCvGwT/lcvKU8KxlrZTg0gn0iNdNj97H2m0IVeb  
/NkgsG/L6vy79x0nrcn+Wq4Duww27agmtCMXHpVuRbh30qbTq40b1yqCr9AfoptK  
FB4btVtzYBkShRjGwDxRvGtPdIJFi5f1ftJLXPLhBgWsnmLBWRarGNJ7F+JbXu0  
aKe1QaixEkv08M6X8I1LK6cFec8E7uQMkX2qwrCDqMq8F1HQdaL fPySNynfl18Fb  
4uP00e/HrQ0pY9m6+G27c/NZSjceA0FNyLEBmZDA08QZTDRIFY5qjcbTFow0qL3  
1YgMsAUW/WwLlQFABBMCAAAqAhsDBQkB4TOAAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYC  
AwEABQJW8xfGAhkBAA0JEKHZxWbm0FRTNbhYH/3mgclev+Yc36wspS5ICQE5TLkva  
W7cV7bGSxX6vra06ryPjy6TGDj6c9p0zBsHJLGqap7Cr6wGyBCfxq1Lx1JFKDv  
IerQbDSCwI70kPKLR3Veag/JhMhXLrWak8fPNS7MuoZ+HUF0VxcLfpaBQ8yg2tA5  
pCZGj0/Nv36Xlqxocj9vdY9rYcW4dNvzpqkVynJxGHIXKye5iWcJLsYg924z5EqJ  
ewst9+8wnt8xGLJZ0nyglk4NIVjbjZwtUBz/7agtX91e53ftyy/8nvsRNQnAIhppp  
tGmfmnYDDPkp/5imA5Fyt+fNYXHv0soJRg6VxQ1EM9a38FI5kqazdyIkTKJAUAE  
EwEIAcCGwMFcQHhM4ACHgECF4AFcwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQAFALbzMFACGQEA  
CgkQofNdZubQVFPqsAgAoyT0iPuFEDBxCh5N7244WtPyYmN+pWSc3M6t61o/4yXX  
3Kk8rxZ4i4TeCHRJ5l63Z/1An6u+0061QIXvfGsUWobLbtNpMqs1WfpwKvogjpxt  
DBG+YbPL+e/hN8mqvI83GwEiu1D082ZaQqRi+UjDrpNDx1Z78D+/tNz1DiraLaoe  
QMgcAxOZzvCpYgZ7vk020vfiGLGE2qqkKtpMaoEB+vZMNW1CY0rggssyzb1sDeXk  
F085exVbwlankR7rgPhm2P1rfrWrjSYZv3FhfHdtWvoLU3a1WV80U+SQ3rDrRl6T  
ocCCfII73ID28brA25aMtboiGuh0x0g8UZ0ueUvuiIkBQAQTAQgAKgIbAwUJAEz  
gAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCVvM1lgIZAQAQAKCRCh81m5tBUU3BD  
B/sE8ZUtTg/kX7/6ER6V50vbQTJ7tUhgRIGcAVz9+XgH9qJE+pT3L1JCFdlj0S5  
rVevLh8vDPQsPNCGLXKuAIwwHfHKH4cweUyPX9jIiUr4fqge3ZM4xDZoAuDm2D2M  
zVQZMmGjX009R2cITmdybyyJQkb6rFLPH2LL5+r7ImVYi79w41TLVLc7ThmZLWjs  
Hz90+iKnsCcJjiyoUjHsgfyMGmGq4BDGQrd65LoNSPJhz8vJH0U0DP2HrwsaAs  
A6k0i2pj9IFFJcASlbT20218TZ5NYmu0VNXWAQsX8J+Z7ZTHwsZTvDvI573NFDNS  
V4i1p17dEEqD/yEQa/1g13kyiQE9BBMBCgAnAhsDBQkB4TOABQsJCAcDBRUKCQgL  
BRYCAwEAAh4BAheABQJXVrotAA0JEKHZxWbm0FRTZSIH/j0TXfjqFo0js70THpsy  
DAbf7T3ARKueVwmUKxQPr4hvxQw07evQB++byqKo+hCJ9bM0Zo81rtE+W4+3XuXn  
mb8B+IFy/z4CpcEBC6uLTkg5HCL6xWFP/Q+h2mMPi0oM+MPSaboU2qt0wTUhnQ00  
65WvoLmNEfmXod0rTDWJdKcjiLUvZvZ5GdR+/ljGAGB4Gvpc65jFrcLsEDZzaEyP  
c2N2lSfR5zjLlUTUn5MZYMGcXkZS3jom7rE/4k9yWM8r0TrNX/5K7AbppxczmX3T  
NssI5LXhKWLX8YmLRdy8M9BI9RP3XdSDyWtxKVvKdYQnLw77Y/UE5MHQ+pLuILyA  
K6S0LkNhcMxvCyBKYWnYm8gUHVnYSBNZWRpbmEgPgnqChVnbVwKQgdtYwLsLmNv  
bT6JAT0EEwEKACcFAlD02sQCgWmFCQVdMaIFCwkIBwMFFQoJCAFFgMCAQACHgEC  
F4AACgkQofNdZubQVFP7Cwf/UoTih3K2yY6nnqwmJQF/q8QNeuGHjWvSPVvhhdKa  
X16A8ZjIDKm4h0HIseiVfmgwoR+tMpdAyl1bB3GurxWDKlhNDGg5bCCd3w+e7US  
DBUAxHM3QHLDwa48XddH5AddMawtfyryKK0fA6sFq5tB8IVBN+mJbeGxExitCwk6  
jSZFUcx+BEAAbksCzXM08CLqSsWCAf92eZl612Mt0iJ/ZZe7pLpYuRrvwy9u052R  
CwV0FiAaU9fxINqq66z8k7Vq0Ep0Z440PvXRN8vrUzvpGU8nyKn/Tk1pFwr92MM7  
gYeAlYY6eC8L34SADICcPOSXF3ptGTyTQ5QmuS7fJNLEfbkBDQRvtAtSAQgA8vH6  
bp5tS24V86rT65zIoVmb8jQpeUwm3nBCWFYTFHBJrdAo+eKi5fti61a+4YIFroZX  
FR31XGCSVsC48X6DVyZMRwfJGKN0+iJkYaZKHQzWuCo20tfq+t1Gq0Bktjvt0bn  
3iJYi4oo+A0i9EjchNdC2J/s51CQH5ZAE1tedN0H0A/ucNtIkk/q/GniHQru/lP  
qZpwAFJl6127bZC83Jz2L5fA58pFTLe1hVR6TnT6dKSLNTla80DiFKLEN4ru+OT  
rpyIsYesG+wqioZJIVGuhgobkxhNLqM7JfTfJfJJB4tLNRnLDk4v9RAZZiMu4z8V  
ATu+QJ/ImfDupQ6XfwARAQABiQE1BBgBCgAPAhsMBQJXTtZMBQkFXTH2AA0JEKHZ  
XWbm0FRTXM8H/3mLJZYayQTonVg9ASbc0vsssQKMruU5Fo3xyh3sp8Lo+F5Sjrtv

```
KzbG/55lula6avsWiDBYL1bQZBTRU1XSgzjb1jisZwUX1LpLaM0ARaK8uNqI1UjB
gQZ445d1B0LUsA+nP4V3naYl6ILihWSDiYjLceBg5ex0kEcisJHNyz9PdpqdxwN
0PX62x6Txk+XhxT3CD6LAod3dmGu3cwJojH1vYeSUPJvc9KUE1lw5yQuGgFIMZFM
oBkWCrgszbgjCz8LFZk4Jb0vvPxSu2v6+REPVeBxS71D4EKJ+mdADGFiLHKy8nXy
rtMilnJjY2YjwHXG73NVpUlbGjjAC/qZj/I=
=040f
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.391. Mark Pulford <markp@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/182C368F 2000-05-10 Mark Pulford <markp@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 58C9 C9BF C758 D8D4 7022 8EF5 559F 7F7B 182C 368F
uid Mark Pulford <mark@kyne.com.au>
sub 2048g/380573E8 2000-05-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDkY40YRBADvB+3Uh68SGrlbrq1MTAN/gnVaj4ztmA15X13bunGYdLKLEJdq
rd9xFv50gxGZXJ+sDhbKomJ7yrBGtUwC5kIrKXN+MPb060yy30+kIVLKjXiv1d+c
MlWhjFzHra7WGFmVhzYnb0I/zjL0R68iKHnwxhtKF0K9m203voURWLEuqwCgzK/S
j4UGrPUMzF9X0ZcKdnN07nMEAJrNh6aoVgK1xwpy09uTURuCppqAUym/fr4xNQqh
mngblwIACnV9FpBiIogtXliDo4YeQa7t7ALgdwTBbU8upVFYzoVByid9ibNu30Kv
j9JvL55jUVg0wv6a8bEWjxnNK/zVa/HcZTbAzHob0CSgH9WmEJJEUiqI2/PG2dj+
ZX3QA/4y6Gon6iya2wk0Zs7mrTj80kxLRMnuPN6geTGVNTfrxat+sA1PvP2WWSO
q0rPoyxcpUBbJ3VLFmuYDDgld4LJiGD/2SG5BkD60oGlrNd5AMgUxQtQFnkloao0
3md8UDucIJnJRF94pttQtv4lVkaocm4z0Fx6cWC4Ysupj1AG0rQfTWfYayBQdWxm
b3JkIDxtYXJRqGt5bmUuY29tLmF1PohWBBMRAGAWBQI5G0DMbAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRBVn397GCw2jxyVAKCbPwK2rDZx/oahfd4M7XJ4GoF0xQCcDExtL+DK
w0ugUQwfvIExB+HBM3y0IE1hcmSgUHVszm9yZCA8bWfya3BARnJLZUJTRC5vcmc+
iFcEExECABcFajse9k4FcwKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBVn397GCw2j/OXAJsF
bdYQGgCs3sXM0db7pNUi2DL2kgCdF0FSojmWV9mulpzH6ceb/fKgoJC5Ag0EORjh
UxAIAMrmc2VXtnp/WWhGne6yTirnnWjR/c+rSK8ixbAqTkdYnocY6gtBJliR7LSh
Cv2RD8TaUc0ZZseHC5vR7VZKXobXUF7QqB1RgzZ/CpsFeEmxxQxZrVKNjwcMloSt
wmH17yW5tBDg8+6KhFwhj40oV88/49L8utVMEW80gh909TLYw5qCAp5QKqkFS52A
h054xjTndEvp/9yXpwQfgUqkAHM8MQhsaxmKCIQXUGt6Lp13aHDAytMizED0LBjV
3P3qCoc03P9k2nWwGGU7dukncYNNuLDW9xwkAfv9VQuPYCHEBIPTcRnn99imyVnz
FNh0ELHDttCyKtt1FdZZVAQzXusAAwYH/18mnEMMv4rMZgLYb0PRCaxwQYkxEST
KyXEcLtc0kgyaZnf4Vbdz1rroxxZLI+f+16p/MVNFierz/7d5FBJYggCDSsBAaj4r
Qe2/0s3oCnHyyQY+zF9Ac30CsxzgDxMYxYgJHr6x+s9cloZ3WwBFA00bMoS/9T/9
/S7L0d0litecox5et2yEw4AqHdCslGx5mX0os66uh99eeEwW2EQHSLklwUPReb7U
6m+fNyWxq5w+qTPG+zCXdIW/117T1aONVmg29tSNW8S/syha2PCJ+IoordBus4mU
kfa49yCuXyZAYDNLbkiqMVTDCqrH2+n1mbUuhRBaSZEvqgVfVLZzRziIRgQYEQIA
BgUCORjhUwAKCRBVn397GCw2j7T3AJ0ZDgzVqNQBE07ntRKuzQQmou8YhwCgibYR
ZJyP31xl0+Lt5FgzzeqcQwU=
=DKp2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.392. Alejandro Pulver <alepulver@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/945C3F61 2005-11-13
Key fingerprint = 085F E8A2 4896 4B19 42A4 4179 895D 3912 945C 3F61
uid Alejandro Pulver (Ale's GPG key pair) <alepulver@FreeBSD.org>
uid Alejandro Pulver (Ale's GPG key pair) <alejandro@varnet.biz>
sub 2048g/6890C6CA 2005-11-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEN3W2YRBACt8uucrC3Gv8Q2PoAppL0Gdmy+ufJkvp+e3QpNnEvYPU7jivtZ
MBuMvzadeiE2FMfzAhD90bL0xomZSwIKAc+uiMqqXrci0GMEBFfCHN0gHGI48me3
fBvzQ4weJjGQrdUvUoQ0tCNEmpHhDX0G0Vks+2ZD2czYDmixUkysso1gXwCg5ETt
```

```
H/u9qXgKHxwQN1znhppBHu8D/2/ikj7Y8S5evZauwQ5m1qBMz7GS4FyXH8LZPPC3
KJW9AHiNS0L4a0g6bH170Taa600ljy00MzbM0UQDJ0N9JvGLH4q3ML0QQ145yfvQ
fxLbFMU0B3MS0gFUKpRrWflbsleBp0BH6MCUNzdhdVgyQxyLkyr+mdX6m7N+EiF1
m882A/9hz6+cmex12xdJnhx/frVL2Ji2deY4JntneNcZ57FBCWCe5d4weYUULLUJa
sAZuwe/8q5BftmFHXeJzwlC+8zJ2EU6HEX7QdJTezSb7Mjh8Py8T/7TkyjK9LYJ7
hg8BSx7hQ0xo1KJoDx057Gjke2PGW+ngUyAExGvZHc4Gos3lgLQ8QWxlamFuZHZJv
IFB1bhZLciAoQWxlJ3MgR1BHIgtLeSBwYwlyKSA8YwXlamFuZHZJvQHZhcm5ldC5i
aXo+iF4EEeXACAB4FAKN3W2YCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQiV05
EpRcP2HiqACfSvE9jQLEj8zM/iML03S5aLY6EawAnjIo6VapDopNW66BjRzFKQ+D
P56HtD1BbGVqYW5kcm8gUHVsdmVyIChBbGuncyBHUEcga2V5IHbhaXIPIDXhbGVw
dWx2ZXJARNJLZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakQy/PwCGwMGcwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRClXtKsLfw/YcLPAKDTcYP8Uso5mQls/wFYu0sfruyyXQCa
A/xZLnpAz+akVuPQZRh4qqHH0nC5Ag0EQ3dbdRAIALqYtAvt1809JF0Cuia0ZBeC
/qK5Hvi70rgyIyUJj6q0RrC6FzEOTKGQIaLZSdxhG50lw2KFOckq0ARfhdrezR0a
0WQApeSb63hd1lv0z8ocyPkUI1IKc7aD0a0fcpLaf3NmQJ6HF0rEzenRUoxy3mro
RlyddU0/HosbvaeSCRabM10Rqx/G3WFfmX6dHuLltvbModDm0r04QbQ4+gctmplR
qtK7eRAXAFAG+Fo7LkhF0z1KUFQF56kL3rDXaAQzE/Vv6Rgk9v0YGLXJQdngNIXhC
KVzrkqrZXj4ELl1gfSR1Dl32AZzY6acGF2GvMgm2R2udThsYeyCYXK1BRu6xakMA
AwUH/iRn8SsuszctzdLqNxideej+9FQ+nHaMBw3Y+N1tlkHeDvmPDNiTotOzYo/V
aRhW3bAebwEQr5b0s/6bnDrK86b2PUuwC/XtE9nXF9f1QQvApIyKzW6VG/FsQIpd
+5lNwFRDKmoZpMeKq9bQCjeFk8tFXsnp6kn8NHAMCCEdwiYUul8pcFLNIwPs1M
brkZ7QCbA80FAK0YkzUqYmvKPI52SjpmA+uPJ0674v8kMuh9VhcQj/1RKKR0q2Fm
sUykWf0Gep1FAVpMkKa2cKS3vYgpobMjVYeMwhsWAXFM9hZT9gI5oKVo7ECUZEBO
f9dufNDZ1UHAHLAojMMCW53/fGSISQYEQIACQUCQ3dbdQIbDAKCRClXtKsLfw/
YY8XAKCxoJhrj/80zUI3PFFTS1/afkj3HwCgz5wMMjyDZG8rUt9ZFbUVN/RPs8=
=iWC8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.393. Kristof Provost <kp@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/6FC4DC71FB5E4A46 2015-03-23 [SC] [expires: 2020-03-23]
     Key fingerprint = 86FB A6CE 751B B4CC 9A0E 5172 6FC4 DC71 FB5E 4A46
uid  Kristof Provost <kp@freebsd.org>
sub  rsa2048/7287BC16FB5B8FA1 2015-03-23 [E] [expires: 2020-03-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFUQjNgBCADfUjRgrhmM5ordw+lPeTBzy6DmiqiE+oIwZAtYekJlMvazBzjj
Dq9LNd0VgCz5RLnrcopkNsmP9vzMaDb2FULF8KGcZXzwa9pF6VsrMDpSQnaahiyZ
8r0XHpQyynn9PCoZD+igBskj3Da7HqAUKJZAeTiVsHSadj3Q/3aQh75hPUHKfJYR
x1RdBuBQ3AdGgtcP5hfJi0qcBVo3xvV/z/6uHHLQ4iskvKMTThHhWIszBDy0RTM2F
24s3MNT0F/Ofqc9xX8KxdlrCmcx9I/15gxAaDGw6BWW/EDI6w1MQBTNEZQ61aGd
zn88qLOU0RiFn2YTzUfgReU+0vGQ5EaMP9dABEBAAG0IEtyaXN0b2YgUHJvdn9z
dCA8a3BAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJVEIzYAhSDBQkFo5qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDagEAAh4BAheAAAoJEG/E3HH7XkpGci4H/jAv7aDw0Evj0N0rJ+vZ
mGXdxbQePD61c9E+KFqPbrJc4WJo0rcQfvNWXDXB0mc4XSDCHM4YURWV6TiigGxm
KANJQyMvIAVpnVzjbx8mD66dGKK4Mnh/H8LbTPNPzVRP9aGGHz0KfAvgxjYr/Qti
GJceMoM0Z0Pi9arx08HKp4JEKZLdbTARE2J4LmvIMCR65bTVQHGW5lrNFbc51sw4
IiEtiZllyIvo5uknnQfCokdfvU3Jfp5i0iQizoT5yrxJ0u8HM10BhklldtBe0Bry0
/y9TFC1VbPCLjcpYLhn7KwiG8tTU4Mgq4IiVQWPVzP1n6FJnkALVmAJXmHHZ1tE2
w0eJAVQEEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AWIQSG+6b0dRu0
zJo0UXJvxNxx+15KRgUCWqCi4QUJCWeVCQAKCRBvxNxx+15KRtjUB/0YcFGLHFyk
HM8M7KLHAre09+e0G0okWtJ0GICXvuQqFEtZh2inH2AMokmvDNFFzZfuvupSad02
dewrWg58Ecoay9qA43/czRe7q1DeQRkdZtxX2dlcqCsJPG6Tm840iI3B8mPmeT
wxQjIA5hKqK30nh/YYZpnU3HQBRxD2zrd0TXRwaUJUDy0FNBBQcXakCM+x+jS7BY
2+UsgqSsXIXDfQdtEw6aZV6V0T2G5Vm/nS1IFsrFKo6+5aX8/Hg04yclLBYg3kIu
In/o00JMwUwknSfaz6DhG0etc/uhb10XCyfmSP7ijsdHx4wg0co1WngY0vjmJZ
jjwcTP+7J6y6iQIcBBABcGAGBQJVEI0RAAoJEH0VkcAe+vKGx3sQAJoJ8Mab99Fc
RfjZ1eqCS0scrLX/9AoXsH/46GmonCPoDdR/qzXvLPxjZ+cph7mklX/3q7qaoTZR
7VTkPpyfc+0iILVYxw0vx1Ws6IiIeQh+cJx9SeB8DYGBoxKzrFjPpIyaJ0TfwmDl
jLCYx06vktYxoTvIiWHFVCA1wvBRNn667Ym5e5z97hJc6x7Ko+qMvVwkr3w3cb
q0gRE8n00u7pPkj9UDPjIem41ZZ4u01IgnFZARZ68RIgVJ0fEu0FdNy00H/daYHK
j68JZPz+dUyt3+9U9bH2IwNs130n15JzPeTsoCnUM+jq/t+LIiQMCEqko89tJcN
```

```

5ViNh0w1SuaJ8G4/bsEPjGwbwEHQGLqBYDe0DRy7c8RLpg4Nwm09Lm/Lr/YRNu6C
1he3+j002cz60n4ZLXEtoEpTmnKxnN4ywjatDRgUh2kVdkyYNpsxr8JBLaatLxSr
TZuznstY5iVtM9kuwANCvtyT4C3VSu2eeYAL3tbibT00Z/3w32ja23SxuF8fvGbA
4GvszMUVpWYw3EAL0VNmaLigec0ktu04T42upH4JHaT7xvz7ByB4Ro+jD6hwoAgT
m1rpr4SN75aRwzNlngsZumbMZ4mpQcMR2urJYrbnjC9WHB9e0PMoQHc4X75B6ZaR
eIXwSU5Yh7C335iEuLhqDZdenMAYy0QiQICBBABCgAGBQJVs/hGAAoJEKlgWC06
Z9w2n7wQALB0WU6KpGbpKpKqw53/TdrVF2DLnKZ9voH2/juk72c7KfHjC+oCvHGh
Na1/sZehoEK6w0QkLrTSL6J+65C2S9sECzQpHzIyef5YL0Ye9dplkMkmH8jgyJVe
ubsowRgyCRe2BrgVCdJdb9h2DHZVxkoTDwmGIGdbnIIN0cp5TWfD90fePNFhrhQs
Llf/kFmBqr6vbQwDFzdhFNtASfgydD7LMPkhkdWnsLmlw+DazUFqutwf80rUgQYC
MPmU0w2uyRntecP7lm4+TgIen9WYc+3dXE3VV5dpLM0tljzXIeQoZeB1g1oap2dB
oK3b2wRHVs+M+6UQ00WZ7P1xWuWZ4WdDomLTeAKnq0aUhs tm2Dch7b5vvyMtCXCA
5Dj08DmMv3PqE8zrguuaQsWs9ohGeZgzeqoJSZrjZYYV1zmFSNKDa2vjLc8kbD9e
txGnhgZ0MEliS0Y03kGnicTHjAlw4kJeJuNMTwf6i+uMc71vLU+7Wnrqor1wgmpk
bZrKXEa0Q1coSDBVag/YNNMAsDe/edMcJn6TKU08LbS56c13+LT3vaIAuFmy2YAR
hS9ULTb4wfImw2006+55toIsRCL2nlo8CxRqP7uWcUDLUx3CI95JI88D1QL/viE
aVuYttN/tJmafHIVhhlC8WYpB6m68qLhNPHYhTZLYIm9amnIFQDaiQJHBBABCgAx
BQJVezz+KhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFz
YwAKCRC7XixGKg+osIdaD/9+uLIHk5XJYBD7CtHzP+H20F85/LD+d0EwJIdvoYag
3Fexy1CV88DJ5h6wE+0+G5jbnBvL6zemmi/4mMwP1Y3S00pXZLS0MX/MF6DV
dCdWbNejvQ9lrm1mwTmhpDVE0tCVLjXisM00+qeIGtH6+k3+kUm10TjMEH24sPxH
VPU1WnbepuChq67CgEVkEasl1uU9QsppqRNbLJQj8+Dfhu4iZxhj0LfpotRA40jS
I5aAI0S1FFcUPFEAyHpYAEIGHaaV0rgZPeERbmJ+90wM7wI/EKW8yy0GULkrWssr
6k1yt3kPp6CYEJzWAFBAIjLABug+RLSTRtoDFP/WcjE0nygz4BHw5+4dvf5NX2bc
+HuPrAXv98EML43dsGagLn7br53w5kbC3Nm4CkP4Um/NYGzGq70KJPxAhi8TNlr
o4kyZa6Bbdcm12KgcE5POUEy22F8LoAH5SjQfmiJikLdnKRYQUoFyYQLfpem31l2
FWulT8SM7ACq6Ldg5/uhOwFUBR3nhxp6CFcUyR6LDN/vazwGSZyPV05gbLPKR+hQ
GfmTRjIEioctnThI80kzyme5l+lNkxV8i1He+9dMTp/10tZTTPePG/c8ynBRuHKp
PzWQx896sxxCCaqyYu2a2M02sJr835si/OZQNnxVj00vDmWiZ233T7BwHcgWka2j
1LkBDQRVEIzYAQgAvFh0vyqGgPKc19N9Lq6zvAfPeJHdQV00z6GvQb5vvnvndTL0zR
irYSwbd4K8sCdQb5LYzgcTV4qvw70T+A/0kz3gmYGcdCjuSb2u/15F00LJA18DNT
16rQu6rd69rTrP1XfuVvwW8+Pd1E1KxRXLHE95fEX1mk9yOYpt0MR7SMKgiokcLB
KaowRMTevFrglo6N0FxcXcD7o4V7ZQNhrfilQ1l1XjQPL//7VTLIqaPXd4rcApV
M1AXTDCirzChirWaa2p2NA932jGviFZEtMBFuGrWVOY2Wu/qTi6AU9tCwk7LN7dq
SCsAxjw0BCB3hvhRXLd+DbHPJ0bWI05c0yubvQARAQABiQElBBGBCgAPBQJVEIzY
AhsMBQkFo5qAAAOJEG/E3HH7XkpGf1oIAI+bwynGV8dbLAdaIgyat7hLOIOZb2eC
XUZri8iQPJdpWZ69UXrUhn/oPh+5+5Tur+yTSzvV/U4xR6g89g8qi4lPAe81f895
vP3u1NL5MWBWos+EPT5cDnKzTvNwWyzIXsMg1qxjUOnlGvn5/fNqvN1XnyH0hCPZ
TX/lmGbf5qaJ9brluin57IdueVYI3q05ElrGQZe93xoUp9ZFLenFk3puHs2gqn3C
hnijaNam3vZnxX7U8fRIur/yx2HCzdln/obJF8cho6Y/rXwdvow0Jvk7h6UgwmMI
ytiefDxn6EbvboLerj0tiEyUlVdbXNBzrFwi5UCe2rPmA7/2ARQ2WuJATwEGAeK
ACYCgwwWIIQSG+6b0dRu0zJoOUXJvxNxx+15KRgUCWqC5NQJJCWerXQAKCRBvxNxx
+15KRis+B/982rRAiR5KvSGr74t/1GXJZAU0ka0siXViPh7hS1+6SRkG6kJhHe5Y
vvyb+vR5xfTcvFNCvK0p5W7f6fydiTxU/FwSVEna/SRrhVSLFLBCIag2yHUM+3WMA
dDkBg2okJ2uaDW+J3GifntGmvBXMNG3LY0MbXdGZI46twjMA15wdfmngRFQ/c0Cz
n/rUTSmEgbzN7MAHhx3LjYXWzpjzJnJCbnc4kZsoGhaQFR1CpbW0VXsgs+RP843G
pu8ZbY5GHGxSXqNcY6+zzZLeMtkUsLxuf850Ddm+jBAJSBJGJEsuojQome1iSsxG
AtrL9viSTHnJkeFXCQVwqAIXS7Ahxch
=zx7T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.394. Thomas Quinot <[thomas@FreeBSD.org](mailto:thomas@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/9495D5E10F2C905E 2014-05-14 [expires: 2018-05-13]
Key fingerprint = 6048 5466 BE2C 284C C140 FFE9 9495 D5E1 0F2C 905E
uid Thomas Quinot <thomas@quinot.org>
uid Thomas Quinot <thomas@cuivre.fr.eu.org>
uid Thomas Quinot (FreeBSD) <thomas@freebsd.org>
sub 4096R/DF8E0B5C7CC62EF2 2014-05-14 [expires: 2016-05-13]
sub 4096R/4FC12CCCD5176B 2014-05-14 [expires: 2016-05-13]
sub 4096R/4B31C02F7F15353F 2014-05-14 [expires: 2016-05-13]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

mQINBFNz+44BEADYNFBgo7ERiW+JFKn6xBzCpnm6InaqUPzpQcvqeI0fWovekxg  
Tcj2g0GL7N0uNlycC4cnpGaul9wp20qlvLIqbCDUWQFnTvQJCIMztBecMd4TBRxe  
AcBRCxxU6vs80mU0oLhJWEk8ZkpC/GWj+ZicLRz4Pa5gBkXcYeIvUgLYIpM37lv8  
QCP5bWfLTH7wheQEfCdWjwZ4403fR4fHjIn/dnVdTPUXP3L2HSr0q6qYn+AtZRK  
17D1MCRpJ/7JAEsRr7roVo1N7LeZHSvrz3RaWJfVKPEpUXWm+TjwRlphc6686Rp  
tzczIvFQokL2ECXdpvFn+kmaIkFLGBGUl rwmUWu07TWMaRfVWwj8+sgQZZrSXViej  
/96H9E3fh0voh0PgGLq7z2YuEZHS97FLR2SwmN6YilQECfXR+/FOY1GyJCRrQ4  
9Kfzvs5brMqAcWFK3KpR/V7vzQtresjipkRnK0vFfzmiZtkvoHQta1GAHEB/3f9I  
JH2Ti07zBGCG9eTkPvShyIA7VnEPFsdNRF5TAB7m5XkapAJJqTARFD3aWRzLBSPI  
MdRuEgJl8fpQVfslFvP0+LxJYMNtWm4fUeYpplZvLIScy5g602NMLsH0GtdKeuC  
UEK3BbphgfHfmsrKXlc1LM+zC2nR7R1lpJSOX5s7k/Tw168MLtfNuidwARAQAB  
tCFUaG9tYXMyUXVpbm90IDx0aG9tYXNacXVpbm90Lm9yZz6JAAEEwEKAcoCGwMF  
CQeEzqAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AFALnz/JoCGQEACgkQlJXV4Q8s  
kF5QIraAZH0GF9b+CsatyKSeoeANTtwFVUgYULSF/j935JvsQksGU86bieKerBLE  
lp2MjEwUA504WibDbN3PxTM/nWDqx50KYRz2w6iaouqnEk1DoPr7DY5XmtH//xI1  
+gv3B+fQSuFwJq73R+WzS06XBWIXl5Dmz14y2LY1erjhQCjMPrT5qugQ+oexP6f  
K4Rj20pVAGACH7L8p8U2ljZv/obvfnkcrD03LFjdNLFS781Q7X8d8R+b0V+PYVYSh  
JNXo9S0GK07W+Wnm9m2wyDFi8o4jWy+FvErWmoryJZSbTgaF7hwMI+g3iV5yWB  
H7mGWLf5yIP7nrdb3bXpNEGX3H5YkUNTvPBjAxwFUsQytv32E0jHEwSM8J3cnq  
/GehwF8a5CdcmmSGDD4e49DqbCumJFgzDRPM2W82Ms6wsZwuBiI8DMRaiBy5xaG  
01o1yFfumLU4IHH0hKMN5UnSuksQhZw596/Pwh49eAlRiuiKLZgBDV9ecuyJkttP  
R27UtaS2fii8u030PfIyEu3+hy5bqA7mIvp0dBgEXSxeVMMFf5wcxwApXzWRY2w  
5ifGdCvKmbwefYhue1f9Iae/T0tDiMw6X07Z1QkNIKPMwQxDkXRT0QyriuxBa5Pb  
lNhxBiL7P3HDQAJtAVH9eHbRr0C54perLXwAC07rDhj5RP8MbYuIRgQTEQoABgUC  
U4Gf0QAKCRAATVS40T0kadksAJ9/0GzcEvG0tIByRMNpVWUPenu6ywCdFOWT23mt  
JEKYBtjU026qNpv4VGuJaiIEEAECAAwFA10BpugFgwWjmoAACgkQeJc89EK498IZ  
TRAALEhkjZabiNQL3rxJDez9x1Nlq3f27Ls6o85xYC2HfE0F8i7jXqrKqh9pJkT6  
UfAl0qAtTlP+gjpI90zs2kStxR+Aze9WHaJ4DdTPxj+8PP4uaySB2ADVfVhCL4Z  
5kD6lksQssDTPwiDSW0Dp+/BjRn+uAxpJKGeH7ycdcsjS73wuU1397ZntnegWaJo  
wjH8CfY0b9wNamLN1QzQDF7AviNfgIRpDn+tUPcVdc61o9FL262s4oMubFOPbNcW  
lXkSzTBt9zIftspgilv5FpBM8gzP8zMNeF8PQRwGXffdbaKcJBLjBJePbnU2snML  
012ZN+J0/w30uZpmCFHhp4i rVSdBNW8Zu1NPJQe0Rv2Mw3E+Q5JEEsiomaYemc1L  
XNA9cXRKJbIAvoDUHb5QD5Dn/EPiBSZNAUAA2fXBoXapq2BX38jmsD0im9gqEnbq  
OZLzV8XL7HzDx5c0glngkNmI7uWRprShoGxB924zkXRt94/mhxUXMeZmPuHZZ71L  
XUqc9KUV9NB77QYEQUF1Y/ZcyA1BCvrTsz4NZcpXQSSgFXbUKZys43wisvgr7L7z  
5JXm8V6S3UCvFrBURJ5C0WF+bK71ns0JkhovYuLn5yrXpJ5nxxSa3gFWTvI9/2Gs  
f2LHw7NScbdsEeHJdPyRbx+adaLXP3wikfMRv43WLyWmiJAhwEEAECAAYFA10B  
0NoAcGkQ0kUW81GDzkhgwA//c7Na8rUmqladHn23G56Tnn4iqy0YWAm5QyhbN7gr  
yHguKYZvqEnpukfVZn9gWZNBzFnBbnHFNlWqF9xiEI3VPyohw00RyLa6ZV+U7R7f  
jzEE8Xg89lALXybnhdvQ5VQgCNP08I0pJx7zukuSvU3nVP+DHTqEHh+vVT6Syittg  
iNhm1XG0jhXN09nHwC/coXnRLuajMHJ2ZJLdJue1dwaJdrEnoNkKcQbUcZMnAKRu  
LFtICf2PoSiNhtRAUvIZ39u272Um0qX/cT+QoRwfbXAN1nas7IceS8AYiFG0+2f  
uRdKjo2n0mW4v8YUvzb/Dv/1J3UMhfEkwr2h3FjnHX3UGly0mYiTKkIyMmB9fbds  
63ypZZ730UUZuxJ/L/Y5W8uLj8K713GLAsVo+oJtCPASNCedleRtF4MxIjHYBmI  
ZylyivjG4uAqIlbt89E2xyfc9dKApby3k0zXJaPON0CHbqVE1gDMGTy2jX5Z0TZp  
3owY+cKIUapDD5h/4Guquibu8z3JxUrNEa1t0wLpHt553oAd5jF38MdbELJOuXpzc  
OkDcVovDYU4kS3IqAia/aKR30pus20ud9GhFTqrCEqVCOBgE1nrcgadhQ8s03  
Vru0qsskQ9zGHq3g3E6GU9k1+5WM+Em3LjpxvCF7TIsTZif0qypIXi7igCUL2sE  
+ESJAhwEEAECAAYFA10CDN0ACgkQuA6sFeQP/Q/+tBAAuR1xf2ZZykCT3CpJ90pM  
oj1kS0Cy1iRcBAUwBwCfGhYk0LGI8s86krNnuSJgbKs2pbReoy+s12UcAFvtEZ98QR  
bw5CUB87G3jmEiMyPbfum+38DLZ0/hrd9cf0zTJUKJcUa1VYVuN8oZ7RWAHjy1b  
ra6vVCAMjtECfU3BERHGLau0zLiuQxd2rWogJaQfSfdH3XfHJ0gxwdh2nsVPrv  
kosxfgYxPWJTaw404vEMjdrarzbjoRmbqJIfe9PyWHLcMDRbzuhjXi2iyoTMqC7  
U/txVyURCBV9ZU9/nrrj8yh8S/Lic7xroPoGPnbI1miZH0LnLoNxfLnSlfyKKfz  
vP5c/rz9tgYeMrJ0t16GJctA6Yo2+qW/2v7yuVzGtwPZLCJj+U/i8zms6p6gIewu  
/ydsepImAi00qJS91J17/ceqosRIMyPcwqQd0FDj90Hz2Wda7BSX5bzu2yLv3JhK  
VWZMhtwu1UmeWF8swLhBQfnY00nJSf0cNX3FCebpAQ6zUe/JcHDVmxvG6LExHYQq  
E+Lwa2ryxtps4stWaA6npEqiHSwZp+mt01777jyM63d8mX3HqQ2Gu1weqmCPHRR8  
ailUppR02MFAg360xVDYaqp0FRdNfaXf4ssIx8qdba0tvLMdwwFzI2CQntKNUG6  
Pghbso8JlQ0biWm8xH00GuG0J1Rob21hcyBRdWlub3QgPHRob21hc0BjdWl2cmUu  
ZnIuZXUub3JnPokCPQQAoAJwUCU3P8YwIbAwUJB4TOAAULCQgHAWUVCgkICwUW  
AwIBAAIEAQIXgAAKCRcUlDhDyyQXggdD/42gFFK6rwlFPj1hu97or3oFNrwb+Bv  
LPnSkbcLAh7UDbDZe1Iy7u22bLE7Wm/qVf15N0egQyc6Fu68PoDtmzcfx6rj1dg  
hqEJIW+ZmW5hjTmLc4gdugw2NnJaiCVseXqll9DRKjz5lsTchm23745ujHPKBiXb  
JaoE43rryZflHEGDYzc4BwxE1+wRZaHj7y4zATD3aEwjWFrUt8EnfLU+/MLs1Rk0

g12HV7bng3wdvTpa7sxBT2v6yUpbfyKTGMWpNqkt53SNWIDFHU3ifa6hcqnaFWxm  
Z6kojIw2cF6NX3KwaJqf9HWG47IvMkSr6sqVGktNhXBOLKTDwLmLQ38TnAcg/kqg  
DBw6t1FsE8WP7v+EhIVIKacNaFkagHzUN0ubdI7CWJ9i6TYT58n5gGj1+2aq8/c8  
SNcEY8njRg+C7jgS05psij1L00BSm0MsdnoyAnh2fmxxw0Ivxt38JiHj9Ktp7yM4  
k7uS96W01Q0hpE0pQZyDXbhP2m7ktTLapFfEc/YW3mPZJUTZu00pwwJQofHZ3f5  
ux67o7Ekw650vd9R5jKHiGwtgrg7j4RQffEtJNub89EnwQZV5FTm2zvyZqGtV40m  
Uo804IXPwDWHF9785MR18CK0jrVp9SmJsRJaAHHH9DN2Z07F14BEAUKMdoQ7aM  
ENmBwizgu5/JzIhGBBMRCgAGBQJTgZ/RAAoJEABNVlg5PSRpEM4An2+TVko3gIT2  
YCHHlwkcvd8MLPz1AJ9jg8RMHvp6hKb5x8aH5uv/VeYoCIkCIgQQAQIADAUCU4Gm  
6wWDBa0agAAKCRB6MLz0Qrj3wsJED/9ljWhzGui8WH/80PU6BiIWRzJQZuGE4JI  
hcX7YgygcL3VUExDtVDDWokDj0vLPi5RCXr/5Sff3y3UhueEVXuI1B0IMs/2pyhb  
DXuXWcxmeMDVaITEEqkPhxE7XsrdA0haBYRVDUzQGyTq1hlgayc0MtP1VtAL9Xxf  
fIIUoYTNtqgne21Z8arC0Agd9IQdv1N4hYW5i0HjALFw6b7zFwCxtlJLdHl29sDG  
bs5ApXzbUYic+hJZzBA9J+lACRm/XisFxz7ebPmZVmwZ64bVRvA7BUdpJFSbnnBb  
9xnyEGnboEn2aaX7BWZXY/iRrTm18A/8ZPWkdLLUPzCQrA8bL0D1LSc8RL/em/Wfb  
9TSDphhMy1wmB4VldBc2vW5/rqneGMBHKTbviaySJFK0kExJzG0qkWaXMEIEDC  
87iYFfd5IbuumsB/PfjUVroZ0bt35vdGx8Gtxr11WBRLjU2aDiECnXED/IW5gkw  
9wJ5VaP9gVxC/IIobeThf79D6nGvPq6P/gGfXp56p4rzs8kHKNB/akoaC7p0vUsd  
mbSQynmDXMYsXtQ0ox1rThYHH0EvNIHhMTLc/Gq1Rsn4G1IrmL0QYIsNaFL19gyC  
VMh47SaQd0MrQcJcMTVEm2m3LL9npA/uL9hukn0nb+khHz/GzdkhwKi8WHasoJJr  
n8PoFoCmNYkCHAQQAIAgUCU4HQ2gAKCRA6RRbzUYPOSawJD/0YX48SiUnGJ1jD  
v6gaj0vCJwn1s4ovJFSCCBtB4mYmhd7wacvo29doeoy+C1+sowAGj3yMr4sYJDe  
2hSxQtPJqXR2y/ECIW59gbXkTNV5aesrZPnw3uUGsqFn0zuL+8ClaupvPf+w+b5t  
1+d0WfJwCkvIET8FWRGgqi6qMkdSxDQxz0EQEuSoIcrsyKjwnZ6nGfZRPWvELXsj  
DEhGN10MpaUIgBE1wogbJehYHYIMhQL6iH8vQuaixDj9rUecwZJVEFnXQyGeFx2GU  
fPsGYr1Bm/ENKV4Ehmz9ZWKf3np51a0+iVh3+00jpmD+IiHr7FYJBNh1bha0jIGh  
l5nP/PW6glGzbV9FdmzPskcmctBsFDs0PoCpJkeKp/c2RsSnsIMoIjrgSBtvs+1H  
uQVwoecmp5IXIU0zax1De80+e+9JASS4f15Ls0HStuPlRMKYE5DdiR57Jqwmtdfi  
4UUx1lKyrkeXBtmbnHAKXttsUxgFKeiaNn+pqkfx4yv1mLA4V/AeQDPu21idjF9u  
zX7G0wIR5hei0kYRGy2w0XGwyvJgIORB+AG3VWE69eVe0m8YF1fWhtM3Kd2Uo2Z0  
q0pCJUBVwDG+xBPa+7E0tKMaFr6H0DuXpyJEbTZfy0LmtFjAA9EU00Di7eSeyPz  
B8/ijqI6YCVu8KUjhlWYBRL/7PTj+okCHAQQAIAgUCU4IM5AAKCRc4DqwV5A/9  
D+b3D/4sImLuj05/yXcslh1rf99jM8LuEYwM0+mRFvIcwD1p0YbCJwPum1pfa81a  
6mtMngHJ7RE300Ug7LXL7DuUnW3rFuT8PrZAAeh2yX2wTBIrL2+c/1ut+ab34w  
iPVctxpr98KUw+Qvomp6fWpVnyDhd0Xc/nQtfeEgTqs4NvtvLLSWrGKCzQeq5YUr  
ooWUCbJBkwD8dj1wc9vUBSHUKMr1fEdkwmJyIo08mAVmvCBzVvDAE6HZX0myXgI7  
mT4ktRmt1ayIChbHJgsce+hQ0sM/oSoElAxgH0q8S1slnb0jYoN84Sx0JimAuoYj  
+urc1TuLX7Nxiv5NA+/cN4HIwB81HctnPVL9y8ysivDd+HnpmpLqKG3ACMXiZVaF  
S75UxdVGGNVt0/Hxa+WW9LjmpU1e3IrbqGbouAa9yHhEoT26dV11CR3ycLxn0L  
KRcSy4fBdEkSkEYACYGQYQV2W05VmtHQLUJ/7H4gXBgzmeisFLRgNFNjEDWsn0GP  
2setegNAnUCd/eJBhW7AdF13T2y55csK1JP0avZEQQiLHg46d67KK2m3y2swmM6u  
SIA/liV6SuZnjY0P4jGaZZVeUtyqkTIz8snaTuWCwPys0YSHESFV10QXzhyok4+Q  
9JNXk1Rl1kxqzfpfJQtT55F5PucVpcC9gMiyuP//p+UCepQ6E7QsVGHvbWFzIFF1  
aw5vdCAoRnJLZUJTRCkgPHRob21hc0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAj0EEwEKACcFALnz  
/JcCGwMFCQeEzGAFcwkIBwMFFQoJCAFFgMCAQACHgECF4AACgkLjXV4Q8skF7k  
Yg//UzoEudkBC4TvaYwLwJwI7fRw+K8kLsRjznM3bbrFLYnFELh7M/eB409dLGu  
RQYeqmKrm725k/07UtvnjHPIA5NNmf+xj05AiFKIjQ6bDEm0044UmPxtNiJJwzy  
c2AivWiM/gaJUJN8aYw1SLZwAmcpcJFCIHnqaf05U/NeDf088v90gx+Zfz7SGdE  
utXgxt2iCwm1Xe6Ne0xbjGjZ8/CI6v1m1+MeCmfhl5Z3wzVBXCLqSuLrgq6DiVoU  
2DeILzqu5gHsw54HSEoDaWuM8cxztl0Ksw+MN4UK81XhxN9BjKEp18Ik+t+FgqzB  
NNNV+t/SNZ0vQpJq7W9Irb1+m7kvtQZdgP82Dr6l1CqdJ58WpiPiVnNwgevRuKGB  
uIEkrUlvl+zRohcXegkFtUlwQD0nW7IxSSvNHKkomEfeCK1Rb0/vJmVPLPq0XvS  
3/Yezkw7SEefa4FlrYf4nCh9U8pFUNIgs3slznXJCDx5zN3JK3s0L0nb+LC8bcrw  
V0e78tMv022TD8WgJekgfRvpx4Ddw+h+7K7a1gPZzZbkm+flfv06k1sbPoFhVqXA  
h5rszpv0MgFjxzZ7LfhQaiiLLH3qo3Ztb7MsCQ5pd/GRwC85kDD5t0fmI6V9rZYQ  
hALI7p93AaYfkVv/KC3rmUJ5CHAx24zdAjhw7Nw2UQJ32pGIRgQTEQoABgUCU4Gf  
0QAKCRAATVS40T0kaSc7AJ49S1ea1pNqvSSXYg5RcBw3FEoX2gCdF4hwtL4kyYJw  
YhIxDhjSejXima0JaiIEEAECAAwFAL0BpuwFgwWjmoAACGkQejC89EK498LeqQ//  
YbkATbk93HGc7/pGBIC9NyhyMH9F1gttnkiJZ2FcZ8x66vT12rnCcx7iuiiKksq  
lh+MsUC0ZjDtWH90Ne2GFQdMEPDKLqXq75+LQ3HbT3ML6tSLuZMDMWET/5Qxzcz2a  
PigPU50hVKMzZr04ChV6PuExiX6Gw5sthbtQwStCItpP5tm1cnn0kg+ixqNt8GOL  
V2AFcPImqmclj6d190sg0V2hrSymxh6mVvhb3+FT46qu72NU8KS6fwWT3TajNqcl  
KvaI2wLpf2Zr5P0YozPx0fLwQ1aK0XVSnDDL0F1e0qgyXNifjC5t3P7smsDF8Dn  
wx+CSL0Uc8r/FKxub5sPIqlQhVp1SashW8F95D/AQ+sAhjp4CBaxlGGrLYZBhsv  
rRCRwQT+0ox/2PNL92FmEy1pZrC5lnCMNnq3s+BKGCuT6U0Q7Fsd0dMJomNLThnp  
7Le+ZJGdlf13RtcnZYM9rBSTn9LXAsmABIZhRiNJ5YvWET5k4tz1Bj7sL7apzW4J



UqKnG3iaTMTq+G40PehP3vny4tHtKuuXICA5nVZrFJFXPvBQakb1jd9mies+jXS  
QGwIjVnKlQa9dBA2cko6paRppb5/z9ldMadmKpEJLaDFz86Ftxf0W6fgMNLg/s85  
U+3TSU/yYdpj iS4Lflp97zmZcGMS6025qVmhJizuxpuJAhwEEAECAAYFAL0B0NoA  
CgkQ0kUw81G0zkigHg/+I53soTE/RyLD8ZMN107LBe0BFFydu4NktP9iBCKhgrCQ  
wp9WdNqPjvJA/tlgKYfSxH8uJ40SoEXwiw0wG7M2lUpXrV1wZo70k9FqFjP/Y89q  
ZmYLqPkS4MP6gejS9waqM6WwzHpEFv82kVb/trOHjmfOpLTOM+2Q0F+xmGepRKAq  
fkxJH4kEZPEEfxopZbxVDDLdweGo0Ywkp8cTdJH27TFp+XyoVBj7aMKXxhdGy0bQ  
YajN4WogeX0txzk9R77WvXdxpKYwzbI6VdKNJDnVqx0YyHhiIZkdZ+cJCbVU+l3y  
lJjEa/G0awUT91qynGr3SyP2cEFVw6T7LBVeAeqUflUDDrZ050T7cjsYuAgXHn4  
Gqxzj87Yww2dbt0L4LfgDEAFIVTujA0/cBxPj rZKF4Qdltsp3PXVvfUfy9J/3vNp  
SDUupjCwzK06rXcPoxvXy+d6oyoqmy3m/daDnvaAKT4fFPJ3kN/AejH2HTZf3Y2C1  
kwKkDPBc2c9T8JmBwtiF5Dn8tdwnzKy0VtEwL0nVL8jcxZy4ubd/4lm68afHj4  
AYGmb7xV+JPSXansDh+8mi30b/NQ9TMWse5qDexdFoXXaNBhhdFCvULHnXhQUsl4  
eWPFYLkgFCX018fjNFA/0sZ2vYcPjX5E6SPQ0c2brAc3h9C+euUtyxwCtyICZSjQ  
AhwEEAECAAYFAL0CDDQACgkQuA6sFeQP/Q/3hw//cjAYnL/ncn9aXSA10E6qTTki  
ju7hGUCIhHENjvG/M42fs4ub0tSEKvj1uHew8Aw/CRSIFB0k/0M6TN+ft1MHhUbb  
uPxtD9UfWv95PSGLtpVu2HY9oz7wCfW6NSK9fS4fHWz0CzLLHjafz/XvC1laSjB  
SCLgwaV8u12CNesQ2guQzp8y6IwvRKam8FRb7rEgF6FlztIA2TYVM8vudK1hE6  
j0e1Ragt0rbcJnsZecZT8DsbuEvHKV3vFrXftRpaGo2lWmnsS0Crr1wbi7zth3Xcq  
09RCyu3Txj2Uepz44WpYtl8UR4ReEv0yU9BK1lwc9Fgx5WclPg/T76+K64oNmyl  
OxujSfv8NnpTRtWxanyeWcKhtYwMAe027zZ0Hn7NQmjgDJfW5xCiCVBJoCG7/M9  
bcNYzxr7IglB1PCPwf1R8WtHg4DX2sboLJNFMGIH/0zmFM0/nX4fJikSC30sy/Tp  
VlEejg8vknI3Gg0gmi0a8ZFOx6BM5u4AShGR5JpzcY/EL+4M0difikGBuTZSauDuF  
yysxuNpblcRqt78z6dr4TuD60HzUN5RJ92gld/OWdc8Q6Hdx0YF07Um/yhRR8TvU  
G0zuDrc76J9tpLR7hYznUUCHtMIseQHTSP0FNFsf9bDbQYswAX6Z2aMHQaKh9vQZ  
S36N/9j0AP7hmX/I0Ha5Ag0EU3P7kgEQA0ZQWRE9+nIFDATrBRT06D2WruS0rkf  
tQ/AURy7m6ge6eSjvpCLP82a0kip4DwRdzVBwLk5prJHSQjM8ZxxgMU8uBC3Z7oU  
xsNoKJ+4cD/dLrtBK/gbbMhr4ksR1IXkBr4cfq0xkwz+tITHm9wnKaZ0R84ztIL  
Ke5LRyffvAlGuPmSFDslXKJXZb5ETodYtrEZH+og+uq62IcY0WwYrG8ffgEUisU2  
e0B202LBZHb3G2DB0s+ZL0j4kEarPNzj c256sth8eav8SRTuEbx1Uih8sTbjDh9  
bfAj2k+3ckVjxFeBU/d2juo70j9JXR9C3oajVXRVPYtAKN9SbrefG04Hsb7NYb  
+peLkm6Q0n6tVMUxj+n9LXrSXX5sohAsugYXXyPdbQTadwKrRsv1bhDi2N4Cyd9  
JL0yvhpaMRFUQEKTIW/mhd+w6UU6POXIHV86rERt1J4eUKTdLeMDwQERI3srsJ  
660tPgaJDUY5XqB7cFSSdJ5edRtR9yctBk8PaZEj00+0JwrAC8zX0fZAYy7Lfl1y/  
tYft4wtaTBS37ckzpz0unqBdWCSBqDgI3jad3hx69eXvyxuneP92oHH38sI0gjEB  
U00x05IbmqaUE0lsiiZWmpBHBZG/RLSU3KjhYM8j cVnoI82Eh1ap92zZQ+0i/hXC  
X3I2LuB1uLOXABEBAAGJBKQEGAEEA8FA1Nz+5ICGwIFCQPCZwACiQkQlJXV4Q8s  
kF7BvSAEGQEKAGYFA1Nz+5JfFIAAAAAALgAoaXNzdWVvLWZwckBub3RhdGlvbnMu  
b3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWFlLm5ldENFRTRk0M0wMDg5QjdBODc1RkYwODdE  
N0RG0EUWQjVDN0NDNjJFRjIACGkQ344LXHzGLvLovA//fbR0dlf219M6K07ShuUW  
WaL2qIr3ih0KUXTPiSlgukdqk6Nb3YrL8dJ4dq5F0852l5z4TKxnJrqkNvmwCT9B  
i1DMfGnEzFOLr69gucL1mSm0vMdjQA0yfcBm+oLRaAr4iBYGcPWAfq1GX57F87i  
800XiDmNfxiKJ/HrpCvmsgtA1N1v37QlxEPH2tWfyBzEZQLQNTV58AvCvKT09EAw  
7o0ZxiCjpeTRJFKXnHweqWyX0DsnNji0oJwXQomfyBRitWxfzZhjKjJHhLBMKkv  
D9Mwj+Wk1TsBZ/Uk2pbbBpANdbBgH21cUCJHC+D9pvgntfZwd06NsR1mk01f3MJK  
8g7Ps7mffv4kQbtm+rdbdzARTuLfkXaaUfJT3ltgMExCnJ5cGTVs0f2Z/NkV9bRF  
gQ03xguFVYn2J84y3Wxh0Yt/PuyLlckZpKMy+8YIq0dTgNBLAGOTcyR6aqkBKCEH  
854IwV3ndvzQA3sJjcy4sz4RTSG2/j9zz9FX2ZuZtejTPA6taeG+w+yJXL85YT59  
zJ0F9Das8XlMWQ7ilV5vZ8L0hhrdTnGF+eLdMcVGjAu7sFEg7ZKvNsSaA77Z5aie  
dkSdMVAfw1a3x/z1nKuJ3w4hFGFBju9kdrzN8TWaf0jNIRf2udAG+sF4APzaVP9  
z72LoeynyrJcBVMLQf/Vqkek0A/+Kd503i leyhH9RyaL7MCAKh3mxYNxeCmedEi/  
4rB+uRIW/8yEqHGIXvvi1i6pf1thRSUFwTqV9oixjEvu9NvSSj0p99USLfsL/Fo  
jb6wJN06Q0rqAgLuNNr8H3nTVxXV3zwb4NSQR7KCG0088JZYvyjdEmguuI3nKQ0  
ic3imurpAUUwIlrIno10ToXDhQydyGCOADkWzkr2hzEFm66+8JlLp2X7btjd3Q9G  
8Sg8Rif+gV5L/CBlFr0sEzarL86naJnb19c+Ir9ydxjhe+Z7RW6ocIRmy4Cf6b1m  
h+49jlg1Vs3XynInh5lanFLUK1ByDTMdc0yMEu5wFFF7rEMhioagfL+ZVQnkySI  
gF0r/9Gnvk2xFZ7U4fauVJSCwFjW2Dzh/tUyRo03txSVMRKqrnXa4etNMutzz1+j  
Pj5yboQ2mHaU1N8NiUcdExzod0MD2Pk/S0okwTcLlAT1quN8p0gnAnKCJL9hB0eq  
McpnGgf+/1SBjme7uf+bPa9s+MVZv3VXOPAbWrmYkLxohiHM3NF3ow/qT961iFOL  
KxqSodUJb8bQZ9AyH2XYtC8YC/cqzSiiZniI35N2V/yKXBy6vyVgqu0l fws90X/H  
154cQcvvj0R07frsoVMLiW8KUpenuImmACM2XoHXX/JMvlkfdWdoq0N0casEL62C  
JZ4823+5Ag0EU3P7nwEQALp7sGAqXXq6WPIzKbjH3D1quuZAA5TpeXy0lNrCpmxA  
wHPm/WnzJrEsD26wHbdQ4S4M44Y03mgD882fLYdKiqlMwTLFaYYHEScsZzWdXmGD  
Tq7Hr298qW5BblvDFeXLU0UusyThHAHnbBcwquuUn2mkU9Evjym2yB/nSlJPeQfl  
nNugc4WPxD98rMP7JRCwMTzVXyH8ZZbRnZXi/Ki8v0M3/8lLBzn65MwB4TmwK/ba  
ovgXNd+4+YfkF5IP4XEnPQGgUzJdSb8GEJCUTYdMET71E2NaYsCuVMxPnouahZUM

```
DggYmgRy0cBQUglryQPInw+TmlQd5/X3MsLTeXBGj+GIylTNRrJvriZi0YWiRLNt
ZI05r62Dj0CSvX3K56bHjKny6FbjVpt0AnHxqkw2q0GyMyXFtJ404uSvVK9A6Ahb
TbfBmQycWsV75LtgYZqFKcRKqLfYw8flu5gSqx9UUA3nCy+azjgmJCcqNMoJXpJW
KmbLtaVIff2GJ/x68Y4Msm+M32Ka0ZKwBn+JKMI2I48dI/qzE4tgjG/PVtYKI6T/m
CA67kxFB7PyC4J11Relf5mxI5BX0/y+XvtUmbxA0YAT9i/3Hb2BtDh0hiG9XiNT8
xe0mN4HmCp+2kCB2+A+43GnKSsFQ6rqiiHKmWxk0UcbUzX2dJzfs3+G/7Z3uJ4LV
ABEBAAGJAiUEGAEKAA8FAlNz+58CGwwFCQPCZwAACgkQLjXV4Q8skF6PRAApBU0
FYLYxnVYzL5RXS7H9Ncf/hXZV8TPja8Tl7y8Swzaag+b/3V687d6tSes+uuBkJn
UrtDSvE7stav4H8Ds7N9IzDiCnDekvdoD6Jrs3lVDyhCCxQapFKCFb1+hoCj/pwS
6DN7UowkZqY+qM1FnWaYCP8R6R70SvJYmtho08s/vSNppXy6rdqwDyePd219N++W
R3Ns4oaPxp4QcKkM+3VMZ0F/JBmhFdvZBTRR908x9r4KkCGwbq7Rj+ldpMuF5crU
SyBsFUG8YPHEkALXn74LkKwTynCrYfIze/SAjK08My+1xQzP6uZtXbBX/43Kkjrd
tLr07qLoHL5PXL0zikIBL8/86IJGL9TF0k2F90FFIqeeJX3xWbMZULPEgrj30L0
AdQN+tfu3J9zXrBh4bTfVymifAuTaTZ8g1qQf4CXLMewahEP5Yzg9kiDjUVZv4Gn
in51Cx1jV1aS//qnaXGB4SmV1k/OR7Fe1UUGGEnI70lnq/L+B+TocTJGFOU0jrxh
PeTh80tAv1fRMqyaAC/0CeLuBnQ3HvRfzI26dLLcW8c3eQ87i5dqre8kfh9dWwPn
su0QdIc7gVnVYYJn8JzMKtAvB2crf0Myr0dQ3CMNULJBewFSd7jRxHs1ISIBDRMS
Eg1C5d7KYuGLIUV5em3Yg0JqABxQWQ4zFus03uAg0EU3P7ogEQAKR4Gh3skZ+c
jruX1UZRx7tFwjhUSqaYbtVP7oRFMN3V9ZMPfti0VY46XbozmVakPgwgj58Swk2B
rUjceuh1CQd38ZUo3hPGzQqxhkVuNJjkz+Sbh+V1fHXsAPDomE4S9M/BvZ0RTbH3
jtfRQ+HLf+MdPg150K8wG4qBAiPkTAVhJ8ShroW+NEyA0xSlgUKDpeBsceA08vq
9nXCK+Pz2RFUBrHjEtR/WkEphSDX2/XDqFot4LoEwsmWgigC0L51qqTuvQ1ZtvE5
RJKmyFF/EUuEy0jV4hswl6eyG36Dbx0l5eCmKjPWyJnSNALj/yYaaKA65Cs82TM
D7+yiFFuXMuzAiX+awRwFqDBofDza+bIrTG9Aj160xup8fkz9qAGh3tjyKJ9HcSG
qY0+dU7QxgYRFG8hyjj8qo6276XjedTd/bZePlmar++AuJQshMYwPkM/GG/9hMPZ
luSV99kCRA2n6aW9E/fSxfIcbMP+lYpXGUND95bNvz/qbRNq+iJEeh4tYaEk7M
H0YJIV04DYvggXmf9ebeW5QxiRQeHNzUsdoqrmMQ34zmPI66hSRDIHoETcBrhKEq
gJpmtF20xwXfQfXrYd0nQ6Ghchjni8IiXUtmV5UIoXwyL26aSviUMj08GNQFG1dB
/tWgAqjIBL40P0CLOeAZI/2xw850/wdABEBAAGJAiUEGAEKAA8FAlNz+6ICGyAF
CQPCZwAACgkQLjXV4Q8skF6j4g//SmTL4q0wVBKH22K2iEGGczJBTUMnJIMXgHxP
A11vd9lK06mPq4uQUF6c1I3X+HpDNswVgi382z1dIDb2fbBXfBnMtm79B+wZho
YygrZr7iWzsoL3AWRCqRregSQZo8WgfyZl2YCKiIuv3URm93UAaSzatkLpcVewDL
2/X+AoyIWjftmZuXcztXE2FWJaoc/dCrSJTbRX8tm2WQ7u1PokyM5RVKmAAG5kZF
bdpQLL/VMWflaoQ2ZG0Cf9r7grypyItfEttPvmjCp/XZNRxW8qNcRhpSrClzo+W
C9zsg0pKiM9bnz9r0CSJ8bERXR3+wg16Pen7pEkzE1qsguVNF7F7pNaIiMHt9D7+
GvTtvGV9uuMKe0LHy+X7whT1t1r94vC0sApiaJCSwVhgvgi0lzZCXZLpglIuY5v
vQntpzoG0VTT1l0eVf6kA7wt7RuZ/+9A0Pau0ILWcs2oJB3cJRNuuTcokJbNfllw
KLxS1gFH0LfRakF9UBCFESXNAp+PPGEFL1HlOQ18agHp4wZm0VLLM09R6hD4/vhK
gH4dSgYfCQeXxid76CgwaFlbS3SYXyq+0IPW2T+pxuGd0ztXIwYa2H7Jwg8H0aFl
h1rvF5zroANFkfn8wF0Hy6kyjh6/mbF0RDlWoJPL5Nm73jigS4k07zBKVxpNhtIb
RjwKY8w=
=tawl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.395. Herve Quiroz <[hq@FreeBSD.org](mailto:hq@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/85AC8A80 2004-07-22 Herve Quiroz <hq@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 14F5 BC56 D736 102D 41AF A07B 1D97 CE6C 85AC 8A80
uid Herve Quiroz <herve.quiroz@esil.univ-mrs.fr>
sub 1024g/8ECCAFED 2004-07-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBED/zxERBADJcZlF+Rzm8wL5LPTTPA1zLwa9u4ZZeVheS9vRGTOC6Sfi2NV9
feWCM4TR9CVtp2tAcVlRjBzvhbeNajssCPn94qUh4z8ERJKT1R8n4zliLcMTS0
qZ9t7mIpcpsmpC01Fvfozj fexpUSeLHONKlwHhXXQFdJm6bw3X+kZKUEwCgut4g
ilrxtY66n6pzC7jt8GaMlikd+gLzK88lPNHA8hZurRaYorD2cd7j0Mk0WnuuRZLA
4LsG+hJUyrPU5vLkou+2iXl6MBvjlywY3FS5wc1PZ9tRRbMNIq71xCTXmSapks50
M+/cVYhJhQTVWCFHy+HZLDJpiaMEkTHqoXo6ePVS5MgFDQXADv/hMIPkNheXzmXM
yhw0BAC75FBSMcRjz8j0aHXSZ7AM9EdMH4mru1YyfLzWqk0DQs7ToXc8mEpo9Sj
c/rYfShf6Egx9856snccflvoTscZDwWxvB7kJP0fXK0u8KK1uZBDAqEacmm2oEHd
Xi0KbfW1zyqIPnLKjgu570qSGyDBKzC2XuQvWcNk7Sol/Yxp9rQsSGVydMUGUXVp
cm96IDxoZxJ2ZS5xdwlyb3pAZXNpbC51bml2LW1ycy5mcj6IXgQTEQIAHgUCQP/P
EQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIeAQIXgAAKCRAdl85shayKgHkNAJ9/qmkJgaMw
```

```

z0FnMUGcH/fc9ksrZwCbBhYIuo/nnHe9tC53mIlqDoX0z/a0HUhlcnZLIFF1aXJv
eiA8aHFARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEeECAB4FAkE0c8MCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMw
AgEChgECF4AAcGkQHZf0bIWsioA0SgCdF2eAlmqyihMQVf/T8r/x6x385vIAoIhZ
hhYxTswZ4dUA1XmbEfZxMQPvuQENBED/zxMQBAC8M+1oDgxVjVnYlhap0HWNMDLU
1LoL2B9sUm56K0UaCpnCsrn2Jc/kzr1egmjxGkV1dIih65W+oPZQ0Bqq4mAvPI
SRLE0MrcPCeRyzN4z5wquw1o0rcCwaacPpNxnG5icLuD1RPBDucRPhc8gFMmcfEq
5pgw3LU58ZIrVb3FLwADBQQAjM9l/u6o0CVwRZ6XshuJQnc7Kt+su/xyZjkYqURp
sZ8Q9xWgKI4Tv/+xIbGkU5D2vCu6FyfDpBMwsNnSxVJ8FaHCWDLpDHxB0+RUcme
HRCpvV+HnLvJtF1V0dRB3XVtD8h6TcGuntFlKHFTKKk4H5X+fbsUdq4ycNwgNm/
IfyISQQYEQIACUCQP/PEwIbDAAKCRAdl85shayKgJrjAJ9S1a51G9VpqqkYjZHP
pFmvrw+CbgCeIgeepmX9+n+2YEAuWfJlX2KZCs=
=Snnd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.396. Doug Rabson <[dfre@FreeBSD.org](mailto:dfre@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/D841102E0B753B2F 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]
    Key fingerprint = 9083 9CD0 6235 A655 70E2 A65A D841 102E 0B75 3B2F
uid                               Doug Rabson <dfre@freebsd.org>
sub 2048R/FCC3E849854E03FC 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBFU7fVQBCAC7KoIuPBM6wXPJLAscbnLBKo00/b7l77Q53PaNVMyJjLw7rvtG
dgdiiR2go3VvNTXGa0RbZnh6RMGYLL0JC6wwQSlGwaGKvUKpAC5jz0TFoP/7k0aN
L06tj22RBL5B/EeMw8u297+VeTz0Fl3wo9iT+tuXcFI6NuHweD44b4v4iCdvN0CQ
czeBtflaHP3aRrQaGZL2QtaKnCInbiMqJz06z8hL6nWec8wwFAwM0yBv4zgnj5xK
xKJqPA9Bf4zTaPDHV7Ep/3vU5gFyXet4CdX4FVfJvFqi0bKFwnYS6kXWLiIP65W0
x5a7NhnwMk4JHneHshBzRcfXNF8B3ZNaE1X1ABEBAAG0HURvdWcgUmFic29uIDxk
ZnJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJV031UAhsDBQkFo5qABQsJCAcDDBRUK
CQgLBRyDAgeAAh4BAheAAoJENhBEC4LdTsvyNkH/2/GEQcPkZCBr/bhMg30av49
0shXQjJ5sLc0LJ0xPlo5vkAPC4ax4xo1bvItJvgplTMyzCEiiGhQHvarW4QJaGw8
jjN2FeJ0wA5Pi2id7PWJEzAEjBAMptR70oeUbr6LXhqB0T58GrjJ7Rw7aNVBJWkw
4aT848pUmIgrBKNXifLyodSwmFDVwNmNeN8eor5MDpZSqqJlGI/Ik9FesbP3i9xgg
9HsGuo5fsGcAnp7WhY79JrIlWku26xJlrrnQ+PqWPlwnszRJTQcylyjQh4X4VKZBE
Rd2o3WNGaL7ysLTTBWIETRCd3byth1d+8Zn5V9MmH59yK241Hjw9m6isknlPrL+5
AQ0EVTt9VAEIALjcl4DaEBM2kFHjF+mdnMdvneot1r0oh/1ZVZK5PtAX+5tWqo
P/QTl3YwB1Ehb5siBnjYatsZVomIzUR+L2m281TuD/+XryQtge7awM1l4Cct6yKV
uxvcTkqG17xIX3SLTrrraEp3U+FpBHVRW5iTZCMUET2vaBUQoF+qj/jsLByzf7Nd
TQ111NyE13hrTDV+2XGaY00jYJPTvjDmBFazHA7Yv9Y5TzagfJeQRddGogLxFPo
P7/nfQsvqQ2LsrohpMaunTMWe5cG3YEiJDaCuAXx4d1/Vr0XButA1KZS290jDr
j3ABG5fLHYTezx+18AVdRleW4pPojr8XN8cAEQEAAYkBJQYAAQoADwUCVt9VAIb
DAUJBa0agAAKCRDYQRAu3U7L6FVB/9s591btD4hEagpDKL6JBc6jmZ90G/L5RCw
SLMVo6o9MvKva64xAE70s3YvZZyT8uKwZ8BP2gBqa3D27rRCEfL+dLfwRKYf0uJv
mI9nCnPeNn3ZEKowC20/bl3rjt5bsWmd4pVFTsx9Ayecny+LrPI8/T53u0Ddd22
3VrqrRhcQ97nG3XjK9LaX2XMM0Ee00Pj843P0gJNswc0FEaxzHtGrw18D8mdBkNJ
kq14Rtqj86VqmpYIMma4cCcohiLtsjRoMj++M3LDNptj25r4EH6h5qN5v8I34QJr
ryvDMDylbcfM0xyKIz0zS/+eLznjfwuMjN78gE/DThjG6MqqCGuH
=cCQZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.397. Muhammad Moinur Rahman <[bofh@FreeBSD.org](mailto:bofh@FreeBSD.org)>

```

pub rsa4096/BDB9B5A617C0BC91 2014-12-17 [expires: 2017-12-17]
    Key fingerprint = 4DF7 5112 8506 8D06 4A05 2F9F BDB9 B5A6 17C0 BC91
uid                               Muhammad Moinur Rahman <5u623l20@gmail.com>
uid                               Muhammad Moinur Rahman (Official) <moin@lasia-ahl.com>
uid                               Muhammad Moinur Rahman (FreeBSD) <bofh@freebsd.org>
sub  rsa4096/3D4FC5F1173A113A 2014-12-17 [expires: 2017-12-17]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFSRaDABEACZDC3AHpSc18KDFVLLrw8jMws8fPyQWek8zB/w7epUF1FIP8G
LVDATxJ9sZMLl9zf30EyDlvwquqLBIvztQTmX+kiDpzX7Fm4Uq1iA5A5Qpw/z3Ex
SfvlKknU9B4FqIXx0WUwSVaepLsDFaLR0tSxMC/77xUzut1GgJfQZ0X+5i/nFQ4m
utQ/F9AC2QMMtigzobzKz23hU+p3SfwqAwLjw324UtKohYgyGqvAVD0kRjfrCT+u
WIC1NE+Vdn90l8twD51A/MruWYNn88p5gE9QVfnd0DFLD4ggET6AewnTt281rxio
Aju5i2WZkw1b642Z9cgx4QF+MfVc1nkVh66aY1rQDZKmY/Nv9AH7HX2AdB5CtbXu
mNKQpzpNpjN+ZLEfGK+gYzS+gZD2YSL53D7qW55EuXcn+yLq1uhcQA/uITzjuXoF
cgu9L5MZbho7hV1fVyynSAkisFLXSm/d7xQLYATGsmsJQV10nJDTyDpWXYKggSUN
RzDcvi ft/p3RFkPEb7ulss/k5NMRCIq3u9KHoXk74ex5dD0g9un1xuF5p5EDzfan
i7+JiEghF/uLivT0ys2l0iKPB/LVPGcTmR/dsR1V9oUMTZ+H2PthWQ3BRgyYdH6C
6i+LX+VcGaxBdPblxIcqJw5g07P7v24dTvILDtX7f1DXrpk9N/g6o+bvQARAQAB
tDZNdWhhbW1hZCBnb2ludXIgUmFobWVfUChPZmZpY2lhbCkgPG1vaW5AMWFzaWEt
YWhsLmNvbT6JAJ8EEwECACkFALSrBeoCGyMFCQlmaYAHcWkIBWmCAQYVCAIJCgsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRc9ubWmF8C8kYdPD/wN+TjTgPQ0gsr5oypsdGATrnW6/L63
hQBGxRANf18COXLd88WUTrhhZmPkYcfrUuFcEmp8sf3QA68YRMEveaLILlzGqLM9
dFCet+WhfKtJH0bdVzQxj5a4dkgn6iBK0UIA5/X0J6Y9y3e1EmcKam0pi7nPK+s
LWqoZ8JiwTvBonfShBI5zxKJ2oHt3chgr5jULHNkM4xDqVZ+BNB6p0Ys985gJb0c
iZ0yXs2tApgaqsbggi7PkS/v/sRg0ZovuxYypczKDh0Yn4RjYDdBFWX8Ezcf3giZ
Z7wKuymYxouHcEi+17MMnFLClt07ovZ0iG146sCRCJpyCwXGdu1ghxq5DXewPxtL
iE1Bi+RU0AEWmUcAPTIKJ2hgrl8axh1WViNESQU/n7gr2FpJIEo7vTmxR36iwxGN
0XMA8Mnc+76iilHd7XIPg+bcPzhSPpRDSvHfBpvZtDVnuLBbH6KuRwnSRljCEXsa
k8YIrw/ZbafPsJ52hyCFwrLN31NvkmnSKG4bvt0WoLfpS6F6cgLJ+w18CGZBamXQ
0AMCpCLDVEppiiXhvNtdyXxGa2ukbLZs0rBm3UzY/1impyXkqfXaaF9kD5MH+yED
FqK4LL29Vqr1K8qazLDUur+0dIEQcvDC0SgMI5u6I71BtCtIS4SvyoUaiQRta2Czr
N0bl3o4L0HCv9YkCPwQTAAQIAKQIbIwLCQgHAWIBBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheA
BQJUmYjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyRl+sP/iwbXE8dmZ143F0b79zj9Bi+dLK1
Up87EaDcbkYitxiDT3gGemDAArJQfySHB7X8JpJiHh4Z7yI4C4hqhe29KgPy/j7W
kyhjLgtdva/qcNbcu5XqCQLz9dcNguQoFvVcljCPTMd3ZNzTJdrVRCq7Q6PiSwq6
awG6H82XqVYwZKys4K0pZMDsXoiDncDLZlBzGzjZMMtYz+w0fEX04h8xh+i/Byhj
3+ZKi919eJI50vZwqVaC2Z6EGvx6It0Z6CCnINToMiEL5y04pXhWJlWQLBp6aR4x
oBxBv2K6ChkUnhQ/AhvQiajg8iEIVWQFj7LGRdsPwLDh08zAhpwenYwVv0Jh/Zjp
tuc06MpAcWEiTbm2oIfzSmm7CrXwaxPqPgpPirABYERq9674lv9+x7FbbPVxY26NE
DeAQ1gRhWU3Q0Jp8LCtZwPiw4rsfLrRdxFVmEuHiRLN/N1u7YmB9c3KA19ljzNBZ
A5KU0IHKJPj9UCI72DmWwFAN5JGByp+05otdaHw3tbjkv3H11ZRys+/zTuE9/orX
IdKwrsd9KsGnm0fFwCr7sWVAeRact0giTXB9RBT2Fw+JfefTg4UIDur6zYJo9wS7
M7sVIdiV1ybIW9wXbjJus0GINdbAp9ppE8qvnB3UR6EryWUeDiDa/8TGLbenk4Dc
+4ROU6V8MkUZYvVrtCtNdWhhbW1hZCBnb2ludXIgUmFobWVfUdWldTYyM2wyMEBn
bWfPbC5jb20+iQJCBMBAGAsAhsjBQkKJZgGABwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4AFALSRczQCGQEACgkQvbm1phfAvJECwW/+MWYLYt0YvIXpET4Eu3rc/Uct
YSBxjHEYQcIpwV7WpQ4vd/+gzWKPeansRQM2jnwXhQ8YxXNPvR9yq60qPiSDltGG
jSH0Z0KDFMcSFSTsD3jEsKnXUgBs5asHT4WqChbYwEJBINT3PI6ewYV31M5p3ZT+
+S866a4ngTjw4sntBB1jacrqcZIrflwXav9a6CF57EnExzFQZy/ttu6GC9XZ0x7a
jS6XzQ7sCU99b2HKDqcZ3q74fTR2kiIHGwpc0izkhxt1CnSIAAqUgDdia/8WbDdV
BVHVk0MfbwbkQbQSwCQ+04j4NQEm9Fp02HKu7GEigs1PlkN12vidfpe+U0DqWhs
sDhzm6L68UJRwKgZ4NLjjnrFKtybqnK04XU+j0w91pGD3NQVgTehI6C2Suo6x0F
VYLJsdvgo5FyDpITm1kYQwTaQtLvdR83g6MjP+h+Qs5L810YXqa6vZXYFW0+5pxQC
3svQHPp2y1lvfP6eY/3AaiBY/2NZuWsDfFCHfQKgcUwzfZeyQ9tEDxuwA06XWVSc
8XgGJteYh0bFJfyOpMffNwopCiSA8ZyYEHJDQ1qsdZW0vNsIwmfjoM6JUzKqKXSU
I2+RV9ippaW4ZHwn0MH0u6f0D0S8xeeRrDs48cI5wIBq7tGCY/7ICGHi+45XkmSa
LiFbDZl0wVv5ydnGGKJAj8EEwECACkFALSrADACgyMFCQlmaYAHcWkIBWmCAQYV
CAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRc9ubWmF8C8kQtXD/0QLOOUwubviIobkjTFWfJp
lh35V1/+9FXixvzrnTDqjy8AQ+SCC/6rCY3Voe7r1atBmynNtBM4tzLxvqYkbtLQ
hrMLRn1oAtsWIL00GMJttM8Sap/31HD30n5h+RPgNZ5X+/zRyQqCpnKzs+asKz8u
ydSlpmioHsaT0rBHeegknnGMz/aUEXPdn4+B9F1r+/GMJcZMv5vQ+vccv8bcisSg
49IF9wUsU3CzqQXmWVYGD0h6eu4kSr44NtJ2Tw/TVSKfmX8fzmxWe8xVxDNdo6in
UgDifa/VawdZLe/yd5qh/19RVTaJtefMfQTCJyAQcgDnV82kYJnVsJqvZ0ftxXPq
rfClTunbJsm94FoMnCM4WqklQLGlinYONcniYRtp5TeuCVIYUVp5RYDXZTPuqcq/D
ApvWxkK/IP8KAAfDtVfmpPimMLGQNXjnnGt4qdsEAvjRpNg877BamZ7+hekr7mTQ
hBI3hj1Ril1lwDskL/Uv8yq3EU3v7o1YFRQATqiV/IoQmYHmUMN8V6CovpJxGJc0
Prfoc+7Exmp7xphMBGm19fUxpFvyutk8VquqgkmH8L+FyxJEU6DzXUrfkZ7dyIU
EGJlava1B1CqYwM54w2bVWP4LmU+JOI4Vi7EwippLF7Ed55uTeELypj05z6f4pTW
Tm16quDf3B9Tsh89jeA904kCQgQTAQIALAIbIwLCQgHAWIBBhUIAgkKCwQWAgMB
Ah4BAheAAhKBQJUmYjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyR5xgP/35bd3YRLCI dhmCo
fqcChRIqE16vmLwMcAtgZGvftm+07L5wFUHy1CP9rS9KJTFRHqnpT5ByjP/Nh8N
```

9dg3LvPt9WwKp4oT7QWjxB+kCp6qAVMwWjhRa/DSuEdZniRJ4i0ke2ycjz2Qo/  
Q6Ps9ZBNZe1rVHV1+Kl/gReIwBwG2cmeNT2d7BfCqvVy3shq0GN9AV4kchp62Gy  
grJX6Km0LMZpz2E6SRY/7KDqavjyWhUIHioL58dY/D3TwngKMPH1AD8P3yYeKZK  
ViKLPggFm6tbIsHUR14M/UjWpX70CpGbF5X7C8+UFqk2R0u1hxKWuMB2TAVLkh2X  
dEuJjnnX1KNgJgJpAgzu6D28B3Xj56lp8hjFjS7j6jE8362bdqbSu3bYi+Az7S  
Z1QxPkVURJ4+KLXUPgYaiDRL4K2u+aErWeG9PoBpLvdgDwbGY2jAd/GmYVzEd0  
VBu3NDUQKRywnz4K41sInkPkcSuzAMFtk8k8Y4QWeFuwR1pp2DnKT5mrf95+8K  
pSIkKvWuscH1ruKmVuNsv0rbR6vK5Z25GFMpjpFnV3YD6PEkcNgkRvQovjwndoCb  
Voxhu+lfuHoMx1+qohEsh3x86/uRrpwjvT1F1hMwdGXy3VVCurYbsRbhuuic9mRC  
aqxASk20NxxjHH1CFG1lBxLxUbmHBtDNNdWhhbW1hZCBn2LudXIgUmFobWFuIChG  
cmVlQLNEKSA8Ym9maEBmcmVLYnNkLm9yZz6JAj8EEwEACkFALSZgxgCGyMFCQlm  
AYAHcwkIBwMCAQYVCAIJCsEFgIDAQIeAQIXgAAKRC9ubWmF8C8kTLuD/9TD0TH  
rgfrHe9TPggnjFUWHTRLah/nq3pjz5C3R0UQrcbm2bifEDyS8W8H37xo+EXT6eHM  
lxiv14s0XBsvYT1qI2koDD5Nj7nTVYb1Ex+t9n7Mk3cgM9npFKgaxxjcsAuDdnqW  
LiLQP394WM7/LbL96XMaCgSy0J/FMsTYLbdr7EV+n105BxPa9p61srWRzQDWuHv  
iWLaAexAlS7Dksy1o4XD0FGH43x4SDpkhoBTMEFGaY04aiixuWif5++yX08+lpzF  
303B3S91GFY/cwEHeQbIveUt495KUSMdoKfgLMuCiMNOzfzHtcQIkdDgkGMLqMLM0  
mLoiFzA0s5wn9CkMLFPrYFMuAVWQleJRM+56+AURiMhdDikSvfi+x/IisnjMwmF1  
nJwMaDyP5wIkuBFXFFIWSiD0wFgyzj78PKmk4Nrv+9oEmgpjNPFEMtXtTsT0nXg2  
J8iri04rtl050hKnAU3FYXkyl0DmicQgpyMHPvY0yblxN0Yc6KpuS0HiBhr+t7k  
CSlw1l/mG6Ghjygu6LUF2bqzBLRJe+BMXDMc723/+Upb5enP5bo1AHQ3+7bxxD2  
tTLXMLYMAAGen3qNzVzv9drWdhWRu90wLAZxketAN6vvZfPz4EJRhwz4Ug3jnj1B  
/RURTSgWgYhGHRwMQRRAjx3sdz/qPDebTAvrIkCPwQTAQIAKQIbIwLCQGHAWIB  
BhUIAgkXCWQAgMBAh4BAheABQJUmYjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyRovkP/ide  
dtRCLVsfpPaPqmQLWArtghixGph9psEs4F+QzXg7eQMa4E4LuwrgHb/89u0LETQ/  
tTed/1pL07alyAZhYp8ukWcYnqs7iJh2fffa00fyAE7ihkq806/KUG4f2D4IUWpj  
G/S/vmtB307Duff7Koy5KLRf6p2V3gIyOeoVWQ7L18MHv2Y14ijLXDQ0b02wBxH7  
4TmXzwB+7Mzh/L2d76h/qdMXSQzQsT+eQLLbKuG3VGLQY6/gt73qRBK5wJLs8aDj  
tmvFqALexaWXM7AlfjL4uf5Addi5iVfaETNcAB5Q8nQ/9EUcu4TGrYeaYYW8i3yh  
Akxx6LPsv5baINAZuyU0RFN/5LIILcz522VwsPnGt6RRMsbtU0tJk4FxcvcrNLHGff  
ZB/3s6dmiVaG0jhVbpxEruFfacNe3oRerK9QXCoInc821Ayr20p66BQSH5DFLu  
SLpfSXUt4Vz2K3tLCGcaQ03rijl5rGJIcD6CJcThvGWllU7Lk7NA1089vJwhXVEg  
yPjccCX5hfKj43ofwm0bY50Y7Qbpf1Ey/obL5mbBfUzQ0iW7jL5NVVg7vz6CrTLX  
zAPIYq/GkoMvx+9R+XJexa4PaS/W59bchXXFI6SHT/9w6K1qzWUCRB2ezrBukny  
HdMaBPAAE4LJ/Yj80E9A++oI228bL68Djh9P1G76buQINBFSRaDABEADNIaXaNswU  
XRWmWdQ7xhkaFCTVYieurlY3kKEKAQTkmpI95684Rc7W0grhGpdM9NCBLAxtN7hw  
JRyDhyhGibylQzFQqbue9qdv6iSBJrqSo085oi4FqjhQeRZC4tf32sfUuvXLK1Q  
b0AQl8iQNScweWy4nI08oi2jCafu1PqWdCvADyPzqa03CM1bsy3vtRa1bH8FvLU  
G4SYeLMY9Darn50Mq03oLETxkVh06AJkotQWVzPbLlZjBfDNUgG1V0snc1peHEMT  
aq/R3GngBf4I/L10dum9tWbDRQ3QuTn9j0tT8BSaJq0+72/IeZphj8wMcvC805jJ  
X3WvbUGfGdiFjcr3mws5TctRd+NDyl5DhEwj7ujE06sexnUsLgJNCRtjlmSF+8Cr  
dBRR8tMRmJYhuVb9dgFjJxgclIcPia0ZoyCA0jrirV1cC0873KhsjGy7wpicsClr  
opBqLPQXg58b5xwPKT7pgSP8wST9bZ918Lj7w600sSUfzYLBjYHMBY1/vnXNuG/  
cQCTA2pmwBEDrs3mNaUP/ud7TPr4Z+rmtIxc11g075bxrgvFKVDwWRjE05VeXih+  
Lh0LRbD+We0u3vxUzQghNGHx0T7I/TMI0CT3jF8gZOMk6BBgKCFgb/vCKG6aHZA  
jp8yVxwnN/VzTY0ufxjMRn6VnXgTxAPojQARAQABiQIILBBgBAGAPBQJUKWgwAhsM  
BQkJZgGAAoJEL25taYXwLyR48AP/Rb0ToTiH2ITW2yLL7txP9VHmg0Ys0KaiCWy  
oy/ekmMo7Az4avX/Q6ZmzFL9QerjF12IbRIZQe+GnqYH1RKVIJMyFqFpHGrLbt7p  
/76AtfNH2m0PmnzZuX+hg0XLLAv6kZpK6++uPFwxeWKD4CuhUn6I4QRU8cCKMcDV  
XZ2DnBrN44B4ccoIaYy/4ztJQBN408kykfCexMgXRuQJRatOWGpj70hbc0mlef4h  
xLETGLB0u8HUVeAZrotCu8WF8FKG/NIfvTEp4XC6kLTFzEWV3XntYcZ1Qcx+3E9D  
rZxj9bN8/0q0mFuHFopQ9Lck3mqR+T0LMPKVRI+ThR0V1dYReiPF7z8u0D66w0oN  
e2QaL6rDf1h7x0ge29N700UVrLZAHi9A/Tqnp8CX1dkLjqvcEh7+Iwcjd5ywSB91  
+rCagoqm7ehNzXhjVIYEGEE+blqEHBmJlWtlane005k5JjyQxpK+XxwqXNa7aC8ny  
KfQjXJdiYnwqSCkhqI5EvdcosBYVvy111WjJp7lm3P2IGFyqcTMsqy0jay7SMJcN  
ad8KPNjeoi/A10GYC697NXyeZrnP7+ws3LEyQLtupz7BQpiORNI7s0AZb0tn9PqJ  
p/6BdDuSAndhTpuB7EjzyqOYCD6zSk5c+rGmruLXrLUOyECK/T0bUe+m6rkY8hq7  
76j9Ks8BiQIILBBgBAGAPAhSMBQJUmYjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyRemIP/3+k  
jCUDHBMihqPEHvoLNo/ANG/Im+0f21Fg0tHUf2poDQ9hEDbOnUEk+etvRgowAfpe  
YG7z/KBPRGEsvaeLOFEWLeJlDszBYmmP1PpXQnFrLnk5zuaety/YhaRFvWgz+7UQ  
nBvsRVBrmwBYJMD+dc5S+h+eQwhI0p8fA9p0qo+mR2JJi0m/t4eKJWuL60jIDM15q  
IScNzYfnzKguMPFUiq+EGvMG82jxaYK/S0IxZkhsL3ZNPnh0P0dREAHNP7ajTTxy  
VnEReljBVg/WHCm/eK1f7TX7cDrWNLhLdG4s+y2/mPDoBQfQ01rNHEYB/t/LyDsE  
0Ldk+b3GhAkkp+RSFTrcVBaGI+H1TLiYn41LudKpSTHirtTgnzz8R0Bo8mFnzr44  
rTjn0m3GwY0bBwm6D2gmUD1Cmlw0ixniXXZybVvQh9HzeAXvRddQnbnNRWQ66frQ  
iuykps0K2E4QcYwZ/ekbIg0IHUK77vzbhs5kKRQglhF742kLVkktZy5E5nx4MSA

```
e9v/CygsYK5VdHhN6v3g14gyNjJ9c+TWTl51Kp0PsLytSpCJtUPskG10khQGUQ08
SUaJzzuKodqI3EsocgWew+QIz2bbKp0hxF00w4ibcLty6ZwaDS410IDTgSbtY+mc
tdmyZWxbZIEPy4pG0Tds6nQhMtBnCHMzWss0Budy
=wxn7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.398. Santhosh Raju <fox@FreeBSD.org>

```
pub   rsa4096/94DB226DC0923D6D 2015-05-07 [SC]
      Key fingerprint = 00B8 FEAB F1E4 6E50 0E77 7FBF 94DB 226D C092 3D6D
uid   Santhosh Raju <santhosh.raju@gmail.com>
uid   Santhosh Raju (NetBSD email) <fox@netbsd.org>
uid   Santhosh Raju (FreeBSD email) <fox@freebsd.org>
sub   rsa4096/15A11655DFB8A99E 2015-05-07 [E]
sub   rsa4096/D6E34FF91FEC528F 2015-05-07 [S]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFVlR2YBEAC/zGdRtJU1B1txgQpBDZ2jPA6X0i7C8vInW3yE1po4N3qwLxX
2j0zsmmrQRj2Z3VCLsvXpWxfyleLe4hM51d/bP0hEE4jXq0rmaSD0stua00CcT1
VYRMuNoxewMm9LSfaWz2v+V0k3rddob/ME3PBGq3x5k5Nd2Do6WsevA98FzvjZU0
vTSBEL0lqKU+wu8umHsrbaeKSqpq7p4i/8cw5G6BT0kA0tH1Z8W/MFM3vKz12Jtw
J9TBUR11jiq3ecSyEM5BMVCPrf8Kv/4D0rUt1aZT4p40Mz2dP3vx5Da76aLQ3M8W
4SW57PeDZyboBpPX/vs52fk02RhHCiajWv0LeiyV4cw0ZC/i479T+NtMhqitBubI
j5L1hC730s0Sem9GUWqA6Kjt/qq75MDzHrMIU5W2o8FIwhf26sxtoiHeLexEpY3v
/9/7NNIJLNP5W6v+H4TgwE66Df9dCZK9BZ7YipA4jjiK+Gx8D0H/t0gHTEBG9Iu
y5eugouzB5eGxeYaYWG60xuZoZsQLjZHwbnGXGM4+iUI6aUL0QdKhtNd8PvhnJT
7hrPaYUs+H1C+UNBRP7xc0p037Zx4ozuHazRqmBkqsDl/Rgfi340gmNEjvUg0alt
wQoW8Y7rm1VbAUEi+J2kXEwmoowQ/ok0eEyp1skcC4A275YHgB4SuSRMFQARAQAB
tCdTYW50aG9zaCB5Wp1IDxzYw50aG9zaC5yYw1Q6dtYwLsLmNvbT6JAjkEEwEI
ACMFALVLR2YCGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFGIDAQIEAQIXgAAKRCU2yJtwJi9
bW5/EACtNjLXCQrbY53diXrj6mwSBxLFQBA87cbNjbrQ8gbEcZ2QuHUMs/byVry
hHTcdKtIs2FrjB1M7rrzDnq8IghP6KhyUmidRfMy3A4C78hvuq2dNqZPWWQAQQ/i
5YjQFCNmZB5rNUcJ8TPAMLQtYVHGhseh/NQgHwUA8NzXjieSaxPt2Ni8Uw1iraF
YNgB8uxz8c8wy8NFEP0sehQ0IJI/nhz6d5NXIgzCfpriUNGLY01jYDR7ekUoNc1g
iE3hC9liCbtohhYGGt9Lz5Xhpm98vtCTwDyllShwgUdB8mLWmWYF9uQMBmq6duF
dgrH/BkLh8v7Way39MMvF0ff9k/rR0rHE+bX2rDy+cc0cPvmwfgWY0SdsSbib8C
UppbfBWQo9j00Rtqab6lqfKHDjtnhX/LVNNzGuwm0+5DARUQshiFWLXQXdcabccD
3rEbhg/clgYL6gAU2Fcp+kCglBddknSfZogdcu+Bp90Tsqhu+DVKSwr2vEl94Es1
P7CY607W0FI+VGMrwpYMjw+TT5LC9N/oVkgJDofL9HIi1Lsuyep+NdiOUWRlFKA
QyKXDeLcbci5FQsqKgBavxI4ctxfWfop9x+eQI8cYoeYdJx2/Vlxc6tpeTK0AiTf
3rmcHd70xBu1bG31tyFVyNcm1kAdbcZpwRTN2ZEexccl1/scyoIkCUQQTaQgA0wIb
AwIeAQIXgAULCQgHAwUVcgkIcwUWAgMBABYhBAC4/qvx5G5QDnd/v5TbIm3Akj1t
BQJdZ9JUAhkBAA0JEJTBIm3Akj1tN78P/1McKMBGzxsKRVqBaj2XyvADtGpEi6z
D7ijX/3mqrRGx0HPrp9d6CL6KfYyKlrU5TIJpd03up7ia31e3L8Z+FuPsuTJD5G1
zdYpi/GMR7fBM6go0UH1kdWJGL6RwsZ50JRyCJxpAeutRCzIi1Uz4U500gkjU91T
D6NCWuI0b9cNtgakp9Jp05RLn/G907Wv5rY4+W5St4SdoyDxbiClNpkEBR3EHVM
gRqrsvd7K6YKND/vcqh2i2BfQZ5PiwVP2PeklB81wmEC06lo6G8jLBWpXRqkMDPq
xzSvCcAyAuEVouvmQtyRdlUme40paB3l0iCaIUBZ2xspgnMM7Xn0ie6kGKJhHS7r
U1KUHzUH4hdCeUpC0deSBYh47C4N7NR2iz35Vb550GQWou7jXWQckj/dN7CEJc5q
Xs8YAN2GzoZBAVEIckdMLA0avW5/d3TKhEEC+jahIY0PSxPSg5QdPbvGY5UIAI6M
XJ68ps8vXrRSAXbtkhz8aTnYnX47tL90p+uYtMG8LKYEmd9j+l+oGVVithTtGYx/
nGSb+c1878bayv0Efcyvynqc0wZw4gY1JaApdGuspVkuNL0aJtHpCQGu4Ef4xzUC
aQAJZbho/egMWh0XsRutik91DcbQe4eF+qtYj0aBk/kLM+4pRw8xiwgv+LnZyowM
Ex7Ldb100wE/iQICBBABAgAGBQJZddNXAAoJEDplcszSN6XzZmcQAIVgk+J1MGx3
g8XKuWaBwL2BBQmgCzyy0UGTvv0qIzPd/FW0d5468wxRFYw2ERJnHKtK9WE8eUDv
dVKbwZg/y6eFp3qv9d7L6IhPaE29/DxJsFWvszZNTq4/E41pC6k3LuW6YqpjIBv/
GyLi0l5cLPI1iPQJ5VAhg1RfJbFJX0PCPDNA8vezFwmGU30oCQ1DKMHSfMaMT169
LmTukkIpcPXu/TrjB/HsZ06btuXeaHAB8KaHqz+uTh1n4Nk1LWRGDJz2uC3X8WW
jvuuQUNtwY4uTn7+ue3SYA0JJQ97iXDE50yWtmV5Mr2VH0Y9n58b4yKuvyI4U1KXa
faZsFHZfIjfwVWEFpYAMvKkyIXl2q0LX+TuJ39Nrgj0LmhqtqqKzWMNyU+yv+I8G
BaYV9ZGyN2iSLWNBEpXKriak0JfBa/Eo8KT/B+WKHgNzT3TuBj08r5J7nGRipCPv
GLMU1haSsotZcS3o9/j8pyqSeddeSZvrZUpeC6qxuLihCbYa3FnyNJ/9UtiI2u4W
```

w9+9LIC3gHvteY556+A+jWqcIkuLmdGTLVCbMVDDZq1sP4xMqTYL7p9l0/ruwhG  
WVGxgc6f0t/S4NveCLMdSZ4xJLH8mNGanFDJtmukHf0WvdsPFJ3NYsmSDmselo65  
0w8KuPIzK0mngkvd1fJNRRR2kwrYkLIitiQIZBBABCAAdFiEEAAUteGrZnUwM1Ve4  
HMD42VK+mYcFAlpzAe8ACgkQHMD42VK+mYcQcW//XN2YnjByTIAAZnBYVRUJTkOK  
UVTRpWDTk7pXmMJw3DYo4FmD4yhnrGT5TicZJEchK3o5SjY18MQbH+mT/tV/ICP  
Aoapp4ttHA33VErWksSibGUDneu5hNb5PNVRj4TdPyzG4D5bP+8ttVlimEbJbmWs  
P4jvX5CSBHBqUkdY0+nLPLEh10ywiX+9PJ/8VA/GHZUVGNIzEvzFvdo8P2lvr/v6  
ZAbKRI/orUws1Qh9htLFq7xUIqgrTyGcYB05VBCgLUmvlChv4/+a1uY4ZTz6wYE8  
CUXzB3e8HGcPs7Wx1mM+v3Vo+C0VAK3uD/LC//bhLjLdLKqvoYAXARxcUtY3atV8  
PnQ0snokzJPhvEhS14R482Ds36Cw8/FsKkNwiaQG2jRhuiXkxCJSWEAa5QIRGxN3  
+IRhSd5jSqrMj+KB2j+vtQ2VbTdBPK8nm4YfMGV4BtNtWNz9u0mqvmKKbC8EMi5  
DHNU3TzxtFt7oxzbFatahVysg+jB15JDATdsZJv3vokET04PP1yBRb+UZGRJdJAU  
4WUaJZLeL0Cjua9a0xwWhNigBUtiSvtEULGAjuHDpyRI18TbTAgahQAhme3SwHo06  
DkCPgtxetk+x3vmXbK7rJNAM5/v3PtDrank4Q0JGjYyHk400Xtn6NomX74XwwWGC  
rYKeNBkdUHU1M4BXRH00LVNhbNRob3NoIFJhanUgKE5LdEJTRCblwFpCbkgPGZv  
eEBuZXRic2Qub3JnPokCTgQTAQgA0BYhBAC4/qvx5G5QDnd/v5TbIm3Akj1tBQJd  
Z9HpAhsDBQsJCAcCBhUKCQgLAqQwAgMBAh4BAheAAAoJEJTBIm3Akj1tIhYP/iNu  
hVqCXpMvPm9bVFEk14diDGBetIufw84v294RtahTwcKz6p536WQ2sIalNy3rr9Qv  
WkuovB4QwdHLzkDB+g0xNkC4f6ZftVodZwG8rdMudEQJW8CwJ0IdmXUE0KkI9Lqn  
8FFq7CCAshzovNDFyb8GNM5F7/hL+HggLYidHhYIwRzsB09vG25ZMxpHYwCtHTNt  
qewkF3DH0+3RpWpWVCRiY6JHoQm/dMJa5RVqhPxvJf6LJLXIKcZAIw7xJbC60N  
c+qLMMfmcg29dkrud6I1mxo2oEvLE7wgHNxYN7ywMs55NWrfQkjs8dr4VI2Lg76  
hz6epP7u68XwFZ+rpJIKJiBb3C/BWotCewgUwS5Vvn2Us0msW6B4TVNLt5VQ5X8v  
vAwhLRt00Kj5lyzwbFzB1jXay7hs5M3k/w5PYb0AB2YjcsQH18tQCdHPZJgoRd2do  
dF0Vo0FB0Z7BoEBvGK7pEj2WzQUiEvuCtuiu6h8rFYRPNiN30HCADNe9rPBNIogq  
+bmhTJLXgdUR/i0IV+xN6B2akv+mFhsmztjgJon8jVeX2KROoJ9dWmPX4LHT0I0  
fSNV4Z7cyZZ6gUzr+7SFTxdwCCivd+3yY1sJviCmIv5wbkUNPwjbaVg7IMiQyEf  
JnNPXQN9oKz31URx6n9fIZRFk0fPVECT9058CCqdtC9TYW50aG9zaCBSYWP1IChG  
cmVlQLNEIGvtYwlsKSA8Zm94QGZyZWvic2Qub3JnPokCTgQTAQgA0BYhBAC4/qvx  
5G5QDnd/v5TbIm3Akj1tBQJdZ+kXAhSDBQsJCAcCBhUKCQgLAqQwAgMBAh4BAheA  
AAoJEJTBIm3Akj1t2pAP/jV6QhTJ7ti41WrjJxLBEp06LdwfwmrUVfnWerLPuyuw  
9uxws6PwuChJmWtrQ0EfxXQkA1oMnhzV/kfM65dS0LMfJZLSugLHvp1qw2LJqUU  
CtEfW7qJJ8xrI15J0/fY98AwS9ERQAax/Ww7iVBXkjWc/0D3N+ShMMKlGhU9Gk0i  
qyuqLYb9UyBjwT7qsTmutWrQX73eMueSfpaLMMwTScipLNOjhbEasJCQnl7iaWaG  
KjWkV5QyUY2/ArYYinfgY0WwujSN+1M60uUqm6hSgtXdoQ3nFDq3vKZTciEuPJs  
2dmGdJjHMHtOniteTosi+5wJXH4aGQFyXiG1f0hPwodZhresVgUnUH6rb30kawG  
yUZ4ZJN9+4z4bfoS/UQGgja5PbC5F0fGaIxj4th0oNb5sTH/xU08dCBUZLhQM0yKV  
1Am0ACAicdKavNiWCGGw1L/3zjCj2ECG1sgshevpLnvJe1TyT7LzZf3E1v5/Kv0B  
MKwp9eFLBQ/rDG1qIgcWHjCBAHacM55tTA45YcGZIPHCP2FQRtoRsmGuVcCenzZ2  
uIm0Yw0fvyyz2N5dxld8drHrZfKtVntiUIZBd00MdnEwulnyWRNGIC45S6cfzUJf  
1YImAxNeyZ3VRl9yMSJx9t/7UMD6j0a8v0TxriJ5wdhdxMBHcgeYgaLd5LvrKZcQ  
uQINBFLr2YBEAC+9j9XNsFeqARFXPXBra6pxP//Js2wLUYnfDTL5J9I062hPIeq  
gQLAY+dQ18GF1ky7iF5J3hk7pFHC03DGRKXsshTgggtuN/gHsSwWQM4CNmePeBn9  
/YNmtfN5bEJiS61F2567avvGdsqRku+QYI10zxoAYV8K8viV5QDKLVz0wG0hSY1F  
CHXNYgGkNXKwBm8fkgxJq2uco+uwpA5E50kKJaIa+VobRb4WYlRd9oADekLYgx8T  
d8Sa2Lw2Yhs6UvfZ0Yep/c9f7RqBR9uJsXSQFMbbP18EDYDglqv/+RBtAGLVMe5  
nf2X9RkdUH0dRAGcl3S07+AdXSkBm9Q6JJ0C0kmmrgDeXtt1o8wIGfu3/i2vIB1+  
7niIxJuCV5HVC7xQUe+8ScRIQhfb5yoPGoFpj4fn3bSjRa+iqHjn0rJGeayjAhr/  
1j6oeyuPY90EzWqZP0VfDtQ/EiL/PyQ0Q0VWgOp6kPkHbaF0f0PIjdzcXFjrAo0Z  
dbE/96RYCoF92kNg/BjzaocA1vb2JjdNLDH75yfSPo/J6J9o8fssUw/V0fUTbYeC  
A8v76xNux+iJzKVZSne0gbMct2q982h+eNub8J8Fm0Lk4l1qXzs5nhgnCVVAyDnu  
/bBI68tLZnrIjwjuNgEJVX/3XjxAmDLN0WnYI8w8vKVlMPyBwKvyVR+mdwARAQAB  
iQIffBBgBCAAJBQJVS69mAhsMAAoJEJTBIm3Akj1tSPcP/ihe9HuP36zS3SHscdBy  
QdLCKOXL7pN+9yNORp01r9vawPAKGDagG21Q9e4VtBdU+Asq+Rb38z7tkSe4sD2w  
3oVI7Qk0bHxS+DABmV/+kD4qwb3qCke+BbPLIPCDaC7o2t9QoANPrbttuhgZDHK  
yA5/U/c8sDdbFn9CEfVMTHTR1GXbcmBasefUEBRD/cwEcRkqgJu66mArXiLoHkEM  
kQmIX9CTc3ajdqJDXRRPAM9o6kBD+qlq4v10DzjloiLv4tGmP8YvhSqHmDCurqg  
66QytHgmDqKAD6rqIJmaVQcntMr+xt0E3SAdR0agmTapAf8S/x3FJMGTrUe2e5rL  
PIRPy+0ccpNt07fbmj4in6iSDsKQss2uRo5sLAUu4bkdePqnIeGZs6+bkFXXUaec  
tLe7aIzd+p1l1j1qA50T1zGi2peBCe3JDIE77JWWtBgha03W40tUKnRwX/OjPw+8  
Kq40JIudybDZegDeTuxbXvmRHkmE/Hq9A7qrXz0zZs3u7Te0CRLeXW07d3YuU0l  
bfP62bdXmdirYbBuUUtQvC83rcou8Qq20V3+t/xbzdZPprS+rb6JWqkt/2X1nqjz  
HnJ/P6FcwdltFTNT0+2x0bgD560/4anZiHihKrkMgiwRvTL2pML1IaPVDGxtbeFC  
39A1EzUb4XSnpMZLGLsAwCc0uQINBFLsR0BEACoR1WxzMw74fL7EdlfcjZK09va  
RebUSXmQqVth++GmhZ4xFOblaNyBo0hbilFa8iAq0/a63K2EXftZl1zLaz5fUyU  
nhIRTe5epatjJI3qoj440kb+TiCnlBcr507aFlwzjlb0WjB/3CDLF2uXSftjU2a+

```

KJnLb9xb5AHCYcpIUKhQs/sXZC73QTnN4jW0LLKCEh+xC2JixoyNun7YJpRH+uVY
fWkIZFbd/tXEdD7K5NxAi98uyaYH4jaI96MGxbb8hrVYFvKg2DrheeHPJ7CypIm
lGBcd0lJMhziLT2GAZ3yo/PhemcQR2sKAXIsQ6oFqAozxVb3Vts3smCraWQFKNdb
HUaGJCiC9FLw4a8ja6BozWxoAB7jX2A1J0TV7q0jqI4PMgJ0MyoLcFnSRAUoWzI9
vB+CGDdFsJghBghuCCck8539w0vc+UICGqkvGvKHT0JtkPGNZWPZcd4yjFCH10S
uGoLn8juvOyl0gB0aQ3I1A6K+fSjLdUcb0AJLVLf6B6r0ZmPJmqf1z3vIZY4mzxE
9aebn0AAU0i07E/mTvzX05JI7Pf8G0w7c+T3YD0bwwUdSLHQGL61S3aLmKvD/mKu
oPH5ULTEKRRSDWwKec2G0szcwTXbtzIBsjBLZVd7+YxE4gerUKrWkQTNHUMW7ZA
UCBVcTML9A56gaE67wARAQABiQQ+BBgBCAAJBQJVS7EdAhsCAikJEJTbIm3Akj1t
wV0gBBkBCAAGBQJVS7EdAAoJENbjT/kf7FKPqLkQAJAfvayPLmiaYBScx4t0MHIp
QTWmGyJ75aVxqMVfJTLiZrJF2pBTXocLmrlYtMQW4464PmPgEodgSDRb99Pl/flW
/9Lj2MtA/RVlcWj9v2fDgHrhPkVfy7aWQsscrx9HRD0JMo94TzTilGFDSPIh6Ngc
Ryvd7R0Sfnbnp7nyxVrA30Psu3ZI81FVmrFCgA45Jmz7JKD4Cr2jdGMMbgnM1aPd
hzQQH7nmvoGDBQmwjgozGckX5gXbSaaBLVaORB7A6WY0XFxK2HJrKoSpKsHyX8MY
yQfg29QwzVxZr1oKJpwSfF5SmwnHMXYLFdmbchPZtXfFIxWaa8zDba0eKHqK+aVD
+QthqklrTg7ico0t6mM3yBZhFDgnpUbHI+U9m06VCPwnpQaF09j18yyFdFubLz6
GyDb+LuLawEkuFUxmKgF++CqyBQRt7E4FV9ad/WWZJ+KGDmVUPgqSA3TEo+Si1Pz
5BmVgNFmJrCGtNLPiUKVorPphJgV6BfyL02J3mddcMNCGR0DEsEX41mBGje/u/2C
Hn8DMYPvdLo0mMSBgD0Ck3CbRXS0ECLrdk3XQsjkosuqnd3BwldghJcjhnKubbnW
xR7BlQG3KM/7e/6MpD4xjXoHsIDhd2wSosnPcdMLBMr4KP7gENmG9CORKjN3p5cQ
2Cd+cEPLsNrGbmNTI0dioB8QAJf0C3qMLvjqSsw+cww4ycwxZkhXLdLaXmv7b5JQ
117CsJTAIGJRHNHCkGvcuSpn8oetWq3UCrGWQUeeWwLKhGTKQefKkY9Wh+SaQHSn
GcseAAvoUS6nj7UUQq/vi8qBywnXA939IHMWfs8yqQr4IdeIpb0NCJH+udgKkrSo
BeJ/1rufKUC1AvAdaC9iDm+bY2sRDCnU4LW1D0N11tuRD0ZzL2hSD98yQtf/lddz
Cb81EF+rAwoRsc/mGQQfyPQLIE8AYfx5zMnvSUH9mmP1j0yWDLJQh0A1/g+LCXkJ
xfwR5hDN9NS001njqI0b06j1wpPKHDgejYB5qEyuGaF8hWq4M4GTCDjbgXno+qmM
2z5BoBDPU58kU4geRCnNmN04IPrGo7i09WZSVcx1quLXR6ggxRtjkw4Qha/eDtT
xryPt0FHHhmDZflxHosLuqjGcHNwLqmeNZE/tkUYL7whgMUW7L2z8aGCzbl9UQ4P
QBR2p06tjIbccc0iNg9fdL9IiimJ3E1LDvUMSe/iFlwAjoEiYq+6dfFMeqnkW7KJB
Ro4s0ugr7IVHg6/rR1pvTBfFY02P4Lfi375Yhnp1IjlsPUYxuDh+3aVlyMTmSb3m
9UXk0aJ8SVIaId0vRslk3GrmfyrAs5ZXJMaEkFVrLbftiwm1YGFyRyeXPEnjnTAZ
2wf+
=bF24
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.399. Lars Balker Rasmussen <lbr@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/9EF6F27F 2006-04-30
Key fingerprint = F251 28B7 897C 293E 04F8 71EE 4697 F477 9EF6 F27F
uid Lars Balker Rasmussen <lbr@FreeBSD.org>
sub 2048g/A8C1CFD4 2006-04-30

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBERUw7QRBADJY85JY9QB4nxv3rXAPnLW59gLmWzUuVnNkBrQsoD5jq6WrDEs
fqQ2h/JwHB06RZMm/VUSH9MnsrxpGGKbIuJ9bRn9zA4qbgP0kPCMoyb9AmyGEYx
bIp0N1PeYni64IQH3XGaycLowNhnDDLv6o+c6e+wNnRfUv1qygKhM8vf5wCgyN3/
KgxrTIo27FnRLDatjYgHeMEAKt0peyGk8VhxxXX7t6/sD1HPvDiuYLFM/14VKWB
ZXaWcOzhytZRFbu/DDG2sMiMfDK8Xu7a1Zsfa683kmpgqHkG0FYcS14Y8yHdu1IM
GpCRz18v8tZwW4N1npJ/vthpL1B4Hx0SUhGo2HgE85pRHdsDbhp0S6pZW2ff25wZ
ljhABACI2/zM6SbfibbyRsvJcyW/TOfnE0xHUFfqt3SFYAP79hRBSqCN8v4fSR54
Tf+jHv7uYVH2lK3zED3sXn2VCgjD3jJNLkeGB6qY/WnWYCB63YwUXk2igOqGijJq
XEVpLNG6ExaQIco5vil0seqWuW50NJkMM+iEi5TpfV1cPGFpAbQnTGFycyBCYwxr
ZXIgmUmFzbXVzc2VuIDxsYnJARnJlZUJTRC5vcmciGAEExECACAFaRUw7QCGwMG
CwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBGL/R3nvbyf/xeAJ98F2AdELJxK6Po
3rTPUqnJK+GZawCFX/0jvc82JWnGwbDcyp0+xUJ/xe5Ag0ERFTEkxAIAP2AwdS
+WfutaQZLD2aIzyvzZP0J7a8ZDmUtBDxbuBetLMqC3oFMOZ1/857wV3J7Jvxx7u
LFbpdYS/0zXTjyKE/NWqEHIuGH9fd0IDuUKT1ZkEh+0zfwQaUihYTiB330LwWPls
9J8zLCJM1SdQSHVD0G9m+28JXH4ITmK3LkR3zdb/QYE0yFmHfHsqVQpZ/KEYZ1K
Kn0gItwqDILuk4v8BvR3ioWf1Ywod6JEMAgJvwyPyDlyglvVvav8Uc0YIYfyv2i
6g2EjIqmCpzaEa3m/RumCwaCLIEZUqpM+rIfOyKcJgU8J254dFMqFYF1X7iFGn0
FVhT8tyNkKwMAAwYIAPrna0LxXoNVdwCyAW6pcNR9LkwsalQ+cCTS15jnguq5
V6HmMHsbAIwcXqZn6benX5g6Gx68gIrsS/c3iBMS3jiauiU/bjvhdTMLr0v/jXpp
7Hjd0kgwfdE184hxVzs0w3UewFVhmb6sw/Wb90tdRTj160mHj5UsCycg7Q75R20

```



```
2sBke5vP6o22CCN0ZQxM615oFDgotY0/D5I8h/x08IQHlyxzgG2VXFbb/vvib0Vs
iFA246TaRzxYjo4pJ7apRKhXW9Bm6TL/X3X41ldqbkZXXcdOV8i1jj+8hvmUXX
BTrU4Dy0HeRrKD2GRBGMn8WxhPL0DN+w2zBRpRdM7sWISQYEQIACQUCRFTEKwIb
DAAKCRBGL/R3nvbyfw7kAKCnpl/jNh5Hx0mkJ6BEDWlmgZuvMACeM95Bwxxghmcn
J6Bm0EuZ+TPmHxc=
=6byw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.400. Chris Rees <crees@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/900F45A61E12E96A 2012-08-26
Key fingerprint = 8C57 BE3B D320 5FFC C4C3 C0B0 900F 45A6 1E12 E96A
uid Chris Rees <crees@physics.org>
uid Chris Rees <crees@FreeBSD.org>
sub 2048R/A703CC3500749D52 2015-03-08 [expires: 2018-03-07]
sub 2048R/D589B12E85B13424 2015-03-08 [expires: 2018-03-07]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFA55DwBCADLmiSS0RwcGwNoCi2X02jPmS2lcZXWp5uCtx0ybPM65tIQAI
L5e8QzyrV+r/yyNdGJIKtl4ty69aVodQ6n6Xf2BGqmm/x6jlvG2BrJgNHfAjkiV
tugkbwsMQxHkNm0LB+fURVPJk9xub4pz9kRRdtXJ3DiImQRw5XVe2ZvBXZuu2n0z
jw2zArEaBSLbjo1MLXWjvvuyA2ktaKcAjFyfz/VJ8M/RDbJdfYDB9Q78jrr4uwIM
lyWSUD8RxAvbWw0My2tr1Nu9FDvsydbKyGnZ+7oo4zVqncGZ+0am6D3XSs0caf
/bzB8pIGJ1hsSe9JHvYpLvnWCwP+AJtKTPwFABEBAAG0HkNocmlzIFJlZXMgPGNy
ZWVzQHBoeXNpY3Mub3JnPokB0AQAIAIgcUCVpXUdGIBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AAcGkQkA9Fph4S6WrjTggAvavaaHyw/EwFEKlMteqVHMpKpob8
U0izydBGRJe08cnXRd+jzE2S1MwiXULs62oLhXEYaUKTQaw6a+I5o9AEi3CiNpVL
vWqW7J1d1J1jMAo4qwHd4/zY5BynLZj0oP0o0KxxA6+Z6Lu1wUfphwL/BghWvak6
vS8u1IrG1+QE1K5LsR28xX139D0LqPBNE2Tvm2eqCg6Y126Q0pZxbS21L+/0tgVv
6CeXobyJL23YNok5MMzr6jNZhPPTOPKW8zZMCgxxRgn1Aic1fCF9h+4PI0m47XkH
5LCS/kf/w9M3zpD9FoLnpWNgpLDNpybfn2KsgobYBit20hQzT3Nw2vyl1LQeQ2hy
aXMgUmVlcY8Y3JLZXNARnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJ00eQ8AhsDBgsJ
CAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCD0WmHhLpagr+B/96CGAFoaJF9dds
1nBk0gQ1SEhJqxdVico2koKiMwXzRkbMjmY8AVSJCbpoyHd9KvNMgHW7HF31P0D
co3mCF/20006a1T65gSbVpbjAdhJbMoN+B9XdCUU5E4GfTZxzFzVc9pmvSmoEJIn
XwENXCwjxQb2h3D+8+utwT8abemwolHBodUZ028lg9lgHl1AzLcPSyG+PsMnj263
mXsMYMZSGnpDxHfaIyQJJntokRA0zNSqggjD+g+uCXv43EbvMMuTft2Xhgua7PL2
dmFE8tnuVamhGt/eWy+jtaS0wReJb64BfbfAofc/SBLKlywn+NtvSd9XWvXf/w7y
mVfCjln0uQENBFA55McBCADkbMdkqgTehsSDgTL+FbnGn86/JCv2Gu7DB3kJLF6d
0wlaWbBP1XhBM0VE22fqffufvTAnGNQd00uvfgi0qFY3QAbLvUspwYgt8x6dJbYi
6AHTr+RKKTe2LaZ9Uj1Mn+BNPi5KmkzYxMyZE/DVhH1U4a87cIQPg19VrgRqMJSO
wygRVoUKTqE+H0yl1Itye834NRVHTRHAZAm94c5tEINHXSUUDQ+sufuGpTZcCwIC
dyVI8u0Peksf2GK9aSh5evw8o0LnTJapyXK5Mqj4exSRqcMuB8L2Sr598u95tRrJ
ph8bJikEpzHNwGy4sQmFuHbo0GpV+nWrt90fG80xUxSfABEBAAGJASUEGAECAAF
ALA55McCGwWFCQHhM4AAcGkQkA9Fph4S6Wpysgf+I79VCRmAuq4RB/MV0iXQjYcj
J7L9s2mSEMuis2/E9Wl+XKYf1z3R90RdRisjUdJtgq4AJGyJeG75JpDS698Fm48N
BntdbB648HzL596zzoyYDIVcazyAuKxhEScbKW00reChf4WJL5d0yQTu74V8VKAY
A/Tb8qLzkXaGPsGcUDJoRE/28J4rbR1QpJef7L7GptNkGDshz2StI2yLvsjK4BD
XUEx769BVWgSEY5N20ATZUnM0JLUVdy8VaH3d/cBD3IBSqsY0czMoB+TCqbjLdIV
gJLXErLhSzMiYBRZP2pmTD5Ht0UQzq5a02LPo/zT4FHD8oAvQ/AMULJTgygLRkB
DQRU/FkqAQgAsMnFCzjnhj/BE/+FdbDYv52BftXg8M8XbH6aKmaETfI2+J7+/s4c
1IR/TyjZCE0uzN6LIuy8nL0Wdu74BBo0NiEGTnwN4nd6cVjegyN6HLcXPIwWTBge
Xb4h0Ybu62etrXfW7WN0deWi/ImXYyH2LwyVufK1tiLJY7xnamPCyylNX7zAPRQ
1qGafzQRnprvCL/9IzpTztWt3LQx/cVhQ2iPiada6sTuvWVuoVCik+4aQ6m5ni0Z
S0wZqgFGFGnbydsYpMu7nL4TUH8fEU0+yx0EcB2FT+YgJL7rYNJwG3Bgd9jmb2KG
E3Mq84z6T4LTTkbb5rTJAPF2dwfV9kFIKQARAQABiQJEBBgBAGAPBQJU/FkqAhsC
BQkFo5qAASKJEJAPRaYeEuLqWf0gBBkBAgAGBQJU/FkqAAoJEKcDzDUADJ1S6c0H
/1MFT4yc5CVb6U/aLzfcfdvTfGCrLHGSwTm1SP7XkGjBy3x4cX5gpg0fKmTKTDYv
HCxtEJjmhRJA1BnrHAYvCeaHg4shzMHL7NoX0xKmAmt0uzeGzscjKRLyMEkzCN
QE4VMpbAA+PL/4sbQ0b0q4ncFJko4A1W8r7WPT2iy90e3s3EbCEA93c90bfB0d42
en0nKoK3Z5yE+uL9x7+A7E7h7EAF4f8mayYQ4pq1EA/9zSvxBWodM+LFfdhjPvt6
br8vDV7pmkcIhoQ/RmDINYbPsdJL97eo59Bxsqr3PoIE0BMbXGzidbNYAJoZNS
```

```

330mMgLAKfGqKqhnhzNqcM8LNwf/Qe6L6ahE8dqPD6EDGR0HA+FYZV/Y80XSdneq
hayf54K1CXBuIG9mH2rUHJIN0f8m2Spw+/2AYHD3Yx5KtdhIVgqtaL6FncPYDuWV
rQKTdsNtrLYtn9N2Yt0Nkps3n//IDZH0II98+it5VIJakruXxk3BsnZs3JYGznnD
X+ka1F1v1SMUuyGb/aEZgwlRyS5teZcJqI2xQRd2S0mUii1c4mVDb7iD52gUeg4J
XuX3uwB6s8JQYaVZUmY9n/R4kjoNK1KVUHERgWbdPGNzESBt/i3T+M10VSt5lhYN
a/ELJwlFHNUR7+arZzXQRNHTZL8xbRoFigNXsghY7VzpvUoQrkbDQRU/FtyAQGA
noMkmYSiCOgZRMeyMx+P88h3er8CYrX0eufprKFpkPFYzfw1RYPf3Z/R30zs8H7n
YCT6ALd1uLHM0yiCNWgnZAJjig/xv6L784tn+j+dTeQJnyNt6NbiFD+vZhd56fcN
NcMjxCjuUxv+daByDwBeX4LIgwBbaET1Tlb0Nz2gD35dx+9H8L33yC2XBVj4s9Kz
TgUPhxsJ/nFNwPW7lyyqZ8PdICRZhqj0mvP8wQsQvNlksS0THxpGDG7ftMPHVlyZ
eUp3CYcAa2DmVSt9ZwQMBDNPhfJx7c0c8yn08FQucBfS3LM29mdkP5mL0VURerXL
dyQvuK9fFKCcebn0ugSdLwARAQABiQE1BBgBAGAPBQJU/FtyAhsMBQkFo5qAAAJ
EJAPRaYeEu1qLsgH/A0TduRo5x2LhKSTpEKyW2D17nfwA4bHkYtHC6nmBQ7A/l63
mzFQt9+MUKl51n7QLMgUHjWkWN8C1m0lFLWvGwVzIJ4EfAH21U/TZ7LtIvUjx9V
2Q3WnB5puYbGzBkSzGpp4yA/qz2G4MAz2q4L97LHZCXfjvog+UrnR0NK+5gIh5zU
sSB7PEMzRAvUsbIJcohVjLPmlwBwKXHoQsWibjRVnBDiaxnHxG9zA4n3YALZjX
W0ewEnGqlOX9pT6yD+ZJIX5n7f0yr2uNCoEYIJoihH16ZL7YUJZyBGos5nzyE3fw
bCaBGQsRytckgHLgvCqkfgciHANXcn8MkoXNbL4=
=0F0I
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.401. Jim Rees <rees@FreeBSD.org>

```

pub 512/B623C791 1995/02/21 Jim Rees <rees@umich.edu>
Key fingerprint = 02 5F 1B 15 B4 6E F1 3E F1 C5 E0 1D EA CC 17 88

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (OpenBSD)

```

```

mQBNAi9Kb+IAAAECA0aa/3k5Zo+9i/fUPQfU4fzrRFwNifp7ujcxLNFsnMgcWeJZ
XMd6iGiomTlBSliHeNka+JMGPmBTRrL7I7Yjx5EABRG0GuppbSBSZWVzIDxyZWVz
QHVtawNoLmVkdT6JAFUDBRDA7AqRrL7I7Yjx5EBAQSTaf0Wl+tTm+n0NFF2xQU0
ZfxpuqnERjNQY5KaWQuC6qk4U0VCwoBNA24ZxY7TifvhsNERMHMc6HTKGvzhyGyV
q/pGiQEVAwUQ0hrmBjZ8FqYKL4fLAQGcEwgAwPj2xt3ITbeUWf6HiqA1u6FiIy+w
T+GZC2Mit4UQNdjKuNjad7t56Wqem57Ih0GDWGYZJoZki65y9jD0BB7MixjuQhhW
CV/vjdiX+pDxa0HG/75CNS7PVRribIuhpbTFR2tG/Ezh0sl8yMUyYho81yUDMeHVN
UV8YqerlqntgqVra2cfPanScFve9YyXVgEbM2wQyWnEG6q0wPL+upmoZ8ppozHfr
dVYi0onwl6QrgtzavI3tHThtxDajMJpnQLC0rWHQRmY0Xd9xs+YUpaoUc0QFUH8L
PEp7d10QDd6KJ0V+mQ/Bf7tZwL7as3cL/16nCMZoDJVGNCGuug4vEeV36IkAlQIF
EDMeqXeGvtRXff+FMwEBX3sD/1Uf0sqHFBfFtuphKG5ZK9cz12NRANLpVf0welRX
Y/Yp9AIL9xGGiEFv1ma1TN8IA50Gxgq7cEiHDWT2Zh4Hps0VWmuH9vGwc84D6PW
JXuuPV4sdfCZnJUj+g13P7ypSLPSS8WIDVET5vG+K5m8j0QJ0NPsWGazMGknXfLT
ZDWDiQCVawUQL8yKYkDq0E5/AdFLAQEmFgP/VwyNP37Vaunu7DdvBblDMpfMStds
9GY0Jmhe7q1EkkGjwSJHtkn31yPwdb/93d25puCU6rZ1+qw5jKMY9qa8RvC0nnNF
vN0f0qGso+We3q2rGamjBYtVnihYBni7jCBTJ1lvHixWM5XjyGkIQsRBoh3qNUNA
I3LeH1ArE3IHZDSJAJUBRAvXtnlxS1HbQ2/kG0BAeaxA/wPKsCrDl3qJsxrLPUP
tMfXhGBe0ZWPmX1rulCknHpTgfjPpA7soh7K9zi9LAatR08sotD7oAFwslP/OR/F
DsaLWztFjSmu1laZyU5E7yCIshgILX0aIsazYw0UoYqCm87FDzHP1kjXs7c6mgOJ
g2YIY6o3UH4azIigo37B52J6Ng==
=00QA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.402. Michael Reifenberger <mr@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/335E9D48E27A80A0 2013-11-04 [verfällt: 2018-11-03]
Schl.-Fingerabdruck = 8695 9903 4744 6EF8 E18D 177C 335E 9D48 E27A 80A0
uid Michael Reifenberger <mr@freebsd.org>
uid Michael Reifenberger <mike@reifenberger.com>
sub 4096R/898AF56CFE7CD649 2013-11-04 [verfällt: 2018-11-03]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

```
mQINBFJ3zqwBEADfKH8ekQcRxWqRx+/3nSdrCWPFV7kj/g26ElPyce0orBAKow0s
Jr52vMZ2Qm6hI7FBOqBJDCi3fB9i5BbdvocjZFXnbsbJq0dM56mHSIpb6rBggDMu
xYqU+6KHLDDUpYkz9d73jP3RSEdtrjgUFLK1uhZWJU1YHkltLszkBzU4EJsy2Lzj
QSp5ypAogKAmc5YKUFx2RrFs4lr86huluGpHTU0p0e8SDeiZ0Xvvyq0DteeuNMps
OxCRexXNMekk2wlcYnyN+u1LGA/OW37bNIyJU/MBvqmLL8oEoK0V5hbnPEtA8aaX
4WMVzTp0/wCwj/kptX2P374T7c1UMRnymJqEsG9xuXlJbBLIqZ560Bv+yWmj6rtA
/phoNVvyquw7rQ6V7VysXC8PJEt8dX9BhfXbRB10rHvJsoy5nevzCDGzS1uxUHj
/OrqCVZ59fy/F7/kLAFbsRbMkCmPY/FOUNDChNvv/aDR8m1Bwn+l8C0+XgYys0EN
/TsK9Bbi8uBiPRNDU2EUA2qVgB4YGFAYtnQdx6DpCwH6eSESHoGEXStBKAlp80ne
tyBaaD92C1kZjck9/xEPAdNDFyyCKsIn2dlHAMLDvX5GcInI93+TpeYFMCfHv8xQ
C2CmWgIekv2nenVwrDXuqPcu3QWF6rasnHz0nsVpulkq+imHKrliGX4mQARAQAB
tCxNaWNoYWVsIFJlZWZlbmJlcmdlciA8bWlrZUByZWlmZW5iZXJnZXIuY29tPokC
PwQTAQIAKQUCUnf0rAIBIwUJCWYBgAcLcQgHAWIBBhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheA
AAoJEDNenUjioCg3bUP/jVhAftfpakdaVCTec9UKy/8b5h+opfMbj3MbtLZhaug
l9Zm/7dX7lCe3J+bgzqPViA2oq9MWDs0KCFe9s6YlGPk/iDageaxAXcsr5/8BH5y
fodth5lWmmN808HQUuWRbZmu7Tnt+eg9N/2EhhafeMorGhGxUbc78IzhVPqH1ZUL
+dx2l1hUzHGvdggL5SSZfX001ys0ppLJ9pXV2bjMyFJ9fQsgnU7b50K2GbzJleMdx
TncNwtsL/PeB6oPxSwb0M97d7BQVHaCeEzXk1SGTga8Um6l9tDBNmVPSzgnHd3S5
vIErsfNelkETfY30grJTyE8tW9muo9nQX003uCPBtNBwvfuvakB3xv8Nbn/AqUp2
VopMm1TkVUwCC8SCL0x+Er5bWDAij63oJTXCEm9hVUM7KIYLMB9QOLYrCegx3bj
YwLcVlCJI0LuAV8Dt8RUNTFCACSAmtTF8SeUpLEH+I5l4GZUrhhjF7g7Zh4kWtY
dC4r+7DS7h7Hfnd1ZPJMfIDQVE0K4aiwEk3A1SCHn4UBSFgwiEQI4UFAP2vu5qcj
i1roMgd03cjhGacSvhwis9B+Rmgq+b009ZziQavboM+YckkhT2CFBhckmV0qhcL
W0hFL3oA0H99AH5Gw0X5qeX5tWw7y8Lv6sYoAGcLpexsX+pT7hZ0l6irL3oGtD14
tCVNaWNoYWVsIFJlZWZlbmJlcmdlciA8bXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQI/BBMBAgAp
BQJSD88FAhsjBQkZgGABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQM16d
S0J6gKBfqa//SYphcXDJEr0N8CEBX/y/QKRY51pQmL9MRmxpvGPDsScq47McVgIA
uxd0JII33NkBTn1xfZyQktuvaf6ijdtk3QI/EEwcYh13q7cSpY+qKrfdePkaJSSv
oMB2gHLXAtwrd5vDEg0NyrXcqtteIE07PBKGS7uoPyRl9XLQKFn1u1CAyZ5swLN
Hs5BUxzXbQaio9Sg0rctKzQ7dtQJucl2hht0mSHX9Ze4bei0xs31fKLElN0vmZ
dflp5Lr+ZvIT9Nc4Q0W8Vfx6d6EhI9+qoYmACy9NdekHMM6QCfxJTWmV0DzwIH1A5
Az4AmMjloZ3n+y5CTspFxrYrnY7eEhGF70LBLENeZ0S2uucnuGyMTjdZgMZcyfoZCF
8q8HufG0bI2z3bpc7ggc779laaPbmtY9Viv9LezdqZlh89i30BohLXh+Ff10nv/
NwNwnIFfusixy1neVidS7jSKKPae0JN0dsa4ScC/Xrdf0JSN+dYtQH5deNdsCPg
KuGa74JKt3gXHPWlQBa1V2G6/i68GDxC0LZeyj9zVxYZ0Lb07SgJCL738JCINsV
IV/j8LFG/9jpLwxWp2e0BreJ34as3w6XN3HnVNaPCrRk2Uqy1WbieRMDlPS5+xP8
TMdw5FkxLI0iWZoVidcA18cLpcJ2dFydHSL5oJZ0d31VRmy4BsZCC4i5Ag0EUnf0
rAEQAPAn8b0KMXSn/X5wr/KGeK8+KBWBtrrUxPGK0QxiL3DhjpvtunRRJNkiR58k
0tSYeCY800LS9GqnIU1Adwlvqk9wLZRQxVN9Afa5YUBkezzxFB0kwxJcFECJY8f
HD+RC8c7SncSJIox+AG6q0VtJCgmpPMM2p+d851pm/a1fvWP2Rj7biu6pQsogSEK
k5Smv6homrBmJ3duw8RjeeHLKdrwujDqfvnfrpuoU7gQQ1ZIZ1mMfrcNKNtoB+cL
ZzTs+H2t0uGBlpXeh5JMNehowdL5ZaWhfLqPrzJ02Q+neReUSrg+Xfc/f2vFGy1
NHckrvAG0rmVr0bK/nJtcacIoAcghcvk3HFctvpf8HCo8RALhTpxjwPMYgV0p6+N
Y7x7DANPDibgddCFL29TXXz1vI0TLS7Sr7enAg8s6oCrnJthRN9uY4kiWy07KUvS
yzwimxLeoCKQehKktzF8wP8cV+6uuh98RphIEZZr2tMkrDm/129L7NgeYTea1o2M
ewTBYzlez/nkjLsFUbnB7EBigmebRgiJCNxt6JQemofzJ19gLnAEw4jyhJN4YY2
JdpmJ4n1+wCYCx6pOn+P4UbTMF4mrtibb74lF0zdsQDVgMp7r1vCtYBfyYrh/ztb
ycdAcGFngoVfcl15wT0QZFxr4hUT3RN5TY8Ck44i0v8mQnZ/ABEBAAGJAiUEGAEC
AA8FALJ3zqwCGwFCQlMAYAACGkQM16dS0J6gKBGVg/8C8jBEZaKz0tZDdm1ry4w
x02uqhKjctx4nZnxt0VYqd+cjKkNDhFcfEN0X5h/auYnSh2iwwI7AHiyTGXEpLa9
Vs0aK1SM+l0VE1yPnMC/Eq7Ben0mqiDtFSqsNxf5qA/ZR4Krifrtre106QW14lp/
6xDf2aZ++/zhJ1+owNL2c39ntqV2sJ3EamWwfcPetx5U/eyJKtjhtxy/RLXRSwNB
Leo3gUV3jwz9BtWzMuMqV/oVbP1hBfuLWE/EgFrkriSiwMJAtii4ax/XiELuRfN
wEKYGIImxkFvhSd3r0qha0iZutLyqCpStjdr6rFM2ZwX0wo/QbGjE8H5hb7gHQ0u
PcIhr7hZ0ag6CtQL5vxux9KwsVd2buQwXUdqjkdXbBD2hDCF02SVbvcUiwUMKDUg
F/bE2NaryfBvm7lCLrKf4RfiZggUQnQeWAgv7DxJUNTOI07KwT8Y23Kpb/w2r+Gy
D94VfYup3bZxf0HqBuevzzr3/KU00ZDi/2fRambyI0haGy9aASRaTZ0enLU9JGIR
eqIXPilZYPoGmArDA53nRBAaurepIbhMDYSHE17D6DNG/uKhuYkQVrm9boleyiWI
cYqmdtH8ziL946KmXcm/IQawRroj2dx4SEsrL/7ZrXArxq+LLiEKpzUbvtLA/XPf
B9IB7Miy4TuCbcaZDpxT7Fs=
=R1xD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.403. Benedict Reuschling <bcr@FreeBSD.org>**

```

pub 2048R/A1D0C1D30585D158 2018-05-13
    Key fingerprint = 5342 766D 6DEB 84E5 D3E3 DCF6 A1D0 C1D3 0585 D158
uid                               Benedict Reuschling (www.freebsd.org) <bcr@FreeBSD.org>
uid                               Benedict Reuschling <benedict@reuschling.org>
sub 2048R/55743BFD01E18D35 2018-05-13
sub 2048R/69AF259149135E9F 2018-05-13
sub 2048R/BDC6DA3C79E001C 2018-05-13

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFR4feYBCACdrnRpuvW/d/PeKuFu54ifaGhG+yFf3wnWaQX8hTCvySbv6A24
0wot6cyUvhjdsifZ9iRQ82Llkl+60xI9qBXR9N+WCv1ut46q+mL50YLnYRejRCz8
vEmVunlyVDKjsBY5DtjsaRXXMJ/D56wh3R0d9VYjrDHWobu+bg9D7RIv0kCyoPd0J
sYRFXISgt4IocWVLT8ciWqiTPp3m37BPrtXhr3ED0nHmGWPf6Suolvveqy0lpdgu
D3LAKfJDLLeq3isnMaLXUhcstQBTBLd0T6EJHBYCcq39izNVc88JsVBmEuByhpb0L
aXrBFQWuHUG5RyecR0Aqrx+DWhcZnxayCtr3NABEBAAG0N0JlbnVkaWN0IFJldXNj
aGxpbnmcgKHd3dy5mcmVlYnNkLm9yZykgPGJjckBGcmVlQlNELm9yZz6JAU4EEwEK
ADgWIQRtQnZtbeuE5dPj3Pah0MHTBYXRWAUCWwiI1gIbAwULCQgHAWJVCgkICwUW
AgMBAAIEaQIXgAAKCRChOMHTBYXRWMj9B/9RLUoa/7yrBBZ2A7+WAND2a9jvIn4F
uT37wzjNifgsyTnIX9fKnb4bCLx/rHXF07y82b7wluY+807GfV97lDbrECvbsUp
grxRqA8Mi5me92q10yTj2i2gTSxkQzyHqjhc9ZbDChE3GEe4b6QUNt/j3u8jmdoUw
1C8RunZ0/Ens5UoedH2uxMVi5iL85GKFHQp+FJ8YXfSKPI6ujQu+4PI0IH9JP3lj
CQ+pugnVnu5IZ9jdbzjZQtVkvQmLxYlyoI786GZ38wzR3IufwrJhKaQhRgn0n9n
5pPCYhwYykiQJzFH8jizoUe00ZYFsj48tTXZuwl05VnT0Zhr/pa8+PP/iQI5BBMB
CgAjFiEEmbj/lmX/iYA/WNtVcz+1hfJ3WP4FAlr4idUFgweGH4AACgkQcz+1hfJ3
WP5XcA/enLrSaD5qy9FKm7IY2nHBPlyj+c9FL4WFE6uT0fW7LuWqtac6Iz0Itb
RE1sPSbCydGfSuFW45X0KePPGZLFfkfomQipmocnsr7o1/kTzp+1TYNWXOpCM2Sg
gP+kKh0bcaMCAQRp20xVrVnvdZ0ZEskgDr4aHzMOAI/MPWhGeIMZfcxq5A7LEIw
e5ht/9hZKrX5l7dSh7d8x0PaaG3Gx9d0r0IE3QUdT4FDtf5zo/9qMq3UmsVjXagD
MBIGU1L+KAweubST93bBYC7drohjbIKCmf+vtBDPQjLvydHqvP0BVjDChG0RwvLf
0TGi9GpU5guJLHIU9qy2FXxb/IhEYeb+Nx4ywnsscE2fIKyWpjIGnSKxQxpqCk0u
rsU7tzbtStJhsgntsAije7celQiMeG61sgKGB08oBYDk0srdQ608WhQ5UHdChsu1
G9r3kwx/f5EU79IzG0mmYwIvp1hha6JMi2oQf/YNsgbSt6/JQI7utp14jj+Em00
3HZLWwq+27mA7swtQbrg2WFrLFDdu77m77AS68RNiWtlt rdefFGZgYqfF245Dz1
Nvy9rwcVxZHP7VK7rIRkseGx3ahq+/Bj9MN+SRA8FowQTqfcKLGt8JcVoVcxKUJ
56RXNZtPyF8FykaYq8lf/DT4jtf/9NkG7c4H6QsByZ1TG0D5bpC0LUJlbnVkaWN0
IFJldXNjaGxpbnmcgPGJlbnVkaWN0QHJldXNjaGxpbnmcub3JnPokBTgQTAQoA0BYh
BFNCdm1t64Tl0+Pc9qHQWdMFhdFYBQJa+H3mAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEA
Ah4BAheAAAOJEKHQdMFhdFY1VQH/jK7uPn0z3E8iIKz2G+3uKXpycAGeFZ5FqFk
ALltFSZ75BBazmoNj2zmf+KW1k+xsQzeZsKX4M01Yw9s3wbmSLaLsj23BQat+t9
Hm38Wdlkwb6VDnVLIVrYIcqmAkiDTreCT66JBhU8PMFz6oM6KPT5m1aqjZ7LrkM
PA444u4UtALn9iZrEawmLl9l+Ixuz6nqeiTdEV3aKAH6qNzH3TjJawIALS94w7
11a2qVq727lcksG0hVl5wiQMaCkP2DNhszMrYBM9hpaIEx0Fc/WUgI/UyHYcLRG
zjoeQdT/dLDK0a1LQMmBvztm1+h4l5SRA+0QxyjryPRLs1QEE96JAjKEwEKACMW
IQSZuP+WZf+JgD9Y21VzP7WF8ndY/gUCWviJ1QWDB4YfgAAKCRBzP7WF8ndY/vnY
D/9gXTTPSs10VEvm0gBX+tmfY6vU/0E70L/ZDh0Ds6bzMINr0TuUkq1o1weYoqKi
f+XUImmdlswuZw8LjoBcXulieVaD5CZeLsP9Sxsu0Ipkdt39TlTLr3h40rLuGTr
xB9Ze2fAgSr35xprtbPYAEVl92kkXe+T2QWGXbcmH69Z0ptPeZriE6mebgsR3SEl
XnAzrN0ntklwt3Z/kg+9uifUrBgBBc7YznsIblpXBRpx1sv1/wNVQhFaJRKfbr1A
D0VvWwne45a67+1pMqzDLly6QzPTMIG4niZwwqFUEdLLCFZatUqhayBZKtoxQLD1
e4pDEBuNmQTF0zGlg2FXdckyc3TriRgkiQZMj7K4JMronPSIhQr6JA4Hc46NoGQo
c8HzZxLg9aBB132SPkUD436BEB3I5vLu6eGnLIrmfFbxwgW2wj8+zfGdxn/CgCIS
DM5JIGMFjio97HwGpTDB2sd1a64alnY1r8iasuHV72jQKYz10EK9s0h7mzweixHA
i6L1XlcrQhajs8anfPDKGBtmB06xAcGk0DmEqvS2GPyA65npjGCBxMIE3ivpt
rTFP1IEIRWXWS9wijaHA3iUD76n4fx7jrsGeYai5EDzyCmfnApevsY06ym1UA/Vr
WhctldlP9rKfxnyy2ZmPj4EMnUyklXoZh3zt9yEebQGN7kBDQRa+H+8AQgAsVCy
D0VBWhMmcAKI2DF8CBf0fs6ttDF2kF459icSad0FwkBwi+/eGazbb5E78qsWFRQi
o7yRz17E+MyroJTEk4vN3IAHo70wyeGDZgQSSGx27oAHG+ToHU2k/s7VBpdVS+Et
4hL1iCaQDLs3fU0wv+BowJ1CUewNAnhGZz3xWr9ivnFAWfmf168hYEKN1ouRZzn
pMJbOL9cM8yR0LLGLuKd+e35L0Rtgs88rc3/1tyNv1VhZtifiD/EyM0qCavoIq5La
oR/nWMGw3lpJXVo+noHDHaVcyfPaLbVwEUGHrumBUH55hx5wYV9oVc/itlpFS6mM
I+13QUALT8SJPfZTAQARAQABIQJsbBgBCgAgFiEU0J2bw3rh0XT49z2odDB0wWF

```

```

0VgFAlr4f7wCGwIBQAKQodDB0wWF0VjAdCAEGQEKAB0WIQTBeidA0818//fcigFV
dDv9AeGNNQUcWvh/vAAKCRBVDv9AeGNNADtB/9bMG9x+yQ7wcEd+YsQTnMLEg6C
iCXqRXC/BHo+0KGEWUKIF4fZ8bPyd025i5K21xsycueZXSpw/+vkwAiiFOUSKZpB
SHsuBAqKqXZJ1hWkXWFr/c0d6tHVfzQ4Zb56WKx4j1v384qRjUA5pEz3wcYlkHpM
7aIp/bcIk00vVF2U3ZVwJJP6SbwYSFzdG9lRNjUrDmL0E4qx0yJCSukKytnb/S2q
/C/t59gnQU4d+bRZua8CV92nGqxaa2B2xrSb8i0G2mjMiGVmzz8GU6YMrnnvVsCZ
Y5XRqldKCno50Z5CskiwkqPCP8nA6H09+TFm/Tcmzj7nXEQ0i10Zrxca0ckqG/gH
/jYMPpovZriqXae576Ew20UQ30+hrpU0HBn96Y+5/CdPKrx+Kmh6DMMsahasNpY5
0iH3WkR6t1RabwHV+k7NBbr3p39gB8k+Z1bBmXG9FjjUe0epL6eK6yerixowHDPm
fetufuh0ide3iD/WB02CLdcmUU3FxaFIxxEGW+YpUm3hLN809I1mXJFT9ktNg1kl
sVktSPMbfLgXGY3hqdihbwZzWnwZ/Mu9jmZXUX1YJXmLnArbNUlOmKCDYwsPNFCm
gCp0eYj9/2hRGvXV4rz/zPR/+fcabW/mawRVD68ouRqyqgHoyldVqt028dPTII/
WhSF9VFiy0JLkxiIRhwKFS5AQ0EWviAUAEIANHfDCBVIHCRKc580sUYsMo4C1Jj
/wiZFK10YqUa0dD6nlxB9nRdfk/CTmw1QTd96F8G13yLwVIRMMrLrABw1vDqs1LA
kIMXct3oVR5MR8NXXL372H+VU7UpYkLFSBCdC2b091dInQ53xgIVqzmLmwbRdrY9
S0j9j8vkZVNaTA+AEIPM3FLPh+B9/ba5SHfXP5E3pml+kMETVuNi/PrQ4y+KVKIH
/P7chjDo/SwzllU6hNpYqVsQh9LkxI/BvJEjCwshoI8Z4jBQ6YyS7txEwWThrPh
zYkvNERm09m8rtBW3qL3UVD//jy9zFGN5jrpDw1YMaVcx2g3BJlnSCczYEAEQEA
AYkBNgQYAQoAIBYhBFNCdm1t64TL0+Pc9qHQwdfYBQJa+IBQAhsMAAoJEKHQ
wdMFhdFYwdsIAJxbAi+gwyKudCEd077TPYH+TPrcwNB0orFQx31ejAhYTMRL4PwL
xLkjXVd0TNYuwsPWE3YNrLaaBBGjLj14e7dx6a+t45lEhXDREnWp8k7JL7axCtd2
ftrqXL4yvvtZjePXsw/IiAju0wz2l8LB4xL4AXqAifkwGUpzik+bEVbU+NkApcHw
/00kfIAGwQM5aM0fmsA30yC3nL2f0Dc65Rv4pTWAUSMmEJ1c3+vszbxLFXGsaHei
SxEDwFCGB1QeindBQ5mBQNhbvPyjsaWS71IPhiVvk5EQtnqiIGscLyKeGev0ugXN
DGxCmbAGk7pK7w2MECAwvPfl40C/T7b9Gy5AQ0EWviAgwEIANMYfuw7YzG3LqYL
1f5T57uQ+IssjMMzY0EtHEoYwEv9I5RVNAqritvNo747fzcn251KSwQVeifP1G/i
PuIve5/kfZCWRYoCMODAZ+TaR+2/B8LsfnmuPSjcfuruevzrg0WZJW0+yhrYoiFa
5g9nXc30UXUyypxz4phLtzYdzytXF9CUG3N82UixgspkFjFsmAd3VGPkm/FVCqMTr
VFxhJTwnn6hcQRGo1gQwLaU9SJJZyNht2dGob8URRnf64AIMgq3rVLq6HXK8DM/3P
K9epGbpXKruE45f+z41rEzpqHEMMAQEIZV0N0Y+GjYEFkUzwxI4YVrxruMr9DBr0
Hoe1SE0AEQEAAyKBNgQYAQoAIBYhBFNCdm1t64TL0+Pc9qHQwdfYBQJa+ICD
AhsgAAoJEKHQwdMFhdFY66YH/102LeNSBxXmBy46vYRs8I/aYqTy6NfLizk7uryN
0VziQWovX/ZiIR//ia3Cb+CUdzKk17QnV9jmcV3xAKwLUMYZTBMNsA2uZMx/97xK
0gIxyNIU2U+0Jd0LHxgcRuY967tNDtkAf05iBTiEZWUz7o4Uxc3zISV8STsN9xI0
nsJs8DpWKKUgLLD804/2k0NphiWt/irTZ2kCCc0nPCfZax/tlz0UvoQk1FQG+r0
Ce0UnktqXJ7FpGygz7tgi7q6VPdfEkwZFhteGr0zUjXtjZhmHqD91TDH6oCR2f3
pPV3v0qfd3y3QA/6nNpKBY0/9CdvadZnL96AodFZX9Gwn38=
=4shJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.404. Matthew Rezny <rezny@FreeBSD.org>

```

pub   dsa3072/D7F6B112882540FA 2017-01-13 [C] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 4947 9C57 CA7B F407 315A B044 D7F6 B112 8825 40FA
uid   Matthew Rezny <matthew@reztek.cz>
uid   Matthew Rezny <rezny@FreeBSD.org>
sub   ed25519/392D73E14CD1E072 2017-01-13 [S] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 1A3A 8489 7350 9733 6958 DF95 392D 73E1 4CD1 E072
sub   cv25519/2F87DCF678C2A382 2017-01-13 [E] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = F059 8C4B 464B 326B F5E0 8C13 2F87 DCF6 78C2 A382
sub   ed25519/B2F994DE5C749B47 2017-01-13 [A] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 19DC 1C63 8E19 493A 04E1 6C7C B2F9 94DE 5C74 9B47
sub   dsa3072/601A43D4114A3E43 2017-01-13 [S] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 4365 F343 F526 4E0D BBDD 0223 601A 43D4 114A 3E43
sub   elg4096/F7C6C2491321B0E1 2017-01-13 [E] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 018F BB4A 0A61 758F 3C40 1F7F F7C6 C249 1321 B0E1

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQSuBfH42BMRDAC8gaxXUS1b3/xR3EPQ/mbBn6a35P08U7jPlfA129MYIaFLBJYB
e+pWlZwEARq7nHZm1LHkN6rNmMcAjMV1RMQDFPv2k9jxUmSZSoAtyBjBe8vkYcI4
j2R5yhNzj/UPXQBNbkS1yncUsrWtXZBEUbL3mBN9U2urnfR7CSkYcDl/PF0FN0ox
QAQ+qv0htqAU1sk0WjWhykomVMQu2Zn6ceu1t6HB/7MjFTvAiVVPGRPHMEiyHL4k

```

q8BVFeHkXN2b+5n9mtmhVUT/qrgBwUiEe0PcZnEfiDIcxaR2z1XKsz8e/bHK5Rh  
fajxHzGqg5Ddt/IXVnJbcqsbrFqF5m9pe7YLbmdLUGXwscxAR3TkurX2Ltfcb8  
g3xso/zERua76zME00DqbTKvGjDR3P7kkIWDw5Rno9qNp10vo/+AucjkwNzzDzxr  
A36d5JLrxFKUL6vswuNxb3R1xKArniD1N6KF6S4GbEgAcvKBNQYRL8cHN30DNoSS  
Vh6V0E3v1F7TVG8BAPdYF8eefbSRAt5HwZc7LSLuhD3gM1U55uP/2l9L2nqFC/9c  
IS5q5TjIn0xGLDf8lTbHpRKVrka/rgyedn4YYDkXkT+NSAeciI85ERcyeCfDA0cS  
In/cmpQvX4LBPS1yqPwIN496GeQKxdpx8Aze80LxQ3be9RHKzfUM3T1/1IAN55c+  
3g0PHZB05H+7ZNPM/r5ZqB00Bkwrr8bu/xrjx1DUyFJyjmh/LPs0jM+XYh+nDEI  
rB3jRqWdeSH0wnl+wNysywL53LbiXeSNxUxL7p07KLXwJuBt/BreUcjF00UIX2y  
/64J2Jyk7NEgWhGbTl5TNDRU1FIxLF0fCybqnd50T7aHn0LK6YpSdq45M4/T80T9  
41Aqcqj63pMAPFRX82aJvVUwa+YohlDnVpjeIF+5+wSTQnfCezJJ0Fc2lViHLP  
U55F0fX0txvnxwWINJvpBwflcwenpaRVLH+pUoWhQVjnw0JqMqQDsMIzKQmeB4cF  
mbhpQ8pCqHBJyAwW0HVNid8I1VvcTe8PD1C/hF1PdK9TJpvqDbd7nsxL3UpioJgM  
Aibcbp8BR0mxnjL9FzinfiFBNfwXTlnl+0tmouXLXDvI7SbqpJlrlw6751nNF17  
BMgfQcIYNv/zlG928MTUpoLFQUUQcV3xDU0Hw/Uxeq75MJU7eiH0FPot7yFT9Udn  
ZTJLXaCXiFpd3cGj4N4kK07gBundv5lC96dJblfjFAN6ECNz7478zPbHF+cjBM7  
7CUduXJA6NInIIM2IGzFRIfyy5MzJoZQCuYfuuxdUblCznANXYf30LswJQLQHvPm  
SVTZyt7I3P1+yK8y0IAp9LHF60Fd7Mxt7B5Uukr2V/evm3u/z2Ai72onuK4mz1  
9/5wnJ/blTQ2EjKwqmo26ThEupu5wScLsUsmLqXi0qJdKZANrGzSg0YiacHPbAuLQ  
Ph3vHkFnY0/J6sBUK8vz5QTUWxQKvLsXHpv2ygovP0kCJSvvyCBfLmF3BoWXRdMq  
VdGhxLok0JF9JYMNvEnufcmigDD/vMLED2c8cIXMzorzjNTnWneieaI95HTyCrDx4  
l7QhTWf0dGhldyBSZXpueSA8bWF0dGhld0ByZxP0ZwsuY3o+iIQEEExEKACwFAlh4  
2BMCgWEFCQWjmoAKCwoJDQgMBwsEAWYVCGkICwMEFgMCAQIEAQIXGAAKCRDX9rES  
iCVA+mT/AQCOheJ0o0FfixB4rLjgrXKQq3KM1s+g14qTKx2C/kLDGEA5f7jEFfZ  
73DFSJKficheV8Sg32qBTDGqaClzhMSx9gKIXQQEQoAHRyhBMcXbBztSSvcdN1F  
SgDL6uJsFXFuBQJYeZjTAAoJEADL6uJsFXFucZ8AoP8Ao18NKUYIYkfaJgMNascb  
cCc5AJ9TGE04Szd3CzVkrGwL6TLVmQTL0iHBBMRCgAvAhsBBQkFo5qACgSKCQ0I  
DACLbAMGFQoJCA5DBBYDAgEChGECF4AFAlIJE6MCGQEACgkQ1/axEogLQPqFLQEA  
qNmSzdvuHSWybmeZ3Sipkfw43ATmYiWIo3IF+VI dtYYA/j7pRyYH+XbhCycZDXpX  
+jwLgVs0ImQxXdkj/Y35hFactCFNYXR0aGV3IFJlem55IDxyZXpueUBGcmVlQLNE  
Lm9yZz6IhAQTEQoALAUCWIKQEWIbAQUJBa0agAoLCgkNCAwHCwQDBhUKCQgLawQW  
AwIBAh4BAheAAAoJENf2sRKIJUD67LQBALMm1RbzFxaQi5IrmScuT3NXVkB EaQ2Q  
Bp3CU67nhduRAP4m09prjB9oTLa0hWVF5SKhSteMkFTSIoD6lc5u7d/4n7gzBFh4  
2IEWCSsGAQQB2kcpAQEHQENmfX1Kj2fLD7YtnKxcatGMqwpBkVeskdLTLH3+akRi  
imCEGBEKAA8FAlh42IECGwIFCQWjmoAAagkQ1/axEogLQPpfIAQZFGoABgUCWHjY  
gQAKCRA5LXPhtNHgcs/bAQDHZCFRk77FGM1hwgR1vNO+0QHKK90S0yz/BjILNiiE  
FQEA62/ZqLbyw9i80wnYlkd9nJUZBJgRCKHH7oBwPy1mHgQ8GgD/Wuhkw6/3ESQx  
NbmKzhTV3psXmg7HU9nS3TVz9XwQGKBAMrg9GA90RG5S05oEJXyMGj rHXgjLly6  
xE9bwUX8DiLFuDGewHjYpRIKkwyBBAGXVQEFAQEHQ0GyRtKSPPEUpnL8d7qpPq0  
DJupM2RoQKD/MxNf+cMKAWEIB4hnBBGRcGAPBQJYeNiLahsMBQkFo5qAAAoJENf2  
sRKIJUD6p8EBANxZhNefUw++H2MCLH2Zzi4q7UMdA6PY7+TwcG86NRXjAP9/6Ar9  
+/EP2rrDy+evkdybJ9zx6+qcsR0iWd6WtraJbgzBFh42LoWCSSGAQQB2kcpAQEH  
QFLQ8n0kczwTFLxQBjwmoZURyV/CbDw6rYUe7nh8aC/iGcEGBEKAA8FAlh42LoC  
GyAFCQWjmoAACgkQ1/axEogLQPocLAEAi jizHTHncc+zaNRKzCALhFwGSpwEYok0  
jKn8HJbrdLUUA/3b3cM8K4j5yk5aIAZDn+yUXvsxfL9LBP+vkYEDKINuuQSuBFh4  
20kRDACy+aaITsrlALI/T/K5e2fhxg5wDJ1loSLXT+b6yaH2txcrixT11XfZbmj1  
jjNycsg88w4vNGfPftZwaH+lBdUM1F6gAVOkYUo6gtUiBF4vXqsIWKjsAWu7nN5  
aN2it8yvFptJ5E4uYKHhbiNCJx5MJezCeUYRrCkJEebTjHK9n2mgP0kbnAQ/Ati1  
R1U0AsxSH2LcWubBGCarZfGKXr0F0yzG23Gg+iNwSFWCWH5mWHl15CiwgJSjJZDH  
AhtsDN3U8k6p7uGirSHWYfKE8GvVBNxdwv3i879dxJ3YNxtCh7Gu3qKDBqEDUVf3  
Nef/iYu0t+uHZgBJLMeEJSHQxvaxspbasvAsD9yKT5nSsbnoAmT+ERP2vtjA/TP0  
RAGk+Tjavz4BD2zLghXOKKcQkLMX+5TcZdhFRRGwLgBRGUEL1gdb8LXwviTbZP4  
oKArDdb+qx8htcdk0PQFTbfQYx4/Zt3ywn1jQ3aFR/BVTnRYRKUG+YETGYEU4HqM  
oak28LMBAJ5+DUY0RZtMgwaN6G3puG/SfLJtWCWgFh031Qz1h9mBDACgqmx0wS+z  
J5eV6EYCLGSG1sa3lhZr3RkK3uGcZ50qYT9D0Bj/WNaYFzDSe478cBuw2cIbkWNI  
M+d+qQkrw2Iqx/TFchNuuhkXWiojEfNPhLdQIU96NaleryfggzLUWTLGprGYB7LI  
Ki6m0JkYJFYT9vYBZNb0SwNnYen0/q7ig9Lc8kRwqHPxuyWULjovjoY9htZmoXW  
WX9zbbUvRH+hRj2VIn7EudLaeESdewjxXMgyHVr0DJHN7cNo9010gvogjk/tlde  
wAcyuQg05HqTYH5+TPzCndVtrhEb2tLYxeQjKF5gwQnpGQ+P2EC6c3LPgF2RLBN  
o4eLl+fLfb/YRhuEL2x9sSegIokrvIig7qMBdtS/F9nNk8fPCb0riNVVYq83YPp  
CDAmY/Hodlxho9GyTYDMtatgeYSANTaFzx/sjBrFy/GHkhckIa0KXBSH/orVrTk4  
/pywalenfzKhFhWQtlgNHCCRpvVRPzGEHGbxHIzyPe4/Q8jhV+BIFXQL/ja5v9YB  
0YmxHKT1bDuByzm+SkDRw14wkv9Ufnx1pBEeCgVoAkblmuic1ytNJg+MDTpTNRT2  
LMFge3BRfaDq/K4gBpxS5qbFDHB98RveF+5WDCbzGzf1B4ykPhEsttqWhES0n8Mr  
Ay0+LXTuF7DMAiF5YeanNxrDi1/i0hhHz5j/rRCNFsyttjUjPlBIA5t5ZpR8sLgl  
g9bhkWD+A4xwyAhgky1jFwUDVzeaZLUh0SYhwIM8kvTLjpvPa7fklmp0hmlp8cD

```
yZ215EabIXCUBsLpGZK6nxYaqc5oGjJZ2ZieeEx/uH0JYtJcADC+BDITz3jhWjJ
qa7jrGjPLdSbEbcZpUKUb6Peo0N+tmFw2t5+9VJY85LKdwZfs3ubGr0RaSjW56eL
BT6gvnMIyHj1/kaw4rD8UXpgFxFGfTrNZJwT8ZLmg3pRjWLS9HcWgXs0yIBLxe02I
Y7tJdjfbPjDxKbTGGYRLY21SHfm+hIjx37vYZq94aIta1Z3v+1D7rUCRFYjHBBgR
CgAPBQJYeNjPahsCBQkFo5qAAGoJENf2sRKIJUD6XyAEGREKAAYFAlh420kACgkQ
YBpD1BfKPk0kpQEAhkj6WK11+2wkvxn9ta7fwVz6IIShVlJtL99pNutVai0A/0xc
Tmjuu6j7eF6tcVFV50aavUdxBZ+YPTUfE8lgpQJa0LIBA080A034Fd8ni3ivo+xL
YDIURrFgxu0v2BxxVu60ZzrAP4zLZgekcpLUA81QMnFkwx2udrmb1DXmZ7Ram0d
7whelkEDQRyENkcEBAAnWbo58t+utksscMRj1gifyrgCruYDUNzqB/HXcmsh4Es
XZJZQEOvIKBFxiYQKuEAK0Z00kyBW2JR8mvChc+6XJJYye1LG2sNn3HwvGBojrKv
fIRs9orlTinMnLuVl2QIGm2lsh3Cbgd7ri9eaE70MtLT7ZVSqeoCL0cdLMVz+RC
DrYWRZMhfU3xXV+ligp6A8Vj0Ny2bNKU/7lUvktPnm32KqWgywZQIHMBIINZmGpM
uPrBocbfSjgBg9rkYq1oK6tKmBry0qFBTqmQl3XH3DEK7qUc8baE/vbfbvbkJdbf
0xswIIT0y6K823mJmAcZBih09jzIrlIkIpEoRorWX/0CU7rC2rVd70tjirpwa2w
6dpU8Rkwdxr4qTibbUl2cew83jnUubHLQxEMs2y6xIEZAU82quau0NWKc3S+9HEd
4Q0rfAVlMn8tLbILHET6ABijIsLQLoqyJTx+PW702Fv0D9NY3t/1DsyM3mDdGkZH
gDm2QUGyoNY+En7duaPLkwp10DgmIb/IF8/HI060rd1D06HJ70B7t8tci4Zj7KDa
k0B0i4YryUHJHMQy+EagEByn0u5L+2dYQusVSR2bGGecqZHUQergc/i3YfAYpq5h
Md700TdHLyNdFbN8EZvq4NAooZ37oBAbLMILzE0Nw6g6NlfuTjIw/Cp3RKRkrar8A
Awp/0x4eGUfQKyq9IiWHzF+iwDFUwMDlVM3gAulzSC0pQJVnst0ICFTKYIxWcF
u1R+iV013b1LAURZ6LpY//Tdlc5J/7ddPYNDqn9nL+tPhwH/Uua0KG0NgL4den4n
uGmlmfYEzTttXNyIaxXmoposKSA7ECTHmzfm+9rSNqA0gApWwuBMigoPiUq+k8K
E6FXT0+J0IWUvzGrSs22PuiVzuH+xxaPo9gUfIiQKjpu49+fAf4c1nBfY/UUr0/h
I/Dv9F3NbnTOKI9X5iwlC+a99fMTD2cWdaIwWdQfUoiIEYxEN3XsobtaYz64YW1a
bl/KB8R0icrt9s6s/8T55tT9AViKxpEY93tZvGKU+RhGh0C7UzsNm3Hx9Br15Fjy
HNKHgAmM6J3FFx90mpoSLSi5Icmi0wvnp0MSehYuHBUo0ZTF03Gefm4o4i6gSAFb
SS8Jo05mV7lId46vrBBLffdiafrpY/yjCNP7ME2NXlXu9z6qbTjDgpDdIiMhISEM
AY9VJQEVKMKlMpfNu0hW1Dij1mPrw1eA+jaIs+7+AbKi3m0tf5EITn0mqe60qYhK
t3nMncJcnJQWeY50ZsDe2jlrIzpvDjBLxcNvSbp063SQkf+Cbk0Ydd2fy4bgKBW
87g00QLCzVxSe1jNmHbnrPdm58gkCbikiwAtozGtRhSjkt2oiGcEGBEKAA8FAlh4
2RwCGwwFCQWjmoAACgkQ1/axEogLQPrpiQD+IPIi8Wpp4j+6TeHz3MqhLHJXJZ86
Jgz40Y5JZT0LJ+MBAIhGdmrRQ130Zwh/jTG6ZVs+7psFGsTYGcj6iW90waP1
=nx/6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.405. Tom Rhodes <trhodes@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FB7D88E1 2008-05-07
Key fingerprint = 8279 3100 2DF2 F00E 7FDD AC2C 5776 23AB FB7D 88E1
uid Tom Rhodes (trhodes) <trhodes@FreeBSD.org>
sub 4096g/7B0CD79F 2008-05-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.9 (FreeBSD)
```

```
m0GiBEghRtARBACBmf/XQ3g+mMyEodjtSWZ7wkXEPi0og5kowRiUmR29y/yBwffu
M4YUau2au6+vushGj0vF7u5qR0Ii/2MPI0CzUZ3qQ3/WaQvMAIM1N5QXWIpFbcJ5
5hllsS3oGQahu0TYbXR9TExfMmH2dq/UMnW8ACZjZubdGirQQ+ST3kLSTwCg88c4
H5T9wIRgyFix0v0MAZHxZ2sD/1NST3YT98MXJAuJhKwDqf20RLB4nLysohLNBKIp
v/YBv4LBl0JznsTdGCRgsEnRjG8u6sXGxftp0iFC4P0T7J/zUwV054Sbrqzmo43oI
0f5qUhYDt/D+WYSdnM/PjNdLm2v+DReiiQmRcdModoBU9eDHJDhonUShIer7D9zA
H4C3A/41Y3Zbue9A225HkJDBSnsdc+D9dBQ300ebUvboGq9kP/ItWEZRq6suZbzZ
2wGUJbB6GpStU6KjY2YpVtty48VS/E803LY0oBA/UWZRo/d/z2nVtdBdN7Wpii8L
0S8pFPNzqKCHZJa3AXjbf+i/KQtIh7cS14PCTH+2Y4xX8FstbQqVG9tIFJob2Rl
cyAodHJob2RlcygPHRYaG9kZXNARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEeECACAFakghRtAC
GwMGcwkIBwMcbBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBXdi0r+32I4W6kAKDazwoit6cJ
Pfb20vKzvBGIAeVY+QcDf0y43ZXQvF+xVK0zYN7SHC646lq5BA0ESCFG0BAQAKYg
s+2gPS9eP9zIgsKa46liNiInASy+ECaE4qKbFeSnMQwllh0hu2+SI8ZaoyUDhNeBY
h1C/f+PQ3YDYbtRe62f/adQy0xKe+p8FEG/RregBrZviSxawo2zioHiTkbV17/Vv
T64Vj2pwupXAUzwfIq9p8I7XIA+sG9vHVKiathXxygWYLQAeGnGVYFUyPAv6KJFs
d/b0IB0+3MqwdQ+rDKvBS+dG0Xnf8WVEXDQXcf/E0xV9rE2+jd96NkawuuGRGiV9
KvI0YHL6lCeR0Z0MqdygAgeyi/C4ee4IdToKzsXQVs3CAXLAI0FX9LftuaAyRCQy
0Y9vbf5LyBFnyf/XqYIJE3xPp5M9doLYRf4X9pAxc1560Gb/0Jw+STJGtEpuhN9p
S+S5CLD99dc0ehxYdsvkXDNYFCiDEVo56uwkNsHu0TIsYvD/hkh3P8a70ZxpY/Q0
```

```

ppbat7KtCwgToKvTmT1UAF+vDPYcTKr1o3Fr1+Hsb0ZJrQNXPHx8pvfD5gkIYsZT
utZYTKttCw/OE2aTlCe2U8Vvz1p0mcaxqKRkIjPja3fKkDzvy7xc4CUZRioWvBmL
X31N8XDMS5D+1nXz1RgXfVHnMqixmKRgSQj80sQK4Dk02a8L/TMgLMeWkK4tL7Tn
/JCD4m86wHq1SgNHxoBh2b42aDUE4SN44Gj45EwzAAMGD/45ZzhhaImBtWmAawR
S0W/9UbK2rnXqK0+NN5Jr/5e/L/5vGfsVVMROx2X3qY/Y0jjNoea/sTjLezvuSnV
nJn91Gxw2RhvUC4UcxU7QjLIfg3g+TS9cgKSAMQ1HHRMKUh7mbd+Xg3XjqTCes0
UEd4HNCgajgojwFxpESESUXkuwTeei46jDN41EscvQQCkn/tpwW+0wHE04uVJ1h
NvesKvb/cvDjX1BvPwC/sN8YguUq6Fcqmhy4td2pTnuMDjF0va5HsVQRrqr6SV
suAu+L+Ni5mNiY+vnqx8UkHkZoJml8FgbCR2Ftbuqi1+PCyfuW/qJ0AJXLaeg2dq
eze0ZzYHVtXTbVKZ0/w37H2TK06K4E1bJjTZi5EVoAn8Va5Lx6uv0pfoZn9U9mrb
Ub0vb7DdLgIRSp1RY+viJgiJ5yNNJYaFg8/S0fZo7Ypxhhs8oHXD0yMnbUU+a7g
bTQdQJ/1BhAh+IYwfbTYXqv/JKs1ZSjs/dimUKTWmDjaBPiuySQ+GKjvXVJErrL
qPdEs08oeJ9r81X6u0GI6ZfUNT0/2WwdkkqDzixctHPtF5F5IKNC2k2VU1aVHB3
wR0HV706dUi9PNCG0czpV0nWwiqM2vMMqf6B5ok94hQGur7pWHpRmR+yTH+fNbj
dsMVspd6Jf0Kf5EEhCYSMoruYhJBBgRAGAJBQJIIUbQAhsMAAoJEFd2I6v7fYjh
N8MAnA0vfLesP3eTe8VtzfnKtUWHWHGLAJ9a6oA2KcW/v4vCLDjFXJLRuKKGjg==
=+S+Kg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.406. Benno Rice <[benno@FreeBSD.org](mailto:benno@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/2B378974 2014-03-18 [expires: 2024-03-15]
     Key fingerprint = A9EE CFD4 5F9E 4F9B B2EB CDD2 4C06 467A 2B37 8974
uid  [ unknown] keybase.io/benno <benno@keybase.io>
sub 4096R/F8C837FC 2014-03-18 [expires: 2024-03-15]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFMoIkkBEACzqQQ4n+qS3sh5cq02+dzKWT0uw/4v4Ne/UrjF089bkPQQDSru
A8hUF2Snj2HtafezqCmJCYIJtmzYh6QyQWLk0/Xukr+QUac4JmldpLn6vsEYqN
8Vg6EJnUUQ25qmin0e0HvZZ8UgERFg8o0jxeiHwCQILWYv1ghG/CubTAaeg5bRm5
f++PR1+jMJV1hQPcFnEaU1xtRQicc9NH1i/I0fnibVBSkrPdEUq45to4uCMbgA5K
BAqBew9gU0dDBJEHEMCACdmD3nw3Y54H6gP8E6fBmIoaHf9cjANSkoLLjVb5f3DF
ITXEU4AjoXMS0koR0az4mK+cnFWHvAE1Epo7PNyT+3Trnrne2nZa5EH7Vwno9Ufn3
Fgvkdf8XBjqFGN+kbUGrB90ieJw2DRN+zQp+7KYi2xmghdm0VoS+PBXfSpI2ekR
U7gVkd27QFQXXIXwZFYaLPnqMHW05bbk0VL0G5nPc6rme0Qz77KPwfHnb0sHM9of
nLUq+wW0F1Xyr2xQA1mhfeXHwH6c+ahSgBqZwa0qnKG3C+k1Lf1oSeWkFwLYfxBL
T1vFjN3XVppkBKWSmKIJB7uozD14gctNEPU8yXFUFJdUJSvxZu2thH1BvvWu2u
brKpW8CCa0ZTohBaDuq4Y0FGvBB64JVS1QLwWFDXyD0nXrfYaFRLKYwUDQARAQAB
tCNRzXliYXNlLmLlL2Jlbn5vIDxiZW5ub0BzXliYXNlLmLlPokCPQQTAAQAJwUC
UygiSQIbLwUJEsWDAULCQgHAWUVCgkICwUWAGMBAAIEAQIXgAAKCRBMBkZ6KzeJ
dJ20D/904CArW8sI+jjfxLW5+9zdGbzCwWQcabPrHtY2gN2Rt5QwMf4WdUu94MIm
yvSR8Mq3z5dP/f8GLRpy+2eshlJA0q0os4nL7jEV/jyH9NUTrzstQMgqVCMTK+S4
H8DG1ZrjmoUHAR2R0DuUw/TP7Rs1MS8VV/5BPxmCnGrNbibRvto/CXV0kHSeCEq
i+TbSk6BEZ/ksHrZfcfzGyQo553NFNGqk026bcYjWJC33jqwUhX0i//JkgoBwWhw
Zgo8NaQzkiC2LBNUl3ZTXqpEPy9y0oNJTZ4WdDKU7WZu2fnnia5dPB7YAL6YlaBb
s4d040Vi5u3C5oYckGTFIImwqJgVie7GkJHU0EaFDdi0hfsu6xpXWrtXrMVZwmF
RzFHggaIkUY2MjbitC1LFiIXM/Akn35NtuXSm61YMHHEB6G+D6kkNve3UKt4K5h/
ug2vhf56hs0eZpGdKdtf29QHvMdaDXv9xD/7P+5Im4G7XT46HYfPsAgb8Ha+WRO
kZbKXUPQ1wb2fCyPKb2DyAI0o/Ho2oW/+UDfoPr4gp208ZC1+nAdQG5HPd5Ef0Lm
mjEuk0Tvi58ruCq6AJon2YGGKdWUvr4C2IO+s4IwiA1gMo+bYkAVtLSAiT9oRn5q
wG6Fh922R5uhWtAkHmbz3ceoNjypYiCFQ9zGPD7HbQHESiv67kCDQRTKJJARAA
owjEI0RtlGYtmhAMj3kKr013JkXg0g7d35TDPJ44l3ltjviAAVlyq560puSVi7Q
GLEtW4+CASwPXBV0wfaGkzSY1zDK9S22DgmZj8seDT71m7mKTeN3Xh+o+aGk132B
FhKXcnuRt3E4xUSr/tDg3FGEDlaev0YHcyZ0t2tonkNhr/Z4X4f5iVp80AX9YI
Vf9n/ViShxedxP+JvgupKFwxzQurwohakdGIN/fFUYQT1AC1Rd0A7cyJuBpCrOM4
kYK+Q2/oZdQUPmMgPLto2E04TuvAmZxyqVJtoXRyMfViy9DzMOZ/JtTQdmPLP
IcLWIE8RdFx/kkBWGQK8PBqsCzZ+RltdBWLvxmMthb2b2L8XJHvEjyEKyEcG4Tb
Uut5gybJNCyzgU7SxRwRdaG3MH0n7MDjCdm50EfbMeXVNWzVpJCeLKiv77GE65Us
u62KBF6h4HFw/KdIKkQb7FGxoqrL+zzwVOKKf0BZ4MpQWrh3TL7CZEYd3e1aJLeT
EOJaSLmytRRzC8Cb8/zj2p3u1xGExkIdQwVsPb6FnHbPNEmys1DC+zvWY+Gtb0A
hvLm9M4Lu8aojMhg68Fq4ncjCNQIQk0nbp0nbwQG5eeQn6rcLUKDo5r5uAWeg3Tp
ff6xEZL/AQPPuFqMt7LXjQkKAgeSe0mVbW9MSmtB6HUAEQEAAYkERAQYAQoADwUC

```



```
UygiSQIbLgUJEsWDAAIpCRMBkZ6KzeJdMFdIAQZAQoABgUCUygiSQAkRCrCvP0nR
+Mg3/OT5D/0Yc5HMO3vZvdD48INz1y2k3vkMs024oGkt3qLdoT3KhkG4019EbrLe
u6JcZP8Hy88TmZsd+asXptWadBvEMWE9/xC5es/ngKTizAAAgDoQvAAjcz2i3j58
8kSR/LnQSnCg3mZKDUILnaxjiaNEAviSkQuJ/jUhBgCnTAWtpNc0ff6miikK97H
5AodfIxzrDA0BrYmIjDnto/8UkBKufisgZUudxpm809/9aMHkqjo/xyR2F2NPDbb
xMevLd592+B8j6zFBnsKvF6x2ookWzPzkIHb2WMDwB1UD08Uqs+vaCaW6r+Z7vx
sX84act5AvWYFaV451B5CszLEQsoeh2HNxLncnIEXuepUrtNEsaZxQjT0Hw97Wuv
t06KotmpBlJvZ8Gg8c7NHLCEpAUEIV8jpR4+0ssmrHZe3+IIFNWjMTQbSmBa4hVX
CrT/peMnDlSnQN2uDcmoztBl7b/vN1e0JmjWSaF+7Mhfa6vUpfISCtNYuM7diiAc
SNlkQ56wR90cy4pjKuFJhLW5dGogP0qZkK5h3FcXHDUA9e3tW9V1SYGCWQVphCug
n95gzgzWUBuuFfazPv10gytXcJP5TDwko3rCLpJ+wynswsqeF5vWdjayS2BE88XB
ADnT0B2RgSLkE7aZ1+ICnKK74K7V5D1ZLgUFASJd4F3Tzp/sA5x0thqDD/98q0WZ
jAETpxLSnS0Ce+kPl07eqe0NZBLM8cbxbbxq0f1lVKGVNs0GYFgV4UJ+ESUe9gh8
Bkx9MFGs0TRM0lVjLVTTmHXMAzS9MPmABI/P0ziBxtqPAFibfVMgov0L2Kik7/zs
uNA1PbsPKZkHhMC+A7zmR0hELyak0JtUz1F92LBv6kCZcWkqR0M7U92ohB0bupNA
pt1ENhorY2YAMblfYBImnYHumQsX/4cymw+AgxL3y7dk0mRf/GGE0HSIoLvaSDq
opTMjAbe2+U58tFf8N+ZHAnTYEzR3rXUKV/JURJPwLdAMsvK0bzg/eo7gCKLrcG/
rw0MmFn4Mw4Yozd/GZANYLojP3eMTTdnwWy17w59NVsHWcwp8prkvjTFmy03TvV9
cKIsup0zHC3s3KTfDk/ivw1merMBChPrduE6jLf+FB3xufLqXxmEY0zZMD/h9SB
Q4D0qSBT2/91de0cfahUHuEbPtQQ/1nkZ60iNPrAXkx9PA2VndGWTUIut9Qlfjbo
1k4l8LemtdyVlZxIOX8nW3mXmEHQWkuJXwh4A8SyCX3wBxBWLScm/oLWHN050UVV
oTI9jDf+BKSR4EHpMc3jdtD7DmYFUR7NZJGwhYNV+WJzkPGIn8CIXwkCbeLkLkM5
ZaS8US50ojj0QvjywmhLp92glvKLTyV05XI1A==
=29S7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.407. Alex Richardson <[arichardson@FreeBSD.org](mailto:arichardson@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/563FFE62ECD8909F 2017-10-30 [SC] [expires: 2020-10-29]
      Key fingerprint = 16F8 9773 5BBD 6555 867B BEE1 563F FE62 ECD8 909F
uid  Alex Richardson <arichardson@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/D6CA03D027F6F6B5 2017-10-30 [E] [expires: 2020-10-29]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBfn3Z8YBCACxL70uMs5c5sWR9AH3ZT+N6FPQ1HhRWDBICXeLzqGceZM2xTmi
Bf0sXjj9l06Kf0EtPniTGrAJz/EG8G1tofczF5LgUhx6100Q9kTF+yCu2T8dmL0L
edd87KAn1VkeXnMe0rwwqPrnMPm7pyvoUla1/9ai375ks0oL2Fshn3nTkWdgc8tN
XuWF82Jxpwi6IGK3mG0DvscroIkgJe2Lac45TJq+jxU3uT/xD6EKHzP336GF9LtU
wVu7R2yW45hl0zJHNeQV2PjQ7zdCVtxtjBR5TmGmLFCnA/cY270wFNNatCP46Uqu
/CP9yY5z6xwAeJ8z5vaY72IzYkzduKnRvJABEBAAG0KUFsZXggUmJjaGFiY2hVb3Rl
biA8YXJpY2hhcmRzb25ARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+FiEEFviXc1u9ZVWG
e77hVj/+YuzYk8FALn3Z8YCGwMFCQWjmoAFcwkIBwIGFqGJCsCBBYCAwECHgEC
F4AACGkQVj/+YuzYk8oyQgAm2BzCXhRBFVRAMvNMuIBU/CJvTIiP1Y07GuP01eW
CwqL9H3MD1Qt9hndUzV5ky2iBdQ8jJrIeEUDe8zdI12Y3pRpDCvSm8isyweJgtBc
C9XJKo1/C8wjtTy8egm5u0RDh9yeIGfsI7087sF7MCDHVAapoJBCX4lBI80xITI5
/TABPRZwAsFvbrNVzvpzN50EoqDxkNL+hJBIpxLVZ9znY8+fu0ND/87h38osYeLU
bErfhrQRuJYRjzA2WK+SHXEYUjStD6ofpa3/teYGqedvmmshFNFiLvZ4LACg8M
/n8gDXESZ2zJ5frccfmut1qBwoMyPEcAxRv00T/wKlVeF7kBDQRZ92fGAQgA3STI
dld6qFS5HCHmBDRa4kP0gEplrtXXg1w7tZtKewrywQXVcws89xAVu5kRedQGzpw
j5mzNqC/4VXboG+esOy+asNxVdMJ+8swjKsl1WbHRBfpaI4iKucQtLTFEXePu2YP
imtARmQKJusSoakvsudi36jamEmZRMUKIgamUz0gXgW2oTI3LrWesQastQc1Gll9
sT2EfuEQEIZ7Tnl6amK/hLYA6Ho3MK6+w0AXDFycvy2ovUnItJT5Peaf2t+oTbb
z29h7bBbw7gIb9GFCrG9Gui4vhmopVR0zx5x2omwh5zqkMvSuq75CXXmquxHtCLs
OzV6a8b+dMXPuRehnrARAQAABiQE8BBgBCAAmFiEEFviXc1u9ZVWGGe77hVj/+YuzY
k8FALn3Z8YCGwMFCQWjmoAACGkQVj/+YuzYk8oyQgAm2BzCXhRBFVRAMvNMuIBU/CJvTIiP1Y07GuP01eW
CwqL9H3MD1Qt9hndUzV5ky2iBdQ8jJrIeEUDe8zdI12Y3pRpDCvSm8isyweJgtBc
C9XJKo1/C8wjtTy8egm5u0RDh9yeIGfsI7087sF7MCDHVAapoJBCX4lBI80xITI5
/TABPRZwAsFvbrNVzvpzN50EoqDxkNL+hJBIpxLVZ9znY8+fu0ND/87h38osYeLU
bErfhrQRuJYRjzA2WK+SHXEYUjStD6ofpa3/teYGqedvmmshFNFiLvZ4LACg8M
/n8gDXESZ2zJ5frccfmut1qBwoMyPEcAxRv00T/wKlVeF7kBDQRZ92fGAQgA3STI
dld6qFS5HCHmBDRa4kP0gEplrtXXg1w7tZtKewrywQXVcws89xAVu5kRedQGzpw
j5mzNqC/4VXboG+esOy+asNxVdMJ+8swjKsl1WbHRBfpaI4iKucQtLTFEXePu2YP
imtARmQKJusSoakvsudi36jamEmZRMUKIgamUz0gXgW2oTI3LrWesQastQc1Gll9
sT2EfuEQEIZ7Tnl6amK/hLYA6Ho3MK6+w0AXDFycvy2ovUnItJT5Peaf2t+oTbb
z29h7bBbw7gIb9GFCrG9Gui4vhmopVR0zx5x2omwh5zqkMvSuq75CXXmquxHtCLs
OzV6a8b+dMXPuRehnrARAQAABiQE8BBgBCAAmFiEEFviXc1u9ZVWGGe77hVj/+YuzY
k8FALn3Z8YCGwMFCQWjmoAACGkQVj/+YuzYk8oyQgAm2BzCXhRBFVRAMvNMuIBU/CJvTIiP1Y07GuP01eW
CwqL9H3MD1Qt9hndUzV5ky2iBdQ8jJrIeEUDe8zdI12Y3pRpDCvSm8isyweJgtBc
udKIPcUyQ9a+BQFr5TFIsetK8T7L/9qjvsvS5xV8X2ya6g2orN61mvd6Lyn63SUJS
pqVR20t9NwSYVdmxzW4mhr9RZsnz+jcg8aLHpvfm40LZ7WZezhZ9q/6ILGxDYG
2g==
=MONh
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.408. Beech Rintoul <beech@FreeBSD.org>

```
pub 2048D/68DFAE1F 2013-02-26
    Key fingerprint = D58B 3E9D B0E3 E081 EC6F 69D9 CDA3 51DD 68DF AE1F
uid Beech Rintoul <beech@freebsd.org>
sub 2048g/960F45D9 2013-02-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQMUBFEsS9ARCACEJJ0k7CU+53G9GGNcDfJil1iS3QZlgIgcRXnH6zkyWrwCOL0V
JeGa3EzIvYgyY+nunwmSmfVSpn5bZYu9S0feACLpV0Xs5bHIm8TwEhq2xZkTdtb
uZXe8+TSqRyqo9rE0szZ1+8zMTvuv8VwLSV5bfSsZad3BexdVvVSY7VXT3ew9KuZ
PsKikKjNFkEuNYjx1rbNwoAG2hn78oeyZVRF+M4oascxT54Rk3QohS3NgFhI/GFZ
eJspLVUyQhBjfs7TETCQ3rdNnJSz/7YYXQVmlh+m+XL8z3Vwh8PDPueqy3rNwTd
KFAcu/yFLXCE+WP55FRxb8fHoYvUrTW5MGunAQD29x/4HoFP2ulTV4VLN2bnRK5R
yS++IjwT35E8DBdcNwgAhN+AyGnql+bA4BvbJQ6LuejNyAXM/3mmGIgho/58cDrJ
oYbonXk10FTTrNMUurSuCS7VaVl9lPux/Rvhy8XhzGtqTe7B6BmM3i4C9VQr98u9U
LxkdA6nZoe0nZcaNRQWusCiSkb2w7h9IbUVPfgrQrmd80U+uFhTNg0aCGdfhfV
Ihpp1Y8WQa1zNSELBBawV02+g2rXFnzUrFIrwV3dYA498t6LHB75ByF9YXhzkuv3
TzGzj8mnZiFhXUx7mlaKeEbP1Me+QzvWFRW0nXizwzNwf8Bho+fgLCO/SG83WNml
XiTFUMHP6nzicwcc0S+YuzxM+6/8FkCJqzupZETAwf/fIdH/cC2blP8jQJxXrPf
3raotWPqk2F8EbdpLBIp24YJ1nwTDbboPDFdDK6/8rvvLA2VLZ8dS0yHZYy80gni
gzA6uPMbFW7q9xftBRW2kaNaUAKRyaBG2S/CvX+7IYD/0mU7YN7gpEP4mAZ7BWeE
A+RAEvUByrUqhsGeeX6oMT0JMq/8C+mz1o6Coza9QqPznJdTv8tHW9avgnFu3nHT
TeWbn/RHkhDvbV4X0hu9CoHrVd0FqvnPqSBKaVQsTM15ZynKoMELK+Uk4jey/DyJ
HdTzwQgch8yCC6GBMhrowgpf04CJN90v3/uKBFXU3/DMuFc0oiXpIfE/DC1WzYMY
rrQhQmVlY2ggUmludG91bCA8YmVlY2hAZnJLzWzZC5vcmc+iHoEExEIAICIFALes
S9ACGwMGCwkIBwMcbhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAAJEM2jUd1o364faYEA/Am4
DBaFHTlg0dZGzqYmqIsdGh0HH+d2Epnsc1mDW/NAQCjwSwHZYMf0cv00Y1rbjvk
+Iageuyp6rI0diQ0Pksc1rkCDQRRLEvQEAgAp8Q394Hz77rS00B/sc8klQc0fEAI
HsEnYjYBm1VIP5GMhShC9mzzw9Je0kCMdWLHWBXC1VsyMcH15luy+rwJBr2YgVwV
mK5gmL/j0Sc9dm58Y0uXikK03dJ44kM5JSxfLdFLMDH4TTmEyGf7RyFLxw07Vva
qAz6bsmklHbGxXRC4lGTyF8+4vGJYlc7Y/GaV+mC39hfDaXho1w101SpcvKBZwsb
k0oHgZlNl5gn1S00Z0jusXHTkUtGshj8tPGXurBW7aac5iRwMblbc0y7ad368oV
kSGUGjHcx1Z9u40/g3uPudnsXsI/N7HYLb6dMpumAL/IweJfXwjU/Jxr0wADBgf/
SNK1Nsg0a97MAci901Qp57awCrWB73hNwGw+qC3xSduWmLS4MLZH+DGocv9J0HhW
d180tTf081svVnWYURaubWsI5N6vgywcXkYt+yvqUcLvttQXyeJS2jTL+lvRErkp
oEueYzJhZ+sVk+0gG+R6dtsWSwWXYQ1LdlVeXhbbVwqs3kvGq5IQP0ZngvC80sC
tCat6hzTEIlbhSVErDksrVBYMELZwleJX5RcbX9rPykTJqyH/2banBAT8uLROHAK
pQ4rnQD3TeCsmP0pDYT4TWAcpxe69aU/a6p591kW0CI7dSVHrao6q+hmHLWdk4K
ELGLyIm/IaOrKyDBPi8C/IhhBBgRCAAJBQJREvQAhsMAAoJEM2jUd1o364fa+cB
ALaWj7vG00qUqGgLxCdSZw6bCME/vU/TNRmn0IgaY0QTAQDe/sdsNUS/MzFji0re
0roDMXVUSkNFP4PN4u5jyuzVBQ==
=EWeR
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.409. Matteo Riondato <matteo@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1EC56BEC 2003-01-05 [expires: 2009-09-07]
    Key fingerprint = F0F3 1B43 035D 65B1 08E9 4D66 D8CA 78A5 1EC5 6BEC
uid Matteo Riondato (Rionda) <matteo@FreeBSD.ORG>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@riondabsd.net>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@gufi.org>
uid Matteo Riondato (Rionda) <matteo@riondato.com>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@riondato.com>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@FreeSBIE.ORG>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@autistici.org>
sub 2048g/87C44A55 2008-09-23 [expires: 2009-09-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

mQGIBD4YMjkrBAD0T7Ua8/jbuJnPDzHt/HQu07sFRHZbf+WmX72K58Tpjz3kswox  
+3LpnqZf2B0s8PZzLkeFBH0fdSybFT27CnQ6YrMhYM4rM+VyN035xmnvAWmkiYp/  
iyTYWFS6hHRy0hGZyDCSUHou7xfoHCF7b17hsONArYadf9yS9v/NYLfrewCg3NDN  
X9gtr5/3LC52PYscMIwG4F8EAMJe84ycNFvlcuwi01BPESKrYjD++8pidYGk66iA  
Fj0MUBtcbgQ3QBu9/lOM8S6DHa1Cs12nvbibZJtURy7IjxCev0MepJBWPNimoHz0  
hxV3ZF/BIuLrRe5RZ+pPfeYCKXVge3iQ/okjuKHod/VnHrxEXjWw0LQYWNyQHUZt  
eH8ZBACFEieAh0sM7XC4MJJqxuwnFLBLmSPwaJz5CfRxmnrp+up1Ez/aN4k7b/r  
r10dpCL0cQ+sI9rikJm3Rkkdlo23UQb9kq1a9FDEUjkfz/sR9RIlxUba0aGBEJaB  
0ItFpjXMKKeYqKvVp7PbMjz4jIim3igre8FwxGbmK3YDW1w97QtTWF0dGVvIFJp  
b25kYXRvIChSaw9uZGepIDxtYXR0ZW9ARnJlZUJTRC5PUkc+iGcEExECACcCGwMG  
CwkIBwMCAxUCAwMwAgEChGECF4ACGQEFakjD9ZQFCQyM9tsACgkQ2Mp4pR7Fa+yZ  
qACgzwsIoKTFHGpSUKAGKqbdqvnQcDQAokjMIdxEitUR80oJxwCrf7LF0HFfIQJI  
BBABAgAyBQJFVbmJKxpodHRw0i8vd3d3LnBhZXBzLmN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBv  
bGljeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQWxxxAAgHEDKMojm0Ri4FjGuXcIuF4lcIRzm9Y8  
rFRQA9whGfcrFbcJ6D3JzTqk70lc1bs4aE1ApBgGkLKG67m5RzK0yFoNw2iqgUma  
i0SBwfsfzqLj40cti2b9MfCQ+SE5ncPA0hQoSib29ELMi++71vuI+1eiKNSBvKbht  
kEHSlvrcufGujefzBfwwn+0NCMLCAuABJcR+WXLjjzaKo1FDdue5MNUko6s3YovE  
TLjsGfVQZbYdvD8cRpPLRfd6SR8rWN0EhdBIz/mqsathtLxdDtm40ne1Z2qXRsg  
eB/orr5sG+eiBXpnQjQIZ8CnBF+j7uoxPA5ewu9iiIytD0LTbxxqtHZkbZ/4ZDXv  
gIPTKXE4E0SSBdcp33oTxGiLidobgun6ilat0H4dZX0n+iqSkAe+emEUVsXv+xh2  
nu4e34Llke30az7I7UZfZ5e5DPgiv/iN5tAfMMosBnuaICScnZKCYt3xhdHTyj5P  
YAtpq/NJYqoAbvu8lbdTqRCZN5gIfkfrYwreYwEDawQVGxET7/LnJMDAgXlRj+i  
qSsjP9tKlrr1LowfNdM8JEJvdsLVRlTloyAG6UzyiCpEycPhSy/pyzfbIGz/FpFs  
rvCzkUk+FQvXt9u0zmzmo0C/Hfkqk3SNI0MkKpg28KCvbsyMdnv953L7EVLqCQDX  
zWxZ5UeKnBwIzWQTEQIAJwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAIZAQUcrvJK  
ngUJCrtL5QAKCRDYynilHsVr7Bk8AJ969+tUr6UaLYcXsQWZeIdJ6hDzcQCEN/PG  
rc5MRki7XZHp1LwoZscZGNK0L01hdHRLbyBSaw9uZGF0byAoUmlvbmRhKSA8cmLv  
bmRhQHJpb25kYWJzZC5uZXQ+iGQEExECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChGEC  
F4AFakjD9ZQFCQyM9tsACgkQ2Mp4pR7Fa+x3nAcF58McLqZjF3c//jtm24brLPLM  
w7EAoMtB1wMgWSFg0nJpHw0BMENnoIVTiF4EExECAB4FAj+S3TsCGwMGcwkIBwMC  
AxUCAwMwAgEChGECF4AACgkQ2Mp4pR7Fa+yRagCdHcaj5oQFCv83U4TS4nVKibpk  
ocQa0MBsgZpGzD6ri2FV0s2WykTXD8HciEwEEXCAAwFAkJveugFgwDghfCACgkQ  
ymi72IiShytpjgCg22Fo57NbaMAtsPNIK/jmmsqPpFIAo071KJGE9W/PceZcXK0K  
yJyFeIJhiF4EExECAB4CGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChGECF4AFak0RjCMACgkQ  
2Mp4pR7Fa+yXLwCgwKpb012gu08aAQGGdX0IiR7zrPcAnAk9J6YwMDy7bmXfnAu7  
iyupjvaziGQEExECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChGECF4AFaj+T9xEFCQnc  
+FgACgkQ2Mp4pR7Fa+zWVwCdG70X7pGA1SCP2T55DoQko5ns1nMan1N8hp1preGr  
0EgP6wXReBy5KkixiGQEExECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChGECF4AFakF1  
Z0IFCQU3zqYACgkQ2Mp4pR7Fa+znIgcYyPqGXqhvi18ti0DcdtXv08UuekAoNPX  
vmATDr3UPXejyivZSyqjV3R7iQJIBBABAgAyBQJFVbmHKxpodHRw0i8vd3d3LnBh  
ZXBzLmN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBvbGljeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQ7S5Q//eSi3  
Ktccgnm1Spn+gICP1S26EEovi39JFC0JXp2U/6IGAn+/bHMMVbu3CkWo0CdfPnmp  
hA7XKj2S0QAJ6ndd7z0EPJBVOTsMTeo0EGj5yE35P0rD8ZT6SXTLkPPnWmjTFB25  
D0+/tS0CONwRLZP1FzrSu95tvWH1b6zYLhcydje7+F1pmdrwrFrqFhHF8GIUBSI+  
LIA0j1G1WvT/QIIXEwxcMa9a1Ay/MLVaNoPIXLbj9nFf1FL39ekU0ou8uo90rsb  
gJEPMDmUU4Rj7BkSHFiFaD0sUjNMUhiLk6xfs85J0edeo0DM0RDV7gisf7utvat  
L5m8mJ8ZTU+ThyLIGYCM+yY93jph+Dez0s329eQ3uxlQaZzZ6/foynflkVQ0jKLu  
Xo2weyGF3fEIL72tfoqcTsnQE1h2zC8AwQbsj5kdDNjYwf2MfBZ6jHxe8Y6a6Wl  
XMCjcgNsft7gB/YEnAVYt6hpXhrMVuEeUFyLVEaoc+gRXd0ePMTK8Zc4T+Y3/rs4  
DnJHtNW/+Rt7wIpXULF1ISRbtKdxIvINQD6+y5SamZPYJwysbmScbHwUu39Y8zQa  
00PxF/pw+XveveRrrCnijRPfYJLDHQsvNUu+texd1aix0mK3T92LacI26uFBGJVj  
fZ5gJTLB53gbtghtn+t3kcTmnvGjVJ37+DGLpTKIZAQTEQIAJAIbAwYLCQgHAWID  
FQIDAxYCAQIEAQIXgAUCRvJKowUJCrtL5QAKCRDYynilHsVr7AxgAJsEtBmWBS1v  
3eHseH0IEqP41sGg8gCgwKc9IYVV7/YHVzJfGLKTH1rre960Kk1hdHRLbyBSaw9u  
ZGF0byAoUmlvbmRhKSA8cmLvbmRhQGd1Zmkub3JnPhkBBMRAGakAhsDBgsJCAcD  
AgMVAgMDFgIBAh4BAheABQJiW/WUBQkMjPbbAAoJENjKeKUexWvsAFMAoJJ+sFZ9  
LVo9daku1VnN5rzH4A4HAJ92iWh2Ada+1roEKvJcEr4ro80RroheBBMRAGeBQI/  
kq+KAhsDBgsJCAcDgMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJENjKeKUexWvsWr8AoMQFD746  
2JRnnXg2caQ7G3EP9hgyAKCayAdgWjzEbAJbcOYNfudR4V6uz4hMBMRAGAMBQJC  
b3roBYMA4IX3AAoJEmpou9iIkocrhV8AoN4CvGLukd5oJNCfHT6uZvXqmAKmAJwN  
FLS2Esp/hZpC5DuB6xHwWLo+jYheBBMRAGeAhsDBgsJCAcDgMVAgMDFgIBAh4B  
AheABQJdKjYwnAAoJENjKeKUexWvsqUAoMJ0zTLabJIE0KQHhbJp8Z0K7DwVAJ0W  
XsmiuIyyiDMwgqVrp3nb82vD3IhkBBMRAGakAhsDBgsJCAcDgMVAgMDFgIBAh4B  
AheABQI/k/cUBQkDXPhYAAoJENjKeKUexWvsfiIAoJyIbsoQQTfYRfdg9gifeiRX  
5jhWAKDBH+Ye+8EntGynbNDcGXd3MOMuq4hkBBMRAGakAhsDBgsJCAcDgMVAgMD

FgIBAh4BAheABQJbDWTiBQkFN86mAAoJENjKeKUexWvs4VQAniVyUG2RohC5hyns  
pp6EP0i9etLwAJsEuoEu09YwMJ0tyKy/l3V9/h83iIkCSAQAQIAGmUCRvW5iCsa  
aHR0cDovL3d3dy5wYVwcy5jeC9ncGvc2lnbmluZy1wb2x2Y3kuYXNjAAoJECZJ  
5ijF00Fk8IP/R51/Pq+T0cmQCHuNnw3gA5RykFkgDli60uaf6WVCob/acJ20LgE  
XgC1to2JdgnQD0rmZUcm5AerwoPZgB0rS3W0pJeS1Sl/Ib0WZpH+G1hwlg0jLK19  
wwCvU2HH9RdvtsKFIExnbVgxUI/79VJyan0ufua8jtd7HRnpX+WDTIZZIYQdrKsK  
YsP3Q5vJigvLH26Kb84uF2GpCjYaHuryxdhIBliQJ7gUtYgs9Dpel9LDthqv/+T  
H/+xhbJ97+yu59UK6p/30+/ozgMnfZj6ckUT1keFJGVTwrK6jYUjBvLUH9RL6Q10  
Iig02K2IndKbyGeX/en7e80sJ5vrt0kpbWPF15tZloAEpIiKvvyVakGAPTzA9Yat  
DNVexFu/23zGEQZ/bvD+WHn40jEMaFmAz0EmjnSRxEFVVUfm3zvCest+Qew4kxdl  
1cG8EsQ7vbiZQ4i1rSWBu4lA/0wIT606WrCeGXAHIhLY+iRDWuSo4LyySpkRj2WG  
ISf772dRKEPWC9AwzXTU0Z/ZzlefpdLs7QIPhVew9J4i6vsGnJKIXaWfSb/0D4Qy  
xTbs+p0RmZn1dTYkxYtm9B6/Bz3SsZX4Dr0IJEp/yHKN+qIH73/7cHL9H8PcX6q  
/q5n6GyIPAbz3aPKr/ecY5Q0DP7gGI+tStAzpjfls1dps/DTq/YvHBsrliGQEEExEC  
ACQCgWmGCwKIBwMCAxUCAwMWAAGeChgECF4FAkbySqMFCQq7S+UACgkQ2Mp4pR7F  
a+zn0gCfS1k8aWhe8UsyFAfFupiFVcmRU/MAnRbz2XaBmaUH4ydB4LVVYFAGBQq  
tC5NYXR0W28gUmlvbmRhdG8gKFJpb25kYSkgPG1hdHRLb0Byaw9uZGF0by5jb20+  
iF8EExECAB8ECwCdAgMVAgMDfGIBAh4BAheABQJiW/WUBQKmjPbbAAoJENjKeKue  
xWvsITQAni0hCzzuckh3gtiX7v/CF0nc9l2qAJ4/Tka95fVfSc70/WhlPMGmIF60  
6YhGBBMRAGAGBQI/0BUqAAoJECGdtTlfs2RLHnYAnjevLZGhqB0TgiwacsVa0kP8  
fTXfAKDFtE8lcnjMpoFUsY3Jd29SYZmBXohGBBMRAGAGBQI/OMYJAAoJEBcHKSX3  
WQ6BYkIANRyaV9r0SacwSmiJqsG2JogEc+5qAJ45G4hGEZ+M3PF50B9TdlNche1/  
cohGBBARAgAGBQI/0VROAAoJEMB3A9Pg6wbU6x4AoLEH+a5o3f8VgazKsxs0o/dW  
ANQsAJ9Mb7pvWL080U9+Genk4Ppf1Q0N04hZBBMRAGAZBQI+GDI5BAsHAWIDFQID  
AxYCAQIEaQIXgAAKCRDYynilHsVr7F/zAKC13N4TYIfRaDrde9bVstyFmuj1fwCg  
2rnQElFuX50qo40uUHjyc9VW+giITAQTEQIADAUCQm966AWDA0CF9wAKCRDKaLvY  
iJKHK3whAKDu+rK7djTGS14PvnyM40uyueE3J9wCgsvrckqSARKEYK9t2vrw3YDFt  
dUmIwQQTEQIAGQQLBwMCAxUCAwMWAAGeChgECF4FAk0RjCgACgkQ2Mp4pR7Fa+zC  
UgCg14T+K5reEK2My/D8FyAeAl+wUewAoMv8qnGVp7UwWnuez3F1zx+mW6QMiF8E  
ExECAB8ECwCdAgMVAgMDfGIBAh4BAheABQI/k/cUBQKDXPhYAAoJENjKeKUexWvs  
zIEAn1I0i7barh7DDNvdTz5nQ6V31XmDAJ9Lh/KNe/dgiX6GnqA5ti0fEwB8N4hf  
BBMRAGaFBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEaQIXgAUCQXV4k4gUJBTf0pgAKCRDYynilHsVr  
7IKJAKDU1KY9xWJZmmoLaHn0jNcMt70sewCfValCij50I51InSN6rube6W5gmtWJ  
AkgEEAEACADIFAKVvUygrGmh0dHA6Ly93d3cucGFLcHMUy3gvZ3BnL3NpZ25pbmct  
cG9saWN5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBcf/D/9erGdyo3vlqA2jUI0QRPMNCS/71J+  
2CFBsmJ2I9WmeFDR/aMFSVrd8AQ8YmgaeC0qA9QL0IYaT0dTfd0FSb/vwFLPsd0J  
xBSTAtnNVxwFm70WT/Ny11MDqveZwbG2/k/JKICDQ9bgfe5CVwTybrtL4scvTPDS  
KIPUG73BDMurgRsUF4zHXbzo9ltE0/b2++sq3Y0f+V1IMMMGGWUJ1NF1SbkbQyx4  
T7jGJUPbDrMF7lmdZKRW89EIXYQ3jLPVB9A5zksSrc7oWSQ02NUjLffju4wi2nbp  
4SVYmkaL1rDP03j3QrCVHA76wtNg3A9Z7pwPmau17dvcFxmrc8VTiiaIwz0ssCLK  
Mcf19qeWnDvnD8Yx/4xUL5QpJe0QpRzY0kI8IWhiLqZAB0NveemmIZT30oeDBXDM  
Xa8d+WD7K808LZkjWqKADAP6aMALZ+Vc6Rr6xkdvQlZeJmWqNIgQTnfi+DbEGG03t  
CFTiH+ymsuphlyz0EaP3wwmIqL06onFmemVfstgfw7jRifnpeD3jWkicgL7PY  
6k39Lsn1WTBHXrCM3niFHGn6toKdopMUsf7tCKcjEcdpzWih11EbBwRK9GEXeKw  
3FtEToJJtyCEWVtaWPR4js86/NwQ0hWpIZqYLaGMy30tNdTYfvdSKQmo0hfU9Ma1  
MdgFreiFHUYr04hfBBMRAGaFBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEaQIXgAUCRvJKowUJCrtL  
5QAKCRDYynilHsVr7Ct0AKDGZf0IDsaFhDfcgsQyosFn8MGztgCcCSCU7JryVjKj  
fDuu8pFy1BNwema0Lk1hdHRLbyBSaW9uZGF0byAoUmlvbmRlKSA8cm1vbmRlQHQJp  
b25kYXRvLmNvbT6IZAQTQIEAJAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEaQIXgAUCSMP1  
LAUJDIz22wAKCRDYynilHsVr7FahAKDU9gQchsju+KNsHL403LXQ1L0qLwCgvFGa  
q5Qkm9GJ35ZgtIr0ZIGx77uIXgQTEQIAHGUcP5KwbAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC  
AQIEaQIXgAAKCRDYynilHsVr7HxqAJwLw43yEJH+cfYp/PXafVv30ZkmTQCfUAKc  
iLpNdWshzDw6sYapUDNL002ITAQTEQIADAUCQm966AWDA0CF9wAKCRDKaLvYiJKH  
K5H3AKCVLguTt6DoFXRI9Xko0WuEywqhkACfUcYt8LQLfAKChLRA2hn5CLfMcy+I  
XgQTEQIAHGIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEaQIXgAUCQ5GMKAACRDIYynilHsVr  
7C3uAKDaLcPdZLK14com6wURaFynkob54ACbTyW2kjZBGhgJUyWdCW+d0YDhe6I  
ZAQTEQIAJAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEaQIXgAUCP5P3FAUJA1z4WAAKCRDY  
ynilHsVr7NGJAJ92xtakS75CxK0AP2pFUF20LgRzACgsXrsRu9t1a5FSXzHR5Z  
LpW0LSIZAQTEQIAJAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEaQIXgAUCQXV4k4gUJBTf0  
pgAKCRDYynilHsVr7BEXAKCGbtBktHwseT4oGM/JtJVmYoToAQCfe0zrMde09xuE  
8eZ4idPnFvvi+k2JAKgEEAEACADIFAKVvUygrGmh0dHA6Ly93d3cucGFLcHMUy3gv  
Z3BnL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBR4zEACZJRfyCscfl8lh  
k2I2ydhSDBEEccHqgSvdbEDtJziocFy3AhGoBm4Sls/K8CDm90jgni5TmX0M+Lk  
5Z0Co3e+Qy8AmIwzV5TMntLkMtlgLSXv0dFhVo3sY/VbiuJCpdsuib/dYdluWkqy  
bjf21HQ30E3/XWTWu5Yz9DAbHc1FHD7kgms203DPGwwD1o7BAQvAkd7iZHP2tDpr  
swLAMyDmqckjck8zbUx7aybi930xsgorDU196jYSxgPjSwhBqYdWfCR0xsIeNShm

7Wjw5SjzjQo41UBYLgyPhNduoujPaKAVsdIwI85L7ySC0Y4dYrF7bTtTBU7vHe7  
MXCvT28Pa1lvsGaDfUkJ221eTUwaViAGUpJIIe9g7qljxGqN0ClmPeL0uW2pvFGJ  
oBZFkn944IE4Z2bzAHySowYLDn1khbi0X8y1mtU5PSXRMERj/+B69qalqL7efVpP  
qBuqmhDLrICT4nbxGC7bvCocSQL5q8+OTqo2bsmxkGrIfw07dq3X5xAx5+Usn/Y  
bHAH+nING/G/Tka3eDHWeX2Dj+tRdiWNtilQH+9j2MRF7IzMVw11sqldAIAnnGz  
PFb+TRGjKsbUitYnZQ+H+9E18ooIZ+RnatBa/o2xi6d3ZGMWQsa5AUyCSDArohEr  
UGe/MuvJzRPU4SKMSDkUEESpjVwYzYhkBBMRAGAkAhsDBgsJCACDAGMVAgMDFgIB  
Ah4BAheABQJG8kqjBQkKu0vLAoAJENjKeKUexWvs02wAoInFOAKesuJBvXHyAoN  
efHdiNY2AKCVtKm6Vjqri0BeL/h8Zj7TLbwbJbQuTWF0dGVvIFJpb25kYXRvIChS  
aw9uZGEPIDxyaW9uZGFARnJLVNCSUUuT1JHPohkBBMRAGAkAhsDBgsJCACDAGMV  
AgMDFgIBAh4BAheABQJiW/WUBQkMjPbbAAoAJENjKeKUexWvszMAAn3QXxIKF4VuC  
VgplTHI9rqTSiKGEAJ96Z+GSZLmNGGcpcq0KfLTmVRCVB+YkCSAQQAQIAMgUCRVW5  
iisaaHR0cDovL3d3dy5wYwVwcy5jeC9ncGcvc2lnbmLuZy1wb2xpb2Y3kuYXNjAAoJ  
ECZJ5ijF000F6fIP/iNeeP9LVrYnRAwEuXGGScsBRmNiy45gq0+QCpLSXxieP2J5  
WV7MbEue4jeEQ0ifZryoDMMHf4h7yS0ptHF8LPmQ8oo+J2GJPuPP/zDT5IW3urP97  
bWhMAE+TmS9QmfWg00BhrFgxJ3YA4TL3WbnVLGHYJvX3R++osRBVcKnAVcasgyDm  
LvJJAMPd4x+64YDbNyI7jPsvdeAawJss08KRKzm/ltxeGc2AfgYZQVHeXC0XpBLC  
k00Ndzf7t76Q8uknvDWQw2GcG/AVjjrQbdYHY01DmVhTYeQxL05tffj1wQnA  
KSAzPDHVZnNqZtQ/8TZ90LYTu6gTYBI3AxDUUpAzbFqPXPXlksst4+BDSRVRCg42z  
5hmNgeJbC/8rCTsBpW1bv3b6pZc0c5NLIISantQ6xAa0VJo0KBiLlV0cbG1d6+ghu  
8kWXuyjs/0SYC85HnT0yV7A3o0uR9tHDRKmilLhy9Qg+Tu0HwMvthRQbb+1MK8+c  
Hpwz6pRtWT2+EJXcyx7XV89xElORP0wbj7rAw+GBMUCd0XXN1jrJSi15J3497WE  
1fnkaUwon04biN/44B69S04HEVt3t4YmZ8IcCBMCS/2y72UX8H1Zruixq6JL2xm  
t3g5et0rb/K90YpZEHb207LYFWY6sxQt/3Q16d1RPXu6r7JQvPNGH+cEC8vbiGQE  
ExECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAagEChgECF4FAkbySqQFCQq7S+UACgkQ2Mp4  
pR7Fa+zQIQcgrG4nyUqDXLwZcM4EBJ2P7oUv81cAoNa2aYB53U4FQI2gI0Bj5ftt  
ZQ1WtC9NYXR0Zw8gUmLvbMRRhdG8gKfJpb25kY5kgPHJpb25kYUBhdXRpc3RpY2ku  
b3JnPOhMBMRAGAMBQJCb3roBYMA4IX3AAoJEMpou9iIkocr+6cAoPUYwXNRWt9  
YHAWyT6StC60VHj5AJ9Ym40oatcGxJzx0jTiLTjUoTjW6YheBBMRAGeAhsDBgsJ  
CACDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQJDKYwnAAoAJENjKeKUexWvs9E4An1CekI7jgJhW  
5jxcobo/mbymPYtuAKCD+yL54xwFURwoLv0+SegXHXWQj4heBBMRAGeBQI/krCK  
AhsDBgsJCACDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoAJENjKeKUexWvs5CEAoKhFPVwgYpB7  
AA2f1Nc0s151dI0LAKCATXbhnUYUq8weTew7ywl/5KQIiHkBBMRAGAkAhsDBgsJ  
CACDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQI/k/cUBQkDXPhYAAoAJENjKeKUexWvsjYYAn1e0  
nllQGJQpdneCULZMe0Rs8BSAJ4LPJS+oKn0wiW39n0JTA5onNKL4hkBBMRAGAk  
AhsDBgsJCACDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQJBDWTFBQkFN86mAAoAJENjKeKUexWvs  
nBAAnjdRrtuwu4JaEV08f6XS0ZPE9W7AJ4gzUtQR7Sr7NXwHI//98ziYmjKLIhk  
BBMRAGAkAhsDBgsJCACDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQJiW/WUBQkMjPbbAAoAJENjK  
eKUexWvsG4YAomigV05PqWc+rjtQDQ8biuk/LfDQAKDBym8jvBjEwNI0bDkrtdii  
AXk/qIkCSAQQAQIAMgUCRVW5iisaaHR0cDovL3d3dy5wYwVwcy5jeC9ncGcvc2ln  
bmLuZy1wb2xpb2Y3kuYXNjAAoJECZJ5ijF000FJjkP/0fQBbdaFZQg1r52YJUQR54Q  
5prkRgYma0cVVSwwVyluhYdDiY3X05GndczCNNiccAKqXMD1Dg5pbAxjiXRrKUGNC  
e6VRY+365Xf8YRR0spK2Rbk40ci6khe00JHCERSllHP8eLdZuENlFYlX2+YQTiF  
0/766h0PHfAc+FUPOtTDEKQX+ie7EECB0A8hnaTOEGLz08bjdMkBiBPH5nuBhxpA  
C+g/hqmcYRxQTgBvVv1MXe1CqHd9R90tWeE6jWkdjgKVfoLy1nLAN/OP77Qsd89p  
6il5Cec+rpd5SnbJYd20eb2tJDhpE/sZZ5dqyRKL1TH/VohKLF18LmcNZALCONyP  
nxjZR26Y/gdGraYVC2tAN03dGCVLYmNDF5FwYZZRm1A3QsbHTw7InJNuybvFG3m  
6uW2L0+HZ4xx7DLVHXVAt70xDMj7ZFzUbn9XmP7xiLYpiMdkZ4CCUPNixTVQo1y  
1wcWciBD16e0GtIJ4sAFcxVmQP3jkVcbwMn0agQ5dg/7B9Ff5kmd8kWGXdfoYrF1  
jtByq0I2nt6R0+eIo9Utejzff+qJtTFZ0BghaFNHbJ2uGB4sGxqiAZBDHQrcp3yA  
m9QKBfPLw+S/duJBgnf0No2xgQPe73/bQ/Q9FgLqHlFbMVwExxA/kBt7ijghEzk  
FSAWLTp3RveJRbg9v06xiGQEEExCACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAagEChgECF4FA  
AkbySqQFCQq7S+UACgkQ2Mp4pR7Fa+xMxwCg2fS7iw7ma8MLNEKpl/LiF/j5f2wA  
niU5Zi1lEBdSmYS2K2CXe+1fJQc+uQINBEjYpLoQCACeYZ47Pji20gTNSKNFXokd  
+kx9f0gBB6sMh/Ka9WXA4R2XtRp0/Khyk+SSqBj9vjJhsETHWR0znBffCjY6jvQc  
c4bgh1Hu6T0LZfEWgUQJS6cmMv/mI2BVyB6NST80cFL0zA1yJtDDTqPfc4A1S7Y  
DkBCqfCVheiVbcwRHLpD8wLNGJFn4V5NeYp5C3yfXvxIyW20jH6LJPTfsI7yJn/4  
PP+1A1VCfmDhNgbgdvsxqlq+6x98VSUVdn40XF7BzyquAwrcBI7LJz/+4sKLFx4U  
+s+StjPNC63E2RTdctMrdrnm2Lfi7y3VFAoXd0MmXQ2vhxxo3wCP9o91w5pQCy3L  
AAMGCACFGz0ds4yfc5RpdMh1wK687U030s9/ARKJBDDef9u/oy10lmlPZ5ALthH2  
EVjfQ94R0DG8FuT5AQSBMT5v9ga4YJHdJRXMj0IR49uYD8w5AY9BjUdyGE6MXUi  
7L6yp6duonnmzYlnDNxrAbeoiDeH0aAdsKueKiLV+HNa/f9LS3yXPTUVUX2dJfHz  
VCQUI0jflDnCXAcVerXYfA1rv+X6fUW/eoirjUDhs0Drrx50ZM7t0SVxELGuaqUW  
mAidFQtW7KyoIyza4v0Je2AZIOVKFN0Gcgtwqx4075iwjke9nnBKYwhT3VEXnSWD  
E5Xt0nSLIT+l+J2zKpl0340acGieiE8EGBECAA8FAkjYpLoCGwFCQHHM4AACGkQ  
2Mp4pR7Fa+wV5ACfYhLr/h/AB0zAw0yMmx0Y3001bTUAn2nBWVhZkhZr56nGzwB

```
LlxcQeUB
=cJab
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.410. Ollivier Robert <[roberto@FreeBSD.org](mailto:roberto@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa4096/8BE879B028731E1C 2013-09-23 [expires: 2023-09-21]
     Key fingerprint = 6E4B 152C D90D E292 5B97 D338 8BE8 79B0 2873 1E1C
uid  Ollivier Robert <roberto@keltia.net>
uid  Ollivier Robert <roberto@FreeBSD.org>
uid  Ollivier Robert <roberto@keltia.freenix.fr>
uid  [jpeg image of size 4268]
sub  rsa4096/13B4B0E43FD6021F 2013-09-23 [expires: 2023-09-21]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJAfoUBEADUsHJDPP6YM+aqspfqHGBXjLnWIJeJpVm4oKR0QrFWLuLpS8LQ
p/nmVk5IkcueX90/blHxD9Y4abVBabgEnXIgyJvVPZDUHxt7h3B9AwtVR5vKvqHq
qtUZzT4VylwCXlv/kYNsDoF5LJeSx2//2PFP0Fg9+CV20Xr0+P569tgGzcG9p7Yk
iR0RV9npVoXHofrIkQei8HbiWU8Gr+zz05IMWzVJEK54WDDAAxBoee/RechoAUR1
jsfCFPNK8CLQDd4t+JLmSwPLQeuqj6AH6ZBwUleKpnpJ+y3/NwBdwgIIiFtGx41J
0e0Y8piAEXlXKdMXK3yGae60aybnbcqnlrP3lh8+Qk90L/+aWfKd/n0ktuX/Jdm0
pZqwfZIJavTFPyh5zd5yRz4bv0XPNxQPm7RjFejam9ojLWkEPDwZEB9TVoos/fDX
RmORb6BEWjBrWrsUNoiI73uY5HMLYQbxES6zhurDCW5njtM+xTc0UDGX710MFHnu
TmEUKDpyMT4ZntsbnZeY/MLlk0zDufvtwQ3llbWS2T57MBfHKwR6xGZE/P1wD3cF
T6EuXHxCJT5t6KfPvmjAV8Z8uTHNIRCUilq3nUy0Q05EKZ7CCoRHTP/TYCnsziF5
KEV6p0G7atJVycoaYA967Uzw5r0uWfrjrhvscKDTnH6lcQ0hDioUz5iJILwARAQAB
tCVpbGxpdmlldciB5b2JlcnQgPHJvYmVydG9ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCAAAn
BQJSQh8IAhsDBQkSzAMABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJEIVoebAo
cx4cJzUP/3sTdmZLMeH/r0YXl48kUeIgpZYfQ0u/qothLNFeiVLQ6m7CU6hAa9g5
65s8yisA8bme+Yaj000Sbt6817sB9m0+QR8RVQkydmzV484+CGBr+KELG8jz5QGo
QmyFNhuaq6iKkDHsSmkxbS4/etv8P4U0SoJbPeZ7LL2gmuACr2d0Ck09DEvp0grs
JH4YB78+M0046DyXvTZxSDFNp74HW4SooyUTd/h0USQcIUR12PzfYG6XsPFJU7pR
2z9o2mQV/DgSpN4gixkI2pkaVguLm5Zs0wvq+6w33snUyTnlpV3VuxT0ehacBuSy
6GMSd4jv0WwJEy62osQmMfuE2In2Z5Xd0W1BXguw71TGfVEdohIYAEQ1jagDRbOH
JXpd35z0af194HxypdEi5k+zrH7bdIrpEC/bDwPQQ13ZJH70pTWdaQ8YjAddtFPA
AHyc2yZAxULELn1zWPNrWwWijqXNB8EBITC3CiZy106Yjfdxo8hMdeNecQaeYCCJ9
5IHIKyGVfKqFq74925rnQH++xljhn60AM/o2KExiuYgxMedtUAZkqVgJo0I56ex0
ruCc1VM4KhueEpXl/XzfdicGgB2xteAlqLwcBnlxjNqYrRnagr441dGz5m9t9B1
r2sAqmulJZCJWgpDtUEl0IUiic0jyKZUNn24sz8vQ0GtJehZMD1iEYEEBEIAAYF
AlJAgAkACgkQoE/7G33K6dNTogCg9mhByuv+tyqanKtIA7/kMM+Y9swAoIDpMxGm
DsBUsLWmPfmwiir/JNfXiGsEEBECACsFAlJAg94FgwHihQAEgMh0dHA6Ly93d3cu
Y2FjZjZlZm9yZyYjcmVudD9yZm9yZm9yZm9yZm9yZm9yZm9yZm9yZm9yZm9yZm9y
2hGGKTx1AKCTMmi3NDK+oLToTh4ceIcJXFRGokCHAQAQgABGUcUKCYpgAKCRC4
DqvV5A/9D42wEACcyJIkawIdJf2i4U219016ZaQ0fNxB3HdSMIwNviWeRr5mB0Dc
iIHDLcQv8kBVCGECyIcEwblQw/P8f5jmwngI6rpBfoU8Bwmpch1iUZ00/KeLkbuu
069H8/DwfuRcljucJiHAXR83MYTAz0FBjY1tm0RyL4n8qNZbk/7K5jLxl/8x2EQl
5mB4AvNETgWB0d9UyOy1siLw5zAYUpoKkqCUQMMR8yxgkhwlpnBHSMY8dU19I3GK
+8/ss5Fo4Fmx+ZDVLzLrRF6un2JIIWOR0moX6A+BhbJ0L9iUp2ai3JPk6bH1Tkrw
MJWFmtG7UAad81kiE7Bx9XgnD/uI7oKR0Jim6gtuQLBVVetV0NuB6kbrQskZSaNBs
8tLgswT+iQDMwFkGSR3d8JDS0RqZ13ay5+myHod/awnfyzd3YTVZc5nWKDQdHz0r
VuUV108qhhLVbdTvnMrBIF352yraGrRzs/5G+qI7TgA7dzmRJg/wNU+gQYPWwNuo
t0LqJ4Vr38dy1dkhipVWudn/L2t9vbhWf2y0a8PbZp1RX7TqSkjveHhuR0u3JC6x
ITAoiftj1a2CceRXkDbAarHKJEzK1iDwPqCRw37Qbo7StxnnwKlCsHiwLU/QbNBYz
swaAnQ2fQeL2HFILRCV3+Q6ejppcTK1kjd196GcngE7S0qMb/LkPJY3okCHAQT
AQIABGUcUKcRcQAKCRA6RRbzUYPOSJH7D/wPcKtVQUfTeth91Ko8q8jHKx+BL2in
NJnSOUcZxELK0w0GDizIijZwuqC3rkV92lrICywJh06T74bMT3XuAWl+3+bmekcE
K70y7js0lLajFDkceze9wJCR+mZg3wLmZdY7RcvNe9YC6Tn7LX6Yx+cLz4/F4DHo
jkbPwLX3yccGbuUowuYo4e05o8BVszU0mJ9nWMM2rzb1fRaGU6LU8I7SySRsbUg4Q
JJBUk46vuc07Amp0r5x29zhYH4fdvn8mb908lKpQLDgVsva81B1avosq0s53nepw
H6w0UEZv+miRsQvICN+UqYiAQKUIJW4NkBM5QSPLEy7+y4imoirwtkmdd/bDM4p
SYfIM5wWiW3Xj2L2CSGXQF0067sKrOCsqiEWz2Hqa55yHEQITIXdykwbSqcHcLw5
uLjAiD0U4hPV5w9aQL7zCugDz+ZHWfxZxxXFfhHJPKGKADdw0xQ/FEFDI8LBL22z
```

/uhvYeOFhW8QXXu4Wcbq/oHTrjLIWlub2uq+R7m3az7w0ZUG7b2RyPS8VCA9P2g5  
bHs3pDB8FQL5MjdpEE25eUolqepDCY5ei8N5VaHu0B081eqWbcKi0XRbucf9om  
xCg+TF0f3jYKSajAG4xzX9RRsl37gL+t8+/k+C/B5VvCZRE5AoT+4N9vZD9BuDiw  
cs0s0iSuWbyu2IkCHAQQAQIABgUCUkChpwAKCRBeiMAeuv0ZmMJoEACr5npo00NW  
HAx83+pKdml0CVswojMnCxn0ef8po71enpkXVpH5+PssAUTjGeVv3hbvwaq8uXxX  
OURjP/PJ0iwbHLP4pd1Q00E1SRnM8CcpbCbIClySPVM6jEpWpu++265VCZFLH8m  
A6ot6gYFG/4cgWVAz4wso8PUP17RHYF0XBcCrzPLriYLM43QIbaEJoBhthHLUkRZ  
xex4J7tRdzlhp0YhfttNyVj0fk/YsEx0SvNe8w2f68aQqQWIK5QnuPxICsnMujZC  
ovuubV9iZdmlq78+8K9qiVlm1DrQwhCtKqPzdPUCCBvZI7pQkFTI/UEXCIOfX6yx  
5Z7xhbBjzymaxM1mNzW1xe4/5I0jGgki53l/EXUGTBqfEfuPjzWET5Lquzo6QRAY  
C64sCqT/OEcqCHLfJHMAv+eoS90/qmpSCWwPddd00pC8GnrHf7uFEEx2lzEdHLS68  
paIaIfPFS0ikN1mudXrSs3yd7KMNK70HshBC0oSR3LqncqYNNvt7UswbW+IfLInx5I  
yy+KjQmZmxmmbuidRGRB6vSC2rsNVPULgXP9zisdxjhueE1ew98F06M740w+yhE  
PVUTtLtcWNFR1E12TvAu4THpkbdI2cBLNJ3MAGQm6XWu5ogzy00yvdrceDMuTpC3  
B7F0Lj9ix6Zs6ixXUoNXL8WmH3eB/F7pIKCHAQQAQIABgUCUkFRBgAKCRBMsG7U  
mUglqL0tEACGGbL9ta1HsTD0ZDS0Ecml1YUGK9qd5UnCF3N+WMs0/HR0LQkkjUxX  
dRko3aue0rsoJGdWYzXwZtRgmGtD+Dac4fntBgw5pTeZamNIh4WGeoA6awyFXDvW  
6jA25x6qACE022DVoBQ3aZeaCImFSBese83yzFyD6NrsE80eoxSVfW7nHLubk2  
iBj2nW212BVsRfBYUWu0d9Ubs76n5+wtCrtXcLm1DlW8Kt4Q79dujfeXf9SuPRY  
G4vLPLvP0ibt0UoxzC6NH2AhA7EGpFa06GNvLF1RtRIlwo0oGqozuhlW8b6ySdM  
RhYJEi+WgGGAbkQ6MjkrDXd/1gmbqhAW0SrIUrLBM4ch0vcXBw0/3BNzWLFqYwM  
iQbA2pqtuCBavgfRgkW8R1g/xBKYvw+8rQNwDVLMe4tXHVPIAI/IzxTelG5S3ao  
u04V8xNRnZQV7XcbC+hqzcpBP83RGdxEzb/LorU6GjBEqT38i2XQmNhLjylVGK0y  
4E29GxEC/C0LlZjRwxj4XyEnV0/undZ1vmqzNYaJp+LhAiIq80F+1rILHGyKiFTW  
k2tGJbFhWy66FCdbV10Bw2nIpeiwWCpYyIaHuJ6+6J1fV17HPj0P3yyfLa9G9MA6  
JiWs1THQfU06mMwbu/biYQHgyCkfCuYQM1XfmTMgQiCxBKjYzH89cYkCHAQQAQIA  
BgUCUkPd+wAKCRB6MLz0Qrj3woikEACqeWmKZPLlJZosXB/HBz5oGhB+tpHyggWh  
INwi46PREcW09cm7Und1T3pGNgBth2jPTU7/MSPb3Vkt5fKINhwQjI1ktfb/7/b1  
srIqr6uJLE6aIlXCuDJYfbyPhmtE/N0KXS6QMMbfa9dkoiKx2LN8qKKQEUgqyBjd  
OyCN528NC6HvcZ/jKywFLI/JbpPrqSxQ0VLxauZAAP558yKEfvmgqhL8kpCHz68  
+D50dIqxLiPW2JlmjimtigmxgWnbHbyyJFDLk04YV44QnBmVywotJDD0iBdMzY4  
PxoskkQyBkwtpaFZKZSkhQSWB90bjvQECHFj0tXsch44LPuMc4fG+FRnxBNgFXT  
8Yia3h8h8Pp+0KeBzJaixH8fMZy+QCJ9HyKI5hequTEK/ebL0cmj4waKfGVoM//t  
Fa1hgCUEwHW9ufdWomUS8jnUNPhBd6uMQ28e4xmYQ2gNPBEmRfc68qxWpWG1Bf4L  
zRPAHoC52sqU61QBGLa3RSu5AFZBYZYNAAKPPXnSYjP+L0ybh8D2nskehdG6B0W  
vL0Tr9CkGAWqcaq5THWVxyBj9tieLpIDHHS98DoF54poYjBTcaN8XnCwC8COCLp/  
i9/qRDA+ncnsRWypANLDTpEmdPRR+cD6xQgcab/Pkrv152i6YwW8S1FZgNkTVEk  
pV3HQf6Gr4kCHAQQAQoABgUCUkfp1QAKCRDwCvbqwkXSCzCDEACwr6Xh3v3frGIX  
XiXqc1FqgVezNtn4fmbvIAHE2Vb2nvga7pxtzCo6syaJ0zrLXVYNHPxt4I0Ti+qs  
Pep682yL9KEfMeu1uH30zbcHCg+zcRPj84wSTsFwJu9Pm8GsNYcCXLoJoazI3gvP  
pilosRecbCFMAYRu4n/nHpjVSGh7/y+v0020r/H1uqK8PY0pBHKLkC69Y4qaKop  
kCAL078u+fDTdui4N+TxHBzZ4Nj/+7I1HyqxW8LfAt039MzK1r4RGclQCnfqy6V  
wvppDS0/dKr3fWHL+Y0kcsNS9/p45PKgLaAK04GVUHRcmRcxdtwPBLNCskw5ai2  
5E1FqfALC0tmi0Nan2qRaM7rz1Bz5R4+18s6s0AXPaerTAE5/0Qt2Ngz5K00QwrS  
ncdgg3CZLKeT6J71/ljV8TWFB3QGTgPE1FdZXyfmSsQzTJiXAtKWIzc7kaWFlhdi  
2ncEApTlq4kqF/KoqibIFiLxZpNbJiQX11gLoVvH4ikpJnDdp8B9eme9hptUNKgA  
XdJT/VcNHv9BnYl6kjZHFNj0AUR7JeilYfC30960PLNC+/uyBTeblyunshNuWIlw  
laaK2mpprqqjPQ2FC8FESfjGkVAsjRzA2Nhh1dv+Seah0rej0cs65LHYntdW59y  
uT3Dd5h6s7dJMTsBac5d5TgnXzBBqYkCHAQQAQoABgUCUkqIqAKCRCSyENFbaam  
bk7hD/9P4Ua77QRSBA7+mKCMYrgh9m2yfWhXS9sc3DPf9qK61NDIsLV2xkANGFbJ  
cCiv2Scjmjyvnss1rISFCgk+knHsJ+aJxpzQH2i+APP/Rto9zTia1dSo9nEQwfJ  
aydgqrGkKMs08m9Aie54FdA8z2BVU3PaobQyiq1mwMvsLPu1pFi02wHtV2DNWfPR  
Thz0YTct6j9AB35F64YJXrWbYj2PpcFZFGaBbrMZID4LIyc6wr0fCmrodBvAv  
M/TdvdltDvUJeYoYu2g2Qit0AGRSrLFOEytUHQb7bxCi4xUf9LLJ9joMTx2QzWt  
4uzS42FgNEPDMuX2HMh2L9ZJS1/E+qX6PmmDq/CNbqeoZYexG1kw+CLw1tHgr1rp  
oQ56FobnFI20LBTcDhhfWBQj50n6TKKIfh/dvDDiUhiaMSvIGApRZ1Iz6cy7Xzor  
03mcliZo2CoSHrD3Ljx/WopyRBKjZCUX1hgTtQAAdA4g34Xu1ThLJb9nR3Rbomx  
rSfTSfited8bQdPhxLNDMKxaTwKkWz30sJ385Ds1tdVrwgUn4mZaWun2LTzwp2Lu  
U6lbyM/MFb7NMMwoie0tM6zu1+9ddRVKlFTSWnS/40PiBR/pEPo2Rndo96d2Qs6x  
80qlTLW/ik0KHh1jU4EjPZ9ZY1wD7PoLiSd08jCBQibgdsDm/okCHAQQAQoABgUC  
UkgQUAKCRDtZ+zWxc9q53daEACMoosk+lNmNMu/vb5iNuPzC1IzRKh2003B9Q1m  
2jfvNi26uTuiycsc2iSUYLUtClQDRmsR+1Grz9dvp7JsBbJVgate1LLcJ09DpbXJ  
FW9YN60f3VM0cX6C4mu8Qzn7Ie3AA9bcRc3KpuNj05newdcW8UnZgHLRCgdxVxRC  
X5iRsfiK01KLlmpd++0ISzpbVbdr5vLrp6sJb06moprCM0uq6UyvjzLzg7VzI1nm  
MJKADdc5lByIs4SqbCQL0yxxDCxQ0oMizWuBt3niefeLR3003GJ2Y5tXYncjYYj  
hiRvwou9ABk00Lg5sm4deVFtaGiFTwml89XLZeFyggWtej6058Le/2xvfQ8WsGZf

VEyIB0KKlgX3GmrM7YCYWKemfSPQCnfrTh9ERurWYUckeE76bG2onV5V6jCz+6cDK  
 5KwjbYcPfuRJ+Wkm/lgjqt0ouz9ZXcyDhuXwh0qdPQKyrjJeA+SzTNCt55ckJfA  
 ma+Q/ZD9XepYqEeU5LawUpMBHrIF9zhCYdt+Pbg6xxb62JXrGswxZqrw5x5KZf5  
 HbcQqc+s2x4Sngt0w883Juz8+8E2Qw2oe4dBkQwKF9R1/u7C6FYLU2fzshEF62fq  
 1/je3M9royfm06yciRtR0hVxVZtwVndCDY1LZqS1i9Mxh8Iww+ix8vfJn9eo3mD  
 l5gX9IkCHAQAQqABgUCULMrcAAKCRDxxRazyDWXU8/sEACjqrB/DQDiGkZLchRL  
 +tRrxZH/U+GpsDD0CDDjgChsy1s0+E3BRGfga70M816mBCxmoGHqX6mXcTgrGoqQ  
 voijo86D/ba+LPU0ztjZYoI7owDQB/f7+lYlDbIE73zc2EVyDmCu0KtjLa94qYgZ  
 Ig4oU6bHTPce3d5k3191YPkBC4pA1qS3yqz+zlgJpQC8qnIH7rQSVLwVc217z5B  
 2CqwwTVTY2lMkMrdHda1YWhp92yqE0NdM70HilfLNypfLqjx08v5FDgAyZb0HYR6  
 70GlV2XXhVr0UMwki+azFVfDIzdweltYbkBIYLF9cAwlHLMjF/aIwNI+u42QfDy  
 z0ZtN8+emW0W5Sa0id1tmd9J0hAIhKc4A3MBcKfWRWgblLbQr+Fin3ZrKNqTU0ii  
 Ljtuti9ValsSK9nk1eUT67Rgzyja06RCpgKgrE0rtoPeqdlRuhh6RNi5QiWkDftz  
 nnCP2NdLefc7KqP921IYEpWA1Qnk8UW5Uj0UdAqs6u0bmYjR0akC50DACnNRoZPn  
 nPsIQzhjmEnjX51UxAyDJRGxvFak8NKLwX0RrxSX87CanP5c0xWP+WF3fd/jkeR1  
 8fpG0ehF8UCce/6RDIdDbxvAR/7tMZVmL+yMQMwdqENYPcd4/S2a7bkRhVBPQzwy  
 H9FFvbiJboje0HBrkTJMG/4eIokCHAQAQqABgUCUnzWuQAKCRBNorTLxKLlf2yi  
 D/9YxXX/Fpee8wkpshWZhg0oGvAV+wPcTYzjoz6xGIFmns4j7jFaBH+h622it33  
 SwyG6lmh3c0s/4+7VG4SobK4IkZ2r7G6ReNj52CAMcQ877jDbw7mco4P9LBkCwa  
 gnY3HxqVCeulLZphUc7h7lcsu1IafaZyp/lVDTt5mgu7HdTjmdNKcoGBUeXtKeZe  
 cyTAG80UunltTJNSiEux0T0RIX2c1pg+mYF+z2rStoofUErv1EMXJvyPRJADHV  
 HKQA6tCwxu3/jj0qEav8q+KRb3YtwU/swfLiWgsv0TCo1JJTVT0h7wb50oBBSAJ  
 slai/EsJfa+9wwZr1MN66NC05WnoFU3708ijzLkC7NkAzUhiH9NdYjkmyN2xCIZx  
 Jcp/LmPYL+UGKz9V//NCA6PrdHzEZ06Stlud16S6UQxYtZV2AdJ+RAMAWQLT9Hz  
 IMKFMpZLy9sVN3Eg6dK0cTHV+nTZl0T520+0qGw7DxCTbbj27Rc/LmE6LZDQA80B  
 ebvYEnkyv7Z0QcedB8oBwk0qpSTyuG6T+AMm067fxN5ofxn91Jkewt04430KmJF  
 H7KR3es1LXh7yV9Ej9gJ+gRw4+VhJ43Qq5GvEEF+EZNgoFH77kEEBQqN+ovmYPUl  
 wJvwzLKMvDJfREDHrb2Ann7FqfeDBjDqMgsQsg4M02SZ4heBBIRCAAGBQJSqYgE  
 AAoJEHALZl0mmke77tABAJqq70CAIMEH00f1JzplifcDT1e/gIG80NtLPd8EKGV  
 AP99YNFufFfTdaS/PwLm9FqfRYavCrXnkgSazBUTE8pLCoheBBMRcgAGBQJSqBCf  
 AAoJEGRxpP/sNfvfmcBAM+cjQNL+v/2I9qoQ527hwhA4e9j/kAbzVI+GBQWu2zc  
 AQC/JwfsxQMAwPikV72VAG0yscQEPOwPcVSMdfYYnz+E4kBAQAQoABgUCUt09  
 VgAKCRBJhJEKjKruima/CACHSWPnZdeXSEdLem+IFxnnW6Y5zL/hwMK7Do2HN1ky  
 sr78aYjmRUpy0e/YQAISP6uP6j/0QkFARuD2Pm0iFGwk0+reNSFDJVHIS1HDLeQP  
 vCTCYff/vj17fZvV1Gk30qktPls5V5MzEAU7V31vBGBevIF2diDSB0/k6wQ1/5  
 1u8UctyJY1RqpwQsjSwP00nJAAKNUsYB4qHdQqfZUJunGb+r+zpiakM/8HJuBSnZ  
 AocujWn2twh6pKpg+WkQJ5EnYxNU0TowC2p6neRxAbu+qBRDg19f5eRiLiIb4S7  
 KSS+QzkrKjvTKWmzwb8TYAFog4EDCly94NdUlQQdr05giEYEEExCAAYFALLuk7UA  
 CgkQd/oaLTD56XmK8wCem4ksiIFfLy/Wcn005dyycpFco5QAnAx7Ckjdi8aVdrdR  
 Ce+/apc0+Xx0iF4EEBEIAAYFALLuur8ACgkQMgmqlpDTmtHwewD+0GE5d0V1blxB  
 ZYZUo/bIr9ZfKqQcXwLNPJwrgp6gy0BAJjre9fnjAw7rMQN4GmC2VvRnXlQa1ZR  
 xap5QYocJAYtiQEcBBABAGBQJS7r46AAoJEDF+psaYHES1NH0IAKj06CZxdunT  
 B051k7loFMkV8H4/B3d1lAg527e8RzvIh0Vn+oE10DQTYVLFHrrdhZggsTe2vcrV  
 QwpyEd711lpBsZ5ZeMejafT6HzxFTQPItN6CEXmZjaLv02U800kfYBBT/lBvVJ7pJ  
 g26jZHvsvdbG50Afgmoa4dQXRoQjswcx0V5HscpMK7iWslb3rLz7ETVgANN02qZ4  
 XoG09h8WJMp0c2PxxN+Y8otUVKTj9wo0ip05hA386uEe8ipXrAmTfyQTdHU8Et+j  
 m/j4mqoD5gK6C64XascM3Yfzx5Gt7aX8VF1uv8TKr+TekSNXmJdgsAa5vjrmEAC  
 z7sP0EZsuwqJAhwEEAEIAAYFALLuYG4ACgkQqWBNcWzflX01Igg//dp/l6qRmPBtD  
 r21ldJkM/akwbD1+XXT7JBjLKLPA6RbYSPg0AgHQBYQd6MPW0ueybyhDoYfuzi4R  
 5cSiLbKtCytskL+Q1pgbPYNDxC/VAbfE9xyme2UzzM4+3pm8fxqM7mDYK1gNe3AN  
 beiqZRaQmDoAe0fEeynF6MhfP4259cavk0iJqRQIbEXCaSifnwTbuJPKOTVvVdpE  
 HapUkyk3yJHLzpxUDvba2MnhyBHRnmanhkBYhEJwbQ0lacsZEUoNtXKPwUQCIF/5  
 Vy2F2bXtfaTZDvNxA1AEFCioLeoQ63/xH8cw78P+P4sZub0Ca0yIJ9rQu+043bv  
 gjG7904vF6fP3Y4j30KptGG5ilvfEVRQ40MZSWysik6926NUFqZB+egkXekrBu+  
 DTR9JqCqtVoanT5CYcqFt2RA0ToYoUcM6t0DVS8C01Pq1eLnMy45860B5LNBs/q3  
 rGBpYBxlnrP1YXjzL/sLbBjhwfUiQJ9pEgeXMEl30dTHugTFl+Pew7WMyBVvwhKI  
 d8fZKV7HM20v4FcLWmEUNLNH7ga5x0paDMARWwMQmgycJQqH8yU4K8ix1BYGeDU  
 znfvwQ4rUwCvE6HMW5gIwwi1t80LOWKSGAwaxXUL6mPrv4X9KQHxf5RRDHrR3bs  
 onsD4ugM5uZ7m5FEsvLgzbAYn/w+7WiJAhwEEAEKAAAYFALLuZSMACgkQ2Tj5yGgW  
 mBxDzA/6AtfA9xRdfGAwHNG5j+TuKaor0JIG+vniLhwfTKjTTCeMv1kQd7hJvQld  
 BtMqNONhM9q00+T8cTo6KKpuQfpSuzre6jAxLUThgoM2LkoT88eDvoA53IB2So8y  
 ik0nqVktwLQaZq3jw05ha1XxkG1ryf788X1JKuDNbyTMXhdoi1KaMjrhYeHZymMp  
 q41MCDughnJJnMM2ueClvXiivcqcRm2pfbIMOTfuJijZ7U0NdFkBF4uVGBDiAAv  
 KDa+v8las+xFaNj6EGJ9i60CHXxCZvP8zp10n/InL7kT0ntB0ii4XwEFZadBaKZu  
 zTV0oeGNT8j0QCff7Rt/3hR02nvybRgSjJyKL3ZTK00IwJieLbE9+sLwLzVgmIu0  
 b+0+NiVyoGQnjTLvJuV1x4eF0Gkhkfw9ZdHnXACJZXD7Ys6dMM8vTZXYmMc1QAHy



/617U5qT3SVLORDLEFy/kc7V36vbq0sooxrtCbji990FFvFLXGQL3rZtSZkqDWr  
+FX/sPPT3+sRKea0/FsU8PST3hQOMZvhhimN1ki87hoorRKZyfaAG3b0Lf8/ZKDR  
MC5sxfhN6joPGDLw22Wl3kiTC5cp1cxf/ZyUnj3wcjdgeJv301nD582Eg8K2b0p  
W44VAYSFnRY+spIxyXUagCR0YiwNKQ3XC8sVqt6pzxG8DeEgLFaJAhwEEAEKAAAYF  
ALLuc50ACgkQdIJLXjB+NFK+Iw//b7vLUHGKj0bYwyo48cdmwv6XnF5B2uJ4haQg  
K2Gadbolwyn3dGTCpK8Ub6XdANPtIAjN+43WoX46A30x9Ny127NHDszj3EspjP20  
6LgAGZkP7dJvWtxHuBgHWzLw0jnpL2Mec/gmICyL0Gq0k91BHglpPN0ifVayemaw  
U4zsHMTf855GL4eXGshTpnWTrJJT04t+z+ByJovSX2naq0pyGab0A359lbqndB12  
Z9ii3cPK0ooZq/Y4gtFXK5ZbCbG/hmeUmbJTp4ycqgAWK0eLymrtSLCH+BYcx2b3  
d1XdXur00q2j5prD8zkkHTR0grNMxzCstH97u/oTcfxTQnueFR70f4M4yvekKyH  
hFk2qhWsv8aWILfbiYRpZM+6wqK75rK8q5jGfyqw2U0YvDjMx9IptLEruc+Mwpxw  
ri2WpjiBiqPx/V7xegCGMHf7yM9w42AUXPe0Q25ed1KP0E7Hom0mK2FEgfw3Vxf  
kw0hoizNP04/I9qccnF2xiSZrllUA1038eSPi8Pmq80LJKIcnysX5L3Tx0x5YRFL  
hG0ajfmo+VhRwSfWydmbhfvDNge4azv/DooFXukg25Fs00+foYtKt82n4mqQCU/B  
683UuhUN/+7HRW+40K+S+l+wCGpd+KFGkcxV8eZ0DpQ+tFJc6rykSIrg0+l/9R5U0  
jzaKximJAhwEEAEIAAYFALLudrkACgkQY5hxJh2JnHKtYQ/9Hhauv3Ae/2RCnMbE  
JUSY2I/uyvvBegEVT2T2N09/03x084H3bpoZa4RHfMe3nndPnT59vLIMDTmNSSzQ  
0+Uc24QDqEiRv0Y5AdldaJDsewv2Rum3RxZdj8lbjq043a07+4G/ghE9iVvhwVI8  
Lgm28U8PVMeggWwn0faF/g61Kvq+ssLyqgKJ5TMNh9aiA7kKgs5hLSGpWWIDA8ag  
D4P4gS+UD+CrQkU695bNvhv3Qk84bmVMuhPDC7yQ1AyihULAwDyUQUuU5PtG0eos  
C9YZB+0lJDPz+SUp5dzRN+9K56dcijc0RpQZEPbritsWmYPYiAmZhjJEtQwkbec5  
1CDIVJPTf0sIeSrC5+m8NhpLlNUTC0+6+INfV14fEYgxeeyVQq8XlJwvGJdZXemL  
OGdjZ9nX3uYpfrha9i0H7ef1IyFugd/dEAMi7hTbZ3Z3fyKFGtQAqThtbynulR6W  
xBuj/TgCC410EjNETFUUA0zKxZAPu3qLsagrQFihwG+bB2HrdvKg56vHL1yYb5s  
Mw7KekKoRQ7oL6U2Hzr/9xJrYXbKziaP+lMBdyY+lDEk02Ai10WhpMzF060EB1P9  
FdSSi+a4w6RioRiWm3Q84RdzT4rUnxka0njRxdTJdDn1FkaT4LjE79SALMPjvzk  
Z5BkulEZ0M25i5VE7XrgkGi8BTKJAhwEEAECAAYFALLu0ugACgkQ4LzA2RGJlyWl  
phAAWJMIPCOMfjRHM9fVIUHu3FiHxHrXtUmCIy0gt8/Yf4NZije9FtJgGh2Y0hg  
0SgSiKgluL++5QCIC/Mor0Bi0gFiK0njEtXbu+ow0LuLvfFqZ0p4P8WiRitc550  
Y6WD035BHVLsPL2+p8/68QNL+P8RTbS4tX/wmAUmBKvPKPEzAdFgQpvHl3XbQZ2  
cHuR5VCMo8mJyUD4NfRl+ofGpX4I//gcsI794CmDRD0R32R0jJXJfAk6yvs7TpAm  
1Dg1TCtb6uZy3T0F2/m2mNS/Bvy4WAWY8HA3x3QTQkK+jxWZxXuY9aXS08a6Mpch  
yjJR7HxHIiRNP014NRRxqGKMwbdxxera+ga3eIiQcu7p6sR0y+akIrf1375yjswd  
9GX+scombxgTRiYJF8+ik4C0tHsTxZzudRAYRL9SucLMXuW0R7J01B8RPV8kwpCr5  
RT7DPTALvZdtWuFg5AjP7qqZwWqUnar02NAb0Xquoie+sv2091k80Bp9WfSwQM  
3BepV/gPB9++pkhEFGZbZdLxNtghn6qz5IRcrx11E84fGf8ecQoD0AVAmu6T2Ux  
tphrRKivH1sBfpqcfgi77HwsXx8WxEyxuMH0k1g0QCixKWfpgprBhhQqv1Y/ZErX  
D3R4S8/sY0hli+ldhV1x60EM6fEL37MPC/XzujR6z/TQoAiJAhwEEAECAAYFALLu  
2F8ACgkQkV1000hx6C//eg//RECF570dCtuXYrkl+yLDBxf9YCoF9I3Yb3R9RxT0  
uDXfY2x1hrRLEpjGS/CjrCwpgYy9FzhsWldA9fm410JcU+A9tND2DwGFJQuzTYtp  
tnV3T/+W+stj7ZF066dBUG/Y4Lg4UwbE3npBSY2X3I7x3UcN0iB6mcYzyiTCgKd  
mq5uYh4JrxlXOU7qVHVTuE4RLQF5P7UDttKuipKdUo+FiiddSwqYJ55q4KAtycX  
LZ/6ItXULbVNXkf6e+Mqvi3IubSMpRzYw1ig6nEehBxYURGDYhzeHrq60dWrMYLU  
GY4FooF2dMGdtN4jkSoULeZnLxkG3rn6FUKGFBk0P/V5Tj4twBwtqhcUW2IXYxSi  
ECLeaedizEWPPbHa4R89AuY7XNjLBMlc0oQV00SbwV0xXp2EWN0Yy/1ZSUfNFt  
6iA1mjRYE0NrbfPwAEoWku7FjyvdNgZ+Me/lKX5AAHQcPTcFQD/pdYtTiEv9j/6B  
7ekaRay1mUYHM2sgnEqdiHSE2Ygd48h1AIBlxjLXZS+o8NvmEwz3H7V56AIh0tjs  
6VlyA3R9onDRCP5D9fycR9V0Esub1vFutUJ4rBcVABXlvjqD+mvit0t7xH+Uad6  
oBMg8Fi9H7tdDdS/jqlNyJEVNadbbFZENh2chVC9eK+JEJw70rRY1c70mGtSw1ypi  
04GIRgQQEQIABgUCUu7jsAAKCRBomIIsyPJS+xxLAKCH07/Wwbc9fgCIX4aG6pXa  
r0kjiQCg9xPASlaHE+LLYnIG1UfVsIYxxMqJAhwEEAECAAYFALLu478ACgkQg7C4  
xsvacfBoXA//czl8Ziz0toGm1odFDxpqlL+tWrAFmim3xCw+5RMD3MJoPens0CAL  
z5uAvoH/33acNWJ88o8M86atlfTRx9YcIPVtb+wlgKxqBinfe2aCptJpuuBm8TD0  
dY7xTC869agG21KTcoe7BFCAKwVZYyhJKaKAYf878rRgfqF5qvrMnLAJEMyTFm5E  
m835xu/vNdbtZv+jTsHRdNR4VCC/PcuJ93vIIhSFSDBa8RMektMeEQzbYtd0oU+9  
jToRuApqAQc68Deu+ybFSV24qb6zyX5Tug/KGILQptKsJZ4YEow10X0qtP3h8M/K  
YfvUc6gp+WA2KIumjP3Ti77/+xwgIb+/FLskTm4pjpgv+vTSLMhg7XUXgR08/XLPC  
kAda3S792c/W1e890TJUrwBMjnFi2FhZKRg10xQEEEd17vL/gI1BGeT6JH0sXXfi  
fCea/epq0EGsgnYU99TuPe3D69uCW0mHb7yx1Jl1Ci/Wc1QtTKnEh6LrNIBNu4  
xeolcxwxqAOWQW072z3eSXXSAViHwQqTFmPLnonr4wd52ZxAYZbzwM083M8sjA5  
xQHw7J+HbzqC0qrDpXa2emN0gmL8dhEjzx0VDbXl57r2CyW88FKQjqDhWdhdi7vV  
rFOMKYqdLipy0PRTih9hIfnBYD5Spi2FLqTk4xRp84bGisEFTFNjmAKIXgQQEQgA  
BgUCUu9H7AAKCRACWrA0axfqHrg9AP9+7TsJ9jUziGLsA5i450yfswoyRCRxA8tM  
i49oanXTwD/ZTE78Q9pdz/MyQTHDKzE/bsSYMrlJlRmr5osAgcLcsZ6IXgQQEQgA  
BgUCUu9g6wAKCRAhd2o16rnZjlgUAP9Ehzf+VX+2JPWthbsgV7QLpRxTfidPYqGL  
F2cJP7IhuAD+PDLbGikKjNsmK5nohMAZMKyDdy+G93VhdvGfU49vKNCJAhwEEAE

AAYFALLvfe4ACgkQeJEMxFO8oQ4HSg/+Lfm5PB3BL7yLLiS+abDBsd9DGD5rPLw6  
 T9i79rks8JtF1s+VnmiNCn52nkF3H4U36+FtvS3ueNr4pIIsBcbFP8rGGKkFOUv  
 HqTYMn8cYsy/JdX8u36STo04eye1llGeDm6/fTenCh3iGmb0kIKEYQt0HVoIPEen  
 R4Q/QnRVBlg20KHjZH+Pf6xdc/xEJChuFUNdL+swKdbq0sLh0e8VW2Zg928PBsgE  
 v399hEwaiD7hTNFAycdtJsnpvWMOq+8emA8ynrVuSV3LmuaIYRV1KDgPRvRG+FCv  
 rXlXq3oPHdN3b2oMdA5qg4wE6uKStz8vkUVKUsXK3iJstArRfguAwQ97Yp98K6W6  
 JkjeJjuiR3gg+pzASqc02SxaXWVo/ej6LqDoxu08LloY/bcwIwlkG+te8976Bma2  
 g0ULap9jRmLAWl+ETStKKBQztSp6cpvaN2VGunkG0BfHDZ8vmWGWvtQ16A+1cejF  
 KrKVJ10WpKAcJmXaJYmLI9cLv0IJNGmsI/bYobuiksXlYBHGQ+aFZWN40VyodI  
 zd6kWJtbajUTy2DLo0nJ0yDBiSK5KpC2fA2A555ahGxU0VmHRkkZ2k4rvh8bUy5X  
 doHikntacPsfktXA9mimzYt2WSL/oBsdRUuRYiIwyiB88shdwBMUebGGQlqvCcUQ  
 jmKzum2JU2qJAhwEEAEKAAyFALLvdz8ACgkQBGT0kMpAVbzZVg//UNFTcFCZtaHI  
 M7i0UTIwqb0i3GaNPcI07P95K7e+k1QUy9cvtqULbfgEsZ5xh7uPgaCYti8kpax2  
 n54xUQF8DsvSG00Lzce+wuqDsA5GDaJJ0sMczl9FqnG/Pvm7xqKopxP82GV1Ea7y  
 Xu9iUEZYFR7AJu50T/vJaAXrXu1UrAko+00LaxDkSCEBaLYmvocybVbEiVABYcf1  
 MDSHudba6SMzu3vVLK2D30qBZ/qP9DJ8UcLBFStuL+zwFpLkXIQRQUlvqmmZ5zF  
 mxf5SRhbFgvNYwICpZLMD36zezmHpiZ+s/DEmJQ3LBT5LqY2XHs3hyzdT5ygoHDF  
 ZAFx6iRA01H3KVFcpjXUR6DPrpBKOP//jFLmAMQy1P3YyMJ2IHTv+0bwnNY7Z  
 Yf1bf9DyWwYjXXi2cBNVS91AQDgdbShhJSUpkT/nNTaH099FfbprRo9Y27etyQ  
 WVP0MUJ4k/tkbaYrcxPk62Fw9aiG1tJwxl2QiP20crXzG85mIut9RehvAbX2f7vA  
 qeKQhVcLLMWZjqe3MLC1p8garbsofawfE/gkzXzKvzhsHMNFvQQA8hGLXqofnyNe  
 iY4P4H1Rz1KkZqLDPWmZQ2HbCyxflHw92wqrU1Y5CgujoGx3JV57jRzGceH93P  
 XN0a5TSMANKyJ/amJGy4yKcma7AfFmiJAhwEEwEKAAYFALLvycMACgkQqchsjd0u  
 jTpPTRAAG69WPIeetZyu96yJTYyBtLWw2cKfSMAN56bJBBZrZGyDb5PbBFZyoX  
 LZm/ML92F42Wj+0N8rJEECq3AjouFed4y/C8FUGq9jYQF8c+AP+TB/wzslfBohx  
 OG4LiikUarvI4dwTRCbf/ZJ5H59oKI/LEq7G0rrC+7FjZliu77s70kevTQRVwEw5  
 2YHyBtLJYQCschvmtNfQfJezjhZMnMX0JHydr90Nv3KL/1WD/ELUZbcy0u/V0iI  
 Ud+HpBAe/+fZpwIvPYPDz695kvDzh13GDQ1rSN7Yw3u03Bs+ZBn+flbGF5AbsY5D  
 CMC2kFgwtBFL01SSW5u0FoV+lbV0CtEg+w5ydpKOP54AjKxqDkkWogMp8oyB2HJj  
 awWNodvHaYiYVi41iJ2D6CvvoeBoy2wNIE18IQMcCr673NTyun7WwBwPXi5SnPJ  
 rJsl3Pe06k3Cvj4cWuynJ7Qh5sIQeKT5hLhyeGd13ZF0dK24MUwWDEfbD37q9ecQ  
 rfeocmyEoHeRBoiGw2Qk/9ZHpoz4h0szhlml/gRLCOL+XFDEH299sDswtrUPd8iN  
 Ui/5EdmKN02hF2YqPZYUg2s1STPcx0AEhQ6nrR9ZkjzzjH2JKpomRMhfHFG/6XLq  
 R9LoYKBxUcs7YKQEtPomFslrtItR0vUht0SknVQklz6uAwCr8YSJA5wEEAEIAAYF  
 ALLvjC0ACgkQWY+VqvbJnF8dEBv/ewd/2iC0bp6B4zLqw/8FYKKpHJZqFaEDWSMn  
 NK1l7jrb+PPXhY4RtBgH3dWUsZr4tN/IVJXaK3/8TGZd5D3pMLhObah+aOkawnVG  
 BQ9cfff+EcyN/2K3lc2rDN0tkfT6CH+4v+usICzcfFQzxARLkjmqaYxt6KM693B+x  
 mnZVhMFPCaUP60xqdvjTF0gApsPYnbGq33nTsG/S4CwJiB4Zg/pHhxuzJnEekfYb  
 NeZwXh0z6qZnFnQvAFDXQ0hEqeHd/l7haHLt0xE1L14qE4dvEo9sC2Iiix/7yEVL  
 7HLfXqnzYwKpFUG/vSmyVjxf38et3DZrWfJ9xPZRIpfuf8rTldyRmzPRxsVxG0E  
 uJVQjPQWPOhZs0hr1VdtjXvU707HAKKRfDQ7f/eLZ9U9SLQvZ1sfJHCjRdDeN4ZN  
 /jmxYgWTIsaKi5z+ZKY0JT2wRHv0jPjWjMUNTA69v00VmEKoJcEB5z3LC59W0  
 EkLmY/pHbG9hrosBYmbt0+QmxUySawvjhuVRFU6T7gaFiw9PTb2Wfpo6dN/0l0c9  
 YC2x9s1LDD5V3/c6rjwleW9YDgpqbn9Ej8gma+2c2Tfs+CDrx2kPbdtiJ6bFzawF  
 L0z1a4bD7Z/d0i31QlUp2vjnlVs+wQPzCoUPespD17kQM50kL1qhrC6tWeD1NoJt  
 eVgJ9I1CuZdt40Ji0bQyH2zcgHG9rxnqyp2bYGuMAkzVM/DV8f48YSWXLwu0top0  
 /Hseoi+f8rC+mxRT4jw9ZzQsFOPRnQ2/hhB25sM2IMvw5E76ae+lkmDVin/iRJJv  
 Lm9NspkWGs01bS2wvWR0LoDaRE68goshPF5dfsYJbtjuXG7sjld01HTguNvNHE8  
 If+ID4zMBcMiFGLhJaq5ubdKpQnUnVZ0gZxZ8aQemuPBmFw/kOV5UIihiZcx37LM  
 H+GL2cIYNz53zRAGqPFMLIag6e1dWE0MMRp4KBLysf9JUMPvFJYxm5/yog6T+tmk  
 nmt6m8zBSe/ApkZEKp00QegHzBz1+3Yi/z1R+LeDx3gdRgzFEIjDBbKeTV1GgTk6  
 G5+s2yZ/K4/DL74AIGYcGcMZ1XN1kLRUNYjdwSR8nUq6jBhVSRFSFHU9wrpNPYn  
 K2fSHlBmCgUbE3Egjt/rYbb5Ep/UuG+mKVcNFSu/65nQKCqMpYqkmw2mk9Amrj5p  
 Jx9mDaiBNlWwu7Y1H4u05g3TDLTXJBDzp4iKVYq3gpcT1FzwTSyZUGeyhJVciauo

L3CdeJjhYv5IDMhP2w0MKTcdUKzQhEw1ewWHbAZYLX4WZbiID9dQCcv1dR9gjJe  
3PkBhDrU+ULtbis/KbPpzddlsHx6j441HsuFI7vIph+l1a621+ShpomkJO4zYwH  
E0ADY81eJHjpjow/jwX0/P9ie1ez76exN7UUBsKEqc1qoQZKH3pQ5bFhq7+mfMmRX  
YoWHezCtQNI6wz01RAaITORW4nbBPjeJHbZQertRkoSSBHD9C+PhF38VSIhYvQ6v  
BsN+qQ+XPA5XwdQQDZ1BCqMMxV39pU850EbmlyHKVTctXim37JTtEUpvJT5wK6TsL  
84wDW2vYcfcfzLD085FLVmbcML/zGfIYPT5th4gqacWU/+cRLGfMc0eXjYhg5y+  
xEDs0WErreZTFEeB0LIqMrCLNmHF0ciikjZg+vvYsDSExTh5IWqmaPRr8ZKzAMAA  
BIkBAHQTAQIABGUUu/dRAAKCRA+r05qz9d03snUCADDLWr0hw06LlJYVC2W+hgt  
wKlgGV+dVY8lt8rUJ7FFXpcAsVw7w3hGBxhi3khQ9byCeUahS2BKYu0dy35BX8Pb  
K+hBUQpRP9WwagJfUpXsLwM6tsSR0cZNG3TTHY6Gv+P1HGjuv1j7/5owHMI/LX6S  
QHPkvu2ob5nxJ5Tn+NhVHoyPVUw3emcJ9D/hPoVQcANt0w+7j7eYBho0Uog7dP0y  
n9WjeM36/GhgAwix0+gymP7F7rkV92kIbLz3L3n0/hrIzwoAoyh6ZwkY02qvuIK  
1xmEYNkWRUu2/iLsmf1UvAJaBGw044Y0kqzplim0ytidzIFQalK8PpPaq42RkkM  
iQIcBBABCAAGBQJS7+HLAAoJEAt/i2Dj7frjIokP/ixRjjakrYoqdXsAVWYWLAA1  
lbS2kZImjcdNCCz/LEHP/EI6LAV7Nt5yrJzzL3z3SjGdAtZsTSPUI/YQ1N7hX99+  
WjALV0LaHwfvnUXZEHAHAB5MYvD07tgj6j0Zn9iV/UUCg64HGAPn1nZ0t6I729V  
HmUgcgCUWXJ0KDVmp5z/F4lu/R9JY9oqPmFXt9Bj5nwXXWDLrw7lo9lg1/fABMgv  
lfEeFkFvOR8YBtmzPnCKfAct0YDo63LRFVA1GsKKdbj5SxzKjW7G5zKDN0b0HRt  
aVgfcQIa/IbPWv+VJHzpcauNLQ+bEfdZoEgFKIUNe7b/rMcYvsKvdZ0xI183qP0  
MD5UTzKp6iwQa2uR6pFsZV1ig0CNlXTi8E+GqkITsZvmkwrjz2zY4UCwS2K0vU7R  
IDrfnRy1cqc7Lf0cde3351lpgufTL4Cwyf2s7zimzMDm812v8SaqVIQKdcbGBDAf  
piiX3dYFM+96dAoUd2EyGtEP1aRSU7tah1c+R1WIRYhZ0JxDiwlBfEllrWfBy0i  
sQOMBzqRzRm2RwJ9aDCY7iVvK6geVJ/1aBkisY0lqRsGaSorH7/5g0ID0kJUzJQ7t  
yh8gJ8+xlZyg57GIEgQ001SU5iAnUK8+Uy6ByRcPKKwXv0s/qYw3NYaPTqTGHKJU  
4Unt69HUKlGm/8EVksdiQICBBIBCgAGBQJS7+KrAAoJEAGG8ffWlSigi98QAKeK  
YOhNP61m0zIYYKDoHYX+xMq0uoLGOET9+yMDc1zIV+y4PcjQtC15cGE/0M+plr8z  
qs9KX0LJYcJmPEXqULU1iNo6WB9d+7za4uhGnzWByTRijnUpIAmTcpiqn2I7K3A5  
3dJ1aUuHYkIApyWnBFTvKy5aLHVmtwf6E6HxtAfipmJIXDKPGNgQYNLrfweq0+I+  
hszxZ0230aQJlnr907Ef/UiTCLf16VLgHgAX3dD06ZiB28HRpqqdPeqt+jCpR6q  
Gwb/0y0LmhrYPrbcNy7ZsqQkkdTP0d+f/dvQFJEEPX+doi9EapQgkFK0WUtyfk5n  
fNWT2GNjioP9l0IxXPNTX96/LxDhG0nVbcAu0+q00ndmaXHcqGqYkdu+DWWxWELo  
6grPmYzXLoeyGy+sPFJwd5sru0V66t7sqFP/QZ90S4ldAf1cS80HL+BnUk4U49YW  
7uioR0smATBE00mkbM4LkekoalvEcT1LUXER+nXsWYdov2p26Z0XRcNehzyXyp/T  
sedRPT1ECh7zbcRzPBjAZrX7aq3Lb1NaerSU3pHLcM1jHEQ5g1nkgFCLlwA2gAX6  
1GMqiBwWmi8G23Uxg2jnEU3RQZFoIXDGL2Lhdb+kDtv9/s9fED79b6RzdCqdJ9Vs  
5LRQo7zI5CD8pAG/j2lvWeeK+zg/afNoa/39KJhniF4EEBEIAAYFALLUyUIACgkQ  
ny+qnsPrEdcRkWEAR52AETX5MFAD06k05Ub0DR6BtF9Ntz21DbrzH7nVfM8A/1FH  
M0f0YzOPBhuw6oISRksrpCFd/zym56sFMEl2wZrei00cBBIBCAAGBQJS7+jCAAoJ  
EFmPlar2yZxfIx0b/2nYHT4F3j4IBWixNtMg7TG8lCyIXqA6V/9jI fahJrN9b+CF  
lnIB7UsZw8vUCvoHCvdGJ9Co0RvtU5ikjoq7dunIg7CGVUpT34u6qDQE51SfyNVW  
cBWWHPM1vRy25cC2aEsbQNE+hsR0oSqzEZ5LP+TCaZkCosWsrml8LG8xweiUpvwx  
dtCchIFaoaWoxJJMQJu6hKi5Vv02P/633jLwK+6FCQcyrNtW/dPLqfBTog23umF  
VgJ/H86Y70RdL8stS+CS7K80R1ga+dBLEf0EL4DQ6D8HtBj8f8Z0pBfn1qmagjGL  
Pcho84Ru1Bs0E+qrY09ZHfrTxKrKiNcX2wkDxmG75P//hjv+0Y712GLMGrEVpSGo  
WGB5cWVHE6ksmR2PUq87U2TEubNA8yM5Dso2ad7Dh8A0nPyAxS3jAy/7escKubus  
v5GErwh9Z/kXGWYqM+ykLGLKwM8dMBVGSLL4rbPTBrhXzZEQ7gUgurk88wicuE4  
m/rFVqo9IJsPp420ouJZ2IR+Na22gZezRnpaeJm3f0kAogwyQ14G1VbToVjD0Si2  
Yc2s0wWBMldX9CPxZE032zcmc/Lxoqho07f87u39geRYvpopLatT3PDP89so7mnM  
mpzfJQoLLY5wNSwDJy2gknQqiwFSN3VMF/hJtMiPWgHuLyX0aniMmqD9XUheZrC/  
o7T8osH7f+DmiwBxln8qKFUfQDvX4LKwEXPGbLRTizKFHW0We4GRy00xhz6gVKn7  
xgULFznWefnL5DUGgVgN/mwdqHvUBhECJ44DfqZnsqsACcd+I2gS/9yGvrbzEND  
XRERgkzyZE90SkthH15A8sDxVT2H+IZvaB8koaH+r9ddwPDRNhZ+oVynU00Atssm  
5Mb9i879t1Y3btoLHTVGuandUNpGdh/NqzC7MfSdlZaMmiJRGbderLMRTdtQaJ6  
iBhfC31dki3CYJwZV1Kmh/W5joxjmgQ/Nnu3p08l7y02u4xSPGACvshGthx+5nGU  
nwWwP8L4BwRRc+8p4nMbi8031qfEh4cRBubBsMN2QoZPZqexqjWwUkpUo9Eo2F89  
Zprz1TEdDrVQ5Ggh8UZ3dWIUcyhkhgCMLqhzLIEB72bCKG0pUJqa/snAGToz0uLF  
hdNVEjRbnnM6IFsA+QniZJ3JzSEI4dD1B6PNKsXTQ6f0HYi+JrfatI1X6rdPiQIc  
BBABCAAGBQJS8AkGAAoJEPI8pTcJpcMnidEP/AoUKCZIEsBEE9mCH3dZyT0KGLK  
ZDB3TUQ9QUa27Z29Q5Bcv7D4APGywbBZo635jP8hTF66s+yE3HVqwkR1KytLzZoY  
UQfiHkjblGqJHwK77plwiCYLBSIdbcgXztGfGNK3aSUTX9U3kUuj8+4PzT0mn00  
a2a7XLh1fD1hZNU59thNWI++JDbEnJbnB3r8PpALH4coStTsTCC7sEGHLL6hlog1  
uhxcERNAy27Zpgnoq7qvw4l6f0DFEhNZLxm7raJDI0sBPPpAfaapMpwEKQl6Pv9p  
miUA4HxvhqPmX0db7fpEr0++Ck0Fbm19P2ZwTtkeIK6+/0N6K8XN4ekkkxc0um9k  
laGF1h1Lvp+dDz46M5jP9hw9BeFiq0REyV0JSZz/Kit4DN8VuyufXFnGxb/LMwuw  
tJ4Efbneq1PQjJcpAlwvpFC8t+5NcDm0VMOCHzyK+Mg/AuqNmLwXx+RiUBm09i/D  
P/ifXpN1J3jMieGg030qwE0JC0tCjLGchWnzEY7I30/5vDgWuhuWuCyB5Lqam/oz

9gL5qm6QAALMAk4tsYmUU9k7N9Jnc+dLWrfVJQH03Bz0DvYgld51rZyzeFmVNiay  
S4eyVqRd01VKsFccWgt90XB6MUKQE+stYxsM3DmheEVQD0hNGlelAadiLG7aRQ0H  
B/olhqbt0MEeIGuziQICBBABAgAGBQJS8BMPAAoJEEgtF+LNrewcHoQAMtdk/Oh  
k66PdvMhLFYcJFmQ4cNuOvpsHG1ENMfn7ymLrZVHL7wRu38TPo1LlavdVjda0Pi  
pbnRqCh3rGoTSoc/hUJhTqVKFUEnkRyK8i1K4jD0zlnldlFwQd2F3yijaQ0K6+rP  
lu/oruusBMNdZv/Zz4G9mJSRLqj0oSkvipx9sYg1E78YKP9laH0Upz0JJtmdmgs  
WyBxD+5/j92HT2cg3Piy00FFVzpj7uu0th/STkQ8fAjDrw+7jHkRtvhnrJAdKANm  
xrX+sAk8b1N3PAyn4g0Ln28nB9ieu6HRvZ01hZwD6BXww9Sd0t1ki3tGCEMwI3pd  
q57TsZMaWeni5ED9oWqVp0w00jFylpRtHbzApJzv4ffffF38QhynSsrpG/UxeN562  
Ky46xcjeQ9pkctkvZD5E9o0FRtdqqhB7p7ZKvXjRNyduT8HdLiV3ncS21Es89kTk  
iVV97LiaP6VeR+PcZPe/xX7uywWs0ih7uS0AUPJ7KsV7oBGVq6su308p3zMtXKC  
fvRK1MPppwEsKyiBdhTPf7m7XeeNDEHmxobZTW/KxLckbWZUIYo3qyeHVQmXNhrfN  
HWP+q0vqeXUq2QifYvYb9AWP5HvgcPv2oE1b6ozKSx5n00/HTfy5pN4h3T/ynbQp  
uaF/7qKYknSK/3k2I0TFRk5WaQuTTqTsQfbcIQICBBABAgAGBQJS7+L+AAoJEMFv  
FKde0axXwiEP/AxLhkiCQMSecN4DvMxp4DEsQ0fLxQh/ySd/krAZYL00jHNKvwr+  
8pnoRDDVa19DRQZSuG7CAn+mkPpsv83Rywsvi9XZ6Lq/64wZpfbzWpPcUa4Mfji  
X/cKrqEaI0J0DAQVIH0EtWQiCyQ1ZDdNRWvyYaTCVbX1rVZ8XKf8M0e/RXIPyYG  
NRT40petBS0HTb3FQXulYeFm0wms0cUFunZRJbFzTV11KLZfsWmLsSRZCZsZKQ9  
Bjq0mF3Zwi0rm7ajKXjFoxJEZ9ct6bBuYX2BEv5y/d0MzppbQGcbjxxquLYFLQVQ  
6B8rV70MNUcRNHGXS04/JOMRF687D2vn17H7+uD1J0vusNcJYKfmpCyGDYt0bl+r  
pJ7pVmYhM1xNoHwaCzmG0aBwjX0JSQ7gRdkwv4F9D3wZu8HVq8fJlmeL0pYaMmp  
s4Vwp+fFaF5wpFk0H7nRglvLzZCRRRTFubeC0xbwfcANJNZtFGYAUwJAR0Cfcpe  
JviHYDN2bnFjSbPHlg/KodSvo9pHDDON/CILPoYFNZ8FHeqEtBmjGWT91qrTduMc  
3z7Zu3bfejrtGvZW8v97wcmIadP5QoTcb0Whz4tkSeSm9L6p1oEYU1Tdiu8ogbHE  
8F+MiSFmTQAoEEwiwiPEKA8fAnXW6C4nZj674+Eubg+4Njmn2CAkBa83iQICBBAB  
CAAGBQJS8CuSAAoJEH0qza9GU88ouzCQAIInuFyh8o0KlhnXAYwvcpVfDXoJxk804  
a28DCqwmDMK70mq3kQDwZmlF+YBT7WCij6JrSBdTXE1dTiJHy7uduCmpF0o/DGi  
r8X2WaAo+JtVA7No3GBM51syMme3Fs4wwgQUduNAT+C31Z9xusZgBF06mGcwBwG  
xq4t0vbBbj/CCVLwUhh2+ISTqL8xFSE/pZMkZDRVdkwnGoezb9QIy27hJ1ifnc  
4LSKeLwPHoV0Tb3FQ6lPkcAMB+2IBCbEe9FtLkKRDDTcPkzRyuU/7QNZmtU127e  
Itb9AsZCT0fAb7wrPTZH9P5lvdek4vUPfsZHxGrU+JmNwf6Ct50an65dq8c1d0  
YGIA0jocADIEgfdWokPFfyM+J7bttFkA0HaM5+3PfgJR9R3u0MBUNnPmf7b51a8  
ITsdplou6mpKCD54VsKAAUx99UcglRnxI080Qv+XS8k49+A7IZ++RzWGrH0Im4aX  
0NCaz3W9TKg/DJR5Dg05+NtsNoBdzyAV1Rm8h9gNpG1mhlWNeHC+rFD/91AGec7x  
ZNYvj2WE2eJ9LwZPTIGc6p9K9b7xujA8Tip4HDKqXCq006IaIZV0pbS/78b9BUtC  
fpbo+eYv9DLSJzW4H1z4mgc+iqe+hY0uPaIVCuF87JAYBYL+le81u0LRzNovUJ  
IWLJQuQM96rAiEYEEBECAAYFALLv1ZYACgkQhViSjseQjQRlAcBjMPCezVoIVo  
ARTQ58zGPNdDg4AoJR7LnbDiDnN0okf+aR+FGQkqMG0iQICBBABAgAGBQJS8MrL  
AAoJEH36Qa2WGYXrxgQAIiZi9+btz89LguN3ytExDiSQdquUX20umEiUepztSc5  
Y3fi5/7NVh/Qobet/C4/2Y7qtbPQEV0jsaP+6dQa+Utrb1jChGcXvpNQEpC0Ymc  
gG5SSfqDr+KZ5bK26FNFuX4W0xtxPwPdg9cgjx+kSpnP2RTW43emGby9DyEjz98  
xxm8FIAKJu+Z5rCL/FZb53r/SeWq8A4UDSPA6qtqBgZ+V0jm9Ykq4/4LaaSLeRmp  
TwRJamN0ddxTnUXDs2ZE1gDLnaHE8twwcwze14ISh0mZE13+SvbXYcJgIgl0t4  
jk+rqHKUe5yx1SmK1kv78MY6qTjIFxM+mJhMj+sI+yurcNqR2dTH40GaInDy+IBQ  
XiSetxP7eyyVZ/5TiEIEBQvld7FA3v8LAPbHmNo9CHJP767pqlaha8hExcSx2S8S  
fAd1bwLDLTF/Jhd/g5zkYwMEWUdi7LCo+vd97VHR9Qmwg2iksU0d+nNvvYarIcgg  
oantwSN3Gd7Yw10MtS+bFEA37UZehMeEk8SbwEIXcWCN6k9tXnCK4TzWDeqxbQx  
wvMgQJpAxghmyrNpnCuEMACfLTu7noeH/Arnr7SDojotVMKXZvpcroqFymSBxb  
M7PcXJWEsBULsXr7jEUILFagFYu7m0tVynuWw/r0wBB1T8IvMtL6iC0WP5sMmubI  
iQICBBABAgAGBQJS8SxpAAoJEC64wqJIrRVB7BAP/jpMDgMhxAffI4ZrL7dmoM+M  
G7HwdETVcu9UCUoI7JNBwsZE7J3pAXhTXPSLWHRU18crw3ajltd6ldDn9UGtLAT/  
Ku1Ck0F2/yB441RD27RQqAYFBtL68Baj7VeuP9wIvZU0iZLdaJ235b+ibVabymPL  
NFzmXyr/bJUtCQNZTa290QM5KSKWPLD9xZ+UhxL+EthfWbcvUfIBENXhu+jYpsLz  
IFMgzmbZ0o0th/ZI2Pciqu0rRkcQrHUGFgJ/S6XR72tvcSZjSnkq45k/eJJaLv3w  
SEPJw/jTk42y8YHc42xJq30nZtbsHsMrB7sM8fwKt3kyQiWlVCPq5m8epRlKn8Z  
qtg1llmolL5k1UN5bYcTr7Em0Ka7bMvZbz6xMubSjq1rY91QawioHFh/fMLP+7Wf  
kiGLvA/Be7GqtnAS6UxeLMM+AHMoTD2Lugvc2GJgzfxs0kkc3i34Vf3KPC5W0Wi4  
Efh1zn5QoPMZalMuacenzvCbzl+PbYsajB31AhMdRdC0+bUP0He6+XBtj2ITITQ  
ILkff9ryQfR9L62FtKZkObkXIYL326goovzft0xmmmTwmQr5GP4fkXivnRvcoknv  
Ave+QG3wMbShB6Q6yjqCUXsF6qj4L7zaxm8Z/LBTR08Bk91kGdfcLMWwQqFzvr0  
pC5yvFDYyLysZ882VubLIQEcBBIBCgAGBQJS8U8dAAoJEN/Sf/f2oPMS2dMH+gNx  
h84vh9SArXr0nCFp6zRaAIW0zimDbIhKSU4X33J6Y8iXrDfjDtNk8nb85FKzUNiI  
aR6jCMKEodoyQ0XWlKlMXHQAff7nRr0FkedpD74iZccISpP9hsPig9WoPiH0nuV  
WoFrBBp/0HG+zY+X6iSytUa0itcoIrNHRfHkkjTABA3RwB90C9j2cltYpPYsXPmi  
J+yBlusQddXTVPEyG17VEctwdXcCFEdeEgjrqqH76cUITxg33UV4WRXUw5VkpULI  
rK9BES0qS04gqAIqMEmUoLsMSDv61m5RUxaGQih3+5Uzwn0gQ0fQFsAd0SDhfZY

qL3UvtiMqIKN6DPqj/iIRgQQEQIABgUCUvJdXAACKRDqe/0XAXViPuupAJwKjJbJ  
XSFrQPqXeLkIWJjuUmL3eAcEpy9sFDP7303fcDLn/+GT6pU4ejyJAVwEEAECAAYF  
ALLv80wACgkQ81mf+CjGcpg62An+0GYCqBtqdXcriqIEn/fdQfAAe2SgTIX/Swi7  
+Z1A3+dTAhqPjfkNY16J1rH9HMC187/L6mnpIud6nL/k3R+PTu2Ehhy6yAnYM/zN  
ttTw1rIbXAWrSDuZn53pmfL0s4Y20esXnF3+BZFsDXfk1MhqmSnxDVLpSn6mMX+i  
gH4b3pTQqa06ohs0GQdMmPXEEfR78vwR5VEVHtvW696P28B24RZh22dTerHf9LXk  
gfPIEp3RVcYicAuBmLniRvetmPJAtolz7/UIhxf754Cy9oapt1zzjon3PW9zY52Q  
Zhmm71v0UJvaUf6yKkDP0Wfsyxfx+X8rHngjLFYiAWDji4nFDrDsLXCd2TFNB1Kc  
S8r9+te+lrz8oVncn//5N2F68pPrIcVUiNVySEj5wbRi8kiwayvAsdNv89bW6Bgx  
ONpG/GGJAhwEEAECAAYFALLyS40ACgkQ1r9Hhyz6UUsMw/+IgyNx/aZ7hNgM23X  
/vpKxjh2NCCPUxcGnIxzCzIG+N+k3A70bUmuqShlqThFSP2QUvvBI7Uv7LGuAp4s  
1jhyVYhLALyMhQGF08kwnD2DQPYpwo5FBieEwoQFzwizyfoVAdBh+0xeeMDrSv5/  
CF618ylnpe3SofQ/RwMEGhP13Mfml0b23k/FN1hM/2WBJzT8TuKozPVw1ZEjS0W  
LZ+hyQu36uVfQuqyVmGuj98SBMnhphpRNCtkndkg3LyKNpkrDPM64VL9P0Auv3pt  
YsH9ihfIcr0IyxkKjcd8UONkuM7RIF1qgARPBqH+LMhHDp1wcRc90ZnugKx/UWgN  
WktieE7Roxg0jZF3x0V4E8I2bYubQ3AY1TENyRQTj3ZzjUI21RfhnC50on5uj4  
1YVEUxY/AS3KZj5kEk08qlmX6+igg1FKtHvQwExuoQ79JnmNVuBFH/DX3n9CTwLn  
S8EJfcqJqb4HhuT+yYe50YtiaMfjxrDzebSr9egKtH9IioE0PKKEGIZ7WA7r3Cxl  
gjX2idpXv3ua5wtgP/e8wh5GhK8fAusf/40g4W30ATf88kQtPjg9S28IUmFiZf/  
FULS+uNdF2vlGInjsUEtWLUUnfmgLP11GCNT3tyXNmVsilhJBsIqJYXkblloyNKW  
Zr4pCWerA5r9P7VfPl4ugsXmH0yJAhwEEAEIAAYFALLyImQACgkQamzVt2VjLTpU  
cxAAkE6Aeoh4VSVLYFI/+P0vFV0BFvn4A15VLFGqE9ZIVL00/yAEddiFAsTgXAZ4  
DexiXWqvk7BZtLbLJ7jKzR69rcLQLcI7S0j401IowMtGmZw7zKpV3glrPj0mNxr  
T36fNviDA8PaUUUYWybd1ECH3ZFHEgA5Sz/YFwAXP1XoIT48WmN2x1lv9dXUKQAP  
5NsbpKiNcURKzzKn16YFokemK3E/WrGIvorWT/0+HAGTQU/gUL7FECFnk12D8mcJ  
IkBRfW/L8qcrDQrptcpamzNYbpBIAtEjOzZgBmIYlvF583GUKA1r8u6vHN0FXPLB  
7cnfNrRgKaG0nVz7pUL1ioK9RAANG3Xt8p7KT2BeqqWx7rUWIYBg2i+8ynA7KwPS  
Qhm7JDIgi7YR1lalxL8/FNqbgYaX1hv05UAyrsyA/NrrqvAumVllIXyA4Z/Qia2  
+s6mUmtsLc+p/UfNVAVbsJaluh6e/UNV4VGzpa0TWP35Ev6Gnmwn/7wfyuECDv85  
+2ozEM+AgjnaLa7oz/yEyoKdr+Xh7tepIo9NF8A9IflkCpNmcMntqBqhoInb5DZJ5  
ph6oBdY/ewBzKpV2hyf9D9TegX+fVnyL50v/L4ANGLkGczvImgodMi22zLbXv8qj  
5OUFOhKH64qSRfD/rVbGtPU0ss2ZVb6k/S61iKRwKbKmiYJARwEEAECAAYFALLy  
cJwACgkQqfrR1SG5SrmJMwf9FufwWduvsdKJBwLgOOEwFUWz1asc+A92zxMnPYcJ  
3LZ2yNm+mx4kHTWqXcRup+sahXPJ/koBhDIKEcaqdRVR1ds1rkkPxCb1DZy4FR  
gRrioKq093uGmZGcexSpUzW6UVzkwzCW4HwHwX0GNM0sJ87a3pGKAZuegfHkPJF4  
ijNBu4m1ELv9q7xaeY7fhAd2E0cww5pwJoQjJfARG8+0/EFH0KPU+Gkg1RHqLD00  
MZU/WYXg5DF+ZY6VPkH2fS5f+cQHPE258S2AXC5t9AEbNpCL81E6eeo75l76RGQI  
ai4ZNSfZB0uLLEcdgnH1dBudyCoXRqT9UDuRzuBflWh8HYhGBBARAgAGBQJS8tXe  
AAoJEKXkmY+mzIX795oAn0XLg/BYAKuBWyhQcYBD0br1uRSgAJ9jFG+v/Fv9G62R  
ec8slrmcZ13Iv4heBBARCAAGBQJS9BAGAAoJEMnwtped437U9EsBAIp9CBnVE72f  
rapiq/PkAws28kojHCQ26TUK6G1kT9LaAP9Xur+xrw21gMBT//0Hpj0GR0WP9yU  
YIBkPja8xNnhBIkBHQAQAoABgUCUvKoSgAKCRD37mFu4MIM/6naCACQUqAgyWbT  
7YdXfbYvXfCjtmDWc4PZLVdLJaZDJUz9XW5S+YbkbIRf8AHeiJ4MwznNhWsyV2Fr  
FIlodkHLCadMU7Aoje7/JuYm2JJf/x0fM3k1L5BYQXJ+ilWhpKDBp974vNCQHhB2  
F9oURDwqBtIRSRkqhShIUXiwul5w7o426G0/zfb8v6Df5/4t+ar3+J+dwFX7TpAm  
4m1ModFhzrYXAf8NYZGhILyBfiL7cwQdSMTv+D0aSwnijcsRay3GqH+Dd2pD7d2  
PPYjw1s0vyYnynJwVQtL7x9/wD7sYRqL570nXufozrv3wh7nm/QfI2RqXCR3EJP  
MW4nxTh65pQMjIcBBABAgAGBQJS8pjQAoJEPbGjz+cXw05hNAP/1RagKCUVWRL  
gsUK1NVfC83qpUeFnx7ipvKXrn8A+I2mi03iD3DXrtVKqu60cMmIF49eFCubhlRS  
lj0QcvCj84rZVeUL0/j0D7XNZspRJsNnRx443c4uR0u0ZJdRBW9ipy1SvX0oRoim  
WvESjXoash7dTb0+ko7FZE0rcop6UzaZ0ZGkV1xBji7/QcXPncfhAwVhT4n5EG3  
nLMofpnx25slrUmK1a70MpxFNnyNusk1n4a2CUpuFbD0/4BA7eQrraSOILjq7Af/  
fLrFRkFEzkYwnregEV8ZPLk5fHrjYK+1xSJUZXLpo640vR/PB0F2tjXCpoeoVvnL  
6FaLhTjCjL8+egy64RVmfFjUgH870aEsopz4t8NRqbNvSlnzp9BVS1BnMD+UyLHd  
Dz068yJM11zGDCr0wCHZWPYDBjKe/IIQ4SUHUbGYS/4+P6V4Dhy8ffcbgGZ42oMV  
Xqv7T0VKc8R1d3DEqF36FkdfFMDk6yJWpR7UMZXq9CEYXzfrhSLP79aDAYpMeqxD  
yAc3fr8RAC8fLLA2SdKU/V9AsgdWCFiKZ6d2J4c+tWjx8U9dVXwFiyqXkixi++mB  
vx3099DMzAc5WjpylMAdL9BZ5mfGF0RxEfYDJ2HZqKP6TniqHgti19Wf7+ZoXLi4  
nTgf6U4Sknc3ZROyCbPIUrqidmPrKmJDiQIcBBABAgAGBQJS8+mLAAoJEPaIHpCI  
qr+JFUS0AL0hQtP0ymLxnVnD8wLxoR0bkyCSG+3mT0IS/PelTqdu0eLw3K3NpLyK  
S+C6HNfurEX1ew5HhNU4it03B5bxh91xoLRQ6bLPPMo9e6sh2UhkTpEIBMHcZ4SB  
JFTibyLw2c7WE4LqLFV6+UJKRYVviAy/AH6ZdGVmr/sFNzi4DcNqAL/y0uB9yBHi  
NtsbWq+dGvW3bvAbb8/1sQ8F1IbkyMT3BKQkBuWRt69/UiXv4PZTZ/+kvQRP/SCo  
bPSJ8JfwhWhnkvUak8KQnM4bYRY0rKZiaoFdQfnbnxisu81mVqVexnfW/Nf190Lz  
Dfs3Lhv1xgul3+3SScENkqiY4y9C5ab/pK0kZw8ACK9wMcNzmDs6ZVm52EiZykIr  
18IA/0oFwJpbBMf3crArJg7GjbtZN5To+04Xkao3FGX2W9VLT2XqMLIpUjMPy7

```

UZgfdwJVWg7qHAofJrVg+NZ9EVvK7pfWppN2+yD6JTC8Q7K6kpVNALkqz5dHXRj
LbL8Q7TqiYvEdD50D0czs/soFt2iPoXCR4K3pBY09tWetsyU1ohYzGrcYXv8LygQ
s5Ja9XFpilDNsmnohGriFxBFEetPBhd0jgcxQCb5HRCbcgzh03PntGo0wF011U1
IHgMovBQiL7DUABHmB3a9TEPMHYLWEU36ID8AbvmGmR0HLjAckmiQIcBBIBCgAG
BQJS82X/AAoJEEgLyQpFdYohGZMQAJGmY2iyyMqERaqF5W4+ynfXkYjW6AdP9eiV
aFh0eFGb0sqsZfmaFRL5UoEGQn0KuzTJG8aZr2+3XuEVYJcxr83SeiY0QSHlgWkz
UD18dbJgev7/QK137qrTus8YhpS+oUZfH5ltx+rD8Rjh80saTEij+jgemX47+FiH
QEXk3GXr9H9FPDew0DLB5PGRxKly1VcuaEuiP7VNYf0IXfwxAak4SPq2BkKyd0F9
5IKHKpUQBc65QsImfoX0Yg3UUYHgVjvvTLgqQqH8So6I/fDB2aZyDEEtcs/b0U+
hGkBlm05jYYedQ5fvffylxxkii26GnxR8MeIbXTw4E7AFWionQbZiY3u67z/aHqK
LMOzb8i20Z6H/pb/0qVMZVTMBjC8ZCUAPzb8fmZx7H1EQwQ7ZdfjUBnkawFsKiXk
t+Yry3Kr3lpvcOM+1EZD82jK8rFmwIh84B+D6H4wNvijg7apFDUPexsyHy0Nvgd
wphsWeWAFxThuuA0oJKWnA+ezE+mmPHFyr8LVL6L1MKYkzQXAC688793QWjTQ4sH
uXenV30/wfrUEZSLQ/xDCtPEkhz9H0jGxnt9rXpA5jfi9w3/pjqnvDeJmgXQ0bf
rjTXJsWNRQEz5W5FzhiG06E7t6n/05MxvA/rLXapvcxYHUuYUCGHgCZDZkVU547E
H+VgPiMgiQIcBBMBCgAGBQJS87xcAAoJEKcZ4H4joeJNwsRwP/RTmD0gTKTKCUBau
fUWdLY6nqlQHUEK029NNR+cqpSMMiLYQSY21ufiYJ+UQy19PC45A0YEuSjFMT4nu
oLSxAyMteVnJA+ORXJG5oW9TTFaWns/twIpz9po8IrG67//fl8g/4qStm8eIyCZ7
0Q2YxSHRX7h8fum99TWS8yDt0y8+7eKp2y9yJqtsl7uLk2niV0A4K1P6LZMho5t
imW3NX8tPmBgsagX/M1ZVyomc9jIwnKXCJbMKEF+ZfLMAUeesx1cStl1ARR2W0Vw
5tYv7bNlnF7i5oWcVju55PzA5nG25gV0iCqEvRs+kIvu7s2zj512CQnxIRoEahvg
/u/SlyN9UI4x/SXWz4qNfhyMngsvvTnMMZwuXGiiBJiUuMQVfZwiBIQ9rJ5sPn
RZxxSYz4S6JtQZ9ZqL1vLAWZdNfDMoPp7+b8V/SnbJDPy1v4z8ZzabLTJ20EMTC
Edp90Gw95MPLVNaB4gRo9Hn6N9ayV4/IoV8xqTAN7PGXWwWj39UdaK3tMa7Au5q+
CU79EnrqQCVIebktlb+7t2B0yzCT0JbMdkYBMZvScPtZy7HGGPwPskyUT6J+DQ
5sNi7s/F1HnT7An0/RqVzQQHDRQiyZSOL1bdR3VchsAr6dp1zVlv5SbVd7TNve2w
os6/9iriHaJHou+F9Tk3h3Zg50hiQQcBBMBAgAGBQJS85nAAoJEP1Kkf6Bj rHx
rxUgAJCcnfdm0otJUNHiqNMR8L3Vh/ByLGMhsWG0YLvfrvs24haFGV06ksL4dNfZ
KT5LPBU9rDDPYSawMMeiYk5Q/2502hAW5dQ/dmlS0s8juwVidIzUUZg2iIOKDvwb
rN/Kse9mRL7hWH1XZ1ocw06MW3g7Vjt+v0UDyHPooqmX9r3s7yFF8lfCqjMv2KfI
Ayr0AdWfKIoGyu/RfM20eFENY0Yy1r7B5zSLEdKefnKzAvHPF/j6zx+TVKde6LVG
J5isLYnEiEkbw2v9Vth8jYrmNaLyh3WFzBRbViUYdtzmOKHBm/ktHGJSn8rdKV
IROIhwKM3il6ox3lhdPmgAX0DcfYadU3vxG9arDRT0c8WYLU4w16vRikOPlx/Zz
60sv9p8LXobkC3hNbWUEttDxsLEKovzRWAdoIt6HcgBirXrb1MT45aiZmnKGVpA1
MulDptQailfUuZhcN3LDXwb9o3uKjicrKcISNSHHk5at0LJn05XmjVYeaCMoVe
byEMNI01tXlv9fj3DoFic5qK5K7UdhUK0JL3Ik1ZZ5zKz50880jPMLZDzi6IMqK2
Es00qwNTKkb0tqyFVwYn4Pifc5R98/JzPt8zCqCKNSEE6++4QYFPqJckleDYWoA/
xDgIixctIi6Ywto4/VDRcMQuRHwzKXKGEfox0VoR0adoLBWGY8nq9kcJ1eBspfw3
aRQdrv0HrYGFThixM2ue+96jwqKXNQqVzhPPChbM88Ct2nwx58ZA87xsHcL45i9h
44hhX00uHKd0d+aDShkyCpQZ0pB2JGfPBD60jmrCo/coMcWtUzsy+soLrUCm5nRY
s9eqhcDSWDZlyCFB170BWXrW6ejzLlrl5RcBTjCkxfmgdf7AR07wH6SsBgnDF
J/3AQDcYmYUvDLyudMw8hrQfaraxhbbuBv0GtoVG4ckd8/ESkFuTewHArmxUdfl
1qof0PQ79FWYyikVE63PYy8Wgg5Jk/0px+X4dLM1MH10S1MNg5EMXQwf9f+Thc0e
66dmdjCZX8BkGYFgarWPs7w3SeMXTIibl0J1v+8vyGbwdsVksBhWwWkz2fnfJV24
0VRrKUSzPjKlQm9gJ0U+auJqsGmaXWZ4IARXjt/AxeGH00L9Gc4gI42JL326kaaGk
LS5NAGuhn+3mK+mLgV2pUeJMDjzqoYRoPGc0KlSt3t/M8QB6n82IC2pzz3KN2a/
ZN5V15nSbImn0jfJgJDbX5NAHd0Iw3aRSqhTvoahzcf0A+Q4tLzqvwB3N/TZ8Vxk
AK2RVDvtuv+0Tn8yHouvyHT8ytu2V59z5ADUQpHjXemHRvdUUQ8Wk9m5LJZbd
bELszC00VF6Nh5fd0Y9bYkZnCRGIRgQQEQoABgUCUvV40gAKCRA5YGZPLeoJ3Wwa
AJ4ytdtWQA1gl8EQPqxXLDp2qj4/3QCdEBWLHaKrJLvw3QZJeKfdeSLBE2SJARwE
EAECAAYFALL2c/IACgkQVq5sPrBiYAggAxFkt3Q82ksb/b8z2mrIG6RKKP3At
1egXTs4NL8pV10QARAdse99dIeue07W85M4qHXjKqCzNcY7KA7DuoznUINNaiVRM
pblGx/XZBzD6a9sG05okAw2BdCaLPqHVmbV7TNfpg5MtwqzLXb6M5IdiD8QH760u
Swx+G1QLXSLXDBML0HXFfxQ8wdJRzCPahRGXDggyqT78f3SCUKejmUPE1r4BJQUq1q
aV6EilMkQ0ZU+5HMgJ2A+K+B0SscANL0VhMN3+xrohTLWC8z1f5PQq4heojLzRGj
GFTg/yAj6h1z1khybat7H9Xlu0tNrTJdU2geHtx8z0Gpa4nq90NYVYN8hYkCHAQQ
AQIABgUCUvZz7wAKCRD9yWz6I/HyMDmzEACZgFR7r/VpxNu5LSLZn/StiBIZsvoI
po84C4E7091g7SB4SPdctbTH4GZdJnWc1YkDIEK8aUqzQkLkLPIcg7kXMoBa8/ca
wEHRp2iu+5+13iJkq8oDvAf1LW7HuwNA0muvG021mXiAzLfwC0WdgYEmUMdKkdk
qMK5pNVovv17EesugWzC06BytQewqiVwKlzoSuJ+Q1PcowoQx4IKQ3k67yrV2bnS
5B+nSBZYkKiurDsvZaqF3FbvUofQ/8U0QtDlPnDCC2/g/OGJOA2Y70BpAWMMXFz
HZDGMjaKge8GVnrcVse0Jt4vvC2zTC4qkwBvbb6d0+W4Jp+09g/Hi0gzSNllsb1z
yL7FCfxWnqMES8M1fdxiqmbL0UnDxgx0NgatnI8XxYcTgct2shgYgSkRcJEF309j
4n8PnFZfjfq28y0oyL0KGj1TZuuA6LY0m3cvsSHdvi8v0Sg7Y8BGQX4RsZYA/C
d/fTkmGIG1zrXdp7Ns3s7NIXK82QVFQkjP8WBK43VrvGBCIDEZqkqY9UpZAZqtAZ
huBfv+eCYALLR30sd9HM3TFJNMWHPvx1wBuliGHDsw40G/m3TJNda9XA96SRTfv+

```

2RGcuPgQp/2xotEILRnnPJVGeppNPhYUVA5RwIvXAumn7HwwMRH/ywbxyT05M6gC  
YYzKp8d27ErLSiKCHAQQAQIABgUCUvX3KAAKCRcy3979kIXzcErgD/sGUG/va2rY  
KS/muDhIKeb0Q0V00s/kjBX5YLzFjkyHwBbAAoq5nZ93qECwL2Y0WgiJwu0TiZgU  
YehfzRjFjHb0wpeLqGVB5QcSF7xj9VqLzq/sWELV4cH1dqUsc5DXidhhVfW8p7nR  
3GoUmKqIeUcTFNqjnw6Lmyhj4sT/TDYhpR3Tu4Bmcnp4gU10Evnzoz2n9A+MHR  
IM0+gdkFjh/rB8PL0esX9aymfeRBESpmPDFlyPucmtPJNfcI4Vf90InaLz0lutgQ  
6nDkuHQioib+IzjzWE5P3oLA0kdck+xyb4silyvAA1EJX+Rw7RUId5q21z0K0sb  
IGXmTZKiVYmu18JLpFYJ9u99mML1gTpJD4X/3eAvs+QRzkcR8x+BVbUECnxcsov  
hiipLJa7XXcDhL7QlzVwz/5I5P14m5pvm7JkuHPrQJMI3Z05JcmVS/S83/5kegQz  
IfvX2iFTARA3uaeZLqtYa53nBB/qWnWh+kub5C3zJ+1S0QZjnqtsZ4603AFiy7C  
6jhEAKIglSL5bSngXJ5ibKlPbfLAMOz7RNyK2UnVSJgY+FLWPLeGJrdT0yVxNy9  
RpKr5YUrMlgsFjvQYEB5cjoSBPtpF44vj/EenL7QMoIe6161D8+mSeXbI3efvQTY  
VMs+/06eCwCogIFEJlglHhJudyBwCcokCHAQSAQgABgUCUvYeVwAKCRcrocsw  
6ZejrxnJD/wJzFiKmx2h0v0npclK/EGdAgcey1kdjgcv9MpnKSGentXZBvmy496  
nbX7tjzFbSozCa1WNLV6by4q60t6s5o7LB0PsskEQIradQ3E22RzgtLbVnS59zB/  
yGfDo2WAuZijDewA9H2Cu3zaFal0wZPvClW7pKfsREsv72JMEx0Doqa2T2GhVvT  
tR+I3JhC/RxDDfKJnVEvtXdzHnZ34pAPxiLdqFVciU+0y1T33oo1eb16iD3/BqMm  
8qP0JdoV47Ic4RsU+JELiTLDRscoJk+ZUjExJAgJ9SeyzSxxcIKIh/kpAvtb9aC  
mUX6dQaetTdf8swniP6ZKgz2ds09+5GaAdiALF405egh6p4AB2QRwBxKpuN+3sW  
Ag5x/sgKZ110CP+Y58MG8oWLHPiImMqaB2wcaWG47cynzjKiWyEZisHj1NSgFOQY  
dJXJL0w57DNB+0QHbzIwfW2S0h3H2DxX/0KdyppgSHDjzmMuWi3tnnz6r83mFAEY8  
GPuz/b36dJrbxop42cAAB4Bz/jHo2/QooPWPBprz0ahLqQ3XZr9LANx16+Tbit3  
a8vigRCKE2FQ5VdXCitgX/yoGbru80Fu5/SR+Jj+tyBc4CxVFDEKYFd9cE1SYgbI  
Ipb6KCCkUt7rsjCjQXSYbt0sq2jaCzEK3Bfb/8gJsozVkjZohhXkqIKCzqQSAQgA  
uAUCUvY6vAWDAeEzjGIUgAAAAAeAeTvY2Nhc2lvbkBuaWVscy5kZXN0LXVucmVh  
Y2guYmUiWmltbWVybfWfubuKAK1Nhc3NhbWfuIGJhc2V2IGtLeSBzaWduaW5nIHBh  
cnR5IGF0IEZPU0RFTTIwMTQgb24gMjAxNC0wMi0wMiI4Gmh0dHA6Ly9uawVscy5k  
ZXN0LXVucmVhY2guYmUvcGdwLWtLeS1zaWduaW5nLXBvbGljeS50eHQACgkQJb9I  
TwiRSEL/6g//e3YRzkpx7uCeCCMr017lt50zdVQIs6aFUMEFr1+A5n1CYqcXIuWc  
Xgsn2Y9vcGrp1nq4wULdyOp8MXX5f4r58QZTG5fpiX+zrM011tkqilw+fWxW/2W3  
5RaBfTWql6LtaBlbymJMZZr6RChu19lo46/+A4rvl0UKSQdTdf0T0JNdBmsxn0  
EaRo18Gxc37ETK8NA5brsiHPAoLZBG9oHvDeAdZ32aYFe4XGNVvk0bL9VGuAanWY  
jdrHDPopzjJnFFKwFZU13ivI8tYMNjdhWq/yWY27ndUEB5rASpWCagP4RCqs0g  
q7N2qUk/CQcdFZv0M+EsJChDX40ep7PHDS1vExQXi4Usmcqa/xbBhVnWw4x+sBKA  
xP3+J0g0ZzHbhZ3/XqznI/HFHUvzHjjMERYPrGo0/FY7pJ7CXnr+xrWsfPzQh0F5  
uUYnWYbeYseXIAUkFHerad3EtY3uA0L9p+d+PvU/bPXFtT06HD+0rNnF0pa/BcX9  
cYv13tgcpXztKymMs0BrVCAoTJexdd/Ll05FVB/LoC7QHEzCk2yD2W6zu6WYo7hy  
CJmkhK456a0KSAAdFN9U2H/Sv5n167phfUxvbNy9PY8ZmTRtKjZ0kpwR63ag59wcM  
UCYWAJidIEZi890RgWbN0K0PbddGhqcKGy9LE57wU6yau1+gIFn0FeIXgQSEQoA  
BgUCUvK8AAKCRAA+S+TP2LxIqeYAP42F0xYASFaK2M6Cf8lbTo6ZzA5fi9pY2J  
thAlqw6RZQD/TC5gCRXACCS+abs9hfyJg2Huw5LvYIGc89g1wPZ0vtCJAhwEEAEI  
AAYFALL2qEsACgkCwqkCpb2ZXGPJg//XRrmd/EFkL4uTRNyL9hMus4tTQGb0wnq  
z8qmNfExWhnqcXBH3IF8mMMPvnyTqjsol1UKm1JdsnvdsL3VChDEEqPUtA8t3/ok  
Ls9910a0D72mMAqaXPHWrA2ILjvC7g53oxavmKjYylIW11g2Fsm0VnQAakcgw/g  
PYrKD0ZSEv3n90LhR3JhubwXmhD87auPhTEDQFRWTjusq5TuuE2f7qc+BN8hqYop  
SMdYmqj0GApU4Jsm15SqbSMnAteHuJub15iKHoK8U10Sff+5NgJHNmEdEMkd3Kij  
t0+uwjKtCcmR/BxMbh9iifvz35lvqgDEjApwax9x33D3MF8bwDqsptM10Z9Dv5hM  
CkxFay+5Ipa75Xrk3x1+4LJ0FUGH5sExRIOMh+pJevNWFogE+yoNnpJzNdLf/qil  
wQwMHLq6CYtLlTuxCzhXqg3S5bcIhgWXCpLvuyprhH+bgfTFN2/PKE7x+iou3i0n  
fiV1Tk+b8wbqVy2Yw3s19Iv1reI91EX5roA5Lwtk+b47DtXmcpRC7Zc5+5vHcyQB  
9+TZIGQY2A+Qns0/hh/VGwexxYjmqQkC2kh4+L4DrPw6axBHSzV6/gbTmas cucSr  
gp7dGQXzg8DUmVUuXubSLPPjsuIA0HNJlNX92/7Es0AxeXurY2fTJwcavo0+8nK  
NoG0LZ9nj6eJAhwEEAEIAAYFALL2qI4ACgkQLL/fRISfFC9JNQ//WfnJbkG79s2J  
nYhVmmCCztshlJ+DcVsuVd6j1jeS4ts6CX3B44pUZn0HaakwPZJPu9jnLrNtcdV0  
Rr1M3GATEsHwEWQXDY7UE1ompf7msSuAaI/dMnPYsU8G10P5yZ7wUn1YohMmMb0i  
lSPfTEphRCxnPMLB84T3Z3xfg392ci7UmwuIzW0q+QKNzNfgDZUFgSN4sbPyyR0b  
co55dXp8CuEzW0Czss0VTMLY4ldcDZfxrHuVE4Y5/0qNePSxtFp/1eLoXdk/HLW  
PlV0XvgCjJeDg0lu9Flnt6iKHLlykBS0qe0DD01nffeYt/FMR5TstTTPJipfudd  
w9HNEqb3vXLDRTBvROHDZt5nTCPy/eFLYwGH+NBtFhRfCAub8Wcf7SuC0yTIkV0  
3TAXVh10+qHX0WgjuxjSftZesfFUhhDsc+vmR1hFBuWccrtMn0VcAgMSc7BK6pR  
Jl6ccdFV2XiarPMQYD7FhrX6XKNxMNH3wIrnNmSQF0JpHD7x7u1dT91PUVPOqwf0u  
ydPA5dfihRoZP/JYDzEyQzAAqLJ5FGWJcJm0WsyMScudNFSJpnh432K4lhp8y5  
N8Qm/7+s2+TXRu+3UYAVCUvVdbFrrGBuz9Ww2DnK9BhuIFPiePpcqq5IIAPxwabN  
3L7B+RwQ0P1T7uCbppFReYiNmU9odJCJAhwEEAECAAYFALL3rVkACgkQq6bb8GPW  
laZumxAAjIm+p3zbWvyXzK44aXNswTzvzue9gPGWmsi0+CGKI3XwV20kQPM5UjC9  
nuTIrnq/TLWHdMaLwYeotwNbkqFyC1jym4mg4wv4bc/i4+kP82SjqXgBEGxw7dMz

```

22edoBSNRWdLxXtAIkOJ3f9bBG3bGj0dZiuiZb7YGc5/bCzvhUjtAoWvJQVb9EB
nqX0VgWhH92sAxwRQWcsyTX26nSYctA94QKwYF9SoVt5RMVoYi2yqJvVm1eLNEX
jobdhMhG5LzHQ0UI7wHnw/63fQj4Ww7tpUsmwCf5rim0n3x+S/4Efh7VvpmTspgA
YiF0tS/SmE/ljKPOyLL3ld1l3h2mqwsZV1HghU3dNCgGUP03L8fa50NdeMYQg6wC
AIEv2tF95kH46AzJc2kou6+L/ejE0ed7e4rba9WwfgwXr6+sFY63pV0scXsxygC3
iXvdM8HZzZ1qLaBSTAUIBEa7dz5V89ViGNvsk/VAXAPArK7h42bigYMElM/OsR
YbG71bHAhhdLxDPyWxA9+G8WtPFps5t0NfROWCx60dZ504WaFvkqesc3XtpFFij5
DxD5EwVXBEGQ2RDlWjbfYi/sJyDicAGXzUPMT+LwmKtjZk2XaY8wdwtRkb2ckQIG
Bzs8pqMLkfPZ5D//RbiVNe6KFZb0g0DoJzmuMI3s+1N9Ud4LXVWJARwEEAEKAYF
ALL3fn0ACgkQlaeXhXPBBY96Ewf+NSwIS+mPTQ/7Q/LJM8L5Nd/a0bnLsNsGWCbn
1JNnpZ76p/dhRUXZGqvSqa5y9LxPPzT0fMOHf2tKBlKD/0T0zWa8gJ8yr3AkNj
75ngIdQJ/rqQkmvWLkoN4Kbg62QxLlSNLxUwcalBnzLXaV7BKzxk6qE63FLnkK1
FI7IEuXZ1LZz+M60rS8Uxy3t2EYATuL6MCOmdGjyTh4pXkUw08MwWFiHpy0jHw8
mQ+nGbYtSKzWS3TifIBE6weqG5rtKKPTv3BoVrsLfT0HJCqIqEaTXJq4juExS+iI
k3LiLC2aYcztf5ajY37n3lKaCCdnHfqaDbdQ/M02p7HjNnIQ4IkCHAQQAQIABgUC
Uvfz5QAKCRBPf83x4+YAEdcuD/9d4tBt2wboe2KSR5fcGNVUU3eJ/+x+PmrZXDK
QIGwPMeYsKf3rGS+z6Yc8jhRUlgGoTJVFwcafDoFRLBAP3+64UnKLeYaoMyTmViZ
VmbuFbyVrfGQ3+inT2guSnFvc0ySTpHbGd0iFam+QBGYF8caE8D8aTxcCKtdV/kv
7xIqEXJSmSRFUVsQZHA8Lz1mvRaTdh+3q7cGm+jMa70hInLtaFyd2jh7eYgVF5uf
2N0f13HWXAYGPxG3ocEzTozdnV9uRGXj3e/Va+MyIEYmX7qd1K2h0C3vvumdNaax
xxUaG4pIj0jQFgV3bdFACgJZTIVE/xj3adF0BkX+djJdclpTk2nHwDvHkKBWx
l0mthwvFK3y2X1f29Zrsyn9DPPemXCVYjLcXG1p6CsYwSeDfnw6yAEkmYMxgr6S
KJWfonj3cKcy1Ybct9g4WDrXZgw0WrcpqVhU859W8z8k2Ay94f/C8R5dklpUvE
kogC+NjvKtV8xLWgS2bwmQgFB77ozwZtWcSqMcJajiNFBESRI7ZcUdYwYYPaXn
IFn+nH+EEGG+rQe07qoYBYbYZJB8uavMdnH06e2rA+cIqCfzZY0e3yC0hgYw2Iuz
YlHcJhxGIRPU1ERRseGLjxom2nzbeC0dPSfZgTLkiEg9T0/ZI6fzqi+hZPjAnkqM
cJYx0okCHAQQAQoABgUCUvgE0wAKCRAUB1HUaEwJSCarD/4/edVDn+7W1+90AgIt
4D/gfaDot0rcKZ0EVOBXB6K8k9jeMhGuFdqegr0cyZcJo7VhQsLWpbF4gYczS0FS
ZmbQCd6Zs3rJkn7Iw9hzmM+AVRy+2m4pgaHySMf/qnd5Bx0s2D5s0YTQZy5j3S7
4yAPjzK3aXfIdRXHbBEwFTGIdEvmvjDJTYU8L1YyxNL41jkcRGdetYkURStP2BZ
TSrVTjhiZVUrSaRcvpuL2qg7jBSJw3+qI/EDKZp23nqenZSlbphKf08wKe3atzT
gX1Hwz0jNby+riWgmWgjmV237GcDZ0dbjT2zb4/lbx7yk2z5QvnJG6Tn/3r8892N
n3/xQLuZkK6Q6HV2BxfHLI3YBlpLx81RRZSSbJLs9z6Y7F9/nkA8z8hezSbC+9qQ
f2TiPnBCrgbc9PGUqhKPeMtix1JErIEe7GfPyKXhL2yMwx49be7zb6r6MrI5+EJS
vaGu02grSYFEAwfs9bpe0r12P0xorDYg9El8rxCwt0x60UX5otThdL27mosEIEYx
ApQ0Dg+GnUwjdt5h1QguunUZ0pwwGwXo+ilsLugZ6UgP/5684qHj9fCW06KbPiV
VGCZdjmTNLHY3ZcHiBYXnKufJaoXtPygPey9zeZqUVQNAUBXaFVLe1a+cEySX0c
xQx9xra06nbY5prfPobDrnJ6EYkEHAQQAQoABgUCUvimaQAKCRBJQMCP2t6qDiIZ
IACbuPsdBlj4tKXqvy4J4bbJiJiPHKtE0DughQXt9pUZB4x1C4ChobE3ZoLYX0Ce
Z15QFNGTFsYe22vHGXYpA/otPw9aQ4ZpVQGHVQ/YV50q0q5br4gNkIbvpkLXgull
bk43rGtxv/Tsb7XF/VxI5LC0EXCeg6cw/vAIPJgQl0Ut090zn6w8Nw7w+pDuidb9
nbtPd4AFfokFV+s/vnn++1LlUoKSiV2cRGUwNE835ubE3lnUg+6T6YIp/DBC5G2r
cVTNgBLK0Xfb6vMZ+ECuw6+JvudInL1R//Sxhrrsz357pXyRB5xq60MiBQkgoT
tLgD5giJF5zT7d4CXx7NgRpP8cqAijNhuy3ey7PEpB8L1YT3xmKbCrI2LBlE7S9c
iFPxe6f2d9eTELrH7idXkzUprzN5oxS95C6DJxZFXw1j0snnGTrS4P+FBYKdLomf
p+pG3J+/1b/5wEUXVlyuMnhzwm7E4aX8VJYf6qE4BrYBhZeKyZMdJxfhCQnLpQL
GW2EZZt9BQnza/SAj9y7s0XZYXlbrnchG0aU/7qHkIKNth6M/x1tDTMf6wfsMIjo
3af9A+MIInDu5Ch7FMTijzr0/ewT0d+AwZVaWr2bcmMwBMFtmNvHoxCw8aG2/4C17
mt8xhLX/m/1pBcyZ6I9QLL9Q96VEcPihJvJQBpQ0tAlc/s6o5afI7UDLZncxK/Pw
KxILMKfb84ubYqpf6MhJawKI9jY/nTR9VXo6Eu/QE525sBwVnqMbmngPC0T+SQM
T+n9Dla7F47tDAPQMfJgyG32h2bJNL07psK/WJMP/Q2RMKMHjxf5g1hlaenE1dUe
SN5sruMloUNLpK9AvAwc7ZBWPZPHRwdpM/7/5W01nWHPMAh8lniyi2EE1+6DsVbS
3T5M1RX05zia1Cu0fyqVymoeqPds0xG3N8ya6ZCHLBCNptQA0h4TG8mrTT95Kjxw
c95044rExleyKxWxU5EIn0bWV8Y9o0YBclcjC96/k2gwWbJnSanZSdt1KuXI1jke
tfHzAU0m5sg0wHVvvszJIBCj0KS5Lba8rKwrRqeQPmLz3RTzgn4I+P01HrvZ0EWq
3K+QVBwa9yglifnPXZAU8oYVQ3AHM/fvBmHg8LEETkexwCNRwp7iCNhwInB+4be4
RT0kN4AEZckHaCeQ/vmeA0vGBhvi1imvHTYBtCucgPlpKSN3+4jTL0NsDorALCY4
LXLVzYLnAFG3FMho/HeUGNoepZrj2iHqk+t5IFBTEV/bMXTHK8u2Vw50N8soa0A6
+KgNdpabKzPziCFwjPktYsSqsMPeXC2vrkgj5P3t55d0VkJ49WF6U8s5AngWwPC
z3cfI859TncB6pwG7kkluGnwiQIcBBABCgAGBQJS+iNvAAoJEG5iDGVi1ms9L5MQ
ALV1/EvLdtGcPtJ030xg9tmkpwwkH5ymg6iU3txI2jWfpVLKnWmFFXXHcvo4Yfx
hbrFTQj6LyxVbiiIzE+Re9VUWvm5eAo90cwVqHqFwF2ik0hgIjvPz24iAURBYcm
U/1/CRVJhhULNfEg9A1lch+HJJ7nsFaKeSwIrJHS18fyuuetQICHgaXnXzZLdfys
VuImgYq9sGsQun4W0IPJAsWdsRv0lg7+XG1L93BH9Y3DI464yiziYhSMV9Bi7je
INE01FOCJi03+WE7vrHc7h9cJ5e3tIuPNzdsr0wY/Ewn7kj18NV58gu2ej00ZF0
KW9I3Zf/Y8aMUBHLr5B7f9vsFYg9fM3CPrpnGL20s50KAITKB0zrjggizuf4cwdu

```



Nec1RIhdjVblQq97mrPMuqe3Rttl8UB17Jeo5Wtpmwz3E23LQQJGdKQB0kpT+khb  
fwRVHJzqSve0QnJvWvHdZTBHj4hSZuUMf70t4ZEXpqJuqEqNVPQGNki83Z+5wd2k  
AzuxBw/eFRkEJYwtKmy48iy3HCNND3gUSRnBiAkFM1DHe501pkFGXBWHNV//B3t/  
vovTDvM17+KGz5BdQ+cokCrKt+r+fjWksW8Ti2Br43Qv4Xmgo5XWLLZFnrtdCdKg  
ei4VklO18HNuh0Sbug48j+g5L0SuP6JR72l80PHUKv38iQIcBBMBCAAGBQJS/jKE  
AAoJECy+9Pq8KfEuaD4QAjZg5eseLkiNVM3h6XXf24EJN5uwc/HouXgm8TMQwS+2  
ut/GDpzJe/HAKddTcLYGKKJ0oTdsR43vTe9B6F0YV+/C0Wgkvao2E05dQITzATmA  
J4g0h2i0ac5o/Mc0I0Wb8KRXH9UqnDnE1cBISuT19DqvkTt+zFjFCJ5kk9MF+jx  
locmi7SZAWrje9zYpYETdZ+jfhmL32KlqdZpDA4It0qUFxyeteG2bnV+DUjnB293  
fegzLBx2/mCv6p94LFXzNJdQrR0NwWXHbfbCj+TT6Mkvc4q8ssK07GU1Hq/gk8iT  
EvFer82U1/Zz0PJeFFhQo9o2AfaPguQ/rkaD2rfFt4UGAnkt3v7JSsRzirByzsA8  
PpAjfHKTRTe14I5GwEKp0Y0xLbI/mL4oIE3j/YNybrbNIiTaj08u4d4xwz8mPpjL  
6IsW4dFp74HkdQDFrrijHFRVEbCvJsbf1LhhrCjQvM8Rw4/V2xrRzQdo8l2/Mtxn  
lVR0sp0uV9NDIvnxSvVa5NOMBySQQ63xjx8Q84B6X1CpXBlVySsC2FIBkswad6E  
nWqq1JImJ8NFxnKt8jP2v/tyQ01v4ffDRRprZdcflqwXn+0Yij96KrkKAbbtic4y  
y081nq0LjWIQczwMfzjC423cSQu1K8s6Egn1QhCgR8MstjPFmktPbFHjWVtN7ry  
iQIcBBIBcGAGBQJS/lzGAAoJEPdF6iGfaNam130P/3bbIh6q/Y0qPoS18ILA7KKK  
y8n/6s0y92pShfhwTIIlGU/IQWb//cXLLY2n+Z+Ucljw0oqPHY0fYy0fndMQYbki  
p8CACQdCkckWjM2+6fzJwZ7EQz5a/On2mQj83vPP7uZbusxLryYdD7B9tAQ2sjcqX  
AYRvXQ16Ja7FG1CUtV/8aXQRcdJEJRIPo8Czd3G0m+AQbfSFFmNyz8noeUhdQDZ1  
MUniT8pQ7Snq0Lg5jMYUW/oTeDsgNC6jlv0V5YzjLLDTrLiXX326ljWtiZJQCMXb  
c9f5h2WIaLc7uPzqXNjhHT6+sZ/0+ncbWmPZefIEYwt0r4ffIpT0YYS+R4BLbUC3  
lsbnMdRctf7kyCB0QiDbhG8MkjGDx0NpDxIPUxDvpuVV9aFkmgz43V9zSXQCSNT6  
JwDrUPLmXMEqmHHRGxvexT9zFRv4euDiPYIkvhWLCPUQfG9f7gAqeyxTyhJgNM6  
XaBranUHeG4m1GiWiQfJEAkGj7yEGzQXuL86Szm5U1bClJgwf6KPBa9vahq1W6XZ  
64oqfItw5a0WIIq0Vs/DWL8TshshhAQsJvU7DRceHnxfH02Uy1SFL+/E12GD+ldU  
lPq5TKdT2cMLMBoffwMBBRy6mxTXhibxb4+j6SPims4S8WmybSM15VCX67LRxuum  
KNRkIx7RccgX35E5lwGoiQIcBBIBAGAGBQJS/or4AAoJELtd4P2Kak5zc9cP/iVL  
WvuVif+jR8id+aVtNcOyzTNQDZfImBblqubTEsphZ/xBQqVZ1tT+WVuhY/avrbn2  
ZzrVOYE19hWjnkNmCYM0XFCxBNU1mP3+RvGrFwMgVv7UURaLbsYKZLx3EKVQ3UY  
h2EjHQhEy03j/sGpuNxx33WR20ySWJKuFp8tZxOR41aZGaecr2mDKkEk4PwpQFly  
wQ0Vkh0hD1Y7+hp4TDeD2o9f0MHuMNNLfgRRp6ca05N2GLNtc+t3c30te1obqw4C+  
zVz8aH++lsdJK6vVeVkcN5XR6HHJBKw2tvFY+EwLAWyP0LdDnAprVylc/SfaTw/x  
aRMUwtbfnwCVEN8ZpNYsjdk5HprMrqY9nTgm7P7J+gNoIueEjGnUWgaiY18sgDIr  
3sDLdl9kTvVzUlcfzme9oSkiHcmjh41XB+H0NH7hiS0pV1c0SAE0ipqq9ynI3bVL  
lfE+0DGvXbonRELF99jRkQLdGEL1L60EgrmV18ADG9wiv+l0nV226C1BvvLfdF  
CuhEgcm0K4ErQX2m/NlyEVm5wSLCYmFeiS9RHH3W/Z6xmc07/0kCCBnVpAqWxz7+  
CDwkz0l9K1tPMBWnT5kuWJtLmP/HKTKK92pVLPulo/gqifeGhyLm0ohdxv00jyXI  
I3AcuN5Aw1kdF3DxcNtXGFiT3XTGu7KyNykJ8hXliQIcBBABAgAGBQJS/3QjAAoJ  
EMluizLESn7HMG4P/0/1/s+XDbrviImhkPiBqKGu4clm0SZBycxpTL109jDJK/0P  
SRL1HmioufgEeVkgYIEIKwsfFcoN44+xoahS8z/scZsZNMZLlwzGGqIwY9ylcIRh0  
7Qff8hyBVyZr5TfyGwI04P6BVjJ24MuunqXboproxrWfu2hc/PDHozw8e6SjXlju  
MX06RR1ci3BLNjdLXver5t/yTnHbrB+a4s0h306THKU9raK1eJpKtIoWYx/xpXgZ  
8vRUcJYrCIRAj9Qrf0hN03irz2a3xR7BzS+lpQhogdd6vcgt34MM+JE9PpY3V1Xm  
T89WbZRHkKfFsEJETlmuozsH11twng+1K9TsHMVQYUut/VV8YQ79h3wKhHr9qFRL  
bjhxKboq7yzfA5UcmvISBEWkxme+yT+zHdfidnDNPZwfpZ7F1pFhuDp6II2Tx6xX  
WLVeJkDHT5v1Um41eunrNwUb0UPsk4eqmCBff2yTKt0I3xYcC8V/IxCpijmGyLHR  
i5cpbNnPpe7WuJfGRc+0Z+Hsk2a/NmEHv0p3W99v6xmkit10eJfQtdJ1nTfaFxu  
LB/uvuqVz9RzzZweGdciBWGZ9Tti0rzRYXQMraYz4ivC4y2VDyFpkokRE7c0chE0  
0uW5omnCCJbAA4NwCAPH6sK3gDi//ekrZ9KlND5igMchVcRx7Fe0kE3sNcfriQIc  
BBABAgAGBQJS/4exAAoJEOZuZ2wJSUwUQ98P+wSofj86ENMnj3Qur6hsRQ42MKFk  
DThW4dyQB0KHUgXc/2ldwpNTzBSwCV4yIPuKStPNx/CxflVcStlIoLkzFSL3uk  
JSExf4XY0nr1SkjTUmJmx6V+kP3FzF3R6qovl0XJdcjQD6i4ws8sDkS6zzxhYiXJ  
rnThHXf6ngJ+jyGrMtPjrm9RTRh/zWLi2j1C2WF0C3QUKcuqHMEj1lKtW73Bh+Tr  
kkSwPwgq7eEGNWzUH78Rkigkwt5QsJWIXqkQcPwZ4wW16agcL/1S0Whu8nqA6+y  
rnlfX0ri3Tn7cRRQ6MRzneZ4S0mH8J7Roeqvo25KEQ16Pu8759ohp12MUdcVnfY7  
2/dvyCVc5+WWwkuPpGpgtwGUVuXYRsHbFITmkFsZzsgQCq4Lk1cShuSI06rfk3gk  
QyUjoZenuVbV+/IDcH18ZVCJsm0H40L21XvavLvUCUwvPLeMzkj3X1/0upHtcr  
/2e1G9qPGxcQxP6rL/AjxKr1Ku4aWP/89o3U3Zzy5vS8cUY8u/VJ3DXPGQ0PaSv  
iWZjiZ+Cdob009/AYL003zDMFahLmkzbFye3dQxc5A+T6GImXt6o9LPLeTXDPVqy  
JC8J48s/nSC60yM0UAERToVGDYy4B+bLeUyGJFZPhsT7kDDmMfdEuP97BgIw/0ZU  
Ntrmz4IPPnSveJY8iQIcBBABCAAGBQJS/0QMAAoJELIKi5SjTEJikzCP/j8o/R3v  
Ieu4wsDFABjktYrAD8yqjF4FRVITLk0ZiBFRwB+WyMsBspYf+UY8vYKqpf3WiKZo  
QjtSVIJKIEA5BRH0q3sosvcdT/BSN9ljw+sLs/dMKs9q08HqE7XaQdfCv50U+Snv  
mTfyxbtnyRFkUbHp1GGVoHLBFdFRPSTUdn9s5jzeFC/hZpkTc7nS0Y0I9P3broAA  
mLVrIaKd/EquHuzyod/s68DfHxsUH/+o1BSd+VtW/l4V52B0exQgntCo61w5xL3F

5QwTJoQKMvAEWCDe7DiPM+idt0g0dA+WakTo0C4j6nifNoKwmKIhSUS2xWvzbzm7  
y3EDD3WxE7H0a8zy/l4Ty4BCbiZr/CnEe68d4ubdzrPZ0fXTfxnzzeC7xi08sf4W  
wV6Ubt3chi7sNVqpRtZ0nHPETLW7ZQ3Cwj j bP fJM6V0IvxeFJoLCuJoLavnMXrKo  
v5B8IMrUyW/q+maADkUSj3U36LqgTKdTRidZisGPTu3SUYQuCn+Ux1Nc7Snq6dHN  
n8i8aaAv1EdsDS7LaDYmSC71xHPR0qXLSQiwL9oBm8+NWRvDUALPNcIxyE0vgNX  
Ia5LD1CV3VHFJLVlKmuGBBnboFEYrF8t fEsKHzwkvLcSxG7vgc9z1RsmEAPLTKCY  
bL06iDZeh/NT8/93DIWfIB4HfxGJ0UAWyaauiF4EEBEIAAYFALL/6ZUACgkQDJiA  
Tzg6NmKgtwD9Gp4liEMfBGNknrkfwr4P+7WqMCv/8uNLYFG7b9SVbzAA/1eyRTcH  
1ERM0L8jblC8F0IodCfb/4Cy23boHXqAUg9WiQICBBABAgAGBQJTABH7AAoJEJgf  
GEDvSZ2EPugQANqMqqlCWeQzS2/pEt7liPk1PhX6KpSL06sWKDwSQnJ04MmfrdFx  
4lRGbPj8pXmJ+LbXQsvaAi1H7A0q6QEkdAUvqcDpmWz0t6qqaioW18Wnt8bu4W  
k6fgT+DBd1Ypa0ZEGQKzRv+Z7CiGzBrqCpU3He5MDJa413FK8rN/DJPCi7JsdovI  
gnup8zwR9E8aZ2709WZC1Z6FdBqDyTgImRwyj bHzpZWPcoJWSt3kgXGy6r9l3ic  
DzAzTMePNMX8N/zaq1eBxwvTomFaMjP3FHcvJIBgqXmyitZqGwsfrmm0BLR6nd  
h/owYR0WNj51V0Y3YMrOpEskMjJcWZ73LI/TbccirmK3+7CMkt+qd6oqSW73qPqa  
6q/Vt/lhK1SW1IIMnGUa5RRbMzMKoqcJ1J3qHb3MuxvPzNQyX/9214h279YHvUsv  
n5MMXwqptI5b3iy79fwrWuwLPkyaz0LYwWmIh2fPja2gj2mm+MGhLmPLEQ772EWG  
ldXW4MwJJUHRTLQj1NygP9IjNTj4LN8MtHFLTGD+EGAQxymLajTuaPX7U8/4bll  
eIygBkRcu/MS6Uf5fvqV5nJjU3lh0ZduXZLET454rlXYCeSEkDty+u6Cf9pAAeR  
b2ECzk794tyZrWfKjdH41HmDeehT2v2PFP60/+TdeEQa7M6daMQPhKiGUEEExEK  
ACUFALMAvDAeGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvb3NlLm5ldC9wZ3AvAAoJELR14ge6  
tYIppkkAoNYyCd2poexBd4zWvFdr+H3I/PXNAKCK8xXTFNf64hEe61MfE3heizvq  
QohlBBMRCgAlBQJALw4HhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhnb29zZS5uZXQvcGdwLwAK  
CRcuJ9ag490QLjt7AJ0XUBafeYemgiNM//FaAlvXmxt98ACfbuDKnHxTeCvd3RRD  
flmjYyKYbACJAjsEEWekACUFALMAvD8eGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvb3NlLm5l  
dC9wZ3AvAAoJEHoGhUIeiZBCCTMP/3++Fj0wEopjxlI81ZNT7dcCeVapo2n20Jk  
C7+Z4NdbBZyUjql/0lVdz38GXHllvG17xPb+IBuzeWc4Xn2ZVsgL897kbe0y1BNW  
ihctZw08WHhvt/sRqsEY+2Gkgk1PpKxQ12CuXhDDwDeMgt1lRcZrnFDfuq2w3D01  
wGeYXLoMSSas29f8Qd0T585PGPeJyAvP5KQJfP/nUqWkrpflEJ6n7X7WZEZCJ7P+  
60cWCw6nlxdVcz9SERQLbb6GLy9V4Gcn50Nqp+A0brksEEYE6suchuYenAJudNko  
bKbApq6AZHsbz8Us7l4z4QP0TED/jeRjKqBWeskSy4XRxtUNgUnuXPM6U2WsvifP  
3uq73piATpa28Pwxhkc84DFZtZBch25Jrch44rcBd3AxiGeV8tMzbbCmaekfTXLJ  
zVGy/SXtg5o/iBSW7IbIE3UbViqYYBYGPxBrbAtHclczrnPfw6XKkPEW4k+vxPZu  
z+jD7WQ4g+donXWlUKtBTJIGRPLzhnSWks2SMWstWHcRgt/IZV06B4Bks1iGjJCE  
vG9kuf4d6MK27fZ9T0pCK2zNv6ksalC/0FGnGkwxuzP/z34NWq478i1FddEfZqxQ  
ZS37Q2Zqklp0LVearHkjhpLsTffdry+h7iCnXB47BT4CYXpZWQedsQrQYiLHHVR  
XctoG5B0iQsXsBBIBAgCbBQJTA9nXlBpodHRw0i8vd3d3LmpLbnNlcmF0LmRlL2Zp  
bGVzL29wZw5wZ3AvQTRGRjIyNzktY2VydClwb2xpY3ktMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/  
c2hhNTEyY3VtPThjODUuMmYyNTI5OTI0ZGQ2OTI5N2I3NGMzNDBhMGeyOWEYzFk  
NzViMTgxYmZmNjAyZmRkZDc5ZTdmMDQ5NjQACgkQTh95mqT/InkAUB//VqMM7Tws  
jQIzk6UGJe/PGBug0bNESK7lly/ucplrcB14Fr5XbrgknuHTl7Cz/0bcgSQj8Ai/  
2yAcinXpVQ0izeq4GgZJ2CrcWzF8HGtfcGAT5tLoXwD30INzEK3hXZ1QdjEDBU8NM  
PGc0MucLxTLVn6k6QL8iKa2YUijYxESHBoFFmicoTvJoTQbNiHIGsFovjzpDJSkc  
gFzLz76+zJGJwwYJgfj5KwONOuSwCGB4x7dEAQsrifZG0gYBu+Wp1SEE3uP8/Vv  
DXm0ijJHo3pEbHnTenTigmV+FCLDnzXQf+JL/dfUeOZpt7a7N64ejPrLYivv4dXX  
DEqxjD60GaFdZ5gQl++Ao3PuElx169bbHlTfVIPKqWzDC4hT2rg/R77b7g8qZxWW  
AI4unguxqyBEAguQKc+Kwpya9YudkMHtDYox83jqik0FstGZBdz5iWasmvssLPnB  
q/gHTtHuWdueA9DnIckZ5Vly1gU6p5k5t7sHwhQJ7jgyVtE84KuDYVpppSNCNs7s  
0vGtJR0nHzCjmu/j8GiNBL0QtPsm3PiEF3Bjg3EoAxnR1Y7JIRQA0HPML3Hxny0n  
MLBu+IEdmI/igbGK9XDz3E8GV63uuWyovdZS9VjkoGg6Lnqg+5ouVP30hTu+D0rf  
3eBXjDdD7GrZonMZB82h++fvF+2iBly3DKoNhpZVb0Uls0S1vn/KhnTxvQcw3qxJ  
1l+cFvuIo2GRjB9qPV0kxd0jLfv/6K/kGr+GZMo0ud0NxxkML2C10dje7AJpDhD6d  
ayF7TrbqDWT2eadwMKavFoIdBGdYZ3qZBAz0BiC+wcaUWLXFaknsMowx8DAoUed  
3XN2CEGkULDH54U6Pqv7DZR2F/Sl+W4AFaBmLoBmIAouuhRG/YshsMsMa8XlkH1r  
o0VT9gv0UBdKE/Rhe74GNMVoq61cfGUodDceu2Lc0rkH7b8tagWm56aInv0wdM+d  
9Gbs8ER6hZcQ03lqv+EBh0L+zYhWQP/m8d8oi0+SDuK7JymaA7ig3yQ5glx0iz4L  
1YPGqsRSQHqzevOdHTnY2E3g/KdaH6AAdd2Y4poP0216qqbau05pZ2xljMu3xhGU  
h+uL0qIyylC2zgpNKMYy8vWA7j1KGGoALMQb3ue5wSYIp4FB0VPLRGLd4k0LU7  
vrdl4ReFQH+K+7NGwOKAs2bz6YdpaHAgpLYXnzjnAbk70Y3RUK9jA/7Rbcu2Tg8T  
q/Bmcvg6MQ90MLN256GpU5+VPxv2qhDnRXbkLD4NqSSBeicstXQRiyJ6fBH2C7Wf  
naobr0SjkfUH58XRDNxNxecuHQNKYXjm7a+0Jo8lB5AaHaLZdNem2kALugdn3Dba  
+zIRMdAUFqC+ZokCHAQQAQIABgUCUwULAQAkCRCC1SR7gb/ccKuCD/4tanGrB10l  
Ac9fC3+DeYp8y2GXMkvglSCh6+TBE+AYrKUaByHBR7dNCZc8vW4Q1VQnTGLQs64w  
emoiLfgBNZgpe/bYkuh8vYn+L+kxFz23P9NFRsfyjtSjx3X0/wgroJW+PfdBzUqj  
+7j4XoGwMhT30a5IK5E0iqU1UDYUnXwsHTQC9Khxz9RbACSL5mXDYM6Gs/qJAPyt  
gnfs0HX9uKyajegSNRV5UsEjInYinLjPQrqfFH8GjzKhsaU9fC3Z+bpMJW/Kyk

gRB66BSGEUtFiNpCyDp76wbLD/Gvb3EZxfct0s/n+08E5CPWFNdFEf51g/29y02r  
nrZiMYUY5LEcQGqRoDHeRS3dUzrv8YurifWsoTynVUPnqVREPUGu6PNTMwBSRWG  
TFvSVnMncSlggiJEW2RAEZ8Lxxwmx8/Efbc6AHalSH7ttIj/OcYRkWApsNJqRqcp  
k4mXfwyqvJDVFDKML1YMLfJezJwGBETCXkVUaTLUiA5nojs2SGaumci2Pk1lau+s  
gkDdlYwAKk42b1qhJXC0ZgPLIHqotab49CzUcRwLMF43zHi+U06v/4RoawVB9qxL  
GEoy0V+gZVLm/F2sMZ8DFXj3SGaCBjmG1DLIHRh3Hnr66hXtzru0nmEaaFV5d4Gx  
GRYNTXJPhw0gvLmZeSaZttfLcjuayHTJWYKCHAQAQoABgUCUwUwKwAKCRBcmKBD  
xxbqE/SAD/45ArTnKJAcCjca29IW8ehNAYj2Ervy7u003f+4n5qubwGApipVKra4  
hf4c0uqQ8duq2iizseZhvTpnB5jLEr3G0v0ZGg6aGNzQdZfPXv32PeCwRaLAUJra  
uMRb/b2b9JUdpnHWEYkQ75tFtj4wEJPbVJdVK1C95aooQ2AEJNQpFegHjFMxhxvW  
36dcj/MjLF0jZB4M1HjHmfn+j28JKVMni9ureLxawVsYXzsNhXTCu4JFnCmqtPRD  
HrC0aSiJQkviBT+BptwslMS2ciDP6Qq6cinLB5C7wdiPQDQRGbxA5PAZN7iUaQs  
1gVCCGbgaihACWnm+bi0mkeiheaSwaFQC9o2XCfNlgaNrQ0qjFuDywp3ajsIT4yd  
Bv56EyJgQ0wL04cEFuVtffspQK4h0jj/LBvj3XvoX77k2+DRS/qiEED1ybpSfRd  
hHfIHV220G0s/hcQ0jH600X4Ymttm9EUKAtUhacsigQSH5nXrN96/nEOXVKH0Dj  
L9Y1xwka+zoIJ5CHz+/Va41G/+1Y7idnu+oU8ssCXdaCFKotUHZ4ar0hPhM9X8xt  
4K0+0YoLhZ32+ktxjeb0Fxt3GPuScj7LDZVAJYaDWQI/DQ55YmXvjzPFaAsdZsC  
wQ7HVqY3vFsgieiSc/4UvFt4L+N00VvaeXHRgD8V7yBBv111xB2AYKCHAQAQgA  
BgUCUwZ86gAKCRcScvQmX0x0JpCL/D/0YpELI4GEJHDzn00C/UB/Ebnfpa0tChTaG  
d5uXTSLGEfSopgsUWVSQeQA26P4HCxifgJEGVcLmHpzeR4TQJ3mc0nPE4dVUQ0U7  
9yWVVvT6rfEzSE12wlf8WBY/7HpqSD/XtHszndtoZ5ZEo9ys45yWpL24aGwndMIw  
p2fWv40oMmUkuqWS8BQwkHqUn+dzk9KGJ5bfW24qiLYXB0Iu9Az8KsABHqEp7Ish  
rndY30yHoexUK37L+uc0N5Wn594Iudm3DKSGsblaiDa9ZargdLZqwWwJo+4pV8km  
0jGbwBEWIpogegZZoJH0DJiuWXlep9f9KFCXsey4LH1rLILC+IA5p5/0A2TW+fe  
KVF7cGwTIAcE8zim9PvfwGsemVdcw67zjMqesUwor5L0/7iydLvLnhw+QosFKpNB  
QgQA44CjcyQNgjNFiv74ArSDx2HIq41kPH1fRa1N9WMz/JURX9Nuo0A5F5pSRxo  
q/jK7QRnjYJBUX/NcVhdtWbKLY3hkcU/MQxbKbte6mV65aWLBYO5f2/9dUQ/WvRh  
LxG0aZTrPohkHnNbX8kLqj6BqDCrWl7KbvHCnzVajjjH0md18q26n1Knp9gLCQnj  
c9D7w+woy6ZSjdgoh0G09tQcIQe+Dh3UsqZ527UMBL//ZbuZcQfHbUqJrmdZvEP5  
ORkh1JjCRIkCHAQAQIABGUCUwohdQAKCRAJLLHuZTowCj6uD/4m+W7FEzZ9EzjQ  
9lq5m+JKJ/9DaLju0ky/XCyBxMq3weg9JA9sZ7RR35BbnSozlgxFN6y3jP3jF9E  
B8K4RipA7I0vRY0sCPUUDhF0+IuyrzVRIEmi59tXmxHomutzUKFCW+/rvBX0IJI8  
Iq48efpPuG8fZ4zWRrU0DeOEIRQEYwnSw+D9UgxDKUhbLUKaI+xZrKz9novPckMt  
+Teidw00fllVpyrmXx9EEMNL/dQF3W5iKQ2H4IMIiZo6oZaif1N5jLWDQuP/dWbk  
snejdW54iUafCHE0/7p4uhk3PEsALIMEjmEj4L5eXLvixroE9hZTz179oFlf5RL  
jKMHnC9nId2ZsHf7M2PE7dfleg5Uv2ueu/So9HF2P9t8bh19v7ZBHTLq4h0Cq/rv  
rgE8HPfj75j00v8u47hRyN4nBC+vnYeG12DVRtyLQ3tyEEGpFELqd1SIZEM3FZx1  
Vme/2T080IrbVjk9YHxNuEI3NxxjFgr4k/c0WvqGQhhlljL5+rLYLs/4uzpkz8HoKq  
XcJfN5xRu33nVo4sxDVsmRn7aQt5Z0qY6iRPpTHTBnms2ifYt/NbXInA48W3rVIb  
t8s8sptY/Z33RfHVDHYttsGGS19tjUqdKwYavtVWN9dMyEF++6ZzBmRmumBrYrg  
cKG4gLWqzm9gKKeLEltdkZc5N/bfIkCHAQAQIABGUCUwta8AAKCRBe1Qk4pY0L  
pKxbD/4wN7JBF7M2PE7dfleg5Uv2ueu/So9HF2P9t8bh19v7ZBHTLq4h0Cq/rv  
A3T3ArXI2s0Pfw0MoUAi23RAGivDkcuYITk090rPLPPci+u3PqbMvTu0hYprTQ2  
rrPnB3bcLPTwH4Y0vxaLetVUD63zvbu8c+IikHhkaWsElraksyUyIpdikZD/eU8E  
M1Zi8P3hWT6Xvwb/pMXAdGuPPPjJPPiKpSt49SFFsXgbK7UJvu/xA0VqX20vIMq6  
A7T5JexHerXP9b+T/6rv8ZpIew/3KeQWHafaTeJyZTSW37qCXw0ZSUa542VmwIWi  
ymhRrEr5WdXcaCvg/ViZxUn+cEmGqDSFrfdh7E23MUvSoZ/0y2Ek04bpuRltkQS2  
i7AVkxr6LYsRyAdxzT0RkqSiMj1KULNG56updLVGJ0jHKzH9GVV/14gCxAbEr  
I/ktMChMbXurNUSkWyN7IHI+s+zY0T6W00f7/zaYhRYqayxBVlc2sD89sa+HBQvA  
KbmStsTmcWqYrNvrae4r4ndZuZcCe7BYHYZXH/Ag5nRndb9KbHxV9H/xlNmAqQ13  
2VKEo6AypJYTjDLSTCkrRv3WltoB5SgBLHwey3+hML3YrVW3JTHut5Qj6U6UZcoT  
XzY5E0W6gFXXPU4uQK1XxoiVvPr8nY9vfSwXLP7uLhmuT/PP0YkCHAQAQIABGUC  
UwzgTwaKCRDbPna3qIpeL/GYEACa92uaSp23W/mkPaUH9qA3b6QPhLo9jNrSKVqS  
VrM0To03i00m+UJWjYjsqlgH1lFu5EBcFCZK9fBdkqDU0HdtUx3uCM3DdzSDrTP  
JeG5vcfN0LDajn8K+2zv1KIoxF/QymfTqcLdGQR38J3EPE68WisxP5zhVWG5l7Uu  
ku3Rs0Cgn8uMSGiTEUvBoadMKiI09xBmrG9FwkGRw8wt82ZXRpu/9tJrzj2r0dn3  
Djm1TbDK0+t+z6Bh0tH2Ey46REDEYvj0NHijZhhRGsfrSLhf5FDbtD0zflYhN/SP  
GD72xcDqPaqVXizm4fKCSO2Fa0panFVhBTwYwIMbybn/pqQ/eNDDFFdZej97DX5  
Cs30YuiWKR/dFHsbj/Jah5oXqzQrUoZdGpvn+9k275jRBmmJJey7I5U28AUwcu  
Q8L0YBdmv5+Rly4uVp+oTc1wFImAiT2R2QkXY6UjRGynhNkt1dlFAYSLDNGmWGsB  
4T08hzl3yobbocarEiZuQCob2nms6fC00p6NE4cjec0i7r0ZDhAIw4hD5dyjIt3P  
3FnN5XZnHmXyK0cooUhJqDCM54USZxb47YN+s9ooMQoZJ+6XkGxcnqHqqWam/fl8  
xd5pfpPP/0pYINZAhkH3oq480Xog6P3UMbCcoDTqiCluZmltCUX0U10EFDbQEXw7f  
KhyhTIkCHAQAQIABGUCUveJwQAKCRBbnqFhZpDl0p1EADcYdIiIHMCMfVPvs3  
UDsw/n6LoVrkM03W128rxtVcUzaV0Nn6t7SsHDPlyWryyC8cIGeTRU41g4ySdsjj  
3ZPCCvqiQRpuC4w54S182KJ4T4NtNoi4UqBaAn2fgN10jehHZcckqQ4+M6zyXac2X

FDAZsXWNIzEQgcVhD71HcW8dN3F0o7GDGmTyJrVlNVXYUPQvJDEgylJXgSfFcY9g  
PDkcB9Clfhw8o1bk2i5DMYKB06Kwyc/zcj1YkIHmstG7fUp5kFRMmDZtKyT4rBsp  
/u8E+tvLXMg7sWrX7zCWN5owJXXv6qmfKS73xtcRHXYJef/TelrSdCYChWYdLY  
OnT5qZX7UREzGwF4V+jcoNs34mkUjNBp2jy86DwtpvdoEcLIHQcN2j3epC5msvw  
cmlU1w3W9jK7GBv5p1txh/m9PZfafDGx0qne+rxyZ4utEojvUU4pjhdKUYN6f/vu  
EdNJ8ISiAge61ZYJoXI/BymRGIy1BILxUmw6D5xpLiQ0gx9b7zVByd7t1DeQY/QI  
hCp8qrfoJkUmT6J10uyMqzL9k6puPfVHX5b+x21V0Yx9jtxpJ2ZaG5PRiWKZJHga  
VgllYQKG6LtrAXIaHIVLQswiA0LYEUxVfTrx/4oZNVvZwjDk/W2t6uwSwoW67Ub9  
qPxXd7qFg0qKY+SCWn3qHPc06YKCHAQSAQIABgUCUyGchgAKCRDQsPXjGtuBmhMG  
D/9r01yv7lbIq3nUt+3kXhq0/22P0bo6025p5Wy+I0o3KWGxyInZgxt6Lpn21WkJ  
HqYzWI6SK5D5YUqmoSrFKuFluU853bDXh0skZqxIU0EH5+gw4TBGrSmTYbjwEn7  
CM6bBgNwxKE3yuj+WxRQz3ySvNwSYQHNRen41cEwbIoDokpZ9Q0vP39jxsGb5WF9JW  
knz7U7fRnCK+DWSWL1oSCRvRLZLPGUI4Ed4aNiqx+Zu7uvLFV1TW+khT/n4AnAch  
6CwrwR4nszWHHwnyuY80haadu01YwrbNhpMepdKmeG+E/+0vkiT5Ez01hYVnCh  
I4Ax7LZSTss68hASTfzjKR2zDSBCmT4Zswy3UHSWThTJCyX3ta1DFeH0t8yL1q7+  
yGpU3pEp6z90GLu4XwQxeAZIveYi0Xpqq3NGkaNB5zUJUvVz71W10i7+mt09hiqU  
ny+enlu5b9+eiJ41CL+RasTul76iubSNE6QAhA70CxjaesB06G4lytJa0jjFPsh0  
KXakRrweyy0eNL+A/3YkXsvrq2C2RWDUphaXXjPDD08o2dk4CKG5K0nxTJspdlC  
x/raoily1l/ZzjQnw/NHPgdy646egN10d+kHng0y596C+EG9FNKNuXkutChPxcvr  
01liXmY8gi3EHgQqfevdsHUoPAPAIorvfYTYiRySb+QyyYkCHAQSAQgABgUCUyXd  
kwAKCRCRgV1nAppgqsjkFEACmR/LTohN2R5eLLtwXhnwoCr0zYU71UBo50v3/Ef0o  
RVSkgrpjgSWcsDRLAP44eJGMxjCfTMYzHRARMeerwCe0Uo0kj4dUef+IFFdc2o  
DP3UQ3MxtWTNZXaKyr0uijooDvYCK8IAZIJxjWk7/CjuKwnts6Pybnn+Uu3txAKE  
1bYck7SmodvoryW0lrTC2n06R0DiMdJhavj8BuumbM1+Yuhgvo9v+L+u0G50o58x  
L6oQH+7YmiXdGqxZ5jqWtYaULiIZyFgmGDgn7VUDhbA3GDRnDyzHuoR+iiF109i0  
/vxI+515jsXoZ7MQ+R8EoVXsfsi6Peyas+vYhR4R0CbuEAziXhB3dGbhQabxb6K  
smgSYN80T03iI8n1Ql/M3/rJDM71LrTErafFD/X6qNSIRxUnSNT004Y6s3SZZHG  
EU1w6KTqr5/yNhoLjoh3K/ZzFBmUD2rXbIjdtCPySvdsjeqAIqmWfLTLRw2w2R1C  
V4iTO5+Te4TfFcXkLQ5SLKGQ6XrU+Ky0xrmWRW1d21J2Sgk4GIkEzy8YGearrPiU  
C3xFiP16yArQ+4doibphNALuqh2N0VCwCADD4btUrQKIEExIs695pWRP1kMmyQ3HJ  
2uY8tk9BR077eQePHmv3tM6HPEVXFKE8w4GFzrslldwRd8dLFpguPcQBdnYY20RU  
cIkbnAQAQSAQIABgUCUznFBwAKCRAP0F0ny6FmAEldC/0es3EZMKM4ib30wSE/Z+pJ  
tiJc34JJ2RF9xHyU34Ep1ijLhUOpKcXLdZezUU/Ewpmq5CYLEWT3Mw30BWz0jgr  
GFx0lrvjhJP8859j/lXbUkaFprPu/MN+VqIReZT93vI762qMMbymvrMQTH8rE0db  
BxM/5h7mmIYo4hpH1KFP1ToYt9JI8s0nwxXJDM91ZKLqZQ0TVERLKhpyLRAQjCEd  
yCQQANmdcECCCR0PwVKkq0MuBmpiph/wk4LxlvLQkx3dRysfvvrFaAkCpw47q97  
0Lb3dx3hPBm4/rziEI33YmN3G+zLQrbUhSnSDNwx4r00qXwf08zVgpUtG0pT/GD8  
8y/sRAIB7IK8g+Am22rXsRL3JU1iHZtL3RYv+NxNsyNGTs1lPmpNTcblZ0hxmht0  
EJPCaDqQbrx0hjUus4GAAE1bw9y7SAIK2DfHUKCBeAKERPxmDcgUmuwB86mpDc  
iignfTfEGS39MAoYAAALwCWVYDZw/KE8vQbthchJ0/yIRgQQEQgABgUCUzk0hAAK  
CRCBP+g6dJdIJLfdAJ4xwLzB7tU4/T4s15ilzHHbL9x0xQCfcwCj5ymQuf5LSQLW  
84NCCMnsxzEJARwEEAECAAYFALM7KjsACGkQo5EtdojujjxjMwf/TMtY+072SD3F  
pY78Dc309RIKGwohCd1XktV3rtg584PxPNNEmuFe3wrqDD37VT4tYTq28DVk9soW  
GnTAXyQq/bBcBFeifZ7LMc5eLqX8ukrK0BSHmREJ3gQ4Cioq7r6u52UE3iaGuJ/Z  
hpJ9xS5jLheLe/9EaDLwjou/AT/+P1ZZKX7Ug4LfxZH1eRyKsxZuIHEUy3yyhQeK  
5p9jKszVkrGCINugeSd3g+lFFVhqxQnDRu2UCP4hKZGytTL+dyCBiev2eKVJKL1G  
AZK6Tp59v45kAw5Y694r7sNR75kWClivCOII+BQ0JZZZ7YT04nPM3Kkw2jlgwMBn  
GKI60z/1YKBHAQSAQIABgUCUzn4AAKCRDA21Xv9a7zuF4TCACemuvP/pYe/sup  
spnlm9jR2liQLippfx6SEMFNW8v2Augcez/1GHzy/6Z4tctzyNJCPrtatHt/IC5N  
F2hb+ZZXK9ka+02LF8Gf8RSjRyewEnvW/Airk0ILgrZnfFbxanZnAXKP/7Dfn1cQ  
enTH0e+0dY7kZKwV7HUA6pBodCZtHb/fXyNPLAf5dIlT4EdirBUS2TMAjk0Los8J  
ukFdDfJ0DuAD5YxS9ENC5WA5YCO0bZy3SVxSekxc050Pqh+Ni/oh3kPnN2mcsJAO  
CDxd230P37PsLDK1FHUgKewQ0r8o1n8IJB6MLC0pJ4oK1YXdrX5HCv0NnHqXCYO  
LJ/gjc5RiQIcBBABAgAGBQJT02lqAAoJEDRj6lpRipx1qIwP/3vc28VIKXxe1u4t  
ElmXv2GbXJUoFme3M7zxy3z2YbB5HYEC/KrLz7vBBQnZ8uIekQwqsGG5v4le8PH  
aUYDu0MHYedjdgzkHScy5okcHHE/kJXmE5J17uUQAbimsEFGc3WBB+V3NeJpCvTe  
aDKXLDRUEtUWb4TgBRHe97/hKz4Y7K+G0s1UPNEgiyMUuCKNn1TcbSDTQSHZcNb8  
gi8D1EFgKpVku3Di0sYPKx6gA0FuwpKLoic4hbje3adxfI/KquuI4i4Da8HYCT88  
VmdJaqr9ZunP/BjKoakooFzQqX/C36BwJLl6BTfWJEwcvXpPyyJBNFwat6qiHQF7  
yAchsc/gYIR36wddouY55dnel/gVzYSKj3QRKYI5wCkiFa5pi8S22Dgfln8D1FLF  
XoYwycu8JlylqrCJTzqhY+ozYLUmq0EwBhWPS9DLzM5fzB1SWSjuAYAZojiQ1Ull  
Wo4t57TKaP+bBs5awQEryAefAum9J5gz3wXrKHST3/4dgdSrN1m0jj5WGSND0kh6  
Cx8Bmj74uKdtpULux/6Pgeu/Wg4A08k2HLTNEIjdgCKGfsZ+o6EsEjpbYNSUnN  
JcdzsRLsBY0Y7KycDw6FBKX7VhUE/m4SUD1LVKFBUJYEPIMhdSfrWUtUAw7+1Swg  
4M9vtaQrd97SFn7x4bn/L6ZWLCOGiQcBBABAgAGBQJT09xeAAoJED0IEUU75SiT  
4E4P/Ry2z1lJlvEXd4Lkg0WpZ2rny9QSnFfhsd0U9AVwZhn1ng8Ye+npvI5cx9y

9ERb2ywKGQqZ5Ufdad2pN4L0S3/W9SPnCDwtFF/Lii200CIGBW8TzYh1lsrvGZ+J  
NkcBhv+XKvDzi/ro0Hz5i7dwri5t350XVQ0AQ3wj/iT0QqSmmabg5rJHM05o5wA0  
t3Di2xX+cHQB396qN1KaR9GGI2/hBrQoXGJeNdRch42gMSV73pXm+gA0sNUfuM5U  
9ECvUz8js/xEgF6/NXvVi2N4Em66jenKjnIhvbTeB7EjW1M47jCjh39fZ2emgwqS  
hNnE0hj4t7K8RkDNqww9086/lLE5P2mqwo2XrCCfphSYXIRQxCrYlWlHoyqzXlLl  
m0iVsEIVIXL/cHTxzvvpwJas4U4zMMpxBCGLiYJvR8ePpUp4r0JHSaMBA6W3u+b/g  
yrhwWBVEQ4EAP0BYjx8QotDRTmqDcFdJdbRI9GYQRdYee/3KAQXHUds2IIJPLI6v  
R9v9E6FYdUoSwK+mYcTJTWbsAqTwNngFtUbHKw0aZMLcAraMzxjsxNkjbWGNiH  
/FxLsUdBlsdBaBha/ZpPxB0jdvbUpXlyf8/L9PbguasjTsRcSPabA/XHBGsced3y  
rR0iEFBak3YWNKdCT50xnTUVA0LvdKkqJnpjY1oA/LvvqR4iQICBBABAgAGBQJT  
PAMgAAoJEAa3Y9UVM6aFqQAQJXbw00/4vXr+9uYM9yE9pYvXqXZeb0zVEHktx8u  
HyB27V00v+0ECB6xP7epSNK4CQdBtuBsQhhvkrLoQXpnnhb/eHbPrHHLX0V12PhY  
E1lIXA0619hwBU+4edfUZpETTqKBGyEc3CkcaX1cKBrF/78uM8n8Sj4oUTvstDK  
Wf9JvpGyubN5LFK/IMLHEGNmUr43CEoQ1iJ3ULZD4R8gbtAj+8hxss/GS58rvT2u  
aKRyKDA8o5e4oAaKaQ0zcl7PKw7jDXz4hTURRT70a7e0iCdEusIC7QBqakQ3UcU  
zlgTDIo1aHyTahJfz1gPvpFjJtWl0gJxLekEXFHjFK0HbQnfqhKqNDXI2qr7YTzm  
89mEmhI6aWwL/SMlvaG4mCci79ZKfAp6x58wS1cb3nRiSwVQquTcyX+LATdeYBbz  
513XpirxLnuqqdJjWYAjKLpOCzEr5RR00XXBBWCwzmzK4z6kJKKHKr597I4HcpL  
04SprITCreohQ05ntCp5wy3Ncb1Px2ZBoUosDgsRn16KS+Q0+e9cWZnjXXFiDoG  
gS/BJdTceXx4z1lIoSU+gsbHAfph1QT2d3SnhjBb7ICIRYE/i/fn1z0I8IQsindG  
u0xK5pwbipMfPjJEJA6e0g64VBl0e0KrE0o0KK9KEVdGSsjZ6mXR0B0/2Nsy0hud  
S05iIQICBBABCAAGBQJT0TSHA0JEDh3BqJpmOXEtIP+wa6xKMysYbtCZxjvmWuv  
+2e3YMMsyqkDgSI4FCUn84cFDsuTvYa7r/efutzadYTGWIJqs+Xp/dx3pEfoH9nZ  
wQMXuV5CaI9Ccn6PqTyiWcXVum2n9+fIz2H4YumyWQ2AUtwcJYGf0PjEyOuCTw9  
NY8TjP/zvWmGkA3fvdEoLf0CVV3gjeXtwl7PFeRoQPxs2N+pLzJIzkdPCvImXmd  
aZ0ofyUEfYec2rNIw6a0ZRbTH/ioTuLctQfo40y6ItMYb+0AIFMeIqLVcvbGcdLz  
LKafiHoUwWiFJlqNlTFJFJoazIRamFBEgBGEmpRbKYPjJETQeMt0FnbjHyGSW8yp  
phGAoch7Xcglug4m/f3jWJegfWBdNRvdmXGRUJc7FJ12EjniahgJuvCXjf1bfg1r  
KFA/a/w7c9GEP1W8xwJmA4oygK61CyECbB+yXhtJqq1GigFTrlk0PLcy9HvrG9I  
vly00xYuSoSiGaqX8BoQLWgYDsXzGxosPi6fy9GbzkrH3jRmrkLVdcbrKi7XB2  
VQXB5PX5FlhaFT+IlnhvaZ6MwnwiXED61CQyIsmbzjn20WxFc9tu6TrNFrisreZ  
UX1LTLOYTW2NqPKmUwEkdSWMMdVCvuzsyxBRGLyJIIIGzDU0Pix29Xvv0LSR3/+n0  
e5Uk392hXgBVvj7wPbo5tiU/iQICBBABCAAGBQJT0457AAoJE0dxAmS3XuzhswP  
/RCG/Yke8d4m+kDf+jpp5KuoCK04fAyKgRg602GqyhzTiWQke7PGY5fc5j2twjME  
2I3Va0fel9IXD8JeUajznFHJpXJEFmLJcUfm4PwMAzII7irpxABsusRqk2bMmkbf  
erbnN90xUzmdTcBmrbt9hoL+o0vWz41QoEr+J9mVpaU0eXXkF390nCWd3PhuHUo0  
QMm3ULAgp+6yCBU1BCj7GfptvbTvgPp3gRtWR/po5TcqiiUgxQUpoyXHfgLdeKJh  
4vT/GcK3fCd0in0w+2uhGQbEUzW+uKPB+nfsDOKT+WauFLb7VuAQNmm5f4bd1DU  
ImW2Z3PNzD03pZqkWXhos2kZGCqwrnzVrm51oPBpPLQL4/MUECFRn+9ajwIepx9t  
nQokxF4/Hs9zdz43vK8jmmaNYZjNwaYtRU0k0ithrPVfbbb0Wmfz0IIEFRd4goT0  
I/5sYU3r6QeyVwojCucKqLfxGy0PuEu+o/uM/B5MxNXPk7xYcP0ipXtdZvVu07ph  
U3vgw5hLjiucBu+5ndF/yyEUW2Y4H0HZLWgyrRunVComdxjDk+y8nkEa1ewhpDLT  
Kaw2qAAJzCIAnUyxEvuRcjPmT59ctkT4Pdeq8Ily+g0T6aFeo6NF7h/Gu95HRH8F  
kFHy3mbjwMwfbAxtHnRmzW6aKJjLbbwLh6jFA01pk0vUiiQICBBABCAAGBQJT0+cp  
AAoJEDI40Wpfc/oy68wP/3q40XLUsmV/1DEcf57F11kKwcdv5BDC1eNt/2dtVMdpS  
Y8T5TJCuaSbToU75xr4b58S5xWfYB5IN5/8H9DHRSo9VRXLVXayp3cnSnnx/N0Hn  
cLXsHZy6C5VSIcCzdBqZdJFTZv8zX9W8fL9kmNHZIXuXwszUuCNs4jga/AYwGn85  
l68G3NqLK9ReXkHleAxnLKMxyEhFBpxz5j3gjzAEISUie/pDryhaNtTPm1IsDZ  
wmDsEUgWhXvZfP/ijWo1/LozT20EB56X5x5bhQYgn4mjaB7mSmK32NRcugbx9c8  
+e49F0t7v3hvh42uYQNjokPPFpEp76ZT55Z35taqkLogaY+u4l7napDaVrotXc1  
wUYebwdi0PGLiyxlQIANvg2ai+ZujwE+xrWVlb/dfg434kcbdtCshYHaWF5WQL3q  
k1EZFPkhqB5Fd/qqiWbU04eBQ/eeZuy6KQNMi09z408YEgGUUq/N6onPTGL4Xbme  
vtveWVX6x505uT2mF0dLrPj8CZsfb9Eogmdf7rjHK987v02mDPam1Wc2gBGEenLeu  
0A6M0LSXGwr3TJaZ5dc4+zuKkuf3Lffpmf9MXbq4PBNz5WJd8ZWDx5bU0tkHyboh  
EPWpL3+0/rugSNMqK8NNLv0IGK0LcRykwWg4cH822fhimABKfAfQHzPUGwffF03A  
iQICBBABCgAgBQJTHoGMAAoJEDknjagQnmJEfY4P/AmtaQJM8pPDDkDjYig5GYo0  
yJEtpaEzuDNkAbIcQ5Wkpv0w2zkC3/FV8vYVw7LZzaYaj8tBM2+2TpepKTQriPqG  
m+fLsXxwuhFos0ZpErnve32FdjUuohVD98WvjHSxhsj22NogvASiK2JV4QxcDn1I  
oRsbLQfA7NF7J6Y9rxCu9Lei28CYHn06S3/PV4xbkVclTC7dJmU/9a+pM2ou6ixC  
owoTefvLwe5P+fBns/SyJ0/Q5Cz5hZewSrIL8tC5+cPchF0dXImHgkJZHRf2t9FM  
7cd+az009UkjpzUaaqXhUjSK++6YcJTS4FBuS0GJGRYoi01F0jK1dYw9FfhHmb7p  
HXQo1Y0bHo10+oVunUjDndz/RqF6dy5ui7dZdm9PbsciW2yE+i/sCrmE2R9U5Fn3  
/YR9T7649t5XA3KroAT0YdpUvM9uTlb2ZLx1Lb/nCy8LZnwBstPnjpggq80HL0n  
ItrL6K7Pelps7+lJnpqZPKXjCXERQ+tttoGufD5WlGg33XL5lNorDWV0KZ9u8JPv0  
VLXti8ghdcixtzmqERh5CYrN8F9ZiqwWrKS8zBebunCkCFv5SkuGs16hjlajCuFN  
YjlroYH1Eb/maXe3zngJWbnzbY928FIVZdjurS1oFpu7x3Ch8Xt4wLWHnkheaIgp

c4PXmWcPThb6PEMCNspSiQIcBBMBAgAGBQJTPCbBAAoJENbvpqxLEnhHnWcP+wR2  
lc6Nk3VymNiQKd6Ehg8G9NSamDmTvkMjtBCDY00tbKGe/KP51IFsN4rGtUv/tLuQ  
9mLPJAe+lKm+9Pz3oL6k8F8NLMsaksACoSvRbI+RhegK77U+PxUWAGkyQvGzWI2  
qNmWSc+i+jmrgNar525hmg4h6eotCJo022niuepGgCkCkWK47JLD4kVPSb0gUW3zuN  
BMGsFgBrak44x0hRAARp61MjCpMI6tmkU30uLj+fQEugTcBILWRYD870Yjzush1x  
LJYxqgZvnuTeYNJyDZFuDvnuIq3sR0CoPybMYC70c5QtzZ+kL4YHrhJ0RERHuS1q  
8aupK4Ed4rKrJofPhVhRZgS0BaJ4RXFu2H+5td+5nK5x+7Bh+n7PFxESndUCBiw  
89YjUAiSpp1whWc0TF+h8+yNwilhBkaLkvMTEsDd2Y5Ff7HTYqsdKnTpS3p8s4CM  
rLUBtNI7Jd1RHuuoYqzTcbQ5A6tNjWC0FeITMfVY8s0zHDQpsxs5cl+6gobkV  
MVKzEpW3tfoF2xALUFZu8JXR8dI6/5RQzGZMP4WugH6Egk1iF5t5NwVfkK2TE6Gt  
1HoBneI9PRrex6mB7Ijout/LsNlqVrSVzccNMhw0XMRQB9CkMvjEavV0GuyHx6qY  
LPnAGVQ68CTkg+u6qlfJh//mc8ndi69Bvp0ImwpCiQIcBBMBCgAGBQJTPAUnAAoJ  
EChDuP+0o1VCzY8QAJY/ZX2RnidvslLx/teHeSMu2mGB1uG5E2F3rFg4KvpNkcZm  
RlKX2bfi8vYLoWsjfVri9bWpSnaM0erNgkMumU8s2lDpHE0SwQvRl79v/0K4y1p  
o57fQCDfmsi7A1smPaZ+UZMLAwMBfoj2B9RTVl8+CcZXbrxLldYx2xwS0Wtm00F0  
RQc/k0Royredffl6wDxRpYTi+xx+FHNUxVWULftRmFJupQ58YgSn77KmkwdJQe+9  
H2ydTt09zcnQREv3ouKUL2soUzVbWp7kdccl9f7feUhuWnRJZVnChH70fHtH  
8EXVM1083ex2Swb/LCVkq5Sj1EH2B+T7k8mQVCSbmk3A7duoaG/jEwdLKhq/cU2  
4qqB5HWW+Zni3twRk6CLYguTkZDrqfEbki4C6z2FJkpZDcQmsSexPl4h8Y9qqQLD  
Cly9pt0VDU//ZmDRmxCs8VaAnsbs8Qrt8Y/Zma43zpEF0iNe1rwC3qlnbdAAhBx  
YvhjRjjobWF5DL50YA7HT+YF2IVk0RRYPLVXXWYPmR+n9dJp532T1RWhQPwk4s1  
mu7zUIE9rD34jzz4JLYCktCUAKJItv3n2ubn5agbiZlRq37gitFyjLuG9aP6gMI  
uvPYTiGmPZCXDthgrvpBlc+T4fCrny6qdUhl2t7C2kAK/nb0hT0A1sVZNHs6iQIc  
BBABAgAGBQJTPWKKAAoJEN0wdfF08Q9wuj4P/2h/5gVm0mG+MV/IE4zLoI37Ts8M  
vtPspIXeGpVqam4kdcLXM82RZBcv/2f03m0oUqZR10VvpC9Yi/gftec3Ur0hc7co  
2nWyaVa0nxK+5DA7ahr1pNtLNxIXUnuQ3MT9SJT rhjVTQ18cqbSZeofQ3ox6Md+7  
aybSTpTVlewdou2ugk2GAMXZti0Lwp0G87FrXL+ej5gfvPfzKEEt/0fBL0aufVYz  
WbGivpEDW3bvKYW2+NKJRvuJz+GWRJACJ8br0/A034LzFC7Qwhe+XCxjR5NV6mLQ  
cDJh426mqR6kEksXgt9KV1UyWtLNJCKI0DC/bLT0YTRkDVTI0Tcl68FMarzCLUTB  
1YW+Urup0RrB+w/BKeX467cRQhGQeh7M7GR0umNLGQ7uoMT6zplUi00q1LVwSf8+  
dz37L2NNugiiV9c4YFIHCs9xwFf98r8vxTWYYoFPc668cY7Pykk4Kn35Wd1aFrGb  
hhy4wHgtqG2Qygl1eiY87/E52CM+Sp4oM/vfjMDE07F5FrXNsbgfKBCYU9DcactX  
7VF6UxWmRIXWxLsGuYkYw+RoYbKtMXVK9mp3wN2rbdACC9GndfTfBL9//j8jra0Y  
2sRbZp8jfeqmwDjyU2564KZZ0DCKwK2RbcqnbZMh01dX419UW093fRMECTSo0q  
tKgXKFi rydk2kovRiQIcBBABAgAGBQJTPZWUAAoJENT34FRnPs/SfusP/Aq0HssA  
le50RVpf7oFkpy5Y9MgnWXTXvJKUZZE0Z2k/Hs00391xQ+016+WQqkmjuvopo0d  
bdxjPxS+49Qpwwlbg1bo8geuQ2mtgQPWiyp0G8hwG2uvH7E51EAn7rZZgXHwLaA  
J0y5DgVjURelXJtbZtz71/MRGy3KUnRqzN44Q5NvcDGz2vPIpTicFgCHKMTq8TJ  
J6zgGgrpcHA3BWWzTiZUpoQRT5VJVqnsfjYw6V0ZmkF33Pm0amvr7eDappT/6q9L  
fCPmQ3pGQ97h48CLjFCsBwG04DX7UpY0AIC8jXaTPFGw6FkYYRvpLev7z2MNNwV1  
ZEmdBsq5sXbZecb6aUxXrVsjLRtoC+LjBhR0Wx9Zr1b6XuCWTE2g8mGzSmVad  
bb8SzwK7MgcVbEqFzW9fAc7443JWH70dL8FS93v4+iH/zhLem6Q8ti0vVcxlvWhb  
oakt4NF9wHwq+qxUu7Sfzv4levnCXr65EmmfpgQvKxT8sRFi0FVAjdLzblM1hdWI  
WSgFihcxt7ybVAcmfM+hQDD4e9LkKbCXDut3ULT2u2V0D2KSe5eYw/GGmDUBPyi8  
0Vgz0YcLFokJDPkRsgMD7L5s7+HxhL0yZ0czE8HTYZmlLILobiy40f6tMb7IE15J  
qf6Ab0Taf5MqI3AsoePNEhjEQczgLweImLNYiF4EEEXEKAAYFALM+r54ACgkQ9xfP  
QkeIKCRuIQD7BuAx9PE3XucMV87xN7JtQHwPmigmHh7Q86mAI18TM1oA/1PEsaKw  
2ejcevg8aHP6ybQ0uL+Xec+m4iagg8hZAAqEiQKdBBIBAgCHBQJTP0rSZBAAAAA  
ABAAS0NENDJGRjAwQGRpdGkubWVodHRw0i8vZGl0aS5tZS9wZ3AvY2VydHMvNkU0  
QjE1MkNE0TBERTI5MjVCOtdEMzMA0EJF0Dc5QjAy0DczMUUxQy5ub3Rlcy5hc2Mb  
Gmh0dHA6L9kaXRpLm1lL3BncC8jcg9saWN5AAoJEDGkkSHNQv8AfmoP/jhzmMsj  
aNJg0AKFFLx1xIWRNwLQniWgKxINwARDo96a6n2mD/6ewRh+wSnYE80K65XySai  
eILhnEBjss27jDqjXJuCgUJKsTz7SVY0kEb0Y7oGuy89Y3rS0p+HrM6YGfvMYTXS  
//QhjUbPK/eKjr/15z2IwntcLB6CFL0PY1+LfJk+gvB7qh615B/04He1wnCtRaY  
rs7QpRcoVr3aQ+3EkQVw0bk5jFeJlHfzK/s3+RJM70Ww8pkRGKLCgm6mJagoJ/Kw  
j1X5ysd+e7rZL1NxrU3e2eE0KqsWSha6/FpP4r6cnTwKFugTunf1NJAe3iCHHLrw  
LnZokt/zeqxY68aZs2u7LX9YoZDvNmTrjLVhi0wRRz1hUc6AUrsG2QAcS+3s1yCC  
60Wnvv5jHgxNA7UyROEZplrqKhGHSyUX2sTMGw1nhtA1Sj0nee8R+Sg5VqqXFoVe  
iORppzsRZ0wUB0mRlWenaACrzEbV0cd3pnC69yurnyiZCgMrGd+tJv8o6jKMXAYA  
ANL6CMW5HjQ+brdLp38mU70vMXWRx4L7yoLAtF3dzlCFUq+vk3JNDas7CGNS  
E FKeF1toZtIRLY6JvkzNXWqIVtBbTSAI/j0GUzzrfAt06x7wvjtNu6YguufW3hTaD  
Frnn3I8q4lqmdB2JyWcmreX4XhZfYn4fu4JJiQIcBBABAgAGBQJTPQalGAAoJEF3V  
CgI0qkM+/asQAKGuAJfMHQ1TfyLX0Kaf0ThVKtVHKGNQbY199EvjYXioIYV6/yry  
t0yZhcsALnaJEGQy4qYxq5pky8HjyUBpEtU5EHAMWm59q8svAtjqIqkgeyJ0rc4  
Bww5k7AX6BJZqrLQIK7llv2qnVDiGey/VRbEfi1/RvWR2F10afNS8PsvyBM5FR/  
ayIWuar0hv2UB0ARb1CLbrMHVf47K8oazoS75i0tyFXVEmnuNJTLbTZ/6yjneYql

RD1Xj rIJQH3Vdup7871ZSremAvANZcEFLBiLHSeDm9mtgKkn9fKeIApNrBZ0VbJ  
UqRamJ0/zaoRK4JazJqL67soEegLJ/PsZTA+BoRPid0ASxKEZZTy1YnhyfePr0ku  
ooYlAo388mCJGZiK7RfDteF27X0CeVZdC4s0tjw/ud64d42QKt9xQ33nqlvqVd  
0BcdRAQYRj2y8saoX5b0l+fKqmkAcQuYkqDE64UZTUqGJQNB2LTVWCVy0DDV73mf  
bt/ajcY7ccXnPU8IXr2BGiRqZwWkLmyF5tvrC/CwbcF3u/F68edvV2d0H92Yf7P  
hc5i7M5/Kn0wkFF4hXlKPPQ52BUFJWL7L5YoIjqq/UD52u5oVKNPKLPtPCMDT34  
SxVAiW2tkSLedjG7EHcdgJmBWQXJ5oWNhJihs+yXcZrflb29Lki/IJrJiQIcBBAB  
AgAGBQJTP+1mAAoJEDsvNqVaqFtl+2IP/iGjgygIDzYg14c2luhYNMAPimhSn6cR  
oeyuWG/4PncWl0pfGsymOu/KxzgQcqmTEqbPwXUNziYDNfIeNNVUXTdWVZIHdMn  
jauHI7APEq7DNI+f5k2avD7wKN1ThN3cFpHuGDM71JjFBzCPU93eyFYIFanySeE5  
EJFeLE047I5TC0vU91U0uXbQReMBVanms36l4fwQKEgDDVG+loWaaPFUkKR6EKXR  
kKfJSXYf2p0E0LhwVmejxH205g8PRVzHueV4K60WV659BkD0ehdXXZDa8RIvYx0S  
VbdVpZwbvSwNtuGWdVwJh1G68v2XmsVT6hognrKilsnIQvawZU84N35d/j40/Gcj  
vXzZHcDcTMESXPcDLF02s09T23Nxu9Bow4Ln+/PEoFH1Bq173cxAcqbhGxikVniq  
ogfDg7h761nmLSDUWwcm01CHpjYwmsVw2L0BURzsN1wqCnCw1HEhgrnnl0U2LSe6  
0FCTt0dmN2n9koD0RDE9Wac9ZqfwoyaAbdzutw8dfhha1dlYlgjG0D86Krf5qHJt  
6Mp85CKs2yclsQNMsgyFAM13zIPdUoSwmfu0htP0k/7JQqg0rUzQ9+Fk85fN6rTL  
I6Vh8ZNVZYbKcfij4KcUYGca2/Ie5jIUA/avZ20ELzRCKL6DKl35eMDVq0nqvzx  
eN4rsKP/XmKuiQIcBBMBAgAGBQJTPcvMAAoJEMet8YJJuIu8C6i0P/ijrxVXV90VK  
PP4Eh3lxWaJrJWXM3AQH39ZOCAN3q/ynlMEJkVWU7aSnH6Ze8bnaEEr+JB5m0TL  
ZJ0hc3xeBE30wwQuL+ppeij3PZT5dq34krSiXNRT/v9eshIrnYa7ZtSlwhBD5QN  
wsVbQ9bp13L1PvBIo/uAbsigNRA3JjX6jGylvP1bMzchlwIwoV8AsCFvrhdiYnm  
yyvrjCGMRt3q2sI7wMBLUy2mP956u6R3j2YJjy+LYEMid23S0QwcdYnbnCNDToC  
TuQ9zxQeYPXvHLzgd2VTANL8ixtWvaAFNbzeQvo5G1w3RMVIpbeuQUvmC7tllZ1  
0YAAR/RzAsBibKvzbTDykqAbz6K5XJqVqknXlG2W+0ZxgtYHqa5y1s5fgQamHvSN  
NYls5SxmK4kc+Y3krEww0JnbX1fC0bxgPVDgbwS1E2KRyH7GRoqw+AUzsEwkmJj  
YJrhA7qTrbP67Djn5sMxbF4oUFyxHrPUsmttrGx0V9s28nbqIrv0S23VJ5fcmJv  
P1NP/vLkcEAg8QgABzQqx34yCuxe3DxyWFEo9JFuSrvX83HU5yDdIFVEbtGSh3jj  
g2BdNm+c2ED6A87Mvjed2i3stP2tqXrXnE4huWtRotEbV28YwK3SYuKIn9Le+bW1  
gjdV7CSiwt4f0kpkJg7hHoPSXHukpmBwiQIcBBIBCAAGBQJITQzo4AAoJEOcrDSSt  
sUCnsJAP/0jsQ0fBmtFwoR/iFNKHwicQ+N7zppk3fWLGAUTy4BnEzW4yf8Jn4Q62  
t9ASke3AMUcWbQDEN0Zpntz7SLMjdIbhjv9uP9vEscxdY3R0RpmIvIr5y2410  
plo0971Q2LbZpGfnhV/a0N2J5BjggNiA/6fEgC6S5NwPiAEjx9Cq5FA8/0yY6GJC  
2P2iLq/8jwCwbtzp4e30X2m2KMriciK9XTXpgxknMS3DTxhUAfvV1CsVklBB0rMT  
HowHr0YZ/zgkToqwers4967vml+MGItf8zrU6wqY0fRT/iRab0bJS191k1paRuW  
pgBnh44Ib3Cwz2lWmt0JSqV49yKgb3KB8G6q94ou0W5jV83qc0M9FC3FiSyyJhYP  
Spee2GHvJr4LC9F2nL3ZXZjLZ0MH7dfIndjQE4hqFf5JXoL7IvgovV4EhM/FxV1X  
7HKA7PWoweZJ7F2aPUyA3rFzU9r6xwUdv42Zgv4uW/ditL5yBa/E2f/ftdgiYr3  
iewK+LYI8KATQjbi8LmMXbphscz7k/0es8rmPqHJb+ehXqq4YS0n9KYmECsnr6b  
BVYCW/WMI6C3zPay7Idb0rVXl rRSaZCgo0rxi9iGotsT/0+okUkY/RsTUXiXcKkv  
ERa+W6M0dhEww0InxGa4amq0dhwoe4z+aWpExj78u9qg5FB207HiQIcBBABAgAG  
BQJTRHXVA AoJEI7zQ1BCcHw3r9wQAMQD6osrBJedVUOT+LVG2u7JjYrtfVzZnXx0  
/zM0y0tSRlswM2n0Q4tNG9+rIMn6vzyfs+3Pe3WBvqu43GjkyFjLj+DC2shCWmrg  
xrTGTzMiQiGqJe4dvZWGcsrA4+uzyEnBklfTF2yv8HCaVtWfbqj3mB/Z7Hh1LhU  
+Z3I0qJ7ZJW5HpfNYXK7ja1FtvAJJTi6JLpRz+1Q+H2NryeQMCBv75Ld0d49SQED  
ajadsjTvoEwZRQQuv0mKrvyXBAaJaEwKowZ8X/PJt2z2v6v0XpRfLR0PcVkdVmAj  
u9uzJqQ0X1aFdmf0eZZAa06asaq4l1Y0tCN+F9D8bHctLAUm0DgJsh2McNUC2z2  
YVgP7PZvWFEgJCV57k0ngsbjBcQaRroflf2MVxp15m49FUSfP6D6wIvSrVD2JhRk  
TJTcP6tWEEJt6Lhuj+07PL0g4qp5ci87TuWnt080zdGVBBqduF9iCFoSuvvIlfsu  
3lZtty06A2JRMuoATeaGHAwAV0jWCXuLr/zHrYj75vDhQK/gNTUZ4HKEqrkZtq7R  
/uB9E4KwTebcBbRpf6vPDwJ7D3gpdDU+Cvgh86gAj+yJ+8GKwp3hBabqpSKWENsQ  
LuYn/eGvTHpzw6Y5U8mTcGVmh4wzj/+XWGLCwx3S4+zCpLVlQl9JaU3aT2BRoXpP  
A0hrTMryiEYEEBECAAYFALM8aMAACgkQW1gkPL5QA1YaEACfb0exopKFYKqz6jb0  
7UPGPNnzHRIAn06H70V9swqy0EehiYoup5RwtZW9iQEcBBIBAgAGBQJTRt2AAAOJ  
ECu+n327PZSxyeH/0QTidfJuN7ePQYH6gaqr2daJs1rcARDKsPaSU20p7U1Xi4j  
xhYi/MWBbPSjt8Ztrmeyra5PRlGx3c3mDwtKmsUxqfbWtaCHpuF5JfmK0PjT7vAw  
C4XtvkMFFs9VQ04JYVM/hU+mUmkyvqiDCnhxbrJa9ctpu8nndlQh22HEqQPJx8Dv  
orPh4fq1C5q3AuYmqQUziWdXNcaLxV7sq3Rsy8a8XzqtdvJCVhMD0gBkKfb+g68  
MC9RnhaucXAs761CKKBpbtm69c7MdQsVnTB8eTppz+GCnfaFFKkea03iyNGrrXX  
x/0pk2hYdBDL77X6oDlZtq3jV9Fz2M0HFmNc/diJAhwEEAECAAYFALNHDKMACgkQ  
yAX6jGqJ5zy0ng/+MAhtgN3ITtLmoBcWVxvLPorH2QHjRdfAlfz5a/fya4PYCoG5  
s+cbKHAzNA03W+yWT7KCPa6gcnlQTKPq18BdPne9v1ahhhM6/DMKSUwV/jEvsbe8  
a/d9F7js2YaKohTILQYG0gG5AV503gS9IN5pEW6poLGCqwh4aQZydj8gRI1G1yHW  
05bD7GI4VyZuj+1EGM/ToUR73NVMmrfL30PZA0D00gEgHKau+8hV+5YTePYcZUuQ  
wsNhqD70eeYdiX08tfySndff3632XMZRjVgYo3JH0IDsbEv9Sjkqai/oh+aBAMlb  
5+6RlqPT5340YJKy8cClSr54lxxEbdVP2Gzfy0ETqFkM10SW/iWTeGW0Iq2omFv

+7cE70Tzqwqdz1N9uJ0ByjfxR4ZAR3T14ZjBqZ0j1pIR3BhCK/N/et9rzzQ4XzB  
0fZDtunFxaVmEZe28dn49W5o0T548/qwDANy/Di6JLgrBGfZGuGHR50NBci2Vdyw  
ULGitGesH0TpKqgg5ADlq6Va/6sC67J5dgcKpLP+wipT2jNTwu2Ah6ewx05aKacw  
Q3W+d+0bJgLK4WY68WjzXQ0vm70JWdsNXqRP4+Q6SEPD7e6EZY0+jdYUrAM53xh  
AylHI4/t8GodevkhHjZocep0g+ufjH5h5BU8g+uWnKhQG10maf5jDLPPp70JAhwE  
EAekAAyFALn+3acACgkQLJXV4Q8skF5DVRAAwQXSejkUPUX15Cv+ib7oRFZhzF6t  
HUuT03gmNJ1Pp1B47hRT01ySnwtp3HG0YL/q7r0q/nFewLmUxefo1EnJRceoIn30  
aVzBI45MwKpVcBEa6iT8rDpNuiDl5og+eoZnnxNXpcfw9UKxdLJAPDHJCLUNUyx2  
Zo1quYIBR/PadANiCBn7cVVJxijHuzZA9xyM8pI/oPPk7irA81XSUmfvDnTRNmNF  
pIgdY6t2MytKIz0tx3L1y8Zgh7HXT4/dosxcges0j1/q0VewCGFIamnIMJifipcq  
mERK8nsnKudUmacunyiiBjg/Eqa+JCqyqM+0Snpmbhcy6rexY2J0S0huYmmQLB  
oCkEIJJJVo/ebxf9jBRoc7E/5pQPj9M30bDabT05R0+vA+iiq2xVtW0Iom5D/nJD  
MRYVG5ca3a0Tc02MqogG3MnDDCKskJ4eIkbQAZc+CSD5bjHK4SseBLqM6n1GPTY9  
zrWq02qesG8d8LXLJg1beL8PvKxK6Ft4eUlzHsuwg1mY/R4JswQxFHafxYdrJJq+  
xJ/3yXY0gTXFm0gbqLFGNG2oj5fFALtSipHC3y+4SXMPCor3t2Jsg5jXaJ3i/EJPv  
tL5JWxZkk3fqTDLi0LdUgcw0EC+FBsjBXPimNt94g3R3W5PYLspQ+yz/0grDYAg6  
n+R3gM3GCv8bM0uJAhuEAEKAAyFAL0LY0sACgkQBUqgZuOXgy/WRxAAkqX/XSRw  
f3Z4C5E/ixSdQAjQHUoysGBn5YcFAxR8Sjdg600M0u42+rE50Ez4EBxk1+xcVv2  
Fv1w0JTcyvyB4nADYzSAyL/b1GTU4KRJDjhtyWdgPQiIy4/o4V30zpdqT+06WswB  
LuKeEYN08u42ff18mDwQrWwFYSSmqkpgulJwCqEzLLP95JduGZ3G13hfYrYwmnM  
UhK+XD9b7zV9MQ4hYubG2oxw6iL0BFAUwChL70ouR0BR7hgwxtoCWBpoggCIUqdL  
WlUrwRk+WvY0ce5MbZSmdzmSX/Su+UZBfBy7zXjT+B9lHuLn7ZcrQn0CXjURWsb7  
TSpyX3JrJzoCjKxDX0mnFSMkqzqG8FwzhgX/ouRTYH6K2KwWJ0A2Z5LdpRSYhp8  
Q6ZKoeS+VtBL5EDbpXrdccxw8DaA+sWpX4It/3NY3CT66+4YaUphZi/ase8L4qL  
Kkf3Tup0xJ1JUUVFwEXczTH9jmVs2I2bikbISrFBT/wzIdQiMakKI2VH0i5bw7zE  
sI8cfoepiWqgKEc3tauJfTannpjUaos+jueGHv3AxTUR+3pcmhjxEF073TTj42iY  
S4ySE6+jY2oInPI2oAJ3zaccKvxChhjDInlCk6pMEuMfXKpDgk/wf0S/yQlF0484S  
WJZNXVd2by0vLhRe0JUYL3MrSCW66M0wEgeJARwEEAEKAAyFALN1TRsACgkQNdax  
CeyAngRxSgf9G0dA7pm/2QysgwiTUErezSdWx3jge3A05IDJN6h195TDvZakL1uJ  
vYfh2f5cse4mrwzIDo3ZQB8mGPFf+jfAFjJn0GgwjyivgRad5d5c0FIWUz3Yekg1  
FPUCgh7JpTswSb8fMT/MVZ7hmBjI6Z9MqzfxLeBTY0AbfMV4p78o7JHPJZ720bH  
Df29S0VLVJiEzR1qu3hUKuL0dtND0taRuu5fSBy+AUstg7B8Hl08HhfqPF3WhyzQ  
uK51iGGdRjhHk6LA7hJrXjAb9bXHBki9Xx1UdBj0lfgoqhyTyi0d+jnpd+fgAEIL  
a37V0ZKvzACGBEH2dheMekCQks16VVUT0IkCHAQTAQIABgUCU1urhQAKCRA/RyWB  
fCp790mhEACWH9ABiCCm+sV9RgMIreCLBE8Mh+IHb6Vqib6p7ISHYUoFP0ca19tH  
9Kmy8vP7W7THgT/xkmpLBWJBCfM9dNcagGRMPAoBd8q0dR0eEXI98RVdgHfRv/X  
b2kjNxxctUmSg0EpeFlomTQvnk1hm8mUmlQ3RhTQSWGxowgYx6iF7LM0Zy8yy0va  
Lz/8v+zYbPpDK0W2kYuS15TbzkFT1jiG4YQt+35oxTSGtLBEqHK09WpxNU4Paig  
NGrbnTboEX40vvVGmzmY+Loq/znlehK/60LJdC0zN4+BAPfT+zpcLWAvNeAAy8RW  
CKLcpqYx4YsJmbETy66mF2S20abjzLLzk/VJ30/qS/cl/fx0Skkb005oE7m5LeJK  
peu4P5/jR58C2FuxvPegmt/YkZ0MApPN5K5rS68C0CG1zkr0IBrY1RQD0tm78x8f  
5S7wK1qxgiCwfIqorm/STF+0XqBJX/NrPLIuyvHBnggFE/ff4VazSMG3F3Us9j0  
3jZPYMP+vperCdbf0pDq28E0V2cTg73sBchs+iJHbsnCDyI6o5+UvdIEBQ544D3Y  
Y+b2/Uk6WtoCYxcMawA2leRLoDNeFFydnXSZY9Ad7MyVn1pp6FJe0jQppdXBVl0c  
4wd8m5mdfVp04sZugIM80r9hava0GkcfQrAFV5XK4vchoZFk+PVnokCHAQTAQIA  
BgUCU3PjrgAKRCawRaTUSWsnz9/D/477jHar2u4bki2b7GpNXPsrQeMnlpuuRda  
PMwcpADJ7yur3cp2u5HMhVK5tunPGXJ/9DDz5ooX5mbu4LYYY1LclGiDDBA2bkZ+  
hHSUng20PKoQ4+6G9Y51aLttQPPNwkh2DDcior2tTzjMMvX3LkSpmRjP83gmBhGt  
1Ra0ZyeMJeImuGZdwoH33/Exvy12Joapmk9xjgS3Q/ibifAc7cV1y2E89ABzZ6Il  
5xXm0VPUzFtr3o+u2SJC1yn4mebdnZW/245e8h9cpbDS07h40Tjv/QuZTIaKzL+0  
LLcAcDq3ibuMKQPVZLhJvxte5E8BdQ5aggT1T7+3U7tQGGCy8X37gTzqYI4fnU3c  
m/YTMFVdIV4YQxnaxZlNu8RQtav1xR4xSm57asWl9Rkw+eK7ksQt86b8REeEnod  
kqIVsL7KxrmvoEdM9B+ryZwmhCMhAF2h50kPZcqYn0hJygIVqxZweAuZ/3pH/Y5  
FIdTMTsB33WDZeg91UsHFppBf5tHvtMmJLLJvZYPTLRJAcl7cKs/UXFYXVZL9t/5  
t8S8p5678vqElQqKCs8aDXY0+0x+Eyqv3xoLFdyB0wdbGkrh6iF7inX5EGN9fVX  
pCb/m3jnisAERNZ9xzabGEigRC3CZq0zVLoV2VDT40gFDGk3JsqRAtkkCCBFUEc  
YtQiL/LULYhGBBIRcGAGBQJtn1EcaAoJEHninGcWbj/nCd8AnR726Dk8r2bt99KZ  
4FDtpQLwP82DAJ99w6avuEGaWVz+W03rQ5VaY9fQ0okCHAQQAQIABgUCVMgkBAAK  
CRCOSQ0V9DYURfHD/4oPq8Qn0eG8Ve2N5AvuRr5MMfFOPZhmIXiL7pG4Md0zx  
6SKEJnFyyK7rnhwV3P7z30kc/8Czllz1A8kKbPufR87W5F5F5ypIkclZj2dQB  
kw/wdQNfAaDx9WJvR8wM6NHmtWzp1QnZGmlKp2aRRv4W8k51XpPa+wVRM1qd1Us  
kCMT51JDM1zqhi0WpNG7aqJ9dgPeCu0rwiM5pwcFCMw9o+0TabnQH9WclrmYQZIx  
cCu+CShyndiiG0IIs4ZZZFlzN2veMB/g2lZDN4pEdP9XZnRHU379Sk/ItDKXRbNa  
MICWYaSmif/dgUhy04jaetr/fK5XYkarHmAmP3BQpuiIcMrYncX1tw3VLiwee6E  
Jnwa99sWsXzVaU51+LBX6ESLHsh8aWUjESQdADpySa/d2vq9TMqSbh/41qWpDM3c  
Liz0YVAffWAs50M0GT1/xwZtgpUXLNgSYu1S7q6xuhBIImw90hVVLAC7idRDKkTL



ZYe7rhWPB6k3QKgLLoUXHYkKambec0tL/aU5sQivio7PPK96iFdKkI0t5b5tkWfi  
3LDkqbhUxJKVR14YpzKkPqMFNL9HtSen1fXUoKahk9pt2/VVoLNXE3PkkPRScTo  
jCIUIm5dehGHZ4CtJdqCYMyZRLQ/CGymAKmYcN5T1jnb8b2Xo9Zd4TaCUTaLubQk  
T2XsaXZpZXiGUm9iZXJ0IDxyb2JLcnRvQGtlbHRpY55uZXQ+iQI9BBMBCAAnBQJS  
QH6FAhsDBQkSzAMABQsJCAcDBRUCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEIvoebAocx4c  
HFwP/2gv0YLSdoCMqEpDMK8ore5CsJAWqJg564VfSlfyfXbaSXS8LackmrLRMwj  
DfRMAruwjaiVg37C59rNajeIHVn82iAaC6fFG642Dk52fkKgPdf/fUuT9Vex+5LK  
sGK5bgd0MmfN67DG1SBsj7MH8qw+47y9Kb2QbH6du6XcFfVN33xLYPR9jBzeLWI  
ZO/U+EgKKZPYULfsxYlMABa5tt1phH95pJdds7/mjQiPgDl9XRgkqChon9LT/jSv  
JfofAaCAYzT1s3xXDC070v9rpqunwF04Z7+AHbcmvLG780kLMVANHfnq4bB+6f0X  
FLEd0HjLzvtHtLxiCVuQNLdzbbhBmL8IxrPyacjRwI/kogQ3gTPkeIhoTR+zTeuJ  
eM1vFTjwy4CGQZMxiX89qJrDsdHFQC1YK6bg6NYos0UCwAYW7RgrwVU3tup/R10Q  
C/hQ7mvS58VAPVSCqa9Cjk4000JZjeo+Tg5/v+BjTe/fTkPwsSr0AXYNQ5eRfMd8  
nTbYtL2C8vN42ePCEiYJE+B6xYzhMfKSc2JpCDK9miinvYzrKGG1hd02Bze2QEXU  
w3/F7YANqynSTxTVXF/E+2q3AgfpY+gWrgipcVvlrLU00MH3C5S02Bx+WKT/fgbr  
Fe0A9B3QpRmK9uwp3dxu4EqYD2+IwJnWoa/6JQh3bum3U8m4iEYEEBEIAAYFALJA  
gAKACgkQoE/7G33K6d0xXgCaAljwmFL05Pwjz3t4Zn9NcJ3tRUAAAn18foNsp/HZm  
WUUVrGFxk3gdbwM0iGsEEBECACsFALJAg94FgwHihQAEgmh0dHA6Ly93d3cuY2Fj  
ZXJ0Lm9yZy9jchMucGhWAAoJENK7DQFl0P1Yv0EAnjnnX29tTBSwuJZpjF3/7zjT  
Gqj3AJ4iCua+fSPnW+WpCuowZKqKpj5SJ4kCHAQAQgABgUCUKCYsAAKCRc4DqwV  
5A/9D8PRD/9rgn9dbRvLEZ2qSgunQ+3sbqnE/d6edhPvQLYj1p4pBqw/CiWLaS09  
A95bVHH88eyhc1gDozrDbDLc4kDPEUu8KIpbBD2MqnPhArxaA392EUcruTnxzgc  
t+I389YwenzRdir2dfP/e7QmkVa8Tz6wz3/5Co+7o0tCljXp1piVF9bwMA/D31+j  
GImhyW7TdisxWJY5B+K/zKz234Evdph59/dBR9VW4MPE4U0jYnjWz/zdXm9WzQt  
kQMYNBqihwMS+uYKngFCfomJFgeBNy9LNkdzYOCfMmtk0cprtC4DL0Ld3jmBKZVH  
tUMJtk3JVLB2okGYzArppQF7ebIsjNcBIcQGiHw71UcJu+o4TqEGd5JoBBMLMal9  
TF2JnBUPfjEVAy+I+cZTLAk+VmTXfbc0dPK2Z6Rd7wLKr2y7FhhNel805XLK4mjh  
Z+dxAAQKr17qWQDIbtIM/W0qf3RiN2IFjaYT0VXL0c2ND1CbvFyN5uEsLfie2UiM  
AaJvYReL2BKV+AdSkK6HmqSee0fW7NKn0AIgQysQbwhRV1YYK7YJe9JkfwZDLcTY  
WzVbPT/QJekg70jTY9LJ5PCsvqBckwJMMUQ/KrDuRg96KYXUrJgX/rTQcnJhHeR  
aH0WpiJ3uw/h4uia/pQ6V0vJ2g5ET4sDggGSuNKWP/05AyPN+/jCXYkCHAQTAQIA  
BgUCUKCrcQAKCRA6RRbzUYPOSJVCd/4h5cDmF4gnWfU7AR1UQ4uZeAg2RU02vVV4  
ymL0u17Q6sBrZJt60wMU1eYe8CL4ET897GaSLX09fCfyqNvS70r1fL17c/Qu0Wwd  
BtgReyW/iVRMwzKAjexwC8T4dPpuTWFjyemAZCwfHII00EHjCGADIvx/e8cmRsvk  
AjZBBWgJhf0bk/qkppqht+eNfRD75iW4j3jlkCYV10a6Kr1iq72bmbwXanVASwu  
h7EAfMvdLVCHB3aRP/MK8FX7Pwyn++VR0Q+mvthAA+keUUXtMvr0j3Nshj95e0It  
Hz8s0CQejMLM4n6Fe1uLgPBt6KwKLaJg5I6vajclKeunFQgUd0AmHnytIwi/QzEs  
+bE9ZCn5Q+4uy/6ckVLMLEg69enP7j6rC9xfbsQmjPi3NDpbz+JlCI2dz63V34rb  
r/2yjrteETVmkBejw/Qs4++TVxmfIKcimJIAEopncLEG/3M13SC9SiPqTaIRqVlWv  
nNndmcDG8zlrX/tZoj6FzxxWkgL02AJCqVbzFGKvKXbmoG8Tv/wg0sFkanV8hy1  
gPsGCR3t6DmTuiKc3Pb9/Sp1cODGwRSg2rX/iNfV2tDr0GHpr0yYtXLD0GW+8C0  
ZDeWnMGVnQWBpPbSZPnc0o4PTEh+oDFza5vbpXXSry3FmsGXMG6tdb4wc40+sMb0  
L4cWEC0cXyKCHAQAQIABgUCUKChqgAKCRBeiMAeuv0ZmMeXD/w0Mt8uQi4ER0y1  
e0p2T/kaBeWaxQz/5ttHaoCfqqx00X3vzCxxJpVFERRnbzuW2eYQ8JREzWb+uuoQ  
8qcKvHlwI6b75Rv0EhuanrBQsf7KEhmaso0IGnLx5JaK1Aw0m0W72vIQ00rvPxnP  
QB7iFbfbwXYeG3LJ3pI8V2w3SogkxYevCg0r80EHWi7w1w103WDteXrCbaxpeTyy  
hEXfMv7TtbBi6P6A/6czsX7Sd2eydHYZLQqMv6W+b88CJXIWLuo1aoPZouJLXVbg  
NxXWfR6RPWhK/auNLp0t5QH86IVKAbAK9oDup60LjfmQMZioicInCtJLQDp5CTf8c  
XZYM6ZQgQL5F6imcj0lxLud0AGnYENUzU4veJlCLQd85sDZAJ1sUgflia2Q05mg  
EUxUTji7Yv4zuG++/zXfQSTFB/C5lvMZZsc+/uxAzWYvUzGpQsDBe/DhX0ktqgz  
b1oaCnFzQDZ1bJrSp3LUuLKVHLK+Nhp36RLnhmDiCgQmwQnQL4+4m6Rm0Hy3+k3m  
Lm2IasuRua3K+WglxkvFt13eifQmQbNYyQ42VtmNvJNBOTSfe5F/kBm/ki2wsYtL  
c0zITrVpkQMMUtVn3vT2zk7GGjKjx4ZYwnxvp/UbbZX8KHHXokCHAQAQIABgUC  
UkFqJAAKRDwCvbbqkXSC7W5D/wPRc+qJp2JxgFIh8YDnRVlfzkLDz0w5UTtt/Mc

AN1fwYfT89ZIbBQsAzJHeHauEdnQhn7NJAqh0QmKJYEZY6EoYLAYgSEKhhbahRFS  
 TLKvYATmF45WTGLB562IFba8IyKk2mLBMtN1AkKmYm5c+WYHeQA9QIUhCx/lcH7s  
 64gzZLE/rQZk8KSQVQB+y69epCvS+LQpMLVy9CEWwY500yx87aU8mKmtLf7PR3Zr  
 Uh7PDfbQcemQzro/YE020tUQV8adFIkfsRsCpKLD5YP0WwFC2g9NHKNs9v0UIEiL  
 WUmNjP8s38FwNce4X++0duiRo2TK0dzS8ePzW00kvwen5cQEW0HorsNYRW31mYka  
 vP0a8LIpI+EuyCwIdhyFYWllzdm9wP2LV6IrhQa0fu/LB3hmnk2xTGGHX0Dffg  
 JipB9gVPIgv1JS4S7H1ChY40VtJ8ckLmWsR5r0+3d9pVIet3IZW30o2SjtQVI/NC  
 TlcR43C+0a+7JgeHKHPv7hH0B39zkGV3ngsUIF/aVMXsdJkR22L00uQTvLbB9WAd  
 sae99l0ZAgYMeX6sLT75U2gRCp3d2xh56p4XEFjlxuqInq6XfBxA/9Ybh30++2nZ  
 26VlrSPR/ByyFdLxykIhUWuUvqFfj7pJ+sZED7k9TgCSqRIkmmWsyvdNa5ZRxtH/  
 WheKD4kCHAQQAQIABgUCUKPd9gAKCRB6MLz0Qrj3wpieEACFqgDjsoBAVtvREBzX  
 LC25QRyitD/h8dU3dSiCpZksB29PsjZnGhsv4cqL4qSInRkGrbgC/ov0M3hiWQ2d  
 Kak1edC47ex4Fa/uTESuGcmN4h8YCIdivp/Vcq17bJ11NwQfEqw60h9IY2LTZqYt  
 b5voYruLBPz4FSz8iEMH9nvAxxGqkRACnar+p4A1Bb5ICHM68vIsqclN9xwCve+l  
 5uBQ21YI9HMYyFQhW85qHcZdpzMyr93dDe3Zqwov/YS/QzzpUpH84fzj5Uy/V5iD  
 b+LpPdJ48AwXaXu0xyoVVvt37J5wDM/RwiQCfUESdkdGJX7Sb4gNx0BzGXDe6N+  
 HJxndpnqiURVGUCmA2Xn5ISYmvoS8V9wPsk2Nhmh0QuU6s36f584vp1WTFX3Xew  
 vHLRcieUAPdaMLG90HVNDDGTkRkzLyKrtac+Lub0J70ZSfdZYT0VPrzHPBvyeo6Q  
 hJCRAwbYyZB8VQ0I1+SlaXIndu1mGGzHa0cqADhS3mj a++56UpNs jz fwNT7WjYI5  
 5w40DGCesxDxM6LTqXdmC83FLgnLNPxTPaK4H9o9HMT6CUjlf7G5avk1bz2xyrzl  
 oq7uDh76M09pdm3ln326aMxXJTGLetTL1K628vUQxLDU86syku5rIuyXeaU1KfT  
 5MhqTKQwdJnQ8Admm0dfq3emAYkCHAQQAQoABgUCUkgQIqAKCRCSyENFbaampa9  
 EACz0YD/E15MCHx4HSCypL+mbThoCZjHHwNhcLq4ihrluux420zm4wpdeCdFxILO  
 S8pwwS0qR/0gy812voqXmYbd4ZF0BppTVFeaE1Qsfsy0G7Y/TBh7ZLYL1x/twGJ  
 XVZDXF1NLMN2Jv4+oxcx6WAo0vGR0VTJHCGCeFL+4geGr2+EFHWU7QWC2V/lEyG0  
 FhjTajIBj53f4Y2UvALU+Uzq9UTypwPy6FogZ1yn/tiZ0VUjQgZCFzC98cm5ltxY  
 zIIdp17e//rafZmC2ug0DDwigCi0/+qnk2CYqzzc7lgTALXncNcnheHhMKGS1Sw7  
 HEarJ0iL0l1jH80NMQLpPyUnItNcLNBjtoJeiF3v0xz0u6FKJjTMZRV8LErU12edU  
 pIgKSXyWjGCU9IwQQqe09U+qkHV5APL7Y4DBoZnWqI/w7h9yfdEwpX0DSSVYEAwA  
 mj7XIEDrZi1P+Xw6YJH2Inq1JA56voJ7h2TcEgcmnci9sfaZn7QWPsJKLe1viNMF  
 L8Nn5sDCqy68172LJ4CudvKU20Mdr+p3/IupxP2YizMy2aiZ0wPSPxGjg/7Ia/C  
 v1JXiD+3w3gx/DhZXMtV10Rgc5Sb/BAglFD9E6zKk+agTDx+I70Yu3a7BNrjpGKN  
 VvQoAQeNusNcKR813BqDPdm8a5uYac3NFGLaLFkumiFvHokCHAQQAQoABgUCUkgQ  
 UQAKCRDtz+zWxc9q533hd/oc18DBefjq8HiaQHdxXuRs0kJx7qs6pwx0v1lkgG1  
 8c210HXz26pbHhYAAxcw19ucjla4pwjlgvuITj4/8/ktDU3tDK5IXmLGRyQg74o  
 yMz+zMP1ESjmlQsLkgYVaG10kBMqW/uZ4afn8KXJzZaXqusTVFBNVewse09upxpf  
 LdaZyvugeMvrnUda12aMhsc6gmFPc6yqwgRlfu2zhAoqaQwXLO+pNL6FGWkViy  
 bgdMQfo6w5x0TJ4SbrfZwwQJABYwrrrZx8jLzconwPGVDtFq2RDh0xtSC0sfdHhC  
 pTKZWMFcvVSye2TGwkDLyCVSHA7MXdbL0du3T0LuPl7rbQY1aaW6hDMq04en1BI  
 fXqE1zsrI7yuB7hcUg/+mgH1IQIF9R2Kzt67NAXnMm5Z7D8JMZPJ9Zw6+l0IKZHI  
 cDF//Pcw+j0wkpehj6h0NEV7NjRAwFctWwlu6HS1J9MP2SengGTijGQ8FZ87TEoj  
 uPqomkwsKeC4FR6bquKgEfeTafKki1ZntL0HfheKxBcbze+yMCB2/rf3ejaJdes  
 LgiNEWpDwcL5umj3Fr7TaoHjZrjuQrQmwbL2DL9Y08RDe0SHeQQ24mBpnkNOBUhi  
 9T7ZQp6trf+YUdqYLzT+DwNIevH5GGpSyuX8jpeHvLwYG6Audkm6mEMZGyRZ9bq1  
 CYkCQAQTAQgAKgIBaUwJEsWDAALCQgHAwUVcgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAUCUC3  
 nAIZAQAQACRCL6HmWKhMEHAezD/9LvKLZDvLQA+sP677pHwod7N/a/x7oqrPFgwuV  
 ey30FqtJANAHIkdjRpXi/5kd/WRX8jHhgCNUjkJgyYIut5B0Q+3dLzrKmdQxwMxD  
 RNIU7i+1gXKsFCQ72FfJ5cvgY226jXMuix2aMf6gQAdzMHdaGLFVmoJ7Tcq4zGIW  
 gLru601dtvEUyF7ewv1h51a/iSPGYpa0NZT6yHv1f0giNV0RtVPEVCgSJTDp7NwL  
 lydbyLY/Lc8bokxkBJgtEDDLi+akkPq6fwg5GY7B1Gq4i6s+iKHApgFSEM9Dj+RX  
 8wnkD7FizUQE8qZ3XDiNa1KaZcVYBhfSQFbMtT8qhP+426yyi5N7Sg0SLktbTFME  
 X4NKlurLVDeLVyUcKVTREJ/sAQptH4d0MhbV0LFedaL5+MRC30s5pu1lisA5yDft  
 30Y8wLJbo31rb26F8xxhv1xmEiR1MGsAwDuReUZBPGH+QUahj8mbt4BBV0vesWhc  
 a0Y8120TXF4FjodG2JszAbuh9M4gYamGNrsbcVAXEuHkjYUhwvS555UKYT2aryF  
 7gUejeN/q6b2HPQBjwgr0Hos4BK87DKVL5/wtiimeto/JL29yq06fqY42ot0Sb9S  
 P9Ek9tMvTBYcd8IX52aLDKv4dHYh4S0zN0J0q6q60BhzXXy/HLyQlM8vcXj1bS6  
 ylpenIkCHAQQAQgABgUCULMrcAAKCRDxxRazyDWXU5rgD/9C5r9xtUJQdZv7yBY0  
 dITmgmko5f/ol1ooj07TGo38mK6C46BTGT0kAXKulbiLwvFNggv7qkvoaaQilTfr  
 7jZwaPULUgppaUyerI6T1YSn9Cy3yy0CHGCqDW2PrSL2WQHdQ07Pof6IqbDGD0o  
 MiAkHmH3kN7MBXArdtjGXSPhLXvCJT9TY11NE4qKN5NLlHYKcqXhV2S2h79wFg2A  
 1nLF51JGe2FYn0eHG20Isu75nya0slZ6ZvoIvhdIXShEiMSYI2Ef3/3Tqr0WjNgt  
 LHGRZQyx2JD8EETQpCbXvEMXLadKk6c365X9HKUHGKVN66IKQ/NL4TGLWeHe8wL  
 hlGaShTz8DBQKvK2K0L5dGNJLmj2j9o2dxPVTIGLEyom5ZRBRsrTar7oa3wblN7D  
 UPVM4SIUPqVIjByXukqY5E6BFq/kM+7sy09EARiqbb/abHedMy2FrI8lBDtPez8w  
 yzAs/TL3FETJL05iBUThmD6ANcNanohsRcvl0yh/MY9aP3bNBMXGBVNJDQ4jXWRR  
 zxEC/HTyy7KAFUM/Xy/BoH0oTL6/048XNPTWSS55bbEcRCQXkqBNy5Ym+AKSfHVR

faIpRLCJXRcxycIIhP0NanaJWJDfR8Mf38+w6ic+stJoNTy8kXex8XGrKbKC109Z  
vXKjAUgzRWICT/HQPzKa8YgDtokCHAQQAQgABgUCUnzWswAKCRBNoRTlXKLlfynB  
EACypqmcNwWtSobbbK8zXcoiZ9Gt3qhc1/oJZLwgITS8Ko0FHlU5EHP3Jd8bAS6o  
i3M23Zu4hECJdQLTLgX83jeTWijshg38ndaTvln/sayrr1/PTeZe9wwYsFNFOyFU  
8X+6K0qssDUf+T/o+IWQK06p0rHFG5/TJPP1mx/5L+uAT3LMuc0LgeXu3wpjAj5  
zpjtm9zBMjUEK0lu1rEa9CYfy3pZxm6eqVImFEwye/qPWDMxOKqxLTv3jWDHA5Wc  
qIazKHg6tR6MId82ZLtwEXBANbbYtFG0XQVVIN5DgDFQmnbguv4oRQI77wy79918  
6dX6L1F4dVqegmV478ny39zPA+9/qMX1RBC47sm84bmRBgg5q0+7xZNsQU0AhARv  
0aPJyJ8TDMjBebSuRkm/e9oetKDTyn2I8R+H27E03ss1j+IABMSM0aa9ngjjqHyo  
EmkpINvLQ0mhucLpeLwXPDkoR5gf87E3b6VNH+3EwJgKW3Nuu8kTWG1CBzDSNfc  
g+iGf/yR7GBwKykk+HVhkXXVSRlbnk2UHoUnBNYpeTnNW8A0U78L5Pz82gH4Iiq0  
kuE2dtG3aIvXghz0iGbficiKxVWLyh4/Aq4MSNuGQIXpXLeBG1cCpP/Cx2Rsvlo  
SXM4WY0LXCXYzB6SspqFU2kt7DR1NmKtEUZNLgRIQ05f94heBBIRCAAGBQJSqYgE  
AAoJEHALZl0mmke7nYYBAMay8ufDKruu5/A5ubRd2dQ5dvFZfoTSQhKAh7V2Pqzu  
AP97/jPc/G6a+0i8xLodlag1Nd2mbMUTL43J6xazxrRMpIheBBMRCgAGBQJSqBCe  
AAoJEGRxpP/sNfVfHLIBAI30RkSqbCj/v6LXvu0hY7S3JdRvaze1bdMXuYad3Ss1V  
AP94U00xDGwGH/EjC23xhbRI8U0wXksSML+ZSBZ12ksN0IkBHAQQAQoABgUCU0t09  
VgAKCRBjHJEKJruiKtB/9pBoAIfadah8THG6QAqbAv7kwYDaDm9TR6R0mQjT2r  
RGRQkJ4opeKJNafVgCRYm8yCHIxogKdpPub/5vSj7jjELj+XSLRY9W+Wvp0Zo  
YQaDTr7npr77hHRW50y7q405DGf+tQ1+2o+tdZoaFu+xEmsZPRTI4y6SH2Xe1+2w  
QinIPsuhNYbSbsfTm014zWunj23jIAfMTjxBizJ/aEj8AovTRp6DF2+i4LIgAnBB  
PAI2KNIiI/y+sHXvDqidxeoaPtteFpMgEHE/bZImpEFwuv1ed+oFrMR2FBrupT7w  
3SizyEf6GS2GQy0BZu/KAYVyT2/XQ/rExxiv5pUI4/0+iEYEEExECAAYFALLuk7UA  
CgkQd/oaLTD56XmovQCgoCIfCoVuKwM9h3+aXRY44GAnEDUA0Xfmswb/+22zacX  
DksaIQS0b+ZEiF4EEBEIAAYFALLuur8ACgkQMgmq1pDTmtHx2wD9H6DLAwoJJsGh  
h6zeGWwvYm8cuUMgvzC3h26mi1uEDlka/0DZ028ErvmE2ztaANIT/66eqJ3ybQb  
HVaravVbNvjaiQEcBBABAgAGBQJS7r46AAoJEDF+psaYHE5IMTgIAIPWsmgQ7lsL  
Fn87oWGKzFDxa2nBG03Zal4PzAZc0tGx4WEWZUQ0FqFbqgN5qKv64ybDgX6FATf  
qUtnfgwQqMrCL+j1IMgU9ZtvzkopULB8Xe+tubkKtQg6EQDI42itT02XehyAypy+  
VWEhlaT6fUhlVWjipLMv2hyzo9v6pYs0jqN6KgDhUKebmHR4z58R8X6jhjYndbx0  
8f+H5hkEYlh20GtK+EbZ/rUyVujN4Qvs/+KHwY+P9/68uW8r50PXFYkMAJhSlEq  
SNgYYH1jp2pAUKtC1mrAqHVw2lVai0ejVPlhWozf5L7zNibGdPE2fZvMSSxQRBKA  
iL9KUs7AAJ0JAhwEEAEIAAYFALLuYG4ACgkQqWBNcWZf1XM9qhAAjB25fbZQ00YP  
eVbK0yQDdlrsx7xPLpLZG7DbIF80q1kVt+5qjgFKmlff3fH9iQwT6GMwUmNb7CGE  
8PzupA0B0obA4Ph+PEw3qP6ekJvikNCWh9IUZQT+JePKxkjXe9hp3y36XpCFijq6  
ZHPtYp3XqPsZjXbFuEbv+My3JKR35gjIiwGMZFskoJztrXSHFuAaP21elXeXJ2g  
+rGub30hh4+2/sR1tZV/hTNQ+0hHme0WAvrj0kNdedyYXuuJNDWmabE+tnHLGwtl  
c55M0BbUHLUSPTBRgettv4FjQ9jRzPSR1/U9JrrCffP552LPoNxp76Js1WcW  
E1699yqFL3MKTI+RnGQB1m5cM5IUfMWS7RfmJhU3aBdNq0dhkZLqvdjtsKBjyyfLQ  
pJ6wFvxTQuNeZZ5LzguU0V0aN3Y8abAu2nXHQD01J/ypCrWcnib5RLn4K0XZqPpqr  
IRtSD0WLTeY3TL04SkRI3TM0SLedqPLRmAYyRXhAGIK0f6zBLZjfwX0k+XudazF  
8ZuuV50T0G18bq/EsLd9lVP4i7S+Uzfq5kT+57Up997yxKG85+mZzVpKuTCB0cBd  
GCISXleqK+MPcr+HBKDN4w2ZaQt2VPYVMZE8iAQjCC0UDEVxn3rDhcwJ0Hg/0zB9  
ZMR3zJ0NY95CkwZl+0paGklJuf+uYjKJAhwEEAEKAAAYFALLuZRCACgkQ2Tj5yGgW  
mBwFQRAAUZV3lnGQq/dS1QG5gPTcVe5h3XF9NF0zKX3jG/D0Gim1octNuXujwRSt  
tDCsgWk91/KmgoREPv4zuewV6lBvuSRNHIMdXtMGpp98IddLy5/fpKEk0nkC2Vx  
Cr01Ss2H5ak8PXg87G+rTXKM7SIZsodXp+/XgJs0sm07aPSxxJzeHzQRWYe10+  
oW0MEIvYJGK93lK0QjdX5g+CFZU/bGDhhMyZ/KklvVB889vFuHwtapZBciEvfG8e  
7p2Suki7VCP00KhC20bvYMLa1u1YCuDAIvHXn5Xj5RWSVh3l0CeK+KL3UGnBBZol  
53Bi0/FjLrfZXTjMVe4+0L9EAR3k2fRSfZGxu0cyx1ptpoZMq39GppGeE5kZhf4+  
EhRAPxhpB08GuNBEPzLoFEmuUEUrmdnALYBaBbYSdLp2YRiGcGYAdkmv4VgXvV0A  
lpq2sRzAPYXC7uUv1B32V0rSny80CDhg0y+VQJ6c+HInkNrbYXz4jYCBmjSMgFDI  
Y4Rj0I4x+90iYRwnVwzL4+SgVcPYIkhFV3Ku+f9zCElDPbnzq9zIl9klEozj1BA+  
ar1v5902+QUXru2GGz3AKjN05Hrff5EPSoyrFMGp7CkHgCLCJSWAMJXU2h+Rai9  
s3G8tmtFQm6+zNbABfyu1e0l9e7lgJAFGzT59ZnmZ1YgMdPP+02JAhwEEAEKAAAY  
ALLuc5oACgkQdIJLXjB+NFL/ia/+Lc12/IG0SrTIqNjgRPn/JG+jC/20j/pjQ7R/  
OTPout+0srL5Spt7dzSdFFKweoDuIXItu6shP0h1d6DDdHER3ZSfd+8Yzj0Bi7Tu  
VgxAccNbHSCXIUDl6hLBMVkDiJ89sJx6SctQ4L5SxLb1JE3f+CPHhX2FW5TSWbpbw  
W3wAF53GNgYmMmV8obw8pYGNmlrMoGhb1w3RRKZBox0eIANm4dfQInq2t/SEamlM  
et7GcaC+rJANBatINMPGk4z8h5sYUfB/vNL/MRlWzMyres3Goi8v5PzGSXr3idpI  
sSpd51z2B1sYfMDUErm0HBGeUorSX8WFJwNdnUF/oPY2YEE+IN3d8gR9y9dmBIO  
KnJq4DzxdwiFCwrgp1I3LanRrWEeJ00JqyF1QNCda3HrS0aQQb4nbt+Az9oBYwqF  
SrotsVT7ZYShRzbCwmGZCE5e0T2sTppMQP00W9NaInvTgJ4LuzImKmWw/Ht9I4uE  
M6kUIPoa8ZTNrK6S8/iQuc44Dd0vV20ct8ycRHY0guHXgm8AZCOLLhCvMJahLG4J  
JGZ+faZKa0DxyIUSCee1u8CYS9LYu5HXKb8ori+pe1jk1jpDEtJ6uIzBSQOR+dVZ  
KWA5crpQD+V68fGCB2QGrXnfcDGTTrtkf/xsLNTGH1NKXGdtpWC+24X6ar0p1nTm

j tJ5HiSJAhwEEAEIAAYFALLudrkACgkQY5hxJh2JnHJ5rg//RfP5mIpJnUvA0KPQ  
kYtQssp0Vk3w9H5Hxg/MMti3Q/Zk+PM5+zsJ495R50185hBokq5TKLRkR3ev0L  
6prW4AdcflCpytfnleoCzuWA4cWwRQxL0neUGKpV26+hIGDhcFUG5kvjB56VGdQC  
xmR973tpPZ90+Q/Aup0Imk4VPcaucrwN10bhp+f6GHnNvt+1FTvnbBHwTVrL9P+  
QiGg5fN6zh0peefcdv+t6ya/Tw6WRbaoIQZs37KHLJK+V0MFktXq08XLenuI+4f  
gMjpmToVHjesxj5TrZTFW/4z/LgwIbU4lkYqzkw7uLbwwwDQGbEym4nGENYz20h  
np9L/dsx8mdVZyd0E4Dr+g0kmZNctNYhoUTfcxLW5f8DAT4RweUYL3rvo5XLKbMg  
0s+0SrsQEzZtCHMNLk0nZeMw2/C0IsNP0m0qtrv5th1UbbSo5W7L4CvNf2beS9AI  
Q0FYE540cnT0HWZ4g3f5R45QxzrYpkDXtHq534W7qaWtKevbPuLkF0ubE/oTc9z4  
VJgsEHYQXoTm0oRq3NeUcgU0Mx64U6mAEKFHFqLnuzG/rPrrynJjNc9ut24kmz0n  
y5V+7710VU+cepEXGcLrHgtab0kogspiJuc5v40YKCKdefRpBG1o1zP3/wGydPk  
hI5z9+ovm8YcAmpmElS76kVHiJAhwEEAECAAYFALLu2F8ACgkQkV1000hx6C/Y  
aA/9Fn/9q8AKxx0ZsiclJBPpentCun9gfb/JCT6RvYV1LmU9/3LIpbH1zEFW2YS0  
9/Biqe+dEx4q9F5QthVdXp1+f1yT7tcB5QQhh7rQYtvo1EDnpIhh/7b9aIUELI  
gl5Fqx4qJuAssdt00LCV4/s874MKt01iGje03/JyvqDgjZOUec6GgVUmK/eIhdd5  
Xub0DQv0LZl8j4gWftw55dC3Xtz4SjiJPvgD8ZGkqju7m5JntK4kf4CXs050CQdm  
q1MKEsck2n5xIAN5Ci7QYmGv3Yt/Tj/oSihTdcfr/sDf5vFUBU++ZGpx/G9egABJ  
uteXIFRfWg117fuz+Bl1j4swcnH5Qiwtm1fZJdXDNVfKjXzXKh3tCAqY98iEBT  
+QG9jc7mdSkd0iEjY4+a+QDc1gZ5oBrEduGmotPW2Ike+R2ucjYwRA4sSA6Yp6Dq  
OCYFqUCcFC801kHBreXKsfq+V3ZTcvvmEwMhPBz1e1Gxi4WtXNu/on+l+ivA2M6x  
cGr+iwunT880eVC6UvrhFcoy9JQhvdudSI00z8nho0o8dRQRwL65itX/b01jx0q  
+x4/Nk1yB2cqJxf00/v6jvjvNzKDsiaorw+gN0YZ9j89AGJmI0z210cd6UmrDzsYo  
bPmW8Yjgdtztfqy9/e7gQkx4EmRYmj5pobWLLVe5yC77+UKIRgQQEQIABGUUU7j  
sAAKCRBomIIsyPJS+++raAJ91c6/9xYqBa0C/u9CrYY1oEU78pQcELWYU5J2luIj4  
cySMHRvxzkIF5W6JAhwEEAECAAYFALLu478ACgkQg7C4xsvacFjPjA//cF6K8+hj  
iby91zV8uVMEr2EDxb5WZ/zNq1tQwt9yrJr6fDZJ+XlnQz8nc9GcmDeseYwn01E0  
B6Jhk/fzViKyEPL114Y8qWitSgKMRfIjJ/bScha+XmbZB8Ke05CB57Y24JoI9Kip  
KE/Au5fTytHSZga+s/3DngDg3BwEn3DgcNzUKNIA+qGLut3kMkWoJw+9sRX6V4g  
2aWxiyz0HwhPn8cBxxxF9SVBJBuQPSMURVRvNZGL2W8o143z0niLFxx4EWMsGFpZ  
azd14y+tkRdxgRiRuk8Z3v8MLToBwKEOR9ohEHTV5NnwKZlBDRahr+KwOTNN9x+  
PgA3efwpBTG1o5j4S4bRcJhaUrdxKJY+gs9tV+Yft/ZCNBgmBKVIFeJUWu04m6bn  
V43QRY0yfK0+4tbyTcG/U082aZK/81FvPG/90KoLGDMPYwR4VeoJ2zrQYAc2GzN  
MhL68vlgB2EUPYd40583xpXIwJfj4NntiSmwZUA4sg/5jRiXjWHV9mITZjZh/o90  
XoE80SMrErPZk7Fb1Br9jY0L7SATtebFv2K4iltfAgg5V6cD/9z+VkpYHWSFAhxn  
rhN0iE5koar24xs81Um+qIerDmJQSDoxl0xLKMviuEem/jKuJJtWHk70brIhejt  
QRPT5RwVYZ193yDQQ2LIXmQ3fk0gLMwzBmiJAhwEEAECAAYFALLu0ugACgkQ4LZA  
2RGJlywWQRAA3QLYkyVa5a20gX1ivztL0afMGCN3HrmpNuStMoJeUA5pB7vzuN9h  
BhUtD7g7Smj7Uq+4xSLw6YGBcft9o8dmiFwWxrKzPq1udET5+D75overcXigoKa8  
RQgfVQzV9IjK9b6UA6sGwguk9XMxP/sxPVtEKJyVoNLL0dhcu/aL//7is4bbFlgp  
0pbCdBEeSa9P7Cx+EbW8vheUGU/uA6hfxpP2WnWpOnL030UZQkG09PVH0pnZ4Ai  
zHh7jshUGxTdZ0vZUXtz+gizK4CLGK1pSju0n3vG53SL55J8YQge08U+nHiwP/Jn  
wnxoaYzf/acsB0JNKK754CR7KMyLVl2bR0Aa00AbvBwKZ7SwxdtxXNZ8A4DYp1fL  
oEuJPDWuUdP2Vkcexwj5piLHvhUTQvnRbHuHa/t28SC+igS0NyCY0QUlZ1Y5TcX0  
Q233x1XM+GFKBVgHSQFSnz8g9MUtcDwGYRov+8ikG/A4kt4fS8XYdX4LkW2UKgGF  
nvzVrS6J0na6Fvxaw3o5F56VYsiUMmY34uqaUwrgV29gLjJxNIhyYTFPtERL2PgX  
SDZQtSYHI0rj7B8jmxmF6XgHbdUj42bMEeZTdbuLtxn0ygoMgnuk+aT7SnWSytJ  
0sf44RJ5y/iv4cnSXxpIzpi1qHYj043/Vhk0iebELyB7fJLCi+tAspKIXgQQEQgA  
BgUCUu9H7AAKCRACRAQaxfqHLQ4AP0WHYizknyR64YR/X/tUp19WjBpTmj03w1V  
YAsNdakI7gD/bgjffPICvG+wpvYD3tjPdZCrvpC5EMrNQabF4GTuUYuIXgQQEQgA  
BgUCUu9g6wAKCRAhd2o16rnZjqMhAQCDVvRNcs2ZMMctZY02xGKXgnqJIQF8zdnv  
DA3PRB2iHAEAYAbPjKXGBCAVL3d8NJP9vraqUT6JDju3tN4uym9iT2JAhwEEAEC  
AAAYFALLvfe4ACgkQeJEMXF08o5udA/7BYINKHfdMHsYajdnurprYU0Uuxih0v  
TuL+XjfrCFgvQ5CKLXyn4AvIwPwNdcQ9QbH2QKof9Wy4D8LQRHHAhpS0ylcI4XC  
70GNJ9QEPxiBn8znFCF/iv0QHCKK0baDTAPTmURUH2T//jjz9fLm3NQX1Vio4eRF  
FFN8Y2YdjPwn92coA/Jx2IuLY0DsJc08VwSLLtzrstZdgKzSXuzRdAJF7YjML+C  
teoP8LBTUpVpH6amvhmg+A0lpTcdfsf0rJ8mP0eWhHejAdI2SRLHtIUjXjagj1Kvz  
jzGcMsXxWlwFUZ6IJVQ0Pq8iPH2qLar/DwMUQMam0OC+ms5+7C2Y5Lqwt6RYr1Ra  
hsIgjUhb/08RhrNAJLdyNna2nLB7WH9fk3S151hzn6fCm7Vwv03W3A+zu3UgY8Pk  
ZZdHcCx0Mo1rs3bsp3fLkpmPUTz0Z1JnNon5fjFz+RFLdq7J+JqB3bFXUu0Iji  
5a04iiAyWoPk499IbA+r7er8SvVZehY/jztCtB3QR/UiYEeqfTVuK7Hz/V3u4nLEB  
mULHiQHgiTll+4FwuUKI6NDi9NYLEgXcndYn/OEhJD1rmVFj0gKZKIupuyI0c4  
q79C+U3Rye8T0HvIbo0ympRZxa5ML2D0jDq/qZt1rznx0PdrYxBk4U1y6vCuqLGA  
3m61w6smhXKJAhwEEAEKAAAYFALLvdz8ACgkQBGT0kMpAvbzxnw/6AhmY7ZvUq/aN  
EpgM6Q6wFxpMQfqr1CXejL2Mz9uKgaRYhRsqLuvi51ty+VzWbWbmWZaVP0h2yXA  
mEMLBwg3owhr0f9WZYIhco5hAF0sWHv8nc/yzdYOPH8sSwaj2krZjBaaEoj8aDq3  
t2GuVozlTUluEKvhz315nzaz0Lj4R9U0Ji6JdDD8G6/tpWIzjjkqria+/VyfXLlJ

dJ8P6DtVLZes0USUs2fYizZchcNIpbZeAvpZtbhCnz6eMLzqcaD1kGD14TduxzS+  
QzwNBNN4y0DuSXS6Ru8/0k4BQc2CY+B0qdcfg5CLiJXLX0HmCdu813/IjCm4Go/N  
8hqP0jd0WeH1xI3nf9I1ldQFcImeHSbjyii4puyAC/f5/04tPYRBEv5LxekwTKT3  
40ztNZFrEBL4UyvHb5c5PD8Y13CqXr6ZhX5e05NZPUXAXgbhZ03LYp7qMrZWQ80+  
ZboxLF+66EKMaRmzq0Vk5f6cb5r/BPeX8e373xVJQxEQHS9dUtBRx+V+NzmIQkdS  
qLaHTJ7KxNS3z7o0J+4s21ZC56Ueio4rAooQgwL5BK27gTOXsTEPTQthCnJoLqFG  
V07wr41Fw+fc1BWdVVChmhA1fyShVdmWaAfHpNvhB/1tnzo1AKZFyFPmMQifwZcG  
sBB1T//IuTgv9kSbUyAJz402pIykJHGJAhwEwEKAAYFAlLvycMACGkQqchsJD0u  
jTpTaxAAvn/8HES8BcMpZlrXTT3Bg/h31YaGxhdPsqwDnVJ9cci+Uc7uns14H1hw  
stsLNNmqEMiHfc84pXHGUVuHIMwYu65haVB4Urc0Xd3yaX2SesK+Fw8nf8Uo/LAD  
iQpu9AxP2ENTc6alIzZgdLIA08Wq+mcYpVkvVgBllaQ00i0LT8nQ3GvBZaubRuxP  
Ocm1HoeNgEsa+UGzLKR373g5qdoF/sEJWiiqYlvUsRhv0X8wppqN/ip+y+MIH7TE  
c12rxAknt2FgjiRNrDZ50LTDQ8QLPzMHk7/DKSTPRvNKSKCIZ0FNOxvMgGwqIe  
Ntpn62gUlcphI2IZaBdc/WzPTy+N7ateYiyAt+fd4rKSivFjQJp9/gI3zbXSueqG  
PEY66Ki2pFOCRy30CAoQ01oJsLBF5gHpcyKV+rJqtcZGVvgZUaEMdAoZDMOTL+A6  
oONzkeVGScn1n5ZucIa060ZYJWqcj6W+dz/enKQqiI3NkCeX5xa6V50qEJEI8x  
qO/NRq7EnTAH1VZOMKuntQu+nqqkT7nc1meGFHIRz5Ecul7LM6blMdbD/WxPUHgh  
SjxPeqtZR9Xj8u3glNzmH4FdutMK4VZx7LndhLISqGSmTDdGXhpZ0r0yEAt3okJs  
wPHJL1mIjjsiSxwyWI55PiQ4F1VBBrsS2ip+K0jB7AI6dcr4QmJA5wEEAEIAAYF  
ALLvjCcACgkQWY+VqvbJnF+NLRwApTXdwhgyrBf2i/FytSiyvI2faBEWJo/VLYS  
wGKlBmK+l3XchZ53LMDiPuBijPvgLy0w4bHL4I0BGBw1ExGLdrRsKuNERIDLuz37  
LxVExoLr9MnsgYRr+iPAXheynBKNnqZ6wQ2ewk/u0zdxh0EVutS3DwNVypDwaQk  
5I1ith3+oPtM/Cj0B2vgNzy6ABda+yLn2/vfwUwtt1Qii0EjkmmsBP5VI9NKZ9oh  
yON9dU/DmmubOMKcGvx7IAyktQgBWU5kaIjHqp91e7B9mUJkEwK6jHqHtDEPLly  
N04zhtuM+chw1jbooRFJqY3y+JSJuNTt0BX1o/ZN1SDyog+AwkN8HH/eRD5pnuAD  
OXHSzXiBaViLZmyHeHHd9PXv2f7bQFzRmDtZLwkGxwLsuYb0dLTzmw0vRdq40nac  
x+sUZvakp4wuCQ2VkJzP8VjeWtzpMRcpFpBXVqJ0QpNxt0/HGFqg0KY0S3ZVshiD  
IwIZmtxexCTLNdPex7Bb5LopzlgjFZ2cYhXqgP7N51LzScxNjyYp4AonAze9FzoJ  
SNxmUvXetd3H/VmvvEBjETnANZCKGQCzdFajhVu5zK02bsv7t0uQFHLmhrhv2lAp  
ZkG6n0B7ZXPzYzUfVWGWXMEWotFTxBWVZTMTmHzMsxAcypMBHn7MqKRflTWEZL9x  
Fs5EfcTf876BZeeBehHmTbEGcL3xyxNF9HTXKhr7hV417M6DmE5NftJN/qPT7mc  
+I+mferKAN7BGdajjnvQW0/oxS3E8ANdq423wYkbGMbGEMa8782edK08SLq9g/ol  
SHova9oeXhQ/yLa8lbgLG46dIsKqoIu+NY0BDq0Kl8ZcUIE9A0B8EKXqJ4XXv/D  
zZmNEupmDvVeoRdlmKZaFWP0PscuwiqDP2zfnBJjZkq3SKB3Lz/E2Y0q4cjQzD  
VSBgVmMbrslYDHfwwrRwBY6E9hVvBLHXsqfVvBBneTjs4k1RwqrBD5m6L0ucSj  
hboYJPHiaWuITVop48i0DL+h0CUB8sPPy5TEVJZYhywj6K/9Uv/kNog4B/KvHuPD  
KjdTbd7SZJLcCsSh37AAWG2oa5u2UULQeLqK0v2skhfv8NVvdNUVHsx0jr9Egj9  
x9//rj/HmEpZSCTKAU34Ks+kZ4lGs0mIKXYpiDpVlvVjU1TRNMtD3Mb01o4DiY4  
Bu+db2+JA7kEMAEIACMFALv6I4cHQBTY3Jld2VkiHvWihZlcmLewLuZyBlbWfP  
bAAKCRBzj5Wq9smcXxVsG/9BNgg/H113oeGLIQsvjlqenPdXoqHQbbG+0czro0/z  
V92zsEH8dVkm/2d0UCD5wYtjdyM7yZo2ogNFCIo0hu+Ty6Zo1AafpUzW4Uc66mjG  
iYqfBm9LnuJyCkKfPE2XwD9tsoX4dosmiH1dGExXfBn810y4tQeeIlzm2McEPzD9CuH  
qpNNh0F0veIU9RxdFwhqJvVv4rn9XiQkumMyCj/6iRmFDdK/TBJXWwIoDnhlx0Sc  
2svcsrY9XP8vmaS2c68NnGYjcuVem6f2KV4HBvVaBm0Uk0U3Tz4nVo4bi3mwqQ  
sJ/yypxaS62N/Lm6l8novHI1FH0++NkDQcFgaVD376CwmGiLzjPWxzS8peg68oAAq  
4qd4AbjF/wka67WIqPtI0IwBwesX/zCRf6UiH3QLj9fREKv4Wz+plug3/mWdAAKK  
dQTggog10vWQfHj8AhDsm+p22hGULLD5FLexq2UY87Gq3JvuQE032D0fTRUvUBad  
wurbDt/a0E108aoGPRVR4g6NwdjexHM5rd0jHokAfetZwMwYG4Pc2KeQQVHN3UDA  
2QCtjSfSx9bbiv41fVuTdiBrAjoq5NPvLJldQQFUQ6I4hL0oLarZWJdeG0B+hbCF  
5+VUNbsJhWXhI1Gge2kC9sBDgFHMwelpTeV5uAva0EtcFUD/sVrbYnTsIi2Q9tuh  
IgpF2RL6XEBft1flfsmREEwncQw50GPjsHBI/aLl1fYoLyno63wPuBJiapIM0tUR  
RoGWZNTzFc9ILNAQI3ja5dkThkCGzyACe9enBIQLTG3xlv0/etsEgeY0x51FNhCV  
xIkBHAQTAQIABGUUu/dQgAKCRA+r05qz9d03uzlB/wIXVxoIDjM3jhkZMBL+Gvm  
dG2etNpwh5YJ9iGfDgm4FWGt9tCply/pLkr/EiW6SELRdGKvzn5aLdkpmVJHwXs  
ZAtcfqVdK8BRqG0Gj/VHgEi5VIqZesEzvh0LVyZYP7IPFCtMQQQCBuVWytV2tDcc  
U3APxp+fsReKJAYXthFbXyo4fuGbL3eLEP8xhLJR3m18zj05jRTRrEXJtlu1pYGp  
i7PaPuQ2sW1bpMvYvWkCPEn/z5FmIKLfh2yzn+7EjoUjicuoCUsZN0ovtiL/aSxj  
GqsGfq0rSjuaobhg/nkPRneMuMynN53Wx6trLcdu5B/wr2+DsBKAD0jSniqMM14U  
iQICBBABCAAGBQJS7+HLAAoJEAt/i2Dj7frjnosP/jcv9fEqcuzY5sS0Ah0ulVr9  
e1eMIO+tvLgXSFBSZBCKxp5/JGUKPUlJmByhJvayMf/V6ghnq3LyONcatThzbP+

6b58qao+shKr5wUASs7EPqLdxtzsoMo4nYjbIFJ5rY721LXegX0CQdbL10oLDRew  
PWNh8aGnVsripwUwkCchSSFUX/Pm66TsmakSjHuIeQZfwzCaW5sFZiItcLH5EGqh  
M0q/Z1r9jST5n/Ubokb/yxB/euFiGVmb6/eVR3a41jKYQBbBMLuSck/paIcl0swt  
BlPSv5o7bJn4WnCrapmo3RLI+UZwTfYuort3sZF9WIhL+XiDiZAp6e6PIahEnX+l  
0/OTLN6JYxPqSr7Upw7Fbl6S84MxPu2YV7rVx6lPs0w9o9/ieYZIKqD7X3XnEd47  
L0TtC3i7n+8CJjMwLVEEwsvq+pbAwj+fhyCLb6pJ1nImn/yuhBr36bt0ybdt0MqP  
hWdQmyxtrHfJLQyx+w+ZEyqh6eLS8hIw0VgIeu69jNMAJ3AmoQrFudXyDwYvYRmh  
4gSX2Vxvl7B01pT6Zhd/vdM64FHRQsr4n1IFk/0ZkyzZ8LE8mpGbj7/4PWJJrBVqX  
Z0TEfZsA4GTFKysDZ7NacGC2eiPph0doJf05B7fd7LqZqxu8Inkt4AEqsLRMC2bR  
ifwHOVT24/hUy1WHbgcmiQIcBBIBCgAGBQJ57+KqAAoJEAGG8ffWLiSgGm0P/0c1  
+GnbxvdY2Fe91STPiVseLIRMPmJ+qJ4wPEaLTabSdXHxkr08tKmlwboyYs+g/Jp  
6SiIEXJTsrgZngZIKXGkGphqv9UIdXvYK9RoNVNlgnuk1QXWl1mqYC70fQ24l  
xe7Ux2dkBPHGnMyIS6CRA8qDzWpkDJSAPUGVVxPbRgsSujddwDIXYptPGmP6YbVv  
6d65RVC30AP8uWm/tqeyr0vWVVKGW6CsL5DzVaNtajiblQWU6yc93VsD00LNDPCLt  
4j8tM10plhdAUMHiwidiyagx6IHMgSm+8FA4NuMQhJRUCRfNIDYH2AffUsdMKWuQ0  
G+/4D40KnCD0W0YgpcGDvsM3BzcHzu3/d+kCVnV8uKDBLXxBgGZbQJ60KSA1pBVT  
uzg6h+dSxi7/scJccZmF9XKjgx+t3LmZ5Cw90Hv+PVyTNRcH36gbK8T0kwGLFCMi  
wf0hbX6MpmQiTJ+m8d3pcUkDwC0VYDhv0UXVdg0pW+Krk62Q09sj/c/os+KE/yj  
Iv5uwBwLmZyQZHC5ShZUSWaBneCrLkVb9n9KARC2Gq5pZmJUSuQ56hAxcRVawXiu  
/vbnWkjrwmll2nmpQEUDsRPMtdadxBjzLqt0ItNWDzcy2c3Wqd7wp5W1Szj0llN  
EBYHGo31St6/1YRYCaHwllFqRHbgwZw6I72OMVlqiQ0cBBIBCAAGBQJ57+jBAaJ  
EFmPlar2yZxfCgbg/10yX1b3VInbz37zirbjYwiq8NBv/NAsI6g8ta0//S30799  
K+5L+HTvSRBVQtd9D3qAshbZP4KGxSCFq4qK3w0ltF9Q00i6R090sCyCKAwamZaP  
E6UBYC4rG0/d6flP000z15c4qk4cIU0K0SgTdXVNZsc/D80g2lyVUL5d059sXV5r  
Ci+W5dfTt1cPyL4Gp0mxnJS2GwkQM599Ch0EmKdyEv+P+D8mTBQDBXW6X4Ri8DEJ  
H1kPRiEg0ra+83yu1srUTj9UJyb6KgN8iw4q0WoYZ6zARQLL2Nh0ob0vot2+TLBM  
abntE2ZrHXy5mqM8Va6ImzYtR0pWor9pVGtsjKu0gSVE3fU9t+nY+lZ79uj39n7f  
6sr4IZ1D54K04L/o9M02XXjAgEByjb870ubU786TbwC6t0JHP/qAV/Sb/vxt3S4+  
GJ0hiG0hHf4vDl0B+jd+n7hM0CNaI2/u9Pg2Rsa3wvghk5eHFcpkeN/vZiUsnS0  
ue9TvfXlZCXEYRRMAPzm5jQDwWAMy+y6mfPqF4ZXVSLhML7YgK7LcTerPLjh9hwm  
+kXX9Lax2vuRvBCTLQ9wM0sfY+DYNi+dLFS3scxecMieHoFxpDr285+c0idm9sXE  
Ptn5tX0zS4RCq8GW2ILcVjtgHQPiF02ZncovoRyiyFVMT/Vwthm+hRToUWu4GTHE  
wiCt3SDU79t4I5gcuCib59WSBStsN8KYWpIHPyWjsw0FL3/XhuHjngWlPpXF0tn  
sG0cgLoEwz87ycc7UVjG9ci0LzYMEt4Xpqfz914wrX2oKvtZhgaZSsWICD4HSbsg  
asZagx/MIEmXpW2+Gj2Y/ulLZwXNc9wL+1FZXlVJh7xXCRI8bpfX9y7u4L+NxR9  
v5XRjhlJaIMuviImzkYekP6Q+0rjRe/tCf5iozKmjN6rWknmcQ5f8jR7x1U/oYH  
G1QVHjula0vcVXskmbkr1T6KQyYRsNbI5d0FeNct0IR/yLRu76uU+XsEGp+hBRdG  
yG5EXXQgzHdsuKsKxfjAmVM/eYP1ReCE3iT9VdMePoyk1djpGciTDb+1WDeV/rg  
QQz8zQ00oq5gHcOKv0eoiGyr3NS0LdVCFVM/yH95wd2pEvaahhqDMhf90utsKP6o  
PAuZv+N4D3rJk9i50aIIQEzW9cd80A5vsQ8cllku3MeVmiFSTjhy6EP6pFqRiF4E  
EBEIAAYFALLuyUIACgkQny+qnsPrEdeUkQD9E/WH+UscbmacX70L7Nv0yzK1Mra6  
hqky0GowXed9sYLwBAKLm91k26oH7lc0Q4TTsd9XxP/NmFQKXAWdU2sQggCeiQIC  
BBABCGAGBQJ58AKGAAoJEPi8pTcJpcMnGgYP/2lZ0yVJ7XvLG66U2yLP67cH6rGu  
Q3R5a2vfqxDvsuCR65FLpe7+nE3Z22EvaL94e/OyRbILnZBb08j5Gfiq02vPGFDP  
Bfx0Wf/1aFgjC50DAV6eQcEncynI1+/q2ZFi+AHJIW4YlGBl8c6x9P45R90d0hT  
jw9xMW04QXi50fMXg3wILts0a/q4kKAm6uunWdtt/5YU6th4gE0U6y3P+4XUdMZA  
KDLibJLWTw+2Nefl/0SEzE7SquLrRduAiTU7IwhIfQwHewhs7gdvKD367lMkQ0N  
LLOMSizDyHOK0DGhmtIwGNA7aAh13VGUKGDmme9Zw+DqSypUCd8kXX7YarQovza  
/nGfXsBlmtMECgj2FzRcZHmV6f2Jsd0IRvG5wcIsMLr8wXYbiqW145Ws63BjjYL  
4nuKoETwbjjsDZe8qfC0qb8Vw+KKwnIXS3hj5040/U+IuFggFVlwwHrPu+rKiG3o  
tq/TK0Y3P15rmIGQD0J1s31AFscMuNkpDbMhXHXkhKV2p1R+rF6N7AvecT4kB/8w  
er7Pud+MhoCx3gGoTriclmXogMfe2pdeHEJwyGMUKuherZa8/TDDfuomo9YwXKsd  
+EFBr5ft9BjgrT4y6AFrT6HBcr7tug38ylK05ivE0GyGDMwbKZMzwb5/iyVX0zLS  
vussT/xMcnjr7sB9iQICBBABAGAGBQJ58BMPAAoJEEgtF+LNrewvWa4P/2YYofJx  
4FKUynkDCVhm2tZvTc9xR85fBfU94ed0UE6y6jtpDENh9KAiucb/f66Eft2c+Pr  
HmcjngEU8zELP87iL+PKEEeyf0NcmLC1czjNACPvmjMdDuNDWZaTz6cf9h00kwcT  
MZQ3iRHLHwtbIi+dyqv7WeTtYH3U08+1DpRgizLR3oneZGWDLaRe+KN+YPy+nRCV  
Hg7vYUqp9Gie+q5SW0BGsu0C2QUH8x5lymLqCXurAxzpkZKFHkGEC6wjYPsRyPH  
kwK2gd8AAtlg+J0CR53st5jVg0B/NXkBZb0oXQX6+C6WkJNDbqc/G4ukvtvQuuz6  
Ucjb20XW07G9lhFmMZvNnhjNSkVkm/xcytELT3xIdmLsSuro1jizgftxISmJfUr  
C+ZdI5No6RipkJOtZdsLpCWYum6b2aVb84ZtEhQP0eg49u0zw+03FBsemzhm2kkz  
wGLqvnQjQm1RnLUS/QLPY7chd2CgQjypvankPKRSyik+BzCXyo/EBgQsHaZ0sTuL  
3wgi3Kf9nABWMeoADPbn/QXQs5WMDvVEDokbDeL3KMNajMB7bPTYkkgWwJvELwpC  
xuXSN0HAGtxgijvNwhh7JNgASopa5aLncGFLGZ9Arj1t8b4+Sd0u5dAXU8+n7jG  
unZeCn5D0KCRnQiCT48CLRMBke7zWLinKmyKiQICBBABCGAGBQJ57+l+AAoJEMFv  
FKde0axXLwP/33syBeumKAIT7b0dhaDL/ceL93wpiGxXvoSlbu0G0vqPvbG1F5x

7x0cfKm7l0WFChdRUi0eLbFwHZ6Zx43KGz8C2V3+XK/0PHWgt+B1E0izR/f3UuVE  
FdLmM2veWfU2VA70fXsPz1R+3h0nGw3hIRyTpEUZtDBIEN99RsTpJknp6g0q+55i  
SgH4lyVEzMsexoEc7sWRiBfc/sFOEuHqKU80NGqLJX3Lo4UrH865I0bpSp/FZVtR  
5IA9A117zqqv0lWa1VkvHVXRfW0F5QFm0Wz2cj8cKlsFWUkp/+abzFKJpV7f/EqG  
8k8xdAKA9XtXrG+u8g5Ynq/rMDJLZPcBEKQVivnXocvzW09Z0XlMs+jzccbKR9DK  
hldLDHn8ei+i0SVjUjFf02moee6eMTyAxA0KJPboJwaasDhlyS6+0XnbLJgmz3r6  
FgLvVwZMckvGETEc6I3sEhre719CY0ipz1XPULUEBqtx8rsd5i1ZBxMHiiLmAmtA  
VldVj8LUadTLHF8xPHQgVLbPPV4+scoNbFy00ocxrJ8dGvM1iyhhVHKoKR1ssjUX  
Vcg1XM2LUSNoFqySYQHkjbacQfXDJ50/27rPMPcbfKpEI/8jcpD7H7/W1V0kT1xZ  
AHZByNOvvdWwvTUGg+2BBdMyWdKlW6gFEjXjpdkgR99TB6d8GR0oqmm4iQICBBAB  
CAAGBQJS8CuSAAoJEH0qza9GU88oJ/oQAK3w4Dg1sQnZ3IdedKlt1zBS0lgs9Jk/  
K/PcWzruNH9oyiukilr70G0i2X0M0xLNPJhSzQfhi0MI2L/OqUzhatHB9B6EXD/  
orFzknLH6MYsTER413iN6JpN34dpReXCd3EL0qCXJ2EJ/bMYscVn0rmeq6SekcdD  
CERTykZbFHW0xE1lapR84kAHGRhwItviaNahS7dJL1FzgfTwSw/ZLJI0YvocyV0s  
MPEwaVme5fNSPGoJQ5GJACpqayFweDEwDl71lanTU0YGsQk4/FSly+vJxf852fiT  
r0YyAHTsEC1lfWQX04wf2E53bxAYQl/gXSUZT43nSk7/z0zALk7thqIgrzp13/9h  
eUw/7+3gSxhcF6+6B5as+R9P2ueRJoBZYTuXgv6EtD077JRfVPPM0AnQe7dcupxt  
Wtzezs184k1d0fC0mzo0VqfW50oFeevvxBzV7zBchmB4e+jEL2xP6ksE0uhDR5cU  
Xr+RL2KwppIOTGP0L3mUwgdRz12sVpnLPH90Qp4980CG12EfkEg46u/PtBN+KFL2  
4Lzt6LXBKouto/bcyRgFgyZUME6efAXyNkqxAAn44qC7y/kWkMSy/+6sgDDk+Po5  
JKUQCipXtMLECAM/YqsU8eK0PVR8Zkej9IKMaSnpWKdPWInQ6m2a1KBodRqQtRvi  
dleklFUZUknyiEYEEBECAAYFAlL1ZYACgkQghViSjseQjTQhWcFz6sfu+nnXrx  
auqCx/cjmqBHZ1IAanjX0fikTqcf3XTzedC/leSMeG3wgiQICBBABAgAGBQJS8MrL  
AAoJEH36Qa2WGYXXG4QAJ52u/xVqjeA1HmZ/h7YKved6nrBk4gGZKLxv8LRL3pS  
Q+Vpb8Llwp356i5eDXUQNDcXG+gdIXzzzqUgQTrYtWBSE87KQSwjK1o6HmcIVkF  
s+GpMcmKm/uaBnVrE5a2/VcAcfmxm/NTHYGjEfffde6r88bi6zSI0g+NKfQv6PWHG  
Ya0WUQYVh5GbZwXd3KBGgsojK43zH2+oI/UjcnqBTL07qUGzk1gyHNW0BbIWTQxJ  
ML0l6y1gTqq6dwhB7xGvxXFtQhTDFU+lYgv9n23X/40LgVLUgA4KWPqEGtN0bmRT  
nXywMqiD0WkHobNmRQyrGLN5/7b0s9S02vGrr6SatK4o9kJEKD3NwiFPFbPjJepW  
EXJ1qIzHAjmomY5Ywz56GwraCZwuE1wRsdkiEVS84JRJmc+1fqPDg9IP8/0C7  
ENMWurj0Yq4ZEFcpo+CCM4sjwagf8vMyj9HapQ6j9NIIdkRoKSRUztiXvvtCZ8F5g  
i4W9x34QlXmRAidCiwTYU0e0XQsVbLBoXPGuTwp7qFarvAoFGc9ZRYjYmn0Vax  
rHvnxlyw0mLPrk1p1Hd1d4hpnS69RgwPysrVPkDoT/IpIE0lUeaoey+sMCxDKld+  
jvmUu1G04wvk746+TQBZBfauxbZK/HufZ/V7idJX8tQpNaxrSmpWTH4N22EhNsgv  
iQICBBABAgAGBQJS8SxpAAoJEC64wqJIrRVBSasQAL6kcvd/kxMtl6etzkCM1Nkn  
JADxF4/7KK4z23qX9NaugdXAZCZwuE1wRsdkiEVS84JRJmc+1fqPDg9IP8/0C7  
Ao6FZZmqB100xtPqoDGAyU5jBqGAlp00mf6MkKydoS0kbvLY2PoQ3DgZHCJt51  
lyj5vANJokRtHXiIsVp2efLRyHnZUdfHZX6iaRxCUHJl9XynjUEWzZLc+dwSWZ44  
Erwas2+rVEAwGiRpmCPqe9MygTUA+Tz7vB4Wc+3phYPYS3EVJ9xMp4UwIqWrMLY/  
91g/0bduh06N/eoB3f81iVhjYKZeKA5ekHndIsdS0lHgXCZNhsyHADBi1C4y2gDn  
2Pnt6b6hxynv+ahxmIN2IK5vz0Y+uJtzXG0SdVZ206jjiVlNQGauDuCh1UZ+Fnt  
UpP3LORtKRP3fc5nz56GwraCyrG8ArVAJZgsTdyVzbrzgc/P4FK74rUXiG+adNwt  
S0pZaZNMWamdSHL7TT1F06hoTuZRMJSO+yQZJM0o0s5gLyUuBR/CpWi3JXswf6sG  
jRBxF+TNBnse+fZz7s31mUDHI5UbjzaDhLu9APFH5cxyEzaRhLSWQZniGsuFkZS9  
e/aoGyQp4/1ELE36cI33Ewx56+5UynVdKi4euyh8HFHdB0zQK90RZ8caWNfz2HiG  
Fj6kx36cZFvnI60MyQ3niQeCBBIBCgAGBQJS8U8dAAoJEN/Sf/f2oPMSp4kIAiVp  
inHwjVnXmgzixG1IxmBPHR6PvAKQ0H+Zn5zLQps+yFYwQ0G4JAKMQjB5+d/q0j1w  
Jrjuk0TLX45x1FYatjOZNgUcTlP001hhTSA933o5SgZuYH6Kq0W1AX03fnh3Ythc  
cRYQC7SztPEXiyDgFuAxum6/P7DNYq8JDufk4RmVIziGRxQkR210dETHHH31FVR  
32hsL2SLGur1g4h/YXGS76obmjoxGjtZJ1d4Vj fsec2QoBfxk/WsqmHhMv9CxDcc  
8vrZRQEUM330avwChvV2Zvb7u5o9ePdWh5xtxoa5bd100RbVDPXbbfVrSaBGxsl  
FcMw265Bb6jwrQgFhFuIRgQQEQIABGUcUvJdWQAKCRDqe/0XAXViPr9jAJwI2Nmm  
vPH5euHguTlgKpm6XgLNZACfQzQkoMxtZ4EKp0qalo95ZSc2eyaJAVwEEAECAAYF  
ALLv80wACgkQ81mf+CjGcpg9oQoAq6orrxPjlyKhdltLEi1kuzN5RI9F0Sj2qiEZ  
xUlwHbVbWguSmGz38DHMMWk00mmoibk88GTkuG9s8jSTM83kORL827NvoWGZ2nsR  
P1q4Me0IlGURWAznLLkv9f2Pu1IfSF0a5+M5dIEBJDPGowmgsbEPtf4D8F550q0  
eTwdv7DhWHfBxqzYsZDNpLzIuVfnh70k80hvpnvvYLouCV9ntK+TFSojx70ouV7  
8HJ38erXmcdfgl0rcbneYRWAPAJGvQkFl6Wrvbak/rTXkqqoky2ucNe1TdL/CL  
OYX0liqa0kQc6F2DFD7w44Lb/G5k+uy4RtNwTHjPG6wumKgmz0uZa0blRq4yXGz  
D7yB/ZhYRiVdyBUKkJzbZUGTXor6Bv/s7NxeLL475S11mclr5NS+0+reWwbnh2Im  
XfgIUQ2JAhwEEAECAAYFAlL54gACgkQ1r9Hhyzd6UUh/A/+LYGIgRDkoXPUUhc6  
wr+1gb000D5g93ocYtkLqLwX9Xsm9K/0M99PDwFA/X36yuAR7xiSiVfV+BBtgNT  
8cqvztacVoybXq9X8L4vLSbJ41/IuqowXck/uptZ8bz/qfpwx6b+cS4wanEByb  
kz1AcveaVfMj3onsLVN7CozFngvGfrfvKH5/PksJM7zjFJCtX79QWBA4UQtje9ot  
WmJR9LSzKfC7ZyDzFwqrVmHOQBj5YGb/GNHfiKfakIFXBxw03MxLRVGtJGNrsJUW  
eVbQ51XARn+s0JMP7tJWJIXr1b0R+6+rh5u01ZnFsh/RWHJxh6jyUGnaUfWWEshI

pHKZ6ewQP0F6X4Xb57BL0XqN649wJAYa178MSUV/FoAeQ1pZrLKEI3gGC0DLv3dS  
BJ20ik+FZ7/MH94UGZ7tX9DTBQ/pyujtMACIk7Ph/IkF7ifLddxKmyxIAkxv0003  
428UE20tRLE0ols5DvBedFkFevZwH2JvMrw91NnF9vY11IfU5KQysnVonVYJJCXJ4  
6R4v08rHgNXqf4MxsZUE3rSJCbq48UqyBugi8gj6fL3jwJcoXsKiTr2mK136JYg  
dZ0em0Tw/CayLA1H2s1Um4ov4AkhCAJYusdXpVRCM05aCC2R0CRluLH75UZFiVR  
p7cviyRiFM274ARerTiNcH25vvsJAhwEEAEIAAYFALLyImQACgkQamzVt2VjLToy  
eQ/9ExrQg6cYXhJmnU1isgdMjTGtk0ms8SfDv+73tQ8AftHA0xc9JszUwRC4zp/x  
gyRRymtL9Rv6m2kiUVEjVozJ1c/Le3xsG+6M7hXGZCEHBljYw/wY87yBPic6vxNa  
sX6JuhKZJtf2TApeVPG6kg17TnJKrJKndps8YYyPrXce080q0d1LLb/gM4jugSOA  
eQDLcVyiP2VlBhN6+e0ZY1Yv05RSx1eJSIM5SAoWpDs+QjV+Em5gheHaRK1q+3gk  
qy64BUG4T6kymD07TUW97iCk12CHYaHwrPB2MXB1PrAGBV4LTfEedXIjMaxvmv76  
4/810Wjb/VB9kW07w1M505z/k9hgZJm7dk7cMcHJTayu0Hi1sY8DAUcnrYn7A1fG  
1U5/o2cw7D3PIJoXLzCmc+wm2jhhNGkXZKUQv9sV/i/sQQy2h1XSVdku8mHDqj4o  
f3ftj7EZYk8PtdY28jF7cGgVZgrXxPc4mv5U2W0zXukFPTeRcQoIMym8Fmc7uN16  
6aCAZvd3Y87g8BPZmdEvRGZaf8Z0eVkh+0wGSxr9M9D2NY/qlgm0U/kRJz+CxGZT  
iWmJaoBhH6X0fajFmqoaI9JUG+tQEKx3KxAooxzY8TSkxIe390KSilzEk2fBuXuw  
5EYHGnK7rxyYHjL/0uXJa0iUjXUiZPHJz/VYDtbk7eAUfHiJARwEEAECAAYFALLy  
cJwACgkQ0fR1SG5SrmE3wf/SVcRuPbKjfc25DgCuoSfuq/lpFW00RXSp5kZxo/i  
y305m6ICDPCRS6q4+b/Bn6aw8Q1FaLw50RyvMKWuTFDSmpdTq8N6zX1Dj0n0XSup  
qv2CQsxG90lejP0zMHirJyul4pahs6P0U97F0M2cw1NPKfZiW9UTGGrN+1HN5sw6  
nZfEvS29Kw9jWkqkPrPdq2LUyo6pZSREhGiXcro0Ga2R5K7CkHqc/bhsymbzCjP  
RGHEKRZnSek4jbrwftVf+dXsuhZ3FNbF0c/6HXHxLazmhtMZusPSXK7y0LR7in1  
jUiBh3Dz3oFTXOMAwyzIsnXcZiRy7SQWzjWjXUuZkJDCXIhGBBARAgAGBQJS8tXe  
AAoJEKXkmY+MzIX7KmgAn2UEAM+05IQao0Ra5h0nu5jdxexJQAJ969NwiQIU88BbF  
Ggnij1xG91TYBIheBBARCAAGBQJS9BAGAAoJEMnwtped437Uxp8BAKBUNpv5bsVr  
Z93qA0qkRAAN3oaB62sXnFw39o3VefZhAP4pDU/kh54KnD16W91PntGxd65ab6v7  
pdqopnfawESWtYkBBAAQQAoABgUCUvKoSgAKCRD37mFu4MIM/9MYCACl0MMLwNnq  
quMfBmvN21Y0kcpw+HKnQM0t1LuavANdWxKjfyuWckqT12zkFYWPtPj1sJ7M9Dv  
PuWnfZYxe7fHlMS/HJLERfBYGR092UmaBqApfzAMGwGr+ENUV3J/w/AMfLGLXQEG  
DT0q3UvZbYtejJhqwWMNI+teAaAm83UWEzLXN5uHeP5nZLoz8xvgaSCKJNekpceh  
RY0/rzWPbzur17DhLSK/06e6r7V0cyHYyzbEaNc4njyUC1BF4H+5DLWRfYSv/cpI  
T3Yvk35/by6cgtLZm3GpXYyI5hSnBkEyV5GNqdsRSI+gT/2gXRPD79cDr8Gts3en  
Vfrn3uUWajuCiQIcBBABAgAGBQJS8pjQAAoJEPbGjz+cXw05MIMP/12XUsWzL59Y  
L1053usI3HjrHg3CSdx9Fb0SANgmny5sawY/7zr3M6rzzf0WkgTdmDSTZkgIiabN  
4mTLJPTwGaacxi1mAc9CFXksBTaVL88n0zh4YqB2IA1X4qyvXl9u01rHQlcmnAVI  
vBsVaoWjEWLtk0ipdhz00m96DIm96xKcRtaoU0IEcea29wsS8d8L4nf2LXWdxCD  
VXRjvSmcNPb0zZRW5XSzLJSyJW96CQxYmKQDXI8LMeFA00reI+Z+Ypmj4CYa+Pfv  
HKrS0vsYBM+3F1zjWJlzy8YMzuB9fU/l1Ask2F4a8lq004NmAZOSGavKEe2Rr9gE  
eJ7P17kwHaqWxtP60oqW6x8nlh47JG2oLLszsxse03nEvEbHVJY4GjjUW2ssUMBvb  
EM3yaX3yq6B9SL2KgpLarRrPDGALDXZSjD7aYmrowtkndzZtCn4nTiARHFIEQJcS  
+iI6FrgudLZCaN1APBhAxmV/rs2iFQ627P1uaQfWjjQR3f6kSHepfD25hv05zBfW  
j/7+9S/FTHgPL7+yfRa8N0n8d54gA7iLZfz6LU8LgqLrDyVp96uX9tCBhh4Wajnk  
4xaqUsH+ps5Szcw60kKxMN04Fn2r97DMWCE8neUp982kjqXz0mQYPOEzRUvYOK2  
hH+TfNltd5+dYa8NdSL60rPL2ofLVIH9iQICBBABAgAGBQJS8+mLAAoJEPaIHpCI  
qR+jmzAP/2qmZQa3b/jaRL5KWRIFLK+5oTpXn1zqBATzugPSXtucGssieG8acniu  
fmuNUQpYfZLoiM3fvkeNe5FHq+LpIHLCw+DV5PnjbAF37FeeTav9aPGziQ1kBadB  
G5xqLKEw0FbbiqixfXM8vt8BvEUUBSsZHD8c0hVgIq0pG7b9TYE7DjXXzaQRuU  
IgwZ70Np5c0lhb5pvuDFMXJ4VfUyootKHLqIN2y4NwCHQND0xsYJC0zWumoGgV  
kSkKEJmtm6CJRz/ZJfTKKHncRYePAXJ1K1H2LjeJy7SSwckZsc0yTWChp+vh5DSh  
0EY2xxLs942uzFi3t7s8/nU4ErkRb0PEX3u/J0nr8FakTkaHaoC14sEbaPzSbnX  
CXtnry7dedu3ekLYap5UeQUA77vMhYeJq3NVb04PMLK2e7eR8+4m2FG1tKwdNMq3  
PxoH0gNlRVbAp+rAmG+BOL/0a6Po6cI/tuxoiH6a4ogUrpNM1wpJTMgfgeTIH/OpK  
WNRN/q1Sc2Mdpb8zo1BBGLz8rmYgoeHtfZvqCQD8rsV4w56JdQorENobNGP0NXb  
c0L7Yu+TNm8xQ5SpjtHKkjt+4IkMQ6qHzM2kUI7d738QZbjNmKo/4VRrLmpieSf  
xnvPEscg+9TvorF5FoqtNn+ClQZxfAgN4sHTzH68P40T8LrLSLlgiQIcBBIBCgAG  
BQJS82X/AAoJEEglyQpFdYohyK8QAJQIN1d85YKK8aY1guGBauIcae5deJ8mbuuG  
s/P0GfT4vUsFPdhh+CP4Qx0iLvldkFNwxWfLE3uitRbi+0oTILG2FkpwQtM0C80s  
7GVQC/cFARwSbp0QqfrGeXETmksAma7Y4bo0kegTJDhZ5XYiGHPpWCJjV9/9U2g4  
ZH7bJ5kANwTVvhgHK8/ouV1wymtmgY0w6e83RAMq0EqiBXXEj3n1YEKh/ijCzVzBF  
SAUe2Jj+az2TorXOXGPFEEUzQq0wnz0LWXGU5TtCwv4FBA34jIERYRTX/zkL5ov  
Co00uR5BjMK2Fa/WCH+AX6XSD8+o6fd4e7GQYZKjF4SRzjuL3r96LG003SJozy7  
RRt3yXGIXGwk3/hgdR5bCIUz91EB0KFEzP6y5b9PEKZI949Yf0/8isAQozUJt9sR  
PtIuyj6lm876zXAw0/GBHNnpkLnzAkJU8Qqz7H27FfPKfFDR6ohDgpCX5v0zktQf  
tbc6s902fw7eRGrZtYV4xw0eadfyRky+xHoqTS57qyokAiHciPqnX2w0DP9mhcGQ  
tMblCqPbFi8GH60pd0uc4a7cBj+swGkJ94QBaU3vVYBKCgYH++8b3xDwxPm5d+uX  
BjX50r0VT9d8V9m3em4Du70uY2I3U40DmfklJpmulkcvo4HgomBqZaiZUZMCHf7s



7KaB1rz9iQICBBMBCgAGBQJS87xcAAoJEKcZH4joeJNW5R0P/3R7xI4wuMHx6PAg  
yQqcH3fdbLDR8ErtLlgoj5f4D2QeqkbpA92TDTWxG85rkBVUGVVcPXMuofa2DbZx  
OxVXqDNggEQPioxR8sAwz8r6vc3USyAxDm9L7Hgr0Rc5pZh9NUGL0x+/N1Fe9T5no  
nwU6tXC0tVfQxPxmJdtjUGiRUFFAmIREOK5L9u+V6tiUpE5SLrL2tXdfgbjuhBN  
ohtBIbHPi4l7koeh3STM8ECRNiuVDBUR5WjwJ7y7bShmS28IWiuW66cYPpIDfFY/  
TP7bSL2Jb/Q6PBXVcjySVnl+LoCMkVDQg9mISO609qY01RsS9dE73cMCn/yr+Dn8  
WwiaqqyvtECdv3HYHhYR1q1s+McuwVyHUaCqD17hARhNcGpGrILrA0zPulaJ14P  
4YNBJf2d6c610UbfDazQFNza0P6SD5YLQjeMMiFz1j/54ya3oP35JSv7L3Q40pX  
Rbj40PjWSueOLsPUEUY6KQo7HD72ZtBjON3zBLueZKYcwnNDHPN1LSAM9vj13P1  
8uEBB6MMsXByN2DHyUSfHbkZRkA4qG0Fh0CvC/5IU5710y/D2gfIi4rUWFp+hIcR  
EPrsu2xCic67YZVN7uuLkHUibRy/PlfoA7Hbm8B1k3962xLi+yWf15dIKvy6BAn3  
mMn8YBuPxixLALdYwCkLoX0BygFtoiQQcBBMBAgAGBQJS85m/AAoJEP1Kkf6Bj rHx  
sLYf/3wMRLa2ZFYMD00NmMuBg0ZpnhSqtN/JAdv9cJKSvtmT4YFa/9q5BX4gidr  
MHZJpoucKG+1lXofFCy3lEeP0MYBLLe0FL0srxDgY34JcerB3cAPrblBLDPIlmL  
oRljZarim90PAVDVdTD4cWi1b1qh884qM0EwI2X6urogWfBGBgZprMLIQbCmihkB  
Wsjk0GEQ91uGchAXquIXkcMRG8GeUSB8tW0UQe2bk59PCrFmsNS84UoLXefdxj8x  
aB7XDqauFjovmqYVAK0ljgXt4UJ0JSjUBK8TnYcBwHV2vfl03Lzcnw6ZibWXpeN  
Ewichm9e/9+w9t+AjfS7dCa0zccpUxrniK3JJWwin0LcDbrafw4j4W6S/TW0mozH  
yNAQ5YaozcnMz+9Tkd+IjA5mvoKjiUPd4wDmiNL4wHoG4yLvKHsv1NXHleoyLYd  
EqAJ6Xp6qWV1MAWlqZKZJfMQvBBuqy0jAmW9vuJpWmsZtgfrzo+MAVnTz1g47AZY  
lXeJdyCj6vLspUn3wykLNS5RDr7Pligww9pWT8Tay3DHFJrqF84xDDTEwJ6+XDrD  
nYaqSTBKULtKeQoE0z+lqjHdAX0551jtrtyAwR9iyk2bn7rGwz9uHX+4yoBZ/W60  
HqAv+UAKJfqnSDVQ0CYKru6x6P8ewn6idutsxv9NnG5sW7c8BNmv6mKWh0L6c/L  
HU9ZV20wne+qZG3+3X1Km30q5tbl+n99TOnqqQgqEyRmiESaIJByDEg2PHX13a5J  
eJHNALN0ciml1Zp4wLHS4zZxSAyx+jx0Q1y0fHxnEvCrR8A6ukKKrwcNW4pPK4V  
iAw90QyM3a/zmfPboKiNEvsPSNrRStz2dximd4+3ou6Ta5lXR9GiNrLPS071JnUi  
FU7tCQpygZKtMrqr6/b0y4kivaxQGR11b0Qg70Gt84c0nK8WwdLMDEqNXkHnkL9  
7XpcvoVVDYK9qo61nJfMFP1JckCQwQ3e9Q1b5TvCJsAJmZemmnGtK2gJKgWfTXND  
oU+3epSxtw7d35+obq8Vs2T14hrtm2bXJTEbrVp7H2UZzraWc8JdYm9GA1K4Ph  
EccsnH/ADaysykvSxaYzV1DYatuV8F4yumjF/bJ09a0m4s8WjC/Xy2Kv1RYT/qHx  
UjuG08tLIXQVEyaxVlI5f5m88RtMc6iikAbHkSnnEnovJYgtioy06fDdJ+5cqDAk/  
A30Kvnn+bvtjba//on/yi/0na/Ulhcm+fqEatQ0bQTYMaFyqEpWQU0lRfgEn7UMd  
gJ/ZyBIkrMK1qkIyS8miVzx0laH0ib0Wm/UbzNm7CLJKXpgNJoLZTFHZ6Gavsdmd  
CpSLD0phMyo8DTHzr+pUu6yX3+IRgQQEQoAbGUUvV40gAKCRA5YGZPleo3aA0  
AJ9N+Iv9xmU06qW5KzK+BjfvEfdyGceNL3aUXhw9+yoU4Bqr5/3Ni4M80aJARwE  
EAECAAYFALL2c/IACgkQKvqp5sPrBIhGtAf/bLa39J/3qyWzKp+dVQR17itrxl6m  
7T0hHJQI2I3H6EG6Yso8KteC8hG3iEBtLdwm04+qEXzJupLdD7XoWn1PShU2zXSu  
U1Gk6k3FbwmTrZJ5okvolbhQ0RTpm1UPqv0FWe5QFDyrv6TAtbV+0xZlYkv0r56B  
j+JS8Ey7UwNGM0Q+Jed3JZXU+qyz8lEEagt3zJhcG7Q5VhX799Pp5m6/faV0n8p0  
Uy+W4j50nT3XbkWp5pjKVJ/frgHEbzMmaH/wh7khs0cAVue9rM4QI8TLNFXc7wR  
i22IFX5Nw+znrU2UeoLgIqC+Zp5mByYjGghbN8GQ1iltsNCX6W9ytMa4kCHAQQ  
AQIABGUUCUvZz7WAKCRD9yWz6I/HyMJy8D/9uav2UfGeeDXgbzKlQms8itWo6VX3y  
3I+amZsFTLV9Kw1mUGUFWL/lp0AlJhFCmUETwRe4RjB3znX3XwmKqyWhDc7InAGY  
0xfnvtlet9VlfiLptGtGp504QJC4yeax5mto2H5JguJ9oex3D0df5nJcw9YL/qR5  
k5kmeKXxBERSNy3XjBN0Wb4swhL7TPc+4/iRoKnmVxxC30P02cP130Xm4mqb2Vxw  
yNXkmsEZQPTd8jPfpChFyW7FecXXdRW59hLeSY06hDN6gzK3vwjklQcyilDBRbe8  
CvFZuz5N2bxcLtxmUelBABpz/dhLJG55MkFTgs3oVn8AW0g+Q2do/ZnEev6rWQeF  
22BGULcLDdbmPgJAPeCQNYppcAEVfMGnmb8QevjyMEfuoyKjmiq9E2JzDusxz7ZkU  
92d53bJk67DD/kdU3u/XPneBSQZnqj5nKeFXE/8MGxsIgL058Y1/eXqVHaBFrgkB  
k9wTzxfL9Ymz0kWuY90Ekk82wIYj/UQb+XHwnIf8LjS+oAjn0r9Do2516zDGUC49  
57uKNP1+STf7wYA7lK0Jkv0CzhQ5KeA4qPxKz1bGNHzft9hJdybp9632a1wT1rys  
EjifebU3Ekt7gRvcot/1T2UwVvPMPgaljButpz0jeQpnfG5hdsLFJsy0PZGvWsLE  
Vqf362Xg068ErIkCHAQQAQIABGUUCUvX3KAAKCRcy3979kIXzcHEcEActue0ZuGjn  
3r8atA9qQLnQWBYo7n8xQEORXD8vNwZ1Dy3k7E4ogmfXpypyMB9QkaotzGgEmuH9  
sJWZZfMyhFrN5F201z59yClxhFaN5Nzqx117uMSuNEPYfV8gMiG6SG5SE46PIL63  
z76Vfs+KZMy8MbvCQiVb+044Hl0cuy00R7MKoLafwi1VTs8TCyTAAALpGHnfs061h  
ZUBBTnYJil8SMMSexdB9FJjdzgz6v2b4EgSf4pVmNm4DCLKls3YoLMO4XDmLh8KM  
WqszcIZunrit2tHSmf/JTTT0Xh1HJMhAGGvqk6tJUTYmPoUCXqcm9Mc5JyJ1BZ6Q  
Z9kGCiChqM8sq3DeKM17if7vcMnz079rV7C9JVZNEfUiV1GowVZPA2pHLANQGs4Q  
g5pRoNdu15hGpYPPACKRd9yWz6I/HyMJy8D/9uav2UfGeeDXgbzKlQms8itWo6VX3y  
lQ2wLvp6B90S41TpCKohrPCTG75KmJ1opHesYchdPzh7Y+Ew01WNR/rTTIW05BPY  
Lu/Uv7y10R7J0ql+cuEr+SQiqarL3eIHZvqmirK7FmCgy8+MxRPMIPx1vr5WMOkKw  
DjV3Wdc6iEuF0N8xu2Do049EHWkT238BW8pGLE0VKue5JFdCrD8yeTCf1Aq4MXv7  
f57FZBr7V6Z+8XGPj9FPUV166XGo2sSp0YkCHAQSAQgABGUUCUvYvWAKCRCrocsw  
6Zejr5lyEADGKHZjgw7PiapngFxBH/Y83vMp7yc1rVpVl9WAiwsDGD5yc2yVMxhn  
2B/uxbAYnB7SY/Y9MxUWxOVD4rB/xzQeppnKPEyTONm+iuugb0a0hhIucNJSaekG

IquUcxgThyvKG7hiU2JYt0wNJBqXnC0vGvawbona9uUIYH+ieXGgcqmuGPDcV3A  
U7tIxU+ynr159FCWPZqX6BQK1F+ypFz5AFunNBvjvTcigo6rV7rLj7vxdkseHL0  
FBfQBKkHEwmEUzA4eKyxmVGwzKXpQFm1s4+dUPU9NUUjnZABHwBazdisjjG+6LeM  
ybigYfSHAakuwYHSKe+n51LKdDeIxZyFki1jeGQ0HMnbwHm6hcPwDiMJtFjIDq16  
hijPg08SnGi2XUquYlyRPVWi+eszVIkILPEV7HEqqWfC0/pMuCLKRcTnA03SVEue  
pPcm0LXD0nvce9TRR5493k1+6a6GcGRpkQJAzjvMvurt00+ta/ViwlGcWjK/UCV  
BnhcTFU0/i49JmeyfKowZQBUQEAcB6ImAnveobuo7gP0xgbZkG6Z1ePth8KiJehM  
QuI+mtwTz3xJvnmw+mzAsnVVeJ4C+eB24Xc/vMSLvXrix+z1fAVKMDDgC3/CjIPr  
vCTrzwj0Bc9dxIaVbdkB1kuXK4vYuV76+a25R7FwyVamv0eUTW1MokCzqQSAQGA  
uAUCUvY6uAWDAeEzghIUGAAAAAAeAetvY2Nhc2lvbkBuawVscy5kZXN0LXVucmVh  
Y2guYmUiWmltbWVybWubUuKAK1Nhc3NhbWFiUGJhc2VkiGtleSBzaWduaW5nIHBh  
cnRSIGF0IEZPU0RFTTIwMTQgdW24gMjAxNC0wMi0wMiI4Gmh0dHA6Ly9uaWVscy5k  
ZXN0LXVucmVhY2guYmUiWmltbWVybWubUuKAK1Nhc3NhbWFiUGJhc2VkiGtleSBzaWduaW5nLXBvbGtleS50eHQAQgkQJb9I  
TwirSEnJNg/8Cu1XBDRO3GXitZreLHa35SmvGyQ3HcQ3IQgTswNWN94hQZWEQHqz  
aoPGHT070Wkv+f9MivSxsSUKafbLUqLxQXwhEikqRjwbr2HXBW3k9Xv+LZw5dvz  
B/d45GF9hxcdPk/rBrtIq+VU4nsLBwruircbBBW/jLn9KkRM4yXnEVQUvtkWeCr  
C7Pb7QUXsEynpJsthdYHJMSeoXa6Qp/EKX0cwkIG2FjVj7MXc3yGr9bZiagv0eY  
JKSUCbJfudqJidHdhpQ1JiIQCeDKPOBNXH3qvw9tv8jz1Hh5VutmNYvds3emlapK  
5f6p+ZwQcmdMBFoTFqFSDYvqrZjEfelFYM/yGiNuHfvT/EXAxcwUSfBbZfMIH6JK  
P/xJzKVL/vtFM8zf/0NMLP1JamZB6W4d3/oLHmWssdijgZrvmamX8HA2L17xb+gG  
1u95uCDnQnUnp77SehvFyFE/idIcnL86E1tC/yQA5sezKefZM3/K23ebXRVL9Ae  
45Zw59HsBrM0S1MHhf02LqfJpTypF7QkgzyfYbH1KN9Iw5+VQeCcZcrSj3+Su4T  
IKVZ30d1LSzBcFe0Bih9dggAzXDYyOdxii++76MyLYsRW6CN3FVB2fttYR8c97w  
D4aqQhGKNiDqmtPjnCjzyV4ik43H00dcyFQf6ZPNFH55j8UFmVkooyIXgQSEQoA  
BgUCUvK8KAACKRAA+S+TP2LxIphNAQCc3cH4soKmn7j9Lc+JarzuaWCX47r0za7j  
KUpwb0jX8gD/VXJDRt28He1CPyNcFSxB55RHGWQaMSJZPmQzJshYrTOJAhwEEAEI  
AAYFA1L2qEsACgkQCgwKcPb2ZXEhHA/9Fq/cUPjAp/3KxQ5H5gW4vG71i0P+p6vF  
f+q6N1Rd8Nh5JTF33YK8b2sm10SEHGyzqKiKrmwfbnY65/W6LzErBQ5YIyUVRugF  
4upaBysWr138bPtpQmT01mJzeUbassSUu0dE6Kg3zGmx14nrw9nnpVqjHnE1K9AZ  
JFw6ysd0oyjiqdmkfUY3PJy0L15EXkj2bI45LF+tvirw7fMwxsnxAmFN4c2m2cLD  
HBX94H7xXhGoWMyLzVwW8S2xqKHZBARsdG+dwXHLHAUHJBImq22Rvm1Lx9R3MQP  
Bgris0gh0RbhLuqnfYnwjdG52q2sDivGjVXL44LJee+ypewi0v1UZrZf8IV17Gyr  
KQBKgxGRX6Efa2vCg8DWKTtxh5qiXt5BncGRyofi5mYGAgsmY53Pae+kVWzch1fW  
VakUfRwLsme3RoWtwcnP/s+XLeeBhQy72+1cStHNeF0wAXNMLWq9FNkqn2zV+JPE  
GbwptyWI fVARBKqm0XBfnc+ZeF95tBe51QUmlp+fjyKVvx5HP2ygIheIKLzoNFXT  
7ats4sw40CC0uFvVlreHPZosB2C0sMK5gC5vaquNyLSgtUdC2G9dPmHLnxLN  
w/0bbTL7E0uGdPMtslv3s++0AtlugTEcFSE1efu2ws3Nznzzv8KiE0IbTabQRn4  
b97LaABZqAeJAhwEEAEIAAYFALL2qIsACgkQL/fRIS+FC+n8A//YoAxBZilnZct  
AvG0VaTqBudv/XCo5/7YL6E9Cgiq8asxYjRww70LXFU49ZnMRM7sEPJKDT57ojjj  
JjNvkgWQCzLo8fcvQq3ZbiVjchDGckJ20xGIGRwyhZSIujka0NDAVR1E5JnIrfjb  
UTw8EvPszhLVoGthdbobJEISfiPKRMESCWQkprGXEbc23zHVG8r9xol2ax/f7yeS  
nBxNIreF3nW+04kqaU0Ya6wEBOAPH2L/Sm0knnDT9CoNqIjydNHs78W6LLAXCUQs  
la1iAV6cSx0+90j5I45TYjYy1j/HpPNfVgwKpw451F9RY6SXTnSZL96vaqj3W4o  
8/w6WkvrodzIS6VzoXafakVms/EWdm8nN2v9+Z00tKTrBMjB5Qb/10SabBV+0L4B  
bZArDi rp91TWkz5rdxZ51hknE9oWBx3wCWHRALScOneCCfXfmtRB4PVlayX6z8z  
v2MCLPG/vm00zH0xta0hqMyuPqFjYQYrqrFv4dx0ZTYrri4o4UGHz+Xh5212kgEDL  
fEnDqQ7pjZw3DI6/6qSM6MTTCgp36+v+Gz5IoPMqzh8c0/h9NjbrZUWXvbB7kyy3  
R8duoVb03C6WAR1M+NrsD/b4pDak7RGw+pLbgHLJoyXyRPJCL5ZFAHCNjnkunYlJW  
EiW+ppSAt93BIx+n9i/zZGdt1Ik2Yf6JAhwEEAECAAYFALL3rVKAACgkQq6bb8GPW  
labtBBAa075osGiSSSQ83LzCQxV7StR+20vlz68UuiFVoCFzG+gsPr5viZI+hhnS  
L0G1PztJcne9JfyRNxhHr04YtL4FfXbBzpzSEiaj7Jlpg7kB3/DWtp9n+5YpiG/5  
JzAdPvosYdS3N00rC+1LajC3Vn9KV0pQYQ1/Upj+kLaa059WqjoIDIN+9VeLT8Nk  
hdevHomTghE1rWPSkJWz+f+GIS0waN1zN018+dRSSMMYocNPspEe/ekSWMg6hL14Y  
AXNbmKj2XqThGtRv6cpMIPQme+yjCn7rNqnwXRHq99A0Hbinw+Lo3rSsrNK5G5D  
W+eUcjtSynI+P0j8+3AUKTM5if6tmDvB5hvr27vmzoxPlhnL8QfJeroDzrLYBPAP  
YnhwJ0IdKzUjgDRU5AM850g5+hnGFDHKTdYp5dJwqBiZX9P0ieYN2gd1f9bDy0Qz  
+xDmi0+0cSwmQ14tLg8Bn1z/T+0q3de7AzGBR+Nj1GcRx0uFC/EQ9G/AZUAa3DYd  
lpfvTViTNQ6mhI8M2Su9CnNm1Zsa6XFbAXtp0jgHe9oc9roR5TbH+ln238DNdGNE  
GIM0nF6oi5M6TxEZMK+oWbVo8uee0kSVS77WxBn1/A2w5kTtgE84a0KtGtdiYf  
rsAmgmVxtuTDpJwRe0UEDwsUNU0iCPRXFK3TNUWm9eFNE0kxvvgqJARwEEAEAAAYF  
ALL3fnoACgkQLaeXhXPBBY850gf/azg9aHJAfsdaseJsVsLt2eau5qyBIEEm+8aG  
Y1k9X9CZUzLcQ3ikTjtdV7ChniYxUmdvzt8Ki80iKCQ71V53dDAjjiWIP6ggRm67  
BT3rmtbxtmBwEZ2PeBKV2j3v0K5p6+Pn72VKYxr6V2wGC6CK0DeDLeXMi+FM6ww5  
nZ0Ym2f0awR4Ccm9SbMpBq981iImrgkw49UfSwJPH2fme4QopKj8igcV3TKy2EA  
eZj2KL0PDPXs3ddimrklugtWfcgnLrmK7WShD+Wov3eD+mLTImqAG9VoqNN5nM7e  
tMXZuQ/nYAcCWimoVIIxRJMTLS7yKZr2o9kJ10Nv+aQ9E4/7iIkCHAQQAQIABGUC

Uvfz5QAKCRBPF83x4+YAEZ3+EACWVJXGdiTJfBpISMd+sN+eIBb+LuTzR/ ipgRvX  
1LD95cEKFPZETiqz/BgDJf5+phY9vofg8IpjWl8Xgjjv+yMsuKd615mLJ200+knB  
WUV3y1tQm5hu8v3V2qW7fegDTH8ZYkA8K8B6StDxjEhG/4hq3tz2xZIYNQ0qFtt0  
+1MwPIEqTgVxJt0F8Bb3Yy6wtuys8ASTLlpeasLld7JXRlKN2JhPPNuNLly5Vl6o  
mcrU3rpDhJbfaEoaZoeDnpo4AU+UgFK3+8e9/kPSwvR6ySdn03cokpJMBBGrpPst  
5M1SkM70Fr1gciisyHelEupBr4M+8uBWasK0bc/G54Emn2/jrzUrT8uQeM/L40xr  
nJF4701AiY0ezHmScVQSzTEucmCTkvYrU02l08Cu46JVn/R0EibgdRLy70HtEz/l  
s/FjaEAI7rIXWCxSxcEnFodjPg/QbKmkhrCnzcxiuqbjjPQ2sKTzn4ierggsmL2C  
Eek4itSKXuJ/1hdFkd68LTb324SFLAgtRoErZVypsGmeJceKqT86FoD0fhT2cDzm  
PoX9+yqwVTL314P/AXexmQIKHHkULFpd5a54h5Lggw0QgZRFum9dVRnaPyiPdpW7  
Igz8zdGy3P9k4g6RpBpmer88ntwdAjqC5m3SieuBinQdyftQzrArqlSqsKkDwUSN  
Qqzx+YkCHAQQA0ABgUCUvgE0wAKCRAUB1HUaEwJ5Nn6EAceqaUqD8SBEES45Z1d  
HoZwHkeB6Uwf3RdfLXnv3CP3j0UVE95ge6wrfllfQJ2EXCS8ijeVKQs9lUp8VVGo  
PBzMomI1pzzHMBABNZ+U0Gd2po4yNZwtUTuS6MhvV80KtB6DrV6FR+jYVdLT3Fj+  
psPpY05DDDD28qqPIKEQKGPxhkes9+DiAtkewkvpMcYeiXXYWGnCd3cwh0jo/4Y51  
pPLLnjXQW2VqUiMQ0NogZ79xvRe14L3KJ2stZ70qxy2sRrhmVnyMSbWx3vzZ2fDM  
FEtH0H+WvSF6QoT99vfySyqHll47jwzSAS4RBkdKmwqjAPm6enK6bzSU10pzAV8f1  
oaJ2H6r9pb6wj405kaxWThpVEoU4hy95Kf5NJEu61vF2AQ+8l2D8ms2yLRiOlhJr  
6HAZAP1q+MB8EYw5MuuI1wjAhsGKNFw22ummjUifC6rYHEg2c6JVx6U076Y9MX7  
Vc0NHEmpVqM1gbx3/+w4VBTDJGIrmSS550kEGCIP02CldJeYz+w0Mt3aAJJP31fn  
Zyzw+Xo/UZuQPCBvTbDE+qtlDrR82AH/FoiewAmGZkJW0EK6GpAZo9Ii8tJhixAn  
QaGSfgBpLfgEuewoNrfl9S5ykSlYg7KVIXrLh3Mjd4r/2/ExTR/2By/0tpJfDrFu  
zB4LJDafaaw+8fWx0mSiz51FzIkEHAQQA0ABgUCUvimYwAKCRBJQMCP2t6qDt4s  
IACjhhkwpdH7+l8o6AdAGQ7VtBwDEyQlCm8aLGo0AyW3TJnnK1n+x1sYnvrF5YDD  
zPj6ngUo0XTZHSUXNEj/WhxvxcxbMBKI2AxFMt0jTLb0iBcItsR3WP53T4BLG0bh  
LYXZFLNU4+NEBiALZmXM83m80slRaEZUC9ytIsx8WA1ANitAl/yyfSmfbatuuFFn  
NnwSsw+7dcahn553zbXmYLw6Adn40iMdSUoCLQYvchTsaeqkQcYCSFdpCzE07JcH  
Mq7E321YQu0sQR9k+r7CVYH7+FLyaZB04TnH6C+6a7oq1ATmUiVQYmN0I9zQL/tt  
bacBB45mUzWtUgdgxp12zggT60Pm9+yf4IIap9ooNacvpakkiAEht5isLdhYkwRN  
j+1PJDumeXw6t6cNxti0++Igi0kjf44iqnVjWN3mMK9HxHx/MLycv1Hz4yP24Z4g  
GW4bfJHXM6EKf74vcowFTdPqizfCKx5mykkPg0nj+2KwXUYdLT30o/vhm/NQb4Xo  
X6jBHa6fIhWvRqCFYNaIcAlH0/Flr0qTvoMxxq9y3qDuBv1HSipakmddQjnkCR72  
Jn1Ku2yiByqt8800c/DWibFquqCY0TcGLseLvIqSg2EH0/H0ujcTUgZhiT2sX4Gh  
UUKGCHtnpeNPqho8qtFnubkTmSQdEt34b0RwoGkXzJNeDxC3hsh10NytKwwY1dQm  
yeQZUULPfrbZ6NNxneWLVkCgRam3JtclTTzKZnLXR65J7tEqcTielANxHUyWf/jX  
+NPkyW0tbbJLbK6xZ1MZrKvVnKq7H3Qeoi9dJw7gTbglvNck1qVt+180vyHsSX  
T0nSLgcXcnZ7jat0HE87GR1X24SxUUXr4nGk+VC8umn6Yp/w4cncr3MXoq0m0I/k8  
dhy4j7+Ar6y6aL+tUdfhGIVySGYCE1qwxYoUtKFAAFj8X+rz/pmYKALd/E9t0XS  
rPmBCd+bQkewqF2Ina07Q6S+L9kofhZtXIR6dpY4msW7vg7AE4elyNf02HUVRrop  
pTeTPcDQPG6pyJYwQd0C0yBBSZMrbN52/S7lFd8CZvRfGfb2Ukj4iB4Sbq/K1SzC  
aIQrdm86v7j2gYgy0u6atsEj4+T6omE2EcZLD4XCJH7sNMbNMAoLjSfAl4gkiBBk  
SmzHm4b+6w8nVxpyB+L9F8k3txPXkpDI/7hSv7KivV2wGr1M5IyHV3qKldNQTLs  
tSrITgJDSEvqIIEVgKNJ2PlIx0uGHDzfdDmFB2lm0RiZMttiFwJQT+99+lw5g9C6  
VJ9PKy8w0Y48seGfwT0gtLL9Mn9/fqvIiKA9xSGqURtNhS0Ai2/ctIKcSYmb45dV  
JdAh3DTuTYn7Bs39pp9VvJK2iQICBBABCGAGBQJS+iNvAAoJEG5iDGVlms9MMoP  
/2bub207A31CLnh+f6WlZdkljSYwWuJmId4xLArZEOG7QwPPte9TBk4u+W8V9Qz  
cU/r1+vthaNOHJ0cAoxKAfbYB1PLUHiTBXPPWgxYsAv4RrHdFdyhUSiu7+VjZT04  
G4mEuKbd+uMrngKfICFLe18Yne86UZjr3PRY4SB0M4I9TkcV8hCNvAh2NBTLT0Hs  
bYwLlTnLgpbkoDxeIvuq4KMUSs0d0hTllyLTTxiIE0+GEziRS115SI0sMVLnsm22  
CH91ZOK4kMHZnZ4ZyqBoKx+U5602qn0x8DFBPWdtIt7IYvPM8Qc957D7R0RE8oEb  
WhEMmr6b1dzvAwohxZF1/eJPX5gbsK4s3/nl6ZqyEezmu04o2SkGH4nvNOB3FH16  
7IeYyFEIQrvkbTgVeJe0eU626fu+btvQUMvkjRgWpSh3ul61/nu3hG9Hfp0w7DTN  
L71RRD0wdzurgSEJfJhInxYbgMVfGUWYZYgsz+frfIj0AoxAQjTt78Pq4zBdC4K  
vN+qaYP23oq27L/wIpNBMrG3YYDbNykldGo9H04qpVoP2t6R1bA0qn8dY+GCqbaI  
J9pRy69HKmnrmaU09GXfNizdWTL0FJsY/h+agpsxlce3VZDxcPXMdbk5d4GtVKQi  
/OHRX2ltT1vi2VaUX4b+taCajZkII3HsYVlH5Z5KLBjpiQICBBMBCAAGBQJS/jKE  
AAoJECy+9Pq8KfEuRhWp/AtV+q/QApBIGf3Hq11JXKWhYd3IOF82pQ96FIIfa9mr  
X8CSMHZprYv/0IyVCxmf+P7dqfhwRwNceYDJBRXrAcoDCApfPqVtjKgfIjrbD8mQ  
NhrIhrB7jKgjFp8jle1PdEqwVUf9XCINcWAAwKHvc5kUkJn001nf+1mkbdRixuI  
OKftLIaIDTYlYljDiCD/WzW3n85/cWctXYoE4eaT+UjXXiKcGLVz1puIsjUK7Ln  
k6tmGMR5Z1jbHaCptwJFJ7unjNz5k62ekre4Z0pjCVGK/fNGwVnQrmKtH9jh1J/  
pNta3glI1ghbl4W0UBdaCrKDDTx06o16eciQHjd4VQRq5j9ebceyINTC3t/BLZ65  
UNQM+PtcRCGj4YfS838GJebk5+Pu40AuJ++kA7snNm+q+dmVpz7rAYSrSiCmt5U0  
njghqWHDGgnZaBS1qqwNnezmiINCxfel3qgaCz/DwG3ycd7g7LEh1mkP/xfaf5vEb  
n3KVyqAoQ0sh6WqXhst0brbAX9Mwqw5eApZD/86VzIp0VzVdo8+RDmkqwh+dW4YU  
8/rHEVu1PqJvg5BaCwvazHYe6o0BbBR7ngEhrfzk/ZiMfMi2cHcVUX6tu0zBhk+

G89a7TiTuz5x0VNgvoD48EBbma/WZd0qVjV7AAY30raVPDHPAaJVLsMWRPvtUbIh  
iQIcBBIBCgAGBQJS/lzgAAoJEPdF6iGfaNamZjgP/jwgb2sLzT/AS9EmmSm8wegz  
6M5TTVQWBUJbFIV77hEXG5uRavIbbKSV0YbZRYd3gkKLPJ6xA0aG1D+s2xekig+0  
muLFmJhhUqAWJ0ggkJ86L0Sen3G0/5I84K0mf0+Paqw4EcXs/0p0R1PXK80FUJx/  
1kXUz1fJuUvFfVGxG2xz5vmJgj/tXBS3aysBrjj0VSoxlokhCigJEYJewWH4Lli8  
5Vch64n82lvnaq+7IvYvYHIQ00zydpQjxDb2eaXUd4HKgqJtGjdQdm4DIulb7t3  
+jzyC0yq00rqZp4V1CEILyosIHsvKwsxnWpLYfaDRsXqfEiH0LVMTC0QvLC7fE4u  
cej4UnIcSJB68BI+FB1VqglmbwxXFX5mBCasXvzxhm33BLyZSSztjggE0xEfDVG2  
n/eTgwCfe3uaP7c6DavLN7D6ST8P1qiTR4wnUMPeIuoYPag/YT3xqZ9suA5pNqbQ  
g7HiOn13HFReH2ckxNUO2WuXStdYtnXlbNX5jaF3Y1jXLPVDNhy5w//gP1tSzf  
3nnqB/JCQWbX5Ib9p7X41pTTIYAD+JaJQRGaa6VXRTiZDV345L2x7/rdz2nwQL5W  
4Y5FPMH5XGtuaRtGVZNFvmyr2LGwk2Yde3oEL1bm0TbTdyihTmlt4mgk26VDh8h  
cLRBtp7kCV5Tyn+0yGdiiQIcBBIBAgAGBQJS/oR4AAoJELtd4P2Kak5z79gP/jcx  
19VJKsQaH0G4YUUpAvUUtbjTUwPGgxZeQD4Wm6Y7QwdGQqHY+a0joFM1XvzscJcx  
GD4b0GrvYAOB9o3tWE0hBXXmafEi+q1QMRaUbvRANKPLdq+oGx8wiL+MQryKUGW  
cGsaiSM45rkMI+R22WBnDQ/NCMxA105jK4BABPc1k29cAYosHsL7CcuTrPoyxP0W  
3cCaKYyyRaN1BbqRcDxMLT4fLsnDJ+PktXvAFIuERM1S5WUtuFYzBHswNLauJusY  
zL7SvQRQNCaoLQRPZqTFZXBqybsntValSeGyBNNB8AqfEE0QWjLQ1J1jqu1HCR6  
EvV7Qs1v8eAWS17xaWASHJFtNXh8vZRPx8ErxsSvm3rFLuCu0iMPxGNMmp8j8RhDf  
SV00/8ejYwZTy5C/8yKGAZ04ZiekpSS/XUm6b1TejCz9445q0s+6rtPGLvyfF2CE  
04GJZONRL3o+4i37xQDNahqmfPcni4X02G9iliIpk6ilB9fwd+fIzj/sw7cZ2r4  
pEpunxhdxpmzBjF02Kni09e3bvPB217xnvvULn8ec9MhdxMqCIWk5iEuF5sBPH8o  
BlyFbMyLK5mIu22XzmrS+ft2LZuUFqGNpHXKbfa8/e8f7H3nVfSgp550uWfjCX6V  
4/EjSwGbMt5WqNGQfK07iPTQe15A7mkc+7vyDgoiQIcBBABAgAGBQJS/30KAAoJ  
EMluizLESn7HgsMP/1c7h4mb3iF0lay5/aNsLmamBcPYHJnbQSeIS+hmnIXk3qf5  
WJZYX0D3ICTGRd5iHTkYib40p/QpXidh0obHG3o9Y+9VmqQjXjfvLIpnszx1ZSUE  
34q2iIXGP3up2W95FUWdz0ftQLJr3SyfM1v4cNxiKI83PsIryFziEE6Y7L7LsyEs  
LTUiiIJ0KMMiQVSG9WNFFgvbNHncRrOzwnCRfe+GQWvV+IxYPxDp+iwCcYCC5itQ  
jR0wQj4z7g1LcGhACJ+9SiBEoB6YRv1QqJtY9ISLGR6bmdF7MgwrM1ZC3avbB3dq  
oIXEVKxkJiqEBOWR6xU5jU6ak6VCUnXit+unNzXNPMiCC2bEhTw+Kgm419yzyjM/  
9YGbixWK0zNL+xK25eyxP8znq3EShratswb+QkxjL9JhdW3rofTzPVTg/EerVHcb  
s+xG9rK0tg6aH3ibulhm6i14Cn/eDZ0zZd6/2ZBK7Y0g0z7bYJ0c0ptBvQIPJKAZ  
bpRhJFKxf0QkhXV0qnrV3vU/GPo8P35nazc74iZ01FUNN0WqAt7FLNDRZPZz0Xv  
Auq+l7VQU0P5kHWMbG542mBnIj4acmA2GkBkNPM1GmuIazmZNRptb4khrEFH+KCD  
DSjLI9ovvEeD1TzXms9WmZgG/LLjHZ4G2a2HHbsTx9JqJ7d75V2Ueb/8Qi2GiQIc  
BBABAgAGBQJS/4exAAoJEOZuZ2wJSUwUC+AP/2KwviHvWguPcot+tjXQSMQCPzWf  
5h1/3dPbHkbrdlb860r+ZF4YGX3a2Ck4XBgtemnaZ5fZcXxk2+aj7TLPUkuveDGN  
HRi59HZtwkmbAP9jQd+ykTgY0qWjBd0tgKA2IGv9YIdcJdAcadmEzdWk0L88bDIdt  
qnnPCS3osBDMh0roaI8l0TSBe+ThYkmWTNG2N57CuLy6iNSwLft/hrdnTLQBNqT8  
ib4/TK+XWmmabLsmarw0fFiIgc/Wscv5m+kMFLmUiC6xvs+8kDIRwEtArfiBKsdI  
wtn3RF0Pa3Ig5EeJ42xPLuyCpA5VB0gtN/7VUB3uXu+yU+mXfJXRdWzmfOn5yiGS  
4WGSarWQnw1TcK09L5+Qt+qR5bp+zMHDypooAU3Wx5STjrc4wdDdl19+0biRgELT  
P20pFhLFh7Yg9DTRNL56HmiYg06rxTVrCqXe2iQi70DL8kdGhFZml4esDRGFUTLu  
CYPRKLy+gxGPtVKg4/12BtyT6wNAWjnCcFmk5PENRN57TNYrekwGhAlmpzdLcmey  
yHj5cBEVjLRzyjpbL/ZFvHiU/ZedfrIpcEUUXLXDskhKjNB9gPdEE0AvwQm10dY  
/Ds9Ck/f0Yozw5ppxMR2y52hMIawKkmWKqmeF56064w66RG56TctGGuraDSl2rxh  
uSL/IUiyS14w+QIAiQIcBBABCAAGBQJS/0PLAAoJELIki5SjTEJi8FEP/jLTLeeA  
/0vpJ8oVKPUGCVI6oLhZSTyzwRnuJvo4UrcT0P+B5SmNp3k0EznrNu0xuFbBF  
i8fFvvyFcYrefo2q7kNTRCGpKY0VBnCY9BNt1aoP4u92iXbuUs68QeZ4KH/StrKt  
P9PUdWoIF7BPGJY4IVrtLREozdvaWtJd1kvt1bITyOJKMyPomVKF06cfiWzlrIjg  
h8XaB9n++RpA3leM58y0jMwz23PX3cnBVRcQTP0uYIEZzTSxjtxZ2zLUfRvDv+Nf  
mIEfnMH0GdwnnyP6/BwLSycL7pWgC0Bk/gq0xLTpL5QiSwsYgK5/oYat/KEACqov  
+0dc9dWaLAT+agp8hpkWXuruiUIZw+6d5Zo7uNUPMSjXIEyFH0Ba5HqytyuVDQV9  
ix/adjphWr+Kmf9ufJ89f9fZom1ruphgv/fM8cGwehdd1TJMYCXLZwr6Qr3qeYPb  
ps302gqC2n1Rl7rmpzU+n5DyDZqEkDIa284QP1HTJdaVZj5sB4xxYnWabxG6vxi  
ArPxmEQg74hAx1hzD5anzfBzqYkUQ0tgwDatvW4otCF0G1R8KZXB3hDJ+n6ML2  
eN3R8uRgM+UIFL9LDcov4q+XN8+0u400JCSiRoWE34hzDgAhZbeDVu2BDv4RStR  
nn0oxb5G5Y/s0zswj+ALfd00g0Y/sNE1jNnoiF4EEBEIAAYFALL/6ZUACgkQDJiA  
TzgjNmKyJwD+KE4ekXs5lNpCe4rjGvorTgBaivjK+nkZ2nRidvGktkBAKxL9pXG  
cRRJjzividCYTpwNd4C4fB+ra5+lNu/LuE/7iQIcBBABAgAGBQJTABH7AAoJEJGf  
GEDvS2Zeh2kP/R8E1bj0/mgbxFLK7koTo11UvYSZV0F7axeBSwJEImOVZrrixmHD  
27zPekZXFispwo/XPNJVrDOLbbLJikldscHp2gtBraVT9fAV15FKbbT2L0/M6Y9R  
ZbQ7UtnXtEY6X7IvzAuYD6CVu+DMXZJvXyN8FwcXkURxpJES/BEfWlXpUE52Q0TVE  
wFDSnXIoL105zE4B8V4cbNg0KhyAZ9D2Xq+C2rm0QEYwKdhXukyoIzN+Tihalcd+  
4hcYj9SZBlkFAuInZvZtkyPog7D0GbhU4B17MzQZ5FXEGIKzNFqMFxl3v/MKqNMM  
uIp2aCo4dUmKbCViNcsowylDwRIb3g+Cos9oCMemk/0+F+WUBQmVqfilo8jxQZa

WVuFadLBQoW52QJJZ2rJ4DrGl3wuaAemLXDaLenmsbBdZ8SDNbvTG8nn60WdL50z  
b/UFuWEgG8xfnPSzsynbYJakPpqnRjBJPlkEA6250xwZSmYCFPr4H/dERe5nI6T1  
HWBbp/4pP36AL/KF1fFkQCg4+ay/Wt24louuDiUKhL3RnkinlGtgsT++QgvZvcEz  
77EvLFCLV0G58Cw2Snyj/pgL9LayH4kl5fFrakQ0v7z6puWtAeduLU/LtvZwsrUje  
lYpREH9uVuVqb0MR36D56XWjdPjd/v6+RUmqLFPX1kEHxFqHaj+PeoDIiGUEExEK  
ACUFALMAvDAeGmh0dHA6L93d3cuZ290aGdvb3NLLm5ldC9wZ3AvAAoJELR14ge6  
tYIpPuoAniLeU/FFgGVaRYgBx4KR8DXHcgKx40yuELqE65j5oJ8TFqsCyGJaaU  
o4hlBBMRCgAlBQJTLw4HhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhnb29zZ55uZXQvcGdwLwAK  
CRCUj9ag4Q9QLpz6AKDQrXf8dD9jd446CB09Et8vGKFh8gCf56QA2vTcKo+06PVg  
oXwRwTTPAqmJAJseEwEKACUFALMAvD8eGmh0dHA6L93d3cuZ290aGdvb3NLLm5l  
dC9wZ3AvAAoJEHoGhUIeiZBCGaYP/32vANmXUCL6IAfizU6eK3x49BwMrUQbKsui  
V/Jmezo5XxDqXELd3sWuM05thD5H3+4P0UQSAQw0pFsoRpYlas0y+1lyX/phz6/B  
TjqvV1c+LnkGIEgsludreD+yIBCYTgKyLixz0WcaI423Lp1YPCrQK7re0cUFIAN7  
504i6UEhZnnaIMWhNFpBZ1/zEpDTmrHMUu1let0ts1Gv0tznM2Cd6IDdtt6/Vz0  
BgPJJSQyydljCZdCRbTmGZhTFPRERNdl4y7b7lKLdFfjkdgyQJXGswWA9BZuXash  
4GjkFo0VBkxYiJe59Kdv73ByX/M6g/30/5p9x2nbHnNeM78Mn8NBCF9E0sp1UHH  
Epo7acA2qzSVkdQBKJ1oo0FPAmtdZ7CCh0EM921i0ZDe6rAw1TjbUcVyqtaSdTpK8  
XCzjKGGg++tDCJN/2lyKBYglmbJx/tLzj5SWXYHL8zIsZ4VAw/e3R43LTVMQV00  
UILLTDpSp79+10HxY4rF1+XoNbQfgp1KWidDdnWXw5I3AfkFQZERL0P028YZVn3  
duKvV0rTLNkdiziKDYrXLwZYWYtMAGSixqM8u6aw0JIPx0FBjDFekCgSMiv4rPcQ  
3E+12x7s8D6qJn2fjp684szxfHixUdEvLA+eY81shMCE6TOUqN5uWCRLKXsNPw  
n4WX9zPviQsxBBIBAgCbBQJTA9nxLbPodHRw0i8vd3d3LmpLbnNlcmF0LmRL12Zp  
bGVzL29wZw5Z3AvQTRGRjIyNzktY2VydC1wb2xpY3ktMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/  
c2hhNTEyc3VtPThjODU4MmYyNTI5OTI0ZG020TI5N2I3NGMzNDBhMGEyOWEYzFk  
NzViMTGxYmZmNjAyZmRkZDc5ZTdmMDQ5NjQACgkQT95mqT/InnMPR/9FMCNf129  
jKOW0/+WickrIN4jLXnURRz5QLPzEwWw79HS4d7/HNY6CVfBJfq280b78Fay8FDA  
rgLACsI7tNSK5UjuHTrewS8DzomNzigamf3b6LftLPXapbsjm5S3zj2e5gqRUjuF  
dtskZy2zbwpywYL6ku7KnnTMLqxc9sd6QAN0VMY0UJYGrpc2b140MRDxo9B43wqV  
KBj9KY67R0/voELl5BnG1XzQYYz+X4hRsJiwdLUKvVwmMw3/6ofZjfnj+qsnQNR  
zX5LdT2yYQdq7QjPwDDyPc764ikiGwqg0SGYy6r/eL9HJzAlIax0Tc47nKxh9+z0  
DuaClchNwK1EGTmFPJ70eMvGfTEF1g8T5RK0DcQ1qyac0T2NfSABLz9W+fPm7qF  
n92i241FyqqBw5l6rWslLii7g5+WzoIQbrl02uRpykFzLveEqmDLEXQiwjYbZRDxb  
Z220ZLbXCMXBK2R55503pqZWZaEh0rp5qJgC9/oFjglAD34zEQTw2daNkVshh9t  
f7VPEdq53SYrnVrY26gk0fCLMTXc0F56mBD7IJCeb44WwqsoTYE2Kt0M4JX9Mw7  
/XKZYIgl0Sgr8+KGFjS6EqTzIqGMvXn5DucwH+KuJIMq+3cNnlWfTCM1vq6ckZRT  
qYCwsSGt01tr7uqcXUur0Cv50L9U6ZiUsbZon9vwGsm8y57ChXm6CRC7HC1t1td  
6h9EFHe5TXMkG+6+4jPvdLw/siixFb2teEsExbMLny6xJXS8XK8zevAaRK5rwFX  
20HDZmQT7sZDBh2r+zruBnqOHLFS0/JwXbSQ3pQXiC+S2vfX40KRR80GCIikNM9L  
+m6zjbQ03wirCEyG5Is78rGqj70AjMafR0JYU68yQkWWwLXvgzXI+1+mDWEuXo2p  
b51yDRqPnKC5PW490itLiucYkFBXop+X3/BXDgPrTJc+BVb568+0LrH/qhTeEfSU  
WNmLxkM9G6sjWp3mN0q3UEhY5KJq+r8MjiKNROUKQyuwKX79VRkrEdJfS9U3yEvp  
6ucrCsyQb2/VsiIsCJJ9JU7VUCXmAbPms/gpcPi1fL9utoaa51f5/Tki5DJZATztv  
J+YhCu9fdD1z32yoVBKMJtx/xQnFBQSYvnS1MSyNuriZc3jnmZdTb8Y1+Aowvox  
jRZ9K8pA6pwn4Mn+vdhVJrxLMyz/eaDDkC6xy62inptW+nAsh3r5mMomrokFas/4  
D13u47wI5l4H152SjCIGz2WcGivS0DKMaid2XXr29FotVjCnoIBTeeIGgST3k8pBp  
dkGXUESUI1SHIXWwgJVDclhsn2k9EiKfHrXw0eiP/gotTI4pM/Kc8wyNDUQY676b  
4wysNg/VG1sw54kCHAQQAQIABgUCUwULAQAkCRCC1SR7gb/ccKA4D/9bo4rc889g  
K+JNNP4iibQU5HYjPzTm8brfFp3JUic0PvyJrE1pbB0qHnUgEcWR7hGVycc1ldJl  
hJkKc4u1WSBnEAuRn/uykeAFehuHpXt0yrP9lLH/nVMzdgW1t4HB9MnHgKBhTxRu  
Kle2phosvgCKHowDbc5CmIAKAHLs3t0uPKJSJgqN11Lp2rSn2AIPf3B8n0PzRZck  
L5rRJU0eczeSxtzeN0p5v8+qQjeeH09m0iuTeeLoFXW/SS4Taw4z12h99jB2N+VU  
EjPZYUJ0tdLraM87n00PW5typJ091YDJc+2LUKfndHvULRYILduaaa+BH8a6GryB  
UBEzztPTLWUIYjd+9jyhBe7NwSIPAWiSccJ8Ds2XkEbrvKpE29m5pgG7ezusKXIZ  
WaNYT1hRVWvQDscmQxQpJg4ygdF/UvumWHyEMpQ2RQvRMIpmijtjam6VezKwlr0mW  
KmQw7Fm0Q2X5NgTFpqt/rHUNCbMKryhJs3cv5KdEGZ5LCzMO1MCJB06/U/0YZWPi  
ozK/Lu4FvXTXQfK56g9CDTBT9ptN+0L2xyEAZMLJ6oENqFrqxaMf4bPumRk+qYL8  
dSZur2YlfnGLwaS8u2Tt4PKIG/sYwLLgp2GfSH2FbDIxXQZhbJX8h5Cr4ZYeYZCV  
MBnSgKDMYigf+uaP0YqsBsZGghLWJoxZGIkCHAQQAQoABgUCUwUwKwAKCRBcmKBD  
xxbQe4XRd/9wSbl+ngUNRXLP3/JqUnD2Z4Xp27UVWHDhPvombBFheT0N93VyC+aM  
70yntIOLDAqj4Im0r92K0sGYREfM1ei4TlvtGNgJEhTD10KYC0K4fbXjLOPC/sK9  
nu9z+kovT3Lw4R1DvhmKHq5YLQwUX3yNAK2/6uUhhA7b6XhVisnKAXDBHa2ymw/q  
iw5YDpCu3N+gw2Vx9lTm9uN2VeDiI/SdRPH/w+LOPEdu550rKXxK7xPHVLR7eABk  
e9rRn2DNurNvATdmIa50xe4ISL+PrAdKTBWTOdvSJpoHJNCpx2wPTBw5anlpC4Zj  
ozXDj3SK4pxja37w42qmSwBFrDHPQAQcXmZ37ozfmCqyC3gKkCuibmoeZ7AbJmuP  
FmfpsI7L44zBLrvodGoRMeqrsW2QAf+9IFhyEvDCwln4ik0qhuTrtFbYdRGVLYel  
Y36QAce0ZJjVdfspK9MCH9Gec18bIqSCKxLlyJnoDgQoCkPN1zTyWUDni0f7Zk

njafRT7l+3fZdm2VQE8rz+ap6ZGq00M7F0cmKoDgVhN4A3WgEBb65T8aMkuidHFL  
qwjnSe9lL4XwL02lnAoZJV9z6l15Wx6or80l+e63rd70k8wC6cxAVtJHo4p4VRT5  
7C01MZ4Q0vU8HTXH/MBYFkWikbP5sdkejYnFcBgMTPoTvEPwLn2YkCHAQQAQgA  
BgUCUwZ86gAKRCrVQGMx0X0JpAQDD/9VJkjJxIh5OX6pgKBwAIYeJaRI4a298tv  
f1erF8F7Cdf+4W8zw/z6EpHGUQBkzsrPwCzHaZ92cCrjeD2RwIXm43wEYM0px02r4  
EimjLjKbMBm2GgCQZvcXgU8d87y9oiiF5e0cFk0yMQdx5mH0t4qGD+mh6JLD4Ide  
qZwxIi1/lqh+Iav6F6qe5l6zoLexma0w5qsJhcU1diCsLuLMAxPcW3012uJ+oCcJ  
86JWeQudcaSjNlbTm9lAhVtGAuVYZfsg8BkKih4wDnrig2mgDJWeH8qZGwQ2C2Qn  
/4PpBu7EY3UFV7u3D+BmTtWRA2aFFzd3QRSS6U5WFSIugLtum2JCRaQvcTaZLsr  
4Crd5cF7epq+arPREpVexahen60fuGzQ/7wNeR19X9t5nFPdIyhRm9+frTh656D  
iz4SLApLAbXh5xeFB4i/KoTkvL9xRu9p2hw93thkkFDodksy6oKHNjXb8U6VyG3x  
T8uJW5dG3FPgzHeFaVgVnH8D/pwJ0iuYT2Bb1lV3k3kgq5e1tS9CA15ue887T/n0c  
DdQNKGnyNQ5iw0tEYmeCHI7au/NdegJA1Z3a7P+Vr0ZytywHNwGF4SxtfoTS6fL  
gRqg9Q7Md6RDaQGxqxfE8ycvm0maV6Qg+0Mcy8m98Un0K0zZUvxoJPCGA0H9xD7c  
wwZGfSQrcokCHAQQAQIABgUCUwohdQAKCRAJllHuZTowCvsAD/9/K6TRO8pkEhXo  
uvG7oC95cM6NEI1SwPq+6CzsMRpcreFlura0Un1lKHGgJ5PwjFocL3uuwMHV1Dc  
vLaYaN2CuLVBnDPbz3la6ySACbkUi4xdCvWQkjJqYywnlmo7aw1fxjdilwCDHw  
SRc77jw10C0EacGNngVwZxCTv00UIZ0e84vIGsJXKxAV+CQNZYr7cke5S1Ve2Kqo  
aPZTF/7yikWPDSL9gUeR3g9nRobdGgs/IjAN7ofETNYrq/hZBlpWvgQqCe3jVfK  
uWbFsv01nWb5CY1PjELD8yL0uw7lVsgRUQRpmM56QYj+H/eQt3hLfuV2l+cv/Q  
pfZLhqUzQkFvDg01UMHk5lCBMGxvtopyknvXglPIftl4RYio4IakcS59E106PF2  
rF0huEXNRoJnoTsuTuoHoeoKapKdtpEbl4R30hYBL06s33vENreB9tQkqL+nxpPUT  
3FgjhdKdRr1zU0gzINgiKgFk0kPFfMV2Md42ae+GIwQNTCzhwexE5k9H0Wnkqu1  
nUXJA6YgT7VZ0JJ/zcnMtpQdxDFD50a4IXd0V9r0Ua8Xpi5te2EQph15UP2/gR  
64vdcKEpVYDDh0bioYy0IwVbQA+o1fkRMgiRXuRi1sTPynrrdVAsR4BH9d4I6EG5  
9R8sGrFFkbxwQojp1o0iQAUbbyecIYkCHAQQAQIABgUCUwta8AAKCRBe1Qk4pY0l  
pJGZEACFF3wITWBMh/NPSh09u0+ehxghQEUElQzLHFmC097YnVHyl94SuvXDJ52  
cS10ZTec7GMLtTcb22W00kCf44T0irbhFihX+CPRec8krAjc7hccuvLTV/f2SxyV  
W7DxRpz70TfgmEEA807iJa1tclZDUuIS69KyW46j28k6XQ08UITcdChY0TyoytdJ  
X5faDA7nK70X7LZGTtdlasuX3dY7/gVRYJJu+wmGV25lh1Exzaxg1ks5jxdcmOV  
HLpp4bd8Prh2QXvN0s6vmAebEcIgmBmpi0j1/FmSyMTRoK8pe01jVVKx6FnbqP2+  
GEWrVEg5ZnNYCX6IT0L2Nrdj230hDwB7vlqz+pt9SwaK7FdqCvJy3vost9aAuQK  
LDxH5mgUhtB50UhfNGxV95qTUWfYp417HRWzP7LM5XNQMcRfnTbwQeNeurfIr80+  
01d+/R9tELpUJ0SvnrGfUvVG4uj20MbQAtZkoBGwpw8zs/wbCLLTJn7TJume0ZAP  
pEJ6DPfoqz+qVIF3Jr+Kq5Vh1tyjWpuYIx+zyN/jovvCzW2hYQs7puvojqKoYURy  
3dffRWEg41ALBTUFSQ+Mc0C7hZxuQRQyvjKYmp7bwyBUbRhdN0Kad1P/Prh6NBia  
pAQ8fUCysE1Ybit5tVF+L5lftM10ynjAaScfc93wfk7jeRYjA4kCHAQQAQIABgUC  
UwzgTwAKCRDbPna3qIpeL2TuD/9VAEe8lyknrsQu7c7CNB0GzoKp9G5qniwq4a8y  
NxKlFNam65qVkbzZc5Cg8lrbjv1qnBLSF9QbqzkJf79UhqWfCByZ0eZg4WCt6Ra2  
72nfPbFR/Equbr/BqBi0NA07/eCHEKqi0/7Vn9hro+1iBZiMBN5gETm00gj/Vrc5  
rzoRYFB7RKYG3gP9hLnm3Gwvstn2uyt6WadBZE+180amTg024PvuXpAne9c5v0S  
eKis5Jf1lZ/l4Plmx9h68XZ4pHPAe9R/t+KCLRb1UlRQn5p/xLXk/LVvLa/N4Qtf  
Td6Xapc/vg75o3WzBmL5VY1rr5LcnGLEj15i3ubt45lPnFSu150Wh/B2rQIKod5G  
1yN0sJYBGN9eW12Axo4V7NTBDWZFEt+1/osDUp+k5almdrGCBQDC70xh0wZx5p9  
yLJ7JmQbEa7jEb0M1bl1E+BKuEJN37mdrEuPHRXHsFkqLF40fp/zogx FCCIMwatA  
knL2gGP0ntCcX3KZ3jgMeaE1T17wBvC6Yz3yZl32behydLniUw/KuTzSe3QkAfx3  
YArVP7uXRPfwl4oXu4fiNVmGulTKUDVXurIBQJFmgMDmWz6qGUG37aYiNK3vd7Ik  
J60MPVkeTkeIXSGDV+7cKMYV3vGB9iIvPMI/LnlujHhIEWzP0Ppdr5Bkxstm50m  
05r0u4kCHAQQAQIABgUCUvejqWAKCRBbnqFhZpDPLG0PD/w0W6wn0q0qQIUy4KXF  
fjetgBzzmJMaqZmQwJmbrn4RXNlCny1JfEQMXK5IXQN9K3Tabm8tLC56yHfSMiA  
7kPdxSu/6Svv0K0hStJPgYFZv34knM38vgJcc2gF2w4f0Db1sRcm5xLvUJZMOMPP  
YwqrBwwgQiIJIw6wtmKXKJ8mVty6zMonwypy2VEobC3CzuS40nYrL11gpNEJW3S  
4t2V0kb0DVZu8CB3Z5FazF5ljr7tupqfi8Q8xysbkh4CLhSzf9dsfMqgYVxBbxv  
iT3xPXrItZGozRfFVoLk0pQkjtwixMtWV9chV5KkPMke0hipYh3VKbuSnq/E0rdY  
OdKPTGCKglK67daUIDb5AFNXjal2LrSBMi88FoZb1SsvBGMcdxvXP2gx8BZc44JV  
uSqnCRio6RlinEAXFV415g9fTCBb+QEG5a/I3C4SKmiCHQgqgdwHAt8rNQFagx6y  
f7voEQzc/330mkppQxS/IQM0wpg015q4T9ZQIsLRmeT4TD07W+ngC6zeFR07p92i  
pjK10jJm0nYnkEhVv52IFQe7BRFbnbc9rytQDm+lXLTW4fd3Tex0g586KZ85puJil  
P7i48mo0IMqL+tGxrnZzShZmf+0YtT18KKqo0tWI9/u6iWkSgV6kxoytg2II/hZ0  
5Y+Ypu/7GgcPbJTHq+C7uIUzzYkCHAQQAQIABgUCUyGcgqAKCRDQsPXjGtuBmu50  
D/wMkFKgU1TEIHohBxB+kI8H46UHjbltPmUyPGTWWKa4UGi4zd+fJ/YSI5d6vfeh  
yb5tub4tsGkjjjPyISC8f8rp4+ORPSR41f3No+vWfCMXstAXkv/sYrrkPFL08pms  
P7lMo4UMFaoWiIRyLzt8tYYGbvriwsW03hxwZLiApWuBC0c/ZyKx5stf3hfnkcwV  
37UgkEU28tqPuhgrQjUig2DiKwdAh/rWz2t9jNapuW/orGwbWuXvAms6UvPxANE  
9mvCGHT572/V/hU49kAT2XF+VUz2UApDiiuJWdYQBJcaE2X6voZTQER96BevCIfa  
TJ1c0ki34NWjpIVYIXkRYqGD/wXPJSbw0bwgTkBRBPstJaiSjIejU8EfhEyggp

RPQq0a6JCEGHpudzAImFVPSoS2W40GRfi2zG/QCspc0rW70n40jqzd+UrJII2PCQ  
xWq1DgmThNrxG/TSMoLBCPVYeF5lVwSwhgzbQyYSZp8zrPrmoPwLeqPuDFXcdgBf  
8tCpj46tdsgzmmS+x0GRUwZnXjXjIMcUY8vMfq06w+NT0JysQP2r080KY07Tu/YR  
EevT2orX9kqyIbRLCUUaexa2wetF4zs4EnjT+oVJz9A/K50L5ZnPRG5XXZst1b5q  
OXXV4+3JJxUufSB8mh5eLzCpeYovqf/i1XHjQeDNKMgacYkCHAQSAQgABgUCUyXd  
kQAKCRcRgV1nAppgSiY3D/950RjTiXDBTmWcmtyY4SLKtVpZg0LdnW50VM0EjiCy  
RT9dorTUzD75jSePBiNbrpz07yaaslFNpfrbHgxQkxp9fbXfeeS+Z1R+lFQyi+xh  
Yj6HnokBPWFUDEPHLL5oapXEyhtVx7K/jrV83kpu7nI4HHaHHTNT35M9Tw737Sy  
Zt42rKgJAMYoeW70Lz2L+oTSXFHyu42fV88aSw317AbrKEUd6L+LBjFArqtOVHcm  
AecbnxUmhU0rlqWcwqkx03zJmEiiz5MkcWej9repxZuAtNq6z9sBRhcRdYRxfERv  
MW+IcL1PYTnbXyHfPtQtDl7wbgldTZSKL4EnD/KrJQ82aEw1+zNyJb0YkJSKxkgM  
ALQSuorGgNstXf0u8UKPdn1iDUEPplVhLs0b9a8d/R3awfXY4isnTQaBsnMjeuS  
Z0tY0VWFGGjr3AmuvFEG7mH0Ca2c6hjuQRcftGnCLWYDm383KfCQRntXtSKwW+  
h470sQ7astZM5G1GU8r9iqR/PsGCGCnCW1U1L6HZbFBLVR5TJV9E0wsY7jDyPZfR  
j/Wak7DgmC8GifvLfx0Y2CgJQHW6xYHcko5busJIXDCOBbC/PQ/kWAV6a8Q2zCxT  
R6X8PhybJhMaRVf0jYQdVHNf3sL/U5NGHbDPFUR3v0rRucG3HiRCSfUpXFdGfL0P  
eYkbnAQSAQIABgUCUznFBgAKCRAp0F0ny6FmAbcGC/40iW9VHSzI86sPUvPJsnbZ  
Y0DoIIEZC8dThH2cTrdQvLBER7EJFmUjPdfYqLxRf8i5SK3d2E62dEYzQMIWLVlxB  
ANLekf5JzbYv3+lQVdm06HP1x4oBMJ022fnEXBDeQprcC6mPL7nT3NKip81Gee3  
LjrecTEQV0lsJ+QUngGgSpegDlwUfrPNgQ8Q+A7I53s3suPkv5qhyiFfruzNKIkkm  
CAUtC2Wxy900EZnqDhqqAHv0NbCquVkbV169DPnfYDUjXvaGVGC6uLoNuZhiDfv  
2s7kE1MDHnEEblhWoOeaYd4rmj/nFHig2P/EyhRAI7gZs61EhBMfLW6/idvqntuJ  
E4IAKsvTTYByS4udRAhrDzF4jCZKdKbB9dVg8KzDZfELDZxw/10WD3KvM0ZZET0R  
Dl6xm6cV/5Uvm5YAzmK+3tLrGqQYsJ/gYV1DFX8mBel0pQYwtZ/1Bkt0ssX10Xb8  
qWds6xmvVkg3LCEPW5EBZL+TH0fUaKAutCoRB+GMSWWRgQQEQgABgUCUzK0hAAK  
CRCBP+g6dJdIJEyAJ9J9trWUwi4jCDVcQMXfzAa8hNt7wCglvR8kEqzQDvSyTb  
bQip9EiMGWGJARwEEAECAAYFALM7KjsACgkQo5EtDojujyYoAf/RoG049JNCpdw  
7+0NyacQDefpdy0pGBIiW1259MTZoMVS+48IU9gj+Tr9Ws5eSAnLsVu0vSfbvBC  
DxkS3MJ+NvYTWr2ztLm/EiHuhmBaeuzr92LpAonTATVCNIwnpLeZXtEEFFwztwo  
MUwH/fH5C8dThH2cTrdQvLBER7EJFmUjPdfYqLxRf8i5SK3d2E62dEYzQMIWLVlxB  
aVH/b17IWKpJnd0daThoVo2KFacQfzDK05IKcL9Im87xWMJctI8JbCyMwB0kIrx2  
gOebzcPiUBfoznCshelx5inkYMeCMS5H6rU2YiIMsqwnDaR3m9Nie9QsPt4rRA/  
3dKlePEceIkBHAQSAQIABgUCUzwn4AAKCRDA21Xv9a7zuCc4B/4ra7c2E4xdStSw  
LRsII4MG1YN8E3hPzJpfpc16cqZvFZeUjM21pQvAPblyCBhzrdfhm/HY0Yz4wWLL  
SKo4/TebDri3GXvtj8swLAa4VX10ZyuPpXjCYm44qEvAGnyyMF9Gx7y/67K48zm0  
PluzDuhov6thd5zoa0Rlq4cyZdebyxgnXlqA7NwbdyslNvg8v/pl8j+H+JlWAO  
WY0dUjm3B4ft2UBfML+d+oFv2Vg//gup4AupprFkJvgJwTY9HhEJae69XQTmiIRf  
hkDt07TbAslPBmAkWHo14w8H8+o/gzi7s/5ZaSl6LZXUHuvirtf833DhTZ9aaAtL  
bL4nvSkWiQIcBBABAgAGBQJT02lqAAoJEDRj6lpRipxlvGUQAiy6Qi+WIZk3qYRB  
bfB2H1us5rC0K9skY6L2aI2rCh5WKHTCwsNfpJ31IR9oHugM3F6UyqGq6UAL/Fq  
x0BnAoaRXu89U83RhAAV7Y0JhsgBrmKwMzmf7WKKpWu0Mq8I32RnL0Ka3sPgNCq8  
K32ssT5phKl4gAlqnkvAQ90fRuzSsP0dBjzx7J8DITS4Bd2NZKiTnwi8RcdBzlm0  
wtiM6yXb152vVTTtoefnr/C5BAIyRlPkSduKzWzhp+5WEapcm4K+vZUKHvzseIoqx  
1ftj031T6gwh3T7ZmIuWVlF6NTK0kVekVQ90WTiFZ+Xu9iymXFvtbLxq5jzeLLiB  
LNSFCZJZKpwARv0nLhX0Dh3GMfvOeILR5+ABET+VvQv62lrbShWfaEPQLJ449R8n  
VNs9pNu/Wr6n7nLsn6vvyv7VS/LzdQPvdP8sb5Tb5xuUrbW2nrBi9p5ELxK4d5sm  
Y02LzSek7+BPK20sMPXx2vgqLevpaFHRx5dlXLyVz1gKHqJzR3oi+l7NyKXVRZoT  
uknTGW0xoqqQsBimSqaAHDmYAJYPzc89G2l1U4uZ33XtERdGLkdKw0iYgzUaQVt  
XIQ2jhwdYC5i7Wlgz8a5ac/yINyAq0Bndnudx7CfzsHaXD+m0Y3CQFQq9aU0v068  
QSEzfzyZ9be1VsQqDhSMtHRpgLiQIcBBABAgAGBQJT09xeAAoJED0IEUU75SiT  
tdGp/0AzQNUrDwVXgeBYGd61gT3KKx2oLrnMZg1VSwiNPhA+FZiJwSPgMlosvE58  
TtC380frD9u8Piq8d9JX7i7YlTKCg2vYzKPs/gS8pSc00u3h0Y98vTby49TGo8zy  
Ar+32DtjH22Dn0qaZwydk7d4/WTEsDhjuGM9s0gsr4pAV72GxboRat7IZurcUepi  
8Hr0cr8KV0Jip3RpwKdJA06roufPjJdIZ3RvGkyk4z33MDmqwFwA2YfZ9rUWgALC  
+IiIEUDM55GR98MDr1TmrTn7bSRPSnHkQbF2xvL6+fpnkGnc+kGJsA4u3RVZULrk  
iDFlu9RtTgPEKikcTopIADHCv9CVTV7omW07MzWJd6mwY2G1krXmTtuLTU007690  
9cuXjKNSNGFQhXlJateG/wARUto42njagH/EtLxv5yS0gM7XsnwdSDzTRAbv5Wf  
RkLl13XQkoG+pzqXYdyPgVpus//TZFUSD/s9hpCx3WZ49g2gpQyi7IcCfojKoeJ  
7rSTrAxoREC/PCcMZZ00UvTjSNWdHrTP4Q/TsGlnlTcEfkBS+nNqAQ08xI8AgIv2  
GGL0xR5KdJIW7jLLfyVC1IkHMD17nPRFmUIL+QZozSovaJYKLGwWTwsEQ0nq0yA  
VQfbLynWsdK7DKPMPeD8j1yq9wS0rTUz0MjLzCXKWRQaKSciQIcBBABAgAGBQJT  
PAMgAAoJEAa3Y9UVMm6awegP/3l7Lp2uNIJJvmaWVNSNW+M9CW0FoDnXI55S1+vc  
l6HlMdIi05aq1b/i9/1NXB81cuKxGkRGMYGwQ+oBEK2W1xRTI0sdKr4q3FnzDtIL  
/cVx5E7QPMppzl0EIm5ARRZ54M9gm/Ywg7mSR8ArtSIik/uX7qAp+ayDv4DhuKix  
68ivojmUXoV2Q6Lfx62GJWXI6K0if4pcRkEEoYZ4iKd6b7zjtkMBkd+tJ0yy+2Y  
59fD/VjHNSM6RFJL+4NN53e0x0ybv7yJ+9U8sQtLbGu+Gz69E/WdHtJCV77bTqD5

```

y6m/IInYYb40orkAJR98ATA3Wcg/cCSY3qJff59kmHTD9sY4xoc8r0Hmvy4ZbIbU
KQzQ2zIZ3sw4bJQZA4C5d4yyW06Rk1jyFsD2kbYAWJDipmt5Aj8nS0p0AQG4KFfo
Y0w0xhZQ8W9L9FgHhi097Wja40Pp6L59aQhewxsMCLLL8gdAby4V99qftTRCNxvp
3qZt9CRNzdShMkz1ar7tTVclwiXNvT1m7bHtj3rDkNQ1d1pYK1uZ2jcm4Pv0zm0y
+Vct0Q2FjQ+aGj r0/rawCsuZwWbvzRSg+ULVxwCw+Q/Uxy3JkbYGWofl7Ig3iyZY
0Ds4q7gy/SV5nXizAGFMy6H6/vg0apFy/1Qb6xCl0qgVP04uNyoUVLrBvm8usj8D
0hgZiQIcBBABCAAGBQJT0TSHAAoJEDh3BqJpm0XEJ98P/2sAHw8cwP2Wa3mZvbM2
eg0HneloaX4P60BG/4utZLwfhS/kiKECN0sHCCVsVGfZp5o0qirVL+05xrxj4SCoB
0gXurkojXlTe9DJ8nNRmWMBGgNvoezwMY76QHkM8Msmv0AuUBEKW/t7LkUujMRCu
2cCX6771idsu/0x4zD5xcBy6MwcnTM1DjEYG/+U2/Go+wqB5G4aa0tRbnQnvHwLY
FBq3nutA43/wEQ2HNYZurupGNhhXpd+9L9UJpPvP1EmsjLuhwWbDBZtCOYEoU
D+gXVLdWX0MnSkxdZLH1TaiaBreiStsHgFVKJHTELUuSaPYGfXqUp1QdPQcA0i
NbWaNewL2IcWqYYTH3rJrq4bKoKComyWehlXtTetF6ftCAhpDyKvCHoygFD8JDG/
nm5qZQXuQZydpBSFQBPRbSjSqv8z64xLCQH2GQg80B98FWEh0A4vtkr4Yw81WLFm
hAAMqhjaAWhyE9ioX0pkm/0JT1uGY6AwCCL0QpXC9bjVh/bHV05QMIL8Cap4GUPu
Gv8B/UPC8F37qwLgQ0DNtBCPGMbCtz9cK6jzpuLP+g+vXVm06yGqBZIPOB8SWTtq
9dUbJ9BIGUpB6U2fz5U2mPyjtXqel5Qn4DPfa1ioCAnZs0d7+0KSc5I0JkM3wb
LBflq2aptGkDSNcmfNU0TYPxiQIcBBABCAAGBQJT0457AAoJE0dxAxmS3XuzXiEP
/R05Jhb3bZCa9907E1I6hnnI31xFDYVKHvKmTINpIdIWUX9I4dohPx/yjCzn83J
qvz0NaJWFfu8ccgip40vDYxERqAN1gTaiIewcgWB0y+/YSDYk8lWmwnw1JD5LHnc
UT2Ucb8cul8I6Ftvv2LQIUUVUocAZkqHz/sPMEe63QMfT4n56hFLDhYf0wCIPnR
9zDhJwUQdZ0oHS0F0g3sWLMfK/Qaz0jJKsTfjtvhLDSrgP1v/udZYGQSCZV7YesE
YPV3Cn+0jn4cFw/ygB8bneVqjakrgDswP37TtI8KkT/qvtEaXAN9FXiBUxbYFqhQ
uo0Ym6S/Q8Pez5wedHt9S4yrG/KYIi0lB4T2+AiKurhlBbaGPrHq2xfIGV/0ks+
ibbw6Q7vqELBpGlovfXaOuR5DX4LZEN5MEwpfURn0YptGk0r3i8fPzoQVLdC27n
8z5j55RxCnfxM/e4WmXDzkXhIIdjAfumAAeMfPoUxX4nFNIN/2nCDBpeY6AazWkp
vMSatHAGa19a1wkqorFT78zJvpRnahp+gU/ZfIQh+FKZKzZBRI3thCoXEeSTlqe
tFZ19sUch2oWLLLE/hy0y8QdTRLEXRrdJxw9S+rKaKlW0d8Q5F1r0EAq6MdWiuV
LdNXPw9sb7iu0Wc6b24+vbN4U7PCXibzscEmBipf5CfbiQcBBABCAAGBQJT0+cp
AAoJEDI40Wpfc/oyLagP/Ao5+r0tx2K9fHfr4tYVvyDXPCi48BmaC4R8TQeuGcQ0
9+EosQdpSfFGT2j520YAH9fWUV4biqau88bDyq8pQtQrnz0RAR/HfEWQWTKsetD
DTxkHweTpywL4VgrF2u0pYjCoFTZnL0oBK0TI7RpUZYpFL1CcXCQbDYpAtTmqYaA
fkKEQV8js8RFodrvnN++xh2BQmu/q9c0Zupa8CnyfW6ZsRf/esVT0fdeqTuqsUW0
lwW0BG8XogRN14DzRMB7i2TrMnHxliQbihQ1QwLbnMBMmUzUP0swpCtyavJMMUPz
ciR3jrV91hGpVp0BjBhB9xwDh8wmIAP3Rh0PD8pNEwvled1w/VEX05M6JWFGg1u
DZojX0tHxfdWdfxmg0z8dmtXzq7JHXzBcULVce3FPTU1g0inuYrkgB2MXGu+yr3
hAsg0oFVfuydgdsPffj9qM/pjBNJWXrjcz6bavGXvVvqh4AroBTAH0hfqgQDZtS7
tK6SHlof0mD2Ws801JbSvnaMDApoQPUfhaAz2j8I1prcHZWrB0pSMvX6wJRH/F4s
dFpNBw70BWyEzuE2H1Afff+Wr4pRoMkpQg9eSmhUK7NMXWnKdYz38Dd4wDmqH6XLB
iKE3veD5zKn+Ybi+TPLa1vGjP/g9iKX9bb0LdSw+HLntbJ/ITUtNwxknuTFqZveF
iQIcBBABCAAGBQJT0GoMAAoJEDknjagQnmJETHQAKyHFDVMBXR/r4fbkopZzQdP
mQwNgBpPdhR3YQHL0LQ+hUvR4Z7iy7Yj1PzbyE+1Z/oLP5ZNDQar35wApPI+owk3
gbwhyI1YHdt40u7c+sWyosCs1qSzZcLTBCN2Ad6F9Qz0NEITq4YB3/5gCymh4sw0
KPHgo/vntc7v5WNYptwzrscwMkpFa5LDByf0sPwofuAZropVnfJuMz6zlg7AeV1z
Cg3y/ezpBpLBm94RD3sc14zN2KVKR+ftVRQRCDs+DHFGhk8Hk6rLTsPd1I/+3e8
JL0N0GiWysP6GmhqXv17SKrGVGUUWwtc+kx/MCdbBbwSlRPdf2I0ADR57LkKq9G
ThAgg19pet/kcoQkHx/e9cFJm4dzv3kr0/6KwBA008doTNJjZczoDD6AieGGxso
HGsQCYSDYJoo1rFDBrfzksoybIDTfPB7mQUu6qIPYn4KFwLWZ9LZP6xjVBsNJhqA
te3KIc8vPBjLySqnU0ppUZf5P9a3Wxtg0e3lnjD+xLcKQ7tLH0ENJXQXa0ZZZ0J+
yqIFMsWsZLZH0oXvYdS+0o9CtyTmZj1PrFLsPmORPjW0G4r/UIXd7vkjI0glqTB4
N7BH4jng1FF200J67sv7apLMX0hLPc031wLS7yIu0M6PqxdNyHqRHb+Pw2Xc+7gs
mpRI0Ydb7N6zo20VRLQIiQIcBBMBAGAGBQJTPCbBAAoJENbvpxLENHHR64QAjQ6
sA6d45H9IgsTRkfwS2qEiRvL7DUFo3NUuZ3LweH9gXQKSMwVAFoH+Bz27v9Gx6YV
9t0e9rTc2/dfgKs/tP2yKl6c2ozLHK+pJ0Vo5vK7/ig9aqn+k/BOGZ6VFDpBpoL6
iKKJGhh9It+lnea3zgbHyXffpkPYCfRc0P93JpjAm3NFZSArYHE4FB90AJZQBeVm
VbA7ywfMd9wtj+k2ihsFap1+HwMymVEnLsTfa3L5bILBrB5c3e03h7tJyYwcdZF0
Nth1zCF4sA3LXqDBUjqtAQqUQnMqKrFSIx1w3tKBvuhFgp8eeSi/msGRmPXb3XG0
IhYk7ZT3f1Aha0yunHpQMG//5+LLBie1ns+wdkr+nF8sXyh85B7RDRPQ+Ku9aRBV
cEC3TxHN8MLKYt2EUSWT6j2jJgVqto4YdVprMN731UX8z1sJPetAMYV/6zG+Iybv
SlKUWhd4/AUHFSFj24MJ+xdEonvc+MC3EbYlZXiKURJrs7o4XrbjJdc9PwrLK/yo
A/lyWDFMNAtwGo9XoZqTh3jHpfyEi2pBwuBYTSjxPdicQcgSXTdgBkswdt9WwFqg
Y+HiyCI3gXWHLpjA7VPiCLPPylmeIkD6a0WY5b00e8LI0yxELLpV95F7Hy/Vqpra
ruXtAabTqSwfzjAdaj/Djx3E3Izm2mFj1zsoVgT9iIQIcBBMBCAGBQJTPAUAAoJ
EChDuP+0o1VctgAP/iSkjPBpaV1aaPyI7eL/kDs3nzJD+LLvDya60tBtGwQRHudn
YwnWM/33Tc+8w9takuM09jQiGfTymjN05yWL2qH/ZTtqjzWDBVOK+0yWqlxlglI7
/nKoOMNTJiWg0ZITja9NAIR79yxPEmya6e8oEz0vmepEDISrnbNn+zyk6FRBwZAM

```



sVCUCypve46JKdZiUv8FmNaHCxVqkHzfBpEe0KC44c+PkakGxqQeqx69AfGLxKW0  
KS5dVy+i2+n6u016yixA//gG001/PYkr+r0vCn+75uG9JghE6PCu5fGwylUz24ka  
RQnXnzH857HDxhPx11Dj13pjHwRo3b3YAWi0/13G30GqS5e2QgqD5ebKbxXaCDLY  
B0LR0xjKzd2vfxNRWAX51jvXnErQcHMZcqydKFNhze0XvP0/fDM2uey83cfjJELD  
6pHmymw2tThqV35kPiZjjbFayNJMEi23JBVtMbEk0nhuxqquxst3D0QE/QReImNS  
3uLb3IzZGTkqdpHZFVI2svvvZcnwiKZEkiqAim8jXRnd8QhiVtxsQgpieNirwlaJ  
uyRiuWtoJ+C30osaLyblRFoNi5YCEqUtGVj963a/ahN+X7KxETtrJwPDmLPiu7Pb  
o1QwoTY/hi8HExyRAiGM1gDp9fWLM0QpARM6JpIQWBFh+/J2bkuN/XHl3BTxiQUc  
BBIBAgAGBQJTPB5NAAoJEGAcV4sYvqRCGXwn/3Pfl1W479nPH/fcTwtfmqXyLryk  
GRG0Kx/Faty50qGN8NKuJSbFuykPjGpiKe9PRpjUSdMWBjzrjKENj8+Purz8QI8L  
FinW1Am8W4jGzis2AW9glVwKuoaeVcsVNJSVPB1RHdQnu5T1I5B8jh4eanzKshMK  
GcjuS00vFRP95X2Q4ZmMZsv+k7CLgqzViejfABcM0kslrzqMCxBgp8p2FHa3sb0H  
y6153SSfXquYYR6y5vDZYbwMv/Be1a06gmg2d1qqnV/WMO012NLX2UyxKYwB6UQ1  
deTWfegwIEopCSDNoxNokqdblKxpjre0fQsQL4sZa0DmpYX38Tu60ZJlZoMN1u1A  
TM7icGBDbT3+0lqflLunTcaznBX50POMJwGAES0LQK0ZFR6wc7Su2qWcGq7lgEJj  
ExXJW/Y3g5m15K0PiL0at2FIpRF/189U/7RJ0Ps7m/5yI4uFM5j4ImSnP1nCKRDF  
Ryjj14dpbeWxbzEGL6Zn5EFL3JMipIIJSBXnXnTU0ETaRveoDrQ6TBeuJneFPyho  
jwu+G4S1js/410UPQ8+0KRQ2tCq4091jr7IwD2tMieb0EweFR8WvVPrch03hu0+k  
ACsfhFFbxgoqTSGsDneIipuuNtksrcVNUAwmaci4yonBID9YibDoNM/MUoJCFbZy  
JKW7PQhtoIt8dfhYgUuGLQUvIUlcmjMY5Xkesq0NQFsbwsxXC2D3WQ9tjyIApZ6  
1kg1WQc7eJQ026JyP8s6NJUQMTkSuKu+zbLPJJD182ONBPvvhq/f4DpDr7HR37Lm  
8wra3fzy+C9L+HV1pYHwU30B3U085+bdF6967ddrBlhd+oVkrVwCyv6UnaFjQoJ/  
RtJ5B6a60EKknQ9fveHY503h4QMdyz3o/BU6KgiqEz2PlM0tLS4rMQ7vhrEXv7f  
u1unUg66GTEQG6ivtdBMarjKXehVK0fK4aG0kVpLuLampcxFNviFONR1AfV6IEFT  
GyZ7zPpM53EMHEyZUA5leKvrc1Rez6gHT+0oS9XmMV36Ni4B9tU50BNTXL4Wkzlm  
qYwdbVU120IGA4qKp3UZ+cFqEljxc7Ro0sdmCV8SSM6QExTKYAH3yPjnU7lyIyqt  
sbDhFonW750917Hyhvc/JYakDoBLIKGHFHIAPLChCwlv0A5FuL1K4TSBdpzdNi/o  
lmQAWrucsWejvZC/D7/ypVmSJYcUk/8Xr+3mAnD08JWL6nM5UG/D0roE4MAS9Evk  
KYjNYWm6BiyV2RhbAZb5hbYxzQa0azRLscRvdEQuowZKEYE2I0EASPVQAKMvzM0w  
5eLuC7pK3kwjKXL69mIPD7CpnVEA2/9byuWdKuU4+/3NNSjmKHKEJJOERbVBAZ5y  
2GIZMvAXEob0EPawGqLXzSni68LEM1KYL+XuyD4w/HMvl0pwUupHHLXIdEZWfec  
6CrHvKwthnrqFqL08RbSszGRYBpHG10+Md+GRsR5kbTKmgC6KadWkimCKopc2Pc2x  
+EYhEtHH4U516v0KyKwh3ZFRmG45xVkl00ph2U/qXDK+6SLCwnFwi41jqrK88j6C  
S3N3a907mwl1z9hWpkpVnhThz0jnRD+ruo00GuIZRXANke+09Gut/BqcU/SMLxUy  
g3IPRNZyDUQ1u0+P8w3zZFMiYmnlzmVac00PBg209qmVCoHCNGLKYhdK0KerMFO  
nCFZ7fNbrsvurL4biQIcBBABAgAGBQJTPWKfAAoJEN0wdfF08Q9ww6wP/3mi8/s/  
dASYN44eYS77KKXxPmtBpgf7YT/h+56h+233F4Lk9vT/EM+8tyFc5oz9+66vVp5q  
rbkWgnwo2j5WVbB0F1lGtbY4CXc0CwGN320Est64cUonplSs8vASrq3iEJc06KeY  
yo4fQtA2Q8pGfGzc4iYy1VDn1C7Xu+er96twoepHyDERGIcR2unBDj+SM2WTqff/  
owaJK4TrE0BBmD6Kmi3XJjg4801U9jMHI7as4DLZ1yPpjS6e8tYlkgdEXn2U/xp  
vzDa5R43t3CDq/w8PMvsZaUxSyDPmVc29i5o65PDRemlTiLi0DY9Zs7WYVkw71js  
pPfw0h1FSsp+VLRew96DTZxqopA4jKp1Yg0zW4gMZO+IT6YUfFw3g4WXA8Y5sEmd  
mur1GQXMGd5SN0YFooSbo3utHyp3spC10bsyUXaw06XWdq1yMIHQ2s8u2ftVQhDd  
JyV7Xdu4NxbkZzmQ1eLG/uNkNnvivAgTSomZMpnC1i0ns2suIRqg08SVufNAZUCo  
XSfCUHEMYCWNrIMpqs5QIUUAmiFoaqDwclt99DS0R00Nj+s+8r4+VqVz606MQ1e1/m  
SY7C9mZkqGTS9F4KsI1NLs6ZTv0dVB1/5QEYVYjS2klWccN30QpKNVzc8Zp6xmeM  
Yd8Npk+kTzcmYfIl+nhgnVLtufR/Ko8AJHdmiQIcBBABAgAGBQJTPZWUAAoJENt3  
4FRnPs/SCMP/Rh3XTRfho7pXkrh0I7+eRNNgLGmUERUEa2IMFbCCSziy5dpaE2e  
NZt1SFmpzU+uk/UjibGfFywB0Kx73lqxghSBnPgWr+/eQ2BoAWJ0GKgDd+wYcv0y  
sXTTmx0U7yTQlAflJpK99WUV/Cq1vYIi1lMNCooah7GfihSxqkp3xUnHqHmdR2fr  
kht3/yrHK3w1Z4A9z7VlknNPHjTe3x0Psz3CZ4UutNqyzBT82SGinFk02rGdy3GL  
GvUhXvA/iXUACheLMT3vHFnAXZ0hmA2fZ09BsFc31607XS2FDmdTBuIhX3cG0vEN  
TSMjVFAcaSzdfGhIlPy0S/aXUa5UGfWvU+evEWNFAEInvwz0TxTLJoQnucJ3SMQ  
syo8nouyGCGq67lxNUfvHc4IPEhHqI65SweFtrJNCd1a1G5YISMjBiWfPnixBGi  
s0hg/ZW/8+I4Ygte1B61lHrx6LpwGg/EbzRHSGu7xr3f0DQktGHULJnxCCPCG+Sy  
U650lWiyqNrx100cWxp0VI158J2GQwzj05nNA13Mr4c1Ja1jUzCnp9Mb/2x/sSVh  
uiFHGH0EHFjrfWvNJmZTI0MKz+263AAD23B8gp5ZJa6V/2xuXdt7kQfemAG90j1  
vQxmTTKIZTVYkwfYfiiffThsZ8/uRd7yElnx4C46+HaRwGKsWeflk7rTiF4EEExEK  
AAYFALM+r5oACgkQ9xfPQkeIKCT6XAD/XZD61I6iVEbmuLWzftd6JBNWJqyFkefm  
HPMhob7dAFYBAJmE56av+cTn4Yi5kMnmbX21lLMXD0eIaBbbA7V4HcYiQKdBBIB  
AgCHBQJTP0rSZBSAAAAAABAAS0NENDJGRjAwQGRpdGkubWVodHRw0i8vZGl0aS5t  
ZS9wZ3AvY2YvdHMvNkU0QjE1MkNE0TBERTI5MjVCOtDEMz40EJFODc5QjAyODcz  
MUUxQy5ub3RlcY5hc2MhGmh0dHA6Ly9kaXRpLm1lL3BncC8jCg9saWN5AAoJEDGk  
kSHNqV8A77cQAKXgMFvkm6hE7mkk0JhdYTW0qqvldVeK5EdcetQrYXGBBQnGoPqi  
+QooX3ND4J1uhdqRyQLExzlr15MVjGCSd9kpnL5bcb2HZS/yewQGFYw3xAXLbb  
1eS7vwQ5rrrK2fuFwZGzPnttHWkaza4vHTv03b1hFMK3xY537dW5EdaZ19xa8y0kR

```

kAPtqqzaocXnWZbriDnr02wPk50MjPUsmaMGLvu9YxrYnILrG+6terkKQRgw95qL
YfNsGv0E3gZqTtnl0aqKwOP/0b7PTckyxlCLs2gOUfEK0fxcF9iqI8/VwqweNmLw
hiANzW5/Yst4vnRG5pCqt8ngEPBZZFtjm5Mf2uV6MwjYsm7nDcP4u0WJwHKS8LW8
IB6qiDCUshoCkIS7w9FhTwJzX03w+IjIcXgITSokWJE4Jc6v0v0w+c9fjAKK06os
VDwZLvxg3fscCf/TqpVeqvjmNQbFXkaxoxQL4FPcP+Fx5+EcVdb7xANb04JGmYTK
CIDG4jkrhUEvlGxjxnMBCWCFvAnXF9eB+98+p07bhBP37aPgCOGAzLXYfgtdcS
fwaJiEf4wt6fWk1RcrxVgPBDhV34hnXoRjJqdx2mKVtFAnYRdhyJxyJ7385zk2+
w7mU1RiJm84w08YaVgsTZ5s7W0T1Xan2DnL9LKHsohGnkH0ylbhZ3NRGiQICBBAB
AgAGBQJTP+1mAAoJEDsvNqVAqFtLVAQP/0pxsRv160UAcP78DsvY9kbwUZYfaCim
cIKwhsmEdMB3ngGhiy5CviZGA0z/JxCr892Md72DwWz/I4pseIsvCvID/hqoHGrt
y1kudx11zXoCw2MB3TKl13fjqcuq8L3X37MA6CI0ddcU/nMQvA+Tl/RA42a2Qus
V7Zle0R1GCL6xGG44sZwB/EpjQwTDUN6N9JZhMf67S0qKRRG2/UcWNR8h/8duTwe
kiNu6dzSgx5RT4D1Q1I1L1hcHh++gTwAjp4GyZiL49q8+K68j20ikQ6A1lPcIGU
BQvrKCFkh2L6VPrx7POU3jbyUNz0g9TW0FKM2gXiRFB+RANsgCpSXue0TeG055G1
ou5QLGiZFTV2y1307bzowbM7VuQuBhL4AvqyYmkd+W8E8yNjIMHdt+DGhxuriIGZ2
TtbXs6fk1rU/y3MjU8uZdcW6amUNjn5BLUsi1ka3IQonDg0ETBzWaP32fJd6Drx
mKra1qE4u/7XceUHVZLrtGicPtnEtFgeRhPpmKt/6VV2K1QLt3CUKHyrL9r9Ne3U
CtMvsXjDDkXw0LHhgo+nY6xf80xytKz4MXDWN0VjpxM3eqcLArfT/uvVd0Nv7P39S
z4Liq0dVVB/3IPAMSJT36Zk/cw7emWvszVvCFh5F1PG7NjQxEYnDx0eJkQpwrDWF
E6gQgw9Qdk0giQICBBABAgAGBQJTQaLgAAoJEF3VCgI0qkM+S+MP/3xLyC6DgDSh
r9I4I+4/hprY+tDknjHdVeLg6YMj+fTitF+QwQ2V9YEpjSzcY0rfxBM1HwL1E
7y8Hjj3ex4huIdlNu3ya5YYYIS1Vrx8rRsvhyMnXCnkDERJd5sS03x08rICP2xtx
xEJL3m0YJrinYGFwFKfz9GFIabU9JTEZ10L2D1096SjRPX1NjC+EgRlw2B7Bs9npX
U/t+PPev6I/uDv5wEHLShXpHgymyQB5HJ4mLcTCDcRjQjvx0v1VsBfF4bsRRQ/+
hd0LZld60gvDSzt2/s/oDrkaIgr1afi8/X5L1816hiJv2roVsE33fpmn0xMIncgM
gWrnq6fmGkr0smcriq3i/B7FNwVM0bPNUFBIQQbWpFMIR+8eIBFS4DvZLQ50goHu
/fbdOmnXCxwvyKyM1GYQ/EHnH1r4gftjzC5zPdxAUzbat0pWf3KDR992Z6arQmPm
A6vd+mCAKK00Yy9p0M7xP88VZ3acZHWocDovLhd7ACmWJkZ7V0URQuP+xFhY5tUf
J3XXrin0pigNpGpCnCX4tQcxGR4/sEVGgw00nVv70hKMqilY8GdAnIUKSPYUCqtI
sdvyStyXUMVMVW/3+6M9IDtsGMH/QaNQnfw04gtzDN7MF7dGE01HD0/2N+8WsA
vb9mKzkxhjwD1jLUXI+fb9dsLbFtYA7MziQICBBMBAgAGBQJTPcvMAAoJEMet8YJu
Iu8C/JYQAiyF9KDY1Hn29m+ZooZkr05p16eVWR3aBqbIKHocK3QuvHLDeGUcDr+A
zKyEJJPG+g5w7KrhELpkVcdR8CwiKL3/fnw5N28miTCxITswsNqlsXIs1B7I9ZCr
1320zj254SurGLqmFnjGmivB4j7oI5LcftQLTQzrtt65iYlPlgJ5tdisZppR/cJm
3rwathYRcm03100SltmfkAMyud9zCIbIt2xnV1XYZe3/t2KowtQeQj7vmEzYDB5z
Lk7ki0qjZiRyCnYlGxioqaG5MFbk2MwYFbQzRx9Rrhq2uH2pkDTrqE2KL1HTCD40D
KpsfCmJb2kzxN6NhSxWu5C4qxPSDgiRkrvaF87RwxWHQUxXBRdoC/WR4pLP0UYQI
SfmweCn1EUc1nMS1iNGWEKMKkiq18Rko7dw0txMuLlye5HgdBtgUwhNWRWEVgFsN
lQJsbGwFvp3BYC090q0jS00D0jSLNZxa3ySr9FE/NfaF4Y33dLTLsRNLGLxnWwJ
8ujDk9Kl4xzvjNMLENAUoTbut4/PsDT2DERTuqTXtVNSFRo05gCFUR9UJwPYEwe
IHI7rZfwhSnKjTlndliuxnsGigU94/MxZ+VKjJN0WAcAKx5w95XMzbyzQvzY68Ah
XJj86MJLxe3i3/EPmQG/HurkZp69LE5Gvw8PQVtQ4EDUPHzzQLDSiQICBBIBCAAG
BQJTPzo4AAoJE0crDSStsUCnjZQP/io47D+C5/0mRcRx6LqP08FaG2fFgEdlqsoH
SNWFpSFRAKmrhts4yVDzla7QYfF0sywxsKU3z4RDKX8CJ2mZP5eCZJux0/9XFrH
F67MQxwNk6/b7Z0Csu19iuJ1ZJhBBxQufMDPVMkjgWIK4CPP4YqYLRHzNu5ASz
0aLYAGAEgyiS40rMRaT7UKuYN5INexEtXygyTYn2bkZxCICfHXPv7LdBbf55EbHfn
9FrqBHTC2iPA2o+BpMMC1BDu9bu01b8M0xIcFvnK+6FY1eGniLD84+8FtHg7tcI/
PDz3ICUJ/bkuGRYEZD0DzJ59nF1vQR1/rD49iW34J7WXMTb05jR0x+T212FvXxR+
fLdfparpS7Z44bImoeId7iIjuxdrf9jAxJiWMSRsvUVV6j+GSyx1k+rh109nUK8
c9/YTN/DKZgewjenPxhuX14BQFxpQb3q0Hm8LIYJeTwx7V4Gg0FF5Lz3Iodm8vxX
uMnbM8Ja5S15cr/ku0QqgcYHxo8XYjdt1diRN4JQ5q1PPaDsegymqhbahLxrfuV
E40+Le4j5Sun1wAtoicVTiusKLYiprArG8J0YBZAXtT10T4+tMzr/13hCuEJmYpR
Jp0QLYW1ZwuwegDKs0ZBB/+me1UCgrL0rNufZCLWiji74m+BoIw1l89bqfWT4yAe
E8L+dccNiQICBBABAgAGBQJTRHXVAAoJEI7zQ1BCCHw36LYQAJhHQtcmjC0M011X
mVTjsHFYETm7SM05L/J85ZRJFPrN6szoXjV6AFyzJ/qNTzUZ8xyG1d9hkJDXy0BQ
HlMLjCG9GEGQ7ysLLDpuG0aa0gaudX/9TK4r8BrqCytpT9Tvb/P2GENiMzkHdTUK
TucUb/vkwn+UyEYzmx3uzbkmoB1EIE630u+AT2q79AaRvPL9J0QDKgINJEK6z9I06
fX5R3v3zj45cDe7+Acf99j7duC8Tp3fb5yU/GIroiz+BcdJmKvRjHdwrt43UDR5R
ub95VUxr102PtPzrrNpIoTX33D49GqYo6e+0gAno39nP587FxFB/PKAn5S0UiSf
I7PqnL0tGz8tgGkT284AMBf1y3Czus2EwZK/yjX2ic6Fduf9vC+fIv4W30J4UOL
g6n+fILHMDT4xBH5QoKyG6KbF0kxfzvKATLGK3Hdz8iZo6nd4212K66aHenI9GV3
D9UYyQVGMNVJFXpTjh5g92B8DeD1M1ZnCTqVvEBcUEqETYchDN6FLgh75fgrYczU
S3tNHBj0hkMGK2nr2tnkEUAc0S0Fg4WweN1ajGVKKuy2007Wf0B2M1UN2JUKC4tJ
dG5bHUUKtaPBqzWzYfAdQQJVfhmGJ7Vfn0Bvc6ZuqfMKNXqZjPGws8fdC/7wt3e4
Vcd/08vWCCGcfzXAA3J5fvwnImSjIEYEEBECAAYFALM8aMAACgkQW1gkPL5QA1at
/ACfYHVY7LATCmvmZ3T1mQ1cf2hEAsAn2S8Tu4RY1kiy5XQIPKd1t9dV4hFiQE

```

BBIBAgAGBQJTRt2AAAOJECu+n327PZSX5moIAMq7aECTan+XajJ5UFd4UyhkAK4/  
LsoyRrEi3PpfrAiT286tyatuXiozcH0W7ui1L15NWJUitF2z79NbEaEUbWnDQarU  
3ch0+ADgUqT4t1KZUjgdYBZ/axc8YEEk8fluLa6LXTSYP6k7KSL3Ar3mKZZwF6Fp  
mPGfdVmoANRzQ1lfy58SHM7VceQ7w/0kP+tk+8YLjVcNNkC6hPrDNHLCBzeUYKf/  
3AdiAfD/yMj9CazHL00oe+wTnv69s4VoSqFj49nX/dMKJH0paFjqzVAl1XQ8tGhU  
AkwJq/CjAI/ZCFpt3rGL/NSOn1u16hRMHfPE+ITGWIKqyMWczyYqPvLTZuJAhwE  
EAECAAYFALNHDKMACgkQyAX6jGqJ5zzaRQ/+0rB/KjNff/gwXqC7Hu7ERvF3XNc2  
dGo01GegfplVMkxzuyrH7Z0CmX7S+dbXgymy0xKyd9EUhzC+JyX8WcN0qrw55UAX  
cQ0DG17TCxLpLc5UAw/guWxAN0jxxtXkvdkMehhdBfehSmHasploniv7Sn1wPhIs  
gPWTfv/dr4GVN73MvyAm4hh+0QXSN5zkG8zm6BAkdqndh+mzEiinfoYUqoH2iZSw  
xICDHBjhlJYueA0Fr0p5F/OU0un9RT1K9SL2MGoTp48bik9n4sgBQS63XTYtYCi5  
zgCSir79a4Tt/+At101rMZNal6uBxzxmsDH4sCEfquBKI6G0IjWSSFayCZF15kc  
Y18BC9/IE/pjCaNLWdYvXbB5Md7vxs14c7d8bIJAGChrJcwtYnBr+E5Swxrn0Zw  
3d2XjMzr7tz3QxIrH81k6LAYaIloYmeUh/DotSkNotskKpbW40Eajm/W6jGKL8K7  
8W0IVF1piQ7sa78G69z1UsMV5LIyMyoHkKpGoteiX/XLaeWMqv2hG0RjFG+g3sLj  
J5+KLC3fTWJqIJUo0JXv6zKrdJ4G4Q0/nbUwDaYCMSduuQ0M50Vy04VtFmYhXQ2w  
CmBTEV5A3RdynohUWxjHaYqriJSxBkPLvd9Fz0rISFJ6N5GkthnAEZ2yJw+0IyZu  
AvpnTDErEitzNKcJAhwEEAKAAYFALN+3acACgk0LjXV4Q8skF54YBAALs+o2Lwz  
Hu+ZtLES1WV1r63loeF1BLZ7HihKqDicZ+7vVjpdZtXB8w4NV0uTvnWqZM4tc/Jf  
wGta1nkkk06iAW4mkDRWgWargn6QcGwr2ctVuMcmJ0LN2ATxgdp3ANg5117j/7f  
6Ej1HGuzqwxM0g0d4DwR5fCrUCeW0RUufRNpi8BhI9k9jYTrMW+5nGwKTuqnTZeV  
kWB68b0VE0EsrdVLGX27p8ta57Yp91GIrYSjk2gnd2YanGRS00rSKco3fgg4d3v  
0LxpSamJq+vocNYd1EELvtE2YeInpgmosSNjw/E5rJbT42MiSrvuxoTaBvH+Q+F0  
4xnZ9hrH97G0F/dh0dEJwiWCLBEX8/gsndpzvwx5tiNokEeYYIU0GcT+ptWqaJ2P  
V0E0NJAHA2dbP8HB6ZTU/Yq7HCHQ6d50WYLYN+bf6WuheKtL8wgCALve4ZKGi/EZ  
hmmTGX1tTjT6wMleYl5p76520M+6D0kQKwQVYljruqhsKX4YYf66ZKq6Wu+ty2uG  
Fp4NdaGKe5fL06Lr0Jlm4UVpq333PQ56G1keu0o0ldX5E59XtGUvAn0W7CMWLYuf  
fPtBTWoSsGzpbWfmeN+9KYJYI1pE4wJzYKWDqT0LrRPxUKNTVRp+boyzohjASAMP  
+F17eD0UvpyvwIGMdZiU/6e0C0aLeGRyLzmJAhwEEAKAAYFAL0LY0sACgkQBUqg  
Zu0Xgy9bDRAAH5WnW9Ket46ZIXkfFWsosRcXXptG9rUbuu/Qq0jkZtCEWZVF09uU  
02iw/nkPf0GkPvCxaw/BDI2XhxhsRGCWLT06Dl0gnR8mL9PiLppg9Npc63L+8MNE  
nZCIevoJ8lKrHNSwrUzTbm+DpZGyZHusFJChcz96nNzdLb8/KEp0H1engIA7xqKc  
mfP8X/e7rPs5CvxfLLELZrtYd8mtYvaUMIEHgtgVDCakjaVJbezhiKc5v3cYInvm  
c1Fuc5DhQzma4YJNSf4CyFY/F0E1YAhaRcJkBoEudLTw2FyqbbR70jQR7Kc3unCQ  
pdmyDDbMpg8LH8UPcXEkJeZDAFswD5hpjN9MqODLPT/8zng0Nb8J3pKJA62ohnum  
9+TmqgaczSIgTroeFuuiw5LEXFdwn77/l+05HXLgqzTTDv5CG1vbZGL8RPPRthoCC  
8wJYkzUdnjLkhqrQqpuG5eL65oK7aGnH0wN0Yw+ZpTCgHS3BIPudERTIILg10+Hz  
p280ITtd21hzUbW5S5ZjbaeCLVzIUUM0poo6YJJPJ0+swo3180/x0dggwqGQCLtPML  
SCRpfIQZHYua7vLYD372qUPPLL4KiTkXc72Mg9nILLNN6H6DHMLJbWIRf1KpveS  
NRB/E4nx7VyI+M35Z1ypmwUXVmleMp8AuZXE5ZM/vdYUtyrvYJ6aXCSJARwEEAEC  
AAYFALN1TRYACgkQndaXCeyAngQn+QgAwhroN+ZpVlftJNugAekS8r1MuFpMKNP2  
q1010can2LLKkP6p8WX7ATXGkWAT/zPtX2+y1MoIc1xKF56w+aKY0jya5qt8s3ti  
JuovBsrxSmEKf6lba+CPqa62K5yPZKbGzzBdbgm1XQxjtSo5AspSGBm7VDffha7y  
gLUKDFKLJAH50E27+D77aGwtbLerlWg3xJSwAnX1NzknztIYctatayZHut1S13Wv  
ee+d0+shi/bCMDfSxiAYi/ew3tet0qvF4yJCOHexDpRr rzp3ZINiPx9MGhpfqGTF  
MNgP+44z2kds+gGN20En3MT2QSA+A7qD6I9DiqsgYQnzUQ+n+QZpl4kCHAQTAQIA  
BgUCU1urhAAKcRA/RyWbfcP79G1AD/4hcGLhpnocCveHUJLADLEwR68PBkBgHLEU  
FgKBVM4Bn59vcBdAUXwG2Rion9EqD2zJDZck2jUhIjLZQSY0g64fLU06LdJFXIz  
00p3MD37LV+8KhY/WuNE7J/Ig3gBk/m63G5B4UShmHEf4q0r0jDgJepH7w23EFY1  
TwmbyepBo6wXnKGS/b7SISth48/LLuEkAA0d48KtYwAaD+0L1QsG8aY0pxNcaAs  
GDgZ/u6Jt0AmY9sdWt0S40BjTcAcFDH1eup1tIUErq8IgwHCA76YN2cqRXFIZzRm  
yIY2vvgDmlbfn3Kz109a+znmjRX9Q8wCozWz7n/Wfrc+wNSqe27LrYhmR+c1SvV6  
ziDeAlhMDe/r9950450CWZd42Abb5fU/ufQCT464jiAuSckBeq885xg6U91Wtpl  
44Wlt8HJC3MzWlaLvjEekShEmq7goTHPKs7EcDhC7yjnUBCVGFST3Sgk55VrMi9J  
Lk0G9twz9885clI5Q6ebspYG7RqgMb6B7iRZf4AoWfdCdjKPtNnFu0oFngRC0/hI  
OGka01DKgvcmmF0sYLWw2sRwa6lMonzFntCkgrTY+MS8mW6ovUpvRqI7JC281y6j  
GGN8fz7kWUsaCXRz8PRJsGQJbkw6m+TqRVaD506FVvPK/LaToPCFjKvKjJlI0qo  
vdfS1jNbhIkCHAQTAQIABgUCU3PjowAKCRcawRaTUSWsn5uPD/sFLFyn5t0mqTfg  
bWYJRUX0dZglzqLw+dpHueVH0JvmlfBaDSFMY3jKkAwg1e9od3xkiuYHSRXkX8V  
5GkWP4cMDNwWLGneitiXfCkm/zNAdeL0Hu3/6oP+0oPsJor9hfYJpkIi5Z66TI24  
+s2oeTkd7eNkX90UGSn5mjVx3gb+lwAMrInQJ04zrgKyTg7PC5WCogHm5zyvVTY8  
1lMygyk6dA4Ybcj+lL0HrgnXer5r75dlF02Udaqys6drzy7UETckQU+L4Wo+1kEA  
Kgn16DfblC02iR0q/kPdZieBVjhnmyk/XyHxWNAkbfB/8PX58BXiUlUqFDR0dT7  
DRE+FvRtyKdmbdAFC0ZdEMX8F9VJfL7ZfYC/AdSvGfymF0kbs+s0E9rwUmeNVQD1  
uh54yCMwNUvblTmru0V0fU0IgwQowgjasByjzccqkFsQDsTYM6bB7D9lKl18CDwt  
I2NYi65Nq1QX675iZln9Vvf8pRkRb+04dvicqHd8iAfM0dduQu7L41rPyT7hp1h5

S/7Bq60eJfaFDHtN0/5wpkikSTy0TTuRka3qWz28QRR9mLx1WxaG8VLFwrUgLQJ  
8tc/oP618cPf5T6iC7kr5VuxBT/Xns0YLcWuETi/yFTZlCBEAgcnu2MQusNz4GfT  
9zRCDYUtqudHOSiWkTmK0qGCGxbCrohGBBIRCGAGBQJTN1EYAAoJEHninGCwBj/n  
F5YAmQHndQx0wBbnkPbr3L83xDcN7PEcAJ0aoLKVk+Druf0ey10sQdQQi7s7IKC  
HAQQAQIABgUCVMgkBAAKCRCOSQOV9DYURDqGD/9iwwvPkfUum1kWr+86oGUBx7+7  
HARGoPeF6cr6/JFLvQpYtntWZxj95W40AHsvqYy8bbU1TkjnI6jTYwdeZ/1D1Mx  
1gr/T0tEBEKGY06bDSNC+G67p7p5x7SWCRiX77p0A54JLIk1a+kR4fAwIaBTA5vC  
HaI07UTEduWu8Vyd9u5je0ewDSdEnwZPunVdpFwCVH8+7DMWI2QfXvIBQ/lwicck0k  
WY1fWlfiJw00M2Y8b16V8+sobmnaJPZ0fwaykg5ueKp0Yjt3Exc2WF4+WrsBNu3c  
zbKMjnXPZ0sjuib1A0XhM+2/LXN2IhYxg7K6bp0mhpphF7YWKa2L4u3kCuYF0eQ  
nrQq0Ca1Jm0vjpRZVeYoN+3cBNhZ9n24ovVApJu+U3/B88PJL/WRY866ZXkKYsD  
LHWH4u/5z+HVTd/tvuI5W0TjDD/YeWGFHGA1d3+kf2QILCZBlhd0CnM3245qJIDD  
DjoxJ15ToZR890ER7AScmwNLTjYvhCy/wkx0oPJQoV38AXL8vzZDLoWrIJJdZyI7  
utv3y6Ch0xwJDhd6nJJU//bKdV9PDLBP61VzTuvyaUcrDJwEdRudA+RduU7c9cH  
dAba0LSGqd10BA7VDeUehcjN2ehM3gg/10dnkN709BKq/anUYupFXK8iKmvKE3al  
zRpfYrKtsTMyTpgBgLQRt2xsaXZpZXIqUm9iZXJ0IDxyb2JlcnRvQGtlbHRpY55m  
cmVlBml4LmZyPokCPQQLTAQgAJwUCUk+9QIbAwUJEsWDAALCQgHAwUVCgkICwUW  
AwIBAAIEAQIXgAAKRCQL6HmWkHMeHPRGEADPVDdZ3ukiwEyp231LA5ihjL0ML264  
ZU+lRZDgAYEi081XVEAoJQyaimWbSbgKWfEQWJXymJa2ZFNnGkMIc054yQLNaZbB  
NJ42VE5JpLd1QLLW4DVBUByt7I+t1Tr3kV8AUb5Y3Y+uJUsgPV9NBaNPaeL7vc9X  
hiSDPzj70cQEJtdTQ73GBGL7MEgv+lqdlim49VQqWnDCwokXLWUwqtiRNP+uWwC  
V/giQ1UYMS7o/rhB2ucBBtTYMZRRLcZPoS4nzM1ciymP0KOp+ad6TAtSlcpXyB4j  
LLILW0F9uk8At054qAMvr9VWydmbJIsuKf0KyhfZ6yP0/Tgfr7kyM6nWDwccbsZ  
D7ZxE1pWolz+MOL83zPSiQ68iWi8Xov2U/KQA+9ZbZvHFNIyXpDwnh7EwXABYh2  
snVxm06NsFI6zPRZ+95kqPxx27aGA6fC1wJARkXT011T9IGA0mHLahAQn0bGentj  
07bX804pFs0IFGGtkTvrWxwciI0WByfvP9EeEaCILKlaU5HzG69cpgQ6XQSVvfuv  
I+8HJZCPqGx9ybxnd9c/YLmfLAtyCGHYQBhj2ShVpEI7AXA66TOKcVDLWPLhk7p3  
d9TZdgrKG41MrvJBBQf1cFnnTwr9qRuUZZxkjmb8fzdGB7RukYoF0myhlyXs33Wc  
kIVmhEfe1P6k9ohGBBARCAAGBQJSQIAJAAoJEKBP+xt9yunTjL8AoKN69gsTkYLq  
hZUKI5o6S1Fp3FgqAKDwt4fE4TukvQZPyAZveD73wsFK1YhrBBARAgArBQJSQIPe  
BYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9  
WkX6AKCX1H/q09b31TBW7xtfzEzfh0/74wCgj++s+yNLq7pxVsYvK6Ws8XpmAsGJ  
AhwEEAEIAAYFALJAmLAAcGkQuA6sFeQP/Q+QsA//fkfVAwqT1gf5Yj+deVvr58j  
JaA7A7Dm+MLRw+MnQGfz1hLTjo2ZXAfx7+RbdehRwk5gQkIbMXP3YjU19H6na8+  
810S74Y2+KF+Op/RNltze1+p7nKGZGwHaewFq5AZkP08xT7FvCyrUjkyXUb0WYS  
wQ/xxif0HbogKsaCD6VULQqq8b40BD9Xbs/Myav0qmDvoJuRFYBR+XsM2q88JjIk  
4gmv0IA1dJ9k5Tb29BBR/vLb6S+mQfv1ZUggjPF800i0Q1gX25/fJqag0Ywsod0r  
8/JT229vwsDUc0u+A3MgkSB3e+GJoDjq/waXDhXLSveEboxHfRyLb4UaWF2q+9sq  
FypnpH/LIJ23FWLwLirn4swnlw9jfrFKZS/CaS3SKrh648zNFgihbZou56YhaFrH  
sHscFApkbCEuE6laLm/X7p/WYxz6XaTmhukdhqcXVzLaw3tptszn9dcedEt3Hjo  
xNnQu/1S+wvsUdx8A0ekTGubg0B512BjTCx1YGgKlWd6uC4GK4IAM01v3bm+3j5l  
ns4TU9sET0cRlp5E/y9J41fSkZhu+w3QTfAHauC0BZ7BVztGLz0BoLoHZNp0hbu  
tye6gFV5o1T70+w3EtCFLuws2rLLT+Z+05IP0nrGvWZz0q/e/Tw+cD/uMU0iZwaQ  
OpfIEEn6pW0q51PCoPc6JAhwEEwECAAYFALJAq3EACgkQ0kUW81GDzkhdsW/6Awe3  
K4LEz9QH1TgNrfifum90d11YcJiNDF0f11i1C/VSb6QEHaTIKZLimIkoiy/H7I3A  
yoXAFeqJlDbGu6lN+wm3u2P+/jJtF05XWduz3cHU17sK4R8tRa7Q93buQx3Uwx  
FfjUsLhWLDZbebdkT4JkdMzJqIdTeIkwjwBonD3hhuAFZvTVge/GTY0tGgxw8G  
U/nd+bnePt98eolDytmixJAM0Jq8JszTF2rXwAWftBQmqaxJw5X6u0HShqMKP0oid  
shiTdAtRedlgYiEsJwVh844a4dYweQ7KyH3K3Kc9lmcJel8NT+CaetZyjtynI/R+  
nieiFTSdcvQE0Gat+JnGAVhUQ0S8QEGqvBmr0Esw5IxSEUMckdsZD5fxdPzuaqzM  
fZryQQYqWzzUHEvw4Sgh4GXSWETQj/+EmLeVWLehPoe/xeqKVL3ygVa3/zmb0m0D  
fhX4GLg6Rhqfa5bi1fytorMB9kNrZIEZuHIIlCMM9dMnCspXIhJJuIAQRkRblhW6  
LqT0GhJBmUgW5DzskZz6E3GnkuYwCXWfiz/S5Ph7Qvx1UNLYbX/OqMekRfERXv  
p1nkNul9RB+hann48CdSG0oGwZFGaMmajm0mF6ncjCGSvbUiPe8TjSW+6DckPVQ  
775cI5LtfyJYVv6Tg/MD6fDhezBNjkeqM3yipLiJAhwEEAECAAYFALJAoaoACgkQ  
XojAHrr9GZiEKw/9E0vUv0QxMZxPdsFUF2fKzhLFuv/pu+w/uKgmPd18Spk0yd+y  
arUKkvG1NMzBmKtUlbnBo4vpU3ncxTprwxpvm0KxDpD4IyaQEqSgWHSguDaX6eQ  
dFY0MhI5Qq3jL2GJCz3zB0PqN2uznlpzslhSbCJn0Wup0/VYiCcI+CQa773QaZ5  
EazhBSre0E4HwhVjCstua5X4rcLstHpoYwC8tOzrKP7LIdr7ygmFmhj92EXUx7i  
EGSRmHAJhrgvcgJhgvEcfd9cYqj3kNeJFVFRQ9Lk3eSv/BSr+oalv+bsz12Dvz  
GZ5CnLYr+HJ6km4RxcK5wliKlfJvZ1VMdGUYiZBVd3firNz2Vln+VweCkDdBjySH  
fbB1oxq0iFCxSo7uW53YmGpvD80/j1CNP2J6vjHqtBTEQCeoiTh5bwyUthrlbE1y  
PBALM7QbzYxqJ0kFwNtdX3w3IXkZGiETT5YEpJFhzqJV29X6YmBF0/jHdKgTRDI  
AeuAW5GvLl0ubMw08YLQ03qca19l0ynBJX/l1J7GfS0TdzCUTTTekQ9Pd0ggXi2S  
vfaTTLrxRkM0fAnJ6y9opZ+UFOMw7IYUyRyC4ZXPprJxwNLZw7LUxNg+RX3x/XVD  
3fLMC9pkZkxkd4WYqkEQTGweoeXH4E9xxWo9cMw32oYfHnaQ0K7jNxmYN8SJAhwE

EAECAAYFALJBQUYACgkQTLBu1JLIJagMHQ/+MFFgLgbHj3NZeh6ep+zhLSPX+3PE  
J1cZD+LJ5nC43n6lowlN9nqL+WeyWyHJttWXqdwthWrb0s7+iT00ho9do0c/m7yqu  
7rdGmKfQs47kuIZfz4zYRBg0X1DBuDY+Ajp9m24c28MjIMMrZLARsBUsBqlwygua  
hUeRdJMuyKsDCJdi7K969dAP2XVSJcSjmmSBYebA7eTEpVJKcVnqRA6Mvhdr89e  
i0470UHiqXjTejwyh8d21RXepAYPYP5y/ooont44plpBHSWC7tShZ9C0Ampm/Gw  
dcohWoy6aIDSbx262akm39C9n7ZBDRK6n25UmTb/p5nd3cAmK0ocfW+qsEL0YKt9  
BZE0gu3l/UeexKFYpigSPffh2/5IiSoeuLH1FGLFx4+t5Iop/Gk0jAbLH7H7YK86  
EfADKd2T4vgUmXd00KuVea92TjL+z0xR+iMY0T9UBvG+dDgdRVD/owUctyJuyEPm  
xPUaPa+40FZneGys10K2ehUdXFAYY5F+ff3G69yTTq7ajRLNDjEyoSZ4IuFjXQjL  
JtFbRdhkc4DB7gLozjBuaFnuBGDo/HgXdkBMAu/3GLMZJSy9hHLyVHTTr1gkUTvu  
FrFsF6ereyKIWEcQYCsxjhK2jd3FAA8bCES1GpkrGW/60X5UC35etX8jHveVe6rM  
zzTSEWZbu6JTr4eJAhwEEAECAAYFALJD3fsACgk0eZC89EK498KL5w/+P8uGoU0J  
IFqQDDuNwpmWTd5pzoymN0H1H03rsItyWjF0/JAcwUqVyK5bTK0cX9AExo1aFE  
sBy4gumtWrL7sW0os+6/NC06z70urZbT6MwYn6qiuFbwQoJewAoqssAf+sYd/iU4  
qFDesLLBTw16PcDm8EBsWhIDFiIshAnEMFjobN2tQAjKDBXyK5xw0cFuE9dFWH0  
dJFy64yCzIijOPH5KGy+Nv/9LU20/D9h2vpwC15HDRBXk76+t4wPmP4TWAqDTwmJ  
eilob83CbQ4fYZ3TEzPjs0CbMV8fI+mn0RuyzE470UH7UsCNCixELHokcx/kK0K  
MyEpGRvXJfj+LPgX3/+RoDU2/8a3pMsp1Epg/kBUSMKXJv9whwstAAF69XbegjTz  
/A+9uUy8o/u/12Qe+wNWGU7Ci/a0JqNFZJSkTReZ6SmI0nIzFB0r+eXzHRAnnour  
LSzntEkEMAG6D8kAXFyKsMcwMoeAQzb4+2QX6hk3Tgnb+LSaOLPruS2lup897T0Y  
4hL6Fo3x6M67eL/WryXIOR3s/6Ip+iKkJgmjn3RUed276ZPYTNYOHF//G107oeD3  
RWB7xjn6xjVI07Xr7unNkd/B4657gS7brR1ppGsUpGTx4HYS8vnGe82ShwoLBMck  
Zu37Ll4qbTjPp2hPmQ9kHkmZp3eD/m0ghl0JAhwEEAEKAAAYFALJH6dUACgkQ8Ar2  
6sJF0guhQ0/+LsBj7ZpE/Qg3k6S4qZ7VI/375cfIr6yK0W/LuEQKWGf0zQzulqS  
GRWImvuhon8RgoDG9LmrX+2i6VGarmdx0rP9EuBIHsa7pP0sP/jjLu7jxzF5yJS  
4eEcp/SXR4iuZ4vzsR4t705sKTLT5dvLbXvdKDjop+egtqEq6PCLYdN+PZ1inZ4A  
GUG0SFe7caUZpMrUtXheaqz4w7myEqr7qgKg9+vk8KqXaDCxtS5izNfhWFM5LF  
5C5c3WxptbCo+8TiIv2Lr9+aeRzoaIUuN1ys3CGIBANfB4ywxGu91N4fzGzF0xKM  
yfqWewe7vdBIjQavRmUtz+BxaXDyxDiNx0XpWS0KUGjqwoGBqN0iaOZRGDzVY/ql  
RU6NNBcWbgNsN024x70bFKb59WlzoxZNjmuwjQk2WdWUoHVilt+WzEuwg6NYRj6+  
7xa0TFyDP0mcqe+/BsDx2Y1oYzX5hTC5NRsYmWoM/gTM3cyrmL9RCqbq+CEGW/Tb  
sCNW6c02ce3HINpE4UJTa8Nb/v1321D4e/YvQtKENPeQJMDZc6xhA7S9Vt3vrBd9  
UxJmRdCsWiDReAJRVLrKqL3HnyaTeAEAKNZ7Yn95G7m6Ms04+LW0EeLsYiR0n0CR  
9ARZiAie8stLvfy3aVMpEwU/XMznqxa2MYFWXpvMwymLS6xxVFIocSJAhwEEAEK  
AAYFALJIEICACgkQkshDRW2mpm6UQw//bZekD1ZwWYPsaLFPf1YA6CzLWbrdE10t  
mlb0vXE3a3pjx5iwxKXsVl/RQUc5njKjE0wY6yGU2ip5c700Bd9x0Jb6BGM54TL4V  
Kopd3byzFwnm3Dy2alQdRS/rj56fCvKSWSRcbfVx9hHlwbqsysl5+Ly7Sru7YBF  
ck8G92J93cmCmanU09t0d+0Ck0wu5lq0Gf0vNF4jm9d34pGJy4dTTYnmz1DJkWRB  
952Kwbc0xDERShg4n0zDxe4z6xp7WGo59WEP0d4hpnIY3cchugGiqzBQNOUAZR  
gy5tT2eerW0qHLMxmETkwn0Pwo0d0RULCzXxlJHi0ok5eW5VA057M7yEdV04Ujeh  
RsNXbqz01tG+yDJTZD4wu4f8NLOsHg5us07FYNNtU5YveLD0vmsB/36FvgBe9SH8  
/SJBAB8FFAqKvfl6GGJZCz6xgQQ+WebT9mb33ktfIqWbDKKf0rlaqs/wQij6y  
vNK0L5FJwRvd6UPoB4bnfRym6ReINpdncy3ku5y6z99XEiidiJ4TVp/s7Sw5M6+U  
d/aXzKYKeiRj7F06wM2naISBHQvnfC821fyxAK60sgqlN9WA7D/D8l3wTpc2x6HB  
fx2U07Bv1WVRjy/EA1NeNbgYFY1jqeZHLvWF2Jc7L3c/fCpmRN4rwdNi9EXw9D1U  
mC2rSL4CH10JAhwEEAEKAAAYFALJIEFEACgkQ7Wfs1l3PaufsgRAAoX8IAiEcXVs8  
2jMR9FIi1Wd5eYKBMIL5WYHfTnBpKdcQgwi6S4oVSWtmfP2uJ2sP+6E8rWsEnGc  
LkuI11+kgRu8PneHR2i411mJIUGETjwYCL503i+NHGks5cvdntna8Z9aipMufL00S  
+xokgEtWip7GfL1ttd0oljWdfEyGuxon371VBR9FR3FVINc+g6zU8K7brokpWRQb  
3C/rFUJk4DB/gcaPhUc6cZ43XZIUD6SDayGLVuYwEQx8yHT7K0X6IBQ0q9SpfpYa  
UWHwn3RlJanTyFE2DKR0+j4jPzwnyeRFzt02EVkUq7n+URk9xnDEutdieasNWDya  
iSooJQBxh0cPflgl1ujvxjjs/C8hX0GVlHc7aGhVmcIxiuGFRJUUNKnG7kj4D73m  
IuZs4ysAAXrxbmQVMjQgnfFchAwYzinlqyvXF36LJUQt3BGeYENqk05Hds4+/No  
+2f8AKTVy+gSgxfj825GcDCK+wyVCo0a8rPbk6NMDiUv5ojHjm7Y/rUiQ34Lw/P  
gl56sCrw4XfG2rCZ/DmJxhS7JgxQXyShCeQD8Sv3N3EAKZ/9N5B8mQN68plJzJm3  
LIjo23zJ6XF/yjyejt/G45LEF5ENUekh055JwT8aKt9TF79Ddeaug/oDchmrVW1o  
4rkQlnR7IGRJe9ABk4I/ngTnTcOq76JAhwEEAEIAAYFALJTK3AACgkQ8cUWs8g1  
l1MWOQ/+IQnKoRt/7y1rB36uojTVj7tpxta3njdd8GHQs0uiI+oiDX8nLSUe3bDF  
0c001U3apcmnRzppsAw9GMPAk1tp7niHu70A8BZJREoS2c6M6c3Dh3FjL0jXSwPh  
2uaFpxlYQp1jWIMVZgPVhca4GHeukuOpQ0oXL9LYeuA1q0BxXf/aaq3+CYUmC4y5gm  
EfJ5qDm9bYT7hZD3VdSbFmuGLQH6R3hLSRSd2nUrANRcd99BEGS3pM44jGbJXswP  
kaZA7PkBPPWAsJLI6MF/+LCSFH32AKE7Ykw/vw7HLtD6ZRJ5nAefiLUdPJeX558R  
RvacWejhFckKcMwSFGemMUPO271gfNrbYnNmCFVUJ0CgzbEa7rr6NTxpkxtpp8vZw  
CwZrM2+DfYKL2AHUsLhCkvTxc/7ZIsFu0xAX4z6ss6PkvVxWbfeikkDspbigGw  
3lubmCVuJRCL3uqkPMBL0H6kpdTm7c0cJ/cmXw886Dhk6XG4We+Mccs1ggfEqi  
5f2+Vynoi0kHdCdj75R9heSLh/p4QJxjxfL0Lk7HK5+0xxhXICCuSBSL2p48PP+N

```

Bc7+0WGSrMU+w5WcEd6UHC3n7RME+FvMqoBQe2j5D56dj/q8hFLwNeYnp05ofV/
JW9G60JEo04ds0zKsdybIU1XYGT594tiA8uuyKl98FX/coI00ruJAhwEEAEIAAYF
ALJ81rkACgkQTaEU5cSi5X9Ukg//fg+xi1DNwB/uSIMnh3s93gL0drHgjBRpP/Qi
nEmnJYjJlWYSogjBFfu4rHtuV+bcmRiVgNHcflIn8aC0tnL3IIZ4V6AGrcwbbfUm
lnfnt4git5BDT+Q3aPuBFDqnlYhXUwOcwWknw7zob/n+zprImR39cNEOPQlE5SWx
3dbECTEmBsDp4RJqJSmVDWppFiTl1u1U6H5H9uYTxWgapV0w0bBqSnmw5K0atTqCf
Jd+2j6Mw8fTsVSEgDghvRZwYqMa2IWz+TJoNHLsX+Al0rwjQ7UyWFGu9y0Uem1B
DoCt7d4A/45lkkplrd+0qkxL93Tw9k/uSRwHFFCN1SzMg/NBCX0jUmfxF9BLFtx
dEvUeZQAeF3u3YBldjafeqAj0TYVJzXJfEN0d0CJPgAF+aK+BHWT4seTnmXRi7TE
XtifK3xpBXv56BA90q42vuiJEvJIb6gK0uSpamKlPLsuz3Y+dEjA99nTQic4GSC6
Z80UxdHVzgdJB/uA2FjXNMJRYmUL9vd5Ej4PTmPmNgdyM+HxMXIIdGfh3KenTUfu
/qdFTn8uBmUnFiHcTgvqMBbAvRk2W80E/IpGfAlwVwVqX6Kcs34LvmWm9Ms3FrJD
fdpk7vu6Q006zUaokLhYVbZ8h50+dydL7nxMHc8jN9qJ053ognSYaaI1C9R0oqA9
e/fX0E6IXgQSEQgABGUcUmIBAACKRBwJwZdJppHu599AQCFqdf/kQd4V8f6xUCL
31f5EuhaxBK/TEXvsuotW0fwEA+7Ju4CywsgCd3yWicfxT+XCBWme4giJCZDp
1861FrCiXgQTEQoABGUcUqgQnwAKCRBkcaT/7DX1XxyAP4kn4FrLji9bBD9c4gR
kiKiUlDhNpeJLHeCrPRkggVpgD/RNKE/LN+5q8RoQnT315CY2DfU7Yly8DiEEbv
zZ47DaJARwEEAEAAAYFALldPVYACgkQSYSRCoYq7oqLwAf/X0gHxA6sEh8o6VUF
LQ01hwYDzrnQiA5P/u/6FHU4fddb+c3jM95U9fzfn5M507nOB6KuR7ImDp3S8Lu
pnr1H+dz9mtcT/UljJisFbRGf3sElPHN+lHW3AELbIYoXebfiK+EfK6ma/ZwxRax
nBABk30Rm+uGEJ/bC3cqD5lW7yqFZs5tly1JHaXlLW9z0fhcV0zbC8zWHRuh0mLM
0Nw8YqPwZ78YnqovtRRJpInuTicUPQz9fAlrkZU/g0y4g+AcAZa5wZXdj2LNdn/
JLkhTEll45S9TK5bTmWdhfTxbC7bNdbR8m/4VHXy8VnIE4TL+28K0rIdG6JCLGNP
10FD/YhGBBMRAGAGBQJ57p01AAoJEHf6Gi0w+eL5Zu4Ao0wCQ0hfQcncXBv4h0Ly
1DUfgy5IAJ9tuulanDs4rJ4i6iq5XFCdbLBTAIheBBARCAAGBQJS7rq/AoJEDIJ
qtaQ05rRxQMBADaawkHKGAn8y3ki2EDquTMAxDXXQxSyt92lUwDM5H/AQCWNaJl
7SgkwnNFpUSQZLwIa/LL0AiErrB4Sa5DX/5E/4kBHAAQQAIBGUcUu6+0gAKCRAx
fqBgmBx05KkoCACRRKfvFU1WEGY0GU5LlnxbwQx+Uj0DHy+RIgd3YNGnjjMorvT
7WryXsiKF3kc+wHEAgAkF5BqBCaNmtUzLTL5AyiWNsUNKH2hA9uQAjCuCGBDrZU
pGKZkMasJGbrBpXz+kjTAgdwSxwQErh2vhtvWPNUi9qe05B/Tsute4mx/bnmTLIq
2Sx+HHiWx8onUeezSDCqrh194oGqoFdj+iSryLAI2xIJm8lawtTPM50iMdM1acYr
f8laiW0cVvFpood/ouRXa6LPH+HXuZLL07H5tD84wMUC7ZFp+He/y8gY+v9kyLW7
88XZQYmYHeJhs0K/Qcns0ZnSbx0oQpCkjqV1iQICBBABCAAGBQJS7mBuAAoJEEMA
TQlmX9VzJyUQAIQR7WnQNGvoY3izebrtVLetUspbHuiGiBHT2EBWehSrK6vYerV5
kwmZF5nQ/kJzjXC/GzkipH3qd22t5ksiXrod/w6x4YwRZ0Z62m5amg0zsD02zTDP
+YV0r8xAXQWJ54SHCbvcLVxXQMCKSg/WwLZtSvpb/8LvesXC8wKK93ayaLZzvdDD
urljtGvJppjvVR3XuzxkSwlj3NnykS+12Ja0ZZ4VZn25qVCqvPrvRHCzTESwz1c89
lwCGxmVLZCePCAvawW/q8615iDE0w947gJqFFKoK+G7Vhb3T4XnIQaWURQizD20
LpMhtMJ+Sn5I7USBfnd17EH4kQ0q0DEE8+9W6UyMDVJLee9JSZZVAgoxRcPEDivD
vmUPNut8FSkzXhZxTWrmZ9KxHFx6ZDeH2CT5ugKcuV87k6D0pf4RasQYz1qJoj
+vyFuIbPsT8nym0xMvonLVIKP+gVhFLMF7VNs2eZ0oZLzXUjwc1vKzASFCE8AhF4
HnVa0fzqJoQlx0K1GrjJcpXnLCwaoTLCwC0yKRP+MIRAr/vbnooeDTQeoGsiPuB
uasvrjD+jB0J49E5sPglFkrgr/8VoGyFsb2LRwMLxSy/XZYiIq2CoYeS04BUSLJN
vdXnaDNEFSYI479mUwS/2SChdKRSiywxMJ2r/UfHEXtkbo/cTunJljHCiCBBAB
CgAGBQJS7mUkAAoJENk4+choFpgcVVKP/0VDXIxxzJAESfQgfv4NqWmsxzzVa7Iw
+szH/ieIgaWxddwflVcK4fApIuvMIHW/XQLaF52QcSSqfMIIdD+3W0svapeVrHz71
CGhu8kLsd+Lfw9dOR41ZnkDtew7GRWFM2HdoVjFDI1y1SRnHaMtLR49C556wm0oa
HAo6x6yPi+0Kk22nyzhfAahB000oCP92fV2Xjnmie8Eiqz0rY8MbnmhuDYyHfyW2
uLg/+tfXy66QW4lesPwoGlzjc7Byu2qAmoAJ7aj000rBlH/D8DuUr5c5Rux1M/DN
zueXspInML/Bcns9ulmmUb465heUw0cN33BW9qROFT3omYHoesi4r8K9/wvo4/gS
GMdHPeODLXVvqBDYcLXNGWsjYBNme8PDY5sCPL709+loxCRohePTm03+K7KaFCEk
5mFisT4XFzhgPKninBrSpmirroos5K7Q5gb6CG8B9+InRx/Zs6GG90PZp+BGiZ4a
/2kmLD+YvbabS08l+G/U+3s6BgjJTMlLPQipzLN0aa1Rz+guLwqewxabSg2ont8r
Lxto9FL938isC0X/foWPa+KKdTEqc3bo9cocy+iNGgo0s5HrqRASurYKZqDKbYGT
unZVvw3n/VbgwfWoRRF5xx37EM6Ewl3TBmle1Y9sWwvrgG9wM+5w1zpcK3bw09dx
w/LT49kzL2RiQICBBABcGAGBQJS7n0hAAoJEHSCZV4wfwjRSQeMP/3ICGCL5AvCQ
Rks9fFVy3eHtd0irbcto0M7w1dLMBXNW0w2UUsdqsb5+XJWYdUvBvRpLDUkGsCD
BtoU84ey46QU/fKlvbWRK85Cw/Duz/R6ViBggBKhVUXm1idY3yU5EMblv78tsbx
9N56XLMqCy7bLgFAXF667h0i28tABNY+oAmsjxUvvdLwqWJFyQId+0wDZzN0iANR
d/NPDDJYcEK9hLbsfxEKKU88BgALJCIhh/E6PGYX04itu4KnR6GTmMdcIQMjuEV
H0whPDLWgTJ5kjGr7M8p51Jwrwt4JVLVmwGyWrP8BVA8Y8AfEoH5t/bgMSSjZS9v
vcg1DaCackCwPHMfy0vNq78LU3jBx4y/UDgtASrw7+mIVnQNTiami6kk1VXuqXL4
X/YwXi6RYvViRTwpiLq259Cw60mrXQ9R3IxcCTokb+EYcgLh7wHP54IjV0e+0FX6
fJ6SZTgaqyLN8ycIFayaZkwIL0EakumSQG0ga1X2TY03tA7EAzekmb0NU/GVxkaU
dd4soaxjGkgfVexDiP80pks8UEiNb+a7CEVo5/aIrbLjLARsx6pzGllRLRkp3zy2
Jya4X9nV8ksZRcchPVXYdLmndX3DxF0jpm6z0Ftu66wSp+FGYe88sgdmfW8hP++

```

e4TunCiYRByN12K0Z1aPtKpar3x00iqciQIcBBABCAAGBQJ57na5AAoJEG0YcSYd  
iZxylPgP+QhV4M7bB01y3vlCvecJ8991ZivzCqTg86E6oXgIAi8DpEazcx7F4xu9  
ZP56e7r+9u+zh0X+W9UfCLPppqRjX5btGyAGGFV7npx3TfQkKNYf/wv/DBu3G4e  
fPyWBcw/lNM/Ry4X1USA5S6JUm3YdyBd0nGHyf2A22AxD5jWsuokLZfk2Gs6ND/  
XzNLfGR24XUJ0RlXmhyYhQFigKvIG9pczC3T6W0Z+aCToc7NTXhEh5FINetN9GUH  
G0VLA60t0UVEpP7AjSuvxlbZ5h/kHY8CW7Z/LrIhLiHBuHab4XTfRQc/kWEzs2ex  
cqLGMJID+y03ghalTJ9PayBty+/s4lxx9M5fxJmS5c1k5g+0igEz5Yf9HW3ZSByx  
yJBLMZ50IroW+I8QxBQgMRanP0gVBTjwEoyl1mkdUEXu3wjNKWLL3qzZZuBfD+  
wL8SgT6wrtc1p38h9ZRzJn8XoSaFeb4pfa8oMugbLrFKHEj4fFwcjA90YDrknRi  
nsjtM8oHFfVv0dFVYAAtYlkiGSMK1SMYPRG/ZN+Hb5sRwKdLHrEZ7dvVaL8wandip  
uG7ywwbn5WB7V750WtSBC/78feTq3gXUMo6LcTqoUFsdugFN6txW5zNfuMfpfKQF  
NLmofuWp0uhStHmr4XXLi7l+1GjppRYHQskfLS3If4RHUPTe9bqoiQIcBBABAgAG  
BQJ57thfAAoJEFdFTNlIcegvl4P/2pKRgyuwlZs5mGGTGMH5bkG8tV7+brXk1  
G8mVK1i1BLofpegAW9TAbRtGbjB8hFfycztzd3Qoq01lysodrAQ4G1eDhGrIZS/G  
QFWT16PPD/Lxwv0uah8vMMVrpza702H0dMs2G4ErugfFXmoBMKIIgWakYUFN/+y  
U5JuTts0MfwudrwKeiRci8SVMYzsr5Ulu+ALiJvdEKfmGgyuHKDgy3Mo7P0KZ4t  
nvpWmelJi1WD4Ro3xeGbj9HqgBk0v78qnAXluctn3kRVqGy4F1S5Nc0Kf6E196tm  
wXhemw0KxQL0SvrAiPAr06HfIaqztqBzuIx0p1m3i3bq4Zej94TMvspFk570t0DP  
kXJPwiQKLXoZsMCepCNgTC1RhoFh07WdLLW2NpsKKS1dFtTivzP8+XpJjL7oCsQ  
i8HTK0pHwyrca+IHxnJ5hBHunt98ilv7iix7KCZjpJ/bPth3ZYv0iCt1DyiJrZA  
9sP6LSy+mQclmmYr4FB7vNvqXio2MfwV774YLP0a5j9siT6ZhdDmnKZgH5HTK+pv  
Euyg0rpCJtGtGCNLw4yAjLoJ9pR5xsRJEyF4QxS+kRuC8Lk/4+cVi1YHw4km10Nj  
C115N92hymX5GB4nNN8sgac4urdET5ybXX+EyNvaWMrMiHdHzP1xktAYnjZmar01  
dZA7kNkiEYEEBECAYFALu47AACGkQaJiCLMjyUvV65ACDFPgDQ4V0qMrHkzq4  
v0X88h8a6z0Anj1bSiyxeC8udFvc2A7k36YVnAfEiQIcBBABAgAGBQJ57u0/AAoJ  
EIOuMbL2nHw00AQAM0zPoEEFk/WMiEYYWgau7pqzLubQvru8dKXrHsdpcUnyZhI  
bw18NXIDB0K7wGJYNfYGGiQjLw8dR6nl2huLlKzZIM4RNMbnV00DXY/NiFVRgnz  
BLUJA80yKpr5Ph9PMay4zaNvkiifa74mpY8sI9EcIqiQxYXXa4j3wahPx57fKzGZt  
8wosERez4RA5d1GAU2lWlFqUjXxQYdf1kNJR6UISquHdStMeBEE3X0LmRJ+wCubH  
fCEC6Zbd5Dik5v5s11BnfS2XyoY1JaBFLFsu5GI4ecfpgEzEQ7i/25a6kzcH60w+  
WA0qMcA90QVbcTWgkP44Bk5L8R1Z5UbgvhPG6o7gxJYwISwtWN7+0PyItItRM2Fv  
Y/k/9jbaV2PwtHDwAHKPK+eHourkDbfdZAmVim25rdLR2X/Aa3k9e8GACSEJ7F+o  
Dy9QKEKLC/gThwf51BTn0EYZ+sszdoB1QvBCz542eIVZntVIU/hTVz8Ppu29ucVA  
C578z8b6CwQ5w20TbxaT0nxJWHlyT2UNnaGHPcGgg3yfCVLs913QTD+U7dEQ4kkk  
QhMKqbcTwxSc4AISvo/xWoS4JcX27DgGc1mFiaWVKij0Wuy8BTRpneP7p0ypMGZH  
CeAK9eZ2RTNhnAjQixa+Kcm2XDHPOBKfSF1Ln5GXMI0sDfYQzu2k4QmcrxbZiQIc  
BBABAgAGBQJ57tLoAAoJE0C8wNkRiZcl624P/0jgAyRweawECXZs+UyMvbaIVkrm  
PrsKHcSI5sSZ4ghdcGDtvaoNKeBfsiF8Ptm9aP1fc/iXG00xktV8W5i/g1M08Ta  
Su1VosfLRi/U9C/AE6q/8MHAoV4iPNR9N/zTzaJnL8qt1QqFBtMqnD5jaoecaNfM  
z4c4+GY90QZf3cIxUaciGltzEABT5VlWysntzNtVxY1w44YDgDCCVp0aBvX90FCV  
zyDkkaF7MMB1P/IUurSJxUbR/iZSxnUzpVfVS2c8jz6JNX4/gYoE0WmKJqCCz+8  
XuccVuF5a59QMYLTNNFDiNTR3TEcEm4y/+p1GAV5KwAU2Hc7lj1gawArBC4iuNY  
y0ZQa6Vr5TMChzkdgMtrKIqJH1IydNlyy4WpknnPLaMLJPLAJLc9jXyR+vLP21dt  
Ew0ACRoG8Esv5I3BXICrOU9THuskSM0HAWlidXG7+Iu6GzH4v1KhtKK5cZtsRF/Z  
g5Juib8FFhnGEPJfqlLoSQu31B6Kq01+5SYyRnMGs+jchmkGJ4Mt6sH2RiRVL/v  
f3PG/pnWhjZyTmZsvS18GMQZ7b2rDtYVFe2IgkG0+b1F3lqX3ERYyAgpYQ52q/xn  
IdjNXToukBJnXpdns1Ip1uY2zf6WkdJwXSSnpIl90EU0A0IQIn/BCv8nN2xisRo  
maX+I5ZzhrsXA1tKiF4EEBEIAAYFALLvR+wACgkQIQ9qNeq52Y57kwD/dUXXnz+s  
ay5W1FzokmDRal/Q0HnPGuAFLRJ9DSB5YlcBA0J9t6X1w4Uq86T9PJTvi6P1u0+J  
Yu0Ra4knjCt5bcCniQIcBBABAgAGBQJ5733uAAoJEHiRDMRTvKE0GmQAIJNeqdI  
O+jhYzePm6ppqh7kao+4YLaSySa69UEMTEzzD/ccA92A0HqnwboX0aw72VHg1g/Q  
pQIPx59+9gMAVCCSTOFG4w0/x8qfVvkPrQG4T7Mn31xxmo9GkxovCJi0sIaco8qvh  
n5xdtetKz5weT1T3W/lpnk/QcgbvXm2BAdDpt4ZXQU/sTV3S4ah6auY8jj0cxo8a  
e7ouMLedHfWBwKwKml1GHdKlRy+asu86uAKkQMoJotMYAyHYCHp5lc6Q9IJVQ5i/  
N59zy/pbvPus0q35+3ohdcF+eT4tYibw93R/HIiL2zDTKaNsJiBi0201Bt29fM09  
bfJ46Ghjz6MnJA4THBTmq0I0G+Jy6MSd9V8LH+ko/7MSgoXf89DHxurHubkHhu0B  
Fpldq4eqCSkpXh5iJxjfl1GRD7aC8q09yCq/IUfC0SMS+dj475UqQmfWC0vUy9+6  
Gh9X2IOMttVIUHL125sBc+z5L0chLY0v2H/1VYU/sTa0609bwxsovF62APjumon8  
OYFPnJJuo+xJR0BiP01nUwSRD/WWNd+C0Vscnau/VnByBxCbRru3kL/81hsAUs4X  
/Je+wbDDxCD2jslvCrjxjJo6+BF0Bj2Xa6dPgoAKjbs/loedgXiZin7BqIHPfbd  
MydUsXc1dzvXwcrNNZACKMggq7ioi3uLs97ViQIcBBABAgAGBQJ573c/AAoJEAYE  
9JDKQFw8psoP/2GnVsPBaUuWdLgrJhFqQ2dQ3bdSvmsLfioK6NkJD+gnuD7666ij  
vQ7qrubXpGiR3HAz3hcNgnsQ1IVSPiHBxiR9tPq2RfSy3aFbfasAn4L0wsWrAal/  
X+A7kPUSJFflorNofAiEbIvTYLlr1QjsSFqLPUocceXgB9o+fLo3LCOWEe32Y3wP

ov2xwN7aLbPXC+qgmSXLtiuiuxIzQXLRPPvyGToIGoQpQHChBBiZPxERgc720z+9  
dcfE1A0eATTuSgZABFpQDCugTKRe2827xHpcwW0BF2AZmIGZrP9nMZ2tfG0dnhlq  
XkDL/3ie10jX5e3ZwZ1pn8QgbiMT3pPtPQtzBvtEAewHYNoJYnoo55Dz8knFvXv+  
7/htbxMNeA2TZwYnSpwN60QLQuHwiFhWmnm8TPf/Y/5m3kq+hLECBS7004xi2F  
JoZASI2791hHPBWSLZVchdvYQhfvPS84QsZoQ7F5EFyxtiSgQKw7L7SE5E9UKSJ6  
43bdPgM9BEX/pZITAUtXYEvSSvH9R7xPk3Zzo8qiz5kX15gflq4ILMNzxVQ5rdgx  
iHr5bYDzGgXMckCpYGdWk6K3U4cvfD+iZmpOVQwQmv/HzEoHmUXffWICRMILbUG4  
fBP0mgHYtbFwHyeL2G/FT0jwhWhr82RFxotT8DU6jqvhYC5oWwq8HgbwiQICBBMB  
CgAGBQJS78nDAAoJEKnIbI3Tro06pLEP/AmiPef7M/1B0VY8D8jMsa5p1xKIQ+A2  
4CHcb05k5xo6wvxY85pFlvNfEyHNpQGcvto2MU64MLpZDPC/4ahpbCLHs/hS2Eh  
vew9fi6m3Sr5LdZ9yFwt9QII+5+cvhAlLcck/CLvVo4gERo0zzMppCNlblVJBcks  
qpcbCw4DIsCpEmv6NFgmaiQnnNQR5gmPSeezcCi87HUUMEHnDXDB50xY4e5D8Mj  
KLFT1hkDjF8xmxBX5SPvGVE5FhmKVpP+ELwXqlaqog4ls3ue7bmfTCCvN2LwFL/U  
1Bp7xc2Se6PjGbnmyD/8/oy3ukC8sWHAsC6sN/oMbqIdy5S0dCs/RGEk6B8DPnUv  
BEbkHQyAtJvhHin8hxa0gXhhX00a7LpxAAa8DuLb0Ep+0N5M+mF8E/elbKW4YD  
GnYM8D59zeNoui29qSwzbTrpJ6iwZSwolnUJa4Mz0K9/B8fdXGfLZ0vbqowgxadU  
rPNPsnjPXBXkTWMEYp0fpc88Yu4XoM+C7hoDcYtERTKzb6SwkMM9zoH8sIFC2yEl  
RuRkXjxPajCRMyYwYKXP4hAEy5vdeutK9bcFos3UjZhsGSs76v4BBvG6o5RQ6q  
cn4/6A7FejMurFfAGGx2a+571XL/vvDeTI3+KlsbpAPLMV/KHZ3Bo1ZNVKzC2e8Nl  
yUIainyFxeHiQ0cBBABCAAGBQJS74wtAAoJEFmPlar2yZxf9fkb/jwF2C7rm/IN  
QLXq4QM0KzANwe7UUX/yDx+SdfQD3rGKdITK/LEATFJAeTlS0ukHn4fNr9Z3Tfet  
450kfnlFSs4eDk4wmH0KhsW8vLoQ9bJQJT7TDFnkN8NjXmLVlL5gXu3AMLI6K1bQ  
NlqYmZrhdDNzZ9KjQVMiR6Ap2eqtSQZQ8Qsnj41j7V8Rjeq3eaiZFAgBWIQLSoR  
tmjKB0eVaf7315qqGJEGHKACXewroWgxv6gBa0fju2eYIFF1XuzYXLJMoPmV4AK8  
yHvGj68We4gbVLb+m0SfsGG2ovxqFoJF6LEcxwhFkBT0fUxXA0fB6rklmiVUSh2+  
ZRu6DZA0Jth0eTTUqkIHg6m5/Hsb0se3R+0iNXN9pXIo0e05Cw02WilPuzzz0/hj  
22FqluNARDXqFbvleC9QdBGe68MqtC++S/+DAtz7y0vGmEwoR77Am52YhdjS0s  
tT9Vu5RXQngFJsgaAQHAVfHs3t/G0nfrSjJw8+oIu3K+DF4f0Y7V1fGyPr43GrH  
yLmHwKranP0I40ti4VnJmi4xT84qM1y7cfc4o70hVDcys+tARR88QqX0SBEPmhd  
3bfff1xPIOMLRmcXK7KIuy/oRttaK0CB2bK5nQ7+xxzTcxN00wVbdd3oIKsKx8C5Pr  
YmMkUuUwo/zcYCT0GdjmZFM9SIIHiEYzdlkq6+KBVte+XH7QLeMZsaHY+6JY08XFT  
ZNJ1QKbcfHg4e6rvoP+kM0fi+gSh8z13gJcERUhxgbTJFFBHcq+PHmQQ/0vDDtd5  
fLTJcWvJY48bGUXSM6ZUj3ujF/j/mj87v28PP07js8Vj+EL0X0biehuMIQ4JLeY  
124XWkpx5IyUPar7RX9hxxRJ1JrljyhTFAqmZ1/uyN54FMDx6Lg0pucXhW6WUxmm  
Ym6cfVh+tdoB7gNMTMrjsmTmZaoujox/5X0zaK31KmAe0rvrdbJtagiIuba/zjV  
NQSX8LFDBDXofUd1ZTbfZR1a5UZ1tr04wiR1pN96ESJrd7MQgNpChoLsZ11SwaVe  
Zp1MK+sicau9Y4MGJ6BV+7Sw+6XxwVvN0Yo/6kl5UZQfe5fEU6qGyQ60h4+63WS7  
s3vdsPghBM056iJFG3H/LfGBfB0X7Empc0AQJ9+wJh634PjzWmCydKwBo05aby9L  
zyRnY+39ItiBMhe9oAUN2GUqR5vNrvpgiQ05BDABCAAJBQJS7+i0HB0AU2NyXdl  
ZCB1cCB2ZXJpZnlpbmcgZW1haWwACgkQWY+VqvbjnF/R5Rv/Y66pKnt2CTdcel4J  
l+fiiy9q+2wUapU5N+5rQA8KR07ohp5yNMWg82GBzHWDhbhHDZKr4WskpJ9ubhy8Y  
Dhh4lqFuYVMdNb/nljSa28TIInGwHcNBIAduUTuA4xZVqvwf9K0CrFvXW7L93xP  
kJyhamMaNrK+r3uvGUKVACM+ASNRWq4IUqRNbdNMIv5eUc7jzUgcFpwjcf7KxIZ+  
c6p989ia/0jZhwq4vXhJ3rz07cEyp01FEu9FaC30LZj9rCa1Nxj54Z0ncuuV0kY4  
1hD9YqCV04H0sAEM8aKW6D5qv48gWi1rqg3516EXwHjAGEHMyb11somo+6ZWXsDMT  
5feif0z+dH7oKUTX4ybKkL3c0LgSi7YfUm2JEIHyFo7q6d8KE0mGSuUq8EXGk0MH  
H4q2CH3r7AJ/JxLpn3PudPim09nhKV/JBcsKAQUzeBZK4KeZ9NQWeNvkoGiE4RUT/  
5Hukq8h3+5XVUFSAvFqiXyFioZ8EQN+WIKvoDBvXCQ4IbuL9/90QsuPAJ0msG86  
G61SbtkjppXEarcIrlV3shNV0w9uUdzCokPm5bNxnHQVkcSP203TVL56FeLP0yP  
tzEtUBp2b2rnNB7fUAVgg8qIlk3mhm7VnFJB4d0tp2xBaqn2b4Uv9459FD60si1n  
YJvBDXZeAXAHsNgU5FTa1iKaGUncRpi+IPh9dfzGvd9DXyTu0YaCkzhcGvwkRVG+  
TprqoL0rY80RZYJCDfhhBjv5bPtHf209TFK09nqZsSyc8ZRe12rrgsIRAK7td+ozc  
zfkPbh76MAUNwfszjw6PKYpJwPsNuxdQdIaKXoN60yT6gXFBd2tqgoQZZernlh46  
pHYC4Q+4AI5kQ43sj+y67qDYViKEP6nB6vjo+iW2qL1g/ot998mhUlILYsnFNAKR  
i787aQADxeBUDlAmV4ZwYXwL2qq6IkNZQpWGzP+mKhUWytSz0zpfNnGoenGLt72Z  
uTcPF0tqp+B0x3ddLhNH/WDAwjtdT+MQ1kolTg4gSFz+z5H0/fkGgnTmmyLlk9W4  
MmcfCr7xQ9WgDJ5b1LR0RC9gjZaUD7Xm69RPg6CtmoQqx5E5I3qxo0ROVxscvu  
C0bklwRe2yU63sK+fjKbHhFLLp5xeuPni9kNRFQaqG7Fcg8z3uFKSj8XLP1KE++1  
LdHIqw4GoW5M26h4w5r1li+bHtmJARwEEwECAAyFALLv3UcACgkQPqzuas/XTt6c  
vQf+PAkPjYkZVQTBVY6cjhKPU8mknKPkNsLfGjSJE0PF7a2Tkd54s0H3Zdb4xz3  
R8VFXbdhf4G0wFzK0Ka0bXpYzapWz5ZrLpW6/fIsYFqvPk4jTA5Dse3w2oLbq8Q  
Lzb9IwIaFpa9+MSd0LF66KvRkXxUV0UlyBQkYZx5oxZcVn77o0HncbLSJJjp4ri  
zzMdTTLJa0bQG19jLHV9vWuuX77dWJoKoKeePDWYga4dTejH5TyJ6b3Shi3UzUGo  
uKp/52KZ5v4+zZ+YG043CwyCjQKZPcoKjXSS5l1II6sdIuodTPzvvhx3N0evNhAc3  
U6a8zegiyGzUgS+k6mdsrQa2jIkCHAQAQgABGUUu/hyWAKCRALf4tg4+364/87  
EACrvn4wa6zTrjyDTI8zjo5k2MoBiGY9tLjdzWFCOBqtioELoi0cAtnxpJVDCni



NfFDjvFnJYVvctq0yYl4m/+bIcBQd+i6ffLcAxk3VXL+2AFLshWdHFXU1UfAVi5  
w0QR57B16J8eqevfZS4d6GX+ndVWekVqfNqJM5qb/zQBM5e1TH5r0GeDZGrujYT+  
HNDp+AqDnpIH8CCgtHhgCJE/8MiCJQn3tWv3tH1UzH69EPLXAp34S8xSENIh4fPo  
LynHC7Yvg5l6Qf3rqN7ZGnZPhyJ9d0LVHRw4o6ARSMp8anShyHUK706Wp0NPpSfo  
kUH6BhfKmt7dn200Babgyo1C1kLiIo30sTI67TcE+mcScnLJnX9Y85f0x3AE0z/F  
7klYTXtzSBBH+P0Q1FXNWjHGLPUVvmtvk/YjQ1S/f0Pdn0+xcvZjqPup2P65te9H  
pxrXx8v9MYbEzrChBaxHjgLD5/Crx0RMbTpoGgxwVfHQg/aXkLQN0qjMKGfHcBWA  
fLHLdWu2k65lAtNRN808hr4TKIYRii0ebTHUMQUXk0lWakm5hCJ010jhMe0A46I  
u/vMHS0s3K82MBibcJ9qaHDQda6G87dsLIIOmwejVL+Yxv2zX29M8asL6iPuFqSz  
P4AusyXuncv1h30Z+k7UXX9829+djsx/zNKZHn+nIZ3bKIkCHAQSAQoABgUCUu/i  
qwAKCRABhv31i4rIFr5EAchtYzXzYZYey97Mtn8k2YRAaIKiSfpiWjS55exTv+H  
AVKQ4n7FDqCl0kVZcroqfaMzoY38nPU6100FLF08NptIUTv1lWaf8mciqLVYnd  
/eb8whyj/MjCDMMt4/fgz250wcRmSdgJLcl7RfuVta8tUzWY05kNjKx0NtZaw1tT  
+BzvWDFHTv4pLAA9xRrKQX1MXBW+edN0Ly36oigACv8ILcGnv0DYHRB7nRJKNNNT  
mxYwXzjCWLdVnxdwv+6irrRM11Zj/8IFBq039ls2XUW5YGQs/5C+TnoppLETUgu6  
6JdCzBLJb6e7beRA6GVp91u0fCJuHoioYINloN1aNc2CJxr8JY6DpLDRYn+bVN5  
2Ar0yV+gasVniwZSvmfAgbuyTEAj2e3eCiS9h0VeVreeGSythaAAxnJB7bnVd5y/  
IE0Vzh1cw33THE293hez0M4Wmb2tC7guUhh+dKA5hmfGsvheeCjHrkIdm+QK/9R  
A+3TQRh2a/0Q/7gPKH0k1Gk9P54lwmizNxFN61HW6h6+CqwnRuy3PSC2xS1mMKYN  
BdUurj0Mdj+B/oKn7AHbPqWp6D2MfgmYlbnrmu1o8eWpGjK5S6Z8BN30C2kLBSQF  
/lNyA9M0DEAFHqWskRGFMrAwjvCOW7Zy++HpeCz15iVd+fQ/FR9dAJLerA091V03  
ioKdnAQSAQgABgUCUu/owwAKCRBZj5Wq9smcX5RAg/9Ji+H1gC4u5L3RVvsV32YP  
LN+aoS5ocky0ZPEVHxsd+ut+Ghmba1h5nfpZ11VvXrwiYbYsZjyGA3nk0b7gRom  
eTJQZgXubD2n0AGfTjlx5X08xK/QZV8lq1njzDAHUU4rEUKBbkErqNMiaZYpyYaZ  
TwxXm72zbQ+dL12bPyCC1Ds0d/yxm/jiddfiQQBut+0M95bgbTqWoFBYF4Pk15gC  
foJvdYL27yMSzWuU7htHGGTgLYpIJ+YwbmsWYbotAIw3+bNg6b4QRR8E1Sv8hn5  
pFzHI96uykJAuQHzs0XkAMoixqAcq5Gi24WRHJFKMtFntD4K7KwAgZN9A89iI0m1  
+VAcVb5LydMhJdxPw/M5qXF0G9IevFCzVB8gmNP3/xmHf94oYzJ3N140PMr80F/G  
wcdsU2kbcN7VcuYS7Xy5Nd9PjCqH1fWth9GuQ/DpWGL7sVmMfnzm23apGQfHLCf  
eqm5kkw1DFs1qySBReSS76SIupIP5j106p+GrRh8Irr00KIMAWa6/vMhXptS6V56  
nit99GQuZ79dGAVYIxJl0fIKs2vbtIdev8PHpbT1syEbRLyxPih7dC3Lxp2lwjyn  
jIwz2Hf9EngSLiM4b6i0eIWGvNqYQ2QBHYAbGRFutUsFP1rJGphAmgi0XLWsu5+M  
JzMVWxc19hd164w1RQHTiW18bxqchAZG0xoW8Q2zUhrLaCKft35PM2Fcsa+9Yk/9  
TvJp+7QZpCKidVeHqW7af3QokR+EV5Dur+TooZ7deh75bZSfsJpP0EwsR2GS3663  
15ScNRJFF1JArl1LX3CGutAgxeL7TgM0z+xp2QEjk81cbmjW1WowHoo1d0x9oqqj  
5i8e0c9/YAxCMuLDwbBa9J86PGBUabsgLh9mt1UZV3pMw0ceoY6+fuEP+ClpLbHv  
c+zkwXhd3EkLwRerbmtu5bFr+onda2EaldRJEk50pCaG0feJs0JwBFANSZP6fhkP  
ksUvzJ7j2oMyzzBT4PwZH60nFn32mI9B9wJ5Ng3z9HzDxi088j04CyseNCPQWB8J  
ajrlJHiCCzy296oDBGCKGms0Bqi4ge/IC9cnpA4CkLqQz8YD156IIe3Jt6I2XGCX  
eGjBkqSk53N+dF5WG8WZLELGN1f1bnf78RVKt0R9/K+2TABaze+2e+2VQFZg8Gb  
t5p21XuLhnSX6Uw49rJGnYheBBARCAAGBQJ57slCAAoJEJ8vqp7D6xHXEysA/2ud  
ZyX7vvKjF0AihS9Hu26Pk8Z5D+xs9ET0YmDXkq6MAP460JvovDddAti9JZRZ5SggZ  
DJuI9SwqLXF0+Gw09Tvyh4kCHAQQAQoABgUCUvAJBGAkCRDyPKU3CaXDJznND/9M  
um87bWPSBLkVmba3u3y2tz1cZElykka0ncYJkbujiRAjj18DHFNUnte0hfMDWD  
nF7fW2Iy3bfbfQXScG2kepdKHwXoX04IF2uZKNK61sqXIKSJlcs4h5QHiFuljfvLk  
78ZaewMm0zyfadVveJEWZ9TVQtYCY1d1me7uewlhMsk7zwMuFDkLfSci+sa6MpoB  
tXe4SHnyHHhJJ03wENjU0xX9qJ6/sxIUVM9PX14u2sCuWm4PFQmjer13WtRDXGxw  
+QBPafo9TJ96fV//CgNUgukVuCFUV7pyx/3uMY0XmBd3vU5g+XFARka6UBz9BWRW  
FsKwq6B5KkcbtMfmh+CQ7xfg0fRhke7JizBfvmEo8QIDeC7VLS1VzkagR0Ww2uXR  
Ho09kVRgIhJj9l3EUKgw180HRwIybVyCCc6V6nVbcHG8XXMK87Lr80ACZPS4wtlA  
xsN2tp3jkwCIRSfMTG3iSfDX66d0eSAGIbX7giGcAKHt6cJkCwJzPy+3wKU00+6B  
ICruHKmtTh0WX/gBICf4xgMkXlzeMkr1BZcNeIRn6kbEmqaACxCAeyRrconblRk2  
vVD3miMzW8MkJebiLauj4CJdke+vuTT75QDjWaaF84CtMutGOMNcklHrqzZCaxcV  
lwtRUT5peUg6x84fUSfIYDwY/sukZYcLAJxlLo60lYkCHAQQAQIABgUCUvATKQAK  
CRBILrfpTa3sL8yhD/9QHCqBJXIh0N6c3xi3Cxy9BEEf0xGIxHcDhph0sc7kAtv9  
c/sJGEAWcV0+Xmz4vsz6D1lp100I18+YgpnvUHPMntvDw0MgJJacQKfuBopdkm+z  
UXhGQyJnPa+59M4D4YIKxkUGLyX70ulIW/a/8PUvosDN74dhd3lLQuCxNJBCEe28  
yrJJmN4Ux6I7g37auzVRLZ0vC09gECaBh1L3/sqsrzG5x0T+AvY7MMnXADKEBAb  
PZtQfJCYdW5QW6RdK8JIpAyFDDZ7UCpt//hbDx2X8yZwa+yzFIT/mZwNwAwfblPA  
5VNLX4gDqWwShjTEM0By3F3MzKc5rIoyvkdZJMuaPrbxAIUP097yoyFS35nN2  
3+1HdHrIX4a6xKC4BQfblQctbSgYvNIy4Vb1vd2MyFqsF9muJ948wnLowHbQfCpE  
5wcXCjUffFZX0S+7F8sepHctr+9onJAQ7JSw2Xu3q6hjbZ0PssdcXSA+M20We19  
FtmXjQYidNfP6o+f6HSka9U6G5F7VGu8Jx6xPqL//NtdKjeuL90TH60NM3k2oYal  
xM9HbSzb04r7cHjaAIg3Qr+Hgp1Eoa3aJuHzps7ntY/Y9NXtkD0drPEs4/hyMVk  
4HaVabEII4I5cQ0e1ofDpf8sPjbZUiG9KY+Kf5UIMoIZwZawihy2pd1o2UP56okC  
HAQQAQoABgUCUu/pfgAKCRDBbxSnXtGsVznaEACo3NIpneeMVk8JbN8Fbj0+mCkC

RFafBAE9b1IQhmKHBGhw9FKN7IM2W0rNswM419164+4oZ+0NWpeGLW1zAEDfAYYb  
PIYP185QcCOV5JCckp5LpT3qy2Dmf5f3qK3Mfwr10qprSoGXKihHVP5XY/M2mSTB  
0Ivqvav8+VGz605WtxwN09UvKlpSxdyY7clHqFdmLzRcH5zq0WSBzNhp0smCzDSG  
sysuPhYN0rfp9K8TgV2alGJ4f54CW+ycTA9Hpjtv+y24VCCt8hIUkFVoAnS88nfG  
u1bLc9Iaqw+M0bDZubmuly0qrYBzh1jppiGdm9aWah28RkE1wLD8ZofJ7tI5A+l  
AhtsQmlAhZzyUEAR4s32PbiK45EUS+E+G3B70inq0wfdusCpI5L2L3QuCDCW8QDA  
bbPuusLrflIWHtSuIfa5kxbnwLp1XKYDBKFKsm6WboLbqEqfpWhaMAT4qSC/WmLi  
i7KH36pG+eylZM05lgeil0mo0yqHpWlAn4sEB95M3hFMSB+0caial6Psi00R9UcT  
oRrzBeThd1UJ/FL3An+wo3zQF+/0uZCew4zuRZsdbAb0MQ/Q4UFVgTE8TKNBhJsd  
9hGd85IzafhAVtf2upuRj4feJIQz2FkRYpEVKwfpC9J1DF7MLbBk46I3JSKCIM7I  
rTtu/bVrS7my4P0F3okCHAQQAQAgBUCUvArkgAKCRB9Ks2vRlPPKL8wD/oD0Yrm  
FVyzkVjwD6DLBuKh09GEdPre3+ngmjHRRVxA0tx2m8i7d6ozXA8HMJzZzxzucuEx  
3Glu0PB5Z6iLcZDTqf9PY0s/nHZ7z3y3ynubP5YPran5kzanZyyNmG/PQFnkw+vL  
oxS1ypeXU0yzhNBjvtMymqwr+W+nc6zXIIsy/FHFzabWrPpF1x1bRWykh84Rbrk+  
gu0mm6CWR0auUFx80jWmhNkJDoDZ66i6LgGZPJtH1UgCmuEo0RRAXkPCWtg10vM  
1fr8BiXe9scg09LJKTSzWmHF9YSoiL5LUQwC8N29m9E5Kkl8qmw1KyxXJNt5zLB+  
G4dBgFs1igyRV+ulyN14boqDI/KhSXvaJEiuI3IrXEt3R9ygr8rUeFKsGdQHD0YoY  
TVog+zptDUDFmqu4EnSxcCmhYi2yBLjx0PI5kbMVEWCXskI6ld7o6xhlmUYxQ71N  
SHu/8eYJCgnY8reTLZ7DjkiK38ChnJryu4zh40mpb02sl3VRdrGo/h6BfKz8VqqC6  
XqDKkxdz5t0c3P0hK5itm3gLEcYNVCWhL6i8eavhtya5PYUPn35wGtT1DVFtCC9c  
3B35H0u2eYb8riRRKAhojg/iFL/7LXTEfPvZ+RB9C/jFhd80JFyZ+mfwA6gpQm  
4Hm03CNLWL95zIERQBxE7YyXNEhXaPn6xxs3m4hGBBARAgAGBQJS79WAAAJEIIV  
YkibhKI02RwAnjzcxp3Kwz2i3hxSpfowk5nfGyNEAJwLo0SasHopqS0D0bisNLdq  
gIQY9YkCHAQQAQIABGUCUvDKyWAKCRB9+kGtLhmF15leD/9/ozVVXJG4mPVII1Dt  
XvCU8kDVoV0JdfGkrIqcpj/9ohd53Pp2XiYtYKam2/qS0M0/Za3TbmatyDbrQJaL  
F4nQer2LiLYzCxeG/k7+04G4eMaadVUbuBjU2bk8rdG0x4UKa+f49qe0zXls0ry  
bzqS0/lSmjn7yWw+FPZHuK6ExkIOuT6diTAZkVyr6nez+7NWx3leDjuGkFb0lmu  
FYnuoJtSCEF68yxFN9pR3dotkf0lQQNHSHFbbUgoYcG96S6Xt7u/KZBnhpGGVo  
VrS18/zHR400xQ4sAyFA38Rdq/XplnuyH8qe11JCIAgUD103jM173ZZG1TLM1yLm  
ITwMNjXPqD4Nm4EnSxcCmhYi2yBLjx0PI5kbMVEWCXskI6ld7o6xhlmUYxQ71N  
0xefNeLozF7Y9wYETNSTqYvP8Lg1jeqVEofIgw2EFZnCDFVCy+3WsAdFpdbcSzGL  
xAXLEPi4Mir4ztKrDsi8hIiw/Tfp3ySinUnbSYLoTi2D1ZjvH0DLgyNevqvYdJoM  
a96MTB1+2gUztZHQ6+basSiIQuCd9g5YwHc5Kbbi3pJ0z7CwxaDAaAJkI4vt9hvA  
SDu/6/tSPA7an9kE7SpQxR8UGT3IJsNitaEn2b8iLqPlMWR4u0R0K3LSqy9Z+ntQ  
a0a9TCqDctM0hmVxkBfgq0ekbIkCHAQQAQIABGUCUvEsaQAKCRauuMKiSK0VQaSL  
EACAMIV2KILUfQcIkrWCB0nC82Sd51i0kbsRNssBd5WsGpEz0do8fnPeFeEAq70H  
92gYyIxx9kUTbTPsxctV9fQI+FYx82J6+ovgGy61+Um0e3dNsV9je3sbixh1bVGH  
ngAhG3aFCSaGLEEduuxU196bLlF7+XiQtCTqcAK3moKfx0kXdkUoMgliae/C/tEo  
qNod+7cH0F64cJvCr5ihQVVL/wk5FULgXJ29IwsDL50pZ+xsBHI1Nb0WISidjLeY  
+s0V0mVbb4vLscYJWQ2r/kiugeieWS9am+AHV/enPgysNIFE3oatKcCfQAv2FbHw  
rlgl1Vw9v+uXkgKTXdFl3vIUf1IKBqNCFVH6EwjUeDmwEVwW4CSSlJu1yBhV1N2Q  
8gSUXxEa8zAn79UuS73s4cVPwuwIrtodu42/tIhKwzA6o0eJWRWbJnZok6grQ0CI  
xKKD524Hk/RM3ATQBnWymv0e5IdXtZfZqHdcLZfQJlCfKjeUoVZ+vDLWEQBbfqHm  
bCt5lg6uaAbzlMEuTqQF3Wze/JL3Wb5dAWlb198zWcuAGVNWnDEsnlIpXvB+30f0  
jVvSRBaf9XrncqdpKnT3hqsRPeLskpPojGSeYz6PFWHsMvLSSsUqA0CJuEUyxLl  
d7YyRj0VDehWpZw0tDC/7qrxHTfp4xLurjStldUKifjokBHAQSAQoABGUCUvFP  
HQAkCRDf0n/39qDzEgSnB/wI6cVmpWpcmhWCKMnAB2ph6a6wZgPUwRNzBwWzhtZw  
+2hh9FX53te/UL749GmGnbRiVbJllalsBfVZ4Ut/nivCpeqkHe2pkpfeV3tC2u0  
nIA8wN4YU6NlR1ofyI5mCDuY/N9omYwxf3LPwbYqaj9+2a13LtsyQbK/g/zeKJn  
aP3zuK0CFFC/PavCMXYF7sPje9TuiDCAnxdZpEJ0RjZU7ZTBKMRuMtVCYv+BGjjc  
4nS1PQNDWdfVmyQVLdUzaluU8D3Y3PMFR0sWcuYhpOFk0d7HEaG/vU90ATE/QDLb  
xuGUD1yIsRWE89Tke0vYiSj0XHmlwFSjvDHJq2DM5AkbiEYEEBECAAYFALLyXVwA  
CgkQ6nvzlwF1Yj4ESACeNV3K8d3t3bja2drod9dn9DBXnbvIAoLnZaO/TvrQrMEeX  
ScgPn3xWkmXuiQfCBABAgAGBQJS7/NMAAoJEPNzn/goxnKYZpAJ/i6FoI5G4dey  
oI0Bxqp4P0CD/Y90qQVpL+y/qyLJAGAAXibRfB8+JMSSRWxfzLwCgN9lFQcE5Cta  
SCEhRkKb6NnegM8w7E1c651I+c6j0Sp+S4E7eHPenL2ie/kNpqsStkb1LmAV6lNV  
2iH/PWZ0Xk/rEI0X+5N2z4tkvBziSMM600rUa2NZ/aNynRoRzbh26zC9lkzVpizz  
KzU6uqDAEbhx32NB5sf8P4X7yJefoF1LZij4uXkFAuRrUvblifx3S1oCV82ZNE  
+3naiyTFgtXx7GQIr5GFHmH2/QAR9busL6sGdT3BKgwrH8Gua0Ggk0MG0XXbYg3p  
39Xa7aInMdbwpT3Gu69n+UvfnkjupgSqH572HLtYNKT3t/5bL2weubKe7K3kUu0t  
2T+KPq9HQa1tJ9I1ABs8RpntqK4IBgdgiQIcBBABAgAGBQJS8kuRAAJENa/R4cs  
3elFHLMP/RxfZ8ajj8h0oAzhLE9kHYcJWn0StdsSzwYN8V4jk7IFzBu5q7kwlo6u  
7m6c6k9v2gJfb+NMSG3yFwv1lrQK23Z6FIjQzX3zh3aA9DXvH6RqfS7e3+vwEedK  
pvk0Ypm5vh5Xgx0Bk6vaTc2qAaz+suvrsTn77RhLac8jB1SsKaTx+SgQ4FXG18vf  
Y6FJxxDeV/tX3T5NSEmEwFnrzq/xfXmqI7NNkhzDwyG0GU3Hy3MjtgL9WDBKMYty  
I61EaLnoZUAW0NxA5ddJvcJZHsVArtboG7okyINubySsKK0bl11ZVM1TT3i3cJKY

gcJSbQraBigfcIptJmYJkL72sNR0u++wguQB7Uc6+U1m2M8kZiY6PyX1FMMqgneT  
bc2wXJbppfFDdsFo6cf6s0ymA0oYcT8QJnGyCSBd78jtp7GIAiW0VXWnK79RryN0  
xELs5VRVEax9zInc75fWAM/T1dStb1bcuP+1QANbv4oTleUYesmAhgV9QF5m7B50  
U77ZU3x74xV+ybHEEbvfnb8XWbIceQhh+Wn5m2GiG4Zz0QzlaLDK20YaBM0iWmV  
uS/j00EM2BT8GapEZAa7yZHHFE8ksLGJq0BdBMBgCiHbZPboLNDxtuiE0TX+s9z  
7LHm5qZtiL72iQz8kFSPwTRYTfCBHAAQS/E5U5qEnCPE2v4ApZ/9iQIcBBABCAAG  
BQJS8iJKAAoJEGps1bdLYy066VwQAjy0qeff3DNDNhfMx21Jh2pu4dIDdz9LB0Zy  
Ftwj6f0lV9/vNLWfNqAVg6XbnppSj redVaqQb/zZGhvwXz/e8t9Rs91luAG7R9mR  
RWdh7Y7BY04Eu13yl75gmAwgD1gj18Xk2TmNCgoSEi06IR0p4hmH9aktPpBLwNn6  
1J+/km7MJEtTLiR8Ru0mSXA+Xz5IC2i/XgSVdApXyW+i03tSwKbGCdp1X/yWqihw  
J7QxnmV0m2AkprnwjFQh7nlfrQLbrftruWC8qDjimzaCKT0IvW5elBUWnVZc1VI9  
Uxald0jRR0ChDea+ne0u2+oT3w2yvUZInzNjnBSL50dmyqNC0enDgKMAgUYMWNXW  
enxdlo9/5Gt0h2/HpEE+zxKNmLrA+XqLGfSy75uDmDAA9R+YKp0Mr9eaS/+BVP4  
+GBNBsrmvJ0zYec0wqQUYnK7GqayI9VxSgJnTe6wM7PpXqiHxsWIEwziWAdhtu6  
n7/u3Kf0TtLYPcMMSH+z2CMmaWgEHk8EyiPE7oWIWxudjutt2mZR1z1o/BpJqvi  
aYgLeiG/SP5zu7+0+zmb4GR8cnWce0K9E7cwDzgM9IPnt8iKRbM62+aFz0dpTd7W  
h/F9+THmkzWia8rZtphwNJMsg/x2DK3i1ZE2RxbzQyB9mNCqkqtCPVZaTmblG6s  
Z/0xRbvjiQEcBBABAgAGBQJ58nCcAAoJEEH60dUhuU5M/IH/21N4cKa3FrEiKqP  
VREbSnJEj5PEI6ervfjL2Zv3ubK+UyPHjBm5y+fRFiRmxoRx8/N90eBEH0yU5Me+  
uWzQ3NczTASledhF3yZH3/ZBSZsz0bphvfIVRzQfDRoY60azc96w6eZ4dQC8du0B  
BiKIL7pC50CpABvBdY9yZyg71DYEnb1g30kPzH5Q4rLHe1A1GwaRXJLzqpfUmEvd  
Ns3/MKFUfy29ucP70KBC/4F0zE2Rrm7bW9zpunmzl1RXg0RIhok1nA57oyhgJu05  
6+EGf+cRDC4eolnrr8bcwieVtZPnqcQfSNNxpLdBL6a9qbsyPM2FRD1MT5M76n/e  
+btu9MSIRgUCUvLXgAKCRCL5JmPpsYf+yKLAJ41Q9cYEv37mKef05Bm  
kqDgBazUSACc1k+H6GcLT4is4r7k3nZwhJied2IXgQQEQgABgUCUvQQBgAKCRDJ  
8LaXneN+1P11AQDWMfVIAgrE+cpPtiRH2SgsTgichWv7sL72evnQzQxjzAD/eeUN  
QzooNFXJ730tqn8ijkgT5k48If1IXyIT+KtYycqJARwEEAEKAAyFALLyqEoACgkQ  
9+5hbuDCDP/sRAf+J+RIAS9aDveevbDqFdYZTf3i0bWFqhGNxan/kSvH+2SsIYBX  
jbi95dwJdK6wnthgZMogtqqd1kQF62h+E9NhjUZBTBSjIjk1axwx/dsDJz7Mm7+k  
Iq6TuUqoBuL11LndMOW3W+Ci/Myb8MpbDN0zRLNAf2FiidLJcEsMbQwb/1117Ab07  
Ii0UzmDjz+hk0yVEZVUNNKIzr0yGgeqv+X0s87SMya5pECMR653ctZ4fKNXwMht  
PA7LLD929IplSbYKivTpJialRc0zS0joFAp+Dw0WnD/1/5n1//4ZIVPA4f8dwnm  
24yRNV9S/f+opPc/TEFFiFn1ReCYorebHDS5LkCHAQAQIABgUCUvKY6gAKCRD2  
xo8/nF8DuEwEACP4oVx834PzIrJZVHX8SWIq6BJjNMb6g0xgWhCtLAECkmj0wi  
uvY8714y0ASdiFpduYzSRN/lil+B8EMkwJslqAQKjJRsoDIBV65EstfwpLuuNerD  
cs1ZVSYIG5Q5MiJAZeM29CXKkKwbcZH0riTLRs7zaR7JE6XHfQDAqG8lnF/cIRt7  
6GXmlePQLrt0syZunotLUDy9vUUqK9BEjZa5D2HVmt9ak0bhxw2X6pz7Gf8mnYdz  
sX9lzMtZvh6juG4xgN1+U643dumahh7LHrs4A55QrvFHgHdKlfczGGKKpvni8Kwk  
1eYMu5zxCcQeAuZUSv/Ry17UzMEqeMm3rfh62WA5mynKGxHMDiG5ALXVRGE0B8u  
RwiDivJUYEYenVBEhBrjpy+YXzkELtRczkzxnMHLhwTRXZEHSB2A8m25sbVl0Qh  
G+ZD96ZxZrEhnKZSY0PmeyjgXwt8o9j9X0rwiVJKMLJIE1/XINX940W6kVp/q4pD2  
Hzjz+kIcP4ZmhpZ/cYaIucVMUIjBCBvIvofSZNcmt7p0MxMtwlLRpez6NUbTx8  
r4C0LcbTx2ZHYidgYvW8Ce14EYjQ5QowCI9bVh+QSMoX79G3pMrgtB50B1A8hGRJ  
cgILbxXg8KnjNoNVUzmC7Aubvkm8uIF6i4wM01UTwV2eI0hFGHHkqdCRwokCHAQQ  
AQIABgUCUvPppQAKCRD2iB6QiKkfo3axD/49i5LwMmDeS4GVxJrHeOCcguF/M9e/  
p/LJvdnryB7RziUfP/YDMwcz9Brc0ttjwXnSt3IKFJ2XmLbfhox/eq+8+PsDALMZ  
7I2M3VEngnU67fcIFfPYxjd7vhg8RAoB40XP2G51Rucx56DvghN6zLA0RdaooSds  
QQImDwvduKJaI96uCAfnIYU02CVy9b6pE7XERHggcQRvPUzfq1/BkoZjNdpYA9Qq  
Lntgndimb2UapVRfmpqno2vAmALZB+ekJ6bGG13x0tdUbnFPKkmqGXGa7Uy+3nF  
zh51qWZLBP1aDZe1UnqjIFg17UaUsDa6jVRYrRg0rpKgEX48UEt6nC03FGT1JoI/  
LLZcQkuWdgCmEX83jHyc+6/K9rZSs8/2kGpufiVDWIi0skwoiaILrXaIJrffvXeM  
Q8D4amVJ0Q47b5ygHkq13qZwk1Y7NeEqQP0AUTKMUYk8tLnBzXRUXdhqilEv4M/  
qVNG+kK0iXpn91sF2kNiANvn3S2fxQxEUENXBeDEg+cU6G0JAHNeijp/b1Kxfj  
JUMU4JGYpvRy4BfCspmcCa3LZsLAgV5fKY3SiXJj49UdvnG+sLe7DWvpeHnpFrdc  
NgNkTnykqclRlRgrI9RfMdrPzxx/1j8yK3zft8A9v22TyLqz7PhrvZXQZ89ZL7DS  
i3nbG6jjYvWxmokCHAQSAQoABgUCUvNL/wAKCRBIJckKRXWKIwWHD/0Yyv8uSLya  
CKc2LaKtZw3boIaqLYNQEBVxh4Q33Veb/EQlD0Fu3iWnDcj8d8tRhoJVsnkzUG8s  
wodip42o3BTX2UakmVptxSysWpYQ8U2QTze7odnlz1AmrGfMcc78t/fDJ599phtN  
fvLPeq0Myf+8TmtwC81SBh2M0X71ADlrgT016J3h4XrF5N178wAeHzLqX9ed6zR  
hAyEAUVcokQ7y0qGypsdwPLy/ey7XnEAe4CcGR/vWo5MpC1vImLtsWgJvb1BHA6G  
2F2GpzUSNShv0FaBPrL2zQU58ufHl4nwIyfxw4RPrgtRfmLoCzIKRIMLjD5QqJ0L  
cuasnAh62AYHknBf+qMMqoy6Q1DI0D2IYdo9ZFcrQjCWTJY6NICHWxoyme0NiNfC  
NYf8hBRsWd+ocPVW1o8PKg1NSzYUcPvJF5Q0Xuw7/WaF1TRnX/Yt0THGdlLvF2tx  
Vq8sNG7LIUm1wMqEak+dji/pdiFvCZ55Nfh5Ntw+Wx095aFHVtAcS+Ye2eKGDc+  
lHaKof89CqvVcTdSfndLUuDIN3ldJsfzW6SeRM3h8VJTePKNbnQ4nwkaDgpg3W  
MLc1+JRiSisw6wezrWA0T0350iHAN037jf3tFPRKDP0WduL3DiJ0602Gny3Hg82/8

```

ZDHkF9bJRxx1E7eB90qyacTuA8D/cbbzTYkCHAQTAQoABgUCUv08XAAKCRcgsx+I
6BIzVgM/D/9gvK/BPYI5f21o+wqhCKbcNVBPtCyl+aP3r2DeRnmASgmANrmoKa7m
keAThF8LFUXkuRuhvxtVdJxL0ZHnbU/sfL7RPr+7h3y53SHwLMu2CbJem9oKw05l
gU0jUAGsMhpLM0zrSPfFCu7yKk1BqpeZXwgShKpJoTftMwdToeI0hdu/0IqaVmi
Du9QD6o9sWEc4xJCTAZ7qiB+ox3vuiAcE22NLI8JwlePizyqEJrftdUhh/K9beEA
fRix8LqEbCLP7JpA2/dwfp42bp9rMSooZXMihWguLyBxyQz3rd2EzU/E/HvV/LEp
4+JZY5t6jSva1u9ufn0LMmNcb979F4quTo0afLWnwaNdSqHs9hQTV8G0IpWNbbe/
BakPLq33rAgrG0qSGNSFATbFId5fwLbJdDd1gLLgMtBfdEr3xLZqlijFNVQ+I9x9
SxC8m6n/TbCnJW1AoqWKpmTWHv+z34mkiC3Fnwqdfkpy+oLljLMF5Ja1iDHAo7Z/
dFh+aQYV+f9MioDnCCU81DeUpsp8RHm2MGeobc/YK2oURwkJNJ2AxNCm1pnmiHYD0
Wd6GV5+y39D1XfsCsk9ln/wk+kKTLIaagER/pER442Utcm8L0Q8Fu7llv1fBmMFu
yZN7kIaWCPVb7GxkgkfmBHtGyLJWUe2VKSJtaxgmzKal+VRFd0sGBYkEHAQTAQIA
BgUCUv0ZwQAKCRD9SPH+gY6x8aKwH/98iK0hdhYws3F/BnZI3IAB/z0ZUGg+Bnhj
1DoAzxS9Sccr4jVNRBI1AqgH8p5zo1A6QrPhk0o7kCu+UqGcUrf2HLR/CreKX4lv
hHjUyyp35eoq3rvFCEVRDogQ4b82LqR69U4IptdsQ3wgNMLKsh0/SPuaFuDq4ZQM
zAQeE0n1Au8hicdl+3F4haXEYQHEBniRHf8xnnnyBXP0mA/9WqTEuRoxho8VA1cHz
RpmSFatH91mYzggdK5C+AN1ArJ8KHKL7agB97FmMTHybhZthQ8bu0KPKQ5NJ9cTze
8JIKUvslPHBeF0KZKH7bUKbZeJcR4f+oqXVx7KUEBH0TpVenvd6kIIRv6JAUjz
vekX823vU5WCwdu6nrR4tDRifdOnby9WckMCoCD1Vw/RMqS1f3sfp000YDII/9Q0
4uKym5UTv6qstZdj02zD3QYptWaoqR+hTZ5RNkbJSa6/2HZAqUI+kVKLK5PquCdH
9HJDXmiD5h0dDEK+yIXpRl rjWOUAGbc5wGyAfTn8kvhMMQLhF8fGzCHZ4Fu/7psK
0DujMRErLgjuvK6ZPEfJz3PJLoSF0Yp50h9yDx7iFd6iZpAwnlhKfWCpbLcC4I6Q
nZn6TkJLkrtvZShmbDMPT6xaULPXjUHAa365D7L6kxutWKTb+xts5R+MPQeh5TSp
IWiQZLaBewNspk2FeNmCBRTGh2jSuRjRMRngFG09HT6vvC5mm1/sEJjBj5IYpNMU
SxRiPwqijj+ZZEdzPFcC+rrXuhjFAkuoy0GB8WwFkSdDb7WxZccp6oUk+XM/ /po
siGdn3CBqh5T6LD6JedD8Gn2H5/egFoG9GAIWmt2tcguITszNYdjfg0QFNEgNfE8
9actbd1zK9LDz5tcxJzlgHwnTuVFfa/IveL8N/0KIye30ofdC6hpkkRB3B6PWBb
4F5wIbdypcCCEZC7RucBX0ed2R53G4SxL0SBXWsh3WSp8mYNeUDYwf+e8XGadqH/
QC/n+lwcy1Ep9iRp1epyh9KXYUnB+QnBdSNGyTyT+zClXLcuc+34XDwLZD3I/S3g
IE9HU83FtEgQzsHbVGPdpSCLnBgM+bob4HXVDrZZLT7DSMonBj9at4e+0Sa5FRoG
iz0m+5EgP5oJWAQHZbxmDXRhVkk8ei+lzoBGb8T0p6FLUsJYX0b+r0kD/ek0tDrB
pmyISXWjfqG0FSAYt5RQTYf7VZjlyUoHVneYmjwpaKzFEfc0ixRcYBS4v2S23U9F
n3IftjNjMMuUwJ04ajdSX6WvBxEHv5NVBjsMyTB8bTS0Hqcc+/CNjCouBDV+gLWA
d22cwa6R8ofr/LyjiEEW3Py1TmcAdlHqykAe5pZMWayhZRSmNj+NIEYEEBEKAAyF
ALL1eDoACgkQ0WBmT5XqI92vWwCg2ueED09yPRUXGdAlxzLoGstWYMGan1lRs2PK
oFfy9XRIQ9axM61M0vB41QEcBBABAgAGBQJ59nPyAAoJEE6qebD6wSIjDYH/0zF
tnLwK+C05ucGgyf2r3PX3AHWSHeV3MK7i61jCyVi3NiFKnoE/QuQJDEBFiAR17yo
gpPZJNBwXPgZhp6PNW/7ZF8chLCh4T4am/f8yr/K3EHbk9PPgZHVPMaP4d0ZWL0x+
Tbuu7mL7TDLai0osbYhkhLz5+Un/VCf559f9pUahBB31C+R+bPLVbGj/T0U0ZQ1S
TmTyZdVnoENiQrejuLGFhEHvvdj0Sc0Fr0wm0/khxmE9K2aN4rLFXCCgt6Yzgd49
wZht0QUvnpjlt530n3pUoz9pfs8TgT60zH0rKZXb+iXDaGcFiir9unIvFJs0h0af
DgJNsm0Mb3+pdSAIyH2JAhwEEAECAAYFALL2c+8ACgkQ/cLs+iPx8jBNZw/9H/Gt
4trtVEh0sw2DYev8r3F6/M79h+gj7tT0nL4eP2C5LHCiVLaJGsR0k3mRQzadRYLe
RBsGewlsz7UBJ7LzDQLCAhZewK0a0j10IXib+jHcAyh7WkhemS5QjUdjXeJw1gFZ
2iuijhy85YrPELdyRBpRSnfn20dsU4ZdEgJvqMZbaqpnYek0ATgQAxQ2SCgpc+KX
IuW1fZEjwe6/g3G5CrLp/cdn39V5avSR+s140LYwCnA+trB2jlqvLJEcwGNuziFO
LYod3BH1ssKrNmH8JzPdTMJGlyfHXRznv/CMcXxBL59bDkVV9DKCP+ftchvkxQDQ
HW7er7M+qeXLV04FWL6ZUNMRHv19RQzjxgddNQvw0WdC7PoVT59nY+B6dyrutIMI
B43oUfr0yEUBeoC1DwLBgzpJhnakaAyX9aewBJJXF64HqPJdt6fkDICpiMBrzr9Y
587h2A45YmCPg9hye0+BZMMg6hiMk02a/H/JTouIk0lkFXtSK4+6hlAtVGuHTfnt
Khj+zLPxCGRjALxwBPEMEQ/w/jw+l01Vy6ZHP9TvtFyNk/CknjZ7NBNSCMcjpZqD
DcSrQC2pda/05xIPn1bh1qd2iI1mJUR+Wmk9sQZSI70jqSshSvEJ9ucUDRY85Fh
72IcDV0onw3qw0q4p9eCaIyKIctBHFrl9tNU4lKJAhwEEAECAAYFALL19ygACgkQ
st/e/ZCF83A/ZRAAKWwmmQwWHIcoEKG7Pa8v62w0GsH96zn00LCOPIUsLL8crHqC
dVmp1Cua+yHwLra0ymw7XgBvW3x2EIP39iy3oyWDFCGRSIPb5nrVrT1ACuLgD3Nx
Es/tpI2UvY6VF2J5NY7N9SNjLq7r0/mXbCw7YwX5laV8k8lqkRv4KhDV78M74nvE
39ihfn2cbt88q0B0jaHTavqnSKrVP0quT4F0Lz6VzYSKVh+0PGty8cs5Yqs/X01
RjGZghFoYmWhmgfGxFlQ3NYTg/RfUblVX04/MvshoDTrSltmLNVmGAMFAGdNgU4Z
1TRaoEN1RML5no2CY3GjnuxQ74uLiYRm2WgLEsuP/Dvgk2XRTWGVz1vrmzgl8Jq
kcu6GaN8rmV1Y6g5F6Fepv+ptnvaxYSZtzhB8uNGBjsQxe818P0abgQilKbs0i1G
wIq19KBM48w9Q5JwCnX6k086NzKp+M6tLk1w3Gifie93lollL9Gr/5rz1kvIHedj
JZQL1QiuV840Zfd12BIvbGwVuJVCKJNw8+BnxeFPGHGzDvRz+MmU2a8jwMyzqJ8A
c6vpVmfvkEmRCKyGZksdF+7hOMUoXyPyF+WLBicjVK+cLz/D++SEw5ENgPdtkdL
6PCK3IjY26Qpdz5/aFv6u27UD50Y5sHG0tmuHbq/2Gm1InP7NMQRkuvIs3+JAHW
EgEIAAYFALL2HLcACgkQq6HLM0mXo68Wmg//Ugyu09sAag2woYH0dhqcJ67BsNW6
cXQzZkBaNtzeBN2HUgrZqh4Q6vjziUuRvNiVTBf8KNf8nD5H0kflCqa+3We7ZLPL

```

i/6Bi1CIWtGgGk86eTNTpZgFJZ0yX+mYIx5k17LDTFjL0AYmQmVnCWcy8mCuvD4Z  
C+wLM5/6UKRMTtSDA72fIPv0cHDlua07ZfV7TdWlMj7nRwNvUuTj9VUdGSIpFAfE  
yLQ4l1nBc2Da8Wo740gB4KC3achIe10iJgKL5wnVGKIjtmc27YMZX1jAqVujnwUm  
l+3G0AKbkNVk0oDmsIz/PTzXLkKz2NypJ5ZMSEcp09tMPcOhbmoXemiSAR40T4A  
pa1GNreR/cmMBhTqtUJ/7UnymJSqCs22zBB7AMVITLzVgVlQzKq4TsnVcAMWown  
Kk3vn1ksRlpxBxxcQPcQtHnn50zGTIFVdS8LE0ymrnMgD1W50a4M6KGYzdtH4l0  
uf0kwgI0GWB1Rvq/Ujns4UsxeoSqnB2T61iSgokuJnbErMI8CUJcJ5IaZ8ycd/DU  
IMwxig2bje462ijs/8A5r97GdFcZBq3r/L1zgs2s+EgQg8c0+9VRjDRXb/QcLwSS  
ikj9kPH1BiF2PPsy5LpFbFdqBDyv54+nnb7dXoRr3rHfY78TvgDRbjlbryb14Xyh  
P2aNLcgPjWdKNCCJAs4EEgEIALgFALL20r8FgWHzM4ByFIAAAAAAHgBLb2NjYXNp  
b25Abml1bHMuzGVzdc11bnJlYwNoLmJlLlppbW1lcm1hbm7igJNTYXNzYw1hbiBi  
YXNlZCBrcXZkb2lbnmluZyBwYXJ0eSBhdCBGT1NERU0yMDE0IG9uIDIwMTQ0MDIt  
MDIiO0BpodHRwO0i8vbmllbHMuzGVzdc11bnJlYwNoLmJlL3BncC1rZXktc2lnbmLu  
Zy1wb2xpy3kudHh0AAoJECW/SE8Iq0hJWpcP/jcg4HJQdqY5uGh4yCuIRE01hl5q  
P90a46vqajfAM9cXEWHL1DVIiXM4Rho0xQVQ5LjXrURSX00LNMH7FEznVWV0owWQ  
TieR1SVr1xTB4Ejz07IVrMyQN7mtUSNjuzDx0B6G6yujD1s7cFfj6Z0UBFmm425vS  
VtKlV4nZ2Woj8TqvqVGLLgY4e12wVydLFL0ue4TwEDLYkjvKH98EZIn1S0a4krRz  
QpGfJaDy12FPIjyDmMzJMxBmo2b8YtPasdoae/8Fr14ldld4gpq20QZ0P9hKDrV0  
zPuva1KhjKZ5ubMLLIj8vajncjFlsaJQg4yAxwLaHLcDB7+6HDkuxZuyrvozRg2G  
/XPWwkXz/ssmzi3ZfUBq5CasSMr3xmHU80wVLqUvfKq7jdKnxbNaanyGHoexMEk  
LZAHvucrSXTGD8bt9oY/JLgvIst1WJyTc2oy36U4xn3QY6pHJ6qqRdv3K0EhqqAh  
fKb8aDZUYiVaJ8sw0H040Hx7W19JuJcn+iJUETyFZtC5lPqDqmyWtDhNHZbL/VB  
S4cPsH0oXyaPaj2TkJADcygvL+QLj25j+Qth4aDZbmS1QBnmcVtMA7CZypRvvAb8  
hdIo810cQwjFhplv0EGPBL0AHWbT3aHfqG+GyDVtswNlGZsA2SA1+zil+BsdR0  
mxYD7vhyC4g0Xb9Sif4EEhEKAAYFALLyvcgACgkQAPkvkz9i8SKUEgEAoVGMWPeS  
XfIo6dIVHhfhg3Sx3E4tTAL0EbH/ZRHnp58A/jJpdVsgoaH6MIkpZbkMLzbScp9S  
mp10B73pH/Z9qiRjiQICBBABCAAGBQJS9qhLAAoJEAsIJAqW9mVxucpP/33Hrrt0  
24+t5w2BpnIOZmDE17vWr7PkAuS3TvtukCXuP2DhlezQbKbbCb6N8fZSaJ2F96Wg  
eMyJyG3gAAwZlfoa/pobDTM4Eh6ST3Yqx2vrh7+AsIe8/qiLkMk5Kci9vx0v4Cik  
Iq4WrsBUMU1H0oV3TZDI7i9Us9tBq0GgwiREbVXJXXsre6oLx2ANda6Wog2XQV  
0BBxTvnZ2kDXMRhmhDZqr2/aLkGh81Sw6XmiVkpTLD5XBv5p59jCqGxI468kat2  
MQHzWjDBHte9WVbWn5q/MEeyLPBzgNTwwPDE0Xr0yT+f0VP+Y2zyysbtPk2A1X3a  
RwHjudX4AmjW5s0PNVwjJNRReeEEE+wt7w26ywj5/u7C7rH2JrAZem0opSvb25LC  
YTbzTDYh6m0le+vToySrtvBWZQCyQwmLYLEF5gfxRrbyQhM2BPtyWnK2F98lgBga  
dmKgnMLVlaf7qsNRPsGjjMPhuCO5K2kyQjxcK5eceIsaehPC4H/MtPtdfajFU3Td  
bftFJ0av506qX/dbTxH3S745v6Ka1YWipCzfvRqHf1kEPCFcfQdYXXSL7tiVYwA  
Z1N0PgTPmD03tEzKcZzBP+Wz9c8AozkavqZR6iurP4P0SYtN45q/NXgJU0b0pzPmL  
akESvMdsiqEyW0jgFIM6jW2xPe4PyjchljociQICBBABCAAGBQJS9qiQAAoJEJS/  
30SERRQvSloP/1326tI54zdNVvr7qCTP6n/eCx4ChsHzS71TdbY1AsEdgu63iR+N  
pLuxIOVbkLPL0dPhd1FTIEy3BkgCm2AgfB/EDZRf4vAn4rPFfw+uf+YZmC+jFPC5  
v9jZbdFxtfeFnQSaE4Mtgqf045nTnDBVQaJ2jrxMiHlASdRhDjS7ZeoIvabAiPoT  
dRD0yboAKm7nThLy/zlaNXTvEvYZHUJ13jpChg3qf85a23QMMCC2CLWzH8kR6KCCQ  
n+M0r0ma8XUsjTQxGjTsdnqkD/LEZ8lxCaiEEd5H7SdfRHFmjbFuvqaJ3+jzkQ+  
seqjg/m2L/d6vNlShIq3yAfQz0aIOAszGLE03Z1Egk+XynYSoaxA1aCbadI4qcZ7  
dm2eGgqNWuojoqmkyHbXfX8q0s2zDYmHFyZNB73o0VCpA2tZ1rshOXBILVcaInq  
SyUQCH2xER00KakQ+CmfeirSp9NGqdEyBHq6nZjSDVNSn6KB330tWFmJivqVpd4  
iURHQNN+oc2kzKGprg/ntbaKN/wbgciRij+iqUT5cl5i6JuyMhno8C/5ShkF0coN  
0/PHunx30C1M1jou1XNsN9T0EPPtmV00b4nA1XIQ67eBD8obm0w3LAYNVvvaEcoZ  
HIFq3guiFxlX7Vj1izMI+60yNzCmz1wKganLMcm00jqA3jx9YjSGRK7iQICBBAB  
AgAGBQJS961ZAAoJEKum2/Bj1pWm0JkP/3BfnKBD25xzFGRGgTyyQI/JhGwgGx95  
gpnHW6f5v3adpXjIwTYBcLRf/q3iUUTD4LiNLZJt1WjA5/V+xiumItLfkHnrGh  
VtR10rphTcbKq1mc7CEar9VovXC2sYEQL6ZiVq25etK6mn87DEeRi7FH2acC3jGs  
W6y0z0wljeSk5IetyGJAECF9RXz2gP8YzDLH43A5vYwqDLYrB55INiArS7TQ00Yz  
Tnhnqpx391G8pgj9yH0hJk6s0NEVn7ZnZof9Q/WmfTRGUpYQeD2of0C2bZLF3VRy  
Ppun8pQv++3a0HedYVUQ/8y1RwInoTRni5nBPozCFxZ7VKDB50tB3QDhb7Nq9  
TJGCxa6NmtgZnVewTWduIzG6vmzNR3m5vlyYHxkhKdMEn4HYNCfBdkIKtx/FwzQG  
HTYraizqXM1pPRbVDwqslqQ1/qYdURDRBuIuJp/2C1BQCQetFb1kcxstxPps0SDPp  
MMK8ZU2CSLqHdkk+YsVtam7ChU1kD69geYj6aj7teeLxuDEGr+dh0vAK0KIUS9S  
7LMC6J+gao8+z4cmsz1SDmN0od4ixnPLPE3m4Bt7HV3YIreZZia/jRCKDU0tXui  
APKkPgfJA/ArUalwtttJUUSJEs9WlyPeeN+c1o02IUp0mihQYLTkEV+Jhkawsih4  
fdncthicznMwiQecBBABCgAGBQJS9359AAoJEJWnlx8TwQcve4wIAIuWbVb0GtFV  
I9nTL0CRA6QL5nuUhgury+ifCUKpV1zsewRoTXVAw1aY6tt5h4n0S7FCDQqj8bGQ  
3UljR4A2UZQeScC77IqibRLNpj+3sTLlUI390l6JHWTR/dsUkaL+fC8x/tyhxV4gp  
wKiIvP8RFwvW9E3TZIYBC8+AvPeteEwxeeStTZ4mlfuocC5AhuHpphRNmf5DPu1  
aA1T0G2kAn8Zid5SRAHphkjxDHRSRbM20/2emB0B7xDGppkKmnFehf9c2MqMvMU  
qjXoY/WexIT4s7Cql448jWo15C9Hrrx5j7K5EfonpHsnld0xpiWSMVNE+9iLlf+d/

w8v41eyHSC6JAhwEEAECAAYFALL38+UACgkQT3/N8ePmABEY4RAApoe8TYytEGa1  
YJJGJR5VY0cT6wX0Emkl4nL8tz1Av0jnkDWejLemVvWAXuSR9t1M7XcM3nbTbA2  
AqnOY6u+HAKvGuA/BbhCmHC0XWNBG9itRvsm0t/IBt50B8smmGbmQz15PEXekfAc  
unHZtoVnbXkewaVci9uBafCa0Wa56namVRmE0LNHGLQ6ujBvVN5ZyozUQRcJRzVI  
/hgAHFhAKo/rfl8u4ZG+KmwVrMo2PJfLDGHn+hn9NI4qk85d05rLc9Ss4pGRH7dv  
yAzIyq3HPcazTBvwQ7MCIY7uut0keS9BPb7m6r0QsY+tai6NL0GLCQT/2EnGtKNA  
qHWRDr/p6pnTCeTgoLWs6rHu68VbfzdPUkY3AlglbEK82cyraI0tBEzjw6mSALFS  
060gqADsYHfiMoQJJeSPU12QCZbiNBm7/GS7jNq8Wyl0h3c9nLj0a4pbY81HUbr  
g0+5CVxlceyXkv7CC7GdxW/NEfsCf3LUvlPb1829TTPic64oR0/5Abt28Xt+juK/  
6znViZ/h3gC7CE80ha+4Ab/cj/iJZbugzYVPPDP2ubdbchQ7N00Yna90+H6AKHyS  
zm8xh/WGwHutG9LzT4XkiLYawlhV+mZ+9P+gVE9723pacZ88qwoDk0Mc83oxKtEp  
Rr/Xnbja0/tjyq1Xlv1lfgQ06VangqiJAhwEEAEKAAAYFALL4BDsACgkQFAdR1GhM  
CUjMfg/+KiuPH8fWtL87FUWkQRMxLum+xS0V18PSFLMIkHFNEAqLYkfyL4beIykm  
2QbxJJes7T26FBL2S2GsXqmh4+rmIJqkL6x+bjLwHFA+lAknKXAS7KM+zVqMwGS0G  
ai0jQbsrLH5hRsEhoy3aXL1so5+UuBxkt9vcLxgXJR3eWjUCB3ententCvHVhMXr  
f4CK22x5l8+htAUADdACKD+uk7zFPInS+vTTHGEB42zXcJ35VMi+4HcF2Q1SxCvE  
RtgNu98100QPiQD54110fLhwzcS0bkaki3aPm6XPWvYrZy7Dit9eDl9t7aCDGs  
G31zcanoW0PBQzd0oBtepuqP5H+Ie8t/ZsmXViJC3ymLAdoBwcoweWYvhPyR3P  
zZm+s0cCd+tin24n7gtPzfArNwsShYi2p+umI/00e6+/AaqawuyW7mUafIQ7jA9  
w9+mSp91eytXjGdzSTnp0+VviYkFLgrx7DDScwEkSgz5Bpj2YaHoNPWuNQZYQOX  
YUp5cVI8bIFfyWdUag125heBrx0lGzdYMXGomzFKEOuf71JGiBxkwnno6V9iNxU  
M3lfIMLq0CzTgyv3MZwg0DKBLuBzNeMc5y13T6Ik5ueCtKk76mCXP3Wxki172Kb  
hSjyrEyRVbIze09lGwBLY0A0vqK1vIQEIGBLEffbuoHLEh5ewnaJBBwEEAEKAAAYF  
ALL4pmoACgkQSDUADj9reqq4vFiAapnjQVzHPyC6AmCsBqZhEpNP7T5k4FMjh1oLg  
GiiE/Gz1etgKtiqpDUDhWYsn18dG8dxASDL0I5w/C1KW8IwifDXRS/2uilcvRGL  
+KLUCwZtuAFTvWTGKe+oxjzd9wi9R+0i4SI5RjjoKoxaLhQ+CfkZ7VYRRboU3XC7  
rKceWonqp3hdoWg0cvNhbjr5aX5QI7+PsZEPT0MYMLwUR0K+uV3MPEILFA9k9cEZ  
q4fhE6wVcPb4UVjwypGusqee8iDV/KhBxBx0nW0kPypc2eBQRRdVegUMNuW58pIq  
5v576ncjKpEwPLz2TK+Z20rgzq2yMYffwebskjbbbjAg6noswtjaV5BG80/RZH2N  
RjqlVHUDozTznq21o0s9dZ8L/c0NyXkFpiGq4/iMFLJDyLhAhEQV4h4WLS211zv  
4uAqwdbjFFNeAm4QGR4iBoaFbDcLnW2XcWdnL51LVhiW/CHqf5Cf5jwNedSKZjFT  
NaNjhs/TKcjPGdx4K+YLD3METHmCLJMjZ0F8fIzAmxgw3lmE8HN6v5A1iajTgzB  
yxHFcrf2RG2bKvnpSRJY+VC7TdwZDKYUuwus0qoK00M4/jV0Yu1Mzi2FPSfCzxNk  
y77/8AoU+CecMm1zAZkWup41oC1ogh6RSr1pZpM8TMKALyvdvd5DrYc+ValJIn2k  
pAZCL9iS+80H+couedJnPad7qjJqwhD6mHMcPmHxXo3SuGNJ/2bU6I+SbiPZj+5/  
6f2UPznLV0FJWkaomGPq5VeorzQYGSpuIvITAmT4Mn/1r5QWUHuflTaEtB7paCPdI  
HXu5Wk0Fr9124XnYj4n/xH7tH+Ytcx346YhvTYJwruof2kizNnsLorPLXrWR4y9  
Hkj6HFPDK8aDQzpgtKeul/87zWpdDgTONCzKIff/YLimspuqGykuN06R2ZAKPo4o  
TVoQLMSvdF3JfARAcDIYiS29kG0YjHUUSTTtoRrT8Uetk9xf4mEGstv7/B1YtTay  
xlWykNJKewADK8VwzPs3+ModVRA33leyUSqdmMnAFMvjSMh078GDVCyy7vhaMjS  
3y0s0URMFwasTO/R0sx5IQLY7wtIs/zmZY38z/tYsFSfRRu59vchygnKc4sVuJD  
JkzZ++Xy6XyeG63xgpBFJhReVUkU3Wuva+X2CKzZMfcYTRVRZ3owSosqtIJ0jb  
ALSE70mY20nwc5FaIcqwFoXb06zWhFnpNshXE6H0BNbBJ+55ShwLPyMf1W6daRhg  
jQmCuckTdYdct8lIsI1Lrg2cGYomvkMnCBF95iYZsdy5sZgnQ15RA5iXB3KimU0K  
i8JL8dG5jkrvcdL187oqv46043vrKkXBUo+qXyo+7cc9/DQBnokCHAQQAQoABgUC  
UvojbwAKCRBUyGxlyTzrPX8gEADDi4zLSy0QCEl8lVwxKj2IXJDTT4xQyLLc9K75  
nmpcdJ1xkPz4fpmkQe5WXMxau5C5nR/miClTr9EV6QxtpeHmc6/DD1a5Sk1038qs  
n/rxkjRubdtpR7KXUAHU7CdI8pXNFDShURQgcLX0jIyL4mFyiNhaqnF9+87a9oEv  
2tvZwhmNXy3pFw3Ia/r45EQXzumZYb0tbatherQL4P0AF7PRiHnkLqsZugnUZ914  
UnxD49L4P2EnI77bf0PkoFf9t+/r0QjeGP7sS2ayBV0zR0Fqj7UUIbE/orZaB2a9  
F3z8gY0MR5Qa3aiv6zoUEYxg7WzREn9SWpC+11fJTWdQ2XFiwgJWWtexJTBTku7e  
/fljAmDRe7nm/GUjWl9YzFM3yvkgeEW6kCkBeLXWwd0smmGbIqR3IN9W8Pm08tk  
WdjW5+ktv3FyaagLx7vCLR6mIfRjuMgCWc6pYj+QijcU4BvjDzFcYxvkgHUVxMXR  
GTJWNVinRmtPj2ZV0GMZUp+ZKN5PCy6YW8HQSY93QALghL70ohcz056/6LCnedDp  
woQ02KD9U2V9c1rUyW+aNqcmXXHIKhYTaJfv6QoKLsUjrfmJhIQmnfDM4BF6yui3  
SvQeDTDDyb8326hnm/5V0Z4E7MwyqRFjrJDP/L+4Mfb4I58QkvekAzakCx92E/E  
vEpeZokCHAQTAQgABgUCUv4yhAAKCRAsvT6vCnxLvrYD/9harbaD5p6e6cI8B54  
uA4uwvGcIbRV32UHN0ez9ULCYi85lk6y3WEz2tqbKugKH3FiojffvVLXr9mJd0LwU  
Nn0pkF0huWIAe+Te529735YQ4m+pxSIH4vBKP1NF0ZB50kA5WwK6yEBG6p6oTtNm  
Lz5YLQni1lpdeKowM9K88Tbx/FTtL6gFzC39EqRKYnrSOL57gVDJffFS3gDe3fjRM  
aX/yuZLDGv9LomSaqPxBdrkQogolrQFXT0aV7uUEykLeAsNVw+wtDRjfoVeokPwz  
lSzsdf/8EYdfyDQ+KpD8zS7LV/QsnHVMOR0cFFxLI662iHicgHyE6PYz9l4+SCX/  
Fecx7WygIlv+/V7JczI28ib2LHMZFnkI80VaaJW9m9FucladBezL6D2riRwpWIUT  
b32xd3Nm26GAhWYegu2iccMIqXABcY/3YiPupy5GZ36IxFenirxF2n0WPLTzyMyr  
QJ0zARHUN0uIcg8UxiBnRcFFQ33uzB8HYttw1RFkuHTwFLjrNqBqvHmt8Dx6AHcG  
oLtl0j9o9i8G87XUqRjXyHmH1FIZi5wtTUHupmH/hGACpMBjJwChLVExT85JpQRL

rFYQADEZHXsu1KjNz6F9W8+gAQbctBbv3oLSFHEtr9uLUEy1Vf36JJCuxRs5rym  
BBiMrb5S558uad6k4+58kiYUnIkCHAQSAQIABgUCUv6EeAAKCRc7XeD9imp0cyEM  
D/4rZTsgBHbskf+UwzFGkGW/gPIUI2HAgpz6VyYCPcfE70KHnt4Ntj0EoI2dLN6G  
VMkboTKrTIPtGPaKnQxWSR1zWG2wYvFMP1Zk0yFctqp2dXMFLHEEFB1sBYWN0f68  
iAqaEiG6K0KACcAAL+w8mK0B0UsVMONyqvYnKL50nts8WHeB0QMAtaareaRNRhmUe  
naPgZyCLU5b2tH8KVkYHEzDfGd2cGj9zhH8S8TtpDNTi+qr+VN3PaTy9HkZdl8f  
1CBXYH7NuFpSEmqh2H6mpwahNB2/Y1fzhoZhqGNquQUUCPhoXNUTZ0Y5kxwIXwv+  
SVpBCe6pGU4158JBr2iRj9wk6VYDM/Elz0q0F0ELKmxtpbLryc/eLvGDACN5sqAQ  
vD1/4QneubK61MPArYRTit4CfBT4DKLQ17Qw/MXy/UoBNVm/zQb7x0Xu8iQJQxL  
vLwZr/boU/q83yXeVbSXPxegyzJBCsUARBXusnPG/GvihKQN5yevyS+o3sHLvTF+  
b5waQC96ygvnzmmR4vD4dG/ruPpBdw1cIHy4UiIJ4dqW8JC4M+Ce0awUmtGNKAS0  
/VXaFA93ej5w0WhpjDj6mj07y9/bCphD8jrR/+Hz7qzZdgAPTW1/+i8NsU1dXASI  
L2Iive/v+CzJyvFm9XJcUfMARDi9T2Fzndo8rQf12meYkCHAQSAQoABgUCUv5c  
4AAKCRD3Reohn2jQJvjmD/9DWcGwmgusP4JFvH1BkWPliChpo8J6wdj0Ldi6fyIH  
3yIJ7FdB4F3h29yMANegndMGunRq3s96W4YwWhWTJey8F7AoUwEwFdl6rfe/x4+  
63B/+u15Kwq0zIvv2ofj0nrXkipJE90A1SiALbkjMSH3cCb/qFujjwJGUykrWiP  
jGbn+zMUSUVpgE/0CnrNyAAz5Cj6fLI8hPzaLEd3v0ZSg43dD+A9kBu4pafsKajt  
W34KphyZf5z4mzpq0jIULrLTrAf/IvvIvwZ9lnMTDi08qNcpCUAMQyztDkRtQg/s  
wtFhn3nD3ZN2Qf88H+50M5Bu9Q09U8MQUT1vPG5Z9qIqFQP55DvXtvtleQ7I/JRU  
0fmFIuq8uqqbDSQ3vPUBzt4c0J9gwIFb1qguW/dBZ1d7pnk6om88NYSQpiurVLGg  
L64IeDBUmFs3HweNFGrWatmfJjqB8EiTp2QDyr9tFb5K00LUFmrrBq59y6iRMcv  
rZkp5xGvF22X/zamjDyKx2yXNNdBn4gLYGPPnEHbrELErquMufcYQ2zLULImG22e  
Mwx/iOUHhLxnhQ8wjLs9ZJmNly9mzL9CRS6cl4A4Id8sJzcFkBNav99NwwX5A+2I  
bkGepHF77SYc0sYkY+5MaWzgeXNzDXxVqyzS7faDp3ne+KwRr+0kN3010FEAIgU+  
LokCHAQQAQIABgUCUv90JAAKCRDjBos5REp+x5uZEAcoiYyFw+oMq0kt0uSvmvKY  
L/fBCqA070kz6n0M8YtiYcAW04fPj1t30nY6fPWqS5gCaK5BFGBmTzWP0tmQ0z9  
K/5WzJXZ46B0h4BQj9YwJafDZM9n0j9gcIGklr5zKQ31BNfhzIuqLhUCXuE50wkw  
kl8mnlamZtgGnoiUvNjLgKtVb9jGnQmd/XNaMPneK7IRnSxeJHMhgieR8IdFZDZ  
N+Xv2XDkYpy7kxltGTWw8Rd1lFcLz5wR950wf6c2UaXkD9SwwhiV8L8qaUekCH0K  
qI5JTFM9V8UfR3WeW9HXdsyRsk1F7Ww1fXr14/jMC5hLR4R8c0QK8XsvJyio2Gt  
vXIALh/N1jZ8+IRrf3vq5Fs+jnaYsln+f8Kc4rQLnmHvRBHsQY4F/VoL4rkvBGaP  
7eZNSk2xFTc22z+ouu3XjEawGhohZDvDI3ZBDPj4aH454y0QABXjIXuFyYURUten  
aaF0H4VwgIjBL9RW5n2LGZy0LFTx2wz3GpvZrk+7HtGRC9IPSCVMFK3SLa0Wtks6  
7JzgezKRa4/jZkkkHdPPesTFKWXMPH4xZT9r83/T9sZ2HQrAUyQrZua8KyTP0C  
t8EJI/wKP9D4+w1aJ6owBck1hFvM1s8a30nCKd00kylYphU9l0qTwp8y+WyawTo  
i204Ubb/4VH0sY0VC4opsIKCHAQQAQIABgUCUv+HsgAKCRDmbmdsCULMFAg8D/0Y  
txvS4K+9ohCTyH6n0Q72axkRB5p9qkr/KtdmhXVl+pKvIAXnZ0a6X2czFthEVg2F  
Mi9P2ob2qtXH76iePBP+CQ7vDLdld92kbDPPgh1/T4dqJbAr/fh0HdghuUXCgKkE  
npR1nZwW2qCbCe6XdurYRjGRpfVLQegqizogyqVA5Mte7rd7IX024sRdGP7WYHo  
ILNMchEv1EQ/ckmvE6W7s9cRmMAQTYCRmE9xubA2//cnmWrQKrx4tTFHATPSHT  
wccQzpmQ5Aw0AMW6ugm5gAUynjhFFG/D9+k23tU3k8ERrHwMP2uHLqSDJjXua0Mi  
Cg4ZheY39vYr0LUJ9YrPGshhqEyyo1YkS0UmGVXngoZniVpuYdhLxsJtnHBUESDo  
QYVgdmB0CVMnjjidH9AaRNbuwojKQBvJ/5L0lgCX/hiITBD+DEpuJ0Zole/M6AU0  
DkeaaYbmtYxWneCeNm5vHTjDa5PPzgcLoppU9tR8j0WYg9ARoqAH4q6G98l3cLFF  
G4H6+trC6ECd9Yr4j9Z4Jhw+HsIyIhkrSV/a6yqthya5w1Jjjb9SXX7z9sPTpQSe  
Ky8hcAxqr0vtvEE3reKIRpfx80vZFA3TjN/cIeN7ypDs2jW52Kt1zMeaQi1qu3po  
fp4+vXQkuhQv5si0g0yxXeBIZ0utmR3qyPUdv9K7aIkCHAQQAQgABgUCUv9EDA  
AKCRcyJIUUiUxYU64D/9bZtzjWJELMoh3pyQKsBf3GH9dLummgf9040mC/ec1E8x  
zeiyV2NkxzbTexvUpKAi51zmEK3PkQdzChVbfaTBWkkGwdEpaJWLQ2rcX5L0hj5Q  
+HgP6kvEfti7Cb8ddv065LdSkwpjBS2nhqcX6YOPhNPJJKyXE1NduhsXYJhqopyK  
RSRz07vLY80+l014WriF98RpHamBiwCtCQHIMuJmVfQ1DrTzwq0IbuQJb9Rd4QP8  
4q7Im7HQzGBU/sSrC6vLgkAz7v1TxDv2UqpiZv+tpX4jni8prTHwvMCXxPFJ8+EN  
c2ZiZbVwsvaLxVwC9qSHJONNC6dT+lxg5EbgMtkly+4R+fnB/Zup1DD7zGv+UBaZ  
JmxopmeJyFgHTORcy3PQWglD+vNYMLZn5xLXNqCM0hEuHMLGGKji4pyjsMqose3B  
aMT0Qczwr5ssoGy4AA4gipkesEyLN4docLTuH57IVeMzqQvzfZhvMUCYEDDvvcPG  
MgjroKnzXaujN/wTvaTSwaksM2yNGZMYCpe+k5TMZYCTsren0Qo0CJAK/4y41phY  
5/6VIzhJLD0IdyMjrvD1ewWFZVLbXagiBp2Ixy232PzkCeE0QE9qMc3dsqctve  
mnJgeTXJ8dIRVtAf+yyqz7I8v3hz0CkXaLqVsxgDFM0Tr9WmFBuwNrmTTAXJpyIhe  
BBARCAAGBQJS/+mVAa0JEAyYgE840jZi0m4A/1UR8R8vXjGxjKc6ddc3vSm6aje  
600UDWfdoI6Bn0XAAQCbnH1WxTu1KtPwMDZsfX0wHHfU48HJ5gJXnqrQntoJ9YkC  
HAQQAQIABgUCUwAR+wAKRCYHxhA70mdhBt1EACXEIA/LjhKZyJvhhpPw0Q5wTMD  
ItgTsm4/Yqt7Hm28zJIhtaNv0f3YXIUSBTytvCR7772qI92LUJF09IBmDIHwXjvn  
Ofw0MGV0dtcU17ebLjJEL3cYzXuim5F0kbXb7EPN98s+hEUW7fub8R18GN3uQLFV  
AViTMk/fvZxIWCUNC5AT0cR2a/sG7wxVi17hq0ytjB6Vg9E8vQqCSdBNG1dT1GVt  
1Ww3yQXFRqm9iLCBdhpy6xjFQC2AVgl72M4trEepq8/TxUbuk/X/RWUtCIPetYb  
Q8DqQzbHrCgukZqP5YUCUBWdjSSqTmbCGBKA6PpTyBwjAc5J5SD6168WbasFmt

```

9C09dRrxgK566gQo0S0yQ97xkc/7DYIB0JStNqn9h3yJQFGE/CRJL2GJdJmzyy0MdD
1it1zoQGJUWkarTedELo+05al0+lv3XioK010t8rK5FuNuUFCkHfBpZsSa58Df10U
32EoCTbLPq9Df7In1ooowstelSX2QqaFgfkVYfknI5V1Qg+KijHAqL9lxF6JRP/RF
RC9YjKyp2RyNSFOknh4emN1U5cCpmIoFySoV/9TqJ0Yy0mDvLncCuG67ZEi4ZUBt
G1bvE2sweSWF1CfzJ0pXBtVzGLK370XU7SP6vr/AB/Ck2MvcFoqvBNWqoc4iXw4e
L2YQd0K/rB94VkfT0ohLBBMRCgALBQJTLALwHhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhnb29z
ZS5uZXQvcGdwLwAKCRC0deIHurWCKTnKAJw0LeQPAdcTD7kzvTmVBgITR3PxsACf
bAbaY+gKDi+4J3FzxX0wUBr17amIZQQTEQoAJQUcUwC80B4aaHR0cDovL3d3dy5n
b3RoZ29vc2UubmV0L3BncC8ACgkQLI/Wo0EPUC4b+gCfUke/45lHuJ6y1dwnuzru
3BGXFoIAoPdsWPfW9ovGzptucAAkBWmB2TEiQI7BBMBCgALBQJTLALw/HhpodHRw
0i8vd3d3LmdvdGhnb29zZS5uZXQvcGdwLwAKCRB6BoVCHomQQgCLD/9n4QMh0iK4
7uvaN265VoicJ4d6ixduAuXnyuwmD6KBY415iENNG1KuBMTk/5hhHTTmVJ2+pkAC
GrYwoCduYfBd/v+vxYuD3Py7IgK0/Az9J5WbdnRTeMX2sS93j0siEgGgFTT5UoDd
Uhe+Tj3BDsuhNgBI8NPNiUvdEiHk0gT+39aYlBvG4yVuuBG5R+8A+wP03Su8F3FP
Bi+CTAiBLrpbdkMZqRPyJC00D5cL0KB4TIFDPvPwkE6IZr/2MZSNX4Nr26sTiN5N
dK0eQFSIF+um+4y6TnRLDpuv02XiWkbCod0/eCDD3xTP/DtsUB9bWMq2ZGXZQxZs
c2+EnPBseU9rn38ul89JwQGoXpHHo0YrsXGcnaITPiHemDZzx4/3DfQnB2vFsnij
LNDMEZVa5P8uTiIcLqzQS5s1MvU9eBrQJKJ6SY2PG+6QvbgYaLXo+BzYtC6L/FZ
MERV3IhpbNSu15w+0e1kGw2jEH31m3sfEsqVBb35C6byKMyLldex0gHIew88nVce
Vb+hXyPGDE0CHOX+eB0mKBLiX5aQrD0p4mBFEmgzH6TwckFNfJQsHmP8UQtmL22
jWgMu4n98ddXuZLTAIz0L9K5v7JRx8kDBDnPSxQv0zzgPsn0R/TJDXFVZfsn38LH
z8SVTgy0T5QBeCZJreedQ2yAo0T3EW26IYkEsQSAQIAmWUCUwPZ8ZQaaHR0cDov
L3d3dy5qZw5zZXJhdC5kZS9maWxlcy9vcGVucGdwL0E0RkYyMjc5LWNlcnQtG9s
aWN5LTlwMTMtMDUeMTcuHh0P3NoYTUxMnN1bT04YzG1ODJmMjUyOTkyNGRkNjky
OTdiNzRjMzQwYTBMhMmMxZDc1YjE4MwJmZjYwMmZkZGQ30WU3ZjA00TY0AAoJ
EE4feZqk/yJ5MkQf/3vLgWqHqydHClLb0lHk+Q4l5s567nvtXope0ThjmZen003fy
qp/YwwKb+0fVzEzYYWT48NHIMnCAhwaFd+SHK35mHWpTtORtoqhEZbrjSp5M+KC
pmNIQAaw+zBbgc0Q6vUNUyWTEw9D+XAH+VUt9Jh0+0/wngCbmoIgbRLdA3qmpDT58
LVfLWSRAzvpbNsyNBuQsq/dI7EoXvKpcFAPcTAMX46o0w+KMMjYL14PkEDzkkICQ
7G0gKuq3KPzj+vIIs31uLcvsNVz9t0oYjLrgiPGsmMJsqsy3oA5UXm+gHqRLdH50
l/I6Vx0K6LzVuJnX5YBZXAgSqdncYfnuVPRCRdFNe5hZ8gbUjLE8Wd1uAh+jkeL
uaXmAgYppqa0y51b/eKUXvrkBeLuj7itZ0cQlJm07oT6Hg1JQx2GoaGvXWsTbL7Yi
/PZ3XD4YV1rQHK060Ma/hCq0BaA8GukAxyXYSy/lqqwy9xmCqqie+PH3xWxYZW6Y
BpC1QaG1ZA1PY2sZDIAKF0bWwR7uDXqkBJH64ofPrjekWyUnCzCzI30x78ELpDfR
FJoMbHX0SE2TEphVwvSvAf3SxsQwsG9Q8MRmSLvuxbAHn3HJ5KdSM8DovqoPqqS
0uUdKAva6e31i7GkPkRsAZBbSn2+4BUS/XlmiFKNpxKsJdXLW0bd+0DLh5TUye6d
GpiEZbHhidzVyjX90Jb4BSIS4WsyM6qr9N6KAouYHg6UGnqJMoULUkggu7uC7VZg
PUMZUD4Fed+Qfph4aUMBE7z4c5jWwVc+k6E7sjcsicZkXn3Xl8CNxJptyr7hiJDR
uY3baGn4ZL7CRUwvTB9XuxXdhfWwZbpCZ2ZjELBNuyK6z2FjI2HX4ALJDUFwiU2
gxPLNScdj2DR+Jg1pypiCGTzK2hJiYsrH6HbVaQrNAI5QrWtJEtS6EZBew/F44bc
hqjIKNmD3LHhJcc902HQ1DQk4RkQMY4XJ6GpB8KSpBTasLUDwknPDelzAXUG5I+6
NFYN1NPDxlp6H0na2L0XC5o/DWRyVZLy4a8T11s31noMUB0IveAh2D2aIyEKL0cv
0IptgTOY/NMcm5lviCYQFNqff6YmYj/qnrQuSixjsNm+BLEELUW8UZxdzZLhFPD0
K74y/NqxJ4FGM0tKopBWEYjZh5Y1L15fkjLAQCw7Ukrm67SEEShrfL6uhsVHnPG
9/vK598iUpSf7an5DqCoTZvK8Ghc5WEW9gDxg0vsvinfxT4/2L0eETSt2jqynU5p
pp7CIZI/Ei4mi6wedqVS799GAYRNTEiurH3G6n9RZ5T0hwcs22T+RUfV2o5XK2nj
tsFYJdCdAsi7sCAznZg0pvzCz/C1pcNupTIh97uJAhwEEAECAAYFALMFCwEACgkQ
gtUke4G/3HBZmg/9Gm44BV0lStdmkeBA2Kyw03vPYRZD+Ide8y0BlhZ1dUlN/5LA
qy8+CVGaz/UJoF8ZQRfjXy/jBMuWfXrY9ojYoAysfPqR7uRjI3c6efcrkLrmj7Nk
NfK+PkbqcU0tFsqdJXJNS3VWQKpahvqoPXfmT4JMygcw2fB0gucIX92GfBVg4hi
iXFYL3N9SWSHGTEcPK/hr/g93HWS9gIcFGJrCzaLC6PwSXS3P2cPQ45BG45sG4
PQj5eIjCGB2Hx1Rbepot/KF53kPRIDwJHBRPZwDJSzyIk+WtV6XcfiaEYo8GKl0
iSjHVQ159magbC8pGp6fEGbcHbdocWjDWD0R/mNPPYrRIZWJ1Jd5q7DjFVzubmZ
lTxfep0HLLDmedSjLnBDCGkjBnX+PRGVcX7/X0J3puWgnTNwxWN2p+cYpiS3/3Kx
zeJ2HZKa8doQ3BYAZNZCHNPRgPyfD99yW05pFpkns+yJGuTMBK7GAaJLYSS0cy+
CyPLE6XrRvydGpD3xFL/c30WpwVNBmiL4CQzcvStYewZIdGMmcEzdH39BYENIEjH
yAinr0vEi3eWiy17N89ktq/iXuR46K/4lXZSKDyX4au0AeZIHxsQxLSMwemBJuDF
rt8r1/liHYazdpNC5FyjxKAV0vD3qiCe3xFB3xG5pAS88A2Q1XDh4clmUGCJAHE
EAEKAAAYFALMFCsACgkQXJigQ8cW6hN6tQ/+M7R0HQEdNKqUxYqOMBndYZXmjV0q
+cZIUJz/AmTdjD5mYtz05B0MeGhDepQnqjdhBmj3d1jA44M3yQEpihLiRmsJobTF
AS1quFkNDs6AdKyCPR9hBL8DQhLI7UQwLzSwsDD+St7PD7uBxU2iQb4Qk6CxBb4
/6YZF40vZoaR0PUqoonQ0DQzKxokkgceERM2mj0oh9ZCaVjX4yR9vRckqsIT7Fo
zQ/KgPNamfunGLZnyJoy0cSNNv99AiKQfJCcQ0GqtKMyIB22XTCjUEufrrlyCfw0
hhiLJWYANcZS2+AMxRAVz38fkgAzL/T0+tbHcrTG0L2avguVUgWnnBMOHRc4il6
1R4LLYg6NAnMypPsZPU0jf+iRd6G2o0wFGF9AE4JYAqQbPTq2gZ+Jf/T3BY8QMA1
EsR+S+wr6QW5AoLHH+1SfZ09UqZLQ/CyWkK7lflCzjRIl6qxR+p/B1Bore74yNGF

```



3K1fAFQW3bBdrqok9kdTLG9WQZiWu4S/rAZfLd6qgWgplyqWk9AJPr8S+T07B5VU  
BMeFULLZVTUj0mYyTUPUBvblWDIjPr5a4HMLIcYdfAyfLAVWa6s/iKvBlX1fJFK0  
CwgkX7qkrBHTB0wvsd/e9SDjoE35bCNJXLBfg708uF0rtxUghj5hMIfeHFQBrU3V  
T7boXpmYKVHgwAmJAhwEEAEIAAYFALMGf0oACgkQr0BpL9MTiaQS/hAALc0GYZ/p  
KyvD6/yyYJdYXD8xWcEbNy/i3nbcnXBBMCFeNIUQuwp+I4JZuH+aSvrLK0PojjH  
kd05CjASucpu7H701cL0z2ESLT3Zh3h6082CiaH+ZdU9sZbgP0J2aP2zXoH4nu8j  
0EuAjUf0sIHjtNoCPU5vqP4ob5rYzkStM0WiJLRX0KnxL07iNJYqsHwDU/K0sRk4  
s3TkTi60L3CESvVx5G4yIrI0rS0uJiiQ524QwcZBTsgwPe0oktv37NggamPbn8tq  
/ddpFm+X+SFCz83eK5VDGyVoPYJVgBoqnbQqgEsczx6CD0n2ZwDm/pKIqPm8QU34  
BYhT2xEGhlc8MM7pKR3rEeMR+ZZgYJPKC+etPFITL8Sczh8NzK5Cb/3UeLteU0P/  
mUZkL4ARqc9dH/SHfiroMbZBM7t8iCz3DVxMqcNq5xJuYL31F0yYpMbsn9DFsW/i  
oCvpNfEQ5nW+mJyJtFiEoYq0D4Z7qTRFXp36jSynaBk8A8H3AuYXsZ2BC3Q5b45  
lxcd94u08NSEbSan5As2URIbF70JZ8tLpEn001fC9r3y4fcfZnwHVSkHmGN+jF6g  
iGeb0S6pHoAwsSakMSLZ3KLShIBYFtz65YjGSAMcFe0tBEQ6A/JP5MgKAUqkLsaX  
YqJqDCrJpbtETv1hQDSW66z45/dydi2GC5q7ZJ99kqBnBG9KZLXRZaK4tK7KZPeT  
+cVo5B1pFwQ2F/6nosP9gV0RcaoInbSkAD6oICW5qotqE00iduJH/eDW22wzPFV  
a5tjWRLYQN3hFTcn1ldGuzhutaigpH1wPSzqhXSLb/Df8CU6n0cGCrXopafck/hd  
hFDu833HXF8qTQC0m00uEaM6llVFLHu49eqcJhAX/kuo8PaqMbcvJnQ1cgz0hQBw  
y0Vm9SUEtUKY9N2r2wper01B90MMpIR0N2spbKXxZ8sm+ixB4VBZnE26H/psNz4JF  
yMp/jZZdAs+dhVxeaGhC7rBu+UFJXLAnG6mLgITP4bf4WyKiDGZNAKqJAhwEEAEC  
AAyFALMLwAAcGkQXtUJOKWNJaRjhW//R0T3i1MHLX50yGkdskfHzrpiqtHDwFct  
E+1zZINpMtvHJCi95Cqi4aR5QVdbuLGoaT726g9BXi5iYntEhEiU4J5Iot+w/u9q  
WiRseNcM7oaYP/W0pArv23j2wkfWLDfNX/N5R0vZmH1yLS1aNex4pU1Ezh30H1+I  
rp0Mtk5NmY97od4n5LQTz4pFq2eV654VK+p+RRgtbhHzoMM0ANDVpJir3sHIdxb  
AxESCJEotbPb0bFBdYGCsajDIseeR6nupkb2ukhIpntSKvb1D4juKRdjEyGjloH2  
wBeJWECCIRvNB+I018f1Rd5l60MXG22IryQ6rgyc4Q0bclZXg0YScD3RNq2pizUZ  
iBBbyi3LeriHUpUwSHVDnSBL+wicF5dU35zmNvoZkeeQDM5NBm7E0IMoG4DD4ez9  
mtc07Ysa+mz0eVFKctfLALSS+qwrJdtTshmgMYEzKgLVP0xfi07M0p8B2ZbYYkqm  
aB6gqabvVXiHfutcDdPcugS2kGY9Wakgx/8tBbQtb3GouxrQjvxsyzMdlpDfhnke  
2ciV9fkyHAiIMpN3+VVVKWiL15fLW3Nj9i7UZXpVa+VAD69CQraJQjeMEfvmzG  
C3KEGznNq0gtfkm2M+o5uxSyYtaiCLLR1TqmdneUQ3Mom0UkDzHsVX9HmiENGkRD  
RAehjx6X2v2JAhwEEAECAYFALMM4E8ACgkQ2z52t6iKXi/ECg/8CxT4fLBAZdaq  
d+z7iPKIm9iRPHBBJHLQIKdHRpfoD9EfKkuMv5Ui4e1vFXTV5owWcd6LTgfo3nzN  
oPqqjRiWm86G+BXQhdLmrKdjUjt0tKEEesUr1PQ4YUuVWAAx+oedyMTs5w1Zsh  
ZLSN2HoT4Vl0bAKkpcjXovAeFJNQLn4rPJ0+3NtzkSe+5gxmGSUoHwFfcNq3jFD  
eHAGHfpZMSeOyJtJigi2ZdWH4tBN/kYTIg2RzPPAjwJ+tS5GKkCsnKwCKqyOxNRI  
QuLk8EwWMeG+A8qJ7FnaLvaz5GJLkmp9G13NA4kCVQc+Q/SlippKGQX3tuFCgPIW  
GgwQ9GQ/1fxw2Hm5lH2YaZoLLcaZiZcxz988iGSYVVORGM2p9d7EU4hjIPog7Znw  
JRI6S0qNXLekCGU46i0R8Mmw46+cNfr6BPyAQre1Hy3/r5p5bN1TL4uUZND4RZze  
NpoLgGXmckmLaAQWf09tSRmhDyWUtCZchhYI44gXSAVZFq6Bq1DVsHg4iIYbjnv  
kWRU8CKHden+GufRzKa2tc8NjiRm36TSLB02kgosc0tikq268a0iS0y/vKLZNSB6  
gt8C/7Qn5pLTjGRbZA+0/Nn3rmC/kkTLsXn1lljwrg7gWrgQnBRQ06r/pKIjs6m  
5pK8eaJr2aT2VH479o1lw3anEytFWD6JAhwEEgECAAYFALL3o1kACgkQW56hYwaQ  
z5ShrQ/+0V+giEApjY4nFtoXq28E1p2NHhWHfRyCBxxx/PqE38BCDLWeRqBG0dqM  
n8l73FnliAtPg5mtWurLzHnQqRiC2ilWyZlkzE7ugi7BTUj1RLn2XEu9fm0x9kls  
8mfSj8f5425cSzMAY72u1R0oc2N6CSQjQup45LBN4dkkKW5I/7DCoJNbXhHSnbBd  
1fMhypDTsH9qAd90oq4/0HTRUDXoRKc0lBx1+pVgWMHAnRCVx5lv1jVEMeMciEa2  
3ub0jqRceAwXH9tjUkQZt4eCFfCgQmjb0Mt4I0Rr4LDIdYw80prQFpqm2U5npMmS  
W62lG2iejb46okxvsohbPp/SnHZTq6d6ix4bM0zEMubVLM8il2AZ0qEvbp00Wasg  
3jSpXYltgkLod1ASKG/A6gwQ8s0rr0lhimo0+zor842taJRnxVrD9MRxKnMDjRlK  
jqSp6PKChQvI+9wBvBoPr+3YZhFyRJIXn5hEPf29aRLixcy0B2uqRNC+6gyUrph  
QyRxDsDmk37NpyF+CYGP0wrHGCLRPOdl7rqb55JgbS5M/Gt1U+K0EoH22S2z72Y+A  
SUK4B3hm6nebEdfks1vqKBETtdseJwuolGibP6lUg0liUZQxolbvfaUQNYuyVI0s  
pL4YwDjPzPreUQ7t6Be9kwoJ0T3qYOLL9AEYfihUtbtidcVQk4MiJAhwEEgECAAYF  
ALMhnIkACgkQ0LD14xrbgZoJcxAAsVoxl4Q8EvQnS9p2muz5az96kBBU4S/5EVUI  
T9xgUNuig8HTCDvUuv95tW+Cxg0WeYjQbmc+U7kItQoCTUuuUKbZcnPs4v+FjIEW  
fwEub9SxKyhPPpdeYzZsZqVx43mqgRrhLeLDleCj+erf54U01UY0Ly/IcubzKS  
0o67eK0n1AFG0g942rMGj3wRpZUFyppgon8ZIGHgcf1S1C0Clo7vIwPc428NadSc  
uLICa//c7M8WxUk0CHHhGYWLD08+JxJBh5k56rVeS7vAbAkW6Lslet0q4UloY2  
CKwVGgWe1JLIE1mSVpw47NKwo/6L/Q1892LTNnx0hRrLhE70vHW0xiuCjgSnCdYi

Wox9pG0L/aKeE/joQ53L0XeEJGwvngWEhXUNpGyPCb31Ha+G59+cc0R1UzUaSC5o  
0Kpd5Vl926pUGY3XC8BTDC7v3lQlghW6sjkpG2zDe09Lt02bIy2hCrIBCWLURna  
08RXYF571c6MLaE7BJV5NBWf8jg6gmBBncha1f8Zn8L+QJpzSv7u82JP2LG8t3+P  
kW05ccyinJ0ETVDH65f6MxMpVx9iobickQ4q0xKCRIP3p7HnVxcqVC9QnjowSfDQ  
yX883ryd3+rC0Xw/c2PjcbLgt3TL5UilYjZr2LkfkEN0W6egwr9aWSimr5WtMC72  
YnLEYAWJAhwEEGIAAYFALML3ZMACGkQkYfDzWYKkoNR//fQaGts85+vVvt9wK  
ejJRskpjvi8tDTJhM106lzkG8p8sKHgsk0izple3bPgBcgk7fNGbgtpCm0easLK  
UwoE2VzYU0+NXwsp6vvnSh3VbE6Mm0mIqetngSf+7IFFgSZRRyhagSELCb5vvmK  
ycgXTBsdq+Txuxgs0pUpep3QtwE8bkYz8J7zZqz/HCN/Bm8Jmv7tdF00Dez4qkCh  
Een8Y3lhYoGBY11dVelnT5s9aEtU72k8G+uhsjIq5+F+GmaCn00fiV3k71zVXRju  
CaHtGbgYKkbcLjNqmFPgJ+3uH1rzESHxHjB06+JQY0Gg7Ngn6CSW442N0KueXxo  
ZstLTDwT0ZyUW2hDaMmAHU4xMzktlqbUg87cS6gJdu46eo/Co72kqV5cWmSCYdfM  
xgVroFd0XdiKdJpGG93c7m6LzBboLYXbk/V/G6LTiQTtX/Hyz756W+zBb6bTGPYr  
SxtdaQD1V/ZnHy4UmIqhot1k2320Gf6YN01yKIIeongfPwNUPXWHXdKrpQMUFxb  
Mh88s6pDajVyC09NIPnwXCk/4oYdV0897xuk0+mhSIQHM0L1hugQ0afSeVRVWum6  
uaVsbKapwm0zAQrGxtJggK4XK5CqLXukkIi1jiExA0ki7Dt6Ri8ZTaa8HDMNBnbV  
whYHldINajKXAoENGBt9MTsDkQIJAZwEEgECAAYFALM5xQkACgkQKdBdJ8uhZgBF  
XQwAwb0Ff5SHAf3PE98cIXtiVD0J/KP0gWBb4F0pBJ/HZCIttrs96zoBwK6pGYqM  
xe9JkHS5m/Lp/9Gfonjz0g0MhfMpQ1E6JgzyG/rJi0+Vz7YDNSLFnSVrmmo65/l0  
87qrPGF+zqQ0JhT9mMZaMKCGefe17SYKgrb2jerW6oTWD4tqWQnkdp10AaRAqGX  
ntEWUpvL7tMo5Fnw71FIF4kwGxhq7SDmb5vx/o/IOrRI9fmNoAvA9c+RpZzV4j9  
b3lHKD12K0qLNMGBw3B6SRptG3JohKHs0Gphfup+lctVGL6DipqRE16Ctmz29n74  
kiV+oYjrFDL8nUd0XkckUDXRNBQ38Y2BtENMg7745tEKmR2caHf05LoKkyI4bekh  
1WX5smf6HAozsUsUetTDqvv0h/zWwfKHP53pPxCBGiZkjNfP/25Ry+j2XuTfZr3  
236lIf5a0twu0VsLjLdkzVht+zIoQHNEUv6R2Ccf1fRBFIMoLgJAnPhZyPhAWPy  
CFpQiEYEEBEIAAYFALM5NIQACgkQgT/o0nSXSCSBLACfZT6opDr1zpNYVEaCuRLE  
LIImYtWAn3P95RD1048RtUEBqI5ilYspexT7iQECBBABAgAGBQJT0yo7AAoJEKOR  
LXA17o48d74H/iIE9vt2exZ3Fuwk/YnzWSgEpp2Y1djhBu4g0QbcXNbxfWSXTunA  
GJ4RjgSkA37xe6XD4jYiLy4gi0Wwvst1fjPvBvgIFMkU0+2AAVE+776I/BwqmGaq  
8/BZncp4GU2ion5BoX4/II0qHPSM8E6uWcQ0eI1x3S7WALoParLYasawz2XcJi  
xeh8bw89oNu0itcScBPf0bTnF8cx1ShL63NmU+ZjSme0Ykyam7vP0jVJ0gntBrWK  
pY003PBA8uN9LkKz1emMBuwuRYvzREepU8pBNGq78s4PRfDp1T4Xz8+DpVz25Cc3  
2nzUviRjIjqE0Cab7YZcrkoScgwqrL7bBVWJAhwEEAECAAYFALM7aWoACgkQNGPq  
WLGKnHVH6g/+JSI2HDPDJPUD8hBLSy0Je0UE2q9Wr0ZMUV/G8Kcuq+8q4x3QwN0/  
8ZfrITvaScvT2gtME9B9yW2yGf83huhxGymc+v9rkC3wdgxnEXJaiHkG+bZ13IXp  
hc0DmFnnP00rg4UwvxhY8VJ6eh7ADWYV5Bg9BDD6mbSP7uaAomUJEdkQGuUj1Eh  
0y2cmBao5SVnclmqHtM7qN001QC+VL2XvvgLBlgkv1TYe0DfIiilkHXD0cq4G+lG  
RReqbYaTXXnzX/vjS16FQf80jETt1t8WrfN3SFlleJ0d+sdoA36RRnWSE011nj+L  
XCSPv09AQL0GyLdFk5wj7Ic+9ET8d1J4Tnl9Vv0Vp7o46fKSiY5bFB0H1eXFgntp  
8FYGYPeHPzvuVfoCt/l+cchDkwBc0Bfw5vw0oakWaN1Elq3TgMSUzb8S5y5Gdt571  
cFkrVmvneb2CmMbb8nHoH9ALe23qMQhqStiqdo2s8HdywnqiSFPHiw7xwU9eKPJS  
cSxDINpVm8dMqZCNABSXbWTKYQc8c1yEiXioMLNtAZi5Utbt2iKRBMt003pJz/T  
MsvLD6onWRspanv/S2TWiad0qzrv3AGvFAj0rt4u30m6ljD8QYwGq4u+aBoDkekN  
0Kfc+DUJgTsJ9BZ4mg6mK+tkVApzNj9odgB/2Toy2viw+XJ48i0CJFaJAhwEEAEC  
AAYFALM73F4ACgkQM4gRRtvlKJNfVRAAkV2rXCZmwuUSn4VTeK6qXmJfEMg+fbfn  
lG+ieUJ1ZQX9rIbQ4oAQiyH+MdYo9XDUfyZe93I+UTuY81zr7INvBhGEoMx7LWZ  
7Ct1qK1sAcTz3+9VX0FzG3iGhGqlx3QR+wjJC05StQRcphoECd61ax8wuswY59xz  
Bbs+jmm0xWAU31MLV+TUUC03j+GRzP400vaDJWhUzVWMMhbwVt/3zVhRYNEmroU  
ETprX79IlsCNk0WwwoTlLKBZY63YWYUmeuPcatx9tuByPmu1FeuIUlnIITxj6U8  
ILBRdv+zw9teNLloC3+sL2YvR0jAnamRohI2KrXMDHvu07C0mpsPqXjLEg5+NGbE  
zEoJbLQhXV2IPet+Zy1A9Qw/vSZg93dU0qCEWUfTRNPWETWjgz/RyA1cM5YMUrvZ  
caRpgViSpEt1sT1V33iKVs28BjKXHAL6aImZkVlsaBXs0TzdNyeZHTiMfwpAtRo  
xI0Qc3kX4h7m8Rv1+6ZJ2zQ+1YsCbQkQSyymq0+uL9l0p1d0m0QrhNnoGvN0viQJ  
Pa+RiEXZRM5BoIRpw/f8+o0WnDmSMLy0rQKLeW5i6KS4mqRudIBbnxEryWu012z  
imSLoMxm8rHr0uoLFUtntiv7+hcjn+dy02teBMDm+PkQ4TEjIMz77KUP8K/w2KHJ  
dyCyLLN8TbyJAhwEEAECAAYFALM8AyAACgkQBrdj1RUwzpoFTRAAG0Tmn7+o6kLs  
SLSBucrhlvXPTbYua0hZ+kyT1RvKr2Uv3vsLJ78mVBEN+T0nWv1woziXAioUsute  
r79WKsein3zeZu+j5700+kXh17QQtQSiNRRV6DyhoT6xfVm+VCPk6S5yFbGHFW12A  
xJmtUzW9RBKp4qk4FkvLxW20lsk3CzW9Fs8BmrcTwcaw0drdaY0AJqpsZ46xqd2/  
14At30611Xa6KLnqalQRlWdsVBJs669+Bz10Ucy0/b+7dNV0jH5dYd015k13Czr/  
ajH4x43s2676zGqblgLSd8aehZUfjt01P01UP9YkReenqj3urf1h4S//guCQc6vQ  
VzoZBMtXtgVpaayKBNL6y8oZyZ+v8kj//KbqHAXM8a+VXQkAbuKtsGLKnUjRrZ0i  
FlizHktL0tK0u8B7Lviqkfv62KqGjyop7k6ecVvhFgtko5gfbzsp917KvWRgYgk  
ycr2rexGgLON90c07pq2Zh1/nAI6N1Q5w/I6i3F9cyErUloYLL+03QWilSvMSy6l  
x7iv6ihXSfmRHylLKH9/Jhveo36YudKpL2ThJU3kiN1vUo9e3wRD1150ADBQxw0U  
eK9c4xDxygHsoNK0/jWYpWcLcZEyDBg0Wsk18kYCS4wshK0Nkxccc/iLDzRcT3u

r1urJuYZqVS+u97gKYsBWwmWax4I9FeJAhwEEAEIAAYFALM5NiCACgkQ0HcGomMY  
5cTv2g//efKzkdm5PREXPX1CHv/oijc5DiKqDiI3Qg530ai7406xU8QmcX5bYaNY  
X+XoDaPKPuXfQjrvGZ+0fINSPNezd1JIuytgjt/bwdhxwKsMft/YoXFwIQLdJ+j  
/UJnVskSy6f5/Kh5jWbt1sxvYgqVh6jT3x7vaNwJQUpVmf30EzC0SjwsudcxXsv0  
0Fsdp9LBz06+p3IfDnGA4d7ybxDQgyPnTfDEZ4KdkQKHuI1HN1efVUvdx+ewqAW  
YlpAHWQLnM2o5v4Y16X88L780Y4dS2ip64bRovj+PHQD/AUprv3nF4vcBhA5Fhmx  
cTLKIesuY6r80cilBdrBmcCk/Yi/PXzQncmqu4SU0IvLLKBH+PmSnZ+uwlzGxieH  
o/M2tS6+xiEXg5ypHQVLU478g9W8WiKPYzNTRArkhiurvnsPbIcc2fw3+MQGoym  
UzqwuzXvCAo5ASbKIPBKdS5/NjCsns8jxbWzLHbsCre1n7z6QLfF719E0kx9ym1C  
ut/J7/W8hGMM9lKmcjZw96MqSD8JccUICxPV/q9voWisji9QCsoL1xh+Ha04EM  
hdQTYMq7rBrjGLuLEPDrl5ec0N5WQHhUYiQL1pNNJTJ0rI2NHNxGKvFBCOrTkMp  
xid3Tf9bU3lx5hvZcNeNH/8+Ao7fUK85luA5wT2pH7WgbAdgw+JAhwEEAEIAAYF  
ALM7jnsACgkQ53EDGZLde7NN1xAARoHfMHTQ4tsDgg1mh1GZ9Wdph0c63nq/DIiC  
Rceisz7Y8HfAPIM6v7T1ka/DsYySbGNc8ePSr0z5V0pHw/F/KND+/bQBqzNyq63X  
74BtMv/pYv/1RI88JBrXaDcJFTkn6JPj4w/LCX0R+Af0LRJ2MJoJ7I0//au18h1  
b09eaURpxbZ17xpvLWMMwjT7aNigSB2iot0/ii8x2k9tvLULQXEnR9U0fWfBzN0  
2qhPy4Im62Av+o+HHF5H/1xKrYsEYbLrIa2m0qvAqGwbe/vNLDqDIb9NhL101se1  
qxwdTASLmrFwh05+FTudN14xk9vWE0IIEPRk7GAR3aYHtVzYV79B4eggJg+ngm5  
z84PQfnV5qwoSXj7MT2zFbYtTvBEiUSPBhbsVgVffqdkZ6y/WJFDDyD7rDAEPSv  
wgXPZwpacKS88XlxLUpe5z7/i0uDuf0SGiIb4gike24AvkDwl1fajLcenVBXEeP5  
thkQSKcjw0TGOI1LLCPfozU3T9E75s4mWTtnLZbenPnlv2Cn5RLAcDRSw0QQtltz  
d3PFghmas3T25QKgTK4prIdNBQKwZvL50wAqI7nygtj0npurXAe4JXaMhs5g7PB  
SoBVNnMmAvsYTKAMKQ2e5WqxQXf75MulYaL3W1juzsfpw8u3E2ZDKwQhP0Wm50oH  
gU6N1YcJAhwEEAEIAAYFALM75ykACgkQmjjRaL9z+jJ81RAAhj1QoMXUwSZd2JXL  
oJ/Fn0eurVaf/cclPuzhkNDi8Xoyzsq1b93BCJEFHNx5xnNdNwMC72b6exqD0GiQ  
lYrVKLN+aZ/SH0e2ngnucqwT+VfDF66HeVqB3ABNgFip0cTSrkjK21Sv31DMx4v  
S0z6qqF/PN1p3Kn+pdHzrrSfwxllelouVCOKBPmmK8L/FKhwFof5yy7QNLFoJHN9  
o09AjP///qsdCdqSf6K56dybhCwcIpp/yDxoA00orBIdfqtgP4/w0D6tdkX6Lx  
VPryv+h6UVyzB12vzWLS8DM1ZD/EyBRRK+/UnPyUqETStWmazjccO/JSfDawYPO6  
mUAU1Bmf6Ca9mP2m2K3kq0Bwx0Ej+cogGppM4miIMjL2b6LLGj75qLUqWBHHkct0  
m7/F0/ajZiaQEmkRli2I3yRmy/mImQ74nFH+DcwkCjxHelrGQCNGo346Jq7gg3tW  
I53UxIh9BNhXx1+0C1esnaWtk0HG+35m45yWtq06ybig/Vlfr0yds1UQkk3b61Zw  
Ry9yNZLAWtbqXnc5Py8iZcYlaSkhBQh8odfQm7mqb9kvIFxP1M9Zlnz2ndyVjusx  
hmRNrRfXwiA85v+vuwtbV9I1CNjETw0pDjYKQLh9SgtFEopfSiL4mVmM1eBPboL2  
Yy1BXpk0A0yHuH+o2V0s2VVvBkJAhwEEAEKAAAYFALMegaYACgkQ0SeNqBCeYkS7  
fRAALGSXP7GFCkBMds1IZw6klPq5tVATX0IKp1JXg5VY3e0V2ozjYvzQzX60Tb5  
Ac7PQqzJep6I0q0r/XzCKwyCillzoUE39PUKwJomLCqJZiqP6+NpDmNxAvgSMwJQ  
BKALtNwfJv/Hx27TE3/1lyugDaXkv6NQsqPq7eVbYKoRku60ui4isDNtod3/JP+X  
mU3kFlw5eIsrM4h0xekgVa1wMn38NEn5whK0z0TL3ggyPLnz0usuSi2yj0EXE1  
6255pG2CNwH4aWU745XMGV3QqHbPeW4BM2qu6VhquSKfT1201cadqNErFxejuqo  
47EDhKw+ZrSuCGAltdTpfDrNK/hw2VasEVsJAWo+C1dajRB1sbQjyqC8JCSggRM  
T2H0TjluJzDeRYKbv7JtZSVZFLsv25fun00xEI5uTsDu87yR7dId8t0f7luoMwVm  
+947KhJ/OA/K8hAK0KulbDR/h2SRpt343tvW9/P9t3XHc6+o0vLvtT+NQVwSyTAS  
vUXLm/S+Rns205VkfNvMb9gtY55xzD0iwM280M0LIlduSLubnKHbB8oZMabVBN72  
+EK9TStCor0sXClaLUSs2yQ0CshZJR6v9cel800vhmF3sXdZKuhHqVMnQVZ7yJci  
n+5jjPaHPnSiqHBH+WquKF4qc5h2fKG7MkNi2kaVfECPwX6JAhwEEwECAAAYFALM8  
JsEACgkQ1u+mrEsQ2Ed7nQ/5Abndl0KKdaQHwDHM4uUrTFemcV3J+Xvlb3s10jrU  
sgf6PEBgXR4R/CLsxpde6YNvgh/rNEwWFKXFdc/dyXLRvRon1F3v40XxM6006Igc  
j5cyV0DohS81kzYC258GkyQoigRKLam2YJB8eSiHjVHBhETs48gt7BRz6/YXN41T  
MT004HRarexqkBIN/5i5N4Rcr8mMrGTTd7ItfMkGMAV+6lUzMjFbrFXiAl+fGhD4  
VnkV+0fh11b2zEWxqeLTM5jerA5hzWxwSLw30niAX0VcYpjCp6f+ixhhVmi1/36q  
vKp5xYT0gKpNPDdftvV4oomX0Bk8k2zKuik6PVtIjHzm1yn/eIPr2n0kyayrryQ  
zeVsPd9U0s0WpdnXgrwi0RNPvhvuyNt0dDQfWGAi0wo8K+06LEQCHlyZD8bV7kRoU  
6BrAiX35d/Ndh0bew1SHRQuve/WFPFhIGDW5BHvZmSpowD8Dy5xBBWf8LZb7LC/k  
oWNWIQ8lKfZ3k6FK3dNo461NKfYsQyC0oLqkLLebm091ErT75LCiMRlG4wZ48dCN  
5xLGrSQHDopDYek0LEJiafnBKnc6aNIEUgMP480r6GAK5FMEn/HvBxtqjJgsErc7  
x73i2Ydw06Bnd499qc1LZLL5PSqX03Z0g43DYs7x++4U2m0GR7VOM5pV0CHPCdJK  
eS+JAhwEEwECAAAYFALM8BSACgkQKE04/46jVULj6g/+K5/eSYRiVb1s0uH1NQ9u  
33x5hb1fuUMiVh0JnxUfh4DANv5/b96sdfSMvay0Z0y758XIJU/gbjR5CY5Yrfd  
1NGggaSIQ3429/oLv+qFZ95C6SpDLmk8pruaJ/ODL/vwUGsBiXzD1hMyGJ9HxTF  
AC1/l10gbCB7tuRywinGkGBJRsfA6eg5676ETMIB3WpCV0wxtT+nsYb3pUAoXJg8  
Wh6SyurpVrRaGpZr3LpyiBD97YCEzPA3He3YTGVzr/30HGSxRr1EV59Mhk03hAs/  
L3h92YGS/p/hFCfi+qE2i3403GlmYxFL+/aQ5Lasj79c9rPxxK7B2kux2x0Qnk9p  
pTtWmbqcoZomI/gbqVACr4TiZowieGiywS95YH2dE6AUeKsK2Yr14JNwaHh9sYL  
8JbeTF7ZS78Li1ggXTbD4r8Do87LXclYh7Ih0SS0hpOuRq2D2jg+Bu/NVC35N8yf  
Rn83ekZN4Xc/sbrQ8m0uUawovTbM2FTpft/MLxuGrI3FIVYCMocqlxCS0Sfh86+J

```

cG/AjkuPcHF19x9BIbT9nJ2Q7T2qSMdWfdiQH/u1wX0KBewmVaJLWwKoRwkBTFdB
ZbUzqgIlKwq+ndYvMQC42g0kyUxjulXhPlRINbMqzRzZr2LeNTPBBUGMXF+gnba2
TbdXffU2HhqVuZvqPOLXmf6JAhwEEAECAAYFALM9LZQACgkQ23fgVGc+z9JaWQ/+
JSWfn6IyQ9QY3v9fq3oKIRQoBTKKkmvBssrz1uwbqfRaj8LuYwBdQl7ep9pf5we
9U0x45p3/0+PbeofDkpW3hKYsN6ETOYML//cmYAgI72KFcZJBUS9GcU5SCUBe3cX
duJfibs9tX5qCS+IlLmfewZFz557Z9RB4xt+LUHJ0AtKk0Zn043tihMrJgsYXMgk
bMkMwTmyRlB6IBzRu0M/Aa07azEobe8QM0HJra1xqbj7X2NLAj2UsYBEFvk/2X1
V5yYEHXrnLy+attANvdJvcSfTudPm9xoo+snUKG+J2aTm0T0KJWtGrw8vFT0eUD
FwQLHYq5sU+ofzLhPngSZZRJRtTunKijnK9or/dmbM02vmla6DLAWL/Uj9FZ+WsPR
GStp/XBwHTPqdPtQqNSEnvPzEs2hbXX2bT3yyfYMYvg1fcjMSz+PKMyPZP3Lq+aZ
o1RH2mZd7sbt0cwpNWGPsj636SWJMs/0xU+snD26LHYTtv0jHqX0fgSUUXeHzUS
uGURtDYtjP2Q2GUVj2ynjkyVoQjgr3WgLKb/MTxtAJLa7IqrDv2V0nkq0E4Wpm7
CLktPuH8x0geXau096uPLY9jPRLD1o4JXAsCdZntqXhV34u7pQ2EFdzzk10nzp4h
I1pq+uvV3oCulKPlo5Y+6Qq1p0jF144rsX+YpNSPrtmIXgQTEQoABgUCUz6voQAK
CRD3F89CR4goJOD7AP4wUT40diQlh+wL8f5fQPstv9outdjLkjsP+ia8V+njTEgD6
AnYebFsgtvLDKqdIr5k7mszvBvU/U0QZw39n811bC5aJAp0EEGECaICFALM/StJk
FIAAAAAEABLQ00MkZGMDBAZG10a5StZwh0dHA6Ly9kaXRpLm1lL3BncC9jZXJ0
cy82RTRCMTUyQz5MERFMjkyNU15N0QzMzgz4QkU4NzZlCMDE4NzIxMzRTFDLm5vdGVz
LmFzYXsaahR0cDovL2R2pGkubWUvcGdwLyNwb2xpxY3kACgkQMaSRiC1C/wDFTAA
lSyoAPf2iTeD0589EmWmsLnSfeFipKeziBph3oS0IyyNK5IRZAMoYy3yaV/H77zk
f+AF91ndqI1cBzyVdQzbkJeP+r0pUQxKhJmbrmetht3yCEyFPWYVTqLdJEhzJG9
+GFfR0CyxM0kwcWd0TrksTAXuluIHJgN3MvvyBP+Lni1r5++jVQ1S3eSs4BvBnG
NUq01fggWcdr3JRZPMAbmm10alzr07JaIkSi2yaLZVJoEUrTpn8PsEs9QRM7Pah
pykGw1v1md1064pNG3CM1Uly35jQiz0AgzVWmpZ6fPRT4Pn5VX0d/+0b2dzj/LP1
GL0gH/d35i52NGGbgmlNzq3tYLRrSYG3ReJy9CU32XhdJ3Lfknd8nj kib/5wB+1J
CmFNH+5+9eXdfPF93pPtIFnnEmZvm+1W0sNxqVhico/sM0djSa0094y/POVg4zWK
UsPw3wWKKfjZEEhNL4RDQZoF1Ny0kT603ytR/ItQaAmhLSvVA0fRIHi9L+V4bcMW
0Lfwx1hZeOpESvKXNtIAR4lhC5ZQSM8tayHbZbbbx0V0VtP+rj5e0T3oVvkvfVj9M
mfUwyf52aCX5bUSCtvMO+NxYefohFVcyEpXmzPLJnVt/XdERAHM7PzMKM9zx703
iQx+Uubph8Ru8qp23Tb/du4LPg3YKd0igz+xRLjz2qmJARwEEGECaAYFALM8J+AA
CgkQwNtV7/Wu87iduAf/eHBZwrPtckmJ62j93KzWgtByr/qpFD4iIFs+VKD/oLD/
t/WgILAIhI0cvLRwxfm7YdVKbNK1HAcxhc09ZC99ggm0QjDpbcbVtE7Shnyvzc9
g62qVH3t0Vu/ZBTvWBJU0ye+VFPC84VnsZv0yzSNgW1zaB1Jqik9FDPLQx6oZaFK
QroL9RJ3mXfDItcpNzgDeiDuIZQMnfa/TATF35M2kueWCzQ/jMsXsU1QzKNslvBR
Zg4N50pkyeXH60kam6XFdjoMrrUSqKS9uUbqGfNb1Y3kLgUf5t9wCh1yGIr0ZjyH
4jZ8/8j6aktb0j/QR4R0ZULBwF Xuq6bbfGsL6M02YkCHAQAQIABgUCU0GpYAAK
CRbd1QoCNKpDpj2EACGYzBCUvDr0mp0p9w4GmWbhPLVnVERXGQpA2F3W27RQhTX
vkd000j0xrJj2ydcXn3Qqnc1HDYnEbewSeBH6BvaCzXk2bjHwgvL7ytmHKXZ6Eo
oyZnbPGUbHood+Vw0M217/CSV00DE6nb1ojeHKoXpQVfzf070BMFHYXEi6rxDg9Z
Ei2TQCE3t3ptgeskQ98BP7qzKMMvx0EwdK3J00kFk1800HMCMC2c4kAcadpVNr36
ZsvYM0XpAbmVkuImm5R/112iJcWv0Y9KDj3zT0nX0A0CBWCsitrYdB1U9V8ABm2
kU6u/Rht0UX0FVR6GnWnQ2QFr9xCV+XrpYCP4xhbhCb9z/XjJ5ULK6oAEEsXsMj6z
xCMN8SrT8QmRmy3IqaMEPHc30qbdpBKpkxX2du/s0oTC+7cZ0Da/XaftXiJ+Z/93
R970sKBLpUjpyBfVs0whZG0iIyTKZuMavUTj3CakZKKi8VBuvbHMa/ZKAggyaVvt
Wj6+qkqW/P6AfxFwOuuR22iEZA6wrl2bj0UcMZabz90pizR0lvWeyn//tur0xRkk
9QFtofhk9A0NDy7T7x7HUcnX8tDDNKy36yrScvb5J2zGY4MU/gBXH0Pez2V2nWTLV
UxYfcVG04xE/7giiT8D0YU0Z0vE1ED4/2p4Frl7Y+a/za/XeBSA0HDgtQKpTYkC
HAQTAQIABgUCUz3LzAAKCRDHRfGCbiLvAiTtEACQ7VBAEdbmJ/yo0aTsGcUhSRx/
99txKaJivnYlBE0cV1RseKn4lcm6XwUiJvjtsgw0CjrxKncEaavX0rYSB9zu9A2
gixG6suxNg+JK+ktA2n4rrRe9NwdCbAC5zeys+jAr2Pkk479HCF5VhN4aQ3fm+3
fjmaGEL+k5StNJXz7dBwsXTLJxdu24yetqH+7ILff07w+Yt6H5HTIRpMQW736LA
4c9P+HkGDbbiQLk8YRYvHMx0RSBshFRlY7EKbVpYHdfGhYgdVvKFea2Zi0atC4n
pkx38GJIWML54PtGPNy5p6SXJj+ojY20MZji1SxIQvyBr7xTuJQI+XNcLgXWT35
CNdr0t8plEcNrtIFEu52LEPMgtsFqVNgGo01NSzplUy52L0iHTPZe1K+Gjprfjqt
h7IeogZadLwPKriprcUewPnRfXmI/SDtJBBbiSu1bd8f9wNCZlCq9YX/FkNzSbBP
qc+Ao10Epd8m4YQ7fNczS7fQKPDwLu6AHEWTeT5m+zuweVzsm9/b2YGzUR110zyY
4kSa1tLZFVA9tJpClk9cwaq8D0sZW3xw313baocjUrsnGyUyg56Sfft7cui+zkac
00zprTV2XVnWq9VX59/6sDThSSlfl50Tm27ncMUAe70wJAAtGHwDXM81qEzNU9Zt
Mv6Pm2CaZ2L15/uC4kCHAQAQIABgUCUz1ipAAKCRDTsHXxTvEPcCBuD/0Ss1eP
gIFddnYDGVXWwlt+m8kr6RJB6dLE0XQjNPwM3faQrT7SRL2PtUj72T6kkgZXQLiX
dIWdD7it8xRMzDnt94GiLBABqUrW3orKB/bEpz/3pxQw1W2JE7VnkQ2QrKdTTtWD
Nnh36gI0BzCwRX78bVRXCD6edoSprvWiaQa3FRjBUkUPLM6B7x2SoW+H3JFRx4V
f/vfcS9Xpj0ExJ94bqazjfpWTUyyen7Jhnjex+KkHXyFwSHRfG07ex83PHdAG18
oyTh8ZKa7QghkhGbCiRtIHE/y/kAZpVy1js4nsNbKurPSnCL04QjKcZbZ8Vibreq
02csD7nL7mj1kYvgGfyqhTnH5k2UL1eIeQSYpJB1HVCIkdupnbNeFia75kMnbEt
W3Z+jiv0xLjEmU6vXp+9nSiFNP2b6TLbjkwX182XaL506PIqYP0o3TBQpHSHXwi0

```

xRCrjF5HXGMDfbXF1Rzq428dKtI3VDEc2VeP+zWsfY9Lq7Zy2d/szNxuUcXPGQ33  
QbBwo97iHfzsp+2PxP/+jqBF8fG0V6SHtrxBhC6Ys6GhYfbwG2CreUmP72xe1Dng  
SDqvZepkTw7D7XQ9L4sD3BUESHF/BC0d+DV/P3vtjiKVpwkRWxF1RNRx8NGiZNX0  
c5srdJ4NCigrfa9K1Lib4wn0Fh0L50F3/a/FHCYKCHAQSAQgABgUCU0M60AAKCRDn  
Kw0krbFAp4jsD/9nWknNru+prFrw/zYEA4cGgNR8fcG8KQzxnawh2YfTdyNV/t1S  
cbFtv6kSMLusAPZcUP9+TKj38d7ZzebzZxw1q2FexI6e9CC36eJdw22J3i+RfId/  
Ipk+2zVVQ2k0SJVxdN4AfJfjoq6HagtsbruvWb62j5Sp43ePthceHU//xNoqECjP  
sirgqTszpncFa2nga8thoG9K902j8/YeDHycdYgk2XiPJ0qYPv9zsQDEzEHwTnGp  
HJ/5A8TqhfwSEMOPVtaXCN9nHGASCNz1a3Q6HxSglawvA1oz1ihxK/S+uSaWbd+2  
PU7qKRWdsSkqg2rp5Mn09nPRgkLhF3JqVxC/JHiemSsnKBMqcc45fAeN97BDnMwy  
oyZE3gyfXsLkTThqUCX3MHAbYpxL1NHfRWQ7VbDLbesE5n4liJR0wu+eYHVMMWJM  
CnP9Ip5htgfPZKvWvdzbZCpS+A9s0P1AEufXhzLMSqIw+jtE58iH0BBi0+oY/pm  
RELRsfu8Eo2CkXpEdpG5oLTJeHHG94+k6mKFRjTvGTUaY6vLaTXkQBS22jZBaII  
BLNtuu2i4Uk6Z3eAFiGu4dNgwV5ruVzFGJuvpu8R6U/UN1Zh1NjnPdPFVNDrmhKP  
pWy8lwJvtStC00tyjFuwJF/RL//JHQ3wo6pVQ4rZ0a/GcNoqE0VmorqHPiHGBBAR  
AgAGBQJTPGjAAAOJEFtYJdy+UANWEMAnjPNXLx4wKNCANjyfnxT0d1CQi72AJ9a  
XYHUamLwqJQV1J5seZ/6h2kwG4kCHAQQAQIABgUCU0R11QAKCRC080NQnB8Nwgx  
EACeH4PPE027XGxsLvd/yxVUjA4e+/iDAZza+AsbuFh9kTPMPyH54kVbyo+SMUW  
G5L+feQQMUjsFiI0gGwe+1tBVL52Da0MTTcYBeTAv3yALTiPfs0o0602/0TwwzHT  
HSqE83wr6KR6sGezBgX1M13x9MngB81f5abF6MCcn27Rh1+FAu/ThhKXHavSiB8+  
fPzs+5vv411C0zYCU/Z60Q8nvcN7r2L9z3bNA404ChfclvnFyVnQ0isINC4uJF  
7MBIAa88/v4G4/RUdw3ICgd1HwSC7QvXRtrj0T5TUKemt3aaw06zhNh3BqlsSKL5  
43Iiy+UlmjtmZ/uBmSew6l64jmbHPqkRjGyN71uAdpTP6BKY84oVku2A2bPPQag  
IYCe/4LYd51/UTsq0f2tWto2tdwLZUPZ8PWQkSFEmpYxfgZVORGsyVT+GgAexK0T  
qpQPja1FwJ0FzRbvJx3nyHPEoLVuSvvg8EeafTUaxGW226z0WrP5rIz64BQKU1H3  
w9loGqtypjZJXEQTLmBE+HleAZAAfKlMyuBl1xLv1Zh6o+Afwdi6Gm7z8Xq5rGWA  
+greq/iSzJ+nbU9/m/YemuZa+vGknwSdQMRbuh55zgzZaIRn/VLCE79xr+02ToSMh  
scGwN/HJ+f5xDp/8NyVnXGmVw3PfrayX/5eiCV1uGwrl4kBBHAQSAQIABgUCU0bd  
gAAKCRArvp99uz2U16CNCACK2EC4w+X4NXfbgDKWE9R17aSplTYQFFwdtF9kkMXB  
khGnzQmeyWLAiJzL1HkQH3IIURjKK2rsxPaYF7/15Wt3oV0/G4Rg0inluJmm+xx  
iH1YbS6KB8Vumt3Ko7o1NVbJaclDjTnQ0dF0hsQdQjnt3KUf00Wm4FwfoKXk98P/  
StlRgXPL/sqLq5ERVwaHV9x8CyU45dwWadMwm4nGH2fKu2wxqA2CWjyN9fEtxW  
oYsQvplC8LwH7YaDacZ15NwWIpV85CFoCeWBrWecC4JsQwofJdJoFnsLCC6ZfVTY  
PEQ9KGNU+32IvVYugHwLUlg+xxRL701P4Qil1LAvMu5wiQIcBBABAgAGBQJTRwyj  
AAoJEMgF+oxqieq8sM8QAI+JerH9/C7L73T26pnmMPFm3UrSxCfoY4/XIBnHbisI  
St18VGMUbMHLSPetBEMBJd8rB5pn09WCdq7MLYw9Msa8G2pToSzb3QKBsW6rlkVs  
tm+++4fpyxTYQNAU+Y2Lb7Jdh5e5T8wbHq02Y6RQRpj6KuiVf7n00HAN0vks  
3hiMjyHL218d5AuwtkC9/vcIor+/EDxhAvKV3tN6I5wfuDqc6NVgYltNA/2dnCgG  
DEVFI1wB7r1XrGwwDXCsLFXFPqGAJJTtVVAL0RxfTj9TGAVFMOJfdJY9q96iK  
XIWPVwxGiM5I6ERfHe6YwMH+Y2KjcrU0UuwX2D5dMpHxwsdFwSV79FzeM+oYwCv2  
SRmu5Cexvv9RXQ36hMLJU/LDPFQI3JyzYtW8C5/ft+6LvSGo06s0S4+w6pGya04a  
fLeEwjbfFxxQ2AF/kmhgcrozLzX060UeSz4wBlfYrPMN2Kteclaz0oDqWHPi+V7/1  
FdTLZGNVG0THtnt/YSkcKIn30VcstXQKHwanZAasAJhyi1sdfqz00fW6ShVbxV3  
gtBFUscddGdkXikfBqoMk1nhy8Jks2VjiZnJrjED8iaR/OhyuryXfzEczmXhVpjw  
Rtffp+oJ6i60acxrFr20AttKAR3iLLQlw49Tkw0p0QxJ0siDKNLv8fsF3zebs6F  
iQIcBBABCgAGBQJTTft2nAAoJEJSV1eEPLJBeVoIP/2RMjMOGHLOyZVnJ/+JE3mKT  
ZHMZvczs4hig+M5L2IvwrDcfeFopwk3p0hao6eWaP15eiUBxwWUjEK2Z1K4MSVA  
lGdyC00mawE95+R+GmjrdCKUAeh7b/QrcxZbn0N3xunOQVipn2Pxs0HH1GbGeuL+T  
FnxBJwtMP/XKush8nLv4dw/6o04C0VtaHLQ08D/V04TCutfsEok0Gp5NeZejT05F  
QqGenRyip3g6gD+49L87bXJKILEXTGD+xoqfD8Jh86NA401+Bv8oxSpmtmv4m0iZ  
2LooiW7BD+L1sq+Ja6hLVdLF9+l2zhWal/K9uqD84sGLD7JwZ4gLDZzMbArXgyTZ  
Gw69CjrwZsLnU4gvumVYePbJicjJvZbdfyFLqL37N6QLVQJ2R/tTn66i0NufZ0x  
4yxbwew5W8RxnCZzNdHcEK0qnt4xdHbU8zo6EhsmJL7bUo440YwEDHGFC0cDvem  
LZeJmP8C/3/xqrWJJfsMfQ6/cdVIk3LXb3zFa+wjkhQKiz2jfZyq77B2G6D/Ek5s  
9mKNX+3VPYsbKwDnDormvA3bhPwkXAWC9F026tAGbQNN3ang/rpJyQFLYD0G1pA6  
hh6q0v+va7ZjE3NKsj8ci9a00PJpWKP+Mu5T5q0KRbCBTLVW1AtSm+0zIZuuSeSR  
koI0bs0g0HxPqrFiCe5PiQIcBBABCgAGBQJTi2NLAaoJEABqoGbjl4Mvr14QAKPv  
OKaxyrLDScd/Z9Zdw56IrnJ2dyuYY+ayD8V/p2QVruUnzzTRCFjv0I9Plms0zx36  
ORisaX2Mwyz/K0DhAcbwfc9QgX1xwKxUW7DVdEYZHdaqf9BBrc47fA0m8kprfE3d  
tsZMywUXEd90ozLS83GwWfexuzbl0vrl/9Z9ucjGuJbknTb47kRowKdHEWYFEUEP  
XRzKVZb6RReP5WqoIppq8LwzaAtK95X05zAh3k+R19W5gD3TG0sGHuN6R5YCVqYK  
SYbGGrPnTBSx+ywSPrz544HHU40YAAtVL2XrXGECsKsRTIuJ0D0Ry+47//b1Ar3Ut  
Q/Vdt4fixHMBcFZRipy0K6C8gfMexwmJCL6UihvGC6z7d5fEQISiq3tpHjCacwJY  
YyIdj8/MVw+cxIn495zci4yvEzFjwckHKWrwKIq+6dZ+Lx6g5N6Gi0x79yLc50/  
I0c6n9YwXzZfBYFiFV5pM27meF1go09r+Bniql+oxEtj8VTfR6iVo6bHKPs9nxE  
X7juhGlfB/Rh5fCnidk+v/JhiPPUnwqcVjhl30LHfgla9HJCM62Px+1KRw7U7uYK

```

xr/cGRZcAvnzGB0v2QP0HdM+K9H5kPb2R0EX0Io69ki+RD4d+DqUaEorcLbVfg5Wh
D2l1oYnJIZk1U89vg+h098VXUJRpaTuY/g2yGueUiQEcBBABAgAGBQJTDU0bAAoJ
EDXWlwnsgJ4E8W8IAKWnqHBTf1w3/YcMm92laTlZ5HRynAbYFU/6y22kEeQ0r4MG
ht5nbpA8NF2x63iTLhGFAHvZoOkQ03Zm08wa/k/Lt+zN8rzhgmUmjxewRLW+jLrI
NfqFM8n1ZjaC73HJYPnXeXtEFkn5oxx/V2jbreBjzAdXWcW0GBGjzAnYvhMM4Rf+
+wKZzuwotVUZHRvoS0Rn+qF0avYL2fNMJ200dMPRwThKMK8xxmGIUKjuRA8TT3I
tVSPjKkuk3Y1a6gRzVUfrmrM5FKC7mv/J/fY6Id7nfpz5dZBLAvdSK5X0AmENV
RjAYNZJrrfzDGgykeJ33JXYt9jM0tZLNkRIB0gyJAhwEEwECAAyFAlNbq4UACgkQ
P0WFgXwqe/Rhwg//c3SUCV09qfzVt+Gp6fdI0txFGmfszJ5w3QkfXwi9P04bA3xD
hE2N2oxuEdRDPJII00DI/bWgj/qcK0cdMwvVdopcYsGCU+vlg08wfB+NArZtFp77+
IM6n9pejyEoIKHChA8VvZalBm17KBb5wg+exMDlGgb0833MXF45WpyZ7WzvlCnly
FwchH0X6lySho8FnRpyOLJsi/bzfcCvwrR/tH5bKaBP3QPaygEtXoM4r9E5FD4/
7zsvNvfoHLwMcsJ0HpaAFbb8h6hECaITnhSucItqA1zK85t0R88LHWobJ4gnQDS
9omDwm0CdIH2oWSRETksUn81yttzPLGnvLm61/59rmRDn0bzZXdnwyVnN3mtRwz
xbJ40dWN44NIhpl5WVVc3N469gpRxi/vdMYDg30SUs9L6ADqqffBeofg+d70X+ss
wIcVJNHXe02ju9z9FJrc4w/6CS6171VkaMChoe0zckYJL5onLSZAIN4w+guFPJdH
aNXmQz96fx+cL83xIGLmBY9EXmh0zDjcdXubYmCF25lisk1zoekVgxDt7QznU2o
ia0HK32T32evZsbHTwBf2FfR2au6ZSAElixgWUSDak/x0HsD/0sDPhb9y7y+lZiH
TEVAM7nP3odvP+Z13tVAetRz9JSyKN6oYbdRqKqTLZnpiriY9L+7JyBVg36JAhwE
EwECAAyFAlNz464ACgkQmsEwk1Elkp/fpg//WqdfV2oAQkLLkdxYFD6WawrIOCNl
cDdcer2rKk08WPY69ZSpq9Ga6M4ur2Z30JnD2q6jFN0fk3di7uhC38bmjkePC61
HYXWyXVcHq00ecMvycM0SPRdYSpEPS0s3U5xdCdyM5sgmA2d595TVwaEzcy8M4b5
6W5+SioFewZzsue6ssMNxJ1mHcYidNR/NqQiEhn2CSAX517xtNnGLfE06hGx6ckT
XCerB30BylP2W3FCJCxocLMMXz4munD+IW9St+2fB023poV2yj1UFZLzXpZMGkYhW
Q+XWJ1Jr8tbg5Lekuht9E6Cmmy0Tk3FqxWnCUHoY/d0kYqKl+3IMq9U6EymUkDA
8QuAqIbzYNTlkCEu41pZeQw7zkP/kqlnlME0Yc6uInueKSVUQ3cxaUhlN5V3VGM
lroBIEhbVDo8wypg8dgdwLmh/ShJJkNy952dMsCiDAv9X8B6HWvF2r8VrnmSRkta
/Y/pNcf66bpCjcbgEaNBxMjFtrMtboed8e71Afs09CKJ9mUjSoQA9s+0RvgyJAbA
ueGTLLOxtcct4Wwaes9ysk4AIlOFZaUeuEi0vj8tdUXP7geY/FVmjIG+xJ/GtsfU
6rP1qvInB9etCwFNI62AgJv5JEaCjKuC+Bw7k62vBta0dfiXhESDTUVNhtVAjGkq
Zab8RZ9w32bQtnyIRgQSEQoAbgUCU59RHAACKRB54pxgsAY/57sKAKDWPJ0aCgPw
/pdPIkckpfnlFEN19ACgiuCckPbdY86uP8V6ijH7GMPRk2GJAhwEEAECaAYFALTI
JAQAACgkQjkkDLfQ2FETUtq/+J9jNedLQsXkq83Tw+VxoMRKkd77PmVnAVDri4ec
BuFvWLF5EJmwCfJ7erPwOwDIQz6YZDvMyit2ZyM5szHlt4Hy6HmdgwiLzCti7PDW
duHK6Zv2CjMBweT7hpAaalWZrmEq4lfbPX/PvV4ix4Cbdb5TUU9/6k/PmD+ouGel
hrOfnfmJKE+DgtRgf6ImJczTh2r0jfUjW2cnVQj9T0D8GvpLmqjoktszqe5CyleR
8FX5Auea4vnaEQut/FL5pd0xSjJ0ML56J4IhhuDY2sAk0UyQDStI0D303LSvi fop
+4zeSpvo0JweBp5LETathNwxNLXmZ0k9z0Ck9NVE4Ia4LjD9GIwTawKT+rH9kHAo
nitnMZg91923faB1A2wDUawZKUMxEC2KE241D9390i4MzPAEmPcJMMGRJtVl9Vd
mdpC4qMEclmj2pvpvy0la8Ummt6DEcVYvw6km99ajW0YcXVsy3tWohzz/pMjIwbG
aJ1Vn8VEzInnrDGGeArXDV2F2UgZAKf0Xf754P1XeXrciuoFFp4oV8JNPeugBJPj
AbSRp8JPMsk5C7JISSV1UsR7CgjaWy3LzX5lnI1SPm0JlAYxgjp0eXQL7Lfxfcx9
mphMRdLQkGwvZYkR0yZen0ZmC/ud2Pzyw5wfnGDJx93RJDABBgijwn6o5PAD5ffF
JcXRz//P/QEAEBAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/2wBDACgcHiMeGsgjISMtKygpGRB
PDc3PHtYXUlkkYcZLo+AjIqgtObDoKrArYqMyP/L2u71///m8H///6/+b9//j/
2wBDASstLTw1PHZBQxb4pYyl+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4
+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+
AQEBAQEAAAAAAAAAAAAAAAAEAECQFBgcICQoL/8QAtRAAAgEDAwIEAwUFBAQAAAF9AQID
AAQRBRIhMUEGE1FhByJxFDKBkaEII0KxwRVS0fAkM2JyggkKFhcYGRolJicoKSo0
NTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWMnKZWZnaGlqc3R1dnd4eXqDhIWGh4iJipKT
lJWWl5iZmqKjpKWmp6ipqrKztLW2t7i5usLDxMXGx8jJytLT1NXW19jZ2Uhi4+TL
5ufo6erx8vP09fb3+Pn6/8QAHwEAAwEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAEAwQFBgcICQoL
/8QAtREAAgECBAQDBAcFBAQAAQJ3AAECAxEEBSExBhJBUQdhcRMiMoEIFEKRobHb
CSMzUvAVYnLRChYkNOEl8RcYGRomJygpKjU2Nzg5OkNERUZHSElKU1RVVlDYWVpj
ZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6goOEhYaHiImKkpOUlZaXmJmaoqOkpaanqKmqsr00tba3
uLm6wsPEXchbYmNk0tPU1dbX2Nna4uPk5ebn60nq8vP09fb3+Pn6/9oADAMBAAIR
AxEAPwBrSEnkkmnJDLJ0XA9TSAAnSzHV2/Kp0hjT7qj607ASUuXBS0AFFAUAFFI
BaKACimAtFABRQAuTAbRSARvun6UUDKqQxp91efU1JQIwimAtFABRQAuTAFBS0AFF
IBaKACimAtFABRSaKwGaoArVun9KKAiKwMAuTAbRQAuTAFAC0UgCigBaKACloAKKA
CloAKKACigBaKAef7jfsigZXpaYhaKAFooAWigBaKQBRTAwikaAUtABRQAuTAbRQA
UUALRQaj/cb6GigCvS0wFooAWigApaAClpAFMaaNerr+dAxhu4h3P5U37bH6N+vK
47AL1D/Cad9qTuDRcOVjhdRn1/KpFkR/usDRcVmhlLTEFFABRQAuTAFADx/wBw30NF
AEFLTAwigBaKACloAa8ixrudgo9TVGXUecRL+JpD5Kz3Er/ek/Cmg5/iH4Uih4+q
mng8cj8qRQ7c0/FLx2NIYuSKTIPUUAATR3Dx9SXX0NXy5FLXkN8KpMzaH0UyQooAW
igBH/wBw30ooAr0tMBaKACloAKgubldM9WPQUhmRJM8zFnJJ/luFjPpFAFOGAaB
kmfXIFODDpmkMcC3sRS8HQDQMPmHRs/WgMe/H0oAchqRwKtuQ4YUgNCCYTJnow6

```

ipaszYUUCFooAa/3G+lFAyClpiFooAKWgAJwKyrtWedieaTGiHyCepxSGEilcuw0  
qVPQ0m4epoAcJFHR8U4SRnqRSACMdVb+tLlh00aADz0fmFOBBHNAxDxRvKn1oEW  
IZdjh1+hFaasGUM0hpmSFopki0UANf7j fSigCCLpgLRQAuTADJDtXNViu45qWXF  
C+WkC1LqSxTbowwRUTWCnpqXBC9iw6YNVng2H5k/KmJieWmMqSPaj5xxn8+9MQpc  
/wAQ4oB7oc+1IB6uG00h9DQy4HtQA1HKmt0xnz+7J68rQtXPYu0VRAtFADZ0In+l  
FAyClpiCLOAKWgCtK+6THYcUgqGarYWnA0ih4NPDUIXA61VmwTTJKrqpSoiMcdf  
agQgNMIwCjggtTAX743L19KLjcsIQevekBC2Q3HUVYtZdrqfQ5oA3AcjI70VRmLR  
QAYUZice1FAyGimIWloAKG01CfQUgKKk9akXNQbIcB6GLGaBjhn0pc0AMc8VXZqY  
iF6iZvWgQ307p1pp/IjpTEJnBzjnuKcrfMGHXv7igB8ozhh371GjBwB7UgN2zfzL  
deenFT1RDCloENf/AFbfSigZBS0xBS0AFR3BxEffikxoqipR0qDVC7LHeLDIaQx+  
00uRSE0wGEZFQ0CKYiFqhcUCiC0LG7P3h+NMkD065HY0nI5BoAnjIdCD+XpUZHJ  
FIZo6Tjy8Z9Mit0qRDCloENf7j fSigZBRTELS0AFVrvmVfxpMa3IC3NG+oNRDMq  
U5LxCQ0K0KdhXLkbW+aJvwpevI/EUigAprpuoAqyx7arMDTJZGRTDmmJjec8CpYYJ  
Jmwq8evagSLIsJk+ZSrewNQyg5DAYPcGkU1Ylsw2XKs0lblNEMKwmsI33G+lFAyt  
S0xC0tABWfdyqbggHKDFJjW5AW5zUbux6cD1qSyPYznAdc+5xRtdG2uMedjTETwy  
Mh4NaEUvmAHGTSKTjsGmlLXqwp8rDnXQjdyKcXqLlVPC4+po0FqQMp57UwA+lAA  
q5bnpVgzsPljwoFJjWgeZMnz7yanl23MHmj7w+9SkeqK1v8A63FbsZygz171SMm0  
paZiJfcb6UUDKwpaYhaWgBgbauTWpdxEXDNnG45GelIYkWXJUjBHWiX0fapLIGPN  
TRKNcdz228gdw09MRLBcW6HcSPptyanbUMjESceprpEWbeoqT04yxqRRnrUNtm0  
UktCYECq84BpDZWycZqMLNpTJHBAKYAh0QfwoAsRg0hX2plqdvMnRng0ikJbjNyB  
61tIMDFUjJjWmSNf7j fSigZXPYaHaKAGTnEJPPwdcyTMNojyq87qQwt42dPMAwa  
SRSSQevWpLsVpEp1uv71Qeh4pisIkKdDyasR2y9sqaTZSRZWRz/AEqT6/pULIXN  
Ryc0xsrtTEPPQUyCUoSpK9qrNHNkUDH25ZZRTpCE8xvU4FIfofalVugzHgVsLyMi  
qRkxaWmSNf8A1bfSikMr0oqhC0UABGQ0ehqoCq0bj000mBMiGL0qCSHceKg2sVp  
Icio4oysoYjzTE0TwwqvPep9oHSKvYcdS5pDExTWXimBwCypkZ5pkFiNtpqEowJ  
IBWTSKQ+MBCWYfQVBd8bE/E0wexHI2CSDzmtPT5id5bng8r/AIUzNmhRTIGy8Qv9  
KKQyClFUIWigBainAw00SaTGtxQvFNbHrUGwxgrLz1qIbc0DJFANKVoAa0DTwM0g  
Doaa5GKYMqvTTF5emQTYB5qWnsDrzSLQrxgf0xy0tZ8jb5C56f0oQpEMZ3yc9M5  
5rQiKnk8Dpn+NkI1IXLxgnr0P1p9UQNL/1L49KKQEFKkoQtFAC1BK/70L6UnsVH  
ckVwRjNNaNTUGpTm/dPjPymhWFAEqvUo0aChCM0LxSEDFQSPg0xMgc5GRTE0Gpk  
lmNldiCeKlCqo60i0Q3EmUx2qhK/8IpoiTGI20561fUkQru6tTZKNCxbcjD0NWqa  
Je42T/Vt9KKQEFKkoQtABVW7hkJ8yLk9xSY07MoNPLGcYIPvxSC7mJ4IqbGlX43  
y8vSBipwaBkiVUqyUh3JfKpxYYoGRu3BzUEjUEsjJyDTcjNMQoJ3ccVJvbGWP4UD  
TGPub5j0qq/U00QxYE3uM9BVtnBcKp4eKGCLumv+8d3ANAfCE9xH/1bfSimIRut  
MQtLQAUtIDH1KTzJsdgMCoI8Cky0WN2BUTzntSKAPg+1WAQVoARXwaeJKB3GSPx  
1qIniqQ3JxSzxQIKUz/GpY03nJ6UDHTJ+6LfgKz2BJPHEmiWSA+TH1+Y9KbG3NAG  
hYni4T/aBFa1CEXsn+rb6UuXfelpiClpALQeRQMydRj/AHu8HtzVRWk9BSGh/mE0  
zdzzSsU0YfJkVLHJ8tACFuaXf8tAxC3NITx1piG5xQpyaAJk96txjIGKRQ+4TdBt  
FVpYBDBuXr3oRL3M9iWPPWLbxTEX9P0ZF9QTW1QhMbl/AKp/pRQIoC5T3/KnC4j9  
adwHCaM/xinCRP7y/nQA7cD3FKDQBnX6EPu/hP6VR6dKQ00FKUzSLE6Aqaa0KBCK  
55pQeKYCE5GKM8UANPtTfFAizH09/arka+UGkWLerBMR14xV0WbzbUc/N0NNbEv  
cpyYBAngZPvQy7U0evB+ooJLWnn9+g963aEDGTHEL/SigRnG1kHRlNN+zzD+EH8  
aAEMMo/5ZmmMj45RvyoAQfKMYNLu96AGSNLSCTVfGWFa0SImRumza0aRZXm40PSm  
A5pki0ZoAAeaKAAdakUd8UDRYjHy9vChHy9KTGiHUpAIlj7k5qghX0H6U1sS9xV  
UNI3HNNmWzqB2XmgCzP7LHJ5j9B04rU+2RerfLQJiPcI8Thc5I9KKBC0VQhaKQC  
0mIT1UfLQMhuIYzGcKoI9qyXGx8UAh6yYpTJk9aku5Xc5zUeeakdmjNIAPQaBjh  
UqDNA0WbK4IJq2Ww0MsxwB1qSjHnLM0pc/gPamYyK0RmxUkKgg/jUq2sjqGVWKh  
q2KtAtqVau04fG0PskIfnah000UAwaKoQtFAC0UgEOMEen0rFuQd7MfWgaK+7tSh  
qBiE4ppIzXQISLzQAt0FAyVVqenCcPlRajG0VRvLnzW2Kfkb/0hBJ6FanCrMwP3h  
71bguZS33yNnA9qANiGQsxBx+P1p+KQCFeD9KKAiKwIKWgAaQcMMqRWVerg49e  
tAyietBPNACHmj FACUUA0HNSK0aBosKKnUVJZBdXGB5aHk9TV0qRMnqKKcKZIdq  
ntx9400BetbgQbtwJU+natFHWQR6MGU9CKTEOPT8KKQFaimAtFAC0UALWPFsISUH  
furx9TSGUzyaSgAooAKKAHAZNTrrSZSjHSSz+WmB940h3KfXk0VZAatLQajdKswja  
LNATA8UisPbt5kZIU/eH9abEalvcrMMdGx+dfQ0MbrTEFLQAUyWe0FcyNj27mgCn  
LqcZiYIGDEcE1lSxY0DHDijNADSaSkAopwFADLFTKaRSB5NozVYksCnrQgYUVRIt  
FAA0Wq2vSmgHilFMQKRML5U/LnI9v/rUUWA0aWpAKWgArEv5fNumweF+UUhlwLFA  
DqQn8qYCUlIB6iloGPXRti2BSGQsxY0LMkwimAUUA0ToTVL0gpoB9FMQ6igDQpak  
AooAjuJRDA79w0PrWaeAaQwpRQBjgKhJHJ/SoqACgdaAJLXAFDLskFUcZqN23H2o  
QmNoqhC0UAFB/WgCQDCYqZfuimIdS80wFzRQBpUtSAUUAZ2qy/ciH+8f6Vm0hhUi  
IWPBYUwGsdxpKAEPyDLUGLWkK0iyKR/4V6etR00SwopiFooATp9aFGWoA17VMvQ  
UxDs0uaYC0UAaVFSAtFAGHev5l3Iew0B+FQUhj0Xcac5C8KaAIqKYC06IFNSY0WS  
wVfm0KqeQscdB6UkhtkdFUSFLQAUhPpQAY4pyDAzQA+pFPFNCFzTgT60wHCigDTo  
qQCgnAJ9KA0f5diepNseVsGZdJ2FAxZHXaAoHhpUPU5pAFJTAkePknIpAISTyTSA  
imAUUAFB0KAE60UgHH0p9MBR1pwnMQ4GnCa4UUaAdLUgFNk/wBw3+6aAMNJCGwB  
Q8jP940rDGUUwCigBM+lLupAITmkoAUUufWgAZSUALQ0tMB6rn5vfFKaYAKdmgBR  
TxTE0zRQBqUVIC0jCqR7UAYFFAxKACg0AJRSAKKAFopgJSgUABoFAFH0MZCHqBk

```

/U81H1NMApRQIUU4UwHA0UAF/9mJAj0EEwEIAcCFALJAqL0CGwMFCRLMAwAFCwkI
BwMFFQoJCAFFgMCAQACHgECF4AACGkQi+h5sChzHhwfdA/9Geuc4xyLLK0qm08S
QjuTuWcYngoivb01pPgV5UulvDF60LAb9C4cZq+T/5nyQzL8MreXzD4ecCPIW7F
bLaYQ3yuXmTJ8c5QAWXRuYx6yq5sMpkens2BE9oKP/ByStOp+Kxp5XbHfn98WOAm
VH1ZZpsDqUYx6vsgve1xBK7KajZgR00IZAKsNcE8g40tFsyZYo1C/u2fIn2NZ0GE
eD6oRPxS+DAZ/V/EiVwE9kt3CepMixI+dczgnwG3kK2qYR2N+eaiogrSsX5wE3ui
US3vLRqzzK2TgQMhHqM7JmT0Hm2omQNTAokuj0Be6NDDjSTe2RoZvLj9uBqTqnR
DM1IKQqV/CbpL9qn4qLms/QaWH0Ni6ZtWRg4N01J+Mjt0WAagVICzU+k9LAGX7Zf
RJgDo20nBApdlTrr8dQeTj8QnLuVw1QIHY7LjHjZFRdKlQhS8YLC/0wXv0mjcoo
suwFbwy9Prba+B5FJGozaDr587V9gzx3zFHhyiY68KRFS95qbiNZCfTLKHKc9grV
/ffDvRk4c4s0vCvICjSy0aN+T1dEckWp0GA7mMV3rRds7YdI9Fgt/G6MkPJUHfNS
WrF4c4DNaM30Lw0J9eM51xmYtnSXD/Yu31+ixqyDmrSyfsw9a6w+HhUmQe0uYziZ
9b63WNBu012DsRQ7+xxvLg0A7eGGJAhwEEAECAAYFALJARIUACGkXoJAHrr9GZhJ
7Q//czjppjIy5EXLQ5rvIZ/cTknMz33zWrmrQ89KpAnas6hGn0EhP2RZ6rv3BVTIg
DP+NBzexAmL5bddvbyz2WIJldxZh90mG+sIPuGm3N4PXMam4vhKRDnkhc7Ky4/3Q
tFUGNNJN2HEK93d3pFRuZmr4QauNzIotJlGhKCYHGoNnFRNGKJt3xKwoYmfnIC
AqYki0pdoUJAcQovTiVRKRnWypCs3LErwyjeJGGtrB+dyg05PtwHg4qhzkQSFxeM
7TuHf6tmLU1e7bHyE+mYrWmVJucE+r0jWNwLbotS+EY+03AK7d9uJisLwJdWJeka
DJWESIKuByjgZZrr6+r8Edw2Wt9XWymh9q8wIZn9XXg727NjflSLfUkui1Y5eF7g
E8bmQKtV6fWjfbRnGtzJTXQ037PB2/0uvnIWXjvR05izF3tRN3ge60JAjqefHsnA
DELhAtvB09fm7WqsAwZ0c0KCDioSHtSdUemLstDPhKSLm5rLY3x0BU2soEQTyJTw
mF9tGs1CfNHdjL3IYmU4XhKX/LtrTpwPzNcNuYbggRwyHoCHPC77MtV1HGALp5it
nn7ySkRWhUAQjIoU+/SSluc9ypv8PsPq7F6TP3VZWFmpKiS6++EcVpzrbtzK3Gnm
k3U4i/V0sXTic0t61dVp8C0u+Kie0BNQIAZ/sFivhm8239mJAhwEEAECAAYFALJD
3h8ACgkQejC89EK498ItLRAAps7+67WI18+fnw+wowbm+trHuS9doydR1ZRNRWPj
LE6agcu7JInivUW1fEKHqN0pBL52AcIIT2WiI0wrggMsXtRGTtJ+Vz9AEGmQ1roA
54YP3YIEUoAC3fYtgyYlvp8YVauSHvxAucbsjVijQ/uLWAEyICiKmpIeLfn88C9N
VpMDEccUPDgB8YD6w6SP0q0Nv5JHspG7mIucYv1EarrBiK08+R6rZdE+0fJ9RCV0
3t9LsS8mcEL1307nfp3eD1IBhH5WsVllgdHC6rNLTP0KR8U4jBUtCp0AmiAF2JW
Y00Rkz42A/d6w3J3g6eFw9zmSpEYqJAlYUKHndQ0iDNJGLNiwuhFtGQKruKEGI4m
PizB1eQF2WqJoP8F0MvC5Kt4sZVLtn3c5Y+hZVCVGZLIuQKpBadL6r2JeXdV0FTM
RkyhrFLiEobpavKorjtrM63UBfffbV7jE1nys0HuJy0QAUUEk9v2FkgBFjb33CcS
J0xSHdh8p4z6Y0btKcJ6IdUV7/GTn8ByPUyImqjY07Bc3J+r7DXHVC5CyikBvwkW
4lsyiKvJUYYyhlteI4WRNazZNCZcaC9Y+CMcPvuK57dw8nbDwLA/n5PKe7RKj2xP
WSFJJulwtQob6r8hJxrZnbwF/mBvVEgww9lw/SQ04Gie0JWChgByzyHandZkQ6K8p
cxGJAhwEEAEKAAAYFALJH6dUACgkQ8Ar26sJF0gsM1Q//R3U1HyUES4ibMLdb0KeS
GB8eD0m8FKn14nE0b8pv0yHMWfBC0UqJnTeq5Kkb1GgQmfepm0UWP18nkCSPwUW
sVyfmphqeErLGOx4wLLn0CPMwKMPVzYKUUFCgwkv2PXqFdnTKJpzXi7MKT/CdCJ
pqXhei0LZ91bHAWfCWu0ZnLVWBC/z6xWaA00Ftg/z2KATVXVM6mZTVz50tzGdEvD
67hJ9sRvUW/5RJg83YAprnzXJZABanvs/+dIfL928tJr+Df/L/LLk6sttKq7rDN3
CgnivY1j2AQ0J/QfDmWa1SzWa4zoUDDmjPsnLc+0jhoKbioCftFBNvEZpMbCwzD6
USqXTig9obdDay4kl165jwr+aIaVC6LMQWi7/LK2r64yfvVCR7LWw/cRtukHhNiMJ
0zPhrJNYKpJUv19tk6LkUfDbN+LqVaohcBHS5WYMoEfXo/yqmvLXWffsUBIPQRMH
X8lsE3e9v0KUPjzLj1r/5VN0ZpbWcEr1h2zzdF2gvZKnNwwXyQn1JWznPC1SKMX
sfeIhRVQnkb621MQNaYhNlWw830qjVPoeXaEuSkvSKvwIeuSRjC+t9DVKRZD4FI
b1ctPxuWG5LdnS90gYDXUyN2rGJ2he6Naecvzu7rsr1qqbV4Bx3aTG42CJJdRY/I
jTg3M08mPqarfdJ9FCi+MCJAhwEEAEKAAAYFALJIECIACGkQkshDRW2mpm7trhAA
nTxFLeg8rLLUE51KygXbkQdrJbA0+HPAhRihPA07r3W6AUa02J001+/BsakVpy4
6eYwVtFkog7IfGcorT6uUfe/giaYnuxeKIvYx1C9FM19sETYlDRb0XIu8ig1JvnV
Vwy2pVyfQeSvWJZ/NT9VCUfRdvFgSg4Ig4FrggIidZg0tETuiqamKw2dgtDab0gY
RmPO+kUDq+87I8YwyTW0FAy1C9x7TSj75iqY6I4Kbazn+W65SgKLHtmyGd9R5kQf
XY2B1ZNY+dLIMIGr76khhYfKaQ9dX+Mp0oNa20Q+VhyHaT5Y0QcrJiR2x6kVwShC
S1pJmW81STGmLcJiYvGjtkbopF0bzNRCxXCz0tIhyDFddZavcbWEhdca2J0wv1nA
CNI/vElcBTYReqfoUMfxbkRzmgB4ow1JkapSLeXGCDe4rc2aeYUeLfrinugwvGqB
y50NwZZINK8mRguw/l7gknuVDKJmB5ARA38eKVSyGNhaS9WoZwlm22ASI+bGGkHo
+fZ9IhzN09tDEtXVR3khHLfYggwqc1ajJNoM0ge68Uqkuj/uXf/89yj2owM1KdmP
d/RSew4XhypG0vt11zWMCDJ9aYpsGkwi00uykm5q50n1JHo+eFXEHJdFwgUGaoPF
jkDDqjpk+HQ//CXsK8J4E2BRrgRY1AFLPfvRnyRvIs+JAhwEEAEKAAAYFALJIEFEA
CgkQ7Wfs1l3Paue1KQ/8DRnmLpsnxxwpTy13TRtnAizV2o6JUK3S5CMYxiUwf3W
LbvSfKR08QuUT61Pubv+Pfgtej7f6q5CpGF35fxSH6yi0RK5RJWucUmNA2f7CbKJ
Avxx30kH514WkJPn75u4nWxuWtzPTIsh0F6hbMMirsGjktppDDGDMdC4aZhJWn4u
e1EyEEu4dGdrY/EyrIXIBtWxZAs0PQALPlu+/DPfPqxN8Mn78pZbojUVzHHY8Qkr
seqbWSPlvEtUXwlp+swEEFYr1EXtognMuIWRN8fXhj98x0hcVqw03ALLcaVyjwL/
SPJs7AG4BbEbqMZs+E3sRVVJUZeG0amksGM4fUTujZcEKer4xz0htcRbrYgqa+ew
aQ0vShcHUSM9Blg+Jj50uNIYnNsY+79Bm7PIrnz5H0If4uTk90iXKU9IfUwQHHD6
/Yc00bCkKa4ajEGqW4HTJH1ySxjDb1X0q9T45w5AGV35FA1+mcfwilRtfdFgn+fQ

```



Dt6fy9gB2XZoS2jGimE+6E6cGTFiwkWS5311/i/FbVkyYqCXSg3QRndME7LVQTy  
37ozZv62wYrCnXZNPjM9E0C976b1NnJjQ2YbprsFBY8LI5BAtGfCRNRLGoCel f0  
o8jsiMm6j4lcybC0i2H88UDPXth8+Jl0LzjPgCDYq8WXU2NwUdNyx+9hNiwfhKJ  
AhwEEAEIAAYFALJTK3AACGkQ8cUWs8g1l1Nv6RAAhb+HmGwSdpevPnoTvjTs lBos  
oCE7+E5PRJy0kb4r59Q+/99Dgd/040yZpIHo6ArxgdUPPlkG+ybZAwPkYX10PjRl  
qSylwISCPyJrZnhFQkpU513xg3wbq7qbK3u0qzdV8N5qM27002vK+erEnrvxLYeR  
yDM5aUz7visZi6SEaSUZaRM5sq+3Thgc9RwGxHpeg66DwQZLs5BK7YQ8FgCaJurs  
s6Na58pSRNZmGNUOXjdaBm/Jmn7rzn0cKe2WRkMJ0Bbx/t8BiISWK4Qw5kSqCcW6  
jbjmS0xigGkyMie68brpyXmAdd0fJQrCbSv/JE+c5KHHt5jpo2vPmQTAdRS21JQo  
I3jxzZ2auPL6Bo7w2u+4+o5Lr89jS1dcAGFjclBCb5WrRRU0anmltgpvRu8Vn4Hn  
ntpGjalIj7bkL27pfQRevnZ80sWl04T/2PgNuC7Bw0Q6upXloLoDaFAZ1HViuGJ0  
LoW6T0phjv62xAT2DpJigL9rNMSF0Jcsf8HMDT0h11E0J5Qcm19M06Hyj/wh6h7g  
N6s27RP1+B/jB0NBQ/79eVr7qoo85Trqvo6/Ut6AaBZXDe3rIK02KaFU1vXUoMz  
/kwnhnL0pamHcw+TgebGPV63fCcFcqX+Cge3TYo0sPhyKzHJ6j6qzKQbeD0z4pH6  
a64cjHldZde+HtM+ID2JAhwEEAEIAAYFALJ81rKACGkQTaEU5cSi5X89oBAAQC4S  
wEuLWNoqAlsl8GXQ9tBS2GtWENLGM0M1sS4k2gin3ELGElhCujEgkCtPI6r0mD6h  
27EG2SIVJb6emG0JUw6Z1GS77oiN8MevxRAPEKXWFEROZauBCOTT0GFkyZrT7SW  
ytUAh0p1N9SkFIkMpDwQ/R4dDYBB9oH02/Syctm5c10S0U6Q0re+XWncK8ZhtJ  
V8iX2Phy83qkfnQYAnayI2n7x15jxFQ3aLnvIq33360kfyjye+AcY8yLTHYR5YA5  
jeH6RMUagXavdcKIgfjFScmXgveclKrs7JXDzNk10hsCDh0JyHICSOIiCn4jTC53  
cUZcTxVuYm2McZpZnoijYP/cPX0+j0dcSQ8W6n8PVug3+19tvtK4YCGBfC/1U9/9  
sCFotas774yfC2bhahBvlMgun7HzSE3eV7W0TRFwvN2hAvtS0k0VZNxy0fWYH+K  
GLH+1ASzQhe8vCRgFPQ0Hupwz7b8QmgFQmQmxaDcdmkrkics4AtSsCYHfa5Z1qN0  
0twgg/BLDKuiq2V+CD7T2JzBEtD26C5ja3msc5D0kMqCRPmBK+cVzWoQ/xebB0  
fjHQ0CB04UU/GFCgZvFPTu6bLT4Z2HBN04Xomu4FUX5yWFXjSvXpFsvdwzW9gF7  
js1MqGbc2X2lCzsoP6CQ0PIz3nkqMThfDVS0BrmIXgQSEQgABgUCUqmIBAACKRBw  
JWzdJppHu98cAP9YINkKn1+asDlp6XCTYNl1Du9HCJh0BWU6S2RsyTfKvQEAgkwe  
7utYT9X41S9u+x04TvUpsQ9eutkf4jqwClHedyIXgQTEQoABgUCUqqQnWAKCRBk  
caT/7DX1X0hoAQcX40NputwljyPAMYSMubZ5s6zgABswLfnIRPAeoJkCFAD9Ej+5  
gl79nbq20gi+3tZK569gKSEErrx05/EgjXZR02GJARwEEAEKAYFALLdPVYACgkQ  
SYSRCoYq7oq89QgAr8I6HHg+X6fSpjGM0kPRNdLfsdLE4SAyYLQ9Q+JFrynk4XWY  
mbEeax/r3CTkyGni2kYQs8A0GTnqmr5jfLd1ZoJpdnZKrf0W+0grfKYpTd6bsKtV  
nerp1XAYZyi0NV90zoWv/i7UeNaalhuNl68h4lPjT15WKWutnGLkzjQn4TCHLAzp  
hzrFJzzB7YET0TnqMBd0lwkPFCU/LFQgfZqQpva8pca877UHEX0xolwBW2IcYlff  
J8lsLjTZIEIjW1+sa/t4H4ZfPuIMInz2UiRerA/sqHi93ervQdPdyw0nTC5EYU2z  
Vsq8HvWJMHHejPsRtVmrhdh/nL0DQ7pfIgnJdiohGBBMRAGAGBQJS7p01AAoJEHf6  
Gi0w+eL5c0YAn01Vzc9Sk3DUe3t1CH8veqTaf/uxAKCgqbT+gIOEfITuaqL7K+Yn  
MKix8YheBBARCAAGBQJS7rq/AAoJEDIJqtaQ05rRjSoBAJLxW0cfBZRwFbA+lsni  
99Wp3NrmIrfxC93gHmuyIefbAP9bRJS6/fa0PAhm+WLIJdt6TlcQJ/Vlp/Ab7h0b  
oURDDIkBHAQQAIBgUCUu6+0gAKCRAxfqBgmBx0SE7dB/98u8fRij805HRHD+KL  
k5qAFEEoaoHjkf3YvRnClFTUZXql1X7oGillUeQAvhZH3JGdLMI06b/al+qLAUbgU  
D9q6nqU0u8h4bdH/E3k6s5U0ZzDQbSQWDCsv+8jhY8EzXCwACLCFNDDzmrqDEuC/  
lvNrVE0MRZlvurrLI9F0F3qrNW+rAdFRUHu/olMYNf2TWrudzRRBqlwvp0lyL3gt  
VSnZX8avi9+sVCLdi7nnM65tvhjkmFZezmyGIYA4Vz//cGfwogODFTfTzyoA3t/9  
ndS5JkEw5yn9Dz7vioZjno0WL0r+J38ToYN8Vsv4Kb2UyCw38eTl1J/NSHEbFXx8  
l0xPiQiCBABCAAGBQJS7mBuAAoJEEMATQlmX9VzaG4P/10Y6tV8E4b+0BWEheS6  
lzsFRRCh0qYmPGu4CSQxrVr1TnAZztJbr5uU4q9xBrZtqUSW9ZPoCagcgugwAlR6  
w3oBGGQAaTtR34YYVlVzhMnXE7j3A0cYN2WFE6vPwHpNEYlvae88NsRwnQWlBm402  
fI61XEVTldvNXDtdjAEW98+vL6Hay79/vNLKKEzzqH5DIMzVMkUeDdvC0d71sCFM  
Xv+xga5k0tIvRtgGhjRTLi5LYoxU7wxyAzTiPVfmdWltaFA0b0UXDQizN4C98g13  
LpI0JzdGjKYfRz+DZw39PCK2GNQaZtJleAL9h6omChHj0LQyzuic3Pb3tQ571HIv  
0vrt3ml+e37Pz7lrrZKKKAryEVDIPtwztKINmb+EAG3eLLaqlw5xvRCIptmAGnwK  
B3QF8ECrq4g+ixdy59BxSLRWX3LRxMVV9o9wIFMqUE3zTvYYDoqjunHyA3qfLKHQ  
iv9+vSWSkT6BSWxqS9PSvb3UusytkTsbGwh8PjsugEaumixCTZXCnbB5iFIGuytg  
6xAa88/4+qFstz2AcgZJDil9zyQoAgB9LfdKoyCPVp96bcSvPNcL+dFybu4JFt+0  
IAmhMkLvZL9cJtEzKvSh3L6gsBij7yToeQ8H1GGkNMcxWvagSi0HjJrfrmgF9zAs  
3spRl0Vv2PoJwaIrrroewGhrIiQiCBABCAAGBQJS7mUkAAoJENk4+choFpgcEAWQ  
AJ1/Jey8YFeJTTnuT5Bqu82KV8Jart03B09zNfJZXhioSgIV5Gv20eiqbIwySu  
z+wS2uVg2/p5GMH3MizTHSePGdG2pS+JygJt2yvB96xX90FNytdyLgKDMNp8BAX  
PjSREUDQJ309ZwkkBmyvYpty189U4V+apuS0tFnUiRpnz3YDX2PvJLQRUL54LLEQ  
YoxooVXH/3hlaTbnbl7UpFqCR4RLsK0c0pgn2iC6K2fhh9uBfA3jyMzbuVqXrmhN  
tH6R46DnXCX+HE4ogNK7UyWeYB9jUeoLbhF5xZvW6w4/Nlid7erbjcv832nRSiwp  
qAIz0bwm0opefhr+U+e0y2LzrM3zLgMYu0+0diE3zJQgGGkhsWgM3XnukakvvtuV  
CVchzKiXRKR5AKqef20LyJwppq5tct1TXkVe2R4E8mVge2gm9DCs0CwUE43FmcXo  
C0+w1KZxyJi27PV5/Y2q5PGu2dXNMCVHhn9sNu0923h24M32F8CShGsd0InG1K25  
8zKtoyf0Phv+WbY2Lccp1pZwoi5gtxdxIJVSD0zq4fsVxpKl0WjGtJPgKplrljNf

```

XLMhvzuudvSKR0dJCWrpXUGLoiM+hRU26Xo1++L1Xa7UzVnyqF2FKhuRStRb61DF
7FmbfGKA079qkIleiEeekFhsCv6KsYTQ+6j3v3N0rcrIcBBABcGAGBQJS7nOk
AAoJEHSCZV4wfjRS/OEP/0V+0sdySX9DoTD46JWZaLaQS/1/so0AcS9AHjzvxacq
M8IBcXUVhmmQm+w1kGLqH3x/fASf6H38/FgKRz1osGzMPYuuNSAnKs351f50mgDB
SV8DHf7cUYWreZq3zU5k8e0Tbf/pVr/9WLWUZWRH0Dmsjv2kPtmurn0Ry2EzPhT
1rMveWJR5kNNL2XVBI97P/Otkqkif3UL3FCH78q7tdE9/LezAdNjBzkuaj732v+
0QC4IdksxtWf6EI8tP7MmpgaXbSnP2MH1lsCcNEuqXYuyyVRQwpSkIunRBjREghn
IbxUVGdmImGXhng99MdyiFwWtkGBXQJG7lyfBjsM7ICaq53qhNmydQleyq00ucQV
Vp3mFAUvo8jKbWAt8VXYIyiY8jQfxDqly4pUdeiezK5jwqLohc80wStl681tnCSf
MQ0S+P2NQZ+o9T76wBgZ9CQfW9jQRy4KcKqHRVcmpSwy5PE212VcisQ/s0UDALBq
bvB0bVy8GUG5QgW3S18dmN2ciwKktu7RtLC/P1DIpIIdAhgDq8+ELODG577D3JFo
s0+LWioAb3xJSK/cmxlNELQiLb7E0yLK0dDAIUaOa/6lwcssJXpzLkSo/0Hnt0ZIR
7D0w4z9ATRKCQf9Mhmq3ASLxNv0ZG+CLLo62WNBGzFC+NHPL09LjnbAp1sdEYZ
iQIcBBABCAAGBQJS7na5AAoJEG0YcSYdiZxy1xcP/2oWwEH1bzNnJmuoy/G9D0hK
TFbB/joQbYjB+xAmGr876Cp1liLxezz4etrWmo7045VcIIEJlUj78MCjHDXkUfYL
wvYfWNC5XiBJgmpc2YHkbA4NXwyXkGxCuBSz4D5HHh5dUyilImByRZ88QfpJggsC
1qKZVMNTstpp9RjD30eftvVL3DcQFCBeMenFVg4Pt5EggRp6he9SgNs+0a6C99so
UJXbMuxJ1rWg6Yn7YHcmGjJ8g5FqSMmV6T+uuPwqfHXLgeww3qLdppZL1rZL/BOi
AsZtQi1dtkC6fLrGA88k2C+8Y4fRXHdRpAd7rbCRMV07vPAGIDu0coHgWU1isNY
f02oLx0eKam5UQZo25RwdsNiuJXXL8CzZnlvXb1i8hQKX38r7ZGAGxJjIVXIi/p
IW0mtU6gh079sxFByhIkRFFDQWJRIWoQUicRvFC/0QydDKcFh+SwQ3uoh4lffimY
zuPqPOA0v8o0X2nNhuMatRLfeRBtikBWDut0psfqT05W9Zk6jgqXB2+XUWz22/KX
1ru+6KZfLsr/2TCnx4uSU/LsK5S1s7AtAeh0gtTwtNlbVdVuaCge4ur0jE3VZa0
UB1G+d6NUNKzKu/X5Z01crjcyOH0b/TSTdbEKbPCmckCTXdVsRgLG6H6RexFR2Bq
v5Pe6Cw/yQArriCRN2HniQIcBBABAgAGBQJS7LoAAoJE0C8wNkRiZclZ0sQAIXK
f5RufR2xJ05n4Ra17bsoa9EWmaQ17FdB3g0PJs0w4uDXWmf0HIjQExqCr82adth
K0oAhvLvgGMuhQvo16+5qqdlu6CvBo7LAQjIge57Q7EMT1vQ8SLGhqB9rK0LYLi
ncA0LSK9ZwxWGANhLlQtFhelcXfsVA7QU0DvaUdzBp30VBEjJCH7mzBb5I0j/WiZ
foeRS11kGzxd2S000x6jxaeVyaY8oAHk6mW/sh6Awi77LMBfNFyasPVckfvRaYR
0D06p7ESQISdKWjNYG+CmyndfP/AP0ZRHiqPP7G7Z8/6i5cCXt30LgU/71Jes7vJ
as2vI0/T02gllaF0R7uc1mzIhjqBYquzbNsa/8IZNcaCdJ1EgmAD+WBEIbBPET/u
q4It1IBeyuU//pFhMovzb2E2pzh0E+2wMUAC30fgddz/cQw5c5r2Au0+hueRHZ8r
zx7wARPL7fCRP3Ymi+SaoKJnkbE/j4hDUrgAFV1hz3mB03ZzGhqD/zTJVCQ+e090
FWGpGfWRI0NqvyS/rEZmeS4LLPPmC90JxoMdgwQS2haN/3DpuUfOP+P1yLfuA4Ux
DgEvMSOYBkPsDP0AwLxDvYivJ4AsxBpDx2sWFbyQIIdGyWsCLTvBwyJVtd4+LN74
WNU4TYEMkixmDUR3Yxd2UnGoFm1Q8TX8uS0Ppls1iQIcBBABAgAGBQJS7thfAAoJ
EJFdTtNiCegv6oP/1Di/YvzqzqB0Cb0QaXShcXxr5/adoLzG6it4PFU5Ad4e9Vj
LYBNZR+CDbwks67V7hCLYfwdDPn7r9x2Lx0gM/7Vw6NbYnRC+Sabod/Yq8q1IA1o
dQf8x76+lcrM7+d/WMySaiXGuQ01DFvMYoDFMuQYdUgUmd5EJza0xykQ9X/B1q
bG0Ruq54MMgAs26geEUGSj2vJHb+/MSTI1dfbMkP+xCY9XCL3LAZAVjKfbk0V4kP
Tb72Cxb3J6A5uHRar0MBHIEiHZQUd1Z0D1Le0Z9rp6GfBv1leF6qh3YQj0qK9fCA
5fmsGg8fSIPoMv64SyFpAhQ899TP1LWvQ8JoCuHIn5Q6o6V9IVLd6q50Uu8twy
VCHL2Vg34cX85p5jaohu5wfdU40wsfcq2HduxRDI0uuBGLWr4xLHKsYP631RWxgk
R8mc+ShaLaHy8DClpZNMSEoX0V99GnACj0Cc+V1i93HbeQvnEZ1Exulc5WvdWPRm
GdRotgAJwhy6/iSCwz14TKRrXRBkVpFvaNDswEIN1NvHtWrc692TexrxyLu/sZv0U
JsU2ygdLIDbFUyMMM4HjMetEcniEpi8sWpptLcoirPYSXy84ccilwt1cJX1w7omX
7VxqfEAL3R7I6gRTBpYUGTTew7iq3rtRplFCR2FSXHf5LEUKIdaRpSG/QciF4E
EBEIAAYFALLvY0sACgkIQ9qNeq52Y40WwD9Frf6ZLvw15CfmAcA4mDWhSFFC3M
npwWc5CpD/12T6kA/2zKf/5905RTCMVBHGIYUA0ln4sucAKJNQIGEBVoq7rkiQIc
BBABcGAGBQJS73dAAoJEAyE9JDKQFw8l0kP/1k1h6lhyY+cpuJ6JnnEhc3QByaG
hAytMSMjNMmHi0s/Vi2kZ+kIsvJ8Kt/xZpAwTVjZSzhxkDkRtJ5qbk+Lo9kX3/Z
I/25e4ZcLc0rn63oZiaQ7Gncr06rwbG0wD50JeBxXfSp0X2e+A7ExG0Qe0W7ZWbe
nWEbZAoAhs3gE5ZA/eLbnB/rSGHE1WiNPVrgGh6MQL1p6wm+B9L525y0bUctvCuC
+vt75Zb0HMG1abH0uVNYXFM1V8DOT449zGCTgBqoT08q84Rf/TJrqBau6hR19gUt
a1PXVC64zwrFoyMGfgeISiE8oa4DEX5tum2HfMs7ksHbxj1S/8ZB2KvhP6fyD1Vg
AYrKyDWMRk2Fjo5lf/2Gh+j62qS0KdgvIsEg//t64eBx8retLyuKUGHGby5jrB0
SCcLs7Rpo61DhIyLHnw194DK5KhtcWCnUVA0fxLDxRz//oaEHGwt0aK2r2yfhdg
A22P+v88dRML/v4qbDLASf169RD/n9mk20M4rxKv1GL8+fCyAh0hYVTDNSCFdus3
FiQdADJ4AJ4VYw0wtmTkW+iPacU0J3qLNQnu4JYcuD/z69vBJtJxGVtUrp+Uc+70
+NxX54Tvne6R1qduAE8jWmjaxjBcMScSYsTQsNAP0eNRY4qfGfjAogDIAR0eWJKl
h26VvV2nyEqLjCtriQ0cBBABCAAGBQJS74wtAAoJEFmPlar2yZxf9e8b/0Ya8Q0a
UBhs7MtXZzdWR+u5GIrosjr2rug1aNdLdGS4uej91t5a+9XGxrr7ecRBPzisbooj
Cye/8J3NP4ulFrE6lieef9RZpeocLWmzNjL3RVtafwwRDWkEr3Ddp5F6o/e3t4dE
JyKsPCthL8ygu3mCXXbt2XFKJJ/1vpoNCZcyum7/ZeJYkk9/T5nr0zYOR+5uEJW

```

4Hx4bFoTyVGf503PFL9GA0iLZLEkl5p6yYmWGBSkSm+wjkwEzD7uunm2i9ilc4  
KhndoAXh1r6DK9bPeIVsH78si+4rvW/u2z8avtc2wq0VxtutUDr7Bc5z8tS0gvst  
QpEL4HsKlyqu/+IvN4U+z1akUJq+lpVb6CKGm14c0sYcTZv93DnXIJRb1JZNQ7Bc  
XaJ20vVm0JWA053urhYK/E7EtUILhWjQDNjNqdU47coicEd7M6HYNmp1/PCRqiy  
XdyBo++NKVSP19CRqVa4bN0dGEhyAKoef7DTQ1A1f1sW81c3E765PSU+H9lahJm3  
IH+y5VAan/d4YLmar+CFU0+HSMBV0brHdo7I5bxUUbuZ0AJP70MhhGYwVDwivs5  
CpcFWuLBkc9uDzIIgVD092AbNPATCAyAa13AMZ4eIw9t6zqiVY0d5k7P200kyKY  
nIeXUFwE03Rb86v1cVCoopri7TDLiY62EQfnqGncONGmfkelRtKGDriYwZy0EM8V  
CfrF106+kHdQ7sTDQBLtqsvYK6w/UCpekKN+J79zZkhozacCVr3sN5Q0qQLHLLaA  
mZV43/FuyZREdnJd16dfkuU0haKQVl7LWy4+1tLiOUJl1cNRjRxHdC3ClW4SLt  
JNRvTbLR07FMV8d0Bf/e7U1cnpLnuarTAD4+bTKfL5Jxw83xHbpcStCCoD8Ks6g0  
eqCVmwbUegrAlhMLFGL52aQcu0VEKRCK8KAQHxT0DRZYhG0xqsGpuSj0n105VLF  
TTzNfQ3rSGjpuU4mFYBd3sho9FEYJ859Vuw6VRiQkx5Axr265In/+hUnjAT0Gw7yT  
da5CgIhBD0+JDA18b6UG4cGbQWyqbjL8dX2FrYz/tIfz8dC/8wXjs/V6pJs7mJx/  
m53rXmoa5V0YKkLcUNstf0zzLF/n95n2C4C9ya90LLflop3SkrM0Y4aX8x1L6zBG  
1vCGsIpinuJowAhC0oLxQuLhyXgqLhAAo4s7iQIcBBABCAAGBQJS7+HLAAOJEAt/  
i2Dj7frjktkp/0uzpu0DLRcJmqdL5qnWifwRYUF2UESbkrMESIZCUELGFoamsznp  
Wu3R9ypRa6enQCZL75u5UbJQ4R/OgTpKljAX0QEzuQuCjDIfu9SxEgZsCvKfu+bU  
pkRpGz6WGRIR663Cz0L1hE6AGuRgStJ2tNPqGyzHC4p/N0nYGs9FI2MpU9nWbAh  
/05GZf94mNALjoZS3lfkxrWuAtCy7DOMRrdBhsNNhNla4vCF4FhguDlxQemYWFYL  
puWwzW6zKyJdimnx9BqtEBQqRkwRVovirfZm/yjfb/2H+Vi+2WTmfYBtuXtdNen  
YciciRbWUz+dCEBzPT8CsdKEdXRS9WzdB7YqD6x4a4UD060U22rnAikJrVsM/A  
HAYAFAXF4DhcVD2Z+PhPai58q3nA7mDF2qpfE38TSA4R4+jh0NGMPkM2oH94EMQE  
CftR113fzmyDB00G048/bRVoD+oX9LsD/lq2dSXV8WgzK52MVhwLahv4w+26eW/b  
0aY77a8zoxpmHHL9tlf0FCQ7i2JbyN+1RkGgB966xG7m2fjTonqK5XeEsMo0Putb  
7JSmQgp2RGzRYLaaCJ7eE35VGEFKi2wIQ5i0ld2pw4kSZRlSmMSHjxXyd4Y8jmh3  
zrQXSfXJRrEEMluEo9AZNeUcM8Mr2vCS1LqYxGpovfJcB9MnGwaKafMg/iQICBBIB  
CgAGBQJS7+KrAAOJEAGG8ffWlisgFyIP/A8CtRxSUQldl0Ys830zuFZ8lsF0TnbY  
l8StoZh9nLnVzdxLk5aaN0vI412YDcuFLHp5GsLedkiVJWaa8B9hW3nSmKwsxXec  
M/C2SDKMaDv2Q+yof/0KYDyk96r9ktr9frYHxG1lBZg3+wLCrJLh6zoVvt8zdPK  
eDI3wCKzNlmc9o9/F9Q8+u0ERDwXaXcg7WcsmK0eWt3LUT8CPhXFDds+1mN0Q7bl  
mz0VsnjK3Dd16PwbYLtSUiSh27piGDIfw9rshZyerBXprscBprisRIndXLg/067r  
yWxXuL7GM8xauLF5DbmMHq630uMvLRpF/4KBgZ7Fo1b8IZoSR/WozfJ2A0r58M4y  
wkt7/i9EuugmqN/osrZ0DXtsfr4DTG32zRxFcv0g1garKnI3VexhNxePtS1wVvF6  
xC63JPhxjk85aT5fL5Mhg4lmJ7lf9MUzCPCm1ta/7P/4Xh9Fj5aTF09KCg/eJENU  
US8W/ZMZyXvyi0qxyr81lv5/Erob52SkLVJV7i7+rQKPGjijln1+fEtG0q7H8Yq  
PlPrCDDPWu+NE7fHkrpa+/a56V3Ike6Y1PmtkahErA0NrNQJuk5/f46vX/hiswNk  
oXKcjxHVQ3D3ZxBLDQkuWEEV3qF7LiEA6gyxoh4iS+Ht08GLRwAh0EZGgVlffgzW  
kb0+ZJoXwoJ1iF4EEBEIAAYFALLuyUIACgkQny+qnsPrEdfK+gD+MEJ3qWsY06EK  
gX8sMGH3+T0MeZ7B/fNo7ngCZdVtFUBAKYCww9SW3BrD0SvAik3oeY05ZdCmGkl  
1GVGfrrpSafliQIcBBABAgAGBQJS8BmpAAOJEegTf+lnrewvZmwP/3K+cv7UNCFC  
DNex16bvMEwFvt+qgnK4GkV5pbDii7BBH6L7f7aXbNmwwNmS9JknGrbLXsKxwqYMT  
WbNvy2nRTM+ClgzDhHIoe0K0bdPccvVY0I5o4cwfYh7BALVhxocI0bZoktMpY6/b  
xhV7NeyTQBpntFlchS1z6L6wCebvPTLHVmsb87I+2RtI5i+rycoDZbKMDSugld0C  
PyfdBuWF0Jq+N16Ej03DJSHXLL3I178c36AifunKypGPlUvacNmambLEjdI9iVdb  
v0S2BqV+1H2GZZ7hSD5ffTY+NyFh5p/lj+ITc9bEK5cAuCCnFeoIhNUKw28Y5S/9  
tCy1DNmYw2zo/LS1iAtAGvz2T3D0nzrgdW+XVwTP4+Bil+xSwHwB+jawJdkVE2u  
+HrNHQkqTwpEq5wmE+eKJx3VkcBueelb01gAepfKnrMT/aAjrdJbjudb8f1c7uX9D  
iuhwcVByEZZmv2vPpNrR182nebIY7R0y0AZay64EbIBNDzKzeycu/C+Xs2nVSLXb  
s2dBL5rW4YuPMOAJT+mCIdrRQ4XXtmjwdZcarouF/NST54Fiz9riJhXWyoFm8Jc  
cfu6FZe/gb0i9X5I8ljZMfjYpxpF2jrGNvxsIbjVZmV89Ui/CL93ZpC7uTBE4v/Y  
kY9P0PWQU5oXLAR1MgxueMVzXAmwL0x0iQIcBBABCAAGBQJS8CuSAAOJEH0qza9G  
U88oEGgP/jNTG3a9s8JY0oJoAtTjgQjF4jBaGSNxGRC7ymw206HXE6F0mRWNwrfn  
EJsosKNvogVXWF1/wFsAl4jHX6JxzSn8Z7oy2iLpAiw8J+I3GIRDEtCwXMXbs/fZ  
lcs5LsD3bLkVqfXgX6C6DjtJXKoP89/5HLXrw91jFdaXLo1j0aExN+mfMAAPBhw0  
l50kjqB5RYiRwkn5uoH2xGzMUZe+y6/0WAno367Cggq1HtkIjj7LUM5BBQFLijk  
5KW8PzR8dFNfWiFho0g6rL31zfx9aGiUmLnS/VvW3W6qLT0RfBxYGPOL4iE4aRo1  
8BWJIVhh40fRZNCu8e0BR/1XctYv7xSn0iK4Vy0p+H7GnjXWCR20RaZfjg7006zT  
IvI8PJX5B0Divj4G8qup6/mFeyal5VTIUFRGiHvF2b9ajEo88BwI0eEcupWyLXu  
v2eG9cXoLusaTMuHW2pMaYxhxc940mi5G0V7Dix/PfHtV8K8CHMI1WR8KdG2T7DY  
3fGeLaf6mYcowlqA7X/KLHGRWrLvbmbP+NpYJMTicZieSJaQmRn9YrPPJbsa1xPw  
MNzULZvF3Cea0VMQNhTcu7dapbleFfGLvRIYSnEbwunsFZyb0IBdm12Keq05q2K5  
VRd6LeWeDKuBCL7Ah1mV09LFBdJ4bGQ5VQK4DdmxH0y16YPhrH8jiEYEEBECAAYF  
ALLv1ZYACgkQghViSjseQjQuvQCeIUtvkG/ml57ETBo/5lchgNqbLAAAn3f416Kx  
/i0MKS/raTH40XLZL/TPiQIcBBABAgAGBQJS8MrLAAOJEH36Qa2WGYYXmW4P/3sw  
0lf0IIBk4cWUJYr5Vs9pL27o7qXLGe8c8eI9E3qfCFWQ80p/6wIwvSvGKRGrzwpF

UDXMN6MjwBvWudZ7pvkveFmpv0F180DSyDLg6SEgu77/kUjNrLXGhbJi80aYgELV  
66wzDD+oCZntZpDyncf5m0vH4CZwYC1UMdtDzqEYWCyKNXy6CJk5xTmb0mtfo/d  
ivTQHKQSYXouAQx2onvj16kyVTk5h5H9Jxy65WdBe/Qce0hMEjy9f/S9L5aJa0xH  
INy3dSUCQ0ki1fTW27utFFqL3rSMZHbK2F7s88M5HWcr0eKR3+cDUEKq9SgZw  
M95xoQf8BsPUPAhrQ1608yJEE4tm6TT4bJ9+fXd9tgdJpgbE+m5HqrJZCfaXmj9Q  
MZI99EBQgRzzqe5fxM63EwCRR44Ky/kTaVfbE/sF1/ketLQkk5XGDKJL/uM6aJop  
dzrA1XLDVeXyWu26hlz0Frb6EPaPnKG00sw8z+5H1Yv+Cn28KvshjYiIuoKeF0zf  
Vxy7Zxuh+D1viU+Dk1BBMM5h6y6jn3uRRT3NBi/so78VLxHaueke7l6M168doL0  
sKQUNIAxVNmY8X5DHof9VgHdDRfMkiPmhQ82C7LQqEsipkuVV/7HJ+MXuvrQ39p3  
N8myyFh0xM+Ue7u5hqe+OgSCZu1CT+zkMEXvwmhiQIcBBABAgAGBQJS8SxpAAoJ  
EC64wqJIrRVByzIQALPSxvpXiV5387tQ8DJKXGzPkhKPPzq56k5ksm+shIx/ySnB  
Uw5HQ6cKyMFUnMHfj4AR/ta4tLIGZ99HAYNyFpRktTjvbvody9LXbuE1oQq7dNVb  
a7Qd3GoFtUp40goECdQ+jzbj0XmQLU+1gpIRWFH9hsKjmkVEK26jArqQmno4EbZX  
6LDM6aos+eyGv6wgh/SvwoCH6Li0+Y/REQSvhFsZKubEVGvs1+RIDJP+TdmreHyw  
x8p1KAfH395eZMYN5vXaV4dNqdtDy1d0wJAK49qH1udttuN5QrE3YAb+HXoSAfXB  
2nJN5dLAvbPmoQ0mDAvgEDTt4EPoAH7NLDhezWQfKzldfiJ20UPN4NVmnqCu+56  
2rG3MM/Ab6+mDD7xBQStM4JZ38b4rCn3Avs2v82qnewHAWzJEmhKqCNOifjuEPx  
XNCmiZJYBA0L39GLzo/4pix4uEXN70kYN+tEb3XlKApz8U+ih3GqT1bMUw/g7Ea  
jdTqop2xckUUa+Th0SHMHodvIU7RFzXEBAmjsK575xTtVEvpM4g3tATYT3Pm/Yr0  
yrMeCUopaZRs/g5U65n59gXqX8G4p281clqaGrDweubi3gqFtndkZ92K6YVP1u/0  
jah2I0CX8YrUikBK3ctQTKK3wuIQpgw0LsA8+wfgKh3FQ6y8l/IB7IVS2YiEYE  
EBECAAYFALLyXVwACgkQ6nvzLwF1Yj7mYwCeK4RvzKosHf16nXaMahKtYm0dkQ4A  
nR9QJsFQwT0KkWsE7cJe2x9/kAP5iQEcBBABAgAGBQJS8nCAAoJEEH60dUhuUq5  
2WQH/1J8N2JdUJa4JsoWNXH6QCkD/VksUevm1XtFMraiUMGwCjCr0ItBVEnpAZ0  
wK0JJsvMZj9azBGvrzT1lsMkZ0oJBbUZ3P5Be0o61LNPGL0dqYqoNIC55Xfv8+UZ  
2grA96KpiG+R049B+jn5wlllopyfSxYnb0/YZUCAetNo0EwsQxb6h2GhX7nm+Mxav  
atqZcsJhJkfcM4FzLeEB0Smq+50YU8WJEMobTfd/AZf7kiIEoIRNBMpNY3VlnSj  
g7eovG7INSRyde/Mni0kwm1BsIiylkZprgbzkslr7ZSTXsDF/I030hbkdY6AHPRw  
E7TeJh8cbTxlGwfqj6ttjV3D93SIRgQQEQIABGUUvLcXgAKCRL5JmPpsyF+8HI  
AJ9Eu7DbYR7wr5J3LGuH0J89G8cwZK0jLKS8LF4BWLcbtn3fl5gFwWxWdYkLHqx  
EAECAAYFALLy0oACgkQ9sAPP5xfA7mdXQ/+Iuj4KsD0zo2kIoyohDN/peagQ3eb  
LvEb4LZSmIM1K4e9GUF3e6Cz7BZqd5jmaVQcy9nQ/dLSs9HJsvfCApTciv9d9DDc  
lu8GTQqQI57yJLrtpbJknff3+xt/p6jG3eILFVVV07QE8EVgoNVCH09Z+BLort3g  
tgazN7e5Ud/0Co0vhwe3u0GLrnM27vIanR60w0SJR/n8nBk0RpL08Q5vdZx00Bn  
ckRyYvM0mW23pK5Lequ2V6nv8QrxiltJ2RNZAoGVdUPZCynX3M2cheygoNewUb2E  
wcQsZwSAS7tHyi3LGuH0J89G8cwZK0jLKS8LF4BWLcbtn3fl5gFwWxWdYkLHqx  
W+hsJyqILNGS+0G++g+zFENvHHgrdV2FA96SAL4Aaws1cIHJXec7hBcuajtABzXvrQ  
eGDSBPmoh6yMub6kJunvBb402VJv7wg0jdVmoyE81onuXELtjJF8eMEXEBpPw7Lo  
HV0bmQubEf3uXEuDAo1kqwc9QbicFWCNFJtytEN+hxpIRGD0TXeYpX+720XrqEx  
IjZmPFakN5b+83v6dHJgybjCv1gslYecpY5gVhQyeRwpJVcgNpV9G1NT+0ceoNy+  
VmtTgi4jtdA8uL5f+w7oAExRDMEQsIuTEA4nP0mZqZojF12FwVhhy1cqcVJts09P  
J9ARHjME6Q+NTdaJAhwEEAECAAYFALLz6aUACgkQ9o9gekIipH6NYTxAAhuL/hLzg  
tqTZXBNeLzjmb80Gb5RErNSdkLASNJ7KFfok3E9u2ixuz9S8QiyKQY8UqCtZG+sP  
1r0E715cULZM0f4DqS6zP+7N1FJ0xfPS/kWMJurG1M4wow9uuNdpBW+rM6ixz2jw  
ppXNQ/fpWIPrbkjmFn3LbBj5XxVvsCiDRBFGB3jadxq7kflmpyqkNZKgpq9krk0  
zEjMnCH55/0cNKMRRn9HYT9mYCD8C/AKSRmhZ2ream/MWRs9ZbJxLmMvCVLZaSrV  
Q3Udq94vCC+v2MY+VuxK22EqE8uW485cS3WuV17A0AWHxwb9wmmnBpSxlyMgiVE  
TAo4tgJfyBk/qdFJIU51utP3s7HnNzMV0iIkYgKcIbefEKew1f5RaoY00jR+5k9pK  
hXmxNRDcgBn6/dM1b9/Fa6HMsLHVYdF084WNOX94L5HHylj0mBVPsQ6LyS14lh0u  
gY8niMrNKbmjDeyxRPPNTjBEke/oIoFMGV1HRfJIj87T3AWdk7wPnAb7LqCIgpPR  
G22n80FSLx11hou25UJ6yCYKeEr4tHNLG92BguFnhdeqfFLrZWofasEz6R0GGhOZ  
77s/Eb1dhHQmwcPQI2vRDH60NVd/Ju6gZYY30ZYrp3x95hy0uUcJu6XAEut0IgmB  
LN1sqRvMTIX8Ly3jPPTN48HeNmmRWSgnb4uJAhwEEgEKAAYFALLZzF8ACgkQSCXJ  
CkV1iiG+jw/9HkLSVfd6kg4mKTZz2zIjqERI8u8Hq5ousrnPtMNV644qMeNn02WT  
WvghzcBQtXnDMrQWp9sRMOsgVVFfhr0IDeLURn7v6F5769j/fpQ4vWALvg8e9NL  
2Wo70WhQqi9CkuNowU1lU4C/K20Io3Vfj6Fkj1680D8S2axJPC5kkW1JlNnbu0ZP  
8lPLbzoc4udpg7vi0Z6/RFBkXn9n8MfSuLHsc71y6A67guPFE0jn9W90ggqK4X7c  
nbyNV03gGwtYHS9VsD96bsXCA03c5sZnQ3+cb+0yBTsFIUJZbh57/VY+6TrThELC  
vFRhnZQtrIdNCWjtb0u224ZsRQye0ZPSGeSV9u3geQ6SMhbY0xGaLtsDxEgBJEum  
NopVKMVf10AM18IUXuuuHeHJNwbojVgB2q6NyeftYwYRc0yF3C08fVhTrcLF0RA  
y4GF0aZwNwAhj81/QhtF8W0sqF5jq7p9u+GnXjnXW00r+6sRXlosToiC8o+HVpL2  
1q0z0aZZPkrk7iZLWT+Y+HblwfXLNVQwFExy/1EiCMY+crJ0BRuMEz4o6X5tnd9W  
sB1+KecICrt7f6cZp040eJnsg80YRDweheD0L6pEJDxNPXJCZ1FAX3WNLcm+rdmM  
TR3nahyMnnQhaI8DbjvUp+Znv+tH9PL6dg3hhusFpRUawx2q3jqjPeqJAhwEEwEK  
AAYFALLzvFAcGkQoLMfi0gSM1ambg/9HP1p+LGSKR1bVyRwJ74VYhVn1M8GrqA  
8w12LAVjnAdP+vcynvTAMAC1bLwxJFL6weVu+Gm2vXwbrNQL7aZ8dcGreR/no4W

BJFBQJcErE2qHfLnUw2uvv4f2itMQWh43H+aGI+HYiMwUt7+EOk8Qx/bqLHQ9hN9U  
CMAxvdDeHyLYUf03bQ7Fcos0GxfZkbRvX4NLj2zH0t06LLEjOULn7x3lqaXmFhoR  
99XGaKvSN7F1X8qcCjIiDyiZae7Nw3jVmucdf9m2cEyYxxWTIdMycpRo+qt24PHS  
FIxsh0TSpaWo0YIoRHLMPrvRXvNQ02veP0QjQC4MDjcf4JkxINymTjjsN5Dwi8oQ  
msoVnTeSVMpHB1HRtSwWdeqG9YjRV9Tm9UCoxoaFz/RSPhLQ8jei2eNsQTD0XUF  
vyzAFGx29DzPfsttMcgKUpCm/6nECUFsbbKypRvDF3hNx3UzUX0/ZPHHqZKM30rs  
rXUyh5WV5BtEx0srNwMjVNWTFr5mVez3iCcMsSUWZ5FubLysqidQIJzvV2deieQ  
QinJhnxw7ltwvRZlgZr2JDDPr8JABejyWTC2XNJ4gRYi4lqZb52M+l2nhWd1dcsr  
WoI3aevA4UMwheP/TmfyYRicD7PW8IOgk40+wodgJjHRfxUaWqtVrPS+K3TLRa3G  
Tc/MjuXckTuJARWEAECAAYFALL2c/IACgkQvqp5sPrBIg9Zwf8DFE9G2vh45ih  
HTY/2Sr+wZXWf7UnpP3ba5lyMcYBwB39q7+xDZk13/liQ3ZnzQvacPBYSIxEKsXW  
tkU2KAORy3toJouaou7+Pm7aHkGT2WZ0uiddiTyj2+XU7kS8fmmAti0lK9SohJhp  
Mw0eRfXEMBXWfNB0xACKbJXVrlz1+NIakjTjj5B3Lt200iJHIPRJK/wN57kAuU0k  
rvHEArkmjQ6echCoEg/c1zHdiopSL0MPUSoz5r20iDvz+4b50eybBMDAosbNpjkc  
3oqcG1VP62bahRxP07npGU0J/U0n/6Z1BKfIx71ne270r3ULRtMcyDYXI/Vagw0  
jaPnBpjVokCHAQQAQIABgUCUvZz7wAKCRD9yWz6I/HyMKsDD/9yVxa8X4Dqaglg  
kDGB/USTJHhSZKRAP2WSDgzSbhi2N3s14HStFa6udtX1UdrD2DRp9KLyG2Y0rf+/  
z1Vv91b3E/K0QRHaF8SNa56kbSEv9K0ThR0cW0VBLmvmhfuuHU7KwTXA0/pWR7Y  
hLXSWdqrUFFrSmaCzZ70EbZybk4o6MQdhS61bXES5A1D3qd6Z3AZyrnmNfPMPV  
h5UWw1RIFsDLZqpyW4XcjsLj4x0IZUSguDhotfRr9zFsxdU9bi8N2Sw8TzuMIrM4  
QC8IKyfsDF0HOYyVA5H/CQqwBDImJx0CGrlr2pVT0i/IqzsX9yuloTlk2Yjfn3bq  
3J7iUuWiyv8MglqK/bw3bp4VgiUCRQ0a180jacLo86FC5lwlPzCLUXuCVjUgN82j  
SoCXVY+yHwzPIQWnXDMboJL07LGLSAl0aX8n+6Kmsr68Jce5HVgyVNdDtUjhtp+G  
BaD5EP+C9ZTJYGVe1C5lpl+FNk0RVM5HWop6j+jrVmhjtdkKwQbZ0G0PIzbs0AL4P  
MxyUkjzbJSZL0S5qLnSpEQ56RSjR90T8SUXoZ9HRIuys/DtzUrV06wAICySvbbqe  
aQWw50FQ0N2x5jDt+dh6/mJ5q13vopk5FZeUw30wwctzidiT1PjWq1YaHbLHB5d0  
XRIHyYrS9e86DEVcQMwvdh25D6TA14kCHAQQAQIABgUCUvX3KAACKRCy3979kIXz  
cP8UD/9PumvEVsblzriGtvtLTr/m0dgKdL/NMVvjUhxflHbc+UP6p80bEqq7r1YG  
l0j3MiZiKy+SK03vNNbTU3saE1tcRTjms99680uytcqrFv0NpiiXx8UcYZIdzInQ  
Rgiu5ZBTvfmZfy5aPI21jvvlPhYQhE9tK/t4Tp5JCBptwER+wILaBq9PFDpmmT/L  
aluDkEytbrtB3ve2FuEvm2JkeBrJjRb82k2jCsJjiFgpDQgQaK0HtBmosHso5e9  
8Pt7sCKrPuwoC9gdnT26K3MbgulWpE3m3yxAukXDTIEh1LDosdST7fhwf7SFKffJ  
ReLPX4436LUsn/df1THyZ2m47TwnNSRLcStnI6NYM0JSvtuaVXLXLQ7tqf5R260V  
EwEsN0vww6v9NX7DTZXZU1dVfYeZppS+eM5hZ2d8Gr4iAYNBW4JjZZDsB6ie9MMZ  
HAM51rp8w0F55+UATfqxBuHIZRpqK03y+udmuGj0a8j6KDZ6yLvm5Bn2oPrDtovP  
NPJ84Dmnd27/j9kKbdxLF5VcrKaTfBehyf4luubJz9R0WiiGCq3CfI9BsP2nyW7  
+S4BEEpCFAup+EHsxKtnSbpA7LvktcA+sdfoY/q3rLmnpAr9FeN8jX9N8meLit18  
zvV4Vv1JLzf/pzGcPLC0e1NkwzNwLRXpCsf5d0saLBX3gVwb4kCHAQSAQgABgUC  
UvYeVwAKCRCrocsW6Zejr1UqEACWymiZ7RCFHxAP9DFfIyhXE+0zwmCweJ1Xw26K  
QjuixYPq154u5f72mDuEZYzqR0HcGoZ05YrGEWYEMRuPM5J0TEyaJyrs8ykUDQ12  
3x0xViR6nBXCtQsokkxSYpofangLgKHASrs5RHxMajpS17uKIRaflCg5awinxVm/  
MjsYjfsC7U7TjRqGFwWwKPi4Qt+NRWjCICLvzgfI5PLC0Ed12P9DMc0g53NMPnim  
W0rVbl/FjhJ3HFIF2+en5Fud3cxNQLoNdLXB8pXg0se8QgU62AHcxbv53iqaAwE2  
h9Q5QMIJdJfCvR8r2mPFOCJg+SsqJYQMSaoo/IDEDvzksWuPOBBI1bqddG7l2tKsi  
YiL86+UpjAuZPF5weExi0pNMuhwp7nGJMe3sr9ulkgzj2Qc2fjF1ZPEV7ztyuqGb  
VX00h5Hqioo8M2gURps93UPtuLlMvtsJIXNthBDuGZn03sdgFl+UFJiadw+TpfZ6  
cbRJIFi80WbxHcst0YH0hnL1GsmbbrkLjFX4Q3ravPxo0UGzW8tJkMjBL2Zsj5tK  
i/AudEuB7frr+2JyDeXR5/3E1z4FRatbS/o/gGB3R6Ks928tfrSQKvPe+LDCB8Ppv  
Pg9VRAUf55dG/8d+nuG9wWfKWYRR/7X0GbaS11x9n6lW0zX5P1GISoSNokL3kzeE  
GacxWIheBBIRcGAGBQJS8rwoAAoJEAD5L5M/YvEiQhwa/RSJm/ZVSv1L4DbjU1P  
vtQfH04ZLcaBky8W97ke/K2XAP9W0wISz2g5NzBK3aCqqzbu12oorFyL9QBgd/mr  
jZV004kCHAQQAQIABgUCUvetWQAKCRCrptvwY9aVpvpd/9eN6d9/zquiraLXyMb  
0D9Mo7ajxSmpT0mtfwEJ6ckDR9Mhsf6RICET84n1qefmmM79As1qZmuwg00Kzc5H  
ZMcPiXqipn22ad5+xt0AtaZt432DA+PGuRNo0qz0kDWTTSgPJgww7v4wKW7+Q4cj  
HmuE+MKowoxb5oRE/Ux+01zi05mnfGjewBM7iXjGdLsyjwPyHe63dE0j2FjGob/  
DJmvSuP2rauLujpEkNjugWp+P73SkNfoSQnrxo+gv4QwULHIRmAJ6pw0Kjms0A7F  
tzP4yRPaG/Pdt1unTWABAAdLsliSVEidgVeuFst6gyyXJALesf7dhqWaxwpkYtdU  
70+M1L050dfIh5DyLLK7EehxCK4Db/BtsL0YzDuP7ScrlXJbLVhBpD2wX9DMcVbl  
j57I7W8B407zuBEV9wr8gHMDGS1eTZ1ukbxZF0+TadAurCEfBDj2qQmtDZCEE9zF  
sR+PQNlkdSX4iVa8i+xyT4rI/0KAhLBUtUFJWbtdVhLcFU9j4z2vg13PwUf8PQ  
EAtZPrP+Qp9T5d7n3vtq8zkW03WXJa03Xpd8vgJYcd4TYBIQqta5pUBnG0U8Bco  
rLsMxeIAWwNPlb6732rvGtVzjrrJu+bSFDYYj8sIuVsg7Cxn1VBya1CwN7e7Hn  
rn1eDv7ozun5eA/FQgn3iW0EeIkCHAQQAQoABgUCUvgE0wAKCRAUB1HUaEwJSHhI  
D/9yfKvDXwa8PTvdk9KJL1jQCySXCo8psBB20po/9R9Ww+UxPNQYJmTgyBEkrBMD  
3yTAD48AMu0U58enSBTttI7G2hw+G1+VNMQ2M/6TRPntC/lgpszc+Vn9o9fAZiCi  
BcXa7qqgR0gRgdEsUkEaG0dVhazbkBN2LT1Ed3G0Dbm7E0y8Nrbz3K40M9EfkUYH

```

0cs4sNN09iw89NP7HR6DC0yoDuTzcc05u06zcsa0p0i8fUc4kT5yHcnzfxFP+WCA
zVg2GV+4Vp6xtd045UQGJxnUktuiwUog2SsD5JXGs/MwzLh4HQWhcysgPpDasR7T
2uv9gHc10K65wnsPv3kHLixvcn6PB1FPc3kXc5K5uBUPy0h0xqd/qvzybwtt05wf
XI0jRGSBScNIrScALB1FntnNQI6YdU9+ir4HM6h9MjNvvIjDw39mC7I3Nu2PKIo5S
t11XDk2YJNTVVLOFLU+7wTD0nf8KA52ph3MkEnMD3StkJKDEIXsfgzK+G2M1oJ0j
cJpp6glZSvQ8nfv2H4WDGnN5nTEuoRIeNFTL2XRQ4LCByDp6BgAeqyJ4K1HD4gT
I4S0XzM0av0h1HBqvt7b4+5EEHWFCSaeX0LbMBJh6Pgrb8FaWIWbdtWM2Ga3q7Yj
g1Tg5FZ2vDm5NBaWvRIRrg7Cd84iIMtAu4RDinEWDHMMt4kEHAQAQAoABgUCUvim
awAKCRBJQMPc2t6qDgDKH/0TWO8ncvZA9ygp4/GvyIYyAQnEuLuej57yEPU65QRp
eQK590U0dZzHALW3u1HdAcRmV6mxeiFeH2yIryHqZ4ffEwkDI08ogfxqb8A6Ym4H
KyxJm89XoIkxTGDpHXuo1VUFQdSVAAWdvnZtFosne9okD+035GKX/injvavp63dG
2VcZWzad5mgW584r/ieRMZr3klrza30wrkmyIURr8tWsEL/NF2yPn/d+bXXJP07c
+5pYldj7S7WUto0kctU3+2LfzeC5pyz5+gUN8/NUUd+PPx6koAuRKZ0YvrSJsP6d
0PygLwhbvrAh6Wo8fNtYz6XnEmQCkyfTry0UcZzIXwcjAxAfhGI09jvwEhQjTKzE
hi8zAcZ7gRwH01TA2CLL54k/iVVY5jm+TABK2XIUM6JgK6snk0jB6rFzgiIi8VSU
Rxd2ktfm4adJC6KrHvNoCD97HLqoPRBw7vXhIusZcB0e10b9A73jBbhdRqK6fBG7
x6a6+rB2mxPnL2zlgj52wffj/4pZevIJzd7wtNVarSmHPW7kLMV1QogLlLH9Y/Iff
YIknNDCeZXYTjW0zev43xFR+P0mjKABAwpZjFUCrH3UJGHL+Xd2y0vL2Mi1b1NG
f0HcsyAsIiWRDC5nq0BeF19HsLsC0vrV//ag96wKwaatMOSIEKCZoIJ4+YgAu6Fj
gPxS4efNOSIuy7uYTd6nYydohltkBCWsD1CQP10i8mA/0eGhKyG15bbJA3ad7fX
dH1FTAXcIc4ylHnhHDIm9N+ZiFttsuDvzJGGXhERCz7s+7r9/TubeC9vX5EG+UsK
S2msVAjI4fUaZQiUCpHaMwsZJJXPVKLiKvuicQId8uj6kI/ySX7mJL4xyvRUSQVo
75eCzXiVLa0qPGov+VCqgIYToqdoyiyoN2fBUX92ikunbXNVNjoc0bYfHcVp2DNY
kSIjFdFmP3pxX/YiYSqjaMwqi09xuu44XzV75LK5ABcWAKctnBxQk8ZFZYFemY1
xKb2DUHq48gxTepCLS3gxq9AMC8r1/oKHbeMLWcJcd3ki0KkHesJaPqX7SvtaquK
FB8uT961hXZLAops3CeVZ8zItEaU7xSauq80IIm6DsPgdnrb8bto4q83lespdKU
E2CIzBkypmd63AFYeBfd/5x8afVB81ClygBzPK9DThPLctrVoFp3k8wckNe+5BtT
Ib8a7f94m+w500QYa9/KfIpJAgg351X/gI1fltpsiu+PPoah56mN898NuCr+2qnc
sjC6gK416nzVro6rLB9S3bdvTGgs2mUDYuJBmM1YFf7AGM5Pp7vBMFj2CaqpfalE
ZIB0EZAh98p3eTX2KwdZdf0xsxJDCn0EVP4SNfE0Lfo06iQicBBABcGAGBQJS+inV
AAoJEG5iDgVilms9f8oP/RxrBouobuAkyhAkmMLxzv97y6Al87U0RpGCvs2S0eqa
ysCgr8LeDYcTLX4sADRGeQF/mIPZX+pPc4fLRBar7WdP2SFHHiiLkWdVDoVFUME
RXHvdWuhnKXCqLp1CdcSxJM7ChpuQhDMJ2hKEd47obRVgBKqd1dp9cqxihab1PW
fBymLwGx+5Kz8tDBRZIJdcm46z8pEs4mYvtoxnwmimnJ7SrTubm/qqbcpdYX70G
Ca1XS+W208hErN7/m/yhzf3ptb5SuHdSv3pWB/YSMlJcQcTSEzLUrSgIoFdY9n6
sgLS8Dt3GjclLYjTKv98B6BFSuEwVjUq/2i5c2yyUgF57uGZuV1T6Spt7t/kjZS
GMFGhI30p0uLJJPqhbmj+8e0FmIokuia1iRxFvPpo+Cd/VBb/FHsb1MVX0qvJEYV
BJj6Rs6H9JHVrhSHBGhUeo7tp/LRHhGPgbMxmRN6zIUy57NQXNbvju0Hdd5wkL
To/ECcEEQbzglr9ki3xRnRcAye/W3HyZ7K5Llp7o0ywkXIFnT2F+Srb3MmBe63ph
X6l8SjkdvRT+zryj9EbuLH0dA0F0xUhEvyZq+bIIU1A7Rw90rPCNeD7LECAeqhdA
uQhA7w0eyn1Bpvtmru83tmG/yr09/syZ0xkIwr3neaj8+dj8AaP51plodw514bB
iQIcBBABAgAGBQJS/3QmAAoJEMLuizLESn7HS+MQALopr+dzaD3ZBz8wiXyPsMr4
B6w8KRJ2cYHRW/Gfip6+UopVef6xPGLNGCvojsfbSGRTel1wcje9bIC75XEmxGcb
5g2nd4kjl+C9/nZgQZURQVAPv3ixPWL41XvE+lxVqIS0CarPLNLcwn5WPENU7DLd
TA/j6ygyeXV+gafGjTW/0ihJfKymzMG1P6LDgott6C3ZJGemGnltaLaWp5Yh/8p5
il/tPQxyDz833is23m7zGzhYHVpNWK5jcmCTVidX3eRTdZ5Rb10TwoQpbq5ASpt
7sFNBhae7DgLe0/pBPoMN5iS1u5d8f0T921+1wl+wCS2KQoCMEsA2nUoUKUULr3P
2mKBEbC7gtUp75xxk+ftDA0E4hXCKxFAjipr8BRTvJi+G62BQDdiakN4YI5anPga
FGWoTutKZAziSiNuoW71/ray7q9XzxSjk/t4Mvb1jv0jfxTjt03c8H/BzXCWdzkc
CuYh0oq2cl+0FwDOWCiPDB2T4JRfaMivE5bQwy50ILQnoUsyMtcCmd/C7x3A3Qlt
eyc7k2SittFuNVf0uRGAo0WZPw30eHEOMAFBwldArIs/d7TNxGPsdBaZvKeGtJK0o
UmbwkA2A6+dcoLnzW9d9edn8c1CA8Cr+7NcvhWHKIPZCKYoCUUmyUVCvGChQQZNS
XuTanVGL1zPd2n8Vto+7iF4EEBEIAAYFALL/h6QACgkQyfc2l53jftQ1uQEAmDic
Z1kmsiFRPIwamXTj01ikhk1hrGLr0CvBnJLE100A/jzoK553Gv5EjC7imX0hK31A
vMy2MStm27JhfSPV/aQ1iQIcBBABAgAGBQJS/4eyAAoJE0ZuZ2wJSUwUveUP/0Nv
dyzY569mVDdGiDpK0X9N81FnzZSUvrg/yku0cGl1Ro02jik521kEaL6XoCvEGUs/
Xe4VboXGdDw0jEmSFSN+VqpC1VZSIkUSlCEpLRa2Vce1gWvWGJUHYogQFS5Z++hF
6XRzSZLilVOMU0faZISk8HApUMTEhoxZfoqAZh6IqgLH0NqikZMCC5PZA7fHqmMx
Ga4MHtvQLdyv+ft6RfuX3tro8DzgLkwpm0BmJXhLa8Gk0t/WnhUUsyYqx9LJRqCR
H2uH6PLwrv5zmSS9pi6Ej48SnDX+wpeA+MTjePyoE96F89C9WgXkEYNJw/N4PXXE
4fF9qAWvcbaomLSfcwj9ys2GHfVgBZKj/QYnG+Hwg0P6zLs3STYEB0uBQwczfKR
lxgYtUyq0+oTEbtWf3fIo7CpiCpN10/GwHZMSyhqgqrA7EtbYrdL0SB7DX5uUwm9
+yf7sCjsYnUctBT7NZqZHgaKdyXe2TWZUuEE5v6h8eNfPj/13/RwGksCtY/90E7Ce
TT+GzWLM1U2w0vTYLp3t8sBBJ0STLIWgk/2L6wqdlP8rm58noWxvC1WarQ6MeEtE
jKTnXh2M3NMSjwuvGJaFi+d6R8q2hr5kCSqmWEM9Mqrqn4RdDtE7SVgJX8PpL2P0
tJmKJyi4B5b0qzZnr4VvtTA0SdK1oVNLDFkR/Hk/diF4EEBEIAAYFALL/6ZUACgkQ

```

DJiATzG6NmLizQD/Q7nnoKQX78hGyM8kyB0Fq5CCfgpuNUbzmB24L6+n0BEA/27I  
W+h+X1EAFiv7mZjFfeA6/wd0hpMJUJl0WjzniCvGiQicBBABAgAGBQJTABH7AAoJ  
EJgfgEDvSZ2Ex0EP/1aN1PQ9D5f6VVX8f8YZGcb5H6ZmNe1HL+guPaf03rp0GLEy  
u+RMz7ub05oJGZxbhw4TLJylf0KmZuwQj0yRw+ZMLf1t0862fJv1UDwK8hLCqkz7  
t9BnbbHjPjJBI0LIdQ+9DSW7YLnw9rk1WvA9dPvkvAX6yR1dQxooX8tHwGhVfQhp  
QnmTKPeXWnwCRqYmYsh9BtB0/OMJ4spX8VINic1WxxFs3gAZ8Cxt+Gs/+0buoNMX  
Ly06XTBtLC2QeN7L3u0qrZvl93hEp0dQs5s/7ZRsgKBugsM0tNX+opKipvhWzti0  
Y87gpwbLTUBdzedNCY+RL7N+Nky38H33Jz0s+KwaSu1U6D0ekTdJAxtYwfhIq0PZ  
ML1AXMTS7Gupu4lj+2CLqXG+7FiYUX5xu7zzQM09Gtr6voaTUCq6v+6RHLt+0TUI  
wxkWMoMZuoDXBdWdCcoN//L895o8DumPEILIQoe2EVMtuARcJTC7z4WM5I19dhxU  
P6jVasMFM6R1oIzmrVzS2m+Ex7NT5YvQ4oD1F4B/qYpHomoK9SquCa5Qm3XR0Rq8  
RlfbUcxM9RP6LseW5xy6VByAxAZSvE50Tj9PfyHta7oG0NrwznpQ1ym9k2Q5ZGBd  
ubzkj6huMN2fALoXysycfNWQsB8o2hW65fbSSao0u77KBz9Kr40Rry5Z0+iQSx  
BBIBAgCbBQJTA9nxBpodHRw0i8vd3d3LmplbnNlcmF0LmRLL2ZpbGVzL29wZw5w  
Z3AvQTRGRjIyNzktY2VydC1wb2xpY3ktMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/c2hhNTEyc3Vt  
PThj0DU4MmYyNTI50TI0ZGQ20TI5N2I3NGMzNDBhMGEy0WEXyzFkNzViMTgxYmZm  
NjAyZmRkZDc5ZTdmMDQ5NjQACGkQTh95mqT/InnbJB//Ty9avuVHtpbN9iRb/pnr  
3mvW/h3JFIzeNXWBTik+h+njy0/9w54DfoXZPXsAnvDjNly4BbURUyUmaznJP2I5h  
2kyayeyNE0YYBz67V1XW33yKexJxsRMyL3Xp00PMMppg0azaC3/0TuI/SbNuyAnQ  
0Kq2WT7CfYpFi/wQ0w81fpXMRKCT8ep79c0pgAx0gFCa01msD0bIk6cgv2w0t6lC  
gKt5cliVC25asyLAWaTPoZMJHIqN1hi48I33YAXeNteqz837/SFQfCamklivFU4Z  
YFHeD0CahtkCmvaq/NtRJIMPY0Knci+f0Tb61pVJ7dvulgN0SLDA6Ytci/WHI8G  
ng+rhs040gws1N/92aD+VTggNKy0MBm5ZmoTqHAdpkOpKrw8UwkdG08RE5q7MXi  
IzwxDBpVnKJZLnaA33rKlgicx9vyBXL97HP0J/q8D8m+XwMZM5aZPAdM0XQac1L  
8Znf0FR33ff4iVWE78TEDLQ4kRpZg3Z6HJWcvh+4ZEcIukhhda54LB+wUsmrhvWQ  
OTXf74LAMBksW9PnNKW7M9a7tLK1177yaFciSyhWaCtuhxeJJi6MaxW41D/PbCu0  
n8Kwt2H6xKdICFmZm9Uj0sIMNzg7/Ie2mm/U4epxI08bA7M2XrEh+CirHnyefaT  
qoT/RTkecfKCYQP3T2f0fvvQZ1W0L0CzIjwRLyChsqLpKq/M9RqgfbZYHEHrXp  
mOwb+7GwceMk57ARawdoXp72WN6FrtwcvwtinWzfyaj3D3hyiKm7mZ5T4/fYpnYX  
hW8sV8HrSoKGeFd8rrANRyWhcpNhGDrw6unJGP+aT0sA8/IN0KyfVMHzAtCX3Huu  
tZ5Aj8w0wN63h6hT/JiX+KdLbYTYLy7QxTsdU1C0Ss/tIS1KC+qD860NVFGT80fK  
I6kJI9N2M/vBRa00f7j+31V10LJ9wF9Qqdm95XhTbljwhHk68wyfqfSmYGNpHM0q  
0mReeZbIZ08fc+J4f07bESvuQWCgwq0Tf8U6M8XAUmNZNWUmCurkVjWLTGSCZ1T  
36Qp80WR5sz9m/FkHy/AkimXPoDDhatKxEff5nIrGt4kL3hMi9uPwzCD43wiQcX+  
70i3MqF0v6dZdLzSkQM1+4j3jInxv0nYy7rreh3IRIb+d52LxJ70CSuJrkqtLt0  
qmm2wZCmga25aiqnHYX4g2tdG5YUBwTce34IFFRUIJFPE+22eN7N0PE7kjl/FusG0  
Ee2fZbsodZmB2VrlxInIDrVt+5wEVZYY3gf120KZV9LDksiQF4Gy5obt6xKqyiB0  
MBeDUuN0Hi4969JWLFYqR7432YzdI1/zjZVH33V+vIgo/jJL1IwEVRXTM07DUDn  
R4kCHAQQAQIABgUCUwULAQAKCRCC1SR7gb/ccI14EAC1m0WLT0iNW0zR3i0xvP4E  
S05PJwpATcl/yBIfv+7CJ09wLuNrmmvuPTVBRys07GXdLSNEUqImVhsmqUc3j+ZZ  
8DZ7uoCKK+st2EFXsZzr5CBnsqj+eGGdhtI4ZzEE8336j0+FRx7bJQexjQIVb7c  
SyyNxBE35J+9sz+M2D30ly8iZj90fISYSZgIVu4ceutSsq/c18GoNsM30EF4Eua  
BjWgt9pQW01SjM/vp+0ZAwiyLHas1n1P7ydfZIO5a00WdLNaqt6peYjnHh7g6V5H  
P4wTn+rHd906o6ZjaXxuCv4zd0RBH7FsoVA6tzLkehtd9WS8cdMYbo98b8Vfc98n  
wuNePnAskDdAP4so52K0pGbjZdHjBHK2+MFaUfI3+AuswgphcNGhr27SaZ5hffN2  
eYzpfY77TKU/rQx5B5UbT4i3azdGSih+RzDm1JQrZ7c3PyL2PVqh0XDJ+Y5f0sFJ8B  
UforfWVPjpmHqPj8XMYfBXpeppU7pUMfN+gJqeB8+X9C01Vv2BGMZrd9ZSYtQbtT  
3oT0kXkwtL5uBdGgmStdn1C63j5ZAIamt0i1rEwQWB2hU8GxglpIzcIqmmtniDJ  
EEfSg9InyNSfLEtV5nlpdPLAkdnw5YNEv2200BXes1cFeA3XRCI8aYMJhPwV0/f  
YGrM/GpwYh0NBKpodjqPMIkCHAQQAQoABgUCUwUwKwAKCRBcmKBDxbqE6hTD/9z  
8loSUGe+uPNI25QIE0AnwtBfN+kW46p0+lucuecQTtm8WfZGxYHMHrOFasxeLBDi  
+t8Qn0rcXfI7hx7C5aJLLNHPH10v8UnXU4/r/C/+IpuEDDbRaR6EP7KzLL1HJrf  
fXCXb3FY5JZ05WNU/BGzccBfvKjYwtSocSntEFF+9NxI9uzFkeEknTiCPeLTG4G  
U3TPPPu/bEdXYuirILDxHamt0znMp7pIw1fLY0L2I46QWvHbWdBgl7dY8dECaXk  
xEIDjMJe9Xr5WwR+ds4qWnXEOl3jBFRxh4Qr3+MAu82LQ/EHH8DVBWps/eh9PQy  
6vIeYbfrnZXzvK7c94KzBEHV7e7WPGAMiQU/UI4PyRl9wgi38wi+G4DSJcVb8z  
uWZgYly7kBoDg4+38+Bjgg/kYZqibgXHI1DLHMJg2gecSkWBZYXLC/3K5i4/GGrA  
nWNVrL9k0Rzh1/bZB8/ThfdkSIsay3eVYyJ/TcsPkqQQRy0d4Xmw828Twn67jLXn  
SOY4N8CDrkUpMLcz4qBDGE780MXDwMscu0j6jpp2XT/Hcj3vlnmUonoXT4ey7QT  
HyndJoIN3ZiQ8SK7bdmG0QkpuL2cumBXuASUI4LRvKi3S0HHXVWmLQ9+sa5fLg6  
grTcfL7DZDZUTANMAWFfblMhxKF5L4mhiZSPRkofoYkCHAQQAQgABgUCUwZ86gAK  
CRCvQgmX0x0JpIwdEACKHJhtJSK2A0ve0EjYXhrY8hZAdLg1WnGiYwetEaiftPmM  
DNPih0RKs6fXFEzryM3vb4seBnZBNFgXNc/6+++czGN79Gg8xZ/DGp0AHn4faJIQ0  
fy8gP3drw5r8GD+mJKNGZyb9C0H1HLiZdKgsAgeGkUvSfXIwMEJLALNBWAHxc46/  
TFP2vdaGUxck00XJ96tNp0zM0+xF5fPve1nBD7QNrwPia7nsU2QqSfr1VwbrL+fb  
3/xA0235gtTovGTP92QxVfRuxjy/4u6A0ZASb3HpPCDbURrPm+Q8h2s+lSC2aKT1

```

iH72jAleuuHERmySRoS2CdTz0N0bs/iUUXTMvBXJ9NU0R60E+03dQyGFtF3+w9M
alZIfij6oe0LkTz8rTF86/3VGIJCCQ40Uda0v1KoVA7LnCOKTMEJ+Cx1jjHXb2xZ
ocMCKs00koyQ2txAn52S2ILf9xdWsbBB6NYPAT6zI0PJyAmCx+wh3Cs04NngxzyGM
4aCmD3BKv9W7AVg5hT40x9hDC5AZ4CDTe4u+PD3dNgFYVwTEdFQw5BHQcPsd0apg
rwdtgVu8GbHiT7yHBo+V657NXNzc3a5ecj4y7/0LW3T0aY4Knqx9oJAp0tGfkgkf
Zu0ZNI1EIG57HcNmBt/4uS1K0ypLYEYUFT4ROMKwTq/NcA67kxf3AoextzAvvokC
HAQQAQIABgUCUwohdQAKCRAJLLHuZTowCpuwD/9hGTS/NiKYfQ77Q80UnBpskRcF
cVYZ9Ts5xxYcmLoiXVJgwXsYJbIvkjdpvujUg44AA5RZU7pfdDNgrvLOHUCBFqKI
x+KVa5b3zhLbY4RT+P18HYNVVVvZqxAGTaHLcBbErRh/0eM5ilCtwcPCUkVpq3mS
zpL/Tr0amo0THKA5t0ss25uAWKgymCxLFyWvJKB9BDBj/oYbJF3z0UWhvuGRhhdW
ugXuRUGXZasJfVZzSRG6NyKJcd8ihFx3RHFwdNwBB0iij7MdXuwtPLn0pzP2JszB
Bi5bdFabJyUttUPVtn3DmQ4eB7Z5AZiSE7LZ/zf5aScGFXKjrbLxUtC2Yh0wDOV
cN3uqZKHZBKWEtUfHE/ytcWpSULw+ZzuS3VN903gDumXyNwJ4Mf38PwSika677
5sR/V0rr91aXMIl6a1qXcQHDNTc1X80kDLx0/sD3rd+nLlC+zVgActxgt0QFSCtE
OqYfPXTd+fzwxptH9Wey8m0i1EdToNzd+Bl1aNeSH1t+ckeXXVw6rvkQNGkZUfp9
F1BX/1ta1EnJkSXZL/4I3V+Sb/8+6dTfzzJ7uz7qUKo7GQAqWT+JTxC9LGfBZaiJ
FD47Kw4EnPujrJdAyrSY+gZTstcIijxhSih52zU00ppL43+N0a7SJqeH1R0vydMe
JzMnYxdem3xQVZLz4kBUt0wIFHtkXHI0qjW5jRnVgyidvd+J12WlqNpp0c1rfm
Jj82ClkisvGPRYU60iBFWQZLo4eLA0IXZ3pzM8np7xHdDQEUORdA4PJvCLRwf
JMNC06nmUZ0g2HUos0Z+BbZLtgCU7cg07KMhMHdVYdzELcDiLvLwIQ72x/33ifT
6hhtLKd/x8WEx/bI/F/jx7gJ9d+WtzwwPGqd7eCe9ddKHxv/N6dw5Ie/JA8yhBDp
7oPQvpvULLVkuJgQqRbfz2XuRBHy6Jm0bbJA9FCNmLceurCs6W38LS09hvaHz+oI
7xQChc8cZi8mY3dqndQ40NrbYsGYDWMVG7f40YkCHAQSAQIABgUCUvejWQAKCRBb
nqFhZpDPLK07D/9q40iBbUt0wIFHtkXHI0qjW5jRnVgyidvd+J12WlqNpp0c1rfm
jaI2FsGGYXk8GFef0eaWvVbTn7zgfBnaICV5wu/xGRgsliaed2++xLzlvVfRs7J
RsNsI3J6gYdk14jXPXnk8UY0/4BgiH0U+wLhXYTmgBN8Ys2iWe1hvNjEMbpIfsiZ
d4zARjzmSm/d7ibPBiu1VdNdLXyyhbRcx/qL5TT+EIQMuuqsnzvfLHD9wy88cGZM
ZK0z0XWYQDE+s/AoTo5K+6yggphArNR3K+rLXajNSqide05+qLiLi5pt0I5ILA/gS
8tjff5Twd3Et6BqjE8XzbESzC4Vsw77Wl0DnTCP2GcXMP/210xZy6chX10qzhAP3
H70Ssmu/fvS2pqIB7Lnhgj/brfVlqqBLkluIFHFrAbo0ce8P02VHcHqUAWdop/8
amAT00+ICvLb+aYkKkcoEY8KAIiAG1WwvSLH0ovb2wwfVmNgacj9/zBZc+rLsND
iwCq8fFj4Xkr8LSL2ZXRcWe1CvEebreqQA0BQv7H1o0XTUXGmQ6YKJ02GhFAlDji
Bk3fWERqgkBM5kc4pZALl0Q6+DbX0C/XpAys1YtqWixzLZ7q0L80kmMtXkr/0WAT
CrXzVYl3h7xnkiiJ1MiUBPJr2AX1bvzy0oRvTmTLtIntCuX6mBxmdvFb8IhGBBAR
CAAGBQJTOTSEAAoJEIE/6Dp0l0gkQIEAn1m6cxk3T5Z3aDAj0eYuEYzqIXxaAJ4x
VLYgNS81aAtT7mwjJdG2MB++HYKCHAQQAQIABgUCUztpagAKCRA0Y+paUYqcdf2L
D/wJAmVGLbge2rxwSxDhcRMzkhJukLzL3LbPscmLRvqAeBF8piLEggkMB4kfN3J
f5MiV9W9dt3HCeVgqWXZ7aMJsueqM+Sn0eyyJylUBHz8DBIUrdsdRdAXpamuaFq
68JaA91ef1u8QqASSW5Gv5lgRMbuDjQkC7/f/T4hhPHCbM7FVmtKnEEftL7qCqXL
xy7a7+CogVRcQ1cq+kKJiq8qhs0vPU+YsJgZzhixRfNnzSa1DBDnvD5cCne0ZE06
hylBDkzCBAn+6vp0tbs9rQt00sPKZH5+qfoYXHgumgYwBROQtKv2v+cve+tn7mj
KptXxD8gP3Nu8x6044zKIWnLP+hbRnzeU8MCgdTziH0X22PHaduJbdhKVWjkSUME
y+8pG8xj5fHo1vwy6LncPMRpgahXhCzVmWCKXIoaGP+J7T+/yZ0YAR251XZJd+i
Ddw7/N0dYPs2VpHrudcTLXxZ0H3fxMLNCbBcAV8cqnJoue5E7xzurBx1Uj/wmRd
5srrUCHqKvntCYyXGb+Y77NzlefmEv0uioxFvH0XryzfEjpyYLzqav26Btw2SvGV
ov2ia13NkeuaY2qi/T4zD6ea1Y15DXBhaK0WvZ8FAGVPHdsL0IU3JSzb12rpqEqV
BnUtutfd/NNDJk9cmflhdHQL00fw4ZhaGyWv7CL23pfXBIkCHAQQAQIABgUCUzvc
XgAKCRAziBFF0+Uok+CnD/9i87hYY0HFag5dSBJ+f/s0KC/q+TayAeBI8FBVOUCB
HbwHcqFubII+Yx4/s28cJvh2Vkwcaasf0y5YfMWe974xNZFgb3bUotIDpSlsh02
nkrvklT9iBhU51LmmtIAo0tMHQ2FVbcu12kkXCczG2UnacPEBoPfwc0ftd+7tBkL
04trAomNrjPLzmiLtwWl+7qc9PfeeGmCIL8UqnFHQRHjmhvLB091+ri3/IRUFf
jCELeAnrbo6rzV/wX0bWK/myquYHsLqhBh5c6z8Rs1w3mv7aAwakzmpjeM5T/VYt
4zwMHHyiTDVMfnsK4YqUzAfXgExNPjnuvCPrrccUPghysgIs83aI7SURo+M08S4
UDRwYMB05bcgDBYH4NcLJKQp7j02s+TbNpUCWbXH/SpEhjetLrxdkLUDWdINTMnr
1jJcoDXfCKsYJPTWc00JJvAeIgp9PqzjYIDof0y8+ndIrdsaB6R2EI+Cm5VwShLG
X01BiL5fz7GFmddHNi23PUehMJHRc8Yuz17HNTgmn+9q/adR5E6A8vVGRGF+hQk7
MQ5z6yIQ+piVlgNOSIOWAl8cA3Nymsdq0WSE6JLOTjdr1fWbNE1cI05LBCRhUgM
ze10R2b8gu0YwZvjkj+PVjqqjEtA0j7NmWJ+Q34mC2qkkiYMYn8c+ghlfBbpf1uG
h4kCHAQQAQIABgUCUzWDIAAKCRAGt2PVFTD0muid/9k6xEZaat069I+V+ZbcjFD
/Q1nN202GCbhsu80KXP13ESfb9E83bff5D9tbq1ZypYJtbavkWusC5RfMqou0LZ3

```



S36EejAHUr9qUTgQ9N2azQwPcBG4DUkmjFvAYuvJrAiBhwUsoQUqE6LWomy33/iW  
Ln3eH/LUR6KWY0wnp3NdAkiokERd5pzgfox83F890l37oH/8hZTfnR3m9aE8Y6iN  
25tMlWl/LTdv8wp2xdrIW0cDUkwhzo+w6WljgCE0GpDMm4DRMC6w2LNHIkSkeZ8p  
ouV6ynr/ZqFMHwtQKLStT29DyJEFIGN+agjJtXJWYwjug8kGub9ksuscCbGG5rm0  
Ak7ncLBPdexM1UBF3G1r/CEu31g1lea+8SEsErH+NjCpMoU7UXj4gFVQgaSo9nCBQ  
bemTNPo2nhFe0x0RBV8lt9wLRpeYkWKlL4PpQXdGnZoBSyK7+/SeSjXS07RCDkZw  
Xtd73vakVs7BY6RW5THZb6+KwtS/ij3G9Gb04UmnErYzTATZGJCzcRhZX7oTrJAF  
gzl+cdSxdEeokqwx5jIGfikrUxQNTUcGTMsfAQFsbDFqZnWrIa2zRgxuPPAGQ7k  
701gJ5eWDC6UbNapx5NVsQHYec92q3wZ0AaC0R9yI1DyLMh7fDN347RHoGz/vbgn  
FgheKiJXNR3PY0ckR4YSu4kCHAQAQgABgUCUzk0hwAKCRA4dwaiaZjlxM2GD/9y  
8BCsPRDddVtbdhG43LXkYwcJ9Bx30Xzee+uqcAMGTh0G7zsAZVaimrEByeLlPFS  
8NJDkKbmdWYp3eYsRN2xgr+zEpLtdSjyvJWw3j0stI2WR1aUuaiF8L6t6KgHyZfVB  
KP3+H800UW+zkbZDU0V5ULs1y9LHG14HLt7mXI9txjDls/VgWYo73Q1eVammVxM  
5vBbE7EgY5A/HK+ibRjCuk4jo2f9Hir5BFbK5qiSrDLKd1uahVLL617CjySf2A9u  
/H7uyq/yhmeGHLQ756uDuM79mbYQPbJKnB1sN71ReEJ712TRiH5P+gJBg3xAJRG  
WS1U0Uj081UuQv0RHV0QVlVStTqUJbz4F/z86Mb3yY7unxJB2Sgx/BKxpfE5mrL+  
KEJSbGJ8Se+LDWceHtzWbF7YCb9J/l0C5V00iVYDr5drg39b0qne97zTkWcp/2ym  
xqplq35pLMWPrLy2BwYw4hPGCIGj00hry4rB2tidwzpfUdWag0ZfztdiSjJusw4L  
cvuphwGHXC2Cik4N8Fb5LWmDyR8bPhnn45M/lbb15BlSqcD6809TYgY0Va1SnnE  
eZuMvbaK0nhXF+0TdzTwwNX3ukw7ZuleGVU1srAiVNLVp50p3oIxQ/VkTueSRu9T  
n00FmoLNg/fqtoKq60y7LGTklDqa2Gw5aAso5DR+4kCHAQAQgABgUCUzvnKQAK  
CRAy0NFqX3P6MokAEACi+XQgudPU45ZhbQ/WFhXHX52JGmvx7Vkd2yFynZG8xy49  
j0t73jJ904fM405Vwxqjz4SN8sMc0j0hFbUHFpkBDur/qkuYsFljdL0P3ZkTAVF  
jZ/QC9rxFrVrBitiZnKMDTCZ5Z7lqsa+dtAowB38FzZqflzK58pLhLAv0N/qLlj  
1FjfcPm3eEyluSznK8ydFFCmagdxDVNV4ISiChpGJWQs0Sk48AapJ1kPyCfm43K  
o7LE/qCR0NZ/ddKf6Q3lgorlStYM10xtyE2DMcE3iFLqrByvUC81bHuXNeGHC0RW  
NJZh7SCJDxbjhm0YTfPmgR3s60ny5fuKKSVPQouEixwM8/D2eKreX/l10KDFX/dG  
CA+sYSNXvE8iUrH9FuQJSHjNug30xbyKpXWq1iZ9PYRMev/S0RiTeqPcKsYocji8  
bHXk5FnbKqAzPzjsebiy1soYGHf2mDndOueM5hV27wnD/UmcJyEp2ZeTMrbDcRH8  
aMegFQADk2CE7XV5Yl+45dRzKRim4wABOHLU0lS4NMlitK+orQ50DTaptStHixv  
Xn7PAXrjih4Hgb1AU9qjLPmWmVhn7QftsCs2z7kgJd2tdtjJt5bI+hxrGYvHDKnW  
q+XJvRpkK5CZpEfS0ZLHZYT0yagnNuMiiU59aKlIEAsxKgRdHisc6ozG+SiSiYkC  
HAQAQAQoABgUCUx6BpgAKCRA5J42oEJ5iREvFD/4z30VGBE03MjI/zfKc7sFjoVw5  
pnACvdqsm8nCvSpJ0sj3HRJmeikOPCyQPlzI8J3w8FnIgrV1KPCsw0GJafLuMMTU  
lAxRe673ql+uYJ75bU8kv85M3SuNgjurKy/g0p9zP64fjom5huNWQrFEgXQeRvJp  
m9CSc+Av6iCIQEzLxMZ3MxTnkz5PbWbj3IMWHKPrPqDdFI9d6xN7pbC3YZ0CDkx+  
9NY/Fnax45648PceQgShJK8HsLzwJx2VzjyQjmTjXNUC/B1VpakxKSFwkev4uRsU  
ABIhgwMAH/vajv31PH4oQHNOvJYvv5Kq6odN1wyzEJeBxXfJdCwKqdYZgtosGkd  
r+TV231cKc1TvcEtRyGRLLXWYq4ZFdpA70/DjR2sNEyINzjc5pcslvXmf0RpAUhl  
vLnFLNkhiJzs7UUQlhr/ph9RDgx21zwK9abURRidHMvUBR1uCElyqPk5ls8SK5oM  
NcSpWHRhEHMUz5+pYnS0voV4B4JoBT/HokZs0Z+s88NRmPb1fBvWE6vnVqJwZfgx  
6JekSKBpicu6KE9fV9v26zklryesvh6ttZs06rJ+1V09txuQJH0DHCH566BfKR6  
WIGT2Awc9MXXTDDqLeVbJPTobIcxylluy+SdWdAa2DL0X9JhKtQh8Dq1e2Zrr2Ak  
r5Zq2tWgJRoenQARm4kCHAQTAQIABgUCUzwmwQAKCRDw76asSxDYR/zQEACBh3gb  
jws5teJ0AB75doAX58NV9mZib8Mlq60syUeMyXrzjPaF0oWwu0Q90fF630Th3o4  
7qf0ZvAvzLJ1ftU2p8cca9ypWlXKIL47WmHHdE1Gakg9GDmaR0FEkgeBdfB6thW  
W+tSRXPI8HxmPvkrHhVZUxzI4ZU+gigJv/plsj6bVRR2Xwv8yRcXSaj3al+ZehZ  
ScLISByiSj8Y5iPb73ePBGV9noDZjBKZLuw4im+km0xLHcaIyD0RZCCYEDkC3osU  
dj00/FjVjny2B4QoZY6XPR0gd3AMx80a9gS15cobgMRI1s+AAPC0XzLGg3QYG85S  
b7qtv8p30SY0pUI89ZVXDjk25YL30mSC4kihSITxyws8b5sTqTEftM+76yKIHC2  
9G/bQfan/IxGIWUQ6TauGAY0kG6pxW/k9zHSLAi+4yyrD8G6rKzoHEMxLH3XIdKM  
ppX7lRkxzJ0R9/6cPwxEedfHzYxS6WUIDTxLI3dD7zwoLgNT2eFQ00Jd0D0vHYRQ  
iV66/m+aPFn70pzigSWtmaKV2pQLF0mq3uotEsHN5jwOZ50C/0l0Um9Hq7CLOTEh  
dexyTzhS1fxVPqk74PftDss9x/miiHqpfDzC5LEMBjIwd9g3X0Rb3yQZ0GV04e4b  
7tgxYjCwvPjgLqkot1Ymp0e+0oR06zAW0MzDm4kCHAQTAQoABgUCUzWFKAAKCRAo  
Q7j/jqNVQkUDD/40rfb9ajEgv5C7eSrwTWOV/TM8WH+ZtQUbbpAewfe/3R0XL0B  
w6QnE9wfyPNFGfJ4pwi0P+cVqp2AtgYWj+nSiLhV+LRPmWEIPPlbt6CUbG9meNAH  
JH7cgewpofmFzd4wqyPVR8MBefn07I9nHc71M0ooFEZ8AuF10P0f9s5KLoVJ/01f  
cI2hbHZZ9pYiadg8TsIc92JPF3p9fuVzlnkfiCaPvkbJ5fv9atuJk90pBsSZaro  
U5MYZym76NsC+t+2b9dL8xI+SYYC3vMXJyNNZ+MwtbAAre5mZnlYYVldpOfKdUbY  
QrwfIzkL2FcI+1uZBWXMRuT/lUqvIzJ2g2u65CA02vheKzGkljBR2Rdu/v5UEtm  
pwjGGhjPKbmaujNFVpUsdWPK6+ESjHzhCiBA+YRv/xSUwerdPQ2wUW7BuYdFUahj  
sxGIec2ZBR25+41XYCUUVGENLDzXXoQ6scmMrm6mhVXjvRszZT5DBY/wKo/m4GLv  
+eXoEa8H49jotV0gi23FVfCPEf/elQpd60D6Q8hNLM1xrswiqlvC6B9AZrsNxiA5  
z4FqrsRwRQRQUZTIpZFWB0stBoxXEWwPlqqniLer2Kdb9dHW9Ypk11duGPGsowL  
fTtBP1+UoLU2XchRE9cJfuLZK2IL2ZwOhk4+ChmA29WQDLhrut89nCBV4kCHAQQ

AQIABgUCUz1ipAAKCRDTsHXxTvEPcG5LD/9hY0I9euEoRXBwJIIwg82D50uRawXS  
 euxL1rQkxuiIvIqM0X5sa82xItYR8qmEdUFFflzMLf4n0VjKCKX3RNjLq1HRuQZm  
 13q+mRBPaimkCe67xZXaAtW6In+RP00z6Ma/rj3JNQ7DVoZoMLF8PZCVDpwsURM9  
 45zEhT+d8n6GmYdMV5XiARtLCSYmQPpLVI4fBtNRUBSnyMSEP06Pb9uWUsCXdsFk  
 /fhxCrqE0szDltYHLNw/Tw00ec46+1Pi5llAmhn6+Jyg+Qm4wz4KgIp6/Nd/ekHK  
 1nZfClDdBJ4jqgP00RTL6qkGd7NTjy/H7bt5s+IGj1HkLL5NgJdiNeySSir8tsu3H  
 TF5h001hQZJ1gG518Vu675lyuulEaDfn4nafa8gA8Uwn3oBBRzLs2D2ccMBU08LA  
 njlPpIe7U0XUIGR3GwxcRmAXdask5fxHy1mw1BW+ZUQkvGPF4A/kgAJA+ukBdFp8  
 9N3ZxXDFAI1PXGJeaE9KejxgwuiLFpc7xm/emGtGTePriYRtyIPZLUFb2YoULAVwt  
 g8gFnK94DMh34ugD0FS3VqWPmPguQpHKRPFWWF/TC50QEjM/mFC/M4/wQeopPY3  
 06qQUaj8J980CLM2707IA7z07ndYtmJa1GcmUcuvFbw4KatIyXc/UsRh3Hg0RbNct  
 pdprTF7uYBTLYkCHAQQAIBgUCUz/tZgAKCRA7LzAlQKhbZfjeD/4oiVSz3e8B  
 1no19cPS1oiTh9YyqCRy4U38IN4vYccQa/+WdeJMnEd6ILzXP4B0QbEXdDqBx1mN  
 Z2516BagQF6GgrxToNzztHeqBhe/w0oiihAK8aVnCXpDKnXvo0LiPOX2Perwi48  
 yeVK7sHy4NHJkhAxFziDnNNWfoq1k5P8XaAM/nua7F6a6HyF3DNxaebi0mhK805  
 1ddtshVeCrtas60koh7Mcf3acRzt1VXkbzbLXUUtK0yY02t+gt7DxD5j50IoxFUW  
 wPDRg1T5XkwmFmRht19HvnHra7YbaX79m1DiGSm38ME8eIkkI9a8XGW22uLlvrw  
 Yz4dy6ZG0rTcVGMFmsCQu7huwr23M/flpnEDUp5/T+ZIOzZXa1eT8y/b0YTsPu2  
 Mi+h4dnmdGVjbhjtZtKjYtlmCJ7QKPtAr6rkkVmkSYFCEbgfKpZ1R7+L05HV0fwb  
 y/qFoQCQ94WrMr+T7WtF+Ndb4A6IV07ienGc0snAJmP7cdTaudth5/6gsfDHzomk  
 Brg0hHRyGHuSbnPu2pN35+vWeb408JqXI+tXzC+lq49Uc8TRCIL3CHNwp58GaHv  
 65gfTlMDrTBxM6EM7ufbjAVhWu0Rdno/lcFWA/BQkgyo0oo5ZLdnx5EV095LMXuD  
 Ed+BtUv0MGi2wrQkHCY0Y/lmlCwowjsIgykCHAQTAQIABgUCUz3LzAAKCRDHrfGC  
 biLvAgFEeAC0EXJuwjNnmNsi5hE/t1/fBetPc9vkEMDTxa5jz+KH83t178YSDtn  
 bzMVAwK72L9adhFY7+Vbrli/k7KdUU+LLpZsf7XwEhNF0vI0HmByvJtG3t0680y  
 8aHkkcy70AenrwzMikKuN7ADLHIzh3jEF0Cz261BJS14e7IwVmQFjvp+Cx2p46FR  
 d9dVvG2d2Pfefe4ybX+70gLVWRgxx4NNcMlhBGkvsasGlzNNVTma1G5KsRb03Fa4f  
 emTk7MouECc2leVqaDjUPTuBBM/1NMbdUs53JeyoadPILcoo1Zvvs95L4ScMAUIg  
 7h+nTPE2kQixQFpocokgpqHf4+vVmh8B5D5kDgMAeQuQm/lqB3BKZVPqni4Jga60  
 03tmfQsr2f/cuP9jefKkVZMWDapn+iVA+8Zh5aeb/WL7dnADYDRxacBRR1I+BaRK  
 50m0Z9yf/aaSMYMHQBXTEdTO/4/UAs4XYA54HBnns6b5o9z7APtq0Pzzjn85qaip  
 GuZqQaA5qd4FLh60kZr3A0eu3jrlWe6e8S1BrQKu/wBrVzPfeQY2ms0Nzpgu1JZ  
 LYXIqEWg0H+RfrUfUte79z4g4LMvGBpL6WfwPANUAeH9HaRa4v38CiMy8wPNWHOJ  
 Wvxo0wLrC8iRNE22+7AGccn0rYmGMyT9a6hbmqhI/zgw77lwScvxDIkCHAQSAQGA  
 BgUCU0M60AAKCRDNkW0krbFap9NlEACI2cVQl06nFdDubJCEKkyca3Alrvf193+9  
 Ub4XYzT30w6iBkFZHiG3+rUwGf0hnCw0eUtW537jDY6yHJAClY4SkWnhstxu+VeC  
 RILH7H9HIqHm2R0Cbqgl4GtZm2997ryXN4+0nuysXisyzxD+5jYqFw0GycPGv2Ns  
 bnBzSvT6mt+pSfw/IcPI/FwhvEtwfN2FvM2FGdg3M5q0d2RSvZKHp9vbKtYCSbfE  
 QxjX6d40LQXpmfSxyS0F+54ni5DUdh2Am/CLmDQBDHpPc6YCY2HiFyrXZYnm0206  
 ZHAcztCaGCK6SgXxG8vUFQVWw8D7F9qKKhuf0B+ftPlqReoRhNHcm7SdoSjL0Hoo  
 A+INreaH1UMPUfLb0q4SpzIEX5hMxdHjg1HENYLXhn42mp7nF1GqIgcIuKPMRH+  
 uFGLWC0VkcMhBB0VcSkMq3ZB7BacEzc0qZ/nw+W0pbamEeXcR3P6LUY5/VwK19J  
 uh1LRyCbkoaxyjVrM3vR0EZmLbrjcwXA7kWoUdSb6JF5FXoKRyzRPQ88gXtIsf/c  
 JMvQON2hGLh+bElqWku2Aas401BM5Wj5Fhktagc0/PnPPRbfrpV5946RzVvESE0  
 UszvdMwUwv/JbiUmEv1eRTd30TLc7RY6DcMfDLotR+m0AU6w1Z4b0uzjCcqgGtHf  
 Uek+izRrIohGBBARAGBQJTPGjAAAOJEftYJdy+UANwnkUANR/6fZQsCzztyAQ4  
 QE/1RLCfIffAJ9tQTaoYWHfc7Wd0com70pLnG3hHokBHAQSAQIABgUCU0bdgAAK  
 CRARvp99uz2U12/xB/0bCSUcavnkctRfLNAblLfxiobum0LU2kKYLkLzTeS4H8U9  
 w7er/JKONRE9k1s+274tv+p4vVEz8XUZb8s3Uxm43lcBxe8bZV/FZ2LcJLDC8q8B  
 2e9jEVENKCONFMJ2CfP/qzGyc8Qhk6rB/Xozt+eHcHQUDIRVnDaknMNP0xd02QEY  
 CGbw/tbFGHHxJQIQyP1zjM0hy6VcFgj2utUzsViFcPxyw33mCvbiB+8H14iNnLf6  
 38fjg5wftUtisn2gqXA4jKle70IC05o22EYnMS6YKiXrmyiAW4MvHS+pM2yU3yaz  
 p+s0iAs2Bpjnkkm5yVEA2WjLqmBmrrs0NpAlEmmxiQIcBBABAGBQJTRwyjAAoJ  
 EMgF+oxqieC8u0cQAILUvu8gzjDufHrms3AewfZbHJBnrVghePUBB1e9m+7YT1zR  
 C4p6AuG7tgKNQDCPfCheItBjwjEVZL5Aa0Eep7SRiUai+b3z7rda9T8/xJxIEVyD  
 Gb58DknSIkCZNWuPUdL9zXhDRnHxmdwYlnXk96DTb5Ycc7d+9SeN0wS/UGtnfvR2  
 OKQ7IJ8cgp+VIucY5mkZw78jlylyblc0MELFcS8SyqFiT/havuf9fSCPUtaaLmq3  
 liIX8Dnu+5F3g246tshB+71yo07biGTy9g/vlk7Ew6nLThZaoHGg0vMUf+ZLHA  
 0EoYv0GqCbWxubRjIiVcxFHukV6vEgFlyBZPjca67m5FjLXUhrj0Rt4LNhupj3Y  
 r6cweNpEQTLNAPZ0K9ek8IszVQYF3tbVrVsSqTg3Y3T0BCE+TohS1rIFp7sX5r  
 GCRP+MncrMtdz3CfxIv7nWYp6cAlNYj9pnpVeibN4Ch5p0L0LJRS1bHGKvkkBgA  
 GMcONLIA7TcRks9zjtj3Zdq98A4t7bpvRPwqsVTHzIcaEXxZunlKQwLh4qKjwxBA  
 0EtzN3+10Dpr5ABzJos5QyVnYcG0eHCjL+h036yEsHDBmLv61emxPewN6N0YurJt  
 tim0bRpoD7IyH4oW0QVELVQLHMixriEGNbvAb06BA0SsyIedfVamUdKd0k/iQIc  
 BBABCGAGBQJTI2NLAAoJEAAbqGbjl4MvW5IQAI2TespTae6BIyrvCp3NyyHfU5I  
 fjzXsfg70TDiUu7+ftned5T/VbCZUNZ/AA3bYvcrg85sEgUTb2fUBWpoYcekginV

```
StvHG56x0yeHLJixKDfFkZm9BujBqW6akssuL0xuP0JvsmXzP4XmeGqGY0Umyo9I
UZyW37IwPoA6I+/LMh0QMjGvbnHG3fxvi3jHt95H+iqFHSa/5o1ys6JwLMCI7qY4
EpGkL+hUJjo0AYfvnnq9cYx+Rc+3Ac3xM6lUyAXG+qocKDgeVToNVsyBEr2lKabl
T+/UWAwmWDNh9CgoZw8NfIFFk8fp2Z/ZjHPiT8uyQvdJG1vxujtL42+FygtBLS0U
yzyzbU9JtJG8uYbcVz0tJuoJuVtAdcXKkX+2+3Wsj4mecmf4MYahlv5iKWU00XAE
ZWvRHU4MR3VpqYck/KLPLD0BAeUGs7tvfvVR1eFKHBPCjYdK6f/qFKmLmV7K9ch0
lteC2HeouDnRr3T4MSwrrBR57H++4DBNFVfKpeYsEZmBPACJ/riLxHFkmvFG3YZd
WGx67hwqr0Uph5e1jHCS3mHPB3wWDcB3Me9G09EetUTm9R+QUImoRvGIV3CUw5tm
g+FE0jg4wTkPSNvBlvqYqIH2cw1nyjZDT7gubEcJSpLmNIMDaQFsGMzi6Ynud40
s/0uC7F3gtd6udg9iQeCBBABAgAGBQJTDU0bAAoJEDXWlwnsgJ4E0zwIAJ30JunS
bLi0RRryGypnwf+YYHj3CmV3s+L4IV10lf9cs8jAnd86oNrpGM4gEwZan0lXgCzk
updATXXFFDRh1BdxvceX4vXKXgP14lh8vbwr1E8YZFNfLo9L/UoQdo4Hfomf
oMKqQgSrsHZuFPxYvutvFIyi075faRP6zYv5W1NMff3UiUYte2dWJhv8srsTjNJ+
sE3nX3NmS2Ha7BJIdFDvITbCT3YewvoezbNpnUkZmWjBKXx87MtFDAm5LF7bE1le
70bt+/v6Zcw8BLuzfzSgdAza/PxyJ4EYSQHaArFeP2gM6K22qG8t0kxpQNPcYfh
0j1DRN0aKX31FiGJAhwEwEACAAYFALnBq4UACgkQP0WFgXwqe/Robg//SpEajtW
Z31VDjKgVpJdAfcIkqXpaARWh2+u8hBHLPM54R1kt3ds5BuLrHcWbXQmLbpyao
RwQKjt5n7U+1libuQqcj6AzfRLNZHj8xF+50w6Sy1P829mMTPLEMJLdnJtI1BxdLt
S1bvA12AcjAtVddv5HuNuIipag3mX0SU5IUmZs2s7T8/1Mz5917P/q7LI7f+RYqMW
e6vyfPTTUC/tQ2SKULZKmd04URzLHSipWnqkTIUdipyPHjVjlgcLAIhSYqrG0F/
sXoDCA7zfXbs98iMFLJjgcy0RFsvlhWkrFgcI3c3ASnnY3zzlsWj8Qi0WczqLDz
1H9kg/a08VllkiC11ktg8UpEFR1fvbtue4qBBZ11o74Gg053/cmsXiXbWBAueag
ZaNHZbZQ4I1xHOLF+7d4v1kyyDIuK3VCHdZxyPenA3ve3hfBHMvawBS19ZXepuBZ
8IFasNX1oye538pP064mfDh7/PT30JnQWaCs5tyUGzziCrfz3ZBTW/u0f4jxsF
iIzzWeBdcznEyj1Itt4xNE6EcwjtnF80JUyo88i9FxfhIELyLbA9lqPvw7xsFq7Y76
Gkab8KED2f0ZK9pWnUXK9YJr076CsWjCch5qBLDyEzN9pkjxkvchLsFWJPubaCFU
wSLWf6yrfojDFiSkube6/do9k4QZ7LSTIfqJAhwEwEACAAYFALnZ464ACgkQmsEW
k1Elkp9yYA/7BKA6v/+xx9+XZ/EK307Pzf2o4b9hgGCzFjwNrRhLrRo1VGfRZn0+
kN1QzDu8IPEu1fTzCTSizHfmlxcfi5G17b3mA9efEn+iLfaQU0lnHXSGq/YIiP8
WknGRWwTSjIF2j+CzMAgG/kvjq1KpAAoJ1daNS0nP39PMvY30icnLxbn0imacx
VEk4/jzj6wBMLbL5exeoL99dhjFKY71PGZsVbScAwmCaecUYJkvIsWpmzE6th0
Fr8zxdf0R9n8++MHmYRsC7/ulvX1SXim6e+pSY8nbjsVYpC0KJuRzTM5RmH1N7BH
T82XQjC4330oNDpDefEuZxLS0Tc1NVwKXaxfK5ZGqGrJgIxfg9mtmEsN8fMNE
JKDVJJF+s2x5KcDKj/8+UyPqb5Bbf8Fcs9Aub/T9YkrduJ3BLA86C9A23QM0JupD
M4ooPzroXnMrJVXkwaoh6meEurWp8h5vV2z7zKAndKVr0WDB4XimfWwVW2GXy0da
MzyI/Xs4+YnFNX10mmI9xpnVMWx/6ziyJQczZLcKfWdixmXrD21cwZxEoRSi9d8
RvETmLDXF4/Sgr8L50eg59qb9YvEvJS39XU7dyPXV4tQn7j8MZ/K8+MNPwIMCj4x
C9a05UtYw5x2pLkbnCGim/GRKhjZM55FaA2b0dw5rR5A1PZHmAJyh2mIRgQSEQoA
BgUCU59RHAACRb54pxgsAY/59rRAKCuosNui/VNxFRh1wb9gExgfSj5xQCgpnJF
1L5t0kFNRefKocgP5iA4DJe5Ag0EUKb+hQEALLMrxNDtGBBQPwomDx5CMTsXrzx
r5hSreYa+G352+tBgu5oW4M6qMqPuIIixlP+0YzptXe9oBFd5UmezWjP9d3Z+CPW
FFMh0ExDvYdeCK/qvt6biSn0VRgZq9iLmApjv+w9fqTv6Wnd6wUAZ1Ijh0hI28Xe
QbdJZuxm3g8likJUibchfQDrfQP/1RetleJ44LLjkrSjxKcua46bcWwBA5lpYEi
SZegST0q61BR1ouDg4fTYyvTGoLxu6jV/dd2njeXuzM1zs3NrvW4ModTPK/5M6x
L0PqgXBYEwpbHZ4Waz5/+KppGHByhtPGs6aZY3UelH2iVao1YlmuY6n96i+0ZBSm
lW0kFP2FuvquxJrkk1Q+qZgr7o+CxGny7HIx8DgJY7VvKj04yjEDx8ye076dDyFo
wXX8BLn0u0fXsMRCR6yA2d7SVLxd6UvQ6b3Z08YvKpiDq0B00Ej4Sd4itTgFVnr
/mnjcsM2hcTnVgMtGgmHasjPRxPALFwK7bXN6B6MfsvRD5eNwRKgWl561qoDHFLLM
2ehzuwVZYdmQbJgBuIH2ZNBGM4JdUhrL7QJ307gPS4UJp08RSoXZDgfnTPRhebs
EcnInv0xUCldChxc1GT6vytshY5D4p0Whsl2Mk8VwK9bvEm2gto/9W0jZHURXy
Im+cPt78B0Fv82hrABEBAAGJAiUEGAEIAA8FALJAfoUCGwWFCRLMAwAACgkQi+h5
sChzHhx6yw/+PuYu7jTFuy91B/4bQAx04T3xYX3zxdXzYPyd/d8Xzhmk2GbdpzaV
qeY/KK/zuJ0JUALrDV2F0knG6Mh3S2uYD4SKtnFeso6Zvh0mU5cXN/bLR3Gggu+U
Km8c38Uc/En4PNI6Rb9StGdIYprbRPFmVqLjEQn4xM8L8Wz/MEY4GckByRSniDCT
L5+MXIZXY5/Q/JkUGWLvASk4H0P1+tEIDG5I/c1L9kx0ifwLraW1BPA5T0es088t
s+Bw6RRyrDWM3khThCxJnTR3JoBjjjcB8jkk0fSukqIz00QLXUZUL7vKot6hcAoN
J9W58iVGLfEa2oMU2PNL24QCexLABw+UdY4I8dqQMsL+sSuTKSBitA8y/hrqIFe
sJM4dJAIA9buTwetPtFi8frVkX0HZMBst6gzBdFRaQQnn+G5kKjz+oBAB3kay
+PedNa04JCSQquvRg2BKN/EWCKKu80hyu7ym0F7nHv44ryMhSCH3W8jNCM27IQds
4HV/jFNJ8BLPvavd2C7RJ+1xdDrvx+pLPAKpS2Gynoo8w3748dzJnu9sJpI7ggV3
tNTKbukfCFpePgrNvtajA5JuQyaCysB6u/Ui6nlw1NH0uyohV9hgi4g0A7wCTCx
3NC2g8tN/vw/PDCsgUqzXLLGxWXZEGhbB59yG1IF31f2BetdXeyA79U=
=tKE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.411. Craig Rodrigues <rodrigc@FreeBSD.org>**

```
pub 1024D/3998479D 2005-05-20
    Key fingerprint = F01F EBE6 F5C8 6DC2 954F 098F D20A 8A2A 3998 479D
uid          Craig Rodrigues <rodrigc@freebsd.org>
uid          Craig Rodrigues <rodrigc@crodrigues.org>
sub 2048g/AA77E09B 2005-05-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEKOK8MRBAD009VIucM2dGygVera0+Hcu9ud2f3MrcfVgsB7/awfE/MgIYtC
CftCJrD1ML+p/spmiuzJNDSamT8NHywsG5R+G00EC76+mfl3hwXvGUJoQV+NcDu6
99s60UWTimi50POURzG7LXYP00wVysx3R5Nzg7tIC06fmXNXuj02JvCm+wCgqkPx
nZgCfoqq2mHoiLL59CUExbED/i0ngLD0uZsncR9xRZJfbSLUJf5z9NE413FXAx3f
THY7+akGk8kChr0eyIvLvSGmkHHFQXgh1umG4fFd7TCJ0Sexh44s5q0R0jEK4ge
nwAsS0iheMB6JqW8ibBfawr2iwu3ZAkqfelU+NSbHm4sEeHxEgyJtZKA7r0PGDm8
YOBZA/45n2E/Z6hv6D4Bm1xEDGNICK28uTqzXh0wcyCJtV0ortd4CmKZZrZJj7am
3aDdtFUZ1yZc5FW2E0xLa70z8HUj7eMT7Ljfd0c5yNna7WcNjqWNAz6WMhHByRzV
n0PiUMQNVcbyrKw90sFKNNbrSnjQcc/5yy0SiIMVm4rydXzK0bQoQ3JhaWcgUm9k
cmLndwVzIDxyb2RyaWdjQGnyb2RyaWd1ZXmub3JnPoheBBMRAGAeBQJJCjivDAhsD
BgsJCACdAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJENIKiio5mEedzB0AoIXeENkxV41KLJMV
z0ozHJ/q1ESdAKCimzf0Mwz7Qyauo4VHs4rk7NEPerQlQ3JhaWcgUm9kcmLndwVz
IDxyb2RyaWdjQGZyZWvic2Qub3JnPoheBBMRAGAeBQJJCjivZahsDBgsJCACdAgMV
AgMDfGIBAh4BAheAAoJENIKiio5mEedT6wAn0IjcgqARj8Qe+JZThbQCQbH0ERp
AJ4wlpYLdsKphwaEB8GakvaeRs rBTLkCDQRCjivkEAgAo5DHUcjEBK54Vo2S403y
InnfqiiUDXqb80of18CICB6JgA3NjP5g9BE5+7dI8relt4Q0ILg2IJvISILfmyDl
+GuegA3dMo1IrghtI5+IWN2mm1iNy96jpJ1TQhVHTFDLETdV/BE57Cc01ZnKH1w
m9G3GjnMrunVyLMEY+6TJ6ykqP2VzYBsc847iCv477LdYFe1+vedZb8Bk9xpeeZJ
tuT30+JiR+B/SHISpycxyM3ei+C7eRRC8wV+kh0w/8xirJ1Wzyg3GrolQPtJsTNG
mqg6DXIYPY5wbF3SUBT5ZA7pLpXxhUWNewU/8mXisuM0hp7nz9VLQ4JfbMuvGF2j
wwADBQf/SCUw06q5l8qdJ9G3WFfP0E449mq5uXHGLfeamCkx9/SzI/8yldrxdwF
5XiAZWRpeQoksUbPI+tmxwqi8NDxt+KLDNhSCg0+C8KRFBY0ZI4CDmUg+MX9Mix2
ir/RK6eoEYNXdt32raX7MzQP87LTL+cnxJzbQ702HYpVqrJU0gSRwQ3posbp7hwV
djfiE38r9Hd/E4ZxxAIT3GafZ12KzxQZ8dSxoa/2tP8Vfafe9jt/XX4F0QD2yIGV
2wJMd/CZWTZgdFNW1anGR+9AyV9dT+8cYi36fkgTQb5rN25rJKzHd9RA/EGJXSU4
l1hNG4gBpYjF5gD/UTUSgGI6XInycYhJBBgRAgAJBQJCjivkAhsMAAoJENIKiio5
mEedTS8AoIa+gNX84jClqNvPR5LMLQGKeB4HAKCaEmhTA9kGSY5JW3hsfDiwfr0a
PA==
=hHZm
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.412. Larry Rosenman <ler@FreeBSD.org>**

```
pub rsa2048/697C99B1AB48A77D 2017-01-10 [SC] [expires: 2022-09-06]
    Key fingerprint = 1E38 249D E761 5B3B C983 0573 697C 99B1 AB48 A77D
uid          Larry Rosenman <ler@FreeBSD.org>
uid          Larry Rosenman <ler@lerctr.org>
uid          Larry Rosenman <larryrtx@gmail.com>
uid          Larry Rosenman (WhereTo Senior Site Reliability &
Engineer) <larry@whereto.com>
uid          Larry Rosenman (IT Contractor) <lrosenman@spi-inc.org>
sub rsa2048/FD0614DC2AD28ED9 2017-01-10 [E] [expires: 2022-09-06]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFh0UCoBCAC/msnQ1mu2vLGMR604yKxaTf0hQdJpH8o50ldQrKJxllytiIrw
uqL6aClRc4TLAZFYkxNt9Z4ryNQsLM7xQh/r99L1LstqgtnvpgTLGbDzIZcIFrLC
EvWu4NwM/2Cw85xQlWXZKUGo50REm2Be96YcH8GTHZQzsd6bR1vdoJASux+j8vKa
hXk+XbF4UR04D5e5sig3o0RgNRmPANKnYDYDv9JTSsrXAhDPbbFEyV+2QjkXeabD
KQvLdAYcTTfBpU35I8XVcl2dkzZkNYJLdjRfn5kbsNS4Yh0rWmRCNaigA/fsvzGV
XfUIvSakDN6B0iYV+kTVgeC4h902uIsqoQ5vABEBAAG0IEhcnJ5IFJvc2VubWFu
```

IDxsZXJARNJLZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBcGA+FiEEHjgknedhWzVJgwVzaXyZsatI  
p30FAlh0UCoCgWmFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAasFFgMCAQACHgECF4AAcGkQaXyZ  
satIp30/3Qf+0Aggrz+qughCwYVN6sJ/n0vNlly1/sjgwgF/GIm8IubRT8xPTM4  
GGmZA3N0J9Pv4qfiFnTb0qBqs4zD3lwaFs+99sNSjh/ngxh9cQnExbWrmkKiz622  
k7+7gLehNLa6ZHJ5D4pww5R8b8dRdujCNR7sS9R0mSl35FLZvlfBTuJsw0WJLAVfn  
aKrN3QWE/v22lfqTwwAlbmXPYvoEoMG02hhJC2H1tfaqRU32T2S7Yhh+25ZqluvV  
5zT4wl/DjzwxrAWiNhhpkK9+esqabew6myoJbXj0V7Wsk6YCXpMapvqD03yozjz  
0+NL4puVuakyFLZ4Cz2BGP5o2uPhJ8oV7YkBVwQTAQoAQQIbAwULCQgHAwUVCgkI  
CwUWAwIBAAIeAQIXgAIZARYhBB44JJ3nYVs7yYMFc2l8mbGrSKd9BQJddCgbBQkK  
o3JxAAoJEGl8mbGrSKd9RLoH/1076Ev0jombZ8g2UaYaHVTgI3dMU4H8qugZp+Z0  
RVcFVpKGG9mCv7Zo70RT1M6GSh0YSnk26/Bnzguzg8sf5dEh8krWxgv5AJ8FgSck  
BB4jbIN6DLwmU0b3d9XQgi+i3Flr4od/E9lj+juQbzCaMckx53qpglrvjptvE1k  
4ClmKURuB8BimwxdHE9ZWN/hqxxSfSQ+DnG6dNwTPlczbEy7U/vIQRj3rNr4JpcF  
Bv0wIkGUiJZjJ3LZHjP+iotJCS+cHE6DtIb1wTwxuBruXZK2CUEiTBBAQ7E8DJe  
gF3wkKvEGcCspPehA2hGflpKfA9KLr2u07hSPhx97Jup4WJAVcEEwEKAEEWlQqE  
0CSd52Fb08mDBXNpfJmxq0infQIbAwUJBA0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIe  
AQIXgAUCWLXbpgIZAQAkCRBpfJmxq0infZ20B/0SPscMI/y8HryRwti8piH/Q0U1  
LmzgLSGXe+XlKfoggpayKyaG3Cg3uWv+8aDMHzjPP3A5/n1l90A+YitTS0l2C9h1u  
nN0nj+cvfK19566i0jDc213kVjRyk0BteAocrc+mR5a8L+JtgcrN0YanabcWoFzT  
pDRvBhXqNw4J0uptuyrb2eNq8tWC9GLfx7ZYr1s8ls+zxzEabBnxwDrTYhZ0s14fH  
BxrnBH/IAV6dKy8WckXy4/tNaHvn52k09cSs0BxwnIU2mcZ6ggfR3i/d0mXTh6H+  
4MCMH10dyHMIyw2M7Rb/5VKTJ9o0yIkMv7mHzXTfAdhL6t4AQSZjuUED92tB9M  
YXJySBSb3NlBm1hbiA8bGvYqGxlcMn0ci5vcmc+iQFUBBMBcGA+AhsDBQsJCAcD  
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAFiEEHjgknedhWzVJgwVzaXyZsatIp30FAl0KBSF  
CQjqcnEACgkQaXyZsatIp30hsAf/ZCPBXCvH3o810FVcIjPx1TxaavCiKFN1Mm8b  
eFwp5kCIfuw4iI6LD/UDd3MWDW0F43a14EEsY655/EIzcvMwzKRkvy8bKvs1jplu  
iTXJARhw4Q7k/V/MoLxl1/R9ZUT02rZ/a9V1tWvFS9z/QChzYE2AgGy6hpIpJPor  
J41AbGxdTQLW5ELzQYGgWFBfxgxZ7Cyf/faj6NXgnH6TdL0VvLwv1GNXiAt/Sds  
U/GfEBXBNkBOAVNRjq78eMazc2dNq1itVL0uIzv/bkUGMV6u7UmqE4zh0QdUqqQs  
MVBH+tQRn+XS3w4u7Fp3kDND4xKW/2bp/StFu4D5y2HXfM0+KYkBPQQTAQoAJWJC  
WLXblwIbAwUJBA0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRBpfJmxq0in  
fV/uB/9e+UFQnTmiNkY3I6brYE0BA+7DcHI+v+x/yqvBe+Jmt55mNRuu9lgKtClA  
PZ5u9cWhb3b5LvlmsUcQWn2j6pieF0KxzRbbDjY26Z5diDZC8tJD3LEu5ixmc/u8  
lZNMFAFF7Gv6UqZhQB/iYq6Rzy7PHj+f56vKjJspCjRdZLMGe4q0Z6DJfHnd0J57R  
V2mL0GzzxvVDZd3AY/35e9EZagImUyT0FYTyLlbXykLySwLFFnrFak423dYcoIoX  
9cG8XwI4p0x06+I1MC8jwQH3wvt6xn2DP4mqxINDx2DI9yCrQoE1N7jRFryAiQ+F  
m2NblZiHh0zBcAlYF8ubgRGDU0CtCNMYXJySBSb3NlBm1hbiA8bGFycnlydHhA  
Z21haWwuY29tPokBVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgBYh  
BB44JJ3nYVs7yYMFc2l8mbGrSKd9BQJddCgbBQkKo3JxAAoJEGl8mbGrSKd9C78I  
AI7be268rC0z10JgF9l9yKk6sVHkpDqbEV7SKdSuURPkaMSKX5gztpY0qsnqiAQ  
91AHqadzGhWbTLGaZw0ST3r4qZiG7/kfUU7vGqWEEJ8LG/H5GUWBR89b0c9Rws4g  
kXAJ6Ggs1d80zj+baGHL50WjMLSpb0A6LoW0/kcEup+gt3noVhb9Ze/bbftNrd+  
qyUvyRHPQfQqFIXE5EI9prQvBf1siEQ2IfIH7nxq44orvhQLQBSLMcvJo0f+PS3a  
uCPPWVov0mwt5t6zmnUt00S486PkGcPqvt6I+5GRq4FNGKLiDjuwbJyigY9eWkc  
QAqsRM/2IutHYI002v1cVDKJAVQEEwEKAD4WIQqE0CSd52Fb08mDBXNpfJmxq0in  
fQUCWstYIqIbAwUJBA0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRBpfJmx  
q0infVv/B/4nMjsL7ru70k2ATa0PwAkdoACF8G5i/40SeFuQnCEmSsm8YjFxfsn  
C4g5CdPB1GHhnR34nLZ5Fp20bD2YvLZ6zS/6V/ghPge64ltdRMMRkczYjmdRd8z  
N1Xvv7hub2M7enGo+HkkG1sccNdJcSh8VurW00Yp4RFe61SwyPCCdTlumQKHjqKP  
YcR4rCMLn9PsLqXgnQhS2coKnZxaeYRCPSp8cnSCqIhmGGIKiKfG/z05hncjAJk0  
GJ8jEWRPSLXa/xl9yG8xP7QIYAiu7q0hFbgC3twKGUw/w2m39B0fJXnU30VHMq0  
t3plPct2EAZKmx3n4hUDwzPwtRaHWBgtE1MYXJySBSb3NlBm1hbiAoV2hlcmVU  
byBTZw5pb3Igu2l0ZSBSZwXpYwJpbGl0eSBfbmdpbmVlcikgPGxhcnJ5QHdoZXJl  
dG8uY29tPokBVAQTAQoAPhYhBB44JJ3nYVs7yYMFc2l8mbGrSKd9BQJddCkUAhsD  
BQkKo3JxBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEGl8mbGrSKd9teUH/j6r  
KPJ8wVIEoXY49890UDGZ+P3vb8IuZ9BedoP8KRUGSo+0SvCjEly4EAu6lzKvLr95  
iZvyt+5f7gS76xxnez726TgqpGRAqEVYhoUj1bInX0ZYIux81qIV67KKA4EXKw/j  
YBsQAmg1pC5WbExGaFU7KgrMwBmZGgUim5Mci3M9KhAJzcfNky5zcYJRvSpfRdKQ  
YrmauEh8ucYz6rTBHHLzwwk7jWgPhCubuh2ulQJCBTLUHIcRJUBgeFGoaHrTB/sx  
s0i5aPqaN5krctIvnlU/TQMG+aLk1X7+PGR0C7IK1oE25u52Qxi8+QoqjjsXlLQI  
qGjH0sQESHlGB5Gxshq0NkxhcnJ5IFJvc2VubWfUichJVCBDb250cmFjdG9yKSA8  
bHJvc2VubWfUQHnwaS1pbmMub3JnPokBUwQTAQoAPhYhBB44JJ3nYVs7yYMFc2l8  
mbGrSKd9BQJdeU+kAhsDBQkKo3JxBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJ  
EGl8mbGrSKd9pswH+NqX5Ln5CYape17LF0Bpahqw+uPsn5wxbMwh6giqQm+ZQhz  
dK2kZjuWt4ZXI2pXzfb5hMS/4k+a2xngX2q1F6pVe510BoZjvHmiqiABwk96kn1r  
A9W5JCCwDX+5QGWEE66ax06xioZNUd3uf6BsDTcrN3Da4PSQSK09R9bwnbhm3Gxxe

```

h2cfJeewLlu3pm6RAJTXyYeyF9U1548YUgrhKJ28+/bjtCgeB9sKRswYQtLZxTRR
dukeUnDjlpFJg9Km7Fb0wEcESMND1UblPoAqz24MbnERZ50YLGsZmWcLaGRZiS
Q9Cs0m+c2d/7SHh7M0XLbFuyesVHAr11E/oX7kBDQRYdFAqAQgA0UEFSPC0aXzq
u48TJV9BtvYTDfHcsi02wwWlu+vvp0b3MhEFC565g282wThA/ZsmL3r73q1RNL0A
IiS+ae5/QQTUJ84hRdWR00WUowk85QNPJBz0Gm2kiDhakEpzZ9oX/eBQDlTwp3VV
LF+bI1lUFI40+RC7q3FagxpzbmD706QRLftrv5XJA3/QSCNEeZwRRtkpI9ZczmV
nRYbZb6pmGsxDC/Y09ZrxJ5KIYffdnLgKv5mOFFis1UzEzuDhrWtRvEGJFpCPXYJ
g9bSDzg82C+MjwGb0d18qZsNPFaWIA7QYQU371orhe7q8UKg/9PARnkFUawZMQXz
mkRldjIqgwARAQABiQE8BBgBCgAmAhsMFiEEHjgknedhWzVJgwVzaXyZsatIp30F
Al10KFefCQjqcACgkQaXyZsatIp33aUgf+0PEmKtgN2ewwDqixfAFrjly29WU7
TC64rAGKvEeLPwIFq5YyNIE3/6MgT1rP1H4M0jsSG0FJroP/rFsZCn3mMPdS/LI
woj5Ef/4vShqbU4QuanQ4o0v+ez041vMd9v2MALLPlhXT7NCqxPxeKCLxpd2uEt
xbMaljzX9LxxgRfn8rvJ2CJB2BIOJc0/tc7noEyK+ac9e4VmrIGk9BB1LQnw+xZ9
HZsSe5b2PDBtAoh3AX0Ljozc0P19m8qX4mLN64zdT+o40EAxlnDlPKZUYmu3SowF
syuCXtk76VX2zUjBdqrCMU8TR4lWorq168DzxuaIi0AA+2HEvB/JF0TPmw==
=sIe9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.413. Craig Leres <leres@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/E6A12D12FCBF85E5 2017-09-08 [SC] [expires: 2020-09-07]
      Key fingerprint = A754 2364 5207 B964 2016 17E1 E6A1 2D12 FCBF 85E5
uid  Craig Leres <leres@freebsd.org>
uid  Craig Leres <leres@ee.lbl.gov>
uid  Craig Leres <leres@xse.com>
uid  Craig Leres <craigleres@gmail.com>
sub  rsa2048/6C3DC722090D9F71 2017-09-08 [E] [expires: 2020-09-07]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFmzIBcBCADDnzsYsnfD4LAey1CF4ZTarerhpKv+mzz4b1UksikPdA+Ji+YQ
cnq1++Xp2iSF/rukKCu8xMJHBFwnWvEyFCAvtMF89HsRF/uml4wPPnLLOVRBu8GH
v/7WDI/5C2q4Gw5bQqxti3/uxC0E84sd1S1dP+b0QngH/r6ndh1KEzXDFmMA82uz
cn3v3+YfXqDEcKP9R6c2UZ36HBKlqNZCLzXvtKuPGWgh5Qq3LHMbqGxEtFICj0IU
IHIU4tA+H8ei++oLktYy1rYkiqXUu5zfAmh1fNXNvMt1VawYw0LDbJIATpVo0w8a
nMvdYgGJqp26wqCQ2eGMINIJ4XgckRFsfpErABEBAAG0HkNyYwlnIEExlcmVzIDxs
ZXJlc0B4c2UuY29tPokBVAQTAQgAPhYhBKdUI2RSB7lkIBYX4eahLRL8v4XL
BQJZsyAXAhsDBQkFo5qABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAoJEOahLRL8
v4XLlucH+gJCrWrJuLNuy/ee/RZkpD//g2gkhTh+4m031m6t90Y1LeeNtT/brw49
U76Uf2KfmvEZJCxD0RyNqBoy8nFTH49BBzSPZr95baxlDpXZpMwnjaDTRhEGo83
Po4aGi3YldTbJTKOml6mxNRfP0wudPNqDrzCJEp5d3lp2T6R4A5Mv51ADLMest
E7PBWMA41XHwLRg+sgzXm1Gg/1g1VPv/R3zpk7/A0rdjF9X1+IkR2U3JgPpQb0xH
GDICr6ekhJ7H0CS5zWxAMBwnJZCFcQvVvx38D2nCt8l0+AIPfkGZ/iaQ1ms5Aap
dFhXDoUFDnaaU/o1Usg0ainuQXu0zh60G0NyYwlnIEExlcmVzIDxsZXJlc0B4c2Uu
Y29tPokBVAQTAQgAPhYhBKdUI2RSB7lkIBYX4eahLRL8v4XLBQJZsyELAhSDBQkF
o5qABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAoJEOahLRL8v4XLToMH+gP5lbPL
wVJi0NBbvVAgzR61YTcsjkokqaJ+B19cEaRcJEoDYm0ZUZ+U0kMUad95G4Ke3Cp+
0VzvcMKsJOYSLHN7bCeG5s68oS+8QzLL2aSqV/uta8BbM1c6r2JcZ0s9YaQTq9T
TjDsu8Dwtb2T5+E7iganzaz597Tj+0wc++qAM2t/eY3WjpnQwIEPNcs2tkgtqd
5uEvNov3QhUCTc5lpN/h97cU1lDNvlQ09avrXzXBJEY61GKPRC4+z+4n+GpY1aAE
Y8duDV3Vcx2YWL2kh1DrL0LqsU+N1Ff4szNmPPUZ8MImdkpYultfSUR5ir9aJcUL
FHngLBDaHNhqU+G0IkNyYwlnIEExlcmVzIDxjcmFpZ2xlcmlvZGdtYwlsLmNvbT6J
AVQEeEwIAD4WIQSNvCNkUge5ZCAWF+HmoS0S/L+F5QUcWbMhJQIbAwUJBa0agAUL
CQgHAgYVCakkCwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDmoS0S/L+F5Qi/B/46u9IeVSm37ydc
6l+tzvDKuA0nqL6fuMEEjSrE4nxV6/1NaVuQoV+focjeTJW5aCXQT54cqEvEan/
j9Lj3V3YpMDLQ0L67cR1wzi3qIN33IzIOsR0EdK097y71CmA5mUj5ixKvIx88qm
VDkLh61zg/bn48XMIYq3fkzddKiAwWmpY9//qm0hbpDNm8X/QbdIhJmoM+qYbFw/
DuhemrrijtWFrHlM6fE4rhzszm3jWdfx/A96vvh3/pAXVQYVhZKaAryFWQ2rFKuL3
CjYswgpUees6uU3KRM1TAG5KSRvXJPjIbPDKcfh0zLp1oEZ/2SvQME5er4rK6JNa
xoW2xQkotB9DcmFpZyBMZXLcyA8bGVyZXNAZnJlZWJzZC5vcmc+IQFUBBMCAA+
FiEEp1QjZFIHuWQgFfh5qEtEvy/heUFAlmzITkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJ
CgsCBBYCAwECHgECF4AAcGkQ5qEtEvy/heU0HAgAhm7RZvcIXzctJZZDizPSTb7U
2he/drtAJhiAudL7NmcfrFCLpC/k+vXvPwAdC4agqG0Y/NdFJaL6TQ/OyZhbX0Rt

```

```
eR37if+B4DT5etLPIBR6g0JMwG83rXfHZqRhEX0yxa8IES0u5vCpkWhhyPF0jLeh
lbFiT7dapRYnosV6Hfuk+ML7KAdUMmaf/NOBJpEMUljyXCcYVq1rXACgQ/06Ufn
rwIzBTZaiMDSOMhBhdaj8aaan9Wd4QcCA2mx/gFAN3nhnRUZ18A148pmn5W3Hvd
AKL1+yBeu41eqvWw/+87kfqWHJUJ81FoBaZ0YAmqYjU4SUwoUTUQzhmKrhjoIbkB
DQRZsyAXAQgAZFH34qd/ZAqAuNjiHHiEZxMONq2i5JIp2i8uUAuPn0LDqJtgRVGg
heWZxZdldtnCOMdaX5bjXyc3eDij+bdQ+Dm30Iec48mAwlyGok0ZzNC3tQle/Vgt
Rhr7n9TICSdq30WN+ZySj5ZxvCgiZxP0PQ3dUfff5K+0LFTWW90WhsDzBQdF9jU4
LXWm95M/jvnnsWp2xsPZSBb42UBLT8LH85e5qz0I6Qrf0vm/17qYpVsylVayFawX
mZ0ou89cHDIX0smSCUCYNbUX1SeA5Qdx/IUAP+kk3+/Cf/wddL490JcWz4+qF6Ub
UHLg9vevfgbC+ghhs97ZLg0i7sMHiEaZ2wARAQABiQE8BBgBCAAmFiEEp1QjZFIH
uWQgFfh5qEtEvy/heUFAlmzIBcGwwFCQWjmoAACGkQ5qEtEvy/heV33Qf+LB4T
LHgBuk6LzxVo6DJ7ER0b9XUdRozuzLPtee+y6pcHtRgXRhN39a4GffBtt60lp5v
JpLm0TU/MiX5DoHwxjWIdqG0mFgVACwr3rKVNK77rfegC557rVXF1JkZD6bkx/FK
kzsljGo+g6Bc0QVifEmY0W3IXZcEHSzeokTR1Ld/zYwsJD2bM6/0C/maQnhkl4
+vFfJZEv/7CHlyXRUPBGU9HKAsuZmF4SoRg8RecjpFYwoigRoe1JyYVAmd4g1aB9
vGULUoo4QCKbA17hIAhylaEymePmlrHFkqW4KPtXcu+VUfVcwK0yw5We0bBzBr
9ZMxC5pXgiTTXgcilg==
=kkrt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.414. Bartek Rutkowski <[robak@FreeBSD.org](mailto:robak@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/280E1199 2013-06-17 [expires: 2017-06-17]
Key fingerprint = D292 1363 AE61 D2BE 1740 9ED2 D99F C356 280E 1199
uid Bartek Rutkowski <robak@freebsd.org>
uid Bartek Rutkowski <contact@robakdesign.com>
uid Bartek Rutkowski <r@robakdesign.com>
sub 4096R/36F01FFE 2013-06-17 [expires: 2017-06-17]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG/MacGPG2 v2.0.22 (Darwin)
```

```
mQINBFG+2CIBeADb+e7GbRvqysoH0egE8lg4lqUJwVV7KQaFdZkILk6vYn4kZjoU
S/dLaUuj4/3mRvwnMzv2p7cyw/f6hgvGZhXPb2oZ6YK11fSvZ9y1Pjc3yUtonCnF
TMAkk9H+BpEApbU4Rks1mCsgaJA9jlxjSmPeShAib40m1wBd50MoMcLJ5j5msne
hxn5f+8wT7t+PCdRw5ml4FGQf0zDU/dyHt0w/xUzGfdYXp7fr+cfy78UGxnpfenD
DdyJwWV2eRf3DPeLyywad+Nsk4FnAJ4H09J/8nyQLqXsV9rww+04DbD5v7g0vVHqx
4tlddG0VYPC58uigVKBPzQSN0odSf6Abe1Zjh4G5x4DtXL+Lr3ENAieNpIscGTN
vfaQuLGFUdyvnlJn/UXgRoajEy3ThNqjzumVilWVhN52x1gEvKvIkz006pF/Vx20
eapMV8+vqB5SPBCPEBwPEf/xKM1Tr3QaFkXeIrsxhqq7qwrkFyPNwoT4IUQSbo
imDf8A0n8sl5uCU2kQEoEXM1MFBLLPD+OPFwyotmI9mUxJukV4wJFzgfC8Ugg7iT
LA49ZxNtEUuveBl/emcdXtrrEFJqLY6tIF5NpPhVLjL69g/D0QpVSThHELpWiptL
gKwfM2uic2QTq27cc99EmVUxKhNtL0MfzVRf5JT3uFYsX0jvhS5IedrA0QARAQAB
tC9CYXJ0eXJybWllaiBsdXRrb3dza2kgPmVbnRyY3RAcmluYXNpZ24uY29t
PokCPQQTaQoAJwUCub7YIgiBwLWJJB4YfgAULCQgHAwUVCgkICUwAgMBAAIEAQIX
gAAKCRDZn8NwKA4Rme+tD/4mCd0NuF9v9+8wsV9sL8xqT0QLPHGert2lfXeQp0RT
2G3j0dtmAt9tqqQYTrIq200QwE6Yygi5yfdjJ5+moMABChuJY30JnJ0WBIAXvFd7r
q0XzjhC0fR4Vi/1pKfUY3iNqLgGx17m0jWScX9yaKnqVbzoxmrqdWUC1CN0e5
yqHs8S4xZE0XTWqc3s06pMa0iY73Jy/AuEzSWt0/YIufPGL1nTS9f0JmvHJM/mq+
aEmk31VzuI337e21sYLggj29mJwBnHbSu0LXPP4UJTKFjIqyOofQa+m4EpCMs/cs
0QfghjJzMs5qx43fzblC09NvHLibtFNSfS+iluCkKngb8cTP/2Lo4yLmv8jHCWD
G/LUGYq1SzX0ZxaEL2K0A+svGuAASpgGwWhGiT186cJci1oDqf2Hg9HbNIIG74G2
uIm+4URelb5SMzhu6k3aCqbsHzydM0RhgImS4uXDoW/t85KdjLXhfo0hNZMEQg
kaYqdyfYcFE7KbNp9QnvTElytIaD95rmDShEMZqlPj3Twp028JKfSyc/cjHF/YJM
rH8+hWHps0K/+HaH/MCRfzQnzC/LMoTWOmY7seQvVzQQD05meK8wFoc3rAVscRL/
0hHc0Gdev3JE99f+YHz/bqto4keXzq844IifUc/BP2PN0UDzFFJZ0XreEmT/oYw
4rQkQmFydGvRIFJ1dGtvd3NraSA8ckByb2Jha2Rlc2lnbi5jb20+iQI9BBMBCgAn
BQJRvtsRAHsvBQkHhh+ABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJENmfw1Yo
DhGZvn0P/3KozTC98BUzNN14KD02vVpRiDs4ChPhsKtj1Dwb9bk1S16fbNVh009q
M1RyMvV2XqrMoiqF7mFnanLTar8NWNvZouUrQf73vjA7Gg1whE91BhJZGiWPf7i+
Y53D81Va4t6F3Io+fc/YkGXopCd9I1vKLD5aRfeuvn/u+zKaY+g2oZLHE+y0tS0
XaHVngiUf2i4rG1vG0xdLX/BRvuByDaPZnr3FRrP5Nztmo90Rp+hfjwXmWIYAye0
gzZcAb84PDsn+2WvDY/Z1P2B8psw0AMI634wYNOZ+kik9YVCId8VXuCIzrxqJ9b
```

```

kpMIWNBXH5zLdjHh1xbhvscc2i0rsNMv7S6VnCddekTefPxGLKcJZxzeanBT6Kk
38TtE3b911ZDbvmJP1okMRKmMuAjPXVysB09kDa2u1DiUSIUveq8LYMoDr6R1Tdx
ux176YuPoF934htR9p/9y5fyHbtNl0zkbnCmIuinqmBk2kgpLe938G31sj/j0vUH
IA/HDeSGUJPUTLss0v7/+Ht6yQokrMdQxLHJBEMxxKcyD092i75YVAAdNPLxY5x5
Vec0YwAnuEazXrZo/u9dc0Gxk/Dl5DXrhN5GLud5jUNZqo69WuGWveP5PQXfwi50
gT0Sx3WjULSTYDFPwqLgKB9wqhP0xWrj73ce043YIUgtPzYys1C1uQINBFG+2CIB
EAC6KAf2V5LbfmnebyTmEjSs4TgNYyYcDAXju7/+kuT6b2S56Y5C3FVqYdMcLma/
1C0ToRQWPjYF9L4vc7TLwMJsYGSffzZpbRN2jWunW5a0sSfwrADPOKtGJcHPWO/
5GrCWmyo4/8/12MG94SJOwEXv8ZtoCq7Zo/aoACGPHoY1dxPzyuRq6tPz31t6ge
8kgxvQLGyirVMJVN4811y07f+RCQ+m40wd0yb2+cgbamkrKBNhCV3Qh1qn2oYbaS
KXeLctBcu/DL1GwKzIxqy+jrHDPPF4Ffhj40jK582W6GZkQh1x9t2LTjZBhZgDnp
xZF9oon3RKVGzSH3Dq/UrvI/BVFLDMcLSJ+bd962LQCfd1j7N34LBR7Bn5TKIMOK
Euem97PZ0I2ZaYI5oyZRXEHjawnIvzdCet4dm8u90wye8ezSGwBo0cxkvJgEc+c1
Dlb/QLYpfaHME2m198vrZiKlLKNR3i rvj3UyXgP3/On9jVKfepQkhAryZkeuZ50A
Sx2+kY/CnzR+rkyvZxod4eVMFLQKfEH0csukYHU5LmG8cP0KH5HRONOGP1q6SnW
3uo8m0PouM0J5EgyCTK9Psi9s8XfSC8mLU4p9JvpYli/GYHDEHzuFcbZaHFLuv+t
REypfJkDv8Wg9TWjQy8xvciu1i9NvzVn8zyoP/XBWQ2TEwARAQABiQREBBGBCGAP
BQJRvtgiAhsuBQkHhh+AAikJENmfwlYoDhGzWV0gBBKBCGAGBQJRvtgiAAoJE040
swE28B/+UcsP/i0SiVd32LgtqbJbplCzkaRbc0Uv3HC28Suzn0MZFr1+CpD6L7hk
5ZJtmWbR0+dtAxChU1FZJYQnkqCeCsGU82f4oKy05XTWuCEIiJbZx3jSokBncY1t
NikoL/TnOKDc5XzJE/jRwSfKFM+CxR5PHdY2dSkZo5+ghnv6cUeopfcQgQL9j0Ic
xuMaSYwgrJuck3pjJZUInZZTBBTsf600uPVkdWY9DnRkL/UdScBw6n+cHdY3D0Z
FoyaTAREDXtoIouI3x6j2xSLUZDlIfwSRu1hucCaPxlVWyPQsxdM0qnuwiEvv0G
AKvmQ4yhjzrpd0j8n+I+V0jQyP0sDI52yzU2RQDe7q9TzI1PR1aAD00r13mzHQOM
J5vrj/l771UCmJ4bvE0S3i/W/4jLj5YEJtqeeUblJdpeQaY1SwT/kJ490UBTBgre
Lmw7v5hEnBzau67WgEq5mfZZVzj4m23v28D2yuceBnuNWUI2yHSDcjuB3Xo0vWQV
KuBbtRcu04owym50KJtm47mB1MLmImbRneDlu9PhnIAEthk7Z+cDKWqDRt2DvLK
34NAqyWx83TUNA0PsXjtQxvtv8ume/PliXHB4xsn2rK1WzGIPqd0cEzWC+UlxR0R
a4BweFHYZ1KYxurNKAaTV0FKi1Jlq2m8w8t8r+500A56Ipm9NMh+cpu/LdsQAJ2w
5/fSqzHGIfv2BL7pi0F47RYppj79efD6G9hFB9UrJ189jMsqIc9IMNXX918sUou
LDHELeNMIuU3hrTCCURRj6XqD5RMij+XXGQdi/rdgEGvHP6ciFKMcaBvfnr0HRZS
X+1X6UXznnvS8ITEvISrW2TA1uod7RobCH9M0tK7UyrDoQmcfmn9LuG0pNlvz8qL
/fsenPykIihFueCvGVsVb20aSMjxI8risALxA24a3EtAVaV5veJMjuDwKBw2R+K
JYUCB6dBHVoBGNrLFfXjZrysa8ABpEKAwBq/mkbJU6t4Jhodv7NLBmbU/H30pwC
aDCBpz3WAXmxph67dL90F9JUcmqg5eEHJthTgqF9KDYGPVKfvcvQ7tnLoqEn4DF2
6ikj3vsaKlvXfTW/XqGxLjFZg50zz68LxAtf4A59FM/GBs8NbzBbIeZeh2BuezFw
NZ+NIjrBXRLX9XL/VmxUFzEAWUswc8Z1ri607p4upg973f2j0p3dp8wD9rnsCiL
c4HpXuSc00/9Xyfl1LFgN4idXlb9miLV0AJ12xItN99cov/+CNGxsHgN7yW7wYI
h+hnuU18nyhTpUnd8ImJnfGPhTPkoC+vmW2ZzMH+grFPyCIKrxE1c/qd7h9PIIab1
pou9ShFSHojbe71CxrNvvcZW8L/fpxtgxRzWLPuu
=0RCA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.415. Guido van Rooij <[guido@FreeBSD.org](mailto:guido@FreeBSD.org)>

```

pub dsa1024/2471117FA95102C1 2000-10-25 [SCA]
Key fingerprint = 5B3E 51B7 0E7A D170 0574 1E51 2471 117F A951 02C1
uid Guido van Rooij <guido@freebsd.org>
uid Guido van Rooij <guido@gvr.org>
uid Guido van Rooij <guido@madison-gurkha.nl>
uid Guido van Rooij <guido@madison-gurkha.com>
sub elg1024/16F7CB9BA5F20553 2000-10-25 [E]
sub rsa4096/C4BA4550BF5EC086 2013-09-09 [S]
sub rsa4096/C695FB4FA4FCE8C3 2013-09-09 [E]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibDn3MGQRBADiNb0GCw17Jf1SSBl6tFB0lnc464Kw4ch1HLV/Z8gwKANbnM3n
WMK7FuDj1NUCjBy+LZqNUpGq1gwYHDxItP9rm6e3FaxcfkSY+rdIAN5locxFGu1M
PdMDnMwGvqYfZkkHHKbsN6FWEqp57LjwbDF2mVZqRJD2bnKd1gcs1o+PwCg0JMj
fJLoohUeNKLzGLPxm0PC23UD/3scGvbbghnb5Kja0Vs81UxFXAq39TsmVUKw60jf
EX0ZRKt4NPgsaubxjrU6kAByhH4q8TQ0oYbXFZyGab40YXtTv71dR8dYCYXPW3o
4aZmRQhLJocJZ1r1VRP2HrWJTf08yFdx578za0rjAX8v9yXUt9pIdawsowDHfwe

```



8cfYBADZix01pik0XSNLErGYB0Iwf2y0A2XP8kWK0JtCiP+03JT518d/6g/H8MA0  
JemLUIIqZt5PXhD2fWZaaXrS1PWomqPRLYybaAfhLE7etePhlv9yc+sDFlnLFgW  
O5oGh5IQR0vEnBvQdRnuA6z5o+qrPT6X4nIy5bu3cigayPATM7QfR3VpZG8gdmFu  
IFJvb2lqIDxndWlkb0BndnIub3JnPohGBBARAgAGBQI841wpAAoJEE4oirkqBG+Q  
nGIaOofX6PA+IywV6e0Ie7EWgMjuK7anAKCPLeobgnHRzifhdlymt8wF1Kqv0IhG  
BBMRAGAGBQI9sCpeAAoJEID3vqaVM+dr9VUAmwfXhHUA3MoxNPFqbSUILNnAdvS  
AJ9iDSZwa2TeAPdZU8Mah6EFRI1j8ohGBBMRAGAGBQJBg7MBAAoJEKkX6cyZbhRe  
Z+MAoItM/YhcaodRtpdKmy3Ng2iAswZMAJ908vSGWVKHzRV1leaL21zh49wInohX  
BBMRAGAXBQI6DukhBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQJHERf6lRAsH1mwCfdGYN  
o5aV2RNBClBSqr9R2EY8YvsAnA9nvxafJteVQV4Z5SoKsLdZqhxiiEYEEBECAAYF  
AkIuud0ACGkQFbyd9tifJxSk1ACe0Rckm0/GFMMNj+BRBKisxhmd/AEAOlB6TWFV  
fG5ECnERA9z6YnWlWmU7iEYEEBECAAYFAkC0qbAACGkQAVdd5zYRQb/a7wCg0Lav  
0R0pwA5nRRl690U8mPwxA0sAn0BNTPVWfiFyuzHAXpXjYxZHNboiEYEEBECAAYF  
AkdG1r8ACGkQK+toI7H8R7QQGgCff4T3/xhWnGQGKgxF/gf2kuZNDVIANjqF3AD1  
YfWLuFCtBH2EhchBjGwqiEYEEBECAAYFAkenFgYACGkQC5RRsAG/05aoAgCfa/Mg  
0iGTWAsYLlBk5i1aGqohvMAAn3I3RGRJVB6ogr+/BfD9qSuIoFIkiEYEEBECAAYF  
AkgFxcUACgkQTy4RppYw9Ym63gCdGooSVVzXaP8Y0VaGjwrMKPk1Fc8AmQEzZ0Xa  
ETPP20K2l+VNjHN3vaSziQEcBBABAgAGBQJHNKnWAAoJEGbWl9lEwZ9LV2IH/3A0  
2NAP9k6Hzn6pVkmwA/MZCo0ef5ZA+kDnyii3K4EfsS+ylSaE7+U3KNny4WxI8o1  
mTtemjQMIsrBemK834np60geEJCENWx6R3E7+MzqBRaoKzd40b3WfZ/g/fDR0nz  
8zSgp3k+j2Ls+qz6WQ1t2RGI5/G3WGXkd05rrbtv8j9n0hnTXL4L1FmZDRrQ9xjb  
7WCwada7qoma35Dq+jk5D5r2F0Ww4W2hKA/ALEqjpp/C0YiqxBlop2xh93oL4NeI  
W4lcao0F86h9iFwkSxfxnbu+Z6NYEWgyUaupIG7FH27L3fL+8c/2pBLmjeops22X  
Qd220K2Eg2JwV7vJdZ2JARWEAECAAYFAkRMBiQACGkQKFeHiYnYVH56sAgAkxdt  
E/HftfmIdSE0udJeBrFQbiI3EyoSgyukKcSSP0Nh0xTHq/J/CplH90GyBjWin4x  
RzuIvPtjvLanf1R4i6Dd7eCBfCdjxFl14MJIQ+zEaWXA97YgPCGxsNtXM7tlecD4  
csVXsI+S+e0qX0NQxGduJ8jPacnXLLD7iXa4bry5iUc0KSiBvyVSFZIB+ydbPVf+  
TA5k3BGeRl0YJR7GfsYbp0x8iTuJauAt7Rm+j0gJZyeskzIUD33kgw4Ju7ekmC  
lcnLra3H0ZJ5DAFGF3uDJUb5A0YVpB8ft3G0U+JSaz7HsEWTw8C80iERzb6cKmsL  
Iscpi8G3Hcqr5kZy0okCHAQTAQgABgUCUI/b3QAKCRA5sU1qmXLUhuSKD/wNouc  
shc4zy03u+VZbgZx6kNDS65JC6qhmFIV1H0oVtGHT33K1TYljK/sLdC3og0wEYxH  
CE6lf/mlQpioQ062HULhqY6hC5CypKwF9VZDCV132F0VAEZt6AgoEytC53qobof0  
PxBBvgFwZc0nhlvcQJu2cT2X7z+B6L5zWgJUvX850jEyb9X22t6iLzN6dKctWr  
Mc8pjbSdn1XkpCilcsThQVnoMLDNq5bBUW8Gv3ba5EksGrPG/jHq36paEQcXaNq  
U7uLjVpQABV8xnYDifDZJnhlyF/Air98i04DoC9mL9J16Rp8krqJvvQTB0Hann  
Wxw2G5IvYQ0yaR0PUD1jB1A7pJmrEnx9wbS4anFGXM1re5EyEf5n2imjTPv/okfx  
N0iv6n00LUP2GHS0HlR9SHsRRik3in09qFnFHgHTng6LA2HBPgpKKhJ6zE6/q9je  
cj8mTbIY27aKSBPo3qMxT3s/FQYUVSLHVNjavSAUER9fgiw0zR5KatvpVbUYxKq9  
TPtT6+HAX735bpubgyQnmJorAE+KfHUbpX+2sJSyGUMNzJ7v4HDEB8PwgtTG70eL  
EhFQSqb2nKA+tx7wwsCer+fiCbn+FzwCelNeZ1lIyEsUtffjT88W35CDoIu9/Wi1  
PPL83+9pEv4qIutyjNsc8jU5Sv00zJF9616DX7QjR3VpZG8gdmFuIFJvb2lqIDx  
ndWlkb0BmcmVlYnNkLm9yZz6IRgQQEQIABgUCP0ncQgAKCRBOKIq5KgrvKAttAKCM  
UKn005Re6qGus/jroKtTt7ZskQCfahy6Ha2fwwSGmtJXs2HrFXXhGSIRgQTEQIA  
BgUCPbAqXgAKCRA976mlTPna1coAKCZc90caqqlhSqnXiy1XZG2zozkAgCghFQe  
EIsoH02KKqF7xcw0N/VBz1iIRgQTEQIABgUCQY0y/wAKCRCpF+nMmW4UXlpDAJ92  
e0hX9hNjnZXFGp2LYLXAheNDQCdFbqda2vbPvGEB5T9ozmCYgEijNSIVwQTEQIA  
FwUC0g7pNQUlBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJECRxE+pUQLB76cAnA76M9U4vSMo  
2CMkjqPJuWkIm16pAJ43kpxbzN4qw5EqrdF0ti9ZH0y3ZYhGBBARAgAGBQJCLrna  
AAoJEBW8nfbYnycUfUMAn3AeKL/Zd/9+r9l9iiv+HL5xuz9vAJ0UYPIDK/28Nj0N  
wKeBGwVdQehsIhGBBARAgAGBQJHNKmWAAoJEAFXXec2EUG/ezMAoPZ+cTxSx/TZ  
qq1p8NagSZmZ26TZAJ9SgdQaWrIBltHI9kkrL7ni84/3I4hGBBARAgAGBQJHRta8  
AAoJECvraC0x/Ee0UDwAoI07eN8b77Ezxx0zZcy/Dx1ip+YAKCH3WoDEZMzqhKB  
sjPOTxb0ynQ+yohGBBARAgAGBQJHpxYBAAoJEAuUuABv90WCKYAn0w0JX5nT/dy  
kqMijNK2sq+xMPymAKCSjE9eIoB3U/g9hnykUwCwM6jzGihGBBMRAGAGBQJIBcXF  
AAoJEE8uEaT2FvWd57sAoIj7prabPztWwrlE7Yqmqz0uWzftAJ4m2fLUR4j3YFYh  
ni/wlzEhuKR/nokBHAQQAQIABgUCRzSp1gAKCRBm1pfZRMGfS7nCCACUAzMFcjRJ  
s/2LR/+2NdWwC0pshsB4jYTDdt9nEIwhHB2HrpN9kkDL/xB+rPo7e0PynHpwGH/p  
FNqYys+i707Zm2KvuuH90mmHhKrvjv4Z8cQgrQ4bywqJS3jZRWe8iEgdiDcG0QVA0  
6v5564Cdm5/qg8ptkyqrtp/g//kHmagLUY0LJnInSFWR3dfu+7HvdlwDFmSA6CmC  
inm1f5j6pVuHRh4qOKSPRCPhFuBsqGgTR7T92t2CctFid+aa7PVZED9rIvEAMJduV  
C4p2J0yRQjDY8M9WzAKFe27HmVIMnmq+Jope7z5ifs27sN0bzn4oBHXgoIWD+oP  
m9pGA7+gzidFiQEcBBABAgAGBQJKzAYkAAoJEJBXh4mJ2FR+6LQH+gPAM0uPEZTz  
k2DKuoJwbc+SAQVBN3Hd01qeZ5mRv0Zif18H0E/J+esWwFSRxyGd5tfu0TdsPLas  
DlF4SS5ttihAlR5DPV4lbrKor1B2Tm7YvTT40uMW5HnpEwWxuiCPKdxnQHysNpG5  
9jCY7Kmur1E3im2RumhC0yY7RxoKA4fE11h04rmWA0fJ/SHgacv1hBcp7MshdWlK  
9BvLEkBKvFchBqf1HbdgYRNKTuQxgRVW/fQmaEA16WjCmehW6zx1LsX3BG2I/Ykm

```

EhomYWtsqHZF1M0gbxwvLLzUX04UJ0X9ovorRoKacDpzwE1hiT5RozAxhTtbD+n
AvzXZiJe0bGJAhwEEwEIAAYFALCP29oACgkQ0bFNaply1IZTOA/+IR8y5LM6MQTe
xxK724JqPVMvXlW1W2K90Tws/siBL2Nh1WqyLA5wxRkC8bwx5/a0R+e0h+kN8XRS
PhsE5idezHS+xrx7X8qje3JAWRAI930LD7haFguukezjWfGIoNk1tvcSTqcaRFwP
yfkZaoVWIlfLyqULz6BynnNkrk5njNnPXEFxuk5VEQBvRrUAPtPU0DpsYtAdtiHH
P83oqB5afDL3ofU4DCVq9u0y2pnoDAWws0Pj74NZZUo2kEmK2NgaMEZz8/kM4EnV
JMffHKbeJFehWhJLR/JHcew2q6uIyBMHnGIPsJvRpKICrQM0A/+2RuaQjZLg98+5
FCorVEZVL/zU1jn1kwl1rGt1pl4kCv3me28gyu1RoMDJiv5sP0z5XXEVArzyiGv+u
yENoF512zmu/Mf+LJmVEUwsb8npCdjSnNm9akUn7//B1I65xqck501+146D9dMc
zmM60o+l3gWCWX3HDYucjnqkT6pl/svQ7coU30AHzwXtctaiLGnedtz7gA4Xwb1
ZjvwQBaT0qGGRz5xQhZkGwzleleXS6+K943hMYEpYgF5RMr35Ho+2jvdauj5T7R
fBZ7IPCCkpggBJxiobHMYGKLQM5pc7T1Ewx7X70FL6ww7tZCfhkdbohdYMvsbBAQ
MfYIXNSM7jav0y4Pkg/tb+ZTNn+Bl+20KUd1awRvIHZhibSBs29paiA8Z3VpZG9A
bWfkaXNvbi1ndXJraGEubmw+iD8DBRA5+a7hAvdd5zYRQb8RAqSpAKDqluB29e08
c47AlxreajTTRsj+ZgCginvLT0v/rUaK9qtIQvUoW8DF6WyIRgQQEQIABgUC0/C2
RQAKCRCX5o0bLqxiW2wsAJ9tQYfsVJJDJbpg8EixzrSJ7utmcZQCgocfP4CMRHnS0
gmqR2U3ACDiAwv2IRgQQEQIABgUCP0NcQgAKCRBOKIq5KgRvkIoNAKDuneZQU6nh
yErU4ZXV4QLX2BYZGwCgn8uQ1R5atQ0W6+1PCdZxQxzy3U2IRgQTEQIABgUCPbAq
XgAKCRCA976mlTNa1I/AKCzAfYkQzrtS132cY/CKEL/8CSiIACfeR/gcR/AASLX
eRg071AFYFE184iIRgQTEQIABgUCQY0zAQAKCRCpF+nMmw4UXle7AJ9zySy2ry9V
mnUhzawwgZlfs5y0tWcGhHxjWRZK1YQCG8z+zrSLIG9LMVSiVwQTEQIAFwUC0fcw
tgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEcRxE+pUQLBIcEAniP5kd6R+6DDefUeoU4i
Bozbe19JAJ41VGRYjImFpH+S3sppA68Vsubf94hfBBMRAGAXBQI59zC2BQsHCgME
AxUDAgMwAgECF4AAEGkQJHERf6LRAsEHZUdQRwABASHBAJ4j+zHekfugw3n1HqF0
IgaM23tfsQCeNVRkWIyJhaR/kt7KaQ0vFbLm3/eJARUDBRA5+a8XZtaX2UTBn0sB
AZZ5B/95WS/QqZEU7p89zdouLSQTGNdMEWxyHRzeAGRBAaSJQM+pfY3pl0qEm50P
VXXRcRz+cXHSkAXNCA3K0y3nQDkvHmJgRk07RuLAHLHa0hdVmpjSc29Z76/S/9sv
CSQePo8D3BI60Qx6iyG5FR570aEQJk43C7TYD3sk5x8TYDvgaXMDPckH7Xnt1D
bJNXHa4m0kQwilnTgBaxrwlEboF0HPKQRne56JU+NHL63C2uepMYNqeVmDnGG3j
Aqh/ItsECzBq305kpj+Pid5lmybN5LP41+UUOMeoVkjvY8LKQRQjZPqEYysLye0
2AEBHZZn4zlg6NLL6FDxwDwlqS/1iEYEEBECAAYFAkIuud0ACgkQFbyd9tifJxTZ
/QCgpc11GuFQzF5w1I5oXC+BDblIo60Ao0KWB+A0Mw4tvvYvoYSrxtx8X8vWiEYE
EBECAAYFAkDg1r8ACgkQK+toI7H8R7RinQCfX0xS0V0ZES37zNGaLvcKy2mQA+MA
oI5jgXiZONXWnzsrJLdWdppF+cJiEYEEBECAAYFAkenFgYACgkQC5RRsAG/05b0
PwCfaMXKbATcfS2z9404+pp8D0+Y7jkAnivJr6NgtBFU9qGx7wNSCjGe8+NbiEYE
ExECAAYFAkGfxcUACgkQTY4RpPYW9YMQiQCfVl7ihuxjomQkvgeSeCgpkvit/P4A
mgJnzUnRKXB6T+ebkMJ479PLaHNniQEcBBABAgAGBQJKzAYkAAoJEJBXh4mJ2FR+
+5MH/AvJf5DGwPbczbh0Md90nlbBHIQmo/qPU5U8t2vE3u8I7lCKtyt6EQb5wJl8
wZv22mrzzTc9NVpHVVLrY6t9a2kb+6rbIBFMJuyQFovk2L+pJ4IyzjxpjQCjLni
gX+riMQIudWqFnV0CLQLXmHQwb3IWyftEe6Aie1nd/ZLKJjCR0eNunAFj6pLZoYg
rd8nhSKyN5ftxgCjF/rNI6USQb1otIdLTbe3XmNADsjwqJ5ikfTl2+pJpdjoeyI
GFppJ2VZyK6/ixlNSkQDEI12w8UQd9mmKi3cy78j8F+qLDQhohkEXNoJcsDaEAEfG
lF+jS0m/gP01PyyR7+LnWPvMyHKJAhwEEwEIAAYFALCP294ACgkQ0bFNaply1Iai
IRAAjVj3nanle8qIsnyUdEBdRoGu4EN7TEQHalDwsCKWwZzuPzBMBNxs6zUSYN
sf5bhriVu0T9A5mqePqJrUttfI60nJn+jSle/m429r04aKvpApN3W+CPVTb1y5tpW
wHZmTDw5UcD2rP4yJ6PP+3UBjYePftEjfnj2WJ0S40+pyF9AL2vK1wqbAqyhGvd
jYmw25uwiTAFae953jxu3goGceRA3L0hE/4whZQsZC5WcVkyAbb+hCub911jPz80
HYopICDQ2TgAmETimie0x0MAe80grOdQHYPLUz4+ghEICgHKF3KRf2w4ULWxcxj
op9ihZYbapkd7EqdWvLiez7KG1nNygK0vgjV4+gFLTws4ppqd9BQMufkTw79UoR
0p/NYwmcjLxR1L+lw2TbSMdqYrcYG8pHDigISuCiLInrRJUh3gFIwXhFLx2ndrOI
VvqhUQhfhnykwJEnAJQGF/RocVze/qX1GHZQDYoJ8kMj20q75E2sLkz/jt2Df93F
3wNuIHzk10nVyK/FLRdybRI3ij2r0IzhAdLxt9xGnU+S6a9U/12ZhoMspBEz940E
YL/QCFw0j7Bn25ecPbeIlptAWLdJ9x2ULkhmUN04yKTABIYKSPdfTk9MuSGVDCI
h5xKSRk/VXSdSht/x21H5wDo7yztRDDFCokC72pIedkguy0Kkd1awRvIHZhibiBS
b29paiA8Z3VpZG9AbWfkaXNvbi1ndXJraGEuY29tPog/AwUQ0fmuywFXXec2EUG/
EQLF6gCggeHvgLcIFsG/irN09vJxL0vSzc4An3bwUfYx1CYGzraJkkVnd8U1V8NH
iEYEEBECAAYFAjvwtkeACgkQl+aDmy6sYlt7FACg3I++sLgF3Q89jIgdP8ChgsL
6QYAOk1c8CN7rr9hLSoa0sn68hwYRz91iEYEEBECAAYFAjzIap8ACgkQTiiKuSoE
b5D2GQCgyb/0uI3000lQbvXqQUEj2z+JbqQAni34ErYhYfmmM3tc1u2/lzUcvt6L
iEYEEBECAAYFAj2wKlcACgkQgPe+ppUz52t0uwCguAh11TH5ewsEBNpvyv1LuyM
05UAoKaKz4lohozXYzw6Fp8F0Qz5xMr1iEYEEBECAAYFAkGDswEACgkQqRfpzJlu
FF7weQCgnwtcIH/XJYDi6ksB+Zl9jnAm/6cAn2ucuiGlp/AMqj5cqG1onvJUjCSM
iFceEXECABCFaj3MGQFCwKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRACkRF/qVECwWxUAJ9a
qZE2tkNMy6emx1IsPwKuiEmmMgCggJqRtv6VDE0VKQ+CJNK57cvvK/WIXwQTEQIA
FwUC0fcwZAUlBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAABIJEcRxE+pUQLBB2VHUECAAQFL7gCf
WqmRNrZDTMunpsdSLD1irohDJJAoICakbb+lQ3jLskPgiTz0e3L7yv1iQCVAwUQ

```

OhAnUtyA8qbVMny5AQG+QwP+I8B1FZRVQ2+eLQRjPJ7d/2xxJuHquKue3qKWQ+EO  
aPzN5V8jQLPb8k4S2QjMeIL6RGqYqbd/xh/5Y9IfytLFHYPrVbk3WPfW0zjm15Br  
hg+0cx2jklTsPYqakfyjQXhX1ZjLHgiVr8PA9a/5keXjyeJQtuYlEuPf9iH7PW+3  
lxCJARUDBRA5+a8EztaX2UTBn0sBAVKkB/9eKixx4q4GZUte4p5j/uzhEw+w5d2G  
Z0oq7aftkFzCGynKk0jWwJ98S60dkFLAAhZjD5W4dADzY1kyrozeZdopvfARgiRL  
gj15GqfTTJi+HJq+1gKtiTVsxXZ38WiVducNstxgq/ZXoBixSe4EwS/xEYw3BNnI  
c9GVKc+nCSDpTDksQ0RNNQJYy1b7+rWe6cYTPaXMaZS/RFglJaWlKLAQQzUv1Bom  
b4KrMg6xGN3y7uXen6CNBe5yc0NtfT0qNS9xcik9IT1J7CkHv5NjV3W+Khq0fgpG  
WU1GErDsMbeHg5rAYc3oJh/g4VFQUS4NiY0te3N9iSiarTA0289LbZviD8DBRA5  
+a7hAVdd5zYRQb8RAqSpAKDqluB29e08c47ALxreajTTRsj+ZgCginvLT0v/rUaK  
9qtIQvUow8DF6WYIRQQEQEiABgUCRzR0fAAKCRBKCBAYxm53wZJWAJ9hF/csBB0S  
BDA6sc4+NUPdzGNbwCY4JgQF0kKt+2Y8suroQuffGndKIhGBBARAgAGBQI78LZF  
AAoJEJfmg5surGJbbCwAn21Bh+xUkMlumDwSLH0tInu62ZxLAKChx8/gIxEedLSC  
apHZTcAI0IDC/YhGBBARAgAGBQI841xCAAoJEE4oirkqBG+Qig0Ao06d5lBTqeHI  
StThldXhCVfYFhkbAKCfy5DVHlq1A5br7U8J1nFDHPLdTYhGBBARAgAGBQJCLrnd  
AAoJEBW8nfbYnycUvUgAoOgLMVD56DvJ2QLLLt5rV1Zb0Fd0AKCqFctKtCzzt0m  
TXNIYxnpGPhVsIhGBBARAgAGBQJH0HbLAAoJEAufseniypU5L2UAnjpIMV54s1qq  
+mGI0ksDZ9w06s3LAJ4otjv/Yw0ZtPQR01LDXuqoDaYpB4hGBBARAgAGBQJHRA6E  
AAoJELo29vgu1yuiF9wAnAtvEmF47hz03tClf2t+DPP5Vo7PAJ9JQcIghfor0uoQ  
KdD7oyJhIbuzTohGBBARAgAGBQJHRta/AAoJECvraC0x/Ee0t9wAniSG/4AfjHmj  
GPz507YLNrz3d5a0AKCACWFuc4S/HEIawh/nDothikde2ohGBBARAgAGBQJHpxYG  
AAoJEAUuUBAv90WJb0AoI3aggPW1BKVOZxU1Gr/FfeoEmH2AJ9tJRbstNNiv/x/  
Y1luwqLmGspQ/QohGBBMRAGAGBQI9sCpeAAoJEID3vqaVM+drUj8AoLMB9iRD0u1L  
XfZxj8ToQv/wJKigAJ95H+BxH8ABKvd5GDTvUAVgUSXziIhGBBMRAGAGBQJIBcXF  
AAoJEE8uEaT2FvWDQFwAnjLq20Toc69MqaoewnxQ5Pz09JlQAJ9vaicNw5yfbMW/  
E+5ygEtvKnxp9YhXBBMRAGAXBQI59zC2BQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQJHER  
f6lRAsEhwQCeI/mR3pH7oMN59R6hTiIGjNt7X0kAnjVUZFIMiYwKf5LeymkDrxWy  
5t/3iQEVAWu0QfmvF2bWl9LEwZ9LAQGWeQf/eVkv0KmRF06fPc3aLl0kExjXTBFs  
ch0c3gBkQWmko0DPqX2N6ZtqhJuTj1V8UXEc/nFx7JAFzQmtytMt50A5Lx5iYESq  
00bpQBx2joXVZjY7HNvWe+v0v/bLwkkHj6PA9wSiujkMeoshuRZEUuzmhECZ0Nw  
u02A97J0cfe2A74GLzAz3JB+157dQ2yTVx2uJtJEFopZ04AQMa8NXjW6BdBzykKz  
XueiVPjRy+twtrnqTGDanLzG5xht4wKofyLbBAswat90ZKT4/j4neZZsmzeZT+Nf  
lFDjHqFZI72PCykEUI2T6hGGLC8ntNgBAR2WZ+M5Y0jSy+hQ8cA1pakv9YkBAHQ  
AQIABgUCSswGAACRCRCQV4eJidhUfsudB/wM0mK75WE5Df1pKDPaqVurGZlMmL7L  
+0axZD82ndXR/y5w3ov7stBwHC3/X+AVKDjS7kfVKiUIM0KXiUb9G3nuE4W4Uw85  
m4z9+zRgjH+uLYLhISRcRKXZL0wrLKqyu9KUNiUao/oJ2GD9oqWGW0Dy0+HckkMB  
nLqYXtDgdxdRXtmr4M7rA5PicsTMETSHCNxEvm7on5UBAZw4CkjG47dRRdrU0AYC  
PtaPV3q49YKWIhdhge0aU6kdMxxsUxDGC1xxNouCCJ8ci9ifjUKq5Le1zuLjZ02Q  
oDpw0Dl/sVq0+/doIMjxLCRYQRx2A/MAzQURLz0vwwKhjqDh0LfsZSXiQiCBBMB  
CAAGBQJQj9vfAAoJEDmxTqZctSGAJMP/RFziSj+mNymb/ex2XdkU58z0U+HI2SL  
hZROFb86wuTqMZYMPt2lizcYmzEBEGG4v7g0nE1eb2oH60ZJhryg3VNMf3rKxhS  
i+lytWYqd4ndGiCtp2H9Fe1dmWqru1u5celu/rpIzd8misKwQrKGN+8z04bNRe1j  
eSWD8sIyTu8QloheHR65a85kgIqPSc6JT6V2jzm5tjppQ38RpCQ4uWhD1RT7gxmF  
V+RqKDAZt01fCDvEYrogJMLr7vDfywsfdJEP+Tlha3yBsSLKKeJuvhJVe/i4IYv  
t9yupaeR7rowlDZKQhPM3xChssLnV24IJNucPSpdBSzdXdeocxtuf706L9g7TsY  
7t/rG7IdnaRP+z4yRpmK5D/0VAW3Qki4laqSnfUNAbdsvNpXq7n9hKFxHJniXUe  
UkLeuDDR+09E1EWWC+ZdhNrJ8xhkmdu8QsReLEfTji03DTfRuat2T7W2YGNb5jlo  
1iEcPEKdk0feQzSrQ6CWN/cYb2Sytbde8Vqq4EYpEEgRJR26Ueo6+tZAS0HGb2  
E9dkq1wB3ML3nWN5c2gDGony4kAxUqTSRCY/k58iugbEu/iJmvtTtQYfMsMaTIJ7  
WTmngHAPe5/YH/xdD/brBVPxwVTqztc3oZC8kJ/X3P0ALT9QDcwUbx9aZTVPQJd  
Tm9QvpTDrhDtuQENBDn3MGwQBAC46iYew3jtA6oWtCD+VfNcR74eDT9WJCJ2vxJD  
6bN35fDXyJzXk6uyvX5Z0ag0yjKqbqsa/bP0uTTIeoxK/3zr/jh+x2L3dFY88uK/  
Dit7FY7NM2+jDoETXZ0JbZuNf3eiTwmI0JrSUBMHXJdTUB00LFAY65tR0qzFwCgz  
tqF2NwADBQP/TDM+25v5c0njS8NMofBsun5dtyw0HjmbMedDgaZRGsa4P+4/owb9  
jUBjk7G0tLL2edUSKBNUWybKjDkw2134W6rbKDZYlnkXQ8Z64XIm5STBzFUEiu0s  
EFB8Cfe4oX8kHxa6kv11N0zK9qSv4zxmJTI3CMABi9f0u3R4F2XsuNGITgQYEQIA  
BgUC0fcwbAASCRAKcRF/qVECwQdLR1BHAAEBRQQAoISUMLJezarVPzb+hPd4WThZ  
4WyPAKcdv76MEugCCq7sGJYwFV72wIt8xrKCDQRSLcHnARAAxHgI05kGn0Jg4oy/  
fewJhFlqXq0hp9MdBmxdkBq/S5VD4gaTtL01X6K5CksR06e3M78SomtIKgzwRGcw  
sEqLCh20ziBxhLAW296z8Nj6fRkhzW0BKMAGrNyzFeQWh2gNt6Vmvyhct9fG9ND  
M7DYn0Ksn1sqZJCh8Bk0pTC6wbrjHyoSsrzkBQZ9B2DeoCL+2o9KI9EpE386SiW/  
TKYtiw2DQx9V0fKuWmRN0kzj0GPjv0Hh2+e/yLRSzKJ7fkPyexkzdiMlD2/gokrL  
D4MNY33HNNNUuNm39ED0qVJLZBLuT/jc6tBZ6v627tHVWQmmYR21qT6Ciq3j06r7  
vB49FprPhacX+W39NIr1rV7bPcG0n2NrIbGuUxqvQINsVww/NID6Aj1M2cCnd1Ce  
GKMaC1Kp5I0sA0lo0ei0FEfNvNsZG9cVYzUiKtYAx5oP5GzS7vSDDsZd1+luhnXZ  
dbySy01ICLPP7H+4Wf/tB/iavLbt7IpkPzmPkleaXQluBFZ0Ius9jLmDGp+egISa

```

1f6gWMRbVoAcsyIim9Cvt2TbLTm9IGzFoMkMfL+gZYa5D0nCMvZKyC5LLVgE7YEF
goyGxqgXHuNknn4vjI9vcFKRD7hBIOziPPZShcPkQuIdQsud//B/YqondySfEhew
+iQIvLh9dUxueMq/VcTizkoPsnCAEQEAAYkCaAQYEQIACQUCUi3B5wIbAgIpcRAK
cRF/qVEcwcFdIAQZAQIABgUCUi3B5wAKCRDEukVQv17AhiR8EACNvtQ6KJkuzmF
29ZLI+HMM0tBpPjIY6pWJVtVf/+DXqk0ysfQcTEz2RvsNkv1j0iAaaiY0Xb3bJEx
/m8g/X2R6M7h7nfMbYq7nu5kPswC6dFIHUsP0NK/eHMSUCLMI3xxu3rplf5LMQL1
1Y0pXqCYxadshZXwxrFacizuNfMPQ3vcv4MadfYe9u9tbfm32DrL6BzLHzg9xUg5
EXKGcezVp9V6LZN2KnWsQHCf5C3KUqLa2avqk7cR6FIFUDKEU9bwykHdOFhiVyT
9KEHdK4XrTtF9p0Gra8PEwicNwkqHGynv/DYnuHM0d0uZwDABtn/fal0eXDrVfus
XnpcWqj9syLLsX+sUUX4CYcahXvIXfVKdkb0t57AnzaZ+VYAGznQWqMg3VeXIbct
Hi53Km+iLYRm4860Jd86GFPnzbox51v2lm0NIRg+IYzq7jEdbjvVeD96aUjNHC+v
x41A0qqEIzV7kWyJCgdbqbYs9172LHfbw1bH41tq90J9CC7NNS0LLFLl6GuThjs2
SwnAwk1bs4z2u0iFGvX62xHRtLRrWDSchb8GDNTgWWR1IpFN2mJkAj6p0I/+0uLj
NHttRnRRbayzDaaGE6Db2UzAK6CFiGSaPhiiij1n2BTVB5veNgJh4xU77KPvFmp+
I43tu5p/uMVL0xbjVEXwbjINmzRy9nvKAJ9wm+xbQRbXTZjZLnc7MNezLRPBXGcf
TuUYdgZiSfXWek+v5Ns/ms0L1E+5Ag0EUi3CGAEQAMBLg+kCz7hpm4z0vflRtGir
cMwQ91TBP68LbZmvHvzjw39cK9ew4j6m5WHIFcQy2cxdQGDlTWKMLgqi3yBF7pU9l
KAhD2iXmMjkfJmeqt4eLnc9dGbd4nVGKhaw0uKgui9LLAQXsGQ7Xq6PBh6NmE2wn
050B0XNooHAERERk5d1JavpX02P71zDjDA2EP7dQtzUULSpXk8gpdA5qLJtMygZa
Cg0muzb1FjXjSEh50fIuFnFnJZkcn6h4MILY834WHaS/OarjAP3A7yI4wKF4xnaQ
kquwHnCGBP0aN9dasA6DXjDmqBZjyA10FV3xiiamwLUqI3fky4FI0UCe2HX7IEak
W0DDVxAT0+pnEbvBhUwrYPn7VDQlp6UsuuWKPgZp5PzRuImTNJTL3mLl3ZVfIyn
i1FvQvxpNwdnfZ00mLtagqT3Nmnd2C9GYeSfiNc1E3ac60nV4LIgK7A823MklI
eaM4y9wPJjuUBcy2Lkssh09kPZkyBKBtsqfepPr1IXzCUbx7FqLAiu30mMJaTguM
N+fRYpa7sU8zxoRVr/LQoka83yKqzxFFNGA0FqxqF9P0HE6m7WLU1VDREEDVD0F
qguv0054+LU/giXeaaccZVuzJ2i5wq3csmY7wRRp5stAQP6v3C0SsKEhlTOemmrU
sEtMr1gMYIf5Mm3PF0qRABEBAAGISQYEQIACQUCUi3CGAIBDAAKCRAKcRF/qVEC
wb+JAKCmScQZHSJRzt0qo60SP1o8NZkWFwCgpj3XxusVDjUnZY7aivR+aBeXZRg=
=bBdn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.416. Eygene Ryabinkin <[rea@FreeBSD.org](mailto:rea@FreeBSD.org)>

```

pub 3072D/8152ECFB 2010-10-27
Key fingerprint = 82FE 06BC D497 C0DE 49EC 4FF0 16AF 9EAE 8152 ECFB
uid Eygene Ryabinkin <rea-fbsd@code-labs.ru>
uid Eygene Ryabinkin <rea@freebsd.org>
uid Eygene Ryabinkin <rea@code-labs.ru>
sub 3072g/5FC03749 2010-10-27

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQSuBEzH2sQRDACbyiYQw1PE+ibv2KuXe5Hm1HtZoMAN5/KaPOHsyNmY3IHLm/IK
yIHjrjvL8JFGI780kY8nalplLRtsY1F6ZVRVXR1Xb0Bez4wXn4wN5Nkk5VKwKosM
DRc510TKB5ke4wzTN4NBka0t4Z0oiJwXDVCHsY7JHxAR9zBuhyB2VRusFOvtJxkR
W29lmVdaFTY3JDnrWPTmsNA2jubEiBkDFQyEl8qqJEvVZIHMOI3X5TxesekC5BA
cDSsbyIe6MuSQC9/8L+RpChP/2s4Wn4Y8ELF6AJGaP90ZCSlfzSMCIEyQ2oWPTi
xKBS9/gdGy7mk5qSp/jMfr7hw+3C4Q661/TfUT1TXLBCqChXRz4w9CmjzIMPxBe9
LwUiqhY8iwKLubaX9shdLE7+7unBRpx/nbsD1v/ceV95tcJtWR6Yqez0npwb1ZeI
y+L5oPXB7dz6/qV5W/MPrq2U8GBECcG3T+yDG3JJQ21irF32tNVEJ2NgPlykzuQ3
QItcVvEks5fb4fcBAJl1JYzNHERP80/CvXK19V5rMzjISNOLa8wVFh4BcFsLC/4l
6FLF9mxGeL/KGY9bkrwJHX8m+Brbb0Q6Me+L8F3dj3xxcHyozQdcb/YZoM68r+Vz
hZcuD0qBwyT51ay3j0yov+MpvQYWEQWTzmeeqYF/3I89rP8uCb78MBxmZ8ZYl2V
D1u5ayXr4fU1qyz2G0Sc2F/Mmf2ztGU+qagz4N9EVc2BfoaMUH8M06HbBeABTq4d
L8MmTKxuw6WoAjzqVTt1UzU1kH7KVDvoCGxBx9LWtTmwEfr30RDiiONdDGGr6uG
BEUrJvnpicDt1UzjRCbu6V7GzdyP19J71owoeK2/8TNfy95A5fmf42tbDXMcY57
l854SuyAPV3W4hizbkh2qMA69IQ5MimpAFPewo66eybY1quyE6dSoXF3BOUyWuA0
E5QVax82LG/Af0pKN2rvS/sAlJ4+yppoTTJJAYzJlKZwIUdTts+J5WQi4VmcYwb6
vBGkPZtZifuJ6vWcsUn8Nz0DxYXe1CquASWjmTvJTAawRe3ioj5MeZqPnJwHC8oL
/3TYpVp9HuJyiJHXLv95at+6GTTipkBRr4Wb01vYTM9PxfSwodemJgpApA07NA+f
xuiQImuIzYGW9TD0SNGzAALAS8nlVagHkELc9svKPowr7NSa3PSVfjaC0Hu+Chot
+xtr0Pi4o/FYTMdLVXf8z0NkpvtIbdq+50s6eiU+BZWi0V6XH7v5fE2EeGV7af8
0JtBHFFdCf6k/mcAZHVDn0GHbnxZyJTN78/IAunQJN80kaglvZw1hs5/RLYBD6yD
DLg5X/L6Q0E9/QREsDNR6M9+MqB40tMXhEbgQ4KRUVB1tvLkR9xMJdXES8HeZGz+

```

```
R00AXvdtMvDVTGmnGf8TfbG0UuhZnxQeP5JEgpdJioF4Xyh2x5nzBpWtdGKUtcks/  
NBLqhYAUkYEqDH2gkoKV48asWg+zk4tnXuP4zCBRYwjpvtIJ6K2ohcS5mfUC56aC  
11ERZRSa9Dv7m7YC1qw0cm5bzL4Wo7YTsJpNA1qNN1SRfj6Tg4EwDLMI7yXdVc/g  
FLQIRXlnZW5LIFJ5YWJpbmtPbiA8cmVhQGZyZWVlc2Qub3JnPoh6BBMRCAAIhSd  
Ah4BAheABQJMx91bBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQAQCRAWR56ugVLS+4w7APk  
Zz1D9ReL+KjraRZBZ3Fpm1tkfOR7UiLQG3azWPaGpAD/XTyvwUQ9Z5bq0tLpvl0F  
S49eQKgeLc+NobSL1dJTYIu0IkV5Z2VuZSBSeWfiaW5raW4gPHJLYUBjb2RlbGFi  
cy5ydT6IEgQTEQgAIGIbAwIeAQIXgAUCTMfdYQYLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEA  
CgkQFq+eroFS7PvmdAD+0LXfczBZQvCS5gIZmRZCPBWLK642agRmb/nd3tG5kg8A  
/1gF/+8YHvIqfPkiazssEgSBrcdLR69BEcS/dRGVAl1tCdFwDlBmUgUnlhYmLu  
a2luIDxyZwEtZmJzZEBjb2RlbGFiCy5ydT6IEgQTEQgAIGIbAwIeAQIXgAUCTMfd  
YQYLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEACgkQFq+eroFS7Psg+wD/XddXeZfPl1vRZHCW  
j3qjnJ6EpVx6jtMAR6/74TtNQDIA/1KPGg072ZpF5a3sG7a28hHHdYI6PLZRV6pe  
xhtcuTjfuQMNBEzH2sQQDACjG6PeNnW/ktQEWZRIbmG87WZQ5xeZ1LeJi/U+5bZu  
abw83T0EeBAB0UXKRw2n/sUG0xMSj141JcvUtACwK0VKJ3GpCXV5QAbw1QSORGw1  
ecyJIh0Q0Tv4ChRQFRio0nm3vDM/VVELLRZga266BjzV2K/Ip06TC0Fl1j518uAC  
TB5jtoNL7W0fJi/sARhqYuZ4KTe8w72bBdJQilwYjTd/I+3ZrGtciKEY06LldlRc  
wZM68J+JQ1lWLDN0Ru/IGNsKzpwYMDqdvNGWuB64cgNyULhSwHdNFQlTwywXMe5  
LFloYS0E2cA5veGNbTnTT/fUtpjxPREnqVu6+KQ22Ah9ALavZxcLJL050fk+BGWZ  
SspTTo22YKb+0rr60D9d032/3c07YHhNsHGdfL9l1wWRXRc0XTIuSTQXf1P300WI  
5TmehRr167DBq1lyHY4NNd6PY4LujLPYVNohtRz7z8jzFsmtopLWeA+dzEi0Axtn  
MIp0k6bmECfL7VwmIcBCWwCAAwUMAJcgSolujAeSkYIr6JDugB0mcMjnZvsELRDy  
C9iZ7c0Y3PyZFCPJPyhj6jKZa3cPPUdapI8LxvaIPwgZgLPnUsGpU4DI2Ua4IWXB  
8ZB+cz4SHVBYvdfrPmoL06G8D1TC/4H0X7+fhr/WgLY2fSkGh9MHd2Q9tHscW8wB  
5IGzE7XbqH/LBG4a06rP+pp1nY0bCTH1I8pM1cesemo4aYsnPSUo8TwGIkteyn67  
/hK9CEegeME4ni80Cz6i6ADjLflGoYDKbURDL+7tc+0aDkw7T2xR2tU/bnYMHt  
1ZERDYbnnt9cSI0fzkkKCVGvaBrAz7Kde/qUKHwTB0E5WAorTCcJirF0df0Xte1N  
Jm+LhEcV8FvUQJII3XsM1IziyXyH78HIbbSCUJ807Ubu11ThCq0sKFc10XQaJ73B  
cMU3YkExgPWQFxEbmCHN2EfDhcMyQpxLQf1REBDDvPG5takhrzqzhwah0FULAL  
U+H2p7ftqy+yiSG83KJaPdN+gf+tDYhhBBgRCAAJBQJmX9rEAhsMAA0JEBavnq6B  
Uuz7gCoA/iMltPtI/6YHyrNh/riEP6Zb9rW0zf588Zbkdvbui5AP9zHdexwBA5  
Edu6GCfjXE66i3XaSuCQUw+g8BMQUo5Huw==  
=xPkv  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.417. Aleksandr Rybalko <[ray@FreeBSD.org](mailto:ray@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/4B7B7A4E 2011-05-24  
Key fingerprint = BB9F D01D 7327 0B33 B2F5 6C72 EC49 E6ED 4B7B 7A4E  
uid Aleksandr Rybalko (Aleksandr Rybalko FreeBSD project ↵  
identification) <ray@freebsd.org>  
sub 2048R/99F9F9EF 2011-05-24
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE3b+zABCACwiwsbEdmRqU1Tsb/ErrEGYP06uGPy04niDFSwT4EoW9tJmX94  
bZSfD07hMUHm3yk3sSNBVPYYqvoLCd+Wa/aSBo22Ru8MT5gtFT6QmRmo0r4ye6hp  
0jddGbTE3gS62ojQcDayRrSwhqYDtxMTVhF28+GVf9Yb8xD7booHz+so0E0p/lyi  
rMbAKKpAKKzlbTg+JF4xunaOCQeYq/iw+5/Yv0WRdlPFLAhefC9HGnm7Ci2oX90  
yadz605B8Z3mvXrprHVf/gZaxpMbgHtiCwUC0jyu+65AJxZ2RtX0ZGlgixVldzZ5  
1/PkPj66PNOE/jei7lQfoiXSelbMsn/0m89ABEBAAG0VkfSzwZyW5kciBSeWJh  
bGtvIChBbGVrc2FuZHIgUnliYWxryBGcmVlQlNEIHByb2pLY3QgaWRlbnRpZm1j  
YXRpb24pIDxyYXZnJlZlZjZC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJN2/swAhSDBgsJCAcD  
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDsSebts3t6TKqnCACNpw7DnH7mPLvtJ9Hk  
5V6kzsY0Fkt155Hc0w5IqK2UJUqGZTa1Y6SMjqC7JJoq7P/3myjW0yN62xByQ/kcL  
VT3Ee9N0nknkx1S/7Y9aVLCot3koB/no9BQRgTswX2oHUEakBftYq/8sx/1jzAc  
YN9DffioIFxH43435MtYc5dct8lRaQkMXL6hDrswqnsC2lefISiRojWgSpX2Iax  
VsR9KA/gDGXcFQLYG19ivgQ/MWmfHcQd5EyPa3JGsx/G3Me0uA2YC8igzuEG/PJ  
29G2eAhA48T1idbmd7rHsMRdNvr9+0vHemNLYByssz5+d1opwAE3HPeFysLbRfQp  
UxJuuQENBE3b+zABCADfEA5d/HafarrCijuoKqv7miY4Jeknd9CezUiI9KgsjIAQ  
Nv60bNUoAAZy0/tmKYk1c6oh0Qn1m5knH9ldSU0aj/loeBwD/tSjqenqI3rk+XH9  
ZUw1t8U/2fEt152hbaZIEw3X5ovSwNjXL5GCjvqiy1bnq6rV7hiQfnwET3cV/FmA  
KJUlxRZKNbn3VutSIF4vg0VJTDzy/0dDcpUubHcVfVXeZRIbMQiBqy/Ww80VL9L  
/RZ8js/ArM7fNqnHtGN4Hgxfh5HEUJtQncYs1JNKFiUD6aYL3zsJAbcXcfyEwo6Y
```

```
Hpsn8hXuEYpAVZsa07E63Vdgyag1b8ELRBbYpranABEBAAGJAR8EGAECAAKFAk3b
+zACGwwACgkQ7Enm7Ut7ek5nnwf/V0kzZ9N92h8oes2ZWwnuWbZewdp5p1AZmaj
FDeM2Usiqb9t0WizJwKi6B9Z66S2TdlTrCwtcPWhrr/MPfWtNffCgrVI4j0czCeT
Jm9Y60BVdlT16sqF2gskwLlA73R64TYJxS7uYAj0MvhFzXeZuJv2BLxSI2NBvpfh
HfvoeBAM7NRmuJrUXz90ik117bzEcuEBwIDRc/fGUvSdWm3a+AmbVtyPR24RFMGb
OK2UwrTXa9TiTAKKLWkyDDYf/B4n0tGoF+OckpwLgTNJE5kwh+PnJjN7wsdiAvL0
2cUXjLV5wX/C2w1FFMtM7PA/7aURr6CNmS+00mriikVFT++FDA==
=Q1YE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.418. Andrew Rybchenko <[arybchik@FreeBSD.org](mailto:arybchik@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/BB509584A3F4AEE6 2014-12-26 [expires: 2017-12-25]
Key fingerprint = C2E0 7B36 3A25 75E5 75EB FF79 BB50 9584 A3F4 AEE6
uid Andrew Rybchenko <arybchenko@solarflare.com>
uid Andrew Rybchenko <arybchik@FreeBSD.org>
uid Andrew Rybchenko <Andrew.Rybchenko@oktetlabs.ru>
uid Andrew Rybchenko <arybchik@gmail.com>
sub 2048R/BB28B694A902C314 2014-12-26 [expires: 2017-12-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFSdZDUBCADPhELUufKypXNbqgWm90x1Swza0BEFPg+Mlry5anfheGF7awtt
IcIRYjiZAwPZ4EQmBwIiY6/ptErO3wf+jJaC70AQumfN8K08DPdnahF60UEtHsjp
4QpVnz0fuD69ASNoAdgIFQvtNbVpXmkPrnAePI8rEmkttFMk96njKfkw5RYassk
jwCCnE+fww88DQ20uMkiKnkwUekRGg67c8wXZdDH7TgKnrXNP4V3KEvzgr3Cmlwe
QCehciSy40ThNkyavtsAtaxlY0AmljvnfvWsoBWGJAZLwIcNio7o3ySC1MLpXA5I
Jg7yK2ypE9nCGzbAWBkmbjBkYYfbc4zZq1wDABEBAAG0J0FuZHZJdyBSeWJjaGVu
a28gPGFyeWJjaGlRQEZyZWVUQ0ub3JnPokBPQQTaQoAJwUCVj1kNQiBawUJBA0a
gAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKRC7UJWEo/Su5qDCCACHuuT0k+ST
Phb8DVSkT6iU2DG8dE/H7RzyZwkQZwc8eC8Kos2t0IsAg/aK4RyWC3PsB60+AsHS
x4X2Rh4wp9c0Wk2DxaoqgXBIulz1e6Y3AufBm9REfpE0jqU3lmi1+dg0+0PI5ybE
B1FIVVM3KJay7jM4YBzi4E3vE6IayLiprFVg45lkI4SUqT30u2H/9U8cssrV6Se
SK5UFxg2ctLHb4q9N7firLYtyyvaMhGwZfLkMczWni0LpoUncyzYfJHfdX4Hb1N
thvfqRxablN2oKmjauwUSbon7jcgZfeTHAXHm+GfuNP34zXPEqJpNTz9sqfwapdL
qlR8v0xvn9FwtDBBmRyZXcgUnliY2h1bmtvIDxBmRyZXcuUnliY2h1bmtvQG9r
dGv0bGficy5ydt6JAT0EEWEKACcFALSfQTECGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5F
FgMCAQACHgECF4AAcGkQu1CVhKP0ruY3tQf9HxXKPSp59r3LgqHTwdTpf1ep+wxK
vFP1eS7srqwe52Gz9SVznxzDzjZzr6ek2GDEozy0C9M8IQyyxRZa9mV1IU7hgsek
3mmbBkw5E5mhrQAA4PAVdaSSXpiPkRAfVvLdZ10gUSIPITU1vgg3U76cYvVBif8q
g+jYg4xHMDeylD9wEPPcVoxwGn1TL7SnkHxVs/DXz9Ji57zHipHvPQKri5VRq//
XgzVlqP2rbB/AkMezWStEt4aPUTUrT/hRWGTZPjx3zSggsNUc5IvdA4F6FXDHln
7LGxwxpQ+ssipQqASB0+PAqTQ6LTnqKe1odoy4g6Hz8stdNIWR5wUTMVLQlQW5k
cmV3IFJ5YmNoZW5rbyA8YXJ5YmNoaWtAZ21haWwUy29tPokBPQQTaQoAJwUCVj+p
dAIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKRC7UJWEo/Su5qdT
CADEUe02zBjshLuTy9zowxtJLUif7F/WV82yZNUYd2DIwaSw8GQqn1q0nf5UWUX
NEWL4vYB8DxnDzBwvsJ6mDg/Am+viqoEjhG8244Qi2+DF2XgrRl/YWJMwC0IJ//w
Dyw/F/kwbe6W6M6m4X/LJ8u0KHZScc1UxFgg49IQffjVn3t0QKuc/lwB2yZ6aDnq
j0jtuiacaqGsQA80aaP5QTPj0iwcYDirYBKgZG5ePaYivku3ZJG3/4xRPNjErk83Y
Ja0GwCThR5Yv/h84zQmj4jQpzIyj1PzN2Irh2slxn3wReHprDxBXK1iVJL7rFP8G
JLoIKI6sjp+kD60aWaxzYVcItCxBmRyZXcgUnliY2h1bmtvIDxhcnliY2h1bmtv
QHNvbGfYzmxhcmUuY29tPokBPQQTaQoAJwUCVj+pkwIbAwUJBA0agAULCQgHAWU
VCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKRC7UJWEo/Su5vafCAcl/PfRv/n5aYH+KYYSdWhh
YQ+5xcQKZJaw4Yn51fcpbcmBfm6S5i5p07i/K07to+NdT2wk/7e8WvFq8xVgRiDjV
DrzuVwEsonFgqXBmpaxbWVNHZB8SoNyR6MX3/GNX0vVZ43xn4V4XVgyj2n16nKm
A6fz3LrYuYDFipi4szjnK6yD7YahpsKskXUmX0qmME00Sn+yxl1dzEW7kT7B13//
TEcYJfQcGvGCRhQ58is0Wzid1Yk8PH3KIabhTP1o6yGTDli8LJ+F0u6s61uH1Yg
x2GtBd+J0MblLUAaCCGRG4tcXT9aIs2SChXpChq0603gQ0LHPHvHYMMCr+6GH5n
uQENBFSdZDUBCADZg6dy0/jlzeY63LIzbn/4E8iFDkLm3k06AlKwqurZQG8CFj
THAW3b0jsVq3xI2lqT5B4cvrhvroTgYFGZXRK44tJqtV/xRDZ/ieN4RlBkQ8U0G
orsdaAqLj5vYw6Nflb4vp/S3Gb4cA75xZ+EblfIqKSYv9IDaoPuqSCE24Bn2hbm
MrRupcnqzJaorN9wtj1A5IvyudBt5oGSzDUmds5u1JAvwLhw+SgcahBcd/Kf5+fX
tXa0MmL3TNB6ajI9oUB7It1pUuDKkZP55T0HCLGvjtm2/WxlgJeqIVRg/UScCqfI
```

```
sLhSh1gUwFsvQxg2K9zkXSKCpQw6biGzrILrABEBAAAGJASUEGAEKAA8FA1SdZDUC
GwwFCQWjmoAACGkQu1CVhKP0ruZjwQgAztYi3Ir4qLGLiLL9khFt2afG5gxXiD5W
4G7zRj6B7mfjizxL/pyYsXdevRmP1to7Q0cMVdcWB8wfbKOE7B3hN8UcIUM0vzeZ
K1xtKD47drMq4nrFRn1YBCdo70xLe/r7UqmTnKDC24XPenJgZbGyYQ4RiF2bH8BQ
ewrzzbZtgjIw6pftMxGRaKEasZ6bIxrGuGHZvqUBpqmvIujOMwvL27Wk3+J8B1QG
W0n+hoczmumzyqKG85EnWwDz/SPhhlvNwW02cvMVkX4m9r/eZ5NnofkN+7C2Q3Z2
YISmNznKfhQY1GD9ZNd5LI9N/8ADKhh10sBtLURLTZd0EgZtnhoq/A==
=J6zn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.419. Niklas Saers <[niklas@FreeBSD.org](mailto:niklas@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/C822A476 2004-03-09 Niklas Saers <niklas@saers.com>
Key fingerprint = C41E F734 AF0E 3D21 7499 9EB1 9A31 2E7E C822 A476
sub 1024g/81E2FF36 2004-03-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEBNxyoRBAC22NnMqC1hXXkz+jC+U2QGz0JdGHZtLRXDRpS4bLFtRgAf4ab
tZY6LJUMnjmdgaPP3Mc7YE/ITF1hGnzYF2jbJazNm17nMSP/66dGJt9dK4XAE4cc
5nYo3GnEkacAa1zUvM6e90GaAIkndBDUW6+a9a5QNCNyMnYL1/APv+wdIwCg2G4C
N221QrjrGbxVQPiBm51lY98D/11d/h8a0HYkf+nirhIj9GvRmXJfD3RANZUDj0sj
OKGgUNLXm/AT6I226v9urfdrhMg+5zd0+I2p7dZMad/RpnSYo0GMdLRz0LN6aoI
+4JYoACq2C7iR8pmItb+L4N15nNBwmcLBXD+HaZebGffZy9Uvy/A5G0ty08I8Lkm
5STvA/kBMybZhX+RTq5v1Kzau63bMBJR8MPHYwYAIbW2wTMJM1ndW5RrbIMJ71qC
8DFFTHFJd97s/fqBMQ9rj094CdDxCYQJUKZy5+qiBkRta//iSlgsi54Xhj9prgPj
nBMWxUjAI5Ih0VPIp3/z/q5aQRvey8Ro5JWmduzH0KpLv2Qe17QfTmlrbGFzIFNh
ZXJzIDxuaWtsYXNac2FlcnMuY29tPoheBBMRAgAeBQJATccqAhsDBgsJCAcDAGMV
AgMDFgIBAh4BAheAAoJEJoxLn7IIQR2/y0AnRetbhvjj3kK0V28bx2Qt+YRA/j
AJ4yY9wDPJpwq63IsGeo3BYXi32zPbkBDQRATcc5EAQA25ipeeJJjvrzqqILHNA7
X+m/PAJon04QhyIEXMhznGdiUVJ7wli23gGVF0Cj3V97Yw5KFGco3q0vvsWk04c
CLwd3NHbVL60HKM36LcFd+a6RiJ09qAGGixyqUIkqYewCmp0bihrkZy9WADsSJTc
/q0rLghJ0GyR4Ga8CoFNT/sAAwUEANfA3LWeTj3QZcDnJZYEjt1aJWt7oUBQ/K0c
HhTjY/A7zkQsAdgbcumhzSiIH6eooftWn0l/Kl0ieSdIyFMFfVxrmYEN/HUUUI4q
J+BgwZgppinaeUEabnZPFY03T+ZanJ3DmB8s8x4HdpFi3jgtWY0KfDhDfHtNIEru
CYmLAzjYiEkEGBECAAKFAkBNxzKCGwwACgkQmjEuFsgipHbIOQCfSaudT6wnsh4G
6D9TZkjiaDqUBwAoKqxWn0ya/v/MqcgrXGSCih7phIL
=Hz+C
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.420. Boris Samorodov <[bsam@FreeBSD.org](mailto:bsam@FreeBSD.org)>

```
pub rsa4096/960E20B03A3F6D28 2013-11-22 [SC] [expires: 2023-11-18]
Key fingerprint = 8848 3672 3C1B C02B EA0B 5674 960E 20B0 3A3F 6D28
uid Boris Samorodov <bsam@FreeBSD.org>
uid Boris Samorodov <bsam@passap.ru>
sub rsa4096/41BFAE676CF00B2D 2013-11-22 [E] [expires: 2023-11-18]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfKpjHIBEACwdrpPbV9pGnP/MF00lsubC1ruUr7y79tnT/gWkLI3i8gPPS3G
G5FVfwjM9YsSv7H5wxKlHa7ufFa8BETQQF+tbWl0y5Lgh0a55M9qNCY+jlnAbmRR
NdrIpr8yWHd3eIrDBafMB6CG5GIGEMJ10BcHmNuIU0d1A8Esi4eGpd6NFRcT305
8dC8wHfEqpdCVVX+mrPEWAnoQ72i0q+j6NtsyTNTFEiACiuXew+h2x14zj09rr1C
XlCcBV45Q20uxJ4gegGapAMXzXDUpvCDX1M8wclUVa44PtTvGj50xhGypKZJnz1
CQcIQJ4qjPxxvg6p8PsGnaEwfdXPL5CH5GUmuaUtqMRbzyR/Bo/K8bYMYL5o/YcA
jXopkn4ij1H3KACqE5YwvEwcfiNKX++uhuvhtja34s0TWJl9ilboFJ9C9RDq/zE6
oxF4vBGMVWjF4qm88P2PXWULLPPyhg98NxFMBH0XXWn0Ut0x8yqY2v0tkz2sWn1f
t/o09gQ0aaUtzYvG+cLg3FeU0EeXYum+jdTKdA27uKtTmgRuWQ135XIfo+4M5hrX
pw2dBh/JljkQiv1lhKiCQRvBdS52nRvRxaCo7t00iRR4y7268LYPr7ellCq3Ywyk
dj8bWvmtszYcnYBi7wiftHCid8wR0bQdyGRUcuc4IH4fCf7hS8trSjukWQARAQAB
```

tCJCb3JpCYBTYw1vcM9kb3YgPGJzYw1ARnJLZUJTRC5vcmC+iQJUBBMBCAA+AhsD  
BQsJCAcDBRUCQgLBRYDAgEAAh4BAheAFiEEiEg2cjwbwCvqC1Z0lg4gsDo/bSgF  
AlvzJXYFCRLJmoQACgkQlg4gsDo/bSjMVg/+Igt4rkEgXgjsCmX1uuY+H8RHQOf  
LoxzMJjRvA+riQ8Lurenu31E5dC3h0ey5gWE+ANzg9aNVZwFtUDs7yTB3FS4wka5  
qEm8p0NI73yHiLoX04CZ3ALnvvxRW4lTK2RxSBQ0g0uwjBcntCnu5h/Xi+eV47nH  
gdMhV6VI+cJXTDLmJY7FSVqV2XcBm3a07tNoShReYzg5ST5MNMfMBPchKPR9wXj  
SpU0d5GIYFockYq0/8dFZu945t10vhIJ3Vkd4jUyzAZDLvhjXYfrQEL3LmEuExGE  
finwlrwmUHcFhdLpnA0zL3ob5M464Z9BmHYPddoUDapItzEH6Xcq6ChNogNTYdOu  
BR4YzNj3Csh2KZkqx0ksbkympr8M9pz1lyK7PbD9yD76J+/sk4h3hla6SX02EaBo  
SHL2W00RTUNNA1T0zSzztQ2EqLIoV/OjJZofN0tqkbvCA6ucaGH3wE/7DLXJ0M2S  
d17Io9RmEafxLiDe3tsAJi5kBgwZXAnSh8ypfYe1fjoZxBoTryHPEoLTLbJtIbai  
dEfS98Yg2ZKRl+0MK262SML1K6BJS3k8CPCt0ao5r4nnynwX4Rpk/YQ297agxo1w  
0G7ypEAKewfg/n+NC2/dT8cFamhx8rSWIYD4J8fruodTGzh0/n0+n0BrHHum62J0  
RWqalPV4tELya7qJAhwEEAIAAYFALkVm2oACgkQBLc8wEJH0UkxgxAAR3xylJhY  
8UZbGPrCoIVtvpNmVW9eommwK1GRcSdtFa4HInRFJ22EwpAIJLEZJpUYUxVJNyp3  
996DcGhn12r98xWmm/pwRyA+hEoRgXa4KgVEyWLiHsrJGiLTDK9ajS09LsLtgV96  
l78BfLqoiVXkNEEOHiYnzclUZLPQdpli2pe2EigApts+sswb/WyqIqPVadSvvAXZ  
VrYwBMHU8u5vh93fCu3XGqE7cTklDp4k5jUID0vfXsC2kjwgt9ZPwrPwmBC0m3qo  
LUIsUCo+yWlC6RUl3u3WnrWgwmkbDX5M26G7udA/jWY3VDAAMvj55l/IcHt0rke  
PR1EXJmVv0Fu6oFhACgtMU2xuzkrDBa+pK9QyinLTg00Swu86x6FwYtF45D7FUKt  
wbG6+XH6seLW8AI2g1oa2TJEQEPvVE4KEYSvJmwQYxGhwQIJKU0zt/gidlSytXk  
nlUYuH0x1lhvecvA7W8Jv5KaQKBjB0R80KNyMgAfvxggcbeQ1p03ygl1f9nbbVqN  
+nEKwCJF6d0wSHG0mfIRkgy3yIEJhd5mb+yRbkQ0dfuXQZmi1Sd5DxpgUPSh0Vtb  
4/zm+xjLW0DjLmJCJfFHfM8XK9xnsQDKtEbh17XXDo0GXZBdWTRIXDW4nsrDFga  
nN02F8aHV6I67x1pPiqrBlL7Hu//y4D+NqIXgQEQgABgUCUq7fSAAKCRBRhQlO  
bH5ego3KAP4iLXIEI2fVkmwGRoBogLymzgiq0y2094uSDqZT7+gKcWd8CfDeMBx0  
PzVRFkhipiE19rV8KpCpdw1yUEys6U0CRUw+IXgQEQgABgUCUq9UJwAKCRAZ0LFB  
a0swzUxYAQC53aa3hPvg/VpiwtnG4A/4F+VAS0EL0qqpqke4A5Ge0AEAnm76Bc6P  
lw3Zd7Q8GL/KBkq7NzLn7zus0surrCyIHdGJAhwEEwEIAAYFALkVXL0ACgkQ6rA8  
WL/cR4/y9xAA1m2BI6uPcBgbA8bYNY1vXiyiYUrSpLRmgnNV1f5nXP864yn2S4pL  
3EfffZnpa8nzBvea5IcwK3Fds32pcFG5r4qLxasveV03JePC1S9tv8JIAQERVMac9  
2liM6gTLC7dHyFPoKbvxBGZ2Ex2E9AxyEHaAf6rxmSrbgEz0zDhd9bX2+oJeCtz  
p+ydqAsL8QaZNDvHqiCsW5zMgbNFwniU1xAz4bhd+n5UYGorAWB8UCGxUSRLIglT  
waAM/XS56THpilXdF9YNJNZ5zCZogr4zRfzFb+RVzVqc7UVwZ4fd3lRl0vtfml1X  
kUbFazqdXJwW/335HLTIUtubAD/eZereUh0YLRijaA3AgB74QXsqCkvxUiAaDG+R  
NDmMjGxG4T/BwPtCF0JvmmfCEVjTGRln51ICT+wErfIhMkmTvU5L7xtfLD+iLGHw  
mlBtHYhIoUG9Qyt5n963rwKF1VEuMW4vdTtx7ayg7BdGh4D0fKDAxtGBpkYJRuZu  
j1Pp/suA2WnCngao4C0s8VPvjGNgC6ZXTz/YjPbc/ouRRU3ppYwFfChhy18fKpmj  
+icQwME9FhVvV4k4sU/Lf4cQNMVU8f3fqiJsnbXQBZrDYX8TarVW/8Lxk20uBbLd5  
4W6PMPjQ+JN7fAe84MgNvdGkg/z4cK8lwhS3AjD8IYtIh59il511J6e0IEJvcmlz  
IFNhbW9yb2RvdiA8YnNhbUBwYXnzYXAucnU+iQJUBBMBCAA+AhsDBQsJCAcDBRUC  
QgLBRYDAgEAAh4BAheAFiEEiEg2cjwbwCvqC1Z0lg4gsDo/bSgFAlvzJYEFCLJ  
moQACgkQlg4gsDo/bShaEw/7B6TsJ6NoNQ0JaW0h0RASc+TLj1CrX3CGvEuNzVwX  
rKk2VgrFFuqH2oFJ0XVb29KXdZlpmY02PDxU2azBwqjxtBk4XLfwfGnuUMtHZnV0  
xF1tVKNwT0F6qezNm1y992A2285u/vDiKtf7Qian1hZLnsVTZ4wN0KxmxC79FmQp  
PC4Y7mU2z0gLXHbnRNIvqx5BlmWIOFI0kCMU2E4GGFEQRML43K1LzRaSR7d4IcHE  
OYma2gGS/za7ti7NYEwa+AoQtTjH0VnI+AXbUbEMZm30XC9QF72DZg5wM6/0+E+W  
RPVkwrtetJC7nW98xADOLKNwV9UwjTqo3T9tYyB8XwcIAXVF6HbRfKwY/DOYV4  
VGKYaSg3UmoX5G58vTQhVg0b7u4eaFHPDPzWHD9q/zAt7FVz0GJVe9F7jc7S+TZr  
kbmbIfREL8XlAaU5Nj2E/pCXfx2JfNDzhGvhbwf5VPsTxgQWiwYaQKYMg/8ZoB2H  
N3Q/fqg7lSbqmKWN9yoknJu63B3wavexYtyffAZHNzJKUibqPFN9ShUjgM0iAhL3  
65ZAabwCpcjvPbNvt2dR6YzkI01DRz4VdI0W0hQLGK09PKdcI4B0LAwJtXzdV+P  
0Ua2yZETpwYJe3x0fIEEXtyKxdnDKJwRzr5+y/gHoMX6Z2PLT6JjthPXTJ0lFgcwN  
kMSJAHEEIAAYFALkVm3IACgkQBLc8wEJH0Unhhg//RzpciNzgR008M5Mbnk4n  
lu4Pi3e+sN457g6VXKw/1m9Vrehyd/vt5APf/wJBHcgXqsIep18zVI/YkgHJlxmH  
pTjgX9H3LmQuLF6rGpvcYomJ3a3ReLuHT63Xkgqp1cPsH0SiDG73qiEeHQweQN6M  
Dr1JX29J+H06Hb8gCiZrLgKgzBv6SE2DDauSAA1B/S5+4hSso5Zy9j0/yGsAancs  
WGcBcIGKScJwceV540IXntW1tESeB5VbDryDwp/3Frvf5sNnJc4P+G/Cpiwu72wc  
A3njYxqYjghmAGJ7A/FRYCXpKaHdDZcfJ7I2PGOH9HIG6xN1aLpV0fj8eqD0zB  
dxl3XD2u9Klfk2SPPtweBG8Dvf7mns9GQpnBoU1uv0E1raMg4QPF2sL6qsdp9+h  
YT6Q8wU6tMXTRUjKCFH7qXJPJCL2Ll9tV0u0LcV0VuEM6joBaW/TJk0EpBUzLF3L  
6snkhrceglHprM/58sBBmwfYGS7UmPiQH/sqXIZRRVxDmalRg9CGT5jgt1L+pw  
BcCC8MPOHjLqmbh+vt8gokW0kvW9t5IPXo0R7IHjfAoq5YJun/wwBEA6EQAcChAA  
8ACX93jD5/sQzs/f1D1x57doLNGMvGRwHVABn+Mk+mYlJwTHdFN+nmeBqV4ojwvt  
L1AxXgqXAVcn6QY0zY6i6xWIXgQEQgABgUCUq9UJwAKCRAZ0LFBa0swzZ2TAQCj  
iboC0DCwJKKtIwHnfJOMG0o7k0I8AMWmgGpVdiH7SQD6AjDkuipX+4ktfs0BgqW



```
07nkj+2IrzGmxhCYiTCRyg6JAhwEEwEIAAYFALkVxMIACgkQ6rA8WL/cR4+n7g//
ZAccJYxjAwVd+ULE0c7vk0FCJfFECJz/0pvuSkX/3LIj3QX7pk5Ht40MaD5VGL6c
wKaiXt4P8Gj/Vje3fgXFERUlNFJcxAjeLnEf/Utu2c5XyNgCoZdD6ysnbDfi+plZ
3RFe7WFFbPE8ABHPL/GUoXAb2wiXY/kFEIyiK8+9URiQvu6TZhmMbbg/9wn50aLU
39g+EcigrE/QPhUs159IpI0BwrxBfANdaU5A3c+30VZ0CL6PjYdv7bSKsldWIPIv
ZTo8xBiDZQebYTIYtaCpzlmGIEKjYkqECMvLWz8r94VV2QbD/Skyhdq6FWpnEzR0
salI34Vosr6Y1ZVHKwC+8dGumKx7SfAz0CzLo1rNseGGnM1YarEq5aw80Lx2IJa/
bJ6uinmSAi+nLpCinxcYc7FnYMIqtPcEquLY50Kr5uJ+d8m+XxBoxm3GrjqTgE0F
jKaVs5Xt1ktSGfN078Tk0KhRsZ7QPsGynwD8I1LWxF8xfoa7PI+SMZMzWvXLITRI
8s0Fws2NNy/FB6i0GRKYJWKenpliIjIutyk1DlQz/oQBW2eHctqktSV2ZjC0Q70a
BY7eW4KaJ4jP5JwmhLSQ+80G+UEa97tWlW2k/WG9fnqJFYRrRTE+D2pWSVqe6qTG
vdx9bJC5VriviwALro+msYprInszQTaLHPHiva+a3J7e5Ag0EUo+McgEQANSwhm5e
4ujxtptzkJT4y/iB3iFbF0Ah40Qbbw7si7luyxj4a342Isj7hmkF5ANsXMEa/ID9
ShgN9RF1jcpPqVexapqZfOXPtI0le4ak32MNWBTTjxtsyM3ieT+9XmKipbDdXTHT
46IG1RtvXs/UJWeeXbj0rKN20w07yN/spF7YqCIVeCgvll6Ia43iDiFXtVMf0NAJ
cmEhg+Xl3s0R4ZpRlUq09MQTWYKU23Tjx0X96524VGibGnCBeyD62Rj1lvV9+Kdi4
VruZiWuD3ou5tVp6WzaupC7T3s470YWrHKgEXNe1HA16XYttEmkbaS0mKyKfXMSY
EfHyyUwLSSa95dC/hL8svfdM0U+F+ttML10xCfYUyPB7iQ010Zjde0FXZUSNQZGzr
cFK00c8BBbH8lBNoHDHkg/C4kCzQfR4nCM22r5m6fMzU0Btu2ritA+yCs8iu2Mdk
/67o5FbbCZ3m4fEbK8AMHxjJhGNHqxxIvMunsqtwWaqardElwHdoNiL2vhNev+BJ
mTg/SzCEReqj2iJ13BGju2/oluhHCW0sbUWj3VbkfynBXmIb9HQSwzaT9ogAw5MG
JnYuSTRsEfraF3+aninTzPQTXZAv8hhsftW5e3P10gAqIy0AAQDicN7nwgS CR8QC
E02xK1Iw4S0VczP/qfUcXGsuWNLXqeaB37wVABEBAAGJAjwEGAEIACYCGwwWIQSI
SDZyPBvAK+oLVnSWDiCw0j9tKAUCW/MlgQUJESmajwAKCRCWdiCw0j9tKFiMD/0V
emsZKNZhkQUJUUScWpHFL0TtgrZrTLWbtrRaViSGa2xTKm8KIaat0t9/zjcQrL
OuSD8oL9FgVA3cnwWS+i2qP2MNe95q9WqZQ0WDOpcIwJmtg1Gsqs5TmYhWHPfHn2
adV7CdVtdJ5e66TcFVsTbtZ0tkluyNq3R37GW6iDSE7AN6U2/meLI0yCJQ0aw2r4
yVomY4gQspj72xcwdwtDcAC5XfCyC0mAectrz+QS+1yRskNhJbKDV0x6FXKagBRI
w9Q1l9kzfmQD8EgdLy9rDps3p+1MokuvFkGC9kL++Q/eFwNqpgL3UaULjpvEDl+F
XhhN6LHLltZhwj5VutmErPny7RLccXbopojEy6FhA5oYzKdYbDp81b9+bHyIiLAZ
0/ZENzQwFftic1THhvQaJG00HVq/Ski8uzteR4ibWm82Ap8+6emvbRCZdUyPC7IY
LA13icBB3Cwuo9hlo4DX0G4/N2MyH/1ZjSZewNXy6xmnGF39xAUqvqJQ7KUUyzld
rTL0NNyUbn2JdE9YUaSYE7VEqBpjptgAcAJHjT7BG9fB1Kza4IG3JodrBCSDH6rD
DoAIEDQn1fX8AVisAwb1z1FzdT0n83r9wpjPmQ+hh+R7A03wegd3Ato2W2X2xay6
fZFrWSh9YdrPt14Lq/xCa2aIr75WVpEek0145CgxKg==
=ffTg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.421. Mark Santcroos <marks@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/DBE7EB8E 2005-03-08
Key fingerprint = C0F0 44F3 3F15 520F 6E32 186B BE0A BA42 DBE7 EB8E
uid Mark Santcroos <marks@ripe.net>
uid Mark Santcroos <mark@santcroos.net>
uid Mark Santcroos <marks@freebsd.org>
sub 2048g/FFF80F85 2005-03-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEItZGARBADLwd04ILGjaq10V/1cNTU36Ggwx2fKt10QSFgfzkQDB2Ff0R/P
xXLBhx3mVEct/vNcniqy0A3Pdla6nVtxFFMDcXhEN/d6Xsv6UY0s5B6zoJ6tx9J
2lpP2YQeA0sCGPnl6QjFYX1pbehP07CSen0ApDBmfJx/B0J8AwCh9utzmwCgwmBt
KvC79obIrPNdTr8quYyYZf0EALQbGGXPhgZN8A8u+PebwIajKxMTxqPnJbcImwRd
G0jdrQ79BT2Ze3g97ReKjQCcQ0FY0Gz9XMD+0GfG5Mfdwe4pGx6DUx0Y0JqL+2p
5MjDbpmcmemtIaC1AwchhCsqcQVo7jbH4ewsxsB33cIktX6lidVxjUZQaTioPcah
t0eABACy2ed5B2D3KXk7zoNMnfo2ew++Aot8EsL4T0V0rJkx9p0gEKKgL4ED+y8Q
4cw6chInnqQWlQ4WxyTheVjw/SIgvf0BEFhvaZfC9wfdTk+1G2DeMuyw/KDK7fi
J9K0UhAtKPKTl4D0nZN5rOULgPDgg5WaTjxkWlcs9UjcpDCQhrQjTWfYayBTYw50
Y3Jvb3MgPG1hcmAc2FudGNyb29zLm5ldD6IXgQTEQIAHgUCQ1kYAIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRc+Crc2+frjrUaSKCwZHuLZGVk+bWw0h9E/eH1
I5FTzAcEII0hwrppwLx0yNHMiF32+SYc9+IRgQTEQIABgUCQl9moAAKCRAVEq5S
cndxfy5TAJ4o2kmi9p9+7Pg8vtGQeJwSgk9dSwCfXo/xBlHKAF1q0MF24MDcLx1q
4m+0Ik1hcmsgU2FudGNyb29zIDxtYXJrc0BmcmVlYnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUC
Q19s1gIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRc+Crc2+frjsirAKCdbg00
```

```
iJcryV1H8H7P0uWA5cpqBwCeJC7RbQcBAU4hg5kY3Q6yuVLYD9m0H01hcmsgU2Fu
dGNYb29zIDxtYXJrc0ByaXBLLm5ldD6IXgQTEQIAHgUCQL9s8QIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRCCrPc2+frjqw4AJ42EWPg0JctzDpUx2fCWM73SJ0x
NACfRkme8yMSHLPRDYFQ6up3y98+VS5Ag0EQi1kixAIALfhPatM8pRDvjbMuw+x
z046aF+ygNF3Z+jQYmV2+TNx72MUa2GMM8WloInYu/sbJLuv6yMXXbtGx2wQAaKB
Ayd8Ink2dniabAumzmHuRPLycQ869QJGg0+xCq8pifCsUXh3Nec4IFjkVs73hn3+
fcyN/bS05uVzAsLgRczJX1zhipi0joFiJFW8V3hk61VPDuB3UM0EzqeLA8VMsreu
wrs6N4BCRVcqDvncTrV+8CAPdRuBMk1NFffQTM79G68UIq640ZSs7uJTOsqLj4uh
EE8V1rbqoaxNUq1KKIcQxIOMtyMbXnDuM5fXTqKD+2MEmiJE1D7nE2qzmcz0FJ+9
qZ8AAwUH/Rvg8dNLeZXrsYL5A249GjKZ0dv9NpmSpEBtj2mMeodZBV06u1KlcfT
N078WY3f/Z3vTt8mqg6woW54M3l37mDbNb7508HjVC8rALC3ZueCRb/COvTssxBV
TCvRcJmDydhGxGAAIRGpiYx+9UF94AE37UgxAiLbTHCCimJmMn/tXvNsX2Qr1oKL
oYI6kINNYE7uZ9oqZ72zQoJdCBBxyBwRRHj0axzNgtXjK55yUrHDYDnLvu1dr23K
85Wje6ZVwbKp1+qbZ0tPmPPWb7QYH728MDHzkdcPp+B/QSiJPBxv25CXn9hZBLYQ
sAUe0wsaps1T40JjoyBYNQiHLifueGC+ISQQYEQIACQUCQilkiwIbDAAKCRCCrPc
2+frjhtvAKC8dlrD4umaE+9r0Ly0x/+il2rXeQCgvUTSvbtLZo87oKp0EtGn++rf
IdA=
=F4/l
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.422. Alonso Schaich <[alonso@FreeBSD.org](mailto:alonso@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/FF8F6B6D0AACFC67 2014-08-27 [expires: 2017-08-26]
Key fingerprint = FED5 7BC8 DEB9 94D9 B52C 0A35 FF8F 6B6D 0AAC FC67
uid Alonso Schaich <alonso@freebsd.org>
sub 2048R/34F58C3C6B80DE68 2014-08-27 [expires: 2017-08-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFP+UtwBCAch77leeox+P475Y3mI6dZq0EcWpgpV0mW3IN+ob9bfeLJLNHdF
nfdCiYEDNnybDE2wleoxR7e5bEYqrFveKjX0fqz/M3U19qxeps2GNms0Hcl7pjQg
oaJDAkJi+cQ5Q4xk/DWnBF5MQhMTvm8jkfa6CgCd6XixU16DgLT+CFc/70+RYig
j/P0YGDzvUdYqThop0jdTctUp3VQG6a8GQCZ+R9082URwKGC0CZQDLWLUZdthHK6T
ll07Zhn6VovFPo6oqBpdYoq/mfrxSYMcp0YfUtilqwCiEVTPEAyJz0TrSaGtlh2H
tyjKpPuZfgyV617CSM/mQWnpE679sj4/rZ6zABEBAAG0I0Fsb25zbyBTY2hhawNo
IDxbhg9uc29AZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJT/LcAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEP+Pa20KrPxnlpwH/jVOKczB6S0e+PWT
T69x8tBSJQ7d8lFGyxkK+Pfwj0ExuZsxBWI09Leu/nw0szsM3448708prpb8Mx+8
67oe2X1k3ostrEoyk9JQQ027v53dMGLnR+SrkivonawMh7jycjvJu8E/LWpP1nh
vX/mhQxLbqYJahampKa7LdkXP4Havb86FGwbGx0x0tVl7W/73agu5iRqKWoXbrZt
dLoC7xbPktgKLEMiHC/6MFq8GLkaPw4RhAIy2lVcp/I4mGIpSrvo8jVaXyhZ2uLD
0nlXm2xvSsPxn7G+7yPh0P7bhVRNR7vYMBb7kT0c7uRdp3866j2K6PvSXckst3q
P9elzSm5AQ0EU/5S3AEIAMHS2rg0/gnbTqd3C0Xy+MPnJQ0rCKTGu88cbhlFFYi
JKPbMKfy1Bc3c6YqXHWqzWCHF6ZCmsrmj40brNudnNf0TJj+w00gu1Bl2Rp5DUPj
aHVrnRRGeCXzvm8rKkt2XK0bEo49ip9bG2Q9yTuIJV3E9JMBM1PSsR0J4GtpafA6
JoQpiBmXP82qr2LFYNwd41/SlahFHY7dxRF1980hkC3nJSDgkPRm6RH4ywXjLa3o
nC3MXf0THJngkvCE5zg/g0LDScjYIsvGu0lwv6lm5U+u1cWIQhPIH8ZV4uF5oNH2
rHVJpS18Dqzbn4CFVWgKQlEabqjWpi0nTIW97Us8cAEQEAAyKBJQYAAQoADwUC
U/5S3AIbDAUJBa0agAAKCRD/j2ttCqz8Z2VFB/4sevaGCBiKg90zGk0316SpbiFl
8Dz5a+yFV/EiHhhd+ybe8MQ0nH0td5CFQ8bePf19LXV+I4XCPmLIoF3c35K5bV0
CVw6QLaxcXA7jdtvQwXz9mGje4rLWHRH5hB5M4WufoakDCr0xalG/fTee0Yw09GI
Ikr/yJh/gYtvUevMS4+wLGVSN69YecNE2xjUJzpfGv90veZaIFic0N+Gieqa/1Vc
0rR1SPCsIsrGWSGEy5V0ZU13zsKIyvHFRjTULH7/Nd6bD8KW05a7uXYGJawSJo9/
AtWgWIP+1S7v0gGFWhMX0lZrTzLzWtiEmz7DN2u4pJw4WrVS5h5U0kk29At
=dKSO
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.423. Bernhard Schmidt <[bschmidt@FreeBSD.org](mailto:bschmidt@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/5F754FBC 2009-06-15
Key fingerprint = 6B87 C8A9 6BA5 6B18 11CF 8C38 A1B7 0731 5F75 4FBC
uid Bernhard Schmidt <bschmidt@FreeBSD.org>
```

```
uid          Bernhard Schmidt <bschmidt@techwires.net>
sub 1024g/1945DC1D 2009-06-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEo2DaERBAD6iTY24oR5YgIAGmKudAPxNNLLaZPm5tsa1eQjNCRp/WPLIXCS
/x2oZPk8JoK0PnHNuvfzKnDwh3sB/hKAQ0wSTHmtKQ7Gq9Uq/IpuQXH0fF3JqJ8p
4p0EHCSdJpV1rGndv2Uh5Pmas3qfkI1pcn44B/XAYDVoYC2CsHmTHSMfwwCgwKIP
BELVfQZDMaV/Zkv1etazaLsEAJXHS06o4TFVmrHzvhMPLBmS/MDJyt04MaqJwCkh
IzZGpJ6c2rS+a9U0j5Fy8zeim3f94U5L4pUJUm2SittHTGm14A+ZN7r2dmBC8jw5
0ki0tbz3y0bM6KSzYV2BuZ7BLP65KXALUnHM5h4rw/EJaTL6bm0Z0s0Lpc74KnZd
qgi9BADzkJnZ0VKRRZ18xfdbPqa8FMeHJI/IhLBrwEPSeRqEjZcTYfePzutbpm7
YRpXk2cMe+k6Xt+FrSVF4eLNT5/b3SjWjmZr7jLQ+/RvN+AH/5RU9bQHVfuL6uSY
zoHgl9Y5RKJmKzWfdn1LknaRIqE/ciWq22cESYJ8e/Wrk8lFVLQpQmVybhmhcmQg
U2NobWlkdCA8YnNjaG1pZHRAdGVjaHdpcmVzLm5ldD6IYAQTEQIAIAUCSjYNoQIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEKG3BzFfdU+8UXMAnRd2NUzksPzw
xY9oQMjyeP1cg1R/ACkWoPmmPjJDsf1/CQIkMFMb7RuTDLQnQmVybhmhcmQgU2No
bWlkdCA8YnNjaG1pZHRARnJlZUJTRC5vcmc+iGIEEXCACIFAKttpeICGwMGcwkI
BwMCBhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAAJEKG3BzFfdU+8Ht8AoJS8LxsUX8jA7J6S
WkMw9JPJ+adJAKCPCJC5vcz1C78IB2XBmnbKmrYLLkBDQRKng2heAQAzfaS1s2p
EOwwH6ZS9JJ0mnoEFVUK02I3yfMvXZ4HVkf/lmjQziSsgtb0UPIsIZxh/0V7sDU6
4ShmeYcY2GpBRE5NFA0o721n0MzXtSbwhUt8ZNzkWXL0CXE/oaS1UoPTQ8KW21IN
prsFPuV0RaZPn1BKXSt/g0l2mkKDDgjMLe8AAwUD/RCMR4fdFuKULk+PG4DrGuyz
sz/6MC7cmxH76SBzLARw7HOKFXQoVPUfBbQ8oi5ynqFobgENEL5iWrPhRHLyIj1
ee/Ri roqJlDxSHno5qU4FIjVgm6b1WbunQ1m3bmK4ExFryg0vHwI0RhoYSoAhxiR
vtEGBF27GMdkRaaUyniiEkEGBECAAKFAko2DaECGwwACgkQobcHMV91T7wEHwCg
tY2Mbu5ssnZVqMYfEKlx2QIjvZYAnRkudrXyV2F4QME4eLCgAXrjDptm
=FK0V
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.424. Wolfram Schneider <wosch@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/8159601B91151BAB 2017-07-17 [SC]
      Key fingerprint = DA86 C439 E28D 0BA8 F032 BDC6 8159 601B 9115 1BAB
uid          Wolfram Schneider <wosch@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/DD3A53A813820060 2017-07-17 [E]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFLs4zMBEADBLDLPusFis0CDpmwjBZHk/Gv66M5htMrACbssCctnGwIXd/Vv
LxJpWnoSy5h8FCL7NeyEtFBvHRuKvID0jLwLE4/zD4UY5txFXQmVKKHP7857YDvd
boVigX2hu/pG/NEAoDolpINXf+yGHPFKbyK7a8zYPyXLIi+MixaK/Ufl4P0oSn
Dxdts3AeZXHRayTZ5leTBDuNyX5swFyC+tst159prDn00TLESRADNxFyGCoI+fJe
65t/oYsPdaqmMEZYP/GYw/jLMidYcIozLPNa4Md8cwovj52DLHe7aSEPGDdTArFN
7IErCYP16lbSBqKP4tmNX77orXUcSVGw3qcrk/HIDFvuzENnqBTZuhACJAJIsmFG
M6CqUpYVv+PzftrAFWEduGUKAe1Va3E6CL52vDwXi0B4naJZ8uSe2/3GKbIpFue
2wwR1QP6rGhKAG/hsnvr5ETwyHO+5YF0wqj30yzpqjxiAY4kTiyCBDFED2KT6YX
fdN50gnNceLBxeSKamepY+MBMzJ4Kn2eojMQx8U5WRGhApoTFMXwiRhGaEQ8Y8CLY
go33aAkLT6w0+A0V50lk/fzeq7IhdzZwdzW0sLaQ2wk4au8hB1mJc0n/490eetT
yUI+T000i0uNgg10hRkLnMXZwpbsPFSMSXBBk+1Tb/Blq7DffQbgrRi5XQARAQAB
tCVXb2xmcmtIFNjaG5laWRlciA8d29zY2hARnJlZUJTRC5vcmc+iQJ0BBMBCgA4
FiEE2obE0eKNC6jwMr3GgVlgG5EVG6sFALLs4zMcGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMC
AQACHgECF4AACgkQqVlgG5EVG6vNUA//UlaofU79vm099he9f9SpG/PRq6sU2Q/
SCQyM/gATphQ/SARo69r5svtd6f6fmF8ay6qf rdC1QbaZW/hDqqLzVFGnkEroD9P
XoWdNVPhB8d/poQwz00GiWvNLqdfGGg9/iXHaoELzEEwT8MNfDahy2Xdl0nfcg9B
o5XE4sENH/VND+yjQ20Ny2FYjw89EnqGdRE+gjUeBXMdPln4GgZRqn5AWqS6cG4u
13c7PxdRGIX1weWA/YetXeThcdqOprEz2s8Xkhp0q7/y2WdQ14/gnm34NKZVnv
Q0ZwIyPhENcxw9Cws8P0FNX9W7jQhj rWVLAjl0cxhbzMatzfhxIwInfymN1ooIn
ajXAwqh0pvza19zZ++mCYjwPXC4SC8D4qo8qi478JwkHkP09nvRhRdncTtLkftGm
laAqdaKfe7PSAE+HS1PbaDTLEnt9LofvLayGNfciVBZUwNbyoug3e/idb37UZIL
nj7YU7R90mmu0RxxwALHFB00FgGdfAhj feXN8HvTmVwxbR2lUkNnCRqR8T30CZ4sY
Oqt8DF0unN3I0UfNuCG8mwL56NAECf+XgMni+lg00TateKITPxfRPR/YxQ/dcZR5
```

```
tB5D9V765FqXebu1ERUfb3BRXh0y8g7rh06uoswxk28eapKg/wmCf5Lz+kFfULI
C3s0/H6a0J25Ag0EwWzjMwEQALpUVxmq0cCBQ/HVTZ7BDtsvoBGCK1fzGKyjLlMK
bbNi1MNEw0Ebq1c7d3jfvjY+zhMTBNytgjQGIem7kTEr18su0YTmcLHnmL2iofPg
bpY03Gt/hVFT3AUktIC6KLMEVKByhpK1XHW13rKCUVlmi7h7Xbn+c4qib0QAK1jW
CjkIS3VycuMqzm5+L9w0P5DFNihG8Ijy21TLgqnb0b0StdNX0LpzRbRp4Vdaff08
Waix+vek+yUY+lx1AGog1/FfpAeaSYHav4nrbdmIEBGobgTMgl1/7/i/VYQye6wy
cxUIXePoIs3RklnI9W2dLUfDaQU7t43jBpGH0eoQsrZPel+c5dd4SSyR0E5WpEw0
uYsx+ruTPhwAKmorj/v2EVAZ28IS1xqARYivaIwPH1SZJHFH00v0Bv1L7NJNTiIG
YN/9jomVyoNYLGuoXrx4aY7QIAP0aLpQYPiMpymLEi78vIL7LCaGornrC0sXVr1P
owEHT00LvCpJ5edgIDVgWMR4L4TUR/LKGk0a9s5drLyNk8454dM3nuI2vTx5KCh1
Q7SByPwDL2ZXVvyjrsApY9Zk2tk9IhMYQzIyjd6BEEyxPRk47Tz3M2GDncQLBH
I5/akwyYcPlnLk5GERNhElzFUKFENKHx9f6Tkxh0b5fbYhA7GkKV+28QzqDhuYw0
ydWbABEBAAGJAjYEGAekACAWIQTahsQ54o0LqPAYvcaBWWAbkRUbqWUCWwzjMwIb
DAAKRCRCBWWAbkRUbqxh+d/wNhcRv0693hSNks5b0vf75LdE9nQXPHYgrxBUwdrdU
ALkwVEFv7abVBKEdVdD891/F5aDzL4RrYJLNX1z4Fl0659DFInF43q2Mk04JrMEX
CBLlWk5p/2zgltnnqvHu9haRy2I1wcrH7X+RRNAeeuNBq1JKtdamrUjTKNU5kS
59Lsu5lyv/ZbPYETwbYg7zaX9KzAkUIdQQ28+IGbcpN4wNlbhG/irq+fRag0xNNm
3CfliZx4c7LJG+RzLJfe2mI+HKAeVNMJNZ05B1L9kf2LiyoyZZsB9SMTcUsVxrcd
B6c0ifwQIwYJ2cEbC5shckq/ACwfJMo1ToSGTXCzsYbYRItzqMxdRBwrvZXTlWYS
p7cyZwB1tLX5IrnrkBuWVMdGVmpBbw0iXmDI2yoGppo00X7EhWwqId7PGq6o919N
2TOMkRIrTewifx4r0SM0m7nI5+F0XEu0eJoeJvQVehncV1gWrWN5eQCDL0Io4WD0
kTfZpKIalHup3J0KYPhqfiy8JI3ihUh3Q0aSgrYNh9M6ccjMMx7IfixlVP3CBkYk
CT1z3kZJuyHo/YVXsKM7l8HuY1H4BIkVXXBvA7rFGGYZfVqkLB74CTHqN2gu+nb/
125cjFbtBphhuNa1HNkijLtuCUMODaSXDIEdxyxiBCBrWhu9FFz1+iJF8P0C2vcZ
9w==
=pyIl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.425. Ed Schouten <ed@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A407DC0D9F74246B 2016-03-03 [expires: 2021-03-02]
    Key fingerprint = F8CB 2A43 4CCA AEE7 F0BF 64A7 A407 DC0D 9F74 246B
uid                               Ed Schouten (FreeBSD, https://freebsd.org/) <ed@freebsd.org>
uid                               Ed Schouten (Nuxi, https://nuxi.nl/) <ed@nuxi.nl>
sub 2048R/66C17FAB03333635 2016-03-03 [expires: 2021-03-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFbYaUcBCADQZTnlE5rbzcA/i/h9pFpyrRCbJIuJg1503KRkt+jQES24LCUv
ejhjnWkmj6rG09c3b4ZxDuKJU3W0mNix4/W623tmbJdS3r7eFEMrbDyhCkzQ8vdR
QlMqbjm/tNrtl8W3kIfk4fDF7nrXNGa2HmFoi9Kmv9QUWULfXwq0nyQm3DGc+tnv
HQBT1pv7dvdKdZ/DXSAf0bfw/oezwkFmE3F5LNRWJL0r1KoXhAzXp5rbTbZaY/g
r9Ygw+0W3wH4sN/nDPkQg2YQtJRVLNp2+vZ0QaYGo7i8jeTCsY8fUFG1vQVLNhd0
W42+XJQA7E1aDBXfW8mb3VirmG10SCneeZc/ABEBAAG0MUVkIFNjaG91dGVuICh0
dXhpLcBodHRwczovL251eGkubmVwKSA8ZWRAbnV4a55ubD6JAT4EEwECACgFALbY
aUcCGwMFCQlMAYAGCwkIBWMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEKQH3A2fdCRr
lrUH/11zKFuSBAVak0ThqzUkguX4SJet0buXVCdkjwFveauDLNYg5nYRXe00MQ
R1FPEnnFyHVbqB2aBAu8qPbUL3vqIgwNbcR7qE0V8qhAQPQYqe00c/0YuxSAGSx8
zftXebZvWdXRC+if4c/Y/H+fu15oxuwj736/5R0uA50Z7U1iS/KTzrcz7GaYjXd0
UaUpzTU23l6bg31LXPLe/QBFnb7ZH8/CbuFTTdsnKPi4InfbTmJjpf+Xhr57w7EV
8uwbHsgU+Y+N37mo/w06CBJJYfM7k4p2BF5+hPfe4JZsSTQBkEdNk5u4Avb8+we9
0/c+0F1cSI/+EU7rmjk6S336QNS0PEVkiFNjaG91dGVuIChGcmVlQlNELCBodHRw
czovL2ZyZWvic2Qub3JnLykgPGVhZGZyZWvic2Qub3JnPokBPgQTAQIAKAUCVtwY
dwIbAwUJCWYBgAYLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQpAfcDZ90JGuo
CwgA10+pwDJWjYXZj03iVl3e5/E5QBVeVkp3k9PScb4YjPz4zhbrHmtiWKAfemJw7
AQ92Idl8uLwDpy2M9XBWsXVRUppTnJv+GbVTNnrSrf2PvmNGpL++Iglh0rhNre5h
xTubqyTFVmoI494XTfo3yhHdu4t3oBgXzMggsLEh3pCmyXeLbNwW5rTSVjLG5Lnn
j5qVSX/Kbj40a/wiJw3J5he1lBQRyMa+RlbYoCINcpBv1k8fcXcdx6U/Fr5zrjm5
WgFoi/NeJtQmU/vqG0ewyaVk8mT7JjbsFbuE2QnDs7aFZ1qTsaRM2yP6f51HW4cs
sB3JQ7iS6f2AZHoLt60yQvCtTbkbDQRW2GLHAQgAw94rcKpL4c0GGxbiPh290RML
OGAZnjfsF0PmvKGN6YTa30SaKSkJ7Z1WL7CkG+hS5gIdQHSvicG1efAMxqkF11LI
QipRSdMSNsH/+FmjAcq71rEgJFu0HBSGupLQ6VcAdXn0t0m86j0n2LdcI/06XBF
xtAXLnhXbySI3ZFz0tEtFi05vizjHBKJ597KF+8E0TFq3JdipfLsSE8HAK9Wuk7V
```

```
vUP1Si8N6FvVhYAp3n6/0Xc37TPbQp6i+ZG5b/N2LVmddixmK9b2D9DFvLvfGIkb
1KU/3wA4eVpFgbyAKL2CpxfiGu2/IP3ua1x7iQwKEoWjIuYFdEueVe5o+848oQAR
AQABiQELBBgBAGAPBQJW2GLHAHsMBQkJZgGAAAOJEKQH3A2fdCRrwKQIAJmskaUn
e/vwlec/SbJr6IpcNUiycePtImvEC7Mtp9incoMLY6oTa5tR8z72qcnM5T1jIR
MT3wRv1KRvYk8Lg7l8zssLUfuk9y/qm6jEFJDTm1N9jBYjZg+TBeBfG+eYppa5L
6NHDxq9bCS3cAjGGD60gKNfuVbuyYqCXDKTJaCowiFUq5peHPQrWos5uDG7YtFrg
QTYkmWyXWXKotjTautfty1E8/XJkL7tS4xXjFbrAnSrr+97DMY0g6nyYmn2tJvqz
G23nX4j0VCJqZ0BGNf1tFpZBSB/s8jvYW71BNePHVG+MVW/4WqntjAYV0LWEfVVV
BKKzwqnHkk5xEko=
=r8Rs
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.426. Cy Schubert <cy@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CC81BA38D8BFCD8E 2000-01-08
Key fingerprint = 8F40 99AC E9E3 7AB7 CB26 AF0C CC81 BA38 D8BF CD8E
uid Cy Schubert <Cy.Schubert@komquats.com>
uid Cy Schubert <cy@komquats.com>
uid Cy Schubert <cy@FreeBSD.org>
uid Cy Schubert <Cy.Schubert@cscschubert.com>
uid Cy Schubert <cy@cscschubert.com>
uid Cy Schubert <Cy.Schubert@vibsd.org>
uid Cy Schubert <cy@vibsd.org>
uid Cy Schubert <Cy.Schubert@vibsd.net>
uid Cy Schubert <cy@vibsd.net>
sub 3072g/F1FECA6C86D691BA 2000-01-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDh3eLMRBADSDmigsXnVcFstguT2c/FR4bttrfue3htwPpsN6k7yayzjQwVl
VkrGonGs/qAq/syDGku29bBpSlpkkT3HYFtFpZqnx3lrLVppM6wkQ1aBLBCTH8su
t30WALwDZxR36iNQ6IScVrTMj7ZuYJzA7VG9ASgyRjRPLiuWLRq8cn36xQCg/7he
524sgpJrfrAr9cN6ZLJynd0EAMX0mKChoiFp5/+EqFXyHuLfUUCUi0cNwr/TRT4h
wuvKdpbAC8N3VTRb1TUHoRyPtDpEqcYLAXgfGnCBH+h11bm+U0jG2uEM09vi67KJ
aqr4NhrEMmbSjiZvE5k0+lhaSBS80FtqLLT5rEJcE+XueYivijK78+nZ/bxYcVmB
ps/fBACpHD+5xhUficx4ZaoL3RVhD1Nj3hSGyQ0W8+UvgqXl9CXu8b7Q7kQuF2J
sNdRd/KQgArs0tGU8nlXBczp/aGe7eGrQwYmEL9HIgJilW7f3zKyU7qsQMMWx6Q9
X683Zb0+gnIWfYoi9JlziGnnQP5ZyPYLmR7v2PLddfqaVwm/b7QmQ3kgU2NodWJl
cnQgPEN5LlnjaHViZXJ0QgtvbXF1YXRzLmNvbT6IXwQTEQIAHwIbAwQLBwMCAxUC
AwMwAgEChgECF4AFABGGuNACGQEAChgECGkQzIG60Ni/zY7W1gCZAayRx+w200Rpw90j
MV7P9Q6zJoYAnjKxX16+bZKWARpl3tLRiq48ILw9iFwEEeECABwFAj56EhoCGwME
CwcDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJEMyBujjYv820ZcIANAiRAfMw0X2PjDhN6D5Z
RdafySh6AKDJ/k5Dko0leTubu1VOZenu2ArGz7QdQ3kgU2NodWJlcnQgPGN5Qgtv
bXF1YXRzLmNvbT6IXAQTEQIAHAUCPnoR7gIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AA
CgkQzIG60Ni/zY6mqgCePpaXZLmXBxU+UtWeRgrwJdKhWAAoJeydRHX6CIs35f
rvFUKji6V0/otBxDeSBTY2h1YmVydCA8Y3lARnJlZUJTRC5vcmc+iGEEeECACEF
AkknRCsCGwMHCwkIBwMCAQQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQzIG60Ni/zY69swCg
vdxz0l0To/0U776SfTQvWpd5N9UAo0ilZAhY5CKUY7LDLksELCx8PIVQtCdDeSBT
Y2h1YmVydCA8Q3kuU2NodWJlcnRAY3NjaHViZXJ0LmNvbT6IYgQTEQIAIguUCVQpy
sAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQzIG60Ni/zY5eTgCfa+4Z
Uw0r3vhuotcE9GzLQtTHDFkAoN8F7vklfK6ukt7exSZahuNh9XtthtB5DeSBTY2h1
YmVydCA8Y3lAY3NjaHViZXJ0LmNvbT6IYgQTEQIAIguUCVQpzwIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQzIG60Ni/zY70RQcG20KZlKPbNMyyVVRqr18K/
M0R0CUoAoNoyPyEUWJacG5utiEs9YTpi/pQMtCNDeSBTY2h1YmVydCA83kuU2No
dWJlcnRADmlic2Qub3JnPoHiBBMRAGAiBQJVCnRKAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCGsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRDMgbo42L/NjJtPAJ0WojYsdgHfLDQcwGjUeY7cno3lGACg
ovQk2+AXm5auhVih+3QmbjRDju+0Gkn5IFNjaHViZXJ0IDxjeUB2aWJzZC5vcmc+
iGIEEeECACIFAlUKdGMCwMGcwkIBwMCBHUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJEMyB
ujjYv820+eIAN2Wg7K4kPIaJQf0lpa04u40gK9uWAJ9o2Jskg7gtANM29U7sgEwc
mUq2LLQjQ3kgU2NodWJlcnQgPEN5LlnjaHViZXJ0QHZpYnNkLm5ldD6IYgQTEQIA
IguUCVQp0gIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQzIG60Ni/zY4N
VACfeWuLJELQ3/tjptEbr4G37fwfRgAn3dihEYmyIxo0g+HSggAGZwnSn0ttBpD
eSBTY2h1YmVydCA8Y3lAdmlic2QubmV0PohiBBMRAGAiBQJVCnSUAhsDBgsJCAcD
```

```

AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDMgbo42L/Nj ip0AJ4yqMHWFuB6Wjpp8bFk
KNYSzKso5wCg/cRIvk5dG737euCplS8yXpbzPf65Aw0E0Hd46hAMAMwdd1ck0Eri
xPDojhNnl06SE2H22+sLdhf99pj3yHx5sHI0HX79sFzXIMRJitDYMPj6NYK/aEo
Jguuq6zZQ+iAFMBoHzWq6MSHvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dfSd7ZCLQI2wSbLaF6d
fJgJCo1+Le3kXN11JJpMxi0/CqnS3wy9kJXtwh/CBdyorrWqULzBej5UxE5T7bx
brLL0CDaAadWoxTpj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdlJP
PT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjR
U GvC/RgBYK+X0iPlYTknz5C0neSRBzZrM2w4DUUdD3yIsxx8Wy209vPJI8BD8KVb
GI20u1WmUf040zT9fBdXQ6MdGGzeMyEstSr/POGxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcp
esqVDNmWn6vQCLCbAkbtCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV6UwybwACAgv/ac6w
UunJZnCs0V7BlbtqJuwiRlZnNsYNIjs05mYqmog2usnXak60n63YNxll+BUrEqcJ
2CEAZ6r3QIHNGt0YI/oJK+rA7AuxyHV+kWN4p/BkbiKub3iLVeeSU3gXsNqT9CI
UtxKdn8tD4hTI1NXj2uKaZ77PuY6PMCLH0oUJHDyN5IG/FtKxAT0c2cHVC+MSq2J
GTWHjTVM3B7exD0avjCy+ewn0+30z87cps1wGP1W50KbF2NXWyjexZH4MGpXWRD3
EhjbTvjRLnXZgFPd1y4DkIz0AzN0cFE6g/sMMMM9cCY0RwjLotyyW2TdoBsQRUmw
TcQ4iD5mP4yAR8Cz08TTF3UT/Fi4G0oxo0s39Wr0CchzD4DnB735QMcvxumPnuTU
3p9YDLkAh6/gRbd/L2V5Vnw5W13CKLwU+H2B00bnW02GSweCiltS+H2g487SY8FS
uabDZHFn8cJnRdwZfLrsLotvURCD8JH3iIj0VqbRgVIh2RYPgBhEARKWq3ZiEYE
GBECAAYFAjh3e0oACgkQzIG60Ni/zY76kQCgnUyrtQfTEKhW93eDpK0WTizEHBoA
n0X41k5WrU7jdBt02vxVbC5wLyUX
=o593
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.427. David Schultz <das@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/BE848B57 2001-07-19 David Schultz <das@FreeBSD.ORG>
    Key fingerprint = 0C12 797B A9CB 19D9 FDAF 2A39 2D76 A2DB BE84 8B57
uid David Schultz <dschultz@uclink.Berkeley.EDU>
uid David Schultz <das@FreeBSD.ORG>
sub 2048g/69206E8E 2001-07-19

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBDtXc9MRBADg4tN94el8rq0ZMUqB2jEVACg/UfYjtsaboDL4HBBUH+P+Wxic
9JqotcTbT8pJGeRpeXbf00YHaAFnUfilhoFkeLyAgDvnUP9Z77DjFpliLAKlvuCz
Lxi4UxgQXRdedNCg3omrXQWx7Yx067GT/yw4Rgvog0uYBX0L3AJ25/WBxQCg/6Dj
TMTu6iYR2Y6dEL4NGs9PnBMEAKBlheLAhzYoMpcWpk2VITUgONMMW+0i2JDTmwDd+
1FAUDc1mHs0NBKPUrCwyXifzL09/R0LK/KMR6YoYtV6d66zZ/dQnuzrMhsis+0u
PctvcaR5NGLn49THgcw7/K5gTjwrG1xA/wcwnvUp6sxjh4p88meI/LNBAstixb3z
FiLDA/9pAqn42B9ZBL1le98DTiLDemHvQFgXu80j20IIF0umyJRBfKwDY6iIX0gd
1rUKua6XnqMSEg+LmHmSfDBaA0sFTdnL7wVU0tLF0V9goxU4qDZjw5EeMEqnk7tg
/6REIvtd0A/GL0mr/Q0WA4JEukcih3AQ9iFngw7WAp0S4GF6gLQsRGF2aWQ0U2No
dWx0eiA8ZHNjaHVsdHpAdWnSaw5rLkJlcmTlbGV5LkVEVT6JAEsEEBECAAsFAjTX
c9MECwMBAgAKCRAtdqLbvoSLV78JAKD4iJ2kNeTsYQnWZ2DeytAeqVaKfWcFTIQE
LFPZyaQr7yjthREE+8SPZCG0H0RhdmlkIFNjaHVsdHogPGRhc0BGcmVlQlNELk9S
Rz6JAEsEEBECAAsFAj5S1iEECwMBAgAKCRAtdqLbvoSLV4b5AKCLjokqRgi/pbDa
ZebYLLuQCikbqQCg+jSKAIi1r+CZiaCJdqk193IZVnm5Ag0E01dz0xAIAPZCV7cI
fwgXcqK61qLc8wXo+VMROU+28W65Szzg2gGnVqMU6Y9AVfPQB8bLQ6mUrfdMZIJZ
+AyDvWxP9Sh01D49Vl f3HZSTz09jdv0meFXklnN/biude/F/Ha8g8VHMGH0fMlm
/xX5u/2RXscBqtNbn02gpXI61Brww0YAWCvL9Ij9WE5J280gtJ3kkQc2azNs0A1F
HQ98iLMcfFstjvbySPAQ/ClWxiNjrtVjLhdONM0/XwXV00jHRhs3jMhLLUq/zzh
sSLAGBGNfISnCNLWhsQDGcgHKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRdQZ+cfl2JSyIZ
Jrqr0L7DVeKyCzsAAgIH/1AtvAGCJchvLFoaR5KNocKcoUme2NrpRrFS3DsY0sXU
0U95pmAHJAmt+ww4UDs/wNz0zC6stRML+3lg6sYnSgddH+N/DA0b5jQSAyNWLL87
j08h3ATaPeDD6qhqFRE3uzpQMAJJwbeTdyi2vwwglgcaJWuVjYSfkkxX7AVDFHW
C4I0uZ0aQhHyHqSgQURTg+sotMx+kX6807oGzqBB0c8VdFyrlq0Tq1b/i0fJnn2
Nz5hY+00XbyeoJbaY0KiGnnMwHmeZ2eJWk1cCHUZnrY5W0xYQHail2KHxhYuPoI
xsL0y+XdErX+lc2BiEbvXR0s+VxEo/3/BVJXAIAr3nCJAD8DBRg7V3PTLXai276E
i1cRAsj2AKC26JMJWsvd93UUWRXDKmU46MgLggCfT0IjPheQwY9VCN3j09YR0ziz
QVE=
=qhh7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

**D.3.428. Michael Scheidell** <[scheidell@FreeBSD.org](mailto:scheidell@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/34622C1D 2011-11-16
    Key fingerprint = 0A0C 9ECA 18EC 47AC C715 2187 91B9 F9FE 3462 2C1D
uid                               Michael Scheidell <scheidell@freebsd.org>
sub 2048R/8F241971 2011-11-16
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE7EJJwBCACw/7AoltcqLzLBZfdNZTb/9zMBRV2X7Qz8jt0rmFj10GpasMCE
oHwLXHyWbuVgsu2QeANorUcEMvVpkCkNWG8EewKH5QbUcehqPfs8L51N+8Xxdzr3
LLAo0iDFI6FWhDrHvdXRgzWM0xU70MAxPkXpVnHt4cTmLwWGxmVntxL48MRTsUz4
XRMkXpFEfXJ0xGsZ+Q5AMSubUIA0q6cKCreIk1s2Ir9UHHBJ5E68W4jHfK/PnYP
WAX1z+PugI932b1RmnZEycjs2U+QN925vJ+V1172tU31TOPF3yTVkelTV/R7yXgB
Pn5iDDRhILj0jWxj3x0GXJja/ikERYAPUEqLABEBAAG0K1pY2hhZWwgU2NoZWlk
ZWxsIDxzY2hlaWRlbGxhZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJ0xCScahSDBgsJ
CacDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRUfn+NGIsHabBCACaxRmi/WgvVt5y
r/9DfYDKMBRZwdvTmPqSc3qa/HyCH5b8pIzEep0UsVw977LmOnMbHr9TEzU9YuF0
XyA1WZNdZjnVjLRl2VW6/Cwo28jnwNesiGD/KNdU0e0T4ntqP4eLEd7t4Y4WhpTk
JBidX0r6d2+CQyCFk74zDc5eTXS/sLZZJommr5JIo75L7LWetuxR6AFrZ3SDdanc
ktHJspZAN69yVb3XxoDveVF0XXE/RSeStWtWHLJNN0r+60q2Caf1fJZhF0ZybPhs
zYy6xWfP3N+myhq9HgPmlQcB8BCPHu++S55Ybe+4ZDqtuLaALQaT20zr73Vv4VHi
QMib/TYnuQENBE7EJJwBCAC7Qjm0LG0xZy0JoPTkZ32KW84TxS08IH/6QhAP2AVN
kCaVrLzCgaZkd2WBQIcd0Br6FErd+jrYB9+hv1kGj/2Q3dL9UbB/Ee7ywm6++rLc
RdRhlyeGlor+zjQEvJyEzyGdJi4R1+6SIQLaJiPrGL2GvGwfx7xk7UoJe9vayX
ie9LNB0oq/qLXNRRRAu8Dv0k4LIRcZHwv1urwZIGoK/Kmj0DQJ8+mrqXBugI35G
/XVeIgzAoDGHkIR+eHGp7i0aAxDwWRGgtcYp8hgUASLgMx0M7npc1agozdFD20A
PmI5uLqS0nmHiGaQybS9azkZh5zWDXaq6xz0LDuBcgHABEBAAGJAR8EGAECaAKf
Ak7EJJwCGwwACgkQkbn5/jRiLB1lPwf/bQmsQnuQIM104cWxS8zKqFp30k1GaU9k
GEAUeEY9JB6z/vhhleNwiMV6DbIfzFN71JWs00iyI0NAXDjNp+PLR+LBXH0Ztca0
C4N7vqNnbsg5ClEkK5n66f0c/HVB86rpmBFU2ji2ZQ3N0+A47XlGKyHgPvZ//Xfw
+WFeuCJ3tCWnx7LVTFXh/tIK04fPyJ+dmp0JzumT7lmwG9YPwKovx6s42DD+62NM
kf1yKac03ta650N6s90zB6XswCa8Geb4pn2f2PGkobY70Ufqymf+Rnj/kfnRfO6
sHoeErC1UGxAi59bZaVJ69y1/fmJrRD92ymTEj4DZowEs02c5NhwTA==
=S4If
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.429. Jens Schweikhardt** <[schweikh@FreeBSD.org](mailto:schweikh@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/0FF231FD 2002-01-27 Jens Schweikhardt <schweikh@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 3F35 E705 F02F 35A1 A23E 330E 16FE EA33 0FF2 31FD
uid                               Jens Schweikhardt <schweikh@schweikhardt.net>
sub 1024g/6E93CACC 2002-01-27 [expires: 2005-01-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDxUIHoRBACGAbIspofa2HTwV0Y81ZgrizVgvsHduKRMymu9scX6eFSQWC2a
JLXXnMJMK97LG2m6qX/hzjxZKU/n2eNpHa3h9zLYQ/8VdN+AFHGZtgmZ7xe7UpBI
V2YohykdmgKqg8WuVQGRNTwbkaAFelNg3yXhR83qukRvv+qFfXbEF+1S2wCg6lLg
YJ6U4J1pft095Rd4hw5v6DsD/0hUfa6C6C6xjME6P7r/0Rd91+nJsF00pcV1rK0s
yCmDAy/zdULkpsNF9vS0qhCFonuOHwXMEe7D8L80oUAwlk4RrFBm+Ch7RoBGYGru
aEom/7JGNoRqUD2CkBFnkAYi9HP6XLXcpgm3G04c4VtIcEbgYjw7rNhmNoYLRZV
YUb0A/9mNCqpPTd8ngm7kPyTTMJitYEVaBPXEdiPueYJND+eI9AQkcyYhs6LWq4c
jgmTNeImQ+kR1UeDj3d0wUDqhGmLPN60nD+Q2oHHBif8NJ0u47mx1dgdriM9FsTN
3UbeSve+mY8Z8zcPIYKl2UJLPZckWgq4pZrRe147cnKSHHM9LQtSmVucyBTY2h3
ZwLraGFyZHQgPHNjaHdlaWtoQHNjaHdlaWtoYXJkdC5uZXQ+iF0EExECAB0FAjxU
IHoFCQWjmoAFcwcKAWQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRUfn+NGIsHabBCACaxRmi/WgvVt5y
r/9DfYDKMBRZwdvTmPqSc3qa/HyCH5b8pIzEep0UsVw977LmOnMbHr9TEzU9YuF0
XyA1WZNdZjnVjLRl2VW6/Cwo28jnwNesiGD/KNdU0e0T4ntqP4eLEd7t4Y4WhpTk
JBidX0r6d2+CQyCFk74zDc5eTXS/sLZZJommr5JIo75L7LWetuxR6AFrZ3SDdanc
ktHJspZAN69yVb3XxoDveVF0XXE/RSeStWtWHLJNN0r+60q2Caf1fJZhF0ZybPhs
zYy6xWfP3N+myhq9HgPmlQcB8BCPHu++S55Ybe+4ZDqtuLaALQaT20zr73Vv4VHi
QMib/TYnuQENBE7EJJwBCAC7Qjm0LG0xZy0JoPTkZ32KW84TxS08IH/6QhAP2AVN
kCaVrLzCgaZkd2WBQIcd0Br6FErd+jrYB9+hv1kGj/2Q3dL9UbB/Ee7ywm6++rLc
RdRhlyeGlor+zjQEvJyEzyGdJi4R1+6SIQLaJiPrGL2GvGwfx7xk7UoJe9vayX
ie9LNB0oq/qLXNRRRAu8Dv0k4LIRcZHwv1urwZIGoK/Kmj0DQJ8+mrqXBugI35G
/XVeIgzAoDGHkIR+eHGp7i0aAxDwWRGgtcYp8hgUASLgMx0M7npc1agozdFD20A
PmI5uLqS0nmHiGaQybS9azkZh5zWDXaq6xz0LDuBcgHABEBAAGJAR8EGAECaAKf
Ak7EJJwCGwwACgkQkbn5/jRiLB1lPwf/bQmsQnuQIM104cWxS8zKqFp30k1GaU9k
GEAUeEY9JB6z/vhhleNwiMV6DbIfzFN71JWs00iyI0NAXDjNp+PLR+LBXH0Ztca0
C4N7vqNnbsg5ClEkK5n66f0c/HVB86rpmBFU2ji2ZQ3N0+A47XlGKyHgPvZ//Xfw
+WFeuCJ3tCWnx7LVTFXh/tIK04fPyJ+dmp0JzumT7lmwG9YPwKovx6s42DD+62NM
kf1yKac03ta650N6s90zB6XswCa8Geb4pn2f2PGkobY70Ufqymf+Rnj/kfnRfO6
sHoeErC1UGxAi59bZaVJ69y1/fmJrRD92ymTEj4DZowEs02c5NhwTA==
=S4If
```

```
CfbHonYCAJ9lfK9fIbkgfAHO+2kwn0EN4yWxzLkBDQ08VVCB/EAQAzzIq0gms7u+e
UKampP/5U9G78HA3GIkVLCaEq5FfpFtLs4NmSKz240zNxXmABWTSlBm0QvMdhB08
vRbzEsxPoVdNaF+QvRZYEr5+2b0M1pnHqYYMyUKwN83LXgTDnXxas4mt rkgngZTe
tGdFQ3PIVqW4jV0MmnEmaqde0nMJ6XsAAwUD/2z82PDDwFBu10gogh63qE69HS0t
8weHX+Skmi75jE3r2niUlX6B0IFLXzFqP33vyrsov7QHgAu0jNfcisbC73o3gjp
voJ2RYB2IfUCgeFvipLpqY1TWJ3bF52TYnJg4rrEwd50Ws4FB0iaJ78LVWgq3WsN
zfgcgfQ38d+scJu4iEwEGBECAAwFAjxUIH8FCQWjmoAACGkQFv7qMw/yMf1PIwCg
nSP0i+q9jhEf9T5xA0+qg2yYB/IANjvd/tA+2/5bP4p0bE/oRNjIVZBZ
=YPu9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.430. Matthew Seaman <[matthew@FreeBSD.org](mailto:matthew@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa4096/036F6C9EE7F39EBF 2013-09-29 [SC] [expires: 2020-04-23]
Key fingerprint = 72CF AC21 79BC B024 B5B5 4590 036F 6C9E E7F3 9EBF
uid  Matthew Seaman <m.seaman@infracaninophile.co.uk>
uid  Matthew Seaman <matthew@freebsd.org>
sub  rsa4096/5D0DFEAF7BFB01B4 2013-09-29 [E] [expires: 2020-04-23]
sub  rsa4096/BB23AF518E1A4013 2013-10-06 [S] [expires: 2020-04-23]
sub  rsa4096/E527EC985DBEA0A8 2013-10-06 [E] [expires: 2020-04-23]
sub  rsa4096/00513F10E0A9E4E7 2013-10-06 [S] [expires: 2020-04-23]
sub  rsa4096/0AC81803C8520138 2013-10-06 [E] [expires: 2020-04-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJIL80BEADi7/VbnnErDU6pjEhI/SzEZ/HbDRkJ5g7HroAtqIRm6nj8Zw0A
gZ/2ZnWn5F+fXTuLsG0FLNtkd17FoVcuCi5e/GPlIXI5cmamV7E1Yz4T8UsJ7RQo
limyxVexccKd16TCAA7B9bFLJJSKkBUSD0buJ7VjT07xWhRzu6Vgi5r0UjLALYJz9
77uZA0F1a0G0XREDEA0hdcNckSNjynqAwDA6dCT1E1pi4key1fYjv4jyDF+GU/YX
ul2Y/rguA8FckHd9vyyM5eAsLQ5mG00VV9fKEHIPH5KorNVnl/ufHXnkZqmHAZVp
FDcrshb7aZ/pL45PXyWglj+e6eteLgJ3a2bZi0JFcvDXCnBZVP2oIyYbL11ugTb
fCwod0RU8a5KfPeztMdAtDr4e+32NtrPdPi5rLT+GUsYz+PL3A3m3u8bdsFp40Dl
IrbtSBYvjqERxcfhphrEB4J8BXHUG70AtXkZMLW/PgKdWxJq006Z5TcgYHAoEiSw
bXiexHgXNjYp+sqnlhLWhSJGeJ+C83wqI6oYLZUCW00NkPxcIHnQPv/z+5wQVci
TMyaWC2YCIHz4Ljs+TnwMz0E8PNFDfHVbQ0W4PRGV7gRAqxFL+yKufauIEGbeq8
rNDbSwL3bcUCxR4ZDLaUEUwT4J8naf7rjdgIEYHs2Iq3jeK1+ER4FPG1sQARAQAB
tDBNYXR0aGV3IFNlYXV0eS02MjZlbnVlLnVzZS5jby51azY0aW50aW50aW50aW50
az6JAKAEwEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAasFFgIDAQAChgECF4ACGQEFALU6qssF
CQIwFX4ACgkQA29snufznr/L6xAPuHl6qHsHWPUSJLYRoT1prVA39xY02Rkms2Z
924ggivB0exe24K0HXAKPXZrBOHL7Wt6wLLXG2EV5zgr0rnHmBckcEplSGTPlgUr
joSdYt0HXNB0Au513vRbNeocnnIxZAKtan/Tkkv5MqhGSAw48ndNuK4tWcVl292V
4tfQ1hrNe9E/erXf7jjvFIazWcvTfrAe8eh9+kfe8Ro3LXfdyYowL8crkdJNDQoy
RkXrcTtxtvye7AtzDxhoo2M87WmgM8zIbKoHLUvFYUw7FmdyStxVn7ZLWlqdcB8A
zWfhdzFDtNo48hFrg9dj0u0UumsLADCGf1kH/mWY7g/EUGLZ9bhAzZcqjW5E1s7H
dCamBBWBgEwTyu953ka9RNPc87vd62jBh8IamhWbj4BUaURYyZpsbweqNIK110NI
WZX8a08nTURhM0aHJinqXheB6/w5dIdxaoLoU0CEPpaTLYMTIYixZPxyhaDSqNaJ
FIOPvDGA88BMoufwysH/sYhXRp6NL/mJfMLiaX48nZE0LFYZYlsu7r/6r7jXuQmD
zZ5EQxYeM876mctcP3vGSUU4pvB6UdV00i3LjvJybtGLXjpR41NtS883LdpJBpSv
04WsL2G/6bZuNLXAuvAXUueso2E9eEBswHuYoDB/iES6kS0zjdsiaSd0hI+H9VsA
2w65fC6IRgQQEQoABgUCUkg0MwAKCRDwy0TnYK6QjAZvAJ9pya16VXR6Cm0la3PM
JQKI r5oYlACcCi7/CpAFbTY/CCb5JMPcyNnuE+uJAhwEEAECAAYFAl09bD4ACgkQ
0T/4N07Le0IGDRAALxvCzEiU+DD7va4o/0dnxdZ0hF0cYc5mAx0j rWDVBi8Mw4y9
GFrIsIiJWfgFwmb0SXLAKX1fdQi46AVwQ6KmVQESBhPVCCsfeEH5q7Nt fwBcdNA
+GmPH09GrmSFSB1BKCSz5S0jHWNkXhjbV+KkL5Gec1CDVDBnbvU79cDT33/RG8vx
V6xzDR5sShGHWHtH4TqVhbzExjwuLq253MNdGNtYlXWuEuvDMIks+9eqBp1N9vzj
Z0qvULrTrJ+S9tS5dA4+BM43S7nxI1XilNtCivN2X99J/TAWhJMMzZIK3Jbw66+8
taUjQQHiLDl1YxTvjjhHtXgTUHsufC0WAV5rdCqJI0C70Au2NZncJgJl5qA0ZMf3w
atgwnKCNHNL+emeERQ1pymHdsqQlwsv5P3uyfTsVdWY6BEwisT7MSDV00d8+eZo1
P2puUFG1Wn7gykmyqEh9l/Tc0Nf4/PoKNc5cqjX/NgT4SBYrJxQ5v6v0+CWJ3s7A
X0C+rwXm7rv56jckSikVljkaRHegNL6B9D9g4siQPYwNUXNtEPU0N8gF4uYcWb
tSV+fI0VZS/tWvPtjKfcd9q8Yx0hmPK/18Z1RuuZk2pSE/yh+1wMm0eljbKnf6
8Tf5XS9CpN+0IkFwzfdCC4VUYZMh8+gJtP+T1XsP+JUTf09sr4y0seqvJWIRgQQ
EQIABgUCVhEJ7gAKCRBPLNPYJ5PPLZ9wAJ4odkAjSxp37jvPEuIQ7b94g5hqWQCf
```



db4qSMekZi1dZljiLyGisTDJkZeJAhwEEAEKAAFYALJL5tkACgkQ7Wfs1l3Pauce  
tBAA490vmG7hSMC6lku6DVhee2St+emhMJ14qubN3FzuQnVQCtu6Q09QSp5f6xsp  
k26ZVav0Z6XCCKUn0TmXe7j837A0+0UEgomB44mU0oBqaIWIKNYBFEq41yGgZ14  
anQF1zE5eVbvg4ot280N4nLzT9bdf6Avf6tyxqHf0W3L/k1+vDtqmOuya8ULpvp  
ggkcAIb9Bgu2foKtbr5pj4Rv4PqllUX8aQ2DqraCHVHEAx3MMR5XhrkBSxhpu429  
GalPULgi3GNWAbdPqLb7TEqG09z01hfJKarnx3X293yJ6Nh/tFD/YVCOVLWJIuGy  
U51pbEWLJhiFrhltBgp2UW9KdMHsXkPUAP1I37vpfdCcvjhBZUmb5QYIYh0Ru2se  
FiIhIFdyfhewcEdewpJcMayYM5+QLbcA5L/ms6zcsC2ZHRpzd9Ixv97rMEMRTzAZ  
/ZYPhx+HytGw83Yb8fpLualKzD+Xn/v0jkMlSaw6tBU9+Igt5DkudwRwWr7rf/LW  
ClavwNAsc68y3WE8Hku7rF4SiL3rhFvlybPFJQBvho0gJB6jDZY9eQKouc967+bA  
b6nlS0NcTb5N1rCh86lFMzFlkLX5bcgNvNkIXNv/mew72lMqoZ54TC8m3i+M3tz  
yyM10PUt86glPNLadRA0FK/MjphS82Ize3SeWzr0oXQnEJmJAhwEEAEKAAFYALJL  
5uIACgkQkshDRW2mpm4PQRAA0+K4EHoH0/IwTLdNtCoS1ng2Hu8riJ5bi4U3V/Fl  
sTYQRwAhNkw1P6HScQPweS3QUZgXdpXHNDxjyRXm01MGH0CvBzrTzBfTarfZaBhB  
nfMe+Q5QXBzF9nSCL0t2Age0xtMCMDBcVNzFTvFW/Wcwlwz4KH12yJuoos+ymuK0  
ftbidt+kxosqC02YsTmPndVQLLJLL06Re4EBQsBhaDqll6+N54EGqsJ3eeXB2T8  
Y4dVcaBHoMuhMsyLqoink+mLChuKjCGPwthx8E/8jnCRLP1rutPtpuA67XW5Ujdg  
ltnUTwQ2wtQryI+onYsYf99ditbJN1xa+aoy6zm/7BMR+YMS3YucVK3zAl5DiwHaz  
63IEr4fq0/C9h6YqUu4laT9rozw4UgwJPTyDsVmWEmQ0K0/MDbZv6/SW51/7BEYm  
YXpnzrj+bFeWb2ppxT2/IqXDqZ8Q/GMc+DexqLFPxolbFasSMdpjFzJZMQKAYaH2  
iLp+zkzECUj4v5QLQehwPycsr/7itg/axbbMuojq8qE3i7RUv1T4bPbRUYS+vqwd  
qGFRBcdjEy+G2qCIcgn9S/yTfj3r87MMLF8UZKZn124mTG2++YwA0MVqZ5TyELft  
/mW2oszrajGXjSUc+b9Zu+JF2kKbv+CJF4kBT47DVMVXP/aSY3GTsbXBfqT7TYHU  
dhiJAhwEEAEKAAFYALYRB/AACgkQcz+1hfJ3WP4q5BAAgHxcgR4nw1puvkgt/Vf5  
LlzHaeiBhloGaVUuKawNggQ4ntjoml/v6jM+GhHYEiuo+p0Lm0Mp9Iodd5Vq8doZ  
nQBMAkw0iypCvWYHCwfJnzYuHt0UGcKrH6J4A6YJti6qUjd6AfVqo4ra5oVqYqhz  
LuoUzLvIXjLzm/sT4+loFeSmFkpIYtGcasysMmILl+2/+ubzN9vyCLHkDmN08oi  
M/RhrPNrTVvn1BqBqQuqHQrRBw5mRHvHQi0RrWHLGmUcson0v8PcHGf5E3swMMi  
2hG0IuHpfSfxIaQtTVw0A83HyuPYPLdTu73hkpqBBzvqQZu21GH1k1wlsEkIn3Shp  
WYj6zccckwxnLgt4PD3ShuEk3UQZxkq2LIaxJNyX44pwuzfZLrZEIdw2n0W/6a8Mc  
+QQEYLt0gJJWV95tvH7xTfFG6uA599L2/153Lo8bi47/KJDatNBveRNow1e8hzT  
jIEYft5H3E+ixK11LM0dg6PK/r1/kymKNvYj5YiIcGq/Ay0b2DZwJzaEcmFdluNw  
8I4q0M9N/YNwpIxJL7EvBmbPcVf9eHXufI7Aj3ck+jFDWQ8dkxDb/oILkWOJTGdj  
YuwxacbxZnmzfIU1f/AM48hBCrdd27JF+73cbubZpiMkX0NskDmm/seN8d3MdyFQ  
s7KbMdynTSXIBMG4CdR669SJARwEEwEKAAYFALYS/gkACgkQ3GUjVJLgXjQdSAf8  
Dg2zj09mG+qVOKCuAxy5zc346tEEb8qfLnfn0Abd5QDasR78b5HwfW0HSsyoRkeP  
HriMZ/HHZPh17swQdyFaFQaiMqPH7MbGz40YlUxzmfvUJtydEjn0k6sK0VAIih+  
xRgAMnDH1hunr/3Kti2hCgGQYkIXaej7BLwJQLqvWM7emXrA1eF9D2SjL+iyZfdd  
LGzJLQ0Et6oEx6FN60e28s3Pzup76N19Y7QqaCWyGx+scBgoTBjXhXWnu1pKVxRM  
hd9Ivi6l2SgGU4VhAtpWCb5vzLwkDV8RVvaY23b605Z6ciEAF54DWMeFYgy/LW  
ZTQfvHxEq79vufcqt1fSsIkCHAQQAQoAbgUCVhGRTgAKCRAEAU0S6kvx7KVhD/9d  
4FRS4A2upRaIwfCoujMphvmSrbFYEBAEHMTsQGhuf4v22AmUpeBaFNpTEJCLZ4K  
b0nTPY/gk2vQ4s64EBJB1wyAdvifjNTGjyE1p38S/Mr4Pi0zYF5eg00Rvon5o0I  
rEq6PpuvhStU0vx0MT5Q03uI9lpf6GkXGrMyZzNc/JTKjsGp0213Sekj9yvHp0/D  
IC2H0yJbJLZwLW/IXyYq3V4wUMJAp16CTJtsdi98hJJYpg0TPL5K7yAmCKXV1p8  
kqLsrjUHaJk88SBG0UMk4VkJ0+Z+qoH4203u8cdBkqaRpFE43eVda5S/S9lGLND2  
/pbl3Wg/nijhlmZwu0yo5J7RfZ/5FB4ZflJHC6xpP9drY9meF59wocDpGj59eH1+  
7DQ4Q800zK0fzcxwVmMfVgthpkPACr6vP6JhYXJGLCD/Ytd/zsbwdfyg5VQt  
vnEqQCEqXYfMrrhq80WLpposSfo0eHigJ8/X824M8007z1grM+XZ6d3TGGrsHs0G  
RDUKAYTtfauoLaXpTNr8/5z6TvF+GyHF0DuSVt6FntkwsQYXBEM0SAXDBThXsfdk  
HuZ8RiaKaRZIR335SbLJfnhxZfzm5BPv0fnxHd+TqgNc90Z0RFFDb/ukNKVMHP  
5HJgoRd0Yie5LcCd03T5YrrCZY8kEeagtH0pt7eJYkCHAQQAQoAbgUCVhJTrwAK  
CRDZ0PnIaBaYHJCWD/9ve+dEowcl3V+7BhIEV128C8MyoY/ZDp6/xve7PGeywV9X  
DGSgt9V0MonuJnmQb1vmHIgS+PHB7WCqUGQFxt3wAn7etRn8qubb3y0BXUqzZBjj  
7Y2Rgao006hLYV7C2iJ4PgxbyhFZeJ47BRg/ztlHr3dtihMQvP/igfWPH7biR2x  
BLlGXByBS9s95Ggy3CmNDHHiSF+SMlg1005rreqhNGKfrQwWr6s79iyy9DnYnc/c  
JzcB0E1VSV1zHkMh3ie2iz5a069wgU9iFDPLZ3sc7oZ8ehNkNoUubdy1AhXn8SRI  
WQ+Y4I3ggGS6W/FS9/MjPUSeazohrin04S9qI4BqT9vkM4nrDzAoiBEXEptnEHbt  
0s8d+fjUlg7ABdVUvQIReUX0+CUJ5q2jQ4wDdJN/t18Ae5ag7UQR0A7SnYlZ8W1  
v5VnJ2aXGuoibCicx0dThgn/NF6DM0CBKeP1vdCq0aLQiGMk0NNFo09pSEUn+2Yk  
Rbtz5XdMCOna23SphKuva4E6kPpMwjesmWdop6i0800UfSxfqUJ8uTqM/70ZMHDZ  
kNzJbz/uiKIvbb3LTL+Abd+Iy+/PW+Sn5veDVtKcKwoPE4ydfeoYAxOnWoAvp8x  
Kp+XaaMtUymJbfl7JN7ystwpMxxOmA45H2d3ICyV0PDbTLQCyRaA6PsUKkraQIkC  
PQQTaQgAJwUCUkgvzQibAwUJAeEzgaULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAK  
CRADB2ye5/0evwQ5D/9VCKZPWmPCzJRuadx35vDFWj9k334EftVRgTrWPL3eidwr  
76ij1JV0FdzdE9B0nHNwGkQrv8EYyGTHThpCL3vrBUl5VpX5kL2NoYFXLX4V6y/a

```

IEGYmdnR4rLVSWNLQVT2RH7LBJm/TSiceqZeM4ne37CP8DQEvtnhBr2QrfLE2FMT
b3RN5k6yLhTNG80cFKLhuc8Y+LjIIjfbmakSy5WV3Cm5RyRuSiV1z15vPlzUsSVj
xm5yAfKpM1KEx7iIUCdjRsKMJYK3ntmdStYbzB7IyL4Lz85iMK5hoA1g9KEGsk0G
RUAc+0fQLbPBWx+jQjhPvN7LUMDLn0zejYl/9I4W0CNXfyG2adFLa0okrL0zTI+h
VTXt6SfFeTvNMDM34mx0a2sIwOwtUL3Z3sAvLx5hDVW2qJlEVCe/j9fszVeaPfJb
0awrdzSyMBA3LXxJW8VKjMFoBhw4++Tz5uxj2x1qcYUbx15+oR7tdj+ejwZGou1C
z2V6EWIjV8a6WWEoB0zY3c88boANgKbjPVRfxiBLSUimFBd0sWBKHuzt0AwmyxCO
ls+AHESdrCe5/jsp8RfgS4Ik/kD6ex2VfJYPeTDV7k/KZa+0NiSjvnp6m5rH6vF
xjqmakmIUqXfQF5GGksF4+fqEiCtSZIWR9EQrAck5tohdprkrW3E/DZBT4F4q4kC
QAQTAQoAKgIbAwUJAeEzgaULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCULFSrgIZ
AQAKCRADB2ye5/0ev0tGD/4hGLt1NzoNGm3yfl5S4hikqn0rWQLq/C6P+iKqxze
XQ71P0GJwDb5qKrmkgRH5OwIqPyxac5BW4TIdEtWu6Yf0FRmH5oB20CSU95qxBS5
Um8K+quXFeRScF7uYChI/VinV9yPqXCSrjJY82HgMbV0K3VVIY2yCLWrUq47k5it
PnHlPzospDC57DYnUb0Dzvpv5S0kvtYjI0TXglF5mNbeZVemfTVr+eaH6nLGA+1R
rKwyKufleqanDwaVJW9/6HCJo0jgrys4zggwLsy999yWGGGLm6MVB0BdL7u1cFdQ
U63izb+HudYG3wBmqh4nL3id3Gh3lHdkLZVybzfzWwt0/R5UvzP0nbGgYRMNikTiM
FLOUEexyvJfQ7VEqqm/pgvDDV1LHhm6pvyusa+3+3NDcu4DoqTNqnL2rBGjJPO
yaPKCKnG4E3HLXmp3VY9y0jjJX2ru90UihNtNm+LZ0pEURiafa2YoIPMvbj0Qi
6JbcN0KR7MXEQ8g4DkD64Vcxgv6wp1dM5EbHMF1XFX2uN3QoAA3ERSOAGLDA15gK
07u7sY8SEE9704C1hXAQIPoAucjLEg0dbNNkCKbM2XJKJcHqoYU8/z19nsmj1YV0
xyMlFRaQWKK1HpcWQsv0+JWg7fNV+dway+tTSJo6ew4M1XeBU8v70UiLk7zhtRz
EIkCQAQTAQoAKgIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAIZAQUCVCEFUQJ
A7oJBAACKRADb2ye5/0evzXuD/99fNnE826uPtC4/UVaHNN1cY2zRXoNa90LJevu
RYLzbbNtoGCWo7r2bV33eU3kLiI70/M6CL9a8fKyitqalboFaE0vmtIEDZexbnGo
Q8FnhG9p9NJE2vioZ1WJLYWTQmm5x9aRs9up7fsodJmP+XtyB0yYAmMF5870jMBq
wAPfbQZ9u0cpX48q50M/SAsKSTVXR0Q0Fg2i7isBTv6/gBPSIr7Qpv85rq6I1yyC
Dz91LRz3HKV9GT0083w2vSKbqFyPMkCUqzHmp3M56SI7E+uE4JIjNNo0FC20rCHX
GSVGGQXBC3EDJa4cpmH/23N3cJdRk7z2l5wNe3FVNA8KkuzxInoZSIG7VXXD9zHg
SS+youNwzPyxNv0zwovLwRvWLSKCPIC1YpMxASMSEEXmfdW6v3GVCQH3ogPIf88+
PY8j+fJzjKHN42iUWTxwOI0a5pt29voilHfycQVUJL3C30GSYwfm6TJKoiejEuoE
9XNauuzmS27QKpuPoMILXHDrgJ8a+uWH3208I8GRvGp06tLB7wBxyHLRLPcQ6uyk
k0cgI7LBBACmg7/yI1v96PcrvP0F1jHmb7QGpTpwq95MSARyayzAyW9VebUftod1
0YiacbIcsYHBzrRa9sFkn2xQv72Dy4Pp1buBwQgV/wmWbPBDBKwflUAvoGuGV7xj
WsQTYyKcVwQTAQoAQIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAIZARYhBHLp
rCF5vLaktbVfKANvbJ7n856/BQJa21ThBQkMWYCUAAoJEANvbJ7n856/BvkQAKKL
s5R0DCXkhuqRAjIAQuKkHl2oMBJL0NCoApf9w9w3U/SWtxh3IJBs5dp1CLluzCc
/gBwmpfzeYhNdtwCkN3FXEE6PDtU4MjTr15Xf8j1DPvaYdhgACPDQIc3HhsoQPZg
JJVLr6NXmGrazLAORTEV7gjbXw5z4iwu2zrabi1DxTFf19DYfWRA692timPHuN7m
oLf/K6Mtz71Z2znxKFJ0/8dULQR1GBCi3ACWB8yneZFAQTvcwAmKwb+iWP91LF36g
cg81sm3XLEyqfL6S4Qapmmbe1a+piCkZwRd2GmELLF4rqguLMuCG4Bvv9Z04GuL8
vtzY5BgGA7AMr7sij00G393+sLEvF20ZQ41byiGuGc1DZIAufJh09mCu7EDi1fE4
7Iz26nT/yYHkTxgl0wvli7FE81Ndh5YJ7FrTOS2eQKBPs+FLfd69/mCwDQH1Ke/t
MUIU31p08B0eWymLkhZ9McMbx7YmKTw+a+xQbfhc2J/mTpSLf77ZkDxmgq87It6i
a6ejWE3zKTUA/DxJtFVI83P1RVuXxb9iAaPcaFg65C3gdwyIvJNvLpHiULiewFod
LUxf7nt/pnHN/bA2NIrGIkr2pLtrNu78bGlP82FvPvN6JQMhomRFYDUazwLTIxx9
WwjnM02+ocZi1MKCihUxgnq9HIHrhzhuWNRgzFF0tCRNYXR0aGV3IFNlYw1hbiA8
bWf0dGhld0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAj0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMC
AQACHgECF4FALU6qssFCiWFX4ACgkQA29snufznr81DXAAwu6zyQt1499wsTnN
Pvqg2co41vH0SzyXsA2rT2N4yKeG9q0A0wMrLvj1JkKHQmuAWZIsI8Lx/X/YZPCy
Au1/0Blf4dQmbbqBelD7Zc0GeBwAdkfQ18nKDiuTfLgE8ZfhhyQ7jT87jQxVDbME
s8vETLi0vgJ9fTHKIu60iLoGmx6tCdx0yGT2TJ4iw+xs0YfvLuLAA6Bp5qHx/hTn
vbuiZl6cfyoZbmetvMjcwZdXnyHNezZJ0I40YCTaMe0Qf+Q4SZyGpx4a0KSI8Q6q
62BYj9zId4rvj3UXx+h0fSD8r9MQXqIe51bEhkv599TIEUY0nieZTLu+9knLCf5w
K+Q75j rve3Zh09uXXqzY2vuSCH0v6xdnYFch2llq00AY90Giaoa2tK0bGl962Qr
HbxKDYeML8YyrJWr++o1L/b30XArJ+Iws5n1LmXybY1nzDrCxKFRlvUot7FtqS8Q
A9xSHfpe5LXLb8VovZUPk0c8QBZolwo8EyRaM82WYkZ85LVGgTg7N94U4pkVC9QE
tCVBNkh0NXv1vXHWVfgqXgJ86G+ZnXsVmBODP1eKikL5D3vUZwrnvv6tKtRLzIVL
BM879k6b+vfqfLwILn/jugK9L0xSnE14WrVC3PqskvYrMEDRqkTdjZP+eYhYW26i
QBfwlSZJNBQdlrns8/drPwQCFmyIRgQQEQoABGUcUkg0MwAKCRDwy0TnYK6QjD0S
AJ9DMsUwpPTGdeZ2m2UCC3HdkE5LZgCePwwkHvp9aZatdQvSxPSLHfCYISJAHE
EAKEAAYFALJL5tkACgkQ7Wfs1l3PaudTgA//Q1ddLrJXtTLkSefJi68lv1uYXgQ0
lnb0vS3J8w2QKIZILLYm1mjLF4An7XXUtpDLGCVGfMqaksR4aEmux0zGafork8Us
ZearX6bjWvQbuUdt+vCry5KNN390fSSJRaWks+Kiav4UML0tLgEx/Fa+SuNyvKIN
/Ab/hvrPm25TiBoi0Nq9HsS0v1prZVnq9TfSsKKkg2oJ5eWDMN0r0xUyEny7kVBo
goyG4PYxh4mGLJQ8Nmn0xZFE0J4LA+9XDq0iJx6n4cCEs33Svqg2AesyCuTBmrB2
AycfE/+DfK0bjfEurSp+8MPJB0CgdcXABe4wRAyPfn/ExWzkW+wFzZeUFKkAFjX9

```

9+v0XPLVnfnSLLB6viWeboi4mUg0sxYkB9Mzk1fGUFPjTU3cxFu+5B4pWB1xZumD  
zkbT7YpLb4uc8i/yEwXfRy45q3exosS0irzqgZQ8+IhTbkdg908L84LS2xksU9X2  
EFQ4DKTs fihHye5g6Am6Us9EQ90HcqaE2rJUEnh5lWvyv6UMahac9PTQr5ndM8pPx  
rRICclzYK7QHbKHWIw6owVZNYtReGxot6IyywsrGHJr3LPI28rBZbPgBepWiUz4B  
f1AspnsPp34MSnuLE0EeZm0hkr5072hKbhbY6ILJ2kRpGomyVmRGA5gBGTKYkiwH  
Dn6kkeqsSePwLaiJAhwEEAEKAAyFALJL5uIACGkQkshDRW2mpm62fw/9G4fOp+px  
Ncyjdb4g6FSWuNsyXPWVZ1iszpDDErwyLKGpeYi3j4aTgzwcQaa56sro9/LM+goC  
LDD13WjvWB5Zv4GSYv/KHNL7Lr0U1MQ0tFTWjh5Ijx556LvQP11CWTl/1ACGAync  
cF90kun2laszyFhHk86C0e0eu22tNCLl0d7bmrCU9ru7XsdDWuM+NmHMOCMiQRH  
L4MjBYY/6dKh+Y0I9CLxTjvCi3pNITBiir1EjTIFUBP+EYgczpKxmsBU16FTeef  
AVUIJbTHXKwW0KmvEVnDcjHoDthTGXPmfZpobrVvYVE6ItzGt6HG1xp2i2Xt9+B  
D+mAFZmfi8DwmXcetemM5bIt1EgHKEXqddf2/bHpWxHdQYLlapEipJPWF9bBK5gs  
cv3yt8q+L6yvU0VjVQDQoaDEXrtZl62dLsKsi9MrfV4dG0vBr5v9dInfk5ug4TgG  
ZlBWL5yzCLx9qkZQTJqY9PY5A4gHoSjUdLD1czYXIjEMFlzTYpkoNUtofs267028  
YZuUdwKun1HT0EEeLoW0+EIja4N7LFY9AbhM6JZ+zx1DDxasc0ih0dn7Xz7Cb0  
EGNsWB8GxzzbEqC3VRVKtw2XB0X16WFLpJgYchbkkYggSQBCVM3/7ITCZxcocHcE  
Z9Py8NuhrBlcJaWuG70SMrwVlCMwVtEzZnSJAhwEEAEKAAyFAL09bD4ACgkQ0T/4  
N07Le0IzYg//ahtA7R0hL4XYxFTV0DZUC9x2PCf0ELFiX4V+ebpjIBiVSoH0pGbs  
FEYdBq7X0PeOmpZId0YGysSM78qHxrKk6iNaX8XSBht/a047YktdZVq3lxXG1G3S  
6N1sjdbKQmDwd0k3vB1jgirFW0TJJfLk0qWwVBbA09WdsPgrLRc2gIewq0kLnGqw  
5uds90df39dC3ER16kAvZH3EgXgMBiLgUB1I/E6+p66vLRu338MeUwfQ/IDGJ9H1  
32P5oj6GQUVLoaI29G1X/TYMIk6cePv0gxChg+kjv0xaJnShjF/pLBRI0zgz2LVwD  
GfIeK0t7a1mw9Xx243845nLcWdvlYF3GrEMtFbYTopebrUUXpGtYD/oa3pzD2KB0  
J40iNmH922i5qUsQCUIhvcu3yePieFyJS556unJr8E0id38yKgt09A11F7DFaaUht  
xsDyaD/oX+RS+ZLI fqmKNK3PJFvLkvtDFQ1qZkcgM700Q34XojNgLBXt7RSajEW0  
g2X9+a+BvylVLHSLj2JC7zaSsVT4S4Zx8j4A3u5w+SK2BnyyNPU98iSDd1BabNIq  
dJKurxfQIIH3m+6+A4GNZG16rRL91gm/+olqUPzi fbkT22HEgX20hTYEKMtjuA  
UxZL++sTsV4L8YJZ6vu02XhQuSR2fWUdX20tFCa0AwFf6Tm57nWb6eIRgQQEQIA  
BgUCVhEJ7gAKCRBPLNPYJ5PPLQqfAKCY/WH+eA8KTsEwkC+fLmeCCZHrgCgla3z  
Sx2jFELwBb11Q+azI2XV12JAhwEEAEKAAyFALYRB/AACGkQcz+1hfj3WP4ezA/+  
OoycaBdzFIq+4AE/QiVAPNChr5DzGfD7dpRawPUnKtyrTcPPRwmklqunv0P/VuLf  
1kv/mk9RWavaYQU6Lc5rB507BwimZy7aafThfFwwK3TZ6+egxoHlyckY79iNarya  
wUcZUAjuV/+Fw5BoIAe7xhH+0teqXv2QMj5ZQzFog0yFCHfdEHSq3WEuigf0HuLX  
Fd0aa/ygbSft6/jrF0wCknCS50krLz8ZNz6ePvsIZyFz0ELIMXrfzJhNslG+FcQw  
KykWUPVZTLicxH8TfYv/W+spfc2KmjMRage5qxZLANx/KsAIPy+H/R/P+rYyRM/  
n4xZZDDm4CJ5FoCISYUwbvui9oc9ujTPJv6yMGBpZgudJD9TnDTS0Sa5Y3dZC8Z  
d7KS6hZtKPBFSLve4GdJEHOzX05tb4vZ5FUTWmAlNkZfbcc9fS+nBW34jNykbp00  
xe6llxTdtDyrkcGaIf9DqE4bZaV8CZEaZ1CQLp9kci+VJT+iazfvnt5FCZvSiJkQ  
jUcRU71a9wWtdZltZ0skKnMwDoBpGEmxfw7VDuzSE0oFi3NAICNBzI0dWphg+Me/  
q/ECF9CcomvWo58bL90St1u8eZhdIymivoHnFtIVCDMDigB0KeJvSjYGrJpHp/kp  
TTUzvL0GnzqHTuK/Uq4tSbi0Lat71evaEoHxg/6rFv2JARwEEwEKAAYFALYS/gkA  
CgkQ3GUjVJLgXjpQeAf5Aw13A7ZpjXi fp/5Rd9EIhTmP1Z0/FCe1FMLWcANVj1S  
M58uPnurrY4Eg+Z+w47rtbSMMoUSnSknlB00Q8yf8sJiieI/v0p+oNjAWX/g4P1x  
DiJv0LrtAVDTbPx5xTC8GyQs3aZbj8hBlivEMGG961iMhqp9Ebf6qsKSooa6oK  
KaPz2AUVAt0XU0kZJs7Nv06/i0dZKjTCApjFpv2IUCI3yf6u6TkLY3/8yuERK1h1  
aN+PCN82MLcYPhQ+jpJ5QeocLTClIUt75W+s/2l0UfWpIbwjJfYaXRbv6LYt0fxY  
524SbrxWjr+Gvyholubjnow+pRkU5zYm/LygfFL54kCHAQQAQoABgUCVhGRTgAK  
CRAEAU0S6kvx7GZ3D/43JhWNeY6uLxfVGeV803AyNaEJwihnz7EISh2r2tgrDA70  
R3j2ET1noPEUuZ1K/ipy7+NL30Lx3vDLL9ujgukESAiPnRs5NDTS/4dl076C+k0  
5ix3gwjY5SV2QZb5+T01zGSfLdpdBPR0ytHcHlgTfWixacXeRgC5rLQya1gjHcW  
VjbJf9mJtYc6PfWaxYHuYjzBdAb3QeY39vYM5XvfQEBNIE4/M8r1StJZS2CsqSuJ  
F0auEppqXrcAocJWJ8YpBxHI8PQBpM9ANd891U02kmMr/yXJ0tFGLBMcMxU+CxfKH  
PoLyDSy6rDC/ixwUMW0EgB4BLduxCNLSg0GaYQHuzvVlotGcEQG/dczmoTtIu92I  
K62+PCQ0LutRehCTnnu0vclrbrC7byaTRI8FexLsQvkXhc0KjqxieBIxvIXeCw9T  
EM/N7z6H5FRgaVsVNCLwpoJrMgTSoFZYEpaOXwv6y1x32heaB00TY98QrfA09YXA  
cNZer84ExFgYwC1JrhXUqbo6V7dxKHPRw2HocF0zrOCFuXrH9fFoS9VmdnHLP0H  
vG6YtAq0RT0BC0ux6vWuX8a/RoHsi0TI6F43d+pWcOngvncp0GtFKxyCpBu0ub7Y  
jQtKdMoACitxXQn+ajWtGQQPMki9cILXPU/NHLfae4Thjp9+TSEftQmGmUt2i4kC  
HAQQAQoABgUCVhJT rwAKCRDZ0PnIaBaYHCKUEACR7b5uklvKr2+jtqrcI fplGjpe  
utmMsNpp4esPxpNys9nHxEGlbVxFX46K4gEyEkzeZFUJqhr+vnRjWoxwHrcLrjw  
cRJPuL/cmBiy/SWv7sH2e0qiEnVII7Ai6sXMEVSdy4pXTLPOz0/3XsGCW4IMPg5W  
YnHL7KB9txZmmtLU+oHmtoRcEhWeN/Lj3zpAh3f17DNZ1Gp5LEtbvcIvFarBCQ85  
wF+ELM1Ztwq48yN5xufqXLwQb4EiJ5IpyhkCiE2LwEXG6WSXNyVcTPGOLkw+scnP  
qd3c04ndjuUfvkPpFr4Drb5vfkIgvNuYkZbFWM+Fcwkg062lGo0HQGC00xt1f931  
AKEuXjQ2CzilnThfvCtATt+iw0qnNTL75SXgW5mWP9qLVTsfYe1aubeImCRpCiBj  
iKVz1+fqIn0XKpxgyyJ8cttj4uiXncwy+B0yCw4Uty6Y1XmhZkN5taQD8YyeYy7/

QBTXmmt1s3pioq9hngG2hIN7AU2f80RE+hQVk8R5XGqkzhm2hPzvdgBeeAkoind4  
 3MxlcNj7Qs3U+G50yZ8Qd6pcPBEIqbS0afZZ5sqHpSpaTK4EgYHTErhAx2M+ICn8  
 vDHFNBKGe/5a0mIdiA8SNhgQjGMFnI0gFF0EA5XYL/480xwHcJFja0dkLaJgAsB  
 80qNrL0En/scDESmLkCPQQTaQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIX  
 gAUCVCEFWgUJA7oJBAKCRADB2ye5/0ev8bmD/9IhyDY0icIDPC34jhxLFaI735q  
 VYFh9LGTixnLJQeqcJhZwrJ+Uv/WadAs5jBwF6ykGf9k3Shhu/LCdryIAOd2tdr7  
 hXOD2U/s9AS0ssGXwKm9NcKQoUlshPfGbcGXRrziz2+IFcuoUBRFGC67CrHIae8B  
 DpuKn+QppLgn0gk2Pzdk0txflQtZ7vCYflgpDvNlWFBS/+8AXU+M20LumUpIPQlz  
 V1kYwtNwxh6aH+GZN20s9NDoR8ZIC5kPQ3Q+LMIGTNSqHFfdb84Mwnyw1ljxgrZB  
 0EHs1Wr+90P2+Msn5xGCYCARI+Gv7a2pShip6eFyNPKPTWZvSL9TbHLKVLQRwHN  
 jSU0TQdHtg/4ntW4WYjn2XvcDdYeYmN72jMP0NXwKZCKMK/qzjMe8GaCrqsxfvc  
 RiTyIaPSAdCQM0lFe720qTekJ55KZ3Cb/rPsQIgl74/ez6/DKVsahHkkgMpscGD+  
 +yzLx8NeuWqzmsJ77iYyqewKFG3PMSb31in3G38Q5GxxTLD6ga41ZEMH/6QIwOI  
 QclZv0GXRbQ5Z6urRaPdhX5tIOMU1MN+F3zkFtPXteWkdhNgnXrlyuzdu3AJkLLt  
 gZ4AurpQX5nByXqQiwN654uNssadZK59eW35u51GLK670Rrxwne0JkK6myDLBC7n  
 uxCBXCyUeu07CT8CyYkCPQQTaQoAJwUCUkyBAIBAwUJAeEzGaulCQgHAWUVCgkI  
 CwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRADB2ye5/0ev9UMD/9U0g45R8EdZwD8CjB2ALSU7Csp  
 lN4AYld8Eg5+eE56zFjCcm4WxIjMIHG2/JpYxpSR5gQFX8NDb8Z45u5+szIbP/nw  
 y+UurDx1pohvio7ss4d9NYt50uI3C/ntaHMYrcv8WjrBSAQStrACwBsULUURcBVz  
 zIR4e0Zaene0/09WseyMyj6i5Ka0eEe9zkS5d0WBTUgF5MAKuXYz4cQwt1bGmYXE  
 65BrspD9XDNR8ADp4bb1Fh1HHdmNnDJsnavGswFhmcQemetX0ZL72+m0TAdB+E1  
 pQWIBeiYBKjznu0N3Y/jyAUA06rYkHb3LD7hrZgLSnJM1YBNcsHS2cgzULFhJWLN  
 EDEcuQQjUJyLxZQ52gUiY1dlTGKIDg4GJaaiFFWK22s1mSnsj/Cz3sR409mB4Ex  
 QuULw0L53ht9K5DYHX7h6MzYwEIC5J7Q6IQBZw3y81koLju7DgH796+KN2e24p6  
 qCpySDzGvGxAmsqEW3se+9cknKaDueDw0fjyLnye7Z31+3u7fcBMKFUHRRSkU73  
 3xVMRDBAZrZ108haCbBcB597NA7UhfTyGyqErNTORXdd8vdly4hN1VHT0kwjXJT  
 YEDaxLj30Xedfpm9LkTvm22t6DJVGCZYrJ1sHhUYwvW2QBmyYFZGFcbnboLGOM8  
 fCoUherzYicjtoe3EYkCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIX  
 gBYhBHLPrCF5vLaktbVfKANvbJ7n856/BQJa21TqBQkMwYCUAAoJEANvbJ7n856/  
 sP8QAIxPgv3xyr7bStql2AMJL5djsCmbGjCt4TYdMBldCYLNq1JoSCIkwLRd+Ne  
 ftT8v6rMWGM4LsI7N7Xhaum2jEVrb2VJSLeNYc2/sEzZsDiLu003BHwSnbBK8M  
 0X32N7ANzoTCi3inn3xLm1m3ibL3IYt5oKI3jgg+DhTZ+2eNyg422sE5XIge9UrL  
 Avmv7DKp92XJJscZtBqkKbmuTAAvZLXLebXE1KYzwyiPBJ5f/mm6/kkbYwGvV5Wm  
 FkoKmbqqgQA3aMkqglb2edsC2HVtiIx20JWv6TylCXgKW0WCnNIrEZvFdrJ0+Ysk  
 DrsWxXQEsirnHLlWS/0gz5IPWF3cRCB8LK8WV/kKVLBvlpBF/1mqLIUCRUS0Q6AX  
 tL2rsfowfJUX0st8b0ZN2n07uMIKhtnt1fVqejQ0DESqXoQGBnG0tG7LupWC6/  
 QVXULyqcYu69QyqnxGgnMt3yxYEYx0xSX8Y5/5wRmXm75r2+D2kEnGAouLY1fdXg  
 GTy+Q5Qk6TyWxURFD/uusYsGRk19xp1v3vSMHlu+zEyGhz0//Z0hrVj0waepsS8  
 b4mtbnjvmG+zWM9n+B0tYRyq4YCEaN6R8CssFtqCp+jqCy4edQPUR4d9UZAGQomX  
 6U2Fs5GC4cZPMHh/hFJgFVqTPVGkzL2eTbvWUfQvFZ4TiiRktCtNYXR0agV3IFNl  
 YW1hbiA8bwF0dGhldy5zZwftYw5AYWRLc3RyYS5jb20+iQI2BDABCGAgFiEEcs+s  
 IXM8sCS1tUWQA29snufznr8FALrbZ+gCHSAACgkQA29snufznr8kQxAAaQVh0CX  
 M9CdPxlb+uLUG5z8qgGEXsdWAQ0E5VdJ9x1ocCN2wxc4L8L7Bc8Nw4B8wBhf/D9E  
 +zB7nrvRVLm48DkL3bhneaL0lwyUyf6funhs2tPwcVnhMEMsxuLRTv1S43b+dZuw  
 h6AjLXSR0SNqjsow+jhkp1JfLD6QgdmTUApfnYHjS6/dujjxa60ePIb9TuRcfU  
 h97xEyGhtz3HZ6TRPKg2t+0nzPDda53JtvYS8XIqLrybKEmEqbHjTN+kxN+aRyvF  
 zGMkalyxlg7/SfCwK8IPdB0QZ45Qv/UVqfK9yYavz6h9HZC6EBHm6K0vv0FbNY  
 dgWH7P024+krz+veH0EvFHxJdqP+xXpN+ZORYA4apYhBNOZ6N49KiZ4YSh8b+s06  
 vgkteIdGNunzEv8znind981/oXD9Mfp2ANwkiVt9nmSWAL5nbliszVKHZFxa1Nqy  
 d8V/XyHSCam3/JI0TRZxaZw/p5iIXZmVdzyC3gW7f40Q3oGMw/39d4LaqH/CAvzV  
 zqN69eAfpQwA2wo52aRLQZS+2CTe/mRD501+z8WeSrKrhI4/4dxW6rJZ4LrS8X87  
 vBxd0M7gv61gaiZaTSKxpbiVdLIcao/LS9NzGpk4W6Zj6T0eUAbrrBf2Jikin9XY  
 o3oSgK0f/br13MaUAHTHTksWLEA8It2raqa0IRgQ0EQIABgUCVhEJ7gAKCRBPLNPY  
 J5PPLeY6AJsE7rVxSLcyJGwtyAu5XLvWgXn33QcG2U/XKSHfqt/EJqD3bAP8C2Mv  
 YiCJARwEEwEKAAYFALYS/gkACgkQ3GUjVJLgXjoe1Qf6A893jKrFnIddcPdRs0rI  
 DtWtusmsjJVavdUL+fG3Ea500yn1jFhIiDSwyN5H4t8bRCit0vkcmq8gb5HN6Erv  
 kM8eBoonRzdy85FhUaoxanoLMAVLnz61oG020BikaY9XtNoPdRM0D0ILHOHiviqN  
 VaBaTm3M/asEV8XcwgAeMVLQkS5EejhpEyiVkszpBdfhYh0g13vpku4cMLp+qq1j  
 3MNkHH1MrKCbNbegtMhCvLvn1mv040pUgQ+bphWw/LDeBZmjJcARNGsyvqblCoNl  
 +nKMvuZr9q5NqohSHnystvxN8wymj4mKhZFosi/vvDojNM4yBb0U5Fy0TT2fMMX  
 5IkCHAQQAQIABgUCU71sPgAKCRDRP/g3Tst7QqueD/9/JMeS3Q1kwa7YuZ1d3Yg+  
 s93TvpqCP4dNstnxD1nDBKzFYF0waDqVLeNKtlw9PwSnrPiSgM/y3qww/mzcmEccX  
 /Gqr6hqe58KlTvdZjz+d33L84YZj5Qlv6vTxZb8fAENMEYj+TeKknpKv9gwlXCuJ  
 cs2DITChJlSIRg3vhI1sXrDhdLrqr3FCwLQJVyo5quvI3I3L/P3mlzva7ka9CCfn  
 HYBaJ40cI0fTUUJrB/QWAPkLnYH4g5EZbxGpziojQ1fmgYppfq+JH43CIh4EZLo4  
 RL2C+qp/AKz7G7jQn2VakKVW8NbZvZZGgsSQmKtANQYvRli60xkyz6S7P9yrpu

LhEPGbh410x+D17ndZQKYroiPZvuj7+QbuWmqzL9mJ18goNXe31IvKIft+cw7AYb  
+8hRSsHFbcbTFZcQLRCmyE2vv9Rc1jc1iC2+BhFhtK9eR5joIF3DekV1mYxHEX7+  
qAXFL62cQghe4W1p8uZG7AKiBD5Tq233F2LBM4/MR8M2jiJ+y5awfgnaPSvjz6wg  
L2cZyx9NbCQ7HukNyKzJPHRIrtRD19kD+LD/+3zc3GKf4nZYOkP43/aa0T1vwHZt0  
Br3MPfvRHToUrSwvAwkT9hw7vJdfCw11/Svpgzo14iuUuv+S0Dhwa1jknIXYf0kR  
EI6gxtZnJ8ZPE46205uAmYkCHAQQAQoABgUCVhEH8AAKCRBzP7WF8ndY/gZtD/9Q  
/PZ46RL0Nhk0HasAia4x538m8s16Lfp85KlFX5nvexiLsRfaxRpxBSFGbjDx5gVG  
YQRwPE1o57T8oQJn863R5hMrcTU/bae0N6p2qp8f8cy61BaiF51WB2bEg7dFh7gN  
BUtJoqlZhoYfZlWUASircqZODEVIDfjAzn59Lo/kzZ3HAS2WzjHfXcn6sIXJs06M  
6bm+g2cB9uQ3wiBiCgizH7i2fnqBu6hCuJ3mbw4v43yY6hXnsB9jow003/yGkFI  
GwDWKsK3Y/EcnW4jx1rAyoeyPjnbm+PlChK1i0zpgAep223NuDn57P915Q/fahZ3  
e21MsK5re7+ntPkJ2ABHL+5LmU3fBUAN2sLBE0VndfGmMLPVA8zZjLmGgNs6KqtZ  
CzhMv6rZKVHRXmLpNw6pe6jCS43/KeiPN7YTU8ETk+frgiiGnqzu62YK151JatJ  
K4z7UBD0UllHjryf2Wi5vaAXdyII7Lo2pJwFur6k+TYWPSbe0lkFnZzFTTsqiRF  
3TmceGhNMRwbzlvQ172X4oW0qmsOfnb6FGDqbvewYYa3GtYgN+BbkkxWA3WmR8wGC  
8IB2DymZ3sEXRHYt0Sb9qUMPwj3BG3s2c1XFuvfSGcoBq+vxT9+doxawiDjY16IH  
jQ8BU0ij4YH+knJIXILW0sdr7a8pvE5MVDZ02mjPP4kCHAQQAQoABgUCVhGRTgAK  
CREAU056kvx7IyAEACfLQ2YoUtyqfgCARdXQEKsewCabJBA4v1vmS0jZ07JciE0  
qJ+7uPcnbds4Rq9H4odQf4Nh6emp2fQhG/9ytvEEkFgskC+VsG7+7cizYjj9Yon  
+0L6kvGmIH26/49J9hkpD8Rd5QLpvkS+lpcgjYQlyVKegrrJNUwfs1rA0mqi75Uf  
CDoe9Srbp9RF9ct03MYVQe2+q7QyMPq07Kb2sI/2u8tYmECgoD9pktPLSLuze4ca  
zRpn8WgpV7R0RkjqXAPNBqjVPEiCF89JvsLuNgQfl19PtgF3hd6EQNL51N0AxyYb  
XRhVbA0gs9Cv7M0PPaZ/KE8CSIqc0520QubAv+TiP0dYqnlqCcJZoX548eyndj/  
ryHPng0Kzk0XukQgsnR0wvcdJ23+9RaYspjNbT3wift0LKI2ST53getq3TMKTEhU  
ZzlyCuZ3oi7x02VA3UvZTRXQ78TUX/LH4Whu5XFax0pZUjcwFKcZEKNzHfJ0xCN  
GAz1lqjxht7a+sIMESTtfa/qtw8UE4HvRw5RsiXApnzq9xwZaUzfsORnkme4c08c  
nyXi8Cs4Rmw0yQ6MAf/y4BD5aBA+5Imf89WfmzMK5fxNNLEbVUac6jjqseu+CZ+g  
+jfy2JhfXsYs0LX9C4tkh5M+5CQARRD1gF2rspnaJQ0bwD00kZCKXgYiBQxa4kC  
HAQQAQoABgUCVhJTtAwACRDRDZ0PnIaBaYHNjWD/99mJKiKvKRMsv14P1SnNhsYz2K  
F6B40/P5Gza4JHh1HK3rCuJxaHcFBNS0dCt6uCN3FiiSLiPj/08i8RqRFMNZ6/pb  
PwxBcBQpZxZgcl3WXYVxt4k05praVjBDL85CwstD5btI01g0J0ysCvbt8LI9V3  
3hrarPuLPrcoSkldIsV8AjHMvNhIt3RY2NoUgcM6fkhA0cC7fJFmnyVEJRdFEhN8  
QdpM4IoGF7+4Ay8q0oXkWrC5KSLU1k35F+t7Mfit9nIlld9j6qFTuYwYBSOhtAqP  
z3RzdJuHaeeTh0BadrUm/Ei7T4W6xgTivP2XeL45Unoy/KtFY6Npbjbnxx6GyYp  
m8q2jUELEymfyravZAsNZ3+bv9TXn0Pwu+Kd0k3c+xd027PHvSur/us4q82zzglk  
BA/tENHLjR7R5mVn2nPiYdkxNOHhfV719rhyGX3VQmBWAi6pXiesHmMihSpMj9hp  
T7jRV59c7nyApsNshyJPVA/zmEoVJK3ek0610iDa60q7HyhzuNTzF31/9L1UDSV  
pTyWj7u0T8ILICA2CkaMtjj0o8hlmFT/jHrEeTuHE5Cn4Y6PwVpiyA0CwLkKw8gd6  
g10gU1lNdmX1B9Vu/IeNxxUJKN9q6hfAco5CP0dnwTzA8NIC9mP/2CfnCyf3dYym  
qq5Juaahnfkq88v/RxIkCPQQAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIX  
gAUCVCFEwGUA7oJBAACRAB2ye5/0ev6PEEACLERBpXR5W7C37aFKAS/+0kgE4  
KLUoorypjg7v5jksb5n+norL/3ULq5k4NCFu+x7rZIFxj/aEK0EDWcLTy7S9GLUED  
TW73huXcASHJi8+TD0TZbHvUxwSRQTX4/UlmXzhMRLByKexP93CsUTJCGNg/JJID  
Q07yJVS0nb4y4AKdsBVE0nUkM/ed6xzxK+mJU7nQsJ8tZeFiv/RmVizZlP+N471n  
OwBoFjg3/ngm0JNEFoE9WQbeyfRuhY86bncgJSRk00RhdG30zMKqYzZVkJuTMyok  
v3oXq0f3LV4R/j2QMuoRE7wgrKN7nV1BcTSCCLk4RGvyyv0Svj3IKaDKis4hIdFKx  
5nUs63jC0YchZcWdJNRj4zMTKhotVxUjdl050dNzBr54IQ9rUwUtsGfKs0w0akz3  
XUMbtRhMu0XeDwMA+hCdKwdphsJ2pV+zEwiHD+eCho+1iA1Dby4VMKMoVxEXY6kwn  
fLztlLvs0arR+UopFtJcdKlA7GR5fdz/x8xSUYvi9gf5RoMcA0CGCpNtTPZ50D9  
r8gdZC/7rg6UhgUqi1Siw3X38k14ena4X7smyeaBRjr21E5HlljqcG93TAGtic2N  
sP8zGGcxxNckEwvU3pw1AWgaFhEe62wmERBVQ2PDAAQ60vF1tCRkv/1FTEVUL7T  
lrQ9CmDRXhmTK0E9PokCPQQAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIX  
gAUCVTqqyUJCJYVfgAKCRAB2ye5/0ev7erEACOPTLXCZ15tsLNAT2y6c0ejxk  
HszcZeJL1PwK2cbGjI7z3jw3y67qLBA7phpYAj0TGf0w923VceVbtKXxgK97hMiJ  
J8rm4ZlN+2K02U0TnipyLwdb+X5T3+PIezbPwVvnGDL3XV82LmtdZvAYKLVf+Xr  
aiSwclsJ2G3w4FqzsA7pj7jqQSKu9ijCCotrRhGVgMCUVwiM37LYa5EGK2do1psx  
P2dbmmGFbJ9Cbb9YnzZzJQ0Kf5frFa27UIEUnKhMYht8hmiDkn0zNWREVg4XnD0  
Dxf2kniTPm0XyhadQhi1Wg8vCPjjsA0U5N0DQgchfMkJGV2vYfKTJsa3Jh9slPj  
mtzJLQ4epSrgKULCQhv5jSLLg+6p0efQx1aT6bupqlSyofnZso6CXIj3e3CTis/7  
8IroPo2yuuqFhKNxMwipuX8ORF1z3JBfZQFK4rgCh66ZfQ5zkk7FQg57yGYLSMdMC  
0t1JH2jRT6izL98v548QGP1EjI+UoGLzy5TFStZcSWFQ5N+pn8K5LRVRZiaqnCYK  
aEp8pEpz8ClTaurk3/OGpw5vMw1K0W8y47Qatbky//Sjee6wtJrcgjQZqgj2pPl  
j0yIpzvD67Xq9LFA6PKWbwnzfIYISnmzon/v4B3vzNSioaYAK6W7mnvB7KgPHBP  
eCIbhf5FIuGJ0/GJ9TokCPQQAQoAJwUcULFPyGibAwUJAeEzgaULCQgHAWUVCgkI  
CwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRAB2ye5/0ev6UUD/sHV5zV8QoKUA1hdFpszpHPdJFz  
uybBQICJ/jmqFTzjswreYuw9ehBFQKUE0QzpwQFSbkLdUV0LWDMqWcmFtX88UoN0

```

mJj i k n K X p q a F G X j 4 c 0 w u B i V J x u 6 P a v H 5 e u Q D b + 9 / G D d z 9 p m 5 5 9 j Q b Y L Z d P g y a J B
K m A n p Z Z / Y K 6 X I P N x j Q Q Z E A Y Z e 2 b d A g Z T u 0 U Q M 8 K F L H a X b R 1 F u L + l d B 8 W m S + l W z r 5
f G q 8 R A 8 o z s K o E z B j s R x l N 9 P h n u + 0 r k A C 9 z o x 2 x e b T v E X K f 8 j z d 7 L x R P K F m 7 + G C 7 U
A 5 a + L e k Z + 1 L Z 0 x Q / p C i n n Q n J T P 6 C m z V G l m Y y K x w j E u g 9 U 6 1 + 2 2 U w v X A j x Z m U 9 S m
o 5 p z H G 8 P D 2 z T Q x 0 5 R p c w I d 4 6 8 S Z H G W q k x d K q C z g z r P s 0 N N / z u B w 6 0 a n G J h e i H h Y R
v a l c N n v u r 6 6 E 3 3 L G 0 p H l f b e S x z f M p 1 s D d x v r c F R e K V 7 A w j F C i A H P u i S i j j K B x N /
4 4 y 2 0 x B q P h w 1 q s x F j M U E J e l 7 L b 4 R a c c W s m r 3 B U 3 n k u f Y h s h a R C t z + X p i r 3 z R k d W
n x b m K o n X Q a 5 l L e H B B + f W k h o z + 1 v 3 P t v V G Q t n S H 0 n C h l G n 0 M + h b y l f v J A d E I 6 9 P e V
3 G M 2 4 k d 6 D W y A 9 7 F C y y K v 7 4 c V c e K 0 P 2 Q K 8 T Q 9 9 J c A M 1 n M h V s + z 7 z h Q k X L g 5 h H F 3 N 6
t a U Q M B f a Q e 5 d z 1 5 F n b k C D Q R S S C / N A R A A 2 L m H b s q w + F X D o A q V S j y G 0 9 q l b t v h F L b r
/ P a k l 7 U g n 6 V 6 0 s P k u 9 6 5 H F 0 7 d X 7 m H G p 0 E w R g 2 5 B G Y 6 W c Y 0 J e Q z l c U i A F 4 Q V U Y F o 0
/ n I o 9 l c l + o g k L a c 1 6 F x H 6 t Y e r z j K t V v 8 w C 8 S 9 9 B 0 + f c Z 4 J M N 3 n X F i d l h U 7 0 C f j h M
s t 7 1 w o v + L 1 3 g j t + X P 8 0 r g M y l K o F G z T P t 0 P 2 4 X b Y u 1 g M m E 2 d A + i U X h / 4 A N E s Y y x s 0
e k I r A t y 7 M J E 2 V Y 3 5 5 N j 2 1 4 Z k R 8 0 g l P f 2 7 j B 2 D a 6 3 1 p J 0 / c H 6 X k c e R 9 h J L a A 1 / n J D
d g 5 V t C n 8 P q 9 m 8 0 E J L S d j k b k C k W K X Z k B 2 i p + W W p 5 D v h 4 f 9 0 Q + o 4 r U s K I H 0 c o 8 e g u 9
M A m A D 2 / 4 u F v 2 r D W N s h U P n p j z x L Z z a I 4 2 x w 0 U 3 Z 1 u g B h c a 7 e l x z w o 0 W R 9 z + P c w p F +
r 0 3 a X 6 3 + f i 5 5 5 u 0 t n K k M n e / 1 f t x A C R p b 3 R E O E 5 4 + m + 9 3 4 w R k Y N g f d m 0 i i S p d n c b f
K I D L g z h M Z e D i N f a L D x x d y K K Z y n c N p e + p x X 9 I q c X b R C X q W b S v 2 w 2 n x k F Z S 0 t 4 y c 0
e k x 1 K 0 U 4 0 a 4 b 1 0 w z n S B o L 6 Q m 7 L 3 9 + e U D R Q Y y l A 2 Y F z X C w 0 A e X 9 D c 5 t k d R C 2 x l k 3
S B g S 6 w M e k 0 L z t I e h 0 x L h N z 9 4 r H T Z q w S g i i 5 7 + 9 R 6 0 Q j p 2 8 d Z m / 3 f 7 X f L d x k G E f J
8 X p I s v l 0 2 3 M A E Q E A A Y k C J Q Q Y A Q o A D w I b D A U C V T q r S A U J C J Y V + w A K C R A D b 2 y e 5 / 0 e
v 0 9 y D / 0 Z 3 K m g K x t D 8 h T O D 2 5 I h f S s e M i 0 1 Q 6 v h D l M 3 d Y + B b e n 0 k H i J F e d / g 3 X J X 8 s
d 5 L M g + f 3 T i D J m x K D 5 r 0 T 8 k h b j i 7 b h C r Q j V r y / v 9 U / D x l F a H E k b 0 y j N a 6 Q 4 f 7 y y f
4 e g p 0 r X / p o / l b C U D 0 o L 5 a 4 1 0 X + d m T x W + l A 7 n s F 5 Y T + F A e a F 0 / S x i Z T N G L H 5 B 5 w f t T
X g R W n w h 7 b d J o B P t i 2 q u J R t b J 9 v X s z F f G w Z 6 J G L + L F 6 0 2 J P Y q 0 6 H p Q C 3 Q I g a 6 i F R V
+ r 0 h q e J 8 2 b w 7 0 m K w 1 m / v Y R P m m D Y l a 5 2 N C I R + m p p v r 2 7 e g q G h D u y E e p U Y W g k c 6 c D
f 8 Z 5 0 t T v B b z J J z w n s Y 0 f H G D X B I c H s 1 5 2 d V f B 8 0 3 1 E p P 2 D 4 J 6 Y h 1 y L 5 0 i n z u 7 D 8 n B
I M C F v Q m A 7 y c P j 3 K s y e 3 8 P s 3 D G / y n L U a t u 9 w 7 B 8 R T p o K H e N 5 C o 0 l 9 j u R m c H x K C K + P
e p m 0 B w 0 C o 3 o r s W e R C S v d n 6 f T s G X N Y F t V 3 Q u R X Y 9 x y W P X h Z D M e T Z I i y 0 L f H E I w U M F
u s t z b q x k V Y y u 5 8 I u P r o w + x x l 9 6 5 R U 7 K v R 6 U f N z F Y l q 2 0 o e / n Y A R U K Z s 0 S h c l G R k t
0 E i 8 V 4 L C G W n N y u w 8 V m / N j Y K 7 E w n c Q D u f / q Y 8 d g E q X H w u 8 D y 8 N b M L 7 r S A F 9 t + Z w u k
a L d Q C h w y 8 4 d G 2 w J z p a f h U D X l 4 y k R 6 V A Q J b 0 1 a 1 h g Q 3 C w T d R k x I k C P A Q Y A Q o A J g I b
D B Y h B H L P r C F 5 v L A k t b V F k A n v b J 7 n 8 5 6 / B Q J a 2 1 V J B Q k M W Y D 8 A A o J E A N v b J 7 n 8 5 6 /
1 I 4 P / j w m + A B / 8 + S n B T 5 N M T m 8 N q p 2 U S Y 0 G 7 c r + 8 V f h P u 7 R h P 6 r M s Z Q Z S 8 h K K 2 L 0 0
X t 1 X y R O D 9 i v b Q R s e m P Z r U j K z T d h t H e a f + n p 2 / 1 p v K q R p I R I c 3 + A 8 + T w u U S L + P e X K
h C y M M 3 p u k E T B P s p u C u L 4 v C 2 T C n S 8 a b w j k A 6 C 4 a W c K 4 2 q w n a 0 c c n p i c R o o q m K Y i S v
z A l V b G b H Q 5 + d n F a u E y v m 3 E P Y M b r v m v X 8 j I 6 R T p K c C m g P X n 5 8 l C a u x K Y I q j d x l Q y 8
z l D 2 V q m B 0 q 4 L z 2 M n U 2 6 M L 0 T t I L 8 Q / r F J b Q o U b 0 m o r S V 4 h + H W u J D w M 2 z 0 J a t 4 s A 0 q
2 r f m p s N R 4 b I E f C S L S S u x F G 4 1 + D 7 R z 5 F z l c 6 X 6 + 4 a b B 9 u U q C 4 i Q A p I x K y 0 y V c e q i b
7 2 z 6 a E 6 o l R K M A e x r 0 U s G R W f T Q n + i g N A F 5 4 7 A 0 V H C Z C L 7 F x X c W i Z k x / n 7 g B G a x / M a
1 E i I m n m l + N 6 T 8 / 2 + N 5 b 5 S q U T z r 0 1 5 c K Z o r Q b Y t o t V U 2 c n 0 t R V A C q k D l 4 y 1 3 c D L w g
a W F u t / 0 e Y c m W B Q f R p i F H W 3 A h t Q X w x 7 J B g g d + h 9 H 6 U 6 e n f + + 5 8 k V l A 9 7 h L q 1 s r 8 4 D
r 3 5 e v j A o A b 3 l c H D T e p m 0 8 V t a 7 3 K T k B i 5 L T Z T h q Q G E W 8 1 9 L H g G z a t y t d m H r d U G u U 2
p 5 y 5 4 l 0 5 C J C 5 j q c a h R r l + I T 2 C v k X m J v 0 9 V r n b Z s H B o j a Z b w 1 u Q I N B F J R Q a M B E A C w
8 f B y e 6 l a 4 6 p h t u i j j B m d 3 p 0 1 F J T M z E h c 3 y + R 2 S s N / D s 0 9 X 1 Z i 4 A L 0 g Y n f X Q 3 S i 1 +
H 0 D M Y 0 I I 9 F s q X R h r i n Y E i C w X P I B q 8 D + Q I J E s / m E x n W y Q R n g r w W z X o S + 2 Z q v M + J t I
F 8 N D T B z D M l + d I v a B l U b u N B E c d n 1 0 2 J S y 4 A i H R H + p G H 3 7 w B w R L k 9 / F v U / M k L 9 i 5 Y
5 2 W P p w 7 n y 7 7 Y v + Y 2 I a a g H Q S X u t q G Z u 0 a A 7 w Z E i e Q 5 h R i V Z J Q A D g w X D g X N Y c G Q Q a /
9 J M c n 7 4 o B m 7 Z N 2 X l R k f 2 J e b 4 e x / i y q 3 7 8 g s m R 6 2 Y 7 Z E r a j Y Q J X A T Z r + F B 0 6 0 0 q Z y
x x 3 U z n 0 f B 4 p I K T p 1 H 8 r g K / T l t n s p V E K b a 8 q + 4 Q G m W 2 b / j f + W z s 6 c X D P V R w z B f 1 y H
2 3 m 2 B L B s b G 1 N Y n 8 y v f J s L P Q Q T h Z o k E j w d 0 5 V L Z o n B c y j P p b o F k I 5 X n p + W R m M 0 7 J G
G 9 G N k b 5 C F 1 t u 6 Y E 0 l r r c 7 c w K N I b z C f h G U 2 0 5 B 2 M M K j p t 2 r K i 8 a B / x F b p Q 0 K Z K 1 m S
l n l h l + z w x M R y w 2 Z o w I l C o d j f 2 l z r 4 W n R p b B z A 5 W U C S n b F o X N B 4 g R s 9 b n X m 8 C U K N
e d 4 k 3 u 0 y z h j Z A m 0 U V B o L D R z 4 2 W g R I U W E I u 9 g G E w 9 / a R x y c 0 7 b l V G 6 m Q u n q e N C z 3
g 1 + 0 1 J v y b M 5 r Y S E A d j z W L F 9 1 6 0 4 + i y L b c / r M g Y o t e Q A R A Q A B i Q S k B B G C g A P A h s C
B Q J V O q t W B Q k I j Q z A o n B v S A E G Q E K A G Y F A l J R Q a N f F I A A A A A A L G o a X N z d W v Y L W Z w
c k B u b 3 R h d G l v b n M u b 3 B l b n B n c 5 m a W Z 0 a G h v c n N l b W F u L m 5 l d D Y 1 M 0 E 2 0 E 1 5 M T N B
N E U 2 Q 0 Y z R T F F M T M y N k J C m j N B R j U x 0 E U x Q T Q w M T M A C g k Q u y 0 v U y 4 a Q B N l U B A A l C L R
t 0 u g Y 7 0 0 3 l k G s F S N J Z m 9 o q P J G o r 0 s H + e m D d s i Z S e 5 U t 5 P 2 M G + X l I o f 0 q f x v u p l t z
w 2 p F u J 0 v H E M S 0 r o d 6 l L J 6 j o I n h f 0 Z Q H 3 P 6 j F / d 2 Y 8 i R 9 + 2 n q B t U f 2 7 0 s H V L R M d / 5
W H V g y M j j y N B q 0 u r I d v 4 E w V 8 Y 9 C d t G B G e i Y y M s t a B x H d E H + o M 9 V Z B 9 2 l v 4 8 5 p 4 V 8 t
8 k 1 B g N n 7 U j Q z O M B l I T A B 7 W s U c X G i z T j M M e 1 t X / I T + f 0 0 I 4 P w A n 3 w 5 q 8 l d v t s W f + m
u V p I a G p Z B M r x B E P x Y B D 3 W G M x i y m t h Q Q x g Z A B 0 3 G a t f L j z i x l d 5 Z n 8 W u G i P 0 x 0 T B k
J A u d h x P v f k 0 + 3 j g L G S a 7 T N 4 6 H g N H 3 6 0 d e E r 4 S M d s p R 0 i 0 l m w 1 h w H m p y w 3 X Y L y 4 B
w m h u V 9 z 1 X Q N 3 q a b 8 F B x 0 p x c X n b 0 4 H o D g X A a h Q b R N S A 7 u m z z + I 7 S u c Z V n C G 3 h C G
4 B L x k l Z h B w 4 R m U t R H i L 8 v u + M P K r c B n b Z 8 u J 2 s 3 E 6 m h B 0 y M 0 U n A 3 p Y h A y s g w B q 3 n 9

```

jLYN0atZvMHL8Fjxyc7z1EJPGqFdfHfMYL/eLYmCuGNfMsSGLH907tWoE10qkDLL  
mNB7jbiJNgTf9rc50QKKUqumqp4a1UMEnt+7yf//JqUD7Jf0iJrgLgUyPKSY5te  
9rJqHPy1wIXT6pChY5ic8jmtXKsCZaaxL8rEsq0JEANvbJ7n856/EigP/iaCs5Ny  
Wbpl8oMNLd0/bUJUxIvk/akBDR3dfVVAUo7yGQCNDicUyJVnqJfu8iLjiq8pEA3  
ZKfqStLxrKITQK05zJXQehxu6eRCoS5kGvW2mXJjx4MIiy3x2sHL5+Zm6Kt4/Wx9  
7tv6GzKN4f0cXm0P6GFvMEoBDC2pXR8Q3t10tBsA+PalvYhSEj0ajd52353BRl0j  
WndjGPT4WiaGipJbBjr9ZDhACyUaZuybw7tIynELvw+8fG9SArCILlp5/5Yd83/D  
3TOREWx+uM4Sm8FI2cMh5mrLdL/hrER6o0mAFEKkxC5BTH0nfPx8m9L8a+8YaSt+  
dbQsbN7SgU1Cjan/83tv7mfJ+AMwmxdbR+39STqHZnnigxz8IaFfcw3zMkErhg6  
vbd0xoaJDH/ctxd/A6+RheGDHH0ILzQLtWvAJ0+0fk+pTfxJdbrT35vYRfTe2CjL  
5ffWUTAcZesLE+EvBcjM8uEjVVUD4HqihcSytzeWb+spBtI2M0TmyA5B6Ig0N3a7  
oCx1m0rIpuoas4CQv11m7V/RiaTupVWV6TaoLBSOGMvnw7NEdt362Wyal8mIqC+H  
DUw0zLJ5TU00RlMIsvDiiWGjUPdw45NF60/He029CmZjK7nzcA38TW0LI2Xqx2  
jZo+T4Xo5Fmm1INlykt4Ao0wYfB1fuzUTzPjiQS7BBgBCgAmAhsCFiEEcs+sIXm8  
sCS1tUWQA29snufznr8FALrbVUkFCQxQbyYcicG9IAQZAQoAZgUCULFBo18UgAAA  
AAAUACHpc3N1ZXItZnByQG5vdGF0aW9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRoAG9yc2VtYW4u  
bmV0NjUzQTY4QjKxM0E0RTZDRjNFMUUXMzI2QkIyM0FGNTE4RTFBNDAXMwAKCRC7  
I69RjhpAE2VQEACUItG066BjvRdeWQawVI0lmb2io8kais6wf5Ym2yJLJ7LS3k/  
Ywb5eUih9A5/G+6mW3PDakW4k68cQxLSuh3qUusnq0gieF/RlAfc/qMX93ZjyJH37  
aeg1R/bs6wdUtEx3/lydWdIyOPI0GrS6sh2/gTBXxj0I00YEZ6JjIyy1oHEd0Qf  
6gz1Vkh3aW/jzmmhXy3yTUGA2ftSNDM4wGUhMAHtaxRxcALNOMwx7W1f8hP5/TQj  
g9YCFfDmryV2+2xZ/6a5WkhoaLkEyyEEQ/FgEPdYYzGLKa2FBDGBkAHTcZq18uP0  
LGV3lmfxa4aI87E5MGQkC52HE+9+Q77e0AsZJrtM3joeA0ffo514SvhIx2yLHSL  
WZbWHAeambLDdgvLgHCaG5X3PVdA3eppvwJHE6nFwLgds7geg0BcBqFBtE1IDu6  
bPP4jtJRxlwCIIbeIbgEvGSVmEHDhGZS1EeIvy+74w8qtWgdtny4nazctqaEHTI  
zRScDeliedKydAGref2Mtgt3Rq3NwYcvwXGPJzvPUQk+CoV18d8xiX94tiYK4Y18y  
xIaUf07ulagTXSQ00UuY0HuNuIk2BN/2tznRAopSq6aqnhrVQwSe37vJ//8mpQPs  
l/SImuCUuBTI8pJjm172smoc/LXAhdpqKfJmJzy0a1cqwJlprEvysSyrQkQA29s  
nufznr9E2RAAQjRKL2A5HI0lLbUxQnGc/tuIRbjVC4aFX/tHLDldciivwftJkcKd  
VHV8JicLZHBfifRLJKagRFb/nuuCJt/z+CQ/DvjUCIo6EtMM2C82uISN9aPcjRf  
oz3QBleFycZULNL+ahXrmdIvSjqNfUaInJMIPhv1IvI0PM+CJY7YjdZH5d/9bzU8  
rXzbQI3sekhLSt8YX42vqRdTF455KmltkwH+nd7tLLNjQuns8WoZ8v03UmDbpfw  
NVp/8SbQCiu60vHzgQqox87TbJJoKqRHdzVjNs0HcCzLHzYk0i/AyLJRuw4TMMq  
SoHexhvSIm2e3L0Mq8xoumzTR4zX4Zxikuuyllg1lB4LNU5Z61GrMUziTYkfwre  
HDKZiAizENqBqSdTEbRS3X1YtBiZLkcs9luSa2mbc/j2DoosXFkF0SVLvhxVQ4wn  
c73vFdJwELt48He2pBENKzBfdiYjLBNhUicR4WV41pcdfShLc0HDso/eL8E2t5Y  
Mz6hmFtzY6SBbNDND9P6XXsRw/3/EwwQIiAz9wk/Aw6sqt2qB8vrmBgNQrQgYWBG  
jGcCbuek8cKvKsQs0tsa2fNyHMLGdsjKtJUBub40bkyeNBGI0Vdu6+mS5VUWqj  
prQ6FfVzB04IjNIR9KCBFo44Spd0Tnn10M5c0pXH2VUqeIq9sb0SaEC5Ag0EULFC  
IAEQAMLRrEQoLT1UJgaCwfbSVTC0Bd3pVRUI0Q0GVb4xdBiwp8Iuo75c/q8zSkD6  
xKzBoF5IH8S7deB0qG5gYoeoA6jJDIq/CTeH0haaBU0wzxLAWL88/bJrnr+25Znu  
SQbYzY59ZCmcEdr3vBI3QpYONketBdAyCA0rkSgKY1zb6EVoHbMgas/S2NdWscsk  
SYLEura6BPGkYouU060E0SxaaI34xp9ekoZocs0rWxwK+uFEgKF4Gyca1zIZoSvC  
mM1osDvjt4HnnYN90P48gI4YIyeni0U/quZUbtGJ9mgTk0uRx10Kb8hTSkto78S  
m2zmXA0h0Q5b0IpaUfx2zBNunrGEol/7LV0jCGg4iQRSymgwTeuAu2fvb5BBbiPD  
/imMDsx71U4X1tQ3+fFN/Kf9Fy3cGqwFk8lRF2it7A+CgGw/ExoDu3wLGHK5XB  
cYxpzD7B2a/awV2x1Q4aiRIIHn3owhcbwpad2Jh2A2MxYlo4PLa9r1Ww/rmEZBfd  
ZyGj0K0WJLBL0yWXL5X750jRlahS137oG5hG8bVBRbn8Vyh088myv9R9TSP0DpsI  
DD/HDWe4ZqJL0o2I20SwsYgrKLRTJjbmMYA0feP2htjuk6sj2cWJxw23FRHKGaA  
c/22JNg1NV0y/ImH5ZXdkf9hvtNK1lp0uhZvm9cCzQNCP6qdABEBAAGJAiUEGAEK  
AA8CGwwFALU6q2MFCQINA8MACGkQA29snufznr8n5Q/9H7IxRy0uVWJgj4FAso6h  
WquiQLK8ZSERPFgyvHwjT+9EnWFV+rZbArssz9+3P0e+nVMUXi+Y+iWUZCSd3xzp  
3kbK+2xBSuGug080NLm8LkT0GmgDGXNhJ+RRVXMTnXHIhx8jz8jhNTC4PMkbzJD  
oom96j0ensXWqG3wMRHKeaUZoddy8GBNrCZithvVzPKt+sKHZLTSaBsboKDDCCk  
g0blTaeLVDbimMseBvBls7ePqE9koT1//ZpB9BY4ToGwoESLM3QJKQ7mkVo/Wadz  
N5gfDEQUdpew02tV71zI07+6Elh/zL083g0TX+PDwRHN5z616gsNxjde5xqYq416  
SA5cFqcTP2LCft/HJLVuRoILWqXQG0CxJwCYg0YRHXjwzb8sFcuu4Z0XESkDuS  
hQ05h3HqpvrgZEMLElofgv34sGgn7HvuEsDZ0tqBEtCb4wq01qSaLRGZSsrA961y  
NkuYED/xBwqGYityzPur9vb+5VcjqWkr+xNmSx+0S+daE+46btjoJnvwVlxsoaq  
n0P0q4wCUIwv2wJL+lWEakjPnz7POCS/139TvkFouQL3bNehvbrGg4QL5LIdm8et  
67Z8Hcxt089t2Ay/y8r0cBD4A+9RfN1nLS9g+PlfZ9Z1C7pRNM8ku8SJWR9TxQri  
eF4vwJdfepz5k0C/nPPUp/eJAjwEGAekACYCGwwIQRyz6whebyJLW1RZADb2ye  
5/0evwUCWttVSQUJDFBuqQAKCRADB2ye5/0ev0zMEAC+fgLzBZjKI5tBuqBoCbwa  
OqVKLUSYS/vJ2Zy7YSUADIPR2ffsQwoQaAGLC6YYPz/Wl1kvjDcQgpaJr0m8xXD7  
p8XP0ZL2+K4zwt59Ridb24N6No2gfvn0Ygb0tFM4npEGQ93ehD0dPjRfkr4BGoto  
kM8DONv0Mfsdgg2W829/z0zgjU3SCh+/t1wKq0FMXwK1cHeIbRwUCKz/XY/CL8fd

```

jNarnb20ckkIsKFMP14QLGlyk0vNBEcx6rLwPgGeRv4CGTCBv0zkZcZhpel7IUp0
FMAr+yB4n0LPxlRn8pb4RYxQ5y8K6urPZBq0Ut7Tg32ZTi8+n3ZV0jbgvK18iD+y
FKC5hecRnQj+zPdUWfcqZtFh5G7o/K6w1SxDf3tTDnAnWarNcR4P4yc6Q/rEAmM6
+cPTLx2PXsbisnyB0CbMNIIdQ/QB/0FTKDLpB/RSCTasVoUgvjNBayn2xqn9BMyb3
ZIGEs4T8pzieSS54R5WnR01uRYHLEurvsZunSbiJkHxPKVppzXXyFj7+8nztP04o
XgKIjX7NojkUyDz9VVz7v8tX+fxS7xBQ5gRq1F84HYk1fGkj8updX09eLSJ0Lv
ClDjZpmmuDMaFqEGhy5Ev2NjyqniKfkkSHJT6tnIeSlAwcj6LjKpEc7kYNIIMxBwM
XYtgZFsNqYdsbUxhMnD0wbkCDQRSUUKTARAA6FH3HbDFoum0WUuJlDg0Qs3wdp2
n3IKv7gqzbDdgaowW7hDTvj00Cb6p2PGUKEoxMQQoIdD00pQ9rgr4Sh4V5VC9WM0
/fUwqdrIs2nACIq40wvNhIccW08S+N72f+yuXW0Q/dv79cwruE26/BEXgIP09MYc
0WwcUCXz0oUR3er+jzcsN9uFjcsBVUJLIEru1askHRzCUa5P9S9GAFBwN49HC5IJ
WEzdlP27Fj30E5UG3+QZahHrjG1i6S3bIYXtaGsQnyfKp9Is7Wpj2kks9Ua+YMG
/V5YVlBANExa1y75p1W9biqXpCwnB3TaHSfI0G1t9w8K2qhr/Zl/YLICrZz2aH
JnvbzJYw5Cs1jfNpFytbASsxj0rbReouftLbVvWFRxsZ+oG1ZXL64/SVKMZAnfBN
xd1uajp+Ht0QtYoTu88la6zcdnAh0D5Jd0ntN2VF8i0nDfPgkidfUSZ1C059xaRP
TSRJBgMRD0tLDxgz7Pxx/7L2jwxRY1dq6NGiofLY7CCpGc7bi1K6xnF31BL8X2nG
pRAVsg9Lx1ShIwkgNbTAcPXPxXcXlJ1xqz8HS8Twadh6gIfk/RNchBIE9lKvCKHY
p/XQb8T8vMwn/kTWUg3N/VGa0iUFQON4D1b6+dJw4bwn/wiRS8did1MU10ytJB6tLjF
EUCx0uKkzqr+33MAEQEAAYkEpAQYAQoADwIbAgUCVtQrdQUJCI0DYgKJwb0gBBkB
CgBmBQJSUUKTxxSAAAAAC4AKGLzc3Vlci1mcHJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3Au
ZmlmdGhob3JzZWlhb15uZXQxOUYxNTRF00JGMTEyRTUwNTQ0RTNGMzAwMDUxM0Yx
MEUwQTLFNEU3AAoJEABRPxDgqeTnTRYp/2anLXRqCpDLwCz82Yxs/0PupJHDMUj
eE31pnnNGKUpgxMws0P0maBqh5WW/JXE3r5jazV40nPsFc0j/mHJdtDc2/fCrfQu
bM/sxLZjzyvtzvYg5xKpScP528S1zR0HXfDH9FE6YnzKl9CJFjqqXv7UChqEPf
n3iryYgk6ChvzY6LFuryfWAIbamdNNec8GxJYTDRZoAzDiNkoIwwfZ4D9VPNjKm+
/+xvRsR7Z8LiQUpzyYdFlwr9jvbljwtdfHXsmQR+MvREQT0xTH0sI5FtN9KJXKu
40IWeea6TyBMhkGQQuLTYBom24kCWRMLEE+wSzu9Pz3lK97jYz5UDg1f5ReUwb6h
hxJpUKH60mG/0EMd0wiwV74VEjtlz98m0vCckDGZYGc2XI4j4kBfaLetedvwqf16
7CoLZPn40QEwacsEZUJNSQh0Wb4YFyMajWAN0LSHTxXCyOLz4g2i0vJoVxy0WbE
qR5iAaqd52puS6u4g3N/VGa0iTDONKmt4gDiNgewDgm88UbhKZSXdXp7RRkq5xRnD
1TfoedpGu+JRMn5MANKawELiSXFyzd/1bIsxI/KJHqXn841P1D51PLIq83llqPGe
LinXaL5P/zcAD1Cw3nuL2S42B0jFnaRKGT/QmV27SD1rnPQ44NemhzoL+OCT6JAz
GhwNuw0K8NisCRADb2ye5/0ev9jLEACj6JrHPFdA373fEQhkdL98apz1Y0YVXzjC
TP0TRJrmE4mPhqvFRMLpA0eL0xCqVtRqpkQVfgxxCPJrtlozXkr2hbMMZ7L2ab9
f0yuf0YnJGuieLApox+WDAfwdH9X+LLM02Kl4jK3qoQKFAWqcnniV56V0t0IkGsm
MvFX0rgrx7lCaNcq0G9n1fhoMasHUPYH3Hwwi4WY0PszerpLayK4JhvVyyK6k5d0
L0iqLwepCjGoRmugKX+DT4nM73lHSZNL8C8Qtp0q1tzIJ2fChuWQhfoEWDMEWYP
ieqLB6ceeK4AwSWNSaIZxkGhXxz5LUC12CfGxsEIu4P18PHkKwKavJm/50zmdHG
wBHmj0ePJ703Hmnm4hG4A6xdLJg7+mFmLS2vtfKfuR2j8dp253F2IT5HUDBmC/S0
zV7A+munxj/8IY5xIFjDwaEsXZsZZrF5KJIFzctLxFDHh0AqYQ3l10S8VX0UDDh
105LKYcPiInbXLYfH6cMNHdjTS0nrP7D03I9VP4Qzakg8Jc1Nu+q9h3dHHSFgu+N
I77+L3frVlyBR48dzR0QhJjEPXaalcsRSrdv1aK6yZs8wMsielMuC9M/rIJfrj77
wYuMQlwh9ALXP/c49TjBoqkQy0xMA0/GCDXNDNDh1GpB/wDptbPULKVx5HMx9WoV
7fh78ExFRiKEuwQYAQoAJgIbAhYhBHLPrCF5vLaktbVFkANvbJ7n856/BQJa21VJ
BQkMUG42AonBvSAEGQEAKAGYFALJRQpNFIAAAAAALGAoaXNzdWVYLWZwckBub3Rh
dGlvbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWVudm5ldDE5RjE1NEVDQkYxMTJFNTA1
NDRFM0YzMDAwNTEzRjEwRTBBOU00RTcACGkQAFE/E0Cp50dNFg//ZqeVdGoKkMvA
LPzZjGz84+6l0kcMx5N4fWmec0YpSmDEzCw4/SZoGqHLZb8lcTevmNRNXg6c+wV
w6P+Ycl20Nzb98Kt9C5sz+zGvmPPK+309gaPnEqLIknbxKXXNHQdd8Mf0UTpiFM
qX0Ikw0qhe/tQKGoQ9+feKvLIaToIe/Njosw6vJ9YAgFqZ0015zwbElhMNFmgDM0
I2SgJBZ9ngP1U82Mqb7/7G9GxHtnwuJBSnPJgN8tav209uWPC0N8deyZBH4y9ERB
PTFMc46wjkw030lcq7g4hZ55rpPIEYgQZCq4u1gGibbiQJZEYUQT7BJm70/PeUr
3uNjPlQ0Dv/LF5TBvqGHEmLSQfo6Yb/QQx07CK9bvhuS02XP3ybS8JwoMZlgZzC
jiPiQF9ot6152/Cp/XrsKgtk+fg5ARZpyyWRlQk1JCHRZvhgXIXqNYA04uWdPFcL
I4vPiDaLS8mhXHLRZsSpHmIBqqrnam5Lq7iDc39UZrSJMM40y3iA0I2B7A0Cbzx
RuEplJd3E/tEqrnFGcPVN+h52ka74lEYfkwA2RrASWJJcXLN3/VsizEj8okepefz
jU/UPnU8sirzeW08Z4uKddovk//NwAPUJbee4vZLjYE6MMWdpEozP9CZXBtIPWuc
9Djg16aH0gv44JPokDMAHA27A4rw2KwJEANvbJ7n856/SPkP/1bGude7lNrTnd8c
0ZrUtiE+00ibKyh7BjLUpzlihj3rGl9lJAF0eCdBrL1We3MDDcyi+X07VZLiecZT
lG6LLXfVefjYpyPRx3bXlWk1/ahEiBoLWxedseNdfR0+H5XX60dMkFfLhXgpsXnA
xtM6Mxmrx0CGW4qzfUi7VsQj86gqlcet0/k5RqPMAhrGX5fNnQNWSAwumeFKM8Ug
DpKY0u7M2tS07B0ozX0SpqGTSJhX6Ld2Nl95CL3wbSGuh1pDU0ysAnzK5Rl/OQ9L
tYpWomAKG6yn7gKyij5XmekAg/E+ybr5Gyx2PgMQUGtU NmBRWP1qKtVUbr0ekiUN
z7kpdR7M207i/cxWjGpVtjDNWuGkFgY3c+sKKawBma81K4rg044nkGwFX98vFEH
VGu+H0d3D+Mv47nv4LQvzynBG/YflwaPmLhpw7HCPvpa4W7y8+5AKxDqWLM2NvrL
wmwbmz9dQMgtjNnRm4uHfPX8AyZBoMtDrxNLIVdYLLqh+G2Q1shNNNdRNxN9Z1pv

```



```
ri6KAHmH9GLISuM/jQfItout+Gtx9QUlNX3aIsdScTLA3jnM0pHcALCGI+XMiBNA
VuYUxHgHh+MNYhmjQZZqASBCvVj1HyibDPZa/iQ4DBGBRlJb+8saPPqYVDQhosWS
F20aJKwepZIIOfjpmMgCIqZAnqK4uQINBFJRQrgBEADUWFag5603CaycayGght1r
YWYz7P9/3s70LqAuEAI8/kSz8jXzAb/Qb6t0247a2MD0gxnjgZQy20iQ0s0Trc3
1L6tUrLVATL5Q3oKiH9h0LNM+aCrjsgY3UmMaSw+Gftp64EJDBQwBXWT7CSUEJw4
PqzMPiTHRkmqQzdfNagFJVqZ0e+cznoLzI9WvkccwLW1kicBYEysX5y0XUQ9/P
cKqRWcbxLFznJ16JsxL1DeUct5WRWUxECY2rM0t+AkNRa3NpzskiMUSzFhiGmJo9
yyy1RS4drjMhEn/IcM1s021ZF/WwuUVku165qngFnaFDDRQ5LU3AagWhLhmpmK/
yabSVfqz38B1APoBwuldYprslTbA0JrL2xFTiH7m9VYbP2aGdwr9V/C27kiNwNm/
LYzP9z+dTFkxw2V+B0jiLWzDDD6pEE7YDhiPyoopadOyXtoJf3aK10I+DBu3piBA
/CDDdvavruM+3mjxUxc0o8w8rMaJzDUDLG0y0yhKwef3UW5ly3CKXe8+m/MZe0Ga
vNBjt00LQpMnn9b2kP/xS0ssso8uzLfsMiGi9AedAoRQ7vFXfI0MBb0M8gJ6H
t/+j1b5Al9ABeeA3PRuu+aBJwBRdFp4AV5BsCa0Qb3aqVJUPuBvtY56aWwB9sSfQ
1qeu/loRxxJbHhaPJswscQARAQABiQIiLBBGBCgAPAhSMBQJVOquFBQkIjQNNAAoJ
EANvbJ7n856/y4AP/ivZDL3XaTfJVBqcUkeoarj00HGsxVIWzuktba8XnZcbmGoB
ZAcA7ftrtbDqqG4nPb/b8+hSn9U81YKUj1K5/PpNL/cf8hdyiBhgJ4Tur+Ce338P7
x1IrbIqjIpaVMDxHSvHXFFGBn4cS5PALyMa5LUfRt5x2wjBhaok+2DILUyWSQn6E
26xirWqz0PM3hPtKfQoqG1QghRjkqWDGXV/D4I36A83hZnhL9VFsbLHLr48CcbW
oxUCJxfDjJ8UCQsUsRdTW2Z0QcfE4xmIjRB6jIQDsv0C0+YyFCNILzYatE8Kb8
p4Usr/FhY106ZH7j5A2oJE4BQIRsJt5P/NgBS39ab8kw70yLbYaZxc7go9yJKcnx
WogrWV9X+kPwkmyXroblSgjEuNbwTLL914Mx7PqwkCiLK2vRmVqtXU0ge4mNDZ2A
FhSGk6sicP4hmpLIMF1MVJ3nUrVYUyS/6LPYFFjlrpPGgYN5aP5gxktFkPKamZ
Ln/1nCp/dlCzCKE2EyTEywTXLSKPiuxb81LfdV5gXAEBAafWasv/gNRS2MISLnd
MuRpHf4WYQZtABeAqh1BvLo7ABD4A70N5ALk7BUIyLyF8fML3loFulb+0kdGaY4Ci
ADiRf0/Nj+L0nW7q17SLEegLL990W2AEqaFzUZ70h0jZNVd87D9iLcvA+QZQIQI8
BBgBCgAmAhsMFiEEcs+sIXm8sCS1tUWQA29snufznr8FAlrbVUKFCQxQbhEACgkQ
A29snufznr+YBw//TJTAC9d/FYQHKQg/Q0EkcAL8Qx4HA2SICnhKqv64jPcYIUY
oc008Qayh+IVDa6MGkbsWdweUFuexMsw+17dqETfQjUApX32TUwF44WgIEfARLW2
zRdRcXfsT4A2sQJCvNjRjN3lywiJi+v848Q4sC3sSJREpcJd07oc2jxSKZyYZ1D
BPfK1MyiwcBt2uFCTXdyFMham2aYLDP2JYvFP08tjTUAiKhe4B0bPTldCf5sH5q
8xrpaHnKHf0n7qMmK7NtGW/9R6WiCruiNsLn095fms1tzKKfA4QXIYCEwL8XsRkw
p51HZDjQu/KxPsm6BL4eThnae9t3Zs5J0LiPxoFbN+pw7anft3YCEezB8+gus7I
1Rn5yJMRyYRRVHTZTBDQfoDqHgL14GYtFG0T0IR/OuAzYM1CoMvVExgqVwixDw
F5RH10H01TANqTGcrRm1lvasCWIphpoQvtnK4/PXGa+NhzsRmr/c50UYxQNroE8c
dsK8m0IBRz9D2JpF7d2nr1X+vA4zk2JL61aCnc62BfSYNZWhCc0PJZUhfT9BqAke
w0kkJzQ3jwHGAhfcfozTHoFsD08qAW00UrieTH+E0XL+dYbjLNUjFPjJu49cZbtp
/1TpsY0BdME1QLM1TPanYXa7tb+IrRZN+0i9i9Vvym16DK7q21k3j0qRC0s=
=5JoQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.431. Thomas-Martin Seck <tmseck@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/DF46EE05 2000-11-22
Key fingerprint = A38F AE66 6B11 6EB9 5D1A B67D 2444 2FE1 DF46 EE05
uid Thomas-Martin Seck (Privat 2) <tmseck@netcologne.de>
uid Thomas-Martin Seck (Privat) <tmseck@web.de>
uid Thomas-Martin Seck (FreeBSD) <tmseck@FreeBSD.org>
sub 2048g/3DC33B0F 2000-11-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGhBDocG/ERBAC6QZ2LUZYVTAqov7yLfcDY6CFKncdQH1k0aV65fME1va1neLty
qIE9+1unTXyFCTY8WhlrgblwH7oSHkVgk+W00cBVEYyJ9n3Y5reNqKV3Qj3gYH
GzSheBeRvgDgKKF0kaG01sQby7zneJMDepy4JkuMiXqc+S9nM75Gf7naawCg+viP
cLaa0z0Uzb0341zHTgerHacD901GiZS6SgHrjmGKorhmul/CPyIN50Idbt9YJANH
/R+w8c1XCgmbuHS0gCHiyY61Sy1rRhbptlqWxEhJjZSud3Ne2Hxh16IUfHTrFqr3
xgkH6FiGw+a0tD6Jk44UBsbdgNcU7Qr424phgga4yDYjn+LDW0Rk089E1hHZsrLj
uGkD/1E1a0htkQoWgZW0I0X0+LNBSnuxPwqqG3vM1VLhSzfH0CHKeQqYt9iHV/M
eD1KIdIXz0PBFrbFlM1kte/3A1omrgXp9WtxfXhzwNcWFzYLUajAxLGYD2wt+3H7
Tpm1/hKQcJG2xMRCyeZc0f+pTwaqCbLLTsy0G+MY/j5Rug1tDRUaG9tYXmtTWfy
dGLuIFNLY2sgKfByaXZhdCayKSA8dG1zZWNrQG5ldGnVbG9nbmUuZGU+igIEEeEC
ABoFCwckAwQDFQMCaxYCAQIXgAUCQR+T+AIZAQASB2VHUECAAQEJECREL+HfRu4F
hQsAoIYCMipK3ugbnfOUw+1BMpPiNm8AJ9kyX6rm8M8Doj/qCKJF36gxrTo/7Qr
VghvbWfZLU1hcnRpbibTZWnrIChQcmL2YXQpIDx0bXNLY2tAd2ViLmRlPohfBBMR
```

```

AgAXBQI6HBvxBQsHCgMEAxUDAgMWAgeCF4AAEgkQJEQv4d9G7gUHZUDQRwABAb0v
AJ4y63dCgJXV9Vcw0SUMdJ66IK7d6ACgzX0WCMIVWiNBey1/ZH0gHaE5Kku0MVRo
b21hcy1NYXJ0aW4gU2VjyAoRnJLZUJTRCkgPHRtc2Vja0BGcmVLQlNELm9yZz6I
YgQTEQIAIgUCUTZfLgIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQJEQv
4d9G7gUH7wCfUxSv8PJY/gF8wYey9xC2YJdK9yQAnj0z54d/B3GGMsBiAKzM8qZT
zTXruQINBDocHF0QCACoDjirn0AYUdRKgOpFrDup0uSPexu6Dz6WRxV1hNwaAajD
lmgHK+7W8Yb0wd+8bKASi7aonkbZ0hrfkJ5DbrjggNgYJjCRHggGboyGyR9Mezyc
W5kNLNWhwtBiBU/5zExgSQAQKH0vQeFXIifa9gJQy9hn4qMAXs80jvns1siNwbQHn
TKRP35G7FI69FS5tBfEFata3qyhv2KP2yxlRyTv532yq2kldi07vXKEiS/UrbFJ7
tRp0+cfXy0iXADtRMPt4EMeBffmDI7B2DS75Hn3RARkjk9/8AvuFLbkqbdEzvsB4
l706H+ziB7X9YmDDkKfPmW/S0NbCWETrjK7KP0wnAAQLB/94xzi6sqLcJhVp4QBH
ekzCyoXrUmLb+wH8DerIftT4S2BpV6cF2vVD2KfmdpwmZ3MaF830vaT7dcZ8fZ1r
1afkqIpXdwjI70c3cK0AnrZkVZAMA6E9EYvi1Ww8mxLJ+C1vWh7fVpQmppqJMfdM
ZgU5egCYliv/QQgP+SynXN0kfttIsA8EWruJo/33nAvG0bqzwh7X+SQsK4MvidD1
7/5srXHMLBN5zBqRaRq0LakpT8xDLB2NqLQTMb6wnHscV3ZqUzasEXvhXnUwSPr
a820urDh6o/hnsF/VH7gCJmkkvV7Ei1MjIp8H6Zs0A8se/XLYlf50LZB8chqJ+mP
r2tue0EGBECAAYFAjocHF0AEgkQJEQv4d9G7gUHZUDQRwABAztLAJdyRMT4dZ2D
wiimJm8jZ2B0hV/UAKCBRbB3jVie9FUC3JpwMajuZ1gbSg==
=p6Le
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.432. Stanislav Sedov <stas@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/5617EAFB 2013-09-15 [expires: 2018-09-14]
    Key fingerprint = 4C01 9D03 543E C623 3FF7 0D34 6D8E 4C9F 5617 EAFB
uid          Stanislav Sedov <stas@FreeBSD.org>
uid          Stanislav Sedov <stas@deglitch.com>
sub 2048R/55012891 2013-09-15 [expires: 2018-09-14]
sub 2048R/8E60582E 2013-09-15 [expires: 2018-09-14]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBF11MZUBCACp066wtPaTVUw2WDo985qI8Br5h0Mp7X8W6WYzagAxkC/7mRD1
DfWEwC6U00rJs5ZpuC2KdaV+HbvJ42bFTfBu8/ythoyyKuXhzV5LH3DuY9I/zBKhr
EzRgwYtitzLPSzTPC935aLnp2yWldESR4IhELedkhtBT4FH05im5cHkkW6CYem2vZ
g2wPpJzjUYRciMYRI4oDljKiRX4q8v07NurFXRqS7Jw2Dth/pKcnu/c9mVKTII1pS
0wibGeQsJ728p01IV28d7/wN6nR4xV1423nalJ7+IFFY2iUcIyQQdDELGkPniAr
r7IXemlKZu9Iff7QfsFBndmQbwWh22BFviqqLABEBAAG0ILN0YW5pc2xhdidBTZWRv
diA8c3Rhc0BGcmVLQlNELm9yZz6JAUIEEwECACwCGwMFCQlmAYAHcwkIBwMCAQYV
CAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUCUjU0bgIZAQAkCRBtjkyfVhfq+XknB/9rYYQjkUXE
F+bLXg70dFjCdCbgr4P7uQ7cpexa7236ZTmlyqTsCowTwDhSxSb5prBIU79HSbrR
5ehDs+I3DQnShgnjkrjUY3gu0nH4Hn6KYCE53yHSGRju5bVJtz0LsmPa5kiYpJBo
+oab0aBiG/GSxa3WTAxNS0q5bEvNd3w+HpA7VGVhZ5ugXqk04WjKDza6y5cibkkk
FB8c3UIYblSShhttf78XXNajotZJk+VSg9zt9CnH6G6vDowZVeCDIPaWzAcEtuK8
LQNa3qPiasHsxtotK3/JHuwc6Yz/K/YeH1WvsQBzc+2DW8uuM3HkRb8mdQGMd2j
gAV0mmYMa//qiQicBBABAgAGBQJSNTZGAAoJEL8lojEJL9nw5tEQAJMdxhbi7BAK
gMfqcPV0NLqdXg04nU8sThRRXwXG3lypSB85lBNTQs6s4JZv64VB7aLJjxt9PLli
gLnCSwzG0iix9HL54yeqLc/xni3Sn0sop9GvBKC+e/Lm+dgev0G7DLddqMnPWubr
Lqa7IH684n6V68urPaZkq/NqQ3EQ3Vm7PdxYE6ljGjsSzx40Mq0p0+YnF0qkCh
bkPHfsBgQlM4JSSDQL8LLjy+9aiw9cYugMM0wb16AOMhALMiKMLblYH4ESR7D0f
zNntb8VfU9sppsDdj5NamLRR9IEnXW8X1+vyCFHMICZ3xzlaQKGLKALMMplCYHvV
F0imzkU8IGq+XNA9uM/YCHRQdE564uPMFwlThjVF2ipMV7u07s6G016ZiFL3Cme/
iC//+S982voKMyLuAi7MPoi9GHYfwrQpDj78WrVQWw+F+8apXAG/lmtfRD8ILx
svX75ZUTEsZMwKRZQIhrxVlmrplcoE+ECbfAWRyJYRpp6FL+2bYxZCzxcj5PUC/Y
F0lNs0Fn+hDuBKbs6k/aF15fiJoprtBG+BjaL4ho2/CdekqFg5EWHYVWV168UQPc
ak1So4pbGoksCnxjgeAoy2GRLXcCCq7eNgi6ikSfd3HLUqEwPcN4XmsifiWEBSu
YdCZ6gcCpMRfmj0iXmBwkMSfGN1EzkkftCNTdGFuaXNsYXYgU2Vkb3YgPHN0YXNA
ZGVnbG10Y2guY29tPokBPwQTAQIAKQUCUjUz0gIbAwUJCWYBgAcLQgHAWIBBhUI
AgkKcWQAwMBAh4BAheAAAoJEG20TJ9WF+r7LB0H/3hoUN8wd7dW1fk9GX20sYh+
H/jihU9AkjqIupt/a6CcVo9pHzGc8UKpM4805D2VatiUAUB4KXiIw4eMZFZ7gDQh
F5Amb0GQD29pQDX7Rl1QF5ygyDdCWQWqHc+sqjLqGEe4gz6ftJkx4LcdXtAwR3tf
hKrfV0KXfOmD9QyN11ZiVMDsydz5zCefUQD05gBEquH51A09oorSylXBksCe2Nx
LCppWyGA0B4w14i3n/kADLcdJCNbQL0L0pDij0S4n5v3I8DMoMksvzinPxjvQwhd
vEYGVvxgzvdLVFG4HR3MmrqkQ0w9tByw6Bkz0J4cyykdA+BzlQmXBAjeYx46IdCJ

```

```
AhwEEAECAAYFAlI1NksACGkQvYWiMQkv2fDvEXAARn+v+ioFmh/WBh9F5XEwP+Qv
81BsFMBTs1NKxuZ3ppTsprjKAP8Ionb29WgGtgxtjRW8vW05C5d0NLYscY6JNBd8
cPJmDSQcagkp3UDQk90DM1gHPjv08Xqps8HYgXRYyZ1uvEQ7PhNhysXclbq0aBYe
tEw/XK2ga0pYLErIm5PAuG3uwp03k7JId2XbJYUe+QnhnrP5cxpAxy7QfxajPiC
jFtNscj0xoydyzjDeD12TXxThnIXtYcr/Gv7ML/Q3w79727+er0lTfuzd7X8uG+u
Onur0lGE9S5wJArS6LnF1NuUlXmKsXyl2yx03suAc1cnFe6L0KuLThiWh6+br1ixr
1350xx77n1HKZ6c2Gy6w3siBDfY2QhaLscEXqgAuXUCAIppMHnIdrz0ao24Ud/a
yxErAPDxAkmN9L5Jmbd3PnhgvG7xX0UwwekWrT+ypAxYnhVQgkzHL/+T3x8YYLbB
ZAaiW2PLgaau8ETyXlLgJ9z0hwfzdv6qhoHpDRtoH7LJutlGr8c8q3bSIxOhNpQd
Tql0oxq+p5tRl4dVCLFESwY9Y3ybzio0on152GtAmF0Ip34kjCM0W5Pw0m8Kmket
FbSewQwkJDub0GKTBohF8ukuB5ndynSkDe3Ah+Dzz5+zBuUqiqYzvItd9x3IM
yyYAqE+0wcv/0sZb1zi5Aq0EUjUxLQEIALvP7bmzkCHwgl3x7tYCRCAFazAV037
1NccLL5r9AwK94FSDb/kuSkGvTnmsVF+BHA1FB06rQBZyUJG2quUvDYvc45SVsJeG
o12I2dtbxbuI2RRZsZ+ix5e0x29hwM/c+3dBwcpF557W92rleRhFqj3NczWX4Fiv
ap50wflLd2AD6driGmhhf7eIRVWS7Gs/WvqXX4Zt5JYpCFXye4y02b4JYymk56+g
SKdfzJGHR8Qiyd7XLxbVxSBIcVjt4x32iER1GKbsIsn7alXkx1a7PB/Wvfwonot
UzqUSajwH6QH1zEYn10PbS4MUgdobNTpiEg9vLgydWCmeHcdLS/lv4cAEQEAAYkB
JQYAIADwUCUjUxLQIEIAUJcWYBgAAKCRbtjkyfVhfq+4l1CACPe1pKXFhhlGoV
NRwXaJoxGXcYGzizvx8BkhwG0lu7n+ITPTXuVGA+Qt8ATWNVsfoSW8odtFOXDLz7
EeRBKrtEAXrrP9QExxIK/dpkrocvC2vegGCaimhBlriSTbClRhZJ4daZtjU/Lmht
JIMIBiNw71BgfmVw2tJThTbwD1MMLZ8L7DiLthY0SIGZQdAVB7b1eRmgCx3QcJFV
fsjpvYYiC4c9mnQ85ACVacaNsytNw4fEgGzPAkDX1kN1J+wy57/JXGTTK4H60mWn
y6fvGLVdewtmKasFEFRdCe+aC5sKKSrjx6UcjdL7MjhY8mU+YhPiWo23vDQyGmP
hYwE3wTvuQENBF11MZUBCADQYCd/bTFfbgBDonfn4Gce61jQkmh38nP/npH8cMY
7DE7aE85ukdAT1BgR4f5bRUSQcSMsZbE2RwI1x3RGEmuY8Zy4dLFBp46UwK0lqTZ
eRsUEGFjfrBsNnjeJg/BqjKpWX5N5Vez0kPs2yC0/AhLFudzMqHCa7e0h83tfi11
ky6J/K50BhN7cMBxZn1iquvpcNmhl6FeUFLVmyCH/hygY8NYFKB8Wkow2byNdyXl
dQyMkKf74M2bIUcQuemDeS64gk7o7l7WY0hx1yyHXqCClbJvteTJ3sTdf0hW31ww
hLEqwnQVN/qwaevIkqfjcs5hm8lWwEXQKCyRjweooqA/nABEBAAGJASUEGAECAAF
A1I1MZUCGwWFCQlMAYAAcGkQbY5Mn1YX6vuy5Qf/ZsH4/3PgmN/F5LixGhbLpfoP
tuEl7zt9mQcwbQ74x5hvsKvUE84zLFLtISbHKr/hsPvNljCxmPASDPPUEq/bwWY7
1HZGCKb5ua1A1IptgxGQE0Teh7/VvylP0y0ySbTwY0g51WR0qH/IHjWcPdxL5F0
SgG3bBU1zNKDQqBX4g8WwIKJmOmc4Yfy/cowen6Zx/vBmm0+sxEoium4IBjgdi4d
QsjlesNgK6z4LDkeP+8s0mjiZxoCdnwuSxBdy1/ZcIerRBfVblfM/3gzXJ5JWksu
6kINxSWeNaERTM0bTE0XcERWEJyZcaLWrSKPS+/mhg/FwFvagKPFasEILVdJSA==
=u0s4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.433. Johannes Lundberg <johalun@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/EA12C703EFA379E9 2019-01-21 [SC] [expires: 2022-01-20]
      Key fingerprint = 93A4 33AF 441C 69C1 A76C F2D1 EA12 C703 EFA3 79E9
uid  Johannes Lundberg <johalun@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/3CB8D2FC2F4505B3 2019-01-21 [E] [expires: 2022-01-20]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFxF1scBCADCZ7FGn5McAhF+LMDAFtnLpibJmyUIfcrqy7uSbZEBoJJSwAjq
fjE29oAl4p8sT95NBxosqIX0YG/x9EtAeIJFIU3BefEhLZLzQIop+931uxlwYhjR
sfUVtver9MYc0Kydp85ig7ZhDcSM59MTL01UeqGEhYAawVbVK05XAfEpQjkgPM7h
uIKDseECT3yPDI+0cDm2f9dyGN3nUuhDS9/SYr5kCIhHchF4iPwM7pB2IXUBK9ZQ
2Fga9ga3dMVxiqYv2xHblXgVy4t81kd/4pt2dNlt+/w2XVIIInLs8Hb6LFqR6xHsU
u+sZHoYHh2iB0WwFngFv+FNL7UxtN1Wh6xNABEBAAG0J0pvaGFubmVzIEEx1bmRi
ZXJnIDxqb2hhbHVuQEYyZWVUCU0Qub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBJ0kM69EHGnBp2zy
0eoSxwPvo3npBQJcRdbHAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUCkQGLBRYDAGEAh4BAheA
AAoJE0oSxwPvo3npml0H/0ugSyugyG8bwwlV3BBkauhH2x6LTu4xMKUBJWyk7Uu7
lGgKvJzP08ivvU0KDYQcvWfVnJ5aqYDqUPf+LwfyDyzALt0AKU9MXmSJJXDuABsk
oD0sh3iXuH4Rp9B+GtXoV5lfyddDxc6htag7GxVpWzQVmGuPt2G8CZhSp2xLD5V
AGFriKILV2NCiJ60c1xIw6sIbaXli9iykVlVaH1/w3lgknhAmP0K+sgIqMqVFnD2
GcIv9VE5V/ZkGIUS3k6B0Vas+GfNUJkM9wzrEvYfiL4za0ARzy6RXM5R09b5UHN5
1Eg39ti18/J17Q54vd1LP0WBDboBjw3XtGrd26vCap6JajMEEAEKAB0WIQQgNfiU
sAqjz3zN4bdsHNEofbARAAUCXFM0dAAKCRBsHNEofbARAEpFEACEyc1FE78sV/ow
Kz8IFpHyCeADjEKfwn8Z4hkhtnkCqVsg3777lbPLMLU0L5/MLiUH4855PA03ge54V
```

```

ujno/0AU2tUH+ETy/xJiZjHDSwaGDF6AX0AhMX5vVBBnz+yVFYxhD03lgHsDqVjI
ZFWfSpReH/0s4l70xU+eEuyPgjs5SGZXYNCPwBcHhZg2+b0GQU3qCFQhuRo4xIZ3
quEjSSo6Ed+rEdDT5TCaFR0Ri6y5MoNE8IE6rK2Z0GIQrMfkvGwqQNhkES2ocJNz
BDbqSov0GrEr647CQh4yCU3mfMF3zuy285ajHTiK3gSsFiyEdJm0LI1QFHVl+Oh
Ld4rZs60sJe/BSTqzQesVpMt+Ze8RN08CUEWNQcK7phWyIQqxPVAunk5aGS/8Fwn
OP8p6NjqW5dkesvWCaaqTajXE9gBpbGrfpMT2A/Wv4AfVQeSzuGP/JJBpM+kXp7
PwtON0ZMtp50jytz6XdhWjRw4aoaX4SiiRCGWLZuWfH9gQqN5XzxcT3QqEJFgqLL
jtiiMKJtVK4+IKjB4vBm04yJxtT8NhV8IwT78ne7Ryr+of01wn6e4Vzjme8ZARI
uMRu01L0ozLUzuc7H4XRBLAZtZYS0pXAch1ndTE7SvHkRN0igm86CnM1Ejz3HdIo
rxHZ0bmM8saVPzL1A5BwFY+KImQfBrkBDQRcRdbHAQgAn0FS5WI2yq/8g0bEI4Bw
XzVvg1UfiqYzulr6m/ry/4e02uY5vCn9zRRpLXgbbCCDs8JID2sX7ljzJbsT8bhj
E2C+xaXgRL2T0HruhqFLBJSUapzWbbciLIVmVxaingpKTqoIDMb537rswkf3aPPy
DPAmMapFlnjLoPoS33+7aysqLRPW0xeLXxGDotr6e90U/7mfn4IyMTbMmmdjmEHL
h3hBRGwyJR61r40GL1/h85gmE1QF80dWAAUtYK2egknofpNc4438GQoNkomQwBH
ThMtZ0lQkWH0FLwz+D3mDle0vLISt3D5r+3pYgZ4tp44pxc6CIUE7ison+su/xa
cwARAQABiQE8BBgBCgAmFiEEk6Qzr0QcacGnbPLR6hLHA++jeekFALxFlscCGwwF
CQWjmoAACgkQ6hLHA++jeeLHQggAj/gjQj4BYeTklkYSmhlZWNxLTtc8H/+pLWeY
+qG0ZHoAV5L7nXkPm7fslbGMwZ08i5LxMKa3Z8TByBcf5kdM54iNIzlcDqun7EtL
c030c6Q9W+EAjvxD0LfNeqzJGaD+bwPJBMEW4uTI9Q602QW9wSNeQe6J5EmiJ/xa
w5lebKuzcK9Kej2YPKzujZE0wliKzhHpvIY3GqrTXcmu6L7qfCpeWbKtTLT0/yWb
SuxSAsUherhMhaRMEymmERgWQvg0hPIwgc42Ax0mukd/rzKp2G/7qbncEWF2fI0t
NQ4hMnLMyZLNC2v4qhPhEtsGSdjRFsu0YDjg+w7WLAGQ5+8YoQ==
=haGB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.434. Johan van Selst <johans@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/D3AE8D3A 2009-09-01
    Key fingerprint = 31C8 D089 DDB6 96C6 F3C1 29C0 A9C8 6C8D D3AE 8D3A
uid      Johan van Selst
uid      Johan van Selst <johans@gletsjer.net>
uid      Johan van Selst <johans@stack.nl>
uid      Johan van Selst <johans@FreeBSD.org>
uid      Johan van Selst (GSwoT:NL50) <johans@gswot.org>
sub 2048R/B002E38C 2009-09-01
sub 2048R/1EBCAECB 2009-09-01
sub 2048R/639A1446 2009-09-01
sub 3072D/6F2708F4 2009-09-01
sub 4096g/D6F89E83 2009-09-01

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBEqcpnQBEADprno8T+h0OxLhAGyi0GjsfjtoflQm3e+mCuIEt+xqauPS1tmh
Ono29qhbEdEbewNadk3kQuyyDFgikIGby2voNwn//puS8TSrANovB989t/4jaiYz
vCzxqY+WBK3VorlF7ZdbRtljYfZj/1lKxU7AtECxVNwAZ6A0Xrbd8jremMnKqIQa
cF+pJqPVL4EixtdZI3lcG2lVA3oyFcp3tjScLn2PmkD5NjaIMChvtIQaszy7LzFc
XNe0JU+kRsSPIlj/lLf7jqnXjH0uDXMKPY0GojQSRGPaiwMq00JMEpDvVkrYCdFL
B8iZlValVMBRJuZsZ5wd0ZctIeDs63v5Lr1uCbvrAQUpGQuRGzTEAW99D5oVskxs
gvwSaE0BMACgXQtArJTOEzB8ZjPPulg/3y/R/cPEfesHhrzI4Q4FqH0c5nmX8E0Q
Mc0c7fEAXBuHLzNRUKfxrI2cPrTLtodfqScZ3Y0p1eBqRmA5TgILxDMmlarQpUSK
5VvLkQfr6lPq9vESCxs30i0Rej+/TNronAbyRQ7BK1PTJ/5ZUHwmzRZlnci/pgdn
kRlQgCJiax73J6RAZ0eTTtRBhCuLYdyGaeV2IfDUf9wveC5PmQSFQVVCwRg1ty
mVxIEBYu0CKQgrauf0kUzK6C0okaCGk0qnBL9T0aLXYr3UXLBGjfrkjJGwARAQAB
tA9Kb2hhbiB2YW4gU2Vs3SJAjsEEwEACACUGwEChgECF4ACGQEFakqcrQ0HCwkI
CgcDAgUVCggJCwQwAgMBAAoJEKnIbI3Tro06LFAP/jmtu5ysfv0TM14kxgdRxpLs
rZeaJ007Q4iyyLNBdyE8ZRFG3QdUoA7dJf3S2UvfuqN3qNwYHY06o1lum2yiFRd
MekvLTgUB/yijNyj0ktnAENZxfNtZcVlhk3r2y/NXyQkuBU0C1jm9PZKkjibLzL4
2mAr2GB9N+f58CbqvAhm8QfoTYqs9a0dYTsuvKF7Rbj9dpGWT7fWiVEXCeox4w
MNXCEnS93bGxqbsp0e6UP0JiR75DLQaemcoyN/iVR3N9yXUnEetfuSunN/iPcwCk
L3gNkgerAPt0jCW9zzUwncLBwSdfWBxIZFED0XzxbEHtsk9T5EzPwYWNV2/bi2p
YEEHoxDHwTSY72m0L729cafKX0ZUpo66Gp0rT2eAotEqDYCYFleh0iWxXUsehQ/
DEd3xwAwRuUM8TNCBiiEg/b2f6NU7gyJkTrkzZ6fm3R30LHbUEDVIFqs0KERxiXA
sQS+yyam9Svjvm/1m2u89igt7n6v3wbTU3uLhEakw8toG0jQgUFJte158pSD0mae
uJ39DKZq5ht1aqWkF6F1rqG9qYzip2GR/m8TZL0ULR9fMVWLUmJwcig3q+9o5ZAJ

```

Gu+tdUgXRWzsvi6WRKl0b2pohyENKvsAVH221yt+Thm+6Pa0EuasUYqgDvV5XwT  
JpDUmm0m9p/Yc/z9AiZZiEYEEExECAAyFAkqe0REACgkQa0ELK32lxTuXfgCfUSra  
3VVLY64YX9R0sAhdZmlJ+oYAnimWL68p+mDONkx1yWBxTjUqHQe2iEoEEExECAAoF  
AkqlmDoDBQF4AAoJEBByCxU2vzrtlw0An08H2kBP/XcoZBqDELQZZHVNTe0DAJ9e  
lb8/+xjWbY5DQaCS7HaPJSm/C4hKBBMRAgAKBQJKpZh7AwUBeAAKCRDXmT7UvdE7  
kGbwAJ4wrG6Q9mzAJ4ujuijpa9eoum2SDwCg/3fKQXXK7gk9EJWYjxMuFhsQDZ+J  
ASAEgEIAAoFAkqiJJsDBQF4AAoJEBcGy9eAtCsPswOH/i6E3x0MHqC0FozzqyQl  
czgp412aUyS/LTB6BPNBbqEc+0kEpB1Isb/W19WJWCr0uCOGewX+tDR4Lv6mxp6  
w+eLzYzbEDKiF/2T6cLua6bacUZzRRxJdhsuJMH23EEirV8114XvEyUM2AuC9kfv  
/Rgp0lmo/fuy1QCNjMfAE/QpLkGT+W070LQope3Zxqi8ooNtWQnsPPkv9K/KakAn  
df6C0a2MFpUtSY4W2hJNJti90N7dmmSG80mPQygYF9qeM6uMalnhdqCLwnjRjLAu  
mqMhHUV8J2ExoeMyYIDscMly3tTemeXLazKjX1HBT0iKzoXQvUbtFMqki+fS13V4  
RfQISgQSEQIACgUCSQtIOMFAXgACgkQepIbwjxKGAkX1gCg3J0E52v35FkmZ/P1  
fEe+e0Sm3wAAoIQ+M3iIjWp14zoc2Pm+fBN+urciiEoEEhECAAoFAkqiifkDBQF4  
AAoJEDbnHCpaky5T4BcAn3YvwSeKCS875LPJgGs1kk5qNr1aAJ4ljDmPFRerzYs  
MjvKc8Mx/SpBBYkBIQAQSAQIACgUCSqmJQMFAxgACgkQEE7LrRk3Q+s3wf/e4pJ  
JsryHUUFJ59QXnfxnGa0dAN2X/1YGVeTj+T7Hn8zh01dQSB+k+CoxjhCiKto6cc+  
tt2zdJiIUkesC9/Z8TtYgTADHwrxgILgItmhV1BA3eZ27WRGsU86gIDLkJodVq  
+Hhx2eEb54CrVj6TvhdgFeRc264hqYlPkaog5GE03yfVI10w6H3vknFlgcGvGB  
is0f530dctS+lK8UJEHJy4dQMBhFikIV28YV2taSDFdk/Rmndvg/0pf5GH0D43/  
9fuV4xVArEBZks64Wp5hj+9wPEfN1aBWEY3mHdozVfwqAUZAEIVpk/G1WqonfnWR  
TCEtHQHABtH6pTKpeIhKBBIRAgAKBQJKpMfiAwUBeAAKCRD381LPiJXoD9a+AJ4/  
6a9oyCQpEcpzCoHxbHBs87xHJACeIxn2A8Hwa7jcDDp9JT9NUYoe1x6IawQQEIA  
KwUCSg44HQWDAeKfAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYwNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ  
0rsNAWxQ/ViW0QCghJK3kG+DB7p44FNEibFk4YpErFYAoIWhsAMNDZvswDQ9foPq  
SKSpAuQ6iEoEEhECAAoFAkqm9sDBQE8AAoJEPcpr9mBgClU9V4AoPJM4YUfq0dR  
G3f6vdQ3cVA+MUyHAKC96N65/s5Us1Dly51Nvup5/ZumiYhKBBIRAgAKBQJKpFP  
AwUBeAAKCRCLxr+ZNdY9j16GAKCq0LfkDzxy1EPxycMKQNocQdnUvWcFxc0UcKaC  
RH698o7daXIKuA+XsJeISgQSEQIACgUCSqaHfAMFAXgACgkQHwElwMBq2AbG7QC  
DMr0zxuAG+Sht/wLYduDMSemQXcAn2vm5Ns/rYBx0Ff5pVaE47NgibuBiEoEEhE  
AAoFAkqmagAADBQF4AAoJEPGDTqsN2VJBUz0AoL8jYo+L5hmPF7HF9U5/69Vh0XGU  
AJ0ZtBuW5pHmsw6PoavGaV6Yzw36MYhKBBIRAgAKBQJKpHvAwUBeAAKCRBHv2p  
bRFYvMIkAJ9Z3lnZkr7L0CeLhJCLlnjZuw0ULgCff966Ei9nWGaH1+Rt6qt1x7mT  
bv2ISgQSEQIACgUCSqaIHQMFAxgACgkQBsuFSegn6dhrqgCeLcfB6loaH0aJsNs9  
yeNvcoP0diMamwX/+qYtJIwCj/Rq00v97X2x2Cb+iEYEEBECAAyFAkqmrc0ACgkQ  
qs+zhiEbbu/ZbACgt9iysRPMUsm8TZx+FSLieCtNn9wAoPSZ3+pcz9S3ih4sSTAN  
K0xSamrniEYEEBECAAyFAkqmkcAACgkQub27dH8SNyuZfgCfXBayViaCw5WndU07  
fQwhhn/JoxYAnRy4z3Es55kDo1vYJtKt0wBfJmtuiEYEEBECAAyFAkqmyDcACgkQ  
Ng0y1CrygD5/SwCdGXPwE/0/A0PeA/ZCVPGWZXEdQqYAOJVcqfo1I0MXJPc5cNC+  
v0YI1Y9ziQICBBABCAAGBQJKp2jQAoJEAuUCUyH2+/UmKYP/0xz2I6zRvAAYfeT  
qUy4wRy127tzWwv7XlGkXlXev6X8H0FzHQ8klpi7NUxvtiDhKqY7soGeGy5Rq1Sn  
OnsX4R26MTFF0zFI2mfid9dhEj0g5AV2mGbrzj/p05RZ0i2Jc6VlAnJYQ06w1rvZt  
HR8ZDsgYt0J0q60bQoiFka/10u5vENVIHj0tYdVaFkRxeYxLMC01leTCFvP7r72  
srfJFuZTQMhlnaW53xiwRJIk8qKnmATwS/gZvYhJgFBsBM/eDUwo3JbL/xvua5MU  
drqANXfaVcRGITzgiRD+mTFhSu7xE0IjVbhfueZ32Jx6d2WN76nLL7Q7tq6DHssY  
nL5DN7ZYkdQFmlia/pgD3k45l9Pz8SBNzcpQzKZS4U37pyZwA0K9B1VK3qFn9eg  
PxdAcAX6YsLlLJiTMcvbUbq0yBw0KBbNiAPBwe9y+mbmz3Sk1joT0Qx1im4nJ4Nf  
3NjqnK0GzRsh/QTMwJhWenrYlols0grZuVYNX59TMu90aaVtvHmuy7KQ0qmFU4n  
8CprGGDUoLTXrNs9m+BW0yUgi+y0r5+jgt/mye+IXcqhquL6wpd+nY6t8KQXv2S  
pw0fxHeUgeYxzezdNRmLeLkm6raLkX4KhlblRixDSmZREJCFffvaZ7WjXPcChAL  
Hvt003dIvWLVcWGU+Cd7i+rHjvLYiQEcBBABAgAGBQJKp5BmAAoJEDlnPg/70uE5  
tHUIAIIscwGH4/3bcXnDskq6qXR6+ocdAGdsLndufDoaQ4U9xZdMA0msAWNsCDE  
X0bLX+TN076P6ES8UKUJBvesgXpPgwI4/RwXvem8MzuUNw0HSHhp56bFSpLAVsov  
x4QCvDQNXRA+0U4HQ69UYKSY4p/YH0mjTycKv2wLewSseUpxAQTKedYjKQKt39M  
UDoVbKVoTuiLcprszJaYakFVqDRqvWk7Icvz7TZMtyhe6LSraM7wIoKS00GbvBa  
2ctg3EfW0ShqSz9sxMww7yujCw7eBZIBL0Q1yQZBXGsoRaV6Fp3IJKPCT7RsSIz9  
BSauDaEcVlKSDiQBHtpk7JZMRKsIRgQTEQIABgUCSsqoXPAAKCRAVlRUiQuYCLl7L  
AJ9cMezeVdik/1G/wJwTikSLKck4zwcFfHBThe7nDNHXKGNtlXicSuNtkuJAHwe  
EwECAAyFAkqf0sACgkQRdChmqtVsXko5Q//dP0gnUHyTfzmlf4/Xfz7B8x01rP0  
Cec23hCT5qQPxlBaPKDmtaYae00pyrwNnAN1xPJPaGbx60cq1aB3AuRQ4aEON++9  
HhdsDPiUaJNMy/CFDXD76QPKWyegCsVYh+nggfFR7LB+820U7JLXQZA4HD2fhUZ3  
c4W/8FZG1hXuHB6E/u92Roi2GruIBXyuYBqJKQ2eJqMfdo3ivRnKh9ijWSBJto05  
5dyUp1JSIuEdQbjj0Ep4kLko6LEHnsfd7LZEBQl0IGZp3cBeS2iRNjr5p5KAgZcN  
bLo7yr3v+FmwKbo3JUH8xrj2ThFz+fEe0zNsQzmq65Uu00CkGraEbnCr9VJHew  
010uRRbDhmKJJSF0V0c201fwdS6BhUF0PzVIZS3JSnc6Jc2P0nHg0/pNDSHggTBo  
U8rhVmIprt39IBJfGQKV/ZBgVdi/EorIgz1cJSQHleFbRi3iY3A4Cncvrl0tAwjJ

```

7ES0Uom/ml0kB5TUP4dddfZMyzL/kb5zABAUISGegRhyhdvILxAaYXjXdY93ZWL
zxHkJ/QKIIteKwvdp0jwyB1enw/7038LYhfLvsS/VERakAzjev0Btbk7p+XPCguI
i9X673NwF3kNdkDPmkkx1Ri4HiuWPOAEdacYfVhzoFDLMaXtE0WgBZlv4J2ayPFp
yCEj0ZfdXbJ5LDaISgQQEQIACgUCSqwagtMFAXgACgkQctTf+NTD8ZdXxQCcB/mz
k9WQmVj8wI9duZKpco5HtVwAn15MhJhTfyZpCT+ULks7tEuXFuu4iEoEEhECAAoF
Akqr5wgDBQF4AAoJEFi7lhvQKwF5DHMAN3sMBXRsl+Hmf/PyxG9u5QgwzUVAJ9o
wGUE20cRHuU0JldEA8ay7UQMEYkBIAQSAQIACgUCSsxXswMFAXgACgkQghIaRUMZ
QQ4eBgf/aS5tLIwRZPSB5ABaJ+hYBNqwgQglxNDk4Pt3v5CU3JeYcZ9IVkVfW0U/
AmESRWG1k/l+s8dKdql0LoRlgP3apl0mc0AUzJS5bbvkPrxHf6cz/pvxxp7wGwgA
leyreh0hAtNWDqQ12y2L5JmBAHV9WgNSrdZR1Q+1BNqlUodo/LPim9+MT+rmuS0
xGxZuF4XqcxNNA4Mwv+0Y1qd9GCZvtvZLD8xhdac1xkXJ0qbE30Wp12NZnVJ7qS+
pGHXiLa4ZRVLC5nD9MYyxqtGEQYr8ejE5dP0btfdY7/mQ1cKwX1MvVQYC3v8mwH8
hR0wrUt5L9iVPCs9Rjtw0voJBDQRZYkBIAQSAQIACgUCSsxYZAMFAXgACgkQrfMu
3+Px2PehvQgAtPk80lMmx3Qu8In2f7NkCm2DmBBY8Nt09N9C6CDRUDMmaW+D3uQ
H7hpBUVcf3Fpl0WUCCRFiXGr/tK2H3G/JJR98nxqyoSTcijxTCCT77bbm4osPK8V
XpPkVNFp8kgM/jQa+3GrqFnRGFZIZ0gNhGJP9vDuBZ0Z5L0S3Uirt6cc2w2MrAXC
e609j295GVkRypk26RoCEuRiE/5AsGBkAQ67fW6kUXveGxF1MJbReN6qfT0Cr6Sg
LDKp34UQXtupDvlyyqX0XU/+ujH4HZdlw/3Hv3t/ww14D8taIYThr4DUeYgG/K
CcxWJZiA63HCsXyDyJxXiuZ13uCRi4RRj4kCIAQSAQIACgUCSsx4spQMFATwACgkQ
Ndfaqf58f0lKUHAArEERkqZVenEtG3U0r3klsA/zSYXY2lky2sphrBk595/bfWAP
0msEckSAELpWhCGuAWjmKM0jt4+LDpjJJ/WYtK+m7XRoxAqKFOTJv5LHWCEO/Y4
xnEee5r4xq3Hnz2NvExSjfvNhS24zdCzoibZpii2IGuFq4hFmlkbtlsEkFNzd37P
XxMLVuR3SaZnxDUYtLWM/5Buu3UHsw3MARWjzKc4x0dal2BAdaWuH3saKwvqECbF
igeRUKSqBUItihNtV2tEnviZewu0cIYNQWvK2yINf4p9f0Qgt80Yxda2+OrA9+LV
FqxZLXrLJte/QKRQyxTx2kZJ/Ao96rVVIp0aEvTxy5tbIA10w0r8kBMk181Vl0su
j2jFggujYRi+a/8pb4HrgwXHEuGX3cjuAprf5/3My07mFB032t90yljrQxo/01EQ
1rutiv+0F1XYFynU8XS8c9fkVRvzGKjiXQmIb8W8Nf1L8LxBxRhW5kdM8YSKWCVK+
PVphRedlLkcvpIeqJvYdruMwi2mv34P8LcbDeRBjtjRKseyCpWpNG0S4usls/RZ
a9SD2BfJnImk1NDK/9KGi4wcm/Pr+DkK6hk60URY0QxlyJComgHtDyYURi6cgouV
I+XB0DNDzhEZH/whH3Fx/9pT4i5Q1+28wmXox25kReXv0NUUPuphmtuGQe0JUpv
aGFuIHZhbIBTZWxdCA8am9oYw5zQGdsZXRzamVyLm5ldD6JAjgEEwECACICGwEC
HgECF4AFakqcrREHCwkICgcDAGUVCggJCwQWAgMBAAoJEKnIbI3Tro06YQ8QALhG
83o8eZIM0chaL9NKHsZQmqu+BQiYR3fDmRxmWEVbglYLzIoxz7pAMg3oszn0mY16
KMA0e0Y1L/gTtI65pZn8h9n+e+uIh97uWoGtnsfsMkArq+siaJbbxp38y10KmfP5
yzZhr7BKTaBaLF83+mUXanuF/6s76FcljwLeFKx+ia7n/BLj0+LKwPfgYqv/ULAM
Uvj9ufiH2Xj3xBfgw0m98DCiFYwZExWthI276QvE1xZ72WtyQ05F0jPL/2UzIw40
SM2/cGZY7riU0ypIcFdiXu0AEJ6yKNhsDzplRbPnHYWsAjju2zEizZ5KZ9N07pEG
0eZjQ/xk6dN7aamwd25k0yE5fDPIsBLQJV0Nn+J5X+3tqq9uWcao7lMdaJzRPj7
wRDUdwz7zQxlbfut11Ye+SbMiHu6qbK2ciP7rQ6wKy+f07x9fqRhWDFnVeRu1o
KfzylQnbgmNT4pXLvPYos/cc+eLecdeMREJZCffXb9UFt3yJSLx0tldspG/xiz
1CnLKNfpv4pIvcF/Bbe0bIK4frjz1ydUJb3lMwJn49+u+nJcw1228u4schvXNC46
jqITLIiJrIh5Z+TFgXXq1Qu/aT9vKYyv4M7rEMpW3ATvsHb127Lr3H6pEx0cd9n
XMbiC8XaQw4u30QvR5vjphEbrLbyHWNBUppz5SgaiEYEEeCAAYFAkqe0REACgkQ
a0ELk32lxTv7iwCgsh7rqpnd9QH9gWM3l0bkYqlf3RUAN2yRd4/0CwM80ha0zPaT
VPJ3CFy2iEoEExECAAoFAkqlmDoDBQF4AAoJEBByCvU2vzrtSj0AomKqz7NjLMK
fgKalmGoqg6Se3lBAJ4uHBipTkpNhtjfrUNP3q0JxNi/CohKBBMRAgAKBQJKpZ7h
AwUBeAAKCRDXmT7UvdE7kBR3AKDntL/LkGSeUPadZxfXEHQ5L9sBwCeIR8ZGqfN
QSmLcc1W9paKML51h2JASAEegEIAAoFAkqijJSDbQF4AAoJEBGcy9eAtCsP5TQH
/2c0UomTy3PHgrk9FVJmTRUPMdkkhN5FG6L4hcLtzYNXF0hjYiVx0a8PeF0Th4a0
USqtD2PLfuxTwfFbTP+xTfYCKUary6wvlpwVY9xvFvGF004hYA0TyingY4X1vqKXr
HVBesUhcRebvxvXEjpwG045qBQLiXQKb8j72lCyt27DAJArz7HFio6viPWl3xaX
yA3JNY50VXXAGc84ad/U62SwrkZw00b3TTbqaB03t96i0Z1S/tD68g6aMJgIPP0e
LUeMKUq2XT4ZoYmImUi+ZC1608J0FAy/g1hBocy0kyPG/FR4CYVjFBIjJKR8Z+eb
c34kZXbAu9Nz0noQgtIcdE2IawQQEQIAKwUCSgZ4HQWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3
dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/Vg19QCfS2MP0kQuep2SY7Lz
nXyjU3QwF7gAnj2f/3ykDkaWwWgKvE5uDYSDA7/niEoEEhECAAoFAkqmn9sDBQE8
AAoJEPcpr9mBgCLUALsAoN/1rftPXjp1Rs8Qcerym1+fapxQAKCh9s+BYuHoTPw8
toLhon5GeQlQLYhGBBARAgAGBQJKp3KAaAJEKrPs4YhG27vAZEAn1/mCdoahfbh
fw3qoiwGI/2e5DKZAKDgZmVVPavk63XiTEMmVbJ8woy2hIhGBBARAgAGBQJKppHD
AAoJELm9u3R/EjcrnFYAn3NJXIozeTFIb0grGD0TT7w7LxTJAJ0agEei1uGo2jKr
0ELOPK0nm4tiPohGBBARAgAGBQJKp8AAoJEDYDstQq8oA+AIkAoMvI1BnYmmae
YwWPCemCrVvYezPAJ9Abd1BMAe+mxizhCoCsMaoYl7kYkCHAQQAQgABgUCSqd0
2AAKCRAJLALGIdv1KfDD/9FbHEMafmTmj70B4Y9UDgT45ZxgBA2krECgp6MwxfH
kiITdsUzgsrV8NqVzvk5SnbBFRmMvfnJFM5onGcK84d+RfstzvwT0r2X/pg/hht
LMVyJN1s1SfftawL8wodk/xrg737670+kzhBLxlI9QIjft7gbWqodb75VR+pd4JQ
ZavZqX6upfoP2VRA/tre6SqdGHzt1VFLExrxA8grLj5R12hrEETIKrt5F7JH3Ja

```

W+qvKAXQm2qeX0o2SSqNTTxxUNDxKAZH050hZ46V1CYoIgp3uwW9LFAAlfkWVRW4  
rqqw+xBb5F1TwpmsTGLs10Y/BhCy8JCKaTY0fWdkZXFSeJtXcmgtb8Iz7a/KraB  
l8bRA4DFjZkxfBNy6VtKhwyPh5atNDMSH2oGxBQHK1bHF0MLFdwNks4eKr8qhs  
IfE66K5ws6qDxZ11kAVLx/kvoycPwDpE1hSA8r0Zefc9FPLyHpc50eDpg/qZQX2z  
ELbBSmb+CZew8Dxzv6UiByiw0vp2Wzo8JncLBe/MB7iwUK09KDYiizTL+PHucNmm  
J4PPiqlCz95S+U9JPXka9xiL5dUVNHU29iqcXONJrglK0PqCx8bBHxGp8QZr9VFq  
5tQRSZFCZw887c9B3Ygy59PcUytzIQ0GxLUrkzWTzWCMHf10csb39ggLKPZk/HY  
E4kBAHQQAQIABGUCSqeQZgAKCRA5Zz4P+9Lh0TFZB/990QuC6qCodfgXgQ3pf9Z+  
TQmf0hTCYN71ZTs/CeWyxpCodTbkQ0GBacaRW8taz2vFGS9BVHrK8TJIcopRa/Di  
PL1lqLYfyR8ZxDptsn+8wE1F+iNPEhG0zM7wccJlImVly0tMqD0oEqIpyAIEVX+Z+  
fv7/n1eXbmwDzYF0aEXJ59UJ6ArSva8lWqe+mK8RAuzxK28XI98to14x1ZHF3uNs  
n19sKNX70KZTLBJCaEx9kqJecAME5vVnLYoRtPV00SA1r/yp5W4ZRD+hF9SjSGN  
/3uRkEPPfYvLXy7G0T0Ake5JPsCtWL/kRXsSqWKLtBFHwBzxCcAU4m0W4Dt408Vs  
iEYEEExCAAYFAkqqFzWACgkQL5UVCKrmaI5nPwCgxG4oDif++BK0FFWP1cGxxLiD  
YYAn3rsN8GzH0HcI4qsxJY7Yzbz87mFiEoEEBECAoFAkqmsLYDBQF4AAoJEHLU  
3/jUw/GXNy0AnRL7CpkPQA76f9I2JqvZhIbcKt/jAJ9d7vpFuzqfha9VDcSZ0Pkp  
ovYww4kBIAQSAQIACgUCSgKMnwmFAXgACgkQEeL7rRk3Q88aAf/XB+HHxJgJDKY  
x0ZUi4E3VTascK598DtSeGpfmIgN8+QeXESUnewEuf/sDHYRs0fJKIYiSguJUwC  
q+3LFLpkX8lLhHvEomS4VSp2+T9u0rRqjy2TT4wBiExKxDlQFLz1qU58uJLY0TT2  
5KzzLEL0ztNn5ZefJBIXdzdM+JFQvFjYGTBFwHgiZLNiZMfWie13Hvzr7JHamCz  
ZLGZi31Hv3iQ/N8NZ1KQ1HMCLFCUATE2iiohH7YQURQk5tCVbg/fVmeDj+1Lbjkp  
37xhhQ8lwaFajfGmLgZHMzXXbGWP8A/WCokWMGauSXLkuX0b004Jm7QyYqYF8FM  
he2PJNMiI4hKBIRAgAKBQJkq+jDAwUBeAAKCRBYu5Yb0CsBeQHTAJ9WhV5Hhi0A  
HsDvstpnbyqY+t86iQCDFitxnpionZ0ERQNH35SEHAt05SASAEeGCAAoFAkqs  
V7MdBQF4AAoJEIISGkVDGUE0/+8H/j0l+90cNdJCXVe0jE0LCavs/u+h9eea57Wm  
RfgjqENk7EwRi7o+YrZ4mIeqfGRgNKG/YURZworNe+f2QDYVDr7CVY871396WnLj  
5e6BvTurZQzzQ1E2ku0LRWQHij5Y8dg40pd3DW9bRzZhN6fCjld89ZUS/Ghidfa0  
pA289y79467L1t174oUKlqAVeTZLrCnKGLsGLVHhe+CRQJdx74v2hNE0rCXt6Zuo  
r/ZYcaqokbh5voYRYMuJ2M37E7PnQ0I0vGrartsWMyP6Ci/xgBsgzL6NA0wH745T  
x3mPPEFJ86ghm0xLAXx/nri753Gdbx0Ea5mTFUHQrqoyEpcPrLSJASAEeGCAAoF  
AkqsWGQDBQF4AAoJEK3zLz/j8dj3bqAIALtZduPZ+VTMfRxxgALZvRf6/camiVKWa  
0dd142UgZMXZT04/p2yuH/QK6k8Caj+B2xM8jdbjbnulUsIEuhGGhLTQumkFesN  
6ZJies80z+WiKogqMXw2ITxLSYTReonegXbm2YA6CwQ0cwsfLuD1I2WjXckBFvp  
psHACHxvcImm6JvX0o7wNDX4+LeRWwhTbN6n9Vb+5oMgUzIa8Q0nGq/Vwk0v8Vs r  
mLUu8ivkHHajLF1QYr9qn+ZTarHBK0qSdJB9DRdkld78usZglSeQ4ERbbBf9i1B0  
EHZVMReoiViVB7j2310jFtet8uRmpZjwd+JWgSaP8HUUCko+6j5J/r0JAhwEEwEI  
AAYFAkqsW00ACgkQrDCHmqtVsxJELQ/+0FHqI6Kr9LYspMubm75rfaXvcqUM64xL  
PcbInrBKBJSBG4fARp5oSA3m0SliIwXR04oRz2p6Z1SRdJwHtrbd+ouD7DIKKUe5q  
kLnZqLAAanzpcm+DK4nVZ2ADhZu9NEJUv1hP06tGA9JVsP5ljftPMxLab4cGhJRk  
ccbsch2eG1xhc9lAsLMx/WHMrwf8/OTwr9e2L4weJvPCZ3jSdVUUbnlmV0itAdDu  
2dPyBMghrsX4/J3jajisCbAdAL1Zpee00HylFkbtCu1/58dKfURk2E800f3JN138  
unuhQdvbi52G7qj6LMAso6Yr8t7yMm+FPBd7MVV0n3+oXNsMtpz6tAAbV8tkDeWc  
nA7cNgLMSfB7cHb6maGcSzcP6G3FiXCo0MLsZrSWFgteGHwXoZhAd0npgFIDrA/g  
1FeP0HspBQ60Q+X3sGSYZ5BEqDr3R0BcfL25VnifqY8VDlUt07nIQ/Iw/CqvpMID  
IwM9ELY99Brtp8KTS7330I1phC6p83xzwpmpp/e0bhEPJcEEJ+qIU+ZTQJRoZPMu  
nGw0CP+T94ZqQZB9hjM6X0S5jiWiIwTpBxTcCwRjueYRLh9ek17svjxozF7jAe1G  
0GuaD/UGf7gvXrNschUVGDcjv4vXr4QbdlkwwSoXr0hrjN2pAL9LBwXoprYgNZos  
6iwhji5Xkf+0IUvpa6FuIHZhibTZwxzdCA8am9oYw5z0HN0YWNrLm5sPokCOAQT  
AQIAIgiBaAQIEAQIXgAUCSpytEgcLCQgKBwMCBRUKCAkLBBYCAwEACgkQqchsjdOu  
jTpkng/9HBXP8DExqefDeANtAnjgKE8IGyZj6mZrIm7ThYpT7/5GtKp8lxTD/NsI  
URwxuwjbHras9+q1fVv2nqPc3Dfg+hUSqGiGmm5GjAXEjPyCuMEzWTH2Hmsz3yf0  
BHaxuLwV4z5TGngcWRZqg+dySdvs2CPTwIwFrEgLMm0JCnr5yoBDvjevlpYZNL7w  
/4wrxmSrIXq/kype094dlCV4Jp30YdrYOK30b70ueMsqX94it55DvF/TvllkHtm  
Qz/x7EGJ0lLJfWQzqgJuw/SA+wHHvL9mo9xSwyQK1s6CSgyrsd2TFQje81/4Dys  
tvJSf8+KJljzXjaiTV+Ikt8vVMof44MSZjFJKuL0WMEIq6ZMOXg2/Ijnn9m/w0nI  
DqCPj7WGrEhCjov8t4n5Ms1p07H1IA9r/EDRb5J5oXQfM2a9AJIRLDTMR8Rqvo+5  
wS2Truuacr6bFfWmoRAFyKNUyI4+L9WhNnritAAUHPjwuHN8qkcK9Ky+tm6fz0bz  
kJDhYiaVuvFU6ecpXliSG34TFoxNBPv9alyD/l+N2VaV+vAjETMAKz0My0cst0w2  
OuRe3Xl6NEgrWuCbOZ/u70nFs/xwhE0xbUt04Hq7rT9XNcZcTX1ri47KMzrnBU2h  
Xia+XpIZKltwD/LNGkyv/MuXpmlagXs8jpi5p/CcPtnIFGWPd9CIRgQTEQIABGUC  
Sp7REQAKCRBo4SUrfaXF00niAJ9stWn5U3hYzn1oV+F2nt7L5S6VwCbBc7L8aUL  
IsbrfkmP+Wl8sh14hYqISgQTEQIACgUCSqwY0gMFAxgACgkQEHLfTa/0u3ebwCg  
iLMP0czy8QMLa291EctleMwV4i4AoNrHs413om8KvxyNFz00fK0vCp0diEoEEExEC  
AAoFAkqlmHsDBQF4AAoJENeZPtS90TuQJHgAn3LMLx30ILR29u1i5A1c4SMM8l9J  
AJ9UmffTcVibAsZ+fsfs0I5h/M6lfiKbIAQSAQgACgUCSgkMmwmFAXgACgkQEIbL  
14C0Kw+X7gf/YRfiadsegYou3X33hd2VirBt0gpJ9iLAzq4F5wKStL+RdXd6DPPu

```

vPh0H7nZDBpNvkEb4YUce3TpDKUoPtF0G5njCsSG8oG5uPlfZmZgTj/0tN+zVo4Q
vNdrdH8tzRTfDgxtTuzH2B40VKo05wWeXjQX4z5GgZFoQuLQz0osBG3FAWgYFqL
gI2uTI8LL5zSM0W8N04rcXJTeakeAs8U8ucewmaATb4u1s9pv3Y68HE4e8kz4GFu
FSi1tozpPth4UT4C0TA/hzd0QTn84Li1QTk6DG3LP19R02bSPebIz3RoqDv7ift3
FxxSYu1tSo8lXl6MN9NBDT9b4vNX9akeoYhKBBIRAgAKBQJKoohZAwUBeAAKCR2
5xwqWpMuU57JAJ9T5MX8JFwuYwI+/SVvfGc49mTLHgCeLFyH5PhjhNZcwsUDBSn8
EPFAjnjJASAEgECAAoFAkqijJ8DBQF4AAoJEBHuy+60ZN0PEjoh/jseG5oTwLkb
FE3//C2NMK+XfnZ3gcwaRnhG2AXHmLHZ9dhYavASoIV4kendskskyNzLVuBb0t6K
C240q94P6TWnb3Myp0XF7qo3DgPKqpdNDkXW8BbsrGr8mqmj9fZTwd0w0kXHauG4
M+qMVAxvoSUJWzVuaU2b5mBe4E7SSIUML5Szs2QTPUBbJex5JmuZ/chfc648fm
bBwVpBvA00R60er/GjtARsZob3ZFaC0XrVTh0jKxcErKvJNXjigtGfa8cpR8Yo4ai
9crohIBem3TLUG+DagxH7Hr520wNLFd7/8ovo0KQaSoH9C6JGmEtiCtuI+F4wicY
4h8Jf/iu+QyISgQSEQIACgUCSgZhYgMFAXgAcgkQ9/NSz4iV6A9fqqCfYjeHQ1wx
Tp81q1XL0kLVfYoMp2kAoLYhmT6HtSfBJF8h7s2medA1tFhZiGsEEBECACsFAkqm
eB0FgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL
0P1YbcQAoI2o7sQLl0pm85z+yXBfMkMyQm9AKCV9E/WRzFzFux2FzZ9SXRcUGSu
rohKBBIRAgAKBQJKpp/bAwUBPAKCRD3Ka/ZgYApVDzWAJ0RG8tD+3EP7MTBB2Ao
cLSbSjbx0QCgtISRWpWhtpRb47Caj4vBQjAYINWISgQSEQIACgUCSgahVgMFAXgA
CgkQi8a/mTXWPY8FzQCfWn9ho1I//g7bsxLfwP Rif1mpB+QAn2s9BdjtPlz0k8xi
x5HC+BNL6hymiEoEEhECAAoFAkqmoYMDBQF4AAoJEB1npcDAatgGr8MAN1xa7PRx
x0omDjWRMsRl0Jc+CzQzAJ4pDLAcG1GitzChsNteTPN0KAhY2IhKBBIRAgAKBQJK
pqGnAwUBeAAKCRDxg06rDdLSQbF1AJ9Bmu/ycDYhXvM+id0Za9HLQtdIagCeIRZB
+1Izrn010TQuL2UN6MK23XuISgQSEQIACgUCSgah9QMFAXgAcgkQR4VdqW0RWLxw
5QCgtVqgBLtl/Lyrc0MAjubiCQyXuMANjiooTwrnNBxlbWUV7KY395KKHNIeOE
EhECAAoFAkqmoiMDBQF4AAoJEAfFH0noJ+nYB0MAN1L2htqPg6PeQASMKtwkKdE
Z0r0AKCD0FQv5vLNY6TTwdCGcALh7gFeH4hGBBARAgAGBQJKpp3KAAoJEKRpS4Yh
G27v0L0AnRAeMVU21GpgawRcJt0axqY/3aUKAJ9Kmlz9A5KHP7GAToU+DzSbRXEw
C4hGBBARAgAGBQJKppHDAaAJELm9u3R/EjcrI70An25tffRYRqLXB3IwwGyMnnUu
6NcWAKCAvX2Hjthy2oSFFc7cG+TE4fs+ohGBBARAgAGBQJKpsg8AAoJEDYDstQq
8oA+VVIaOJEA9HppjIrMCOHY6YhiENixUUAkCjSHS0An2pA3S0IkYFRbdJQ05
TYkCHAQQAQgAbgUCSqd02AAKCRAJLALGIdvv1NH8D/90TxYi5X9cTBEIrs9c9ELV
YfXBPLPmHHDJTCa/nCG9we/g1bGwfjw8a00QkrGLHPF+QFeQZBreHHtIDwU3k55b
r5xcrLmrodH0kwJ3hb3ENT2AMN8qR7G69BerCARQa02kjp5nU7zz/aQvYkKo+Dr
aue+Yle9QTNJ7itZ9YKgwL09gSHRFRKJZJYxFMEJUfy3wv4yFiedJFVVvz78QJkX
r0jdxmxz2p6q/174Eylqsfx13l8bkUcBLP4iYF4sLpSNXd+ZoQq/rwNa8DLjNwt4
kzsywPvIVfUCqXGpwrhBP69Fe4V0D01UeIbx0JbskGtpNivwQF3Jjd5bhABN0D6p
xQE1kcNyGiEiPGiu2c6L3ksTyPtLk21SupQWbqelPCpeLEZugc193GWM0SdWBkfp
V182Eenfrdmw/7vDzzWkJwLY+LjPfp0hQq6b7n3ZFvFtMW7C7ABD5vF9AIK8NvZA
zXFpOUcuV3AqqDAFe86YdtC56t1PIxZlZ3SnrELPPEqxv6wjfvcTi/LWNKHHRgko
Tj0oYLSKvwLVY9sb4H8CKfRT0sFBjAaF9t3ePhU0JNqB4LBR4No5UMDsB3syZGjQ
yrdt4uGDp0r1R9J6d17jVstVZ6ASPrX9jE3trU49Hk0HFmjlt2QMqYbi8mpBTgm
K1N0vhjvMMj6pywFLuaF0IkBHAQQAQIABgUCSqeQZgAKRA5Zz4P+9Lh0ZYk8/9Y
pATwkr/f6Bb/cXclYh023EAuQ0hdKHLZshdrcmcyoeFLkxRUTS7aPdwb3LkjjY7
vhLQsB4evd5v+WWJyv0ao5Nr5icc7fgbgZLiyMLg5UDoaxmiGVuYdMS7eKBVZT1e
b9Upkh2j7E0ZvhuWy3dw989Du3pHxVcadca83oY2gduq2fnXoNT05IFULVrgcz+q
fCJbyCwAxemE4puK+nyJkpxL6Kebg03PkVCPwPvZwI5W0ytFKiQuvUIjHmU1zVH
btp1D02yZBM7mlafHLnr//ffFvHAsoenFyv7EpgFrN0ibqAYaRq3YRzF2iXZNbl
UVGuXN8GAKEEdl0rt7fiEYEECAAYFAkqfZwAcgkQL5UVCKrmAi5EFQCeMwiL
2W0nlgb4UP4MCS8emVHH1eIAAn0KTmwYV2Wq7WYzNNQ3MA0Rnrw89iEoEEBECAAoF
AkqmsLYDBQF4AAoJEHLU3/jUw/GXpyMAN0BSNUeCxIqhsNdhoTWgdJ/9uyeLAJ0R
aztsd5ostqGwqCKFPZfTbPkIm4hKBBIRAgAKBQJKq+f8AwUBeAAKCRBYu5Yb0CsB
eXKiAJ4y7DB3qqv+QA3cR7KVVGVLp+AkQwCeLbQkzcu0+pP58iYSNG7xmYb3ImiJ
ASAEgECAAoFAkqsV7MDBQF4AAoJEIISGkVDGUE0mzQH/iU9D5r/sgw68BJtR57y
v2EW2+L4Yz04PhoBNBi8e9EmrqGenLNUpIRrTYC3oFui64BcfQKRyck4ptNckcTM
mmU7D0JEqAzgUNG5dcxFK6DwvPwVWN5/f4Iq9doE2DxrSHKbdfDIKmqnGTtehBUr
TFULG9Rpsdd9dIqMwITistIZ8UcLvVnu74gdBrPJx4HL2lgUuwfH0e5n7KzXtIK
uCz6gea+0SS/E34q7AUvuKSTDI fKJm5ibD7FqFvyUa6PQs33ofUoRaCvY09yJc
dWjD3WgEUP7GCaFgaUakuLvypLld8JqevS2tgGNCMDhweSDBb/1Cfl0eLE7X3a2a
03CJASAEgECAAoFAkqsWGQDBQF4AAoJEK3zLt/j8dj3UBMH/0mpyf0XgzyRH9pw
eI+2+XEFZyq6mmOx7ohcJBvQIFbAcg3gb4bd5tZtRj+gTkdDERNHUZDYD0NY053E
QQJRhE9qajs99Mn7oPbXrdcrk6KizMrpnkwnFQJ3i8xLaJctmrvznBRwh10qiBoo
NHyCtcBP2P5IorWRTkTtrd4ISBmnFqPiYI49LcW0lkwbZ8AXTgEoLkQNgp/2k9qw
TPmjGvgUmpwH9tW4g0JlWge8QmWvATPwUG+yRWYh0PQqYmYacNw7H03k0W1YRrJ
WMBetb0HhveGwm1JN9L6T60zI4rSn9dcqcHSLtou2NYnDuZpCQujP1PUFb/ah86L
5zK/zr2JAhwEEwEIAAYFAkqsW0ACgkQrDCHmqtVsXJE4Q/+0TEIv69a5ewe9X0J
Cg8N0o940Y9eEdLgX+FSgSdyo1g9nfwUFq0LhVFMf4ambbwQD4NAiHeReneXf07+

```



M14JtI+Yz00nVSlNnFp8J8pDmkjxdvFOUHUfSH5BAzQ1TJoTb/WWGL3RneiHhrpN  
A8x08FHK399UR/ycagZnKSAwGRF4JQjn4anUu/FQ45MD8nk4518HaXGLh0KqJQwm  
bmDVAwH9XeSnaRdcQGBri2LRtPM9qMwFK9yrTkOfT9D00lBuQ/5yKXhm/9T0A0ya  
tH2EVXkCxfZBxp7vjgZ7Gkn23D9K3nWFWgUCUqzi6JvfpsEp0cJdfmBbgOvywJ5  
B5NUzEpzeRiPH901QSpbelXm8nPxb15r74z0M8Xv0DUUCGZD9aN8Tp0x9x/ho/p+  
PYTmuQh/ZyUfMMJxLVwmYC31w9aXYHjyWVerLtkkTW4f0xbMrCW8aANoxvUHSqJ  
+xAlUTqXQzNqZzrdf5U95LLPV9DDbCUHyiBWoZr8vjvpSnoYwJ7ZRJBcYpIvAib7  
7Rgr77KggzJjXnc3bCgM1I83zE+fxMGVYzA7lWDKCsyw9TTNuNAXIoTPYsM9x8wD  
C78aakJvS/lwOFYXwnFP2PclKX4ne3bQJRvXK0VG2A3lwF0p8JTn0lkuLk13BbY  
4UU0XHLVYnf50PNh4ZPKFM00M60JEpvaGFuIHZhbIBTZWxzdCA8am9oYW5zQEZY  
ZWVCU0ub3JnPokCOAQTAIgUCSpy88gIbAQYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEC  
HgECF4AACGkQqchsJd0UjToCVQ//Rg61eEGj0XsvFq15ESLbMTxVDRJdkjFL3Ikr  
E3ovWY96HehYVijLz9yU5AXUSeB34LG/NZ/V4k/ana4BN6Tp9jy1CGMpIe7EzXRc  
e1s8mcmCI0pjFsEy7pYcDhkrHRdA3lvsmFxbhi1ckD/lgyopvXRIY615qPW9wLEn  
TzaN0QV4uqeUNyv5XzkbL4i9HxCdyCuc/5IY0+LrHJL0GuC06BpegSX43omOWU1f  
GdTo9yWiN6v60A2Wlumd9NeAIQHqWHEt4o0Dd7D8jXLd2btFidr50Ro2WSUe0HNP  
hWndhfUwLwL0LaGddCPGIVnV+mgAjNZtZI1x7D71HshJayGdtw4Q2LUffc7taT91  
u6Zbotdw3xRcdGo4dqgd/5+rjih1fIyWw5pJjQS+fqBxKgd1Z+38ueVKvNoC046  
067x2ekPnLS/Hw5xsrW+LHUWJHrcesA3pDy1vV2N4UatGydfGumAjaVi8CbV/vtt  
f09BaqjehW0Q74TmS4AfSLDZSksRShY4UyraeXwXfNSb9WA/nw/yCe4vXrzRMgdg  
9FrFaIrzFjPiD/wUrSadbxosQjyNHFXz0YL3FK0HFw5mMc3U7Ih1LrZMvfgnAeXo  
AKRpYIdaULeu0JnQdUL258hQqJGrJdHmek93DXLC9Xy00WafL4l4IglG2kN0At7l  
qS2J7h0IRgQTEIABgUCSP7REQAkCRBo4SUrfaXF02jQAKDRXDCYWEclZ/lyuMbV  
H1sv4zFkMACdEj7UWbx0yIcNq5bBBrvuyQKBztJ+ISgQTEIACgUCSqwY0gMFAxgA  
CgkQEHLIFTa/Ou1YuaCdF+g0yNTCpbW3z3+HY83ANMHPZYAnjIcn/j7Yf0+C9gy  
xEa/AvkBet5LiEoEExECAAoFAkqlmHsDBQF4AAoJENeZPtS90TuQrk4AoINKmyrT  
ITcfPpM3WUt9qfNhCnkMAKCP296Wks82XSy+KnvxEb4YnX7PUYkBIQAQAQgACgUC  
SqKMmWMAxgACgkQEIBL14C0Kw/QrggAmRo4CL2IqVdGtK8ukfiXo/zeZqbq0Fi6  
2WwaWsJfZNOT3N5TEZxFMuB7owKrIrg9s66FcUJrxv1Cy0HvymNEuHv9ywrRwiQd  
qr5CH0cZp0t4j6J4cj3UhvT5qm4t0we0rdmcZUL13Z6bsz9zInxa+YJpopArxZSv  
2Qh0A9HFVjj5RQw3p2CVpHPXZrC6NFC0exi9F6lknQUSu/pjZGrz20ZDXR0Namh  
8/XUHyaEqWsaVch2Z8GJ+G8uQy3iUhCavrNvJiduS28E4r7+XT2n8myS0JyLE/0d  
LVEPLQZPLyH+j0HcjX3ipG2r5nyfoNbf6CvLoFDQHB3xnWR1ZMoIQYhKBBIRAgAK  
BQJKoq0hAwUBeAAKCRB6khvCPeOYCQSSAKCT5ASpy0w3h+ZLh4zP65Xkqk4D+wCZ  
ARcYw1SEFAz8Cf50AmwRtXrmRyIawQQEQIAKwUCSgZ4HQWDAeKfAB4aaHR0cDov  
L3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VhM6wCeJjfuGa7n2sLT  
ej9AuGA5yBUiWyoAoJof1tJ4nrYmxRKeUZHSLZOL9NtrioEeEhECAAoFAkqmn9sD  
BQE8AAoJEPcpr9mBgClUp0EAn0pplpad+U0RHMZCAD/eFJv3/6KsAKCLlKxRgx4k  
I1IEeMqvyWfadlRmVYhGBBARAgAGBQJKp3KAAoJEKRPs4YhG27vDcMANa1/wyRl  
RjS37tSWTKR9uRW6CaiAJ91JIQaXV40Tex/8iuP7XovFIHozohFBBARAgAGBQJK  
psg8AAoJEDYDStQq8oA+yJoAm0RyDQGfCAwD0XGfnJ/94YyF+6AAoJLIoqAXroTg  
XuctIzNz3dZSjYwK3bWpK3bWpK3bWpK3bWpK3bWpK3bWpK3bWpK3bWpK3bWpK3bWp  
Nt/HHfdu0CTBuxsp6zkaOIC6T6Q0DIbP+XN18bHpyfqEPChIQICBBABCAAGBQJK  
p2jYAAoJEAmUCUYh2+/UALQP/2Jhpf9ICKc9+0Aavpn8x6L0KckqrXZ8UiUHCALC  
7+0qQmNRb6BEHF3t92cvG52cPUTvu0p0taH/LyLWohj8MitaLJoTppKT4KQdUaR  
3awucs+YlS50JHJL9T5zL9+dAP52eGjSqq1yx99lNAqugD/MxRC33fbnqfUXEFU/  
Wlg5oqYX2q4Fv6pF92EZQL7wp0A72DyH4Wh7DgXk8EKMJMeOYkRbU98AEfnWYnKs  
l1LBgrs7YNGgRX0LYNsNzq10PsFLBuUvoSf9DeZT0l1u7ZMhj8r4J5ZpKuADvm7  
DnWk42B5QeAdmR4nmaLMKExdnAJDKrBzndAzVQCedXMPAJNX6dHu0CBD9URl6yC  
RDghm8HI+vu6sAdUyDpCVCsFYDi4XDSBNaiCwPgCFmt202c0yMjCCuJB3cIo4tgv  
lhubgr4XUkcmZfPPQHCTru8KhA0QuU/EatxG7nk5pxj9tMNgmLBT008VcDnmSmxJ  
lsQQFa8jgyHHPmqbqEvSQE1o4LEIGRxxk2lg+GzrpUf1A1EB3QsGHqRXdc0Mvd2p  
h7pxgXa5zX6vpqAWKh4C1sySi6ZA86s7VTEFz7P+E5j5vkEHwpaCmo90SDvXCK1z  
+R4DR0eYbHMEaJjgppH96CcZ/4RCuxRK4HLZZsCBtUs4unYFwagIEnZXRIMEDK5C  
EE5qiQEcBBABAgAGBQJKp5BmAoJEDlnPg/70uE5fr8H+QEur734aQGUDu5tuwE6  
0sR1+B4NmXUITT87LSY2xKGG0FWRenNst88ATmZrAmRa5cjH0vtybrGQGb1B9F8  
bADi2VDP+i40cXTk0j5gggLRbwrk4J0LOA3G9TaNck6F5U88Ep1bPx/ZknV5ofa  
R078339/dhSuhHhf28QqjB46GVgH9GMSaiHCnqPZ0McWyk6ATQ05tHD8pkiuZwVc  
m5I1WM0/VxGj5zH+nM09DHWG74i7ypmxupv3pECwwGtrhaWFFaeJMfHs++XVj92  
z2lJAwTjDi2RsVpK3bWpK3bWpK3bWpK3bWpK3bWpK3bWpK3bWpK3bWpK3bWpK3bWp  
uo0IRgQTEIABgUCSsqXPAKCRaVlRUIquYCLou2AJ47rXNnejz4L13rAAAnPPDAK  
6JgA5ACdEGChhyU0f6iVdYYZvGN0RCNgiReJAhwEEwECAAyFAkqQf0sACgkQrDCH  
mqTvsxJ2xBAAipe7WB3YZlnqoDpn4i/ewzqAVLj+wAifDTEXAw4Cx/9NTyT/BkLE  
VAmGmqjpnWe0WNorRPhulGTHX3qa5hmuo0cUAjtzJrzYF06DLIK9iM+0qHx+Ez5  
2h4ifNjNq80sfjBWPf1X8S2XTuvRQp/SNkmv3iHktWaBgMUw4zeeGrEvj/0x/b2A  
4AdxCCCv0mH81yfmIqq3pkdI37LhX0YY0Tn4QLL/UJ5M1X85CnQsqPzAdZm3o8S9

fSgYLYStBwVAI9oq4nsxmV3UCvqZLubysXuCkjr2RjpfMCLZm++zkPkNpzYpMBsM  
EzcI19GFxgKer5xELHy3DcuSNJ22Bx8+1PSSHTqTm+naCUM4Se09vqMLks50g9z  
TdbG967RgIt0pDJ0AnLWk8jKjLEAHudeSc2gUuTDQf/MDVRZSohCebXA9mBpn7LR  
QfyewY0wN3xM4TPDjFsSdJhW47PyGwEwRRJ0yn7CfwZewLHgXkC+8zI4oY/27z88  
RzRueN5ACjVwdCT06APSQQCecJusRkVlX2Sp7fIHajp0g2D+j5VmbajjCK4/rSo  
eY0IwHSw6SilkcarueL0zHwNcC33LND0QU+z0rWaSpFiHCYpwdUxT8J/xwiAgf0  
B9pXJC0kN02UUbwu/fndXhixGASU5AUt5Sz052RpBmY0SWiooXtUyjuISgQQEQIA  
CgUCSqwawtGMFAXgACgkQctTf+NTD8ZcgqACeJgVERcvIwJ9r0fjHD2I5r6fyjQA  
n0QmJv1u+Rt88L8A8VeVTr0Ub+Vc7iQEGBBIBAgAKBQJKooyfAwUBeAAKCRAR7svu  
tGTdD3pJB/4zk5xRyhPEYT6VqV9TanRibwk1bV3yUda/D/taRLLN7zhiKIjxz/e  
X5Arboojlq0wYkS+iPrR/KEKsimY50KoLDVo608GYnHwsfCj048i1p8vybvKrpNh  
c5b7U8Z1+4w+13CnujJVho2n2HeRJTh66Z+2fTrFeTc+YViEkj0Nyw7THgjSq8S  
S9LrVh4uR1PNPr9J+jFaStRQLYV0mcDPF+T10kVhFlqenL8sm+6L7Rk2crXnhgg6  
rtyXS7EDAQfstVB4CXZEwqW24bgBlf6gFA4CYHqXY2vZ7PD/2PFdP1KH1L35+oX  
vABSEregAfqCTz9yfazZTmXaN1940/2giEoEEhECAAoFAkqr5wsDBQF4AAoJEFi7  
lhvQkWF5bHEAN2AQIXcn9/Z1AHzgtxg5NAYcZB+UAJ9S/z0nRDMQoQjukLkKb09C  
FQxBe4kBIAQSAQIACgUCSsxXsWMFAXgACgkQghIaRUMZQQ6VZgf/U1wAUbnK27FF  
MZZiSHXfnpfVs4zNb82GjDXhGJWdnx+0t7ahbCyihBiWrmANZ9iq7NezQixKnN1  
TxGGk2FCFYyqHLLa6R1/DNCoHqiSKHT9xMjP9AHjVDYNM9PBE5SvBCB2MpFqza0  
NunxxPKXfCWE0EDqbqAwDZTTjB7QA7dYXqW9hfzDpodBadeosKw7jHmLkDDJ3h32  
0rWkARNLqmduXU9ojrgjysI/sS1hEtP0x077+ioE/mr+Z8aig9YnwHhHlRjZnwhI  
0wwFBbicHqDF/DaxmG0c9yqiLneNPi1ChA5wbhv2e2Wcp0WvtXjYT07xay/DucLM  
TehtzTY9MokBIAQSAQIACgUCSsxYZAMFAXgACgkQrfMu3+Px2PcnYgf+MtMdIIj2  
8Ed08dFFiWMCmeBERDrWI8i9YrBgSoCIXTHBpEhwZma0nUp+5zPUKoxzNgnRLX6I  
l9CJ9DYLH0FqmY/x6jLX5U+PzH2UNVrLc/XvoKYjbxXnghS0baYd03HX6/HIroT0t  
1/eiVbhr5+VM7a8JRu8AGLe4AAx3sZ6nuIXQRryb9s5dptJPswmx7lpwgNSfUDL1  
YX8eYPQttqbi1LS2boMrhR+oJxDCJC0SgiY6qAnJ+hiXI9EUNLCujd3b5VqLY1zM  
vlEuo3yDca0LjIIBfj3RvbVC8oLNEEnRQKMwfMKzngIPYqE4D+uHSjE+CEU+E4HKR  
fesddlYuYmHk1okCIAQSAQIACgUCSqs4spQMFAwACgkQndfaqf58f0m2GA/+0D2Y  
QdwK5dbkmXNmDd04p/VDXtThRChXt4QBZMI5mA8pcgNhSrnT/lSia14QbcBkEIJ  
n0tTLsMLbWb2J6Mwf22LL1VserNVTu1I6UvGgZALV0f+zBLGNidj01iA0Trtf8h  
VLv0oLHfNsLTA6zaMBCmS4T/WNz4QnAwhdUT97ckkuegIplHjx4Eajyntd3soA+B  
yNk9EyDYona/3kzeCtLi4+6LszjNrvs0QFAo1PD8i9nPSKf1yMNd5FR6Pg4N4yuC  
PtZtS/3wqDzBp1kmNcbBHS7EG00/j3f1s9qhS00EmpdJqAD/Xj81pwZBPMYtjmjg  
FNsaZ0Iw0BY0GexaqZEBzVVvs72YxQjhS+p6acvxrvB6ImkYejf+Cu0+lgPK0P6A  
uCRd69ay3nUSkF7NteLNU8XrmZoqPE/8cQga/biBh0uLSZyA+bDolvnZALKA8oR  
SXf3DSr0/B9ujZ0smM5gdsyXWgNmupJDum7hGqWcdNSDCvFhgTSSm3naLHv0bvtb  
Kfg2cXYXk6xGA9GquaJxYGLJWkZQwL/XIgcM2COB7w+qbBoxVHY23RgBSRnpM3zw  
k3RopMRcGFwM09D/qY0Zs0FEoY2/c0D8Wi9XTLJ/DNy8lrQQZNVKFTs0UykvNIRo  
T7QLBC+82QKiDLNA7xwT+x2J+XJSX/o3fvZH0+S0L0pvaGFuIHZhbIBTzWzxdCAo  
R1NXb1Q6Tkw1MCKgPGpvaGFuc0Bnc3dvdC5vcmc+iQI2BBMBAGAgBQJKn0fYAhsB  
BgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQqchsjsd0ujTqkkBAAiD+2Va58RCAM  
xU1qIFmN5eYrBb0zXN9fNi/FNVyB1Z0Ad0Jq96bcxud4Kq4rE5z2u70p0LjBvRVP  
DQnK8lF4Go5uV9iZny66l/inQ3i4xunnkfX0XzZEpnfHP2HTNpu/6AbMebnBBg/u  
ffcgjX40ppJDo6tuTrXb90kE/8U8K12GaKFCMTsnRNPe44ki1+znqTIJBW44sez/  
WE9PwNd5TQjTmbsZdx19BeVuK508WboqfibF1kIqavV0hc8A230Ex53IKUFgmpc7  
350WGfU2nkCZz+awzk4Yrm2pyFmpoPiK0MMJwbe3/EuD7w1laGcQBhrxL/EHDJr  
eL+T8H8HtIwhdMb7b72NRK/EqUd1skivExMB/w0qRpaFrfrNLbBA2jHMmiJtFtlo  
blT6dmIy8QvIAREbhbyIBheTexQQB7ti1W0o3V+65od21BCeJmuFU0Y47cX9YxZ  
Qw8JURifqxbNzKF7pzbpkSH9409u9RoC3mEdaVvd6/YujeYgry805215QYbeg9r  
XMC60Sz/qgGx87PAXxrdiHSi0d2l+Yxr3bteeh2brC3PYuWAjkFrq17jU1djgNHe  
FdrjgQopf+Mp0YY3DZBlvQ1l4tis12ho820QgDYwNDZXhZPrQx/heOIWXFAB7Ry  
jNgEu/nDyvp4QcAxX8f3/BkfAnU5o0aISgQTEQIACgUCSqwY0GMFAXgACgkQEHL  
FTa/Ou2G2QCg3RF1ypBsZeJbvTAbnGydgMnHwRcAmgKdStMLUpAY9kkVqHjjo1m9  
u8oZiEoEEeECAAoFAkqlmHsDBQF4AAoJENeZPtS90TuQppwAni0v0xTgGnW7xDRe  
HJnnX3D0aht7AJwObf7UrfXswH94u4/u7c8Bzd0GnIkBIAQSAQgACgUCSgkMmwMF  
AXgACgkQEHL14C0Kw+SfWf+MapiWTS4TuKgnq6t3U0iwcxanHBX5zjZlrgce7k  
v6R/JN/N5CvJKAG264SdaZEsyl8A2W/yQLVhuTxHQa9TtTPa7bDb9DuQ8t4KNGAb  
Gpz70imjqDYms+CdvjCy/BRPm3RTSvASR0B0nH9GfZx7bcjeEmjDckufagFZDY7  
+5PKiSpNFwPrxMGX2UNQXVjmrnd65yFW4U1C2SxPyXIIIXdw3R0oH56EJOM433Ng0  
FwhBu6MJL5CVA30ndeQJpbu0jXABiNroh0HiTu0WmP3/sjQgOMROM7Ywn9tPyqA  
Fi+FpTIYu6EJEmu8yRm0dgbI8TqI6JEU2ff+KlKY2w8fohKBBIRAgAKBQJKoq0h  
AwUBeAAKCRB6khvCPEoYCaKwAJ9h3KYMY90ckQNL/XJKYH4/TO0FWACdH6HWEqTm  
RKBhZno75+7pPkbo2HSISgQSEQIACgUCSgKIWQMFAXgACgkQNUccKlqTLl0k/gCc  
CD0d00CEBRShb91h+gCfmQvY0QAn0jmi2bU8Lsvi1AynNzLIUT0+VnwiQEgBBIB  
AgAKBQJKooyfAwUBeAAKCRAR7svutGTdD5f9B/0a0gmSiHCb7wLiATMMw3tzxf7c

MrPjDG/D58Lq+g3gwXw9G+j21YJnHuGi/ECLVW1xQ3mGRRUHY+YRV5extZ85EpB  
8KoYXAkeoGxcBwOpmTSZ2gXQzdvlFZd04QSt8zn2acgZqqt7ig0t0wjTmXqqw1G1  
Y8C8ZfH3rHhUmt/FtEScjf9x/p2ELQpt02yf9HMWIEQHazDKbvwGGBjnKN5rU3nb  
lF52lx/Equ0rTiDcXnjDIIBr/mhAndbptQbHL83bWhOPHvz9ssaXlTR0M+dJaH0Q  
k1L1+jcGhPbjXQ2+wBYTefjGcM+A8A5iFyFmZw0JGYQweKMLANNJ5oW4WHTEiEoE  
EhECAAoFAkqmYWIDBQF4AAoJEPfzUs+IlegPVJsAoIfBM41Nvf9SjoxfvjQ1bc1b  
+tQKAKC4YmEmwnyePLoFCPDqIi6KFshbyIhKBBIRAgAKBQJKpp/bAwUBPAKCRD3  
Ka/ZgYAPvA9ZAJ0dy+2/zbe+CEkVAzmzf+Byx6XtQCfXEm+v+hL7BGNZIKvjhhA  
800JE6iISgSEQIACgUCSqaHvGMFAXgACgkQi8a/mTXWPY/9gQCfUzpYaMQjrVmN  
GntN3+tACyKkIEUAOKDP/zc+aMCFymy4VrWq2hr2WLN8iEoEEhECAAoFAkqmoYMD  
BQF4AAoJEB1npcDAatGjJaUAniY0RrCqKkv6/YAHLlap7JyER0AJ990BUF7kqB  
VT3AAATQYPzxC59xz0IhKBBIRAgAKBQJKppGnAwUBeAAKCRDxg06rDdLSQoSrAKD0  
tR47VDRPdhYktUPXj4IhP23iGNACgyFLrT+Z+BjJgP/n3Dng9jaM4pQKISgQSEQIA  
CgUCSqaH9QMFAXgACgkQR4VdqW0RwLy0WACeMUqcWHL0nK/yGxDG6DnY96kvbcYA  
oMb8i5IsLSb+8ux+6NF062lu39P5iEoEEhECAAoFAkqmoiMDBQF4AAoJEAbFH0no  
J+nYQUAn1UbvEE0RBzncP6Nae23oU4704v5AKCvw0AlckeATyHHNXldkmJmXuid  
XYhGBBARAgAGBQJKpq3KAAoJEKRpS4YhG27vAWQAn3I3y47Fuc2EPbzycGeehEr  
ckDdAKD+za8qMpmAtPjWem1hceEki0KBYhGBBARAgAGBQJKppH8AAoJELm9u3R/  
EjcrreMANj3Khl0t0BD0s4+UCVQwuTM74SyJA9eBM8LmD30tTrryLI2jkHNNYNgQs  
U4hGBBARAgAGBQJKpsg8AAoJEDYDStQq8oA+NnIAoMnJiX0reLACk0/J1b+EH5wT  
nPVJAKC4yxYzNNVwEL01SZL7f75MUay5tLokBHAQQAIAgUCSqeQZwAKCRA5Zz4P  
+9Lh0Tp6B/0dC3ugQaPcSEcQGM4HXiLRZgH6qQbV0C3JqGTVJ/ECqmeIkJOI3kb  
WnKHSi/OJ28TCNHR8+1DmhWvLkLUw4gykbWdLhqORI7cLJTNBo0ymFxm0w90S0Ph  
kaXdnLTZcofeYESJ5dnZb/cRM9m5x2G/gQitWc24BVCJHMwvRIuPMCLTyugGU2Nn  
2mIxyGvSR3kPgw+PVB0UIAxDo/xzqzxc76ITk12dFskad76yyLHI076BbTPqhn5x  
1hXbuVnw26iv2c0zEaIpgsTEYumvuofwpATnNLMW1acMi36buBM6ZQi8Eg+GBBSU  
Z83Ze0JVS/f/TZa56fiRagPz3WQCpkFPiEYEEhECAAAYFAkqQFzWACgkQL5UVCkrm  
Ai7aJwCguIrs8X+BcrLy2TkJdZ32EiaW/m0AnjCMVM1y+/Dx9jPyhvIPYjytpb5T  
iQIcBMBAGAGBQJKqhdLAAoJEKwvh5qrVbMS6esQAJVhiIQYADwa/X3ff2lfNsoi  
oH/fRTA85pze7Uu+1DMXEZobPDKX6kHbZE5g4dLTnPCRHGCCfiR83m+UrW4QWFSFI  
K+ET5FKJDHKLKks5/jR0hb6Tz2w9jkiU2YhCgLkiV1eFLQ9RexBq0PK6H3QLVW  
kkF/rzD5efvCzVy6Nki804WkdSGmjVwaP+BR+Y9FSAXwNPXJRwdTg0Y8vxfRSPBe  
/c/WHIEdMtvM/UqrT7LE3vyN3QeQdGZrPZ01Uay6RoGtiCfpxFFwY2BhZUeNh89E  
DsDPXFK0CsdWLL0+Mxurk/zd/tmE+S063UXbTW5g42aG4Jp2c8YIFPN3w0MLx9LF  
Dpe0CYTyD2HJ1uv81Naw80xvL/JLPJUA6kuE1x+2B9FuFpZuGYY9rToaBblfcq4n  
tRy46Lpcbb63Wjybb0qsJpkVsY8zNBdY5p6+0/ckdtExqFG2DcLKG+8tnpP1UzKbK  
2c95uYvER+g79kvRsBwfDk9vbRqokJ10B9M23pVyPkcUKFtlcPSXcxi9KwFzZnzb  
dCixsHN7P358PyDhXLjSp3SE735VRdfu3S7kzgoTk/U2bbJLwoBBS83yBLVSHCNi  
SFiqsWfir0VUpTyb7M4Jb04NVaw5WuuaiRo4g0N9nbSozSGbRx+Xv67fV5ISMNBC  
ba2eAjHBHXKg5oY34KotiEoEEBECAAoFAkqmsLYDBQF4AAoJEHLU3/jUw/GXPuka  
nAjmsVYRMm7jjjwKfjAZdqpsFzKAJwJpzYGphIqm4dhYXIUEFjU4BQYwIhKBBIR  
AgAKBQJKq+cLAWUBeAAKCRBYu5Yb0CsBeSmjAJ9A0eUgojlyqYIcokDRVp6G1RYK  
0ACfS00KlHaP0pAiusBHeaSUq4G/PdWJASAEegECAAoFAkqsV7MDBQF4AAoJEIIS  
GkVDGUE0H6EH/2HxohnpEOKCx5YwNP4j1qwnh4vpIqYmVmSRxZ39m9WK5ja+Aaf8  
91ZGZVkp9esTFGMmcfy0ACJoHwkD7WmtTgiffA2rr+AWDXajAR5jTs/5jZHDSAF2  
LIDSLmZmpBxGYojfYCDJz+UCUKN58hfsYBtjw7ZMBm+WoytQgA+QTkFs800q1qw  
9qzLcpkPsEas3mCLYSVqZAVtgaXqXm6/xBA0H8yIIA2mUcJa0cuo5Pzf+Ihe6NXc  
KgZaIfnW4TKjrIF04M064SeNhojT32Tksr3y+IcSwhWzG4Jttr4ENevRoJ7d72h  
u5qxIFHwJrU8r0tjXmYtTSLUhwvi6iVP+VGJASAEegECAAoFAkqsWGQDBQF4AAoJ  
EK3zLt/j8dj3jLQIAL9Wd43eQjM3zDcoiaZscoWfsvntxFQShX7DsSVfjhOXFXpM  
PJfQmLQz6iGM6Mt8fjCXttiCJfdkccvzSi4IDWHTqVEg0SkgIRrTgr7aoAethswA  
wHLrijzeejYnBGt1jfkXBQ8TEQJeTg0F2HYyzq8Hxw9/QcxQJc72t7/AvMxLtQjZ  
BjinQkYCRRIA2iQB/74Y0AEbGCoIRGoV6ppFt3x9LeB/sNHRt/VYHtNDXZuINMQX  
TCR6QRlSDW+7C++0U674t475i5Sj5ePf2Nbc+Q0yiqL2+AcPjgcgde4S86Gzztlx  
puHw8iE4L+/6/8Ptft0d9hr+3dd9mKi1jdkIFdqJAiAEegECAAoFAkquLKUDBQE8  
AAoJEDXX2qn+fHzpAykp/jPCD163VJUMXHkn4wjMe008sm8QcWKN5yg53hxGVMtS  
G9EAYAN40YzFn5i6RktEdF18pSe63WuQbsCV3ID5tfxhEAUbie30rLSzNyyArpb  
4hjwflMohC5pq0xExtqazrjFDo57tsFIMaS2TpnqA3Y1UEHQcXiuUFzep2Jq07Xr  
FQktM01DkCkLoAjAmNFYtSjJtiBwToJwhU+fCn7s4FdyNmTKtKQDDiaPN2zXuW  
BbWS0R0Q9zVbKRL03/MwRA7tVyZt/TNaWsyPKtC0hfFnu7MN55kTEMmnPb9lT1  
p9+6RiBQ/2677sokwI6QCBhQUsFrJ3AKifaLyIFe4NA4XZutYdDGXGHZhmeneGN  
dy0sKsIthlo8Iw8vf6fL15N3LGFBRohWQegrAYClvId/PCKRQ6t6la7rXdWszXhp  
dtKE5vw/VoLW+nHX72kRkbvprE7iHCCWUQ2JisUy0A9Lp0nM7kwP6krmHIm1soVg  
YH6k2C9mrl1IQPfxNpxd9Lg8+Nzw30rvHkeG14C7v6m7pPwjJUx+TlpTDYM4PT0  
Uww0DUQw6di4AZkqa+pY97Mlpeyy5iI2cYP6gv4Q9a98tSuWuR+XUT3AE9pvPz8z  
kUEmnxvJa8aBqcdTNDJXmpG4IzdcZBAaCXtpttHKkoF2orI12wyNq2MeJ4PZD+a

```

uQENBEqcp28BCACWoSJTf5/vigvns40TLQh1zapa56fC6fIpa06L4LIc1Xn577CV
hwAC2HLbwz/R+nIeFyyH3ktohp1rJs88Dz3mLoSxo7Y0Z2QLUYKIwn7MGB4Xn6EP
HA+720Xwbc6YtM6IeBq0iCliqbJ5iE42i8S9ZL4v17qChJU2S4Y934LFdb/+IXe
VbLF7vJPF9yLDeTjDN+yT0zLRz1VpPmyJ/V1D/dMorYgk8Z/3CdvT0vHxAuv8+
Baz38DxJbDKPBKN0HiG1WMMhtzbogKhefz9rTYgdIzA0JxTWQHyKGdDagXTWwKqQ
uPcliC0VFEwYc90yh2jDnJ8S+etRufZ5RdiDABEBAAGJAz4EGAECaAKfAKqcp28C
GwIBKQkQqchsJd0ujTrAXSAEGQEAAYFAkqcp28ACgkQRtci7bAC44wGnQf/YEwb
HRKF7xRp0b4r/IBam8BLNYkwcecFTXE1A78CRbIJazDRlm8ILvhdB9/WP3ryIsj2
aj2y4lpXhHC74I6fPkIUakxUtlWssTlGwJ/wB6ZgvnGwUnUH0BUfNtHX+vEdVm
B5hXlCb5MbJfYUdDFcg8m7RDYEBEZmqGJLMi+sBQ2BJ5ZA0eTPR7wkPKJHPtQxFd
637zHgaR+2vSaZkBo/ds8I5oe6kVwGy2e4BjCqHqhbYGdmfHiXJsGtdaciKEKIwTb
0LDmman7xkKg6glis0asM3w+k2MEzaP8w+lo6irQ+xIYjifmub0mhL023xMgK0
VgDdnZUU8Cr9mp670qp2D/9bV7YN0uziDoJnqAZnL+vpJl9vjAAUvH0ypHRalckJ
LVCEqwtvewHqULL8x7XEWGwt8vvAc10VHEUG6S9H7M0SHNAdf0G8Uiof3Answr1
ww90355ySf4BmcFdjCcICL2pXD3g41MQad/p+9r0I0r0bC7lyqMffFPo+Wl6Do80
92KpWmaLE1/01xX2R0aSh84wqtWwLj5v4yVn6jBDWDBcv+qr2LDqeKMNsGPdWc2f
x0y3Tnz9KJbocvqyStanYPL0dfq8yD0XTMVeIG6DdhLmMj4dBmn05ImuKx3yVhTp
2bmswV5npoD2EwY60QLWnbIhzh7YAxB5wCN7PEpSdHecHwzaUuAeKMCuidswHg
g7RbMLNXg68ca5kFKQPe/wtcsxfilHkP6SsGTGNS3NXXQ4AbMgpQs8v3LazMTC2s
uFY9DEWHC5hZza3fxQa0JgNswuZBuB/Z+Xxf10bMjZpCsw9RR9IMyplMSYrEIPVC
I4MqlbMAppVlFzLRb5gWoenpe9Dq42b8YJnMhqPCb+to5wVopYyypC50lftFJcWnb
96CZj26atAAQTbtksj1RZEsaAqU0uI5cTWD8ZKntZBfaAzmq5Z6Meknw5Wfz8eI
IRUSxU1EYQZBGD1hHIqUa0wcYXbY0x5eYVv4h1HjbxvzcnMpzI2zK6a0iQVS0B
jLkBDQRKnKfGAQgAo5IPa4Tj0vPiF8E8uAdtlpZcThgDzXITty3bAz2WXUUIoZj
x6gri6+lVWBG1lQQJUh1g5eREk6bTQncEzS2gDcZ/j7mjfY00KmqY4cVAKBTRj3S
aUzKI7J7hZrAa6UymRjBm5HkKd750pvS4CPzoyFB0parquYyBqRwr7xIiZn/Mpcp
KwKsda/hmX9Ygs1dqiv05+zCUMk5bIk0xb105zsbvCWs1pMSP808+ui9+YHmo5tJ
msDZxdI8reTMQ+38l/VUwL++gEKPeHrWiFZ8RNWzlf1iku2MzF2PARVRkKLnba
L6Nivw+Ri+ZBVQ5lza8XktGNCc3NSNeDAXfqtQARAQABiQIffBBgBAGAJBQJknKfG
AhsMAAoJEKNIbI3Tr006sHQALYnt5n/2IP5WYihIgcC2iZEBbgg0rq9X0pFvNco
BG08YZE1MnXXVYUdVqeiYjDyZhzjXJMcy+ApQgtFFgHE0T5iePkSE/YAwpOMWw1Gm
9Rl9RjgGsYiAddGu1DME63wAf2LPVvwrVv4Yx16yi9QBPJZohkfftKvIaLTHLDOq
Rkq/Je7Fgl5INSnpH4iKEYMtnBH+dFzNhaAtkLbir6rmKLoxnPARbrK5rsE5bog
Zem6j4SWHvygCiSBJ2+/iAJ7LYyL0G2cmSDNeAt49UBF0SLic2Laf9hn2sm1pDp
4mXmISVmfR0C0mQzxrJf5f94GrJq0kK50PWB9VdHqymUMzHsLXbkNS3U2Gf7oy9
ict0kPK0IwH4XDULRJUsyxX/3CIXXGzsdnH8tCpYSLzZB0f7rPoYYpFPh0YiEX
Upcj69eZGkgjPug0wFAN7HeCZz90YyMzzXosq4tP0RnBRm0qLEBKnr93lmpqQBrC
KgfSuB2pXhtpejLgk60nuepQu0XNRvYw6TdVRRNqnTNaMEp10YE5Qv4A2n7tqXk0
FFIujIAG+dke/bDFKxYmxTtCXjm3Co2oB13nLutXrCRMiXk/IOXYApHyKw0Fj1p/
JzSiDVAW0y2FYi4wujfgZ2darey6l//4WZZ2EhRhjvUAD1UjBDt55QA+hvrPEU7d
XPBVuQENBEqcp+kBCADZwW8oql/CP8dY3djRrsX+uFt00WHLIcknDU57z226kpxZ
dbwU97fAhBiU3ptwdXd3IVibr2qn7ZvlKmmEpI/8VRKHTz2xVdyP7hHQD1XMSnn
eudmQ0dSuv0V5NbA7LmbdnFmL9tGF1gLVpGnWbFsfMBeFeGeUnea0TrA5aV3S40V
o8/J+CPMIRjqbsxX16t0+wjFA1jZDuLyTwfzRXbRba8w0CyLMZzv/n9ZDMwm0gBL
VbqSVv3gFU6pzJd5BxaBaSp2yNgj76t2vZISTosbdbVBX80UeZ2yqgW7KyauPria
sbqAQRg+IF+Qv5UoLX3Gw4HcLedli2GCckKr75LDABEBAAGJA8EGAECaAKfAKqcp
p+kCGyAACgkQqchsJd0ujTreaw/+JB0Qp6vcrJ0NtDx1IqlRUvLjv5owCys8B1yd
1rp5vxCUWpI90PbLfuYvZkmJX2wpCfuXuiYcrv8+nRnKYid041Hk6Ezc/wT569r
GS7qR4tau94JnjQP159VCAEFmK73Y0IQfGcb4m/lKtqqFDr7jvyAAg7gQ2bHpM5m
C+qSUhmTXrgrrvof3MftzhambQ24yk88Fm3kbEj2Q+wFcuW+hkYCSH0cgj2ZYtJj
2AAZJyZ1AmFxEyJ8cn2ZGcikkpUSP40A3M0mdlKyX6Gh1T+VV1s3ylwCyNf97rx
rmSS81zpmLesgglg3vH8fwXmPlsiYBhQBS90pQRVmC6qEpge21EJYq0oXossu4DJ
AEqDv0hIa7VUdIkoDp0jeC6R1x9XJKNDK4bxQB156lRJE3IQs/Mp0sDURNON2jCj
b7vJn40o+tgkemHPIz98GL5ALUTfEn/hs0C1syk7FUWmYck+GXUxhjCR7V5kPFbb
dKD2aXoY5TXMfdqj3UD20HKYECACo9gp0jguXGUL8/syRJ6dJW2KM3qA+C+wjvqA
q1bNqydVJMoLS52Rw9ayW6nexBnvZ2Rwc90CVbMmYDqZfDQaNs5HztPwBkv82mqf
k3WY75yj3zMFZ8vcN8d2qXYNQkygbLwy1KLEHqQJaJo/wqFa6TVud7zeGy3/7/ur
FIUIjFG5BK4ESpyoPBEMALrDCC0bXcPetvpbfio+iB7/N+e7zhFX4Ysyj2PRufvT
Eq/NScVYv9u99juzgylDHMT3sKTO/rfdAwYR9tQFkevukmT/l71BjhNuQkmMG8SL
gIXXEO8oqJXklBYMUMZGPGkr5zMER7XKyqA974h3NNV0YnjvAfEX6fHnCsYXGoy
ak9Lop1KUbtM7LrR2QRYM+BoDj59ZP4LHBCDqfQ0BkWF6s6bSrMe/myokLPCxUgP
ijAUMNAZadd8ltc8hcE45pQqgmpuSS+w6bbuWmVm/dra4iE7tftB2IYiEhLie8c
IOxIYclbKuuJNCU5UUGotgK/rqPesWSDQMBiXVXNeZvi+PRJTHJi0x8rw37DEyYE
y0H5UV9YokJL0Q9yVz0iJhcNYQbrYLPhJZn5og4RHwQZqpfRs+7IZpnLetWCR7z1
KZZQcxQnyw0xoVse7A0sPhGUpowZB6i1J1R0xnWoV3mDwM2I7lntAUajCioyRCox
asNh8/PE49cf5dM/KMqsGwEA42+ZaZSu+960isK+w70eNyN9+mxSc/m0d38X7wz

```

```
lJmL/i0Ah2k5SK+J0ImL9Qm0W/kJzH2DHL8cLvKct+8EgXjI6HLUCQytgeFs0YG
qFxrLat0fo0tu4y1w8/FeGeBfTy6CM2j8qCVshKKEIXkMxpqgsIfE3e6SPY+Hc9v
nE74cbtAwGzph9g75Aalcksjynzol6E3nUzGjPtkDwiNwTbwjBLmXAKwZsZ53Ka3
DmL+GJgEeJyC30W9ghqJrBXyTL5tm/1SUAaesdLA0iVoZhiAA21vXquuLlLLAZu3
RqnhVCQtTaY+KiMg1SJRbRDImoqsSuBhQchpo24SaVT4VXjdNgs7F0o/kilImqVn
RfJYRLeQ4QBqkdGV0zgh9dL+9LEZp5b4e2tHLSINsy06+1/5bs13Yw5Vd29kc+Eu
NRCoosX6MKBiX4fa3Mja/tjdiR5J+1znTQUG+1rjufTCCP7TBxewdUTP6HS9YlL5
upfwB4G1uJhgZPPM475rng7Ufw0mTY0hCtiQZ+i0gN/Zm72W6fF+58Q870BKQ0eV
HvYAUQv/bYvKNDLkChq3HDx1gc7ozrVc1m7f0Fk5V2a6xonxqTHcspANIsqKklm4
gbrreIb+grGd0jhgUR8ZzhXyuFworuXP3M13/f+do7+0BiMzEmp2LipZUXohg1
/kz0z20yJweXAEF8wDs0d6UvDmLE6nLcIG4t8n9Q4cjWg0rLj8Vgh+aZE7eKGeVJ
+MkVru9Y9EhgIhuesh9ZAMoLqrxebMMMEwe0xLt7pdBgxL8DEkoF34Z9/tISUJme
L9/C3Jis97dHXTPR8NjtN5JVnWU0e9WVWLG3ZwgkWZIA5CVrf0c9pjPYquSm0ez
OcyEocJRE9Pv/91ci0GFq9hwP2818u8cKDsPcIOLTL5K6L9V1000yELVzCiY2Wp
xpMph4Jpcil3EGBWn7SmtfpCKEdZs0tj0tvqo5/QQ1YR16zf87l+VP/y0c68FJ+
c494SGVH1/7r2IXL47Mrq3kUtBNlnBUSUkcrDwTRuWHq4x4mYHBg+rKZfa0u/tWTI
FKMnAUx7iQJ/BBgBAGAJBQJKnKg8AhsCAGoJEKnIbI3Tro06XyAEGREIAAYFAKqc
QDwACgkQAEpMHW8nCP0aEQD/bL1Nt1+7/09yLwFEdTraMzTa0kqXtEtCabEnbkP/
x8EBALyc7z09/0wC/0bQ/gNDDHwLtdxLN79AkzVUDJDfHQaxe0cQAN1sPcBCz3Iv
JeUmuQncfdQzV760IJ2f4bcVEDKPOdxL1sYab0Sr0EGm1IaTR8ChkPfgjTcNdjaf
a+rp94UBND+CTsuzIw2Y+5njbQcOrR+3yc4mKaczUPBUYPHX36vXCsPd58Wkziwb
EKtRfrUGk0BuH0gTduKpEs9gcUq4444MDgW0We4AjZ4gHiJpP7FsmrFfQ0J9Vnhv
UzeyQndFjIDuQcZD7r02Zw13hwh+wiVRjK0o2d0g0uU6DIF79n+V8eIQ0z19boI4
DlvwR3+MEBhsypRnM0y6zmgbrJLHZEwquIETdzj00nqrvZsA4BuTpx0XhBEZ5
fDG2ccpxZLvBmbYxntrcgh/AelusoU9+jLRmku0gY7ReeVPddpCt9PE0vqoznQ9m
seo9AXGqcozI0I5ccalxbLbYoGxBeFH8KSuNo2LeiAB6GBsrQl7Kxewd6XQ0wp7c
3t5ivNSiH8tDctz/+dw8lZWecGo9QmTKWqM9JPFzn/QuYVjVPZ3v85+FX0voXQef
mGjPgh8Ksya7newDf0mg739PK/50SkL4c7/ArPx3bNgyWeYGI4mDLXQa9qYHbbLn
G6dRXtaZU810EuC0B4w5MWP0CGEx85J9jlnqZpHa4nYGrSig5vj+0Fm4Ydpr+YJC
hwFtR9YUukVrs1qqWmR20gnRBviMTPBYuQQNBEEqcuGUQEAACNiCSpyE+J5UfeYiR
vi/YIfpIdieu74nqRT5nTuyCnoc9SQFRqsNPKLAov0SaA+acvWqLaUmsnLrLvkN
cmTw+s1EK+VJCxoLxsNEcWv1C0vA+uBIhWU0cdmUFIust+NARAokf12PoGwZxK24
55F3XAAAg8Ssq+GSgDQh0U0ZvFch4Rrl0X+thvdhUD0gMALWIy6Ihpk0YeiqM0sSXQ
zENWpkXPCZjv0/mUnj/feDgksm+vacS8ENOV7LuS+dzGtmY/dyRQyNCxa65G0eMC
UQz7ZbxyPlw2M5jJee4tcUuzM1ro7LZoBvAW08i/9LX1vmSYsdf6tc6NvvI8X4D
3cwl8aToB0G3nTCmzE+oTV4wNan/mZktYHi4ptFSQR22wdbbsFLko+0N2bJhvgLkJ
UwEkJSV0o0RCy1F4t0TgTnmXs5uxkID1fnVPsr+dFjZrJyXBLWkAbZZPiTAC3LJ8
PKBPMGy0b0Mdbu1Ii5rnxdpoJHJEvPVaXWk6RGNXjs9X7Uo/kq0B0dhtbV5P8Guk
oHLZzQmWrZtEnuYRgU00A93C86RS7lpEAz/M51rvyZnaX0UPzkn+ZC8nSEQNoQi3
Eho7e91PldwWkv3tjTbZqdAPS9iLmS6NN30ILfAmZxav+80Ypgj5z0iVD11mf2a
YmMYXBaJkWZyqQW8wclv5uCqmwADBhAAjD1WwzPbYUpSmdwC/M4Uzj7iHSSavd3k
1of6ROz1pX2gTW6i/xBrGkjhUH3KL0iunvZSe6x3211E/ptJuIktKVelizjG0aTR
pA+VH6nPJS+0rD8SS+Te02CKyH7hb4Bu0mhaXryNvRp7XzCdLk2GoVQIJf/b4wT
SUsGutSiAsud9QuwQEUBHQGaBs1w9MmQkvd0uUWE+r7FdfQIW/VzJVVfHe04goD
ChiJbSpGBxcbowA1S0slfh6AA817Pugc25oV3QkMNSmXEO7hgXlK0LzDx5Zn+LcJ
j5vVBuSRt0eTYpPvUZ56zWlpiFe5qjdPdA+MwqimYt6h/RsXufW3wvk0tdju12u
Yi/GvBNTSzxQ++EjI0MGpFKMeD6zFaeHkLnfGfmfHygFoYva6+0N0ay9I1nW2axR
+MjrgN4pIb1T8L2mnIxP0Dz1DLhxeNnh6xEotPdB/gmHFcoPvFAAY8TXrS7dLcH
+ambanIKBwpQjT7U7bA9NDtUXQ3+KyjR1HeotY5p9TK0yiNgREaESMCea4kDzpZR
vwk3JRh4sI6znH+YTBM40WDABYrDMKH0P9N5LlBbGdppuwIz2TxjuFHe5DXy2RC6
D8MDlCgBl6vhh4ahZ7ZHQtF882m9TUsCzpWsZQF7HKaPXJ0S7UdpwNKch3YGJ0sY
f6+aENudm0aAh8EGAECAAKFAkqcqGUCGwWACgkQqchsjd0ujTpWpG//Vm3WqBhw
4RJIN0y3+bjiUR/GN8UORBoxb+vTqSiGu6FzL+QYlPSTu3otrH6wvaKKHDUsAFK
kjlRlXk214GogzhsVQLLE4pIrXp4Eh3Mx5DQ7RSsZ9EwhBYjoEZYU78TnDM1Q+4y
UyfSSkeD9ry3F0FZg6icFnGaqDgCnSXIS4+fJ2AUvPzDtSxIDbs5sV6DuEVkhk0n
lbziXw0jYmePE1ejKoMwGeJevfyrsKs/xIeKqpWxVUTGSp4PDgJvI+3YkgpiFYTi
Av/GgMF8W6qXYKpa/xm+JINHZF/eGczGumSZHjopTb3hMdLQm0khK7Qa/1SBSHgm
G8eB780Y5iA2qFwe8c6ramzga+Zcu2hq6+v2ZtJT6Y9XclVvpxxCiswK0Y+ihDK
4b7gmcd939TpzlQwP5XnLaL2qVu2C3pFoKxcT2WnQXhJ8f0BPVY/BQkmU0eGiR7e
0mB+TaNDxWZ2avq7cctJwFoiq1eJRLaEahVzcu5Ldh8079xPiaKX55m+aJGKCR+a
ApXoqrdWcKbMxswsWpy/4+uBCanejj0giCXGN7LVv/d29nT6NMohaOpqhEsORul
Zswbht5+7Wpjs7JXWN4Jm7A+Apn2tjk/EUy+sW0ZD42baWtM0Jcuv5uuTCiAtYs1
jJLQtFy144uCNLgL5JagmqMiXx9rL6dHfHc=
=sXgu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.435. Lev Serebryakov <lev@FreeBSD.org>**

```

pub 4096R/EAB03C58BFDC478F 2013-12-01 [expires: 2018-11-30]
    Key fingerprint = F96D 1CA0 B5F4 318B 674B 330A EAB0 3C58 BFDC 478F
uid Lev Serebryakov <lev@serebryakov.spb.ru>
uid Lev Serebryakov <lev@FreeBSD.org>
uid Lev Serebryakov <blacklion@gmail.com>
uid Lev Serebryakov <lserebryakov@smprc.ru>
uid Lev Serebryakov <serebryakov@devexperts.com>
sub 4096R/AE6ABA6A21EFC325 2013-12-01 [expires: 2023-11-29]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFKbGksBEADeguVs+XyJc3mL3ii0BqDd16wSk97YTJY0i4VsHsINzJr09oFv
NDiaDBIifln2p8XcJvehcsF2GSgrfXfw+uK401jyNIKJmiYA0EtE+ZbRtvDrrE0w
6Q8+SDeKA21Swh3YvSQ0DJUontbgW55ER2CbEiIUTIn34uQ0kmESAaw/v5p/9ue8
yPTmURvv130FqPFz8VPzltqLNXyGt54TxPfKAzAHEIwxLEZ63J0wzloKhIUDBExc
sf9nJ008/TAVGR5UZ5njFBPzaaahRoPqPJLEQQDqxPILvMnTHKf7iIebE4BHeqg
CdJA0BoiR6gpa0wlsZtdrTPK3n4wYSphLvGbhf0ZYW/hbcu7HYS/FImkVx3iY17
kcCIUTnx4ZaYeASPBG00PbXky1LLfmDGIWIFT//70yx+G17qD0ZzF1SvJHgvh6il
FYawMX7T+nIp6Mcafc4D7AakXM+XdubNX0MLCJhzPcZ0skgAEnYV587wV7em5fDV
wQccwvtfezqKeJAU5TGiywBHSR5Svzk2FwRNf6M//hwkq0SRR63i0hkHGOAEBi
69GfEIwH2/w24rLxP0E+HqQ8n+EWNkPatw1Mhcl5PKkdvGCjJUaGNMkpBffjyYo2
54JXRscReEnwdIkJt4ErDvjb2/UrOFq31wMM0iLzJeVchAgvTHBMRfP9aQARAQAB
tChMZXYgU2VyZWJyeWFrY3YgPgxlDKBzZXJlLnJ5YWtvdj5zcGIucnU+iQCBMBM
CAAsAhsDBwsJCACDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4ACGQEFAlKbP8wFCQlMjwEA
CgkQ6rA8WL/cR4/6VBAAjRMyyX3PBFx/HxyiIZ698EfwlWUua8Ft4crtRdK52m0q
NkbBB9BH8xQgBHG32A1CwyzQnzxHgZuo0Wmj+QqWJv7dmpM/q/c1GCJHhlpGewX
rciTwpAamZILN071u+1GCPWwGRPzFQ/U+k63KJWx9ozf4doMWTtom6Cqcssi4Jlu
5kkt52a5ZRhsCK9pEVGilk36XTP9BakGrnMSIx/NK4xeZVX2q+NuqvRchyoFKX
VgLEdLwb1cd/balTbDzy0PTN2Zl2LX4k0A6jwTKsqRya9A1Vui1KXwPh2XViTQ1
7Y3L5qg/M+sR73D0hezP6b06hu0nLhty17jAqHPNLD6RonDo+j8uILeg4iMSTN3M
hzkBAu0Qpe3ucQ0o1767JiXN3fsNvRzSFhLVNDqPLce4uKlMogsbreXWwdgHGtN1
yb0HGbybZnP77yHzuNBacbmG3vL/OLXMqWldL2JXoiec4DmXjJcdhTBL5xLV9Hz/
6VWkqElteq8QFVvHB3tHwzJ4/rpiVEixytCII6DS33BXZ0h2E0kK/6AY2Sjxy1
vg0H4SZBtDBHoezmHV2nFnq500c7AuAB7WPWgQG0sEwHQPZmg/baRGitRjNaxf/G
vf1DeD1x1VrcoVke2vwbCgDM3kugP8L9hsqic2D3dI+gP76haeuVNNZr3y9L9zuI
XgQQEQgABgUCUq9UpQAKCRAZ0LfbA0swzQnNAPwJvo/3N7E51lUMFwd8BKRH8STT
JY8M6V25/90iIdNIEAD+0k7T9ZJcKoU2UKuTH17CeWGXHiLjuFrmWEBX4YnVXR2J
AhwEEAEIAAYFAlKvNA8ACgkQBLC8wEJH0Um1kQ//R1Yk8bo3TEc6aKKUCd7Dp0TJ
Itvx4x/21RJmWgIrfAmb6HGK1E/fgK5XZYLv6R3BKHUuSLF0x2lvi3dpmsxGZ0Y
v0PUqT+yzPzMXV9jE1EiU2NTB7IitiXUMoWawYn1h0k+D+ry4ckeC7CTGghuMPjY
5ygUyI8kZ6vBlykFX8t/RkXIVUuWHK5PTP0GsC2dhw/QHYd2K6nRyPUc/093T0dd
Zkm9AjzFJU6KsxQ3ijrPiPiy95yypdzY4zzTQcY+LzBH2feDn/MbkRyd/EP04cqp
Gx/fvrQnWPbF1IEYwne8Wg9wltZfCln0lxeNqS26YTJF/Rn0tk9Npj03aQQznNqA
FX/eRqLxjEMxJrcrpE912A47jijCg3rFfWrQTC1JnJj2y5jI2xIRxuUIIdnuPl1L3
NkxK+B7tAVY1JRF1trEhs20YtFH+ZoLvF2FLkub7nnyigaYBMG7ZKqhwUupIUE3
BFazXsqHxCmdcQv+NdfHsHwkoghocLxIRU9p+bnWtZ0xwV4c8oZBPv46pp99eyUA
tQ5xXt0EMNFvIZ9HDgbjHeJgLO7UPJoX60jw7y27WRiR28g7G0WQWvuquLs090Hw
MYymseuNRgP6XVjJjYalC2eZowVukVXcQIDXzaF+OYkiUGDgbHA47I4bRsyylDcv
kXlXZtX9UL5X2cRka+2JARwEEgECAAYFAlKvYakACgkQ6S5TemFe4F0nl2wf5AZyW
HG62HX9NFqIQE6DFHDayC7kXFP+3nnfa0TGLmMevoQqzhHbLlhtpZ6xynXSRCL6F
wZMtum00EdSZTEaKH0cBcqtuKoeQWT+IShkgf0iRw8fma/rTI3JbTsfvH+LgKAor
q5NEVGoCS+Dch04IolNb+X38wUoppkoQ2zo8yODDcfCK2c1bt4oZNFq+yxtPIg2
tTLBRw/xsAwQqdeAPmJVzF5i9PD4D604iWmxBNg8jq0Q4oFoerc7fBkWFp6fSsyj
NXw4SgsMKLQrCe1iY6bCufopHzev8UlsvzsJ07gDeYIw/RgH1wBttzL6YhFIZ8r
3Vy0q5FWHzixSqvAokCQgQTAQIALAIBAwUJEsWDAACLCQgHAWIBBhUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheABQJSmx0eAhkBAa0JE0qwPfi/3EeP40AP/1axcZfz+Jj40HAKh8WU
hLGJq0cQZg6YvXPP7EHHAL4y/aLJNiQYNaP74rw/0TzmeDgWHAqkiKEB10p4QCdQ
nvGoZcCpA9F5hPv1rHTJLgmxm6/kGplWRD9ZxltTrYRP1/5a4gSoJypR0wi5A50n
fdS6G6XtJH03Js7pi12FTL2PlzHDSWmtSpHoC+J/LnJuvtgS0LxpGptb0Rc9WScYp
Ev6c8PwPzKwMenK3lCkuqibbz5ylxMoQMCMo9MLETY8Bqvak24xjEvG76E3tgBmAYbS9K0T7Fn8Y/cF9wyDBAFLIykLCStiGPfGnKriRbXynk5EJV7SB0/7Grg2
JrYRSkCoDacNhxafv078J+/sNfus7eqR8AeTrkUR7GBAc3nk+91HdkfLfhds/Pj

```

n5AmoP/28FEiDHAfVULmBV/IuzI7FysiRYZVYVNXwRHfBj+Jio+Rn2TD+2u/oUwC  
GsdJ13dmRk45eZoIlbVEZxHNRzpwMicSKneUDcVqtVd31qBpARgBJZfU+lyYp5zD  
S/83ISiI7RwHwvRHD+CY1YBokJh73Hc5k3Bq/AP55vTVgrQxfeiNvBAe9wg7NbyRw  
8hU7wYIAPxBoMsiRL7dYcWQdEEcesNDbn+pYab3e8atsCv/vSjBtIiR0ZfVwESfP  
z05gtPbaEYhrHvisQsPL3wAiQEcBBIBcGAGBQJT0k3nAAoJEK9UMSodIZ8R73wI  
AM5AYSkxPzCma1Qu8IFmuXaPHzILldtF30WcbKcUwGxj8nGLAQ8uSAM27K5k6Yep  
krxG0lwTaBcmz3H16exPBatmDunq00Z3DVkyhWy0Wb/wweeu2lt73e/03RkKMHlg  
0SxZX9sZzoE0gsis6F3+49HyeetI+wfXnH1JRcBvGGci21tZB9TJccm8/WyG1vN1  
XwJcMe78fiawLpV9VPwj1Ju1PLpoB/VJLJfrK165DzuD18UXUpkTLwzk5meb2Bdm  
HHEXhQ9zPtyUm62Hzdg80Lof145nG+uYs2s3g1fC3er5xTvcF50iS/q4yfqtr7B  
B36MolHLEY7v3kzkIoHqonKJAhwEEAIEAAYFAlkVztcACgkQlg4gsDo/bSjwgt/8  
Ds70+xZAPSAghK6Zhsq8Qc4IsykXq/1Nfnrc6mmAeWwnTihlu7LvoUB3E1KNB15T  
42ig9B/R1BG6pPhhA93uTct1b0vWFFbQ8eo2zoYl6u30nsR19jVjsqUQSqA9jtkXc  
YrOTFnBnEbAsEgeAcadjPcbaqRjz263xDW2vAc4QTY+Jk0p808mTa441u3KmbGUBU  
4X1ZukfcG8T77r/SZ2SPKBJWnV/M609bD0l3/I08Hfr5Xw6Yo1DG2Szk/NXGJ4Ht  
iKTEre88MBfLYJc01kc0Ia7whU3reSCfh/sVP6jCsmeiAXo7Xmyc2crD0gHT0eNZ  
W0m7zxAcLzSpeIobQqPjHzyfJi0iStI9rSvWHLcmu6Pfc3hUejCL/N/FBAgZQzk  
b+5spL50IZNuRTRqgfFQyiSpD2TiIboX/0sTa1QQZmiaWwIcERSpLERWaAb9E5u  
ub6salPD9wnr0jRyiqnL6VZkRMhCa6YEk8brPGnU/oBIJu3nm3KybHNPzLLzucvw  
c8BIXgcEgDpOkWgVlYaJ6UJm2fQu59gpxEn+uayYxh4MsuFZ0ci06KjHpPRblc8N  
e/0IFgD7hihyqmU/w/Z+bw5LLwTG4szSj174QoRaEq9V2IRs0ZyXcBqSlkQ0ekS/  
Uv7ALzvDRE8brE+UQQ0MPBPqDg+QCjhcFI1U08Xp+f20IUxldiBTZJLYnJ5Ywvt  
diA8bGV2QEZYzWVCU0ub3JnPokCPwQTAQgAKQIbAwcLcQgHAWIBbHUIAgkKcWQW  
AgMBAh4BAheABQJSmz/UBQkZzicBAAoJE0qwPFi/3EePvN0P/0MKE9jjTBANMCb/  
DA1pKw/zF/+jILGsy6UFx+5C+3Yr/mx2yqk2axEhMybqXxXaJ7GxbdqBMNpnPhHv  
/qx9IqBRy3h90z/uX7MAZY+KC9Zsz8cQexg15SVdLgyx9MM+JZ2YZzNkxvdtiKD  
ki7//TWfTuSAmoor5wopf9C2iHgHfntIjlmB+maWbnQuSw2fy8qklcv3/05LapM  
67p+kXYnQSZbfPUZIH6zhQVkyHAH7CY5tLtl5b3PFcof5ISqcQpdg0hs061DF5wU  
m+J8bo4Z0AQDHUXIERbnDuU8r0d4AHVDLaULF1pw2/X5w3MBJnY/a0E0T4lpfkn2  
m+Y09QZ9D/QMQjUIEFXi0kVXG1etPSUKKIkGrDXgyTmfP6g4ohudNWta1j9DLm  
Bj5fzrUaguD3fkC6yK1PSTJq7J/WICSxDgjmtdfafa04WeTL8PaAa+YY9YQ/y52Q  
nwyxw1cDvobbJBLV0NIHPyM6cNUZx78A/DKD9MCSbVcIwV3RLD+u/BgQ+GCPuPjJ  
b+AUCj2p9+v6Uo6qsjrmG7M7GskpCl/JOWtEy3te10dFbBhtVc1yHPhkLtZsN663  
eRAQBHGPM9avCvW75BYiP3Jex3sYsALuAiPhTWLEWqz+9AGLA8JN6h7A0RCXAp1J  
QyzjeMKzFE0x0YcXgNns0eqjpZbiF4EEBEIAAYFAlku3uUACgkQUYJaGx+XoI9  
CAD/T/B8XhfnZ34SW0bXbKlLkC4aU6V60TdSpngc9J23U0AA/A3NPGSMlt/tH8CQ  
LafZj5QhuqYi7N9BFybM+Z7Vr3bZiF4EEBEIAAYFAlkvVkuACgkQgDc3wJrMM1x  
LwD+LGLwk1JB7/90ZGx3kaHX5Vj4emh/uPOJEaSGsGr80ckBAJqsotkeb049g30c  
Sfw+q6NK8dGBU4k0WdtN00D0+4guiQIcBBABCAAGBQJSrzQVAAoJEAZQvMBCrzLJ  
hJJsQAJTGL+PwMz6LGMJC1QGiRyXp4KXqaCdPG52RmgXefQ5Bzjbr1eMr7JZbVUPk  
hYC1a0Bpoql+h2F9cvNXrj9ygyRyQdWf6NM6GJh/qadrR0/hTBVWzDIreqdZwyANE  
bd7Rvf6TLPLFH6xUblNEMHgcARwbG8oqjPmTuwJ5eFo8GJh/KNwBVHQrmRjXUSm  
0cw0f7XDZwU8GDLm/tQM207M2x5TmLqGtS6jYz+rUYAbZoGEumg8g/btrrtShnFr  
eNGvqcwXqfKnpGfsfx75uBALCIiH5bUNVaiqZ4L05UTwYo0Ew5SzuOk5rDmZ/Woh  
10cDw29K7x60r0FgsZqrmFHGiqeZLQ+GTVgMKsq0Sra7v004FjDw36WPgkM8Tvw  
5ctvnhIyyelQiQI6GzMXL7XjP0czNcdktRYoFhdj4zojumfr8J3X8neMaJvE1I91  
JUWZsLIdloztQIARXFTjCS0oayUgFHGundc0lTahS3h2H8S6gZMrLb/19SbqRNQE  
U0IXWbPr+MqofWfjFwJT3svC8h6oGz1qLZ99wmdzLQbVZTevmTybr5C4jQ/8PEnR  
l2Q7H9HZrbeYmVf6HLw05FkYXPK+PcR18Gv/9qop9L/VGzUwgmfZuGwjnp58vmCD  
zk0h62hAewlNe8wYGiEn4xtF7fkFDy4oL+jz6j8eXrxm1cXwiQEcbBIBAgAGBQJS  
r2GtAAoJE0kk3phXuBdJaIAIAJQNYrF4xp1kQVeMNRxnmXVjR0/uIekrEEn2/DM+  
L1PBwbWztlfn/LCVRtcX/EVWbL5kmARf+xsyHYLNaBtsrQLsF6zmN+YmgjLIWZBv  
NTwaFjKF1xXURXzLJ2AVhs97+UgiyNGDJeTG4m2RGxZn/jLFKYHGzN3+021DrF1U  
meS+0l4BlJn5panXDVZ8/cG3z/Te7+FzVPJng0ENBUw1fQsLAFYgEXEsQnAcDGEb  
kMDked8V8aaOaeM6252WvSkruvlswyPvcY3HIImj7Z23a8kLZI3KQ057hS1qsLqe0  
r67HJvcfPEvDMh/1pLuf/SukMHmEeSLcZ43ASYWzU9nBrBmJAj8EEwECACkFAlKb  
G6QCgWfCRLMAwAHcWkIBwMCAQYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDqsDxYv9xH  
j4XpD/9CsV2hoJrM2Z3pXeg9Gkt+FmUe4rBXAYIAL6UVzRiRws0ybPuIdG+JQW9A  
IvptNi5SRn3Z6o+y0bYu99bE5za+W1K1QtqLkIHtPLYbU+f2EUyUEQp7kVdib0ve  
Ec88fdiPFoovP0yGz8wROMAZ4kVb6x2gmYU3jIznzY8MXk1G2a35/Q+23n15FWBE  
aeuib0LdLv07BZbjiaRftAiVBAZZVNHTuWk+R7FD2P5ZUI/WXvc9AijQ3hhDBwR3  
VBrJ3slhK4AL11Jgpyc3hvGx0HFwimT4+HyYHOE9EWLKEzucwN0uXvn5GPgG1b+  
eqNDsRban1ok8CgHybC/m4KS5az5kSEAKqVszo/FhbgPUPz2f+0R2C/puxLYyhLi  
0hzEjGmSE26DclmSgRXIW+2066ShVSBj44Lc+HI0Hok0/xAC/kwxZfv50VgSx8JJ  
xujhWsndfUTWks0PFwml458L6NES/gjU9ic3XF15mDIQ22G50ITCQ0eC7DSqdvqa  
v9B7SA9ocoaZhC1/yoe652bLg+wwufemuIF0IMreZR9DW8EzC0f1dYey1qyG+glr

```

fVNmM1hR0ET0QnUDqu5Vnyqxc0d1cneFtIXLWtr0zNSyYwM4PqL9qm8r0grS7ZX9
uhZrcL+w0INuLK8B70PIz3coVHClxIez0y9mp70Tge+MXg8CTIkBHAQSAQoABgUC
U9JN8QAKRCvVDEqHSGfETeWCACa6N2nLhj9/oqY3Taoc/qG8WIIrB7af8REnrpv
YmKVk9wrU3970M7TRijcpeKIhvtWFRG56+9BSmtBLYNwQM1GQYJ4yLxLgAAiXU8
v7oyuuJEXCOJ0ZGxdQTS4lQg65FSEXvUvBYaDkY5LtrIB114Z5XKeT50wvaIrejM
NE3swF4gK4d/V3z9qTtuXvAa8SbT/9SBjWT/2R2yhr/UDiPhg9TMbx0rKple3nyk
5woQMbeh/gWgvm0xJtB4mr/mxiXNi/RscLq61769yegnnb+A405kolHeLARSp47i
TJb7RHqNAOL0x5GzdBdEAOqsBRQyyY6ow74SOG6hH4Gd9BK+iQIcBBABCAAGBQJS
r2bXAAoJEJY0ILA6P20oAUOP/ikFu2whIhfRAHP0PmBfV9BxxMg9GT3L/SN01Zv2
eD1+0quH+FUheXSyH6mqjRc747InSAb6Rae+V2jnWzECANTAsXg3TdryLWW6pkSy
4bXlJ45g4dTW526iipSowemggk00v8f+IScAIfQa56LS5o3pmFMLUL5TMYXFG+2N
nsmjVRYfxcE8IHr+afELNGpQMU+FVZyHtzPCn8XUTY0mkf10jL9jsB15oA0jKB
gj4fSeLHMJmmy2BsQAYIImB1nSBUX5EzqQ55tHot8fq1LPYftZM6FUv+ybzLeVE4
i7meGUXQe57diP4szB0YiHsP7vF8fLAqp2l0Ap86qoHe0k99hZEX5TbT0bvzjPnj
11Em3GEoZ5W+0pkHXq6ivgkCSHLGdwevkJDSFiEqz+ZzjZ/Ject3vn6yTHUUDeP3
Plo8LLFKwM4TMCmoUMPTDxVCJ6Z0qrTcYEjmwXUW4BtBq41cwWakIuIpsu/d5BWR
zPSQ8MvFihPSNjicc4v+iFkel0+5jnAHjTTfEA5SLHoJHs6JFyzdScLzF7eh3Yo9
ckDf4HP0aOI12bcMY9h4T6uooSft40JQFwg0AlwM9ytA3qPnU7hwn+/DF7TESEl
cWYd0hQxwKqaTRYydiGnfr3uCOi7VFqJS4MxvviBwWqv5xzrghevF9xg7Gbo5LLM
BYr7tCVMZXYgU2VyZwJyewFrb3YgPGjsYwNrbGlvbKbnbWfPbC5jb20+iQI/BBMB
CAApAhsDBwJcACADAgEGFQGCCQoLBBYCAwECHgECF4AFALkBP9UFQlMjwEACgkQ
6rA8WL/cR49uyxAAi7mr6mKIidnPlgkKHkuY0Kzyb5hdtZhbptBUcWtk6EkmcATC
h55Bhwm9NnF/7sSgVkw08IiYkKgaGxPD2mB44rG+ukCwQ6SjX6EqUgh9i1Gk7C
IvSsHzhFJYvdQohLL5Bj/90cUBjmqTn/1WMJTQLLqvlcbcs0PMcQl0WvAH72Dyc
TE3c50MU+qu+TDjMzBa5SWS1xFRXFdFzn3AksP+nKCTVv2il6l1eRU9i1w4fUYMG
fp8289wNtDcoDjHwvLHbW1aEhGn1NGjJgwyajVu1F8eQMioe5hLvhRd9UnrhMQCE
flqstY0fL6nCN9LaUj53Y/BSZVFEqB3rj3PtpRv0GK9AZSSf93Z3PC7ymKka2+3b
9tvTH2hgCAN6UwSgIJTcEfnLANa59CakZARtLMSorI71os9g50P5AresbCi0iRG
wriuRniz3ZctyJDtN4Znkllks2KWUjLSTYomqGCmF6+UtXvqg808DwGTmyXRdAB
5Ww+z+BcPH03Qcz/fmzqsdp6Ba4XgtYP8+Yz8/BeIuIUNsaQ7tRPzm3rs3Mw+dg
ucmvKAe5rN1h++/cMpaBc1GTJq8Q2Lla83Gpb9fjq+q5BSeHMnRNIK68USLHu9+
RHZlVthWCXav5QJnb097h0W9Bqr78kH3Sr7nZtSSaMn7GavB6CGrrYarfQIXgQQ
EQgABgUUCuq9UqQAKCRAZOLfBa0swzFutAP9uv5YJvEe9npxC4SjJrWjvCRd1+Kju
RLXV51fhlJQIogD/SBSSrzdVerqNwuBoczechQZAZM+/I63dt0fNZwPn6mWJAhwE
EAEIAAYFALkVNBuACgkQBLC8weJH0UonojRAAhjYZFiPyBSOrPoGzgF3LBlCpXrTB
G/HqXyldgbQ2/Ptr6sM0w8P3fxLU0JdH077s8EcxM0s2rEz/rniFL8av8TzafLmL
j/cvtGLT7xSa0HyPwBi8ykp966MFBBeatPtSkVRAUdmuHDS3kKQmvtW0Dvf3YClc
belAQ+rjl+c8D28hJictWzCIFuaLhxRbrDbWd293PXov+COlmoSjzBXHWpL3RJKD
RZBP3dGwkBwLEiROIvH9oTgz3LAH06hyvnaTgwj4Gg8riTxXmABnZj+wcQCNJ6PE
+0A2BVn0a0hp4VJ+u90+zJRuIhkudVtK1zK7sFP3/D+1FJngVdo3vWM8mcv3Yza8
COUBKwNj46KzLujCAUmrXvHycl7+WTeVf09GMdXYt4Wli2ex/irMhpgKvTKxfrHv
oux+1Jdz9g+9CISlGhjZqbeuxQME2/wBePSrTLsJep3a49PBaRna7rfJ0bkj5bi1
wGdm8bAwnw36Lq0VxFDWM10vRlVfRmQ2gVgxFICU+BTpBtkoUWRRoCCsfEy9aB5I
pnfgLjp/C5Nm36gMURYT77hIjWgclhHQ0LU1YjmjV7IX7W//ASWv+GtqMK91EnYg
4ij5GudyYIYsunlrux00TADINeUCPGbHgosZBtWBIonV0pPG548jx+xez3RM1
0FjCq4E1HXj2ZSKJARwEEgECAAyFALkVYa0ACgkQ6STemFe4F0k8Kg7fB3NT26Ua
Gdfs71VpM/Xq0566ue9aMtYQmOkLnl1/1NbzLYya0WtaD7hy65ZgToXch2F6e0sQ
1zL2uxn+GeF66D2Lx/K2jJbEmLT2vNNyZM58y9HFqLxBLG5iVS7jFNgr6T4L2p14
xLRXfaAh0s/ulG7v9qEyrAV7zajXw0xLACWts5/LaoAIPJG8rBotLpX1aVBTzbpL
dSffIOmeMnn/e/XVMZCRLzffzB58hGcItGi+9gfcaLcm2vj0LJ4WItYQo2i2cnFZ
JqWMAQhtMvP+oooPlnJ9FPqtTWKE2QzVkiW2QN4E85Gly6EMx+4hf6agLwXQUiD7
mR252fgEqZr5N4kCPwQTAQIAKQUcUspbyAIbAwUJEsWDAAClCQgHAWIBBHUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAAoJE0qwPfi/3EePcNUQAK0ZEPmkvd5BzYZZ/0qmEg0glc0X
pwki07DIxvz/em0ra7q6A3FMXA0ECNtNKiCBbh/0oLv5EiYF1/KPCS0BQTduwVr
qHg7Mk2jiw2Mzw2du0sXKDTUfWk1JWt3S1+sHJIWzV+lQYGGZ6xABLYBlloFkFa7
YjGe9v/wzibna3BxztlYf7NcAgXEojNrmGg8Ud/9ywCBoZ6tTvAJbmHhgj02iD
wq1IuwjCShfav2RkAi8DLentYldyfgomp6gxnfR054JG8kUXVSSNS45L49IMj36s
l+bRlzxG6HTWtu126wt8wnc2Vtk2L63P7WlyYqoDdbQH0rmnZ3BAnjUU4w9tmxu
aQWxyfM9sZxi98e84EcaqMGgsPwstyxnF8qbWxTWIKprTCTM41zXg5Dd7nXPANKU
Ax6ZLaj0kdldj0B0ht7ghtglSLzPHRqbYkeOkhAHk7L4ZG5zfiLBMvhyzD+6AXRq
bl0R50hiHi2wgqPRxlcx1KqhMvcYTTqY2Lg7MsgFk9o1NYuxgoZkZCEhw2HL8+y+
Q9sDDzDJkjeXG0L46wB9uuqtLmkfuwpjv1A4p0Cuwsd4Mv7VrV180bY0FOuK52yX
DpD+JeGh5C1N4xE50YA0DK+H2+P/cGZ8dA3eT6r1G204f3L4bi3trC/+KYDpPy69
5r6ywfWxfxoiNoTiQEcBBIBCgAGBQJT0k3xAAoJEK9UMsodIZ8RyfMIANQN87rW
fecxlqp1/2fxyrRo8QE/22znzaez0KyRAFnx9wyBtDZiXvi7QXGr2IUMhyKKxB4
lyAXCrR2Ddg00PhYyW0HdQGX7pIC8P5z9+u3GKMG0v7GiUQoXYHun9RXmd0dXB

```



tkJm0z9vmmQhs5hoqMq/MZRPUMi4lB7D0RRMcVIY8318KiQtC74IszT53LnYD1Hi  
lQbict+VTNSobP2NsnrSDK8aSadYHJWSqwefY/7NTkRw4J3Yvh7ydevQ38Mt/lS  
XPALyIDPAJe2wzmdOp+sV90IsYAf+ZE08WgQ+2U6mwWu7eE+U4LX6L5x6QRkEyR  
pTa2IU1S1+WKqfmJAhwEEAEIAAYFALkVZtcACGkQlG4gsDo/bSgrqg/+N85AgNHP  
qPXceH943iaWRVQ05+Fan0nuybTjni/Z+YKjTUdrNBpUF4Dn0WxJAAtC4QA+ay3+c  
7cLABQDabI6lscKQd5AIIRsOPWxogdGebUEAD95q2k4PzDjbxr9bPnmkF2Tnzl6  
R/ShlzaT40gp0VhHkCMEX0g0s14Q+UWy810jzMsgi/ty1y3F+el0gv1Lai3+ehL  
/UrgpzZsIDrpEVfyR8E2K7fS8VjcA4AC3X5mmPAzU5rYCRY4Y6r5eRzFgst2Iu4u  
RSWVGyUBcD+Fls6Hpu4ya7CEvVnbahwphbGf822bfI0uT3EYAIU1fTp1mj4c0vDD  
jHD10nXGEMALjpmi+pywWfMDYxIowXV16HSxLC76FWUZMo0W1qZk3w9Asdqr6RwS  
YA8si0XKEUSc6yIkbcRG2xYfqsIN0Vb57gipSiQ0xLcEU0IhfjN3t/3yv2Amkl0  
pYaZ8+OCIGuEJBLcF9UyrwS89DdzjocQYbliGgBjYJYgX4nwyrrxi2fL7iVeyw  
ncVledaubaDoRU9BUa5grYg7qR+3kWL40tU2kPxbmNIYfd4LXqmKn0zz5E+bTYb6  
qX0IHRiamLprqPbir61fFxta0Lb2RxJoDnHuTcRtZM5Dhg0f2CiCq0fWpCwUFxaT  
Kjyc4ggQamieGkNMfQez5ZaK4VDXKXJdIZ+0J0xldiBTZXJLYnJ5YwtvdiA8bHNL  
cmVicnlha292QHntcHJjLnJ1PoheBBARCAAGBQJSr1SLAAoJEBnQt8Fo6zDNxHQA  
/36NJFnBwb0Al0dzf4pK18bwQwuc6z3MVJvyx//aaq2wAQc0vCASDdJRnRuNYJc4  
1Li0dzz+A+NhiRxeF0JwMPrnYIkCPQQTaQgAJwUcUq7ZXwIbAwUJCWYnAQUlCQgH  
AwUVcGkICwUWAwIBAAIEaQIXgAAKCRDqsDxYv9xHj+XQEActRsY3X/IuYcCpxz6L  
4leyPjHcSHDvtQFg4Nm157vY4ij2b4qXFEKA7N0IRktZJGKqoCHtCsFvcHro1IRx  
2xPoPec+QE0zd2LjyD3nqgEUmIuGk+wLheuK0fg+DR1KKQ07VgBGrOLkffjUUFt9p  
4qFHW2i+uzaUWDFLqfCBsrzCRY+5KqQKDXaWiK5LsJJA2vG1JfQ3T10Kq/oA+Bhk  
x/BsZLgK6aErB2/Y1EFFNKPgd6jB4+vKu3l0iqQWY2XhATLqPYSAmiXLhVd+X5//  
qCEMf1PawjLxJ00F0v0jVe2LzSf5h/wduTdJo0tEsEBrs+JyydwPye1UwDx39X6K  
eZtBqrYNUIDxe3m4ZoCzP2ErLS7v93jlyahyphR8sUI/MqKd7sSl6jFUICsSRQ  
nSiZpKiJqD9jazoUzGYiX03Ssb23lB5yqMLGKXAo886trZmvVzqFYJ339uEjtTW8  
/Prb1mRjNMF2QLq7H0QuNakyfUqUHdxW7uAmuuE3AmJfqBKzLeDMAM0wM0jJ7Qg1  
bPhpJB/tojZ0YQ1yoXeCurYif0bGLNhrn4KcXiBmM2BCpFvmcmfNY6mSLACfGK0/  
dbejMqlap5Ijp07gB58Wr0AwdN+IPunjgRiVtycFrWe5AHnoMaK9mFshhe184AeF  
GbXA0ZNYrhgy1mJcZaTtsS4kBAHQSAQIABGUcUq9hrQAKCRDpJN6YV7gXSF1o  
B/4nRtpJ17jLUVL698xdxRMJI88A3BLuc7cNkUNuVapz82A8ga6+VEza/Lfa+kE0  
3l8hpPjbaaRDdwxbsLWF9YAIIdhTJ/MgnAG/8GOJDWdYXX/Qvo4irKdFDpidSmmH  
uifYYmhB1igTDR1C8foK4KWQxt3G18ARN2zHDvR+MLEoNlow00Xv1kdm1s36NPV7  
VfYzcn5gpWvtLBscWA539gkCarYSHW9t9gXGE+o1FrW3YQ6W6Wu1Zht69Lk1F93z  
vCJ1S4jLnAt0Apyq8vk8UNykJDCg2FJbYoeGAJ5Z61S970f8zNlfb4A0huQze791  
pFs+4fX8c0f01GIpcnBZTasGiQECBBIBcGAGBQJt0k3xAa0JEK9UMSodIz8RRZwI  
AK6AXRv7RWy1QoZR4r5syj2RfVvinNoyEDPgksucTrrXGxwRBvrl82x1QP9z55Ym  
lBfZmx2W4yDwUd4DSFaugwM4S25UteUE3HeG8/BIr2l9zGv6GFi6An1xLwQQbwh2x  
zWvS7xoP50CJ96E3TQ2T6vqkQ5G++jwiI5/1bBKU1+M66t2aurg2c3TftDdXjAh  
NQqfSbwyKRvJIHlksSMH/PGS0saL3zAjvWPRJ+c9V/q7ZLz96QH2/DMpftm4oimA  
fGjbbvrbBC7X3q1fH50eJWtuJAjZ3W9Uqsq3ZFm+FyhPxR5k5zG1IIdYNUJEW6xw  
yicoDQVghxTnm0lme7+WOGJAhwEEAEIAAYFALkVZtcACGkQlG4gsDo/bSinLg/+  
05Q3l+dB4+ILtc6MU0krjg2+7J5dsG2I6ZSh6nIBrMWhm0zm4Vt0JbW/PKhnJ/9X  
T+vNNKuvz0r+Lqe3Kktq+dqUNmxEvjdJSC51WPCXjQBwpS54eUQYtv193JnbHXm6  
cT5nT1djB620CM7hy80DdpDCRs5F80+upQz+jHagI9p22jAbGwENcE/R8/DrMUnd  
1FN0j2y1NN22tWmi5ZPFAFqeD6ybGFxhw0wqIaPmfG+w95sDDaobcsTohsKaNj0R  
yPMRFmgVFhuU0lhbWZP321z0DKz/W9hrCWY98e0yxXZ90MYZtZHjREPLd27sJxx5  
xT2tp80kmJo8IXLlYf2GvmsTJxntVPb8jw7ra+zM4aDQUc2c6JWnyW/UBOLQzLR  
AYfo2sFIb3Z9SuSjQ90hzPs1GE0LAAb+osG43H3mmj42F2EBWtLWEkz70LUBz2u3  
rRkg+Sdmvycfkv3azTFDEejmDkitrJVskiAoB3B0QeDPkRQnptGJbZLYmJNvhuQv  
HAeBzDtHrdXSRkMWazt2cp87RIeUBYX8yBKuEcQ+cFMK5XBJs078ywRvt7uWpt3G  
39JzXiXAEiAh753bZwoaw+zUcS+a62JRq0QqDtAtXQ0i7JtMaVAjNIQQvWksh/yG  
Eu4440yBI5gTcrZKHEQm+vEp+hN3UsxCbv2//tbwau0LExldiBTZXJLYnJ5Ywtv  
diA8c2VyZWjyEwFRb3ZAZGV2ZXhwZXJ0cy5jb20+iF4EEBEIAAYFALkVVKUACgkQ  
GdC3wJjRmM3g9wD/ZZdlqm073JKG6ffl8qzxJGiwFXTaa9HscuZFGZeId00A/iHf  
Z5vf5e5stdpfvf++JrxHCxct8F7Y03z+DtYQBgdtiQI9BBMBCAANBQJSrtk0AhsD  
BQKJZicBBQsJCacDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJE0qwPfi/3EePgiYP/jd3  
UdLhN8mmqQRXk02xeiPvKz0StPDKWAXTMk6fPvNXAGhr8LnrQAaAKUd3z1+CHyWb  
W/alHzr89Ebt5n0h4CEBw4AzfwzQRuJRgFwOP3lh+/GOU1tK//+Xgcl0wd0RaS  
6Mx0iClcNr6xaUm0iRJIkxZS6Rnc2aJNFGg8MH15Z0xGBhaV1AmRyZtLrqlDg9S0  
CeiLd2KK3TXHYGI02/7Ws/w1SHkUJYUNHV1SXDpQ8mLc5bS0dJxiy8zHzbsiWdEa  
bjQpDNBT0wFp0ZxvdRoyhC2tpd2vgz6rdHkHJS8eS9KbJdEsLL+Z0wBOD0QCFyuM  
Y3EeJHp0KrmGdrEbg5HjTkaZduaDctCYjAbtREAQBAGagWiI2RARUYDNnSjHb+WS9  
59GnR2Hnkj+6U0vkn30DKPrUua7qCmMi8Yp/se0mjFcdVAjddPRu03nzNRR25mQa  
oBbcwCTdcihZ5vUFyK99WeelF81E4mmMkhtHWvMxkoHaHJo0KacXmpUhcG3p8r+  
bVFBPR9fn58hfec8U4q3G21p80LntS3TAXL+InMd3+6E+qjPX7e9aUuJBwi+dIKX

```

gHEiBmeev5+4qBMfCyPyuaTYz53Na0f6XSZUV/XHHGr03RTPb4U0v2qph65aY
Z+PsZv1wLzfQ0tB8xCxFOk2Ge+MU0nsiLNRl6Hg+diQEcBBIBAgAGBQJSr2GtAAoJ
E0kk3phXuBdJx30IAJyDYruLHGaeEixKk1z2EL3R/qlwe6FJD7jizsVgxylyeP4
S/VKs6xf3ogs43/qnl0jPwBA828YxAcjQFjV1GQALZwcWeb+iqdlfSupT6wEe0E8
8nLqhrKwA8Fa3nltWfwmWnDHuUdty8qspQ/FQAWs6/suV06/0T+NbcGvXqFj5BIu
FB1Dv2sy+Kc3tCfon4LhJhVwXu0v9348P2ucdBthiMF1B1ac3M3uJBHr11kHs9k9
LOAyUDf5acY0UnAbI75NHVRh2Bvnc7UWypQHldtipqaLum4TGK/Qq+rY71lRPWK+
n9EABhaxRu8aB/2QNHPn3kSWAN4kZs04pRQPbSJARwEEgEKAAYFAlPSTfEACgkQ
r1QxKh0hnxGNTwgAn5JVYbLbGzMQrPmE5BHP+m+PVFivJY9Vzvc7r9oUd9HzW9j5
pGxkRM2QqNxe1gZcsblPMvquPsYhxaVxLc+E9RkUmapL/FDN49dD6e95spLA9X
wtUrtQNLupvoUHkoXSzAhzdAeyZQGtwUmxsqiEyuiuj8DIuQTuE1rvL3yms0KSbv
WFjcxeyjbbutb71AttlV0PhuWUT2DoFYWkcFpZB38CE3Zoc0FXigqr8/oszmEkzd
Ewo5Ey+j12KD07fwy0u0TEcmYoc+odIRH3d4WxgAWDppr4KtuVfH75n0kUf55LKX
S4sLgRS7Wx+2+RachB5mHFODveHm97R2fMKeHYkCHAQAQgABgUCUq9m2AAKCRcW
DiCw0j9tKE0QD/9jMd9X+11mMG/E9LaShp0Aphi20QlqAS05FLumYxq+1fvm/5ZF
0zx+E+eJXVmyfp0oRKvBoaU3vzz9mWU3rV+ysG9eVtCEHparI/Nf9jQlqqI1zT8X1
BdIRTUR5vpHRVexPZsxUmz7EA8p0njpV3aMEa+2tyX7tkY70+dinDDBYhK1oy60m
yP0v7lbcQMdkZi3YGRzdDBQud95etkLaCo09HmjjiAa73rJqI4Vo38LoIm16/lkRf
7RnFu+wccHtnkC2xFREqLnjdkcUcaHMe002gAqB5n+BuFNVc8e81BHxX4342XkF
XwFEX/zKFHpwUlvzJChygoN5UZVgLfj6todlAAz1agGc3u0W3hP3PM/C2bDmYhq
EYWC/DUo0vs4i03ZmC1nbRRgLnYajrTaeYerRo9tTpLAAIXGiGuWI2wpppyJiIxp
UgZFCryIav0V7YeW9oDcGkHbvmL+AJWVR0bLlcsC/7JAXs+flntdWwyujE0T875p
7USXIG8qIrJ9Yyld0DldS6SSTJCZ9Y/FZQag0DU/8/gYwdK7v9Gp7/ubi4+79HJN
OqxKOMo10/2QHAT0+o+1exWhm5KG2um1FAkNh+WGATiqYpIwp6cAEQEAAyKcJQY
AQIADwUCUpSaSwIbDAUJESwDAAAKCRDqsDxYv9xHjxGQD/9I3N5bcIjwofGsDRp4
dbo1vmJ6ipVEEYvKMEzTpFfq8cH2/h0kvpn7JXaMY3az5dlfYcgtu5M7BxPEaQjf
FNN7RwNdVoXkrxH+WKKBS03C4La/+xaChbJSYrULL0I9h1xeYWrqCRJ+RR7wNiIY
5RQt0ernDrcXnfI5nvaJdEFAFmCSE+1EW7iU9gjM6wxqD0Mgn0K2FHWvTOKpT+R5
v3hC3eX5pcrsLAZ1jtdPjNqgwc1iy4C7Jf40khd+w3rxNPqbtCaVtDE+zXefGahV
D0biu5X6GVAqHUy1uyNZGQ2A/EUg+KqgASHLxCh12VK9FPavlnvMVCLAx2JdTu2g
vyl/OP/MLHWMQtcoyKmk0u3kwutXxdfc483Jlm+H3LuiXya/6ICrBJLS593YQme+
P1M5sHR4f5r7fg1Z/9e0Dd8+Mtoof0Z2fd09mM8SOXEki8QJKz7qCx7X4ZoR8pi5
fMH8Q17Zy2Vx/HmJAlcVz7/7Mb+5T8Lf+lckcDXJR8HmDuUfpcFkge9GjdVMION
eBsXnHEMB7Lxh7F/x3ihI2NagUtjHE3v0S8fz0Q3pE99GCxY3ttgCsLB9L0w6Cz2
kV4I57BHqJ4rXnRqio0Q0Z8oVcm6n7lVwXojSZT6PSuBUNK0G3b9CA/9NviUYF7
5qKk4Zor8Zg1H4B3ptSaiQqzHg==
=3UzD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.436. Bakul Shah <bakul@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/86AEE4CB 2006-04-20
Key fingerprint = 0389 26E8 381C 6980 AEC0 10A5 E540 A157 86AE E4CB
uid Bakul Shah <bakul@freebsd.org>
sub 2048g/5C3DCC24 2006-04-20

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBERHS6MRBAC60MHCIa5ggGjSmHLxJeZTKLTDK0zEo7MRJuMeF90Py7wdP9Fy
jmRhyBS/tYf0tPrpHwAdn5FIkVzajEkLv9L0/JiUx5WDrMjFwqIgrLDRPYw909hE
7pW3uTs2qotWjeA8ecefzLTx9gdZVgy2uPhihMG9cn7pL1aXluca8AUswCg4LUf
8pL0Pn6pZ6xP7nG1hEvkzr8D/1LR5Bm47RboJ+dvoMf9lWlXiEBP0m40100urcxR

```

```

7e+AHDX2yr6s4edx7pPRCq2ubPgk2rYv4NHN943AY8EYbrazp5F3EItD0LHmIus
JasvCgPTb7HYW07Q28redJyUIfBUTPgVVk2z4EuCb5QKDU2/2DyqWThrLEwCTRh
mR82A/sHQE/xib0291VjMxGKiatd2Xm5hu7dSzCeZwc/5uF0g330Ycd02fosyERd
96SWMGigFWLbQ/kFiAoN00A1Q0oNPuWjGzIJVrxxy9y3Fw2hnoiV3MAWAGr43+UI
FR+XB/Mx0KIoZyRmouhZhtmw237fKVH6Ewe/rFkthkgm9P9BpLQeQmFrdWwgU2hh
aCA8YmFrdWxAznJLZWJzZC5vcmc+iGAEEExECACAFaKRHS6MCGwMGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDLQKFXhq7ky+oMAJ9Cth9LLPV2on7LTedInW/6T2mh
YQCgm6bY4yyoJbjUxop0bcuKYGVVuS05Ag0EREdLsRAIAK/+InMhz/qJB/+Rwq08
K6TtPPkAs5+IcFqQjShCtFWiaZrvBqvcTPdqVIMu6CAnBf6QTOKQc+L7LSUE6QdI
0mE3jiiEYJ/cDzSqtYZBkC5glW0AzemgyllQRlqKrIawWu8M+SwZiPvKb0YCIFo
rmhoHCjzK/DKLSi0M0jPVTbsyS/rTvhAoXxodogKfNzRpb4MwDjM4Lda9m0+hKLI
93CsBCzNZa0ECYJ/1vkpuGq0BhvezrLtNCYFmuL2JtVMYCb86m0IJAEiwn/hiZu5
eU3QYdvcC0fYh//B8AZ0VSW1x8HYzMFxuznVtx1P5ygvwtY3u+uILXC274XuV0aJ
NNMAAwUH/1rSg/fSdVGEg3ge+sGtFKHPOaGW014dt5nHCePrhLwHIE/udyZPCD3a
axp6RVLx5Yvw2+nMBWiW65KACBUqsLSHbeM5u2aPH6HaAAEYcJ682vKUWyEHGljJ
zDBBANYKThYwLe1xRxiE5MT9B2Bz33z2/BQnCGo21KYAU/2bwi2qVG0jyF0i6ryP
6r5w2zZbZA/0IINcWENYRhYdtU+QtyB/HqX//nshVnxZFgG0pIPET5ltq9VM+6Fj
hxJ2RXwG0xBJW3+yLw5JUDVrQo0z2LA0uLY2uiQY1Nk9xHDBKZ1U172BugHu0IbW
EAgbLB4QFuIE0HF1h6bNSISULLt0/youISQQYEQIACQUCREdLsQIBDAKCRDLQKFX
hq7kyxbGAKDdITbPvXRBxINGLWTcNxtRqjXl0gCbBvmMqSG99Tl8uB7wTZRDjtCX
5DU=
=iFzp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.437. Gregory Neil Shapiro <[gshapiro@FreeBSD.org](mailto:gshapiro@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/7B529648EE857264 2017-08-27 [expires: 2021-08-25]
    Key fingerprint = 296C 94DB D028 0245 BFD3 91D7 7B52 9648 EE85 7264
uid Gregory Neil Shapiro <gshapiro@gshapiro.net>
uid Gregory Neil Shapiro <gshapiro@FreeBSD.org>
uid Gregory Neil Shapiro <gshapiro@sendmail.org>
sub 4096R/E06797B94ECB7FF3 2017-08-27 [expires: 2021-08-25]
sub 4096R/389DBDBF7CB42F23 2017-08-27 [expires: 2021-08-25]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBfmi0S0BEACm0ud6KzhlgYbTlSHtwrUcr2Lkr/y0Csh6xDY0+8llzsviU10L
qM8dS0xpFDrypCtXTUwsGfSwndYaU+1pAgZ0V9KtUiEvMy6lfSsQQUyI0dQWu5kd
02+RQfTSpWks+VUQRqFo3tdjkYALoQ+a2/yYN3S6DE8vfxaA0y5LYGNiae66eUI
3Eu/WrRczf2R0bdMpt10BrTe9LS+eSb1b2RAwYzf/QE3NKBHNV3nZ301mzCS90Ac
usFJK7pe0mh4NHPu6jnS4zR5ThNSwXk1zBd6jlVZZQdn22eMBBFKDsAZ3X1AvVw
A8P1h9Rlvjyy4A+Fa10zB1gWhDNdbEjkb2nhA66b18u9giknXplDBGEZeEJK+zp
VTufszXzr0oD3IFmmH/9CKRh3qJID0SPpLWSgUKtzM01aB/NH4+w6dSuab0z0ml8
CXRF7DoUV7GXMUzkBuz84eGH7zMm/b6o30WrsKI/C/q13b0eSeDpBF0uCGEkvvrJ
WY/DHvS1BuQxlyxq0n178hTdvG3tfIe/U4sJTccJcbb10Ea+QmHE8hsFK/aXLdPv
wVNCwUvzZY8JaKeSFkXLW5Bn1iLTvg9gBnhZx2/7amN8zZiR2SiR0Dj+jHWxrqr7
DZMW3c8SMFctfzDUeV1cuXGHk8PGFiGEW3ekZr6WnyfQTLRZxwLBUW0UpQARAQAB
tCxHcmVnb3J5IE5laWwGU2hhcGlybyA8Z3NoYXBpcm9AZ3NoYXBpcm8ubmV0PokC
RwQTAQoAMQIbAwUA8JnAAsLCC0ICgwHCwQDAgYVYcGkICwMFFgIDAQAChgECF4AF
AlmiPsUCGQEAQcGkQe1KWS06FcmRqgQ//cSIaRkXNV8tp5CGTghDBfCwLkTe/l4jd
jB3/IQ5ptyIk2HN/wr91m3Rx0c2HpmgT+xyfX+0wHrMc0d+KLGzTHWLxB6igzpGA
eonRv5Ns f5XqhkRG4IZV0vhYbJ+TxQdWISEx6509AL9ekLnd8+E9er0LgSH8BgZT
Hx33XrSy57qVUH6xDLJVkZBX2yuzq9R6uGeadnmTdk7FQk73eFsmHefFByM6P08q
jMdrD3k11Zlyk96LrfoIXgiFRsHwFKVlry00bBV1Dws5lvcBZLc/hvV0Q1rbWzz
Dd2fZj+sWGr78a1UhfIK0CRVNZHUozxu/UYSq+pt8rLH3mhKw78VZJCL8QtXQ+87g
LTt7aDl60rCzzhGGyqP9L9CLJenjKzxyJgcKAdq9hU/9EvRCEbS7jU6V3RBgHzcl
TpT06QMNKEgAn4YrkR8YpCEDAKSSvBrwMW5V68gupkLXQcw10oLT2bnqgpqLKLje
0uMv/g9MD1Kfc28V0tC83EtLwIgyIG6plg9dNYA2xfMPuLppp8QCvOmNNkyPbj5e
ver9VCE1Zlm2ZhfRQNYp0WzjnuYq2Npz3Q/K4hvDTKkBRFCUkqFag2nX9sb4saw
hgHmy1dv192njtMVN4GogjTownXAcZKnvJEsyoB0vc90smS0XXvfy73kRyWJ4kVcc
u0P+0Tc1LttiRgQEQIABgUCWaJPywAKCRAY9Q0AJM4AviJAKCSbRh/J3B9i+uc
l50qlPtKyNtUtGcgzzBCL5QsgknZsP0zj4QhNzHeC6qInAQQAQIABgUCWaJQLwAK
CRC92o/WP+P9/bZBBACqP SugoLQzsyNoLSBTU2vMGwRe4Xuq14aU0EVn9vAQ+Ej

```

Yw8e95izTQw1JcoTIjBZci/IIa17ocEj/DVr0il09oKvkTe11Z0NLFJToTdcFWLA  
PYQBR1rRALt1mW/mFu0syjCH5Fc4U10ID1/i0n25JqimXHuMx9SDY1/I5ldHe4ic  
BBABAgAGBQJZolBLAAoJEHXLZ22gDhVjJmEEAJXcf7ry/vEZAZIenVUJ9gNvrbaG  
sdUujS9voFYcQTKTFDNaKw09NaB0VZH4PcC6g3upkczGfJndk0WpjQ0+Xu/p/0aY  
EABVoIoVj62JtwZiGmmEUYM/iv4Qexfj27bZXggWWEz1y4QhL3aSGNSFGewCNxae  
Vi0Htnes0hJhCdBQijwEEAECAAYFAlmiUHgACgkQ1uCh/k++Kt3QBQP/Q1AJVVzd  
8Rrbp4nndo+HTbaq3BWD7Zw8hI1pqXKUJUH7kBG8TL0V1FnHf0RANXiqSZ/bAs7E  
Pg9GV/xvb9RcvEpIiezlbeG+E3q6L7qP4uHBMQd6L9fb29d2MyxHoUvdNgs8fjXY  
SZZkHLNqQHI7zJSw/8yV8fUSdoyqWl6zHj2IRgQQEQIABgUCWaJQjQAKCRAH+cW8  
92qb9ac5AKDl0kC0BQvbkYwqahy7ubyZ0hVeyQCgqNRhn0iWwuA4ihcXqGP12Lat  
JW6JARwEEAECAAYFAlmiUKAACgkQvSdtLm/PqIXgzQf/YQivkstx4Zv0uVLg43+p  
SjWz19B4EJUKE2i6bC646gChd+J1nEdqvLh6EvCN05VZGPTQIBoYAI24lyKN747  
1iGri/w0FQ41hHuS6WtrhnV4ovQum5HV2z7FpG/CGsItGVXc+wMT4I784nMRzFrc  
84k6oRcglT3eoniTqpSxD1Y6kySeyEFnWmEvjTmkvtAnsvqU4vm6z+xGpYxHAt0  
VttXs0xN1ltpWdHwm9sFwFrL54dYwulp60aBfb/tct5ckdAFbt60N1M1yUmcZeH  
5NXTBAGh6ijpmZNU67Yty39SALBUe3dEXSs28yxNhHCd1burXfnaoepP10kDuCR  
MIkBAHQQAIBgUCWaJrkQAKCRBinjuDIuDMzxEB/9IPpjTqv1KY8/Km0XLki5  
0Hp0z3727bj0nb2Uc5HZJD6QmLwculUB0wBhvf/E2Vae1+r/Ag3lt0+5D4/Ztcy  
YEB0Ca1M9B3GuGJzHcxVXqq5EhTVel+UX+rmarIK0JGBzyk26Upqph6dmr7uKY3  
zCSaAdXhScL0HILH0RlBJRQ00mptgJ1+YxEH0YsXu/9B7EjGwims70xoFR/D+iYA  
UacEic9e52QMDVXsmmt+nzeiyeRR6f3J9MyH0hw4WoJX36Jfe1L56B8iP11c+mEW  
DxavED/eaI+XUMWFsW2ts9d1AqLbcujfxy6lrdPLX9XjRKF4+1DZzT48lLLKVX4  
iJwEEAECAAYFAlmiUf8ACgkQwCnKQBb0z0n4lQP7BxsVom7i+2bvwNTF5ISxn5LH  
ijPZIrUNnniwcZiUo2MTxBm05L66s8TXDJLlseGhpb7RNL/DqC00dL7gsVn0jzXy  
02k5PirSRqPWQGFpAwLBeUJtEHm/vE0fUTm0MfPSCMwnomy9n1bAe+ZLM44wL6  
T6nRGhT0qJjemDFVZ6SJAhwEEAECAAYFAlmiUjsACgkQPwflp8oo5a57WhAAVD6+  
LoEcKo31uXWWhAkRf5SUpH3jP4fhk6GzeBxjrFpMnWxCOMOE0fndrdrcZBmPG1P+  
pt9jJ8d6I6vld0MM7Bootl0+rJxiviS060odahMyxJsY0v2s5gD1NFP12E4ZAY6d  
YN3SNQR/9fDxEsnMH777a1w7Mb/nqImUBaNVagVDAvto5XwJUZ01oDfXZInPerY8  
pmtCIGMR+r+FLHhQknwKHf5S6pe10nz+5zU1a/zZXsvHDeprZ/v1xXP12vzXTIME  
eUmv+xFuRYILluBcdzR16eWeib/ypdbg0AxMpLa32X0exkW3R9uqFwNRpx6I4Lek  
mCjOJYwum5UiGK9zE40m+7Dn477AMt679jwhTsr6fbBANPwUvSSp1eMBR0PtTA  
Hj8hFiAXt+hDj+AayfPEeJQz1zX5PLyqV7MJDXVWsp5QkiDo1pwYAWNL/4dEJ2vm  
Qrz8Ej9i+l86PLRuzRqd9PH6TJKZ2JDNUPfQfxJi2bZ5jMBXVUuefcARVe6kEiG3  
hja/ieMhSXlBKYwFTHB3GY8PsA4iAbYfpF0VibaaoCnhpZX7HRHoTglfmJASgvj9  
aLdOXAbjWHIQ3+II/8CRLWXCtCqx6raXhJXG9IiLaEiDcOmdQx+i6Z7DVY94rnrM  
736EehBQV7u+bcYV0gYWPUMXK4atCVqMsX9dJiiIRgQQEQIABgUCWaV4ZAAKCRDC  
eBwaRrHv4SURAKCHD5RizRj2x+30/tvtPiRLRZmJrwcgrY1M06h4EuIn5yjlQsb4  
K7jS2lyIRgQQEQgABgUCWaVZtAAKCRZvicdW1Cwj1k8AKC9xsfo5h2szXbBChPd  
ZCyk6TWEigCghUE0v2HncYa3NYWllxBALUvboYwJARwEEAECAAYFAlmleDAACgkQ  
MuyBgy2CADJLuWgAl8aEwacgDiYaP9WUyniM5jDudeZs8i5gMTnIGeVS8SC03BNs  
AnZ0g16JayYSFfexnQxicwrnk0D9cmtxyoI2rqpai1FesTYTxpWUC47QIPc/xLKi1  
I+sxvWccWF0J/++pcg5Y5RWhTiw6eTjMzLEpgiElbalqR6iG85dN/HlimvPpx3yt  
Ai9QTkRXSmw27nDmiDSz+Ck2uocdriYuaWQ807r60R9J4q4+r6Y2CXT7o0+mrFgr  
pj248kBSLWgMatJz/KwcP/4CXJmDZt1kvr4rdpmT3o6TxxkUtTA/Q9yl3Kf+bEKOp  
rA1Vj5vBZMeFSQ99ndswfnM4lt7gV/rUpDuUb4kCHAQQAIBgUCWaV4igAKCRDT  
kZTIwo0c/3sdD/9CLVYeQu3Wj0HZAqsB8x1G3aMD8UGqiXfMLIDzs0wAxmZjKTQr  
ldr6u7Z3LhCDSHXcsh6Pbk39WpCtX/1YqYZV3X7WmXbxQBAotcfChTZY8x9HvK8  
yp8EqjHiok5ly0IIE0qKQmk1QBPLD0RQ0jIk5Igk035SJAQ/vIJ5NxFJGZzU3C  
+gtwZfz2a521XDTBxt3a7YhmEVienLnBX5/XDQceyS400YHWiRLOFukWJ4+pK1c+  
xN/tC3WHo/+zGLo55n+Owlku2uW7conW8cXo7kDu0Y4NU+m22bSC0n59eSq6p9j6  
CfzEsGuIDU1k+VC/aZf0kCcRhtBafWEFni6+5dHRakwQpSozIWyyiHZ1+A1YyvTL  
rx7uI0IPPU4YN5K9JXccDqfMullv3mPPix8G+9gjd3SGSqd34bqZQKuA+4DwFoyq  
E3oinGUEvDFEtBD+mbI5hdP/JnyZG6m2G+R/zJZI9Cx52yUgzB5zCtvgMMYUk+C2  
XMWkaXr6T6texSrJUBESXrm/B14g2YYSZ2l+0nJ19v76rR04VFcdXjL2KhKavjt  
J8DS4sNfio9An+EcU6ErXo4JgLaqH9596x6I+n2EghpMrBw8HmZB8pflCoz2GBhq  
0eMVCvIfhE2sK1jT+axh5VkkHtkXcWGiodXseo/qs7ot9eabL1mSmqy2J4kCIAQQ  
AQoACgUCWaUZwQMFATwACgkQlbyYgY0z6ey/Lg/+NWR1N1L9SwXnzjDb2JAARJ0b  
Wf0J20jH31gLWmnsAHosbJissXzJrR8APLUPWVekiSN0x4KwmcfsjCb4NL1/sjXg  
HzDzwoJN9Bs2FHga4RyId/zq1/n5Gpk3j/T8ALDK9s42WfJhFK79Gk5e99tIi70/  
k2IDC5qqEAW1ricw29J8KLEvV6B4GZHmqzPkYTIYQtvdChzPUJDIJbdJkSwsGTrX  
Xv5jVRLyxya6Igtse6YaK2ghVrL9a00mC2yVVw0SwEwaGkrZUXFJaK4bIW1h+7X7  
EiG/Q/FTC+6iJ6bQlwy7cSxdjCG2FB8IE4tNvX7RnrceVxKklGcsqnKDPSPSWEYha  
/th6giPgYpPVFWHeW6LZNT9S3YqfIxVl48auHZDFBMHTEpU0k9268MQzBgqHhSh/  
ZA7sUEbgHLZJ+usWE6Q31iG7B0sUeoEwPqmhdAwE9GLMYgvHdqj+c96GHFhc0U+  
xU+pk6xA0IQbv++7BrZfQLxL60T7Ka4FE0hYyUYw4A29LzYnmkonVxJhnJHvMvpT

O1nh+Id3qS4pTSwKnmqVMc8+6w0pzLLTF6Yo+/Q2NlyfzEppjXaZM+8wRYcpaxBh  
0/04hA1lGqkFc+lZkNrVtu8n8vZhZI91eyqz7hbXkxWB3Z0U/ENdpFh0nhYetc9F  
RLsyFp9/7HkebokzSfWJAjMEEAEKAB0WIQQSvLbiW6mtLPG7S0LwCvbwkXSCwUC  
WaUYRgAKCRDwCvbwkXSC8XyD/9kLiAHfyXRn7xDqgoA6iVkrWF69UsLWjTDHU0D  
2zhxSCCIzURFz0i3hHFgk43yq0zzqf8PQiIgr6t0mskq6Q5VaDZXerfFTQ3gie2A  
IahptfitIu42hLeGr7J9bKwc+D3pooalk5VrivNct23uJbjzI5Td9jv5oNYhLS4x  
jyZjLUxViPCYEwUtDF6DR/KNR2kAffzsgEtn+gerxW5//9XBQCgxNr4RqI15bTKz  
06oS2BP7/tz+NYrkSdZEVrqEvcImcjhsVBazD9GruHEMgvbMMvgrQ010732E318x  
5tSiLZZWULCUt4tXQQ1M1sZA9mjIsNd02X49pggJ80Cmm7HpTqqEBSs2fnkRWNL7  
Pj1WiPN65Dpi1AsVbzfgA0qB+o2kMod7goCzGrLsQdnNIGwZcL3BsriknL1Chm3Z  
59RVLigtg2I0IMr3JTEKdIuUA4tQBzpy02UMLTw1cirKpvXhmEKriHcrWIPAr/Gy  
AmvPRuhdQ01+V3G7s8hEZK8EXJUmSQfbfMPS5mpi9P9Ls4kkwDliqMPWKURL2Lsk  
1AviWo6jjIeux7h+5sildDjv4V+qNMK/YwpFd60joaigyQJ1+L+WmNVmu26fkQZV  
zZP0T+CwTxk8kKw/yVwDVHppppbycQFR/duJcfM0kUEqixZg24Zd2Do3N4+yTU6  
0Ji80okBHAQAQIABGUcWaysHwAKCRAQK8gPapb5tMjB/9o/aSzt0UVgZ5+jJhb  
4LXGbw4MHH0USx1db5Cm510KPiApQwrocZ+atA1NzTawe01EmMe9jTi+AWAIufLm  
rq2Mm21mfA85a2S6xLft3UBDHWGw0f280mm/QB0n/RaqQaPuX4bPX0fu0u1dLFCV  
NbgTexf42mnRjRB6W96jL0EAvadPto80LDeR3bQeLQSuftn9wG9JuIpIP6H6tM0u  
JAfRlqyN9kQ7w6bqc9Kl4sZihwiVC3HhJBQsXyMGHH4xQ5oIdUPf3V3QXBWNmJA  
ta1xAv+wC/odfYDaDym6bYyEkIKHuDzdb2AeM8dJx3H1WIOJzHmWAQ3rc8x4TBvK  
EXyAiEYEEBECAAYFAlmmzn8ACgkQCaEiStHlGgflTgCfZ2QkcdZL0VulegC3ju  
FxyJ2UAn2I6aLIGB05tFQxwmSpYLRd40mZAiEYEEBECAAYFAlmm/z0ACgkQTyZT  
2CeTzy2RCQCcDijmVNT09Jit0LR2TdzKeTXi/IAoNkrhpeye+frKBgj/vxJElgZ  
b75QiGsEEBECAcSFA1mtkrEFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j  
cHMucGhwAAoJENK7DQfL0P1YK0wAnAoI2HN5RelQGmK8tLZLgV6mkUYpAJ9d3wqK  
L5Y9z5hjmVbS1HdDw40YhGBBARCgAGBQJZsKApAAoJEOa/zS8QgaN8mp8AoNaS  
4rolK1KlMb/g70ln2Ws+LxxHAJ4tPMvcDazjeIk2TWvhULLU7Mr5E4kBMwQQAQoA  
HRYhBPha0CDBafcaNNR0g0mEkQqMqu6KBQJZ6TnyAAoJEEEmkQqMqu6KN0IH/jxM  
4pATYaSSpMGqzXP4cZcCH3cBFdQMxwPm8M8o/KwsoT/cLFO0N/L0u7XhKgw+j  
z0w57vBbfZGyCIen0YgZyew4cErAimYbbTm0JECv60lnPxYx+80jDLethDF0zt  
FZj0HuNmId4G146qTF/bRt/VjcmHavM2kF5y8RTgHHkuGEpV+XW9dGjS0otVEsR  
S7qlLXBww0HVUw50+CPi3AAPWVNZINMsblioe8Vx4lvqTiT0TQaF4f16m/5aAHTu  
B4Imu7suPUU+tomad3hn/1fXkC0SgtULBHUXv5MIaBry0HMX/3Xg0kCoV2GYFPT7  
INnCbFg8Wyg5x47/2iJAKcEEwEKADECGwMLCwNCAoMBwsEAWIGFQoJCAsDBRYC  
AwEAAh4BAheAAhKBQJdY+KEBQKHhBBHAAoJEhtSlkjHxJkEmkP/09fleC07SSF  
xuaZ1ReXPJeswddU9Ftfe1bnaA+xVNz2BxvPDiLUKJI++ethgnwy6YpKyUS23jaHq  
vrE8Fs5wxesGdZ9tUkYV09QXiN5gKbP+FjIdNVZNMox/SZhfBev9H46zYcm0yip3  
hfQVZPn4Z+bIDC+3MLSoZPRRIQcyFPyRQUvokirjommlEBEY0qaiwcBx4ZIGdkVb  
kmg61JrvmgAEVzzRY2hcsqxEMEHSuf6x7G+VuSgtLk24/CoFixl/rn2HzbCeRL  
VY1wjdIi8ltiLYQELqFKLsvCj9jA5EKIYcrHFvGk7D6e1UYY30cQb0J0u4Xi1WS  
01ftqxwEG8TqLQqHKbKa409sQggE6DH7N2cBBP5Sicg/C1gTp9Fh1ag0/B4X5K  
jxL2ssjhWZLpyUA0o6p17L7Hm40FTtd3rLDLqY/JZ0Jg0NRK5t0zXW4/07kFIU0p  
HRyZZo39L90kWDZES2DgY8k8F0WeVE8hFg2sY0oL4PrHRSfFVLo/Hp0IrEAMgkpl  
Bnmce8Q3tZnk99rgN67ep360qjT9Ed/TSLLqNevw1Bh/Di8vfHJhsGaITk1/G1me  
D9jtQHEMQLMHEKcoU2MMEFGHTk1/INmhYn0hQbNoREvAYL+gFUhZDBV+i4RWSVxo  
KW6Qq2itrvq0EALagiYfULguUH4XJC36tCtHcmVnb3J5IE5laWwU2hhcGlybyA8  
Z3NoYXBpcm9ARnJLZUJTRC5vcmc+iQJEBBMBcGauBQJZoj6kAhsDBQkDwmcACwsJ  
DQgKDAcLBAMCBhUKCQGLAwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRB7UpZi7oVyZOHKD/9xWo+n  
wfUigKVtJSKmyogv8Js+/2t7kqhRiBm22pANQf3YcS71RDDKeJFXmuD0YdW6ZW/L  
YF8cU887WU5ZrbRsKa09EHuKvIjVqFgrtY5c3RPiWgcFYu9S2CQ0Tm7wKKyIxUmE  
LSl3gUrXue2XF/vpJrXrx1S2Qh5ELI2n2S2RQ/M4SULrPRYgz/1a15PyzetsdDC1  
mm0dFBtsZCa/fDjcbJmXFX171hmb1E+Wd9NgRkxUEmN3UUYaGdS7gizhwRBKmk  
8eqjZP5zD6Vs5VVS14x3T4102ValEBuFoaSjqWK3ilcxWruRQi1dK+8EKtff2ic  
Z+hePZqCq74VfDPVBP89hjhyppLtrQpdt1yC5uC9xMGLU9NGtKVT3bxoZumzYo  
ySDnpqZn70Z6ESVG30eDRQH5uCl6SpNM0nrrpEz20LeEYsX2dGF0jaV1hAjC0uP  
Ls7H43MmPr2I3RwzqQpNW/Dd9vpdT54KQ/Jgow8ZfiKqe9WdhMW5kMNfoH3NjIj5  
wJ6Gz+pIo0M5rEDM6IqDzWdfxLEv8LJ0Wlg++3SbkDLxLCqi4ypP0Ua95CSUfl26  
08nzB+t0vKBTRdZPL4cztHc3b5xFK5wGjRuwJkg3PmU10qT5o4E/MJREFjk1eo  
EJAot0KR0TiXMP8HLZrJ30+TRNMhrzICct5xFOhGBBARAgAGBQJZok/LAAoJEBj1  
A4AkngC7uwAnjDL9mehxAg6tLQKpMf4bBDMYxfLAAJ9VN97eUMYtz34Ib05oEJe  
Kb85TYicBBABAgAGBQJZolAvAAoJEL3aj9Y/6n39LMID/i79XRKZvgvz0I0mTP0G  
o6urCs96ie+JKLBvMFzQ4rL56CDssciFHUGJpHbnfMr+AQdEfLawA4jLdMUnysZ/  
ow6bG+L5S0dcPPsZ/X8VuYtP15L97wzcVnf0hiD5J2E2IdvX10zbCVDqCAjSSqg4  
4C+Y0hE9qam7oxof0utSB5ShiJwEEAECAAYFAlmiUGUACgkQfEtnbaA0FWN4pQQA  
igPtudfSDucVxP0mCn4TIfBD2WmhTUBcAobr3hGASqvnFG6quKHVYw8kpk9N8P  
IQ8ZdHpfL0pHvhzXUUIXcq0vQb0hxpP6hKpdI9bwzQZJb10TEEQGcYvXJs/ttUe

/8n+vQKh9AY7pPyRzlc9/i03zkYGFsq0bYxLwFLmjG0InAQQAQIABgUCWaJQeAAK  
CRDW4KH+T74q3fT3BACjy9igcL51fuSDx53XrBq7sv1fKZ1CJh0+swJPBUJK30PJ  
N6wSpGYE0yjYUsfZkyjszFPUSwt0r2+/2I/D7mV4U5gaalKhsIVwoMgulB+oF37M  
m8mnkqRWRUK8Cev/QLQqXpzoVooHpTA6zr8yNTcumd0j02R611GnTWR+N36oMIhG  
BBARAgAGBQJZolCNAAoJECH5xbz3apv1sBIAoJqVof/Pnvcxv+z1ajyJ1IjNMbDg  
AJ9C1XhfZLln3dA4NeGJYftfj0TcNYkBAHQQAQIABgUCWaJQeAAKCR9J20ub8+o  
hXQECAC01XnYzDPtmd2S2sL6LtzCQ9ycPF6/g0IzReXVV401RA9q6Q99d9+MGgZ  
iw1pUa8Ddgz2KyggVn4nRCvmPSU0qKqivj0G3vCu14/129fyIpc6fAuCeKdpYr5W  
6uhNVKvz4EgKScqwT7ea7RvM5IEgVZFpocQYAcJjykecyK7UPcV/fyc6LjVmvvFi  
/cPuKe3Xdy697yKGwGekX5laaJrc4NDBCer/pz2AP6oWu5KFt9URiV180o79ooWg  
GLSZD2wcXcdPS14gT5Ad8gs7/vUpxkpZMKscNN4JoXf70HwvYUwf3fFi8EaXu0SU  
69JxK0bL0ujWvt7USDH411lmUGHviQEcBBABAgAGBQJZolGRAAoJEGKe+04Mi4Mz  
tNwH+wZrG8cInFVHzYyhmRNj9o3N8JMht6nVyEmCLF3XD8x0prPHHN3U4Ggkft3L  
UegGk5BGGFhGyWkPgLChaxrgBCAUJRjzPfw0w4dCazerbJHTCJ9xSRzuoBRK41r  
2HTxn4nQrOxrwnej5/raWLe2Q/AeqU75VgeAtc79urtNW0rU9RctYK0ZZKvJXqiD  
KocHuBR/BZ993StfK2AyW3LAKL78qTvcYzKUHbgKmdASAcKsEOCKmiFhV0RI3uXG  
u8RGg/4LHM9kJoPYXRIUVIfswQ1d+3tEDE+K2nTfd/aToz+F3PWLvX0rnZrn6Vd  
040dLnCtVIHwL4rbjoeTNUQ3416InAQQAQIABgUCWaJR/wAKCRDAKcpAFvTM6YYw  
A/4+TMQoBXLj5tWJ9x4ThW57ayNkHHzGwgqexVDULNSi29/LFnK4zEkFsJH0KJqRh  
8W1InR7nLiTdp0fBPjHfNFz+k7Z2GCX/pV1+G6XeDYeJAQgyvIS+A0eDTMo0KYV+  
u7INS2B+bW+mLnhx7KuhqrsUS74anV21kq4F9MUL9i0YIKCHAQQAQIABgUCWaJS  
0wAKCRA9Z8unyijlpItXD/40NgxAd3BePKaX7GLMLV8exIZ46GASEDANLCIVtAIz  
VTobShVvsNOAx3KYRADYHL5owFzTncJtFu2430EhYUUYQtzRetVVBkd6+ek5DPs  
GpUG9Xks1bcS0DK7fWe+BzcBGQWtQkPGgwyMTU55AiW9VjHDSsFXM09VtERWZ/DM  
BuhtVz84H+yjPNOtA5gjEtkrx03Ci0Azj3sDLEUGAn18dVlqpc01K0dFZRwqjKh  
tQ9R4CA0gRgya30FH8NCoHcmPyGRGfFr4kkoXjB4nXTFg3ds3k+JhCD3NW9xcxrM  
cMNucqATeNQKIS+9mkP162F1YFQMwhDzrceGvMY0riVnJS45YtkLQY0TFcp/qQQQ  
L9q9u+Ycach0DsuyDXdeXfk2tr9vleo+9CRWypj6WARzJPiB4qhj7MJHuc0tdEp  
Iu9yHqCSc05nHLrnzh/vDBmN6eBeEGaLGLVRCxmXeaPe09js9IOXAX0fjohIB77  
kz7m02Hfco8XY75+UzBB00DzzMOfj3t4FmqC5vU64gJzYSnKDt7nQSXsL+uumkZR  
ZNwhdPM9PWZdyilh+aNc6Zt/LJ7xSa+V+dnoZAD0X1QYwrh0BEdHRpTYoL6UfrcX  
ieD3xNNb9LLeTepLn0wkNwdpcEv63g4h5WTX/Wu5ihcfXICAaBZE2t/WwuD+Hg/a  
QIhGBBARAgAGBQJZpXhtAAoJEMJ4HBpGse/hI6UAmwSyi5Q8iXGkCDCEjgoDCfpx  
/A7bAKCza3Ro7fQEn2pniGwsuqC+4jWLIhGBBARCAAGBQJZpVm0AAoJEJm+Jx1b  
ULCPEiAAoI03hHEVew6Yg2PR/Hfpm0XUPREAJ46z728TAiQafZjviBJWu0MEPyP  
F4kBAHQQAQIABgUCWaV40QAKCRAxTIGDLYIAMiRfCADWpMLHliYQfXz0vYis4Hf6  
M3YFimyXXVdaCcbx5bWzJPDHR7G+Rts8keBq4KU+H01VrZpmSBo0JoIDPwiSBXFF  
FoKz7B8gqtJQY+CjQJESGFDCmykUTU8qS2I3QomrLPbjNv8y5EmPZLEVd1AIBw6E  
e5Vke0h7robH1+K9vkz5XtK3TPfW//YkVNFYnh3B9Iz0L2pV2332aCp15Ma8mU0  
95EV1Q01KoWLn6WteRA7TAbDSQxcF7H+x1+dpPjIsbx9nWTUczWNq669UkkzZS  
uLPoEteP4fSdwUZBc3k99/Aulhe3m3NlMXMA/LA6jk3gkcmWmL1CDeG9Lg0U4MxEH  
iQIcBBABAgAGBQJZpXiUAAoJENORlMjCjRz/E/cP/jfXLUdps17LL0+mYdmBBYg  
CNYyc/mKk5+zW2IzqbRTVZzs+SYnoQFMXssr7TWU6GcG1PzoQMj5nww3Aq2MKWF  
7+N2qF0hBcumKgyirNF3XA98lpb8NKDwJHp+dsaZxELiRZJSa0Pb8C+ws5601PvP  
diGW9Dpp1UsdX3A5HPvEn3i6r+BKJrYuVh53s4Htk+zJBdXfK92sEspl25myHBjC  
WekusRyYjgKGM+dy9ngPNNsntFm0s6lbM/URFIqnEAJNmrUqEe9+LqGKZ+P5o+d  
yU+vT0hcLmA8CA/vnStahrklq2G9+1QuIwfo7ktLzBNLgkGklw43Szs3DLmD7ood  
RQvXf/s9u+5gyoV51WJ+8fzpdDNHN9X52WMrEVWeP49kx3keFLthpAMHJAaxz04  
WDLVE5rrwqkg8qmt0Pn2AETCFMyJHrJ9nv7Hkh4RKx5aENwE917XgV2dfLaFG7Hq  
hm30pAdXbvMMqTwnsDi60kFrj5pcSALYHzFFBifby6B8xaMZJhQwi/yFtshwGo  
PEZxzGnZDYqCQESWqtbkSlqyyGt7Q1kbAGHmQCnM9TnIpzIDaKZLwwQbBNhwe0cV  
4sXMWp5lg+Ewfh7DK4oicw14eTmoXSGHPXGaYSGeo8AeFhAw8ra+FTBzcon9MLND  
EcwxLxiwRorMSSYniPociQIgbBABCgAKBQJZpRlZAwUBPAKCRCVthgblTPp7INz  
EACsrRFpmb1piqSneAW0X/E9JUGZD8bSVhyHo4FtmGXv1LYDfzpie+1SWVLX51VK  
zj0IMgLzqF0+3vi+w6E3nF4ufZJ21gBpAYh+lqNjda7PT7bEs640XF5iWdpQ1JNl  
afjjhwi/k2Vjzg/S145EfbfV0h8U9eb14hAhXcb0BRGqjQn8s7QYzB8N8d65Pxt  
RaTvsSjVjUL6bGSbyFhYGFpCImQADmnvRyiIEr3nXxsq8YFia3oqTX0+knnHwABB  
T1ItLa9nbKrv0GUx0DVCSv1P+9aJUDcns5fJtJU0Kk0VeXDCvGjimsn/QBtKhbxl  
vAWapPjTLR5dyFDKe82LjIZ/F5rwcZ3jczLJSm6wTuDXPfkqndPwvFuQdrUMJepE  
Kmrjg7hsEV7cuVYm4sB30lqhXu5ihxtXKQ2L0+eXkOgmagZLFZABb0R7ggn/+oUK  
5YHqQzMMRuyIiz9HqVomtUdQbQe41d4rMM1lzmMYaLLDN/HcoUB557m+dlnVma0  
AneC0dXf7KoQBo/EaKRSDJ/+hgPKHBZy7o91/+6QjjiTL5YihveTva6BKFvL8JKR  
WdcWPLrlb5pUyFLX/JVYmMn2ti+Rya6PQXSvM6P0gBMPNaBgilOXrWxcY2k0mg98  
D40KQyQeZwQvTujc59DsV73N5PUsvBlkZaXVSv+Fi8f9XYkCMwQQAQoAHRyhbBLA  
tuJbqa0s8btLQvAK9urCRdILBQJZpRhLAAoJEPaK9urCRdILwjcQAJHW5S2/CCfv  
JJmzizlZ3QJMDp/hAcv1NbDbCP8iiWA5QGis/zgFTXWatptQtT7FRDvgrmUoS6jF

3TBMoDD/lPzrCECrY+4U/p//a+BvH7x1KLX6TnNbQiwJBYzK5WQ5TKE4xPz8dmfb  
neXgJ42jkhovUAGkhiRxtHQjlbXBYCyBJ50r/haduCWboyC0k+jJFCksP0z+vFqB  
NyrorDVR8lcGNeLR2etf/RcuDpZ7L1yf1F61KtyZhUyQxX8I6gb35R54mBkc0C7u  
0F3e40IAPf38xuE98zhQtDVRiKD36NHD07QXI+REZ4E0eYj iqmKEOZ7MmjEn3s  
9X6Zst0aYzQt8iPj/i69GX8HV99RwDrg0ryANMokE2d0PMNaBcX7H6Qi7V3PADxo  
IsuJ92V6TnFUSD5wdXbEo0h5fAgpEJYlm47sewXUXvJFceK95yNTAngcFHSdg9Ae  
BQ0ABqLzIy6A0yhgzhpxamh+vWS+KLHwLx0MgF358kQwx400+1Xo+fDM5m6+0g32  
eJScGSujFK5it0DILAZau46qZR2h9pmbaB9QwkKwqv98aPxMwkbIGB4BMEJnoQWW  
ZQwwxTeoZoS+j6062r13u43kh4Apii0T07HdjwJrkb5Mw0ufKf2aaV6HcLIjlskZ  
mSb9vZow9+SkC2u0YQmBZhwKwmNnnZiiQEcBBABAgAGBQJZpiwFAAoJEBcQryCl  
qlvmzZAIAKFGn9RgYBzXwjmj48TmBn8v0ByJKb5y0n9XNT4p7dwxWbDdJdL0lrJ2  
t0sEXzyKV1bfsQ5/tc0NaG6j+Vz7qTVaUb3QvM1xq/Odcw5LKGknoK6SXB0Aa6ix  
iH0U7JTob9qq/wvLnAseVBZWM0BYuD5VgGdqKivSBT2ciJPrDBJG88Yp5vuS/uv  
Scy5K0AjmNEPNg7H1TSFsQ00zyCjRlFLQqEMOfrjGhcF5MLFNvcduDhrZ+sHzB9  
sQFior7imUr4GJl1MASsAk7otcZEFiFdcvMcBzHsMvLFBu+g6F015j88IhEnp8FU  
zwWpEEXWplcQgEUIpORzD+lJahxexAGIRgQQEQIABgUCWab0jQAKCRAJp6JK0eWC  
B7XjAJ9faeCHSPB9awP7h1Xp6I2CSjcs6QCgmME8cULPh6d0MOL9jwulw1i0upCI  
RgQEQIABgUCWab/OgAKCRBPLNPYJ5PPLSIJA9rs1J5V2iYGNASca/rNpck650  
0ACfbi/E4QHzaDAa5LSx05KZcpJQx2SIawQQEQIAKwUCwa2SsQWDAeKFAB4aaHR0  
cDovL3d3dy5jYwNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VjFZACfcjrjVBSY  
jwqqV50y0wss3z5bjeYaOIXtjI3BqtNxMMHYoCiZsm+MP3oQiEYEEBEKAAyFAlmw  
oDEACgkQ5r/NLxCBo3x8owCff6yONZoxIS+fJsEZrxM0tPQLqLIAoKRut0QxCrvk  
6h2WjVl05qAB2HRwiQEEBBABCgAdFIEE+Fo4IENp9xo01E6DSYSRCoyq7ooFAlnp  
0fYACgkQ5YSRCoY7oowrwgAk5MKKUPalcwI8KmeelDnZxm9pGpqpLpxbaSIdV  
4chrWeK119zty0tPORFYwQEb0CqH/Y3MdqiIwW17lo0SUyR3d5gFkYEE9L3IPQh  
Rx/TTHgaIY8Ai4uik8KUDtdZLzQ/ns4TNM/7eAp2JJF41b8j/9VpTUEtaeg6c0o  
Pey3mIGMB/sUg1IGpGvoAoi/850AkW8SX5d2T1ozV34uDY7uRgVfenR2aesjmL1  
htBTpfhtzaIpFSFqXrkC6oiw/Fb/22DAnVAkRC7sYXWTjuDT0owwnZCiYyXof6pA  
maLypCsyZvo7A4UyT1irjqbAVn3gIMVj0cJ6hYyGTNs8okCRAQTAQoALgIbAwsL  
CQ0ICgwHCwQDAgYVCGkICwMFFgIDAQACHgECFA4FAl1j4o0FCQeEEECAGkQe1KW  
S06FcmQtGg/+IHHeSwV0BTHLND4wW01k04BB+Nr+Lg3qKwsArjrbSaj/VLXCURLm  
o0Sez8bqfv0Fa8vn5i7yqg0I/TJQqLeUCMwWz3G/kq2uV0USIv+yQhLjyVIA3yi6  
taeo/DR0i+++rM10XVHub8pg06jhpFA7QCc0T+J00Pwy/nUMZ/vh40TrLJ074XCA  
mVrospG4lCafgQ0tRkUFe5ftKsF0UFadW5WtUKhA2pjclEzG28iYgDafd7iLD6D  
rstF2ndd7EV7zMZ145yb14H7SBESCpzbU0QkjK+D2J4vVpu/PhhW8NhcPltXb5B  
iCokF2fwzYjGxhb4IJzigTPIfBmS0K11hajlU5MsbITRWINKvy6HFxo0obr0V0rC  
6JlxPumKjzmqC/jgcsWwoS6bXcvXy+S6Rwi31rEnRSUqRgMt9emfUaHGEyQ7y4KS  
qZFu1Svq2cJp6PssGvlFvR1GKx65TnAxAuNETUrAjCBBfPUM0+DU9XHLNs0kVfqh  
wQZRc209yHVIORjSIqFcr1Iww2dytCJvcYZQ7bGGfyHvS70wm8HkuKYWeiQGXPZPM  
SHRfx+Uz/wb+9yuQ306exEzXvCCCCICsvSvVwaiUdTy9L5H9i1ME1j6DVkgIhxrMF  
vVDF677jxfy0/HJGblCvqm20PMNoQagzPqEhMrFNCmng9aENYE8aGLi0LEdyZwDv  
cnkgTmVpbCBTAgFwXJvIDxnc2hhcGlyb0BzZw5kwbFpbC5vcmc+iQJEBBMBcGUA  
BQJZok0xahsDBQkdwmCACwsJDQgKDAcLBAMCBhUKCQgLAwUWAgMBAAIEAQIXgAAK  
CRB7UpZi70vYzKQVEACSmgJkRu2lWFCsrkEw2ooTDurJ9+bbTgclIAPRLd1Yq4ry  
00++Mbx40SvXc9bV7WEN6DQnxhwqj3oykp+rD37+v/00LJwDL3/mJ0FsDsRc0+h  
3xRI8Saro7F7zr0b71olfj36NvbilSb4YlDpJsv99EEE85gdCL3dHXRfT5AFu04E  
ScFJibSQVxzdkpgxiqFRYVu2V8u9RaVZVneGrdlfCc3jlv/VRtc4zq4K2vyAMglf  
Rnys4TwCD1/0uvyQ2pFQ/QTxvfQb8COFFnE9o39B5Ry3W1zaTDpwwYjALCXRogKY  
K1psJaT9qcSE/TVevUDg0oeCQ8QkaKm+Fgf7+Nxqs3m57twIe5RN2Wxo7abZXAnu  
94w00HYz828Q8+A7+/+zA1+tEYL/pwFoUDOCJNxePbqw7lSfoypqJ9t0dLAM2kb  
wYoRe+fUQawqd+9553yI91LAXDIOZmRn1mVICa3Ubngu7pLBv5CpXpNdin01FauC  
iXFvimDdjG1e/iTHZwy33q0/3Q+V0XyvoXp0LEbzSiC8sd1HEuCleJTnpWs/IQyp  
NfMVnsVn4X5rBE76kZDxmLD1iPhMLxmTC/EQTKAKS2IKEx9mP8gLy7wDgyY/QL1  
JMjIa/0VftYH3fdrmB4uu1gZA6a8dzzacAolq002ox5+BcGUU0ZdbRXgXMe7TIhG  
BBARAgAGBQJZok/LAAoJEBj1A4AkwnGcC8BAoLxGcT0q4bEFabIryMqkkfi6iwJ5  
AJ9iVGGY3onU8i0z6Fd1YPGmSIA2ToicBBABAgAGBQJZolAvAAoJEL3aj9Y/6n39  
534d+gN/XDpcdFr2DSuibJCYj3DqWdiLjIK29oEfRwt0CFwbDuW4aiI0Uskv0bLZ  
VCaxT7hmEt0LwfMnmpcPIL6Ix7TeoVfmY4tgT9+rP1g0bc9Eob6abqJL3hjeqsMc  
ZFcwkktBVynwLWJ8tZj7MFIQaP0hphdJRFrPdHs7eKYxiXjWEEAECAAYFAlmi  
UGUACgkQfEtnbaA0FW0p8AP5ATJKdpYIrFeRSdb0dPNSIup0nX88W2k+Hkotr8ng  
EHK7fE12w3YLUBPN8KUJ1iB2i8JCaddsviF68fJev567r0qI76RtFDMBEHL7L376  
yLZS0vaFk0ja+8BRwPbo7q7cGaUmcc22xacuWSzNc97nbbYb27/30rBXgBzEY2Xo  
f7aInAQQAQIABgUCWajQeAAKCRDW4KH+T74q3Xb1BACWIOtamBVa7K/v5fz0wLJJ  
bL/oLz7c12esZVdFZ1nAk/zSxnPxwqo2MzXHSwIy0vhqkbU0fCB9Z8WQYtFdA44Q  
qhdM7l1kkyAhw8TJW1i53h6gqUTBHvEn+4M1CSHEI5jIM69uOb+KuFu2FQ00G7qZ  
Ajtufz2UjBnhin0Is89a84hGBBARAgAGBQJZolCNAa0JECH5xbz3apv1b/wAoNAD

```

EnLE29vNDEh09Nigma908Zj4JA9rmi5VbDV811hkXLw8gS4BII+T7YkBAHQQAQIA
BgUCWaJQoAAKCRc9J20ub8+ohdhpB/4/VllbCe5ln1MsIz2+sSQPfvM42UYgxY/z
hihErFkclG7LxynWs rk70FdZLNQfdu6nIHgbzLBRRkqWLP75yjsWljzVb2F3UXL/
DFv+bJqhPF76TdfQmScDazjjAJis9cVqLziXv7SIWnYRtsceZ9vw0KZefLmp6XS1
HANYecUiPeRBXuRPFr/oqV0weBbPg7SRGpiocXT5VSoFgQT9muVwLRQRNFksDUL9
5PMLpjvPt3ePRaa1wlsHjKJUHa7uxFk9f0VFGWdu2TcPwDKAiXSR1KZb0AsU3/J
C0KHn0UKygmKMIkg5zQgqFGYAWvQ+5QjgghLcg+3NwH9FyGZhiHeiQEcBBABAgAG
BQJZolGRAAOJEGKe+04Mi4Mz+zYH/00gs7vcMAWYJeTJgk/hma/Qq4vs3tY6L9xE
z7Qd0JxWob00uHDlxfv0i0T5XzIjcUmKZAPE4vGU0oRA9mm0MJeslleSp7Fuls9
Mv/WILlpTR9AT6AXSS7wLXpaX6mR93renlNeT+HVZ0oh+H5u5iicRBcjpdY0Etlj
mr09Ma1XtLjcn9xvRs80G9De29VMuMsaM8LbDy71h9PajklT9ipivfN5fJCPmv1f
HiN3k3R1lnouG2w4JVK0fCj1X6/MOTBCcxX6TfwbqjbjbPV3VFnnQafFW0Jb1T1V6
ITaWBLwphgh1zowXY4w1kMkAcI9eYjAhRh51qGqCH+TwpApnmCeInAQQAQIABgUC
WaJR/wAKCRDAKcpAFvTM6fa0BAC2v/Ih2wn6v9BHRgLVZak10QfjtxxPZLCzJXxi
sPhaLMAyMQxLjrdZ2CesZdrbyc6qZ6Fd87Ud2gUD7TCyIA+eb0dGF3exAvh0tmP0
Bkrkdj j qhsppFCXfTcKkU1NIID+VX07dEGzpqAY8hco0L1R813NRJVQ2t3YLLStph
CF6DpYkCHAQQAQIABgUCWaJS0wAKCRA9Z8unyijlpJYkd/oDYZ176hzDUMhXkc20
jk07RgfdGld5AA0A1JEMiAasBbK/zXqhrtn0FpsD2dw68rjxeED0IwoXa1wDnT0CAP
2MfXKZphvTN42UG+P70mCHJaMmz3NZTp1mwLALS3LSLD0brcVqaj8JE50LE7da0
ZDqsYBn1QC2y72MM0jEkkVdLS2Faet7wMb38YcmZ+S2V2a02sxu8+eE3QbtRvqtL
4dViUTmyWYHnncqVHFYt3Bf9GNzdI80mJEJtw5FvVRFvLtkj0wTHYAVTHSfK+DE9
HHcxvMEn6JwRT2PhQkBKZRsrkUmGaZ0FGkLVkxDSd84zjnwKMwVdr+HNBM2pM2ed
z1u2atoQ21Ah1zsMngouZYvXnqWqg+ww4XiRqj3AkSIOZYCj/2bVbIAAsidy4Sbt
BSbLLsE1k5R/m6iKVNfGq3dTTIA/gG1kcYKp+cNV9GJMx6ALMnIpdAabnq6ZphIwm
0bSNeqBv/V0itiKeXbZiC8w1ILq+cdhtet6/eDQ59srIhtwgpZTRR/fkjovHRRfY+
CMQj+8efef8ITDLnXboJb3RhkqGdvQ3qMzam/BgGX126pH9j/DsuJbZL0p8kxknX
wpR3i4KvFB8xXAL+vxxGZzIRJQqwyRrheDSSy+ryjFYQ6bIJAiHZa+c8G6udek6L
RSBMyd0FemjBMUGGeHAt9DP83YhGBBARAgAGBQJZpXhtAAoJEMJ4HBpGse/hKkUA
niUqkFWH4jSbCwF1nn+cL68752sCAJ4x9KoEwax1Wue8hziRLL7sFDSIRIhGBBAR
CAAGBQJZpVmo0AA0A1JEMiAasBbK/zXqhrtn0FpsD2dw68rjxeED0IwoXa1wDnT0CAP
e/TsL9TC7bNXLN7R7EsYIp0zZokBHAQQAQIABgUCWaV40QAKCRAxTIGDLYIAMv5E
B/wLnlaSu+BeYUJi5TURdW3fNZ28gSr5jvqXNLQdFr3PtQhNXfHxmpRR81Jhsk3Q
2vhAUf3C7p8HPCBRJ2EKp6Tk2HmBpBMCpte0NJFBoItz0LJ3b9yvIi0hk8txS4G9
rqHieJhyiJfG9Jbn/02rL3SKDRLngoLUYA3tkLUH1VhUfX79UTWTjT07lUoQKVsg
gmWegiE+SevrQcPv+RaJuYjVCavb9G3lxAmV76CV3Uk2sZMXcs8IJcmHhjzJP75S
hdcbSi/R/BV6vMmMkE4y5BickT1Pgk2d3ysqgqzqIRNMd4MLnBL2+ED0+PTffmEb
t3lpkMiNs8yI7z0vllCb0MtiQIcBBABAgAGBQJZpXiUAAoJENORlMjCjRz/r0EP
/1gB9eDks+6VudD2o/Dm0QM+rAdwkcIo2cz32d9vXfS2Du0lwVB5+CugKW6/gosE
0rXEJC1FHxUPBTas6KpzqzRPiDhnodLJhZzIaC+zI46u06eCksSmUxwxRuWlQYEO
/mGwRAIRLLcLhweYbAzH7TCRAajWBxdFIGJ/DpRU3E+75KFE17u7UJap4GTbw7/6
rdqCx5l20jmu/8aXMIxUGTpeY3P5q7KdnN9r84D7QnCLVixkHZhQYFr9apcpjnw
AtA/JJ9JZ819j1jtuzwL7nm/hgvlHa8VXzKXe7HAMFidZ1C9JmmopCVShZ3L5wsK
5rsR5N1pjw0UDM3oNp68+0IFw7XZ/2hFM0BoY/gww0B30cw+ninmDhp6stQTXRSA
+bU7DP2N5kc9CEUqnmqX7VfbdqdbCr6UQorptNc3V3WLLb9eiI0TJ8rb5emH4sLb
nDdzqP5kP5dUrv7WCZ6tu7cGSnjGGL0gdWJYTI14ueeih0tvo4DBup0Se1cAY6+w
vbaiS2rQiVG4HMjbm7NEMmQJur5BycF8/ENJpM7xUnu2RhEIVedKUSA3Ht2rZk/z
vvGsBkPzPghJ3t0QBf3H02cBnhfHeSnHMUn2wGp6fM8ik3YjLhxpAibJ47DKfDwW
za5L0ShuXbx08qH45DaDeRkIlylj9f0S6PjsXxlkzJ76iQIGBBABcGAKBQJZpRLZ
AwUBPAAKRCVtghbLTPp7GTLD/4vyuIGY2/7gRxdidq1JoGrMEDuwKkvTMhuuR/nZ
RjrmP0zUchcHTH/RqJeS61vW+RQfwmRJOgJfaMnNnr7GoZe+fHxMQmXXuKRX8l9
GVb8oFMRvZkqZwUztwJu0Sh1aAUTcXdSbt16mMJWslW0jX9gNzjZ3w406bJ4tuc0
y3LXx9eFP9gh+YSeiMsiPy0fAI3TqQ3X38wSxQFNvXBUxXcJ05Gr5afiFLyJVC0X
2ZmJvYkPpJ0S5TX47eLc0ndGphzINFmKM3QZ4MxBTHPD1UdHygnlGtKnA8bnT4a
0qMnwc0Z0u6msnlAxL6EUldtI3b64Kn6aXdy1xxh+TIZjNgx0C8UVKRgYWKgbzCz
61Gv3y57hvFdyeuTicUriu4VA2ae0fBNONRA7mW4+3J5LH5Uz0YXZRpbLiaYJ3w
7T40Qx+TRdKQP3/AebSGxVKL3GVcLaanfTdZy4jqIZ2NBm8ML0UzjRYFyyZrT9fX
0/6D6TL0CzyiQ0xjQdsJZ5FdyiMum00vrA3pBDDAKDGDONAOFS9XQf9U9Hipx4A8
nDe/BBg+mckiiEQY3dVb3fIbxiITbgJvC+jITMQQfXK5QkQaUsFp0wLkzbZPvrqLZ
hE+GQyifkLxKchmHvyor++mrV+zo/T0RIQ5aHdzfiYaoKLaoHxk7XH4BwCLS0Za0
6scMkIkCMwQQAQoAHRYhBBLAtuJbqa0s8btLQvAK9urCRdILBQJZpRhLAAoJEPak
9urCRdILcL4P/2DEmU6XHwTaIJ3Lwa8U1VZKMj326KhlMI+ececZHuPXLm0WaLQuM
KRVHCohbjwZ86460leTMCgCr8T/wvRG/QdmoXnypzqCQBfE3MYb0E/yMv6Lb3A6A
Q6EawjddZ2cXZDTZVMVXA1zDIaUeASsLRwK+TS6F5sXPMP1t1tw7KGUYvQE35
uC8plfEaqBTfa8ZgtkKpXsrfJ0yWUGdyYxmEORN29Nsc+E2c7MUIYBXe1Z/n2u8e
Gd5oHhLI2ssIVZEdCof3KUUEtR0JLIrGjjIG7dtiuDmaIv1z22g4F0ySDQ0b4Afz
bAljLD36Ttb6iFgJAZV64SXTfFAtafq0tUAofTYQKMSCD+fs0g8nuXWt/yQx/7Fb

```



qjKIoGvVnYhbem8pqqMYvT3mLTXoL1S9Lb4I2Pptxea0gi0K3dIu5JGpfg803S5V  
F1mCR3k8WU9ZPcIdmy6z9pkX8IEUJpD4Isau0hc3m/AofhT2vef276IhaD/4E6Nv  
X2XM7BDVvg0cQRMJAd1KDC4I918iWVZDSZ90VgkubfZHh0ZuPvnU3LrtrYxG94WU  
wxw5bMi/7c0XgGHV2AHIXH/RrJouZKy2sXCdcnzqngmtIkEDZSZWhAhVI41MF9Vo  
Hd4h4K8i00/ZP6ny/Cn08KnY3rTeakgfvnN+a3AB+d2Z4SpACoGGjdxdiQEcBBAB  
AgAGBQJZpiwfAAoJEBcQryClqlvmhiwH/i5cjbv+v7ICPT7WusSHcsj0i0klF8QB  
HVAstq+ekkn7kDPtoXE8CZ0/CeiNK7jyskpvDPz4A054Nx+vvqqpmsCoMD161p5L  
GQVsv+2x1e4x08bpuL2KoUqQputsNajW502q7VL6T9FAo6I1d9dR0WuQupWPAoJV  
7YBZGfW1fKa+Q7y07xN2pzeW6ORR2QIU/Yo8tenuRy4C+3LvPE/TNBjRC8AgDFqM  
18zd6q4Cw+ts6+ik46cI3IjKx5vXJ6EsTLY/XjK6KR8b3rZvd8UhidAFLrUDdvs  
I44NTGGpLNUqEvK4FyL4QWOMQeUGSIjDnkt+kweYQzxCei5VHf0t6M2IRgQQEQIA  
BgUCWab0jQAKCRAjP6JK0ewCB2FYAJsGpFvLNVAFda90eagcAqreMn2M7gCfaRkE  
NL/I4I/aGgZ3u6kynTmPideIRgQQEQIABgUCWab/0gAKCRBPLNPYJ5PPLaZ5AJ4z  
cReHDVE0rPNUmrCEp5Mz/Dp1NgCgh9zn/uurrFhfj5ZiXtY7XLNMD6IawQQEQIA  
KwUCWa2SsQWDAeKfAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ  
0rsNAWxQ/VjR3wCfWpKk4poQwKsWTK09DB+AnL6cJmoAoJvkl4KCYx1VUHcjEz5  
pJo8F6NqiEYEEBEKAAAYFAlmwoDEACgkQ5r/NLXCBo3wblACdGhZVebqU8yQ8A9h3  
mL8otIp48vIANiJ7EUqpdeMcPJRdzAGHu9f2gnWziQezBBABCGAdFiEE+Fo4IENP  
9xo01E6DSYSRCoyq7ooFALnp0fYACgkQYSRCoyq7orAvAf9EEWkp6cpgfGDVs+u  
P9DnbUia/14TSpwYPx8wXm6qxdigs4K9H6VAewAQKHMGoA0QecIsDwwlgoHMP98  
02PDBqajC4NjF98EXShRmEjeJ9KUTNRkQRLUiGoWEongDXIJGkLUL8eP16S5k  
eKfE6MDdthLTEDWm2TKLT8zVsv7RLZc+NsrK9D0IfUiLsXsrkXVixJyG1J+fpamV  
7n1n/2mabIUGvTJNmSsa8ilJqdk2WHPnC8skaA6GcZiz1dukNsVG1FLbroodDbBNZ  
WaxC3ipAWM2PQPY+4+YRGBsnwW6Edv+YNAwIEW6ZMgFo793kcbUIYBPvZqXnRVK  
myvgd4kCRAQTAQoALgIbAwsLCQ0ICgWHCwQDAgYVCgkICwMFFgIDAQACHgECF4AF  
Al1j4o4FCQeEEEcAcGkQe1KWS06FcmQCKw/9H5LXwTsuRemdo7nDWHnU1VEA4WB3  
wjDJIZNJKSIOVM0QXU/zNILZwyq92pn9xXJhQDAvoGzHEF9oSItpw2E9zS8Xxq+c  
Mo0iZukPqRVPBisPFXJmXCBFWL0i1YrLQe7f1WmMyx5+oWBH1ACzU/Upw/VZy9a  
pKXy/JVs0koI8RSW/L0/8v182Uo0fwo2S3YyV6rmSipJnTHdojJo+aqmtHPgIf4E  
agldk+Ue7Q/w2Y7C5x0Jh1z+oQN7YeUVokN5VN+10GawSLorRX/tjJBk0diRVDk8  
zsg3AT7XTUaQ0W3uzuUSD054nVxBwxqNmYQ8m4iM+fuRviAuBXhekyTz3TYGSS30  
g00qFaw2LwPvvhczg3CKIpgfJkGGqfd3ux6sbCaRJBGCm4Yk1rEx2DwnIZFbGbjB  
o/No17HNmL+nBvHXFy0Md6R0L0QHgmhtWgq/oJ6CUGhtndFYZeSiYgV7bw6CE2J  
36ZYlatUSqTnJIIFqph7y1nNNxT26ubHB7GkvleoudRAFUqoIcItNCP0eAB7By7j  
QwqzYz1ci6s82bNdQ5RLqv1ti0FqzVSqHqV59hy1mYy1Up1PjN1Z3HXzrlj0vTZ  
TZEtgIgzJXLBwtjGQrt5rMZvy7cCQu1kuEErxZx3dkFvCqzsQW62z65rzq9RPCR  
1EeV3fCceKha2Ca5Ag0EwaI5LQEAM049gcpPc7yXsRTPGoG1Z/DQRt9Y941JS0/  
lPwP6fu4elVsIpe5hw4/M+XAKLV0PLWwMg8U6fdtDSLgFPktULDJ58cCzzw5P907  
vUWE8j5Jbyp8h+A4L2Vx4h+3QKn3czzIY989oY6GIR3ofG8kzeBwYySziX5SHvWC  
1Y44Nfus4TDchL7tLcjWpTThSjEf3Fhhj3MlpwnyGf0Q9I/ueRs40+1IznzfuBUR  
x0WxXNhc2ppvbJPBaULKSvgzR4EjZxfA6F2NJQGT7FD7ZU6oh3iRPUM/ys4sT21k  
o02kqMG9g4XLYI1/7oxgsnBlK17vrWns9SxXAE6HIyD/l8YdIwU/jUDRQg9+Ucr  
0Dcm7j+F6BMwZuZ4T45QubqCB8zt6e7UJ6h7+zNAMbtEfkWJRG5Jtj59dJ2GsNHn  
Mz9XIva/8xTSI3Y5QRx03r5tF4LG70e2REj6k5jUZvklJoCNl18ta1xzv3p9RsD  
6qF3czzaU+03nqW4e1z40oYJTG2ABezdH9xIapLavoNmDFwiN9eR52GF7tNkmUnA  
wMkgwJBQLift07m+UxRiBByqg+KJFsRdFIgVQQtkmMu5Cttk9UcoBEcICJbu80/0  
HvgDHUR60f6xM23t7bZBIq79xo4Q9F0tTkFimQx/L3JZjz06tJFndD41E68pBLQv  
jCGK9CnXABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALmi0S0CGwFCQPCZWAACgkQe1KWS06FcmRh  
Nw/9HY048ZhSdFLZASXfiSd3qJo2AD06mgSZGWPgfXUB6dMG2S4r08tjrADww4Ks  
937+djFYp5da3dhfwbpdpQRu0s2n/hIa0v4ubgKNmU/s6Ga0ptaUn3u2ea4Qmi77  
d6x8UvH6k00QMKa705jRf+YVq1Q3s5GbHHVzekRy2Kuc9LDAAXJbaba+PsurqoFE  
1RpfERYAaL4qFwB8n9PqQZDnIQfkIl+UyflhwIH4khvcbd51+sBGRb3R7B/XVZy4  
9baRxCV9rSYeCaH2o5XJd40ob5qu2g+d/QIIkc0EaGZZotvvnvXSNgs9xns2chM0s  
o0FsdqLErDlq96Tk7Dow0bXFq5tox+ECch0gxTAyzKV38JQQ0BMinQIsJYDncBHT  
q0W2AhoqcUGSBswfn14l1SoicxvMMjTP7ZWlg4+wxUyPr5PIV9WoK30XhVy2Fas4  
CG0HhhkQk+TwqcbFW9zBb3oMe4MXH/gUY7hDDRTx23GCHBJ1z820LwL6TbAfp1y6  
859PsXz8A01uY10JY1Jo4dbLUYicQXKonuGKB26FlpG8MZ/7Frm7oxQkI34nv6Yz  
fhaqdQvqkTmr7faj+n+tpBUrJ+XKBWmZSQ0BP1RM6XzUVZYvFMRIs1dZooLW9mgPH  
PZbYN3cgXzvY01Xde/ZvMpFcnXi3xKLw1pCGLowLd3kBZkiJAiUEGAEKAA8CGwF  
Al1j4psFCQeEEGSAcGkQe1KWS06FcmTs8w//e2AvnkPeM36cUMXqZfAGd3gr7bL  
/qVoF32rU372g6pHUKAeaoLAWKsrS2a2S6PDQ0ujFRneXC8zFkwnYp93HCPNJ3Ld  
WduDuhXxiF01Sja0f46MvTL46BtkpRfCdbYfkaNGfxplZm5B5LmtazKKZX85kWC  
UttAa4Eyjge0DPqTV0PhymAe19odXJmWiDHzxobUVPV4rVy+YM3kw6mlyQ5vPZB  
mKwueI+Wn3TjJdX3zf0Z+A3HlAMsvLQ0+IqoLLnNGxxJwYpBwrbdas0hAp3WdkVi  
JXD9qC/IJxNJwkIvME3KW7oQe2P6+UYf33sYG7xkM5DRtmfQM+1BkktcQNJtQ3G  
R5C0hNsYgqrpII9scKoZ02fCHVWpdHHC+w0J4MgPnVj2VjSD0k/oQsN46zULkR0q

```

ux4NsnS0hyUzgpmlKRaDKoiSPUZboSLraaHj uVAj xZp/Fc073RdoQIhzHnGvCxEL5
fqa6wXx/Igx5BEUCpXud23+3KLYdq+oIvM/Ti4cPpR5wChpw6XZFdsy05Stz1eua
tCyyIU4HGdh+3MGWeg6GjLviWdDvDYwVDJm5+FnPvvy4dG25Av7bLgdqyNLD/LVB
yYpNYnd8eonYLP0ZqjRxfwq/T0Azevhe0D9Vy80SLXGRjEuMn+t03X6U02q2Z5wf
zEqp/7QAhSaRjH65Ag0EwaI8RwEQANPt8rFjE0ASIAmBB+HPjaajLq018EHdjxAU
UX6WvYfLmFZ73+mJTtx384wTsxhgENsg3BzeEeKbWa8gzVY6xIACMe3bnPxS4wR8
3iR7WmrZCSaj+uFvjTmt8s3Ds8WFAPhZPHTerTj j0UcaAv9VPECUXID5q3I69XB4
4eL7xPF7piKdmWvwrnSjH/g+3Iwkwg4sTximmAuP6F4bFEXG1gcezM6K+HCpM/JA
Lrgp2D9YAtxcMLkdIJYZQfXXdee5E/BtZu0mUD8Xj7zcx4IY5qpCY4ET/5K3cFzk
4FByZXbnyvPpaI0W4QCHs/DIIaGwX100iPCPLhf+/ua0W234a0xPha0JKFruE9oD
p2+04FI/bzCVEHJxiw2vppV6A9Qf00r0/x6FbernkZrF3hbbbZL8zE45rc28BLyR
Kt4E4MCncLDXWxmJ7c1jay/e5jIQ30K//gI9Za0eZKARB9y44/w9kefF73xJZ+T
+Pxn+gjSWJG4YW3UwTno61C1jxMkl6hWnNkRVsYJrdZdYLtvoJhzHAGN4zuM4LxS
28gtFDknGJnT/Cp0e1XxmeiMHgCMKlb49aClD5xS/oq/y4ISeuT/ng6unuAPCpcf
lnmz0ZWux7rTdtWBLJKUKFFXDCuUIg2ybGRtSwjth+VaiFCK3kIAd0+T+gwNECEP
lgWogTuLABEBAAGJAiUEGAEKAA8FAImiPEcCGyAFCQPCZwAACGkQe1KWS06FcmQf
fg/7BeRga5irhktEiJwRv3KMur1Lc7/9xpJJ/llNqRiCeDannt9NUe3bf2h9R6zb
+cpvLP0j f5QMD+XmdpsDVTQ5EIrP+YtyzU6+28Hm55zeXVRBEUE1CW7ZXK02HX
YdkQFbZ6z5fPqEsXeb9D67A70V5dC1xzipDEhW617KX4LTlxY8rM+Vz548AwZoUt
5vTVEH0fncVvgdtSfDRwciJcGpvXW6dG7N6wt6Rz6pyjcmDIz8WecLcILiAP0mby
7fU6yik01taBIeLrt8w+QFacAoI+kH8yPRX4Mqo94fLH5m9wkDECX40bu1/c043w
Iz0a78WC7wNe2UcnsDoEHUg7jsqEimIl37Z1wJ1k952MDPv4+oKutYJPX1RYWD
s07r40SV0hPZrEyLk6FTmKG5Hao7CY/AC3C8QBHRbbfL0cb/DTISGQPzAv1urR
7P0RbH+IA2CpG20IlzG+zkIif3H0EjYBJwt1yDNZ5obULWZdrbne4ejD7Bm1ELTP
FfDLSUUtHyRbBoGcmN8f7MBj0a6D3jtBY6F8RukFwaSxvam/uNo6WsXBt6SVfuaia
1Y0E5gh+eqUXqnDF26hg97SYcEE62Lqg975g4Z3FuUnUyVICb+BV5Wq0sp1Z3d8n
LbGmjofFxFtnMrZm/Vv2LQPAF20+UNuJd7yogonj+S4wSNCJAIUEGAEKAA8CGyAF
Al1j4rYFCQeEDWwACgkQe1KWS06FcmQjbxAAkKQfymvuzDAq4jthcMNS0bwY04J
Wmaq5VKA4IhvamHJISXrCMLL6bq1hxG60JIWQgzhhnGDKB70IKrs403d42e3kUmA
a+1AjcRTDxo2c6kWwc49JLZXztNkfhPz6s7fUYDR+a4ZVuvuQCQ8LFNBTL2oEo
KX0sfUhoE6Vg8FF9k5iNhgoIAj16WhA+yXNcGnIqVpZV04m053sX6ybYBB00hD05
ljVgeA4hdK+NbFENxsetTJfeox2nSKJjOr+qbk5Pwk0Rq9Vjtozk0Ujr9PoKnvIy
RbEXCeSyWdheqG43z+Rra6VqgiFsEN0vtz+Nfo7UQj76EA/HB5QnLIXXDw069s
sZbmp9cp3FpFb/y0JM9dDFpQeuyprFRMUMIKZlqyJLNHqsL08E9x5i4BSRIyYBZY
I1J7Cbyr9QVouPLjj9hF4fsjvELVrsSYk+zvb9ICtyTOYYCDPEWX/g1Efff/Ib1mz
mK1t6+j5j1F90dH5Der/HYBYXE4w1zEUBE4qYoNr+Emnl4ZyvowBQJ7dIHhNpEL5
0/qASv7s1Vz3w6M0AX8I+1wh06Nj/uI8FWPcBuEMfYNeMEhx0V0Nf+s0GiRb6D8+
S3nkuIyIFMLegNiY4jniAJ/VyMTNceLm7ZtFde0MxGdoR7e3aRgt rPOMs8WmDgnj
x5zwBptbUokRoBg=
=BFXS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.438. Arun Sharma <arun@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/7D112181 2003-03-06 Arun Sharma <arun@sharma-home.net>
     Key fingerprint = A074 41D6 8537 C7D5 070E 0F78 0247 1AE2 7D11 2181
uid                               Arun Sharma <arun@freebsd.org>
uid                               Arun Sharma <arun.sharma@intel.com>
sub 1024g/ACAD98DA 2003-03-06 [expires: 2005-03-05]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBD5my2cRBADK0geJz+IX/4UT65iwwAMoR5SMctMAEGNHvTk96H0DSYmDmqPE
6D4PwxjiAmbFdMmxGvmPLZDGRk7IpZhrvmsAuAvwImA/UyGb3Qnb0z0o0LAIQIGz
NXRvum8vzoTeW5r9ghL0KkBuze1qi8PZdT+ztreaycPPZBI9zPNfnZd29wCg4Sgo
eWA46NgWICUs0pC3dKhAmdMEAKBUmh8p4k0ZQq5LPv3y1fo+5MBI1gnawiJo0955
nzVuisH5h1yaNjz0nkB5VtEG2Ub2mhBjckze4EP4FzPgIpOhSMdGfNh67rrByvv5
DD/SBwjULSEGBlywn462QDb1X0PxFX5C6IYK2Q6i/vbWk0FMI2dVuQX0PUq9zjN
D5QJA/sFeXR7NcutCUaLknFCaV1cBTITJNurKn5Vm3QQq5s6R2cFTxdouHcSNkto
EbhCAvMapxLwL146h7mAtLsXXa5s3wuMwq+igOXUk0wkcm8CqvSQtnVY14Xy/Ll3
zXKxtzKHZ1YxAdYXGkesBuaSaFCN6VYDFFEwChHrwe1sV90nbQiQXJ1biBTaGFy
bwEgPGFydw5Ac2hhcm1hLWhvbWUubmV0PohiBBMRAGAiBQkDwmcABAsHawIDFQID
AxYCAQIEaQIXgAIZAQUCPmbLaAAKCRACRxiRfREhgYRWAJwLdcAEvjkJf5bHy975
R7q7Rp4KUACgq214dvKu35ysWriNNxu2jtIj1he0HkFydW4gU2hhcm1hIDxhcnVu

```

```

QGZyZWvic2Qub3JnPohiBBMRAgAiBQI+ZsydAhsDBQkDwmcABAsHAWIDFQIDAxYC
AQIeAQIXgAAKCRACRxi rFREhgVrxAKCXiBsYhu++BPQX9prGf2BeKNYaswCfaS2Z
eNyZsxSnedBb26k8ARWRZzq0I0FydW4gU2hhcm1hIDxhcnVuLnNoYXJtYUBpbmRl
bC5jb20+iGIEExECACIFAj5q4pcCGwMFCQPCZwAECwcDagMVAgMDFgTBAh4BAheA
AAoJEAJHGGuJ9ESGBbWIANRAl09PVZzdar5pmWDGspeyGk63ZAJ9X3x6ZQSD7uYeB
ajKe61NpPAamJbkBDQ0+ZstqEAQAKgu4UWlgyF1IeMM+vwHQ43zik3Rn6nhpJXRb
Arpg4QyVHQnQshVT4XsmSvCgw0TSUub0x5m23dqnhcoB/mk0kAIymVQiEaa4SLjI
tTXd93yRvSgPd8JEUNFwcSE43ZJrrmSAqIc6MUJ0hI/pAeCFvRWYQ80+82xx30Vn
fJL0JR8AAWUD/R2xFX5geJ7W80yLtb5XQirkL1YPGLNNx4lyAPXFJc1s1KwfZ90q
LYNw2qLRiAcYKmY2X9BrWADXPReZIDKlJn+Awz34lSwerLHWwYDdoeyjFMt4Mmra
MsV8UIjaBG01ptbqEDSvEb1tiWQGa622pT5YaZp/r/OFdlmg+JvkAzHkiEwEGBEC
AAwFAj5my2oFCQPCZwAACgkQAkca4n0RIYGWkgCgxhDAezhK5kiSC4N74g9ifsF2
j18AnjujFRJcMfV2R28jiZ2B59mnvqjU
=klyl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.439. Wesley Shields <[wxs@FreeBSD.org](mailto:wxs@FreeBSD.org)>

```

pub      1024D/17F0AA37 2007-12-27
         Key fingerprint = 96D1 2E6B F61C 2F3D 83EF 8F0B BE54 310C 17F0 AA37
uid           Wesley Shields <wxs@FreeBSD.org>
uid           Wesley Shields <wxs@atarininja.org>
sub      2048g/2EDA1BB8 2007-12-27

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGiBEdzy+MRBACwXYsFlWzZbzYru+XqMIFKVIIszXJK61UejvQqcuaZRNL5QyM8
Fc5dI6AfcizV9tH8LDqYmd/vDtzjmBp/h2SPqQfiVuREQ0+c+aplvWwC2TjFQg6
CZbb730TtazPXb0bZvSMRvLeRM32W9Abj5L8DXoQbpMtC8cllG21fsY4hwCgyngp
xK9e32ziH9ddXk+NgjK627MD/iPPyoN4cb9omNw0Cot8YIRpdJhmvR/yPh+8rmw
NUu61gV8jn2XB6Ldt08/dR7chqqbBU7bS+hsk/lmb0uLNe2XkQA3e7dd0EEHSYyf
mx6zjw/dEb9EBANAWI6Q0yJNM9npWb/shZi8Pehcty08t2eytd4M7wPI9zLAXsMV
M3nUBACgXIoW4e9yXeNq3CI2KD/Dbup+SNha1uCEmzN5A0VfPjzyi4Avdt19URGC
HUFnUAs5B366yQTgmKjUcfcwqTKBicp4TAZ2KbuDzMX6f6ciki9bdb14P62vN718
5ic1n77KfTfc6j4a0dIbnc6J9GStvYY0R2eZRkkr3CsqsuebxrQjv2VzbGV5IFNo
aWVsZHMgPHd4c0BhdGFyaW5pbmphLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR3PL4wIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEL5UMQwX8Ko3juoAn3bIDWeVAW0fi1XjXdaA
HN7HKkMKAJ9Rj4F67NZKo37U5E3UnnVSRLCZ27QgV2VzbGV5IFNoaWVsZHMgPHd4
c0BGCmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR348ggIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMB
Ah4BAheAAoJEL5UMQwX8Ko3KPPQAOJYfbksQ/n/1FitmpqJb+Amp0mkPAKCVXF0g
Clk43/Af2rVb3Vn91NmuvLkCDQRHc8voEAgA6Tped4TSVLcdXmDMehvt29i/9rGw
E06lbwUzfamHGASMALyhWC2/nWhoCdo6tTP2XT9guEX5eu/FoN+nAEIKKHqNiuZ
6jy0uzUFD/d6n8pUkjHRLqLxZfnbgW8f0aaG4rNJTQEY6+X4/yKEvzRxxroNbZQ
l300+liw6Q50ztzgmjkhkva4Gxf+aVhVMueGVuANj1QhPPqvIT2roRsBY6PPNCGY
AaymLWBq51UubE5j2j2CF2nfxYnajauqnJpZK0tSkLMkxWd/Khv7Gm04v47qx/U
DTx6iQP/i43JZIqSg8zSGjY9Lr9XJpzxr4FVyw/rs5X3Fp9ZCQxF3Sty5wAECwf/
Zs93KXphXLWhCal07JQsu0T2y81+EXRue7QltZs+VTHvGZuc949dgnZr6qiRckpD
unMRJUXNRKP6BFNOJuDAVRV0xxDQc+ydVGwpQFzJes8/9C0TY0aw0k+ayCZapfVf
L6zktK+g8oY0XVjjdo8hX9xsus5ie69x73Csve59VmGgCwvywuLUcjCWEgMZGRY0
hBL9ec4uRDVRIdsl15hQ3NGwdxIDEpkJu8QzQv/t4cde+omnI0UdH+Ywk6FZ2qxj
62QaoTvFhuNfWUdmnEAbIkfRCFnHVEL5KcQs0Z9CM2V6qS4kdD9wzthhYtcRgWjS
paW/fPyNYLmXuYgvfyk8XIhJBBgRAGAJBQJHc8voAhsMAAoJEL5UMQwX8Ko3AxYA
mgKQnqx2baAJt0I7VsgWeTBFEi+HAKCaIQDFpsRsUtsuEYpqj+/zh1bwhA==
=kNwv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.440. Norikatsu Shigemura <[nork@FreeBSD.org](mailto:nork@FreeBSD.org)>

```

pub      1024D/7104EA4E 2005-02-14
         Key fingerprint = 9580 60A3 B58A 0864 79CB 779A 6FAE 229B 7104 EA4E
uid           Norikatsu Shigemura <nork@cityfujisawa.ne.jp>
uid           Norikatsu Shigemura <nork@ninth-nine.com>
uid           Norikatsu Shigemura <nork@FreeBSD.org>

```

```
sub 4096g/EF56997E 2005-02-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEI008kRBAC8kqP9uJbHt3w8lPR08oRyvkhUgD04ZtkragusqjwQ2qfv1GM
P/cr01I7QH5k8cexhrjroWoaeXIcMUvNtM00Dgj+BhjF+9mj66FG4ed9RkVxvqo4
3v41Hed0bX3z1vrnTNC4KBfS2HZChIZr1ZnQbosW+MRAcvclg0kF4RFYZwCgtdPh
WQv9+Lo5QHqpt2hgZ8tWkLUD/RXBD2HpVfbQX0zkWkUYrHIoE+0oMizzFTdQe4RP
HsGiCfZ19msSb4Pjewm1K+Rhg6wUq9hCE0gX2U9J1BUtXtqAoy4xY1JSPg40big0
+kjEAIJ6mA/a1UJXpJ7LDMBzKtwWfxc7F48M2iIJLUaXQzSVyWcZ/V5e9y/1VBsS
MclmA/9+1zr0zrp18/HnqLfhIyT/3CNGKPodqfEb6qkSP2M9RtYRTmeX9BBVh9of
Jyfa1kD3XLDyT+wmLSZKTRvAVEenBe9ApvJIYvShVU3m0R6nfdtREmWtILtFf3Jf
fwDvNJR0rLUUwkr3AbbMEkhe+6fzUHir5jRCP1V2EiJYrurEsRqPtm9yaWthdHN1
IFNoawdlbXVYySA8bm9ya0BuaW50aC1uaW5lLmNvbT6IXgQTEQIAHgUCQhDTyQIb
AwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBvriKbcQTqTkiIAJ4vawXwVjgwFZGT
wx+99FNG27QbygCeMa0vligYzw13AR2EX5DQA4kSHPi0Jk5vcmLrYXRzdSBTaGln
ZW11cmEGPG5vcmtARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEECAB4FAKIRRBQCgWGCwkIBwMC
AxUCAwMWAqEChgECF4AACGkQb64im3EE6k70XQCgkVmB4DE5TioLKXQjDLhFarws
7VoAn34rlyTKNXPKyYcFYnKnFy4Kvtd9tC10b3Jpa2F0c3UgU2hpZ2VtdXJhIDxu
b3JrQGNpdHlmdWppc2F3YS5uZS5qcD6IXgQTEQIAHgUCQhFFyAIbAwYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBvriKbcQTqTka+AKCKKxW56I7qwivXmENP0mIpSCoq
kgCgkXJC9xya2xLdpejt0QHA5vKdqD05BA0EQhdULxQAAL3egLJ0c9xHZNd4u5c5
xVixwR7I0AvHynNRnqbXKpG2sPBAwDjh/zN8EUSR6t0L28WGlk35x6iYopvixb91
NKwFzk47Zv9k+71JGKtaSVpxhtI6g08AabD5mkpxXbaZZhj/mw/7+pliDLZQXRW
aDjGcWd7XngxVIVkUetTmLT7Zchmj6332X/B0NdG8zRDx0H8CstJdJJdegwJ+zQe
U0MRZr19VohjSAagL2Hk9rrldwMUN00ectEGurih5CA6qVWAL18GIConndLwD2KK
a9J854xf1y/VtQKdzU2I3f7eQfgUZs+f6XBGM4mqFJg3+h1dEx+i7wgVZFEN9b9o
i2JyVk4kHNvuHQ6Eg6oL42Y58v/sbqIrrroxtVPciBvYaw2bfQfhfz0S7Ho/P530
TXGNUBznH2RIW/GwhJlT9zgfqnchn2D3YUZ2Fa63gItvUwVYorDPygmHhGqxGRsr
HIr0envWxjpmoze+abV89rsWk8f4bt1mp4jiMHKR06Z8/50wkzWDBtSSguzig2ac
gMDhGG2QWEKTu0YS7EM6FEz4vhX4KZKk1DGVNkpK5736QE6MNqILlcsPcfGsT3QU
+7u4DFHQHGg7rdLFpBnKH5KtzHaJugChrXKhJiRTurim8GzFYvKw0MvrtfThsX65
ZEzXsIirWKNmDoetffGx9MuTAAMFD/42QLAegFaiqHwjik5ju+YUu0kme/VMu2/0
0rXIHDfRuxCV9wWzICsvb5Ung7DBFgVTumI2FVLePzVkkqXjhye0XJE0IiFdydMc
2ahcuwoKsTlCbGzqqsgLcVxmSbrSyDZUjvfpnu0WzjSy3QALssLvbWl33bFl88H2
VvxRjk4AIDkjm6Q9i8fTp7tbyJfdtJqCFMU2MHK46vPVP8jQqg+mLhh/hP0hoknU
mLE9DrTGL0qoa8A9h0XjyrZuNeIb8+PMc8YPyFaI0L1Kt93qjJrF1wauzEaeZx2
fQMphW5Ud7x+CwSRDK3QV4MLWLMFzP6bb4a7b57Y90Ln30KwX6ia/Ff5ZYHANH/
4fK0fgaD1TropYUMkTXn+CjN8GeaEM3tz6FUWYUBjqa2n2coLffR5kSBK/s02Mm0
BpFXNqcUiZ198exbqmaF6fPbBaIn2eo3LGGbw4gK4/nmGQb9wvoBPwJfcmXmhn8R
ymYE+j0FvMJ3W+9DHnryYK9t3b/+5Us3BC/oQKu13e+snXAAcQhtgNTjExU7qzcJ
CsEw00dwZF8Zf/0aPgFmkm/PXghZYJfdbmLLbhEdS0mikm3B7pBx2S1ZTAAoXIuB
uofutdCctHUJ59qj3ZRE8L+vRwlnzufhX2knX//WegDRpD0wdc94g0BqZp0T0Iuq
fBx0K+foFYhJBBgRAgAJBQJCENSXAhSMAAoJEG+uIptxB0p0FfoAn20qdgTPaPmI
Dx8oV0GpgT6zW3ITAKC0fDtfSq7z1vL0erBQRbCc4Rtmeq==
=/u/r
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.441. Shteryana Shopova <[syrinx@FreeBSD.org](mailto:syrinx@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa4096/7E9F44B735047F7A 2013-09-24 [SC] [expires: 2020-09-01]
      Key fingerprint = 553E E193 4023 FBDC A362 27DF 7E9F 44B7 3504 7F7A
uid   Shteryana Sotirova Shopova <syrinx@FreeBSD.org>
uid   Shteryana Sotirova Shopova <shteryana@FreeBSD.org>
uid   Shteryana Sotirova Shopova <shteryana@gmail.com>
uid   Shteryana Sotirova Shopova <shteryana@protonmail.ch>
sub  rsa4096/A96C9364E509C37A 2013-09-24 [E] [expires: 2020-09-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJBrysBEADSu10akwktMSVYeCFQwfYvmDjw2VlVu7cAzzNpCK1CWPJIoH7a
WB50q1RJhjXOM61Uk0Ph47gdwHbL7nSxgUUagADKdWwjp5NX08CStCcn6uUKJzt
```

bvNfe8r6/bp+AuAR5HED/Hgn+mKYushdpdZzhrNyJNurIR021scyd0Veb4Rn7z5v  
z/NNd0kT3YBWDtTQm+RS9iAXqKVHrMYnd4Z3YTEoH2U9RLcgpA9iNNo01VYNuLTW  
J3/UbSELTs4Ub9j0d/DEJnxRleoa6pFdLJUQuek72m7/s2R9vvWlR6Pyx7dU53e  
lBtcaQbsHbzC18ysFH0Xk6i1wI7JYwawgZh26nsx4hZ4Mkqpu6nuqTx20Lx6Ady2  
mherH0UihW2somc+LxiM/NytHCu/afMKe+DpVC0IdClSkfV6XPwsXA4iFgRPm6cb  
7sLclNayImUHwpLrjdaFAxiHHunl0AUz5fxZwE9g0xlucC7a0t/75dglxEIEybw9  
yJKb3FWHh0MytYXPJPS3vxiZ9HrG7kYWRzMywTbr2cMF+Jm/aUbnv0zjyjxk3nQ  
+k42g5f0iRyx8lxZSHKke/OsArWUPq+/Ec4F5o5cv9zPxADjI6+TrqLDIxbR0eu  
3+aAE1jUDtBMYgIdmsE5fQWYddVm0+Ga9GJADWR4gxG9b70nhXp3bNIqLQARAQAB  
tC9TaHRlcnlhbmgEgU290aXJvdmgEgU2hvcG92YSA8c3lyaW54QEZYZWVU0U0U3Jn  
PokCVwQTAQgAQIbAWULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAIZARYhBFU+4ZNAI  
I/vco2In336fRlC1BH96BQJbi5AYBQkNDEftAAoJEH6fRlC1BH96cBsP/R3Zl06u  
mstaB9Z68L9tmpN0ajjYJLw/erV2D5hu4J6Gq9TjWEb0LziYMHFTfPR7Izalcyr  
I4SikMNyxfj8mW5nRL9YEbyVOXrYS0ZM+JU4LAKJ5jPbBw/dvnnXYGNQba2mwhZ  
mv5P2Bud4Ylh12smWFT+dQ42w2INke7RUNXkx7S5vptev+FUDVjw8sQ2Qjnm4cx  
llJpvG8vc5NxlKd9xz6P22H9kqvDNqLvfJZ2BBD+6wTNHjqE6p3Ykm67MM14nwTC  
u930JWPK+mjh0y/ai+IMDLsm0DrQJ7fCioInFWk+Efd7g3/cEgB4N0cSZU1uMbnU  
KTtFjpXtR0IgvN8icodQXDLLqtCshQITXG/8ar2YfDRfiFtjHmE8GnQNWtg  
/4t0gcVyk5U3trpKn9xuYi76umflJkSwJ3EEMLSdQjQBhdDoxZ8l3EibwMG4uUg  
M30wRXoc1WzWg5HhQza7lAbABvZr1c1giGohqrUr2iBkukRdkPikxyDoGWP1HDr  
PKXDLk7A92QNznIXwjgonrSrFplUyDifhQUbbfYCrFqIoyIQjfqeygTVvi1wisV2  
nHp1Cb150lo/psDIY8lJI+8+0j0c77nRGLXLlXp26+Q1Gmg9Ba3ZDIL9xAs7AqAG  
TnPrZX2VnnA7kbu/MCs3GrILM2HxxSyUuUiQI9BBMBCAAnBQJSQa8rAhsDBQkKJ  
ZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAoJEH6fRlC1BH96qkoP/RJctSS0  
9Gs4Bp0IiFhdV20gGromzS3222nq/J0K53gtMMC6gW44vFILAwN/bBTqU9+tkmy  
JwX1ccIZtaI9bwAgNjWqCr6T0zXm2d42rW33gB9rq/toHXpd6/Lvq3wzAZP3m1xT  
QvpjPkpP6KzH5ubi912UxnC+HN19WAKcpT0hx1Gq7E4PAZysjWGsFvMYrax0h9q5  
LgS1RG5ZVwNYKRGQpPtRAWas6t95UZFXPhEqQRzDmHN50qIBwbnH4JzLA5jNKRu  
CbAUIIaKkoEz2vdUGjmqHjRmHjCt+9ZRbWb03nTmWF3elFqEhMhFfk0rqkAfxvtx  
q7TM7aHeCNB0N/07N4mx7YzGG7/xE6D4xqiEVtnaY6BdWqdRHWN6MsMmQJ6DLudA  
6ESzeXfv7/01bxyQxCVq56wYV4nNn6LAcie2i5eF+zjU0Ssq0omHh7zPSBBNkggF0  
3J5+NWMikdfBeoqBfv837mHnY/bdJCM3tmGZCi01H6bRYuDZe27jy3sQcin/0U0d  
WUWvqIeECHfbsT40bjLCo/VWqEz1UULSzyJkqoqhtRvDgeFSM0xMJ6UBP8dxeKP  
tiybamLBI50AWGoNSHwUZHwVv+LoCEFRyPdiPPUiGi9ISoJ7xTrMY0LPtqS2H5i  
MJwFz4CG30rUqt9qCs0X6djMxzg77qtd0msptDJTaHRLcnlhbmgEgU290aXJvdmgE  
U2hvcG92YSA8c2h0ZXJ5YW5hQEZYZWVU0U0U3JnPokCVAQTAQgAPgIbAWULCQgH  
AwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgBYhBFU+4ZNAI/vco2In336fRlC1BH96BQJbi5AZ  
BQkNDEftAAoJEH6fRlC1BH96qIEP/273Y9KaF+XNYqJ1IZgeMr727dhy3XVRDICA  
fdvzc/bmaFgaG393IPtBgHT9hHCgKylpa+zsnrmPN4XL/b7wZrtdPufxUMV5lvq  
8Lv5Dj0YD+z3YM23kSiRZlSvJZMRN0j0mhbu00DQuc19Yl2oP98MYL+AyC2n15pX  
07rYuMsmDb14btGrZ2xPHYp2gn7RGjY506cLN0ssPX2vbB5Zk5GKfYqtgXSgvo4  
dQZyjKK5C1ZlWet6z5fwz8o/xoIEEQBLdy6F3BBLlcizvisK0wS031GLNN+0i1fp  
v+4sXfoUyF4LPF4Mh1m0Q/P1+Lhk6KFAHQxmgikHhbM1aAZQ3QLy1x6z5em/4ZUM  
SV67s/tKBtViXC4hgPvQ1V7I4i0dDG3slm/KMNWr300D29i0oE/RKXrSHhum//1A  
5Apzj3rX9H1gWBVW9nTH1dXMvtm56HBn8svHDZgteScIwUJOCrshXGScM8bXWCcV  
lb/SqlM71f64EqDotEwoavTTJfeysA9af57UKWibgrj1sKDbJ3LLV0q0lp6G0R3Y  
Uo7XqEQnfA9MLcJ0FxyKp2bwUDcJWm7immTf8J/Ofg68zd0eQ080MjF/sb8dm0i  
mq0gyGCv9yKwd0TA61uF9bVHGx6qmpazHZP8yHdqEIPyFKHukPKCQD0V0lFA003G  
uB1Y2W+MtDBTaHRLcnlhbmgEgU290aXJvdmgEgU2hvcG92YSA8c2h0ZXJ5YW5hQGdt  
YwLsLmNvbT6JA1QEewEIA4CGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4AWIQRV  
PuGTQCP73KNiJ99+n0S3NQR/egUCW4uQGQUJDDQxH7QAKCRB+n0S3NQR/egEaD/wL  
A5eg+745Q1vcqtW+haaeVcuPjLxs829B0+4qvm/UAAW1hwYT82v5AWFkeLiY9tWM  
N+JvX5U30f3XDTc6aGJaWtwP8a95rZV1t5ISTiUbEev0//y5H2niMrrVXZftChBm  
QakUXft0zkSTLBJwsDT+V0V35pT7HIRSiutSs48BzTNholjFJg0GtxYFa82BhqGW  
Cl40oq6XQoQmr6IAA0wY6eECHpU2Lvsd49Eg+Z5fXrGGsZel09ay2Tr00FMtze9L  
RlytkpBD2vSigR0bDVEy9LXdNJKjLzgfTRg8c/r7T2usF8HmX/7z8wJRPqwlT207  
Y3VZ1NKLhwan1UuHa7+zuh+PrQCYqi0D4dgy7vc0YwkRRRynKygnJxTuPGkw/R6B  
dljZGyerzof/B1BGwT/Lwp/RuCbixukQwVYmP31PexjeY1a9hBS994ThEFVEhd  
I1lUV+uB/m0p+5CNxoBF88wsaCfGgW9H2gv3gTnVC87uaQBZBAFIg+YgYV6E53m2  
hqu8WgnI/sbpf3g1epuYxAmKBZtYwE6GjftJUf0TehW3NMEceT5zS/9ZDCyr2Fw  
zYaUkx5yakKXajI9/Lxn8ZguwWac869KaLyZyEL7zv8G2mfJcAzdAunqJEMvmkpl  
ePE2hw1hTpGukc7Vs/z8pEA2LQbCUMvuj610rrZ9LQ0U2h0ZXJ5YW5hIFNvdGly  
b3ZhiFNob3BvdmEgPHNodGVyewFyYUBwcm90b25tYwLsLmNoPokCVAQTAQgAPhYh  
BFU+4ZNAI/vco2In336fRlC1BH96BQJbi5D4AhsDBQkNDEftBQsJCAcDBRUKCQgL  
BRYCAwEAh4BAheAAoJEH6fRlC1BH96QYQAI0h0CGHcqiI9rxHU50bh0entjeN  
3Ky0VfQKjyRyPt3HLAsrNmz7BODHTg0dc7fAPGn/VkF5sksjs0Ydm9x1DvVsr1X3

```
fbkYihN0b24lajgx/q0jVM3ZlFQpszbSnTlH03XHdWkcSbmZE60hz0GAwclmyfoX
XtoPl95G+c3SNRSf+PQov4Zhd19yq4dQreiPsW3g+kf+cpCDFIUB5GTtuGrd0me2
/PZGi1x8cdDeG80AGNCBkx0C6/UAY0lvCTE+4JcDNnBZN1kFhvWtN104xeTiZcR
VZiWazRrMaKy4LyiskNwOKR248mNtZ9XnuXzf1KJb8Df9f5DXoo4rxWW5HCBD0By
TSqpW6mYw8L7Y7hloalcF/VeeXgyft94mXqb4yRBFIOuDWBQ0qgEhgHTjLHsR1CJ
KYx148eYMFZptZM5epq9l1xgrMj4zk2ItKAmHre8xU1DMdwDwS1/SdeZGAXuTKD
DaBHV8M7zJfzB9am8xqK/5Kyjg/oM12mE0EhXNvTS/1j3up9uW+8eq0uo14e3o26
8iPbLl3XtDAKBidcGSGknn67Fb4zm2XZkQNVltXtk6uFLF5tI1AIus7PHWhIR/Ea
hdFyNh90h+eDQi9qRQG68Gw+70vtX3ZlXdt3F/oD+NCH2Tcr0VKUAGuV0btZEuUv
jFhHyCgF0adg+4jiuQINBFJBrysBEAC8sA2cN3j0TiB2Uy+GZBdia5qhswyn0sVl
q03J2x2v8qCFYU1hiuj9BQq8gGjz8Sv8UDM5D5ytcPatFVHnKFaIHF3yqDH4iLw
K9ShrDfzL1ivxdq9Iu5xYB1+hi09ryTdNuA0J2UEGG0uET8mV5t8GGdCrV9Ga5ve
kK19QtNgB2mAbbkWz4TEv0D/sQZ4FqtthXd4NHvHpQrW/vyle+06/kcM8NeSSE/M
Re/JZFM2Co3UblRBbaSi0ZFvCqh0pliRduHDwp/aBcBdt4+9yL3uEhFlaCt8uSgU
QxSUYXWEA0VUqg+AhDsb1vKw5sbwlvf+0ivB2hBBHw8rqX++GM1cVdUzbL3SxRz
0o7CWBCh4lMcyjkyIijBSaPxQY0jLAdTNlJdIKc/MRjVwENIivCjo07Bh6Z2WF0
qhxBeP0estN4DB2wCRBNnKl40Y0A43T3ea6vwJ95v9gbftkl44njYd6zn7Kv0Mo
NNm4V4yJUEConMSavK61J2wrnoRl0xF7La2mc0M7rp50Mo9TBWgk0FRQq8rqfL+s
SsAkAc8mrHqRlP7RvLxMZE5pEJ9aa9gULVg3Bs9oWCzs2R1x33GDk07Ser6o4CDG
FpLQHZdMdlTgsbkVZX4tPgAJECZljMwk/t3L+9Z7xJGezsBo43BIU2fIX7kTaw5
6xNeF+HVHQARAQABiQI8BBgBCAAmAHsMFIEEV77hk0Aj+9yYiff9E9EtzUEf3oF
AluLkJ8FCQ0MSHQACgkQp9EtzUEf3qLHg//bRs9PzEDD6o5C5PLEaUm/g5qpmKJ
0LkXrK/zk6Y/x8Nik8ubf+7ZNug03QcehQm1VC4xc8iddm608usf6DqEx3zyxn0
h8PrkMcmE3Lvc1pcYnotVCg29qN7nljdiucljIe6GFKpb4IffEdYtzNmVclD3wf9
9E0AtIpvTK+YauH92x8JhLJJbaE5oeE7KvhiF1rIY2RXN9/hjLZLMZ2lgqkCT/l3
08bqpWe01yPmTHIQKyUq454Gn2igIVzJaj8qaQ/770EBSIVlPgRU/5uzI50UZvY4
b7Wd+fm69nc05ot58JbleXQ6sbug1S7u0ECBIS80IFG0qT2gJwAiANDzJK36V7H7
LVRvA41UxmQvGpE4njmsGvmTEVjBQxL9+G7ISEm1/uCCJvDK0vZcyfNjevBd0v7
kN3/SNBALtlmzWlQyJx0D9mWa/69+sXBB0IChS5S2lo1f43+C7/UCnpdeHJ9ky4n
ed5aMT5F6+9AmbBV2gCD5lBtoePy0Uvp4Uyb4MdZ/0cP3gjjnLxYtdyXbp+gKatj
hsl1uINzP9foHPbuCze2JKYTKvYfHctKviBniCa0px0K2EtoBsQNB5HUGZ90rdg
vA0vTpAb8fnkPEXu8n/EoQmp7dag+QKn+95gkHvWURjxXo0GZc245AmXbYd4wY6f
6/rc+u0a1fZWYdQ=
=1gaW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.442. Vanilla I. Shu <[vanilla@FreeBSD.org](mailto:vanilla@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/ACE75853 2001-11-20 Vanilla I. Shu <vanilla@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 290F 9DB8 42A3 6257 5D9A 5585 B25A 909E ACE7 5853
sub 1024g/CE695D0E 2001-11-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDv5ys0RBACm/dkRFFWNf6pafzshX3YHfyYBQAhyoT5ZPvvh7e6RdHYdxYc
tYjgt0id4jL20Uz7kXYwT50VYo/l9j/AqknacYobo05AHcJrF03QjftZJaorUSqv
w9dv6DS0QWwTmexeshp6v5aEs0pDbfPtUnFBwcJe5l0Bsokk2CqkzI/XqwCgv49G
uNLbdtIN87CrUwyiLG5nsSED/35/A/9b/KNWjBoBbheCJDBYHNPd9svQIpVWTuk5
i5RKVQqET4ZD5tPQWpN5Z95ztkkwcjj0ak+esHK85yTYXXjrFcp7JiE3HIzhyj3S
dxWa0FEbSE3Xc0BT+8B0APff2WMSdCQFowkRqbMiFudLnz4tZnBmTQcuxqp4G7S
AFh8A/4jBhkkKaw0KeWtKfKugVgUWZWNZ54aJhUaLg5wGbsTNME74YL00Xc+wkjY
id3gG5ayJyecZXCmuF175/ZaSPeNRCB0fMjDnl3G05b/huBFUnXzTkwCcmop0Ww
5tz4C69UVP1UHg4XMU+f6D48srIaFu+DOMTwniL95vqGkCUJrQkVmFuaWxsYSBJ
LiBTaHUgPHZhbmlsbGFARnJLZUJTRC5vcmc+iFcEEXECABcFAjv5ys0FCwKAWQD
FQMCAXYCAQIXgAAKCRcyWpCer0dYU/oHAJ4kkjpx6iMF1Y0FjPMyFiyUlgjT7ACf
a3czQMrflxJC/VNuzMAMzA19j3y5AQ0E0/nKzRAEALHq1lBY00BQBeV7sG0vTaBN
itMzeVDRGDYUQ9xunaDsEHfz2fD3jXCZLaUayv4LZewzRr4DbnK4F0AmZLR1v5h3
LxBuvqHPRma5RyyFRftwTNHMA+Dwu6TSqnE43Q57Ci+z8ua96CmcDa+PnEfubyNLE
dco8gfe4oHdqni1R2qvFAAMFA/4uVSyJ/DvIzckbZ05FjG+pg4HKsyxyFeFsrM9D
8JD9tC26k4YxLG5FPBdKRsrDrN/LZbnLWHTtZqhE3WLX6DRLea93T9V12skbujKCN
mbao5pyVXWl1db0FquP8ku91CRTZvmdLF6IBnPo0Lf0u4jD6DsD500UZ7lD/Y+6p
8WcDfohgBBgRAGAGBQI7+crNAAoJELJAKJ6s51hTsJUAoIB80SN0z90ocSdxYGwL
```

```
xk0Sm2cvAJ93DigXb3mo0sw3BRL LLPQRS6TZxg==  
=aR5H  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.443. Ashish SHUKLA <ashish@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/C746CFA9E74FA4B0 2010-04-13 [SC] [expires: 2020-08-30]  
    Key fingerprint = F682 CDCC 39DC 0FEA E116 20B6 C746 CFA9 E74F A4B0  
uid  Ashish SHUKLA (Lost Case) <ashish.is@lostca.se>  
uid  Ashish SHUKLA <wahjava@gmail.com>  
uid  Ashish SHUKLA <wahjava@googlemail.com>  
uid  Ashish SHUKLA <wahjava.ml@gmail.com>  
uid  Ashish SHUKLA <wahjava@members.fsf.org>  
uid  Ashish SHUKLA <wahjava@users.sourceforge.net>  
uid  Ashish SHUKLA <wah.java@yahoo.com>  
uid  Ashish SHUKLA <wah_java@hotmail.com>  
uid  Ashish SHUKLA <wahjava@member.fsf.org>  
uid  Ashish SHUKLA (FreeBSD Committer Address) <  
<ashish@FreeBSD.ORG>  
uid  Ashish SHUKLA (Work Address) <ashish@automatic.com>  
uid  Ashish SHUKLA (Lost Case) <abbe@lostca.se>  
uid  Ashish SHUKLA (Personal Email) <ashish@members.fsf.org>  
uid  [jpeg image of size 4655]  
uid  Ashish SHUKLA <ashish@INET6.IN>  
sub  rsa4096/975CA8A8F20D202D 2010-04-13 [E]  
    Key fingerprint = A385 4E69 D459 F735 5136 6948 975C A8A8 F20D 202D
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBEvEpmoBEADC/TCfHmfI1iGpH2KxYsSgBBI/Z7I0bcg8q45Fo08K8Q1Nzx90  
rMZkouZDTuXJbT80UFv84Uud1VxdTC0PYm5F3q5lKpE0wkGPpxX3gkKhjcs0tNvj  
NqBEsgt3H4QAHLcj fPHUN0t8iY2WksUB48pCi9C02cnuVt+BVCj5Sw5GMzLPbnq  
8S7ClldCYzM+p+n57Lxm6/vaVjKeM/04Hn5aVXcR6Rs rFG429Zg7Wd50N5yrBR7A  
wpoiz9PKqpSZMIQG3gi5XB3HotCTA2v/tLGZxragZQ/0rQUWDRxRvR/DEMCL+b3  
4gPx1wk2k82ImFbiCCKUMdES6Lzt7RbaVshD01UKKD0UHE9GmhpabB3V2R8MwuS  
0YriF/PjnWyOn+XIKXq74yxje4Tj2QYdFrp5XLhSRf/l0700Am5Nb8aYewIHmrI0  
27e455MBxNsVDL4/07L/Evg234bI2PPkrjI0DWx1mHUw+YP5WkkW9u1kCc+rmGX5  
0U3w+n/8t1R2dgKyo ffgdByy41x0Hg4gKuAe//Rs6JFIVVwf5VgCzZwdQ00u0Qwe  
K1DCJBuujBlgvhd9JXCmWVzW9KdTwvFuIYCQLPsWwnCamjSEsV+3H5TgzqmE6hJn  
3VqLDT071x f dJw4zcQYn6a5PDWYS16X4jCTqFCtmYgIf9rWBdX6w2fbtKQARAQAB  
tC9Bc2hpc2ggU0hVS0xBIChbM3N0IENhc2UpIDxhc2hpc2guaXNAbG9zdGNhLnNl  
PokCVwQTAQoAQQIbAwIeAQIXgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIZARYhBPAczw5  
3A/q4RYgtsdGz6nntT6SwBQJbiWoPBQkThyqlAAoIJEMdGz6nntT6SwphYQAIAXkUsN  
uA+aITzYRNmNqtsnfPfpPUDNHbNXqV0Y0Va0Iwi063QiWACVKw2SR+XzWt8CRyWC  
4wL+106RNx8P3c/SI9UKPUFKfFjXRibZoeEkLA6akgDZ5gMvujj2z/bqRKttU0+u  
LmHCEi+cNdS4a+FLwq7yd36HGPh0f6PYUIIQbP/Y8NthzjJf/BjITluG7KpbfrBc  
NxMlrhFRYiKiLGP9+HLEtm5F0I0QFY5G3mraC/qeCeDJq60NnS5eyUjezmT21XgR  
uX75Y/OqCDKK+9Vx50ER8x/k2gEhcWLUhS09sw80HDIPsbNA+Y6IqgZjhM6i5yMV  
IWtWwiEwIcwsXS6ib+cBdaPtF36wJBDJnmyD6P0nzcsk79p6VInchZnsHqCjzn/p  
WQlKRpMoXGpwS9Esh7NKGj90WOWT4ZqT6tY0emw6xBs0G/LHMw90PoDoWm6DzV1  
G0GdhmUYztvdG0fVOKFFpM0m98u+V/x9H4kUMt0jSc4Kw70YORlknAvCeCkK431z  
mqoA8yX+ew8lM4WzFoAjDekrn/1RRvaYn38PKvMtw/5IwDoiJ90UW0e10zMmtX3L  
wn258w0Xs5AtYLi3HzQYt9Kr1CLL+LVnkJcuDkn9+/8Jg7A6W20gN3/+pSVj0z14  
nUcJgDukIDDQkFz8HMxEO/AIEZMtG3qplP0gtCFBc2hpc2ggU0hVS0xBIDx3YWhq  
YXZhQGdtYwlsLmNvbT6JALQEEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFQoJCAAsFFgIDAQAChgEC  
F4AWIQT2gs3M0dwP6uEWILbHrs+p50+ksAUCW4lqEwUJE4cqpQAKCRDHRs+p50+k  
sKpRd/9LkZt6t2/nVTYronL+n7k8aD9YG6ovhmDQGqmdnvx1QHbFeXt0j fLX09r  
8ciyKQx1c1dd0Dmj99bfv2jX1jBKMJ0Q5zU/oeLg/ag20F1DhmFE318q7nFeV07  
KZqLuwMd6WiqGBQda4FfzHLIFEsN0gdj9DHgFvx1oAsXG1+GJGaEtzbZuLJtA+Z5  
DjBkQwGpA1RGoJb5AJbc0mi+uNdfQyT0G3iwpPgkql2F2UoZyS1bUZEEdhoZszzI  
XLSg30DmKkFUBjywtuvbdyuz3N6FEoowsV+Mu/Ih2vHnt/YTZ+S/Bw0j++bLvmuch  
X0Xhhi6vc0tB05+nk3jI4y+ygUYuG4J56/un3pZnAPiyeNXwbgTUtST58TWX4uT  
PumXH/HtICrD3MjWhKR+PELfiP5rwpBGya3KG2Fn8PE7jddjsQxSAsEBZw13sjErk
```

```

ZPzhb50LzxEoJqtKjJu7jZNFdkyd90n7yZ+H5FWuuSyXWYxA0nNE3nX6WDCdpBEK
SXLdzM8ed7CfbZUyh9ikom5WGPLXC66KYdbHZpyM3T7WruUuioClkWRD83AI1JFru
y67CR1u4t76lvaGQZ2Wfs4906n8cJWtEQ0AAWkurUQjq9nkSBXONBSwpxfKLAUrV
TpSrgvETzFPLP+/iKGsE3K5qq+0rAikq/zrpQPxnwBEuKsKIFbQmQXNoaXNoIFNI
VUtMQSA8d2FoamF2YUBnb29nbGVtYwLsLmNvbT6JA1QEewEKAD4CGwMCHgECF4AF
CwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAWIQT2gs3M0dwP6uEWILbHRs+p50+ksAUCW4lqEwUJ
E4cqpQAKCRDHRs+p50+ksMXuD/90dIcP6lpE7uKrgnogs4CDTLB46rQy5VQbVWn+
0Bc2BQdNXDQCrgGtcunKZ54mwE66bi8Fh3LTz6EL70kS/SVnYEqfMwsJ22kF8po4
Ckw70jfdHLD81FLy5Jp8BFYp+LwTwdMLzYfWRTEiFrex4ZnX3mFL9pS+dN53zsz1
6ZS2mu0136KyUNLKIwBjxY5+pJZkdScRX250/Z4xBmd1x8s6k5hJiM/65rUm4hGL
NKJWwidKUhAn1SvIUUMTDxjuoeJV+S/K2LqpYiKkriWrUJh5G0jxJPY2690rSQYf
RbeqjBk1sEg04ihdVmKZJKUGBxUhrP/LJjnIYI7KpI5hxp6ACEEhpcm4AzmdXR
p08VZ9Iwst3CFV9/e6xfS90iPPVi+n69sz8q4wq6fqjvw+6J6nP2BmlUd4u9hk6L
uBoZ70vIi/w7teiZX6lEmCtATMH52gGWJ/DAi5u4kRCEjdcSeolvTjXHJGEJkLfi
kjFC665fA5tengX3goipGcVFfIU2/SnJx/QGAY/vT9XnD5EWzhIamqEX2v41gAL
ptCa0jWavA0ya8CnvcMXMyZjV+w71LByvzf5eB2a2eVdV0c0cP/Sbuc64aiLW6N8
rGixBU6PohIhaIKyu5Gwlviv9l4TawaS42pz69ikHrbD0oE/BxAkZuV4bAr5Z6
bBbSSrQkQXNoaXNoIFNIUUtMQSA8d2FoamF2Y55tbEBnbWfPc5jbn20+iQUBBMB
CgA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAFiEE9oLnZDncD+rhFiC2x0bP
qedPpLAFALuJahMFCROHKQUCGkQx0bPqedPpLAVgBAAk9YoaSe6EatzRLV3Frhq
6nrHcVUox/bZdzoEdq7/8c0hC6uHVdsLXy3VKCf5kWFPe6LJASLliZcq6srSF7vb
j01fWxL9wieiZYLAaudD5J1UyKxE3tphWMRJqlcV5k+XrMwHVi3gEVZfWARFw9oM
/7vv70EXCSF6+iRbZm4Hxvz1EhZhpD/U2Eu42qXP8K2xK4wboxdPEGiLSuhnFXkc
K00PFJg0qeoXCYPLVt9Sxgz+ze4JAvzV95++GSF7d+0tWLEEYSkFU1JkAzzuZu/
g0j70Pyhif+QtLAVh8PzszijBVduX1U31Y+PqumlpPG+oE5xclEflfIYwufUM9B10
ipDJVdWxcmDiErMq5rt9tcFj+ziEd07LNjBBvRz++l/sPzvPPX1A0cS0JZanHx
yDz6rA4gEBI2L99s0mzrzS1V28LdKktZSnIWXjCP3vBZnU6ofkxDDjhWgclFphe
Xgmlu99ADR8DbA5J3jeqTWAIEqv5H6Qpzzew30xtaYVc2CEEKU0WRLzEzJRMiW5f
7UDhyKMckfvzC0YU6gHNGDtHhas+5qm7l/5fJ0e7j3XXrHGBeZ9dV9lwUHYokPrs
GgalbiBNS5KjeFVX0jUKq/GxJFT3MeeBwYfP+N090vW9jwnKID5w8CdZxcoFEBm
U6ZtjT855z478wG1DB76HDW0J0FzaGLzaCBTSFVLTeeGPHdhaGphdmFABwVtYmVy
cy5mc2Yub3JnPokCVAQTAQoAPgIbAwIeAQIXgAULCQGHAWUVCgkICwUWAqMBABYh
BPaczcw53A/q4RYgtSDz6nnt6SwBQJbiWoTBQkThyqlAAoJEMdGz6nnt6Sw34MP
/j5UKXJaxkn8wVDXae09HD6V4Cm7hSNFR34ZS07+5gmhh+8myLZh2bBcylIWU204
BgF19owuGgg883VwHqeV4k4LoLoNfED0IU7XtcutHqs4ylX5A2GAxRwMCEKSokYn
rQ3cYYc1CrYbRj3Fcyj/TUezKp4EH8LcaL6f6HILnR16a8libGfZFMm+qj9e20
p1VfSPS3DKK1A42VvIPyuzelH26WdiPVR0Wmxm0fR5tczKFh6iMzyRE9TXZ1ECy
lREWseyaa2pLGDsbnc7tmljmbk4iuJFegUneo6JWowpWSgSr4A/nc/LMw8xJfT0
LUNPmfFbYjGq3lVLSRjUHW33Ed+NhmJeYuVXF0ej5WuMwNgFFKMUMVzHMPKgyrKz
GcsN8GHKvCqzkyqUlu1D7ktQV4Hgg4K3+jH8fm2MRUMmeaznTfFDV07/Nws7AfU
/l4fLNA0YCEak86d0EFkzWDD+iupx8JiqzoGVLW0xrHAZe3Qa7rPr4csq9VTdX
5rYh0thxLJkxn2sCQpHf6aJhfUPEovJvnQiGB7ieXw7fERYLvQ0MTIZ0L3ho9bcS
Q36ILs40oFG0l1pc6VoTPBB+WKRg8GpEjAnV2peYEESIGvIY2ETv0jINVhgQIPRU
mSQUIE8hKF8hZXgAJk07nxJYYVJJxmsPGq3jNG5n0/kdtCNbc2hpc2ggU0hVS0xB
IDx3YWhqYXZHQHBLcmwub3JnLmLuPokCRQQAQoALwUCUSM6CCgdIFRoAXMgdXNl
ci9lbWfPbCBpcyBub3QgYWN0aXZlIGFueW1vcMuAAoJEMdGz6nnt6Swc1IQAkaI
a0w0kBznd0qchVNTa6Jrn3nMQxXUBpIShgdpuFNTcS33itav9QUCs2X030cMI6N
0LkDvhgdCEABv2sQpNcN4PebhzKhTmTySMgPKp1R40p3GsHFYlG9xwEB+Ap6A18
aQ787b0kx/sogVUzCx1vNoLxf5RnZ6kwbhwebQZLIFcYkNXlkmFEH+/08Ya0RZg
1KYGEpJ7aLcAG6LAXE7baTUnA3YBsLFKCyXNHNPkjbPlNo4UA/BRlpKhgXHGOmMw
KNYgr0iqHnH036rBRVv2EzLk8Li9ump8fPBK0+YKkgVyYhJ+ZSGR00X9kej hvjM5
bZYASb0qNjZiVj rSpooYsmKANiE36XAZnSP8lgAXrvZs23zAxIWH8oMIloG52Adf
rkhd+yvCBE2Q7LzVnCWbBXC1AnmRXXh90gw1+wD005u0t4sSgIU8ZkHMHjql5IaQ
5U2nhXyBlwccFxFjv0MnuuaLe+7qtRkwqmAys2DyH9S55Uxyxm9ppCqhZJEMra0Q
hv6HTMwazVWBPfahUfxIgtjKfX7k9zMU1e82hVkyoirAxF5m/7sLGC2ai9ZMkdfI
75bhFmByES5fEsxokw5/fCSDw9Pe9yDi2tEVVE2tspLAWTS2TZ+FptSkoV6e3gr
RPYJgLM838LTBe8knfEwsPhRdHm/bzP4dJS55iC+tC1Bc2hpc2ggU0hVS0xBIDx3
YWhqYXZHQHvzZXZlNnvdXJjZWZvcmdLLm5ldD6JA1QEewEKAD4CGwMCHgECF4AF
CwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAWIQT2gs3M0dwP6uEWILbHRs+p50+ksAUCW4lqFAUJ
E4cqpQAKCRDHRs+p50+ksBfOD/4+EmLnzS7jqoYnnrQ2QB4cNRxesP70RhwT5zhp+
+wml1eLxd47tQoL6l7/uVuaHlc02mZJVnyZ+DFLcd7RmN0NGvMIyUjQ3HMu5XGbv
22myH6VSKAf8+3BjsKTJI39UtbZlrjsttJBDADP2EJs+c0R8bhj9f9tZTP4qR9HXJ
etzWRWkpe7MLPc19YsSjwKces1Mq2kIYnF0LDy4X1D7K6u0Bp+PGDWMF2WxekED
aTSbQU7exDtgtBHL3fBIy67mZB40K4XzG56Q023nCNfufu3a0pX4DP7zAVhS7QlWb
kY8MfpE6PbMNeJ8S/LPdarC28LoTwUfYvUDxrfRdsJ3I3KLH0mF2f+1EsSuwdzya
9PcLk30x/gW5YvXRJ2X1C1LJ9sYsmisgBa7jc5ptgIP9JXRlsAWG5a8BUogGLmAD

```



6TjtKIHB4S8gr1K386UqFRk8Eb09Wbho8+0N+D9pp8qR9+CrLAFJSQMHCePZxS9  
hrBKms0QQkaFHutwPQ3eFqIF8485hmITPH3bv+VFGkAhxxJpca1E1SuzBmPj9kK/  
o57yqzt6WU60X+fbCJzjGJ44j4rNDuTowNucJv2DPqQFFUrhSwoyZk81PPKevIOZ  
xcfMiCVXRfUS7CGJwzxxTmwMVwVwPHTMDjow3uJvW3T02GY3F32Cu/5tDG6/CG  
cF6RC7QIQXNoaXNoIFNIVUtMQSA8d2FoLmphdmFAeWfob28uY29tPokCVAQTAQoA  
PgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgBYhBPACzcw53A/q4RYgtsdGz6nn  
T6SwBQJbIWoUBQkThyqlAAoJEMdGz6nnT6Swb+EP/1EYnUTcBZxeL6c7A8+iQEV5  
ceiYIOIyNf2/F8pmlk2WeJCC+k20elozk286onbLbYXX0i8k3ysWjUNzgtZ8UuUM2  
+PRInDD15vyBkgxPVf17U2+27iqUS8I5ig9V6CtL0SK4UIQrcYpA+QutjYVTRmt  
r8amYTCU3yHMn0b2Q6uygacjJrrSjK43rR1go4Upj+WyW9sWTMXkqLnJSUn67Urw  
p4A52a2v2UJT18J087yEMBniq9+QiFFvnps357hLn/X8VEc7k0fVu36YPaqok3/j  
QnbduM+Y4kiIOD0n0G3C5oPAAZUMFTGz062ITRxcX5D9UNiv9/v60Z1rqxALkG3d  
jup4DatC01PG0WSCj5bbMkLnJEK68raAvtFPMCqbyScIRULbDFuLu3BsP800HzUx  
6yyFjUSkhPvn7EatW4LNC0Qpjof3LZwEtqSw9oXolhn0Bz/mJze8PLDmSyi8HcX  
y/DJUmWiKaps2k+WCSeF7g/p1RqnuBUzSiUKjLwDX1YL275bnlBk754s6eM+BaN  
Z8P02VCdtuTcCUIez54Y/u6uwozL/ZY7J3ToBk6ZZP/9AqX3J3I8E/0gb3GuEcre  
QWUDwxiCADwZ5AyyEH+I8dpMQ3baQDMpXC/e55yLskH9XioF5gndq3YwfXjPo14  
qw2em7NSAa1L/ndyYcgutCRBc2hpc2ggU0hVS0xBIDx3YWhfamF2YUBob3RtYwLs  
LmNvbT6JALQEewEKAD4CGwMCHgECF4AFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQAWIQT2gs3M  
OdwP6uEWILbHRs+p50+ksAUCw4lqFAUJE4cqpQAKCRDHRs+p50+ksOSsD/wKNxjb  
GA1YDBqMZvopcxH08QybpVeQ9J2EvM3EdmM+R9WmXD7h0NVmJcmj9kiJ9MB2ei0w  
7c/f7xqpEj2WveLikaRFSDPvosWRKw1xrEahtj39a7j3Xw5e8qjLp6U741HH0qcK  
u0j+KMSozKhE0HPVZkXY0a4n0tdq5Ht0fJcdkZtk5A+mzq09dTbLIK0dnaxVP/BJ  
tQR0EyGrfZaT426AjR7qMLJDfo/xhfg/Fo8k+RD238poS/v6pZ4L6SeMpy77np  
hcdIoN94sMF8sg2s5DL3amuXjMkdJIvNfnUG38S57DIubg7yWn0n4NUjxLcd+k9G  
LMmtw0a7U0mJ+o/orCOQKvzr35nUdFdtVSN/MUcpPyxfG5rKQWBrbKmmWv1h7t4A  
wWDcWbZmDVT2UttYdivMxUstPQGOIzt4gDf5gmGypbZIFzpz0IkXHKUzaeL0+rsGe  
7ZYXGbSnQLGTI3D6+uLWK/NNmc3MHbuw3SyQuDxb6ktGTG2X6im5uzTKtwPdFP45  
uNX+PAZbfNKYomPRocf90e9QHqLMdn8WJ76T/3ySj207o9x85LggrC0GgQ3XdDU/  
00c4NrJtLBIbNL+WGLc8EnRpyMKXRayaxA6xSd7F0PeYBzL600HFuX959/w9vf  
G6ST0UukUeeoySWE0pTyUDRm1GjnMM8SKMwvRqRXNoaXNoIFNIVUtMQSA8YXNo  
aXNoLnNodWtsYUBhaXJ0ZwxtYwLsLmluPokCRQQwAQoALwUCUSM6TigdIFRoAXMg  
dXNlci9lBwFpbCBpcyBub3QgYWN0aXZlIGFueWlvcMuAAoJEMdGz6nnT6SwlFAP  
/3ZtSDoywXlFGTb+c11Ggn/tTcAtq7uI/evKRw0mgHumAa/bSfXYE1qHF5aH/Asn  
+RqeniqkHJpdlq9VKJxtENZmpX80Ddy8I8FH2T6eKHd/pYGke+jZitdwdEt1kmue  
uSoGR73WSr40ay9r9eb8omLP/Gg2xWnBfgQzV3pVhBM4n4tsCdKLiMUSf3r3EA0D  
fzv02xzYxtRU/7xJ/75DBehnXjUMrkg3e+AjKRbMy9YKFJFqx2KdLke21oYVSNAC  
jmQwDKFrnpjYBXrciTLrilu7Pfti9sHX8aPIMkbQxquBCNwH/UWQI8yS3tDg6kK  
XVftZSQH6frrPezxVgfdI7T1TWmwWqp1o89z6/ViikmXKhlpw0L34BosGIFX4tjJL  
5Dxy7SwURBEGHukWQJ/LfMcFauFZ3BovoBIbrZ6d+IH0JTYJu98+3kwH8kAk9S8Y  
EscJnyNVF0i935oAwgImBY+4T6MPdv40tIv/i13rKL1ZDyQ7Lz0+YMMBspFk8SLJ  
UWUD90XNvPa7YXfEKfKvsBkmb9M1fSG77FpJbK+1P+VGDx13DfNwET8H02DSBAd+  
c68j39HKpu+5cUI/CHjF0tRia5u69dGov8Iat/DsIjy5BfLkHglxp61xasNsU9h/  
19wtQv0vSwyksefjJqa5WVA4C5yWUiwVmEitcompCXnEtCZBc2hpc2ggU0hVS0xB  
IDx3YWhqYXZhQG1lbWJlci5mc2Yub3JnPokCVAQTAQoAPgIbAwIeAQIXgAULCQgH  
AwUVCgkICwUWAgMBABYhBPACzcw53A/q4RYgtsdGz6nnT6SwBQJbIWoUBQkThyql  
AAoJEMdGz6nnT6Sw+9UP/0yJm1P9peoWNqc4nUuCUqo+GqdHcBYEgSQwJ1ZLDzFV  
HcHkn4aFoeAwNF20jcmiQ4qe0/f8qMSizznqzv7D15n/R3MTkeSvrTOIRV1LL76S  
AE8LUqExxIke7MZ/ZHX/0XPqgoPQ0QIsGru5egebVkrCtBkK69gsCuzUlDH6CDNQ  
70ZHevLgJ00bNi9pyBik3DkXWed4BXqUIFaq0wbncCd2EkbIW6LUl9uuyVORQpU  
mZtNxZb9crkRbghvJl0okPsUhMDnWxxVVw+FammXQ6gnLQURW0rFAjxhysxeTvEV  
2toZ6eiQtAMUAtQJFCUNY8RENoNDiQ+qBU6qp5MKmCKoMu9U25fgHbkwNxbR9dg3  
bzi71iLiZslONElfZU/QyT8BSelJ3N0wrvvfrunnzdyVAeatRzPnbk91LAlvd9j4  
Q79o036T//J2FoPUIGLFD2qn9vaCxDeAIwN4vzJATmLvLiKBZU64ycxvkUD7/+a7  
sGJS9gN30XjogZYP0rNNbYmJwJfLNFZA2tuqZP/WvNBHFAHaEdLAWHbpoYq408Fq  
uSvDtAtA4fQGnaADVdhtwQpqbJgNk+0p6rgGXugUCRCLAWvC6/hIz7TLKGGlgsla  
Sp5CwpzDRGA2GZTdB6jgFeZiUAeB5fMyZqV8G3W3HsRQn/41sTzDqjYM2VLup/  
tD5Bc2hpc2ggU0hVS0xBICgcmVLQlNEIENvbWlpdHRLciBBZGRyZXNzKSA8YXNo  
aXNoQEZyZWVUC0QuT1JHPokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIE  
AQIXgBYhBPACzcw53A/q4RYgtsdGz6nnT6SwBQJbIWoUBQkThyqlAAoJEMdGz6nn  
T6SweCEQAIB8CaFw96ffgoJ9lWBe+GR+5nN/84khHm8wLu5nDESLccP6I+Z+NIir  
JJm+av0WQ0LLRmpnC/GtDrWrBpWibkKiKcQId832Zrh0ZL0LTzYqpfj4i6j1L9a8  
/aMLCHIV2Bt1aUg0HTcCLRIjwqlpKAfu1+jisD2uZpdXUPnWwYE5G0Sx+F72EeE  
34CbLuVrEbVX/+vnzGsPtWAnS3oy//M47oF1ciRcV+Zcv8k9p3bId/JhKN07uza0  
9vZdWV4Y0ybIjiGQvsVrOdHbpa05RhfgRj256PMVKWktuoT3i3EWFZHH3g5fOMNK  
2xDk/RUHNiTi0pDfD69wMFRqLFAuHj2QVN8uFuhX4zuwLcmNcftijG0hF0BBjL6M

oE7My262YTi/tumOKrb9ihy3AzHibtb+hjz5sjuLz/Eh4PvSKmxEpHAGzvjvA24f  
LwuTvFqMf5ShmxA819iPEcYS+oHsvotgVCR60CScfMvmtG+hqQLFpjvoG4c6qzLu  
R6Dyt5/cZzKSUK/BcpQDBmwUMnCp9jrB1o/6MFVhYAt+lVT7WXA42AfN+eRSd3X4  
9Xg2/N/j3MdWmWFLW95tGK4RcBjN8sN8aidtdvhVAtB9r2A5UFmiQAP60CJ+untu  
dge4G4YqUS6g9t4tUsSiojiZyTlwP+E2+AlXuESGimovcphkwnPJtDRBc2hpc2gg  
U0hV50xBIChXb3JrIEFKZHJlc3MpIDxhc2hpc2hAYXV0b21hdHRpYy5jb20+iQJU  
BBMBGcA+AhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAFiEE9oLNzDncD+rhFiC2  
x0bPqedPpLAFAluJahQFCR0HKqUACGkQx0bPqedPpLDU1A/+Nq5Vvk8x/QiysVjvi  
hnBQGUwsELVRZ9qe90gCw1pFvObfRUfCWJx0CbKotnA0V763GFbcUq1lNyqsKaKU  
ms+zddjz+uPFtdmWAVU8WdRZ2CwNBr1vPJV26yhm54ENkrm3gTK/V582DTuf7eP0  
n9TD46N25Vcx5ItFw0j0Gc/+uBDiNZD8NJXVpXD1VshGDFMYxUqi9WVLZ6Lwihgv  
X8IGZt7Nn+Rm/1bpdBpQucJdT07pZdVQNFbV9856v9GZEP9JF25JXUUKTuGz85n  
WKL0UdWgY/+x2zLh8A8xPnNuar1iGm79jELVqiN9dTS5F3CzQBgQlyfA8WW+sK6y  
HfJ1Fmbm7w4Iz0o1V0zmKIX+gaaQ4Yj5x0GCt9fDPPFhWiamTnlQLTx7Qw1s1b064  
eVf4M6iMCqQfORkOMmomd1Nxu2v5MGmqiKqah+t+gJG05nFSi4aZ2sRsM/NVZz5c  
7jt9dxhGlerYNw1RgB2K9pms1dnwUwF5RU81qFABkbb7Gu0UFCFJEQXJ1saFuy6  
jSfXpTlM1zXqM263stlf2Go5lnIobA+zHGyEQ3/cu57T84so82MGT+fhwMg2EibN  
0WoaJXoScuwTqS8x/heX8ZtIDKgtUqgqtc3RgT4aw3Q3Qc rveAsBj5XIeWumsJdl  
UVEFeJNYERxB08Zr8TVLMeNnUcQ0KkFzaGlzaCBTSFVLTEEGKExvc3QgQ2FzZSkg  
PGFiYmVABG9zdGNhLnLlPokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAIE  
AQIXgBYhBPaCzcw53A/q4RYgtsdGz6nnT6SwBQJbiWoUBQkThyqLAAoJEMdGz6nn  
T6SwJhAJAJtVkgcZqJvk+92UeGDSM0GbrWJJPKB/+vtrZZkCfwn+Bz8cx/v6xAM6  
y8sWtmg04ux3d+dCbyHVvXEG6ixQc1MCspwfbcw0BASEjhcBC8JaNwYRNbNhfvl  
L2AdwM/gfBUblFXPoSPe065KHgaNGoGmT7gyJMhce0hUGfWgDJjTw05KEodn7C79  
ipba0tcgR0q1dP03LD5tHvewbt0qoWsDbFTboEi0GfZ8+IWUNxPGUbJ07YlDeYZK  
DhkEhu9qyg/ebLZPrUUUb7dR+vmYbfxTFiGCMgsM90laaQcIoLLRSyDeRmYVpQcd  
l7kCakXifbWveGkPelD7DBYIMEU74Y/9b3mQ40PmxvXPFsqgVPTTC/Ay8V0JRPS  
EuM6LGM2BdItXn3SWA6D4Lu/t0t4Mp8No6qH0V+f6SituvtwaKk5tsRwTavrWvdqg  
b/JUKdbjrF7tPJY1/QBgerq8P+b0f8H4i4cete1zYn8zQ1V24nzf1Zgu0xIC5Dw  
FG2yI6yEe+vD9ahkS3RkUfMSXFdzglTl0l1VTDqLkjbmvGqVgQuin/180CKGj+UAjAosoW  
NtCyJ0/jCjvVZxkgxc/+Btc+/CREmSeouqstPgVCD2hrUTr0eckjm3mP8CFNEYat  
a3jORMMBNDx709TKdrarmt2iPs8zacV0+YctzQszbJlAia4IT2SWQvuxbZeD2Uwa  
h6A4wCXZB3+KJDTac4AghV0jxALDuAE2pnowD1hQBsKvdWuHbkieYBLJZ58bSIX1  
tHVMCG7mrN7mqeMvuqAI7bCrrhzE1Uofi+8JlbtgY0Ip3K+cjNfiNANC0gea0mfJ  
FKsUxQ5tQApY+h0u8X063ADokGqIT/4KSQsWigzbJJK3SRfUap+Q83q0liMyo0pZ  
i+dBh0rFZwsdrZ8gYFSgPUZnajbfaiQQL/gBr18YCJPhPUocTVFm3IAP9iivEK6  
2TiQSUQ2dIYGpjf0FAU0GLyIEXBwP36HKZRwiHRHCvpHusG7sLvqYaDLHA2VumzC  
sP6isMJU9jLZ3RRgf0SXATXLBUNCLRZgGrX6S45Lu7VdmfcByW/xhjjllJGetCn  
88mKji00WUDTnUvF++GLg/q5HdvV6dK2CkG05acHSH5kFu/1Tasx/4RLgSNvKjHc  
yZ5oDk2TqWBCmgs2si5G/AzXb8XcVBLR0YLRgAEQAEEBAAAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/  
4AAQSKZJRgABAQEAWQBZAAD//gAETWX/2wBDAAEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA  
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA  
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA  
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA  
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA  
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA  
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA  
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAaCfBgJAwQKAQL/xAA4EAABBAEDAwIFAQYEBwAAAAADAQIEBQYA  
ESEHEjEIEXQiQVfHcKqVIZKRsrBocEKJzNsGtLw/8QAFABAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAP/EABQRAQAAAAAAAAAAAAAAAAAAD/2gAMAwEAhEDEQA/APfxpppGmmi  
rtyug6M6cGCF5jORrWo5eVRPH3+yJ9/8/Cc61vUJ6/sWwKdPxXAIo80ymEQ0WZIH  
IcDgqaYNzhvBLNBY4tnNikbtIgvYncwLiybWDMEDbo9efW6XgWKQsBx0wLEzTN  
YpiGlxSKyTQ4qwrosqweZioSPptDDVdUYbUIEYLicA0eZahvfpIhY8wT0IV0eP5  
tl/yTbj8pwi/qi7aCT879QXXXqLKIE/zm5hQ5q5EosdlycfoxhV6kQDoFccS2Axv  
3cItyeymMRGNfKcgx9sUFgXmZ55djPkv33VTyjlXdfKbke/fb6ruiki7J9dXiG01  
jWtYxGpsie0fsn4RE2+ywDj4lzkNyffjjdF35XfhUTnn6b76Cxo1fc1shJddPm  
QpKbKkiIc0aQ1UVFb2mC8ZEVFTd0dvL5XwuprxH1EeoPCTjJWdTMnmChw6NkMpmU  
AeJuzva7chZaECnyTviFjnaje1pmsc9q2WrduFRUXzuvP8ARV3+2vw5iK1f0VE4  
b5VFT/t/0g2x+nH9oBQ51cwMF6oxYOH5XNMKHwW0Zkxi7mncjAw2rJIEtQTTvc0  
UeNYSpkKSZjRjtWzJcatds1ERhWNexUc1yIqKn1Refz9+U+n5RUVfILkIyR7Mj14  
7nIvLeU+30+3KctXdPr43cegD1VzuokBekuFwHxGW0Fe0uOXEs6uLZJRxEaMsSY8  
i/8AFxdM1Rq460dktKx3xZxkLVtpYSQ2jaaIu+mgaaaaBpppGqReT21taew9yNa  
JqqrLVERERrnKu68JsiKq/hNVfW0PqzvyY30B6i2QVe07sfs0EZ7PI5VnXTIEUq/

VGcKsBlIqfMg207UV2yKGLHqJdXfXTqvnWavya0SLNnKLFi roBEbHo4D3Rkaumqk  
siCA2uEyQY0Fve+2sJM5wyDCePaUWJ0syo5RtmS6CvA5XISQCTYwshiN3VPbhr6  
oZULts1zp4LEx7SuE97HRnW/0VZINI1Sidyo8rL3Xdd91Xx+ifZP76ymYq7t/KJt  
/Zf7poILqejUKxyNsSie6I1v8B1NADcmFI7bZ0h1ktwAQhNVW+yITYGIgy/ERhMJ  
GN2rDorfgW0lfnHwIpB0CchIr68kASqipLe1ZsodiMad6lCF0MyLQTAAtc0xCRcgK  
NjHEZ3bbr28ePzx+E8flVRedSYsaP8Kjtm7q1PH287ov3/Hn6efIa+s2wSRh5oZ2  
zJdjWTmMjvkSmw2PjW7VMRw2DiR46shzAcxEK6U8JIhhHlvIeMhrAcmyqnPLU5/+  
+3PH66zsy+prwHNRjWwmiSx0GZu+zmqiteIoXp8wZEcRwHjHGqFBJEI4nMINjm4  
Z5NjVni0yNHsFHKiy1K2Bax0c0MggWq5Y0sTmtSFZPC0kpkQb5AjpgFING09Isocc  
IazKE53adjeE8qjV3aib05VEXZE442/rtsvY6N51P6bdTsHzSvIUZcfyStmGQRHC  
JIrL02PbwUInLWwNUabXm4VqilFR7CncrFvKZFHLc8T0RUci7b/RV2XfnfjjZfps  
q7ou6qkWzsfkwpbCCarhoViI5ETHUci7L+iqncqIip9uN9B65amT8ZwW5Xn3gtf/  
AKqn+m22/wBf0qhQ28QR6Y1UITfvSLs7fyioUibf5bbauTQNNNNA0000Dwrf9sD6  
iC+mj0c2WbDwifntMg6hYfgkqHCmLXhp4d4G6nSbywmpCnpHjsHTRVQ3PjQMt3bV  
Md7kaZUXARqxepeIxM6wXJswLhlmS2qZoInx6bXgWaRyPqpr3I17xug2LY0wRhMc  
UJQMkJPcY3QeXf0cepfo310rSQCntj1eZQ4yzLXBciEKvySLHYgmmxBsMeJcloy  
Fax02skyHAa8KzWQSHGJcxs2zff+nwMX0aZjhbpcx+KkuzsDNI9oBkMKNHGwQWE  
OeRLLlBDhxwjEaTL0G0JjyEa1cY8Xw0TksvrRn/Vis6YVWd9Kru1m9Cc3x7CLGpt  
cgqy19v0srmflbbmky1NTU0a0Mm4x7IZJIs9prnGpLZJHh9rIuxxyuy9I7skoYFr  
TTYUKXIocjrytiAUppqDKBSVXTgnjpmGmXdFeHvAZqquds5AwMt2n1C+2Sr6YdM  
7vImPf7cefezqzneo1Fi0NVEuZZxPeu43EsIh+3t74o3vVjZYpPXpn+MzYjuv  
RvIsEwu4YNsbJi2P5LGSteVW9p5bYtm2EdGkGpwxHASAD/jBhzXEHHdJfXSo6mY  
n0iuLP0w1WHVvUiBkFHFj4gTD46myPFpgZQLexorMJoeM1tLR2JqgjYGStayfXdt  
zxV9yGEMzIepqv8A1L02HfXT8i6g20DYolq3RSKJgKinZ0Rj0F2ZgiXPw1fU3ley  
9dYiRaeklvvwiEY5mNypzh2a/Kafl6mvyLHbSFcULxFH0rL0v0yRDMRTJ3MMEw  
1VNv5mEa7YgiI8RGMix7G2B1MhpMw+00gUKSq+GuBvXZCxxV0gZra4FXlCfuLLAT  
hs+c4jFit7veVrrkMTOMRglrMYpkZH600yTYLXU0GPW1yTJbkfL0KDEYGM8gj f  
fke0IaGk0LII1TLKR/HkgyxK51gme4Q59fMgvK1EVw2SwEj0exrtkc5qEVWo7hVT  
LETnQYx1tLbXbjpwjG0PFJGjybGSx7445s4oQ0a4AmPEsudIjIA840kAFwWCJYTD  
J7kCJY3GTpxVLKbW20SZPNmSymiexTMxyJEGYIXEkgGwUnmnNFVfy6b7lFVEaj  
GjmMeF8g1g4uPY/jkevYSacFnLI54wq6TZwcmjvSGk0Ax7y09wrlegGPK6LDG20H  
uFGE3VQdXLRgbPmhWURsgKV1qjGtlygQL0pFYgej0wtj2TGY84hgZJIUgiDa8Li  
nDeD0SzfC+6U4TLZHNfKsaLQ2RRg+FCe4qZcqmpuEeN5jRpNtXzTxo7tngjkGiI  
9jkSU9Qd6bMck4r006eVUvt+INUyr8vbvvlly5UUnuIqrT9ty34hip8h/cbztv  
qcdA0000DTTQ91/vpGM9GepV3EVySq/C8mknMVy0YcFHYHE9rm/M1WvEio50  
U8/TUw6tfncaiZjiWSYtNRnw1/R210RxGq9g0s6+TAujmJy5GJIVyonK7cc6Dzd4  
1R3FjMo6exlSPHbyVJULKGRXIN20Y2WceTG2d3CKywuZ2Pvk2CYRBTa0bcDVGq1r  
25Sw2gIZjZBBjG4ox9xHNa3vIRoxM3cqIryEVg2N8ue9rGornIiwk2QA6f5jKl3  
80XEhSqwvx/3AxJMsdBbUdtdktINj8LGMsE1o61rosJGtVtL0qHV7/bmtqwz0jH6  
oxMifZURennU0Y8Y8ZpJGPiJwLRxhqqYwZzbrj690nbv2TbP91xa57u+fNriCe  
wyEmRgg0gxK1UVU3RPKrwqryq/RVXfdEXLFTymqzBjCc35tt9uPG6pv+f/ZE3+iq  
nMfUrbOPT1IbqUybbhrK8NRMDv7UqxFEeydJHuMCE1IktMVQ0AH5Xt/hdV0XlhF0  
cN0Hfnj9ft5T/flfvo09eSicASKI5GtairvymybrzxuqLwvHK7Iq7pxvA+WZU0U1  
8WkQ9qps5ybltuiKqIrV8eVRP03zLtsu0qXIw2wHBK5ee0FRE3VPqqbL5VE+6p4V  
FTUGZnjzaL6EY5VY9VREXfdFVd/r/qn9PwH2gkT1hBANXRdpQuspSIJZDXTLB0i  
JVzxxRtU8tsEUS2Ga0MjUUK6IdwZiWEyZK3on0Nu+s0TQ3WPxrsMqpojZBLkhFHH  
Fie9Hlkx+PLiBAM99aBaIsqLHH3VbdCLTpBiZIce4w26cSS23VTHswBKlwZL10H  
4YQkZrCjSBZwCMMqerSjVFPg/wASH9r2njcE9ci005hJEdfSZQ0dRjVPXUVDXxqq  
orIzY8GBE22BAJFV7L5VXLKryHkyD0JILSCFkyCl0UuhBUwhFHEIABDAAA2BCEL  
GjEEQ2owYhDYjWdGNjUYxjGo1jURrURERNcmmgaaaaBpppoGutL7LA9G+VRf7L/  
AL7a70vioipsvjQef31xTK/pllumwjRrYwsuq42cKlBEZ8DVAspU6tmms7SwkQa2  
KWwvaiylgEab3LSURQIvtoFuP9F11wmqDBUzLUzJ7C0hHFmXrwpbQqjT0jOJk41k  
oFXI0qx/eaNV2c5N033d+srfFNznp0zLsRqTWuf9PXybClro3Bb+isFitybGXbqr  
WumBgbwBavkDCWYK3pIEcCpiTrGHN1AYnRW90km1PTUmCSrJw3T5MIME4vLMbk39x  
05YdbFBjC1VdHNOj3wFe/uJEUY3M0F6Yh1TwfNpxKeiuhlvI8Bb0TSSBkj2IYLDi  
ikLI1y0jS44pBghJJr5MyMwhRsU3c9E1IeqRU09ZRR3hgiRjjPQsuWYjjzP50b2/  
ETpZfceSVrEQVqcco40dgosVgIoQhH+bC8gwGK4hW7pvwioq7/bbfj6b7c+dBVD  
GYBjipVERqK5d+PCef6ff7agrLbiRcW8enqmsNNOqqNHtc8EYLXI00+Y0bhw0BX  
IjRNKIs6jJILuJIBzX2YtbaU2npRJIIsDtR7A9yowAH0eNJs1z05wYiPa5rFRqk  
kFY4MdryNcrlLw/Dw0YXyJdnS7KUrSzpxkRcnKjVrRwRXICOFHkyNGG72wMvY7v  
MUxihz9E8Vrazrx0mhp3EMLKcfk0eXtU5pAryNYyZrVa1jHFMdhZR3DGNne56sYx  
qdqeghPCbePprT56d+kNpmvXChzKM90WowBEuLWV2/zHlgmwqqsjud3NU84nxRjK  
rHsFXwZrXPjyZEf7twaJsiJ9k20DTTQNNNNA0000DTTQdaYN5YxmMXZ7mKjV+u  
+2tCvWtp7nXSXMLsU+vnBxsplNLQ3TREJVSqwpymhCFNY1AAsAxVaKZDMoTIYByh  
C+E4Jy789dCVWw5jXiCA3q5FTdWovnz5TQea+16jkiIONKlSGczFfhji7zzZLG/z  
LFhgaSVK2TLfYEVyN3VflRV1xVtZkuXvR7fiKavcqKs2UgC2Z2Ly100C5Dx4bHte

xyHskJLE5hY56YbnMkDzo9ffTcSxpcWzrHKSJXiKwDQ3xoES0BDnIqWLESS0DG0/  
hqPIG0lPb2vLKAAPcFfYUHVtBIHSxoAi/03Z0dt9k4/X8Jx42+2gkDGsPqsAo4  
UZrHkepZBXueaTK0rWsU8qUdxJMo6sYximkGKX22sH39jGIkkY3jtxlt9U4zj8Vs  
u3uZaQ4QXvUMdioMh5EqWdGEWPBgxAYJs0zBGKyLHKsePjke1HLREXDEX7pvrOn0  
eYHu2+6lzwf9VTYtjL3sXZwAleFI7EDla4ZREnBh0wTie00aVU30MrUaTKmmekfT  
0D0qw8GNxplBgeEZItb23bGWJ+9LWU0QVM2KppCRwRYEaDWRROv7LiwQl08kosgx  
JP000DTTQNNNNA0000DTTQNNNNBFXVnp1Q9ScSt8WyIHv1dtGQMhrHuEYbhFHJ  
jSY5WIqhkW5YAS4pUR3tyACerXIitXW2D00X1LdHfhGXU9hCIR7gRMpbMrJcZvd8  
ozWNPW2QJyu35K0orUGjUT2TK5Xo00Fz9P8A08ZLmGSy6Gfc0tXCoZKhyWZAPMmz  
WDGcwCMoBSqiPGLGMUBAiLWfwYojCMnEgT1E6sNs9o6SxunraGkhir6mpiBgwIY  
e5WbjgajWo55HPKYr13IeqChJEK7yHkFIYhCOaaCq6aaaBpppoGmmmg//9mJALQE  
EwEKAD4CGwMFCwKIBwMFFQoJCAAsFFgIDAQACHGECF4AWIQT2gs3M0dwP6uEWILbH  
Rs+p50+ksAUCW4lqFAUJE4cqpQAKCRDHRs+p50+ksPQ0EACw+wrsYbTzsZa/L5Em  
acgxoNnT0Ia+QT007fcGaAyn0/plspVILZt7h597Ia1fXWMCYs1ILZjWI4lxm05k  
En+HeZ9t6Y0+Pw2Z0gsDYPNsTtY9wUKFTShs45Tmq+T3EnrvRujOod6TGTYN60C  
TflLg8l9iGwe6hiJtn+23ZzGe3x8H+0iXVJ+CfejoTM+rs8hBhIjGUMpVB0LWa/  
07b2a/mriLSCVo/cOPNsZuA/lLcr7pBH2Uh2M0PdZBSj7B/1b3o3Jg/WwnsNNia21  
mn0qF/PCdogtZp+fS7/cMwucjEg37KIOr2NfnVMdjFBzqVjpsqZmvRk5YHV4dyK  
lezT0RLMa9ILtBkDKY0wcvSrwXqnc2KV0fL14Dl4h3g2pr5Dtj1crY4Ux0K/zobe  
4BPgoHJm5CzouUNxRK4typ4ArYHcdc87RXUUy5L4Vyhy8WrZs2dktAusqgqv0f/  
MVK5fgbtuHEc5GzQ7RyglXT8KgiFj5JYd/adT0U2HtZdW8E/ChmA4VpmogwA3Hpf  
7XyTiFsyHf0/jpVYU51k7pjYJhAd8ZC/FRspS6srL6FHufxJTTayFqNDmriQAFry  
wRukdpBmsWoLJb+IX/nWxyCUD0u0UDc2lxcxgsmeFfi5XgqJ2LpgBKGG3HXB5kTn  
d3rTqwGjLW++jztZvRLKCG7MT rQfQXNoaXNoIFNIvUtmQSA8YXNoaXNoQELORVQ2  
Lk10PokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgBYhBPACzCw5  
3A/q4RYgtSdGz6nnT6SwBQJbiWoUBQkThyqLAAoJEMdGz6nnT6SwGGcP/3BGLKGD  
Hc3pFcX5QJB3N3jDVofnKfqmVDh2M0oxAtwj8v1i0L2f3BciDqk4iXq/SfIwSUWF  
ey44PM2+J8hS2EbBZtcyH4JS70yWS/gVfqzm7M0tkYiDNv9Cu8zjtvVwChzPPfQ0C  
V5jodoQxHQ8+M0s18ttnQmwZPm0Dl+NpJx3kvffAJZK3EojZd0i+UvsfapRngrSq  
F4wCc0zdYaqkja5RdnypTikBunqdDwdQ3PNGDVFZGF5IGFIR8ebPctfqta0qhX4  
ksXyuvbfo6E4etrRd6PERWd9wQgRWjB8Ugv/Md0Sv8csfji+0vw9kmcdkuNsqFSp  
TjkyWBFnu3UAI9dZeaskMKCLuowBJi0CLE20K78sMwNGFCwaxV2S41nyLPJI/WjH  
dvugjDrN1vmTIX/UgMUFYSJUa4JKt8P4nrHqUfatBPD6t9xWoApoZHarZsVna4N+  
d8A1Am8u75xzH64z4tVzeK0epjJy6MoAaiUuzlauEVDVYn1maBKgtLkHiKS0cBWL  
5SVnxJ4uar7Nxz00750109E93etl43BD/sXGV33Tq5EVt6VQTJfed02RuaCa+i90  
wr0leyNSslpottz9mZLRSVn0m/2RFv3IA9/zUTCWtpi01U7mI10VvcjPuP0poi2h  
W7T6cXXk7B2DgPXufpLXN0Up5efTW2XZMgRiuQINBEvEpmoBEAC9ovupx1l4AbWm  
6tLUgXRlgeCebENQzfqGMKYTOuQz1fqu0hBIjWHky1n/sKIZvDCnuiFMG+eupENo  
sWRni6qbiqeg0mceq/pl7XNJ/GCJPaG5cdC16ot4hoUR1tW61y0PRXWYCWImdd81  
bpnlStaRr0tu0ndG/Nvu00IT9s8rzuYqXxQL+CRYx0G7myGyly9LGt8WzvBHL5nG  
Jcf/IzEKsKLM/dQaVSxdvr64qyWm1d46DT7kaJ5/ML2cCLP/kNpKg0QMK0rgPt1v  
m/I7qqz9jwmg921Pwm6BDFWUtrF+zjXohcQIywI50Lp9VZI9DpvqJ18oVLo8Ynat  
JzowXbvcFz8+qMdAqVwLckLQ0HGxi3evNlyp0J3b39IFq17HHASpA02PREAr3ivm  
VMupf0LkhfB6Lm0uU0NLuXHEAfZ0E2mdn06TE8fjW23t8VE/0m8K/LHeWdfJRDx+  
5+1KZFt26zXFu+fwpq/TQUw8Bjpy0LV1VgKNL8ib6sLrPvVJeuC8JyHLJA+b43AK  
JG60rfTy1esjknoxD1EzGe4L5ge8vf2e4Fumx+JNM3jm0suaHPJZa6qeAhdTnVoZ  
MkkCACT2M096WbroA3phtQ0SHcIwvt rnISsnDDibv2W5WujyZ9Jzo08ldKiTiR0  
EYUihK3F+ErtLPRMI5822WwcoH0GQARAQABiQIIFBBGBCGABJkQJLXKZqAhsMAAoJ  
EMdGz6nnT6SwzWQQAkndjBD+lccoca3LT6rzTVyrHjKt9B5JzncUAtxZ9KpN8iLwP  
PYzkl7phSZsH/iRKEKXTPfYUKYFIjt7mQN6vVbPCPa+nWmIL8mzzUPiLIOMNjiE  
KRmp0nFo3nIdZK3Pt45P1rhB48zu/zsSLMbTA9ZLJfJ26khsLIw6LKU3ACT0n/md  
4dSW2wfUE4gF8Qo2M2ZVDkAu4ssp3rMmN8bKb07A07rAwEKAnakuwEd4IHDnk+2M  
Rh7/MLg/Wrt2XPeLc9S1Hqi7d6CeJDWhRE6JICkDU+PD390lNUt02jGhrz4bqnST  
o24pCXa1vRyR9Va7dytTBSxY0vDZ94G50jsFxtHvK6JcyPE6L9mhHjYYqKT/4h6p  
Cs5+T/K0v6RCFZT57TPQhfxQMPPMsssthMu9Y0xHD3EiZRLKaUR8Y64mtkxho3Ayg  
zQ8fn1fqHayrX/yy6RYkDTSb4dYKcCBHWZtYC6a4Vm3lFfZvjb1QEi6qvgiCyc12  
ocBlFtibHEgS6sdIc4HhL+1Y/qPndZ9fLX0EHFfJ/Xur5901THWznrT4NjKqzPub  
HdMcoK0kwwfpgcPPnxrh3IiejvVXbv0a7UeZqpI5sgF/SrUVZKPG7xCP38GsMoL  
+XCDGC4Jw54SSTXUckkp9UQfK6kobWb2EeYhZJ3vYe1iyY0ThMtuXR8xy2iWuQIN  
BFhRCpYBEACT4uXohy7J+b9Kp10zUuI/zNK3m0z+UXq/rzTQklUf7yUeqptTGxG  
LSFb7HkZX20YD33dr0ti9/n8XnS3Iu4mS1V3Dp9RWBjN7T0hpYPf8bNp99tfqS5m  
PPGuwt5bL/fQ8glJccqreQ6i7ERiT9F2b6Yy1CnnoziaG77VR98sFducW5Rsw9L  
3PmWB8oYN0GB7+WbZHRksTPK0ZhnNEONm23hhK0wViiK5MfEgo4rAheCsVMxbei  
IS61h0qnJTZCGHxwEZYyYfkdL5nCcQaoHd+j28dxz7rT1LJDqp0ddnLtybLFzWmL3  
hTl5hbvokMaBk+IG1ggobwRndp0gG0yqArX0LousCjMBr4C7QYXU28FVYtZWke3E  
0CuM905gAnN84pPKM7IjLhZiac6R487c0QEx0G/C5nAERh7zKbGwHAn1GpJJU5oiv

```

/uPf4oiXo62tu0YikBLgXncnS/vaYzzduv5A0nL7Z/0280RA9avzDKMiKtWmky1a
V4Nko8ZXldnYfKgnA63AxFjQCnz2VFY3mWpPbipL0o2TIZSIL/6yIhBX3lLePc2
SYLZhwj/oWi37QNCXHSngFJu0IoZjJPbljrqb1s009ZsD6ZKj0FQ9Bw5ID2uFCgg
6/GN0kEPx7bbH9cH3mXdIUB3xUu2hVl8QRKJP6YszXVKS+mZXpynuWARAQABiQJJI
BCgBCgAyFIEE9oLNzDncD+rhFiC2x0bPqedPpLAFALht rkgUHQNEb25lIHdpdGgg
dGVzdGluZy4ACGkQx0bPqedPpLAARBAAiVeluPhBoL2YtLjFvtQJBhMKzL8Y4m5B
fAY+BFw/oyKNRxa0LR+pzkwBvscQr70IN2MQmtTN3/3V+/m06KQ44hB8xAHbG0Sx
SIjlxmkf60KUwCuArWncZ6+9Jk8UhXXkiG0Fpc8eZsoa6W2qHiyHuiqNY0KBTIWC
ugv2qlGLxSpKejhaN+lkbty7J6Fto+WEN4oZICNp20JJhilKK0S78WmI8VaBGDXU
5x1dTIIs1/dACoz7Gg3eiMJ2v2GxUGY7aSkOQt9SNpwmLKf0iM/+mqS+10yXotpv
5qzt+dQa0vypPf+1JS1gz1zL8u8kFAHh9ms4Bzr1q8dQUvY8B7v6Q/PF5LmxD9ql
hCUhNnB6KgXXlRyC1Ypp0ZNRUKFmr8Aw8wK1bWDBTExeij8BChXeqnPUVfUaWdGo
TZTEYeCjwDMIJU8LStbDGGzjLpqV7yCZCQp+CZjm1Ddaya0xNxi7yxtVYo5Z3SA7
AFdl0k6Coz4jCRLCY+SeUP2WIaVkn5K2tSCFg91Xd8VgDexJfEB5kCQTsxdmsps
0oHj5WlCRjwURx8d0sJ1ky5pju4UUrIlI fpcmt3raDpgxltrLABBvRd8BBvGtnnJf
Pt7CtI1ZDMThk20vjzMM8bt6vtny+qYTcLK3Fw6LXzGUnmLwljhvgc0ZqLm88QI
Lu9AHucYvDSJBHIEGAEKACYWIQT2gs3M0dwP6uEWILbHRs+p50+ksAUCWFELgIb
LgUJAeEzGzAJACRDHRs+p50+ksMF0IAQZAQoAHRyhBDbI/2m+SR8ecLkd/VGnU2W+
jwP1BQJYUQqWAAoJEFJGnU2W+jwP1vnyYQAJfjEX0hTYqz0e51u6/j0CbWAI8HQIiH
N/wntV7Sh0ncVoI5TWG3iWbEpKBelZaA9jwHxNLZgF1Dtw860mhZzB/Jyg1lbVGH
48Pn8D2TMD4c0jTeWaoUYrrPWYyHvVwGczWLKkgbY+g9WbYqxH9Rt47pQUUsj/
/uT4K+1AsCn0PyALZQlgkRKPhFQcxAMDHvVqasq9CJzJAv8WR7h2Y8xm4HLKrYB
SyDGhhIcQiJgk0aUa1349pNUTJt2oa1ToVPNotAMGQ1i1CDoaWw29Wx4YWS2suFW
1N+pzLqEiY2EH7miUI20Shh0NLV6osr65G1NtsenMC0uhYZ+VYgeI6Tp9R/E209h
r1Ph1+m0NyiWA/K63pr4do0NTc/6u4GG30Gc0UuFxuGBY4/DYMythaBSCLsRYPGa
PeAikayGNvaI0E8tqQGGRMx4813065rRLUoz3mCtHt1wdBfXhuCvxpUoaswv5CQW
Nan4zhX5i3B6Lx/nr6ykYm93efD2/LM+Pfv68DQ/geXoazjT167rL0Xiip3lj0k
Mks7jPpokc4Gn3Zb53sMnF7rmzob/AVRj5wImxI4HQzYaQJAY+oRkzEDcVD9qW9q
6UrMdxfoHoR1CoXlVSk0I93eAYLOUGfLgsmTGiCX1MtawBeIoMaNeY+HEuJDLpT
uTXu1gM2jo6Dp3wP/3EU+WqeKBdz7Lqb/xz8gepbe0xZM0HLcG2BdAdlrT9V6Uhx
+NaVZ/d5ZZVZsWC8PNzSumy3XjyIsBzsLRBL/7+ZkhrH/bnu8lFUZ2oSwJQfNrR
Uhv/WenHElyNoeMpZ1tUWKJUvVg0fEUFMIKNTk1x280gc6R0ghkKX6p9M7HADdV6
apxDdGL4X+YRXGxjnGZLJUJjknRL4XMLDr+kmV6fNWTtCPBj+4b0Wwghp17Ty3sV
rtiHEdCSh35YzA9g+jbNEWY2nQxo0rcjs7Et8ptST0+sq2HEctCcsia1ww45xfqC
2Nl0aMh5SpjiRQERqzVVO2pEfxiaGfoPKW/DDkG/wLLMU2QK19wJUUmVU45lAJgI
VppuH2e8K6US3BCU5LoYlC6hbSJ/mFjMm+08xcqSPFYgV/gG6floIFtI7Kk3vhhX
1/SBIajpuTiIsG5IYHXvtfG62YtkANGJaLz6gWzGjgsEPIHCQTvo9/dY/HS7xgGR
tztgC8wXV3vJNR6ivPhgSZYEYliZ3+NyuUCpBY8BlQgqumUXkpGd9ZovZ1UK0q+b
bCVKh8M7rD/zXVUdZT6o7XmHtM07scacscYmaiC/YLUxq5qTuAitptmVagfGjTU
d0/+29J4hLyVvyV8dfdn9agE3Z4IKN5g6n0sB0Fq/okdRdy5dVcpx4z0dtSp
=0jHY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.444. Chuck Silvers <chs@FreeBSD.org>

```

pub   rsa2048/97DEFCD0A09C580D1 2019-06-26 [SC] [expires: 2022-06-25]
      Key fingerprint = 5DB8 6361 8B57 F913 E501 1A5E 97DE FCDA 09C5 80D1
uid   [email] Chuck Silvers (FreeBSD) <chs@freebsd.org>
uid   [email] Chuck Silvers <chuq@chuq.com>
uid   [email] Chuck Silvers (NetBSD) <chs@netbsd.org>
sub   rsa2048/12A909DC19E973BF 2019-06-26 [E] [expires: 2022-06-25]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBF0T5LEBCADB3hFlhVs/EUhr30h5HT235JbFJMaw6Va00gBmgS+VCnyrljx
mqu+KT24cfNiE20F10agIFLLVQQDt2CnkC/sUoVzoBy2FGC07kmvapjGDAJBhtkG
FzmU1TwrEeG26mKChImA6v9khF0xj3+ZGE4b6pN3LJB6NXkcxolftULk6rDZE6k
L0PGg1Jun0G3Gg8dVzQafLqC6ioautfGv1jzCweZ/eSNcqRPGHyJoCXe5qGmpHxb
+AQMsUPm3uRidocRhrv0/A1Pu2NtegVg1kWiCscLbQPHoICgCd1XAw8odbYtwjYN
/1L0jT7eJkjkRirvjPyG0KvXzJIZFFAXJABEBAAG0HUNodWnrIFNpbHJLcnMg
PGNodXFAY2h1cS5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEEXbhjYYtX+RPLARpeL9782gnFgNEF
A10T5LECGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAcFFgMCAQACHgECF4AACgkQL9782gnF
gNFvLwgAr31nPdptE7Akfl3bDJfjOW+8ygZsQVnxAM8CzFERjZxWnrqHzB6Y7D0y

```

```
rG/V9t0CNCITJf7W9x8miUg+KLMwUUEgPIIdQ0avp/LIriPgnTqSnDGkgtz8+e/Hi
aF0g9QWgQ8wuJXDdj3c07I8kvBRP4f04abdCARo+/EPmokrXq0fLnqI7GS+g/ww
sncAoi548uZZ5+nFlvIg59IW0ynt2in6bsPMAN4+CWSgFhkCbWHACC3fmyDoHFID
DXv6c+Gpaf+u6yvH6XbMX909ZkcKgmPjWLi32r0u1E4wGL/hQuLrBLIDWI1gyG82
c7xrGux9mqtH4mLwqn/iK/DeBIFKxbQnQ2h1Y2sgU2lsdmVycyAoTmV0Q1NEKSA8
Y2hzQ65ldGJzZC5vcmc+iQFUBBMBcGA+FiEEXbhjYyTx+RPLARpeL9782gnFgNEF
AL0T5/YCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ19782gnF
gNEZzwgAt5TFK5wVwCwYV0EAw6VJ/+PPc52v+/9lfrG4JRc0Y4uRa21il243WUGx
ktKUUbcNDHFgd6XkmJVjjDQoRGTwYzQSzaTTu+VP9mjZRMAqTLJGp7BEoL1/y0Rd
Bq3Spvag0XQH50nLTg03Lj+WrcD48w3WbWg8F5Vj8sprquV80fZRYB0LLIS3wq5B
WfvdEY/+F0z0XzmhFVT9uHbV1iRQRPUc4KgmU8nYXw/GBusNVP98eYF0k01vFWXe
LJqeky1PZK/jdDg02rRLpLRXYNeyCAW5cL7CTkr7PtRjs8IS9apDbz4Kq4uo25v
/VWsqQkUy/9Rbfa5YvAFi6NxDfjI+7QpQ2h1Y2sgU2lsdmVycyAoRnJLZUJTRCkg
PGNoc0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAVQEEwEKAD4WIQRduGNhi1f5E+UBGL6X3vzaCcwA
0QUCXRPoFQIbAwUJBA0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRXC3vza
CcWA0RhsCACShhZdNW2BCuRXFLuKIj8L0miQMvhuotohPwUItA6YxBt0pdkvYIT
2FkKYbVQs1JalkLgnPJE+rPvPIh6kxEmzqfErtKFA0XuZUAv/MBzcnih6ia7kIZ
g6K/0k+/s0EC73V3MwGVRQy1JbwDTwlu+MU/5VdjgLSaCizJqmNYTol23g0nw00r
xwiQ0Bypn0wTN30fVLiKNi+1tpn8k8GQG5Gxj19uWkBE5CE90Mz9qvwprxjww9jn
b1gP9TlMVWEjGhnuHEWekXZ4e79M+9WNQxVNfGQP3fJHQfI/TD2RBJVYVdsVtgBk
ZczSha3KPt9accZVScfXe01sacY9052YUqENBF0T5LEBCADDA/rsLbmxXzNgxfFR
CKl0jFxFp5BLAVCF9sU8c3a5Q2APqc1TWuz1d05MrPSNv0weziesAYJ1DaJVM0vF4
4+phdVR4NKsLmw7HDqeroGd4TE+eWwWz1DilK9SWYC+4iW0zj3P9u0U+3Ni+MdLu
U10oe+P3SZ/Tn2f rbdCIJdCEIBdeUn3B2kFnX1jZ0f45TELU/V+29rIbJtZytS
XW9d6TE2hvBVCF9FjXktVh80P2L2tQ5LqpTuVz4Xhf9/w+YCHAVPMZfQ7goDAeZuL
rWmGRcIPPvwtz6J3C2T9TWwfG8WnyEpiiRjlpSlQ/6fzA4Z3Lw7cVGL1ztK6SMko
QsRfABEBAAAGJATwEGAekACYWIQRduGNhi1f5E+UBGL6X3vzaCcWA0QUCXRPksQIb
DAUJBA0agAAKCRXC3vzaCcWA0fEDB/93Uoe3cvkheQmNXrb/022JQE5g6tifC3YF
Hj03Gz1Gme5D9iulhCptwjBice2RKB5Dye5WCMRFV9v0YcSC6fB0BGeWgC99YJmW
LmGSau0uq5ZPHo0gouqf9d9dxR690g7QORILWbgiEHR6nSmsy/9MwojSJtePLMK
YH/KKSvzfGScBMMajFPjhjCJMqz2SEBtejcbEoTMXDmdEgBkGrnmttJx0bcr8QQE
VeF6gYmST/0sN6apTUIXhuPDtRl3TTzeSjj7K+5YSX3gwITSK8+S2mZs4ImCdQ7p
XTorQvL+Y3JnIN7LW4Ks236onFhI/zL+8tmQzKNM8u0DVy2q91CH
=xBly
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.445. Bruce M. Simpson <[bms@FreeBSD.org](mailto:bms@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/A13D3DEBC5A2D20E 2016-12-15 [SC] [expires: 2018-12-15]
      Key fingerprint = 15FD 4752 7CA4 B63C C448 B7E6 A13D 3DEB C5A2 D20E
uid  Bruce Simpson <bms@fastmail.net>
sub  rsa2048/0EBB7A6A17B2442E 2016-12-15 [A] [expires: 2018-12-15]
sub  rsa2048/5504FF6BB948E993 2016-12-15 [E] [expires: 2018-12-15]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFhR4wcBCACrjyv6BDQ+MPmVmXOGDM4vo1bHyYB2zj6HAwqP4QhDmfup5N0j
3dkFBFI66ehx57Uj3krHDCV8wN+rKgKpBGe+om9SPXbPohfJC+4xN3BAZ+vfzm7
C21tj5x5EXJspJ2I09cIMLErLJeNP2N8h+gHwbzDPr9khzyVYe9vDk3zipyeYtQY
Mi5rScw78os5co+FU16egFQh7twH4c2Z+taJFoDiIzmiKvDrI5pR+iFAyGt1AWx
QC05puQponwIj31tRMWPlqhjFbAu3Rm1sqcLZUZUYjlpfMW1n4PsSow4hPXraa0y
MsfEBH8gyT0t8T/ZRdqfkgq9oY5J0arqLT4NABEBAAg0IEJydWNlIFNpbXBzb24g
PGJtc0BmYXN0bWVpY290ZDQ1ZDQ1ZDQ1ZDQ1ZDQ1ZDQ1ZDQ1ZDQ1ZDQ1ZDQ1ZDQ1
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEKE9PevFotIOS2MH/0rsew17QRrcTyq2HKO
qjYdj+Z47Gabbk6W1eYUVwYsne+F6FrTKyUSMSqTZ8ceD8qsG3tzlwgHnL50xFyx4
3kH0EmuS2Gq2FJVH2i4/4oPGgvKUGBH7EUt2byX1oQqgBE4tc0SLDiE3kebTBud
Px0WKp86/XD+m6m+7KZxmsWjv8U25Y+QzjvCYD72d4uTNlnaGwxdU8cG3GI3wtf2
2lM9XCutDFeNk340dmiqXCk4GnM5/roEyyM8WH6zaxv+N9JgGJAx3nUZiTvnaY4Y
Qk0Ltf6dMgnpsv0yeEvRK99hAwkzQcjmVqwrVfk2FI2QP1onQMgCTmiIFbP8sQc
ihe5AQ0EWFHjUgEIAI+njPvm57PD5R19CyxwY1Ts2Prm3vEmG08c6EGHHHuD5m5G
1Aj0Js//PRofM0H7+hDMvhiRYMxctCtvpH27z0ZKe6g/ZsyzLlpr0jDg3d95pMLh
wmJ3NkzSpixMQUpS3kdotTz2duv/zLDRtH64Mbf5i2hX5J2xxfECaxMpvTuBptZ
0/muE5oFcDvAvzb0S2/3SYnk3G0jbGsvuUyLEhkuRkl45ht17GE93/hTyf+bj83
```

```
udALHkLt6WFT802Pw/mRuuILSVsKggvHLI6c1U5Jh0Nb6hRzQUeRb4yNY54RKcd
4zrKe9+yvp/VuWar+NaLiK1ZK6Hk8Q02JNTuy1kAEQEAAyKBJQQYAQoADwUCWFHj
UgIbIAUJA8JnAAAKCRChPT3rxalSDsLxCACFu4rl660+IThXQI3DMFoniSh1o8iY
5DI1p83Wb0x05rhMGQV6b2qPhzctgkLyVuGpf1/fiHay8nMXeA0fEWExiQTmgWS2
KgJjah/8nCt4q04L8y7tFf2BebwLr4AF1a0U7By1UtYlX3ZIFKEnoa5tGGKAydwd
wqHiGzxVudKVpgPL4ZsjCOVJPXr1WESeFATIMcoCjmEaTUm0pJgbl8dCfSPRM1Jv
wmkFC8pcs9Q515rHT/K5jejtD0yCeeU/OkCrXSAAS1Y70rW7THCA7Ex3iibMgMG3
spjqlNfpJ1VuwRNwGcEykbHrbileI30jucVv8aV68FXUAFKcH2610oXDUQENBFhR
41wBCACD4b6WQyR4bBBUPhMRUCSV0+JWmtENK7XFf9hNT/Hcta1hBCedxbNy1hXu
IEXeA+Jy1AgPsBBSXev9VtNWRjXF7V4jZz3xMpShQB03CaXE+J0NqDz42gc4MH1+
2jGuEK9NXrAlxZwoLhAs3XpxBeC5ZKNLMBXY8Z8cXqAlnDnXl8ggNRdV7uBRd1Y
RP2X/IZVAPjVFEo3/xQhGrQxIeqAHwMh8Nm+QuX9CuDY52P9Rdrq5Du8D8tWT45B
GzvxggUejLk3eBlAJvLtvKrB+McSZFDxm1e0i7XCbwMPe9/5a60PVwovngiQYdG0
AUT358PW9KAKaRwkZqtJ7xjZ2pgLABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlhR41wCGwwFCQPC
ZwAACGkQoT0968Wi0g65rQf/XfaZH8+0tLS1Rqu/baD0EwqFLW0KaT9q0pDGEcy2
YT2Gr3lCRwi4JFhrDUD9HbERTA5YQKBNgutctZWH+n7Wk8lTHbm/F8mclIXwNYY
jEB2pqaEhspfhzmZk/q0uekjhwsgXdcKFERpQ2sCVfowd0HqC61dFYiLE3jquhoA
QANCAx3E4B0evk28P2z+dPTzZJ56+J3ZH55F2o26bxSXNZ/MRrfrG90lC3wGjJ1J
6TB3GW7QbXWTN45awCha0BIXZfSV7d7tk6soQAd0Elce9SKE688LnuWgGnXCD7R5
sMzaaCyzRkvAGEAa22eZDKui/qPd8ccxNVym7toXUQWYHQ==
=9zx0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.446. Dmitry Sivachenko <demon@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/13D5DF80 2002-03-18 Dmitry Sivachenko <mitya@cavia.pp.ru>
Key fingerprint = 72A9 12C9 BB02 46D4 4B13 E5FE 1194 9963 13D5 DF80
uid Dmitry S. Sivachenko <demon@FreeBSD.org>
sub 1024g/060F6DBD 2002-03-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDyVYkARBAC2Z/8odq3zwRIQZ9X0F4ZoQ8ITJRrTUwYjw0f4Kz6gTH+zIGt
Q57m5wLScse3J/fdDIzZw0gJgH0XRpK0onWi23di4B30yvrrd1Zm60lqUjoty8CC
7jo5WLLF/05Vai2HCUmFeiukCN0mfm3Fd8S+hf1IpeIgaIxCKNvYaf14wCgpoVG
Tqi+lIMCktV/vxUf3h7Kg0sD/3nBeANz3U+Izr9g/AsF/FnHXeawl2m7USaIB7b1
4CFrQp8FDl6TCAtPHQyQ6pDnh0HZ3h+7cfPB1poRaXUvDimQZR9KHZ09uIilpC2n
MdBjBkXmvVQ5Fh0Jz49cXw51Lck11n/+0uP4N4TcIHdt0DQJoUrGIB6X60p9a0rP
Ob70A/sFsFfebYdfh8l0LsJkHU8VbB2Y0KZBXSnhysQ9muvj1HqT+n66o/3SlicE
R3cNVMgg51pqxzUC0o6qTVKJbf0rI5b2tbYjvx87ejugQwafhKu8t1liDuUYQK0Q
S549pzLKUr/NUvJaYU//6QLFIPNSzWb6x4wj rWAKBv6Vn+x0c7QoRG1pdHJ5IFMu
IFNpdmFjaGVua28gPGRlW9uQEZYzWVCU0Qub3JnPOhXBBMRAGAXBQI8lWJABQsH
CgMEAxUDAGMwAgECF4AACGkQEZSYxPV34DFVgCFReoIUfpaEeGyzl0zKThVC7J
XccAnjiB85SwuNAXMraQuGDJXojukUfwfCvEbwL0cncgU2l2YwNoZ5rbyA8bWl0
eWFAY2F2aWuEucHAucnU+iFcEEeXECABcFAjyVY4cFCwKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAK
CRARlJljE9XfgA6GAJ9RFwXlNqYap2SI14IPRjX9ZAzvJACeOC/Elh0HkwQ2HZMT
edpgz0uknUK5AQ0EPJViRRAEA04VdFfYGd/amgG2MDGgQd269Kb5vTFbS5mDczgJM
6gXZg0jhbvj3x2auo+Pfos6M/b0tHuIk7QF0e0EJlwcg8wgE3L3kFQPeEpe0gKbk
/eA1ExIW3hiPeuwNXT3iWEv0GF/rvCSeSK3nuuDBNmKSpJ4LHIy08Kf5YJNp8+6D
yJ8rAAMFA/4jaulRHxSsWlFIm3gpBR9aiXGGX1pZTuJpXqjAQcRzDa9cuVatiSJS
H9wzfE8R4353s5HpaY3AkVRjY6s9AB8bygGdUCQjuIuifTS4+tG/wmaXNgyqBqaB
6V9gTgfW/7XqcJUGeLLMUppcSRZhLQvHd18aTfPWPB49xu2+arw6P4hGBBgRAGAG
BQI8lWJFAAoJEBGUmWMT1d+AYlgAoKZWZs7rDLdQbn2d0CVmWb6hQLhAJ9E/r8N
n3jf2PI8Psl2wtgVWazpaA==
=mkxU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.447. Jesper Skriver <jesper@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/F9561C31 2001-03-09 Jesper Skriver <jesper@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 6B88 9CE8 66E9 E631 C9C5 5EB4 22AB F0EC F956 1C31
```

```
uid Jesper Skriver <jesper@skriver.dk>
uid Jesper Skriver <jesper@wheel.dk>
sub 1024g/777C378C 2001-03-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDqpHqIRBACDazER4MfiNd6QrTZ925IKM0HuYP1YN6uodGYhCuBGb1a4cFnt
0XuwlFuaGqahBnNmBg7Rsetaf7b7/w900f286mRBgIJIr33VxaKd+lW8L60RQK9K
bDR8/IpgHxjt8LXNdBr0/Eddj6m0PjooID0moGyj0X0Lrb5bq+xwLDtAwCgnjQa
KG01en2qMUwrvPPZzyWg/qkD/3q+Ny0Vyi0MAGXdyNxi0tMrDPsRzmbvG8wxZQ1S
fGHGJEvlKhksePCteX3cLicrxRZazfIteiBXL+0iEvSauF7JZzhG50fblTQS2MKr
d0rFCsmez4VAJfx8nqJoA4C+yTphxAlyP53JKF2BmRbfSuz4vIbi0e+zsc+kZehS
7Tw+A/9tanL63z5D8qmPZAE1JqRJfyDnTthzUPPY9h1CEZN4jtcDL/FLME2TmKva
5kcgp0WTAGK0tHsyHvij7KZDAp8Z2R8/456DpS0Rk5vTBy+WKMVW+j+rLrLSAr1U
bkg6cEtMKCImXsprST8UImfJH0DFUXt15gQ4ogog2xPnuvK3/LQiSmVzcGVyIFNr
cmL2ZXIgpGplc3BlckBza3JpdmVYLmRrPohXBBMRAGAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AAcGkIQvW7PlWHDE3ugCfa3zgBbxwCmIGGLSrwWPP0q+IGsAAAnjuy
GZPJgHaWjAn+SrrftnZu9M0biJwEEAEBAAYFAjqRasACGkQH3+pCANY/L0+bwP/
YrW19JdTDG7fDCYbwgnlNgAly+nRT25G+ozBUJt5q0H8VL6nrWwcbfk9Yg6jWkIx
Qs2SF1A9yv0YXFqN1ihGyk0iTU/peZ17wP/TIvd+zkcrczXpdHrfr0y+Xgalbi7+c
v52W/49xYvqBsmk0CDRSkdkYt3VgvK4Bo7xoBF4IE16IRgQQEQIABGUC0qoEkQAK
CRBhg9f1XdH7jORAAKcXIKp49PFrGbiM+JBISMS+Igt2bwCfXeeKX2maFMz4I8pf
AorI1IepXYaIRgQQEQIABGUC0qqpywAKCRA5SqH23kLAVvt2AJ9kzNRR0EjI09CQ
TQ/m/Rr1/LCjCQCguXoX2XJHP/+HEFs2THndfoLU/taIRgQQEQIABGUC0qzL6QAK
CRAKdbF0qMx7Ulw4AJ40kf0ufrvJ5tus51E5w8dRFTx4PQCe0fwdS+ergM+7Rp2N
Borm6mrf18qIRgQQEQIABGUC0rIYawAKCRBMKXPzcEhgNMzHAJ4oa4hCoZ0p4bG9
+9pCThBAKY2NYwCg7t09eNjDdqMCEXGK/4m267Ln90fGIRgQQEQIABGUC0rIYegAK
CRAwsbGPZ4yL3Zh/AKCLN3cei8gFogDQH61mdjagTzuGBWcCdct4N+tz+Vwb6zLF
vrUUqSdTM6IRgQQEQIABGUC0rWzFAAKCRCykjYZ0uTLrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABGUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbBl4Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABGUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZsX9Qcgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABGUCPEnw/wAK
CRBUdQxFLW0hZnZjAJ4tMdQoxwZQj3il91ndSrGUD5cWUgCePQueyaYG8JCruDXD
KTb5f1YZN3G0IEpLc3BlciBTA3JpdmVYIDxqZXNwZXJAd2hlZWwuzGs+iFCEeXEC
AbcFAjqPKJgFCwckAWQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRaiq/Ds+VYcMazBAKCMqcwbk7gC
hYm53EL6HVDoxaeD0QCfa6beJXrcxw/EST0FLCMcs2LkoXSInAQQAQEABGUC0qLF
vwAKCRAff6kIA1j8vQA+A/4+e1LpjSu8NFfeky2GG2Mjk1xqzb1nzVDQlKmaPXy3
dLtwq5tVHA1FLNaSFxDg05NowqJj60Ifavs26orerWYrRd30JZQBDe5gf/IZBVO
bk4WzE0hZmHqVchRwR/gDihJRYrNsw+4Sx5MnKBlgCcbIPxabHudUnx12iuNt1L6
04hGBBARAgAGBQI6qqSmAAoJEEeD1/Vd0fuMdi0AoJdRZoDG9YwvYp3wb+e/e0r
UPwDAJ9ffIpa2TGSkCj061unpDtawmJCLYhGBBARAgAGBQI6qq0MAAoJEDlKofbe
SUBW+xcAoKmJ3XWnXwJyFMD8CZfNABbBeYNvAJ4708mk5vhl7rL9LneJMNEma
v4hGBBARAgAGBQI6rMvsAAoJEAplSxSozHtSFmUAnAqhsMdq6Ihz1LQwrNuKXS0n
ea00AJ0dIWyChTlqADHbW7Kf40Zw7yyfIhGBBARAgAGBQI6tbrMAAoJELKR2Nhk
65Mu8CEA0hXx50kCJtIOBUobpphx3QxZQFAJ9BZ7bXk3VdhpQURedLZp9vP3S/
xIhGBBARAgAGBQI7eUM4AAoJENDjGrueSjeuDXEAni1RAvL4LqDhx2GT4QLH36Zg
VoGZAJ4qq2IR+g4plSyfFC+DxfXgi/ASQohGBBARAgAGBQI8SfECAAoJEFR1DEUV
bSFKYvgAoLXHkVuyK7iXyhYrSTMeSZeYp8tNAKCl0J4rZB/E51xD49UAH1P5PV7v
orQjSmVzcGVyIFNrCmL2ZXIgpGplc3BlckBGcmVlQlNELm9yZz6IvWQTEQIAFwUC
OqkorQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJECKr80z5VhwxEjUAn1QJFvqeDJ8gU8rt
gz3CmnlJSAAmAJ9BqfyvV5zxGvgkOKRyMu6i2Qa5m4icBBABAQAGBQI6qUWXAoJ
EB9/qQgDWPY9FkYEAKwpmiuxudlg5EK/ZJ4CLDDdL+Nr9TY0sKLSwJdDwpgqBAj
jovIn0N6rEeqa7C5vSlDozqz97IdKRjBQFkogPbVsfvgamz0zJZtWkfe7Hvw52X
8U7PyWthoTwECivzYKH35+NiecJQqXf+AfgRLf0pCSBLSXR2zi3Bqee3nZ3BiEYE
EBECAAYFAjqQKBYACgkQR4PX9V3R+4wBdgCfdPlMBWmvvNacseruEfVaoRpkVGwA
o0GKx9zFdxEMh1g+y7S5/9fRbf3iEYEEBECAAYFAjqqrRAACgkQU0qh9t5JQFb0
owCfXo3a9iJ0ed3J1BLGTxmGmUJj9coAnif3VT+yBgdesiHlHQsgtGzA3JnAiEYE
EBECAAYFAjqsy+wACgkQcNwXdkjMe1JWQc0yD7vywbVSEtL50PIpKC/OLOpWsA
njBP5yLKAJESHopfPxDbn2FKBN/2iEYEEBECAAYFAjq1tF4ACgkQspHY2GTky4n
kACGpwg68nagqKErqb90ZD8yqrUqn/YAoI3YNI2VWY518f8pW2G06+a5nmtfiEYE
EBECAAYFAjq5tQzGACgkQ12Mau55KN64LuwCfU7Fdi0vvFKLoFqFNknyvZrh5H4A
n2giMNGYRQ5DYUPPcmmi5I9vx/JhiEYEEBECAAYFAjqX8QIACgkQVHUMRRvtIWTJ
```



```
ZwCg8nPl82ZIFs4+20puoeg1Aobz09cAn2EbkcY5WfaCF0/cpflXpEgX6V5quQEN
BDqpHqoQBAD69+DjZ00uDr48nfpWtrVxuDMzB2jzS3Tdt0p6V2gVuengjobHNb1T
6o4BIjPu/yQ8qDlDOb+0F63wfowMCIU+qNBBtmoSDKmQu0M9hREHA9PeHjIsN2dk
wpIAnM7kXHAE0T00QLBCLzjvef/xooKGdcaA4Zse+wLMixgwJbto0wADBQP9Hlh+
SI7YcYZV+n0hNnPdBG98UHNhDiheklrZ5BQMLzPEn+qHkaZTeX0SrEbPmm4D7nRk
UGTh1H2CIL/YaffqVYVkw/8HTIJeXZMgJwdq+j3S5P/Vnc/g83uZpuzdw8PNp6A2
u1JHPq9M1haoszxtTirQXxo4Ht4/DWaY1DtDkZWIRgQYEQIABgUC0qkeqgAKCRAi
q/Ds+VYcMQbsAJ9J+QGEzdNcvYY0lAXZAnLbnW7lDwCeNjmcu4gVYPvBDLe2Xu7Q
Crfzumk=
=Ru0+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.448. Ville Skyttä <[scop@FreeBSD.org](mailto:scop@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/BCD241CB 2002-04-07 Ville Skyttä <ville.skytta@iki.fi>
    Key fingerprint = 4E0D EBAB 3106 F1FA 3FA9 B875 D98C D635 BCD2 41CB
uid                               Ville Skyttä <ville.skytta@xemacs.org>
uid                               Ville Skyttä <scop@FreeBSD.org>
sub 2048g/9426F4D1 2002-04-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (GNU/Linux)
```

```
mQGiBDywu5YRBACKxY/5WzdUtpL2aK2Yy/Yde2spYiEP2vKj3bs+ovV7a9129lki
ldCu8PhoJ0+x+96+AwrR/T5FLXyQrInMa9U5os/8/HQjTXtY/oeq+UNDNFZrnMR
Gu0zYICbzgd1rW/tnZJBk3X2Ao6k0hSATGmP5/sowT7EBSdaM7Zhhq0ywCg5A5n
J7+062MfzdS/3KoSn+Utex8D/2BN/BMLvrItQBujy0tn8Vsomx+FHbFK0mlcu0eq
smhs0msANwIafiZnK4+SnQLVbXJLM6exNTqSimH93y7Q9BX7hmWYl0XVpUui0mBR
UrVG00PEa0jtLas0kvlYBS1En4gZ5J2ArE2cYFPkv7jndqJ/pAAZkG+TqnXJ8l5
g0SLA/4tJHLJ6kPad98V3cVbTfhY2Dn/i+QbHvzBbBj+betLEUdq0KzADGrWoJeE
fADfxYi24wHkPH3U781p4SldZp0UvkyYj7YmjzP0AH6SsKI3i52z1BDQF49gRcd
uc0sSmv57yvjkCk1Cehen4/qaVcqXWTZ5NfyGb+hbHLtA2FxsRqjVmlsbGUgU2t5
dHTDpCA8dm1sbGUuc2t5dHRhQGLraS5maT6IWgQTEQIAGgULBwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAhkBBQI8sLuXAAoJENmM1jW80kHL8KkAnlyTiwsMLq9GsqA44hkh1Sk0etM/
AJ9BiDSqgX0S/wzyXAqfYcsmxS96qbQnVmlsbGUgU2t5dHTDpCA8dm1sbGUuc2t5
dHRhQhHlbWfjcy5vcmc+iFcEEcABcFAj0dWzWfCwckAwQDFQMCAxYCAQIXgAAK
CRDZjNY1vNJBWfTtAJ9NCVHRA6Gxtftxae+6ZkTh08xQZQCfcGNMwhcSGJUyKlI2
eYucgrkwp2C0IFZpbGxliFNreXR0w6QgPHNjb3BARnJlZUJTRC5vcmc+iFwEEcEC
ABwFAj0di4oCGwMECwDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJENmM1jW80kHLzoYAoLqR
3unds+073Z3EppJna4gEckQ0AJ0Uye7ZXLMTJo7pNmZSBSz6bA/qFLkCDQq8sLvS
EAgAinenfe1g5Cdp8bf72+idBePq0zHyPUOpCuFGkiKXecXpgQUHCVYM8IiafB1M
Or9V97vy1H56sr+HaBsC75mpuPC7lnltoY+zq0zIkNbi20+p/546W7A5MV66xtTx
D6uUSyZ3jksAaVch+6yQNNxr3CDWiNSjomkK1ExPsjAaA82L4yExAJJGwUYAP0S
B1Gw6N3dUtoNuQwJdcw8fjsaRektXsHm6Nnm++3gB0YJ4/x3gcvxlNlONHnp5vdW
msQAjtwj4isMfqi6Y45Qsw2Mw0KrYr8Lt++m4cQC6/VZXafTR/TrDZCqYhwovyX
vgLMdKfxTZLqsyZwgWdXFK0EewADBQf8CCEh65lRfWQg3Mopbo0s2fFp3BsfVMvA
stV5AYktLHvGXTW0rx7sCdb3kbtKjiunFob3gis2Nd05NUxFrzrZsyaktyDiZmT
gjmELlLvodDg/mLXRQgl3QDzUL1nlffQRkcKqldfCYezbgYfXcy4EGsC86cf8s8F
ZI0hyXXY+zir+xJ/w4KbtL+cY5LJExh0FyPfnNl+tXUthRuN9wxZwVYQ9I4RTlkv
ybb8VTWEgzkif5BiDZalvc0JNAujptlgz2cLnV4Kzu55Xy7j0i5YfYjMbSda6W5c
v0/wbcAG3gwZ0oeHBRjwTNkn4iBkDPq71o1LDDxHvWUVA0+jU3TrZYhGBBgRAGAG
BQI8sLvSAAoJENmM1jW80kHL1RMAoNsmDIuxluf3YwJAr/fSqb0KwgN0AKDc0CBV
uZAqlAL0tdv8Fiz3HvICMq==
=mEvY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.449. Andrey Slusar <[anray@FreeBSD.org](mailto:anray@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/AE7B5418 2005-12-12
    Key fingerprint = DE70 C24B 55A0 4A06 68A1 D425 3C59 9A9B AE7B 5418
uid                               Andrey Slusar <anray@ext.by>
uid                               Andrey Slusar <anrays@gmail.com>
uid                               Andrey Slusar <anray@FreeBSD.org>
```

```
sub 2048g/7D0EB77D 2005-12-12
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibE0dg/YRBACKP7DeG+wypqBvKYmIYMBHsYFCmIf5928MvpCgw04idtG76IX
Qd/AQH0sF2uFJiikI9NiJuq30UXsyRk+7xltLLrgzL7/0GTT6jeJ8tWFH0AU1/0r
nYhUJ/svVe+QNEBm0vCCcZLsLv4/fuak4IlvGcb/SAir8iUL+nfNzWlwCgw+fG
2DBpULmZtyMUMZYwyi2UQ2cD/jycHnx1+AhLt240ajcWBoBG88Dlck3ERpg/J+D3
PYoNfs4qcEHU4UVQw5vhMXBnWxD+BiZf6yrh/GRay1l0qShMWL/B4UQrZZBwXBNV
LvX4aY6LRA/DAUd0R2CUIwsjaaeBQ2gmvISau4UjtE1ezNI5s/E7oFDNDKkv06Z2
hrucA/9G3+UlrlhDwd2+VMt9905FFEhtHbCLMUXIhXYwFS/41zy7cGf9p4wA+IQc
SeXns1bvdZYBxPAYTgDK0XGP8yi0TMpICcXB4v9gkqKIiu03scB3mH+We66RG5mI
7sLs5BoJ3ARfsJuidRS1Uu0TXqCTcj2NTCtDNwd82nRarNpDwLQgQW5kcmV5IFNs
dXNhciA8Yw5yYXlzQGdtYwLsLmNvbT6IYAQTEQIAIAUCQ52D9gIbAwYLCQGHAWIE
FQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEDxZmpuue1QYMTQAnRGPeBTIOHdeJ4n0mVtECGhv
jppqAJ4pcMf0wSyCqy5YXoetkQWrsq3IrQhQW5kcmV5IFNsdxNhciA8Yw5yYXlA
RnJlZUJTRC5vcmciGAEExECACAFak0dhSwCGwMGcwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRa8WZqbrntUGGMkAJ45WS+CK9UH2UYk3kGG6/jmx3kVFACg13ALZehS
E1Z1ifNha7XLh8c+U3G0HEFuZHLjleSBtbHVzYXIgPGFucmF5QGV4dC5ieT6IYAQT
EQIAIAUCQ52FUAIbAwYLCQGHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEDxZmpuue1QY
MzsAnA1T9Wkp8yaxQmPBuuvZNRtdJ0BjAJ0TJrwVeQW/+3zffBICU+rptKA8xLkC
DQRdnYP9EAgAjavYUHgBttL7+qFwfe0J3oW+sNVNsMp4VGWvy6QeVcFvVK+Kpb/
eN9ScAFJM+8wzhNhv3eyXFht0jwSadX48a0FzCYApM+pp30H6y40sxhz27P2tc2u
yzKMV19nZz28cikY2mtH3Y2GtSyn8p0IL2Ar4sc+hK1LnszGTPf6YgLSBLJSnGH5
+TMg1Pxq/CSDIq4zEv9IyBLlbuK+w1/fqDzLBT5L51FdKDUpsCBZNPariin+ZkBX
LI742GusIYZ+aIcwsRBDONnWdemAHbtSFDxMup5SSEvLatEU500g06bZx3tv+WZT
6EJ66QsE5IszzTGkw0qK/H/BrsEby0Pb0wADBQf9F0rU6qF1Zj/ONad4vzbjDrn5
nI1vnrBkJ2QJnMM/d6V2ItUVjz9myqXTgteERmwN60DD1jrTqsw5xWHJ/rjJCoW6
mUHwjVkuUram30L/H096t8zmTzDyngXfnzLqykkLgJVsVmoU/10CusY6h0CMAiWr
altoE6mD4dpBQq1svwJEe98/X97LJix0J8W1QL0w0i8Ld5kApFf6feTRCzJKc0y
Srz3NiiwYGGryHDQhe13KiGoJZQbhoJlbpS7krBTAxyUll6RRtQmLITLF5wmp0jV
JWPn2tZ5BdmqYeQoH4h6Dj+d1glXT19YN6kh+CV1w/d6iWwBi1LDXwDOQMtFyHJ
BBgRagAJBQJdnYP9AhsMAAOJEDxZmpuue1QY+uAOK4RQLo2F+0c9PlfrFU0Yp0K
GAzYAJOdmZ6xedy4UKLIbDdq4KPzK8IGzQ==
=v0BB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.450. Florian Smeets <flo@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/EF5BA4DCD5A9F3C0 2018-01-31 [SC] [expires: 2022-01-31]
Key fingerprint = ECB3 68B8 7908 BFB6 914D 7269 EF5B A4DC D5A9 F3C0
uid Florian Smeets <flo@smeets.xyz>
uid Florian Smeets <flo@FreeBSD.org>
sub rsa4096/D46EC80E1D10DEF6 2018-01-31 [E] [expires: 2022-01-31]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFpyBwsBEADLq0c46orEtbMn4SptX+VJxR1wB4YwaErZme1bqF4nZHihLRNE
T22HsHdQdoagaB4uACq0Rj5kHcu614ZnnNkLPyCwQATx+cbdiF04/hfT8tAvKnB
tiy3awKJ5uGCNO2EzJwXW6KwdA8XPRySqN8m1yPl+dW0Cls+/v0/QL/6+YLMupm
EpSvFxrAZTQuKyX4+xL+dYId24JiPdlyfCuDN0Y3+0Z3QBMT00u/699N8LUWRti
TwaQMwA0ww8r/26YM6/SgcuFuLH2E/CVplY0sDvfoISlAj8agxdomNXfPjCMQ6w5
yGZmA+huFpPCVBTi3on/SWgbQ07dLVpN4BNPuScPosCb/ds0g0S74zCClsIU3gdU
Gh9rwJY00/Ebid6V0R3c1CzwbG8LQedzLGDuXYXmzp6W2ujgr1cqbUD6LUwikUv2
IMdCbb8MxYhHLi3GYUs5Xpi+w7vM6T45KbuMr70/1SjtcG0lNeDvGNgcDk20f0g
PPZ+M6i9vX5Q2oI9HoYaeTiYnWILkBLVP/L40kTo5Eki00t40W6BMbylqXP0aQMMW
uGVbmhCJQpbx8V080s2yiBBVwKlKwQICIm3KZLLldJqKEFpQBWLBE1eFFqboYgAW
zFn73CaV5tihobijMmm0V3a8c1lfi4kREyl3g+8bw+00u3m3tuzV0pDpjwARAQAB
tCBG6G9yafuFiNtZWV0cyA8ZmxvQEYyZWVU00ub3JnPokCVAQTAQoAphYhB0yz
aLh5CL+2kU1yae9bpNzVqfPABQJacgdXAhsDBQkHhh+ABQsJCAcDBRUKCQgLBRYD
AgEAAh4BAheAAAOJEO9bpNzVqfPAu2MP/j3MvBdI6rtfraSzpUHfPJ7HDy/YN1HD
+oqqK9VTP00JgREoMQpPmC3Y1mtggUhdDteXS2hLqq0pbsr2V81p5Rybjz6IcAz
```

```
tvtPGFtSniLhjP5jDuYlaxL52JYEdkjg43zqzGQtJtSuNxvZWCcuJdPbHqzQ0fL
MC7KGuAF+acBDJIdq5xV+nRQt0gHaRUM9hMRS//63wXZVwgMMwdXTW7rHuTWIofw
ZLYNWQp0hq9Rx768ytI1QfDjdbm1Ns fHMTqmCThRj+c+wEMLp8uvoczbQFEM4iH
iHSy9qaqzZGvNYWMFk+EseWcw230Acn2LV9o41eFwQimr1h/sxiI3wWiCaZmWNxC
tubg5y75pWJef5DaFYEAgywzPNAdEXHTNuqSfBtznzQ05ZCFHwL00fMKKFQwjVgtt
Et63/Bqei2hVJoqlLzuKZzMI0g+sC6Wv4ZcYBhDuDRcsq0v9fr69c/Ev4a6q55TL
UAghj cncAcnCE0v6BvAPDq02qyDKoRyyx3x7Df1HA0Xyc7r/qKCPTu5yGeA9RVhH
0s53QyWk3rqDd0PoiHekPxnSp8RZ29UUAmq4oxztpplEDXRLej6n1umFbhUu0bp
RurubiaLszXrarcKcdQ0uR97d5jwZvvjKx4TiWL7oHiEs3TYNZAx8xmMWZiB0Zr0
6z5vq1moCf++tB9G6g9yaWfUIFNtZWV0cyA8ZmxvQHNTZWV0cy54eXo+iQJXBMB
CgBBAhsDBQkHhh+ABQsJCAcDBRUCQgLBRYDAgEAAh4BAheAFiEE7LNouHkIv7aR
TXJp71uk3NWp88AFAlyB1gCGQEACgkQ71uk3NWp88DB8RAAUwF65kTtVwDAJEF
nXQmRx8q/bfV5WMMVZMM9zM0mLM006PLJlns9vDEwFkXkUstOKpC9GEREdCVxsqQ
/WqYr0008yLYRMY0IQ6w2B5cVzvf1DwY6Foc7z0pEgvAt5mCR9BoJ1eHf90KrHYU
xf8AawJj/CE4EdN4wDvEY23tQ1ov0ReiNZokKfKKRF8rRbBhpwRcRyzV4eah3WvK
Ky0yPIGkQuXG0GWhgty3rNtion8AomFoQlK0LcQ57okQj0HLS3vLzXexvfWsLc
+nLXT8e087c1MQaYz7h5Ejmq0r4FPRmGJ18nQ5wArt5v0f5oRv90RSH3QJLaxVdv
t0BCDr2s1J5tTG7zP/rKyZ9BrPtVvBwiHEW8jhw4LDbV3xIUEVkj4UEsM9XkHrH
qd8JiFNZZOPE25VkuAoeYB3j9kmfZczf/f41cHp5v5RyTavta9QWA6Q07ARPU2J
CBMMN+lJ9G/Ok8JLlUgSG0wHZ+3R7jvDMEFh4DJhF2B77DdLxpLVS0h5cS8WM6a
/jm1Sk6DAi4bgksetvdyE/N/yxQmHokdKYW2LGDgd7cwm2X660avFRE4ogZ0PeL
R1mPbyJuSN2+hZC/fy5jEv5PvZ+6spuwYMYDCLefRpvBDqmCCxtfM1LNFriXjdYv
UdHvQ3facDzNp0kPLp0VexjJJ2GJAjkeEwEKACMwiQSnAQMG08q0Spj+yETnBT35
/4bwdgUCWnIHOAWDB4YfgAAKCRDnBT35/4bwdmNtEACU20uv5LVuit3DtzQ5m4eP
HAQzdeg6Uqp7nNHB0KKGpCtKmf55bDVHfVuKS1pu1jBXfxGKyEKY5+QaxVrt9Dl
iDqfqEPdmIqDdG13ch0cV3lan+3Jli3M20wsHNac72MPFp++eAUbA9wgn6y6G1Jx
9/oCtDuY9FucpL/P8zMBH5f00qBEKsC+Lq8u+ZY/7lPYdVaZl3doLzCgCCsgbLP/
ytJPC7qzbHrWlwa7kBFKPLUAbDFWTQz8L8Zt3cCDoqCc3N0rLZ419LA3NgR0ek9
nXuti9RG0AofI6t8tMKFBJs1oE9jbs1iqWzG0HdI25U/I0euAUwJNlkVBDwQIOgw
HzLYqdnmVJD9HwXmV0cKNY9xVZEcnem1JJJaK/+9nrbUt00vp7l7PWRsbePWYQRT3
KCDZuhl0I7A1qWX+SU28cuxRkxsVni6wvUKEkuxpT07A6XhMmLtG0JSpTDR/hsky
gBCs1YSdDJe0NZleaBJ5LIJ30/p68qIm1cFFRLm1hi3bwuBiHq3/SYVTdUWAR/KL
4xscL809f3AJJ/np0U126Zn63ItMguHWrangJdTUUIINULF0wLeTmZyPTP5+ck7gc
Br05VZGWXyNTMYChzS0oQXHCZYdAV9YghRhj2PWKLGHmB8Z+1vo49o1AmGFswlZe
TGWUz2r3d7pZUF0N9z0kbrkCDQRaccgLARAA0es6bm/J0r+KPX0QPItnNuiCTn0M
yHqgCvdwfigZskc8uXIVLJMUFhTAPiSho1XWwq5k55f9rKDjWdVHIu6Wf0xZpiNc
4jGwGpDAYjyTyywAikxJ/Tb3vzUI0XYcLjYKsl4e1c040M060wy6jH0Br3MtAKH
iMtOUT9NQmJopUAFYFVG1NWHZnvukq03uPY08UEe+nsrRYd9X5NiewyCOFQDQAJm
dR0dLZhHMGELPNB6W53EHPnhL3FtSrWZ9L9XhwBsAZcXbPGjrye+8AAmfjweIFLd
0yEIZgkN1l2NrpB1QU+J6aKc7HCRtMKqYrGb4CPtRK57VJtLmonGYvjV4Xg6uT8E
kkjvhn8WcmBhHhSQSIPcn8pShxAIgfDl0HX78JewH30hvsA/5Aa4qTe+c0eHtUGr
cT5UCIzktTQGaBb5x1E8eSLazuwNrZwDxdWq9XtCagwqccXNQHo2fy4T6JqSknz
U+vryQM6ruQtbdScauDU9SpuyCJp0KYlvckBhbM5b/0Jhw+VsB0iqL7AfsW6h4v4
8D30DeRb/zzWsaZ45gXP0uw1Uu15r4A19e2ngs3mA5Ug8imi8I1JVdcQqCXtri+N
QbNUH0sfs/NP6ThdQRDA0IAJ8ZnEQTG2fLX1u0+6ZnSu/4AQAE+XZIpCdRUmMg20
p31SKhoRsoYA+U8AEQEAAyKCPAQYAQoAJhYhB0yzaLh5CL+2kU1yae9bpNzVqfPA
BQJaccgLAhSMBQkHhh+AAAoJE09bpNzVqfPAz/wP/0hsPMY+zPg74ZzPWhTHggzF
tAPD32qAl7FHlyNbbTsaRgcpUntOrHtdz5TcDK2eK7CocRd5Xioio/qHXik54Kp1
En59KbrmsHj5L14zZjLhi9QEHI4zvwuzpJnLaTlFQqVvMe1Ugw6/YiZuXJ5FaF
YrQAJ9z+XuRXURhXh0tXe6axzsr5x5mV8TVTyFZuJ7yvu2XdX2CAXaDvZjz2u7Sp
beyDwPi81NLW7B2p5xwpFzeiytXDhatbwcbF0ZNMKpVgYeMXawA0X2jUkH3eGhFP
yXJ2YN2En/rb9cdqL5PUUHybuC6WKczfdV44IKM351SActTm0AaD6IdBaELhd+jj
bQ6p91xJh2EInuHYjgbA6gZrH0heoQvjsa7HP7MTiWau/kkvEJNuLbHmx24K/HH
dZs73mRkkqnsPQEGqLspx+TJax7ndgEj3BKuQiKX4ieeq9IPNT2cy8jIpK0/i6LC
9mLUdju0+KkV8/adplqJDVIAzQos/eDXbdZyefEqj75LEeFrLn/vRtoZ3ESYp/ee
V3zE0Kz0QhY50lFqPz37M5wPXNVNcCfCAGuc+rN89b353sXAA/Ux0lutE64LZt/M
1nKhHi4cCcM7I1bAZKZKG/ugF16207x0luWd5Njy+HPGjfqLaaiMR2CCFc3D0mLu
TIicCZar2TBXlWi7dk0X
=SMB2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.451. Gleb Smirnov** <[glebius@FreeBSD.org](mailto:glebius@FreeBSD.org)>

```
pub 2048D/6C7E5E82 2013-01-30 [expires: 2023-08-25]
Key fingerprint = 6E06 7260 B83D CF2C A93C 566F 5185 0968 6C7E 5E82
```

```
uid          Gleb Smirnoff <glebius@FreeBSD.org>
sub 2048g/11E89DCE 2013-01-30 [expires: 2023-08-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQMUBFEJEjsRCACPZLXm85H4IyUgAJeLlYyEIFnFfrwk8VklH9zqaRYtIdd+Mm8t
GoUQeESq6e6ZcTkYcsBwvSASnqTCJZNCZTovGtDjJgJIWcglUi1l4y9VMhcjL07
9DcAtzY7mmBy4j/DcMQgMZqs70XZi1z/fJTmHyFrMmHJ00aPpX5Nhi/lPyIqBGSg
mdypdW/Ni1GL5QbdC+kqiRshynoNM3dqZqtJLNT90MieIhcjnPW7jxXmKQdauz
XN0fe+0jyJDuBGMGNyZj0X8RnQoFojc3w336l4u1sbYck/gKrzPTVy0j/zo3mFrb
DjHQ48Bm3Kb2U3NPy4Bay2nLJyVNUA+yo2pDAQCr1Qk15X0wHF8tQemWUeWMSWqR
zc2nUWHV6bteCu1wQf8Cm0VhQJJSFoD5M9SxSoW1jJZmhgUMie/VFgWLYSf/Jt3
lee5N7SZPk0JEI4xtgzXq9h7IusdUTGQ0TTeIbwjfcCEx4k8JKTRmS1X0VPWhLa5
zyxUCuMpp7H5woAEan6Uf98hq9Btbn1f+/7y07UPVGoxTNLYbPxCYIlyluEtU84po
q20bWJpjUWZ6egV99kML1nWBwqBG6MmclQVXbnj69dL8/He60fu07pLNSShTEZ4x
lgNkv0CWqmYFZ82rMejor0DsQC3GbVD8oyAf5tP3M737Jwvbvm8G+dhZsNz1etvQ
o2DhZqAhVd2zfeFEYkCzVq6ccn0HQulTz10weQ3+lggAhV/dWrVgY4enzHP+5rjn
lVx/jrtk7cYC5EL5yD9+KqR7Qk5uQzb49AuqshnX0BCBdHohSwNQ86sYWPEPE/Pu
f6yv/sylBJowUTyK/HzFyVed+GhqMkmkvCALby+4x3XyTeMs6SQ/VjSeSrxUW/GB
ikVKSoJJ/VZHCW9/EkgFTft4JjQv0dDct6EJWpZGXs8IQ9xUp1ZXzgmj0JDrqksS
rsvzjxC9LEZ2SsomnBK1SePmP400hXArCzzQJPqCDjb75M7N3AGPtpPCAzYxHWqf
mkqkyAL3pLTi9MidLH0TA0RHSL3o0Bg4hkb8aowT/zMFCJbpZeBVwj2XVJJyZfS6
urQjR2xlyiBTbWlyb9mZiA8Z2xlymlc0BGcmVlQlNELm9yZz6IgwQTEQgAKwIb
AwUJE9+MgAYLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFALeJMqgCGQEACgkQUYUJ
aGx+XoJEjAD/WR1FV3zTAIUh7W0DpusveyFoD8yyj4+9SYpKyz0IYTka/100uUkS
Kljaq5ZQbi4HG14d1sVUlQfbkkk9IBXTT5aTuQINBFEJEjsQCADAd9dNiSLB0ry0
Zsefo3+SroPM40REGvxofwb5vnsYybFSpL7Pw4G+nXxejetNZCB0uZVQcYXmZ2t
Yw+mqjVWdw4z8YwQ08arZmQqnReDnrXwx+o0dw6lr9cnuP6rLiB0+u8TV0n2n3aH
00hitsintF6Awkdik0y2LV+1fC/QVeC4LvZcv9ou4cdL5chZYLHC5PAbIn0R/h4s
Kw0jLSDpu7SLKgw1fA6lFz1v9KjoM5wrXaBQafTzMHNPQk/soEt8weAwSx7AwZdV
KBVL0Q4a3MVASR/aS4s6s3LI6BRyPUGUvTUD4Hx0+9Fpjisl/uuEPfLx3vUyQGG9
ecXLexYbAAMGB/9p0X8i5v0C7SkKfuChTEM24c6tr+Ax4X6+p4HIimjRkLMG1Wtt
IEf/71gwyfVfQpsTPJ1T+Nxz10LRsS7Kt/TQu1nXXN663/hwRFBYGFzCly0jXEE
isgKk8a6bWM/Mext1KkMi0qcMoXA7Df07SSUQ0ll6+fgspCmlcQ0Vrtac35bhncT
ITwr3ByZk2gZ3EyWcKvMqyDgX04+9nJRWSbSrnCNxS125+0fUGr0Ew/DgZWVx0pl
LiPLRQS26yFjsgFIXZ89nhyP04uNa4LAdwg1cAnM7Uu4la5I/RAyc49MPHrsYx7X
spXMbphDiAd4g93YY8ET9gIIF8X5tmCAE7VJiGcEGBEIAA8FALEJEjsCGwwFCRPf
jIAACgkQUYUJaGx+XoIY0gD/YCabXZzzgRnhKzjzRN74aJcNvFHTceBXCnGtKzW/
BfgA/1U9GK6yEjC1cH/7BzF5D6f3arBmw5Emb8C0y/ToekH
=EioC
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.452. Ken Smith <kensmith@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/29AEA7F6 2003-12-02 Ken Smith <kensmith@cse.buffalo.edu>
Key fingerprint = 4AB7 D302 0753 8215 31E7 F1AD FC6D 7855 29AE A7F6
uid          Ken Smith <kensmith@freebsd.org>
sub 1024g/0D509C6C 2003-12-02
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBD/MDZIRBACfyWbQW/cZnu504r57DAQbCbTYNG7V/TgfZwphIPyC8YnLtmJv
vLdtl7+ToiG7UJUJsbE90Jdb1qA7JP5+jha/TlzIAUMW8doWnyI52nM1zHzBAZVE
aB4Gxy7pib9yBsrgYiLbuV5YfB7TUyca310XpZ4jPl1E6RxlYdVuzEhq0wCgn0eC
Su00cJZMXisY7DhoF1Q8ucEEAIALzShJ6bbjABbcvMwmoRwXvIcBsAcjKSdRcIp0
AP+9i3PSZkNXV7rfYM3+SydTa3sJIVBbdXChQakcZqu9+rmfL53rErErYurWkqhX
mkp4+3G07cKmq00ya1xLF9es/OfkKcQ9LxkEytNEnU7xlUNoP8fkCMJcBIwagzPfy
7UAzBACEwGP/o1e0R36j0AjruZsxe63Zopz5138bYdZtmsqwi+QHK6+/tS5I7FCL
EQZL6fEjR7gF1lcj3gC2nypj01aqodx0hShlNnz9d3uJ0q8EChjJuc30UhhjTcbb
ZQv3hssKHkvTJ5ch0x+ohYCFH+Gcd8jbxXCzvvS8PcI66DRaz3rQgS2VuIFNtaXR0
IDxrZw5zbWl0aEBmcmVlYnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUCP8wW5gIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRD8bXhVka6n9nfpAJ9MHcwNehLbFRJn8B9tLLBE2JvU
aQCeLuorelPhiLZPjHriz0/npGn9xDuIRgQTEQIABgUCQLQblAAKCRDYyjfXw6BS
```

```
wyFIAJkBI9/2PBvvTvB0FZUF2yd3JEQJMgCgpWVGTdChec2z/YGMQ/EeTgNDThy0
JEtLbiBTbWl0aCA8a2Vuc21pdGhAY3NlLmJlZmZhbG8uZWR1PohhBBMRAGAhAhsD
BgsJCACDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQI/zB/pAhkBAAoJEPxteFUprqf2oVkJAnj0Y
vcF0kVU9JWYJJKiEWL/+0uNSAJkBvi/uFt2RgkNgU0vHR61SxZrGeYhGBBMRAGAG
BQJAtBtAAoJENjKMXFboFLDvXkAn21uVgtvWLN82v0pKtVbZwAUVK/gAKCKEQDk
vfYMyQZayoFeC8cMagaUCbkBDQQ/zA2UEAQaYnqd58qHyrKfsw3SrTE74/4qneU
ra7FY74jCuhGhrx0ELG5hXrHHEHo+0M+0zFwhqedecj2GZbrzGEL5SxVsme3sLaf
Gt50aAk/oj0Y5d5rTezG5v7jSr4EX0JKDKdlve8RozHsutXznsXmUY/Bf01qACek
herQeczznycJPZ8AAwUD/IMF+jo626W+4/gMgjgCQ+sa0iNI6AnGLS879MUjV0Ef
j6aPFAJ5Xi7zNqkM+HdNBxjPtyxIK8RqmdAjHDMR8FjLzjf+svwuL2CfXk4jCk02
OXD4dxJK74w/ZTK2kSw1VW63+5K1lgsRmZvnTpGZ4ijxj4H0r2bJFQ7iUd2kNxp0
iEKEGBECAAKFAj/MDZQCgwwACgkQ/G14VSmup/Ye0gCfcaCQpDfKaEvYiw7XJryw
b40XcLEAnArceW10G489Csi2QR94q7cLHU0G
=gLKU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.453. Ben Smithurst <ben@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2CEF442C 2001-07-11 Ben Smithurst <ben@LSRfm.com>
Key fingerprint = 355D 0FFF B83A 90A9 D648 E409 6CFC C9FB 2CEF 442C
uid Ben Smithurst <ben@vinosystems.com>
uid Ben Smithurst <ben@smithurst.org>
uid Ben Smithurst <ben@FreeBSD.org>
uid Ben Smithurst <csxbsc@comp.leeds.ac.uk>
uid Ben Smithurst <ben@scientia.demon.co.uk>
sub 1024g/347071FF 2001-07-11
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)  
Comment: For info see <http://www.gnupg.org>

```
mQGibDtMtWmMRBADrWbrHZdss5Nlj/VpLw92lUpmYdmw5l2wYRtTTeHXrfvUk++pX
dJ0l1bSC829hokrlQjJZJdiPqu0fGnhXxoeA5QMvrtjMAG8E+MRSLIUaay08SLeJ
NhQR/ymiLFmh5ZyzXyG+qhZj7/xw3ynHLQ/KHPPhRjPAs9ef0x0rgMzXJQwCg00Y2
8eIQKg3mikklLlnK70HgMYED/jEhj6G2BLjKc/QLiKn7KZZ2Ev4MMKUj36LPgzqH
VTEhliqbRylw/nCFWhMyxbqzRjR0t6ng3PJYlSLtCwwJheySHRogxV/gUvYmWQau
WkkyFzfi08/OBZkbuQotLI+4tU2cQFzBTuFIogh3Eg6PRDKUFx6g1AlbloFgmimX
mdHABADTVFYFKHY9YuUTfP0S0uLFQrtj3xyZGfA4tjXtc1xCgSmkxIVUoTzg09u
EtcEvo8FzmmH5JQQV7cM8TTZutSfCfHucftwbhoMH562YkbuY160TCDHB9xc7hzk3
uzij7HKskm0b6QmMC16LAYHhAuTk1IKY03DwLBIGEX8g68wyBbQjQmVuIFNtaXR0
dXJzdCA8YmVuQHZpbm9zeXN0ZW1zLmNvbT6IVwQTEQIAFwUC00y3AwULBwoDBAMV
AwIDFgIBaheAAAJEGz8yfs70Qsc6oAn2KxzsK/d1GDM4VssT3U3jaHDX5FAJ9l
jFv088oFIgnhUiB0moPEcwnozrQhQmVuIFNtaXR0dXJzdCA8YmVuQHNTaXR0dXJz
dC5vcmc+iFCEExECABcFAjtmVdsFCwCkAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRBs/Mn7L09E
LEV6AKLm5AuE0PobuyUVri0ZPT4Qzn/SwCfU04Q/dz2kXJfcoi+svIdboVwsz60
H0JlbiBTbWl0aHVyc3QgPGJlBkBGcmVlQLNELm9yZz6IVwQTEQIAFwUC00y8XgUL
BwoDBAMVAwIDFgIBaheAAAJEGz8yfs70QsqkIAN3CdGD3kdBP8cNCWB/mmdlJJ
2Ba5AJsGjmI0R+adewxQuNIGxPuwfuhqSrQnQmVuIFNtaXR0dXJzdCA8Y3N4YmNz
QGNvbXAubGVlZHMuYmMudWs+iFCEExECABcFAjtmV/4FCwCkAwQDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRBs/Mn7L09ELCM3AJsF3zHJhMdP7zGhP1Sbwh0v0A8WYQCgXONfp0QhAWu/
WwnZZnWnjUcnbh+0KEJlbiBTbWl0aHVyc3QgPGJlBkBzY2l1bnRyS5kZW1vbi5j
by51az6IVwQTEQIAFwUC00zAYQULBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAAJEGz8yfs70Qs
txUAoKlTbmA6D+5e4f43LW00qfv6P/j0AJ0eUczvTczRuBzg+7fs0MsrYtteLQd
QmVuIFNtaXR0dXJzdCA8YmVuQExTUMZtLmNvbT6IVwQTEQIAFwUC00zAkgULBwoD
BAMVAwIDFgIBaheAAAJEGz8yfs70Qs57MAoK3vUyOUBVsEoHitX5eXJDos2JnX
AKC4pG7X9x0EziSKSi/SfMRNhx267kBDQQTTLCEAQoAByKPA5d5RrB0mmVb6cA
5T0sQvYBsgHpn5INcPr4/B3pAXR0zu+SveIh1yg6f5poE4Lhx00Yva0sCPVI3WPU
Ydp0Su4l0Bik026sQ1WdGyPrITxuFaqzKLapIiD0z1lpY4o5yChEkTJw6t94Hckr
Ss6dPH9uE4hoaWxdvbquTrMAAwUD/RrkuvBBqAjN7fLRrnNuQA04j80c5/znRiHQ
Ojq8i0w7t1qrT5zCNbd1S4Avo8hc5+G6ap9nv5KA3G9TKsgBQjCBO38k/k0pzRg
JzhIOVBXpbB8ZahMk7Tdm7nGgILJzfw0cg2AwToKpEcxEvrdhtTjC11/J4q+wB0
07LDXfygiEYEGBECAAYFAjtmTwcACgkQbPzJ+yzvRCzdZvCZAXCRSox3VdhHpoJV
FlnCMfbg4FAAmgPfaRZc9BE1SF825LsiKDAvUzs+
=D508
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.454. Dag-Erling Smørgrav <des@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/92C843456DA6A66E 2013-09-24 [expires: 2021-01-01]
    Key fingerprint = BB57 22E5 C9B6 77D1 73C3 8CFC 92C8 4345 6DA6 A66E
uid                               Dag-Erling Smørgrav <des@des.no>
uid                               Dag-Erling Smørgrav <des@freebsd.org>
uid                               Dag-Erling Smørgrav <des@des.dev>
sub 4096R/9B90A1FC8FBEC80 2013-09-24 [expires: 2021-01-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJBjRMBEADUjg9HzYFjudnhF3Ymf0w0jRmlnz7gSNLSYnZIyxKJVZEV4N+4
Vt+mbTLjd8l6UBFi/viLYqVCyamE0YY21PcI7ehE6tt7t/VC/8geYZmJ5U+d4Ms
SZtCQ9gdvTYUC2zCTln/gL8B3VVEP2LJYXb32PCzDpa1aW/0Rw91Vua4ELEGXZws
x98pV6Y02Uxc5rQZrM7+3xJnj/s/v+lx0Uub4l7pUmvR7WTd0SWfM0KB7ZsYFkJY
ke9FLl1MZKZkUae79sRASoqeygeL75mUhQxAIYFLsgDvwpB/RASsIAzII9MiIPyw
0VhkyTj7oojAKhmdS0hXfp5XAtJEW+cqQ3xCVe6D0CpaRoLPB0EMg3uEcZquFdJ+
woh7PPSpBxTfnTS+0hUG5rTwg/hVGMVD7wU9z/tiW+NWKYGo23YQdljjAljkDUtN
mAl0FCqkbXgFSjzIE5UcTZ7mL0dmth/NSaACemh00JlB5MT4hyJNEXREXA0xa811
Tf5rcnCLi5ZjxSZFfcaD/3D0gRSEui37R04Bh0HqhULEt5hp1dqSENMaRtzTeR/2
yF3Cjg1jQMR+4rFE2pir8MvAPaG68MIzupC00E3RNdG+mmH6vdIXES7jvRx5pBh
c/kHxqJQcfGptXcxPLrMiobnYdmisiy7g/8WmjzwxPwG3MfPqicLIcDowARAQAB
tCFEYwctRXJsaW5nIFNtW7hyZ3Jhdia8ZGVzQGRlcy5ubz6JAj0EEwEKACcFALJB
jRMCgwMFCQgH7QwFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECFAAACGkQkshDRW2mpm4f
0BAak1RwJcFoSyYqHVPQfs2ccL5Pt9lgBAB4Mv/rwaNtCJPsyzNfNG0Djtj/1TkH
NNbfvgyH3Yhg9CavX0zIv4zIxZ1B6kuiPkBTu1B7zvhLfxiCwc7Zo2FDbbx+yjC
cLAgS+JqzmpP/hzSFFpGrqB4xYKXCsezIvgG4DHZYS003ib3tT0/T9xgKGIKfKU9
TXUDQpKPSLLCQamD6V6jwE7PKoEDTHLTe6XzIfZnFqFue1051iL71y33C2RNuic
oNsQj/uUzZLowj4nr6CdVeTBxBcLzWbWbBpMBG9hDoMs9EE0mpYx0/QSSBC/fUBD
EomipffkBMqXtamGILRLQiZcDPVlXhLMw/pKWBnng6zTAtZZnzRWEsIMqKgH7E0
w3Pm1Z3QLD5n6SH1cxEXXahdapnrgDz7M7kpnhhFh2jg4g6X4nCiFjffTVu8PNmh
CxijCLJIouRWJDS/a7Snn3AKoSXqgbrA8cwD5quRW0jAWLZUJ1PxBm8qMLwVQH5d
KIy8c6Y1eicovMM63Cp+P0P8UgvjyVfip+3oNhVG0Vadqo6o2ohXmgHAc6cdVH
8l4T0nsEZjvooQzNzVfjw+gkViSVtRK3e9toRhJscY+hyrw1LF4Y0K29T2Qb13U2
pC9SoqNxpFw0BpmM15gPvkSE3Jn6Q453/kDzNMFj1bn3UuuIRgQQEQIABgUCUkqU
8wAKCRDbTMxLkjdXKwggAKCgablj0n6leawDwj4MEtZwcP0gCfXzE5fzAxKl5i
ZF4eDipPpbTuFPiIRgQQEQoABgUCUkG09QAKCRAVlogEymzfstYTAJ4LJn1Q0fag
k7mJ1h2oxA70fVrStgCeI4i9n31R+f9D9bnHI/eeBVgzPleJARwEEAEIAAYFALJG
prEACgkQUXvmFKXB7sePjwf/eltoC1/yIT5ZiGT+rClkYm4hVesCkGU0cFZUZO
svczFAD7YgEQN09vJ5WzW0P0kPaiqi54MbmngCgtnpPKhvnlyNE90sM1GZLungvF
gLfDQ0YIUxwe0HbBT8E138LvTXvtkPwKwflg8ytowXXYdWx/d8WD9sPYf2iomWnb
m9QdREVCNk0nNJa04Dt08N5kv4FFsgf0e6fy++KvK6joQ9hlpivwKwPo+Z580Jyq
4vu+XL92tLAXql+wftt1zKtITfhuA3WYRcLBCo1Rp9aaEQHIMSgcRanpFL4cVkgq
vFak4NkSJRH1+ugVeWL8cbbLJVwFbpPn/etoPoEc001NYIkCGwQTAQIABgUCUkl+
owAKCRBxNY7WP3dAedw1D/Y8gdb8eIudYZJEjp1xf86uo8rLh0wt5pq+NvM6i/N
J/dnHfqwLz9QqNnc/Y+bp06P/+cwrQmjY4DbIMpVH2F5f75iNPTM/LHpiLmpXIwZ
ycTYgQTYwvST6z0tctLmbt0bcInuDYybskxf2bn3iXvPiy8ot0okedivmBL0Dnjg
cvpvUX3VeYnt5Zm7bolBtU7/IKYmHkbnAfcTndkiv/NSrgqqiV2p3Inh6ZAQ2Qj
btaPCArU2YxyZ4+7Z1rp0nyqRgP78La+k08LwU5jNYCC1jnsZzRTDpgL3Ata51
3e89xN3Rfe33/YudN4C65Mi1GUWJz6AGAQPeesDXQPw2xTKfKdvfKaUd24aUoIx4
/FVQFsLYTjSi3Q03FR+K3qNON7/v0w0q3Uv5pV2/mZ/z8Rc5CRu4q9qzjf+Jkwil
cdpB69Ezv25ZEP40h29HudEAN66wu7WLWZ9THLAHAYX8ik2p35b7PoF0z6ZU9XRK
ivlNRhC1E5VxRoxMkoeqTPzNUiqwGobgk4ssvKdZ7eVhHSDdCIDdu9HGJSXmIUI
sKXWiPKfhJcuetLi6mYXKGwQkSptJNe7m03gzKip9ZUzpnbnYrbj1r8qfJ1saA
U6T1l28amB8Z06A5hIoM8D+AxECXG/wY36GvQjKmcQmB4tJmxS+1r0iYICWBeigx
iQIcBBABAgAGBQJSRabFAAoJECZJ5ijF000F5SEQAkEkA1PcEx5knRKaoTffPvK/
C165P4uLsnF35H/PBTQgnKldLRs/vARRciUpnIdQ4jxt86596ohJT4weeeY06Kyx
o69x4vTLr9TQlfaQn4zCjtYWNFYCqEs10KtwuAXNAhHfA0yxN0SL6vLG67gejP0s
a04AmJCMsSdHVj1LW5s2gdgS6i//zwg0U0tm3K50a/00W7VfwYk3aEGD2m6fbaE
4y82L0+e6fqqe2F85xvtStJcCs5gjk7s1aNPzAR4WtW+HMWZAT3c0AiX3hxKd8F/
tmR9GJ4f0/ZQ1lWgVc5LqY93r/OJK9LZm2NygWhptR8AUAd0vk2kt42NSaiawtfp
```

rZlTWsLii8Z6gniz6w4MYTWQGbV0c0hdnAtpFvRBC3GCwL75FDF0wm4z5hRfRuFj  
71MER3odvXZ3PQSHCx72XWkyDTh0f004qQLCCXXAQ85aFblQ7oNJJ9fcdLIFCSni  
2RCCWrs/1DK/jpn5xIhAgYsV/HA9EiJLhb0KvhrX9f0Je/TKM5B/6qWnaYiZpxkW  
Z7zmPdyycnLzhHxftKaAoeDEB/e320Xt5NiFwr+Vf+4Mr84nDulYrpIEyUFiB+kbb  
9I1K5/t8SNmbwvbsEsL/nbMoKTQD1IffcMhb6kH5QH+h7b83cvPyeySdAK0BwZ0fk  
JWP7IaETvsamakGiauVGiQIcBBABAgAGBQJSSFmJAAoJEDPFFvNRg85IoLMP/ip6  
FN17HiExch7LYg4ZWDTMZdxQ+9lpda30U3S4FM052A/A0uEZ3V7334ftxaqk6UL9  
/+XfnQJ3XvLumtg1zLtc2ixohs0wIg5gpexF900EnwBDJIL47yB1QD5LUSWiyQ7Y  
3MVU8nFOWulcTJRk7Ci/cSHE01EQJ8Y5s68WU507VWQLTpRmhy500IJf3vbxIOoM  
+Z6Bj4he81k7hQexXqVvnrIvhXtAQzyyXeoF2TD/Wsr4rZf0yrxaM/flfou/cS5  
cSuvCMg8TsxFjcd4gumGL3D1ZMpsHuqMLEK2ugwiN41WaRqvq567FB7pixK188b  
Vjv1AiBPNZu/sdIGtUYQKRLEC8Ey6gvobPb3lM9KAumb7aUI+Uset4abBq9+YOII  
tLItpbNZ6Ev+FaDs+j03fr0gBPLTS+KJcD897n5+QG32FyKJFwwkrCAPT0snpTAH  
fQ2IKNNU0EzwnNGszfFMA1Xzs728f9CkDhCd5R+4s+KJu2iateJx09oJux7WXW2  
sPogJ4UVAwLjYNBk6zFmCVGsAM74vuKhg824qbg627TW07TpwKcyLTZG6DwXCA  
qNg3PIs9IwmvSga6qLuNq3XfCSgYqqqJqpmjHD9ULqBbWddj5QE3EKwLNMMeUcZo  
ZawrgbS5X30PWCX6Xl7RMLAXqMYYS8gl8GaBQzASiQIcBBABCAAGBQJRSRwMZAoJ  
EPHFfrPINZdTt+oP/RM5RJi3Mxprq2kqpEqA/e1wdB17YR/LDaD3oEAEfZPPG9ni  
1du1tENDWXI9UzW205ktkUB3YcEb/zWEdwstyE87wHwZTnuq1p4VZBK9cAeSjzBW  
wh3rreh9aLMYUlKd2bvT/MQ/upxN0WCpRwBpR396aNlpT8xZyP4zf9rBYFdbJFhx  
V9G6rWgFAQH8VZHS8cFp5z6nyovaN+CqhbH7eLJD/u4WA03yL/PmMJcGAQp9Vg+g  
1apTiHBGfQh1GU7o1WX4YmFGHqisD8ZHcnLwmwa3XeaLQt08WJb9s8vXhoyGJj4T  
LMEkyALN173DmHo2ddPiYHBexVRrGwzFgt0/D0qnyTTQvgm9YmahuBAELhdnA3d  
uBhlwbgGz5gMekvzGWJbRmEtrc9nCLLIwhSxldMG2x3Qn5a+GZYqXlpS00NMNF  
cs988x7aqXhlfJ091jWf6AbkImzPCEf5Kh9dKe0T30787hPBTLTe5yJLh2AUR2UV  
wrWqX7Qv2v0DkJVGTBLNNAfKwf3lpK95Bx/ZrsU542YhHEjPqaPb9sYVmyKlpQpX  
ZxSKvd5vnYCIzBrLavm/PtPQB5xFRBj3R3k7fIVHNLUGZ30WBldlRba+DP/BTMr7  
LxUrSkXXP14LsD/ZQJXpw+N0oPU+ndBklmXSMSsV0TYAAkFdZPeB7TjgE/W0iQIc  
BBABCAAGBQJSSA/4AAoJEIvoebAocx4cinwP/3zBPTwiN8hTHALBE+JOPf0+vZod  
Xt76oXUjIA05N9Tly9Lm52cKwhdj+QWK+Wulp9lwQb57hHXx0SupdeCoD6QPy10YM  
pbswNBwFf0bJsm/M27Laonx8+vEWKLUWRQEb44igYQeJ9cIMZeDRjmPSQfpcLzYn  
sj4mDXYAg5wjSXl940n0AnSxVkiPq/E3nzyaab/G3LeqRz52sFTVAI7LIZlhCinQ  
KlkiXTPs/q3sxxmQWY5LSV5bRUiuEek1loe5TQp2KHXeXmUvYzVDSj0TneY3vx  
ohfd/2EZ19+vAnrZOHFgcV9wXIWdQb8Prjxqrn5bzsQFMZ6B4qHcRoTHs2f1sPA  
djwAFd4zvQfVEJs5gNwU5f8pC5vMwFZUeMNGvr+MitQbJsxqbjG1SAb28+jDatGW  
N0yQlE7PyjnlGeLbS1253bBqyHS6nlPGV6QSTzniRUHoJ0a540HYSMHkopy40HT  
Syd/5LkMy0saG4erHHPYzet6KuKN0w30iQM0oKa5QJU9YZrSREkMqpnbblywQS6  
dS+DyuAojKvP0MKIjE4jwdYt7mm1BX6XZ6sjWSDPWP1jQfVs4ff+z7uYcSVLGMT  
Bp57B7mKkYajM9A3SUczJsXvs+PErkg43HZz7kStqNsmoEgW7r3Wx0BeQtP0Eb1  
aSe64kxBaqdoKnP1iQIcBBABCAAGBQJSTYRLAAoJECC3DeE/HR5PG7IP/R0LDJmS  
09iS23t7HWUwdjNXHLWZopJitDl8Jt8SiSnf3u91AGSwVjZSfm4Msem005QXxrs  
Ieu3zHn0JCyRQXEBNGyqE61yz999HE2mgMhCP+MK7e2JCnyU610667uhRE0CKg3L  
33+H4oYKGSxcZ9yeIpzLSZYxxkQzYEctfLkMDk+aPqYLKiyAi5F02gYRKL+vf510  
22Su/YfAQSykx0IxbasCV9DVF2vZwp2Z9f3eJ6WysDraKmlYlroab5iBJk++QKoy  
k/MsJj0qXPIDuPnq2/LLIORdCpo+lGKeJLtnwLkz4y+C0zpjRHlLuIPUJofckGnd  
9BMS2Vaxlvwv+dtiaS5Mqi3y+CPbtWMB7sSfWeyIleHeUEgPviNjIbL4eEDckldN  
LSUufVjumcAsJ/vdWyIZSN86L5uoR6ZQb1WDURZiclrIwMnkCg054I53RbkGENsU  
Sdatp2TfKxohSLl8yHnsnoq+Gp/QP06bqC4nztBEDZF1N4MzfA6xpYyqlIEktIL/  
Pz70j64mar9nTBNXEMyN+w6/svGMP1KryadeUD4gYtVF/2qEiHxzmBy7btPW2BwA  
kVAUuLuB1VnkBgJ99i+VSvoJ6gFhSBCT63jMFPwRB7fKb839FhKwLjKIiQI9BBMB  
CgAnAhsDBQkIB+0MB0sJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheABQJSRSVNAaoJEJLI  
Q0VtpqZuL1EP/iy3+VK3/aom9vkaGsukCtsKzXLEAZ3+ge8ARxiQVJ5rI1Ihbn/Q  
LgisylzLaUABU4QjATAwP8S2PiGEzZoffBXKCaOiumH35SDy5MPAofPMPs01kWP  
4ka2x1Thf9ohnhJuw6mwoQZDwsEhQuKIngToe+o+UfXkLz2pSJJAcDenZuzDENA

gJaBvdG35H1yRgpF6F/IR6/pP8nk9XBdrmqoVCDVkujmXqSbc0DV4LA8QmF+SQd  
IfM3FTsZcKDRqHch4B73m/v2xLnKqH4L90b93iAlcC85/8RjXsbgZ1VDGQK7qQh9  
PLeoMghdjU63z0ezaFoNkmh4w1zGJiLJ2djsWS+dE/VDBnuTyaChi9jGPOVWjsmY  
AeldT65erA24HYvDVzZVewHpASBUX33W7nKocNhKupqGvuXgbiNx87kZp7ZiU/m  
K7uMhespuuHryzdFImdzNobdSg5rVG/c0nLE9En2RT0yjpB2t4SGJrvbgG7U8WWg  
wBG3Hv/Eg4bI0wI17q0LccSbbwGkhazsmpFGctSfZDtZSF3yC0sckJhdS+2izeZ  
DtQ7hG79vnrAA2ttLqSfkuU//jL4c3AFV5m5AfpgGifFBMzEdk1Jzjp0QRlTf27F7  
3Mb44M+rWnD4YM0Kt+N4tL+Xc0A08p1UYq1chua/uTJUZYw+nnjI8tSiQJABBMB  
CgAqAhsDBQsJCACDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAhkBBQJaS3H7BQkLyvz0AAoJ  
EJLIQ0VtpqZucAQQAjNEZ6jCeB3YUYGYNwMHxfNJBQ3xS0i9q0/MLix5w1zFRWvT  
+MC0q0A55hNaUfdChVhF323CVWZJU8imG9wqko7BfCnWPPb3pz4yV5GY87+iPmD  
xDsuXqT4Xo7HfM1W0Cc52+as7c05jvb8nPAV/4B8dkyYix0Gdk9rulFUD0vMtCdq  
pA9MCbj0yU0bvW50dvpke1y6L4Zn+N8Qwodf6115LsH/40H50G+RddQF8M+mSdwz  
U3b2wa0LQv0K1J/072WmwPdU3xA2CYGiFETGhZRunpi8cJuSPYDVF9te1F7TjAUl  
nm4Tz3ZmUnmaeSwLJ7+VcaIsFj452aNHmBVKLGGpBxh/C/vQ0rwQBA4wyJ004jM5  
hj/pVyBF+T0hs8iFuWD7r7D8Q4AEmpbw0XAY+8wTHvklPLqg+kxrKBpBmPSVNZ5  
SFdzAJ50Ia36THHmDnx53M/f4TNWrmuzaLcZVhf5q9Xn8QpXWzbo0Ni6sVF4Vn3y  
YsZPJTQCybM1HdLqHk0+0T82U8BUQYY3nS50FJRNekHTCsF0Dd9H0Qljx3ileY0L  
pTSDzHc9JrLxUXA6p3nqWCdkau0Wm6dmA/hce6f0zhQKe7HSN0azK1Rmk9WxmOQh  
pwQ0+QaNwp0zZH+74ek8uPfdJdJWGDQ0a72fhfuVx3rb0sQBri4F4gcA90BdEiGsE  
EBECACsFALNJBksFgwHihQAEgmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhw  
AAoJENK7D0FLOP1Y/8wAn1cxx0v86u23d0rNlxjEBm5ysK/LAKCJHok3n1eRRwWP  
uGASIIrC04peIhGBBARCgAGBQJTXiQZAAoJEIwqCq142uLIhAAAnjz3C3xjsNuL  
Kuo8DtDvgP6J88E0AJ4s6JdwrIA6fuZFFyPm0IE0sLWdCohGBBARAgAGBQJ5SVRZp  
AAoJENhP9ncS7y/1kkUAok/dhKy3jXsjkPaU5T+VNUUoLHLAKCKciq+/wg6LRGj  
NBDndMjETRL+LIhGBBARAgAGBQJ5SVRa3AAoJEIwqCq142uLI16kAnRnplTZhuJ+T  
LJkxIt+SB0c3mvMBAJ4g65t9jpnVpqqo6w0nX13eX2hDATYkCHAQQAQIABGUUCk03  
HAAKCRBNoRtlxKLlf2ikD/4glQzis/HJpva00r24E8tINMsBRWJ70azhTaK0aRS  
v90RUh/Zo4cPh0a+f6A6baRqSCA/Scu112wF4qJisLSLLVsjCww4y0XNs5xmsnF  
Yvedf6tU+Br/dhjTB/oxVGFwXvo8oIddIffALwsn9+141oIPQJ8vA6DWOYUDBW4Z  
5AK00zfc32qjB6+spJSEhD8Hk4yynUU6Gu6Vlb4cFcSA/hvqWTqi06s1460P4F5  
BhUZJJYwk+ddjJ1Sj/skVofIWS1b/yUB0a8hi5V3RzHplXl1fvxN4NERBwgjONk  
dvheJr0TeGyGUmlLU6fFjYKSJ7X/Yb008don3N/WEW7oQbmqP2DhzMEDn5kPnmjDG  
fBpc/MeJHcg8g9f8ndvm58q0yGdNOX3VAXsTk9T2d673E8AphL62QYvbX08ezfNE  
b/4a4MCvk1Qyfh5eYTN13MPvLmdbA9p55u0tXFxTQsGasoynsNq+oG+9ifzDHVDu  
90S1HfKsoWzLLZALosH43ClvcE5kZFCdN4xDg+wggatSF/kvEqTUYJzCCd+59k  
tT03VZ2paRSEZ0fzmB2zMI6A2hurAjnTEqXm4U3zMCgnRoV79uS1oXufW8smp83/  
47wzh3XMcV8F7+ivt0L/hKt2NnyD953pj5YpPVsvJ8jexCoFC8XipeB5awXwbDgb  
DIkCIgQTAQoADAUCU3ebLgWDB4YfgAAKCRBsHNEoFbARAF+WD/99RCL+tTyDNL0x  
xTJ7PJQZzC92bemt wokda5HRyCtI9kPhQb0P46aXfgDVu8QUSAYubUcp0mv3eF0w  
eLL/4bxkI5wnbWpov0ZA/BCw0Uj44zQ1g9jiJcTnTrm7ccl9iQSi0qeinPE5tv/K  
v/xmV06LMdvCdeyocG+JB15yVixiL7517Q00Y+J8BLecysV5Y91SFFY6fR0PvT2V  
HabL6fGBEL6TpxxfG0Jor/bCnmQ0tgLVyGbvgbmVsm8MTIPVhRCZ/KLL3lqS6X1/  
XROV+CtJRq8hxsxJXAi0I2FpqyKcNAi4Gn+89Jcb1oo000yXpkmlqjTSEsphVV+c  
PPPvdozsvLyFlyMIKxdC3itwacyC8ZPRMARJKzvJ0YpMsoYgd3T3fRv8QEskjDV  
0C3slxx0RPFgnheHLeL2ibQWFhpQJKr0GU990xnTLr/h6CYryAQKGFsLNDRviPv  
dyleyKx/Z30wuY4bIFar1QcWtntkIebs+/FnqDIAeZxTu0IZ5rn4w1n9wica6pd6  
gbNUy07onUWMycfncPR5F4XhvUnPJUF2LXLk74vDo0VTjR9M5QdWnTG0+MeJCHEB  
deo7PGxlk3jvntHqQnYSdxymyioohpAymp2v8EjKpbkgwXSHx09gWkpdUgLQe8m  
ld2JLiy2A6+31Qs4KpuBH+uMDgyLOIkCRQQAQoALwUCU3ecHigaaHR0cHM6Ly9w  
YWwcy5jeC9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELteLEYqD6iwe7UP/01F  
gEtOdL9Z9ZLMv7Wk4M/086dnU85tNeofE32XHoJTGc+0lftfBALWZm6u029at0SA  
MPCaFvL+pbwwVpoxtrXTNW0dsKxX7Lq4kR27cFnLQnX+a8sASTyl4k0xGtBbgch  
eBpW2UrqvUHKWqJU81hPwM4/ETHLDLNLkknub35ir++w0YEcfBdiqNo9TYUkymuQh  
Gg9DjZFC/GJ9+zzk5GMw0XoVGAmIUhq54svTA8YpSi7vkMQgQR5zS2b0SxkQuxpn  
ZPZnNHAGnaEjwLlYq45vdZ2qJRtsRlPHjeP4nGTY8xjNeaK/0gjP6yd40M780LTd  
1o0IhiteK4ibZ0wD3YpBLcZrDdGeNpkFqv0A9s+SVKXRiehtsnLyhY75P+AJ4nUY  
oCg5DIvW2d8jvQ/GTL/mj5jNFJNm13NGLF+tEG5YLB6egmC331fMvMLNZkeCUeMG  
Nk3oBKgK5ucL0gVZRYUThe/D4CoM7Bn3gJ5GFluteLoxf7Q6evEKZM4L5lk3Rn8G  
u6h7LwjL3xn52PerHkmvnxALk0g1K7tDgmp1v+8SQKkLkKwskNUkP7tthVWw+jGLyM  
6rLfnC2Cihrj5MuMdAlJ4dWv9S1jZNPXurfPTs+K5Yl2Xec3XhqchT1MH9KQ6vNM  
/L9DP/Twa0df0HNDRZTDTC3E8KAMvLT+wwREiC17iQicBBABCgAGBQJv0doAAoJ  
EFQed16Wf4nPVJJP/i3w/B+Rq0tLbImKJc4ECLoIy/i63ArCFr23L8gP6ru3iYgh  
I23cPG9cfj+VJ2X+WeiJ91vbWE6go2K7WwTdSwRZmv9XsdEbeUXWM0fNAZtgwtGR  
20PW9NT40FrJM+SP1dHRYXsbd5e3AR0ISQRjw5R+FNfmirooDuwnjy4hdBzhCTTU  
SxwDFDgR8L2CuK6tPfo2lrlbReJ23SjFvZpxKnU/4qwSLY7oFySa86XXr0B2/8e7



JhWBVx+RRxqjYmFNGqfyxZpNFuGZ0Y8KgY3JG8qjB8x8EXzT5DBHD6nyhpAELEzc  
7lUozoQv0keawhgeIrrzFge/03umxtQJjgFTjxGAPTmubEoik4n0U8U9m29yNp5v+  
0E9w6/qdMxVXlt1DhK96N6NUg51xM7LYmcWfv34UYGss0NUuzT+gAKqoREZa3jFa  
fJpyCiWCElj5VjpkHh3wgrtcAaPb5oh2YIMWxxL2M67W0B0DSrx+fvAlSD94Fh5f  
9ClnbzCYE0mi jvkLByaeRgjREyCwgQdAHCtFpWzDH8XuDctRAEza1nvZnfoTLBCU  
v0Z8eCW29xqE+EE+5Rz0sg/Nxx/ZELSCHhZSBbV0qhEwie/x72/va6HmSe0TjYmm  
gUMbF0D0dnvtL5DMjp2oLXpjSm0EqvnXAytDvS6kcx97AVKhvq0mt0/zrh9eiQII  
BBABCgAGBQJWTPBJAAoJEBedaynuTgL5wZUPXjTNIatrp5YhvjQkaWgUSdgaPow0  
n4n6ZSGemikBIZ0Idj+cxnLtIs0QA1CPS08ehDXWzXegApfVsE7xdtxJhVgJm5q  
YMPG4kZdHuBnjb9GpikLweTo4nqvWkHpWULv/camfDEJ19DcqmWb59hNxG8215Pc  
4Hv52E54HybCL2SNMpnunXG2pXn6bVgLL6GjCyRG0kDpRjgQriia2veh6lni1rIv  
IVmccH7WIkW+2gXEM+KbpgAIxnD+Arc2+CJAfpQooi6jVxVf6Gm+pzBfaZbk94jQe  
u0C90er50N+AbjB45X1QqqX659oUNXxblLykPR44j/E3mZdtIwZ6T2smkG8ZltFA  
L8Qh/QLT1PdnlYoCbKrg276w8vMHS3HU0RbKkgzrk9vQ9afPnlRSAyjLsWAIxF2M  
hZr7kjjfih30vize9YyZYxtJam63Xhai7K5iDnqyr0DFHo7x1WiwfbNF6+WGFcbH  
eCZfaShcUirLClrEsTzPrUkj3DdyYQbVHaC72j/70Ppbu0HyXzVNr/Z3UtZws3Iz  
1IkSOVHGeXt3bRivNSDvVAMzuucDTKfD9YpFDom/ARKC4nHCr9jiRZ33z9MDSquT  
yDZgPRMmUNzkvSBnA0sy3tkqfS/PqZrj7mUZYxDldXY8TpQcGAcSdokQAQTAQoA  
KgIbAwUJCAftDAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCUkq8rQIZAQAkCRCS  
yENFbaambudmEADF3c790bPVCvTnHl5ZpoVYhpXbL5h9Mk0UFxRzpjD7li14MNHz  
XL/haMjDDL/VC09m9WgQIYkWy6FoY0jGu1QFEa0W1V7La8P8uNnrG0uQpIb118b  
52MzCum/lhbWGS0tCDUjRU20v/dhXDJGUZ7mCV1YB7BeTLMXS5K0LbCEFKYH6U3j  
liYM409EMke0ifhsl2LBYDEZ8iUvP2S7LN09uHKRFGA2gyScmovjI1zmkgAnNmMB  
7ppdEsN8poeA4VYQD+yDLu2t0d6G0LvaGaDiWnw4UxBdW7V1TaL+bYfh/wLGeq  
udzIWUCbg2Q0Mw9I4Dj0YxY0E59cBc+Rddukgt/poInwdPdQEUzxxEGs8Xn1ImIt  
JIR5v5R3e0Q72J0cR2wXECSeHGHiTSR8MrxG502B2jCJkP2grkWK+dqD0pNzkAKt  
CFuigb+hPSwtF12fa9HJtiZPmf678pm3nw+oWzChUx8jNaUAM2JkUm5F8n2Wsk/H  
j4rfkQR22lnoFLZQi/1eEva0s762qCr36xXZ89+Ab5+0tSyBzk7oBNE2Lvtw+8WA  
yjcEcvKZicRFraPvuSDgjG010SNloLhSrc2m1HPWbTNV+tSQbS2wcJjLzTrw6z0j  
E7CwTlmT5y6ppQiXU3AyHKbC6cj7a0vGbfzF4cKZ2r79eYu/JgZLkqYpIkCQAQT  
AQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAIZAUQCXXL7HgUJDazY7QAK  
CRCSyENFbaambkF1D/43m3Jem0HYNN0fBYdYQd5Sjx+WY1jdxVYSsFjDVgUH1Aud  
levjzS9t+01Y11xuG2IFncFpb4G6u+hPSZPt74+9LWp/QE0kx10alL9Q2pZncfyz  
g7CSlkb8ViuvfxR+KuucwMdZxsiKLAzZMQHDbdJ7peCa1GT01jvKTRckoNamWU1  
23SxU6kGiUc9fP8II3pFWUtuVJaTLq5kiLbcZstjQy8kd/Sd0Rh+uZLSi4FvnL7  
m45Bfn4szH5gusKRp6B4F5suwaPiXEeJ3fGw0Vyo2afI3m5s03PPJeIVX8RIK+B7  
iws520gZqtIR5eAb+U1fbEvu+zX+4wsgdXad9YwAhByU359Ckzz6CzeBM9N0tTyC  
r0Wdmk6EYhuN/YdxvvaKCNElk/A824Sn15j7EomIAmoYJVGgu+P7x/VPC/5rqr3  
skMu0AeF/jK/UXzXqaxo/OZzB1rZAed3aGdJG55dRvMrKs444n8Tnmbmq2TPTwZ+  
mt+zKw905P1AA0oVGKZsocC7M8exU31Z1G3BhXKICwFccWvUuom8HF1mLq7QqVZx  
pyHIR+i19CITrL0u6MbuK/7Xhuvqxr+fD2DdQx071j7LukG0x8Bx3f5noV4KiUqE  
gH2C/PjYU8LrSXL5FhIS73Huosi2afz6K527Jw49TMZ+ep49sDajB9jQa5ZpYkB  
HAQQAQoABgUCWkup5wAKCRBJgCdDjwgC+UgtB/4wrhSZkbMimd1EhwfGuMkyhPCw  
QEeoMeQyvvd16/cEB1icjeGAYpJgNoZtbjQTzVy8wo+joAuVN13jsZZJ3jD3ULzHP  
wX+kRIi1kh7SctUIO/Yam09hp8wFct+DG5MapMRC+0CSI2f04TYzQtBJJY1Lbo51  
SuZQmAY6ktIGJYz24q00qMuvEHKkxta8Ekk/nA//dzRjoA8PHKRMsnR5/NNqPfw  
/ntd07GblEu4EJwNBy1g6CSuFwaYERojbKp37FDsrC+9H0oei6otqx8r2vdLmXGe  
7G+v8TvTZx+gIKdu7SUMtgY3ql6B1JTN4S9j12n8B0EQvV6Sjtk6qB/YllkiQIZ  
BBABCgAdFiEE+39hxdh2JbvbyLqy13GoHdaZ3QYFAlYuNo0ACgkQ13GoHdaZ3QaK  
QRAAJpb3WQftNAKCIleB44UTENDJKInpFxY341v4WEdY3RYWNEM3DLp3Ran0oClk  
wdVbLNHNrUk4ussxPi0uqQIIUSoEn39U175KlqNvAhAWL4vToBxARHA+/r6QsLGu  
6VmGUUViSmzu1x2vPE0B7t2mEQETH2DMmz4h+Rx1vA14lhND/qVRAj0q5LiLKn  
mzj2ZTXvGiNHY0NmcDsSzPXzbWcPwRshmwNTmt23LQnOCyN6VeIG6qFi1i2GQjS  
uJVmsozdNK/u2QQS+0ndH1jKXRAEoXBBhImzGNA/LL+cktuQImwhLa4dukcfNzFV  
AtlfZr0/MS/83jvQLw1wXVVR9gVZkRelrbLebe+ZTZsG6x8iWfa705WpublFte9p  
Jqk5GL0oDmb0SEZ7bi8rBMZ0b60XBMKzV+vRLdb0IMuDKMQvgJvlBDiZaY4Uw9FR  
LT1b0eb0qKbJizD8SpeHYKjLg/P2wb6+2dSIVDA4qxXf2fFmAAwCswF0i0PRma  
sb6KVekpg6bI3iqWY78F1amhE4JUyTY0cgy/MqdjrzH86TLxdl1PGdij0ITuYcz+  
ZwTLhskApigghP+YxvYz4D7s3dtNfQ+cec6EUIkuZAXXdGEUFJyWwv4xP4No7cxw  
IHAQj/wkQ0fCAouBKONk3cBEpBJv4I/307JAD4e3J49CMUK0JKrHzy1FcmxpbmCG  
U23DuHJncmF2IDxkZXNAznJLZWJzZC5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJSQY04AhsDBQkI  
B+0MBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEJLIQ0VtpqZu40YP/ib7IUyM  
LUEYA9cHTaVLE2IITPjeSLszHjinfxbk9qYhbHnbvVqJt4JEUlh8XnXtz1mT29f  
tXfrSGQUBSMMw5eIGHHYRMxv8t00FBefifzCqWqfQKfFpeDGODDP337h0w4TNhd2  
U0kWBxTshnvTAhySRX5ezs/clgl+McH1gzodi06zQ0wp6VnHJ24zERDKIDb+Uwis  
X0caDhbhp6od0D9NoENL6K45YEL7Dkd4N5CatjQA8qCT8+ugKgl/E8fgozqNiX

```

gpgkXQeKidx5btLoAB01MG0bladmV5as9y+gu2Hb9BVEKDOKHaHue49Bg0nAC5zo
iMxZ+ZKpSznQbt/t/F7F6FNiFtgfG4+5ucYTX9DMuedyqmm8qv7IkrnEmx0E//a
uXIGmdlAyCoy2HRu7ULWH59TuDoGMIwKCEk4yJNeiJgiMqX1FsIBrLwMYekFz1Qv
o0znt/FIvTBGLwtIHXZkgHPSDj6WX93MXE1M7/oWaGXMcE56sUNSDed52W5vE1n
4kSSm3P33i8U6vXnQ0BncKjKq76wuJjT6I1Md/UNgn2QqbtEXLjxFEDEGHNUk16k
pv8g3Rwcle45dY914JEi0+arn9ryCUoHI0P7Vl1Syb0MQRRn/iDbSBTni+puEsL
gDd8dKtLWX09Wwp2y7LW07Jr8cvaQf21FkPiEYEEBECAAYFALJKLLQACgkQ20zM
SyowlymX0ACg6H9QQZyt6KCvUvSQ/Z3buw7p2aIAni3dWIOxl2kAU64itxMwQFP+
adhoiEYEEBEKAAAYFALJBJvUACgkQFdaIBMps37LjZACfQZYzn0kkiAjdQ/4q+z0T
4XhbdqkAoJqH+CY/YapI/PaHtG1I1wkf1LLWiF4EEBEIAAYFALJNR8kACgkQUYUJ
aGx+XoL/xAEALiJTDGbs24rJJSQxPgxdS4rLCSWTAMJAHc3h5dgKHYQA/3ecSI1Q
5FslrWwBriXlBpQ0kUW81GDzKjaXg//U0EQmDoBIrCKwh43/xINc9XwoNim/+VY
41Aw+m7RrHjvcWmD6/HPiJiR0js4a5XiopbNaddv8y+MyVEfj7rw+YwedY1+e9rA
LlRiCp1rSk50x05Ui547vQP247qPKEENuRGPuAsgbqUKLLznm84NRFxWQDn69SdQ
BrxNKVynP14f8vo9PSI4gcLMngYF/NYTXfKUs72YRuaAyQswcHztWVjt1nyH2CF
jugbP29TYE1diLJd8q12vLtpoCLjmAGK1GC7VICrMXp6mgat1JwamQmza0v10EoH
qxsF01D9WmVlPyZT42herTgBLn5Xxxne9kD+sasWEncpmNnAL91y+br/2ifDR9ye
WzgfKxH5pk2KR8UUCY0n8/1UeNljubK0dDdSvVRMBT57LJ/14NIX4TOKA3jd9eZ
S/5nvGanvI82NPSLEKeb9hcB3f4l0mibNcWVK3EdgG4IN2iUibRUmaxFA17vYs6m
qhiEJD/IKma/0aWAdH0E/X9HyicgsLpXL1MSgAvQWLiJVkR0RzwTh0+1s4HmVI75
Hz8egpCZL1DAASc3A3GHVRhraymeQVMZg16XdsLwedCbpknzizWueP6LwDvN1b5
fRDapYjv+5qSW40sE4VLUWTLAPX8PYpUizMyhFccq5eGSfP8HsJA+LiDYfS/Vvjd
3pzH2HKw0T6JAhwEEAEIAAYFALJHAXkACgkQ8cUWs8g1l1N30xAAtPAAhFa0fVc
sKIQIjn3vEh6wg75cmX8PK5zXDd9azzw5/EvITw7TobCBNOVRZZ/w8PTLDL/UzN
s36KLLAUuCeCAiLaWhq4ekfJ3RAXgJ1EZC0ZW0+dIMjXGpiMwGvjzPoXr3a0m1Gu
ZqcPm3mQK+dG/fWPF1ALB8krWEBRY9MJzokKs8i0yvAHHhZlsNePk4Ud+7QiRbtL
K3xVYwzHwNuVWSjwToqTNvkPwk0QKkyU5vG9mtX85udbwA32d9N02TNRvBR+OKk
ieQs2kbSToIEzVMcsws+BVaxNrvFXm7UYZiEmeyys3B587dY04YoNTjLTGI05nSA
UGodK3TYKvL4lyAHQKXbTsKH304V0ib3qm9T6yw2oXMoqatCPqD2yxWs9FGZwnNl
kDUiSkRn6H1d7SES05xSgSMsM04LRTgxLYd/4MjZRa6q2a6ygz0grxCBjHSPz5R98
LwBB22D40snZ1EaReVy17fG0miQnStqgivesJzWz0qbiDr9EMYzj4qISjcJa4pa5
VEj70YYeJR8zg3qaCer3pKpn/azYg/ucde729d+/Qh255pXsulaxqhr71wd+Mame
oeynwzyzLdAKSbjLHVgW6Ygjd+wI9/QX+F4xUNP6EDg0HD8i10ueMyQoD1HnrBjG
yKZLY9Ewi7JjLPXd907F74WQogC1yfqJAhwEEAEIAAYFALJID/gACgkQi+h5sChz
HhwyCA//Tr5AgdeM5q/nNFkRvqvJmfnF0sYG3DAKHt+WjgleYGT3sbgldo3u5RAj
1IbtJYVENkzRFBIRB2VLMpdT/MhLFI+oJNf3bUCrPSH0ckp49hLVxqbcehJkpkJ
+DaxmUjR0b0tM6V0x82qPy/qd491YGxZhaMJtBjWU6eL6EYfnAUqlnaAAQ2HfNCJ
S4tQs7YsX+LZ2fEm/Nl7LuiNyyv7FN74nCz6WU7XPgbVwVfXrL/2ZaECLv0UJ4htr
0jJ2kYI/Yqk4c2IVZFGQaQwkv1REvoUQcZ6YgIkLXty2sf6ED6yxiQ1Fq0KEjY2V
Huhf5pM+GgRQ3/sywq20qnA+AyrE5/DXN28HQpRlW1sNyf6rHzzJU+IVXVaQa3K
bdGEJ40Lxae2/ed4RMXQHKcPoo/PLWAIBihw1gLKcArzprKGE/9fHEgIfGKMcbPS
CD6mpH4crrxtsEBLrRvMhynXf765xr4AZqL5b8HA6QDSpBsZ7bscNn6Fs02qj07e9
Rp5Gc1yY8qELNvWL5Cg0o2pbYppf9IMLYwmCJDr1oXinuL+4juqAMPxe9ZMAuUez
bqivjnnVRsjIx2awR04uA4IHnsJRndnSA5esf/mZkl9y9mnI+Xczni2tLap3042x
FqeGgVl4rPsffb0JQd0NXTee5LxXyGUynknHTJoA4gzdyE0tyh6JAhwEEAEIAAYF
ALJNhFEACgkQILcN4T8dHk+AXg//Z6hA2b8hmXdl6we7lFgGfHrBhXcl4D0nW0e
2RkoUizEq8YU9JBOXRjVe+dIi9rAdxa0Usm+AbUGNM1JD1lqrXdyZyYhuQlofeEMx
H6VgKwMfWB/ZLe6vcR3PioMz3uLZM/LuQ64KK06Fetru7CzQcXRBR61Z65Z2vNLM

```

L094CuHkoUzcn+jFSM+7LZ4PJWPodaSMNWE3XoP9nHpUblLRr5WeACH6LjzvY0LJJ  
fANB+cBrZ60aijemXl/06hLsG9nx9WYaLbpEjkCF1BCtY0g8xcaumkvUK8RVydsG  
dUy5kxDqgzogQ0BkEyPFiOtl5eDUERwENhS4I1oM1o1WqXBSTiXqLs+vs8wWzTX  
0hYnCFZauDd5jSlrbWer5tnHXIOayYgKR/kYzj+i+J4yJGznLzFRVDTFhZN7YKF  
sRUI8oT+ddXu2HaScEUlhbF5RDxYIVCp0cNNUA4x+tJb96svBUdWxGCNGp0IyGXa  
+K5+aLzFtY6vLVExV2C3jQNWD/hQoeTCgaxvNWGMv9FY6XXyB1M1wfdl9nWduQ2I  
fWH9/pgm230sqcMTkFz4qxeqAgnLosc8ktMVx/HxL5tLb846vpqDp3burhh/CL9Y  
2QRw//wrUjRIjtylTo2Lkzw/IrjHRgqNmYsPND0BJnt5nlcfmzj1ECQBhH+g41UP  
Ewwc0ZyJAhwEEAEEAAYFALJBjaAACGkQ7Wfs1l3PaudkBRAA63b9MtM/FzPYjh5b  
CA315U70/PxKD090MJZvYccPwNn1AlVVN0SxKFZ+51B68rSDRTTdx5LrXdbjiN  
2A9qq9GCzhNRvO0L3qUfn+mGs1hf8yHNDsfxNBEY5qn/ULTaRyBDESEdH1Eduhpv  
YPiQKGVgkpsZCNP823gCdM+mdGLSL2S1HdvcYTaMqALAXsMab5GzKueFuPgP2CD  
RlyYFjqvIUx3/R1xsxohLn26PumLGRkwzKHCPQo9fGdoxMLa8fh8EBhLGVJfHxNl  
FpDo0fCKhwGECiikNz4P4iqlcR/sgepaMDQ5AE2KJKyK6ECpNf/9RzdSLnV4vjPY  
haPV14ZeqZP2Fc908Qdr2pyJDDxthrwTbHY4ygWGFh5EPIWa6gevimgKlQo3vsri  
Sa46x/LUfA71/00dUnQf0NK5wHOLD2C025/mkW7QwXrnD0Z/oIc0pTuVXdvhol6X  
OXfZN64hrsZg+cKzpz5ZkpRcu538X+jnKQgfFAoMxuVci4r4LUBX4wxQ/U056/yZ  
GtFd1ZKLj4/GfrhjTKfmyFwjR2STR1rYY3zS0quPpPqHT7qcBba0DaFam0jtsMp  
mRjDKP4vmawhdClAbRd0Use0C+i0QqdZGByqYkDkZLq3RAvhanp3j6Q+rRD0mME  
3zeh1pDb703Epiyco+m77LuXVJyJAhwEEwECAAAYFALJJfqMACgkQcTW01j93QHkg  
lg//eU1zbAsp9QzjLy3X2/oHCNS8QzVg5/QLHZ2AbLqYc1xfRxTwdk3RwwMWVuz+  
m9KcxI5pjBROPHIri6Stn8vNvqWKRjKqE2oh4KNMyIpotCgc+LymSfM0DHM+X6Mo1  
Bx74r585gViYELazRg2GHJTU2G40mppvuE07HnAmx1u0e4G+N3FDnA+WF38gHk5n  
X8VdNZhusHy/vjppVw6ed/QDe0q3xMf72XxFo/pTKKi5/Z4Hvi/40kZryGV8ce59  
C6WoDV3dNpoaKfBK40xVHXlBbgYqBFf0kU5Teeyo15JvB1Bxn1v37iPwfnBWJng  
tyLyUJzfAou/R6qFLEHxy/3W0uFp7Npww6fuWAD5+M0oYDEPWwponv1Gxk5pAwyd  
NX7L9XS+FAv4Qb0NCs3/6rPQ2FEaI3FMQZqzUKJGpQ2BAw1wnuQQJV0BjAB9lay9  
yS0UIbmfMfSG6USRnllyAW5DvLhNnZ88gAnhl1gdTB7wXspdPzBTeJb/rjMfLcK6  
mQJTJZSV8z08MJlc/JSmSdrv2G3ECtn9uoK+n0xLFeTgwLbZ9vcWntzjyKOPM  
ELbZtSbqWcyEK8+BkD10PwxCSTzoHCiK5qf8d8AFCS5z/ef963gIkjSxVzWzu0vo  
DlCbBQbEzJMPnCoJKY0rDbf8mpV5/fffFLu2iKdCI740jg+JAj0EEwEKACcCGwMF  
CwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AFALpLcgUFCQvK/PQACgkQkshDRW2mpm6j  
XQ//TAHwKcoiJeBczZsowmKYc7/GpHSbo6U0xEJ4VUUQDzjuRt2LEfuI/DeAGJ4p  
FiHq204EsnHyIzG2DM2cEqb7AwucRowvyG34F19nYt0VZx09XpEdciD67F2CLBLs  
3DcKPOiSSjLghZAx+dLjp46X62kDL57oVLXAUZ3ABeTtb10LQNiN7AVqYNoqxYdU  
FzpVOMW9zzqZH+j/zTFGWnsPHsUwK38/LGn/OACR6/Hn6T3UCWt6PLVZA43Eatk+  
TYLnse8t1ZqQRsw6Bqgnum8V4fL5/1aQUCaC0cZyNqnw0D6rsioIowptQSDthMyB  
CKF2ZSKyZa2A5MJpe/KzqNELMP/tNj+XpqCgfyLBSBfDDjSjNjCIRVic3Jms0KkKw  
3Tx/M2EmKlw2PRfw1k9fC86TArKfEsFSGYUB1chkdYvLvAPGYh1VX7QQ00Mmzzwu  
fgjzrmqnXzjERc1DjPAnvhBMUEAn1Z3RPEMhGY07FDpXaR1jkyRoYr+cLhPK/Nd  
BbtgwXgDRmZ14eRG+ZzksaatFRWvns/nWAM9A8CBVN4mBcnSU3/H9WHFIJBudfzS  
xUrBEEqy3UveGKn8VUGHJDDwjFecyxDt7xXFOueKQXqCmmjkDhCdik71dS++Hohl  
8jd90bNyN9BJrjI+/L3TQnrstTqdPZiddxzD+8qzQJI+JNWJAKAEwEKACcCGwMF  
CQgH7QwFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AFALJFJVkCGQEACgkQkshDRW2m  
pm5cMw//T3yK7jPP5yHPUSLyUeStEdrX1nn3+sbUJCRVPeUpFrauNiH4vibAFtb  
xIwn5P8mov/1Irvrbq0kNuE6+3EiJCBL2QInzk5HAq0B7D4uqNqQwMA/WjV7S7kV  
KciEolv7JqrZFfFXI06jbgm0i4RPF+L6yatgJp4Tb1SuWvF9f7MTCDay98i4XLkg  
+0WPltxUwH9083MPEge1w30mUGIwvu/LCkAyR64r+ocQLKG+znWnZo6IscTfu7I  
3PzappP4FcyUwoeZM57jdv8VAhRocqe+7GCUdVsfxkt4GF35oto7a+PUBtXKAz/0  
SX5RU/jwLD9L/gGD+uiPpm56dTT5llFPibgjYAFKSUCwNIvJTPb7mv2sq6fIf82/  
vBRq9Pe0yivh2xBdR2cEPEQg1nLrjAFoEgq/ImcLRU6yoCuwCPFRm/UBhyeJv6/9  
LZwnqjALXI07LLMm/b39pQhD80N08CtihfKdGSI4yR0rTG4YyHFzJc+RaJnFaEHV  
dmxnpnk+RUUzynDtN+1PAJrN+Kyr6rg4am1kpBGhpY1VVRDN20z8V2bsA1/EP5vo  
T/KTUjqqIqOPER/MUNsPnQxI8L/K0o5yi0NJ7dvzKY3H7QX90pJHuuH78Lp3reRM  
XGFIQoV3zm/+6fXETJE/YrVTYxh/TFrqYJSrqT7Rme4Sv8lynpGIawQEQIAKwUC  
U0luSwwDAeKfAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYwNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsN  
AWXQ/VhAfwCgkdsMcyJHz1GA/LOfo+GDuDCJcUYAnRV0U7LPCS+NEK1jw0gVCwbH  
er/3iEYEEBEKAAAYFALNeJB4ACgkQjCoKrXja4sgqwwcft5goRtvozQPabFdQYgwf  
U1xa9tEAnRtdKaxpNK58Vtkl17Q5P9IanzsiEYEEBEKAAAYFALJVFmkACgkQ2E/2  
dxLvL/UuKgcE093zUHpa7Afttec+2qhCLNXNRjrcAmwbS00E2z3ogaB9nLqyb9yem  
WCd/iEYEEBEKAAAYFALJVFrcACgkQjCoKrXja4six7ACfcrIMC4qA/0nvEPA0iYeQ  
m9PspjsAn1ka9xubktuPaQ5ynna9uFFCQgNriQicBBABAgAGBQJSTTccAAoJEE2h  
FOXeouV/rBoP/lynxGiCLUHsr/tV62Rj/x5sFsFigS6q3z7AfPwuTeQhoHCGV4to  
Wv/3NjYGupepLTJmi2WCHH1I0GxL0+5Azp6pLAEW7/tX0jLfkqypVbfdJpP2XG+I  
PvdMEIRwA/FRHhFFtArjjI9mBYATPLfc/aG6nZYJu/WiTxJlkiKFSfIgAmZC6YyUR  
u4TXoWL1igZCLZR4Ps6sINjibGFmxsiX7csSFLcMSqzCOeNKYwtIuePtVAS179p8

wCj8iIwp+wClg8oydXmNzWxV1hn2b9Zvf/g5sJsBGoe76MvMAVvXsqLLNq3HdfD  
Y0I3zsguz0p+JLqAwQCR33NoT7EmszGCUYSE2nuZytMR1J12NKs fEzKgMgFuL  
vRT9/0FC1/qaptOqLjth7uPS9Bwi jDF6ugb01fv477LzCLkEJ/h+NuQSaTKdI/Wm  
6jaGo/XeliHQw7c6I10bJ5WPHLk0uvAnLuIHAXfx5i0AVwXTRbfedw3ch0o08Vyt  
hIwyJ70sQS6lMLeB7TwG32Uht7Y6S8sqop6/7zC22D5FLovufogPq0bjLb+0b5e/  
TEUVKybUU9eBvcIa9JVP6wHT+CK4uNY+25VcN5QoqaciLGBPh08LParamJUdNDw  
CWV4S5jTVhoCt8ar91GTqfribSFPYp2QoReadqFojrSD5L4JSTLbYb8iQIiBBMB  
CgAMBQJTD5svBYMHhh+AAA0JEGwc0Sh9sBEAwqkP/1LJR4MmhVuBnzfvRlvfiX6r  
uwVaiPv24444FcqxJQLz71ddXtFIT0Zr0Sn9By9+egciShZudkdbxCAwQKXcatq  
8CnCGfwZdBy/2Y2QUPfDwoXbpA34heubw5wjYp2IGeEsSYG0I4rG+aNmW10RsiI  
+dTQZ90EyBiU6bJysFimCe/7VbqMxZAPzD7HzEu1XLMl3d90RlRjbtN90vQjSw0  
dwFLLV8cB5/vFnKFAfQcUM+rthB2LDSk8kYWRUEsqd9GY3i55pKFSfRUQSMJtF4I  
JnE3HVzHzm0B32koQZQhm0thv6Q2vALJDcwIZk2IutNRySTTQVLBuvIEHXm6XL0eS  
MwllwUy0HsAKCmoq41f1dYZXYD8vl46EHB9GmXuqtv0rFhdBMquYBLh18XA4uVEY  
Rd0N97TL5QhP23xTUKhQHewa4Q6yQHwIjIbh81l71fY5QnKh//1FEHnmQITHXTFV  
lh2tAa+A4/X32q5T6aahgAwut00H/c82DpGSfHoIgnrzUmrwGGLdeK8vtx/A8rQ  
MpnQUgNpErnf08TWPXINGuW3aHxfNqL8gprx9qzxtlFcAab+WjBMPfIRozP3CX4  
ruYJFLMTv05dGupX7Y/02Ru5AopsdLCF6V9seHK3c44LE+buUoUfG/kHJGL/hz  
IPLjQRwLQpUqx+wFvChqiQJFBBABCgAvBQJTD5weKBpodHRwczovL3BhZXBzLmN4  
L3BncC9zaWduaW5nLXBvbG1jeS5hc2MACgkQu14sRioPqLBQQA/+IoR/XdGUXbQd  
RMqpi0nvXNX4bXpBWijjXxjeA4bf7g+RoS0IGM6LVyKstc/yNq3dkjgeH+egBN0Z  
E5WK5KNAF/eUBMHQZjcnvoZBYuCY0btAaidzPlaiSu1919g3jB1A9t2edd+fCAJ  
eJE2kDu9f6U9ufJxjX1M+whM5jPxY5r5B96zkunop6jDgeDI1+AR+RoDro3HgMwj  
WfMSh8+jNiJLGTZFaNiigqjY/7GJ70FORUUYJwMvWDCHWgr9c/bXNZVTB5Az9hzj  
TJwoc+CpMx1vF10xcBYxMxZI616nX4Mu83/gTmzyfdDbKrhM/uGjHpU0o9T5y4V  
8x2k9S5zrYW0GespTfeK69LlmTL0c7Zs0rCRbEw3qVz007Xz6oLbWx0xtQE0cW4  
bTRRlj0RcrTjFn0VaSVfn06UcLnlrEAGJTY+e6HAbXm0ca78I fMPJZHrlpIlzf  
/frWbrLf7+SuxdSBIpwCm6QXFlz3aLqsQmq7bhedijfA2xGVMLFosarCX8V0hox  
R13Locpk35cT8F7sLjP/FaFRbnW0TRC/+m13m50qLpPxXlq7VPYCNujrroahdw2h  
BdYI0tULqfHglOfR64b7U5VD1A0mE4+6VPMiXRaY8e2L0cte0Sc3tmWw+Wongmhn  
q6Pvs5a4/Z/8Ar5q1HVPZF0uCnEb1Z6JAhwEEAEKAAyFALXR2psACgkQVB53XpZ/  
ic+0oQ/9HIU0n8bppfkLk20VBsG1Uuc9t5mDTD4TPPncmJ51ZGFwRbp4V9hbPJA  
cu4n1s9VWhpEkK7nie+JxibiPwL1/6Ejez61sRJJU8pIKkxGA0gsb/TMHmXsDF80/  
eMKphqxCj/P6vCjy961YiKwYF7EeC83jBBmkBbZ6AemiL1calm3gTDwfwLW079s  
L//tKdh102N5BwXaomBa30Ju+fJQXM3CfcngwnKLB6gLeh+0id0f8WcgS8ldzB0h  
r77dsrk+45npYmtumRu0Ajb7xZeRW07aoquFuLVRZk+fHa+Fls6AFM5VW7R7kTe7  
bwZC93X0ERmbnnNgk9ewm4GaGrwq+Gd3IkhDRW6FbBwaI01oXxgh4yXC1HlKrvA9  
A6XHWaulpLivQEIXs63Yj+Yf2YXWInIR26LswLAscjDwf+W3iq5dPJLaUwgDpE7T  
GkaUVCvY+6Lx6RLv7r0XV5yj+TLKln+FzqhNQQqiN0WmxyXjJ/AM1BD6dkF0g1kF  
hEU8Cgj+MHjtZkXznk6bzZvFLN3gd5MVDNC2A1nqQWK304rIEojh0W23od11CgoI  
nNpF2sZHQXKBes38Q//5kaiTuStki1TixpMqgoF0838Bep5ziYjlsAxr70EPmAI  
Z6n5ab5Lqw379iB04Sxt0fzPQ6Lk0VqcXkie6eDgZK497d+NHECJAggEEAEKAAyF  
ALZM8EKACgkQER1rKe50Avm4cg9fRdqMzLzL/kUhJ1f6yH1sGCIARFmgeur4xAe/  
w7rbisFmTVBIRUXAx086GalrjFmlgJ+4nfG2bK1kyF9beyYBrcJmTZ11IzR7SIEZ  
UFMwewM6R+zDfKjyU+8+CaVhngE40K7hoYr2PpQeBR05AjChowfjLTEVcqgBNW9F  
ayNLlBoisa+T9xzXYv0cE003Zx6BTT0S9z9VbXDITfQWUiywLKEAdrgbIgdFenWI  
bd2/FaUl9JiUUyxCWmMXu52DTnABFQq1TI0m8wf5mrgn/I4cZs6/or8jy03RL/jA  
uCmrV420CJCb5M110g0g0M5sNETZwhaSBm+PtPU3IvILScDedqC9Yw+0yVpiqpm  
Y3YP82Xjgft8wJySbNWGF8u0Dgh+bEugjVEhPuAl6RPvfrYgFlidCRUTH9WPQL  
UV4I0ubaEvAtGbFsnEGlXf5KpZoEezJI3PEZ+DjgiMk4fpdS/0B3dWJWuFmVjZi  
JTgjxf+Mk6NqUsqGzCG25udtkTbJcvqAS4oXBrIi37LuEVBmr5cP6r1BfPSDRDT  
gKANRomcVTBTi6NSaY79V4ZVHLJ4EnC3I34Ga0q/3qnKeR+hv8WH2XeGvhkAhggf  
Sok8q9PkUC1Bv3vFqHf/moJnJ3EV38BVePIBM2U7ue7/iQI9BBMBcgAnAhsDBQkI  
B+0MBQsJCAcDBRUKCqGLBRYCAwEAAh4BAheABQJSSrypAAoJEJLIQ0VtpqZuh2wQ  
AIFKhcN29gMsjysm4pbeIeNDiXQqzyId/AP8dac6G8dcZgHKP3Da2uSI2TyEJp57  
v8vhJ2M+qCsNM+810IwBNX5iIim0/Dnq3R6VqD0I3dItKdNhjR0ZyxR9yFl1Akws  
TJ3IE94DvVTJEGn48aEzAdaDR5qPFGebD2rhZcGt1sL+1IWu5/cBm0nkjyg+G/L  
IQ5gAN8oz5leKqyr1Nd7277Qi2HmH2624cGFrk8xsZ8e0SziIVSev0WztqvXIq  
glAwNj4yak+SOHM+OHgXtNp/Ojqv3k0Im2YtTo8akA/4Z9LMABUn72LGWj9q0nbK  
0c6BwWxuze9RG6x6iCtU08yzKgvqzEGyKxmtJpSklogC4mY/Q09wr5icJgZ6Gz  
72jTeon71wWaCg+38AcMB4s2qdT99cDhIw1DIjKaxXymT751p7zeDMNXp5jeap5l  
9RmQHxwx0/HpnWZrZMXz10wZsFmGs8KODNZFXHH1i/kzJMDxyuNqkC5D8efsM7j3  
dmATfz9ETfSavp8MdiufiE17cE9YPjSKFBYEn/ZerBktrZfCe9K6XMCgk67XPUD  
0Ed+E3dj0TjmlsokY2t0KGoW1TahViiaruvyUKrRDogPLWdJTqrFwuGqaHWqSL00  
/CU2n+7fWDDp92NDMvntqWNB5KqRThjBU/5750wsF2DiQI9BBMBcgAnAhsDBQsJ  
CAcDBRUKCqGLBRYCAwEAAh4BAheABQJdeXsiBQkNrnjtaAoJEJLIQ0VtpqZutLgP

+wRrxriYbrKkPVVMYdMa7V/4GLKCRtqfu0ePivrpdS1fFINK2bMHS1mf2MsqfFM  
vSAkM+i9Gn8GM/yMIUvS9695ssHXVz+xEdhGJA499V73yH9k06yE8Co9BJpKADBI  
55/oiKVi9GgFDDqzwtBULL0Vm0pe6aeCIW4CPNK06dm8IS83nfm0450ogQQiTleA  
kRH28a+CBw5YlX6jvJfXcSw98wyg0/6Y+LglUzrGu2FjPFV4T6aYIbd0laYoCCqn  
EqWzWLYB98zyfS2+TRJkohON7BemcEROLRqyfQtS3qVPGXUIdQfpy74VAxFmuZR  
yLy3ZA9uBu8UX9rJwLEPUNzav6eJepkBVzjtY+KX6MWeDPjZv6JwY1ozVcHOG/90  
29mlFweynIlc4GIxexp9Th+PRNJSEsYTwa6+UL+kG1YPw/PZ66szgETHRK03M17I  
FwGqJCq2uYM3y11leIpFG6VePf25aJ9hpPyh0jph7sgp10d1t/oy0UbNop/+4n+8  
xVagJQzux8QhJDW5sZ48/t0EAa095u9xx384tEKAFFEHPb4Q+qX0ap4o+ksVx/Ra  
VPWd9z5zKgS7qq26qwrJX6YDNgJJVtYYSnL+C82oCg7FFjnrbf7ioseNC4g+/Yro  
YJefq2kV9ZnpuUjpc9JcaTQE7ZJtAAidbxWeDt7JU+PQIQEcBBABCgAGBQJaS6nt  
AAoJEEEmAJ00PCBz5XfWHL/3C+5dqq4t3dTTKLzgdXKSUar6jUK6iUEw4SmlT4j0vS  
Y/JPGHaoP3f9xKAzmRrMj4mJZXjLXzZjEnkJ1Dyhs5s0ciQ3+N8Cjyq0L4iUiMJe  
YnUlMgfb5Lfo2YDozHyXGecz31hXPQu66nbZxCA/Wfcoz80hBm+YB7e5f2Pj98f2  
Yy6T+zeY7qdEs3cK07XnFUbwDcquXLZG4LGjo5+iptmbetD4xNjT+JlTmbhnlcG  
YGe0EA0Jveqgbrots8i3nYV/rVMkUglLKP1zQwC6ovUrKc4dsWYcu5PRD7ZFWfWY  
KXALyWE+N2Ve2fUrH60v0rVjFhNOT9jt8cf30wld3JeAjMEEAEKAB0WIQT7f2HF  
2HYlu9wIurLXcagd1pndBgUCXK43QAACKRDxcagd1pndBsSyD/9bABBMMgZD98u  
WwIhdGBFGiLY5QN0yTKjvKvImSp40kSuBeqC0FjnQct05rksTwbpcPjMqHr718v  
fLGVlmlUJI2xSghW5xDyQmLC6CfUmoIV1y6oP27CKBgbcY8TeguZrVYF0IfAmRJQm  
QmJi6onwIwS9luEwb77fPoKtaUX1AF11WRiZXiRdUmM+arjUkP/LGe969J81IZZm  
iwVA9kAzroo8G/XmD5mVjBU9V9+ARQXLttdYxjK06TFn17LVAMPRLiofnR2+awf  
CIavoq0oxEoS2J5zZufoKqg90u03cwFQ/eIYKMPzDUBMLkryYgaWtsH1RBDP2s  
Kh6ctj/dXzd4RnJE2ADCDyjdUzgfxL2mu/HLGwyXLCdBKw0Xks6NvLgA0JvHe31X  
ZibdxKXSHUgCUXu2AA8s5DdiJyqAcytZLAFpc5CVztyzTPy+ICm1sB66+pUwsXp9  
KMt9m4ORZJvF9cPuGdk8xqLVoe+koFM7kj0ra8nTUWnVnxJuizNHw7NU+JReFNez  
R+nYPSemptcemcsAahKHsXrm060iVVLyOplU0nGIV+2mWw4CJ/RJN6Z/wGdhiRax  
o4cFLYMBRHloYm95q82gpr0G6QTygRf7ITLA76S7E0bAtgbkG3A0HhPqr9f3ya8A  
JbBgtFPQsEd2EU+9G5q2fmWU9kuMm7QvRGFnLUvybGluZyBTbc04cmdyYXyPGQu  
ZS5zbW9yZ3JhdkB1c2l0Lnvpy5ubz6JA88EMAEKAAKFA115d+QCHSAACgkQkshD  
RW2mpm6VMBAAZc+vbRsRujshJxKNG9A18+ldahmmg6LnEe1I1ZakJwj7UZrVWwUub  
3WxfWwdkaZRh6llliaTv3nGrjPVD8tJY9F2IL66I6SpzDK6gpquFHxXc3+/CdHXc  
6/R8Bp6PoyDB8I2k+7Kp+N6s6sbUtuvM0bF+AlLq3pzn+UwIRmkILQySGcNcLLsP  
ntRoEKd78LXn0dmHiuK0jaJiuFsUxa7D9ADoTiA5TPAjNwm0ETQKwDMVvZUyMNHb  
jeSWYiwY8imPttU8y+axuCwvSmKlp7xgVUTGSRzSFyRYWH/k9p+NmbdPd6KJFyhC  
yCKcHPgNZp5TKSWirxZQi0rDB2qmjgIddGiEMrCUfMTqI5x/nKghvD7ljC7E6VPM  
Bp0HQcjYu8tTm6/a/oL6srHB5CGU2HHZyQoI8mefC/QCvMpnQstyt9NaEhBytIrQ  
h7BfPcS2z3f3Ln0LH9v9MetEomhc/0ki2zJZCVzb2dLD9kagLZLbK5IQlJgfpDq3  
t/J0pr0U8u9KJiXLM5jbxM0EDEtwsUrrn4bvWITwIah5bEnLAysPMazr5AKmHkX  
UNIh0fnfjWLSrRuj5tizUZ5u0UJpsypnlp7xWSz8e470jMeUrWTKizjRbsnLN+L0  
sJtl6vTHJzJxflDvsRTWx97h7Lioio+Y0imo0HwKfzW8KbtXrbTnLC6JAj0EEwEK  
ACcCGwMFCwkIBwMFCQJCAFFqIDAQACHgECF4AFALpLcgUFCQvK/PQACgkQkshD  
RW2mpm7VUQ//dJlLCTB/WSP0WPumQBLMKTRB9XI345b9dqYx6I209KghWUryLMx  
HmPCnz7oP2Wsv81Er50q2Ah0kBUjNDy5hUPlA5YaGBrNLE9yL7AenU0vLeEtg1Db  
dLaLABrbq8MP389A27ViSZFB+KfWjRwpG01qNjP2zRwp+A5LbP3Q89BAE/m7JR4  
I+BPigt/a6IggctHmc7bCdVeJ530mmuqelyeGyiuFgIKLsx2yHY0Z6aVFFsuR/Zd  
s99BGfPcX500EwvoAuExKtAY0lP3WYwkB+UZwtJL/qTLV0AvFj5vEhUj8gW9H3S  
aUTCjSdN4C3/KPubT/9Tohi2BVeJi559PMhxsTee/ZK0ISFqThokRtztHE8bjLE  
Q9ZGAng/6lkzyRqY0r6PDKzZBj+BYGjvza0LpdyazKekeCFUcqUe8+VpcCLvYXPe  
4mV7J5HdZkAcuZHEb/mjkoXhY+05BNm1H2QfQ7F5cHNAW80x/ggBHj+WLS/uG4  
7zjTyx0/tCARcw+IKD8GquGM2cdazQec41j0VX3c8x9Txejm+rYkS7I0Fcfb9l05  
WcNkj5/JXVithYqCNSz6dWfHrLC+o0VpyAXyv0zB6LSfLFy3Q+R1+6euYvK20iWj  
hB3bXS7uvV2RjKZ7GP+eIFQH1FnpSzLoGwem7J5xJv1nRVY0UuWEqLeIRgQQEQIA  
BgUCUkqU8wAKCRDbTMxLKjDXKecLAKDRYE0Z93biJIQy8U08YbXAP/hE0gCgn2Yt  
UPYq49QMnbrGZ6QoFDZmviIRgQQEQoABgUCUkG09QAKCRAVlogEymzfsvn+AJ9+  
LHVpZ6GpRIaziFkxnUozLe8aEACgir+ZJsfBanTf9jyu3F0vmSE0IbyJARwEEAEI  
AAYFALJGprEACgkQUXvmFKXB7sfkqgf/bGfB/PeDGK7gJWU3oiR81MqcuFWtC/6  
S4lCkpyhmoqn4qqt0U+u9R2UwLomuyk5lPrR9ep/aXsy1ew3mE8k2s9kEf9IUNhM  
iqU7kgWly40XecLF53T6zK8X9MNjS0b3Pze6H1yP/HJB4tJizb/QcMsREpEhTodv  
i8uK802jTIAp8CJMKqhmy2b0tdkVEnorDv4wcG1CBCLsBJ7H6XnVIKLSGRvIF79  
pWEdD7W/7XAUksnSSm8Y2R9yv9vhYQjH/oKix5vy90PMUpX0s5PX0hWf4ldZZz3+  
qYDwuvS7Wx3cRNYJS8LSRGoWmxf1DQzEsYB4rY8VXA1oR7xcIxxoG4kCHAQAQIA  
BgUCUkwmXQAKCRAmSeYoxdNNBTAgEACB4z5ICRAjhUATYDPJrL9c0wDlQrW9DEaJ  
7Mi9n3nQPRXEcIhUhb9UNIHGz9J0vHvF0DzW5ULrvJea4ujS5uq3zQvpFKygbw  
hLPh12+qUgV0Y4k88D2V05Muju0s0N8iPrVQ08fLT6khuX8K8G1WZwLIWsykuY  
iPEGPsQ76Ch181hDAISxuiRYSheCJqfl6I7c4eE1vo3Fn1PzhfxRYz+JOMJa4mfG

```

slg7ReR0pTwJ0Qt10XG/00I78vK352CUUahQsn5vHn0s+zFT4dWeUTWIXmi/nxyY
PbTppXHXno8k1s rcgfiubTxiv+mqdbYUpGwvufCHkhxKkt8omkYvX2M/pR5G/QTM
4fAIx3XfWw5X7slg7LuH5EA6k8uJYHK4dWn7Mmlf2S86PY+rE4fK6z4f4NLyPMn
+UoGATmglyfCrKEEd11x1G7VB6jIvnQVeTpnvmp6b3R020SSqz5DytHcZcJo9e5d
1YFY156d8EBD/9Sany0URPPlwbwq19mosCSZAnjoPAXSmJLuqjEwNdIvblfCpdjR
R4PMuUYAUocHUIKXT8Jx80gU5LRpAhcANvcQhfnioNpuQg2F+lWYnFIPcVRbybs9
4b4pFHBiln+4ByK1I/3sbsp+XG0fv8eCfWdgUKUxFqEzfQYkVcBm2z3l64LEpH0+/
zNiaaw0G8okCHAQQAQIABgUCUkhZowAKCRA6RRbzUYPOS0knD/kB6zm0XuL6W3Kb
vHHuNCi6cwwh24WNBj0rsFbAPKpVK0+pznTbP7J4JjpLSdREWgsbx9m7L0gPDMGa
IK7hX0g3UKV+nLD5ADsBH7K00Zr0fNkT5ho0o49S5QnHMAKAfTz9Wobjjc7ML6uV
fikNGMCSvVE/Pb0ijE/AEl1uq0P1Bt7ML7/9IY4jGbaJ1R2w+vjo8dfMiANZoT6H
Tx7XeaGUXVdtVw+q+JYd6UWKky7zmZw9mLv+Of9qWqhF0Ddc/2aNWdoxpLiVchz3
uE8aZHYelBVkKjzVvmLxwWjr+r+aw0TMIWAAPrHUSC1QwwKfBKeZmsapukYdEG95
VmgQ247fHvahswmrg0S2XP0nb53Rni++7mCXBKjg1Fa9QDxz3dbESLVB/5m6R1Wt
+G6Ei99w4Ylkn3gWsnI4n+5Lp//VHR9m8cLh9c5WMRmB0dayyJtaeHLA4UoKAoF
GdksPTUyvCsGyrZx4KT/8C3Kv1PRwvn8NWwH+4/ZIU7WaY69+fyzh50HSTAKCK
amTqKp2QMjJx+GZDw/6XYSJAQj3ppcwUJymCQf5XRF+EbQG0U8Hwt+PKnAn20n3
ddl4PGUbyi0wLCPldhrZcju7Pu+tKBLG7pV26rxSwiDpS8WqAramt4d8J4ffv
YadJx01q+xJpMCN4vMkBL8nzBRz+rokCHAQQAQgABgUCUkcDGQAKCRDxxRazyDwx
U7dUD/9DTiQ8j5pynt0hNo7uPtWxJKLJorfj00ceXbAvIc8R0GvcB2RfV6mBLVW
hlqepWw4R2Bm4xe00TyBtq8cEyG0iE6TY+bMQiNvVrdaW2Z02XmjW/2NsdlXfCor
z1J4khhDeV3zqd5VsG8fbq370gu6aGj9uk3mcCnbB9vvygknEV0d7YMXVbddYWea
yji8uL/lji0XD3R8rUbsUd9MhJ24xJATS79WkyrBCANYeNA/9H166TqUggE78yY
oif+JN129fgTkXyMwi4i5n/LngSHeXN06cpI2IgaKLIrYPRxCJcxLVoJgaqb417R
Jqyp6gQcXoL+SpcM5swhBcozQqXq9W5JXtdaxHp0F/dAD+h1kFFQgLaHFqpwD/J
0psDiMETZjGu/3+f3YQ569zqr87I4P0GsbPCzowIMmcuslwQ/JU27VBsmcAyyvf
DlcyR4FGucTQy000RMn3H/e0fNbNV9cXfjujwKSwLkoDRm1li94aXRHe6JquA4ZD
dk0Zk5N6ghS8t3u6aRG0X72+XsuitRw2B7pgkfenaCtoyvxsILY9aLW3U/fmvcbp
/+nkTrqG6b+G2Ld3+E4yEQ9xBuE15De2jFhxPdhZiTY0XuPC3AvSicZXMWBM6o3
+pSoNEXw+VF7bv0TPDRUp1FtIckJ1cd/z6Bx10s70TsTY+TT4okCHAQQAQgABgUC
UkgP+AAKCRCL6HmwKMeHF7ad/9JoVRU4GSvL0M10SWQ0LUSH0RfUIgzT6cBRlom
3awpkcLKiENf7PZQXUC0ihi6Jx62L+MnEFU02WzfvTI1oh+TGoVWhV4g4M0hf0H4
RYkFXQNxtlmcLM3+E/6Zi9WNGi9Z0boMoSMGqMSVNjL4dVnVpATg9Dexi007WM0z
+5CdX3Yak8y1MVxaxo6mi3xV6g+bfdyRZFweIHZC249NA2qT+7TtILUBKrmHRWt
EsfYf/+tBLU0tDSyDTsg7TPF1wUtA3mAMqxf4T+XeXBB8Yjbs/Gi/1h4ycb707PN
dhrUx8yIuX+bMvgUmCsAPG+f/uLq70DDdMp9yZyegESbxYUC2+0Xkyt8sRcj9Dh0
QrvvdQKQbcRe2tzAebKb+IA4Ntv01RnQ6QqLTYX00znVZk7VQ4bKZMHJmaTW4RRq
t/g+0i3T8SL0Ie0kT6oiTHydfNdF7Trn/FAkNp0V1aE/apkno3bkxxNJXN6aXuH8
JkBCxfep25Qe20eAIpu2Vb8f4N0v1XWHrKw7DsJkuLB79gBqAck0JaT8+GAAkL7Z
UzhZqnc+fvcithWjIaw1WyA663702qrMoxRPb4EqG3VXq7LLbP62M40I6T4BZAQ8
NMjbdKew74Tt/8bb0X39iGqcG9vU1Vvj/Dcyl/LFAyNXLHKgXNy0bPdkV9pHuM
EFLXaokCHAQQAQgABgUCUk2EUQAKCRAGtw3hPx0eT5WXD/sHPQ90zeUHgxAxyGmh
6r8Vy9aKP+wAooqpIQLPCStF2aXK0qNkn8d5KgDHC4dSyUe1Jst9mNK60eH7IWtu
SU/oy95cnX5Xicckulta9fejeMruLbjhL36oESkc2RvnQHijSXKkLgAR4cAwn0tN
0d/0g8x8q6kfm8UanQHGAER/yteIa9MxM5FPnnXiNJUN8NG5S1QxQFAs2Lrv6bRE
0NhjgWsrzf1qew7401METT8dyVYekUdDdQ1jbtXHZ11A9KiyCBYgfwgPoseQ1cvS
KRUL+kCggLVX3Kfv0I0rxSGIHKjpyYm0Bt4gdSVvuRLJ95TjmfW5HZVtWP5vuoCR
ahN2Vk/2/L+fRZM8UFLhm0zIwsvL9h5XLRgpKJ/asR8NcSXovBckFrVR4AQiNVw
BZA6WY8STIQEb+dWvzhwsISCK1JE8bIBKsT93hceUX0XGvaG0r6rUqS1B/rpUbU
c0TMOJSRoqvsxY/r6e3rwTYvez75QM0L5hk0BZxyrZh5jrftFQ2Zwa8XLpr/DLKu
ynH0uG0mE7trgnEBwHjewHctZYiLLbVKL5DoLtyb7TdQ2r9y2m3Lv/G9XFmwQ6gZ
cushXAchq80yR3peD1oz1LqtDeQbJWwRT0ZPTT9RJXkwdadDBm/cPBjUi1qPb1t+
CLLzXBV0Ctn5JnbPehcIvno3j4kCHAQQAQoABgUCUkGNoAAKCRDtZ+zWxc9q5xug
EACWx+E9V+IGAcY91UUA1RfdoPyppm47/uQHb7gQ05KEXqx/c6MnQMviviUczSnA
FRwX6WczCvDVft3wetv0b57NmAqtab4YTWgNTf6WaRBtyoLBYV3Xet0jTYh13S9Q
rCmA+/9jUJNLE5vJzP1I8aL22Q3W0d6SdXxNz0L+uLJfj9JTn78gV/DxC5Jz8wU
C5QeGh5SYW9AiEbmfvfEISiaWt0QGoCGaDuV++2Sm//Wyd3CjXvy3jhe10xzbJ9
GSs2Gm+S6AVh00ECL7skHB5u6InhscZz5sqz2LCY14tforu+wLcJwi1DAZehVbbV
1eJOYL6qHu1YHI0G2mNhUh7KE7K3o69UTnVFKcfjD9Hz5u6imq665IrkHByEv0+C
qbbYbWmgwDPfQv6peJE817bpqKSN76SBy/tmD4J1tFo7JzoMIffyy201zjvD625D
lVeNtwCwhfKJ4nHENaybcv0z0TW1XjmQ1I7IGR0xgFu0gUM3t/p1NkXVRnMdF/TD
ye+pJ0rnXu8+fjAZF8LkmrHgUUh/IUSzvG3JZ9Z1vgJXMoDl3pV5Ssmc/oyq+BGi
4uLVGQU9Z2OM3TnX/soc2sv0rNXF6ipi64Fk4YoGaQITifuzDf+Zcwr7twdDG6AP
pbXh0h+xwz2fMHP8RM338VG/s12K9iXLZKOUkV8sccBeokCHAQTAQIABgUCUkl+
owAKCRBxNY7WP3dAerK2D/9vxEp3YTaFb8g35iqyYML7buVcQf8neVqLCmrGG78A
/Lxh9i/yqpA+LdrNrLb7tv0z50CE8EMyNUxpE5ChaxCs6HPV0F9VQueCRFKTbPKQ

```

h2M5c8Gk0JLB+HkbK9SqnXdvE1qPBU+IUl0q3oJU09ChLDR1KIDFVWLNxZl4zkSQ  
uoYP9nQLNrOp+1EeBzx6k00ohwNWUmbuY0hBNz7C6Ltfjy2lTTGjyhAWERo6oTx  
QB09AZar+Zgf0vp9+QwxHPUIsRc1H8FuZxH/mwMb0NyCT0B+sm+Kg5W0c4fCCL1K  
EQ7AFWDHVvtAeUSsrVqlso5PJhT1mKJQgc76AjNfatA3Rk56YjyD8so12rtVXYkP  
/wCDhVD+eer0xaUQ/k+ybrbhmB2E+XTvyMLTYA9ZJgbW+Zmpy7bM00ipcVTKNcU  
GNbxTJJ+h8y0CeRUaDC0ImHSeJ60Wxy60WY24IhBcAZ5XqKX87teIvUaDwRYqvsL  
9WzVAM9I fnlK50Xci7mdbTR78DQNe/NhsF2f29vx33cLTIQUNauCFpdEhzl0/txj  
vuw6gKLPsUnegY4kybYGsFR0l rzPBpYJx39iClcxqjq2wG2hCuGiPLU5RhsjTeEg  
DM7gn0UAXPGXCK5lv9jZdHMP45K2Q3m58fG1Wn+Qzh5EtCj laf2T0C5PLX6aDqv3  
J4kCHAQQAQIABgUCUk03HAAKCRBNoRTlxKLLf1pWEACcvVg0GXIdLwDh0xh56gPV  
HdvFC4uSrT9eGp0IQCRbdAH7B1/hv7zhazIFr2g39YuCkXksSra0VI0K3AIbChcT  
BLBaZyUNFZJ8amBVJPZmUQsoSuMg9oq8hbneAN6Qmr7fnH/M3xMpIzoYY6R5sKh  
InNU460/tj2pB2sLIXx17z8+/iB1onpqs0wKYBjr+7JIGdkY8RD6F/uLP6ZPJh0w  
+uCUk6TKrxQ6v07o5szwY9LenCpLnGwi1WfEf83cmIy/zzzZy/ym0JgZ1HYPS2Ne  
izg/BfibLLTP8oPZ0jp9hTBnQXTkB+vdY/38od/sP+Wtib4P5SZFhDg0PRYSAUW  
Ky4bwe5LyGmXvAlfDefQ2CbQaTmvLZppPx66Sr+vJ+NHLILU8KgsYkzmULSg/a1  
LEofrUo4QMkV3vUqj0j3jtJncHmRD1k6t72yeoF4BgZ5mkXmVTIqt3csPQeVonW2  
qNKFmpwy4T2ZKU1swJnZeZdHzp0tTpgURBwz0YV04x24B+zqhyz/DA8FNPRzopce  
/hmaKGFjls4SQm088WqYPnbA/QUExWf5GLXDKaL5cgINK61E08AxiLEDEmz8/ej0  
BHg3oFDRTEPfhIMQvFZ7k4hrBBARAgArBQJTSW5LBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3  
LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9Wd1jAKCNLUWZZV33UakBSed4  
rIjofu8srAcEJqgLIhgq/YEc8tD009enA2ccc1GIRgQQEQoABgUCU14j9gAKCRCM  
KqqteNriyE2XAJ46/jLVXSriUsHkS3jZgBQZrSDX1ACgJfQz/uzsG6bmsF3XIqvl  
JsmYPe2IRgQQEQIABgUCU1UwaQAKCRDYT/Z3Eu8v9W5xAJ400RYFwiXN9CLjr23m  
ORGtPQk2GwCfW5BCKU3BBX307RcFrnTGi51uc4uIRgQQEQIABgUCU1UwtwAKCRCM  
KqqteNriyJscAJ4nCPtVC2KRrvIuZCurw97GZ49KSwCeP/dE3LcdQve/M4qUvQMn  
s/5YgU0JAKUEEAekAC8FALN3nB4oGmh0dHBz0i8vcGF1ChMuY3gvcGdwL3NpZ25p  
bmctcG9saWN5LmFzYwAKCR7XixGKg+osNIgD/sGJGt91YnobjeDh62W4YSTJEMd  
5tC4hzfaj1cA9LsMspmzmZ/kfT/P5Br1BH6G0NhBXL2U9xvFJadLL36NhgZX+d07  
707Zoljv15LXM4ahyvRlYl6p8jG/ILtVEhhMbHbnqt9y1I7LkhYyi0xTpL6vItG0  
40xltolqJbzaF528PNpNcLWPKFyBsT0poloNWE1P6OzKkHTkd+Pr46icEGrFT1  
MR3PqxMtzeFEGELcqlId0N116kwaNP/r+yVrxV7HQK1ZREkFAS7crx+db190N/s  
tCzGqdY98rCo1YCSvd0VaJQ/zuTyT/K3ky0tnVuRx487feT0ry3G69k84fYSEUH5  
+vZ5D9l/0y1oTjGChbc8AdR+MDCKkYxHFTzehA3o8SbQUxP+CcoqRzRlCgAHRz9  
N6KoAe3sbHfjgspQcKBiJSv4TTWqs+DWWVQa1FEBAWKZWe3/BrTQhkqDN1Hcsxp  
BP6c8LRhAo00gEnS6mt4hK5zt0eU0pAiMBtrqE9QDwsAvsQfvk4YxXMUx1fRT9Id  
YPtH+XQas3pYzoxRfNoIyu312vBSy3IuFv7XWbAeQfK4ghzNiKW21oZCSNNq70nH  
UkP85m6Uk65zrZq5N5Xvox+62CsG6NTE8e74bdyVY/Hq9i6hH00zpjGbe1RJMKv  
l7s5j0kfV6BbRk5q0IkCIgQTAQoADAUCU3ebLwWDB4YfgAAKCRBSHNEofbARAIxe  
D/9g57fykPtDvByhZa08PsYebRmcdz5m+ILGcgPD80TN+bNES4iS0jvzgf3kcRup  
ubBsX0amQmICtjtYJKjvCI5FxlR10Bv6KjC4y9qRSXL7simxDV9C1NFIOz8GF1h  
uGZG13qr1QfY0tA9Rb8+qRRhSFQDmhZMrjFRyaZ3Bpg65G2s5gW+Q918zBl0scZg  
ciIFw0fkIcNgC8JqnTVz19ReYHX2HiLS0eytpON2WlIXA++KG59aReAe5riINKk9  
nXmzVEf39VUHu2LhxYLDJcQb0X8SLWT4/oaakuEHLmBHbBKqX57rVc1xVUNe3QsR  
KUocCmBZYC3KpccqhUdVpR5qfYy9KzKdAxSpFr5IKePyvPaYhXpPrvX3JJrbN65  
jAYy9Xnxr6LQWgab/B0pM2FJ20gUk3Z5TRdfRUQUdLkC4JRsaRmUwgKtFifZpdpA  
Zhubs0JZkXL9UqDRzLD06D/4/YXf0AQAWeHov0AU/SoD4l1+PSPV0A++DT0t7f  
R00Xgvi55MibaDnrHUTcrj64e8qJDzvNwik9gI3eJvcsQwzn7fKhyhVLEkF+tMjR  
bsiKrrleLjwoX5HChaTUEbnPuanJbhsfFmqVv10oLyBmqHW/7eZvxmV31RxFAV/Y  
LatBadV9TtdeGaSitkHRkytAWCPsWdkTDRkAttmec1nWMykCHAQQAQoABgUCVdHa  
5AAKCRBUHndeLn+Jz8u5D/9B+BkMoYtVc2R9KSNMvCTFaLk9oxzqDFt8P2+fatg  
vbyaY3vnMyYcqzNM/m1heq+N59nbfRN3RTPzegIK8mRRMQdLk49aR/XlZsaPdRmc  
W07rsihzs6MTWYpp4tI2X50ha3NpTEvmY10UBtAKtzPbdpy7TyYqvPISBLDSkhKd  
H2fawnVQNXrastBxEy6Z+Tyavz2kZnzSDcE5UnYF6FIU+0M4fy2uMvM4PryH2ve  
GDiaFMiY/rVnpiBBGK+WvPpenVpOGqmM0iqh2bi3W0GkbQeu0SasXw0qKyNMJ35H  
p4oP1N/TS6E+56UDCHaidvXz17TT8tEt7WuuuIIZ1U1p9xsJkDtQRkVjvM0xdC51M  
SK4nptuAdh1jXnLgaIeL1MMnt8+vwbokVQLKYIbThWbca3bzPPxfkRIsNxiTVyc  
3tIhejzYDYNp4M7DilaQltQP0xZcm6pk788G0aQulEtXlBV5SdgGhDxTjNJUdGXh  
V/DpeIaG0sk4rEpr9ULZASLrTjTP5mFQh3I02g7L/dMSHncBH9LlH8VQIkjQxQ+8  
a3DyDtJjX2STsoaMMxCjPM9yry5BEW6fL7Y2YqufPwY5qi3HxtAyAWIzPqy+W20b  
xJgawn8j2YydPS00l8lVSGvUn3EVpfp61vTmcI8kaH5EyZ5N45i1EHcHh/vq0xvm  
q4kCCAQAQoABgUCVkwzSQAKCRARHWsp7k4C+RtsD145H7TGbmSQ/YLUqSpTt4w6  
vNZE4+lqIgh0gVcapveU/5lBmcLB9H4iEVuGomhssN6vrQR2D2Bkb5mHW5HMoTS  
vwZKZUDLxrwQB7cRQjfyG0rQweT05a2xGiXaIke6ULSKZ25p109SuYqR+bBoJZ8D  
nFRH3EHKc2Ljsh24g70SvWEDX8x8FAFcpXFgf+T+Pp3b4j59LQN64v0PJIvXZrV

```

8TSUzEWC/QFzFaiEhJwV9WFTGSrfttJVX5swZVUnZt6I34Xv2LXyacqe61XBNLUd
ZDZMGMIYzWIAotdDEqBJEpUzL5aS13atmxH0y+rRpsGcnei4vXdUCDbRv+GeZBv7
z0ie/yISqVmwawsxJe3P1Xa6hx2LcyFla7kUvds7KrlvgDb9dNRSpxN3KSkpQ/gH
ewcf0HD2TktFSTx20Xn4wxvANSg4Kgb/iHoNEvLGC4DjQoeKCRsn9U/uxNJgqKSi
cSkTziIu5sGjqqtrhCDGaeGib77a9nBXkzLCGdz/TRTVLlDlDv+I9fNHBI0zT+6y
6wXXpbabvjZBQr3e8I/YENI1w5siM029VTHLe27ako7WKIhYgy3j7CHUagXWGH0V
CiJMDcGzFchp4sN9u0pad/UXPA3k+XBBM8HENBVeLYtzKMDJY0uqSLYQviJAj0E
EwEKACcFALJBjU8CGwMFCQgH7QwFCwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4AACgkQ
kshDRW2mpm7BiA//WA5KocfONxaAU9txh189nmX/t/EmSLkJ5LNDj24o2JSn6YZ9
dKUGUm0+MbUKvRAH+LB488zPBITYb//wkAcvHTVG0sQqXz2voeM4+e7PQIjrxz0
UZmJluXaKg0h5Nb3mNyhsxvS4h/3qRraD9vQd7M0Wb6eUGPBDyXlVH5Tbg5EuxsL
7T0I6AghC+d4xZKv+EcH0M9mDJs0al3/E4DSvFQdhvm5FG4cC+1YieUnYtYppluI
1akup4rcBdGxz5g8X9naib9mbjXEQ/++D7S4yWUFKFFYZ4eubSyUgVQ89Plg5EAN
amcYxh4D8pQ4jZsuslCCPXkMBAhsi0Eutb6BEy2X013x69wP0IND9txV/T2kftJ5
kbqzu1JU1QrQtAu/UUDPkzz/J1HhS7Mx07U/PcfW5n2tVj3kd2yyer70P8PdcQSJ
WiKUFG0ZfKf1dzZs3e7iyNIPPg7LGsVW2N1LGssJavIp/hCbH+ZbCFuyZ7o3rurp
piVKy85Biq+x0Zs+NjX8WmzTJKI16Rwx2rYcRQp6Rpp83/jT2qzu2XSUYnoenqiy
0k+tp8TRLJJdtNIHcDUa2cL/ZGYrz4AUXAPNnsdCHD4yw/BxjUJeXpi90yQdXu
MwMBTdv5nxFkHwUXiz6GYR7A8CnizAnUNu8X018b8Bx2joAfq7UUY48BzdmJAj0E
EwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4AFAlpLcm0FCQvKU+0ACgkQ
kshDRW2mpm5urhAAku7cCULLrdz1Zana9HRoN8qnB01Hm7w+JmpbMTc3KA1gxGc2
eq/01+Q30LBYsvaSgQZUJV5IhFtZjBw44NoFHYkiVJ7XfGrTh98ltSgzD7FDl/vz
mLKz5/lyreL0H5M1Dwfm/H/QZV0wZxDLn8XL7N6FKYNdidmkyqA41Z9xnHXI2
XAivqlg8FYwhuH/3+J50Af2D+1FRc4+0fBVVefCD4mTI0wN+1PeUK+yfg2u7VCV
k8+Lw/YNw2TcV0uzv77+el3i2BHi70hUn0D3K13a5zUYfUCqTPF9/KPXXA02ZUQD
z5chK6+82Py0gA5ZGWYjT0QGQujjlPgnfZY62cerZcKAQWuNfkg0N1F097Sybpx5
8ywgIIFWdepBL3VmugZRRMHoWa4bKpogwx9Whi3dcwaFg6iVf2L9c0rECg5llifj
jTx++WShpYHKWUHyXgwwGHBxGNBcRr5Mi58kBIHk8otuuX6FPcrQi8XtYKAowX2
nQtMU+ImUf1e6vXnrkkEvpfnq13NRUUKKEoYf2mPtZLx4n53c90oX2CI2Ezlj+eF
xeuwybPVvLBWBUBR02FwBMLNlrLXn4bn9ulC3Ll9+8UpoMLm0Pha0VD1UrA62LR
uaL0qZux7xFOpPqLCLuSEnVENsHs/Q0j70xRI9bkrfTBoBhQEI4pjV2sdL0JARwE
EAEKAAyFAlpLqe0ACgkQSYAnQ48IHPnCSggAjjL/et/wLcQDyQc9+L/cG5gYH1zz
CKQZpKEo180/0YS8v3S3jZAPfpIXBD0RUJkb37DyJ0d/3kVnjc4HnKJ3sZ6JYh/
DY6h5mFK6xB09QbjE523stEIRucvYwiuETD/UG0pXeuvtIWK8idg6ihTJL2kz0JU
fqaYtnHBjUaPcAUlnCh5blJ1HrdB2Xc7kVljGeDJQxgbmuu/iyFHWn8+ScevyJiM
AKBnG8z0wTLsAZzchaHiqcqplkgt3a66aCQN/H3XV/5DvDFN0njh6gUF1YwA3uSM
P6V0umA/W5/cdqVadZuXRoJ+Ar4TncNdv88g/04whegLq5AvKjmfpttQBrQiRGFn
LUVybGluZyBTbc04cmdyYXYgPGRlc0BkZXMuzGV2PokCPQQTaQoAJwIbAwULCQgH
AwUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCXXL7IwUJDazY7QAKCRCSyENFbaambv9yD/9B
J10voCdf4+QC+lAbyi4GnrXe0FdwmmvmyMsycPS7dHt38jz3td4L/frkyVTX3uW+m
UZ0a463F3dHg2KX2rHmos47M4G5vYnVTL0HHA3hj3eI+eY26CJp+yC8vR/NMzjJD
Io2ejoAdp00lbkWPBQ2+JnDpjQEAqIy90HAuyTxy4Gu2VtG3N7ebP9BttI2aeWkb
VRHPLgZt4ERjFR2nejlbySBUdxpuks+A9PJt9qm6UyTbslxxVv+TaD6FgQHbALiG
bpTshEnzNSwZQp+aLttJmTxoFskfDjh2PwQY5ud2DouISHC4L2RdebJzRqSkuTph
A1vDmpmrmzjXcDKF09pVvwm0EBam6NCN09hPHXPYurLfrVNOcnZwGQ21DjmgAf9Ql
EmMoNPZGuDYBDAYec7WLM7cFp+0PtX0066XuAkqPmNGBCuQn09G4ngVuwQjY4D
U3auaJk0JPapxr620TaYoMX86cj8LLREQCgmJREYpT2zT70NE2m+Htb+IwkKSJhe
TPjjE1sm2o9SRB2jYrPEoVwZmZ7d0UbecwguyPiDvJw3eyRwizWPx9LlsErCHQm7
0X4w/v/MK+1EsCL3x67BFBllcmUj0V18wEr3W/VGbinrM/HJoYq83qpxE86UtBK3Y
Ph3lgK+0I1o7tcy20QEHSgL9RywCBTRLyRlPRepzLLkCDQRSQY0TARAA19oczdLa
oCb2kxXAHySziGg+s34PcRSgEKBCpWZ8mByV6q3ESWb8wE0SNCnEDifMWqiMPkkQ
350MSDwVZIL0/ZM/hpoX16EdscG9iGzmukuWdfnfVhGF1MzcPEH903JrZr0DcVQe
cvTPKrf0se/EfwNmI7YTTYeIbX2LndBZclyBUCRrpt/inK+QMA2mp9FXTe7n0pF
UC6u2ehWEeCEuYGNZRs8kXIqASxBGLcblmcfIw+IPnLl4Y1qEfkBt15nH3Di30H
IYzZqSPEetRZtBj5j62R4KsRu/iCVlWcG4ZEcJuY8a4r2azvqrclD0QHDP8Wgdzw
GKI1Q2L/xrZ7/g7I4cDUeUk/f0ddhehxCbqaLJhRj2XQ/wNH4d6Gy84IXZT+ZsUU
YU3BUSLkg6g3oWxamkk4UFCd6DHAJKU2qaU2A+ItHK2pslWV0+TPclFbu2v2dUPC
F8yYIElgaoCvy9vpCveIu7Wc05dCbJq7I6nuzRUUn3lu2TlUsngKJJ0ojL1rIjijj
jHFWc9iKH0CvW0y9IPFhAEYk8Cp4xG3xcWspyzbD/wNzyT17P3uNRzYereMr+c
nI2VzXZPS79Rz5F5czpRY9LgHz8UzGZmb0bKL4Z3o4CkLwTf9ibBPnbx0azyizY
VkBbLILwz+fb74131ZmZ20qhQnrNWDwTBzUAEQEAAyKJQYQAQoADwUCUKGNEwIb
DAUJCAftDAAKCRCSyENFbaambvtKD/9v30h/PvlVEclSL2V+XNh2ak+/IK+vHVCC
DhIUQGBehpcViKEWCSJVFgixV0vDBsVyskjyYReHJhlwdIVydPXYNkJO1Cf9fdBc
EM+Fkn7z7pIIB/2Tg3/2ozuChWort9sR2yDjulQ6GpzKj8990B3wQEPfFi793spG
jT3M2F+20aMwhTHjcl8hAKI9b1Z0fWydVImdsiK5dflKaCJaWzRl23IIg5YeLNVi
UqAwkL0IgyTIFSLGzhrFDfK13AEeyYMU5uwr+MuLMxJ20loAVSnL8YlLaRZn1iShG

```



```
I6CpI5ZkbE6mbrlv3p7C5UTLI6mUj7DXI+gAdMAqk8L0kFFtbqraTcPcwFx4MSP
rkYoUPbHIgXCEjrJQVYTqW0mjsvHUc9cwfpxjfAp2rS6fV+BeLK58XSwag4NyAnF
i6Ta71Pf0G4+GqWLSaRUMH9G5CyrR00zFn04TB3rXWK9SxhKfpX0xLD+u9nfeU1X
k4fWdYRFQkMcc9JBW8ABxuj5KXCALloKwOr3lq9U8QEYLS9Q4GhUBxz3d/it6j/X
P/YK7IEk9I2P3xHym79UmvE3U4NQw3yF5c8xQYB0i5Yb0YAqpdubM1RVWv/xUrIP
/JU0bYjpuvbdImVcMSTMe5FpRKBw5fbNsWk40sTzGS2ZxjbnRimQBCx0Rm80Ada
z1hryJ+2r4kCJQQYAQoADwIbDAUCXXL7LAUJDazY7QAKCRCSyENFbaambmRrD/9C
LXKmPouaFNbEx5E/TRiI96h1+tsSitFbJwjH01bvF9m059JMBqizapIU+T238bHr
dCvFmvvEXPnrbcUyYbH2CwOZ7BiFQitApXWc2kxAHW4lwXgKe+sRIlyVp0CqL5Us
AP8cvPLHkXa7gfmilRT3YCX0IaEN0iw01R4sQsaH13fXjDtaaA89jb30DQmBrYYC
swoYMsy08Pq/5VPXuUwBBEeiWpm5eTNZvL+Bkqc/QReMN96hYEu9s/chDgzuWft
M90JTUao4n73Yyxzh64ivk5EJHmZxXKd8oM/thno21ShiDqd50Aoy0CfZB7bvua
P+gG6au414i14c52gW6s5L2kkr9GAZC+vaUYW0M60JtST4Fq/DdAQbXkX02rnZ85
D2w6qQDJ1/VBz0eol/hXTPHPR6enM0pWs+jLJD8xAcUcRxEjE1X423eFDtdhoaG6
0bv1Wb41SUDg1BBoZjz8bNQwSgLvnp47KLB0nhKfuS/LuI8hudi1RnfPcUPKj6y
m6FwfE0Qe5KI0SA0U00oxms2j5adF3a60dE8fmiJSdp+fbsJ9ItxkHu0fZYK0MyJ
TvR2VYiJPaMzARjPlmS93q15bTwi7DlSuLy8X7jPcurSViCiI2awYSRViylmGnb8
yNlrvXRrZZXqWTEPHe7CET4aKcwwgA2sqNWnc2b3VA==
=jljm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.455. Maxim Sobolev <[sobomax@FreeBSD.org](mailto:sobomax@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/2C6191C1AA88C0E4 2016-08-18 [SC]
     Key fingerprint = 413E 9D39 CAB6 F596 938A FD36 2C61 91C1 AA88 C0E4
uid  Maksym Sobolyev <sobomax@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/6488FC11696D8A2E 2016-08-18 [E]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFelCGABCADHyJYtjEzKtT/K3kHERpEGStteJuBbJCRE7FWK1qF3loaKR6lw
v678MoD3lo9DGsz+R13NdPVeYKX7NhBiZPmzty3mNvvoYGM6+qe+kXgjuVLoPZX
cJgxqH/ZewSimM9A+H3sDN7TGFK2T+gwbxKHb/R8CXDJANXufN8Q0ilhE+bT7fw+
XCP1UNLLi2WYWSGGC/XUuBD2swbC8L7jZQoKQukUy0bf7h2+7FKCnX28E073T5J
wJvPU3CRCx9pzJa0p+S6IS+n5HtJXWYESRllvqiMhbCKJhhNgaf+nWVoxvJAcnyh
JXC0EMTn8cR6gT5Uj4IL+9KWP2BCY12VXI0zABEBAAG0JU1ha3N5bSBTb2JvbHll
diA8c29ib21heEBGcmVlQlNELm9yZz6JATcEewEIAcEFAle1CGACGwMFCwkIBwIG
FQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AACGkQLGGRwaqIwOQX5gf+KHzyNlVsAgFTVDPChFjE
ywiwd8NWntEYAzA+kod/40rPAdS4bTb0Sx4GrGkNdfzNW1oiUKqa8yW9GctHxqK
a2nl/neJls4i+LInYGtWCCU+HqfSAEx1S0np3JuWrXdXrWc+v0TSMFw0FFHUHXr
AtCAwGxUheSgy2KPeH978gjeq9NYMD9Tdoz90mKpfjy0j0IYuC4Y4esxY5xpkLD
tbtBPKCl0wUIPQghlUb6U5udhjJdJuh5hFNxGN4Ed0ZQTavNxdyi7u8tS//Fubo9
rFZrrB260BoxUry12K4FAW+Ca0+CTQXj3Ky7yB7t0k0mVd0JgwbJ2p2uAiz+7Rsp
lkbBDQRXtQhgAQgAxpugebbylM0w1bC40qir2id1IRi2DwLUsfXe3iXv01pA2j
jTXZdHzjNS00L6/88RhQNU/+3Y2B/CE4ZBTn6tiF1krFXgdXzLrDGo/ALZhKX3cN
n+ZmIgpjKvR5Uwf495c9+Wcu9gkBCx6/0kznSlnQWJE0ZEH5vnC7zBraoFTfVX8
Q3HR7a+SY4VdRLXpirGTx6n+8s4bdeu4arG8nmnjKj5Y0n/OrGnEE2sieHkqk46z
GLP8iZYKYAuHhudiG6pEEUvTR1cquXRenlfeBa+vR1g9DsIyJWek419NS7tNYCm/
STqDcSme9W99g6mCn23UoTWR8pCg8GqyqgibSQARAQABiQEfBBGBCAAJBQJXtQhg
AhsMAAoJECxhkCgqiMDkNYgH/3Q+n70m4w3zsM9rr211P4H3MjD+sRGrvOHfST+
djELlcozQxxgV0N9rTYjdFsmJprePqAZ5l0hKwM05RACuIRq6+Ru0WhK7SUtFEz
Zbh02GkYWE3KMEWEaLXPXhr2hEpKpiKqdrfh/iml/CVG9Gq742qKXX4/OqZ3wCIId
uuU0dVP7GEvUExlonZmY0Pw95bDIFzuanZRGq70tQFwBPIk5cC/IZ60GFUXURik
9K9fly3gLGioC5/s02SnFGt4ei0igN0uH1W7giaWG7bsrKn0t7VXHhZ5XUbuWcAv
8X9cPXoo6D4QwyU4Kq+Vo04o6X71BnP+fp6kd+ytfNce+c=
=TC+8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.456. Alan Somers <[asomers@FreeBSD.org](mailto:asomers@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa4096/5F7463BCDA05FCE8 2013-04-25 [SC] [expires: 2023-04-20]
     Key fingerprint = 9CD4 C982 738F 8B90 25E8 E6B3 5F74 63BC DA05 FCE8
```

```
uid Alan Somers <asomers@gmail.com>
uid Alan Somers <asomers@freebsd.org>
sub rsa4096/1C1569DC4E121B3E 2013-04-25 [E] [expires: 2023-04-20]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFF4d50BEADVb5G+FnjaElp6CxKhu7XfifjHJ1pj6B4xc+YnT9+ZamriGwg2
PxXCKf9bBzx9141FnnQt0h/eQdfxlGvhCTwRhLptsmFXgR0rtjVvTaXwiVMt0Bq
JbsdW2/XW2FwPyaK53E3FwEDDkiRq+dgm+G0jUMi4A0RS+DqLfb/yd/CF2G/8gj7
4QaMk1XEG0LwiG++bnE4ZbUedYRnb1rz/WAWsHgaBy309GmMPHQY29Fw21VJzXi4
0iKLSboFbj9FzYLWuffv6j9CB7G4vVZVjBnWwNkN20LIYUNeUsZJ8mowsIZsan
a5ATIzL7unKz7KpnYySDcttASZ4tNtwfZfYv8d10D45KNGDLDPpfyr9cs+b1abA
8jr1EHDpyD/ixpli8UuXm6Prct4n+FKCduVq0u3zZgBf0o0R7MzmYG5yMiZTLpku
z6+T8Ci1QuksYK+qu02Kz2f7DCGh01dmsLHSqjpnC2HVNbeodigAwE+NgHJbbHn
VU7E4RXc8xU55wJTFpcMUXDuT03hZt8TUqQL1PRHY5NoF6UIUu6JcLhBe002XWGG
GmyxvYoMBgbe6XKh2FhJ3cp006uA91iweJaa9kiTqdziiitbLeAG+fKaWLNVIQFo8
gWCR90Mu2f/MxG1xPLsuekfcyEcXt63L5VcSkCpVKF1hmWwBmKSP/c1mvQARAQAB
tCFBbGfUfInvbWVycyA8YXNvbWVyc0BmcmVlYnNkLm9yZz6JALYEEwECAEACGwMH
CwkIBwMCAQYVCAIJGsfEgIDAQIEAQIXgBYhBJzUyYJzj4uQJejms190Y7zaBfzo
BQJa2zPUBQkSyMQ3AAoJEF90Y7zaBfzoZXwQALmbBP/XhrWUHR8y0V/epVg1i7mE
HwnJ3QU0L59n4QBA3IvPxvJ05v3b6J5xdYfKMKr+1WhjRy9XqDARNyd15kaUWSsy
cEqQ2Uzz04f01fvG2ffzjF/FE6Ab6lWPsAirm6cSITfP0NpelZ26+81adH7LujB
dm5LGzL9bmHQU5nxVRxveQ7MAzvcNo0bhfZj0iiV3bQ6yx/N9x6I9JEyryMSDWKh
5Urt0E0M9QuEJzs53E8pzI3dcXqqD7c6ruilT9V0HznDJAT0s7Lp00pWPajQxLjX
PlK8DAzhoGDaU8a9wke0mBUGdH08e3WF6b0mBCKN3FjAwUNi3RC5o9iFlez3LYtV
ngpAHSwVVe/GIUiMkZ1S23fMUR91Xa0sHuuxWcEi79/Ni43R3JYrsjz19dLjrIqi
Id3tts6vWjwLeI5Ze+rn0cBPYOCEPHoUrc9sqzNU+jIv9RU6t/+BdetamPmf0ww5
sQ3ijF9pfB6wqUjBjAbL4ZuHwtmVnn81ngyNA7xqchPa4gAi/ZRANHi6yPyedgN
WqMSGPhXlj6iBKauSztb89CAhIZALe8AESH4fHdiInURkTUn6yAzkmqxbWCEQKR1
mBau4/fGL0s1XFgqAhBzIB6IM4B0uQ08bs3xGnjfUXy7+tnU7+22Ec0dfneZwq9Z
wY97h7XIYShh2QG7tB9BbGfUfInvbWVycyA8YXNvbWVyc0BnbWVpbC5jb20+iQJW
BBMBAgBAAhSDBwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwEChGECF4AWIQSc1MmCc4+LkCXo
5rNfdG082gX86AUCWts6YAUJEsjENwAKCRBfdG082gX86PzREACWqGREiRE2U2FV
IWpc63EYRp1J0SxWtw2tLpaStqqAwLvf7sp47nW8EaYiyjqbi7+SAz6laTc13s0
7ypl09l7Ne3RCKCvf/L53ik2jvC0vJaxsCi4gHw4P5KSpbnSlu6C6tWJj70D7HpVu
sVdJiYac4npjzE1Ggv1SLNLAJkUnAMF5vrU9IjQARGeenW9/REg6SMETiQR2Kg
IiousBphvVxs1Kpa58Xt3M8QzxpMPP4yMrfsPYqFYsCtbepR0ttkP6h8zhAcScRr
P0q56yo31TMMnSfI+9Gz0ITzRZkmPhHqCYeOKZ1ueuddJRMj7g0bzNXZwdhKwwIv
/Ix1wky+qEYhsgUN7pcAPjIB8RW9fxP2r4Aik09ohrsPkp9J0BFxUxw84Z+bUW78
YPrCs67MDEw0DulCxZpipF+tloj2CYnMzMAOTRBSYJdNDh1CL70sZBqXBTPY8i0
XK4/iW6og90z2h7mnJsyfEaT5hLXLSikaQBuky04dmCwi87gmXv47L1dn7Bkq0YW
r+yk/NGVZnuhN/t3UUM4fobyblTxk/maLSc3zkSnnv08R/pkJEKXwxhl4zHFRVZ01
Bi5zyEJc6m1JRqCyJHmFXcdq8aNigmdmd6Bs1XmwefaCeqIDDga0DIysgpAkS8c
1A2JR+RFPOjm08hCzDmdLyDcuAiQBkCDQRReHedARAAsYVRnNPbfboZ1VL3+Y7K
47y5mdSXqWxqjWLQIM6Ax0+oOVI5AQY0I5sCN0+l4t3+vNcDujaoMc/k6rkBwd2
jPhRNwTY6fSjHk9KtRrCgAQN66YHZYtr10JTMl8294hfBkXlXj/ZvoML0F2uCCRF
UdJRZdRj67DyVqUr+thrNRJhQuE64q0ycSMbf9fu1h15XiTJ7cYuxFGK3HiW97p
auHiIdajE6s0CSLpzBFYMYmpIHZA0aCQgQXFczucz/a0SaaC62Wo1rEn8ISNlwJT
zEYi6paSwaqWtmLU5TI3sulKoHuPqE2SYVRHOLYSS1n3iRKi500N4dyVhRvH4kbq
6HSfzVZoeiCupUADbEwqsKxLgnqKeEgH2WyDz1SSfQPF0t06gSKsJzXndLS00jYx
WCI+oIOFNAasnAzyPUS0bFLETq5JFRovEdKtE60swbBII9eMQWI2xrk6lypqKV2w
b6X6q5bWhkVdcbtqPMepKsN4JgdQXTUth4swjTqh9RiKoA7e4SYyWxz26Gke9E/y
6Gw8HGEEGyGi5zqx6+61EK69f4+NCSfdffrDNY7J0eW4cKyHZMfAGuu2KkxPs3Y
QmeuJevpaXw1ssK0i2Qa5NVwzCEMdQhGoeTVEFIh8HL7+hUnhZKhsC1HL+set6Z5
zRXfq5KupU+bv8mKleqRh8EAEEQEAAYkCPAQYAQIAJgIbDBYhBJzUyYJzj4uQJejm
s190Y7zaBfzoBQJa2zqBQkSyMRMAAoJEF90Y7zaBfzoHFMP/1Cv7wkG0iWYW4f4
u5JoU7GjDa0cgnW5EU/QjXPQDE5q3UXvUQTlfer/BDXmQVanmwuWI6nPrfMKxV
RTP09rY9kdZGiw3uxnMaK6ZLNPiaG3wTCX9NYnXb6ET+2rGEKLF0Pcov76VwoL+
n2NI7HM6VRRn+rJ72FXHq0/kVyVFqkvXW9AZvhZDRY2m0EWLWhazyjwMMgkGUKSo
cBP48L6AnuucCz+JxfUsvfKkPms39UmXq0I7UlyrsJdl6cJPb0wpDqPGRFDMZ5
x9NR080jyyuVM5vuvZ9gk26WDEF+g5fPR2z70W3v96SADd3pAsHRGMr/QMwq9rM6
jzblLEc6YtFbhmhuw1TIWEzMy4s3y5z+UgS0RezqkpxNUjq5Gx60rNid0c3dvWzS
tyfo/2KTZ0FYTMiLmZy7+m1enaC2S0Qs3r9SLCVLQpNn/oYPWts06wsYpSGYcc3p
P77NNr2fPeolXtkp+TkVVFnd7FwSEvf3x27trrHrd3HabYdnDyufCZMeUIsIJ3bF
```

```
WWhaIZQcQP0/5ugt1Xo6CUMQAI7He9vHpWVHRtLHgo0WzRcASus6q6VpW/HX4XZS
in0B6uTczEBE6PFvXR8yeN3yzXr65Ly9kjVHZjr021ZMu7g5LWu/LmdztqYTiCRx
n2HYbw+iXKIzU3fVv0yeQ4UwSfGc
=/+wR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.457. Brian Somers <brian@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/666A7421 1997-04-30 Brian Somers <brian@freebsd-services.com>
Key fingerprint = 2D 91 BD C2 94 2C 46 8F 8F 09 C4 FC AD 12 3B 21
uid Brian Somers <brian@awfulhak.org>
uid Brian Somers <brian@FreeBSD.org>
uid Brian Somers <brian@OpenBSD.org>
uid Brian Somers <brian@uk.FreeBSD.org>
uid Brian Somers <brian@uk.OpenBSD.org>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzNmogUAAEEALdsjVsV2dz08UU4EEo7z3nYuvB2Q6YJ8sBUYjB8/vfR5oZ9
7aEQjgY5//pXvS30rHUB9ghk4kIF5ljzeMudE0K2zH5n2sxpLbBKWZRDLS7xnrDC
I3j9CNkWBzMPs0fUT46gp96nf1X8wPiJXkDUEia/c0bRbXLW7tvOdmanQhAAUR
tCFCcmLhbIBt211cnMgPGJyaWfUqGF3ZnVsaGFrLm9yZz6JAHUDBRA3DAEvDuwD
H3697LEBAWRHAv9XXkub6mir/DCxzKI2AE3tek40lRfU6Iukjl/uzT9GXcl3uEjI
ewiPTwN+k4IL+qcCEdv8WZgv/t045r59IZQsicNaSAsKX/6Cxia6Hosg1jw4rjdy
z13rgYRi/nreq5mJAJUDBRAZzqIFDu2852ZqdCEBATSuBACI3ofP7N3xuHSc7pWL
NsnFYVEc9utBaclcagxjLLzwPKzMBcLjNGyGXIZQNB0d4//UMUJcM57vwZ8MIton
VubbnJVHuQvEnLORRARTarF+LC70LMC0RrGtbt0FtYgvBaqtgXlNcKXD6hRT+ghR
bi3q34akA7Xw8tiFIxdVgSusAikAlQMFEEdgdNQU/ZTB66ZtiFQEBBL0D/3PZ1au2
7HPVMN/69P3mstJLz0/a95w6koavXQph3aRbtR7G/Gw5qRQMjwGrQ4derIcwPu0N
oOPXWfu2Hy7/7fYgEAsQ004MskEUIImJ7gjCZbmASV/8CoJHtBtNTHC+63MRFD++Y
U0XXsN832u5+90ppq1n/5c7d7jdKn/zRkniQQiD8DBRA10n7BSE2D1AeUXi4RAkb7
AJ42Ss6CTanh4hGyCU4b7/1/C3YN4gCeMr/leUdkwUOMtfZw4/opXw3wAhCJAJUD
BRA3DJamZ0o98V5xcbkBAQisBACa6S/a72KFyc7ZlpqTbrkj6Bij075uICEB1c1+
FMYx4TEXN3NDxB7sQm6AykgMSQmraChjfmwaK0P6iBJVYQKNxVscgA8za71rEUaU
rt8M6aaQfZLYMy3DHYjllmmzeraD2ZjY70DPLiisnsZbu+JKLZcdNEfE6y5jprN7
vVTtFYkAlQMFEEDNzvb1sq+iWcxFJBQEBfZwD/R3KNFf9ype9Dea8j1YIeNZ1E3e0
3en1I8fMj6EmS1/L1WfFzMnFFCzZs7JgPtkBuB3CqP8f+L0dDt6PHpQnakmI9E6f
iuGfJZ3jFZYATXa0XKuIoxIJNKhqkpbF8ixJZFTxFwAAwVYM3+sqr4qQ8FzVc5en
txjyxPFNkwJwRWV+iQCVAwUQ0Kl2j31Nxs/Jk7xZAQeIdQP+IADd17yiXIV3h/pr
f2nDYg0/o8bQI5jH0oyYmiJXWHWgPREmIlw2pj28EM7mJdrJQN7oR/lTtTfAG3G
k08KlniJdVmexxT8y1LmkEyYaIjU3VpmimZicYgZrg0cncQVY0RcFG9tkGgfEo+7
u7xFwaTKPvsxHDfR0oWkmwAfm0iJAJUDBRA3FkmdnWdBAxUehUBARJtBAC9mwTX
0L6cT64NwE3Wfz3pKS+pWI97PaQX/H+3mC16uN/AP8sIlpKy++IF8XGdhMvQB2Vv
q2yT81G63zAID97lqG3krw8ikaNcLSp02B8vjhCGwSBw5iFLity+yrrqQX+1gC00k
0358s9Lcb7Ua7g4736Mpf00kXyCnGsNmiDYe4kAlQMFEEDnt51zvs7EFZLntbQEB
W0UD/jZB6UdEFdhS0hxgahv5CxaQDWQbIEpAY9JL1ygd1RWMKUFGXdrkZmHEA4
NvtwFFeam/HZm4yugf8ylDMyo84loTcVib7lKh4CumGxFT5Pzeh/F8u9EeQzcLRF
SMhVl0BA2/HEGyJw0kbpRI/RD3pXD7ewTAUurj203XhEInLgiEYEEBECAAFajVq
LOEACGkQ9Xj0ZDU8AgY18gcFZBmPr90sGIXz3HZoHmfY3QfLSUAN2acppnW/NjI
ZBnCYCs7EI/lldtgIQCVawUQNq9AjPafnz58Zbu1AQGDmwP+NLOUsBKV063jzu/A
KFBRGuWeG4MsZKU+wVW6upv6ELSudPV3tjNstF0y5Hf0qF6Y8isxs1qvE+mUyjXR
ffuS4utspScrXT6tQIw5NgaHH31l+PqV50T4guL3DXWBokC/Dkx72REmEA4h3jH8
APFnTMxStUfNjYTMADWF4ySay82JAJUDBRA3Fjs4H3+pCANY/L0BAZ0xBACTZ1zP
daJzEdT4AfrebQbaU4ytEeodnVXZIk8lL+LDLD0UAIEk5PgnHTRM4yiwcZuYqrc
DRFgd0ofcFfRo0PD7mGFz22qPGmbvHiDBCYCyhlkPXWIDeoA1cX77JlU1NFdy0d
ZwuX7csaMlpjCkOPc7+856mr6pQi48zj7yZtrYhGBBARAgAGBQI57mEkaaOJEF1S
H1zmsVAWneQAn3ZJ/mSsz0jEwTjTPX6H50/nLIJ0AJ9/YB2Q2XX1gbTx9JlIIUwG
6QeZ0ohGBBARAgAGBQI6t00oAAoJEJ0oB2QsN+N1KscAnR2mEU5khcQitc4h85l+
iC/WfnW4AJ0VlyY4fz70PzPmVcS2Qa784xgHIhGBBARAgAGBQI70g/KAAoJEIG9
08Q0H5t5UukAn1fovKbjEEzaoj4ese1j6+N/+ePCA9tXJA3ZiV+xpWEX99wKD/9
UKdb0IhGBBARAgAGBQI7PHfSAAoJELTXEKIORR99J4sAoJvji0irmZSB3ugyyCq9B
K6ZdWtWHAJ0dhktheUV5yo8/8t5GytZe4ZnsULQgQnJpYw4gU29tZXJzIDxicmlh
```

```

bkBGcmVlQLNELm9yZz6JAJUDBRA3FKWuDu2852ZqdCEBAWVJA/4x3MjeQKV+KQo0
6m0yoIcD4GK1DjWdVNHGuJjBfGBMARjr/PCm2cq42cPzBxnfrhCfyEvNaesNB0Nj
LjRU/m7zizyVn92fLazHqmqU36aEdqooXUY2T3v0Yzo+bM7VtInarG1iUqw1G19Gg
XUwUkPvy9+dNIM/aYoI/e0Iv3P9uuokALQMFEDcUtW0dZ0EADG45FQEBzwUD/iDF
JROA7RL0mRbRuGcVbrHx0pErSgn4fxfc0rKnXHi2YMHLon23ps0/UyB6oadAsqe
5LiNpBzt2tfZGd2V5Q5d1Q40NULf2eS8zcPb2mSrhf77RmpLTo2n0R0Ws51hiAOX
M8LEYMnRDnHfDLtZFDK3TVkS010TrZ22WkUsJg/GiEYEEBECAAYFAjnzukeACgkQ
I+eG6b7tLg7fygCfWp+4d0XMF2h5Z3dF2NHRQZ5cKt4An2Lihl29VXso20Y+bV5s
9JRiT0eTiEYEEBECAAYFAjnuYsCACgkQXVICj0axUBYtiwCg6uHe9RAfPJdy7fC2
gqEme09hR8gAnAw8oGTuRxpX+0kdbTpxZl+5UxuWiEYEEBECAAYFAj3q3TSgACgkQ
k6gHZCw343UihACfUdsLw430rvELZUfojQpfJbhKgZkAni3t62v1mYDyre3zLctw
vB2gpVefiEYEEBECAAYFAjs6D/QACgkQgb3Tx44fm3mcmgePifNU5QzZJSwQenj
pZUaP8zALLsAnRt9r4JmFy4DbldT3ora8aNsPu70iEYEEBECAAYFAjs8d9cACgkQ
tNcQog5FH32f5wCgsrKZ6IV01c0R6IvUH8pDuQ64Tz0An06PzWqgmCDoeo0jjzS2
ngbS4k7gtCBCcmLhbiBT211cnMgPGJyaWfUQE9wZW5CU0Qub3JnPokALQMFEDcU
pcg07bnZmp0IQEBczAD/3b7bI98gQvrHosunwf50vjZygaH39xJL+exbGa2hreM
/Z+LFutXssGok7ipYR6qwxNe0kymnwTmldTbZe4706I0SBT1jZVYdXCvrKQ5neu
eQ/KcrIc4gxen0gkLkhn059+cZdt14ztDDCU0I+COVeQxMLAwQ65l+PSeejhZH8G
iQCVAwUQxS1bp1nQQAMbhIVAQFDcWp+P0H+WSW0h2dB2M6pH9t04GAKK1R/3TnL
qQP6TiRvF5PVgBoDrkonaj9mP6L7r0Xb4FQn/eRgHumsrC63aHR6TVm2dwbGgCxB
0UnkLJ4yTBRnmq0Z4KZU9vn34o+redTqndEjwGfvsXMr/9DL4hb9YVULt//o0I0J
vJGJGM9saX+IRgQQEQIABgUC0e5hJwAKCRBdUhyM5rFQFuJEAJ9L+13u+bX1qzjz
7DGfEpv6qh8tKgCeKMA6VvcAi1NPmyNySaLRhqz9oFSIRgQQEQIABgUC0rdNKAAC
CRCTqAdkLDfjdZmPAJ9IMUAAC0yeEW8IZBQ3KUhCW1Q4wCfYdWfp2mrQZmkejFg
c6NKZuLiBeKIRgQQEQIABgUC0zoP9AAKCRCBvdPEDh+beRQtAJkBD5tug9hw8McZ
4FmCQdoww8lgQCdHxrNgFDuqQNBjj+2tgAxR1aYyhWIRgQQEQIABgUC0zx31wAK
CRC01xCiDkUffdoAJ9DoGfZSsLJWJ+jmFV8wch4oLfuzwCfdSm+Fzi+1rg/k1sm
W6HwhLmV8R00I0JyaWfUfNvbwVycyA8YnJpYw5AdWsuRnJLZUJTRC5vcmc+iQCV
AwUQNXsL5A7tv0dmanQhAQHgcQP9G7c2PBY7WCXESITPNGLTFVGHUjPDWWFUXUmQ
sAYHD2J5K5090iS6GpXWL5bjAoEKVPRQ4Tbwq0LZsEo8UgBJFjM3jJLCmmuwbkfj
kQVCiyi9gb8c9wzNdTYyPSLBVPGcyrsjygfzWTEep8Q3YBEPEeCYHbj32u7IaX
bqlb8F+JAJUDBRA3FLWcnWdBAaxuEhUBAcYYBACos9nKETuaH+z2h0Ws+IiYmN9F
Em8wpPUCQmX5GFhfBUQ+rJbflzv0jJ/f2ac9qJHgIAlJ3pMkfMpU8UYHEuoVce4
ZTU5sr4ZdBaF9kpm20riFgZwIv4QAI7dCMu9ZwGrTz3+z3DQsVSagucjZTIEyTUR
6K+7E3YXANQj0dqfZYhGBBARAgAGBQI5/MjzAAoJEFq8tAVo6ECLLkEAn1UHGeX
Mj/uZ9oHoyu4GJwOPkKrAJ9YRLH5YPux7tx0ymktvIYwAcG7YhGBBARAgAGBQI5
7mEnAAoJEF1SHIzmsVAWn/wAoNcd1PwEz1sXKNJ64sJHqBowtcg9AKC8SzrUiHdR
kABW0rVfmxMnKpt74hGBBARAgAGBQI6t00oAAoJEJ0oB2QsN+N14rMAN0tkxYzI
ZR3q/TTVD5pl+4x5wUmSAJ0fayzjxJLBNhI/g+0YTa0JGAYhXIhGBBARAgAGBQI7
0g/0AAoJEIG908Q0H5t5Z34AnRiddtVRnUC8vAKi3JfPD0SjLSRoAJ0dhcomVwh6
GEfod/xwEsezftv0IhGBBARAgAGBQI7PHfXAAoJELTXEKIORR99aQMAoIhrnIaq
fSY+0TKytI92T8Jk+WhYAKCIw06MR6JUN2QIzHKWuIiQ2J4P7QjQnJpYw4gU29t
ZXJzIDxicmlhbkBlay5PcGVuQLNELm9yZz6JAJUDBRA4t89HDu2852ZqdCEBAXM7
A/9YBm+45S+GxfCMjVkyxwBALNIGS6n6TBLRTNQ0B+f3RhUvCAksSRZnGnTm6PcU
P8Lc1bzvrdj9s8auGjT10vQ6ypC1jR7D71nsjRIaKvgLAbSPGjFSMKTWzFx+LbHC
zBEvRcSb7tYnJg+gtjXbVcztlSzCbWtV4qRnVhrotirh9IhGBBARAgAGBQI5/Mj1
AAoJEFq8tAVo6ECLHqYAn0WVMv1mf/ybg8Q570StT1Bveu6BAKDWIECnyERzTB2s
AToRo4F4EXkxp4hGBBARAgAGBQI57mEnAAoJEF1SHIzmsVAWfwEaoJTnt1WNt1lj
wWBW+j5LzhHPLmHIAKCSm8orE0M6kLk64DsFzFiuCkqhkyhGBBARAgAGBQI6t00o
AAoJEJ0oB2QsN+N1B98AmQgyos7+2Z38cL5i75N7ppn55gBkAJ42Qc9LQxdR7pOL
E0R8IqiaUXrS2IhGBBARAgAGBQI70g/0AAoJEIG908Q0H5t5V64Anj9wAS0UicwC
8pwP4upADVfjddtAJ4iGkDwrvXoig2Ct+xzmJyP78CmPyhGBBARAgAGBQI7PHfX
AAoJELTXEKIORR99JYIAoMvPy9WeDrsRADN8ePg0UwJQ30yBAJ956M19BCWSuXAR
jVwP3KTqaFKMLLQpQnJpYw4gU29tZXJzIDxicmlhbkBmcmVLYnNkLXNlcnZpY2Vz
LmNvbT6JAJUDBRM70hMLDu2852ZqdCEBAQTZA/sGHilPXf7QfYTFwk3mTh02dI4l
iBwQ2Bs80uNAXiQyD5wH91JhEgwNUYa5lV01zWvgZznMJUGmijAXVUs2uRwCV/nQ
DDZs96JVRL0k8t6UUjPG47CeECsw4RXTXtP0sS4AubNdnplXFD2tI5lBKgn5xew0
+0prjIKHRpZw/YXlsYhGBBARAgAGBQI70hTIAAoJEJ0oB2QsN+N1EkAnAsDn+4J
uBSsw3EVvTRUW2ulZK8AJ4mQqhFapaaFrVdWbN/kR07k1Z2nohGBBARAgAGBQI7
PHhgAAoJELTXEKIORR99LWgAoIWH4tk6xJzxtwN+buQHj8u/DwNjAJ9TTH1Uw0tt
3mPjEgv3yQyXxmScDQ==
=g4uu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

**D.3.458. Stacey Son** <[sson@FreeBSD.org](mailto:sson@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/CE8319F3 2008-07-08
    Key fingerprint = 64C7 8D92 C1DF B940 1171 5ED3 186A 758A CE83 19F3
uid                               Stacey Son <sson@FreeBSD.org>
uid                               Stacey Son <stacey@son.org>
uid                               Stacey Son <sson@byu.net>
uid                               Stacey Son <sson@secure.net>
uid                               Stacey Son <sson@dev-random.com>
sub 2048g/0F724E52 2008-07-08
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEHzbmMRBADtX9HSSMMgEPkwKw0xpJHuB0udjSkMwJRM3CfUZrWpgBhybof0
wGTZZRk1wdaMZL+4MoZoxG100bzeLitFt7GAZMNB+8hhGMC91rF/Ayyg9e51rnRE
DetvoKwMH012Qj003HSiyhjrwQQRmsUCQeRmVwzPmXZLI4JJgXryr10ppqwCg9cn+
LMFo9RgnmBGM6+pKXnLYQWED/35bjcbiL3zBXczPz4ERjVn+7N0w5x6aSR1luvq3
7RzkzZ14tbbNetniPJwitL/PCrZiEa4K0/qiE+YendJfih0J+NtFlpELBv/FmHHZ
NlAnyT6CzvtLzm5JccSuN07Jslg82mzPfsWxZ0zwwilF/WepJ1cw7HDXvpSfWu7Q
CMLVA/4irRd9oq187iFDgDodFzKEvoZYvmn9evcNhXUKo0ADMoph2NUgy3x6WUUG
syXSTZFTGjRVTP0aHHGya01WC2cbAUqDowhURBgQMwYRTzBQ0MJ12ZmaLpwt79r
SqCQgtMV/nhbPJ33oFoB+K4gL8bNB3ts500FI3K34XA8x240xbQbU3RhY2V5IFNv
biA8c3RhY2V5QHNvbi5vcmc+iGAEEExECACAFakhzBMCGwMGcwkIBwMCBBUCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRAYanWKzoMZ8/sRAKDBQ5RTKLb5A7ZYL0dWtExokCpnnQCb
Bc50DSrb1mHH7zyAwd1EMN9v01a0GVN0YWNleSBTb24gPHNzb25AYnl1Lm5ldD6I
YAQTEQIAIAUCSHNu2wIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAA0JEBhdYr0
gxnxK2sAn0003XkCjtXNFfyc39//6SDtT/jhAJ9mtqaGZSLyc96GmkevNo6XZ8Ft
bLQcU3RhY2V5IFNvbiA8c3NvbkbZzWN1cmUubmV0PohgBBMRAGAgBQJiC28YAhsD
BgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQGgplis6DGfMKAgCgyqafXmVhbY3o
refB0qWkQSuIRcAoN9jKw1ATmoDYxJT4L9CkvML+EPntCBTdfGfjZXkgU29uIDxz
c29uQGRldi1yYW5kb20uY29tPohgBBMRAGAgBQJiC29CAhsDBgsJCAcDAGQVAggD
BBYCAwEChgECF4AACgkQGgplis6DGf02LwCg3bPn+JtwFDh/BLifaQ/73N7N/4YA
oL+f1VMA8fi0/C7w3ccGttIB8cXNtB1TdGfjZXkgU29uIDxzC29uQEZyZWVU00Qu
b3JnPohgBBMRAGAgBQJiC29iAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQ
GGplis6DGfPuewCgtH+NgftuvD0sUoL+Aa9oVWnHCSAAoIFUzeQYjAgXUeLZeX+5
A04UNMAYuQINBEhzbmMQCADtZg1SKY/SydXiG+9BhIgz9A3Kr2+AbcYWHqhr82U
4+hjTSr0uvfqGsiI+CXBKeZqCsynt8bG+NFfPIqP9mIy/6qQjftcPIP9q3Ib5is
yJ/v08mQrN1StiLzWqCfHhLU0Kv4K3AZGeSF/WxLve0hPLNMI+d0B1P5kf6u8sjS
QLW0Mtwjvkq4qu0GcEiAN/r75xmPketPwME8JdzecSAWkixM4rkkm/weLRe32bjK
564Sm0JDURWgCyUSQjyEXjAzgrIjstxPvZleilucbBBY8ngbLu4rei3erbhG0tdZ
Z3RWbB1WaVopWcmBlpQ+qcG1XuK+FkD0otHTEL+LT4rrAAMGB/0QA6PGZi31Vzce
6k08p27J+vHdr0rK305KJCQ050Uzhg3Vp/9He0vQqJYK+C1f8EmNwfuJpl04tv0
gBmX7DJU6SYHT+iyVRruauHttsh3Us9q6JaeDK06lvzPhZeLYbi5cpWu40mai0H3
dkhpnYsb/V/gipfu9k8PCZX6WJmzDcF34kF1e/hcRzPeYVjACILf9qn4QkJf1SJM
IHJqN96/YjzQs0/SRB9q46RFagz2CMknch2n9X51J/a/fEVHkR0Anv70rxia+Jw
i88y043uK0TpaNeumFrhKHoJoEA5LqHGGzHRQJ0oxN6h4ydq7AkPSVBZwqoIDTaB
RiKvN6R6iEkEGBECAAKFAkhzBMCGwACgkQGgplis6DGfNzzQCgtC62/2mZeZs3
7LcMs0/q+4VdAk4An12bm3nDCYxciQr72p+ASCEi0tkD
=uagC
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.459. Nicolas Souchu** <[nsouch@FreeBSD.org](mailto:nsouch@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/C744F18B 2002-02-13 Nicholas Souchu <nsouch@freebsd.org>
    Key fingerprint = 992A 144F AC0F 40BA 55AE DE6D 752D 0A6C C744 F18B
sub 1024g/90BD3231 2002-02-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: Pour information voir http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDxq4ZARBACJSN3t0e7d8A7LnfvsKsNNfMwbanu/f3vEhDEj4D4X2QLKyk8t
```

```
Ti5/w0Z27HjIT5QfI3zeRWetvHMWXhAYc24GrTUMdCt2zhUjufi5BdysmcbLiZFt
9wjJpJITW4A6W7YP550RkZs6ye/j4Luf7YN4xISWvM9/kzpUtU8R6txC3wCgq28H
0tdFPUDvvyAwR+97vHs97z/UEAIFPSIAsrH00DuudiLpqZB0LE+BcDsSKgxBQsZJT
06EQQaE9XMN4f46nAtxzFhSbGZL4qIBU03Ny1Pp0rqjCfumuw0NLXZSK829LaaJn
WfZ5ux9ZjvfYJ86NgUV2tFnwZm2UYQXc4234FfzfebeiSmYI27BMvLJ28xXU+pNw
vUvHA/9uPu+i3Dk+ha+0UaBTp/HNTAveoTKH6LN0S12XhCNPQUL0gonJTewThR0
z4YttxgLa5I/MoNsub0+GtNrlyhLyHKzjBBHEqJHJp7+zkyfC0DnJaxUqoKskUSD
QF5VX6v6vEqL5UBjGwonHmzsruuqTb9pyYhfPTch9n22eS6ZqrQkTmljaG9sYXMg
U291Y2h1IDxuc291Y2hAZnJLZwJzZC5vcmc+iFcEExECABcFAjxq4ZAFcwcKAwQD
FQMCAXYCAIXgAAKCRB1LQpsx0TxI0J7AJ9q3/uLyXnWjGwLR0L+3QtfPKI5EgCf
WTLlr+SXYF+nRw4VvQcJvuyzZyG5AQ0EPGrhLBAEAKQjsjIR0+kHT+9qCYsw6HPi
BYzH++xP0i5143trUJ66FoEfq0L4UqHwNJ7GEXq9MwGzBH9wDL69Bb4kSK09vKwD
EgAnX0bS3FOUPLK5AMXc5jy8rRaUru58+cGs1cNIg69zgzQ3FQyWF0FHI7kGsAdz9
8iUZhXL22I7+EVBgd9DLAAMGA/9oK+Xjo7xdLZvkW8b4nNIA7XymL2uMLYjg/OVg
qRkVU5f7KM2oHna7+VtvdJRiL9bTVc6mrTL6GY1/0GYbledgSu2Axx+msj3fVvGd
8hWuNQ/T5v45kgPcoJxWLzaWwKDeLQAf5tq/QVmN8hofl6UsrsNDvYTBbL7129uo
3BJbG4hGBBgRAGAGBQI8auGUAaoJEHUtCmzHRPGLta8An39UVQwz30gsZQ5e8upC
VEBCvTUmAJ9/8mbmXF+Ii/JdY65TmUIMMfmQvQ==
=A6my
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.460. Suleiman Souhlal <[ssouhlal@FreeBSD.org](mailto:ssouhlal@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/2EA50469 2004-07-24 Suleiman Souhlal <ssouhlal@FreeBSD.org>
Key fingerprint = DACF 89DB 54C7 DA1D 37AF 9A94 EB55 E272 2EA5 0469
sub 2048g/0CDCC535 2004-07-24
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEECP0ARBACeiKSpedo952tApwSI+rRDIrp5L0C5FG1crAiTpAqy6aP+n60z
c2euvDgjh/nCuz+TxUK/MkzS0FXTjU0TETfgq2UMxSzZCLwPrmQibfHbmnF08+g
0EjlsLsszccPgTEZz6F85aZGYWjU4dhQ1VYP+y5Im88CgahggCB6J+8hHwCggMu3
f51legcdCrodzFvL8poUYKi8D/i644g0jVN/YamHS5QUGNPj9xkccq5G40fK+Ubjq8
6T1dd7UkJ22sePpKGRhPNATeEar/HwzLB7r2h+UAD4YrL6+//EwWB73BgxyCqcB
X57s57K3+UmbLbLR3NWJAD/HpxIBFxxfj55VPk6aH6GX5LzayMxfZVYccMyW0csK
UZaNA/0aJkearTpmiTL49f0hz8Je/QIF6riigkdUuyx62yAtYRNRvBDrQvvornR
Z1CLUp+mixUc3bT+emLFpz2ZXmGqCr9BMAqENh0gayGeeky8IYLQudFSidL3yHo
WErc76neXoBE/5M/v7jZCrQS9loS0vITfsui0Rv95BcsNbV0iLQnU3VsZWltYW4g
U291aGxhbCA8c3NvdWhsYwXARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEXECAB4FAkECP0ACGwMG
CwkIBwMCAxUCAwMWAAGeChgECF4AACGkQ61Xici6lBGk0CbBe+RP2fX0+t1fiU/
o0cORVeRc3UAN3Y7M2TfTKmSh+5RXsaxcVKWdQZauQINBEECPpGQCAC0xltxnJKq
MHIW1P1u4pjby/v0ZsVwbhqmPzW1L/o0SHbBdPkLn+NZm0KG3sXFkitq1nnXMQm0
pdWwEK55rN3+iYmpq20JgubsEDJbo39Lom49w3xXs3ELHKWmgjNUMmiGi3yA3Q5P
p9E13ze+ZBTTZrLj9xtTsXYPckoihcjA8iD1G52CJYvVQ0CxeKo3d8EZi4sFXhTs
yGfK7ipLN2j04H8LSrImMLT5z/ePmhTgo59A+vsIShklJpRLHqYB861sMobUlbcD
0n7Fng8pD9jIG63usHJgU32AVEeZ9BMAZ5Gj5m7KvIwJH+w8DGnR7016hleSXSEK
wVbS7zjXkFAPAAQNB/9G0cWpnuKYlVa7oLq9X0VHe2pHrnK20wLy14ormB245Aip
gTCN/SEIgc09nF2QXXHxZrxsFCPphgJh7CT8g25LCJ2rch0hCpShNS43I1oL3d
II4nK0DtXUJc/3qG5PgPaNLHHyskwIYfL2rKRlufTgByzF3AKXHweJQ9suxGkGS
i2+l1NBwLwsjee59gEyKXT/cbFkV/IgA+NBpj7QaDs0yhsbPSDAJszbo53aBAB9U
sZjWP9tkrzaP1e0Sbl+LFttLtrivG/v8HZuPLI4LELeRbosLI1aUUFZvt7xx4A6P
u3L1DW0Ym9rQ0q1KMLhGQKa/JBtaKy73wvZujsWiEKEGBECAAKFAkECPpGCGwA
CgkQ61Xici6lBGnrNQCbljRUnO/9EHYck0D07YM27DYC+8Anj9wU0uuZE798XZ6
n4y0m1iMcuSh
=FL75
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.461. Toomas Soome <[tsoome@FreeBSD.org](mailto:tsoome@FreeBSD.org)>

```
pub rsa2048/2122152BF3A02E04 2016-08-12 [SC] [expires: 2019-08-12]
Key fingerprint = F124 FC08 9CA4 2331 5715 AB6D 2122 152B F3A0 2E04
uid Toomas Soome <tsoome@FreeBSD.org>
sub rsa2048/E8EDE9371F445697 2016-08-12 [E] [expires: 2019-08-12]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFeuP2ABCACpPc+4LYpv09Hil1xyzLbzViPrydFTEWPy46D7Aut4WgqmF+Zv
MJTwxJBqdCJu8iVXIQRgdqMRAi/V/LB0tsMwFu6qr3WwTHUzbhk6V0/yPQzTHmaL
mg5ZlInHRYBttV79g98z91dQDwGRg9wIC6surYhcmST7X1LpV2ntU730muSBYfT1
HmpzrJApVlyL4M3TjHzdLvaC5zwdAqi6wCZX/p3kEmmUS+RDpA7dHwMzJs4Brzx
9C2UZqLkdbbcS1nPEKz58YvKXIKecmEwj99DDR2tBIW6G3LLYLZ7IzsS9+h5sz8x
50psVZMuaBV4HwtTUvAPqurQG5ZybW/sBitbABEBAAG0IVRvb21hcyBTb29tZSA8
dHNvb21lQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQTAQoAJwUCV64/YAIbAwUJBA0agAULCQgH
AwUVCGkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRAhIhUr86AuBPrcB/4uegjQ6xdcPeIr5jyd
fPpqyqcUu455T5Do/0kb0z+QZpBg+hr1aQ+3qoIF5StaxfX0cwVSww1xdAu72on
R4EkDQIVdjo2qKaFMTavkquWMTaLEes32JoBy0vODK8s8CXmBxbtcLbk3PRRmDn6
qVgwwdxWx/5WVHeojyJogPKdtQfQsngLgQQrLFjDZMiSVdtMaRpeifzq5/Ktz2ph
9JxWU1lA/T3r+NwwMBnswzMRfAUgve/qdGprG7Wr7iEIf/gVqaL3J17zHzqcgJC
DilHd0fwGJukm7+ndERTuNhTEF3wkxxgbP+4CgwYysd8q0W69TGyqD5M0aTkcA42
pL+uuQENBFeuP2ABCADIPK4Vtb3e/Wi5nneIp9duCnLHljluBoBT0etJI3a+g85h
800w1FQfkMmzC8hN210pb+mYdLe8v0SuHwWBMrQD0KyBJdct5LKPgeU3bq+wSavt
Fhe4QszKtrrerFNdsjodA8zCBk3SONshgJwG7EvdBsHdMsb57BUfWzGbbEfZa/1a0
Tiwnf1sPJc7R9s7Tfa1qm+tu16RzCTxr70Cf6qz2JRMjRniGhdoXJ4ZpY7niaw1
lFzotpr2WbE2nuLkLef1Nb2q4ugN0HR6chpKEaeSzBk8NsaY1f1L89eV6tn/txHS
M+V/Par8EC6Napju0T3Q6KPqFcr+biko80/QbrS3ABEBAAGJASUEGAEKAA8Faleu
P2ACGwwFCQWjmoAACgkQISIVK/OgLGtSKgf/TXA9Rh8xvRs3W50ToNnPg6c0M+7P
Wgyh/nswaF7rrG4f7LzF1hDnNs/V/6clWjASL/CxCDMLf870BwLXjY0rS+0Dt5Ra
zEvJb35vqQMCaohV1nk5aaA6nBzKgeeY+9kQGIRIsdUdOnt7kV2hZPDP11ZvrDe7
f6scucJscT6V90cB/LJgfDRc5GqNyRFq90R0Nq87jMTxbDgTZN3GARYTnsK5w2lq
0gYMKh1mfn6WSVjmkP7RjfpKVbKph+AEWpSe/TJaDtrTR088QJctinfZ9fr4qmE/
sUYtFtdB+nLRV3mp1BTijXLSQAxFpY2U3r5A02hL4FNDx7eB52BjHTCjQ==
=yI81
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.462. Luiz Otavio O Souza <Loos@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/39165690 2013-07-03
Key fingerprint = ABC9 71D9 016E 8D4A 936D D748 6252 872F 3916 5690
uid Luiz Otavio O Souza <loos.br@gmail.com>
uid Luiz Otavio O Souza <loos@freebsd.org>
sub 2048R/9D089395 2013-07-03
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFHui1MBBCAqcCv/yJ+TWGdG4tGCd2yJWEdzBKRx3UqyFoR5u1bw0mQLe3n/
YdZ/hSNV9RY9zYkoRCAWe6TxSyn80D50II8pJIubLAp5KWrlRaAwdmykeqxg7TaB
V0D82x3K08BL5w9l99Jr6KCN58sw4yJw2n5YmwQTDg+6SAIu/vyo8HZ0zzNLqkr
gZf5bLisgJzrYvVTmPpaADZaycoQCXtd36sGVYxat+mm6UMp7/CzQ6s0jQZuIbJp
Rb9aPD7Lkz4XWp26ln8541c+lK7sWHyFcKmDaUGtP2Uym64uBdexqM5CM5ax2Bqj
uANU5Cq6Q0YKM+kEXxglZb3P3FDw4ao0nfinABEBAAG0Jkx1aXogT3Rhdm1vIE8g
U291emEgPGxvb3NAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAGAjBQJR1IPtAhsDBwsJCAcD
AgEGFQgCCQoLBBCAwEChgECF4AACgkQYlKHLzkWVpCkwwf+JYatTmHdRp7WxiU0
65nFi5TVcmh6oV2F2+9v9Q2DtPuXSDsp4c8Wki9LmeX40ph60p0DHIyaKdvCKLcz
3r2tcu4py9HggwEqe9iVK9DqVkmM8yzCH0VcVWDJVDL6nqEI3C06tX292L5fLCB
Qbm2L52bK0jEXxyuomEz0SAzCMUG9gyAtoLR0QTUNCveklRiEoYGo98Rsky+HPxK
Yxs4400ZhuLcxHHn7iH9WfrjFSLv/9NP0A9QXtcsfFAxLAuzbLR7HilEKhBQy48
M3mvUfrNXRnR6kLxCPm8JwQ47aqnUKXSYn2T0J3V472U/AFJXtqq4TFU15YIVUJK
+btz5rQnTHVpeiBPdGF2aw8gTyBTb3V6YSA8bG9vicyBnbWfPbC5jb20+iQE5
BBMBAGAjBQJSRFw5AhsDBwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBCAwEChgECF4AACgkQYlKH
LzkWVpC83AgAi9bjfLzVLFNOQc97tsGCgMhQwg0oUWssio8RjR/nVNBnsJ74rXBC
C/u2gAyNgAP0+Wc8zhEFmtyb+TBvpIRE1jLFXNz8inJpjc3vup3YxrBFoXb+QGoL
IvaUScvAyW1VEtwzn5a1i0g6dQgdbimYonLAWIro5bHd8ZYHa6K+o42LBF7Tc9VU
gi53+djg3njorQsCjV8wDVswx4X5RWU1R9ec4tmqWPMBVQL09NzwPsaL2Z7X3LQ
Xn8KFR3EsLh0zD2Hv59TYR/XI1h9U9Ea92PcRm02+onQ7fnwKnbgvk9xgVFXGzHd
EwjB5rq270it+9AG0x3xcVcWnmbeJVWxl7kBDQRR1IPtAQgAqaU5en+u0jsYoHy9
```

```
GRIKJTNRI7RmReAKaSeLAHPutfsWF4vsNUQHEA/+8Swznt68hcicmY+Hgb0tpNjY
meAh0o0p0ICzH0Kv0XeNEG/6MBV5FFHpLSrIGMDxVC9kxcb7J5+UhaRqAKcsHCJ9
D0UXwsNqGe1MipHwWKMYY03v6saww0Uhwbt6LH/nHI01ye7eP3jRH78zezC1n7PuD
tjLzkTGUGZgeIgmHoHq1AmaSTGwtqx+bYnM8IqiTyS1j7ecgN6rz/jYY/sp9t4Ib
4FSuC5LbXKkdz5b9G4buILwJ6sgkP/LpZiMdQ103qf8nxelaC0kZs5h9wliy9cmL
iG1sgQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJR1IpTAhsMAAoJEGJShy85FlaQjGAH/1QEQRH3
sVg1JjYzfBXR50CeTxWRBFTJCEcb7mFGVU81QNq99WaNtf7QU8HsPTiU0d7j62MA
8qr4BEztP6n+6EnGkbeo00g3kiXb6/qK2k6tna5tF1/bTs7g4RtTs1Hq3rZr+6oM
Yucb2rV/ojCJ4DQx2E15f0s+lNn+/v4RL/SKoPjN394F5xQo7exxkajxSrGLa+kF
blrr6qDEgnlVGiLJ6gaykA8TYtT2UGe3jfxtk+HZPwaatwqYS+iYeFyJiur2I89
a1suFsUvPpqkzKi60xub+n5Fy3osKvxasroAo6ubzkg/xBRHfZBY/n+Ty0vdVcn
XxbFUKdH2kIb52M=
=KzSj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.463. Bernard Spil <[brnrd@FreeBSD.org](mailto:brnrd@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/30C614DDDD542A0 2016-06-08 [expires: 2026-06-06]
Key fingerprint = 53CD 858B 6933 3369 CF82 E180 30C6 14DD DDF5 42A0
uid Bernard Spil <brnrd@brnrd.eu>
uid Bernard Spil <brnrd@FreeBSD.org>
sub 4096R/573328B91C62FD46 2016-06-08 [expires: 2026-06-06]
sub 4096R/E1CF76D8A91D14FE 2019-06-19 [expires: 2022-06-18]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBfDYS6YBEACdIe9Y3YSrw+bE6x0p7ww6vvtHTGdzbt8yZW0G3TMDnwKkx4Nfw
ES7um2gCQOIkbNtZz2AB59dZYyB25GXlze6Lpu434IZjbsmQM6z2/LWdD7106bvN
i508IFtRK+6WuM0FgBK9ERS34vqN0+JFbPY6uq0WiwuqcmYNPtrNgy0oQGMHvIhd
d9zKdfJzdIedp49c/cw/YhWiUwQqz0w21FbL4fKxlemekMM6nuWD0fna+c9Kv44C
F2HPLLn0u5jNwmEurwuVChos0URX0/XE0FI9q7yr54IbQZibgf/LZgLBdiArK7HN
zRMFEL3fzjXFFULZH7sPk8LG0IukqY0IjwbL9UnT4F1xqw0q3c/IBB7fIA29LRM
0aPFix3wjL3D1g0bldY45NcZJd2UyIMXie802T+vrLD4050VeqsPcv7eY2TVv0hD
pAKvc+8tli6bFG7yY2fvTs9o/J0vCEYw4P4ys1J2vTFmFMOAGExNmSuPpNN7WYOG
tPUUk/GbIrkvaIlDtpombVGPehNsVpdcpgSdrj0AEvjpVjNW1ckrDLhIsV/zNoaq
0C5Awd5/NqvHWRxapDi5cXldQtySqZqvEquqLANfyTduwueDCpiK8CXiT4wjugS
/rUD68ENeMKIRoQYmysLeb0GTa47fUZpbnS0bIW4sBzuYwVqeqNvPsWIOQARAQAB
tB1CZxJyYXJkIFNwaWwgPGJybnJkQGJybnJkLmV1PokCPQQAQoAJwUCV2V9cWlB
AwUJEsWDAULCQgHAUwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRaAwXhTd3fVCoDisEACM
7/zAJTSU2rx08W16s3eLs8MxLMCPk477IS9Aeco4ZaW/WknTjFAjxToWhD32DYd+
BXn6aynn4IHYwhXwEfDh1fng0ilzk7PDDi3jwYBe50YXUK5b1LQsxGzuH7JXTtz
GxDUCtae7va9CkWSaRDGu+EMJ4exhyDE7SkzE7Xtr++Fi8PLAxICdbasfnjEX+r
WmV06A0YbTq2ZLNpL9n5LBrmN8kE77AK+sl6PTTWp+4x/Sn6LFDxbQ7+xsB81L2Y
xuSa04LhPd4vJdrirk37oetPVV386KjsdTd4amZY7G1ro9XD9sufLHSLa6RYXuB7
SATRc5KnSkM3iLkKjCmZdZorIa6XLVpgItfifkHIwDxnizSww65dr4qmbEnNJgyK7
y7H+kBe02fI5RoL9wjkTln/JM5SmdZ2L5Ro6jiHZSKSkjodjLLaYntcor2Uk0XR
H0QkEVLIO2t0G+aIXM+42jVSxvPbxvatc0Crv5wBYi76TC0cDxYnsg7qV0e2Aggq
w0Z+rMv6ic+YCoH1swMgH0x9bcJIpQ5sMlqp+lsuYp+M3ejAK4xCjCq4MGLL5Ukb
0coFZ/vj76xIQ0/VJ6RGyeEv+ADWt8Hgg6dLZpH0pQS4gMf9DwleBQHBnhJg9wbB
p0RFccymNs7k8LXcQeFcgWpz5ayebWIYUweilTjPe7QgQmVybmFyZCBTcGlsIDxi
cm5yZEBGcmVLQlNELm9yZz6JAj0EEwEIAccGwMFCRLMAwACHgECF4AFAldYtMF
CwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQAACgkQMMYU3d31QqAF0xAAgWDTcyG9TAXFI3FGAnj
nXt8L1k0EckUDf+AYh8SBUAH5VqTpsk8S6hZEBybGtLTx40b/aWlMkt59M1Av4Dd
o2see1d2Wp93wJRvxPh5XfFeL1NbFcnH2dUPWamvp/Nbhxrqtmd9e2ayT7b/DuU
A00Rs0i0gk/i2UIFnil+HWUI8fwKzF6rsuzURLogc+Wf8SwsjFEmal8XFp0XE0Wo
jklj0VKuB7ZIE66anuGmDnqAPLmdXzdiG7bfMwFWH4BoGEoZ2MFmzjqnTJYU4ljP
R0pJ+5HBZ7p7UfEXEX0DqRucfc590elyPBj4X3wVMgU84psXWb0jJZ+WfPb0kFRxk
8xD0nGwJddbcnC2zpmTUp3vA1mHqQKJ0wg03NMx5BwHpt/0uWVv/zKD8BJ6tPp/
gB/VesIILE/jjo//Ytlq24hgRi0dqLiF+98IY39B01p5cSwGnc5mUue2mgcQ5N7
/d3F1FoQcVxCU1VoVwCWUrHBoXG9c4Fv/asQibShFxZypNjad7boBJTUJ/AAxp7M
3up5/78BEg0ydh0LXD9FxdloUE94BtX4ATsKpJnVcyoS+3/Tz5/0LR9Edrbpaie
6TpY2m2SaFrKtILPtCwZLVFoca1X/DIIG7mCrPEbrYoLEJcX0mWxYwVGg2MMiG4P
4jML5AV82+PGJPCHzh2+r265Ag0EV1hLpgEQAMDx66H+VBSZYqj5p/kzCSSLDcmU
```



en5XIiNA3FeEG75JIALrgLhCgf8m0PQK5ScsKpLeqHcQNoZqZKXfBwQtHmhKis2  
fgF1p1Ef2eZdKjJuw0dB89XVwqvdDvrm9E91i60kw0k/cZv0/q0q3HA5AZI1YkLp  
8w0C3ZHi2p4izhl+9+mDR1vDUs7o++aPQNqz9VCLYUs87CDGXWxNVJ+MXruU+FBN  
raydFKoX7S0MUMNTBxaRLZJ3NuTkeSFIPIMmL2RpjTLdanLyP1mC04igrXXb8E  
p00NDymUUMp/bA1/vFmN/CsSDP9SGjpmu2J0F1gkVrLhAIqZrMl37nYdvL8+BgyH  
9Ka0Ggsr0xrx1+c4CK2FmmsGAux7CPeKqnE1NUy6PkUTpky67q5bC6mb+fc9wa  
V9SJayShv7k7f7iJQdzcSypLcMUWnFW3z+rwr0hpb1UNjI3GFH5JGRSi/HxmyqYl  
gbjckUu0aQUgitsHBwARTyQSPx/+TzLdULcFPKDD4xH+0SJZ28Zs6F05NJ4y1mQI  
m5Fqd9ZuAXqPZQSa22Vt9T39PV5Toy0Mq5aqt8fJ23A99LNDLNx7E7zrNLgmsmf  
DB6C5V00MG05CkDsgKAI0B4zyAK4+oVNaEZ/0CZ+t2yFLk07/774snbcBHRiYVKE  
nyggjif8I6QKFGmLABEBAAGJAiUEGAEIAA8FAlDYs6YCGwvFCRLMAwAACGkQMMYU  
3d31QcLow/9HIsl3Pr1KFngqE6eAFEDXksFU80T1cSCIIeqwIv8HuD+YpK0Ze4I  
+fqEAGKyZsQ9tvDIT+Z0A00StXHR0VVcntAJNzs0wIsxtUmmIUttbpb1cjdokLH0  
I45k+vrEGGTcjsmI2uhKbnA/N/eIzNaWwK5pWxY5a2ClPoXKM1IVALCilw6CWgz  
99Ksrwk2p5ssXXVd5ssGb+uRNNN1Yzpl9Szf7mQLoPHAqZV5wPQVUqxqmwgs00o  
gxFNUs2tpmK1rFlBfrao+/MxHy71g9B1ATEPlmkKQqsOKTq/VvRkWoVnFLCdwFz5  
AwQK+VVRl9WNJK/fEANMuYrwu5hlp5DEK0vDMLdk07eViDCRpZ03YUpdJDtk/fa  
AUBSf+IqCzz6tArfRb4WbbzJ+QdPZo7DFwGL2dJMEIskVjzyza8jWpMS//T4ShVW  
cU+c/ZOTDtdqMnjw0R8FKIDKa0S1Hf2YQjXd3jJVimZqj7mB9MW20mII9M+fgQbya  
LD5CRfUwJGqbhQ1puxNRzPk9JV8Rsm+8DiG8yeuTL93DYgU1y+wLS7ZBQCrsppR  
0c+sLZQEde13xoGUcsWpT36yZ4S808MGJzwn/cZ189XuN4655KU2Q06oyg7UE0R  
/Z6xTttIm89x0FM1qIHKuXfJfGvXVmjBL0H9tjBuilpJkoKVHTnKLZ+5Ag0EV1hQ  
oEQANqRIU0ZkCChINshPlIxexk0lSLFadmZsQH3UvCg56zTKutlrGrKEcuIPM77  
QgMKi1hml8edXP2E7CAdTQX2rvFAl1t2RwfFhxqkn5P+3tfJh0L5W638QR5s08vE  
CfivNwjbM6+3k4wKBRH0U+wwr4jIHq8L4gSlhk0Wc3kYJ7NmnNvqDgR60GQ29wtw  
7/z9ahTC103VcwtDQyitLeIQabmZ8DxPeKZ4loHGmbfbGgcRIYd1Vxk4EGrZD5  
7e97G8JTkpjRE8jJ+E5nyEFd7qBwklHz80vR7a/tHmo9ry4hzrU5TTp97KTvdV99  
zTNMTEqXJH6LmUBaRf7Duorf2X8VfVx6DGo8+Hnuh3B0V440su5YGNtLbZtj0+g  
Mn0bB6k1Wgz+w30e6z8vgzcYzekUFujFhCCBwPLNspy73iAhZwe5/tvxeFhmVe  
rMABdckWrnxFCm1Qs1wscic9gxHS7UzjqdH4y+4+YhL+e+1Pe0wgl9ipTz0N0+cq  
RxKpcSvccypV60hmTUmvtN2p+tN+YzAvCDUpaPPrSDhRPLaU4Xu7P7A1wq/Uyj60G  
DbQUMWNewTserBEufyin9v20wMaUVNnHe08CoIdYq8KljNYFDOMjFmlrTrw2d3Fx  
MvC2uQyGxkRtKdKlFKD20VuuLhEXkcrWf5SGJCM0tLkPdyrABEBAAGJBEEGAEI  
AA8FAlDYUKECGwIFCQWjmoACKQkQMMYU3d31QqDBXSAEGQEIAYFAlDYUKEACgkQ  
dPv+v4UCsLTgDxAAUvGLNYZGZwe3IwValPTvGanzpnUNK7aj9h7R81jfkALGqm4  
xhCkQ00Fr/uFZ95Yc0B3p0SBT20AICUr7qiTlK80VGGyTNeMuvNviZpeKNe5+v1+  
VuSj/CsnRgG0a048dywfXyDQWzmG31CE8JPhNUFGSqmXTXLf97NFRGgYs5IQyeJ  
Eq5DRi0h460Dx+t3K34tB0kf90Fa2gwLsmDtCzVt/d2G3770iLdzhq1/1ALfKvTX  
nXyDvLud/I+fv1tTuLchiocTnLhhd0VWIVWAEEBomBGW670m5rZp6kGAVRQurrGZ  
x723SSkvbEk8t4n3K7GDclp7t0gA+CL6T03S+eaqPr9JAZ5RJ/Enhvs/0sYG1Dv  
+0h2iK5399tS8A3p5EUBi5h03xi9Y8PQIpfVXlyo9LpC9p9iDsbT4XFhqXZT6  
v/zybTUhho9TeeZCEfp2pheBG9CzgoNrwagGgx4K090fu52XFxJvZeM0v7XukLwq  
ogFP1rGM8DlF2XwB62UYoqUnrUXvbwarWF/y7jBYNLpd7VKRt1I3d30c6XLIHIEex  
GNnhSx0MaS//DtMDr+3L0rz2DEubrLzo14Zv9R538u5hgJ9E9VRWtYMYc+Zg9TPKk  
tuI9z+Gsa1e52Hxp0eTHBwI93Qyrx5livTSTzc+3n4t2HENldbtA9rrlT8LY0A/8  
CSHxN+IngSnNHru1JsaAr+pxQhBHEAGfL7boURV9SQHhyVnRq7RZadonY5szIM6y  
2V8MHTIx8/ElpLoH9SjDsf1sUBHwGRrUuGyw55akjJd3TLOJSEMuhGeQvUEudvLD  
Sk1KIY6CkA6nXTPb61/bDoeELTweZsz9ggqquojJFQwngi/KuH1FYcyaHKGne7E5  
QpHjQ9SGXc84G2YkGmc3jBxZpV2+Y777M6hgP6ogy4zCJfz2N3MBVkJ5gGJKLBwA  
25wudYNEcj0WTKASn82Z09maxZnljKub9d8HAYdTF1mgNi9arLZLwKFJwT/jawP  
G43Ea/R8H8bNyy6+0gAonU1aptsQVyk0GF5HlbWhX4u6Tf7QBqdoFwz+mPieqa0V  
U/IyNUBq2znlyx7Lp3k5e1DrFrDUX9hv0x02R5Q18+11WujHPLPsJo0oierApu05  
QRj3KI3I3e0WUYhXXFSuqXuotYX1sWFEu89Zw8by5HXpTGWXMDIPMc6dfx0Gbx  
Q/NKpwkSsTxA/Yp+M/cacm1VRL9UGrhPDEDn1bLzSpbBVv8egyeIYaYLD+qIFoGn  
q8N9XdVYrvh80otz+gZcP0dBpso74tcGQ+DmdAt3HKX0huPddDQ50TlyFwq3ZswN  
RyupCUE2TVtPeHtwQAYC03REBU+5ileeEgAuFbGbtG5Ag0EXQoHyQEQA0wn2i5t  
Suq8GhFimwPLdMBE0dm8b3cyoGcdGJQ6be/YM5/BQWmndQi15WSKrAUt41GLCcgC  
qbYzgzEz2CfTk8U8XVx3pApHdFFSFqI+a3plTtQ9rXtTwinqjRtqIvVuD3B9fdXbh  
8b55MzFgBADs+uxN2Z0jxKLL1Y1H9/FJkTroNcCdJ2CElRky0n9/XG/ST5CglAaA  
quAuzUD0avIDRU9G9IV/05uGeDDdw0RmT26fiXWILMKFv2MaDHovqL5M6TDWGW  
E9Wdy0UebRjJGSNs/M3qJi6coTA6TfNAN0lmnsbiCutE/FtR52GdMI7A72520//5  
7nxMtKwrr7xq8u60IJ5IA7Stxm/fydoPdkigeAnnRxdAjzttw29LZR7alo3HFYYP  
GmWUG00fmmIga3XD7JryE8JMBI9A1IBanji58twChJk4WJNsyZK5axQ7NSZq3Ys  
o06Kfi49z7tfYPPsodXz08Vo4mQ0ddfbsk2LkzwGE2yjgIhIoedf6Yni5M7kBNaj  
9IrmUmXd4fvmV0br62MLaeiLsQxZMPIL4CEpXvtyQG45Iuivbe56D2BjFC2HC/D0  
sN+Xk24iX9+0T4qIwWfGcT33hMBByEpgKFxkk+giA2Y5VCGcZQSPil8HpgE2n05

```

/NGRfhLhSbXRhr7FQ2YpYlMht40vT2B1f3bZABEBAAGJBKQEGAEKAA8FA10KB8K
GwIFCQWjmoACiQkQMMYU3d31QqDBvSAEGQEKAGYFA10KB8lfIAAAAAALgAoaXNz
dWVYLWZwckBub3RhDgVbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWFlLm5ldDNDMzE2
NEE3QkQ5M0Y2NDVE0TBFM0ExNkUxQ0Y3NkQ4Q0TxxRDE0RkUACgkQ4c922KkdFP7W
6A/+IHW0iG6PRLf5izRf8+Tdc90eAZ4qKa//N30PfYdZSbA3Tdkn8WXN41ImLB92
aN/SwHqBcRl1NBRO36WeUzSjPfIh8BA93xUNf8eQ7YNET+Kzw0oHmw/JuygJRvRy
20B9Ln/gIPoLG6FyZZPr5UXcrK5sJU1Ns1PRW61wMDnkeLEATJJI0JGhoKThJFNI1
5F500EpGXZ5y770vTF2WtCRpSqLoRHy8E0u1QFM+sMyYbShgjjg8uIfFKe40MwWrL
PbyNDwkxtQba6eR/rT0iaoK0Bg40sqdR60SxZMMb594ICiAL83ScfzTK1JcL+7VI
uk0SLfxJrbRP5IKV9jHH/8Rfvosn4Iu+RdDz0cgoaalDyCn2ipTRBRaxNuYUqrZc
nI99cBviCA/Nz11XQURgKudcTjKXU3imZ1EDKZtCiW4+95TQFYrSwsje/SrsYTac
a7WWR1CDvXpNblzoGvh6TsIyVuDo1oBRg4Z6KjKVX3oJ34zaqDwi0+Gagwv7UW4E
6Yj0LDerGYWycuI0rcIw9sk73E2rGntBQxQ7e7Uw+Kwml9Xw17n3rpkF3UU7N8IR
4Db18wtyUm0wC51gc4HL5SAMB4/nzX8gK78wMfeH+qFtMmlbbLzEzi5Pfv3D0QZ92
BJu6Pvub5EdzUk3Do5IsQDjBwxAOvHxIqhc8MRSo/cjpEMJMug//T5AGFUEowqJk
dH1c/guJ6mepsZXSbw8cfvPxitNgGLEXvimwRX+JNAfnUBDP0XZnj01BZM2LZpWs
0ak7ZpKw784+bj3IR2uG7HZ16PV0FXUHBMxcIFExc1ToQkEvf6NddR0E0/r5i0eV
YGvVv2+GRzd4ScAgPVEldWpacAbNI+KiiTf/Sp0SsVrPzPV99JtwsM/83aDfady
HFxmjCQteCJNfKpJuvJds28P33dLgUTMnv+JNwfhE36/AmVJRst0pn4C/LT8NIH
7BvwGz3zAAYsYEHVb4k+4eEjEWI8peyNT3YK50fdnr56erzS/CFreHDPhtnJBfo/
GeWK07UdrVjfuIXRyyW3us3lbe32fLYdEhMIhRjELue1NLAEwK22+SgRpnJ5fZSj
Jig2D+ZGEq6ZEEENGy16bs8mzVqjDOWef2sy/YBZtIlcFw+DUTJ174PfiZH0jyoh
lq4WmwW1/CFQtFoSz3KpqzuURTI80pWbL0fqIwuGuFEDx8xQj902N4gEB+ZDvrsh
X+XXTRpUe6XoTKlkiD7x7FagvQlfwTa/ga6oPzVhZQjTRTfvdtIgLNS6Tat3+SVV
tF6t+vwvCQzv6UQu76NdScdDncHdX/t6UZRBHAeNDS1GCHxDl591IJrzR2JBM12v
/ISyWvB9agy9qw9cRovZSB640iLtx0s=
=5ZXH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.464. Ulrich Spörlein <[uqs@FreeBSD.org](mailto:uqs@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/B63B27B647B7ECAA 2015-02-05 [expires: 2018-02-04]
Key fingerprint = 1AA3 5EEA C54B B1CD E11D 4CFE B63B 27B6 47B7 ECAA
uid Ulrich Spörlein <uqs@spoerlein.net>
uid Ulrich Spörlein (The FreeBSD Project) <uqs@FreeBSD.org>
uid Ulrich Spoerlein <uspoerlein@gmail.com>
sub 4096R/FF9F5004BCAC9ABE 2015-02-05 [expires: 2018-02-04]
Key fingerprint = 056D CC69 B995 7125 E3B1 E04B FF9F 5004 BCAC 9ABE
sub 4096R/B3E58E5279652B6E 2015-02-05 [expires: 2018-02-04]
Key fingerprint = 59D8 A3AD 344A 15B5 071C DBDD B3E5 8E52 7965 2B6E

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFTTwyYBEAD5xiV5Wjyar2aSxMPfQVUUKYmoIlk3uSNplfJnh6YQIH+qiV3s
fXN08V6K+vpCBRTUjKn8rMVIKRYZU/iOylRZ7+dvW6obsNkKA7CH4cuXUE5nmWM3
36JWitdPuSB5mYmMIDZ79wSvBRkFtjPtCEUowJ7uoFJb061PfaWMMfmAjqIZWD
0YHE4RtBHssw0SCPbfB1XwKrYGT5ENavn4wxpgHbjHL4ldMer7frRF3eAssmyRX0
aKrI4PREMfya5xbmA+f4c+57GrXMr0Lu26d68wPWy0iZwni4+A9Zgmc9n3bgVmRK
vZTAW+FQYHHd3WiyY499wJ80oe804ayk0pIU9DMn7gpu0ekpCLZLSUieiZj/0u3L
DIy4KQyU3MerGJnc3aaK0tUIIo8ZGjybc4TjoR6TCAXkqkFbr6TuWPLCKC9LRA5
cccs0/YPEvSdp6Q+cT6IEYSQC053kYyqm0xsRRx1zurpAdzE40dr6I31bv+OJXP9
mCxy6RBCY2jqI0h0Ik+mHTLFW9IVdppGZRgOMzbxkL2UyY5wYa7bLhJ4MaLP1zm
lXtyk6fT8azhHIL4ULEjtnfin9U0bI9jHzt0qyneDoB3tQsAMQnox0XJ4h069b5
7SJOPK0A0uqcBBuDT9WeZ1EoQzbND0LhntCIRLgS550omyVT2+bqfgHZ5wARAQAB
tCRVbHJpY2ggU3D0tnJszWluIDx1cXNAc3BvZXJsZWluLm5ldD6JAKAEWEKACoC
GwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFALTtwECGQEAChgkQtsn
tke37KrfQA/+Nd/bNnKkto6zILxLRRS2GTx8KQ82ZnVWp1DvQbFsyxTWmBSk0xH7
GdJLM0/9JoCbEpuoNzH0amK2HFQct3FKHxrQZdi9IVoSIk/rkCWSPbZtEuY5p9h1
2a7D1LIKtWqe4VJNNAw4JLVr6Bz9vSdCtL0r2yUJ79zPyMj0XB64m3WrX3+fWKII
00bpRWMTD2jhfhH5cILGLSu4rzASdAwUV0w04rktUn/DCBUnEDz9ZsYk13hdmg5g
xM9wk7vnSWnH2r/IThxTaTZzJoC0utQ9Pyrw6dcexkv2Z8j0TTcW7e7PvLHjyMSn
wU8srNu1LLuDPBYV4FMh0dxDCeFpr62k88qMLZcdijsxZDTrCPh12yFgn8G8heH0
HXa53ec5ujU8RPW0MVY3k7EwrD0TQtWr8g2GoZMLDLWeqRpELixPN0G1dkPy04fy

```

8BKM56yoUGEnxfTrIicvdu3LPrVTpvJLLXc5nfKZEwSBocmadWuLXqQ15By9GYm  
trR9+fsY/76STF2zqNFKXfgJ/x6RTd9ofjzffk00XnV5W9UtegiM4l0oY39LYT9c  
SUpd20u/a0yUG7pcJ5zTee6dReuJgESXpYY6WKX+CQu28kxsQ036xTmDdojzYouN  
rsYqQLFgF0eZ0LRPZHf6blwpp0bs0d0z+n6B2R9uqN+nKhj jXNR5rQmJARwEEAEK  
AAYFALLTtXAgACgkQo6aYZEqvgs7xLQgAs+gJ/XvR71T52Lr/vvhhmLw8PDwTWPog  
K43xGzJZzhFwViCrX7VG1w8rMqcuEc+Cc0YmJhegwjGV0n1ybuDDkTviPVSwrsJL  
1js0F0YnUFvSuyR3RM9kMMTE5Ly6pu2m0hqioCtRPoFagMiHZWks4BTmEm/2JDVJ  
l3/Jo0ACo/tXhZo2g070/EzSMEGcrV7QHhZ29YL8kex2pyrtkRYDoQneao3+YoL/  
R/Kue3KNvb5wEmyXg0DKmXNW/QseGPS27ctk4noYIZ+ShioXU53KUBChVfycouSX  
h9R8n86jUrguNgjPUpbrQc0F77KvPu1Wn1EL4ddohbdiebbNcTLQ7Q4VWxyaWNo  
IFNww7ZybGVpbiAoVghlIEZyZWVCU0QgUHJvamVjdCkgPHVxc0BGcmVlQLNELm9y  
Z26JAj0EEAEKACCFALLTtXAgACgkQo6aYZEqvgs7K5gfg/ZFT+0rtbs848EwnGI+f8  
F4AACgkQtjstke37K0pZw/8CX6FjNRA3941qj2m43LBJwzIp+4EX3yXZVyl8td  
9QUckN09Ls35lGSb8lZ+RkHSFDT+INwizKhSLdLhg+2R0ft8XEywq8vnbLPeJBZc  
hsi222ftNoDe2qDLQKqQujT4WZBQM0Q5DHqj/XsJ+2DhEcR+cyziLsg0eB5twGv  
l0mcZMthH5Vs21p590i84z0ZzyIz680ak783UM112tJawbUWU4k8f6T6nvMWWedo  
2k47BiLQ4xShd7e04Q/xkzmQr1+aNjf8BTOE+LMlQky2KiWcNllyH4cAt+Nc1MIZ  
dfE4TEIFR+0M2Va7y4REhZaNdHT4PQ1MB2Lfq5nfwTFJL0SIPCF52ZJP4MGyLXG  
N507/eeeIa9aZioM3SN2yfS26qAVCYPiTDmc9nu1nByg448tJ0o11cn70lcQLHSx  
bGSocCTImAi+m5FyxhpVx1PM1FmwCDBMq/eRjbb4QCSEGC2neXThCGFKXfHba1tG  
ge5saqp0Xr1xLqmRjceL62IZiZwVsMa700I++Q008/dmQ+WJexN1sxA2rYMTy7Zv  
ex0nfKfg88zatsrEAB2P92JwgGK9X0W+FllhKZyh9S5mbKvIxyXIWI8RZUpw1Tm  
MVE+AdPkhStlmzmhdcN17rgbPJ5QrKUcmw/MNYyHBkyGj2AuPkj72STRLCQQW6N  
lfgQJARwEEAEKAAAYFALLTtXAgACgkQo6aYZEqvgs7K5gfg/ZFT+0rtbs848EwnGI+f8  
22FzqcxJAxLTDWZ7h304K8NvtLg+ELudW0/KnfE9xJiITvEhVUWi5k8965Ruyh1  
VwdhPXGwfkLez0TQgYHTWUaSobFtCpb0Gcx13CfNdCjivQuFORLgy09blGvLF7J8  
8A2KxheU9ASR62M9M+upiwvytgjQ4tWNr8SBMzcvz9i5nPVZW7wfw7LFIex+H7lt  
wqg3TN3VLV+VZM9LYrWm0kdADWbRPx7YKcWho5BzsKHMaoJxbfZ6aHSc0p3Q0+m5  
ael7sN08xFyaELCPJLBF/zXJ/68m6IILYQ3pkCGs4RCbS6s49cx8BbLZfSLcd36X  
hrQnVWxyaWNoIFNwb2VybGVpbiA8dXNwb2VybGVpbnBwWfPbC5jb20+IQI9BBMB  
CgAnBQJU08LBAhsDBQkFo5qABQsJCACDBRUKCQGLBRYDAGAAH4BAheAAAOJELY7  
J7Zht+Yq8IwQAINydnDjydSTB1f8fFNFP1deSnsIjeMr16XYGLjFPNiyn1Z5xB9  
CCLewyFL6L0LR9ZoGKQhnyv0YiC25MYp/OwJU2VweNlks6ks8Nt7GtqB0KY+yaW0  
QCcvvDdpujEz706g10LaMslinwGBKA2baFiFLTDXLBU2bMdmZXdC84+VZKDVl70  
m10NA0wkvKSxrgzVEjff/LIXuaWELCuTm0W+tJjGNKQtQbCTopvaBSG5d96PMFOS  
Ei7hD0pB+iGEV3tSwP9jgq/dzno+INI5y3pWyjnyckfhdLV13vZFC7Wu5+dR0  
VYxYgw8VnqVrVuUnTNA0Tuh4/1lm2yE6/By5Kl6oUl5fYXfHlMGZQijRR4i6UblD  
OQY0bx5S5JYbYEU0pK5w6zF9+B871QSuq2cuDDI8KLvd0oeWDHckmf1yWNJfNKMu  
ZcsyA+ZevnY2t7EGV00arnVTGsN5bzPk++NXcNpGTW/KfKHmhKEf/yEKPByhFuC  
ltjclf1F+ZGdFKKvE6hj9eagI4g7KUno+v056i3b3et7UEjSp0LWev3F7NZMr+B  
TCzru12DHUGtRYUARakwPknM7l7MhFfRz7cl8/pjpkab6J8ma0xeKj9YjPajed0  
ASl/urdPubKbZi3CmrEaZ26EdTR8/0Ac1SNjDE4Pm/ZgTyAQLAniSDCJiQEcBBAB  
CgAGBQJU08QIAA0JEK0mmGRKR4L0dpwH/1XL1mVwq0Fje6F6P2HXSdqouhWEpoql  
Toi5ccwQClzkm6A7xgbcwIge9fPAGdvwBjPjX/MBW6ZS0NycmTbocrD8UdGrjh8Uz  
QDUUpJpUj07L3xn29UUL4yP77g/2geVpnlNwC8ZvQeiqdzYmC+4ePbhKh7cmM5UY  
eN+E0kS2wgU2I0E7VJ+la05wN6fUuZ70DSaDMDQaaHWEo2u3EfrddkhgHJFPFovg  
fmyjMt2m2RLk7d6w84mYE73IeV/bvy/6fqp0Lpnow4q4roEdxLAJZDqGCxauWfk8  
VBFcpk+VS5ghzAGz8hz8LoINbEMDRh0Rv6TojPpi6Nz2t3Ij7vUYVYi5Ag0EVNPF  
NgEQAMqZfYF/woFu60iBHqVMTmDkM7H/hUuR0s4kxqRAuk1YziLg9Tlz2xTofur  
e5cxH/IVjvV6Yrcn1fg42Cmbu5PSX5DIDcp1T00VwrU2tyGpNkIacSwgJHm8f0zn  
fg81Bknu+geS2DNNrvIFXRsyabKtjaDFWzzAGbg53ENH0X94vS/Bn+Jg1RxN9Hv  
lJ9Uuwrec/VUziX/rWIqgZstp1Yub6uZBT7jRiZd7vuiKly6pyVYA0cCRin6ska0  
6q8Cm90Vj1BPgmzIzh/6DX2eo20ZjddG1RRxFQvv9UXb/pgSglQnnM7qUqhkrflS  
94oX48mWw60EzrjZFAKMoDga0ipmTKQnQAKwLk0S7Yl8MJhKwVnZHVlgnGr0LPy  
eUeK1eAQI6BXRDX8s/s0zdnTjCQUK5JyZDtQaQg00ZihQTPiKC+8P5LvqkERzXtp  
Vf4LuxgOrims/cBpdmpSunMwKNuy8Maq/Xv034lcU0iG8hb2tKMz/JT4HA7+wr4P  
rBn1xP3x6NbrDheaCNPY+MnoWcicknZD46/Xx+MWS7TBzWJEhtti+yXyH8Uv9r7NW  
tZQXxsNu0m55PgE5tCwwocW9iVg7vQhrkNg3PYnIPvlj9Mz2/fDXmdMQ4UV1/UUr  
SrsK+E0c2FtvdWw6a5+fmsNu72eowA3XFVIVssgE9ajcMzHfABEBAAGJAiUEGAEK  
AA8FALLTtYcGwWFCQWjmoAACgkQtjstke37KpSfhAA25fPC7tz6Sruj1CVxFUV  
2eCr0HjC0GhdPveVFRXNby1rvAqELj1lg0imvtMKSgVf3Ce4Wqb3X0/A+MsAi/0q  
3Tv7RWLDvyKjQVna9WxyXmYj+owS7y+7C+YHt5n0QlFknRuWZVX3+/qtkSRXNQSx  
YGDQUqPASb4mVbCKNqjXinmRjP5JWoTtJ0xU1L/0PmjVxGtRqDtQ5ZyE2H7sQuAw  
CDAQ+NjI+o/uXL6jLLuZdcM7T+vLueachdg0a4LMKAt7ao8eEeTzq5mHxrh5i7cZ  
x060MV09xhZBFUB7y+jNes0gnrXdo7gYG6wfir3IL43TPCxtKJgSMLYqStW+7Tnq  
ZqcXtCAGSMi5AbzlCatqu8JtMeSxq54uxDo2fyGXEambrrtLTPge16yvM8/wbJpVJ

```

ur/8Mk4AqsyxZhduiZR2ccQWxtPbxtKiE4LkF2qkXWsKpnVrT0c+yrDQsxzLXnm2
akVpoqCITmSxK63/xRg50Ab+5j6Q2Ib9AH8SXuHuC/61e91ggWndtsHK07rNh93k
o30+P6c0jGzZFCRu37xoBwkZzJaHqwwgrNxxXIWZMVH3Mp0LH6vp1gK/d0zFjLmL
DGKyjxusRmC90A5LkEM428mvtbdn0mH9ygNjdrL5yUs8esSmvYis05JwzxrwbMOJ
Ly3mKK0ZRRW3e+QxJ+26Leu5Ag0EVNPDLEQALQ9U8fB/H9KUn9DzrpLnuU65zS3
QdZLbjMw7N7fAfrTWLYVj3/0qCM9KskzXCZ7pAqom1AEB3jvNxyMi0Tc7YJ8+gj
H2ZNAxIBi/803ABuv0DGTLI5Z87RY/jSeP7ZH24W0PtCyKiAuXhTUILFEgE0idSF
BEMw8tuCkKb/4qPY009zfJ3mVL1P6wui0IloeuWvrQct9D4FCqbSc+Lh0SxBiqz+6
0GM1wpfYAGgVMmsebmlatIUQluW33i8h/kptLx7U78mixy5hoqEzqTqWpFEYkqla
TeYm1MI9CavKR0rUX4XDy6Wh7659tQYi27IWfmSVR0mjKuzX/8/mC3XM8G413ov0
AbP/WcTxnRogLIF85L0kwd0NZJPEpf9hDnEBpsNqKym5NP/maayaRu0CTxr8fazT
074noHq4iXAGDLvPAPnBxiKvZc+4HNXL4YrEj3qKUw1JQ7quiWw4/0ve65rxGLUi
hhibr5zIpbwgj6GPw4caUGt5qLEnu0/D8MFwUXeD2P4s0/YJT5ET9BRN19kr5vGy
x2a13vmt5fG37cZ0SdzJrz0DBBN0Vg9rQJLXRNoGJysyl003yDrkspYv+sE3DiLV
D3a6V7FP6bt00scYdnrXhXri/ZvdZy/X9f6aqT0dL53y3UXZ6DEj8eSasBAVzyJq
P5XM8erzBKL0BJ1XABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALTTwy8CGwvFCQWjmoAACgkQtjns
tke37KqYDA//bgEzHbdtokwrz7/ku+0D2nrJdGAt90aJpnssCsgh+P2tIxGkh800
gm24e5oHIIYvtnbhMtyDuyPgikwI1Rd+qr6Rh99n0CLUZcWu0P0oiH6TZ6Q0GiqJq
g0njXwUpHHFKLWvh4jbj7X69JH8WZ0a6rZLURYPv7XgqRdw0r/LpTweLKcy+YGK
TvrD/B+RyxNvWHDfVZJ9FX2Qa6uppUE8fmsiAeCLbvt9y27NrpHahd+nvds16M5/
ViuCgRi5sq80z0sCCxZT8h9h5nVU0cyXju79Y9aNo+/igAE0r9c3/DZbj7QKNfbF
Yv+hF7xllzzh7BH+qv8hLGLJi7rYJkYdwtSfiI1zzw5U4G7m6J92g0VuLvZ0v8sd
N046Zu7Ft75aNIwR8C+1dPjFespHRTb0hdEAhw1AmfiDyL5TbJFgV0YeJsdvNVMs
LPfq6P7inng3FNBwdR9w7d1Vx1PWZTKIgb+0IzBKsPurgndeRKjg9P03K19om70t
l5/FAfId6ZU+WnMzQfLAF5QGRiWXdAry7Pr33N9sCUTdwmL02A1Rqb0LqXyAj8J
7dmgBMwycIMDe15WScsSizBhkpVwwxg7vgR0PrnkDPtq1BZgY7g0L8hWpn/q26e
+7WzJd5FhNREmKZyTCLgnq4whu0Dog6dt1/qyFzx9U4G1N+w7nC6M=
=V8PQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.465. Rink Springer <rink@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/ECEDBFFF 2003-09-19
     Key fingerprint = A8BE 9C82 9B81 4289 A905 418D 6F73 BAD2 ECED BFFF
uid          Rink Springer <rink@il.fontys.nl>
uid          Rink Springer (FreeBSD Project) <rink@FreeBSD.org>
uid          Rink Springer <rink@stack.nl>
sub 2048g/3BC3E67E 2003-09-19

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBD9quKgRBADeV4lxkbaQyNZMKsSxS5DJHYKbIy150H97+m+J3vYI9IPhBtlc
oqnlQTaIpoSn3N8ExxwMADRmevRhTHLhXxgfym5iDEALiAr5uDMKpFwc3yUPPjkG
CKKUQhEZeRvrPZyE8D/CicuSDtunnsXttK+7xLsWAS00gCr+cHsMPebivwCgyMiT
z4YpZ8AlvX1ZDXHIR1CgZMEEAIiCBI4MB9cf0hu9Mje++qIHyAz2jsK6d7/Xu4ua
r2eyDKb5zsbQCwALBRI/vXdr8lt4XvdjvmHQ36J5vGDnFA5t+KtgmQ3EXInggk0M
ZTEvnFL1q3H+bHCKs f436C4Nq/bPQMcznPQ7IQjiMBWJPRd6Fv93kowNKdtEALG
c0n3BADGc8z7dEq+XwNmeXvc0jWJpZXTzT+9eRSQK61wqyJH2gWu8wd1T37pa32H
Efp3Wod5IUfA57E5P7kthuoMwhKYu5YJJB0A/iV4a1BAKJTJ07sGPwXXiVkmPoyS
wcnicf1rhZ1kSLmX06PA8x+2GFpk9ZSBU0XXhbV09JcpTSbScLQyUmluayBTcHJp
bmdlciAoRnJlZUJTRCBQcm9qZWN0KSA8cmLUA0BGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIA
IAUCQ8tX5wIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEG9zutLs7b//Bm8A
oKysvuiF0y9iIRSVLa0KBBDBYBA1MAKCEpH45Gv3c5lR4keGho601EuFv7QdUmlu
ayBTcHJpbmdlciA8cmLUA0BzdGFjay5ubD6IXgQTEQIAHgUCQb6gRgIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBvc7rS702//ygBAJ9u0+LYKzNfgcKAV8EwEmKg
UWvd+ACgstc4SYQz7IDk2V9ELXsLZNJHu+G0IVJpbmsgU3ByaW5nZXIgpHJpbmtA
awwuZm9udHlzLm5sPohhBBMRAgAhAhsDBGsjCACdAgMVAgMDFgIBAh4BAheABQJD
y1ntAhhBAAoJEG9zutLs7b//5pEAniSKnGBZhNgxgPI4xFrBefn1FX1nAKCJ7L21
9H5w2fIng8oy+Mc/LipRE4hGBBIRAgAGBQI/un1kAAoJEAahzE0amxxah3cAoK6L
o2tmYvVDkzXsYUOdZwGMIPO3AKCoqHpnLbHUVCK6uNcTUMsP10k4EYhGBBMRAGAG
BQI/unuMAAoJEAAdJki0PZ0dHooAoIY0GBH5xaMQHLT7U/H4kEJ0y8gqAKCEFO00
fn3ipm+gEe1xpp+B4ghW0IhGBBMRAGAGBQJBDq2kAAoJEU03f22J7zgzDoi0AnRHx
J54/6ggkz3XYWytM8kORJ8LAJ4kbjFKaxN4FMrfmCYyioBpAdFX4ohGBBARAgAG
BQJA30+nAAoJEMsdesnWoa8+Q18AnA7jacrDH6VeCyCVPg3bCehRJGFLAJ9cy75M

```

```

r+7vyd7HiIDkumKda0v1yYhGBBARAgAGBQJCLf29AAoJEHs456GxToKx7HoAoKDH
l2h5HvFTNZR2yeHfjMr4XKqqAJwPng1h50q444Na6toMTxeYmfiQCihGBBMRAGAG
BQJCLf3cAAoJEGjhJ5t9pcU7QtsAoJFIRKi0yuJBTyaZHUYc9/CspFw0AKCv2fGI
ZYVRDvIILnXZayCVPjBtsIhGBBIRAgAGBQJBp3poAAoJEFECJ1+oE9XuIDMAoN+y
gQsgchoxggj7xvc+phiXrx0AJ0Wrk5qkVMxH4SThHTmUcWtgUy08ohGBBARAgAG
BQJCoEL0AAoJEJL50HE18JoRhu0AoJM7SvWsprG7QDhK0nEXf6naqFjoAJ9r0RXn
b38Vh6C/S1mkkvLLMhr0bYhGBBARAgAGBQJCwePKAAoJEDYDStQq8oA+VQMAAniJr
UHQPcW09GL7P2U9mSUM9bmXGAJ44+rxWgmcbaB5MfNxc/+EhtYoIhGBBARAgAG
BQJCwln/AAoJECtXiTzQPuZ/ie4An23xBcj8uubd0RH4T4eytcsT/APAJ9UVS4C
+A6oZ2syWMhLwhM8De7aaYhGBBARAgAGBQJCwL/cAAoJELm9u3R/Ejcr/sEAnAmt
TRDaCx52vtFUCZ3gqDJ2nNAJ9LiD6qEUESr78lj8KtHIFd3gJyXyHGBBARAgAG
BQJCwL/jAAoJE00ktfyslhcw1kAoIeAilyRgvSjscfriPPLJsfItirAAJ4svEJC
OZRTtclAptCGLjgzNHe1mYhGBBARAgAGBQJCwneAAoJELa66j1B5mvZtVwAnib0
IGxb784vCzraDVqA/eewItNfAJ9Fqd0ZYw/CovHLA3w2nXFTsGvx4hGBBARAgAG
BQJCwr9aAAoJELoadyXwulLRPjYaoIJm0zb0eXucRFTtPHMyjVb1VLPQAJ0Ratgr
Ms9M9Czr0hojTARULOLEYIhGBBMRAGAGBQJCwZauAAoJEEJrd6pui7AhX0gAoMAp
9Xqrbmk/RMZrNc0l1qo7Z81TAKCfroUBS3Ecih8v1jGmTgPUSKTV8ohGBBARAgAG
BQJDHqqEAAoJEAYGnPKwLfwIZ8An3dUfKJR8MQKDF46pY7ehQzyjyohAJ9I4yiG
pkBKVRLQn183NxeL9jGuYhGBBARAgAGBQJDIIKMAAoJEF924XqIxu326E8AnRSy
bi01ic4Un4XXDT7zs9BX0GtCAJsEgPknCSS/yYPgk+Duk45J3jdf2IhGBBIRAgAG
BQJCywT8AAoJECdqle/TZ18Ig28AoJbmYoCkCeUozLTogrESAo50uhWGAKCYd0zJ
9sPgsvr8x/xa8whXrdIB8YhGBBMRAGAGBQJC0F7lAAoJEBlmC0rbiv14Qu4An21t
BQWlJyrHZ8ZxLeWb3bLC5RjtAJ9zdPh+fDYt4/Z4h9twvCe3nKfAeLkCDQq/ari1
EAgA8g7iohL/Ws7gm0fHBaliStYxJxK6p9oy5zvuN8vfgVs4Eefjm/eS2l1RH6LP
jw27XdtAMBuEctGFAhtBajgdYhryBh0KeUI0Zo94QkRLMRf2mw1gAM/yaTVlixTt
imq2S8kFLYLTKb8T/ysQQLhaGHU137pN4BIIdISskMiFpDS3vuquN1Q7y6i3cmUUa
8z7km9Gx98uQfPesUPn+pcAgkL0f5LBH5smNeobJ2TbVtFqKm8070NZ4md8kYtZX
9YvF7w+6CT/gK0mYwbMkoJdyIGHXLmzbwvnhf8Lr0H4cB+2SaGowaNwNon93KHx5
gyTo50k/VSWqtacxKg0i7JBT2wADBQf9EDMyjJ8AoCH2/fGePwfpTb6y+z465A06
UA0LUNcmjV03Fm8KrgvIf/k0SFuEkXfchVPmeBdR8uGR47+A3U/49wJ0BRrnKjNJ
BtNZBxqw5rtWHA0470MQ1B89c7Wu2f5Sjfq4HJjy7LAWNCJ//KQ+tsLYrhVawbZ
/fmmt1cur1qJA/C00qNhay3CBw00dr4IE5nzUw1qjXQ10c1h82JMV3IimPG/Mqkr
cmwbg++0Y0U2luEcy002rhfWSNiNLxLAthFHqK1LNDd5EsePRHkUbRXKM0TWvV1
8fSN39nNtd308nMzn9KvmFyKy6uDAyegHv+Qg3L47VJu2UKVrVvYhIhJBBgRAGAJ
BQI/ari1AhsMAAoJEG9zutLs7b//78UAoLxcAdrLtoZuLTJMieSR9zw7nruqAJ98
hpneRV17ciF5APqu2SSiDrugQg==
=Gfya
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.466. Vsevolod Stakhov <[vsevolod@FreeBSD.org](mailto:vsevolod@FreeBSD.org)>

```

pub      rsa4096/07647B6790081437 2012-05-16 [SC] [expires: 2023-05-15]
         Key fingerprint = DD9A 126C E675 1EA5 2A97 04A3 0764 7B67 9008 1437
uid      Vsevolod Stakhov <vsevolod@highsecure.ru>
uid      Vsevolod Stakhov <vsevolod@FreeBSD.org>
uid      Vsevolod Stakhov <vs374@cam.ac.uk>
uid      Vsevolod Stakhov <vsevolod@rspamd.com>
uid      [jpeg image of size 4948]
sub      rsa4096/3F5381004A5A0B54 2012-05-16 [E] [expires: 2023-05-15]
sub      rsa4096/79EF774853CCE8C1 2014-03-31 [S]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBE+zi7oBEADSVzrn0+T2LBXDUHA+NvrgGwGPoYQ/FqnDDE9GLYVPH1xAsUII
9d+YHC50qiAs8HoDyH2k286VHKqfKb3W0v5RuW/Siwt0deTLadJbu02vGim5KKK6
hw64jQxwYREcwqW70RYaokmHfJrrwLOWNRj+PW+bolqLQLJSYJY3CdKsFa2AkmGH
wy8lbIX40uCjRl70ut8o5uMwUgdvjUm+U5xqcF43eKTKm7b3D7p5UYhZxr5vySKH
0H0q0/vzZHku495dz0rTUy0gmhztzbnSURdKLaXdjSG0xziMjfrbu0bzmGv92iP
BA9sMxQtXum3RZ5SLISmfBJX8/P8SvWw5d0KNKYicL502YLjv8DPeHbnwqq0LKmv
4JLNPwjbpYjh6Hxt1AdomFH1AYw0UxDreWfBKpNrpYKm0dYzBYyt3PMfEMcdmIdf
TE6M975wz5j23SecAb2H6snEgcIDE63/yMstskL1tDS0PwjUdLiNxHRv4QweV3Aw
iszxNqxqB5N/A5RdrBta88LI+HmMSL9YbwBRyKmsMqadcgUnJP/HP7cn1cBV2t5RI
tGW85fPpHl3NNQ4Lszlj0cYI07mqPCpRxLwU+3pqc6q0e+lEU/DKoufIoH5C4cq6

```

Uj jnQtIqRJB0Ty0V2WCIcF/SwYhb+GZq2M0x+TdugSoBRiobz4RpwE28wARAQAB  
tCdWc2V2b2xvZCBtDGFraG92IDx2c2V2b2xvZEBGcmVlQlNELm9yZz6JAj4EEwEC  
ACgFAk+zi7oCGwMFCQlMAYAGCwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAH4BAheAAAJEAdk  
e2eQCBQ3SLoP/18wYAAZHQ1dBRapE3bY0trDx1P0Vx34+6ZkeM7W41bIZTEaURH3  
sF7Dkz99HYHh7E6SAazTqze7Y4CwT8KNeR+J60hYLJ0pDfRXphal01lke5kM0h7A  
C20xLWtttN7g0rGzLVsdJmJDRHPvIs9hAku+FWdbjXTcTp8ZbGpzMgQ0455p2TRK  
8RPziWZYW48DXeB1lIc76b5A+6yvlaoGDTkZujtttwzWMhqcM4+v2B43g4MJ+CMnw  
z5ve8jNRmPtDwhoIQreQk/ahibjmi/T83bvEIBke0ZpDcDZoTmjgvUbdxJgyh8uJ  
wjKFAiUg/LKn37H/3JhXV0gtelG8Rg7Aa4JdozVth5qRsMqECBz4K7EE4cPmN7St  
/1may13JI4AIALYxS8ZF7LNEBI1K0TeNlx0rDui48ZPM3vsu3NcxWucGWoxCvPLr  
UhNLRa7ftHcdPwP5n/GVa30zLsYcFJ4a6o4LwM4hDxWuFINfq/zuDo0JZLzcvw5  
Htv5tYbi0MjQqibQPOVKQIRwUr1nWv7fUpu40hRDbdJA+srfmQorBkkU/q0E8E+Z  
e05kM8m606+LffjvC064Kt2f8i0PIZNV7+tvPym1GPjKzF0eAGFEcaItlXGy8f0Se  
E/EmzfQ0907S0PLihgWR0noVw90Q0wshDYKUX3qteCZQ3/CU64FMGJT2iEYEEBEC  
AAYFA1V9qGEACgkQ8kTtMUMk6Exj2wCgmalGT7fbWCXXAr+GAJm9jYKX508An0NF  
HC0dtXBMbwx01L4a0MvB1EHif4EEBEIAAYFALTM118ACgkQuCp79FfY6rF/EQD7  
B9xRZRNDcK0J0Z5CGMmq4W+5Wvq0cdYLMfYU8QW/HgA/3ehhR4WFZo7cNSHd4rh  
m9Y/S9DuGHIR9P9x9r3YIWEZmiQEcBBABAgAGBQJVEgISAAoJELEB0AScDuAQS2sI  
AJaNMnV0KHKWaqS+NK7Aki4fr5gM54tfZp9vJMCwtdVU0Co7VgKs7unjrBmHcSc  
E0BJAaiHqzQwPB+qKBVPYN+roPfpuQN85W8Db6mNQsLCDERzsALCJ6qQ+iPfx6aJ  
yKK3JTYg5h097RvY1YRoE/LP5+Jbd5bRrXFVABzyJPgLvUapzMErmTFUyxipLIp  
uIUiz0C0HkM07yXvatRV5YtPY/PQhsGzdp3S57XquDGr0PvogBG/NSIz7AeZ0bvC  
Jc3jVeZ0ulsxvEvXfj6e4Sbklggvebdn+w1Ynw5Re0uEnwtc9GVm0ZPTvTr4T5b  
T13s55FWk/78NXP0ZicF+ySJAhwEEAECAAYFALTM3w0ACgkQ0T/4N07Le0JjSg//  
cXFBNGkguVccS1Epdv03gIj2GiQy7x3cfM3ABKrlhSjUDg0iaBuq+rslvnpJo1Nr  
wTpnT6K6JzXJyS2S21HlqieYUVVcrR8HkJE0IoGJuysElW4bTmftFDUWch33BwFr  
FZoJbd8HcP8pTi/o30qQ9h2LAfLtsYwymPAjpaq/adwahpe0gAuPeMtYLOAjLZe  
UmbvS/qWbk4PLcP3Lnlhkj3ckD6NPxgVtAxpYsYkoQdR4X3HrLs/8vj+LoGw889  
0hy33jvyNqZkbqh461rgMHF1pTRK4jq3lYXNj5HhSw8mETtDbC6v7dnWqFwx8h3  
rjrPzIEZAQH0TFmxYZL3XtLSvcA4KN8KbGr9LBU0rMPiMrhKfXiVtLwMo0+hqw6  
RGcR+XQFLSvp08wfxORXU0r6kaJ0TttexRoCAjJykZ4kqq8P5VCH/Tgf9LvXou58  
n/nhiXETxRnkM6bY/XZy714cdTbUGJ/yeLpo90u3/ff2lQ9Zc82A5GaFz7G9V0+l  
wgvmYzI0S5Bo/b5w8bX0Utzbdda+T/ZFE4MCYTRdI8/J4CccLhUq8uBtRbMDUMS1  
LiZoP05LRrcM1792zTthd6yroI2wcF6LGC20oJ50RX1LImQyopbzL3pD3tq+XsSE  
5FfXZ176l0xYF3Tr52Wa0cFk357Qps52GCNT0xtemBeJALEEEwECAdS CGwMCHgEC  
F4AFcwkIBwMFFQoJcAsFfgIDAQATGgh0dHA6Ly9wZ3AubW0LmVkdQUcWR26EwUJ  
C0th0wAKCRAHZHtnkAgUNYD3D/9vTqFByb7bAT4rMM3XsMvzaUs7PRXekDV3C6BT  
0GEssM9CtP7nbv3G8ktWfe7fZZqh6+J0qSmpMxTu6vo8iFtQt/Pa0vn0bhklV8FK  
o34lFohmeB8dljjPmcQar9wRMh38+eHSjLoa+JyooQRRFpZzLaVyNc7Ly3J9TDI r  
xAHpWTIcqa4+0Bk0Pn0hmBeF0ox5KtezMp5xFOx+T4+m0Ucz6hqJB3uK/9xhdv7t  
qzbCYWH811EhCvGmwhm9BxVDMpuet1/gVuNYEhPOSSxQrn2tAADhqssolWd9aGYf  
/epdI0IS3UW487VvkcdHdljDFHIy/SMX/KrKtEmDdzykLRYmNhyFxxkb9/02uFPP  
B6z+vwYzIuoJx0y122yJUauxHcSNBJcLtm1HytdIPxYPvMg0CgJcIaI0k8SP0D+  
emKUsexfZOMSY0E08PTrH4cVx8+3NfcByW32+ZEVjGd51+Dp7lnat8PRqXnLKNZ  
gg0TjCZD1n2HqJ+c40F2GHhtZbl+EvVivW/sK6c7J9W2AWjy+T0170T2lpDPA8wA  
jTJJj4MhMP5ipkBiE5UNm4/7a7Lzzv7N62V5SzcrJR0aq76A1E+wr2xDJFJcv6  
cEViWwa7/Fzv9j75FBdbz78Zga9YrLcfZC20IyzBsLRgFmDBdfLg4qqr0wXSRiY0  
FEbQ+IkCUQQTQA0wIbAwUJCYBGAIEAQIXgAULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAC  
UzlvjhmYaHR0cDovL3BncC5taXQuZWR1AAoJEAdke2eQCBQ3NGMP/10PK2com70i  
U0h+RQh104jAnEsbA0FjLBE4py5l57N2xPpBwMQobjLz1xEgQUzSp/2791dhjt5  
IYMvZowQiwu50UHm7k6wz2DCCzWpnU8dclZwAe1E35HXIRIS7i6U+DNDAAHTs4k4N  
1DBSTU68jEtImuv4TRsgMT9D1F8b8WXLH9P4WhuzVs5opbrgflrUcWiflRiZhs8  
eGi4Y3qjmhRtUuWnsjttgrLbXkS2Z0Mqy+bp62mC7e0kA1JBHqWxGVCFX8KcyVhU  
uvbBRg2ICowgvNgLffYekUMaViuq79Hm/rJEovEVElL2KUqmu5vVsdeFTtajehfY  
+KekeVIqhYlAPLjlc8AedPhLzcgzt/LXi4ofkoi+cmB3ckwZhbNP6kiVteviyzIp  
RF7fmpJTEBRlCJnlc7EgSf504DKQRiAJZ00o4wECsCjVMH/P1knDhR7z4qNy0hZK  
RChwA3pr7C1Ja9c9F30ZuTixLqi8CMqNkrasgts8+TMWy2000CPxiPBkVCBUNwSm  
wgAwVvkaUl2o0o0bQc/SRP3JlMFAjMyLX/zJ0ZtEQ7M6XT34Ptj5oS02vHtrVgAu  
LR+9p4KkYiZ9FGLyslxGgicF6uQHqEYza8DlXud84lVaUARvUqWmtys5Fq+8a/vw  
25WSfo0D6Filhk0LeUdsctZ4JL4g3B3niQJVBBMBAgA/AhsDBgsJCAcDagYVCAIJ  
CgsEFgIDAQIEAQIXgBYhBN2aEmzmdR6lKpcEowdke2eQCBQ3BQJa/BUNBQkUrorT  
AAoJEAdke2eQCBQ3fVEQAJxvDdVqg+bZS003u20+y0meoL fJZZoQ+kiaV7n/e7JG  
z0CrhRk/ayT5CqGQSV5HJ59B54PTS3R7dcNLmSoq9/iVI3Fm0TtronRJM628fkWRp  
mpMBXp4My2D120PE1U4YV9N2YTtwS+38DYou+ceSuKemImwE00SkHs25i9GWGMD4  
UewqCMFomUbdH+Jjaqw5BDp06Y78wKWzaqi8BGykhIXj4pHP8teIXjeVmAhMBLpB  
tB3o5PCp7akdK3gYQVJ1LY21ptjwr/C/42fCEUH9XZuYVL1xinpT3c3zuWBCtPi

cd1VQXhvsL/qd6KdbIUCuB0QxUGDp80/tywTrgyArmC7Vttd409UEqM0F2UbgroL  
erQmot0i0Yjwm6Uqu6A0/7BI0jKUVQYA0UnHRJXBG1TwRlG+DUy2bTWL+sa/p93o  
MY0DCL7G5PJN7KTeqIf+k2BzVMwDjSo1DDk34h8iP2JLN+UL1+dQhIheGBJxtbF  
KDWRS4vZ62531USd5ZHv4WMti0Wnt7gyW5R+xuGDT36EotECz++0ja0vGPthUg3  
65CkahnmgdUV0ePyUn9jg549LDmUPTaoiI8BPD6/iKtT1licTvwSeRb5IbyfPhTI  
YeIZy/T0wTSqVsb0myMwwo5xcrRo0+Dh/uMduEkmXFyGEzxWB3f78YrvnZnvIW9v  
tClWc2V2b2xvZCBTdgFrag92IDx2c2V2b2xvZEBoaWdoc2VjdXJlLnJ1PokCPgQT  
AQIAKAUCT9M6egIbAwUJCWYBgAYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ  
B2R7Z5AIFDe9ZQ/9EmHPoVnwpZy73XDG/cxjDyLKcrTiQ8WtnRmtAfdbiMTFp+Ca  
txNJE8L6sUo/ZrkteMS0DuZVRyJKFv0yT6VVKK0999n37rpk0RV5hTrDmrdb4QF  
Vx7dV+iDC7NxmCHaac8+/UV+yreivr1RQt2Ui8Y00vP90b7Fj6dLzdX6MxTol2j9  
/IuGf6t07fj27/KHcA6QzL0JvKabWe2MUs1lVA3cKVt7y/bgf3w832B03y1393LF  
66Znqgv6h7jJ5FjxvbxreuABnXDxujB2BwHpIwB6REWko5AJfdz2Qodk053V9h87  
TiEui+xHgMJr9tDTAKuMGrt0AwOWXbs3CwV4u2hdFPN0cbv1gBAQ6aoE1JzMNtD  
8MkliZ9b/QPKdGHwmpo5JqonaWxupi0Dk+ZnRNQWQZTy7wpZ5dCE03zet9q44d  
j5fkqz7CKVIGJJKI7bIqybVZG0SkYIG+chmkbHtGXxur5UzDBRplNwV0+48kIHCf  
4Be4CuiyAz/FnavxoeSBU+k4hVqpS/Uul995Duw/+GcJi96ykiHWGq7LwBpvIhj4  
/zmS3IBYCyClEXuz1qJt5WF5JaunRRLC4cy1BnBlBoihHhJaavDUdwaE/0eGYbRg  
NsIshy7DjSipSojGziBx0mUMfdSDif2YhcE0FkYhIx5cx5NSc1ofR2E9y+WIRgQQ  
EQIABgUCVX2oYQAKCRDyR00xSaToTJUXAJ9r/duu2uebPFRokZrb3v5M9GF9TACf  
dQh+EuoyEPPFE4ewXcPW3IicNWIXgQQEQgABgUCVMzXTgAKCRC4Knv0V9jqseeX  
AP4rhv66myT0mylfNYbWf+XzdbSiBmP3mAfQxYtrrYSAEGD7Bd4ZzpbWkCJo37z  
L6HXFqi5Y1V4xQ1IFiQUIerWklWJARwEEAECAYFALV6AhIACgkQsRs4BJw04BDK  
AAGr4i9ugwvLzFrDd5hJS2uRQLJFV7eF03jJH+ZkLq2XUz0mYoSdMvhucg4Fp  
CtHIGq78DUMYcmGUIW4tkY7CM5LTJuuNJ3eVq9KeUAiiaachH8EtUq6EHufxlyWvv  
CdorRwzFbmBQ3KQq+6MsbuIdCT/3s7Jh2bJAIBVgfpLYVWokRuVB6F2bwRw0xWF  
rHG4yp2a0RoIq3sheJONKEo5rq/P3mGLARPP3oARHwt3USraY1RuC+rUr2cxDnRb  
0aYyxVVUjxdaL9d06LGHj2D0bMqiwvsUrpQjEBAYgFE5l0HpdG6XPLNDDgTiLxjP  
RIo7GDpenGLmrcw6krGC04D8mYkCHAQQAQIABgUCVMzfdQAKCRDRP/g3Tst7Qjgu  
D/9RKV14Lubd0qZT5ChsrM6x91f4cuFf02SQKJ/z+qcH5aN5F6TX2GEL7lycgoNTF  
EP6pJEWerNp6p19/vr3WxnrK7sw/zwkuf5RLrSBSSe3EpMvjBce77gx4iyZQRK2Dl  
cwBBdepRPQAK9vRARDDoqn/Z2jQNo3fW0PkLNC12HkoosqdgFIggHmYq1Ujploch  
NpBRyJINTWUKtrmryBESCU1rpzdBxWHbtWhrGMdNFFraiMuKEQdK5ykTHQd+nUf  
ANJy4qCyWJiFw29EYQAMjg0Z0MdfokZG/N8Enc+P9MQRBJW3DyLGGajZAWuMHQTE  
v2Fet1TUU5UU6+75HRYMAKloGL0350nlHnmovgTktapyWJG1bZmzaZSxKcGmszRx  
wRLUDSBHPPLtlu50C1G4qfjhrKneqcSem1ZTPwAm9r7sxI720T1i4w74TKXnnp  
aPbiqu8BVu4eQX4Xm5CzyCkPsa+FM/P9hjW62G983Jt2Em/9KbmU3+hyxoFMxX0L  
c8pAjTJFIUqhRDkNqtMyqvE07cJkdvPH95PIHsRBAXzd1IYQIdS021QJLWtfeUQj  
p9V9cmvlt3LTGI+EUa8qkCnntytszSzkUeTh0S3bG1GFWF/4nF+JxD0pCz8KCZXv/z  
qrTQyCdD0RNidg66N3jJVrjsY6nhJpTlSBQ7y51Qd1PoyIkCQQQTAQIAKwIbAwUJ  
CWYBgAYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFALVzYkCGQEACgkQB2R7Z5AI  
FDci0g//eJ4CdymwWlurWPhpDH+w+PUYcVF8763TnRMq2pEPGeakRmzjSWcnN8P6  
qKQ97aJFPWEFRoGnd14YE6HSv/k91PcvREpPH5RRQUJGZC9icVlDbu4ew+UQ0uL  
DG0te1RZX8SwToFvWxgvcAarcttRorgLgajfc/JfZc1ZVamfgPKkbH0Uhk7cr8  
zUAlLRU0sJvR9nsg3NPX7LD2p8vjL9V+jb0eRS9l+GSBG05WKYtB1KFfMpcEQdc  
Z49sWnN9bh0Q+6hooAKHmLhQAYPPNmyvsIwYQNCVKJFvVtGViMacSZm7u8W9+E  
vSwf8h/vXAir3GvgBnQnxFE16iZ4SUMjtQUcl/gooSAYxpYtdIwBBFwa7I9K9FYS  
XdB/wa0YeUE+3zqLb6T5NensFpKo1Ifr/fBg21Iy7hJxjFDSi0BH20M0g3Ak0R6B  
b4Rm2ww74cJs+paUGVb9RroxQIPlkFstwtJvfm43wR4r2+Gtktq+hC2/c2v3W03c  
wGstzPPq4jkzn/0asyI+BsqUPDovCVSbLKMCCYTKM66lffZEzZuJusqsb/8as8uT  
JKSRMWu5imRuRnYTEqDB2+gJWRK0h8UjUfoQwf/NUVZavhhwLwxtGnjWtBI5nHKA  
2VfUI5csCnIFzT91YHytSrP7YJhT7j3Gm2tdTC0qhemXf4j9aJALQEEwECAD4C  
GwMCHgECF4ACGQEFcwkIbWmFFQoJcAsFFgIDAQATGGH0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVkd  
dQUcWR26DUJC0th0wAKCRAHZHtnkAgUN3ZGD/sF6IwBzTeLeJSJPG2EcytdSbFF  
q7ccPAahV/ETJFIECYI/I69DXdgBDLYZ0py7S4bkdWzVn580EH6SBqDs7b+dWxvC  
lucDRKdWb7b+AknJysdNPTm18K5rymp+z/QbjSA6jrDwLSlcyjvF3aB0BkAFe8q/B  
0B//D9TevFN9emvSpCy6f+gPETiGN010n4ukWR6VvnNjd78WU8hCUsNMswPH32R  
rLQJwS4kX9hDlw8+zuIXuE4hGWCrcJY0B1W3edJEJ+r0FHQgXHTIj6C0rGTZvFH  
be0gX73LNLZj5EmRwoAGdj5Ae0kJ9CyCQ1tG880XfSJ9v9rQfTG41smFbfeVq5  
rAzeTn9yeKRE9+2hzrF8gGSdDG567qGjPg70VT5hUzSt4VwzbT6M5EIBHhG4EBI+  
x3e0K2aZ3TNNK5Jq7xgCefNnjFuLca75xL20MLINpdXkTgW2ypXJ/DJLVtjzuqu  
kj+rcygoCgYbHxNjRw5yN65TuPrWU+Kpnc3ITmfC2TGTyCgBcx5wHo7W6A04rFHZ  
PBK9Io3/YaeZaB/5oX5bN6CDGP4c7BN0V/+A0NX/D7BsY5N3joQ65ogj8Mhzl5q8  
qlnotplut00Ec81jP5WCJnKCBQP2QyDTmBwzIVMP0I6dGVBYLrDtTvmJD0phBxpu  
cNqkIjxT4wL+M5UUVJ4kCVAQTAQIAPgIbAwUJCWYBgAIEAQIXGAIZAQULCQgHAWUV  
CgICwUWAgMEAUUCzLVjhMYaHR0cDovL3BncC5taXQuZWR1AAoJEAdke2eQCBQ3

k28QAJH/QzMicV+BsSItWC+YWGSh2JnHmTy5zS1YF0uLKDRBu+AGSARAkTyjy1Q  
 cXL+H3LITu0h9DF+cfstonBbCt/Gtimmsvj0VQaE7yZCk0pJPVKXtWNEoiLyGV0r  
 veGliSKLWqkFb5ZfZ+oKc04cF2fHMQs4AoUWJNrSueHysUDsV8ewNkuFQmKV0VgF  
 /RcZkQj4m8a+BA29h7TCwbQto+2oA5bi1y3QWNievWfhjpvWide0VMZZK70LX9I  
 R/iidgtGQxqEwpQsMB0+wZLM3Q0kktVfhgny5RieI44GzCAZ+5xNLD2RswPIFP  
 0XKvyy0nw2hdXrbKdMX13R3fCtSIkzhv/dMaeb1QJzopEQd1Zg6vR7S9dUL5wz+  
 w3Tl5yK/G//GfgH2LgP1XIEoECVUHnq3iRhLhMeJQ5wmls94hIjoudVL2mbbWdE  
 WEv04r7rpn2stbmeLSW/dv7zJLhfqmhA3ogc9uZmrVytiEud50z0KKRa2vF3CDVX  
 lvZdSAMLuTcswDSA6VjYw/hKBUFF1s+Y8zaYTursX4CJQz0C0DXnrQyRVv0i0hrYL  
 Wrh5C0p5NGMRgozKmbAgDlSnkHPm0e0EbIr1SsLGXkgm0MH08K6dFJ7TrCi2LfmI  
 mhYxf5ppbIy3P0TK8/GhJm3jUP83KLmXfAsie7xUXmLeZFhgiQJVBBMBAgA/AhsD  
 BgsJCAcDAgYVCAIJGcsEFGIDAQIEAQIXgBYhBN2aEmzmdR6lKpcEowdke2eQCBQ3  
 BQJa/BUNBQkUorTAAoJEAde2eQCBQ39uIQALo3nV2CSSEp9ha+WkciAcGJ4ZUK  
 B7Qd/aexGPclq8EAA10AAJRj+Bu5g/KgBbFk2K38/+RgDG/hHH0+teITuZLKippx  
 KcRfNf56Nc6jjaIyhkyZgc0eCRTq6HJ90FxlBf2Yu6Qf2zhsaRoPI+XYFl1s2L  
 0Hvttn3kCcl/J6NbM0qxc5DtVpYBz4LYaQWWqkoAdfoXCjUgcwWtUinDBXYbFLVw  
 kT5VBaIpoww06pK4Cd40eu0CDhe3tVE0CYZXKeyRndg/ptD2UxwflDk9uLF6u2UV  
 pXd20eoVwodjSEqD4URxK07Tb043sIGH08adCNLXCdri22PZnw/ea3YQM4CXyeJ7  
 RQdaIuzbX9ZMLhp36H2PPF1BJ78oGJQJ06fARBusN5Fi08gHfEyy3pBqk0dx95FK  
 k7U95PoxAKunja8NfyA3w+wBqWj0COM/J48Y02x5yyPix9BzghjrwMH5j/IrvhL  
 Iv9Ye2sh/BggyQTrluHpzoyDqjm5Qcif/fBzstcngqd3NoRW8NYMK7SShy2A0fpv  
 mmLCHN9LVvK0A/cwiibxPLPQSeE4e7vRBWbysIbmQ4riIkcfGtIXWmEZaakVyUSq  
 qslnnxzIiBsitDHY01Zh3GQUdcLwXzuhtjRQRtslimaUEiZ+P6PPYg9KX2pzqLAX  
 11iENNYHR/ISBU0atCJwc2V2b2xvZCBTDGFraG92IDx2czM3NEBjYw0uYmMudWs+  
 iQI+BBMBAgAoBQJ5S4SHwAhsDBQkZJGgABgsJCAcDAgYVCAIJGcsEFGIDAQIEAQIX  
 gAAKRAHZHtnkAgUN9eLD/4zh26pneIs3SRN40Dg268f/kSnekb99DY158JWNPmR  
 1E5GUCQR0Y9Y2kWydr1Dgav8UqhNp4Q9086ZtHN5rbildjFiSzHE3GwrzCgN8aSn  
 5ArQ7F3IGmWYqieMMTKjqPmTISR+xiQp0V6iokvE5prjRnSb0fQ2yeMhS01oe/8W  
 2X7LRg8V1qJ693oC062W/ULQ3YzULEDM6meETqSfYmPyptI7+rweFhQd7f/dbWM  
 3wkBZlLZ0UzD5Wet1L+jRZ7P+5iTrZgqA644h9b+g/zGSoJo29LFF/SwFn+ul89z  
 g5SMjMzpeG38bCZHDEpg6f+X8NC3ycf2apJcov7bwS8jPYh/RyI00cMr7vFGH7BN  
 N1Q1EKfhr0pV+8U17jSnk83oX1CqtiSFZdyRpazgHGq02u7oanu12PIC6dw22CPU  
 UrmFfIHDKRC9cuDaZXL8M5oiZ2FoTS0bZjTk9GJaVrJqjFWDVJNqQPw7roU6b9Iq  
 cmyLBfqiRes4jFuvYwP1GBt3b8rVz1v6+y7GSCXCdinv6IC2LAC99LTzke/KKgIa  
 AnzJkSsUAJzYvq+LyoRUYM4ok0to1CLXEPmBdqhZ+v8m6VooJj4Bae2dJ/k0L/ue  
 EU7D1bAn8x2EPfMyY6spzavNynB6x6vBQ4c5/921+HAob3TT9Huj8BX+NiUkAljK  
 hYhGBBARAgAGBQJvFahhAAoJEPJE7TFJp0hMgA4AnjvsM0pCqLcmxxGVs6pUjSwi  
 t0VIAJ9KM6b/4roY7nN1rtVrVPh4fL0r8oheBBARCAAGBQJUzNdfAAoJELgqe/RX  
 20qxIXAA/ip2xryobJyviycDz+tBSF36LQXLNct1C9W3Wbc95/PNAQDFynBh08co  
 retsjD7n9b9TUAZ0e88s2jhhfbvVm5gQuIkBHAQQAQIABgUCVXoCEgAKCRCxGzgE  
 nA7gEP7cB/oCDHunsW3D0wIF4LiTxNmGZ7rqVdRV0wmUMZyWwWgL+bVwUjAm9Bud  
 EoLXiD3q2BDNH4bnEAPN03CpsJm4RF5tT0hpfGDoniuZKIE92JZywpfMml3VhRB  
 HMIRO1L6JXLyVVeSz0ozW7TH3Dcm2a4sq0VoSf9XueIZJgbsfAY9w/+n6foi0Loh  
 Q0cwQzmLzD9Lo+57Sh0roVyhcZr16diGA0r8t9Lxg77ecMfLUoBste4D+4u4a0b0  
 gIh1xwMvb52z91rBZpF9NpeANKPAVTryyzjyHqGEzPLt2ivDac5H2RZxoRKWM0LH  
 nYz47w+RproPXAq7CSXvseESfyiZMJh3iQIcBBABAgAGBQJUzN8NAAoJENE/+Dd0  
 y3tChjgP/jyilrjhsQIPXJKB0F50JGt/u/o2iRGHKfsC1LFsgixUA4KFEw5qXYVX  
 MP1xLeDRsIULdmb41DKvVVGmPT+awLmZ0nNc1BvC+cpyo8EDN/EbZ6cMAaumrv3  
 rPww4MHsyNkw2usSTRBXUt6vXd8NfLkoYD1970bUvGSXz5EMQ/aZDQVq5xI/d4  
 4SYHKKMXfeof4uQ7GwAwftj+nUDnoabP0CJ6KplvGkHWGsf/1sQI3TSrLwApDXD  
 kdLg6Gf+0rhMpFtaegud0wZgI5309a+fyUBmnX0ipIDReET6MFpixMAF1kxJ9Mhe  
 6S+aWU/hkEUhE9HKeTiURs6uWASim0qKaZ7GfFohn5+WxHW6w/doakX0vpANMDFP  
 KYIxYUBjPmJ4G6kfH0LgWq4UkEiWrBMvmiZosZLq8r6PDSFV0kFUKmkzNomYV1ph  
 Xsx2URN33a2NeRF9JXB9yNCNkBPYTVmkCdtzbHNAs2PaH0BMntnd+rHTMkA48Rnw  
 BRmI6sTbpwLbrjabG3xE06fxm4J4tHbPw5ESUXBbzUKkIqqoDMSDUJEg2SFqDER  
 py6TdzN46jOGuxRj9VDDbbZacIhPA07ElBs0kFb8fxLV22kmFX4Z76ShSWYbH56w  
 11T6+0FpxZfqIB2ha+QAV5xaASX773dERcTL9nz2ifEg9A4Ps5AiQJRBMBBAgA7  
 AhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAExhodHRw0i8vcGdwLm1pdC5LZHUF  
 AlkduhMFCQtLYdMACgkQB2R7Z5AIFDdrBRAAmibPn9mBVc5rLY2q99AdLAscI0nQ  
 JLL8pKbflWtoIsAHMDqVFUKR5in5H3svrjbs4e9PEjo08JEHpuXcjdS2Zy+lut5k  
 EL0R6uBTbxHVYnAJP8sKK57ZnZ1A+Wxw+VDRF5913RwWlrlbKje2F2X/r0dG+0T  
 yqAJ4pD45LczN7kZTRM0l+5nMkx6jY3SLwQdHWvbBapLmuUcUt8uUigPKLvmLvkq  
 M1rXK/F4UuwYz0mmg3RkeEN2zDNUbGyiQNLvhTpA5PqTpLErgDzVKZ00cmqKmvFA  
 H+bqZlapLlhWcTbTjCR4UbGp78LFJX2mwtYK1Q/wHCNiA5V5B63bpluVTjraCk8  
 vVd1ViHZRSHA46AUJivwc70HIGMGz8iIama+vbYB+Z+NKB8aw/6gnhvqEbe01vGY  
 LsF0h6QZ6ANJGmqeA2HpeT9xb3Nbfna+s7Uppp5wkNgdk6qmo+4jNEaJJvdHsk8



QRyhtWTmdEKpQ6rbksNL+Y43SsmYkS0Mj6rPj5CsJX1cGfC3A0W810Qw01IUXXhB  
+upFSpONBksLzKl4BUGq8+JQ8bbFJMRHx1adpXXkMPV/IL4QvSHq37KhudAKg+x  
JYRot+zRI3xrikmmLNmZ3CD5Mt74k4FwyBiKikdvrAF506/PZ2DdPFIs0nu7oHKA  
ruINs7d+v10+Ed2JALEEEwECADsCGwMFCQlMAYACHgECF4AFcwkIBwMFFQoJCAf  
FgIDAQAFALM5VY4TGGh0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQAKCRAHZHtnkAgUN2/PD/9r  
aDNRikuWpwtLDJ/ZFjY6cqvMQD3AfXvZuTVVgHJoaryi9KN3x4joHppqXfAKG942  
sU1TKU7BGv0BEPGJi5BGEmf4x/E7LYK1t9igLoz296TSiDuWRgXz2CALboXYIEu  
4NwKE5mkZj13C0XvJpPhAtqSTGxq165YDSSgNzV2YWT8AeC/ngmq/QxQgB9EIZ5  
vg+Y2yoUNHHKEfth03ESdnUphCRGjXfLj3nLfrL2uZC15013Z+Ey83yhBbAz9EYx  
eSEgoJWtuIpyr5ewHKW3RRmojNsHBfDIE7KcGLc+K7n0hDTUGCs9M4E07s2k+Fl  
xSeHtV131oAincQP2djXVjM3pRwnwy4umYDxqzr/Rx9IE5uMvEodD0V3f3Bj22jz  
uKaDoj10WgAA49/gcv/HwyoujVh5SHkP28h8DEt+ud/zpvnNz1FI6ks0sBIx27  
R03F4F/DialyCNjMyLwBeaCi4a0Ipm9cG+A9ixS23byHMnCzbqKNmbze0gBHpi  
V6wc2KZ7odGzheewEE5RqOP9VQAKkr+MiQgVAWAFgxQl05S1prw0rnABvzWON78  
sFmumCtzmDwkCwLbmRUech8pYz6SNUtLeqghwarFyTgRlCdMhAzE04z5kd28iK  
TMCLYJ/juffFQP7vNmX5s/kx7xN77Axqw09S28dNcokCVQQTAAQIAPwIbAwYLCQgH  
AwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AWIQTdmhJs5nUepSqXBKMHZHNkAgUNwUCwvV  
DQUJFK6K0wAKCRAHZHtnkAgUNY2XEADJ1z40C8MSUZCjb6Gd+TtDsAdUGpX1GgV  
cZP7/hw9HcAMze30wQ2IxZGJ9aX8UeWSSBSeUXuw9ifsHrn3FWY0BapEkkMRJQ  
6orfEqKwMmLopwouR+8kAw1jYSPmHys61WjYDz/80PcLuLuYfbg+ysMuw+4HZzDU  
TwIittmg4ezytvDHWfVlhCfo1JKdJrXchwT4HkzFyQi74dFq2GHYVglBS7qx/Vz  
k8rn8e9G0H9+Y0PrVAlc0dsLgtUG/Zw1kZt8i//kgi4h/nHtk/j4aP0+UsuIMapr  
s4Lt9igS/wo9TcnE9fqns7s71ITSUtpcgj5BY4Wk5YrL+TFqyEjLCIEUBc5EeK0P  
he0a9RqVcGx1oSo4xJYkSjMkAH5ArdPiUycfJZ3FPpNdrqBJ0u+BrfSUx6X8RP/F  
ljt0cKnIfo6FUSanBmwTbWfIEX+xFTvAca1UR6J00uDNdW+2jwMy0fd0Ubs/NNw1  
4phPKxHXM7jj+rp08qsxUH8UUI080BM0r1KHLk6P+ElLVL4pzft7GSpwYHdFyvXA  
yszKwrb5FqiB2EHFQAmS1Z99S0HKLI75HxAKLYU704lCsktli9EC3GfIw0n1qPFz  
l4MfBWW4dQyTHPpxC9avUro8bVXTS/rPCUNXLTWZw2ja3BMWxkVeKt2yFzZNI0L  
5fwa1HzCwrQmVnLdm9sb2QgU3Rha2hvdia8dnNldm9sb2RacnNwYw1kLmNvbT6J  
Aj0EEwEIAccFAlkdukoCGwMFCQtLYdMFCwkIBWIGFQgJCGsCBBYCAwEChgECF4AA  
CgkQB2R7Z5AIFDe8tw//cIpoCF6tA+05zjcdoeP6AsDLA2KixsaZvb0v3Kz/F1dR  
h8NgvY0FiccVeikqiUNkprfXiQJAvlQ9QhtV0etaJPEqdIumE8jhgOnqY9lZVwxe  
+xdyAcNeM6fqtR3X7iQa43370LqtbcxSH8dF1eLo14UFaxS5ShumuApTtf5/f51v  
DvY89AH0ZXXkZH0p0Fd6Wky78QytSAvWgDs70wf3UNQWZT4fJ6+o9XduQqkNQ/tn  
UsQZvRzdp5RelfNG0AY/VB9Q3VGAXHJfDX4LLY0zd35ZrUpa0GmLDHGKMEoYsQ0  
h0RL4asTf9YCdH0MTNKzKlVqj+1r7eA3qYmTURViAQUGLgmcZx3fnBFCm4b70A7b  
LIaT1sEQ1UXddNPwTFLu0UZSRp9roovtx4egYe2GNorg6FZGfz9xmip3pWIA0w3m  
SoMo5yC0LNw206ulJUsfzCw+G1d0Sbn6AFP9otJohJSLBSmFQ0Al9mgy6kXPepUB  
Z0sQwdBDC2Y0mT2YzXKyK13dByqQwGg5PFLTBqemDR1Kknjqb+gelP9i1Wu8XKiE  
MQeZl4oIe0fMo9XxZjrvJF0sujYpxnZCveHbvVPj4BxBDbRfoWa4gxsLUFvEzn6u  
Nwovu0Ysv584aMmAxWjPfa0EErRqnRvps0CGbLd8bx9uRZs6pMgcN+8r3FIiFzRr  
0qfSpQEAAEBAAAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/4AAQSkZJRgABAQEASABIAAD/2wBDABAL  
DA4MChA0DQ4SERATGCGaGBYWGDEjJR0o0jM9PDkzODdASFxOQERXRTc4UG1RV19i  
Z2hnPk1xeXBkeFxlZ2P/2wBDARESEhgVGC8aGi9jQjhcY2NjY2NjY2NjY2NjY2Nj  
Y2NjY2NjY2NjY2NjY2NjY2NjY2NjY2NjY2NjY2NjY2P/wAARCAADIAMgDASIA  
AhEBAxEB/8QAGgAAAQUBAIAAAAAAAAAAAAAAAAAAwABAgQFBv/EADoQAAICAQMCawcC  
BAQGAwAAAAEAAmRBBIHmUEFE1EiMjNhcXKBFLEjNEKRbHVSyHkocHR8E0C8f/E  
ABgBAQEBAQEAAAAAAAAAAAAAAAAAAABAgME/8QAHxEBAQADAQEBAAAAAAAAAAAAAAAAE  
ETEhEkFRAXMy/9oABAAN/9oADAMBAAIRAxEAPwCztIEjyxjtkjMcLgSKg6leR0b  
8V0dRb9Z0x5Bz0Z8VGNRaPnJlXrDqtpPfX6idXWPZnKaT31/E6xPdE5zrd4kIxxh  
GILRedZ0REnIIXGZgilmIAHeZmp8d0t0QpNjD0lk2bakXec/wD8S8/B4+ssaf8A  
xDp7WxYDX84+an1GyRnpG5kKdTvcoNdinPoYSRVfVj/l7Pp0Yv8AfnU6v4Fn0nLa  
j3pL1qca3g3wz6Ca4mR4L7z/AEmwJC9MesW0I5HMUKYDEl2ke8lIBX/As+0xR7/g  
WfaYpqJX/9DQ/SXe/wAf3g888zUKKlGTLuUraQenaBFj2nMeLH0ot+s6Qnu0s5rx  
b+Yt+sZlxvDqvo/fX6idWnQTLNj76/idXWeB0c63eJiIXA8xGVk0FqdUmlrLuQAI  
RjtBJ6Ccr4vrw1V5UH+GvAxEhaH4h4tfqyVB21+gmbyTCvUyqCRjMVdW84nRgICL  
EsionHo0JXo7C23b842SWq1N9LLBkcgj5zo/CPGPNxVe3tdAfWYep0jVdRxKyMUB  
I0CJPKvsru9VzQ/0nL6j3ps+H6k6nw0ljllGDMbUdTOV6648avgvxH+2bAmN4L8R  
vtm0IL0jG7rZGMgUeMI/aFDv+BZ9pijX/As+0xTUZr//0elI4mbr1xgy1+upxz5g  
+qH/AMSnrr63qJRgdJtWxjt0Y8V0dRafn0m3ZXM5jxT41v3TGXG80GaP30+onW  
7onKaL30+onVr7on0dbqQiz6xLHILQDWNt0tPH+kzk9JV5upwRxmDbqVzP3HqJg+  
H1bbWz1zLDS9b4dXqKNumMBwZRp8MdVJknPSbtWccCHCn0mduvyxF8MzsIHA0TNB  
tKEYEAcS8qkegEfcR6iSrJpka+hWobjpOatXa5nW6hd9bKJzt2nIY5msK5/5I0/A  
P5S8SlqeDNHwNNUlvmDqesZdMeVqeC/FP2za7TE8G0Lf/rNsDiT8L055jcyjnpIn  
pIQwj9owEerQ7vgWfaYor/gWfaYpqM1//9Jf57djHlPK1/iF2pYKVAGewl9qqxzt  
XP0jV1rn00D8Sby/q6x/hD3R0b8V4vt+6dJYMHInNeKfGt+smXfW6DovfX6idWvu

icrovfX8TqL90TEbqSyUdZKVLB13KR6zBffRqWCrk8ToQJna2kNecdxCgDWams  
Dis/LdL2m1r2jBXDSmmkQFCy5K9Ian2bmJ/6S3TeMyQ1N2od9vmlR0woLZHqYkeZ  
YSOpPaaCpuYLTzmT/TI2CAAnrx1k34twu1RFbnnc0xLdV0LtQAoyWm0ahWuJWSrf  
qVI6iYl9au05otBR5GlsQnJ9Zh6rqZ1BAACd0z0X1fBMTzS1bI0vBubvxNvAExPB  
fjD6TcxLOMXpdBIybSIghCMY2eY8ih3fAs+0xRX/AALPtMUsZr//0zAZYeMDiQG  
VaTzg4MgiRkCicz4qMX2/d0nJySB0Y8V5ut+6TLjWPQdD76/idUo9kTlTD76/idU  
vuiYjd0vWTKVk5WUZU10f0Uy7iVNaMFDcXNEG0sfSAoZctuBJMJv/hn0g6rqlJ0e  
Y07S74JV8YBYBzYJc2g8iUhfXuzkg/SWqn3DIPEzpvYd/Cyn5i10C5wJb1BmffUb  
3VQQPrIzataW3zjYw90DAM5/WD2mE6fTpXp9P5a5JxycTJu8JtuYKMADNa8jj9e0  
3gnxV+k3sTN0GgfSsDu3YmgN57CakZt90ekjJbHPeLym9Y0bDC85jwgpb1i8lVWT  
RsC/4Fn2mKS1FLERzZ/SypZDb//UPnMbkZ7xLJWEPIdGPJGD0b8w+Lb906Y8Cc14  
rzZYf90laxB0Hvr+J1a+6jyug+Iv4nVj3RMRrI4khGekJWSEr69S0dWH9PMsiCvu  
o2Mj2KMiXRtS0sD14kloH9MzlsaQ07PaUdfLNDT6qsJMMq64ZTawLCgZIGYtCEW  
AfVv49kwDagueJnVbyyFsf2JWvsaq1GQZ0cYlitGptNA6lfaXjJzxExeN0krZW  
GXv/ANIQIjLqpRNyFgT2EhddqVXcrlQR1nVxbIQSQWZFPiGpQ4ZRYu0suV+J0kg0  
rIT68yIuhY4WQrvqs4V1J9MwogNtjhY4jwA6hf8A17ftP7RSWo/LrfsP7RQP/9Uz  
kZGJLdx1kdv0c/iLPr/aAmbic34r79n3TosznvFffs+6S8XHoPh/Fi/idWvuicpo  
Dmxfx0qu+yJmNZJiA10rWkeKNzR77TwnsJLHoJnrUwbdZ7v7zUjJHVW30NxPrgS  
De3YwBv2EMEJudo02ekLUmNSEKkGVFexAi/w/6hzJ16dXA0Ie2tfNwMfiSRCh+U  
zW5CTR0ZYq0L0EnWIdRxtwM1gLKTsrgupzz0Mt6pyqbAfaP7QGwhBsUMzDtnYz  
9Yyy34AGFbDLZwDwJ00K2LBBBgC8QLad6l8xgCpzxnkSGmsIodDlSngATTAlil61  
0NqDj6yKotZJxn0yYTT0DU6uMMGJG0kelEsY279/WFBWL3G7PA5JHUfSXtBrioC3  
MSucBjBs+1cLgAna00sqPz5hGAP7wnkHI4imRpNcabBVaTs6AntNcHMIhqp5a37  
D+0UWo/L7fsP7RQP/9YrYHQxIO5lDU+JUadzXzZZ/pWGr1T2VhhSRkZwTA04w3E5  
/wAW96z7pdu8Z/T2hdRpiF9QZneI313h7KjLwBkqxDw/wCiv4nVZC159B0V0HxF  
/E6K+3DKmMjGTJFyC8wtabC2ABwDILioCsMNjI+cJUBaGCja0npIawhK6+BkHGZt  
k3nLUQIBu+cELrDqR5rEY4AAxJUnaeMZmIEtbwRjvntCD4G5SM4AxknvD1XV2HY  
Dkyo5UZUZxjHHeKthXUucDByPWSzbUy00wdq5gLDwB2DAHcxny9afxVG4cCVUXf  
film2fxjEkx/rVy3xesZV0e9sb3GMzPwy0W80Rt64MtwMoyEGB/TmV1QRuLDad3T  
1mmBVre4Ficj6xJpGvZVrFI7cYjC0pVZYFyYScqzkMWLLjd2ABgFurC+wRntgHG  
IavT2qPZ2javT5x6PjCkH3MTyZbL55UggH0IGU7NyH9kqf7w11yike7y0IPVZ0r  
H+4dPwCueZc00QuC9x9Aa5WalNq5Im14bqw48hgVdRwD6SpUoAwsn395VNj06n0  
SWVvZ+cuiuV/AJA37D+0UgBbdondTwUP7RQj/9fN0GmqpUFyDY3JJ6ma1V9SBAFy  
ehJ6TE0Ws0j1plVwRg56z0ND4rpaavAKnacZUm2d6Uv8V6Wv/KqdStW0uef/M5E  
ZUYHusMzd/xV48fEGFKn2R6TngWb2i0AMCTKRqXbQ0PFqfivbV7ZdyG0S0JiaEE2L  
/ebuWkqE+050fSYxayJD/BRmYjn8SVqC6oZ0V9RAspAKLunQekLWGsR/AIeSc8ZP  
SbZRVlVtGyB556wtNIsXKja0pJicBt25ct056R3uRrGpTjOM9ja0unAX2iCPUQbC  
pWasKS+0vYQUhvdwdy8Bsc9TIuT+pbaeMdmIFGtgwyWx2lmqLSua9zHgHMYadF3  
jkGzqSM7ZJtStKghtu8Dq0kAq10GwMenv6SViipNxUv6CQqterKg7l4w0bUaiu/G  
SUPcesCaatbEyaQA0pBj3W1N/DU7LHOQ0nyiprparNfQdQe0EU3HYB5aFu0e/rAJ  
TUjq2FI3dJNa/L3FTgAYwT1MgdLktWGZg0jAdJQu80FmYFucnnpAtuEZg9jcLwPS  
Drx5rs0ij+8ahxYy17shx1xJhwtxrPKKEey0IEqChLbve9ZC1Dvvo3d8QJf2tyZD  
KcAEQ66lnzhVJIx6Qo+iTpvryBQU0AT8opn6izy1Yq2CF5ikR//00Lem123MDn6  
ySLcgIXcAeuDDhNURgMMYx07SJ09wHLgSfUX5qNQ/TjfbRvBPDNBWx7t21AMwhqX  
+ty0s0rUuuXanX74C+sb2a0l4WrsjWtnn2RN56j5aLTu7decSsmF0jRTxheT85J  
NRa2HBXnoPTEsQvKAc4L7ev5hdNmuzIIPb8dZDU0gY0Mqe7CDKWuBh8euZRZuuS  
whAuF/qPXMDZp97YIAhBp9ijLA8d00IGVAMZixzmBY0eK0ILBuec9ZDU7V1I2nDM  
Mru6HEr2KysGrC1ieg9IwPzTxsCu2MdeRAD7CM5JICYP1gGAZsWAnnqD/2ie1rM  
Bv8A8jq6Gsgk9wogfDdiqqooXajBP0dSo6HJJ4k9MLTqfaJGePnDPegfyVrXzccj9  
oFjyhVVv0McYmdY+0+MEnMsizzEC06Ag4UCV7VDK5K8Z0Pn6wIUmw5A0aLHJ9TJX  
Khq01icjBXv1lLkWNJ7IzXgjlLWxDUvPA6AekCFL79gXgA9uglvTKh1D3YxxjJ7m  
ZNVxpKIP75IImpRetVW8py3QD1gD11eVFLYzjPqWV6W8w7hyi8MD1H5mgbc6Mdu0  
rwfzK9lWKzghAxGwx1+sKr6ryvLsZl9kKQPWKF1dQNTbGBDKCh54ikH/0eZXUW6g  
409Rx/qbplVeiHDXWbz6DgTmbfSB5NrgfPiWNN4k6sFv5H+r0n042cdJlvrTq01V  
mpCugKheB2l9N5uudVHct27S9V7GpXkEMmQR9Y9NgpsdtoY02ZrCeM5X1LW5Wla  
wR88xqDwLJBUMyn06xtWdy+YAcEcytvUtvVsZAE2ys01d6Btx3Zzgx6csCvcHEC4  
VkgML/8Ab3iy6McAe11BhFxltyEyMY7SVZaxSrEMR0AlbTMDvUgoW640RD1s1Nm4  
W7gD0HrCrA02FLcd0kaLJckrZnHpI2WwX4RW2qMn5mQrtIt3EbcnHhAac1FSFKg  
fM/OLybGQorKSjd0DHsBvIdiy40fEbT3Kj2DJySMBh2/8Af2gw9LUqVbSQTjG3  
PaU9dVYt1hbCLaQA+ehEsvbhu3ZGPQCcsR6vJtFHCEjPKgVJNShk33A0SA47+mP  
zD1h73Y8bM9f/e0DwoA94n5iWXD2YFakK0+cQpnZq63Vk00x44/EpX3GxGyMccf0  
W7vN8oB7u2DmpWkyIM88yCutLPbnI2N1/E1901Y01z6YPQqIXznWbggAXB6y3SGtZ  
WZuScZAhFvU6kUM1VYyzD07sICmzeg05WUcbe4MLqKE832wTkDnHWL9PhwyptLA  
Lj5jrxDSw2nH60wc52lqOuBFAEXV1tyyIV0CTn8GKEf/0uH81ifbyR6Qq4t00BFV  
pWfluBLGyuhc8D5zFzbfM/RQxStBuPAx1l2q5sDJzjpmWeyXVthCnno0LxGwJJbG  
tTa8L3AA3DA7GMLKChbKwQ04MqbyRgSSVFupIlmVLjFsbXyAwPdPcxMwK5IJxxw

IKtGrGA2R85apDFZr6jHxTaZLKMB1Jxz6SWATt931hLTa400MPkIZKabw3ZgekTJ  
r/Wjp99ZZqCpnmUbrBY7bQsZHo03zmlXpnrUhdn6ym+iuS3fjPOZdxLhYs12Vou1  
U9sccCM16DGayCO+eYSkoo9kHePeY95K1kcFipP04A+s rAbaihw+4YGMqfWVfY21  
KGTJ5BYHtJsjWAqMcHvG09S4YbtrDgjPGfLAmeXXuAVMnlj/wBhJvaqCjL2PUC  
SspUIgY4ycnPpI1KiQdxGTnHyECDl7wLH4A6Spc+9wEYyA6y1STYeAcddsFrHRgy  
IPaB4wIftB8vc/8AV0l3SqzBQjdDkkyoofSrvGBjgS7oE8zc+/ZgZALRYbUvs2hd  
5D4y0uPpG8+ywgvuyo/t8/2gXbc24BEJPB7mGruqrU5ILEdTChX0TWwwD7J6npXF  
FcxytgDZU5J7RT04uq//9PlbdSqnZWN7njAh9NoSWFup9puy9hFF0Fmu00u+rZX  
c7jH/wAZLRBxFFNz/mM/tFTiWqhxmkKgPuu+00u1KDRgHBxFFCwWnayZzg9IVK13  
e1lT2MUUlBx9FzZWc9oCKrVV3+zyrehGDFFKUVqLYSnfRaiVSPDdTFFEtIWSleo  
VUII7At6yvbYVBQh2YDAD0Iop0cIepXfTHJwyPym0mZBs+7tIOMciKKVBUc14ww  
DnrBW0VVFfayYU3JwYooRU1DlrgCM9AB8pYrswowDuHQ/KKKS3TW000Bp9xBPY5E0  
tQx0iinnG5V6McZCdSLVm0PZMUURcn//2YhGBBARAgAGBQJVFahhAAoJEPJE7TFJ  
pOhMqv8AoKjYj8mNczC+ETf9HE0ux4BbT+e7AJ9b9eLG79yfw/LDICTfAI+40eEA  
40heBBARCAAGBQJUzNdFAAoJELgqe/RX20qx8qcBANdE560YlupAxqDe7N7UDQbf  
37RUwgVJdQHUTbn+KI4EAQCUB7V7Fh/2FwQ0LedkhCEBzjkrAe1TN505u5ln62jw  
SYkCHAQAQIABGUUCVMzfdQAKCRDRP/g3Tst7QlVcD/0RT7ufqWHIXVI2+Jd3cNKA  
g8twxewyJw/AZmpssccyZPXz7VF0t3LXcehNzAcJkzK0jIolRBjgt0qqvpCt6veI  
AMXQyGRdGU8P+8dNT10ENKRsrUpVxxr2uR4Pov8ncKawrWtZs/jveQ/zJXXwKq+M  
JunZkvnAvBx6hFVj8b6bDhhi/AFqiILz2Dl7z0p086CgrDawxS2sIZ0akjQ31lS  
hUL+hRgi88RqrjmaenumTI2JXbgNwW+hj7F9S10lyEKTdjha/h9YDjosrRN7MLTA  
FcFh0TpYdaew68YypQ9lmY5cXuiBMQuFL0h2IZ6tosuoruPv4r/KrjZUD4CRZoDI  
N4dJS1rr6V7gwrUqNqP7v9hrMhpp6fAqMQZj/ezp9URiauBEPs+nM6gbM+gCmzR  
truf0ZWmmjQwW/Hww1kyhB8w4dxwXBeDyneJhj48p5o1Q0rC85gTKLYD5Tab0EE2  
YJ6UjEHta1WlWDRwynC6ZVreL2qnoT0n7QvGUpLEK2hf4+Jw7oFAJJDjqWtBhquDD  
UQy3tvKQdyYjrPHL609ZRXUu3eStPn5AepiBhA4gMmoRwBep1ArbFK7jsCxQI0aE  
PPXmqjL0T859PB1vQrVDF/uUZkaDpdK84pIE870RhFFux0y07QhTEm4A0Sirqd  
d4gcbZ1+fIpo060eWx1jSokUCUQTAQIA0wIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUW  
AgMBAaIEaQIXgAUCUzlvjhMYaHR0cDovL3BncC5taXQuZWR1AAoJEAde2eQCBQ3  
vesQAMi4sNLLPJRGzF5kGokZDiu04DnKZe1jBC0N0CI8PYjs9AJxAHsoF50Ny4ff  
+f9IhelGhWZZV6ZRIvaryRm0Ck2KVXRrvtDwCSa0r69yBsiao12oEVJlEQl1kXhN  
LoTC6xRiIGNcMUpi4qi9+SuS64GSwYnorXC0vTmBGWst7lgyEkvgVGTdm0L+JoYL  
ZlLKM76wz5jv9bAo4XHaLiEfipQ/2BZW9IHUZ37R8RfGY1iuWioZmApiS8LzhX6+  
e0yYBEyQB7Al127WUcUbW0LvaLeZjRaQbdjzunC+BKL2jU9stqRNVNvzD0lRlW7g  
fYUx8SIB+ETGKg0ZJEv1CcrnDGVHu/JuQdPpBEuosk4/w71tZ5E1gkaDpYHMAiL  
A0160j9w8UP/NbKfhwRDKc3/yJpMUjVVQmFysENPYa3ixqvtPA+8S05uc6PdQM1P  
p/V68xoHx+G10YyzdqyGgj2vY/vrXR6Gezaq0V+NJmuWY8mdeVmGcG1JqLSc3R3B  
DtmA4FJZDZbrt9GTIP3i0q7M8YtYdYKYV5kIhv6HrmacoxjAoCAu2G0PgJPJ8SLV  
E/D05egYRqNZ5Cw51iKMiNQ5pweR4ntdqfIgakXgntalr0P4db0f5d3QwCCeS12G  
m0n0Ky0rMjcfhjKiuaXDB3Ld8Le44i0wuJP8RPYTZTz0ecAgiQJRBBMBAgA7AhsD  
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAExhodHRw0i8vcGdwLm1pdC5lZHUFAlkd  
uhMFCqTLyDmACgkQB2R7Z5AIFDdJJhAAAtQKWEZd583euLDgo65v99Rv3R1mtf4zv  
IC+TiJmTRLBtunCx2mjZ7VBh4BnK8+Rk++bDmWoql/boLbn9aQy6Wlx/VxWalxc  
h0BdNUD/nKcWYSIfCHR0+vgORFRiuQht8xswamqB8rGynumLWQ48HZJ/GEf9PLko  
SmeNbhvKZGMNDt/tKKA4pW3pCtAa18IpSvBdecKEmebP+4XagpissfQbpjVDff3  
gNga6f6LLQZNXG6Pxe9dC0nTgLT0f2kBNz5R9+hznLE6I4WzA0207B34/WFLxjRl  
r0WHHAbSCLYvNtkf5fFEdEphr0ZBEmDqRp7hncEoVtDs f91S89qU6kmlhCXHYBjJ  
zCFnKo2J/uKdTW5UxJBg1+VPnutzWeCnqRiKHpr3+Wug/cVgqohP0B0YUaIzhdcw  
azspmQqa90ItkXraub3E924i7dKEBn0nA2eKHJ1Nxn9oSeYw4JU+5ma9KWZrjiRr  
qDA5Ln/d+LkWwsGi9CickmsqLGeey+Xxb8JNJADWfSRdKM1gvnCoJufyavrGpRRB  
Fme5/unWw/0ymBhXEuGZSyHYHBN06Un96yZ7CZfHCW3FUDXkwL2S8SYISuRAZkt5  
I47D1MMJWv9pTPrqdRvwg1C/tu9nPFqcs+7SjHWJGyltpK3jjgrGZwfm0VnJEC5V  
Oc7ec6zX9M25Ag0ET70LugEQAOtFjefIgdHBYjIIGAuN7hTm6x5T0GYSQoJwmmCV  
8P4MYLQ88rUK6w4GLm5ZoFIWjpXZyZvP7X1iCGiCniTE0NB2uVD8/2ybJ7vQFzN0  
BhxDwKbM0gtQjgmNs1tTYWxner5Pqu8glxTTQ7fzpuhU8KbFduMrARP7Rz5n24r  
1euzxpmUSrXld1QfamPrT9eJ5v4mzkWSEjfsGxelHw0h0mXSsIXVVEyewgPED18d  
50NSw4FvZN5ck9g83gciE2ULJ7oRjW4lDa7hU0Eg5I46YbYf9SDIuFUvixV5GoNV  
+8ZgagY7y7KEl8CiyB6fVBWwbqmy5SNJJBmfCJJHr3i8dmj8//t5EXHAWnRZdwj  
LkAkR3SGfsavixgs5mVU1zWZYxLxgkfqSvnyHmLKZx0xCjp2B7YeuAtqpW89/06j  
N416zpsW1iPD7UBDq604n7uoemUW+Msjk3PrArXl+ih4YrezSvay4s9NA7hsfLBN  
qFiJQHS1qB70gmasJ0WtNw+00P3C5ITUeP4iVDLw4gCv8W7hNEhtR7MkFN2r9oLM  
L/M01pdGMLGqEB8Kq7mrWoOL4rV7Ne9vMLC4ufzmpLbsKZnf2nswqaUCTaV0DEHb  
rHqDsJZG6lFmCdT4BTDCgDuXHKw4nHKpwqggvDPzTgxv/xRNNDt+1uL727wqWi7  
hL+XABEBAAJAJwEGAECACYCGwwIQTdmhJs5nUepSxqBKMZHtnkAgUNwUCWvWV  
DQUJFK6K0wAKCRAHZHtnkAgUN7kfEACrUvYa8EwITD6gtAnoBaU582fH0ukfLpM8  
xZqF15XzgeCbU0L0QH/Qz5PL3CPkiLIXs2+sEIPDiiogw5ujwgcbQizQqqFHVH27

```

ZDEuNZcypIC0exvFvheMmPPuHPbtTuD6w6/KAD0ca+go+kfE9D7W03Yd80gIuF85
IqnXKLHh0f5ickgwHj9iyCpnEq/T0qB6QLVPhZsuqmcxUy5xGDxdqaxY+4BpVGAu
KXkUvmj1lvPjC0waljJI/KhXRbmAqUvpKMxjUhzIRLpQ6f4gW2ljPZ/9g4X+ruTKN
0vjcgWrhh8F/dl8MdmN8Vov6LwNwx7sry3dT9IZUeLsFseODD5ocihG5P2jyAF5L
0dzjPD7m9RxaX3PaMxClYnR/+ZEr1BFZvbd9bghkQ0nbkEftHxcLnLcgtHb/VyBF
V4izYG5zqFNBnux0w6Dkgot4GB6XLT6VE2UoiM3gfc+0APngNVIihfRbFttJXF1D
Ij f3plDJpNvOYAlemnM2oDpZzAzq0j+okqlULxqdyj4S10aH0NE0GKyy1lUYp4o
fTPM94YBvzEDC6//nFAznHyYIPiMo51D6ex550rVvxHbdVipIh5I2As8adstN7bg
DjGMFqgg0gru1CM1Vvwhvm7PPfRf+memEXxeu1ZN2jJCCcxTEohEwTlj5kJSStC2L
QyqaUTufT7kCDQRT0VIjARAA189lGablTLBtrLXvFq2TJbimc5mZnvJuwJ2KhVye
hAvmH8PBLgzIXaQxur0uv6KKHCXW6DDHYjxRLbY4Q2cfsoIDY5QcN/dwgIW+AR1
sLMujVgEw7p3go8xZt13LC34UxQVTfRRNKI/3e9fBe4zf5vhYvzjZ06PdFyS1+59
K9m/MqB03XdRv0SbG0M+xsmGQpRzwEoyeSQgiGk00qnVp5Bq7Ms7dvbueNRpIuZF
C8fXwLFrXg6MAwXL0kIHZ97QHiorpGIgbqYxVboKPES4rc0dZslnNazAxaH2Dsis5
dp/h4UGumNXHeylJJR4hd4Zq5YwjMneqoiKT/yqGu76fELr3h2JsmGAVy8oLS+0
GhykvBmnnb4qV04ov1Tth5HHNy6JqNC0VD2VD7RqzGdShx8pDbFwy7fnHTMx2kYp
xi45zFG3Rpx/ssmnSZ0XiLwadA3SXX6vNhHl0BQE5MFt0b1vwxrjp8Uc4GXg0af
8P9Rm801pTy0XG824q+a5c0ZiZpsgHLtt019fsRbIvTjeVw9ka44Hb9aaEiFuqxV
7/F3ouR61dWsmCf0+lFk/PbpfGzmPNdFtVhbby5gY8sc70EjX6C7uYzdld9aJjrI
fNYMGkDz3XugLWGCDEhte87oyIT1CFEmc/zIgd43HxRdwte7jgkpylZuCTGAG9q
l6UAEQEAAYKEPgYQAQIACUQUzLSIwIbAgIpCRAHZHtnkAgUN8FdIAQZAQIABGUC
UzLSIwAKCRB573dIU8zowc23EACF6KdGbM7A8jinvqnsRmW1lqqU2sI+9iuF6y7ig
QK+NmejWQs0wkMlGASDD9wJWCK2RK220/6mNrC66CM4YYQD0M2W9gCOLijXWczd
2dSF0bBtoN0EsurLNSerDtpriCwONTR7BpZCH66JhHcLMDM2ZKwreJ874Isxg8DX
n6FB+a+okZdCz8es/qIhxScj1TRPNIjkhZi8HNd6xBbSmBCChbEpk/vulFMRyVux
FSRW07vbCAGADJV/0eusR+H6ImwyW19N8oAAHW8FyWyKmmE+WurFziIswK2gv4Q3
pxU7a5FkL2KGRlF+zEgipL4oY1jth00RVFI0mBtIJvIzSImpnjRzfSeCZrjbAyBR
EAJcmbjRMM33SFqn4W0iwWw0PlmqJNlgLk0L5+1qRiLLJ29f91/WjVZFJf+jbws1
Em9L06zWiKi+AaLwyZ1Es4An5604qWlgG58i/505ptQM6Wn2Kl6A2I63GmpsSgHn
o2qVJl3sBulGtCKZnrhl7aH6LsS+e5aABEW/5GL+mJ/wV3/iLksH8HP0mkbft5r
ihJJkZ2IRoYjXQrqNPa84B2V6CRTs2tekADRYKu8mnwAplHRJzuGdS/QMgbxhmY
44NwWaNgreJzomA7uy2AemscD+KnGNVp/A5IpGERmcfqiNwz2LRCu8NDDMw0m0
a0lK3uxMEAC8BqI630EOMJ4d5doPBcD8ma1xr6bYCoYySSWFFwIqr3TvlDYpt/Hg
yo8M4lyLtf0fIEXQa04T7KrdX7KjKq0obIZ2B+ZwIsxwIbQUGrhuuB0tYroE8nW5
UgsbyBuCJpt1bNvxPiGIIInG0Np0XDwTcHNHGs+/e5hfeIKnmo0jd/3vjFoIirH
GDGK+x1BX3Dn0JId8TYi/oztPqnMjf/WZZurKmf1YJqEP9rfCLZAhqnR+VnDFLa+
fkrbhnB0/XiSVk1ENdk8Jq9apBpIFPFgsaVoeoW8Mu1Phn7KpKdq3a4u3Tvy0NsG
rBWR7FRyfcY9II0jGwTdTZyKD6+gofHTBTPA1USdD+cGsEoY0X7uP0gFbMH4IuVA
0spz+0lqTdhYgKfrzunw/cnRfdUV8Hc0288psPjNK/qqg6voUYVzIRIATbYkYAL
eL47q99LcaHxcXJgaVZUL/3SY2Hu/KKzGVBQkS7dfa+4KI+Nkt28pFWLWtH8Znb
eC7Z0WLYP0l2PePP34gSxyYqkMg2UidF9k9x3tbAa7TYnqKqec3WavtRfh6YDZg
NnnAwmZ/LZV0n7Y0jryj92Lxjm7jfmFmm+tmNxf4vkh4u4/c2QxY18zcfN9PPXGy
MpjsQb2v3cI5+UZBVRNUPGiPQH9T7ceCZ09MH7DosPNWiHH4WlXofA==
=K3bi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.467. Piotr Paweł Stefaniak <pstef@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/4A792AC1C54BEE59 2016-12-18 [SC]
     Key fingerprint = 95A2 CD66 E969 FD07 0741 1D8A 4A79 2AC1 C54B EE59
uid          Piotr Stefaniak <pstef@freebsd.org>
sub  rsa2048/8B3EDEA9D727E357 2016-12-18 [E]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFhXBnEBCACfz+hk5R9L/zee3aunbTbGzoQnN+lvcKxM8ff/1aM0VEw0AhQN
F0d0jRMok6i5TL4485w33+LMu7W93ywQLDcoLhQZJfw1v0KnHSZVU2We04iv0gom
pyp7bmVoQe3yBV3vpjdHxo7u6+8Wxq87SJe8Pwx4aGAsnflldETnkRxbz00fBipQ
EzWN56ZAtLIM8l+AodGvcxwzojq2AjG6Hu+Fho9jGIG6Amiwf+awW97yjkI/XeLK
i8z7hA0+Z8AIN5hPx18Iu+oxyRG1P/V//U7W0+DRZ4YNXJUwvAiuUeKe2H0kqRr
cKpU32xUBXSf0Gnmbin4dDmpaqgw6/u/pPC3ABEBAAG0I1Bpb3RyIFN0ZWZhbmlh
ayA8cHN0ZWZAZnJlZWZzZC5vcmc+iQFOBBMCAA4FiEElaLNzuLp/QcHQR2KSnkq
wcVL7lKfAlhXbNECGwMfCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AACgkQSnkqwcVL

```

```
71LvdAf9EiAd/a045JF00PYmpNKjybackrEe0Sq8YjyQEcRcwKD0LDgYnAQNQYys
LZUV1bIybj0SBbWiscKbnBXprMCLdjCRW8kWGX4vm8LeJWtaZcb9rubuPgsBlE4m
7uClrcbB+rrMtPJUsLnW7myA0TCOLPmUKPBPSvJCBjWr0NiAPjxSNwUYW1Afkc+0
8kjjYoMTMIcuvAzK+hLVNTgBffrJITneLazuLZWMxh73clFv+3xWeJtp52uRUv75
zyn7IY1XqEcoyETRtw5soDZdcRtsVLMk0tsbaa28HbYcCfyftr62MWz7amwXfrwZ
lk/jM7o5quowG7yvlnsvmtSdPCx6VbkbDQRYVwZxAQgA3TYbgylNxxkj1SHcFswu
06iBx0f//k+ri8cYnrQH4oLGYFPz7cRaV7MLw1ac4oBC5avG1csekLHHFz+7tFU
TZHG1ga8SRIvViFCClXX52M/9JdRa4h3eTe/vkvgutnBlny1UNCeX4bZ9XKNyGsP
vurSMDyGdJs7NdjKF5+UnYOhZdqkHmxrHW5D51rfSpXcs3R8IXyWalz9+K/LfgLA
pUiDtWiqRLCzh9Ue3vmCYoLLoFwwJMX9c76JNj3Thj6pL70JGrNsNJVZgoiSwnm+
nxJB0FOATQnIixguFyvt85r6AKvQ7vdMM+PQ19wfnMH2RHeV6exXnXoDaoUMBKLD
9QARAQABiQE2BBgBCAAgFiEElaLNZulp/QcHQr2KSnkqwcVL7lkFAhXBnECGwwA
CgkQSNkqwcVL7lk7ggf/QbkAyndWjGJXZLKyP0/EF/x40oGgkyWwaH0ImXFfBE+P
lBmTdPlfntSkrsDn5rz0TJ0G60yMiFJ0M9N9yLaw1A+9Dc5bgfS81StA5FC1j7XD
+KNfswiU9yR0N1+F6GgVMnje99BXqLG0TprTv/snxcl6kgIwhKczgPPGeLia34D
9nejkgEg7sD+0Sq5RQhehWuYAI'wlp2JESep6Heu5F8bz3WzEfNAQgco81dMreMH
m97fHY0e+QHCCf1fy9nyXeoJ1Qhr9c8ZS8mdUGJIqBk4FiFD/L126khgMK1wBT+C
yu6R//Vyo4bWRNPqKhNtLSlbgucVuiyISUTkTm5Yw==
=jlg+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.468. Ryan Steinmetz <zi@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/1EF8BA6BD02846D7 2014-02-03 [expires: 2019-02-02]
Key fingerprint = 9079 51A3 34EF 0CD4 F228 EDC6 1EF8 BA6B D028 46D7
uid Ryan Steinmetz <zi@zi0r.com>
uid Ryan Steinmetz <rsteinme@cisco.com>
uid Ryan Steinmetz <zi@FreeBSD.org>
sub 2048R/A8A08AA9D827E5F8 2014-02-03 [expires: 2019-02-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFLwJ9kBCADEb6YrpU2Wuj6ZMPKtubBQsb3gDk4U1KMj8fI0kbLIMt9um1A1
br2tGVNr+Kd3K9ulYnfxD0JYzjeUMInWAe5ABjDx0L0oB+b03fQvxZBomCyfZRW
HMz8V/tNIbr4ybqs130HwgbWuj3/ynu1u7MxpfJ0WAnBLE+btEwh0MNoi0EY/dFmh
whusRSsouJvmlKdaWgmjsDRo0JaeUq43mFYQV2y6qt7fKJBXWP9YfvHYNFZtg/00
37/LzhjnFFCzdEKRGNIIdhrJb6ZJoCfIiggxpKkSmoPiPvLlV481nBuGN+k2QRk
nZUux7qqWCA0cos0X2agyBlfY8RuRrKb2vrbABEBAAG0I1J5YW4gU3Rlaw5tZXR6
IDxyc3Rlaw5tZUBjaXNjby5jb20+iQE9BBMBCgAnBQJS8CiMAhsDBQkJZGABQsJ
CAcDBRUkCQglBRYDAGEAh4BAheAAAJEB74umvQKEbXB9EH/0bTDz+4lnWflgNQ
Qzj5awBznHTE/nJkPd8/kh/wkyv7LN0Kw80c9s0YVPLWQGE2TSMi4QD0YIP2D9X6
K3hRUz2ZmRhUlSXcICxenTT/L/1FUIt2au0eqzyar8WqkR8GkNVKWYEgIANw2j+
Gr9EE00p5xqvlrqGibctkia/Lfer2LLAc13GJNmXK1rdBl7AV0oWdU0ukmn4z9qY
w6N6DLDXCIY9Z/5w+zKGIshywlLaHamQbovH57/eiRYcFtec8wzRAieInduK2rB
nH+86/A00lkzW+TigcqHdCyifnXIzYq0Q90amUVvJw9RrgmaLX+unA231Cy7b0l0
L9Tlau+IRgQQEQoABgUCUvApHAAKCRCKPNERetf68reHAKDBZC1pxmEsiHVEKRPq
koUW9ceCkgCeJETt4qmZcgxk0JmRrgf3F4iHv0S0H1J5YW4gU3Rlaw5tZXR6IDx6
aUBGcmVLQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFALLwKDECgWmFCQlMAYAFcwkIBwMFFQoJ
CAAsFFgMCAQACHgECF4AAcGkQHvi6a9AoRtFZuwf/YD9Lwb7fZMbXgkVrTgCcQGc/
6GdS2sKjie3wQEtnJbi5JSVzCzeNGouM7EEkmpg0CEPEAd/OdJi32BFuroyXLoAD
LMS42ZcP/G7xccGffIQDuwPBzLb6TY2aNH7hKEXVY9pY9920raPJJUn0QFCvDQabA
4D0Gbl+LnVyyqfiG+kN043EfkUDff9XoxNyNHQiIzwezc1nUb/YxtDgKERYwgtHRwI
gnlvrNAXCj7LkwSdtckEzhD5X4oA2SBPoweZuRVZQLn+abeo9EvdNjxUbw+zGj1
fjkMfVeGFRpFUarLwBNHhN6bq1JU3F0+FC2ux2fQz5/fuF/dBFLJy0kvZlegz4hg
BBARCGAGBQJS8CknAAoJEKQ80RF61/ryUQIAN00QfNKLmw42g2qZy/0teSwwJg+d
AKDiBAhgBJSKxMvfv4xjbGhAye5LHLQcUnlhbiBTdGVpbm1ldHogPHppQHppMHUu
Y29tPokBQAQTAQoAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUC
UvAqTgIAZAAKRAe+Lpr0ChG18jsB/0fnTDcWmpQm6AUP/qg+No5PDW4fx0Wtht7
scxdRSaC46Fv+hLV3xto0vY3p4ZwM0M+kt8MpP0xG8QqpBfAJvW/kKi6r9KySBXe
090EuL7iISM32292DBCaFYakF/6XwLTTZRiDA/QVLVmcY0mc6d0R7jJPCwslrVD
XK+G/a0u6IMwRUAA0FI9Vkwk1zMYh0+hiLwEdGsJJRft9U09dGMclPBi7hLdBmnAi
wJfJJKSY3cwl+C2iUz2Tp33p5FJF26Z30S57vRTyf5zIPxzn4FSPfLkRGv8PzFYS
Zz84cxppQMAWMI9caFegXSLj/Q2pw4D5YjZIOs0+/x2RYYstYq+wiEYEEBEKAAAYF
```

```

ALLwKScACgkQpDzREXRx+vLYgQcgm4Mo8xmJ4uj0uPd6aX2prIe265gAoPGatEe+
cJYOJYJcL42Z1I17aq/yuQENBFLwJ9kBCADTB86C0YYbaDGHASgDaLbnN2TV5Td0
zExRHwou8+X2RjX47rbRs57AfLJwGFTtGJ6jJtFyzciZTz9v4GWu2CZzHShn+0xc
JgQ2Y/dJsXkrFM42iMB4f8BTL50E0xr6nm0rbmhHz6BEJwORihGKZGTLtruQyeS6
EEtMhZuT86q0t2HzGiFRimMUxbDcQcPS3/140deZKYwq2gaF+DofxRTzZjsBkwC5
aHddjr9xu10DldZ5lBxX2zZrcGckBIwm6/oIvu9YwrQkhvqc/W9eBkucj68rl4wJ
ua4MMuNJHbdrZhZfYxvkhCUaN2Ac8GcSrR+DCI/TzdT00scIXE6EMZZ5ABEBAAGJ
ASUEGAEKAA8FALLwJ9kCGwFCQlmaYAAcGkQHvi6a9AoRtdRkgf+JgbQUfCEhi8V
pMvLSryN951Lbu+XxHkLkQ57h9HwT2KeiZs3bt1UkLkg2GJ/gwJCRbLNEdZa9A1q
4Z8eEsDwR8LLgDcpugz9IRmQLSHBACZJpHK4c1bs0Tt26KQ/wgBLlNaJDUYDDscy
0jdeZyF+w/0TWwm+2LDKfctetSzuBvBhlbLPE2o9tCrC+NPjznmYDgBVm+3aqkYz
CwL4js4NypaHNfmHah0WiFX2EHXe2fiH04cvAa05npxrTRrEJWMPNzhGdifnLc2r
SJlsF/+20Tuy9eZ4AK8/ynFCycspLnDhthmSHVgWcYmce9KAXJZEv3Ua5ggmN/Yq
wvaUH/0vUg==
=Joy5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.469. Lawrence Stewart <Lstewart@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/9A50BCFCF40D9B09 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
    Key fingerprint = 8FB2 E9A3 39EA 78A1 5E1D B8A2 9A50 BCFC F40D 9B09
uid Lawrence A. Stewart <lstewart@freebsd.org>
uid Lawrence A. Stewart <lawrencestewart@gmail.com>
uid Lawrence A. Stewart <lstewart@netflix.com>
uid Lawrence A. Stewart <lstewart@room52.net>
sub 4096R/ACCB4CCFAB4EDC2D 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBfnq7K8BEADQFhZprR6jopIvqFonlsbZ0M72rkzHkCtGzk+hiE/Tzh8df32V
aGhXvgAHyP9ictgRai6LYRho5LyjwR4ysBu4jAZLLCwWwBMY8L2Jju0ohsv2+87+
hQy+F1nVcPYuNJ40Eqvqmi/RTU2+kZYG2kbsSYVwiCUqwzSNwsvVZ8Sw1+ds2e3
80655Cstm+Ewn3gmX/wXpN3Y22M+h5KRj3yDn8aJ439LUTcVDQ+Dah/7h4DTn3cX
fZdKfSb3HEoIwPh78R3dyQGOqYnJ3FpKfKu5gRlXMyB1+6wUBh7G1henvYFrN+H
Clr+z1fBmsm22Lb7LLs/g6p0FtWslnNxA2CvIC9IQ1nbBoA0bkji/f0S3K7LLAIv
/scUqPChfp1EkBvkT0ek9N0znzCVCwJTjRjfs0uu6TMWuMXrqpCCrGKonN3gdqKW
9pdWmn33kDt0GaESIP0gIRwBk8Ak9/j9Hd/vdtyHab1GKGJTzFivnJB6xVy/zwBh
UIK/h5dboYqYZds+Ky5g+j+Q4j4bsKdgwjlR0+eGQTCjRcZoiE0M2PZGK/dt/eS
zuHWv0l6r7NkQXn5RBU+5JpdzECyYoLkoBrDhHMDdI+Cc3KeQfMSkftKV7UwkSco
plI86pLgyKHnxyrmqp3NTE04yxpY1KLEAUv3I/lnkikp6j1PzGxyReMewARAQAB
tC9MYxdyZW5jZSBBLiBtdGV3YXJ0IDxsYXdyZW5jZXN0ZXdhcnRAZ21haWwUy29t
PokCPQQA0QAJwUCU2rtuAIbAwUJESwDAUULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIX
gAAKCRCaUlz89A2bCVMgEAC1HIW0WsgHyVFJaG2C3YK6VEzTsGrJ6r+eHppx2GJU
3hunc+KfoELLumcXELPffqNuCYlQZr07wcvTT0Zn2WfVrGzixLc3j8FAN/uEv90C
tPkl4x+VonoCWxQNCJ46zlpCGouG+vs1tyW/HlelqSutIy9dMNZsunJf27zDj70
dPcxfJVIj cJLbh2oKNckdV00yEwp4G+uJJXqcyj00q0MtIY7a0toQLuuAry3eLhR4
zZJiEhJqZkXfEvGf0TzTaisJiMhRSEkb0WA/M725yGkQarV0Y3h0dZCA/g2XeQf5
sdUdeCfEp0a8G3nB+esWbFhUn70p83LC8WdbkeSa0X22ebw5j2f6yK5xFnckLPBu
uMr002ZEmEZZSZ70NnQeZDjS1aKHMRVQNQwCZBzAvd2Imiwr5YLEVoCyJBynICm
LcQZybyQnHB9d3iR/S6Qq1YaYZb+SKixcD00UTAbF8LLNU25h/ycGxiHoJSXeUab
1lwKyao1nTtMeBs8hzVcwe/gc00KLDmk6ZQmxYtn2hd/VtihtR6e0TbTHYyDvp
1RH9VdMoTECSuJzscxsQt4p8jzNtRmiKvA2/1iWgtkV7sWsb/izybHlU/hFxobYo
M5FA9kyRsJcNS1dtcVoic9vGklNBoB0bI0lbt18kx6lwp86D1LrnRUDpsrbyi3ic
GrQqTGF3cmVuY2Ug054g3Rld2FydCA8bHN0ZXdhcnRAZnJlZWJzZC5vcmc+iQJA
BBMBGcAqAhsDBQkSzMABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGeAAh4BAEhABQJTau/9AhKB
AAoJEJpQvPz0DZsJhUkP/jKwZd2LJNQ/KBc4Zri+YB8jCl0T0pRROEvC2FtftQsi
ZccP7cJK3U42fGEAUwjZ4zi40HnFftEUBrEc3M351tX2gRhDgVqgyJ8Li9NDPrMm
24gMpaLRC0eMkfstDEXAjLj9fSuC6By2bAqDjmtz4EeWa01Kt2ZatmX4avXav86
3aK1shsa8p5a5mRTKpH9Rd2bB5CL8jPH6CfPonH/5wHG87DST+yTGBNXzz26my00
do0UmxxTrvSdft8rpp0VjW07x8BIDpsagNtF7RsZacF13IILs0zdKsdxBagowokx
QprWlf83pZdpy53FUPbNSR270r6+LGDuk/GwPS7xjp9gWTA5hAqGsX33ZjN0P0X
Jz2A1/FuYRSqoFdOPYEGSLXwaTLkk0cYMdythJMC0Xut1yvkjXAvz1K5m5rABx4c
Jaw2wcvS00gxU0bn/sl9yd/uH+DKkkTUCeBmiycV89ZSCPgmd4khFSCchTGcTnhZ

```

```
ccaNYNuoNLEkgtIMcci+L7s/bxh5PdGhj58+nItCWYk3AWL6+zm3WaB4A8So1jqv
DINI7lY+Uuw3MGt77pX+TdCKtIRX38X6DAAMuj2vjsSLT+rM9VZbU35T092alTPt
9BS3veogF84XvrvsyNfZif/02SqP+W9ZSoA7tyC0nVdyMEkBa1f0tJWRLGATjMN
tCpMYXdyZW5jZSBBLiBTdGV3YXJ0IDxsc3Rld2FydEBuZXRMbGl4LmNvbT6Jaj0E
EwEKACcFAlNq7TECGwMFCRLMAwAFcwkIBwMFFQoJCAFFgMCAQACHgECF4AACgkQ
mLC8/PQNmw3XQ//wW0xs4TUBN8lBy4dveo4PgncVIru5ptw5V4L8PDFpGAijELU
ipnjiAt19CYRaNq0+GVFmVKKhasKUScyWrn7R0CaUN8iKfA55z63Tfv9Nsc31Taj
+kCt2xH8DB2n3M05Unw4Wg4Qpn3HEnAF4SrrPgMk+mEi9H0p/vU1sSugnVWVh3Jb
M+GACXr8nHvQUhXn7Fje5Y2xTGFOAKH0Wx6Fps7LGzpv/xUXpXYkLf2BAiobNTJI
JYr9RJihhl4WU8ZuB47y8e2nj3ooKa5kSv+9T+HWh5jLfmWgyfvQv3j0Bx03STh
GN92C0cYJ8uABE7GiN6q8sEXqrsParytW3K4x3709PViS+8wcJtY5JGYqCrIz3YP
lOPsInx+sz3IRvbyvGzCbLYZyCt5XdL4s1/ADYbP7aqVDVQpAdmlqwVyKXihWHP8A
EE+LPGSHhWeatwYFYCNfPbQeZipvhB/zLl85Ic0iMz5lB9QN/miR18EuxEhJUD0x
8e0Czbr7NG4k0wL40iJdtXHgLKEGU5Z8VHilZwbAXQ4fdd1H3fD4XV5T/vHK4aYL
jnCyTfvyB8akp84j20dLbnL6p7w8ZzZJ+slPapSnaJedkPsBLxYjkf0y2xKksenh
LFZQBstjP8xk0xgKHcjFScuviU6vrkUDZ/IYE07xTtiLMRFw0m904msn+3m0KUxh
d3JlbnmNlIEEUfN0ZxhcnQgPGxzdv3YXJ0QHJvb201Mi5uZXQ+iQI9BBMBCgAn
BQJTau1QAhsDBQkSzAMABQsJCACDBRUKCQGLBRYDAgEAh4BAheAAAJEJpQvPz0
DZsJwccQAIObQdg9kbudaVyfx9Sv/cliwGxuaW+Z+NoFQYUBe7+8lotmVgrUFwD+
bU2i0E6xyrNrf09GXu4C1P+A6G6UdQAKz/2446JP4DHc6EexW4HQ05q3nlxiYMyk
QZ3EB7NM0PL6cTHEwaf/LiLs+yAKcPuZ8T1AhgrgjLXdXkTxe3g678JMKuNT29d
OYhf2+ICHXTEYbk87bnZsw4D0wfa4LL0YI7Jv9spEKruE2iPtpwCK0tRtSKRcCN
LWS2IQJAzB8fd5l6KsgYc0tmN4MzoLocz0vLdKbqEDGKiCSdG48bwu5iLhoDwdgH
kYvFXfG18/SKM+2AUJGwdI2nZofnp3oVVArmMhdFik/grA4tEv77vuQr6XXXVcR+
wLubXYIwmULZIDn83JhWfWfAynZMDiP2VuWErTL3tjh5l2mt7j3pGbsyj15V0/Lg
PeU1TLJoZnriHGgaiPRA90MG0Q9VpLCOlSiV0neKIksTS5tMnattiqxqGwufJk8
/zT4pew+SUelvgKNUKMNQbLopBEZTm2kP9+ve3VjKRs9D6hX7yQfA6WE0HwALzit
sU0vYoxFhFRKq0zVPmyP7e37e0mWmaUaTkV1y0XYlbVxH6ryzwK6miMTkTA0kWH
iBXZshedyJc14H6H5zNRhJStwDJoZwvjJD7WXLcXsyFeQdumiQuhuQINBfnq7K8B
EAC5arByyqKhf431ejtzZ/TGPK/anjubX041gJYN0LjPN4rV/xPtXiv1dhKLzRE0
BRtk3Rs4cUlNRc6CkSa7D+HUm2szieMYL4VjANH2Diw5DPeA15ScFdfvWmpnx
7IXBB3aellepemCBu5Qw9EYq3k3hLTGivp0hzl1jem3iaUQXSzT/v5PY7VuCcP7BV
0g9b6uxG/09XfbMWN9S4o6kfugCa0NLYZkh+m/IKa9t6bJVNn//brUDxU+rahx9m
aEKCMhmI8lr+iJWEt9//SHZfwPGXXLJPmnpSv9YM4SsDMbyT03SwNJEvCK+jk5f+
9mzGdCm/2xQ8dLT2WITrud0n1KsvHqocuyiDeojoHdJp+Kx/fhYibjjatITHvkn
jVT+9/dgkRl13M4E08HFXNzZuMwJhBdIfyaVmVjfwIwPfvM3rTJwhY4r5K+vAxmR
y8oW4I/kxmp+enE2siy72GXPyLXwLcN5xpsDK0IcrF2aPSXRzxicAX06mTrEwIG6
3E+A210ev9cbd/86aGo5ybvKXHy0nZNU11s5cvwW0tE8XsA1sStH9dDM2Xe5s4n
RXb8mShC+pU5MM2f5AGqi8uIp6anZInLJINntPpKisZWghzxXnVy28HzE7YYuu48
DvPmTg0/0FgoTy+m5jYGZSu1TB6Iu7rvr8AoHofx98azBwARAQABiQIlBBgBCgAP
BQJTauyAvhSMBQkSzMAMAAAJEJpQvPz0DZsJDlKp/18bqPy1nzZaiJbL6Z5T4BIV
Wg0F974bq7v5zIme8KtHk5gg9NdXh8PMCGhe2jo70syjPLH/06Xxd9FdxgEEizKc
3nm0h1rXzfl0EoDJsM4KynkHepE1H9S0dNa5c19L89ja1KlMZLWizGxeiv9Ybu7
JgxxMX1/EmXXc9duEKY0CZZgmdHsBSifmzM/Vt6a3QsFe0RvoJVmJ0RCF5zHdbf
7W0DIruGftwklTL5g49eJTNypztlbn0iGU3/S3hHlz0Sr8uCQh+Dytw1Sj7/tXu
ylqhaPCiGqVLPi8aRh40HDhvtY06S4Ph0xYrkiqrrWVNjA46ePf2HWABiwhB4E0K
wFFqjzS872vn23Byllf0aYyXempjQi77Y7Is76R0/E8wAg7VfJgB8a1V8q7pLxx
5fpCVXwR9F6S18VU9wrqfjuHgY+XHPqjWhxds5tpynSVv84zvJa9e2davwMRYB29
G5Wijaq6Wrigt0FGH420BCsU8UF3myq3wXYQ4P5xt0IsPeDWG/5/0CiGTIM1zfTq
qDpSoImiwyE4ox9+fRkAIzd1AdTXs34NAXLsRjkZZAt0t9u/YpQZBD80U0Tv/ICR
9PlnvtrpyKlGch4+D+Ei5NsV3sicaqB/lldQiQStyCLQUGc29r9L7LrW09fd48cK
bxTgxFmuTLQwvm3KUadT
=rKAu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.470. Randall R. Stewart <rrs@FreeBSD.org>**

```
pub 2048R/71D3BF532B7BEF39 2015-04-27 [expires: 2018-04-26]
Key fingerprint = 835D A1ED 279B E300 175A 5BAA 71D3 BF53 2B7B EF39
uid Randall Stewart <rrs@freebsd.org>
sub 2048R/1C2A8AA80F55CAEB 2015-04-27 [expires: 2018-04-26]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFU+KR0BCACpCLMEF6jrUZVvkJaTRR8+vbYlXnu3atFapiVKfaMuJyUXPsF3
4KE6bxakHM7BTXr20PC0Z3VdDB09UeC8mS3BrC+98sH7r8fgA1vGucjJclD2DTMS
cLardc6NQ0ho7l95UkMGHNEEsGz82tdVZmQn9L29oBcIxrNW3tRQWVGHEowUkxJ6
pyrQJg0py/1bdGJQBv5Mul69/vG6+8hGztZc151L0yYx7oWVFF64z7R/Kn72JX4G
LZ8lqJsefBmPrqcpwP+HzGg41JXYEZ4mK3LcXiij2da/WdyFVzHvC8uo+WdkfSZ+m
0UN+G3V6IYNazFDx7V1BUdWstsjpffk24ktABEBAAG0IVJhbmRhbGwgU3Rld2Fy
dCA8cnJzQzZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCVT4pHQIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBx079TK3vv0cBiB/sE7eLBDj4bh/UtWVLJ
9quvN1mtdGv4girBU0JteCNDiL4Q0u/goqxUR6o3Ijrd3mkefZG/UoXH4kw7NItb
6JSHrW0ETS1q3R3T133hFKtfcBDSgSp6bnXlusxZsbUMiRqKbK4BiMIvVyIAmu3g
cnWw2e274wFVHstzm7b73mTaWJQQwjFAYtPfnYrH7LbcBqF9i+8K/DJuzpJPv4l1
9vs+hBVxXflNBzhD04CmUG5kudnqijg3MVZH7MhoUkrSWP25FejJnB3iauhNoiCc
3rI4X38gh2hfLU7eCRt4f1taMQaTETBYtVd8/Ks2BY+pEsBXTT/3sPVL1X6f9fNC
MdrnuQENBFU+KR0BCADEEo50LQuQuz8Qm5g76tgoZXPFA/eQXITzURfYHq3c9gHu
ZXaVELAxqKtIxL67nW5uuLxGJIpW6kaEqre1Anm8NnzUwSdFFiAMgZhTKZIzM0
GX+Y/hDfsBHnR3PTUFV9hRMLWiWzEg1CkC6YRmLK8GxHSZqcFRz0dinSfBRuD9
9xIV4SBgJQwDsZvkAgzW3b66pdewuuFwieCvJ/fSApU17WQkbh0ic00hJlEkhr
70j3aEQZ6TDof00u4B5P13q6Q57ES2HXT5TLL0mZDBNWHkBYzdpi22xEv5aheERY
Rddop0X62VICe8rNC4Iqd1chi+p3IG37q14qqw6fABEBAAGJASUEGAEKAA8FALU+
KR0CGwwFCQWjmoAACgkQcd0/Uyt77zLWFQf/VbToRaL0F+dwBmiZ5NsWtarx2SnJ
Msn7cq0liZBdwQ6INte9i2T2kAhTE55YLnhZ6mMkpZYFPtPiSQN8q9eAqSa0vDY
o+W8E591+PEWu8STSTfDTJbeRYNKcbGbjQMF5yn54S1R3LD18GAluSJVpWuSez
7iRmwpGVqBAiVzWvSbQA/mG7TiPSBvus0XX47jFf6cf0gJUES2woGLYjhsxLcUdc
yVcnydRnn4q/oXFdioAHy1baQFT4rYXmuLflGzGjMsP7XtH03g2ZEDFSSKhog7Bw
RfKdJNJQhVGSyvDzb81BCerrK5BcxrgMck7x37kkl4aR9ycbNcmNNmAvEw==
=eE3k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.471. Murray Stokely <murray@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/0E451F7D 2001-02-12 Murray Stokely <murray@freebsd.org>
Key fingerprint = E2CA 411D DD44 53FD BB4B 3CB5 B4D7 10A2 0E45 1F7D
sub 1024g/965A770C 2001-02-12
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDqHuqsRBACmfF0o/NFWEADUNcCq/6yVGLAZL1V4okeB+zTlIf/NJCiA/AT2
AKiFNd4T3LYLlUjm44/0cPhelAqFSrtgmBLovWJibt7nva0dl0IXStQQSikzMOzV
4tgtiQF20NXIqFLGcEfKo5/fcxrsJ2EpQqNX7ujGtsKHpsZpkqrcL74GowGzUwK
PxnD+AHOa6YiX6LIhZA3ciMEAI51vMLXFQJD1m7831ej8gBtdRVqYVHS3RohJmyY
91eGsVdDnDtywmUA3sg/LTRRU77zx36MbAp40XZJJeSfLUp3UeKrcxSoxpI3L/V
C/V6BBn0LDQ5GcUlrWQTSCLh8Ck2HyilmsA00FZJXTdgpPa+CJANwAM5M+y3DJ6+
uZSpA/9/CNa8aRcI/OPfs5SeTA/m9SSV+ITSAIfcaVYflquQwnNh+c7SJ+3Poys
BUahaTVcFHRrRmrVGUytek18i77cNe4ZiTLUn1qu/yZwVvYdGek8Zbv3pGiZP8r
8r57HwL8Gi252Yv5ovCRThzsshEfN5yQizbKgHiWwMr/1FEyUbQjTXVycmF5IFN0
b2tlbHkgPG11cnJheUBmcmVlYnNmLm9yZz6JAJUDBRA7PNuWdu2852ZqdCEBAbUv
A/9SDqoqWgmNnNG9prUmQe+Rx3HqkukymKicFzvEkCjULQa1sH2TeM7ZxfqDh86
hbtJezF2/AsbyIhk6fg7adEV4+8WfZs3TRCHxBlWY2BXEW/9zWmSL/4YNox+BQ5Q
yo7ue4S2K2wfk2JgJeh1e/rEuBk1oR+G9NxfT7eKNT8W4IhGBBARAgAGBQI7cIWo
AAoJEA9QMphcQTsIRsEAn0QX5oqWK3a6wPhbNHPjkhUH6jffAJ9+kLlLZ+J8AkVl
LwTQ+owZAVuSA4hGBBARAgAGBQI6r/ZnAAoJECaVMdWEXf7dtnoAnj373ngJc4AU
WJ+B6QXGhLmBJ988AJ4+qzDA2FJQqDUr+u+iw50y0QAYAIhGBBARAgAGBQI8XEdU
AAoJECJr4s8DTnOXdfcAo09z1mz2n/TRMnWu9Tbn0BEoWxDZAJ912Q+CPxILPTWf
0vZnHA/86cw354kALQMFEDqeC5tLYKmsNPn51QEB+cMEAKc0MMTto/J07QRQEqBTi
VWRLXfCjPaA0XCXtw8/oc10Y2wpECRg8baemNZKnpXy1y6iQdUfJGXU8UfiK0Tvg
e10Rr7v7AdLugriggcElksLLYhgFALy8C6dr5yCcT/gcQN6qCJ4/144eBIry8EaZ
MYdxqIM7/5Exb8E7wK2gY2wviEYEEBCAAyFAjtnN/gACgkQbCk0DjIZ+YLIQAcD
Fk/ofe08SuTTYiTGHy0LceSfIicAn2WzGB3b8n2lCA2q6xZhFVGCjXbUiD8DBRA7
PMC4d84pxY+hLiARancDAKC/0te5mlNMwt/N6uJAJEnVLk6fMgCfXXwjERQ4uFT
btsBo3oR93gSuL0IRgQQEQIABgUC0zUB0QAKCRCTqAdkLDfjdVI2AJ0QHSMZV7v+
Vf5ZL/iydysCTabdpGceP3/6CAiw7KjLayhMatYRwIUSpFCIVwQTEQIAFwUC0oe6
qwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJELTXEKIORR995IcAniQ+bgL1JAocyhGbknoZ
```



```
z55c9i+XAJ0Q4/tU3vPZ3TrU8xK8Zct2qvkNIhGBBARAgAGBQI7jq3rAAoJEMiT
/MUn0FXbpeoAnA3VZS5q+WIMQWoBff0xa3qQ4gZaqAKDVf3cq9j8JxhINE55bnjpw
6HLiAohGBBARAgAGBQI7c/gUAAoJE0d14yTbQb0H8ksAnR4yNm3N9dLHZzG8SG2h
6jVXStWgAKCFQPVqEYS072jmEQc+pwhoKE5aN4kAlQMFEDqdf131FVv7jLQtXQEB
YWQD/jEXwixBkuVvUloFETpUCdMeVc6BpPzrHdfa52aPFKHqt416fAeeeXRly6L
AxMDdJPxU2ZG3abR4iiaqDKWwluFkEwLBLEAE2Qx2R/nNZqEYNB0BSUQNPH/Q//
kG6mLOAVVvRLAL5R3MEeK/Y0ErH/7JXn8JPrl/rKqCbIsL1iQCVAwUQPMskr22D
N4pRurLtAQGBKwQAiXOCEjXh0ItYqSJltkb/6Z2DYJw6ypRikRJ+yTypNHD1EobE
s1w0QS0EHzyXyIu7y2lj9pMhf4aVdYnM0bBarg2IDx20qUkCKVEr+evccPxIsXt6
CZh9Q6D5eaSyjziS0RuHpEubzVPY+raR0u90VJKU4YNzmht9D+ZNKRUtupiIRgQQ
EQIABgUCPMskzAAKCRDTST7w0perjoeE8AJ4uqL605gfCXSPKxcGF4scxAu9nQACc
DpJ7Vx5Y7fMJMmDWAiox1+uHE9m5AQ0E0oe6rRAEAPF15Mz5Kg25A23g+70B37Qf
ZukC1m8gdjR9ziTS+rkyYxeP+j+BmrQNYqdyM+dNGiEk+TgJiBy6otjE3RS0HuVw
xin9yMIuTxa6xh0PX+sV5aw03YUVigLwkevMDLTAaEUwc0y2fZv1as6Huk4k5LK
NanMMRnU2giytGuCTyq7AAMFA/wMMI9P500/p3iNDXZ5YQ6zbDR/aC/q2LxN38F
UJ0EnMaSpZvD/EE/gpmI2naHQUgS5C3RrCrX3/7IGGEVE9U0dL+krreVDDxz/yXY
hX2D+5ZvriekJZHPmek20gT9i9gm3xLl2e0zS1zQ6BcYctX5kVwIW5PTs09/MVvw
sCshNohGBBGRAgAGBQI6h7qtAAoJELTXEKI0RR99rLsAn2+0xqxPJK8ZmYPKX1JK
qN+IdvKuAKC6p9c3LJBbYHfLhxPDhBvgBaS0Kw==
=WyeV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.472. Volker Stolz <vs@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/3FD1B6B5 1998-06-16 Volker Stolz <vs@freebsd.org>
Key fingerprint = 69 6F BD A0 2E FE 19 66 CF B9 68 6E 41 7D F9 B9
uid Volker Stolz <stolz@i2.informatik.rwth-aachen.de> (LSK)
uid Volker Stolz <vs@foldr.org>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQCNAzWGPsaAAAAEEANfn/N113UfsP+w0N2IJD1Npij5AKnGs1V4bXkxjcQd8Uxa4
AKoCXtdBqB13f9xawKI+yHvzYvxSpVD3eU8e0VBn0/PVgkl48XGwqyMw4qF6bA2
cIOAEpytVR5wWEPdm00LQ0zQx1lTL88maQY7s0Vi2o03yU4tMBLpPok/0ba1AAUR
tDdWb2xrZXIguU3RvbHogPHN0b2x6QgkylmLuZm9ybWFOaWsucnd0aC1hYWN0ZW4u
ZGU+IChMU0spiQB1AwUQNYb/0968PY9qESIpAQGJcwMAi+c5BcVhXuXtV3bpbSLU
Ftt9Pp+wCFw1SVsUy02HIkt+NTfyw6gf/youQ7gjMRSUtp0BVXV/2NBCT01ysTpX9
uQMa/hz5pxHESkRJBxvBpt8RsP3EYMYbtwPTMciX1d0piQBVAwUQNYdqEekbAQj
CIb1AQFsoGh+K1mszKG+DSo72s0YNpV63NCj1Bil5wUNzRe6u3ajd4G5PZuHmWd
Y/uAJz4zI053jBPYqMXGM0JHHKHu8EaLd4kBFQMFEDWHakmCXfx719L9vQEB1EoH
/2myvoUi2Np5buJRVI2h+uKSxwMMN89fXqH6nh5XTLxTc06VEMHAa0LV4PEXzbuw
Z3QRD+ovELzJNu+RCXmAXNjUI+l0H/MHTSttDa9mGXH2WRw0Qinm660Ibspr0CV
cAunc3WKItGennhpJ9z7iXIy1jTmCZ5suljM+qFFgVZUoD+dcc4Xu4Fjt3GB50dX
M0wWPPGdSemm142TfjkvdNfNcqFw1Dg9/QLTXLXzqEbYVWgEfnVVD7Arspu10+4
IqA4i9bpw61XZ5KGPYr4IYyZ4RxiwPCTE9GkgxQz9Cq0rVmJqyjTYS1JJUkxrWE
IHSqRYfItXJjs9oNRtXFkwSJAJUDBRA1hj7AEuk+iT/RtrUBAfqVA/4lI0dDnQdt
bkGr0fMssds0B0HeYXzcc518ne5/+juCoHap+348+KvHS7ppSqaCEIi65qMAJv
fi3DT3KmToQMKE7XVfRv7V1XbQTEsw3D9xq+VxLWFdl0mBrtK29UDIyuNSDLeVgu
PAsfZQVqMfh0qo743wmcUpswgIRRBk4jIkBFQMFEDhaWABJ6axjeQoR+QEB60YH
/i/a1aYox20Qn4vNy46tD7c1RH/Ub7HfU1D0CsW+X2mJV78roZg2VyPLo2nFfPn/
BHDR+sUCjL2sURhEdVPdktEkcFGs4V9mCFp1RUQvmKBQIGuUFadJ8n0bKtTEwH1F
zYqUzgxNdjYc3HKINb9q+ZfICVCcyM4a4M1gH74giKnHKMN7nXKTbWbBmh4b6iEM
nr5w46VmToAKuAdgG7unH98dJRnV+lhTfmKJ1eFMjnz1BCcvbU3oLJyLDmW0Tk+8
gbV3HVfb66YBaMJ0LJ3Vin8KAhI6JrIwn+wAFJ4V27hcRiO0B28LQXsZsY7WsUEK
9tslblr6Ll9bwpErZ71Iv0JAJUDBRA3hdNlQL8ekR0N0LkBAVADA/9a/4x8k/Y0
OnwHaMTPhTheIzdWacChY28dQs2x8voRu7kVGNec086VMuvpbxXDphJvzYcr+gW8
7dtWI8gvrAbmNYh4CAqASL2byN5weA3Vq/JffNUyLJ9iv1N0JhyQ00krws8WqryM
IRLZgC6+9oaZyewijGKy8AFN81CLV2DHEIhGBBARAgAGBQI7SvqIAAoJE0pKzVz2
XGjNKJYAoNqW0qq2PjUUCtL+LKRrbZF+JZCNakDXaXtG6qbZAaEWE+m7r1LLe+0
nYhGBBMRAGAGBQI+QwnDAAoJEAc1lNVHsDXr0fwAoIUVE2QqsHmX5fIeyA0SsGG2
UJlVAJ9GPK+28I0jqJ03jw15LkvX+4JvoIhGBBARAgAGBQI+SBHZAa0JEBDLp9/8
BqUt2wIAN2Nn3RLdasDKub8ciJHsepXbzaYA4JgqIRIvLxLkC1Lies9wxKXSc
AIhGBBARAgAGBQI+QeyyAAoJEBYnJ2SEN+Mf8zcAoM57AaMFNyq6XGMsRI003cJ4
wMioAJ92FrujzmnW2/WA6Soi5DrF2JnA44hGBBMRAGAGBQI+RX6WAAoJEC9KXfQq
```

64+oh7YAn0e3SZfP7bThkHK5TVVjdyLHfDKVAJ9ydt9U+MpPY55NoJ6Uo8a5jxLA  
SYhGBBMRAGAGBQI+Q0bLAAoJEDmjyUz9xKj9kWsAnR6jJ0xeY4rKP0n7Ggr4VSnu  
ycg2AJ9o+NRr4q9yM7pfrEFZcoV1XCmI4hGBBMRAGAGBQI+QWndAAoJED9XzG+e  
a3bfC7kAoLWacSdLLJhBuuTBN+BvHnWBLnCUAKDIj5H1oxzJ76sP/JfZsapEGF/N  
sIhGBBMRAGAGBQI+Qq16AAoJEEAMHraISM5jKhgAnjgBQVtp+LTcCnT2f9oYwYsP  
u4qlAJ9uCN6whxSETrv0S9YjjeODzNPK+YhGBBMRAGAGBQI+QX93AAoJEEY9vyV  
JunFRwQAmgLVw3LkbX8KIZLnDWL5voMRFw6gAJ99I8+6GZWFdHbZ/c2iF761bn/A  
kYhMBBARAgAMBQI+QV4zBQMB4T0AAoJEE+DjLcmoKgWLNAAAnjPwg4SYMj5INI/Z  
67KSORgK1FCTAKDSc+zGbjao08ECfJs3g0I875J4/ohGBBARAgAGBQI+RbPbAAoJ  
EFv8diRAZaHaj20AoPhVj4LSdtMGbyzzCKfBWEiXfBduAJ46sEmDEUKW9LPMpIfw  
bPA02N1XvohGBBMRAGAGBQI+QLCOAAoJEGJIS48bSI3qqvIAoNTk9lKbvIjCxjYu  
Pi+6QyWeMidrAJ0b8421ck7IAE5Bye0GhMcWXTXvmUyHGBBARAgAGBQI+QFwQAAoJ  
EGoCmG2CoDJemxsAoI+pJTzr/I9XiFXmoxAmGmywvZAJ99zT1A0X9vyMhFej+v  
S4PgZP5CTYhGBBMRAGAGBQI+QYUfAAoJEGumFqTBUtSmwecAoJFSJuJHqaqenIet  
6YYF2RQMG67GAKDPRW/Whv1oc0rY2kURdIKvtKofYhGBBMRAGAGBQI+QC7AAoJ  
EGxG8ZwW/bKYr1QAnj6fbgE0mLvusBd0xl1Qnj0JSJMEAJ4LZbc4ZfML6rLKLcjU  
SiXewZJG5ohGBBMRAGAGBQI+QaANAAoJEGx2F4yg7Zgt7/EAn2LA73pDdic7lGbw  
4/zIM4Ccs2RUAKC3A0wEFXh84B60ov6Iq0jpw2Ue4YhGBBARAgAGBQI+QXqTAAoJ  
EG55RQKqGxNANT4AoMFvsGRuUnRv32T9gbU2cswWJ8+AJ42FyyYKF8UkchrktTw  
Vuog5aYATohMBBARAgAMBQI+Qmp8BQMB4T0AAoJEHUTojYTECz147sAnj5UikFV  
tMJLzb2myMQq1WwVfs0AKD2rQAKLMqYguwPnxZgTqdkqweKohGBBARAgAGBQI+  
QFe3AAoJEBnEocjFaj+NXYAnRBBVLZRL+CcoIKkS0gFHXWuwCP+AKCmdgS6N+Cp  
yuB3RLpLZwdmgfI3WIKaLQMFz5AXimGoAgbIrKVHQEBt7YD/1u5NM4zHgXdQawC  
zMT4jUq1vL0s97I/QV0LeSxaTe9eDM0te0jFq9jE8ZSCf0hCeNEQENyLewUKPb3L  
2Cnk2iECjH4a0z5Y2EjSDBKMxYqIeTrs7aX2FmmuS2V0rXAq/ILZVKEpGYkHeE0  
iTfV08LiX+BVzTSN3nH219xv5JM8iEYEEExECAAYFAj5AWp4ACgkQLI/Wo0EPUC7T  
7ACgqAw/1qBb2L37c7fGos8+Kga+7j8AoKlugMVba+7iFlppj8uLsjrd026HiEYE  
EBECAAYFAj5AJZMACgkQLadE0noea19+JgCfTFPLmZDdbkLjKsApRIhEJ0MgmAQa  
n3jps7f+9z+F2+VT1E0Dr+qgn/TviEYEEExECAAYFAj5IaJ0ACgkQmpTnb38U76R0  
yACgq7VUA+Ge/08925P/vjgU/J+inkYAn1IKKdQ4BoybzuwNbIViHcA/Pw9/iEYE  
EBECAAYFAj5Gx3sACgkQnvV2imr0P6y1YQCcCcxKvBMxP+QZHp3aGECPS3BWFpcA  
nRpbA/mx8Igv54P49U0iytSDRLYiEYEEBCEAAAYFAj5BeqMACgkQoxj0xLJuarl+  
egCeNgMw5NhVX12rFBQtbW87rRRL+mYAoIfJ0cdPK6Krib0Ya3IvPzEDDACviEYE  
ExECAAYFAj5AtraoACgkQrLHMqSNGevH2MQCfe20+1ceoEJlf/tBmGMk5L+b5P8YA  
nj836l/Q+MFURskui5vFnLl9+8E3iEYEEExECAAYFAj5BckwACgkQMS595oNgqkL  
8QCcCX9cJDpF5ndPPqL3dMQ2TQ0w+z4An0Q6b8/w3bmcv1vK/FmC8NK38G85iEYE  
ExECAAYFAj5BaoEACgkQTHXiB7q1giLw0wCcCB2TVfy6ngP+U2gBmRJRrN/pjGUA  
ni2MxhPJ0UjF0yT2yBRN0dhChm3NiEYEEExECAAYFAj5IaUgACgkQv7s1Bo4lI/3w  
sACeMrgVkwTcYBLjgz1j+voZc0lghu4An3tDEXZj/ZC84SU2qjeUvTonx0u3iEYE  
ExECAAYFAj5BE6UACgkQxzjfyZwGunEZTACbBcFvKaKo0508gqcNHzaqoDRad3YA  
njo4qXL5vZe1+Ca+Udc3v8j1cnGgiEYEEExECAAYFAj5BhRAACgkQ00RHvREo8l+1  
SQCFUTCLW0dQpu1k484vp4zxZuq9m4Ani5fkDVe5V5v8tErtL2emrBN/PrCiEYE  
ExECAAYFAj5AzUIACgkQ1VamYIj71fu6QCgmgFAGw6sCcX0Wq3zD67y1jK0/dkA  
n3Y6+LXal94va79fuR84qwc8w6FEiEYEEExECAAYFAj5BI3gACgkQ3DZ0N+WqyzT5  
kwCfdw6c5A3aV4Mnw+TXCykESqZHvpwAn1A6AZXB1SIb8/z6cAyJnRej8lgbieYE  
ExECAAYFAj5JZVUACgkQ3uEZ6Jp2ya0HigCePMi1gAsMcFuxX86yTd0l2NIcecc8A  
n3SjLh8NXgnAkRvUiJwniQKq59fyiEYEEBCEAAAYFAj5STagACgkQ32cuVxwi+uzA  
RwCePk17Hk+BRidQBbT6rS0w5quyYAn2ak/VaFJC2036TJGk/agMeIffY7iEYE  
ExECAAYFAj5BmsAACgkQ8CTvgjVRnqhXcQCgHTsuu+lR69KxozYDfUnStj9tGycA  
oJ+rgBsQI2qsKVKCGHUGdSiP7H0TtBtWb2xrZXIgu3RvbHogPHZzQGZvbGRyLm9y  
Zz6JAJUDBRM7HgBLEuk+iT/RtrUBAVGYA/902enRF0aTJMCIInSA/JMA6JYLIBPn  
dpRmRumH0QodklLBKkoU0DextJIQRrFHnBfw4C+6XeM8ynZWB3oGo+W2QJjqt/Y3  
+H1E6c2G1z5/k8m9ftXVZW5MW5vTNoz1JvTq5Q6CugR9Blu0V93yJL37TQ+S32D0  
Dx6Z4NsZZBDI04hGBBARAgAGBQI7SvGLAAoJE0pKzVz2XGjN+Q8An3Xj0J21Ksg7  
FRqA93rshe5ZZXwgAKDRQL/BQY5AGZLBPO2H+2f0v8AsZ4hGBBMRAGAGBQI+QWnL  
AAoJEAcllNVhSDXr9kMan1okZvtPT5VXSzzVkwR6g130tJ1PAJoCIchW88twLeog  
z/Nzg3mq240nH4hGBBARAgAGBQI+SBHZAAoJEBDLp9/8BqUtUSkAn2d3mERiipeA  
HziP5R3grI9uaI4TAKDE3qE57joBG8A8qCmYJPS0VldbJohGBBARAgAGBQI+QEyy  
AAoJEBYnJ2SEn+MfKwIAN3ivxpA/ukUHL+fm2KPLmRNYI3HxAJ9S0oqQX8C+bj4p  
c8oeLnePY5ohGBBMRAGAGBQI+RX6bAAoJEC9KXfQ064+oYusAnAoryTN3QttX  
HSnYsUmR47Dies0+AJ9ZwrkvSzCK00AN4BlcbYYmLfU724hGBBMRAGAGBQI+Q0bo  
AAoJEDmjyUz9xKj9bIwAmgINDAPAQomDcg0fG5Cu+htujHCjAJ9N1Uua6NaxYy8D  
v1tbsSGVmlmV4hGBBMRAGAGBQI+QWnLAAoJED9XzG+ea3bfZGYAmQHnd0s/EP9y  
TpMe7dsnaUqMRPwBAC7XKNVqX9d2q/gfMfYA3sKpyiZ14hGBBMRAGAGBQI+Qq16  
AAoJEEAMHraISM5j+NoAniMcEL3nPdSdJeXyDuGHg7Z0euPKAJ9KPSZu3rw01seL  
8uZ3hHCHGcRALYkALQMFz5G0L5Avx6RHQ3QuQEBCrsEAL6SAiCyBNDmnBR+XHU0

F7YpbkcSJPd4dDgJi7eKhD9o55wGdLWjMZJLkNjNRWQnAGTxx3bSZSiZPTBLVBXZ  
OCCnkbZfKa3dZCKP5HxHl2vAEcroasiNQQI9iLF7LvaYZ0+g1EmL0/Vj9CWHB8ZL  
ur8dZDBrG27i195aQFrtWTBDiEYEEExECAAYFAj5Bf3oACGkQQRj2/JUm6cXVaQCg  
maKjFV25e4MDarIJeRrd958rk7QAn3xiGFmzB4hvIKxCd5phuQyWCE7XiEwEEBEC  
AAwFAj5BXjMFAwHhM4AACGkQT40MtyagqBanRQCcDiF7Yqwk9DkEj2NLwQm+kgX8  
oo0AoJzBj8d0Y8RBCteUwL9A0LoxBf/XiEYEEBECAAYFAj5Fs9sACGkQW/x2JEBL  
odpkKQCgvdFhFeBj9KcsCdGqkHDGfv1SDdkAo0cL1EqjKaz2vzhp3cxEU/kLsJDL  
iEYEEExECAAYFAj5AsJEACGkQYkhlJxtIjerTHQCfYxaYQ5o6bxRhj0Pv5lTVxeMj  
ikYAnR0YV4wLQBYYGt0nKtvg8MuBLSGiEYEEBECAAYFAj5AXvUACGkQagIyDYKg  
M1606wCg2FJ0k8R831/RrP9CCv8V0aj5KtQAnAnfo4+TXJUwkMXRM596KiSIL72L  
iEYEEExECAAYFAj5BhR8ACGkQa6YwPmFR0wz+YwCfWH1UcIp9H3P1mLwKeQHZZDwi  
6f4AoNV77nh6CAD/AFUfaWBQt84obYA0iEYEEExECAAYFAj5ALsIACGkQbEbnBb9  
spih2gCfy91bcc/xnKmN0ICBrS/MFR6M7v4AmgKEWSakagDY7TAT403SE7JYwqn  
iEYEEExECAAYFAj5BoBAACGkQbHYXjKDtmc1h5ACG4pxJxfj3iH9VKMKhSSaxQkUL  
6HwAoJ0MhoSLcSBcwRhC9c6br6HJ8ZPqiEYEEBECAAYFAj5BgcoACGkQbnlFAqAZ  
ecD/mwCfZiPgPhxIZ2uW+3yCVQpxHDJKbqMAN2zfdRaL05+nvLweSKLfvnn0lmEW  
iEwEEBECAAwFAj5AynwFAwHhM4AACGkQdR0iNhMQLPwJwCgqiND7vrvR7LXZ  
+RU594UERm08AoLU4pU1mboIwas06Bxt69i9fq/4ciEYEEBECAAYFAj5AV7cACGkQ  
gGcShyMvR6NkjgCgoiVSCaInsoV1mmdckUF2b897HiMANAnvDrvMi9MBLZ7u6hor  
F6LzW4REiQCVAwUTPkBeKoagCBsispUdaQEPzQQaskLYlBnE9LDF9L0VAL+ux0yt  
P+ygRCKe2xddKRQMMno0o5N1GDZ19MCC1gH3LHfprBX4qqsd1jhu6x00jtOKZdY  
ZBhR0pI2toI94G2gciAPUw6gwm08vTgEadsAhctF5eYF6X//jZ+KD6NPT0vQht0  
BnsEZFGtaUGmdKGhmA2IRgQTEQIABGUCPkBaawAKRCRUj9ag4Q9QLrjHAKDIKtQd  
wxhdTKt807E7Av3qXLun4QCfWm1Gbgom3IvD000cjmOmVUBWVY2IRgQQEQIABGUC  
PkAl0AAKRCRCvP0T5eh5rX9J0AJ4tNwWBAuCK3r0H85vMEQMyhGtFKgCg04iSA7Tp  
qmhKwSewlfazudSHtBWIRgQTEQIABGUCPkhnwAKRCALm1vfxTvpCZmAKC4/759  
p3jrLj7x0RseN02ZTeNnCGcggulv4ZH80hp3L6+ACGCCD3N00aIRgQQEQIABGUC  
PkbHewAKRCe9XaKas4/rfJ4AJwPRY59Vsh2jIRqSotuByuQCYzKpQcFUBtv6IyW  
k6RXu6VUraXs0xYodNGIRgQQEQIABGUCPkGB1gAKRCrcjGM7Esm5quVn+AKDIGwUw  
NacdRUUDelaMrFe7F7nzIgcP00xg2eFHI1V/G04KULar7TBFtyIRgQQEQIABGUC  
PkC2vQAKRCRUcUcBI0Z68X2WAKCkvSW+1x0BeUFaZ0W48QnrdXXgAACbBec+oeCX  
Gd6r2WqEh11Do1y4aVYIRgQTEQIABGUCPkFyVAAKRCwXln3mg2Cqd7/AJoDZDUX  
3ULlwyxchPQtNv15xJVYawCeKZ7criCJsxQG+1BxK3EFLgRePd6IRgQTEQIABGUC  
PkFqXQAKRC0deIHurWCKTRFAKckojFse9VrAdDHVxR7fUguPPEsTwCgmn5xJzVY  
fyecWDEL2INvKmmcmx+IRgQTEQIABGUCPkhpSgAKRCRC/uzUGjiUj/SQ9AJ44o83x  
XDeyU+DfT7s5nwm6I5tFNwCeN8n4xEQeQ3vdj9k/zX/hjZUSWmIRgQTEQIABGUC  
PkETqQAKCRDHON/LNYa6cVLJA98aJ4ktcVL66TTiAkR9IfI48x2gACgLM18GIGK  
Ix4A3ji4yB7BBEwYxnmIRgQTEQIABGUCPkGFEAAKCRDQ5Ee9ESjyXzhVAJ49HvGH  
ufeXvVppqRzPHS7A2KhaHQCfa/1HEiUW3BYRPxS/rzRL1KfmaxKIRgQTEQIABGUC  
PkDNRAAKCRDVvQZgi0Pv+vKAKCUHQqUVLMR6XaLJQ+Agd3R/AZvIQcDfXfP68E+  
3Qh2HD1kctnqhXEvZY+IRgQTEQIABGUCPkEjfwAKRCdNnQ35arLNMyAAKcW9lTF  
nqIZrigS6FL6Wd8TK40FwCfe0DKJVTC1K3qBZNZmWwRFfC9jUIRgQTEQIABGUC  
PkllVgAKCRDe4RnomnbJo/DLAJ9X5mdgo0D9jrzYPUHedIBgkanj8gCdFqkVmbgq  
QWB3l0x2qa+IeCsu+QyIRgQQEQIABGUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67N2uAJ9hPkCY  
wRtgpj+I98LNUu0fdU/qzQCfQn0pV5iFSTsvN0hHCAC/Cgrh0h+IRgQTEQIABGUC  
PkGaywAKCRDwJ0+CNVGeqMPqAKDAHmPi40Le0QBsofy+Asrx26bUACg06SuKdXy  
/xAdj/loIt7VviUgxbe0HVZvbGtlciBTdG9seiA8MTgyMkMbmb2xkci5vcmc+iQCV  
AwUT06oqNRLpPok/0ba1AQGjhQP9GAmJYwAEwJK9UTQjmtM49YKCI6qyRfEORVW5  
/RbL67I19Lzd3wfXkNaKyb0uG0zbGUN/mE7BYkPt9cx3GPxLTMmwMjQxT06K63y1  
Uqpwnz0ub68Jyy8gTsRkODUf6Q9PJZU0klUTLUuTibyLn513kHaIBYvIYuBLfn  
2swrq3yIRgQQEQIABGUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67CojAJ0er2B3hH1shIaSGkNJ  
JjRRgwrxcAcAa1mQVC/GXakpIv3yv0ldFLWYze0KFZvbGtlciBTdG9seiA8c3Zv  
bGtlckBhc3Rlcm14LmZpLnVvbS5lcZ6JAJUDBRA2XsjAEuk+iT/RtrUBAWeHA/4w  
wfmxy19v8sJesoRqvJBH65DtrLhFTwHgvQyVCUMbIMkkyf9TC+YvcCoSWe5gIvVt  
S4Pyr0cbw97iJBtH7aQYqwQztMp/I9iGpEqLEMmISL4nLdMI/pehqfUyfd9AQo1  
6fSka2F/5tj3UbFG44eu3gbubWU3CkZnY3vSaFmniYkBFQMFEDf92KFJ6axjeQoR  
+QEBd4ch/iOmUttgV/0/kkXLzaRdH/uGXnqA0x61wC5p/wsIw8oMvkC/zFPLHMna  
k8m9rXdc1NyUwXNI6yLc+B25+LJLVvx5iEnEFGCTT34Epg0HDLdCcFwBwmcBTQ0n  
4HNMo9ZEh2zzSYq4vsIc0IYQbqcbBuqmgbsA4F8sReg+p8VukH+55Fj42MuL0iy  
tZaCrwaLo4j3ZTmsEPSQEUQCduSxyz5es4ri6JB+QM1LTPzmtNx3ZfbjQ80Dhx6e  
zZgpvvWUyoAakTokLrXd1IgfTEqETbkBGHYD0f4FvgZLwvvtEQ8cuW2K81/HY+c  
yiP6WX8+Tif9Ts8ytd/qJRzf0xU/U1u00FZvbGtlciBTdG9seiA8dnN0b2x6QGk1  
LmluZm9ybWF0aWsuwnd0aC1hYWN0Zw4uZGU+ICHMU0spiQCVAwUQ0FZPzxLpPok/  
0ba1AQHfmgQAgE8mUY5piHY5305wSlpDmadpQ24Iz6jBwtnZHmH00zK9tgBAwREa  
rAkunLMnX6tInH53QWcsKw+rpwkeRYjhjuyApmxH+UABv2tun9A8FbA4mNuI7rj  
CLR0v5CP0g7oE79xq25L9VSj37JwMAyYrPquIaNaqd8J0vjAg5T/ybumIRgQQEQIA

```
BgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL677JIAQJ9qZqQ3TfEoTrRQ7E0TY0nPWEHwyACgLPiA
wTW3pxbq/C+w+k0/PNsZ3PCIRgQQEQIABgUC00r4CwAKCRDqSs1c9lxozRWKAJ42
Xa6HftDxF4bImBTLp4bphkg3rACgsiFJj48b731sTUwXzUoJ1V2JS000VZvbGtl
ciBTdG9seiA8c3RvbHpAcG9vbc5pbmZvcm1hdGlrLnJ3dGgtYWFjaGVuLmRlPiAo
TFNLKYkAlQMFEWHPVYS6T6JP9G2tQEBUJgEAM2ioA1zLs0GL8k3cwoS4rWlKmiI
hqlI6cc8ePfkE2fbregQiQ89/LQVTUWiC5MA7L9ERT3dUIjYmTsX+50QLJY/UQQU
f0cFsrwi0qMZbkAR6vvgKXSj3Gs jrPuPhG8f1INXAeB/GjFrFQpuwClIc6Bfmt8yD
aFRBjZgfnE8eH99xiQBVaUQNZS2FEekBAQjCIb1AQFJQQIARqkTioNBIq8p9Ybk
Gm4ztbJHCRX0y0yoKz5HVtS2Ra08LXMDYj/7SCVerFbE3FmxYEniRGRJX9CzidS
zIC/0okBFQMFEDWKCt+CXfx719L9vQEB3qsIAJq2iP74omWhzvWwIa4UJ+Yt8TU
ZXHRgk1q/D8iV4LUgMgdRAP2tu00aX6pHm096EA9H8gNeZ1woTsnLgw8Z4ySjk8J
36jahk9wYDbc/t3L1jm563eU+idUcwp0BwbAcNdKTayPTD4Peu0CwfCjTWQ6L7Xz
hH3cW+WuKqoDlVL/5qtTfrG9eUAieJaB+1ytuq58V9w6P+QB9sWw1kS7YudxyQqH
4IrlC01Wwi4FVDJ6a3QUsRtDpDPj+X0iVZasFMb/fowzi8ZH2vih4Hb9JQET7vQc
54UUAfK4vo/znsfK+AbgypuiLGYnvh29egIo5GADryMT5jLRwk5Ppy8wMc0JAHUD
BRA3JwXN3r9j2oRIikBAe6PAv0Y1/tuA+Uqfm2IyM+0yjFP5QAumPWSvQLovJ1F
u2Q+JdXzBSRiKsWmWqPb+HHC5EMGDxmggEnWci4blFtuosms7lCx+pwD9xUJj/Rp
mc9bIR/vuosYR3QAAqK+IqabG52IRgQQEQIABgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67CQG
AKCL6bVrdJJNWM/prg0+wZkrUhlY5ACcC7L2EFVlL35V4MGMVUef0C7N3eIRgQQ
EQIABgUC00r4CwAKCRDqSs1c9lxozQ1BAJ4hArrfK6uPBNk50nCeJAyBTeA2RQCf
d2EysIPiSylVJ5LpSFL69vKSnFK0HVZvbGtlciBTdG9seiA8dnNAZnJLWJzZC5v
cmc+iQCVAwUTQEm7TBLpPok/0ba1AQGAQA0+mRB+Z2eU290IaxQ1+nUF2PSNmL
3cwXW58t0gS+EEQ9AfkTPFGYgMymb4N7igZhZeaFkp3kl2UC1lqIfKq6RrnxnVka
KW+WC/qdXAUgQZ8AMPacP8DLEVqtFgUing+6U6JWofXhtB/SnEjCQWX8uEZ4MJcc
G7oQ/NdFiVk5I0o=
=r3Jh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.473. Ryan Stone <rstone@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/28A3D46F1893B342 2017-07-20 [SC] [expires: 2020-07-19]
     Key fingerprint = 68FE 9892 6CE5 73A6 71BA B0C2 28A3 D46F 1893 B342
uid          Ryan Stone <rstone@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/CFBA4601326C45F8 2017-07-20 [E] [expires: 2020-07-19]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFwBvWBCAD0Kg7aBCW5whRT32Is4c/9SWFAsxx1f6ZGAUV3Yef49wb/Fq/z
S53on0M3iGFnfSA5nXft/RIoe1xYMjJneyxB+q7yDAJexEZAKrMDQrUVmjoFa9k
MRIkhhb0Xx9k0Tr9ifTaX2JZZ1jHPVW6zp7PejLG8dmR6NeLDQWmfjBvykzBMMW1V
jiHu8Ph96Tl08DdRBIDMZUam5GVYFhRBU03yJr173rLUWLLRc8T1K9QabjXXjDNR
yHVc6a0Jh7soWPIk+S9wNntVXhAVnGDIXfKypm5eneMcn46ER+Kb0R/Sk180py4e
37fjKzGYq3N025MwFhbKyaaKD0p/9LMhZmHfABEBAAG0H1J5YW4gU3RvbWUgPHJj
dG9uZUBGcmVlQlNELm9yZz6JAVQEEwEiAD4WIQRo/piSb0VzpnG6sMIoo9RvGJ0z
QgUCWXAG/AIbAwUJJBa0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAAoo9Rv
GJ0zQoIxCAcV7LMLUD7Sj0NkKK11HCFXwoQi0aoDsB0Er2561Td9A562U5o2MNp5
fphy93vaxSznKwbdTFgpVd6s22/Po5BxdCwm/61SSYARL9XGppjYmEzPHP5mj/7
H402BXCf4KE89NTmygAlFmuFyn3Ka/Hp+LArkq5Rgizo8oK5LPLxhiUPipQ5k3+5
XP7N0R/964gzanXGa3CrF7LtiS/SBRGqx8SRMG6PtBVHo6mivd3ldyCPj9uVJQj
c+0nAuqBLr22eU8ZTGSxqRTcyHTngvRpfCxeWltxuk87Elqizy+tLKhHcCcsSQ
yu/3vBfVUv9wGwujmfnZ3fTwCG05tLsqUENBFwBvWBCADR65le6oheZQFeU9/L
wjAMzWLnFnuvQ05P0++nXE8DVGdvrkHuIFRYcALuqmgL+L66+dCflmtf0MMW6aDX0i
Nv8Y+bfYmVbtGFTHI07KdjUJN4QNgFYUim/jlgAyceB0plYNLp3NwIyEZ637jJxa
BwlXgQBml+zDQvD0gaBAqd23YK2GGAVLZDkQnfx/Ydlc80+1R1LGJT41K54T5DAo
AQaIp3tJAauNaIRLkYn5okTf/oZZAWyxtcLb/RVYSANtBiQWS2rHcZ0VX3fmmYcE
Cdn5BVEnFR6As+hLT0sch6UYSivLNwRkTi4lly1lgnkkKmnjjUu1I8VYdqR/tvI1
CLDfABEBAAGJATwEgAEIACYWIQRo/piSb0VzpnG6sMIoo9RvGJ0zQgUCWXAG/AIb
DAUJJBa0agAAKCRAAoo9RvGJ0zQteBB/97LykUuFMrPDWjF8LR4N0yduGFEud72xY6
kz6MIwUU0r2fngVREqr+QdZBKULQuikGkwV2Mps6ZrZNViVnhM12bsyu1TSN6Wdg
8is2cU0EFBkzclw3ruhY3060pMmbem6lb9iwTZP0MiT04RHEQ0L8KDDk426LybFC
1VPvj4tXT/W9vxtUAWsS05xP3Jafb3rsQdzEzdzm+uPxLTQFP7JyQGTpNj9vzJ4o
liLi8hLek/crAIQ+9lyHjvt6ydJVGmX0RjPBNauqVhNXUJHiF9pztnWkbYQqhpv6
Jc10d5AqMYfZa04+PwFXRh+Ncg2KJSgRcNl47xhiLHrql6haRdt
```

```
=Zx4m
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.474. Søren Straarup <xride@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/E683AD40 2006-09-28
    Key fingerprint = 8A0E 7E57 144B BC25 24A9 EC1A 0DBC 3408 E683 AD40
uid Soeren Straarup <xride@xride.dk>
uid Soeren Straarup <xride@FreeBSD.org>
uid Soeren Straarup <xride@x12.dk>
sub 2048g/2B18B3B8 2006-09-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEUCBVMRBACN3a/+siykvNlKvwCmd4HVMogG+0ljeu9wyLsI8dJ9Y81bkY0h
fi7ve3Tfu4GeRcirnrnc2FV9Fcsv4dt9DtYQ7PQTPH8kjrSXr3kQoiHE4fGGJL4IK
IVIHj+iC26JJgbqFcSU7CKGdvZIOJ17IPPh/HhunKBv9ljNJ5MM+WL8kJwCg20Ez
J3CRnHM90EFk/nfAlJRvXk0D/3rqR10DyY/8fFDtp0IjkApkw7k2eoJsfqy7tbtX
YwdMKQptAvz2Nxw4Qjfo3NbgGbfN6eAlhoy9Srfm886KPKMA22ZAvCWopFNbqAGX
e2i0EwbU4JfLs5vLsIh0Vz133W6mK1c7VJ0cf2zl+iRwTISE54f0Y5s9rEacIjA
NcAHA/0ak6bks8LqzC64zFdI6bj2FfJb0oTrga1/FQEB5w8bET14S20G/713ZCD+
tQXrs8I9YjBQREskYmy0ixFYFmxMvG0NxxIyrwD/GEqPbBndkjlX7pUhqv3zyRY
rzvcmca7jIguu6K9nYi3t45nmCVo4ku9EE34YHzvgFQ15+1LdbQjU29lcmVuIFN0
cmFhcnVwIDx4cmLkZUBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRRwGPAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEA28NAjmg61AFysAmgIisxddd6032Jk2xeI17
gcHuzXvuAKC5z1x4XxCwELWC9mk9HULVTWcMw7QeU29lcmVuIFN0cmFhcnVwIDx4
cmLkZUB4MTIuZGs+iGAEExCACAFakUcBVMCGwMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRANvDQI5o0tQAvAaJwIhTZcNV01HKFwW5+hfnPE55hAMwCgtgTveLBA
dh10HgdKEN+HwtZzEnC0IFnvZXJlbiBTdHJhYXJlcCA8eHJpZGVhZGpZGUuZGs+
iGAEExCACAFakUcBVMCGwMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRANvDQI
5o0tQBgzAJ0e+6mp3n17yH4hAzce2toJ/CPBPgCgrDC3mRdXE0D8Gegm80agUyk
Fq65Ag0ERRwFhBAIAPf3jtvf8pJMzo07SQ3/Et3jla1P0UcJuk9T70om/Fqi9Y1b
mxTXR7yu5Rue/ZSN20laoywnJQA3BENx7mZHWzCzZDFEU9QU6WipPykt7KbhBG7
DjXBONGY34wL4RearvGn61FuL77/pkSA1XQ4+5U/hWiisTwnHRufxoykhlyo7QTN
x/S1bEXA6eTtft7acA8sZfMRiqb8op0tJPiSM07vBEYHfkleUGhSjwI7R7ghux2z
y92Sp1sF07xb7ZVLKVPO+edqbu5mKRLvhykLiA7keNv/YGkfvjPgLthAo14JIL3b
95d0kGV/iI+dLYWPa/sDOM2KL0S/wJ7dXMTMV08AAwUIANqJ9nqvDnWmoiJ2/Zuc
H9y7CMmSZEEdzQwKqaJysyDqiV6LAK9TXsxzzlLUXximPMCb2qwtVGOaRKAPR8qjD
9GQc0Lb/BCFQ213o0eb+pvq7fFmUxrt7kMUvbwRGhIRbHyo1qf/z+VA2bntosYmW
9YSpa9eoE3iXr3cF6wQVw/nUF7jm6QQ4M3ak1MiaoICxxCy1x2WzW9mrUePPWz25
x0Pj0+R3mnWMTewLC6kk3QFM3usdxudGXJqDvch3w47BHV59WgSznYPshGFp0VLU
xeJNWJYu0DM/8We0vRdf/5VdxwJGDtxRyQSDX6niYHWg6tL2Bx1cCxJnnzLlnXDP
PziISQQYEQIACUQRrWfHAIbDAKCRANvDQI5o0tQ0bqAJ4gRDoYRjL6DWCd2Dg0
ECDwvMM5wACgiAYfjP/BOSY6RZdSBTx0SdyeVdk=
=Dgd4
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.475. Marius Strobl <marius@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/20B70DE13F1D1E4F 2013-09-26
    Key fingerprint = 53D9 B435 5F95 980F C5D7 6B02 20B7 0DE1 3F1D 1E4F
uid Marius Strobl <marius@FreeBSD.org>
uid Marius Strobl <marius@alchemy.franken.de>
sub 4096R/862A3771EFEA91B6 2013-09-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJEHxkBEACoPdYVQsnnXTaEW0JILC56/k9zwy5HjxJSCF80yGwpRyR+e7vf
0GHjrhm8NKEZK2LnA84UF10cTw0BRDYVdIimff6H4qRC9mBJdF6BHQ1F4MtwNqx0
8jQ7l0y/kZ4uuG25suiRHXDBdrcYTVWJZAvX3ig+p/MHFuMex0UrHAGVJt6WUT15
jajSv4tIM2Yb575kS0BanR15mhgF/Uz5XgKdPUHLt03LDIPg1Qd7LKNc8NTceZFL
```

```

EoWqQ0Z6p3LzPTVNFon04eJepGIIdwd/NoWhiXS2xMFNw/vrZnW1xKHHSx9r88Q
bWb7o8D4LhCT1RQWxFDTwjQ0tbWRXqxZdjQWnKTkvRiJRWeezPwvygn3GH5LldWK
bZi+6TqJLWpMwKMcWLGGu25TuiYM37dkZWZHEM+KsK7JLC2EK4oyaUcL6KXe/n
FU/718XsfPiuXUDGgrzaw06R/EBvec54CVQKrWQiLxqBc+GW2CzFt8r/0C6lb5En
Duy0SsJN1VdLBXAaFbiYyVw8GceadlSWH6kyv0SHqIq3Kgn+0/hUouBtGtFSEM2u
xTxEmbFOYb0Ggl+gf6Y5hZYvQSyce63etDEt3mhMtptJn2JJ7erHPTKcA57qX4ynCe
+QyT74JImpvE2Jv09vuePmuFDDbFVU5Z/PBjjF/ExpDhL2tHD6CPLloUBwARAQAB
tCLNYXJpdXMGU3Ryb2JsIDxtYXJpdXNAYWxjaGVteS5mcmFua2VuLmRlPokCNwQT
AQgAIQUcUKqfGQIbAwULCQGHAWUVCgkICWUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRAGtw3hPx0e
TyjxEACYa/gjvvFzVgBJc5HyUauIgioIX08hXLXe/zTAXCYajwzduyj1hzKTv/gt
hqvyc4kQuToGv0j0gZTEISe6uD3ncR993P4UuNHlm8X0wy1Yqt/Rgt+PuANE1Y1S
GLbE95wdBYLEB/mRvqBVDliUvqUCWQEK+AB4Ig0PXQPPYJovb47EuDptm+ldTum
fZSVesIvSMEGxphbi5rrsV3nnIIdTLjrfd0sajULnCW8QAzq9fa0jCFD9nNPUzjw
/BFIF03L2t60LZIRNDGk4EFxs0xmmiSjU2GyYfv8yBc2WYu7saMi0ocCKXbXcZRYk
7og6oyuKfXJLxd6cKxissw5yp4QDgkQB8RLYtod4CX2IupYlXqLXR0En8goYJ3tCP
uI23OuDipRz85041V8RLK03z0qPFpQq5P7M38da9ppWdcLws3xrZtdFmJ6v8aRHU
NX+BKZ+gYL7jCU0S50or2MD0lhXBbicBD8ijVqXJA1FhMxRtTQEUtdV6jrc6BiC
RNfwx3VwEuY6kBN38sA8E8s+GZOYHjMxcuuYgeG4ClnksA29isrE0cSEDC0Wz
PFmEwr0XsPePbD6s/N0iDXeqXPNrKHTaFASadids0LX1YF0DSMqZnub1SgPWy9
azKv9Nqfk9+9h9I0jLhV0MX8LWqzT0drw5499xWRWJ7BKLkjsokCGwQQAQoABgUC
UkqSuQAKCRDtZ+zWx9c9qz5dMD/Y9Y98QppL4THVfzUwWd4mimdDs4L7PfApGXfAW
h3RPAWA0GKqLlrvFmim9NzXQRJzopleEZK1saIAN0HPyFk+vwGQ6QInSULWp+InMq
aUMUdK40vZiSxsZH5/MtSLj+FRZxJTyvAWPcZgJE8rhjiJFNvuavRyXgnencQL/
jVe6f209SKa0U8ewz2fHa2Zoo0PX14kzs0zJu8+f76gfl3LEylldxp3pal9GG/S0z
xq+QJoJub0IgtQEngIGTFEaTVwGJQTPiEQY10LEu6m8R7nqRCQDn5JVJq7RKj9C+
9Ee+5JJkTb0E0qhyJu+Yq1BJI6/D1DBlb80Skj3tLEoWldC8Jdb22iabg8Bh/riL
iHbxgDIilgiEtCLOrZ05Fo/IyNufq24s0A5gRCnDDIBzy32jSxZ7HQb0dcDxl/X
zswcXc/h00Nbrp40sviMFUjx8Rhcsh10XA0d4ZRh4bQ57P7hzudBtmjpselbYioK
BkbzseU+uHJFa7g7SpPooXtkIctbIAOyf2tXmSHERH2AaNvGysfSDQXE05S7V4Ns
CnuqebL3RLMHb1LJRnsOI+QwRjmIvN4FhRyep62+LorNmzwOR6f/sl04NUdPJ7b5
/Hkgbc6SoTbqSv49ANGGf/0GjeiF7/9Qs7cNCKZQBLuGEQpLq71pjYrELs8Q7zsq
cPYdiQICBBABCGAGBQJSSpEcaAoJEJLIQ0VtpqZu8TEP/jau+RQHM5Qkr9D+W/c
i3H1w6j21nRGfViUrvn/+quXWScAU0GkGyhfK4ZwTudogXY0CAU4qC06kGVCIfAI
5f7x8mppac9IivXEtSD49SpcfHr04JfJlFh0TAgZHQj+ocPpcYEUWhbRAIbPolkf
g1iV8GbcxNC4DsnpvcuNyBMcyJhsUiqSBL4/np/FjBZAs+csFqx1es2RPRL+/nw
LWQmyIEg/TRGvgyiHnTzmT3tk3zCPmLYo1dHg22isIs4nov5bdjzpoQ8QIVfvs1T
mCmh+6L9iWnMFCM21Ei40j8E0hMwyS68d3EywXE9DI5tFtrpaiaXWANeWegr00Pf
Sr6u6VomaXmf8L4zVvzVik6kyN8xucV5bX+lcJ4V0YetrPr3xfFK08SqaTgHDDR
raZ6Y6esWJCy/8Stfe0SDGym0LXL+c51s9R4xTYwgFbxWxsqfZg/eUzo8a4LtrD7
agnpdBiCBeFUJZGVXaH0qhSMzesh2ZE93ySXXRrhiu8sr9E4snTkD8Lkcv31P+
zU+/1vUrGogZ47mvsCqAMYNyKwXU3U6HTKfbcfjcmUgInIe1uuAVJndoZSHDwdKm
CZYy3XZnaz+d6bdmMYV2d6B7xzaIuVX1RRqSuyVjITBCIXT5EARPaKZL03CFryu5
mqL4LRhmNJKLCE+Id315DsK0iQICBBABCAAGBQJSTTvdAAoJEE2hFOXEouV/6RMP
/jrBoCkiDsZfQSoAcBd0hFlkHetZq23kezFvBx08A8VZQs7j7NWTDU6Tffg108Bho
e1W0X20PoCUny9BD4+ICdJJoGHLZTVNS0AhyqZfzhDXDi6s26oC5Amm0oMB2Y+K9
LPftcL0SpP4CiG/Qnj0foph4bry14k0mkvwx93xMadkn1rFKp+c5U3VYFdsPs62k
2WkcbJZt9phcvLQFXi3D30ezc+TFE5dRIT3V5v0ix0DoLy0iDy3QFzX0SpB3+rp
79kTg41N/+ijsjppHypVzIGscBtsfEXY0CEiINom5xqgUuw+tFw5eU3GY0c591Fs
8PW77oLxkvqBf6dh5E+amY1nNAzm90RagqIKdWEoKIhXUEBcQNI9/deMcq8voAY
DJ0q80waMiwjczQuqSklI+YcfYmnGUHzGpTRgz/TvpFGuw942H9BdvAcD0LQtQyTL
0mFawsMxDWRoYX+c68Zni2Hn4Z994E/Dd5045TPBGQhYnVg9Cr8sfmLGEWYz0uGI
WA2p0L0pe0VFsb1uPxC8CzNumx60ye0IM3zxvamrQiju0MoZSQDmFK8Fmb9iq9/9
TXTKm05CPzbdfBzfgmQLyLdtYxK2W7FuE2Qjrf4uTEQpUKM/ANUKbuxt/u0FJDt
2h3aarzQeItJYkQGM8pmhYR3hrwzI30ABJvL/Pu7/Ao/tCJNYXJpdXMGU3Ryb2Js
IDxtYXJpdXNARnJLZUJTRC5vcmc+iQI3BBMBCAAhBQJSRCAMahsDBQsJCAcDBRUK
CQgLBRYDagEAAh4BAheAAAoJECC3DeE/HR5PFiWQAJSn1PyDDuPAPK4z3HzV/pjC
9mLv/IsSwYuXcNDlw0+aYFNUhLKRJUxxExGQhggYPV/zW5YY4Luz4xYHok69Z9Cp
wTgt69jLcSTCSKNQI0fDcmvM+qyaQrbxe40AjQj+T1dtVPj62mRw3ThpJCVY/pnB
3QZV3i6q/l2LUa+Xl53CP0LlFDu2qPEJivMFshXbc7IBKz5/YMasIQLU3aNVZ2/0
NYLpwJev9ZiXBk4vR1/tFMCKGr6J0RXNLxE5jhQaIHMgqbZSxrThoeLWL4/0Yg4r
gqaWowlvuq/EjqjV7shNVjUmv79ttVIAu9Xtbtpu4WtLdplZxEPLjJJu5aDdj5Nc
umTQijUdaP7lj0HnK8/SRZP3RyaP0G9T6xtMUDE2RjFuSBF9e11rMBLIodf2G7S
hxSL00PPuNnuT2u4508LlvNgmDXL2rMLDAmPwIkfV5fbQLUJPDwstVIjUhsBJC+c
JU/fNdLlv3o8VF3H4Bi4Rf49mpw9vRqhQN+sogBOYzYWKyutg9iA+i5BMAhnxV
Mr0Tc8pNdMeFLVoMFCn64ven4XnSXNy8YjV7UBhJ+gkXbd3dVrwi0cASQZX4/0uI
ac5+Eenulou87PVxH3GzWiCoM4Gs90L6vVfJeVQJ+98XNBKGTk+4gqs5yoXMSH7E

```

```
3/ZSkTfEA0ZPgL9J3IqBiQICBBABCgAGBQJSSpEcAAoJEJLIQ0VtpqZu6CMP/iHL
x25lxccm+n1EGP3UZ8J/z6tzXr8ecxP+g50xub1y23lwLLanaaVLUVVUNgSPDsc1
JTp8l6Xi79BFmQ/GNLRiZnms002ki6guC3rGt7U0qABgmmR4+vAHTNPSGusR4tT
ke3Mzmmxg6W6Fww+pXwiW70Y5cZa1kWDiPZKJVGa8vnlD6bSHgYDT/Y+kQhVYgJ0
SNieWKKDKQoTgB3aK56Btn9P4sYkfEzECZlwJrr7u45xKoH6yWf/L5wP4ffK9sVN
L9Hm4eiQV4mCb7U9Ds4ZYe23IMeE4cSSbg88vlpBuwMFGKbwyLC/bECQafJ4cPJN
eMc7EkLz3dWa5CwDhTPGpdmKFqk436Viu3L5N5p3Tme5BF22H6HfHhENk4SUvUQn
HHZyKkn7xsfw0imMAvGzWhLqkn9pMoVl38NKD7PE0G1MPjEIBrbveCxpdoSs0R7M
CgALyioK9wmHvxcm5LWmXKBlh88+/xK9h/rdXBx7RAWzLuGVal0W8qVN6+YZVp4o
JXXZX0iAL2w01hwxrEhGMCGF154N/xvMzUfH9A0JxdCT3jTUs6mIw087tuRqn01Z
Ct0hdS0IGH0c0jFqP0AmBnbwCbh+okqJzi/f1Y30lnc+06c/02HsQ70A2yNhVmb6
Q/U0QJwI3y7ECdD+iDwEPP4lcZ8waDtS004JatJziQICBBABCgAGBQJSSpK5AAoJ
E01n7NzdZ2r3MQQAM/1Ex9AyatEoESGk5MajhQyScho3l13t3K6A+nFM+usp3QC
KffLXqxXZSdLyeenVNWBAE3Z6khB2YRZWTq6x2dKKhHvXEiESMfdgI/HOTxgr8B
7a5/SGkdc+a1wDm5qAXeCbClxmKWUY0LM0YzscJPbJujAeEw28mX5w88wfoPockT
bbnvw6Cu2qtWibJmnd9VXSwz0U7qgFN5fJGQDtr0bWcskptzJZ6mpHHmSwgivrSqi
bqd+fX4xIV0S9H+0tid5ufaH6Szp8GwqeIaPUxNjMA4R7jxEkV23sMhPAcynsWxi
I118Rc1HjwK47v65Y4h5t6V/eRLWK3WthV8vKkrB/cM+3+8D53bkLbLlEohgjpMR
rI/S7ckCh9xWSGFhCp+oPnd40sctbRzq5uzhHTTwabNNtHl7ndYTD2k/CJnu4o1y
R0i5UrFLb0x+aVQBRRN1UEddDk88nUG0kwUTbWBACffBqdBZcAFkfQpAgjRdPaU5
0fz2AG4LhdBnxcFstLzxdpzGP0idCCs3P9a641Y0r7rw924KDW7KXIl+qgEma/g
fv0WIIJ77xznoPP7d5nVc7wgHhfmzrHxczU0w9mEInJ0CDuPmKwA5Wrq3hYQFTq
vD9KYNyUVQwIbup0eo/KEtAxtMFDr5jqqjTgYZ7/o2dH200JACSAN2VJMTRiQIC
BBABCAAGBQJSTTvXAAoJEE2HFOXeouV/SGgP/iV05lw2L7PDjT0cHpVJ+Ym63rgG
2FLiBXnR9hiiirqNAEc1yIbdH6pwaRCmeNm2Pc+wYQpc3Sqt57odquP03onDhNuM
/mZ/LjuhXm20rXsCkUxvLesNmp3GBDt9hd+8Rf34BK6quR+ISTCTyZvdpUauKmpg
0+pShaBGZdYED85guP9dEbe5LZtoknuMhE+Jjoz9LFg883LGEjdhkHsy2IqvpWFg0
kl/1FMQptYIOJ/8oqewGtVSHQbDV3PnSi/Rs2YMIuVAvVcCQWEKPAemCvXutPrIr
QBz9tSwipYSW7I8dmDLtljgZLzxBuak9b+T2MD6tsh3hmoV7Sh3rC60e1oGY99L
8bQcA3XHCu9nM6rc54kP/jfKvewhoT1jh59BDDm1uo15qPWG5ZbKwMLWSX4ogaiE
Sm0GgLSB0jMsknl90NPMw4dJ3YUD6JDzrBbrXkAABPTdadVHZvBwW9qLj/ULtWp5
jBjRkfAcyFLMZwiA1D8ocK+GwphzrjWrIlgfaAcAGhrnGI0lg7dhKumNv5xvLZvy
Xdk2FkqLRc5m9WbImHop+tUfi8dc+tm3JyCd3vp4NckcaueWN9NuuD38i1+J8HyL
gFPai1Dngx01d8HYmIdCgoLUyE1ZakV2zHJedDFg6X0WHNp9459/IHBADiNC3H
WVJQ0ha4Ic14UkTLuQINBFJEHxkBEADHplEnGzbd//EpPBt3r7Y1dbJXbBFUYwNf
8uBuqhdDPJH4eI6csnYK8Bc/QqkbKp1S0igsFoKQguTEvQCYM9ayKFZISXZgkMGhk
7QCm9ghGhMoe2Ng1nr8yJWzswC7xf/2zArDQl+1BtFZIXjQ+tx53vTsMpei46Yn3
WdQyFtkEATs6VRqmPpH++jwshu0f77TanuGU5/XretbsL+mHTuNipny6xew2+l3Z
3dbW6mdKbI9iFt0bhFD0Ak7iIS6xTT+QLQc3eGH3AP8wcE2Juq67/64IuhwsGNr4
wsnex8+0pgmaVwFkaQQYydPSwyA6Kta6bIW23/EdbqlxmFqg29kqS/8DtogmNaUc
UhmifZDDEexoZkC4MUimGd+IAuFAxPRXto8Q+euJ9n6rNmvtXRVQ0y09f6LuI866
cfVBDzWUZBM3hIx17xGhp92bC8eZGljYfCMveGDQ8HzBmz/tWzIu0LopBmrIO
L0i+aZGF1kog9ZjHrnk4q1GE32+0Nm04Ft4E6uotYXG7qiTEacFL/dPjQHrs4+zD
TAM7fHfwfpyHW6Gp895tbcS4TKW+a1w013+mRUw3vAl3+Fzap/CqK5gMTyM6uynN
/GX9wPBoIVNAy0XKkQB7BJuk5WsDeAiruZPJk8nFh/Zb6zZfCe03+sH0Q0UFv8tL
2zls/oz29QARAQABiQIffBBgBCAAJBQJRSR8ZAhSMAAoJECC3De/HR5PB2UP/RMf
MLVCDs6tjnl80SllisYT/jXsV3NWTfYk/0kLvZi40BDwR/FDh4emnlD3Ho0JnALr
X0FvklNJg8nrbeLxWaSSLncq1VZ+7R+vcTkawL1WxIKh9YRcpcCpoHCC8GwOyulo
Lw4S0doxbuDXQA10HV88nG1r4jLN/YtkJPFv9hqD0C5tXVmGcNex6rUsEfkbvKU
XAxIbsLJM0i0PGczP8ekXbZI+0BnVjm8toEj5YJhLQZFFfcXqABk0Nt70jblRskT
XMLodzIaaPca31BuitCyK+H7s4tFis687FQ3iq0j4Q0DUyZBda8tQ/NeedSIXQdL
uap8+/yGTydlBhknLak42rAV26zdnl+cH0n+4czpSb/eQ13+ww1c3iQQ9w6rEGD
i5JTffjdx1V0SxmL+mjELELlLOAmS8PtKipEBpxU52++zRVtrK/cIqjftft7IYhsp
IkiGRFzUb7aKhqBKAUumkNQKuMVjWR//rhzcsDKMFM8QggwZ27qa0CkU3Du3vF0q
cxt8QheStXG6wdGn0/IqqaZEDKLUJKidWRaI/m+/JwcNw8zUB3g0Y10yg0b4L9Yt
Bgq3WGD+ud8Q67Tu2qIjnEVSiN7w7CELdErEmm1c3P0kXo9BkhgDbLWdJBeTGLJI
Usj9AWexuTGgc19XGihRX0ApA8V9KALVj4Bj0uqq
=Q4YS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.476. Carlo Strub <cs@FreeBSD.org>**

```
pub   rsa4096/34EF3FF33C29811A 2017-12-21 [SC] [expires: 2020-12-31]
      Key fingerprint = 3626 000C 0372 A78C 5DD7 B096 34EF 3FF3 3C29 811A
uid   Carlo Strub <cs@carlostrub.ch>
```

```
sub rsa4096/6532CB666A0E2F2E 2017-12-21 [E] [expires: 2020-12-31]
sub rsa4096/EB6E99AFC6017D02 2017-12-21 [A] [expires: 2020-12-31]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFo80l8BEAC533XGyV2YzPjz3Iy84EfWlMwB91s3c9Uy1efYo6LDk6lKgfK
CRmoUy02NaSPjuj6747hEHGtKaYyL0+wA0pcYyP9dNK38M1s1eteAc/q1bMsLTOW
N32DafBqjM6Lzo4Xc4MguZC9knPXwi64W+tWinuc0SeDCDLBaK6qHsIzA0GB0Ud
vTRJbY3SoNFwYedbb319057WaScnP6sjetEF83aL3Voblhlo1Xp31c4En38Z59gzf
qej2wvd6bWp/3vg6hTckBT8Rr+gE48mC+rR3hcK1J260Gj01JpVtEwY7PTc3Yxmm
qZyIm9eExC7mpV50+xsRdhiP1Q8vIAm59Nz28GMqcSgaCdwuolwNBjyqvq8GJaC
FL/sTr7dfnKMPuWgy9UEKtVh7MSq2N0odFtsqr5oIR6lvj1bZyLDX9yJEdW02i/A
syLL4ahfpKfsGeCGJJo27rtj79LjhSiEPHkwf+S5QTWfAd0Qg/kFp8jlgYYZGQgs
3GtjtVGE2HQpUSSA1PbX3poP2Jjd4pzteGafzErAw00jPIQ0yHfPkAEQw/ucNtbQ
SVhTLBaaqwn6obnEHUt0uWtuEd6arFAu4ZqIaP3XQfXNkjCbWMBlt+v0/jI55bs9
17yrfyPAXLQvojkkDv2EG8jM3L0YGwGCEj5Y3mzqbrEmw/E6mE88nPUhUQARAQAB
tB5DYXJsbYBTdHJ1YiA8Y3NAY2FybG9zdHJ1Yi5jaD6JALQEwEiAD4CGwMFCwKI
BwIGFQoJCAcCBYCAwEChgECF4AWIQQ2JgAMA3KnjF3XsJY07z/zPCmBgGUCXgzV
2gUJBBh0+wAKCRA07z/zPCmBgGRYD/4z6mEcqMV20AAifG6ZhmDhDYGauhvJxB32
/Sr37YDmbJ75Wyt20lQTgsjQuON9Yu5te0EvLRIMB8/b8exp6Ir5f0He+rX7E6SZ
mbemyiph6lfoaMQzBbYSI1RQoySPS02weHPvV3zYbW93isbq5vNN8s8wfvSKZ+8
lP0R0rpnTugvTz6K10oVooTDxoWzqw0cS7YyQTzcmW/udVCJB9vG4ng5iDfau2
orVuY6qhZkxvIFw9Ei4V5B0uRpRCcwlNQRXKLP8vblgfId1DRCG26s+1s4MEUIa
HPfbRzcsdH9ttEEFwj0TqcoLQSH6sMiAZdR3gUXVmZEdE7EiyHIh1b5b4NH3372G
n7y7vuJuVzKAm0d1vWMKQtFLD1g0YiU5+xD3i9VRGDqIEFFesevMf1Ks2yh+euqd
7PxbqD00L5Y2d2l8ag/lj/ONORbWJ3tbXkasUDQ0LGwdysjHUcJebQkZsEMykB0
R8SsRrIApmyCFhzMmCfVRsSrBbAXf5RIpPPNdhRiWtM4IQYycLJPH2qkEHsES70
NzPDEK2vdpx5wBg4fjIV0s+MQLx2NQEBLuhDhb9hBvDOCI7mnSX+WghA1hV9b6AT
7yr/qiutC4yuteqdU94ECA0tnWcdinkmeY2HxoVuKBWTL56PEPF6YnjFCX6xJ/+o
c6fei+EP87kCDQRaPdPpARAAvmHhEV5CX9WZ9jv0+mNfGBDi0Wd++E6mnK4BU74Q
qLYwSiYRs9LDmL8+7Dczm7sTbLXU5vod83hsNF9j/HGDfC1rSwKltXnrzScLjuj
bq4eHpWp7TjBp2NpEpBlhc7cVM2BX0h1H/6M7/vpSuPT2Bfnl6yeJXDv4jhY6hqk
DtzGmzUXhwt+g/Ji0agANoVRIbBQRn0tfijLvFilyfcdS2uF/G4YSvE10pm2F6o6
T+0usvUc7CnUaZ0K5947Ae77oFsqGYJQqPTUmEHGZp79T/1z3pZphIrSgqZfcUkx
brqzeX/ZRVSBia0XPDmdRiwAhKacrFR73vJv4j0UulqG0CKcXYDAzUpsFimFutb7v
F0Y1MBi96nAlIV6SIG+IgklBGs59fBfyMQ2w/qmuvfkI2hyZ0t3xLM/r1TQxIN9j
oXt90SKHYhQLHqoR8qCniuCwr/1FXs0vXbsb1SkIniIwTZAB/vuM2T4g2teZ+SBq
dNizXoSlmQdUsjxTamcd/lmvvEIQ0AV47ibYmpleX+zqkdAbKLNWkgy8+jxpcqpb
b6z4B/6peuWmbWlgTERLAbjJfSiJTUfI9xEkKRLaJBiA7Ee0PocZ8Yg2z73Qep8
Zm7+8Zei4Ey9Xv2lJiUsdFTSD94qNFmulFKvEN6rTgmRzDSe0S0cPGNaFEn28vT
6CkAEQEAAYkCPAQYAQgAJgIbDBYhBDYmAAdCqemXdwLjTvP/M8KYEaBQJedNXq
BQkFsc8LAAoJEDTVP/M8KYEaDbkP/095jcsWAAWNoYkJddx2/Wyx5ImDc832lWLC
wny3y01Ja9WeH3JYCEsB8SKVI0X/0vp1wkqMwFUXpNsFywgZ49zYBQoMmHEq1Ej7
eJ/hI0sze6ramor6PajWocvY2GX0Lam9wmbq9pwZLzo0TcQb4qIbP0eSKR9uf9bb
cjY7GPKPUiEj0VpOH/dN6/yc5q4dZely+EUa6SzzCvkrkrAri13UkCzRqoKCSaob
/Y3KwjF3D39aM4CZFoSyU6wa9twUfwbujhJp4RARn9p0KH5qCv30qQMY3svVsPH5
jrbAqBaq3oFn50Ufh0/ENGpcprKA8Hd0J3HEmrLck/GUFTbN0dyozEN0DK4Kcexi
UZnkv5i0Ef6dbt81zh2QP+siWu23Nd3k2wAxZu2TmJvLAClvco2LUqSmqbreu0k+
TYgJy0RYbE7IERIE nib+ZW46Mjovp3WkwwgMLbnqzXiJUSsL0TJQxX2Ry1HP17Z4
by9W1PSagX9bcK3gmcFJA2q5uEGIZa3TEk+wSw4sLarpXOK8ceRjtxljZFhSLQG
dD3Qx8Mci0N8uvGk22yqF2YXxUeB6YB93GgRysDaf4U0nADog4EoQ7Iqh4Cgooi6
Ygv2HdP1aGaL3SMJ7KFLjhveIA0XTym19WHkk2iJtgjj3AtWsvh4//Qa5A3d039R
x2mUOSbLuQINBFo80l8BEADb33LZJaaYt2roZMomQ6TwdhbhJkroIk7XJxz4owaTR
h9vVAECwtNUPmPnHvq2aduKxgdCIPBG8WwDAL3MCLkblkw0th/DrvwbVKqPvwE4J
pQgTOHBqqszyYoJgzncTSGCYKNw0Cbf70yRPwLmB59wklL0sDk/eNva/8WhLAW0
8bGy0aKDNWFeVDR00KzAogmJWnYzm45t2Ssqid0MLorQEckYGBj8iFE7fi0s2il+b
mG90EZpMN+92u+U00g3WiAl20z0SGsGsi/E5Z9+LwzFKiAZK7tQqJt9qSARqcSem
BVRmv0WZce/LIQvhbXlt18ZFPcU5hQ04W8Hg3FbjPTRwXHQoN3H4ekVFgv4n9/b9
heHAnuD0fscRRW8EmXj4QfPA3+KAVi8pqFhTKg0R5FrI+wBpxCcP0/rFP6wVhGg+
c/DVYNBDXZeFJ23EcCCQkFHpaU3uVAck6BsSsZWVKNx6HA9zZdcbGmrano4Jgsec
oniIoCFJSqjBuMt23gHtyV6NdDSaoe8DKSjIpUfeQ8hyg7i5xd0vWccnIvLyXLIu
q4CvNEtQ46nhd7MnqSgajL/sJmMCcb8PLCbKwTo42UzpbBjVBCmS6sEKEvYAg8pX
yLwAeipLw/LX3T9E9F+cHUAqNYtAS5jfsyinbW1n6tJm4gfBp0eCd2wSMg6W8sLJ
PwARAQABiQI8BBgBCAAmAhsgFiEENiYADANyp4xd17CWN08/8zwpgrRoFAL4M1fgF
```



```
CQWxzxcACgkQNO8/8zwpgrRAMA//S5RSOqSl4SXQAG9P/t5RPPe1F4KSaKmZYK7f
5v0M2e7MYV3tQhSCPA3bdNJ+Cd+rJh/uJHUctUCKakRwMzGsm07x13r4dnjaH7d
zk5hPE8dVeEPu92/oNzxn70n7eSo1/iIZ7U040oQrEW3PIzQNXQAtVbwuSAWZ8nX
eus3LMF0sxhZkdmZqDfWEScvLzI/I3ji3cTfW995M4TLKNsNJHmzyb1yXTE7L9FM
L1unNuV8HWE+Q+GUeoGV5bxP1mQy2Yme6zYoHr4AuCgMFBnn2U5fWMEdVJxzDAi
eXav+lBSWwZTGBtLohrk0n37/rPJ+rTRFaYcv9Bb4p+LoUqcsFs68DtYuzvcIbtL
YRU0ljRX3G+d9CNaCgbygdBtupGzt5N/j2N9wf0yBPKPj3NiHynbIpR6Dvk0fFkv
JwQPRR2bYL448FT6cYKnI8WqSkK1yB6Rg+RmXgAhos2r4b0mAUYesrDfHW7lY+b
8/a0+3wVajil9joWIFIaahqz622SEahpCY5M0fXpN1sBHNHyCsNdHQTxnKg6jQyG
btexl3sasHCTRDm8KtsBv2smFC5aUZjfhTLNTWdk/MIodKh17tY5+gwXdXl6C8o
oLRmLMsz82FZ0sEJRro7IpoWGbVhN0+vz3K01okuQ+GwMd17cG3GwcW/PA4+ZxvR
Mj9/NCK=
=5d7Z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.477. Cheng-Lung Sung <clsung@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/956E8BC1 2003-09-12 Cheng-Lung Sung <clsung@FreeBSD.org>
Key fingerprint = E0BC 57F9 F44B 46C6 DB53 8462 F807 89F3 956E 8BC1
uid Cheng-Lung Sung (Software Engineer) <clsung@dragon2.net>
uid Cheng-Lung Sung (Alumnus of CSIE, NCTU, Taiwan) ☞
<clsung@sungsung.csie.nctu.edu.tw>
uid Cheng-Lung Sung (AlanSung) <clsung@tiger2.net>
uid Cheng-Lung Sung (FreeBSD@Taiwan) <clsung@freebsd.csie.
nctu.edu.tw>
uid Cheng-Lung Sung (Ph.D. Student of NTU.EECS) ☞
<d92921016@ntu.edu.tw>
uid Cheng-Lung Sung (FreeBSD Freshman) <clsung@tw.freebsd.org>
uid Cheng-Lung Sung (ports committer) <clsung@FreeBSD.org>
sub 1024g/1FB800C2 2003-09-12
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD9iAJ0RBACJHmAyofYftDx6hFkYRkCrM999YrKxfYGYbHI+MoN2fFPXmVSh
idYzBGHij1a8E7DGuZ2fGwSxdUZXCUA9PLDPUtmxs/xI/ZgX/qnG4yPgeT7KfZ5g
UqRpm0/gz/7g5UsvNBw0iUszBI7tTXprErflhUXX6c1bPHTeEQbHe+nSwCglpMT
cpcV93CQpMX+GC16UvwC8MUD/2TzigXSQ9rJNoTLuhsibSK9fh0vzq6rhCrzy2Ma
G4M9kLvApu7+8YEK9ydVvK9EE0PxHTTXGAXnpZzTW/bCCcLubhBqv8eXs2G00xzHG
YXb90yo+FD0EAEZ5Swmf/V2eAHV4bYDmXzW9okxIUK6skXtFq70DXqcmTAXlxa
QLgbA/9plT+d5g2s1c11Z0p5CQbxa8sJu4nLFT36DzhR2BmhTEM/X2wSARGe7PKu
LdWI1WfU4AvoJ9sWehSF531tMekMSZ4lp0gb0rY0yzGTqTWj32mkqep8MDP9cT9
6H1UaSu96yyc1sprUdU7XDf7TA4jZp2LSLl0EB2UC0a0mBL9QLQ4Q2h1bmcTThVU
ZyBTdW5nIchTb2Z0d2FyZSBFbmdpbmVlcikgPGNsc3VuZ0BkcmFnb24yLm5ldD6I
YQQTEQIAIbAwYlCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXGAUCP4IzGQIZAQAKCRD4B4nz
lW6Lwc3gAJ91P1U0Qv68L7emHnjqlf3nK6qzwmCgiVtWyaqQJq4fayifeKfFmT2U
0EyIRgQTEQIABGUCP2SPxwAKCRDm4NvoVAVGHGhiAJ90wTMq0zYb41tG8M+RoMyv
oVsgtWcdGko61SUEB+884zRD2bHhwFMg+0iIXgQTEQIAHGUcP2IAnQIbAwYlCQgH
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXGAACRD4B4nzlW6Lwe0rAKCRWdRCC8hQYwWCa4/upt6N
hc+SRgCfVybP7aLAFua8F0i0HJiSfXdNtFuIXgQTEQIAHGUcP2IAnQIbAwYlCQgH
AwYCAQIEAQIXGAUCP2SPxwAKCRD4B4nzlW6LwVb9AJ42/CQFoYKDRYz+XmCqBou9
Y+Nm/QCfZv19FBbMS0fvRW6R7nJTSkf3Uj+IYQQTEQIAIbAwYlCQgHAWIDFQID
AxYCAQIEAQIXGAUCP+GGogIZAQAKCRD4B4nzlW6LwUz8AJ9q3BbkGIsEuhnp6rWX
uSkcXYkWWAcENScb9L9g/650wnXPEHChsRzBLK0UKNoZW5nLm5ldD6IXgQTEQIA
HgUCP4IyxQIbAwYlCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXGAACRD4B4nzlW6LwecsAJ9F
HNrKHPsCJ6ZesY1gJI5HOViJvvcfb5G6dT2Yw8TH8GNRF7rWpX01E60QkNoZW5n
Lm5ldD6IXgQTEQIAHGUcP2IAnQIbAwYlCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXGAUCP4I
Lm5jdHUuZWR1LnR3PoheBBMRAGeBQI/gjLeAhsDBGsjCAcDAgMVAgMDFgIBAh4B
AheAAA0JEPgHiF0VbovBz+wAoIjhcDpc0VIACy+wboHG4nG0QfiWAJ45qvE09ckd
```

```

IX+MDL7xez70MqDU/rRCQ2hLbmctTHVuzYzBTdW5nIChQaC5ELiBtDhVkvZw50IG9m
IE5UV55FRUNTKSA8ZDkyOTIxmDE2QG50dS5LZHUudHc+iF4EEExECAB4FAkAoN7AC
GwMGcWkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACGkQ+AEJ85Vui8HhdAcENn9owhjpYr2y
cYCKOFdv+q3xIF0AnAijf00Uq2oT0d0+B9sALIZ0HHRtEdpDaGvUzY1MdW5nIFN1
bmcgKEZyZWVCU0QgRnJlc2htYw4pIDxjbhN1bmdAdHcuZnJLZWJzZC5vcmc+iF4E
ExECAB4FAkESZaACGwMGcWkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACGkQ+AEJ85Vui8Em
ywCdEDY0gC1/YxPHqyvEXGs+JTFFqfkAnjfkTprPM492elqZkBlQimFGLewutCRD
aGvUzY1MdW5nIFN1bmcgPGNsc3VuZ0BGcmVLQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQSQc
2QIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyYCAQIEAQIXgAAKCRD4B4nzLw6LwZ4TAJ9hByDD2ep6
ixTnazmBJSg3epv9tQCeOM4JawNwvbOrF528n8PQcpe/3W0NkNoZW5nLUx1bmcg
U3VuZyAocG9ydmGyY29tbwL0dGvYKSA8Y2xdW5nQEZyZWVCU0Qub3JnPoheBBMR
AgAeBQJBJBoPAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAJEPgHif0VbovB564A
mQGePiZdxv8qVwvtdyf6m9SvosGoAJwPuv0oR/D4PIDKfYtLTqfYN35I47kBDQQ/
YgCgEAQAwhkhKy54M/yuuJgb4Gcit2+fDnLRZ8yRjKGe80S17qx9Gaz0+kwe1Gir
V+DQFGC/W3gJqjEN12jh1LZUabE3Seeofec94rDZz/YBkf5ofMT1+tN1kwr+ju7C
lQdZCwNwaS2p6C5pXCUQ8ZHfgs8YB7Ze/TY6Gvp0oDKqYH08AAwUD/1ZvVv9P
e36FE4RkHg3P1YLKMN55fxleXD1l6LZ8ELQy1V0RVg8sD2W22xh0wP2W9RplsDYj
UwFKuRtxxoEsdXmDnLaUyG4hXmNUVBz3b3tmZsVENiuj5EchJW085T+AFT0g7ap5
wWlxOqmvHCSNZRIAP1fPkpwoSvYTLp418YSsiEkEGBECAAKFAj9iAKACGwACgkQ
+AEJ85Vui8E94gCdEqq8xPwuUc/LJQyc1ziacZJ/FmQAnA41/zThbZg2nf994Wre
OT332jJ8
=EtCd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.478. Gregory Sutter <[gsutter@FreeBSD.org](mailto:gsutter@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/845DFEDD 2000-10-10 Gregory S. Sutter <gsutter@zer0.org>
    Key fingerprint = D161 E4EA 4BFA 2427 F3F9 5B1F 2015 31D5 845D FEDD
uid                               Gregory S. Sutter <gsutter@freebsd.org>
uid                               Gregory S. Sutter <gsutter@daemonnews.org>
uid                               Gregory S. Sutter <gsutter@pobox.com>
sub 2048g/0A37BBCE 2000-10-10

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBDnjW8sRBACtLAIIsIja7+4PNGeKl3CwK1BDt8mJrNTU7yIpIFyU7kbGFzNDc
nKuTGxwFLI/1N964p17uvvVBq49dFTGF0zw2AEvgwL5Mb75Wsf5ztYVSir8ng0b7
123nb09ZEXwCQTMbD6RXEVfTrIUEHazyMDIhuIU+/WkyVhNWuiaACvpJwCgjuEx
/8BANLXa9UkQt5ztgWwUudkD/RvGakaQr4gAhVcm2mfDYjxLtm1+BxbzsDV9U2Nv
2nlXSfCyxvbtjwX+Bq4/bwR1a0KDIPvjqYAm2tQY+bsPGkjwBL0DUrHVTRK2PpPc
K/9avIFk+PYkpkPQx3saE9b67UbGk5rUCnbHU99mvqET3MtU5yRn9B8hu7owROi
EXFPA/92vhsPhcPsvTq9wi4FLWF8MeDyZsEKA/LLUTl1A4QnbiRtC3bVvx0eoPPu
jQP25DskCdtWwCouvHRZ6kE/WncID38oc00dqaB9XR+pi/ltnXZpOCjvU1Q0yMd5
QcoD9Im6fLN8zo4gr2f2cWc7TQ6TLxTYpiFGK6sbC0ATdnFkbQkR3JLZ29yeSBT
LiBTdXR0ZXIgpGdzdXR0ZXJAemVymc5vcmc+iFkEEExECABkECwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAhkBBQI541vMAAoJECAMdWEXf7dycsAoIewU3SxZCQWxKfDQ7444Sm4qd/w
AJ0W8T5xXDLyLW03TjJulo5JnENQsIhGBBARAgAGBQI57nu4AAoJEF1SHIzmsVAW
xCYAni+wfeykRrWXDjx6LEbwY3/tJ+vFAKDKDFVK859XVpmHin5cwYESpiWEuIhG
BBARAgAGBQI57ovLAAoJELYkBuZbwVKhP9cAoJbEJSB3b7Gs4fhkohyKtDn6ofK
AKCGSbPB0t9GK7r+XV0PBVJBpZwHYyKaLQMFEDnujg5NVigheQUMEQEBxocEAJOV
MLs6IKMMewX60iegkmdMaox86gH000S/94n78ClwTJ8kf4MVPF/qz9oLvCNYcSP0
IevlMAAMgPQx4amUwrdq03lUwx01jrx03L7r7PKLCT61gIfoVhjJSRvA4wVdGRB
0hDFZ18qzTkqU0RDbjohknDSt6Ydxh6RwEKQM8EtiJwEEAEBAAYFAjnugY4ACgkQ
H3+pCANY/L34TQP/e6VCd8sZh8pqlaxk2zHmyCKR9gKHn1P34Fjd/wt+mMz16T7
aJbr6V0qpdvZdCkcmoQ909btX9uu+GAQLUHPHLcn8bg7icw20d46LUmm1b3x3N1v
0dBk0AykVgei+TuSs7QLFQXWqC0fBwV6k2Kw0fL1hMBVpKS0uHPotRqB0IRgQQ
EQIABgUC0e6NMAAKCRCI4Xsd/OVlydj1AKCjZ04lHm8Dk56adtZkdzBCx8C5gCg
q3QsF460590E55SsokQd7YD8kASIRgQQEQIABgUC0e6N0gAKCRAY9Q0AJMJ4AlwI
AJ98qRCL2U3KnyKrbPc+p8bzZxbTZQCglbkX8ciJVvy5oHzJ0/5f+HIg0k6IRgQQ
EQIABgUC0e6TegAKCRDC/IaqJTLGi2/FAJ9l+bY/2GwpmUxtZys0hdnejFC4IwCg
ixv3tjij0SfNTP79mbYFX3oJxo6IRgQQEQIABgUC0e60pAAKCRBzh+KSRrRDGxCeI
AKDM83nig0H0/v8H6M//+bS1LV/A0wCaAqGb5Nl+d8pnYK/hEER/YUCgVMKIRgQQ
EQIABgUC0e9ejAAKCRCTVeV2USQDlLNdAJ9gmpeLdhkr5u0pWu0+o9GdUppyywCf
QWuTbYI1gUKL1z+19+YU09+kJzWIPwMFEDnvZ0rjHjI9QK4wUHECp7YAnApxxvTZ

```

VLi4bsBqM+VDVnbPyVHfAJ9vj8pXkv400Zm7Mq8warkniGN45YhGBBARAgAGBQI5  
9HwcAAoJEBoX/tg15TvDXCUAnR3ymarKUUkgdFBMzq/H9paGwz6xAKCOLwiMYhte  
cwGDJX6s65Dkkk1V6og/AwUQ0fzDgnf0KcWpOs4gEQJPAQCgnvIv2HFf1nX7Kool  
PVvVvNYS7y+IAAn073e5i5N1H06+ZdDPMCm4G1wPgiEYEEBECAAYFAjs5NIgACgkQ  
k6gHZCw343VmYQCfRIJqA7Le/8De5lsxUKJCwofEiE4An3nHw12vLBB+pd3Isp8t  
IMB080T2iQCVAwUQ0zoLUw7tv0dmanQhAQF2wgP/STr380FN4cqHKPo9YoFPIr3w  
IkiX1HupMBWvp7yqU/0VzWeYw5/SPhtL1u+40LQw+JzRTXRWksleBSLft5aoj3Is  
6sry4ICNXz3nQepGSiarhtjZ1MBSVhmRPDvRf/aQSC/nNhq5w/GesQBPHYqNU+8Z  
c6mIbSp5GSxneQuhLE0IRgQQEQIABgUC0zoRrwAKCRCBvdPEDh+bedDkAJ0R9Gc+  
sVy6QbjbbsCD+XbI/zXqqQcdHeMN6+yPD3qKKQajYzKYIqRFyhuIRgQQEQIABgUC  
00AKwQAKCRAXjuJ0+BZyxUSAACKPXKa1+HidCv55P66AvH+DANCaTQCcDPPrzjxd  
IJ4RUQgasMK2ptv8k26IRgQQEQIABgUC04hBgAKCRBSABYVjgkCI84UAKCLNjgb  
0DPRySH+kL4z0S6xanT5NQCgqEVDEW3kBWey7LUtyjxPS8TK4L+IRgQQEQIABgUC  
0+B2KgAKCRBeakKS3ZzLo0AJ4r6my3qw+c20aweoKXCF4cpBZC3ACgh1CoA1GH  
hvq/drP65s2woQE/Yk+IRgQQEQIABgUCPBEtuAAKCRcmzd7uuzvZuEMLAJ9m9zor  
3WstocNvkkInbcv5TAcYcgCfvfLyd7GKUBA9ZBGRUx2s/CezL90IRgQQEQIABgUC  
PBE9FgAKCRcj8j9oMUUU7sgSAKDXFAbnUvT6CBZ7z71s0Kw0LlftGwCeLRVANuFS  
LV2CS1/3JKM77W6CYyIRgQQEQIABgUCPBE9NgAKCRB0bcUggn7Vb5SQ0AKCiIwkt  
ZvGQsgcHeR4oSrqb/vqUNQCfbdptGRJ0rVlbjJqYbq/CJNTd0E+IRgQQEQIABgUC  
PBUX4AAKCRCSjdSbXij/ndegAKCYFii+lsT2fgx8/4pkB98N6bKGLQCgQL0ch91n  
2HH/2NA4zCjdfKVR/RyJAJUDBRA8FRfn/R/34dzmziEBAZdxA/0fn5+SA07fMctj  
LsKfpmY4f0G9sXVeBh6yJr1Rqqg2vAJSYod5EXJmpLUIhMC7WR0WEf0Ig7xsvgDh0  
slggKiGtmAN+0v11w1TXxsY0LXLWvTVCq4Kou4o+ZHtydXFxfUSLV71oovZrPabe  
SnE00TcLpUzYoBV14djD1iKGMF534hGBBARAgAGBQI8FZ17AAoJECBlfew5PsYx  
BPAAn0XJg0Pp8FBkV0S+/Ssd4GSR5JbGAJ9x5FYDB97/mijLRvQaHRfL0KeTb4hG  
BBARAgAGBQI8Hd9kAAoJEHw0t0FM5PZV3yUAN3nikj6Z4cQ13g+zDs+rvNx36fKx  
AJ98vb0if81tw1WvazH8XsJbGK3ICohGBBARAgAGBQI8ERs5AAoJECILyIMzDEp1  
Z7oAo0QilHqP/vFzz8p3j4fvZs7Q8v8pAJ93Pj+WEtRi0H/k/m9sYIQ/yH0hiohG  
BBMRAGAGBQI9B6kvaAoJEEbtrfQ1fWX7IzkAmwQw4TRYchaTtTkt8QJ06+XmAU86  
AJ0d5Gb9MtC0XdvMPEcKWgdq/3F/IhGBBIRAgAGBQI9B7BLAAoJECH5xbz3apv1  
fukAoKpv5i0h/ID1XiEnUhuyR2dJAAzVAKDURVTzZxDY0ehVTQCPxfpNg6hsrYhG  
BBMRAGAGBQI9B60qAAoJEF20i+ny0BrUNzIAN12QHimN1BiKpplknVfVTR86BbuJ  
AKDcN3RN/660KLLsFK0A0mFoViiGIYicBBIBAQAAGBQI9B7BEAAoJEHLZ22gDhVj  
gvAD/00EB+DgmbuAm7vJsD2IiqRiFzTWUA+ppnoYPKf06w1Xy4Blf6XjRwSAiY9z  
ctFSpQ3oTiHbkyJ7+IZ51NsJdaj4GidWYuuP+F1E/ThQFunc2yXJKRDlgs2E8mSz  
Ecz5XQ6+7AJIT2mUH87SDvhqALYhKHLBSJ+edThpKISLs0DFiEYEEBECAAYFAj0H  
rSwACgkQtVKwQ3c5BdZ0yQcdFdmq320IrMwVes3EBVzIrAJKyiQAn0jxtw7INcg0  
oi829JPBFiYUZFiiJwEEwEBAAYFAj0HuVgACgkQtoTxfMEKh02L1gP+KzfnZ09J  
Fcp9oFM07rQXGkhg00zGxYMG7EUt42wGm5J3BI/wdbMRg42LX2GSu/HoEm1jSP6Y  
rSIXxaUnX48xuBSWd6GndVdCIV0avruU6hUjdhg5G0APC1lk80DK3Ib0g+RQnodQ  
gTva9iWzV2/80LdaT2NwD0JP5Eh/nw/New0InAQSAQEABgUCPQewWQAKCRDw4KH+  
T74q3Yk9A/9U+kDqW9l0CyDbad+sVExgAml5jXzyRYfWxLMta46yfgHodEXZnokh  
YZpsIiM0swZ8HsjMo3aKcWu4eV1robkeqpgSgTDCU7RRLJoUDDEqq0FWAfiCEuf  
58zIkkXbP2Q7fsa0y000cel/wLhmcJfxQL2/Z+C1Kc+MNwyuW0tJ4hGBBMRAGAG  
BQI9CCHtAAoJENjKMXFboFLD118AniJmQTV0Ylk/ji4uM4zPwF/nZXVhAJ95SqkF  
vdR7dyQfemGfzXH0eq2mPIhGBBMRAGAGBQI9yzB0AAoJEG2U2yGkQUVxhUYAn3pf  
cwHeK8aQDebwyN0mWzIClgzYAJSE3f3zW9VsRfMaUqgXwNGyVto04hGBBARAgAG  
BQI99uSvAAoJECnK97b03b+uobsAoKBPMtRUUyOUz3q21mZ/L8Tww+jaSAKChwBjX  
hcivV/+ayoAMBw0oNnjkkohGBBIRAgAGBQI993/LAAoJIEIyjJ9tD06CH8s0AoIVT  
7w10uVpUoMLi3kCx0fYAEhdHHAJ4qnzEC6GezG+m9bw055341uYMAUIhGBBIRAgAG  
BQI99386AAoJENfK0rov6HXMU5oAn2kRaA7dqpC3yHxwly21YL4EQ/GAJ9tThrS  
wPasv74tg3zE25FqdnrTcohGBBIRAgAGBQI99vi2AAoJEP5PXn8DpeEIfhwAn0HX  
rxH4jBwNFEWtHyRhnnq2KsfaAKCEtWUIiP9uVPntBArpJGRldY9Gm4hGBBMRAGAG  
BQI994cWAAoJEFawMV8BZ8o4QTYAoJ5zFMMHcq16lokiZ1rcoc4EkvDcAJ9SHvm9  
Cc/yLvym2+d7xLaGfFRpL4hGBBARAgAGBQI9+AZ/AAoJEAkiTBQQRHddPKIAN0LH  
5rDr20ghx0BKicUCQYAd8bICAKCTZjUE4ECnt7fWPXHX0rxNikaQZohGBBARAgAG  
BQI9+D7QAAoJEMhtz3PoZU6X3GsAoIwx+x0Elet0tuL3ktWeLsnDx7w0AJ4xJCr8  
D4PH0+h9xFijkiQdqsQDs4hKBBARAgAKBQI+K03KAwUBeAAKCRBuiJudMebjmKht  
AJ0X2zqwbq5ktgrzyyCt2zmU1AtIACfZwie6QR5eA3QU+U9HZ18FPxD0ViIRgQS  
EQIABgUCPpJNTgAKCRBh9A0v3SE9uo7vAJ94we2LuiG7sY7eg4L3A0nFRAQ8cgCe  
Jjb38AMvB0VG9JjqTaSVc9TfEfi0J0dyZwvdcnkgUy4gU3V0dGVyIDxnc3V0dGVy  
QGZyZWvic2Qub3JnPOhWBBMRAGAWBQI545CKBAsKAWQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAG  
FTHVhF3+3a8YAJwLQwRdXo1/0RK3G4EFkLG6TXXZlgCeNMTkt3JY62CMDqftWBAC  
hiTgiP2IRgQQEQIABgUC0e57wQAKCRBDUhyM5rFQFmk3AKDtT2hQ5pX+6RZ500RX  
lSxQ1BN/FACffkcke+GkCPT6z0Ma4AR0D2ou04SJAJUDBRA57o4pTVY0IXkFDBEB  
ASQ0A/4yz0RAMwz6ZxNobN5ULmtD0iVnXc4Ra15jq+Gvpbo6GE9hW0TYqMGeLvKm

JTNy+Ug+uPPCEzT/QznQRBFXXaR81WeGrpQEEstTAc6oBksLDRq08khCttGm+Y01  
24Sj/ECLpUtmSG4XVUzt92vALHw2Ye56XBChsUA5FcgT5b4VsYicBBABAQAGBQI5  
7oGoAAoJEB9/qQGDWPy9BzgeEAI6sCXiG8h8ynlpXyWQbLT7gFBWkZ/pim/1flIww  
fzb9NDizeKhK/7Q2yKKAi0WmEVu4aP08KSte5w0RrCL/PNontKfwhItyJm4khtRw  
Lf9xjCLfInRbCogXqWz3l0LS7c6GboVMZg98ckNMhKBiZ0WkAc5IY5knzN32+Q2l  
MYgNiEYEEBECAAYFAjnujTIACgkQI0F7HfzLZWHhWAcEJGCU/uPxHSzFcnBv7SyX  
l6zx7owAnRaUWXmUAePv6BrnrMoU9H+6126iEYEEBECAAYFAjnujTsACgkQGPUD  
gCTCeALgTgCfTkrdc2jsG5Gp1Lz015mDUDV5GrcAoI0Cct0/fKB6Is522b4SbLU/  
wS42iEYEEBECAAYFAjnuj3wACgkQwvyGqiU5RoudFACeLusByZnXwg2b23xUxquL  
H/wsVacAoLdFN0vwE3jJmZD+6JD5cG3DYGYEiEYEEBECAAYFAjnujQCACgkQc4fi  
kq0QxsR6ewCEK0FHS1TZH4NPY1HssXShRafcnQYAnR2dDd0EhcKce9gNdzrSqDcM  
Vuh6iEYEEBECAAYFAjnuj4ACgkQk1XldLEkA5ZS7wCdFUYiuNyhDK7FMdhQ85gs  
9MeRJR8AnjrQyQu2dYTMFRiKj/Q++N9JT4MiD8DBRA572d04x4yPUCuMFIKADe  
AJ0VdYlBJWvJcBNMNBoVpZtpBldqsgCggs9FclWlIjrV3najTOU0A+V4XCpiJAJUD  
BRA57oFKAdtd0pfm0N0BAekNA/4/d/2ej6u0l64BtAIuQ0m+MGWBSI5KlCCExy6i  
V/KMj1Qorre3aei/nBVzX5bY3oI9ofZ/qn//GZky7vqIJfjm8htIn24uwrSRomApE  
m/jo8+zDomH4zia1UJvhtvtp3mMuxRDa6fQ9mR20G1NLt+wrnV5bj+zwrn/3g41Hr  
IUIIfog/AwUQ0fXYC9jKMxFboFLDEQJ8dACg1/Sj+bJIEFDHmKmT2Z6WnGlqJisA  
njTZsQNGEL3x1WoVH98WnL08PT14iD8DBRA587Rpd84pxY+hLiARAv4oAKC99cE0  
wgQla08GWEztUP+oTs7XrQCgvny5h9Ydsq9UkHqCbM0KnaZiUSGIRgQQEQIABgUC  
Ozk0iwAKCRTCqAdKldfjTLMJA9Ssn3nGqITeZAxIwIn2DgigpLPXACghRW6Sot6  
CS4ZaXLkEKr6Gd3yGFSJAJUDBRA70gtXDu2852ZqdCEBATmTBACEUgUz4K4M9kPY  
vQrbhqz+1Q7pafBC6E6EwrQmofbZsxdF+bIsFTgpy72q9gagY0vw+ntY5+pDyCJZ  
4dgJcQUtm1E3EFBTPvZuCi0bphhDw05X169bRDGJ6Lvu+SWPseXh2kLhqtQJaat  
4i5N5sndSa5A/Jy3r+63krG5jql2pohGBBARAgAGBQI70hGxAoJEEG908Q0H5t5  
Ey4An2hvIhN1sIosvYabATE8nu0emxqAJ9f5E0q1ov13smU++LXLr3Tz/QYIhG  
BBARAgAGBQI7QArEAAoJEBE04nT4FnLfx7UAnAoAynRfpcr4b+0ED6g2zJAR7vhW  
AJWn2u0xZBC/rAjA0A8VvqF6TNXoNyhGBBARAgAGBQI7iEGHAAoJEFIAHJW0CQIj  
KesAn0TH9Ai4JTTEwmmrbvGhCdu9FaQAJ4sgcVaaqjDH1KSEQ6xq9pLxUW6N4hG  
BBARAgAGBQI8ERs8AAoJECILyImzDEp1ZbwAnAr0XsXG+Cyo4p2Rbf4rGhp2Y/5G  
AKDERRea6EGP6jL9Wx+zjXmTqWvDJ4hGBBMRAGAGBQI9B6k+AAoJEEbtrfQ1fWX7  
TW4AoJNqI23+6z8F9or177Ue/RADwxyvAJ4xFL0LV0a1e+yqIgo6IKmD4qpuiYhG  
BBIRAgAGBQI9B7BoAAoJECHE5xbz3apv16gAAoPhAHTxwPcVb/cYx1om4KrVVDfR7  
AKDXLXnV8pHxCTS10smCxbXZ02kGtoHGBBMRAGAGBQI9B60sAAoJEF20i+ny0BrU  
FvAAnc1cepW/byih3/Lzt0AWotEXdM8KrAJ9HdXHE898p3xwFRv9HRpZMoIzCoic  
BBIBAQAGBQI9B7BMAAoJEHXlZ22gDhVjPigD/1FQ/XJrg9wSMYF/WA1/7L2S9LGP  
7b6htN0a9CUwd8hJFDJe4bT+e0z/DnBKqxt0s1XvhXzroIohmBtQNFfwjlu+I+4  
eMhzLsDD4h+nuE+nm6yltwLl0ct2TMww+PX/28FRL4ftAfFuLhuYkxgUvs4x10XC  
d5A7hFoHusMv3aNGiEYEEBECAAYFAj0HrTIACgkQtVKwQ3c5BdYbXAcEiC4DpFve  
lsf1Zn+pKlk2TjQhJwAn3cU6Xr+vsLD30lmZ9/YynIbjz82iJwEEwEBAAYFAj0H  
uVsACgkQtoTxfMEKh02w1wP+InvSnrYzUgdeq0eiTMDavDKwo3qyeFgSopBun+fu  
l7o7QotxUr18BtzcPpZv/q3yh3WVUuT2s300Kkiyxj4h7xSZ1XEMhbhFj0fe3e  
E1YFD/lwKuS6TcBjr0DhnrTwaAbssoewQsZMmSQHRiB+VYxgsm1Q42H+ay4uDQ86h  
p0GInAQSAQEABgUCPQewXQAKCRDw4KH+T74q3RyIA/kBnsF5aCKMEHm9nHZ6j4ER  
9Q00chbUeKq2bvwD9WUcqlsD8u3bK48LxZqsGszsIpGuFFFGiRSMuPhzI1uqbvcHi  
Hwre2g5s1n0uizLS+a/+ZOR/LPrZls4E6ATxIuaxY4BM9Q0rG5hb/nmWodSjA+3/  
isvxz6uFVRHoNyb+BgtX+ohGBBIRAgAGBQI993/vAAoJIEIYjJ9tD06CHT0gAn3G2  
WZSWIjaSabw8aofRpZ8tMwguAJ9a0oLpChBQgFyOu/JtiZLYHu6MsohGBBIRAgAG  
BQI9938+AAoJENfK0rov6HXMvFkAnjortN0FteizkCIFzwmYzQKtUrs8AJ4nAD6U  
ylwidkAcUcWLVkZUG7rXYhGBBIRAgAGBQI99vi8AAoJEP5PXn8DpeEIEVcAn1cX  
KkITyYWR8UQryNUoIJRkaLi4AJ9d08SCYTTqkUCHCws7L7UDz/WpBohGBBMRAGAG  
BQI994cYAAoJEFawMv8BZ8o4dKIAni+T09CG4T6J1sPw+cVEWjcrvVL9AJ4gZ7yb  
KQhskoNksW40LCHNiuyNrohGBBARAgAGBQI9+AAoJEAKitBQQRHddHUKAn2we  
Ma4NX7LzmuB1jdk7c5ztdttxAJ9tqGA0lhmrQ/VfApGwCQtLfiJicYhGBBARAgAG  
BQI9+D7SAAoJEMhTz3PoZu6XpBAAniwwfVSeG5b1vV8zUrK4ayDj3fxAKCR52+R  
V3464Dqp8e2kkouI+4c4aIhKBBARAgAKBQI+K03NAwUBeAAKCRBuiJudMebjMpj7  
AKDZowLp1mJ9ByddGJnuwP8i4hwYDQCeJh2n2Emrz0Gv5HQQMkfnxB9XeriIRgQS  
EQIABgUCPPJNVwAKCRBh9A0v3SE9uq1cAJwKHc2rmuRjF/vGGzL3bM9dhQFYsQcC  
D03xXCba1Rc+QPJfwLJhuVTtKau0KkdyZwDvcnkgUy4gU3V0dGVyIDxnc3V0dGVy  
QGRhZw1vbm5ld3Mub3JnPohWBBMRAGAWBQI545CpBAsKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAK

CRAgFTHVhF3+3Z9AAJ4sw5jXvvpvaTU8KeSRdps35YE3kgCeOzr50psCrp6FIsqv  
t8VBhYkU6LuIRgQQEQIABgUC0e57wQAKCRBdUhyM5rFQFj2YAKCyih1PKF294baE  
WHLLmh7CNivUBGcfdInv2q6lFFlFbeptQ77d1HA6f82JAJUDBRA57o48TVYoIXkF  
DBEBAVSZA/4jIjk5o+S5DH4TsqvBozosE6bod/lyleqkoFnuLUfAVgMiDSDtWDYf  
in1mSmC+py8jcrRfRw3Yzn0YNf3aWpMwW2pdQeSLNHbXhKcH3tiXfiaWpXUv8skYJ  
X5AjGSLq0cuS0KynaLGLsJt3LSVhx8jaBX6Q+2ND7LIirXDIMWe7HoicBBABAQAG  
BQI57oG8AAoJEB9/qOgDWPY9DqsD+gNnPN8++meWpLFEwtVLUhf+AmCgSnc0TROM  
9rgwtjsEzLBLuPmXgAI6/0F0wfj8kwFuZ5JUSMfdRm1QM+oHkqfjKi3RsCiShX0L  
HF5FPbhMgoxFuvTCnfUn5AgxRkzzMmH9VMJx/InbN9H3CmoN2eqhyqzlaQlanc4G  
iKfw+/NfiEYEEBECAAYFAjnujTIACgkQI0F7HfzLZWENIGcgZ4DHX3MxzoVPPKi  
BqQ7oLfgoZQAoKpZjucBmaicCbpgk9QpnZDe20G6iEYEEBECAAYFAjnujTsACgkQ  
GPUdGCTCeAIEqACGoP6bZ2VuQbXwSNKV4crNLqm3BUAN2L9U5vZ3K5ramSjtT/d  
lPpI3h0UiEYEEBECAAYFAjnuk3wACgkQwvyGqiU5RovYdACgj0wQ2fZyFF1qPLL4  
LDBs0AZSu0IAo0S+IBCrAFn6V+3KvylHuiMtik7ZiEYEEBECAAYFAjnujqcACgkQ  
c4fikqQ0xsS2egCaAy3ys+YSnZvuQjTJYxyqUpPV0ikAoJaZ5auYk8LX8qT8VXQ/  
i8RusaPHiEYEEBECAAYFAjnvXo4ACgkQk1XldLEkA5YumwCfVpQ0tHjaiJ0SvxBK  
SSrYPm9Xgy4An0rbFlh7748ZxP5AgeYhNxG8ZKSid8DBRA572d+4x4yPUCuMFIR  
Ahrx4J2B68gBbQg01A4oVdFf0a9RX1GgACfdzg13CvXxaiMs+UbcLl9qqNw47uI  
PwMFEDn8w7F3zinFj6EuIBECrnAAn3k95VzUbZSSuA+sIAKHGGDVw68RAKCPnEHx  
foKb60Za3UymkINn/aBdfohGBBARAgAGBQI70TSLAAoJEJ0oB2QsN+N1wH4AoIpy  
XfE9yypNjA8C471UqnHBH7NAJ9KVU2QFmF92Biki5tamSnU5lnP6IKALQMFEDs6  
C1c07bnZmp0IQEBy20EAKODjHE6v+pezQW10MC6AAJC0QacePZCnwrrz0VwzDE  
zrniXF4kF0t0cts0b2P2Bw0rytYfIr/85myAI4zb+3Znim6L49aEkoVuo/Hi0BAE  
Ip4Tyc5ETHD8dd/IDSMtse/hN8FNN1LKXYGEwh29n903JaLKxup7ZQdHF6ltjDVi  
iEYEEBECAAYFAjS6EbEACgkQgb3TxA4fm3nPwwCZAZFP8ciAyFFp3XZZLJpLsUcG  
5EKaOJODgFF1sWesgv4NDmK8sZI0Jy6EiEYEEBECAAYFAjTAcSQCgkQF47idPgW  
csW5JACfbdnrXG9XpRNVsQ0zJT3tIcRtMLoAn2wJwVVLNTPZCKVnWkVR8H97ztB+  
iEYEEBECAAYFAjUQYcACgkQUgAcLY4JAi0t0ACfeV0ELu6L20ALf6p0gPIjd nus  
qyKAnj5Atp6IXwLwebGavHP9zvQs09fiEYEEBECAAYFAjvgdjgACgkQXmpCkpB9  
2Waf6ACFuiLMyxhdJdqMhV5YriU2RZvGq0AoK+C4YcspDsS+l8vPgvC99peQzY  
iEYEEBECAAYFAjwRLcEACgkQps3e7rs72bj6SACdGtdNYF20ahnd3450dkk5AyA2  
6NYAn0tSBYUgbsWXEDfoJy3uhjnmB5PiEYEEBECAAYFAjwVnX8ACgkQIGV97BI+  
xjFUYwCeMRgKKTs+rKzmmV57xo65W+LR3i4Ani6c+nHLWyDUXkkZhCp9rAZu+8P  
iEYEEBECAAYFAjwaY0QACgkQfDS04Uzk9lWHNgCgrH8XRSnukhINCYKZ6wb7dZR  
sKUAoND0H2E/DgTwdisbM5mIfg+p0jzJiEYEEBECAAYFAjwRGzWACgkQIgvIgzMM  
SnXXEwCg0tD1jLLrop9goqQUlTCRKRQT2JAAoMwAfd4h1FvrXWvbi27+i0XgrC6v  
iEYEEExCAAYFAj0HqT4ACgkQRu2t9DV9ZfsjrACdFny/yvBNPZBWM1wsQTWabX5C  
9wcAoJBR8QC95Z/AvZVHFhT2V1fiCLLwiEYEEhECAAYFAj0HsGgACgkQIfnFvPdq  
m/VgwQCdHGT0CGAvx68hQq50i2tUhtg0KakAnj+2W7ERXafEHYtIZzyFYWXBm97  
iEYEEExCAAYFAj0HrSwACgkQXY6L6fI4GtRtUQCgtRjmmIXXuAIkyhdgN+ShFIyq  
EGYAoNYJeaF2J6upt84scuzSA8SsuowLiJwEEgEBAAYFAj0HsEwACgkQfEtnbaA0  
FwMqjQAPAZ2X8w9q4mdEjX4/cZrQ5IHG+rKq+LmVKEtgrSGb6RDUY8lkh97RhVV  
+0o1gNhs+H0q479hgPJ9TRzTiFhqL2QgnGuIt95K23ZnChXkyULWIJc4077swZA  
ryDQT6nWPNviMhwS6/BvbEoLtyja+xW3/SfPVZjww+ZghTLT/s6IRgQQEQIABgUC  
PQetMgAKCRClUrBDdzkF1sAtAJ9vmbuvxHxqdCqJpUQf6+57Ga8fCQCe03Ke9avn  
rBfR/EQv0E51zrx5ULWInAQTAQEABgUCPQe5WwAKCRC2hpF8wQqHTSZA/4+uR0o  
v55XDEdggjsPs+oRZHDI4hIKdSFRMDRFU9Vjuhyi257SCrmEGUpuuw8chgD0tynaa  
HkQZ80lrq0Zg9g9eBRqGMEwblzBGsRResblubB+fX+DpntJw5eHtBq8SLYe61j  
jsNZD0yXRenl/dXfkh7Tj25yMof8WYx07ZkKzYicBBIBAQAQBQI9B7BdAAoJENbg  
of5Pvird5tgD/j3D/jrB+9ETGLBYd4BVz8rjhHBKpofx9LZPe/X3Z7dHYattyl+G  
Rnq/lr5w/UPbp3QV072p1LWYE9qMeB8usmMe6c6RWe1Jhx0q9yUS58VQ9cnnVaMH  
QAC910Kre1P+FoGuaVCxAZrPjI30Dg1H7lncZaDCQDhscDrg2znkniVJiEUEEExEC  
AAYFAj0IIiFAACgkQ2MoxcVugUsPIXwCgtMf+88LGSwUw4Uf0Qmn1l6xKTokAmIM6  
VPoIaXGcXJtsd8N7GMUQl+IRgQSEQIABgUCPfd/7wAKCRCMoyfbQzugh8IfAJ4p  
qA1enwsfEgyMptD6MNdKfJ+gogCfczXia0yt7Dxx2SecYlcvADKxXhqIRgQSEQIA  
BgUCPfd/PgAKCRDXyj6L+h1zAjBAJ9HRwiZTQB7m+/qGzm28VLDFj/c8gCggUzx  
D+sixRdljLssCmdQrNdyEXSIRgQSEQIABgUCPfb4vAAKCRD+T15/A6XhCGB8AJ4w  
Me9ipP40wstNYLs+xiJN2URPACgkju8o5j1RX8PbMLL1MrhHn0gIEmIRgQTEQIA  
BgUCPfeHGAACRBBWsdFfAwfK0AoPAJ9s/CFR00kFrpWka0DbT7ea31bLuwCgqYDF  
BoqYVwDVBbrwqOGr3DA5rs2uIRgQEQIABgUCPfgGggAKCRAJrQUEER3XbCwAJ92  
zZZJyC3apJKQVZA4ieo3iRsEwCeJy0C/0/vr/VKKM8IhiFPzpqyegaIRgQEQIA  
BgUCPfg+0gAKCRDIU89z6GV0l88HAKCdVdrf6IyR98cmR1Y6/h/THLJWxwCcCQVq  
NL0sM6UXL/dyfpT0w5v1xmCISgQQEQIACgUCPijtzgMFAXgACgkQboibnThm45ih  
2gCg+SBttC1AUmuZgHSiRxe1XR+FMsaonkynSxkrA00twkG37t/UzF/0bUYiEYE  
EhECAAYFAj6STVcACgkQYfQNL90hPbpIFQCEm9foqWksqgScULLMoEv/USn0b3MA  
niLeVpdpf6MAi9gL0HUI713BM8i8tCVHcmVnb3J5IFMuIFN1dHRLciA8Z3N1dHRL

```

ckBwb2JveC5jb20+iFYEEeECABYFAjnjo2kECwoDBAMVAwIDFgIBaheAAoJECAV
MdWEXf7drtAAAnjgr0qNs0XbNC/TIpGuDWJWkhxxwAJ4+TknZCLbKLNzn8AsmwI
PpWA64hGBBARAgAGBQI57nvBAAoJEF1SHIzmsVAW8mkAo0x2QR1iXggQIknHd24B
NGtXLFp0AJ9by9b0IqB9jY2Nq2yl9G3xKMElCoicBBABAQAGBQI57oHPAAoJEB9/
qQgDWPY9vNgD/RhKbHVRmORUKEGr059QexpGN3YZxcE+k7T+u+c4g6n3u6G+qLYA
avdtvxEagBgGilYt3ZQk5Pt/2s2+hCYJJJECh1+EO320wPBrjx0CL0wi7Nw+lIK5
acTtAt60zxHnLfp8MJlrQPbIJ53ZACtlq+hZjGR/DdzFu1vqoUQ+9XNiEYEEBEC
AAYFAjnunjTIACGkQI0F7HfzLZWF/sgCgrA52wER511iftFEbpNvltT1dxDcAoInq
gtdUDy8FFkqCLDKJ0LsBNZmgiEYEEBECAYFAjnunjTsACGkQGPUDgCTCeAIYFwCg
iAls2rG6XYsQirh92R4Ixx5uBiAAAnIREG9/kPIRjFjuw1m+AQne/WjbfIEYEEBEC
AAYFAjnuk3wACGkQwvyGqiU5Rot6/QCg4bghKw6sGeX3x4UvWEglw1in7aoAniav
YOK9NfyRNPL1VYpZGj4Gk7CNiEYEEBECAYFAjnunjQc4fkiq0QxsSM8wCg
2g0e0v0Uy8kX+K3YFFkQb/V0p2kAn0ViZPCMdrdKsP6yxhr23HNX5y6piD8DBRA5
72dW4x4yPUCuMFIRARkNAKCHOuqkD2knDjGwD5JNQo4aQFhcWACgx5nDxSqmXk6R
TGMwZYbmoA530yuIPwMFEDn8w4L3zinFj6EuIBCEPKsAoJYAg1KK0h3iM204IkyY
7n3CK/qaAKCqcf7CZ/ulD5CLFzIxJGZIZt99IhGBBARAgAGBQI70TSLAAoJEJ0o
B2QsN+N1bu4AnjQDseKJXvHSL7kPBk6oDuru/J20AJ9vYrahks6NoBvRWZ8B7H66
DymaeYkALQMFEDs6Clc07bnZmp0IQEBXsCD/1X1sTB3Ag1w8aMJxLhpXeBrPikd
8mbs06FTD26CTdK4SuQr04nBLDkoaxItfPuIf3SyTR7NQijH7MFo+75Lpat4FjSr
QPhZleWkjoU78KYLaIFaUTkoCZMhJEKfWvS+gKbP8FQR2TI3jHwjGJnRcMMA/PZ2
C0kyGZsLLUgPBW2diEYEEBECAYFAjs6EbEACGkQgb3TxA4fm3m9hQCeMtzB3cLG
2FLU2k2Uty7NHYVKs4AoIzNsZMvtSQZGhB+/jM3E5GzAiYMiEYEEBECAYFAjuI
QYcACGkQUgAcLY4JAiMxiwCcDq1QzMKLiyTzU2qYUSIBibYdVkaOkfAJBuR1EiZ
NkqHoKfviFeB4NHxiEYEEBECAYFAjvgdjgACGkQXmpCkpB92WanJQCgpxoHhw2C
418T2Dw00TbE19okarIAoIBowrPD4aid+0VJYIZ1iRLho1hIiEYEEBECAYFAjwR
LcAACGkQps3e7rs72bg6YgCeLAM2vcwu8g1Nz9UdSy0+tDhbMHkAn1RtZ0hCMFRA
J4nqL47vYiQ49ISciEYEEBECAYFAjwVnX8ACGkQIGV97BI+xjHPZACeM9xZiELl
C0KdFLZC6mGrGj0uh44An3derychCV2kZHEkxXIextWH0WSniEYEEBECAYFAjwR
GzwACGkQIgvIgzMMSnVABwCggRqlrHTDwkzJYpPMU4t3+JHL3uAAn2xGrUGxKATs
ZdXDu171n50YJa5CiEYEEBECAYFAj0HqT4ACGkQRu2t9Dv9ZfsFBACfSzfFGiWn
XxwPAXZfnW69QxtavNcAoKlpt6/U+ms+MJK3RB9XuKe7lo5liEYEEhECAAYFAj0H
sGgACGkQIfnFvPdqM/UJJwCgogtFxooblyTTa2tnqzchLAGLnTEAoInj40lhkcjC
+VML7FM+mKWGPrTdiEYEEBECAYFAj0HrSwACGkQXY6L6fI4GtTFBwCghZ9L7nxV
qQtMhtqSY720XygM02MAnRebMkouZedp4rFVCxqF0koTM5NQiJwEEgEBAAYFAj0H
sEwACGkQfEtnbaA0FW0CCwQAqiQnXTXABp4VrIjCCTdrdn10/u4GwW/OUfQXP0IK
Ig0e0fCMM60SaR9ZyddmrLLYedK8vkPbdIAxdaQz3Wyg0wLWCqu/9C3YPS7mIzDK
HN+eJbjvSPG97mQnu1uuL0qu52sQKGe83WAS6fioz1YTKEnoDKQCcDCU7S+K7Eud
wG6IRgQQEQIABGUCPQetMgAKCRC1UrBDdzkF1naHAJ46joUFFCOBBx+bwSP/d0qf
1Kl62wCfRdKyAp88it85PW4gecYx6kRkfyCInAQTAQEABGUCPQe5WwAKCRC2hPF8
wQqHTV0uBACCzT3oYFZVfaeB2gu2ja7SgG049T2TscWZR+vuI0GTnpW9DQwJu6D
wiQWcu5s3rIUCY/8vDKfYr6qYUN1P+cvKIftNEfNChqknrujRBLMG1/42Wlw+jqk
tWIsKXDdbGIBs6k7hslFa1Ho1k5eF/sAv61E80BJVLIbk+lm2yzcQ4ibBBIBAQAG
BQI9B7BdAAoJENbgoF5PvirdiuQD+Ln+qrc39iLPhu1JWR1g8cVrRq2kMX8Rgk/o
PMXvryWNeqbUyFr19/5WZYWKLlUpQunaASjh4b2MFuqAdmDozRc1MQcG1kNw8K9F
wNCCJ50dmIgoi3LXvBHgwaqta8A9ckV/Y94Y+VYPU0U4KQCDW2+Ke17vefTrYNH
0Gk9chaIRgQTEQIABGUCPQgh8AAKCRDYyJfXw6BSwy0iAKDbGs0oZZ18LRdx8Ljz
SuQID3cRhACg4YcTXAhrvonB0brLEV68+c1mkaIRgQSEQIABGUCPfd/7wAKRCRM
oyfbQzugh+LRAJ9LLe8ARYdx5sgE2NF3yt79Ra14xACCyZFu67d74Lpm+BR7M1
/0/fFH+IRgQTEQIABGUCPfg+0gAKCRDIU89z6GV0L5IaAJ9CMLhQkY92yMBHQZX
glrAyvX03QCftdGwGdvnUJyskQyFGZ9LnbtrXCISgQQEQIACGUCPijtzQMFAxGA
CgkQboibnTHm45jAewCfaVTRu4IRnQ/RPSIxMEebQgRMazQAn3fN8DVoVULZH7uo
TN7vIJT5AwUHiEYEEhECAAYFAj6STVYACGkQYfQNL90hPbqvbcFUsTEQfLQHA0l
0Y6+Nz26QsBuc30An3BfepjYD89bUaX0Dn41Na+yiPKpuQINBDnjXC4QCAD0UBPS
0U5YU8KA9uFbc/RNUtKz/W16jppYxqvCdKxbj3pI7cbmMQtwLHgIcWT/jSHGx
cJB8JcVHQeaf87XvHt06Gb4a0ZAX+oAELe3T+nzSdQ1HttSpLWPqzkH0AvoMdCf+
ZmM738cTLrUHTIkgc/yGzYXiV+m0bCsUBYGDSLgUwS2hc196r8ELxPqAVVHrDJa
6GpVH+zfywKwaQUknn1TiVnM8JjQiC9x7V+tix9xisysGAG+XPH+jYn9c4q781Nc
psd/hLG8IKd1AjlfSnxS9TD+W0g3g2VdzfcTy64e1z4o6XC/XJssQQLPQYmsnVvx
3LnfIZjLJS0+aTQ7AAMFCADKSx17M4TC9nEkt3xzx9Wl4qc73J1RqF3+tCNlj2Et
zcbKBxynifjY/m3FJDjCdVbsaJUubBE3Kze+SZih9gU35yZU81++wq0KhqcpDK9L

```

```
qnK3/+3YKqiXV64+Vq43dQXu1C2nsgzQ4vPZ15dgeRLbK+4ez/Gt1fm/YJ86EA6t
UGiZZo37N7wodPoBlfrL+8xRimC2kFK5v0CdsU50HZv4v55t2oHRi5FRWJN6GGUH
eD0RcCvzkeuLvnXomKaA0yRMMLwzch/kF2eQs36veVwzENiKDub28PCuhrFXP7ke
q/Ybz19GIJsJFSd7lemnzUtskMoQhPjXmLshsLXhi3Km6iEYEGBECAAYFAjnJXC4A
CgkQIBUx1YRd/t15/wCeK53sTVsgjbjDv984yiaHxGzKz9sAn1jpwcaKsXGC0ayc
sTEQABkrEX0m
=fxvp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.479. Koichi Suzuki <metal@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/AE562682 2004-05-23 SUZUKI Koichi <metal@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 92B9 A202 B5AB 8CB6 89FC 6DD1 5737 C702 AE56 2682
sub 4096g/730E604B 2004-05-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBECwLW0RBACy/obrnveQb489t+RYYeX4nXBW31V2DeDxv7YwEy4lA1K1ExoX
lcmeLh/uQT1hoH9woQW0BXIM5ilBkrf55DVfrjJ6usonwPVoBoiShdWy8jOJ1SAl
l2jJswK2jMrPSqu4NBZoqpaJQ4pofLsI7WftqClzV5CWFcl8vMbNrZZT+wCg1HCw
NXUwCL5TYkrLTNCZfGh/QRd/RbVx2hctxSwy2FpG+xxKKpahtGrSfHX0otxFz3R
nx8ohWaBEUnjuT0ahJrFsa7yxmPNp78+0a7BgaxIMLEe0z2bprcAEqz9xDgwS5qG
rxL+so/837fuqMfMy0C9TNgQ4UzzFv7Q/MSP/vgXWZdjTSWZGyduFkFRzNmNLdRA
wLGWA/9QuX7ob5EQBGsAMABhcMwLahjKuXNcFDfa3He8km4fnzxFL7ySePKioxZZ
eVt9zK/QDVCYTtHXpILGDQ+FphIKWZy0lv9fSuwH/VWE+QBT09CUCuiFBRX20tPN
WSHiZiIbZc81dStuq8EZp0HL+1iHhtftHWHH+Vy708g74cXYUbQhU1VaVUtJIEtv
aWNoaSA8bWV0YwXArNjLZUJTRC5vcmciF4EEExECAB4FAkCwLW0CGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AACGkQVzfHAq5WJoL1tgCgt1IVzmHVdA3C5YtLbx0qyo5p
k/oAn04MSF3ffr2jxfjUvCoPIVu/d0GXuQQNBECwLi4QEACR+yJIOCF/CfQ0p2yY
Ny1QpBm4Rm+NnkJLaPX0ZKxxfa5cHQppRQl0anbbihRYA3x+Tlmd7zR9rTX/Hg+z
nMLdVE9mGz57Mex+GZMUa5RfXBP6RgGsnDfXVAXBjqW1ZAZ4zFi04vQx8ScwGK6r
67etzvTM+iujcPK2lZqippkG8AmaBNHlL+vhV+ILpLP+0Y5Z8YY617DZFLB58ir
dx043vL5P1vQjFCpD6gJ0nIyAdJ00aT3ALUtrtXoIn+6Cf7sh/qtcNbr6I4FIutx
Le1ujb4nniziZ1i0TW1AkNxxqwD0eYQjxZrHEK0CTke0BmUsR5iQp3Zghq46yVYv
VdFmbdZJ2rjGZJqZDMqUtNqpaqK3rPLknJt30Iz0uDWoZ5ttNf+XmfM+4mrEuHTV
0xpAbw5AL1BpUskMBAcqM30/aEBarDi4cKovkBNs3m3FM/KGFMjGZc781DGKLhyr
aVNPj6Bmvk1z05f0o+UHhavLhz8becfDRA+9ue2mmtFdZXdGMz6LL8cPKRLegZlo
4vbQ4hz/9UzGBUJVVJG8X85x6fhtRkRgLTAGentGZd0Tm0PMODMoECtALPSJKXd
P3iJLL2iaPaMUNJSI6449aku6aT6J77/OFTwcnLaYntF1g0nLTQitBjKj+ESwfvS
WznjFNx8+boTYKxj/HjZq9KtdwADBw/8DDW5LTYmzCvpZk8z0vG6LkjdPurn+97b
epaw26XlbQvXnxAg40ho1Maki94vDzPhtxj9rLaAv1xtoShtzBfKXum2umFxA+eo
WTnQwGaU+t3U6ndDU7PIqKgjL3x7ufaDT9pjR5BnfWmg59uQ0sJPCdMFpe9MIcxa
d55yU9fyPcadmSvffPr+4vYe5IWFdijfTdc89eTAer6eTKvhRyAwRJP0pjeytTFM
yYwmfLv2vZ5RHh1BmNfVVQ35PmeySgGKCbU674m4MLEnsyyoLTzrnhGt+UfB0oCr
ImbmI/0IggehV7jJLgdnQtZxbHJpr2R4GiJSFe0V3Dh33jkw3x56iroG8+n2SMCg
E8iu0M1S/9rrjSVtmJi9ziaqdPtZuX2GHFBfD09dXCF76Vc+c2JLDM0w7ZWywzgw
W7IQtnX/lD2TKbcWq5bCs7/G0Y0GxwWF+5PGE7ajwNtnEDoFVHRdbiFQk0i0Ve+R
/yKEpDsCGI0LenCekQiefNSsTVJ2KkF5u5WZew/hcmtlKzQ+Iwt70xpriEeak/y5
UJn/e2nX52BWAQ8x1x2g0FwVoyeXTe12AxLpLkCIXZTi2IT2wK7Xs/rJtypwIOkv
j60zDWQpu0tZKcPm8BL7SYTZDD5NhoHD19io6IAw4VCaUsne+VQgI42KPap8XJnk
f0Co/EDR+ymISQYEQIACQCQLAuLgIbDAACKRBXN8cCrlymgsupAJ4iTiPj5Eh8
HfhJj3uNv7V2KbhIQcfcacugQ/nUetHWqz9Pv5WEbCKjEQ=
=xwme
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.480. Ryusuke SUZUKI <ryusuke@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/2630ECE1F275CA22 2016-12-25 [SC] [expires: 2019-12-25]
Key fingerprint = DE5F 8C81 BEB6 81F9 6180 0979 2630 ECE1 F275 CA22
uid Ryusuke SUZUKI <ryusuke@FreeBSD.org>
sub rsa2048/A296632D2F77A633 2016-12-25 [E] [expires: 2019-12-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFhfulkBCADghfA5ENHMjpv7L079jDd4leShRPJNX4X8IP9q6xFtq5ht2Shk
q2WDZmGyma3XD7DVl1BL1L8B+lkX5qbt0xhNddavPshgA4ztgFJ9KIZkiLR4wojS
IGL4NdTuGMDZr76mmNTYtB0ANsd91sigD56YUC7EU3Hfj+2zzHTwYupbIL3FvuIH
hLUoGcl9DUQ63hBIX/kd0mJmDtkdGY5MFulgXqzEGDpYPZR7KaGks0dMgdENbo9q
at7byWPB+Jkz2ZiA0lmsaa/C2yNSie/y4veTRtjFnF0rfJp0eU+HwoNw4qUmy0c
07LK+4fv30cG8nJAT4vKijEqeVQKiiXVmlqzABEBAAG0JFJ5dXN1a2UgU1VaVUtJ
IDxyeXVzdWtLQEZYZWVUC0Uub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCWF+6wQIbAwUJBa0agAUL
CQgHAwUVCgkICwUAWAIBAAIEAQIXgAAKCRAM0zh8nXKIqqsCADX+RbHqWbXlkqo
7W7ImmHd4Ly/Viy4/tev5Jub2gh6HkYZL8LI1oLJTJTvzKntIUuja/1ey0wBe6xp
cCEiYHvLQJGaqAPUeaxrsxLAGoRgDen1lQDFpKfdaVa5zgc+6DkvQS7nF0sHv0Z/
UXxKdFggFvAdN+zvj4ZGkTHISwx7gTRxRE06ue8yjc4RAAQCuH32UPk40roCwLM
OgUcKEqXZdsmdC5tzzm00XZ+ERqXyw0kqoL7dVf8GdI9a6dPpJCMfDRRBZxd9VY
BED65d0S1BtC5MfAeFj03KLZwAwq/FAU5had0eFpa98d3t3mvMCXW1qJHdqHDx/
VsvxniJiiEYEEBEKAAyFAlhfvd4ACgkQG5rVmPslYR84wCg2xlQb2lrl2ygHbEF
ahM9uDpE65AAoK5YMrf9U460FDzc7bRtt80w8WvcuQENBFhfulkBCADwhccM6RkH
Z47y+jhHPm2o3am0U0XQ78UcL2UC0Iu3oJHicuWU050vaPMMRC5lhEQSFv3kMRp/
+LD7nAQArg2U+Acu777x00bi88z943YTYfFx3rMkc9vRunnDLS2crBM4a1aDmm9
9BVRQ8FqYf52oh00tN7CLHFg1ki2m8ADupWr1QnPgNlxPcI4Ea4QKxkhSXb/v3w
nNV8iWwaQR07kIVuJF1k07ns5jnalU6gUQNQFk4zyJBojVTte73owgXSrrreka8He
2Dfq03ax6j+7V12ym0/3enk/0zE6q0i01Bjls1P1EcqLlphiDbHZiPv3FQv3VTDp
8v2z2GGu/Gw5ABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlhfvlkCGwWFCQWjmoAACgkQJjDs4fJ1
yiJFawf/SzI9FPtkuEKepfGG0kgxx7zsLER/K157ZcbB2jdrKcHoxyajV0fk2gEJ
Exyya+B6SBznAYeXhxpRywgPQsh2Z436oTfRdz3D+kFhiW2pl6ri/S0U8QX7HZ3
67+Uf08Q4L9JQhbcqsC7v9beQd/i7BKVGGbQ8Cmsmn2Kpug7/3Ep+i6/vrAwc9GG
koTwh6Dkck69rkwChB/r/HLsB+Ye41cgAQY90t/JIByBFmF+LaP8P8x0Lnj1yZu
TSYat19BBA00maCnwGs73wyH5QWqyy8SPx674ulXAKx+0A0vgyX9uSZ8W4pa00mL
lh7ts0cGNl6ajj5owgBpxc/79Tvbqbw==
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.481. Gary W. Swearingen <garys@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FAA48AD5 2005-08-22 [expires: 2007-08-22]
Key fingerprint = 8292 CC3E 81B5 E54F E3DD F987 FA52 E643 FAA4 8AD5
uid Gary W. Swearingen <garys@freebsd.org>
sub 2048g/E34C3CA0 2005-08-22 [expires: 2007-08-22]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEMJW1ERBACGUsHdqFuQjrrtjpvx2pQ7GpZYl+HS/jVPn+0MjMcZwRtk2T+g
b0/EzS/0oe0qv1b1X/aZN19T31JGdlSm8FumpTc9zPgh830omlJx8V3g8wi0ZHl
UjGa2MkmaCEVeP5bX/NyrljP6fpn0y+5h4F0WcpkqwlXRuh0zM8UgpXlwCgjjPk
0CLI2jSVsnqIKtMdu0fsd0D/RaALnZrVkgTQfDX6MD0lws+ADGj8rGtmdN5TIoo
ivJvilG/5HSL2nsq0cIKWA+C4LZqzMIlo5iPSz3BijMc1Ni6LaQo4E4zvh7ID5fs
fXsMhiE7H2KNSGTjmmL/8Weq8Zgpu9TBD8CHUZLD6BU4Wmm9I/R49A16T5Gbylgs
fEwaA/0VYP+u8TEechtQLuAfoWl2ruFE0YKmnXq2S7MixFvSNaRilB/t41I1YcZ
mcWbRlIBezvchln5qRommeKfP/sWVcocR+AuSTcLT3683SkeJ+9205bF9xXJnrE
PBhqjMmRNNlmi j cBFZHK+W7tCJQBbLgJkplfqlfVkJ+rY/NVrQmR2FyeSBXLiBT
d2VhcmLuz2VuIDxnYXJ5c0BmcmVlYnNkLm9yZz6IZgQTEQIAJgUCQwlbUQIbAwUJ
A8JnAAYLCQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEPp55kP6pIrVGPAn0i58Ikn
S9M9e7cMI9Fis6LXDoAxAJ9erXZegPn3aQ4DZ20bnuKbKSqcv7kCDQRDCVtWEAgA
7jU7L7ssKXwc+/ynNfiLAm9nvCY4jMw+CK6hwhtu0mrgFH14jeEY8wRVBR0UkVi9
Y13Z3qkTk5DD4iX9f25iK8PJELU5XJWStuX64hIEyqowRZ5KkvsdydHjQ1x2koS5
oTW5kD2nWChnBKI7iWpGrNfnfthrXE83ZY1sv+/0BRZH1ZS5KVx0zClcoTiTE5Q0
Q4Py1vLS/Bw95Nhejef7gSf6fN+iV2DQn8KDF81+MIj1jTwt5LDa80G+T5yGweuz
asAZVzBfPEHbWbVmRjT9Ajmump1D/0gUvxSr0fnpVfPteFJ/MbLdcV1kyTtI9YLm
Ewnov/J31bGCDlhGjYfaLwADBwf/TBu+b48ocL0PFJznnNGVVJUdD528hfVor4WY
3ph3KXSfays0mG1xo+nQ3JpdzbC3nXgfvGM2wGvFEgq7ogBZ9YZNzwSP0vseJlwn
oXNKvKDDCyVJCG6Xi0Pd6L4beJRTjxf0LPQUjYdQbwrk2RqHXZ/RUapYjlf0WS2L
4ZqHiMo07ZIAj/bdBKxySu8qVs3zmu59SE+ZQgxSXwxw2mF09XW0LgXsKtFhXlkL
ZyKhjcSlVfjy4SXiXy2zFch9+T0eiCeEzz5kS0QKA3np0oIFftI2q0IKbH0EXSA
```



```
Yw0ocuVEW7eLZeBfCoDa0SoapeXcjyF7KbiDwQ8xu9gEIUkpXYhPBBgRAGAPBQJD  
CVtWAhSMBQkDwmCAAoJEPpS5kP6pIrV3wIAniAehy9Ttb00FbjcevJetKN5PWe9  
AJ9XhpsYKAyHxoZLFzGdR3EGBJNAbQ==  
=EQLL  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.482. Yoshihiro Takahashi <[nyan@FreeBSD.org](mailto:nyan@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/6624859E 2012-11-18  
Key fingerprint = 1CA5 445E 7ABD BC21 AEC0 7B89 47D7 4EFF 6624 859E  
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@furiru.org>  
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@FreeBSD.org>  
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@jp.FreeBSD.org>  
sub 4096R/362726EA 2012-11-18
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFCoqBgBEADVahhsueXLY9p5o64s9mJurSLsMqeGPVi5HJHG4TezSFdYbcnM  
kb182B/1L7Fx8lAU8c63g2x24n5xCcqZtXD/sgwNrceIaqJl1zh0TQIUw+omZoIs  
ZR7Zd+KiYBo1TuypXGnjs+S/bRX14gbdFzdUH6wp0RGdvjjXW6n8n1lkDwgGNVZm  
iz0nAoMqMLLSqaue8tECVG/JFRxQVA/b7LXqJP0/LGdLdqjzfiwHq9FoSveTU5Tw  
tYicKLMw8PInDkG/kH++MjVXQL+ALhL2Uuf2hw1RLvQE99qcMaqc/QjdFzb6Dhcn  
8iqWfgs6ZuL2ftB6vCe/hSTstPh55HybnJkWM4FTm5UBFxPvMK+Xulu/hLbUTjd  
jQ7mT7AH0sD4uCG0cppVI8r4cU1jHj9+SI/Z51gE7Ma1h5t4NxqLLUJwLBRMuYW  
B0/uKmxkwaSgXKLdTP9uBLh34whh0y0h8jqBzz4UWmLTFNFJTjbyYCMzvcNeela  
lhUrmraRAbdYXRFcqTTruLeXXWJxfUf/uJjqqK209u9QhKZWLpupD8PVJge6ywir1  
Hh9R8prmAjh207dEkUfHiGCI7DEeHnzYxP90wzW0IyzUbjKw+53kmBIi0ZtoA0+s  
4CUipFaWRfHxck2jL/zwQ0yDgdbA4L/2CctfBALstR5W9TgutCjf3Jf0QARAQAB  
tCVZb3NoaWhpcm8gVEFLQUhBU0hJIDxueWFuQGZ1cmlydS5vcmc+iQI7BBMBAgAl  
AhsDBGsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCUKt6/wIZAQAQCRBH107/ZiSf  
nojtd/9/zby5aUYThgdLiz2sU5gx7J6tC+XCVJpAQ9RzrkWhiZ1d8gvVfD9LDyxJ  
AMtDR4HDglpEeAJ3qT//CzHEqETuoclWsfm05NoFHxs0U3uBX0v10Z2gjBMDG7CX  
Lz1hJYdJtHzBviP9jH6j6JLBT3av0mMLgHrGKlndrj0qoLYKh2DjuDk/Pl4JzHdZ  
g6iBmmlR0ZvekTpEcHy4pb3b8k1q0k7izLvnPmUmE9wyjc1qxm+c1PxttrauK90ET  
JLTeaw914fe+FfsPet7ZgX+cgIEDQTW41ogRb/OtFBRq4BX6/KKdkcQY2GjjsuNf  
w+tkfLLInzitnxE4MDdSAh0PgSzaF6IEqZ5K3zvh+r0k/Pm3B180/PpZ6pwPiryL  
jLIOCONb+Xj2HWG6yEP8cQ6LypZ1VIu6tLN8Gjw344h5dDVTV1poxzitVUHKIang  
bk/8MoZnT+HZxnX0Mu6Em9927DJgzAcnjcZQaJz44nGqxS289ZL0ds6EB+hCyLn  
3nGgrw0UKvIdT9LX3PJUSJ8s0EdYl7ZfUNIRxIk0s37zSPxpkXsmqnV1g8FV8960  
ep2KGdaU3ufuL4R1e78th8bpiv8pUz71ElgGEs/FsmBZFLN5CYw+5qvV4xGkxRGg  
b9k0XSpbdwiqEfa08gc3TMkm6al8SGnhF0nfMPAp3mBx0gqPgIhGBBARAgAGBQJQ  
q4JyAAoJEIzMBQCDLgfrVKAIn1Cdo0S+/J7e26tzpkD3JWJdAxyAKC6uarRrAqqs  
0n3PTQaRwn61A5bNgbQmWw9zaGloaXJvIFRBS0FIQVNISSA8bnlhbKbGcmVlQLNE  
Lm9yZz6JAjgEEECACICGwMGcwkIBwMcbhUIAgkCwQWAgMBAh4BAheABQJQq3sA  
AAoJEEfXTv9mJIWeX/gP/RwzV4hVV083LqTid38eA78M5lr/tv0I4pF50EdWkjdy  
v44/sXzRtSSSWIepld9088/TySk9Rlhmql14wPCaihDz8fm0t2969cdoNVsRJwjp  
MU0aFauVU8xN5a79/1Qi1txUle/FfR55nKzF9c0WwG7kLMUTpRZqgFx00ETuPkns  
wzTiBPK+1KALPPLrwbXlowi9XhTt/yPqW0Ur7rYe+/xZD0gUtN+w1XqB0wM8wJbI  
ILde0UfUG6ZxoL3rJXWLFx8bUR/vnrviZGUwtvvtAuL/6zi0DkdzdQ5lw08Gq7a  
SrwgsxWcFjXc/SVMu6CANQ+0LR7b0YewMXmwlafN73QwjCyduXjpPgvVcAaeRh0  
p5xZ4FeFwX60IYw4PH6sdaGK+20a1cn0xTIpY3nLgawWWTQZEQ3/u0Gn3RWXqLt  
MbvP/E/nyAlK+5zQREmc5EBjPoH5XG0akccxXUJcprIVpE9CqDuMCI4kcSS0IxxX  
uRQpBp52BN+dmu9botGEMWULHcdA1A4+6DNVYXd9au2S8A9C6EwBNT19Fi4NnpV/  
Q61G+HCPDutkq4Ff+/BJnhCorjuZrRNWgkksBtGC72Wf1zpsVl2G/416LpDitDV7  
dB3F5KzNvRCw5fAyc1ux27YbfcB/IZL2JEmubnwbw1QWDRkV+xmZVkcVkuEvel  
iEYEEBCAAAYFALCrgnUACgkQhmYFAIOUuB+/lgCfCAcTftJv1VvevWqfBiJUGn1  
GBwAn2Dl6wVZkp0aZ+A3J1VuXZxR7SBAtClZb3NoaWhpcm8gVEFLQUhBU0hJIDxu  
eWfuQGpwLkZyZWVU0Qub3JnPokCOAQAQIAIAGUCUKt32wIbAwYLCQgHAWIGFQgC  
CQoLBBYCAwECHgECFAAACgkQR9d0/2YkhZ47NRAA0GkzsxudFNBPiCJwvqNk04FP  
eMy2jD7MvYQpsykH0zobt9sPR5qm8/imY+ZJhHmC9sdYhHgX30zTum/4NBPMASVv  
e8zMFck5JZKy8IQcxXS/qnK6K/02hVPLy+BawacPjMTuk6iW0dQMObTBVIAorP  
Wy/ILo1U1/iaHaadX3JtayB4fFHyRxnLJqXk200gnd0u0z8By6RKwvAhXRjHDZNG  
T30emKR9UWuHbhRIRAmb73CfwgP5anV52x/RdmfAUE3HuYZRIsn0x/Jpamm3bwP0  
JwuYnjT4B70ho8KLA+/JyIjYB/yqf5d0ab86ZfG3nfhu3309rPZdYnnPxL5XQMUZ
```

```

mb8K0ic+/aKwWQfWwGGFqL+kKYZiJtTbhd9BY4YoP01vrBv/g5EMiINJ+rKNv4VB
sQuCGLNYiWE3qbcP7LftCkAbIJMQtJHlwncl0A/HxgAEQrskwiKgAlucDCi03e
AkmnyyyFmuHkiDcEfttiTM7YzcbW4JD0BQ2tCGM8EKfjdvwKhpXzMDGZceS0pgTJ
0Lzn+/wdjekDJ1TTVlBR0sBJt4Lld0D1y4X+gbf+v0Tw5WRSTN089edx50UicrJS
S4U/7CZvMeQtF4ag1La/y0Q0BiDm3FdAS8bL/HkFps6pJ2lCwRZR3uV0v0o0bu1s
fFwNaUv3uVco/ObXJ0MIRgQQEQIABgUCUKuCdQAKCRCGZgUAg5S4H28kAJ9WA9LZ
W+10hMpUM0vI30+vuBsaCQCfZXGovw1EpV5TEhxuyT8onEkkfDW5Ag0EUKioGAEQ
A0ZFJo0eUZnponx2ert/qfG9bYgKHJdEhy1IyBvPryrU3Wf0pmhafBQNiWJT2mL/
HQwUH00S7zVBMehNmkDlV3IhapRXBm697ka6iLVpsTGhS7QZsl3xZKtt7RjLcQET
xNrDWM5i+KKvTgIisk38nRmE7PG2tGV1wiNqD+zIwPa+LI330cr/kZog2FUI5rfv
9o0qMfhfP6vpQjUSSA32c4i9M03CQ56CS0tF5jYUXVRyULcc+s6GMq0fpJIjbe
Bz1wP4x7qrM54N3KQULZkEhKJSm1r1U16cMqwE/2zKtWk4Hhb5ki0iedPBHVgU7n
R+zC4uZt8sgY0njy2bN8qtjF+7wsrQzNA5wGjg9riZIHg8r7GcIcGpPZ8lismTtm
VBMrZHazeax0Fo7zinmY153Vh9gFBrjdN6ha7MEmnfWJQwncBZgQkAwYRhcRF4A1
8xxxVU+XCnuExUqajkuF9VF0geB1UMvHIwC241iDliriGcbZAPcT0omrb9FML27y
oq2AcnNBWpLVsky7CCGeurTuzj0GxzkzKUgiSf/r+qGIAXVA1SAaMnM/F1lbyEuU
NnYuz0AGsFgt62rWExrWL98qEIkH888Zb7ZA88gWYIKIsSrIirxm011AKJofRyJt
17ZSrD+3cQD9zeo0n0R+Q9n+Mt4iE5LUPi9RipXH/YA3ABEBAAGJAh8EGAECaAKF
AlCoqBgCGwwACgkQR9d0/2YkhZ6JHQ/9FPn8MzbHuk0B7xJzvdY9L5R5zpXVhXbQ
bxx5eoeNnrTZAAXN0mqh6jKG024gkmhJDX4Nlon37wGh9ZMms5gcqbP9i1451uX
lbub9URXR7FBGvi9ueq+aTznU40q5TbDdJ+bEuVf3FLRMTFlgwBtKT1IC8XWzN/V
0qkLZdi2EifIbH1IxMLhAGFIkFBApiMJ3n54xtl/bM9wrRNVJ0pFw5vXeIk33QX3
jGewBuv8zMBhdZnBQqHKMIAEBX1Ga8GT55P8kAP93oG1hJsB4N+TgZFWjZqKfK0
v9NlpZfminztP9zSRjy1boa0RiwzUQB4K06t8Hwt6Lgmbfkv3HbEsZtz8bDoM5Lm
KzNwULRwX/vM0zAV0BKlVtDNKgPkFdD+qGMX/vd6UgTZB5fXj8IeAk8yWsAA5pvp
zJxwFq9ULs+17v7dv0VmI3LVf9usWh2tHB8TC5Rbk/yGdhpgnCg56mUVIe0KlBx9
r35uNlTxMP0bqc49GpEod5/PNMTZXePFkLF2E2MHpq9ZINIIfmQoTj r9c0SEPM++6
DqEEB/V3uPwcFEJLMFMgghES2PcgetRz7R3KLnUqAvC1t4DJTTSQGHNEYTFcThfC
HZcVhNXG1EgX/32jPTQtIfs1UyI6GMypbHKYQasmXQe5aWfMnW70KyuJAzJEUCaW
818VCU0zXy=
=tAoH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.483. Sahil Tandon <sahil@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/C016D977 2010-04-08
Key fingerprint = 6AD2 BA99 8E3A 8DA6 DFC1 53CF DBD0 6001 C016 D977
uid Sahil Tandon <sahil@tandon.net>
uid Sahil Tandon <sahil@FreeBSD.org>
sub 2048R/F7776FBC 2010-04-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBEu9UIUCADIZp04fbzj8VTUxcUiw0+H8JhZeU7ItggiSPf2KYJ3LHsFM1Ch
BCewETgOM2LCAWkH+fwZkqdkl3NqIuE/9vv9gpoTkW7ezlnKNFhSsqFDj0nt+8fx
KUo0Qb7l7HuctYBPx0FXwWnuYn2V97di1Ef3l5wRzQklwiJL3L9+Z+2AiZ3x62G1
H/88oeR8NeVSD5IvpcLQ9y8ksyZ9jw28YcnaKGuC0JwBX6/H0JowM2QxwJ042dCp
KG7nFE6S0s10Ll8+ZxrHlPtdDUMSjuC7Fy1l3K2ruA4cpcf4K28N0kKwVDIiw0pn
/V279skrdvYkNnSbqSazshAifHwMEWVQFkTABEBAAG0IFNhaGlsIFRhbmbRvbiA8
c2FoaWwARnJlZUJTRC5vcmc+iQE2BBMBAgAgBQJLwVCFahsDBgsJCAcDagQVAggD
BBYCAwECHgECFAAACgkQ29BgAcAW2XfhJQgAxm07wUXZoxGt1+xNiLwdfmM/ipV
l/vHLS4G0uu89Vej3mw3dXq74VGNdepWtp9F+CnmvF75QYyuT4rrYk900VlTV+Nk
PvTmxL5G8EzL04Tb85ipGEdm/tKydp5qjrjboCGijyrBBZxarCT9YsJXYivyThE+
CLQNSSF6ZC7k78izDA6J6gn91psVru9q39UL4TAop0+PRwQWwUc3P1LMw2sb+GpV
er9BtfDD8uaEc09atazPBp1tv00TrlFB36DUtJGKXjAERlx8jxsQwsP0s+ypHohs
0TEovHkx2g+XR5yr7djMqV+fJHADHyccBRhvQajwk8lKrBhAY/6p0xWbQfU2Fo
awwgVGFuZG9uIDxzYwhpbEB0Yw5kb24ubmV0PokBNgQTAQIAIAUCS71SowIbAwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJENvQYAHAFtL3LlnIAJs0+cEo1+2JJekC
lTvgOF2dUf46xwU9x7c5AbeVUSgBpS1ctPQg08ILs0u3VpN3CwX/tfAw2R+Z9s0c
8MgIERuKAMwr3Vfua/KN8qwd77/GCDyLbndnxgd1cTJhvuARyJcm+ChN7wAcFXt4
Bs6jJ/gSEtdT+Yk34yg0q0aRRTL5uXaKoSzZ9Kvcf/57dgmVSD3JxnzbXJf+6Hv5
FRIUZi6L+pbv4vf3nv0lv0R9ykuA8FgfDc5TPGX2eXFDECkTME6qfxkM0L2aGHI
gcEQyUoi0QV299Kj4xw9i+mQTwf4S+q0yBsJYJGe8tbGJNm8c0iSoXG9hUz88Zak
HpD8VI65AQ0ES710hQEIANV6IEZPecqdnNEykNoCOitjHjvHA0JB3HZBBPaNK06n

```

```
TAMntmsgvpc+mv0GYYzDpGtQ+nfp0QkHpa0rs9K7b5JA7MABnursTn91p/sveRb
en0g7IWjnddwVyy8G51QEEd/0Pa76yjs0mdQ0EE5gSarBCQwpmV0mBSgaJ2xUIu1F
+wcd2I6g5ii30B5Tnd60J81USoTTYCdcYtus5ZwPkBew1FD4CZNhstWka6iSKBpb
fa1Sp8ZAZvEu0EA+WSf40YVC3nQb18ULnv1DfkkUukxRdQg+OSWkwIJbyRbixiGZ
KMTBM2xiay8sjXupmEzruk7Fj/xK9aPrksGf1LTq3kAEQEAAykbHwQYAQIACQUC
S71QhQIbDAACKCRDb0GABwBbZd0FYB/4jYDlkWSPEsUSWT3kxHoxKukBtPvpnin/p
Zq/ISHN/tijiSZ9jMjn5/2AN/C8IGcUqKR7i0Fd8J035ZA2qGPTTrIIWYQ62No5U
1RjM/OZPOL4jy6MwYvq44V0W46obr5REsZ3Zh9yLFIjGDSGqAvWuiy3EMve99Tu
s9CDZBaZ2pXLiQC7Zg8LNatfdrSra/F+LXYKdFi2ddNRsTC2wR3fTnGjJL+f0M8r
zUwkMqiQxG28TUDiyuFl0wyZIV8KJC8+wfsKLUySH337iSSzPWBKR0i0tFE2j4Q
f7QcTM0mDn31HgY/JpcmsChPtGs5W8Ao9Dp3d6tLzA6iQSZ6iRQ
=jPKa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.484. TAKATSU Tomonari <tota@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/67F58F29 2009-05-17
Key fingerprint = 6940 B575 FC4A FA26 C094 279A 4B9B 6326 67F5 8F29
uid TAKATSU Tomonari <tota@FreeBSD.org>
sub 2048g/18B112CD 2009-05-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEoPodURBACCCL74hQbB00H/yUtv9No6sBynaWyH/bLLogfrVbNL+86XIKDz
yricgZ6/GDT4tbpaxs+o0wPdI0SrvvZuvvLfiV4ZxiCa8TNJF5/4GEzjKE89Pmtr
DMK/i4RCzhrfs+PzfQdTRA7aQ77mDs/tYGJYsqk3m1bw0GggMti4TBk4wCg21tx
RTopEa+HVDn1NTLgSAs9a/0D/3lvX6trmF07ENwCp4VGzBRTAZUAGGxziQ2zdjVD
WcIWP09PLxM1C1Cribfh5i0FocsrUZeEsuLalzeVWZ204NqLRiRfuSD4ku6Rnd/k
DBwkHiDy03JfGybNEKUGvhXhhu53uij6ZXxNW9xr0KcldmrBxxEyj/Y/GYMte3b
gV0SA/97szSEf8LmQmUD1sd+VHDBaJ9Q0ue5xNEJ9+8ZfCsVh0zamLvrA0LnZY0mU
hPr61esTetdjDv1UAbn/0PTMfp4oY6/4Xa59APshxuK6urXaKExwWrvio40YTHq5
N0Bq73HwZV1beY+yP8wRRI4AzPoeHa+vI0hfIIJ0++v5u9Hrp7QjVEFLQVRTVSBu
b21vbmFyaSA8dG90YUBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSg+h1QIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQwAgMBAh4BAheAAoJEEubYyZn9Y8pRqYAoIpC8dx4p/BaKVxueFlL
Jm/w5qd5AKCC5KSc0zMXM0Iq3FigA/tDjiy9LkCDQRKd6HVEAgAqVPZwxV9bFbv
PU20xAQ6HA8YxPp6QYUbb+r8AoRmqPNLoDqfNgLhMimj5nPEFLvBgDHQaPQcqcja
5Qiz7j3I8xFrBbkCrX8xp4XYAQB8An4iy8np4Ys/YjvDjittYUn8CywN4rVGippz
S8BDY9Ufjy6v9iFERXGEGcW3x5gFA3S1hGJZ308QhLWm60achMadUnAXco030fe
q8eITtyJZN2MESq7G5TtayDHz3Gg1K7m68bPeQaeAHwkQBwC/0xvDtJ4uyq/Yp6
sQrlWJN50vaTnSAQ9q+b0tHQMvXQnxU0dVYgtE50jpphApbc21Krc6H7a8VhNu9R
JIanzAEUEwADBggAgJ1JY8XGr0VeYJ9F6S7F6pZKxyj/pYYBYA5dAI0m1df+cpvu
Knen7UT0b6CgkZqGLX0BbYwYsfzr3B4oS0P5ScqE5gNveWrcITzrZV6fuA1ZGnNn
bvnEZ3xCZsb49CtfUcMLqNp1KGVGg1iVvh5YA7mtBmp6W12sq5YM4jx20ph+AHrs
8/eIts+MMJ70QDI+GoXtwgS5IffQK4x62K8W0RAmp77/qvRE4hrdsL55UYwD1zuY
qzwfQVNaPNUUivDEYL6K3K5GYfkZ5zPz8iJ6sWtsuLEyG4CSWLwAtJj0Xuc71vN
W/gkbM4ZpQgqQGQDZvN445j/prcJlbnbyh26ajohJBBgRagAJBQJKD6HVAhsMAAoJ
EEubYyZn9Y8p4EkaOI+bYGMuNB+i74EdgubvW/ftinfPAKDGbMzorrCbFyrnctP
T1jCoBbEow==
=0Wta
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.485. Romain Tartière <romain@FreeBSD.org>

```
pub 3072R/5112336F 2010-04-09
Key fingerprint = 8234 9A78 E7C0 B807 0B59 80FF BA4D 1D95 5112 336F
uid Romain Tartière <romain@blogreen.org>
uid Romain Tartière (FreeBSD) <romain@FreeBSD.org>
sub 3072R/C1B2B656 2010-04-09
sub 3072R/8F8125F4 2010-04-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGNBEu/ZS8BDADJmVznn4GFY+QaW2+bVErjMm7tNhbwZ5oP4q1eAqiIXM7td/2h  
adGXRfIS8QvswU22+Y2AoSoe61kAsBnZWZ81eIbFrJDKz092S3s5dSBs4gjl1mKa  
eRnJmb8pj9Bb/z++pwvyGJWowRiisxLy/9FBD0gNLDCVGuAeCmf+LHkc0bvWIdFb  
xyndAni0o25LxLz14wbSGAr+zQ3Lni0Zvn+ESc9fapIeue387sXwURfEMHSZCE6  
0jHfj4Jr7Wol1xafJ7zaG00dhn31B3/WGx+m0vhPBdpb1j9IUQC4kzsh+m/bWX7p  
+9TETceFiruLmk0ZbgVnQzLyvTsjFoM6UNG+KMrrp7nMDmfrMkmVSnPns4GS7dB1  
WKFdL0hn53Fa6LTVvy3fnlIpzhPB00fQVDRADlc81JrVAVW3sjqXMvFmNym2uAEy  
zfAi90auI9gUhaGHqBHRaTv0Xfdfg38lflRjE+OZq5tk0f5br8DwxK2c/+ryBELX  
Fdvwt6GMDaGcJpCAEQEAAbQmUm9tYwLuIFRhcRpw6hyZSA8cm9tYwLuQGJsb2dy  
ZWVuLm9yZz6JAbsEEwECACUCGwMGcwkIBwMcbUIAgkKcWQAgMBAh4BAheABQJL  
v2ZXAhkBAAoJELpNHZVREjNvKhol/RzzpVCNZwi7Wes0m9iM0KXRnGbsQ/0BKINk  
VDt9PpBHNAvyee0cmJgBqysmSXLeliRlhtqj+Hlpx1rGv2+7M9faaIQG0cA87oV  
pDJv0rlqLSDdSstIKNkMs2ZhlhUyB5NJCipYJJ2/ZjYVYrEp+vvYQQBW1aKZPyXg  
byp7ruikcu/ulHD07afqby59dYTHHfXqVTfhRmh3d+QL015TyY1kdZmrLUXDDgEo  
Qa5sT6MR5Hmpagrg6KyytgLB7KoE7ohGdJAuJLX2me2/tKJw3HzSpk4PRahSEh+  
3pn8S1DAjKvC7q23gaYbzfziid9QzJI5wLLPoint4elhDT3LKeB+ado3V0HGE00  
FL2Xxoop7qvufUfYg8SVtIMk+KMDpduj9fNVVHIUqus9pwGMyomRjXfX/UbJj  
BbaLArJp5Pbil2BRNXbKAIj4tBctwL4xpE0BcotBbhaFP5gFSXf7vFKcM5U6/L7a  
9/TVD6xgWiAu7bZpDwm6hNVz0WPLX4hGBBARAgAGBQJLv2wiAAoJENjpoz//Vv9D  
D8oAnj3Pw9kZ9kEi7VQQL8TWO2Qks0oAJ9dznX6xi8TZeszszNBagTSjyEQkrQv  
Um9tYwLuIFRhcRpw6hyZSAoRnJLZUJTRCkgPHJvbwFpbkBGcmVLQLNELm9yZz6J  
AbgEEwECACIFaku/ZLACGwMGcwkIBwMcbUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAoJELpN  
HZVREjNvVRoMAKc80hlxU+hADERjLg0ashDLHry3+wbIkDnG9mVFiZ+iElsxKNvA  
7vxxhw/DPdMFMXXb056XfYRp4Y3ST2uWlws2TxxgPRFtH1ddimYgyGwW0qAp4KUpB  
Tju4mL9wZC13me2F2V93v0X2VoyLCJMvW81GwEBLTxD39q9heukmKw0dJiFpod9  
5UPS/Pirs31STd6yAvSwiYHzAf9+AJqvS1xqbqZSUgi5DfgJbkamQtXZngDrNlyF  
pv4KjT3HMTzptsVrVC9BPq6Qva5DIeJiWV8r6uP/K9kwoQNXcEMSNtXimHVk01C4j  
aVRBoCDY269ts7E37VgWfrooVn25xnxzIvyX0SH7+cLqW8B19JUs+rXQe5v7fCmf  
jbH/10nQf3q0Y3vaf0ALY69d+E14VZ5d0ZfRWZ01sbslUX+NkGi+SvDVB/HzLLO2  
f46p/ceX7bpmML3WoUmyiXYuBR7+yq34/o9S4XhRJH8M43/B/7pftt6g9K9966iJ  
bzQXflsuZnXibohGBBARAgAGBQJLv2wxAAoJENjpoz//Vv9DmuAAAn3hysmbrg3yW  
2Yz5oFA1R7CeQqc0AJ4stWRNYGLons/LPJW0id/UD3bsn7kBJQLv2UvAQwApJpj  
R4g/Bmhjq9iUi6nD4aEyv/7fZNIIdSdz3GhKhjLG4cyyzmlBdjW/cgiEkBqfckDnd  
skdYloPj1p1u/R3oG5uhj8jfLTLy/Vs15nkSJUt0D0GG70ZLNETUdCxcEpcgag6x  
zr1+bc4AXIehrMZKBESXYmsBMXexH7CYDesFJ0srGdDLUDbzHJZXRA3b++i8ZWTn  
/zn4MmHigzVwlyaNX0UHqwf/XN7Hkm2L+ogmEBGJgmwC6gsV8TILMBhR9jRZ2VfS  
3F0uLvaUoBL3e4CaA4LEvP7NsP4L8xwXokmUQYmgR5gBh5vWqJ6f0QAak6RRcgyq  
aGB5BNVJgczZ/y+Dbc/SyRZRTR5AZ3C7yXWU8yB1iGwI6n6luGYdfTt0/yHY2tPK  
pJ5uGyZQMtyLKm9FiZf3CC8dby4SBA2LIKvnJetnHcUztdo0m4mmXpLF2/UIuwQ0  
jsDGEEx0ppqfLmQlMKfXv0v+1+Ho2wEUp5A5rddkawe71DjWjPNSMMzCwe+2pABEB  
AAGJAZ8EGAeCAAKFAku/ZS8CGwWACgkQuk0dLVESM2/LEAv/U0e7gYPimHpd+vnn  
QTMKrx4PNbc7N/R1MY1i4KR6e3TZ8CKPe3yh14MkyTeTxQjoXLE9/r1n2iaVWY1F  
vrj22MR4M004rUJWvWDze3FFZzLhheLUw5wTAJPLm/cC9TKW8+VpXc62TN05FKD  
T+1arVlp5ZbkuI09W/LhJU4NuYVpRcTdmip0cK+k+DASHkFAU3o79JLqqQ6aBbXN  
2wtTGLhTGvUYVLUzpiFwfUP0eHJjXWvx3r70XyRYWstxwHo4MgVCDFahGrUEUxt  
lLe3bWcBbdIL05dTv0lYhPDY6togf6j0wZ2i9G2CyB6bLM3U7+eRIXyiIaABMr7  
ibxqz9F2ZmzgiA64LRCBcvnxmJu2ZDUzjKh4URTFWMMw1Cw062zLVIJk0Rxy34l  
HGpV0/X8ebLUY6sFN08qu4Tyjg+LHfrXZTcC0Q7JA//dSx/8cGmaQo4muEYJaL2B  
9PEvbrYgcpdGrwz+V0mS204j/RvZJdJHUX8C0FXrLC6Ng3CnuQGNBEu/ZY8BDADe  
UZmEJuCavuk6buMHgzw6u9BdCpQMudRpm+3T7EItHnkYz9CjXpYNqiG4z407YKSZ  
6hpBnuN22a67wiZKVlgsSzhVmK12hm0m3f4MZ0cplQfjo0jXwoTevuEvGiN3aBbG  
LUDRW5/qraF5duGBiW0/Qruus9Kiedn294Z7KkuijhESR9RXGXs/EegNr/vsGxzX  
cFpJBh076ZyT8xpb2tNDPXiQik/8gV5T5QjLdtS1nzav4BgPAeVnXURF0PSCNFQ  
Sn25Y12ZM9iltHFfTECNcXDCJEuMQ61o34JZI7zw8wTxRYxhC9QkZSj2Cre3+/J  
R7RgPuZ9m7Ftu8og+XetsCkEvToecF/9I19Fc3Lw+vv7Vq+hW7nKJUwgsALHMnOL  
Pkv7IHDmV/PIddvfBrtI4ltPXJLp65HpYkG7xbdT+8KwTayVu2d/PHR1rqB3WZ6G  
LAORw9kSkxKRBQYyoUHE8YntGb497GxgF3xM1/+o2Pu0oBE2i02C6YXx1MktbxA  
EQEAAYkBNwQYAIACQUCS79ljwIbIAAKCRC6TR2VURIzb2ITDacgTjks8PrSULW  
hZnRyHrG0j68jyYnCaIvprpJnMoyBsk/9fHGJ7J3kLTTThQM7mBbRtzJh1eysQaZ4  
JFupPYdkYnVDfnfNfbzxQ2YH7nA7MakCatX6bavIALxLfdRn5+Czc0VJZVLWMOYs  
XHsj8+s1xQ2qFc5ULc2ZzqLWzcp95owuRnPM8h+1p/2md/nYqpWvrvUtAfNstV3q  
Wu05dwd77vTbHHZtN01oTKh1m99vNRMD9c4MGGMij5BuPELfdap/sip00tyfk1E  
ZH1H+FBEEbQ8hXE8m9DvuwSODRps6JvcQoYd6lNn0IgxNydW07sJ5Mz6XfRjJVTH  
a04SQiU8z4/y/Yv0p2ASCM8dGxwzflFMQXs4Px/5ZfXm3Mo1MKC4PXDlTOTLu7jS  
Le1th0r5YhRtws9dpmcly2aRohF/7WcX8oGgHfLrLdrVX4S0da8pTny2MU02+bt0  
D0I9xnsppW9gc/oMcZf1G8KE/+iG0SeMnRQzEMxb6R/Q7ZPsT5cc=

```
=AUXU  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.486. Sylvio Cesar Teixeira <[sylvio@FreeBSD.org](mailto:sylvio@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/AA7395A1 2009-10-28  
Key fingerprint = B319 6AAF 0016 4308 6D93 E652 3C5F 21A2 AA73 95A1  
uid Sylvio Cesar Teixeira (My key) <sylvio@FreeBSD.org>  
sub 2048R/F758F556 2009-10-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBERoxHYBCAD8d4HA1tGibcHpjy0TeiQ7+yclqvB8bzWazJf10eHwHcY+Rt46  
gVxADP5QPLhMaiw4nYNr+bSg+RDI0G3bmxqDZpmw38508Nwd/w8XjgQSV/PhnjU0  
pfrvhXfmGG/f6C5D5D+IRJ5dffW65YuDXtsIPT0uBCwmq9NSRK0/w4VZBL1+ihDi  
oDhAwnkxfAXN5luY98o1GVxQNpd/ZKjb+lsvAwoXDSjn3R2bGZbA2LBIh1Y2f  
KHa1vL4p5ZaNP0hnHyG0mxC+SwsE7zA3c500ErBm5d5I0HUgCEGndE6tEryklFT  
zr4HfPxcLml+QnLCDVZD5Af3+ExKfNLLSwjdABEBAAGOM1N5bHZpbyBDZXNhciBU  
ZWL4ZWlyYSAoTXkga2V5KSA8c3lsdmlvEZYZWVU0Qub3JnPokB0AQTAQIAIguC  
SujEdgIbAwYlCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQPf8hoqzlaFKYQgA  
m0/vudKdpx8jYDFmCOIE00orvjQXNue+0Vow0Ns2qSwiGwsvwh7YDUg8ZKEiBZH  
KV29T32y0JIIQJ8tKloCF+XS3IktqWA0hLXqnN+Kmw3H0+MmzjgzCPhfTxG8jUUn  
r3qnYrFQDLzQXr64rUi0o6SqsxcSyb3m3VZX/NwXLYZm3RlCOfQzIRHWKGS7PQ5+  
sMcLA/obV+C2CE0LsrT1EQWw6pBdhoPr55ssNG9Gs1oZtPhepoKjTq4X3VRIkm5n  
LEcr5WU0e9q0JxxLWSWI2LWL7KAMuGt7Km0pbSYZnWi6Z4ASm2U8KhtFIDmQINzJ  
Th4Qkph0TDAr1mhKSaRVZbkBDQRK6MR2AQgApzi1h00y/HVx82J5XsfcQKNgQbF  
6H9d3gkyb57koVVP52jBhcXx4vpce7oSpyWkm/uH6ZGZi5qkjSBlly1SdE+daymV  
8FEh9KQCMpVM3BArrDlBHuzpgRDwxJ5E25Ffy/ggFF6/uzY0vLsAtLdyWow0h5ZM  
Dt0sKXsAMzBRaZ8VsWeBfxJJpecRLa6igK7w0+oehWQ7v9iC+XqBpfXR2S4pxTi5  
bshXeEfezqkut0w9UBQd0ZwMdzV3kw2Zis/qvi6jte19FrH3JVe3jhuoZCVKxec  
aTL2nawtQHqCN+7MhTog3ap+ZhghWr7NK3wLPWYmk0fDCRLW2bzh7e80awARAQAB  
iQEfBBgBAgAJBQJK6MR2AhsMAAoJEDxfIaKqc5WhBt4H/ArRP3bzyv5ejeCZ25fr  
OCR7Z1vwdFFwWqEAP070x9XoLgZMEhuF70VjZpIXFgjDPBAoN5nXn4A3SjQMcXg  
zDsFq0JC4N2JHwWlUx4D/CZ6caW0fI0p0sM7hYyXaoAEouknP097IvermEvmiqn0  
gpcqUHbDL9DRKBnMyqDsSE3S83kEyud86x+UXJNCJk6awcUTWoETg6tVrpJ6Jma  
cMPVsn4QucbRyY2e9tIvJ1YbcqZH2munFGa4UXeY5+UemX88tg0rHHIYoN1B0d  
qMSwsm6YwNRBuyFC4f6RkK5x3FQExsTd36UaDkxMbimkyAf2y9uMmHf49+anaTUB  
QaI=  
=7/gk
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.487. Devin Teske <[dteske@FreeBSD.org](mailto:dteske@FreeBSD.org)>

```
pub rsa2048/0930FAC9E5C7A63B 2018-07-06 [SC] [expires: 2021-07-05]  
Key fingerprint = D5D1 66F2 805C A20E 35BF E5F7 0930 FAC9 E5C7 A63B  
uid Devin Teske <dteske@FreeBSD.org>  
sub rsa2048/E2AC40AB090CD953 2018-07-06 [E] [expires: 2021-07-05]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFs/JwwBCADxKqSppUEGnHxm0Iv2uRweY0mp9dVwjy7VM34sckghaxGRJUfk  
W82JJGHVxUT2Jxy0oYZEB+bTvK4HJP349ZMu9hTqJa/KQd0rUfyg9cjpF6V9XVZy  
kk1zM/ZHAFpX+LQRFUFNBra6lgGg0FoPx20i7HR4+WDDYjYvrQMg9bXsGeD9gJt1  
th3gN1PL24BjoXmwMDLfpLuDXFiGicofT/717ZcJnrqrmdst01hJCKuBK1sMjr88  
kzMeC+Y7rF00A3db0TNZK66Lm7sxH27KYQN0YE+ihhQF6DxvQAI/BMgttYP6Uial  
jW2+dH3rtjdSOPtgKkh8D2z9xrRL8hFcOKcZABEBAAGOIERldmluIFRlc2t1LIDxk  
dGVza2VARNJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCAA+FiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXH  
pjsFalS/JwwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAcCBYCAwECHgECF4AAcGkQCTD6  
yeXHpjT0swf/e6iGDS81+Ucma9QuelkUlTrGq0nkE055/8Luad0ybvjXqwE8IJJN  
8m/48Y1BjXk6gFSJvzuu13Hg0b0N1ncrmJdILm+b8awAUm94dDhRQBy8mXFDQs9j  
c70pGgNPeS4VEL+nyYQtnvjAei+KFZBe4EaYw7e07RSnPJY9vHT25VI3kxdrNE1W
```

```

JKJWoY2DjWwRFXuf1sj8r0dBGxZ1rpLs7nIZ0Dheon829hGvjntbMuU3YP6cA97T
jnZxmADJ3f/yoq/CrQQgInSI4+7cx7U2xTsogJKjZdz7gIs8jvSdRpGxyJ+92ev2
vYUL5f5voELXiWUZ6gCfaWunGUGSVnL57kBDQRbPycMAQgAteeWvu9F2IXcXBr2
oLo2bP06IEeNIEeVCb6jgmaEbcLpuvSEM/G1KMWSnn5VzLWEkN/9RXn9+qDfR5sf
JDegCCnsUi5xeiUdV7EbAgD9/GIumPNWIX9Bwv3R7Xz2H8VcH6+mwHhk0KlL5Qqh
sTc+eVT9MAJAAt4Lk0xVzLZY9DHDNDSTxCu7miKyCBShvrT9maq4r6oNFIEQgYv81
r2v9PQjXIrE2DAy4nLVXu6qXz5822TeMHAyPYKP1uHBadwkjP1WRjJf+8+uIT06V
T7Y4m73cAPo0gQiGnPMGo52yXpnwDo51epulkUHwiA7tGeOHR+0m3QPkl8wiLCg7
KN0WfQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXHjpsFAls/JwwC
GwwFCQWjmoAACGkQCTD6yeXHjpu5qAgA01gmqtuZ90xIsKfSdwDQNgAmEMxSL5KF
rvwFZsyGGwHCLFTm/bal9+Lfl3C8Mwsd8Um6N8XfqC20mQ1ljKX2fSNjQTQexs/r
Km0nPmSXRuEuwY3hIym8u+cJqXHMMfZU2AZX/n99ziw9N/Ir+FfxoM76qIvaZKAMG
ok5bN3NpaIqHcRfPaklCTAwS1tWN0H3L09XB9dA8tGVGPn07ux8/vMXkcNDAPuhz
3HKG/CN/i6lgxu4CwhlFKUYpKo6Y+ywNV0kK9bJWoS06IFSisawjclQVn8n60tWF
pezptkqVZzm/NyPJxly227ejkITtPmH0/JSnU1dCu+Hs+Jvv0P+/Cg==
=r9EJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.488. Ion-Mihai Tetcu <[itetcu@FreeBSD.org](mailto:itetcu@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/29597D20 2013-05-02
    Key fingerprint = AB6F 39B6 605D E6B7 0D54 ED3D BCA2 129A 2959 7D20
uid Ion-Mihai Tetcu (FreeBSD Committer key) <itetcu@FreeBSD.org>
sub 4096R/EC9E17E3 2013-05-02

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFGCUC0BEADWcNqHXQIyPGrXdlcr5Ng5LDzqaHr7umo/I6v/LG+qwXbunMRq
ICU6hKuV67dLtelkihaRi99lguZhapJ+7E9DKEJswzsrcfINRbt1fGM2EkqTfIdk
/JsqykQDIB1WQ6X0w6iR2er8N46HEhvHHLuNAu5ytKdkoKlaA12PYJmJ7N3XiNDI
BBR9dZa+1codZ4ZTbPTwPQbIbDzktOf/cnL+B/BM76kGQrw826Gt1HJX7vSKycXr
unf99YgCHqdTUUGZ0aHDJ+CGW/In/AVH0L95eVSpGHGDZhy+4sst+TwjLVaUVlaf
Oqq+NRVUJFCQPP5pbyIt/892MoA4do+9L5ey8kVwcc0ZM2VlMjye+8WK/G+UBBFG
jrCQcCbffpWCvDa/UWzyDdAG1RUjM6UeVGq0jDSX/+aG1G0uooSHe5dHLCxESQo
etU8mnZ1MUGGjC7s06gZtHPXxh/OZYFR8FdrJ57XqSU3JehdKZs/uDhc/A/bmRlP
Df8t+UpMeQpoiGipV+Rdy+Hl0LjKma2Ewaw3oJV0X90pc5aRf9jA9gC46UaDncUE
MjvZv8jVAP8QaX2U5zEjJfWZv+/HeBlb6AEaedevu7yGJ23mo3L0tczXGu20u9
krBREz42n85mvlx6tLcaTMVFN5BTcyRk5pxgvT+mkI1MKXLC7So2HRCxwARAQAB
tDxJb24tTWloYwkgVG0Y3UgKEZyZWVUC0QgQ29tbWl0dGVyIGtleSkqPGl0ZXRj
dUBGcmVlQlNELm9yZz6JAjgEEwECACIFALGUC0CGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheAAoJELyIEpopWX0gnAEP/jFjC0w2te4kz+8zWVQxKhk9Kr8YBKU
OHHi6GFFxqQ8nYeT0HfY1bVL8k+FUEJLRC0+8YVT6cEKqVugLoDXGt9naTw08wvY
/D78cBPBlbGpJ8cbmETS+4hmbvreXpDEPgrnKojfXrXhixbc10k49q7ZdmG8Syr
XoLXfo1hBc/SN0oEKZwoz2/U7hFGKxfwWSYmN54eTgL+G0NIIVZ7R/hDfunk503S
Zcs9G4MRwJTVpWlMwAoWQs9ZPFn4mlLu7HmZjScfeQU/47t6M0jKklcAEJPo3kwP
njYvWZJxMIXxqwfGjJt17oA3oe72W6zkjQr6Xo5uvkoq35YurDcMuq0JQlEY8iQ1
STKT992FNLL01yKfMf9ZILDGLyTTkowlM/FJ5cYzm85b7yWTeHgT038/WCxdm1w5
nzeb+yTnRa4bda7z5/khR//yg2BvHHBdWfBTLN0ksfZcx0N8U4wgdBJwF0y7tAGr
q5IWEgcGE0DM+cV4CUCjVvcapEUwcHmZXMZvBcComUx0ojcQFiY/Vyot0hf8ot34
+tfW3lqxySi/GHVjr4XFtc+cxq2tTktfI1HL4MvJbfuHJbaXVvxZU90FiGQuNZpZ
sQFLM/TI36i90mAttbD0nkzZERATQDS22hopHKVzoe004iZwLXVeh3rxe10KwpkT
J2Xk4qTHYxhMuQINBFGCUC0BEAC0Avup7IG3hsa92Axxr93Wtd789w1W6Q0EHBpr
ClqGiRs8tuUhue5aLYqDWNF/2tHg0R3KSV3ZkHocly3i90EaEM6d4QtZet4tpiv7
jFQqqw00T9VJarWxkU5f3kxjipKdz0wQBm0amNqqV3B11qm4eqUZZ1Z3+vAP1A3t
/TfVqeZfXlNyKQXt99Lkg0zax3ChVfrBi/IGayrc05ldGPDNe+L1bNygh1eq+Vvr
qdTb03cLTYhzjB5Jtnf0VpkU6fJiiHhky6lyS3pEJ40D2L6D8vvZhb3Dh9mUVvUS
jIyjQe9wW33rTbUfB0rAqKzH0dA/g1ddtB9EqVGjvNb12+HS7oh5DW/tNprNKWOB
U/NYol+A6kynK1jOg5JD3n+3XrcxKP7+80pU+WlqSbZvbi/+DBRUBCbu2XCRAp+C
GrgUULJbJjErgopKfQsb2gvoxDORSIVCKukRqqeFJGUcA/bHAQ3cF0n0uipYD6pL
uc92x9oZpJIW1B/Fow3tR0J470GfqJkJQc1utanxjK7ZJXd4magJedNMVVsNtEo
8ys//0x4n/9+JXX5YjUiB93wn0j30++Uus/Me19/3HcpmP2vs0p60H4fCP36/xdD
GTTfEQMeocRsujn7rVv9KtXcAeHJuFWYnnM44Ikuf3HrG5dEcwqFL0gz/nqI4xJ
MtaZcwARAQABiQIffBBgBAGAJBQJRgLAAtAhsMAAoJELyIEpopWX0g8cgQAJDIAlw4
0y9aU9blKawL6KSy/Y/YetCfHfiVeqrE6FX0WalFqHGYSaE0QGRAHPX4mhtGP47S

```

```
PjdBML9Z0LeUPwfmUj08hpDsaLpXLgmhJ7UddT2TBWqkVQYJE40yC/xFRKLWDipe
Ji/f21ZsebHLX0LXeNsXruItZ70IGLZ0nhFQq7SiHbTot3eDVfWc65YNLkwxpob
J45WF6Uk7wzxdIxrnYPrZ+OPDfmDpGssVtdkFyjt4XCB877i4j4WaZ0ugFNkVDM+
Wkj88E8n2rkQFg/lGAKhoZIm55MaVsAdZ0mFZ5mSEiZFzYY8TlSv2jlugxezURjZ
vE+SS0iJIgt1KVgtblamL7MIzYkoCde0GBXyVbsanZgtG/o2X1XH4XplwiUTihNk
j42AXyuQacdnWZmM1u5xnv00VrKhpsA5qP/eFnZRnii70EtB00K9VDzuwsuJqEHZ
38tnHZIq4u+uQMUo7ABCPtBjx0hRoz+JVK0q0/e8jXLGJ/K0xacQzI5T9KuGY2d4
G1cTilmtZnKihm0N4kR88vX5sUFHm7se1VWUYe9ZvCiA+gn/3YaY4DaM6nPdeBW
u3APqpfb3VY9TcFs5HQ6d8YNzCajKIHS0w61F3LiTHV7W6rRKAxBzqpUYxsuwyb
/as7XDPGqPDTGynLpsYRRxnfbp6Hirrr8MKme
=RySt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.489. Mikhail Teterin <mi@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/3FC71479 1995-09-08 Mikhail Teterin <mi@aldan.star89.galstar.com>
Key fingerprint = 5F 15 EA 78 A5 40 6A 0F 14 D7 D9 EA 6E 2B DA A4
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzBPH/0AAAEAAkIF0rNVbbuQue8Mo+knLGKtZJXWkL0hmdzE+FPxTSRv3TOS
OH0fFbEbTlculvYvIU56o4LiAyyx6vGLGa7ZW0zLFAtT0JTfwW3GpMcMTie0IK3
wwzJtjh+wi7VeXIQCU/m0cLC9A8QaLqhJ86e3m9F0DSFMlUSoucrgI/xxR5AAUR
tC1NaWtoYwLsIFRldGvyaW4gPG1pQGFsZGFuLnN0YXI40S5nYwXzdGFyLmNvbT6J
AJUDBRawT4kMH2ldntvsCqUBAVAcA/4x53VCf0x5Bm+BtneQNEvHgV8aqWw0tM4r
3lKtsSjMwuHF3kl7PjTcFvK40pRvog4u9V5G7gtUhuUI0i/Qfua2YHvvhIh3sx7Z
Gg22e4FxNzNob3qV+YiP0r+AA6EoYfHB45eHSLFXryCBS60a0CfZies+CSzcHBy9
/Zu51dCtnQ==
=f57V
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.490. Gordon Tetlow <gordon@FreeBSD.org>

```
pub dsa1024/46EDADF4357D65FB 2002-05-14 [SC]
Key fingerprint = 34EF AD12 10AF 560E C3AE CE55 46ED ADF4 357D 65FB
uid Gordon Tetlow <gordon@tetlows.org>
uid Gordon Tetlow <gordon@FreeBSD.org>
sub rsa2048/0C1612E28AC09A31 2015-01-12 [E] [expires: 2019-01-12]

pub rsa2048/E5F7BCCBA3BDDDF8 2016-04-23 [SC] [expires: 2021-04-22]
Key fingerprint = BB28 D40B 360E EE93 6AED 156F E5F7 BCCB A3BD DDF8
uid Gordon Tetlow <gordon@FreeBSD.org>
uid Gordon Tetlow <gordon@tetlows.org>
sub rsa2048/62B06BA80727E1FA 2016-04-23 [E] [expires: 2021-04-22]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBDzhleARBACRg1KdGeSzkTXaRoBCqjTjxoBZR8HzRn2hs1hS3CBJVGFaKQ
NOCyKFQWwYiLKDIEA38767uW3yyKNSnQQI3Ad17ifWp37M1B4wdgGGmEaiyE3Z5
v63120MJgrhejyZph2d2CfAPiLPq2LXy6UIUipuYQl0BICZnL6rDm+QAwwCg164x
uMUutYhSdB9/hBLPECwtXeED/iE9eyJVcXvdambHZfcvYsg5e5+z7Y8FMWQuhc00
svBIrhU/gr7S9lkwud0j3LPiFfwCUBNerVDGuDUhu7iR0YIRDX6aN+LCKHFxK9x5
ScLHIj0HHpbQLJeCeGAZnPPuIluFjRSaklVERHvio9gR2c0lo+iXRku/SbzPEzA4
BTvYBACCKxLHWNfdyiZLIMsSVn4pJtgUzIfSw/auBALMft03fvXD0cN0m2RfhJj2
Yc5U4k6PBBtoTTAAkVQ+D7CRHBhlg+Ls/aJSk7Dj8XJHdv0w1AkGz/0AJLJIDj9M
RRCpyfhTq4nlsbF0rJuTcq5XMxbdd+voohkhgaiz9Lk+KNCQX7Qir29yZG9uIFRL
dGxvdyA8Z29yZG9uQHRLdGxvd3Mub3JnPohhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcDAgMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJU53+AhkBAaOJEEbtrfQ1fWX7dDYAnj3/gtboWy3W7wkRSLbx
KJjXep38AKDIha3bCGT0kLYLRi5aN6hyZjwv4ohGBBARAgAGBQJL5BtAAOJEDsu
```

07+R7JbCMcKaoKnzjHLGUfJdG9KIpTH3aVQsz3WeAJ4zWGHbFLZloX9v2zstoxLi  
0MvdyIhGBBMRAGAGBQJL5GPVAAoJEMiGpCvVsvD7eoAAoI3g1PbzKSmY7UErUUQH  
mc5qdusKAKCju0cI3twqfBUDFgtWGVZBTs0FnIheBBMRAGAEbQJAX4uxAhsDBgsJ  
CacDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJEEbtrfQ1fWX70TKAnRjiAKfnimnKR0dNTPYu  
lieGISvAAJ0bFRqEL7ojVX00dqxG0SwcKJwr0YhhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcDAgMV  
AgMDfGIBAh4BAheABQJCHRULAhkBAoJEEbtrfQ1fWX7CC4AnAjJL7Xcmfm5L4Cg  
SwTFJHNRmiwAAJ48QqYkTsG6gRnPY/gamZ/UfeP0oYkBHAQQAQIABgUCSswF/wAK  
CRCQV4eJidhUfuf7B/4ji+mLBAMRQM0UuWxP7xAs/RNen2nhos5AS758v+hBxfg3  
7PC0WAwt8zaJ/LuLbDmcPSuo8DfLXTwrrJ5C1dkbziH+ldBSYUThA0xTVkI1Yq6X  
A0yi4attauUv6kAFazXiL6JjZtIaR2uGYaWxgaD0C25imDsSga5USNHCSZTDqnJ  
cboeocrWfPewdxGdveV4ZLBlJHcgJypqecJ3diCCwnZLEL7aM5GhhtL5B9KGFuL  
89UMLchcbdUraDug846QjSfsh/9iPugQypRrnI0gGS3v6TVADVJZ0n0gBVqCvaNsR  
/Jo/Tj07nmFsVfBs4E4gyXyFU0/btVPC9E3gi7gjiQEcBBABAGAGBQJL5fksAAoJ  
EPb3c0dtwT5c2AH/1s3zDEPGXwaDR+98owovleladq/8lw2s11ztSVZrL23C+9L  
33p7aI2KXuGS5Bh9W2GEzdUjIc/J6HWXcp4isGybSJuzF0cX2yUo519dHc3BIQ2a  
1bu0woJskxHe3k4DqtKb//d4AJulzoUiU62dywyUEc3j8Hrtsz0G1NViWxeCey5j  
A5uTLQGWt4KJ/kb0qFE01L/wEgLH4A9+BUtjHNTSZ087rfP04NP1bfAABGB4iXR2  
iGNFNysjHCKmnpGupJ0oCBpkzN9Ixr8W69mbL5ZCjbtEGkyySV8PGZ1U/tuqz5k6  
a1EVjx1eq2XkB9kBoqYUoLRqIKGxeajV6YmWIDR2JARWEwECAAyFAkvkY8UACgkQ  
XMaG8RoavISF3ggAlpczV2CPJRVsq1geyiSKxB0ysdmocV8LwvPAg0vjJLTCjrE  
3/ZdIacobSphx9bXsYeakRA12/+VViRmdwyBIA/8wdk6wle+00W2SYw8Es754h+0  
tClWusZzc1KLaEaifcR0ETyNBhRqjozAZK3xG9Y/Ba+VjFw+nxeIeKfv3G1N0D6  
bvGjyXY1FnHpvK0Qq+gW0u6qkMzWTJa5L2dcTR6nzshfX06GBT+rM1RvsA0fgCw  
00B1GBc3qcrdzjcd107LLrmjNi+cqtNjGX0Sx6XiE6IFq6PFbbsGsS7X0gpxPdS  
f96F12lwQAbQRtyKHasys0Ms0WRoUtRnqSNPb4kBHQAQIABgUCUVB+wAAKCRcx  
XnqMDf7VMuP5CACiPox7S1dtVOQuPJf5Nwjdrsq+LQKpje00QgJ0ABmNbXQirNtP  
ITuhH5I5jS6ZXTVgs/hggGb/LmT0ad0/tx4WKJxHzPE4E7kLHgm2TIQ4tdGKndco  
C+qwdZ0LFxE3cnMw9yzGNeq9Jr4Gg8TEtBk5g85RBf4/cTU0moB8sz9qF07eQgLa  
Ko3aNE1ZQUFU6+lVa4pd2Fg483AWCLuveCddX6JSDw/ASGjJhJAbMXB6n6fCb4W  
lpv68Ls6y9JCAagX7Qbim6/0fx9XBsXv3UV6Z0Q1BNuiSDtVYvGfZJXF4fncv9Yb  
qqVL0ct08DG51SuL7WljfNS+vfpUDyxeDTh6tCJHb3Jkb24gVGV0bG93IDxnb3Jk  
b25ARnJLZUJTRC5vcmc+iFkEEcECABkFAjzhleAECwcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheA  
AAoJEEbtrfQ1fWX7k0sAn1I+RrfY2yy30HMwaNrLdjERiqV2AKCFYyUmg29zRch8  
zD2F7hYpj4JnuohGBBARAgAGBQI9B7AFAAoJELVSSeN30QXW6NUAoIAmuuM9T082  
8JK4Yw2Z/0PK5r7kBAJ9MQm6xs2QkqC7sLEerLNMy9WVC3IhGBBARAgAGBQJL5Btt  
AAoJEDsu07+R7JbCmV8AoNLa0QjvfwLnmtA5JlNgMBxxCQNHAKCna+4M3Ct+jqgz  
qS6M5QlSyiiML4hGBBIRAgAGBQI9B7I4AAoJEBj1A4AkwnGcmiMan00nLACZwBHo  
tWU90TS6wS3DZuCAKduLd+FoaG0w0+Mk5Yhqt2eG0pDZ4hGBBIRAgAGBQI9B7JW  
AAoJECH5xbz3apv1J70AnjbmYeDh0L/zJ7Xd0xCQwCkKALhAKCNupwTeAg0h7cc  
ktqbiy0pMZYsCihGBBIRAgAGBQI9CCADAAoJENjKMXfBoFLD/LIAn3vYd8/uw2X2  
mhfxgYTRpe83xqkFAKD5aJSBIk5l5gRAYJkovADGgxtql4hGBBMRAGAGBQI9B6DP  
AAoJECAVMdWEXf7dqG4AnRL2vaZxAR9DbVnNpxXqxPImRe2gAJ9LGV3184i2+ss+  
HoLnYl5xd+toKIhGBBMRAGAGBQI9B660AAoJEF20i+ny0BRuL7oAniGvCZACLFKG  
sQhvlvBM9Y0qlARtAKLdycIN0LHswiNEd3U0DvD00Cm8ohGBBMRAGAGBQJL5GPV  
AAoJEMiGpCvVsvD7GAcAoNyJP0KERsHyd6rHKfCLd1tUuesBAJ9fwZ3aPhX2G5c5  
ZbmfHSh+rk2wR4hMBBARAgAMBQI9wxaZBQMB4T0AAoJEG6Im50x5u0Y+KQAOiLt  
VDAQP06J8LBM0uLyOKDChQWoAKC0DZTQSH1Zg2dCmYL/6d/zMGIiDohZBBMRAGAZ  
BAShAWIDFQIDAXYCAQIEAgUCQh0VAgAKCRBG7a30NX1L+6BnAJ4n6AbF7Nrc  
sU4WuQfRoLqWpZIGgcgzc6mAmjhqnb3zBkV7hh2zgIAXEYIwQQTEQIAGQUCP0GV  
4AQLBwMCAXUCAwMwAgEChGECF4AACgkQRu2t9DV9ZfuQ6wCeIEkYwCtwXhiPKowQ  
gBBZ5gPDDmsAnAptnBI7voD/sdmv6KdvDtNm40zViFwEEXECABwECwCDAgMVAgMD  
fGIBAh4BAheAAhkBQI84ZXhAAoJEEbtrfQ1fWX70n8AniMdGKyGatveRee+VcQw  
vICUw5ajAJ9nxEqVexrPwYXULeekdIC9fnjMJoicBBIBAQAGBQI9B7JCAAOJEHXL  
Z22gDhVjSjAD/2Aek7xmxMzHXsu0EQvT6nbHpr/tDNYLgKVuBWvv+cKIYiPTit1t  
+3bs0dCDWL7G78v0/faSQmuxYf/BXhtH159rpD03mj794LlS41XKnErVAcKsn+gb  
bJ5029XKLfHNegUYAAJdzEmmUAnyR5jc0qNgeywWiBTYaZhzgQhqt0cMiJwEEgEB  
AAYFAj0HsksACgkQ1uCh/k++Kt3B2QQAozuI22PkMznTI4sWC6YUJGvZr0jAAe76  
y7Tw+Nv2WPuhQ790Uwgp/tjzEbrXJ2i0Evu3h5kUBbJP16P5QGn2wGHY7mZjoIt4  
EudewRrjWY8nKIOMrWGFN/ZxyuTCuUJIPHX1HVFCuOyd1pNvxgAD3JLb2h62yUjY  
U2q9d+y+3I6InAQTAQEABgUCPQe7PAAKCRC2hPF8wQqHTXm0BACJKaFLRCX7EHnN  
NFORH0JLk3u6ofAX0oAuhR3RQHUIuk9yq2/SxY1xhU+7+sABAW94b1uqL2sM+bEi  
64QaXdMDLH5kq1dDmt7oTgbQCgkIo6lQBlpFAdqT+IlkeCmXVjLLZ0HnqS33HPpD  
6sI9Lw7e3t6CJDMY4XlywW/jrmAhNykBHAQQAQIABgUCSswGAAAKCRCQV4eJidhU  
fuD1B/9Lp/P5i99Ar8xDydpfPYPwN/TEIrVVQMvp4IkUbl6MRBg+vn4XsVfwL+2G  
MvUSF3T/zMEOD+dPo17GH0HRS/6/dth70LD/KdQrtjn42gfdNQbdGQCvErLrmtGl  
eFTTaABUZ6tU0Hi7WdkppnyNrmE00eoy5ywhfCB4AUPXTYkGGqVafie5UGJeIHuf



kq2Pyr+uvuBMS30eQvLI1/0nGa6kL2LND7cS88/ckmSvfbf+bq1/j ra4GsbfL00H  
hEka+WWk4T10pf6ZBTBMq/4ItDLA2sQCoM3C2hXHEipZIF9bPn2YrgMC3J/bZ0d  
+00oatEe0WNi3uAG09k7bFqYAF+iQEcBBABAgAGBQJL5fksAAoJEPb3c0dtwTW5  
IFUH/1H3KMIY9RvKMLxpKra9pGzyLuqXq1c5oLkHbYMBmeoH70q8S1R5GeihM6  
2+Q2f53bAztFe2u4c8mVtdxM17H+AGF6socvRmBEry3DeGWLqCp5Ca2tLsF39QyA  
nJE0rozW3uBQx+oJeQ3D3W02yCax46MU3Y1+q1WTQa0R2HzwC+z0tQgvJLAW9ynT  
VbSQfwAcAK50IN3I3Gg7zRrskR3uwE+sGTMsdsp8yZQMhu/mM3gWxYeB5YVrjLIn  
KF8FC8V3l9NF/J40Yk0JW/8e0qwJnC/uFLahT9T10c2zgzsyjgZ2wFX8RbqV5nPC  
W0Bw987stI9Z7o6HtLoafzdRn6SJARwEEwECAAyFAkvkY8YACgkQXMaG8RoavISX  
5wgA2JlWAM/tSNv/1WxwCruJfjQdwsqPvXe1JVUdtJdJxJSH1USnnHdfQnK1ZVRi  
pUlhzmjMUq3AQzAfsj7L3RUezWrCmZanXtjGFYZM8u/LenFq3nuR9mW9bvHpAtv  
N7TYynzgw1XwaQfAmqFLK4XknduSabDtmYEAt9Lv55BEs6YgAm+ERno1L4uDcF  
TytWcSn/t68boajDBv0kQEGmUHuyw05Jr40FmLQZ+JGGlxA6cQxyx0fZ+E5taB3o  
Xx2+b8GE7V/qXs6aNXtKjCANwMpgF7KVHxmCaLzly3ajUiqGDkz/5JaIcxdj4j4  
1SRf+qaeveXMjIUq0Ue1TTqFokBHAQTAQIABGUUVB+wAAKCRcxXnqMdf7VMLJg  
CACZWAYlkMuJk1HM4eQLOAFFkFBICy3+E40/xw9tcs37YhAvDL3XkUEMuX8JZ9N1  
P1n6M/J21AdV89HjJLoCOBwQ2ot1LksSn+TKJ07XVn2Yhew3KldUm/QdX80Gc8o/  
sicPyG0Tb7ULQwyA7MkFEjI82LIKsBADxatTG89Z6uTHognnEMN0G6w6LswYF4le  
Mtp5IRV9eRTbxXFMearwTfMzIhGytX8zSRaPyhC7IB4xT7hu3jrDUACXxYpfb5j  
ENVfj+gcuIEysDVTWhNZsrrAsag9Y6Af7808Go6INAgulqxnGHP9zYL0ScwTHy0  
FgWK3cC9mYnpBibRY4V5sJltB9Hb3Jkb24gVGV0bG93IDxnb3Jkb250QGduZi5v  
cmc+iEYEEBECAAYFAj0HsAoACgkQtVKwQ3c5BdYL0QCZAQrSvVWxwmJq4q54m9F  
gdWTucoAn2Dea8HQ0OPvLRj9IRh0jdz0Wk45iEYEEBECAAYFAkvkG20ACgkQ0y47  
v5Hs1slJkQcCk+gcmk0TUjX0NqX7dsyYwibCwIAoMZRUAsoM/LEjabd0VaqiT6o  
XBnHiEYEEhECAAyFAj0HsjsACgkQGPUDgCTCeALbewCgokMlypqzasL3SExbdbX  
S27xCoAni4XvyoNd3GBePs4fy4yUjKyOTJqiEYEEhECAAyFAj0HsLkACgkQIfnF  
vPdqm/V0MwCeOBidsDe/z1EzCFK3LJPDKBvQCP4An0UYz4df9J69dXmP2Egn8JJs  
dUdiEYEEhECAAyFAj0IIAYACgkQ2MoxvVugUsNsSiQcGktJN6aCAHnusQajUnJ9e  
xp0WxYEAn18BPBks8vdWvTjNwqI9BAe6WUdiEYEEhECAAyFAj0HoNIACgkQIBUX  
1Yrd/t2B0QCbBG60aRGEgrQzMKpodzJbU5Itys4AoIS56noACXYphdM25tdfKPS+  
QesfiEYEEhECAAyFAj0HrrcACgkQXY6L6fI4GtTjFACgiAuFsZW43/A3A9EATgD8  
s0tEmoMAoLHpxQUAQkvYlHobnsU2jSEImhDZiEwEEBECAAwFAj3DFtUFAwHhM4AA  
CgkQboibnThm45iukQCfUC6vJuAc9npbySPYD7mmf6DPLewAnj7vA6aAl/BVynOV  
jKJTjrdRPZQLiFwEEhECAAyFAjzhoTgCGwMECwDAGMvAgMDfGIBAh4BAheAAAJ  
EEbtrfQ1fWx7VwKAn2CL/nM5vITDd8I8RerA0Q+N76zEAKCkU8UZso8Q50XuEKAG  
UUC6ILerLYhkBMRAGAcBQI84aE4AhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAASCRBG  
7a30NX1l+wdLR1BHAAEBVWkAn2CL/nM5vITDd8I8RerA0Q+N76zEAKCkU8UZso8Q  
50XuEKAGUUC6ILerLYicBBIBAQAQBQI9B7JFAAoJEHxLZ22gDhVjSsYD/Anx/8qM  
1w2nw//dbZ18EuseDEk17LZzhnzkn+S6pWtNWfgg7B2skMH8FcyXXFWFPuV3v  
HcG/7CvCYy4sG9gEp54WcZ2S3h2WAI1t1NKDbHMaz2Se0M/dyhazX/zaPB65q8lPU  
1Bc4Uhyox8jXgr/kyRdo+j0S37Rz7mxJdtatiJwEEgEBAAYFAj0Hsk4ACgkQ1uCh  
/K++Kt2KfWp8CGicxn7BRXd55W5ivIX2Q/PXLEkLFzsuqrZfKjKp0F1hcbY0U  
czUvQTP02I3e3CQVDkA0CrvsEBTM7SXSznZp7cKAU63Y0xxjBrSp0eT6c79l7hji  
rQF8tst8g4EbGXN4hRMHmUQK0NhQRVnCLQwld/gdV+Bo+giQzE/UdyLwInAQTAQEA  
BgUCPQe7PwAKCRC2hPF8wQqHTYHIA/0WABbep1kvghkPnJHQeHgNTHAWyWN3fjP  
/H0u9s9QXUIz3mHXf81h42qnjKHNY/3LYrBqIDdR1MLo6CPsa0Kbq2hZxYmMiUfZ  
ShSvbjAVcP3kb6ftvUGGu0WP+LPzg+3H1KNATAUvWYWRzY0hjD0pSvnf06RfDd5h  
a8EStXVTs4iuBDARAgBuBQJCHRAYZx0gSSBubyBs25nZXIgd29yayBmb3IgdGhp  
cyBjb21wY55LiBFbWfPbCBzZW50IHRvIHRoZW0gaXMGZl0aGvYIGRyb3BwZWQK  
b3Igc25vb3BlZCBieSBhb90aGVyIHB1cnNvbi4ACgkQRu2t9DV9ZftsoQCfbPnk  
lFBE1qwG4TUX43z/KvjHYnQAnio0F5SDhd8S9PILGW7i/eZF0LxLiQEbBBABAgAG  
BQJL5fksAAoJEPb3c0dtwTW5AJUH9Aq7boIppRc0JeMxyWEEjiwNGGK9/iHPkdU1  
Xwh0v6x1rYkdYHCgDBalG9vm1/dBcn+GECvZLzs/Mt8eGvTDFpgUYih+AltnIv4k  
ej5zvhp/EMCrSpgG6RnoQ/RLAZe8ufsvRFPtki6WmZg+J2AYXT4qjObxmAtcjT+J  
/ZBHisbi6zyvC6LUI4EFB5e3Vd7w1ucaqBkgq7/tQemzVsnyjtTNE7Bki2rkAw0x  
P/zTS2xpSYVub3zFj/blvA9Y/pYY1KjfcLsysleTk9Q7VieeUbkVxTi7eCVKv91W  
FyXNU8mR957LanUEhUBQceiKa+lWhM69hG5ZAXYczt3j/dYUqbQlR29yZG9uIFRL  
dGxvdyA8Z3RldGxvd0BtZwx0AhVzaWub3JnPOhGBBARAgAGBQI9B7AKAAoJELVS  
sEN30QXWJdEAmQEK0r1VscJscAuKkuJvRYHVk7nKAJ9g3mvB0KDj7y0Y/SEYdI3c  
z1p00YhGBBARAgAGBQJL5BtAAoJEDsu07+R7JbCALkAn0eerMJ0YyjsYMMZ04mn  
60Ne7fB1AKCsiTpaQ+W2KhpeESJdyk7IhAAH54hGBBIRAgAGBQI9B7I7AAoJEBj1  
A4AkwnG23sAoKJJDjcqars2rC90hMW3W10tu8QsKAJ4uF78qDXdxgXj70H8uMliY  
sjkyaohGBBIRAgAGBQI9B7JZAAoJECH5xbz3apv1dDMAngYnBA3v89RMwhStyyT  
w5Ab0Aj+AJ9FGM+HX/SevXcZj9hKp/CSbHVHsIhGBBIRAgAGBQI9CAGAAoJENjK  
MXFboFLDUokAoJLSTemggB57rEGo1JyfxsaTlswBAJ9fATwSrPL3Vr0yYzcKiPQ  
Hu1lHYhGBBMRAGAGBQI9B6DSAAoJECAMdWEXf7dgdEAmwRutGkRhIK0MzJKaHcy

W10SLcr0AKCEuep6AA12KYXTNubXXyJ0vkhR4h4hGBBMRAGAGBQI9B663AAoJEF20  
 i+ny0BrU4xQa0IglhBgvUu/wNwPRAE4A/LNLRJqDAKcX6cUFAEJL2JR6G57FNo0h  
 CJoQ2YhMBBARAgAMBQI9wxbVBQMB4TOAAAoJEG6Im50x5u0YrpeAn1AurybgHPZ6  
 W8kj2A+5pn+gzy3sAJ4+7w0mgJfwVcpzLY5CU463UT2UC4hcBBMRAGAcBQI84aE4  
 AhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAKCRBG7a30NX1l+1VpAJ9gi/5z0byEw3fC  
 PEXqwDkPje+sxACgpFPFGbKPE0dF7hCgBlFH0iC3qy2IXgQTEQIAHgUCP9d6pAIb  
 AwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAKCRBG7a30NX1l+5X0AKCoS6MuDmiun7y4  
 V0gSsFrJIX2AMgCgj2np3WpucsCpLWZd350bBQkYxQKIZgQTEQIAHgUCP9d6pAIb  
 AwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAKCRBG7a30NX1l+wdLR1BHAAEBlfQoKhL  
 oy40aK6fvLhXSBKwWskhfYAyAKCPaendam5ywKktZ13fnRsFCTLFAohnBDARAGAn  
 BQJNsYsgIB0gTm8gbG9uZ2VyIHZhbG1kIGVtYwLsIGFkZJHl3c3MuAAoJEEbtrfQ1  
 fWx70mwAn2tKXwPrxEBMljXAMon/hswHC+F7AKC6uT7pijcmUGQn3D4x66ibvZx0  
 hYicBBIBAQAQBQI9B7JFAAoJehXlZ22gDhVjSsYD/Anx/8qM1w2nw///dbZl8Eus  
 eDEk17LZHzhzkn+n56pWttNwfgg7B2skMH8FcyXXFWFPuV3vHcG/7CvCYy4sG9gE  
 p54WcZ2S3h2WAIitLNKDbHMaz2Se0M/dyhazX/zaPB65q8lPU1Bc4Uhyox8jXgR/k  
 yRDo+j0S37Rz7mxJDtatiJwEEgEBAAYFAj0Hsk4ACgkQ1uCh/k++Kt2KfWp8CGic  
 xn7BRXd55SivIX2Q/PXlEkfLMFfzSugrZfKjKp0F1hcbY0UczUvQTP02I3e3CQV  
 DkA0CrvsEBTM75XSnpZ7cKAU63Y0xxjBrSp0eT6c79l7hjirqF8tst8g4EbGXN4h  
 RMHmUQK0NhQRVnCLQwld/gdV+Bo+giQzE/UdyLWInAQTAQEABgUCPQe7PwAKCRC2  
 hPF8wQqHTYHIA/0WABbepi1kvghkpnjHQeHgNTHAWyWN3fjp/H0u9s9QXUIz3mHX  
 f81h42qnjKHNY/3LYrBqDDrIMLo6CPSa0Kbq2hZxYmMiUfZShSvbjAVcP3kb6ft  
 vUGGu0Wp+LPzg+3H1KNATAUvWYWRzY0hjd0pSvNf06RfDd5ha8ESTxVTs4kBHAQQ  
 AQIABgUCSswGAAAKCRQV4eJidhUfnEUB/42CCFCBoAlK0Qa86NoG8Kl5SsgKsii  
 wIPS+fJjKp6FJas7qRiUtonVtJhCtNNTjYPLn+gKDFkUpRdXry0CVClnVosZs  
 C3Y71lCRim7XJrLEnubESDvBLcY70o635RfQVemVCANwf4DqiWTjwXzDmDhR3yJn  
 GV9xKoT+t8G9Xm4KmtNp2wInCFD6r+qk9T5mDkCEtbM0mHqVsA9A8G4aAN0u/s/s  
 wKGzNVNTmq0ut6J0FQH8WwBYLR0x3KoCUUTEekvUh69Ux0V6TCC0p0+CvchRwWmd  
 nZ6u/5VlaeeabPfaxbweQYIyHzM8yNA1q/1PjwhNtbwAI/Bu2Linb+dFiQECBBAB  
 AgAGBQJL5fksAAoJEPb3c0dtwTw5YSAH/2VKFpcfAaXVD8Q35Ewn28gnRJIYfXfU  
 w64ZjSrUNP8HWvyTAX2PnPTHJ2dev0tamGzo8V6Ek30pHoKqk6yAiEIAyP6pSzwS  
 F2pd+y3vi6M8jIUS+BxKqVP/YDA/U1QoyMiXxLowGq2Ly0n4KmarZ8J781cWoNd/  
 NJCe00Jsm/aCDmE1Rv2bWswSt1ENwrA2veFCWv+cewGAbQruwmJoJNG/sLRqkSNq  
 4nQYmfBSYw09axJPfm54Dc16pJqgJrd0pVoktE+nSLkH979H5GjzGJUMNICTUemH  
 YMuZeJBBaoZKRgrVzHlLorkBGVLxFUx3Ncd2uR9gbyU0t2wmmAuUZUC5A0QEVLOB  
 WQEIAlW1z9Vppk4VrJhQdEw9RSCgucqFLcIlcoj1CsoCWuw+b+KroF4a0SuCsw+M  
 NF9RquSBtg7vLDBD+ehGo5EyrePCG3+08CGNldygDgLPvtR9h4Z55syqv/6PPpdy  
 nytb7KivPJfli1Ive1XHZYto35/WJo3dnrykyL10PGUb6kzXCmvyILnMcRCYf4zw  
 tjemivoRDmllrzHe0swwLExVhGxh+UAj3n8ML19zI2KimTaC0d5vTxfx4/4/eGJ7  
 s02LlnL/nmR87Lg0+KH/hU0kQHbM9UYEfdawjMjP300zVrny0y4ShIjGgSV/CT6  
 bf6+Hfv+Uuo+sCDz+Z28A2t9lu0AEQEAAyhPBBgRAGAPBQJU54FZAhSMBQkHhh+A  
 Aa0JEEbtrfQ1fWx781IAn35bS6GP0uKyw1JmwZmf2Yidio8nAJ9eytj8CFq7fL8/  
 gFl5z+Vz8LgZ7kBDQ84ZXhEAQaj7AGaTTRXlyJSjFyYwDnoPwrjXuXbdFHGqvW  
 IZplCcPLZriy+Q/N/QQu/amkqwfVE3LinYtCpmortJ02rN4ek4Q7vp6i6YhgFKpE  
 kk/I45Vxe3v1/4IDC2rZASLzbJw3+KMFBY87JvZ5m9hjz3nFhrMgKz5ERgplfp3x  
 GL4QaPsAAwYD/0GdvZVKYDruG54YBNiz9+uNc0B4zKr2K2Spx25h1WFI2CLldmFL  
 3RTyNtTmFpbAGMonfdLezfUSkvgnA3B2YUvUkuaLUCxvT/2i1YfwvR9pp0VNbm0r  
 fIX9B1/sup7sz3t4sBPTua28XktHP84az7s92StGN3tGW/rXXeDatLcbiFQEGBEC  
 AAwFALsZgZofCRfTPTkAEgdlR1BHAAEBCRBG7a30NX1l+zT+AJ4xjJpVnMGNXKV0  
 Z75E4tHfqTicdACcC9yGk/Y5CnMo1oDqnRYr8QE0G0+ZAQ0EVxsWaQEIAKuZvZPs  
 yquEYRN6ZOKBDu94fXReWrosUxvtn2GARwEX2hXU1k4t2ewsp4peCZidCzy3aXbw  
 FQ8r80QutczWcvHkh44HjgPHrqIeF8C+FA7A6S8r9BKE08VcpDa0Q6GZ1VLaxl14  
 5tIEdt180vxs0TAC1+eePwtjybDSFVfd7D9iwFYRL2Ts2TGkGu0Sh31tgZ7nmeK5  
 jVEUgkpxQM1DNacZSblVmt2hvwjBXIwdDsBusBZsuuQubtwPQRXCibrh/PFLnzSg  
 ZwtiWtcjbjvMR6V5nbvN5gMMqdEDl1Siw70Ydx3uudyTyXQGNyYUyunVLRng1A06  
 dhsK02d8U/Cdi1kAEQEAAbQiR29yZG9uIFRldGxvdyA8Z29yZG9uQEZYzWVCU0Qu  
 b3JnPokBPQQTaQoAJwUCVxschgIbAwUJCWYFpgULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIe  
 AQIXgAAKCRDL97zLo73d+JqPB/909R5PCgJCL0+UnwELMACMoFpk1PD0ub3eHWyx  
 45q1cZclt0cQhX/zNCowGP5C/ADZL3AKv2JcmVq/o47p/dLzk8Ww2Py7cjx9pCFp  
 /KGie+Rv42NiktHrRAZ58uZ+pJAvQPhB3aU1XoWVYwqftMGkF850R0Tea5LoEbE  
 jwep9C2+DQ20W4S0sTHiNH4psY30daEshCwe5/h828vDgGKWDYFkYqTGmaSV3+pX  
 NxfajJ+2xq4He5U0pe0/ST/2hJ/n7sfdC1ry0KYdrji8yA9fe35NM6Cxcq64ViXb  
 0ACE8pG5surwYX4Lq8b5f0Sak0Iu5ahyBDRJzDDmhq00KHtiEYEEBEKAAyFALcb  
 HNkACgkQRu2t9Dv9ZfSyaCeNLMvTdsIXRgkYTSq35fYx7XN3CEAnjR803pLkYBf  
 Qhi5fkMBL3eyPQPMtCJHb3Jkb24gVGv0bG93IDxnb3Jkb25AdGV0bG93cy5vcmc+  
 iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEAAh4BAheABQJXGxqPBQkJZgWm  
 AAoJEOX3vMujvd34cxUH+wdk4woK60Ab/Fsqh80yi/0v7QhmWu2KhKqXM/LWc60V

```

TeYxrDMHa9cYLABg/YLxgI9CyxwavfZwJE+gXEd5XZAXa0JuhtYiR06hWgBaVnbf
08gp0UAB7AMxDQ0g17A4+9z0JNPdoYjKC7Y707knPFUTN5zqeDEHs2MpApn4jvGm
VXHJWwVcbnk0+Jsa4eH+C/KRaqmeLUIBX2qvh6LD6EPEL6/kHXIzBLnbyFzcMyR6
u8xMoM2+V6L59Bxb78muTV1p+UrORiDiFjjpAHXLGAq95KXUyC+001qQjLqZXXVqp
sB0w+9dvidmXx/9s+KfUc519e1LZP+J/MyLV397Eet0IRgQQEQoABgUCVxsYfAAK
CRBG7a30NX11+0DsAJ90LbJc14yP/Nb9wouZRbTgSkGhKwCdGlgpQm8+sQJtcEWS
5vxKk56F0cS5AQ0EVxsWaQEIAMPS5D5eI7S7+Z58t3YJFvSNAupjtTpqANTLl5su
ntYgk90Wfm7+GC8mNIyj002Xli3v6+NIXNDqE8chk4hHizavWUVksi5ZLCYvns59
fae9MUUrSoLRdJUnrE2zZbm0zzD9afmnx61411NC/Lc+uoI5mkT8vA4L283jjD00k
xA5sFUymvz15B9BBA7USP/Tax+4ujBZXrN+XkoSmZgJTMZs36ec0Eojd1I7hsn1
4kay3jitJ6cx8/X8Zn7MLjzVfpztBmuGNrBUwBGvMPZdPKpY6yANnq9UqsVa70FN
2VbymKVESyloGaDsCT5g0LoUtoc+sYF6v/3h57c+mTltUjEAEQEAAyKBJQQYAQoA
DwIbDAUCVxsarAUJCWYFwwAKCRDl97zLo73d+BPPCACDl809E9gLmitUxwdCgBqD
fhr3ixQka7Ea9qH98s0aM2SAte7Qn23WNXzGu5AeaWV+23hm8x2MMr5i7NmdCGtD
f0jAsES5vqv3QfDMvU8S09e57BMh9IyHwzle/1c1jE9eDRD2lnKgbraCVY9hi1Wu
mq3k6S0dIngFBa0IkeZvp+cywSr0AhrxpGm3L3PmJP1tUvLjA55n38FHUGqo7byp
uZPr70Q/bUajCHMkKxgS+8HK07r3Deg2qeNJ6DMKTVsQAAa74azXApLv9KSjxaa6
fn+3HjTKn5WxCp5ZL50Au8WKHEWA2GB44bll0KDCcuZQ61uXcfj5bkH8kLi4zZfk
=jcLm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.491. Lars Thegler <lth@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/56B0CA08 2004-05-31 Lars Thegler <lth@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = ABAE F98C EA78 1C8D 6FDD CB27 1CA9 5A63 56B0 CA08
uid                               Lars Thegler <lars@thegler.dk>
sub 1024g/E8C58EF3 2004-05-31

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibEC7Hq8RBACUBh70sXzgLr6Hz1QigRoSr5nWAUdj7Z9wNIcoE9t6J61MIUtP
qGL3x73LspmwBGU/aC9muJ5b40nt+BBBkVkc3Cd17pKsvT70/ZB7TKw9f9HA9S67
jK/NnrgG4R9amixfd0KyyCnF3yvug2FV5VZBiUquvqWipqXac0xsD8rAwCgksWW
74+msARYAf+mTeR7/NCEH3MEAjFfoV3APPGGECWfwrDmQT1IiBh0bbjsvKbo4z7w
yHxK+30m9nCG/sVthRl196C+rtAJKf+FEN8nvIx/9Z1UQ3Y7zTMgzlbz83BhhPnZ
LAZEZI+EfmWsltzmyjJHnsVShRvjEp/YQ+0tfZV5uAPy2yrICw/rvozhCmqTox5L
z0gXA/9mfbgbjR8N57IwzcVSH+YEW06lyxLHjEd31aIj6wgX709H7JdX0ytTqbSR
VXN+5GjJhEaw9GmAd6tsvusHMy+1GBgY7TFFUNY0+JqHn6FKGzfpIFyxDyvyrF01
QL033peqiNVxTS5nvJzmKQCpftLU3S85R+K62Alv6x070HyaALQeTGFycyBUaGVn
bGvYIDxsYXJzQHRoZwdsZXIuZGs+iF4EEeECAB4FAKc7Hq8CGwMGcwkIBwMCAxUC
AwMwAgEChgECF4AAcGkQHkLaY1awyGj74QCggWeR8IRwgHIsxVv5zItzpdtnkSsa
n3lytm6noxfetU5J/5NnR6bwV4WetB5MYXJzIFRoZwdsZXIqPGx0aEBGcmVLQlNE
Lm9yZz6IXgQTEQIAHgUCLsJtQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRAC
qVpjVrDKCpikAJ9a/0r2be00A9PeXyoo+b7VuLAzhgCcCX9kI2DduTtitld/mY93
vZDnQP05AQ0EQLseuBAEALDSStxYn/CidImaPKwDZoYVpXpHucmBZ/nK/rFwMNH/
/RZD8ZdBF1PEDf3EA78qTxEk7PfsnoEwxcnfiMSALiTkEhI4nWQH7j0ZSwqC/5
Du4lP1v1PSeR35IkC58n8kur74oLLMdoYxlpV0wh7jGR9W/3MSEjQ7NJP9AZ4yw/
AAMFBACv3/ZxNd078IPVJ1kQsfgUnwfpw9syDqK+CMA6FyTCI2VUC6kY0Wc23Qv
uoGv8R0k75pa2MJxEH/GQJNSZerJCSzLqdCyEW4tuxxJPQ7ceLSZ7PL5QutBzytL
4rUQ5bULYQBFLCx6a0uG2+zQqiFbm1RqX7RYd0f3LnLrMkaTDIhJBBgRAGAJBQJA
ux64AhsMAAoJEBypWmNwsMoIibYAn1x8xLakuQC2ZLUID90RxsIgeMyjAJ99nQWi
rCVB/qZMKoL16f9mHKvJ4g==
=0YqV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.492. Jase Thew <jase@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/0x5C3210C83F9B9617 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
    Key fingerprint = 4841 00F3 CDF2 272C 965B F90A 5C32 10C8 3F9B 9617
uid [ultimate] Jase Thew <jase@FreeBSD.org>
uid [ultimate] Jase Thew <freebsd@beardz.net>
uid [ultimate] Jase Thew <jase.thew@googlemail.com>
sub 4096R/0x727970D29B509783 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]

```

sub 4096R/0xD4E65C8BFF1C3829 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJCB58BEACgTdA8mSrATJs3HdRlxphX0Bi/LUmjRRAIEYUaRo1L3lGfG+J0
p07ZIff5VL+3fvIP1kv0n0f6FCYGNrwyjIKxvPjZGLJGTj3ZBce+WYVRWxyoSWux
qcPz4+ad60PFEIJR9PWIlpf0LA4rX6dKuHJN3b+MONHy1K+HFdK0tLMfWtNThH9j
aq0S6kh/E8K3kuuJYuDi0S4vl2XeLf+mu7mUkMq5yFgtV0Rid2TTYwXn+Xks0ykZ
NkMKkEpfrrkBMQEwmoiqe/wRi6B5er+DTqhwGRKwSo8Fi8nILhN0GxtATuXv5NSHX
Cu0pFzh8ItMtTZ3AZtHSV8HSw2qkxyBx3DyJrP49V0FGFvy3Ypm89zsWsxeUq6+U
Qp4zBzcVdRQ/eaN/smNm50egIi1toW9zqgPm92n0I+TkuCfDlnGXWD6il3Iythx05
A9p7f93a29E0cDnLLMWEoee0QPZYD/3ajbhtJl3ceob4w1SX5ZQqs9/00uBfkdC
DgM06d2jQKHuZJ3/FvA2e0N9QKAGD14Vb5cW+kiuii6r3afns0LUti1TjDXALM0+
BpHYqfoylg1RjXGdUxS+t+9tQpxSZVdDHR8kMVd7f7GxrXFKxLHv0GApDjsi0LhF
YlhCJzPtC5ShZUJGrT0ZQXsN+7CqKU64SUnw1lRiwRsDoAvnasS0SqRkVQARAQAB
tBxKYXNlIFRoZXcgPGphc2VARnJlZUJTRC5vcmc+iQJABBMBcGAgAhsDBQkJZGGA
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheABQJSQgYrAhkBAAoJEFWYEMg/m5YXpUuQ
AIJWB2fEVpBx0LYLzi8emhWadWE0A40orjVd5CohWsvgoQgdUdYVqUVZ3ETHzwtA
jgrccwT0Irr08e2KUIEGW70RUVZyYGsRzdcnCHdhVz2FBPeY8bQb89vJHxPTcRT8M
/MdmZfRns5/jT0D9dDShL9PstWZUeSfQybKmpGX68hvok0z6cXZMvdRJSKGrM
ktizTCMmWiKq+kH7d2/m/F5uNAZC84/Wf58AT0bNZHF0hur07M06GGNeDxU8KZkw
6rJ7qV1lR+dmMT16fHadT0kk+HhYEy/i1HXWfu3GHCP59Z8lkdIdPr/OakvWbK9w
fl3iCiB4B45JvSkDXrGcZSV6mmIZNH2aa+9XnxVeqpWlQQeqgIMVvr3JCurg6LF3
BATWSADM2+fUm1t+tkF/QdgcTms6zQ+GalWXS2DDefZA0arAwEn9CqY9Q7ASgHQw
Xj8GDP6s229fB4CoLH9QzXiYwqGDX5x05tgzVyaqZcmSveZLlp/v+YbYeEMUy3N
1QG0Si1Z3qUWVEZYCgJaXu11hR8ZhxHUSaCaO//V7n6kuDdTd0y4Y52QQCqBzHjB
0ktwd4avpJ0lUvrvBrin1u47zLU2arCSGTt0feehG9w/kyyptz9Bs0p3A19EB3u
zo2Xq0vKile+GtH5znN3uWcJecwVT39LNYCRt42ugBs0iQcBBABcGAGBQJSQggf
AAoJEKSEvNs+6vHrz/gMAIkLjtLIIBB0FthVHBS59hsfCeCmxqSjcgULLSPGjdos
1J5Tno5G1bJhry7UeembCXRqcSEgr04gSn9tZTwoC5Mrh0UqL5NkMTWA1Mza1vMU
YllL48V6I1rGtUXWwVzGevPW1x2TwbjJQxsNzVxtODD3QEnJZR7+s4aPL6mwp17
Xr0ZanswcAARzDK8r1Zy/BtHzs1A2rH1FI/dJYtHzCfVJhBSxGtxzoFbIF03G2QS
MxdEtLAN64xQEVTWls8zLn5VRkhy0ABoUHCSWxaFWT72LPpGcCHCZ36U/GXE50tQ
q91EXmvv3SfgK+V4ZP4flv0kWB/f+uF0IR3RQdebR59XmgksoY2c7GI2eIWSiRX0
lbudL2l7cLmptxebTRFACozXTtcn+Gk84TWKfubuNsKiTo51ALAsDEWKLRobYp/
6sNoiX+mYigzLEnMyLUlWmUKGevo6uMsVXvS0uqnU5baF4F1gLylooiVGC/MIY1T
3rQPzUfZ7yrboEi+YEw53okCPQQTaQoAJwUCUKIFpgIbAwUJCWYBgAULCQGHAWUV
CgkICwUAWIbAAIEaQIXgAAKCRBcMhDIP5uWFztWD/9TAtcjknB1WTSrV8hGYCoe
fRzrGfUGMsREVL8DULFo/DyPxfy3wgyAc8Yhk0Fm61fp8nCqWYAbtWz9CimiTC5+
+547yIgz6NL9ypbG/Fk8T8ch2B05rwi1fojAb7Qc0BPxp9CkFCCJpK314Ka1dQq7
gFhR0fKnF7jP86z9eIZKtM6Fr6eL/bAkypDeL33NDKs0WEHp0GMBh2oFUXx0fNB9
BB0Pm5mXt/1gInKtSn4qFXL/oP1IDuShDdPthqaKrCXK8B6dCTQVZWC0q7nqMjB5
QWvwu050pSjettpr7vecCJGwCvBYWKMjKDazsw8HRPLiA6YXFidw+FSvAZuCbph0
ri5H0WqqT7kz090HKzf0I/FK1zpuKxdLcB2+S00fCGxNtRTWUx1B5dHIZCe0/Qu0
NTZVXJA68fQspw0LsQdSswSvIAfTM8URwRXGphD0f2nyMva9jmKbuFLNNoCMSuK
7DHFVZcQQVYbLFhwXYZrrS/LA3xorQj9FrQZDZVPFKMIUInm9R5K0Qnu/d9HwS4+
CZcvyQYD7W05V7EmdpQ2ltaqchN5PPffD7mGKGmNSptQ0U2UYpUoqLrxyfWJnspr
Xkpfab19j4NR1LePGZ/SJ0uzcFFXf1VcX6CHEZKXro4xt5NE3dBpGWDpxIsYTef8
sRs1qvGyKJpG7T4/U+0wNrQeSmFzZSBUaGV3IDxmcmVLYnNkQGJLYXJkei5uZXQ+
iQI9BBMBcGAnBQJSQgXIAhsDBQkJZGGAHQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheA
AAoJEFWYEMg/m5YX6pwp/1lwuizvHKpsNaJ3ipJozxQJ07RaPmLoBLY6ahZvJMG
S55iDPDslaIzEKZIBm+0c0J0V/AMP+auNAXfEU9gIhIZkruBCt0YU7ZW2xzRk1jd
lQpInbBVJmasYwd9rt0wpPRvQXmBwCx7r7f0PZwVhFvDXsNojNRjqksE5UIImD+
64Qvzm8h+2oDl3x3F3n20rofgDb240Wrb07gU3cojyWwy8Yo2U9Be0ds48wHvTmIN
XnCYaFnnn9ogDLEbyN6W3JUyh1mMmSy8YauS77LkhLs0B8rSHjmuXsA+n8yCxoty
jrmCYMz3+1bjVnTcx5rvimTWPi+3d24zHXN750QX2Wpd69uGz0s2HvwiAp34mcqU
QbCx3e6FCrbJp6g+zuPJPYn+YcW10b0K0b5gotTIIKrZTPGapFVzWqkfIgodVLS
etZ8cm3P6sND3wixCzBN1ZBD+zRBkbDzN0gpaIniHkRvZcUj78Ajj026eEr4Lat
EYtQkjCATiLRUyMyKqSpuxQewmpipkE1mQV7Dwonj7PG2RqnaJR2s04JJs2Ce4bNi
s+/A12HUw2t0/XgG05YJjrvZKq1Dbe/UAYJzRVGtSdfALZ9l2Wwn+5f9mCnE2fRc
Nl9/LDErNZig3jsM15F/MfvJUti0XCv5FrVPwauHLhHcCE0BDZx8uUJdUhbEvvh8
iQGcBBABcGAGBQJSQgggAAoJEKSEvNs+6vHrJyUL/0YYjwyGi1IsJwTAPdBb/wha
77sRVQBUZA3XefjYvf/EGVuuJHaT092RyPesrjYgBtwQy+0suZtFi8w5sLuehWH
P7D39Nj7ip+1zDN0aTuHhuRweMwMNVr2ro0v5xRvnp9ha64LHbaMLJ7eVdcev/w+
```

jfwKBTAfJjluPxxkEVpz+NJrAdT+3ATvj9SR0PtPKiWub3XnobB8xqaY5yEv0rCQ  
DS5W3d8+xyiDEmsdYL8qaQxrr2vVyosU2ryZY0rug3BaB4KIArRs90FU6lKCM64b  
/bz5J648WTzBYyE4vqWXCz+C+zQshwnu/i7LCJ0/BNRV/28kZ5B3ci3GuzWfUYMg  
0CafzPecK2j5RWi/73uItCbDU3qhr5IWb6Qr457McfXME2taMLjDk+fwblmtwwq  
3v6fSrSPPE54iicQIXz/XVTmNFRbZnmy7Se84xj3M9rd3yB0oebzSxcZsQKuXfa  
3R/sRWMDbyJXfJTPf81Ilw+fu9aYj5YBHcysSoHuCbQkSmFzZ5BUaGV3IDxqYXNL  
LnRoZXdAZ29vZ2xlbfWfPbC5jb20+iQI9BBMBcGAnBQJSQgUvAhsDBQkJZgGABQsJ  
CACDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEFwyEMg/m5YX8VIP/2e8y0eQ5hNpBCRP  
qsuVbagoCupx2aN8xrt9FXxHf3C3DPyDMfZ6761ooza9p6BwEJ+/dbttW6SSot6u  
rPNFMVC969MDu1cw59q4gkr+d0Q1eg3ftWDY0+m2yIwWYJNu9oAcmlcLVlqIT9Ff  
GbeqYjH/Co+S2F4kkWC1nWfMur6KudYgvWH/CAyQEa/exdwd3lTUfppTtP0C/t2f  
wDU2/8kHdPUoVVCX0pW1zJaVREV7NpqXDPf600peK7aNSuRHsBnsr4XCxTjLx/U  
khSgHlh9qVHRzD0T4VY+5t+z0mIi2ZMmr9n9nFmV6dYpHzmdsw1TtsG9fHD5JbP1  
5TLohzknQNH9GUMrFaizPQEjnbqXH8PeFFHzwMaZ9zHirAM4o0oqtQpbmTg6Rbrf  
94VLU1G69nzTHd+dNAVJBz29cT0qU+s9cRMjv2y5BEtPYqrrUARLw6EJtbrdz0u  
/695fn1u009usogKIPr+Z/FRwnUtAjP8nzIy/YKQGqjF8zMjJV0sgCTWEEw+rN  
vh0RcnYk5sUnTUeuZkhGvoR28QKhbH7zQo12mQT/f8pYTU8rEc54BH60qLDKZwE3  
heZHwK5Z+5sM6vxYsL8pD0fAKfn3472IovlqfEpWu4Twt/Rx4UWIo1eXe78DB10J  
7d2k+QHGXm8maZFFuV/Euk4MH4ntiQGcBBABcGAGBQJSQggqAAoJEKSEvNs+6vHr  
wXIL/3mykPJqD8zm7197bvtPtIIEgsFw/PZwgq+osDEEm0iztfzvpEpEqgZHawd  
FM59rstrKiUbsf9mSMUDXaAAjC0iBzTlPb0JSre1qH4fVrRhEYJJWmpnZP1wz90A  
0Cp6Ms+ulIaXgLMaQ0haSedtaUbCGIjvF8GYVpGhUXtXQy+wLhYRAG0UonCSJC3  
Qg0zH2mYsV9ijlCt3TxGxap6SgaEupg+KQumT6orRzy5JFJFhfnfo4zZRsu01x0SZ  
+oe6Rm3kcE3farE3jjaQuCMind5Wua3eLMLP810cGPF8az63WdZ+tZGHx9LKr2y  
+KlfqptaT13NeN+FlmisPu2bf/siUd3DBZ5WqDMipwslr1CNCVT8CGnhr2zD22uC  
LEWfj30fauS0PR0W1H18V0l7/llAruk9TqXwdU8E0WvtDCL6iuJofDsvbvPdyhKx  
jRDheqfTu0muE+2GKYGCTt3mgWBikuRe3YNdL6yUNWpu41InJy/zVRg53xk/4NND  
PD3rTLkCDQRSQgUvARAAYcNBu5C/vaHWRZwHj+rQl/2XKaR74N2WUjWfBuc2p0+p  
GYLHDq5nbRkDpjLetnF+HwG0jdV0VxYsTGWeGfm0uMDqg/6pk1LrLvi0ZHy0sd6V  
Tlh40dTlca+efXKZuLwaN4WT8nyQktCmjmhtiwz8kKkGkdbSY0AGu1bl6AopzFU6  
HKHjWfMC64YTDYhY/wL2kFW0prh0FPFjAruqkBcYhweRLeh7FkLRMjMSS1wASew  
h3pm+ggZFPPh4A000Dy47DTyCSxTTeX91x02TQ21AXhoP4P8H0MxGVzG/C7GGQMz  
bQf4BZrbqmNJgT4RMVfq8tSpPMsy0hZjeweMJ5CLLJ49seQkV6Xpj1MNjkiKUTqs  
bPTL3KuIhbeua+vDz8GHmMLuqZSj1f43wDZEpTvMz3aRfQqLaBc46IU/A1Z0m6Z  
PgP80otcTLQDY4KsWBxNGI0zKIrfK/agVKpDn7D+FLtLoSSnaoFCCA4jLKRswFe  
DNRIObk1d/Kpw6PS33S2BQvoEex5phtyN/AFesWrLY0o7rRLheL9lot4FY/pT860  
9ai0vG0FSGNni4Wj9LZmgq4VHwEhN0Q9TsdWnsV02woH/Mq6ecCLFXbhicJodUIK  
0Qg+5prh5Yie4vQQwIvUFPkCUH8T0ylrZ4qYvD12s/SaH2s4UiVobUAvhFJ5LaMA  
EQEAAYKcJQQYAQoADwUCUkIFLwIbDAUJCWYBgAAKCRbCmHdIP5uWF1lVd/9imMzN  
qrHA0BgD/JuhajFq9aJugchvhVfTwChKNmoIpniEkMkbu32kKAVg4F6H9pgd9uh  
ZhtI2FWKQCf2mCoi0RRpyq226+Z3W75RRu1XD82gf4LM6rb3uqD+JICZJ2ekyr2I  
IAwiqkrt+ahEJHPCd0+LeV1RJNuHTbk4RwN1+WpYB0QpC0lo5LV6qCAx9/n4Fp0Z  
n8vuVyJQ1emhw8Gbnr6wIb3LnYFa+UJTt7Q7K9rA3QZF90T95dC94KPweFK+6unc  
CiiXsvtvVudyYHYmNnw7EF+txb1tuohAicxUbpf0u7vFgqMnKfzu0LFoiC9p6h9j  
3ke+Z9szJEW3/jqNLeJwi/+Kui6M+D54KhYDb81TLFyndcDc+eYlPms0y5RH1620  
25zA8FqyIaDHuIGm64ZTqELazmIkh351NmjaBlqBxm034VH0Ap7pUqx00T1t5Iu/  
VIdyBh+wpRqM33WbUfx7IXA1Fm13Nsnd+wCDQ6ewtQ594VJKiwwqd2LJAI180cj0  
nIJA0/fH4CY4dVcZs+0/RuIsQZ39fB9h+QQLBUvllcAwY9T/vxe2LkEKXuoisbjv  
V0NV2Bng5Tw1CnvCmNiL0/uFMJUwaAxaHqmjPaFCL1i21+mNdZ1og109j0q0V8kr  
ZZn04EfhT4BLleL+LjTuyHRPvtCcFCVD2ZeLI7kCDQRSQgpbARAAyrr7EYU9kKkH  
ZiE7nwPbH1Y8tLiMUXshhxEF6vya09i0LALJ02DIUMgVNdA6XB/1dzMZvN42UU52  
cqHXcfUUFI9nqZldz0vEJAXZqJkF9N0I1thsbTiFJKxtEVx0+znpjUVUWfdk+6M8  
fwG7EdGMPNFTgXp8U2x7pDKJM/cDGBcfx0u0oxN2Vr0h45J81QNiVm12KH7KwEnM  
exrsFNGdUxkPAXHaKyNpctRoAT/hfdR7S3epsWlrXdrTU42UzWtOtthzAXwWKS  
IIleyrnjEXXvca+9JWJlxp2QwKCuftJTfjk8P1JWIWJLo3fgtwsSzIQQsPy3+W4  
8l4mFYRDNP0ecuI6HLrIR1wJjCKREveZ1aMuYgZqRugHnrBjnCwBlh94HsCj5r6H  
APIiv8gKq0u1Sdd1JgXQ0epbToZYN7NiWq7waaBU0RJVtuBCOUG/ZFjmxlpNZxzK  
/gqYhGgY2lQMnsr0Qqk/UkJ0ZtkEtzeDcz9kHNSV9J44GE3iBqiLZYtH68t1uLV6  
jT+sw0tQJ3u2P0kPY6YhNX/5d2bTmPOSUPU9xZt5VJH0LqIXcUmUvNzE3rJemGWTh  
jLga/mDNfVj87hm8P4gJAwjRHQnhBGcWkF0qMeHcWLVzVxZay84sbYg4XfYfAdTA  
37h+NxinEev81Yx/BIIG9rwxESxEFkAEQEAAYKEpAQYAQoADwUCUkIG6QIbAgUJ  
CWYBgAKJCRbCmHdIP5uWF8G9IAQZAQoAZgUCUkIG6V8UgAAAAAAuAChpc3N1ZXIt  
ZnByQG5vdGF0aW9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRoaG9yc2VtYW4ubmV0Rjc2NzgyMUJB  
NTE00DIzRUNERjVDN0JERDRFNjVD0EJGRjFDMzgyOQAKCRDU5lyL/xw4KRkmD/9c  
CrBri8ltnDe06m17ExIWU4dSr/ZjJCRidLsn2VNfVsPmbLCZXAYSzw1jbQrTQueP  
f+Q8rxuRPCl8ij6cFkGy8HEV24ggD0ElgTJA0+RCGhmjNo82ndpmzLW+mDuXUofv

```

bMQu8GDk+2PZLGJhokhLhAoLPW6u/B2s/H8C5ZA8a+1LNAEMHgY5ijVzI6QuTyom
9C1NpCTd/wcrBGD9xfhWLP0luizvhRwrMxt98vokU90iu2ibLgpOqF7CCtdEbJ3Q
HdeTlo2ZqVRgtgITe00BBcxBHJIryp3w+QDJKoUbWtNNfKJ0gUIiHr28LyWb82e
XejtJZA0rP91QEr/aJmSC4aCEU4KPSJ9C9dM1FelwXtp9t/liaPRZvCrLTF3o1wG
IaxK4CtLbKkj+2UE0XJy09dxRVWJaXe5A7nIR/PwY9Ci+XardgESSl+qjwqHudTN
GI+XmZecN2u4PyYfgnVa2IXQzaTCbSYzije+WwLbBj/fak1LOPttZrRuBAykvZRr
0n8tZJF/X8+h1MAk3B6Ai9RBUm6wbqvp5QTouYh7o/PSbKOVLXIcMkkf/+xriex6
T12nXavafPTNbcKta/pIxV7QDmNM06H7+/hI27C5wEiY5dpp62WMZLY4dJDbydgQ
mCcl3M0/kVqqk6TRDwfZ8fCBXLQASmMct3cz9m7fUs+kD/sE45n7f0dVUjPvCaG3
nV6oG/0vcWwzDN3NmI0Z3W00J/gQY0ssSM1YStVoI6KI6k6i1Mxw3S967LpIZ8MC
Wa5T2XHxAwAvalY4QobzLxkXK/oRZRPdQaBouvKnjJ+Uv7r0z+50jzkQjnCaDrkQ
sgT2zYee03P6mpREW94F9ZpdPyVfMkZIEbj3TMjegv6JW5jkg94j0JLBDCh8e4I
c01YFHc6Db3fwt2E3j7d+0WsfF063KIIAc0sv/+V+Jgpn7wxDuTuol7ngmoS6Z0Z
ZKf5DdyKrbw3xR8oantMR/Qw7BSZgqMBKmpM7kGmfsw0TULz7bAT8bKIiktDYYS
RLwLiJ3zu9hxx4mKoYiTxQ0IzLkGNYnMsru3u1kxr+QiEE8e26t9by1c+a/aHW3
Cepv+9EfgAAzgcZeDPqrZkaqtgVzx4i45fN4Zqvx0CyHfsSb1mu9ri0WLxDcvNQE
LkXX5a5nLiez5nsu7kdLKEMB0IpLBoeH0bk8NrnxoBPRWssile5jBx8hs0qoMg2
yESPBGH0rnnvLyAtbnHTf1QgaXC5FHGqEAfg0eHeaQ02mUm+AsHqmCi0qoEqhNRiE
LwM35zDn0IHflpFdoaQQoiAjFKX673C70BNZslzheLSR4dAGwqjoUtxRyUZ6S1R
0o9I+TQ7ASUN6ArkNSxVPu32LQ==
=Wg2q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.493. David Thiel <lx@FreeBSD.org>

```

pub  ed25519/2E0753DFB9CBB1C3 2016-05-25 [SC] [expires: 2021-05-24]
      Key fingerprint = 66F7 D26A D90F 308D 20A5 3697 2E07 53DF B9CB B1C3
uid  David Thiel <lx@grumplicio.us>
uid  David Thiel <lx@redundancy.redundancy.org>
uid  David Thiel (FreeBSD) <lx@FreeBSD.org>
sub  cv25519/21A4CBD84B31AAD6 2016-05-25 [E] [expires: 2021-05-24]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mDMEV0YP/RyJKwYBBAHArw8BAQdAdjI6zQjdLdYz5o/v8wZHC720D1Lbw97kI8Ip
98sRaw60KkRhdmLkIFRoawVsIDxseEByZWR1bmRhbM5LnJLZHvuzGFuY3kub3Jn
Poh/BBMWCAAnBQJXRg/9AhsDBQkZJGABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheA
AAoJEC4HU9+5y7HDD0YA/Ao3i7HWE+sgH6B4VdQ8MjLxnHTSHKxG3xGB6DNZd8gI
AP9xMruLyZEvh2YlTmTxMQRbqiYhceunqK9BRrwnY/KepD7QmRGF2aWQgVGHpZWw
KEZyZWVU0QpIDxseEBGcmVlQ1NELm9yZz6IFwQTFggAJwUCV/vWogIbAwUJCWYB
gAULCQgHAgYVCAKcWIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRauB1Pfcuxw4NUAP9UB4jofV/E
XSRwf+T2swfSi+pjzeo4I3NCTNS98UzsGwD9Fku7ngb/Zz1eR72jPV1FaxqP5xse
BirEsKGeY/6TLwC0HkRhdmLkIFRoawVsIDxseEBncnVtcGxpY2lvLnVzPoh/BBMW
CAAnBQJX+9bcAhsDBQkZJGABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAoJEC4H
U9+5y7HDM34A/igJ8jL+2t28N6If1AVSu3rWa0/DCK3N6pyYT2E/AprUAQCSAnFu
1CV5UAf4d8hxaqaGjuTLRV7Eu8Yj7Rop9r7hC7g4BFdGD/0SCisGAQQL1UBBQEB
B0AVqTbjRZQp/7sa+4h9Urpccg65ms59TlimGdcn90Gk8MwMBCAeIZwQYFggADwUC
V0YP/QIbDAUJCWYBgAAKCRauB1Pfcuxw26rAP0VRX5KkfyGkL/LUB4BZ1ddQLZq
1CBUIXCZvJdKfMoPwEA2R2r/VvF8La1ATvYsv2kwwB3iLk1sC4g3dt/7Wslawg=
=HPz/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.494. Fabien Thomas <fabient@FreeBSD.org>

```

pub  1024D/07745930 2009-03-16
      Key fingerprint = D8AC EFA2 2FBD 7788 9628 4E8D 3F35 3B88 0774 5930
uid  Fabien Thomas <fabient@FreeBSD.org>
sub  2048g/BC173395 2009-03-16

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEm+vTYRBAC03EXAZTDbUh/ShE+8WHHaB98hrIyALhMSBRpWdouqNVbvEWBQ
08to2fDMF8zpwY7GB6U1w8bH274bwjIFk9KkK9fLbfoKwQ0WBEB1IF0ei/G/4Ro
xfufEQU0WgJAcVlZp+/crXEJQELjWe400jh2Seruxo86qWmm6Pp8LkmPvwCg5+t8
iQL/1Ud2c8fyLAS+AARuAhsD/R6MSZtQ5selAtbGB5S01reSK04enb7yFdu7Pcbp
iBAqgE0khMZqcQFe0WyAiFTqyt4t076R1s0G9uBoTCI5/sDs1VvyaglnGvRl/Ej
6WEyBEHXFH0S+pf7Aofke0wHyQh19YrN22cEFEKWNDMCu2T+K0mP1AVKtnbLqwVG
c1IuA/9+qeScAK7n1Nu33c4WtkbxdpxqcQGuUti+vHLrSy+wpZgEP4e3A1AurRs
JXUGTuqT0g8wxpCMEassWuo0phrNUz3Y3ckspvo3PLbht8iWhkAS+YjvTgBPu+at
rxqS4vuog8z12GL5C69oUihXozh0c+9WNQUahsy2RM4ldFu3qbQjRmFiaWVuIFRo
b21hcyA8ZmFiaWVudEBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSb69NgIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQwAgMBAh4BAheAAaAJED8104gHdFkwWz4An1Jps5d16oHpy7qh7jro
87IPMczmAJ0f4rYdOnxuFuRDnBLwVbdb1gLQcbkCDQRJvr02EAgAlrdKSnI726B0
hGobE1BE7jwjs+u0ozmeTh1JLZH1rKNJd/Lsz07ubB6X0VGA5ustPYVb1eVoSn6L
LkvbsspdvNitklU8Ys4FF0dI9+AvrT4u84f8AjKKSTMHoTu6vv07Vm0qEdt2ZTim
YTWg00KuRbwCDNaMnzshkncWxWnD/KgrP9NlfdVJ/3NxLEL/Gum6v4bw1CM3F+n8
DanJa1jKPk0krq0bdZc90flknwaH1rQckFrXICLa/9MnV8HjZeiE/h6M4Ay30kb8
zQnYywhqklrfvi2nUm85AZ+fj1X06QCJD+Idg+/Tgk2S23oG+y0BS5GASiYiY5Bu
3fUtBVc3CwADBQf+NfW7Lw9mLYqd7E8VFr81U6JH4WU2sG7YEqbcZ95jqia0by99
jaSZ0FKPGvm2V3VpgvXchz7f7noqNMWUXbQadg5U/iJnRRhdhnVUBmQ/T/mx5u9RL
jH8Bp3zF5hElGpa/rPQ0TJSI9lltUHD4c59FbgEXqmG69sTncXBeh+w1LBoqmyS
VQvLsPKan6FKFFDzvvu0xdP2SFor36zu7ecEuDz+teETK5ixRiu5wpEq7geqgZfW
rg0/2HN50gHJCIGvQfttUwzrDLw+RHiy5wM2f+S8wSi1bka3ggE39KPODMHQr6z8
zunYn+Xjw+jL3zrDu/FAa58nbaFRuuFEqG/V5YhJBBGrAgAJBQJjvr02AhsMAAoJ
ED8104gHdFkwB+AAOKtrw8aIk31k+gGotiqv2Z+v6ZoAKDKsv5LDbNe2fncnihP
0wGrqiKLdg==
=HImo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.495. Thierry Thomas <thierry@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/F1C516B3C8359753 2013-09-23 [expires: 2020-10-05]
uid [ultimate] Thierry Thomas <thierry@pompo.net>
uid [ultimate] Thierry Thomas <thierry@FreeBSD.org>
uid [ultimate] [jpeg image of size 1968]
uid [ultimate] keybase.io/thierry <thierry@keybase.io>
sub 4096R/32B32808E6B52F4F 2013-09-23 [expires: 2020-10-05]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJAoigBEADFT6nrIBxf+uwZhsoUd1iE3gT3n1Xojyp0LA6fnU5LqHfE6Xd4
ZeXrn7+F4BJcCscdH5RrbQVXuVti+lxssA7le0DJcN2j3QHP1/b34pYxXsqcX6
kRU6XmJFS18X+MyEflN/Kr/2rMtVsymgcJxW72YHFS5/cI6DPwK0QsB8vCBtKwk
ievTMVC0+e8EuI7/Qwev2713XB9b+PDgFbKFW22NLegFtqSKSa29Dg0wt/zU85go
J0w9iLJ218y2AcwWnLRepl7ftZ0fi/VQnX8rvmud2n9dxbKXtLzoNXLiW2cBuK
1VP7cVkdPNXvdgEsB0Gw4fnBliAswrh2IhznYVNQXNtKlpYrE0Dw8kF0ntD8LCTU
BNawS2rhkjK0Yffxzxt84DUW9p32GtfBXATyukytm+vRLmEMs+dxqp0ZrKvz00nJ
Ls3VSzLzRpg5UfzcgkHULtYfXK8rKjZ4SqxYEcrrmypp0SlgDghIm4hbq5itoXE87
4ZdaiqyRRenbWeFGApqHDj0v2lYT0aaaCDDfJRz5zP7v4u5Lp3wCobVwVc2U10L
TKwpH61nzQsWRbtqTyJ2EJqMr3rxT9I fKqNRgzfjCvJZZKj4fA8X634Z+W3R1cdc
G+E+bbdP0pNt+fc8Ir7SbcZk4T76rw2M0wmuPADNBwIYrA/e4ZLv+jiHuQARAQAB
tCJUaGl1cnJ5IFRob21hcyA8dGhpZXJyeUBwb21wby5uZXQ+IQJABBMBCAAqAhsD
Ah4BAheABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAahKBBQJbuHAfbQkNOjTtAAoJEPHFfrPI
NZdTLQAAL3WpBGumZ/ybbMHji5MCHnjbryL7CahbFpyyppuAO2DBD4bamCeSyeIU
3exig+celNAfHPvPm7F8cq9P0BHNvXK6CJVmths4vJsFbJwWLBfhtvuGZqgBHS
5gK+vSADpJLW9dw0AM79so7jfb5GDoqqkhohFVaGvkBn0C1adJlIPr9604zyy19V
e83nIgz6bQLLyCMbiRyv1/DTy1kmtA7TUzguYrY+AAAF+8rH/SDG+TaB6JjMfM2xd
bk+5piIYlnriHCGiJeE/tD0E0M884ypmtxfMrY+6uGCJLfnWmZAEke0sg3/SP6j
riNUzmBDCF9jdKH/91tbJGJHzD2TxTutyCdnfcUe4vErAjcIITxbZYF8L54zu41k
NKdf7qeVvomyqqnk10/0YmPDh0G5EDiwNr8UFFeHPMuF0NLcwYHatV2SPtyBcfBV
FyswJS60n0rxqBTA8eQ514BP1wmi+LLTC8Z+3oy0we4BhETaTncNen9u1h0kFjR9
TXB4MFcd7d6Q0Fy46pIOCK0do85iyy0vbLBP6Rm9/dj06L0mKpsQ9h3LTni9Zy/T
BSeSaAMwFXZf45onIBDfWiefz+ZJ02JqpmvayZyWpNE+NesGRdqHYLQvLcQGLZE
rRghjT4ANH0LnAXgqEuNmDhgHC26wnLk/90kTUfoxWo1w2RXglUWiEYEEBEIAAYF
ALJApuUACgkQc95pjMcUBaKdBACfaXxLWmDhLeLXLhtocACvi8qpPEAn2k7+HfA
```

HLezrUCdCBGxyaxxr2RiGsEEBECACsFAlJAq00FgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cu  
Y2FjZXJ0Lm9yZy9jcmhMcGhwaAoJENK7DQFL0P1Yxb8AnA/DEbcweFbZCAFGEcm  
Ia3dZzBRAJ9340Y+nxcx6L+L2MHDMaHywXl1iYkCHAQQAQIABgUCUkC2FgAKCRBe  
iMAeuv0ZmNutEACUB+mLnKeWFATMzD9joNLFpMKYf0eBPVpa6h76dh7DjYbz6oRa  
KlkC/lzg4tyFb7ie+NftxVnN2B2oqjCgPASMwtT3dIKPa0DIVGLqkN43LgU6UuVT3  
kBKx8IgtiNkq+RjmJQCzozbXuu3N006KdqZSbYs8e+T0/mxcS0CrbW1AHWCk012s  
cHtseHUofIK3XBv519ISY0csq9Ad+rd69dDYX4c7tlo5ybbCFSrdUp6Pb4PSktX  
Re4w0GwH0kHhPPT90pfNBTKHHBtedNuwez5au3uRIBJb9I6XyGmDzojsq3j9pEF  
Ahq8+EyBbG1DiPyS5W+Riuq88qFN0k2eHVgfnR+5pa3c20dzZB90Jfba02HjGxc2  
W+A4ogpE5irldUbgvGImS7IgvScrgQtqPVaptNETkj8VJj3RvKloAMzfv92Yz3Lz  
EiPiMjd0skbvN9EGnIc0/AEP8h7YFygZaxdpKRAVM3qeKH6Q3ANZw+8uR8Py5Ywc  
uurZnPn0UJxnJZVY536iwnN1S562BtTGS0tixPmHe6IgKX+g1Got2wH8YdcPzEro  
ANBvMGQmVYXk2+9AAsWkEworp0R3AiRK5vP4kGu9sVYtw8cG0UNmpToGTUPbfV  
HsRSFOUikW8fYqbn9hyYcYsAcvIUk5+7hTQdjb/Xa0kaJPt/IALOU+yYkCHAQT  
AQIABgUCUkFdZQAKCRA6RRbzUYPOS0gIEAC/q8ZKpb6889gbTrf7XEa0Z5USIRI0  
QvZ5j7D6mTzdjkVUcalJGfso0wHT/rv2rIs8WxdNYCwtFwrcvJ7EY1EXKXlZXwa4  
isaTARbKLKaP+CnUxXGqzq3ya8luKeSjwC+AfyRl/f79jRfNvEvrd1TA/80k/1Ze4  
ZXB708KLgkT6MU0BthNIW4P3vSgoFoTSvmzCrQMzNjz0pK4mBbzQNIo/pE9BD2  
h+WCugxt93KgGxk2zmrUnVQc6EJGJ6WdinRpzKTgM4owaStaK0uANplR8hnYKbJ3  
u5tuxg3NI6bart7mc5/xbegzNRnz5QMg9tDf6PwHIu8hxYrkbr7/lFGT5NTpvQu  
vFwjOpZUYX2Pnq4eL6kHl3fJEdzc0+XUIg3Mm0z4FgFA5HivSf0awCfJxUbzpD2m  
SnXu1GUUnvj0sqjD9VAH6E19YT6hcviHpriVD5Hq3sFkXZhgWzWW+uAZzZQko30  
qDU74BoHiSndnKUWmqDtI9wLZcC3/VD0e3Adc+LN8gZ7eRJAHiDUSXQffTjvR0dw  
1m1/zXazCz0jXk0u0PSOP7jgGrjPJKbc8wbjXqMXvEH5ciH2Y8J0ZTcrfv3457b  
s4DDkZwQtmWVjPzj9qqBS8XlTM0LkScNbEAj0Mbk3oy2GccGVjwhoy1intWvcE7M  
qtb9Ex8390g6TYkCHAQQAQoABgUCUkHnewAKCRDW76asSxDYR9WGD/4y3J009Dxn  
PVlxHqNQLPSPSo3UxowDyuYvtBu0cQW+i3vKM+0eIj9uSSqdz2dUzFqDSYmSmD33  
mpp718ng6N2614Nzk1Rhi1hIwWnHdwDxJDhGj5ziKmR20RjrgP0vRFBGLj7uy810  
C67P3cr9E5yBD4R0xIDDi3ikIS5uywFqONDp/DC77u0e7Iprk1o1wQ0F3VKIzaG5  
ppd8Er5oSw4oT5+0De/sE5ND87zoCNLqcmuMuKv1Dj6Skk+mT2B83tC0LcxKpUuJ  
xWmZh00uW6kG5rEhAnU2K1wSzfznDzFe6FzSfBe0hPBn9bV1/K8L+jMhV9mYY2eU  
HP7mb4Nwd186fK0rFy9X9/ZwoYxF+yeIxG7s/c3ZU6JbAcvVurvk86GuAofG17mu  
w9amI/qbPCaa9RSi+94t0yWq4Nnp75AZeJq+rLG9pjRamXD8RzPee0aVfBbdxkL2  
+R4PsTjy9G22+MEK92Pmgm4yJw8++vLZ6BaN0Jqbo9cspb0mUwscBnqlUbSnHa90  
dW3F1fkoRmoz99qgesLpXaVuSsAXdlxQHtYAOM2MzbeEJEBe8mABkQ91ycXTi12M  
eLSiUj/Wzdr117HGBIv14Db9rtKwAAZRgK3H12QQ2ko8srznEdLPA85Ybse6Z0x4  
TxteIk5zDjk0Fh+wfUIDqW1cbYqfA2/jYkBHAQQAQIABgUCUkGJ4gAKCRDZNXCX  
pHPJkNitB/9T88uCXbV7Aw2yYHaJe5+VxwZQndEYFC0CZTr7S48niat3pDAsc0+  
+twNY+PiSV8lAIoPhvtUoZyHZGBDGEyb6PVMPRHfMdYPvmtRu1gmLpF76k6/TQtn  
KhrYr9XuYt8Hs0k//zLSgsizMlwbim9gttnqRvIZsgA6hg0sQG0Xs6ND0dbS2d5  
B2J5q7tH9FJUJmDtF0QufKauAcsYC7ATu8RvaztZl5JEM5fw1a5ZqLju3BFRWQ6b  
GYoxkf8Sgo0fNYCjCtQJ3+DzwQyLB2NNUeE2HRP+t6rVEC6/XvMD3w31z09IMpD  
sMcyXY9NYW5mDrxZp7vzxDwfSaUxXX3yiQIcBBABAgAGBQJ5Q2cPAAoJEHowvPRC  
uPfc7TcP/3C66t07fVrUM3x+oLwSvST7gt31Fdg2S9py5kILxXCbLZjwoykpc7v  
3XUgVYDnKx8o4Up6P0St/nSOEFjQsLg3iVP6L3ATktmgyLz0tk1SVQPaCZ/I7R0P  
of2uCGIQQCYiFdeVqsjUhlunJ3FsvfKruA6PAhfme3068ayGNBkoH1Rdbr7+Juo  
MyKhcsAPgaJvmuVy1/ZgiwGyXmDQLCNqRnRYRuK1+t43J0bxLvDbkjq7p85jglSU  
lc+DXeUKK/wEjseXUL6CTX6rTVW0ux9EtR61m8t99JvyIPjURwku4usrE4iIatu  
nSdC10wbboDakzQwvEKTGzky4hnR8CFhj572opi9ZsNnRLq/gU0SVs/InG2+SGAR  
tGE8y6Xb0Cu60jZfGmlwUjYFfn/4I6W4NKXkwLu7ruUshtypiHlXmXGciFVH016y  
aSVXmWEiACYKUr2fQNWzba23LeRIF08IiFKL0NWeDs4YAkLziXNRUQvz9WGpH240  
4q18VFFia7C3uz9KRSSiv+F2Ibv6d5Q7J57P26e1cv+TlHPtLPQlTQ8PFqkXg0n9  
cq8UbRxi8luE6nUwrzhhhjgA5VxvXKq+IV2/ZpGCTUF0nSM0BP3F0oLa8TMeXGP  
nuhzNmpRPmweS/0LYT2wfcNLjNyqn+v4tUy6Qqt9EkIQuM61KobiQEcBBABCAAG  
BQJSRqW8AAoJEFF75hslwe7H6PoH/2zd3GzKKECytQo4tz4Ge+32GcyoB5sHu3p8  
z9jmsFh5BE8mJja3IuDZVx/9gVg+ih8J58JxC1esVytK90URrAwX70HqxvZzrA0  
BYgTya4rw1G7dDUua4ZHjiHpuZ6vEK+My8QQWU4QbJFRzZT1T8b6h3qJSkSfYbDP  
kYHwenPVgn8pgCHA0cJUr5IaC+Z4CcAANj84M7ooW+dcLsT1uDT10TurJWqcxqM  
QGrkAy2/ST4JSckcVIouBTaC3bvgyL0n9eR1YFFB/8UR0siy3eQurEycmcV7ewUY  
S2rc4kxn06jFNER03Amo5IPdebaRhDVxIpaCWggC/5jRSAEvQNiJAhwEEAIAAYF  
ALJIEyYACgkQi+h5sChzHhwVphAAvm5FYERTH8C/NS79UjraL13lZgXCb+IY2n37  
yDhVpCcQvUcMEwdXbc9Goyjy8j67ZfsD5i2r5YIpr0hwy2LU+9vNbGcWDi4ovy  
NAJnmWxege/ATreRwXP4VDRR3tUJRfMBAfLcnkjQXilj0rd/0i0TGXzxADYyf33y  
fkgQuTgeZAZsKw/kGqt8sBHQt4tGb3QCMVNDngP1TL2Fz0xz1XXJxk0IvQSM0xxS  
TuDGUKEIo132ph+T7IBA17MCBOVJUF+9vQws1mYLavnB9Vud4RCp2+wU2jpiY+e  
tVH+32VHh1qzDYLOXChH541HKCGqCQg7QKXheGjfmAzyJw1LFW0Wwe2Lym0TYd2R



ZdaP4ALUpYwY21DRjMa1FWCndZ58v013EwM2hDtM9jCU1C3vhI66oMSvZCvTzPbS  
OcfS09wfGNjCND9kmduuTod4fw1ZMU78GgaqttI7tL/azdu+ZfXnJ6SoirTzCowB  
VQuNW5uGDh8ROVksYdBBBhCETHxRzBJ18DRjc3uatrdlubZbfrgfyNCjU0VJzhVL  
OkIKE9q203aviRhU6JYKzM/tknhbK6GAvpoa3oUzi04qaggQ8R11jciV6FCx0D6N  
Y2LI4A04GX50FXt2g6ryu+rXr4WGYScJ7NFsoKspK7M89BLk9wCSzcVNVjny/8zx  
/Yc0HveJAhwEEAEKAAyFALJKkQkACgkQkshDRW2mpm7Xmw//fAGbCmQXgiXDKVOT  
iDgtG2zRo2AFijN31LLWLlbvtBPOkF3SferB16FmVDJgwm6QkVXETfxs3jBwjg7k  
wyhfgLcjKXgkqrvMGUBKYYXdi3IDTJJZJN9vYlWPH8yVdEL522l7XucE4KVLUXL  
RzZNEUaRag9YT9z1R49rKW0GdyhBLS1/+KkEjxYZJJ8xbsRrM8kmpEVWjGPMvS6K  
oGI4C03MznFLRZd2J+2w0X0TFSzQjE5ZuDNtC3NxSIE1q5Mra30D0rIk/y310gm1  
5082F13emX71BEnr/K0E0yeA/zv+zHrXefJ8usyKuYXVslRDLSeWS5H1XU7i6Pgn  
76eyD5zfwqu7bnUYwbC57riF1M3Ipid4MfBKYZYjnjt+Wgas982rL9f5q0LFG56  
cAuFH032sznAxRBQPiSfpojD8NiQ0iWvgP0Zq5IwQECfX08VMZvuH1GFsFPp1SSK  
xP4YqMJEI80y2FQftKgi7jspreZxWILizf7HkRuk/YfNFGYXe/JUONwG60Pws1G  
ff6oluxjS9Njwees9f9xImVj00Dd8oowTP+5fqq+lFFLNyLAEH8DVEIjQ83wgSK  
ATHi1kdeL9ILU66mYBjMI1YXNnA7N49ndYCdUvMguqfawkEeuHvE2YvNYGXBdksj  
vWN4mklAe61nmri+pGufkic2Dt0JAhwEEAEKAAyFALJKkrMACgkQ7Wfs1l3PaucQ  
PhAAiK0C5b5VLlUCmAI/TdfRk13WJURdNlpMSGZMDqXa4SeUw64x4Fd5EYg9wDae  
WvCY0DSRUuPvzWLUdu5s1IKI fBx3xXn2neLdH1rXWar1n0xIEJ1AXmKaijxb0/xPuA  
VoXs1k+hWul/tbN+AMQGdcgM5R5hQWVUWrCL3JXosfNH+8Bd5xg5jdcFv39i0/B3  
V0J7KRz39NkkH+BtH+UJ0iQLdsnp4b+dpUIaTtxN344Loo/qla3Sgy/MX6C+KPvw  
p60Vw0G3ivFmarZtZEK+oMuLM6v2BRX+Mbro3J7fpBEs/PdZKgcl7Gn1FvsmmLr  
W+XcJXCzSfUAqmi2p/ut2WLucdX0hkVg5S6GAb4BGWwF0yFBL5pCZGkdNY0W/sE1  
820mI5QvZtHao1luulZuhkuRBoPbJEouWVspY+/NS6VAeItl9Lbx5CTnhhC16oKBh  
+hpAcZq6cKy1l6I7Lcqu5uB0sTYFxlGvyD6e6ujzWJMh7e+Gmwga5yHxb8Q0uWEk  
GboTj23UnFGXReXjTJ12r5D/CJ+c707InZV1ua8hh/6bAzMDEJcsLhhbvA1J4SH0  
CrRwJb/70YatDvN4K2ZJQxWnXmZyjKQbmepjxW6qpD14RokSrTQ7YwvBNC/LS6N  
aQmV7I1S19gpP0QLcQNK/9W1+PCfnjRS4LuvjGmi7qGKPPeIRgQQEQgABgUCUUpUU  
PQAKCRAEIoMzL/48/fsvAJ4suVVIpopp7ddSpn2LckbiriLdJSwCbB8cLTswdtXE+  
XUTXbPC6YUSBCR6JAhwEEAEIAAYFALKVFR8ACgkQtuFcgGGNY+mMTRAAkt0cTty4  
wpBxB/3bpbAlvU0kSrLmj8p2iUqWN0U6QhdD0Kmm2xqTRN54yiIkks9hDPmihQ74  
Velbd+I+/QJwfS77msDsF7wj03e5aXe0UdhSwCg0LW+D8f2yLvlNjmt/BKtqKAZ  
ExJAOYtNJsdaR7gG7z6bDUmieZ/WckpW02KyZLAKW2A275y0wr7rHwPS/Uzb7v6w  
0aa9L5Ib6F3ixFLwDDeeAtF3q+yYkM3oqMgK0mdGJ56FTAV3Ru+S4BCtHjd2vFnp  
U4o6ldwS+ppmqGdML7ECBNgPaM09k8PGkiurYB14ubpn3tfdjWV3nGr1QH5o4RKR  
YtxwyFDWmw+yWmxkp07daDHUur1K5genG7BAVHQPgicSLB/bMMMV4JVNZcIQe08Q  
mMBuMszy8/jw90REv8v9b8v+xF3Ikqdk8bv58H9fi6RGiHdAwxoIglbuG0TgcV  
cJ880+0/ICAWL5LzRwSmGdnEzhPU/0E8WmLu0dEF3NEerm0nuwZc6zYaHF1c1hxB  
3ddiurnDqJi84PI5tq3H0TozI/stg+1A9gh/flijv+1zNSJfgk+at9zZPhgGPbio  
7hb/3jT7urI1a+qCi7i0uEmNRRPJkW0e946SgQ9e3CpFoFsQ50I/115zh3btU0hZ  
vQfga2o120elh1LZjnczUSDUCPSRQdGIfw0JAhwEEAEKAAyFALLMmRUACgkQP+ls  
V5w3Y79T44g/+PkXAQJCTe6j0+1UqGBHBVeoimaywsVgcvKguhbQ9DUFS0xZtUL  
EY0GTscttnNFzEhE4w+Fpr3Cu32W1LlS2nR2bTTD0pRY7c4mKR0K25iS4SFWA3tZ  
IEz/jv5GmLrRUoA4bR3Lkqq0ev0futtjvg6vzmEoIT5Ywi90bev/vyWYS7/MBgHP/  
Vu87s3XRoplyhJeCK+3svroeAykIzY6FXwD95Lhy+vAUFVQT5cyV40NYmTChIai1  
PLc9l0sTkeLwJhY80znW/E07UF3aCy7sLIKHA+v0BKJ1hD8oniYmomq4r0TVbYIO  
cp+PvCdAZ8RxEyynHWcYvm8oxaskYJtsACop+naJqKwEZpmSvb2kZ5ZRPcwB3wA+  
N30wYQz0orI6EUQRtkoKrlLUXeUzF0/Yt+q1Qn0Vp7YGL34W6qLT20waIQ2+s9Mq  
PwPMgycVQ39kDxSKr+CQ0syNh/HGBgPav933gkJou6dQjKW9TXPswG8iowJYZLZp  
T1gizhoZ0vgBfZz3QmFIBFK1tZcV+Ywz+jgHn3VQJWfzPjvvIA8zuVbqH4U9+V7C  
vtMRW6pTQwylGONGxHG0WAJDbyXZICc6PBmtNxDiReOK0kqsWbPrBYxQb/QZw3PA  
7T6G7joETwQSoHtuV1iZZHW1K0Z8mwd7ZKv5c98Mv1ba0fzSojU1TGuIRgQSEQoA  
BgUCU59L4QAKCRB54pxgsAY/5+l6AJ9eE/+inCu18c8gFGChV8fS9PznXACeK8/o  
Q+DDYU6Es3VFQSLIx5ez2fuJAj0EEwEIAccFALJAoigCGwMFCQlMAyAFcwkIBwMF  
FQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQ8cUws8g1l1MC5g/+IhU/mIERkjqs5SbRDYY/  
lmtdp66dVFCTVfbctGLX00AUym4yp0Ae5vPbX+CCZigeXY/garGVJsaFa1sXRYem  
wrW1ty51ju46S15m3bItliJlNaHTUp8j0GuCFMPDU3a+GLNQM6Zw7o0ZbgKXUch  
937wvy5eGs1b1P88C1QI3aj6ri12v+JL/S6jbH08L6GF53iKJSfD6t6SST+gz9Jp  
oSL3z2G0iB6sKkN8ZkVb8BCLkZJhM4hSumtqrtdtwGFQsVoy7rbl/TnvJm9CLLf  
LLMtYKwgiK83AQo3lQV0wcvlT8k2jHHLbZBcodRaNPhMKdb0zdlUtfI1fQh0E/V  
NBSz9q7QfE37vH5aUwzKVM6vxMiQ0nt9dWvHogcAETMB7dvAT5820HVV+KMCwV5  
gar8PEXdpScCXEdflkruYwqD2vRweFypUtLETSP1Xm6x5JmfSpjD8bV67G2L/3XQ  
Mgp3zL4IYTgyxeiwejTtttAdhyppkzy77vqiYkSqrosG4dLJA1jyBwsuhH7010kM  
vBBtNwICU818p1CgbbhubqkQZE1vqkRffvi9AbdDSQ50cd53EINHyx0UuV9fv42h  
Nu1YoF698bX9CW7uZ59ZjLm/9qBsylt9VCiHamctJqg7Jh+qR9RR7ad0EH495uh  
LGLPD/9QCmMYCsLM8c35DkiJAKAEwEIAcCGwMFCQlMAyACHgECF4AFcwkIBwMF

FQoJcAsFFgIDAQAFALJApJwCGQEACGkQ8cUws8g1l1PLBBAAu1d08AvvkzLW1jj/  
dPdBUVaLIEeYEUe5S22vI0fQGFOPZux3F2Zd08PqLePiFrVPAuQy5KzwlVleBej3  
aHWQuAfILserAwB09YNJP224y5sWUqvJNkcqkUygh/7Yn3n55uIV1InaOXqxL0AA  
UWTCFXwS4FxpDR1fd1XRXC1pxilrwe/gp/ph5M/1UwZam70cPNK0jx3VG4bEX0  
TxdCB3g+tfWJAFVnRmt07UBPJ7z2iNYge3sJCK2b2jTF3oh3mwa73MN/HuSJ7kuw  
wpsPPnv6iYtJ6Y0mdDR/PGctd+Tzj4abvRaVq/tzSyfJmLAQGDdC2/xM4pEJNrv0  
K2a2kdTHsN7N6S8yGIHY4wGuFmPddXAiDucMGAsttP9tPg5IoVrn9lMVMYUmVess  
cXusiM0mlyjm57VQY4V47fJckKy5KTxqSOG1mwSeUOYjdv8zY06xBsmmtpYF7ter  
R4cACxSD//MIEwhbZNgSEohT0LhmpVRmqxu74VqE1ke8kMst5+R4rQ/UH+TouvMJ  
p1G/1zotLxxDd9cVetbbvqjrgK27yVWX4iW34LfrWRcaw4kK4ULNGqP3BIor+RgN  
gbxbPuEewIx80ae5XY57JGJesXoTvPjSerpjKo5wk4EbQWLqNjonp7hdlnBeKus/  
0xwmRu0X5s0wezK+JiR+/FFdVcy0JFRoaWVycnkgVghvbWfzIDx0aGllcnJ5QEZY  
ZWVCU0Qub3JnPokCPQQTAAQAJwIbAwIeAQIXgAULCQgHAWUVCgkICwUWgMBAUUC  
W7hwPgUJDT07QAKCRDxxRazyDWXU11bD/wJmtdDjktbzvol88U7PmEM9xZ+o3R  
wZqmJ9FiHwNqv+4Xdr82rBHWaiwVkj2LTLTynWajSXubydgsWmPzQ0F3Ap009G61  
bSGisSwsEIEKi4e6CNzWfCcT6d2F5jjBEa12o0UmU74P1eHSL0wIzVm5UXU5Tq0  
MXL0Dp0SfM0AWyh4XdST4J9zZBHnucbv0yghm/lVQEFaupxKHry7I98kD8w/fcnk  
Fjtc9Ru8N04s+Wx5oRheLW2ijWBEECGUqUw9QHUpbtNCAQnygzvoui/M  
HXGbuayBYtlU6yq0ncNVae4r5E0LDgbCCbft8MYhQM5ZtcbBKw6x8B/GGCEJVuu  
18z8+3g4XQSn+T+Q8KR9YiZkwm3irRraXqfcT+3PM+Rr5zI1lFgNzSm9DQLLRCBS  
Dx5dTecSGmxttLrli0731GuxLnednT3tZia3rfPd4b4DcVljw/XpcciluQckud  
MHqMy3okkeV/76J3io2HaExHzaCbIEVohidjXmMqYfbnbwGnfVjOdwXhGTDTV6qH  
oJearlNuIC1cI0tKTfCfy7+6UKU/mTha9Mk5Aqun9sdN4uHjq6ZkzEVqTJU/CP  
FvTcqFrN8XlgI90/yJKJ1H8KMFJyLZ5YYn+X+Kc53ts8gxXgVGxhNTbGtTxCEk0d  
kVAiLNCxrkdwU4h6BBARCAAGBQJSQKblAAoJEHPeayZHFawifboAn1AAbZs8Zc90  
NXkir9uFNjPlz7ZeaJ4z8n9RgdmrII9UBQXIl1iybdy/24hrBBARAgArBQJSQKtN  
BYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydCY5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9  
WKPPAJ9Ks8jy5/Y/sLfzqVML0+2m50Ue0ACePuCjWJ2L6z2vYkC6gy9HV1aYNU6J  
AhwEEAECAAYFALJAtHcACgkQXojAhr9GZiXoA/+MekUcuFqHmPdtN7sOpY8pNoQ  
YC1TvjUcwZt4gRPd+UfWbG1XcIL80hChZN0wyJskTM/rv2QVCjw4K9ztsSrpz2Lz  
ewYoEtdLzCR3+4ydfR4f10knVtVLN8R38JVUkoiFvBCKDkfauDqX0WFwJGy/eAJN  
Ges8y2EhE0Cv6ophH+GA9q7LZUZeT6xN/XDU5mRFvbP1GyqZgHHg4e96rV/Wy0+l  
8ZrEfYADNdLe3KgTahdNiZAsjwfdP/Y2za9K7EVcXkkQGZ/xBns2w9tLQXU3/848  
LM06hVQt7f00W1p5uxMLpUDhFHodu5F5TSecvtReQbXRKMDXepWNaE2QdvCehQJ2  
1yjWBSMTx7Au07s2o5jHyG0+Dp9zT8BqftT7U/2I5Kux0sx9EF1G7KHtF5ikhDy  
up6K2c3GonMCC+MG4rxQCbCS8XyyL2a7eX9z5gAcj2AmC2CWI5mP//XQ0jTP4X  
4Qv+M4li9mRz9YbgIUhZeltyL/mIvUm0EHpibSN8fQD+rFOciLcPnpiri0q8vfMw  
cJApCSXuMQ3fP1Gs7mV6RP0tjH+tlb7r6HRL8UjF4Uu6tsK8hD4ZcvumCbrpfjj  
W1wnh86EjU/vZ0JscZzPBqNhaLPw/+gPmWr51sRrJ4d2VvMvWYqNULZzI81R8U10  
k1goef+wwDnQTl7DFnqJAhhEwECAAAYFALJBXWUACgkQ0kUw81GDzkiqRg/9Hyme  
Fxr8gkQk8oIAwnNB3jTXRn/mfxlpJyPz7mQYQCnJVeUrIL0bpvnMiuxk2XLUXyb  
vA4b5y4mB7UwUE7m2KMTcRtWMBR440dCmfaXgeHhU8WkML6dqsY9ZBG3jdG83k  
Pah5uCBwAt4MDtuAHGkvUuL+X+5v0x8s8IYMUMpi2wrpGM2Jo9zEPGsJaes7ra8  
g0xmd0/PIcEXDUwNQAcKwnRPFxN9AGXaxG9uTyZT2dMniyh4xX7CSULP0kfu5Gc  
tSKudNmT/vM3hZVled033CdqobdDG+wdconDy2MBPaxu2ltuVZ8Zeg5ySvNp3uKW  
5d8VXMJBL9iFDMfJUNx3w0hAGHzgkGMyELeXokLuTSGcpoKarftdx3kNh1PTY+9  
8cG+WvoEokPv78KdEq3bgVucwUsUAgHEE+2I/Hsl+3/xr1La3lWw01qEY7N4Ib1K  
Wix0fH+PqQb4EelphHUppg6MHTNSCpXL5Ag1J6a+8W7MxShgFpaekMdkI/DQfYcg6  
4ZcbD8Lkz3cDd6HQKD0JmuAeAqelzV0ZNHwgEHjH97KBiM1S6SauRbVcGkmzW88  
1uIAygnHo1sPz0+e+YtX4YoWDHUJBN0YShDv/J0HvS90Y4mesec+gsWBQii0opGs  
dhDk00BJ+oaXnGcaGxC4Dc03jK9HD1Kt4UPILaSJAhhEAEKAAAYFALJB53sACgkQ  
1u+mrEsQ2EdCrg//Yc/TkgwftyMZizlpS4zJWceoQFEJr5fTNEFH4CZS+Pbkxj7  
l6UGRpExpuiugcwy1UmP8uSu6pav43/qwDDau1KXPQAPs/r+N9xqW/rV61ljC8c2  
pkFImA8ixjqfva+bnUQMzSFlpwA9Tr1N3jsgbgdwBmVK5NeSXjml1R+TAwUQaBD  
mPoG05NiQYgA/69CasV5FHcMa0xTRH/zHdi+8cHg5+sBasxn6f7c/JlqvBt3Kf4  
pqG2zfeDYJshVqp7eZJCAf1J1CpZ4lBGW04HZRgwxRCSV6LF52+hocXYJINlKdyZ  
1xKxsGKR0JlqPPmrimutuNnPJacSL9h+NtF8Y4sMQJd5R/6JrsTocDZXNI2xi9kv  
h4sh6rRaC9ZqmgwdPEay+VJTACEew+fkoMLAzmkq3uZ62FDgu0ZY08GYZDXfkb+v  
kno+AIbBweZP1Uks9/9i50dJefQkvf+wfyRGvQNRm4T7yr+Z/vvosG76DnEGRDAq  
fSiaEDCrM26bd6LatRfnyGGpLjWbFBLMN0i9/AcGaX77z0NhFKyP8u9QKfU50DKC0  
KdDbmmAGSNz15ko6NuGkQtzPD6UvDf90jjBuHwFNU93WmqI5Sg0jNld/7Po0XA5  
7JnDej8tHQJHqA9A9HLcXJbwfJjKlLfbT64HyisyCqdbauc/IsLfvNjN1SJARwE  
EAECAAYFALJBie0ACgkQ2TcQl6RzyZCctgf+LuZdi9uZfWpaz1wUaDEKgyYubGwb  
13bhmM0ypRK94UEfy4Ml70XiKdHQCChm/e5THmbrIVAAw2ZaGcGdrkaXmgK2CFb  
NfPpEwic2+oRHK0n0d9X0Swx+TprWtKrd/Ypl/2iEny259JjgY/gc9ARTQe5fnwu  
dM0yVy7yggAuLcb7Pllj6FqzQyG6PG48R8gnIZ4mFLNb0A8qRxtv5RzwJUsXvpJ

O6gqxMxLxFCf0ogPFX0LMMUezLbu8l5HqWniNaCYR7UPaiT0FRtYnpynnB0/FBZb  
Vj39nraDl5SB2YivP/GAVzTD6PzsuC0uKFzrUf68xeXBdKDCXu+FLXSd2okCHAQQ  
AQIABgUCUkNnFQAKCRB6MLz0Qrj3wif0D/990DgZCz/wXa9BZVBUQU2Yhw+eKqZG  
D5jvQb1NFAqVdp1v9BUqIM6p2GJHUFo1vGuKg/GPLTqTQU0s3D7ZMn4PB9zPyx4  
Q9Bqj6NMLDDCDLAWYvueHml4UXp99ubjL9T/4KbR+M0UF7RckjrtDisB2zHGc826  
SpPx5E0tyele3y+d8aiYEQ+AqBx1B+3Qh4kEjdYhLVpeCsnbtRt9lz5NDs/BupA8  
h6T0r93HThxsiRYVT0ZW8WbD4+zd7PYzN7D71T+afHmawYcRXtUAwhUCTBDyUVdZ  
MQ+VeC5srgMAZ7Exxy8N5MYquKRb5iIMPtu/6Gm018UN+0iAMSmBGX0IciufT70W  
hUUSV3sWRG+3nsDM91a3CMsFEFS7Wh2NebIQ+1fnDjpApQtj/Gvuzk3prEDyzSrG  
m/9MCTQsCkcd306/aOHwsaCKkT8hj7ZhbGr/kZ3hABYAGh6KfJBb6j4kLIEAWx+  
zFZ3DeIyNA8ucggUVvxFIMBzY4XMjt0Nu9yd1v6CsCpvsCawFcnrXomigp0305h  
Y+19ab71VzPDtomAD+0r0wX7heJQ+EEXUj03k6iEwtBd06sobzvrGJ5/1NRYBB6n  
Q41v84+mYnHmhClytw8AbZGnychm07s4lvJ+QEpI1X00CJ4HWLQbZ1yjXTVEcHQw  
jw8aL6M9z/q0eokBHAQQAqABgUCUkasPAAKCRBRE+YUpcHux108B/9B3uIg4ohm  
xIR/ughRmyZn+qYmWHJ7e49WMEf2nrFmnQz/hCani19+2HyLM+UeR2jSJRbCT8j/  
ir1zbNR/jwfIjbrATxdMFdGjki3U+UgQ5JL0vHzTp2zFNNzRfE8EwjLHtu4IMUK  
0k04T7eUN7QJ4mCoarTMuj6+mju4ELXx6gnT+blXohEDhmfFu9DvNsEq0XIbukJ  
0G1I4zuEZr8gvBvoIU5LRNVXJ0Fqj3IMAPEt00M/T6mWQepup7kl5HGelkCAqz3T  
uMWMRLIkCwa4wcIhEcgnEQuZQ+XQSLORsNDNJyQB/YzBXueX1oejHUQ4z2Ll4bu  
/SLLIr1k+e6eiQIcBBABCAAGBQJSSBMMAA0JEIvoebAocx4czbIP/iu/FQTVa5R+  
F3WFnsFycEHwZhuF9Lup0FsVLC+AH0LAaov4v+13ZY/g1rIZEcv/bwxsmiw2s33f  
Sc7qofLMEtSeISnujKwki5A1GpT5k3IAebNMItXu0AgitR8010GDv3H5Tisnq  
TT/pUIDVN5K31wI9o49E+/4LdnKew343AK9PjNjAzE71p3V3skjdQTSR6t0hL4t  
H1Fv58HcRtSwI2VT1hoXEhHwA579ul1JfZcnMDgjSz9w/WnBey0iK8PAPxjtwFrH  
JLWh/pCyDiFCsN26XJ1oxKvTt7px02DKTKh0EiffUBooFxl7BiTGKxutZG9djylR  
3z1utLSzWgAS2Wl1aldQVKrVRKo1RSke2CRLTAbI1CiS0orI/8ku9pGPPCgq+Z3S  
dQ/LMJxa0+JLSgLM0tKyrftq2dPvjbgupj3AImgtLBCJNm0VbqZJZYsRxduf5J0  
dEZ8422yImgnV0T0tu5Dn78Z8Dsirpk0es1KiWu4TRfPPDa0dBphtZ1DBiYe0lex  
aIiFivNgfC+rv2Zzpf+2xv2c0qavEogrLpSVCT5Gn9bMztGUW9h2gy7joCDC8CC  
NYS7B5B+Me6yyoCUi0sevYFIymqcpFGjAh3SLubJ14K56ME5DM+IsnI5bSngwbM  
fldsHqJyHt1Ig+IpzTJoxv6D0bR7X2TiQIcBBABcGAGBQJSSPEJAA0JEJLIQ0Vt  
pqZu+vkQAMYqHragsxiqDvGltGKK3U4iIbrvM48jT78fC8a4gIP4GcmWvfjBou  
2PXp5czwIIigRdaX4K5AngJiXHCeqC+5nL7yLsRnAADxWAekQRcyjPyqqgIgh9/g  
n0QLryxyoFFxMzC1BvPjDR40N3TCi6szwtUA0rNmIcdXqHCWKrj3e43XnFDi+/se  
uooSniTKLV24Qw+CKWEqmTGeelIGfliVEUuy1+3m9w32FA2Bxzyvp0Jl4Jwx/Bx  
okhc1zDJ+1agaYUVp0wDLdaGJCRVka62UvtVP2g416opC0dh5/R62yygvwxEuCxf  
LQP0vEWE/64oHUIKI/yU8AU1Bm0KzMXqL0msldDz2Gq58Yen5ftV4ba9Mpi8zcTu  
LDZG98deIL+mmghet4puuV6KZTG1xIDADJCLB/cN0W4SqLEKFAM9QrYV4eoIM1Z0  
9XCi1vetvN0D3Jfn7IZLT35dpTE6+x27nxo/17BMfEij7FGnV/6ZLoiJR07m2j8J  
IX32K9S6hToVgweBozI85F3pZr9FCYQ1ISUbvYnGyYe2YSEVTGWfKBWpYlCjnZ  
6sEX0kVy8yLbptsxYdf8dyZJV5H1HKxSR1qLzuHf7gBg1hBf83MjtFHTfM0VX8gl  
j9Uy0jw7JSc6VUJbhj1/iJLxrVMDix+jLipIsNndPV013z7YCV9riQIcBBABcGAG  
BQJSSpKzAA0JE01n7NZdz2rn2ooQA0fxx/EQN486JyK0MYmL34U1TVnmnDc+W0uo  
Qhmlb4XARCELYuAkWdZHT4cZ+FxH3xt9bRdMyrLufd1iNc7ls65dzWWS4bTPPZT6  
+tnW2Z6tLKYWaRAFxsaw6vZRwtMEHJkVdUS+YAR1GuJzbdtxRHlb+rdHqzSqEKj  
3kHwgNi7NvNiTf0Sen0G2L1CFnWq5y2EMJ+s090uHQkjwMYtfxLarpUNLQZFEk0  
M3e2FsiWaR1ti8P3Jk0yemGnxlN7aok42yLIDU2gz1wNIQI0H80ykyTvwipZC54  
XyV9acjHatTH3a7BMSnZsxmYjZYMSLJvAg/jDjzswj/ad9U75+wxwSTku13Zqnn  
891F6g3vXsxuekp4XNCVPBy00QB/yb4CJHpt1EQu2PwB7gov8yLJ3q/PivvyPARq  
CnSGKIw0Phk98VuAstXN5QiWLSoy2U7EBtmUE7JycRBjD882xHf5Gktq8+sJc610  
jEU5QJt77G8E5LYBCahmPqhQdC89P6J53GCK0sb5dV66pNXNUU6bs5gKQEV3a1R  
Rj+otx4HSHY0nKqJ17fJysxiYmr+EJ7WNBhaNdVzdG2Jcg9wWzZ0TQKlxWj20Ph2  
8yjtSoTcuWj2XfLfkN1Jcr74JK16B5CnBnpVC518ByB+hDMsbm1/FecCaRaLYJN  
E4M1X2yjIEYEEBEIAAYFALKVFD0ACgkQBCKJs5f+PP0Q9gCffIV1McvGzaT7rQqE  
XTqlpJNd3agAniFgg1Njjoif0K8eq16Uu8SARAs8iQIcBBABCAAGBQJSLRUfAAoJ  
ELbhXEBhjWpPhxAP/luIRceZGC/i4K/ynew0md022A2MB1Hbce92BPuIBwHdvIE5  
gJ04n4TQZ4rwQ451ioV9HYgp8Yya1o8JaLMq3nHdokTBK85SYX0RTbj4Nq/X60GK  
+YqFwRfYpE5Lm1kZs+xB6r0R8w5PYuBGhdcm0R5G/L9N+lGq3Qiv42fi0qKJXdLm  
KSa8IKcaJnGVqNAVwN5SaU9N8vz7bJhXUCGTAIp6fXlftQWDF7Yt05yh5cdw4qeZ  
ppiGCJey2fzN7uFRnA8k/3Do0UoST3giR2XZ/j5v0h35kiYLULt1GcMnzf2L4cbv  
xBZHWRD1heNDhxjLHGnW4jTod6W5S3Rkxu0gAYWzXPLqJ9r5vc1Ybz30mbqnpKwa  
mKx/fJ/4NJZ7Tqj+gKk+di3Fns/Pqdkc6qhpqsUx/PiI6TZ/a3wajTvSTNY/pByt  
0PQNjEreCsmKYEE8TKAI2x/waHxWQW0wi115sswU0jKFYvHvFZ2toNjRXqjkrhS  
FnXLMizQrAgiLDLPrXDeVw8VAeK4vP9w4FdM7BSYzZvxh3WSCnpHGGJfbUjQruL  
dlksZ0DC0x/BliLN+3m+30xQ7VH5iJoJc12ND2Z1Vv4r6iKCVmkQTPG5Bj6VCBq8  
j3U0y7CbTTHvHYZLNk73sphbJbl3BFftvCrEXKZovP/ND2hXb4TdqlskLGrjLiQIc

```

BBABAgAGBQJ5zJkaAAoJED/pbFecN+/UoyEP/2Z0IyzB0uLPkxhs3djvt39oN+5I
5P22eGM34ypk0rFWE6FCAM+0SdnkfHmjpvSfmlYf/Co5IaMLhSGYy25QzZVLQ0pR
Eu/yQzNs8NhrzY47JNiPrknC0c/kHASUmV+G+H5UGVg+ZkWhpggqVJ0fAxeFtuCH
byKh51jVKYr5YGFwYmTQj+ZvPxrsHK1bFkLUsaLvB9VH9jCC87Mk3XlfNBIHtUTJ
6DHm6LcNzs4wZnpsmoRY/s87bPwkTURzDsZv9PhJPnDF17BNvIoP0CM0q62fyaXs
PRRBBb02VL6kqdzUwMwCDK+buMFAAnTxI8MtvDTkV5JEpMrMOD3813JjIoNt+iv
t20owhUxIfAtD8Q7VD/2nNRPrLhZk1MvyCy8VU5C9zCJ/GJaDR43tDxBjKhB0zW
ZP5znTQv0StT8tZvgtpCgWce0qQN8krtno0zilcIH+s/WA+KN/uWy3ZzCpw9z3gh
0DqN+sH23ySjUjJyt0h9LcibV2+/PteQz9bhHhHmep0nRa19I1vYsTbMLBZvj1wL
8NmnIalYbV6G18ao8WrWRJ1gALTcxCY670T60hc00JQFstQ/yJwHw0JS8CCuBU3X
MkkTI49v1jyy2rJE32D00j238TuBtSlj6AGcA25z6R0qaoXbML3KnmTuc1Bl4zP
g0KjSfRdnfrTUN9WiEYEEHKAAYFAL0fS+UACgkQeeKcYLAGP+dkQgCgsLsnRarT
VvEjywVeGtc+a1aZWhcsAoIizl/AU0vyhGLLgFgqXPK7+R7jTiQI9BBMBCAAABQJS
QKLaAhsDBQkZJzGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAAoJEPHFfrPINZdT
ynUQAIT8iX4L5phFDxhw1nCSYg0Uq6LipFNixx8syUZ2/LIYgaUREVKdsFXVTxA
cv0wpYC/ACn918ipXiKb5A0DVue7K/WPQdiiBz+ifZJzyhbJ2plZexYcxjRotzt+
Fd2gtfwwDbYl191wvEt/i6+xAWL7U3IA9gc9rcQSXkEgQGAKB3gUkEXAR2biU/Ul
xS5qFqQe2J4Ka9EM93xTYrQw6LyxbfwXa0ePHrC0vznFsVaWfMt4opDF9YrLwRq
mb5A4ie1W6dZbIvBFkKLR0yuBnhihCaZILSwyhEKmKsjwoV3vME4QxR4rCVJdVR
w/8/UL/JvgEdcj00wBkdXRoZR+AnMIRB1mZgw6YBxwzmL4oXD3M8GFuB1DqU7AXZ
grUgGfkor5QBueVdZQ0I1xHKXKXrRrJY1m3Hisq3wQPs0HMIL36M2BNxjCueCaD
byqv4fFCDZhhBut0fZGcI0AmfTR90mk2SemYc/i2oUuyIp9LUxDR2cJxr5WXVMWw
BN5UjXCre3DuTJw+7K/bL3EpUriqKMRQ68nxbLeYX0cDVUDzAxcZ+PdZpTyvetYw
cQV0cxRUK7gqrKtRjwBecgEKAAYFAL0fS+UACgkQeeKcYLAGP+dkQgCgsLsnRarT
b5N05TCI/g0xtx5jeWY1MLbEzL5QjrgJLGXmoUF0BFcXyaITiQI9BBMBCAAAnhsD
BQkZJzGAAh4BAheABQJSQKQCBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAAoJEPHFfrPINZdT
XLsQALNztnD70AlzH6Mj0NaTf1AWNXyqA7mNL3oUFW6BcmqsJd4dRLnnh4+XiWYB
0VuqfjC66U1PBi96nZSNvincU9SxqIK8nIpgvPxjPKRaX10Np7LGF9Hsn53icqb
IYKAssoDx0g60Xo0roc5medsffR0SKbX05AfsL+am7WfyrR14f29hiKBpZP9a5vq
sRbN0JDFkLKN8j0dcIjFmV0YJjBYdkCFqVwJK3Q0w0dz5x6Y0ygvVLKua444de6g
dFJqLyT1r7QVkhv7jqrBItqRg5cBP0EM+fFVYKfgm31aKRiMtLMZil1QstQp93Xi
8oMNVmmsaHyjWaZZdoXXI1bm8CfVBohNgsjiFw7fNSDSo5+0nz4RVCQM97REgXJ2
2FRLh1lufT/PtWJTohGx/2q1ID7TLEX0Z92zGChNdJlIqeEf000SKLW9MdiwGEQL
PnmdqLkiQu1nAhogiv+yWKA69mLxetxxIJ4UPh81svSLFNfzJc6+2uANWVl02yH
UA8ubcyZcAJhv23VB90RxeXwfrSrL5e7tkI5R7j13skoPWZwmCCi0jRGe5eIsEqz
vh9E264lj9DX5oyIwa/Y6TNT/jX3tgepNDIL9QYNOKLqUAAIDoPxsVnuSiUWMeQ
Czw4WMD53zg2UyTjC29qY30AYiCeNmG6weLfm17Iwi7JkDS0ccDxwEBEABAQAA
AAAAAAAAAAAAAAP/Y/+AAEepGSUYAAQIAAAEAQA/9sAQwFAwQEBAMFBAQEBQUF
BgCMCAcHBwPCgsJDBEPehIRDxEQExYcFxmUGhUQERghGBocHR8fHxMXiQiHiQc
Hh8e/9sAQwEFBQUHbGc0CAG0HhQRFB4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4e
Hh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4e/8AAEQgAUABQAwEiAAIRAQMRAF/EAB8A
AAEFQAEBAQEBAIAAAQAAABAAQABAAQABAAQABAAQABAAQABAAQABAAQABAAQABAA
fQECaAAEEQUSITFBbHNRyQcicRQygZGhCCNCscEVUthWJDNicoIJChYXGBkaJSYn
KCKqNDU2Nzg50KNERUZHSElKU1RVVldYWVpjZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6g4SFhoeI
iYqSk5SVLpeYmZqio6S1pqeoqaqys7S1tre4ubrCw8TFxsfIycrS09TVItfY2drh
4uPk5ebn60nq8fLz9PX29/j5+v/EAB8BAAMBAQEBAQEBAQAAAAAAAAABAgMEBQYH
CAkKC//EALURAAIBAQgQEAWQHBQQAEEACdWABAgMRBAUhMQYSQVEHYXETIjKBCBRC
kaGxwQkjlM1LwFWJY0QoWJDThJfEXGBkaJicoKSo1NjC40TPdREVGR0hJSNUVVZx
WFlay2RlZmdoaWpzdHV2d3h5eoKdHlWGH4iJipKTlJWWL5iZmqKjpKWmp6ipqrKz
tLW2t7i5usLDxMXGx8jJytLT1NXW19jZ2uLj50Xm5+jp6vLz9PX29/j5+v/aAAwD
AQACEQMRAD8A9dihifepckdMmpf0Vj905HtWX9sU/xYqNrwjoxrTU5bo2JLhQDt
JzVSW9dV+cKa+lURd7jycmPdps+cjFMQ43qZxkn9amtMwZdrY9eLVBew39w/nm
pG1GK0IscIgSScYoYkaUz24jwgcjtWJqhhlkBQDd71S8Uac7bFuFI9cHFNZY7h
BJFMSp6FSMURkn1LnCUd0PAdGDM6gD0qG8u4tx09aieXln57iVh6Zpws4ANvLqfc
1d0SkeXp4k+I8bKXsRrixEZRyevZvQGnf8ACV/EhJAf7FtJB02hePr9/NdaYwT2
4oEYr07DQxNP8X+MUB+3eGI5uBgwy+X/ADLZqd/H93BGTeegb5JP7oIxj8RWv5ZH
INNzSB1od+gW0fl+KZVX8vw5flh9wFwoP100P1rJ8T/ET+0rS3heB6crE70mYZY+
3qK7Bx6815F8ZLCyPiG3lnMx3QRIVU9eSCB+Cj86xqqLQzpwivVRsReIov9St3F
5n90uAa0LLx9ceHrdne0e9jdwGjViCvXkcGvNDZ6RqWpNqP762Q4+QfLnAx0rptE
t/tWo2wsywTjYvWQDkL+Pf0HPauaHuyVj1MRHmg+bYu6t8XvE5vPPTLG63tQMCJ
kMhP1bArmbz4ieLJrzZpdkhLB0I1AwAe2FBHbvXpGpeBhq1pGGv1sGbmQR/vM+w
zj8/8mrY/CbQLaQsvd3E8n0SZAZ/Ku5RlbU8hJHdecucUwAmsf7YByWqC71eC1i
MsR4UdPU+1Bnym80+BnOPrVaW/S03Z5m2+X9/j+nvXnPjTxJbXywWtnPI2QSygsm
7PT+WfyrL4p9TltXt1uSYgM+W7M24Ae/TgE9sdqydazsilTZ6rdeK9JhhEjzsn27
auw50Pp0rz34g630+v2FvdMksNxEsjqRkbTy0e0c/wAzWFNdZjKpLIsQbaEK90Bl
sn1A9+g9qxPFC7rGGUNgqRwp4NYqp0pLL6GtNckk0WUu9PgivYCY7ydcjFXINavV

```

0+6gsLhonnikHbjcynGVb7Z6cetcnCzyAZCgnLsDga19PxCyLc7vXFdf0ik7s6Kt  
Zz0Kdi4LDSTSSqie8K3JPYc0hdC+1Jpy3oG5rV12zWW0+026/N96RRxu/wBrHrX0  
W7qsrMfLyrBcnuKuV4mC1PaoNXL2cTlskoCefamT3K3cWxypPVecc1y9n0zeZCBj  
ypCA02M8VdgmBZwrHB0F+lQprYycbMin0LzHe6nkhkIGFRVIC49/8aw5L9L56YHY  
zNlCg5x1z+PvW7e3pj2tIu5Mc4Jzk+mPrXBarPhijxKWycN3H0cVzVepSsi43e5  
q25W7vCrzL5Yz0zgz4zTL8C6mWJVJjTjJNU9Nby7YsrElhg/z/wAKteaiJsPBPLGu  
mhBRRTWpGIUU7Y1HHeozceXcCOPDEDE9qLi7UKVjGBWZHIRE0h5aQ4Fb3A3rS5a  
RCH0VY8c9awtSV1uSmz01s7sdfStGP5bZV4+UVR1a4eNkdGwSB/wLPVCR0v2vF4x  
AKZAypPbBgamivXGSDLTnntXJyXRNx97JHGQfSf0N0GTcvBPuv50ovc2ULmjfatN  
H9xtH7gGsS+uxcsN4yexzzUkwLuQRw0c4xxUbQxR7HldVRu/U1cItmjSSJhtjRRR  
2GTz7/8A1qqzS52SDnPNtZ0pxg5U4CnpxjFUmYc9iDXwLZWMJasUyFkJPuUEDzY4  
x0QZNV5mIU4PHWp4zwX7tTJLlq+WZT3qhrLZWEexqa2k23C+5xSxtyIj5TRxuB2Z  
Qe/r1FDegH//2YkCPOQTAQgAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUC  
W7hwPgUJDT007QAKCRDxxRazyDWXU4+1D/0Vzy+D6+dCh2gnUsDcEFybMpwLRFIJ  
yaES3YjflCQANYQn/wKMrDln07wm2M9Q1P+ttfToGnuN1PfhJikWrDIV9cEW5h3m  
BLXZganNNvN0cvJ09MnzookU2ynLuIPPV/tQgfnEkzNtyqMwL0zucFrpA6Z6uDM  
wQoLczoPS8wyFqfD06/q0aJTKNI8Rf7EzMrSZvMGzrHLtaq3Tf6B4P3Ez//0h586  
w0yfs8n0a56Tt/1NYyts6076Rogxitw8A2p1PBu5/8aMyoFUKqI6ufikuWuVZzK7  
WlCfuSjZkWMcLWHKKG109iVVM3osheHgbkl2U6S2nsE23UtRXDsbvAiJoFIJ6QF5  
q9UoAtKy2twkQ0GoF67Tm3tXI04wPqIftGSqvQT5qsbvii4TN4eFa/ko/F0trYQG  
cWxnAn/Pygi0CdPk/G03xTar0qSLZDCt5XXKpuwFARSA6b+2FUKW6rSwrzGtXAg/  
verZoCe1mFRyh+iDojQC7RTbf9xYAnPyXwjmTyxJBMUyhbJS07CxiIiIfqYeZRE  
SuVvc+rU9hcDMl3uuqgZYZJ8slF5ywX6eGTZj9lNLxzmWQAB6zNdPqtBp00iTeT  
vD0YVXX+AoM19alACI+vRctuI+gSrSZ/1Qbh00U1XDB6dV+AmZ10hJxP05+YCMnM  
1v/C4Ky+ViAla4hGBBARCAAGBQJSQKkUAAoJEHPeaYzHFAwiQuoAoLR9xIpxhAh9  
90nTCK8JczufU6llAJ450jN7+6WqQ0ebFlpQOE/EG651BYhrBBARAgArBQJSQKtN  
BYMB4oUAHhpdHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9  
WN3JAJ9uoBC6TkQIDk9uG2E49irz9m4i+wCgmSUNVp1j+yabDmH63NGs8w7LS22J  
AhwEEAECAAYFALJAthgACgkQXojAHrr9GZjLsg//bfl/fxMSjw0HbszSXu2dyZvb  
yM5vp23V50H2fDDYzMEpkmm++X9DYIr65q3ejNvAdf3ZA6fhytU08/CkJsxlcf4H  
0D5lRHfA6wGmKUf7ts5zM09PJ9CgTEll2+6noXlqbPZiMWYPnd+YwTqriCTbqPq  
o1N7t/nHDQdVZE1TyPVIoD2USxY5YVi776pU5DJqWcdLpdnJCB2rPhjCIa/kt0I  
N0GzDFPKRiW9qXClXpQQXNqLgKa2nm/M7lG1z3B2gkKDJbtteg+X1uHbqFC0Mbl0H  
kPp8hY0SiKeQ/MtsFmGwL26U0owml128b7w5AVz4vSmTPpj969UFIH8MREHq1  
7gdLzpmnxoeTDyNfnp48i59l0AwKvJemBgYSGiw+I0Tm6KulYr/JrdvdbpMEaulo  
dkdFkS2ypIy1XNU+CE+yTeg7Gm8mMmJyC5EswxpHa9e83wmZlqgKyfZqd/xSf9iM  
vkr2TECFaTJ8e00fokP5NbZQ8V6eonfBzBjSj4DupJAwtz74FIrF+J/X60ZhveA8  
w8lhlRoZ82Y6Sgm1hI4jJ97TLtdq2ETAmjgIQYnh1l08JeKBQ/jMAx0/gZ57t10t  
EnuUyhRd5i+6+0unBf70lXyDq7pzM0APjQSP0aawivqjx3mQjd6MPiRPk60eJfRf  
ZeH4QkvzhP+FD3JjgNSJAhwEEAECAAYFALJBXWUACgkQ0kUW81GDzKjIFw//fisV  
fi8PCmAVhmleeYKNUb0zCt0Xi97Xt2n1wfX4Wxfsk8x2H7kkZLB0kLcsm3tqX3Ll  
LQsgSaSAP5Ba1Cp/Zx3ftu0XW6B47cAjMfASgRP6I+I1le2PQJEB4SHyEc/Bdpfy  
nsJSPY6CjyeMkD4SjTNgHBBT628Y/MPBsejDgG7rB+uUcXQUu9ionsMGxZ4WPY7  
FCVSiA03Nme3yhVqFbZcruCaBn8W35IrfXVdtXkvev29FIQ2G5jG1FNNps1LhDNy  
6fjz9gInu7ErTmfhPF630aIa/j2/QZ/yGumgF6TNL5d+ntRkY+VYmRgh0HIpW0NQ  
+/suQZWy+etF2REeJH52tCrHlQa3q14tykvKjWrtdExEgyVNIspzQ2od5RrrSo  
kQxqz0rqm7gpsL0aIcW/ZhL3Z57uqIdm7NzTGDVrtg8x4GAWvLaVgy0z6NtYfDbh  
pA/OyUaenLEIXUNS01a807ku4m31uXBjLQ/FOWqUm67jgzkMnwJkEkFyTv39DS  
3QeP8DM9fXwqrmvSGNubNclfFESFBZqJ8/n4ieweitGeL0J0Le8ZLDW2hPFgp+L  
9ZvQTfN660pB9BE0fd08T0T3g7az+YBjIoMDIqKrfS9076G1ms08t9klsmGeMmG  
uz4B0ysNnxafPagu2NkdVH6jKyjDC9krMLnspP2JARwEEAECAAYFALJBie0ACgkQ  
2TcQl6RzyZDRDQf+Lic6FSezJ7EGJR2Lw9l/Vm3p37q8QXv/gcAgomHe0L1Bxr7A  
UQl/pfw7wGcT/EpHXoMVBH7/NBB0zqMpgKVTHH79jQJ9P/FUGjY78dgZa0pNCrL0  
WlpAA0lsye0apCCyMwdvmZp9jn/0AVgDkLiFA9mdN609bAFuVLVYh45uv4u6jSf  
33JbtHc8jdAGVgBmKSEUjtb7f7e6AVQT/YYtL579/X1JkF5m0vABPiRhrzRVL6Fk  
fFVnFf/HH+Rr/UhI9aS9GiurBat0F8afWi0DLhBbt9+xCJ7sdJzGVHPd40NQk5u/  
ewisTdZLf0csXXQWRAA7s/qZMK58/NHsz5RQJ4kBAQAQAQABgUCUkasPAAKCRBR  
e+YUpcHux1BrB/4gkrq4MnBaYTaxMEALB08Tr79/iXGv2c5SRPVQ9PBF3Tj0akq4  
lReTxse4ME8Xv800nrogTVP8fmTf1SKQYp25Ph3fbuX9+7JelMMd+FlzuLg9pQ99  
C/kJnDKEaNFrfGaN19YytZhyeABOVbzc78lUtL0nPSNYct2GQvJYovnzLtvvkHd  
iBP9RG1062LIQUAnA2ABYv1SjV1JYFsT3B/9faV3JbrbJhymQzCoAHwkgCbZk3g7d  
wL1zufSczzgUk4Rdrep09updBupQn80pyWTLmG8g7dv9w3cpAj21a2V33KXj5Qq2  
fQBtcqLoDaPqynKGA/bN01uMd0ei+Fy0h8t0iQicBBABCAAGBQJSSBmAAoJEIvo  
ebAocx4cCfkP/1yNuAq0HFLLX+v7vEu+87T73NAHdgV0t0fGe7uj9uztVUgPd50  
ly4hiSzDaZQ2eCRGbzZpX60Hjkmhza4M7ugrdRq1KnB1ykJMzfkIhJ3cpD0qn/pnF  
hoZtXF9hTP13cRGbCZ2JvqRjCD6Ha9aYxh7q8H6LY+nxsjBhQ609+1gVolK+7RV0

```

minbw+daoWiEbYsLJnoLDYvyFKNkUkXKS0kceR5pK5ZeaQfF43ZMfcCjUI+YdIDM
EnbwQ0EkinHPqGG7hwP+62JaQq3P6nzMxHxYjgL2bxVh4jBMOIs5uEo1p3F8UPh/
oTLBIIQGq51BdQ3oIFUH6peq8PCsBQfg1nxCHJf8oBzqziti00WYcyotDXdSNKgp6
4x8TxF3q2VMHkmV024WgCfT8YvibE/6a+p+VzhVEmLhrveMhp2CLmbhBDLIX7x/
G/Fap0lnoNRQgswFTRAACV3bGWH3zBH66XMKbP1jC5kaQI5BFPW8X9mMqw6K3WVBz
a8xXL2WTBd5CuKxQ2WLBIeSt+BQ2ILb+WVfK0QatU8JEFWE5gc9t+f+G+mSQ/ma
SYXFujNUL4x8iDIPXynMerYGrdfSeHameXv+ZnWbTWqtHtXJKrtA9w4sSS4mrXF
RT0akFX+GeHwt+lzcq/U0+zdW7hPMBFse3Mc1HvfVhEx1zw/b40HmCa0iQicBBAB
CgAGBQJSSpEJAAoJEJLIQ0VtpqZuP1wP/240sanmPHKMUV1hIkd1yUAJfLxlbYwL
FQxDmVJoltgIMHADUSzp0A8pIhcI63CKWUvq3L+xRUFeq2TiWU0beiSjvIkP4dW
BpjmHrgE8daY+FnmhoW1SA6HvXhXc9rJd0t5eLzJVFpeqD8vH0FRmJ3zKpfdFWIT
4e2Sb2nShtLDQIszBSIcZf/WD144Zqzlt0B0oVDkTDLhOMEWTA3qcJK8YVZy2St
LmkutmoIAO/nGcJzU2PhjXYbp1kugEG9oa4G1UiMpP1mn002f5HWZRg/WeY3gYD
kP7Z6RXNE3ELTc+GwzMmP7bNylQwa0D1PitZhep6ZrLZnu7x0bioZ+4o+R+yvgyRy
P3SV0D3WxptYcY+j0aNCbW/UwPTkvrEr1fZnkM5rRTqXHOKVbyCe8amt+r+LzDuU
CC0hoc+Tw2U4IB4kMDSRbJSy/fDwgAmBk2g993bUXMNK0UEsfwarzeQKv9ZMce6
zJDRUceHbW4JpuRIZqBAm3VCXwMy2Iab0IVLGMt+nXSX01/1LftRL5x0wC3IW0xn
QsTnRKtsIYFuP99fAyW0mIG2aAepW+X8ASuONXq59XXR8TFaX4NfcrEHPtU0ApG
Hn+SS2IZklu6HuDdfThiPxUnnwcaMduey+WL8ZgCY0YB7KY+KVKoNwsaNZmakIEo
oF2cGAES+I/liQicBBABcGAGBQJSSpKzAAoJE01n7NZdz2rnZ9wP/3dpA+civma0
7rsoBFkiGyN3uqtDyBlimcv+N59jvpWHYJ26XTDN0+UTkVg/S1ciVK5XwVhavJ1
ngDJFo+Qzm9ZsNzhp9Wqg4IJrTNLqvp+k4bxVy0aCrgxWRe1oF1H/XaABobaVwX7
s3gNMLLIBL6D1p7RAqRfL9CGixBv5tkKqCRhTTLQKJUMs/avdXJ5gwpZu6ZxsF
6/HX8P12hQJsr5efipmTwtobDvL0ZC7hF28uVH8YmNAnerhHcmvWdgIhu19LACwj
iY4HacKSUs2YmuY/2VmlaucbQY18fNGPxCuCbz069jMF2yWh9I19SA1vLT4R2N2
tE44+4GT0auYwZTSA7UfuAZK0RLQdHV0nkiLCZ00t+tWd0xJr+gHomgN+xFXpza
FwPgvnRPqo00pPP1V0PHXwC0LpXnZ/B0pp6ajC9ILbThc4vFcf9TNwNtJdt0Bb8J
nVrMdaG1o0iv7/avG50pFNnNp3V65sUu++tMVNjCCWLQRsTnIVnUic6To1F0Z1kr
eEvabZXH5cQ45QsviPicAwXtGaPhyKiIm7Ew4MLF2jPMUieJySLThfmukf6BFAs
IG5GAdMALoGIffPnwGUSHmygWb+k10c9xg+ntufGfVLR3/yWvg0T626NPNj9Zf9
LQj+8ZvLjM+5F3Z08JfcricAcFXpSjLzqiEYEEBEIAAYFALKVFD0ACgkQBCKJs5f+
PP0dqQCfRLXsPnBMRbsF5DZN+F6lpg9aCzIAoK058VEoiwrYYsqZMeUGvdCKTmh
iQIcBBABCAAGBQJSLRUfAAoJELbhXEBhjWpPmhMQALWlHsrphqNx+XmhTVG0wXyh
5yeIxAzNrZnkpaADAaw7ZBDTPHnAjKfs/4NGy7LaOuBgucF7TNBYxMLgsIA3U3
Kw5BZVdN8IRsLvP9yD+tZrJPTGkiDgUd05G7gpLTICU1K3HRf28Jjws+562dwpt2
cST8CuDgHLDt0k6Jp7Ka0cSE3Iw0EUyhdKLyceV638BhXR9JkR91UfBgGHsQwVQ
s80hiTmIl6semhL0Rhoak0X2ytbtzZvsjPlbGYW3dzxgGPcchn6oLoHNoNtK0BxW
KM/+itDcj+uduTYwHwFp/JTEeu3y1ch1fMwTTBtG2IAewRAV5UGh3f7honomXo22
vDVPm6K2u0Lu5lfuG+EXRufd1ZfRzpdSRcx0Vvo1z0p4s0Z50V/taXMTNF007Vr
Cndtx1R8fG5veiKeDhvcGa8cxN/gN0wWeDPrkAAhJneioTyfM+yUHFvcVeSQtXi
cLIH7d0CzKla6S08i63WoyHenYgvtlrcJ8ZcheAy/+w5xt4RdpyQcZ8ie259BrPK
LJaAbpWxAKUxL0qjcm68F7uW4f2fVifjR/wQ9QZRvp5yKwLHq++xIhBQxULr4uZH
EISGSJ5vzjV0au0bxQfibiMBI2Dhq4Pc7EztGSDmQD75PkyiKd0l1qRZEunjPLP
eMnpq+gMaN05cgpjBNfiQicBBABAgAGBQJSzJkbaAoJED/pbFecN+/U8aUP/RyA
pAgsSmkmi5ACPa1aJzns/VUo6pjdQv/kAyh2T+EVTjcn7GKBKgx2EmBacHtG1wL5
LLBZAQtQbInLnf0vDwS4LYTRp2ntMLLN7kc0Ga+GmKPCt8akCtN7LH36fL5Qvq6m
mynuSCbn90ZL8J42cTphqZANDoBCrQ/trgqAJ0zihU24qA9o2EYXNnEajiN04j2W
cRjKoYQ5THFJMGfEnvL0iD7byJcWGFwaE34XJC+cBmueQB+wxhKVcPuhEfffveH
f6aWwCBds6v1q/H3Y4BGWRAbfilrgNrl6BBILAEYzh0/h/LB60KCxgEer2tQ3kC7
UPCW/A4bo+0vKtKwn9/pMftP5LhBVqeFQ7sNMjqJtPYmMkMDkQpvk7kHLMnvIvFl
h0LWNetL0wNHZTxsTz2k0+Gj1soooE5oDsE4hd7MNjPbGFRduBTULN/RtbEYxPSm
QzWwj0QUB2GwIU3iAfgPukchPj8M8Z3A/eHsVvY84HF6LDPpAtfmIzy6D4I+B+xL
yUC+iv1MtGdeffYH9Sd+WEX5HkoYvK4Nyid24oj0PCFLVbYwDRwNDMxtogp0ayb
9opcZk8KMLa86/QX16JLpsBIuoIe8QurEzS30foTDhv8NGTSENWHRGoZEAvmN9C8
VjPq1wgH6ITYCGTelMsk8D/ucLmlEuZ//qjGQzj4iEYEEhEKAAYFAL0fS+UACgkQ
eeKcYLAgp+d3nwCgj0wiUyXk+twe6qA3qNBxHPP0+UAoLMxN9J385hC0wqppzIv
UyrUnGkwiQI9BBMBCAanBQJSQJjaAhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEA
Ah4BAheAAoJEPHFFrPINZdT4rsQAI/FpmiLmfb+pkhQ6sCbbv73cAhPYbvz74/c
Go4rTQJrKtWUZ2e9Is0SbM0XLQXtYdgeuRiU6PLNqVQ4C87PmM+80ciDGADs333
uqagFGKGIi5e6Y0QqyUEPr7L0qEgeVK2JQtDkll0275vzjC2/bUt/wZlyjVXqz
1ygJZz6KiW+3vRNgtgdm40ekrAIdbl89lpjimw3Ev47q50blyupQuJsAqZMdxrV
7TWpqr4RGs3uLr41b8Y4bgPvXnBc9DQeanX8DkVaCtcfIn4YQRl6sk1h6z9riKuT
zzolJsyqLg13IuSH/rz86+FKL2n/1RPtGMLKaJXVLZci57Bio+a1doidVsx4h+9
Kw9Esln6M13xsngtfAeswko6CqWwRkedFM9zI+EmMisj9R7R7j87Mk1aq0E9yp0
nULLcnKpWylF7p2cZv6XYKxKeiEL4TNflkDYd0jJF/m4mKvrnSzPuC4SfZc9qGa
wG0BxYsYwISNvPnN/1zy0S9UX1j8bfG19iGIC7gkj1X/k9PBs1f+Mi71A21MmL2A

```

```

zF1jCeBG5CKru2SBc8upPN6ocmlseZRTHPrQmxDXJp/kSXRNHd9jSLPRn+ajtTag
47uMlSsgDsJRZ1L/VvdM/AvTrd8uIwaezdGhDinLR0wBIUJ2Vs/uVs0vnDn/H6y5
gcl+cZ50tCdrZXliYXNlLmLlV3RoawVycnkgPHRoawVycnlAa2V5YmFzZS5pbz6J
AjMEwEiAB0CGwMDcwkHAXUKCAIEAQIXGAUCW7hwPgUJDT007QAKCRDxxRazyDWX
UzGcD/4taKgAXZwiZ1A0Lk/XR7GZxiTLaeZvbZ0d4L0FoYt8Kdnng1oYFu0xj/wI
4Rw43Q2R5xwZ6GbpG2tQKNpSlSGKUGeVASzel5Hh5YaEXJFnoaKRfA28ZMxP0oK
Q2jJ261oGdJpZ6IGsCN2DZGi6x84dKZc9uW8Ztt9NQ6wEjp4JmNdeb3s07Xvr6wU
m6mnZlv51RMn53Yny48eXok+nXEFiaKrsEkb4/0HGyM6SnyZt1Sttvrh+Fswc40y
+p6P8fMD/6c5fkPmedkBuT3f02S5g3nQzz3Cv0KWQYqiXJb0o7mMrgVjQh/7xEYh
CpUZ0h61ci2A4i/5igZ8SkuwzW00vGtNq9Vs7KmN00mmd87K0Sr/vuqGcSVUnP3J
J6juaN+DKDRgo4Xqi+7Ynfyj60JwXSuwxAkgSxa/9o0zHTxXFFaMGY7H6Pf9csoE
v9KP7yqjakSj5cZ1VxCLLtrddPhvmznXVwiTNPzcIIMknEELXmHnLrL9ZVopl2l0
Yx+yztGVVXHbvZY0pHfMxBJ2gR2/3H99JhfyuVuog2ug678/hE5QgzPolyQczlHf
5zs7ds+GHERAxP4Zr8ghiUCCD3eixf+awxpPbgVyoKtLDi/fBwT7n1CrJbw0g/1U
2GRyv92Np8ohsnhYEFmXoBT1EM4ie2k2xIzjTowBpYI0v0qSgohGBBIRCGAGBQJT
n0vLAoJEHnInGCWbj/nza4AnR6hNaFzZXV4dyepZP3KX4Bi9fL0AJ9mSelTirv0
jjGnl9KbyX0u01JwL4kCLQQTAQoAFwUCUKCiKAIBAwMLCQcDFQoIAh4BAheAAAoJ
EPHFFrPINZdTga8P/1xB5+5ievm5GJY5mJqH7c16K035LUJkVaZGki2vLYM0njTR
7VZ9I4ia5DoaxZZH61oP2fIn2eV4LLHYyYY1EciRwI8b9fF+EKNV4DTk6VCG6c/r
hzmyR1P0wRz7NEJiDo+NuRbNEAwbtg2qoJEmx9aQrGFpCTvgKyQBCUfzTJps7dn
MMJmWPR+gXlw0/3eTw+q2MD5wPFZg3Hx1JnL51Zjji5gKleMhogEBcX5zzDjQR5n
xeVdVwm0FJ0YRPPVD4Lby1ZvwcsDcl/1xKLTtJ9+zhWELbgQuLJymrmtYUDCnPHR
7bp5qrRE/cFk6tGUNf3Um/IBInnQHAKnY3m0k4qsusedxxZ+Bn6GEXuWNGe0ko9e
FaXSGe6kN3suzWp8VP+Yn6o/+itXoZZ08euKL1T3ye3h0SSzmHCyYqTfZyipUJ
/xxGSotcXeXksLPmbkVop907SkKhZ8xMLEJL3YBmnJutGxeg77vx0m4F30R4MZ/
yg3jCgZvhpsc08QGjcd9TkwBjGP+7fmHmdzY3pA7CR5mtlPFok9p648JLNF4kXt/
1qYKBeToaHLLERrX4dQ4U2120cncXzorvRmNMyYqh7MuUkhajQCHyMa+gA0PVlw
jATthvtttKqnxZL6n5kxqMwEX83BA1p6fWNIEdw75WvXx5MyDhH6gSoIrzc0uQIN
BFJAoigBEADhoMaQ+54VuA1dvC8jGfwtzxnig+04/WETEevXXLGKpQRsTJNJjkkWg
82lq8qDDusc0gAN4QnSoEqCXQg/hjq0CeHamXK10HDtG1t0hi6TCbBMLiDyDgEX
NoxIFQXbPnJdmE660c2WygWdH9yEHHCLU+4te/Vxn8D5m2tXRtzXyWbGcfcMTBly
cFjD4mxF9ZfUyJNIRcEoQsFPAHetGSTiPLXNktBHYnag8le62M6J0mSt4mzqduBR
mHnb4TTWjhCCY8ews85sUgVy1u9Qs92uP8K8mZjktCUiqP6RZHPfWCW5AZfJ3JLK
qoFu01Q9z9SyJKxuxLjN0Vi2rYd1W/9YTIsg9ovyD8jMz4cKd473qM4sbdDGKhnY
M7S4rvoA2+1wNPPCm9ainrv1m6a6+A8z18zNb7jXUCPbw3pGvEtSX+zgsC+07r3t
6YwXuv+tEtehsXZgXLFud2xqPxDKx2x0ecmUqk7sBJyr5aziu028+6rN0cIijl
bpji+JUoF2HJEH3urohRX/Vp0GxtZ4SHfSXRZmMm/6j1JmSfXbNNm9C2fxfZwW1r
yoK8trr6D4wrfUVUZxMxampdpQhV0ArZFGpeE8lf0/AcGJ209RdaEeEeUikPkfz
hkGzIMTnmhLuf3f3qf8dX4EXhh9Swl++U+AcY6D5nEpXmLN2BFpEIQARAQABiQIIL
BBgBCAAPAhsMBQJbuHEjBQkN0jXxAAoJEPHFFrPINZdTYMwP/2mrENp6Xdxys2Ef
SUI4Z2CLv/QRnhSVWnMxqpJwamQkPaRvD3zB33PMYf3ijziYth58ZxcVVyWraaew
QDbTBn78oEynJNpM0eMTGTy83JWvgCFsiYp1bhghjKxL5V0J+RHdQ6hmzU8SGA04
EesJPC+y70vBBT8iHQhuxrGgqRkneod5h0jjYV2MrzaQ3YSN0HPsN04CNzuV4L+
qjD3sDw2XmtRs0M0aZp7v89ylcZCfiopkd4vzsUk3jc1+Rc1cFj8EFwC9HNVnT8A
KwGtRDv4807FiJztHMZqzQ4qU5RAL47KBAXIs0RYFw2zLNDxTtsrQIlefDg1AEk7
pwZLzTaxELov4qCoRWKwTRVMklCb1LoDiKDFYXmkwx0TnnS6IAwSbP5KzLdv8jlv
LpP0azx0/icmMPb3joxH2WJtB3Fj82/URqtY8UAoclc038jCXcZVCFae0/ymFxp
i9v/PpiPx4n7Gp6L8JLMTKoW3TlSfAG6+DRQN9ZDEs+BmtRIP8+AzKd46XTeaoe
LaFs7s1d0fgaTqMSiCpM7LGiWSTSp85R0w0Pt9Q+YYWiTeFctIeQdnFsB064VfoH
f+aqxvgQkjL8SFZPPtaAsUZgtLDoFHuuwYxi8HoFAuYZR+zdyCyn7atzUINS/Q1n
mHwn1bwPG+uYqQ5S/AQLJEA+/T0Q
=FugJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.496. Andrew Thompson <thompsa@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/BC6B839B 2005-05-05
    Key fingerprint = DE74 3F49 B97C A170 C8F1 8423 CAB6 9D57 BC6B 839B
uid Andrew Thompson <thompsa@freebsd.org>
uid Andrew Thompson <andy@fud.org.nz>
sub 2048g/92E370FB 2005-05-05

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEJ5esIRBACGrMoYYIU2yCvXU0UgySagPjKetJ5zK0CFDa/GL65tFtCcc3YR
IjSDCvKuxcuS/qPo87pNP1sHPT0gVhMr+zcTrj8rgLWfC+CTzV3FPTdIA7LhVwer
+evZ1jSHo/MY+GHYBiDj/GiDkk8zBk6Sppo00dzqZ008IW6tvh9n7RNZwCgrPYX
rzBYHLAZxmZfQTDhgi8rPPcD/jH740waoG4L564X9hfkHDbxe2mrwKrcxfuBNi0h
yIOTy13glTULTno/xG6zxh4qG/C0xIWhjC3NkwlLq+VzWqzYFoPIV4E/nvPNrLLY
5a4/19ANLLkRw2kiLxNKLPu+SwnAF6cLdnbpPrGZSG0g/DhquXuLAs8foTxv0SVN
F5dAA/909GF0k9IcZ6D77A7Unysoxoa3WwqNHikJTo+bHvENJjw6BM1e93keLXbo
bljw02y2cBXMz+cwd0S3ysj2tEPvEwPujCVbCk7bB565R1TBb8SJB08MQ7Pu0zbh
PCCc9nB2TditjUTuLlyTr0W4qki1fHMA8ySnuYBiw/iU0kHgbbQhQW5kcmV3IFro
b21wc29uIDxhbmR5QGZLZC5vcmcubno+iF4EEExECAB4FAkJ5esICGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgECHgECF4AAcGkQyradV7xrg5vqjACfboFkm4m9zZmor2J1+T5IknZ2
z2EAnjX7sCxeTxGAUp0v1+iJfir8Ju4tCVBbmRyZXCgVghvxBzb24gPHRob21w
c2FAZnJLZwJzZC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkJ5esICGwMGcwkIBwMC AxUCAwMwAgEC
HgECF4AAcGkQyradV7xrg5tJswCdHh+UXADhzk4yJKgLuJLLYsSCK4Yan26SPktp
Q2fQpBC3mGRRUYVRowhZuQINBEJ5eu8QCADgBVHtfrvthg1LDFvuvZVLSgZueFEuq
dBn0tyJULht4MyHAYzY1fBkKtRPxp/c+sGKzd/nXZ+ZqQIJRYtrAviGAi9CyHTiI
URcpMACCvofuRoMJ8dj135UzIoL80+icL2aoSqw1m0MBzkwTDcmaicewVIC/RZka
U0/irf31HSzAxGY01wXtZuYp6BrEwcRezDZQUK0/riGKT9+UUpnTFVbbyelVjvt
D9iyeRnL3GE0H0IvXbPRo400Ew0Hs4ie0Zn04xyzj2qexMcbFq2nUis/qctukth
lynv0mYVstLgS+GQiX8+VsbmK1QkTfKTY2ufTQDPJTCaA7Kneb+LuDYzAAMFB/wP
UyXix1pw1+qSJS6m6T7m6wmpj93/BoB+sadJvmdaGcE5yKtCLdQYHzyI8PvL3aA
uktn+k/IxqSwLgJCSHv9C0QAwN+kuIPHyy+hsJk1w5C8Qd4q8sYwecyt+aycYz7X
0p9EB2rpKgg5E+RHFsuYx/X2DI4/n9XsF0XDXmVBHwL1E22rliiS9WLJ1C8UHN
gjVZ8nqd4bI9HcwQMadtjXj0EcyarnJnrqLkJopzMLSJf0tnQvXyaTzwfS7fyQys
lnj+k/jJFULvgoLWlmmfx149+3ou9c6c9KI+AE8kfl7dSaEw0o4oE9cKluzhFHeC
ezponq90PdSpXUwBXjJgiEkEGBECAAKFAkJ5eu8CGwWACGkQyradV7xrg5szjQCf
WQNYMndCd/TFxqNF8k6Nu45/LIAn3oxSJ0Gc090wQB4oiL6kHscY/L/z
=SFfV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.497. Florent Thoumie <flz@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/5147DCF4 2004-12-04
    Key fingerprint = D203 AF5F F31A 63E2 BFD5 742B 3311 246D 5147 DCF4
uid      Florent Thoumie (FreeBSD committer address) <flz@FreeBSD.org>
uid      Florent Thoumie (flz) <florent@thoumie.net>
uid      Florent Thoumie (flz) <flz@xbsd.org>
uid      [jpeg image of size 1796]
sub 2048g/15D930B9 2004-12-04

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEGYcSARBACwd64ij+56C42einT4AIwy9qon6lLx+L04B0MgeaQTgy9/fKq0
XqQmPddhp9awRtm0+QoeZ000q2qyY6ufmSZJCr9iQg2a1b/fG/UKZSIKbguDuCCk
06acsAd3H0fmZRu8jAD+pMsJb9g05T6YLIHK9p8uVPG0LRKzultXm5zsEwCgkoi9
h+S/dIPxfX94tthJgVcUeLEEAK9Z02KfFGx+YRKDPbj7ocGgjqMlhkDFw13Lycq
jopPipNwpey4ZKjJa2w2fmIbcqpUZW3EH1Ld8KB0t1bhGLI92uqvrssaLNH82PGL
cbiuvYMHX0fE05t0WD2JgxJE5tY0KtED4SDaF77RAcy4z9nFt4og4YknB/se0QZ/
5oSKA/980pHAvnm3TFK7jQN+AIckWx0S3mXxvwHvm/MzQEVUrFApp0C/aCh4JJF
7Tvy54cRKEUJQpXuTeyBT0pMU0ataaESMfk4hM/WDhvlV0AXebah44uJfBACHwJt
f/d3c+1I5eRkWuN+ey+6FfBCooW4KvqVCnrWC/Kk16VqAyn9UrRrMxvcmVudCBU
aG91bWlLIChmbHopIDxmbG9yZW50QHRob3VtaWUubmV0PoheBBMRAGeBQJBSgpP
AhsDBgsJcAcADAgMVAgMDfgIBAh4BAeAAAJEDMRJG1RR9z0Y7sAmwT9Gk03WcrL
y9KcPtsQV4x6dvJhAJ0cGtclPmd0M34jMC7U5NQol2bV/rQkRmxvcmVudCBUaG91
bWlLIChmbHopIDxmbHpAeGJzZC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkGyCSACGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgECHgECF4AAcGkQXEkbVFH3PQ5igCgiRkJPRjrvitfZ0rvLhx+oSCK
3moAniFC/FHLFLr7hG/NlGLbF2yjn7Fv0cZxLUBEAABAQAAAAAAAAAAAAAAAAAP/Y
/+AAEEpGSUYAAQEAQAAAAQAA//4AbwoKQ1JFQVRPUjogWFYgVmVyc2lubiAzLjEw
YSBSZXlyIEdyLzI1Lzk0IChqcC1leHRlbmNpb24gNS4zLjMgKyB0TkcgCGF0Y2gq
MS4yZCkgIFF1YWxpdkHkGPSA3NSwGU21vb3Roaw5nID0gMAR/2wBDAAGBgGqGBQgH
BwcJcQgKDBQNDAsLDBkSEw8UHRofHh0aHBwGJC4nICIsIwckDcplDAXND00Hyc5
PTgyPC4zNDL/2wBDAQkJCQwLDBgNDRgyIRwhMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIy
MjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIy
MjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIy
MjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIy
/8QAHWAAAQUBAQEBAQEAAAAAAAAAAAECAwQFBgcICQoL/8QAtRAAAgEDAwIEAwUF

```



```
BAQAAAF9AQIDAAQRBRiHmUEGE1FhByJxFDKBkaEII0KxwRVS0fAkM2JyggkKFhcY
GRoLJicoKSo0NTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqD
hIWGh4iJipKTLjWwL5iZmqKjPKWmp6ipqrKztLW2t7i5usLDxMXGx8jJytLT1NXW
19jZ2uHi4+T15ufo6erx8vP09fb3+Pn6/8QAHwEAAwEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAEAC
AwQFBgcICQoL/8QAtREAAgECBAQDBAcFBAQAAQJ3AAECAxEEBSExBhJBUQdhcRMi
MoEIFEKRobHBCSMzUvAVYnLRChYkNOEl8RcYGRomJygpKjU2Nzg5OkNERUZHSElK
U1RrVldYWVpjZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6goOEhYaHiImKkpOUlZaXmJmaoqOkpaan
qKmqsr00tba3uLm6wsPExcbHyMnK0tPU1dbX2Nna4uPk5ebn60nq8vP09fb3+Pn6
/9oADAMBAAIRAxEAPwD3Fic02nkAmmleagsSiikJ496AAns0tN3Y7ivNfHnxL/sb
dY6KfmuwvPchLIiDggf3m/T8a8b1DxL4h1KYtdaheyZ6BpTgfQDgflTsGp9W5z1o
zivlTT/E/iDS5EaDVL2IKwOwTttOD3XofxFe1+BviNB4hCWGokR6L/CyKQswx/46
evH5Z6UWA9CDet0qPqKkpANY9qRet0IzTQMGGCbuaK05ooARq4z4ja3Jpegra28p
juL4mIM0yfx49DggZ7ZJ7V2bV538Qrb7brWgWAH70mT+KZ/LQJnPaV4KsrqliuNR
V5ZnAJTdgK0w4rbTwdoaqQuoAePvsf61qoViVRwA0BVtCPUUyTl5/BHh90I+wfj
5jf41y+reC4tMzF6W7L5RD7CfTuD7V6XK2AefyrKv4i9tIigncC0KAub3gvWJtb8
MwXV04e4BaN3wBuIjWsbXnBXPvXSVwHwR49Kv42PCXRGMYwdozXfg0ikFJjnNLQ
aBj+5oo7mkbpQA0k5riPFbef4h0pYl06DzDIew3KMfodXblyWqka60jEY2Zxt68
Yxn9aBM4nXLHTPtDTarq0MjD5c3GwD2VfSm+FLpk1CS2t7me5t8ZSR3yufyFdjJ
bwzYLoG+vSoEt4oZSYkVQPTigk5HXduL/tUWZ1A2MQ+/KSB1x3Jqewto/PWW0125
uwD8yvIrxs0/QcH8eK2PscN3dN50YJxwatJYw9mC0SBQeTgUAAxG20K2/tKIMPnk
uml2ei4XBrrF00pri/DsSt4huJdnIhI5Hrt6V2QznmgpElBooNAX/ems0c07uaCM
0AMrP1GyEw8zdgqCenXitCkCaoQfSgRx7/KccYNZl3aiS6S5nXYCFxdgZIx071q
XjYkePhy5INZU1haq7u0i+gJXH6igkr2dmLSeRlvHm3ndseTdtPt6fStNnDKM1m
pp9shEhgQewjVR+grTtUFxNFGCBvYlQBvaTpotR9obG+QYG0w61r0iqFUKv3RwPY
VIBigpC0GiigY8/e9qKD3ppb060ABGKgunlS2kMADShTtB6ZxxUjPmm4oEcZi0rf
vHGHyAuA0561WZ2544+tdHfaY24yxZZWOWUDJB9h/n+LY32dZdwXkg4IHY0EmTNO
FHZ8BzRHLIq+bkrjLQDyKuSWaL4PHrSjYSaj+6tvmUkq0gGUX13H19utAGj4H1
u91GC7ivyW+zyBEc8kgjPJHX8u4rrwQ305rI0zSoNmEt4tzYJZnbGXY9Scfl9AK
vD5TkZFBsLVFRQj7wz71IjgnigY5+tnBpTn+8KSgC0ipKYRg0AJUE1pbyv5kkMZ
fpv2/N+fWp6PrQBntNizBntkFHQSEuPyJIq2iKiBFVUUCBRwB9KlWPSigQzAowK
UjHNJ3oGFNI+bjinUHoKAP/ZiF4EEExECAB4FAkGyCogCGwMGCwkIBwMCAxUCAwMW
AgECHgECF4AACgkQMxEkbVfH3PS/SQCggF9s0hwG9YgT2YoPMeDIusPHRh8AninU
7DwI6K0+MKC0H10RHNA1JBTtD1GbG9yZW50IFRob3VtaWUgKEZYzWVCU0QgY29t
bWl0dGVyIGFkZHZlC3mpIDxmbHpARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkIKr+QC
GwMGCwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQMxEkbVfH3PSJigCgitESQxggf7Da
JFyrE7EnrNUogzKAn1zoImdvA6eSCgI9365H/eqn0tVluQINBEGyCScQCAC6HH03
jSLdJyP19/3vvIAaj3BAH4gLjq3eLkLLKRwaxSheJ6gxs55itXPjd6f/H0DVSHBx
puPZZ+QU11kenX7ms0cvfQR0dk/5WPD8NYEjAz0nzQURK+hksFdIQdz2gZ3PyCJX
T5JoQ5DRbQMADbkjtvExGGXwojmw5w5ftYx8k4QTigvXWwEMRnLtm+9Y93RtChwR
cx3tb3kudexpElEch+cYq6ZRzdJLrVupMHFFQYD1Jf6G+NEd+JbKoMi5WJISQBy0
LdGeJN30xRxomwLbuxGEBtp1kz2pKToxU39+WcBDP69ZtFIRAMSFfRS4WdDejhe
tcPKXJHf1mLuoilTAAmFB/41HYky3Wbr46vZxBV+glPxrS7hwgLUiriRPGKNUW0j
FV8HmQ7AyyVpQl3FFBRvnhSS8wKfkyxHGA0yg0WuIP6u9rDlJRGUNcMBGob0+rA
i2VOIUVAcKULtAV/AHYAC1zCLXMBEbnkfAjX6AXFJpyHQyFhe0epoHbZ4LwGUakt
D4+Au8ndr4RlLemr2umKGOrNzRUK3nT5FL7H56QcTmGk5p7YPJxYE2D0x6LV8GzD
BBREXfrFf//ESZJB3guuiJZsLIQ1LFC58AsRLiimxgDTJj3WJ7fW03QcCAQuY1KU
DKflsjw1WEHDzHzg79eW0esg3QRUQ7gty8fWileLHrFiEKEGBECAAkFAkGyCScC
GwAACgkQMxEkbVfH3PRfkACCcAORPSVW6fQLJfJn47Qnp+ctFLMAnRrXkXik0fku
YhEx5U7AKdGZ55po
=hxwJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.498. Jilles Tjoelker <jilles@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/D5AE6220 2011-07-02
Key fingerprint = 4AF5 F1CC BDD7 700B F005 79A4 A2C4 C4D4 D5AE 6220
uid Jilles Tjoelker <jilles@stack.nl>
uid Jilles Tjoelker <tjoelker@zonnet.nl>
uid Jilles Tjoelker (FreeBSD) <jilles@FreeBSD.org>
sub 4096R/14CB5775 2011-07-02
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBE4Ph0MBEACy+bcyk+94+fXvH3R2rXM8y/UJA1KabeU95DfQ7d9s0eti09Th

```
sHVX+evDmPxQUpLiaJRT3RV0hsUd0H81AFe85xAnuaY/IaHg4uSknzc0Fm1bdhRK
Er0K1l0UAsiAa6muMLakFd7qf1UQ/fDx5jhXwPohT0I1J6QwxGoWtJ6jG6cMb0fQ
S+c5RSJa09JUEIsh17si72lT1NL/0JE0cw554EPrr/jHnbeYeKujLZM2fUckmgZq
p2KdjF6Qs0QALjvcCsve7NfdJCLAn5vjdbE/14qsK8vYnYbkrHe3KNy7F3HEqyB0
IibRgtRtnElqZvbGpCJTYft98XTCBdmJQduKfQDvPKz2ZS7lKzJBgIM1wVRZVpWB
ZRkCuImPBERUHMNZI5YQCh/Q8sitf3LQADYYZeT3bLqH3jszm6DI7qbLWyz2fK3r3
ISlklWnE8Mxwg4+c65/62xomLJInzfRj1FtntA/0FLOwrwdLZ3AmHR1049BAYybd
umHs/Qn8d9Umng7+6YEaISr2UtGba2W7mRDD+5ElvJ/doyAiuQXZeDyeuBktnS+8
BPBhA5S4W8z/t8oy+cFDeQjoXnBX5CRTSS+00UCjQ8jChHYGGxK1BqcMRVs86SaM
M1EQEJIP15gYa704CALtLrbiFn7bp+iaZ0/HLdOkLU3WCM/8NhA2s6Xz6QARAQAB
tCRkAwxsZXMgVgPvZwXrZXIgfPHRqb2Vsa2VYQHpvm5ldC5ubD6JAgjEEwECACIF
Ak4PiF4CGwMGBWkIBwMCBhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAAoJEKLExNTVrmIgcRGP
/2CLa6YoJ4V2Gz6rKKUXYIjVqITSfUpmgge6yF/M8tNK5nTZUdp0Ik9KNOMPAsb
fYacPuNmVOSVUDYpiKbjrne0nmA7f2Z0Jt/qAoJPuNu0KeR5zfkX4zbz5gXE1rsn
6XY/Acnt90qmnK1fezRXHozI8e6GdhyjjiUw21zeVpvuqfZGrKsnU1aCwzaANjgS
9P8908u0NVPZx+40TwwG8GNM7EZwdFroGdJvwLZEqsuoyu7VMVImDGLysCNeLLe
FhKpUiuVQv+fAFcC3bJ0yU0CK+2TivWd6JiYLo+wNk9PmI0cWpDSE8EFV5lTurd
hhXRFxdNzZwGgTb8oiF4KETDXoefct/sK0uU63BXqtNY1Fpxqo0dn0wAQjQt5Q
Y6Lz+aqtpcBcvX0okrFDBtTn966Lw2ja0K2ADyik0nVjFVZEpYnQvNeSfKlGtL+5d
Igs8BMRAYXsVvT0VeLZfjj0nga5HXBPPhfrLHpYqU2jDVL4SsdM2aNX0f48PicG
087RufWsS2YKQCd5Xga+aVhp0PPbo8Dpp0xNby7pTjg7I1b9R+MRYhooxrL8wPD
Yh0/kvJjkuc13W3bkwrgLR77vRuS8KfaQ+vfcGusLXkdGZLLqw6WJXKQT7XKI
zS2LFdwqLInlV1l0wg7HiKd7zFwUtC6nMjvQvNiNsTGfiEYEEBCAAyFAK4PiLIA
CgkQUQUInX6gT1le6mGgCfOmjEvpDE4Z2z0MBD+ZmEN/WKH/YAnj6MkkZ4LzjGTJ5
07DrA0avgAu0iQICBBABAgAGBQJ0FDJhAAoJECNAGLXMGdSMaTsP/izUJ4+SUpiq
A24vJWZnaRGHGmNidHlT2fyfGATiyEwyqSvBLQ1LCRIqsKtbdf/q3YmiIA1vhc8a
hjdP2CUWNueVWsvtYF2X19kI6U1F8voPHjg6LmgPTxTG/4ToC9XPnTKr5K0JM2Y3
YE8ugH4nmItDgG4IogwHg4Fcv8oumIdCIyP07fna7u5cIVumI0elHXKEDhxo/6s
S1mxJ3a2GssxPqq+zDvDCoZUw6C8f+skd8WhMtg+P4aE+bHSoi6azidwQZEvWBzd
8ibYMLmSvt5yC0XptyH4NAqIMZc+hNTP03a3JdEBZFIogH3BdroChqrG2MXXRLHI
+r9fJ454pxRd9Kimi6Rs21zbe23Cl2dhrXA9E2H8C7JnB5IgbuYIjHMT30pJ7Y
kq95+tKDFkE7DP9j4ERY1gbhNTFjPwS5ZfKDFbn2zTw0rx4FGb9LPgESnqMyeeKM
yq3mfykWlkXVCLP/9cmsJ6FEerVrayFnNXjNORHX5D4Kk7CkF7J0B1PXy2pbWqW
Uk+ptkl5hCRqdoMjTzk1jVfY60Z3S5qEUBh3wdsyMzsEeM0sBvkw8ZSIHm1Vtn5sG
0jVAidpTix0aNIJGjEgY7TjJGL+4YVo2S70qD9UYXT1dUkt8gYUdBWtkjx0WDI2v
CUi5Hvt5CYvkaTm7E8YjXSK3gfSRGIElIQICBBABAgAGBQJ0FKsBAAoJECLUzAU
7u05mL0QAJDTEg2RLQ58LPrTgyTAAs4vE8ovLvGvRfHJ7E9rjgndNICum5WC82n/
0N7sYvYj9RIZULbKGS47KfuXxU6ZAX3mkKTR5bfsZwf3UVrWru7L5yi72Q9BVT
UfsDle01vgxjNRawDAnB05mZLNmAwM+1U9pu31gNkJARclORMYG0xc4e49S3+0C
1VNsc3XXkRB6+7F68p6LdTFnljFjyo+XAVgXVRd4Eauhe8UkvwHbSebkFBWpKEQ
GzLacNpnohku0w+pegxKdy0kz2IaeydAorL4Fqh2ls/HNcUTPjz02poQRnmibXdB
BSInFwk0H87XUkA1+H8K8wKmsHTupw4s3nYjXdbeu+Mq0BIfzZK9rqbXq5JpXvz
mRotCZ+gD5jYwfGctFLdVVSQSEy4sNHYJoCiaH7cXYTLiPDiCq6mRqccm4zjd6o9
mtd5R0hHrggiulKfYh7INNv5wnk2ofI50LtTVRC+EPYpfSvSYMwcpUgmKxjtdVsH
pbLu+9JueFfxVrBu/v6FJ0+8q0yziM9BCA52UnlX1jieUt+sRSlvAE90WdwopXEZ
LKvDf2dscri7jJLEdfRqLkViDhwZ0ky541JU+vWKAHfQ5QdcYh3jQJ+3ie2cFHB
I KORNShiXPvb/E+SaB6bTNoUT8uLDP6F1DHPtNi/spnLEmMHPikVkiQICBBMBCgAG
BQJ0FAcoAAoJEKNIbI3Tr06FJ8P/RRSaGxtTp340qV4Kswj2QSD7wIGLGTzW75M
i0ZxMmsi2X7qBecaRzAxhGHcERfHw/SMbEhSDJQCP5fRMu/jkcqZ09lRvnuu9N
1jDRSmXIwHsPoo6E+H6jPTCwulZPqco3W2flwk0M2xYBYtUX3nzj0EDr11VwEcZd
30I+NBOys5ken+zGx0aCJCvJN/z1yjj4bJNW+Eiu5oAvzsSnlxuzFS9AQ8uHzaM
fr2iljly2CD7r/6z0E4JMapL0g1vP0aVli0nTi8ztgTESBDTl0IjWUU1BnyTRPMT
KJ2bDpT26iT9yY0UqsUJ2bV8zq6AiiFzCTAQYVp/nG8hrxAVCQAXLqsFL0dFHXI
MC+pa7UcN0EQqbf044+ugDK28N+7II5MI+Wt0CGxVb10DhZG68qfKpvQR60qinPd
W1LDuZm7tuAnP6Kt/dQ0bmHaiCRVQyUAAE7f5dtDexbchGUSmP0rB75hUQzkdPg
p8PPwdTo1e0ICNYQg/t620/8h6GpEeIl9rHzuLwphkmL35X3djFXtmiXXANnUGV4
6J+eKEVBJSKNG/rMITLY+RIG84Mf6LBFgJto5m7wAb0MG7+XwuvB3SPSYG2VA7TS
BJ3ehCxnllk4N1YEX4qFsN2K3RrH0qFexdlYIukmoeIOjMsD8uDP3KP0gbXdfMFA
deU8U326tCFkAWxsZXMgVgPvZwXrZXIgfPGppGxlc0BzdGfJay5ubD6JAjsEEwEC
ACUCGwMGCWkIBwMCBhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheABQJ0Hsz7AhkBAaOJEKLExNTV
rmI9gWIQALDr7jT18lN6gr9/nUVURIVYrzx48mFC1ZHUJVoSkTJ2UyR/JaDsUD+r
4jbbJMLQFmZ1I9V+CGxZB71B5qclCG2XFmw9FhXHW3t4wzpfCB8Zk7rnTQQAS0
LkSmULmFgZnP2+SQAGh/bxIPWbbpxPLk8V/0oyGbPUo0s32nPjPPhe7Ye0hEZPt3
R2B0D92msN2GyFz71rWiTlqdsuw/TniQ/dUHF4TLiIvRCfYvPXU6GrvIdA9h09uV
P8ySFQQTodrlAV0JgCRxmYJJZTr876kLD982wxJE0BjsemnDotcddb9f9RoEHY2L
cnAKXu7LhE5rgdoA9y6F/WwYgsi9h70iP6Vme2p51LJAVzDHmscAEAgX/M2xpsPY
```

YNUt/VkdhorrLf9J2dE/pyVhZ7UdeaV1ap4fVRmH2kzSrjIS9s5z7E19zJfoRiQ2  
uCB6HTUCqQhU7Zp00rQ1+m8iS98nme/EQrJkhhkhorpn4pPvX1A09umgB63tyv53r  
QIT2qiEuI8wdx+kIVhWK79FgPELrp5guipsTxK4oFfh85Zy0WntA0UL3i/4RooCS  
3meuRmedBc/dfQNNcaNVhsipdn90bHLLowM+0ZPzvXYctS0vWF6EVPn0I3ZRa003  
Am++WsLsT35VkmzhAh0su0qAswza7WcNF5Gr4jc0SkLr2J3FwgRDiEYEEBECAAYF  
Ak4PiLIACgkQUQInX6gT1e6E+QCg46taKPrnYwjBCy0LNKGvFJdmw7YAn13hc6C+  
0eV4yRLltyVROSmaeoXiQIcBBABAgAGBQJ0FKsbAAoJECUzAUI7u05fNYQAKvx  
MzLaNS7o2WimALTtV/zkWdaQAZ68fH5Q3AM8r/ar32ldzg1zXzX5pEvYDuogfnWt  
fkSSqdJ3QA86u/GMyHGCNah2bs1fLp6bzknIw8avYhcS3e3sAVorTeLWfi/+J9cR  
cX43NHc0ctptTwUVZcte+FaTLbk8jvRgqe97NifiUrsBjAydtpH9vLXLQs9pNDxV  
sAw4EWDgJNNOG7V+qhFM7hj08x3a/MGIDxI4tw+fPbZw46m7hFIGqI+JTPlz70kZ  
PPfHA61p0f3kCIH+7i0/2I4dHsqJ4+xCVvsf0afb7aWkj80zo1sWNjRxpE6jttQ  
x07IF94F2Q8P1ly4P0ILYPWPIJBj0sTuKYweSRjTG1Vdgm489F1Nh+pn0IQt5kcv  
+1Eb1reYdAfeXEt6t0KW2CV+Xs4qsIRGzRGc8jZcWHeCev8yyGTKDP8Ep0L9I5WP  
c6K9++6uMsN06KQbJKAmV6FYWgq+ceRj2rP6pQEmU4CYrX+DeKZ9bX65eZyvCZt  
IGlhdpCW9C4kQfV7HzdBxKGr/P02TG0/k3YCGgqe+rI/4UIQ8CA5+n5z6RWz7p6g  
cYUU40EK2n4jSDHpHy+5hwAax/JfaqTxrohEf4MwuV5xbeILySVm1FB481WkfZ9  
01DKWD+NBWSXJeGn0Qh2fBQULPcWe3Q56rfYrZUiiQIcBBMBcGAGBQJ0FAcoAAoJ  
EKNIbI3Tro060Z0QAKVx7Mq1MEp6TzPA1IxxoQKiRrG8f754TkDLZs/yzcKLNAaG  
nCxqApfriM9pME7hisYYVT4ty4hMh7G/6+TBmLlvNthphZYEKJBriJ7dF78fC44  
knviX068isZFIc2AJxM6xh6DWPgwiBWE3HTGxXqSAo7FT8WgdLZ3RoqWbY6vDyMy  
swVYJqgIJ/XB1tpwAnQpHEv0mUG7W9arMnyaU+J/tanYsBtPj1d6iEVCUqI+mogh  
t/B2+iv2+vx+tf+1t8+pLWXyM59Kca3KpcJKW2bDxTFjF8hRKodj/e1ocEwf0hg9  
+MS/orcndnlo/TXK0qtycUcSbv94iGuJ26do3vYvGx/WHMiLDmtDCIz0a/Fg/n  
c/Kij8NkejRvcj1DQieEGsDee2pI6pNfyv7WdAq1haX9LkP6bE0E0oqWns1SK7hk  
45wHLC39oLnm4tw9QtYrU0M4o00516FnWVlMlQ8nt21ConJp5ocGNQs4mEICVi  
Dvmf+tHT5qrJmK2/CXDtBMQws6+0XDbNjIcPwK3QoBhmw2n1T02V1Epl/J2tDhQn  
5eTvfnPrh/3rT8g15sS6ZtAu8Y1LJNhwaz7LE3fHK9pm8T/aZcnilT8f8c9Vt5mv  
2KtP9aCeeuFUJ0pQvLLbzGcRL8qgIZ82oka9yrhxSwZBxpjykmH3YwJhWtXeIQI4  
BBMBAgAiBQJ0D4dDAhSDBgsJCAcDAgYVCAIJCsEFgIDAQIEaQIXgAAKCRcixMTU  
1a5iILvPd/4rBvki/bly33D52QZin0bV0u0q9AyW15LMWgRaisbV2ABbgmJ0/AqH  
rVvoNox3JQCzqxnNP6LkTVP2kTXwsCReFKQGR51vd0X7fm8ifBMTS6mYudxsAcv  
Jzr9oNA/Su/ye7dWbAW66RcYxq1L/2wAwBkC+XDHGWF1mNduKccTdsz04UENKmw  
6fHNN8k1r1am+0dzliRU1CETLaIgc803u007Kkxh6uowDvtjXv8dGUKA9ehKvq7E  
03YSG4VvhRAjcuUQ/Cjk2gEpfSanpa9YlZwvW7sI3bqvtrRRRk8+G/5Xv49eJpDDs  
8q0f7TjS09ks+LtaXksrRwafMJCe4jGDQ8G/nfKUrntEBV/CbNYVdmh0sALw7KY  
LZGdnhQcb/PfE6Pjx6TBuxmk9JD7+HD3oVDFnw03yHSZCbbEi79yjaifI5gnu/kB  
XXM2jwh6f9ZsHP53HngdmK5/LHGZccHgCpD41mddAzPMqgnPAXFLbHY5Aa+0/tBf  
8tTd24nMlnLtNqeBsgQgML3szy6MMkecIH4awdLF0MYpWbmp5//LGFyxWeRxbJwb  
6I8nhSbw/KIhzGfU8MdT/ZK0Sfv7f3C7YK50TmadtI/t9avm9E6JXIPWa7n+EI6g  
DnZpsnFp8xJ1A7I/Pq0VhbkdvR8feXytpAYxEq/X54yXC2bS3aAH1okCHAQQAQIA  
BgUCTiMKCgAKCRAjQIJVzIHUjMIEACSCcYe6jV9dr2cKFANPnWYV+SrZau67V9H  
Vj9Xw49J5vjdkhw80P7RdfIx+ykHbusZLL4286uTI7QrYM10hIACFLf1IoFtMtEb  
RwmzlnShC5vT4GMn428cL3rJAbG5Jsdne0XTaFoI944XVWRwr2band5nYxIn+RP  
4qhVeh4l0NnzZdafylXLz61TnfQvX3avrX0BDIsPoABPyXSzcu2tdJWc0nZ5mr0UI  
xw2/YKE134yqsS3g6RoIwxylhvCNBVKyKuDi6630/Wx5ZirsMaa77nt/YFRB8Tni  
LI9j0s/RK8CJyoDqpVV7oNYBUad0yLfAV0QSB1kQEdm6xYT7f55LDwQvUGbU2QL  
Re/j3qsiXGYPBhPCT2k7UJcf+ZYRbTWX7hq3IVuUuQ6omIeiXaI2cZayce5PbJEYV  
tQ0hQ0h2jxMxg6j0126dHJRyCf49j6FA\kL+AImPGEho1R6nEPgesZ64E7EwX6Q  
1cBrjqrikLnFk+HdFYP8m6AXrKu9UrKf36yQduq4kXFDLCAAbenpvvHESh582N7c  
omrchPUYvdHRP+R+gNU3jNnRk0tCao+qVYKxkLY7ctKltZbdAIVLTX//eVoxmg3V  
04n1KZThzZJJi9SclY/pJVcbutQNsITQusykoGo0p7przcELnNwyySH+rGNxzs  
ZUIrX42dL7QuSmLsbGvZIFRqb2Vsa2VyICgcmVlQLNEKSA8amlSBGvZQEZYZWVC  
U0Qub3JnPokCOAQAIAIguCTg+IJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgEC  
F4AACgkQosTE1NWuYiCbBw/+Kvkr6YiouqrEINyRevDdtNrhnaE6BqFV0z0BhyGU  
vLGDVLCN0U3iBN1D4+SmLntxZarRhmHcPsiXzbBQ68yJwmiB0z1NaJsFdK98p6V2  
e6zKSxmknkhiPp2C+AQx8/es3tu7dmqTqrIUmM78A4ZSXI6G4dzE0niW9AQFtk  
tUKZwHZdXNIInudGKf/yBxGLpSCPRAGjG9I/96dK02k0qCFwNZ0C6XRlzl8eU0WxV  
6/cAXDH7Xmi2mBHxuhN7s/JJOAAAX0fUMUgPcR0LBhpRx2K2jBR4H6knnn36V  
jMfIFxYZH2o2LI7rmR5ovCw7ZBhI545paqkhL3wvvdTIXWAXZ7xQcN/dJgMwBCiw  
cc6/4YAGtZyAeU7+TBL5kWDYI5Bs6YwNsllkLT93/xW55ohjWINSnV8Ijt0xc/I2  
xcT+foHB0hk5zeCU9mC/LU05IrFCXfb+zWR0j2cU0Pg2HuBzK9qQqSvXxQsPJGgm  
M+9qejAjsLr5CjZrr0p7CnHhND4LQJkK2gERX2rNhiZ/0YRvRUGkJraPF7eaRKew  
JYR9+wDQ5DwfjRLLlYv5G+U8KyGQxWzcr7WbFERUxuGYuAtfwGypzSgKjyt2p9Ii  
JQlQfS9odFcPuZPEIwc/ph2b4mhf9pQpdN0Izo3ttEmdYoo01KCxVE70zIAqGnTj  
55CIRgQQEQEIABgUCTg+IsgAKCRBAidfqBPV7imbAJocRaR3RIN9pzDUYUvoGuIO

```

HC2GEgCdFTDYha+xaDhJniV7FfxE4gHYFbiJAhwEEAECAAYFAk4UqxsACgkQKVTM
BQju47nVrg/9HYI50NMR02Rjz2HFbn8/lhrLhV1nQTRWZq9jlvLVzSeoXQJQM5k
qpNjSbdUHUcvFfe0UYT7xZWGEhCqrCDIwegZNLxQ0tqiRdYeI3WKZfJf1NhKLSd0
flcma7RNqrk0k8IHM/mCLfEAe8ZDFn/STQx/Eius8Y+iDqZPd53stHUtrvAa/DOW
5Vh0oo/MkeJzYXwkBfY6TDZUR9N+urYkKxBPtzHVXF3n6+nEH48UxsD6iTUFQo5I
o3C7DPo+JJFevlnM9uJLTA1dBo8j7JcGBbIMsebx9oIX7ZPsKUrVE6CJU0K3+zAg
h4yhD8aYgAnre1lBh1JeBSi2PFOXgM4mIt4hYJh3UzduKCEix07t9HWgp5X/1LbK
BEqnIekUXL5ENutkS1DfM8xpc5AZeMfM0JwQoxRT8/U9WdpM5qNFYxKwGf7Iqx1U
YX0WZ7VIEQI5hfVZ5B+emIdDctMH2t0sHdi4CBDP8qf3aswuMPODXFWwmgI4vngx
EzRZScFqFpRSAo01aQaLppBlpPSIz/V36/p/rZHxFFzyaZgzU72D0md8E4E0IKLZ
S/WsSoyk5M6xioifoZnet05lMrMAsrcyMfNR7pj0S64YSJAaCi5r59cnKFcsdoQ1J
hHdTY3kduHkMlEPmZaEIrI9muoQiZr0BDD5gkvr+dYyZ4jdYBtPySqJAhwEEwEK
AAYFAk4UBygALCgkQqchsJd0ujTq/rQ/+PlbpAFF7tLrPPQss7VG4K7X8BPpi2ikj
WhuBCXydb1NeVLJ6j081aY7a+cV8MtRtUWr8vKeWfk3o3ML9ev+d2LXdvdzUwh
8TeI2FTc8M9UEQIZUCYQrd1VVFThMvr53u0BeDAYELJZLkqKsdW9c2mZNO2utNmz
ioeyL1quMucKXArazzGo+oBBL6bAvSye015KTMdSHtUfpr1XPIYeK41ciYumPaJ0f
qV4dqvm+rYlVLXc90+Ph3ThCZQjnG0X8s+iJo6g4t82lUgoBQRD+uMWTM6sRLVv
UDYfR2jCuhZ/OsDhDE+IlswMHMg0/OrwDPx0VVGUKL5GZ6z2gcnwU8vo1Qi+eCX
MgHpKz2vJb6+xu0qVjE4fj7AAUxQw6780oEz2wb5jxBtaJyw5bK9ciXNqV19X1
iQg1Z9u4VAiAN51+pVsCRdeS9JPWhlBkBuwnsXT9qzqfL60iI6aTwYvmJRBPr/ZR
gQv+YK0Yxul09yg+d09FEajwQx8BiS2gU9ImXCRCYfHbg4sHBnckehMsSG9mn/+q
ixumGrLSEFsaHQysGQiFDzfqKctTtHhYKdoKj+rFC5J/nhXgH2+9jYgInrUbVFqH
VzLmjLR01Paj69kBAQ1XkKzI4QTame9HQi7BN6y2EkAgVRbCcKqchiMkUnvy8S
TZ0K3JK1v5+JAhwEEAECAAYFAk4jCgoACgkQI0CCVcyB1Ixlw/9FP0JwAeXUjA5
GHMz5PqFzsNxsAkY2iZZAQQFLYgP1g+CDiSmYbP/61o/DNRyEfyieS5AamPu10
nR28E6HkCBymHsxDcia0XVT7S6MoM4KvfykeXBogNgSK3v6fazdopVy2+aI8pI+i
Rq2o+J/6qzLl1Ha6X5kSxgR6Haf/WoJXMimZy/YFiIayDlu50b06sIcXU2uYbrIe
4SHvIaujxurev1I1jk/seui95v4c++xRcYfkdUjzoBu3I8oJm+3t/VcRlks5n9i+
vrY0ZoXbmE2UZLHU5MYzdImNw0Nv5Xgp7urgR+qHlRGpGi5HaDcfzp2sfdWs8lk
DXpw5id10wZleh5Z7XHaVp6w4j/LVyCpbx9hgiITDFDeL3Dk+LyEjSU+eOqqy617
7FjLD+Wswx0ZlxYDVurjIRU7CZIRU6gJKMVJxz0CyGK56DmaANJF/IFBQtT2JMu
cSS10Hv79QeavN5rTBw6hr+QHxq1m7Z7MK69uVqVRj3+okaQtFlgxbYiLEWheWuX
a0707B12JkqbXSf3T5Lwq78/DXPyT8I7IGW3+20u0PnXzJd91tum6EY5xjL+GzGm
VKbS1bby0JulGLSP0lrQ8CuH2+cYngjx6VQhLDWbxfnfs571y9a8tjCCXDGKB+S5
JD6LkoNqPkTHrbGueUpLjL5e7KdyeiU5Ag0ETg+HQwEQAMxIHmCYVuwXY/DqXgBZ
KuP1Egltyf+m40L/8ARxkbHcEK7cNfm5yd5LzTheV4KRyKpkc0F829qzLFkB7Hh+
ScjjfDp1lyXu/fCC2Secu016Ho5hDVLrPu9L9rflDsh95TCKL/DCDSjG8LlFcQ5K
GJTLL7007PR03rIrIcWkCbqI20lo+4DkXTHSIXg0BgTZlM0PQ7F0cCU9s7K4zN
J2b0aomyxiBikajQXPRATgA7irySZWyjksWxGxA9e7cPkwQPZiwHzt/2HZIImRBB
bL4ddVT+hY9wDQpSwxyZhDUWTFPL635Ry50ZwAlqIi9LQk5Bhq0j73J8SaKsz8U
70NXC2mkCPtmd8Rh79iYtITnfh967eKILdJ6z8kCLdMhK7U0VnKaItjI9D5wZ4W9
DgJYfplnEJzNrGc7uDanMmR5A8Bg+M/4m6dN+SX8QLado0h6cSQ3dvlugGsnVWeZ
2kdilWxBgedTssWJEQ8Tj+9/UuSbprJM0Z+KwnafY4oeAUE6Y80ubsd5niFe8w5N
SE0If3+TL5bqik0o+A3GjWutFhmJJuVP0jRovH6Igf35kgmoBC3n1HtwrEkqStfi
vHM56ftDLA6kZdR9RInMUs9U4n1lvbeyWo2ERjk8N/zRR6DgyXBEYQAS2Vxs4jCJ
8r8+v4w1FE8me9pIf7hQvA8zABEBAAGJA8EGAECaAKFAk4Ph0MCGwACgkQosTE
1NWuYiBiLw/+Kd06/aXJR/yA2negZgAf4Juh7kQZ0k3TMA6wo3Nm/ZV+2a5HmVqL
ffEL7/3U/ZxKWJ7NwKpzeWbghH6Xqz4ujpf7aEet++sP4A0/01SjCPwDHQDdL
6JMKHxy7m227HdQXu5rArTlbbJsRBSgHZ+UEFK4tVqePvr+eQo/WETxVFx0JJ0wD
c/uFjL7A4rXRdtCmlwNH1WbCKQiiGT53zPlmq6W0Usvs0z4YKu+hAs5iUEfLByA
uHFvni0dxjeXTB7tSfbr6s01C2EalGxvM/PlD9efufUrrp0sp8tehmQ5870JwE7X
dQ0/Pd2yJpIG090awZVPQRV4Us1Z400cUTYA8cIGJifb185IScRhJmtGJT7n0o4
zIXK/vjL6I1JPYfGIVzRQpa7iDSdhXodI4XhEoag/F7b04tTcrIj8f2rY707cv5C
rBH5tt1EXMV8forj/HNY6lqyYZMaBEPDUPid3a241Z0wCYVEGQuw0ypDYL+Xuj+
5DxHgXv42xx72+kws1TG7P+gouSG7r9wUIytXSoP1C/VYZeC3ncPZkWptWCbnkK
BP7FEXdzu/XLIUQRloJyxPeIfuJzydkc7o08SDlDxt/2zD1tgF0rXNmzZR5h2r3k
IEaIwNPRRixodeSn4jA5GEXWP2WjJIEbF0vY9v/rYK5Y0eTFKC030BA=
=sGf8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.499. Ganbold Tsagaankhuu <ganbold@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/8617408EEAAC693A 2013-10-05 [SC] [expires: 2020-10-01]
     Key fingerprint = EB31 9B1E D3EA 4D95 A96E 7103 8617 408E EAAC 693A
uid   Ganbold Tsagaankhuu <ganbold@freebsd.org>

```

uid Ganbold Tsagaankhuu <ganbold@gmail.com>  
sub rsa4096/A7E14611600EF443 2013-10-05 [E] [expires: 2020-10-01]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJP3MkBEADR8a4ZLnfT8dUQT/+A4hXV5P+KAU2+FvJxLzB7oc0d93Zla7tw  
1AwIjAaY1Pk8QESy3X09P7160wJ+dyQN24kS1gdvYHLV+5Me4WnosksHg7dbxPce  
BvuWymjcfbMpoK22iQstvsQbtsnhSqPa82V08qCa5BWUynvuWbVlh/FB0HfjBCD3  
L4LDubvve7PiPTN5aRlq+gLDyAbuwC/XnUYCrpFg88iYnCOWiKAozzVRXaKZKwh  
GkrWcWksYBXE+EIY+6xp37/qzzmjK+DFTmxGm3b6ocLjyvU3seHg4kzRBvCq0Y99  
dIpw6T0BKEdn3uBRC73dBXbQhQBcVkuXk1XLUr5ebUaoi6XML0Fb05opPcDPrpPB  
naMba3i07tVtrz7Luc8F1F3HZWFC9+f2fzQvnaixEk/V+rCuuTwf+HYsUjhst8rf  
jkTE3aBm+LhmgsgZVmatN8j5+LVGL9gw8083IfrltUXb0vKZmdLKV4pTkPUXMpdH  
dNAKkajquTAKF7G90WmZEagRUeFmx+dK4sjc4J0lsHuKVoXQZhg8oSESUW20cgU8  
5f587Upd038/QXG+RgixlGfUe3ipuUi+CnJc+jeJdxXLZH1oi2bMCLNgqrfesan  
hqC+agZbdnQxxRnIZb0NoVNJzIwhgVqCw/JqozehJ3c520kUUX1QLrsaMwARAQAB  
tCLHYW5ib2xkIFRzYWdhYW5raHVlIDxnYW5ib2xkQGZyZWvic2Qub3JnPokCQAQT  
AQoAKgIbAwULCQgHAAUwVjCgkICwUWAwIBAAIEAQIXGAIZAQUcW7LwcAUJDSV6pwAK  
CRCGF0C06qxp0jYPD/90/N/xZLIzfLe90xwVoTmicnzV0GfkelZr780Evyi4imUb  
izPgZ/CRdC85E6r0P8AeMUVGfIDj8KRTzG0qGtKwZI/zqEaAtz9uivIu/9mpaBfK  
D7QHhQoD4Rl2305Hfy68sqaooesA1VHPjGNmdQLWaWQyL47C4/9xzjaV0QsxFq03  
6aBBqUVx/wNi/tNIXogExZk0nbrQ3YrXB4M5zUa/K98VGJgcNwb2zHZKTf861kKi  
of5jbp6qubbjY62P40NP3x+d9VQpCT52Ei0r5MdcZHcv/vDwzP/QUJesX3fQgvi3  
66ifkF5L76ZoSjw8GVkLIRluky2HQfHH00PuTPzUj62BUoRvo+wc5CLIMdsR8Aek  
oTYSzPN+hHMqWq73S6iA8tZ4zNUByuzoWxcU9JzscMVilpiW6PNALUgpf9eDmPh  
ADU7qdffbqUJLJD84R4h40f/u4aEwRIAqWRb3qxCP8zWEfYZWNuad5MxaVHViqJXx  
yh1Uc4Rx2+VafhWrC4IFUgZyeC+RXmR4bNfoweF/PRt6+NwizzbLHR7LLdm3/Ns7  
fUu4f0k/0+8xsguztbb05NB5f8IUKS60EtYm/+NzFIpre5CFB+RmBKj0QQ/qRYST  
69SzvFBg9K6kydAG0LSqJGRpQdeCSbLUOMLIYHI+tdwL0ndP15XSe6z87nPFYhG  
BBMRCgAGBQJST+UoAAoJENT3Ku949kJea8oAn22cCptTNRWntp0NiSz7le1XoJRo  
AJ9GDa0z1DvEj6Bf0mBVldLVZzr8RYkCPQQAQoAJWUCUK/cyQIbAwUJCWYBgAUL  
CQgHAAUwVjCgkICwUWAwIBAAIEAQIXGAIAAKRCRGGF0C06qxp0rocEACKaMrISwP3P9+X  
xjBE+RYErFuB5XZH0qE/CKcSpr+hGwhp0CoIXsC73dxiCs8N12fKLBX22YL9LFJ2  
z60fbZn8JQcna8S58K+KSUzQnNkYcakMndlKt+kKYz+ztS630zLraIwBk7QYg6  
AAHLXJejh6ws4EhTHALsAwE7FSwMFWLYL9qoUCWY0XxVmSk0TBbaNcQUzXYczXoN  
Tt+ea6kLgD7x9c834yLLUSqvc20QAcj1TbBaUQ82P1tGi7nEW/XCjp3R+xpD+8H  
HRwiAYuyrmbSvJbqxpDacqpu0j4e0RaNto7dLQJ0WYDJ53sENhohGn0ux7qdVnb  
iZMJKn5bMLGLEyLbWqaSyGJwgXzZGS5MbNwbMHQZaiM4nyX47+C++3wbcncmK8M89  
RjACXRW7RF6Wwxwg/Svgz+5LUnt99p+ZWQ2IuUcsaCz28B0jDeeLNb+n0Z0WaYPg  
eD5y1PaBHbxSytBXjEfrR1he1Q0IB8EziyPyrzXZTP24QMTLd6GddC8Ue0pWGAh  
6JZWwyG9gSuzEo0m4MLNA/WckdsUusHTLTuWk8y+MW6MftCuwZXkaR0KDXedU2lo  
0C5/K6shClgiRQlKemsQgt7iCG7Yi16nnj01iL3GcPZf5HCtKnDMWGQetoEWNhj/  
b56I37K62FpRSrTThQDgQJ8kC3i7QnR2FuYm9sZCBUC2FnYwFua2h1dSA8Z2Fu  
Ym9sZEBnbWfPbC5j20+iQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGAAh4B  
AheABQJbsvB2BQkNjXqnaAAJIEIYXQI7qrGk6ZAcP/RHJoJCFi/H2h3mShVx5VZ01  
LZwpGMGyQGg7o4tyWwafewC370hWlJFqzEUncqnnQfxnIAVRho0Lw7J59d6BiAK  
vxmRk1tQ3c/cWmPndL8c3QxHTQqkGH9+F6h+afIDLTXGuFeZDghSNi4hiVjL+wtP  
mRTubJSWx94KvQSPohIAlY/ferntWVTMEz1aUydLCjri7cisQTz9nQKPWEZLhkXt  
wCVQnVlWfrc//nKvHrjvHj1F+hsihV94+A5WR3LpBnb545de408+VmjmKX9MKE4  
nC6ldpoYuPzLTliUdp73EpnIoziaKMoMaZDehSjJLwMfxBYEYhRbfy7mbvN5IEd/  
Vja/F3rrEoSrEUKzhBX6nIsc6z985ISvHKA0KIqPG5cHFQ0y8r65WWLHwppag4ls  
aJb3PDpecNrVFPsI4FHES1LWnUg00J2uXqariij0fm2SRuBm5tjGnt0rE0vl8MA  
sEnCz1GzQLVl0VLl3Z29+G0UYUDvByxcZ8ivei5NFI/JrKLMYf1mqNjcmJdVQyaR  
X+z0Kq4ARYwnS8BGENlWA6cIfwUq06y4b1KD6cdGJVial6eA7c0xeAmXFfoFiEm  
JDZa9CuaTvC+eZ4XtRcE6V+NzI/K2dMrmttnAYBKl+Z6JWXIXayPXUisU9YZ4P  
Sq5jkncD60+5MJJa5Yed8iEYEEExEKAAYFALJP554ACgk01PcQ73j2QL4YTACFR72M  
D6M60DHn3LNFsjVgwkzFM+YAnAytWxwe5vSTpkAKPpWY27N/HSXuQINBFJP3MkB  
EAC8rZqeDb0YDhmH7uNvwLUQyqgkPFnwyDU20MwgClapCYfB96zCG1vFkV7shGmC  
/SfZgwBQLX5hv/MAhJdK1g8H7VeGwKofJAwC9vE9w5L2Ds1KMNjnYQl6IoNd3x6Z  
Mm7B1fJz+dpUc09W4+lx795GYZvyje+Ap0vefr0IgbVruFp7+0tsMGLG8TimTiDF  
d/QW5FNIRL70hYtUvK54MQS4av701Nqe+L1wN9ncDxo4PSBHBum0LXhTH4xWopd  
nhxmAfSneuzFTbUfQuSHjGbZ1wiqddN0Yo/1VMntxAcZ8pPrwxWb51fgL/pydKK/  
lw0vRRWFZv0eTcjsWmYprX5AEgaLr7ra3qV9UHnydkwebq6BoDZPVSBsgr061WP5  
8hSulwW/wnQfucgXFFu/epVJY+Tn9/Pz7w0oYvLgxK5aFG19AVnlXRrevwIkkhRb

```

h9qA0XNCV3gMw0cDqc9aaykUabDqzXX6sA9iUYxgqMI/UubQkJ1D/PrKm6YvbxLe
oLdlwI9D7lLuzN381aSr/+njfQuJ05EE9I3lIRJtq3nYlrSIClUmEm5lqb5/hA57
Oad0N1LGX3kRlB+7ha/JRvYmg9KmubZji5ezDk30yJo/WoHw+pBLjFm5Tck5JVny
S2g6oom6LGT7T9xWvIe26UhwIe223e80El9vqCH4/XKIJ4QARAQABiQIiLBBgBCgAP
AhsMBQJbsvCzBQkNjXrQAaAJEiYXQI7qrGk63W4P/0mlsYUedHkz0DwsXPLT10dQ
TaxVPq1asP4dqk5GK9ZnMFDCqZtF1itP7dZrudmjX7LJ5sE13vnNnPsKHXWdZ3
ioRBCr0xG6PRNNhX7L1v55fYth5rJxyCikmsWVgsGRSKYXK+T4LQfGndX+YwIN1j
RqiZiY3v03KwV+IuzG6ADfda855verXeEn3G5b4IVmSjDqNMkqtKo0SSCJklGgH3
6VPGQ9B296S0hH8Gu8bStWmrAQy5IZG696bWlgITtCa/DnfP+PEqFyC6RBD8z1Z/
+5hiHNR/QLSzENWkoVpnJYcHN4jbl/e9ienqLwUfPu0Yk2QcaMmp+jryTRY1FHpo
mpMRe5FwqtRQusCxIBN3fhyv76u2zpIvp/Zm0bHK1DLIIzKFPr5v7x30fkB7gbo
pHNEY4Rf50iA8jAvR2FuIwT8u0q2IsxhJECtXzbIFTJah9abzHUZ0r4LxR3knq74
5uz7dwkZ05NnmC4aIxrnoL2Xjql0dwQXhy9qal9J4I2i3cdk/ugMY9CpVtwQeNhz
NQGg5fj6sbfmb/eQ7AYjL6IkvASyVCoDgk1mUEvITB2VmZ1s9LkqJoMJ26P61tTe
tFs6tJe3GUfAyaVhNvsy9K6c9szDAjLmXFxkRkXUHtWN21GwbUUmUhxkKGQ5JpwZ
2imf56kzRpK8i+Yy7NTx
=6Vvr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.500. Michael Tuexen <tuexen@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/04EEDABE 2009-06-08
          Key fingerprint = 493A CCB8 60E6 5510 A01D 360E 8497 B854 04EE DABE
uid      Michael Tuexen <tuexen@FreeBSD.org>
sub      2048g/F653AA03 2009-06-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEos/K0RBACA1Ck3ZLIpeSiYRNYG8RXCxbvHF0sI56DCwbRm6VXwjbbH32wv
FZTxIR+A6LQQLCLDEvfkLgI06Ksi4uWfAoLRB/Coix7crEZGvYdc4kYSVjumjORh
OzDtUiechd17/gyo4j+u1PDwt/5XXpSaTIRJ03g/UobVpUPjL4dMz4Ks/wCg25PC
MPQI2rqrwifffak4PZdJ/JED/RSqsLqjsB0pk0hrY22VQrDhChRwsVopq5hcqElw
WliuLMBhGK/Lursari5M8pSmjJVeWMEQwDqfF64MctbbfmOfMaRRggX2meVdMq3c
o7bAwWEfstFB5WlUkCg6TIQjLV/4QbATfX2YkIcwuxiwC+CMq2trAJ/X8A6VdaOY
tkHa/4iyk4gCbvCxBlbhDp2HiDzFAWm50LkHefzWeMIY704k5+vpaS69uixgY0
WhXKB6RpDXcJzvZdBQqrXqFXdfBg0whbUjlu0gkBCMpC7EXT07sxzvrnaW/RR51f
KTepLrRMX0tXmij7nFh/WzJFSfFK+0W6+yaRVzXa42ds+VARd7QjTWLjaGfLbCBU
dWV4Zw4gPHR1ZXh1bkgGcmVlQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSiz8rQIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEISXuFQE7tq+FHAAn36ou5m9lemjHT6ziIwW
80iHtiyIAJ9RL3W/bShdgmG0U3UKDnPrSwebdLkCDQRKLpytEAgApnToBctsJKyI
YBjP2wusPzd+8H1Ab0VCcL4pcKwzCIy7dTJsknLpJV7c6ts82+pZBKUmp1XHfnsT
Q8YwoaIU00jkBqqlkrxqkexidwj3VVZfUvHfXvU8Hw4JM862MtYa6ZHRoz+ZSVQi
x8idPMFhs+zD9Pb0ct6YsINeKiEGTGnanm3XJIIeNg1b0LrTjDiWB6KnLmmeZ/R
o4vgdn07wsP03VtJBUnPNaQ8luAs4SHBTmC+tXNhBYwn7Kh5PGR1TVH2R0pPOYTS
St0ktseR6iMJ//6mJEB0t3cyp0x2d7hbXfy/L0ijg5Ku4FkUUmJrM4yDMgN/2bPw
RGw8Kg0vFwAFEQgAlw5VA4FwTgo/2+pDtQxtp96WuvQxw1IL1fPPNwG07b2TVLj5
KTqvsqx5MP9jLCTPi93KKAfzWfzXx0D+Isd6AxeuotlxLOUXeCdcpeyYHepURYT
7bjYg0DaaqZopm0L+8c+hv0LfPaJLWbUCEy219SeCA3xtGvRtFY1JXIFk9sbgZ
y23S592sG/5CAantKyI+SHZzim2mj4iRiI9HLGDLpGn6QAYz5HX6a+TXdHijg/xK
3T0xfBLn/xh5tSlBdzKR7cXSmzbtP9HL5rewVgVAqqg/Mzc93nD+gY67bMwAeyHq
u20CE6YkLNLJz9kSqsSycMDI8vKoPU8cqDvyvohJBBgRAGAJBQJKLpytAhsMAAJ
EISXuFQE7tq+/EgAoLrfM3GP7IAcTezTbs+BjUQcoWhhAJ9sJm01S8JcX0D8f9G2J
A0E2UIkbgv==
=adk0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.501. Andrew Turner <andrew@FreeBSD.org>

```

pub      rsa4096/C8347170347FF19F 2018-02-14 [SC] [expires: 2022-02-14]
          Key fingerprint = 251E 4651 0A91 D459 6565 F149 C834 7170 347F F19F
uid      Andrew Turner <andrew@freebsd.org>
uid      Andrew Turner <andrew@fubar.geek.nz>
sub      rsa4096/9251B5093178715D 2018-02-14 [E] [expires: 2022-02-14]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFqD+5MBEAC31K1vtfcQ3Y+NpQLAP8Lc1v++RLQPEGGF9wSR0CcdgfE5tcf  
YKM2+mLFHhoed53J17JPguIBe6LgSeTQxX6EftC3wnXf2ck9A4cGHtUXvC8BMfKp  
62nFBGnhorQy/PtVaq4qRE1u5rC2EEdV5Cih23ua93o5CRn9NyMaj/4xHuoHVwB8  
ZSyAMH4uXNsYhpKd4e60cHLGrbqsyg810WLHGBtqKVNpBpvKq3+4xbhhNdyvmDz0  
XH/bgacnnVWrS++xYMBafPtYszcekmsg4RjrlYNVLXKscnEYKILr2qZsybKqWTJs  
ZKTVR6eWgVeG6iFxt5VU6T9IsWH30o+Vrg9FvxSnd+wzz4P/0R1z+IjykpZ1rFG3  
ogpMTwQnUcQLjHsGonkgJfwcYRddpEdg591NaHgiU0oVtyTbGAo7IXONGIs+kLW  
Zk6vLhQJDF+ucDChL+3etUuIelVqN/brHM9KI6/bd4/Yo+Q0b9IdmkSTJGcvRmPZ  
LeU8DNRrqIiR1qZ/GqbhPdrXBIZdtiEP+lyTv7+0a44094lp0YFnK1AtU+hgLbk6  
duyen3Wp9cd0Gm4vIcTZQrdQc+5H7bQwXApFrDVwfmRijKpMkhc12erj43wg8KsA  
Vtbf0YW0/iyfDoUHr8LIz0hME5bcKiGbIyfp/ps/kLf0yVnnN67z+UHV8wARAQAB  
tCJBbmRyZXcgVHVybVYIDxhbmRyZXDAZnJlZWJzZC5vcmc+iQJUBBMBCAA+FiEE  
JR5GUQqR1FLZfFjYDRxcDR/8Z8FAlqD+5MCGwMFCQeGH4AFCwkIBwIGFQgJCGsC  
BBYCAwECHgECF4AAcGkQYDRxcDR/8Z/dSxAAM3ALm6uLnHAXYx3rXEAMS80o9XwX  
J3S30RUi7+cdUyZQ9/dJWTPiHLxNjJ7ASRxtyt6pu0cJ0vSeXW05fhhvSfqLwlu0  
VlhXzj2Ns9Kvi910Z1Uwh0eeKiTPDv0WTMVN3B/z7CL+YjFPuf0sMG5ppQn6foPw  
+sy7GJWBztPj8d75iAmGXpLgAK7UEp/TqwQ4sCp38yzM3rscIqJgxRiX7i9QUuq  
aRrYV2nVr2ElpIHUlo5kiU5FvkjBKt6aydrxRZHqfGM/FUzjxJcadVdTANPJHj3  
kfk2aoFLk3mHfc30EyiBNHANxhQ9rSDUqB2knn00NF1aRHNatdzMPoJD8E+XLwAH  
Hb7PNKY9nzAs8hKhfN+sJv4nAQzQ8T95qBh4h+r1IGsGG2PDdVDbQW5YkhKbsY0n  
bMnjyI4S7Cvd6PdJEV2rMYC9+YW5maGT3lQ/1gr4EHEqHEmK329w2wPtFBgVpgBJ  
JkLh7DSspXGUDHeXoi7QexfZo+541bVksyoXYGMkFnkQZTwulGhEn1Vz96ASyXgJ  
oamKo0EX3YFnn7rC/zmbqnd88lovnnS9y8H4rk2KCP95Li7oq2v0apI5WgEgJBNw  
5eYS+z/1WVaB0ki3e9TW8KG/CmtfjAG2TmvK3X4duPko7Ek5GLD2e/DXaHcK3cKy  
9V0gjSDlygkpwCGJAlcEEwEIAEECGwMFCQeGH4AFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEC  
HgECF4AWIQQlLHkZRCpHUWVWl8UnINHfWnH/xnwUCWoP8AQIZAQAKCRDINHfWnH/x  
nzSDEAC3IJZqBHjKgnN0VRKBZ2ArrCdSfABqarePn+na284QUNR3WHzcMdxZeq8Q  
uk9mCvFwasSa7t1KcxTjfeC4VhJjYekuIsgQJgl/V+XaBX/rZeyIxM++akRjo8Fx  
Tv8i3Y3tgbxgSZubfejjM3GiRDBqBixomGsQ/Vm/wprXIucIAW7S0Kvt3mty610m  
j//cLbVf8FlgQ2Z7R646hYvynvIRpEk18L6i7ce0TPQH0uD79TklyWHeB5wv616o  
52sD56aK/wk3xZgXh6Kads0HDKZogQskwGtyDorUxxkVP9nCjaz01r84w55p09  
48Ak83koYZIvBgNqvvodNkt2VM0Y0xhC1LNVgmtvVWeiaN8pfAwGNyYI47ZK5CaM  
p0LT9pXBL1Xnf0y6Fg6kz9jXMAkMh0lerrbpg05RgAoujMETMBAYFxHD5v2baTH  
kRxloloEgzkwydkKasNwXt5QW2gaVdMvLCHdxg5SrfUvv6Q68dAEqMtW2BudeYIrb  
laRiF/x8p3AGFn0oRMVRQxCamZ09HG43IuffXeVoMUR+Degeab1ABr9RdY1Yru/F  
34mU8hEg0ciAF7CPlm2XIYZcIGk/jJEJ5V3iGT2RBRUPeHcrfFl/HEWJGkVCzFoG  
7RedRHit/AdzL0WvrUS+Pe6YdtB4Zb52Ky7KHF36x00Khidg7QkQW5kcmV3IFR1  
cm5lciA8YW5kcmV3QGZ1YmFyLmdlZwsubno+iQJUBBMBCAA+FiEEJR5GUQqR1FLZ  
fFjYDRxcDR/8Z8FAlqD++gCGwMFCQeGH4AFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgEC  
F4AAcGkQYDRxcDR/8Z8sBw/8CgUSy8M1jczHBPOQFj8VezHGdVtU/7GqiZUavlb2  
Nrh5u3LAEjtMvJvNsXdyllrAVvJZby59z1BtDbLgFKBJLteGQ+g5b+YcpiRmCFD  
h6S/Ta/N4IGgXMCbprLJwyZgJtfMuajdHrv0wgZ0bt33Fglue0tub+QqZwmKjxy0  
PaJp6Tfydg+3tqTHJTKkQhJwFqvRaU9HuWZ7aMPqoyLYAOXBNoEUfoillyE2kMc  
1CjGHZ55mbemaY26kUwIpfIaQzR1saRrLzFEgShTLkKy1DGduTU+LxtIpmhEHUYN  
WqPIe2MFUCdyJV29WbZ8jFPOENS2/0+L2NiL0J2y0FBTmeJxfI6m7BiGKAjjzDZ6  
EhGNKM16qFjNoRyYCNv0hYBRa7XGwsGsbQP4KysRs4UiPxrLVa+T3rmmCQhag6GH  
YkjVG+FQwA5G1PLvRxUb7Uzo+dHtpHMjtzX749qKZNDmWiJDeY4tIvqq7wRqLEXB  
TbzX9jptpTWXDNFSLetKKRpIMBm/mE+f6pmhZd2B26FBHSPR0TixinTI9066qa05  
R7cLj9ITxunBFXFoT6MKiSQtGUNhRMNG3Fd/GK/sDqdllH0YrRKjTWgekChyEdJ  
YNVjUp0wJR8kbYTDLT+0UFkvyacTSXcPSTPijLA2KpHDK7asEEwfc2GWD5giognt  
Rym5Ag0EwOP7kwEQAOUtAC3y/7QbkHC0LF3PtZy5bcJFy8w34WH+4GsIe0mRyftk  
Z+hF6hj8yQvnZ8NtjJje4Z8CvscaoGJcibcpaCfsteP8qMfLB7vDooCb/pNb9DQW  
KfDBU2HtYshjG0gHs0HDXDyI6x/Amgjag/gW/NqiJIatDwVwIh03R7mI07Vd6M7x  
w1Vp1Jz7HfEfr9vW7NwWserZ04e+0DBaKgHTForvrxeINso3TM9YquY61zHZwSRa  
nmRnF4s5T79Xr424dM6jh3BjiUZDRilm2xENX+7DLXTIsdJAgN5xcJ/5EqM1Co0v  
+1wHfZvqd6Zv0dRkGZnF/e9cE5f089ZAOR6Brl6WzMidVV5Nq26VvZ5aXDLN/K  
sNOHj8jCIAnkx6rMntLUEV4ikZUFx8msIR+MRcjPp4pL1sf+b63GPR3bLVBidyx  
Q6HU2HsfNg+kCcSraCsijSe4rUCGDJAjgpQNW4aPxiG/rUI/y3da1TxzqIhy20eC  
OnXs/7u/fZPP9KwBjR0TJDNWtv2bklSrfjUchEj9sLwa0VJU7U0kmTZ0vqWLPIn  
MstD1gaTZNUrBpmMbmAq8L4X8QjJgx3/6oINqgCrs3r+v0aCt823VQom09lHcVv  
G2nFICBeNmeXZKlNrDwqVCK04AsZIE9yujn+riU4UFhJSeuakXGK2B12y7ABEB

```
AAGJAjwEGAEIACYWIQQLHkZRCpHUWVl8UnINHfWNH/xnwUCWoP7kwIbDAUJB4Yf
gAAKCRDINHfWNH/xn+i3EACqdQ+3XFOxSPdyDg/byQwmQGgjSx6Q4AVvsyGWAE7X
7cAgNz4xwhtClWtsDHkHxB4isFd+g0LH9lsIel64wLcQ6LowB18p4ldZJdye2HG
E7/QjA+p7U+ZZPwsJj7LTVCMdX2dQFW8R1W4yjFZA43SB5Cs9sey/qH4czLPCVv
sGg8P02JU10hMYy+Ha0gz93qqBHGGSV5ioUm1AMx8h7XnLqYLQ9MuLgdt/vJkaIX
PjKNCi21Bzp0+aVsbF3NGdxnPz38MaNCPJZYcqmTfd0xYm74VX5CFA9C202SwqK
4qwwktq0EY1G/1Xwxxk/Fgedyx4pnZ7NzHG+1Gj05kC9U1j6dKzYjugGinqQba10
bbm5KICp7qneH+Vdfgt0impX2x0rzWc9N85LL8SQR/Mjk0X0fCMmzdrjdPItf/V
fm52Bzto+eL7uN84QVk9901XeLVtv+8eSzNPm2W0NzHSqAby5+NQYuDHyokXipZC
laUaHbKkkHtuQ2FJM0sX1Mg1V66SZRZjPkwbgYqTQgkS5AUPlo5F2qGCYvNp0Vyz
2y+7zJF/6/0dYVpHpJpgQdTveDp+4b7WBQxeiDWNvaWd6GcooGZSgG11E6s0fLGj
Dz+3F3p58cmxPwBHf0hWIS3P+BxTPFw5G6ey00dndzyMNMbK84NLY0MXGkRnjtDW
Yw==
=8XJn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.502. Oleksandr Tymoshenko <[gonzo@FreeBSD.org](mailto:gonzo@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/E84FC1018C87C180 2014-01-08 [expires: 2020-02-13]
Key fingerprint = 4FE9 153B 126D A491 294D 012F E84F C101 8C87 C180
uid 0leksandr Tymoshenko (FreeBSD) <gonzo@freebsd.org>
sub 2048R/D6BE683DAEC52F52 2014-01-08 [expires: 2020-02-13]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFLN2YQBACpU+ZFcVIGY8zMZt/ZQoBDTEgkWTofTgEyIrX5NY3i5j2SL6H9
ZuzTIRnwCluvelBAd5KxB2PuE6vZ06+CFQr5+PiHIDVPYHtD4mAMQoH4QP7uZHko
DFJtilsvX/tGYlsOPzpdnUnOH4hzTzuNhnE3Ic2v+4ttpJ8MUNYxM1pc2+uLS0K
HF+7YJj07Hq+as1obSAariqH64DsMrhwdJU23um4+ABmBevCBMXPQETAImuiXfT
7cc3bT6d/1lGnrAEOFPzYiLW2L24zuXyd61QDmPrTevrP1Hau555xek/JYahy0FX
YqY/woXAV504jDEzDVa0TPWE6zA5opxdv/LDABEBAAG0Mk9sZwtzYW5kciBUeW1v
c2hlbmtvIChGcmVlLWlNEkSA8Z29uem9AZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnAhsD
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheABQJYoggnBQkLd8q7AAoJE0hPwQGMh8GA
46kh/jYEd9fWpPUJGJWnxYcRqtDsRHmYJyZ6l95P6wLUnMrWU9M6u0PIS+5WyLaY
b+ntqhi0VqFnD1arB+KQ2KUAL0b4sDyxcMy4I7NHs4aTmKj17idWEDSfDH0whTl
T1/V+xAirKzQISCLVFGqldhN3nC2X2+fLcCI0ki5P41RAFNS5+yCY74CBYvwwryt
/bvuih70cGG1AE8//jKHjJDjySDSRLARyYXvfilMor0kuovHfMc90mCSXnBkgMx2
yTEjsre20WdF0f8wi7egn16g+7vL7JRbV7b3vWjY4/A6y05wp3WNSTW2aXhoAIWZ
dMWKh0J1mNghvbfXmCBJuBshfgq5Aq0EUs3ZhAEIA06l0wbjrvSH88aSpzyuwBB5
Jz1Vd+4XBBbYSjQ7q38c4CztVQVz4Ln4oIHra0GDal0foYRqMwIDiPb3COXP0phC
0Zwz81hIv4wF6hhXj/QMs0Gpp0A+7xa5tP4AkmPleDcDn+0z8Dj2WCUVpsPogCu
gfvDzXPCwXNmbPNg9D00kpJBQfk1NbE05htWe5/NjIY7i2inaYQ5h2/YJ2mIH3Vr
W2Mg1f8EX/I5PaP24FHd6d9GL/ovEql8hUhfIJ/tq8xodeB7iU7riu87eY766FoX
aKghPbrb870of8nflFP7attnIhjya5LVG7q0FkK/mVuCilt03bk0h7MX2x7jcUA
EQEAAYkBJQQAQoADwIbDAUCWKIKDQUJC3fLBQAKCRDoT8EBjIfBgF6SB/90arCD
jJVba3oM06yKIHkfyxqcuzmXxE8iEqD0A8IVqF10GiM+uJHd853dAt/hqomyJS6E
LBeluoFiNYGir3ZglEzJcDl6Z7JMe2KSytJoKQktyj2NYNBrz2gKy2+1cyyii16
OnhIx4fPq8Uo7P7BisxE0vXUCCwm6GGMJNMpMRLdiGHQ0oLke/5XXGVjMIpif
BcPTsUG1+TDR1bMJfjg+alj4vYLINr24gaoSABFi+m4ncIpl7rxKkN7t00vjJaPh
TsCD/FtUDydjG9E1DAX6xd0JIOHzglXcuH14wP1+LHf1SrSa+0cy6MSgGF1+joiT
UnNbxz80w/58M7tF
=GjUJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.503. Hajimu UMEMOTO <[ume@FreeBSD.org](mailto:ume@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/BF9071FE 2005-03-17
Key fingerprint = 1F00 0B9E 2164 70FC 6DC5 BF5F 04E9 F086 BF90 71FE
uid Hajimu UMEMOTO <ume@mahoroba.org>
uid Hajimu UMEMOTO <ume@FreeBSD.org>
uid Hajimu UMEMOTO <ume@jp.FreeBSD.org>
sub 2048g/748DB3B0 2005-03-17
```



```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEI5K/4RBAD0LiHx/TL4UyaX8yFUGjX1+PvATTJLoNZGXl+jagSUQxC0p6Hv
emDinSPskld/viupoAxjRImlkP905Y0Q6iDMne4s5fM/75lpeG9ztKRSgDqQLTL
HhXPXKNMtdV91yDqFEkwpT+0MaTMY0KrlR29RtGnpjoa347TU2BzU6TcwCgw+SL
Yd0WeSGs/7LkduIyYlrlldjkEAMqIQwnDL14vZBe9E0CrjSA4gHv6g2IQP1TRCpBu
+/Fpi2+xcj117x0++uqMMzoi3awwsqarao0/V5J7ZD81by1H56Hnsp1d0r67neJy
PKsyh2JfS0ww9cxVkJuZajZNN1SLzDeA6xtSZrcmim+f0GIxlz3JfS9za/sCs8x
mGqzBADRF2My4V5HEMeScREj2hoquRv/uG727Nw+jftwiE+7TB7+JUwwyakASTNv
x4+YEFAVSpKxyWg0eMq0WYd9b0SvJk40t9y1Gk6TTgV2C6sYwGHMSNOWYzhhYX7c
84cxm2PtQFIq7g4Q30IkfAhYfzEwKmpJ8eV1z00uNIhE+S09QbQgSGFqaW11IFVN
RU1PVE8gPHvtZUBGcmVlQLNELm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIeAQIXgAUCQjxiFQAKCRAE6fCGv5Bx/qe3AJ99w7Ipfxs4CF3/+eCf53H03FuI
+wCdF/xyvVjjNdAYXCMxCHtUF85bd++0IUhhamltdSBVTUVNT1RPIDx1bWVAbWfo
b3JvYmEub3JnPohhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcDAgMAgMDfGIBAh4BAheABQJCPGIY
AhkBAa0JEATp8Ia/kHH+3c4An3RGo6JduyJPTZFh0eCBezNgzxdnAJsGRRE6ERs8
ny0Rm56bvSgRtW9VKLQjSGFqaW11IFVNRU1PVE8gPHvtZUBqC5GcmVlQLNELm9y
Zz6IXgQTEQIAHgUCQjxgkwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAKRAE6fCG
v5Bx/iTtAKC+8mS7jAYMz3QsCe4dJeIPaJcFGQCdQITgNpJcUmBZ5u21Jotvp1X
T/y5Ag0EQjksbhAIAP1+LeYSauTbi/ST3343W0lkqYr6HgZMNS7RtoCGFwcjfiYU
99ybRgr0XwH5yJrn6JASp27f/ve5cwt/7ERLZ7flcfF153AeKeuRjFDkThLx2N4I
s29ZQZsYubd0KHapnMflnFE3PQfkb70g1MoFxp0k0AEP/r0yuLMc9CbUawCzXwo
F58bmZDJ5ZNzAQ2vFu5Exxom0ENApY3Zcm/Z6MU5YJ2trsp3dkYstyG+1pT4NsU
R4+TIbQffzWzjowiC5w8rM4FIV4FMQ+3YvIEVKT+M/93hLGakh5tQENsitj7JsrC
VA2mkomV4Hnj94YCUiPu59kHgiKGgXbdnceX8AAwUIALF64I+guwCaHbjorPVg
HWruU2NzuKN93xii+xyIpImf+S30aTbFy0D6ZTQRSCs34oVNMskUzySVcVn9DTG5
+KVCHCOnGMH/Iv3dRWLHZ3HX6Gvr/cRyhDfWYDEec7KCDGT7Q87UbmTZ9cm0h+/h
M4ND0NoYU6/Eaa0qyRH4D8/LAeg0YsEpiLcLYWhlXT7V57no0Bf1JuB9Q0n0GycR
DstkHWJf5om82LH5FzAuh9kEAduv8JdBdsMh3Zh4N80tCV70yBQFHWV0UgjARSLY
msEuelzzaFcfR2vIrmPYIElR6JzHGbiux0XK3Qk98kexGRdbrDFpaxbrsjs1/8m9
MVOISQQYEQIACQUQCjksbgIbDAKRAE6fCGv5Bx/mRWAKCAQ067iDvQq08n+bHa
QkK3ED0mqACfZmJe9AepCkPAUkvp0ketn0PBXAE=
=QZ8N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.504. Jason Unovitch <junovitch@FreeBSD.org>

```
pub   rsa2048/6FD49C30161CAA6E 2015-07-27 [expires: 2018-07-26]
      Key fingerprint = 45DF 5459 93BB E377 93CA CDEE 6FD4 9C30 161C AA6E
uid   [email] Jason Unovitch <jason.unovitch@gmail.com>
uid   [email] Jason Unovitch <junovitch@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/74E32D39F55621C5 2015-07-27 [expires: 2018-07-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFw2s9cBCAC+TspCQU/cJKpcZfwtblAZ1IUY0nBEoWS/IClIXZYH8+k8e+zY
aNQwSzG63bW0eHk++2V88Th1ZTDRIi+4rpBbfvAKiCgHilTwFrF9tjwqvQwEexN
HDKe0r511FVlSej9Jq8lxYBLQuXehWjLMGx+Xcbjo9wdR89Q9XZGXCN77hCjwWJp
gz+wJ0XeLe/MbQnQHK6Y77WG2DmQ9eKBLza41SRGX1lbbLu6ZDW7u0BUhSyTqWha
RdMkQJokh4M10AY9Sjq9pM1/n0aY0ZSc8VQSL5d/rScpE0a3Re+o6sjg8swUn00N
/bJC3w+uL4r+Q2x+384Bmimn7QHNwbg0FtYJABEBAAG0KUpHc29uIFVub3ZpdGNo
IDxqYXNvb5l5bm92aXRjaEBnbWVpbC5jb20+IQFABBMBCgAqAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheABQJVVut29AhkBAAoJEG/UnDAWHKpuqIYH/10N
zRCGhU9hhQ+LrRjZNFjneusBNucATg4NWg8KA7LpiF2AuCi4EZyjiLeaf7Z2RP2
+Jzrs3MtDgdcQzI3Cczw5irRVzx5aBznqvl0QXtBID5xXHyGcSTVHxdtvTL3MW
p3ip2N3+yX1ZXH0wDJYvFQ4FyrkNDcwrXHMZudm4uYzIyRfVxxHW1ySv2zErco
JZXvm/HtoIkHHjH24fEeMMCH8QGuaTnLa1pY/Pd6DC98et2dmb9yhfBGXG5eDug
xbsB/W3APEXPam8iJ6PqUu5G0Ff/64itkf8mBmzEgyCNIe0EeMDV9X2Rt1b/ma0
7I10s1H8Efr1vxjJ9S0Jkphc29uIFVub3ZpdGNoIDxqdW5vdml0Y2hARnJLZUJT
RC5vcmc+iQE9BBMBCgAnAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheA
BQJVVut29AAoJEG/UnDAWHKpu7KoH/1SWN9DMkAcBQpCs1PRyVsI3MSVWFP/w02YI
A+UgcN8E7TJ2ea5k3HN4gdv4Qroy7J+xdy8MFun7QxCgKndDneG0u7zg0Gxhl5N
```

```

1a0Rv9HNinf2rc2pvE0mLEndLl5sDzdbLL2fg/CVL0MpJt4AVuuSyEN9uIYewwKa
qQorgjL6d4oZdpWE4mgzIvEAQNE9xD6hMLbltUi1YGthK84gWNdm5p2RfBNt6ChB
iAcXBwAEpzYjPZm7iW6E9KYQ5HN1V0cHpIx4IW8G/db3pK77E0hIkfVdXcwuyqI7
L2zVcEivPAnWypysu4bXJJS3Ahp3TFTYtaw3ofk4ozVXU54s+2m5AQ0EVbaz1wEI
AJiEcamCdoH6CXWE0utxkp0G0LMY7QiF8XzVxbdbstPjHkVAGYpyK/1Lsvllq8Dw
ENXdpJgrWIJIIIRtg1RPOHhNU6/Czr48qXn7WUoLMJVBIim08u7/kpikYIRgqDGD
PEhf5ttBLhyl7Ud7VcbXf/W+8qTLMTHL0nJaiWoFRgxbJgOgpy+5DAUuNsKwH4bn
GHDE0zaLuhaeMfMyomuJwy8XRYbaT9xgGxotmvRhGMt4d0jS0czW0GoElzrwMyTA
4rausd2NRcT0Kxry2rB8/t0oBWPwPGyK5vkUBPoRuC/XK810mpQT+Mhd5JePHk
+I4Z/Ycax64jih06vbT+q0MAEQEAAYkBJQYQAQoADwUCVbaz1wIbDAUJBa0agAAK
CRBv1JwwFhyqbo0GCACRwfCXbdp50jkbw9SxNv1hvrqXmWg4Ngab/vegIRNTP+6
o9Id2rSQuRD8+Mv0Szy2Lc0VB+T/y5wcBXh3mgfAzTu20z34dJioNrV4YDM7/Kqn
oGisaph+0yIN1IVXqG9nJticVgh0QGq46P6dQw6LehnlSVx0PB276iRx03mofYgo
CB4JxHJ0QsnAEvd+lkutDYaVsDXwrsHzqw2I8yT5SncbXp2Lm1S8w9vymCCmPhqy
tSLMJ4yo2jYtz6EQ5uAtOsmYjY/EpZsvKAZ8koPICmdy6TNZdCF9P9xGGXZaNNp
RzS8HUKoGalz0ns/of0Yrcv5ZXYAr/9e0DDGtrVG
=qnaH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.505. Stephan Uphoff <[ups@FreeBSD.org](mailto:ups@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/D684B04A 2004-10-06 Stephan Uphoff <ups@freebsd.org>
     Key fingerprint = B5D2 04AE CA8F 7055 7474 3C85 F908 7F55 D684 B04A
uid                               Stephan Uphoff <ups@tree.com>
sub 2048R/A15F921B 2004-10-06

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQELBEFkBF4BCADC9kZGLvNJcktMfbT1e6sp40J8qNWM9B92GpCo84BzTyKxvIiV
HGWMivKMS0BdiE7pPVJXtsYfjNDues6drUB0tsUNlsK38sdxPT9UDupHVIXSxERb
pyyn6ELPEJmP+3UwYzNM6DCfPm4ZorcvcLDE7E5XfYGzXmveuNIu2qm0YeKaJKiK
t579i3co2YX7PXvUdbd6nw4vTyU7tC5KCFxCzs9FNkz2j2FJLZCe4AQCjhsv4odz
oyppj25QhG5rXav000BcORL0BqzXGRozZ37K7u9CuPebxj37LFzChZk1s2aH5kzM
fw9QZdUdHjr9fkIv3FIftVUvL2zXlpmzsqBrAAYptB1TdGVwaGFuIFVwaG9mZiA8
dXBzQHRYZwUuY29tPokBNAQTAQIAHgUCQWQEXgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIE
AQIXgAAKCRD5CH9V1oSwSr76B/wPoFdE6nFJ63egXDUHNUONVVqyH0Wjooqw1f+C
G0IV+07RmCh0SccyVBFn3NIjZ1E7YMqM37SUhvgqY0XNF3usNkxBdlHpG3ixQEeq4
53Hv19JNHU6BTHVtGjDFW9ZhbFa0YVbCKHM2N+jq/RmZ+liD6QUc09jRo34ytD0o
wsmccQ2p+8cN8aMizhxseGUS0Vo0oKIzSE4rKGXalcarG5vnZ4stP+acMMAiTiCV
LMVHDtnC6Ca9e2H4ePmUBL0sHnM3r2+0e+SAb20yvi2PICOQ8vSEcbMt28WZPBxc
0qmFkemVS4qHgGmd8Pe2a/0vPQxgujJ+q0uPwPFIJ05+24y0tCBTDGVwaGFuIFVw
aG9mZiA8dXBzQGZyZWvic2Qub3JnPokBNAQTAQIAHgUCQWQF2AIbAwYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRD5CH9V1oSwSlrjB/9Z6KcBwseAGY+v1TwtI9I4bZ+z
Vb62nKcYgFL7tJ0djIhrpl7l+LlR+rTvCG3A/vbERIXeamea0IHjUm/22KKRJEfK
DJ1PcAVs8ApB//1/X8ahH3GZvPvFzH+aYBxCHew4g+UrKXFFgwmogviwP8QT6mh5
xt09/fwnoHtCa0jZtRa0CCcQjAc4Vng1tGrKVE/E59LwmwLDErnqoT9jLSONDdx+
T5K5/dVwCiDdKJ5m6lTBY+bj4Z1k3Qi0N+0XQtMvIUZ8I+ew0H6DF7tBRxrlBLSc
VGUwILAUfbcFwMxbaQxBlPJEAthi6lSFJ8Pd0uZHZKeNoHJ5fclXsQhudhcMuQEM
BEFkB00BCADQJijowH7QvPpo+DqAv38fi8DxgwbwUpdiA2P1eo5awU9xVNs49f
XKG+QMMJHx5S6Bu3an0TKWlqZKfb0lTvlNw5anKRSngcW6kdoce2yb7wk0ovjFFB
yFTBe7Q0R4G4w0tU2Fa6lVU0ApC5pvuubs3nWw1ovB0IFyitPTG8lcbkgJCCOPf
/auv8ZxLYnaA55lv0upmh5Wjja8sqcwZneTTA1ATERmCR00Y3Qp/jAiPb+vlnA1A
Pd0pEpjbdHjPjfoBUGo3oKiNJuFZ+XMzlcBcPkcyY25cflqYKo7uoR9x/itirDS
CmBnXiimERYkaiU79+epo2giTtVHMCgnAAKBAYkBHwQYAQIACQCQCWQE7QIBDAK
CRD5CH9V1oSwSrHcB/4x8BMPUVZukE0+5ok1ZxMN+kwFP/DV0dmrteI7H7vQ//s
iZ0Hdg3RC4P6wYSGBbmIA695B30UuRnIe4Xt1Yc0kmSRPGQDvxbCLXTyxx8Ftv4D
UhqSu3DFUwLiIn/qWdSHSIE3EPcMYEMS4HDHLZSaZgrKXhMHLVI2owDz5fT00sf/
PLMpJqhveCYK0Ei7Zu4ot8bDcfDt69IIMAhKSoAkni12+/fykvZrxvyhwrKi8v9
lbionqqljQ3/+q6oLZcXDsgwUf9mXYGs/tz2DDx2FYfZAYh4Fso7q2yG0fu3XAo1
0nKYeR0L8piSpZBWMKD09A9vzTbSSLfdCACIIItS5
=93PR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

**D.3.506. Fedor Uporov** <[fsv@FreeBSD.org](mailto:fsv@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/B362AE935D4B5F4E 2017-08-30 [SC] [expires: 2020-08-29]
     Key fingerprint = C934 4E2E 0FCE 2239 8BAA 6AB0 B362 AE93 5D4B 5F4E
uid  Fedor Uporov (FreeBSD committer's key) <fsv@freebsd.org>
uid  Fedor Uporov (FreeBSD committer's key) ⚭
<thisisadrgreenthumb@gmail.com>
sub  rsa2048/5F01AC3D1449F4AC 2017-08-30 [E] [expires: 2020-08-29]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfmbfwBCADepmYgtJPXbHKS7w50DD6xSUETJdk8QtbicSpA5lmRwkWHgb5
BI5ciI2za2k9WJD8P7thyBralwbkDn027T22DSYw09AwiecF62MoAnCYYsA0b06X
hgH2IeMm7D8Dmha7x4+cFP7kc45vUbVnKPe2WGHieG+mJ2ZzRJIDmDD07cp95V0H
QQ41kjmJdxdpTxIe49WK130RR/z4uQ0od2RpRbxbHaCeLjNXAMEjeFBWYNE3YYv1
zZfNixsJDuoImg+/sJZdvYgz5mopwAx+80KP7JHmacZCGDG03cMJZhv91j4LDhvz
qgHSYPJKsiZAVG/3jLa+KUNqzoTQARawVz0BABEBAAAG0RkZLZG9yIFVwb3JvdiAo
RnJlZUJTRCbj21taXR0ZXIncyBrZXkpdIDx0aGlzaXNhZHJncmVlbnRodWliQGdt
YwlsLmNvbT6JAT0EEwEKACcFAlmbfwCGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMC
AQACHgECF4AACGkQs2Kuk11LX07XgQgAgQDTAYqzDeeHTB4JelgmTM5e2oc/0f2
v5aol9h6rPCvuudtEWEnf003TtydI6f0Syn0Is2AMU9XMkpkpg3jLzMlw8TqY6KrT
KyhesAA55tZEDXtsLH2oel0xzm4VHBCrApHk7JX2RodXXcAlbcBpi6qXRH23A8H
qprdg6c/Mk/vG0gUKPjVwjkg/ntn7Jup32+w7LoytY0bmdke183XCehWCXNK4s2
fJ5ufNI4Vcd6GxtIdve72W0iPDVztPr5s5+3V2BHoMpxlFeP+9EQbjxjfxynzSbZ
nKVGkn0IAYQ6+HLJW+mN6ws0CrZGwy+QBP221/7qB/Extno4R1wILQ4RmVkb3Ig
VXBvcm92IChGcmVlQlNEIGNvbW1pdHRlcidzIGtleSkqPGZzdUBmcmVlYnNkLm9y
Zz6JAVQEWEIAD4WIQTJNE4uD84i0YuqarCzYq6TXUtftGUCWcaQYQIbAwUJBa0a
gAULCQgHAgyVCAkKwIEFgIDAQIEAQIXgAAKRCzYq6TXUtftuZICACBl5LWHW4o
17pBbnt6Zd+XuPML8JQ1Wzm2Q1eWrp4W5XyU/fzft+DsEzsA7Fb77Wku4DPg6CK
e3uwB7gx5F1QrYak8TgWRd1ZJ/LesH9mjGRJnMdYHpgR0xw53DrXZGGkiWv7P0L
px6XLzszDpGc6n9bc0STTFpQyIhKk4jPiV7tMAh6/MmNg0z+7H4KSI8hA5af/hTi
PAK58uYbRS43fFtkkH00cvsLNBRUjXEqLoKPEhH3MCyV7HF53f3SNbnL4+FtVcV2
x6TXiuyV5Idb1l0upPmSNLR4ZUzeLvjZepuJa19knXUq1dyARmGCoJLPGlljA457
VSJD9MKuZHPauQENBfmbfwBCADHFfNfmUnxnqz2M2FDPz/HcGeesur3SHeU6ENoPF
1jdq1rNds9Wh+00xtPOGPV/dgCuE8YxbLhs7pzZEn7dLgX/Cw3EU9PQGMRp6t44u
ZPnlSLwWacY1r9s3j0K/PUTYqJmgfLWrxT0JGN0MPLuRilgoYhk0MJf4uFhgZpYe
aXcIshFhqW560ycrBHs5I/OjkX89nFvK1io0mBriqGD0EEamaz04LYaZZ7ABHB6R
In7e8+htY5oY5dtr9v1JG2qlDAnh+4LAIcJwa/jYjmqF4ajVYMePCDj6cjckBz9o
TMnh6Ec9lPjghDw/2mr+amd0+Q60zEl+fuZuI0SpV0Ci6MRRABEBAAGJASUEGAEK
AA8FAlmbfwCGwMFCQWjmoAACGkQs2Kuk11LX05Pvgf/eCsk6xXwU2QhWVvG0iKw
PAp4od92DHWei0hJZbXnw1zgxPya7VELVkfPy9EPur8YGZjY0l0dJe5xiKp7K3j
aHYy/ccY/6saC17eKNCiUFFP70xwWhMdQsZlaIDdLiKYtAGe8rUITfQPYF9KCNGL
6jSo+A1ldDbD0i71K+3bEngsm1ynjqwITiGQFRx2FFEW3jXxv5kGd7g/wbcxq26y
KL0fUDSpbcUQlImz35bYuHoi8ROK0UKyoL7jAYf0NbXKIKgjnWoK8x0VgUyVa4R
OpTXtv+k9gwIt5S0f9H0/g8+dzFPD26sbCgJkm+mzX2xppFDiE4VEqv0AM7PyQJn
Sw==
=eM73
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

**D.3.507. Mikael Urankar** <[mikael@FreeBSD.org](mailto:mikael@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa4096/E4CFC082DFAECA02 2020-01-17 [SC] [expires: 2023-01-16]
     Key fingerprint = 7C9E DE43 4A0F 0F86 3F16 BD6A E4CF C082 DFAE CA02
uid  Mikael Urankar <mikael@freebsd.org>
sub  rsa4096/555A24081988D996 2020-01-17 [E] [expires: 2023-01-16]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBF4hha4BEACuR37tdxRnN5Xi4b1bk8bZ9e+3Z5AV3sIYfajrXZp+jkhcGvrT
zEybxQDeFUIkg5YjL9E7wZcXk0E5vbk79Ceo8DCf+1T5/SY0VHKTdAl2+fmxMM3R
```

```

BmSU2/1Zi+GtQNTNCXVIOCVVkm/e50ukJs4rNLfmLp/WokceouLzoeGH3pdh7utzZ
2IP0mB7tKv2Y0kWyPwagsimLasB8ohSCEmYu9w+eXEp5CAaPkM/QWnmEI7In62eB
ocei3eCMTdJdJTB513Lc9X7NGsK09b0jAX0CvU6VnLkAC4xBkQXW4h4wU0M00py
9z5jnBmqDore9WJVU4AFuadw8AnpsqLqBiwQiZQFXW52ARhKCI1MU9rcw5ydeGsB
Fo+8wcVPfQJ2bjQFvND2zI7o2ZP3vxea7wRL/InNsJy83osPYsLQUbymurVtcAH5
NQBemcFD4P4/LA7ETUHQAOmakYde0G0FVSB436t00dhIENZXHjh1czf1b8sMbT
hfaF5kM89khuFPCrQ9zsrnsHNzUf9bG3p6fVUsumxH5xZV1xMkoTaQb3LEzjv6iz
yHkjHMB6kQEGfFc1M7s8FMXAQG90PLC0QE8hUiPsDALNjONCWwufH4biask1s0y
CxtQ59ugZvP4AprIUGX0CmT8L9Gu2PKopJme/ezUFZxq9ILR2WE0gSQ3iQARAQAB
tCRNaWthw6tsIFVyYw5rYXIGPG1pa2FLbEBmcmVLYnNkLm9yZz6JALQEewEKAD4W
IQR8nt5DSg8Phj8WvWrkz8CC367KAgUCXiGFrgIbAwUJBaOagAULCQgHAWUVCgkI
CwUWAwIBAAIEaQIXgAAKCRDkz8CC367KAsL/D/9RKxoj0BJB6gWe59hJ1BztWury
bkt5tkhp7WmpjDe2aaYDWRp9cD0rL1GxVV4+N874Qf3VQ6QaJdUK6U0J19vGWNt
iSRgnUaunVQlPBzZmzbIkW7ynLckSU4/lrwoJwkVvDKf8RQ5DnraPijYz7Gmk/4a
nAfi2CQmwqF0f7bw9qSNfa3fat+RItg5MICERFuaPHiiflyP8m6PxUDq17B8BY4Z
Jy85Yc0UmJtXSLR09cPkmaw0ecF06VSYSoTfIyoUDH0ks9XbpsfBwkr+vgrj08u/
NHA4N6EMini0xZK2zIbd+cBKzWmVkpakYpZU4s/UarfjkySgSGS41/K25h6JAAUT
wPMgJHdRkxMwLd+7qus9LKe8gEJoe3wtkkXrukBQ4JhWpRD8YE2eGjLCRtoARFAR8
9JCT7NDnb7LgCI6f4Cm4ezrgTN7l8YlbQoIb0jz52/7vcmf7ax5M2Saxp4PLoMwG
Z2JOIARuWnnr5fAE7l/LndPTQhtccNxNKrdeVgPkhhshipVyWslupZ2PtI66gBBev
w964p2Ggjpakq+YLFM2R7Ib1RAYnNY42zYUPH8oIrVWUUU3Rz9NZmf3xzKl0K+GU
WDpeq/crhzb1T822wslzVTU3WQajZybK6GZiC5Sj+cYsjPT0kNjL0UboR0tL6SzG
kb7YMR0VIwCs2hwTbbkCDQReIYWuARAAziBr2bkJ5yQ7SgKUX/kDff/796VfnQh
QnZ2bi1jEeh99qZCLWHJUfTqQWJnwKf1XpWpUazT1+0YwLAcAjRie4102XyDjE
RhjzruafRkMQIjJ4JAXthKs3ZhkcNnhylip9CED9bJt3vq0Mx7ci7k2rurAqpxZa
7capdTWHQPqcheEncvvyUshoNX/R6LBVCLlMn5UXdVvk5vg3oL0TGmrLd7oLjjXa
35A5VrVl0GYPb1ZWExtiW0mxBv/w3ZXQGMTmNyUAs9+Vz4qW7u4+0SNULTrueEQ
0M2IwYuy96GsuTcE5uFHUIUf8hnKG2eqpZ7Us9RRRebQIxLNU100JDW4Nk10+IvRu
Y2fMEulCPLHKyGdEbsl14tBFjJvxjXd6pnentQ4vCKce/j07ZSS8s95e6k9vKeXo
wkGwDC3gs/vIwSHTC+khH3CfN6f6JVzQS1HrvQ1V+pZbCUvc6DkXWJq8rxD3fY6n
yZLHS255jcdxpdSjvTl7C1lxnYFzjqrlqvwcx0Ssx7lsIc++Xfvi9CznWnYS28A
7RaH93CeprX8Bv8/wcS27BBirZfsM4MeRdxp9p4owZPLWY2J8AWLHlUF9gfbYEl
qjw4UPAQLCqk/qIp2MVK1IY1tL2orJ6nCsQrvFbZJXujIL7SxIwc/DIwuvXgSoSF
bTpxmDo89Q8AEQEAAyKCPAQYAQoAJhYhBHye3kNKDw+GPxa9auTPwILfrsoCBQJe
IYWuAhsMBQkFo5qAAAOJEOTPWILfrsoCzcAQAJVdX8Fj5gpJfxF5g86PbqHQDjTL
Nk+3UegkXW0E/obn0hBM1sV1TCXM2rBiIu4hk27laryQzBja1/s/rYtFPQZA2Ts2
MCEVaQAVbAUScLpJzr/MDI1008Cj08Szmim/0AvacSgs6vyC16ZAcEp1AuLdK7JU
g0DdIQcltMiuzSB7SopJLVozEgcYDdfKB7uky0+BBXuF68M+Lmb9lq075CpWm4eG
mz7xQC1xZNMbhWFOzChrIua3p1o8ddfAKdGCsv3zpzRaLNSAm9o+5C55bPtagHIk
vSaJ+v9/RC4AnDdsTAwwUZkGgdAds8XxtAjdx08Xq/QnV4iuPyrRECVlV54U6hMI
0ZS7U6IUl36p3ljTISc6rRSNV6KM6qxtS8hq7d0LcWkMKK1Pbc0/LSX4wN06r01n
XrKZY0C9swUK6NDTDlkCivyWxp3EzVlFkiDanHMVg9MtYGIak1WiBS2tfcggo+SA
YW5q+Xh91SvC4RkyS6nCQU+0YtqB7LZ08qyHbkWtm4Z80jLw4vH2A/LAPdYtaQ6
FPBwwkze1VEf/WAvVavDwTe+DzRVG1hdECKWayZCb+drRwu4W2oLqbj3ZaWcm2
GMEV3uDe2Fsrsl76hYIvrikGDFRv7PmUuXw4P1d/7s7B/q7NGrKSTNORwYi4CKw
VQKUMWF9TnXtffssa
=3HV5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.508. Imre Vadasz <[ivadasz@FreeBSD.org](mailto:ivadasz@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa2048/23A9AA6012EDA08 2016-07-24 [SC] [expires: 2019-07-24]
      Key fingerprint = 6F1C ABFD E524 BAE1 ADEE 557A 23A9 AA60 12ED AE08
uid  Imre Vadász <ivadasz@freebsd.org>
uid  Imre Vadász <imre@vdsz.com>
uid  Imre Vadász <imrevdsz@gmail.com>
sub  rsa2048/5CC067DDEC512108 2016-07-24 [E] [expires: 2019-07-24]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFuUckBCADlrkjJm+NE9jKxL7U7eR0Fo+7mPdZdnUPnYeR1QtjAoIhkDexX
9Ipzil7/b02G7LC9cmjYtsQ1nF3+K+mIEllWjvdf3e6gS8oplJws6PUX/xFzKvtR
Bzr+ky47WF80fvBi3MCYSYdfgtOzZCTCiiP5TYneLLNiL/t3LZhVEQlUo7Xhd83C

```

```
M9U6bXkTJYLUXVqZG2+5XLP1mN9J3jiHdpW8CQ8Pt46Dg2HgCYpNtr+/fC6RFwT
/3sRvCMLAoZ0zabiRdv9buf2rRmBg8E4QMCHFX/TI75e3SfQ00PkcIHFUihTM+G
M7fby0hoBLD1tosJF4Mjte5cmyub6gak1oT7ABEBAAG0HEltcmUgVmFkw6FzeiA8
aW1yZUB2ZHNLmNvbT6JAT0EEwEKACcFAleUucKCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQI6mqYBLtrggs0Qf9EAyYC4MNOrgHlMkRMD8nbfA
/LgEMF6oGxun2st2A7LVxJ3SLYJFo4E1vi0PcYb6aLXK1LTx6n10eYA52Dcmw8BP
Zja0Z2gF/IN5IWYa56SR5XiWwDJsrt0oMja229Mvgldk0huZEyS2NTGL0Dbu1yeg
Ukam4GDx43NahCib0HzNdIjyURg71UNw5DvI7esGqyXswIBnZ21qpyJ+j3f1UnuH
cttka0eC3RynE4Eh/tVSSN1o7MjR8vMM+EP014Z5n5/+PHQe01qKKVCyX1t/xlXW
b11kNjNL+7VC02CLwonCr8i99AohAQUtQM/5jwrN101ykYu2WLRfSmLs6LhsyrQh
SW1yZSBWYwTDoXN6IDxpbXJldmRzekBnbWfPbC5jb20+iQE9BBMBCgAnBQJXlmoV
AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGAAH4BAheAAAOJEC0pqmAS7a4Ib3MI
AK0qMHgE/k7XM3uiDre0NHa5P3cpcMzX1sKUA/q+twqHf5RTtRJ2mJlg++4ep5u
nlac725yD03cvtW0bFzH0wZy0GsTH0KpX0tLSLc2YFxmTdoT000XLSAXGs/n7vz
vXucLpRyubcLEDoS1ycZgqYKnPuzNUdVPlZU4viZ0g4V+ssc+5EtZdkmKWlvQ01
mMu/VmLS3FFRqHc0v20iJF4VAJPGWxZhsRBHnL/VYybHEsHYh5Km3JGIxFWdEA1
UI+yKfMx8N92MTsxzR3Er5yIzfIbq2zeM/DteJ0+rpTjFyn3HZVHK1f0t3Gx27D
HPeLVw0MN6ELZ5TFreKYL20IkltcmUgVmFkw6FzeiA8AzhZGFzekBmcmVLYnNk
Lm9yZz6JAT0EEwEKACcFAleWap8CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQAC
HgECF4AACgkQI6mqYBLtrgjhMAf/R3HgwE1e/a6lFwk/GIggfReQ40phtlT8HRwb
3g/dP3anthUj0Gfk5fwJDMwq3C/rce3MXnCPYP1nq0RkACcb+sagZsJg0g0fFn2K
awTgj+SbI2y2slxPuj770DFJireR0qjjcDELm2ez3+VsLthTCLDzNhJh1yM6jJFB
3MV/YeIFpCfzCypQSLnkey00kbGr0UGGwsEVA2cUN+1m0XNRna6yofGW4EB4eUdT
vTjssdQxknNwsEGkIX34Hq0cE4yeP3oGzMQiy0xgm0nHrmbhAT7GWhLsh8PYJm0D
3FuhlsotfaCKgnHXWcd8q30KSZ0LfkKj/x5QykeSFR5ByR4KMLkBDQRXLLnJAQgA
ulChusT4/xyCFyCZibhJDvvyV2ISJyQ4n6PsPD8Q5izbMHSd0k7j05T1mqNjPvqF
i0QW8ww9gH3/UEmFX3LIDmKJzkeZ95WieA8q2ffweXTLU5P/LJ/L9NUusz38M48
qJlLtaJcIdtun57SMvkXp3xzgVscdUotqyyinZSNqEPfD7AFC7V/7eC6pAsPdBK0
EG4rg049k4ig33BHxSDNmiR834VdEqNxxqv7DQ/TG2bhLsLxvIp1fB6pyRQ5rBxRS
6wIVx1s5HNFSDddSPkoZwUUE0wNSZywDifpgrdNEA0JB1pRvtkro3JgqDijMqksn
X3zK6+8ugBRx7+gZ6Sj69wARAQABiQE1BBgBCgAPBQJXLLnJAhsMBQkFo5qAAAJ
EC0pqmAS7a4IDqsh/3E4vjpWwatkM1CV6pUEAmXCVAR81u/ceY1Bxp4nw0xyZ7J
diCN3WJx95C2d4T9xTXP4+XLSh8eJwkcI+LVcJFGpEiyMoQJxHtFJC+Clk0HpewX
6TrgnqMjzk+D77Rzx51AQj76alJCALt6xKFxaPCM56/GpPccgiyQxZTyuvYcXifi
Bmdt+/+8G4ZTdnTZJewcCQ0R3Kc+kEHRq6mC5YMd4c4M5JepSRWRr4IHmCd1n2PQ
Rak0KMn+RXmazL2YGBkM30u1CsViXdj0Gkaf3JcPNj0XJONT910LK/xBC5yHNB/d
jhkdI0R0JsRAuhMmTzvZJf2y1i58sH3jMyX7/Zg=
=BVSC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.509. Emmanuel Vadot <manu@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/49AFB38B7C929105 2016-04-24 [SC] [expires: 2019-04-24]
     Key fingerprint = DE79 F601 8D70 10E8 480E B918 49AF B38B 7C92 9105
uid  Emmanuel Vadot <manu@freebsd.org>
sub  rsa2048/519ED84504490990 2016-04-24 [E] [expires: 2019-04-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFccxIIBCACxzAC7s/u1rbVyzYxJ28WSZfbuAdxRCVh3RGUZnD9v+CnMKX2f
l5ALW0Dlk4Llu2kFpLnjKsyFrZqTJzzPugWrxH5aUsHLCuAnk4+Ky5Mu4HR0+nZg
vicA4cY02Q9EsTW5hDbXLQAX26BC13TAqj6WbUub0cPhzFKHv17U2sp0YkeormjX6
CdVpbnsyi0GqLXzqyTUGzL5fvM/L/23Jq87GRSuv2UAwnXwrpTdc8h+YqUyb+Vk
A0IK/JjmXgsmamzi7CUnnraTXS/tm5oH1DepUcNX7a0lyMqGDGjneM9aTeXresM
5QvUAIJfjvUXSYLEhOyf1fuEmplqz6Q2DCwdZABEBAAG0IUVtbWwvIFZlZG90
IDxtYW51QGZyZWvic2Qub3JnPokBPQTAQoAJwUCVxzEggIbAwUJJBa0agAULCQgH
AwUVCgkICwUAWAIBAAIEAQIXgAAKCRBJr70LfkJRbDSEB/9ISdru6eoLnMnZ7h4G
CudbnGHVikoIb/Q6C9AhZ3P1emiQdpEbl8ZX6Kv4pCyTayw7es5gUQkNAKoy54s
f9hUildNNYZ/9rctCV9y9bXNHYSRPlcVTxgEQ6Dr+0uvimtZ9Y9jgbWsiwp5m/Co
W/WZLzmjVj9I0+3ICD2P2pTXuDogiarKtbnAeDBWvhbgllEdozy9HdLhbZkrN6y3
N0xyWLa25wF0nj/cqQWx4VUib0DeZr774yvyN0FVlmQyLSPaYw1n4CM0z2561IN+
ALj0pdmUYGCPk0VEubZ90mzUf1yJCQEcfr+LmyhID4S4SfKpxQnkkJ480FuJeQMV
CaiyuQENBFccxIIBCADE0u5Gt1d8BvI/A7CsZsRabMs09vZqjK9SKbSUPL+faYDv
```

```

ORA7L4qsi fp41V1VN89hJGHFLFzTQZ0gURTMWEyvw02vPzmi9zkDR7VE0hGPMZnM
z6Z7FNmEib/14ZmQR2dr9wAG0Em9s1mEXJa0n8Xc1r0aC0zAi+6m7w/eq7MZh09b
9mQdEe5R4osVA+Mx+u3dQnF8LndUe6jMtnXtCqqzVguLZn4FsU0j/o9zH0r8EYUe
gna60Gg3rqxUowGbXVHKizuE5U02rRTmdSspG2d04246kVBR6ddyLPXGBC9ED1dS
bYY0z/8F8TAzFvk8bHVUyxncrxonLh58xqYZPT8JABEBAAGJASUEGAEKAA8FALcc
xIICGwWFCQWjmoAACGkQSa+zi3ySkQX0xwf+0ejGpkG0vPmuzvz3V/loYkllwLTg
yIrI+7AGAAeRS1g0UyXD7BtIxPBKcjdrG4+ffHINI4VgZav00eDuF7vxUZ1/eb+V
0woRf8HjyJ3UwkrW0MuMmAdv3L9fqhU3uMRCHSruzUjceAJKRYjXgXceP0d3mpgm
eLYFV3wDI1/hf+/e8/Z9NegpZQ/hnJDV0ZmehzzGWhXRKDVJ5KKDxn0YnyCcI1Rx
8ac0SIOQRbvkVbXThCSXrSVL33Feerxe7uI7kYlBdwRBm53NOX0h8RsDo3DdZRMq
Cwn1lThU7qLxs1k2sNuvC48YyrtPbjFu3B1w8900mri1naLAFyiC4mm0BA==
=Crl6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.510. Eric van Gyzen <[vangyzen@FreeBSD.org](mailto:vangyzen@FreeBSD.org)>

```

pub   rsa2048/AFC12A13EC20DAB8 2015-01-28 [expires: 2018-01-27]
      Key fingerprint = 3E70 4F4A 0D13 41E8 BCE4 D73D AFC1 2A13 EC20 DAB8
uid   Eric van Gyzen <vangyzen@FreeBSD.org>
uid   Eric van Gyzen <eric@vangyzen.net>
sub   rsa2048/AEDFC8E4E2244266 2015-01-28 [expires: 2018-01-27]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFTJK0QBCADEgLNp0uUoRbNjN2Q0Dm5wwkRxcIvfNqwukRytgx7fow8NXq5I
dcI92tcINheNeKgbQ2VDVcAH2u4N7STGVnu0W6X+jssttv6rrv+m/sT9/YDB67+pI
NkUAXLhLz/RrkH5aqiHGQi+X3q6NuE91+arqMnHPT1H+PekHHjIDo7of09+ETHIj
JlP26jodNLw39UXupjIuib6R04++qogMGqCjYczeDvAae/qQu4qunj2lfwozhXmB
wLcQJxtpcCktJfn7zxPE2uI68NguJcld904zTFiUEfQlCaSiIbHqet3j4AZPejYl
wNdEEbG4Xsi8Hsxf084bd0tHNEmQaRtVqbShABEBAAG0IkVyaWMgdmFuIEEd5emVu
IDxlcmljQHZhbm5emVuLm5ldD6JAT8EEwECACKFA1TJK0QCGWmFCQWjmoAHCwkI
BwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcvwSoT7CDauG6PCAC8TCR3ZPrG5+89
TAAi93NjrPIAF7Nt+5xQQELRglsIDvZbqdfcXPQ5FiKXvjYh260penkyMzjyWk3H
yJCQlWwK17Xbzera1nQEfQj24J3otlihelam46pjGrdu0fY0T7RUqTD08tEcR0wQ
b/wn+FkGdmGd/6rZxgzD7P5gAR0Ik+AYaLZbo73/QgdXglzNN40kmYnBRYk7vxDz
4/kZ9m0mRW2725MgqYfA0eBdNxxWtG0yen2FAj80qSB0QMnXZUpqmCctSb80//IQ
B5t8R2EyJpMyxDUnhkJVv39o/JD07bvJw1+SLlIJrz8kDz18e4nyk1J0Zklhp+Xj
HKHnPiKRtCVFcmIjIHZhbIbHEXplbiA8dmFuZ3l6ZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQE9
BBMBCgAnBQJU/lxXAhSDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDagEAAh4BAheAAAOJ
EK/BKHpsINq46b4IALBZk0nwHsvL5/cp5sIBcgXmNz1TUq4hfG9pMU2HqhHiyT46
lzyB4AvPPs34wAfxSp0fgoueIN9zww0cFkT+H0lqYZ/uZQ9wfsWAZ05t/HWnZH07
vY99HY0jsjWaivw0J8tPuL8VzNcDii/vk6eL6e0J58ViVRzF9F16SnBIH1WeiXB
iU660ndo6XyMba+jliPcDbDLXUuWp0afufN0dZLUf5IWuq33IzX1PMMegpD2u9kr
23FVYesJgvliE2qoX/v3MHvc5Yq3PNlnjGRMZjb673JRt3o0D4wI5Ui9An+BeaSJ
PmkQ1cN0LpmgI0DnEP/GkG120wA8ZJqcmK046Q25AQ0EVMkrRAEIANEDA7+b9CMc
S3bdNo8Fm0eMzqBHZQ3mZ2EcX2iSCEX5qJN2afq0tBk063dIAvatfaDMRrAh2w7l
uFXcntW7w0vWv06gWqLfgNmtphYd9XN07gALGMwoLfgkgtFW29ddbHk9QSjs5gcj
XFk5oigxhyni/rK7gXQPNKxj9tSPIdrdPx562meioaxw9euJpHiNr/r+tWj004CL
2UuaaKwXfnjz2dl22H3irs0nBeo1vfkxVmeJ6AtSkcdAnX1PJDvdWU0SnoPeC5k
BLAT0DyqVQze81/JMyvVd0yHhRzVI3cZ3DsWKeEULHFvYrTx8hBHwpq6ngBaxh5Y
yHmRR5MQyKsAEQEAAykJBQYQAIAQWUCVMkrRAIBDAUJBa0agAAKCRcvwSoT7CDa
uKvWB/49mH9axDxUJDRoLYG+1zqkseLRQpPN2XCkGV1TR30SKErSmT6Nnch0uy+C
iRh1x49apWqkUAeZf8ZUI93VfjH4/MC/NHLn5erX7H1Id075SYAP9BiH8vjG3MDy
moHOMvvFV+FbERkgnCmneqj06KJ5bpP87g6k2+MH2+hyK8BmFieTGcPV4BveLJGj
40r15MN0bXWh0zxIeGAP4RyfpIfd+X4a/wdnGwTgYCj88UG+i1tWY4p30oKf+A
cXyUcg3s1PJT5GxrBCdk2dcYB4MHUUrS+ilm2bqmqzQEH3C9b1SnKQjCsGhB4Vttm
ob6Utc0PmSTUY427+T7PxPNCjvx0
=I0Ly
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.511. Ram Vegesna <[ram@FreeBSD.org](mailto:ram@FreeBSD.org)>

```
pub   rsa2048/E60E9E7679E70F18 2018-04-09 [SC] [expires: 2021-04-08]
      Key fingerprint = FC32 B44C D51E 1B31 766F 0A07 E60E 9E76 79E7 0F18
uid   Ram Kishore Vegesna <ram.vegesna@broadcom.com>
sub   rsa2048/F1410348850D12F9 2018-04-09 [E] [expires: 2021-04-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfrLuvUBCADSNZ3wNvfqPngUlJ6ZQJGaUrPqp9jRGMkzoJl0XTxnXWlzpsY7
ptaeMiDrEHmvSLISqUngM8MfB2pgNLFUA6FrFlHL46xK0euVuU44yLYR5zhJurcP
zT/m8VjwX2IibJu0aiLMzLPRklK0fCii5UAZ7moKlZjKREjLWlf0z5Aat3hBiqCW
Nc0Ez/sE9/+lLNkaNyWJGZT2qbrz10imGrf51Q/rjEu/jDl8PHmro+dw5yCXEHqR
LU4ar6RSqA8JjWLSs23daT3+FyV8R0JVi7LJwXvp3kQbun1mDx+0eEiB1VYH4kmT
IvEHSnt0IPiNBywCptzrnnZtQrwbmQZ56ANpABEBAAG0LJhbSBLaXNob3JlIFZl
Z2VzbnEgPHJhbS52Zwldlc25hQGJyb2FkY29tLmNvbT6JAVQEEwEiAD4WIQT8MrRM
1R4bMXZvCgfmDp52eecPGAUCWsu69QIbAwUJBa0agAULCQgHAgYVCgkICwIEFgID
AQIeAQIXgAAKCRDmDp52eecPGAXUB/49EQFTEupjPRm1QJsf099V/uuqWpNDCffsS
JCaDbx6aldhMmumkZhhzVg4Z0z0d8Q8xzUl2WSgr8woeGlWdF6vbVKDLTX7L2N1R
zRVaWsuQ4LPC8Q2AoaqHDlytmJpBlgv7rdGPsW/oD1Sqs5aRYJL9RroSS0CE8oKWro
l55A+T+0Upfr0jltY2ooF2z5FIMTBdsCE76fZ3Uwc279gLdLpwyG2KE6b8no7fyD
nVc06pHzBdIkjze6GvXTS/QLA/cmeApLQjs3L0Ci53hqk08Et68MDwPx7L9QhUr
N0sjaTyqScogT6JV0gsSY97Pi/+PNRAS/Pz7BgJURDvBD1XkAg+tuQENBfrLuvUB
CADFdhCfT0EfnNNkhVai4EeDCzinhs9emWepvHfbyFd/1Hs9W0BQCKFBfs7+dm9
s0K1qgAcT5JuHCtop4w1ejvQPKL50odDoTNxCQ8pjwoFMsVPSilFIyS+QUBCsM0
hLntTFcvmMRKILTAcywD4oEpQn+YzsFdH0D08qqrUyYV7ib7awwkrnlJe/Qwe7li
FcHESzIAaAaSGtR+S2IcQJFpK8h8LtmY3s9u8SWuKGGrNm6Tl3kfmLqv5U9SRrYN
Qnny70z5vELJRIT7FwWb4Zkc+gwfkeTIp7a73Rhvfge2Egi8sK1179ISXYB9RDge
Adqmqw29x5YpVySdnpXoucDjABEBAAGJATwEGAEIACYWIQT8MrRM1R4bMXZvCgfm
Dp52eecPGAUCWsu69QIbDAUJBa0agAAKCRDmDp52eecPGIt5B/99u8NYuXopVsGZ
MSn1llqKeCBGVgpvJCsQ8Cez8egs+0Bxr7SaCU2omiRNsjr/bY/j97k/XVVP61YK
QgMDUUiKELnoB0eML3e0MzGu6P28LTEJJ2L4jb3SYDCyTeHLv/ts+eK/CS8XcTqLy
gnc+bYMAcuRdnzhRoTitf5iwN1ANJyHtAaDK/beu5o9FNKEE4ryPk1YRYxySeno
h0cRYnRwK0BKBZV737FsAvtRzW/aVaqwTbe0gKkCYEvxT00L3pnKBRCsboK5r1
g7Kh9hoMfanw2S4xP1aQrsdn6WZmWroybtiJk4wY2RYPuPLZIUvRCnp7gPPGwQ6u
sRzBpHzb
=yta6
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.512. Bryan Venteicher <bryan@FreeBSD.org>

```
pub   4096R/E97DB7DB 2012-11-05
      Key fingerprint = 0F8F 11EF F4D2 EDCA ECEA CB16 744C BF25 E97D B7DB
uid   Bryan Venteicher (DITC) <bryanv@daemoninthecloset.org>
uid   Bryan Venteicher (FreeBSD) <bryanv@freebsd.org>
sub   4096R/2EBC1A46 2012-11-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFCXauUBEACj+NbRz1VJjmbIz6P03fV3bTeCaAicBjKwzsaKogvEpuFaVLPX
eqwKqoRqqbxHxRkfs3Matco+e1EwiWVfna426PB2S5g0+0AuNko7lq/XtptsSZXp4
vCPUvZUwpCio6ZYqiu26lvZQ2iZqz4wlsBmsh6pYaP9tNKuf08gPYu80kaclov+a
/o6uC5A+cNS5u4v2Z+nojmKA0Z3IP5TECKtNVTvmEBLRwGQWkg9tgCGo8g0Y0U8s
XG0hltfpTfTe0JAEVwY6k+fI6CXXTfa8U6mBBb5hhmM6Aaxx9j9e5XLXV+VhQck+V
vJMRKnekfQACauhNvRQqHZsDnduCwn++ohw1kwm8/a0UPPRG0WkJa++GymTmUQwP
hJ1/HBD3GS9LuxSb70BCzq0SfiYhYzq1Mh+LiR94pzMfsykJDA2d/Pg5u007xvL3
lEdPMB8k/g9YfKwPNUEmVLKPt5vkZwRt2GcMhbIiexXf0g0A6UHQJy7BWV9bXu1
DqCe0zdUP1MBF0d/Prdxif1yjPEHe5s5pVlwoT1PKfTYhVmtiakJINe5M9r79/h5
Nvd7R/289x1pNLm4CiKcT75mmb+p0fftQB/QCpk7xngc8xf1uoCPszpFYjp+ktVQ
XAV8AKjAwjknfhwxX7+iJpYjQXVUNVVRfFgZzeJqoBnDTHXsuMDCZcmQARAQAB
tC9CcnlhbWZw50ZWljagVvyIChGcmVlQlNEKSA8YnJ5YW52QGZyZWvic2Qub3Jn
PokCOAQTAQIAIAGUUCUjdq5QIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBCYCAwECHGECF4AACgkQ
dEy/Jel9t9vFUA/+K8LRlI19pbN7hUlFQwxj/T6b6sQR/2vneKkNq0q6uj2GxoVo
Y+r09sAtKENki1rQBVPmGeZyt+gSwm4yk5pudzslglHub+7ArFvzo4Pz0d+y3j6h
```

```

0r8zUtPZLQxg4gG9K2M0hev+Wmvvksh+NRUyEvbEgRmD2vP/aurAzMl8mIxKi5jK
cSraBTP7sLbuz7GR95/BCFV29ET1fczY0GrLEyFC9ucvHTWh6VVR EIFqjHTTrsMQ
6X6cfTBm5Mv0Vvnm9g5x610X30H7YdRS9qLDr73vWCoFSCzzjawv4j56tJIMLM7
at5ZGsmBYEms2FL5S0Tcb2s12c2qPFf2e0YDcJjQiIX//hgV9/Dw+JEKkZ739Ut
r6TTP+icDMCA57ow0W555oYIXDak0si46xU4XQ9LXjYqm0M68NF5clEw2cfc6H2i
/smHClty57Ra3+RD55Y0aT11qy9jJ6z5w0SwHMxVKnmULL+wLr08xvFvz8YGtwTjX
ULUgkyMU/g1NEDoiWetkydmjWa87J34/F3qo+Znz8FpTSx3syGJPtjirC242P0Hv
aFEpobg+IieYj/y+tcBDk7DcFhy+ddlPRikC33obf/pMe7Tq7XUDEGsAwRMDrZ8
5Nz77ShoTyNVbQrjvMZ3mWUL6aIqQQiXYb30YX65qSfkbjeWfV/UqVWxwPe0NKJy
eWfUIFZlbnRlaWNoZXIKERJVEmpIDx.cnlhbnZAZGfLbw9uaW50aGVjbg9zZXQu
b3JnPokCOAQTAQIAIGUCUJdwwIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQdEy/Je19t9v81g/9EgillQhRDnX+jbfI7wIx7M2i1lQe0V+Zige7fZiHS3038
jbl0o/FylG+UfZiGRS6dr56wg52apG0GZMYN8v15b+w34x1jroCmp/NAXJfAb6Ju
6molIDL07B8yWPRV78LJ71eG3lAsTmsXo72Wvsb0bAKmRKT1b0JkCnu6Hcc4rMt8
Gc2DVAfWM88/pnY4VhDrs5q8hp5ibloji0u7wgDEapTd8+5aTCq1LEZYRit+k2L
nL2FAFswp6s+RhXS/4mN09Bqr9Rj65GLjbjEXUPNDzwwjyjaL+FgNvi/31yANmL
4rWEORrdzCFgdvqKgSP25Xn85iMrJame68fB1/4tMzyZ5TNugNU4X1ieL7gNNgN
c3a18N+d1pnmfAKAqs6qynysLrMJU/2wKb0mu42uZX3fEdAwkR8r233QJivAp59n
qEm3zRXZE0UUP3P0tVCGZXQ4ztYP33kCWRJ7f/pIGq/g0ZC5GZ2VRqDSv1VePoAH
D9RJSKkXIFq62AvtJoyM5ahC6YpTf8DrdSsRW6/s1QdwsFIVd88wrfcVp4mwHyWm
hGHIdcr2N/sppKdjFM0RVEGBh5X6XrQnWxfYYC8aNNYms1FYz3c1o2aYshT+FkC+
fJ5QyMQeB/4Vc0d6g3+BcFhb5ZYW4W9//D7jrYfkVYHlOf2s81wGI0qqVywJwLS5
Ag0EUJdjq5QEAKAFUhykhpw7uQe61dbFcxK/ZVzikZejtcRfRZFQt4kXvd2PhyDc
t+DyT8i/ZDSnP0UblRsSwTt4Ja6Yg0KUMbo9EiuvC5n7PVVktGAsIKZC1PrtMm84
Gw1bBCm53LEwnrjhiPxB2l3vX58wRXPrichZACxv5LsaFWLYAjquB9mkTV/MbFD
4AG5X1gkqXQovTa0l3s0D/kpou9wv9nY9R0rKTis5z0K+hDrbl+l2WqaacZZWK/
sPb+EjnAFvFNH3Y4jKp5Si0oLmv9aKhCDuUMsLENPN5j74Heap0zXWwXPLmVLBki
wBwBaGsSKB6blni+eJw5xqd3ast6qMUKw9JopCKzt01yrD5lB8dkRLxl2SepL2Z3
QrYW5DVSlqX1mQyGoJ02Q1Z1bLipjqNoePwkjpsv4AAP4rXkw0Z50Yhi+DjVdp0s
AsHCBSBE2GK6evzE0VIsHU+hKNHkcHhBmj8BnIJkhEVLPHYF+r8ghLIGemtmmSS5
ZzyCfr5KS3rEL03H1ZprvCddam0qbeWkeixcaz04NTCLBswTNptqCueo77uo49IS
kU52PVXjd00ea4nLiH8coUsxb1D9uEDBLPTI5zBM3BK9Xwv5jLjNLcm5e5HZTnJq
2MDkqjruNTMQ9A3IFncGkENXILm5qm+HRJPDRmWSt90mq2mxWVr1i9stABEBAAGJ
Ah8EGAECAAKfAlCXAuUCGwACgkQdEy/Je19t9t2mQ//Sw5dWgrWDMdlVX7tJLtr
I16tBJEvElkjuTTJkBRFazE6qT5L6Bvx+rewtkcc3lUqT8eAfqkk+mvVz6+L8XD
N5pyMeUBSLZmrfNF1Wsf8F5nxL8BnNixdA0pP9KJhC7KLzQuNpycSJMdX9nAfdX
QHfQ8CVuqmnkYB34R6rmpyHHgN0kYBdA5q6MJzzlVATw08o0N9ncca60rFCbPZAX
f6ZLRcFn+CIkZaEEmEFK43mCy4jmH7DsabKtjyJdeaLaxyED1IXnQ1YwKSd4LBC
ooYj87aZ34df7VpxBZe8/q4prwm+gEjM9V0gf2F+CgEB7m8JXmqXZ2id7p84PE7k
UZJ0BMTL1UegkiPXLb1thuCaSj0d0Lrf6t2W95v8auBb7fUA0XWNBQ2Eid1IHPT7
F0w2Yo32VjF0a/QujKc98XlZBU4+0TzZ1hZmsUaVRhhULqEc359DRdmNUfEDWv+P
bDGiRwejjybGpb2f3lqne3+7b1jEclCI8k9VTklhj1l3fLMWa5L0ubz57X2W9JM
LkwhPSTICFJmJOU9KtWo6ujC1Rx20e5y+T8SMF4A9oDb/SuNRi+k0jhrYGsT+mWx
De/WZ2m39Eshkbbd5R2izcYLulV+nEcbj35ZsK+wgXkQqnSZK8JrjCArQvJuiJUL
hvaQWsxKvtCA3RdI3vmKyQc=
=6YAA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.513. Jacques Vidrine <[nectar@FreeBSD.org](mailto:nectar@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/33C1627B 2001-07-05 Jacques A. Vidrine <nectar@celabo.org>
Key fingerprint = CB CE 7D A0 6E 01 DC 61 E5 91 0A BE 79 17 D3 82
uid Jacques A. Vidrine <jvidrine@verio.net>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.com>
uid Jacques A. Vidrine <jacques@vidrine.cc>
uid Jacques A. Vidrine <nectar@FreeBSD.org>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.cc>

pub 1024D/1606DB95 2001-07-05 Jacques A. Vidrine <nectar@celabo.org>
Key fingerprint = 46BC EA5B F70A CC81 5332 0832 8C32 8CFF 1606 DB95
uid Jacques A. Vidrine <jvidrine@verio.net>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.com>
uid Jacques A. Vidrine <jacques@vidrine.cc>
uid Jacques A. Vidrine <nectar@FreeBSD.org>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.cc>

```



sub 2048g/57EDEA6F 2001-07-05

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)

```
mQENAZtEWGUAAAEIAMeniH36NfiwF/XoVwCZReau9V4Q0taZs9J0WSAmT1kuS10D
X1r8SAvQ5/8yDHy5rL+jrUpNw6p4YH5l13ZNoLUwBvEvyA0pJDaLg28V0C8pKrc/
2Rmdlx2Ri0BMAZw4hf5UrBSf05PgoMbHEM4IIBEZijv1dgLMLq8tT1TLimg5CON
ww0rDHR9syGYMQFLpmyoWha43B8xnJj12lmgB3AE6Fhz+G1wYKQF1/KZuccKJctu
eA0Jw5yJ6Lr008yvAhP8Wl89BYNwdGmaY2HUPtey2XxahqJI46/u/GXkkEQqk2vW
sNz4bIvzEARUwzH71GIj9NCiUAKGZ8KAjzPBYnsABRG0J0phY3F1ZXMGQ54gVmlk
cmLUZSA8anZpZHJpbmVAdmVyaW8ubmV0PokALQMFEDtEao03kYU/CUckqQEBkawE
AI7xJVCu7nHfHK0FhSQGSK6FtcV1sFK1KmIR94uyVQoLbtRWCd6od2U1BuMi+9/c
ymc7YFQ6ZEmrx0aUwSmb36+c0pLURPs/B1310gBX/006EseXZ2FPrsD38/o0HHLv
ZoPWPiP/utQ1kHpdmgAZfbsT3Jk64iMhL4IxKmwHdsoFiQCVAWUQ09CR+VUuHi5z
0oilaQEmAAP9FjGpHibt7uJtGyOXIPA9u4tJ8Ry0cL0ZX9a5Yq5NfPMTA8v+8pY2
+IrhqhRHWdND6lIoc9aZkjFAX/XnCyZaA8aTSASXC4k5PbEvHoTrFXtpSKSMtZ8R
4AfqkhvJ8I0r0yRXvZxpx3EAZpy2K6jVhz8bwiQuk2fJK+79AQyRTHCIRgQQEQIA
BgUC00RqxgAKCRBdeSLkcaKMc97QAKCIEaXat+II2hgCz1JaN+tp6Mn8RACgmxRN
+9k+m97qhph1ES8GFeQJVsKIRgQQEQIABgUC003CgWAKCRBmgG8dAPfQeiznAJ9D
kLpWg02B8JBK2cnyim5ohqkBACfZzGEMXVYxctKIB9DearnNWhxCySJARUDBRM7
RGdBZ8KAjzPBYnsBAFXKB/90kY7ts9wDI8g3Bv9Q9PjzbSpTrnIIU0CuMpd/wvzg
xr3ERnvJeoSjWE0guWQ6+YIeaPBYIyhV3yV3YhHFQo6uYat3FsgB/z+kiRMhxnrc
2Xxqvs8i2Tb7xpYI/yJIm9fZZteH0J/jOachX1fdzXVZfXzfUX31biE2LVdkaIT
rnylegGLbN+blylNabHha0CLFkfaZ/UuenuS1rBI+oS+CWGHZZxvp9+m0E7nDGi
Y7VDvzMLBq/0zUeTOLA0YqqCym9UGoq3yywkJdvcwykkR/BS8vYP1l+rTqVv06Fn
xQY0N0bU3hILupLZ51GaP+jkkTgIzAVv43LZVbZ6/XjoiQCVAWUQ00TC6/vCP42x
MxQ5AQFIgtP/Yw0035pYdCTUNprIXtnPkhMJU3m+ST3XGL+vTxD5M8PSpxL95Cvx
fYmvCaPKP5LXPPG1v9f6dfYwkmL40t7U6+I1C3EaXD0w8/VTWmmeuC2rigUx9wR
u005RRR1Ks7/X5rADQsok/30Q8TiQ9BodmemEPmcMDL5/ldJkq/OFVE0IRgQQEQIA
BgUCPAV/6AAKCRMMoz/FgbbLwFXAKCX7bfb/+cEBCbrruEksFqbu4JllvwCFUYih
DTpbY9otgZZpt6xCbQ51gD0IRgQQEQIABgUCPMQ7SQAkCRCMUwqA04Gcft74AJ0e
H0zWLC1Ikf3TdpjH3+JbFc9ywwCeMsXor788M9Fj0W+4eo4QdM6wRdCIRgQTEQIA
BgUCPeId7AAKCRAV1ogEymzfsmjLAJ9nRe0MPhBn0Z6/cu0U/C0ny7vCUwCfaHCW
bBmS8lIv+hQmh+j4Ku8S3hC0IUpH3F1ZXMGQ54gVmlkcmLUZSA8bkuZWN0YXIu
Y29tPokALQMFEDtEao83kYU/CUckqQEBJ18EAK9VTM8LitmpmSW8RpCTkCku72Z
PTL91tueutRw+PGgD4rL1BSuAZ/I/H+fYzy0w2Haq6tG88CkzjzzWiBg7NoVpEE
4kv3U3FfkgXXd49Q/CRufsQWZL1qxV7Qpouk2M3VeZ9Lj1f1kI1GZHSdW2g0fBbIs
SncAn7p9j+H9j8v2iQCVAWUQ09CR/1UuHi5z0oilaQFMxwP/V3yvpWqm3vZj364T
/++vfcEkc5ZLFj9oZ6ut05Vz+NdjPjFhDKDMGBTWjXTnXFDTJDDUMLGWVKJX0Rf2
7o54BvqyTzhPfnijJm9WeE3TNPgtx0vMzVuFuiydV9z9uT71lpqmbKbtY2v5LxSBG
LJX8pHY0lrRtNIY3ICh3SV0e4n0IRgQQEQIABgUC00RqzQAKCRBdeSLkcaKMcZUU
AJ9b7ImPK5sckKvVny7Lz4Hk2mIIGCeKoAl6XUu558xIu2AFA8fzma1zneIRgQQ
EQIABgUC003G9AAKCRBmgG8dAPfQeoWtAJ4rN91CFY8FQDuZvLEIGW10QuHadgCg
r+bq33V0rM/wf2VPraq6th+f1s5JARUDBRM7RGeE28KAjzPBYnsBAZjqCACyAcc
G5bI+hKjumpsZS1W8Mwv0gPHs0Q9poaKLTbC/bZPXnqeIslfV1xm5FjNhXlpK08E
mjEiC4kG0FSkw65qNjWdRkXoUzq86v+dphDLpxd0FYXVvIA7ETb3Hl6hv/7Qr5RZ
O/yG0I7unf01hEontDUI5wfs7dwc1wzSVAC5dc6r0LTGquSzcuisgnQM/rxJzx1iX
NZ2+G6h114/M1CKENBdS+gs+0rQFCp5D861b5gXjPX2z+5MpInFlgTLWMOBGYaPQ
AJZ+abF44iG7lidE09J+ywwAb0VKXxJzGhuqd1idfoy+KaJ/B0+n5aAH2q8dmp0X
Uwh4F473DE901c5BiQCVAWUQ00TDE/vCP42xMxQ5AQF4rQP/TM7vbt5uxTpSFXcC
0waG4GCgvxC2vftoo20klH3hcacod95GhS5xtvtnFVzCXM5LQEAH+F3g3NxybPmt
qWAU7Yy4GSkbHsKu6min5wQgy6///ikyS8oDYBP5Q01uXA9kNYmSsCm1ulrCdx7G
fd8yEyxpgj1e3q9Pfnx+ouNF+T2IRgQQEQIABgUCPAV/7gAKCRMMoz/FgbbLwjF
AKCGU0Uxm9g0DWu/9iVrAfiGTxSGIwCggThVGpYk3bwgKI5v5UYsRGoKi02IRgQQ
EQIABgUCPMQ7TQAKCRCMUwqA04GcfrDUAJ95BWGWG/6A69LVFnG7QVL95VbQ4wCe
OyNkM/aKnhMp3yWkp1DyKuHh6/+IRgQTEQIABgUCPeId7wAKCRAV1ogEymzfsP+
AJ4oTLUwKSpNcEwrlXhI1XkXc2VqAcEIoqoDsfljL+6J9agzgavXQT0LeG0J0ph
Y3F1ZXMGQ54gVmlkcmLUZSA8amFjcxVlc0B2awRyaW5LmNjPokALQMFEDtEao83
kYU/CUckqQEBj54D/iuKIpLzePrW48Yhcg0cdNmVv0f7oLzGYo6pLhp64gRyQMok
wf04Qozzc86PZlwiA009th3TRNKy5U/CAKzuJIIfvJIoIjg604LCPwb6A5Bn6G0PL
Vqza01/sPex2EZHLmh2JmqapaN2BtZrtNrf0cp3PNkg1Y2hePwEbC7V9hyZYiQCV
AwUQ09CR/1UuHi5z0oilaQg7/gP/WLjBkPjYnmAw1scRWFoP3PDD5zjHdpabakTw
QMLLa6YlZr38it59dTWGVGNyDnV9Y7Jbn039HEhQFDjIu8nGSD0+YYvZIXlTpnV
XujFrLE7wCVSt/00to0BguWSDLFgu0PpGiZh0Z0dqvgInV5rfwIdIbpnKolqpbYj
```

```

xymzo1qIRgQQEQIABGUC00RqzQAKCRBdeSLkcaKMc9WhAKCKtx+b7msbnZ+3hw6M
JxUWn92dVwCgnXT03EhDI8U6Bn4mrmIf8rYoIWGIRgQQEQIABGUC003D8AAKCRBm
gG8dAPfQeiYgAKD8yXuTqgdxPHWwngut0yhJ1LDTWQCeJF9wr0L Yhv3GBeGJxAZh
y1q9xs+JARUDBRM7RGdaZ8KAjzPBYnsBAQs rB/4rxhQ0RVVCRfx9k8uQVVIKqCEW
0JM4CDpX0iBrBpuVtYsV1A+FdAMoLmsKUeReBRU/pedIm+0f07/vLSeRULQwB6w
I6dJvel4m3n52Lw037uERYL6FuKSNKpRwqhFg9LbJ0G5r0ZVR7RlWEIgwng2h3RC
5jaPBQo7/uNoCCgGW2QGTTHBzdtq+7R96Yqykwkr+rj+4BoaEvG9v0isVvDX2VKr
tc0vyAekL/rgCmcNcq+hWm3ojXneDSI8hnVqStSs0yeRnCSdw4AZyche0AJ9TYo
dqRcHW/zoPDXe80greal3aVThGyCSy0alAW/xX3HyaDWTgrc/0wJC40cXnXtiQCV
AwUQ00TC9vvCP42xMxQ5AQGPtAP/QIilJ0/zV0iRupmyWdz+pYaih7zjTKA5aUyD
vtZG1ASC/tcEf5A6udd3RNhFekVQzT2TxbExgkD+R7f4Nyd91YMzXjPD09FWcto
jseAkgI8K2FfUNse2BX0g/zYTYEhCegLuFgRZgyhLFib9Nl28Mhx10H45USHSuY1
uLC06eWIRgQQEQIABGUCPAV/7gAKRCMMoz/FgbbLQggAKCRzjeBCLmLDuQAECh
hy0Yu7Z4FwCbBxUNP rFAUSZDXtTAdsk6oDbc2zqIRgQQEQIABGUCPMQ7TQAKRCM
UwqA04GCfnZDAJ05FZ8j0d55VeDpYZCGqai9toAagACgjPwvNS0iTHEHEYgy1K+l
5QMU/LKIRgQTEQIABGUCPeId7wAKCRAVlogEymzfskBAKCE1RFp7IdjP+TqPbpI
UyX/50hrIQcDFkZell8uRrxm2wFcmk+Xt95KZnq0J0phY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLu
ZSA8bmVjdGFyQEZYQZyWUC0ub3JnPokALQMFEDtEao83kYU/CuckqQEBHEgEAKUd
LyDA5dUIrqC9cd+noesEh5GE4PhQ/KW0tYlAKtIk34bG4vX3TCsUsEsyfP7xD0I3
UPrKHctWfVQbj+iNNl9ZTK5FMJVt4N//f95ehFmmAnbUzyKXI6m6tgSvraxlSn2j
v6tXwgZWyzAewePmWnqhC0A/Y1KdCNI8ZuU7gDChiQCVAwUQ09CR/1UuHi5z0oil
AQE6FQQAjwd0zW2T5XhK0MggHnVR9qHQA2hP++Sezu5/bzj0HILcVj+1matIpzS
2wQpHhkJCAstJkFvUSPH27vE9EK1JVc4C7tL2b+0KwMkXJ1wjQypH1CCImM07Zqo
h2yTGCd+vmj1+0oFANp8/RfUGYzAcvotfkBmLIqGSCEziMoDB3eIRgQQEQIABGUC
00RqzQAKCRBdeSLkcaKMc03oAJ9qpsHxaTrBUGL/CZTIE4iK4H9YRwCfUoUWszi2
hkDkwwPCKpyJZh0xLKIRgQQEQIABGUC003G8QAKCRBmgG8dAPfQeledAKDvEdli
OU0AhcPBY0CjUrX0aZqLzWcguj7bNyA04opEU41LH0JrVY/AiZCJARUDBRM7RGem
Z8KAjzPBYnsBAcFhB/0ZLLi878axVM0555fQA/toZyaHB0UUDLHK6GnQ8C02bgsR
IWSquj2/z+1ylefH1H007oYyZih3f//OUCoabtUZ0fGxEaCUec3pHd/UqRR++nM
WVQp45lphlyhcyIj8NGEC5W/M4L8IQaac3aGP3sd0ipaQPrIm4wOXgb0G+TXyweE
mcR4VL2eF1ozuCBvtZ2MxSqsh24Zlrdns5940rG+gCQKe2Pnv6JA1HG3/66mse+y
BkSsv5wBJwj0kuluheFOJi0IsJm4/V3/2QHNSsH/fxhHM0ZXNiYPfP/5kQhyMFiY
s6SMHS4XSzNSaI3p9PJM7fsXJqIL0x+McSymg8D5iQCVAwUQ00TDB/vCP42xMxQ5
AQHsdQP/WabwUvXt5jKw/pqZS4Pqbc8qsDLSuN5xH5JgewwNuZBNpVHzenI4hdtX
g4t1U/Cm50264hBTTH2YgALEduxjXFj13oVN48JSPJXWYFQSUi/BBUAW2JpVvk8iJ
Vdginlezc9EhrSEzXDRBIQvtLBBHGZdYCD5P+5y2NVPkhES/5ciIRgQQEQIABGUC
PAV/7gAKRCMMoz/FgbbLXuwAJ9g2+D5ZBTSHCqfI+ngr+00EaaxjQCcDwgR2mZL
20rrh5rXYXLcTQmW/VWIRgQQEQIABGUCPMQ7TQAKRCMUwqA04GCfsvLAJsfIm39
rRd5Q43XfFhMLWCjTf90ZQCfQSUgEK6eMcEVvhpIHS4W20Ke26IRgQTEQIABGUC
PeId7wAKCRAVlogEymzfskx+AJ97BkmjdjQnu+JfxpH2e4DcnPk8ggCgkerLDhKs
jWet2Ewo9Tzc4ole+xC0IEphY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLuZSA8bkBuZWN0YXIUy2M+
iQEVawUTPAV/fmfCgI8zwWJ7AQGrPAf+Ml0C2G4Z9sb3NV+MA1vFoxQAL6HeQntA
ousZDBkyMVC6AGnLWwA0yYQnW0Tc2qRY2kWKH9HI1+eKGTLeMrodT4DM60vMeY
38KGqqAIjcwLxphyAtaRqGqNzLXCpdJV02WSmTKio5szLgMqDGVuuLRdxLubAcW
/r+gSio3avkw0f740DnU8Uv6Q/SiThkUY9uz8C6W70K8TCpV1u6L8Rg8Ni2Py6b
bA0MpYwb30I0bHbyXTihrWYMLKQ9I2pzSpsdHrnsn2XEfMLVUhu1aIwTc4UYB1i73
DvsY/oYkyIqikgh3oKfquIYU16FY5VS+VUuq0GcuFgVkp9sDbCbHzIhGBBARAgAG
BQI8C//uAAoJIEIwyjP8WBtUv/FEAnAmm4E9WUNCS0cx3arrfqq07ERXQKAJwLQLb/
lj/ff+ZEU94mLuAEAWyEiYhGBBARAgAGBQI8xDtNAaoJEIxtCoA7gYJ+uLAAAnRgp
qwaG4PT/JcGjNeCRJbPAPKGAJ9K62TrGtp/2yAl7e36z3HKj05lcohGBBMRAgAG
BQI94h3vAAoJEBXWiATkbn+y2CwAn00RDmsnZIBM6n1n3N9/Z/8+0Sq/AJ0VkdUD
0UjvrtHSHSC9LPL5vNhsBbQmSmFjcXVlcyBBLiBwawRyaw5LIDxuzWN0YXJAY2Vs
YwJvLm9yZ6JARUDBRM9a6LPZ8KAjzPBYnsBAYt2B/4h9obwPHLDTt9HCK9wbqPS
YPdxY9awfVDwspaD0ZkX1jdYxDx8DW40n080sXxpdKIpx9gfIa3R+efLVEgu2TRW
OyZ6dnDERYbtpRa48et/BcmXhW086TGg3jWjzIMdsJ3mv9WtuXe+CQ6cFupi6L2m
uk0WmNiY+Nj1cd89hrtVXvFdGquAsMYv0v9zQUgvB/n+z0Ffixbo+lIzsqgoQfj
BHG8QuZr04Jitqla3eUe190GKzEfNyixb7DiHxx+wNhuWzCT+0kk/ERHV/DV2L5I
dS9yDclucXbfrRBlibm0qrQ6MHg9oN6x6Dgy8b6+Gtoz0rH4CCRQawBn2hA+Y5XD
iEYEEExECAAyFAj3iHe8ACgkQFdaIBmps37Lc0gCghDvXaxJjcFJj7MZlgpopCaKl
lc4An1ae3VLIInvwTEFCkQ63796tz2vLmQGibDtEaLYRBAcAGs+hkBuM3WpucsUcp
I8RXdp3096q4yDePwTA+L6j7iLvIiTkFVH2JIX/lbN+0JKZYnXop40by2gcrbvPN
dCBwQERPOGmhFvsippfBcNJ/11duHA1/jbsATZif2LD8tCIg4ksfE2VtysYzRvJR
KZ/ZUKRoH9eLszOHNEYb5a1r7wCgoDzгурI7FnQe60LpaEgdaBx1ZasD+Qgy55D+
awzXS0+Mu3L5rDz836oo2Gen3GIgd9ScQNN2iyEC3wA68jKdICk0YpF54vSvZ3/V
d35tEZsJaW0LpR40ktE3wdWL2w+dScGyK3BLTLw03RqnfuJij+WjA54FDLzsEOLG
zE8Y0z2nrPgoKIWAx0i2mSPLRkikHTyFl9qA/9N2CGdyzm3ofQ4Kff43GedwVBq

```

aFXzDVE62Ku0ZGRqtQcS5/o1LN0+TdQzXXe/C2JRedx6Tn7i02gJuYZA1yT6b7+  
H3UoYYsBIdeTYGZwFwonAkzxRwSSQ6kuxfS/o+kBnugEz0/tLHSgY38nVNdILHV  
yh5YHT9QsDCdXB6L1LQnSmFjcxVlcyBBLiBwawRyaW5LIDxqdmLkcmLuZUB2ZXJp  
by5uZXQ+iQCVAWUQ0RqpTeRhT8JRySpAQHWawP9E0DKTCa/R8kv572zaF0xGuqC  
NDXRa+WeetPxru6XZcFBv4tNaXfW1Zwcmnxv8tQSBzhtBLaJpbNpCcF2ps7PSgB  
biIsm+pPc8Si/s16bmc9MppFtosPbwo3EgbbEY0moQUSxab6+siYtnmAZDWcony  
eZs4uLzshQ2dQYxa9aSIRgQQEQIABgUC004PVQAKCRBUthZ5gKoR2E5RAJ9gqb2i  
R9yVCai8N0dt956SxLQJ6ACfa3P+EValFi+wbvVJ3KvYs4901U6JAJUDBRA70JHh  
V54eLnPSiKUBAS+uA/41y0R3sTK5NdgDdQmZDLxycrLux35wSQ+E5hC0Hm562/U  
+BuBiXJkwJcaqWx3FdybP2+bQdbryhwezLuTB2cNaZLCzTWA88LMRVciDLfWC8e  
X27qT4sC3M0I9mLLQ7Y+4n/rx7S+UDyhW6rzLWBC3tBJvukV+rokMvLFCBM8YhG  
BBARAgAGBQI7r622AAoJEFq8tAVo6ECLuB4AnjEoH+0LiWGI7Q0svCjZduPToZUL  
AJ4+rQe+/fyWLP08W3v3NhNh0Yw9B4hGBBARAgAGBQI7RGraAAoJEF15IuRxoosz  
yQoAn2zE/YLQ/CjNnpfZGrBFtpgIZmsLAJ4nD6g0U5ten60MPQLYNiK0kDuFBohG  
BBARAgAGBQI7TccpAAoJEGaAbx0A99B6qPgAn1HHgEo+PIw8SbmnK0ebxhi5yjIq  
AKDFaU8qf+hfdvs96SoNJ2k56j7RiYhXBBMRAGAXBQI7Rgi2BQsHCMEAxUDAGMW  
AgECF4AAcGkQjDKM/xYG25XN0wcfbdLFL2we9Gbl6dk1g3ityn80XMUAN0rkuWS1  
6SovViXzqFYwGxxGE24rEiEYEEBECAAYFAjtzEz80ACgkQx5UK+27R3D+e3QCg3RVE  
AxETxzYKHixWhSvk0W0RaigAoM/hjGI6B29WF6tqNIwK5ntxNqUTiQCVAWUQ00TC  
tPvCP42xMxQ5AQFzBAP/Uqv+WX5jhFQ11QGoCKNgj37av3+PrV8FFZL7oYk7XWvb  
xrKv0VEK4Hydy6zJ1I19TIM2EBmewBNVay1tGCPBwkfJooFwsb5Uo3edjffFrn/cA  
PjQj30ZnG/5Gyw+D15udA4vr8Ishkj5VHvrJvJJSryrCf0avGs9qzP7IMamuIHGJ  
ARUDBRA8C//QZ8KAjzPBYnsBAYnZB/97gr9w0k5XUnREHS5JH3/5GyGIkYFznocP  
nPS/6jk67Vs68ZLVuQ36Vy0TJ58zeqckG3LRGWBmHtBFHfnTTUFkrqxLY5chN3U  
6Jap1aRMH3QI+lWJP98mzqLW0puV808BINSswjBkCp4E0W3va8/vWUMLZjALM1  
txRurZ7Ae6jficJudkmdXdSvc0A4UWYgArzLbMSitwswU15WtWzRFew0H6MXxtLN  
1rHRN3P+aQE0T4aITZiAUCIUM0uQKBYwGwT8SF0A/DGAFi8vb8so62mzYFiT0/bQo  
Y4hif1bf9nw7v6zli9DpFYPWwB6pWmpbUXQLQTVryBjmD4qx82tziEYEEBECAAYF  
AjzE01QACgkQjFMKGDuBgn5dcACeNkm0z08/avRqXjVuVXdFhiFY8r4An3iRw9zy  
0M12RZpIBfLZBC2KzhvFiEYEEBECAAYFAjzxrRSkACgkQUgAcLY4JAiPzZwCfbJ1u  
zPkXv4AP0hCDgDpMtsiNtusAn05p419H/QL9MZhHh0Z5wERY7u9LiEUEBECAAYF  
AjzrPs0ACgkQXjRwWoFfmQLyLQCXepNxlsQw1akWQUV5pDIAHHDQpgCeKqRa23t6  
PHM7g9PdEGc3Gw+QamKIRgQQEQIABgUCPGtKIwAKCRAY9Q0AJMJ4Ak4kAKD04IVw  
V2KASZV0DbLLDTkfwzow5QCgodm/YPiTin0FNCC4Nqyt6jDxbAKIRgQQEQIABgUC  
PGtKkAAKCRah+cw892qb9bXbAKDA7r0x7nVqfgyb3I+hl3aGnZpQ9wCdF7jXSAFn  
2zqjJpXXAbifCrhf5byJAJUDBRABa0nNfEtnba0FWMBAfNpA/9ZA8Bth1GxJfI3  
pYqzJWbuCDLrMRw4HzKgrh8VXps1CQWScJsF2zZdCKQAz4tmH9Nug3pnuuiAYE/  
dicHq16KpvLRNv4ZrAVR/th3P8EwQpX6XmH4D6ZbmhGeawhf3na0kl0ju1mThIPh  
Wwlfhoq7DvhCeLRBEbGbdTAgFFHfMj4hGBBMRAGAGBQI9YRbeAAoJEItfRiWnAR2e  
K/sAn0112EJ0oLbG+ibQMLrQkr2SJPfKAJ9+TIz8znCnNoFcnkN47ebUryn2vk4hG  
BBARAgAGBQI72DGeAAoJEDXUoEGQThj5qwkAnjum+a2F6IhY7uVagRM7NU6whhsR  
AJ9voalZaFol268/N0zM8DD+rBawX4hGBBARAgAGBQI7syQhAAoJEONzssALTc2x  
zCUAoKMG5GGoZ+JoZod22wau64jZCiLAJ92Rjq7g5oBb6bMeeYSvTX60pgaEIHG  
BBARAgAGBQI93JfZAAoJEOztoYZagVwfuIUAmwe+bcSSQDeQmLUTpUUbQ1gqBwX8  
AKCjHaDJEmVJQbJGgWJTaCYqK27GIhGBBARAgAGBQI93JGGAooJEPNELzbWbIHK  
kfoAn1oehPwL3vSRjxRPhR0V3GeKt7wVAKCrPb9J81C3+00rHCGB8hoiGR0II4hG  
BBMRAGAGBQI93M72AAoJEC1ZIA9jNXaZkN4An2AqN/FL+RZDsDv2a3t007HH5Uv+  
AJ9Fi9cBUbjcl6NcJ/CoxLI10+qf0hGBBMRAGAGBQI93M7rAAoJENrdQe/OcRgo  
hx4An0P0X7CGinnSIHgtkrSnnHLYJLYxAJ9G+udL3ig0viHkjqLCUL9nopTge4ic  
BBMBAGAGBQI93U4nAAoJEOHJS0bfHdRx4SoD/jxrpZKQG06HXP1sg2zGyR33QI4b  
0iLjYtxG3QSf55FCdP0zXcaD6u0P1CetR1DZy/u+MPNxpvhjvLF5DQ0gF4AFcar  
nsMutlJH74SRFUakehySpv0msvMh4A14HPmr6XprjV0sLyrJN+mtcL3vIKxMTau4  
awWxxjE1skahgnUriQcEBBABAQAGBQI94HVTAooJEBUCTNN0nXiJWbKH/1rsVVLj  
HL6Vxadz+e05tiLahdj+r+i0+zjGwvMarMbo3rg9U/NVURwJdEclLG9TGbQY6L23  
LcQHjSVqavnR03RGwGSAfo7ai+tr81YszXh9ka3uLsQ1CaeotpZnq6XIuXhTjaK  
AAFxsQmdfAMiIMm0gGTqme/6y3E862Bx8M0nTph9Kjmyxy70tbptw5/Y9vTX5oAd  
xRzGRuR4PR+43YLeZ9vN4DyNjM3sV+miGPRTj+jXJZ/jMmTISLRPK5xJx5hZTqVR  
v4ZyhmSA/R+vDNbSMccIBisqBB00oDnWEZXTD2Yvus0v0heU/DE2gtDzDpxDYsqf  
4RxBuHv9ignnlwyIRgQQEQIABgUCPeB06AAKCRBI7x9bLi9mjjudgAKDFm3AQ9AIr  
+k3VVXdH/RNR+A2VrQCfRPGGpFniW6qYhD3B0BLMG9Fs4DiInAQQAQEABgUCPeB1  
HAAKCRcmw4BP83aBPuexBACnsxJmRRl4rHni7bBERkfKDWzQBm/JH0W0xUyAn7V0  
Ny3MfXotFL9R/uPPqnD2W5d34CaNLv0YCC0/sqy3t7lcvtY5DFX0rEAcvIhq1khz  
p7w0gg9RuWIgmTr98WltStA+imNTfPkPKZDKxQGF1k0V4W5NUSPxADQduwY1Sq4Q  
+IhGBBMRAGAGBQI94h2AAAoJEBXWiATkbn+ya2oAn2oNrt2SrzZsFn1hSwjsbUy  
EnqbAJ9q8XC7gVuAQNII1/usdsNLgyx0gB4icBBABAgAGBQI94svGAAoJEI4CzbsJ  
WQz9oC0EAJczia/AZWFZG0/hVyB1G2wKn/v32CQVba8aE0bj05dLklt1v8kIzWSr

```

kfquAk+Zdn7rhwusyNwDxsHDCKFKUsFS0j jDnkUcveZuiD2qvp7CoyBeu8VyEVGW
0IRcsiTI7I7pnsKFQox+j5+0se1Lnjum5q/6aLM8iwqRUQUzGR7FiQEcBBABAgAG
BQI94suvAAoJEJ53fDCLRgihuKAH/AyGz8uzPCgo1PBsF2Y7hxnJfFw+JM/V3tDT
iQiPqw2wSMs+pIMaHqz4TUK7ZUYy2vg/qjViyRRhj5+gcBqnBkIe1L82hlpQabY
YcLI169vS5VJIfiq9T99z6Rku4kQCB356vg9bFeiYaSJJ2XFQ+z00xHiJIMQ+0/
j/yx4t5R+zmfN/va6rZIwAEh3D6R89Vq6Lt4+IuqPvzBhq2pw6d+RqHIKyGGtC8l
YYUszLs9e9UD/FXEpDbIwjIzHNtEkJocs0N81sE5Gf6iyFutMsE04yHQF6SY9rV8
218eGsS7goxX8S3knirQonrQw8jRS7ohSc7ZYY9zQzUxlasJHA6IRgQQEQIABgUC
PeLLlgAKCRcesuTzaRbIc7EEAKDeNwWcgPaG0C62amNg0Cm6dcCvpwCg4ZZ049Fw
tjD37t+gN4ZMjP5H5Cy0IUpY3F1ZXMGQS4gVmlkcmLuZSA8bkBuZWN0YXIuY29t
PokaIQMFEDtEaqs3kYU/CUckQEBfesD/1k/cdGF5vgVgtq23cGwRGSy+cgeTItK
4TJyfvacZJSMwWxHbGEPuVAltoWmFSUxCJQ4FV0i17+wEfrCCba3Xs2AFuPPSfNk1
t+Rb1hK478J26D5mVkvRHnyErKuFqcrHb/0Z48sF3b3YGupp87NRCMsAyty3jrih
tB0Hcwf8x76ciEYEEBCAAFYAJt0D1cACgkQVLYWeYCqEdg300CgtakH6lognpY0
T3hQ1ujxkhE1TJsAn1HWyiLlnRW0NamY0Eq8MQzmo3rIiQCVAWUQ09CR4IUuHi5z
0oilaQEbuQP8D6G6SYPQ/ItCqVPf01deS80Rc4jKBWgDI6Dybo/WDMcdE97sWU0r+
dZtXzv7tv7IE2n3WVUTmB623SvTnvmPmdun4+lyk993rz7H3yng9jPqzF7DmzVRUy
9k7i5PC9+gbaAY0rLjuYXc+5nL0xQ6anTCRng9RaId8kHtnKPz0dRdqIRgQQEQIA
BgUC06+tuQAKCRBavLQFa0hApeTkaKCB5AsLgWamxbrSFnoUWUAVWZojEpQCFwPfa
cu/L8ERLS7Ufh07bBx0tLqIRgQQEQIABgUC00Rq4QAKCRBdeSLkcaKMc1DAAJ90
/x6QGPJhi2zugTmyxAbEeitVlgCdH01Cb3ypPotsYL1lLuknVjJRJgCaIRgQQEQIA
BgUC003HLAAKCRBmgG8dAPfQeo43AJ4q0i93i0Q5/BVki1ZC6Wmnc9M3eACfTnIm
BUKj189tSh+k5SCzG0eMjLiIVwQTEQIAFwUC00RpYwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheA
AAoJElwYjP8WBtuVbEkAn2YN3IqLxnAuWJLIFI4z/P9XafxeAKCB6B2XSud1iG/W
/ULYIVRgKExerYhGBBARAgAGBQI7RM/YAAoJEMeVCvtu0dw/Gm0An34P4fky0FGA
eXxrq0YAADFqL7w9AJ9qLmCm3YGPHYk4U3/rozhkip7qUIkaIQMFEDtEwt37wj+N
sTMU0QEBbEKD/R0v2RM5Mw6FUMDyR3n2XEbyvP4MhVWwv7059b008sNz+ZcHa3oh
e8DuvYtiVXFZxtS6Gqsocn44mEoC2z2vEcrRPbBnmIIwYtgp8nhIfT8pENJcP
s5UqIN+3Wh95PuscwVU0v5+oKXFpgDBQWTEfG0liY2i6Eg3xAKI4PF0iiQEVAWUQ
PAV/1mfCgI8zwWJ7AQEAwGALFVTQmCPOareWkF84hco1hc33h4LY09tZAY81Ya
tdnl2LNWwUS0u0C30/m65K8dwz37AE1MxQJ2I4L1bvH5jrmfEAv774RPWA0dSa3f
IXd5mq2iDd+loc6b0ya/+/MZN+HJ/H1XoyJWkvvGTyCuW4bI7aiZxWj+8Tv0gCbF
5Vj2cmNFJJoF9ab4dSQG3TGBkQXZ6DY09WX/9EiQC8beK1c4IBDbpp25j7LE4FLLQ
opvVq9q1bRlpzMSx0lB9u7jmA3lrtGw4XqlQ/uo0RZ7mWnTiVMDYHwKmvnuwhq9
SlHyRTK0f3Tknj0qQxmKs+lNucxICaL+SUubZo+glARK0ohGBBARAgAGBQI8xdtW
AAoJElxTCoA7gYJ+wxAAAniFDVrWysv4oKNI0WR8RNCd09i50AJ9Y8Jr0ydg8UehD
/4ggkGqbmEGn2ohGBBARAgAGBQI8a0UsAAoJEFIAHJW0CQIj6BgAoIyiZ5Eo6rqj
2vqT2rA+3YUNXpamAJ0RG0hRmpoWZ5WV/VcFwIU0+jBVJohGBBARAgAGBQI8az7P
AAoJEF40cFqHxZk3JQAnRXqtLza55yZNE55IBInafFxY3Z7AJ48C08n1tPWYMKf
bw3t5bupWaB27ohGBBARAgAGBQI8a0omAAoJEBj1A4AkwnGcvsoAoLTJncmFM9Lb
ymucsNfBR1vtA2qeAJ9x3YAQsz6rzGDbYbT3KjJNzXILBIhGBBARAgAGBQI8a0qT
AAoJECH5xbz3apv1XogAnR1+vz6EJS6jsvjqQ1EkcdLuvZaAJ9EppEkv5NRnb7Lf
F9Bkxw9nH58A04hGBBMRAGAGBQI9YRbLAAoJEltfrIwNAR2eyDgAoIxU6EfwS6ID
4xuQN3fi6/rZCwYgAJ9CtAOKkaM5MQ8oRKQP9T3KjgUYwYhGBBARAgAGBQI72DGg
AAoJEDXUoEGQThj5ENsAnRZbRK3hpYeoYt4MGZMbpW+MSFv+AKCapeR45W9FEkhu
jyw2WknyZBPiwohGBBARAgAGBQI93G+aAAoJEGes8cJc4y/M0pkAnjzJVR+TY15h
3ft2ym6tU6PNBaZAJ4qCB6PzYdpN+cLucFs6NyD5yM4gIhGBBARAgAGBQI7syQj
AAoJEONzszALtX2x5YhQoAJY0LXySZZFvWupjz2GCH/J5TtMeAJ47A+0wZLHjeGbw
rILVWRjvHq6uYohGBBMRAGAGBQI93M77AAoJEC1ZIA9jNXaZy6kAoL3y0GfKtngk
KSHucyf7JG6rorIrAKC4c0Qn9rWdnN3zyiuSY+KiZwaexIhGBBMRAGAGBQI93M7u
AAoJENrdQe/0cRgovFUAOIrMY85jRh4geZJKVIEBK5HF5aBcAJ41ygZmhaqqS+M8
6gxuKtkUbDY2ZYicBBMBAGAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+aNNU
8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41fRAKOLV0Y9380MB58ob
EiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU/qyHIBmZxTOB6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbt
pCK8sSjAjzMS/rAwgMPX/wLFsu5zchXliQEcBBABAQAGBQI94HVAAoJEBUCTNN0
nXiJhxgH/0hJ5FLo0rLV0cvRSx9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV
6Q9blz1lclGc6Y0wGkmYwu1xX3+V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ
0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQNFQfz1LzHe9LQEyYWHUjyYjYaaBN7gmig6gY
mK7JxaGJZ/epEecxPA0rvLx5BijxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTYu+ItToEtqG7
fCaInan9yC9ljCpvlhRKNcgl6vBMxa4NuwdXVvK1rc+IiKklyQ0rQaeB5VLjzCe
3Ah8DtFjrgwuvRvx20X3uChWJadQ1b+IRgQQEQIABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9m
jIt0AKDU/qHGKeVUnVZeb5QAIi/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWPwzJxRK9blVyuI
nAQQAQEAAGUCPeB1IQAKCRcmw4BP83aBPavxA/0UFpyWupnx75NXJ7t7f53c3h/1
Rry0DIRG0ndNqwd5Bgpccim05TrlGI3jFt3wb4g5dFSwH27NvWxJvqJ5f1KbBqvRw
Zy7+XuAvj7ZdZPcLN/4m9iAiwpQX9SR7fZ3pxsXcFKVvGSyRUWARJcAXFNqhnFvJ
stehSGSY8mLsPoGsyYhGBBMRAGAGBQI94h2DAAoJEBXWiATkbn+yEo8AmwS5cd21

```

Lk4+zhL7XbgFw7NbvJoTAKCNFJXE7z9mroZXgfDiPJ+XdaIdm7QnSmFj cXVlcyBB  
LiBwAwRyAw5LIDxqYWNxdWVzQHZpZHJpbmUuY2M+iQCVAwUQ00RqqzeRhT8JRySp  
AQF54AP/etVik3wRU5ubefl/pzZmvMm0ue3lNy0oURbW3kxaZsyfEjdiQy3zypTH  
m6BnLmyrvxSRTQY73Y1++1apCnn90zmf1wT8ucjm4IAKfYUbjVgVMTmvRnTyJ9i0  
5Bu0W0nKwkoBw9J5W5Jpk+RYpZKRds14VYTh6QPtT9Ey1Qe47WIRgQQEQIABgUC  
004PVwAKCRBUthZ5gKoR2FvnAJwM+7W7fyma26ueEo+NoSFqRYxPcQCgn0dpaMbb  
4qQ17wVpuSx9bT00LeJAJUDBRA70JHjVS4eLnPSiKUBASuSA/96koGDLUBVjy4U  
aDBHFN/+TZXhsxk05GXhizMSSKHBfjw4nLrJL0EyGeZfp+4z/KTp4Dr0UUzmBgYY  
lgfe3LBVTj0nfsb/tcab3c+UTYndbIJ01b7Gq/xfkzRNV7p/e1fCIFUTQzB1qR0L  
lVkuBgmSGzHPndRqMwIPm5B/6c3VIhGBBARAgAGBQI7r625AAoJEFq8tAVo6ECL  
rqMAn0qAn1JyspmZ0zMEIEJqAagxP6Q0BAJ9SZX471Y7fNs+30QbS00sTXTTrjuYhG  
BBARAgAGBQI7RGrhAAoJEF15IuRxo0xzL4AoPvyWYA4A4WGAekoR07JNU9vbbKM  
AJ9Fea3AL5SQGQ72niIozb0C3SKynohGBBARAgAGBQI7TcP6AAoJEGaAbx0A99B6  
VY8Ao0U7J84qyix80n0WZJe0HY8xNPAJ0dMJhYKvLdl+eqJ9pgrbqTQoXQcohX  
BBMRAGAXBQI7RGklBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQjDKM/xYG25VrcwCdEGYw  
4MiKXoorrWjnxVa3xyzUfo0An1e4xt3fX8eZVZBdWvsciNYV38RgiEYEEBECAAYF  
AjtEz+IACGkQx5UK+27R3D+10QCdEFqsbsv3ZreVGeUUJAQ5x/EU6FMAoLM+GPdX  
gr0VI0TG9i+S8k879u8uiQCVAwUQ00TCxfvCP42xMxQ5AQG7RgP+0u53E+ydLb0V  
FAaW0E03AXJ7jynsAL7mVu3qrD4QXSiMiVry6Rza0wqc66hjImuWN0LFMni5pJE5  
dphTsJc4MfdSbjxty/XWd000HiUs64Ny2LgnH82QKTAjIw9Ua443krIeEipCL+MH  
mdr0jBRdCT0no/badbb0QusiWQE6i46JARUDBRA8C//WZ8KAjzPBYnsBARAFB/9e  
7C/VMWY06M04kINBj4TSavohQWUgRwC4rLPR/+8Y3JtrZYRjLH3v3ZkSi4NTymgg  
qHW7XBuyHJJeSEH7ILZ5N2sHdUU+TkW4rb2S293AYGpkQ+koywNaF2Pod5w7pMnwz  
8dkhEizfhnd0EIIig5nc8QORAZPJ4zm6fDgwAr8saiXN14wDu1TSZzqAIkwavYAh  
qEQr4CfzYE05r/xHWeerKhF60iIiKLELppvXo9Qzpy+eWVG04TP0UD/l0C0iGoGy  
g6TLRyYAnFpji0ahDYDz02Bk2t91mQLzcsdKc1RoDt0ncfUfltsy9BFftjybDpY5  
jcmCsRyKiGcwRZlqT2wdiEYEEBECAAYFAjzE01YACGkQjFMKGDuBgn5BMQCEkkl+  
fFY/rndlS2tQ/ctk7XQB2+cAn1o30JgvZn/7bTDBt51F9D3vtQ0miEYEEBECAAYF  
AjxrRSwACgkQUgAcL4JAiMZdwcfdA6uA00nSoSiMn3AK3S1Iqedf8oAnjEw3XYg  
/XGXb4mDYMlH20r/F0VhiEYEEBECAAYFAjxrPs8ACGkQXjRwWofFmQn9KACeP0L6  
SJnKNA5qa0PnLn9hZBuA5qgAn23GsJ0VYBeMo0/lKzyM054udJtIiEYEEBECAAYF  
AjxrSiYACGkQGPUDgCTCeAL0awCdHW3HhtXWkwcmCFH2fJvEH8z0WvsoAn2UNZR0x  
0+sAH0f39A1SftEYf/0TiEYEEBECAAYFAjxrSpMACGkQIfnFvPdqm/UADQCfV4/W  
Yj5/cN0t0Nx+fuPkLte9sYIAnRrlnGxBRllnx2i6FiL8KXI8ixVWiEYEEBECAAYF  
Aj1hFuUACGkQI19GJacBHZ602QCe0FIffjWvbBeBx/59rAsMmbzys3N8An37vTni6  
MUTbd3PdDxh55VSD96QieYEEBECAAYFAjvYMaAACGkQNDsSqZB0GPL2BQCg3CBk  
oHj8DwrUp5/6/lhY4fc6eTUAoMo6PCoonSpTPKN4LcakUifl7KEaiEYEEBECAAYF  
AjuzJCMACGkQ43P0wAtNzbG/ogCfTu7fiZ7/NWrgtUe0c2KSyHPfllEAn18stV1A  
16ppYvrcF58A3Itu7ldHiEYEEBECAAYFAj3ckcsACGkQ702hhLqBxB+e1ACg0oHI  
T9sNgzbyT9QKV8yP82ovuXwAnAxLq1yUuXJWr/qI793aWLLIhwtDiEYEEBECAAYF  
Aj3ckaUACGkQ80QvntZsgeRndACgr9XvLsdhB606+binbjYDWHqTmTEAnjtsCw39  
ASPG4Po6RAV4Zj c5IuvliEYEEBECAAYFAj3czvsACGkQLVkgD2M1dpnyzcgEMMP1  
BPTXYZU9bk/ztaPdSE4GBDwAn3Tr8kd4X7euramTXywj8IxRfUMjEYEEBECAAYF  
Aj3czu4ACGkQ2t1B785xGCjLQACdEHoqBw5Ssh9yVfPA04IEPF3pvToAn3FIUFB2  
1PdJA2GPPG5LXy0W5SFViJwEEWECAAYFAj3dTiwACGkQ4cLLRt8d1HH7oAP+NeWR  
zMSJGZoQLKZ506Z3f7/KYVlTls8rzRkMz8sXqvEyFzhG0+vutVgylzN3NPhlnREf  
vEBdJGgT6rcvu6lQ+oYkgAhmNv10vu/JAK3MKUp7Bn80hEFpigFL247Tlci6V7Qm  
+QifPBcbZxH2JpyL5uuGbzoA/S0n0vUNe5WN/SCJARwEEAEBAYFAj3gdVwACGkQ  
FQJM03SdeInQgwf/cNwYy+WbV/i+j0DKBpc3IoBC3ZL8dhRgU2q78MYQvA/UM6/I  
ijg8nyff4iywDYFrENAJEUhf/T2Zb7rBNXxG1LuWRLbQuvB6YcaaiKitWC57PvAG  
HS92lnRpwTTSYblYncobTiefuu6ZuzTanrVzQVLqA9yQ0ey4aMDu57MsWgkQYn6  
f16tCQFxrhcRxpUT4i9c0TYKQYGI4vRN/vRFZiWtHNYbVMVKdAoS28NuqxkF6B+G  
p790TCRLkfhIBY2ZkV4Adag0ywwPQ/QZmz1I3BNKzs6DiHoW+uT09ba+Y3N38QmD  
008ZXqeJqhUrCwAnz4Hdeg4aKibqSkepa34grIhGBBARAgAGBQI94HTtAAoJEEjv  
H1suL2a0K+cAn0Gp3N+YsU9+juW4g04Iwn9y7eghAKCMmk0hhy4cau+Trxpi77qf  
bL2uuIicBBABAQAGBQI94HUHAAoJEKbDgE/zdoE9VmsD/3pU0JT2z5Vgmr0Sksn  
sLj+h6dv0+GkohGmECMN//aj2ou1+VETutAUz5Yx8f4kfnioxbsZnpfRY1v7VPuk  
QYLfIRNaUzesesobQ+1gb08dcVuuYwNPwP0ZzjroYfnWKNmKAhZxYRj9eKPGszhX  
zntwuGi/t90JmjTCHU3DMACviEYEEBECAAYFAj3iHYMACGkQfdaIBMps37LWmWcC  
DcxFVe246xj2ZxB2075cmVc6bNYAnAqoBwi8+xW3MKpu+w3/BPhRhOvdtCdKYWNx  
dWVzIEEuIFZpZHJpbmUgPG5LY3RhckBGcmVLQlNELm9yZz6JAJUDBRA7RGqrN5GF  
PwLHJJKkBA87A/4kygJTnK3CM+W+l27tbljFefLFEuEngcVLHiInainv9/x3ZnZA  
gsE+pr4Q0MPHG0946CzyfCZ4taCkmtGRtULoGULPppdjw8psUiB5yq/g8ac5/o97  
IRbbQqNTxcoS2svBfXrPrJgtWC/BLZK6w4z5Zr1+wFSDu5SfoFteRfIEGYhGBBAR  
AgAGBQI7Tg9XAAoJEF52FnmAqhHYLpsAn3edJn0Wn9ctgQ0a0b5Jy+iEH7E8AKCJ  
1taCxmTM3jHtP/66HrH62RcpXikAlQMfEDvQkeNVLh4uc9KIPqEBk3wD/145GM1g

+bgw31n+XA7MuE7QZA5BAVHU44fs9QS/nCm1ZKYbMqL5nXzL/cS10QEexLwfh0L1  
5DCs5rc0JSMGB2SYfpcNT6dLOGfrFcXKppDKHXPyjPzTUhoMAAM5o/660E2RQvz  
xVVAmPyu4XRTMP2XMV2ibJLbUBiA679mu8JgiEYEEBECAAYFAjtuVrbkACgkQWry0  
BWjoQKUF8wCfaty+zDtvN5Q7HxLBr+CKUnZGd6cAnAKDWPthhGdqmXrVD9KTo0YG  
2ZW8iEYEEBECAAYFAjtuEauEACgkQXXki5HGijH0weACg3ZtrY0Zci1HTx5/uEPB  
uf21cL4AmwXhrY3zLqHbigrQytFLM11YjaMciEYEEBECAAYFAjtuNxywACgkQZoBv  
HQD30HoVMwCfXU516znuIsF9/eCIwd9ZLsygUH4AoPpW/6P6QTxk5QgTN9iQQSb0  
g6EziFcEEECABCFajtuEauAUFcwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCMoz/FgbbLbRw  
AKCf49lsY4UW9FHT5eelNv/NvjTTHwCdE29Cq7qaP3NDP6XFNSkjI/E9dAaIRgQQ  
EQIABgUC00TP6gAKCRDHLQr7btHcP0KgAJwN4doSyAC/KQjzCa+RfIT79o0RRACg  
lK/FnLEV67zc7Pu48k9mN3xa5WmJAJUDBRA7RMLT+8I/jbEzFDkBAEDBA/9YmnoS  
zmK2n9M3Q5qpLXD5N8m2aDj6grJcq4swaWCSwFqUNufdIsiPAB7MwnqYaZriXpfa  
qJGp6ilBEed+3GLGC1I2M3uyQhsqms4HdH1sIq/P0WLSYE0wawQmubszpcC2yeaKG  
cf4D6EiafZGw0Yv1gK1jngHG39bs1oR4LaP4k4kBFQMFEDwL/9ZnwoCPM8FiewEB  
C3UH/1mAPNA8r4IEtg2m9H0fNBxJsE9DUFcNvAcPg5y8a19RfdUKti/HPqqbZdGj  
A0tQtEa5GEm5JbzYweIB/gCFxTqj88LGBvMf7iFseF5/pIabVtThI2mS8Y0BomfV  
SkV5VgSaeTtqP0zHiv8/TYv0IGku2FRY2BVKADYrNdASIPKoiisLd0PJ8REE0qhe  
D/Ze2e5UwV3VnQm7rAnikYhkwoBh5ajGaz8PE+vWchsIxjmmu29yLzj9Pm4q+z  
n5auoU8RTi0IahqM7bDdWpfbmliU3Ew5kVACpx/0ZML9JpnZRel+srr+j3AJUuLS  
CDBrRdBYEi8B00kwTnb5MfnlzeeIRgQQEQIABgUCPMQ7VgAKCRCMUwqA04GcfqWN  
AJ9Q0SoGwPMt+IhwkAWpxw9XsrLFJQCe0zNSi3pYtKXzD3D8/FfZE140nvmIRgQQ  
EQIABgUCPGtFLAAKCRBSABYvjgkCI7bHAKCJqSm7cDdXH1BRJafFm/DGVG+KFQCe  
P6BfCJBqdFjACBNV6hPiN8lAudCIRgQQEQIABgUCPGs+zwAKCRBeNHBah8WZCUTC  
AJ0CImRYfAFIL2pS5Qvcm4dkhr3VgCfeIDnHSrgrRkkyA/dbwo+wZPx766IRgQQ  
EQIABgUCPGtKJgAKCRAy9Q0AJMJ4AgX8AJ9IDMQ6un1Xc0VxI0ZLuPqhMpn1gCg  
whzHC46/unSABA4N7x7EoM9YWSIRgQQEQIABgUCPGtKkwAKCRAH+cW892qb9fKa  
AKC3KdjW2F6WLCJbnQ/m1aunGIFqgCdFLmAt2v6JaoL4X1i8N7oi7AGzggIRgQT  
EQIABgUCPWEW5QAKCRCLX0YlPwEdnuYXAJ0YnL0ntsypaCrVna9x2PJ+myby+ACf  
ZxQZnNrs+XX/QjllIakyh4ktHhyIRgQQEQIABgUC09gxoAAKCRAl1KBBkE4Y+R0w  
AJ9Qc22wrF0kbW4TvPW9mE4JNQ2ngCg3eR8wgVLU3yKIuSmaEK9uLiZAI6IRgQQ  
EQIABgUC07MkIwAKCRDjc87AC03Nsfg0AJ0QIEHU88JB20zVqwgVqvqZvJd0dQCf  
Ww2FeCHJL0BTro7NNnFph5t0yCCIRgQQEQIABgUCPdyRmQAKCRDs7aGGWoFch1YI  
AJ9QUFukKkDPFsZDZqAgN+HD2/HA0QCgvs3LuA1eAHnChCzKEdmc/9woa5+IRgQQ  
EQIABgUCPdyRvwAKCRDzRC821myB5DkzAJ9XbtamL5jFP3usTYX0e3mcojhh+gCg  
wDABH6TY/0BywmKgy2DUNyVRA0yIRgQTEQIABgUCPdz0+wAKCRAtWSAPYzV2mU0S  
AKDvx6fnJu0rcgrq/Q9pewUfmeT2UgCaA3II6kd3R9n6WPfUS6P2W7Q6L+IRgQT  
EQIABgUCPdz07gAKCRDa3UHvznEYKMhKAJ9qL8RJqohyanQ3H8wL+XgE3T2GDQCf  
VYaEvBwInmSjx7HT4zyEK02/mL2InAQTAQIABgUCPd10LAAKCRDhyUtG3x3UcfDq  
A/0erLJKJube07ZpVktX0bak9CaB4X2AG55I72gLGfMueJYTOxzCwiVEz2hUYyq  
oTS+i0/3IRn8eJ5iJxyCkiB6NBqwgTYF0w0d1IG0WmYUhtGvYwqRnJT/3IUD3C  
7soekvWb0NzJjWvUp03w5M5grLzX5G6Fw7hkytBIDLtYkBHAQQAQEABgUCPEB1  
XQAKCRAVAkzTdJ14iR0DCAce4Sgd02mDPLWxpHtaNwp0oL/OoVbj5UfqIFqzsmz4  
PjtAc94Zc2VQjq76w6uDwLomzmoHuLhPe9INIbgEG+2KyVGTyrVisIcSjAP/j4sS  
Exz2DKXyYKwuyShnB0sT7MIRUDkFu+evo7D1Hfdqu6fbc6RuNTLF3R9ewGQNZRdQ  
Z97ZASMLhbrGsb01RtcZhVGR43gDBbTLXDx4f3b55bBQkBDnySKSjstK09aj42M  
LSLMnd3h3U6sn+LBAHKTnQy3CfbYF5r0tVimYAxKcNQiGgBa5sca405WuPd0WTdz  
LsuhpjXVucGcyqWMTiATAMUNzllk/K3QwPuza08/KsNl0iEYEEBECAAYFAj3gd00A  
CgkQ508fWY4vZo47uQC6GmAFbnN+f2zuzbz7KN9t6UyIBVUAN0+tA1Tcwb7WnNja  
CZLM2cy16k10iJwEEAEBAAYFAj3gdSEACgkQps0AT/N2gT1J4AP+N4h0hqm79tPM  
oLPKBD/GIKNCZT6xkpLIMco3vxd5UEmM03+50aKCuR/gd0NtdMNCYU5hkAjQs0u2  
DHjf2NIQFYvRvPoL//22H6EzZNt375MSzCDB0VAPVciJZ07Jrs79bezXobb/aISZ  
IY7MLr7Z1d7owP2WnyxBkgTn2oZ8V6IRgQTEQIABgUCPeIdgwAKCRAVlogEymzf  
smoVAJ4vu6BeS8Fs4VwsyW1Fy4MicTP0QCgjuCxrAmaw6ZpUHUQQ+Rb4lrQqk+0  
IEphY3F1ZXMGQS4gVmlkcmLUZA8bkBuZWN0YXIUy2M+iFcEEECABCFajwL/2AF  
CwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCMoz/FgbbLuiGAKCeCQaiDh0dnEPi8vw+qzue  
I0T9LgCgln2n+ZN2GDQ2HjaAy1wSLTtod1SJARUDBRA8C//WZ8KAjzPBYNsBASBh  
CACmLJ7K1mBNMn7UJDCsqnrnAsM3syxQl696+eYZ77jF4DZzXRli7MzF7ZCnHBG  
GprsXwaQ1VKVGBEiLeRdUY53Ck1mJbzynjsz0m7ov5zkwJgu54zYrWJljb/JhjJD  
S61bVaNy7sJUnzp0ZIDrdyWPHeuVzd/aYWCUE4w7RxC1IHeTXERuAQQTQ1fvRI  
bX9ImpEGgSnljy6XpRLDbGfJ9QdQnWbxS0WAGhdrDejXGICen2Fi5i3PdQ2fEY/t  
SzbyDuxm4H04hY98V1isfzn9renwPRoFsGLnNN0+3luJRXs8b8len1B7AwITCbFy  
VJZrkTZPU1V1ePu3MJ0PQytWiEYEEBECAAYFAjzE01YACgkQjFMKgDuBgn6juACf  
fL0byV9hWncUSMftJ6XWISayDM4AoIDW3zsrRbBoD0R9qEVVTJBAkrEGiEYEEBEC  
AAAYFAjxrSiYACgkQGPUDgCTceAJlHgCgvBttlVqACXF09IDDQPqhtCNDxQUAoLrJ  
oPsjGlmTc81S9dP7uthWDPbiEYEEBECAAYFAjxrSpMACgkQIfnFvPdqm/V9SwCe  
0aDuN8ZHTd0RvZLtgivYrKGHEK4AnieZj1nAE8YSBGQKsBw/cyXrdjBTiJwEEwEB

AAyFAj1g/p0ACgkQV54eLnPSiKX6UQQAn2pb1S8nxEt8TPV+k4zL18et/AUX6JeT  
Foa53Wx4eHYnXtLzCtN70fC6x6bn0sj1J7tnjrszyJ0kfC9+w8env6fu/5yI0JA9  
JLfcEyfAIGr0IS5RS3H1V97i1c5+8oxHPXuU09K82BV0gCTs/JHskitplEbc1Imd  
Ylp0tgHmk0aIRgQTEQIABgUCPWEW5QAKCRCLX0YlpwEdnnoAAJ0TgRrEvx36F6eN  
vKURc5xJeok/3QCeIeaBdUReQ32GMFhkZfYee0ZWMF6IRgQTEQIABgUCPdz0+wAK  
CRATWSAPYzV2ma0EAJ0Vbd8UEj30UPPt/mtSiFvGGLVFWgCdGrgcQYgXN9HgIEiC  
gpxce9GJCFiIRgQTEQIABgUCPdz07gAKCRDa3UHvznEYKGGQAKCEu3lu4DoHcqMc  
rafvKrai0ZqDeACeL2m2zhRBwQWvnc74ts27Ft1IJVuInAQTaQIABgUCPd10LAAK  
CRDhyUtG3x3Ucdw+BAC09AA2r9qp5DQZEfPWG/JaIA/C/UD0QsfxW9ADaAuNWcj4  
UoXpU5w7Rmcpzixx0XfklQxxTjHnnsrvTW0E20DhULVaBNdrKLiYfIL0WsFL7/xd  
tk3T/gGGoXrPwt/XXZrb66goUz5AEiMhsih6guozp5nDgDWLPA3kxeYNYjTtIkB  
HAQQAEABgUCPeB1XgAKCRAVAkzTdJ14iYD2B/9Vu1KMZzpjTYia9DhL2u1gb1H  
seFTehbbHLiJ0I0l61vhyD/u/4oVeZ4MKnb5bMEDS0cp2XQN1/ZA+cGcTL7Ccv4b  
gl0DBuMwfHglvJuMEpwxvPRaCEwEXbC9XpQoni0lSvNV9Z/v1SZ8gOMR4Iwg03G0  
sL4zq3I0dq9cGcMkUeNVyI/euhzij7G7XzCQzXc+KPKWpMFWrmgLnMtRurSv18m6  
P1c68tBkyceJUGPvhdsvwsgLeAPLYDaEiFXU/jacMwSxmr1F9yKSBYDCBS7NmsfK  
VwBM/G+iF6g4oh7Wl9UWCRC+UM3rxXoBWeTj6XsA5nTdt4FAf10JspKTEd4iEYE  
EBECAAYFAj3gd00ACgkQ508fWY4vZ048tgCfbTnEwudD/TfU1jfsiebUGnDBd5AA  
oiCicrt+YvnjuIxzu2fB8wmlqoERiJwEEAEBAAYFAj3gdSEACgkQps0AT/N2gT3x  
SgQArgw+nKBTh1dkwdx1+qgoQp4n958i1dPJFLZ0why3DncJKafSnmSdYSDwjU5  
wuvnCM3eeT/7AZxdpQ4o0xhquR9l2hg5czoAHQ7fP7mtPGwJvFdmMJUR0sT3JX60  
+LKA1G6nhjKU6k0zksqL0bmN85fewTDPEKLveT5tJXkYnN+IRgQTEQIABgUCPeId  
gwAKCRAVlogEymzfs00AJ4g9DnMnhGTvaQb+8Ksh4f3jwc+WgCfQp3jpfMfRaKd  
zaTejKJoa0aiu6K0JkphY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLuZSA8bmVjdGFyQGNlbgfFib5v  
cmc+iF0EEEXCAB0FAj1g/icCGwMFCwcdAgEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRcMMoz/  
FgbbLxS2AKCJI2mkKiMjb3LbN4K1NVasia3sygCfXrmHuvhep0cV6u/jaWs/6B7X  
dlqInAQTAQEABgUCPWD+ogAKCRBVLh4uc9KIIPwKDBACITsSci+GsK3Nfm3agPmhf9  
mEDxeaQwJ3bqt+xDyAfKj6Bi3iyHSfXs8sdtqRK5MHEaAtEsrfMHAZt0z7dcX5u  
ORQ/xpJVH+A5ZnsPNudr5tF0LTawv4khtegeZsRF18McfWjWewrkGadGgEAuuT4f  
UiGW/u0faNYmFnih04XXK4hGBBMRAGAGBQI9YRblAAoJEIttfrIwNAR2eJyYAnA7g  
HfvG3k3nnSoKtW5SQZCejna8AJ9tVv0J4tvEjZ25VrSuYB0v8E0rk4hGBBARAgAG  
BQI93SzxAAoJEAQcxk3XwniUwPIAn1aQweAk+GdKIsZ5nX038wRviCzEAJ4hwfKt  
tHJh43PvtcKXl0HwvGcp4ohGBBMRAGAGBQI93M77AAoJEC1ZIA9jNXaZ3vMAN1+e  
1I3K0LX+cIcStEPaVbGwuGIAJ0f1Xr7A8KmG0MW/YZjfhPm0C88q4hGBBMRAGAG  
BQI93M7uAAoJENrdQe/0cRgocs4An0dwHEUjgqomQu7FgQXenEtA2+WpAJ0fd9an  
sXz9HQ+E30NKYg+KRi9oBoicBBMBAGAGBQI93U4sAAoJEOHJ50bfHdRxuq8D/0Y1  
sJ7Hn3LnGIcX9YwZYNPtvSj663v95A/ZiaaQELuInD0r24EC07+dbIe5j8PYjo3w  
hWl9SQKx+N+sweVwfb5X0oJ47YUSZu9q7Xh/we1DUV245GMmamnPpOK2pazlExhn  
ZtK57eBQd4o1QNBylNouv7mIb6Yz0dHS1c22mZTiQEcBBABAQAGBQI94HVFAAoJ  
EBUCTNN0nXiJvDcIAKfCrdPM9EsLwBSXgLTkbfDg9bAd/c0FEGsob47XmctP4M  
DHZvNU2Kw0ziqZsovK2xaWUp6WKEetQH09n+RAZUEl3kZrRvRVSDzmy6rEs4VGUC  
uXUT5TdaxBy4Mi6mbX6FfrkhlXISkYHC6pvuE2vZFCioDsA5B3Yjw3XhHtV/3Nv  
43a1f6JZyIqn7YnraJF6gS0vos4BGwARRA3DZWDj8WK6wsSRsv+XEk0NCcSWHC0i  
w5TiFCn3/VNbuKQ/hzn/w62JvafsQq5oF95CheXTYzo6zY5i1DE8uStFNagXMqsc  
vBpRiC6BBRAq40YPONKtHM58aveZ/ufNj/xUQROIRgQQEQIABgUCPeB07gAKCRBI  
7x9bLi9mjbIAJ49oWSAmySGwGPaRrZak1Ic3tSFgCg2KgCtmIXHXPTScLlTVtD  
eprPlyAInAQQAQEABgUCPeB1IgAKCRcMw4BP83aBPU76BACki5Ho7/oSVGUaJ+tj  
8IqvlV6GNT0F1C/yA9x0XWUX5d9UDkU0gTyFSR7zx0nLo9YxKR0qHIdkBAeZMDwP  
pwa4hR9EMEdEKRXbE65PpTnbpfx5YRtqF07KQMR649tL08gqIZlF6LA0ecMtDtaw  
73g6QnX6JDKtT5nXs+Ykl0guYhGBBMRAGAGBQI94h2DAAoJEBXWiATKbn+yX8IA  
niCrUN1j2Xv8b/eylg+hWAvEhtpUAJ4gUVLH1PnwvmkmjfeM1zMTUZCr4icBBAB  
AgAGBQI94stXAAoJEI4CzbsJWQz9HK0D+QHvaJN37U7GqItRca34fWhnJvDlLJJk  
zF9BGydZnGa0hTH5ou6qZF4xjJ+UmsCYhyGvIjH6gmqW4fe/owAY8s10zIK8FhLr  
pmYm7CQe0Ewh/3zWxLX3/OLfRMRJFjeKqjkyg4+LvpQAFIFkz6Nf6hHC+crAZ2Y+  
xhINckId6auCiQEcBBABAgAGBQI94ss+AAoJEJ53fDCLRgihudgH/3Y35hMF9/js  
sgJq6/4CqSiXtTlrqN5+ELlGny5uv2d3YNVGHGXGLVVHT0vTsXRWyFAPu8DDiNJ  
/3yrQkkWxWbziHMsUyownqSw5REcYx/s10N0+UYRGamDr/5XTGss+Cg+LDN+ewpQ  
Fs5dmuq0yAXbQ/M0sAAQDVMvHPZKBDT0THGAai8bzspxQGBR6Xe0HhPDLJzaxT  
0JB1HVXCBJN/UKRiHpfE/XbHfGdYrHdjsAwXSR7dWq1b4BItwSkTLXkCz4oku  
hMoYLPebH57Zm7UnMxcYEIrzBInJRVDzVj1Y3doucMPtnr2KPa6/66mYz0hvw089  
FoApwq+GhJ6IRgQQEQIABgUCPeLlIwAKCRcesuTzaRbIc+5tAKCxfRem+hT8rE9e  
M6rj1n0EzIr4PACgoio3VpFqx2zfdYsCz46U4NMSDrWIRgQQEQIABgUCPeex0QAK  
CRABuRx628rLXpc0AKCB1zqxeFY/hRlTtwKITLbucJayGQCgy/DqPzqxNwXRr/GH  
xQSSp/s/tjW5Ag0E00Ro7RAIAKzyK4A+9fcEZ0CtF6tdC/SSRw/qvyfEeb+8LJE  
wkvNjnuVmrd22JUvnyI8dvP+dFpMDnaSrSj9XjYwodlSa1nrH0tHvDfGIod49KD  
eUY3IUs6fg2smHmhbczfnUuQ9e8s4wrCQeb9p7Rp/V3jJYj2df8/W3uoDNsVCYPy

```

YFwPbSkEYiKSDc/peS7MbX2dQ9Xr+PtLWeWctg1GG/UJQ04xPUw7RD r+QtRnQcVc
yd7d0l0broUTUXRSVLFaw/DFUS/Qfb4rHe4vhyjpeuMmnddrL0QzJRqxFaa0Wm+J
RKVemv8JqLFRK8zwP/QIm726wuRaYg27Tr4+zC9PJZiYl2MAAwYH/i6ptMz9BJF5
S5kQGnyL/PuCX3R0G9NvG2Urmv1yULSZwSYmU/KTM1o0s9l5Pg0PtG7TQi8oZio
a9RcuNmsWcolZLEk8vfUjKonmILYcj508LNWY0WnfWvEnGDuHqpb+L0YQqarHcFn
3kHl5WYw2UhS0Vi4ViQE0gx9jSKqdAiQyTdsM5bQlgtzfvGpp2t2sIURlv0e92Hj
yDw094f3etzLapIR95HoUc0wi0TxDqxcjVcZjPw6AwaAdG8ARRANEgFXUtRoZ3p
MN0F5yfJaGHG9sgntz/KRMtmtBrj5wXCgJnWGY4ce7EBZrclzfs1yElq4GqVth5
oRVMaVIka+CIRgQYEQIABgUC00Ro7QAKCRCMMoz/FgbbLSZAAJ9R3lBoVnCGuYI
mYuoZPQc42S78wCggnIdM5gSdDdYXWr4UZZJfTfdDkk=
=lY5L
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.514. Alberto Villa <[avilla@FreeBSD.org](mailto:avilla@FreeBSD.org)>

```

pub 1024R/44350A8B 2010-01-24
    Key fingerprint = F740 CE4E EDDD DA9B 4A1B 1445 DF18 82EA 4435 0A8B
uid                               Alberto Villa <avilla@FreeBSD.org>
sub 1024R/F7C8254C 2010-01-24

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mI0ES1vM6gEEAMBjJFEzIesoeff/XaJ5baSLJwdZ87H26x51KPod0iCK4pvhS0vA
1Cl+/moYBV0qhQzFNw2px+EPWJpwRHToqZMba0rxALNhRaQgQAVk29V3bqsQhwBS
yfwQirouhXGNaUGbdYh4ay0ZoyY0FUtKsj4GxhpWdHLKrkjsHALiHM6U3ABEBAAg0
IkFsYmVydG8gVmlsbGEgPGF2aWxsYUBGcmVLQlNELm9yZz6IuAQTAQIAIgcUcS1vM
6gIbAwYlCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ3xiC6kQ1CoucYwP+N72o
Hafp90j0004/rsgDKSLsfru89cusN7G7FyBYICjFQXJfwRAR3Mqo+4JwMHPbQ6z
ReRiMKN362M3e2cA5GMhtYqDTq7FSJzswBUyfMhJmK0cP5rtQlm7sIt+XFGv0xRx
6HXoduhiDmqmDURxVxBYQTU5qGqk0XsIA/lITJ+4jQRLW8zqAQQA2HR/E+7JRr4r
6WkpHb5WVe8w6ipu0pVRh9KjL0eDtxlCCuZ61asE6dVTYxhLrxhmzXcz7WQLJb++
89DaQj5bSAFy3BfujE0+HUik9qB9Dv+t6eNh8SlPby0byNx+NNNP6k5xiy0cMC
AMfUJbbZ9lSN4gh+2lyf2VqL5SuAlWUAQEAAyiFBgBAGAJBQJLW8zqAhsMAAoJ
EN8YgupENqLLXUD/3qVTKnHAvQqu7EcdV4SEMbxHauN6tushMAbTiS1tCz+3
2nThTiXvLp4mqfwdH8uTQL+n3Yf3xZATAxe6Y/7Q+TvUp/Em3/5Q0zdTEHirQDDe
Cpks3VK9i/ud2n0L/TD1sy/5ad2aBKE2sAYgtILxAsdnxh4Cn4oBYc80bg0N
=UkFd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.515. Nicola Vitale <[nivit@FreeBSD.org](mailto:nivit@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/F11699E5 2006-12-05
    Key fingerprint = 2C17 C591 2C6D 82BD F3DB F1BF 8FC9 6763 F116 99E5
uid                               Nicola Vitale (Public key for nivit@FreeBSD.org) <nivit@FreeBSD.org>
sub 2048g/4C90805D 2006-12-05

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBEV1n44RBADfkt40UwHA7c8DbobkvhyXCRHC6w0NDQER6Q/uAE68nvEgPcd0
dAvGXUpNNwFXbKEnc7ANCm0V7F2VDfwANAzePY1wBfVM8UQBLuSV2WIAfs1beLl
MZz07sth2oeMuF7l7WwM3lqwgRLT00zXs7zG+m2uh1c1nMTKG9wgQ4rz8wCgmT5i
oJ25GpzaM0kgX3HQWP/MkFMEAK5GUSesXqHc37fEn04WVvdB5afc4RTDJzvniXBm
nXkHin6uAw4HSJOEOLPv8MtRZuIx0fznukjBpHnz19R0fEvWdRKzDoc3Yn0BW+
Fdsz0xY9Nt+LtY3/ZdcbgAtWu662/t3SvGWULgCQ7bvi0Nu75Zn3nui4j2uU5fNf
6v4KA/9x8FXQ18BP07EuYe5ewQvVaGWkvzrMmz8NsiZuRs4oxWXL1x0nScumetKA
03UHxGAQli+vuMNDcDXg5zpaGN7hIqS1N1fR7XEouvkgTDTUPsjjQUdmQ98lnEBf
URB5D+qDq8nq7H9R/4rOmXkdiA8xmBzadnoLJ69Iz9nyJ4mvb7RETmljb2xhIFZp
dGFsZSAoUHvibGljIGtLeSBmb3Igbml2axRARnJlZUJTRC5vcmcpcIDxuaXZpdEBG
cmVLQlNELm9yZz6IXwQTEQIAIAUCRXwfjgIbAwYlCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4B
AheAAoJEI/JZ2PxFpnlnBMAoJWh5Yg1l0ayXo3b8seKn09ers2UAJQLxLE9LS9G
qzU9FIT0FNllI+duuQINBEV1n5MQCADqyPgr+kjhfcz/2N8y3FmWr4CSE0b1S7rH
i7fy27u0qCNK3vN/l0Vbj6dsacfP9DC3+aGw3W8uY8LK8q72AIAwLh1aoYtJfzMs

```



```
v1kqY4shMAANF55VgcAb7LyHpSymFraVZCai0nzNyccjJtSNQgC9s1BkXeUrRTS2
su078DDYVgbXs1S14PkZ0yrZ+0R4y4M6QKvD8Th46K+mZMaXdcn+wIv0ISFQppP
1htkyCnHexg5L6PE/VsdobiCyZ2zNKd+d6GUiLlVu02Qpkq1dLLTPtRgFMnpjhRi
L0+a84b8rs6TE9g/ZLKN0mfmbGTTk3u4vQ7u6Mky6GCC08W8WHW7AAMFCAC9NGWK
RU0l0hfHY3kjLll9Ygcnt42nAj4ipmzmp0jAPV2AgShnzDJLZ1KHmJcUfby4I6c
HDKrI5lt6B80D1hAwBHaAJ1JslvfiwGDqisra5ZvkfJQMY1CDv1orXeM/ZnWzLSp
+PqVXA30ei/NtngXFYlw+BJHnbB18eKw25jT6n72Ls0T9xZscwgseAmSKZsrb6M+
N0tjZkkueWRbvrFumli8Hf+VYhCgRkQFcTtEEo/Ul6GRDXaFLPZzkLfQMvjgWel
yfWpv5Qg6knJFGbQyZrJ/jNBai7aM8XAUhNhjC1oHvYnLIRm1V+1MybvoheREjMY
qcdWjs5YCrG43SWAiEKEGBECAAKFAkV1n5MCGwWACGkQj8lnY/EWmeXXJQCfW3pc
YuXRQYv5d2NC5AfgnvxmjnEAmgPFcYvU/gGprH9Hz/bvXp3KrT7M
=NcNR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.516. Ivan Voras <ivoras@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FD08D5063DFF1D2C 2012-04-22
Key fingerprint = 6141 82D7 8304 0002 EEB3 48E5 FD08 D506 3DFF 1D2C
uid Ivan Voras <ivoras@fer.hr>
uid Ivan Voras <ivoras@freebsd.org>
uid Ivan Voras <ivoras@pirati.hr>
uid Ivan Voras <ivoras@gmail.com>
uid [jpeg image of size 3697]
sub 4096g/88C9ED7026B75D25 2012-04-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.22 (FreeBSD)
```

```
mQGiBE+T5pARBADCMSVDFq/eHu1vmI2Y2xqNqaXmpZDsoK7pR61r47NYsGCc4oiK
/oLR0cnyVoUxvmQ9uSotezbPsG3osyz9eWJpuBWAuUzS22epee9TloG2/D0Iio1J
US807bfxA16txynUIIz+MUW01+M0Ib9MVbzD+PZVvsumD68a0d6ocDFR7wCgp56x
sFmL7s9v8j+H3lhdAux9sTcD/RZVJ0bfeX5rj2nUBb3ehNtgBi3C7PzYlJGZkxsb
C7ka88LQk8zmfXsbadmIXmHjS740cBRHG/vYMHv0nCFxv8SChvvq7v20H/wvthC/
hdSsJXhv2RilbtqWZS2kqK6a0J4t4HV0M8UFFTVa559rpAtkUnRYXcZ59X0C5li
eiJMBACm3L2R3VU53QF0flbVsqese/y7XAARm8Xrb/Dq+GA0ucaXp++4UTUDTcPs
30dh604lmXcotKfMBT4oxnykPvwcjBbEkp/TERdInVjVFXd0wOgt2q03c1NLEfMU
UWBM5NfnLEaTP0yCvym8rJ/s+Y1pplT8P6uDQaIIScpim1AwVbQfSXZhibiBwb3Jh
cyA8aXZvcmFzQgZyZWVic2Qub3JnPohiBBMRAGAiBQJPK+hPAhsjBgsJCAcDagYV
CAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD9CNUGPf8dLCYmAKClguyB8JC4lWGs5wCZhVpN
O/hshQCeJC2Wlg/95xl7T7au7ne2NbHyoySJAhwEEwECAAYFAk+T6qQACgkQ9HY9
pL2eV5aFCAAuC/hhHZ9KokQKYguLErWRXICzuLKHFW2YmM5XDQ8zq8zRgDEniOL
PyLBUFLFGsSVCJmli/qX8fEjZqRBQKEDAgcPFdZTe+fu1e2Ht5xabc0MerHAGPPZE
guUHQIjnd36Yow4eSgmpE0S9dnEyn7eNY+L0R3sByP3P5v40bm4fCLDRixcBfs5n
9g14xlImYIGpYHRL7J4hPxlPNCDY2wCwTEppKxSL+fMxIwXaq913UCyG+DiRCEF
qHMSivefYkaYq6YZiFkTBYBzbXpVzSfDS44/b09fLHL0tPywWMjPQRj95rKZ85G1
2KizZbfVrQiPledLM4iD8Jf+m83e8YmHduWIhIkfulRga8xe7QSLZollxdTA1LQ
f/A+pwFzQvvv20DAF2R1DF5a7mw2uIISxw+sU9Q3PMB2ye+UAUiSaIVBAiVhvp4W
uCjZui6wj2JiEJzR8qsYnR30ofYUNKYJXzmej4DS0fZ2lQx6kndh0Ayh2R1z0lr5
Ew04NWR3Ewvn5lc/xXPFdStYHgsz75oggrtbmJluqrEfk2gXNL3tjoiD5cZ+7duG
PUh+//vQgN+2RAkphBZN+Chv0+irQ61jAZrY6j3SfRHPM12l+Y0aJprR7CQeDjBD
VnzXeV6l2a6507uw9vLli2jg/3RxxFo6pJkCaVkkk6xzM2hWsHvftpC0HUL2YW4g
Vm9yYXMGpGL2b3Jhc0BwaXJhdGkuaHI+iGIEEXCACIFAk+T6EYCGyMGcWkIBwMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAeAAAJEP0I1QY9/x0s/Y8AoKbMsBK+dMvnXbXG0ku9
yqt8MSEgAJ9cCOXKW8KVXdboJL0GxUWPtvX0vokCHAQTAQIABGUCT5PqpAAKCRD0
dj2kvZ5VJo4ID/4/Fk7P21iE2syg29vcAdwR1ijb2ModtlfAqEu4u8/Z00HTpbSE
vt5oJNPLYNczavIaHXXGX1r605XL7HkZk7+r7sbhd50CPjYQpVZH31aae9FmGB
v+EM24rzI4PYQ4imY+2ICuJYkd712uBJLULXrbLjd3eEkrxnXU1Ix3kc4h0sy1zt
lQQB8eFh988h6mVNIzEwwdoc0KIKZwtga9PH00G9DrGxNaOXpb+6rJXdsPxx7KHo
FD0cpflHzUX1GLtx304Z8ppq9ukI1XVerDv8jmuPwvVrArOm+cu+XfPhadS05BT
dovKckdoX0+RYqVhK3vin/s00ktr0jdBnCUYFqrEgJ0jvAyS2QSBCKGt0ouTW
0CTC2N3ay3bFxc7K+Jzp00t7fjc7Ee2dYHgpFkwJ3kTgy998arEdLi5hkmf90M05
3K5yx89t3/2e7Fm0K6jGSY2ypV2o5j6gI/GVZXL0gso/+TNbsMmABlj8IJ5c1RpH
Bhi9MYvGkF4m2ZQJUNimudLwHNe8k7hXV0uFXqb8ENJmB4YFMrr/DLBrxtRV5ec1
HGv9TcU17SnPjw3WH1wdI+vwFMPipLLDnxTDHB3LUV50Pos4Do+QK3KnhXHT1hM5
```

w1zJaPjv0ff/jk3Wr3z2Tr0sDt6AE8SsWq1jFactMA8CMMglpcPdvfZz67QdSXZh  
biBwb3JhcyA8aXZvcmfZQgdtYwLsLmNvbT6IYgQTEQIAIguCT5PoPAIbIwYLCQgH  
AwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQ/QjVBj3/HSwhIACbBkY64ShypLJ3at5L  
LNKudREKFosAn09PMjjLP5CK+hx73FiLWEFL7uMZiQICBBMBAgAGBQJPK+qkAAoJ  
EPR2PaS9nLUmqc8P/RNrgjgGwGwWuGh83eJl/DevDwjxpTxMtL0ftpJhLXzcpETK  
W+We+yj320cXfSHkxfA3Ka37rieniznULGNzilyL3ApPldLC8/u6qLMemsUptfVX  
n96ClyNcurAAGL1NfebQxqfr2/kDRQ6uzuog9wT0IM/Ta1gR8PxCtB5Yq9v0zKuo  
sj4XM4kkRPrdPlk+BX0eDEDL4NIRwHy7v9VBeQkGkcJlF2Ka12yl8UEwGwH8H84v  
U7ABYBpZie50DOAMajYkG0+PTRx0D0nVvWuVUJn+m+oq0xX+E6Fia7IYISeH8rLG  
xgPkqyGBjwicT6NMDBwPxdmEuyyBA5WU/LAmJ4MUV0rPU0JJ9g9ica5ydpTlzHKQ  
3Nx3nQSDKFxutXrjhdrQsV0FDeHlytSrWt5ph4KuuMqCrm9bvB7VgiBoLJfFxCYq  
Pfu0pwLbcgyFq6ezVy2Ac6YnuyoHm2CAxWGVen8aBRPftJcmftFAEicq7AUihfay  
8nnyrZPIt0+p8uogNPyptM0lhMuNLC0y70tTK0SLLs7oDLHCly9jVJZR1bk9jCA7  
isiNkAgwYgPw8RvONPsx1DAYEbrCQ9FD7khqQsLED8idtqUqNG+czapuHXZ/3Wni  
etRNynvKI7KS6V2yoh8+pPtes2XdPoGmdtjYsfjk+hbW5lenXMOYD9wSmLbKtBpJ  
dmFuIFZvcmfZIDxpdm9yYXNAZmVyLmhyPohLBBMRAGAlAhsjBgsJCAcDAgYVCAIJ  
CgsEFGIDAQIEAQIXGAUCt5PpCgIZAQAKCRD9CNUGPF8dLCNXAJ9Yfc0oqv1I92I6  
QMhugcCMKHKNGCgma5zLg4pu0tRt9aXh+k06BYQIX2IYgQTEQIAIguCT5PmkAIb  
IwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQ/QjVBj3/HSwb+Gco+Upzy32  
bKR/Rjb387B+j9RAUQEAn1Dnzxpqygx3Qwh29zkGwld5kaoDiQICBBMBAgAGBQJP  
k+qkAAoJEPR2PaS9nLUmqc8P/luqaCjk45/yRKP2hSM+kk4Kdc8h9p06CtLm7DCA  
RI0ucPNZXaduJkLyi3MAd3+7HezfzIH3dzHmDbDw+pbWzr+/SB6vgEjX6t8qEz0a  
LQRXn5wrW5arJ123Msy1LbmfCDoCDU6yvnLeTLub5GH1em5z0bgo02VYAatUVPuu  
KtzMjY4A0FFrvftkHvfgIYY9+A0kR4+z8wE0U3FrLSM8Bk2EZir/+zHX0zmCQfnX  
u3dJyETHXqEKphUzWQGWfVIEES3tXk1DSvQCeAscQtW2SA79geezCJa86qppTgL  
v9g0Q1LIoUvtWQB/3iXe1S5gZuUmqa0zWvkjILnsianh6gP9I73Dwljt6aJNKmk  
ySSkUZfVvXoRLzLfdW9GbT5IKF8+2TsoqVG3Ii39DadBiV3jH7mfSgANn7S53dV  
9v60qZLwgVRGRTCh/CXDyIwx7ArITuWIAxD6bny3b41/l3KfaPECZp50LPumhwyo  
cWPs/SQKmcobXyMY2thv62RE7810iGvtwasidUddbr0n0qW0D0y3rdvi0AMsAJQ  
hU/70Lms2BuMrBSxkvd+Bw4bwqAd1IYUwjYEnNXACwSMARsno3FaJzAB/+2AaCU  
FcbY4EfnK6d56C0b2epYcBDbNsZFewqsFzpJeeRX8pNBWpSjzVstJED7ak+1w0f5  
iMVz0c3EzcIBEAABAQAAAAAAAAAAAAAAY/+AAEepGSUYAAQEBAEgASAAA/+EG  
4kV4awYAAE1NACoAAAAIAAwBDwACAAAAQAAAAJ4BEAACAAAAEAAAAKGBGgAFAAAA  
AQAAALgBGwAFAAAAAQAAAMABKAADAAAAAQACAAABMQACAAAAEgAAAMgBMgACAAAA  
FAAAANoCEwADAAAAAQCAACcMaACAAAAABQAAA06HaQAEAAAAQAAAPSIMAADAAAA  
AQABAADEpQAHAHAHAHAABmWAAAaIRLVKSUZJTE0AAEZpbmVQaXGgSFMyMEVYUgAA  
AABIAAAAAQAAAEgAAAABUGFpbmQuTkVUIHYzLjUuMTAAMjAxMjowNDoxNCAxMDox  
NjowMQAgICAgAAAAJIKaAAUAAAAABAACqoKdAAUAAAAABAACsogiAAMAAAABAATA  
AIgnAAMAAAAABDIAAAJAAAAcAAAAEMDIzMJADAAIAAAAUAAACupAEAAIAAAAUAAAC  
zpEBAACAAAAEAQIDAJECACAAUAAAAABAAC4pIBAAoAAAAABAAC6pICAAUAAAAABAAC  
8pIDAAoAAAAABAAC+pIEAAoAAAAABAADApIFAAUAAAAABAADCPiHAAMAAAABAAMA  
AJIIIAAMAAAAABAAAAJIIJAAAMAAAAABAAAAJIKAAUAAAAABAADepJ8AAcAAAMiAAAD  
GqAAAAcAAAAEMDEwMKABAAMAAAABAEAAKACAAQAAAAABAAMwKADAAQAAAAABAAAI  
gKFAAAQAAAAABAAAGPKIOAAUAAAAABAAGXKIPAAUAAAAABAAGZKIQAAAMAAAABAAMA  
AKIXAAMAAAAABAAIAAKMAAAcAAAAABwAAAKMBAACAAAAABAQAAAKQBAAMAAAAABAAAA  
AKQCAAMAAAAABAAAAAKQDAAMAAAABAAAAAKQGAAMAAAABAAAAAKQMAAMAAAAABAAAA  
A0odAAKAAAAABAAAAAIAAAAAAIAAAAAAIAAAAAAIAAAAAAIAAAAAAIAAAAAAIAAAAA  
NjowMQAyMDEy0jA00jE0IDEw0jE20jAxAAAAABQAAAAKAAADAAAAAGQAAAHMAAAA  
ZAAAAOAAAABKAAAAAAGQAAAEsAAAAZAAADUGAAABkRlVKSUZJTE0MAAAAMAAA  
AAcABAAAADAxMzAQAAIAMAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAA  
EAMAAQAAAAAADAEMAAQAAAAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAA  
EAMAAQAAAAAABAAAEEMAAQAAAAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAA  
EAMAAQAAAAAABAAAEEMAAQAAAAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAA  
EwMAAQAAAAEAAAABEwMAAQAAAAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAA  
EwMAAQAAAAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAA  
FAMAQAAAAEAAAADFAMAQAAAGQAAAIFAcABAAAADaYMDAJFAcABAAAADaXMDAK  
FAMAQAAAAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAA  
FAcAgQAAAKACAAAFQAQAQAAAAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAAFAA  
AAAARkMgIEE4MzcZNTA0ICAgICAg10TJEMzYzMjMzMzIxMTAzMjVfOTczMjAxMTJC  
NTQATk9STUFMIAAA  
AA  
AA  
AA



```

5FSD37JKetHN65dFtVWVQFtSgycoh5LRj6A48EB+zTeASX6z6INUHWADBRAA4f31
tWEAV8lBN+c+jzT6y3QUHTmoZo/7epLrcBiTw6Gp6p35MqUdD1gTr/yVG70w9GK7
Hp1VP5hoaBgJ6e0Nz0YhLnnD9LbocPwsBw+dG7dZDFbpqXcmn0FfqNd4AbyJESe9
9BQ+1z2VydELlzyVMzZ0sVdsB55mK5Iiumu9ErXIkC078XnN7syFb7lBtmcS94Ar
IL5m3IyId8PHVkfGEqFZXWKNVNuKSZDFSBkZHwgtP2KBpY+nQcucXSdmkQkTLMER
6IwsTIv6X25BbIU1ZuWVDDbAbNOK7kfmhkp02kRFRAAy9qJLEM2UbJBm8fJDu+F3
alUFZORnj16pQfWxltZ5heNYLxAcMETYQizh6yhp3V/9fth0jH5QIadsdXLGxfu
IIPInJzMT8hs8QtPggeyJkZKF5390pDefWIgm4DThnikyaxQJ156Dj6KrEErDe14
sm6ZeG6HVZhUtXpiAa4G/2tCEcBbVJByq5ZBosNQRciPdK5x8zRJM1PdaubTzkLc
edz/03HpabWZIL1NvGgv4T82SkW932iYfAtVvImSu/a9DWAY5pc8ro/hx+YdE14X
K6UVxAtSACJQ5Vunx3hVwXgmj0UA00iRSByt0XnZy2PQdGL23B0Yd/NZs03e4pC
/PT9iaUgoF9Fn6PhEwd8CY0l6W47w0jy3CAwzuISQQYEQIACQUCT5PmkAIBDAAK
CRD9CNUGPF8dLIBPAJ90sGjF1gGG3oEV3XDDZQa4as1IygCgjUNrV4Wg58GAyVjF
0cV2+EVyUXQ=
=8HRd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.517. Andriy Voskoboinyk <avos@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/558F4F536DC10B47 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]
     Key fingerprint = 4056 7E58 FA1D D59F F3EA CC83 558F 4F53 6DC1 0B47
uid  Andriy Voskoboinyk <avos@freebsd.org>
sub  rsa2048/515B99612E8604AF 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFYlMd4BCADncYdvoX1mVnpigMunLzPBPXMxxn5oHdS68zlhRdzEL0wd/Die
KEG+u/WxPWxIvbIBa5b+9hrunQBF6D80gT9Yk1e0B/6oQdVJRwyWx29pi5MzVP73
M5ljUg7DT8YXNMBtbjoLLb6GIJFQDrZILaRxxwkdki3ql8Z2WjoT57IvPjgW6Uqb0
W0+W8XzFgr/SxZusAy1b6YVIDPPnluh/AvlcHkl0fxmZny4s9JvLSEzRyoP9zo
+GI52H1X9b7BGpCpykDXu/04m5rdImXjqEJN7HKUa6+fxXVFs1ZWRBTPScyh/2Cy
EQo+Zj95aP7Z9bsidjT/Jw2MCxbaWuMhTP9ABEBAAG0JUFuZHZJpeSBWb3Nrb2Jv
aw55ayA8YXZvc0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFALYLMD4CGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQJcAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQVY9PU23BC0dHDgf/UDYpRst9WC18
+3/I/UfL/sGk30z70Ux2AwrNSxzaZUsk0SSdIARN4yFjB2jWshRQQdHINcjdS7k
YxGZgljCxdnd/9kaRE0+Whaka3kPvK0+a/fSxRyWh7mpQ8mGg8BjUAUv/PdTjbPc
n2DertaXNbcPIEp1WA/QP0w/20Uu065AtuwBrjMkfVioE9TDIz174vWVp+Te0r6C
70p2IMok1bW44zafDf2cfo7MQIf0V0rAzE0KebbgGUnI5U91hrwNI9dmNn0pUt
hXHeU4e8Kp/y0VD4wLreTHNZLKRfE8o51ABzP+1b5nEd0864g4P07u78byKBcxSL
aw8IkyjXobkBDQRWJTHEAQgA74pTfab8VETrST2R1ym+jG50iHQHkPdxkeQLhL6L
TqnALF0vhVDqnxZbazxnUwpLnXQMuhGtE/ttXbZaktb0KG9Vm3wyJpXjPxyW91MV
v0WNU+fymuQ/bXX2tJfAob7zD0lgbviRWZkzmcAKSWRTotEGCY8b75zpwYqmDkfh
YinW7VZPdvKTycu60oL2SrkBQ28LI2I7zvS9HkCHXSkQZsywWRgBN9bI/iXko3GK
bb2Am5Bm+bpmMviQf7uij611lodwuLNza+IJg9UBodlXVoX8n8zsvA9Q0/6mol/f
jkyBITH/1SA2kMtG/nvqncQprq7RUMTFSLboMNFioMhJwARAQABiQE1BBgBCgAP
BQJWJTHEAhsMBQkFo5qAAAoJEFWPT1NtwQtHcu4H/Ro0aK8YQPggj6YC3xHW5vH5
RB0La9o5sKZGsfoFbj8AQ/cerWMgV2nAR4GrZ6kbrlxayRG7e00h6CCIhH6ivFNo
qqdgezju3Jk2vXGT/S9kXkd5k3B5JoRjY66RkcwvJI0xt231Gpn3clQDhK50/Y0H
GV15Im7XUr8zeKiGis9hQ1l5/a52HHQEGs/NcvkQ+g1MJrHfsNV8UZLGoamN5kuv
jkOUXgzl4duftCS/NXs4cFgAmtCftY4tML2bZwAcyqJYY1CbvPbeeKEI10e54S
m2C7KB0iVLPjvXFKHbWkhR5poJDrRa1Z8vNFVQ6xaQp08ErHnc3qTo5H49pCwTA=
=wqpc
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.518. Stefan Walter <stefan@FreeBSD.org>

```

pub  3072R/12B9E0B3 2003-03-06
     Key fingerprint = 85D8 6A49 22C7 6CD9 B011 5D6A 5691 111B 12B9 E0B3
uid  Stefan Walter <stefan@freebsd.org>
uid  Stefan Walter <sw@gegenueendlich.de>
sub  3072R/6D35457A 2003-03-06

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGLBD5nXB0BDAC8weeyNQOMLmXMQ9r5UyPNpdmEsZa8bYmU9RG002Yb4R/81ucl
AIT1iZzot9feJq16YowWxl+BeSv2XQEjwKFB+KEz9p8HLG2Yj5XX3j01wPHtwW4y
/z05BwFKhBeEu/69eTw2JY3Q0cR/iQL0QKht7sPwS9aBqbWymJaLpGQdn//P0B/
MxNZ7iXHpAQR6sKq2MUBiwwtpdLLEKLbUiPqvLGg7C88CkACqXc4NGJrWL4eXtgL
JmMv05JLhdI6nQhVNo+9WwBvcyqvEAd6i0FBTazh0SfrvVH8zQJ91QwnbsMLKo21
83GkH/p0zt19oilrt18C4Ipw3mWBheTaffl4PBVH6LvcPIRkEPHZZ5tkyG67rwrF
r/vEo+//99XAwxwzGaiVKRLW2r0mVqmCLAjQpEkvFT2JiJt1okGwzCaWnjYAqk1r
EDuaCBKwxPpk3pyb8MelybP3awbR+FrkyJzZf6LqzihS6StyERJKW8QbIf/+71PF
iVciJtQ8at8n0dMABim0JFN0ZWZhbIBXYw0ZXIghPHN3QGdLZ2VudW5lbmRsaWNo
LmRlPokBsgQTAQIAHAUCPmdcGgIbAwQLBwMCAxUCAwMWAAGECHECF4AACGkQVpER
GxK54LPAQwwAjA8bv7DeyVbTEIq1yyd+RDCEGwSRQPFxUCQW0tWwJoN0p+lNioIO
zIYy3+cqQ9rr71EMME1650NcYibo3ECPfZrjkn9mie79gNa33hGfAaG+2A8LbkRa
HUyfRfPmWPZ7XaXQHr2vRc6w9EuW1KGEVEEYELLM7YQXSENAqi/dN4DWQU/UFD6
wMr0LDffftVhnJaeL9z6wQLN3+ly/EvBf8vzKFR6D2T0isx61tpqydMA+/h0cZ0w+
9mMJqYqWBSBc9hARDmd8wnL50+jgiMAC7aXUWEK5uiQVvhCPxj2PN31j2YFwzEhL
2NLV0Huu0A4dFpXH7wIXT6cEILT6Ris3/ReE7VuTQ5opLAXL24/0Pp2VZKY0f0LX9
NL6Z2Ea5rjuIQdVmXWtyJ2jZnxWqfiXiIKZoCMXhKE2eN+D+dpGwPwYWX87T0vUp
04Wo/m3PBN6Mvey99nBgRfHWICzzVkkGBoSNSYjN0w6m5pU1F6t0W/WFI6Jq3CcU
QcJGQ4RK1zbCtCJTdGvM4gV2FsdGVyIDxdzGvM4gV2FsdGVyIDxdzGvM4gV2FsdGVy
BBMBAgAgBQJEXbEzAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChGECF4AACGkQVpERGxK5
4L06sAwApkJmvdLJwP/cBDD49IjKbUwjYRq5psU4dG9sRDet0eLoUQtliI2KjdmSR
aXAX995xXza05jMSKNPQYIoSU3Ne+TaG8/yz9Ckb9uBgPvA8KJvcr2cyIwierz8
ztvLEUV8/TAJTLA71Xzo5GBoM6wVoRXjYxZX+6ro1GagP5RJbotam9q5Au66Ixi
J4r8xeTQAKduQKgLwZadD0b5VJr9mJ4IsUTGQYmcob9UaHorU7ja6Q7WdtZYVfqT
8CjxBBntmzlniYJXFFlvDjgiCxtCtIFR3hLCPpvZ4X6Y27uWTiK+UWrdJkKJtwHu/t
qiE4EN5dn+wwRVNX4iBmRR130tswGHfzA+08wFqLMnYhkkZt5L5sHrMalSyczyE0
3XfZEPRAcxxGeFTRmloedWMIpBDUsKJdQhHniJ9HmjIEvh4c5IXnkUYd+pLZVShx
ggXDyUVNaWjhVvwGz853mkWsto9DAe1dib9cn6xwa+WIXhLWnt+bjDzv1KM1gVh/
p5LxDPeXuQGLBD5nXIBDACletuXpBW0f2+nP4h+uU4gNP63bRh0bBznGnTORDJg
5vQRm02KKt3GTAWGC5pgWqF7GULGB494uSMX7WvIfwSYhzgZ0k1DT33Wypgo7whl
JGNVyyk/STEqjZCdzbtiz3aFartl3oRl8UxJXM0C+jmt6XTnVl0WLFUkVFUIsV
shXdqVntMJkoB/iGfKsn7KvzT/t08pNe476uu0Qvz0FcZlipzWvFmK8p37oIjeZp
ngFALeClSot0VL2VORAdAmT6P+0xHCzk0Zcz6vz/3NA+WBxDPy/nk26Sd6suU5jb
sT5hD2IGVcjZ7PuerJkAkVJU2CrWpH7mw0mFNM6LKwFEdPkjlbndUMqMan4z0W6
hraotI9RySLoYJBpABjD5H7wjhf80Wu1i2ZiQuIX9hpab/RTm0jGNViothyNV6S1
udihv2cSuCSwVd0C+v6MDKsvWwBQteM06LG8e70TSRCF8r+EDdfw/Ly7mGJJrx1G
kwuSCQn+sbCFRrMXZ6BYomcABimJAZ8EGAECAAKFAj5nXIICGwwACgkQVpERGxK5
4LPiHwv+L+BP/SknUreGZHFnnR0tEafVQTMqdbUL0IJ0herPJzoLb6pPEe0GvsWp
qQH/26hQusFrUtazAc89hYDFr3nLgdq4xiXY024ecVY2bU93Yz5K6GoiWcNwTJh3
4tcP6xr08j1v9LjgEHwFo4dkBKe02JjhAr1Wc00Gt74LJIDELIYUkZW81DT16Kly
45EPHdfjLc2PvvrhXk9fphB2T59H4DEkzLHrRK8EP4zIXefDb82FFjVS38nD8TX
grJAG7Czq0/wCcKsn0vuhT0ICNJsSSz/QVboKCbN2upUvuWyTti6NRevaF6FDbyf
TVsdukZSt8/UBNHwCInbeLuorIMkPwcVr8r6oLv/JhWOS34y2V90A2Zlx69cYQrp
ssmXJmwaIJQ0h6E1MQzTUD4y4VUaTvDgvEN4vC6t8NfC1AN0xErjCGruwZebE7ph
8fLm/wLoEhZv5v+UF/J1k0cxyFSQN/A/usPWgmUmpghIRM4+Qk9nNbzoKRYfP00
Sjk9E6QR
=iXXA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.519. Kai Wang <kaiw@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/AEB910EB 2006-09-27
    Key fingerprint = 3534 10A3 F143 B760 EF3E BEDF 8509 6A06 AEB9 10EB
uid          Kai Wang <kaiw@FreeBSD.org>
uid          Kai Wang <kaiw@student.chalmers.se>
uid          Kai Wang <kaiwang27@gmail.com>
uid          Kai Wang <kaiw27@gmail.com>
sub 2048g/1D5AA4DD 2006-09-27

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

```

mQGiBEUZ6yURBAD9qQ4Pz+LEm54dEtRDII566La8mVjMpZfp/xcPSY4Js j9Rin4o
XiJ4cevtiAr7KGBg04uJ/hRwOQMLq18vzw0+Bc66zLxwQfGpLniTvdEnsRmiwXn
M0lc6Kd1Swx0k4rV/B6p1iJLZ6sXQPX9IldskyJ00hIYKbaYx4s jN4W3wwCg5QB7
QsrzElDBynrXVFLHfmQ06ikD/3sW06q+gAdSfWfCEZmE0kaCVzQURtwnyKwLRP
Fvk0PftHhbofybxiv30Fp/zHMHRLcVqcYf7WRLww+QXRgFh6x5kk0oAFMVJzhYH
xKcXSnqPph6M4H1GvRVo4G1FkdqEZ5z2hRwiryugSfuzRRHil4ewpZQeB4am+LLu
H3UeA/w04eqG62W13pRephwY00ramQai+WV34z+DUGoKY2EMpsbE6+J85aiySvor
BTfwq1Lh5Mg3RYGWLmLay+GDQE2Yic1EurCgHlUpB+vB+3ppPq+5ss0ixktylJna
R40BAq0P/g0/sSbnCZpI9nNqtKDP0NfS8xwDARekaoqxphD2LQjS2FpIFdhbmcg
PGthaXdAc3R1ZGVudC5jaGfSbWVycy5zZT6IYAQTEQIAIAUCRgD96wIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAoJEUJagauuRDrmosAoIPJziIJtz3GBALxa45G
nIUGNliZAKC8yMp144zGxaumG1n4HZLNdaMwVLQeS2FpIFdhbmcgPGthaXdhbmcy
N0BnbWFpbC5jb20+iGAEEExECACAFakUZ6yUCGwMGcwkIbWMCBBUCCAMEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRFCWoGrRkQ69oVAJ9gWVclx+v3Hhvw2Aj0yFaDT4hpnwCeP2ppw3M2
nNkuXRtTI3uY+jwCSmm0G0thaSBXYW5nIDxrYwL3MjdAZ21haWwuY29tPohgBBMR
AgAgBQJGAP2+AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwEChgECF4AACGkQhQlqBq65E0tj
DQCfZ0hljB+TJQncoZWMf/Cvbt5I/ZYAnimgyJtouIZGXSTqU172qsr721aTtBtL
YwkgV2FuZyA8a2Fpd0BGcmVLQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRvuwFAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAoJEUJagauuRD81YAn0PbQX8TzGfG4VJKI/W1
9Y2lQruoAJ4jtv0WxAV5CxIbBccVErg9rEdBdLkCDQRFGeswEAgA3/ArJRAwAXv5
A0Sioc12EGWSX9pYwfc0DoJL5ggaBLQKE8SiA+evSXgfvw9AD8S9T5ltLSAYXUb
pbIwW/Nnp7w9+hC81fQI7mHoDe7o5SJa1mnyzibnqRczxy3V23cjqPLeZiRr3AKD
mhBkONQron7mk23x1lTSHcGfmxBZwXNdnkIprnM37YkiUB0ky3/x3s7BVdat3hqQ
ot30F3i/6uggw3qH8+Z3uEpWzr2yx5KwEJbUQNVgQq0NLZsMDCp03jJuPIgnR/kA
iRFIUmGLocg0qfL3JL+l7MfLVQFFlzZNQqKK+Wk2kX0c/C31AsVY0YJ4CsjTQyBa
775LqpnTtwADBQf/w0J8AzteUxh75zndmMV6tsUhg8K+cfawR0e96z0P0ei05IRW
Z4muIXIBC7FxyR628XAPm3a/IbMpD0Usure0MIQkmaza5ktGXG03KCPYYhveJr
3I69jJHUM7Vvrcl+a9wY3Ni5UgIfmWQzdpvVW707/SjZDcd9e3MWhAS0ThKb1wIM
II7zgKICwGBr4V5wNVdikdHJ2wNhzuiwJQHfXqs8rsXtLzHeJcWJfpZ1bi1P4Csw
lsWosIFeKESAHoPsbpHHcS46cd6CXb0TLkonsUDqW5DZoN959MI8txkh54heZdXv
al72Ksb969EL5ef//lDo/ex8aaVYaYwiI0H3VYhJBBgRagAJBQJFGeswAhsMAAoJ
EIUJagauuRDrbkAoIe8dlhn35cPrbpcy4AtUGfLR0HTAJ96MT6W0nFqjFJJxo97
Hps0V71KXA==
=v7/U
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.520. Adam Weinberger <adamw@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/FA0ABE2C04C8317C 2017-05-28 [SC] [expires: 2020-05-27]
      Key fingerprint = E0F0 7F3B 42CD 4B77 23B3 C7DE FA0A BE2C 04C8 317C
uid  Adam Weinberger <adamw@FreeBSD.org>
uid  Adam Weinberger <adamw@adamw.org>
sub  rsa4096/B12E9E74211E229D 2017-05-28 [E] [expires: 2020-05-27]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFkqHowBEActNgKpJMKC2vr5zXgAmDEmxDHgd2XM0xIwxzedvE0XMhhc03y3
LAc7xULN6L6uUbSzkdtk32zm7LLwqA56RWXvYKAYp0JK8SUYtP6MNCmZScMjh6s+
Fr5GGApQxSVrhAjqMKobtxpnl0ifWr9Pp6WGM3p5u69RHv8S9vU16F0qIVMmJ1Cy
nnR4e6R5pcMeQ72roTcI6ZhitsAdefl8Zgp+NiimyqenKYFV8QpFwYI2nN0nTvqb
46AIDepqPcykLyeFCYyiWwWitSr/ww7nM0tiIG00XarjqcQ32TvDLUR18unzSubc
y1GXxea53lrfFdcJ1jGKM9U0tx6ZSuksXjaw6dYSH0977hIayN09PfmTpYmmUQML
ehoGygyVYKtutMmfPKG77sDTWNOwnIxn3+wBA4jQ3XDbAx76nopCQkietsZ9gbVM4
H607YrwwzqqzjrCvjxDEHNPRCJtb4iwcy0Fuq6E40dl6yDHWXS2806mWmKLM0+mX
BCZb6d04U1niVEmDLiZYN2EzVewg5hW0HMvfuPhXorz99HBs50HKFKnLKLrWjDpN
RNKxKx4CLvPUR5HtsScpocmV/18YAm8pTQcAMkIj5pF2KHKzvFe+5N/1JxJ28s/G
+CqYKasmrMkPw75HOpYBNKcftIwMx9qDTAA5r2Mc9zbi6ye/jvkk227XrwARAQAB
tCFBZGtFIFdlaw5iZXJnZXIgaGfSbWVycy5zZT6IYAQTEQIAIAUCRgD96wIbAwY
8H87Qs1Ldy0zx976Cr4sBMgxFAUCWSoejAIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVcGkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAAKCRD6Cr4sBMgxfg3vD/4p3hozzqWdp061KMCtINP6d9v2Yydi
srUVtHYL4mwt8X/Ek5xpeI0vma0LGu7VG99H2YwVYQoTay3MWMGipzZDnxz5qlvP
0yBfyynLrQjHqXmHUYBOLatSRnP30RM8D6tEGA/KMGrq0zzaFD7CAhaetSf+Zi/f
I2NjLBNYxRT30tA5ITJ2btr7Xn7wbnFLrRtd9Nh6HTdt3Aggc7NJ960kuM+LdwSb

```

```

Q8iVckG5ebRRVrCN1I4RFb02Ztjwro2gu9k/m+L6xhMtCgX9Nin01SuNR7XHhWhs
SFagU4p6NnyB86HrICHmHi26lBFYwAnb/iedhvSEpjd2kTsIl+Z2qhkCNUKRvE0t
4892NhsuostqliPQe0ZY7snspYwaWDXUyUyPp/AYouo84AEa3EWifE1B4VksRhj8
ZnYSBxUIswJTWp8LLEJHD3SWNj4cVClz9aRSC7La+EIAizgBms862sdPBcE/0bx/
sOEIvc5W2/Pa/kX6mPGQx/jeD2gwF5RwRCSnrdC6oV4jDHS0Wlwe0X1SR9VhKHsP
cnjnBhTdCStrkT4Yybu36yRIBe0CiEiEyLR/9sV0QXfa2LOXS0TibIQu7gn6U905
4WSXWCN68ln+6PqybiMULELYRZrWSHBjgHftLEz7vojaWe9WmM3V0z/E+M88leoQ
UUZyNcNa/h178rQjQWRhbSBXZwLuYmVyZ2VyIDxhZGFtd0BGcmVlQlNELm9yZz6J
A1QEewEKAD4WIQTg8H87Qs1Ldy0zx976Cr4sBMGxfAUCWsofFQIbAwUJBa0agAUL
C0gHAWJVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRD6Cr4sBMGxf0+qD/0SmwYpb11VYe5/
Q9ZkpXk3rh/Iz55zMMnd0k9h0xo902D9US+gub6LuFdNttIuG9fVgZ8uvlQbITUQ
//DD5Y1ITVavHTT2OHAHQ0bBw+vYdhpgdYaJE95ALfFGqa+AL4w15Bq2HJ/YvDv8
1MoEjN1IERdzEGae/q9Icw7/UK+7b/TJW6XB20D8Y43EQo+YGDs+N+trkQJZY4mz
jxyyKccVx2qAjrSDMyYvzvXPCRzu5jeONLBJ0Aqw45YBB2f69t7uWSE7B4z7m90
M3WizazIyQ48BzTjR5ChK0uqWhWG3tH7oaiu3aCPQ9yIr8QP5MQnx04PW/Wn9kOG
qZMmHgU3f6zhpHhDTtVU1QFu3yp+M9pi/nMs0LIWf3vyhjwQH6JG6krDed7prme/
dDQYFebgM3m0HMDkIR9Y/7BRxrYV/3yL7Y1Z+J055tCHK29M+9xbMxxfR1Ts01SE
qLrp3Hv+AK4KLVjHig9cgEub0enJE/IdNpVIA/B7FLPNsbq00CGooHjglC1ZC/MA
pTDVfthG8Sna9Xs25LMB2EVcgpizHoEnYA8aFU+kJQZnxFbaDNLIJxFavQfcWE1
6+vqFw0xI0ysh/H0ZcI/J79Jt8sCUYHJRRseM9SjehvXYpvmz4sd/iCVs8eqNgNN
kIXdTMSLgUiXFW5UA/+fBJQohrEnfrkCDQRZKh6MARA01p+K3tUHmdvGoigNfVb
jgMT1cqIndr9PkeAE6hTVJkvPKoi8ho63Ywfaqy+/lgbwW5BLFQegMicY6pw17uc
qaYavljdxtg9Rl+p9RcAsdw3M8koQyB3XKDY/qbS33USXk/tSlupz9zR5AE4C50U
WgP0LSD+iMtSynK4VgJsEwjQw5YrWPf7Q/on7Eo1soQqQZ4h0T0jIILmqoYe56Npc
T2yV/NHFn0Str+qLXYBnx2F3/Sirx043c2PTgbRmhw+wylNvzGtwFGgNU5FPX7bI
6fTgVoHuRwe3F5X+ELQpAmVWZjycidq/kbjPKouYyEUgw1pNs+Bb92Vtc0B6qIq4
R+vXmNzPJwKKBk2E75zEjJz3rA7zgvHkqzkNpjVaXJV3rq1mcf5fD51PY01r2ku
FnX95yh7GnXRgKXTesI9rKDa9G6ist2+1VMu3WeJpbt0rM0Q0shl6HReYBXt9X81
/XP354B49iw90mmIL6MMg9Icq12c4iUA0E9txZ6rocORhddhBTfpEGX8faSxuBPf
U0XKPTe8V0+vPzYLxL8Ne9TU0GuZxSMkc16x09i0fA8Y+IyXFINmxKJmHclFRXtt
wSVppQEhwvYNXZIQRca/Nd24q7WvT0gTMiwZ4vdX3kbSQP00AMLeYFZin1uwVqXK
9KYuWAV2H+cucNt4dSqVuG0AEQEAAyKCPAQYAQoAJhYhB0DwfztCzUt3I7PH3voK
viwEyDF8BQJZKh6MAhsMBQkFo5qAAoJEPoKvIwEyDF8tgsP/i9KcIQ04VopDrG0
Izd0eoBwf0voLxWzaKvMELveinJHf18WQNXeW+LNmpsoTHKpsynpbD0HK4184GBx
pzUxmIXs75xPa65f0TpHa9ogvo/NleGg+NxHn5CvYsa0bA1HMJl2AnU2WVBsU6a2
Klw+eCVygyx7MaWeDvGC0bFd2BMqqUH4PdApIXItYGYxYhLk7S0ADSDbRd0mfc
AyUqbaYHrKhCLpLlWdCZKvLj7KGQKw7mz9FQtiVhFU7USsgTgc51I+YhX08KS0R
HF4ID3UbwwfIjx8sjNPxVn3w6wsS70zavYT3UxrFSV3rqmVBWbResFb0TKJtSxC
Ec4xWRmdao8YVavS3HqyJfWokJ/HctBmTqII29lt+1SPZmHo1w6VsR0bQTqFro+F
QMY/DxwPuwP29Wwn8t9NX1blLCLAK6CFK7kEykmT9I3Jl0mfqN1uimocfRLtJt6P
WsCaItlV5hvTI0u0Si6kAYXJpnN+T0QobM1UNJulZ8BCVSM9iwdS7c2oVexHARM
k4r9NUE+jKYRGz0oRTLpgyP2b0wCN83qnhcdkAyPiHTmUeo29rlhVMLaEtsWY3N0
MtR0cDKzV5ucuQKkPJ26ndpfGXy9YsJ0L3F3Zwa+2aIcpjrdz8WG1S00+lhjznPh
xxqYAGM66+xMeEjP0QHPAyuQB6ch
=hbuu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.521. Christian Weisgerber <naddy@FreeBSD.org>

```

pub   rsa2048/73490227F70EEEE0 2015-05-03
      Key fingerprint = A264 04D3 05A4 189F D662 AF67 7349 0227 F70E EEA0
uid   Christian Weisgerber <naddy@mips.inka.de>
uid   Christian Weisgerber <naddy@FreeBSD.org>
uid   Christian Weisgerber <naddy@openbsd.org>
sub   rsa2048/1005F0A965D82467 2015-05-03

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBfVGT/QBCACuD7G2/QVqkuRX/YWhJG5cp7saZfX0EmHs4XqwhRn63HDu+sC
CC2NmWSI37TXZxS6iM7swte+o1+c51mR8Fruehf34yGz9vUUh9I6UK1pUaJjTlj
cZxrvtdvLl4hR2ZoE7AhYAUXSUpyqE8Szz0arpHA0GYF+RLYa+m0XMaF4cjTF3sp
P0t6PiKaEjsu9CuXyj169a+RwzGxJ8Xdd5tDoh9Xub7QYTR5w0kccqKGY0EFWhhNl
ad+CMW7RajpF9ThIq97AcTvIqlMxeILezIY0fn5Paxdj4bSvHK7rPH7L6ql30zB1

```

```
cLpHXQ8+/2CRDA37r5XBWGFwMZN4xQHx/xEpABEBAAG0KUNocmlzdGhbiBXZwLz
Z2VyYmVyIDxuYWRkeUBtaXBzLmlua2EuZGU+iQE6BBMBCAAkAhsDBQsJCAcCBhUI
CQoLAgQwAgMBAh4BAheABQJVRlGjAhkBAAoJEHNJAif3Du6gNHUH/0g68i004mEr
xiCdUllMvtUU2qy8qS6guF/VrEFM759/BGKoo1d2j0Fq7zA0hQ/Y6I1z7MyZxGJ
CjKj9hNws79ZQigSk0W2od9j9vNX8eItVACVb2CftDD2yt26xu0Kbxb3n3u0pNf+
pmz+/ts+RNj r0k0JHPryCbCT2dUkjPEMD0Vi/piCFZG0CB02zQXrYuSdNABaj+tg
lHuKyuDlKd5IVhy1ah5vDZQ82p0nK2a7pS0S24bA8nu0JsoVFBjQFmPgOYJ/1813
HsC/CwdhqPShqSPIDe1C5r rrcrbjuCJQIzhLJcYu0d8vPiNbX2hFAH6g33l0bJduE
oiXPlwZEFje0KENocmlzdGhbiBXZwLzZ2VyYmVyIDxuYWRkeUBGcmVlQLNELm9y
Zz6JATcEEwEIAcEFALVgUDECGwMFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AACgkQ
c0kCJ/c07qCudgf/ZjABpvB21PsrMsQ0ixfmP3Bc3rTQ5HY1GzrQ4Fk4RXJnQUGI
bJI/nSqmm/1M0bC91xJq3y/B0GEZ2004oqCKU5U6Ns1Hq69rMr0k6bw0r30ryux
i4aZfur+KbwCLnE84RXU+XEHGvrXHE8F/tdFCvYvbPoTqXa02tJ/gKZBY0Sh+quU
iEam4VcCrC60buAuQaSGL+j0PvYeKA7mE/Rn1jVEfzunYeFKmAQsBEcKNjIj+mnh
hoDd4udoTvexZTRNmDw2p0Lbny0Qcm9J7pjarHmQnhnn7LzG3NLfIT5UqjmA7Y6w
huZkz1+Vk7c7A4+X8r0CZDPQbwLqaubzT8MwmrQoQ2hyaXN0aWfUIFdlaxNnZXJi
ZXIgpG5hZGR5QG9wZ5ic2Qub3JnPokBNwQTAQgAIQUcVUZRSgIbAwULCQgHAgYV
CAkKcWIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBzSQIn9w7uoFR8CACcJpg3b/4s8DqMWFdr8oy0
RP3L7W4m+Vv0th7Wj23EM6v8Wt1Hx87TvfNy/zAp0KFRXSD0lsaPtR/q78acd
vLK9uMG02uwf+XBW9pntnM0hzIb2B42xww/r3vP1bPLA4irYKJU480kKRYkmysj
8ZCENZXS9S1eZ5JNf1J+dNAhu0bVRdC+u7WM5kGvXLe9untekBNV/Aj+HJvHxbx
k0fnbEshIQPpShtcqz/WEG+hEDAYoDi0p/bTL5gteEtn3T6JNPDgE3H60QdD5E1k
u4Kq8fr79HQF3vF2P3jzbLhESVodA+GHRNHYEw1Y2rNEih/OP+gf9AcPchwcpE7
uQENBFVGT/QBCADec2e1zUFgE3+MwVBTDRQ1vuIzJaPR06/bj6G0zHrRDH8JroR
aLQgILt3D4cJIWghu3+khk0czXMsj81EPeL5eCR9N7FDcsD8NNw7D9n48CKuJuFn
SRvbhwfIrhNJRYSyl7+0yWlWQCE5sjVDRJSYTT4WA/4KLZNwqkyiV7DeeXGUNfb
dY7ZYLXBfQKRwLnGgC5KRwY8h8QgX2ZwP437TsHj+EFBCZW+gAFAAVpUrVlfgLpP
05qk0yqkRtHiCR3LBUcMYIbU9Pmf5AcD4JyFUGwa8S4FF792fnJJa3e4DMqWB5a
mEblY4yxd2IwwTwNnb/iDkHeEJL27rButgkbABEBAAGJAR8EGAEIAAKFAVlGT/QC
GwACgkQc0kCJ/c07qBshgf+PGWx8qQ6lnoMP+WtBmPDDKReiRLJ01J4/AdpnYhm
2usLq2eANHzab7KbBN+DvAXuV4gYoNK0e5ia/zD8JyFev/wRGPYdyoKVF5K4V3ld
HrgzQhWR+TstXvGhMyaYfmxRMsZORpajR2jK8r/1uPpdH39Zaxf7/dbCmofwR7Kn
31o5x24ghUHWJomxIVc5p3P5xxj2bFLCJD9oxRKBzD9SRFG45QYubu2xoaiI0gfq
zsgCTQuS58CYijapsIr6tqbIu8EMNq9/l0UVevFDS8e0SP2jgzulCMMzxpEwGcEe
FQAcNnGwsV0XdbNSnktMtLvrXqCJulTqj2oz3B+RXyCug==
=2/57
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.522. Peter Wemm <[peter@FreeBSD.org](mailto:peter@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/1512AE527277717F 2003-12-14
Key fingerprint = 622B 2282 E92B 3BAB 57D1 A417 1512 AE52 7277 717F
uid Peter Wemm <peter@wemm.org>
uid Peter Wemm <peter@FreeBSD.ORG>
sub 1024g/2C5F53778B40D9D1 2003-12-14

pub 2048R/35D69709EC809E04 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
Key fingerprint = 060A C0D1 5AFF BDF3 55B8 FA14 35D6 9709 EC80 9E04
uid Peter Wemm <peter@wemm.org>
uid Peter Wemm <peter@FreeBSD.org>
sub 2048R/B5D591B339B03C75 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBD/cL+kRBADyngfwEzlkPcYbnZ/k0EQj+yTTfMly7VCKT/k6yEi1lcMswWn
jYmuHJuwS6DF7j3Hj7UH3jyoEPVYypcvshE3YtgzLRqJjKmysXz3keemL/BrYwC
9jrhFFYhw3ao+9px7cbltG/dVYnNpJnU0tNgSXnrXQevMKLLr3dhUF5WwCgo/gm
a//7rKXpenFUzI+fzma3EmED+gLL1FSqgePAPuLB3gJ+Mb0LWHcEcdFzr3qKL48zu
+hQBkqmc05kt7t+OnqanIaKVAYGcj/oED4J0oCBPmucicGigllQwxuNva2fcsXx
mwoTeCYUMEDNvYyIl2wu/v402toTLPiUWvJLdbqUckJ0u8TfTPL5DcTQstQ3CNRp
Rq1MA/9EBsS2sDdN4uBc8VlzVW5KBw546MvcujjB3MgnPvX6VaNV3S5D+ppj0ow7
cz5oUQerEIosLfJ5jxEDcidLdl2gilex/9BJ8z/4LxpD5I1Wp07NkylZiehyhM+9
VbZTXu02I3sRVow2Au+aC96gJYiFWQZwXRXDsDlV55xZDpD3SrbQUGV0ZXIgv2Vt
```



bSA8cGV0ZXJAd2VtbS5vcmc+iGEEExECACEGwMGcwkIBwMCAXUCaWMAgEChgEC  
F4AFAj/j0bACGQEAQcGkQFRKuUnJ3cX/UMgCgiDb4NrQDYLt4/YIz98nbNyIyw6kA  
mgPrdJ8i9afmBZA0zPpDrhiCL4csiJwEEwECAAyFAj/h/+sACgkQSoY3Ydic4xLD  
wgQAUPl/oG8nJucJVxJZadsy4Nxf9jKUNPYW3/rr84Xb+5EpYixJA5cHv4t5CRg  
6x4T8EijJUhx06UYvKkwdX4ibLDgk9Gz30GYcVlhjBqPIn7vDgI2TVPWhmtjCU  
uYe1K1VocBLfBuS7TGCEd0t4fQ6rJxPqOhXG3keQIDL6+T2IXgQTEQIAHgUCP9wv  
6QIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRAVEq5Scndxf88tAJ9aB1A980fV  
uSPQJSSruNnKfVwbpGceJPFU6tvMs5UBbhPqWuGo7Tbdje6InAQTAQIABgUCP+NR  
GgAKCRAff6kIA1j8vfYXA/9A8SIPbaR20+Na8e+RI2RLJhNhjCFsXtgvnxoNzhz5  
kLyitsZ6tVuo8VRx/FZa8ZWMce16rRjIE/vY+uUqIZKT3P0mrr//YL3CEBLaB7cW  
IxU9nl93TgRE1+9NHGn07sRugd14rCHGjdDaerP8Blh2SAZgqgUaB2TN1aE9eEV5  
64icBBIBAgAGBQI/511uAAoJELaE8XzBCodNTkgD/2Abz98CkpI0tHUEMsA4nnaT  
nFExqdP80wpp0N1KdnfyDELHhj+9SKT0cas3wFeqfD2S6IndDRA1GUxvYjMySXD3  
QE20zzkyoMyhV60jshubpnJ2dhSdClQWiRLu651a1yKVxuuPss8NcBTCskdZgwl  
11uJ8H0fBNN05Y5ELmhiEkEEExECAAkFAkErvqsCBwAACgkQzQuKNfX15NYxQCf  
VoeWwsA9ZTaXq228RMWnKOG3ZEEAn1WmGzcm49SIBGp0d5wGmP/WKixIiEYEEBEC  
AAYFAkJfWdgACgkQwH0sVeaMSbwX+wCfbFbTQ4CwTyKmvduuNh5GfKyyvVcAoN6r  
7ULnTz3fem+7YkSCvpyXHUckiEYEEBECAYFAkJfauAACgkQvqg60tvn6445ZwCg  
gXgSQYSQ8pjAom2aLHVmAmLuWskAn2RXmU2eXi5HTF9qq/LxNtWPVjGiEYEEExEC  
AAYFAkJf2UUACgkQe7tFxiP00w2BACdGHfJIGzJ7HmU58T1oMK0Xo5VBTwAn1zB  
8dhiLajUZIBMEA+wHrTtswwwiEYEEBECAYFAkJfSvoACgkQY9qw9I4JLL3ArwCe  
JDAbF9qpcgZAbQb8d6gDNQtwZv8An0yKgxjFTG3UE1cP3Vrrk/6tSmvniEYEEBEC  
AAYFAkJfSXyACgkQpI0e5IoYBGutUQCgnFBhLfgfjhSW5+PchWeVxo39+f4Ani9l  
0Wws9Rr1LsoNw8bu8sm2dFziEYEEExECAAyFAkJhu70ACgkQ4plTTh7cWoaH+ACd  
FkKNRN6TpgNNsaLDv+UqTwm0TAMAni9cfZFI0jlvrhQwAV44ghWq0R0iQcBBAB  
AgAGBQJKzAitAAoJEJBXh4mJ2FR+k7AIAJ55v4XwPecxHl1BXkfTEqaP709XZ9qd  
Byz40NwC3x3SLu+JfBaicUAa99n3Dndgyc3A51rVSp3htydaPxZyQmIxfJiI3Z3D  
brbzz3I2kM5JTEER4LbNpzhziURRjufGQzJ34Su6wMY8JZP5BFc9akFqnsC0J0vx  
E1bdqCa2LJJGLD8IGjF0ut0LFZbYenm5nF9qPfnI2aEQQRZ0dRyB6ujGC5oUEQ2o  
DhkxZ4hdD/B8Drq6eyUDqvIRgsQYmzLd8gx8mAnHBUVUP5MZKPLJHsviyg+g/v7W  
647KE/3NupIRN3CL2DugM7W/1gWSS17CTq09eyz2lUcECqjw8zNoCbSJAzWEEwEC  
AAYFAkJjhsYACgkQjE77Z6aJRstF8Qv/T0T0g8F75cske+YSqeIfQvMQwMzAAzsz  
oKYg4u8y0EL/rKxt/sqwNVgfpakizRya6UtG/VP0r1ZgpIQZnDMXf6WCELSX9H/i  
MbjnRrobkehLC8I0AjI5aTCEjw3FQA4pUhd7g6tHd3MRA1H/tqpi7NMYwGsv00S  
OX7mZ0wf34JF6uyxgpArerncizoYtbxVdCxm9NgpH0eaXT5iRtij5zVomttL8L9I  
dvXcjrRdt0qjRgpCPAwwra3QpDDKstl7fkLPLyutfSclVLS99yrogrASefal69+sL  
7+XRTkmlgqTxZQCxenveVP0yL45Wr4dPWty/hjAALAE00GN52ZHNkSUuitPEYa+  
54hT68DH/UkwFsP38pVJWgdAEUbu+I6U70DR6WGK10sf+DNbFj5gFhjrzAQ6qnNz  
KYhUAjMo0LFBPgc6JrvRcRt1q9+ixb27TCRUJh2TSIRKwvj2jF6aCMA/6XFmTrb  
FYZJcmyU5aaUKF6wbJ0oAV4DriJfnmk0iQEcBBABAgAGBQJTBu7WAAoJEDXWlwns  
gJ4EYeMH/1UErvweo5chCw0RlKFFgIx53MLidLHNsZjDXa8K9whRaCRJXUxmcmym  
YN+whzKLejy4fdg1AXDJ7fXF3PhKhP41ZWgfm4RVNZeZx3N6NIw61p99ZfdT70ye  
LPUX2lriS5K4fUaHbDc0XUIV8KwGFR8AC7KtseXB03fvqrSfQjM7b4kwfxA0HZn  
gc3Fr01RP2IOXhHL0c+zu6sJEZzdhe1fiaFdGBv8jEnCG7CNIzE1aqFxorYrKc0  
QgVLo3hgWm000nWtjuu/m9iszXguupfJaCx9tLysahzoFaMvmibMT6Mjxs1sVHNv  
UwkvJcI2U9tZUKerZ2ZgeG4aTG32VK0HLBlDgVvIFdlbw0gPHBlDgVvQEZYzWVC  
U0QuT1JHPoheBBMRAgAFBQI/4zmPAhsDBwsJCAcDAGEDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAK  
CRAVEq5Scndxf6nDAJ90HHRGqTIN9GRzuugJKwiV10UTgWCWpQ1x1FLmb5BgZS76  
GP0UVTWd4icBBMBAgAGBQI/41EnAAoJEB9/qQgDWPY9yuQEAIvUn1XQtuPN/HwN  
9YRSxtW6H0rxJkEtpGEmoJte1/9WhgmqeD58CK03g/R4f0mPP3Ix/sGxMqY7smaS  
Psc6MUIVQR7GqEjwwN8W7a6Ha+TSeCPWHRHCu24pqx05VLnWUepKJxjFZ+fQywe  
StHcnyw56HJlMsR0CubfE6ia4vZSiJwEEwECAAyFAj/jWzAACgkQSoY3Ydic4xmR  
cwQAubNd4pd0vWtKyruYpGpGHWHfbUmeSgnKg8754C2h1pui9+I6TBM99vGLUf5  
Wp413sLocCEXzHgdR62fVa2/0vSqX3n93QpofRFXmp8aRqfjBlToLk9ggABLz/GX  
KpQRjFj4oqUuQrA1d7Fu4QD0BDwz3A/IG85BA/zNa3rmAACInAQSAQIABgUCP+dd  
dQAKCRC2hPF8wQhTf4hBACE8Jn5jkbZNd9UH+lPkA6V7o0VSwMjAx5Tg7l2gRr6  
XLMnsT0zT+E4pssLc2odMRCxcs0IhsZYURtio9o547QaHqAVhEitW3FsVcTmXFSW  
JeEB4iamx2id90xhSDBs9aY0vFzhjZ8gvLfImusU0+phZBkKHiv366Zo9MpkATry  
z4hJBBMRAgAJBQJBK76zAgcAAaJEM0LijX7V9eThUUAnicw/iV2pkJTYa8Cdmh  
qZJacdUqAJ4xxUIWeTWZ9H67XArYf80ooc4MZIHgBBARAgAGBQJJCXn1cAAoJEMBz  
rFXmjEm8yVoAn25iS8vYabv3/P2mDkMv0qobC0LzAKCgYm44qAHR00xrSSTZ5za  
Pcp41ohGBBARAgAGBQJJCX2rkAAoJEL4KukLb5+u0mPcAoL/bPUP1RAYkhZYb47yd  
pLpdHe2iAJ4tVV0ku0gZ1ajwAU5P2ddBcgLgIYhGBBMRAgAGBQJJCX9LkAAoJEHu7  
RcYqQ9NMnggAn2LkA5GutX0RmygNM4FG4/qISwIAJ9f5137F9b22QRffXpPg54  
UvtjAohGBBARAgAGBQJJCX0LcAAoJEGPasPSOCSy9DfYaoKtTG79FPxeQ0Us4IK2A  
T7NFX9aRAJ4xvX0WQtiNYy041rPA+sXiC6I8xYhGBBMRAgAGBQJCYbu/AAoJEOKZ

bU4e3FqG4AAAN3dIsHqndzUQcc7Fh1b0kCwB8WJAKCQyYgUyuzj1ASOV7/DG5iv  
 atmG4IkBHAQQAQIABgUCSswIrQAKCRCQV4eJidhUfrfaB/49Nh/9UwFYD27R1tW0  
 MVTQyICqrCntzELWcWt2bTeTtfmAxz5QpcuWrsDM0hSdq6MShu0RvqPT+Wb109D6  
 DxQ5YYV/RrVqFRNte5A22684Lnh6tD/CxQyydeYVtF0nZ7U2miv2Y9hiRSgmYFEK  
 6p69ydhQKTaqAo1h3saxZ+R2wARWq9xP2z6jieiH28ZDXTEQ1n+wzQ9eADzi01HU  
 f7EaHHqpGL0tzgHJNe0Qf2PM0FIWYTNmeaelbsR92ebCR37zgzYu052MKfVXcDH  
 QJa4kraagjrQExiFA6qX1ptDKXiTa+6auJwZIX2dcpXqAH3671RWvdYE8XPzgSn  
 j3MxiQGcBBMBAgAGBQJCY4bTAAoJEIx0+2emiUbL31EMAILHg9+0TndjU04Kr9h0  
 rGwCKVvdjo7Q+4So8RzFccqfB8ux8FSL3tFjjAZFVPNS2JfJr3UNTcP3stP5y1F2  
 mfoYZNCS9g/5g28/wI/6rKCg10o/7LWScek4wXz5hFXzbEmmnEG2As0VQqTxT765  
 E1uPVLHJuzoEb7z7nRX9HDqzxudZvS02kt79MnzNWYLiasQdk7u2d2Yr1xzXuCZU  
 wb02TbRbh6z/diZwCDBYGoGFLKR6NxtV1kH8j/+kkY0q20VSCwbMs1WbnVubgta  
 YFJS/fiSQ5ml0rXcW5qJkGsvwErnwEKaV1eEqJvBCwkUtMbJbjRMdeT3xUqgu3W  
 LJ18YwaiefKI8ELCyaxCUwjoT0FaekhFv8RsI5FJ0akq07H/yN/kexnZLCIE9x97  
 HYfwK3IoAk+0A33yVBcH0Jb7/NOLLY+Bk38VHEKj4G+j/jzdlapfOAMNKJDY20L7  
 q8PYEBnnTga6gbi+1KQTrPJmaM56yvf4Cyt3QG8ptB3zbokBHAQQAQIABgUCU210  
 1gAKCRA11pcJ7ICEBH2DB/0XnDw/X79bkEEkihy2+mShu3p2/23/hFSbr8AgaPfk  
 f0vL+w7Ky9wXa1Vy8cwnCEZgocpfa0EiIYMPWdSCoKACydvLEPmVrB9ZvDQW13AB  
 qczyulfEUGz1ieBD3tNtkEqCEE099pGzP291UTq8L4/jIXG6KIU7JT+vPHBUynJ  
 4bDt+k+haq3FwoWDTtLiTnsmADvCV6v+onGooXG2AgKNVq1WhQpN+dmCLvM0j jxG  
 zm/ULX5XfhZgZ0EVP0io2nHDFBLwnyIanuKfZfWHIocgp/NRrdnpkGlmYQQImCFyW  
 bhjxxhL1s+Bzeik+GzoFaCFU+Oyfu2ImuZXLDGDbzPUVUQENBD/cL+sQBAC8XvjG  
 8k6ZmwcTbymtfdUo3H04I8vPXyAl2yca1srL0Hg743hI9YTKyrVaS5F2jTQLz0kr  
 8ivhiRCy4jFgMUPKMCnAWNCT82UW14xPvBrvpNwQ9o91Ikuab00Cu+UWdggdD6S  
 jy/3govRbKzkWft8p7prjPYiAaCaA/2Xj+nDnwAEDQQAk0EKWZQ3Ehzi4/xDCiGi  
 daIGuebke9JQdKIT6qVHFw7IgljTlh0e771JyxNVq3NUF9XswBibrELQ3/Yn0Ts4  
 Dfk/i/8ftT70Mv2h4/btQKGF6cawrdFLqB8bJicv+use//gWE95+wiXX2XM216MGd  
 3C8f932CcSTYXYQYEWnkgGISQQYEIACQUCP9wv6wIbDAAKCRAVEq5Scndxf6Xa  
 AJ92UAmSdqxsLia2QHbHRCLfifePfAcE00dqdCjrekyPGGahXeDcVrvp08iZAQ0E  
 U2sTmAEIAOJLWgkGmxkYEHaAPRRj9jmXUMD5449gnf0FrYn1xysismNbyRJV0nhc  
 bstV+0Yg4VHVwLEPw9ouL9hYvXG8kutNxx0/mIKdLQxtNGARGzRFVz5fm1NXrEM6  
 IJ6pRKcAVEih9IwV9tNnrwSFpjWRmpQDAE1wHRspaWm0CiUwwkodnsnei9go+1xY  
 UfP5n7idoJo0WyHix/y1LF102D0Iu71yeF05kFu9q7V8gBY3D1F5I0ZCJ9XcG1/m  
 RM213o90w1RgIiSUPWiriQvMi7JLfxmikTEiZoSlPTgEoebNVoHFyoiHzHckAnWjZ  
 xXZT5pH8zfj0P+Pp/D6LwjtaomExUQEAEQEAAbQbUGV0ZXIgv2VtbsA8cGV0ZXJA  
 d2VtbS5vcmc+iQFCBBMBAgAsAhsDBQkSzAMABwsJcADAgEGFQcCCQoLBBYCAwEC  
 HgECF4AFALnrFtgCGQEACgkQNdaxCeyAngRZ7Af9F+/43IPDQUQ2Ft7yNzq2BFq  
 TSqq8/n1f7fJ5LR9q58a29zTOHDnaQ8khYyKFWHydu0dW0G+SGHQqwlGv8N07CH3  
 n0z+vv3MVp2UQu/piy+FBs8rjS2qj10snIfXSnW7+RVyIUwVFCd18ulWzH6VE/cE  
 jhdCpzG4L+yPCdfk0p/UDJS9PSGvW2T4v7rkmSawreNiQXj3Hkq3Pft2f2qjN3LA  
 kmPTGNDkblMPLmgvbUizt0Xx/rS9rUYGMeS2jfdnZgX0avGaANrdgW0zwhUJWnnS  
 cWk11kxqD3D5zTu4uHCsGLu0Dklgvlk05TpG3xQcPrPdXpC0qtU9tjofTnqaJ4hG  
 BBARAgAGBQJTaxPiAAoJEBUSrLjyd3F/h4AAoJDAeZy0Dj8LTybwDh+/0ziCDKvn  
 AKCbJNqsiZl3WaXAn0R4QRN5g8Z9QYkBPwQTAQIAKQUCU2sTmAIbAwUJEsWDAaCL  
 CQgHawIBBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJEDXWlwnsgJ4En9AIALvXcI4hUKhb  
 HgnGGLfoukFqoT6+zgWwWbENUgt7QBDvmvzdpq1bBneDL1/VRH/WcNDLjjhRtZh  
 MAcz/zJSkQV84GSxR2t4ikSTSOzNrvwCpf12PlbqsjZGQjI04KboSn0erRntiupR  
 8YnIKYpGwoea5iEeRgMYNV0TVjzHD4063w+im11eK308thJPI9nm0eKYRJFHAsh6  
 76dGA/YOWDW24prsqLkhKTjUdJ5E9U88VjYbpg1puVeJY6p1/0S4aigXdNVL+Dw0  
 sONKSX/MtkXWcodIi0cFScMdGA3K9odw9LYieid8T44Rh7KqwXqXQeqDFP0ozgV3  
 3w7F45E8aFKInAQQAQIABgUCU21N5QAKCRBKjdh2JzjGUKHBACJCdTSarG17KmP  
 Dn1BJ4Y+vzED4/REUORR0e6j5ifWX7sEnphUfJsS5yi0HX7KmVzhCFyyjxqRVs1N  
 FBBJ158IVKQzTpmTEcydzLmETVJpn/PZvGzLpvlslgaVG+uLnhhYtzfzwVUHBvd  
 fLaMC6d6cSWI1C18jWcqnFMnnRxrBIkBIQAQAQoACgUCU3Pd8AMFAXgACgkQUk8M  
 N6C5RqNTWggAh4bxddj3VKwSBzp0aJ+AKF8LEt62TrpYA49H+ppy9QJomosiq/kk  
 S6gbHjZn/W9DyG/Xfr3NSj f9wvtPVo9gF46ycFhxAPnEwZrHJvM4gxKooH7snSsn  
 AiAgFv0Sd861uHLCDz4v1mE96pw4rvNgIR+LVFKutn/nhmjoa4LbVeGksOejpcXZ  
 hvjgCcYsXgze+DrwBZWyUbHV0diEMwi0hy+WtRaDn0/zMGWRnj1TSJbtPqN9a0jK  
 F3bln9s5eJe/jc7n060gg4MsHt4P2xZSm/V8kPc91RBQdiuClDcBp3CwyA1SS3hu  
 evL8fq7iK64u1g8hZbWx/VvRHRE6V5a9f4kCHAQQAQoABgUCU3PgBwAKCRBNRTL  
 xKLLf9TbD/0U0w2pnnR1a03qRxTUm3ZIOGX+eJVXYKaxixT1hd+p2MutwVpABJP1  
 91B8FbT1zNcYtw3/YXcuslPY7qXsVwCDYQCxAH8aLtySjx3P/DVY9GXQMSgzEZKn  
 +8UVETEYdwyw/FEjMuI/hxYwnqdMh8cAcnPis5C+HbourbBNn1InjecpQAeUuEn2  
 Fjpn0ixbl7X60anXYa0kMbW/w+1yXDJ+uNdu4zza8vqDDXDHIX3p3aGNGnZb1XAj  
 C25V0vqkwCYhoxdRTbiH0+0TXNZ6o745j0aCmwZaHCBybn3d/nj1gqVRxKTH+omd  
 io7yseDcBHNY/Wch0HMBH9N40D54jYkpP6wSBnxGSoCuo21fiRV7hLo5qIPzlfNO

xfgg0hWJFoRlAsB/zP8F0jEpl1gntB/KL3MkVTyAC2G5Wft0ZD3ovp3oCyGqFe90  
0+0BDp+W5FX5WR4PupbWiKfCjZJ7V2S7HHQzrT70D6bme0yEF25fJsnvXB10+gpg  
U+khsHbvUHK1RE6a2MjxgTYCH/8k8LqW7fUUsy68Sn0+gmqzVstBoQYLpXx8mhh  
Nz+pCm44aEIzu7PktbRnNdu8tYfg9VA2XyAU5urq6EH6WhmobnEWjNoCIrf4+eD0  
fYFpp3PQvVrSMwqxGa4DFYmsw3CK/+89xbuWy7jsBBYV0/Nh0/BppIkCHAQTAQIA  
BgUCU3PirgAKCRCAwRaTUSWSnzqSD/9kY+XjmiQUGYc05NpiYEqAT/T4CZuJaQJM  
3csApg96rw4q+sHkGvILlHnBwpA9yRLnIo6dSyJnJ12RPo1BbFy2+wjxXa3G3z3L  
CQfpe8xNsFvCmcUzGkAeqD1J9g2hvFd0eQLmi38tYuA7Yl1BfY+uqpZ0ISyqkj4k  
tBkPGym+U5GNgr0mUWpc40cF9YWh1RWi4Wj+pOUJm54/GUBC1SKVCKvCC9xgW63  
KujkeGaxiiBB9Eclb0C7uvrZiFgtBXfqcKytEbzzdNZ8wSaP+W3+0nbmXNM0LiQ  
B2yf4nT1bFG0t2S2qqrPnMX0SPQeykCyvTw2P7agt87ZjxVr0YsNgz15Dxjpm9hT  
pc8M0dLIJW+BjMFDVtS57fVafQ9wPQPQn91RSBbdcv3h8nTz0EihuLzxnXuACy  
FjD8dmeAi7ceJGM97dkiRvX4j8ZX6wjy9p3HyUf2KAz8W0p0RFjCpJ5cxHRAQz56  
d+UuAZH+uhRIMkLVH3vYzEne9s6ArUrC7N2z107Ey597i/8FfPs3fvCbWdW+W60M  
flmbBtJj4I6mez/FiaWcjjSoPKvfeeegkbYrUfGPJdryAUxKQrrYhVPyXbdt0ZHF  
TtJLm0VWiWgHMG/HkDkYB6go/CWzjMhBdAU8r+02ELslio40UHGHbmAatB3BqNNn  
j/TU74ZEGYkCHAQQAQgABgUCU3Pk8gAKCRCL6HmKHMehB1mD/4s00dSiXuJyamP  
pwRZCZ+tWijgH9g8166VnqQ8cJ74oqomj2bUGY9VPCXkyyNmBl53zF6nrUW1p6qA  
C/pNtx+8ARL6Kca5i2+m8rZejDx6Xmemhx5rX98Idvo1eu4kRGRnqsoq0fppgGH  
b8UFLAniTYu8j9F8dPFspV5BaHz/WKXzSjdj0aazruu+I0wI9QnK60mRA/YLvuW7  
C6Vmji0N1AT0iP0yXRG/u5S0GB1oMgG/CJhZdE3jftPGxGMkxI86L0WppVFER2A8  
L2ylxcgXgHm1awI1QYqWe266dq1/P19cu9nwlTuYXbqd5W0EcLDMGwd5SbF4wLQg  
FA0klTH9zSmdBHsGhPoB0oyXSnfTR2Y41RfUzYUSIG+Laxj6htvVCCSSwvTiJ/6G  
oXyJdJJq+utXpPY3Nxc3Xkb70h0pvcnjS2Ur1NjvdbXXEkkcnt/Z6dKccqYJQ5F  
ma7Y1c0I79IffkntCsQXNJL7toGAM+QRkFY7mmxdvvsGrWB0k7jdCCg+g0Jk3oGB  
TfCWh0dGq5gi0R8eQcWpTWAUGXUjC8qDEWK14RrchiIQAsc+cRR2DnjYv6xKWtA3  
Itj2Iphr+RjVB2aKiEAVYIPpBbj0iWg1Vd4Di/GWbYCYMUarYEvFNJ3vVikhX+pd  
eJV5VpJELX6wF1CE+blAFDy7VniWvokBHAQQAQgABgUCU3PopAAKCRBRE+YUpcHu  
x2znB/0eQkcg22oa1T52HQaZn9HJu0xdbUz7zAnMyi5bs09WwKILEgrNLvflMeK0  
a0Hkc+GsX0e30rprkGXGowh4duLpb2cyP6CDSy6BHNa7bIoHgtMe5b5weaHPguk  
a61lID+hse+DMG9GYGEO/kkPBpY5il0M02Sdez/drK+ZadoBjMrxDVk0dGgs9v2  
b8WscLzRF2LIBU87W89rFYX8Hh7CB0cZ+knynSDMt1nKaEhK8G5Vb/ygkjBbFX  
iHS0896DGJocsBJXgU6DuV+u3/0VW6naJ0RgLzXTeWGLFQGLUFSEV0raSRHGGGoD  
U0cVgB+sXolzw/b+a1XIrj2J+uTXiEwEEhEKAaWFA10FUSIFgweGH4AACGkQPtVx  
90gEjQiHzACcDXXlGf2fdnJtFLNM6ppkcrdE8ukAn0kwPxnWt/lwVoUk8nRcSfGP  
IRUuiEoEEBEIAAoFALnz5VlDBQF4AAoJEJyxj3RtP60WPwkAniPXXBuRiWp6Avh  
QmwhqBjVg+QCAKCS6whFU6pFK2sUoVnWgskwVphZDLQeUGV0ZXIgv2VtbSA8cGV0  
ZXJARnJLZUJTRC5vcmc+iQE/BBMBAGApBQJTaxWyAhsDBQkSzAMABwsJCAcDAgEG  
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQndaXCeyAngRhSggA2Mf8lmmIPhqukd4rsRp  
faIlVV9JN5dy0MshCKj5whSjz4B5/gru3B4pM8KB/plnnoS5rcBgTiS/lhIw28Ko  
x18Ve4RiPASwqZrthY7WfWjR5GzsqFT/7DnQY3ITVAbq7nobMwvLah8PQBQNaqj2  
Cu0M6rlp+nnG7Isr+WHbXBWLcmvpySlI24hNXuAX9RZ44CIh1fFu+E00uRIULcT  
g0S5u8pBCivjinmh/6VmjU/dpedb7PVVF4ebXt8mT5lPdS78B65cz7hMfqUXCvuj  
3HN6oullEWDh0Eu/qnmLkxmKfosmcgD28YMUXrIDfwzWKFqawG9hmEM+uK2jBESH  
eThGBBARAGBQJTAXLAAoJEBUSrLjyd3F/NfKAn2gd0S/Gok+0ibL57ksIr9pb  
jcf8AJ9wN6l9AvM8zhSon6bZVGR8Dkqy6YicBBABAGBQJTBU3oAAoJEEqGN2HY  
nOMZepoD/iHRMVxWzSjwaf85KbBAushy7nK+5duuXfLPiV0kN23P3Q/BhtG1Z7ws  
9wornZW/ivzuhtcoZta0k9kvMRLYK102xJEFkBN0+6Jx0TtCXf2r6VBunIam7nz  
z50LpHtMFw0q4vQG7wuR+7/QkUnGLwTqLeAJYPdvk7MDS/UxIfHRiQEGBBABCgAK  
BQJTC93/AwUBeAAKCRBSTw3oLlGo2NmB/9GztFClyLH/NTlpR70EFYCumES1t2W  
h1gDDwScJ2jTcG0hc5yVw3hLsc+izhF4F4y++KfvHH90FVUWstTY05otxphqCc00  
6x1g/zLkjmhbCxBMRFxjHJ00jtQdvmJbWxmwv+v4fGAnibd6kwU4Y0vQ0WQtu6tz  
GyR/rikS+zBgP307kv5H8UoTvnVfkiAt74mWhpLUWeaEBB00ELeqCI2xFkv3/DYM  
D5N0WP55xFHVEUkAut0Nnx+ZA0br+wrCX4Wz8Cb5ADSLpfc/C3pYKHo8fNBn8bw7d  
uqJRVK6nr26AG8b3m3PyMyCiRcAYALMBE5FrE4t2MEL/2yd+Zvt8sk85iQiCBBAB  
CgAGBQJTC+AHAAoJEE2hFOXeouV/5A4QAjnx87lC26qb7XG/YoHr8LSnfgWHZwq/  
XjPFzqerhdV9ETra6qB8h3ZX50GQ62tA+WiCnb76NkFfJDEVAI+L3Gu7anQrg6ME  
e3u33Y0qrp8TKpCKc3j6C+RpMDqa3kzhVDPBh/qf6thRWUemZG95gQ9uH1Z9YxHH  
RIYrftJWSiuDicGIrxv4GmX9UGfN7K9vzi3sIbD0sAlTBko2P9QBQRg3Mjr1A22U  
M5piD4eSCf90E1WI69LRUYyG+PvWBi7YQ5mXYDpa51WAQ0pwy7vc0tmqerARQJY  
BprgP/Y0dx4j3+xhhi0ju7K02swWYcL5CmNX/XHQpo0J1lvvX8AVKIhRQRrScwi1  
uqaNESbMEUTw2fkgvtLRUX0dIQp8vJALohULfBFC6Qbz3TZt0p0CsAsMIrZKu2K0  
ARmkR/p38LD2FyhNc/A8oh1vi0KgN1ZUmftj2926pDy0Hbz0GI8dCJ0yGRdYZLv0F  
6gHl03AFX0N1mGjHAcCkyKijQ+gPoNi8gmMPdldPXMLP4ud753rsKD+S80Gmjlgj  
m4v0uaah7kjhSeJto6UssXsfxecIIEdCc6IaVs1Q7m7qk3YYxmURr0Q8DhfGr+y  
bTI5fRKRUR8qYnV8k+QFFz71CcaPzGAYF4DoCCbq0PLodJWwJo9ebVzZZLgpXfG

```

9lpH2tfRZY+fiQIcBBMBAgAGBQJTC+K7AAoJEJRBFpNRJZKf+L0QALL08neACKNL
++VVTh7Mzt2LDT6hMB9YStEFXS6090VwvY0SGtG6A+a0rBNhIXU90KzP3ZjMZLSL
ZC4K97nkM47s+mNyvVC6mYvvrn3ZW0tdzZ02TnvwjbtMGTYimnjMEtLeabrJU81
0k3QL6qdEMLIEILAgHMe0a6HVnRarizefo9/6xYa7zJPKomT1uNN3zvzAEu57ID
N5+6Nq67gVJ6lkvtSneI9s1cv+u4V6MUN6D18/0jbl8htJq262BgzbGMaxJl4S7/
tU+oS+BtNeVfJ/NlKKEU9awLlCw/8d2amaFWR9gNBFFwFPtzSncupfST4HNK26Qj
lh1U7GHTHGatXaqAP5P9uuSpJKJyz58nSK3L7ReLTSqH1hbcjw4GowJZBkxHTdj
Qb7Dl6gQjJMr8Y5745Jy/+mxGKu6rYn0db/lqoVlaKMUHDS8ajNlJey7f8ixXA4n
rZCSMJXUsmGpnBDRKvGsBT3cG0GwW2873PgpZXZYU54eaqjJ67lauxc0ptFoBdG3
pq88zDJevAbhm3xg/++8URDWMmYRs6/KoIRspmr6rTcoFYktHh2f+g5kchXMyJeJ
LGkgFDMc32TlAqVtnNSYFQwJpnKCe0XyZvn2n8gWYXbvYKmurJCI68HE7pYNQUP
j8HCZBTq75AI6g+McFYz8nG/mEH8fA0TiQIcBBABCAAGBQJTC+TyAAoJEIvoebAo
cx4c8sIP/3He3G3MEgE/a1R6T+fpL+MJVYimN4xjgI138x0Z+luUth3BVlzosGra
oIICYL3ogXupbj2xoZIwK8GY2PrUd46eDstrvQ8h6A55atQ3YJjsJqgSUWuH+mGI
cH5ggAH4DKMdVSP0dkGcJR+Z+QGLS7sRM9kUUEcnvrHFk0SdnLfmFGk8EgqLe5C/
NHvaInd77VzkVjwfjmg8HxUaaALELlKRv6t/c89jDGAa2+1yUrv/ypSfMutgIz0z
0t8fjJY5ZL8AqBJe8oJX+MYJDKMd5KQzZ/WaIcP165/qBmIWadfb8Iq9nEr0HGN
kzsgo+r6ucJlRFODdEA80A6M3BjgLiTKfZcpDfaoLhoMOKjsoHu2gZraIuXX55W0
1uC9iMTt7jcEKSkiX+byLcZ+rxlWS35uCWb8h7+wKXBBkuWViCPOvs5xMpg9Jxt
A/xlsx+yt3gbJ7l6nto3T1aabman+Az7pZMmUyH8twFj6VNzZYPQ/0EBnDX3MY3V
bq676LUM6zHXKxRwyyC8o+ejQrXxI5gFXfb/ut3mPuUePWlWKGAsusSveNIPEYyW
+/av7PBwezyhf/x5JYutkvwrrifmQz4mGoVDU7cBs36+HRBnHuVsC0UB9Xzof+5N
DX4ebGKfhd7Y0kIrt0Se39aLlQGeNmFaet6drTy9Lh0utBozn4kiQEcBBABCAAG
BQJTC+ikaAAoJEFF75hS1w7HKRgH/08uRLLyXoeIi1llte0iJGtiGcnv98c630T
3Pr1VJ1sCh6egbli+yxlEwTzjW0+yzk2t9cgDbqEz8dud19dFKFwPnF1XzFbf50v
0XMiEX9EPBxtzH8aNPqejUsfiTs0b/EFcmjkaU+bwGKZTzzI6GQJL7XUNPHPdBwB
Xb0MpnNbIzLNT0t1Evral1jCze34pTG7sSY5fI94MmZ4aQAB+UfoLAGgDKany3zv
EAgXCt6xBXnId+6f+BT052yoJASdgFo2rqFdV4PBjpy6giLTLT3xrlpw5MD09
Z1YxlIXSKdcrcdo+clqvFQVd1agFANwSjs5ysEmoPKSj8kFr0PrWITAQSEQoADAUC
U4VROAWDB4YfgAAKcRA+1XH06ASNCBESAJsGgHLN3CNTgE41EsC04nlMqxpVSwCg
t3zaXiZQBwajQdz6Xjt1QyCIWmISgQQEQgACgUCU3PlVQMFAxgACgkQnLGPdG0/
o5a+BgCfU4tZvCtI5mU95c1sCZYPcmEVMEEAnAj49NH0i7PyC5gNnMKoCEukmro4
uQENBFNrE5gBCAC6wA0xAZfKs7NvnEEbuVq7jS5YPW+9E6uo1eo1lWC13Eo527jm
Lzj2ivJtNPNleKHn9031xUlQ2YNv90i+jW0EhJMULW8qinzN0ZLEazec2P4/0H5I
EbrwzGyNcmf9Wil/TvSNxKT4pEdLLvakStXQ+XVBYZ/0F2+sJww9F6IVqqClZ9pk
4LejoF8yxnxIAUpnbeBvCIFKPeYCA8ZGCGkfdZzoH0rxoeRn1bRk1zV69bsar9
bv/fi4zJiaI9g+DJa0jX5BFQEjmX115FNyDnMdJ3eEwf3E/0D6n4maVDRQIG/9dF
zwkuU35Gm5IGqisPDwZ5eMQB3zI6dFwaitqLABEBAAGJASUEGAECA8FALnRE5gC
GwwFCRLMAwAACGkQndaXCeyAngRpQQf/WExayr2PU/9f01tC1GBwiHJxj/1TTlCr
yQACGGSMgetF4D9g0MD0rLAmKvNYSBw1Kgt/INeqDieyDK2mI3ij98p0FFR1+NyN
erlydIYCeluo2gnWdVnk43jkuC/2PfcjgCaurPc1SFEQMaajwbFwxmGxqK9fwa1q
kx40woJIihkX+7JNhlErr3Tm7/TanGYV0xEoyogAdE2KkybtvCTsU+GkazFq5IL
RjvuZ0oQ2vr3pL5D2i+XUJdaVKyU0AkX+lfcUiSiqDs/qtQBQpVC2seY14Gcd6m5
q0pnseX66iHZwS3v/P+vyibqp07rjdJMYDYY1KLg5Cx0RqKxumJZDw==
=TYGW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.523. Nathan Whitehorn <nwhitehorn@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/38B64D946684E877 2018-08-24 [SC]
     Key fingerprint = 3D64 20FA A821 493E 80BF 0D61 38B6 4D94 6684 E877
uid  Nathan Whitehorn <nwhitehorn@icecube.wisc.edu>
uid  Nathan Whitehorn <nwhitehorn@physics.ucla.edu>
uid  Nathan Whitehorn <nwhitehorn@freebsd.org>
sub  rsa4096/4D52CC24089FB06A 2018-08-24 [S]
     Key fingerprint = D3A5 7FB2 32DD F9B5 F45F B78F 4D52 CC24 089F B06A
sub  rsa4096/313F0AEDA7C41EB2 2018-08-24 [E]
     Key fingerprint = 4D38 93EF 8057 A0C8 8211 6C62 313F 0AED A7C4 1EB2
sub  rsa4096/5A9F878769ED7C51 2018-08-24 [A]
     Key fingerprint = 1652 ECB6 9C12 46B1 CA5E 83D3 5A9F 8787 69ED 7C51

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



WDt5qiRPCM+uucVJWNl00cfKbjvqWL1l72b9QuKV7anM80EJXUbmCfs3x8hpiaAz  
+nsY9AC1XwKR9USqwh7edWaLbTdIHMuH5JgrFg9d4VfGBlatEwV8PtukMKucUJl  
pCLc80MFQhfsB0/ITaHWOU16InybzAe/Dv5bTlKlIoJ5+hQJouxKwN1Hvm+HUGV  
gsf4vo4YdPG5a200HjK+sMEcc8dzJugQ72LCmSgvVjSPWCicaKXf7nYpJnD0qAU  
8loDIY5tBTzG93PQMvZ5W1d0C5Wqk+w7BvFmy1+jvAmVBKbAfK9pKbZuMI45CMsE  
+Xsl23KDTFe0PSKc6G1gwiszsw0dHKkwj8GvmGh1GpnKF70394NAJZwVYNYePLat6  
K0K25nfNP5+gCtefH1ER0eKT39Zu2fCxr5nzeb0qcPNSICdCkBI0z5gbKzmSlxkT  
b7Yh4qVr3QvfnSDtkh0TbSky+22wWfDNwrbMO+KbKQ58F2x/5Vp1LRbnMGr+NcG7  
R2HX24caV2US9GC3KyauvqGrSZVMcwIzt8M/xLLP+TgMDBiVabTvnN9PCA/+IxGJ  
l5dFMTxF79vxYx7Hq/znYc0DY537fWwZTIkhsLouUb9LVj2e3Qe4MbLiSAC72/xa  
CV2xcrJpvq0AbYKNMUKl6hQV+KQ/SmCkw6PauAYftJPjRiRwTCSPacBbviMfRtXW  
6xZ6Yv6tpxUX2BCnmYijgxzsTDEnMBBWh6oosu0Q0A7lu4u3uLhmNC70758azUE  
1qRCHvR0pCiYB7TVGDiMqS/PrYrsawnJD2BRAXJiZqdVyCKBVziIBnHpMu4bjL7c  
lhwLhNuy62aTd+J7p7aad5WL9D6TzQCINtBwQHL/q3qEwkarlM+RdsmbmUS+KNv7  
Emw8LuJtQL0BtEDWlge494K05+gBFYTG4y4APKJD6b6TfLN4hFZRM57sqbhoUufb  
DDAf/IrViRqLeP0xqABiZKcvi7FZZXyLrtpvXpFfRwDoN+fn2pvnvSzUA9Jw9+XoI  
3SL+z4W2Q2FYD6tUtutu/MM/Ear2FpcPtZFEg+tm8lrv6BSy4nx31IeuiJiwpJGy  
SQWeV4Bim/5laQUYss08YVCWCMkwdTXAlq9PZ+1/u0CrqHAGDP4R0zSr/E6P+Tx  
ZrFhbmPjtUIf4+1PP4DnQE+/kOL5M0UVP54HFvG/9Wo1jG0LmYa6f1ny6Ch0u/  
VwCt/TgpR0S0lIa/ddZMnu1yS1HRq+EtpPnp0G+5Ag0EW4BFQEQEAOLKfTg6us0A  
LA7LtvjxIskIggfJjHw2ka/UtDj432P9kvmBq7z4v0+m/gkxCO0G0yDi2Cv/ALJo  
bsyb56tbU6MU0SRjTio35S2j it369B1BDC2TLNF337sUquUx0l4wkEXEBefvLRYo  
uF8BRbkjveg7sa4NjsiduQx92vPjnBoaH20WxqDbr5X6kF5cx9jPrKUJ4ZqH/ra  
E/SSDhtow4aK00nWbteVGck15W1X/S8KziPXKazxCQ8qprQRTAehsdG/bSbWD95h  
p3TAlEbl4N4Uqq57n4jCZunCeii2TDZHVvx/lpFAT2ezx646p2PumH5hpiVMgby5  
uHcyahwNf+eN007gotnNyioeLw4fUeTY0q+s3INisCB4ioVQcZOCYSzwmRolQRg  
gX0tBSenR6Pgp38YjVIkVvMHxbVifAusjvVbm/GQeA2MaCtkog53Iyfo7ri9DeN  
pVuRc/47BxHi8JtdyyGgLO13Ajcwc6V7KLeDmw/SXJAMssuWQlXzs80gspNvtymB  
h5rq4TlxAY65L3Yv/yh0izEzt0J030b9y3gLRp7TeDI0E09SyGuFXbgWY/NXLDwW  
HWguMg07DWM/KxeaMYyHfnffIeQ6uhM2ly42I7NV11mWwycv/XJkID3fd7GwBeca  
kdYnYI/7FYMDHmsUQPmSmkbqCqYcZe47ABEBAAGJAjYEGAEIACAWIQ9ZCD6qCFJ  
PoC/DWE4tk2UZoTodwUCW4BFQQIbDAACKRA4tk2UZoTod2RbEACbQ2bwJ3++bvqc  
lErbekf7BXYja37/HxGE67q39xf28hen8vWgtXwq4bWmZT5H8bBqXigA4bUU4nN4  
X3xEDfTyqkQMudTnnwT7Y61B4QEhi4aq4adf/KP0l1UCg4CJ0K5931Han+VbiuU  
cbadu1ZX37E6fg/hG+mt59FeXDMU0rers2Bpr8zB8ywojAsVC92kv0HLSQtdCsP  
zC+R6B1bY6/Re9s1M1NBd+2k4BUVhYu8Fb8Ir370Mn0aGQzYURczfRmR/0V5/1+g  
5XeYSfbq/0Q3KkFWLHfifmff8lb9GRwrdv0UpYyGluV49b/G5o9LSxPwXyBfaoVi/  
WDDfJ/XJw9H90XK68TYxPFEQkeuLEEzg+Bz3Zeduyo2Zx455apLqAbv0RzduXgIG  
YZVPu8R4ya8nQWHeUpot17lt8SL7yFkMJJaAXK27QqUAAxjqnGBLn70YMWXFgySfv  
jgaR1Ftu/S/HSKqH7m8aFYzftqs7ZoJXNdqGHZKRrIx6hRUyUzQM8uxHDweF4jF+  
QIwIUmt ry5h8iti5jt9KHjpkH3Wz5o1mk6cbFNN+wgpHpLDl/iZMzjFskTajfEs  
YHVSsm21zcYvvogrbqYvcimTty65+0A8Gz9tMbcNx9ePaGoM+9jeFehrztjdaiti  
C+umSd/Y29DCW40BMR1VfufVVKbfAbkCDQRbgEVLARAAskBzpgus2FmGVVLxZ5Et  
BaSlYnhIV4Nc0iBP7PsRZ8Z7nFnpYFHzD4YdR2b1z0Hu3rRmY97wZ6zMDTP520D  
Rhkn7/p4r30ZRaTV+mB0sbY/r042r/97FdbD+K6LasCvW2tHivEuCSLRyj9H5gKs  
ISQMBcCE7E1w8tXZj4n9zngTn64EijCL1uYlGCazp2TiAp+hU1xaGAPiPvT8ZdL  
i1KBDCgv646iRrRPOK0J+f2JgQ00ZsAm8B4Q0Kh+ww7xx2HdqACXruu8ftGDj77  
Ps8zjH3v2podh//b/MHEKpf05am9MoJrh7KJWH73Z95aDraujHLKfE5Q8suNmcos  
FUuhSWB0govIQUShzt05EG9ZiYUDLGo1candRb/NO/Sg15RHa+QDBGbSa5LUQ/Xq  
4xAHkkYrbvgYhkVlu6oSkdzzo6jz9InlvS/HeXk2C9nQZGgpbVUSz4q9eP0Qbr0T  
Uwb4q3EcXUr0V88oYufv3v33vil/4fyH64ABcU0yZi0HcgpuD/k8YM1YmVAKMChi  
vv+b8VTci7Wakts72KucBF09H3Fysf9YV1yXqNxEUNB3y8LHukbv/3jIhdobeZqz  
rkNE2h9GCs8Lihq+Ndgv/7yt9iaav3W13hwR0wzKydPBYhdgdi//6TcdGCwfHyzo  
K4ZcWadLpRspfQ86uz2+Le8AEQEAAyKcNgQYAQgAIBYhBD1kIPqoIUk+gL8NYti2  
TZRmh0h3BQJbgEVlAhsgAAoJEDi2TZRmh0h3N24P/izQWFyxMmtyFuacDjah3EA  
qwVKaBgsAP30mVbaMffK9V88JvFvF6S5zSU5qqAP0t0gEZ0u9Uh9uiQe5aVAbXMj  
F6pnw5s6+iQbrDzFa119CIZXmAny+baFAGQTiaQiWfcBaIRconYh92pajFZKN9L  
2zjsfk7vMj2Ne0lnaVTJX011dcL4QEubhCBfhXAJRfEZ1oBWL7s0qzuhlHt8J5rm  
Lok6RCmP+Hxe2Jt7fhrPBHZNpTuK8E0rtR3CZLV4nNwhaZH9ais4IEhu0Y7vjD8  
FLiYnpX8Yivxx17i+0+rSUDhd+zUzP0oMCP6r0MutMmX/KnN4qfQjins3zkL6nEq  
4TIu0GGgYwrjDe6M3AZoRU2E/fibAPyQJpDAhC8+Pyl+rfn3o+gMskmxFkiz/oIw  
FLefjvjkjVNeYa9z+bH/52Kk1mjsVxltktmFsYqlr8kHKxYqglmFFfxkABZFKNdS  
V0Ws9+Fnf056wdbHRxrycYLw8xoLRzny7KjVmerLLOHHi7W534myDcZo6I0PES60  
4VAkFORNN3zJQVAuIAE/E0C+jCqxu5eQRHkPmm2j9DTakuVeGuT0bvdG6VEbq4o/  
cRlPh3U60nihM2w+R47xDY5qqNLUEfWktQ7ufLmeZ54q4lwLFEt/X5fgROHrAKe3  
SVQgYA3h7hBY8PYV63+b

```
=yR4w  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.524. Martin Wilke <miwi@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/1F3FC665313A1267 2017-05-14 [SC]  
    Key fingerprint = 4034 F77F 5827 854A B066 4DE7 1F3F C665 313A 1267  
uid  Martin Wilke <miwi@FreeBSD.org>  
sub  rsa2048/CE68EDF4E244AC3F 2017-05-14 [E]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFkYcPobCADHNNfR6HVJZwNcVcxB72qNaAfXPWS2tdi/LYxAbn43r7TsreDk  
bPjn+bFfAxtvm3hLhdbeDjnSarvc0EDZtPBbp3E/dyrSQWRLYBLt9A6naYh7fZ1P  
EnoMx3RTLi4YUsFbviwp8H8EUWA/cpSl/WYMNW0LkTR6X1aUfpZwZht+NZ1o0Kym  
Fl+h9N26HNxyQ/fIR1+h7JTZ2GZ244CIwHxLAXjZFUvVl1tDGtF0qsI0xlPOBNPA  
6HnzzISNT06xnqZaJF5ecXMB2pNNlyCOLJunHN0d5K0MSinNxiUGL/bQ2Sfs0498  
cwSqvRXt04L8aDZTUvY3gLYz00Kqt1F+D3w3ABEBAAG0H01hcnRpbjBxawxrZSA8  
bWl3aUBGcmVlQlNELm9yZz6JAU4EEwEKADgWIQRANPd/wCeFSrBmTecfP8ZLMToS  
ZwUCWRgKmgIbAwULCQgHAWUVCgkICwJWAwIBAAIeAQIXgAAKCRAFP8ZLMToSZ9vP  
B/wLriYTQVCTyW7L1gb39Mb2FPpWQNqpBDjquP6l2w0FH/R3myf2S0YV3hVl+0zG  
+U5GfgzIZxANZyxLDnrkMsgqaxnAKIQYWyGJGA0UiuZsRA+tjt6WwglpBBzcgv2Z  
KKnUcMnFpSpJej3R0WJn6aQsFSoheoZIQljHR6ljz8GV2+bnfVu0UEXCiW22RGP1  
m81b4+U0Kk2r7uHkknjdsZU0qFK7kUlWi0aDoiud6/F5twfUI5YjLNTQ53/Ct+ds  
zE7RylP6RZXfoa/o/90J7pAH0qgFWRHN2UtSd+/QWQXxHPu0KMIH4sY2s8JqDlP7  
V0ogNzPRoa02as6IBpWeNfgZuQENBFkYcPobCADeRqFF+xEpKaNsVq0LQdE/Q0Z4  
DN3gtAAZSYIKnYcsCvaXcCSLUGPdhtPfMLKX/4n78T9xGXn1fo/8IbpkGHpfKQt  
x1z7rNtJR0h3mxd6VThu1+ZCE0XrSzyuSqqabg5wzSY70DSntkrk5kQmy25fnn8  
3q8hasFNJ9u/AmUU7YnocHkdATaR0utr6Uq1edUEv0LXoW9A0pKDQq4dC40ou4+d  
5JYjsG+cLaetaY9jw0bGE6p/CA3JRBnrCSBMnqAuGxBz0LnJ5X737Js8LZuSmbyT  
HkBy8M0GyGMGQR3PaDlBwrrYAQJ08X2oM+Al08Go5mayyC0EvDJHDxc5EFpLABEB  
AAGJATYEGAeKACAWIQRANPd/wCeFSrBmTecfP8ZLMToSZwUCWRgKmgIbDAAKCRaf  
P8ZLMToSZ+WqCACI4Sj+LPjFVZxiqVnH0BrbqZw9D0Xmpd8yxTHDPE5d4CgJ4tra  
UERwFhrNlGC9Ig4yfKq64/hYD+eNMqqLA/ckpmf1twbignQYF5UDuJT4F1e/qMw  
Z/xogKzsClrFUAHfyBp+rC/2LUxzoilRQHLYcs9yXLMgnPHOPDuQXNDSxvqlQ5  
uukc4ZwrLB08B7DTP26Qhis595jJTMPMg2n8GkHsP1E3KWS4GymsevSpTPLFR1V4  
E7JHLWA3DPibRFvvtZmKibqgQdtNVBChQ0LIxbuTw57l2tVnHDtkj7d7BrXRoPhk  
QAZeYHvpEF47pP4eg9MXrPMfMR0n4V2W/3/m  
=Wabd
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.525. Nate Williams <nate@FreeBSD.org>

```
pub  1024D/C2AC6BA4 2002-01-28 Nate Williams (FreeBSD) <nate@FreeBSD.org>  
    Key fingerprint = 8EE8 5E72 8A94 51FA EA68 E001 FFF9 8AA9 C2AC 6BA4  
sub  1024g/03EE46D2 2002-01-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)  
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDxVl7cRBADbXnR4t/xRvv0SiPuGpN0GeamrphPbpPXswD8Nm/pjfn3fhSfa  
0gv3Y2n/IyLTg93gWZhwloMznkdg590j0oPSUxjgPauVw4q6l3JJIcurJNlp/Q7L  
DH0KLFJ8GuL6zxAz7Jcx1BpAIEu+G2SnI8+ZuGvq+YwaDxPFavfCqmVaBwCg/iPu  
OI+84/W54yZXvxFUN7dkDmED/3CxYLGewQpQE8B8Eq8BlmgfP/FwaqXXb6xR7jsE  
XBaqN0Iita6Iz49sYTYKY2rMv6dMXjX1FM13wNW3rS73xkNvuJz0WU6sWl9Hw1e  
kjNjCN2oIqkqB5/1H14NMS0cUPLqERP7goFIK70AJejUmm5Nc3KjG1S2G97xxjPe  
39mlBAC0QFfa8J0Z6TORFa8Uqyx90pC/Y+I/S+y0vP/59ReP/PnQq/aUdDPLt50Z  
edtpz7M4A2GtoVkwtedPRsw0hYK+Q3CtOMemQSnlfvJtZq5edL05Po09N89M/WMz  
hB9aRcdY7IN/btsQ0H12ZH+rEj+04Adu+qEjsePfw60Uj74G6QqTmF0ZSBXaWxs  
awFtcyAoRnJlZUJTRCkgPG5hdGVARnJlZUJTRC5vcmc+iFCEExECABcFAjxVl7cF
```

```
CwcKAwQDFQMCAXYCAQIXGAAKCRD/+YqpwxrpMSwAKCVuyt4B1Pc1tAwRME0mmZw
2nGIIQCgyRvB49snyBl86TikYv97ZifyLmK5A00EPFWXuRAEAIghyc0ZtElvBhfw
r7TisjtvtzKbF0Kj9cGg5brCC8/bJLK7PxNe48NSdlqMJ7algumsgYR37b/QBmq
s0SEa2wXCnvCSD0o+lbdPn+Psb+hyi+AVNmVgdLJwuxHUHny0lWQnxQLrt07SAw
Ye/Nnc+arH6GXzBwXSpsQ2s0aMajAAMGA/9Hzjkv6HmJkP1KT2TNx33mbLaDk8xv
vAJXxogxDcUqDDwqszWPcqShaW0IkMzo+grZfykZJjA0/8QUCaEUwhnYIwHMQRdA
uNegCF/D2x4yzkF4d9gKYCYkDUrwwFDztIhGkinyzu6+xwe9qFcL/esIxnnonz7
Wx8/3e7pRvS2QIHGBBgRAGAGBQI8VZe5AAoJEP/5iqnCrGukuikAnAt8uA1EIV/5
WDCIvpNp0lgmwes9AJ4vD1R35+Db6UIw+R5EJaxNBY84zg==
=xbGI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.526. Steve Wills <swills@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/F5CF62B3207B1BA1 2010-09-02 [expires: 2020-01-23]
    Key fingerprint = 98FA 414A 5C2A 0EF9 CFD0 AD0D F5CF 62B3 207B 1BA1
uid                               Steve Wills <swills@FreeBSD.org>
uid                               Steve Wills <swills@freebsd.org>
uid                               Steve Wills <steve@mouf.net>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEx/EzEBCAC1Zje8FA0qGnqKv606untNjilUqEWTuwH0LPKlM0d1Pepb7A21
33kagHn5I8n6k/H/0je+a2omlmPo5yilkSzJL fPYXmqfkb8ZThwYG9Ly+kb3d/i9
m8qx1VktJ/Y/Cnzo10zhUdY4Icp0t4nVPZrHUkeA2DeuYK9z14fq/wah6Z900/K
tKBZqn8aPmbkjk6LFJAHNJ5gPNdyT74/nXyhyRMMLqRv0SfRRDRVcxwYWRpZj7g
d/CF/K7zAnG0uCeQA03/F2Mqagp0VW/4/QDF9+Y5Dia2o001C7wAvyNjQsXjughh
MRnYOfcescpw6r46mh1iLRGQa73X5V2vIwGDABEBAAG0IFN0ZXZlIFdpbGxzIDxz
d2lsbHNARnJlZUJTRC5vcmc+iQFwBBMBAGBAHsDBwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYC
AwEChgECF4ACGQETGgh0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQUcVMMHxwUJEan2EAAKCRD1
z2KzIHsboZpYB/9ELWK+DXfFK3g0Uj6uPqVOTQti2XCMe6LDDNq2F+GQj1PtLM0c
THQoPKpk0B1oT0S3KDNjJ3NE+HSjGJRA5iuxZsw7NGqeq/8r1ozC5wt4b2/Ux+xv
Cubg9z81HWhd/LUFIcXaQSL6EPkjE1mpqA/uA8DlReFkeSGuB0AZMjLDNovfmCM0
5cBU12GnmHcu7R0BtUX/WjwWsi7EADPBws8WbhC7/1lyHatKGGX0llpIQN4z20D
PcWq82gjqExtAwID2L23R8lbixrV6zETUildjGBNd/cUPUYAvv2ZANWJNRNwZRSb
I1cemCl8rcnXYb73UDu0aPoY4EV/wXeygaXotCBTDGv2ZSBXaWxscyA8c3dpbGxz
QGZyZWVlc2Qub3JnPokBUBGQTAQIAPAIbAwYlCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCwEChgEC
F4ATGGh0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQUcVMMHxwUJEan2EAAKCRD1z2KzIHsboUbb
CACT1uN6nw/YYBLVsc7HoLmPosEX433ckopYIuVfQBLiVgDwWrfJUWEOJpG0rWAw
QoVfI1fA/3a+7z8btJvnhqsfySD1ZGr7caGp6Lf82yGcW/dBm6aKsK7uY21JfTYG
pahMMRD1gmD+bgQjTcm07zhYLRcfZtBa2XaB1DIY2i41Yifr6dMQ4s0L6ah3ebD
TfH15B1oI5jMeBkt4WrttPsbGp/w+EFj67Xb0KCjr/EFZc2L3IZo1tn9pS+FuuJh
5Fw4dTxiTRaSLbnI4IqR9LnXLSeaMrQ6pLtsJvu53hB9dyt4EuIAJjZVpuqIVV
3RA6TgS9qsyNRsTKZu9r+dhftBxTdgV2ZSBXaWxscyA8c3RldmVAbw91Zi5uZXQ+
iQFSBBMBAGA8AhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgBMYaHR0cDovL3Bn
cC5taXQuZWR1BQJUwWfMBQkRqfYQAaoJEPXPYrMgexuhkhcH/RdXyzj1lWS0ILU1
6xf5hTt1z3Mj+26fMN+xsAlWCKZwtvt3RR4QeChNaDvb+FBAv+kysMfs3dGbdP6
kPpLPSQLa1702XIM7zeditPd6sJnsh3ehcvk8splao3tHYmwXIP2rWdKrt6A1N3S
56rHsxTSxS3YaYdR1xH0z6tW4dBpwR6JUtpfYbfn4Kqt6gJae3x0GLCt4RhYuUm
LJHooEphMHQM9QwmLTvAerzPVg135fd+a++XLeX3xUaZL40F+0jw0zY3BD7SToFT
1Mt5YwUY1gCI0Gj7YZXb3tWP7Rz+yKgse27m/EU00HQSpYaa/9Mt4C3n+K81TZqD
MVUIXR+5AQ0ETH8TMQEIAKomVvQFNXEJb0ZP114jidi1VeECpAAinzndUJwgZdh
SxDLJ560E+lzn/yPGrae3Jjcf+XoKNxUB8xMBEX7/JQyQZ680ikCxYPabg8qATy6
loQ/v+p+0wfkj0Xo6Pv1cV6XAAK+vpuL6uwNev9QDBWo3dV3ilIeVkemP9P567r5
szfLdSG2S34K3My0+G1+UC0IRGFZzjipEDIuGi4L7xRvN280qw2jyRphIl8e0t0
kV0eCm/P16LIE4CXL4IXo174WoFf/k4jYebgCazHDvJzKtuUugZwLuafTR4FP8Hi
hxvkZJpa6eIF52KnyGLmHugrkwWogIDgFFhLQI7RYucaEQEAAYkBJQQYAQIADwIb
DAUCUoZABQUB84CVAACKRD1z2KzIHsboZ0BB/4x49RbyFhaMIzeYQiaIcIHEWU4
PSJ3dnLZv0Yy4ndxHIMDDiZqtjFgt1GHSfzChz5yVLu1bYpd0Kc1xf0SrmsuCm5
oruprssJtbJjzaHXbxs8Zn2BAF0RcZ/cINvafrbnTH2EWRyRqUHTuS/I6h5RyLh0
E5u/W9oyu9zsaerFCN1CTNFUgxtwtZQkNFA9wAl0TseTH9Cu+Y0JSX1Sipp/ShS
ior3VyDitCOXQI4WQzpmLThM+wVtCds01QRa0S3/1rHIvpQ9X7QAiINqeKwyfa68
bRdDfvi7Z4lrMosfnjP5At3Zim/NCd7Z7LmWAvvVp7XnPBZ6rIwpeNg3+r9H
```



```
=EXg7  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.527. Thomas Wintergerst <[twinterg@FreeBSD.org](mailto:twinterg@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/C45CB978 2006-01-08  
Key fingerprint = 04EE 8114 7C6D 22CE CDC8 D7F8 112D 01DB C45C B978  
uid Thomas Wintergerst <twinterg@gmx.de>  
uid Thomas Wintergerst <twinterg@freebsd.org>  
uid Thomas Wintergerst  
uid Thomas Wintergerst <thomas.wintergerst@nord-com.net>  
uid Thomas Wintergerst <thomas.wintergerst@materna.de>  
sub 2048g/3BEBEF8A 2006-01-08  
sub 1024D/8F631374 2006-01-08  
sub 2048g/34F631DC 2006-01-08
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBEPBdXQRBACT860giQJqRNqy+gSXuAmYH5CpqzliBuv6o+uye703x6cTLg/r  
5JKnhu+rgW3fd1QgAZn07fwjCJQLAx5BcS/3R3aGYS+r7IH0M1+NoENjwXj0ed2B  
E50r9DYyZj0+GtxqAp0SQI59aZ0TaA3UDV0sRzM5xn3i+7P0GoBSHTtszwCgwVYb  
ixCmah6KYSvA7sy7RgEk3bUD/jhSchFtQV64L7AuUbc3plpwFYweSWYliFNjLL/  
g41uPjhIP5L38yG2R7sDY7sjdnvJ8b9ZTB43uCe6/HxHNTj8zX8i5c3AP+KxS87D  
NGnrcAYS2eR85w+EdGGQwCDMtQj6/JoW8BF8VdmDgp0mVMlqxrtGcQcY7fxUat1q  
sLJCA/41x0y+1aJgWak2JRh0MEeyb+k0bTFKWUIZiVHIGk8RbegW0isRa20Fj8r7  
hT+oNEeCtIRy016z3koVzZ0gLA8+JUPn0wEU5VUkPnSqiafFljYy/mjaxlt7Pscn  
d2V53y+usYo0LFQs7GQ0oo6PPH6GLuTBooFqmLea3U0CTs8MCLQkVghvbWFzIFdp  
bnRlcmdlcnN0IDx0d2ludGVyZ0BnbXguZGU+iGEEExECACEGwMGCwkIBwMCAXUC  
AwMwAgECHgECF4AFAPBgKICGQEAQgkQES0B28RcuXhHPQCgrf5qxNn53vvWganB  
OLg9rU482DoAn398pRFSUp5aFo7Dz9+1e0wY+JGjtClUaG9tYXMGv2ludGVyZ2Vy  
c3QgPHR3aW50ZXJnQGYZwVwic2Qub3JnPoheBBMRAGeBQJdWx1AAhsDBgsJCAcD  
AgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAJEBEtAdvEXLl4uEIANjRG8femt+4gnF68wbKZJKnF  
eVc0AKCFNb+kdu2S2iU5yJehGPC2Yfi4VbQSVGhvbWFzIFdpbnRlcmdlcnN0iF4E  
ExECAB4FAKPBdXQCgWGCwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AACgkQES0B28RcuXgg  
6QCe0PFerndygnwAqnSgBEOXKl8jhpUAoIPLowj1HWWdva2jId1LfuiIdu3qtDRU  
aG9tYXMGv2ludGVyZ2Vyc3QgPHR3aW50ZXJnZXJzdEBub3JkLWNvbS5u  
ZXQ+iF4EEExECAB4FAKPBf0ECGwMGCwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AACgkQES0B  
28RcuXixFwCgjq4KzU5QCPXIAxX2pI0SIIbGAAAn2qA0BNdstMGSPqCKuk2aeKK  
qr7dtDJUaG9tYXMGv2ludGVyZ2Vyc3QgPHR3aW50ZXJnZXJzdEBtYXRl  
cm5hLmRlPoheBBMRAGeBQJdWx0dAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAJ  
EBEtAdvEXLl4n/8AoJddHunNAucAY+h66q2tF3hVIkwxAJJoDvR58qhnLKR5zMI  
BCdgXKrtddILkCDQRdwXV7EAgAxeuBjuCZYxu9VwWjra5SiUvPSBvGtdXFZ+8AVL6YZ  
12wi/KtEQvB3viCLH85CYu0CMi7nV0DwjDsqvot3NitKBLMnzNwP2NBM8btCIRW  
mL/nmM/dHDrbbEXDQeLwP5CTcK9Lq5x2psolYLUuN5dxXGAuy0ekfRp06rVULAVU  
r5lrV8Yr2T4Wwhe/uxZU3JRww7JqPjaEHT/AlAGwVLqbtPLmdgwK5Bb8NRAvxEmm  
Dea5ypFUsLQC3C297kKZ80I4cBXj14iBenceB+M/kHH66aD+6oecTadCtLWh3051  
15nZfVZC+rRbf/VazjgXN9KdUsrxJ4hPAK9dCPjV8Z7eNwADBQf9E/Q0/0GNmGA6  
bdJ5NvPSBD7i+RXkVRI4AiWhYLTw3sAvD5Zb4DPuSACwsoZegNqUqHH/aTqrb7Jg  
yQVgCBXUhsu3KjJdz5VgzLI/6v5nE7vyVaL80cU8xFnRdLKLZ1S76bsGGnhKHQ  
7APJTXX3TusdVKFo0tdx3o4oSBRt939p74N33/PLp6NTpg2uNa2R290+d8Ib00  
F68GuUmUMGfPk+RVMgH00N/DGQjytTb5C8reethVstFXRnw7318bYdloN7wp5V  
KMuaVvR8sHcUIqpC+eYXJw7GxZ0+4YRMAB3rkVN+AIgeo57EnU1Gbgym6yXWV/Qo  
2xHt2gIwNIhJBBgRAGAJBQJDwXV7AhsMAAJEBEtAdvEXLl4r40An0lvu+UirSJP  
ABcaIIYdh5Nw8fFOAJ9AosnjpsIlvp02Rblw6tBoAvdxvrkBgRDwXyJEQQA7zb7  
/Lc8rllk/qKxtSK5USD9qc21tjV4oH8cX1pAzVfh670qK6EwofRBejKs5z4wuIGU  
pi8I9YQa6o+TBe4Z/w0ZupWwoNxftSKXedWPFpLJ/GkMLZtIoG5n6Uec4zfEXMNV  
yeIMDKioZE/9AiZZXK2r5uK0Frbp2jutZiFIPGsAoKF+KSKZLfSukvQGySH/vVt  
MwzZBACWeSOP/Iay+yK/oL5u+9ALiUpCWgLFMHwaNbGUxGEIFpt07Zdk/K4uMrQh  
mspPzGT3FndAMoamA0Wq/OxUBJvjRuvSzckR/G5/MpIXuXjgYwCuqf8B4PY0eRo  
2FKRHRcVpBRlQBC/pDbMvgx0Vy80Folu0k9tgVwez0B5DC9GpQP+PsmUePabGI6  
/sb9tEfbc+8cjsaRZL+LVGSfX0n4q2jFhVxdY3941N0wwFu5cSzx7iXFVAiGI9H  
qk1RapQ6gW+GT0/K9hVbccLXB3tdlPhJKRM27HXNieXe3DJ7tJxCFfhhGoPwpcF  
kQWy45AVP0wzSAWoLC6ecj9Ukouaij+ISQYEQIACQUcQ8F8iQIbAgAKCRARLQHb  
xFy5eHBtAJ0SPgJdqpiKhZRCduBUR0vzOHqFoQCdFG3I2UC0Pb6Peszs8HZdVeKm
```

```

NaC5Ag0EQ8F8sxAIAMI89otKQxeJCb0LKbtLrq3ogt3RCQPJ1sPir3D7EBm/VkKC
WhlbiF75VTW8qWD2HA4DqPU81N9o7ZjCMX4Q2LwzfCv8liJ+ZXLHZsPuXlLmZHV
jAqKbtC3zuE1nTd5fHQP4GtaGQKG+3v8p0t3JfpXgit40GYANFbF1i3174Rfpp9T
3LxRHX1iPdSj67FP79Ycr8w4tmdPBwZ2ZGh6M58hp9Z4ytEFfBUU1gD4tfl74L02
IAoSpkH56d85z264k+bRK2D6aBnxCKU7BLztG8RAK/9GCA0qxv16I3oByvZNGMx7
ECd13dkh4r3kXNliLg0bF3oMHaN0uqFt0Eoqi f8AAwUH/2t7GFrqviBQwtr2em+o
1Ac/dyqj8F/ciYpnlaoM0EypdhI/M8LMFySkH7M54xL7e0FVHvVwxhHu2D3CWgxh
0FW0gLS97HBbNxbjYQCIFfNBt5WmRMPvihG5ym3TC0do9UD445a4+DSqSLo/SZi8z
G5lUuuI80YRJQ/43ka4lzbduAI8YjJnyk6YQLZ3t7eYTkeHwM0rLTCsZ6c7jQoNQ
rbIxrrkVi8kewd918530ekuLFZ6oZQtU/YLYFicacz8HE/r42uPsG2azeqqd19XF
NJOFuTut4fAYbVeztIN6xYdgtI/LGzTSoMur0YI/U5kk65ABqx3kgyG0ad+W
AYCISQQYEQIACUCQ8F8swIbDAAKCRARLQHbxFy5eGGAAC+QKCN4M/grwaBbTer
B5lKgt0VCQCfdhL5hMDDBoaMdMtBZXFL4/Vn10=
=ArNG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.528. Konrad Witaszczyk <def@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/E1C1225B0B26A4F0 2015-12-10 [SC] [expires: 2018-12-09]
      Key fingerprint = FDB5 3016 6F50 B3CB ED9B 6F77 E1C1 225B 0B26 A4F0
uid          Konrad Witaszczyk <def@FreeBSD.org>
uid          Konrad Witaszczyk <k.witaszczyk@wheelsystems.com>
sub  rsa4096/72A1BB5B56BDB216 2015-12-10 [E] [expires: 2018-12-09]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFZp8YwBEADYqBxyN4ecfAi3yzZZDsDAL+xBH70xbeyvWuN/tI8AvL2Z+Ydh
H7GHavn7NhJk5RvLbXULNSn+sU6y0kR3ln0VPmm5hNbeQpRPd0PM9fpUvhWebD78
lkMuPx7iZL4TEjY56USyrNsdKRfjLaNXRo/HI0l+UiBH6fbuSC52LH2mzFsQ9DKS
fvQnk9jJyv4Rb5tsC2k4s0HQsBnxYIUxZnPlcPI5aohQ2ykmSuvM/5SgvJikWVeW
7sDnt/DtygiLFzpcQ8M2tfGeTAFQAU++06NPH+0QngfKMdc7bn76nwT9Tz/G8Fmk
kYjsxi3y4YbnJWby0LzoU0eEg+M0241wh1v7VuqTWP9H5bf2+3j0mfkL+GomNZs
MM8HGs2WUBtv+baJn+LQ/VIIdL3eRukBuZSK24ACwpL5+TsYaEucB10I3iv34meIW
+gm93K0BCXHmyBMEb+mAa1FZakLx6Y61SwwNgRf8e9ba7dqP1CTQYMA4PjNrfqTb
oCnrTR0716SgZQye5iATL07kcXVbxuA+KHSAD08hls0iy9rHqR5Hn9/LnGQri0Lo
+Ww87++FuauZaNhkLPMQZxdRS30JYuckn5li92oZvZSSWZ4/eV3Gdx/RnGoM0kzh
fG0ihEamSnhLpVbzyIBwUVzD4b50H21Bbl0tmlSmXGeVzk9Q/kyeNAqawQARAQAB
tDFLb25yYWQgV2l0YXN6Y3p5ayA8ay53aXRhc3pjenlrQHdoZWVsc3lzdGVtcy5j
b20+iQI9BBMBCgAnBQJWafIrahsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUCkQGLBRYDAGEAAh4B
AheAAAoJEOHBIlsLJqTqwW8QAMX/UcmM/AAAnG8Lkeg0IzQ2/Fcb+r8wWDrW0k/S
mWqqAJX9K+Tuk0TFWMDwsjI9UinVmAove39nX8z0wGET+xeJf/FLbnUl+10Ydy7i
UtGvjdm0BkGLtuUvQxo03wr5dqmrXhe6prVzb72rMa73aqMGkTsTSUEHDjJoNn/4
3N0ebYhXktEwu8tquvmIZ//2jbn2J5rHqjGzFqgCaOL86Afw2U25ndqR+5M8m6LA
dZzlVjYux/LlMrF//6P4tem6w1f0v3LGTtc4heh47ltjCuLxkbs+HgXGJ0r49CcI
PGPa8sqtzGJxom7+QcIbedF48vf0XYSUKD89XVqawBtkRQVULlrv4mylypdG6qH8
KbQdPz8A2EPxbnkZe6/llU6FYXCtsun9sWtVES70Uub5C1b0gVt8rW3Lcl4QKh8o
asnsQXhiF8g1VDKFfTHTfT97DD9C0bunCUL+axUSL3DAGoHCCIjKH+kvAjaGfNpe
MJ4HHN4R5Q/ypHo5pW8xDBT1qmuTU37USHKW85zTH3nw6aZ6tW02J1y5wr57hiyz
tMk8xrDn/uUxkJKkJ/XownrLoJDqhZ0FU7djaWpNK8omXnEM5ujAA/MGKmgQk6mF
V1XVM0qhUrrszHGXSny9DGrw/2yN4Gd4Zd0az/I26rsXJSscadd2JEsLjGk0cqXqS
pUVkiQIcBBABCAAGBQJWasq5AAoJEN/ChBrixsVk/PEP/3phj5jN+Y/b2puWwmyg
tC2S7aUBrR2bZYILuHWYgVqW9K9Rm0tLn/yafUhl5gXJ7d6aw/IWI4cqNIfuLHDx
LiPI2Cnd3q3WifLsTS0dx9S6F0TwxuA0ZVFIDomoIMHG2wRkoq1+135gHezsRIYe
+tY1Da2MuwE3A/U0BSVzJ6M8Zkrfk9tUuaC61DLRACZN045jBAaVDRkIyApw/jA7
IEDJbnYBoqrPPQ9ZEExuPKQzWpN/y0X13p5VLogGZ4TMDrox67eDJXMG0EZQ0Jg5q
GNpl0dWjuziaq8Z1nwnNJtnfjnJSVvsobFzCwA8ZD3fUYgXjvP0k06Tpc6W6j6t8
q6wDhv1xNwasRt6z0kiPbpXyGkIxBrsq+U/XL6ycesr8fU26J+iPSpXoSm64DsLK
szsT16hQnUCaJDqGSFE1fKw5UIXkX4pPGdZTeH20kou1QbhSXbtoCZhq3A81cVF3
od0/rBGdx1fNFV/7ZZHiTsYLzc6enK/j8rqsSdCXmNBy4tIj2E9AtK5wMQki5G
bfqhb6hxCvWMMRQAC9q5X6a2fjtgpw3kjVJkqaeQuHNV70MKjo5DQ9isrBbaBpnhN
lCWfHV6za/rw8T/R4o75ehmNg0ViUJh8ix0q0G0JhdB8gg59CCrmqLqnbjkc0bd0
iJPS7TsRxYmc9wUsc0/U3rrAiQIcBBABCAAGBQJWxubUAAoJEFrB1IPNTXrWn/YP
/isrBxy3A19IT461Gu9Ake8W44/uwkz8gfr2oB8cp5Mz87JQcmLcaCr5IS6dbNRh

```

LY7MwfTg35xvMRX2bbLzZbAy1SGzQY0gRJoy7UVdGdiF0Mb+u0qMuAXL6g86IJ7U  
/647L7iW2L2tsxae/Hfgd1v5jtGUYHspPR7h/2DHwQawmwa5pp2Xatopxdj02ox  
lpkN9eQpWhbYa/Zk7QX5sW9CJvjtsXPNhb0LC3SEbQ+tmXj+h0D696gmEL4EaWQr  
7xLwFDvqsLgtwnQ+Msts49sJy062HMu08NLGbvEGdSUbD725QevYDwEJa7fSS/4I  
pQTLjSp10Z1HPvLYb/8TGbnY/8w30KgCD66+ri3bFsh+lKXIu8YktskVvNw0b2f  
dg/Eqf+KD8itMQua+eQHnaRg6drWstZ2yrIG5UB4jHwPL5+5YXD0NkFeQRbkd61  
LP+cey0KQhB8poJ6B3u76RNx5wSg48NwcLXRtKL+upP7qTxKhpeFeZKi9dVJNPVB  
2gILHF52k2MMTwcJ+mFgWIRafjK4WkVnucckGvs8vtDt7CeBsv5CFI70m48SPH1  
xvW6vGrphHQbqyxNCWC/vv1j4tg+u9VWwXZ0BIOBikzqI0Ad9FZ/C8kbv/GLVzR0  
GFNU6b0LGSITTXH04Q8j0X2ZPRE/MjSSDxamSaJH08P7iQIcBBMBCgAGBQJW8/IV  
AAoJEIw3Y0gN90Z1pQP/iSt0KtPad5GyC9vsHbyFA/jZP3QabInAgLHAXpnIiac  
jsi5e958XGG19euPuYsFfh70Je3G+XttLuoNv/SYQyXm4cf0KWE0KkwjUyFagi8b  
CavyrmeGVqCvGnX9xEWXw9yjpXnTVYK0rWzFV49Z4DRH4KQ2htXxwhHK6eBCmutc  
fvmwxNiisY66N55HoTPGODSX17zFkK3ymj5b9Ls0hNwumLQgkQvFDWgdWscz7L  
9z5MigGT0/sH0Bj+vd+TOM9Veg+q4YYUA8/VJwxlhEUiWYBEGXzfbQ1VdY0u45KJ  
LDF4ZZ3cKXVpnrX0J3XmszbSp0QoE/DFeRHIpCnEXLeuoQL0DAGHkr++zeH0s6u5  
oF00sVD3LBZIHbzxizSZdpb3Mci1Vbi0UgiUmAcVFX05o0+ic9eWEpYH6efv8Yk  
bNKJvXn6oiNw486L5IZb0e9LuhgDMJDGuWdVVRfa/YXBKLpbs9exCzXwNZR/3Trv  
GSeLwefq655nXE0xsxD4UzKlTf19xdLmvA0enYfQ1MH1U9A/dxpjnQgaraywD5wp  
4fVgSgbLEdRhCLEELbnUMCYguG3G7b/d6mLjov+EY8/MKfVN/cF49iJAK4m3rgo7  
8k0/tuTI0uz/3AmCMA7FIxOu/Rzt9Y3XMQH7ApLnqMMON1tJ9yQv/m+zWP9JlaJq  
iQIcBBMBCgAGBQJW8/MVAAoJEJ97kZMnk7SyCiMQAAILXHZB8TCpQ0TFanRdJHb/e  
7f43f7ShUtJ6+XPM5mSQATBxpJYdVH8hmQBtyckJYtZnW4JbT8ykocAKRyyIjvIg  
+Jv954Zxt27f915U/dmVFsGfaFvmP+d0+5F/VsFgVoJrEmNBmjSMJQ5gheVCyw  
9iqG1waQ4F8UDQ15+yAS6DodbwqDnPmaiemJvp/fqyHvqWQ+4YTgx3Py63HjmT1l  
4lyVCXfu/tT0QmP/0Et56Q70y1U5e1B/WqbcqnXABz/42wqXipL2+lHskav0w70a  
3A8XYHi2qA0XYEN2vq7KSqvpCNbQuSa9mVGmoWuRnD3qCwzTREUAe417hZXJrZkw  
Adzyq/tMhzYDGSipQL/hTQCvZhVyi7GQ2K6trC8rCEgy6cXZVS7NNEfmbFQL9qv  
3SsSKR/3XW1PFznC01M+GufRHUnpjl/TBD8pH+252XB0z136wZBSF1Q7u5hK0za  
Pd/WI1w9SPMfhiYSP+BiRypaBwGNv80sGW0mSB2QON6alinhsSAqrC+RNNXdAsX  
034Msk2mXX6NomYSuQB3jj+WwAD0LzFhxgfoP30hJYCCcAyuRxxW2kreHJDQ4GbF  
UkKXKL6SQh5HI6Vm/nB2+YzmWJTSdL3PF+B1EQzi2jQtqk4DGnuSx/UX30ZTBUwC  
ikgWeDiUearj/NDRM26yiQIcBBABCAAGBQJW8/H/AAoJEAS+qcDwpL0KzIKP/3ey  
kSNrVDhv6CTP08qj2MzdMh28xsKkr3Tak+JGeS7ZBrvF5Jzpf9dQwfbFKD+c6ThC  
wnfrqDKQ/WJWShdv2RycZ4e8Qm0qo510veNr+8YozMv5dmnRaQhLFoHwIgvTqnr  
N+GULWUS7BSSREJdgyBFZFiNvMOVH5/BYKw9zldFaxf5Zf8F5UadXhc/vdHvRRQD  
EZV9RLPpb6Bk6BzuKwMu7fmTesviENP0DMMr4eN7hY/5/jxtFvqepsH4N6pdKm  
0CSFwQRm1aUGTx7UnVhF3Mc/CUUb6L/zX7YEdlbsypRGX5aNkP3e7a1CEYBj9aRs  
IoSPfvZti8K8Lgwl/JkeAurxYhsyohm3JGUFUkHvxaBRmFnXagEuYmtfINZ84P  
k3kvV6yLsjQnNANJub9Q6I1H+Zz4pT4eVEcQ4kXV/2lCRDb5YTVLlp7eVfF5hMG  
e31M+ps8QvvnbgzRDA2a3rHo1le/BH/OYUxARvanLf3Ad1bCLPOHXV65RJTfUXx  
Smh+xJSMAdPXShgE8JJRL2xGrR+we3dwVE9dd10GqvVQeIAzfEh9pX9K62PwyCcm  
H6TL97dVZrUkKC72F0FY0+jSpJVFL0MpJ2sEtwyUkEJdEYIbuGbhYb+vQfleHJm  
tm1Yo/GXwpY9QIPfZvxczSf3JxChU6SnBYpBxGKctCNLb25yYwQgV2l0YXN6Y3p5  
ayA8ZGVmQEZYzWVCU0qub3JnPokCQAQTAQoAKgIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkI  
CwUWAwIBAAIeAQIXgAUCVmnywwIZAQAkCRDhwSJBcyak8MGCd/45ifoB3t+Gbzvi  
ADLvYWDYeg2WLeh7oUkzVK8zAE0BPegWUnNA++YwVie02RT07DtKjBn2wrvxGhis  
CKNC9W5LXzhcJJYddvX8Kawa0mLwcjTDTs+bojRUSwMsVMsvP49ehTZx90iKy0d  
JsHPgDGRtAY0zgLqJ1VPHErg70sXJch/qe2FzqMeFrejr+gbMXWfGB1gX+5Sf2TS  
tSwtLLVdL2iYfyYgig4+H0UF7q/B16BzC1V7qtetP8DTMI54PCn27nNLZwQCreic  
lMUA+6tRCKoXAB/V+VvMwfud4Aed6rWzuQ4zyRkXewwB5HSZBpCx9ZifsfzSSJ  
sq6fgDR2g05aAHDuEby0bk+cwAHbC612HbFwSzy/0xCqRI8b7DbLsh5UGw+VAwIw  
jPUBcMEa5Kxl/zUw4roRtgc42jYy5AGMu9HtnPnz7II0u1dCecyC30AARJjRexLo  
78PviwTr9m0EesqibWgzceEtU04rS6cdAvt8k1RfrJ5bFhdXoY8tllgZLuyxf59/bS  
fHTYPvWdAJV9YL7KBaisjwUt4CCTt3A408daFU4xSnCCLntthgD83ltA9AYecyu  
6fRCMEJcU5eZ5dTACnz777rXZRPQVxqifcdL4xALMnueo4NN0wSentNjN/NhrKR  
GwWAdT/5JPtmmLLGN2uudbStkZh4GokCHAQAQgABgUCVmrKtAAKCRDfwoQa4sbF  
ZPTrD/wNYj/TZraowbeuRUE6KTetIrg7upRZvhGAWCFMkc7ZLM62JVgPHq2p3nQl  
Zr1406B8Iu3cWRHP8CquhbGomhB4TNJ6eLerJebc359/moX2sxsCHjQBghmPQC5i  
2aTySvAIwvhv05iUGnBiSgzDo2AcNyQ0h2K0zwbciI6n7zydS+xobcH7mq8UwLqd  
XE/Gr5bssECQ4aDp75BEbhUwHI5cPFjIjFbD06DXU1Lzmm7JFnAuA7FH0uIIFRR  
8CrkUYZ/o4ex3f1/+qG32Q0s6cqWpr8DiHZnmHaj+2CXftrGwJnuKlX8kKjcwWrcK  
ZM5ZY+5J+UwtKpfy7NcYNDH229tgSjbpajHoUlvGEwLgBxXFDdp+Kme/voc5S4bA  
xoZ4v2nvWssm0oLav0FwMdkBAP0UDMfe7lQjcfISJU4vXJmL534GIEJ1AkOXZIM3  
MJrFYDo2xca/BSazWhEh6w2ChZDNJ6nPXqahbXwsQei/BxkRrLB8xRxYkqdoYaBh  
mUXSf4L5Azi9y8GJmvy/rnret2Uen+G09TY+7/aS0B6ULa172iw0F1je2xV+90q

aIZFq/QUBWgZKECQlIuCDR5sQfTxrQbrSBjXpXORgtoNw4zcy8/FlkngKfszcUY  
MzCq2F7CTv7NQ57Wp4npAmBh+QK1S6QE2hmuoQ0RqLm157SydIkCHAQQAQgABgUC  
Vsbm0AAKCRBawdSKTU161tW5D/4m7JaNEUty63lDny8QQwZ/2JpkqQkrPtF96ZA2  
B5ThwLJtqM/GXd7kItKS7DvyKKCP+qfyISrUM+UB6D31yn7lWYAcM+S2Kq1/LNML  
5vp5KzV+waiUw0zXQ4YHigGkaIKFGEw4+AwtLECEiVYkMRBFbXGSVBTIwbnIQvLY  
CaIL1rq08oZ9FTso7gMsHAwwr37+Wdhimd+gCOFomQKytSk5lkCk/wRMP0Ud5IKJ  
qKP/kEj5q0o0zDWZ7d3aSMZnBCte0D08okSkX1/L/DhVZYdzPjEYhNt3JciX0mZZ  
53qS8mYHNb9z9UXPtjGvV80+n9HQ803zuLC6ZyVrGypa1VUTnBAZe4l8KA0yHBJ2  
sPmirYBSWLeN9MfVn3UPRxCQsgIux1Q50tGmxaa1hD5h8CZhXEHQlurIeyx0c4+2  
ag9vwP4QmZwC+5I9hIGVpCxP5pMwQWDP0GE7FxFJ+s4uNt7NGnTun07hkrPojq05B  
7b0oBDGFioXzhXTudGl/9iXbcanVws/SSIdXceX9T3weYWG8HZ7YeCZPmxYr1xyI  
bo8PsnFBLSMuhjjajqmHscvmCPysHJLu8G0aPZfHWId6mqvWLPVY/Q4gf1yfyYbK  
sQKYXZ6zR94K4V0NoU0ZoTLBARaVdPRyE/UD4anmg13KBBFKgZUGzXh/Iy9T88AE  
Jr+9+okCHAQTAQoABgUCVvPyFAAKCRCMN2NIDfdGdWpiD/9dVwT5Qbe3Yd1jRtEz  
jXq50pig0r0S8ffq82zmfPp4hH9ZCQ9Pj20M4zn1QaeuSBV7HBGKwMJTxC01z8bo  
nHGGNZoRLncNY0Ya7RiC2pqu1/bNuU/k9L1lgXk4SgA5u6KC/MvCYMIHTEFYGVcd  
urvRYIQB1oePnmtEkuQLty2Wua84I1iZpd1ptK+6NsQhL8rDabszNtuE79jBrAah  
WLFs4MD3x0F5/4Uwks1lN9aRmTMK6I7+nLZ7j+1V3HRCYe0/LOIBgVerw6sAeXGU  
3rL2JgpS1zmzJQMqWTBwZJVHFRQWRyLQF6z4norTyMRGHe22Cn4oLLjp0PUSgspt  
GDx5WVnLAtCAY7My0bIdiJh04b2R0IX//2mB9Ph2U9MhQ/f3gxtJjTc7jJSUeJPF  
p4WBNC/fXudaqoF564IYziwJBYjmalFaojASJw8DnUuvkl6pD710ECOYmpLmD00s  
gB+SBboB9V2suBa9nUTzasPzyrPhpm/VwmeP7HpN0n6JvB4LdMqm8I0wRFVNVF2P  
HowguiEjJpsLde0vo7ge2013VIVHglT4a2rq45M2si2krFBpw6rwm6rTdxbsWLDw  
BTLPA0/gbpM2x394K3vC/WL1g+A/kkw9L6zWc1QAu9z17JYguyt1ZV0T4LkpguTf  
PeDMvXa5T9rNFYzTKnYIFwvEFIkCHAQTAQoABgUCVvPzFQAKCRCfe5GTJ500s16Z  
D/9kLmosytnsU1+6gULGa5CAMKSSdNiJhHa0EwSQ5btgu58GbfIY31fDScQRzy  
DlN1BiDziGJSt2lymVTBafMk8Cy+m6TuljbdanGzAOFHlwLGD3KJDhbkmgD7UB45  
rJHfFHVbDb//w6qfqpTsrH6nrDp1aeJ3DYaX43gsIUsjR5TuqLmtS1LELk0vWmX  
dBegl3skqe0vDpl16PvM4YZgCGofDgCAHDpcnw+XCJdp9FhN00IyXUxK9gtWFR  
xoEhk0DXU75DSxymLgrdfCb8L/Z19U0ucqNzAwIB6rYFMUEx/1agyNMYn/gv9ASN  
HoBKj2uksMivRhFPYFX95I1yaTrfrX5HG6QtCERR8SqqL2XLR2+ou1WRI0wUktl  
r9pwx/Qr0D1AwiyoXgRERYf+lervyPs8MR8lkX+lFMZ0WkduW6ZinE0QaadYmV  
HEZ70KBF89AMKh2mU0XBIREpbN2wZ5eKpw1MS9apEJLEP2rQi9dkJ2nHilSyHdEx  
mFDUinn5M4dTGnNouMpC0f/JL+9uAipBr4WXEWcc/vEpT5ZbVShx/zFv7KAQ5uc  
Ues6VFE2+hxd3NN3xnXZeQ6/gg/oAGSZ/vKy7Z6PtK0Ba7aPjPDU0LEfCwLUqNI  
C3vs86LtiH0PubSANKf6Y3IVu3Bja2Lu1PTH9JYtH7uPF4kCHAQQAQgABgUCVvPx  
/wAKCRAEvqnA8KZdCnWQD/9DlLE0K2JteTduKahlRCVezEiaagTpbANgJgFEIETg  
NpX7yRPVhVjyiufrs5+AmTQfXJVoQTTgYoE+EQzoxuJvfEm0xzhJClrtLTH0xo  
pM0wGu4ByVTjQLI7VMgZqFgPEKuZwYbG0JE05p+XdZ50/JYrB2gQSpzj62yTMLG  
d0ZMEND30H4e6TBJ/uMgnCvuvpe360N/DsbXB3oAhMM197oH/cSsm73zvG9JZN/J  
1M20VPGWepWnTwS0T0HnAcq/MJ031e95Xg8nMkbbp6/XzPKB5DURyTePJBKCL41  
7R77/XYky2wsB6kcoo7m1C1WgqbmuZvMqPo5FRMnm64560CYzNIP+1+22TdZtsz  
GP/HIb1b707n/EvgS5qKMAjoBLQ2S04LKGJXF+BSSZtw8NbfKqj95VUaMasDTLHs  
4XzMpnuWZuLIhMPP3c5qDgc1YzImEii7k1F3BwmQkZUKYucLpFHTR3hhjh2X528o  
6Addw0FvntiBc6NTuh2j3+/sSdcnMsL8amVf1tKa1d0VjLo+e02XYl0qy24qaxy  
ZUxzK9zrJy+DJ1d98Uu/8UezgFV0cEvy1sU4h0dNeB19vQnoN3pxF76K5mnNKUSy  
Kpq1homWP+ZabbEn9uSRHGaqsIpNNeqSM8BakLATmRc4KGNtNGw9URs19qB+3o7g  
44kCHAQTAQoABgUCVvPyBwAKRCV54UrsShbdQ2WEACY9AMmfBWRP0ePjQ3++2BI  
Wjw1GtZ+egk1DePLw85XgknZmp9hoEYgkcr8vx5+CTHtr/sQ6Q669Xdg+LYKuDpr  
rWwoyK0/WR6A/+nJh/2i/zi0Dd0QH0991lhMb2BbHQ51+wwdMcMpn7QLNvmVWGg5  
NRDweN1iJ7f1FI7mA+163QsGjhFGm4x0JXQw4NbHsFd8pEuDBnHoBlh/U8lHg8pE  
chwtNoVpjoleB24568fr6W60VqjCVPQeBDZFp2a4heofHYyqN/wu5Y8Mthwgf0XL  
EU8pjC8E8aeu/8f7wAo4jEUpp2dEuwo+sAea5XbWxFxnBrq/97d0IdvNQC2B54DP  
2pQvqiPcVBjyuRm67u9bbsvDaqjVXk3Ax0aqQPJwls3PhMbg/f6Bw2FCbhiVtIki  
G4F1FQQfs51b4vFJlasBL/50RMU5KwnsTEC1ekmKHjdzEZmd9XjKtM39AW3C/GDd  
lHp5VgQ0MDGX9tZliY5i7ZnN2XID9nsUhucP15/wka073R2Gh0p3mVGvPP1/vqUs  
5+GzX4jNvvBukdtFOY2m+9ban4TmXR4pb61iwhAXqEHUueMla7L/JwBkNvrR252c  
rX06djBVAu0dzbVF//Qzghg4L4lp7vSSc4ML3WX9oLF0wTv15zEmH6osEcEtPSaL  
HRD3KnoyIL8jFyBZ7bKrcKCDQRWafGMARAAxuaEefdvixvUu0tmHGv6PAHZh+nq  
hy75I2t10TtGWX192fbvYw/9GmpWpWpYLwEy+5nJqWpnpb2m+KpU6Z4D4dbUxB  
NDFGxahjsAgyIjPcyn1tjftz/i/6GoLKF2k9rywDI0gLE4WwebvLaUvh+7UvvrC  
mK7IKmeCUqqUzHBOjBfjkr93wY8Saii5YJFHxh1g6EaBxSEgMaTszWi0NIKjfv0x  
/9dwqpUubLdXukReJNLqvFDDYM5LLORyYDLW8msLi4Pv/gble8/96zJ+Wjcv3Z6i  
1i2QzqCEf7W2sNHs0P+vuUaBnozrfkLqawU4uQ99t06MeYsuVJU+9Tut92/wcSf9  
0/peCHHqutKXjqvYD1+Rfpr575wl3+Z2Sldkk9Dxsfb34780hG439PYXTPZiCpPx  
SPJvww05SmQsokWZxMRAF2AhP7Ubih/+c0+DOM1vP0sw6f3AP/P7My3BiQxE7kj

```
c6piHZZ+LsP200gUBLE8/qJ9U0tHL/8eCyC9Jtp9HLpsdQyuIpaqYGaYl57PpIbI
Ylf03rHr5LpcYY20tasQvd4Thic2qL7f98gKms68AiBQcncBScd/TULAeHerymEK5
AK6ZrIYLksZJZGS6aWYs9wKiYwAwoQ3FU6nBpi4T720fLhK1Ls4lx25/r/3PfnX
+5j4R12hlu4KQy8AEQEAAyKcJQQYAQoADwUCVmnxjAIbDAUJBa0agAAKCRDhwSjB
Cyak8LjMD/4l4Kwg4Nit1UdX1wLmq0UfKaYXDJuRpTxo2/MT6lP8ShnBo3f10GN/
dpzc0dG+3eG0g7mlz/3jDPqkccMe27fMKYncLEMsIv0ezPaI+HcaD0n0HnVsi1X
oP8wV3FKNw/UzqVXamCVJNmgjHMi0LSH2iFJXdM0npfU9HKnfz8HR0FbVgQzJUj0
gMG250dmLMMdn510xBvSpv4M59pUaS9lG6i2c3N9Zii0aiFafCh4+orb0+AnIhY
+6QSYczna2Amwc3wPzwg1k9zB8vKTRNYstK3ZiNrjCIjQND0BbnCwHfM+4moPdS2
lxSp507pwA29xUgfuU+wJKH5T0V3V6e8SuFjHqzBJR+oF/cdy6dJVA4CAckxRTKM
dSqqK9hTscBHAzaeXANXPdvL0eYxl/X/8jkiUQpx8HoHl1wp0A4vt6/32C6tTbVM
wpliTEqmaY1C4UZWhZ6Q+Fhn0URVC76Lj9KdLuh4ZgtbTo9zWkYgRdrSFEd2UDIe
E/C7drZxy8+tdQULP3psbeS3Q/4b/6YJqe1Bi54t7cL3tSthd3lWPHbnjf/KoCXI
TIAZz+ArNKVYcv7miTAAW9awS+mfnTdsXmHkBJn8i30MlVeUUTZo11B8AevoA2+
zJrrX/cNHNBoMyZnl8XglalrW9s2oqxqSqBSanGwT4Ga9do5CttQbA==
=qbG3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.529. Marcin Wojtas <mw@FreeBSD.org>

```
pub   rsa2048/1609CFE6DB0F240A 2017-07-22 [SC] [expires: 2020-07-21]
      Key fingerprint = 1FE2 1C08 3196 8369 E40D 43CF 1609 CFE6 DB0F 240A
uid   Marcin Wojtas <mw@freebsd.org>
sub   rsa2048/EBFBC746ED12C0B9 2017-07-22 [E] [expires: 2020-07-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFlzFUCBCACKgTh3Xb7HhW0xLXECABxYLtJY9stnFgWuDC2qagyPpa/xuCyM
lwIsTn/uxeeXZmIPri0x2HHCLXpi/wVq7InFb25Knop9CDiDITiivu2i3/UdGFZ
V4PJ14Iz01MvI1li87+8xHixSGmkrmiLgJIdrH98mddFd4mkiivMMdexPBTlpmXq
zqLQ4m0nafFuLqNRopTKXi/WjLIXe4Nz4hNmtwWJZoeHiQCRuVs8jGoXFI6uvjPI
Ky7IjlotMr+TSPw6QmamROLRZ78wQTRn2t0gsq10gCjY2ffczLnKM8+PkMH/ijJc
4VaY9JK1T6mU6vVRpra9ND8zrsuhzck0sb0tABEBAAAG0Hk1hcmNpbiBxb2p0YXMG
PG13QGZyZWvic2Qub3JnPokBPQTAQoAJwUCWXMVrWibAwUJBa0agAULCQgHAUwV
CgkICwUWAwIBAAIEaQIXgAAKCRACc/m2w8kCLWAB/9R0XMU1gb2Ftn2v0jfEbqM
z/oRQ9HqNvBwFVqmLmxsduA9ZJdwZySUtv1HhVLFcWlN1WwZS+zSm3b6+vQDs+m
7kbZi4L0Xu3kkIDAwbKJ1oBQGLIT9mmntiQRQx+F8ghQt0TWiEyC6EQIFH2wI9/n
RUUiGRD/yPx/5lzIlouzJrwAa2pcWjgghDEUC40mxzuSH01g+0/93Pw2IEGvHbnz
bsShVDLRcl0Eu+0e6rQJ4Dl+UuUwmSuG7mx4j5zx84FFI7pvn0ScyI7L1187eygZ
D1uBu0WoknsDbczP+5BvwRUZ9iKS/6Mrxmr4w4KaWzYtozoX8L2gHI4VEWBqXeho
uQENBFlzFUCBCADma+UH0qU59TGJsEk1np3/wrZ0/QH1EEnzDisd98pZAewPR1wZ
uLpPXhRQMN73CTR1qLsLporeSAIlnrCwKMF3kB/KXSGCjLPWynwvYF2dQ0vVpte
Dd8L4VQy68aRzrI7x3/ADBQX9LwgEMBKD6o0sktrSChnxDj44GznJxi8NskHP2As
j5bvkJA7tFTzqlBjnZM7K1CLZwV4oY5k4sLA2I2/MNxH5MtY3gvG0ikSmH26aEZJ
Q7GBFFr6gDIdI1YfQ4mXlkvmw80AK8n22aKcsLgmKdixJbwK1X9o2BEM0N12uUNI
FL7d16jHnjD9HZUITPZCk10hZUU1UrKAFx5ABEBAAAGJASUEGAEKAA8FALLzFUCc
GwwFCQWjmoAACgkQFgnP5tsPJAp9VggAg93ox50T4BjGY6F6oJ336CIfnpbVCssD
ZVxiBzPQuX04rTI7rhMdtczJ89B3bfmGYHd0uT3A4AQZ0JqLGH9+RTapK08pSRHl
oK3fYdScj7qHFja4PEsAt10GTIIjn341/YvQczpT68jtIP4xsME0GY9G7i2odTU0
/KTagCRRoepCAQ5gNRaYuDY2jupxg0Z4+x6x2MQPVY515yckAMK/QY1oo1GpCAVR
3ZPXGv/wDENLkcDz2JUM9RiF2UfarLCncKcKGX1Cs9t8zY+06tg2484HZ2EmoE0y
2QcZ4Bo8MWeFviTjGd/Yzk+jlK9qDJK7Qxv+ztGqs5g5YZoru6Lb3w==
=Qqz/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.530. Garrett Wollman <woLLman@FreeBSD.org>

```
pub   ed25519/3A918A07C31750FF 2016-06-11 [SC] [expires: 2021-09-15]
      Key fingerprint = 95E5 D1FA 316A 4221 24DC BFE3 3A91 8A07 C317 50FF
uid   Garrett A. Wollman <wollman@bimajority.org>
uid   Garrett A. Wollman <wollman@csail.mit.edu>
uid   Garrett A. Wollman <wollman@lcs.mit.edu>
```

```

uid          Garrett A. Wollman <wollman@mit.edu>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@bostonradio.org>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@FreeBSD.org>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@khavrinen.csail.mit.edu>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@tig.csail.mit.edu>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@hergotha.csail.mit.edu>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@isfahel.bostonradio.org>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@hergotha.bimajority.org>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@wollman.name>
sub          cv25519/3C8F50B9F84ECEC1 2016-06-11 [E] [expires: 2021-09-15]
             Key fingerprint = 3CA9 C34F 6FA1 720C 1814 BE37 3C8F 50B9 F84E CEC1
sub          ed25519/05D335834706AAD0 2016-06-11 [A] [expires: 2021-09-15]
             Key fingerprint = 4BD2 94CC BEDA 426A 134E 2DFB 05D3 3583 4706 AAD0

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mDMEV1yhbXyJKwYBBAHwR8BAQdAllIe4B2zYxschNrx1XisPkGjNdobsfv9BPzZ
nVscmYw0K0dchnJldHQgQS4gV29sbG1hbiA8d29sbG1hbkbIaWlham9yaXR5Lm9y
Zz6IRgQQEQIABgUCV1yiKgAKCRAj54bpvu2UbuV9AJ4tMW2+BC5BZS8z/u2ENRq0
rBZmiGcFfcQXnU3aDnTm5XRQao8z1j+FNLJSIRgQQEQIABgUCV1yikgAKCRA+z3Qb
C5L66kE3AJ4qk+CvZ0TXswkd5icYj5WX1Fnc8QCfTE147ZzT8Cyp6sLZs0Z5rxFy
8KmJAhwEEAEIAAYFAlknEecACGkQN8YiTSJbzX3WhxAAXbTS9fzo8Z41j76DI1f
H0wpkX267trSHZE08hrzRAWD2aF32W0HJ0jsIvQPmIRr9ATNAwhr87m95UbgQGc2
GtignBpXDva/R2S0vpZijAa2w062lTDW1kbyTxjncUw3WVKki0CKUl9a2fzpzjN
0PeqNK+/nha5vNeuVDB8fe8PhGF4tAcPe7D4117lTV7K8CxBo0a+dBQjKuZZ6mJI
bHoATs1gWo3VkgZMvGQs+UNrukRZo7FITkmk8dk58BgDQIPQBsSwzSus8avzoh56
aK19akd7a3EKdYwScIweY2Rvr3gw2DcIhV+7SAWxly0o4L4BwzlxjMAm3Gwaen39
zeCoJzw4nqNZ7ytIM1Da/KcfqFFG0Co9d8HSVh8p6Ub3yA86CJf6AxUV0jAoY/EK
AHNE9jaj7UzmoBz16XRrPrVXvoNtoG5f+785hMf20h/JhZi+XSPEf4YDuHQhkuKL
NL2rTIkNt1YqT3AXLx6YK/0qoXtk8Hu8XSd9LAAFONtoUNV7d+YJBH6A6NZ6hscW
Y/SC0iyWCUw3mY0pfeb+XfF5jHyhkP1ry7hIEJCwk4m02pIV3iIq0VrfWzNRIiQb
8ozFy/mwj0SCnsU1xY074npb9rlyDpmhpFYhCw3xtPKRCw0UaE1CtcpqDnfvpeW4
C9NB5K7J55AABXWp5aYdIAqJAjMEEAEIAB0WIQTW/Sy108A3pliIIqL+d6AKzn3Y
cgUCW5SchdAAKCRD+d6Akzn3YcrtyD/9Pu3rS0+HTfp9WpzeWaNrxA8XtnNT047Ma
eM66Jwr7vbFv+YkH6XZSw0CeAgTrIF9UD03MhLbUzvsizcZ7RW0PR5G0RCzy+i9W
0AvEMmVJed80qSsx/S7LCVVQW6Ia1ugR5Zd6+e4MK2HRyqJy7KHp6n2ZHEE2zGb8
H4lnoZN0Xn5Fu9ViHLfX0tQfjRIMEhJ3vab7yyyNzBKKiLZXH038ZGVZfwf36wSD
lepw//n6H13dlS34nluqLUMN6S0pQdqhLiRZdNz5XadPDvwanD2crx2WupcT+8
oZa0dMxGUKHoJLtsR0tLnc8Hqr+fy2t40xLwcbrcJJ1Zn2UQK9VUk9j9l6F0BiA4j
3whEsDxgzbGEB80wMkTyAWQQ6p9FSn7D6KrTNj6Qzn2LN07ENmyGaE3fGWHku+
7I+J7BfkdJ2YkWF+i9/pQvcx000DtG1R9a1zfdFijoppPmXjXdL3X/gnXJWhdg
HeMCgQ6CR0Pa7z7W0GTk/YqBi2RUFVJpHrKV8fP8CJ95RPpE6lnc3CJkiBk73L7
sRIc8JpUuE3ca0IXd84PdNkPckbC67iNJuRmb7mJ2Cy6t2VA/hK2g0ehf8PWUXCg
SPZtTSg3Y3i50cGfoX8YNeZLnEXDksh9cp7o44YGXH2d9k1m9DgLIrznJqciuyKJ
p6i+74H9u4iBBBMWCAApAhsDBQkDwmcAAh4BAheAAhBBQJXXKVABQsJCAcDBBUK
CQsFFgIDAQAACGkQ0pGKB8MXUP/Q6AEA2sfZud53tGt1pei/cXytQpr7k2QKLlj
j0UpY1jRyrgA/0xv17fIusf96IjYFtd9SPe/kMLUzSMNARIz0nF2IcUaiJgEEYK
AEACGwMCHgECF4ACGQEFcwkIBwMEFQoJCwUWAgMBABYhBJXl0foxakIhJNy/4zqR
igfDF1D/BQJbncUmBQkJ5L43AAoJEDqRigfDF1D/6Dca/j/Gd0M8GHzzjRn6el2m
o1mnS0SzcPuiCxzT863xvADzAQDgAeYsGibhvCxCkQeGZyQ7ak0Ureh42Iyp7r7pX
5rzPDYiCBBMWCAApAhsDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheABQJX
XXXkZAhkBAAOJEDqRigfDF1D/oKEBAP7iDLj0K056Ep0AqgundDwbtdX7S7ZXTk95
LKXZnS4FAPwJ7DKQA3Clu0p96HDfBPB9K/WEElpKYvBzYLTD6RzeAIkBAHQQAQoA
BgUCwCwQLgAKCRBOEPsSv6AuWc+DB/92gfaUJ//ENrtJY2aJBVErvGeKrnf4H97a
5sfrBwWso4Zo+3RV0aK7XD+NfMDDByw4de7lzPe6wZhZHRxrSERzQ0eyGkAM7BE5
S0w8Qs01sHB2/SFuUtbmELn1ZaK02VDFfQJ/nS/DEzdNWIknypm9gx/vP8kU9R
Ro7DEwf7Iwfv9a4DDp+SIEo4ogiVyp2RjrUFULNTWgtRAdSLPNzBtc74mzGF20PN
GrFYlnfb9pefw2Zx7xVdSH6bMn76A/tW504vj1RoJJ3/B00V/PbCLPCODMWEBUg
Bm2ZPFqndWFjsFizw/th9n+v2qJeVKP0Krbktabd0S08UWH4FyCtCpHYXJyZXR0
IEEuIFdvbGxtYW4gPHdvbGxtYW5AY3NhaWwubWl0LmVkdT6IRgQQEQIABgUCV1yj
mwAKCRAj54bpvu2Ubm0bAJ91X0G8tLkcM5Z1nIMgGqH9C/LtuACCdSpXxhPc3BjL
JJabk8WtngQ1F2l1QQTfGoAPQIbAwIeAQIXgAULCQgHAwVQCgkLBRYCAwEAFiEE
leXR+jFqQiEk3L/j0pGKB8MXUP8FAludxTEFCQnkjvCACGkQ0pGKB8MXUP8hbWd8
CtNYXU71+XMCsnxp52cNULC4ySQ84KpCQMwnSEIzQ08BAK1CCFqki+BszBIr+H5L

```

FX2DlPugZKKCzUHMkDcQJWwEiQIcBBABCAAGBQJZJxHyAAoJEDfGIk0iW819LPIP  
/3QPdeA61UaPdtnrIqG5S5YGa47PGy3tDUtOYgAae/qzMBDLJnTqffwLWk6Xbw5zJ  
lkl83tJyrj4GxdTuyTa0FCVM6F93Adb5GsKVGv9LUGz9ehq24HRhNTC0GBVxcSHj  
HlCpXghVDAu1q9D4tUg2R0XonZxkmTA6p0zlsNvMafTg8+0Kd2Swwr2CpXAFgDk9  
o0e7dNo1SnX7VeendQLt7TUKyPHNUICkoZpLxtkmTyWyHuiQnzSsn8qqEiosWSo+  
gazQ328/9frF4HiD2eSovuaRdvtCqsJDgj0fd345uSMAw5CNw/bFHDDU/yfz8n9n  
KTVqb3BMT4Kd5CglGTZK40k0DXLYXL0uRhGZseLkUdCwXBZVV+VB7pYSMX1Jzf9A  
s40ZC+8J70P0ZfV/4t+METY5iB3PRxxHR/p4FyW1bnASIpbuXd0tK3Jrk3nkd5n5  
CY/VMFgkyH+Zv9ADmhr4nJxnsuh0i4KRGcgsf2GAUFLN6iB1Dueq76a8DYNDu4C  
yacHewAH6X+zx/UqKi1uqUnuCGQ2wABZh3g4Q9GVptbuGosSAAnfAtU1VHIE1J7  
IMNzN1ZaT6Tso2Ri37hfCoUtVPewevn77809qiuM094no168t1M2wx2+B3ETc9d/  
B1v9gug8z83tIbj9QfCfPd0mWXY/tDoppZic7dJ+z0cEHiQIzBBABCAAdFiEEi9Ee  
fXteIogcr6lKa+YKc0NfeUAFAlknI+cACgkQa+YKc0NfeUDr0hAAshemFCmgD1mn  
xed/IuoTw1bdkTV+1hucRUVPwE0CFugFAuTNsrwinuEgtHDVsS9ES7Q2krtM79CS  
blLt/XXrub3KJq+JC3MPVY2WMycthFVq3H+moJs3NRND1ugLJdra0M45BJZjfiq  
CFyB6TJFXHJKXbT0NZodP845maRLZ7Lq7ba0iCCA0hUnHNhU8BJVwKZG/LgzXmtB  
rGtgXbBxk0gJTrcq7BVk+RURrlmuMjgXG02nY6lj/Jeryj6wz4UPx7YIqmSLERTc  
sSxyrX5eKIXi4oekdHLzuptAUikqA+xi0ohAzqZDlm/PJD20LFTBt5q8hC+pQ/VI  
IuqGohiY4dNMkvY9KewcHq0096dzLcWk7HhSgkHLIwTnAnUtu4TN/OfdAQ4nqtX8  
cCKauxyRT6E6ZNIjJyL3LUXifEPnzTwRxBv8QsZ/Rk5u3n3VA15GZSeNbwPm39qh  
78S+LKrvJX3h+CQnTp2PoqNDGNP5DUUlfCibhyYGnBmgY22eeJPoXTgzCfVpJ/Th  
XknAf6oqI3jqQd7508eu+RqUYIIRG3V2HbEdhu8xly/zpzpEJBIrjEPEi8A41MJA  
6Yv7jhGTUonQp0kyc4zGRTH+IQgv25t5kFr4K330aV6VNNV8/rJXrDVZlsJ4bIgi  
gIk4PDWRpmkCTurS4Lythdw5x6FWSnSIRgQEQIABgUCWScpWAKCRAZgyh30L7/  
0/ZXAJ0d5STYU61AaM01HVJLtxVvBksbbwCg3AV0wNjDtdt901FC2pr4qXhBXR6J  
AjMEEAEIAB0WIQTW/Sy108A3p1iIiQL+d6Akzn3YgcUCWschfQAKCRD+d6Akzn3Y  
cvcDD/9F/gysX9Wmt80DYCVoNgTYJHKxh/JJK/npbriCN1cYJXu2eSTVlfiSwwI  
aTV4R5u5Iv+knH3G44DA39HCttW0u4SgsIWrfuS0xapXu4FVv8rWR19ELb+uph  
k33ykmRPQAR0sEr72KwUw8Ju+1aCx31Jx3KWBxodgrwWZUMVa11V99IgxpeTpxA  
Wgbk8yyqc1aRvXbko7sYj0qtDUpjYnKg6Rr0k7s3J6mv6DUUxCNTF7/sC7LltyYJ  
CrF0qWd0mmTlpi8elbbF0HakAQ9R01lT3Pi60pVpmv7cqW3J4ynUGmRDzZlfb3+S  
GWLxjGIsLsRpA+PAotJFD8rjC0rMdzfjhRJDxB2YAE+zEtwPUHsiM+fwMDV5FwP5  
enI+5MKmicHlcbgkZolm/Ry8jiyqoiQwF59qwwt+8NRDdYEdhPxGpJ9/YSZOU3BK  
AnakWylV20h5IxV3qluARSS8RwDV8RxIoiruLb5tjnFEtoM6TAlKITMYJ7uv/bab  
g8hgjLRf70THPEUAbEklusYjVRsK7hULJ0aHIIzTlDbpXV9x93LZbhId0VgfKamd  
8iofQoGV7jVvvhDBJCDLw3Bb/NhTunmbsG3xJnM5GJIpL8QY7vXimrKN3MJLve3  
Vp1Xc1D41gktPTsqHSRRu70VxLeAzHx0NsMabLcWVaWqhpw3AYh/BBMWCAAnBQJX  
XKLBAhsDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAoJEDqRigDF1D/  
qawA/R3WC5nQ3l41uEvE6ELpYKIidZ3vKDMxvCgQgJb5L2ZwUaQDbwc0BhP2KpA/b  
Lrmh69IqSeGdu7/FPciWs0XiIR1mCYh+BBMWCAAmAhsDBQkDwmcAAh4BAheABQJX  
XKVABQsJCAcDBBUKQsFFgIDAQAACgkQ0pGKB8MXUP9xnwD+JPvECizebcffTGQ  
KDTKUcuEqVs1As0e6wRWxhf08GUBAPfegIYgytXnhouS3CFZky7LHiQPE7BYIq0v  
ZiUQuAoKiQeCBBABCGAGBQJZzBAuAAoJEE4Q+xK/oC5Zz4MH/3yQ3r6pQ1shz8fI  
DY4u2L3E+XkDxjAsVt0yPd4kplqbA0gFjV/adp6UIHG1XcweIDnTUyJleu5Bqz1  
BCyQFKXq1n9cxW0GjPw6vACsf/PWCyGLCWYYJ7isPLOQ04MkhIiRY4fNdYU76F5  
k7nUbc/Dpm7EwIetun81AdqSNywwLecJUPixbwHhDrKqSwuVjvQGCAU9Udmrj0YV  
QGHS40ARAZ17m9x2DxlePUPV037iAgBYdihJvOm2typ1k5WkooaW2J3P7u20Wdy  
rqHfXpMfNoFlw+Sowtlnndi4Jb0Me0AzG7om4kFcf7IV/H438Cwq7I7DyDd/QzG  
HLr/b+20KEdhcnJldHQqS4gV29sbG1hbiA8d29sbG1hbkBsY3MubWl0LmVkdT6I  
RgQEQIABgUCV1yjmwAKCRAj54bpvu2UbvKEAKCKTK8h8DprD+9g6yHyZy3hQ939  
pgCgn3BI8Ifccxsd/jB12m34H00xRkmIlgQTFgoAPgIbAwULCQgHAgYVCAKkCwIE  
FgIDAQIEaQIXgBYhBJXl0foxakIhJNy/4zqRigDF1D/BQJbncUxBQkQJ5L43AAoJ  
EDqRigDF1D//sca/ixqbgaxXxVa70lFctnIzfgMangSpE7huDA6r3F0TJsVAP0X  
LgEouje3NbHbftmp4SA2b+7PjAKxiQr0fI8wbExCYh+BBMWCAAmAhsDBQkDwmcA  
Ah4BAheABQJXKVABQsJCAcDBBUKQsFFgIDAQAACgkQ0pGKB8MXUP9y3gD9Ggdo  
S7WPttskDIp0rem46J+IlefNK8YgatqgASc2k84A/1zyrs4ogLffHpl/20cULDQe  
GwyxAC18gqIp5MjFDBkLiEYEEBECAAYFA1knJKcACgkQGYModzi+/9Nl6wCeIEC9  
sU6uquthJBblWcQo+JuS1A4AnRX7705eggV/vEgVxmIDIS4pwK0iH8EExYIACcF  
Aldcos8CGwMFCQPCZwAFcwkIBwIGFQgJCgsCBBYCAwEChgECF4AACgkQ0pGKB8MX  
UP+ZyD/VpvcBnX8A3fYLLBPGJG4+MuQ8bteZ4NKA4WrdTDLgFsBAIYlr/sNb0jX  
hGamtgP08SciVNBVhKPPgXRtmvLUZ/oHiQeCBBABCGAGBQJZzBAuAAoJEE4Q+xK/  
oC5Zz4MH/056Vs3A4xjzSMLdqo0K0uvJNmPnK+0MyGovwfPSIV7zpTCr7fPISeg+  
wLsZ0RlHVHjSaQVMJG/qhj8w00CnfQZ6L+Fs6eDKihcgk0xtVyUfqXeF/+q5sR1w  
3zuXJ/70oQH+4renBPA11z88911ilWwh4aM8CCwuyItNzfYxGhinPYX0l3ttC9AR  
koJkUF4szvHRle03fSdAid0xa6vlw5Zggsqr4wL06WG+acq+6bWypkQ1ZU2SZH+k  
OyjIH3y3mi/bxiJ6oKlaxws4t/joLUQPEiMhqTTV64cUqqQHwStxAVc1LvnR8Tj2

```

uyJX/TKMISduuZfbvPqK7/Kydmg50eJAjMEEAEIAB0WIQSL0R59e14iiByvqUpr
5gpzQ195QAUCwScj5wAKCRBr5gpzQ195QBisD/9qMbCuw7ZKqhbz6Zu8G9qu7LTa
PoKRbACrFHoJ5urskez19D36nnH4DwmKZ6fTcIekW0wt6ut/qhpN+ft3ds/7dJnn
C4MB1jv2mlqpJtw0r6LzbYQdhA3xkowlLQq9ZEaZB+A32xppm0haXF2AX/7DZZMK
fa1i6k2E96rSGKq06y7Hst9ypPKY7b6isnegw6kHrwP9rRcAos9A1fbUMbBT0mGT
BTFTSAKBSNpje+wdXvUSiz+IKDjG1kBYyDZo73YyK49TiUDyiN0QBjRso0cDieN
vLd4CAMVY0HH0TCN0yY/1YbLDRQQM4z6C6gG7+38ox/c0Urz1HLOX58CI8kxnJ86
t+ucEc2/nleAUDF8P/PlCusB0s8peRZs1TEFDD6J4vLwhhAc1EvBUSNxe9YRci0r
/DerHrenESaGf4GMWgdLVXASGzujS8Z5ZR0cq4vfawu5utV+ow9q4jilt866+EAA
vL/V0p0BT0qbDBCAzBUlwktrVd/E7YDagG88comj7nbCgf6/c7FiiRhs9jz/asqi
NcElxFncLngty/yXnGq55T0sPpvBXIKD38shN6Mx2RYL5ZGaf3wR3dZzDvXZkbG
aSkxpGrnd2ILjglM8BcYypf+G0eKZLc+1r4KBtqGoJ7n0/d0fDQEW1CJusDLxZLL
JYne9VNpTzByg0/dzLQKR2FycmV0dCBBLiBxB2xsBwFuIDx3b2xsBwFuQG1pdC5L
ZHU+iEYEEBECAAYFALdco5sACgkQI+eG6b7tLg4CHgCfQMK6SaQITqYprtScgX+C
sqgHjMYAn1v33+KHxvTkanrfH2cBhPcqXCw0iJYEEYKAD4CGwMFCwkIBwIGFQgJ
CgsCBBYCAwEChgECF4AWIQSV5dH6MwPcISTcv+M6kYoHwxdQ/wUCW53FMQUJCeS+
NwAKCRA6kYoHwxdQ/+EMAP9UT1g2HZY/l3lx7JoYnqcqrlTJEL1KKRAZS2PVLhv0
WAEAUsqWGAExvF10eHrVvKfMMo5HRA1xHS9jeGH4dLSfwyJAhwEAEIAAYFALkn
EfEACgkQn8YiTSJbzX2PfxAALCat8C2trH4jPCP81hH/y6sHNF1ZuxpMTtqIdcV7
4YAiatW/dgTAh9D1lgyuEdAaxyKanTkhCRPxMqjUJgIhV02xVSWbrvs042oA26Ng
50uPBydUTAbRacIj8HSDmhgBt5wBscofuMdrLgmiz136mzyi0mpRN5KfSpLTdaLR
ubVrcsBgemfv7T0yF10jjT7TR/atahKaI4gtzzqVVd61FGTaRTEnfvMRPwBQZL0
w7p7pfIIXke0jq0GqVJnCT8fj0uftJML8ZwVYgMyS0tE8s79GUqmnS7RrEbmYA/T
7qGrLkGEjCdjxmIHqBYW4d6VdsBlo/TCEGCDQjkmB0qV96pJTfG1aUkQkK5PLcLw
DUUw4YfXSAV5W0MztRyZRLW71G+V/YmffkJrv5hpmiK6HfvtylnL020z9Lg66uJj
8A8sKcJInq7InS8W4eF13r7bx0unguGIqmmWrX0yf2PeUmWjfs0dT5sVnw9qRiNQ
V29p5pfpMFOuM4UHfRBFHC2Nx/Mw7G2kHf6ZnIf0b01M41CNXk39M+6AKwxe5zx
dcaiXkG/dPeTyvuEGBrAVUSDUeKXcW0xoe+ReGayfGU4ii+GmwGaUWUV3ESH4sV
R6DL45FKCSPAiVxnaWfgvtJsemv+IuBgbfm08Qrm7IEZ5RselToMkCmcnhe9QJFT
juqJajMEEAEIAB0WIQSL0R59e14iiByvqUpr5gpzQ195QAUCwScj5wAKCRBr5gpz
Q195QJ9REACf+K8Ba5TaeYt6w+b50AyXDmHcPFa9qzvw6J6Y76VhuC1UmyvX8oiv
xonlsPdPhyqJmkAcS2TPm0qTX9eknJSqgEAzD4j+Xhi/kU3cTvG7vEU3Yz8Z1
6ELZLZFQXMMNyYenSQW8fywfwVMU0KcK3dL3PdH2YLxEjgSvYBKtjMj05QAemBUY
PM8TEUAcLg2NWXowt1jF0jPp7p+yWeLkqiayGyw2c0AhtJYn1y+5NtBfK7WAXf9N
wi7LhtRpsHkzoDC0eTv3k+B+s1hQG9tvbW2vP3tm69KlcEjSrN5KR31XK+AppL9m
DoyRpwHtb+2aw291LPz13qNyyj10LLEfQJer0fYJ6659/dIiXsUHfHJLHoYXak
MheQNGxx5H/vJ9YNCb0/8kC8hI04mCRAF4yV0DB9T3jUnDU7mKE0W+RHNLBHvw8T
XEfc74urVTbGebcbu3Go1ep0JJ5WagnBb33T9BZnkQP7l0weos1uN7QwrFTMeIOF
vqkMyUXd6s2aQv/L59wAhf0LeDmbIHVz+/LMv7xP4/tNYvwMC8THh8GYq0bWQzMW
0VSQidg6E08LQb001s18qLp8g2sGnIj2t00oLcFmi96MQbglklwXpHmPzmZdXi2T
InAt/X5p04yHdRReQKEC09ahWdYJlNgmDHSUAXNo1sYYBy7XMMuUm4hGBBARAGAG
BQJZJySdAAoJEBMDKhc4vv/TQAAoLbhBN0ca8k3+uTNTUnWbPgd9j9jCAKCTbv8E
E+JSr3IBTi7H5bs90DLnt4kCMwQQAQgAHRYhBNb9LLXTwDenWigiov53oCT0fdhy
BQJZJyF8AAoJEP53oCT0fdhyay4P/3CyLDftz62aSRNPEfRB9FSPBnsYGM8vQirc
tPAcbLM0asp+VeuIXpbT9ccXs0sepISpjTWB1t8pxNpgL37Jv99PcGI/SZ0o7CNo
v5TfgQcKp6448Bp7F84uGDBj0Eitu/PEGg+X3NrADyaXJvcxHNxKrTZSIq/GTSiF
RuM4te2jJp91eKsQ9NZAuTnBPM+UWP8G4QHb58ZTktztUtvpq0vju1soeqRNhju0
3sNivyowmPVZLtu4xxKxLmKQnjdInoB6VtDnmle7cKLZh0JAVSLzAE1vn555vAob
L30LVG/5viT6/LcDquUeou3mUVzHZLJsT3j68Jg8Cvh1mvvy5ysZTjv0bKpRT0gy
gXv6Pn2bxvEJcyxnNHBw91pi3uIk4HjzjB7ewZitnCTtDQ7Kd0WYjLwmkCzVYrk2
XdbQt6Cm7T6+0LEPN0j4PLOxzjuUy6XkmW0+N6luNXvgs8+Kkz9p52kVhLj0Bw+
ex9ununnPlxyw8Zj38K7zJhVatJ6b9x2k9CkJTF3k08JuAySe1Yiei6xE6A8s/oS
X0DhQue3dy5WKIsKofpTX+m15/nB8JeKU5VsSPmqSvf0/IPhHEI5WZDWITLFyDa
4eU05AxxG14r6CVkd9HoYuyjyoSHhxLGkeZBLPP3LeGSWD95tAmOHivHjmfWU/t
ivj1+Y1AiH8EExYIACcFALdcouACGwMFCQPCZwAFCwkIBwIGFQgJCgsCBBYCAwEC
HgECF4AACgkQ0pGKB8MXUP/ibgD+P6uQTn1t0j5/p10iJWNFTf+q4uxsBGLfC3Lu
txlLR4MBALqllLeJtgVaZEF2Bt+r2QjbyczGSF+51FCurnQillrsPiH4EEEXYIACYC
GwMFCQPCZwACHgECF4AFALdcpUAFcwkIBwMEFQoJCwUWAgMBAAAKCRA6kYoHwxdQ
/1GQAP9FhKvG6PsPd5gDKebGhz3X2BL5XIjQfyiz4u38LJAAgD/QoD08TVMdw56
9Gh5Ny302sdU4otUtY2K7d8/yLxmFASJARwEAEKAAYFALnMEC4ACgkQThD7Er+g
LlnPgwf+N8WTQdMviRZ5r1UphK4n07h1/M6bBZ0kAFWjPvF9u+LZ0cCbHr0pQ0v
r/9qBo89PvomIaTmadXjItApclLzjyG0FetCwjWrzbBsJRL2XQZPPYbNrXIRsH
1o00iw3aJGTdihfMeL1z49vodhfYghxCRwgOL0Myip0IFuaojs+He0uX1ke6ITQ
cg5QaQ042pFultNoL5Lw+zJboBfHV8witwFvqnxRVDZMjKld8g84VA602fv+GJMj
pJKdHb7IuVu0tWcl0nd4UVRVnLxKVFr3RkRpCP+RAwR0+RO19rjA+Jk3z30wN9B
BJYnCXW+8x0JfJ5UWgnTvvdCNAgrQsR2FycmV0dCBBLiBxB2xsBwFuIDx3b2xs

```



bWfUQGJvc3RvbnJhZGlVlM9yZz6IRgQQEQIABgUCV1yjmWAKCRAj54bpvu2Ubjog  
AKChDJTmm2K6unh0k9E1iX1dapj20gCfYYsGFRBY27eSNxFHOxpmfSge3QSIlgQT  
FgoAPgIbAwULCQgHAgYVCAKkCwIEFgIDAQIEAQIXgBYhBJXl0foxakIhJNY/4zqR  
igfDF1D/BQJbncUx8Qk5L43AAoJEDqRigfDF1D/+2UBAIQivDR7sWcfu3W0wVYx  
jbo5HpQyZGUlGpSjehQFe4VnAQDA65/i6H7azv0aoMvNmWl7Xkz8iJWzRfCvIi4M  
moZmDIh+BBMwCAAmAhsDBQkDwmcAAh4BAheABQJXXKVABQsJCAcDBBUKQCsFFgID  
AQAAcGkQ0pGKB8MXUP8iuwD/XySmp8Q/fEcNDeBfPr8cJ78RxxaULkRn3KQqTgn+  
uFYA+wXBdamNoLhH4UhsNe4iznxbxQS6TxdIWczkGuIn3+Q0iH8EEYIACcFAlDc  
ou0CGwMFCQPCZwAFCwkIBwIGFQgJGcsCBBYCAwECHgECF4AACgkQ0pGKB8MXUP9t  
iEA6S+0DIa1omKzUIUcQ0M5Us09dR55omkV6YbAj3tS0N4BA0X9HZZuUytZr9Q0  
GmbXnI6A4CwLVeU7JqQe6MwPVAoHiQECCBBABCgAGBQJZzBAuAAoJEE4Q+xK/oC5Z  
z4MIAIM52+sU/kVZ5X1Ek3/HJwfJ9Qb7ve2kqZ3IARw099EfnbT2IXKrPsqMR3m3  
NfHb8hpeWJ7MoI9mFOYlXt8NjYAWJbsx2puw0+sulIU51CredgYALGGCopeidha  
9qPily8qo5GIX82qtVQjq+sAhJl9zgbZbHmyECw+pkEijcF/gTQGBnNz53Y8/1cn  
XKALS9UvBl0pyFghDDX6kLgJlIrGEAsYDREsdnHCbnQzK94EPkkasMDm++y1+sK  
/pAg7S0v1S4tvjD1RG3Iz95/u43cYzBaRL/aHxykqN/CjqYw1tLwRtLp4rZXFNH  
7rrGIec0ydbdCfu0dXXfVvUyT1K0KEdhnJldHQQS4gV29sbG1hbiA8d29sbG1h  
bkBGcmVlQlNElM9yZz6IRgQQEQIABgUCV1yjmWAKCRAj54bpvu2Ublb2AKC4R9TV  
wNcJE/knTubIlFlrd+z/YgCePP5KbaKH4jlk0FPRbQscE3J86quIRgQQEQIABgUC  
VlykRwAKCRA+z3QbC5L66sp+AKCYK08R+xN6XPdEFIITho9IaI+KJgCfYRsP/R7d  
Z0xp8v3nigX0/kyJfliJAhwEEAEIAAYFA1knEfiACgkQn8YiTSJbzL24w//SS3d  
TDFDhgFM1tUk0M9KmcB5B3wf/0/Kjz/EBD24UCLFem/t+hpCisMGsg86qnu1kfmI  
382F07QgJx0SbMkk/+ec0DfoxQvRTP8tXDpXFbRHzhb/Ug1CZEG00nUogQ0bDNK  
MRTXHovPY1APgLRmR4whKmeRaM5TyoQtYbCjC8w68HzRpep2JnAvIu4UIZvIN83P  
Q4S0XcQWA51JSLqJ003lprsW7NbM2JZYDza5ezx2w+b40rIga8ehJEpsFyEXUh  
r4I9yzuKK54qed7E0+faGkYvLGBYHPk7MYtrqyb+Y0btSZdGSJcm9DsAV0TVR1Yw  
jLbtmWhXlyUJcuD7uZe1oymDkpfJaCKr4Cvx0P1s8g90KbZXahq4xa/f0qHeiaIY  
KPHh185fWpQ1dFlHL+PCkg7mPwDMY1y1gA9YfPxaJU9ekfVK9zob0I6/AMeb1XwA  
iu1W90ZJfDMQIyuJQjBgn25/Q8vvUC0rwNqWa441GCha+18cEPwvd6aCPrmPeAi6  
rHkcr5iSv6P+N7wvi1EB5QxiZJabMJ6oLS/ebG5nZkNj4Vm37qX0st7bDdu+OLW/R  
aZyUt6WDEpLSobUwh7eXgfJw5WKgrtrtDaz0+g4c2xTYcj+t+Dzm75z+8scK5Cp3n  
0DEBLU/Ko/ztffilRUUWn5EJi689PuLZ/6xHpaIfgQTFggAJgIbAwUJA8JnAAIe  
AQIXgAUCV1yLQAULCQgHAWQVCgkLBRYCAwEAAoJEDqRigfDF1D/MdcBA0f0cf4X  
AogKATYB3Krp0T4AGYYTqB+3FTIw1205vLTAQCS86sBY06LULd4npb3YEBKW127  
TbCWruoZxV3LWdufBokCMwQAQgAHRyhBNb9LLXTwDenWigiov53oCT0fdhyBQJZ  
JyF8AAoJEP53oCT0fdhyaLkQAIv3aayj22QGWdjYuIIEuztiPeCYgug/UDzQ+Dbm  
b1N2aLDHv7nByrY7CvLgkGTp1J7VjqnBnqXhUGYsSGguainXX3E9ByYEEjKayhu  
D3Hn9iSjMrF1c8goILrhp5TmIfNAJq8J+YWX+K1lUsz4P0n1Co3J+Yw20tXnM7UD  
IpbpFwpGjC/vfLQb7x1DSZ96BZ94axYo44j7pVcTWEnGxXtTdhKgYL6GkZEPYpWc  
v7p0E4+diGncGYUm00B0u6pGIhZTf4SVkrneeV/0qeKNfKv8YjwL6xqt9yKkIX  
VRH0CrdqK5tUAMahpSfZ2pf/cvN9T1ksA63YH3G+HUmbSAscaMN0woR2yhPwDp5x  
Vf0G03d4U1mfQ0UyZfuf1lftffL19r31L41ILdLFCt+uNjq8/e5LJwhRG7PftESU  
6N0Hlgg9h7RGqoq+kZL5wnFui+XmDSYCVYMPJelcwl3ou3eFT786dZcNwrjiWxAm  
7N8GcamNWuwCEpaxD4d7sL8mR9N7pwc/ugGwNa2ahQRiljC+4mN4BVHkut4HUu9i  
LABR+j535XK+PmlRbMkE0eQ6hdqHuewg7aD0gLVMLXXCzC8egn1i8kmrw+jIK70C  
2BWIN4ZxQirpoAcwXR1manumFNkq4YhF5/AJjYlUooLc+nEipL8K846PCqwdBg1Z  
S07+iH8EEYIACcFAlDcovgCGwMFCQPCZwAFCwkIBwIGFQgJGcsCBBYCAwECHgEC  
F4AACgkQ0pGKB8MXUP8o+gEA34qR8JNuFD3eXRmpXCY2SVepQvB1LGSZsvD+y4ud  
ZK8A/3dEK5Rz8uW1yx/YLSW7w7+0A60IkrDdj4eao3Z9f1UKiJYEEYKAD4CGwMF  
CwkIBwIGFQgJGcsCBBYCAwECHgECF4AWIQSV5dH6MwPcISTcv+M6kYoHwxdQ/wUC  
W53FMQUJCeS+NwAKCRA6kYoHwxdQ/5NsAP9ga1rpNKU+LLtIzp+AcJ1TpnPPE0m  
t9gF8GD1H2bP+AD/aAW1lVS2p0Kyqq1AkWhqt8hS/AUGQkeihadXKyHH3w6JARwE  
EAEKAAYFAlnMEC4ACgkQThD7Er+gLLnPgwgAgn4UumbEsypGjvD2Nbu0fE/HNUf3  
NgX0t92E5wbUg75m3/3NKseMcBns5Dnl/G0GZfyIvBOKdbCxNJ3uGBxkd22kQ6vj  
SjUhxEf+baQWgEqkVldTxlWcYhXvN5l80QRKN11+gC1yzweuj69sq6jCtbWUwX/  
CbDkIWR/Y/0koo6AbokE+t2+RW2FM/SV5nFwSu7xvUNi5NPVq9s9VuM6EYSI9Hu  
wZem43ixD2M/4kyja1yTNjYy5By61nK+hq+Y7iX7brzLDJIMfZPKMqnrJRNu/h0  
0SDempcdbE05RXWd3zLR/akmg4y5vR5f1ZF5jY5HS1JDPgvmCwdgAVNcuLQ0R2Fy  
cmV0dCBBLiXB2xsbwFuIDx3b2xsbwFuQGtoYXZyaW5lbi5jc2FpbC5taXQuZWR1  
PohGBBARAgAGBQJXXK0bAAoJECPhnum+7ZRuX9kAn0/l0inuf2zIQ7z8Ma4NIiUm  
7lobAKC1hczw8GXlqQkmgVs8RaZrWjGyoiVBBMwCgA9AhsDAh4BAheABQsJCAcD  
BBUKQCsFFgIDAQAWIQSV5dH6MwPcISTcv+M6kYoHwxdQ/wUCW53FMQUJCeS+NwAK  
CRA6kYoHwxdQ/1uCAP4zD3ZjmkXi6dVqnTkGRD9VfeFU1dJUING8S278JHdtwD+  
Moe2m0dPz0QjLn0RNR1bu0cqrNPkKcyExZpCsbvg6IRgQQEQIABgUCWScKpWAK  
CRAZgyh30L7/0/UHAJ9zPAPf1siF9P5gU8n57kA3zJLM/ACfRZJ2/6Gmb5jKbo+h  
J0LqhxgVAiyIfgQTFggAJgIbAwUJA8JnAAIeAQIXgAUCV1yLQAULCQgHAWQVCgkL

BRYCAwEAAAOJEDqRigfDF1D/FPwA/1L504FK1qxAIRTX2HZCZY3BCR+JznIdSG6  
6sE48zRaAQcdVE5P4k6tho5incXC7GEJrfryVIX1DWDJGxhfXo7MD4h/BBMWCAAn  
BQJXXKMFaHsDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAOJEDqRigfD  
F1D/BEoBAPxZNLJNUtAPOpTsvmeGNn8U07r33cjGXY1ZL2wDhBj6AP996f4yymqQ  
i0/mlyiNCzzk0/9LhBGLwbGo3zAmk2F1AokBHAQQAoABgUCwCwQLgAKCRBOEPsS  
v6AuWc+DB/9izbL0MnyLmR34XjU9MLDIdEq2ELPuvR/aCuGnBD2C6bVBP3wA+6r1  
tQvJ0qW9tvLU+JUAAcMpd90kDgBfSbVCdjZd0hdupPYnprUc9Jax0NvKAIYDQk3d  
gVOL2D/tthT0k9eZFdqZXk7Y63I/DNq21pbC0vrUNIGZnQ1mycFzls76Bwv6XjX  
SHGGPPc02qqz2HKH2FCu1vX6blz/9Q5ltr/sulo/efnXr564fwtN10egxC7mfD7  
dfOnGiQgk139v3QdhvW9kk3fYhDTiTykssclET08D+tLRSLIHVs8TEc0tLT74my  
RNEz/RvyR7IHxSBlrGAPUjxY3A6j8+kxtC5HYXJyZXR0IEEuIFdVbGxtYw4gPHdv  
bGxtYw5AdGlnLmNzYwLsLm1pdC5LZHU+iEYEEBECAAYFaldco5sACgkQI+eG6b7t  
LG5dhQCgwLzWcmu2/QrnUoN0L2Z4xl9/z6cAoLZe0gozjsvRD56m9YItoq4Zm/7yl  
iJYEEYIAD4CGwMFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AWIQSV5dH6MwPcISTc  
v+M6kYoHwxdQ/wUCW53FMQUJCeS+NwAKCRA6kYoHwxdQ/7A4AQD6GxZEidVzQu97  
+pFTFqDQMU7/9MIdfYtBm02gmK0uAD8CIuuWuT/fdMJj1NZtJTNvkw72uqjG8/a  
3gNbePEftwCJAjMEEAEIAB0WIQSL0R59e14iiByvqUpR5gpzQ195QAUCWScj5wAK  
CRB5gpzQ195QAKiD/438XchMD3dtUfbvzkc6TNoj8ts8u9NEtd25ASW4krPRTwA  
0PLxurHE5P/zdNvShwWVjzTKsMuQATPLAiiRyGg7cPF3PiUAX0L0vWHAZKbmNauT  
sV5WHZMKN+M2L3AL9q7Ya39gmt8/C6xVQ9c/0cANSPPdq1d+N0nCBshqN8ZX8ne  
lJsVUKxrvapqK1jdpZND0f/kfy0Pe13c9Db5skJt7ofd12b54bcUd7i0dY/RIo7J  
H91tk163KNzMGhtYP/dN0YhlfMqBJZmvtYg/2a0rR15BCyUjnonj1gP0Q9/wSC4/  
EccJ/pFNfU3JkTGwelKjslUYz7PQF3Ss3HxzPfdGopL6fVw9/WrxNr2oHcbEAwC  
hInuyekNjgXxBs0788w5lVaG7DMUNj3aJnHjJK9Se1LT1HPuB2PohfmFRrKy+0Ew  
2AVpb4txkxeTWGnT5JU8+TSGl+h0oHFJ02vg8DnliKmm5w/5HRpKFHweVFXvsodb  
t3K6KnNSk2HL0g5UGLFA9eWsr2rYFttbq5ZvS7Z4/qBYEjGzigYLSWEKJiiMJcwr  
n3fXgx0VHm3MhzHvT6cu9aB2ezjdLjYi0kdjjRn29MEL3iFLaq3d5uQ4h+BljHxP  
MHK1PwqZ8K4+uW3XFoo9GwNPDBTGy6+yiK78nuGJpZ+hsjNZKkP89JJ1JCP7Qz  
R2FycmV0dCBBLiXB2xsbWfUdX3b2xsbWfUqGhlcmdvdGhhLmNzYwLsLm1pdC5L  
ZHU+iH4EEYIACYCGwMFCwPZACwECHgECF4AFALdcpUAFcwkIBwMEFQoJCwUWAgMB  
AAAKCRA6kYoHwxdQ//hCAQDyVqQQL57NuWwA6EdQ5S22KwX3QarV66backleBMz  
twD9HH1oRgQlKREiEgeX/YKYeNoALGAIPQjMMwSWQ+N8QGIrGQEQIABgUCV1yj  
mwAKCRAj54bpvu2UbjV44JwI9pWU4gT9I19j9Ee5FXaT1JvVeAcEpsJKKCrX4mhg  
to0+EfnmZqB7Y7GIwfQTfGgAJwUCV1yjHgIbAwUJA8JnAAULCQgHAGYVCAkKcWIE  
FgIDAQIeAQIXgAAKcRA6kYoHwxdQ//L9AP40s+tcHxShfKey3s1czx6D3uaM0oaw  
+whnnYoeB8JPiwD8CWq7gdLHPuDc8TW8meCXELetwIrPzLI1L3V62z1MwSIlgQT  
FgoAPgIbAwULCQgHAGYVCAkKcWIEFgIDAQIeAQIXgBYhBJXl0foxakIhJNy/4zqR  
igfDF1D/BQJbncUxBQk5JL43AAOJEDqRigfDF1D/QFAA/jyYpVqC38kokF4L4gqY  
H77Tw8pNxF0XG7NgXoFiLSODAP9u5PM0Dwz9m35ibM2hcR/ZD2tUFLK61EV0UQ82  
gsoSBYkBHAQQAoABgUCwCwQLgAKCRBOEPsSv6AuWc+DB/0byT6Cc2BE3KrwZmDJ  
J+cxoKDDZYfMwBaGQU+nU5UpjNyWPlEXXQNMWqGKP1set0Kb98CrVxDS/YsUcQvi  
jgwP7ED+gLDX1LbeQqAlBo015xcMT8GmKdRJ2NTJjX8RihXv6bKZShGySnmK1Eva  
LcHXu1HW1s7Zv3W6WZIZapKmNvLYbVAguo3oLC2cb+JcVKYIjSzzWjMY8LVRsnKu  
XBdBOM68Z4gHb8kzEGqVoEhLhr+b7CLG50ygfpgl10+ifmPa2jFIwwKok3WJhdFA  
NPUMUPZs0AtduhrALkGjQ6Zte325fajX9NLbFSGuKNoCybuI0mnk3SWSz2j7DT2t  
TLyCtDRHYXJyZXR0IEEuIFdVbGxtYw4gPHdvbGxtYw5AaXNmYwhLbC5ib3N0b25y  
YWRpby5vcmc+iEYEEBECAAYFaldco5sACgkQI+eG6b7tLG6GTACCGbHI7WoTmGQ  
1eLuGYGsZqSvKjgARzHdZrPmC35iGgY26WkpY+eUA0diJYEEYKAD4CGwMFCwkI  
BwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AWIQSV5dH6MwPcISTcv+M6kYoHwxdQ/wUCW53F  
MQUJCeS+NwAKCRA6kYoHwxdQ/69iAP0bw0I/1wRQyW8Q8FMLDFR2nIiAS5ECV+i  
+1FPNAwftAEAGHTajbi3IOG4MB/h3yevEhIQzEsJCVLH0rsRUrdD+wyIfwQTFggA  
JwUCV1yjLwIbAwUJA8JnAAULCQgHAGYVCAkKcWIEFgIDAQIeAQIXgAAKcRA6kYoH  
wxdQ/xdWAP0ZIit8xNmDiZr6Ea0NmQAqqge890dXDaCKlfqafHtBMEgD/eBBlyuaD  
Ud7v4QyMLbnf4dN6480izte7ZC2+d8RsegWIFgQTFggAJwIbAwUJA8JnAAIeAQIX  
gAUCV1yLQAUlCQgHAWQVCGkLBRYCAwEAAAOJEDqRigfDF1D/McoA/2oeIbBQ8X8t  
mfw0FQlhkk0/N6juVfk/ambuInly0TiaAQCaatMV0wXGr9WzUTNy8usGW6GcGjx1  
ZY7aXK7VPoJLA4kBAHQQAoABgUCwCwQLgAKCRBOEPsSv6AuWc+DB/9keJcC4Ffx  
ZTk6AW//tQM9Sfg5yTdI46MMYfdCd8dJ0H8UPX1Fy7roke0pDcwj7mIKYJ0gbRM/  
DOKqYfYl0+1n39imwU2VdGYX433b0hj/9kFhZKJ8qMvfmBtk6H/92EnMzGsNm73  
F/t9BRwi0up2dwHB2fLZ8JvNz3RgxQB+tHaFLE6gYbmlUmmWARVxuVZCm6LmK0QN  
BvdDm4f99L+2B6cgfEl3iHvoBg9ZHLyJAiKB/naB0iZsu9hm3ciiR48vYrQ1c2ng  
saB4QduuwII4+h2RgVOS0gbh0Mhp1Q3048baxSNDYzAHf1MjFRajNnakPH3rwNv  
C5r+wzw9+5J0tDRHYXJyZXR0IEEuIFdVbGxtYw4gPHdvbGxtYw5AaGvYz290aGEu  
YmltYwPvcm10eS5vcmc+iEYEEBECAAYFaldco5sACgkQI+eG6b7tLG7QLgCgogGc  
uNu2Z8mU8qrytY0U7loQ4q4AnA+23J+PQqY0YjtBDmktMvLXYPTiJYEEYKAD4C  
GwMFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AWIQSV5dH6MwPcISTcv+M6kYoHwxdQ

/wUCW53FMQUJCeS+NwAKCRA6kYoHwxdQ/9PeAP0bXKDpa+L8ZW972MMA9uk76xzd  
V4xHV6QfSpS2gYDycAEAnEqRIKxWQBZgU+ZQYaLqt+OZ+Wam5FG7EMZ+LaZx4AyJ  
AhwEEAEIAAYFAlknEfIACGkQN8YiTSJbzX0vdA//Y20m5a+VmH0Ji6nK5nfaLkbh  
uqfgf7KP9TCDYsn73IvQSVt3MiB3H+XEGFxsV76tkzgxSU20AHBV50SnXv1GzYJ  
ZbY3MVoDiaW/NYA40BZApjX/k5WgUznSme2kXpj24BHTZyvGwWXC0hiYRljZsZT  
ezqd2y9nEtImQ0k4h1lauDm2U+xiQNEkUWEK+v6P9bCV9nUeAyD4Pv0M+HL0R6Bw  
PM0hMD6UPwMp8xnGfLea09HTiajk3hw9hf2p4+4FREmIPDkoVjyA3mtf5J07DU0a  
UfThgU1CtahjXpLLJngb5nMEuG2FDTzd3+SxrsFK4vLlbmmgA7hp/ccAK90qvz+5  
JBazwCTP4G0ZEDgVU5j23t6KydKcGjsoBoSEzmZrC5MNBQX3eGVQhAFI9QVIJFP  
wq0ifXk67PGa1u/Rj6iikoQ0bYVQbSc8d8UWf6Ja+0BQzEXrtPCGQWb0VDXYRBAT  
7aqrpaYM6pVzLlCYjCACNLUBvPfnAc0sRth8AUjIUkL3QfLykaHH+MMnLi6MSCVe  
IFmNbr7X0SY2h2tFEjAJC+lxWdHo0lyZpv/tg3UrWHSYJI7hwCuMRhtopFwTtBR  
ZlPeQ+03XpnqH/3IuawBESVkkA0La2FG5egeymMvDJ2+vuX4IJE3sQZ2norNACr6  
yseK1ZTDWpqc4Ms38eCifgQTFggAJgIbAwUJA8JnAAIeAQIXgAUCV1yLQAULCQgH  
AwQVCgkLBRYCAwEAAoJEDqRigDFDf1D/EhABANYsqs0moW6zV+fiSmvWvQ2KHPpk  
C4VyttGc0YFFCZzmAQD/sp6SaKtRyttaEpm7uTty+KEKBtinAp+fbryrMBY7AIh/  
BBMWCAAnBQJXXKM9AhsDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAoJ  
EdqRigDFDf1D/oJgA/Rmq4i295bH5Rg1REJunhS0kot54h3RVHjX59LE3E90cAP90  
vG2Wckw70HoE0466/kH3K7JzWu0+u1zVzTw0jeqMBYkBAHQQAQoABgUCWcWlGAK  
CRB0EPsSv6AuWc+DB/0RmNP5VylWsv1jWoNht10gQeKgQ7In8Q4YpgtLfrYUf+V1  
jE0NwXxpsyttnA/xlmdcmDPW+y/Yq40H8z0tby5SXXvmoFKCCjJdImpC7U1G54rN  
Q+da0Jurvva1+m1GHIqEULIQ1jpmMRHn67BxB0odvembYivlkvnsajRi24DuG0G  
98zWh+4abPF0EDf84hKdzXT2tUyowRns+vqymsJytJFY/ppq+/RP3X0oA5gKm7ZJj  
+VHZeXsrtIwN0SmTXXAKrRaD/AD+Gx2wmwx0lWlE2W9812+3RV470lMfnyYfLD/tE  
YNP1X2PzT1e0ttyIwxadiw+04zPCWwt9vDVGpgQ8tCLHYXJyZXR0IEEuIFdvbGxt  
Yw4gPHdvbGxtYw5Ad29sbG1hbi5uYw1lPohGBBARAgAGBQJXXK0bAAoJECPhum+  
7ZRuqiIAoLmgu1Kwy1hrgrE4iyCSGP5KfGGoAJ95sRLJEhrRfCHsuzbZfkwXHMDw  
74h/BBMWCAAnBQJXXKNGAhsDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheA  
AAoJEDqRigDFDf1D/9zYA/ipztJdeZHh0PjJZ4ZyZr1JNBZBbZH3H6lhgklDfthqe  
AP9U9V6Sh777TPJNiJa5nsngiB1Bohw00UdQpYI9FPlKpbCYkCHAQQAQoABgUCWScR  
8gAKCRA3xiJNiLvnFTMQEADJe49qeJU+DT5YyHEGcy6I2wLpFdKuhTomZn0DNcbj  
9HvRk0gz0AXlFK2l73UZnzo+taLyE/cZ/NvvBLE6pJG/+5Rmr1EbLfbB6dFMErjs  
c1Aq+m43VAeaNxsGljN9XIPgaFGMeVMjqCwMwYVe4q3m7/6d8MXaogNrKfh9V5  
cU+bEGeiidmhDaQzc5o076/7gGo8ELmShlk7CayENAZMh3Yj5gJZ/eZN7ae9b+px  
KDQXAdTgv8Zb5rBtawp/P2faNadBizm+6VQNLkV4Itmx8ofb5W0SVJ0uqvfXa5nV  
b61pFiFace/z4DMbvFuhABA MVQ7k8q3GvsAveDvas0d5/XnZxLxsCagFIBY3r5nP  
Sh+IDUThrqYwKzrXbo6XdmvL5f4jLBLEiRTmDdQzr4ecAhRNJZCa+qXUNp3KD2l  
TsTpKg0a71U8ef99sujFWIhhmg9sajqilu4/CNbjg4S11YjgwhDgGd/sIc7rfdIO  
o0cQFRQkgjblVEdcsxskjuyZB1QpyZk/rnETH1d341365NZcZEUAMLYpELXgP4d  
kIa2+4lqsR8qYNV1qcK4byX+f73419aUAbwudY08Wl9Fr1yQsNRcpi3Xxm9UGCGT  
RVb1URJUG5ayRa51XHRF6KAP1i0oXvp+9HCc6crQTx4T2oZG+ZSLIHnxAZyYHS54  
Loh+BBMWCAAmAhsDBQkDwmcAAh4BAheABQJXXKVBABQsJCAcDBBUKQCsFfgIDAQAA  
CgkQ0pGKB8MXUP/sngD5AcID4m4mikAhQDDlMK7H0HdwuGaauuVliXgVKE6dMB  
AIBLgWHlfQSN5l0U2qFakQpGhdXlfxEnEBDMzon4kwwKijUEExYKAD0CGwMCHgEC  
F4AFCwkIBwMEFQoJCwUWAgMBABYhBJXl0foxakIhJNy/4zqRigDFDf1D/BQJbncUx  
BQkQJ5L43AAoJEDqRigDFDf1D/LAMBALCjNH2TJ8/vKwiYf205SP19ZGRjd57bBUIH  
SmJXFDQpAP9qZCHnVZ7Dr8m8oYqfzXG2S2WqHT7wb+BfitIQzqjPBikBHAQQAQoA  
BgUCWcWlGAKCRB0EPsSv6AuWc+DB/98bK06kc9P19Z/K40SIL4EG+V0p0EHxMw8  
TgJc52mZAZwTr8zVaR4WNgBhFXTADE+XXtNOVLFCi+lfwLlp4WxfNxDlHeprxmQ  
/xs5Y3sgcdekVY9qpJRBTLcuZI/BSOqQG4folW0euIu1PV+ZwsLbyiQ06Jar/hNp  
AEamN0408sstD7QKyrqnTedAwzziVrN+pmuTTf09ohYnDvid2WzHH2K0WibxaX24  
m0pcvSlpW6pRlsQIKGLn1+U+6858pEbTgYr8+ZTFRjRwM7AALibdpvnV5uHax5z7  
f0idFVG06VGN2ZoHwypV9K/4B3IruPk8C7b+Dgujcu/LX0+tT0GcuDgEV1yhbXIK  
KwYBBAGXVQEFaqEHQn2x1VhAo2NhvM1va6S6DN1x8Vi4zTAPy7Zz4yKZrN0RAWEI  
B4hnBBGwCAAPBQJXXKFvAhsMBQkDwmcAAoJEDqRigDFDf1D/3HMA/3IqZefSodv0  
UwquUF1U5tvRu4VGQ48qKGL8XRtrs6lFAQD7ySR0FNEmihSsARG+nWrJgioFs6SZ  
tQ3yxwd9Um1wBoh+BBGwCgAmAhsMfiEELeXR+jFqQIEk3L/jOpGKB8MXUP8FAlud  
xXYFCQnkVocACgkQ0pGKB8MXUP9dowEAx9MJAzy7sJYlqj/knigINmn+RgQjNRR1  
Yjg+T2hGVGIBAN2Zmk0hVfkfepSW604yGZY8PrE2Z/s1WwyYJw9szZwFuDMEV1yh  
uRYJKwYBBAHaRw8BAQdAKS1T3kyKd0WLVrJ9u9fcwEa8JtQSUl0mFI13/c5q5GaI  
ZwQYFggADwUCV1yhuQIbIAUJA8JnAAAKCRA6kYoHwxdQ/0MbAP9cxeZ3S1GDdDSb  
Jb+V5TxcJllybEVvLwUPxHbkKZ+62swD+Kv2ydZw/aDyn05bbPae13FsojK33kAqF  
gRUFce402wSifgQYFgoAJgIbIBYhBJXl0foxakIhJNy/4zqRigDFDf1D/BQJbncV2  
BQkQJ5L49AAoJEDqRigDFDf1D/of4A/1Z0qgdwkmxlm6cKL3jUkVCoyzXA3qJxES+/  
kdMibtCFAQDwIKDVGJKULtabYZxV3XXsh32pzHgdg0aFp+uX6rpWAg==  
=1H3s

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.531. Ben Woods <[woods02@FreeBSD.org](mailto:woods02@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/F4282FB8B0DED855 2016-05-09 [SC] [expires: 2019-05-09]
      Key fingerprint = 189F A55D 1B84 A241 79CC D409 F428 2FB8 B0DE D855
uid  Ben Woods <woods02@gmail.com>
uid  Ben Woods <woods02@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/261CBDD3510A176A 2016-05-09 [E] [expires: 2019-05-09]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFcw4fABCAClZnc/4utuwlMgQBb5EhlfCs41jTKAvFXaJQd70LP0edupFJz3
xAFApVlKDLKzmCgCdGxziUn7Z50swY200bBojfpry7AeK8G6tSrtIg17DnkiIIu
L9F0EmF9bx3NbxUKcvEbcRjTKXCiyL0XFgkngEbCznQCa+Ew7H5NluTT/it4zBI
vNlHd6Szp0NcWcC1XyvNfPKPKnaIEY9yDBrEmWcgPSDp1SVnzYFKqacX4s87zw84
PZodtJ+Bxg7q0LWZcV14MRU/E6p90PD/4hdgjNb0MLtaFjYTqpXmi0XpjAppcjIa
+tTePT+dDsA1KzMyntFNlyeWI6Q6kFz9Q7dbABEBAAG0HkjlbiBxb29kcyA8d29v
ZHNiMDJAZ21haWwY29tPokBQAQTAQoAKgIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmX7FKahG4tI3kz
IMq9GV0r6/HxmLpIc8FPC1XuN+vE7FVKmyi/2Hcc68SHXqaNc3tpm2AjMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCjlvip6IM4SSvhiZpVPTxlc6D2aQN0yVQemTfKdGzzXhH
5Y9lSW+NEMETYWYMY00x94KIjW8KS+A2xKvOAKpqUfXsIHmAJ9/77mV0+Pluogi9
sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz+6ka3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTAAQAJwUC
VzDh8AIBAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRD0KC+4sN7Y
VTzoCACXozTltInF9h0+JYUX+/7ls7a7w37T9xSxM/V2w0zQkgZfeiLCvho50siD
vkX07MuNDMpvEfRoJ2z18tMKiF0oUAKT0LDGHxAiSE50Hqmf9sL3Xrbqmz4twgXi
tTPAxXfF08aQr8lujpLiCpvggeYH+YEwdnrSFleK3iN0IJuXJ0tMKMne3prEN29K
0ywwQh5xntmqCSSE3YZa5+pKdq0E7xPTotjVn14M/BBb1/yq9Pj0V374UPkLhJhb
bwFRDdw1SLFn59bsXXB0G0pygmQz+sJdB4VTRkeEtUxU195VtFo2Coti45BwGRjT
WzrTQ4iURtNTPKFxd5Z3ZxwDoseKuQENBFcw4fABCADVcZxrd6iBVY+gXVeWS9/
6zs+9Q0011UrxyrGU+5PoU00mtnRe9FJHx46FB1WMSbqEJH5g2k0K7uI6UuFTpbi
J7IVSUXpBma6FAYcy5y1lbTfVPSw59ES1Dvt9Jg17I31nj3j37duVjFwJDd5jjCY
OrgQeLBayzXeHnt8d4qiVti8j3VJ3WQXI1AuU/lvqSs7E5feN973T0g+HTdu5cC4
vrJf7Hhd1Gd2jDbN0iWPbzgR86hUeMqIw2M9THY1GLmKdvp/58q7n8XALPw0Zqu
HGyjC7abMsUc1liX4+D5tQc62vdNvVqkBz2FqHwEL4vCTITtYub0kcr/3gXwB/2z
ABEBAAGJASUEGAEEAA8FAlcw4fACGwwFCQWjmoAACgkQ9CgvuLDe2FV1cwf/fVv1
Kdvg9gci3qiCF9y13cZilWrhvGoyY+Sww00MXCE4K/8nI0YhVbrVwQ4KhHbLNjw
zh6eHRzfjv7DFe/rI5mWQ+Xg8EWXsn9xl5EwIv6tZFiXeR6CvHzXFfJE9iP+gbE9
A5iKMu9qssCbFvUZzD1tGnl8+6rXng0Lso6GBC1gV3WsC5JwtYq79C+UVi0zSuIR
BINNRc4fSGNH/ICANTiudf8US2kDDKJYcA1h4/KV6pkcIeIgwVMmhWc9LIFRq2ZD
hgvxPyWrEQGNGLPMUGD2VBclkw/g/xZ5V58Q5FRVcbi3RxCdVcQmma90wSS42Z
9e26eLicB5pAB5a+rA==
=2mUh
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.532. Jörg Wunsch <[joerg@FreeBSD.org](mailto:joerg@FreeBSD.org)>

```
pub  1024D/69A85873 2001-12-11 Joerg Wunsch <j@uriah.heep.sax.de>
      Key fingerprint = 5E84 F980 C3CA FD4B B584 1070 F48C A81B 69A8 5873
pub  1024D/69A85873 2001-12-11 Joerg Wunsch <j@uriah.heep.sax.de>
uid  Joerg Wunsch <joerg\_wunsch@interface-systems.de>
uid  Joerg Wunsch <joerg@FreeBSD.org>
uid  Joerg Wunsch <j@ida.interface-business.de>
sub  1024g/21DC9924 2001-12-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.2.6 (FreeBSD)
```

```
mQGiBDwWI2kRBADM4CYLBIlozC/bZDedK12BMLyfnv9y0ppj/doC1c0EaE+xZNQ
7/aDZfhi7FNQzt+ehh52DLihV91G7g0sAcTuk3gLR8G+0q6U76dBY/gvAGzCYUu0
bjwLQCcPMysF4sNEwvsuctlfIVAHa+660X6Q+WI+eADiWZyN8wR1GrEqswCg3uGM
xm85EYtXPfX7tyxfA8q/d+MD/i+SPmt9xEZ/KZOMbQVPw/vYmeWW4LVZGG2HLKMH
J2FiAW4YjryonqphbbqLJigxf6staqgnQL4uuzBrr6v+0IjbljTHA7fs0WA4mtTX
u7YcAKPXBztw/0+f3tZz08Ep+AHJ3Q+pTbbRQZpikGG0pjfLcEyAQbH1rNA3zl
/MiLA/9IL7yfpYA6cjX+MuUCqlqbPW2aw00CsmDB0cpXd0YC+MsBUhlT7IcFtQd
BUxUiqdIKlRtIT4L4LnqzHL2HASv6Zzc06zGS+tLG6BlpCGLSxz8fp4asbTYdJnp
d7Lqme75j0UNjygaL5lxJApincaLjv+4IaNUWC5RjQuRsd3t7QwSm9lcmcgV3Vu
c2NoIDxqb2VyZ193dW5zY2hAaW50ZXJmYWNLLXN5c3RlBxMuZGU+iF8EEExECAB8C
GwMCHgECF4AFakGkeLUHCwkIBwMCAQMVAgMDfGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WU
SylW5PtVk8AN2wZ0ZjIbdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAz
BQJB4lonBYMB4T0AJhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaw5kZXgucGhwP2lk
PTEwAAoJENK7DQFL0P1Yu+kAn27zpfL6Angb/DIsaV6srJ6SB/hmAJoDHPErifuG
ZL4KGF3NcagZRoUL77QgSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGcmVlQlNELm9yZz6I
XwQTEQIAHwIbAwIeAQIXgAUCQaR6QgclCQgHAwIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2mo
WHNIRwCgnTUFJ1krhK0XISLLossxl68fS0MAoJEjQc0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKF
iHMEEBECADMFAkHiWicFgHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZl0Lm9yZy9pbmRl
eC5waHA/aWQ9MTAAcGkFgwnNAWXQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrlfXjksBMA
mwRwLuhmlB2Pn+40rvnL2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdw5zY2ggPgpAdXJpYwGuaGVl
cC5zYXguZGU+iF8EEExECAB8CF4AHcwkIBwMCAQMVAgMDfGIBAh4BBQJBpHqjAhkB
AAoJEPsmqBtpqFhzMlgAnigtVSm00txzyVwJaZDDxeg9aQb6AJ9rnepmNfxu7F16
wiaVo6U5+2p0SohGBBARAgAGBQI8wsL5AAoJEHninGcWbj/nbsMAAn1Lu073cckBj
VxG/Qzy6khyel0HAJ43L5JMsDGYhodaCwZ/Xc5AKAm+IIhGBBARAgAGBQI8wsMg
AAoJEMYEPFZyB3E3MPsAn2mgRnF3H7gJw814bjWgoWFBmPdEAJ9FQuryfHAGylj2
LZ5R68k0JWEY+YicBBMBAQAGBQI9JF/ZAAoJEHW7bjh2o/ex+jkD/RNY+vvEo2NW
RckfCV53bYQaYInBBaMyLHjulxrdRUPfTjW6BzFMLEf4h+hLz2bV+uVBjhij2bFp
qL2vE6HEHkLoVYfk+4E8NDTVMPrUjX/Nd8Y2dsfAWPzx3tvdHZizyrEQhdTu/fJ
gB0ds8eKxIyJwxTD5smbbqjYwuh7kZiEYEEExECAAYFAj0kZOUACgkQYQrfI5Z2
HYemACFRtNZdqGCP6F5Lz4EAtEys+B4w5AAnRmk9vN+kS4hPBU9a6F5GgZCMpti
iEYEEBECAAYFAj00IUMACgkQah06FLSR5oNAMAcEJP8yYsz09wkRxZku7fovNzGk
+bIAoMQBBw7DytYtj/KzJKRXmoX277zRriEYEEExECAAYFAj/GOYYACgkQwAfeuzCC
U0VBbACgs30zHeay5a0WjJutpcFBx/yKMkAn16kZ+r522qJwBHMJuB3ukiWxY0d
iEYEEExECAAYFAkGGExoACgkQfbyd9tifJxTfsQcELNva4Ns4iq42JGfwVZvb5gRt
YrIAAni02UYshBVESxl99372haKmgH4HwiEYEEhECAAYFAkGGJGkACgkQJHERf6LR
AsE4kwGuzzgFZvkk4tdr6xM7s/p1gmgBosEAoMA6Ib7qfoOuSrlUBvMte33EYnL
iEYEEExECAAYFAkGU+XwACgkQkqgPJ0uNBnRoxuQCfTKFHVPqSutt6CqKpsLGWeF4f
Z7AAnAxEWkhRLMAk6EYKcx1LRTmN1B9giFCEExECABcFAjwWI2kFCwckAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRD0jKgbaahYc2QDAJ91rDkVgk75blKHwV92zSeUGbFFAgCf fenL
K+whbH3KD0+rhlT0tkv7AjyInAQTAQIABgUCQYyQfGAKCRAff6kIA1j8vfC1A/4s
yV9FHODYYLko5XnMZG5ZQ0erCpF+kYt70XxziNSWDYUXX2mtNniJdWMBBz9wL8
1CBt+5koVclllxeWjMiyEMEXcdC1o+aQ10b+JEUQoYDuEFfLTAV/zrMhBCP2qIh
Z/lpqdQu/vTCgK0FGA1HZ48i/q7v7tE57nS4A+AT/YhzBBARAgAzBQJB4lonBYMB
4T0AJhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaw5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK7
DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqGkLkY55pbnRlcmZhY2UtYnVzaW5lc3MuZGU+
iF8EEExECAB8CgWCHgECF4AFakGkeLUHCwkIBwMCAQMVAgMDfGIBAAoJEPsmqBtp
qFhzgrQAnjpusj+cjM07WymSXgjY8QXUWmkUAKDJN9He1N83pEewpJ4p7HnxJeSk
SIhzBBARAgAzBQJB4lonBYMB4T0AJhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaw5k
ZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK7DQFL0P1YMUMAnAzE1fKsKB3GP5bn/S+qkhv+Sqzc
AJ9km5QT16De3Ramxa8XImxg+rKpNLkBDQ08FiNuEAQAnbGJUHM83j9CuLgV2kj
0B2n/3t0sRM+d+tZijBrhs0qSv2c4ld2rPaWyHpwF40ZvgAqYw/XtbTS32kS+D00
4zHQm5yI20Yf68TaYU6TQrApCYJVPmZcQZRCGL54RF63gPa6GmteYoEUAnA03leyQ
nWzV69A6xR2vwbfxo1eq8TcAAwUD/3/ITIMjlj8eJDzGHPRaBsoYspKF6nKcVbn3
rfduyZm7b+yknZKpCYDr/E3jvwM2CfnMJgGXH6xKnL/Nn10Spah2WjDvZ7Mppflv
BWHwL3J+qz4aLktnZDFg+PQnkZCafQI1Y0U9Faduttb02fxWp6WKq60RmVbnw3rW
Ovi1AB+liEYEGBECAAYFAjwWI24ACgkQ9IyoG2moWHPWQcGdGawIL50Yj0POsZVL
623Rq5N193sAoIx+WM012DbktxLlfiAYHjoyGvA9
=SfCl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.533. David Xu <davidxu@FreeBSD.org>**

```
pub 1024D/48F2BDAB 2006-07-13 [expires: 2009-07-12]
Key fingerprint = 7182 434F 8809 A4AF 9AE8 F1B5 12F6 3390 48F2 BDAB
```

```
uid          David Xu <davidxu@freebsd.org>
sub 4096g/ED7DB38A 2006-07-13 [expires: 2009-07-12]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibES19gwRBAC+gBYGtS96dDvWP3Tu/F+YGwMHVF2uKC57wDuIUK6FIQXCshcV
LjPQEF6JE+fWZZMb2pb7YkTP6f1glNUxf4LIQlpTBqQgXyC0QHnu8pgUhxNe8kfE
Pi9L+00pAipQAnu7vj/3+4uxHgDXtFjphew9nKQWtCKdz13YVUhxZZV9zwCgyLb1
D5sAWB+FAcF87qJd4jeEp00D/1YvKgd2rV5yQ7jT2Xxl7dpq2u3vEeI15ZNxmMCh
sS+4CxBpCcX1GSNVqxJDahBLwsSoJQaDoaV20DlJkQZYSNoW0tUtEA8Gy5cMPPr/2
oNIjPHRUU/R1i3rzA3k6so0QhJardwj/q8X3PQ/+N4vY9RDFxk8xTlaFL05Yipv2
fGVXA/0fFL6EmFG+n/3pc+HkeEXUZytUg4pCLugdlIpQ/PcYo7suvXuVourLX1
6AhLSwc4LHjxl7+BlxmBYCdCJsSKJi0A4CgoypcSP4sMvm3QNhfwIp+6vs0Cqxb
3FLsZ8F/+iP/IAGm9DmUp0EZhzpLC530d0c8hwFEoNX85eNp+7QeRGF2aWQgWHUg
PGRhdmLkeHVAZnJLZJWzZC5vcmciGMEEExECAMFAK519gFCQWjmoAGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAS9j0QSPK9q1GfAJ9pk1Bz2y4RyALL9iJbE8U
mWKYUgCfcyq5jIrFHEUMetdg5ejf+a9I+xW5BA0ERLX2KxAQAITSm+U08mC2ZU5v
70C9i2HtI/KU++PDENYnwsvk0PVd224zFJ7lLWa6HT6k/Wv3ZqvphJ1Ebg9f1ztv
iQWbNUt+xGVqoaq+wQPFreHUPenF8EzjCtE9fRexC5u09Q1w1GbbW9nw4kjD1dxV
wnZM88ZJXjdz58DN02BP3u19ugTM/jTLZvWfv0jplQZ5DzL48hLKTQiPGM70rryS
VQsSp9Ssk0xuYPz+whUqB/PVPYYz3N3rBZYAF4sJGD0r3FSFIlzILQYqyGYKDOML
sLI90JhbMx5SEgdkZHf7DX3SvE8RiX29ghn2/q8SwsMQgoow4v6XG2vDRlX0HvNG
zHMgqYvsNKWv+KpBH1d7qj10och4u0hwou9dTtEpQAtrgj189SQGAwWi0Z4pMior
/jloMpjngtLeTYdk306Xb9BteL/0vISbV9+fwfAcZFd+XnRrUVjzQm3ZgipT3Fyu
ZCDDwKJnw0oMtyhiZbVAzgfNufLr92P/Hr6B20ajsLLqRdKmv10TBluQrSWyA0r1
ZxZta019cBXseEViBSSHUH8XP2mH8Jy0LPkCeq1CAUF1CUwZaf0dNj9IU9D0066u
4gqEckmDqLqbQ2nv02e0kuUV7Znk+6PrsVcUu6Wss0Hw8N95mU62t2aa0bh0JLdp
/Jy4Y6FYnHN8/PXPtz6CnFsR1XXAAMFD/9TRC9ojYbMrgBxPP/yd6wjGuQ0p58M
fDn5atdzYfAljTIGGJGU66LB+bK0kpitdrWh/gc4Fq6ZQYXhtRx7ZE68I8X5eP
uv4C02zi2CC3CXy68W1bng31Wndjx9vAfUVXJjLwL4+SvSk9a4zGDG5a6Fm0IF5I
4PDwRz1MeTIPnlAkHjJHkFlfC5a3501Qd27/HUyf7hQgwjYr6plTBruK5nZR7zTL
x+0oo3jVakRwq2r6FcvFYRTgAFapmshdLYVR7gUNQ3CeCuSvIb+F1r1u7m7ZNVev
dkq3GdJ00ijgwUBASyvj8u6c18VbfFoUCFSK8Dulq2ih+Kp0yv9x3GuA4mJvuv32
tDjcPie+cvKgsbYujZm573aiKTMx1qhrb9ydxWd2wE9zRyB7w0w/5aSJU1H0Z7LN
Mjt3xyJayJnXamyXjB/kVzshEdu/L+CLnqoYa5kkytZ1rEn5YZiAJE22Z/Wlo8ld
D50ukvVMRRjblKjess5Z9nRqHZD77049NvuncLgCq6rKv/ofuQwtaHpiRevkMjfk
khY6vUHeqJyBdsyJowHkckGbTzmHn6SobNqM9rPNeL1jR0uCjSjinjXAvzGwL+F2
DLQEXxIt7Vh6FGGH7ayUq0VQZ2r0Yq38+2bw0eFED0cVnd1I7YqKvhfK5UNmuQZL
Y7rUo93+DfEEtohMBBgRAGAMBQJEtYrBQkFo5qAAAJEBL2M5BI8r2rM0oAniZj
Ck9uJx9JEVrFY5rzx5zoYMz6AKDHL9jTBoVfHC5fLmdVzuqJ9IPdCg==
=jyox
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.534. Guangyuan Yang <ygy@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/3068752A2C2EAF21 2017-08-21 [SCA] [expires: 2020-09-23]
     Key fingerprint = 8A50 E4BC F82F CF01 79E4 AA59 3068 752A 2C2E AF21
uid          Guangyuan Yang <ygy@FreeBSD.org>
uid          Guangyuan Yang <yzygyang@outlook.com>
sub  rsa4096/FE95523C21630E20 2017-08-21 [E] [expires: 2020-09-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFmbHnMBeACd0tyvPhE5SiwWuF4jRtx6+zD6QcTz4WxYLcpmUrY5t7u9/N1H
ephwi7RQsYRb4bvdx4Lh1vEt5f41pbkwW22Sc8pDgeuiSTIdudNwyfPv2WHu+AvL
b+yDDLvV6Wq7NCAeCqAWdvp8gjB2kl3KwCOB0c7TmwhnkDGBr1DGpiipQUYo/TcW
FeLPB3FgRFPHAqUk87NGstDMwSWQujprjLND+G2i4n+gZ/h+7PdChLBE6xSN6/GH
g+iLsmHh/gBio1GNquY9aLaFPC+qCTJbQb1QWkzZHthxoxm+UwbAFRGsAt00KKGc
QixQtDvV+fBnN5D8ChbTbv0z0ju7SCTU1Lv+47tnLk4FQIRQTJnJqmD36uFi8ok
RMiIeifPs1YGD699pi7I5hdldwhf7dL490tsfaw2u2j0byNs23mRm38Rru5JfEJE
0Ae1H8+RwWqWHi0EETDg6GjtT9SH7VHo2GGpaqCoTcgb4Klue0aBM/9Bz2cXboKc
6qNCo6Jovd4+tmLWdnuPeGwJjabRoMyyd2oM2TLGwyLUepKrvnu0q4W5Emx1t1LX
```

```

yQSn6m7IWJxFaaMLfGLTdwHs8EqqETIinQCokJlmt/7oWovPkST1BANupVinhn63
sM5M3cC5ya69c9qKhfoTUK/LH239tQyCN3aB+4CQdRgkJLD7W5IhxJ/e2wARAQAB
tCBHdWfuZ3l1YW4gWwFuZyA8eWd5QEZYZWVUQ0Uqub3JnPokCQgQTAQgALAIbIwCL
C0gHAWIBBhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAhkBBQJZxzmbDQkFz7WQAaoJEDBodSos
Lq8hb40QAIali/8NOoY8Bmkc0nCM1A0JKh5MQ1R7fk0vJZYBlfbUUPw+YvWcPy1+
+XtrsTR5VCWtor0NfSigKQGeXgo80W7p1F5SziH0aBffnbcZtSjvk1GXjjlcPQj
jUdeqMy73FbWRCOnCAfoamsM4L8g87LktEFPyJ0RHGYPt3f2+j2CB2NKbNT8krU
yT8nnJ3uEoiuq1/7EaemUhiynbqC81rw5lS1j5/uYAM4WbQ/frp90I/kmc0eAaI
2NWR6i5LLmT6GRRX6Sxifs7pX8qt9/q4uRr3coS1hBuMtgCWEJx0C0j5MJ2xKLCF
fLs2Q2mkahRvCv4dhctPZSULA6/0pHoeZUHagvzHgJIMPch8/58qNS/DFEs10a7/
sDl6Xkf+3yiGtQJvJy7/1iyBG4UeEYui+Kod5vzG0i9bwyEjLT2wwNoApC4RTY9
IUAamaupjCw6b8IH1oWwX6Po0tLM8oD/TLPG+yyB0noFTFEiHlLz3N1QvpoEYx+R
aKAnAUJJCis+5+kR+/obx8LS4UY+2qzbY19gJXYCpL5hCtIh9jTXmFAjZDIXU7a
Xs68kDSLsc3jaR4+8DxrYPZiLdgoMSN8jxyywjEJZliVJXZjrR5CSZIM3FJPEQ/6
gbmVrbv0jSsJ3ZV+GtcgZ5kP+5+eKYt71Qj1V0E1Z33S+gcJu5EBtCVHdWfuZ3l1
YW4gWwFuZyA8eXpneXlhbmdAb3V0bG9vay5jb20+iQI/BBMBCAApAhsjBwsJCAcD
AgEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4FAfAlnHOYQFCQXPtZAACgkQMgh1KiWuryEpgg//
Sa5nHV+t6Q6vLLR25mDCew3ERsVB4el9HG+hgIo8HXp2QoFci0FanZQHvQEDYVcI
PDYET0vPZSxTh9bkuV5xko8tMNYwhCnibvu8UeMkf133yZf+pZQlKsXgkE56hAI
4TQwp+bLVWkuhy+EN514uoX8Tt70qZ1RDFUM5GxR9vpDT1NSM7UgqkSXY7aVavob
YfC610IruNZaDGLDnnKWTML5hnx6mj/yCyK0EKv7myZVSnF4R6/xfqif+gqZrdv0
iKbqlwRS0AskWRuEoc9pkwylmRzTc/iOaqbK1GVRzQhdWtkfF1sv8+fzW20b0NM
zrPiIVK04ieW+a3bGI0L1RfcSGFKBn064vW/5Dytd3UDWlbp+nT5+EHmJTVuNEjk
0ow5CuPhfPDUKicU00+deHgeXXuxTxa42ciem1WIHx+78Pfmrbiz3LMuQ8ETHnjG
YbYiHlGms0NRxTibxx2G4nnIgt2frE0p7BPQEaUcras2To4fIZnb2h19fPS/82Xc
W8XP0lyM+uaXv0p+aRUEf7PEDvHT7bqMAH3cbYltdGTtLqQnJQNAkp90EnCCvnfv
jvWiuFRqeuEUSMqaz1sEf7j8vka5SwwQ9ujwkW52VJV4yCFydlghSjFuGzAzXrEv
rH9zGr49bULb5qu/Kw7knJFek9D5Uck3dIqg9HhTLLa5Ag0EWZsecwEQAMEF7IzZ
BCh3BAMos8fSPli9sspD6C00SVLD0BxfiQl3gb1/shVkkfygftoPNHMjh8ejv3JU
a17AHog1FN74X6Uw3Nr/iBcP+Vp9S139ZGwZYVWm060eZZ+nVEBKmj20yFwUYbXn
Mhedn+weeEk5zUipNlFbXr4L6MQ3rcb4DC6tQ3S69LV/8oVd0eS+haUmU1TLmE17
QCWeYQinFDDPvBmMjPQveKhp9fY65qJvE8AQX001TOUioE5PvcK00Pd3IAN72bCl
Dd8G2TnpP50JJD/yDzDHAG+npNzpnukXnLWAT0yasKic0+exvFYEPzaK/Ar+eljM
lpc1M0A6KcDyFBUeG7T6Qhm00E6+7p6blavHayV+thK2a6he1NqsHaqceECZieSv
myLaYQyPbYin2d+BdDEkhZNIlC6flfAaxOmTl7IgmQfl/DNAXbvW4d1CtRBDiFX
8kYQZJaouIEPvfvoC0c0H85X9IMsgtbcq0hcmIQuywyAPB3Hw0L2FKL+SqHNSDCJ
2d4idsEl5k+hZrP7rEjvSghwHm/FSBGo07nP30LxLs5b1NdyE/NUD5X4c9EsuRmL
gTgh4GRTFdT6MLLvQoHmZRQMKrw/jdFlcolR2p20qVE70M9RocgURAXKaqlGf8e
0bwfX7dsREQ4G6QdZcZ3VY34ZE/vQ5vq+AQxABEBAAGJAiUEGAEIAA8CGwwFAlNH
OYQFCQXPtZEACgkQMgh1KiWuryFAyw/7BYQBRDeKk6LlphDXkHS5YAX55bZ4aHnP
p4Eg3BIPnCYCciQQL6UAp26XaXfAcaC5CerAM/KAGcPODKBwnPRxG9rlqoQWKeG
VywPYjVD3W49q279dcFm7+tiK1t5ylqiCtE9hwjwoLIKJPKMYL/ofBaJHSkxEibx
0lk0nNVU6XZHWFcl5PFXdTdC6Lwz4lWp+rA9Do03ghoAknYQ6z6W2Rjps+dsQe4
Hy94CR6izE3eG0c1xzuBzVZanXvQg2EUo0hkU3AzSom7uxM1rtMp8YLoZWNMSiJk
QX10eIKNbf3JdbmCCQYMeXJ8IydxMaHnLngfs7M2jk/yvky2LSIXEnov9XdzIz0C
9JS0xUD7ju06eDE0y1SDyK9q/M8rQtGTPLRPB19bKKI5kHfs60h+ZRsTWkZD+pZr
rxVeEXvhaLuAspVt/zsFVJRNc6q348GfqEVCpDmkV3xm5vunbRenoaGh+uTL02Nl
st4I2LDKMFVPbkQeM20ZLLBw0xfpzcJ4+r2LAnTh0sncYYTtolh1fADVnoXENGP
WL9yQ60yKeoxjsxfphwCY4ZDhAuThzd3BvWpPXfrnDLDKIjB1M3pNBCK8o2hpQf
bmm080/NiGDKFQMQOCr3b8HHnk+ZYIYPdsjtMVUkKzn7toPVFpXMXtoKbPIM3Fd
iCMJQ0goZ+I=
=/DN1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.535. Maksim Yevmenkin <emax@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/F050D2DD 2003-10-01 Maksim Yevmenkin <m_evmenkin@yahoo.com>
Key fingerprint = 8F3F D359 E318 5641 8C81 34AD 791D 53F5 F050 D2DD

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.2 (FreeBSD)

```

```

mQGIBD97XL8RBACC3CMLdwZY/RcLw4PM6h2KYj+cG7TNSfnWszZ05HdQYrd6HZKQ
h0cL7cyw1Low8a2ZulxtEjM1SfofzDlhNaTYhyjl04xBnJM13dMFchmM4j4qF0Mu

```

```

al1MEe03EbLntFsh/aDX2s0KEavz5id8eKmAZKez205Z27bymkFf4o2UbwCg841B
WuuWHsy401zrac0Widks3G0D/jeVbYA09gylZA1KSd3djHE55LQDQrUt3+2xWxjG
Lg60WIqys/yxei6nV07/Wr6Q1WISiX0bYXAXHCZZQrT6cuNtEBntPPa9PnXRewUx
8xwVCBIuSLK5Kw2WZ2FMuQWTzfd4fwt8P9vghJlaV3h5Byw3e6/MdoDID9Jkg/ml
f5FuA/9kZBwtE4zKJvx3Pv7EG6T0w82QA0SFtcFyRnNarUIfqyUsFXNkr8hoQT3Z
J5ha0/lw2HW70KMr26GxK61XcF8LQtfvphv9M+4yF3+DZSu1YxUM1Vs/q27EQhXa
3Cs4kJKkdzW2xDbIbuD5ZJQqFAzWX7IiTTNXnEGZStPTQMYZLbQnTWFrc2ltIFll
dm1lbmtpbIA8bV9ldm1lbmtpbkB5YWhvby5jb20+iFsEEExECABsFAj97XL8GCwkI
BwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQeR1T9fBQ0t01FQCfUR367fJJ37Wl4HvZVBoF
peBX9ZEAAnaaK/D+n/JttkgY8jJf2ZvjF0SSuQENBD97XMIQBACPPjJdDw42++u
vPMW/R7Iwqpgs22T/bzVlFxDGx2uD9xaoNKI03jk0yUWiFlhbuiFMRhxTw05Vyg
nj91Y0fk8hdd9bjT0ee7LJu08PBqzb/uEVGFIC+56/ocFzuBANdN5fzEfxp5AA0o
zAPotyGEmLLK8+3ApZmAbsnQve0wwADBQP+KgIxPzWAXSn/MFPK2QBEjHuCCsS
JB+V0Shc/QaSn/wFEKc8Brjpr1KeAEi7dFrK4Sa2Rn2+k9tRSJptxi1m3Hrr0J2z
0JofnF6cKkvmIsCse50GCK/LJmuWuNvqYI2X9Q0am+soHEYSraqB/BDLT5Mw0mE
5N06455cKEcyizmIRgQYEQIABgUCP3tcwgAKCRB5HVP18FDS3b1HAJ9ZjWomBkE4
1vaMSXyIopmSQNVxSQcG3J+fBmk0yhD2A8CIfxhpSRJDwus=
=wV5Z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.536. Pyun YongHyeon <yongari@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/2F461043D15970A0 2016-08-09 [expires: 2019-08-09]
      Key fingerprint = FC47 A95C 4681 3D5A DACA 45A5 2F46 1043 D159 70A0
uid  Pyun YongHyeon <yongari@FreeBSD.org>
uid  YongHyeon PYUN <pyunyh@gmail.com>
sub  rsa2048/2ECD0169096559FF 2016-08-09 [expires: 2019-08-09]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFepnFUCADjn3LcSss2vkHVvH542kw/S2N2amzMUPxe4GskF8puS8obfD1I
djqndnc8Pe0PJfRKgGh1FhIjtL9DrYsyFqSueQzpx201XjY0ubqdfrePTW42Kt/b
tA66rrYswLDm26FwnBuZQHduFifwmdSFPIh9KPezm/GYFuq5K5NeEE2mcFQUUHNx
c0G6Pvr3H8NeQv95dfwiWZtHSumglzLheaq80lqK5X5u80YWrJBBJMGoDcWlG05
1Cyv79bJ7c7+zs/uAHfRJ/dBSH8AXq+sbAcvLGi6Jnc3eQMKIjTavKcNppDjBkQs
aZcGcUeb302zQ/TJiMstDszVt65LzXukT0fABEBAAG0IVlbmdIeWVvbiBQWVVO
IDxweXVueWhAZZ21haWwUy29tPokBPQQTaQoAJwUCV6mcVQIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRAvRhBD0VlwoHj/CACMN9oxzL4cKum60AeP
2YM1STWgmWeJg4hLRWhpMmMwhUhcZx0uC7VNm4KzLufHGF74CUj8N0y/5q9rfLNf
GHYVfgAa47Hdu2tkulxHC8JHoI2PGi1c4iCvPVYUgplQRslgDKrt0dhENMTNUap
oSg0sSoZW1ddQt3xiwLgll7HP0T0i62K/tV7nbJKAVG7HoCazAY+G77HxFu32pk5
ypWhUzF5DlVqjSM6QBDcMkvpqadbbpQdAGYUK7i9EMwVifp8wjcIObtYEbmLgl90z
iNgGg0ou7CSALPlQAoIVkAkn1UIBYS710WJUX10uJqEwhFpLyfv/JxZGG1X1sBg1
0ze7tCRQeXVUfIvbmDIeWVvbiA8eW9uZ2FyaUBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEK
ACcFAlEpnLwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQL0YQ
Q9FZcKA7UggAuj4WaYDKoQyryh16Uxhc0JUnwNafGb3wUFADtdPgerDLgM7tizA0
/4/yLC1nATLJAbdPMIgoM5jFLXTUghu5vW9rvPAw5srs2RAmA1rlh1SMlSjXcZnP
hR99asDt6NiJ7uq1YSM0eIXEYDBhs9G5PKbqyeVKB/6rqkAuLVZaHZJIU7yk9WXD
c3B5RrL7pQ6PIpLKGCrje+NhGZJhP41qkdvWp6nnJMzhG0PepEVasBKf4mh1789T
oiMSfvpkNBpiDVS5cIianTofoDowJUqvPwax/CrteQu2V2H8mep3cjHIUNsWeWkn
nMJ3AB0HC9QNJ1AWsjg3UvtsPSt3qI9y0rkBDQRXqZxVAQgAxhoNLoB1i79m3aFd
VZQMMHwAQWvw2vVEueXDoBvkJ2ecXeRIUvJQccNmFonPytWfADbDoi09HcCmMCJp
YAAi65xacySgGM41KLY70t280L2kbF62RRqRa0q4+KYio041047QW75RIaNs5lQG
vfQURE84wgN7pLBSM0ekwStspqy5ncoUyGZ6Fh+7E7eikPQ70gS0HFaGgyujHAU
vgBJ+RyD0jPTmyHYPM7L+cVS89P3qS1Ikt6Hk4IB1x/dhkEHc2JYfKTPSNcNMChE
Tr/h4H11g49MEJYfcAdRdu0m5Dhe+8B3uwLD3XzaNJYwhQo3mwDL5B8L9Wwd3QFh
psqXIwARAQABiQELBBGBCgAPBQJXqZxVAhsMBQkFo5qAAAoJEC9GEEPRWXcG4RcI
AKxdBgnwH01qkc8g5SC9cryHXVZ0qK1QqnQXGJmYnIs8C4IQkN9Xxr/L23/RSPTv
oFmbmYjuaQRx0L9mxKyrLscwayj81Q+aCrU4WtLsrFSK9T3QqevLWFP6ouI3CcrM
hY54RrJYLwIywuSjXAb7BzYTX/92wL1cRz2qqVDPpQkjL+Yn5UPKUnXI7yfi5KY
xqeYramGBhTf6LRT2CpQyQULIGiohCjUCwe8Sdk9fhyg+AhaHKpRkqJcsolYiwNM
00Qt50Aap5V3+Wlqw0UECPloGNhLa8k9G4Ca1njEhM+cUHM/2HVaarPXv15CbWdy
Ku2+Ehp3F1Z458RM4wHc/C8=

```



```
=VV72  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.537. Ruey-Cherng Yu <rcyu@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/06E74405C01090DF 2017-03-06 [SC] [&#21040;&#26399;; 2020-03-05]  
    &#37329;&#38000;&#25351;&#32011; = 2B4B C3CD 0B8B 0150 8C5F 90B5 06E7 4405 C010 3  
90DF  
uid  Ruey-Cherng Yu <rcyu@freebsd.org>  
sub  rsa2048/29BF1DFDF00BEA06 2017-03-06 [E] [&#21040;&#26399;; 2020-03-05]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFi9PW8BCACtip03xjjwC6rvptMQQvcAHEaWw1/n7wjXVpPg06/4pm1JKH02  
8Q9DlwdIjV/JRjGBpINsho3JJAV0+AnYgcm75Dox8NmWmb7gP+2y3Dmfz9D8oiN  
ExteN8n265HyrCh/878NlDb52VW7RYbAaVqUHhpE6W+N/ao7+3HhONjEXLqBYwUw  
SLChXe4Dem4TY7oA2hHczZd3VYD6Sq2LF+IGgPwEmU3ul4VYkAI2b2Fg9E4RbV0  
PIIn6hVHIA4r4CG/8JPgp8B4/M38BFK9aZVxBypZkFJc6d6epKV2TqdpX+iiCn64  
NYX8HAB+MwmQUKi267ehvZzXzFu/Qy8G6RxABEBAAG0IVJ1ZXktQ2hlc5nIFl1  
IDxyY3l1QGZyZWVlc2Qub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBCTLw80LiwFQjF+QtQbnRAXA  
EJDfBQJYvT1vAhsDBQkFo5qABQsJCACDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEAbn  
RAXAEJDfLHIH/2fD7XjKC/QiYK5/Em8hgEK2ExQx9dggdIS5lpPMJvHayCekd6dB  
tBCfM12vaab1YDkajgcbiZuIhSErX5vAAqseyP4GLCIXWC4TJKScb55VzHnJsNVI  
4DrKbsDFPLua28eVp3P/BiU0TYoY5GLIwswWgtBh0eYzT7Br+rB2dtG0Anjxf3t  
QvMR2CpcSbrAxJUxMcdMLZ6h6vp4i0mUwPFMXQHE0zUHuylG4KfzNFWZvIgfRK  
u+8ibBIR0t0Z3F1lgJHimwAP5RQPE0pBY7U8JNir6rogSi0j+55t6r6Cb9L1LY7Y  
CBJ2GsfczAbhj/ZLIJwnNE/7eVnBBi0+xHi5AQ0EwL09bwEIAK61w05dEpE2III8  
xbiyRx0fE/7qKjfbURjJGiRxe5Mv095qnmS0xut02JE40BZ7r2Ti7PSqIXUikhE7  
kP3GjVj+oBtUpBYbAz3Rq0sxx6e7/YXvQ5HckYjULuHFDaeGivuEHB9ogUffeuqH  
bh0Lgre2tnJnCs15wXsfrWf3cb/0n8aBPsj8xjdrkVU912sMDkrNcJnJeZzTiTU  
AcnmTefR50gxrC9j3ccFGG6Pu7borgUfiFDXTBwndhbccEGXzwe/toqBnKD0D3/I  
Yfy3/+RLCffG10d1PNmAhXcZ97sub7jRZt1+PpQYg05/rxMbNAfbULz5IFQQYCr  
SbelhkcAEQEAAyKBPAQYAQoAJhYhBCTLw80LiwFQjF+QtQbnRAXAEJDfBQJYvT1v  
AhsMBQkFo5qAAAoJEAbnRAXAEJDf1XEIAJXwkpsQJw+kxcDhafi4VhE6FMKzbq3L  
/DmG/QIGUG/fEQXnvpLmpnw05qE5j6IqFvnIYw/SDfnGEJJPDIXeNbCeNvQN8zH  
wbdXlSr1xfJTz1Q6uJy6x2HMP2pM0yeDktRBrzzyptSrBeB2mxvVs7TUMcxNi4V  
651QVjYaUiZhzP+0j/j1Ec2jIgjLkSlfLwF8CxY4Xt9ZmVHqh5AT4NMVDU5JvUXx  
okelTrwSKIgRm3pMIewifts0otalCFc+7rePru6BL1e3UB8Lf0rbJGpCpMcYteE/  
qsBlSXZiqlJGSt2250zBpeDepihyihp6zgrWwLTo/RDeMXXrfaVGos=  
=85Rd
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.538. Mariusz Zaborski <oshogbo@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/DFC2841AE2C6C564 2015-12-03 [expires: 2020-12-01]  
    Key fingerprint = 903D 71D3 1909 5D55 58D4 6C1F DFC2 841A E2C6 C564  
uid  Mariusz Zaborski <oshogbo@FreeBSD.org>  
uid  Mariusz Zaborski <oshogbo@vexillum.org>  
uid  Mariusz Zaborski <m.zaborski@wheelsystems.com>  
sub  rsa4096/35735C07BCDD5FC7 2015-12-03 [expires: 2020-12-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFZgxSEBEAC3qJ3gcBQ3MC3wsvr6f8rzEay01f203oq2Dlprk3LeuuIlKnns  
ZZGQZUhGxYoZkfwQU3X8DGUId24yhexpk+PNRA5G07VgFHUvihZLRjvQH+R3SZ50  
y1MQU0cNPfMYAjVfU5cF6Z7MSyVsvrbvGZt5enyS+xUGiH5D7TD5zsqVt30qyLcS  
38bJAz3Auy381mpew83GkIDXwFPb48VsCsSa7DkDhN/i+EbSAuer9/xybD/KyZJ  
r168GUIJRwIIg4gsoa9p5y2K87s7JxI+Zt6EZLhLa/A/yh0CKISPhKjvbuDxG9Gr  
Db3Wka41bfrc7ikcRqBPLvBgfk7Goo52GEANQ7cL0q6G5UMf/hvNqT/tabD380yC  
IYtt/wxygSaE03omRZSTXLhKZ3V9/L2ZgjPCUsUVVZDa3z8agC10enF54MmIFnF
```

```

A6c3WHNM2sDHk8o02iLzhzeenQXYX7oChELPV0dJz7GlDo4GNKgnxtaBDRo/3nS2
Vc2/oRrB/gozL4jrcKkByg04vDru6P7zVTcVnrQFtPRQHRZUiBWGy0Y82ebM99nj
E6QMzA6RgInQsRhr9/KFMMB03Bp3alGoj/kKQz6WGUST70aGUCB0K1pSLaydy+dB
zizIhcL/UFGFxc0drYwjdDD76tqogx9SZZ7rLHpejaGczcfIb0A01snPJwARAQAB
tChNYXJpdXN6IFPhYm9yc2tpIDxvc2hvZ2JvQHZleGlsbG1lbnS5vcmc+iQI9BBMB
CAAnBQJWYMUhAhsDBQkJZGABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAoJEN/C
hBrixsvkQ0kQAJcWvpQ/SIQ2To01eZo8ltQ2rEDP9M2Qmw7MsKfIoZD7N1k78B6y
0nt2wKBjQ9CF5PLsYUUDnnxsDQ+BRoeh9RZQVGBipG7c8cMw1fMac14IHHieoECu
DafvSyP4178sHICRgoF/Am0Q220dla4to6juL5xzMHqfVPij41yJxE3pa3UdBW5c
AK5yljqs+dEXJbDGLGi3uNi56xZ2h+r0MWN210w620dnLlvjtCfeDqLvaftXL6
bdx868k+jHkmdPKQjTg3n7arK4H35Fb3Wf0aZBoA4QkD2ap0PN9Y30h06YK95b
HV/vFIIPRL7Mcam81rvrYhMefLx8/Q850x2b0fynn0V34eXfGGeL/yz7T59DiA1Y
rNnAv/R/PLwL2kC+w00C5HfJlqS12lPuvhUPJgs7bA8PHV7iNZbVhv0jkFZSDqFR
k/9AQVKgem+Ui2gw/++hFD0mIMS8UusyVIWED8jWo8+hd3p6+Gf2ALmZ0X0ciPa/
VJmKy07UqEjix04vfvGyD9T3BFK6YHttFxS0UIyWmEJLc2UX7wr+RvtB0Xvr+ye
m00rLBA6x5jjzTmsRltumQBKjfyGKsFVY5ytLuJwMagcQ6q7a6tP6SB1xQavx6M
caXNLgRE+TF4nc+3L5nZiFoKzR7Afcz8g9zTlzVfWbqr5CYmeCaQfUuNiQEcBBAB
CAAGBQJWYbPGAAoJENTn4RbI54UMPdsH/jPDCfywvx5Ljk3veuMEXX3JArlDK3C
V11lpQjblZy5Vno5w9WXqFn5WXrhku0b0K50AYzE46on79+m7NvhEnMj4pD0YE+E
ENkNkNsLRoMgb4/JGidwLcRKDAhdxJob9G0UcuVTaeDG2620JLrdhrw6pl/XztGi
MXKbHf0dclTROEdmZ1+2zdnIgrh7HZz6IrZQR6fKxIUSQJ/T0nmkPy0zQC8
7fVgCG7x4PVoHP1gv0QLMKjklNmWYHaB2dS9HIBvg4hFdzF72lyxj0C+Cu2VJxhI
kGXR+oLXLEFPQvUbKlv084co8KPg5FLx2WvcYiyJJvnotGE6lRvK0iJAhwEEAEK
AAYFALZm1LIACgkQlUuFK7EoW3XRRRAAu0hIaZAvQ3rK9xPUx0kf/OEVW99W064w
zV3bUDHEBdnLVTHXmqiQX6TFSCiPnQ3q+0s1vDD4Rp8yBBsk7zRmV+UDJUDVbHy
vj/RpXKhLGSMTaVYPkEtKrYy6qAV3dvSK6TWIHGm+J8a9QYils/Gko0XUq0kj rj
ku0SfU1AjtQ1KWQWlCa0VyRTnB4zpuE88qVqUYBqGaUEjMa90/FNVRKT6mgJcPe5
Q+Mkfc2daS0xMupDyvXSg/G00NcAKf/8Aymx00PYdmmgyVmajFPEdVg6LcitSzIE
0qjpxYZ/VwdRKFqNbKSGWmoaFgwXZMg8W877fGekcJ8l9ZauVK2DgWTCAnbkvi6t
dQsvGt3Yu6JBRk1cSB2mAK+X6X0ZubiJThkWOcXRg8Cj1lyQdtTrohgjADrIDK3C
UBcfAJHigqM0d9k8scUZPdYrDkg8dRSEHiyuVFFqefGmdvCW3l9RlRrylhPfnRf
WxLR90FLTPebeEYTMa/k5NaG1aPYMaZrIw6peC9gBpnAX4in7Mgug2wSKwr+L/m8
4NpzrDULTI42e9zRbZ7m2Q2vIAi1oMluymAJZxjxd+p1x836ikW65PKgEIIfcdvh
eK70AHM4XVSyVl50dk0hhXIBvfbfSs0d3u2N5CKtLERvMaU6Vg+HAWrr9yjpNLL1
o7ho95IzT0GJAhwEEAEKAAAYFALZqx1EACgkQ4cEiWwsmPDHhg//Znt207c0lK/N
5ZkDMLiGyJ3BFaTa0+wb2GVyxqkcers6oUu2rPBbpMMaQ9i5m2KhY05mROGDel8g
4JXoc3Nw6c63Qzm+jv0D5HDHtB0Zoh+Xrppp6/Z5KLDfWx7blcGh8H1uuUcq/0Cc
PSnzK/+H282txa4XmcoRygs78+Cn80rztX2/9NFM2tzBTx0rZv5Leu+oDQsCcQ+
5QmmKZKQLZmZhrjqC95Atd/yGXsU5F9p0MUQjxjzdp16/TFdJ4RFx2dqVkuUfJiX
9/zwq5+Fa/KS813w09KbZgbDet0zagv9Wpb848JLIiQmNTvXgHzIE+AccQ+XvGc3
hChF452EFIEHisXH1by20ejwGIb8syYsXgRaQM4vkt3CbbjynkxFXMnvwgXU0Zm+
QRc0hVdLYHR9ZbPwHUVwW3CL9PCJN0g+U03viTu9Pq+Edw/0+kMFIzUUQnHIVw8
Jzy4g0y3+40oSGkpc9bKZnClA3/i4iIjIKDRpd2npWUytxd0SjbbBQtUBe3euT
As+y/OaLC7uuUC03X60tJizLVZPYtFJM0BvswR0VLJSrFT2M04kAIpIuf7jJjH2e
v45NGNJ0KI0iRBs/LBffTxoQmgPwzU9UmvSjM0RX32P+k/8EZDDK006wQEUdSL+c
RiQ0Q+KzadgQXvs4ycWr9AUgA2NXjIm0Jk1hcml1c3ogWmfib3Jza2kgPG9zaG9n
Ym9ARnJLZUJTRC5vcmc+iQJABBMBCAAgAhsDBQkJZGABQsJCAcCBhUICQoLAgQW
AgMBAh4BAheAAoJEN/C hBrixsvkQ0kQAJcWvpQ/SIQ2To01eZo8ltQ2rEDP9M2Qmw7
V3nAbbvWvgJ7cnh30ZJcaEiYXlao1o/0N/eTPsaqefDIN8cHsakyT2GciK/AoNHs
pJQe+X4C/qR0VCU9eJXLXSKn4lUFvX8vNFKcyEg4jgzp6z2KhZSYRnflqiVYKBA
rl6pdq+17A9PXz9WpbTC8ebIV3S0fRhoCbHLMR/E9Dwv7miFkLTsdkiGfYnujGKk
VoLAQxSaUhs8QoQqAR/RvEdwjY2ycJjW40PRuF54B2Gr1KuGulo8f18qhEVIcbZPa
mffxQCHWxEJQY92dUIH+FnkQ+pPhvPT0HHvaWLZPe/byElj4/YHoSy8M+rP7/fZ
mG/EdlIbSjK801D/v9z+gFGAo0VblAESLkA60HDh1+90GNFIe1zndP/RhVd0MPg
qobFI17wX5wz0FGCWct6A3iCg0F3ezQg0qu9BccsrLgncTLHMIEz0gAf0TMe667c
+cwAV0hebwhPG0zyFvi+TuAHqwRizUX7j+9fuApUtq0KwUhuQR05Vf0EgQ0NCcX
Zm1PyYpDB9eJs7dwzH853dC9PR7sLkf7p78jXJW39TQUPPuzQqTPlhJYgMi0IhK5
5sNc6tp8Civbv0yxSjoD6Xx2CZLJ060nURLWni/yoF209+r0oY65SBZY6LhT1Bp6
JuGg0yM61qbjw26S8EVby+WiiQEcBBABCAAGBQJWYbPGAAoJENTn4RbI54UMjvYH
/jgXf34YBRfn3LHRM0k0XU1rXiVb8FPDNaGbdTjwXW56Iw0GPNsNLUuwymNK6VjK
Cygaci0yWAGp8HnTygYNVFgeN5kxy6j8kvKboLwKRSlpZ/f0ZETZL50PURKQCt3S
0gqRM6xHe4A0wjUv/dj rTm8pDtdF9ztLjNbrbgUfA+EEsMFadVC8RoURNw/re0QB
X2IXNiSk+nv0eW5NkM08K5S0Bg+Li6cIk8vbZDUNE9pToaGkokQG1RppNNAVs/82
us6gceZoHqFA5C08sYbIRfEhRQzUgjrF/ne7dj2n5LHe4j0PWIZ4SgB+IR3XQQv+
KF1fEtHsrpKhb+6qfhjZT1aJAhwEEAEKAAAYFALZm1LIACgkQlUuFK7EoW3UH3g/+
NbUn+aEGJ5ziI3K523/hpPAV152IJ+qGXbdZ4NeNjNd6ZvMLfmKEfPyJafrcnJ+d

```

8MxYkLE2iJVYxDFJ4kyQHhIfqiSvM8Grk/tgqKTLorQnJ59kDz4vC6syXkXW5E  
/FV0slbhDInL/W51IjQHlL4XD0c/m34GL39tjTmTzL6Us/MH6jx3S0ZVZfhThQSA  
zlw9cC37ch0UTHwTiHEv9xv09DLG3aZsGIsblYZFvCkX/rJfgFEnn+nA5zBbFgI5  
Y3QicYdAgiNUrRef0EHKnggMW+nIw7Z6+Su/kkPBBqcpVgUj4phIm3UzN06rjiEA  
Xi7boYFotIkimSLLKucaZ2/gUBv/HuGxfMUUr8fvvYIWMoF44uZa1XNpiXnsTrVy  
VosVakDZK5+l+AQ5f/rI8jsBkFhskzIGGNLUMk2e0LGiQorrNIImKgwcQXwKDR0T  
8K51E7zTSIFhKaZImv+v9Jnaj5lnRbrLACIkzbFxsKWIs3T6yBrYFe++dT8x7o48  
G5KPM/M3WpDz7i9KSLChs+otKz7NKQ0aIsLoio0LdMxKEgULYiW6zfiqiMrAywT0  
e96m5CUTpxnefYPhT8YQ5oHi01+ExbtUi8YRp5Mvrjaj//UCt8bPNs/PBTq40Llg  
GjDx7psUU6yEkAyo69K/6iw7QB5NIEAW9itbVELRsFSJAhwEEAEKAAAYFALZqx00A  
CgkQ4cEiWwspMPDnAg/+MuZ+oq4YGcZ/lfPyx15+2PYmeaGUGsbWjzMCimxDiaxW  
bgo51bkvJRSyF5SokHHVGuF7ZUPay98mtPCUu+oIYVZLz0ThTo04nuxyHBWu53mU  
jKqjH2hYYPDlP9BpQ6aBpuuw3WxnRHnrXXsKBedipEcLSp+sCvMzbjM1mJ10B1ya  
C0pokCE2Yz5103o+dAXykDLo9Qk2FSVJzBhwj0sWEbMDuwrUAs5XdhXf9sd8my  
QzGkeYMXudUkP5Nm2tAtxG+sxeZWN2z2eriYcU/gb32nx3VvceFx7JGj0pLw5pBv  
APjkkZTNHUBsXgwaAUcydmTX+q01ST8yrJyv4Suf6XZuzU3ymQ2jkHrT9EpDh1N4  
2ZXM1F1HoejjNkLY2patl3N9YwcoQSpilJuoHwyQ+zRJq6fu3bIt19Rib6hI+vte  
CXEJH3RKHVKpNFaU0/QJH80hPyDZ547n7ImlUBlpLfqhYZSOMed/J9C/XXRDdCDJ  
vGL4C1wnp0KcXxylLnpX6hGj7taDoZC1qeC39u2/2o0CzX2TuGwETZ5XwDBPBNG  
8jkuUqJ0ie+0kxaKZwu5aw+2NPDnDtefwJetfLX+BcCjd+0MKosbUDwwKum7zon/  
G+mqBBQDozQL0KK/Q4iIzf87JqKbGcuHEDC8rZhh1F2YybPwhC87oIaXx9qN6Qu0  
Lk1hcm1lc3ogWmFib3Jza2kgPG0uemFib3Jza2Lad2hLWzxeXN0ZW1zLmNvbT6J  
Aj0EEwEIAcCfALZg0GACGwMFCQlMAYAFcWkIBwIGF0gJcGsbBYCAwEChgECF4AA  
CgkQ38KEGuLgXwSNiQ/9HONBjebAHqLBHnZI131kFnjJajC/D77254Ej8QkFdCI  
9MrE1D5DyLpz4r0uYjC4viw1k/W68oWPTHl3SstvrEY0k1IXH0LcQkByM0UyWES  
o66DnDg3x2p8tQmNDvbCp20mltmj5inV+gt1JvMVW9xS12uyPQnSz0ifC9yo2uXL  
0GTwt6q0zMBtHue8H2WrjPptGwTGHMMES5I6zYk4MfUw4AppsDnj1+n28LtrT3x  
YgU0pez00DufIUgWAQaDnfACVW9Cdb9uLpiUl2nLYb20PaEuva+Yzdy/fh308YG  
q/KuHB0Ps0m8Ud2ku92RMFzZkT7WU9YzRE02rsTnFZx/PCbXg670u0xtU6vhu0o8  
6C1e7yzt5fPeEKHRLKYrdXU7oicIZVrgn1PCdsTI6heilDduY+QgZKngM7HvUYr0  
mScp0LtkGMxLvn3KeuwJx2rpM6mC3K81SZGDilCY05YTK82y71pwiE32bPBVMETA  
GPRyMC/vNjofhEKNiwnB2zVrJHn5kwK8pCcSynIuLe49GZ0HM6V98DybkhwV+Rg  
+jGS41EMut/uYZLBxZtp+HDD11Tg7tYmQ5S96viyBmRC20QvvZQ1VqKb4iVXoy4G  
4Eadu6LEVDgXzzkq0x3hpYfLlNY2zFbPZLxYyTjwrNChQ5pVbS3Q0pRkWGlaFe0J  
ARwEEAEIAAYFALZhs8YACgkQ10fhFsJnhQyhcgf+PWQIvKA2mEyU16V+FspkNND  
5wf0lvX8rNVxenGoQVsKmxjUw9gA9RAI3DR4nZhwC3hhb5PtTQJqLj0Jp7J3Ibmz  
7qWChBIqgJ6hGifkzygd1Ezf78k5s6rAzYRi5gWzHwP6tqa6rhy1ZUpuVIDt+fp  
KmoNFhPbdnMDevSkpEBgoQTSgwd0S6MsEiCqvr4HED3c9jINQ4T6ARAQ+92yIBpr  
EFhAxphZiVmZLWHMtvCw6Gxf3t8Colvq2m/DhyjZWyWjpeu1y1pZ+EkCBs6eEhQ8  
5urjZN8jLSPEPGYmBJXrJmq7jKs6mjLw/i8UxwXSiScWfRpg2eG11Pu4HjNrc4kC  
HAQQAQoABgUCVmbUsgAKRCrCVS4UrsShbdSUuD/92+TieLgYqFwz2jcaqt0E/8tLT  
S18Dn+Em5N+pBqj96Dbe4cPdFmvGUHBAQc00h/vI7xkCPRiKLB5D5g/9PDK43FDF  
dEDjQ2F1ksz5wXbGc2IVwsMMAE4ZTk3n0f9aGC209zyzPF11kp3y2aZZEcnogvag  
WULk+mC20mtI0XYdKT6dGMhKaLnY761ZXjJG3AsCFrV+YNwifVdo6SRcZC1k/7Mn  
xEeqHS+2PYGT8hZV4PZ6LinGE948QuT6J3WJWdRpgK9bzCLFTS65SakZa6zsaTNL  
k6Rn9jNE7czpW1ShrXAI/kaaC4TjhPXuC2KlGpP94suT0yowe1VW2BfF24T1tfnI  
QNMPW/mh4YIosyQ9meSvYU0j0g+00kHqGgI4ecvFeN3awmQ9PE03YYsgk9Npsy  
FYPhu/E08f9N7V5NEl7EwRB8YRoYG+fvvAXZHqKhes/LlyBxgsTFLUejNtC5ppcV  
3KENp8Qa29M/pcz3Ltv8zsKAKZT0q0RvMMzTPYSop0YKyduSBAYLIhkdTLaBYow8  
/vYdIAvk9CADhKVLJcnAlXR5e3fGb75xCYsMMcSFnc2M0xUYMYzvmkXRu+p9PAsR  
J9EkpeM93SZb00vBK7c7mgFb9M/cks2hwb/jdhWoZAUm8425xmdspobk+vH6TS4g  
qAhUZeZzPGceLqHRJ4kCHAQAQoABgUCVmrHUQAkCRDhwSjBcyak8IHeEADX+Vb3  
wi8t7pOCbhYcVfXTd0/Y6dDLq82eT+Wd4NKqC9ybnX0LN9GmQnT/3KE4/Ud2nijy  
7T8eJ/wgzAIzvvzZR6U+z2I1VYp4cWF/Zy1UdEIVyPUo8Lx5sqFTwXXB/I59n9Un  
sslWax4d+E2ej/+tzgCo/+z+xQx0/xBA17VmWLTgfd0Y+36HcgXyP1Qt+PqfEjsD  
hFLb2we+HK/enQoAwPjN1fycQC5mSaBnFqq0FCSl0v4eiju1yF5a5SnKKPYtoDRT  
j2wqYyKkDaI9VmZmUkoK5A3prNKw4UtABQvni+vvdhLowpsGcusSbg1Wvut8CBP  
ixsA43Z0bI25L10QZL3sARVeAuLHhMHHxD8bxN5t0BNYDsXQV6pCBNOQMh/gsw  
QxbiCoz5LkjdUyI3D8GiRv2PBwDjopZXuTtb9KScnD5idPCFL9lrvjNws5FTX6zV  
hPm1Mi6jQ30aJGdt6Glo7Y1rSeNY5szLNhDscUxIQjs35L5IVqA3ssj1MJEMQJD  
IHyrYjhmHBV4SWAtJ3T2gNrs3K4I/tmldxo1EFh9+pTg7/NJSom2QmSXEbPIfbcv  
04vDTo0VUft3UQf5VUC90IU07ksuhxwGcvHiZoQvIhfTJ22zomtuc6bpxl09SUvh  
90uFch6T1uI001RK796MWP+vm3KAAtYgnLVm5LkCDQRWYMUhARAAMrNQfXimvi9f  
2bQDZtoSb34g5q0mw60hma82yNWEKaSRMVl6HGN3vndhdGU6bngmRk/Ix956nJf  
j7Qn/9Q8ZXANKWkupjka/DVnVn/6I fs6tCKyc9KC7P7C4aUdgmjIf2YZs1QONI0E  
2C6Wd6Be0F7BeIRCaFq7oyQRuJjH0lb0AryE1X9o1BMh0cEa+FtayD20tDhMuF5U

```

2XuC53rriI2zspI1Z01sTwE/F+ngghhUsc7I00bPEBH1uRrieD5o9vNhIPCZ7tZh1
JF8phA8obiLL4vv0M0/ziSF2GvF/jBheGdtyNQzL4PkTeuq/J1yhorC1M34ATkF4
6Vvlkzons0Tfeida2+2bwdFxFjEl1Nn8RichG8dw22PFAZy5K3jCdoRYmtIsMFeII
ExtRQw8JVq/7L3zuI2cBMURmr7ynF5YbPyoPm6033g+4AWihYMFfEGwk7ji4FfZ
KwfjzpzMF5cJzCbxDiITNsRTxJym0js4hq/vLU57JUHFRAYspsikUiAgTgDQV2LGu
G2dBGC6V6rShc6jy7Satg+HPReU/SjPg37bpLq8xLEQ68/7Y1bt3M13LtMA0AMux
UfhqsVk1RW25LMzMoLY5N1jr3mJ62bPwKgksXQWgR1CsDeBc5rgyJghpKLRNwELE
/0kQf20LX3oLnSEtNVIaXkzG9ZuGn8AEQEAAyKcJQQAQgADwUCVmDFIqIBDAUJ
CWYBgAAKCRDfwoQa4sbFZ05RD/90Xan3B+iWLa2FgFV/WKu85C/YzXso2semS5BK
019X1dS0AFMi0lMLl7kxm8ZeaERuupWYII2j0lUuOb/LLmU3EzDrGU3oZVfGd7e
jMUt+F62SeHQwt4YXjn0ILQq4tceUJFaF6Qxkqz20NgwIw1IjmlR5qLx03/jFwY0
uLE9BMumVGxqIdGxNPMLfRKKJvjJGB/XsL8B5xJ2QUiin4MgwrSvyYwps0Ulb4sC
Lh5adT92cWlhxcNEZLqWz+BIL3QyGhujBiRn+eadQydlMU2StFN0tB4/oxmNYMGQ
ahY1DDsbFzalCvtIwEcBo99b0QM6Uo6jbIPeLmMlGimltHhhGPw7iTnf2T20eH9N
Zv90nqIorHX87oX83kYV9tBKE3pz/kWb1ZI90AMbSLc3HtPEk9M8FFhbXowdwoyD
mEMk2Nf7vaF+rujn40NBKIKCg+woDh0v9G54AUa5SdBelxP5+uUguMhFbrazwGl
j0Tt0xMVXFp00IjArN8C2QkkYlCrWkqNFj1BtGkKisKaLyDhpyEyvuh2j5Qbyf3x
/P7jx7FTp0m3bZ8ifxAPEs6ozZIAodY0jT09ilgBK/LNc2G5o9cXoB30ubjRii73
jBgtivPGfJm+kHM2Qc3ynMh0XpVqrQU0kfPAu7I3y8+YJ7VF+rx5v0MEanBjVjH
xYp8Bw==
=Kxep
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.539. Thomas Zander <[riggs@FreeBSD.org](mailto:riggs@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa4096/0D766192C7F78C63 2016-08-27 [SC] [expires: 2023-08-18]
      Key fingerprint = B8B5 09A4 A0F5 2002 2FF1 71B5 0D76 6192 C7F7 8C63
uid          Thomas Zander <riggs@FreeBSD.org>
uid          Thomas Zander <thomas.e.zander@googlemail.com>
sub  rsa4096/13982E487B690037 2016-08-27 [E] [expires: 2022-08-18]
      Key fingerprint = E7B4 E843 D023 FC73 C565 187D 1398 2E48 7B69 0037
sub  rsa4096/856D8ED47C7EAF5 2016-08-27 [S] [expires: 2022-08-18]
      Key fingerprint = 3473 A596 DDD2 6FB6 5A6F E3B8 856D 8ED4 7C7E AFA5

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFBfB6rABEADgven9gw008dKDL4tCQVANFqT2nPTA570GESFUtefxtUKomtrC
gVaqfLo2ArQCMgMmjzgzk/6R9YpUiCK5532KhX76TbeNphLP6GtXQhtK+0d1201V
92Sr0BRUBfAcaFqJbhusm0KupHTLXAWrbRU2Ych4UqmGZ+6/28MIuLRdz6Y/eTx
GqiRxnypaihdzPt9X8xhZUuhZpYr0Q+8AU6yuuq5DwtzUlH94Pe+g5CEr5MwJvPJ
IivsH5NY1KpuRiDwZAmIx6hN4R+roXGYPTMK8MlRznh8ZDFYjDa/x9Fz12+7BC
Vy57t/pTizrZP3Fg/pAVnW/WcJLLSRqdxCEDaGcV0LG/EGlAkncZH86MXkczqchm
3Z4vw2Kq45bQBlqts49F3uzbJjn2uxbnMYfy0lk0TKcpVQEMHagwqy0XpEC57hG
aBghueKlyKGT2M6Gro/p6DnrsELem2NBHmf/WnsZ8LzDjv6IETSWiAlUKtRW1Ur
ZWISASwFhbLdiowg/M0o7EZQeZA8vUc66c5UjMLniYrzdM0ICZz/axXoMLRqHocn
AAYSknqJgl3rEBu7ynCOT3DxLGQJY+S+JA73o3KdiCQ+YhPV8fll8crKnQ4joqSt
1xPqrL9vHLSth0Ce0t44tK3uaxcxpI4q7ySjtZYtyaIJL9DwfBUSLtpciQARAQAB
tCFUaG9tYXMGwWmFuZGVyIDxyaWdnc0BGcmVlQlNELm9yZz6JALcEwEKAEECGwMF
CwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAChgECF4ACGQEWIQS4tQmkoPUGAi/xcbUNdmGSx/eM
YwUCXVpyDgUJDR1VXgAKCRANdmGSx/eMY3vTD/0TsNGGX3zIZuVpUfWUrPZMzQx
R0kArb7nVS8HiItWYbtTaLVXdBDxDRc5FctbsiFlzC0joV9IY9hTuZepy9v4sB36
7GFrKg1kCmwIAAn/MI2ApLgseWbn5xA3d4YgHr8szTBfp2YOL7nVU7zLnd4dGLRyT
sD+C25W9DNyPXWVilWcnZkzTn/lQfB5NukS5Jj1BreVrVImfnPBXD3mgHe4Xoo54
mp+0eJueUqks/05iMtg/jWENPwjehhPcQR+Gq0AXtRe52306YUIJ4sWfg683sFza
+xI8+TbCMVYIkby5vBfXOn0npl/LR7Lfh3cZ9w/B9bbrVotkmqf/QCpbJrSVT+5L
nCEkcRESwb3VKdIjS8viSnnV8mkmA3AVW3Y7mX1rchoA+vRbChCKf/QNqrAoD9L6
7r25DJFQbwgNMA1GLxVMn0t1U9mX46JWA0chMwS3yOqZo950Ufh/GhMTYSGVWxZw
U+D6CtT30o2JaQgt/nu22B3EYjsQG2EUHn1tH14vBqmR+Uugszct2BwBHcCdQMG
bz11lbgTgnx0MUavI4+TMGXpwyhexL5G9L0xrkt1oLgX9DuS4FjCq0vb0iSpffci
dJ5uDwejV88NH5bEuvvC4uydvFU04hkKLZ7ex0fxEpFonPDk/WXN7NB9KAgK5Nr9
Fc6srNmQtA01e+Mj24hGBBARCgAGBQJXwe12AAoJEI3UiSnIwZbnVvgAnRXVE07x
HPt2bVd+Uh0rJYiyubCZAJ4umthFaP4zpSm/yEUGSeEDckf6CrQuVghvbwFzIFph
bmRlciaA8dGhvbWfZLmUuemFuZGVyQGdvd2dsZW1haWwY29tPokCVAQTAQoAPgIb

```

AwULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAaIEAQIXgBYhBLi1CaSg9SACL/FxtQ12YZLH94xj  
BQJdWnIOBQkNHVveAAoJEA12YZLH94xjEBgP/0ChYP/shBMGX1kPw+I1ps0+cQ5X  
5+eR56KKZIFAOLJ8d62cvrnkANAcJyc+B0p4hIUNZNI67scmuw8KDNk2IJWJQfjp  
QbjF2v3IJoXgRB+sUul9S8G++Y7qw58wHyWJ8LNR4cS9WNFMf9wb/EEMo6jptfpm  
0o8Xo8LD7zGrXgiWyCIfrRchJmoNsiVvLmSVIuWZAoBLXqEonGpsj61LY70wULcQ  
CCTj6y71Vvn0SfSfPXB7RBTewrHjrw/3u7v04CMcem1Q7AZNZMDAvzHt9MKa7UCe  
AR3H2U3k0Ly0EvqEnkGDJ1uoURGodC6fH78PGZLtw0f29TebES5RW0NPtDZSucoM  
3oDQddeIcF50WnY/mnMyugdKzEm4AlSjB32/2q/9tvI+/SPGbJk2dCnVknV02VbS  
ZwS34+G0RKzZp9LzskfIZE+Q5NlBmGvTsaVxCMnvHHA+sXWYPdsHFJwd/xjDHwRr  
kw0W/IgZL/4F/JKA1gm0+8/KcxQkI3K3Y5+sF3TVik32F2ZvsXNpaM/SDIYaF580d  
snqorawm7SPHV0wE5STKN63CYdu/STbrZjdkcNJPTKnFlgfkxMyvgxnYxhrY00R  
nk26sz35hEmzh2CdlYpU5IF8LmH0bMG58AKA/C7AHjBjWLybIEygyv9EUQME0Y  
WGaogMn1dcSXB00iEYEEBEKAAYFALfB7XYACgkQjdSJKchZLs1LsgCfTANKuPBL  
HJffilKppeGEH1n6TWEAnjFPEmCNzeP8GhwtAiQJb/aKwSq5uQINBFfB6rABEAC+  
K3Bndqx5ZpZYfakKhCkg8xauV4wiKxzi4xe+AaPLVUB8JdXIfcZhtcXm+65r4FTv  
/rSf03KT4k2vrDocZXVEauZJk1KFR28Yd93bFqxjKh99mljS5d4LyZuTB/nkTtz  
oaykpe7G8SYhSkNwN2MphAUhz0wMgR6Ea+2fwyglfotDkwnqFeRk7Ybibvawx6u3  
Tbj8MzqUdjtrFLuXqnd/NyBlub4G8pI/xQteYjaVwV7swCXJoxPYuTG8jYi9Ds  
Fma1ngenc3x6xcqVHZBQsFP0mxDwY2xU104tsPla25XaskfhwBXi0QFmx1aIuiLU  
TZLW/luZLttToZq5a3od60e2yZELgZ8xPIALYAjdWGBvTpQjKiWbs0WA6fY0izt6e  
KkuFVlggiQi4maiU7/JpeEfBsgexCiSVQ7Ej052Z+LR5VLE15JEdiA8lhAGAEfMz  
U8a4Yg3r7tQYrFkw7QZ1HUImPcpSVKps6ci94A0Fw1rIw5RectuLP1z/uQeGpdr  
ZJD7p4Qc2do2Q3l9Z+ZwcFJ/cMhP30achTRFpaRILbSBoaypUCHB4035+XstZ81j  
/ZLLVEaGKWRNjP95FtJCgMms6TEaPH+vAzuZ8o1NuKVt0Ez/q1GZDnY4xBk8lh6  
ngjoUYZFhSIGlP65EaMLzALKYwZrD5SS6YRQ9jzeWwARAQABiQI8BBgBCGAmAhsM  
FiEEuLUJpKD1IAIv8XG1DXzhksf3jGMFA1lacfoFCQs8IcoACgkQDXzhksf3jGPB  
tw//br29LYNNG9VtVfpoee2IEIA00P7MQHKEjWv8ehW+jg8MS8/ctfcnnxDwds4a  
iuk25gFwXW4V5hDIYUQufynZfubsiiU4YY92IUGRA6crekEpGAFo3ncukS884fLhb  
ae88Gfh1ur0dT6hS+grrak9ayrfaBo0TApov3EV4xzm/nDqx4uMUcCZa4LkA6UP  
c8c/1ltHeV+lBmGmGnD5k0Iw72pR+cmZHLX+HEY80yveBNhvEJLSqKv+MjCwaj0K  
fJdv2KS1FTsX8ZzkTJ8tU38rZ48NEAJx+7D4oA6S4ofoRaWiRBN0JJQVRGdJAY4a  
E5PNz76e9MS5mHuvMwCwkeh4YrxTY35AaFs4WedzxU/Mv9fvR0SS50jjju/+w6le  
2r4/CqQHxpg0IRxUxwF8Dl14DPQ4UU/XvK83h892RFU+r6LMgSH016RWkEyEwhkG  
Ltug/sJAmWkjRA8U2z7mXV6DevJ6uXaSuTxVBQ+p3D5xdjiQ9Ssdlf3K8+7L1us5  
CFJ3G8UGXJm+cw13MoWHRk2d/n0FJognNhAGdsQg0JXsDJ9D+0I1nc02515u6lqu  
qybWkppEV0DBYFhUf1HyAXWlqTKGoAeH8/Su9jUhZGfXY4RNDTXD8sn5tdEaHuR7  
a7HteiTXcJvcj6bnUvCHCC6DSoY15JKBLIZioaPjggLAS2C5Ag0EV8HrIgeQALb4  
AD//Qi2RTslz3Gs+Y5shg7BxrpQ27r09LkOz+xoJA2dgA8oP8Au88Ik9aV/gob0Y  
4LU7tztPUaZeyrndr91bXz5k40Se9h4kPRqpEkWZe3BI922Um9lnuf/ByJPQIBSJ  
ljjpCR/4dYU2f7+3Qsoes6B2e+fmdka6sNydoL5cNV7wq9p1kd7ursqfQ+ERCgV  
PmMi4NtrbJmRqDuBgNSIA6uNtir42kfH7Te5tdsnU42uTdwkGuHmJ8zjnBbm/vn+  
kRZnS6a0ftT0GtQchwrWqpm3UejN15uKND0Iv0P3IkdQ4i1L8GIUY6pxpKq31pvsB  
1UNYT4bENkvGEI1tEVZzQIeaaTyy0fkfrx1U72DrtpC8E/mF8D6GXWXLNNic6P/8  
RzzwZc8G16Cv6RCgsizelJNdCLw1B9yMYlKYmmwu3CcwFEAJmljQTD44TI0LH9  
Kp6f0vruiK0LTD6Wb10IntdnSWKATfoYi0naCvXZ5wYI79Y9DG4156vQNhaMPneX  
U7LS26dnYEmp567i1WEIZEJ53mhCo5/0JFqYALL0xm5kKCG5q0L1mAVoPDKA3ok  
qFJ2HuFVIBQ8rIqNCC7KLYGzbDzlz0xmmTueDSluTFjC3Pd3egu4h3PPfi4RuJDF  
PLMNY7kA7W0/VNVTfYZtFFnaN0ngkvQ4nidcOCOLABEBAAGJBFsEAEKACYCgWIW  
IQS4tQmkoPUgAi/xcbUNdmGSx/eMYwUCXVpx+gUJCzwhWAIpwV0gBBkBCgAGBQJX  
wesiaA0JEIVtjtR8fq+lgKcP/Apu0sLPwRk24miA8Ak7zPztKbKpZqw+Uyf2Dqys  
jEZQw0BqkYI1FCfQh1Q9wQUpCI4A6gl/C0n10eUSuFfJMxfai9yaUInsIk1U6Ybp  
1oK8p4BT6ZkkMhIgb3HfYcY+r83yvc6tHf+IftLPnQBQ2sMUFf2FriAVdNHHUBVm  
yySX+qtEnayrv5+u3qbyKzy6NjAccHmKN5xAvMrXzVkfXgZfCmpa2bZlPq5BknaX  
LqiNS+ecnCI8cXtyZ9PgFmg19vNxnqtuejEAYsByzHIe9FtX7cYDoPfgpmd1FEe  
oVgPZL1XCpjwRCQ1k9D5pw2XB+oBu9j0nhveZPIBEvWASmZzrNp fmeVhSI3fmJa9  
GzSDRq20vI/NEXTqMSPBdDVHvBqVcK+Wb/7AjZHWHPHTq8aQhWRU0S71naHaM3f  
rRKBHDdpfiwMJce4sF4eQLDLwCjRY3GX78CVJv9uR84Yf9JLB4w6vS+xbf8VXGj  
Y0yrHuTon0kV5/dQKR1srQT5B10E1V2LE3c4PfrzZJ97VcbsoY49b/PaLhh8xte6  
GM7B7M1tnMUQISjan+oMr7aN3Q2G+0ob/IYEyzH42Jp2y1rRoIBQiRjiuCOds5Yg  
KwbLC6Kb21hkePeVzFRxDj1i/N6i82z9g/nQJwGLuQH60sVcxB3SzMz3z+i8NoV  
zcPZCRANdmGSx/eMY4uLEADffH2tr8YpP1mZ6NHZ/DsQ370XUW8Ir93t2R8e9pV/  
snGNou09G8SoP4NF1N2tr/nCgJkDuXmF7ILDpunidV2YP4qpRmqFU3Sim082dr83  
fJfNV6QbfUe2VyPaA8/27/gb1H64b0s0svwU6okRhajut78PgPHivZLUlMT5RFx  
BjQrZrvw0mcr1sY0tYgmqwcRhZu898fXRgrvdlFW6iA95SQBDUKb4kdRHTot2vVA  
dghla+XUfLOVBjuF5LlbfubiY1gnRqnEU8LE0ql41MXGUfEcvW0sP RhfwXJXXl0  
joaI9vPPMKx/pzTNC3hUinZjJPKjJSbpdEDw3c3kZjzfpjW0qJD9YP7+hs07vht

```

PrZYD4ku6zZsY9TQGFZ8NSxT92zUAARh8mYMPNG2Uc86jxggYBK0hSSz1KigxeNQ
vAUcfGmemV51eDppZkmGmIWDBbXlzoyEi0wkrhG2BYat8jbTRted8c2JVS6bMWte
5Mrp2oJhf4Htjo7+GG1Ygv0vwqSk/1e6ZEu5MxpJLzVf2NFKqTgioYve3WHqRkK
x8W6HpW7EknRmFrVfpYeKQiI+rt3vTEV62BW2EFZt5tySwLzdjwMreqXjP1WAhxD
SGiFbvZ0U2RrI/4PHLLMM89QfDCrxoauxw+4IFQTxHjeumASJ5llumxs++7/qgvf
jA==
=2kzm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.540. Vinicius Zavam <egypcio@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/415C653413B43475 2014-06-06 [SC] [expires: 2021-06-04]
      Key fingerprint = 13AC CF3E D4E3 B36F 626F D3AE 415C 6534 13B4 3475
uid   keybase.io/egypcio <egypcio@keybase.io>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@msn.com>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@sdf.org>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@gmail.com>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@zavam.org>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@bsd.com.br>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@keybase.io>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@brasnet.org>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@bsdmail.org>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@linuxmail.org>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@freebsd-br.org>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@googlemail.com>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@openbsd-br.org>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@lit.ifce.edu.br>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@wolfman.devio.us>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@users.sourceforge.net>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@riseup.net>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@torbsd.org>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@torproject.org>
uid   Vinicius Zavam <egypcio@freebsd.org>
sub  rsa4096/2FC6D7B07629DA63 2014-06-06 [E] [expires: 2021-06-04]
      Key fingerprint = D3DC CD66 E7C2 5E42 AD84 4709 2FC6 D7B0 7629 DA63

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBF0SAGUBEADNzntixdQagySUAEDoJoL2NMWVVLyjc3xxAKnMiG1YwSGqg91U
OYAPvkIxT8dfahkUbHXmjwywKBND8Lm0hEknwSAFYJQ7n5IW83as2WVxzLo/HbYK
R+2w+dY0/ERnuXcWYcJrtPlj8k2lLZ1Ms5MahLNmlYb65VKBccF24xuk+oM82zdz
CQoZhIVj5vqZqm2XeX2pAH69kvuw/Z5cN0Ye09nqK+MkjJczTxJJ9BWg8WP9Amnb
gIvWrn8Agv9hvuvXNlKdgdWDPqsRa/BXHyoYnNpbRsZCJ4u2aNK0YhM7SwEjSXfms8
mb0T+a0aI2n5RB0WwddTTtNIik7AgnTrMwWcYgmuvNm8LeFXWukrExLpBwFhpTJ7
J6WZuABTka0IukpIR5pk8C0gF8KmdACWex9FbQPFOJe74i6dc0F7Ip8c8yrj/QMV
QjNL0qxKFE1B08ULDfByXY90N4rh8ghhikyfkCA1isRwKpNoXLZiV7LePW6JecrH
0FsxQmSuRbsHnroygFW27PHh0p1Lo3QjD9FMKJeSzfNlXGKp7CLN3iintUf7WeQD
VwBE+lySOGw3Ikj2jTg7cqcGcuv1SoB+aX5eLjr7K8906L406kR9weM8uPCqw/w
bBAZ/s9XWXnzSLlhyGpYXCSPgdKlKfjV7dzaNp/V6QAc4WskBAPPLXK0QARAQAB
tCdrZXliYXNlLmVlL2VneXBjaW8gPGVneXBjaW9Aa2V5YmFzZS5pbz6JASAEAEK
AAoFALPwUbgDBQJ4AAoJEFBwExZSGqQFUuUH/2godgVl3vrpQw+S1fmZ2mSmnE0k
uFIPzFXHcMhn+Zwpp33/8NY0DI6BbPfvNcImt2h9o44s15cfyPoXd3+8NfhG/HFv
t7Q2wEow8Qh0YeWDLaitgsKzKqXj27Xo1wBMVPJD8GB0QZzPdVbIyK0S/hLPIndB
StEHYDPTya9eu+cNwvHczAJccbT5tt49DDL00TQg5r9L0BGD0YFr6u9C7kMz7Dm
S5eKgu+k00HENC0UZHj9LYUxwXoupBsdYN8aMYLVFonN7twKwXN8rVXsbgTjiP
0FZAIQxzkaI6lPiQPJcqeGhZabqFhmr1m0HL/ioypia/mjGzRplw8Ju7a6yJAhwE
EAEKAAAYFALXLQGoACgkQA9oHnG7Qco00rg/+0rpt1WpR6L2Ai+QkoYzoLhL4Mfkf
x9gfeK5qhnv5fSPF+YvMxGG/hK1YGhhH2q9ukclTsd8+zqzTs75oGAueVsVnYaS
S7S+LOMYAhdDJZUbf+1SeggVpVw0wgVDbUdZNYBF11xFr41z7lekM69ZF+s0J4cs
zZhUs927o0UujIXEZ1aALzDv/B59pbKd8zwa1wwYctUgZoxTPqp0cjD4ivkT9rRB
W4kHv59q2hiRu/mqPY1vb4g685o0a1ZiTJU0bWmsQR14KqPZUu0fucCnQEbjMYqT
zoBI0ffWwmfm57uSC/hMwjP7nDPSiLiR9Jbf1QoHQjb4hT1z5x7AqiTmG5qQn21
nSLLM0hIwi4sKhwuScRyuyVhMvudtyv9HxIzPAEYqHH0gFBIikP/iG/FeR46hzYo

```

fZJAX4zQCctcLbPwj5s82+b6krAzWLSpxfpMs6baufN807JhKxT5hgHe3zbc8eF7  
e7zRy1cGwL+fPSse4rVZZDfy6dZkV/V0bYpSnqgARbbcdvT3sAHJNCjAp/suMUD  
1I++rFjS6Ii9KcMLuTag56ucB/BtRkHfP9LEMcRFHvGG70zxgmhHIqJl+g0Mv0fh  
AQe20hreCWIbHXUGY4gX7QItuwbfKzSB3z/h9xyEPIJ0LS82m19jEr7JVCHp97UF  
VUEmPGQx69bRw6qJAi0EEwEKABcFAL0SAGUCGwMDCwkHAXUKCAIEAQIXgAAKCRBB  
XGU0E7Q0dfX9D/91qceye3IZ845hDD3eHbCE00RL1RyLi/otdJX0Nct3k0FEzZZj  
PF0Qxcu3nGBzI8uzHhVX1PCj0i3SFG24QUXZQZxRaZj8Jgq103Whbhgjcd7vKq8  
CE0lnf89xWiM6QVfHgzPAGOVqGSo5GbcRcILnmWw8gF34izkM9CT+BXcRD+KxnM5  
Def5GzhY09WtcdL2t1iDg1DP2H4C8pKwhGPYR47ViI4taaZ8grxaJ4a4++zr7VB  
gVUh2gPE1dqVHtFORlKMYnEeBIpdD4S14Ljd05Y9U0Mj8PEgtioMjEYLqM/pxppd  
2gFybf1bham0Af9XEPFqHUvpESmr+jdh1xReAjkn9/TgrxVF7iKPSoycw5tp5LAS  
DcuBYAiQxM8CbjfHG1q3b42xUsLD9sEI+tC4KYmd0zh+QtT0w6k4eMj1hGnGvjs  
iweC+cJbiQwt95f/qzsFuaNnSS/roSEgM7AAh0msXvq4sZnFatqRbL1o1WGNxEq2  
MynucBKdiL8Gu0DPFKW8A5GfNh12k2/e8yFkbrxN1isEVWHSJXs0daMnWp9BdMS  
7+z5Bg/E0tKTZLR80woEBTGJ671LSDhijjLJBbeG6adG90gqF9rvADlKBWyxTMOq  
QZvS52xTlnl2NGVC1xUkiLqbbBTI/cxm48oD/z+PksXHgkEk0Ayti9+a84kCMAQT  
AQoAGgIbAwMLCQCdfQoIAh4BAheABQJTz+QTAhkBAAoJEEFcZTQTtDR17fEQALPn  
sKeEsoVmxZaesJQ1Ip9+BdyqdaEB5jPmwWB9fmqZhkz90zG421lwEj0JGF7Z+23V  
NRyLSYAJV6Np0/ZVQ+QbC4fwoRA67fp4Bo7IZZ6zLkWe6GsmYXVfw8rd+KcngmW  
UCLqNeWtZuFqFgvt4RfZ/+e19WhnrunnXfdhjscCOVxhY/0QoXuQEcX3z86F/piR  
z/SKBFxv1jYsPS0ue7Yv4rQ82hjpaJUAIp7DQ1ITcQ0rGcQsd9pLX9mE5bplTSEB  
V5B1LCXs0MEIEBKdpxf+MUssjQqqq0o018BqWNeKc3/WAjSyg6kEEGS2hRhfi  
85afdH2FjLjB17n70cgL6C9++80doeoj/rWPBJ97c3VBChiXA0hSojoVIUMRsnUQ  
pzg4Cg02yAiPa0nCN9BMG/LmBQezBPqdnbjyFk+jFlfu44UEmsFDVNCafSgLot9cF  
4g9Fktyjh3a0SeT/VSZ4miFV4M1oN6pa1E0Ts9xNb/mggzIKUA76rYq2AvwCoPf  
lqRREI90aws2zaDmT2sZwsZ5o73XfASMvPSGUDwZHp8lCdV+U/VSMYQ+RYJjMbj  
ZkYwf4gFmDImbRV20f03k2WZ6XqhZazUp8NVD0j2N+n0l108sZu+FD+X0CPMBhP  
kG0lV7G3k060TmHKW0VAcYbZfLEen+36SSdZpxniQIwBBMBCgAaAhsDAwsJBwMV  
CggCHgECF4AFALVXYX4CGQEACgkQQVxLNBO0NHwa0g//WH8VYcF3kz6IvJpK05ZF  
UBi6Mt3/GY82WsuUHvGdmFcsIw0syIdP75+yUR7g5o40x4Uu/MC5AiBTLsIrhI2r  
iamaMMeHTr6kqJDD7uYds1SVwpm80B59FCH2K0Yq03m20QNpT+v7Jsr+RrsSSsLlX  
f0e5kXuUfsSgsHLoAlcpnoVcj4Xx+Foki84+/wcW0BFNAxpQtT2YuijRhWi64PgP  
W7/0CLoed1iURShPsTFaf2tmJEdeZsgFJ/xU6LQDSwpttXiZ178aukfvnzsz9LPK  
HmX26x0ubfo0JGNr9ZswXRr6m2fF0aumr2X9UkxjwXlG8p4tXdRUAEOFVnRYYb/  
q0o5p2Z9CRSH24o5Dy1Wx+xc/pB0EkNaVB2oekOVmF6fYtJVbi0NCXGXrOPhBRW9  
FH4SJSMLGnbjAw650jTNxzduBv6IbYX0yQ7i1zHGXgwKqRmm4JRgtjITk+xPDv1j  
GettrSvloqdBPNEeq2eCPAb1UIdXQ6Qhq4HRqH1N/B6Sj3zjBVEcI45oz8Mv3JWx  
J29mswkxzym0lDEbl+1dJl4k00EwyHJsgghMNvXPn4n16C0xMRss+Ml0UGGHnyRH  
oDiGyYgBsuYhvAVDPgGftUck9j98D10p/LlWDb5LSc14/z2RIOR5n0EeXlBjDFbk  
mDW3B+2GF8IXLXF0J95DbCjIAkMEMAEKAC0FALPIBscmHQBEDXBSawNhdGVkIFVJ  
RCA8Zwd5cGNpb0BrZxliYXNlLmlvPi4ACgkQQVxLNBO0NHUNwRAAxnyfjipBRzIF  
DRRsAkamrLTUzhFrY1L/r28+P9X3m2ZWyInTnryLnkeQI9uwXz2AvRZk5Na0bZH  
jG6bQsKG2auNVNypSHnU4SRCJnP3cspLLsR7rUUsbIkI8ipKXdU4lvKlMzKpBDY  
De4wLKBV7wZbFAFcxCTKumiYdYD07v70WnPXpnr6Q0bHHUggV4Awd+3yeoJFaPe  
Pfr2uzaY16gmfJBIcZr79Vzer7IQhAoWIEJnr10ELNLqPCYY/lbmAUhd3r06b0  
nibtBT999DfT51VgWEZQdoKegvE3TD/fhS0rtGIQJ+lzXsR/dFnLU+16qn6NZEaM  
JW9rI/v3kurfv+8j3lVMWz3gqqMhZVGieS5KQfkMaf2ESSWIJc41rTugCON10Hl6  
v9En96fR0UEjHMFwzDKVrsDiu4LMooU2kii8FKhLkfujEHSn0VBfzzhIVKLCNX  
jTFW+R2P7I25igx0TuY2cG0II1peDQhJg8cYxSNmmnBKTdxsqbVZnoK50NGuMRmc  
LLUUR3bUhKqiWksWUxuIN9VPnd9xG/rxaAHGmBmQWpVuoY/yESX5rRnnlCs8m47V  
nFcbJ0GPgIJRfe8xGLjzZsF7ZpietDZviXM9eLYmQf7eHqLE/DTxJIuBzTzZvbyP  
Ftroc+2LTAgFFDYB8vC3UMx2kgcRw1yJAUEEwEKAD8CGwMDCwkHAXUKCAIEAQIX  
gAIZAQUcVh80tiQyAGtwczovL2hrCHMucG9vbc5za3Mta2V5c2VydMvycy5uZXQA  
CgkQQVxLNBO0NHVrLw//biUpZGJ7MC1o9uj1QD2cEZaxR3ss22RJRfSyl2dHJU+m  
EUwcYZ2YbA2i6eIr3THK9z0ZTfhBnB90fcv5RJK8mLeIF1J0hfZqr4KeZC8LxaVF  
7bfQng6Y654Vvp+EMqcSdXwG0ct9SMNc/YauFkEC51GSb5fM2UwepgdHM06hErYT  
U5C06No8542DaTQNeLzVC653ujSjYvphzbZpPwtN7Grse7eWdYuMNB1a3Ap3nAY  
8LHDF1FTqRnpt5KQXfouvaaqsDDab65NN5VIZEs7v0n8bRa4GCC0WP3dm8tBtactE  
zrI2h+Noo3IfwJ4mIQLUpgnSvoaswT7yLLGvwfqiNpL1WkUSC//v5HbjZbHDLXUM  
0CZ2A0m6K6DP0LHxLF7HEESrqzf43QAhEnNGzN2NJ8j0azTgfrELJF2Toi3ebji8  
KpqZ/pyqx4CSY/Mbi70WmJzxFyN0C+9afy255PdhbqMKxiX+5hZEAm6m68g0Yu+  
5ZRCNZebIuiWdWVPVPOWFETnvyJbnCewk78XT3Q12LVfyNvB1zh03L3YKB1M4E870  
0Us7d1+cYpF8USy4JA/s+JNGyv6HnDH/i6XJ8h4Ei6tWcwegSa1/WG+IH6Qx/MIs  
Yr9NH+PmfyaqFvEQSBtzT51Q0BamK5b1KtkU6qma0/byGPIUOpXmBJ7KXoEkLUeJ  
AjMEEAEKAB0WIQTPYLNXfdeptskoflK4BehxU0DbdWUCwro+HgAKCRC4BehxU0Db  
d7eqd/9KJwn53RBDG459zM4Q9U1j4U1gkC6vAMPDVfNA2Zza1Jybd3/xY8yl8na

8RGdLI tLdmI2FuHLNZHEM8t0wZHavhLqWdmES8vZbI/p3uaIQuvBr6q+h+9I7MM6  
PSeYpa9bzWkEGtoH4ZkNepzEtNQ7IjL5Wiahqk0WeTjvatVoG04YKbcP59A3Adv  
0HtTCu7x/KRXVh8Qqw35LcquvfC4pN06gqsZ8wFWZymAxoqGsgf8FHkxTj4UvFjc  
/TYwfwfK6/PfYls/p04VhMvUb0rDzLMv+Jhy6oAzMaxwJZx0RqcCwWE0Gvu2KHLA  
rB++/X4RrYj5HmKjQ6FRXWYg2eBBL8FE1yntA+kl+VGFpXZCvpXl7xD+sR5iBNlc  
5CbCD5ITT7z43MU32kTb9fm4c0LIyvYw+OYFLExmI8PkG81sfe+99v2tGxin7Pry  
PoXqYx5Q2w1GCTM28MA/jntw/3YuBmPg7kMnaUA64vbBoP6JbDKBdAUHAH5NDxv0  
9DVrUSGC5N6bGKM+S3y0AmIE2Vt2gWZibh9Ph0gkwjHKPmTKA7EN9uu0E040xh0y  
0oJa+6QzdtY53nnS/pe8WwnqrI74WnQo2Rniyl8yjlhgyp9tbcMT76AlIDGnilk  
btQWpfiK5msdl2Dgh4in6Z1EZFTXK9aMWVrLDqK+rdoJyYbRYkCHAQQAQgABgUC  
W5Z1aQAKRCRC0Iy+4X3un4hyeEACcwTpDwqKP8JQhGnl7LHjkQh12M4YR/7ocxFbZ  
1Mxojselkyj rABM3sMRfcefhyeUkK7cbxGlzNNnB0tDhRAStkbKJvsqglSuSrOz  
UVNdX/HgHL18VZFFNaaqbs6ArnsZPNXeGJaL+i7rpcCJ05nnVqM/bL+XqBhIeJax  
fL0z4b+rZTf4mD0pYiac2i+qVUeSujfv4C/DsIM6+8RiIHf0MZe3jJ9Ga6kmYXzb  
nKdQ0zV/J9GIxU2uxHv400j8rA0lpZdJjtpiXx8j53Vl+/8yYz0W890p2TfxW8s  
G/0o7A2YE8lYgFMueTlM59PN82cZtbFeXIqzXYgy2XsSg+eD9CN12IMXbFRPfiHu  
9v4/DAsitFbFnGft2/80EmtRuUm+EzHnZvL+mzHmzkU82KPFET9UPN4s5ofM6p0x  
iRbRmnTnmpzrKbsK/qQUJKcSAqaMg5Su96Prpa86TmV5fPWBixF7Z0yCA22GYfx  
/qXLTPH5W/m82T/9r0+BTjplpjYPn3Rx77iTuH/fcxLFvS2nST4LSmzvYEvTcqMj  
PvVpiid/Ioo0cU6uQXz/vsYANsN53j736RFEzJFZfF0luRNEK2jLHqNHciXps4e4  
AvCaKqxlVNAaHgfzAEGfLJSEkZ04/vqxWSxuDHRw01F0D3xi10f61VlXlaUXjnW  
dliYPrQgVmluaWnpdXmGwmF2Yw0gPGVneXBjawa9AbXNuLmNvbT6JARWEEAEKAAyF  
AlOUuT8ACgkQUG4TFliApAwasgf8D8/24KhDSzehfVnWngjEA8+rJF2W4zb/XR5u  
NGaa5w3ZM3Kkl9J4J+SPBLG7K3NnR/70p0Q1LH+fBWGDHRCYnc6Ny079Fcabl  
1bDbCbICMYB0gqofWPlDCSEHsqMwj/jR17x7Tf3SaM+o9emjmw0xaTt2+L5Qww/o  
CBWdCjT394aZpj3145MHTbK9AXclwqZqUuIn7kZX0tBLthcqk0TfZ7JzQf5duFYt  
SeI2z0van8Hy0ndeIpyJoQr74wWJRzXsAdLXv6/rj+ghretj2YdHeyLoLF0LC4P  
Drq4G0L0/ozN1S2yJHpvuWjTpa53vT8jshDdkkYhLKYMEQx5YkCHAQQAQoABgUC  
VctAagAKCRAD2gecbtBygx++D/4m0ay0UTUpwN5/MIg7Y0btMyt0Tk8mc2xZg3Cd  
UXbpAUi4wF9R8M5k5gyVa/saaUsrn1GQyJ5TV5g3MePV905aZFWAPMAjEwWPZ7o  
q0pdHQHLgdL5vvlcxZ0qHJwSjEJa5hUQVpvoeexx3HC5RIkYgDV4KL2PRVwXVJR0  
RFmRc0k1r7Z97cjBI6ke0IqwQGQlM/rAny/70ZjIQ4zIgmZcp71CZX1sImePlqM  
TN3seV8S0rji+LR9z05QWwuy4PWJjaJj/3Kg9vUIEuuEd4TJTU0GiFb7h4/0nL0Y  
82BopTjB7B3d31yglVhSXWdsQuxBGgYKH0ba1BWGTURweTCJ8Vx2GH6g5MLsivX  
/cNzLmoCVV8DgFzCPE6f5Vvagx2dX0fILmoM1Q+lqnc9/92ofU0b0M6T+/gPUWAj  
krVt+sKNNHUWZxut9fNxrVQLGpag33Hx4rzh4a1Aupn4e77awM/3GqU3ishUZ3bM  
MqRG+th6hC4FX5dmwzmSjI/BU8npASU0zb+yssh90pmNRvWFZi04y0657/5M3NiL  
Swtilh5Ryin9Sla7Q5W718wf0b5WvRjdi28NPKHYQ1iSxyXnVr3l4+mgRo2DXAS  
iXw435Y6oenRGq0/3gEuh8dH4SudLESBEw0QjofpJ05vkvy5Ay0LTmUJ5Yvpyi9p  
dRuMq4kCPQQTAQoAJwUCU5S5MAIbAwUJDSHogAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIe  
AQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0dRRND/4v5s19+ses8na4fFu+EvD/xwseXdc+E59Hfv0  
fn0HFCi9J0xJGYAlE7Mw0K11JLV04GxacdI9uS9vwsSzethzayXcVtgNlnYzJyL  
ta0JiWwFMDQZS0i7g5P5WK89p7oSi017ijT514/kg2j/A1oiHrug9R80xRKLH+NF  
2fgmaGIVjuiej+cpV31JaScEW+ziZuRv+T9IPCeL6FoB2P3Hlv6xJmagiNYZX+i  
lGiYnT01ZfsuyfEq53b40M2j456CrTm0FdL9Q6/BYTT2Q8qxrG3L2s7s7AnQ+ajA  
RqmcQidvn4Rbvo+ps9grm4EN2zBFvmNKxSWT8nj975Qe+WWkKbZVBXlZvZ8UpdLH  
Ef0R79MHPRvndJKuegkLjkEbXXri7fy9aQglx3aUaSnJk24Ykonk0ifQKQubZc  
aFlodmKM2N2t67QWhn0h7yXwG51i5k1Hanb4LGHjYKmfNwidGiiBJNkTo5+6/  
8J40wRLNuxVA47xfAs9jCbXyzIZhrkrF2mK9Ikz2PjBEP1sp7hWla6yQ4N8dXiAB  
7xcbCm94BrlyCbNbwXAL4x+cVzGFYGemzaqdJfRq3xaSKCk3NtKubp0+jWCNSMs5  
cEXJyEkrzp5r0q9WkNyF6tVsnWcyIPtY4rZgHfnRwxS9JjobmyH42k3MAYcYhN41  
eJPH8okCMwQQAQoAHRyHBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQNT3BQJauj4fAAoJELgF  
6HFTQNT3G00P/2VV+vF787xh5cMvfvTLw2cDXKG1JSEp79jC35UY3fIsJSgiXPHo  
Xg/kHUs6Wp0jHEGeix1uKGMmBU4+PvXtbEKKWVCuyDqo3zllBEosk16WEdgjrZ6R  
err1Mos9FfsqPoMFKy0PCh1u91IeHB82eETf4lVL7cHsNeuGeM569c0ydTXInZA6  
oIsJLmVfyG0SMbSv9EgY8WoaQILYnHB8paeZW8yjCVwCuw6GF2j6LTVQUY80ea  
jEGLQ0q6Xq2szCqF82xm+PYbvWerVLKYsoq10s9NyTV3cYkuwLPN6TE649NmakJU  
Q/nWZe836PFEEuiLC+RweBUihpCkvRHIX5q4ezs+CacM0HTyGTaNdPMVyiXxcKTp  
KNA/h1dAMHWSw/gbQ9Jp+cYbX0qMHQkKKTb9xnjcxGE79jInCwPaZdWx3Bgstx5  
5hY7joC7FyFw1iQrTH5wPm6oX08A9RVnu3/HduGe2vw9E/kPzU+5HFa15KdwU8DW  
0sMcA8xmwE0v+rY9v1mqHuMrk3Graume6FNyih/jbpCmCLmdWiDH01uGrqZgrN2  
/3XqRc20FM6cdUjwLb2XzR0rLTWZ0cvqdeUrLcRNLScQh7l/ccjc0G59oUwz1NH  
JbdtuH68C24VoWB5zHG4hf3Ym8s0CUsA3L8t7PAAOR0u9SYc77m5C+/yiQICBBAB  
CAAGBQJblnXeAAoJEI4jL7hfe6fij/EP/ig02Gs+7rvlEk1F940cTnJpxW7yS/Ej  
fA8EUbdse3uRWRGyqNnhwGvwTwz3SYxQ6Df6IBDR9VdxaqlhXy0LSBCDSJWat81F  
l+IPNFR1f4ZGbb9c+/q656/c2vwKDRjrrTna8GuVhb4ng4Py52RR3VgncGblhiV+



JNMpYkggnnQh5zU7QXi7HxTjvx7HFuHIVFhxYo/qPTLRMHzuGQXTRjv0qIXgsuaZr  
+E5QZ4zYiUpoPX0rqtFI+B0shpeb5K6RNxp7pcB26dWzuMwuQvuGFwjC09BU0dzZ  
YP/+UxS8UpuhNYtBtFhpTs0zwt1WzkMdioXd5tXXelcrWtsAsFPvpaKNr2rR7t+0  
R+ipBRvcLYLyWwo3zcNcFL/VHWVEAomcuA4LRE+hY2S0004A10N7G3p5sGw66js9  
RBFoZcm4IqNIqXRW1gevI96UBDKD592U+xHGLN0DmzqugnMvqHt5rXwmM07C30qG  
gNW4JLdmmp8rx9CUB89ews8688UM49oWmCvhTXs0AQVE/V25nQL/Ddhbn3+eXGf  
vIuBipqMhgSqUxiuDn37ftYaViXUZ83tD68C+TJXhZurgXITaJ9bSKDQammS2Mi  
Y2gxfoNkxhxbffL8i9ehYtEm2I+uHuu23Rf2RW4Ggx1jAEH2mjtaalJ0E2qm+mpY  
WwNifq7f54oXtCBWaw5pY2l1cyBaYXZhbSA8ZwD5cGNpb0BzZGYub3JnPokBHAQQ  
AQoABgUCU5IMEQAKCRBqBhMwUHQBaHuCaCLK9/uQRs5XK4Izg+QKul1P2jpQ6E0  
aD74TX20jgetP6UaKhds0+1Ngd4lJu0D44vgJ0qiTos3VH6kZaEAprMpURR18nSd  
WHCvYtmyx/FNwLxByerj/C6dorHioDt9i13ZA6vtg5Aw1fXxuNNnPMjbechrzji/  
gVYeHwWu7Pxx+qvmf/0Ex003XjU1XXr67l4+jDSWks+9NWSpz2VrNy2sLzH9Mk1  
NGEigXPPPjgweUmDZS2cJhXms9Qu/w6bIa0XnWS+MM0H670VNrF8u+hziMdm2Vc  
tv994IhJC55e7N0EKvjDVKJqDLGaat/ju54J+Pqgx0PyYT0VJio7qTPGiQICBBAB  
CgAGBQJVy0BqAAoJEApaB5xu0HKDQQUAIrz4jrDosF92WjfuLitxwrEmCyNc4Gk  
jZBiNh5blMGTBmoBCdz0U+dsGC4yYEAfKmyPTYCz8xM10IgdY6CIjpw18i+3/xoP  
DwXszxFLKLMUyV57kwiVqjV9J2CuU39awQBBQXBDjPK9GD9QrxakgLn30YkMtQ7  
3n/LLIgaWLVTKmRbaIUjztB1BQrd6J+AtK6ciQhHwrDY5AmV5mfMEnTT0VZIFsWf  
dYsbjSt3S8vjBdJzLmqjQ8qSEwv0b0PFvJcXEGTu1A7y2euffSJfXu3qyMnTXQy6  
YPIrit03C90IHMobBgZynD8j3Bb+Mn1d++Tf7BJfgEP2s+GCLLLpCsQJfwwUiMJf  
mmCqK/hwV8uTnoLDWS/WMRDLsaAt83LAEWJ96B0NbnMGMjnvashlbbu3QU+PF/R1u  
2G8xn0Vw/mcmwTsRZLYTe3YSSLUAOncE52nLYAfWm6Lv3j+PF9xuDuljmQb18p9n  
4ntMC6H2UMbkvV4nkrRNXuTKPh4q353jLwDXTdDgCSjQb8Lb8TPJ5e13EqPyZsJG  
FIIn5iwlJPoYoCNRKcxpPmG3DFM4tqhMsoE3FYdztZWrLhV+aih7jXBuVawWmeY0  
YMatHQL9wkKl+++Mx9o921dBp83ipW04xw0M5fvT2p9eeJLri2ipzPseDyI15Tve  
W6PpTXtpJ9D7iQIcBBMBAGAGBQJVZnPaAAoJEBEnhHIIHIO6BQYP/2ne3+WvLYLV  
p6xm2VhPythxSS9qVltvce25Fv2Q+acSGPWhFwuk4kWo0YF/iIquLkZe0YfJ2y2  
NPYXM0ldc1U/8ZbYY1oPrTaoKX+SkbIgzSKezup23RLGfRJodWqLkXjXRWt+9www  
gbDJoimK9UehWsfX2xtBCK3LxSZSbN3npI99Bwx3rWl0Xw6RAdUfuMAgCKXsqMj f  
ScY6eRjsZdEJxcVX3/gT1f319NxnXUrxYj0b7TPNXIR3VV7LaT5N/bw5E05UA1Tp  
RTX2XT4Tjcul0xPwqVEkk21Evn2Z0cT3YFq5jOCQwz9LEVIAUKS6WcI8jm6F3XKL  
LH5076+e5X7Bo2nybtkIQJ5arvA0itfKkdo2bklWEOK4dmCYktk0rVD/1M4mm5Zb  
dQqtFu0MYiLkF5q04RbIhhRV6vQLLtvJs0cIZR0kYH3pTA4hmLn3B5Cw+30P0aPF  
vm8aorjAxNB3hlpieufzLxI17dsx99WUFQmI1kAzpbwWqhtb55/kiMxCQIs7vys  
pR92QWqQ1Uoc+0DVMh6WprRAW8cFAxqSwv8iyRpVX8g8AsiwtZD5gUkhDADPI83E  
Yic+GD0Nlwwwp/qA0Gc0H1b7AijKdRTKndXeQ4j156kF4Ylqu4MKJ8PEq+084+41  
glJLTcd+Xj7at0mf0RQTK1iyGIuwgp2iQI9BBMBCgAnAhsDBQkNKGiABQsJCAcD  
BRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheABQJtz+QTAAoJEEFcZTQTtDR1iFkP/RqDi3X+nJgo  
e3LsgF+e+4665G1vFcZ27yAm18HKockdYUG4RNAZVCeyrkgTtiNkd3K+FjMcTv1j  
uIiHgfJ0uEYwhWq7z15kl+oC3tIYe6Z6u94vcNxmZjUs8SVz4w58VYqkL4F9Ggp0  
pMRD1oqbPjbaqLBD0NKms58UzRwhYxPHgTAqTgYGT+Jikf2U2+eAvjJt/cRgo77  
M7gF0j1bydzIt7BepUXXn+H7TtLgffIdRA9aq4AavXFqUQbtaVW0eHeiD3vxsdwh  
8t9kkwwELskp8UCUzt8f4BBu5RHix5MQkHiLx+4jTJBxB/eyJZanSHVgCcdA8L+ix  
ODCQPooKIQx/oF12WXWtqs0zyJwc6yDeAGedVZi9mGeLL+ubkGosePIIh7Qo63M  
w/bQpKSCSV739vXcSqZmPskY0HxSwF/tX8QcCIIMU3fSauvEsLvCvPwbYeJ2z4FX  
hw1eDqnFrD1krhtepatKJETBGo7kCchY4PInP4EhPKll5Val1mUpn20pu2iPHK7p  
GyYoNl+2A4dLmSl1ECrH9qeTpk5u6RKhYyxDzIsS6v6J3WT/7QWaoE2fucK/C0s  
xgX+c3VhbV3NCFXCKU7HhVVDza2frx0W/By7Ek3V0+U3H1bWrsVrYaZncJ8L5dgb  
gshzpr9e19shovgMHQ8Uv4zHRBz663cpiQI9BBMBCgAnAhsDBQkNKGiABQsJCAcD  
BRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheABQJVV2F+AAoJEEFcZTQTtDR16tcP/0oxQra5eiB+  
wXArYivdKiYzDz0wfvhw/MwIVdMML9oirYLRlG0VpSv5X9zo0bQj0hdSC1g0IiaY  
KCCk5lsaX1UHRCLDn6mh7kZL4gQUjjTlfinhdBbT8wyzfzDzHTbfnfntpmYgIgt  
5HWYplevW0qE6h6Jgw0YHgBhJdgdZF89pIU9gxxYELDDt1jCTndVp/cNRXkpQ5N7+  
1I9dZY+vk2TLvrkTF+kw0r0tBcPxpFSSRJRb5a3md0G8X7mNm8iAibhcGGipLEIf  
M2Bip/YqXRMEKHvuxsJK0xzF0VAe9F7a0pvXKq3gorfSElvpQtUEiSLvHNaORMSj  
6mdITiVILXht015E6UFsKkw04NOK/U6+VwqD7erVkfXFGZ5INGLyPgj5MZ0fpC2w  
OKRuUV+PwAuC+z1iF8H7fh5sJTCsK2xMEDFmPeTqtAnrc1JJ8nSbkFu1VYMHEZZC  
7LtTNEZf2f/8r9mFKErvjMyKbfq9oBUy2Uvg0Njy7N0TXzBC7D29UkPkUpAt8If6  
/N7DwL00I9eDnf7Dzpv8D0f/oa0msRu7MY15EEqP+YHC6dX7CuFGGR0VpN3R+H+8  
dm4rYaLndYWHXx615b19woS7t1MmS90j5NDNWCeGwqBqgen5eLYUnC9XGbcQHQ7N  
24yzkPKHqDcF22R5V7QcNz0Ar4jQ1CW3iQI9BBMBCgAnAhsDBQkNKGiABQsJCAcD  
BRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheABQJWHxANAAoJEEFcZTQTtDR1jC0P/jmr4fcomv0q  
ECxRzcWn17h8T03h0GbwwUBXB1V1bn0zf05t+d+mnwRxPbnRwW157tDTCWAe9BY  
usqCANvIwGB62dejoYgUSUR2/UJv+1540BzG7eTx8odUhXpGDk5YTTZzcYFcBLgg  
NsWYAE2pglohUfbo0kiZdqZ320kzKvd+InoJBYZ8PpddCLxLqal1/8wS8MhdMXvll

Lg4mKZe4t7NwoGH/P18ayuYAnp860nPC7eQ5mBxRmHz4d0L785VVqnTb5qdCU/wx  
BpMERth0gIcqjemaPn04C98fbutqFKy88cgVgi+60K9kwdOw6Qhkt50o8cNohCwG  
iboYSjQ0Vcti1PCK7tC6mG9m2HfhSsVpVF7+VQ2gjVnqd80vjJQMvYzVCAdpCFiQ  
1aapsvoQ3UNZZ/Tqe8NRhHUhOud3rH0iIQJq8yd+YMPIlw5K7ABm8DZnq/cv0cn8  
MqtYTw70F2kw33Q/Z37ZE+X1GPCLh2kCwew8kqGU2Q/33QWDbroJ30JBhebpsAf4  
55tBjDcqAdTKpQiz6bYsstossLSehPro/3NPrPpVD8I6SVnvBk2jVPYmb1qd0FxF  
P28ByoxMlmfCyw9h/OdHzs8GRgkIQJzbJ5Ct7sY8nA7RML9hgLTLPUR8deBAmxu  
A0m47ingWNHhYX7uX3W+S8wSl6nYQ3roiQI9BBMBCgAnBQJTKgWiAhsDBQkNKGiA  
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEEFcZTQTtDR1TMwQAK+Ehq/6M9w4  
VXUEE7jdAca30qvCSnLZp1KjnyI+ErNrUqhnXsG+V4ELJfjAoXtOnNVVLJzVx5Jw  
Ie+2NDw8+kkun7rfcdkSzwURmNSnCM+bbtq3lsna1E8jR6ULRjSrALjGJDRFiFpS  
rwe77LWtXoE0iEFwaqQgLWHHC4koPPaJYxKjrwXtJQ8qgGLIpW6HwE380pH+gZj3  
E+CtACSzIE6n6kiaapqXhrnwKZNTm2E2MPhYl019FTxkCTNNc1SBihwsilusZ3T  
RvTEbs8UnI3aSiXAdqVgmTpTZ8LPT5zk2MCXEKFOxZpGcGNzCTp1G/tTZ2X7+Y4  
/wml+ByTRXUle8JUJhW9aCeLDwzZvGggmyWHJYre05iphsdEBmZHHDzRCIWBGZnI  
L7PIjd66HDVzGHLFYXtPLMKWaT6M0bc+09pih7lzbzh6uj/daJLWhd9XTy4uLJ5qS  
Y2It3K6up+HFELqAz8UPunpf9nvtT01JdvncpggHPZK00xPLL+AsfNZKEDNryfzE  
U5KukBUMsqjVJnoxWuf72WhkTsRnePVWk+I2fSh/zEEFED2ICNu00x306fkaceGF  
odCJLQEGvcrFZ0Hg9fUp3sKRtB3dd/m6RkYEme495aiYcwoWnKw0W0Pq3NMPXHZZ  
v9+/9LGD+rVb5qM7XWwL8pNAZt98ea8diQJABMBCgAqAhsDBQkNKGiABQsJCAcD  
BRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJTKgk/AhkBAAoJEEFcZTQTtDR1iDsP/2tHWTS2  
m5Cl3gd25DMXMHNgDiDZEKcXR9UmPKUbcHf3azLM5CWTU9SHRg0s8gcjB/rsa37  
Ly34oA/QzA4VpJooNZ2kN1I14W0eTmXJmHuWQHbuqecB1SRERRJP2BPPSLm8KGz  
vi/fkrWHa25m5I2eMnrRBLITxQohv4drXnw4JLxdW68xEB4QSVzwGyogzRtqZKSH  
rWruQzYDzUd62BpaLt6T5Zduz+cZkMnAGX9B++dq8K//Rb6FxxJeLRufaukHYB  
dEf2spDMvOkE5sLk4an2Lnn2IsPVgiL/Q4XJ28pA5fRYZHyq9lk/H0fcgBqH+IYs  
mYfSbgar0yx/6Sm21LCiXPnoaTgqJnkn6UhuqCK47TtEblj fshPtA5maZE0663ka  
MEu6AIjTg0RXrE0/BvAQhqnbcjLA0PW6CzVqWzBzI3vZayDzTJeLuATxHkmY/xMv  
xlekFYcKTD75RmM5+9qCwQ8rn//5C48MWU0DUxQM1WJiefLtz3vgfR0Rq313y2nc  
B1SsPQG3dyuwlrdZYLqBjVve+eReZxNMQtPqLkLQZfIaTi/kYc5gGNFFvluIgcTL  
YLXcTxX5oCBBHEmsw7rXjQj+Ck5yjnW5/TlpEt5sT/veLxnMv8v8DDg9uuJThsEr  
rpII7HsabtAH01oioSdSwxcQkbtLHuzncDAaiQJABMBCgAqAhsDBQkNKGiABQsJ  
CAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJVx4fsAhkBAAoJEEFcZTQTtDR1Z10P/0hi  
464yWfE2/PvliUg11CboYPyJaSxBnUB8n5snif4b278j7L3JBryuKLnJBZeUAmJ  
tK4faRtZwVAvVwCBHhniXhqwZZrLMjxjcueQ0i2f0SMwSwVXzxERWdp9rK5sJnp  
0S0UGB3YltYhWkgOHLmZd8DBPu04T0m8CZ0rr1n2567DHNE5x1V5SDm73AoKMS6L  
CMVojIYYVl6oPkH7ZmHsChHf5YyGpCu63yA0QrjLzW0c5L/Erym/FAJp3W1GAMKs  
f+HJNn5KUvjEQ+sHnWgFSB4VYtuX8VgbK/1mRZUpZVFse0jNFD0DuyVY/B8p8S0H  
plmZCTcheCMz20Mw5vv7bChVu2hSQUtxnn43j1Nu1E13DmQfX6P+Z7U32cPqGZ9s  
/aNS8+0K/vZaodyRsqPN7ZrN0hZxvARHTwqx448hwP67o6XJ1bQKaFkGJdQDh5JL  
ewUzpgE1KI8pXh0KPZIOXB+ZG+YgseKz10P6UK+2Q0kWFys0Du0HAXcPuW47tCzJ  
i/of/qpwhVsZFmPpxPqDnT2dRYb16v5eWcrAMSX7zxNqgJEP+cAWK5ddc9llRik8  
AwhAP5Qiwk65a2Xf6Wwt+NpSRLtL/Suj9xJB10Wv5xj0PjPAINTVoto5Lc188BSw  
/7wZsmZcy14f0dYIRME0T0ASukHTZ17A1xewB0sqiQIzBBABCgAdFiEEz2CzcX3R  
KbbJKH5SuAXocVNA23cFALq6Ph8ACGkQuAXocVNA23eqoxAAPUSNro8U8N0CXBP0  
CJRzhJ98XSL/rS1gtfEXqaA0BazpKpugIpaXYDKBHqCq5vKMCPeHa4qMTLl5Kmg  
bMRnazJg9yvWCH8ua2lF5w50BCb/PLFqso0U3qX2PizjglCbUJ3yvglvMSkf/WgP  
e2wWzVPrQlDzhYMQTQ7f7vsp+TqH1X20ms/D7FfgCFegIBQCQLn5ZORfN/M6gLv6  
IgLlV50PtyyggSxk3TrZnNdMC1TUaku+ln51+Uz1xENqIPLWiDN2rCvbNQX5mstN  
p6VJezjccaHZ9xpjQeIfGnvkBwgoZm4nJ08edgcyLY4a307GR2bSmw7TkLQ95J8q  
SNi8VjxlC1494Rbo5s6k5Y105W/PmXNtNeb0q0I29NfbwJC4r1TmVUwe9ztwc0Ua  
o+GLqW055uLJEj03QLIAMXpDo4e5XCPW6r870YT9Y15RngPASoF6MfXhLntyGUv  
w+7L+kh+5PatSuEuZH6F/QVLbPUX9GcxsuJsIk8p76qv+3VmURwB8TQC1ZLR0v6  
G5K07kcxMl4zgvxv24JX/kBYs2vm+3GfgNpkUeQF7y4V8NfY28m7ehmnb9UTiFCR  
9fHSY0Kq9ynLrg6XqMfkwSiE03Mt8mH6fKcJlqqV+2ZGIIAZdb3iUm0HnAuTjGKE  
tGx1i5C3KIS96cuWdLFQypwL5x2JAhwEEAEIAAYFaluWdf0ACGkQjiMvuF97p+Jw  
Hw//U0kMp2gcJqvaU0rfHvmi0Pt0ducrr7o3oTUvCv548aJGdmymQmra9egp5XTX  
F1uwKp7wqbQvyh0Nj9dRnIdYiAKMakL8sJkvs5s7t+e77kP4meZYBvK7JY9Jx4nt  
eMVIwb6f+3GJo1D/rQjona6Bqi6Z0NzP4RDchLhJJLswvumSJ8om0uEJqxBWUsFs  
/wLgiXn2EaxGZ5DFCTi4aqJCBemF6YYK2rJ2sGLU9ARcYKRlP5jkZ71BPT1mYH0Q  
022HdpoNVNKf5tRBLecV+w1HAWA6dzh0Ql6AvS0EmFL1xieJXT+kVjIo0Wgb/Lyf  
oYsvsZFCqyJw4ogWImvM8XX+1dcbVchZ/N71fNuitT4EbXNBnYa/VU/sxZkjBpbE  
dk5hm1UNT6aDyQ9S92NSWypW/VRechXeQBYuvPs6BTGapjnJyNfhnHnt3pAniypI  
0ldC/H+UxdPDBjN4DtwAZckRqzXy3xHxPNQzBarPJSav0hbIax5dbNp50jVnBdr6  
1Ri5uL5Pqk+c74WmTTEqpS/DApNUR2qUyYoThAUhReXVn8xKlQVRHu7sI4s80s9x  
ChyyW65d/Ex3JqNZG+flaNa0xC1x0JPkxqD4BAPBPWY3LTqx8bx10a8yK0Ii0S9J

XagA6K/vJXxo9DEdUu5NBa6o0PEymZhurc08vBmA/95KhK0ILZpbmLjaXVzIFph  
dmFtIDxLZ3lvY2lvQgdYwLsLmNvbT6JARwEEAEKAAyFAl0SDBEACgkQUG4TFliA  
pAXmRQf8Ce9n+LLXsn90q29Kicpvc7mWyoqnfKw2AlmrzdhrNAnCPhiQvbyuwj  
+3ECg1a6vQEIp5GxTPF3DZU9XYVUQCy6/YTxcxxMP004N3EkvcMGpQXAJ15jTceh  
loMSkyLsJ0XCuTa/8EgkheM0smR7wvwsAECYLiA9wsA9XvTcvTwd0Unx29+05SR  
XxSTPN4ccKxuVpe70MenwMqy0k7giD3Gu5+Ik5PcLUz45+J/yjp4WdUK9qr05Qn  
LD28kzGPPRqtX8ZLhc0ly3VsWjHjgrY8R4u60//SiiHhJ4MA1moV6zEMPBMHTBjn  
VhHinWTXu36dFHZpJ/nSnA0f4TLLeHokCHAQQAQoABGUcVctAagAKCRAD2gecbtBy  
g6Y0D/w0/m0LcQDQxoG2s+J0iR4nu1qBSL+u0HjA3XsctCBUNcfUWgUy6ot3kkVv  
u0NJ2HLRC0N0r2KSN+RSP/LBbfV5sGiWBZ0QXhCXWn7daD3Ng16a7oZG4obpvYN2  
CeL1CquNS6xzDvfrJInefPMH3Lp47oemviJZ5zM9jhl8G70gCvt2UsEMKRBB4ZLz  
LVLWLEN+zetM0Bk469nuhPIR+YBn7CQNGMoeTxNtbPIoqM7az3wRTaYzCFEYfmV3  
kNmTCLtsJDHqi65C9v+eGHNbTX8vqJshKfIu9Ic2Hr6wXL/lvLkz8J0kLTHgA0Ni  
ayG0AuMsnjLrcy0I7lC0CjX3en+pUbZa/vIwbSrjnSbnk2Y0ZXXWyuPS6gXmWeh  
5RAMDgjT75a5JmzjgCmQRtN2+ysHJWP3IQ49HC1FBB+aK/26Hcf2oe4+UjLU/bKV  
4HYHe1F36LSxpc7viUSRZ7kgchQKUGxDZQM65o7p2UsOPRWYQ34+N0FeULkKet2  
SAmuqU5jtjmiZVdg2DHCeLST6RfFE/fvHpYxRk6rsaoHyFHIWMAfeYQ1CF10h  
GmBkKxJDIDACvBS9FIDpVnVQ5gsB2lj+60KofQ/pRL/cKJmdmY4/eX0U0UBct3hN  
sGTbBbF7oq7R1Y9hM/cVkuA2ArBze6lMwrpdKFaPSwmnzpnK84kCPQQTaQoAJwUC  
U5IETAIbAwUJDSHogAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0  
dSowD/9BwVgBHLpJiUzWnG9dZ8aLEk2nyXDeg4rBz+XawYo0G6uNs3CvuiSs3ALE  
MLD2P10VNmwXW8Wnb5/JpJ0qacVnVoCk2o8tML1J3BRkslk1nwqqr5DAB7LdYDEA  
fmXE8STJV2VZwInIkAvplGvq668qUk9A0owejAMyK4PwlhHSyqkiK+rDK6QRfpIj  
hUU+dah0emsy03HBuLTwt4ZC4FHueJz2jKBET9TMgnkNkvWChhC20/sA0EYosNyU  
ZuzDEERsFABWFr8Ttbky5FsLmmdFi4GiKpR/rcmPZ/R8tNfg2f8IvNfjPcLaztoM  
PI9YqhtKLCEgFCQmCGALjU/ks85QgyDHJkwc+sFr2TVjphwiE/HcVNw/ZECUsw  
q6nhpbnHGQBAjTfw6KGaUhgLbx83l1xMeLKbDdoB1+ESqXuMRi6CBiVMblmPiEop  
UusgQs15K0FKXuqxvMik1INNJJc6uTP8IeGwmYLJ6/Zo9UBn0J8Yh9+ZiLWpMGNL  
yhsGxHNK0DVcoYc0xvt8KZeylaEBj2gaF0zcFtIQLrzi4MwzLGERG/UDxiFa/VJP  
1+BX4DdGUJ6r98NfwhD6rr1h6tKnytc9zBiYwaDHVMfOqTn/k9J1e09uAtAgapt2  
9Bq21fQQ1qZVWmP3wuBhChjPtxRojT69uuKTnL7ndVZm5i3hnIkCMwQQAQoAHRyh  
BM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQnt3BQJauj4fAAoJELGf6HFTQnt3cGoP/jvLJGZ/  
EPVgdfAiMQdmp/7eNnlsPhefp0h2bKeC+Lt366JKPtoBoq0e+W0bqw09umkm9BZ  
T3nwbSL2Y3eGWBWNBFIvet5VmtKNg5Zf+hvk/NGMuIPo1XpnK4S0wSt5l/W0zjam  
P3ClVkh2bm9ee0J9S+qxa3my1yKU62UXTfShxvubFR88YZTXu8X1GqTBF66jGd7M  
cLrGj30r+kD+aJhYZ4iKmOqm0fkqa08CLkjaeASWSDY4Ena1k96HR1Z3kYznxUR+  
VEgyoRes3B5M0YERiEx5qLwIZFH5P+eE0U9b6VJ8hf+bQ4o+UgPY4G0jsBER3IjH  
mWmKNOxhq0accQyFHF9bW5IBbIRzZt8YNQixcHBQSKBb07ceUZ+aFLMXWQb6++6  
oDF/GxMPBETHIEcho8dQZsdFSAFMDBleTgDL/i9yIOiZ0Q07qEe0Xw+7GbZagki+  
95AKsFEw6ucSSwHvbr9ijCffip3GZiT/QZ+G7fP8V/Krf8JU1tmmpixZChBp0/3  
fV4Jof8ZB+db5QNkXBIGUCg+HchtKGK2H0mmGAXk2WhYXUwZk15gTe0roJEDZKH7  
exAxmVBRkt2zjb7LVDBaa0sNZMycVbH7Vq6v3XqFU+hFzsw5GUWtMzDHMF95JMz  
9B4PUC74RPTs/8csCe9AynfKbAqbVrHThwZRIQicBBABCAAGBQJblnYNAoJIEI4j  
L7hfe6fi000QAJraiqn2S46E8VLS0AI8NfwhbTn0f2/j4JHLIVZUzomKE6s3151  
Y/gAwiq08UwBvRFZIQmpZ+OZSFN8cubST2jEkhtf+P1Y4phFyofWyDS/s0qnoQffq  
2tLtp/jG1gYBOUPCvCd1oQHewE2uSArItD5rHiUBPG0vA5+AHlsXdpmqWkXNreM  
2wunK5yZEK2swRGoAFs1B8R2L+a+/DhcxqxcNNA0X53wPJs0zMz0lvrb0V9Eti  
PuD0kZGffoHwLYDGGuDHMs17pAV6U7UeCjSwnWLCs91U17L2FfMR/8vLmP7D17C9  
hx/hctnBK1LSIUyeZ2QixLFp07Pr7d3glPF/1zKokbLkIHY2Mwq5cwhiXvwxob1c  
sYp7aTuhtY19Q5kMdlM3neyXR2RN0vWgMEWAUcVgTZM/3huhLVmCm8V/u9QL//KK  
2IiNLheDUbd2pBSM9+VklpiVx338N45YjDgubwiBD3BoI7xIIV3rkmPX74S5x+j  
TIg0AoIKW6ngpeGkXDaPHs19Y57ubKc2VF0cysiu09qcACcZ/0FpaWx0Sd2CefYC  
54x4MEk8z1Kq0AFLt+XfbIHRZHEG17anhGcYSBPqldeUSPLyHoadCGEvTfZzN77  
zDCZvc/2JVfaphylUvoM0tnvUd4HutoASa+whyLZdj0AciaFVRKJCEXctCJWaW5p  
Y2l1cyBaYXzhbSA8Zwd5cGNpb0B6YXzhb55vcmc+iQEcBBABCgAGBQJTKgwRAAoJ  
EFBUExZSGqQFGVIH/jBovoiuFgXmDvyBQw5XRVJpVBUxcIvgk4c7+8stvoXM8kE0  
blsDsnzC0sdU1Uuv91wIdjAuhYG5TRWuCEz+kd1Z0vt86Rm5W8z8LKJFD01Qeq+  
tAbux2QpnswoZl/Z3pcr0vYYUrhvjUx548h8dLLSjXlML9/bAo1pb57AZ0uVAKq8  
M430Q0Dwc4/3n0aA1z7CqScdRTnYdziIbPD08ZFqw4Y7E0DLPUK/Qc6jX/Plw0i  
L/AwxjzHBy/vjLHqvcLRBoeitu2kyWvrIcDwrc80KLnvs5Ckjm2n2k5LHT8mkf  
XoBCGBiIuDpR+7G05zLDKpQZfEmQJ3a7dVjiZeWJAHwEEAEKAAyFALXLQGoACgkQ  
A9oHnG7QcoMrqA//TeERwTc0Ee990iD3mgYd7J41AgMmqGeUaI5+twfLi9gA+JL  
LORdTx22Rton6TtpKw5jhdDMrJNZNLyDBYHp5ynK02Mfdeh4KcXfAlD6C81XIrj  
6qkt+/aQUmtYFXuVd5rZah100en9A0sl0mXtaJLOF7BIICV014ngtmsLq6FQfWI  
VXG3prNcgp/5biPmn34eZkq9Djjr5QIPs5JoDKPAw0ZtZBeLWjMmZpdHIRvXrzHb  
Ed5a0Ippjhq5LldWbWfaB3q+4eaqnyDRop63CIBWZCIs5KFLCj9v+iJ9fmK66c/3G0

Ibd5Kd2xAF3CSXu4eZoDJZ4A+QE110v/ztqUox00MuvZgEs5NRch9hDYbwFkLQZ8  
Lv0EHUuzU4pMf0dkvN0FzU5F7MbE11DrgDznXhgehKftYSRjXyv/rvnMFBmeVw+s  
cMKq/S6psYTPnESX209AGfpvcwsCmr4q021y5m0hidrhLZ5i5/t2cXR2S8mcdj3K  
mbkkJ+XXizMGy2iurZPcLElh5gQZYjTe4bvjhLt6t5/5BJJqv7bw161deICxCW/t  
MFSdg9QVp1xLdRh7Xa1HpbUhbMAf6hR/GyuEaFsZZZUc5rmBLXRQubi4CVlNg0v  
OPNXKpzAbly0Jqc5L+ALHpsvlenyt6Y02tghijkWAAA5rdmh/nu6o5eI2W6JAj0E  
EwEKACcCGwMFCQ0oaIAFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AFAL0SCT8ACgkQ  
QVxlNB00NHVoGA/+mWwGMGjv1wGFEVfuCdpFIpu9FmLRoz0ikj4zwpNS+zLlySV  
Pp9wUAIAM9mXgKufMY1ZTXuoVUMQ3dWmvsKrdnZ62eGmvaDiBTPYDC+yLaJpgu1G  
L7GrV6SIZsVbHZNzF8xyF6GsUL4VqHL7t149kXA5WR5CACHF4IcaeveWa40seyTp  
//87M30MCMQv8tEZ/b3jNEE17kV0rp05R8w02R4POVqI53Q27qDgHReU8k827G  
AxRIqxt5HP3iVq+Tv3yL0Rfit+xx0Cd1XGws5FH0EvlqY3VbaWtVeJP1g5MMYV3A  
CmbwQjq8TTG7N/vSbco554TKLxfMqZ8NFamHT034xF8uyEXZIHxz+45Ajz/deSut  
fgMi1VLHAI3Nb2mLm2BQDXTsvYF0HKz+2BMWZHN4e3ZYVBcz+wNY0feHlMrhl2rh  
bZOWBKUnKovGH5vFG6gRWL27u0wAy700gRwBndRS2HxPgBCQ0MeSm0Nj0MVA/W+t  
5438LN+mZdPqFTy8LY2h2STwoVCR5/S/Kxu0haKeVPGXVuLSgUJvW0w30o3LAI0u  
p5gFE748j1DUCadNaoLG44cmZL27DvXhXvt4hreoyGb/L5ZDGeJh58Rkx+exl2Pe  
IBMgr4VTDAYGq0n2acdvDmUTBRznk6iZYXb5R3sByWZrazXVjamNQ/eJAj0E  
EwEKACcFAL0SA4sCGwMFCQ0oaIAFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQ  
QVxlNB00NHUuPqg//fmHieyhJcG0Yc2/fmhqm6gk0thPa5dkqKb2Dkwl1Q9ZC3XuNv  
r/HfBan+cQbti/14g15hu+WnaX3oQDUqRCF0EqaFjB87rAvJNgkfV3cKXefMmKMu  
V8Bd/EQnHUUannBt10zTg4HLb3Z6bywLaCJFhPUBVAFG3ab+b6kJxgiHnU/n/2Jd  
qA0LD6R9iJ4hmGq1CCAe65RWetjzAXZJ5/mE5yI4JUSSZBaAafFeQhEdtp1ZLXT  
XhHiDRun1eES3TYKdQxebkqN14nNT0uG6wU2Cm/I7GDYFsbLWn008uic4vcHMiQ3  
LquBHEizmpnYMDmApA3mgkBz95A5JG0BZoW1FuhFFH3nKE8ifmbeG+if4eRjPL2+  
siTrEZlyTzu7f2Amgxp8HQKYX+1HoyFRXQQQTtKCNwLITaJLhAMKvvdvekGapSnR  
FIedtFMjlnyAlFuhLLkij2i/zccr83hWQnVHe9cC0mLUTaLAMVpUryRdN7MkwBX1  
fMGzQva5q1ktJ5dNbch0+Iv5Ujb/cML/nf8sFp5DxWZYKGeNEH7ELJBQe36zCgxf  
Z34IYvTGNtuKaaGyH55iX/pVbTndgzoM+dZtwDZzq6o0Kz6UDQcBdRf6kMLjC3w  
ft04p10r+0ZpSDxNzareg2LH2CNE45g3WZCfaArNqYffdwA30YcAxAAsYGaJAjME  
EAEKAB0WIQTPYLNXdfEptskofLk4BehxU0DbdwUCwro+HwAKCRC4BehxU0Dbd743  
D/4qLVJp9LV4U80PFqHqEoBfiZwKerrADzAXhnWREIdG37g07ckaSmolcs1BuDU5c  
hcDZxGLwLfd9hN4iMjj18Gkqf4obB1a9bBTyZBFo03L5A6ZY6l1o8EMK6hCs70Q  
R2Igx6psaxvH1//KUN2YCKa0U3lNRXEdQeo9KdF3ZYclRQiF3aCY0Vb2VQbxtA6d  
asku7C+0ZddtX0iDB30/xSHcL24TaWL52EUaLlHFOVG2bxjN4+Yf49IWNipIa0Nt  
xQ2JDMT+q+wyCBvRDG3pLAmjs0B5TR+Im0u42eETIMDQMCawXiRvW33odgi9GIV9  
+ff3w8ojCcwRvHNS9Z5rqzjmAqqpjYCuW/buyDAnkRcQIjP0bzdrgtZZoLoyRnG  
ovnrIRXdlq/vLQECxvBGB4NFwRMMhXfqqjof/plLaicPWI1RDSB48owAbdR4sSFo  
y0fxI3EjNFZv7/PXREc5/m5ptCfxFqGm0nhLC4QKZAZdLAPer/ak7Ez1LzB4+fkt  
61ZLdvD4/xj4g6r8+JCM09X55YhCMbUzXsgZv3DYh2cwiNZetBprjYDPS469zGW  
xpbH1E9jRMmd/a1r0nbtZVR6V5wEqaAe2c6XHz0vv+tNDRibEe+T2ibS6VjFe9Pe  
KobnfPPTtb09fhl7wIysm3sjfHZKhrVGFyGnVEw3PI584kCHAQQAQgABGUCW5Z2  
QwAKCRC0Iy+4X3un4tkhD/9VBw9KkLmVsE79UxyQjFXw2p+tiRmk1zAstIGJslzk  
jDhUFHVMGmuT7shDNdivuXWPrN+p910UCRRy7kMFyyaAdyfwttGbHb4Iwp4onlln  
pL5IaR0zNgjmesJxgiBxvpDrAP+XvBczJmQOPJ03380o9U3khCEiH6TiC06at+iK  
ra6kszUExrN09f6ecTibGPBe0sd3SJ/LrDZYQpsvSGA5vfENU/kw001Hg4Qkmqj9  
auAojcwhdSlpoP//uepcR7T0/GSLdpdw+UXTPrfTo0xSQwd3kJK1Wqy6zpmVd4V  
Baga8C6k8ZfHwL0VAtmfFUVnIyULL/uuv9kTr9MoKyxk8kiQI2+RHq6uSo/2z1Z  
5dH/4XRPACyUuLt0vUrpIkCvr46JxUyqe6JlqF6Hvc8sMUBT22Iy/F0Z8W8pDbYx  
opgyKhoQnF08xl6HhFhL48/ityFwc252mw2zCYALRqv9jdJJ/cdGZL/1j94mZg9s  
N8qK0m1Q3120IFzXs0U2rflIMExh93QYVWSsPGHofpEKB/MV4GSQ4SupXYKAHXz  
b0r3deth4W5F4HWU8s0bor777yJTEps09qEPayHMNCOTIUX7izGQ2580LcRChNt  
Hlfyg0gD3Q2SEbopz1pYtD5CLppxSdnyN3Stt+Xn/KyTpvXXhBESeIjuo1A12LhR  
iLQjVmluawNpdXMgWmF2Yw0gPGVneXBjaW9AYnNkLmNvb55icj6JARwEEAEKAAyF  
AL0SDBEACgkQUG4TFliApAVFQggAmyAmW5mzlazmjUfs6fHsLzGwnYzTLffjF2yU  
V1F8pSruTnL0tc3tuWf+kBW/Wpk+Hv4uTwfI2tkRRtYsXH9NXPX7i1K/4ogRTfAT  
voNqk+B9oUNSSDqt2VCQgwmHjnmvnhDPyVLjMqgSLRzntE9TIsFBxYPLHauvFXJZ  
mdEaASRLAZMYSi1EPzG/EQT4Q1FtHVzHl4Zi9sILdHqH1RzCdZf92K6QttTtuLn  
2hTRqc3t12VosdcSgikiJpC+IQ4s2yKgsdgnBzj//8zI81jz2G8UhmEjfd3DE4yv  
vg7LcB84ihGAaZjkPLV2cg800eN0K63PR08cNN7VfKsqIk2mJIKChKAQQAQoABGUC  
VctAagAKCRAD2gecbtByg1C0D/9GPFvbiUUESSIM6f0PkxdzuG70MwfimX44/oqP  
7BbeVwilFGJgD4rDmn3T+T8br849v5VP+wuqpIXsh6HCjmS6JL5NZ05r8DBiKKro  
axaBj6cn1rrm3Jp0HM55WlvsNV4F4Lhn2wv1Po4kjj/Zs74Up4v6utSkXoA8GHCo  
zZMZug+bb0aPzmyFLWNVXsruJ+DKc+8RNpv+p3S/na+KDbw0QV5HLfnjhDwaqKrv  
p50Zk8AVvnxsRSh++e1sV3ncc9M0UuLeyWaCGiPSLUc/sWeM6qrBGLbNIS70kNG4  
sPPDFWYXvEgh8FNohhShT8/p5pabfl61E/jz6XKfZiJfdQ80lmoLypBkhaQsJcqb

X1ogNJQHGJ2XiSCPrt0x9B5N7eEw7sPkUI4NiSU+SgurJ8jQnr0UCoJkFVY9h6kb  
caN0CgJG6edCIGSn12zw6o8ul8LCssumHZlmjRq3+hJH721PTatBKM3cAQIYY482  
ihR3FHZxcAnLX3dCFnjBFkzP8bN9LIYX5yiLxRLxRRRepP9QexrfqSFLJH6/kHnfW  
gLfGhZzHKj2jVbgGx6+r9oXDxz2xLKuESqLxZ2mvp9Nhy3tYo3j9+QTiy3vMubfm  
Us4a+rppWsupjEom+c5Q01XV+NgI0XoFcJxg9VpTbDUx0hUtXvt/xYAqcCaQBqi  
FfEs/okCPQQTAAoAJwUCU5IEBgIbAwUJDShogAULCQGHAWJVCgkICwUWAgMBAAIe  
AQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0dch0EACJMeq/CM8AXC2IRZ9iU/EkcLLJurJ9rg8KdTa6  
c+AcYsK69P8wtBIv7Lm8AlbIcyRHGKk79Wh8Lt0KpPoR8Hm7rB80lhWZmyLSkX1  
blt0xgrlpyGBy34f6NsV16gu2+7mgECmLAlumQNOA7n6U03jYoLwYd4pYP3gg3/y  
4U/Hf/dPgFgzWBDn1L1Crdddl7vaAV4dzlBY2PidhLFRZi/ir9hMJV4EMKiWhy  
zsfz+dzqY/8p2fucjZ4y2phB3J0PPFzvz537AcNHT4Y29L7dpfvMSKZlQIxcLK0  
ww2aj9yZvEbmFE6DW2IFjJP9c0n/f5fPjBm60oUr0orxnwTaZJS/g38ATf9VfGc  
hKora7Zby4ZaBZ8r+AvqtHmti9VEFawYrLgftuW98ZSNi6nYBzCyarQJdz8EtdxT  
I2UqlpJ0UXulMdcH3T22xdyHrg4PM/50l4hh/ePV67mPKknw5YTcoVbjUJd2hKYh  
7oJZEGtbgiOjpvYXsPo3LBW/Fb3DTvnJVYavNz59F0m2BZjKh0b3IJ4eKLE+09z  
H5GTHQXT+vx5YdhPhfnuAevb7XLjyppacUmNmMp/galy+Jz0duMQ9XIW/sPVGu0Z  
gJHefFlemHisf0FhUftLkXb73TLF0oasCLClDcSxK6zqp/rtX/rBxCl8iIsRiA+K  
whbbYIkCMwQAQoAHRyHBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQNT3BQJauj4fAAoJELGf  
6HFTQNT3jzKQAKGal00phmEKChsUIKV5f7+8QqExTmXaj1JX5uFGJflvDHbtK3zw  
uDPBJ9oIjy+hi+tN915hYoupnq/T8cNVSJ29oDxjIClwGwUja5wt4U9dAOZ+oQQJ  
4pAWyLTIITk1W9zqForx+nw2oCpFjDH56AcNySraKpUH6ez8arIXDR4uo4xWnlyJL  
M5mRD06B2J4mGCQPp6853T78Kq4Y80HJqn+FgXg0XH2XLRffFwQo0f5fUrC679  
AzUfQZPPNqG0GxR8mDrzphMyvi4o/SZPzCpTjGG8JC+F4WV07TVPYIgy0wjzWkx  
qdXDCQkRHIkwUzLLnm6FAkATATXc3awAJhWokSizr+WvMzVEHAoU6lza1iN3vD  
0th5zwh76NEE3of0dN17iH0yQb4/KqroXzQBDf0RvLZbya0y6azueNLwMQ+z56EF  
0UUXLoohZxjd7e0pCq0kieXp8+dxleaQPuMFsYisSYvhJqjK0s8eLpHCI49dhHRY  
y4Wn8sn/YVm7mU+TD6Uabx8F0oeAbpu43byRQLMmY0rmZODEZjF9pDIB5/nWgnr  
fVY18p5M2KPI0lePV6tqMup1JA//e0FLwc48Z+3abqerzGkqv6PN79W22zngRbMG  
7/CCzhVtgGRPd9RbZ9ga/04pGSxIhHL+5M3psz1N4tV6heT692ygzSyNiQicBBAB  
CAAGBQJblnZTAAoJEI4jL7hfe6fiNxxQAL0gaJmWsrKpTa0mEVvynoCzLgKCEBL7  
GzNGbkzZQPCTHGHXL9Jrb1hUSSG0nVu6GsKNT0B8yep29pMW3vt/qaAV5q4arHZ  
gpL8NwKCCJuhifiMQavt4VPA5dYXZkmd7fBbDDhjtctodQ6jaGVutLPeWAM91+ry  
JUUbF5z10hELZ4wJ8tUFJwGPSXC65vjbinxr/zeZ7300iADNDABVjZ6hLnIN5LU  
XlueXHX25vzhLW02SHfQ5MpQbTZhQ+5y8zQF0R7+CI9xzyXC4ciQ6bwaNtpfvucY  
ETdM0d+1vcKJfQJuZe2rfwX5P6h1nAm7eA7YutpDbokDGHpGAMU6IFdF7Ris7sVk  
Sgj+hUd+AcHj/rX6jWRYVsHyPFL8jIvH81cVaFg/w0Gf80mhvjAp0zEx/KTYNVP1  
lwv/FtwVp70ujYMs5w5WFE4WcrKn3D/n/C3Ton1I7lfeZsW0IUjHlujL4TgSnrA  
TthCj5Pub0Zk54sBzeE0EmRjE0ZJjIk63wSYREE8rPEtTPBnBqvDs7Hy4LFH6GF  
sawY60Jat76DxhaoXRdPOM5dofZNR1kDv0Dh0IMxlqkFUAqNdu82UoAGv5Qgr+JZ  
qcX7xNT/ZBR3NNYusX4/pSLLfrWJ1y5GIW6g0xfKwEjxhEi72bfJ6KR8ugfIruBl  
VbqP8HNZZBvMtCnWaw5pY2l1cyBaYXZhbSA8Zwd5cGNpb0BrZXLiYXNlLmlvPokB  
HAQQAQoABgUCU5SllgAKCRBQbMwUHQkBay1CACTB4rpAdtzwDgyFG1zig+36VwN  
5f/GabKgUYyfrxTqQYP9D76w69IH/q0bZ90WnFI5HES/pekA5x+NvAAq243oNwCu  
vu7o0roBwq6a1pWsqd3tAWJLCUeJbf/P3Srs+xluf6BxIWTw/vxYAm8zGyTnk268  
mRH2K+o3/sooBc/0xlkl/jURTuioMi46SiE96VBUUtdwRzUFUHKK1WP10PKmsKyZ  
ZGXkc/laj4LIh9myP9SbVRLxMaBoxn0A8GfqrjvY0B4ZQSH1awWMTZ+I7vM079Nb  
CPb5A0VdYZekfzmfNlZowHAwHe4/1wZQzRoxAibKPOTay1D/c+/YFHwG+NmpiQic  
BBABCGABQJYy0BqAAoJEAPaB5xu0HKDCSP/3LYuGkw/j7C3rgSqmbIYCYLdV0E  
MmhrZJKqXJR4nqu6/xYgTr4fvCoD05+fQSZFevoJxAPJG/AhYfdSziS0AgQ+Swy+  
bskT60Kmyw8AULglDKXHEWxI0DDUT007c0cbz3r61LJUhpCyw5sAqdFYl87iAkhv  
9JkMpXl0tw22nNjzn6TJSDjVqcVFcgMItdBqt5GPPs9wBm5KgtalCJRBBt1Ndd  
AjB3NNx+52IGv5AUmPEHz2iD19lPoK1EeeLxzc1BcPNsBQg0qC/4H7s6CtQhHwNN  
ITcsDfac09EcGSSVJ0HWPaojTcu6mPwHGvVPLpb/vULOikst2B0hwDFLA9Jtol6V  
qFkov9pR1QSS5tmSmEyVc2pruNbSm09FqzVLC5F80gESH2/Rz3zieCStaH/B6BCf  
7X+5KwzEidZaz6tn5EHeNta1a4NFjjT59Tm/kSj6BGPZ2172NG6YpfgHAT4wAcBN  
j2RAZ40dyM39zKBwDctk//4LzUIjT37pSAu9qkha4f0wng+0QZ2URW+4LQnt9Jjk  
yIERSnUWDyD0LRUQvzyZdgmERuH3hjZVhYVCDNVu12sg20iAfyu03WhjICEAMrTy  
b0rjD/JlcjTztcnXPVbs5oZ0rFC7hJaz6nTW76twxhQQKwgmWS3d15gYdudRSUA1  
Vc90AKF3LEKY/TtgiQI9BBMBCGAnBQJTLKvHahsDBQkNKGIABQsJCAcDBRUKCQgL  
BRYDAgEAAh4BAheAAoJEFEfCZTQTDR1t2YQAIo29hZLHU1n5L26SZZc9p3tBry  
rHh/KXE7gZlb1+Tw081cwPeQTQV4sQby70/dqg3RtRi4/Mo0aHHu0yf1HwuCd2ab  
xJtEXlghHwMPVFXrcR+eMS1r/OpG8ZMz1hXQ2ysthz+Bv2sb3brkc/cFvpEGbcc  
u+T2teyNvLFy8mZ0/dmkG+kgG3KMqYibCeYgK7CoyN5+Ja3TMNYbVB2hyAb6Y9u7  
JWEf/ZmCds6AxtRSFNm5oIveup0a/JWvvdq4M5IhfxTzF60qiI9yGIw5CDKFhK0W  
bLBkfi9zfACFwsUZ8xS3KY0Ep2jyo4bS7glq0wly4XV6i+B2t+dvxYwXrZyLitT7  
iaji6jmLZPn1RDyIqkiP2T76nXVcJzSrprth/fk28EF6V8YupinWQ3gXKLpe/kKG

Eu74ZguWwB6tpe0Fu+RQQRuUVV50ocSF66yEuFA0HXqBt0tN6vaPGZZ7AKFhKP0s  
VRABb1VURhqJ93YCbKmetN8c9gKVZY1ywor2il0Wap/u66MM6B9uiRjoQ4RefCc  
AZhBtgSXvOniRU6hr7JvzN2Vv5TGSKHVJD3m1uAzyFmlca/MELFu1N1pRU9db7N5  
MCs70brey6mIHTMjHiBy3rFRA13i7z0ifn6t0d2FRxiuLCMOMqrsb9CPgWKMP7Fm  
wf0CWPwF0l417siQIZBBABCgAdFiEEz2CzcX3RKbbJKH5SuAXocVNA23cFALq6  
Ph8ACgkQuAXocVNA23elcA/9HhxrnbKv38kHctW7pX/cVo51yixJBf+eUe3P4zsV  
gsyKiIHP4foGU3D3m02RLHKYPwQzv/0u3svsvFPS3srYLMdq+0VKrUG5XgxKhlgC  
qM0e+BMpcq7YHEaR3nrvbua6kLty/FI/cSXYekkmzpqyulaah7DtTshyVJdgV5baW  
H02011jE0qugjtKRGuJ5vYH8lgx4/NGL9n2Ev00ml/ftz0H3pJnFUW4dEbT75VxP  
AtMETg5Qz7tFU6q3d76NeJuS0UIVLpg+KzbbhWzY5HG+JqstxchYkd/wvp04rsFg  
t3nivTVVLe3QWw6SuqRk0tvkP6qZgy9bKW86YkiFpp/yP2fJDFD0KpZbEQHFFck  
2rh+CKNF5yIWCPU5uMuJa4+U4oY8ZMOGy7wUL34jQ4fbjBYuDBDN1+it/3SoBNw  
CHshJFx49sauGLJ2ENPiedc3pcPwJGAD+7/xPb7lty5ee8uttMM/YndPwaqyLg91  
MV1NcuE/QSQQ/+wvFp6h+MslXgQ2QNILzNo5XjK8KaF31LAuSh5pkQjX1oV6hvt4  
HjScUwMFB+yzt4xVikf8H/kW5MMR5arGlgik6uCbxID3TA133KP9xrVsGMED5ILs  
I8ZQ30YV59ajEuShp+c9d3skVuo5ACGXmeuVLGKx69wtq5Streba77tZdf62xKK5  
mC+JAhwEEAEIAAYFaluWeEkaCgkQjiMvuF97p+Lqpg//SewLB5KuC4vdqNHinVJx  
7nLu0Th397sXNBQ9TwiG9PnHshUDwj1K0zCUh9AcZENtbig+kBtEuBmztHaIYHMw  
a1n/PjG2FJhobyUGxQ99Wpbh5IrH3L8+ko7txpXfyqhD64anPhgiL1IMPgAKxt/N  
YSco4NeDkXIYsANDMKJ4j+gtzkVdhG0zAemSzKAIrTrZMdN04hTh2Qwx+fi/QUg6  
8ySxp60QqtIG2MFaHkGEaEhV3y0lw+yAfP0wBIu4TFKpEjrdKvVH3yE2ewW3ZzW  
bCYD5XXnCOQSPthNRTkanB7Gwvga5/bNyqLUa16GFxGFjggjBb/PjMzXyV/o0PDQ  
xb02JH0iDCeGMD3ZjRM/YGRc5rtwkn6PEZyBIU9NJAIE7dvD2cNz7Vt/RJtJCzbw  
t/bLMuHcVsbkbE+CcnEDQgrnnoP6AKX2QnEhHThyW9pgI99ikmtISziszwPSA1KH1  
Wq0LkoUxwxd/9FicMw/PuHB9LEo3867IZaPcxerP39JR1Jzwwb2eLpbj4jAcU7Uj  
iqwvKpH++FpYMDHSPw95Hi6t/FpPqqtDfibIpFJ56Sg5417acJATiFh81Mkz985s  
Sv646bsis6/fZfymXTpi9jJwU7qxqYe0lwkCfkeyX8eJOVRUJyBCCK+tJrueQx2g  
8QNDeJKxqq43BgNx/wSkLCC0JFZpbmljaXVzIFphdMftIDxLZ3lwY2lvQGjYXNu  
ZXQu3JnPokBHAQAQoAbGUU5IMEQAKCRBqhbMwUHQBTdG/9N1JFb46Us1xL1  
XjZU30Qz0sHP7XYpsNMzwdYtsGgj2L/JWZD1TQ0GIFhV9u9g6GFsG7mUXhHbNbv  
hA2rE0vQFm9mY2bU9V19Hm1rtcAbzXp2PRMH+2Hi773GeYmyub98LXBxTufavED+  
dY320m95VjOAKxQVY6kDMade3/MpZRvehTilutx26wLbH4xLfeQMD+rpmKdSZ/P  
dHqurJ9QR96Pd64DIV8Pkoh/3vmzpjIP/2Jc7TNN/AueWup3dHPWJKc03Z00/4yi  
Q4bHutUkdLjNLF+p098J3XQJSHK8adgRmlYR7mi10pGLT/Uf09+KtDxiq9+Tx+ow  
InkRnVTJiQicBBABCgAGBQJvY0BqAAoJEAPaB5xu0HKD0+4P/1uTe+tLJ4Hwt1AW  
JAR8xXgZ19isK5rULurLr1kS0xujfFwe5Jm8bxL3no3u1C95my/UABBVgUalo+K  
Cxnzw0xkmHzZ1YZRuLc/cnFLxy6+PqgDMhCBhd1LgkGgbiNy7+A0oJtCMi0HAc  
SLY33f+98HGAlMayeGGcsmmvwCDSEeaC1qn5b10G6kKmxTPhHLV9coA+NnNTKHLE  
/1v9017xiui+0RYDixXt4zTAAR908ZeD5psKh0aea9CogFn15LdvCEPZyPJBAL+W  
uf1etKM0s7svJbASRyg+g8w0yxixs8FGnEwljF879yrW0jy9cLEF/qu5pmeYU4/e  
quV1/8rzVeLBPazgdS7oVRvAoLTAdqizBawXkszcISpfiPiN00w0tEGVvfdKShWe  
7MdhPtDyNJJASxTdKJhdodnIcwNAR4y0NZo5Gpwwh861T7ZkiE1VzSG8/yVF8+XB  
3xtbMuTK1ykPnWF6/+hJUHQTpzBUtqFKQl0mtz8GkH8TAqkiEy4L00Lk8QyGpPQ/  
r4mXhwVF+EJafde8QlsTbjmB89cc+VLmU+8VAwBOC3EZLAViEtEMVwI42GOKLjch  
XM9fg/51GKSXjQMEAZneNkQMaDspR7QG4mzx84WrUv0yqAw08dAL4rLZg7t5hGhT  
cZhuGR/jSiodLs1jaUa4ucMp2mZiQI9BBMBCgAnBQJTKgPeAhsDBQkNKGiABQsJ  
CAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAAoJEEFcZTQTtDR1KpYP/3ahmabsQbkUpu0+  
9/wQzbWP0Tlep4tKw3Rf7rIte5GIRY8rpE06SAqnd05jArY513XsbM/zpZ7dCrS  
Gj03XQr00id0VqyS3AqiNq6KLyKvzmbNkAVKLYBNLFf8irvG+PnhLH62zyBw9MEU  
equscJ9XKH8kyC+jqDyrS7TrkEdwMi2YGDvftxm5mGT70mFvPeBLD4ysliPMcKud  
NZwXDHGhr1n7uKF3CSgiaus8Ub4iFMQJXORWsRiGdmrLeI9b/sRxwkrXHsUcpa0i  
yr1E8a3RvzNpo89R6M8PBLJtedyCnHuFCzKPaINXgnrqK9QVCJf6UBzRc2AC7San  
nqjncd1+aacon90tpjINmFbX89nrx0t1P3PiRYDRE/aYAY6RnoyMMce11SS/WtLB  
yzWaHyjmlE17+6NaLYZdIZK0qbqzuQkZUSM3mFrFRnfathZVU2z0BfFtURp6HFMT  
vfyVwtt93WNRKHZTZPDL3kMSgTFR7RLn7o7/+AVyqpvLu1EcKQhGKdjOyxm780c  
nZmaPfwEUBH9lilFKvS/tFJKSKvescR+HrqDQde07dLk8f3TTXagbXoY9qJ0Vzy  
AJ/QuSPD3m9bENITIIkLcv75w8He+aAwFs/48ksWQ277is+gmrE+GbwgV2+iPQCg  
sx+wcjC7zPjkiU2j1YgBQho+gS00iQIZBBABCgAdFiEEz2CzcX3RKbbJKH5SuAXo  
cVNA23cFALq6Ph8ACgkQuAXocVNA23dCahAA1Pmhp3qLkLhI+JbrTrVGUeg/h3yn  
GjVyTUAfAt6VLJrnQRyNT4Mu6u5n//crplJq/dYX5xBtp2E6fl2DET176V8AP0  
iWd4iKmq3rYmtAaIHqzdDc65q16ZQnX411/XVvupThvIZ36J5upJoFX9LGRk+UPw  
Iav3wCnndtqj1ci0YxngpkELrXvcQ9wiqWmWfhhiiTrU/FCAlbkDLwtnR8qMpuPP  
22tkg2UDG9taHzDpi+5J9JVLjs3gvw47e1gm/mw7HYI7hyBQ7rI5Ky4qUgYP5Wms  
BBVVPuNvXuZtdbPgcs5x20rj8gfn9IUYbx5drGK0RiGEm+sLhWNo3SukuehivXqa  
07AhVcP88NxEQxeQG0ftIY23+FtdfhCdW05tSrK/NmT54arom4qze35RUebjtcIN  
IQjJ6Uo303/40pXlMQLBVJb5b/hTbL0oGJ7W70b2Wg9nu12uojHg5XeIFfwHdns

ps0srxrYB8qGe3wBkAN2JynmwsxwQGNNsP8EPHgmIJq9Lu2835Y8uLJeJEvWzenq0  
W+xRlnA276NMWGi/ToT7gblfP5xgyAgMM6Ix08VqlSxqFBj/Pt5V0ng3nlZ34Kk9  
5bwymDIx7sR4tAcTNaArMRG/JRDSPPzZnKku/qXzKji5oQrIc7PquVX7zqsX6tQxJ  
ULAJWgFTiZ07nKKJAhwEEAEIAAYFALuWdmUACgKQjiMvuF97p+LaAA//RmROZZ2S  
UiAmbtpuz29H8TKbjNbmSBuGzi0qo3XypIpJDLLB4NeqRKN6iwc8sBZwvoQR40lq  
Q0yqBtOKLGHpvYlmkqeLXFtj8mwI/uSAVNRMrdFjOcpHbyg8t3o9sVpdjMZLn+N  
CoUU6zpm6EXLj4gxGz3IkHcwmvSmEAN40wFaUWbT3D99+VvcC1bphBrGwsLuFWKM  
BHgeiTX7Rvgs1AF70e86KTXtatjtvcmtxGf0yiffycYBZAndyFNsKGNnsBKpyNJr  
pEbMeMwbrY1N4gda9YUAsstRMD2oppE/O+ZFTzJxXKsCwXdtTm60zuliueQUohJY  
gyMe+6RawmS18P1sBTQ4urFNDJWd23FLFB+MfvSJGaGqil0yWCGMUSpEndmxYjQ2  
5RwGcYNeUfS52N2CyxHtUUEf4fpRmd+XmcXm3t8n9UkJLNG4e8j3wuCzrBWgz0nk  
yovJeyWr1SAceqo9KrFkuiYj6+VE/GBA6q6nu0Hj3Cyxn8XoI9spmEdUdcFsUbu  
0kVdeMKEDCdVxJNsZfnVAo5n1wjsJfPpWm0RyYucIv237GME47vp6bdUnhgkY/Z6  
nSSlEtoSra5I3SHC0Wkd8I0LFYrCpUPu3GKmC/jpAkMY5Ua/BPHBamvw3G5dB6AY  
0/aqoCi18hXBo0Yxkl/BxREct/m5WuV1mwG0JFZpbmljaXVzIFphdmFtIDxLZ3lw  
Y2lvQGJzZG1haWwub3JnPoKbHAQAQoABGUCU5IMEQAKCRBQbhmWUHQkBS1IB/0e  
T03S2UN7IjfqR2jZdMNXu3PJZyS20waPrgLzZvFZpFB1680qxsewo5VBLWSAarC  
7di4NRV1vFRM8Qju1MrFkCt0mbxqK2fMKJ1RDHw0QJCH57KU5IM3ss2+40aU+3A5  
Lt0g8a0TThp4/S/hITrKsnOb+porGQNWCLmjGasDXJQ0fFawmyZxYgtTcvDkN/ZA  
v37l6xLUt7gzXDwCCnxM59nKwmpVt5UACH+pHDmdS0N/TBVDjsGLEvKIKdTYRsl1  
M7GOMMfcZSBPwJMD5iZToWbZCkpf1Bo1c4XbfeIrkka4zPQyPHtcLURiEhQnzK8  
an8InkUeDpMtAk6amELTiQcBBABCgAGBQJVy0BqAAoJEAPaB5xu0HKDG7UP/RFL  
1PndPuZR9IHidh8V7THDZLq+laKYXq881EsJu/pBi0f7zFLsJA/o/045ofDI2Z  
R19Lo/QwsQ5+gia1ovG9ZLppHx92G/LZxGb4IvWEYc9HwZ0x+yNaQxgX14NAMeUaH  
0KYLR34Q6U0ia3gad9+GApRbL8q994F7yztFqoJW0QyisFLyzU41iu08MRv74  
XlWrpsms/LtoM29wsYJfd0VZWQP2Uuv0XyhiEUMDBfRQquSFJ05XCR9h+3hEDyJb  
0MLZHR43KGZ5T5KhtvPxsSiNyhkh3qsG7JCmbi03KBv94/aDR9ywQIVwRvRrpF5D  
0pDSFqGQA20qYk5p0PfbynqLTbbrb52VDkY0+6msb4o618dPbSAVNRaccJD77Umt  
o3T0FbSjSbdJd/ytp3ylx5+pBWLNYzjzVi3XCMGF+gbg/FGGS0rrBUKkxZwkGQKA  
7YS3X83RyXg7IGGNicJXXKfHQDQ5X7QD0Z/FLVl0f9jhCc3/XMLFJLGLG7afK90cw  
LJzvWNTCwaD0Bz7wHn91uZ5q9HnH+tihB5TRDJRfn6mo4z3HbGKc6P0d6uyRit0+  
VgFGYv8Qf0D0nYSBJTGKglKHXGoAe7QdDa7Jm4YHe3E8vc7ZeE9kEVoKlYLXG3bf  
CK0yprmcSkJRt/wPZVIY2Y1o3o45imjtuCpd4GB9iQI9BBMBcGAnBQJTKgQcAhsD  
BQKNGiABQsJcAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAAAoJEEFcZTQTtDR1c1QP/3e1  
6qr8Q/9Ao82fWYwJsLzZ9u2oJuvHED2hjBmd44004fv70Qq6Z4H1nqhKCSQIoF3  
SmklKsz6XQwdiIj+02yD5t76b+LB30mUVjxSmkeMTHLRF4LrokC6i7LLUjX0GNf  
0SxG8c2r+kaKLGNEhJobK99TH/RawKcwgTnJlygeMusLXQniPlajXPfB0JAEb6b  
7h84XLTF1fKYSTAgQC8j2fyGo1sA8KvbtvjksGslUYrWpQXFRMSr0Ankp2x98ExF  
/od4j5Z7qh31Mq4YY+1QPTK6ZY2eI1caWpJ+mmbIo2/mUGdm2EdQZ0YjwD6ZPtBt  
YAvCpkUeLDh9lSqwz0VpAZjJZjcwQzWnAMRt6qqFMX2odDmQXiH8Xu2pGxhZav6  
/G72Y+yEfyBwzhVUfgWuCu55bqdxuXknGmN3r/Zeh3t5uBae16m2UFo5LnQ7T0QE  
SL3uLQqDIzErvpXZjV1LZhpUSUjGaKdGpKULeeusJsdUFceMUzEEtB3Guq10rwBJ  
WKKfkCeUGrvYcJe//H7UyV7Gk/auXplmUJ9b0Z7cctc5HBDRfmFhwn7X5w8GKTfH  
Cc0lxh2DzT3EVnR2/4JftIanzgppssHzkVtLBLEpr+Rfh62L5AZteJR3zk9Xoopp  
ZQXw00AJF5Q1oJ4I3zQ66mcNaZ5MCKybl3LaxLKiQIzBBABCgAdFiEEz2CzX3R  
KbbJKH5SuAXocVNA23cFALq6Ph8ACgkQuAXocVNA23fo0A//c9q2YFb4JTAW36G4  
oFZZDsI9luc3r4wpMBGc5s/qpyu7XQCjgcEn6Z8pa1/AKZnJaLcShQHeFnFRZRW6  
3zJoBkJXkNWAmUyhu3FGSfE0D81PsHgB1fFYI7uIks1RSbK8w1KRATQ/Rk5KKjw  
6UdJrQzah6HsWXWdxGjcoyqigLWcmJLz11qS080kMEF8g0Dl0g1c6INIRqapoH7V  
I3dHvhBoGaZPy1BdCBDRRimjrc2+LXh8krwhDk2szLloj9S4aG0qqy5SWg+1sjSf  
4Arw3fq8YWUAdTTULfXS4ZAX5QshNCTp0zQ3g8IvKNbUREodV8GPP1PK0F3hRZvW  
1+C70+1ejvBJXY7UmuhENUQo6KjrdCmzcAKFM1T8JF6up/rkfv5990gYD6Bx+oaa  
6AeVbQ0h00v+pi0qXjCjr70alceYDczSp9xGmhBdMYh/Nyu68/WswZpTPGFvr5uU  
Lw90djkHJm9tjGTK2CMnV5GRQQC4Kdiyy9h7VeSNGnv2gfv8CxAiLStHEWKQKQx  
t3k0LfxUso4KLmEceH62qvTuueLizzI+x1LnKK7s0sYPWarSiaqwk9V09bFnUWRK  
i6wAdx0yMgfaAv2K+PbZZKGdHjbf1wEju9n/egf+NRp5fHZQ0FhBfe+tWai0AZG1  
o5FyeMFivTCY8MEROYItorR88BiJAhwEEAEIAAYFALuWdnIACgKQjiMvuF97p+LR  
jq//dHrSrnUdhRoYo2JTIIGgXbUE091n0M2wYy1b0ytGHRT/NAQRta2yje+il4l0  
HiVhhEaQQE67GSd4JXYV16eDTe+GVuIpPPosxaN1tKuZQ5b/3MrVUTCxqEo/D9Ho  
sLjm3ghnbba3CN2pFCLCw2/9ZIAoENQPJNUL/0gf0s/2rIYWOXqcx8EqsR5d42o  
gy27Uyoy8r2dBz8i9wNt21dTc77cds6Ft2kjckbkko0xhw9DRuduiGctv8EQu5Ez  
fh7WXZvpUoIuDvc/Am4H0eaqRTmb4AqP0eS+nv2R4wfWy3ApHzp6JFmtem2PbxwI  
5TVrt5uia9luSsev8M1NAW2HdPBmDfUG3ho2Ps3Crs+ruvXcUXJIrqHzsnD+P9em  
xljAYcJpBIqRL3gd+oY2FSIPUMHibmgNmnGNfeIpPQLPxxXi+SxZzI9LwJqQj/+j  
/M4N7W5wK6XnFu1zhapASC/Uh1dyfTKMrRkMtarU6aQwJT3HLNihN0TOMHekJa7e  
/qjoepVnZbU1kvHHVlK14LEFNDihc4X3Rv6IamZFyGAL8i+meFsCyTrUTN7vm6KF

918QDmL09tX/Fh5pB+d08K638vzSb9CPFLU9yZs1mJzrBimr0eA6qdVv5BatKt7  
ZXzGCvqJppbQfw+EIQW5YA95IMYdJcdukJL4MgxnrmGqs00JFZpbmljaXvZIFph  
dmFtIDxLz3lwY2lvQGLmY2UuZWRL1mJyPokBHAQAQoABgUCU5IMEQAKCRBQbhMW  
UhqkBVe5CAC5ap+yKTI7oJG+ngDYqVzcuuZFBYPediK5ox+FXuiSAfV8LgS5wh03  
1+TwKvUm+spPF89vNhg+CesnTokozuwmmJYLwikg86njanh2gvdLgLwSRjpmI/k  
EDi6JKMuz7sErto800NHFtcbv14LJiH4uQbiF08oxku1CH6DpK2MASnlv5g+mwpE  
0gv6qW9700I/91Km7kP+s50I8kyb+PgFFYRFV4jIS9rHF0JWGAm0wQi8Egz14er  
e30/g8w2MC2fEBBIkMNCESX9rsaVBB9IbzOsUgwFB/7UxfJtY4mm2tShY+0JXFfs  
r4E6/+vvdSvMnW9rri8jXDVxkhPiDUaDiQI fBDABCgAJBQJV2DdAh0gAAoJEEFc  
ZTQTtDR1N/EP/jAudDZ8zguUq+0iSS4XIQLN7vKMvk/Seflm935t1d2g29VY3HKR  
GFvFyw6qZLgE26jizjgoWMH7gDBBUTXdfXYq90ocV3oowmD84XZTLQes8G435akD  
jBYan1+99v/CXqJawQRdWuauUe1grHIUrXnXRrLjTD4lGhgTouvdUWjze5XBziJE  
h09h4xZqAbn0wNBwBoMySBLibMGXx5FBnjDaCG0Xg6iR5wl1JLDtInZ2btGfNAHs/  
Zoh/jMLGKgM/VJHmsv+j1cLTzt73a99gZdJYUifKEg6H/vyhEsCIw2eD9YkdWyMQ  
zcpuFj0BlpxStIeMrt4kcyEtN5YJo4GKE1MLxm0BlJmmeod2LroE9QIT9r/22tbf  
057mlI3C95/FpJ2Yz2hflT7xrNeP00puX2LRJUMiCBWPA0QRATUA50+64xqyMM+Q  
2EQtLrQXUGvAc08dNtgKNFOTRSzYHSUKALMJ7o21dlk/WeDwzxxba139pXzB/4B  
TRIX88Yu1bnmt9qQP7n8m6aFp0KKotb+isfQPY2zjUDTSfiGkwrjP3oxVfjjsOUF  
iEnKI9sI3qFUHvna0kzYUBnkb+5z9UFZjHndCfKJ1HoVi8w/YRTw5weIwhTmRsY  
Xe2kyQngd28rSwdpG8RNd9mRkLcS0X9DeYc/Jw2hpgUdzxewg1by65hZiQI9BBMB  
CgAnBQJTKgPxAhsDBQkNKGiABQsJCACDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEEFc  
ZTQTtDR156EP/jzqg2kFlndev4IZpo3QZfXDtFmlb+wCvNxrTRUj9VfK3JjXwrXK  
BzjgpGKEQ9rq2BTF+DJ+fbSXd6laaAsVyoArWMEj r63+VjU5GUuUNN8AjExvQ2  
7wjGYNyp0SNjCHF3GbxmDBn3jCcg07hcYs2aNP59x8J0HTQM+nv3hLg10EILSNz  
FWXkE9IV3cez2Goo0nXrQj smlY5t17T/docQEITEoEX4Wp3mYPKkWIAPpp/Pcnn  
j1CuMHfua3VlH3wNh946YmcZVzmE6dRnZiJn+MgQw03t0BTKpf+IplabVA6fn4DS  
C+6Aod4h36R9S8Xn0XUGsmCJJ6zQnjrI1QB5c2oZYNZxQRqnv+fJRp9Hn3GeGjm  
H76Ggy8btB54pHydUxeky0vXE6StuWzbvaqcZdxGySeUnlyG4U4h52iqCw/dq/cj  
cgaeyCND6MLlhtXo1R0/05RIPShwLAEiDiSyxVpi8qMjP3Y48rIVQngdY79YhNi  
HKU8v05ajDX3pBiHL6wZyATQ+0KY00XyKP8N4JnlLadzDQfMfu4EBUAAF7IHWHea  
DPT9eGlIusraYQNe0EZ4XoDeu5K7vWUViYcti5uRZMDKteboGZMLuPQ3vuJzac6A  
A0EeHUV0wnlxDpc/flXpjbEl+sx5EFQf82JQ8ruZ/gT2H4qgmyXqt/w2tCZwaw5p  
Y2l1cyBaYXZhbS8Zwd5cGNpb0BSaw5leG1haWwub3JnPokBHAQAQoABgUCU5IM  
EQAKCRBQbhMWUhqkBC0uB/90SdvUJgcJJAbirRy56Qg2P5lczjZqls6+0SdJdvL  
GuhXpA27XMH2++q1GfEjwoeyhAm7IIwqVKhJUeD2htaSutfgrgbfTs39y29qEJb  
uxL4s/MQYJJZ4dNzLGLD1R/FzWhWHfHh2QNUndlx83CsWC6PWNgcEmM4BtblMvE  
MuJ4w1gLEh9c0YUy5FiENzuEILYUx5x4yJzFSyIGHNMPt0Rqzb5CCK76qXUIGLY6  
CG0Hmj8hb2zdr5R7w5dYuIp0+XSG5l9hU3rf1wTRuGC1iE0Nj8vwRlCmrPsEKfs  
/kNdVpEN2rtYw/uzMh53fidrfVzcvf/t1+dfu8yIK822iQICBBABCGAGBQJVy0Bq  
AAoJEApaB5xu0HKDKscQALo/5RnrKsc0cixFkwoJB6F9V0m0C0ctrNFNN3r4SH/  
w4zf0rZBUdpIKydfByfMS4CrXz0x0LNUZvpToL3IMFK3B78/dr6DBYgZ79W1/f0  
/sb2zq8hmdKmojxRmQUzge/VJ3l0qJCT09rPF4Pf+WwtCnyHynhBPff0LNSmwNri  
JaZhmA7vpHFxKiIn8+rfbCp+0pvgQu6vMjocDkWXyW0B1pDeMNwa4xwdqXGt2XM50  
Y2aqYiUKu16sLHRX1q78rkpoj62DaEnTar3+Cw9/Gk69rdp5fBchlQx6IBTYRsc5  
8LZLZ6czAM4vr0TXXVCFdyHFXTvdox6y6i97gr9uynJbgEC5Qln4t2u0ezgA/JL  
Jhk/qhfiWd20r42a08Ae5gjs2kU4GGj9na0JBDRUHP82fEcv8V9rfW89S0HiyoI  
IruDQLMgJJtTbZjPmEhrheq9JoEVX4BSRi8EDgYwnSUQ0Yf+S0g44/A9IGFTULX  
aw2ZvJvtIdDPy1GXcF5B5/tH66qxyt9NeuzbEv+6yD7eWlJq/XXz6UD3J+Ed8nGx  
bEFgJ51BIhxxCXLatt+FvkV0Idk+Q8s6LpWp5pK8BgFkpcbewXL/jwBw0qVi8mV  
5D/CsDkBMfCHGGRwXYJnVGNuNnxkHH+0wCJgcnH/vQMUoQ7kuvw3tMBTIkEJQ0yJ  
iQI9BBMBcGAnBQJTKgPKAhsDBQkNKGiABQsJCACDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheA  
AAoJEEFcZTQTtDR1p7kP/2ooAKo+MZO9f3uHN8lUvt+aSDG0TVMNeRp6BgbqGN/+  
UqlmqZ8vS3LmUTQBq3mdE0THPfgthLgSsaciUUrLgxS+joJg6vuuqqg0jBDagKGQ  
0P2H0r2fE9Niz2EWBPsRNM9wowVbQrsZQaBEuHopfAj3n5FMLVZ7EbYghs+cNQF9  
Kw+0Gh780BI/MEU768qPctleCNx786eURC75ID3+gjc0AXHkl6d3qLrRGfzIVz+  
ftl2Eq7csH1MglZsCSFHmkbVTicHhGsHq6EiJ4r7ajUqh95v3XWwnQ3iF+pgZ5ni  
gyyLon5uGIQzi6gQC/CxitllUFyVTWAon7jZWgbUet9xUxpGHSplMzfnMe7z7eTh  
t5IFyYoJ1hTeyRF0545zho0VQB1kv/mBn3fGJNGVNCIAxGzSYHhow53sd0kur+h  
6tDtzumEAHECxtgpWwnXhZD/p0a8cKMPe9yqg6EcKODoMtG8bwrWX0zW1ycMy/NW  
UTJ4v/tVWmMuW04Lw3ut4FkeT/CiCiVPX0UMmnC3yQzSshvUCSS2SvGk01b7LIRJ  
rglrrzJ1IQKjYmD07mmaE6qqcYN0UDTHJEke/TDVeP2sz4lFpUlmJ/oLfy8BZgtM  
S2Arz8YBAdau4zF6uuSjn8qGt/VXCJdZ0tsLID4mmMUv04fKtltQ0TgoRtkzJig7  
iQIzBBABcGAdFiEez2CzCX3RkbbJKH5SuAXocVNA23cFAlq6Ph8ACgkQuAXocVNA  
23ey4Q/+PljtwTfS261TTATN30eStJGLX+SLCvFFFHfS3goI+au1e0JyFPrpTsB1  
ZrN9SoG9z0k3MK/wkCvehQ5W+rPLbhZ2Jno8qs2yxgaxrhMZH05rd6K+z9Z0cu4x  
1L4qI79hASUxh3TKqYwXoC6yDmTFwmGth3J8z0SIKRJ330AYKJpme7J0Iw0/Q6T



hVr/et06aPX32ZgUae4eabGrHmWpYESJLd4D/MgsHPqNWAH3Y8QAi5V0TL5Lpv6L  
jhYa8dLcNAQcayj3JXqcvrZ5Iuy9AmCRRuCiL9RTBEt9zGSGusBNGMo0tNN73okV  
05LkhaeNp8AVV+vrDRiupf3oq6RpSam9nqT0ztI/+05s4lsIrJmLM/eva3yEywju  
jCuXN9FTkYz9jsqayjMAci45uUl/lvt7UrZ7ApqWHN6JUshVlhxrewTVFIWtPwXC  
2McFwpZlMu6/MDStuBWhMXpm5DKLF76XR20NvBZngDr8Zgevp1vo1rossmew4ISI  
VPhJBDs7TCGw77PS9I+VMdytwkCz3na80/1jKGxvCLV31waqCu80b8AMZEW0oh/c  
HIXZKJe08ksZiTMh0EtiJ2UUGATTcrgtEvM1kHi87v/0ZcuBDas9SfGX4VgLfXi  
luxEiDPeYZ4m65NipX0qrRBjXaBbMQWh+kDzenZ+csNFMorz8L6JAhwEAEIAAYF  
ALuWdqACGkQjIvmuF97p+INbw/9FKSP8wJWaoCK0RWnu7cErxcniYwPSy3dy6zU  
wc3WlPl8fW6yr5Hq6duo39/1hWLDsYz5V6hUt4axN+uElLnrDUs66rB5yoKTS0wG  
YVKdu9FCw3q5Jm75bYf1tStFjhBSn8E3SbzdYrvmSDsJjSuRkEX0hCZ3fspoohq2  
sHov9MYHE6JMB4LwbQ1PEeIVeWm40XraKbNwONr1arBG1yH3Pu4RG5TH25mLh4s  
nWcw3/F1sznc7gMS+LwF+9xkc+ItFiEY4kM7bQsegmBwG0rXbFNsXFrfaIlgufwz  
3vPr/7/DsfhUL6EC42bNgkaSAdl+Tou3/rCgPfhL8AaafTGGlvSiSM3XDfUQmCBR  
+hCjTE7uQdzCma60tSyn5DKBXUGwsgMpXbyIwM73w6IkqxwDR0risrhWjd23rlc+  
iG8JsebDd0F1JU4rucZ7Cok/WyP0VmJ5D/JKbMJSo6geVWjwL81lklqvhEc0aFwx  
oV84as7I6VhQgdPpQU3UlpZAGMECC36M1nIYZFGYJH79/Qc6Gw7owXn9Azcu  
KEjVpej05Z625iv/aC2AukRlNZuz5Plqz9Bg0WY5zBn9fjVVFpWmVwAjeci4Sjny  
itxE3l0DbS1GVSG2KU/bj5YiMlpCSnWXd/zuUF+Lccjg1WG86GTxoc8q9aj7VNA+  
jT2qNew0JLZpbmljaXVzIFphdmFtIDxLZ3lwY2lvQHbvcC1jZ55ybnAuYnI+iQEc  
BBABCgAGBQJTKgwRAAoJEFBUExZSGQqFI+4IAIJEImdSZjbrZDDtNJMwoLbPBdC  
EzPVUfmTf12bhWkdAmquabPxeWBRlpfyYv0EwonmYmxcnG2KS55hGXbd6w1zeK9f  
TRtdTTLGkZ7iy5oJmEhP4e+NEw/iTv/5GpkT0J3DXF12tpln0yaq6oyLI2AAFYhA  
ZptLl1l+foQks492DNr+yNXWIECvA5z7vHR9L0Fw7rjyC+pFtq5ZLx0Xc8ILS4a  
kmgXWE1k5f9Lk0pn5oAavab8Kp5X2fbtkFwHdknX/b+/SmJoikwHFfBAScLpaw  
SseAL6jwA/zJuMkxbl4FS6fdj2A3vM5g1BZD5/up6aqXHAY6vLserk7CE0eJAh8E  
MAECAAKFALTxV3sChQAACGkQVxLNB00NHV8khAAqPmaed4K7vVF1mLEF1UonU+4  
bkBwufigSSiQMRhN6LJo6ZE1PcZDnQUHngF/MjKfKjG+2137ou12XkjQddr/TsIP  
LHuvCYOV4YFknmbXK6e08BJhV74i8RK3wu4W2RfszLkTvaN0gsxt+1ZobEetqLQ9  
R05hR3EB1zSbHYp4nPl03/4oGHYqPXLdsmpvUkIamHEPYJ9oQY+z+Yx0t0ZoiGnv  
4511e6iR16xKzX7FVikhTg1Zpzt4dRvGUioM07tJf2ugLEhqPKxFHUNhP0Lv4p/  
VtBuIDYDKi4Sy6fzluM0XdHwELRGLX6JYc23qvGJDFX/XHLlBAXs+eWGiA+gGJkG  
wCXXQqFohA6nVyUdAR65ThzDVe/IjS3PpKEwhzvrU00VPXI6/kFM81/R69+7rG7  
NvQdCh+GeFX72WQlqVcWILuLEAhv0B6s57zgoRjve8PIyCmhbCajw3k8jRTtWfTX  
LaRFMAc66k6i00t7WU828eLUXNfDrDKTSQU5q7FvVj8yWl8Lc3NvS0Ar3RPlv4PI  
6itPRacJ3wsBtkRZGuVQzXha0hVq0Fvd1XruXl0CBG1g0vNs2AIdDbGx1u5KczVg  
Yxdeml0cgL90x51RTLBN0+r8DZVJ48JofYGo8/uQnBI+n+q4geIfJA0aEAn7hERd  
QrzGtaC0Zm3qXVJ8CtaJAj0EEwEKACcFAL0SBCYCGwMFCQ00aIAFCwkIBwMFFQoJ  
CAsFFgIDAQACHgECFAAACGkQVxLNB00NHU3Yw/+K4mygC2b8Shxat0IAGjFJCQb  
KXNq+igv6vHfhS1o35zT6q6a05ume2XVFs1XC4oqXQ9MpS3igZPY/sCLSV+InDi6  
TgDYwhuTEs66wTRESXJGYJShYMEWxFavQfB/B/4XtVliBx9kmMAhxfJ35uZkfv  
t8Qb7m4blHKwy04k4fm5e4+uqFcRX2KLQBZi4zoEdBTTq/kkQ+wyk445iEwMFTa  
Ts5MQwBIlIZ81vdjKGMn60BLephA1pKEL6lezpDZsGZKW85uz0D09xdgLvMUSkU9  
4/FdG9e2EvGmH4Tcl0Djo4hlvpR+QgUmySqPhpljfsS/YY84Vxe2PjKXKPIAdEq  
p4UXh4e8ZxvB5U5VYmeylZEe/gL9P7SMEFfpytIhXiYPHbu3W3uq+zqWnj0gtS7L  
D/Lun7TWmoLQ/sLQWzVvQcm5t1sWjiHkgHru/V+PH1yuv/IbJYA27CiH/vXpExI6  
BubJsnQLMyijAB8Lb/nsiwz+0G/narXN8XU0Qn6aAgXP+CX07XqsUsIXtAsZZ7eW  
rGmQvH6nzJ+oA9P3LF868rS/Se9JnFPh7RtL0XkXByn0V5jX2CL/vrb6XRpPPJBL  
o7mkFstxttiVC4Zm4puj5ZqM1dEnLUZpV3HdK/t50mIZK2wQ0dv2efTM/hnjUQzs  
TEder60uGjq6j+RshNw0JLZpbmljaXVzIFphdmFtIDxLZ3lwY2lvQHNLy3Jlbc5j  
b20uYnI+iQEcBBABCgAGBQJTKgwRAAoJEFBUExZSGQqF50YIAMbCpxeEWpQ5qB1m  
FRhTS8lqeQPiJDH+cLecACGWRY8L8A+rW+JrH5iW7G3Q95CPrVGHc7ocPcJ781C4  
H0uszRASfw2p4lyseNP4k2vdsrxjcGoehu1Stsx6+iSV0ZKxL0UzTvkhJMsZGau0  
AEUMwNqdzdDweNTOUPKT7gXG0p1suy0pZhyWuQiY4m65o8smtKfsUNS+VydAz5ga  
p5Xf5YqN5WV/xac7i4Ww6SDQpWECm0Ax2nFzLfkJ2xdIieYoL48n1W0r0/hJckwT  
u12FI7Gtcor8wG0/ShIZilbYoUuhuIbonDn9CF6y5lKGszaved3LeKcpir3RJELY  
s2+cdMWJAhwEAEKAAYFALXLQGoACgkQA9oHnG7qcoMnHA/+PPuQIM0E5zi3CWIn  
V2XI5tAyT8tn2KSU8FYAPboivyF8iZoYTRN0LpDqh0LPzMFLE1smiNKVz/iSy6S  
nGXVartSGYpVtK50LvrJcskDw+4ddu0FnZ0mtXcvCduSv73APYYEWruWvdP7qHcQ  
vKpQeg3PNTL9fuAgnrws0Ba/8YYjgH2n3STCFvqYRCEXJwMC/iEL00N50uC61tt+a  
aIjmu1+teUvct1lecWj0JMBZ0vWwhh07+L/3s/RE+2LkfkJ86zj0FLKl2BQasxl  
eKRxEzFzqpX3RYFIEHppqNgB+8kFGcnaovYAj7Czhey1FCjc/ZG2AZRC5mL90ZWe  
nkA5+i8YYW+RYLet8iXzkWl1G/0scNZ1oixLY98YMi9TWLuUJHZNldhos0q8DHDv  
VETv+N44vDRfINS6UtH0bGr5f7t1N+iG0GYd4S4u8l/pn7eAdFqrdqxzeSFxbcjgH  
sczucX22VbEd2nDwG1+fpcwgumvGL8fm6UAjzjPYv45L10Kl9Fm2IGyKbganBe  
adxqhoCrI0P3015DjX07v0xNNYrIJIIT/y/zozkPx86WbHbI767L0sr6CA2otYDFH

```

6FWBFa7ZzWal++L1b6u5n2VTj7BBwLtmBW75coybP4P0RuTemgKmid91iLE59U0b
gNf1pW0cvmSgotkDuwCf8EzYtLSJAj0EEwEKACcFA10SA7cCGwMFCQ0oaIAFCwkI
BwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4AACGkQQVxLNB00NHWMFBAAwxnPYVfLqLS6wEV
fqSYQmS1Swc0bXl03WtrHvJ/mef8Fy78LfhJGbdQnMGzd0x5FGZAYCBJXeUqA00p
m3T7Traz3B5Hjcl+5Z4QPEjC6fREuNnh1fLq734r0XqaWs47MQBA2VN+oxteJDCj
m3/d9pT8n9gmr1Co11EhiRNkHZ/U5Ap7uxca0hZ0AY/49kZ9rT/V5LSMKknj1Vad
8xp/UR9vza0EegqacQ3u6VPTdsosXJlD04erEpjERWRlynMoJK2EuWb6sa4s5D/
aKvKguVPxwb4jZaIt6LS0GF6/N5qK3FSPSHDXIX8wDlJm76ELKpV3dMKGZw8zjoVD
KxSJytmCudCmZzkJcLEvMqNXpSjNdPcXKhUVr6GXX3CEf36J+iA5Rh1m7koPToa
5KC4FnJyp3zfDqfy/4dNbjcJ4HHhkLYwGCUCZBsycs0U2071vxmPbndn4AeqJGLX
Jp03nf87H/0W5Emst4KNWvKixS8qRMuumIKFI36vje6tIyW5IIskgHIgVnNs/M
m4iRkeyth5nSVXvS5TEfVwLJy+7iUQ21EcyWiQwsNdBUXCwd0VrHyksPgZziT/Gs
KiHUKt/VvGg7VGKcd/7+Z/p8woayso/98Tg2Bhyccz4+iUUn1jVh7b7sVALaF531
8zDQc7Gwe5YMsCstG0p+B71D00JAjMEEAEKAB0WIQTPYLNxfEptskoflK4Behx
U0DbdwUCWro+HwAKCRC4BehxU0Dbd23xD/93ybdaNhn+Pn5DSibmaXiZSKuvkE0G
lRYc/RNCrEL5Pn8+bmMs39v28ipVgCN5aEoLod4D14+2/7cESeLBE5X/JZ56nplj
UtMygIFXXKDBZjChDD9pggohYKndIJ7JegskQiX4thUBT0uljE1H6S7oqn82HwKL
JH3Xj2nG24KJfFd31Pnup1TaADfyDx3btjP3Ed8uZBGjt0rPn5sBRXzq0d7RdnRZ
qMYNwCic22ZqTGEZzAK1DtH0uiFb+yicK0Ddpp4d6SwIzJhEDpEJXG0idh8uLxig
r0STtEiR0HKJBPADSiELgViotcKVPPhcIJT+UYLz0e2AuxVBVNuUsMxx9NWUepTI
73XglSkPBLIZtnIMSY1VvRARRyDKRZ6RY3yN8ohs2CEssQZ2UGRHE3ero8VelFx8
hCzLp9ESV/mhyBkLkMdcyXap2psGriq2rhlRWwSohFHVojIYKbLsbFLiICukoo
iF3izMFBIW19hbFixrz5FHRjMPbrewRGCTX1xy1LGu8QUCTeFUXxvzrZrH101DHa
VPU1aRSno3Fado1Dq0I0dwsrZChZ8FvkvLUdadw6RPZ0eLNTL0wg9Uk654DnhFfBB
MBcexgADQBehblLiy/02RaTuuiMiz/UfGlr1cCa9oq0gruVQI4bB85BL09HVcTIA
nojL6Uq6qPuFr4kCNqQwAQoAIBYhBB0szz7U47NvYm/TrkFcZTQTDR1BQJbAYcp
Ah0gAAoJEEFcZTQTDR1ks0P/2AITY5L/4lqFE0uqagdFR016tWhyc1/G90TkWR8
7aaNsGFbsEiG0hs75nfeZLUN07Ea+NEj3zbnNef0nLxVx9It2N0kqqEKZtLquh05
D3zTezf5U5ux9i/AcFISgY2jTqhTCLUNA3JonJedqVM+8nLFAZofqR6s08lo2WN1
TuhpZ/wUR9U772zYpudvBdappI010pcEqaTtd+0FNh+dewCHLR5kARKUsaU7Da
F7nw4uozhdqgA3l5lwpP1C3e0TDDfWNX0cbwp9e435hUmh0Pu0DzqVpfIQL8i8ek
4NYHBD0HJgUrttljPFPOqlhB6fvpBu+iteqnsbvsvIkuenn8WXBoADyu6vPMovAC
62pa26k6B6XmVE3e/4o/lqWV3IL4PVNisBKf6NicVFMDTIqDwxQWY+DYjYZsogA4U
5eVfT1MrKlyRidlSLcfZinIk5kIH/tgQRKU5QLJ9IpDmzIkTHbf81Am5IazFizVk
kr+JJ5MxqMX1gcuAUAeV7cNz8MJQx30GsZy+3DvEPSxilvedz0JXfxHLEFXgYaS
2Mj2GhSm7Q0e1JJIohT0fg3YpgvRmHadXC6+pLMsVzmQL5+BipM3zsvkTWPYX7/6R
om5I4eTHo22TRbbl+VE4KaF5B7CAo+ovYMA68BSjSfcN/dlqrsxLRVfThvt11pL1
qArLtCdWaw5pY2l1cyBaYXZhbSA8Zwd5cGNpb0BmcmVlyNkLWJyLm9yZz6JARwE
EAEKAAyFA10S268ACgkQUG4TFLIapAVMYAgAvz7dL4J96kIZIapCWYo6aFiyaiPo
8ayl8BYr6vUc82ID+lHjqKv5fk+cFHxaRcheLoe6bFvLDFLTH3XHDi0itZ0movFM
5E+wssljH7ytVHjDuvhckLZYCrDgXqj5WaqYQT8/NDUHS3rnV8UX5gx8sN8PdVQU
W1mwP580yc2qC2aININ2Lm9wyEv1W9B9UyCazhPR3pNChZ0ENbja9kLpJBqNrn9vL
RB7xehCaNsD2X5uM7lo4g3jSUMGNxiesYrTONYcliifk6E3jv35CWNPQ7ga+lJ
yphhHiLqva5FAN59AQqf06D7IfgmQqtahx4gaS8xU9TEiXrgZriMeM3mA4kCHAQQ
AQoABgUCVctAagAKCRAD2gecbtByg5C1EACRH7P/+LHMeM2ufvhmFsIV4Hb1R6L
YX/ewp/36aP8Y3vBSnykiRLYTyPjplqV2Gv+rZf/D4gBbuQLTixvu8A9RPCm0s+N
1hjLVqlmCwtLZ09Ty24IYXZ94pYf0Hs1FKrJDZYpr+J1YTqcsVLCEc4BioP/P+X8
i3xm0hRmE7fZy0T412tRChY+nJuw90LrMmiq5ub5rmaSIYtYHDZ+3XvZJPxfE9m8
CRpu6so93hDrNo8xzT0hoEejzB+i0gIEtTE8WmDguURat5CiG9A2iI6EhRhvu2t
qPnC94En84JKHqo/LfXPXlVNatelS4VEqx1COax797H7H4FZBjfhM/KvRoAuKu9z
PyBN7Xd/GXPQ091ocqQjtf7hCWih8nF0hh0Di0t4j8gX8/fxNwMRE0zd3gJDPEn7
66QcMxafXD1TtnCnzSS3AS4odiinmPKvT0tleGKwrIfbYc/vRrzuwPv1HyFS+wi
o6k6Xsxn7FHogbU5mYMWKM2c3Gyvm+wwnI5qrFYc0r+9rf/nL29PSqve2xSmt0D3
1gWcnSx27tym2mS0QederW4jm96YD0VLa0g2fCq+dBgEp02KYu75MRvRLARK2mVx
0IJK0m1vRvqEayUHyerFHtn58IuE1WxUK8nrylj4EqGy2HpA9h8xMGR2I0L4z8eX
MiREM+CV+TuHHokCPQQTaQoAJwUCU5JnXAIbAwUJDSHogAULCQgHAWUVCgkICwUW
AwIBAAIeAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0dbL1D/9M7V7sn940RTge5yWbhovhI1D9Lj+g
txS3yIcRrFHEHuJNS+xl9+E0MNY9zc0sbhsbc5YX4KwG8o52sYwk3hL4VUguVzIi
din76xcqH5mDVgk1Rq9pUsQfVIZktlWwUD2GXdyWZ/dhJ+kvuKJ5+/BGFal8UBeY
WjHtx9fyiFK9ZVCOkC65MPI1nQE0dIGkrHKIB1f2Ta/+MwS3Jex9o0+13bmqxjai
2k673p3QMHS5wLh8Q5XXJdI+bPZw9bYeyY9+ODX/ILmd/ptWxxzpFWupCCLmdbqn
ZfjWr7B0TuxLr2nDnmPCrm5Fh1jE0d5Dy3ZbgHEwf3od+2KNor2enw3MwaX7LMhU
1d4QBtSB2jYlvbc03YUC4oC2dA61FWz4AEXzjsS4ibm9jPb3o8PaCQxQCMcCub9H
pmDtErMQ4Tz1TJthdVaUGJSBFihCT9zH+c2UHI/TmU81FuBn79Fw7cxl3JGU0bRD
wIFndt164YcLvzswRrjoGXmy+h/Dx5twjtjU4FWbn/bnwKGP0yVf/RRG84VJoy
9a0jenq+Upwf2RZJ0m2TmaBDVj0dItq0FcQyNHqcbPMSMQ+qcICaSphLuV7j1GuK

```

84pRmYsAj0keoIJcc9yp0pdVhuv5CV0weGADCW0B8qZEB0thRhzy0GT2TosXEnod  
29UwV0fesmxJIEiKcmWQAQoAHRYhBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQnt3BQJauj4f  
AAoJELGf6HFTQnt3vV4P/0p9VJVhShHczP5MLuEu+/d5eQ58u/REIGqRL8iPhTB3  
7qqjcRrUnDJPXar9dSDIbtgr2SpJPnw+mtD0ffG25eG2PxVdNz64+qdVNPnyG0WG  
sw1wxtbxvU1R0PJskcNuk+w87pGpFd+LES3BzQ0Pk9ryXrYsb5AlfandScrUWW  
Lj5joDZ+2+1Rvo7B1Kbve9ZyeZCMTzhLR8ZkrWxfbqllSKzHNP6Vwjxn3691uczG  
/mIQmpQvtrmrLZGg2r/Nb8j2S6izd59g4N5T3S0owSni7Fp7PLAI9Zaq3kcnEIZj  
/yIF956vziCDORADSbtoZHc/IYhoUB0LE0GqaoJqBScngSRNvk0Q06KMrX2S/ocf  
AcZfiqmHrm6PTr91DYTY4VJmE7bLCitWMMSB0IjXGyeX28p+J6m5oEvT/2zk2EP  
jhyphG1cmH4iSY4s3aLeaopndRkkMliaCV7XoqbIUMMn0o2RXHlkIUX1G+vRzCYt  
r6FlVveiHlLEB5E5aBFiTvNmZU/SeiFF5GRdRBU8emlj+PqipEzquOdNqt7Zmrs5  
nChg+RMKbgb6uido7f0UKXXLjbgLVSiEIXCWEXL8g/P8Cuw+s0TzZ1jeByK/G92ct  
vLYbiyG9LTZYbSwkIRCDGbilQ5FwyiAa9R57S1JjXQ0wyd+9zF1KEekYgTVHCDXk  
iQIcBBABCAAGBQJblnerAAoJIEI4jl7hfe6figzUP/3ac/o5aTP1V0UiZh95escXj  
rrBkl/gwNp0uYDWPpw0ogcH62BJB2RpnkL3oM+rP0dhG8GnZrU/HcCI3fiUFy/t5  
p65HmHKJ6wqTlSt2nk1xGYI30EiRk7w6xBL9G9oCMxv0t5MkJJApD5hp98Vg/MU4  
K0JUp5k0vNrtFzNVX9GqRkrAaxKlfdHHSB10TpvWmp3ar/AbcV+9Pciv2v50smiD  
17+gq70Hyn/ESwvBExkP0EzejRjG82jHMNrFKGueKPSmbtVqum4yvmc1t9NXcWb  
58N2efsfMiH0Wvd0KQFEMEgza4ibmmQEx5+0mjGIyGgWNaSFvRMsvDjapr47hf4o  
cUVIkvjEwRUdWMMgGipqxIE3PIsuaia3tBj5G8exKmCbHopCZnk94uNqBNmPvEqe0  
yPnGsW0QpQ2hUNfCQvDG7M4SRJVqZ5XBLmUeQnp0XJoxFJvVLF2paUtwgtc6DZWY  
hR9yuIRaNs3Cb7HZUvaP5Gt5TToGLRzfvRm1w8EP0WspSIG/G2yUG/rLvuCIwqyh  
fvRWdKLlEmtn46XTGIEqh/jzzzORMvKvA75L4THxEn3T6YRAeajwR9geVVZKL120  
UXz4cFyYLj+mW5fhHuX+e1FsZLFMFBLl6gIoWUXreCz3b0eTiIDK9K12awt0P6x6  
A1fFhsGAACHMZm199+WtCdWaw5pY2l1cyBaYXzhbSA8Zwd5cGNpb0Bnb29nbGVt  
YwlsLmNvbT6JARwEEAEKAAyFAl0SDBEACgkQUG4TfLIapAUDugf/dkR92bDac+2R  
S9FsyCe0toLDuSMGI1znWmFwvtgM7jucoa51DInQihqJyd/Vu+3dkGrgAlTigmy  
Luq7AMPcRRcEACf8mxuAF159klnMRnBdwCy5eh/4Tx7wUg1YH/8XoGKaSVPFDrVY  
yje3SZcRqLh8cB04zQJGUrIV2mqXDRGjCMNcYzG2l+BK80J2J9CABpcAAFE0jvK  
dh3h2uZxhCCLk2HH57Mch/g8pdsyU8LsesmYkOMAI0vjNweHYke/q4hfChXcfFI8  
bA2FJpXhnlZ91p/ukC12qkZualWilezVeP+m/cUxcwLmDmV/hp/BB7kpgkcaTY6z  
PlgWuw32IkCHAQQAoABgUCVctAagAKCRAD2gecbtByg1cXD/96GcZu0ePz4tVk  
LX3tqugPo4S7H09Xu0MaEoBjKV6wCoWYMCU3Bj00hrq8l7K4GaF0QxfNUXVLCXVh  
PTxTrBtNRjCi/DSALHkhz7P/hXxaWeiDVtS01zQUawukyNzC0AX/GvWxaXH/Iwg  
10VoCU9707cX5dLQ/lsoYF6Dn/XDChb0i0i2Dd0uKotuEFIBlVras78D+kG2z8qw  
6rtt7iefEW7+Yci6DrxDiGhGMjjD2j9Wu540g0DsLxK4EuhBvK/Si90JivTsJNPF  
B1WdsGYU0/emil7wsbalaRiGlkPMUxX/C6GH2J/qKpkAnkX07uc5yZx6RJ4QEMqL  
kkouGw+aP7Ti71ILcCpDxI8K795oESAyb8VWESNjyD/1hPwSZKMwdNh89CUpS37  
jBk+83VQX6sQ78imp1h3ypphmx8uRiZ1j1WYZ19wYlzSkS0EqkSBnL/gL8pcxTAE  
bUjei3EjwJHZbe86hYN66cVdInbZvRSiwgoZBKl7r2Bm+NtJB5b0jI1LXUVLRhNR  
qVJtNNJWdrT5+C+Z2/VS2iRz5dMp5zyG7tkAf85rJUmp7VMN+kLHBM/szcMtdCMj  
sV8pbLWYpQLjnjn0lLFZFAXNLjWcRNAJbZ632FzB8W+92jhgLRn7bYjxbwC/10Z4e  
gtn2PEtgddw9P8dBPyJ+K0MKx6rpPIkCPQQAQoAJwUCU5IAZQIbAwUJDSHogAUL  
CQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0dbdCD/91ko4JEh0saZdt  
hPs0mKsmAdTjr4gSR7h0EXV39fCtixsbCVN6mVR0wUuRG0xmWITEeq0QA/1AKgf  
iqkSv1bjNa//NMLj4HkDTQhoei+JlZQNPFWcsAzhlZV6MIIdwiqr8aRMawQ3BdwI  
nR6+w98joqj+eK2wp2yMLhtpBJKvqsDrBLrZLXN7+r2kKuR71pi4RokNPjZsKEL  
qexmTi0R37aJiKkFs0FfKx0Ek1JqnB4yamkP4Vj3PmQyaGv0cDozK30b8u40Fdtp  
h4vzCB7hchJ0ZlB8ECxhhTVnSmiJawtMITucvcJLY7vDUFdEFQXF0/Ip25ljJWLy  
WhRpA1eIUdBUr7dPIJpHZMPYeeW0TAA20ZA3Jr09uHACKUvKEbZsrYDlfzo9411LU  
ADaVP/9/al2kM1FAnRo92409qmuJ8upE50FH9ftrFUSMPTUq0L27EyWsXe2uF1+A  
KVrNkCgigFoMFAvyUKIbaEiCXJAogmzboK7rko7dGH3ZrL06XLF1RP9+5dFzVJKT  
iW/5SRvoTxW9T+sRJY6ELIka+1Yi0fl3IjUMaJo4NyCfdafysPZnHan8ieuUuZfK  
8wDhnd1558pEbKJGKF/TqB8IH72wnJKP8MnJk0mRKC9ztqV5Sz/WgT7Xz8J0pZwV  
oU9d54K4Qv3XybdmCqHerJ7yt+h7ZIkcmWQAQoAHRYhBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF  
6HFTQnt3BQJauj4fAAoJELGf6HFTQnt3HLUP/jK9bVQJ+AhN3g2lkkK0rJ91Eyun  
41iMeLacgZyArxD/5wML6vDGDadCR8mwq509Igb/3S5yvfWtllraSM9yfq0W/ioc  
cKavr9ehaSQz2N10L/6ltC8sFbQtnydWwR8yKf1APnwbUmv1byW8H5Uu26xBK3t  
cthlta55xBDr+ovQGoN06KXn6XXtyCLN2ZhuME7qGLQryi5SaMv/woNjc/M1EIEj  
BYxMQab7T5cmjd3xG9L+ob5I5QMPEkT5zPP2M3nxcqhoDG3LcHg4Jh7iAlDeESu  
7QG0kuAdyj49/VH8M1+Phri/ZmwQxZXi36J9y/0QJep0w1VdgNqg2SL3hfC/Wpix  
Mt69sFIJzpo0e2PTpp0W37onX0AsqXpZT5/h7PrN4JqCgivN0Lfi0a2/psB8vYD  
L6pF1wpfcMxGRNj2JwESyff2Dv9uDndQZB/0hBVGNLx23rwnMM12oQp8whoDkxt  
IkhP3oNNNFm5SbaUjcfVQLQI9MrcvKJ32FmHLNuH4k+Q+hWx0fB+BBM/j6mgI+mF  
e/LenSjCVnY0vIdj f8ERTuEND5NRPk+863mu+ARrWGLCQ/eD07GPR398nhhAs3Pt  
I6a1Ci0R5U5ncK8cIZL4MTEHLKLZGVI0tF/g0TQ/TY0Snt5mMH6TCqZwdTG5IK

```

Ruk9xQ02qq7u63uriQICBBABCAAGBQJblneAAAOJEI4jL7hfe6fi40EQAJPyIJJU
o4nNYyXgEqTn4yX6JTclbsN4Nqs3E5msqV4grearphWkZ96gZfhYUqn4mR/jkbzE
vQ/iBL4yPkMpbwszGidQI0PUR/ECXKfPwTgIvrPDI4I654Ap43zT0S8rw7hi0Cy
BcMtbuzWwFKJIuRyoxAGLDER6YBuWpDA+WcEDNqqWoq8fzN6710Zkb2rz18lPMP
LxqVc0tffvhmXjV9X4nWzeuUz6Ep1x25WhKDA8wo00Ke0vbTFaH1b+uqnRJDUYq4L
SgC/Y3YS9B7H+pnREBLakwFDBuzMyQ6wTI2YM00PBXRf6Ygyx3wJPIhXsEvtaZN
w31pUjtsnK7UMTEDCiULI0La2YSWpa974LVHABIzyb7ToRDt0iBAHuE0IzEC+zU7
ej4+Imov6RPKBRkTwaY1G01Uh+axXD74gPc9gCapZiJvfmNCW72o1I1k7VblerL
HE8q7Ph71qaJC0XBm3JDYhUHWNvFgyOP6xLhXW8NKmyBwzPiMXtWnhC+zF0ikzCH
95hdEKKpR8byon25QvXw3qIvXpEX2490ikxQK0pmZ9Mey8WSqkh1g3V+iSUMZcNQ
VxtfNuF8P1HcwcwH+q5xBqXTg+X8JTRsLQ7Nw4172R0kPqHmRQj500nNd4jPRSI4
8nkjHn/JJ7BrzUU0Xjr3L9A7WxMu25ZMbgXtCdWaw5pY2L1cyBaYXZhbSA8Zwd5
cGNpb0BvcGVuYnNkLWJyLm9yZz6JAj8EEwEKACKFALbQ0hkCGWmFCQ0oaIAHCw0J
DAgHAWuVCgkICwUAWIbAAIEAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0ddYnD/927HDGgy4/TioK
YAJSTVnS0viudvGkcFkAnPuMdIsSd5Nym26eMvq2mTo1DkGIwYDz0Arb41Fq5c1D
znL06sMEoQDyN+/jkkdPFbipkgtsBfH58E8Tg1IenbwcEqG1AJwsA9g0XmKpZ7k
BCvt68t8I0MFVD2fUZr72K/Xyro4hYnirR+zyiL0o0xSycTQ9fx4hj/ZVYFX0HTv
jttACjaeKxnTEmdDuv07WPrcyP5xVHX3XG/mbIPomhB/2DjmchwyZfSbZjqt1Em22
W20J037Hg0LEKIEVq0XG9W0YVvEW0Fwu99pa0aTd0zjeSWUtQeL4oVI7HQXaZnmV
2A0S9Mdhk0Gpo1R9gomK2uDRJelzLfnvz2PoBCTEXuLocN5yflvKATtsWUF+CE6Q
zIc0RXBYLIF9FCYhIHGwjox56SaQn/jzTd6khWiKEgdorjU4zkPoQ6oJ283oYZJ7
dZrNb9/xiovkD8PKVYwLbX02j2+ovQ7zH9LZyho8MLLXXJmVMEv4xa5FBP9YzjU
+/pnKLZbc7hQ0qJp3xClbye5im+pzB0aqAPqK/poP2qrLk9NjjE0nu53f08xr1ih
+qxZxsN4hfamy1Z/Hjxm7f7woSqEIXdsKVgVmJNiL1X37Zk90xLYi00f7I97PyF
3ZAJXenmswok4P3UvlysbH/VhsyBC4kCMwQQA0AHRyHBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF
6HFTQNT3BQJauj4FAAoJELGf6HFTQNT31g4QALfjCa6lio0ZG7dK0giZobXSnYAK
yQ71iI0Elf/gkYQdzm8T9661s2HXFC5RSH/8V12gHCgblGizFTGeEB6+k8Fduti
RdW006TcydIZFzP+wt7dh6k+RMLfLe91UvuAaC00ISywo0oqJ1qffftXVz+bcPXv+
yUBkBLChn7GHeeio0Qm6yr06d5s0Q5B17e7gV047qW5LfkVCMCqoQ0QiaWtk+bue
59batS2D3RugyZ0Kv0intjkz97E/havGowgTAZBQJ8zspAcEvygqzFJuzPCQEM
KjSsNAiHF9BbEQbeTa17d3i5z7j9u6ZQv1PB8cEwypQD8buWVy0/ez8/ZuR1Ywrq
g+26nPhoJIZYHRF0goXzqajbXy2RSvKfKPCADgwefdUx1WCyEbbKcNAurvRXucXF
77RyTN3YvN/A4Rld0Ulg9FEFC66W+cq8XJN+8cFEheL7vKEK1gvYP3jpmnHLsvpd
aakazBTX3W02bmfMDYL0JmM+johZMQjzgwN31la1sJVe7KmwT39Hle6cmX0/bR14
B82v3A+DDZJTqPkepAB2rS7dH5Nacd0nG/h/KqkohLLsvu99TLtKshWzYl0AUoAF
r73ffZjG/LUKW17Vkv9p/0M0SHTD3ePdvRAum/tJZwLh1hgAA+vfZswBEUhgQDL8
7nd04LJn84fyLju2iQICBBABCAAGBQJblndPAAOJEI4jL7hfe6fiZgAP/29i1LM5
gwaaXFhG380/cHkf54w0QxJEKx/QG4bo5WwIXZFSgKgosNuZgv1sgX6c/DtjFz8a
ir+hICRIe63Ta11ZjAbx8UFNqqZ/Eqm2wW1jBK7UoGVx4JtqRJo2KDHTM6cHWB7+
FGb6t6K9zBdRRWxp4weK91E6JILGkmGDWUptjg3S1PnT0MnVxqBZAGB0dEi9ZIBo
/d442H47K966BLkYeS/WnzLv0Iya0f9Y/LFbZyGQezFyaKzFt2WjCE49eSisob8
WgPckfIWRHWNT//Qt4PQ32FHN5/Vc89WAXZG8LuyoTrwShJWS0uZZn0v50kaSdFp
a3RW20WKK5suPLX4pmPJzc7JHil04adSe83VFj01NF/s6AuGmBkks0B/QBJ+bpmv
DiRwcki2T9V+8SHuJLfv9Cw6eqjgwaQSpWwnDS+Ks1WMAKfkJVHCQ9sX0BZNzsx9
p637hoxh0mApLhhKmXZRBFSU0vy3y5tVUDcZY0Dh/867tmj2iIXsw5m8/uG3Z9Wx
/j0vJHyx4r/fatdUcfcEBFPntPfYdNBkT34KZ5eXgJpCub8qT7Boz0E2oTRh+TN8
NKeLU0/eT7wTqLqmRjL2e91xiEhLtvVe0stUlIDCa9a0JlMJCIIPB3g98WpZntHa
jJa+vrbpnXcN3PJr855K7J5F5mR9nj3P5WALtChWaw5pY2L1cyBaYXZhbSA8Zwd5
cGNpb0BsaXQuaWzjZ55LZHUuYnI+iQI/BBMBCgApBQJvX4hDAhsDBQkNKGiABwsN
CQwIBwMFFQoJCAsFFGMAQACHgECF4AACGkQQVxLNB00NHVH6BAAjshXtMHIN5nu
dTRYrRwVilos9dsW6m7S2lhFPLPyepeBu1vdnIxKsLP+TCOVpWwqC10sHQlj8zMV
V2isQnj7k/VdZ8XVniz+LqPmUqb5NFJcC3g0YPQH3/jkRMVpsmVWHbXXtLq/dQR
XcZ3VF7K0AVJGzUvQVS6xV23CcyfYXpSLxRplvW12L8gq0cu92VALPJL+608qe
Pc7R3fEXE1e+e/Scw/0N4seC7x84TgUUFQyYdq5G0fkmQua364uwM86Ket76D+ts
aRYEL7d0ChxPb6SCN7GPPJ/mAo15liIHMj9vkHQTrrpYqNg3a7LRRqZbga2C2rdvR
uHgScmcIEJUd10Vbsg/wPN02+rR6pp9fPr/SDF5gKHMp8yoCKBLQh5Y0p1GaP9KM
Q9p/NjCJQW4zBk5X4aGu7R9MzJ6pSmR2IEAXaM1yYz2LYmCwWtQNSOU7IxLqaA4
Xk0+b+5ZdfeNeg1sLWnt8RoLGEb13IGwtQeTSYBXLrmXzd0zRzoJm010mqpSX5Cg
OghDRz0Etjdn0ux6sGYET3x4ZczKdb+2vhlGKJ/JZ5rsj7qjsbEGDR+81WSnhL00
aF9x7n+vG09qBGHvd40iLUNuHYku/vRx+ZRgOud33jDeHMCsPJPeS6GoVv3FPwEm
caaD2/08CU2dSwxZwUQUtZJFBtbHneJAjMEAEAKAB0WIQTPYLNxfdePtskofLk4
BehxU0DbdwUCWro+HwAKCRC4BehxU0Dbd6RVEACM2DFoi5Y18155JgtU6lo90QFB
P8px2tRtdihJgdF9rmiTu5iX2NABR1hg8oscDFbC0LYaisPz7d1oGpvnqFfixh4p
PBhDdU3Ss2wYngVkaQ1A1q42Ems5gsczcMitiNeUvzHCDT5Nv9i8tkSGHMSHl8r
VupeBN4TaMhNf7EMTAMUP8UL/vrCpvbhDODEBanUKTFGL0x9ojUsRWlfigokK0rE
sAqxGdyg/+Xj2dq0byZqAEPF1kRXXK05DVCu8gzKOU03DjmbP+4UJIA13fB8Eus

```

7BD0w/U+nyc6emYHE4syIszDvnwJYHj+1i630CAiD5ZYpnn9MMKJHTvwqQcQY7  
+CAGrhHqk3/+KfErFwGEEd02FFh0Zed9T8urKQyiHYFFUA9puwV+JuecAeuJJA30  
kcRuaHejEiZq40lwo/pbTGkv5TvMwenI9fHWD7chP7auDbjJMLimRmAH5Y/KGI fW  
qXKwz8XcrEHvYZRP9JfejKny3WnKAtDKe5LEZt7hTPyZ1irXLoc9sa9n0y4kl12Q  
ccgtVNG0W6RbwIftYgGp4u5RkHXOqrr3gaHkVU27nfr++SgMQDwHHQ8X3FH3LLA  
tTQ6xvflGgFVcVPAfc0Z5/2hi7cu8H7CYiJpB3LH4phMC8h40iyUd45aYmXgY2bX  
+9VgXqkUrKv2m99jYkKCHAQQAQgABgUCW5Z2+gAKCRCOIy+4X3un4sHsEACLKKLW  
vjr8xTFgLe0rqn5m0FEo86S5MARvkFSPNSnm45aNefP+iDKaP7pn24ojHALaa/68  
PLpanar3HlvLz1oXl4Wys2spJH4pIwa6xpqBmVoLqUfx9u9AdudICsr0iLuTVMzG  
iHfEFTfRFTzKpJX408FfU/rkKLaqz/Xhxna8u7dLqC2zkk9uZdRKnFqZrqpikWz  
fAfHDior5kfZs9lR/hCdHaHror2Ryxx4lnqjenjDkvBsKncsyM/UeTjWIK7I1dP  
tvmhdI0xsgH1I7VLq8sEBzJn5tpGEDgPv0K6+ZNF/6D1YJYFgE/1sy6Kbbo6VMbQ  
2L/M/6zGvFknrZ00bzWz2mzFHJ7qF3aYg91aPjDNRucQ8IFwCk0bK9/DRexkEWb3g  
+UmIrGawhRY64+kSR4mYjPN9UFCooPvID4uQtVz+QPswGKf7NHv0HwR4jV2URvSe  
4iGx00NdJEEhmC2lc37H/LMVwQjE7DUCQ8WTNCgBngR2j0DivIY7HsA0gDsha+KA  
adQcNVK1BAY9Ce4qMeAhLnJFvPvEvGwn9pAJMcQcR6XpEko+7jncxrRujFdL0B89  
ORjnAlYbPUCo3mGRaeforSF15KfBqGBm9PhxbqxmwaohqmEBmrs7nGmTRQdom/u  
0LtiGkuR08MZFpa090kwebntMV10RHsawXgWcbQpVmLuawNpdXMGWmF2Yw0gPGVn  
eXBJaw9Ad29sZm1hbi5kZXZpby51cz6JARwEAEKAAYFAL0SDBEACgkQUG4TFIa  
pAUcVaf/a+hsDk8pcfAAVGXtZgtST+hC4Mm26Z8IVD4IEAnoziIieeACOWGuElFq  
Z/6DvZse3e4An3TbCL4nKcJcKbQxUVW07RZduoC8dBWTG3LDWHJ4wt8+RwSUu0mu  
Bc5XBxTs2mup4J9Y1xLNJiIw94tEy4sIXm2cZg+1nYD1jBZURFUewzSiSUTpx6x  
HBZ0yGU2Dog+3wAIf3JGGekNHQ9f6+hebKTQjA+BMfjcx0GucbQM70Q6l9G2pMCL  
akRsVWy7V+npzK37+w6xPFNH1sICNg5VzhWemkcaI+V9R7Uh0KsasIsug0Lum9wC  
DY1tG7TRpSSmvdBi0MhF9kXg/V6nYkCHAQQAQoABgUCVctAagAKCRAD2ugecby  
g9f0EACZ3zZIGTGIEExGapHksJxCvEKkq4ypAH0udW6+AiJSzfpD/FQ3F9/1z2y+j  
4MIb1BiW3sNieYvF0YeJk8iDuVj8U8QYzdH5HiFE/emR0F/amhyQmkyQhN9DRnj  
RDnU8kkQ7HYZyMrxcxyeRSUqn0T75WvewslnRu4DIL9XBoMEy/vEtIQ6LLaZy7wV  
fHrYBLGYABckuuhVRezKWJw3HcXu6odxdWuggXi+zZdeaF16dNpDYI/LogrASLo  
f05KhXfX/wh7MI3M5YjAZERpaBYp5sIC9/sz6QUzT6LP+YdhXsWYXiChAYVsbITG  
iLwc+InGMK9hpIV/hGTv6+UqjJAc0lqc20kHP4jGvPKUPIpwdcnloMvWd4UKlwG7  
oyDP0WvhxM4j3bxhwdtLG0y78CyJlhyEshdieN9EUo07QRK5k/s7mUZwHtnhV2+M  
pxEzC1czevc+YaK/1WN0DKCJmc3L15NjP RHVGeFzRKd7s0pDrRFnirkeLoLwQUR  
uy8GN5b9nCnzK4rJ+ne1C0QsvW90QXA3ERmlBTroso1pbGj2sbVcLfb733UahTjBJ  
U1XH6VIjfdK08fvfyfW1QUxyU1Bart/eruG5NW4SXrvYr08tyXGLDsYdBGGOpnFF  
/LP70IKzfUxgHPv7pBEQ2FAYSmSsCAocdotyg/6FwQ/iszf6LtkCPQQTAAQoAJwUC  
U5IGBgIbAwUJDShogAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0  
dXhyD/9aI5PGRE30A14Mv+RpIv6NXJL2bfbje0mEuI0w43zbVvhxo0nbrQFTBAZ  
I2K80e7ZEjACkPBYNwqyim3VtTTnIreMuBB3NL8vmdoha0oBjneq38hXxGhJ4RYC  
pbXGX7EHmdCwhDKt0Uk/7uXJvUoYu8CuMxFiR9ihzf79Wsv3M6DoKjinhM0Qsrwu  
nGY2MnQ8/Si8Jarql9SkepNvc/rpznjayir021p6LJ6b5FN59gUoG92wUZyFk9Hu  
0I7FqPcsjsf/NPbKfRWndVjPzL+ohhEx9CNaScdc/XXS14XJe+IMdHCJy+uGc+0v  
0Yo1bqHFvJwSA80o47LoqZqe/4Kgc8mgU1ufYajUKu8Rz4CD3FZ6as0nU8HL+pbh  
CMrz5elShBxljdqjZz5pi8JSAS+uhlmuC+6XbfgZB9/0w00yQBYsqmVWTKQjYN16  
zufnSanhem/IT56QUGLgA9nZM5cwryYN3ICiqGa0sMJa2Hi1k+pVcLJN8qcDzK  
8RRUTD/+vABuUS9yusVm0nzf33SKTpLWLXbSiM1s1jWpC2ITk9AYhPcggpjE04c  
kh0sC0m7q1qa/gvK8BVEGStqU0BAbHa/5Nw27ivn7Tl6/xIA1uA1Ct7DGbIGTGSj  
lCKB86eW08z7VXFau0YDzTUXwvbc1vtl8bdcMaEHiro9Nkxd5IKCMWQQAQoAHRyh  
BM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQnt3BQJauj4fAAoJELgF6HFTQnt37k0QAJtw9BbR  
9SSjPb0mjAxPPXCu5Mew0on5uniFBelese0Y/hWp3Q8TjwGpJrGPOW/rk+bKtN0+  
+2b8LfdJ3/uViEHFASInInfxo2bdHZ1+k98Q14UY9dVcTLBWKtvnfDuR5H7IiJpG  
YQKLMJLHeRUygsq75qdfbrZlkkwPF263ZVWY9uHjX0JA+4Zcof3eN6uLfmGnyVQf  
HXqGC0yLkuHYx0Hsq4B0L+XL/wupjDsuv96WD2YY206PVLqMB15Hkfm/nifnzKTz  
J2+Gxqqq70sw9B17M0tdi+U+t7L8MF+F3Lez7UoU9CCvDmud48gyyizmVHAJIX1R  
ZYzv9tejHZgzyvff0yKs8IWhAQEzFF0rGyKPoPyk9vwic5bJJi0EyxTicV9ID5  
2m0ZgULZOMUbnJaxtt+jb2r6YFVpowHV0nCXVnB0A1CAf6qFqVfyamURSeRYNjoy  
/om+nLI fKQKE/qJgbC/s+/AQ7AB2M2P/9WTJ85B8NL1PKJVxQZ28dh72MdjQRsTm  
Ky7NHeaJp+ldMjAwlanlqkKeBLCMAYkFlt5BjTGkdAijpR3Xis47ZLM7Lh28BY7Q  
Eq0W07+F+iS9Aqc8jbxnSVs8r1DcJg8UdTSyl9KG1DHfeRFVRABFBcdQCC1UKpv  
KxR6pYc+0xpDh0ppqH6p+19xfvtgePb/WviqniQIcBBABCAAGBQJblnbsAAoJEI4j  
L7hfe6ficv0P+wZgcaVfkDmoA34+Fzd0t73yKDXyIKSetfP/Lhl6xf28nkVPL72  
5YTXD4d9fDogQZw0L02qRadiwEa+UukNdFVaSrvNdsoE8Q9wR5HBTQZAEC+ZEX86  
YyMzhY7u2fhLEc0YnuJHMOzyhzC8NzMeZRilrw6aIlV/OnzOXjymd907fPwL17Jh  
IRKSAPLxiNDUPxqJ1NH00g0w7RFPPrtyPZ7nMTfzLZ57M+Y6Qw+xtdyY8a0FqWR  
df4u2LRiq8NYfZeCs4cC74w2tBVsnwNZzjWG6tflMUPV4BAJRfZ3qpb4Whr7mpKG  
7VvYwqmUmi0Au7qykJoNtoAmUwNi0aR51ISX8r12+WAXGDWq2LgtLhpfR6Nr3VyM

hoxyS/bFhxRnWDkasP00KA/1qG5f9NpX3SjBfga9Wkso0PKqfLgnTk81EyY1/kzQ  
xa6tkiFwfhsjh93zNu2mEoJbs01kYIvnnvCSY1CVyhUKfdBYCKdHMXbLZ0X1woGk  
BJw1A0gLR2Y/j4vRa6QVuDKsW3nA/UkmUAovrz0ciaf/5cTgNvQIGSTY1qoa3jbH  
BKn6UT2MV7TGs1hLf0tvgL3w9/B98+0TJ5LiWFz7rc2wG16UJQ8JhKj0C5z3kSe  
G+RvjVMekXvJ04o/R6t+v2nMz4pnDS+jWw60HkjdJf7q6/o8CJ+p8KUQtCxWaw5p  
Y2L1cyBaYXZhbSA8Zwd5cGNpb0BzdGVLbG14LmJzZGZyb2cub3JnPokBIAQQAQoA  
CgUCU8/LcQMFAngACgkQUG4TF1IapAWGkwf/dKgvSwjJe5EpHhb8000Mxwbm9MV9  
PMichzukcFlcyXTK1yDMTayzRMjH3UVbonuYKsbHNKguaAEdhvGwoywuayelthnV  
J0sjNBNgBL0aAq6v+ZmIi2ytKDCRFyCd7L/xALikf97EgSqPEsqPK53RbY+gb457  
ejlH9iK24tPxNdAeqLpr3IGfFD2wef+K/eRviGKuDaH04zykw1G7NPma+zD2JuQH  
muq1Z00x5MR+6km7mj0VgPPsq1u1m+XZUdbLma6WmLnVFDHGkE0z84UKoAsGmZ+7  
ZcBNX3raJzFiKqjRiQCuXcbgEEXnz/HFFVoub+3rvi7X60BG8kavDvd05okChWQw  
AQIACQUCVNdXvQIdAAAKCRBBXGU0E7Q0dY5qD/0UiLw8jC0GtKN/1bU5mgHA0/r0  
MxcRkm0Aazo/8nnZROcx63ly3uqmxbszskUnp2PRT+A+jKULGWITWGCjHlynbh  
6YWct//udZnjhb5q0emONVj1Mt5tbacAutb0s00GF2h4xG969mt9FR/kQUWxTtq  
b1YT5g8L9KYmpgHmCv4AwDeqDmdJw9m9AxaLQAw0eIEICWC07nwtZkZzPNR/fV  
Fe8qi24V9dUKAJNAnjPukr0vkYcm5citYcdeTEvRjJwIa0Hg0P+6Crshb2wYCBzI  
a+h6yB8rQyQa2+iuxH80tXA+wPUMP6ZjlpssyyTYXK3kr1R3dFkef66gpbFv8vr  
PPw1Bd4Mj/KF1lNdbbtSfbh0Wlpj8r8hpecZczF4pYAVA4o/pHdTH9evAfp2C5o5  
tnaSHAZc/NL5Hf0LUnxcChwAntWY1ZHjT7cxTkdDZNOVlaphf6HZY83kGnjKEgv7  
fE129/+iceKCSzDrFXcG6t60nDw2oBTU0Loxg3XJEF1dHpDi5oZ4PriJN+67CqBC  
87zYXdHa1Id9Z0aC/kvMagy+XLWT/1HAgqzqXpn3gk8htHNRAZd5EQpRx0BNqWdr  
wJrbjWceCAWqop1SZMIbza216fPKLjw2ALBpr89cTMXV5xki9/LQKdBTd4NeXUI  
2ljYajrB5PEC00wTRokCPQTAQoAJwUCU8/LUwIbAwUJDSHogAULCqGHAWUVCgKI  
CwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0dVYPD/9ZbDuXD9CJDe300nN8XTKcBkLV  
F0qk7pI80Aq00/EL3gHodev2xACCGf17gGQU3lA3S3uo2ChtD525kFmboDS0l87f  
yRW0y2w+zimtTLTKfSqu3U/4me44FyGI/gLSCH/DBKUDVPqVHKM+YvrRBYa3b+UW  
D83n6rBg9NNxoj6YZk7Q7kp8wyofgpz0FSnUhgOJARNYd0BkQRaDsIEvhWHIGxqc  
TIC+CpCer5YsgkgDaEsXlqvF4dceWj1xfF5us0sefzmFMSgJ2xDYRp/ZOiiCqshG  
JwhikZi93DabPRpkytBf1Q917tJpfdMnya1lBmQsbVMeV9dwlVctj49/rUpv+Gu  
5tgcP5Y51Hwmbuoolags/ojyS9zT0KbRl9fvRuIGceznirFfhuqnUPSxQX1QELJ  
MNB4MmTm8ICLk34nsJyXNxrVY2vUw1kqT5i7YKZCY37icr6BePS23+0kBgKcrdHk  
zDiV8qy4NDgvEam60l7GLnmhsoLffjWcFPPjxCBkr0hFB1byR7vNBi1+w712vQ5KQ  
hovx8F2reySmQYotujaDlXlYh/xXln6JVuKyobHQ3KEMQYzK6b3XhwIqFT09CCK0  
YZHZuZhfNnwL+ZazLG8F5mc/8UushMYhn5I2M0YiLLU15kL4LswIHZk3GNfIS  
ie/iekvludNFU8elqbQuVmluawNpdXMgWmF2Yw0gPGVneXbjaw9AdXNlcnMuc291  
cmNlZm9yZ2UubmV0PokBHAQQAQoABgUCU8/I1QAKCRBQbhmUwqkBdd0CACtF0Fr  
mRR6BQsYTFs+VIKcE+cenubWxsxtveqE4gMZyZL5FiFg8whb+S33P2MtJWvaib  
02Ueno7DYgi4xFJz0zh/LG0v5BXeEWB1og1pSy24rA/fqwkN0kRT6EZxgyLwKlG  
Ry2F1Gt3K33Ih55SvR0d1/NJYuyJkl5hEcydq0Ei6auaVr6w4ivgWda1VwW6cKW9  
KvAal5kES0d0+QcFITnm4xlqeTxfVGMCIJ2fll0y1P9cTveEdG021G/BIFu7963  
7C2rg5+k8BI2xg8Du0CPmwLNxA51cHFUvWF2w8ixqewss9HIHi0WBv2SGFzVKW32  
DyvrxgC5orWGINxaiQICBBABCgAGBQJVy0BqAAoJEAPaB5xu0HKDPcQQAJL8ATn6  
SRPnfpj1h3yIBfcJJ0iV9eBkt2Z4zdHK2eRI6J9AUD6nVotPRYhf6804MD8axZzp  
sFN7ALhc/bbCTBITLjJkoM2xIOahruXqDPPV+pnwvTZbuRUBoNYxC/5heo3Le0p0  
8DH1e47fNTEJhEz3AJ+pkv0V4314ZTFo93gi16ztdUysvqM0jUBHoqjDZL6daRaW  
Nv4MBBGprGwH4Howg/hB4YSxbzZwUJbFvvp6y99WDqWpV5wzJvcRZ2rdDr9HvTU  
4I97yuyibzvp7YlMtdKmgDg6Ishw30L4TJVG0tQ3Nuo0Bvcm2m8a5f4n+vg0pn7CR  
rL7T7vuUfDLs/hKVGeIgtPPDLH1Q12BIM0tuy0pS5ivgibsGqqpwb5a8oX0IJHem  
fwKlFb3ZEYI+bGjPj34/7N2plRaP1jxH+NiWjpbKXYEjb6pl4S9yGPX+WKh272AH  
45s329LrZbRYxwNRHFjTNAWMSabY8iXHu0IqNtu6r9zz6xT0W0BL97IkG6yo9qg  
lvfMEqkhnKoQx8hVFahxRJ47SMSzjGqvg0d2rhuCHHbiHeMLEJwS1P0reTSqLft5  
U1xzcSG+B5T7SjQ8IjZgbTPVbkkL1Ls90+q8M8AHHI+f0U4XhDB0Gfy+/hcRw7  
CvWu4zAwzpjFH0dgeDxrEpav9k5VrLEHoW6HiQI9BBMBcGAnBQJtZ8gXAhSDBQKN  
KGiABQsJCAcDBRUCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEEFcZTQTtDR15vcP+wRrqtW  
xpREVBzeGTUB92JNCf5L417F1rT0BrS8K8T7X+ie8n5E1gijYQBB9aUwV7a0V4Ex  
sIK85JZ/ADNUXbBwQYKvgPTmkC4UNJnflydRdVIuhafjHTq+Szr5uhcgBvedhHw9  
cd7Abhhk3np9dFKcMntSj0V4dq6Bt96HZTWGJEKzrmgTyGv5iJy9YV6pocIxc7f1  
riNwQUETS0wvccem0bmg2enyMqtwbZi3TLEygGR4U5iyHNeF3538Zcj/orDUBctu  
QuMYjAUfmlL0Kxnji0U6WgoX7kRIWTEaMswTWt8WcFTXVVD50Vo4Dj918r6YCu  
6yGmAwFmbri4a2wBEChqEc+FcuP3T+CJXRd7SIKn3YZc/4KquYf1QGyUfOWZpvm  
SDAdvYTU9vKJ0eM2Bp+iUM0H0MGngHml+GLiMk5oPXJbubQWMNmi0GEJKP5CPbD  
gEP3XhpZAPDLc/IB/LRkEmu8v1eKU0VXJfp8sBLvzYZX1XX/nKnavedJrD5ZhFuP  
EFjXoc5C0wCpiuFl+AnDae0reVmvHDnGY0J7MfWo6L31T1NqqXBdk9MSnw7JtNrZ  
Ccu7d5fop9sZQt/F8PqkB2TJwd1FifRPh46Vgy2fhVcyjycyLGDfdDaGKYQtjz  
SSnqdtDVsx03PYLmI8xvXYh0DbH1n4qJQ/niQIzBBABCgAdFiEEz2CzcX3Rkbbj

KH5SuAXocVNA23cFALq6Ph8ACgkQuAXocVNA23fHmg/+KBHJ3sckq+4mekkBTAXm  
BluLxSnpqq2QxLiS47VcTJfFra9PzXky/caUB4Co9H7brzsGSFpVtKc/H8AbyuU7Q  
PaEgZz+RszgzBVffJlmgQ1PcFGSjgAZLYqAyfo0tIOHvyBe7l8bbR5NWA4niR+/j  
zhCaD4BxdD0TKmLGG5XXPv+Qzab4ouNVmLeoev6DYBYBUej5jeQSDwiDvmZs+cS2  
2eGfi10K7C/PM5XsdtnK5XdJEHts27ik0RY/vz+fw7AYCiNyLk/XNNY4v/2EYCWp  
u43tVumJA2+V/ayTsMZJifAAVvp0R4cg56EgAwxl0/xpsSSYto/Q5V1Rj0t3EBpd  
t6n85rWmyaDhuUw+qHMrSxU0ZFYZgDYbzRutGp6mQxMUH+0M8IOK0JmRY84ryock  
hosSaM2dYf5LYoLTFHFtBv5gjZS996zwGfD0IAKNDU+Kk9uU6Hk1jswe8/V/pbbH  
2Vjn22FuapG9RkDD4JzAS4LEj+skTqV1sLYlg8l3NewD0xEE+tLpP64WzzVWhndJ  
NNIzkkEpGostkJRJ229I4pZRNYQWRQ0Pqv0t7jwgHgLLMVuj/o2VRoS2ruv92E2S  
7/KXqKXFwJpVLe2ykbSjftb0A8u3WNgTYLQ1mA/Jp2r+4AYLP4VctgyJ9nQPKtfr  
cLTavcbtNiR0+61fTe15UE0JAhwEEAEIAAYFALuWdskACGkQjiMvuF97p+J/9w/9  
GxfbkTtVH3SHKzSBGfVlGQXiodLQeEATqCI0MDlnsqmS2GT01fZfAJE0pfamPvmMi  
rK6Xz4Z0MctP/B3JonN3WVR9adz1APyVt6byF80rn3m1gBzndafK3HfDfglohWHb  
C4xY0yrdf0Dg9xydA2TVz2LVbdaNrDnJq9TS8FGwTa6Rzo7oEVx9KHqzKIO/faN3  
h+chHZVAs5WTZSpbVwLCftZXSJFe9YBq9KmiehkgxqR/mrcelzrVtKknbgIsGqhs  
OPNrn+rL3JYVMHXdsR2UPDWzqULiPwuM7micZYMOYHghBffIP2o4cDTMCq9DFp09  
8RJgaeuZJenSv1F0Lxmv0I7bv8rgQfZyqop0a2Yoe3JRMXR7hbxTJ29cFOA2I9PU  
yQLPZztYNTocUPT3SUTjQXCLNJQ5ayLpmsfuhbco4subsIvgIK4kCW1gWpjroL  
jsVV70TyTX/4m2Vf80epdUXK01h4UPLZiTpCwPq7TW7CD5QweSFDHtk1HiBfCSJs  
u6fkXUfng00gv+XUlniIckKzQSigfAMumcMRhnlGB6J2yI79zr03Ji6tToCgjbvT  
teCzbqP8CnXJEaGKC+VdIsHA2xEXwIEnFtpiMX35YQoXHBS9uKaK/LT6ZM0kjfdp  
qa2o8UCUcvsr7L31TDN6W0bFGsTsVzRffkX03kHk4X+0I1ZpbmljaXVzIFphdmFt  
IdxLZ3lwY2LwQHJpc2V1cC5uZXQ+iQJWBMBBCABAFiEE6zPPTjs29ib90uQVxL  
NB00NHUFAIpkwIQCGwMFCQ0oaIAHCw0JDAGHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAK  
CRBBXGU0E7Q0dZmAd/oDgkV/YUAReKYAGaB7QoKQRMAt5kCNmqRF753t+wTwy2HL  
Fq5VHSY18ldF6IvMAH70uuv9U9DEB/4Wa66tTeAuMHvY+6/8sTBIUU4cBoJssTV  
Fo100Y0hFyg4f5G2VsKu6rA4QxNweMHyEBBFcJ63YBdvSuAi+DC50h6nUFmm4FtU  
y4U6dLXsmGf6mJAA//bw6wg55jENDwK20Pi4e7mufUue/DW9WrE/GC1JJeTnSXqo  
J0FvqZJFW02Xk0AZeQGb9CoHYBF6tCGisbZATJJY8bt0XEJq7zRq9/bybVvK5SUK  
vGy0qPnEDwMORPonCQaxFELmaF30j4c+kSuUwufzqmtZttVgamhejiJ/yf+fy4j4  
6sR0TRW4LafCFo81wBU0J4cY+LD4RKc6e6NqcB97W2HVsrnK8lVlmyBwiU1tdGRz  
p8TChEityjrLmnaS1ajhGXOGuCXJvd7QooXAE2WXjIqXlmbYJVoIkU2DxmNtRVLz  
wsoSEPy+wnEn4gRtZgqfJ0c9hTFdizhNjkq2GqMB/XL7CFGX0CLdh0WqA4w/wEsr  
lsAgC063oyp8VndnVd+U2dF5Aah9wFCGVll6JJ5McYmsRyzyNh6IBRL87hs21M3a  
R3guHGwiJNfn9Vb5jKenew04ZEPwVjP0gIG1w5D8PW6xmqY3vgopLbYctB8TAokC  
MwQQAQoAHRyHBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQnt3BQJauj4fAAoJELgF6HFTQnt3  
PGYP/RMrgD/KfE60rWRZEcjuf967NTi8eMITbntDM7sCx02uqZPhI/U371NlUJnD  
Iw/UzioNNe4S2MRcJ0Gok0jyzKdc7pQC92d51SweqhQa0rQKGLARh1hdw2+wM2jo  
3uovR1cZaAK4h7o0FyPjYwiygFPyIgs7rJEM6V9EHUSjnRWCyL7g117DTMTx08  
V/7SrJJddy3poKAwxLw+6B29G5/CsFoHeXxLd/M5WRidxxNtmzc9TteCKLPxIfq/  
TPxP68SphTbj9bACNTporVBHDI9LxU0BTlGARBE18AD6EQHnfpDIVRGdsbaw26f0  
fPDHho+59suP7BJ7IRLh4pIJPbh2bodL9i2oLupqef7aYetEYRagsoIz8qhIsDZd  
mKTRs+wenbq9P2cxMFrf0fdxR+H6p2d0tpcs4tyczgP7r8PHRMuOrT4XhfPR/pGr  
gscSRo5hNNcPnQtWwQLkEeD1ARYUvAYBwW40++T+FvFNA5x4xJnv0hX2UtHc0N  
xLGFfn1WBQhVw+XCg0+X8EzvgxFGPh4ha1aEzE9HiN1LDAiRvjcaoPbQUX/+d1a  
3MffKgpX88INLQauKv+eC4uRclclWbnWym6U4YwYLTctVJC4MLxRase/JZzAoV+J  
QXCr6ZhXy/bTzjYf48Vsv5YSuuYYP0eJA7M6LDz/LbsaGQSHiQICBBABCAAGBQJb  
lnhwAAoJEI4jL7hfe6fi62gP/3/xN7tRy1ssnI9txISvgJfzcx+VX3BtHdm52rED  
LHRZTqSIrZorze20/NGat0faL43+M0x6VUkoj+X6/36g200nFmYw/h7J0WPV+hYh  
Setjqz2Qgszi3/fM3zhnT0rPdQXguXVC9RaP7R/2kAmLPQfj/hETIr4R1hNu9o0V  
q5zfzmrHo5zLB/GoGbLvUpDi3DwU0JnuhEqQsaarMx0Zd7vM0doJxZdcRy9TIh0p  
mcs1623PcwesCl3x7sc07Y6iavZKbA03jrn96NU4Y2p2fd2UNRyr9s0PbWgv3TRw  
8d8aYvABwJYHlMZYqnU85C+YQixw7/2V1VWsvlCG7UPSau3qqJxEx+I4SATPqyuYP  
fSqnBdyvC++5Z0MqJXNGuTpxtF9YwD0LMP0hsDJHkggpi0ee28sKaprusLk81J7L  
0siXaVqF1x70/Jml1jzwcflrJHHMUm803Ismgn7FGNj8zB6xKwDX0U1vrU0s5WE  
55qMWH06odeBLdzMHCGDzdj+a5JBLVLPMTY0PjAowCvCnCQgz77D0ut4HhbIfyFA  
VwLcaUc4AZrIp9yrvhUnbJlK30cJXXdD3QJWZ6K97Sgab6m64k0q+f0QmaYahvLu  
EqSL1RWYFG80STya+IAZ6AFcPcoA8LKHPS/HzkwCHRQu0HYcmKtZ3d6XUtoig49M  
3RiMtCNwaw5pY2l1cyBaYXZhbSA8Zwd5cGNpb0B0b3Jic2Qub3JnPokCvQTAQoA  
QBYhBB0sz7u47NvYm/TrkFcZTQTtDR1BQJakuwTAhsDBQkNKGiABwsNCQwIBwMF  
FQoJCAsFFGMAQACHgECF4AACGkQQVxLNBO0NHVAUg/6AtiqwL65UePxKwkeUBk8  
berkNtrJbHlMS7Rgo0kfk8IFdbKtoXeVuf+rbrNXWstRR+0ZRY2YgyLgnJ30ger  
i7TMvq5kZURzk08zk7oUxlzqJlGKQobQRqNZl6ycr4lceZTOvISdeMPwwHdr4AB  
ejHHPc6p17t+H27chfILBCPruoVihhsf3HTYILTcqioYg8pw2aArkCliGwpfeWU+  
ZGI3/BXNxdQlvGcY9hrL1FABZQFGMirpYfiL0Q0310paAB2RDnctzXB6qn7+iEY3

```

FFxqtGyK9Vz5tk1I0Du9n2LTx1HrL2kNK9UhB8bhfr4JfUTf3t/QQmLH0NUhrwrX
w80yrLNGG75YTYu+gzDfCw9ExoV/MIQiPMVtARFSLpdT6pbfxXQ8wTt/kZT07qL
S1ZiYqElWsvqagBzYB+mpB0iHBPgNTyFEiUAqa5TAqc1+2iKIKELmfWqqEL20Ky
g8EiJJru4iYN8LMwpJgPESpzmz6zoFWzhsyYEzSy+AduYrWBPLMa1TImjDwNrco1
zdKhN2TMdzQodnS5dpskUQRlTuTq50mPHRSB+CVtENK+qRP6AQ5VcV7rAdZRXNcE
pPkqmEWapTJsjYEZ4Sd9vbxRIjsVrT+L1JGin6m3QD5Fq9gv075AuGD8MfTvLgjt
BLRuudlEtCvFCMwMNWdQcm+JAjMEEAEKAB0WIQTPYLNxfdeptskoflK4BehxU0Db
dwUCWro+HwAKCRC4BehxU0Dbd7P9D/9lrUb2+0L2F2iViGcXkG8AGKmla79TYET0
7vAyPFadc0/ll4xLLDjHNU+y7F1UFJp+mhbzBeisYcKAIqFs10nDwYNCVDFDgYn4
soVr5xcaXKKnqo+3hufZz0iEEVRp4ySFB6hyVJLCEkYLIEM1YzMJAq0uDqB64FMY
ORRb086ne9n0p09jCbMaxQkghgl4eMAYS6fk7nPdNTCdx3VsbLymcBCr2s6CwmIi
rBrqd6MaS17prip/0i5R7Uvok3rapTN1QuxKTUwLNVWpL9pTaVh//5D0cwx/HzbR
pgcqQ8WcCdyYt+XdmCmxiAgAvajI0o1FYJ2sdiwh06minj5M0Ux54zKvVMcoFL
DjsYUfZfn6alqiYwqEls4JzdYnhW6fSkU8M3LYD6Am/Rxrv06/HYpm3V1lNEzVkB
l/ndwSwuR+KmxX0ZftBPSPzkbisNNxWzSbW+oAF9eIrJPN8eA4ssa95adU84cW
CXy09YBTkAwEaA4/1v5okKkiwaZti3mm63RornhS1uDKvbItKWNnkWYumnC0h0TN
CxALuZh1s0BS4TSdszk5b61HplWdEh+F007tw7p0AG5nUe0zdfPWYl7+Qd6RvF0q
5GuJjwHs01QoRw14gNcNBdCctTbjE/v6E7y2wa27mzfmJBSm0d20LohDfKZ8UmoJ
ikFZaAMt1okCHAQQAQgABgUCW5Z4sAAKCRCoIy+4X3un4pADD/4/tdYY7V211vFR
ZHWUwQqt0r0q5guyILknfGa4hdFk3CkfridQvGJHQitRlha0VMzYVY72KT1al/0V
2jhrp2QAZCEAHU3lAKhCuAgYSuaAHwUK2M+ZZ3RQspDsPHKbprXcuuCgnYR6Yia
U4eSo9d7/AJBoHe8MgVwSXCbQbvWUeS16I95DKKWD5QD1P176ThzKx2S5qqaY1PJ
kpxaqrWhATxM70PUAJj6JwL+b0xQeEDfxHgGkrTxBfepm/rMPegoUEP28+tMe46I
h40vTid6dKfp05NYmpSPSPN7zv0q2TT90cXTsE2jUeMEJ1i1L4ZYnXVsF1iRk/
bZvDBUJKsEyj5T1P0DYKypSjJfEduIAEvWKLkQ+TSuG9TKyESQ15D2f3dkWsk/f0
LR19LG9qPxzHrL01Yana/joCM2EMsEk350CRut1ja7k7c/iqX9+GcSi+o++oe/+h
aCgw/shn2KxpdVbo/xM2L5u0cpaGyyP9bAlm5QBr7F9G8ytDMBPP2U0DLem7RPu
sF9vpb0y60aDkWkqca8xehKSirQexn7bXA9sXAPHbp7bd3yE6bXuJ01WGHpg+GGJ
PXBsNCXWPR8agDUM0w/FlQBidKicrbzqC9QEzB32wKgi0rXT0Ad8SWXLrds93Lz/
vK8hJnmbN2G635U9rHv0RMLuS/1iLQnVmluaWNPdXMgWmF2Yw0gPGVneXBjAw9A
dG9ycHJvamVjdC5vcmc+iQJWBMBcGBAFiEEE6zPPTjS29ib90uQVxLNB00NHUF
AlsmM00CGwMFCQ00aIAHCw0JDAgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRBBXGU0
E7Q0ddtFD/wNdydPUZstkaYQJLzKkKI05Siaiod8KjXxojjzpP+FhaITMA6YmAn
Ky+iFXZsvGnZ3INU0/zQkHfI7znrI67SdJ0jXf1zm0UfS0DCtw0X10e75jMLzNj1
cBPxarfC/OrdGt4vs3W7AKsVGR6sqe5nPIke+10sApV+4o6gHBytnEnTRGQnbKiQ
ruoVnKhccs5n68IthDsrQ/H2Gni+9HKDC+SwwJDVDvozPLuKqL6tHTIUVtNuuMwE
rSv4A3wYaSaEB0ncSk+ozApLzWlJuTFiVTnD2g4Yng/G9qJj+h0CWduYE8GGWk9q
uDNVTg0LmH5NBcLFCrdZqvRi/tkLLmqanagLxkFTf2szP4QUUQmpu1AtxxuqMLCj
CDRv3M/xc4Mwor0hA1I0Kd0FE4quq5tboNECFCP215Z2SFybbTdBnrEe+eTPQ7ZS
ImgjBLp2Z2NSxTzIB6U4LzrslgUug0hpKgGKKbnvPmQAHkYFhhLR4dwg7GuwUZU
dJ7S45J3TeRfZlePQNA1SoY/ftlgYn1UMvRz3/sNzP2YwaGg6ji8wSSqT31jed2S
B6hEC0eLIQ5Cw8GT2Dldv00oshletld8sUxuoJTet7J41YUydnqGJBNgdNVLpNh0
MpRIUcaiystosoAe1h69NGNo6+2w3H2B2c9bagXUAKMjaQ5m+eopcIkCHAQQAQgA
BgUCW5Z3NAAKCRCoIy+4X3un4m09EACFN+5zLpUDqskKthb9ImLReh94VJinLyyf
cmgBtLEY12dRsfWYSQtH706C5MZgUDWCns9AtxNd+Sz4HDb+1HJyaGXtyyi1DNAN
oLGGJ2WdfJrLH0woqsRjSF74aXhNK2c0fHd41vHD3IC8a07cTtN6dP1lMa+9fvZEE
7eBbhVY/639rjZ5lpJxds3GaYgjnFJJRFTYQ0k3LX/xi1IQZKd7V34BARsabeUTH
DCZIKZkYFB0hgWgx4xkQWT1DXazQxWut65WvjJTgJT4hGsaSfp2uHek0PcpbU4Ih
t11ZHU1qwtjgnVqAh4ay8IZH3HtgF8Z4CQfUUsuFCgKV3qf3EvQ2QHh1nQShTDJ
SW1X+XnEm7+CTUi2hA+WuDRdFTz5bC3yhJP+Dg8TN5CI+im3cHuXpqDKIqevbxKU
EC5gFZErbYcAF6/wliQu46BmpEQ2nuRyai+m8G8wIZXpdgfh+GFmEejC/WYV+y4V
ey6A0PbMBEvS7wK+oKzQLc7HbRn0jUtGi+2uRJEKcICXHpTiKwj84yTxxLs00/Ch
icunr5U2xu8SKEXkfcEd4AYVykIqkyVvPhZupwXrSh6u+ReT5eZ/KWI48NjujKLn
ipDKX875Y5fYbnxn4DiFviNHZKI3mlhBopLnFR5g2xUu8gpbEyHgPJ19aG2hpd/
e3iojaTZF7QkVmluaWNPdXMgWmF2Yw0gPGVneXBjAw9AZnJLWJzZC5vcmc+iQJW
BBMBcGBAFiEEE6zPPTjS29ib90uQVxLNB00NHUFAlu7oVoCGwMFCQ00aIAHCw0J
DAgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0dXtHD/0Tqo/5r4aqZGPD
fsud+FDPHVJg0E3xqZgtyFiIk/yRAqz7CV3rL09d/aInrKS0RXSeRHyZZk1Uf9
vSfZbjT6HLFRln6Sa/JXLf12stQRtMuZxSmlvWwbyiaEkYaEdv3NHox+2Ef0b/+r
nHM5mV0zJQmcsJxVgY6ExQZmjedKXIRg4vsdtAIWUKEBULvbHPjRipJJYAXa450
B55H7P9FTNKpxhGbJUMoiElKQWVQ/62b3XlxxZICd7cEfIDVx/+KtZFYg6qu2k3H
Jjm93Wbd6oknFq1Sj3tfsBhanWu2N5vy0R9YSXXiy9FgTLC/Vt86eE/G08A3/H+
Xcd2Y55qaSmTVf6aQ2i6WbAZfPnH4uo3+siHMwpXNSfK70u4dXLWS+s4quttSvq+
0xmyjjz75692Z+9WcZvqjRc+0uTeM30qwnzyqdoqsZa9Un0QVI6Qlw3bbLEjhu0Y
vrTJL8nuf5oITEXAg3VMYX6nLLw7KuiBa3j10CryDw7Tj6CqErn8mcU3wasJulPF
HyUfcIT0iXmNeBjZi8IvXANGj/US/jhtUa7MUaNA1EHDHFx85Mu3j1n8j1ZSiNmt8

```



```
KmhBrYHTldMZG+/zKpWd0t1GLXWAS6yyS6tjZ0QJs9IttkjXCZLNTzCvBrMQ0i01
l3h8ScocwDvEPzhMll46WnoGn/10E7kCDQRTkgBlARAAx6hfCe02U16nt+ajHbIb
MsRQ8q0Dtrxt7UIUI7DgbitJM1e2DNYd/6vwfS2fpShynmzHj42GfxUllnUh71Z5V
GfYfAJQiaa4AZRYLJGGvG1iBUUsM1etZPVdHF92N2ZMi+QskrPrWH/YBvs+gWC7t
eKowMwiIblINxcgzk3p+0xbXrkiYFyMIJFllgo+qqvdTnfjgUs8jGyzVqdnXUwQE
aq5ohuRVDZsCg5k/5+jUu3g/gdz/vCBwWL40uP8T/4KshjzZBhtTJtuanVF55E2v
cXYxNsoFCbkEKZ7A2oIqk/eSvB1x08ncenxv/GZDyG5qy1uR5DgML0Y/UJT6bln0
ZmYVoeEuWJSMqzWoVcXcyrwB16QXwr9VbU0XjeV64aSDinEbXn2wb5GTilGYNKKU
2LM56XlYosipvjTaA6tCeGYRE3qjWuCKA/KRpUgXGPdkt29SN2KKm3QxXP2/QsX7
L1mcwt7Lvn6g50ZDV5fSTgDCsZyGJt4dQahG4LiaCEFNz8WUjm/H07s0wY5D9kjt
g1GLV6SRiKFVdRMCs0NiQXyaIjki/xfS3S5Y8PmVhNr3JEDsemQikQ+HqAyaql57Ke
fzoRnHE1vzcV7LAWpRWyn2FIL9+Q6BFGY9NA/2euKLBAnW9jRs2LIEAqFFppTHpx
Xyk20ATTDg21s2MSkwQp8FEAEQEAAYkCJQQAQoADWUCU5IAZQIbDAUJDSHogAAK
CRBBXGU0E7Q0dRphd/9P9N6I7wtcfHUv0hVCQ0Xz1oB4mUgS24aFxFV6Hf69rjKb
FkSjLRaUqmSBDvByMkelUFcHyFJXsny/9vjsLKyUEVzNZle80vWg8QqJVxBXzVgS
iW9DSzrRuQ4hJHDQxSA2MS6JhKKG0VjWfPD0Q1R4hHkBrAB3L6zcwQbAK9mzqDj
C/o218TDht4IdB15XjsdlWantcWaWeqHE+Tr9iBPvC8B06MJSTnc49RcjKcQ7g0p
PwMrHMq8GLhXl7skSL0yl0pun+BKHXPnftx0kxT+MeUAK8sLNZm5oNFzDBuqLpS
o+wGCz5t3kwpGAfNYJHkEbrUdIgfhl6F1vsENm4V2uStGLPMuI0AXHmIIVf90j0
UfoJ3Cx+qQpsBoCEw7NIqsgFnmXacN0fopfgeX6DQbNXmUqChqbidrDN8g4FfvVj
6ekGCL6xJf65P3YSgRWRJseGWRP3MtfPSL6vuEr0l6Tsx5HFkxqGT3IXt4rx5Su
Ef3+ammDeyptvbyLvv7w7aQYHplQTzBzEC7qtCyGwmXmBEDXnVvxAFpvyWdaW0P
1z/h/o6BAKp1dhKd9diekgBIU0mVNNSbQTosphxLU8J2+726DPRBLTBxoIqzMQPP
aFpYVHjsHBP0BFiYdlFXpYi8lTHFxPtMDQAPZXa/Bh//eFyV9P+qJug88VZSlg==
=Blji
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.541. Bjoern A. Zeeb <bz@FreeBSD.org>

```
pub      1024D/3CCF1842 2007-02-20
Key fingerprint = 1400 3F19 8FEF A3E7 7207 EE8D 2B58 B8F8 3CCF 1842
uid      Bjoern A. Zeeb <bz@zabbadoz.net>
uid      Bjoern A. Zeeb <bzeeb@zabbadoz.net>
uid      Bjoern A. Zeeb <bz@FreeBSD.org>
uid      Bjoern A. Zeeb <bzeeb-lists@lists.zabbadoz.net>
sub      4096g/F36BDC5D 2007-02-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEXa5pARBADnqw94oPfwAyp3bE3i/80RQQiWGfArNwj2zQ5JqZzfqTzEk+y2
CmdKZe1D64ocQhaEFbKcdwuXPai881Q0squd0lbNrDv2Z3WMeuYzv2DeaE9yjSLs
VFpio7uFxFk9cgXaJ65bjGVVw7wygLF5FFsSYUqr9BoJ1SDCXZjukWf8ev9wCgr7ZB
8aE+SpU0C6wYXuQwMBXe880EAI6LBNLVCypEzSnMOJ6ZbZGPzHhK/LIpDf69yQe
v9VEQcCgP5cnjIDUhdCol4PsayTIg28BBE4MAv4bAyssnTQtUZrKjftuur0N9km
HxaPw1kP7pE9GyXaHvWRJi9LX0orDncdjT6sffmcYLL/yv+PsprfZXJc0rREa7QA
/sb4A/465AtGdXMLh2GK8nF1c1N0VfhgENWkiFMGESMJi5tw8tG03KUCv0l4h8ZI
dmKQZuANT8i2LcTk4tB35xCe9+i/nLV+TVQEJ85VTEHAWN77JrN2aR1MyQUAXg
VBFLI+gC8T76BGyMqLDewybi12fvfERE9nSF8Ug2e8UKVl5vYbQjQmpvZXJuIEEu
IFplZWIgPGJ6ZwViQHphYmJhZG96Lm5ldD6IYAQTEQIAUAUCRdmkAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJECtYuPg8zxhCEUMAmwdDau+cxMeQar14baG1
yTSpHjL5AKCY108JB2L+7pN53408RZCaBr8K5YhGBBMRAGAGBQJF2vRAAAoJECHF
CRY0Snh1uNsAn3vVxsncBlwKnjRF/9ZpF/t9Mp0VAJ4pNq/drpE7FBCRNJjSGI9J
4CP10YkCHAQAQIABgUCREgkygAKCRAmSeYoxdNNBRZqD/wPw+uZabIPMTu0XPyZ
x8js3UxaMvg4nU4Pn2WRBFU14SnSYLHv8sajHiXmKaGbIto23slbtawTj26xhDRF
9PobEr65W7tesu+Xyl5ZBjrlyJpCBKULoa87GVkJjRjEngSxTxJzyW+ir7jU9A/z
InnukYpLqMKLM/5EE14oHfDCXi0AdqUDoPJBcu++UJNYxhKA3BUCkNQhm0rFGhh
z+0RnXbu9wVM7SW/BNOMC/XESMK45Lx3+EDJgSn/XFfdi9w0ePAA5yUyejImsM6t
v+Qfz0YIS/dY6uurpoyPByzjIxZln9vjG25W6LrRFkx5Z6Z2yX5x8PFUeV9R1Y9c
B0xZLL2b3hItA/YBp74isqvgEAs6StKULhngD5kZzeZtL9U5LE2McI0LmqgPJz
YrFXFuhnfjuvHEHWSJDi02AuderSD0sa0+Y+BdiaGRaUCktQIbUPA3Khisc9RM
K65enLJotk2Lx4I9d0WxyEih56ly6Y+auYaqE8GmuX5iPY/+IVwU3uFxDgx3nwy
zS/QkAR6oAZTUspZ9RDZQCte45beS5EpuiCv4jnkUSVcmj4WRDta7fwcW3PACWk7
9BZ6WmMrjLRpMGZsCCu9ZD90QqPuGpN9RnTTv7SCNRJlImajruqPB0xom2IDE3M2
GjsB4QL/0oA08+vrHjft9BPoiokBHAQQAQIABgUCRe/tjgAKCRCC0vbqxLuenxoN
```

B/sF4TK0AsNnUprX21DKXQGaEr66dCDTh60I2Kb6KiyqjGJgL9JugkxFCgcF1sKc  
+UKIKM5LHwsl2yNvUicuvq68nmUnNv/tdAC9GTbDNS5iq0CTBQDe60rzuSyWJpbY  
ik2Qfze9Yxc+TLuCCDDW4lgpQfZvyPqbELwUbZd13Z3dyLRyTcebhJoWqgG1n66Z  
ocVwnw0lUzsPw8I82rxikX2BEBaA0RyRUCAKJi2aQ07pg25KUerkiL5PJ5gGw7tY  
aZcHCKmGdmuqXha6LDGMOXMETFH8yCKudbuNd7nTLtw0/Pg0ydmBbsuPwXHinz53  
y00/PUZF1tCEwFyHh07GhRiEYEEBCEAAyFAkXwHRUACgkQT7HIixwTm8WgbQCd  
HvBIB9KfPckZ0r9GjRy1oUUGeo4AnRjc7phpdprHnXd0HFoTz8CikRwfiD8DBRBG  
UQQKZn1xt3i/9H8RARQiAJ9emVp6SL4uAxNzN67FSjyj7yVCJgCg6iCeaho+pcrV  
7hqfQhtI9c/jQb+IPwMFEEZRBfZie18UwlnHhREC00YAoMvjIzl37clw1r8eJ5U5  
qZw+GtgKAJ9/q2vxvfgSYL6HhsxwNEeNobSrmIhGBBARAgAGBQJGT8xfAAoJEGBL  
1TP9wgW5DSIAN4/U0VfK0eDeYr1p4oGANvb7qdBAJ0d4u7ghMS0gzxnjTtXTJ88  
LH+knIhGBBARAgAGBQJGUUnM9AAoJEEjJztXHuSYA4AAAn0ZBEVwW0TR5L4ZvKAPw  
uM2fqJcJAJ0WERL9a0JbvfehyFtUQj2PAK67oicBBABAgAGBQJGUt4AAoJEE1W  
KCF5BQwRqf8D/R8nTiu15xBSSWYHakKygkWKV6MBZ1tEktcqZydNdfCYLUF6kQ2n  
YSspu7zVZD2HVpof7yQ0e/+eBcEr3EbhLTm1S8tdM+vU876/9cB2zG55CvQLFo1F  
kmL0M0hEsS+fEjaNHPFs+K1mY0jPMGoxD0VfXSTEEUYyZUH5A+Z5CtEPiEYEEhEC  
AAYFAkZQnB8ACgkQeQ0DqXRm5lN3JgCfVoojIVlJ3pCX4RmE3yxvDPXIEd4AoJ9J  
tGV1SEsldUNd3H5fP8/cZ29SiEYEEhCAAYFAkZQnHAACgkQAKL0UvzaV4fttwCf  
Zh9/u07P3bWoo6ujgL2TUmFrixQAn1yWbyPYGFQhWUBqWIpVmx15ETJiEYEEhEC  
AAYFAkZU3AACGkQMoJebXoUJMZMTwCcDmYRiRT0ZwUAKh680payBtxJn2oAn2Zu  
rAHTa3Si56zTguF40Y650+S4iEYEEBCEAAyFAkZcUQgACgkQcc6vr0yitvixwCd  
GCVtfw4D44vzusBF5fh9vnuDrW4AnjTcCAZ89NzWYvADJQfw22fBV04kiEYEEBEC  
AAYFAkaEuFgACgkQVMY02n7g+9Sc1gCeM17fT9kje5iPPZCgP4Bs+EjMeZEAnR57  
ricq5jM1zWueVFJAQ+CanJ3QXtB9Cam9lcm4gQS4gWmVLYiA8YnpARnJLZUJTRCSv  
cmc+iGAEEeXCACAFakXbRuoCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAR  
wLj4PM8YQuR8AJ9SCGE3eQYbvTNUe5eblvKfLLdPjwCfZ8L7IGFe2HgZtFS0/nZG  
E5FM7/+JAHwEEAECAAYFAkXhpMkACgkQJknmKMXTTQU8MxAArWgTshFBUC1yXwjQ  
8ULVt0rlo8Fab/S5TGCn6lfnFv3xmCYBvkl/SOXXpjHKHW6UB8r+nLnSLDuhaEW1  
+WgzHfKkD0jys4T8lnCG+AUq3WoQdHv+rqQKoyhdH6I9BuJvUsR3F3zjFvy68qtV  
Ll9Qp3Fu0NisMw0aiTfuzBcrK9HCS0qSEdIn8WYlMzPoICGpd54gNsdCKbQ7+qjd  
veKvBVTNatfEfc03rq0zKvDiBk6jt7qexmgQ//JjLzfcENTYFe7Abo/eWpvKWRVp  
XwqT0zQpgL1b4+6JHUh0bIe2LAq2MVDQINlKRfgRwt/C9Ck1NXmQL/BlvMkwKz0  
9LaJvY+T7dZ8/IWL3T/vFDNooGju9aMe2p/NFkfs2g2+DB8g6x0mG/n1DhRhZIE  
qwFwSupTssQsI4taoQPxyV5YbrB2CMMoxJ1uN4G0+wnirv+n2ovkYXQ8S6M41NW  
wL40aB7P1K9vdoGMZcd0t/eLctXh0Iw60HrXSPB34UJBVLkHMBgDB4iW3p3We89k  
lkMYWd9FKPUeyEQFNx6ZDomN8VuVC+SzAHCKy+o5LfnZzFAYwNhIcScwY1G0S7  
cRB88wltRmz5nCS04BG+qmA6MABvENvwHYQChAeNM/kiZtder+VE/gpxA2ctjKPF  
tKefIfq57Sjekro9W/0fNAhKgkaIRgQQEQIABgUCRfAdFQAKCRBpSciLHb0bXchB  
AKCevkJoYtseMBp4nBfWBLszoR0yKwCfZSAvyU+qi7ba7f9Le1ve18aBppCJARwE  
EAECAAYFAkXwY+0ACgkQgtL26s57np++2Af/aoTzGpPN+7YUqPbJxjUFjJ8xI6k  
50V7ld20TY1gJn39390a+202gCa2BfW0edhoAHoc3KpCcnRQhZTy0XacS66KCKs  
AE759yH00qLQWDGJz8xdPb7FVHEV3qVj+JHP3RF7QFVwi1+Q3zI/djyGnrL+NYHM  
uLY2y7P7HKHvFTIJRb2y/gQTrQuVwiH1I0cE76mV4WXN1JxuSUUd0mE4aBcZRYUs  
USm1Q98bXwooR4ldArZiZtRd27JHJNqDFL/2waClK0zDMNCIRBzpnjFtveVeTLK  
k6Unswi0Ldv4S4K8ZPFk3mpmkQYKcn09dr9FNLrd+WpVXt39epdLvuuqpuYg/AwUQ  
RLedzmZ9cbd4v/R/EQIu2wCbBho8IyXCoUqVNPg6k6B6NS8BBxXYAoKvP8+epXVh  
Pq0NpwHY5xcMzLwiD8DBRBUQRiYntfFMJZx4URAKFhAJ9kuQ2Bqr0FWN3spK/3  
cJWHhD0puACdGJKLcC4DbM6F6w7/UDkP4B7DVjiIRgQQEQIABgUCRk/MXwAKCRBg  
ZdUz/cIFua87AKC4fJbq2j0xZ5XHEQHqVcfDZAU6QCeLq6IkltV0jAR8lmjMB07  
wQx13hKIRgQQEQIABgUCRlJzPQAKCRBIyc7cVx7kmMx4AKCZGHDkJFDaZ0WFMywQ  
0vHdTTX0pgCfVXVxppFEULzBfZPkMB6WhLMJN0InAQQAQIABgUCRLLa+AAKCRBN  
VigheQUMeep0A/9t00w3p5IIVkdI08qXkdngD4/GsLryJ+7B4JcNxta/cHjN/l03  
rQ3/wvRziAFk7f0YGRX088cQlhYfPcEZ4ripjdHNoHrPtDbZNF/r/EAs7uQ3LVz  
n0ntqLsaYyYgJdGnbJNDSdxgDrGzUUF8aPACKJfRlSPX4amcNvYIw81HYhGBBAR  
AgAGBQJGUvSAAoJECIYyB60fAP/on8An1qyY2NUEldbysQF8UMS2ZdF1QvLAJ0R  
AjYgxdqqKHxgQRgtyVnc2D00lIhGBBIRAgAGBQJGUJwAAoJEHkDg6l0ZuZTWrwA  
n3n6B16wW0dfKZ1Z7z58dVSS7EqAAJ9dA6A2su+8+yLni5BklwSoirvGsohGBBIR  
AgAGBQJGUJwFAAoJEHkDg6l0ZuZTeM8An280/w1kZxdoYUp6h0TRADJok08gAJ9t  
o6+MggRpbVfIpR160eTCtnFw7ohGBBIRAgAGBQJGUJxRAAoJEAJJTL82leHt/AA  
oImHMzJSXkyxSiUG2XaUyx9PEAnrAJ9vq5NRbxJB9jmsD6KNoM1MMkiTzYhGBBIR  
AgAGBQJGUJxwAAoJEAJJTL82leH/h8Anin2FTBTQabggrbYtLZ8kwckBz+XAKCA  
ckyS3RHaUT61LXThDBCUEttAq4hGBBIRAgAGBQJGVLDwAAoJEDKI3m16FCTGVqMA  
n139Gfs4cHWKp7r4Hlx7mmKowYjAJwILTrERIYtbVCjqrdbMjrJoE5pN4hGBBAR  
AgAGBQJGXFEIAAoJEHh0r6zsoorb8G8AnjIC08zp/JR5w0pePRGH6LYy3CLuAKCv  
gIb1zcIQHawrjNft9Ru9tILZ7IhGBBARAgAGBQJGhLhYAAoJEFTGNnp+4PvUitMA  
ni499dH650etjmCOJ3BJvP6kQbdaAJwOW726ekU6qDqyLL2s55xLp1pvbQvQmpv

ZXJuIEEuIFpLZWIGPGJ6ZwVlLWxpc3RzQGxpc3RzLnphYmJhZG96Lm5ldD6IYAQT  
EQIAIAUCRdtHAQIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJECtYuPg8zxhC  
uvUAN0MycqeJ56gSLLKpNsgXPf4AeVctAJ4k7eJ+mU/pCbrCQE8huVERhqcBYkC  
HAQQAQIABgUCReGkygAKCRAMSeYoxdNNBwrrD/4+Nca+mEdN8Zr70z7NW5LKENzE  
qJ6B0ZeGDFbjCXIDuvxRwdi6exsQJo+v1vjZ5k0Ra1LM6I82yheGHnuuNYKnqnX/  
96XSfMVLcYvPRQFaQReYwVyKXCPP+Qpiv4B8gRTfDUQgAGaY64T8MxfogGxXb8qt  
6x9mNVXWYVpr3FhTALtnma0f2i7/HJAEXuG598MTfYnCeSWHC9CIz6S6TPjCg/ue  
ql/0K0Kev/M+7mQRlGqIihTJT1zVgsmt8bjNOBLFvYcvs2hZbsbR7gfdqIZzLJO  
i2L7JhVs2iXQWZsVHsa+dqoR+0X1NKKkHx0bsd2p9Tnz890UfaxZkLoBZxWx61JY  
GJE32/hdoxhegYMAJL6NtTVmi2Lw2La8LHs+jJk5LrsArQdQ0VLK0DMkLsHLxq  
JHFJ63JgHzaS9I/tjPcV0Y9nZj1bDnQx0+REp8pwBYQLP4bylyIaKtw1KyzLXmo  
c6hj6dnValjfeaj8TFtj5R/Y9KdriKxB0a5sHqLHwztR/oKHL2dX9IRSGfcxYzy  
IyxISdp/QVhP/TmCzpbvqWj46fKySe74YjaxF20sJI/g7ugtd7M1N+CDpPUj6sw1  
6yU0xtpuPn6J5vZgigPu1r00sCkn9AUo342qGAWZ0HoWpm5SJKSYSJ0Ho00F1Tty  
5a3IDrB1HFmz5KjTy4kBAQAQIABgUCRe/tjgAKCRCC0vbqxLuen8XCB/91+u7S  
C1bIEbFF6neeV/sDd36sCJ88PvohDawH9KcC4C+9+FNf3wd5TgtW6P/Q4UC47uJ6  
rSC1Mws1nqhdnch2LNyM4YVj9ApZ3xsoEMCGZg0JqU0m05Aqbv/7NMyB6RBtFwk+  
646ajYpjs21Qoksefr9QZe7YWXq00w8LW5Qmv1WoGSYkZSS61vEK029sxcfpTz  
ph9Bk7+XLWDzwpD0HHYc4cWm6aVwD81M8eRhZTPklfvI1j97nrW9txUB4TMRqexZ  
BbL+CltwEK0Y0YwsH355ufbakNM7Gg3j7oCoxij1BrE3z4c7ZTCB0q00AJSW9SIG  
wGR7TbEMQMgPvHx/iEYEEBCAAyFAkXwHRUACgkQT7HIixwTm8UoKACeLLq/YH9N  
Syy6Ara7mBMP9hhYlGgAoLFHC7Nisoqe1ColWkosBFsyN1o0iD8DBRBUQ0QSzn1x  
t3i/9H8RAupsAKC8yYXXR36nSJuUVQDNdTimHjKwDAGcz6msd8ABfogeKgvQdvKQ  
CHxkyw2IPwMFEERBGRIe18UwlnHhRECgyoAoOMBd07ofqdr2QRIrnrRT/2b+M1  
AKCC4LgTkCKeb012tPmMot7Q6cvKNYhGBBARAgAGBQJGT8xfAAoJEGBl1TP9wgW5  
y0AAAniEV9yJnMC9Ty1iqcPcrtvOBGp8AJshNL7qnmhLcfyV3Jp95LnfBgrjU4hG  
BBARAgAGBQJGUnM9AAoJEEjJztXHuSYN0EAnjYUa5Tfe/wcbtrL9TWhmt5pDCM  
AJ9+7KoppfYl/vy50V81k2MYJpvYicBBABAgAGBQJGutR4AAoJEE1WKCF5BQWR  
h6UEAKmYg68m5eF9+23eNmWN0v0qprmpAHQe0iQMP/OfQcP1DiMeQXV4W3fuCT6w  
OwyL0RdzEwGt8iQkwsefN8VS99pJKS0HW+yhJXP5FKoeboKsI6bSG8PKvU2AxweZED  
DC7AqXqCUIMrc8/YAYros1WG/uGTtJMLLF7LdUKYwLzw0xgEiEUEEHCAAYFAkZQ  
nHAACgkQAKlOUvzaV4edxACgihcj37LUPRBxi/0HEorgrdYAQBUALAqIzqvtxNCZ  
QGRD0okZzXEm0AKIRgQSEQIABgUCRLCchwAKCRB5A40pdGbmU7sFAJ9CdsToAIP8  
giqCWpmsulwFezuZ30CgpV7kgYlax1RfjNqWUQ8aez+mg62IRgQSEQIABgUCRLS3  
cAAKCRAYiN5tehQkxuegAJ9AGTMivj+2o24ndzWdytL01aX8LACcuf63INND9Wi  
4Kkxqc0Lb+IwE0IRgQSEQIABgUCRLxRCAAKCRBxzq+s7KKK28JfAKCTis9Qexhj  
KYcyuL6xiDqS/tF7FwCgrhJk4369vufMAKDznJkotWhF0VmIRgQSEQIABgUCRoS4  
WAAKCRBUxjTafuD71GzIAJ9S6MPb2dRMLIj8agdI8gRbPqIEXQcdGwbVzGkz4euG  
nnc7ULcRiVAWAJq0IEJqb2VybiBBLiBaZWViIDxieKB6YWJiYWRvei5uZXQ+iGME  
ExECACMGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAUCRdtHPgIZAQAkCRArWlJ4  
PM8YQusKAJ4/trcMbj6CNUrQ9KSRd3ePpjrlwACgnNnH2uKtTJeCGyg4z4xZqiDK  
oRqJAhwEEAECAAYFAkXhpmQACgkQJknmKMXTTQVfCxAajMSP4vuWGORBSnkvflIX  
JwApi2poYmK2v4Xj6ETRU129MnFzLHHiwcFid8i42gz+b3PG9d2ZyIlx5htd+EcZ  
azfGEx3Par/LvclAMhmTxDDWoL3Xw8p+xhC0Ppw7tGGUuCPxfTVzLmc4Ee0wMjXp  
66T9zu/M65y/eH6Y3z8MauzIJEVTPHG3gISxTh00BkhMhhXiMTUaWmjP/Jr0QVtG  
qSbGSoIDd9/KMAIj2ey2CKmMmRrg7Fzr30XX7TxZNd7eEU90tJoDYHq80dduuK  
3LDM7+G73jnVosaNrAw83MpnUfU4k/UtXHehjyLdJPlhEFG6Ht3KRKX7Q8r/8sB0  
0IuMoY3Af5wxAJVZziyh9KXjYVZg7Lud2MIK7aaJcR2N8bIEiFHDbdYvwnKv/42  
6uQzxnPmWDe2eIiDSbk67Q8Ki0bk31jTJejq48NTmJP0YYvREU11pWFvZ53hYGNJ  
gMRd/91CXYKmgAx7ILCONcUHFwicmtTlaf0+TyshV22bfK6F81VJBN7pu7jBVEa3  
lxCT7607s8KiaMGMMnrV2GBKY5f0WK41axNg87kCidQTq4qLaKAUIVHuSa2VUdud  
NDrVl4dghF95anCvGgKyieTfIeKlyGh7CooZUva5MbhgKB8pfNg4c5G16kgIQ5ZB  
DT8ypDoKKu6eWt/BvwUG5imJARwEEAECAAYFAkXv7YsACgkQgtL26s57np+71Qf/  
e1ab7ELdu8EiTKzSnnlCLP8PD0kC4FXSwm5Q0xVILV3RWtuqRMCXIamErIqo/WBf  
Hpr9B1F1cWx16xkKnoyIjIDgWes+VTFRi1fMMgX5+Zq7BsTNTq59g0Hu79T+J+wb  
D+JXYL46mzCmjAln90xDeir0xNKR0dx7K+6z0INBPs0iRm7P87fQaHWX5vMR0VU  
NCS14G2iAqunubdchJ5U7pJh4hM3QNOxK4Yz4L/6NNgx6gSIGE2PlbHQvwCuPwkI  
EG0yKzIEoUJb3tBHhoQM8HRNyVkiowyC9gIFb7vsein0DDcAT+xdQsNDNFsdBe  
i8DgDjrHcUaz7S3L+gThyYhGBBARAgAGBQJF8B0KAAoJEE+xyIscE5vFJ3wAnRWC  
s09q1XbwQugASzyoZM2RrcUTAKCBDUJixJwQmgpqAsQYkxtQKD18RYg/AwUQRLED  
/GZ9cbd4v/R/EQL7egCfd2hd5faZhD8vNvBJ0TbzNwZe4qEAnRJjXg/4PZI+Llhd  
r48u89qzjCzYiD8DBRBUQROyntfFMJZx4URAowBAJ4uDagenDgt4jmnnguinaU8  
1lwTwwCdFkwQzJCcbQakmVSL9ofZTNjLJ2SIRgQQEQIABgUCRk/MXwAKCRBgZdUz  
/cIFuzZSAJ9XPqGmC3ilxXCb55bVUxC5r02xwgCeMwpHuw/7PZlyd7eCrhmVGNGB  
cniIRgQEQEQIABgUCRLJz0gAKCRBIyc7cvx7km07KAJ4j9b8WoR2HHb2g80YDVx7I  
fa1yIgcjDVSn5HXRTRH8WdkT1GhEy06iIyInAQQAQIABgUCRLLa8wAKCRBNVigh

```
eQUMEQ8ZBACggk9MiE0gn1VpPr8UV+gLJWNl13zNGZn0QubuBq9F06ufxklR4qyG
XTyRdoR+WW05o0FTk1jEKJ033Pux+yLCPUoJlTqD/Oo+SCgsEXFyY9d47cJCqclI
H6mrYzjRIZ5kXVNETpnoqKeZwb6PURlqq16EKfa/Mm/nnFqJ6Hrd0IhGBBIRAgAG
BQJGUJwUAAoJEHkDg6l0ZuZTWrwAn3n6Bl6w0DFkZ1Z7z58dVSS7EqAAJ9dA6A2
su+8+yLni5BklwSoirvGsohGBBIRAgAGBQJGUJxraAoJEAJJTL82leHt/AAoImH
MzJSXkyxSiuG2XaUyx9PEAnrAJ9vq5NRbxJB9jmsD6KNoMIMMKiTzYhGBBIRAgAG
BQJGVLDwAAoJEDKI3m16FCTGv3gAnip+dEQ0Kq2ErqooAVKeUpy/axkpAKCr8UzT
BfturraJQBy7D4Np0W0HCihGBBARAgAGBQJGXFIEAAoJEHh0r6zsoorbX0gAoJZw
jjvFzLa0w02IXqV7i8NrAtRDAJ9o393uP/Qw8IEKMcM4qDmZCW7oohGBBARAgAG
BQJGhLhVAAoJEFTGNNp+4PvUK4YAniZbIQdj2YYjz0Ya1NFQ0S0z0V67xAJ9jTHjs
2Xzju7/J0bGI0eWPFiQ0WbKEDQRf2ucNEBAaM6wxeYfJEIEs00Ti6oaf0LcMkp
FpcYfblJoxgzH4UKpT5uaS0tAOPfXBa97PNO8ez05/y80tnyE9dwiZ7HzesL+b1
NkbI82EEgntIiAUorCiD5bXYt5YSFYx5iBwIQoQNe0m2+kqzfdKZw0M2Laf6is5
2dGpssCSL6L6a5PwSNkv2+utWccxRJEd/hVZavLG0Wno0Uj0Zc0rvUet1RLKMGGr
xpYpymwoR1n1rCNeq96wkqwt08rHeNjaSCQ3/mSAw6Pof0Bp26LpzQNHhjgd97F
i0m1QsG2pyWYyx6bYe9e4X74Uxpk7vWfVEnxHqoRx3iRELKtZ4W8w6vljQ4cWwMe
ESqABTKnz6815tnE3Dbk8d1qE3r0uUnqkGiGHfHPayQaw0X6hkn4AzJLAP2q0afA
u9m+9igSba/7rUxrYyJXsJFPsvJeQ4G8RXnHrW6WstLfsiMucoYnZQkAIto8gn/f
SwrNrYN2HBF1vZXqdjSI50l/08N+v+uU61raR2b1dZrbIua3uBdfhQyqNC54xsU0
n1YMTBvhavaTxEEcnGCwNNiZADkFWE6nerm08II9MiXx+7nC8qSu11Znhw2hvk5
1MhYMC0n0b8dtfb65DwFGWruVb260wEsou3UEHSdLHTsYoV6xIbWxyTM5rPtSzt
LBX5DXuZFKid5GcAAwUP/AxPBDhtv7FcLZ/9TYEIGxi798Mt0MUQWwm4z7QTWHw2
3PsqxgabvPlxHxFEFM1J2rq6UDMMaLZUFpog0HqynwfmUrvw+4e5nkhpgX+WrJx
ZADLxXhz49XqK6BM3o+MnZK0W9ThAubQy0LS4rc57HV9Ww/sylxpSxM59s0H7q4I
524VGgveaQLhnnWKKgGCsIxk09GcI4pYHYVj71eVKRQo6vf/eN7lB3/fjEwIs7hmj
iX1ulVyezmk+YVZ1BpTTfjmSf45IS4fY3/npC0ki/R0youiGPVb8+Ktn566gqLzC
VsyXnNhjDb/BPGwTek0S06C3xLimiJ8QIKLQZEHSG9MMUaf/+7uLguSk0oGNKmcL
9G0+rYrtCq5lCnB12zWFYBPdFyY0yku+May206ro5r5yG9G99ha6fI06iWM1mf7
p0v8UMmXHjG4Q7crVorrL81gJHT7L5BjL0jiqjHwUcBn0SV3TiL0zxba7mDAR9
x6ug9z/0uyT+NIJhNJKG2Hjkyg4Tev+mgUAtkAniQQTHUL+hZ+97r2hpBoLga0yl
Zxaeas0w+jMfB0ZV+PqERqvRLG1AIbX4v9NUhvsFhJ842c+qc3bHlm1g9cI5YkB
db4Hg0w6ud0Q/oWrfPs7mVeYLMcteWv2HRib9AEvN5pbIGHftjmgEMclb7X8Je
iEkEGBECAAKfAKXa5w0CGwwACgkQK1i4+DzPGEK0VACggS/Y6MIUEKvPRjG/DAf9
B8U1cYUaO13ftziD88BkkQf1ad7jpiQwLW7/
=N1dt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.542. Niclas Zeising <[zeising@FreeBSD.org](mailto:zeising@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa4096/04014392EA4BF1EC 2012-11-28 [expires: 2020-12-30]
      Key fingerprint = A8DE D126 D346 E9CB 6176 AECB 0401 4392 EA4B F1EC
uid   Niclas Zeising <zeising@daemonic.se>
uid   Niclas Zeising (FreeBSD Project) <zeising@freebsd.org>
uid   Niclas Zeising (Lysator ACS) <zeising@lysator.liu.se>
sub   rsa4096/BB8D4B57BB8B5551 2012-11-29 [expires: 2020-12-30]
sub   rsa4096/5BCEAA6B8D43CD2 2012-11-29 [expires: 2020-12-30]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFC2n0EBEADVxRaxvpAy4FM306f6eBzjmeKh5PXSUzuQ6NFudo/sD3lXCRRQ
/v+QoibQ/4n0wURi7eeQ+XszPT+h91NfQKQizgKW5TTiIvZG/ht2aB3KjvVNC9oB
t8zQMih0cI/0GGE0WzpsTIozkrLDgP00v+1xw9EFHsu1qVbF30f16/85AM/cRQUu
ggzb2BZe/020Me08dsdN8YDtousy3fkwnuF7jtEbJYowivoKP44rzU46BR6JKHFU
xfZdX3RbqYdCeqlWfYauuaGnKc75ATp8kQjyOy8g+aiPczBnpHqMcg2310Add92b
PR3K/29wvhi06zzi+yJDoHDVqJp7FznnLlf440XofVmA2a9uScqVnWP+psLbdQGMb
oSNdh80fk3Bnhlc4Su50QMYUQ4DaFAWVQWqGA9I97Xx0amwEa20wcyFjb20v2Zx3
U5d6t6NHIgG6niOnS4vNE0trQrSu60FYvJgvX3k9T7WXqU8zQLVlr8P4jCwsguPE
5vHLT6etLEA7zWsCtXDTLkHhPtEzY9fM9M9IFr3Tmt0TabGtka0WoQL3N+9QnBp
6kklf1vi3i302e2SD4q+4SttX0dvtRwK0urcvbiLHxrlfTio/McmsW5rcCPZ3K
tGkstVjfk6dqiDwtJV2GgRHEgCUN0tif52YEW6RJadzWSz9F8Q/7q4gz5wARAQA
tCR0awNsYXMGWmVpc2LuZyA8emVpc2LuZ0BkYwVtb25pYy5zZT6JAlcEEwEKAEEC
GwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAChgECF4ACGQEWIQSo3tEm00bpy2F2rsEAUOS
6kvx7AUCWkLU2QUJDzZSeAAKRAEAUOS6kvx7AF4EAC3rvSAPV34dYnuLIu8kDCC
```

rBSllcHCb5s0RRtBfCvY7dcn71D9ysWqBlgDAZKNE6nMxVTz/IbRcQxB0cG0nlfkB  
wKpfulu3rTb0L3i1UTorkrLgk+7LnP50c4pmuWDbw4V40xGUBf/fzWJ06v6k9JxN  
4LvC+cG6a8IChmqZnZ4Udw5a5w7fG+Cn3uGeInIl+RTwmSKV3xf1zYRUxiklbKX  
WRjyzy9t1bpbVLE6g4koRrUxSWQnI5LJHvGx5Xoynb9nIQgI6SPE1x52c+lazGj5  
D4prq0JB4y7dfus3pPRRfQhCKjhtDovvFXz4jsqdeBouL2jfl5e8Po7MHQA42U  
JL0yasMw9797cyzwb/S8Ak4JGj2Sky1W5TLzzxFucz///wuv+rsB00CXzQH3yv  
zhLMgIKxD488RLCsDiCurTDA0dUsoi1t76ou68qhn1696/57pKa890RZD6RQAR21  
90Ncqb18JIfryE/AaTivP0GQn3P9b7gGqGn8iyNz0JBjP3qTqmXrcnEM6SSZ0/7  
uPLPKvcYw93cj2RkTDypU9nTgXvBCskz4rU/7qa2UUCIbcp4zGce0su4gjyTBZ2o  
VhkUbS4pc0YiZeQHfDn50R8+4YTQoA0vWUvWaZJL9rReBEEMkC51nx+L3dfxDz  
v3IE1011FLMFkRqY+ bqP4hGBBARAGAGBQJQ5oE3AAoJEGY7sScvWSiRQegAn1SQ  
hcfWpBc29+oe0JZhlPhBiKMzAJ4sYePc2L54yiWfKQMY6bi0gGXkd4hGBBARAGAG  
BQJSZQYIAAoJEEHmq1LB5VY/ngAnRGwzGy5Iza7dnyII7TxrVWHaGE4AJ44sIq6  
9Ps2atH0Rs/2E608fBR9xYkBTAAQAQIABgUCUnT80wAKCRC21sv0Imc+Wx+5DMC  
3H060+bDyuzrkX1/Q+xj2ZLe2RgMH/evKUQyRjc429Btk+32xoIIdYb90dLomS0  
ExUngBD0CgS/UYsdwJoewAawKsRYpgYtdXTkRucYbBVaMGUMYNcfQjt4E8UtnqPr  
A+Iyyfj9xhWYKqFRozbhzbqfXbFRIGyiFWMaxlFS55etmEU8c7mwSSWhh5DrQlR  
v+FQWidv9WwPIEU/soi5oWZrt7nGqNLzvE4RLTcdfd/NbgQ0L0t0eVjTRGxsJfMB  
tEGgQTKJNHhWu2Z5YLwLbL7yWXYXah2MpqV05m17K3h6F3ct8/eppmNol1KXQXN  
UggSH/cRHieqQJ/CfMaF/8MEGZuEHTaDNIorLuBXDxbFsnL45iTurMMoWGLBrGek  
MEGse0o/xLJIEicMUB5YN/y0Xfq6XTf5d9ZtETYY8TqxUT0AG0JGu2xDXsPNJmsn  
kjDfPAyzDh2+59XrQk/P14zWeKp8eq8uuxjQsL0cSum5vLve0X6wKcABIlhagVFP  
czcmVDAapv5lHnYDMuDY8BSUtF03jiIRgQOEQIABgUCUqjTKAAKCRAMak/wK/dq  
orZMAJ0T8JU10BBKVXel8erdQTCLUxyogCdh/RLsJAEDjR0flsQXME8Pv001J0J  
AhwEEAECAAYFAlKopzcACgkQ/suweI81xdidxAAn0ad70Uih5Im2/SKSpMwRW8  
Wula+G60VcI+LFV35gv0/CfcrJWIEHi4TCbMERogPyryzNtWrm+qpa0EuahSyNb6  
ryI/P7YpwZXuh4TGRpgzWRv9pyIuMpY070mi2ZuK4MJ0vxgm4tt9MFmVmUME5syt  
fbRpaX29icLTLmM6Bks8DLqKUIaGqejW1EvJptjnlcU8t/GS30JtfmjpS81YsXvM  
yZ/M53S9RC275amhBWKHLt+noxqbW58W04Ld0ApoA9N7L73H5S5k5AKGqZD3YCdmd  
+fTLALV13cK43TYFyVdNhyRvjAeBc1P6p9ntMePFd0gLG/spTGHbTD0vip700xu3  
EzX52akqs9wj0VHmbL2XbkTpsW6BrLafuhPhpxBJngXa2RoxJfnwRyhBbMAEf5x  
d3akuKVKlGdTZD4o037qduhvlWIAIi/9aYwFi8fESguqjXQhm+Si+34RmvEAecUo  
y9Jfj6C6wVRPvL37mURiVhEPFIjLX9cTnIFLMBvbjgMJZc9DBdY6iNisdnmF70E1  
jZuzCACPS0E/55qaXmebKVeljuCOHSIWbZ40mjEBpZIX/fTBt0cMhp9nypZNaER  
8jQx2VexcVRbqN0JFuQ8p3Y2TBuYv1LHW3B5rb6Q2xZ4bTshrsWiptxglEqC0bm  
VZT1En3lg221qK4/Vp6JAhwEEAEIAAYFAlKor+8ACgkQ1ERjz5Z7qmlsma/9GLWF  
MY7mmTWmpPKZdStDlav2xA2QfyDt7ir4UKUhmXVoA92YsAbI1xfAw4Fg06j9JyY4  
oogYFR0S6RcaYc3L0XfS4/oMH0LEejjWopUyDjU9mzE6d0SQRsBHzINSLxB4tzmy  
qCwSaMXXaBLPduLjvvgpmNtBrSM1DTTZLcFASKvw/IACnJYdqolOX2dHsjh8VjAa  
ecLcUqJjNbrX7AhQUX6zEXM9hlsfEaEi8DrUxpQ0h7br73C53NpHGkwGy5qAiBv4  
P/I/0gB4XyD2fHQFeeeU7VoLlGamK3JnQiA5DZzR/abPwo8jkUZgP6oZZ4+ghefY  
7Rvrhn2cBSYLg7XiMfT8qLrCkMoSsE0TCwonPqX0eGoiW/CrcxyB1c/BnmAeJ1V  
Q8cI0iS4gxFwaVVQ+tnpXhLv8ns9fIZfkv0Va4HcFQ0caZ6g+fgptRjfyPKs194H  
G9DMcz+FN4J78Fr/24hysNXt40+GsBb3fwMY2QNnywFqcdK/YGT5SsoIv155uEI  
hUwyo4PWEV4TEKNIW7cdjbjakNsNvRhVRtQE1+LVF/TRIdS6foK/xsxhYQsg1L5t  
7Pddz8ukFZDQ15GP1f2dC84Rz7rGcXXFVojajJl0q+ehEEcQgef18RykmP2b3DDT  
E3swi01N0wefb9ud7oKvCJnaR6bWUN/NREgSR7eJAhwEEAEKAYFAlKo2WkACgkQ  
tVg0TLuXfbA6Ag/9Fv25HB1t6wKNTVgzNEp9aGn5C6JdMk2wX9rsurTEtbyGjArK  
zEbUBLDzQJxx7b2nwJesdgQU1uWa0I0KD1co4DzXv6Ga1nqLNDLHGhnoKlCpn2Xu  
CQ/THIsL/jkHQwzXNGe4EESkzSABatBAX0q3er/YzTxKhksdGa8b9MhitZEdFUK  
arwMSy6x0L7Mq/5N8NF1SUGdnpMTxVEmWesZ+XIxgPOMnadhFNhZx81gmdnptj  
YrV/r21DmSJFYfF+yl+goFHESUHQ4NlmlfMagg5rcrKryYk5GZCLVuruTajHwZQC  
E3Y1Tz0nKd0L4q4QpzcblCya5kkfHi/TaaBrMabEughNHu4HCuhxyyglLsfJx0YK  
3DzvvC0yktFaKi3yAvKM2TZpvo5A0HKvHsL8wNnd4JhEct8fE8YyHkL41ca5Yasr  
rRDliEUBUQse/0sf6C1wcbHcmJ46XueJqq8uID7aPx+Ps4A9Vt6LoHpn0DdPfdw  
ZxqvJoZi5/A8VoKmw2eLmbIjX2HE3Nbe6CtIT2Hg6nwKh7707mRKL25IsIjiXVo  
G8J4SMcUaC20Dh0yoHy5svLAMnVxeGBnqZam+kYvfxzsnhQqiXICvGK64YtQsubk  
Kg5Ksq2H577MAmCHFLjS4uKc9fE/FtCZHLtFKABsInA3TwhNHyoSrf7NQuJAKAE  
EwEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECFA4CGQEFALC3YzCFCQIMr5AA  
CgkQBAFDkUpl8exz6Q//QHf7NP0aQaHptZeTcF5pBMUt0pFWTA0bK2DiUL/hjdpR  
3xB0LupMqzb5BcxnsEivnw+x8sQXT8CF5A7UCL0qelxdidMJjet/d9wNy+Lt+dUQm  
d9GTRKp3zjIzWP/+GepeQIp51Hdusjw0pUwT3Pt27230j+fVMK2Xyyq/WTyFi43y  
Hq4farEiW0VhMEk89KwVIhuDVbMpvZbRPYan5BHwqZrxof3R+T1SswLEQ0Go2qoB  
F61nTcdZuzYJ7kSMZe0MauT0d+Se+YwKIRjyBE1IoIS5Uzo7oHXyVnMacGI7GLgf  
LS6btxsODMknLD7gzUxwZiawD6w2QBL5euVBJXwSR1CyLtpwtQcUQe9Wb466AyA2  
ET5irSb8/Mpav2TNE9Mxt20xc80xoWwCFaw4FJZXuLYXstbDD52PZ/7xRrRi7Cvh

```

4KNRRUN0GpWgBK07Gnk4cCU9PJrMVi3CeDR0hEEpaT0L27cT55UvZRQI0PT+d0rc
Jz6YsIBIoSc4JuvKDVIE7eZfNgv6HQ5cP4Y+rHHZennCX7PJy2gi2e5JPFaonApw
uuffes2NebdTwp2bqHjtdlq7bJBwmg47nQITr7I+uDZa+PMYGx8XspwBLd9XHpi4
SEVlz4smVPf9CrFCgU9omi+zZvcaHe9BhjPjEPWFS66DjqQKchw2IBSvTFQZcFWJ
AhwEEAECAAYFAlKsd3AACgkQ70IMwJGxtf1RLhAAhW6s8QigeI5YTXkgVslrvXCP
3F2zKexUtDMYdsj7kV5BQikN09M7IedsK+BTheCYj6bwhNj6+g0jm0llvSAC/3Dd
1s4gNdQc9fj5wVzIz7X326ZIXjgHadd54vWud59ce4m40pm7dXFA+8K8rzBd6EgK
ckoqm1pMWUMnaY0dlqAeeCVUwhwhygo5rnerobNjPfr/YLp059GiNhecEiAKLg9FS
GrxtdCMEK7klkGSsR0wVdDQd+SuTtkL0gocn/Jd/b9GVLE7zZLFq8wptjHlvKxZ
wmxDrf+/zMY4P4bhkE+qADWPMImKpFERkgcQAQZ3ZuWffmiLVMxEVMYh7LNdS2hg
tmjJlm3TSPf4LgNuNtWDuvZovJIBPo9KvKf0EnsJ4mk70KFGZTC01p4td+nkd29S
h+g9SLkMXT5LAtsUYcQnTee+Hvs77Z0YEAZP2roPitoHbduMqX0LYSceKDbfU37
ZbVI4/95ambdMY63aQa6KKU5jwr0cBVMyQXVeuUqsw852BYAHLofyTAdsQYm7db
J0L5YVGPaoQ8fZ8pR+J0bCu6wnXdkX2v6t/OPzVFTN4g8hxw9iKGPeJpSm0N2wg/
hLK16GYRfW62aTkoBmSF15ET90Rd9dVriyF8ZQtIed0CwwN7fh0tZo/kHDKGKF08
wRfUbu9XgqBxNNrlnnmJAKAEwEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFGIDAQAChGEC
F4ACGQEFALko50MFCQPt0LEACGkQBAFDkupL8ey/EhAapZJ2A0iwU4pT6PoJbziN
qDJurdDR410fPFLVeg9VPkZBnk7cNNp5Ssw349Uhf0FLEY4SEWEdnYjJ9j0s9RKnL
CSvHgFFc4RGtLghd5Z2q0okp4LoVlQsdUy3FoNIr0DJQq5pN1mFmM0Ub11BTtSbk
t7NR0IrlsJwM4/vU0GzetMtnk0zONSQqajDJAWM9k0dAfmG1lFkQPsgEQlf431Ap
BtRVqlRLrGHGfSeRZozWZiv4/J+/z0aYAUwqj8M24VoxeN3/2Wx0SPkZLxkF5Y1Y8
gzEqdA8087FKKcXlXpYw+8o684qHT1A0q0fiA4fhK5Mz5dj4nvL21ASiR975zn0
PmLK05InSbQnJwxEPaf9B6+QzBN5eE8kRfKsGhWrKhJdp0T0p0CzhLk5617qKZwg
ur1/6KeU+ZEvMwDkyHwWC48kXb7MVM5cs42am2F8bQ0/JeHCgsB3cecC70XtnP4b
GxoY8eRDKK1iIFXyAl/PbjbYSk5oBNMJlrcNCRpoezs6CMLZt7YSomCmmuMdaWnu
fdZ9KPzM0dqMzu1JWSyqP1c/hgyFazF+E5DgdeDos6oTKZbPyPaUc4SOD6w6Gwc
urTdcUusyZr3yo6LNEv3h1Wgfc0BAAGQCALA8Ne/nPMTitPQYoxc00gCi7m0bWNN
rcoHWF+kMBTStyCpoImj6jKJAhwEEAEKAAAYFALY0fuUACgkQcz+1hfJ3WP5IIg/+
JnS5KuTf5BJT7dpXDJj6UyJVas5AZnNUsY9ffYs+ta2Pmtorg9AWfjx006Bi91l9
m8W747BNidgHld6HKifodwrwsBkynnTSLTaoX/t6AZFW58wWgxfjEJ/yBBuKb4iA
Tx80Q2jIhXvGh118A6ErBnqFsxCxHNtyylos2ktzcPY0xynUnF86iZA++h9rCrFC
ht570p0R3y1nzX05tX0aoAbSjXVhPIOSrHTFHHatBaY2ZDEjwyM5MS4J4Kys41XE
eaq4FCabIF40vJmaHMnIj7Up/OuPzLbELX3YinCCP1e3Qv1msZYryBLAz3pm75Q
EMYE6/eEhdrfYVjhyYUuDKVTM6DmxvJDkq0j50xRfaBRDHCg17fPR/qZG4SKz4Lu
x51z/jn58zcWPhbahWb2mSX4h4iRQ8zaKNT/+Q5rBmIzSRwyAF2KwcS2vtV/KQ
Xyr2G/3r+9XmP5T+89xfC09Md9NDpp7Bs7T06RPPV+UieKZIZQD80VMJXegNFUv0
J61C1F9cC9Lh4uKdwKruaLP9W70nvxXIjchXP42eM5LTgu6c6uwqBFXrRvHblDQZ
2wUPw0zs5U2WCCsyT5j2ZUsybyGn229ZPVrInxGIMmcigPU/LAzukUez15LwernA
m/R32numFjzsbD/69UL8edfZ15m8tm1BQ+SesQkcU4iJAhwEEAEIAAYFALYPrYMA
CgkQTAeU5cSi5X/ofw//YcXCo9Mk0aeL7qzq2vqq+VzhMjG0zPqG8eCk09b6RUxP
9P+llvjB5jBkwardu8S5smfRzle/gbVnER1jZCLDBgi3kKYN/4A3bzCT+0PbmVff
qdwSQCIy+q+BjB0XkvAr592gy6noTajI0ISU1KuE+Oy6eQFJaUpq+sv0Ltg4deGj
SvI/EihUXXv4Kng+0C2AvJTUnFryx31KU7cmnNyFD+GHb96Zx8rLZmoTh1YFyLRF
AdPca/8g0XvzxCJrKU2zd+MrC+0I4dlC4RSIMGtGxZvIFxzJzIrpRqQorCi9HLP
SGOE7G1QQAjsN44Mfy4smsD20f0fPslV+m9HL/4RT5+b/DXjLwLNCY8aiY/1JG
Sy20ZrTJkXfy1/Wfhop5bdtwYzKRxX0LVe8vJysYnDi3pW8LASJ1KHhMhNPLG5y
Rl4Qh411ihQA1Xsecpr8WaCs3MxgX8bBNc8cvfwetA6C2kVby9GeQz/uwp4gKwA
cGtcdbu0TKVpaMuNJGUOLIV9URc30Tdr90qgaJd08MN+frTPCYQoeKkPiXblNHb3
aFA0YmqAjzrFN69jaP9LLCuN/0LWy0il8qX+Xlxh/GpQnLXmX7kptxeauN6D5hcX
spBdpGakea05S11S40XV7Bwt0DkT8kjvKnUh0Fg59sgVexZPxb0/6lReRB9xf0WI
RgQQEQIABgUCVhEJfQAKCRBPLNPYJ5PPLXzYAKDUzhUulle373aNSfmZq0ziemhN
xQCeP5Z2ICqTRyU1Rvi6uizEg1MyNMSJARwEEwEKAAYFALYREBEACgkQa8JanqBv
wtGRLQf/Ru+5GeDXuAPLz2+QSM1GhewGpgutGR5dpR65j43wVLG3px3bog3M0pF
0SZNcn5DeLn059IwiEdutP92yeXjeBP/hVVF3gGEZPh53Ue9gVtkmDE1svzo59/
H+gRbi5co89sMCsRUcLYa0Fi0/475f5LE7pr3X18K1NmGleJ0FBP0Iyx6eysMAE1
CM6+0LQ5U2yLoCloIhptV1jhj2G5htfilzBbgwSf/V5tSICsSifgnl+UWiAlgvMH
nXLOpR6LX1+2sJPmnGRUD8hTpH0P4JsPGxb1bBuh03itivGG7lvSgYXbe/sn9bz6
MHtka0+0ST0aQ0S5dGtKdamDpH4r24kCHAQQAQoABgUCVhEXdgAKCRADb2ye5/0e
vyxnD/9TFKF9LDI2kq8vtbAJD+x/BGQ1DQb4ymUgiLX0MLoKvUZhQp1soWJFIHsp
eR5QNR7IryARW0X39LXI7/KvshwFwuuciP70cFwK0Cs0xRQ9zt/oM0pq/J8ATrU0
vUYHHeV/DpH/VDPocdkYNWD0z4I2PUiidzdMG4FCEjbeI114Uj3x2p8kAIYU7gyI
0k23AlGslfgm74T1yJsiV9Q8/ISLi78Mar0jB0qmTaZyL0MIdz3ZzTFi8ppwLnW+
LJ40K8nWZBqUpqDgPoz3ctinJ6vF3qDG7ZMKKQh+6QZF0C1fGwHIL34CgmYGpvOA
oU2EypJVJ3ELECPeb0jLdh033yhPV2CgbWZmtILtxRYBaFb+JW4BwhLafJtwMqoH
GjmxL+i7DCKJ7aEq4yUoHp0qGhspgv0jxg01nS9XMCQkHRg1j0TUKSB6G0f1
dgkGf7ZLV9L+DD01lwq7DyqHMBV0osMfrF43b2V6cGHfP3gricE6Ar7Ia9YtPm

```

feT69LMMZLLodf3fYjI0Lft8w+dVgt2jjvwRPxmE0H10S/5NgsIvFDvDytLq41Qc  
nWP7/0soMIJcmYdfPAG8M/Tr7mCShduDwJ/JuIDp5L02aoTSLU8c182TTrnpobyK  
LN5mavGN68QcR8J13AIQONUe1tM6U3wz4J6y/9mJyLL8PPQPYIkCHAQQAQoABgUC  
VhJXXAAKCRD20PnIaBaYH00zD/9Fc0zFefsgTY97gx1zMPj54WatFcS5WPEgqc3x  
+nKm02WsuKAh7dIzGPPw3xouNuJWFkVMhQxLm4LYhqJiAgqvW0RzkzBDBMaTYXwS  
/uBlaa8GPLIEIXNeEjvnNbCnmw5iUa6NcG4pl1fhV8L2j0XbRmVWLaASbFFb1324e  
2AV8n2G4o/MocG/zQLaTKvo6S/B94WzJ4S+54qe+AmtPHwevWIRAhx8gnmbnkZsZ  
MAKdsyvI9i3hqHiQFGLGLCXqKNICbiSo4pXHSvHfkymYao0k3lsGzkubncPE/a6  
ip75CjVZAX0/orFGSmfg0Ni3vsk0oUCeCMymcm0YjTxAAbmIQeJu8L0Crt29tmUu5  
kzuY6P72E9du4G07C97BLIBS/5SHIF9CKfbQ9xIbBXX/Cz5KF1S0vojur+j03Qqf  
72A/tnyMkTbtae935sq8chIabNXL1AA+RzdkjoLMFcvvFs0d0H0pHTjNHSRsBIpJ  
hd6xxYmdx0JxcQ2NjZVu0KB1Mkuupe6EvPi9dHQfrlkw2wtLHBSyziHfoB8TEez  
o3my3Uq5Uas16zcnZn80DpBaoDdNPMPAmXIHxSwmqKwQrcJssivLH26RIzJjWEfN  
EessGnxamujpQAxjCbiTJgLQheoaqe7h2R+o/3C5k/z2+s3Z6N0FWR0Ys03THr6  
6kxowokBHAQTAQoABgUCVhL9vQAKCRDcZSNUMubG0tg3B/wM3GELf3Y6SK/E/zJn  
HuJaBe10PIkrnW1rMgJXiYvB20Snz3WJ+Q4pAm28bsRvTiIUlofk1/Yg4CSFukQj  
NBvBMfMQfJa04Yq0B1RMVGNFH5y0S5rcPtBvwmfzRrbi/p0i0+l60cneJYFU+60D  
ZEJ77TJCcdEpTA5xG9q29TKHnU0htie0m4+qEnttNihVEduAe3jB4p87bcw6m  
aiCTUqLhd/nkuAvp8UdKMJ34Bq09szMSKUcNjy1CQ04Q5AH/oFjpmhMxtYpy32T7  
Kqv/QX65rmZzq4f6L1LzZfTD6EoilktQ1Xclie/al9mjdvNcxIQap1xYZ0ma1WJ+  
1aMJiQICBBABAgAGBQJWF1xxAAoJEHkF1+JUCWuMiQcQAJYebkhdcCIBNeHFIDCt  
5KLUGwAtWoPo66kM+M0IK8VKZxtEJ7yvyPH7CubytvHBNVLiipgBHYrL4cXXQRgz  
HZJR5wSuk/670BF9KX8jvWgiS+jcgkGXJ7zA5/oTtojo2bBbm+J1BcFC8bh98py1  
3384CuKVNuc0yiQPGYMCxNinePmX5V3bvUXcECCP7E6SX+rrQ0/yDyBy6DtP/Rbi  
YR90R5Vwbgdo3qWtTcrQh5wJanFY+cA0SeubDTZ0ErkPaymKyBq4PKY7ojEK2A9Y  
sB0ftFs2GPIhuL7Wm+5Kvikx9Gtyf2vHDVW8aTI1CuCQqCdrI/P/175ypfQasoCm  
DtmVMELmFz2pt2unod/nx1tsU89/NN0TZksvH+ffEAo02LF9myUsHckT52jfe3oI  
622ajJpsJ7MjEMiEAifluVG2RCxyTz7rqWgVHNieTgVrr058+4UWWIAN/SruAG1v  
6NcfWENv+u9PMKx6fEwONSceQ0MuP1Pj3CfN/WPALv8Kuiwr1BwfvAd1lnsrX7f  
qASwuUhpVoQ6U0R5xS56F6Y6rLrjWc8txV6bv3s16Cc7SgivkCyWgqMNCQaNoNXa  
D12ZrcPdcyFbu3R1fkUixk2u2EreDbwrwQHhng8Miw02/hHU4hcdiTCYZpgo7Tc  
tA3iJuc6LpsUVc3T2tKTz9REiQIiBBIBCgAMBQJWtdimBYMHhh+AAoJEPEgWqE2  
gp0LTUUP/0VVL2XV10FVsw+i0cG2CC7m1caWViGa0Z8CA6b4vfJ239yQpqHgozS/  
M/wa06HXQ0ik0ZFDWkj7pkjD0KNdxJ94uZmVZPklg4tZ5Bf0fxjaBYGctXXcxV6  
7WE+fvPi39GPORLex8TKZULRAehfRGdEnZsSb/C2z45HdF8G0YAHyvDjH/rxRhp  
jNu0gkJPal3nGSp8+zQgA37PVfi6A/1VLR17CRWL4EB3IaUFxg7+m0Z848ySdm1  
uyAHsxSQ+hpDTo36rcu0nadi6k4ugscgFXBeiYgWYvft+ImMWg1Q0yVN9M6SeS2w  
6iuLfi/DqlVEIuxPJLD090LTTcDKZ0zPa8e0judtf7vQfU9Ve5gpmZSGsi4bSeKR  
T9KcVhyrkWFLH3fsx4FpGS0yUtBUZdmoG+QorGN1Tibh9h+cdxt7n47k9diyc/JT  
JboxgN7NTI/PbrPptwvbKZ84/UkVgup3k7Rg+L7vf0NSz4e9jQK6XRqtExv99+9j  
2wqrm1u3lU23r+v/1PeN9mRglJahPz+jVaAhZ9pzyMnnoCqEN0XTF4LIyecgD+3  
99vs4RSJPR66gTZrWfH/n02PPzDTu/rgiCiTuZfCazeZ5wDFJYZ7fJpDya+/+NjF  
s3X12I0CqGZtmtDp76TfbDmIzP5/FvtD6V1PID+20dE6nlJVUKkbiQJABBMBcGaq  
AhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAhkBBQJUKs+8BQkFzm3SAAoJEAQB  
Q5LqS/HsnQIQAK6UrmZmrPg0LZL7jUDBsrLwIasLvFcJIp2PpuIiw++ZUL+KugvB  
0p/FfDJ4mKLBBSITSNur8skbCCYcmpkt9eVdExsuEvqoEhpPg45UnvhzSpmakQ6z  
IRFiDpnbT+y/wDzSPu0iUucjZm4ifsoPue85EISvhZ6Z7IAwtEPcV50/Rw8A409n  
qzZy4eJB20bagqtewH5UR+A7R7bXik/PT8BB3DZ4URIB0dtYLFsQa0kolVz8M0Bc  
p3A5TFR9RmuqpiV14a1Ce4+f+JEP765o32g4ZXAEr8mUsf0p50YpFE0KbqZsnjpK  
tRjancgy4CCzCv5zJ06se0IEoF5xJLXX9/ar4mUC1XigjCfU0uNIo1Upsz5wvKt  
00BCRR97I/tnWjblnbz5uAN7czrBo0JRLtyQFHZLWXli4DcJy21NVItd9ucHaSbn  
VloBgce2fnHtU4kzub9GEoI20mc75TL2PIcCPwkm/j7KBQYL4Wkzq7Vd3RdxoMD9  
TqxSwHbtN4XHU8sBfQ8HRm3m3WUQB9D5lyziQR0YPIZbvCH6xESLBRERjKjKVOIo  
Y3E5X+IXiH3sQ2qMLLg8AgQgCCZUr94DNRX/pwyPx0w6nRzGuhws9VsoBFGcXzb9  
D3Fok/M5XHHQI+umNTneFeSsunewYRc0E1nRLBYYZK1kFi04f1QoMFFiQJABBMB  
CgAqAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAhkBBQJWfRBYBQkKkhT3AAoJ  
EAQBQ5LqS/HsmuQQAM1I4bNcSX5JYoim1XTX4yCRNuFwipzwndT38JPDtEv8WoXc  
Jcm1fJjnJCNzgrLBpyRpeMZL9FtiswRZIJGw49ls7Zjc2i55XwEQYIN1G5aX9zyH  
1eRUQDRffg9z5crmZv0K6yMS63yWz/D4Xx22oahIA0bEISrcyxw+P20rm66u/VfQ  
xkRHkev6Mobs7yQafI23sZqso/ArCMKo0EsfGBvArXXL1nCma2+47YyIEqn0/bXk  
kx2slur7zBEUCs04vBydPdXTizferd0VU+QhRgqc0rq5mLyveXTCJpMF4HK30yy0  
d6NB3o6/AfDqC7PkytRtu06Zw+AmVgK8P2NLByPX/tF/sjkrWE1wXdr/KsHgFWwn  
9pRr9ERR0IDx04vzYlqTyAe1gNe+uRMqzXterBceIYg+19ZnwhQmMU2d7BNS0ti  
fohtRb7swuDZk3j6r3sqH09jGDgjMFmWLCaa8jg6LAo9SoznQKwt0Z/Q2/vvcX1d  
jHYRYAAXJ8AD29Cr/wxouVqKHkAoSUYIJ4FvVtK7/NkLZ5Rr1XefiqS4D9+43goG  
c4PIe8vt2+lmc73i04qlbLVw+U793xtEowP1vtLVQbSmaTbA43aWFZQY1Ft6HcKT

K3rC343YW9+ymqdMPHo6j pCVSHXnRFLVICTXYLBkoMgpcCxG8A/1G5zWLbfotDZ0  
aWnsYXMGwMvpc2LuZyAoRnJLZUJTRCBQcm9qZWN0KSA8emVpc2LuZ0BmcmVlYnNk  
Lm9yZz6JALQEeEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4AWIQS03tEm  
00bpy2F2rsEUAU0S6kvx7AUCWkLU7wUJDzZeAAKCRAEUAU0S6kvx7FGID/4uI rH9  
DD+OMcC+QM6/yGcxr0PivkSvej yMKQPi/pabBv4zKUmVxh1z2GVFSHvSq6pRLWL y  
+ubKA0DBE000a282hC+/pXKCA95Eqj c8NDLt4EDu832WX+U/iUD0oeEMp/VI0BY  
QhZwmNLNl3WQwGRq6bb74pg6tzJt0usBYfP9hdn/JV05NQA2VffErSdMYN/GgrL  
pwNoRkMYNxaUyLyRyMNzMay0Tj rzyuSmZbGij/7k0ki9dKrUBXSK7QofJm7r2vLP  
S/F0D2F9WJmtauHvGT80WQKbKoiFxm4NHWHXMVCAfj f70tP0yZh/QHDu1mQX0Bi5  
G01TqWVpkccVFEa+T06mYTpW8a44LgMB3xv6eeHXTxyWMIxmfmie20HZEvmqsbDH  
48VnCrM4EmK/xJBFQD0XqYjDhv306m/ad01ij+5s6VbCQ3xcpVGc0u/BKdueZ09y  
stWzL42wqCXWE4FwfgsLUz/VYlNcHKb+H8cyjq5VRgBE9sSeSuhJNCsQLK26V+N  
grDBRu1kiNkpNvkr0VW9szVY2fyzWGz9f1tSyeyh8L/XQzSPsoqWMLGnevWkXyL  
RMDjR0oUSdICZQNw1fSyCbcRJKgj Zitmm0yMg00vc4k60gdFvKcH2hXIWSMP78Ki  
nG7K1L/pHAE1oIQp5RUTC/vHQrwbKGS0sMLMYhGBBARAgAGBQJ5oE3AAoJEGY7  
ssCvWSiR3xYAnRky3zFWJXhVaPcVILgeUyRrD3IGAKCZu+VbiL92VTk1fdN7NxP5  
raJy04hGBBARAgAGBQJ5ZQYIAAoJEEHmyql1B5VYtUQAn3RDCX5LJJiJBrJTqy2b  
0v/P1P4VAJ4pTPDLJELoClk6DrVlH8Q9w4wW618LNXD67rsD9GU6TzaFfa3Dv8/q  
1sv0Imc+WtTWDL0WokVhVU6nidYTBDUbQctu/PuRkuE0jfo0Fg7NdQ00TjmbUUrm  
TNcuzBcXGAfwiMHHq3ep5k/AUWkKYPFT7l9MhEIV74j0z7prVgbZXjM06wCqowqG  
hd2fTrkBYyuu7p41VylWHIGMS7xEMnKhRM7qwZsA7IhiXSDtASxtAQ974byk0Qq  
hQ7Q0QVMYVC3AutnJoIbckobTRUQ8Es0vgpuj34o7uGuDiwxqvi6vNmWTi/raskG  
d0hxGXnSoTKIyy7fe8pFvXwdD1/zbgAg2sgggqplSub0QUzVLNkyjhtopSq1VwIH  
jJTnsmcLcRk96wmpdWS+RhG44Cz7Y02L12dHqsBS2eY+8JX4oS9XfDibFKk6U9p  
5Mz4K40fBp6RcAeIFjUZ0NJkDncxbLwPmsaUF+GJqKMRu5M3EaUz/zhsstTdkM  
wJVos/2KvpagQocVcczLPG2E0JLEe65w4fogsnfGPeXY5YVnEpy7oqUqLdR8C5mu  
L00bhFRfKouU8dTLopVPITvrnvPysIPFT+qov04w8vWRxY+IRgQQEQIABGUUCUqjT  
KAAKCRAMak/wK/dqotmaAJ94RkR4RkSJRlpxnqfW8HLVvtT0rwCcCtiCf4s0cqG3  
BBF28EHiU7J5VKWJAhweEAECAAYFAlKop0oACgkQ/suweI81xeLqW/+Mv6Xf0mo  
5DpnwoBrVPrfFIndJELoClk6DrVlH8Q9w4wW618LNXD67rsD9GU6TzaFfa3Dv8/q  
pIpjEpiF8CvMxNtXgCagPPhmWvYEr5I0yh5l0yVu400Q2BBfo3hotCedYwH3Liq  
j/aQgP8sbpsq8L10Zpn7aVb3qWF8F4WsFKklPweUJEF8Sx0/dfQBirz76uGpXa4N  
1JJKevQ34tjvs5nE2VwWpQGs/dgFCDT8QijZou/WY3z46XpLT30tx8iRg8k9Iid  
0ml8rzJZJaRfLZoqDPAXGpBRQWwfdCa+SQMqPYeFF+DSDi/MiXvYELZ+4L5Hbr3K  
IvNPaoht2gFP7sa/V81bzkBg8pdJTXAUegyvufl1r8lCChnPpbCRsRWDVz/lqWe6  
UptOnFdsRfYy3uSSn3nAJMwiRG+fouU5S3XippuWMCmYDSIRBWNuBeFovsMwuLy  
90Sxc5yrhljQ8Z6ig8tU9y5yv1FA5HkLzITYKNJLXfjgGhXYFivJk797CZCCBU9Z  
IxLWdJmQ03VSAg90wu8WtG3IWAYC6YqG6MPuzlidUXRwXlg36dKY3MLqUDRDKe3q  
xG5Ra17GtWwE6YRTU5B23BhFNLXLC0/WZ6zeze9euIBBQe2hN+ydLK7sMNg3cLa0hD  
+R0vm80t+0SnUgjlChz2/by0z/qS0mXEpyWJAhweEAEIAAYFAlKor+8ACgkQ1ERj  
z5Z7qml2Iq/8DL0szgg0E304IG224RWsg/x+f/qWxINPndztB0M92P0Q0uL3Qd0Y  
Wkg0b8tX0vPAq3GRZ2qXnwA5nwK7pecKvasL1TZHB/0UPg1z0eudgflccFzBhekN  
6Wkd5gE7/l8xXyH2j4dSs0INVt6hkBsol0nEI7Z51ropU9a5jG163R+5G65l1JMK  
7XlpI38r3IYfwND4YJwht0Ebs9juDR2fXvGeFgEiAv91CRpWob5PffUbC9c7LL+8  
scu+nLubj1+jCf1+tko62YiF2ZuPCYxfTHchop78PWg/i+1U05AZdgQ1ya9hi0z5  
zZ+eoS05ut4yxVQihUX5S2LV+Qo52S5K3Jp3FueIDw5JQDv5oyZKyTNEtI73blIS  
vHxj4f5bNpUWuj+4BI2Co1aWaFXLTf37ZUTp7NYXrKQwqfVBzcdFaaXhablN91  
wcy60U4HQrfchU8dXX0Nj02rLzPES93LLmNjfu3nkZRIGsMLH42Iq8/X0sqCNC1S  
GtyrXrKa3bP7gMro6k/I67pTfm2IXzH+jSYBfTFcB7x3URu88bVuvWl7Fjcm32S4  
c1S5SYT1XCYYd7MJ43wHT0baJKda6NghuFqFUxyjmxBE2G4ZbwVZGjjxQwDYeAVg  
TEXtXrarle02uPoCxidffmKo8ux4qjhZv7iUsXr2u00YmczJCjL6yyJAhwEEAEK  
AAyFAlKo2WkACgkQTVg0TLuXfbB7Fw/+N/XLRI4Vd2G26steAP8x8CmPn+JC6KG1  
8WC1aYgvSycub08H9L/f64eFrjsuFLNf/o0QPgH7p4bQTL6GKN+4m70ZhlvgJYk5  
T7i0qlQ0pkAP8Q0CBRDSiokvNiM6Y6iA8viJnuIDbYQJnPwi8A4xwDKMR90uE+qM  
vIGb7BeSueq7cIyZzaitKdpn6FlBpAppgDwjgcyv87d+I6Mcy7IY7CSGLSW/5kyY  
0tE+oDp0qm5D4AipMusX5ZDF6cb1zMzbd65Lff2QIG6cL8YbyhMTIBKIqzfwum  
0cA46ThEZAAtjb9URvQCRJieC6aq6GdNKR9muQCyT/ZbLH1PC+0cgUEB0+XojpFPh  
fjKXdAHxxTZKj2hIAkRRFKH0voeW6go++yn/IV2QzEhYogooyb/0on6BLNwTXTzG  
1Qf/3XKSgXfxBSLlgyamcWHLW8/0YLjAs5NORHe2PvIQBS7gYM7LhI0ziybpGoDX  
c2Lflk1i3TbGa/9sfsbCGwRZlMxADR+wSeBdJ7hUmE1ATqWmt0JpM53m95HE7k3K  
Fip5gK6EnzUN5xyQsh007nYYH1xDZg6sya63iQKDWi5NdrVKvnKC0Vb+6ZcJ2G9J  
TpJepJvSLSFxgZmgQKAQZUMBZ246jLYyTE4XseakkP7NCZrAhyqaYB19SNfXJdjY  
CfD2xuWjip5JAj0EEWekACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4AFALC3  
Y1UFCQIMr5AACgkQBAFDkupL8ewFzQ/7Bu883LuXTJLVAXN8r+EdmcAGEAzyD+ww  
Q2VpNxxU+ED06ZVSsiR2KrdSz2HnhbZkwU8+1GHYNyurWpA5nu/JhnLqG+SPYPMIn  
M3MiiG52YmHiVF7LSAxUX5oqVTGcJ6fs+ip7pxduCqA5acszkIdTBsAqrHQSVFML



KDfgvfACUzBIwR9RmsviSvgtPtD7GBj/rW8CPmeMwqKLLAgF90kLp90lqdWhkSLu  
0x5mxczV8by21I2b/t159Fr69QQ6sK53ng90KFNTDGGqs80heRGDx3qoth8350R  
EB1TCE0vRe23ZjNqew0ywfQYfQu4xDqbbUxDzjHImgoaNsnB/IwM9nHIJwVe3N0h  
9g0a8IjwVfTFRJ2PN+nI7gEsda0b4emyIE3QjDBB/afCagKGYz7wq0V0gPolm0e  
1fpEw7nL68xX36Xraoefahf0qntDtvjQRrfbDqiDAqN8tBKv9o4wvV5Lfejyemb  
1lWcnK0JAAtCtGQAINBLmvKb9P/OHsj8culFAFMZo+oBVv9iDdsfMGAntuKDknyVp  
AmQUcBYt0Sj1Vq2S3R8bfvAcmxlQALl/YNxmMG6Tv/Y3S/MSPRYFcVc9jtl0ZAVi  
ZGwcM27bwIuW7LeoyaAteG8ahq0Ny5BNi3YRgYsG04LXTPoMH4RAY5YjDK8F6h4  
SpTwHl3sTF+JAhhEEAECAAYFAlKsd3AACgkQ70IMwJGxtf38pA/+PzyP5VFQeavr  
b5CaHRHfJk7/vbTqkVGKcKDFg5RYiYk3gA+KL0plVPWNvWj6B1q2qB0ixYVKF7  
Ly4yflpd9fnwMoKUqW52k3zcxz1ZiW+B8mAlitGczMEesicMn/VvGLtfJJ0tdEg  
4LIAFX0QueIqIaUt rntaM/nATarXNMChujrZkVewXjwEvBKk1zTddkVEwzylBV  
tMhE+tkynofZcKAg6HPWPYQ3POXC6wYqpWdmaawU8FxB1ZXctAcNwra+808yvwWi  
iHwfr4PzCMhBpDJ50Jmc8wnK7co6pe9xyPF+XuPDtBaDumGT/lqrnDn0FV03mr17  
bagxlcBz6+K+aRfMARR02HurL9Jv2woJgLL1FLlgDSw50aXRFgUMKiZrjN9d0s  
Mju9tKF6cliT/St6+iH4wpAMHxT1RSpLXoLpewFlaTmC9ZeB03k090YBZHKBp5m0  
riq+kgGHVgbQA/U7ImbLE5acamZbXppQ/UIk1G5w2+psQW9FJajfzW5D1qe0PwZr  
tdpQgsLbIK0Zrr3dYQeiiHdCVfB9jH9PUu9P19yFIcen73k1bViW6+nwsYZINox  
V58q+Mq/+LwPUYlduRdKBrqxhj0DZRYVaVwHAg5Wk+Lh2tBzBg/0Hbqh+wY6ym/Zt  
UP0F01lZaqH5raJym4Phk8kC9zvunoyJAj0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCAf  
FgIDAQACHgECFAFA1Ko5PcFCQPt0LEACgkQBAFDkupa8eyr1RAALf6Upwdz4TnH  
NcwBC70ASKCPd8XvCDH8RC1gpezl78bV03gmuxbvfgIdgphAAPSrQvQwx4VTwhzk  
frcDX56/07j+zu2fqugxBmkaGHwYthAVtFePrxm7mQBVm19JCmbGMloKk73PAR  
dnFwjKlb/iu4wvNlXF5M/YFTLKbICqo+YNYAtwzlmSLY0IAIFQk0Q6SaF8CYCp3  
CrTFSU+0iKSE2JJWxitnlHm1/oVrYB6Qily9VA7rtRQVz+iKdWl/0opnL+wL3e  
coosXQFt78blXH3iz/fugN/Cwp8eQQxvH11ZUehXyFDH9QjDzvJa1S008hL0G/g  
wfoxu+FgrXnH/iId+2DD7/E8vCuyAivqAzFcdG/jjEnrPwNMZas1nX8KhCfk9siV  
0DwpELzmgRNylwN7UoxNXMPRbBQjQ5TLlCRQie6sqU57wLeIuE5rjZmD2YcSAPWI  
FeafvrBE73vuwLa1XlBf5TR0oFbA45mP0HYnWpKfDdfSxREIvonoISX0cn32Y/m0  
AgGmoN1SXiQ6qKwGvfP+ZGSvDqfFRMoAGMtle77PJMh8ya/wkI2f0n5oJuW1p5  
EFgcYACUSkHGhtg6S0Yj/qvukSC9J99/Cse6PggqDGN4euRkUp8oLe0o8qQfAUYY  
WeY/6BgLJsmZ8Jsl47EoIA8X3qaks cmJAhhEEAEKAAAYFAlY0fuYACgkQcz+1hfJ3  
WP4fCBAAXJaVqjIbgL/8I634huc5xPXZYIxKIgtkdEGYHBMp47BFf0s+dq0hXoe  
2EfnMl8Q4dWVeDBR/+7tsJZ26pbX+gl08/6V34IuYw34iEgDinfmZqvMyzxh1Na  
6hfhmGejDPKgh8bvbCFA30tf/lQghGxLbLjxNnDiLsHcrYEWIKiUHph9ILk+1jF5  
HtG79pcMUqrd3ecTEHFF/CIFaiEZS6aNjXvrP857a0mqQ+TIFqk3eQ2CrVz7HasI  
2lGTkFzj8F3LSE0ztln026lxsPz2W91okQGNroYfShrk+xnA7zmYPlafvQdLRjz8  
gyRDmNtPkCbznRoApgS9Bz36cD/uAcS0INmb0IwCcu8CzXSbhzGbrMJkmrol15v  
NcljNDgysCWTUuqgH5HI9BjtJnHIHTdqc12s5dq/P3EFW5wmhE73gLoK/I4dqpD  
eaayl4sCsHN0dlMVTpqB2DhAvi7KS/eYdqN1+0IASNR2WEKS5bZpUgKQdM4X60v5  
9YEtNUngmLj/RvUmI73kw9K0xtDv8qZx6LsjeNfnAVIQaabZ592axVGKcZcTPpso  
YDl30fcwRgompmJdseFv1xmtABXLTvuRzQIjPm7NMcyaxXoIfdUx5EH/7KwTqCFL  
N8E/5KyZ9scZJMzQhSrSSEMIFju7ze5hRuwPGhpIzuwPEXA46bqIRgQQEQIABgUC  
VhEJfQAKCRBPLNPYJ5PPLSqyAKDL+FChmA4MNR5lwPAvsVAPDJKRHWCDHGlp7FFX  
vC+wjYUT4UmlCUa5p3GJARwEEwEKAAYFALYREBEACgkQa8JanqBvwtELbgf9G60l  
sT8btRks8xkyj8DFZKlYfkyh28Ens0tky8GxzcFZN+cb4PCM34q5iZd00ETHv3wX  
Cw9g8tG+FaTwwLcoVllJx9mUMcLes0Qo32Brllvg7s00EYDrt4HUSUpGJcHe+DMD  
gmCLOvGnTu0xG/lEu0Y0qgPDpDMXmj5cGCmCnvglfEeqKY7vFCKIjZtTjAP53i  
ikFIpxk1jMdrWRQc3Qdfcx+Qq7XyerzZcEfazb5W48S0Q1ZAvD5r0cVq3wYTsJhM  
qgd9RqPz7Mf3ZsFBwhbmiE7Ft0vZ0e5L8enf9/65fCf+PTPCy3W8Wi6S9hXIE0Vg  
hYPAMfAa+if8BXX79IKCHAQAQoABgUCVhEXdgAKCRADb2ye5/0ev3tcEACTLKGH  
PW6DxJH1shiJYNPxwLBGytngvT/Gi/J29amATCJNaCcyQ3EHMHEBNbT8H4W4XAg0  
FTVZjL3xcBeUcOst0wrApJgjkVSTLLUDOMXya30pV9eCzyBumS8PVBAZuGgJ3ie  
9vN0c1WgH7qmyqEIJXkhCG1fCjWtvTg7NDp9bG4/6Id/DMoXPsFLnzbxY9c0AYP0  
quUW2YdI0i32XB3V56e0v1iMHgKent2pVWk5Kc3cGUmdracmrjmIyu+mp0Mwqk  
m5RyIxCAv6jAAEjylHhq5+j/sncpRihw+wRvJDuTi3POM7Pk204hqXzYV2Ai3c4v  
FYhp2j8Rgl5NZfrCfoUup1fZyhRXSSa7xIp+Fb9pv5jgyu0imT9jL0YdV5pUYsXd  
8p3P779Tfl0w4c/9x+9I4Hgw/zkSYgy/FAkvBQq9IJMiUsKq450d4S0/UjQN5/2Y  
G3jkn5mYWAEXOLYxNA8+jKa5F+bmxdUekeBPW4DxLuvH+s9EzEnpjQnraKkQ4BX  
zf09Ucn0CZBeWkjuVUD65pDbscyEM/MOEUrNGovX0iVQN5uysNKH+0b0nHvNaLc  
jYpJp9T3nyIx/hA/iE2+k5G3g6uv6cX0skrDqplQyR1CVZ20Mt0SUZQBMA4ye54oP  
5EQkvCSMgl4VdxdpA5JxCF2ciawIOeMC5+l04kCHAQAQgABgUCVg+vKAAKCRBN  
oRtlxKLlF8ZMD/91EqqGkbxqnKKLk4PnlWppzbkaJZpST8hPm6jEgwVeoetX5sDR  
FclVsszXKo2+4j20xy/0bVUSD7ynMfi1/0cJxqFxyz3Kk1x6XCU3jSm7ssLlAish  
qHEXLBiQHwjvRhFukg8Vxi7k27yWAUV+aa5Yvxz+j4nhP0qi1ShH209+WmLPdjNb  
9RZxFlxQDRzuNw0tMzgsjHd61GugyGmJckysNcsZKYUT1GAzqqc0SgGCGfKfhxk9

HKCwAnrp2GgQIQiXq5xsRAR3zZttQuzKMTFFg77YSY0ANU1We0AQWdAcyh2ymm+J  
 HraqZ/PLJ4fU1Wt5z0LOR02EVYHeZ+DaoFUQi4a/1lyzD3VVMXWlWYiRnFTLHKqR  
 xSU0oE5SBs+J8A3zIoM1TPT41p/gowAl4cTy0LUqyHNZpmTB+aGDVS8cvqHjdojv  
 wWD9xVjCAFi4PDr1PXF3Im60j+ADWb06zdlW1aS+KAF76e3opIOSWR9kpoSLGjft  
 7fMyteSY4BKHcpA0S2BtsVPPyx4d8dR6RQ/4+Cclb1Mwv0lc6MZDG/mydZjb+BaD  
 5+6jXFq0+3vjBg2lJFJUNMXevhiCCnbRKRSTYtPodkMMdf+U0QI3kaCj1u1/VHQwL  
 b1EZU7dD6Y5Amhty0SPg224yDjkZt8kdeTQzRwnr+b4Mwi10e4K5m5X55okCHAQO  
 AQoABgUCVhJJXAAKCRDZ0PnIaBaYHKm5D/sEYfnoQosoDFvHARUCXfp05tLLScl  
 e5e2+xwsF2cF0/nXcd6vjFEmEzvkjgMQdlenns+m/IthDXVer4M6LNzuoQ52+H5v  
 4f12FEZEhG12VEORSYV5YsQuD5S5X4WlhANY2gr9yybK3RjV+vEHjUixZLTI08y  
 dRLaKJlBn248RrnmfJ9cmUSMSZrR3c/V1tBJ9GBbzDH1dpRT+0+1E1/fQqCQEXTP  
 5eyGPAG4vKytJrs1sXQRp16wrk/zY1QvHXvpiPs1pDaArJsyiq5F0L74IBIRw/gL8  
 gAcpIpWl0RHTXvBhC+ypaJtqh8IDi+SvWFKjyeKmpZ9p0a7Hj0IoreIbyYUxhWxr  
 LG9LUAtZ6GPp2z0kRCK7FUB0LU1Z7heEpYxdAus10osmEasjCkdjAVFqDwzWBKGD  
 KXYpEieNZUVHkiBL0tBCOZxJvgKuQmvoF42JVenR44EWY2NqTphA3RcJ2Y6JST48  
 4shHyMAGPZ2d8cmVjWAYhda+ZJPZSY03yV1SGJ1tTtA0S1wY75UuVC3cZ1SMAwQ1  
 I/2yGxIa/b10k8j+pUEPfs5gYG5W1vXyVUZ2HnYPq6axBz1zoY/cXBmzJU7LrAmH6  
 rwA7mfA036/k8j147mszMLLbnHnXnLn9+nUkrvfn3MWDU4eMBLJnv4B57pu1Ut  
 pGL/Ipa+euFafokBHAQTaQoABgUCVhL9vQAKCRDCZSNUMUbG0vSCB/oD0+baaQEr  
 o+dU1lg5gjBZcLvaJtKR/ZDJnoLnRDKcP/Th2PSYpHHfHgZpbZfGC0lB4gWZiz+4  
 cGEos5kv0cIbkieCwiJv09phjGR7KBmpAZrTtdm8GXk3yosKBYgF5cXuKGBE3pnU  
 r6+qnRgcuWwK3xKbau0yAaQaLpKJjKu14RGokTfWfKigBB2jZw4vUtkXzq4uE7F  
 Atw9N3QH0Qwd35fXS8CDltQWMElHe/7yGGopSlFDPBKGDqnPAHSDNYJR66nePS8  
 03jHqTpW0tK3Zcnw0ZtaNJCLpkwUxUzZdbSGf4fv12eFBkwqunRQf8ZiG+qZKT5  
 7H0rRSdkchVliQIcBBABAgAGBQJWFlxxAAoJEHkF1+JUCWuMBTcQAIXgromjZMJt  
 6r8yg/wcpKLWmKiXPsR80oFpPANrPZnQ+1pQlD20u3mViQ7/yGoIf+stMr29eHpH  
 NZyDhkw8W2q8d/W7p24LjBhbL66K94IaMaQ6c3D1LE772tuyJ0DyFKGGwkm0/il  
 +nEAXPg3G1c87ZA+ZVTgvSpeiV0bu1fQ2LWF1UWYtLsuGxn+uGIR00Cmh6Qtail0  
 AjTa6BBGv5nuTb4u9A6NoMYzj29Fs0fnEKdCcMwK2NpVwJfqw8s1jHEAUs+97vlb  
 f0cKsTibBwpQ2U18vPwJG4gcRjtQx70Q8eyrJU6Ds3N2zLn5R8ADyUtSohDHLZ8u  
 H8LGxXi835qJ6j+KS2C9dUBnkiFEWlhYK6x1MvdglwjavhKXZF105jipQFrSxiTc  
 S0dH66Xza7HE9Qz0M0FltFRRCf2JCmt8Qe/iR903100ayvl/JFPKKN/jUgl1Q0mK  
 rmGpgUHAgwoyAjwgFn24titiRr//3SU3DYXmliehdg1ZI1N8cUvJFXzreabsABTe+  
 5aWiClbw4aThmI+FwAF60zUlccDzLnp73dyrMwpIzHMqCt7zkJay1Ia8oNEIf0X  
 SAK2H5eQ7pkVgAhILgW9Lr0LAFivD0D/HVSenXpU5r+fr0otKF0P14C+2FDnhcZf  
 4sAkYKwDEEn7Gg77/MLpaGrfYGLDNWkyiQIiBBIBCgAMBQJWTDjHBYMHhh+AAoJ  
 EPeGwqE2gp0L+QEQAi/XYCB9/S15S6jxZvKauwbCclLps7G5eRG4sS9mXXrrH9nH  
 UuFpTZFTBDdw0IKLoU9x0fXkrCwRn+hp1V5KYMBD+ccHvPw0lht1VHJIEIgx3p4R  
 0kIz2MMcGcU8HrzwkacSk1NLUcD8YAPFVl+E0ByT26HN36fZ1K0efUSL02yWdJH9  
 yFkKwsBz3GYv17uYDqsoZyhaZ0dlJBHa+U6YkZ90nqDdC0Ls/hkpSdSkpJUCkXI0  
 Sb96d/zcqy0p0yxYXosXF8RPBfwEGl0/21FLJ570+Lfp5XLgYegp62S0BPLBSFev  
 rFvY/4ZCzL7i0AQ1c/yag6kxJ6s7EvmGGKHYGv0JCLpn6Lxbtq8G4nrrBjPxe34n  
 MI1zMcceclKBBXU4g9doMFCZVUXsjUoQPqb0H7qZJreNMlfin0C06kqEETvqsZvoV  
 5IKZoGRAeIEShrsxKDA+rXN+YZHRfUaEf5KfFdvTKedA00aZwtod8I8P4HlXsny  
 p+1WF4KnfZDth5J18EsqdZIBPAAWbEzcm0HJLHYRra/S4Gmx19ABRIRBp4RpDz4  
 w7GjyGICpBAH90F5mEX9SmTmVwvDLsWZnB268jgSbshsezKpCW0veZPMY2P8ndx  
 RUhzmJYUblMM0vTQpTgkYpnc/helj1txvgQfHGNg0gwwEdfJz4z3yNZveirXiQI9  
 BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheABQJWfRBYBQkjhT3AAoJ  
 EAQBQ5LqS/HsvL8QAL1fJtYqngQ0edasJTIDIEAg10rInnYLt3cZpGhL66VW4+yH  
 7cEXIyw0wzvtywIpdak20Iq9VG3hIbarAYtdyZL6kGWetrP77zY1Q+zoUGozyiKB  
 f3bm5uGeVKBM2e024o/fK5pMseNjlfZhrIhqX00eUikoVjrx00NzFnI4G+t+RraU  
 Ug0zM8Sj1lA8KGWYYdVdkedSuv/Hh5vmvytS1ValLCIouDuRLNa0Vtwtxi+7nAY  
 oumy4vSquUpoYHV5bL0ocd+UIy0PeqtzjU8sGGbQWijvpdwjyhUp4BCISAxPCQD  
 7G40Y29jxK8wMu2duT0vAM6bY1UpUYp9ccBip+xYoaq9T7ZV+Nfz7PmsRQYScypw  
 r8oL9hvcIocEfpYj67x5CmMV2QdRl8k/KGtAG61EQaP6nI4KAI9qxRtiSoh3YL  
 6upeAQ4uXmslM0p7u4+eMdbbLWbWk2cVqqdE0J6u3JWiMSDiJABimtgaaw5gg604  
 x0qXbJb43uk9s8wVFIcX161KnHFNiLLc3U0hT6qcM+TL92rA0LhHgJc0SP1zghGS  
 Kjkf85lg+0wx6HZc0+Lzc0X2C4XuLcctIF+pmNWJQwMFJmZoaVxg8a+gI9uV0Btz  
 7hhUoXQTElKpcZnYjH0k8LW69ad2vZbT7VhF7d0mdzrWwX9XDVWLTpwiLiQI9  
 BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheABQJWfRBYBQkjhT3AAoJ  
 EAQBQ5LqS/Hs4igP/RnE8qKNHxaTtj6MszdL5P541HXm8bns7yfk9GofCwmASccZ  
 3HV2n45f9wY6mT464+hI0dwhHLA6KJ2e1ioxiYekt7NJL2ASwrUvy2emJ9dnYoFM  
 ynAjAtvWnPbew3z0c7CMIpdBGP1vbUJkov60LmwyF0PKJAEUp/1g51K7zvcWta+f  
 hdbPIpZj2mzt3z7hXf9EqVHRAwAnH0poBLvTCEzHunXAsakrVPXuqecDy/99ocGb  
 n1xR0UoJvGwUdjLhzG2Zt/hK8d9adLpL4aUDlbdvDC4zMnzriG0AprFL1UkuSvU  
 JEY+PgPu8yqB958Z8DrqFRwRtfsk/fj8WbAcYCKYtS6UyPtSDjzAwXJJ08g01L8Z

Se5X2SGrLSLccay0g0n0wMMClxjkkAdo+RA7nLsnTYAddUS9ZvqRnIVXxxM461L/  
40lycj2BXIb1vvnvZai08ctVHo0YFGdFYGi4gWSkWBG6ewkrk8NjeJKECSq8He70d  
UYnuuIXwE23WjjdAj+wRZmcKECHQvF0K155i2UT+3uRy5drbfSTacRnrI3k04zrq  
EMgZiKiSXpBg9eidyb3PEzJYkvRlBmrbRwSG+a6VLq8ph5aGtzUrmGmqH6ei/eA  
37k4MCFwFDrDZUGXJU7Jsn4G3u9LZmMJ49uZegiPRABcrCjTW4tD1qn/iPXCtDV0  
aWnsYXMgWmVpc2luZyAoTHLzYXRvciBBQ1MpIDx6ZWLzaW5nQGx5c2F0b3IubGl1  
LnNlPokCVAQTAQoAPgIbAwJLCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgBYhBKje0SbT  
RunLYXauyQBQ5LqS/HSBQJaSVTvbQkPNLJ4AAoJEAQBQ5LqS/HS/+UQANLLTb6y  
RfWT1TmLm/Fv5e7EMqt1xPeXiT9ZjXu+SZ0BK051RiWgdyPonpQvzApnYjfdw0T7  
Vsr9IOPGgASK5G6NSQZfnE4KdphJZ17mhvIf/eGLcrtxSe+YhJffQIEEUFXGEmq  
5GjX90AAeCZBz+YkGN6GmDZb6Le5Z9Mo/pa/3YeI2g1kKoLCClWoawk2Ao+g2pJz  
2sTnqdJhMw+JrDKMLsuLlc/bH+dONaw2uELH3tvhm36fi5n8TbI90zo6H9Z0nqRi  
bk1sYYGqfHwHrvKhsmejk3aDFdnf2Iv9VdcehnJGdH7AS/zADEY6SOpAmdcg6Y7Z  
rx5ReI2Mgu8/D9zZvnQsGoUY8ySeYmDQaI3bnrpeU5d9y1Gw0LAP6oUA0h2fy  
MRM9gdXpTm23ZUe/a0P542aNu0WQJBMW/DNabD5Neasactly/L60wZ+YYf27cgjS  
GCNw2R3Iah5L+pvEpZDVEuE8D0ZvJqZE6inwFwNqeZpmYfqnYfLLZLZg4i7PhNH  
cfew9ai2f0iXDKN1Wj3W2vMTrNLq3K9kitJdNsRJMsmEY3KB/tr3QL0zYuClJvW  
sPMQ7Cao71dcSgaulRCHiesllcDEvfbQLYF8TGMfjxiHvNferfuCwDc3erc7yH  
AHLQHpgGBdyNyI7TXLqk5SckiHnsVAY0CiCmiEYEEBECAAYFALDmgTcACGkQZjuy  
wk9ZKJEXDACdE+QPGvutREQL4wwiUKjSkGHu/LYAn3K3j4Vw3JdfL65f0Wxi0LLF  
01U8iEUEEBCAAAYFALJlBggACGkQqebKqXUHLVgwxACfM08WzEshQ0uRPHWSc01  
m0K06MIAL2we0mlpw9ajC3nThyacyEhTeUeJAbQEEAECAAYFALJ0/NMACGkQttbL  
9CJnPlnuKgy9GoppKgk08CjM8KKoRsLLPJ6FgVveV1YLZUvVXBwLINendJdDrTm  
Ju06fRoN4fngbciPnVA+EdKGUouBbEGB5DVZ0Z0YMLCUqn05b4eCZkxWLWvEsoN  
3Pe92iGAuuNG0goJgQQJe66AhUJ62xVGs3GGYwFDgecXtxppzFl9k57V9VVF7SvU  
r4U1LnF9wTycEwqY0TiJhBNC2XW2Nzyv6wIJwURJUfYbr2Wt6xm99Jj4/qKucv0c  
MA9w0KQ/8zhLSoNRfHFJw7B4zwlNMUeJPMiXoFmp6RHrdHuU/6L0X8DCKlm05+lF  
ggzQgSG2whvKSBw6APy1JQd3I75yTKgLYFUoELBMTNvovMmgWT7P7x5xLvlu8aImm  
I7BLZf7tTxpDqBn2tcttB0v5iJjHbw1GSbIPbXZXXksjQsG4+t1xQ4D7h05a/ebS  
NfurEiuvQHzXGGSbbLauVw4DAzkt2tpAdPXuDPEwA753dGFLRAvAN6dl88IBCxw  
yl0+paim18Cblbtdrv2ZDc5yIm5ld4tpt44ckZgJSE6BiEYEEBECAAYFALko0yga  
CgkQDGP8Cv3aqJhBwCfc4ocYACD1C2KXDCI7/7D0vNzB0IANjCWLr6xfhJwNxi3  
pizoGfyLh9UniQIcBBABAgAGBQJsqKdKAAoJEP7LsHiIPNcXkXAQAJAlKn+evEC7  
yoXmEqVgm7RrS37iyXN23iHHLh0UCGA+9JuG2X+nTK6LBXylh+XBxtcof5le004  
bSRptku/mlICIV7SruUVRFBxlqK9gQo3PBmKnUEbf/Tc9/oXilvz4AcPltyIesDr  
NypnbIwZrd8mpuJIDLDZ7rC6yWd/gATwGmd6sHnsxEhae++PV82pjeU8Echjrlb  
jgx0/AZnm3uVOMl8wt/fIhxIrwGhQaNPnXcPrI6Ejnwo/ZtfcHcpgwh0DGtaTM0D  
yAkeKLJGIEgtawIoBqndGy7vqZ6pZiCz1LBdMKFrEaj+xNG4dPRH7uLygD9Tftk0  
YSzkfJfMfM0Dd+H/cE2lJf8W7tzUyhZkknBM0awU5qQSw/i5RAZv3MUEj2SgaNAd/  
4xcHUzPpJgiJB0frB6zcXfvL3NxuAbzzNpFd0WPiFeN7p3fn8ucG4WX44izYecSL  
E5q72JMMpqQqVzVoucIYvz2JhNeCtnbUJGkKjknzftdw8UK6j2DV+FRDU00L8aed  
rNwC06ZLS1ymsTcrYtEs4W0M1WvLGEhACnbPqesJ/S1DMCCqRUy0auRpPhxVAc06  
BHRu0qmkujXQqWl6klxajZmNZC0vSjNZ2Lnnl3gyYrULIKcyl1W3aYBptaLkhiJV  
z0hI8r00Qzvnhl02txnx4kBu0MvLRdiQIcBBABCAAGBQJSqK/vAAoJENREY8+W  
e6ppq2QP/i3loep+wj kznxbJq1EY5m3ruLyN3qUiwjXtHNWwKzktPyNtFCV6cHH  
RkrHtrMFFtqavj+MTHBXzgrPfqedyDtr33WRP64KoEdi20yd0biUxYzowqxVY2b+  
Ji/Lnu4ZMfr3036nilyesPZsMwKwLUd0RBACi6x7sdS9uwvEalQ3gHHHL/Odvxpk  
Rewuih/jIk+ieaSeVEME2C9JP6xK/NW497bu+cy/xbjJmo718JK7CIrqiWHAWacu  
IUVIaVntZBCvxbYbVdUo+jn7iPijTw4H4IkjKtglRDArzfpPWK5AX2c//f/9uDBP  
Kv8D7Q/vVB8HtkMbly8IeBiyyxzTDahfgQVUYfGx4F4Iux+9cHQTUV17F5oQsFmH  
/IpEFSjgKqo7WmXYy5Tbw3bCSzxHNACodqQ6y5i8rzY8iSbTmczSV1cez+dwD9X  
ehGToiIx6WwdrLqLJAGD7zu9l1Ic+xcEuKF4W4QzZ+weEJ/yBr2Z6h3g7NMm3Ux  
wSRfMis6p/Y4KMzi+K5wDwtaRhfhWwkz/nvULJMBF76AuZrSbB0dfgffxP4XuX9n  
oN79+lz+4Q85Ws547sMbBrLSPzGXE+y0j7Fxr6XAZt1GUsacLd4oF4ltnI1RZFmv  
rbWddt8Qc76vzuK3bhv2iX9A7LTNAqneTKWiQYkwc+sRPey6kSmiQIcBBABCGAG  
BQJSqNlPAAoJELVYDky7l32w5HUP/2oGcCtRIw/nGBLPF+JtYvUvdrgR00sUWZP  
bTXDahlg6FDbu0AocQDMdoyNBKrlqYlCyFXQeG7c8xYSwn4GZw3YQ0KTyZWlwwZj  
DI0reXpFv93dWiQB9kQM0cis3Dz4PnnchLPfXQ4oWwAamqBwZsjhFHqxo160zMW  
1bLQlI0yIu8ycpGGVrKqyrHnoMkUarQPfEfpKH19t0gd/0Rs9pkz1AqPc5Fpn74x  
ERj22U6jMrBw0s94TLKatmnuZWE2rqLqvqRHYoVPID+ZxDd4ED40r94rj0uahvq1  
v/gKIZbPWQhsEFMweJZUqmzohavZPyDbUubML1ToqhkPn67r9qWwthjQXY08TCxv  
ROTtqhvedzj6NIoh0ERZR818tJfCv10+9JeZNIj6L1DlClckSiGrUrsai4G/MSZL  
Q5lfnQq60CW2jIFPyhybKzOHPZHka4i/JaSwjFPpy3RA05aN12KkcM4JVJYJ255  
usnK/4x7Wky091NqAUUYy2q4pH0BWC0r08MdCpSL2tSdPJeAPLGC5BGyTiwvQT11  
KdwYpFD0xUCRUbdLws7w3YadPolIJJEuxtiordeLoQIEJf1cxNrxoqK3xxHmK  
U6k6rlhHW3Y1ywvV/gx+iy5Mpo7nr5IVA3JSzEijJANDHCElKYv3L3DTfVmkcGTS

LUJW/DzLiQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJQt2NV  
 BQkCDK+QAAoJEAQBQ5LqS/HsiEQAI7y15heIw8MU3e0956aJIthYhZaQ6TPuU/  
 51Fi3DL+jt6QvnKSUQCRtMc6zMENvn81rHp4eAQEq+5+Dbwv6bIH6u22NmmG3vav  
 cCy722PU04qzqEqqsvgSf80BRbM0NucgV0uqls2dqL1sNRVebd1L6o778UXhrVM  
 kXmKoSVx8mNZStU3DQmCzP6D262Qs/c7u5XcZlK/isTUdiL0TYznCwMuRarDvZfi  
 mAz2uqd10VQntWfYFFrZShvWPsL3h9djzn+wmw+9Fc9dKpzHrc706s1FJLzDZL+s  
 2S6cgS/pK8FLT0Gt0Xa7hErHuTI8Xtmf9rtR51KqGQeqyW/IujUQzTyQWhfKFh19  
 ENsUmIQYKiaTuYDq0pg937bZQ6sUBB62UKXMRi+LHkmiHFHsj0v+mLUsm+FkRuh9  
 eFUG00FrSPM7jyWRxJXfd9KjUi2jqVx2aELVYKyQhAogsa802v9D5G5rSTV6wDPb  
 pvHmg0Rn6bU+xGyeJ5uNKhbm5Mkw1ABZnkvMqbPK8Q06W71BLB0tJpsqr5JxedgZ  
 4Lm5s2EPE0wJGbiNR4zkW41bNu6+WEXj/S+50T6saUtdmP6cbg8tovD7zBelTwsT  
 uabnyoEJ8sxsXCsmkFNypYkx21W1sEtXl7xJ5S+tANtnzs/HQIfoLcKkgKmsJR0cb  
 2mu/fqUbiQIcBBABAgBQJ5rHdwAAoJE09CDMCRsbX931sQAL3miMrfaF5zcfac  
 asYjGzRjm/txkZeJa4V/yfWf6CxcnvY6FPQDgBjaK46FUWVxmHHS9ct5T4EStkff  
 2ppe6LnAQANREs/uw6liHIV7LYuFgNKDiWw4wqBEHQioHWPEeamc6H3H0CedGloz  
 xBatWTz0zRaPKYjrqZ0SmfFbYcGlnm34W+NbiQLG82771Y7PTEVLtKl3Knt4F4s+  
 JHN37vUkavJYljtyLDem6rp4Vvt5n6KgRdS5PyW9rLmnp/9ZUJBKQg85/wqL90Yc  
 QtKG24qYrIk8ITNADFGehVzz5VvJ0hkF62rPGQhW4AGtjRXQwbB4P0HPR040a3e  
 Ms0AG3keK51YvqoVZoU7odd8fU2R5qCkjq4yPGej8G4uKg7DiQP5uRLmtVjacRQ  
 Rj7sa3XBVFGHPD3hSdubT9yHiiv3qLAC/zG1l7fKteVluAyx3uhmEEYpJyMFYAqD  
 On0dmtajDdJVK8cMwWc9H50bb6zA/J7nteRS5Imq0rD5Z4S/SoSmSo+Bg46yf3m  
 Dy3bMyLuVcmMmiRj/20fZysHaw2faYMcUrkdPUJLPZDYm+2SuEqaYwp0qcapmLP  
 Wcas4imnCsefJEQFY0nXsxfm9jEL23F8b2+8Y2DyUIYlj8g/0YQ7JQ0u9WHG5Pd3  
 sc1poseGSMXw09U13WfDm2aM5KoaiQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYC  
 AwEAAh4BAheABQJ5q0T3BQkd7TprAAoJEAQBQ5LqS/HsPJUP/32YNElPQU/mL7FQ  
 JncBiCBvm8txcQf87uIqrZAq8YLbyC3FAURi0q2BPy1HdBKuFDHWPJnthGbkft/E  
 AogJARewkTvSLc+kg8k7JCiS79L1bV5g+WzwtMyJpySs6tA0IIXYj3GUHt25WZ9S  
 DWnCfPKo98IRgcB1SRH6lj09T/jPbFpAUj/484DRyDIARyWnfdPHCAKFA8yUkFi  
 pSevKefP90KescUL70+RitdBieXgmP8LEFP2V4gsCGIvXu8CNUhH4kbnJsnLx0  
 R8JecTgnVb7R20WLaF0ersJ9S4aeefa2ht5WvuDhXnpTVI4jG9wH0nbMT3TI3Xi  
 l9dAXpmiNYRUB57B3Tt+z5ctdJ+j622ATPrE6SImTkTAWLqnxnebwAEnk91VDjN  
 m6iMGKk7+KR8Dzh26bWVtFt8ucKNR+uq3Qc15UBuE9I1zkUkyKxpimA+HZez11Jj  
 hsfa9oCg9jP5kYpjHFR7BNFMbh9ZWLBSGJ02UUEIbJ3bhL+Q6mBVF3rnXb01pEi  
 U5P8CHuY8KdMLNb09mqyqEq7eYSXvi0pceMzwl3h55KUZhYYGKMZn8F+qYpMZNzt  
 /0PdRFTpa5U0Mm5ESMQG/Cqdpw7cj+eX0WuR/Ww/EcrfWjeoqyHzTZvb7rELrmEC  
 cHbPiT5GgKEZsb3b+Q9wBY0l4ZEDiQIcBBABAgBQJWdN7mAAoJEHM/tYXyd1j+  
 +vMQAKA2BKW0XhWydNcZT2Jv8TajpigMA06nIqUKTKru9tj5Zn616N+52F0mKU09  
 PBU65NMV5hwrgd0oP2MANquk40cURQctrd2mOnWkuUv7gmbELmxSRKmxm+IripKy  
 7Mdd0FKHgpqktqYaehE5GoGHofox4W8/hEcLle4vreZ0Fiik8ofEmIjpphuaC/  
 M25HfwT0kSKx1J2y4UyWF6V6fIrbqPWF+ugVeJVD7AKdHLT/me7DjhoiQt0EYOXM  
 5CtLjsNg65jgu8MSGGF8pDjFNHNQw2nIm/GXUH5/V95f8pS6Q5hmV8dKpa5EDLpy  
 hF0kAsBNcBsidiHbSLLS5CgZ8h/NEVGBPvd4AVdpD48mLbFVCP7DJ0KwB075Q  
 nDnQLBSDLz1g7L1U3IuispxSsqoNBz/pBM1l6axn4REqxf7/DIfl0Erns00cYU  
 LhUW7JpQF/DE40niX4TXdqZI3DldVLFtSSXuyrxZq6T1ZS36aMXFBGciTj4CcLyY  
 6UWh6rcHB0jvdoN08yWeUjNWQ1BPXI7702jUVX6mqMKK2r4QM+7ZulxI4RgRkb4P  
 3tTivCVzPtRQdWhdyXCZ3YL6LJ+SPPrDRco7obVQJEm6Ehhc115tC2jdd62slq7  
 pYobfLLvsp6k/SbhjUnIwSQdmJTTPY0QMh+ZP1Qu/sK5255miEYEEBECAAYFALYR  
 CX0ACgKQTYzT2CeTzy25fQCdGNT2CwLDpKdqg6nw93Pyy/feyJwAmwTKimsr3bc2  
 cnreaCmlEhJIt06EiQEcBBMBCgAGBQJWERGxAAoJEGvCwP6gb8LREpMH/25gSYZ  
 K5zQ87eKQ0M9XtEUsIf6wsaLhq9fx6u9r3cIAbE1/BhwTPOXjX+k4Q6TRdxLZrb  
 ZoMaXvxSX8hEmReHfnL7IiQEwND20WioLKJ3QoLxNGkzBzTk70cbMTEhNwWdjosnQ  
 7+E+DnZpVsVcz8Z6x7qPrrmW6L4d9e9GNvsw9+6capZ8mzUF8vEpiUBMQNNUxyEnn  
 +4q39n1Wo5LcqbP8gQ323d9cN8jWDZcaecox3c9KEzBc5pcaZ4IxtiCl0qGM/ul  
 fsG0CIIPIX9qhr9o40AMddW05txHn/Wc7tzfud0NWJ37uqNnsyU3NtDDja1RTkvC  
 MyrjzgCHuh9cLM2JAhwEEAEKAAAYFALYRF3YACgkQA29snufznr/eYRAARixqX4SZ  
 YREEcXmWoW1bfaw56/oSpcPgeKm/ciX0mWgNi+UQJn00uyXTwwDF42WgyZ7f2lnd  
 Xvc+iwU8QerRI0uNM0+y7d2x5+egmpb5ZAfnCQTc8G9GR9b0FSfUXeCPTqgDiQAZ  
 5w2T9QznFnfW86sMDKaWuG9otVm0yBUapwV2/Z/1Yfv0HC3d1YGcRV7xg56etA0  
 zQEUxbGvgbtanaiqV6QKicJxiAEEq/q7hb04pusTC7TL/AzTNCz3h5kMsbGtY800  
 u/5ibRouX5rvS3Z2w/019UifmdSy25Hmwk1/UTdlT+jR7W8sZ3JT4Vvk22694laVo  
 2kaCy0Be3dZ2hWTMNNzXIXVZLaA/MF rhNxmLXjLwFRtiS7M5aTiCyZvfrA0R+PKT  
 iEL0N0sgnkSp/idtma5JvZTHJ6I6bLdBqN6Wt+AoUTuNwqZr42ZtY1dSiVvXnmWH  
 8GQaSmc3/8hc4L1vllHeVklzn9XDxLR0Pzap8ZZEFDNCChcVDCfV11LgCFiZbYOT  
 lJqNoDAwGLuNUhsCYSBoD7Z3WfCRmFuqAZ4c8drMwIMUIrrWoq4cQzLgWvVldtdw  
 heVTu4eAB4wsT265RSFeZ0ipMurFsmHLBTiZy2Tqbh21nLBA7YYgjdqUf3nx7/rq  
 HdTmcXpaGX8Aj4gKmwFmFYIiP0Apde7y29CJAhwEEAEIAAYFALYPRygACgkQTAEU

5cSi5X/TTHAAjHQ5t5x7sMYPCCxfuShg1odgAZ7YydMA5yZ1Mx7iQwmwKKzAuhEQ1  
BHUEGZQxJq5Amt3H3GSaGsnSXFJCjbe59MJBMmqKFT7dyXgQ/52ohC+Z+SGRitHL  
Emi+7F5MTTwwk4xAHZ3JtPmvEx8bpP9+mKLLWgPz00hQFC6yeqxCX9Qrz00GrjCG  
joi0wF0tEistFLMMV0VSFvy/fX/qTTHtbB5LZJe0RePZ48u18SHxihDosDbVcFJ  
G1h+dQ0L/DVtw8pZaoFNVGNUQK5LjxklbJHVFQZabs09eD2/lVhQhIgLGiZLkMae  
ZOPCCDFU23j1+IrF1sYz3VJKIr5zGysgbfI1GyFugoyKr8HPOHr2H3MAR6kU52RJ  
NFWBm7HHJjIwxRGw7K139Bb6lMQkr7W+8qlEPxZU2fctClWocNHN1DckGHQqa1pt  
haCQ3Bd+KZNA0rIT9qGBgciITBKbntZLC2p178hwz5DGjW/e1ij8I4S1u9eLYyy  
bH9dZq/0eku7ZVB8M1Pv4grVcYRRq11nBjkEz47E00NnWVY2kxASQzHm+gSx/u2+  
rUzWgtE0PBQTHUlmvMNLNFJVikrygrC0LPk2yjuMC1/pUjdJSR4bU2LbcS7jNrBn  
WQKf9VZV/5ankTdJMMVzkeH6ciGQnoMCPVlQqPQZmFdEYT7HcDaqCJAhwEEAEK  
AAYFALYSSVwACgkQ2Tj5yGgWmBycew//b7Gr1YEyenW/aURTceowCwu126MhmmWB  
06mauPkwufnwzq7ud8G26mwSeI+ur9FKXQ94ga680VIj4i7etCMgKe6l0xdQ0TMz  
y4smAd4ZJ9xKseGI3qXWcYHPJUp70qAGDtrpJxNtpftgCb++WX+MWSQ7DUhcJ1a  
Iym05WfSDp+a0UASQCD3cX1JFAIK9H9rgdIckj90ii6Gkbidk0T3E6fjimmQFGB6  
GyBszz2t1dJyhLK27lqRuAsB06Is0bz4/flaSsVfJnp0yQosQ7sGq9XNA/XH80te  
8U0PK1R7HxMewtUoQGibx24f0SP00JmemMEMXiezzsNwVsJAwj97J7jbevnaSIX  
hCbZLDBf88CqRuTz8HM/sgSkQYr0F8xGtBM6iR1Cw/JK/vkg/qCQLG1rwmXx8PA  
gAVj9Wm1kQis32Iwp0QR9ALPul3hhtpf1z3nP0jN4MzX0ItDyYBjh90TC5cqrSx  
AkB4JR0nNR37ZwUEED4DBfD88d7aXQPcHud7yva5XsDgTPnjpPnknykgd5SaMntE  
KK9Sg0mskKzW5TKrJAKugoCCDCQnmnw3u+PT/VVr3U//adEiEwrNqvKqt+L6QFnm  
/o4UieTWkdrNTHPAJRM50UBC30mL5fqXGP2qzhm0rKCVpE0sC/WoTSR7KMWTa33F  
qGX+R3fnRJKJARwEEwEKAAYFALYS/b0ACgkQ3GUjVJLgXjqiHqf9GkDVK46rD3jb  
E9Ww5rLABNNQhQX86HadY8pRefYqw5XDYIN7e435gkskiKN60ttfRm6T6RiZZRB  
cWCU2253wLU/dYdx51pjgiL0Rup2KfnDe0k0kDiD7uOedl4e613pc295P8RBZp7  
t1GVmYgQQ/JfH+0LbRxcNlpSrBix9ijYLOEnw+9oTVjd4guVnxDKBZ4seesnHQ8g  
13mukiwdnpP3lpwB3cvR8uzsX9dqZ9eLoteI9oLVEk+xCu5CPvm61JHVAHnird6  
ZS3zkqww5N1QwtBSU5VLWJAEJPjaVdnIp6y85LgWk+s86+lZLLY1HiEaBCYdf96B  
vA3i5WC2wokCHAQQAQIABgUCVhZccQAKCRByhdfiValrjKhoD/43NXurhZwrFugm  
hsXLeCJAj/j6ZTRbKw0PjhgPmI40BxdSkGI0RSLaQbefSXIABCLQWb5LXDmLD4  
EEhc4BQmLEtVwDkexzPlpnjY10Uivh0wRmpQX/vz828Fdr0Qlip08CiUt/ozhJA  
U1GBRIH3HaaXpgq9Wg88F05e4RIJDYlSMt3tliHSQCvYoIeVp/+9NMrng8wcy04k  
DATXy2ECOHPUJuYlUkEdkEey7UNGCSBeskq21/9QhJwreWiyHujV5B0SADubbxLx  
QmTzIdfhP/gz+qwkylRWhKR00m7tZwIorqqrY0crLNMbCMofk9JF/JbPrZdnofgG  
bYnieHfdBYzT6A1GMnbjGHLIC3C/d5ztBfZMYgBtV8cMnk2vKBLUuwugks+eQQ4  
02zWXGp1mhCZYezYun4TmWlapXomntsmGvIVKUKmRinLpmpIdQf+U82PkokYiNU  
8oZCgvlG8UloUY/gKh7nmAeEzeuItap7F0Z+DgGRZTmINyArjq2SWQRtUm0b9K8x  
KH17nvrP/nNjHwm67Qv85EeYsoii9moALXrz9+FtX1xeSEtoVzkUo5SmqMGZ9r6n  
P6tdWpV3mnRTHu+/OLttfaAbJ4+sy6L4wBcbCvhwL0tvHkttmj+oor0FQoZuUF2  
Vuk02r120sQiEQEGyAmu2NFGfuXBMiKCIgQSAQoADAUCV3YvgWDB4YfgAAKCRD3  
hsKhNoKti8izEACJoJ0ZbYwh1B8dnXqnOU0x7rijhK2VxS64iUqpnmx6jBrjiqDC  
jYkgDCH3ypsp2jXRNVYpf9f6aNw5yAN/GWjJVF/QiWITX0zm70S8ajlauA/tmf7F  
E8dSRf1iJozCN4S1vVjPqGti8k7tzR0/TW6iQ6Kj97De03YxfUQtyGsQdXcbaIy0  
dFAWEI6RDsYTBLLrr+jA/wB8yNav10rZoiuGjH0havXZp2d0PiPmWuhcD+4gUdHQD  
+8YMNrfqE8y+uzPKjNhiAK70vJg7DjrTKc3R1+n6grbTyRVdSvnmbg73q4JsZIUH  
7BYA4FPw1rHT0oSmlY3WffidYAihrwU0L2u0o+TjAS5e/0d+XGvZLgkjtVsRSp7  
25F1IMKRb9vaY76b0n4F4cSKAhUvAD5N6hxyCDpr3jpyI2TREL/ZEU+pNW9UzDqs  
3vDv8mXd8FLMGsGXurMss0QVVl9bz8PE6e7jHERPwIdJmNEM5CLx3VZjAT9XMiPB  
Gizd9aLKPDT7QLSxBom0CwtMPHn0ztKmoWvovmL0q/h6zW3VVMGgBDB7EG7cHs4  
mStGxuABeiB1EUTEXXonji+ktvxUbviac1r7oCc+tJMqSE70mggnHKdLjWvCxJg7  
gnJFe5XSGU5F16dIik+c1kle7141bdFN5grGxXLSt8eMNL0Gh6xA0NJEokCPQQT  
AQoAJwIbAwULCQgHAUwUVCgkICwUWAGMBAAIeAQIXgAUCVJLPvAUJBC5t0gAKCRAE  
AU056kvx7DxYD/9Uu+CUi+8ZJZiLsSkIn3riNBjito9ninVIgciOXWezt7Iu3Kp5  
Cm891eB+wFxrmyG0/hH2q6aka0vaRDLHHDnCT8J1tkykhD0H9hhQ4ukRHSJJnSP  
ZZgjCXVYVQczrhnfFop0FUnp6dGpkYfml/EMVMIHAjTrtsT1zGvU2URSy7I+hZ  
o05xskgQgZ610CITpTA315PNKvCwuGyoalqt3+XCMc2INEJ3kq4C+tPyYQgSFIb4  
eogdfuf3ZzFgFvQu/r2DKOTqqZzWsyxyzopgYjttqvPrx4HRyozigMYKIdMK1rryH  
Z8K9CyomiEkj0YSwTL2nnIOMARtePPHzACEG1KmKzEEpGq1PrZuiXjDvR3zYbGTj  
AmCoDfnQQM5q+IqrRwJhNBPGzjWpEHK80K8c2+wkIXRS9dUE08zPGaDoGn2rSujl  
3a6zNloLpGPD6XiN++fUtCCnopRVTI0zzIbuM2TWVAaz247lpzvcgP1ca0Zw0QT  
ib1J7LUKUoHyhbXJtqw0ABequggns71A0+1Y8L1oJCE5gz8T1u3lXA2u2SU862gJ  
qZ0d4YnNsG6FuMA2LJBgr/dVhw4LEMB8XiLIL6FXhkzvnVx+NFX2cXIx0Q1zhLRr  
LCiqimYrd2pxYfHE0wUJ7j4q9M+8Fr0LFNUH3uv0C05pFDpbjzvLAcqV5IkCPQQT  
AQoAJwIbAwULCQgHAUwUVCgkICwUWAGMBAAIeAQIXgAUCVn0WQUJJCZIU9wAKCRAE  
AU056kvx7I2yD/oDYGRTWZ8GYMLWydpl1C3xi/THrqfGfJfb1ZvCCOC2scgzCAZi  
B/U9tD6/EgfaSjD7ABSfFLsVgy2tqlsJv6nMe7wH0/E1HPKX6GxjhlLaxpbXmRe9

```

xThChcJmL0Vbme3NgScuJji1edL4boYQnLaKG91wnAajM+nAfIEF5fJwJel4q3rK
JCttQZiXpUaFd243EpT1SVE3oBljSBAHMGa9s6ZyMQXTTmBgu8wovZin2ReMM4J
h2hiRKLfHPgm/QJ/pqKPur+oyEgI1Br/BV/eGITv4FXLfkwnmgfALG94cdcL3fV4
NECMj7/souBGP8B5mzvqYJto3gpKnDNVEzPmM5kl8LWJXFZi5mGoMLKvh4H91bkS
+FUUFiFrk33p7UsGg/3Tp3SSFF4shSgGjTkquG5nf6QJXVX4+xD63S8iYVEjCQ+
r/R7s5XyYQlmmWnf0wRkZL7Y2Z1Jm6pe0EGZ7r5UyOqtqKSTICjVYD8hLZZs2GTj
khPhEYkBhaWFE0im9B44zNkTrWC8qEdv/dgn8iE+iEV+oFmiW0AQ564sBLBNeVEZ
FKdwyqSur103zAoYy1ikHLgNOUkhoc0rA6x5j0r5ZE55SHbvQeIe+MbTeq+86idi
X0ESLf6tbxHZjQIXRRdPR6E9r5peQsckzpTZwqKyFEmLuCL/STa5LMFjE7KCDQRQ
t/EhARAAP2Yp0lKy7nZPKR14H24CNjnnydi/4IUNUQ/z3IKMwgyY4mz2iYGL7uo
pMNZ0vXgS180a3EB7WhtJbvAgysHIXfjR5r8D4iH+n2Kr/1BFH3c0zXL1QA+9L
6gN0VwIMhiNIMbhPEXv4Z9kgZreRQQpfMrd5dNZYWrVgW0/+PBETET5H79KQWR44
fBJoLb6oG935Dv1Ybv9G/YL5weBpx9Jj15UfWAhcDdIPLZjEyao8LQw8gBRKvOA
Pk8LdrzhGf15YQafJUN7YUkPBiRh55E3vj9xLNbp2vwf/VN8TuwDeinqzXb7RFv
0A15dj0l038Dj0lq+rak/+t5c0exLzn7yeDizs1oTBM6zj5yCtLLJGMz9X46oLG
ZQDhKGXtA4gsjGqWsef+uyT2WwtDF01X2cvf95xgWKSrYwgI3KgU7LXEzTBKKA
+Hr3Ijm7KBSggmuZKPiM4JF6qwbRfn+z7SHNo43FJcZKRf8kj3NAbAoZTmV3GzIY
+DkE2RD1pBw06esvEJOzGnQR62u+bBtILBsguLLANz9A+iNBdEKySw14QbX/httT
nr7nceA6we0hAne4J51oIim9IgdDomsMx2yw11V/opoCAA1TrjhKtEyXn6L4rAO+
RgYo4muFQ2jbr27j24CKmtrLQGCfgRLIMH5gJtVko0S2we+gt8AEQEAAYkEwWQY
AQoAJgIbAhYhBKj0SbTRunLYXauywQBQ5LqS/HsBQJaSVVABQkPnP6fAinBXSAE
GQEKAAyFALC38SEACgkQu41LV7uLVV65Iw//Tni/TvtQMLk8zH6r3C1WXg7NQJNG
QoBKICrGQfXqSNaCtumiVRVkf7zaxBqQe0vWV5nxGfA0SXm97fHI4Z0WBU5S0Ipe
y2tbywPk1IvNlJbyWmCwYUV8awL0lgG9PwQKmFpySNLx5/7MiH+sCYjjWaej4kws
qkB1nA2qSPc+KUQ71MFpdeYeZxvdCEw2s1PW0UyqLfdSQ/hU9hNlMHNstaAvD21
0+56LL2wFTJq/aLU7x3wQ5RRec+bNZ/iUsiPjsjLroiP32pR0uL720blbiA44DL
+aHaRPacykLepXijM6iU8jxm5oZGPBd1+m7fxKdxgAEzArh0LW88a/zExpy8g
YbWj+3TXfS9Z0xpASeYDCTb2VhJtRTPEc8P8zk9978wEXJ8U0S+j4BHkvLwK7iMj
1vyr0LL8qYXT0ubkkG4T1DRmfNN3yMn6nrcQaHXE26d8bFDi2vWgGfXcRAdtx/oz
i2YDobFKTPOyW2w3JZoGnQR62u+bBtILBsguLLANz9A+iNBdEKySw14QbX/httT
r8QIGZVRboWdJRRN1Cj0sjXJ/r3CmA0Gj7taxYiMUZAk2fv1oy+lubkujVLPqEtZ
vTB3jS9pxA2hcuWPfLSaMzBWHL3p/hrk+N+AVBhe0h0Bz5WmAInjwbp5mkWMSKTA
+W8uK+jLdBkF9VEJEAQBQ5LqS/HsQL0QAMar1q17/FVrvTMX0xArdn38K3vT/HjE
cwSy6ZR1KiPgHbYfVAXtJaGnEILQe/ahCM4mHBl02xb4Mm8xnLw8U6F+8ZssgtM
LVQcc0mF42BKdpzU7It3Fy3J73ejInSAyEXF6BpI3r/r6wCi0WE4tL4JXKJ5P0k
nR09lg3BLCq0sbldsgZ9E4zuz0MtU7MuQaQnvLwSAXk9coFn31pNt8w7D8aYVw
6faazBxH02AiodGzxm7STz51FkkQGm00kLbVklv7S2/0oqmbDW610YSxa0yVmEiz
mHELs/YLLd97+lTstw8y7wH31p6bQ3CRtGll/lwBhFehc9KUKbw2Bfcdzrdy881
krnY0QRwWQ2McyjRlPtL6x4k0FVPBBkbbfS2mjtwSRLaOLP/YHYH1k6W4j3pkjfbM
l2m8oRI155CiH/cP9hyRy3P9+BUZhZjIF5xwYkZNe9Hg/B4J4NR9lTExHF6pBHU
EXUkzBQ0l1183dls2/zhYvj6jdBdpSxHNyGsytg2C+QtV0ESxr4PIwXwo32gr4+K
m+l0+XKNxZCeREGcy0V3/Ldf+/wEntnMcdsMke+vrDzehkgjDdy4GKmOhxK7gM
NPSCJd08XPYRlD0+kLffuEwCRL90jI+V1XPRM8ebcaaY1YJ9CBiu1k6WSN8x13gh
l+LIFGo2CgTwuQINBFC38cwBEADJcj/cvHVwX8tZ6Zj3xNwKNiHZzTUHyAMGniRb
H3509K1q2h4+vR7ghVYvqsnq9ZicA1t9lRosaLkQ34r0ivXpqc6DSB0+mbX3USem
prXV0yy/KA4Lna2SwAJG69IM2+Dvzfeirk6e6ILD3osXFQpzsJcm1tAtE3+PL5a
IiRWgne3K8/CaGl61phavRforqkIFsn5MF0uco0V9J4H6oaaG1iRmroYtjLZwk
VgYqZsk5nRS0r5L/PNIIdEraZKv1ShJpgwsp9Tch1T14035zMVxFBFJv3H8TscIDP
M1kca0afDdm6/AIEzsiYsDtE5idZrfgEP/cKiUHAibwW/fdyXehZPTsd1gP2mjF
nqUp4y+UseNRJaqVrOg4lGhoZL1NhLrWA40mFA16/Jg9NutVrvtdy/c0G0wg0w0
sAs0jvUviaVvL97ESEMj20Gikm98Ij46YtGA1GF1YfMaojGpWeETivcRBU/fGLw
vw03QQ0AXZKJ3YVwyj18vQBBGn0ft8koeWlyEVKysShyVXU1L10r2Y60DCNjld8
9Wx2/Tilb3zIYJb4UJh0i0w4GnrsFp5d+bs+h8Ax7CIEZGVVoeVxWdP1lyICDSW
xM11LNnyGS45859sJEzv0/t3Q+BAkFxcXVhbGiz12cxkXSx+owuzXIDnjj4EuEfQ
jEv9twARAQABiQI8BBgBCgAmAhsMfiEEqN7RJtNG6cthdq7LBAFDkUpL8ewFALpJ
VUAFcQ80/fQACgkQBFAFDkUpL8ewNGg//UIl64bcrcd5+iApPn1ooX+8+sgmajbb
4RJg2YgQYw5Zu/rLAL6gkirkh3fyjPOMs7sJmGhQkDqDBQ5o0DCwZaPlb0BsOR9
Hqwj6MJFHFj3cLcMskNbfdWRwdI02NzasRj1SrICrr6LLBI+XoJy+5t8a0BDUteX
eYErnj0wZuFLa9+7peRrnmftzVNG/r8o1XHUKnxjCyJ+QfoKdW4I9uaPcpbkkdPkI
0f0g56JuJmN4062tUq2CxQgn9sNg3UUA0UX4+TXIUirI+fj5HdDBU4druEaJJdx
X7gtEwKhFkgge4z8EdnMV7UT+Er0NbXaFLSza1gt9rmn5gWq+LjQcRituTp/8bMa
YoikMEXCVf7TnCVuJel92N4JnBKacdSXokNKfPh0VQDjWwHbeya50VfLAZCUs1
6mqDoqK466irLdnt/aLDZ0MhnQCVLHfL+YwUijicGFVKC1cdNtF3xFOwKLVKtW4h
nJdWw0iClGiz6ZaC6LwpMJKZ1fGUTNyPGSW2/HPt6gbrbqN4aeHqL523YrUzEJmc
WYGVRSbcelQFeUisQRD00ki444ldulnzFH3qo5Kn7T5AdZxLIeiHmVSH1nD5xsSH
jo0enAXXI/cTChEabyDNFB+zu9TdsJg9Dqc+vIRG5J/oEInw3S0wQgXuo5Wz+Rgm

```

```
y3fz0eN4U4=  
=RS7q  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.543. Alexey Zelkin <[phantom@FreeBSD.org](mailto:phantom@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/9196B7D9 2002-01-28 Alexey Zelkin <phantom@FreeBSD.org>  
Key fingerprint = 4465 F2A4 28C1 C2E4 BB95 1EA0 C70D 4964 9196 B7D9  
sub 1024g/E590ABA4 2002-01-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)  
Comment: For info see http://www.gnupg.org  
  
mQGibDXVhBMRBAD20EH9hS3S3gy73E1s//vYS1yo4GmmvzUzMTJo4HH60MFT/MVn  
B51RXK5YlQ1cau4Mwt2sifpWsg2hmmPt0IaC6Mn4X8cEXmzy6qW5m+3RUdXB8rM  
pFSEVVEGhE9Sq+pT1lW4VUJ5mhQtvVJKsmuyf1YRa/zrr2zbZTIXg5EwCgglOa  
GdcoFNm7p+cW56HJI1jZTpcD/jUyc4KLeimo+6Fn3z6NZh64GS+JmmCDe7mLcK2S  
XNPVq3tXp3ZUKdV3faoMAgI1hS182/32GINDkhiLPc0Q2tQZRDYKvyY/swgJSnV  
1LV8jlpk2VsmsY0p9hW4SJLAQUaejpZe4CwHp0fJWbPkXE83nVygA0lnN89dfhIH  
JaB8A/9VottML88+CLzqF3AzN72R5tFwN5FMWuma0Dis+UvLW0XAMP4AHhvux/FS  
Pl+m2YtilHhib6lfMYuGalN84H7Vx0Bxjc9L4q0RV9jP4cWEYXpxx0DTmmtFfLae  
xGGTyYNM1RiqmScXMF28Am1I+WhnLTqL8DVFwr8XoZUbusug7QjQwXleGV5IFpl  
bGtpbiA8cGhhbnRvbUBGcmVLQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFwJCPFWEEwULBwoDBAMV  
AwIDFgIBAheAAAoJEMcNSWSRlrfZ9yQAn0bnLWbjo47dKrS82X1VvbuokkNXAJsh  
oANWk5Po0ZzySJ7st8/IyaLBErkBDQ08VYQXEAQA2cE0pYzL8L5y8TErdj1lfpHt  
gxm1QFETL8HvZGb/hTRWVhIcUhtOLA2uftk1oDHbnp+FPsJuFTxanCaCSQVdtMEE  
I1zK/Qy384FjS1B6L3yq84yTKn+Gp8SbMX3ZWT+dVmy88yJpmo/yFiiN9d2hYy1q  
fCUWhbAoWed7sqSeGL8ABA0D/Au95rpaYunrMhu5nVdvZpTbNEIEDLOTS337Gwy7  
n1E9RG72ujCLFg8tbEmjEUFYfCZ/cw+6+2/Nj7zoGH9xXH6bRTfSKXojdKgNkUvL  
SLynpmFpUlFKc4fzSxx5EkCxH/zog9X2CQjMvxHmSD1/x+LeD0v/5WmSLvIdj60p  
0KmziEYEGBECAAYFAjxVhBcACgkQxw1JJZJGwt9nbroCcCvSjho7n1r4+1PGTlcep  
ABxplbsAn05jPrtZLjln7aKcavCp8FICJ2TY  
=GYHE  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.544. Sepherosa Ziehau <[sephe@FreeBSD.org](mailto:sephe@FreeBSD.org)>

```
pub rsa2048/CE314488BE4E5ED5 2016-10-18 [SC] [expires: 2017-10-18]  
Key fingerprint = 4F7A A4C1 2640 D8B7 5B6C A320 CE31 4488 BE4E 5ED5  
uid Sepherosa Ziehau (new) <sephe@freebsd.org>  
sub rsa2048/588B5CE37D0C5E4B 2016-10-18 [E] [expires: 2017-10-18]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
  
mQENBFGFiFoBCADx0/yNuficgyUp0ASPRgU6/dT7ZkpUV5ZhY+LgBEu+UvsFWGo  
7mKdmNRblkuHD4Yo6pbrU+KGEi79UN0hTnEjduBvVwK17vQ96fZqQrhWG5adh1HB  
S2iFcl+qGIEeR7mvFxmGfPe9ZB0cLSLlv0rBhKF+ngi/g7wuTyZB6lZvL2z8eo0IQ  
cPHRhZc3i6antRXM65eke95JdZ8jKx/GF2qh6kkqM4gy0SWL6gIeKR9M+T1wylXI  
D9Eh4D5HBhh1baQzP8koXUMDVz6T7i+7BkDc0MstvsN9M6NPjMk7m/l3xLJkdv1  
VKNkkGV0JwGjXc3W2wLm3FAj3DNW6Xr7nJ/dABEBAAG0K1NlcGhlcm9zYSBaaWVo  
YXUgKg5ldykgPHNlcGhlQGZyZWViczQub3JnPokBPQQAQoAJwUCWAWIwIbAwUJ  
AeEzGaulCQgHAUwUVcGkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRDOMUSIVk5e1WfpB/0ehiFP  
kRG+49n9003U2y9yQaqwt308gpp3mtU8LWjjYD+kqt2WxndrJCmeJMP2/xRXn/pC  
T3TdJYLl02rnQzcKJektufAEBn168PYI53Iyt58cJkx48HWDlv1EfHHY6KF8+QUS  
CNGSwajGP1BInjsnySFiBxR9rboP5b2N6wcSQE0U/UP97ld8jaHX9aGKIP8afg5y  
gC4jcrxKt26zPpr1R9c5yZjI60powNZCzPiJcN6j3Re8J5XYlgdDGe4SXp14nj0p  
sLI/GWJm1013A2B7WdIF80zR4cIBdrfjSq2IuB/NeeMVFVCMFPLEXl1BM9H6WSQ  
8YxehUG9npRD1HEwUQENBFGFiFoBCADVgGm6uAWNlXs069vjsd+7Yvs0dIMNYasp  
Fwc8g7WxM7Zaqj3vm65piu70a1Bb658nGP9vERcZAqiBf7V2tF8rz+CZBddVQJrJ  
l4znyxjiIsBl9D02qw/LJlwl1k1L4jPug/JtR/4ff//wsrXZCd+jDVEvip45AEHG
```

```

o0aAKFdBUBNtv9GGZAY03Fn5MUzEyXqZTY6QpQaKxtZodzfb4nPdbx02dpi9zWIz
s0TuCJtqLtlIv6xGPgTPNUQISsXigV8N7+NfJzMNc85U4S4N35kKXzV1ujUsrt1L
izB0xTNM0KFzYom6Lmqi0yggCeISziVY3oLL8xNu+3abqBvp4mwJABEBAAGJASUE
GAEKAA8FAlgFiFoCGwvFCQHhM4AACGkQzjFEiL50XtUnMAf+NvzT6LyL15BPI7H8
0Fd4kyEa0e/I/Q0xqXTICc7PYNF5k3YKxC1GEa0pAXzUDICc62bfyz1yrbCIocRm
fAfNludiq/FVRkYpxvps20IMF3C+LgbwKK6nvS/q41277uB0GDA7Lg8AIF21nIy1
NvusvEdUJ0XF+Wxw6ys+sdMZjN14XoYCKSd5BJG94pNgsHpA/uE194maKFWLIjD
PL4DSqqPN/vTDTD9dH+kN9xzz/dHTDYrUrGng8V5P+TPM3jGBaef9KlxRnVsL/Sr
airmlkR8y6cdlv6M16RbgXEI9iUUUJuB1rKBMhTsvC1SEgDbXUKlu5614KQpZKS
yj2akA==
=K3N4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.545. Michael Zhilin <mizhka@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/95D5352F9286943B 2016-07-22 [SC] [expires: 2019-07-22]
     Key fingerprint = 0AEE 7305 0813 BE01 F64D 1B9E 95D5 352F 9286 943B
uid  Michael Zhilin <mizhka@freebsd.org>
sub  rsa2048/FB8FB2642431E2ED 2016-07-22 [E] [expires: 2019-07-22]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFestABCAD0i5SiXwJ0KL1t09NcLQELmPUgAhnDb9yzUps3Xgi5vkuq0Jhw
PGSKh8Dt47+R7A0w0rh6oba/wMzEboNEC7/7mIInYx8CGuH8vcMKiL4WvjDZfTWG
8uBFzjtnlvqU+SDy7rJtkDH9FkpNu9C9Wrw8iJwNy5F3tW1IgdwTz5aSYqDrc8
gAR+d8bmKw3LFvNYjbgCp9mlhxY7qxCX8CvAKiU1/ryxkdJY2rE+2pprpn0bBNSu
8QQrob8W8Zn/8B0iIeApR+afI/MFsS2rloStfYK3L7w2aIPQw0+ARStPQj+Jjkh
VLRl5nD3L0w3GoY0348h13dyBzXGPFJ0NMwJABEBAAG0I0lpY2hhZWwgWmhpbgLu
IDxtaXpoa2FAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCAAnBQJXkk2gAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJEJXVNS+ShpQ7Jj4H/3TnU7H9nj2L0xqY
jTD7dCaFu8iY8kYQMP0jfeKYhmfD9SxrxEn1d4A2FbZwhaxj36ZjF+AajAf1wBrh
vBiPHB2BqiXZa0gqAtP8NI5TbtVrPtJvp5vv2n6TZBiCqh6vM10zRSaWv0Fnld70
WqqnwL90bP8THIYG2SC2iRbGyRXwsmrye2En4DownkcpqfvEINw0KIXcU44aVxe
5QHfcWh27x6Snh54C9eNrgc0e27IJBH0dK/2ibz6s3EX3aUdqDhYHLc36bIgmJwC
Q8xMBtrSCnNbdR4ccCkamNa073RwcibzND0mYXFrIYqQF7J/0hKVzcliisJ9wzKv
/FpG63y5AQ0EV5JNoAEIANLQ/sT2+FrnWsRVNL5720i50YDHgxm0h6mKy7uad6lh
yL+CN5ahqqIIXxattu4QmaMsvNiAIFbg3d8+mWdb1PSkwbHcvCgoABii7EBM5Vy8
S+S/DxrN0qCccJ15lIFLGLCTJEahT8/yzkzpt3+rpD8kXH3di+j5tpueCknLxiit
bWE4gjkRmRl2Uq5LqyuzAzsc/UVtySPVMJSxI6kbZt/2UN9Qn4nU+pJms7Xi1F+r
Zto4EMTnqxp+bEP5RhV6Q5NgjWJsZOKUF2PvcccAfKm3k7rRu+TLD+++lScS6eZ3
BBaBof0Stw/a2BncfEACU4aZU5n/zo0leTZ8L3Sv2JKAEEQEAAYkBJQYQAQgADwUC
V5JNoAIBDAUJBA0agAAKRCRV1TuvkoaU067IB/9emo1JKfJyUlCJmbpnwDVLmVgZ
vBeW1xMJy+e5H9Qh6xHk8n1yTu4BwNzN80YgZ6nVkuj0XdczdPfd0EhesRQQSnm3
VndbYh4abw4ymbUQf9bj8rx7GrZrdqFhkgh9F13hxxFiQBgUs2+hUy17StsvLTj
igz0W7tzT4qG9m0u1rRqy113xJ50PVd3BizHyLzZ88aY0mXTCrFsDv05r+qglv0/
btmPSBAYgu2LjTxfWofZ3jxV42Mmdv44Tm787NXaIe/v9Cd6egIWS3rDaggu5mRFt
n9+4jx0EYyMw1H0mGvIrTBQItUGBC6tgewe4msrgUMSaZCHTGUXSbqfu4KN
=Ie84
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.546. Andrey Zonov <zont@FreeBSD.org>

```

pub  2048R/E8A68B1C 2012-08-17 [expires: 2016-08-17]
     Key fingerprint = 3DFF AA2F C10A A979 2FB9 A764 F145 4BB6 E8A6 8B1C
uid  Andrey Zonov <zont@FreeBSD.org>
uid  Andrey Zonov <andrey@zonov.org>
sub  2048R/57FC2BD3 2012-08-17 [expires: 2016-08-17]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFauDi8BCAD2BH03qqX5TmuAMtDv0GRaBSw9yWdu+A3I7UXYdzlKQIQebkOp
```



K9Mp+5wuCB+45zQhgVeFYeOvLHQYo3FSW0PdxMHEIlfOX927JHkhyXsWrtf19cUj  
I0BltkUioRG4FFEF8nR0uLcXkuf/Ch8f7Fs/NoRmUTTBRvEqbwuZa4qvfQliSWZQ  
K1EVCwJ26bDA3S0zzGnkBBDD06cL3xePX7hpQrKClpJDnLMOTRmhPGs2dcXETnj8l  
uFMT17oAnpq1EpLT4VaRrULLC6xYNAv7EWCf6ASuLoxJUbrduTvsPGT2f1HJTvW  
/YDHfRjt2gbJcBaCm2zMZdqHiUm2oGKSD5WLABEBAAG0HFuZJHleSBab25vdiA8  
em9udEBGcmVLQlNELm9yZz6JAT8EEwECACKFALAyjugCGy8FCQeGH4AHcwkIBwMC  
AQYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDXRUu26KaLH0YyCACQrRr+WwMpCae24gG/  
KiDwCmancyYGoZr9kCEPQ9VwQ6wyiA6JLxqNP0biE+TComwxSLbLnB+seLaiT3qK  
cuGNMp5++Cd9I0YjXfDSAKSLrixN5rfqAYCsvn7F/0w9UDnUqPAuXWm5r0QN7KLh  
sQrA/Gp3kZVexWnuLj0XBpKMyxExHbxxbd8cuDqWfpWRwtQz9dHRt9pqWZu6LRB  
XsEg17Lw+tdYH0DBniKxAL+77LC3eDw3dS1uBtQvUQA/sPY/o/UhVbAxMu3bZ45  
BZE+JblKHFe/KEWPJTNAjq+gl7SzuBlSbUxIM4UTGW1KfzIMmHu6kNBjYU5AdK29  
Thx7tB9BmRyZXkgM9ub3YgPGFuZJHleUB6b25vdi5vcmc+iQE/BBMBAgApBQJQ  
Lg4vAhsvBQkHhh+ABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQ8UvLtuim  
ixzazAgAwi75ws61PLBA1GpDXPaR4JDuHTyiCUITs0SCD3IwK51aTyNahKHViYSf  
jpPLEZkpY60AumtUkxPe9/f0HbX6L33cJDt19j1S80ZiBAEV8rt290+9wsgltkkk  
okcilDhmG23G6nbn//jvglNPOdwiQ2txwiQ2PQdpeMjpc4Zg+KXhHlP0uMvhPXpt  
4HSE0ywd7wgGXDieU2VP6ThW4Bw75bIfci+llgWv7leN+qumAN5cTZCJnwq0PuD  
cAFm3tQI+TIIdJxak6qSK+fe60+IC4ssFI+AHjWjVnkqDj1yRVuI4AWS0VZnKPQdY  
8Xu/YEJ7sflZerxSDUVSwGLp8tiZmokCHAQQAQIABGUUC5tsQAKCRDgI4znmPbt  
psQxEACn+8j6HhxEdTJGpCpXDb7tn6D5iHk6J2mhuC12nXPVUDMgNZPFRKjKXxx  
uxTER5Wn3tvSY0DPg+sC5DzJ/izzhwt00FHsQtGbEQ0bF8H2LrnDEjXpKkpTd1qj  
A+/RZikorff/PXfncCBYiJ/riLvaHJ1hfZoV6/SEglfSSd8JH/n6z5Ib7gGDo4Zt7  
Rsfblc84EN7j7tef8X9JDUYI6MjR23AEGEA6AeVk4ohkRcwnptpgtRpvMRXhIlz1  
xccWF1P2+0vh7Hvk2fXg+JjnbKvd7C+mDGmPeKGEvXI2Gv+ZVwdg00HnyfGCciPt  
k2YvYXA8PhiRn0uquc0pi9/XSjfd02gSL8PFQ/GDnct14u64JTF1wLq4I6eJX8n  
ORdlCdMb5UUnC8HRC6FSkr5PM5Ca0ZVLxHXwCV7EYUcOypGXjY2HLmorXIpiFYxW  
4L10L8wA6+RTWtn/BlcDqKQaXAMdkYpw/DK6rzfVqUDljGFOR22VltjLQ8N4ZYiw  
Oy5L0XWarfHP4NjyCLDNEUwRnXeTgXcQji3Crc/hECBwWvCE6euzEbTYy7AdD9D  
ZmRKSXLuoAnDLuqy3eKrujisyc0Givqsl64/8o3Yq8wniU6ajw4W73S0LN520TAY  
pb/1DWL/d/0ZkeFiQDKru0zPkrqThLDukvaPah9pfl/rnsKNm4kCHAQSAQIABGU  
UC7ruQAKCRAr10MPiAa9mshx/4+mX4JdKuECTRF1BiCGxHhS+Z+3uxU7bb3qXKW  
faxHGyYlmdSUXi0iGzzVTi/UrQaLpIcFA2yi50B44SgnN9cFm27idJyZKwsYHG  
mUe32bPGD7AqyyAbZgGXJ8X6J4seFf0pcKsj2Yh4XtSNppEo9cvzYwd0LT1o984g  
zDtQ7Twrnbdk2+lK3A9mRperVPLmr5V1ZeLwzrdPlyBTB65qhHo5RTG4HKPVVsFQ  
4Lfn9QfdGnZ0ymfMhSv0uB6CehOXcsBVLvYifaqXuk30ULKbg90XzUJLkMMKiR  
7G5l9zqnmNn6MY5UeOHBz5y5vmlT1SbxitpAunb0K19jptVBy53JvJ82LAtqbVv  
LWYdF8G7+iB1QSw2IB2SdtbmbdPFDMwUKggwZ0SfBZdKAMsXWAGGLFLRFavIkTI6  
dtpBv0HfGfx9smxa+STi3coA7iMV2WcJEcEBRapsNbhYIYbHrGhxa0CAxDQIWsFS  
nVFNhnp31Iy0iPer0wWmGsf15bSg6XdPgZLDcD5N1Cc0bJitHLf/y0duDez99pM  
K4BQ6v3ENocQ2wvTHZjljRpmWpQLffTEUmm1L1569PXz0Mx4q6EJE0hs6BEQ1Wjh  
D3DdjPBA/AXan3IdKotQzVqEnfw6v/UuFAPtXSeYSRVaqFTwU0XQc87lx9q0J4  
UFGZ17QfQW5kcmV5IFpvbm92IDx6b250QGZyZWvic2Qub3JnPokBHwQwAQIACQU  
UDKQVwIdAAAKCRDXRUu26KaLHci6B/0ZYtdLccszAkON9W/p8DEQJSD3ak3H/qu9  
EvidoeutFqB2ftQyus+dmRA4F7U6xtScxU5a0YhWufab1FoUSMhLNA0qEEbft32s  
EiAKS3k7jSd2jSEC9XpNsebm4h/os9c+8oxdorNuQ0xAW25pcv+IA5oyNVedQl3b  
k4A0XhbYigz78WHyJNF4j9hBtXjtjP9SDWfc8cms18sn6ZG5wzUSMPSnjVgP35+  
rmT5yD6WQlMRddpu9pYwG1RFisS/2r5DwWu0cRoEHZ0aeghYoqoZkCpdrGFxcLEt  
EEt1LvpyMrXUewCvPNMoSDX1IcsfZQvV2PsEEd4/VfzndpftNiWziQE/BBMBAgAp  
BQJQMiraAhsvBQkHhh+ABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQ8UvL  
tuimixwYigf/WmQ0Mu7/Q5P8KVjbuLhmUnaZntE6atBMVWkJKKVeJ5gt+u+zVnzZ  
/l6EBZagAphdBZtIAP3byXthTYV+dpaii2z0Ef86BstF8hB4MEyW9Ht60/+nILH3  
GcfIxxEcxv94kPI7Cj9a+SIF5WxNPmdf639lnsqJhuyik3vzJ0m7+A0S1eSdPmXs  
WZK99TLV56c9TYfgJERJDK+/I9J9B9A/k9wooeHRGdtB/Vhcxu0Zw0Fm1PMQibxD  
Z+7UAZx/4/E3s8whih74bfQ5R6nVxHLZZNkM6Lix7NF4hivLpUAS0mLYW0NM4wj  
ePwMGPBjSlfI2s98Qct5n9Sb7EACEgc+oYkBHwQwAQIACQUUCDKPEgIdAAAKCRDX  
RUu26KaLHJQ+B/oDUAAQZOWDyzXSTXQJ2ipBL/jzISL3UopuraV+B3BW6Fbela7  
Cgfss1uZHULjkrU8Jl1MptZbRSge9Sqe+KsXlAraJlmaKE2ghAw9MJgW+2FUSrtA  
EgwLY0ztI2Vi2KyqgXslnP6Tf+60KY0AkPLCKuup4mY3BzQzrb/JezfeqnChn8t43  
DjYQart6vyq7p3P0PwOHIIHZxKtmXdiHf03/IekAXZ2Mubf8skKZHXAXX4QmBFiIM  
l1LWEMaiThWhfWp0aw+zqjxlv6f80ndm+xxXsDW1/IXH0wfczRj1nApwZKWMP1gX  
r9BVpVvrGGMnDeYyKK2H0NfbtqnawyWZ0rtuQENBFAuDi8BCAC5+TKxXDbXbBTP  
082Gs9iBDqHxZixm3hc4ZAegxYxjjkSqdFu8SPCE8jeyBfw1sULW0mCgblVpsHVx  
SwEYd2mtzSBYU4AVwdfM6xIeKoruHkiWo1HBCQB0SDlsZLFp8GuMX77IZf9fWHJg  
fLXwAZeUj92meImEhQ3zhJDw0NC2A0G36csPfavWVbaF5xjydw+5Xh0wgz05PuP+  
7ijfwVBAko2D5Jbn2xJo0te+HZglfwGeQSDh70qSwsJyQBDROp6w6bnqNpq8Apj3

```

nyX7tq2EpT7WrrioLruwa5tnqM6togg/sKHtmt8d60k07NF40X3jrrNu+NSnMY65
jEClm+i7ABEBAAGJAKQEGAECAA8FALuDi8CGy4FCQeGH4ABKQk08UUVLtuimixzA
XSAEQQECAAYFALuDi8ACgkQFYt6bFf8K9P2rWgAgKrwYQJg7mgZiWzdAL21/28d
Jp0RkqAhc0dRob30wbkCo0FfDvGZwjf2HDA1n5rvKe0QhZWYuZs05NBq90xSR09b
x/W3ypqD+0CT4hTBfRihPJoZ+bNR9zUwaT2I+RmQ0vFfA0jAwsCgLfGgggDHAwAD
aGzyaezpDpo+Q+tANqfe3xJjEXa5zKMbEr0pbx7QJ+AioVpX0B9jDmluIozffRK3
B1NWUMsRQvt8L0I0sJG0jGq05yA/n2Zk/7sez4IfjHGyqanwLYj3wCCMiBUGUMcy
hKjRC4QdPYXo5vtzpcDZwMv1exGcLxs0vN2357btvofT9XkYz3jvDUmo3ZCwhK6I
CACu5X/2QAEVY0M1PcvS62qq10Y0fyXUmJo07M7y2EvpFZIQvY9GIDUVWIZiaQvk
uq+hSCMxXc4RS0kE8x9u07q0V9v5QKP6J9nU1fAPFF9Hzx1YZq10bzWab6fzoiI0
UdhmN4dnUwFvzmaVB9E8DoLMeSDrwBGVH2WpgXa0M81tZ8aLuCjDNLpnjRqEK/cw
KsfJHqtu2AZeSIWhsuU/Hg7M4RDMSeLw0bthR1WKawNh4/P3/OyvCHwo+R8N4Un1
H/Xgd95QogwrtpbUTHuYX8Sn0D09wm2k53po+/6YS97ttb1SoaoGHB0hpjGzTCLC
+Is2qlWoT4cI+VuljBbdprk4
=ElkT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.547. Torsten Zuehlsdorff <[tz@FreeBSD.org](mailto:tz@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa4096/1F508D680794735B 2018-03-22 [SCA] [verfällt: 2023-03-21]
     Schl.-Fingerabdruck = 0AC8 AF98 62C0 487F D8CD D309 1F50 8D68 0794 735B
uid  Torsten Zuehlsdorff <tz@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/C84D624F3C23C041 2018-03-22 [E] [verfällt: 2023-03-21]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFqz3KQBEADlyINyfglaGzCY18o8e3Rp3a2LFEq88NGDTJxHEw8a5tWnQR2Q
j0EgXlRwZwZcS0TK/NxdwyHyKXKjMbtms06I40sNnsp/Zr1B0rPKJgUQA0mfIAq
zs/Urzw87auonzP10H944/hc5EdI6AKVtG9RrNhHgebrj1iQE3f5SYHpw4T05kZA
+d7RdomENSLrFcctodBmnxRQJjP0r2CNmpgtPMUMif7XU0zWXR05qfEfa/Xhn+7o
WEflWjlqJagCN8tM2Paw4iThHsN5dlCcJJ1zhSfs/20oXJ15vH25J6mGJyEGMca
DdY10XIATnyJ2NE7nR1CFpNproCBNairiFoGDIFMT4ATERhiektI0Rs06X7RB5IC
80IFhEWusFNbizc5TRVp5fbkc7TFJ1YIxu87o0fUGXHjGuwXCJbws5BUT6LL9F9
aLKeZFu8TctledJu6hik3S29mdRhrolsYeYUyp8ac8Yts/wmRcGmsZxImqU4ACMP
UzvYtP6bjo0Px/AF8UP8yJ/Ja0HP4o9Kzrqo2Wobl1QEHk5YwLSD0tWoqljYqv08
RR4wybD0NUPVYyFwLarXHWZq7SqAjKIXin4isvE0pUm7r4eClM9NZEHRhcZDDQq
IThtE61yjrh0JyUEUQ/qCahxpVgm61E8M2HVc0Tls6HXG2Zi7waN6L6qqwARAQAB
tCRUb3JzdGVuIFp1ZWhsc2RvcMzMIDx0ekBGcmVlQlNELm9yZz6JAlQEewEKAD4W
IQQKyK+YYSBI f9jN0wkfUI1oB5RzWwUCWrPcpAIBIwUJCWYBgAULCQGHAWUVCgKI
CwUWAWIBAAIEAQIXgAAKCRafUI1oB5RzW0s8EAD0aLFKyBj7pnciLSwn22QaC6tF
jIUcZ/0yA0v2izJk0IXAkyhT+Rkk2XUY9+QKqUGYAFbUG1kzrvuiQIzzf4WPiKf
s6oNuBsifikzi+jMRRM/SxQ07aYPIwrxfLD+6RpywRQttneGcPPQLJmIu9rVymCX
QnGcJLzpfbt1Zg6T57m3nG1Gwh19SPKub9gwfDshkGN07201Kfr6aN0zIfvuheb
GAPcs2CET7bNATLEaC3b29xEPzPuGxA80QiyU2pJlglFdGROA0KIMZVc3i1Selwt
LEIMyxYI3io40VFeY4rNxf3EwBsv8Xwh+ZIscoE9zANWzQq8g+XiX29FxtPSQXLM
9aaDvJ/rTPPaxUw0i7Hbz3lwRMHI+pOeiGc5257mIUjSbHTK4aLKJ8nKwu0pZRu1
70kYqT4Ei6VsNkyfKcKj79myQeFwJLVP73UQFAsc0q7fzuaByrs5zsLLnKF3B0
Vwsbc5ZRNadwi3LYJk0No0t9Gm63J3uqzMMrVI/P637Itpa01EKCC6WsfpwNHVw
70HSxGVrottrnVR3TkjKmeGus9S7nT6vW506HsepbfVhmK/Azsw3gdzDoPSvZNSru
H/YhTkfQk500ZKujd0tv51NndG1akBQHgHk6Yh4VS+amZEnpG8FvqVY0FHL2SnDF
/1DteFEIemHllCnwybkCDQRas9yKARAAvoVSGIOJnZHUIYDpa33skVkfD2FrAAFI
M1bAgBu1fSkTZ5xH2/J559I+ns9fs44hi2vxwFCHhu39BvQd3YFs9tsIFS1j7jDh
p+RjKde6IGcGISM+nBX3kj2gnpZlVrfZIn0qMNz3KejZhqceJ0j3ddSY8ZLLMRzi
LscHf8EyG/w5TZp0cyqCPer94NRGV0gNxYBbyMsTS7YrAgU5J+Q8rzvnhqpxgme
XUWFYgu9C2ZIUfh3AMT3FqCJDrSSJb1UhhICANxSBRr4LQjsnuPWF727DSClzwPQ
yhIf+zKLLXIGrY405sj0joPLXoISswWiS6N4qM7pLZz9XCceE/bJ3pYobtkKMRyx
Ogg/0rZTRBU0ebG/5aovsg0eB0nqeJ0Eh/uz7naEpl4tvsjiGmLEtFp4refhxUys
2Pc9AXwPP3o5YgGqRWF5m/W4mxBG+RL3asRuV4eWqaq0EHHLdSMdrjheTWS8F+ja
1Gv+XP34IjG09oXN91dwT4T0NpjBXH0+UhdFkLILNGXIIcP8DXnr2EZ5xGj2nbfR
WQMKn00vC75/k3m5uje3P9cv0R7zn0URH90bkinN22qX7FZUm17PUM3Dq4+KfdT/
fIEPoMZ5bA+N8/LxGPEdCCrTunUTxLpaa9Rm2AviVJU04yAG0vXtgEcbD53Gbmt9
H2YW1eNqq1sAEQEAAyKCPAQYAQoAJhYhBARIr5hiwEh/2M3TCR9QjWgHLHNbBQJa
s9ykAhsMBQkZGgAAAOJEB9QjWgHLHNb6mIQAN8SP622lvCurSq0l0eisKADJXr1

```

```
n1wUsg4hJJtiCuZnz9Cu+bgQ53bEe6WMSyFIcYK/00taK0VkeH2VudWcZtUwtG97
UHRnwid04/RND00ssy6Y0tvBhHT878Rxx95PavUvxG4Iy6PjPXY5uLmW523FSqUt
mUQaUBWYdaZgBUZD47FCswp1m4qREXlr3IbNgCtbsXWdECQp0yWRFw0lRD5co6R5
83G3EX7PRw1R984NUZ1H1+5B41INh86hEnYF/bg5Dq7id0idFDgVEKSDu2nJQ4b0
08ZaGLXfu0iFLFWDeEeKBwmYrjrh4rrrg+PTzohodGchlV5wvVS62orC+hF1vkyz
mjv3CdZRYxgZxxxry6tKHm7nzwVUA+HF3p9bd3Y+IBs0bGo7ePcw0SIdl+++ugBw
FLEj/yo4uLE04HFk416ggjgJQMrYzmjZ/VvQTYvj0+lHhArXEaRVIZSzhDoSjEdQQ
+JGG1/fbJD0dCl6Fb5jNiTGgyLdRBWV7HhGzV1gzKScE7K0WvzfsnueWUfDHaEtR
vPsmBz+x/kUOWdW6gEbsqoq0co/0baJdz6nAeEGh070SPg6BILlPs6t1PtfpvpTc
Ze9y2oxSm95U06snAeM0Hg/tzApK1zt1Gy1DwnYE7DNLNixzoxps5jpiPwIh+U5m
Moj/nY2ZZZbJvEf05
=XcFV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.548. Yuri Victorovich <yuri@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048 2017-10-31 [SC] [expires: 2020-10-30]
      1851 BC45 B773 5E75 6387 1076 EC68 3904 8921 D150
uid  [ unknown] Yuri Victorovich <yuri@FreeBSD.org>
sub  rsa2048 2017-10-31 [E] [expires: 2020-10-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfn4BxwBCADDoaVABCWog+Mbm0CsI4G6ByZRRqxXWuBrsFbTR6NfdFw1LzYe
d1o3NzMm3r1wWNU+G0is0smUZRFayVxu72dnMiV1RKIsAk5BeURmrCabjCFTdNA
jNXnXDQkqsrRznoFUHjLQEubXSWs1KReebtYtzBpy5uWELhs/6/39m0m2H8f08Tp
nvmUHDThkL2mj4FpN9B5WRPw06QH0HgP71rqgfkODZb/cGRIGfinbXpU3J5JJPi
nPGVp/L0K1T262ZJ+88CzMW59e870f2vznS88DmfEyGw25nUXx+C06opE0knj9nv
/s7aoZXL+VSsyatUisEDgq2rVZRPq/96zxtfABEBAAG0I1l1cmkgVmljdG9yb3Zp
Y2ggPHllcm1lARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCAA+FiEEGFG8RbdzXnVjhx827Gg5
BIkh0VAFAln4BxwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AACgkQ
7Gg5BIkh0VBx3wf/eiC10eZUSiMu8Q/GFarVnmHmx7fK8105JZuam2pRhNyr4yii
f0PZfJH0KYhSE159C+l0VJS7j8XIMlgKjD1RpQKcmYzUT+Vz8Ep61/xGrUbNBHLb
xELVpNGMXvPoAetoI3vAfzvxGTS/p0U95xerr7fJN3210WmC7wTgWZukUuanS508
e4GD8rA0v5d7TnTd+oHdHCkNYH+bI6Yx2ts8ZKHZ2UqiF8Z56ykRhGlpeG6KbeSi
5IqKjIcyLQwfa/xMk+xHqEiz0FF99lknTYQH1NvsfjnZEeEkV+rQriRtSSjg1t4+
FGWM5fAp8//mry+o2Pd/t3pe4C7NxBqgye+v6bkBDQRZ+AccAQgA2GGYEQadzDb7
VwLbiBB1vRH67A1gAHik91cbu/q5bUyFbw0j64460bkv3mf34dSVu9PBR02Bq5P
d53e9ZnlxkTjsiBJIYI/qN97xsxsgjRNIsXV8K8BUcjA1b9ow0yS2HdHingmpNl
q+2XInKYKoESJPzX+b5U8FIkDQarmZV96frAJUQKHnfNaxNiyB/t0jyn79z3zb9s
MLfMfYDbmItAmEDNo02GIccVnhks/LNncfMbsDzAreAVC7/XyUPB6KSYGu3GqVLk
NCL0rrzIYMmvjuZmd1qRYu0gHl0R9PbfdUNpa8S3dipoa/ZEI1ojngtMxtSwQL
VZIzQvDMoQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEEGFG8RbdzXnVjhx827Gg5BIkh0VAFAln4
BxwCGwMFCQWjmoAACgkQ7Gg5BIkh0VBBiAf/TzHrwPDPJSgMJQs7eesSIjXbLIE1
cn3y7gaHdJpxlsNUqdKlcvSabKuCvxwKFXMjA465t07FZkbW4j1TIEnd4W++oo5W
cAKIof5DgdTJTMAps7wMefUQX6JJtzWt4IHvxmQa0GemCUottgUBZ7mgvX3P+VX
LsSZ23ohWfudPGVaIwkE9WqCCVaD+v0S6iCI3WQmAxSBRFhdIVpULfHfbqJceHzr
bjSpJbyr3CkNjD0m2BjvKsVIra5DB/fQWuejHFI54vR0DwK8TBhShCR9yeeV7yxL
hPN3Vvd3J5VLY8JxSP/0xZfLKFNBZV16oVGp6Rg3D800l60iZcjeJTMXKA==
=Dsgj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.549. Slava Shwartsman <slavash@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/F98A03ECA8FFFD9D 2018-02-20 [SC] [expires: 2021-02-19]
      Key fingerprint = 7B5B EF93 06FC A8F9 38D0 C32F F98A 03EC A8FF FD9D
uid  Slava Shwartsman <slavash@freebsd.org>
uid  Slava Shwartsman <slava.shwartsman@gmail.com>
uid  Slava Shwartsman <valyushash@gmail.com>
sub  rsa2048/63E8D18A494FE57D 2018-02-20 [E] [expires: 2021-02-19]
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFqMwfABCACwfbN4s1gpHwJyEtvvaSHFAS1uQZIT5JvIB0jX7XVxMmlrl+xH
Rfm2ubHheXFjp+ySREGXGSPUIU+g2/LcDbS/FBVA4oE0yvvhMeULJfS6j9Vgx4rrfW
709nUCajJQZJYHlyXPGjjLx0UFqCrLIbSNclVCWYewIA5gWA6xWaFL9caYkR00Ku
g17Zn4M7VN//TY6P+lB/3bbDoTrEXNU/CpFaqSpblpQHgWA2EduY0246iL3Z3XP
1sXDzdesY+7HtYy4WdDAnimEL14NjtvMcyR0GnfjYtMBXpgzI0boLFD6xd4pG8yl
pnfZDAMLy8VMiH40rowPyFpbqBF4utzke1a1ABEBAAG0LVNsYXZhfNod2FydHnt
YW4gPHNsYXZhfNod2FydHntYW5AZZ1haWwuY29tPokBVAQTAQoAPhYhBhtb75MG
/Kj5ONDDL/mKA+yo//2dBQJajrm5AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAoJEPmKA+yo//2d8BkH/jaEA4FLR+pFhiKkcc25hiwpKNVXEStzj0BT
yi4EHe831ruB0qe4ZLxs+z0ZJVE2ku9qWxhw5QWS3kIU0EGxubsHGXR9cT8Irmob
7G2kY04tLHBWCiWalu78iocYjwf80NSESEzpfUy6oRraVy4CeMRlqyaN0jQ9tfz
EdHI2j/91uS9uSk/JKs8bvY32hEXY6vYkGAi4w3KEAsSj8ub0P6ESZ7VCnmhEBtU
LMZnm4oSnmHl0reKjrp4GJcVkdCyq05ua9jwf5Z94Y9bLlI6rFoN81wpKr9md5K4
yaVLytizJlVfDyiKsq/LZWUXvXKbUc1f1KBModwY8LzVgUkawe0J1NsYXZhfNod
2FydHntYW4gPHZhbHl1c2hhc2hAZZ1haWwuY29tPokBVAQTAQoAPhYhBhtb75MG
/Kj5ONDDL/mKA+yo//2dBQJajFmWAhSDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAoJEPmKA+yo//2dsPQIAJZDfEyuJXwSmNN8tzdkJFskLv7Vb8RvCqP6
7YphxmQhaIwwIsGBTf7ArLkarB1JJ8XW0uIcjsngYxei2T2od0vtCiuU/ARj9n9c
SgzL6hP6wahJIJl2ip0Bdr6TCHgVWJjCXXWpDTCpnaizNiuJd7HLXxh10snWbB7uP
9pM3GpK4PwtztLQfeFBVKc1fGIA5m0F9ufKcy0TZxbsI9oxZNPoifLC/j+hcN0Id
wzJsXl1x702TmlTQawgdtoMinhsgx78W0q46QDSbDmYgf/7dsziDX4/36WhqXkN
IopNcVnBY0r3Brx1f9u/P6JRoe40tImq5oxahwSh4HhrqkXpN+q0JlNsYXZhfNod
2FydHntYW4gPHNsYXZhc2hAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEEe1vkvb8
qPk40MMv+YoD7Kj//Z0FALqf/h0CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAcFfGMCAQAC
HgECF4AACgkQ+YoD7Kj//Z2zfgf/YF4jQ+9jIdcyZ+sTet2U+CSuA/fGgvqE0U9b
S+7JVuWoVYqrhEqNv4KYtB76o6R9wtfbR/iMWH0ar740FX+IILtCNadvr7/0lej
4gi1LwSJBHJzL/ZPLv7b0n1U9UC+tx0IkzsjjNM7IXu2CGCo0+uXtmX6+7GukbKK
docUB9BdlYooK48CqebgsBG7BhCqFsRRTKDJFh3AQFmL10n97mUd5HE7czFmA+o
inAqTyWwCzNQYPPovH7F4f8GdI6DGGlJC9gvavkiVxaag77abiU4YaBHjfyK68ex
7qdg05Y/TFxRAVq+/wZ7sINWN69CmUdjnmI3e4txroNVLJRiNbkBDQRajFnaAQgA
p/INQoJMgkZnAki5YSWx2qJeg92yMPH1Ko+Ew30nWkQLWfcpY0U39614qumAp4u
T7+0YBs/fCDXd9RUB66T9SGrrvQ7cJQcIQ8LIgY1oSXMBrmfPu19aUA1WmyK5+S
sk8cs9xcaZ23zmgRS8fqu4g28mzRcpD6mVwU85rieFKY0XD5EIIcSEFA12qwFgjv
fHhUq0MiS0hEM6i5cPTZklg/gLhLX2XntS0pHaQxbvCiZgw1528CtMLZ4sD6cD7t
Yk5uHmCXPPDnwT01IeyJLFSu4Djrq2so4bitZkaQ8gCl29PyYLGNTROzY8D/HMdB
fPnlWfGD2LVHyrRS5B+vqZwARAQABiQE8BBGBCgAmFiEEe1vkvb8qPk40MMv+YoD
7Kj//Z0FALqMwFACGwwFCQWjmoAACgkQ+YoD7Kj//Z3K0gf9G4RIqby0J0ayBA//
bjEaIJE9NH3mwPwzGikMP80+5wrAXzpVXSpg0nRYLrN/6IKH9JH9gzu56uhvDPwf
r0ein4YwqLUip7TFq/5/UV3hl3+SbnVynFhRju2ZHF7V4n/klpUH3I1ATI04R9C
ezUdRjfgEFh3fxeoZVkuRQ70XQY6tTI0HIKCNVsMo/KDuTvVVqu4IaXi7TP6g2A
EM50+vdaKwskY31lqZzVZxkjBoH86qEjejftUijJx0gTFso5C51w0U2e+oNBT1I5
tI4RBj0U4B8hSs84eGv/NRxon9UuYih7xKvo5xbKdPkWar9AvPYf1wYnJV/EFAAQ
JrXNhg==
=ahs5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.550. Gleb Popov <arrowd@FreeBSD.org>

```

pub   rsa2048/B6896C7F68880CF6 2018-05-20 [SCEA] [expires: 2021-05-19]
       Key fingerprint = 61F9 7E8A A7E0 5EDA 8398 DE99 B689 6C7F 6888 0CF6
uid           Gleb Popov <arrowd@freebsd.org>
sub   rsa2048/33D10F775D163987 2018-05-20 [SEA] [expires: 2021-05-19]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFsBYxwBCAC9ownTslvt9G7tSrtxnmlcf+1VJsTD9bidhju27svC+ZRXY9/5
akylY0DJ7g1PBhMztyDr5HFar1mA0eEIDHcxbE+ZZIUwvPeGwbcfVs4UcbzXOG/2
ogxM21tSGccQe5BHw+RZnt+tiY2vA67LcQ5Sxb2APLNGEEBV40pz9nfh8TBeSPHz
tyk3HfnegrYl1GdABKLEijxwFtKdeV20GpzaG7+EKMenCpNkMQc9BuuGn0XwlfN8
nMoZeRaMbxTtIw3BqE/dol/qD0Znz/XNbSh9K8a9cwgS/VuiJTU2CXtFSmDZ9pbw

```

```
9sFYa2Nbmhtg5LHa3gvcLzpQI3zK0U9jkzWdABEBAAG0H0dsZWIGUg9wb3YgPGFy
cm93ZEBmcmVlYnNkLm9yZz6JAVQEEwEIAD4WlQRh+X6Kp+Be2o0Y3pm2iWx/aIgm
9gUCWwFjHAIbLwUJBa0agAULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRc2iWx/
aIgm9tXvB/0Y96DeaHRqFw09RuCeJkqLzTNEUA2vqv77dv79AXq55fh0iQnHw2Xg
46i/VhoqPwYnIkTgAvCqgr01kdY3UU8pDUWAq4+Az0R9iT8FON4I5qWvnnRuWwFK
o8xxrXhDqJUz9T+SG5dz81QYg2Aq3Y58Y0jPwZv89GnyYjJBCYXAS+myZ1FfwK6k
fPZtff1rEtPhqqCj840705qZeUjro6A5/c2N7ZSEUvW0TbdAKSwaRM3I7t0fNFZ9z
hvT29kXhQI0jPIAm3PMYiBqBh3F2kikQC0UqBbLXqMDv+n3EE5AflBMg7q1TiMe7
qP7Ca0jTLXrS1kr5IEUp2gjQ2rr9fuInuQENBFsBYxwBCAC3FU4BN+ZYS4tn1/KG
3kkPPXFrfjeGJCPMM5AYXQjk3P6xnH9noSly71KBGM08L2LscTXvGVWsaLRF69+w
+l+cD7540/7IwjeN7Qa2QuzNzHKiARedBcYnAUhAFGRE2q5Jpdv0Ayb5DPAjU7i7
j/3l39wDMmNXLnga+VsKQE8ojRZ1fyroGkMcklMcdh67NXMenxhJ7HewJSkp1Ej
fJI9kdK7MymzRgRD6IZoiYf/DUvoKgphr/KbK5xkBpHrkvJg9hf8m0Wt9QhxdN
iRNj76v+YybTf9U18Js4XkQl5tEnRu9mAUZXREv3d3CF8hb5St8vbspLJcDcsUd/
ss8PABEBAAGJAnIEGAEIACYWIQRh+X6Kp+Be2o0Y3pm2iWx/aIgm9gUCWwFjHAIb
LgUJBa0agAFACRC2iWx/aIgm9sB0IAQZAQgAHRyhBIN30ncGdRE2a4U0VDPDRD3dd
FjmHBQJbAWmCAAoJEDPRD3ddFjmHo4IIAI4W6RrNRHCzQeigsDqe22fQbDKz+ce
6qofSQ/SJ8FDQXkF6fKuzXovKo0aoLXcGH5K0mcY7PnvYKeqoQwYfaLDC+BudxCq
17W2bBC2Aw0sof0KEL7cauS00dPN27JtQV7kh9mZ+mWUeTzE/89V0anx7NHQwRg4
8W0fA/ya4BVNmcUCe1HYBaCwoaqe2tG4FcUnRP9f/2MNJ+oqdZwWsFa+qmWZb2zq
zAuP1g1fWz0EOBXe03Ckh0SnYn2e0B8xsh1Ciu6n53E40zjCB34nzd9MEoUo2E/H
agzE5qap3YHPopmLmLQLiWkLLfVtrkt3vJN7APYx2SEY0pLk93gVaj6hlggAhB0i
+Tv8SEzVbc+XYegUnu6TwhiXD6lz0igrSeWfEdQ5/Com6yzS+2EGYalod/BL5PSL
EH1vZ9jNYIFu1H0f8Nt0CIyb4XdFB0o0mWwJxCn94hv9aQR9zoMrGEov3xxHj47
08fbiT5T++/AgWCCnBz0FKx3aKASLy0junTgPCr4FrI5/HmdZ23rTXpkLsF7m7jS
1RQcnXyjShl+3Gzei/FgM5a4e6kxLflCYD2BowMqYfLYIjkhRgrVIBQctke4ciHT
mr5R94p1s0eF4/YsPpoBdp1FMP+9UWRT56P0G/E1nSXSxS7IkGAPyG7/NQYgFNWz
DVfi/oY+zT0qQFFtrw==
=kITG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.551. Alexandre C. Guimaraes <rigoletto@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/9921FCC0384017D9 2018-10-03 [SC] [expires: 2021-10-02]
      Key fingerprint = F516 C38E 8674 10B0 566A 6182 9921 FCC0 3840 17D9
uid  Alexandre C. Guimarães (FreeBSD Key) <rigoletto@FreeBSD.org>
org>
sub  rsa4096/240F88930B312333 2018-10-03 [E] [expires: 2021-10-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFu0Hm4BEADLYUKjuCi83LatiHymF03QJ8t4GuxokmQ1f39b6gZZyu1zwnS
mTk+Q0T/KBPVieWieKx0UGLxZrPloeJ/5T6ehi74sUD0l/wLpPbjUCLKB0kmbTzW
QpYCRSZ8pTed2DA9FJusXGNKV/viGXLsknKHpm75Zfp2XDjbymdABqLiMgRvIGRy
WibhVYYztGVTbaEWDj7US03gZMN+5dg7YsjCyoMdNfUeMpPd2fAF3uBeMZcipr1c
9KVLJEJPag+WnmmgWYHKqB0rMPvUnCW07JEV1VNvhqu/TCh1hsa29kYM7a+NByLX3
JOATHFh/6KHuXr17RnhoR+BevkajFqNth9F00c8tID67WwrcRlft6AH0F72f99JH
vaV20B2+6rc/moy+NnoIo33hs5ykETTJGFFVaf7axCti8f0m4E4FU/5EZtzV7P4j
P/YGzaZt/+7TayUC8pqCpb/wjUfEZgHsAE8DAE/0Mc6rm0Ft2bXpsWpbIv87ud4Z
7kUjZUqe0GUbP6/Sjr0vdbhAsFacztnZKIhtXsCsbPrLvhwVE/wVFyZ0AXHvt0P
3JcVBDdLGY2v1vsVXedHixrt1DQ8z5UVpGrjwD/7v/s8GJsP2zGbyFJ7uhV0rIXL
/FaI6e0kjgXaqlKHVovLJdiDktc+2BPQXteVCeycqS1DX2TVZfJq2kEvIQARAQAB
tD1BbGV4YW5kcmUgOy4gR3VpbWw6Ym93Zz6JAVQEEwEIAD4WlQRh+X6Kp+Be2o0Y3pm2iWx/aIgm9tXvB/0Y96DeaHRqFw09RuCeJkqLzTNEUA2vqv77dv79AXq55fh0iQnHw2Xg46i/VhoqPwYnIkTgAvCqgr01kdY3UU8pDUWAq4+Az0R9iT8FON4I5qWvnnRuWwFKo8xxrXhDqJUz9T+SG5dz81QYg2Aq3Y58Y0jPwZv89GnyYjJBCYXAS+myZ1FfwK6kfPZtff1rEtPhqqCj840705qZeUjro6A5/c2N7ZSEUvW0TbdAKSwaRM3I7t0fNFZ9zhvT29kXhQI0jPIAm3PMYiBqBh3F2kikQC0UqBbLXqMDv+n3EE5AflBMg7q1TiMe7qP7Ca0jTLXrS1kr5IEUp2gjQ2rr9fuInuQENBFsBYxwBCAC3FU4BN+ZYS4tn1/KG3kkPPXFrfjeGJCPMM5AYXQjk3P6xnH9noSly71KBGM08L2LscTXvGVWsaLRF69+w+l+cD7540/7IwjeN7Qa2QuzNzHKiARedBcYnAUhAFGRE2q5Jpdv0Ayb5DPAjU7i7j/3l39wDMmNXLnga+VsKQE8ojRZ1fyroGkMcklMcdh67NXMenxhJ7HewJSkp1EjfJI9kdK7MymzRgRD6IZoiYf/DUvoKgphr/KbK5xkBpHrkvJg9hf8m0Wt9QhxdNiRNj76v+YybTf9U18Js4XkQl5tEnRu9mAUZXREv3d3CF8hb5St8vbspLJcDcsUd/ss8PABEBAAGJAnIEGAEIACYWIQRh+X6Kp+Be2o0Y3pm2iWx/aIgm9gUCWwFjHAIbLgUJBa0agAFACRC2iWx/aIgm9sB0IAQZAQgAHRyhBIN30ncGdRE2a4U0VDPDRD3ddFjmHBQJbAWmCAAoJEDPRD3ddFjmHo4IIAI4W6RrNRHCzQeigsDqe22fQbDKz+ce6qofSQ/SJ8FDQXkF6fKuzXovKo0aoLXcGH5K0mcY7PnvYKeqoQwYfaLDC+BudxCq17W2bBC2Aw0sof0KEL7cauS00dPN27JtQV7kh9mZ+mWUeTzE/89V0anx7NHQwRg48W0fA/ya4BVNmcUCe1HYBaCwoaqe2tG4FcUnRP9f/2MNJ+oqdZwWsFa+qmWZb2zqzAuP1g1fWz0EOBXe03Ckh0SnYn2e0B8xsh1Ciu6n53E40zjCB34nzd9MEoUo2E/HagzE5qap3YHPopmLmLQLiWkLLfVtrkt3vJN7APYx2SEY0pLk93gVaj6hlggAhB0i+Tv8SEzVbc+XYegUnu6TwhiXD6lz0igrSeWfEdQ5/Com6yzS+2EGYalod/BL5PSLEH1vZ9jNYIFu1H0f8Nt0CIyb4XdFB0o0mWwJxCn94hv9aQR9zoMrGEov3xxHj4708fbiT5T++/AgWCCnBz0FKx3aKASLy0junTgPCr4FrI5/HmdZ23rTXpkLsF7m7jS1RQcnXyjShl+3Gzei/FgM5a4e6kxLflCYD2BowMqYfLYIjkhRgrVIBQctke4ciHTmr5R94p1s0eF4/YsPpoBdp1FMP+9UWRT56P0G/E1nSXSxS7IkGAPyG7/NQYgFNWzDVfi/oY+zT0qQFFtrw==
```

```

LSvU//5l8x0bp3kKs6n5E8M8+rZ9vM6Lwvg0GMGC/MrUbwuhSq4f3qruWWhIibg
ygSqQbbV8ucV2C1xfyNkB6zwQK3CF7rBskFSNB7PjJq/hxYyVtB4b/HLr0V36ZNh
OrWMSnjbFe0CwpQtRmfFTQnwB8XGlvW0GbXnajHkPbbZgEJS2iu5Ag0EW7QebgEQ
AMNNrR9aK92Tkt0hV9TICd/bwk4lqnpJrIjHTcC1LNeM/dQoLqj4vdNIfv9ivRca
0bKGsLxyT7tH8ksEaV2/1zormv22N2tJDc7R+By8mkQBshL1iJHBaf08F0sV83Ka
AwMMSIKKFW58gmmggcv+/K/f3A/5gUBMGpgS7aRvp1ubN3VLjvCC/MTE7j00gfTq
yf9e/jX/g2VpkQfMQXXBvoxBcdkamVZgAE9LEnc7Yb/KLAp2CMzFCKNDR3jjh2Ay
zn0mIRkw7mKJ4gLq0SekeA89o0J5oWyikupwtPhHn0P7g+sgPLpbqkX5JWgx6VwZ
asl/Sz93F2dZu2I95cB1GLWfd6KNjR1jt09In6DKghLhIRnVE+n0qTSyZbMl2o23
CyU+hScF1utmPk6NqSdGLkdAAHBCJ4NY7nKekjFm3MtPxuXH0myo75Ag0XMdLh1M
pSSYnHkHJhPKVJ0tZPtSpXIsYktr1jpkGvndUVsc/IsHWPE9xntxbd0FW6pniyS/
XHjJgs3f+1xAZWY7BxDeiku6fTv3HCWYSOLL50Z7GY6owefm0Raoknp8Kl1fQeE
c6oGnXx61b9IPG0yyYarfYUpBCbwj9x7lt/vmnHFGX09dtCdSDreABGYHHxv9xiK
9h5yuxFEUwLVzU/3qUZuwGmiPsNmyZwbvwlGjDtDcoPABEBAAGJAjwEGAekACyW
IQT1F00hnQ0sFzqYKZiFzA0EAX2QUcW70ebgIbDAUJBa0agAAKCRZIFzA0EAX
2QmeEAC5Wc0FDVY2M2UIDpApKh2iXnEt5GUNxbSpyc8/p2AVtDNB4MryZGaCydbZ
NUWjF6lfhjbllLm464Qwqg1lvJFyN4Zw6Lw2W82L+FpVi6XZRZyi3GF9iXknvC
P0Kb92a0QMoftpy+8bAJJyGU+bgAwxo4WwLkUJHhRgQnNrRNoZI7cXCR2gQPw2Rl
EYsc5tMxewW1sKE1nuUAi0G2WqwsXcS3eD3XZH8U63xT6RHT8EtWA+J0TnPXn3
00Q/kwYC/V5wmG5orjpnrCT/YQbD//SkBnWtZnCxVxbJkRtQPRsGVZfSwCvRpyMT
cTwnZeuWrv0I1jB+3jlFHF5qL4yjrSD7JnWq6SNWCiHC0eYxJiCsmDKg3EEraXW
LwRZw/IHAP3PAY9GSPHRlM+ooqfCRR0qyrS3N5CRd+tnvM0bzIgw+Q7zxMjeF5m
0Htocz0lizpGSzqjgsawUtcNWgKuZuFd/FM07RwnZ1Y82U9ZICxVh0UoFKVSGdVf
9kt7g0cKlGf02CKaBTmbvLu5vE1YswLQZMqaXJHf/nyAS6rBXRuaeTHyu0h9ACTT
I5Ki3DLNPqWApdVJ+bnIHqCIeI1C0pkcBRjFqhRp23FTMHh5KbFw3Q4rTndRyhP+
xuklLXLGR01oV43qIXM+7qRQthoe2imzKtH658b2L7NNC9R0Qg==
=NVSg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.552. Pawel Biernacki <kaktus@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/9DE435AB65096082 2017-10-28 [SC] [expires: 2022-10-30]
     Key fingerprint = F38A 492F 5735 2A36 263C D807 9DE4 35AB 6509 6082
uid   Pawel Biernacki <pawel.biernacki@gmail.com>
uid   Pawe&#322; Biernacki <pawel.biernacki@mysteriouscode.io>
uid   Pawe&#322; Biernacki <kaktus@FreeBSD.org>
sub   rsa4096/5F77177A2E0E3478 2017-10-28 [A] [expires: 2022-10-30]
sub   rsa4096/0F977967B07A7C5D 2017-10-28 [E] [expires: 2022-10-30]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFnzy1sBEADV/7xYJBjy7bNyg3y7pZbRqbnNpI6v/zzH/xQd4YuhRME6sxze
jcfL2yGHYgFnHsR09TcP3U0U/NZFKm6IBAb0810ay6m5e36t4b3mZJxGY/oPB1E
aSK2eeGQKK7821qch2fK/sxz5xsj0JXlwiqs6ZEZGVMSR0B8U7MeQSuCZ0Z2BS+5
3gKANMLCSqJXkvktcoah7XlGLi0znwdZY6GECu+ADXT4MI/uWsu2LN56UR3p0DdJ
cdAdcV7KKeY8SNC1Uxvk3+ejfQnkCM/UL9vnl3gpWnihax7o97b/d97f3G3eZbx0
oXiAqpb7oIxXhHX+Q70CzKrlzYa8EvHXl3za/bEIJWxiRTVQX+V9DmVuTGwao/
dA1FQ4l5ZoBipKq69JyM+KVJbcz8/Evu+Nv3c6vZhxoai6XyyJCe56IJ3Cse+BQ+
Fsso6QH437jRdDqVwLTdmcje+YXAI3nBex09pEKD2aYIkge/HiQ+LwgAnjGVFnjU
dBgNd1C0EUHxzjTdkZ4NsxV+RzbnV0uYDPLjQEX3L0m3pNHxzdlodrDCHk0z6t
1PoU92C+o0DxeXPDsuVF3NgEiC2uJWYFXNSVxJKmz5j7AyQqyV674tRj4QtpQPBF
W5FTv7zZ4QqLVNdUrILPbKRUKetn1pB/alpngtHY+70CtZFumgX7n6mgwARAQAB
tCtQYXdlbCBCaWVybmFja2kgPHBhd2VsLmJpZXJyYWNraU90bWVudDp0b3R1b3R1
BBMBCGAgFiEEBU6stzVNVRE0+9NkiCWyZq49YT0FALnz0QMfGweGH4AACgkQiCWy
zq49YT1PvQ//cZ9NohctFaAtL5rBxiLzFRJUFgCGdcn+bn97Hnb0Q0UFYt+b4LM
qkhuuzt1XvL2CUUNgNtSCNNys7qCQWxm0AZ0mXLYqkZmovma1506xcnTwTLGaf4
AeIwqNF9HeGVSAJYN/BT/0oNR/c1Sop8GyIJXCGx0rQyfm6uWz9B2wmtlpTQY+LX
JDt4eX4fuIqgrKYHL7Dgpt5X24b7Uw61SwLdQ2Uirrh17rGhMkEVwS0ronYGeDxp
37RP5thU7aiCakaTzmIvi99zI3AZR5V2H0yIx7+j1YvpI+X/P/n68jBTpxRUScSc
aw+iDH20iJvZrcMhdCC4D87+jdlz90LUVFPWIPrgTz6KklZm+P5sZfrdbTVd+0Be
8nrFiUeX1FEkYHAfoDn/uHQU7Ln+7G8I1FoE7b94W8Gafmg1fLGL5cc9fssW0wNS
Uc9o+Vs4eZgLYa2I0myHMVAptRZde0wIVLNH5XY990En2r9nMQzU8Pyanq5io+
+eEr0G3XtYUSaSljtsdpk/KpDzfeen8vydUSQGwv7mg3sJzjfrroTdnJiYfSLCmG

```

yjfdsLPim+9WX86BGcTIZP1NGdT/DZGtCb+G0umxcZbG0PiPEylcfxyRLdWp+y1a  
xPFfst2rc8xnSt1/RetIJ9LKHMcDpRyHhI0ynPMPQraLLDMqqyGownKJAlcEEwEI  
AEECGwMFCwkIBwIGFQgJcGscBBYCAwEChgECF4AFCQl rFDQWIQTzikkvVzUqNiY8  
2Aed5DWrZQLgggUCXY0SmQIZAQAKRCd5DWrZQLggvZaD/9yWP0XSQtAQbaLIUZZ  
F5LfgjDzsCTx5iVla7i13V2iSb0iA83sLPAPBa/kgR6T6izIYBmilf+TcJc7LVU  
AschsNubAiu0lv+ZDvgyGlnb6rXC8Xv03RZYCD2YoBjrGXaUZf6TDd8RwRx09aw4  
ATLLvLk+FvDuG5WcdzoAMr5If0zrpJtQBA0SyS/oQnmMXFaumHmA03l/kXelisz  
I1w0eoQ8nzyR0YrWCBP3wgMJopcl4l+9f8DFS15GXy0sPGDfULj9iu4gKekJuyh0  
P67wrzMTvJVVAHXAaBUALEs7zz5PhcUwYr3fcBqKpzZf5jgJAuVe10U676vbGL4Sg  
f49hZeV0FVXGXdYMOHeEJvQXVU3JnF6x4VQLGNKIGtns4soSsQY+8Xdf5eYDjZ3  
uPvAX1R+ZRFOJt28TzScYohptCS/8FZb95mpxPiPE30y5Ppl48xJmwq7YeAeyo0y  
rjwWw1/y8kVRC336dTBlnVppm/LdazSnXYjG8m6frjCYgikSU0S0mmwEPzJaJ/M+  
u3vADiALvg2NBjJvnfkGhcoQVAK4W7Ze6yzHWSBwJi18zkUBMR6Iwwiv1tb9DRn  
GpsA1aR5RgRyK0ft3m2RzMHuwrU1uYQ4LNLmUTAdsTDAQj0HEX4zLQxA49kf8+mc  
nQDzKxdolbibi6sawXIqYp1kNrgYkCVAQTAQgAphYhBPOKSS9XNSo2JjzYB53kNatL  
CWCCBQJZ88tbAhsDBQkBT4OABQsJCACCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJEJ3k  
NatLCWCCoZAP/2947Qa3GLJ1TACPZ0ddSw34mvdChej8ZYDSge0IHC3yJt0LVcz  
WPs0CwTgsGst0RMA6yU2g/hF6ZjFQ75Q1ssoHHMgOV4bRPZNEf/jFrhwFwc0x/l  
rDBY4wopxX/Un4NEnwW80R19vG3kZ/bo0SmNutzxnrwz4V89wSrh3X13AW9u6IL2  
PAxfWUH/vXloy5BxBYpGymgWmiXGIGqu1jIRTDXfTEGbn95c18NC1QxfDL9xb0k  
MBBN7P+S/weI8BHT7L77wLJxsdGFYi6u7f583ff55Csfz3ey8Rh6VX740rLdqN0  
kNv8+8zyIiKavRShuMVMsQNEEu9PM+YqTiNYX1285i1tBu0ZeBKPnbedqg8zYVN  
eKYdyU/XCR/bkFuqnWeA8Zx1xFam4fveTvJxp3juFe20dKtnwRpbZam80Ycg5vL  
7/F8Y1Td2ooxpx7suD66gVLBGyYe4w4Y/c8mSps5jvipIHeoUvKNSzw3x2rV0Zow  
IyZ+wJtyXw1t//azZY7RBYUS5hoiV6iCwa/iB0LbealSWSxhhJVEiA8B5xso5IJ  
C/ood3t2EckT8GQfNqlrG9d+Bwpo1LuZKLlgGVVcgyFyrL27jK4eJE07+eF2yjdY  
vK8VpUt6l6yNQ96AzsKCGP1VvWqytGFNT0punTnJmClnYmDVKfqbEz7tDRQYXdl  
xYIqQmllcm5hY2tpDXwYXdlbC5iaWVybmfja2lAbXlzdGVyaW91c2NvZGUuaW8+  
iQJUBBMBCAA+FiEE84pJL1c1KjYmPNgHneQ1q2UJYIIFAl2NEpcCGwMFCQl rFDQF  
CwkIBwIGFQoJCAAsCBYCAwEChgECF4AACGkQneQ1q2UJYI0LhAAscDFgqku+cj1  
gkBLrNyE3XxDrfKhZCebGm0BS0EI7r/iApTeISc0dAd7BjdXVVSjT89dEoS7aUfw  
JNDueIZRw//XNcnwzj/tgJycewtACEKrqvfc5YJ/MLQvYCCi4h/V7x36arXBBctv  
d8Wvih3KL0F0Jbdchu/aWVvrysz2wLM9NllpVufixZ1EiJvDdLDWrDUk9kRwFrX/  
ghGvzmlmYXCt8GYRNGBCi1cwfetccgfk092XprW57p850FAeYmKLT858+b7vwrCJ  
WU8T0f7yTWT4gvd0LzhRdm7ZiRE1byT2sF0WVBx12XfQ3ig51Yw/HsTjrXZBQIZA  
NLMTMETW8RnZPw02F0LZQf3AaJ1h8LZQnZCC0FPBZN67z+XZdPG0606yAgm5wRh0  
rkfy38ULhJrdXGfDDb0/nj9py39Vy3YvMrYgPqbNjQdWfz0rnjwZr4DJte0KA58p  
liXqhl4q6llFvgJ2G1M1CPzEqT5h0KerwWiotPztMtIFR89u/VMmkjR5THHkNNJ  
auqtdhkVF2LPpBLFCkrmfDYySTC0FAvbcw90InBAB6yAi0CDTLVBWxEgvV0o/HRu  
ajCmTkPnl5ry0HdukfjNVRxgdjAM71aRd6xsgXSDt8FuV4Q7c8yVV3FitP12WaLd  
y8SK/rhr0RkdtfWUIUPzmp3h/nyND0u0JVBhd2XFGiBCaWVybmFja2kgPGtha3R1  
c0BGcmVlQLNELm9yZz6JA1QEewEiAD4WIQTzikkvVzUqNiY82Aed5DWrZQLgggUC  
XY0sRAIbAwUJCwsUNAULCQGhAgYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIXgAAKRCd5DWrZQLg  
gpHLEACWtZjkbIF+b1nVCbXRbmApQNMsiIwEtgPBBF+REj9RpC7N59ZdQaZpS9j  
0sjVJ9uw+hYLWcLXfcpHfqlE66JwAfwWuzLgqVZ60SmpnU23uRZKH439XtE28d+Q  
5i8VEdI0n/S7T038vwIKRchlZkQgB1hc/7CqS5r5V7al+Zv0wqC2VgsagWgCRMqHS  
Pfls7ASaCRbAc0NwqR7Hp2JLHawaPD/jMfkYLAAsdmlepWeeFRilfpdQiQXy2hGM  
VfLZG/g6hq32KHUtJVhtLbosP5uUlgV6W0R1MuJ7wQVPGUdmzT+o81E+iKNmi6B3  
JATFc1xN57XI7HjnavM/CdpLpcJeMuY1WBW0J83F/AacQxS3+/R6XrKqCfYNF8F6  
mrx6WdCwnBylvi1pxRRGIIrUZGjoYHcV4ZiUYjAxnJYd6H3F5MhozZEMgd3x+sNm  
MC4aAq8scat45IK8PhK9U9dh6t0/8HLTX5VSwXQH5hFSLZ5XwKwuaPfAoYAkR0PL  
l+0D1bQmYdzdrgSc209pkmHNNxa54X2jgDEMkr4az7JD5bmnvEI5GohH9yNJCaz  
+YVHmxpkpRmELekjYOT8vycX0QuwS102kaXIYahnqZuW0MRL1Zo+xWobjGddECsB  
xej1+ZuoBtZEBryyXt0T8xytPKC35pahHuQWEvBWvb7Fzy9mqLkCDQRZ88tbARAA  
pe546ofq1N6cKEL8R0ok9HZZFhJ5kkrzECNMm2qV5AWnt26570JU4oZgozquq5vd  
Q4yaQAEQ2l0q+wuleDM6eAqBZffVheza7Q6vW+0p0svNUa/lqzi fwrQPJCLP9+Vw  
YyZT9UAouwgs0A+N0bbD5d1ciAzV48xN0aRmhQyfnKcjtxNkybpmGX95DKwf3IeV  
ld/WNrJ4p6/7UiIzfgRHF7JESxm2Tp+KIC5NvrzoD6Q+mVhGwQvugi7YGIoQtFeb  
4FYCTeVycrcRZXD4bQv8E2/Mw4wqlrr9lqqugB27kip9Egvt3xuh0bEVsgA0/U  
gOAIrf+0mCJ4RHgtvQKIOMiXXJLij2bUsMX6uBbfZrQgRd9/vdL+djs04/J5xfxU  
IwgKwkpEDrcUVs7PejcyTnveNWQWaatw9phZo0VbpVrZmXUmYQgpGIceUbgYzT3P  
3pdu+ftCwamQvFF70iK7N1oDiBf4YzD/L7gGtLU0w12bpvRPVtVn+5lE50SvCyR  
UidVyyN/PkjaLbHAXLwg6CXsNQJgLIaXJ4mAzmv61NtoHf03Wp06XSR/GrZXVgUi  
VBb08LJJdIsY/vSuto9GGMacdnS0SxSeWp/ayRL48tLQ00SKSxU6hossCjUr/Fby  
1X/Cbqxg4NiZDTbtu00hbVJ5AKLn5hq3c/Ldhh3ai8cAEQEAAyKCPAQYAQgAJgIb  
IBYhBPOKSS9XNSo2JjzYB53kNatLCWCCBQJdjRLABQkjaxR1AAAJEJ3kNatLCWCC

```

OLwP/3Rc0cYa3xMZS07aLypJn3uRckhNeR3XWjpxw3NV0MP1NNDV0puWw0LJQpj
H+oI+0IGqJjB92xksoIdZMRs0sL/5iHq2eZmbkYspC4drsLug9j3dWk9YKWXayW5
CPFqS8Ac0pF973SCfB0k1io/w7i8sg0c5uetWeNB7v71aMPJVMmxcNBzH0DwZvpw
j4BE24tgKaLd5x4h8RfzUA/5PuBEL3LYi7vtTIDc1fiBXYkc7fGVPnB7zMQL1Ns
ABYVbZc2QDxhCwWZe81uqhgXAUhE2728dcZoKmJdVqHGnZys13PkKQhmuza0EGo8
V63uL254/ThaV6n+yyVx3xiT8uBofnScjtiKr49B2tBa7LTQKpy414TRt89pZvaj
KEzm8EGx7NtLMsT+6t+GLq8kRxbJ6dGebbbHkRtocTbNC8Def2uf3ENx5NL5Qk9
zrSCWQG/NAEQpREyK3qCbrPNAd1nMnhX3SuHEgvaA/GwInFgPiznfLwBSdZ3XC4B
Q55m0oVcHIzu14RYjAyzQtKXLCqB64gsR+Dg2dkSSw1ederQScdcazSwcmaf7
MgRXbqALZdCAYcsWan3ixTAPeLk29APMXHZ4LIZ3teH5ifFfw47HF1SZ3DbRG8+t
LGjems2VWF2lMjxx0Cv12aWkDR8TqpG6cZLzErenq0KAhw9uQINBFnzy1sBEADP
s2GcR9PuaJli7w/p7GIKk8Jhf4TVcPrsd1KcfPowwbBSCr+ti+maLLcHo16xa845
yTPjmhqz6nMbMjJzLDxmpo7Hc8XdLwRY/0Y79cXp7+issuedmXT185uYh3zjwELR
7v4u9oHJJvvEu+hfv2kPg9Bm60ndUal8M/FZLmMfrc6bezWn5jISdxqF050A8VstE
+fKpaGVQ0dYiOLk/PgHJD+/zhuP0HX+MyrY0hju4XrODDnqamvHinwnvdQAPa0
C2RGitqh0hqeD0LdEqIXNoocPvMSqgbRME2+0VAo40WVtVnwjIth14yaz70W6uK
Vm7vcy0UswAuLeL2jXfMK0GRH20b+S50AUGtNdZ9o+2J0E/7qU2gsdMgPkotc57L
EhFy9ypgMRUgPQCLEls0wdLdc9wJd+70Rw2eY/ab1Sj5SdoS30EkuqH5gtDTcb5
sid5khWzqefrnTyYwpcJikSeaZoH3X01qheThtwt5RA0BpFAj2PR6cAw8aYCKdN
Jyya9Gyvs3QEEx+Cqt7wXPPBCcHIxq0UYjvU9co3ueQxGo000amHzoletfEx3J
QJjhnpYR5SGUjGfLc9x/bXRrTz9PLxcVtsLhmJiH0ie0aqa4zXaMqAAJFFpH8I8f
Gle7+Ce7QxETdyzBzmRLck62VuCJJjFumU05o5WLPwARAQABiQI8BBGBCAAmHsM
FiEE84pJL1c1KjYmPngHneQ1q2UJYIIFAl2NEssFCQlrFIAACGkQneQ1q2UJYIJ/
DBAaP4WooC1lm1RirlWj8WYl9/TEEiJEfy9Fvt1a/CSBqKP+mPzSipFt5GiZ9BLE
yzegNciZRhnAct8c6/Lf+lhT0ZIZwLE4XfMjhaQchk/aaEy0w12dkvn3V24abyS4
NavtFjDFro4oQox2oBgv6Vltne/59uCLCn+XulPd8CeYm4c8x+0Uyfr+6gNQ6mR
+mYicRbx3efPxxwG0D0PD33nhx2yzgadLGT0EGHoQI22Mn0UHGEnF501kPToDL3B
XJRe7m74MTxrxqXnh0ci/4su381HESRbYzUzi4EHXnjPxxuIe/e5ShYT/sb7P4LWM
5keTyFA9mkISFxFzC3HsTbZ/Iu/9aGEz4tZiJ5Ixeix5WUMgu4CCIc83H6+vNeY
00MvF33Sv0u6uZ2X54gtttYVjrGKb95SxVqQvaXzn9DkeCbQ8y3Y12NfHCOFztoz
svEqU8lodUzbzpaKbLdc2tQzhG4U6tugoaI1ABBbNVgRgmdfCwIQ00lwxhCCj+fY
0vz6YzSm5yJdI92LD0wZLo1h4fmpXXWVwiic9FRSkBmjnNo9XsKdNLTzUUPWwM
u+kNlpaipg6/Voj7bpl6auJQfLDogLw8Pa1rL82h8YyV2LJ+0gWc93g8T+iFNk1Z
LLBZl12NIuwZM7c6+ro0IB71JA4kbt08wkBQimZo+Fr5xG8=
=MIAr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.553. Alex Samorukov <samm@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/434C13EF422BE53C 2019-10-08 [SC] [expires: 2022-10-08]
      Key fingerprint = ADDB 27FE 36E4 8ABD D608 CB3A 434C 13EF 422B E53C
uid   Samorukov,0leksii (FreeBSD) <samm@freebsd.org>
uid   Samorukov,Alexey <samm@os2.kiev.ua>
sub   rsa2048/F8FB02487C50A175 2019-10-08 [E] [expires: 2022-10-08]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBF2c3BIBCACht1UH5ekDjJE1RqkhzCiwrNvJGmQq07hUgexbvs0bFJU56wiP
N5qPhfw84r2dAWystaBDbjBzsyA06BWRJKugLpy0f4Hi4H0Rh4GvJllqNZDwGSFN
HlknA+BLlUmm58FwL4UA8DBgMJz3ZM+n9c9JwwbVg1Sj7L0VyTjiiqvZW5mJH/uNV
uAQ076RXGn1reSg9g55wz7PmBi2DpSW6FUyYMvo7hx5suJDMivSpgf0uRIG/ZQnN
7/mrXMqkmn6DERGENDsrpVx2LrGcSSq+03gbRnxLnm16kg0WSzYgXowGvIpBkba
FwroUQGbhMyDcQpDvrK36CDI4lsfgN0mmy+5ABEBAAG0I1NhbW9ydWtdixBbGV4
ZXkgPHNhbWlAb3MyLmtpZXYudWE+iQFUBBMBCAA+FiEEdsn/jbkio3WCMs6Q0wT
70Ir5TWFAL2c3LICGwMFCQWk7AAFcwkIBwIGFQoJCAcCBBYCAwECHgECF4AACgkQ
Q0wT70Ir5TwwYaf+NqJbKG6vxZq+3w/5HA/LMPq0vBx3uNLhCkxmEPJyAlpLuWkm
nr3KET+R03++IXkMND2LzWMyaXaHcz1Xf0p3ftc47u+y24fpfRQECGUAdS6WJ9cI
2DUzYFYQ5zodPBuhyk216Q00iSrGivLLXgAic0VppY12bwX7kH0zuTyy1xlQmE
2kUfDdyqG5z7t2eHfARhVATwa7fib0GwZUuSNCAAHd05Db6XBjntAk/K08MMvqvD
P/u0oTkZbNtk/AnszNyxSAAuumMlNgXnGt3Mjrum5wdawQ3nj8Sh36vLADmjt
/QEnAojwRvt2Fsbngn/M7E5m0j6XQAwS4+599rQuU2Ftb3J1a292LE9sZwtzaWkg
KEZyZwVCU0QpIDxzYw1tQGZyZWvic2Qub3JnPokBVwQTAQgAQQIBAwUJBaTsAAUL
CQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIEAQIXgBYhBK3bj/425IqN1gjL0kNME+9CK+U8BQJd

```



```
nNy+AhkBAoJEEENME+9CK+U8cDoH/18a+u0B+QfJuIenxd75stVKkDYEM+LruN6I
Pfsa+EZn3g7IbsPpQJa+Mqf0EL9SjNhQU7gAPe/q0RgN5jJLZGqvxJY7INHB09Y
wPnnVQadDl8nsb0I4y3CsiLmVDveE4NtFaY8v9/10xPxWhQgwh9KIvLZL0Gm5CqP
X59Cysckn+UCTL2WnvivYyTg7zwq5RF+JU0jeMqeLHzbXqXvaUwBjVHh10qP/3Bh
ofmanx/RJ9MqIVw+sIYr+a/pyhr7cZbl6FM/MrXmY3no7nPpLD6Kl3u1BMvbA3IV
whHWucgnUizlKkNdcvujTBoTSKjPwW/jg0mVhnGTDJjFw50+WCy5AQ0EXZzcEgEI
AM1wRtH683m0vt5K6GntnMQQCKnfjjz6x67ZZcuHZab0yfljzD0RaIf8UHxYIHicj
j4PBMeM6qHJtIKu0GXdYKuSuNU+/0yW08dPFcVnhw26Uw8hVRv0Czr7UUAmtx1sK
RH7Kikb7ZN6pkudeUn+BTRPMKtdBvKsQW22TDYB3Gddo8o3yaLT+mtjyuRE2sBxw
gHpThnyZaMzPJE/Jpo8Vt2XvDkCqGHCqDBjp7eKb0fAVZES3A4gncKGZ98LBwaIq
Y8zxFO7vivs7/ZUq9nAFYBpcTdzJIZ3vZUKoA8NlZR2pdfgdi7/Enpt/XrWlafaT
uI5aXSV+EPtctxbAM05C73UAEQEAAyKbPAQYAQgAJhYhBK3bJ/425IqN1gjL0kNM
E+9CK+U8BQJdnNwSAhsMBQkFp0wAAoJEEENME+9CK+U80IQH/3pwNeJgeg24JR98
6NEyGMdeZTzPRDZ0Kcvon13JByrzT+z+fnTnpy8Gg5uJuLYq8IH+BoAju6++wYon
qvZ8zYTU9ebkqL4ct7U02QH1jJC7Togb/p6NPYm8QKtVKrJeKEuDBynLFUF2GkG
JjHGep4VUEH0R1oEF2hVY+DTSmnANjh/z4T3k/gliPgv84mJopFSGgCfLuUIAUeW
UTUelN065gghExQQYzsrXw/AlEIZwi9IhCd15zeBobYsuI98E2LgNkrH4B2yuqwb
rOgUGQwQWw3Nlhy4F+T6GdtYg2CVGefgh/0mg0FYlNxBu0thoY9jGjBLiMSMMdSt
JXoJaYs=
=xdeu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

## D.4. Andere houders van het clusteraccount

### D.4.1. Alexander Best

```
pub 4096R/10C54914 2013-09-09 [expires: 2016-09-08]
Key fingerprint = 34EB A47D A329 5767 ED27 E130 8ACA 73CA 10C5 4914
uid Alexander Best <arundel@FreeBSD.org>
sub 4096R/F1F0EF55 2013-09-09 [expires: 2016-09-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFiUSCgBEADhJvix5xWBR5gicCu3q2Rg+Y8hIA22eEUi7Jkh0M+GHhTyXsrG
yoxgk0B4sD0HhMG0opF8vKwsS10tQnF0Ioyfy39C232DbRU4480QSx1c5HH3hWW2
MUoQLF4Rp2CWhY93rtb19MZNLgT0VV9Dm0bgDw30/5YMy9IiCRVZmp2Z0hZzrD
tBhiYCiEgKue3e2BQmgw7adhekmyXkKg6QJ9wLkftd0C88odqH4q4ZDcprRH8WY
U2JfJNGkFQ8DBuPB1gC/Jw8/er6RjqJdjU7Bj19JksHxms5kfdB2CCRbtco7hzWB
I4sXkP55Nz+4ZA/RxKu9SX56V6ZvTr+1g3FhR99V6FnRdwLzwpfktFiw1yYBI848
whKgfrG7vw00PmeYY7zMOAOAQuvQi1tkLVflQ0+Ei90+dLqZXRWgLiUAT+gzV8
ZVvhFhMnyVM7la5d25Vqfv0fFajXXhYTzB/pin2YFuCbQhJz8LTrx85KI/NWkBe2
SxsaecAercnXiT1Vy+KVvjknLJP26iDnpzG70cQhFWfqfBQFHR33tGZYrfCSgnFc
WeHwDmwZBP0ZZKhs+7mZfF3nGU0J9wp+Xue/sQNUvnlRkCJsYRaobIPzRb5BZ4D
NU0ykg75faURXt0stX47Gzh6MiphQYxpAvom8LRMxEZen0f5KiBivmeqhwARAQAB
tCRBzGv4Yw5kZXIgcGwVzdCA8YXJ1bmRlYmVzZGcmVlQlNELm9yZz6JAj4EEwEACgF
AlIuSCgCGwMFCQWjmoAGCwkIBwMCBhUIAgkKCWQWAgMBAh4BAheAAAJEIRKc8oQ
xUKU1MUQAL5/j6lI311IqxbJNgEhdAuSdpc0jXcvQvBnI10oHfG0EPEhS/bHzyeK
aXNpP35cod0mXa0Qtv7fHFzB/EpJXepCIxdoq4H0utv6aXl0cWrvjv6Rht4YEFTF
hE5J9kwodlHmJ60h3uJDZ+yWKeDKhiNaGientQvJG9GLRwGYGK5py+C3bdUi4J
H0opbNnbK+xrHp79YyS24c+hpEncoQ5eg0apFhrRVnnvC4tL9lN04FD8qBU5JUL
tXeCT2ackQp0QGJWABZATpBw/yE/nBYgCfzAnaRql40Jop34F9cIvoQRH7ysr1ka
xGKIAXcxWd2r5+DJ5fhaP5gSqzWgGqRvS0x+dnm5gZp4dY09L2+mTfHmoXfbFsS
5HrA5wa7d7Ly9k2pfG2dYzft1HL138FGypnqVy55qQuf6BgZ5GRZeVeTaGMOFF2N
r5XiTnLUSAQzjF8Y7Z8ikaMcLbWp5TfRjKUDw/c1pGIehvtlwHmI10YmgXBQND
BV0DAEka18M94C942X1zuBihtLktG0BLQh/PSEnTsRSK33HT+ZirexRHJ87jopZZ
OXz8VHop5MkJH/U3TNGaZsGExm0L8faDxbxvW0pkUkkKsLTIn9TlCF6xMxP3Y5HZ
ZU3o2PwPs5Wj/Ep7I0YMNwmCg7a9pT2RZJkv0g83h7Qjqo6EtE2nuQINBFiUSCgB
EADHaZjWaN55y/mBLX4T6X/b/+oGZuRfm8UkcezljgH5vYX4ZPoIoV0/oJLUAVF
1i6y0BSYsCY88b0+AbrsKAeGJbMqRw0g/iasCaomoLMiixGK8087CrytbUHNiYK
G5BwuumtLrt2uoCJLHIQzyzbrn9DpyHal8Z1jTQJNpNZFBSS/dlayNHAKCNppZKS
bEifvC0F9LAdG2w4sR9wdYiVF7scQWJDAd7GedXmQ/nELk+qhgJgAifBaWjXAgTU
QnSHYjySNbJnKuf4s0wMeP/j0y/ovKUuo59TxRe4T3YJMstj4NJ+QSMmaB8SjWsj
mLH2oLdWPPErFdrsk4c89PFInmaLc03LHy+vt6G15Kg7bw0akcvDnMEggYZ0PL7X
```

```
HaoJIxbalCyZLogLYHsF5cuIwx4TON8fX1DfY/iLNyo490J39spgNZ4hcw8R79KB
2sRfMQPhLWOKVqEugGNeTYRPwIhAFzLY/Om7/xiq2qPSmYB7CQoMEEzmQ5na6Pbk
JtQMVL0EqP4DKIyAf5nXPYS/mWUKztecMyPEqcMnmg0hAvvpgVPLYnTEwGnLhL
lDcHyEgWKhELl150HpRGAmYyvsJnpKkiGtEmb69GXDIGp7xvDkXBgfsI7vDUIx0e
nv7E9T9FbR9pJzsisfRPN8UH8eeLbTQoVerViRfERNp6wARAQABiQIILBBgAgAP
BQJSLkgoAhsMBQkFo5qAAoJEIrkC8oQxUkULPAQAI2KDUSGxtmMDLmf0+za57PG
xXEHwo1DpUdXHb1DZlg1RtZRL/jnD4sEsvWH/h4nDwYu+TS4om7kLzCjgS+VBwTL
+0PXEEBNMMn/r00Udlfe51QbUmHpR+X0AcRjzjno4HEwArSuhPJ7eS8CggYTUjOY
D1zTC5H0Qu4sLFIRTPs/usM1zA5yZYRM7rIPu9ocnEaJPaFvX4RXPW3tadGZeS7
TfhEJQeRD6Gd0qMGPfQ1kv7KxtnkSSUA0xgLYXc7jbyguKz5ZsFT/4kVhIqtDzH
LNVkh4QzWJCwi5NhrI7gQQb+uHNRlXF5m8A2L2E2rPCNmebDVPXoyd1Ecy80zjAh
Cse10KfRVIgSuZ5eaD0uJKIhVA/dktD474SW60aob45ymlDeXS6Spz7MJ54t01K
DveHKqsSDetCm0MIeZ1H+mP43nNflvo8pSHvt7QpSe17QLxN0GF9h1wUXg5ModBK
QlUBPfm68hzRXYFWXRh/q/Iurxim0fit9Ai3rxu8bo7NqIyr0HHk8C0dDfZ/v02
R2nS+5YIiJxh3D8Xt7t60Mneg3XXNE7gFBGLnNNkjL7s6gRNEmIKBLUvMiYLuIQ
w0QoNzJoRisIXB5f7AhILb9qJ14NnXC48yqrYgxi1pkunYAP0BbD0gMfv4HXtXjG
Jh6tSsKzpwKYEY04IeAi
=bYwV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

#### D.4.2. Deb Goodkin

```
pub 2048R/09436139 2013-04-11
Key fingerprint = 3498 B76C D4D7 EA14 2003 83AE 1A93 FFAF 0943 6139
uid Deb Goodkin <deb@freebsd.org>
uid Deb Goodkin <Deb@Gurkowski.com>
uid Deb Goodkin <deb@freebsd.foundation.org>
sub 2048R/0FB6881F 2013-04-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFFnKfYBCADACwgVjNP+xYy0GXxnDEvdEZHCYIbpFaNbBLCUTQWgFuwC1cYv
ZS9d+35osk2mEN/CWpm73bkmAeZcL7GG7WmPnKv/f1fGvLgEMgRTqTRHeti+c3XT
aeL2rya6bo2g37T0rJf80M0xpXAGLCAXMg1RQPeX/h8X0dfh7JvKCQyCcZXwDn0
7Yxs17KxDcXTmHLRZuycJUG/PQp/vWzKp6jgIumYG72j9J4Lq+NPYagGxwBgFYTK
Fzwalj7C0xESPhnZ6FD65xFw3U0fM9mqMsEIE+JShFwduGGhcHZXJkbgUJqIwgeQr
ZYLbvCGlxeLABdvU290d0fi57SLzrjQKRMdABEBAAG0HURLYiBhb29ka2luIDxk
ZWJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQEcBBMBAgAGBQJRZypYAAoJEPpaHjBFpPwvILMH/0+h
cjhs9BJk1d/tYUw7JLAf0kMBpqSHjv9etn0c+jbepyl7a0d0c3FkBVGSaTfMwwdl
ixH0h/Wf5z9eTLHe3x8MDGGKnhxI0cnhPTLgGkE6nqzu5np5Fbng/8Q74IZVrm9N
0h4A7TzTbwhcbkex96o98PUNIFguezqPzJFei5scoALPpjgDSWKL657XcY049s30n
aE5W0aEe2PhBPivb9USLD5Ah+7YzF2E8yqMLLVFmCb77YchNkBC/4tE2jhq0ZLPc
qMezqk0iSdjyJMqQid8KTyvNk7NgTCL+g60Dq3qiv6QXZiSGJWmZ16rydbBQx72R
udhg6Um2HNv4L2WeNaJATcEEwEKACEFALFnKkACy8FCwkIBwMFFQoJCAcFFgID
AQACHgECF4AACgkQGpP/rwLDYTKngwf+K7h2WlypG6DncSTuP7I0u0pelQ0jfvSB
MeqD5sXAW0zhX3NMdnMCiVELIGNNrx2C+01+gVArG7jS4BGJm1LoIxNfzGgkCii6
XRgbkNt4xKjHkKjWsH5ldZ09ZYyuuK6Iau0Nrpv0TZTF24pm7Mk0UuYlhjyYukvV1
asGVjLBM7NiSjz8fCtD030XBBrkX0f+0gUFSVPNznuPUbg1C+PUZGcPQgy1BRG2
1249VvSkQJc3jSWYqZyml9jaJ2RQyCC3ficMp4Qson9rG0a8AItj3CBxRXP+4FE0
7sMgnrFr0vgfsiTdXr3SMXndGcMSNtzRBhM+8zXm6Cz7x0zpxYSTMokB0gQTAQoA
JAIBLwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCUwcpfwIZAQAkCRAak/+vCUNh
OZwBb/9gw4Cw0SuhhQT5RGtfsycImCfx2Z3ZWuitEjeZQaQ1VVh+k3vS6uu6HPVY
zqLW56KiwoQnsoQrNkp8utumz0ey17PYn+VC4+A3fbJhFjKdBq7q9zNz+lpAG3jy
20in/Q+LKFmgGjSD03/KakASdPHc1EC31PUPLrqlza6rT880Fr8LFB106C5nTJCL
hmpPewhWNTa6MaLkv6d/Vpa4hL75FkhE8AxHA5ekoQ73sgb5DRPzbU4+j0GFIKAK
fNOC20sFk3q6nEkxxZzYLjXyZ2xUf9Y/1rwqyau+XVPf1DGebHPJWkGIFnniQH
YRXHG6WfVCAEpe2sAgJVikcArLzTb9EZWIGR29vZGtpbiA8RGViqEd1cmtvd3Nr
a55jb20+iQEcBBMBAgAGBQJRZypYAAoJEPpaHjBFpPwvT5wIAIJ2VV4ZVFudPPUj
95ChbzHg7aYcnNTEmbQ1YxEPBVeQTX4EIXlMfEKKm9LDxA+SwwquUbK55YMApdxfk
WI2m7euHVRxTMsNGMbGdys75/xUnIhpButID5cRzT5KBs8wQzhF/n81VfV13Bhu
cEmNBsGccHZ5uslhkzpcKpt389WMzly6y9V4YnjlaDY2xi9t98H/z5q2EaaGq4/
sG7qXImqF04lQB04m6jCTfv13eB4JVFu4iBXATMHf9adHwL3aP0JvThTbD5dshL
02xvzfWuV+pA2lqcb50ILDxYyqZQeCn5+Uwe6InofE4f668Rve4Mr14PgSPAWMKS
TGHuESJATcEEwEKACEFALFnKfYCGy8FCwkIBwMFFQoJCAcFFgIDAQACHgECF4AA
```

```
CgkQGpP/rwLDYtnwdwgAjemJ47YYumkcoA+2Mcd0LDTR7Gba7LYITqs/5entoJ26
2ONTsTQEdNwzgzshRv8PWA+Y68XI+19rxIXEvmQDeNmOgwK+Ibbn9fP0sKU6S2+X
dMbbKgZqUfYE01BpVPZEusbmX/Nft7vKN2HuqJxmLd/hnwfu2taVPvKzi880raAS
dAjJyggWwQasDoyVA6AWuGo1W/PhIENmLwt2INSshr1ft3aV+sp7nKmGp/Tkm9xK
5NVXEGvt2Y/V5KNA6tmgKbyMaaaCa0Fkeclw7sJZrooG3gG4sJyxWrndX/3J9JVC
FCWVgAMz+pM30Ru4valioGegw4XfJxmgIn71dh1mokBNwQTAQoAIQUUCUwcpmIb
LwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRaA/+vCUNh0Y6cCACfmltgrqMT
tBfjVFueMzD+ufsZ0qead9sTg/7pp5JHvMATbDaQ7Lwi60gdCwfxhd0W1gCpmSd
qrIiTVR12I7u0NryONppQM9GhxtwHx2XYCit78DfjmMrKx6HbkSSxlmhIGdUZv
9C6G70j5IiKoaLX8m90uqKIGB/3eiAm91BbH0gloqXNmypm3yvrXc2Gh0LZL+W
xsmI37vKu+/LmY31gjn8EKx0uyUHCdIk0Z5v6/dwV90CbBtFYZFwXHCbPYvExhZ
PVGUbFVgVmdPzvGEamjrYi0hmFpeLEI1ShyL3X/2FcrUuQo+9xpYsr4w4Ph5T8b1
jKk4/J1QkRf5tCdEZWIGR29vZGtpbiA8ZGViQGZyZWVc2Rmb3VuzGF0aW9uLm9y
Zz6JARwEEwECAAyFALFnKLEACgkQ+loeMEWk/C9YqAf8CbZ0eG/McKoEnquCKBk8
QNZYKpV6MJHyWMF+d0ew8mVhIuGxNSNpTG7hh9g6803WjtcCPJn1PeF2iJ09Bihm
gywf6h9eyGU0vxWwMtiJC0elJc887pVcR65L/NojUmrOGun5dkLz2vPd32WhTe+M
y9cvTU0a9uM0I3bfapKdx7DttJK20gyk067a/alrqY9rvkR/fl57KhdQqT7qdEt9
lzieYUv20yB0Uv+t4Yg0+x6//u1UGk/wbpLIPkBF/Szj/Kdm4SfurNF9Xhx2WMS
HvtemnBE7ALFOCJCH/+yuonVgcjiEUYYZowurh0MYJb7Tnsdml0saa//iwZ175
TIkBNwQTAQoAIQUUCWcoyQIbLwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRaA
k/+vCUNh0U51B/99XANl996zMRmx/S5w07KQPKxh4+n0xqP4oHcMB5qRIxgIFP6g
YrvqPzlyAyk+pZez4cG0ASyxku8zorywzkB2nzdYk1Cl0yATAwoR47XiPe6Kt9W
l0Ss9szcn1VaWzVC7ZGfXU22N8ouLR3Jidrm6jBMZExzuXGmYibSpzKQkvBUzsb
36ixNgn9WwkFZU0hZsvkWXiTBpqY0AqGLqhrDvCS5edAcZeQEFaYsNks+Hg/cfr0
NYiopW7S0qm2+aRw5Qict+A0RuH5yfkLa3htrgL8c4PG8IjfkEVLK1uvyBSqzd7
Rq3Zn0M2tQ5eV3u325+dYslg4VduL50oFQ0huQENBFfNKFYBCAD67e0iUa2v3c5a
NIeScRoZSnmXIadfcPdrTVldQ2CYi/jvjG1LVB0UIuZKc75CiuF90TsVd2wPEHP
wpUNfsQRvQhfIj50ixokB6/alyykvg3yl5ppQ5WgdYguGj7HHewf20l5ehjNxS5b
wSaB3U76Nw4LpJNPtV+dRDQ/scJZ7LInIRHrpG2phRoL69IU3y8HgQPk1pdTPef
vknwA/7HnqXAgGTRLuBtYBRcRGayJGS3fEwUL/EthzEHg+Chw+H5u5ictzDB6th8
60P7VjmHP9UMcuaitgUjTbpX4bdxZe04h2XCLc9YGZ1F+FZo0ry3dVFHPyFAYpIc
SuP6IOE7ABEBAAGJAj4EgAEKAakFALFnKFYCYg4BKQkQGpP/rwLDYtnAXSAEGQEK
AAyFALFnKFYACgkQsuxiJg+2iB/1Ygf/XAYHwcQ+kJniW0VKisHtftNgV80VxP00P
SA24clZT3efnf8m53fnVf3T0T+fbEFbYSYDyk8GZDRne2DkTzPoNoym9B4xzhnNbW
tSKGzut1IEU4TfU/Dxbvvgj0524aa8730cb0rLLmHpWdfZr0tQfjj+qF+ACsGem/
0SPJgdVzVrFfniz/fAj2iV2e1MINSiL7LdmdvBQ3Z20mWfKs0HQ0xz46CN9VEDqv
Y28WLaA2IyQfeneM3VK9uiZw0j1smvfzFaecJPYwT6tgHKDsqsqk7baGQuEQjxW
h2KU6So0AhSoJFXmLMRdKZciJhGHKfo5RB5gDoJX6xUVXZprVMFTYXFjB/9F/2IA
bSk0r0DwWHH5A/lNj4Hh1t/U96+W0Wip0/6lLnYvUp/Eh099UF1F8j3QSFH1XMWB
VAiZ5k3J5c9htXU6kuoLtpW2yQMWRVW4US7RZRV4tgXmfplanMRWqvzhQ6zTeuDD
UjbbwAhp2kUdHfJwSPZdyuB9QLyUPcZet6BeUornppwrsWtFQPjAAG5f9fCaMSs
2H6sNZ0K8Tzfg7NHgkqSmPeWv6VjDbi/f8btBjXbyJf07GeHI1gvtLrFLK+Tv6zp
J1J1V8KR49oc4FShBg7dphPJU704dZrgmCq8QzgniMtIYIwWzKeavIWvm2C4jNK
z2/XBCmG1xiM57j0
=N/qq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.4.3. Ben C. O. Grimm

```
pub 4096R/47326BA8 2019-05-10 [expires: 2024-05-08]
Key fingerprint = F405 94BD C66E FE53 B9AF 7C19 D11D 9E6F 4732 6BA8
uid DutchDaemon - FreeBSD Forums Administrator <DutchDaemon@FreeBSD.org>
uid [jpeg image of size 11665]
sub 4096R/71122828 2019-05-10 [expires: 2024-05-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFzVrs4BEADBxTfshrISlpGxuyBsLg1ALG9m7fnWVR2C8i3/6j9bgbb4jXsh
oGfLECwaqfVyPn6tdHYAQmbWbnTxZy/bzUlFoCmeNZUbQ2Wxv02s9WXMbLZ6ner
sNt7EPfBML+1JMLrUU2/B8rA9bUkXF7Bs20XdJsVE4N1JnIc456xhemSh3p+ldJA
oIr2snG2fxWqM8ILtkvFpg8Ik7vpS2Dy24FerTAEAG6tKG0sKs/pvPV0aPa5DrVh
w8N+XLZ+fsxLABt7BjDeKl4Js03oQibL7ZtN0Fkrno/Oi/wYPBMPdul9Cnz2eWGo
DjTw+SltsGQsTf0L8CyjuIRzW7G8spr7iLiI9cPBXLMBgSzEse4GhBHxxboRgdZsg
JSIgevG932f2qiL2J/NmFdf0bI5oDMTDvczSYcUssko1S9HN05SKGLj1Mi8a5w7
```

cJ9lIZzYdcfQZJLHjwGe0BTiAGt9kwbBvdyopw0Pe95EH+gBX0PcLZHYeDDznoQE  
gN2tKkblNFcqbq7iTgzlux/mXvsbQ0f4yh0o+40SDU3MHY/Vi/w8pth3DF/kv+T/  
1QS134zUk15lKeeogX+wVz8w8p6xq8YFPFIP/tUaI3moxLH8tIIICL4G6Tx07yvv29  
e84vaW7z2GH9iype6Lphm+LwtuH5JE9omXgR+5UMHmwFRcy/HyU9IIdsoQARAQAB  
tC1CZw4gQy4gTy4gR3JpbW0gQlNEQSA8QmVuLkdyaw1tQEJlbkdyaw1tLm5ldD6J  
ALQEEwEiAD4CGyMFCQlMAYAFcwkIBwIGFQoJCAscBBYCAwEChgECF4AWIQT0BZS9  
xm7+U7mvfBnRHZ5vRzJrqAUCXWgusQAKCRDRHZ5vRzJrqH1DD/wJXyJG97GfSXj2  
PjeRatV/bJQp8CZCpDbo1g+XJyiC3bPm2SkQm5HT6qrCQ0YqEaDF628pRE2yrQZU  
t4+mcKD512BGzbQMzi07/blD5I/iasZF0d4JEnd1AMclilv4ixvK1ADVfQT40hNL  
4Q9nVjmFuD7M70kgZ1JGj7EqdpLN5rClxdEpRk0EV31HPoi+EwaoQN6fSQLxbdob  
NaSVzoTL1gn0bGjP+fBVM2T1xb+qzVbPSPeqww+RdhHxMdHdKk9gycrCwjb42Ni  
4/ykzF7IDvNDLZLQ0Ta+yz6BT8VEFBRLtGEHiTISlVjqcGWGIoUlccToAoTpX9zm  
yYY55NwWueuBlFJvyuwhLFHfCJb50aIPHhhjgXU1iZtYkMW1XSxXHuB0vuwewrSPi  
nl0T+XvKhbj3n2+zF10R30LoYwDKQd+YUS6bonFe4hlp9f0ayvcMfr40+BXHGER  
e0WhCxVreJMCOk3JmGdejF5pq/1MBHPTyiX7/A+cQoLdppFFkARjec+Qvta4XAnY  
0V8e8HGK6JpjaR4xlib6WA4mYAX+WvHJdmbQvpk0GbWDS0ev27ySyyKszo8v26Qa  
n0e2uL5nH4zh4SYNspgu+6ZGtNE7d5ebgA6WLFVnzNW5Yu0gciy72kftSuAYcKN  
j/RTwbow3TaEA4nUtBzsNJTQFLM/GIkCMwQTAQgAHRYhBMJ73RlW3LXTKXU10eih  
pd08uSnEBQJc1a+BAAoJE0ihpd08uSnESfcQALe0dxw6ARVVFnrRu6hbRSR/v1rz5  
Vhz0u+imjoQkYwliqgxpW5rlSyJezRgJnIVJUPMfFDok86+2HZSX7Hmf+SQBtLW/  
tq3G2h0GEEWb0RiUVDrWcZ7N+RVXTxTgCtnbQyfn8+idMmCT8QD8BJCmo7yGtFWJ  
kIV3GU0oLlZLH6fUADuSyj6+yGKjYJVkI9JqVSGhLDfiFgGgw5/wlHg76yFyvPbU  
GxerDKxjky8MeqrUpDX0363p0usT3Tlvenpq0hLs8eNRn4CgnPEgYBbi0zuTn65P  
J0j7pZn15Ak2DcTU1+GJCFvB4nUh5LZe4+RL8LVNybtdbmy/uiMx6EkSybevjjZ  
z0/vPgtguQpw9Wjk0Nm0amsoIVVfVIYY+FAJMLSzD56/+Y94IT/3ABSdP/+LYxu9  
IYJ1k+ffAg5nfQjhYw89NW0dGzk4bkeFRlVnK0VRFHEzEaERVnq6T/EuH5Ziye95  
mtiLApwLhw8FJdJgBon80/TB/gigvTukIIjnUM+swYreEogUlB7Eic2I6n88TP+K  
FzNJ6pm5P7V9/oEJfh6LTL/gWTiXDFgFdnAJmF5r2gdv8uLil1juc+0xmo00Pz1z  
0Su0yJfGzmABbxz5t5pQDyx2lJdQyd06fiwMRRtUGBBxo1TrRxHkoM+59qZnqHNI  
CLRXRt4A4aR9oZsviQJXBBMBcABBAhsjBQkZJgGABQsJCAcBhUKCQgAgQWAgMB  
Ah4BAheAFiEE9AWUvcZu/l05r3wZ0R2eb0cya6gFALzVr0ACGQEAACgkQ0R2eb0cy  
a6gyjw/+JiSwXWoPeSqTP9WTf7XFTt2CVRGHx2xCPaIla2lg7ftF9YIuOuP0wU9g  
TSSXpLppCjn9uMXZZX0iSis8T81TmCg4fd2qNjsU9KhvJj6YEXRj5rw60BATxb4  
JX2AIq8go0WdyapBn9ft3dFfGUcIEdoheLfwax76Y+bDrhncXrwsuJ7bV0JaeQ4q  
N36oA0f6RZBTMyKknkz4qBydiYQtu05mHSbKT9Q8adxc4fWBvkjX0XzXnttmGP  
JLzgLUVthXFGZi5t+5IiF/T/MVLg1QWa7zg0yb0s1MJV+5C1gzFLUKI6g18D+pCy  
lbCE/Lv9fiIxm07ewWm3oCsM/DYSZfKxqhc3/VIVaH1FdAg9A+gY0zJeLwXiNYxv  
PIzwazsu+fdZ0IZJyKYW6WPkUQ1dHEHl2KgEFnQHi95C+Q67nYlBoGU+SaMt821  
Y3Lz7pN9jBiMb1NHusmF8JRBp1TPaZv1oQ1g18mJY4/k0LeLfkXMIi0AtZycc93  
/AyqdSBg0LEPFDAoTfGLX+YjQ3M7hPLyH0UwbnHuE6pGsXUT37Dq7dJkQK3Ft0YV  
XmBPuDR0ukxzVgvaCxRMhjs3ujQUcPkcl/+202mLVQComYhrbCi5tf0x8NcEzY  
2PQFZv/TQ1IwoT0IpMuzFG556h708aLlY+NkjEv1+2EzzXij7rK0K0JlbiBDLiBP  
LiBHcm1tbSBCU0RBDixiZW4uZ3JpbW1AYXJjdXNpdC5ubD6JALQEEwEiAD4WIQT0  
BZS9xm7+U7mvfBnRHZ5vRzJrqAUCXNWv0wIbIwUJCWYBgAULCQgHAgYVCgkICwIE  
FgIDAQIEAQIXgAAKCRDRHZ5vRzJrqNpxD/9HrpJvqsBEtAVgU8/56c5ys11cnehw  
YKPLfbob64lLdGv2xZ6I1RjN10jqUr0sXkkqUD5j5vGlhYpoQpRCaDyC3joxZG2  
iqv9wJfYNTyFOM+M5MrfbKJwLzV81tWY0zphFyUqRBZBURho00Vbj4mBN2daOJM  
ScEKptc35SjCd4mhKcFyy0F5eBrvzoffQB8rDBy9xg4SWV7PPJLrg6BppELI8i  
a/M2gjaXv/rGLGLveMl0fvUVfWBQZRvqYJ91GEvfaVa4pLMQ0d9hTHNC9lQdwKum  
N9Lo/rk0GTauc9/J0yqbF4D4sLSEF4jxfuy3HhB++NeZbgaduB0rEXCkz/SS6Lao  
vXtMm36VmWLY90lWJFXw7YHA0CmBgNVsXufFbEmibGtGLFwAoHBBRxu5vjVB0ndL  
SRaoKdsZF877wY20lKDzwtSkZ0JzE2u96DajVNsXLhZRe0vNjGsjbvU2UGFBAL  
HhSHaABEvgnfrMZN8BxVAMrtP4dxLacTSUSEIzRWkMB1g0ExWUtbaFiGse0SCaFC  
UyF3a6ahyx11r1+KeBx1DPJ5JCz1LUcIRJkLIcGhBG2hS3gcQNSd5Y6Jo8uA0fivX  
soBB4XTQpUzj/0njwTGemViip2otp9zBpJ9sJqUus2MgiRXkktVx0Frw07bs4MHT  
leKCC99Eck8HUYkCMwQTAQgAHRYhBMJ73RlW3LXTKXU10eihpd08uSnEBQJc1a+G  
AAoJE0ihpd08uSnEP1sP/ilrUd0/whYQK5SmE5r9t+HurV0HyWTDKLGhgtbn5Qju  
C1sH7VmyWH9SCsnZU+P26eIgbh4R03CNEtVkg7SudgTljH7zS02WEIEzTvwDci  
nXUZbirRy06pu2NlUF0rVx1TtrAutPgogGEKu7Z7htM5n03WuSzn6W2GnhixWly  
izjNzcZa7TrmPfkKwQEbBfSavS8/z4wACHmrYFd74VmBYDJsTQLW0+1o9iN46n  
We8hfbbBFSCYn3Qo1q82Eaf/RBym99U3pxhIt1R3ozsx13c0YxdaPoDdtR81zvpX  
mSxmNKX6p6s2yVUX1Kdq2HGmZAvmC79RxsG8f3RgnIBgzNrV0g4NcIJ+8jvmsXK  
4YpHkW8jozRPpkf38JZ0uFyOYUZFhd4dk/SC6NHnbsiuP0S7prTUI3p4WPygSwV  
/59ht269hhtnZtLRynipcuATYBuolcBl3XUvpLIIDl6Veu7mD0gGyiXi8zU4+KZz  
MTakRcownsasFQhGH50mx7Ytuh+b3C+H+WnpfGJfjLeNw/UIETL9E+M407vdu02U  
Hrj6QkihF4Lg2anAR9wck84IGs0FSM4Gnnuke9BkL4ZukBaVvhkeuovghT9FA/mS



```

1oqhEhsIIwoA4xGor60h0+Bprzf9ficEY2xM35I1T0IzVc4PU4xU7/cPuKg45xWM
jtiKQM4z9abzgc59qUDnpgUvf+RqShOvWjAPQ0HPXuKtK8igYpJw0c80Z/A96Q+n
eLpB1FAAevAox+HNIQ0vCuoX6d6ADHJ9BVSyDzzjHPNWz7Cqcx/eNjP6VE9i6e43
A2EAcioG6HIqYA4Jz0qE+Pj+LY0mINzzjNJ6gjNL2z3700fKcGpLR80ePrBtK+J
HinTgNgTVZpEGMYSQ71/Rqy0h96739oy2+y/G3VXxj7XaW02exwuzP8A47XBECDT
X2WHLz0oy8kfGyIPIJVLHzZ914x1Jy0vVSnAUj8BTW6njJPSnHBAz19q/PT6QCMj0
e3FDc9TgjrXG+LPih4F8MXULpqmvQG7Thra3VppAfQhAdp+uK468/aJ8FMRbaZ4
gudvbVFz/wB90K6qeCxFRXjBtehhLEUo0zkjT/ahsPtPkwvboAl7G4huB/31sP60
a9i1PwrPw54HL13VPNW10+x8+cKuX2qmSAPWvlf4ofG7S/FvgjVPD1l4a1WFrxFV
ZZnjABDq3IBP92o/jf8AHVPG3guy8P6NYa1pKSSG6orBcTRhcbAyMSVJ6ggZ4r3c
Fgq6pRp1I21f3aHFUxVNSlKLvov1Kvi79on4k+I7uV/DRtPdeLSIR5SyzsvqWYE
Z+gH49a5WL4lfFqKc3Ej+aaQ/wuqsn/AHYQR+LY/g200nW53g1HxXpvheCLCp9r
t5ZJH9MKoZgfVq9p8MfBHWDrVuv2X4n3Gp3J6/Y5bdBn/cwxH516tSWH0aSj+F/x
scL0GIr6xl+Nvww+hXpWz+KHilWR4jhl13Wb7VdGu5MahHPK0hjLH/XJu5BB6juM
+2Pta3kjnhSaJlKSRQ60DKMDyCPavmTWP2Z71VlK/sfxqHBBxFWAP4F0b/2WvcPh
Jouu+HfAwn6F4h1SDUr2UxCeJSAyWfkXnk4GBnA6CvNxtShVtOm9ex60Ep16V4V
Fp30tyMng0gH0ewpSDjmgdq4DuAEck+nNIRwCaX0W6cVW1e8/s7Sby/MUKwtoHm8
qMZD9qk4A9TjF3VxXsY3jzxv4Z8D6UNQ8SaLHaI5xFGAXLmb0RBYT+g7kV5X4c/a
c8GX+r3trrNhfaHawoGt5plaaSYk9DHGp28c8k18xeKPGd54u8S3XiTxLebr6Zis
c01tttGD8saL2A/Xqec1WtRtJ5hEknzt0DKVz+de5Ty2Cj7+541TMZuXubH2RH+
0J8J2PPIsAPJ6vp9wB/6BXa6FrukeItPXVND1C31CzLJCyWPUXI7H0Psea+DD3BG
a1/BP13xV4Nsp7Hw74hLsoJ5jPLGIYm30QBn5LJ6AVLXyuMo/u3r5mtDM5Rl+8Wn
kfdij/69RNg03IzXyn4c+PPj3S5U0ptY65b5+dZYRDKR70nGfqpR6B+HXj3QvHmk
m90qRo7iL5bm0mIEsDe47j0YcH9K8rE4KrQV5LQ9bDY2LXdoxXsdUTjAwaR/p9TS
ge+KZgnPPAPNcT05Hy1+1hEI/ippkox+80QDPriZ/wDGvKyB1r1r9rYqfiVoo6sN
HYt9P00P615L344FfW4D/doen+Z8jj/95n6/5H3bjA4znr0psm5VZgcgA/ypw4LY
0cHmkYBYV7EYr4M94+AIZHm824LYtLNM8kjHqzFiSTV/Qtl0QFp5riW0IeJwCeS
M5IPpn8at+Lfcus+Ddem0Pwrby5BulgmU5jnjLHDKf5g8ius/Z++Ha+Ppr9bvX7y
wsrFo0mt7RVWSXdvwQ5ztHynsa/QamJp06Ptb+75HzMKUpT5Lan0TeGtJij8yfVJ
4FweZLoKPlr2r4R/A/4b+m/hRZeL9R13XrB/LkF7IL+NYY3jYqzFNGcLXu5PQ16X
4V+Efw980Msl14btJ7kcm4vc3EmfXL5wfoBVf4ReFdK8Z/DPxV4X1drldOXxfBk
t5fLLqkquEJ7qT1FcVPMI4htQurW10L4Z07cyTufLvi/w54Ptru5g8KeLdX1rZiY
RRf2UJZVONxk3KME5xtB4xzzziHuoLzTrxIL7ThtJnG5GyYTjsecfzr90dIu/h1
80d0sNKVdL8NQTS5jid08qORLxw0p43HP8TZPOM4r4U+Pws+Idf8AE2vX9vJNcGbV
rq05aICQoiPshTjOEEYG0xr16MVON07nm1pum7NW1KPh/wCjvxI8HLDGut6glTio
MM0QR+fDIvY57f7rV6z40/ac8vEpi3wwVG0brS33DP/AFzc5/8AHjWF8Gja6lpP
h7wzp3h57k128uJf1XSL2INpup2yq7mdQ5PkTKAqhHgHjPwu0+0ngvT/AAZ4zjXR
Ibm30TU4Wmtre4zvtJUcpNbnPKtg9Tww5PWu0rhKUpWnCz77HbRxdVRvCd123Pq
LQfjP8M9ZjzB4s5bRgMtHfZtmHH/AE0AB/Amug/4TrwSLUXR8YeH/IPST+0Ytp/H
dX59zT2yHZNLED6MRRELWT5oVhf124NcryuF9JM6Vmc+qR9xa18bPhbp8nlzeL7J
2J/5d0kma/FFiReu/wBon4YIGW0+1K5APHLWenzfTIFHyJI7pDBGXlc7UVR1Nfv
/wANv2ZPD0ei2t342uL6/wBTLQPLawzmGCEn+D5PmYjud1TPA0KS95sqGnr1H7qR
i6v+0D8PDdi6tfCeo6hcDGJpbKkM4H+0xJrkfiB8Z/B3jCzWx1f4YS6jbxndG82o
rDIh9QUGR+denfEj4efCTwlbwaedB07TFNXm7nML3ctnolvcWLSyH1I2r3z0rzjX
NU8B+HrXULHQ/gLaQDTdn2m/8UysrqWAZd0SgtkhL00EfeHAzWLDUUpNOEW36kV8
bVimpySXoedR678N0kvl+Ek8id1fxJKR+grUTxd8LCoIn+Cgjzy8WtyFx/LP512
vgfwd4k+Kfhu68Q+E/BfwkLFpOYX09YrmCd8KGDD5wADuwCxXkH0rmL3RNIjsTqn
i34Vav4YtL57ktJ9Q0i5LnsHLG5R45LLMU+bjcg7cBq6ZUF1T/8AAn/mc0a76W/8
BX+RRkvfgnq0FSy8ZeFJdnDqwu0E9yCSx/CtX4daDc2Pj7SdX8F+0vD0qIsyiQtc
m1meEnDpJC/JyM8D0Dg16VB+zL4G8VaHb674I8a6itlcpujdwlzGfbkIwweoPIrg
PGH7NHjrtS0umrpfICEAnMMnKTD6q/H5Mawbpt0Cm1fvr++ZuLUtU+R03bT8v8A
I+rRz0GDSHA04jGeor4e0rxX8R/AGpNptvr0r6XPAfn07UUMiAf7kmcA+q/nXqXh
n9peeFuj8WeFZGYDXX0m0GDH18tyMf8AfVerVYqtDWHvI9ijmtGek/dZzX7Td2Lz
4xyQjpZaXBAfqzNJ/JhXnB9uK8mf+LX8Te0dZ8QW+mXYjvrjdCs2FZY1UKoPXnAr
Ks7+W56EE9o0JZSV08NnFe/hqbp0YxfRHgYmqqlaUlLZ9+LwcYHTrQD0wMDvTRgZ
z6UpyFAIzX58fRnkP7UXhb+1PBcXiG3X/StGYy007QMqHH4cN+Brz39kPU0s/Hut
6U04Q3lmJY1JxvZGz74dj+Br6X10yt9Q0+5066QPb3UTQyIT1Vhgj8jXyT47+G3
i/4ea2NT0sX09jAxa11SwDeZCvpIF5Xjv0Ne9l1aNFDTwk5Wb2v/AF3PNxVN06sa
8VddT69vtSfjplxe3Eqx29vE0s jt/Cqgkn8hVD9mS0uIvhtb6rdIyT63e30qupHI
EshK/moU/jXyne/GfxTrXhKbwvrd291b3RSK5vrZQ10INw8wbMhSxUEDupr6W8Ff
H74SSaVa6fHqc+gx2sKQw29/bMm1FG0AMu5eAB3rpwuArYaMufVvtroiZ4mnVkmT
LHr19awt9ava3trDdW78PFMGdG+oPBzrfXfgN8M9UuXu4tDl0q5c/NLpl1Jb5Hpt
U7f0roLH4n/Dq9Xnt448PMP9rUI0P5MRRc/E74dW4zL438PAf70oRt/ImumLqQfu
3X3ikqc171n9xU8CfCzwh4I1I6vo0d+t/sKpD3GoSy0yejZbBhtjFeQftl2c3iPV
vh/pmix/ary9ubxIVVeHz5Q3Z9M856Y5r0HVPjF8JUumN/42jvVU7lghhkeIemdi
Yb/gRNN8C3lt8SPGQ+IiWzro+mRyW0gedFtaXdjz7jHUAkBF9g3rWjqTg/aTv8yF

```

CE170FvKvFChwR8C6F4ctbG+806Xqt6sf+kXd1arI8sh5Y5YEgZ6DsMVwfx6+D/g  
+18C6n4h8NaNb6VqemL9oY2pKpJGuN6Mmdv3ckYgcv9GTHoN3HWuK0yGPWtE163  
uM0L5d3VtIDyNoJi/kteYq9SFTn5n956aoU50+TLW2mh8Z/Cu5gtfiLpF3coJIre  
6tZWU91+0xg/zH5V+ikUiSidLeVDNGdj9jFQRn8CD+NfmfF9q8P+IfImUpC2UkL  
tKDwRJG2R/48gr9B/NvGFt4v8NBL+C+tonurQ0B9pj25SSM9BIAeh4YYGRgGvaxV  
m4s8bDXs0ReHfCbeDLOXWtNsbXxL4smIe81HU5Sk9yP4kj fDCJeyqBtGAD6188fH  
OLVb7xpr0oXvgLxR/ZevCN762+yeabedERMxyRFLdSEU5+UgjpX1dp17DqNnHdwM  
/lu0jqvZT3DKeQR3Bqf6VNLHVKT7jq4KnVWuh+f/AId0LTrG6dtF0Tx fPeTfIjXF  
vNFHAM9WMyYrj0B+lfZ/wQuDI0bWHzDbLStXvoYYJGvL+809re3uJZGLSACXDSc  
WYD5SMDk12X40eLXUzCc1ZRS6Wxwg7uTZgeDPChh/wdpd1pvhuxWxtLm6kumhVi  
VV3xkLnovAAHatFhwKungGqbnIyK8yq3J3Z6LFJKyPDP2y9LsJvhfHqz2cb6haX8  
CQXAUB0V2IZSeu0g9PXFfINwx3wqOpF4AHNfV37bWqrD4N0HRFfEL7qXnlfVIk0  
f1da+dPCHgPxX4tW61DRdNLWNsjh7yc+XChUZyANlM9hXpYSShQ5puyP0xcX0tyw  
V2YJ4xgZJIAHcn0FQvw2/Z5sH0mLxB8Sbp4E2eYLBjvKWNT/wA9pOufVQRj17V4  
z8HbeK4+I fHk7LH2hn1W34kGVH7wZG0lfQFxo918cfHVxf6pPcx/DvSjJBY2qMYx  
qc6nDykjkoDKA+mAMeT5xtaUNE7Lq/0Q8HSjPVq76L9Wu5zxcKcAPHIIo6gcc0E  
8kdq+FPAnJ5X0Psub+JXiilWj40vdZalZrlQIRSHBPnTucIga65PP0BroyMc5rz  
fws+k/2gfC3hZVEljoED63frjI8wflCD7hiD/wACrpdwFVquUtlq/Rf1YyrTcYab  
vRHRa8F/CF/4MsrxfoVrfa1Knn314uY5T053Ph0wcAnAHTA6VYwv8A7LvHqevn  
0TxFq2nKf+WUypcIPpnBx+Jr6BY9gMUjHaPwvcjiksPhlyxeHpy3ifK15+y1qKrm  
DxbaTht5umkZ/JzWbl+zP4siYCPXtC2nrmKVT/I19aHP4VUvSQcjJOKHm0Iivi/B  
Fxy/DyduX8WfIuqfAnvBDvtC0S78QWk99rF4IVgtIW+SFRumLLMeir7dSK+wtH02  
z0fSbTsd0gWGs4VhhjX+VFGAP0rzn4YxL4m+IXiHxs+ZL0wb+xdIP8ADhfmuJF7  
Hc+F3Dsuk9QckIT36Zqq1ap0KVR6/wCZFKjThJumtP8AIinI3k/3RXD+A223Hi0y  
JINvrMxAPYSKko/9GgyuCRE3X0rg9EkGn/FPXrCYbQttb39seznmfKlA9xiM49  
Grib5k1/W52wXLZ/lseG/tS/DW8s9cm8aaRaT3GnXuH1FYVJa2lAA83jnavAyexH  
PwqvwG+PV54C00Hw5rVhJrOixyM0M8En+kQKcFKJ2so5IGR1NfVhG5dp5B7HvXm  
fjj4IeB/E9w93FaSaLeuctNp+2M0fVkvVP1wD7134fMIcip1loupw4jL587qUXq+  
h1Xhj46fC/XlAi8T2+nThrDqKm2Yfi3yn8Ca7/TtT03UohLp+oWl5GRndBMsgI+o  
NFHniv8AZv8AFFKgw/qljrMwf8AV3I+z/1U/mK4i5+EPxL04NL/wAibfDZyWf7  
mJz+AR8n8K61HDz1hP7/A0kckvrFSPUPu/pn6CU761+fcGnfGcWqerZfEC2VeB5Z  
uQAPoDT21j4yRj81/wDEVEHc/a8fniq+r6TX9fMn28usH/XyPv2ZgFxnk1marqF  
lp1hPqGo3UVpaWyGSaWVgqoo5JJr4TF18Yb2UKtx8Qpn4GN91+FWYPhr8VvFc6Jq  
GlavIppMmr3ZVV980xJ/AvnPdWsqis/rzNIV5vSNnt/15Evx08TX3xh+LUCaJFI  
B2ZfhpMbjH7vJLzMOwPLH0UCvpYaHZeD/hLdaPZHftYaVON54LsI2ZnP10T+Nc38  
F/hDB4EuG1jUrXnQ1mWHyT0a4hgQkEhM8kkgfMcfQVqfTCasukfCTXJN2JbuIWUf  
pmU7T+Slj+Fc0Krxr1YUaXwpr5noYwG6FKdar8TTPmv9nLTTf/EXwvblC6xSPcuP  
QIjMD+e2vp/4ha+vhDQdP8M+FLSEa5qX+h6RarwsIA+aZvRUHzEnqce9ea/speGY  
dk0zVviDrAfTYQ2phtHk4AhX5pZfp8oAP+ya6b4Qpd+KNR1H4oazEVuNWYw6XA3/  
AC6WKMqj0LEbie/XvWmZlZuo9VHT1f9b+hyN0FFQXs/Bf1sel7Vve00tI3A7  
DioTgCd61w/j34lab4a10DQ7LT77X/EFwN0Wl6cnmSgdi+M7R+Bptjmv6VKdWXL  
BXZ3TnGcVJ6HbqMngd01cF8B4xefGT4o6vMu6W05tL0Mn+FFjB1Hlw5ViSfGg/0  
K4iPj74ea/4Ws5m2peupnhz6MQox+GT7VF8B/F+ix/HTxhpdhqFtFwniViTR0+eK  
QEM0anzIz3DcscHBwnvXrYPC1aDnzxtP69VfVHLUrQqShZ9f0Z9EzMWxj160xpCx  
x1rjPiV8Tb3gGFG8RaosdzKMxWkK+ZM49do6D30BXjGv/tY6bHG40PwdfzknEcL  
70sS49SFDZ+mfxrphh61XWEdDSeIo0tJvU+lnIVC7MqqoyStWb615d49+Ilp/wAI  
nrt54dY3boV0+wuIWytXeSnYEjP8W0kEkcdR2r5+v/ip4j8d6jaHxTqcF9gJMxXe  
laQxiSWLcCyuxbe2RxcgnFeoN4v8ABUu/FP4a+GdDkhi0mCea68LYDEiTpEfiTBAg  
dxPTuRwJwcoSXM9X20IjjIzjJxdui76/wCR7h4C8Pw+FvBmLeHYMFbG2SN3HG98  
ZdvxYsfxrZLGFOPXvT856d6ayg8VhJuV2zWkUbJF06JM0Q09cp410C51eC0vdMuE  
s9Z06bz7KdxLScYaN8cLHBwQPY9q6/t0yKikhJGAWA9D2rn1T5kdSatysyfdMms3  
unedrwnwaddhtpiiuPOujA+YHAXnngit02W3dwa0U57WKMVPAI4I/A1NEqouQ271  
NeY3l7eeE/jLZQq50jehK0dwjJ4gvolzuHoJEGMdyM04wUn5ilNpb6HpyW8bnGD9c  
9KnjtoUBGM+5q0GTCSH0aLmg9Peqio7mcnLYQwxt8uAPQgUNErbUH6inodyg07+  
E8Yq7JkczRSksk0J00D2z0qjICjLWg0j1FbeMj1r01UKCp/izyKxq00ldHRRqtysy  
kQAAfl+tUPEWm6LqemSqa7awd1ZRznW7RwJUrzu0eOPwr46ELR1qj4ottHufDF9  
Fr0cT6X5DPdiQkJ5SjLbsc4wKxhujpns7ngPiDxlruvAvWdKlmgngoeI10HSb22  
g8i07gMgIKq0NoVWXI7cdcl7rptnBp+m29haxqtvbRLDEgHRVAAH5CvL9/i/4W1j  
4qaG2o2u+kDtBZv7HghtwEEpWfMkUdFA6BQcYHvn6jtbmG7gjubaw0aCZA8ckTB  
ldSMggjQcDnNBzrGUOSLjZav7/1stfU8fDTjULJqV7af1+nocR8VPGN/ocmn+HPD  
FomoelNbcxafb5G2Md5n/wBLEevHB7A10nWu+Fwn+DdCma5u573xNqH7zVNWSZlm  
mc8lFbqEB7d8AnnG0b/Zs0a41++1X4v65Fi81pmt9JikH/HtYo2Bj3Yjn6Z/iNe0  
sQxz3NdN0ksNT9mt+r8+3ovzJh+9L7SW3T+vM5W80fU1tpYLfVDeQOpV7PVIxPHI  
D2LYDAfUt9K8Z+M3g/wt4Sj0nxT4X0d9E8e3V3HDpVrLrsmuG4YGMjYyWcckBc5  
GetfQsrZk7ZrZhwPGPG3xs1jxa6+ZpHhiM6RpbHLXuTzcSL90Ez3Bq8P0XM3fRf  
j5GuIhHlStq/w8yb4d/CKDQbE6zrF+194xviZtS1R445Wlt1jjEisFQdBgAnHYA

6080XxAEKR+IYruMf8uu06dC8LDHT92qEfr9K7F2y3Xi92vIpVKs273HTpQXu2P  
FvGfwe80eNdNvJbnw3b+G/EsaERXmnHbC74yrfKAHUnruUMPyJ+R51vZY02EkLpq  
th0QsIPta0VG6gjoCgHI6Gv0F8V61a+HvDuo65fNi2sLd550eoUZwPcnAHua+Vfg  
58HtS8cabP4w8ULqdtP7cvLba6cqrCj0xJYM/ypG0mT15rtwNeXLJzeitb/I4s  
dQjzRUfQ7308+D37S2n3UcGhFEVP7L1RQEXUQMw8/wDtP/zzJ9fu/wC70r6B0zWN  
M1WxF5pl/bXlu33ZYJVku/QqcGvD4fg38DZ3XStU0jWNH1BziI6leSxPIf8AYsY  
nPsCTXl3xh+ButfDBpPFHg7WNvUNEjP79oJTHdWYz95imN6epAG0470p0aNwXUPL  
b7rQcK1WnH31zJdnqfYT3IzuC/rwVrev6VpNsbjV9UtLCFQSWuJlJGB9TXx78Kn1  
vxV4tsdH1T4g+MltbwlS0Gqvk/KS0ueCRj8a+jND+EngXTGwM0WPVrLwfmTY3U  
smfUvx+QFcGioxoS5Zyv6L/M9DDVXXjzQjb1f+R03h/xZputaZcapbGSDSk5S8uM  
RJM0dzKGO045IGe1eYXvimz+Jvxh8PaN4Uf7XpHh95bUtS1JB+6MgUrHGjd8kn6  
846vtX/wA+GF+Cb+wJomTuaOC7mSN/+A7sD8MV6F4U8LaL4Z0tdM0DTLXLTLNtZ  
CmNzerHqx9yc1K1RheUl9PL/MpxqytGdkutuv8AkWZ9VttPvLS2u2aIXjm0KQj5  
BJjhCexbnHrjHXFao4GMV6k63plrq0ny6ffxCW2mXawHB9iD2IPIPY1meB9UuxdXf  
hjWZTLqWnKgiuG4+12x0EL/3hgq3uM96zgrRzRc9Hfozqw5XjtUkb7mI6elQjJf  
ICcZzq01JohxTLQpZevvWZqo/fLy0nOavCTCnsRVDUPmYEjnFKs7xLoJqZVA3Pgk  
15V+0Brj3nwb8dR2Jea2Ekdk75H7wEwLwPTiQrXp97dW9jYT3tzII7e3iaWVyeFV  
QST+Qr43y4Eq3N1Dz3VkQn/0EVpfb/wCKeot+GY9E0/w1rPirwLJjE5tVVY44hjZ5  
LZojMMRGLBxb3TPNoYReaPgjCdmFJ7EcCu5+Gnxv8X+DvD9vocGmW0p6baMwUSH  
xKgL7QwbAHJx8prk4I1ggSNfuqMVR0kAXN7xx5vH619LWoU68eWpG6PL4VJ03eL  
sz9MtNsLTSNI59iSIRFa2cKQXjjoqIoVR+QqSVsIWpPujncf5VXuW4Cn6183N3uz  
6SnHZHC/GLxLd+GvBkppfN1rUJU0/SogML7iU4Uj/dGW/Cuj+Hfhi08F+CNN8OW  
zGQ20X7+Y9ZpW06SQ/ViT+lcv9nPi9oC0jZd9h4QsDc0D0N3cjCDHtGpIPYmvVG  
I3EirXuU0u+v+X4fmRL36jfbT/P8fyGkenNQXZ2gY561Y5zgcZqneHEmcdP0rGei  
NqavI8n+Mcb+LvFHh4Xw0wt9TLN/rJU4K2UBB2+298Ln1Fex28ENLZRwLrCkMMS  
BI40ACooGAAB0AFev/BaM+I/iB408fyKTA1yNG00n/njb/fYeZSHP4V6s5yx00a6  
JLki0dvze/6I50+ebn/VL/TZQ1eytL+ze3vraG5t5PlkimQ0rD3BrL7Lw9daZqD2  
NtP9q8NXMDpJZXbmQ2zCACmTkmNgSChPHG0CRXW3RYu04xUEvBAIzXNKbV100qEE  
7N7nyIPDC/C/4/6dpk8hj0W5W70+ZjwIwBDIx/2CcH2wa+ttPVG3nAbp2r59/bH  
iijn8F3y4Eq3N1Dz3VkQn/0EVpfb/wCKeot+GY9E0/w1rPirwLJjE5tVVY44hjZ5  
krnaDyQB1+WuytSniKcKvXZ/5nHRqww86LHpuv8AI99bApD6cV5nd/FK/wBCVrnX  
p8PPEegWS8vexql5BGPV2j0VH4Gu90DWNL17R7fV9Gvob6wuV3QzxNLS0/0I6EHk  
HglYzPThrJaHTCrcEiZdYBxt6e9cF8TJDoc+j+MF3L/ZV4sV4R/FaTKrYA+uCUf/  
AIDXf9AfSub+JGknWb0taaF3NdWE0cYP9/Ydp/PFRBpTTf9I0LdxaX9M6QHjk0Y  
45FYngK/k1TwNoWpT5M1zp8Esmeu80c365rb0c96Gr0wk7q4N1DCqV7ky47VbYgA  
kdBXC/FP4haF4E0uLUNA89vtDPHAKS5LuqFgue2cYz6kVDi5vliRtmkZKHvSdkg  
v2qfF40LwL/wj9tLtv8AWmMRCnLYBy5/HhfxNfJ8P+sUVse0fFGp+MvE1zr2rNiW  
X5YoQcrBGD8qL7D9TzWTAPnye1fTYLDfV6Ki9+p83jct9Yr0S26FgdMdapaSv7qa  
Qj/WTMatzMI4nk7KCarayCtsqtnoD+fNdZydT9MxnHSq14CpzjJHw0Aa574g6ud  
E8LaLqahi9vb00SryWkIwi3LFR+NfKSV1Y+og705jfbmJbqDxJ40cF8hjWJjE+P  
vw4hjP/AJDY/jXcjHvWN8PdFfw74B0XRZR++tb0NjYDnMmMufxYsa2QcdK1qtC2  
hjTvbU5BzXM+09Vgi+fTY1jccWdnNOMf3LUkD8wK6YtgE9fauJ+JVLlQ2mW0hR  
uj1PUbeC4GcufVbZJP8Ax2Mj8azspSSnk3GLfkXfg7oLeGfhZ4f0mRDHPHZpJ0pH  
PnSfPjN33Ma6nseeakm4UYqLvk5rSo+aVzKmrRsVpzmQ81Ax0A0AecVK/Ll8A5rlv  
iX4gHhbwFrFiHjz22jyRdsZDwg/Fiorms5SSXU601GN30Pnf47aldfE/436P4E80  
PvXTXe1Mw5Czvgz9I0UD6g19N+GvCNj4S8IwnhzvWkdNjt+WmWJXeZsFmZ7hyWP  
JPtYFe0fSweBxstAuvibQ6M+o60WitWk5YQ7su+fV3B/BR619CscnnPNeIJKCV  
K00fzPloRc26st3+r59r+rufEjQvMkl0bR/F2LhSjorVWtbz3wjLkFjsCCa8ZtdQ  
/wCFYTw/EfwE89/80NWuNur6QQQ+mSltpKqfukHjH0ByCpH070WmH00nFeca54Is  
7Lwx8QYVnL2WvxTXRtyuFglMJDS7sA3saxp4hfdJf8AB/4K3T0ieHfxRf8AwP8A  
gPZorfCD40eHviBqlzosYwz1WES8UW4LLmIHh4ywU9MEqQCpZx6gyhxtYAivmn4b  
eENR8U/B/wCHXjBqsDxL4duWVPur9rtluWRomYkdIxxk9Mjvx9L9sjrWeJhCM7Q8  
9PQRdTnKN5ewvqr2sMNVbpb28aRRRqFRFGAoHYVIR0x1FAwRk0HAGc4B965zoK1y  
59MLnA+tfK/7aesRTa74Z0CORTJAK15MoPQNhU/9BevpjxJqtlpWl30q6jcJb2Vp  
E0ssjdFVRkmvz78deJrvxn8RtW8Q3aPF50hEUT9Yo1+VEPuFAz75rtyui51+fpH8  
zkz0sqdBU+sVyKH41ZHUcPpyearrhAPc1b0FXcTWBx0bPnkVNRbKJb95G5/3Rya  
ntxiPPcmqcZM0zXB4DDCD0X/A0vVq0QABcYoA/SDzSW6kmuVvEk8SeK7eItu0nSJ  
hNMT0uLpeUT3VPvH/a2jsa6GRVeJ4yWUMCCQcEf09jTbSGG2hSC3iWKFbHVUYAf  
GxqW16n2Eqd90hqC4y0c/nUiOpIwwJxyKzAeDgn8aC7Bupx3xTVV9SXRQ1CB0xX  
PRWeqzeNY7i7t4U0yyidraRZMtJI6qvK9to8z67h71pRzuvQ/QZqRbpb88459RWka  
q3M5UZbF5mDDj9ajk0EYePSo4pwx2sRz0NF0fLXuCeabldXIUGnYrOVAPNeX/tIW  
M+ArXwxZSYu9a1W1s4kwm+cMx+ihSxPoK90Lx0y0tcZ4fB8TfFa71gjfpnhLG  
sbUkcPeyAGZx/uJtT6s1FDSPzdtS8R/D5e+h3mj6ZaaLodjo9hGI7azgSCJfRUUA  
fyqfGdyCTTnIDYHAQ0Q7Yy+fpVyd3cxgrKxWk5dsDvXJfjV49D+G3iPVZCE8nTp  
ih/2yhVB/wB9ECuquduh5rxX48Ty+NfEmi/CLSJWL38yXutyRn/j2s0I0D6Fjggeo  
X+9WdGPPUS6bv0rtWlyU2+uy9Tq/2atMfSPgb4XtZEZXktTckHriWRpB+jivRfcd



/aobS3t7GzhtbdFiggjWKNR0VQMAfLSS3KDhcZ6E+lKrU5p0T6hSptRUV0J8gId3  
AFUby6ijjZ5HWKNAWZm0AA05PYU1pWIBLzX0z0rj9e0TU/EmrNb608UXhyFgRZxM  
S982M/vjgARg/wAAZuxyccVjzKW7sjoVNX6XZXjPVB43t73VrotD8P9Dja7LLDa  
NZmiywUesCsBz/GenHI+PrSaW5mub+4YtNdStI5Pckkk/mTX05+2D4wg07w3ZeAN  
LdY7m/2y3SRjAitkPyrx03MBx6IfwvmdAFQIVAAwK+iyuDVlntZPb0/4LPn80mnV  
5L3a39f+AixAy7xkgfWnXJEi7AfL71XT7wqT3FekeYA4HTgdKU+tIPWL/D8KAP/Z  
iQJUBBMBCAA+FiEE9AWUvcZu/l05r3wZ0R2eb0cya6gFALzZuYcCGyMFCQlMAYAF  
CwkIBwIGFQoJcAsCBBYCAwECHgECF4AACgkQ0R2eb0cya6hRVQ/9E4yxHj0LItr8  
lwPYI0YCaEfiUVhqG+G40QXRa45muN570TnFznACY3WuYe6ckqdeLm7x9qkdod2C  
G9DuMcQR324H/gtqu8xpYxiqXzRoDRq6bDagB/UqtLWw00cMdbLrMy4thSBWNLHG  
oWup0+oPYp5BKe9Uttj0SNlylntkEJsBYxbg+CkamIlne0nK6sKxjbj6AC/ChYn4iJ  
qciJgdCMM2hqE/Xg0IjCau7BxYInftN0jJlWxMt79/OaVzRRcKVvs9s44/pCHK3h  
qoTNAJrWm13La9qo+09X/1V0CcaVw6yTCLcK8CGDJ5BE3XFtax/hEmUi2hm24aw  
5MDaSaHzMehAjByF/olrEqdbm+vBBaD2fRpyt1owEAUPHI3/0peHBXD6xDxhctSn  
FCcYhx8x+ChNllt+P5QXv0KjjdQTKLR+uZu5mTYAsI00wudlvESA5Ec8lBkatkIJ  
qm6pi1PmPkEneBuU/F+Txb2ionp0XNcP16HtUIytL+YGMV4DFbxRJDax0dW4+Wly  
cNTyZ8/coJW4IqLdDtBQAbOeSvdWmddih0W99mLcfl3aNbJvfxuKhnLfIkUodyNW  
xAK/B1XYqAU5SnMwz1SM+twR7qBQ+vYLwrvPGQvHn01aZjXcSLm41AJ0K0k05s/  
inLnW10bP4fnF0R2fx0GK0GuqLN3rkq0RER1dGNoRGFlbW9uIC0gRnJLZUJTRCBG  
b3J1bXMGQWRtaw5pc3RyYXRvciA8RHV0Y2hEYwVtb25ARnJLZUJTRC5vcmc+iQJX  
BBMBCABBAhsjBQkZgGABQsJCACCBhUKCQgLAGQWAgMBAh4BAheAFiEE9AWUvcZu  
/l05r3wZ0R2eb0cya6gFALl0LrECGQEACgkQ0R2eb0cya6iVzBAAomhKG4HQhFHE  
fs2V8jmtWbXJ5YGDcTLlV86Nr3qAS7kGqg+rn2yjytGnyZT7tniYLevJkHh40+r  
v+oZdikL0bc/037XcKDX6+ppeSa7GroNqP4VYoTVcI1Aj51tQLjMtLb6CUK6NJ0X  
Dhx7vkMYWUIStwkLvnFsoyOzCov3YL8j3i8KU78MZsshuiEgRCW0oHgZjjaB6pSB  
Yy2v5ko+PvIYSJ5W9rK27v5tXehfRYv2+I/XiWc7juY0vdiaeyrGMLcMNB63j16+  
FnqIZjiJbJQzXGfssc3wJnoYk9zC78538aEbSHv3qMTj1+4znVQ9KcC780C7WZ6C  
mB0HK0KRYkEugZjH5ZiL2uL8v0ZNB+feb5j/CFLTpk0fuf9DafKuYIFsz9GTUmPv  
VyqiGEiKlGxuQteq5eYBpbP/PPCdKYw3wAUvxiYuhH1YnPBLHZbyWryRpwGbb3  
uH+rFfJkkUKhLDB3qcomU2bZA2FeQCilus8cpnvU4k8jtU7vxDcmNDABVE2CqrNR  
CTZh127DUIoXpcEiFFq4opIhHF8gcFKmmFeYsiloV4rgwf54+yVXWsp0N8W2jic  
PNNP/PsRDUV6NHmI6iLnWLKdee22IL/0U+PqPwLtlBLvzNmm92CbVLUw36PMfcd  
XXH7YX4XY7QGLAZqHIFTYfiXvHds8ouJA1QEewEiAD4WIQT0BZS9xm7+U7mvfBnR  
HZ5vRzJrqAUCXwf/wAIBwIwJJCWYBgAULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIEAQIXgAAK  
CRDRHZ5vRzJrq00bEACdVHADoTiLEruTZDDsNp0NvX/7V2kUUK+Gh/z9Tcx2Q73c  
FfI0J0Aw6jKTKu7bV3dhhm/LLaqWaLYqdpbS7aJf02FbF9pouV84PCF2PoIqBCoi  
Sm7fkxi0qiYqX/gPjLMcvauVEKAGYDf6xYbQkd3aTSFtbC8A1EaVRM6DnxFSghEb  
JvTVXmX1XJ6r4Z7DTJ3T/eR9KUQ+D/JcT4wFxF02x7JZq0VLitJz/GTjBWZMiEt7  
aRwLHkGRQ8WEADcvbLJc0uXqxdzFUYGwPzu4qS01k6Q6dRM1QvHWkg8w0DgRtFFX  
02AZYGyqy8t35KT/pTElRfnfvfc6w+g2xSucWiMdsp7/M0VvDCfiCCeMzntUY/d  
zXnncVwz8kFr9DxCi0gdtV0oaEwQVxsK06hVF0zgpzYK1V73tIcGxBegBHAR77  
Ti0ndMsa3/Ge6DLH2GkP8xmVj2BPMquniyXb/UGLgz+NH4yABpCZ49Rreab32cUg  
x0dwsfRmh2hkkAB3EoXSo29uKXBerIEbMj fj0SiADZ5WJUC5B2ITxeNqwTVy+6UK  
bZ/T9nCpJv5668ohmKK2mAN9EUefy910V+GblB4IV0cAKaZABucqQwjQDvkvmGe  
8anx/rLYSEVUPeUZZD2AixR04Px/rEjMImwkGGlg7paxsSRWRNd fhNEBnayzu7kC  
DQRc1a70ARAAMp7qiy/GLSiA2tc95IPkuyFTw0ym5Anhw+6fHFEibzKt9pMp3cVo  
7pbGRooA6AQb4+5o6s4W1MK6b4qDUcrSqMRf0dP4MY6oqXI760Nr2sIV/1W5ACwP  
PjJd0Iiw/Qm+pPHMjg8Mj atAUKU4ax036IHEqRENeQbx0n80LsPX592xJ9hv5Kc  
2o3CzcgkEB/LmURcyi+XE3E+NfA5K1aKrZ4/ijvuYila5hNroUao1vvX64GUX1vx  
yWtF0xV534a1Ev6uybaWyZQ05oj/8l75e+Zl6zk7XBjefXV0L02Y9wFaMApg7Tqg  
OgpJtk25a61v3xHk5CfwFqLh3vh9ijTfwHZE48QEDut63AzShXKrs+iXysR+VE3t  
HZNMVYLMGxXD1AAMJ0Jckd0SImaGnoduqfXdUPquZCpddHxftJCTvzsz7p5pakz  
52f68PXn02pTZTH0u2aedoIGBuunxvyb5vUa0YLYRZYwIoEEA1tFs7i7WJj0Cybe  
hRM0ZpRF2Hb0BKfVkoTyA+ARqDU/GZ0F/W+ojRwiEVQzLfajimwH0LQ9S9YECxok  
6v5fmb7dAy9Z0F8l6BqHZUeGtprS/vd5QtTw1vHJs8HIBVYVFvAa0WurZnZxf50  
XRdQUViiZLwWJccZw3BcdZWHsFRGTaqQAmo3e/+3Riaff+nNMWTEFZsAEQEAAyKc  
PAQYAQgAJhYhBPQFL3Gbv5Tua98GdEdnm9HMmuoBQJc1a70AhsMBQKJZgGAAAJ  
ENEEdnm9HMmuo9UKp/0K+yeZnmpmBkycJoLhv7tx0zWxillWUQuSo2Kn6BubW2/3zo  
Tzy3X5HMCKyBTls8eb2Qpouul5pLaakyHVWlQ8CJUCF6RDEtNU7LYiu7rKDRs7  
RmHo0H0b8TlSSMIMAgZ37BQKWbNw9gR5usoYp8tCpud8CBLeu13tBjTd3lanCntxf  
Q6w5dZ8HGBpXQ+yJrG8LwmsqnxqtB91CUCNx8FWZdPvDf0zyezv2hTxjsQpEstiz  
YcXpd6l9Ez109YmeEQANmhT54K7n0yVIwo+TB0nQJrEvomSq9EsMfqv40qxzcXjr  
IpgEVhfMj8uX0X+qq2MlxpG9XafiFdamyWigR9XVKb6dkdmZobm6dQfboqaiQ6Ja  
RD+08A6cUVvW5T rsjLkTI3Kb5bqp1AiDLUVuQbSKTNPzKLSIS4xYy9H5tyh/94d0  
oktbNtZoRcG3dNsd2K0FG8qchIkulevH1bGgLIthnC9zYnjwq3MozMAPyr14t+L  
DIy/hLQSBX3IMRDIOvDAatFOYZ1kCzuripSeYyVr7rvyppg8d9hLvDabmmncbqlpa

```
DB3/yY3xZcApulwMqGEkzf+axNqrc4AiIMzhjVEkQWH5wplA9VkvA+QptRQwSkLC
9j2euL8iEAV9jnEO+e9QtNAajMaok6KRm4fOVP4y+hViW6tmFsX7VuxxfNXj
=GODO
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

#### D.4.4. Ben Haga

```
pub 4096R/1FA0DA9D 2013-04-12 [expires: 2017-04-11]
    Key fingerprint = 82FB 3180 8C3E CEA9 66ED 7FE5 2840 F0C9 1FA0 DA9D
uid Ben Haga <bhaga@FreeBSD.org>
sub 4096R/33BE4D62 2013-04-12 [expires: 2017-04-11]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFFoQsQBACg2/o93TuLqW+umkqPhEw2dP2XgogJs+S1yT52BivmLc0N5/yh
86oisZxNne7b1jZ8FesS9cSWQkHBoF5NJ9RAXAJxqqY+QxYsIFf7udV6o4Mfv1xG
JPWbKYULo4W8EnhXm5CM35s7aXbtGQYFrXV3HK9dPOFnXwdfPUUjQZJvJpNjNo0l
BpUQsJlqAg8frMQAteJMMaZEiwpH2AuhdTC2Lzhx0/iPUkBBwH1J79dwj9i1Koll
mhQc9gfyzkT3PqN8kjmql91J/w8uMy8ZagTOYJcVAibTHdGbxYGFZkVY35A2a
l1KeY6Al2Zq005y6vGXxNvSHdFzcqzLj+UgpgEcS+Mku6Mr9CSyDqD5GET0YLlrz
ZbHjez+lEJWh3Nk4VIHYLD/OX81/Std0HX4e0rYgXhU2wI5My0oT4wFCbUsbmEka
PYjERkTaFu5TB0/QyFvXW8z4ddlLmMM6Fk40sjIAP0cSZyWm3ndikVLcW6KOP21
Mb64eQccLOTbEGL+cj2Nm1+JTS7dwbbhvVuMcJDTqoNrKU7tNovp0MZsEP3djy7Y
q+ix5Zr6DJLm0m0YpsARxvAmPD1hFtxd/GhY00VVfQ8hPHV27awxxnw6UmqsuGZx
zDLjhzlYeWdWfG7iwJ13jFrTzXwSdPjayXWdaFeCwklpg35ryMQNhLfnwARAQAB
tBxCZw4gSGFnYSA8YmhhZ2FARnJlZUJTRC5vcmc+iQI+BBMBAgAoBQJRaELEAhsD
BQkHhM4ABgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRaoQPDJH6DanXu2D/9v
tCqfHyjINh51AaE/M6XgkqWqCerr3kqm6ojIv7J6jv5XGqL0Ka0pSvfoZ/vCd7im2
8EybRtchXkG3mYwVCGHDJRJKvs49q0u+o7rBp5gwx3rEqNpiAsSCtbzSex95vmGL
dAHAW4BniqBRwZQ0rRoAU3Ruj7ciwX00Mkn+9ZJ/0DTEnzlelvgTC1AKrJJ1GWG/Q
8vlpX7W+GSS6h/LcCTBCFPQBhm1gJwL0C5qPdIEd4M78ibxbMyjDRYyF01SVg68
fnYowJY70Sem283erD+hFisoGFvzF1iMdSXLX4Hk6NNLhabgXfSwogppKi0yMIy
uqAIBB0WpNXkV0HyL2uaGC9U+Oq4+N67r8oYd6oHB9kI0RAiA3yIsN0vdXZAo7C
j9woqVFmS1Cjcy5C/z/vAWGxYrwWt8sVWEQeybr5b/SA+ghw4nGu0pIygECcK1P9
d9N9XSnJDNu1ym9RNWh+nLmMBry+7Y7BD0nj7rXGnaG7xRA29LXGtdSLJD0zvMd7
vRscu0T9Rw8fzFbi9A15mMf0T7a54CZP41x3/uoybnJG8KC7cLgTn3hvJ/AAexck
Q7eUEYmQSWBfhrSe8shjTwYLV1SVxem0fcxQl7wh8VilnXXaIGvXMrC+71QHee0
Z0V/zGxqVTLKpkjKy+0jJNACg+Yvz52NHDBovfxoLLkCDQRRaELEARAA2UkkvYfz
RN5yqzBVw2jde0GfE3gFthsiaQ0i/eT4tSg+u1wR1+ZNTLk9vv5N1bpf3tekZ1qZ
lWueuzq+VuN8sr1YiDC19RS3yJBVbVAY+pr52PVqDYbrgbmR/e2fIS9z7iHl/qM0
8MGPFUaH7LR12uxnnB4EX3VQ0H1Bzdu4wS9cr9lAnk4WZ1AixvT0pRYFN6AzISZp
dgZrV1dABhbNj9YmUDYEr9teEunjn1wJkdJzBtwD0WI4d0r40zgysnDTEW+lJx
Q1n/a0gUCkMwThAgIBq097v7MK0gHMYBR98s04nq5ULcD8nZmi9+RgVchJimJ+mV
J384GcSjfmwVEZBafbwKtmUD0aferWcQLKZagXs3l43S8UF153dtnF03X7XG35xK
GnnLzzC00Tv0fmrsumu2VTcra4cDeZiHsFaDU3MTLVwzFW+FtLmGhavfxSEUANT
95RkWQ8bAypMrioTgvkuwggk2AFNjHKUnTEe+6KZ0XaQe8C/fZPvL6NqZ/32PEp+
UmqdqzHMuPobhWtry7+C7WD619iH8T/7hardHRHIWI458xEZfJiS+QlkrHQ7xyMz
yFU2o/ZTU7g3jLUZ06bnfd8qhl1BY0fPF15/XXumB8LVGWuq2duoqG6Ab0l9L77
yK0qGtqvViyVehiE8JM5b5rm62+2cT+RmvkAEQEAAYKcJQYQAQIADwUCUwhCxAIb
DAUJB4T0AAAKCRaoQPDJH6DanSV4D/9qFVzi+S5pcU1rziJbMqes/ooQYNT+cKX5
L3TYSV4ja+o9waLyZhfzX/pzC/ElIHZbs67S/dv+e6wKCErgMGLpvlpgpbu3ELuA
JfaFpqnZ1/wK5rh5wV0hzgI8EY6e1ZB9eGgD3MmQSn3CPpT7Pugai16YV3c8jsUB
Z+hfdJjVVRGdl6Xp74v7d2rckszPoMEqNZdYeWrLpmm4F0nBgOGJabVj2YG0IwoH
qomqLNF2wRYkCcdHyDVdVDC0QzQy8CcobEk8v0ATfG+Jfcdk80h7ZqaQkwLXM9v
K0WvQbNV1NsGMwBV3He6+Uhlx23zUmLMDYTY+RpM9u2JN6q/KVY6sl6vu4h3SEK
VrFgvsPa1tdLMzUlEyZmmHIL4DdsHdf5phLaxt707J51QsRSrmDYw9PMmEhMRR
Jrs4Ytu+DKjaf/0cnfkC+hJsTp2taur8HoLjp8yaxLBC0DA58LaKmkzP0/qkc2gp
4mIWeyGRSLptDD6RuqWHPbL8rSuDsPAvX810nsz+iCafv5PtJytuWG0gA++UllPV
knHsjmt0g2C8V6gWb4KzZMiYBANu4EudKooE8oq1gnK2u4h+nF/Mytqb8QRFoCLK
UDSJtaYaznBe+JvSIZ3dv0oltlc++IohTitAWY6LI98VTkajm+vM8WxxDp4weQKz
sMVkwYLDVA==
=xsYw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.4.5. Boris Kochergin

```
pub 4096R/7E8DEA51 2013-04-08
Key fingerprint = 41E7 7678 9F57 D52E 73DF 731F A77E 8C7A 7E8D EA51
uid Boris Kochergin <bk@isis.poly.edu>
sub 4096R/DD7B3E04 2013-04-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFfJLrkBEADjqi/iqY2qZLzd1cfrvWS+eVmNhiZzqs8fdF0mxC+wLTwU14x6
ctEtKkIueUcfn/1ZYsunCcXx2W5RWjICflu8Ak2E1SeKlx440iUL7nunQ1rn0dfj
ZPv0AckqGLSuLLei0GnbkJg0D0rgWszU8gG6ZoUX9XUdrX6XXBe+Vzu0TXUJaeK3
ZSmiTGg2vX0UDVucPjNtzH1HrFd9/vn0L+RU2l9oEEbhiQ89uvPjgWT0eZpdZdeF
oNCQuRTauS1GDdikTLj1zvFLbQP53zqsZgv6x5c15gRQ4LT6pcl4rYw6QynAzR
6bZApXCP6Z+KpD4CDB803ATVkaZv1gVtEfxGC+Hs5NcIyLYMBzk8xWpgMoCj7r+T
o66A+vIf0GepBD/GF8wnVwXANB+GCA0dy3mDhdKnN9EGFNryJx+qL0yJevI+44Z4
dnseiPgD5pDrqAbQnn+IY6SVzqsjKaUbp8TUBp+ncWmr/35djvBXhBZ0sRsXYlJe
7WMya/I3lXKd2ncqbC21uaVibkXAqGfzN58wUxnmVvD2fS8c/CKL98VD79hj1IS
mhopSaDaDjqrqHic20r3eFLHZf3CQPNYGr0/JsI/wEJ1cU8vIxwVYVHv+iT1CqfM
vHDgmK9uA9afb9a1xIXIuxcm4FfYmbrj4UE/1XbKBHXjcvDNzGgVTyKi7wARAQAB
tCJCb3JpcyBLb2NoZXJnaW4gPGJrQGlzaXMucG9seS5LZHU+iQI4BBMBAGAiBQJR
Yy65AhsjBgsJcAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcnfox6fo3qUVeLD/wP
2+qNtRe4ytF4TNk91KZPsD+GLi9lffi+jkCQbxdunN0+wMa+TJdYnhBMq+G8dSf
R8ibKv58/GI6B8r3VMT+4AQSghhxVPjd8JbNCmydPea7kz7lcqBj7a2i4pw0BlP9
FTaCBI9LYEyK6llPcac4WR0gLn0bwLav93vaMMsAZlLXHSUdd2KMwa9IEwiY9cLo
+6PcY6RlXboK50y94aHszT8HnhI39qRPrJ7wZ+f2fA2aRsJ4x0A5gRQu1jPQRj9S
oPl0eMVxsp4LN3JtEm65seUsDNMDBoaMSV+o6H/1S6HcHuxuL9XDWYPTqWUsLsLQ
uQS9R07Euk8Z0X0Vz6LCuL32CQYVJo0lcf3VUvfuf0fg7w75obq2s9BNVD4dQld6
0rLItQIsI4HHOnSYlP+aPu200agqNo2etI6qe7g4SXUyXtRERMz67Zj1EK6mYVY
nXzRuynP2+mQTNyTamKw2rm+goAddMazw2wu0pMfGUNbMy5Zv9Ej1DyRb47hN0QK
yBoTh8yBmAwMz/tiyyB9Kagh7dfE3vd4qqA00Puf8W9LBxj2YLztjL0taAmb2zjC
XQVXye6UCszthnjlmjNVC99FDmghIHBWLU56EQWAXauK5VJqbhV1hzSSNEr+S8f2
CLIIQm9Zdc1ZzByUkUgy3vuXnifztu7GIafSnEq8g7kCDQRRYy65ARAAPngsYco2
p20yKiVmhk+rCfNh9JRxoS+kwavjGSx0SpkqDWgoRijkuFeX1jyIicL0fMQJjvef
iF0X08UFEVb7VrubmRZ7MdPAoCKnvohWVFEsJY7epmxNnr3VvE0ivR/r+OUZ2k1E
nnQTuU0j/mXZMrPCKR324Derc3Yr0uK+W51MSVovEKl8t8bECimnd/PTBqTLG/yH
XJM93a9p/J/pwU3x6anyyqXl/C0pbAlBkuNcv7Y9fEZtGwRqdnAwQJKuoMlMfPTr
y8T710xkgYjMxmvfZv2SDp0Y2bZ2afxXURo1bW/MCQ5eoh5xnYER3H4qJ8KLFUNG
cD8JBEZo6G3M/ae61gDx9YzFCDJ81JzGC46H8iwFd0sIVwy5Cv019/ZjM+50pEZw
51dT5+LCSk9eAyTpkud+HjR9g9DQbuWa308skGkyTiz3f4YDQJWqrBeHM4xLjL
D3ITSWmH5Z3jvdgD9ic+0M0IXh0nc6+qxJYvN66mZA1I6qpoCXPxU/GKM7IweoTJ
VmQKxfi7G0lIRHIfedMgFIFYiizB/PlKReDPx3HIybZ719wfYIElDowMJ4NBp6qm
nMLCFzcd3ayEPad990cYA0aYxRFVtzJd5sXJpX+Y4YKvIjQ56k6B7s2GwqaKZ1Z
WVpgCzLz4eiB0yT/HrX7hLLocA81qGYzzL8AEQEAAyKChwQYAQIACQUUWmuuQIb
DAAKCRcnfox6fo3qUSHrD/96fHXf7+Yf0vt1/5oZz+MAM/Uyh7ck5J6dYoULQ16S
GdKdX0K3v3NRWCKHP1TjuDoNKENuafnGmMWhyF0cvid/30zjv+SfzLtsiZH+Vtf6
XXBDwZaGhhwQF0Vh1ftuDEVP8V9K64mI4P1/ShloaNLewT0jLt8aFCUtAyfp3r7
2kG0CaY6HGxrttp+99Xx+0sZdX2aHqq0k5klC0IMjZrI1vep1rQf//ureX1WRju
qv88SeHbf1CiFa0E6Z0JGMMTFdYW2kqG1Akbd5Es/STXKvQ+rx1YsdK9PSCm3AK
evyXNGRXWwvCX6fx9ilaog8Kk2cwPzVYKlFqIrvp+RLA9hANL09czDLVv2CEv0Ew
/rYAEr3LZQrNEF73XP2LRBiJNpnpH9hP6ArAT0ey70CTt6AA3HJdSUt8DqBw0YL
Q0lNRU3EwdLzD7PK5MwiikwVL3soWerlvPbBLZ1AUSF9KDHobj/4YXVorEjD4/y
IggI8L57mwewNil+Msw5r/yNUoEixttPB0jLwK8VwHh57gT3DUZKI6zzqYnVySqt
CPaaHDo/cdJkKYj01bMiffr+n67MQaGCLkDTcX1cN/Gue705oVIZrEsJC11vcGDZT
JKJ1XjzI4pYBbYCweRwcUxMX1Gz/20QTbJIEQKWUVZ3RQlKyZlQ+G/rT6YUPedee
KA==
=t+E9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.4.6. Self-Serve SSH key changer

```
pub rsa4096/2434FEB5AB485900 2016-10-04 [SC]
Key fingerprint = 8F74 C26C 632A 8E18 0C46 F209 2434 FEB5 AB48 5900
```

```
uid Self-Serve SSH key changer <keymaster@freebsd.org>
sub rsa4096/DCC42FF5B44E5D35 2016-10-04 [E]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFf0Eo0BEACyLkTpIU6/HB7acodTyD8j3YB1rJbMHJ0qDfr2vwtVJAaT3oL
uPegmDok5k49fB625jLtmZDy4rN4xs6t0CwyM0Sg00HE0PkxvxbieQqG6+UxC/sL
X+4y3IdHca/aUnVHV+40N+0PxCK/BxFDVLIw5L0zVwPDjr2WEDNAW4DjFJcmjb2f
70Nx3UUBpBQecm3LQ3IXtMQeHZM72rrlMlaFc/+gfL9f/gh0Q5bRw0ikBHSE0BI
pmnn+ofzDJHUDpvukp+wLxZhNdRHJusA7ed1jsU4EtcEtt0+NBB66L24bsLvA3IE
fLQkApFcdhvfS945t0yKy9Vqxn01+QUARqWoZRwZPvoARjoxv65Iu5myfEsaqV0
YyWT18MIrBum9Y3caMenmi/3VuxgKGH4biysgKaeGTngmhiSYwN65pbU2LXCBoEK
nUSbp4xePnbeEVnI10u+pyvoo8XfP/s1NvbzllhSPGGNrkG5xG3bprULmoyLAWB2
bBsLfzhZe0VfSWMnsu50WiMT/639M0Dc8sQ9tygS8vcs68LD4G6G8Ej0yu2cFRBPv
wvGIa+s1s7u6pTNQmSPdlvcDydMg1dn2qd38wnxijyC50EEwBqncPpjsxbrSb5WE
VDoyn+oXVn15My57TB7ejyZqnbeRB6PLY4/rgFf5FVxbEfpdxVkdXvudLQARAQAB
tDJT2WxMLVNLcnZLI FNtSCBrZXkgY2hhbmdlciA8a2V5bWZdGvYQGZyZWVic2Qu
b3JnPokC0AQTAQgAIGUCV/QSjQIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AA
CgkQJDT+atIWQBZ7Q//b0XUEa9t/0ar2t2rVNQd7Yn56bf5rdrb9eWSeAR3S+X
QN4ATqfa+9LNZe3wuywZL/XcjDmQcx6PggYgsXRR9LoZ44JPV5+F9bc8MKd+mpJ
I7EL45E66XNJ6FNTmjBtK5VXIwPr5K6uRjnGvti+Qb+eZbjJI7UrWkVd01FL4
1EiNcbuFPIdM06n3rmSIkKpB0c6ID7pd2DL2IBPZoJvLCdUWGV0Aq7wRy7bicP6
9VV0kaLMRqdbAqkCHVkb9tsqzmMM5LXZx1q16ZUiGwGy2e4G4qjoLyFMFj6lm+JD
IAqA32PFQZjeJKM6iEgiLiS9ATgpflSKDPaa+esohCSaoqX43fCZVL8YC0JP8KRz
ff0iK51HVeZGJZ5roZ0ARH9QSG8G2ttqU2/a5WQl8VMjJwH8bM9hGctwDCNhq6xp
MnVJ9dLVu937kT45XxmDeMnTEmyfI0NbbV5Lx8clzuLqvFmoRVqu25wS19tE/96
+Ubd6AVyjh6W9/aJaJqhXGQEHUKDqIKMGDZG7VlbpLtdk1NyMtcdNehuBB0rxxXM
sADQ0/wuU1m66ZyHwVaKnJtxeXnjJvVBSqHSLug25Zcjr1iUHSjvDeDlxJQjHmM
7xgAKQIZFNQqk6CmkhFKIQNeqoV/ju4Ym3Xc6mXC0LMIGbLCN0TIDPwprhGazGJ
ARWEEAEIAAYFA1f0FrawAcgkQNDaXCeyAngQN5Af/SWNYWTnccAwzgjVccAX4ohT0
mBUT2JV/AOqvTIXD4SaiYMishm+vQ090L2GC4raoV50mDoqLMISTVyi1TjNhQhzC
tZYhy+y13qo4cBnkLrbzPtai6ndfJCVX555sN//VxYwZZBUgMiGXGsbmlalkJJy
4SzdUsi88QXcHowFemrpaK+B20sHPqKHOM0VaLiUyJa6bdvHEWx+N+R9nbIc/08v
iuPyCavKz8amnX8MA6eA6+uk3ZeFa2vRaZ+8dPn7NsKqWiSg9xunP9Y8jz6+tpiV
vgT7TUtdQLlpqKaFkTjB8shYORPFTUDI6mqrulcJJXsbHd1+wLL45QR67HC+bkC
DQRX9BKNARAAMP6cvzp20IRFS50zkt7VF6oyPfwubFS0JRmg8YHpgFi+wNE3vPQ
RrMw4uibWo6GQnMhBRpzVChuCTD6NlhGNTXBu8UI4xN6F+8Ld9aAfm+/v+tDIUX
ndcT+n7gDbjaYrd7fn7V0rUbY0C7HbckA/puJNtQdr0magOqDdtACU0040zGcI1pS
DhnDd1kkktGr+tdw6PtAkvo4PF1Ie2/411q1FdoQ3aJwoECXaedg3g4Vq4cdLMQo
I9dNGLaRwfHX3UT04JM0EGgKXe6y3aSsEit0JoRoNOGZITDA3EZR6dRnu0sMwmeZ
z/aBt2+Y4f9wlsMEY3ChLTzaWNPeGbv/U415G1j6gd4FefEHApQf5R3Zw0yldze
jU6YxuID7rbR7oe0mcs1qAgaBN0h05NfGp7mceu/Vv1rZM8o5jaGHgggfo7Xcqnn
G40oaxCtXkM7vpgbAsidIE7+7LYgEw/5cwYlNmVcUE0xoSy+d35RRJPE0mEqJ6f
YFXGe3fiWT7tdQ1EnmFMOGfLeyoD4GxvzGnsLJAYHWIhjPR+MnJa2KmEVQhDeber
3KuhRLVNW0LBQECuHxePoJjf3NzukkAFnosPrMND02f3xB5UTh8PVfPw+J3K+7r
0FR/wkHfFMfU0ghk6eW2A5VPsPhBfckPSbxya1A0NE+JJ7XdnfqjmkMAEQEAAYkC
HwQYAQgACQUCV/QSjQIbDAACKRAkNP61q0hZAJ83D/9HE4LbRcZ3Vu5KhA5mSY9a
ckDbISKQ7XRkphXPksIa0JGVz7XS62u5BL8tPHStsCCt2XJEorXpWlk8zvSjBX0h
yokhMSDwjKNR0tNAMGizFIKNyKRZ1s8oemOhMg2vGTU+H5n7GTAt5AdkKkVh+Jj
MyjmdwSRR2Scyf0RB8rYD0ICQdTy3sKdp17LX0WYZVLM899jhJERottf6NaK5cJJ
KRST3BI5CMy10lhXQBk7wn8aeFa9rMsmYUGF0trWluf1WTy6kWL9gD9fnLU740+1
Di8LJAsT6LA/PFEMlOu1206ZuKzSJCkqBj7Y1QrKnHInD9sXas8ASWSXb79vIaD/
VXqNOM1KzXJ+dVcWURCQYywn0w4hyLm3L3cRp+FsoW7t/VNfQ1Nm2sczK+Gd3Q5g
F+g/VnpvxwNfWaadPc/yPvcL8R7taehU1kMDzYhH9R71GpcSkVCbjTumLKnqIMXM
GGVVLh1MYlncCKZxre0sGZnmpz/NgjfnjS1uX48fw7VXHLNjamJK8NRVDOUTwIwC
g4qCmndcXJaM9X+TQwvBXVMk30a48pLcm7D0oolG60a3/kSvmYmy6W7bm1ki742Sp
q5qsQjxgdVe3CQyQfZUSjkBzvNe+cEc2TeQrVfPslCV0K0uf4Cz5P71mj6SxWLYJ
+XxvXivqqHyVdGdp0KPZYA==
=28l1
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

#### D.4.7. Peter Losher

```
pub 1024D/B9F7C8866917C3B9 2002-03-16 [expires: 2014-12-24]
    Key fingerprint = E00E 4CB3 D265 248E 610D 77A4 B9F7 C886 6917 C3B9
uid                                     Peter Loshier <ploser@freebsd.org>
uid                                     Peter Loshier <ploser@plosh.net>
sub 2048g/5E63FAAB8C6651F2 2002-03-16 [expires: 2014-12-24]
sub 4096R/53B9AAA98C273E2E 2014-05-18 [expires: 2019-05-17]
sub 4096R/CDABAB7A88F51686 2014-05-18 [expires: 2019-05-17]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDyTCyIRBACbb1bHj4ZTZ3YCemyK9dQuLwMXIq9nFvTCPzhxJu80fc/3ED7
NmMrHkFu+1b7R0nCdKSHFV0x633ax0XgLSWGNyXV3WVpW4hReuwjDE0kvNj5LWLw
GV4xczRdkJ95wUAQzBtDkrsZDcdnE38+LtvYbGwk90J0l9C/eV3va23UuwCg6xwK
Jj0//Kx4PUdj8N1RbbmKJE8D/2SByVuP14AkYAImlkR7Fj5zicgf9M9n4m/hIVeo
SxjVZxFfgmvGdCQrevQZoyWzUYLX0jJ4e46eQ1jRE1rC23HwF60a0fTDgHeyNne
bgf4+JvDXk60LZItnwQ0x0A0Z6KYfn+Sw8jSEWfdXG0iXl+7VVLxDcuxV0nRlaZv
IS66A/0X/6UfPTKbrPgMt5JW6DTg6cN7Aw/jPjQj/7ksRZW0RpWZ3U6b9TBkp0DZ
odcD70q+hfiXD8KmYmQpoKItr1LcHllPE1YA1l0TcLQEmXmMgfd3DxwEeDeaislq
ccJZpn97pmkFXlj74Yb8Fn2dvAzXLB8l1xr0TFwTbu6tzS38bQiUGV0ZXIgtG9z
aGVyIDxbwG9zaGvYqGZyZWvic2Qub3JnPhohBBMRAGApBQJTErRtAhsjBQkYB3Bq
BwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQuuffIhmKXw7kM5gCgiZiAo+Qr
N2KqbJdMrwZBHwajl6AAoJic/WqaFmbwcB2gaf8/p8AtS7AxiQEgBBABcGAKBQJT
eR5iAwUBeAAKCRBStww3oLGo/unB/kBn/rR+fRto4U807zpahjLty10TT3MDS3x
G06WstVEJv6WGbTVAenv2B00anX850SyNNkkVNCZz9eGwSZ/T9I0tHhwH6DcG9Yj
IhCos/8nqfxGMyMrsxA9lMeTtpY+9v7q4/HqilBXolz2ebkUFeuDi9ra40W6WDMJ
41QAbCdP6hH3/sYAzA8uso5uLT6NjIW+z6uXCWycLGikPRH9B3tRVgp5jsuK3Fwb
LRQK8yQFYtwcUd+UN+TSGJIE2C94sU1r/RTDpBeIIoRmN/D042gXBscu8TizjckM
gaFg6juwADFGEM0+Vu8DnDuKPV7LfaQnJP8RY6osn4Q8p4I3PIW9tCBQZXRLciBM
b3NoZXIqPHBs3NoZXJAcGxvc2gubmV0PohMBMRAGAMBQJATCggBYMB6n2CAAoJ
ED7VcfToBI0IZooAn2bHWGEkKoCXPhvUlsQpP31Hu4t2AJ0eomHfKblhPUBG0aC0
ePSHn2MwJiHdBBMRAGAdBQI8kwsjBQkFo5qABQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAcGkQ
uffIhmKXw7ktbgCg6Lz0XpUsaIY1PWu+/RLz6IPD3gMAmWsqAIGrb5berU2zmE0A
eLJ33LC2iF0EEExECAB0FCwCAwQDFQMCAXYCAQIXgAUCR3ITFAUJGAdwagAKCRC5
98iGarfDudo+AKDJGFX9PogEoJM8mgmiyURoYGD6SQCg2BGguvV/li2qUZfMu4yq
YrQqHjCJASAEAEAKAAoFALN5HbUDBQF4AAoJEFJPDdeguUajRrMH/iXPX29qEv9A
OIjCp6nL8uDLIWhdyIe6XxlmSvPfwyidFVxw03V6m8QblbtPefHdVMXB17ua5CMZ
UF8BiD0J7UNX8lp01fGSAa8v4GCvWZPt2QMbwHwgz6Th2Z0XhBIko6q6L0SOKLSC
rrKEs+HByqslybkf9xhfJMGY+0HbF0aRgnUGUI0lqxFwnqmdJawGaDVY/doKLA+t
HK82zbbnv0j+bqV4k9kl+dqDivZZSnCBA51EBIHj8umjMUES8xY97D3quTgvmK02
s6hQ0FA/nEYzGgXBaRoxf0Q0kZ3Mm289gtLhBB706yvHh8B10WN/80MbxAdhhH5u
UIPkDj753x0IXQ0TEQIAHQULBwoDBAMVawIDFgIbAheABQJfXGJBQk01PGKAAoJ
ELn3yIZpF805kioAn0QM407UKcnhwFsVV0Gisk50R/uoAKDGIvNGz98VfqvyqXiK
yT+TDZp8ybkCDQ08kwsrEAgA/aLNlyzjXPLb1gWqlRZD8kQHv6emnu38lS8nxjxS
xnw5vWex6DaR7q3qfzVAIEiqCiUUp88xNBFk+QPrF4QKpJrfzAoKVGCxjtAJ7NLN
dKNC8ABEZWBEGfvNsXn6oQPysNz+9Z5z4uprV7Z05U3YgvfzFvjTZkAPgiqk6diC
Y3z00iK4umiiJY4QXLUVTJe/ofIXbQkC9c2iAhHsExr6aLpwmLQtPApUKeZA+UDK
ObdLupp6ZyeXy2L/+SXQI36RTW7Va0KA/2R+UILqGfcutzHwvcUcWx6ANzahlvz
OuhR0sfhg+brKfCB1q84ks+L7jGgqgsfKSiYWuNYvpbjlWADBQgAssrNi4rYM3F7
tz34vuiZkGNymbQUI85jgSjZaK0cCq0siYmszf7bZo8Wbj/VaUqQLMrgPhxieKgX
o1C4vbeuzEUufv5MFotqQHVBsPe10B89LvpN1Grgrz9dkiuv1io18LTXQf3WQxnZ
dK13xrA5y8DZ8w79muHarJToB7oJ8oNmDl4CMttDAwf3ts7vT6C5+LlqBH6S57U
eIDuVw3A4yqMcaUgWTLn+8hpyxviF0sv4sTphns5JIhZT8nmeiXE3PUFQjekPbVz
Sb//JuEAVtss1+vrGSXwduWc/RHemmKJCfKkCgda0ggQMJIPEPYL51hLk7VZuWF
Oz71Hr31n4hMBBgRagAMBQJHchMsBQkYB3B6AAoJELn3yIZpF805EDIAoKch91Ie
hj7Hl7iIkE8PkKfVGFELAKDUS2HjgwmAmekqUjgC05647sf0V7kCDQRTErmyARAA
wJRgPvFJpZpkrTxk/HyQ/tp0uiGimmCef/48rJu6wDFC8ZedpPh0E9sWwPiNKxv
YThUqxjq6j+k60leQhBJIGS5V49mMUoabiccQ1EyiZNVJ+hK9ceQzha9QHHEhGq
MvQcZ45p03bvTV2X+gokYf/sgTeinRe0PUzVW4EaLdWR1irPIYYEKz0ir0GoTkXM
0AS+m61xp1yh3EPK8LX0PqBl+MnVWoJiKZY/sY1Q470aYE5ZJUzmMKxc9oBzLcVC
NQtnrDbo8fRnbj0TZpSiMGTNBn56DRaiSkroI8PxLLPUcetq5Sje16CxDws2EBra
Jr+Q1ru9KFVCUjsBy+m20bsTmfzXbCZRSLtchiFgaMZHfjzdMyuUwdglEXRA9w7
Fk0VHptRvWkrHYICNxfAe8wangy0KYJsUbyYqbnPocwaJzKhLhRmi7TfrLXGX4h
H4wagKNwThvKI2NEJpDpZlhwrcAl+DD8My/lglbh9+I1QL0rVW8yq5XE2X/d1Yf
jsbiHYjbgvLK30GISmQuazwp9YDssJfHiWlkaqDt7GoLbEkW6npV96DKnHEXuh2k
```

```
v8t0LcVdE2882+tL9F2LIciNNK7r4MrVgVV9Np0+BDUE54wMwHL7CFknkHofBQ8
5ZXPdf2D6gPbrj3MfbGifLD17MFmow+8kAP1vKYy3/8AEQEAAyKcbgQYEQIADwUC
U3kZsgIbAgUJCWYBgAIPCR598iGaRfDucFdIAQZAQIABgUCU3kZsgAKCRBTuaqp
jCc+LnNeD/9y6baB+HzGn5byxw7LHV9mRevPjNe9TOt6IiuI9oXR70FUXGGPYI2w
tfrKcJRRJwhGHs4nZUR0VmqwIzT0Zy8oANYyzBgSUEfQBEWfF8K1L8dhXba+U66
T+J+G6sL0SMU49k9BJNtyKl8zIrfEJjp9EruI8pcmqaaadEDVNP8oQnkU9E+rM
yZq7P3YefJLWRf3Fo1gQEYkHtyW6+8YeScKdIf/PNQQq1ApaM3wWNBmMUh9V8/Zr
GfmgYfZD0cSZZmLsSd9bbWp870JdzkBK+gHOVPCeY/Pj/nAvFFx/MeLSuYx5/q/2
Ixo6u9WQni14gbiypS40LWT098MKuHGZVRzyR0aoRLKLM0ZkTWCQckowPhcCkpCj
b0mMsaqQrnMQJv+1CNKSmEZduHb7ZbZs0w6W1VBC4FZgGX5J/g7fnIUNrWjxEpYU
at1UmNMAXf4Xe16e1c/dg9NNycXvdVackqJdkY9ZMSsD6Ku0/TXnCppKqec07D4r
gf07U2v/C3PIPvNy+F4IREaAKw48s27Kvai3zIZjMZQg4xjL3GK6TLCYVpP+dXZP
ksZsGIrhmeJ0WHY7BZjAcGguMQS1PgiiWKLx7UZ7ekAFra0JNgAp+ARMzbnYnqFE
rHIBeBLciS23ngWEJMzskdwxRXtX4EbZUC0Wa7ayQcxlzmK6k3gqvAGGAJ9r1LFR
aQDX000CKy5To4M5L7oL9ACePiAAzkuWwRYa6l0nI9Ch0ke6Vy5Ag0EU3kagQEQ
ALsPa4VgoaVMrfWhjdSyPvsz/LmU7nnJLWhXcIW5kLMSJ9QTKdchAwXlH5CtGGZ
roHAeKNodBFYP8aZ9R+dwgi/R+oVTOU+4RTjJBrOBPIWVBVjSBfoSG90W4Zv90z
JhzLZ1S96eWQkLM+pfyrcZTat5cgi6u4e0UTYMVX8wJuQ4WzzCYiMmyPqiozA
IDC7dWllG0kfQGJ17EGo/nPPGw+qqAGbv1b+ogV8q+7tt5/jELo2WIJjhTH+K7L3
RDqbKRA1bK3F79gopBQtPl+tu4cQZlbf2E1LaIYAvmYgDf+SI6DBGekZ9UVpq
BIAxz76B03XhVBEoLy1+CJnnW65g2bvDCjkIXcJmturPscWBSAJ68op6/Sj6fRzG
cyq4v/zbrJngNkVgxzJZ3hz1BnA5laXcSfzUj+TrtwX37uNrIvchN6mF7B447BXT
zrFk+sIlaAiXySva9cR2mt8EK5uB0jA0yVpr3KpSvLft8VwLMAQhzPW8Da1v01KA
SZvnJ3GmViR050IKXaIK82e00it7ji250NAa75knaUtwpcj0ayB4PU5ML5ahcvK0
QosBI2bKTRzQqDtdj+yADn57HhM9paSm2vXQoTGKMaP9b41eNtIkgAqr3X8FVc
zeQSfTP6gtX3xz059ygU8uIfTOENTwKUNq9TuszCwIBJABEBAAGITwQYEQIADwUC
U3kagQIbDAUJCWYBgAAKCR598iGaRfDuf7nAJ4hSf5Xxn907o2Q/Bfx3Pc3C/+E
UQCg12TY96i6V1MvXcnLQwsNwEwK/IA=
=eV5R
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

#### D.4.8. Michael W. Lucas

```
pub  rsa4096/8663ED941F2E54A8 2014-10-15 [expires: 2020-10-13]
      Key fingerprint = 0D83 B55B 5314 BBBB C209 70A0 8663 ED94 1F2E 54A8
uid   Michael Warren Lucas (Author) <mwlucas@blackhelicopters.org>
uid   Michael Warren Lucas (Author) <mwlucas@michaelwlucas.com>
sub   rsa4096/96FC4FE74DA4E659 2014-10-15 [expires: 2020-10-13]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFQ+ncUBEACbCnnejjYl9ZJFWDTUZZxB2aqUBBU70HSUawK7rMEb9julphzS
P0+k5g0FUjNo/wHF14s15DVFfT55DR2esWyxfbRXXwoMkzQP045aR6tNdEV54/
64aWXZWN3b7mBkMtAwiFoeXaXyUwhYdNFZwtfu80VEvemNC3kxmHoGQ58oNfa7Y
reRY8kfF0mMw3ZFYUjzEivLS/l7s6I06Ywm42dGm699J8zqq+Qo6tQdZUw7LHqMY
+e2B9zz28DGBekKubmd+iQx+tYtYnjbwbsSH7NHCWAxKMLacRS3EA66bHduQ1NPz
0T3DSiXc/ZtDgulgT3wDJogJF8oF0NW5d6LcSuLZ2B58EhfsxY5aRoc+8j0Lbc+9
JKI5lc600S7yORJFLUSSBBzJVdMvh87+amQLSmxCFY7C03axq/sFW9BwAX18keN
lNu70BRItFUQKMesgI4LCZuWRgPNjANPs1pE+9HydtwPHtItTduAn3z2xsYwEwRL
aZXiJmiC39kdKVfQfQWjswt97bnd10z0J8yuubrBV9BIjPHVbo4LEtTP2wdbzwaj
Xesd1KBlhjuHP8Qwff90NHylvPebN055YT0E/N4ooQ/sc7ck0ZaxxBGjLKrTxmSG
doFHUK1vQdov3QYMykdENS1tIy9+sShHKK5RD0/SmC9kRtcdKyYN57ytbQARAQAB
tDlNawNoYwVsIFdhcnJlbiBmdWNhcyAoQXV0aG9yKSA8bXdsdWNhcn0BtaWNoYwVs
d2x1Y2FzLmNvbT6IRgQQEQIABgUCVD6e+AAKCRDac6xV5oxJvPloAKCNmHYnCdP
i3QybbQ2FBHSqW47cwfPevGnZhiV61ZPd0f8s6G0Tm2JAhwEEAECAAYFA1V7
dpAACgkQG2HPLenJwfrXqw/8D8atGys3dzKnzCwexdR08pcX1jHsET/tnLPxsw2f
wLny6n0SHopf4yfxli+851Y2KtblZcwfQnBT2Y91s1NRJdX85lQ1iNoQNXK4BUGm
RhihN7kc1LlGBQAF8uWHexFiks9HYMxNyZyG2F/w9W9zzP13oSs6pxML8HsPc6o
pIjhpuGg3184j0QfxJSvRE/pSwMpbDR9VSinfivudNTgzj3ptCtR5C67VzuKbBII
LSjya0rMnubpVhKI7moT5i7xeF6L0xhRZYkbbKdMWR0Y3PwjUq5mGMYA4kg/HXRS
P0fy4yLJ+HHZuxubMR0jACV9VIX0yRYJ4aS/pd7PJ02ZUisctEATrYA65WihdrET
q6TJNRK4nKyX+5m+sY4rGAeXn72K9cULN7ufczKUpyno76n2arB4iQAKSai0/1I
znMIw88qqd+yNHqnBoXs5THHKWgVZwY04N02+hUY/4rgMRZZRo5zwfPma1AKHKP
```

WwAewEo+r9bV5i6zVYS4t+0AqULmiVVPKYxyhxNWJ29X45JntVrgXefoswg9Xd10  
0slrT1uJVtARcPfh5qGSvQAx0gr3rWmVgmReKFn/mz5tg002wACTW+UdSX+Aaboy  
agkZpUiBzLIPopVWRF1KA3yPypUtiRrI51XFLidxyWGA0H+H3daPI5NZ6D020htn  
yT0JAhwEEAEIAAYFALV7a0cACgkQ1D98ExB/6m+PHw//YbgluF3+wVLBFBS5gLER  
eCe0rLlktcBxfRXwj1r2ba4Hd/TitibK2hc8bV/Ra260cIpbSKZH/IUNwq9gAI52  
5FxfGReNZL2iJwz4Bwic+0LCRKMbUy+/POCjhJ+GqtdyYVm0iv4DVZwni3Zi2A/fP  
1HFkGqLt6UddW4okpqxwFsyDaWpR0zkV+cev65FQp+XI4KHKVnUn9jf9CCFDHE4C  
GTvBtZ9w0rjCquULLxtAYi+cJbbqQH02nqpgd2i4bGTsxw3GXNwKyovvabx5tsLX  
wncjpp9a8ksW/ki3AOM7Hm4panhq3qabpc09BjVwSbcgyrmpP90auQ23k4wgCSUfw  
rMmj07M7m50MRc0Y6CS57rQqhwTs3AWVZ3ods3LDYwEcnWLVFlwMoZZmuQsfXUA6  
SjNd4uqDMgZI0zzd6MDmLsQ0ciByayYsdsjJ7Uhj9vSgRrqqmhf16h9Bsh98tvz  
Fy/mGfXv63JvYR2G2Qba0M4TPbkv3kzh9haN+D/jufmU1BFSR1Lex4eKjPSxLGRFm  
hVcFjGTQTKILCfhm0K9/hoXA+acDko/1IK6NGGs0Fn9QY5ok0d0gMQ20YDBCjg  
GSby2ZD0EwDv7q7dLEibIy6egC7Lch8zw64GebSVBk/ho3yvGNVstauTJopdGd7V  
E/0ZCDnr1M99cQr0KDrbri0JAJ4EEwECACgFALQ+ncUCGwMFCQthNQAGCwkIBwMC  
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEIzj7ZQfLLSoabCP/3L2/RWJHRhtDohanGUY  
0QdKs3No7L/B64Pds5B3QFU35VCI/0LL0rhhBsLvlHt7dDrawfHwFVD2ahZmGapP  
200eqf5b5ULv9i6sFl+4rTLsitb/JeywJTVz3L+tzQEBjpm5/jR/kiMDkbqZEIED  
fs0F5iUY3d8F8xJdboHkx0rFvkFl8u8B5zuke8h7L1yQJiPNLdAH7tYQTuu0fcEx  
8IGNuZT6t0H7Rbdt3waNFXxi9LrWbQLqpLZ65zG/6ARI7gdu04d2vpU3QT30dbEL  
JbyTbsnFdEiiF8P9HtoCORYQxT3EGNEAQ/GTJyIo84xyiJnUwsU+f3z2M6jT9QH1  
3/Yps4Ded6sx0z3SKYHhSBCwgr21k478ZairzzVRdbAWHhCAASRcba9tNtVQBVR  
ov4X+d91x+W3BiAk5h0P52PFD12kZrd7vYi4s0knVjGJdv1dULBiaYcWXShtXYre  
AQdS9HqLSeMx3sz13LNGg+MSEj9EUhKNLjYqW+LCEUJYdoH1XRxpU0M0Jh9wCc0k  
6P8bSu7FLrm44dgX7v1UFh77qGNPE2JcvFXNgrTCA15TC+Z5Fn0tiGEurawhmkoG  
zanAGb6MILWAermgLFQEBLOyZd5m0+Wy+4tWSqxjH0z743pggG4Lirong8UySdr  
pMXsgI+XWCYNur00659kx9ostDxNaWNoYwVsIFdhcnJLbiBMDWNhcyAoQXV0aG9y  
KSA8bXdsdWNhC0BibGFja2h1bGljb3B0ZXJzLm9yZz6JAhwEEAECAAYFALV7dpAA  
CgkQG2HP1ENjWfrrmR/9GqbaHoX8cAVeMLJ894ZXFSG63qPwjeL13BYoxpb0PHfK  
Q7+1U75jvamEaXZ+rrY6X0IhRQVWblIGM+f8ZKSLqss7sdui9B7LZEF1n+HHyp6d  
SuBe5tbFv9mdNK174F0t91tG1wXBVimf0UAx1ayglQp/0WTgiSuXT1kYz5m2pVW3  
j49UqQny0JPN7Ic+z906C5cnZvAuvEZrKm38n9xtg6n77jLsaxk547pCp4PC6vSz  
k1sKiJm5qduNkeAb3T9sPiEh0GTcJqqPUnJLWYQRhnxoAoUxpuhFwnQbe5fcm/3  
ok6bHKHhG19kQm6Lbr19wRlKxqbeuLTC09tVa8YTEfHwVxRv2YyMe60fjy005PREr  
tfIKXtjHbckUPASZfPjbuEmju0uSpTqZE5KZR8VAv1ua3J8Ttgp9qYIawVrdUDEG  
dcAbdnzXgVcZ0JAuk7GSJn+FXDun5n+BSEEMz0T6AtxgoUTIwhPTP8/UJeQFrgpv  
z2TZ1dU2pa3py529aI/kCR8DFfnxdHiKFUUFpwtcno0VdpNaYwZA8+N4GLA0Igt  
5CjikjPRq+YDbZKDSJqyEYmTHyB7hXWivUEUL4uWkYB0iyKXNBWFE73IPrCcUsvU  
dirsdULiWJq6I208KBYZrvwEcQuHOAiGv5DBxKxxxTfRjfa9pHXvddE5WIsm9euJ  
AhwEEAEIAAYFALV7a0cACgkQ1D98ExB/6m+3DQ//SH8+oQwn0vZuhj15bTndiEc4  
XJ1s38WhetNcNbnP00EPm8i5dcn5hJbCxMgPdr6rYRiQ9rWwR0TeKZNbvFQ19T2/  
QZdR/72zTJA7GfBkPxmGA196+LxJs8lvRXbv+ntLMMDYZSKx1WU3B5bilEwboB5N  
k+IHf3M841MVGNeHcDRHBI0CnmbWnSykHnDHvkXmi2aXylFV2jYuiK/ZYijYcLo  
nbaDHa+TW7NjQyh9xoQgyFmaIwoixakkcBwkb1ZFU+86r9hqiFdNfI6dtP76EW6y  
4eE3zws4ZJyavrxf/0yj+3vW3wKtDlnz/AUR0q30to4gQb5RK90BkUdpwplGUsQ  
cveZwY20woQXICURARL0GH1/5hf1IgwckW5LmQSySskGM00wEf0Wx0K0tyLXumvC  
WuhQekCfGcdvqNhtWY1xMtdbB5YKJ0ZSLD4jA8DP65XwEJHduTgq+DgHFTw3hpD0  
mmtndje4DpNnG2yrvf+GJhb8FRi2xsqiyi7NgCwuZkJUdzW92f/Ce0LBTExGAPDYIV  
e3XwY11aCVCQTWwUVI5voXFtLa9fGgJaf/Ji70rCdDvV173PgG6niNe1iCnBU9aK  
dEUzeJKL+kx2LuD6ox3tYqA5fu4MfvyevcEX6RUJ90u6N40L20Vp8HDvn80VCPrg  
Hh41Pu84MhtNvb/3p7+JAj4EEwECACgFALQ+p94CGwMFCQthNQAGCwkIBwMCBhUI  
AgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEIzj7ZQfLLSoabCP/2EU5aAsjw7Vi4MxyFVC8N7N  
2uxFGAaUB6x93eIGndRKLGYf+GU6la6ZL1ciBK3PFedPWZitGoGRoha8gVEKiiEs  
/4IL5MA3JH1xKFAIF/Fg10HU0KaqryDTAjITexcdRQB0B7iRpvHPK5z9tjMQFNro  
V/EEPekg/Z0huxeXgHANcVFSaxXWF0pxmVn+Nt70Vi+xDqzxTfbqWgP3ix8A894J  
1EQjImZegNcRTIK7GnP+GfYL0UMQtGZ7CewSEll/DOKlq0ufGI8RLVsT4t5z6Z5  
qJzGwXGPYZRZ643f09wWcHb07qm9GA0yKF/PdLiIq9Vp4ExGJvUSfjLNB1Xha5va  
SGG/uZDPLsfFuFmM0fhF2vCckwboJ/8NMQTgSyRXeE9RJ/orK1j032NkQz9enCVf  
6NiX+LF/ir5aCxqNoi0Wj0RTmLjKqd92Yo7BGE8e4Suo4rRLVuLZJ9eloY3E54Fk  
I2QDFoLspvYIzRPPpA4BQzImcpj9hMQxUvN+i3b68Z2oMEiD1R8NnWms50hy+vUUD  
EF4VkkeLErU7TA+iv5N9kV9RTYpgi3dPNPIaW58Nzml0n3vl701eIGU9yhUu9+wB  
KQYT235AzukH1Z3gjXJ5Q8i2FgBuikbIMg2o7cdo2Vg2xpILJ5n81wplJhDuYpU  
QjPNFMC8bpBm+nlaeGR0uQINBFQ+ncUBEADkdQgn+DflwTCARbcH0VuJeDU7Uu5t  
xgrz2/Y1h+zAxFwaR8TKz2FNggR53W1i637sd1th3mZ0eEGBfsfJcQw7AyNrtYu  
wqSI9j0A/XuiQVNWUX4C+AG+makKwrcxB2buP1Di3AGTbsy6LYL0QVPMwxpnVLS  
czrGt4DbBq3aqGVf7dSgKruYdUPq0vK2hBTB7/olw5XcEXrmu5GjVj59re1sh6oH

```

apK1/S1ZcbTtj6EM6qQPvYRS2X/LqGdR8RECC/jiiaj6jvCgvVGMwGwi0+YqmnEx
3czgspLSUZ+L2ZPaTNR2IdGPFzGbzqRfe+GV66GgiQUT1w+T2gxLmQuAT27zj0Md
j89+57fCKslkxiSMkqGDFp0Xgf001u9eLzgyTYB95Dpl8gI/tiqaAwlmKdmRy75L
Q+6VrXhlnsjSgqqpgb0yGqimR1sidlbheV2zvT6Hhmg8ULDbAqasbyeapLvRKCe
EWJ4FVPB7odFf/pPxzCokWxgP3RBHe1QLo7+dnb6GvMgNbSWNb5tIqegLJML3stV
RKfnGx85PJWmfUH+awkQ5ifr0f8cnJImaHEERxSezcXRNHfhIdc88Y+Q10TKoSzb
NrXPfclTeAyOufDsAzYUImx9i44I7JTUJFQJvkzPuwe2CsVngv50CxUrFPDz0A5v
1Ruyd0sAfueHwWARAQABiQI1BBgBAGAPBQJUPp3FAHsMBQkLRzUAAAoJEIZj7ZQf
LLSoogMP/R0GFQWcZqTDQJQZjcB89+j2n81a51Ws4JZ8HrrERg7K+zhw018GRGL
ajxfjeCjZmSM1ZDf65ZerQHDBYu90KFGmbFUHIYIOnoWng1/3SAxldggvjbHxMMY
GgH6LD90eeksq+y1qIwKuVEa4I6wdUFb0bIKE9FK8De40N6YobxuPUmy10PdTKG4
kH1tS4RM8Cd0UgmLRF0fn7o3yVvh58yxVnK6txiLv4G1vly5RFt/ez62u9c0v5D9
TR4bXhfP9v/6oao0DJGQ0zP4mvGuKC1N0hd7KH/1csSls4WL/ENVwQ/RAP5TEGPm
iw2cZp021KECNAHtJy0w4syzXF0G31na31Q9e0xMePLhnXx2wJ9vKo5IbcFLiibc
L20sGcxoBFikAXp4MwYDKcg+SMapmoVflzzMgTL2dw05ydmWThnSeBsTFKMAfF57
JD6xcugMoU7p9SvIyT4BavTpBniKfQ8BHdoilWwarHDxaIAHKJV6rqS3e/e/TQ20
347Ei6Qww/JWsG5/XAfp/ntbyABeuc902Uct3PRFdrk5ews1UAxwNBnVgKg0KAYk
Ni+2LhdQEw2/ZqGkxYDM142TfE54EQ7G1/n9eMkmd04wskbfjI4k06xu/4bHnB3
umQTIzKvbfRjDZRGHw8Nqa72jznCqqq4d5M96y6bi6m9ktNgNZ69
=1+U1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

#### D.4.9. David Wolfskill

```

pub  rsa2048/40B260F9B6363DC9 2018-11-25 [SC] [expires: 2021-11-24]
      Key fingerprint = E28C 33D9 0C4C 2726 B101 E7F2 40B2 60F9 B636 3DC9
uid      David H. Wolfskill <david@catwhisker.org>
sub  rsa2048/25F35285016249E6 2018-11-25 [E] [expires: 2021-11-24]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFv6tagBCADaJKP8krQnjqtQMIiIKt2EpRSPQLBY4Wylxuq+RDioh3EymMPw
JTLyGL/n5mY45i5CQKcFJRJo04N+tH9jML19eT2D+h/vzbHknQbCvKJzLUACtFGT
6rT0gWU08jSW6h9h2WdqZ1EKT+hKCPWyE2IDXfZKmdUikAj90vLqCVExdBaoEKM
53WqyVv15uYYoPG7z3ekV46qaA5nI6rh7G1tfjnB4AGXKISRvITlyTDeelyo+rJ0
/6trhT+/ObLeCUJflx4rIw0xu2p5TH3xZNwsXJR43rfMfVzFHDQLqErgKyXlmtQN
f0HHZ40iqitUxE4NYDQcHiTjKaPC0j2JEJhABEBAAG0KURhdmlkIEguIFdvdGZz
a2lsbCA8ZGF2aWRAY2F0d2hpc2tldi5vcmc+iQFUBBMBCGAg+FiEE4owz2QxMJyax
AefyQLJg+bY2PckFAlv6tagCGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgEC
F4AACgkQQlJg+bY2PcnL2Qf/fji42J64GnM80/6b63rA0MaDePfcB6xltNAla+e
nhFnmXV1cLEZUujVwm/GORGAzFwjmeWIYDzUsHi9yTfF/IoB50TxdC2YnvcTsg6n
yD22YoF4mZ+LQ/wxZv86RW404AC3+uRHN83dn+mcwSj6TCiAnV5PPgz+C+07vrWy
lC/qq2e1oVyFCU3AuEle25vvpKPKi0EaaqPhQpyeG8iDDz/CY4noLvUhkRwEZ2oe
u0gqKD64hx3EjedwPBi+HJ0LFJeN9HF1g011DYAyADw0RwJHihZA3mM3pkNcqVaV
KL0z148RNax1VglpX2WsLQLkterMBPtX68JtLpa8GyUAA4kBMwQAQoAHRyhbMy3
zvKxqAH0MGTXexU5zECgSe4XBQJb+rZ2AAoJEBU5zECgSe4X4JQIAJAYm+EdssS
L5JGGAbjt5rVWHSnYSkp6o4w93DXne5q/ZA0GnQEn4syLLBK8+lgCMTL6jioMaS/
bu3q7E4MrX0UW0xUpYgM5RxpG55qnCMz+iRypzpqYy8k7IwMiigd9aWLRxUTpmUz
Cwz7wkT0ZThSnCkxYe1KEYyr9QmV9/add0jAqKcT+T75SEP6t6dpFgjB+nAVKdsh
JlWPjR3AK7ap98929Dpk8NkumxZ4+voEv4tPBrdPqRxcZtg53ZUMC6+Wyqegb72
D9FdEPaELNlKp1E09+tXrLNzMHzm9Ck9V4Y+uPH5DS/gmuibJrFkHBB74J9pVRl
NoYFN8tnNpm5AQ0EW/q1qAEIAMDSu254FVjT25TsgqnbCr9zJBH0ba0WEo0qpyl1
j8oSKEphvjuoPcGxbWsm+uXC1tP5sd2MHU3GY79hWCxZssPI20nquQ8ZsAHnCUlt
8WvgD/PQvXtmZLrcjKymd1xjNZNXNRvKJCCciTcmm/gcg240YribeLYxy12cb0RF
2zEuyDgu03J5nh79rcv26HeCTFw/+0WFR0yjGa7CwXUrnVx167AIA/rpAaCbc8Bu
qd2nzVpKpFai4oPtWjg+0pgIRiInGppqqKJIItYLSwXPrPopku0ej8s6j8Chv1Mqp
inos6Bc3eK5WiHwfzXpfukczBkXRFvTuoNvTcF0JpKff2rUAEQEAYkBPQAQoA
JhYhB0KMM9kMTcCmsQHn8kCyYpM2Nj3JBQJb+rWoHsMBQkFo5qAAAoJEECyYpM2
Nj3Jq5EIAIs7Zum400VZbmKYE/I32+qw4K1LlFVl/ldXE+gFotw7CGFMFAdjLjJm
juv/qemD0iQDmcThIB/NyIVEvCojxHBQjMeeU6Y9F+x4tv6Xk8oMECxsNaRirIsA
00NpE0CggY89Zvk98nY4pG0K5S27S9vQvW35SrbIS9Dhlo8t2+HFlnPwf7FT2sE
ju4qHsR0BPvDU7ikr0bA4U24rz9eXf1pVZssXzn4WANpS0dS81I847LevgglBRqz
o5c37SulRQXhYmQAp03T7mNt1j8JLW05ezeT9efiIxyFEhqsL2HqQbMLufsJ9crB

```



Bijlage D. PGP sleutels

---

```
gkdxJAbPg5r0xPdnPKK7GFrcKi+dyUg=  
=pEyD  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



# FreeBSD begrippenlijst

Deze begrippenlijst bevat de termen en acroniemen die binnen de FreeBSD gemeenschap en documentatie worden gebruikt.

## A

ACL	Zie <a href="#">Toegangscontrole Lijst</a> .
ACPI	Zie <a href="#">Advanced Configuration and Power Interface</a> .
AMD	Zie <a href="#">Automatic Mount Daemon</a> .
AML	Zie <a href="#">ACPI Machinetaal</a> .
API	Zie <a href="#">Application Programming Interface</a> .
APIC	Zie <a href="#">Advanced Programmable Interrupt Controller</a> .
APM	Zie <a href="#">Advanced Power Management (Geavanceerd Energie Beheer)</a> .
APOP	Zie <a href="#">Authenticated Post Office Protocol</a> .
ASL	Zie <a href="#">ACPI Brontaal</a> .
ATA	Zie <a href="#">Advanced Technology Attachment</a> .
ATM	Zie <a href="#">Asynchronous Transfer Mode</a> .
ACPI Machinetaal	Pseudocode die wordt geïnterpreteerd door een “virtual machine” binnen een ACPI-compliant besturingssysteem die een laag biedt tussen de onderliggende hardware en de gedocumenteerde interface van het OS.
ACPI Brontaal	De programmeertaal AML is hierin geschreven.
Toegangscontrole Lijst	Een lijst toestemmingen gekoppeld aan een object, meestal òfwel een bestand òfwel een netwerkapparaat.
Advanced Configuration and Power Interface	Een specificatie die een abstractie biedt van de interface die de hardware aan het besturingssysteem biedt, zodat het besturingssysteem niets hoeft te weten over de onderliggende hardware om er het maximale uit te halen. ACPI is een evolutie en opvolger van de functionaliteit die daarvoor door APM, PNP-BIOS en andere technologieën werd geleverd en faciliteert in de controle van stroomverbruik, de slaapstand, het in- en uitschakelen van apparaten, etc.
Application Programming Interface	Een verzameling procedures, protocollen en gereedschappen dat de canonieke interactie van één of meer programmadelen specificeert; hoe, wanneer en waarom ze samenwerken, en welke gegevens ze delen of bewerken.
Advanced Power Management (Geavanceerd Energie Beheer)	Een API dat het besturingssysteem in staat stelt om samen te werken met het BIOS om zo energiebeheer na te streven. APM is voor de meeste toepassingen ingehaald door de veel generiekere en krachtigere ACPI-specificatie.
Advanced Programmable Interrupt Controller	
Advanced Technology Attachment	
Asynchronous Transfer Mode	

Authenticated Post Office Protocol

Automatic Mount Daemon Een daemon die automatisch een bestandssysteem mount als een bestand of map wordt geraadpleegd.

## B

BAR Zie [Base Address Register](#).

BIND Zie [Berkeley Internet Name Domain](#).

BIOS Zie [Basic Input/Output System](#).

BSD Zie [Berkeley Software Distributie](#).

Base Address Register De registers die bepalen op welk adresbereik een PCI-apparaat zal reageren.

Basic Input/Output System De definitie van BIOS hangt enigszins af van de context. Sommige mensen verwijzen ernaar als de ROM-chip met een basisverzameling routines om een interface tussen software en hardware te bieden. Anderen verwijzen ernaar als de verzameling routines die de chip bevat die helpen het systeem op te starten. Sommigen kunnen er ook naar verwijzen als het scherm dat gebruikt wordt om het opstartproces te configureren. Het BIOS is PC-specifiek maar andere systemen hebben iets soortgelijks.

Berkeley Internet Name Domain Een implementatie van de DNS protocollen.

Berkeley Software Distributie Deze naam heeft de Computer Systems Research Group (CSRG) van de [The University of California in Berkeley](#) gegeven aan de verbeteringen en aanpassingen die ze hebben gemaakt aan AT&T's 32V UNIX®, FreeBSD is een afstammeling van het werk van de CSRG.

Bikeshed Building Een fenomeen waar blijkt dat veel mensen een mening geven over een eenvoudig onderwerp terwijl er weinig of geen discussie ontstaat over een complex onderwerp. Op [FAQ](#) is meer te lezen over het ontstaan van de term.

## C

CD Zie [Carrier Detect](#).

CHAP Zie [Challenge Handshake Authentication Protocol](#).

CLIP Zie [Classical IP over ATM](#).

COFF Zie [Common Object File Format](#).

CPU Zie [Central Processing Unit \(Centrale Verwerkingseenheid\)](#).

CTS Zie [Clear To Send](#).

CVS Zie [Concurrent Versions System](#).

Carrier Detect Een RS232C signaal dat aangeeft dat er een drager is ontdekt.

Central Processing Unit (Centrale Verwerkingseenheid) Ook bekend als de processor. Dit zijn de hersenen van de computer waar alle berekeningen plaatsvinden. Er zijn een aantal verschillende architecturen met verschillende instructieverzamelingen. Onder de bekendere bevinden zich de Intel-x86 en afgeleiden, Sun SPARC, PowerPC, en Alpha.

Challenge Handshake Authentication Protocol	Een methode om een gebruiker te authenticeren, gebaseerd op een geheim gedeeld tussen de cliënt en de server.
Classical IP over ATM	
Clear To Send	Een RS232C signaal dat het andere systeem toestemming geeft om gegevens te sturen. Zie ook <a href="#">Request To Send</a> .
Common Object File Format	
Concurrent Versions System	Een versiebeheersysteem, dat een methode biedt om te werken met vele verschillende revisies van bestanden en deze bij te houden. CVS biedt de mogelijkheid om individuele veranderingen te extraheren, samen te voegen, en terug te draaien, en het biedt de mogelijkheid om bij te houden welke veranderingen waren gemaakt, door wie en om welke reden.

## D

DAC	Zie <a href="#">Discretionary Access Control</a> .
DDB	Zie <a href="#">Debugger</a> .
DES	Zie <a href="#">Data Encryption Standard</a> .
DHCP	Zie <a href="#">Dynamic Host Configuration Protocol</a> .
DNS	Zie <a href="#">Domain Name System</a> .
DSDT	Zie <a href="#">Differentiated System Description Table</a> .
DSR	Zie <a href="#">Data Set Ready</a> .
DTR	Zie <a href="#">Data Terminal Ready</a> .
DVMRP	Zie <a href="#">Distance-Vector Multicast Routing Protocol</a> .
Discretionary Access Control	
Data Encryption Standard	Een methode om informatie te versleutelen, traditioneel gebruikt als de methode om UNIX®-wachtwoorden te versleutelen en als de functie <a href="#">crypt(3)</a> .
Data Set Ready	Een RS232C signaal verzonden van het modem naar de computer of terminal om een bereidheid om gegevens te versturen en te ontvangen aan te geven. Zie ook <a href="#">Data Terminal Ready</a> .
Data Terminal Ready	Een RS232C signaal verzonden van de computer of terminal naar het modem om een bereidheid om gegevens te versturen en ontvangen aan te geven.
Debugger	Een interactieve in-kernel faciliteit om de toestand van een systeem te onderzoeken, vaak gebruikt nadat een systeem gecrasht is om de gebeurtenissen rondom de storing te bepalen.
Differentiated System Description Table	Een ACPI tabel die basisconfiguratie-informatie over het basissysteem biedt.
Distance-Vector Multicast Routing Protocol	
Domain Name System	Het systeem dat menselijk leesbare hostnamen (i.e., mail.example.net) omzet in Internetadressen en andersom.

---

Dynamic Host Configuration Protocol Een protocol dat dynamisch IP-adressen aan een computer (host) toekent wanneer het er een vraagt van de server. De adrestoekenning wordt een “lease” genoemd.

## E

ECOFF Zie [Extended COFF](#).

ELF Zie [Executable and Linking Format](#).

ESP Zie [Encapsulated Security Payload](#).

Encapsulated Security Payload

Executable and Linking Format

Extended COFF

## F

FADT Zie [Fixed ACPI Description Table](#).

FAT Zie [File Allocation Table](#).

FAT16 Zie [File Allocation Table \(16-bit\)](#).

FTP Zie [File Transfer Protocol](#).

File Allocation Table

File Allocation Table (16-bit)

File Transfer Protocol Een lid van de familie van hoogniveau protocollen geïmplementeerd bovenop TCP dat gebruikt kan worden om bestanden over een TCP/IP netwerk te versturen.

Fixed ACPI Description Table

## G

GUI Zie [Grafische Gebruikersinterface](#).

Giant De naam van het wederzijdse uitsluitingsmechanisme (een *sleep mutex*) die veel kernelbronnen beschermt. Hoewel in de dagen dat er op een machine maar enkele tientallen processen draaiden, er één netwerkkaart in zat en echt maar één processor, een eenvoudig sleutelmechanisme toereikend was, is het in de huidige tijden een onaanvaardbare beperking voor prestaties. FreeBSD ontwikkelaars werken actief om het te vervangen door sloten die individuele bronnen beschermen waardoor er meer ruimte komt voor parallelisme voor zowel machines met één als meerdere processoren.

Grafische Gebruikersinterface Een systeem waarin gebruiker en computer interacteren door middel van afbeeldingen.

## H

HTML Zie [HyperText Markup Language](#).

HUP	Zie <a href="#">HangUp</a> .
HangUp	
HyperText Markup Language	De opmaaktaal voor webpagina's.
<b>I</b>	
I/O	Zie <a href="#">Invoer/Uitvoer</a> .
IASL	Zie <a href="#">Intel's ASL compiler</a> .
IMAP	Zie <a href="#">Internet Message Access Protocol</a> .
IP	Zie <a href="#">Internet Protocol</a> .
IPFW	Zie <a href="#">IP Firewall</a> .
IPP	Zie <a href="#">Internet Printing Protocol</a> .
IPv4	Zie <a href="#">IP Versie 4</a> .
IPv6	Zie <a href="#">IP Versie 6</a> .
ISP	Zie <a href="#">Internet Service Provider</a> .
IP Firewall	
IP Versie 4	Versie 4 van het IP protocol, dat 32 bits gebruikt voor adressering. Deze versie wordt nog steeds het meest gebruikt, maar het wordt langzaam vervangen door IPv6. Zie ook <a href="#">IP Versie 6</a> .
IP Versie 6	Het nieuwe IP protocol. Uitgevonden omdat de adresruimte in IPv4 opraakt. Gebruikt 128 bits voor adressering.
Invoer/Uitvoer	
Intel's ASL compiler	Intel's compiler voor de conversie van ASL naar AML.
Internet Message Access Protocol	Een protocol om emailberichten op een mailserver te benaderen, gekarakteriseerd doordat de berichten normaliter op de server worden gehouden in tegenstelling tot te worden gedownload naar de mailleescliënt.
Internet Printing Protocol	
Internet Protocol	Het pakketverstuurprotocol dat het basisprotocol op het Internet is. Oorspronkelijk ontwikkeld op het Ministerie van Defensie van de Verenigde Staten en een extreem belangrijk deel van de TCP/IP stack. Zonder het Internet Protocol zou het Internet niet zijn geworden wat het vandaag is. Zie voor meer informatie <a href="#">RFC 791</a> .
Internet Service Provider	Een bedrijf dat toegang biedt tot het Internet.
<b>K</b>	
KAME	Japans voor "schildpad". De term KAME wordt in computerkringen gebruikt om te verwijzen naar het <a href="#">KAME Project</a> , dat werkt aan de implementatie van IPv6.
KDC	Zie <a href="#">Key Distribution Center (Sleutel Distributiecentrum)</a> .

---

KLD	Zie <a href="#">Kernel ld(1)</a> .
KSE	Zie <a href="#">Kernel Planningsentiteiten</a> .
KVA	Zie <a href="#">Kernel Virtueel Adres</a> .
Kbps	Zie <a href="#">Kilo Bits Per Seconde</a> .
Kernel ld(1)	Een methode om dynamisch functionaliteit in een FreeBSD-kernel te laden zonder het systeem opnieuw te starten.
Kernel Planningsentiteiten	Een door de kernel ondersteund threading systeem. Op de <a href="#">project homepage</a> staan meer details.
Kernel Virtueel Adres	
Key Distribution Center (Sleutel Distributiecentrum)	
Kilo Bits Per Seconde	Gebruikt om bandbreedte te meten (hoeveel gegevens kunnen een gegeven punt in een gespecificeerde hoeveelheid tijd passeren). Alternatieven voor de Kilo prefix omvatten Mega, Giga, Tera, enzovoorts.

## L

LAN	Zie <a href="#">Local Area Network (Lokaal Netwerk)</a> .
LOR	Zie <a href="#">Lock Order Reversal</a> .
LPD	Zie <a href="#">Line Printer Daemon (Lijnprinter Daemon)</a> .
Line Printer Daemon (Lijnprinter Daemon)	
Local Area Network (Lokaal Netwerk)	Een netwerk gebruik in een lokaal gebied, bijvoorbeeld kantoor, huis, enzovoorts.
Lock Order Reversal	<p>De FreeBSD kernel gebruikt een aantal bronsloten om tussen die bronnen te bemiddelen. In de FreeBSD current kernels zit een run-time slotdiagnosesysteem, <a href="#">witness(4)</a>, dat in release versies wordt verwijderd, waarmee potentiële deadlocks vanwege slotfouten opgespoord kunnen worden. <a href="#">witness(4)</a> is redelijk conservatief en daarom zijn vals-positieven mogelijk. Een echte positief geeft aan dat “in het slechtste geval op dat punt een deadlock had plaatsgevonden.”.</p> <p>Echte positieve LOR's worden meestal snel opgelost, dus is het verstandig <a href="http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-current">http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-current</a> en <a href="#">Voorgekomen LOR's</a> te bekijken alvorens te mailen naar mailinglijsten.</p>

## M

MAC	Zie <a href="#">Mandatory Access Control</a> .
MADT	Zie <a href="#">Multiple APIC Description Table</a> .
MFC	Zie <a href="#">Merge From Current (Samenvoegen vanuit Current)</a> .
MFP4	Zie <a href="#">Merge From Perforce (Samenvoegen vanuit Perforce)</a> .
MFS	Zie <a href="#">Merge From Stable (Samenvoegen vanuit Stable)</a> .



MIT	Zie <a href="#">Massachusetts Institute of Technology</a> .
MLS	Zie <a href="#">Multi-Level Security (Meerlaagse Beveiliging)</a> .
MOTD	Zie <a href="#">Message Of The Day (Bericht van de Dag)</a> .
MTA	Zie <a href="#">Mail Transfer Agent</a> .
MUA	Zie <a href="#">Mail User Agent</a> .
Mail Transfer Agent	Een toepassing gebruikt om email te versturen. Een MTA maakte traditioneel deel uit van het basissysteem van BSD. Tegenwoordig zit Sendmail in het basissysteem, maar er zijn vele andere MTAs, zoals postfix, qmail en Exim.
Mail User Agent	Een toepassing die door gebruikers wordt gebruikt om email af te beelden en te schrijven.
Mandatory Access Control	
Massachusetts Institute of Technology	
Merge From Current (Samenvoegen vanuit Current)	Functionaliteit of een patch samenvoegen vanuit de -CURRENT tak of een andere, meestal -STABLE.
Merge From Perforce (Samenvoegen vanuit Perforce)	Het samenvoegen van functionaliteit of een patch vanuit het Perforce repository naar de -CURRENT tak. Zie ook <a href="#">Perforce</a> .
Merge From Stable (Samenvoegen vanuit Stable)	In het FreeBSD ontwikkelproces wordt een wijziging gecommitt in de -CURRENT tak om deze te testen voordat deze wordt samengevoegd naar -STABLE. In bijzondere gevallen gaat een wijziging eerst naar -STABLE en wordt dan pas samengevoegd naar -CURRENT.  Deze term wordt ook gebruikt als een patch wordt samengevoegd uit -STABLE naar een beveiligingstak. Zie ook <a href="#">Merge From Current (Samenvoegen vanuit Current)</a> .
Message Of The Day (Bericht van de Dag)	Een bericht, meestal getoond bij aanmelden, dat vaak gebruikt wordt om informatie aan gebruikers te geven.
Multi-Level Security (Meerlaagse Beveiliging)	
Multiple APIC Description Table	
<b>N</b>	
NAT	Zie <a href="#">Network Address Translation (Netwerkadresvertaling)</a> .
NDISulator	Zie <a href="#">Project Evil</a> .
NFS	Zie <a href="#">Network File System (Netwerkbestandssysteem)</a> .
NTFS	Zie <a href="#">New Technology File System (Nieuwe Technologie Bestandssysteem)</a> .
NTP	Zie <a href="#">Network Time Protocol (Netwerk Tijdprotocol)</a> .
Network Address Translation (Netwerkadresvertaling)	Een techniek waarbij IP pakketten worden herschreven tijdens de weg door een gateway, zodat vele machines achter de gateway effectief een enkel IP adres kunnen delen.

Network File System (Netwerkbestandssysteem)

New Technology File System (Nieuwe Technologie Bestandsysteem)

Een bestandssysteem dat door Microsoft® is ontwikkeld en beschikbaar is voor haar “New Technology” besturingssystemen als Windows® 2000, Windows NT® en Windows® XP.

Network Time Protocol (Netwerk Tijdprotocol)

Een middel om klokken over een netwerk te synchroniseren.

## O

OBE

Zie [Overtaken By Events](#).

ODMR

Zie [On-Demand Mail Relay](#).

OS

Zie [Operating System \(Besturingssysteem\)](#).

On-Demand Mail Relay

Operating System (Besturingssysteem)

Een verzameling programma's, bibliotheken en gereedschappen die toegang geeft tot de hardwarebronnen van een computer. Tegenwoordig variëren besturingssystemen van simplistische ontwerpen die slechts één programma tegelijk kunnen draaien dat slechts één apparaat benadert, tot volledige meergebruikers-, meertaaks- en meerprocessystemen, waarbij elk van hen tientallen verschillende toepassingen draaien.

Overtaken By Events

Geeft aan dat een voorgestelde verandering (zoals een Problem Report of een feature request) niet langer relevant of van toepassing is vanwege bijvoorbeeld veranderingen aan FreeBSD, wijzigingen in netwerkstandaarden, overbodig worden van hardware, enzovoort.

## P

p4

Zie [Perforce](#).

PAE

Zie [Physical Address Extensions \(Fysieke Adresuitbreidingen\)](#).

PAM

Zie [Pluggable Authentication Modules](#).

PAP

Zie [Password Authentication Protocol \(Wachtwoord Authenticatieprotocol\)](#).

PC

Zie [Personal Computer](#).

PCNSFD

Zie [Personal Computer Network File System Daemon \(PC Netwerkbestandssysteem Daemon\)](#).

PDF

Zie [Portable Document Format](#).

PID

Zie [Proces ID](#).

POLA

Zie [Principle Of Least Astonishment \(Principe van Kleinste Verbazing\)](#).

POP

Zie [Post Office Protocol](#).

POP3

Zie [Post Office Protocol Version 3](#).

PPD

Zie [PostScript Printer Description](#).

PPP

Zie [Point-to-Point Protocol](#).

PPPoA	Zie <a href="#">PPP over ATM</a> .
PPPoE	Zie <a href="#">PPP over Ethernet</a> .
PPP over ATM	
PPP over Ethernet	
PR	Zie <a href="#">Problem Report</a> .
PXE	Zie <a href="#">Preboot eXecution Environment</a> .
Password Authentication Protocol (Wachtwoord Authenticatie-protocol)	
Perforce	<p>Een broncodebeheerproduct gemaakt door <a href="#">Perforce Software</a> dat geavanceerder is dan CVS. Hoewel niet opensource, is het kosteloos te gebruiken voor opensourceprojecten zoals FreeBSD.</p> <p>Sommige FreeBSD-ontwikkelaars gebruiken een Perforce repository als een ontwikkelgebied voor code die te experimenteel voor de -CURRENT tak wordt geacht.</p>
Personal Computer	
Personal Computer Network File System Daemon (PC Netwerkbestandssysteem Daemon)	
Physical Address Extensions (Fysieke Adresuitbreidingen)	Een methode voor het inschakelen van toegang tot 64 GB RAM op systemen die fysieke een 32-bit brede adresruimte hebben (en daarom zonder PAE een limiet van 4 GB zouden hebben).
Pluggable Authentication Modules	
Point-to-Point Protocol	
Pointy Hat (Punthoed)	Een mythisch hoofddeksel dat rondgaat tussen FreeBSD committers die een kapotte build veroorzaken, aflopende revisienummers veroorzaken of op een andere manier problemen veroorzaken in de broncode. Alle committers die ook maar iets waard zijn, hebben meestal snel een kast vol. Het gebruik is (bijna altijd) grappig bedoeld.
Portable Document Format	
Post Office Protocol	Zie ook <a href="#">Post Office Protocol Version 3</a> .
Post Office Protocol Version 3	<p>Een protocol om emailberichten op een mailserver te benaderen, gekarakteriseerd doordat berichten normaliter worden gedownload van de server naar de cliënt, in tegenstelling tot op de server te blijven staan.</p> <p>Zie ook <a href="#">Internet Message Access Protocol</a>.</p>
PostScript Printer Description	
Preboot eXecution Environment	
Principle Of Least Astonishment (Principe van Kleinste Verbazing)	In de evolutie van FreeBSD moeten zichtbare wijzigingen voor gebruikers vooral geen grote verrassing zijn. Het willekeurig reorganiseren van bijvoor-

	beeld de opstartvariabelen van het systeem in <code>/etc/defaults/rc.conf</code> is in strijd met POLA. Ontwikkelaart houden rekening met POLA bij het uitvoeren van systeemwijzigingen die zichtbaar zijn voor gebruikers.
Problem Report	Een beschrijving van een probleem dat gevonden is in òfwel de broncode òfwel de documentatie van FreeBSD. Zie <a href="#">Writing FreeBSD Problem Reports</a> .
Proces ID	Een nummer dat bij een uniek proces op een systeem hoort, waarmee het geïdentificeerd kan worden en ervoor zorgt dat er acties op uitgevoerd kunnen worden.
Project Evil	De werktitel van de NDISulator, geschreven door Bill Paul, die het zo heeft genoemd omdat het zo verschikkelijk is, vanuit een filosofisch standpunt, dat een dergelijk iets nodig is. De NDISulator is een speciale module voor compatibiliteit met Microsoft® Windows® NDIS miniport netwerkstuurprogramma's voor FreeBSD/i386. Dit is meestal de enige manier om kaarten te gebruiken waarvoor de broncode voor het stuurprogramma niet openbaar is. Meer is te vinden in <code>src/sys/compat/ndis/subr_ndis.c</code> .
<b>R</b>	
RA	Zie <a href="#">Router Advertisement</a> .
RAID	Zie <a href="#">Redundant Array of Inexpensive Disks</a> .
RAM	Zie <a href="#">Random Access Memory</a> .
RD	Zie <a href="#">Received Data</a> .
RFC	Zie <a href="#">Request For Comments</a> .
RISC	Zie <a href="#">Reduced Instruction Set Computer</a> .
RPC	Zie <a href="#">Remote Procedure Call</a> .
RS232C	Zie <a href="#">Recommended Standard 232C</a> .
RTS	Zie <a href="#">Request To Send</a> .
Random Access Memory	
Revision Control System	Het <i>Revision Control System</i> (RCS) is een van de oudste software-pakketten dat “revisie-beheer” voor platte bestanden implementeert. Het voorziet in het opslaan, ophalen, archiveren, loggen, identificeren en samenvoegen van meerdere revisies voor elk bestand. RCS bestaat uit vele kleine samenwerkende gereedschappen. Het mist sommige eigenschappen die in modernere revisie-controlesystemen zoals CVS of Subversion zitten, maar het is erg eenvoudig om te installeren, configureren, en gebruiken voor een klein aantal bestanden. Implementaties van RCS zijn in elk groot UNIX-achtig besturings-systeem aanwezig. Zie ook <a href="#">Concurrent Versions System</a> , <a href="#">Subversion</a> .
Received Data	Een RS232C pin of draad waarop gegevens worden ontvangen. Zie ook <a href="#">Transmitted Data</a> .
Recommended Standard 232C	Een standaard voor communicatie tussen seriële apparaten.
Reduced Instruction Set Computer	Een benadering van processorontwerp waarbij de bewerkingen die de hardware kan uitvoeren versimpeld en zo generiek mogelijk zijn. Dit kan leiden tot lager energieverbruik, minder transistors en in sommige gevallen, betere

prestaties en verhoogde codedichtheid. Voorbeelden van RISC processoren omvatten de Alpha, SPARC®, ARM®, en PowerPC®.

Redundant Array of Inexpensive Disks

Remote Procedure Call

repocopy

Zie [Repository Copy](#).

Repository Copy

Het direct kopiëren van bestanden binnen het CVS repository.

Zonder een repocopy, als een bestand gekopieerd of verplaatst moest worden, zou de committer `cv`s `add` draaien om het bestand op de nieuwe plaats te zetten, en vervolgens `cv`s `rm` op het oude bestand als de oude kopie werd verwijderd.

Het nadeel van deze methode is dat de geschiedenis (i.e. de ingangen in de CVS logs) van het bestand niet gekopieerd werd naar de nieuwe plaats. Aangezien het FreeBSD Project deze geschiedenis zeer bruikbaar acht, wordt in plaats hiervan vaak een repocopy gebruikt. Dit is een proces waarbij een van de repository meesters de bestanden direct binnen het repository kopiëren, in plaats van het programma `cv`s(1) te gebruiken.

Request For Comments

Een verzameling documenten die Internetstandaarden, protocollen, enzovoorts definiëren. Zie [www.rfc-editor.org](http://www.rfc-editor.org).

Ook gebruikt als algemene term wanneer iemand een verandering voorstelt en terugkoppeling wil.

Request To Send

Een RS232C signaal dat verzoekt dat het verre systeem begint met het versturen van gegevens.

Zie ook [Clear To Send](#).

Router Advertisement

## S

SCI

Zie [System Control Interrupt](#).

SCSI

Zie [Small Computer System Interface](#).

SG

Zie [Signal Ground](#).

SMB

Zie [Server Message Block](#).

SMP

Zie [Symmetric MultiProcessor](#).

SMTP

Zie [Simple Mail Transfer Protocol](#).

SMTP AUTH

Zie [SMTP Authentication](#).

SSH

Zie [Secure Shell](#).

STR

Zie [Suspend To RAM](#).

SVN

Zie [Subversion](#).

SMTP Authentication

Server Message Block

---

Signal Ground	Een RS232 pin of draad die de aardereferentie voor het signaal is.
Simple Mail Transfer Protocol	
Secure Shell	
Small Computer System Interface	
Subversion	Subversion is een versiebeheersysteem, vergelijkbaar met CVS, maar met een uitgebreidere lijst mogelijkheden. Zie ook <a href="#">Concurrent Versions System</a> .
Suspend To RAM	
Symmetric MultiProcessor	
System Control Interrupt	

## T

TCP	Zie <a href="#">Transmission Control Protocol</a> .
TCP/IP	Zie <a href="#">Transmission Control Protocol/Internet Protocol</a> .
TD	Zie <a href="#">Transmitted Data</a> .
TFTP	Zie <a href="#">Trivial FTP</a> .
TGT	Zie <a href="#">Ticket-Granting Ticket</a> .
TSC	Zie <a href="#">Time Stamp Counter</a> .
Ticket-Granting Ticket	
Time Stamp Counter	Een “profiling counter” die in moderne Pentium® processoren zit die het aantal kloktikken telt van de kernfrequentie.
Transmission Control Protocol	Een protocol dat bovenop (b.v.) het IP protocol zit en garandeert dat pakketten in een betrouwbare en ordelijke manier worden afgeleverd.
Transmission Control Protocol/Internet Protocol	De term oor de combinatie van het TCP protocol dat over het IP protocol draait. Veel van het Internet draait op TCP/IP.
Transmitted Data	Een RS232C pin of draad waarover gegevens worden verstuurd.
Trivial FTP	

## U

UDP	Zie <a href="#">User Datagram Protocol</a> .
UFS1	Zie <a href="#">Unix File System Version 1</a> .
UFS2	Zie <a href="#">Unix File System Version 2</a> .
UID	Zie <a href="#">User ID</a> .
URL	Zie <a href="#">Uniform Resource Locator</a> .
USB	Zie <a href="#">Universal Serial Bus</a> .

Uniform Resource Locator	Een methode om een bron aan te wijzen, zoals een document op het Internet en een manier om die bron te identificeren.
Unix File System Version 1	Het originele bestandssysteem van UNIX®, soms het Berkeley Fast File System genoemd.
Unix File System Version 2	Een uitbreiding op UFS1, geïntroduceerd in FreeBSD 5-CURRENT. UFS2 voegt blokpointers van 64 bits (hiermee de 1T-grens doorbrekende), ondersteuning voor uitgebreide opslag van bestanden en andere mogelijkheden toe.
Universal Serial Bus	Een hardware-standaard die gebruikt wordt om een grote verscheidenheid aan computerapparatuur met een universele interface te verbinden.
User ID	Een uniek nummer dat wordt toegewezen aan een gebruiker of een computer waarmee bronnen en rechten die zijn toegewezen kunnen worden geïdentificeerd.
User Datagram Protocol	Een simpel, onbetrouwbaar datagramprotocol dat gebruikt wordt om gegevens op een TCP/IP-netwerk uit te wisselen. UDP biedt geen foutcontrole en -correctie zoals TCP dat doet.

## V

VPN	Zie <a href="#">Virtual Private Network</a> .
Virtual Private Network	Een manier om een publieke telecommunicatie zoals het Internet te gebruiken om toegang op afstand aan een gelokaliseerd netwerk, zoals een bedrijfs-LAN, te bieden.





# Register

## Symbolen

- CURRENT, 537
  - compileren, 538
  - gebruiken, 537
  - Synchroniseren met CVSup, 538
- STABLE, 537, 538
- .k5login, 351
- .k5users, 352
- .rhosts, 439
- /boot/kernel.old, 191
- /etc, 277
- /etc/gettytab, 578
- /etc/groups, 330
- /etc/login.conf, 328
- /etc/mail/access, 630
- /etc/mail/aliases, 630
- /etc/mail/local-host-names, 630
- /etc/mail/mailer.conf, 630
- /etc/mail/mailertable, 630
- /etc/mail/sendmail.cf, 630
- /etc/mail/virtusertable, 630
- /etc/remote, 583
- /etc/ttys, 579
- /usr, 277
- /usr/bin/login, 577
- /usr/local/etc, 279
- /usr/share/skel, 324
- /var, 277
- 10 base 2, 792
- 10 base T, 793
- 386BSD, 8, 8, 11
- 386BSD Patchkit, 8
- 4.3BSD-Lite, 8
- 4.4BSD-Lite, 5, 6
- 802.11 (zie draadloze netwerken)

## A

- aaneengeschakeld, 463
- Abacus, 165
- AbiWord, 160
- accounten
  - schijfruimte, 445
- accounts
  - beperken, 327
  - daemon, 323
  - gebruiker, 323
  - groepen, 330
  - nobody, 323
  - operator, 323
  - superuser (root), 322
  - systeem, 323
  - toevoegen, 324
  - verwijderen, 325
  - wachtwoord wijzigen, 326

- wijzigen, 323
- ACL, 367
- ACPI, 303
  - ASL, 308, 308
  - debuggen, 309
  - foutmeldingen, 308
  - problemen, 309
- Acrobat Reader, 163
- adduser, 324, 518
- administratie
  - printer, 240
- administreren
  - printer, 229
- adressen omleiden, 796
- afdrukken, 207, 244
  - filters, 218, 219, 221
  - apsfilter, 228
  - voorbladen, 215
- afdrukken via netwerk, 234, 235
- afdrukopdrachten, 207, 216, 222, 238, 244
  - beheren, 238
- AIX, 660
- Amanda, 440
- amd, 658
- antialias lettertypen, 142
- Apache, 7, 692
  - configuratiebestand, 692
  - modules, 694
  - starten of stoppen, 693
- Apache OpenOffice, 161
- APIC
  - uitschakelen, 307
- APM, 199, 303
- apparaatknooppunten, 170
- Apple, 7
- applicaties
  - Maple, 260
  - Mathematica, 258
  - MATLAB, 262
  - Oracle, 265
- apsfilter, 228
- ASCII, 251, 516
- AT&T, 8
- AUDIT, 407
- automatic mounter daemon, 658
- AutoPPP, 602

## B

- back-updiskettes, 436
- back-upsoftware
  - Amanda, 440
  - cpio, 439
  - dump / restore, 438
  - pax, 440
  - tar, 439
- bandmedia, 435
  - mt, 436
- bandstations, 436

- bannerpagina's (zie voorbladen)
  - Basis Input/Output Systeem (zie BIOS)
  - baud rate, 210
  - Bestandsrechten, 88
  - bestandsserver
    - UNIX cliënten, 655
    - Windows-clieuten, 698
  - bestandssystemen
    - gekoppeld met fstab, 102
    - HFS, 425
    - ISO 9660, 424, 424
    - Joliet, 425
    - koppelen, 103
    - ontkoppelen, 104
    - snapshots, 444
  - Bestandssystemen, 479
  - beveiliging, 333
    - account compromitteren, 334
    - achterdeuren, 334
    - crypt, 341
    - eenmalige wachtwoorden, 342
    - firewalls, 707
    - FreeBSD beveiligen, 335
    - Ontzegging van Dienst DoS aanvallen (zie (DoS))
    - OpenSSH, 362
    - OpenSSL, 355
  - BGP, 746
  - binaire compatibiliteit
    - BSD/OS, 6
    - Linux, 6
    - NetBSD, 6
    - SCO, 6
    - SVR4, 6
  - BIND, 634, 678
    - caching naamserver, 688
    - DNS veiligheidsuitbreidingen, 688
    - instellingenbestanden, 680
    - starten, 679
    - zonebestanden, 685
  - BIOS, 31, 311
  - bits per seconde, 567
  - bits-per-seconde, 213
  - BitTorrent, 816
  - Blowfish, 341
  - Bluetooth, 765
  - Boot Loader, 311
  - Boot Manager, 311, 312
  - boot-loader, 314
  - booting, 311
  - bootloader
    - configuratie, 794
  - BOOTP
    - schijfloos werken, 784
  - bootstrap, 311
  - Bourne shells, 108
  - breedbeeld flatpanelconfiguratie, 140
  - bridge, 772
  - broncode, 6
  - browsers
    - web, 155
  - BSD Copyright, 10
  - BSD-partities, 417
  - bsdlabel, 441, 442
- ## C
- CARP, 802
  - CD-brander
    - ATAPI, 424
    - ATAPI/CAM-stuurprogramma, 428
  - CD-ROM's
    - aanmaken, 424
    - branden, 425, 426
    - opstartbaar maken, 425
  - centronics (zie parallelle printers)
  - CHAP, 596, 598, 603
  - chpass, 325
  - Chromium, 158
  - Cisco, 7, 606
  - Coda, 442
  - coderingen, 516
  - commandoregel, 107
  - committers, 10
  - Common Address Redundancy Protocol, 802
  - compilers
    - C, 6
    - C++, 6
  - compressie, 437
  - Computer Systems Research Group (CSRG), 6, 11
  - comsat, 336
  - Concurrent Versions System (zie CVS)
  - console, 85, 319
  - core team, 11
  - coredumpsizes, 328
  - cpio, 439
  - cputime, 328
  - cron, 538, 539
    - instellen, 281
  - crypt, 341
  - cryptografie, 694
  - CTM, 540, 820
  - cu, 75
  - cuau, 571
  - CUPS, 250
  - CVS, 10
    - anoniem, 540, 817
  - CVS-archief, 10
  - cvsup, 538, 539
- ## D
- DCE, 567
  - DES, 341
  - device.hints, 318
  - DGA, 174
  - DHCP
    - dhcpd.conf, 676
    - installatie, 676

- instellingenbestanden, 675, 677
- schijfrees, 783
- server, 675
- vereisten, 674
- diensten, 280
- Disk Labels, 474
- diskettes, 436
- DNS, 293, 602, 627, 637, 678
  - records, 686
- DNS Server, 7
- documentatie (zie updaten en upgraden)
- documentatiepakket (zie Updaten en upgraden)
- domeinnaam, 620
- DOS, 20
- DoS aanvallen (zie Ontzegging van Dienst (DoS))
- draadloze netwerken, 749
- DSL, 773
- DSP, 170
- DTE, 567
- DTrace, 557
- DTrace-ondersteuning (zie DTrace)
- dual homed hosts, 746
- dump, 438
- DVD
  - branden, 429
  - DVD+RW, 431
  - DVD-RAM, 434
  - DVD-RW, 432
  - DVD-Video, 431
- Dynamic Host Configuration Protocol (zie DHCP)

## E

- e-mail, 6
- editors, 109
  - ee, 109
  - Emacs, 109
  - vi, 109
- ee, 109
- eenmalige wachtwoorden, 342
- ELF, 268
  - merken, 268
- Emacs, 109
- email, 627
  - instellingen, 636
  - mta veranderen, 632
  - ontvangen, 628
  - problemen oplossen, 634
- Etherboot, 784
- Ethernet, 624
  - MAC address, 625
  - MAC-adres, 259, 744
- Experts Exchange, 8
- externe bijdragen, 11

## F

- failover, 777
- fdisk, 416
- fec, 777

- fetchmail, 648
- fijnafstemming
  - kernellimieten, 299
- filesize, 329
- finger, 336
- Firefox, 156
- firewall, 6, 707, 773, 774
  - IPFILTER, 711
  - IPFW, 728
  - PF, 708
  - sets regels, 707
- Flash, 157
- flow-control protocol, 210
- FORTRAN, 225
- Free Software Foundation, 8, 11, 112
- FreeBSD Beveiligingswaarschuwingen, 369
- FreeBSD Project
  - doelen, 10
  - geschiedenis, 8
  - ontwikkelmodel, 10
- FreeBSD-STABLE
  - compileren, 540
  - gebruiken, 539
  - synchroniseren met CTM, 540
  - synchroniseren met CVSup, 539
- freebsd-update (zie updating-upgrading)
- Freecode, 117
- FreshPorts, 117
- FTP
  - anoniem, 49, 66, 697, 698
  - passieve modus, 45
  - via een HTTP proxy, 45
- FTP servers, 6, 697

## G

- gateway, 743
- gebruikers
  - grote sites die FreeBSD draaien, 7
- gebruikers beperken, 327
  - coredumpsize, 328
  - filesize, 329
  - maxproc, 329
  - memorylocked, 329
  - memoryuse, 329
  - openfiles, 329
  - processortijd, 328
  - quota, 328
  - sbsize, 329
  - stacksize, 329
- gedeelde bibliotheken, 257
- Geheugenbeveiliging, 5
- geluidskaarten, 168
- GEOM, 463, 463, 465, 472, 473, 476
- GEOM schijf raamwerk (zie GEOM)
- getty, 577
- gevaarlijk toegewijd, 100
- Ghostsript, 223
- GNOME, 146

GNU Compiler Collection, 7  
 GNU General Public License (GPL), 10  
 GNU gereedschapskist, 258  
 GNU Lesser General Public License (LGPL), 10  
 GnuCash, 165  
 Gnumeric, 165  
 GQview, 164  
 gratieperiode, 448  
 Greenman, David, 8  
 Grimes, Rod, 8  
 groepen, 330  
 gv, 164  
 gzip, 437

## H

handleidingen, 111  
 harde limiet, 447  
 HAST  
   hoge beschikbaarheid, 455  
 HCI, 766  
 horizontale scansnelheid (zie horizontale synchronisatiefrequentie)  
 horizontale synchronisatiefrequentie, 136  
 hostnaam, 293  
 hosts, 293  
 HP-UX, 660  
 HPLIP, 250  
 Hubbard, Jordan, 8  
 hw.ata.wc, 296

## I

I/O poort, 170  
 IEEE, 440  
 IMAP, 627, 629  
 init, 312, 318  
 installatie, 13, 83  
   diskettes, 78  
   netwerk  
     Ethernet, 80  
     FTP, 44, 78  
     NFS, 80  
     parallel (PLIP), 80  
     serieel (PPP), 80  
   problemen oplossen, 70  
   van MS-DOS, 79  
   van QIC/SCSI Tape, 79  
   zonder monitor en toetsenbord (seriële console), 74  
 Intel i810 grafische chipset, 140  
 internationalisatie (zie lokalisatie)  
 Internet Systems Consortium (ISC), 674  
 Internetverbinding delen, 793  
 interruptstorms, 307  
 IP masquerading (zie NAT)  
 IP-aliassen, 289  
 IP-subnet, 772  
 IPCP, 599  
 ipf, 712  
 IPFILTER

  inschakelen, 711  
   kernelopties, 712  
   loggen, 714  
   regelsyntaxis, 717  
   stateful filteren, 720  
   statistieken, 713  
   volgorde regelverwerking, 717  
 ipfstat, 713  
 IPFW  
   inschakelen, 728  
   kernelopties, 728  
   loggen, 734  
   regelsyntaxis, 731  
   stateful filteren, 733  
   volgorde regelverwerking, 731  
 ipfw, 730  
 ipmon, 714  
 ipnat, 725  
 IPsec, 357  
   AH, 357  
   ESP, 357  
 IPX/SPX, 793  
 IRQ, 170  
 ISA, 168  
 ISDN, 773, 790  
   kaarten, 790  
   zelfstandige bridges/routers, 792  
 ISO 9660, 424  
 ISP, 596, 598

## J

jails, 373  
 Jolitz, Bill, 8  
 Journaling, 476  
 Juniper, 7

## K

kantoorpakket  
   Apache OpenOffice, 161  
   KOffice, 160  
 kantoorpakketten  
   LibreOffice, 162  
 KDE, 147  
   beeldschermmanager, 149  
 Kerberos5  
   beperkingen en tekortkomingen, 353  
   cliëntinstellingen, 351  
   diensten inschakelen, 350  
   externe bronnen, 354  
   geschiedenis, 348  
   problemen oplossen, 352  
   sleutel distributie centrum instellingen, 348  
 Kermit, 606, 607  
 kern.cam.scsi.delay, 297  
 kern.ipc.somaxconn, 300  
 kern.maxfiles, 299  
 kernel, 312  
   bouwen / installeren, 189

- compileren, 547
- configuration, 623
- een aangepaste kernel bouwen, 187
- instellen, 168
- instellingen, 794
- instellingenbestand, 192, 193
- interactie opstarten, 317
- NOTES, 192
- opstartvlaggen, 317
- stuurprogramma's / modules / subsystemen, 189
- kernel.old, 315
- kernelopties
  - COMPAT\_LINUX, 256
  - cpu, 193
  - device pf, 709
  - device pflog, 709
  - device pfsync, 709
  - ident, 193
  - IPDIVERT, 729
  - IPFILTER, 712
  - IPFILTER\_DEFAULT\_BLOCK, 712
  - IPFILTER\_LOG, 712
  - IPFIREWALL, 728
  - IPFIREWALL\_DEFAULT\_TO\_ACCEPT, 729
  - IPFIREWALL\_VERBOSE, 728
  - IPFIREWALL\_VERBOSE\_LIMIT, 728
  - IPSEC, 358
  - IPSEC\_DEBUG, 358
  - machine, 193
  - MROUTING, 749
  - MSDOSFS, 194
  - NFS, 194
  - NFS\_ROOT, 194
  - SCSI\_DELAY, 297
  - SMP, 196
- kerneloptimalisatie, 265
- KLD (kernel loadable object), 255, 285
- kleur
  - contrast, 74
- KMyMoney, 166
- KOffice, 160
- Konqueror, 158
- L**
- L2CAP, 767
- lACP, 777
- lagg, 777
- landcodes, 516
- LCD scherm, 144
- LCP, 602
- LDAP, 699
- lettertypen, 260
  - antialias, 142
  - LCD scherm, 144
  - spacing, 143
  - TrueType, 142
- LibreOffice, 162
- Linux, 660
  - ELF-binair, 258
  - Linux bibliotheken installeren, 256
- LISA, 440
- livefs CD, 441
- loadbalance, 777
- loader, 314
- loader-configuration, 314
- locale, 516, 517, 518
- logbeheer, 291
- logboekbestanden
  - FTP, 697
- loginklasse, 517, 518
- loginnaam, 596
- logrotatie, 291
- lokalisatie, 515
  - Duits, 523
  - Grieks, 523
  - Japans, 523
  - Koreaans, 523
  - Russisch, 521
  - traditioneel Chinees, 523
- LPRng, 250
- ls, 89
- M**
- MAC, 385
  - bestandssysteemfirewall beleidsinstelling, 394
  - MAC Biba integriteit beleidsinstelling, 399
  - MAC Interface Silencing beleidsinstelling, 395
  - MAC LOMAC, 401
  - MAC meerlaagse beveiliging beleidsinstelling, 398
  - MAC poorttoegangscontrolelijst beleidsinstelling, 396
  - MAC procespartitionering beleidsinstelling, 397
  - MAC zie andere UID's beleidsinstelling, 394
  - MAC-configuratie testen, 404
  - MAC-problemen oplossen, 405
- MacOS, 344
- Mail User Agents, 642
- mailhost, 629
- mailinglijst, 541
- mailserver daemons
  - exim, 628
  - postfix, 628
  - qmail, 628
  - sendmail, 628
- make, 546
- make.conf, 544
- mandatory access control, 385
- mappen, 89
- mappenstructuur, 92
- Master Boot Record (MBR), 311, 312
- maxproc, 329
- MD5, 341
- Meerdere gebruikers, 5
- memorylocked, 329
- memoryuse, 329
- mencoder, 179
- mergemaster, 549

mgetty, 602  
 Microsoft Windows, 285, 698  
     device drivers, 285  
 Microsoft Windows;, 31  
 MIME, 517, 518  
 modem, 576, 606, 622, 791  
 mod\_perl2  
     Perl, 695  
 mod\_php  
     PHP, 695  
 momentopname, 537  
 mount, 74, 75, 442  
 mountd, 655  
 moused, 519  
 MPlayer  
     gebruiken, 178  
     maken, 177  
 MS-DOS, 31, 251, 344, 521  
 multi-user modus, 319, 521  
 multicast routen, 748  
 MX record, 628, 687  
 MX-regel, 634, 636  
 MySQL, 521

**N**

naamserver, 596, 620  
 Nagios in een MAC-jail, 401  
 NAT, 6, 724, 773, 793  
     en IPFILTER, 725  
     en IPFW, 738  
 natd, 793  
 NDIS, 285  
 NDISulator, 285  
 net.inet.ip.portrange.\*, 300  
 Net/2, 8, 8  
 NetApp, 7  
 NetBIOS, 602, 699  
 NetBSD, 11, 660  
 Netcraft, 8  
 NetEase, 8  
 netgroepen, 668, 669  
 netwerk kaarten  
     probleem oplossing, 288  
     testen, 288  
 netwerkadres vertaling (zie NAT)  
 netwerkkaarten  
     instellen, 284, 286  
     stuurprogramma, 284  
 network address translation (zie NAT)  
 newfs, 442  
 newsyslog, 291  
 newsyslog.conf, 291  
 NFS, 442, 448, 655  
     aankoppelen, 657  
     exportvoorbeelden, 656  
     gebruik, 657  
     instellen, 655  
     meerdere machines installeren, 555

    schijfloos werken, 784  
     server, 655  
 nfsd, 655  
 NIS, 660  
     afbeeldingen, 663  
     cliënt, 661  
     cliënt instellen, 665  
     domeinen, 660  
     domeinnaam, 662  
     masterserver, 661  
     server opzetten, 662  
     slaveserver, 661, 664  
     wachtwoordformaten, 673  
 NIS+, 699  
 NOTES, 192  
 Novell, 8  
 ntalk, 336  
 NTP, 700  
     instellen, 701  
     ntp.conf, 701  
     ntpd, 700  
     servers kiezen, 700  
 ntpdate, 701  
 null-modem kabel, 75, 210  
 nulmodem-kabel, 568, 587

**O**

OBEX, 771  
 omgevingsvariabelen, 108, 108  
 Ondersteuning bestandssystemen (zie Bestandssystemen)  
 Ontzegging van Dienst (DoS), 334, 339  
 OpenBSD, 11, 660  
 openfiles, 329  
 OpenSSH, 362  
     cliënt, 363  
     inschakelen, 362  
     instellen, 363  
     tunnels, 365  
     veilig kopiëren, 363  
 OpenSSL, 355  
     certificaten maken, 355  
 Opera, 158  
 optimalisering  
     met sysctl, 295  
 OS/2, 251, 417  
 OSPF, 746

**P**

pagina-administratie, 229  
 Pair Networks, 8  
 pakketten, 115  
     beheren, 119  
     installeren, 118  
     verwijderen, 120  
 PAP, 596, 598, 603  
 paren, 768  
 pariteit, 210, 213

- partities, 100, 416
  - partitioneren, 277
  - passwd, 326
  - password, 603
  - pax, 440
  - PCI, 168
  - PCL, 212, 251
  - PDF
    - bekijken, 163, 164, 164
  - pgp sleutels, 867
  - Physical Address Extensions (PAE)
    - veel geheugen, 203
  - pkg\_add, 118, 119
  - pkg\_delete, 120
  - pkg\_info, 120
  - pkg\_version, 120
  - POP, 627, 629
  - Portaudit, 368
  - portmap, 660
  - portmaster, 129
  - ports, 115
    - bijwerken, 128
    - disk-space, 130
    - installeren, 124
    - verwijderen, 128
  - Portscollectie, 256
  - Portsnap (zie updaten en upgraden)
  - portupgrade, 129
  - POSIX, 440, 517
  - PostScript, 209, 212
    - bekijken, 164
    - emuleren, 223
  - PPP, 595, 596, 791
    - cliënt, 606
    - configuratie, 596, 604
    - gebruiker-PPP, 595, 597
    - kernel-PPP, 595, 606
    - met dynamische IP-adressen, 599
    - met statische IP-adressen, 596
    - Microsoft extensies, 602
    - NAT, 604
    - ontvangen van inkomende gesprekken, 599
    - over ATM, 616
    - over Ethernet, 595, 615
    - server, 606
    - troubleshooten, 612
  - PPP shells, 600, 601
  - PPPoA (zie PPP, over ATM)
  - PPPoE (zie PPP, over Ethernet)
  - preemptive multitasking, 5
  - printer wachtrij, 216
  - printers, 522
    - gebruik, 243
    - mogelijkheden, 214
    - netwerk, 234, 235
    - parallel, 209, 212
    - serieel, 209, 213, 217, 222
    - toegang beperken, 237
    - USB, 209
  - printserver
    - Windows-cliënten, 698
  - Procesaccounting, 371
  - procmail, 649
  - pw, 327, 518
- ## Q
- quota, 328
- ## R
- RAID
    - CCD, 418
    - hardwarematig, 420
    - software, 420
    - softwarematig, 418
    - Vinum, 420
  - RAID1, 465
  - RAID3, 472
  - Rambler, 7
  - rc bestanden
    - rc.conf, 279
  - rc-bestanden, 319
    - rc.serial, 571, 580
  - rc.d, 283
  - Rechten, 88
  - rechten
    - symbolisch, 90
  - resolv.conf, 293
  - resolver, 678
  - restore, 438
  - reverse DNS, 678
  - RFCOMM, 768
  - RIP, 746
  - rlogind, 336
  - rmuser, 325
  - root bestandssysteem, 102
  - root zone, 678
  - root-bestandssysteem
    - schijfloos werken, 786
  - rootpartitie, 442
  - roundrobin, 777
  - routed, 604
  - router, 7, 746, 773
  - routes propageren, 748
  - routing, 743
  - rpcbind, 655, 660
  - RS-232C-kabels, 567, 569
  - rshd, 336
  - Ruby on Rails, 695
- ## S
- Samba server, 698
  - sbsize, 329
  - scanners, 183
  - schermmapping, 519
  - schijf spiegelen, 465
  - schijfloos werken, 781

- /usr alleen-lezen, 787
    - kernelinstellingen, 785
  - schijfloos werkstation, 781
  - schijfquota, 328, 445
    - controleren, 446, 447
    - limieten, 446
  - schijven
    - bestandsgebaseerd, 442
    - geheugen, 442
    - geheugenbestandssysteem, 443
    - geheugenschijf afkoppelen, 444
    - toevoegen, 416
    - versleutelen, 448
    - virtueel, 442
  - scp, 363
  - SCSI, 31
  - SDL, 174
  - SDP, 769
  - Security Event Auditing (zie MAC)
  - sendmail, 336, 605, 630
  - seriële communicatie, 567
  - seriële console, 74, 586
  - seriële poort, 213
  - SHA256, 341
  - SHA512, 341
  - shells, 107
  - shutdown, 319
  - signal 11, 552
  - Sina, 8
  - single-user modus, 315, 319, 545, 548
  - skeleton map, 324
  - slices, 100, 416
  - SLIP, 595, 619, 623, 624
    - cliënt, 619
    - routing, 626
    - server, 622
    - verbinding maken met, 620
  - SMTP, 605, 636
  - Softupdates, 297
    - details, 297
  - Solaris, 268, 660
  - Sony Japan, 8
  - spreadsheet
    - Abacus, 165
    - Gnumeric, 165
    - KMyMoney, 166
  - SQL database, 699
  - SSH
    - sshd, 49
  - ssh, 341
  - sshd, 336
  - SSL, 694
  - stacksize, 329
  - standaard routing, 620
  - standaardroute, 744, 745
  - startup scripts, 86
  - statisch IP-adres, 596
  - statische routing, 626
  - su, 335, 416
  - subnet, 743, 744
  - Subversion, 10
  - Subversion-archief, 10
  - SunOS, 190, 662
  - SVN, 10
  - svn, 817
  - swap
    - encrypting, 454
  - swap grootte, 278
  - symbolische links, 257
  - Symmetric Multi-Processing (SMP), 6
  - sysctl, 294, 295, 337
  - sysctl.conf, 294
  - sysinstall, 519, 674
    - schijven toevoegen, 416
  - syslog, 290, 697
  - syslog.conf, 290
  - syslogd, 290
  - systeeminstellingen, 277
  - systeemlogging, 290
  - systeemoptimalisatie, 277
  - sysutils/cdrtools, 424
- ## T
- taalcodes, 516
  - tar, 437, 439
  - TCP bandbreedtevertragingproduct
    - net.inet.tcp.inflight.enable, 301
  - TCP Wrapper, 345
  - TCP/IP netwerken, 5
  - TCP/IP networking, 622, 624
  - tcpwrapper, 667
  - teksteditors, 109
  - TELEHOUSE America, 8
  - telnetd, 336
  - terminals, 85, 572
  - teruglusapparaat, 744
  - TeX, 208, 246
    - DVI-bestanden afdrukken, 224
  - TFTP
    - schijfloos werken, 784
  - The GIMP, 160
  - timeout, 598
  - toetsenmapping, 519
  - traceroute, 748
  - traditioneel Chinees
    - BIG-5 codering, 517
  - troff, 220
  - Tru64 UNIX, 663
  - TrueType lettertypen, 142
  - ttyu, 571
  - tunefs, 297
  - TV-kaarten, 181
- ## U
- U.C. Berkeley, 6, 8, 8, 11
  - UDP, 674



uitbeldienst, 583  
uitvoerklasselader, 267  
Unicode, 521  
UNIX, 88, 596  
updaten en upgraden, 525, 531, 532  
Updaten en upgraden, 534  
USB  
    schijven, 422  
USENET, 6  
UUCP, 634

## V

verplichte toegangscontrole (zie MAC)  
verticale scansnelheid (zie verversssnelheid)  
verticale synchronisatiefrequentie (zie verversssnelheid)  
verversssnelheid, 136  
Verwijderen van overbodige bestanden, directories en bibliotheken, 554  
vfs.hirunningspace, 296  
vfs.vmodirenable, 295  
vfs.write\_behind, 296  
vi, 109  
videopakketten, 176  
videopoorten, 176  
vipw, 518  
virtual private network (zie VPN)  
Virtueel geheugen, 6  
virtueel privaat netwerk (zie VPN)  
Virtuele consoles, 85  
virtuele hosts, 289  
virtuele schijven, 442  
vm.swap\_idle\_enabled, 296  
voorbladen, 214, 229  
VPN, 358  
    maken, 358

## W

wachtrijsysteem LPD, 207  
wachtwoord, 596  
Walnut Creek CD-ROM, 8  
Weathernews, 8  
webserver  
    veilig, 694  
webservers, 6  
    dynamisch, 694  
    opzetten, 692  
wheel, 335  
Williams, Nate, 8  
Windows, 344  
Windows drivers, 285  
Windows NT, 660  
wisselpartitie, 278  
wisselpartitiegrootte, 278  
world opnieuw bouwen, 540  
    doorlooptijd, 547

## X

X beeldschermmanager, 144  
X Window systeem, 5, 7  
X11, 136  
X11 Input Method (XIM), 520  
X11 optimaliseren, 139  
X11 TrueType lettertypeserver, 520  
XML, 142  
Xorg, 136  
xorg.conf, 139  
Xpdf, 164  
XVideo, 174

## Y

Yahoo!, 7  
Yandex, 7  
yellow pages (zie NIS)

## Z

zachte limiet, 447  
zandbakken, 336  
zipdrive, 200  
zones  
    voorbeelden, 679



# Colofon

Dit boek bevat het gecombineerde werk van honderden vrijwilligers die bijdragen aan “Het FreeBSD Documentatie Project”. De tekst is geschreven in XML volgens de DocBook DTD en wordt vanuit XML geformatteerd naar vele verschillende presentatieformaten met gebruik van XSLT. De gedrukte versie van dit boek was niet mogelijk geweest zonder Donald Knuth's TeX typesetting taal, Leslie Lamport's LaTeX, of Sebastian Rahtz's JadeTeX macropakket.

