######### ########## #### ####### 9.***X*** # 10.***X***

######### ########## #### ####### 9.***X*** # 10.***X***
########: 48242
######### © 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 ### ####### ############# #######

#######

9.*x* # 10.*x*. ## ### ######### ###### ######### #### ##### #### ### ## ### ########## #######; ## ##### ########## ##### #### #########, ######## # ## ##### ## ###### ### ######## ## ############ #######.

#######. ###–#### ##### ### ########## #### ## #### ####### #### ### #### # ## ###### ##### ######## ##### ## ######## ### ## #######.

########

######(### #######) # ############ (###, ####, ###, #####–#####, ### # #########) ### # ### ############, ##### ########## ####### ### ## ####### ### ##–######## ###########:

1. ### ################ ## ###### ###### (### #######) ##### ####### ## ####### ## ######### ###–#### ### ######, #### ##### ## ########## # ## ######### #### #### ### ####### ###### ## #### #######, ### ##############.

2. ### ################ ## ####### ######### (########## # ##### ####, ########## ## ###, ###–#######, ### # ##### ######## ##### ########## ## #### ## ######### ######## ### ######, #### ##### ## ########## # ## ######### #### ## ## ############# #/# ##### ######## ######### ### ### ############.

##########

##########, #########, ### ### ####### ##, ### ##–##### ########## ## ############### ### ####### ### # ########## ####### ### ##########. ## ## ##### ##### ### ####### ############# ####### ## ###### ### ### ######, ########, ##########, #######, #########, ## ############ ####### (#########, ### ### ####### ##, ########## ## ########## ##### ## ########; #### ## ###, ####, ## #######; ## ######## ############) ####### ###### ### ## ### ###### ## #########, ####### ## ########, ###### #########, ## #### (#####–#### ########## ## #########) ####### ## ### ### ### ## ### ### ## #### ####–#########, #### ## ####### ## ### ########## ## #### ######.

####### ## ### ##### ########## ## ####### ##########.

#####, #######, ####### ######, ##### # ########## ### ###### ########## # ###### ## ##### ###–#### ############ ## ### ####### ###### #/# ## ##### ######.

###, ###, ##/2, #######, ##/2, #/390, # ######## ### ###### ## ############# ######## ######## ###–######## ## ### ####### ######, ##### ######, # #####.

####, #####, # 802 ### ###### ########## ## ######### ## ########## ### ########## #########, ###. ## ### ####### ######.

##

#####, #######, ########, ####, ############, #386, #486, #######, #######, # #### ### ###### # ###–### ########## ## ##### ########## # ### ############ ## ### ####### ###### # ##### ######.

########.

#########, ############, ######, #######, #######, ####### ##### # ####### ## ### ###### #####–###### # ###### ## ######### ########## ## ### ####### ###### #/# ##### ######.

##########.

#####, ###/1, # #### ### ###### ########## # ## ######## # ### #### ##### ### ###### ## ### #### ##### ## ### ####### ###### # ##### ######.

####### ########, ###, # ###### ### ###### ########## ## ####### ########, ###., ## ### ####### ###### #/# ##### ###### ## ####### ### #####.

###, ### ############, ####, #### ####### #######, ###, ###, ###, ###, #####, #######, #######, ###–#######, ##### # ########## ### ###### # ###### ########## ## ### ############, ###. ## ### ##–##### ###### # ##### ######.

######. ## ### ####### ##### ###### ############# ######## ## #### #########, # ## ######## ####### ###### ## ##### ### ####### ## #####, ### ############## ### ######## ## ### ######## ### # ###.

##########

1. ############ 1
2. ############ # ####### 5
3. ########## 9
4. ############## ## ######## 13
    4.1. ####### 13
    4.2. ############ # ########### 14
    4.3. ###### #####, ######## ## ##### # ######## ## ## # ### 14
    4.4. ######## # ####### 15
    4.5. #### ######## 16
5. ######## ## ######### 17
6. ############ ## ####### 23
7. ############ ### ###### 25
8. ######, ######## ## ######## # ########## ## ######## 27
9. ### 33
10. ############## ### ####### 35
11. ## ####### # ###### # ### ######## ######### 41
12. ##### 47
13. ######### 51
14. ### 55
15. ############## ## ##### 63
16. ######### ###### 65
17. ##### ########## ## ####### 69
18. ##### ######### 73
19. ############### 77
############ 79

1.

#: #### ## #######?

#: ####### ## ## ####### ######### ####### #### ########, #######, ##########, # ######## ######### ### ### ####### #### ## #### ###### ## ###########.

#4.4######### ## ## #.#. ########, ### ####### ####### ## #4.4########2#. ####### #### ###### ############## ## ## #### ### ####### ######## #### ## ####/2# ## ## #.#. ######## # #386™, ######## #### #386####, # ##### ## ### ########## ##### ### #### ###### ## 386###.

####### ## ##### ### #########, ########## ## ########, ##############, ############# ## ### ############, ########## # ######## ######### ######### ### ##### #### ## ####### ######### # ##########.

#######, ### ## ###### ## #######.

#: ##### ## ## ######## ### ######## #######?

#: ## ######## ### ######## ####### ## ####### ## ####### ######### ####### # ##### ## ######### ####### ### ##### ### ##### #### ######### ######### ### ########.

#: ###### ###### ########## ## ######## ## #######?

#: ##. ##### ############## ## ######### #### ## ### ## ######, #### #### ## ##### ## ######## ####### ## ## #####. ## ######## #### ########## ## ######## # ##### ### ######## ## ## ######### ######:

- ## ######## ##### ####### ####.
- ## ### ####### ## #####.
- ## ####### # ######### ## ########.

####–### ### ####### ########### ########## ##############, #### ## ####### ###### ########### ## ####. ######## ### ####### ####### # ######### ######## ## ####### ###### # ##### ### #######–#####, #### ######### #########, ## ###### ### ## ###### ## ####### ## ## ###### ### ###### ####–### # ###### ## ##### ######### #######. ####, ####### ## ### ## ### ##### ### ############## ### ######## #####, # ### ### ######## ###############.

(####) ##### ### ### ##############, #### ## ##### ### #### ## ###### ## ###### ## ###### ## ##### ## ## #######. ###### # ### ############## ########### ### ###### ########### ### ### ######### ## ######## ###, ########## ########## ### ######## ### ############ #### ## ### ######### ######## ## ####### ###### ### #######.

#: ###### ####### ########## ## ####### ######### ######?

#: #### ## ####### ## ## #####, ##. #### #### ######## ## ## ### ######.

#########. #### ############. ##### ######–###### ### ### ### ######### ######## ## ####### #########. ####### ### ######## #### ####### ## ######## ####### # ##### ## ############### #### ############. ####### ### ###### ######## ## ########## ###, ###### ##########, ######## ## ###### ###########, ######### ########, ##–####### ## ############, ########## ## ###, # ##### ###. ## ####### ## ##### ############ ##### ######### # ###### ## ## ######### ## #####.

#########, ### ####### ######### ## ##### ### ###########. ## ##### #######, ### ###### ############# ## ### #### ### ########## ### ####–

#######. #### ## ###### ######## #### ## ####### # ######## # ### ######### ######## ## #######, ####### ### #### ######### #### #### ## ### ##### ########. ###### ######## ## #####–####### ######### ### #####, ########## ####### # ############### ####® ##############, ###–##### ####### #### ## ##### ####### ######### ## ##########.

####® ########## ### ####### ## #######. ### ######## ## #######® # ### ##® ###### ##### ########## ## ######## ######, ### ############ ## ########## ###### ## #######. ### ######## ########® ######## ####### ######## ### ###### ########## ## ###### ####® ## ##### ### #####. #### ### # ## ###### ## ####### ### ########## ####### #### #######.

#: ####### ## ##### #######?

#: • ##### ### ##### ### #####, ####### ### ######## ###########.

- ## ###### ###### ######## ### ####### ######### #### ########## ##########, # ## ## ### ##–###### ### ####### ############## ####### # ## ###, ########### # ############# ## ##### ##### (########### # ###############).

- ########## ### ##### ### ###### ### ########## ## ####### ## ##### ## ###### ## ###### # ### #### ## ##### ## ##### ## ###### ###### (###### # ### # ### ######### ######).

####: ### ## ##### ######### #### ###### # ## #### ######### ##### ## ### #######. ###### ## ### # ### ##### ### ##### *no puede* ##### ### ## ###### ## #######, ### ####### ######### ### ## ########, ##### ##### ## ### ##### ### ## #####.

#: ####### ### ### ########### ##### ####### # ######, ########, # ##### ######## ########## ### ## ###### #######?

#: ##### ###### ######## ### ##### ########### ## ## ######## # ########### ##### ### ###### ###–######, ######## ## ##### ######## ### ### ## ######## ## ######### #### ########. ##### ## ## ########### #### ###############, #### ## ##### ######### ## ########## ##### ###### ########.

########, ### ### ## ###. ##### ##### #### ###### ## ###### ## #####.

#:. ### ######### ## ###### ## ### ##### #### ######### ###### ######### #### #####:

- ####### ##### ## ######### ### ####### ######### ### ##### #### ## #####. ## ###### ## ####### ######## ###(1) # ##(4), ##### ### #### ######### # ########.

- ###### ###### # ### ########## ######## # ##### ########### ## ########.

- ######### ### ## ## #### ## ######## 4.8 ### ##### ######## ########## ###### ################ ####### ############, ########## ## ####### ## ######## ###### # ####### #### ########## ## #### #######.

#: ##### ## ## ###### ####### ## ########?

#: ## ######### ##### ### ########## ## ####### ##### ##### ######### ##### #########. ### ######–### 10.*X* ## ##### # ###### ## ## #### *10-STABLE*, # ### ######### 9.*X* ## ##### # ###### ## ## #### *9-STABLE*.

9.0, ## ##### 9.*X* ### ## ######## #### *-STABLE*. ## ########, # ## ##### ## ###### 11.*X*, ## #### 9.*X* #### ######### #### ## ######## ## ######## ########## # ######## #### ######## #### ######### ###########, ### ######## ### ############ ### #########.

10.2 ## ## ###### ######## ## ## #### *10-STABLE*; ### ######## ## ###### ### 2015. ## ######## 9.3 ## ## ###### ######## ## ## #### *9-STABLE*; ### ######## ## ##### ### 2014.

#####. ######## ### ##### ##### ## ######## ### ## ##–
####### ### ### ####### ## ######## (### ### ######### ## ############### # ###############) ###
###, ####### ######## ## ########## #####, ## ### ### ####### ### ## ###### ## ##########.

##########
#######(7).

#: #### ## *FreeBSD-CURRENT*?

#: ############### ## ## ####### ## ########## ### ####### #########, ## #### # ## ###### ###### ##
########## ## ## ##### #### ###############. #### ###, #### ##### ## ####### # ### ###############
########## ## ## ####### # ########### #########. ### ## ####### ########## ## ## ###### ####
####### ######## ###### ## ###### *-CURRENT*.

###############. ####
#####, ###### # ####### ##### ### ######### ## ########. ## ##–
########, ######### # ######## #########.

*-CU-
RRENT* # *-STABLE*. ### ######### ###### ## #### ####### ######## ###:

- ###### ## ###### ####### ## ## ########## ### ########.
- ##### # ## ##### ### ###### ###### *-CURRENT* # *-STABLE* #### ### ## ##### ## ###### # ## #####
########.
- ######### ## ##### ## ########## #### #### ## ###### ## ########, ## ## #### ## ### ########
########. (###### ########## ########## ######## ###
######## #### #### ######.)
- ######## ### ##### ### ###### ############### # ######## ### ######### ### ########, ######
##########.

-CURRENT ##### ############ ## ######## #### ##########
######### #########. ## ## ######## ## ####### ####### # ####### ## ###########, ### ### ######–
-STABLE.

########.

##########.

#: ##### ## ## ######## ## *FreeBSD-STABLE*?

#: ###### ## ##### ####### 2.0.5, ## ########## ## ####### ## ######## ## ###. ### #### ### ####### #
######, # #### ########. *FreeBSD-STABLE* #### ####### #### ### ##### ### ########## ## ########,
###############
###########. #### ###### ######## ## ######## ### ##### #### ######## ## ########## #
######## ####### #############. *FreeBSD-CURRENT*, ### #### ##### ## #### ### ##### ########
2.0 ##### 10.2######## # ### ####. #### ########## ### ######### ###### ##
#######: ####### ## #### ## ############, ## ######
##
########## ## ############.

10.2####### ## ## #### ########## ############ ## *-STABLE*. ## ###### ####### ## ## #### 10.2#
10.2########, ## #### ### ####### ## ###### ### 2015.

11-CURRENT ## ## #### ########## ############ ## *-CURRENT* #### #######
#######. ### #### ## ###############? #### ### ########## ###### ## #### ####.

#: ####### ## ##### ### ############ ## #######?

#: ## ###### ## ########## ## ############ <re@FreeBSD.org> ##### ### ####### ##### ## ####### #### ############### 18 ##### # ### ##### ####### ##### #### ############### 8 #####, ## ########. ### ###### ## ########## ## ######## ### ##########, ## ###### ### ## ##### ### ####### ## ## ####### #### ###### ### ######### ##### ##### ########## # ########. ## ####### ## ###### ####### #### ##########, #### ########## ### ## ######## ## ###### ############### ## ########## ## ########## ### ##########. ###### ######## ### #### ########## #### ### ## ### ####### ##### ###### ## #######, # ##### ## ### ## ####### ### ### ####### ####### ####### # *-STABLE* ##### ### ## #### ##########.

(########## ### ###### ## ##–##### ############) ##### ########## ## ### ####### ## ########## ## ############ ## ## ##### ## #######.

#######, ######### ######## ## ##### ############, #### ## #### ### ######.

#: ###### ## ########## ### #######?

#: ### ########## ##### ### ###### ### ### ### ## ######## #######, ##### #### ## ######### ####### ### ######## # ##### ##### ####### ###### ## ##### ######, ### ###### ### ## ###### ####### ## 9 ########. ###### ## ###### ##### ### ###### ## ### ## 350 ########## ### ##### ########## # ##### ####### ############ ## ##### ## #######.

########, ## ####### ## ### ####### ## ######### ## ######## ### ########## ## ### ###### ## ######, # ## ####### ############# ###### ## ##### ##### ########## ## ## #########.

#: ###### ##### ####### #######?

#: #### ########## ########## ## ####### #### ########## ### ### ####### ##### ## #### ### ## #######:

- ## ###### ####### *10-STABLE*, 10.2######## ##### ########## ## ## ########## ## 10.2########
- ######### ######## ## ##### ############ #### ### ##### ######## # #######, ###### ##### ###–### ########## #### ########## ## ########## # ################.
- ## ###### ####### *9-STABLE*, 9.3######## ##### ########## ## ## ########## 9.3########.

########## ###### ## #### ####### ####### ## ##, ### # ##### ###### ##### ########## ## ## ######.

#: ##### ###### # ## #### ## ##### ## ####### ## #########?

#: ## #### ## ##### ## ####### ## ######### ## ##### ### ####### ## ###### ### ##### ## ### ######## ##### ########## ###### ###### ######## ## ######## ## ## ###### ## ###.

###.

#########, ### ########## ######## ## ######### #### #######, ## ######## ###### ## #### ######## ###### ######## ## #########.

2. ############### #

#: #### ###### ###### ### ###### ## #######?

#: ## ######## ######## ## ###### ##### ## ##############, ########## ## ##### # ###### ## #### ####: http://www.FreeBSD.org/docs.html. ###############, ## ############ ## ##### ## #### ###, # ## ### ###### ########### ##### ###### ############.

#: ##### ## ############## ########## ## ##### ########, ##### #### ##### ##### (#####), # #####–#####®?

#: ##. ## ############## #### ########## ## ## ###### ## ########## ######## # ######## ## ########## ##### ## ##### ### ## #######, ## ## ########## /###/#######/###/.

#########. ##### ########:

- ## ###### ### #########, ### #### faq, # manual.
- ## ######## # ############ ### #########. ##### ##### ######## ## ### ######## ## ###### #####–###### #### /usr/share/locale ## ## ######## ########. ### ######### # ############### ######## ### ### ##########:

######	###########
en_US.ISO8859-1	###### (######## ######)
bn_BD.ISO10646-1	######## # ###### (##########)
da_DK.ISO8859-1	##### (#########)
de_DE.ISO8859-1	###### (########)
el_GR.ISO8859-7	###### (######)
es_ES.ISO8859-1	######## (######)
fr_FR.ISO8859-1	######## (########)
hu_HU.ISO8859-2	######## (########)
it_IT.ISO8859-15	######## (######)
ja_JP.eucJP	######## (#####, ############ ###)
mn_MN.UTF-8	###### (########, ############ ####8)
nl_NL.ISO8859-1	######## (###### #####)
no_NO.ISO8859-1	######## (########)
pl_PL.ISO8859-2	###### (########)
pt_BR.ISO8859-1	######### (######)
ru_RU.KOI8-R	#### (#####, ############ ###8##)
sr_YU.ISO8859-2	###### (######)
tr_TR.ISO8859-9	##### (########)
zh_CN.UTF-8	##### ############ (#####, ############ ####8)
zh_TW.UTF-8	##### ########### (######, ############ ####8)

####

####### ########## ###### ## ##### ########## ## ##### ### #########.

- ## ####### ### #########. ########## ## ############# ## ###### ######## ## ###### #########. #### ####### ##### ### ####### ######## # ##########. ####### ######## ### ####### #### ### ###### ## #####, ######## ### ##### ###### ########## #### ### ############# ########## ## ### ######## ## #####. ##### ## ############# ########## ## ########## ## ##### ######## ####### ### ######## ######## ###### #### ### ###### ## ### ### ##### ###########, ##### ## ## #######, #### ## ##### ##### ## ######## ### ##########. ### ######## ########## ########## ###:

#######	##########
html-split	######### ## ######## ######## #### ##########
html	## #### ####### #### ########## ## ######### ##–####
pdf	####### ## ######### ######## ## #####
ps	##########®
rtf	####### ## ##### ########## ## #########®
txt	##### #####

####

####. ######## ####+#, ####+###, #9 ##### ## ###### ## #########, #### ########## ### ####### ## ######.

- ## ####### ## ########## # ##########.

  1. ##### ## ####### ## html-split, ### ######## ### ############ ###### ###(1). ## ####### .tar ## ##### ########## ###### ### ######## ## ########## ########## ## ## ######### #####.

  2. ##### ### ##### ######## ####### ## #######. ### #######, article.pdf, book.html, # #####.

     ##### ######## ### ############## ########## ###### ### ######## ## ########## zip # bz2. ###(1) ##### ###### #### ############ ##### ########.

     ### ## ####### ##########® ### ######, ########## ###### bzip2 #### ######## ## ## ####### ####### book.ps.bz2 ## ## ########## handbook/.

##########, ######### ### ######## ##########, ###–##########, # ##### ##### ### ########## ########## # ## #####.

#######, ## ####### #### ##### ### ###, ########## ###### ####2(1), ##### ########## ## doc/en_US.ISO8859-1/books/faq/book.html-split.tar.bz2. #### ######### # ############ ##### #######, #######:

```
# fetch ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/doc/en_US.ISO8859-1/books/faq/book.html-split.tar.bz2
# tar xvf book.html-split.tar.bz2
```

##########, ### ######### ############### ## ####### ######### # ## ######–####### ##############, ########## ## ### ######### ## ######## .html. ## ######### ## ##### index.html, ## #### ######## ## ##### ## ##########, ######## ##############, # ######## # ### ###### ###### ### #########.

#: ###### ######### ########## ###### ## ### ###### ## ###### ## #######? #### ###### ## ######## ## ####### ##### ##########?

#: ### ## ####### ### ###### ###### ## ###### ## ###### # ## ####### ### ###### ###### ## ###### ## ########.

#: #### ####### ## ### (######## ##### ####) ## #######?

#: ##, ## ####### ## ### ##### ### ######## ## ##### ## #### ## #######:

- ## ##### #FreeBSDhelp ## ##### ## ## ##### ######## # ###### ######## ## #######.
- ## ##### #FreeBSD ## ######## ## ## ##### ####### ## ##### ### ###### ######## ####### ## ####–##### #######. ### ############### ###### ####### ## #### # #####, #### ## ## ## ######### # ######## ### ######### ###### ## #######. ##### ######## ###### ###### ### ## ######, ####–###### ## ###### ###### ### ####### # ########## ######## #### ######## ### ###### ## ## #### ## ##########. #### ## ## ##### ##### ## ##### ########## ######, ###### ##### ######## ## #### ## #####. ### ######### ## ####### ## ###### ######## ######## ######## ## ######## ## ###### # ##### ######### # ##freebsd-lang ###### ### #########.
- ## ##### #FreeBSD ## ###### #### ########## ## irc.dal.net ## ### ####### ###### # irc.eu.dal.net ## ######.
- ## ##### #FreeBSD ## ######## #### ########## ## us.undernet.org ## ### ####### ###### # eu.undernet.org ## ######. #### ### ## ## ##### ## #####, ######### #### #### ### ########## ### ## ## ###########.
- ## ##### #FreeBSD ## ###### ## ## ##### ## #### ######## # ###### ######## ## #######. ####### ## ## #### ##### #### ########### ## ########.
- ## ##### #bsdchat ## ######## ## ## ##### ## ##### ########### (############ ####8) ######## # ###### ######## ## #######. #### ####### ## ## #### ##### #### ########### ## ########.

###.

#####. #### ### ### ####### ## ############ ###### #######, ####### ######### ### ### ## ###### # ## ###### ## ############.

#: ######## ##### ### #### ######## ###### ## #######?

#: ### ##### ######### ## ####### ##### ######## ## #####://######.#######.###/.

#: ###### ##### ####### ############# # ####### ######### ## #######?

#: #########, ###., ######## ##### ## ####### ####, ###### ####### ######### ## ######## ####### # ######, ## ######## # ########## #### ## ########## # ###### ## #######.

#####, ###. ###### ############### ## ############### ## ######## #### ###–###### ###, #######, ######, # #######. ### ## ##### #### ### ###########.

######### #### ############ ### ###### ############# # ####### ###### ######### ## ######## #### ### ####### ####.

3.

Nik Clayton

<*nik@FreeBSD.org*>

#: #### ########## ####### #########? ##### ### ### #####® ### ######### ## 64 ####, #### #### ### amd64.

#: ###64 ## ## ####### ##### ### ### #### ### ############ ## #86 ########## ### 64 #### (####### ######## #### ##86#64# # ##64#). ## ####### ## ### ############ ######## ######## #### ###64. ## ######## ### ####### ####### #### #386. ## ######## ## ### ############ ## ########## ### #86, ##### ## ########## ### ## ######## ##### ## ########.

#: #### ####### ######## #### ####### #######?

#: ## ## ###### ########## ####### ##### [iso] ## #### ## ## ############ ### ######## ### ## ########.

########## ## ### ########## ##### ### #####:

#######	###########
disc1.iso	######## ## ########## #### ######## ####### # ## ### ## ######## ######.
dvd1.iso	####### # disc1.iso #### ### ######## ###########.
memstick.img	### ###### ##########, ########## #### ######## # ## ########### ###.
bootonly.iso	### ###### ###### ### ######## ###### # ## ### ##–##### ## ########### #### ######## ############ #######.

##98 ########## ### ########## ######## ## ########: floppies/boot.flp, floppies/kern1.flp, floppies/kern2.flp, # floppies/mfsroot1.flp. ##### ######## ########### ### ######## # ######### ### #####–####### #### ##(1).

############# ######### ###### ## #### ############# # ### ########### ###### ## ######### ## ########### ## ####### ##### ########### ## #### ## ##### ## ###### ###### ## ######## #######.

#: #### #### ##### ## ## ###### ## ########### ## #######?

#: #### ##### ### ########## ### ## ######### ## ###### ## #### *binary* ## #######.

####### ######## ### ###### ### ####### ## #### ## ############# *ascii* # ######## ####### ####–##### ######## ## ### ## ##### #### ### ### ### ########### ### ####### ### #######. #### ### #### ########### ########## ## ###### ## ########. ######### ## ######## ####256 ## ## ###### ## ######## ##########: ## ## *exactamente* ## ###### ### ## ######### ## ## ########, ######## ## ####### ## ######## ## ## ##########.

########, ####### *binary* ## ## ######## ## ######## ### ##### ## ########## ## ######## # ##### ## ######## # ######### ## ######.

#: ####### ### ### ############# #### ######## #######?

#: ### ############# ## ########## ###### ########## ## ## ####### ### ###### ###### ## ######## #######.

#: ####### ### ### ########## ####### #### ###### #######?

#: ####### ######## ### ## 486 # ##### ##, 64 ## # ### ## ###, # #### ###### 1.1 ## ## ####### ## ## ##### ######.

#: ##### ##### ##### ## ###### ####### ############# # ##### ## ###########?

#: ###### ## ########### ############## ## ####### ###### ####### ########## ### ####### #####–########. #### ### ############# ## ## ######## ## ########## ## ############ .

#: ###### #######® ######### ### #######?

#: ## #######® ## ######### #######, ######## ##. ## ###### ## ######## ## ####### ## ### ######### #### ######## ##### #######® #### #######. ## #######® ## ######### #######, ############# ## ###### ## ########. ## #### ######, ### ## ######### #######.

#: #### ####### ######### ######## ## ###### ## ########. ##### ## ########?

#: ####### ### ###### ## ########. ## #### ## ######### ## ######## ## ####### ##### ############ ###### ####0###(8). ### #######, #### ######### ## #### ## ######## ## ##### *ada0*:

```
# boot0cfg -B ada0
```

#####(8):

```
# gpart bootcode -b /boot/mbr ada0
```

#########, ########## ###### ###, ##### #####(8).

#: ######## ##### ## ##, #### ## ######## ## ########### #### ### ## ######### ## ######. ###### ##### ###?

#: ## ##### ### ######### ## #### ######## ## ## ###### ## ###### ### ###########. ###### ### ## ########### ### ## ###### #### ## ###### ####### ## ## ########### ### ##########, ### ###### ########### ####### ## ## ###########. #### ## ###### ## ## ############## #####, #### #######® ## ##### ## ##### ## ### ## ## #####, # ## #### ## ###### ## ########. #### ## ## ##### ## ### ## #### #### ### ## ###### #### ######## ### #####, #### ####### ## ##### ##### #### ######### ## ###########.

########### ## ####### ## ###### ### ## ###### ## ######### ## ## ########### ####### ### ###–######## ## ### #### ########, # ######### ## ### ## ## ####### ## ## ########### ### ### ####### ##### ## ########### #######.

#: ######### ######## ## ###### ######?

#: ## #######, ##. ## ### #### ## ## ####### #### ### ######## ## ######### ### ###### ###### #### ######. ####### ##### #### ########/####, ## ########## # ##### ### ## ###### #### #########. ## ##########, ## ## #### ####### ## ###### ## ###### # ##### ########### ##### ########### ### ######, ## ###### ###### #### ##### #########.

#: ######### ######## ## ######?

#: ########## ##. ## ###### GENERIC ######## ######## ### ############# ### ### ########### ####–##### ########. ##############(8), ## ########### ## ############# ####### ## #######, ## ##### ######### ####### ###### # ######, #### ##### #### ######## ### ## ###### GENERIC ###### ### #######. #### ############ ### ### ######## ######## ## ###, ##### #### ### ######## #########, ##### ##### ## #### ######## ### ###### ### #######, ##### # ###### ########### ########## ### ############# ##########.

#: ######## ######## ########### ## ###, ########, # ##5 # #### ########## ### ####### #### ### ####–####?

#: ####### 9 # ######### #### *SHA512* ### #######. ### ########### ## ####### ### ###### ####### ########### #### ######## ############## ### ######## ########## ###### ### #### ## #######

######. ######## ######## ######## ### ######## ## ########## ######## # ##5. ### ######## ## ########## #### #### ### ########### ###### #### ########## ### ## ######### ## ############# passwd_format ## /etc/login.conf, ## #### #### ### ######## des, blf (## ##### ##### #######–####) # md5. ### ## ###### ## ###### ## #####.####(5) #### ### ########### ###### ## ########### ## #############.

#: ######## ### ### ######## #### ### ######## ## ######## ###?

#: #### ######## ## ######## ###, ## ######## ## ######## ### ######## #### ######## ## ## ######## ### ## ######## ## ######## ########## #### ###### ####(8) ## ## ######## ## ########. ####(8) ######## ## ### ### #########, ## ####, ### ## ###### ## ########## ### ######## ## 4 ## ## ##### # 32 ## ## ######## ### #### ## ## #####. #### ######### ### ## ############## ### ######## ### ######## ## ######## ## ######## # 2 ## (#.#., #386™), ## ###### ######## ## ######## ####(8)##### ## ## #60 ##.

####(8) ## ###### ###### ## ######## ##### ## 2#64 (########) # 32 ## => 16 ### # 32 ## => 512 ##########.

2 ## ### ## ###### ## ###### ### ##### ## 32 ##. #### ###### ## 32 ## ##### ######## # 4096 ########. ### ######## ########### ##########, ## ######## ## 32 ## # 12 + 32 ## # 4096 + 32 ## # 4096#2 + 32 ## # 4096#3. ########### ## ###### ## ###### # 64 ## ############ ## ###### ###### ## ######## ### ## ###### ## 16.

#: #### ### ######## ## ######## ## #####, ###### ###### ##### ## ######## # ######## ##### ## ##### ######?

#: ## ##### # ###### ##### ##### ## ###############. #### ## #### #########. ######### ## #### make buildworld # make buildkernel #### ########## ## ######.

######## ## ######## ############## ## ###### ############ ## ## ######## ####, ########### ####–##### ##### ###### | ######## ##### ## ### ######## ## ########.

#: #### ###### ############ #### ######## ###### ## ############## ################?

#: ##. ######### ###### ### ##### ######## #### ########## ######## ################.

4. ################ ##

4.1.

#: ####### ####### ######## #### ## ####### #######. ### ######/#####/#### ## #####?

#: #### ## ####### ############# ## ### ###### ## ###### ## ####### #### ## ## ####### #### ### ## ######## ###### ### #######. ### ### ##### ## ######## #### ####### 10.2 # 9.3 # ###### ## ### ##–######## ### ###### ## ###### ##### ## ##### ### ######## ###### ### ###### # ### ##### ########. ## ####### ### ### ######### #### ###### ##### ## ###### ######.

######, ######### ### ######## ## ## ##### ## ###### ## ####### ## ####### # ##### ## ###### ## ######### ######### ## #######, # ############ ### ##### ## ###### ########## #### ## #### ## ######## ## ##########.

#: ####### ## ### ####### #### ## #######? ######## ####### ### ## 4 ## ## ####### (###)? #### ## 16 ##? #### ## 48 ##?

#: ####### #### ####### ######### ############ ####### ##### ####### ###### (###) #### ## #####–##### ## ## ### ## ######### #########. ##### ## ##### ### ########## ########## ###### ####–###### ####### #### ## #######; ### ####### #386™ ### ### ####### #### ##### 4 ## ## ####### (# ########## ##### ### ### # ##### ### ####### ## ########### ###) # #386™ ### ### ####### #### ##### 64 ## ## ########. ## ####### 10, ### ########### ###64 ######## ##### 4 ## ## ####### ######.

#: #### ### ####### ####### ##### ## 4 ## ####### ###### ## ####### ## ### ####### #386™?

#: ## ####### ##### ############# ## ######## #386™ ## ## 32 ####, ## ### ######### ### #### ##### 4 ## ## ####### ### ############## (###### ### #########). ### ###, ## ####### ########## #### ##### #### ######### ### ## ######## #### ########## ##########, ### ####### #### # ######### ########### ###, #### ####### ####### ## ##### # #########. ### ###########, ## ######## ##### ## ####### ###### ### ## ####### ######### #### ## ###### # ########### #### ######## # #####–############# ##### ### 4 ##. ##########, 3.2 ## # 3.7 ## ## ## ###### ## ####### ###### ###### ## #### #############.

3.2 ## # 3.7 ## ## ####### ######### (## #####, ##### 4 ## # ####### ### ### 4 ##), ## ###### ######## ####### ### #### ### #####. ### ######### ######## ####### ######### (######### ## ####### ######) # ## ### ###### #### ### ### #### #86 ## 32 #### ###### ########## ### ## 4 ## ## ########. ####### ## ####### ### ## #### ###### ##### ########### ### ############## ## ####### ### ##### ### ######## #### ########### ## ######## ### ###### ### ##### ## 4 ## # ## ### #### ####### ###### ######### (### ###(4)). #### ### ##### ####### ###########; #### #### ## ###### ## ####### ## ## #### ### ##### ### ## #### ###### (### ###) # ### ####### ######### (### ###(4)) ## ##### ##########. #### ######### ### ##### ### ############ ##### ### ########## ## ## ######.

###–########## ## ###### ##### #### ###### ########## PAE, ## #### ##### ########## #### ######## ## ###### ######. ##### ## ###### ### ####### ## ### ######## ## #### ####### ## ############## ## ###### ### ######### ############# # ####### ############# ######## #### ######### ### ### ### ############# #######. ### ##### ######## ## ### ## ## ###### ## ###### ## ############# ## 64 #### (#### ###64), ####### ## ###### ### ###. ## ##### ## ####### ## ############# ## ###### #############, ### ##### ########## ######### ## ######### #####:

```
options     PAE
```

#86 ##### ####### ####### ###### ## #### ## 64 ####, ######## #### ###64 # #####®64. ##### ## ####### ## ########## ##### ### ####### # ## ######## ##### #######. ####### ####### ###64 # ## ########## ### ## ### #### ####### ## ####### ## ##### ## ## ####### ## #386™ ## ## ######## #### 4 ## # ### ## #######.

4.2. ############## #

#: ######## ####### ##### ############# ###### ## #86?

#: ##. ####### ###### ## ####### ## ######### ##########. ### ############## ## ######### 1, ##### #### #386 # ###64; ##### ######### ##########. ### ########## 2 # 3 ##### ######### ## ### #### ### ##### ########. ### ########## ######## ### ####### ## ########## #### ########## ## ## #### ### #########.

##########.

#: ######## ####### ################## ######### (###)?

#: ####### ####### ################# ########## (###) ## ##### ### ########## ## ######### (#.#, #386, ###64, ###.). ### ####### #### ######### ## ######## ### # ####, ###### ####### #### ###### ## ######## ####. ## ############## ## ### ## ####### ### ####### ## ############ ####, # ## ###–######## ###### #### ########## ### ## ###### ## ####.

###(4) ######## ### ########.

#: #### ## ## ###########? ##### ####### ############### ## ########## ## #####® ### ######### #######?

#: ## ########## ## ## ###### ## ########## ################# ############# ## ##### ## ######–##. #### ####### ### ### ####### ## ### ## ######## ### ########## ## #### ## ## #####.

####### ########/###########, ##### #####:

```
microcode_update_enable="YES"
```

/etc/rc.conf

4.3. ###### #####, ######## ## ##### # ######## ## ## #

#: #### #### ## ###### ##### ####### #######?

#: ####### ####### ###### ####, ####, #### # ### (### ## ########## ##########; ### ## ######### #######), # ##### ### ############ ### #### ## ######## ######## ## ######## ######## (###, ###, ####, # ### ######## ###). ####### ############# #### ### #### ########## ############ ###### ## #########: ######## ### ### ########## ##1002/3/6/7 # ######.

#: #### ############# #### # ### ##### ##########?

#: ### ## ##### ######## ## ### ##### ## ######## #### ####### 10.2 # 9.3 .

#: #### #### ## ######## ## ##### ##### ##########?

#: ####### ####### ##### ### ########## ## ##### #### ########.

#: ######## ####### ########### ## #####?

#: ####### ####### ########### #### ########## ## ########### ##(4) # ## ############(1). ### ##–###### ###### ## #### ######### ## ######### ## ###### ######### ## ####(1).

######## ### ###### # ####### ##### ######### ######### ###### ## ### ###########, ##### ####–######## #### ##### #### ##### ### ##### ## ## ##### # ####. ## #### ####, ##### ## ###### ## ## ### ###### #### ## ##### ########### # # ### ###### ######## ## ########## ## ###########.

#: #### ############ ## ###### # ##### ##### ########## ### #######?

#: ######### ###### #### ##### ########## # ## ########### ######### #### #########. ## ####### ## ### ####### ##### ########### ### ### ##### ##########.

####### ####### ######### #### # ##### ########## ### #####. ### ######(8) #### ### ########.

####### ####### ####### ######### #### ## ############ ### #### # #####. ####### ## #### # ##–##### ## ########/########, # ##### ### ## ####### cdrecord.

4.4. ######## #

#: ### ####### #### ## ##### ### ##### ### ####### # ######?

#: ## ########### ## ####### ### #######, #######(4), ###### ## ######### ## #### ## ####### ### ##### ## ######## ## ##### #### ###### & ##### #####. ##### ## ####### ### #####, ######(8), # ###### ## ####### ### ##### ## ## ####### #######:

```
# moused -p /dev/xxxx -t yyyy
# vidcontrol -m on
```

xxxx ## ## ###### ### ########### ### ##### # *yyyy* ## ## #### ## ######### #### ## #####. ## ####### ### ##### ##### ############### ########## ## ######### #### ## ####### ## ### #######, ### ######### ### ### ###### ####### ## #####. ########### ## ######### auto #### ####### ## ##–####### ##########. ## ## ######### ########## ## ########, ### ## ###### ## ###### ## ######(8) #### ### ##### ## ##### ## ######### ##########.

##/2 #####, ##### moused_enable="YES" # /etc/rc.conf #### ####### ## ####### ### ##### ## ###### ## ########. ##############, #### #### ## ####### ### ##### ## ##### ### ########## ###–######, ## ##### ## #### ## ## #######, ##### allscreens_flags="-m on" # /etc/rc.conf.

#########, ## ###### ## ##### #### ### ########## ##### ## ##–##### ### ##### # ##### ######### ##### #### # #######. ### ## ### ####### ## ##### ## ######## ### #? #### ### ######## ###### ### ########.

#: ##### ##### # #### ##### ### ## ##### ## ## ####### ## #####?

#: ## ## ####### ####### ##### ###### ## #####. ## ########, ## ####### ###### # #####. ### ### ### ## ####### ### ##### #### ######### #### ## ######### ## ## ######## ########, ####### ## ##### 1 (##### #########)# ##### ## ##### #### ########### ### ###### ## #####. ##### ######## ## ##### 2 (##### ### #####) # #### ##### ## ## ######## ### ###### ## #####. ######### ## ##### 3 (##### #######) ########### ## ###### ## ##### ############.

#####, ## ####### ###### ### # ######## ####### ########## ######## ### ####### ### #####. ### ## ######(8) ###### ### ###### #### ########.

#: ## ##### ##### ### ########## ##### # #######. ###### ####### ## #######?

#: ## ######### # ### ##, ##################, #########. ##### ####### ### ############### ######–##### ######### ## ########### ############# ## ## ####### ## ### #####. # ##### ### ## #######–#### ### ##### # ## ######## ## ####### ##### ####### ########## #### ## #####, ## ##### ####### #### ## ##### ###### ## ### # #### #######.

######, ######### # ### #######.

#: ##### ### ## ##### ###### ## sh # csh?

#: #### ###### #####, ####### ### ########## ###### # ~/.shrc. ### ##(1) # ######(5).

```
bind ^? ed-delete-next-char # for console
bind ^[[3~ ed-delete-next-char # for xterm
```

#####, ####### ### ########## ###### # ~/.cshrc. ### ###(1).

```
bindkey ^? delete-char # for console
bindkey ^[[3~ delete-char # for xterm
```

###########, ### #### ######.

4.5. ####

#: ########## #### ###### ## ####### ## ##### ###(4) ## ##### #######?

#: ####### ######## ## ###### ####### ## ####### ## ###### # ### #### ########. ##### ## ######### ####### #### ### ### ## ####### ########:

```
# mixer pcm 100 vol 100 cd 100
```

#: ######## ####### ###### ## ##### #### ## ######?

#: ####### ####### ### ############### #### ### ###### ########## ## ## ######## #######. ### ##–######### ##### ########## ## ####(4).

5. ######### ##

#: ####### ####### ######### ## ######## ########## ## ####### ## ######## #386™?

#: ## ##### ### ######## ## ## ########## ##### ########## ## ####### ###### # ########## ###–######.

3.5 ## # 4 ## #### ## ######### ######## (########## #### ###). #### ####### ## ########## ## ### #### ####### # ######## ###. #### #########, ## ####### #### (######) ## ##### ### ######## ## ### ####### ## ##########.

########. ##################, ####### ####### ## ##### #### # ## ######### ## #### ### ####### 500 ## ## ### ## ###### ### ########.

######, ## ####### ## ### ####### ## ######## ######## ## ####### # ### ######## ### #### ## ###### ### ##### ###### ###### #####. ## ########, #### ##### ###### ######### ## ### ### ######## ## ########.

32 #### ## #######, ## ####### ###### #######, #### ### #### ######### ### ###### ## ### 4 ##, ### ### ########## ## ####### #### ## ###### ## 32 ####. ## #### ####, ## ######## ## ######### ## ###### ### ### ##########. ### ## ####### ###### ## ####### ## ####### #### ### ##########.

64 #### ## #######, # ## ###### ## ###### ### ### ##########, ####### ######### # ######### ## ####### ## ###### ######## #### ### ### ######. ####### ## ########, ### #######, ##### ####### ### ####### #### ########## ### ####### ## ## ### ##### ######### ## #######, ##–#### ## ####### ######## ##############. #### ## ###### # ## ####### ########## #### ######### ###### ## ####### ## ######## #######.

#: #### ### ### ######### ############## ######## ### ####### ###### 11?

#: ### ####### ###### 11 ### ######## ###### ## ####### ####### ####### # ### ###### ## ####### #### ###### ## ### ######### ### ## ####### #########. ## #### #### #### #### # ########## ########–##### ##########, ######## # ########## ## #####.

#:

1. ## ## ######## ###### #### ## ### ########## ##########, ############## ### ## ##### ## ## ##–####.

2. ## ## ## ######## ### ##### ### ####### #### ## #######, ####### ##### ######## ## ###### ### #######, #### ############## ##### ######### ###### ########## # ########## ##### ##### ## ### ########, ### ######## ####### ### ### ####### # #### #### ###### ### ###### (#### ### ###### ########).

############## ## ## ##### ## ## ##### ## ####### ## ## ######## ###### ## ######## ## ########, #### ## ######### ### ## ########## ####### ###### ## #### #########.

#######, ## make buildworld ##### ## ######## ######## ls.c # ls.o #, ## ###### ## ######, ##### ## ## ##### #####, #### ## ### ########## ########. ###### ########## ## ###### ###### # ########## ##########. ## ## ########## ##### ## #### #####, #### ########## ## ###### ## ########.

####, ### ## ########, ### #### ###(1) #### ######### ## ##### ## ## ### ## ######## #### ########## ####### # ### ######### ##### # ##########.

####, ######### ## ##### ## ######## ### #### ########.

########:

1. ### ###### ##### ###### ##### ##################: ######### ### ### ############ ##### ###–########, #### ### ## ##### # #### ######## ##### ##### ##################.

2. ## ########## ### #### ######### ## #### ###############: #### ##### ### ###### ## #######–### ### #############, # ## ########## ### ########## #####. ## ######### ####, ######### ## ### ## ######## #### ######### ### ## ############### ## #######, ## ##### ######## ####### ########## #### ########. ## ## ## ####, ########## # ### ############### ### #######.

   ######## ## ############ ### ##### ### ###### ##### ## ####### ##### ### ## ####### ### ####–#### #########! ###### ## ######### ## ######## ## ###### ######### # ######### ## ######## ##############.

3. ####### ##########: ## ###### ######## #####/##### ##### ##########, ######## ##### # ####### ###### ## ####### ### #### #### # #### ############### #### ####### ## ######## # ## ####/#### ############ # ###### ####### # ### ###########.

4. ####### ############# ########## ## ## ##### #####: ### ############### ### ####, # ####### ####### ## ## ##### #####, ####### ######## #### ####### ###### #######. ### ####### ### ##–##### ###### ### ###########, #### # ##### ####### ### ####### ## ###### ## ## ### ######### ####, # ####### ## ###### #### #####: ###### ###### ###### ############## #######. ### #### ####### ## ######## ### ### ####### ### ####### ### ####, ##### ## ##### ########### ####### ### ####### ########.

5. ##### ##### # ############ ## ## ##### #####. ####### ### ###### #/# , ###### #######, # ####### ### ####, # ########## ## ##### ## ######### ## #####, #### ### ## ## ########## ######### ##### ####### ### ##### ### #######. # ####### #### ########## #########, ############### ### ### ### #####. ### #######, ## ## ########## ###### #### ########## # 250 #####, ####### ### ### ########## # 300 #####.

11 #### ### ############# # ### ######### ###### ## #### ## ####–#### # ######## ### ######## ## ####### ##### ## ######## ####### ##########. ### ## ####### ### ###### ## #### ## ## ######## ###11###.

##########, ## #### ## #### #####, ## ####### ### ### ## ##### ## #######. #### ##### ############# #### ###### ## ####### ## #######.

#: ## ####### ##### ### ##### #### 12: #### ##### ## ###### ####, # #####:, # ###### ## ###### ## ###########. #### #### #####?

#: ### ############### ## ####### ##### ########### ## ##### #######, #### ######### ### #######–#### ### #### ## ####### ## #####. ##### ## ####### ## ##### ######. ##### ######## ## ####### ### ### ###### ## ###### ## ######, ####### ## ###### ## ########## # ####### ## #########. #### ##### ##### #######, #### ## ######## ########### ## ############. ### #### #### ### #############.

#: ##### ## ## ########### ### ##### ####### ##### ######## ## ### %#, ###### ### ######(7) ### #####.####(5)?

#: ## ###### ## ####### #### ####### ### ###### ## ###### ###### ## ######## ## ## ##### ########### ### ######. ## ###### #### ###### ## ## ######## ## ######(8) kern.maxusers. kern.maxusers ####### ###### ###### ##### ####### ### ######, ##### #### ### ####### ## ###. ## ## ####### #### #### ### ##### #########, ########## kern.maxusers. #### ############ ##### ##### ####### ### #######, ###### ### ###### ###### ## ########.

kern.maxusers, ### ## ####### ####### ## #######/####### ### ######. ######## ### ### ####### ## ####### # ######## #######, ### ###### ####### ####### #### ### ########.

#######, ###### ## ######## kern.maxproc ############ ## /boot/loader.conf. ## ######## ## ## ######## ##### ### ## ####### ## ########. #### ### ########### ###### ## ####### #########, ### ######.####(5). ## #####

#######, ###### kern.maxprocperuid #### ### ### ### ##### ### ## ##### ##### ## kern.maxproc. #### ### ## ##### ### ##### ###### ### ## ######## ### #######, ####(8), ### #### ##### ######### ##############.

#: #### ### ### ############ ## ######## ######## ## ######## ####### ## ######### ###?

#: ## ####### ###### ##### ##### ######### ## #### ## ## ######## # ## ##### ### ## ### xterm ## #### ## ######### ### ## ####### ## ########. ################ ## ###### ##### ######## ### ####### ########## #### ## ##### # #### ## ## ########.

######### ### ## ##### ## ## ######## ## ####### TERM ### xterm. ## ## ####### ###### ## ####### ###, ####### vt100.

stty -a #### ######### ### ########### #### ## ###### ### ##### ## ########. ## ### ########–###, ###### ######### ######### stty rows *RR* cols *CC*.

################, ## ## ####### ### ####### ##### #11/##### #########, ######## ###### resize ###–####### # ## ######## ### ########## ######### # ### ########.

#: ####### ## ##### ##### ###### # ## ########## ######### ### ssh # telnet?

#: ## #######: ### ## ##### ####### ##### ## ###### ## ### ## ######### ## ######## ### # ## ###### ## ## ### ## ######## ### ####### #### ### ########## (#, ## ## #### ## ######(1), ###### ####### ### ######## ## ##############).

########: ## ### ########, ## ### ## ####### #### #### ####### ### ## ######## ### ######## ######### ######## ## ######### ## ### ####### # ## ###### ## ####. ###### ##########, #####–##### ### ########## ###### # ### ### ###### ### #######, ##### #### #### ####### ## ######## ## ## ####### ## ### #### ########## ####### ### ##############.

########: ## ## ######## ###### ####### ### ## ####### ## ########## ####### # ######### ########, ## ######## #### ## ## #######. ## ## ######## ###### #### ###### ####### ## ####### # ## ########## ########, ## ######## #### ## ## ########.

#######, ## ##### ######## ## ####### ## ### ## ###### ### ## ######## ##### ##########. ## #### ###### ## ### ### #####, ########## ## ######## ### ######## # #### #######. ## #### ###### ## ########, ######## # ## ###.

#####, ######### ## ######## #### ######## ######### ## ######### # ######## #### ## ##### ## ########## #####. ### #####(5) # #####(8) #### ### #####–######. ## #### ###### ## ## ########, ## ######## ##### ### ### ## ######## ##### ### ######## ## #### ########## ##############. #### #########, ####### ###### #### #### ### #### www.yahoo.com. ## #### ## ########, ### ## ## ########.

#######, ####### ## ####### ### ## ########### ### ####### # ######## ## ####### ## ###### ## /etc/resolv.conf. #### ############### ####### ## ####### ## ###, #### ### ## ###### UseDNS #### ######## # yes (##) ### ####### ## /etc/ssh/sshd_config. ## #### #### ######## ## ########, ##### ## ########### ######## ## /etc/resolv.conf # ###### UseDNS # no ## sshd_config #### ######## ########.

#: #### ### ####: ##### ## #### ####### ############# ## #####(8)?

#: #### ####### ## ##### ###### ### ## ###### ## ############ ## ####### ########### ## ## ####### ## #####. ### ## ########## ####.######## ## ## ####### ######### ####### ### ###### ### ###### #### ### ######### # ### ########.

#: #### ### ## ##### ## ## ########### ##### ## ###### ##########?

#: ## ########### ##### ### # ### #######, # ####### ###### #### ## ##########.

#####(8), # ######### ### ###### ### ######### Timecounter. ## ### ##### ## ####### ### #### ### ###### #######.

```
# dmesg | grep Timecounter
Timecounter "i8254" frequency 1193182 Hz quality 0
Timecounter "ACPI-fast" frequency 3579545 Hz quality 1000
Timecounter "TSC" frequency 2998570050 Hz quality 800
Timecounters tick every 1.000 msec
```

######## #### ########### ## ######(3)kern.timecounter.hardware.

```
# sysctl kern.timecounter.hardware
kern.timecounter.hardware: ACPI-fast
```

####. ## ######## ### ###### ## ########### ## ##### #### ## /boot/loader.conf:

```
debug.acpi.disabled="timer"
```

########, # ## ####### ## #### ## ###### ## #######, #### ####### ## #### #### ## ##### ####### # ###### ##### ######### # ####### ######.

#######, ## ##### i8254 ####### #### ##########, # ##### ### ############ ########## ## ###### ## ## ######(3) kern.timecounter.hardware.

```
# sysctl kern.timecounter.hardware=i8254
kern.timecounter.hardware: TSC -> i8254
```

#####.

########, ####### ## ######### ##### # /etc/sysctl.conf:

```
kern.timecounter.hardware=i8254
```

#: #### ######### ## ##### ####_#####: ########## #### ######:?

#: #### ######### ### ## ####### #### ########## ####### ####### ## #####, # ## ####### ## ######–#### ## ##### ########## ####### ## ##### ### ### ## 20 ########. ##### ##### ####### ### ####### ########## ## ## ##### ######, ######## ### #####, ######, # ######### #### #### ## ######## ## #/# ##########. ## ## ##### ## ## ##### #### ##########, ### ####### ## ##### ########## ## /var/log/messages # ## ## ###### ## dmesg. ## #### ####, ######### ### ###### # ### ##########.

#: #### ## ## #### ##### ########?

#: ## ###### ## ####### ### ## ###### ## ########## ## ############## #### ####### ## ########## ## ####### ########. ###### ######### ##### ## ###### ######## ####### ######### ########## ## ##############, ###### ## ######### #### ## ############, ## ##### ### ##### ########## #### ### ### ######### # ## ######## ########## ######### ### ## #### #### ###### ## ####. #### #### ## ######## ## ####### ##### ######## ## ##### ### ##### ######## ### ########## ## ## ##### #####.

#######(4), ########## ## ############### ############ ### ####### #### ##### ###### # ###########, ####### ## ######### #### #####–####### ###### # ####### ## ######, ########## ####### ######## ### ## ######### ## ######### ########## ## ############## ### ## ##### ######### ## ######### ###### ### ######. ## ######### #######(4) ####### ######## #### ######## ######## ###### # ## ####### ########## ## ####### ## ## ####### ### ####### ###### ## ## #### ##### ######## (####### ######## #### ###).

#########, #### ### #######(4) ## ############. ## ####### ### ####–##### ### ######## *no* ######### ### ## ####### ###### ## ############; ## ## #####, ####### ### ######### #### ### ########### ### ## ############ ###### ##### ######## ## ### #####.

####

###########, ### ### ######### ## ##### ## ###### ## ############### ##### ## ######## ####.

#: #### ######### ###### ... #### ### ######### ############## ##### ####?

#: ######### ### ### ######## ### ##### ######## ### ######## ######## ## ##### (# #### ######### ## ############### ### ## ######) ###### #########.

######; ## ###### ### #### ## ###### #### ######## ######## ######## ###### ## ###############. #### ######## ## ############ ######## ### ### ############## ## ############ #### ######## #### ############## ### ## ##### ### ###### ######## ### ############### ### ####–########## (#### ########) ###### ## ########. ##### ## ########## ### ###### ########## ## ## ###### ## ######## ### ## ######## ######### ## ###### ## ######## ## #####.

########, ###### ######### ########## ## ###### #### ########## ### ## ###–###### ########(4) # ###### ### ###### # ## ##### ##### (########## ## ## ############## ### ###–####) ###### ### ######## ############### ########## ## ##### ######## ### ## ######## ## #####.

########, ##### ######## ## ### ########, ## ######## ######## ## ############ ###### ###### ####–### ########## ######## ##### ## ###### ######## ## ## ######### ### ######## # ## ######## ###–#### ### #####.

########(9).

#: ######## buildworld/installworld ######## ### ## ######## #####: ### #####?

#: #### ##### ## ######### ### ## ######## #####(1) #### ########. ## ## ##### ## ##### ############## ## #### # ### ### ###### ## ### ######## ##### ######### # ### ##### ######. ## ## ##### #### #### ######## # ###### #####, ##### adjkerntz -i #### ######## ## ##### ### ###### ## ######## ## #### ## ## #### ########.

6. ############ ##

#: ####### ### ### ############ ## #######?

#: #### # ## ###### ## ##### #### ############ ###### ## ######## ## ######## ### ### #### ######### # #######. ## ##### ###### ######## ### ## 24,000 # ##### ###########, ###### # ########## ####### # ########## # ## ##### ## ######## ## ####### #### ############### ########## ##### ###### ########.

#######. ### ### ## ## ##### ##### ######## ############### ## #### ######. #### ### ### ## ####### ### ####### ## #######, ## #### ## ######## ### ##### ## ##### ## ####### ## ## ####### ### ## ####### ## ## ########## ports/.

####### ####### ######## ######## ########### #### ######## # ########## ##### ##########. ### ###(7) #### ######### ## ########### ## ########.

#: ##### ######## ## ##### ## #####? ######## #### ###?

#: ########## ## ### ####### ######## #### ########:

- ### ######## #### ## ####### ## ### #####. ### ###### ## ######### ## ##### #### ############# ###### ## #### #### #### ###########.
- ### ### ## ## ######### ####### ############### #### ## ##### ## #####. ### ###### ########## #### ### ########.
- ### ###, #### ## ######## ## ###### ### #### ####### ####### ### ###### ########## ##### ### ######## # ######## #### #########.

#: ######## ####### ####™?

#: ##. ### ####://###.#######.###/####/ #### ### ###########.

#: ####### ## ##### ######## #### #### ## ## ####### 9.*X* #, # 10.*X* #######?

#: ## ## ####### ## ####### ######### ## ###### ################## ## *-CURRENT* # *-STABLE*, #####–#### ## ######### ## ##### ###### ### ############# ## ###### ## ######### ## #####. ## ## ####### #### ###########, ####### ##### ##### ########## ## ###### ## #### ### ######## #### *-CURRENT* #### ### ###### ## #### #### *-STABLE*. ##### ## ####### ## ########, #### ### ## ###### ### ## ##–####### ## ##### ######## ##### #### ## #### *-CURRENT* #### #### *-STABLE*.

#: ##### ## ######## ######## INDEX ###### make index # #####. #######?

#: #######, ######### ## ### ## ######### ## ##### #### ###########. ####### ### ####### ## #####–###### ## INDEX ## ### ##### ########### ## ## ######### ## ##### ###### #### ########### # ###–### ########## #### ###############.

INDEX ## ######### ###### # ##### ######## ### ########## ##–####### WITH_* # WITHOUT_* ###### ######### ## make.conf. ## ######## ### #### ## ## ####, ####### ##### #### ## INDEX ### #### ######### ############ ##### ## ######## ## ##### # ## ##### ## ##–#### ## ##### ## ####### .

#: ## ########### ## ###### ###### ##### ######### ### ##### ##########?

#: ####### ## ####### ### ########### #### ########## #####, #### ## ##### ############ #### ##### ## ####### ## ############ ## #### ### #####. ############ ########## ##### ########## #### ########## ## ###### ## ##### # ### ########## ## ## ####### ############ ######## ## ###### ## #######.

#: ### ######### ### ######### ##### ### ##### #### ### ### #### ### ############# # ### ####### #####?

#: ###! ######## ### ## ####### ######## ####### ### ######## ######### #### ### ####### #####, ### ##### ### ###### ###### ## #### # ## ######### ### ### ### ##### ##### #### ########## # ############.

#########, ###### ######### ###########, ####### ######### # ##### ###### ### ####### ##### ############ ### ######### ### ######. ### ############ ### ##### ########## ###### ### ####### ### ###### ###### ###### ## ####### #, ## ##### #####, ###### ## ######### ### #########.

###########, ### ## ####### ###### ## ################ ## ## ###### ## #######.

#: ##### ########## ##### ### ##### #### ### ### ####### ### ############# # ### ####### #####?

#: ## #######, ##. ### ############### ## ####### ##### ## ####### #### ########## ############## ####### ## ##### ### ######### ### ## ##### ###### ## ####### #####. ######### ######### #### ##–######### ## ### ##### ## ###########, # ### ######## ### ## ######### #### ####### ### ########.

#: #### ### ## /bin/sh ### ######? #### ### ####### ## ### bash # #### #####?

#: ##### ##### ######## ######## ####### ## ##### ### #### ######### # ###### ########. ### ### ## ### #####® ########## ## ##### # ### ######## ########### ## #### #######. ## ####### ## ### ####### ##### ######### ## ## ##### ## ###### (##(1)), # ###### ###### ########## ## ############ ########### (####(1), ######(3), #####(3), # ######## ## ######### ## ######### ## #### ##### #### #### # ###) ### ########## #### #### ## ##### ## ###### #### ########### ########. ###### ## ##### ## ###### ## ##### ############### # ###########, ## ########## ### ### ###### ## #######, ### ## ######## ## ###### ###############, # ### ##### ### ####### ###### ## #######.

#######. #### ######## /bin/sh #######, ## ######### ##–#### ## ### ############### ############ ### ###### ##### ######. ### #### ## ### ##### ###### ### ### ############### #### bash, scsh, ####(1), # zsh ##### ###########. ####### ## ### ## ####### ## ##### ##### ####### ### ######## ##### # ##### ## ## ####### ### ####### ps -u.

#: ##### #### ### ## ##### # ###### ## ### ######## ####?

#: #### ##### ### ## ##### # ###### ## ######## ####, ####### ####### #####/########++ ##### ##### # ##### ####### ########### ## ### ## ####### ### ### #### #. #####, ########## ## http://alleg.sourceforge.net/digmid.html. ##### ## ### ########++ #### #### ######### ### #########, ### ######## #### ###–### ########### # ######## ### ### ## ######### #######:

```
% timidity -Ow -s 44100 -o /tmp/juke/01.wav 01.mid
```

#####, #### ## ######## ## ## ###### ## #######.

7. ############## ###

#: ######## ############ ## ######. ### #### #######?

#: ### ########! ### ## ####### ### ###### ###### ## ############ ### ######.

> ####
>
> ## ##### kernel #### ######### ## ## ########## /boot/kernel ##### ### ### #######, ######## ### ## ##### ###### # ### ####### ##### ####### ## ########## /boot/kernel.old. ## ###### ## ##### ## ## ############, ########## ######## ##### ## ####### ######## ### ######.

#: #### ### ## ## ###### ### ######?

#: ### ######## GENERIC ### ###### ### ####### ### ########## ## *modo de depuración*. ### ####### ### ## ######## ## #### ## ########## ######### ##### ## ########## ## ######## ######### ### ## #### #### ## ##########. ### ######### ## ####### ########## # 11.0 ####### ##### ######## ## ########## ## ## ##### ########## ## ### ## ######### ## ###### , /boot/kernel/. ## ####### 11.0 # ########## ### ######## ## ########## ## ####### ## /usr/lib/debug/boot/kernel/. ###### ### ##### ### #### # ####### ####### ## ######### ###### ## ### ## ## ###### ## ##########, # ## #### ######## ### ## #### ## ## ###### ### #######.

#####, ### ########## ######## #### ####### ## ###### ## /boot/kernel/ # /usr/lib/debug/.

########, ######### ## ### ## ######### ##### ###### ## /etc/src.conf:

```
WITHOUT_KERNEL_SYMBOLS=yes
```

###.####(5).

##########, ######### ## ### ## ###### ## ##–#######:

- #### ##### ## ###### ## ## ####### ## ############# ### ######:

  ```
  makeoptions DEBUG=-g
  ```

- ## ##### ######(8) ### -g.

########## ## ### ######## ########## ######## ### ## ###### ## ####### ## #### ## ##########.

#############, ######## ## /etc/make.conf:

```
MODULES_OVERRIDE= accf_http ipfw
```

######### *accf_httpd ipfw* ### ### ##### ## ### ####### ### ########. #### ### ####### ######## ##### ##########. #### ###### ## ###### ### ########## ### ###### # ###### ## ######## ## ###### ######### #### ######## ## ######. #### ### ###########, ### /usr/share/examples/etc/make.conf.

######. ### #: #### ### ###########.

######, #### ### ############# #### ######## # ######## ## ##### ######.

###########, ## ###### ## ####### 11 ## ###64 (/boot/kernel/kernel) ##### ############### #####–######## 25 ##.

#: #### ### #### ###### ### ####### ######### ##### ## ########, ####### GENERIC?

#: ### ###### ###### ######## #### #### ########:

- ## ###### ###### ## ######### ### ### ## ### #### ######## ## ####### ###### ### #### #########. ## ######## ##########, ###/usr/src/UPDATING, ######### ######## ######## # ## ####### ####### ###### ## #####.

- ## ####### make buildkernel ## ## ######## ## ###### #######. ## ######## make buildkernel ####### ## ######## ######### ### ## ######## make buildworld #### ######## ## ####### ##############.

- ####### ## ######## ###############, ## ####### ### ##### ## ###### ###### #### #### ######–## ## ### ##### ## ## ### #### ###### ########## # ###### ####. #### ## ######### ### ### ###–######### #### ###########, ###### ############### ####### ############## ## ##### ##### ### ######. ####### ########## ## ##### ## ###### ###### # ### ## ## ######## ##########. ####### #### ## ###### ######## ## #### ## ### ## ######## ######## #########.

#: #### ############ #### ## ### ## ## ####### ## ###############?

#: ## ###### ### ############ ###### ##### ########### #### ############ ########## #### ## ##### ### ###### kern.sched.name:

```
% sysctl kern.sched.name
kern.sched.name: ULE
```

#: #### ## kern.sched.quantum?

#: kern.sched.quantum ## ## ###### ###### ## ##### ### ##### ###### ## ####### ### ### ######### ### ## ############ ## 4###.

8. ######, ######## ## ######## # ########## ##

#: ##### ##### ####### ## ##### ##### #### # ## ####### #######?

#: ### ## ####### ###### ###### ## ## ###### ## #######.

#: ##### ##### ## ####### ###### # ## ##### # ###### #####?

#: ## ##### ###### ## ########## ## ####### ######### ## ## ##### #####, # ##### ##### ### #####. #### ## ######### ########## ## ###### *-STABLE* ### ### ## ## ########## # ## ########## ### ####### ## ##### ## ######## ### #####. ####### ######## ## ##### ###### ### ####0###(8) # ##### ######## ## #### #### ##### ### #### ######## ### ## ##### #############. ######## ## ####### ####### #### ######### #### ##### ### ##### ##### ## ##### ####.

> ################, ########## # ###### ## ##### ##### ### ####(8) # #####(8). ## ### ###### ##### ########## ### ###, ######## ##### ########## ## ##### ###### ### ####0###(8) ## ###### ### ## ########## ##### ######## ## #### #### ### ## ##### # ## ##### ####### ##### ## ### ## #### ######### ## #######.
>
> ### ### ########## ## ##### #####, ### ##### ## ###### ########## ########. ## ## ##### ####### ### ########### ### ######### ### ######## ## ########### # ### ######## ### #######, ##### #### ####(8). ###### ## ########## ##### ### ##### ######## ## ######### ## #### ## ## #### ####–###, #### ## ## #########.
>
> ###### ### ###### ##### ########## ### ###, ##### ### #### ####### ####(8) # #######(8) #### ##### ## ####### ## ######## ####. ##### ######## ######## ######## ### ###### ## ##### ### ##### ######### # #### ######### #####. ## ######### ## ##### #### #### dump #### ##### ### ##### ## ### ######### ### # ### ##### ######### ##:
>
> 1. newfs # ## ##### #########
> 2. mount ## ## ##### ## ####### ########.
> 3. cd # ### ##########.
> 4. dump ## ##### #########, ############ ## ###### # ## #####.
>
> ### #######, #### ##### /dev/ada1s1a ### /mnt #### ##### ## ####### ##########, #######:
>
> ```
> # newfs /dev/ada1s1a
> # mount /dev/ada1s1a /mnt
> # cd /mnt
> # dump 0af - / | restore rf -
> ```
>
> ########## ########## ### dump ##### ## #### ### ## #######. #### ######## ### ######### #### / var ### ## #####, #### ### ##### ######### ### ### ## ############### ###### #### #### #####, ##### ## ######### ##### #### ## ######### ##############, # ##### ##### ## ######### #### ## ########## ##### ### #### ## ####### ######:
>
> ```
> # newfs /dev/ada1s1a
> # mount /dev/ada1s1a /mnt
> # cd /mnt
> # dump 0af - / | restore rf -
> # cd var
> # dump 0af - /var | restore rf -
> ```

#####, ### ####### ######## /var ## ## ###### ######### ###### ## ###### ### #############, #### ##### ###########, ##### ##### ## ######### #### ## ## ########## ######### ## ## ##### ## ####### ##########, ##### ##### ## ##### #########:

```
# newfs /dev/ada1s1a
# newfs /dev/ada1s1d
# mount /dev/ada1s1a /mnt
# mkdir /mnt/var
# mount /dev/ada1s1d /mnt/var
# cd /mnt
# dump 0af - / | restore rf -
```

####(1) # ###(1) ####### ##### ########## #### ##### ##### ### #######. ## ###### ### ##### ########## ####### ########## ## ### #######, ## #### ### ###### ### #######.

#: #### ########## ###### #### ### ######### #### #######? ####### ### ######## #### ####### ## / ##### ###### #########. #### ###### ### ######### #### #######?

#: ######### #####: #### ####### ###### ### ## ####### ###### ## ###### ###### ## ##### ### #####–######.

######### #####: #### ####### ##### ### ############### ### ###### ### ########## ## ####### ##########. #######, ### ######### ### #### ####### ##### ### ####### ###### ## ###### ##### ####### ### ##### ### #######. ## ######### ## ## ########## #### ### ### ##### ########## ## ########. #######, #### ####### ##### ###### ###### ## ####### ##########.

#######, ## ###### ##### ##### ##### ####### ######## #### ######## ### ####### ## ##### ######. ###### ## ####### ###### ## ##### ## ####### ### ###### ## ## ##### ##### ### ## ###### ######### ####### ## #######. #### ##### ###### ### ######### ## ####### ### ######. ##–##### ### ## ####### ###### ## ####### # #### ####### ###### ## #### ###############. ## ###### ####### ###### ## ## #### ######## ### ### ##### ######, ## #### ### ## ##### ##### ## ##### ####–###### ####### #### ## ####### ####### ######. #### ######### ## ##### ######## ### ## ######### ## ##### ########## #######, ### ###### ### #### ######## ## ####### ##### ## #########. ## ### ## ######## ### #####, ## ######## ## ######## ######## ## ###### ########.

#####, #### ##### ## ### ### ##### #### ######### ########, ### ###### ###### ########. ## ###### ## ############## ######, #### ############ ## #########.

#######. #### ######### #### #### ## ######### ####?

##########. ## ## ####### ##### ####### ## ####### ## ####### ######## ##### ## ### ## ####### ######, ## ####### ### ## ####### #####. ## ###### ## ########## #### ## ######## ## ### ###########, #### ##### ## ###### ### ######. ## ## ######## ## ##### ####### #### ######... ### ### #### ####### ## ## ####### ## ######## ####!

/ ## ################# ### ## ### ########## ### ########. ## /tmp #### ## /, ##### ##### ######### ### ## ####### ############. ######## ## ######## ## /tmp # /var/tmp ######### #### ########.

##########, ####(8) ## ######## ## #### #### (##) ## ## ####### ## ########, ### ######### #### ####### (##+#).

#: ###### ###### ##### ######## ## ######## ## ####### #### #######?

#: ####### ####### ###### ##### ######## ## ########.

######## 8. ######, ######## ## ######## # #####–
########

###

#######. ###### ########### ## ###–
########, ###########
########.

###2/###3

####### ####### ########### ext2fs # ext3fs. ### ###2##(5) #### ### ############.

####

####### #### #### ###### ## #### #### ########## #### ## #### (########/###########). ####
#####3#.

###

####### ####### ## ########### ## ################## ###. #### ### ############ ### #####_##–
#####(8).

###

####### ####### ## #### ### ########### ## ### ## ###™. ## ############# ###### ## #### ####–
###64 ######### ### ########## #######. #### ### ###########. ### ###(8).

####### ####### ## ####### #### ###### ### # ## ######### ## ##### ## ####### ##### ##########
########.

#: ##### ##### ### ######### ### ##########?

#: ### ########### ## ### ########### ## ########## ##### ## *todas* ### ########### #########. ###
#######, ## E ## ## ####### ######### ### ## ## ####### ########### ####, ##### ## ###########
5# ## /dev. #### ######## #####:

```
# mount -t msdosfs /dev/da1s5 /dos/e
```

#: ####### ## ####### ## ######## ############# #### #######?

#: ##, ####(8) # ####(8). ### ## ####### ######### ########## ## ##### ### ###### ## #######.

#: ##### #### #### ######## ####### # #####® ###### ####?

#: #### ######## ####### ###### ####, # ##### ## ######### # /boot/grub/menu.lst # /boot/grub/grub.conf, #####–
#####®.

```
title FreeBSD 9.1
 root (hd0,a)
 kernel /boot/loader
```

hd0,a ###### # ## ######### #### ### ###### #####. #### ########### ## ###### ## #####, ###–
(hd0,2,a). ### ########, ## ## ###### ## ##### ## ########, #### ##### ##
a.

#: ##### ####### ####### # #####® ###### ########?

#: ####### #### ## ###### ## ## ######### ## ######## ## #####® ## ##### ## ## ## ######## ## #####–
########.

#######® # #####® #### ### #### ##### ### ###### ###### ### #####®
######## ########## ## #######® ## ###########.

#: ##### ###### ## ######### ## ######## ## ??? # #### ### ##### ### ########?

#: #### ## ##### ######## ### ## ######## ## ######## ######## ### ############. ######## ######
sysutils ## ## ######### ## #####.

#: ##### ####### ## ##### ##### #########?

#: ## ## ##### ## ##### ## ####### ## ######## ## ##, ### ## ####### #### ####:

```
# mount -t msdosfs /dev/da0s1 /mnt
```

#######, ############ ### ### # ###. #### ######## ####### #### ####### ## ####### ######, ####### ## ########### # ###########. ## ## ##### ## # ### ##### ### ##### ######## ##########, ### ###### ### ########, ### #### #######, ## ##########.

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/da0 count=2
# gpart create -s GPT /dev/da0
# gpart add -t freebsd-ufs /dev/da0
```

##########, #### ## ##### ####### ## ########:

```
# newfs /dev/da0p1
```

#######:

```
# mount /dev/da0s1 /mnt
```

/etc/fstab (### #####(5)) ## ###### ### ##### ########### #####–### mount /mnt ## ## ######:

```
/dev/da0p1 /mnt ufs rw,noauto 0 0
```

#: #### ### ####### ######### ##### ##### ## ###### ## ##?

#: ## #### ## ########### # ###### #### ##### ############. #### ## ######## ## ## ####### ### ###### ###### ## #### ### ## #####.

#: #### ### ####### ###### ### ########## ## ###### ## ##?

#: #### ########## ######### ### ## ### ## ## ## ###########, # ### ## ########### ## ## ####### ## ## ###. ######### # ## ######## ###### ### ## ##### ### ###### #### ### ######### ######### ## #### ########.

#: #### ### ##### ### ########## ## ######## ## ### ####### ## ####### ## ######## #### #?# ## ### ### ###### ### ##### ## ########?

#: ## ## ############## ### ## ######### ######## #### ####### ########### ###### ## ######## # ###########. #### ## ######## ## ## ####### ### ###### ###### ### ## #####.

#: ## ## ####### #### ####### ## ##### ### ##### #### ###### #### ####### #########. ########?

#: #### ######### ### ## ####### ##### ### ####### ## ##, ## ##### ## ##### ## ####### ## ######## ### 9660. #### ## ######## # ## ######## ### ###### ###### ## ######## ### ## #####.

#: ##### ##### ##### ### ###### ## ## ## ## #####?

#: #### ## ###### ## ## ######## ### ###### ###### ## ######## ##### # ## ####### ## ######## ###. #### ### ########### ###### ## ######## ### ########, ### ## ####### ###### ## ##### ### ## ## ######## ## ############### ## ## ######.

#: ######## ## ##### ##### mount # ## ## ## #####?

#: ######## ###### ## ## ## ##### ######### ## ##### #### ##9660: /###/###0#: ####### ########. #### ## ###### mount #### ######## ## ######## ## ########. ### ### ## ##### ## ###### ######## ## ########; #### ###### #####. ## ## #####, ######## ## ######## ### ### ### ## #####, #### ## ######## # #### ## #####/####.

#: ##### #### mount # ## ## ############?

#: ### #######, #####(8) ######### ###### ## ###### ##### ## ##### (######) # ## ##. #### ###### ### ###### ########, ### ## ######### ## ##### ## ######## -s. ### #####_##9660(8) #### ######## ##–#########.

#: ##### #### #### ### ### ######## ####### ###### ###### #######, ####, ############ ###, # ##### ###### ##########?

#: #### root ###### ## ######## ## ###### vfs.usermount # 1.

```
# sysctl vfs.usermount=1
```

########, ####### ## ##### vfs.usermount=1 # /etc/sysctl.conf ## #### ### ## ###### # ######## ## ###### ### #######.

####. #### ######## ### ### ######## ###### ## ########### ### ######## ##### ############ ## /etc/devfs.conf.

#######, #### ######## # ### ######## ###### ## ###### ########## ## ### #####:

```
# Prmitir a todos los usuarios montar un dispositivo USB.
    own     /dev/da0     root:operator
    perm    /dev/da0     0666
```

######:

```
% mkdir ~/my-mount-point
% mount -t msdosfs /dev/da0 ~/my-mount-point
```

######### ## ########### ## #####:

```
% umount ~/my-mount-point
```

######### vfs.usermount, ## ########, ##### ############# ## ######### #########. ### ##### ###### ## ####### # ###### ########## ### #######® ## #### ## ######## #########/###### ## ## ######### ## #####.

####

##############.

#: ### ######## du # df ######## ########## ########## ## ####### ## ##### ##########. #### #### #######?

#: #### ## #### # #### ######### ##### ########. du ######### ## ##### ## ##########, #### ### ### ##### ## #### #######, # ######## ### #######. df ########## ## ######## ## ######## ## ######## ###### ####### ##### ##########. ###### ####### ##### #########, #### ## ######## ### ### ######## ## ########## ######## # df #### ## # du.

#######, # ## ##### ## #######, ## ######## ## ## ##### ######### ### ######## ## ######## ##### ### ## ######## #### ## ######. ## ######## ## ##### ############### ####### ### ####### ## ##########, ## ##### ######. #### ########, ######### ## ######## ### ### ## ############### ###### #### #### ######## ## ###### ## du # df. ## ######## ### #### ###### ##### ### more ##### ### ######## ### ###### ## #####. ## ######## ## ######## ### ########## ## #### ### ###### #### ######## # ######## ##### #########. ## ########, du ######## ### ## ######## ## ###### #### ### ## ########## ## ##### ## ########## # ## ######## ## #### ########. df ######## ### ##### ####, #### ### ## ######## ## ######## #### ### more ##### ###### ### ########. ### ### ### ## ###### ## more #######, du # df ######## ## ########.

###. ##### ##### #### ## ######## ### ## ####### # ### ###### ## ##### ### ######## ## ###. ## ### ## ###### ##### /var. ## ##### ############# ##### ## #######, #### ## ####### ## ####### ######## ## ### ## ######### #### #####. ##### # ######### ## ######## ### ######## ### ######## ## #######, ########### ### ## ####### ###### ####### ## #####. #### ######## ### #### ####, ######### #########(8).

30 ######## #### ### ## ###### ### #######.

#: ##### ###### ### ####### ####?

#: #### ####### ### ###### ######## #### ##### ####.

#: #### ### ####### ## ## ##### #### ### ####### ## ## ### ## ########## #### ### ##?

#: ### ########### ## ###### ######## ######### #### ## ###### ## ##### #### ###, ######## ### ####–### ### ####### #### 1,073,741,824 ##### #### ###. #### ####### ######, ### #######, ### ######## ## ######## ## ####### ######## ## ##### ### ## ###### ### ##### 80 ## #### ## ######## 76,319 ##.

####### #### ### ####### (### #######) ####### 8% ## ####### ### #####.

#: ##### ## ####### #### ### ######### ##### ### ### 100% #####?

#: ### ####### ## #### ######### ### (8%, ### #######) #### ######### #### ## ### ### ## ####### ######### # ## root #######. ##(1) ## ###### ### ####### ## ######## ## ######## Capacity (#########), ## #### ### ##### ####### ## 100%. #### ### ## ####### Blocks (########) ####### ## ##### ### ## #### ## ### ######## Used (#####) # Avail (###############), ########## ### ## ###### ### 8%.

########, ###### -m ## ######(8).

#: #### ### ####### ##### ### ## ##### ###### ## ####### ###### ## ####### ##### #### ######## ## ###?

#: ####### 10.1 # ######### ########## ##### ### ###### ## ####### ############## ## ## ####### ## ########. ###### ## ####### ##### ### ######## ####### ## #######, ## ###### #### ## ### ## #####–###. # ### ############ ### #### # ##### ## ######### ## ####### ##### ######### ###### ####### ######### ## ####. ## #### ## ####### ##### ############## ######### hw.memtest.tests=0 # /boot/loader.conf.

########, ### ######.####(5).

9.

#: ##### ## ## ######## ###### ## ### ######### #### ###### ###?

#: ## ######## ## ###### ## 4## ## ### #### ## ### ######, #### ## ##### ## ####### ########## ##### ###### ###########.

#: #### ## ## ### # ###### ## ###?

#: ## ### (### ###### ###) ## ## ### ## ######### ######### #### ########### ########## ## ######## ## ######### ## ##### ##### ###### ### #######. ########### ### ########## ##### ########### ## ###### ## ########### #### ########## ## ##### ## ######## (############ ##### #######). ## ######## ######## ##### #### #####(2) ######### ## ########## ## ### ### ##### ## ######## # ## ############## ####### ##### ## ########. ## ### ## ######### #### ########## ### ## #########–### #### ########## #### ### ## ##### ## ##### ### #### ##### ## ### ###########. ### ###### ## ########### ###### ### ##### ## ######. ## ## #### ## ## ##### ## ###### ##### ## ###### ###### ## ########## # ### ##### ######### ## ######## ##### ## ###.

#: ######### ## ### #### ## ###?

#: ### #######, ### ###### ## ### ## ## #### ##### ### ## ##### ## ### #####. ## ### ########## ##### ### #### ##### ## #########, ####### ## ### ## ## ########### ######## ### ##### ## ########### ## ######### ########## ### ###### # ########### ##### ####### ## ####### ## #######. #### #### #### ## ######, ## #### ######## ### ## ### ########## ### #### ######.

#: #### ## ## #2###?

#: ## #2### ## ### ##### ## ####### ######## ## ## ########### ###### ### #### ## ###. #### ##### ## ######## ##### #########. ###### ### ## ### ## ##### #### ####### #### ## ##### # ## #2### #### ## ########## ## ### ### ############.

#2### ######## ####### ## ## ### #### #########. ## #### ###, ############, ## ######## ## ####### ### ###### ############# ## ## ### ###### ## ####### ############# ## ## #2### ## ### ###### ### ##### ### ### #### ########## ## ###### ## #2###, ####### ### ##### ### ######## ## ####### ## #2### ### ## ### ##### ### ## ####### ###.

#: ### ########### ######### #############?

#: ############ ########, ##.

############# ######## ### ######## ############# ## ### # ##### ########## ### ####### ## ##–#### ### ##### #### ####### # #########. # ## ### ### ## ##### ######### ##### ### ##### ######### ##########, ##### #### ### ######## ######### # ######### ###### ### ## #######, ## ####### ### ## ############# #### ### ### ### ####. #### ############# ## ## ########### ## ######## ## ##–#### ## #############. ## ### ##### ### ######## ## ######### #############, ############ ##### ## ####### ### ### ####### ### ###### ############ ## ######### ##### ### ##### ####### # ### ###########.

############# ####### ##### ###### # ########### ###########. ## ##########, ###### ######## ##### ######## ##### ### #####.

#: ## ##### ###### ## ##### ######## ## ## #### ## ###. ##### ##### ######## ####?

#: #### ##### ####### ###### ## #### #### 100% #####. ### ######## ####### ## ## ##### #### ######## ### ######### ## ###########. #### ######### ## #### # ## ###### ######, ####### ## ####### # ######:

```
% truncate -s 0 archivo-sin-importancia
```

###########, ## ## ##### ## ##### ###### ####### ## ########.

####

###, ##### #### ####–#########, ## ######## ##### ## ##### ############## ##########.

#: ######## ### #### #### ###### ## ###### ######?

#: ## ######## #### #### ## ### ### ######## # ######## 10######## ### ## ######## #240868. ## ######## #### #### ## ### ## ###### # ##### ### ##### ############## ## #252162 # #251419, ################.

###, # ##### ### ############## ######### #### ##### # /etc/sysctl.conf:

```
vfs.zfs.trim_disable=1
```

####

################, ##### #### ## ######## ## ######## ### ## ## ########## ########## ### ####.

10. ############### ###

#: ####### ### ### ######## ## ############# #### ## ######## ### #######?

#: ## ####### ## ############# ######### ## /etc/defaults/rc.conf ## #### ## ######## ## ##.####(5). ### ####### ## ######## ### ####### ##### #### /etc/rc # /etc/rc.d, ### ###### ### ######### ## ##(8), #####–### #### ########. *¡No edite este archivo!* ## ## #####, #### ###### ### ####### ## /etc/defaults/rc.conf, ##### ## ##### # /etc/rc.conf # ######## ####.

#######, #### ######## #####(8), ## ######## ## ###

```
# echo 'named_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
```

#######, ####### ### ####### ## ##### ## ## ########## /usr/local/etc/rc.d. ### ####### ## ##### ##### ### ###########, ## #### ## ####### ### ####### ## 555.

#: ##### ###### ########## ## #######?

#: ### ## ####### #######(8), # ## ####### ##(8) #### ########## ### ##########.

#######, ### ## ####### ######(8)#, ## ## #########, ##(8).

#: #### ### ###### ############## ######## ### ###### ####: ### ##### ##### ## ###### /etc/crontab?

#: #### ########## #### ######### ### ###### ## ####### ### #######. #### ## ## ## ###### ######## ## ##### ### #####, #### ### ## ####### ### ####### ##### ## ####### ######## #### ### ######## ### #######. ## ####### ### ####### ##### ## ##### #####, ############# #### ### ####### ## #### ###### ## #######. ####(8) ##### ### #### ####### ## ## ####### ####### ### ####### # ########. #### ### ## ###### ### #######, ####### #### ####### ## #####.

##########:

```
# crontab -r
```

#: #### ### ##### ## ##### ### ### ### ## ### ####### ##### ## ## #### ###### ####### ##### su # root?

#: #### ## ### ############## ## #########. #### ##### su # root, # ######### #### ###### ### #######–#### ## ############, ## ###### ## ####### #### ### ####### ### ##### wheel. ## #### ##########–#### ## #########, ########## ### ### ###### ## ## ####### ### #### ######### ## ########## ## root ###### ##### ###### ## ############ ## #######.

su # root, #######(#) ## ## ##### wheel ###### pw:

```
# pw groupmod wheel -m lisa
```

lisa ## ##### wheel.

#: ###### ## ##### ## rc.conf, # #### ####### ## ######, # ##### ## ##### ######## ###### ## ####### ## ######## ## ## #### #######. #### #### #####?

#: ######## ## ####### ###### **boot -s** ## ## ######### ## ######## #### ###### ## ## #### ## ## #### #######. ###### ## ## #### ## ###### ## #### #### ## #####, ######## ##### # ##### mount -urw / #### ######### ## ####### ## ######## #### ## #### ## #######/#########. ###### ####### ##### ### ###### mount -a -t ufs #### ###### ## ####### ## ######## ##### #### ######## ## ###### ########. ## ### ###### #### ## ## ####### ## ######## ## ###, ######### ## ### ########### ##### ## ###### ######## ## ######## ## ###, # ### ## ###### ### ##### ## ## ####### ## ######## #####, #### ##(1).

##(1) # #####(1), ##### export TERM=xterm ## ####### 9.0+ ## ###### ### ##### ######## ###### ###### ############# ### ##### ##### ## #### ## ##### ## #######(5).

#####, ##### /etc/rc.conf #### ######## ## ##### ## ########. ## ####### ## ##### ### ## ####### ############## ##### ## ### ######## ## ######## ### ###### ####### ####### ### ###### ## ##### ## ## ####### ##### ## ########.

#: #### ### ##### ######### #### ########## ## #########?

#: ### ## ####### ### ###### ###### ## ######## #### ######## ##### #### ########## ## ########.

#: ##### ##### ######## ### ###### ### ####### #### ## #######?

#: ### ## ####### ### ###### ###### ## ######## ############, ############### ## ####### ###### ## ############ ## ## #######.

#: #### ### ## ####### ### ### ###### ## ####### ######### #############?

#: 1. ## ####### ### ## ###### ## #### ########### #### #### ######. ## #### ####, ##### ## ######### ##### ## ####### ## ############## ## ###### # ######### ## ######:

```
options QUOTA
```

########.

2. ## ##### ###### ##### /.

3. ####### ## ####### ## ##### ## ## ####### ## ####### ## ### ## ### # ####### ### ######:

####### ## ########	####### ## #####
/usr	/usr/admin/quotas
/home	/home/admin/quotas
...	...

#: ######## ####### ########## ### ## #######?

#: ##, ####### ####### ### ## #### ###### #, ########## ####### ##########, ######## # #########, ## ## ###### GENERIC. ### ## ###### ##############, ## ####### ##### ######## ### ### ####### ## ###### sysvshm.ko, sysvsem.ko # sysvmsg.ko, # ########## ## ## ###### ### ####### ######### ### ########## ###### ## ####### ## ############## ### ######:

```
options    SYSVSHM       # enable shared memory
options    SYSVSEM       # enable for semaphores
options    SYSVMSG       # enable for messaging
```

######### # ####### ## ######.

#: #### #### ######## ## ######## ## ###### ##### #### ## ##### ## ########?

#: ## ######## ######## ## ## ######## ######## ## ###### ### ####### #### #######, #### ##### ### ########### ### #### ### ######### ##### ## ######### ## #####. ### ##### ########### ######## ####/####, ####/#######, # ####/#####. ###### ## ### ###### ## ###### #### ########### ##### ### ######## # ########### ## ### #### ###########.

#: ### ######## ## ########## ## root! #### ####?

#: ### ## #########! ######## ## #######, ####### **boot -s** ## ## ######### Boot: #### ###### ## #### ## ## #### #######. ###### ## ## ######## ### ##### ####, ######## ##### ## #### ######## ## ####### #.

####### mount -urw / #### ######## ## ####### ## ######## #### #### #######/#########, ##### ##### mount -a #### ######## ##### ### ######## ## ########. ##### passwd root #### ####### ## ########## ## root ##### ##### ####(1) #### ######### ### ## ########.

####

root ## ######## ## #### ## ## #### ####–###, ######### ### ## ####### ## #### ####### #### insegura ## /etc/ttys. ## #### ##–##, ## ######### ### ######## ##### ## ##### ## ########## ## #######, ###–## #### ## # ##### ## ###### ### ####### ## ########## # ##### ### ######## ########## ##############. ##### ## ######### ########## ## #### #### # ###–## #### ###### ## ####. ### #######, ######### mount -urw / ### mount /dev/ada0p1 /mnt; chroot /mnt #### ## ####### ## *ada0p1*.

####

#######, ## ######## ### ### ########## ## ########## ########## # ## ######### ######### ### ### ###### ## ######. #### ### ########## ### ## ####### ###### ## ###### ########## ## ## ###### ## #######.

#: ##### ######## ### #######+###+###### ##### ## ########?

#: ###### ### #######(4), ## ########## ### ####### #### #######, ####### # ####### ## ##### ###### ### #### ##### ## ## ####### ## ##############:

```
options SC_DISABLE_REBOOT
```

######(8) ### ## ######## ## ######## # ### ############# ## ######:

```
# sysctl hw.syscons.kbd_reboot=0
```

####

##########: ## ######(8) ## ###### ## ## ###### ## ####### ### SC_DISABLE_REBOOT.

#: ##### ########## ######## ## ##### ## ### # ######## ####®?

#: ### #### ####### ## ####(1):

```
% perl -i.bak -npe 's/\r\n/\n/g' file(s)
```

file(s) ## ### # ### ######## # ########. ## ############ ## #### ## ## #####, ### ## ####### ######## ######## ### ## ######### .bak.

################, ### ##(1):

```
% tr -d '\r' < dos-text-file > unix-file
```

dos-text-file ## ## ####### ### ######## ##### ## ### ######## ### *unix-file* ######### ## ###### ######–####. #### ##### ### ## #### ### ###### ### #### perl.

##########/####### ## ## ##–####### ## #####. ######## ## ############## #### ### ########.

#: ##### ##### /etc/rc.conf # ######### /etc/rc ### #########?

#: #### ## #### ## ## #### ####### # ##### ###### ## #### ############:

```
# shutdown now
# return
# exit
```

#: ######## ########## ## ####### ## ###### *-STABLE*, #### ###### *-BETAx*, *-RC* # *-PRERELEASE*! #### #### #######?

#: ######### #####: ## #### ## ######. *RC* ######### ######## ##########. #### ###### ##### ### ## ########## ## #########. ## #######, *-PRERELEASE* ########## ######### ## ############# ## ###### ##### ## ## ##########. (#### ####### ############, ## ######## *-BETA* ### ##### ## ## ##### ###### ### *-PRERELEASE*.)

######### #####: ####### ###### ### ############ ######## ## ### ## ### #######. ### ######### #######, ##### ####, ##### #### 9.0######## ## ######### ### ##### ### ########## ### ######## ## ##########, ########## ########## ########. ######### #######, ##### #### 6.3######## # 5.2# #######, ###### ######### ## ## #### ######## ######. # ###### ## 4.3########, #### ####### ##### ####### ##### ## ###### #### ### ##### ### ####### ### ##### ### ######## ### ######### ## ####–###### ############## ############ (############ #### ###### ## #########).

###########, ## #### ##### ## #### #### ######## #### ##### ### ## ###### ########. ##### ## #### ####### ## ## ############## ## ######. ###### ## ##### ## ######, ## ###### ## ## #### ## ###### #### ######## ### #### # ##### ## ########## ## ### ###–####. ### #######, ## ## #### ## ##### ###### 6.2#######, ## ###### #### ######## # 6.3########## #### ####### ## ############## ## ###### # ######## ### ##### ## ##### ##### ###############. ### ############ ## ####### ###### ###### ###### ########### #### ###### ##### ### #########–##. ###### ## ###### ###### #### ## ##### #### ### ####### ## ###### #### ######## # 6.3### #### ####### ### ## #### ### ##### ## ########## # ###### ### #####. ### ### ## ## #### ## ##, #### ### ####### ### ######## ##### #########. ### ### ### ## ########## (6.3######## ## #### #######) # ## #### ## ## ####### ## ##### #####, ## #### #### ########## # 6.3#######.

##########, ### ## ######## ## ########## ## ########### .

#: ## ######### ######## ## ##### ###### # ### #######(1) ########. ##### ######### ####?

#: ######### #####: ## ##### ## ######### ## ##### # 0. ######## ############ ## #### ## ## #### ####### #### ######## ## ######.

######### #####: ####### ########## ####### ### ######## ### ####### ###### ### ####### ## ######### ### ####### # 0. #### ######### ## ##### ###### ## #########:

```
# sysctl kern.securelevel
```

############, ## ###### ### ######## ## #### ## ## #### ####### #### ######## ## ######, # ###### ## ##### ## ######### ## /etc/rc.conf # ##### #####–###. ### ## ###### ## ###### ## ####(8) #### ### ######## ###### ## securelevel, # ### /etc/defaults/rc.conf # ## ###### ## ###### ## ##.####(5) #### ### ########### ###### ## rc.conf.

#: ### ##### ####### ## ###### ## ## ####### ### ### ## ## #######! ##### ######### ####?

#: ######### #####: ## ####### #### ## ## ##### ## ######### ##### # 1. ######## ########### # #### ## ## #### ####### #### ####### ## #####.

######### #####: ####### ########## ####### ## ###### ### ### ## ## ####### # ####### ## ####–##### ####### ### 1. #### ######### ## ##### ## #########:

```
# sysctl kern.securelevel
```

############. ######## # #### ## ## #### ####–### #### ####### ## ##### # ###### ## ##### ## ######### ## /etc/rc.conf # ########. ### ## ###### ## ###### ## ####(8) #### ######## ###### ## securelevel, # ### /etc/defaults/rc.conf # ## ###### ## ###### ## ##.####(5) #### ### ########### ###### ## rc.conf.

#: #### ### rpc.statd #### ###### 256 ## ## #######?

#: ##, ## ### ###### ############## ## #######, # ## #### ###### 256 ## ## #######. #### #########, rpc.statd ##### ### ######## ####### ## ####### # ## ####### ## ###########. ## ### #### ########–##### #### ### #### ##### ## ##### ## ##### #######; #### ########## # ######## #### ###(1) # ##(1).

###.#####(8) ##### ## ####### ## ###### (######### ## /var) # ## ####### ## ###########; #### ###### ########## ###### ## ########## ##### ###### ######## ######, ## ##### ### ## ###### ########. #### ## ### ######## ## ## ###### ######, ##### ## ####### ### ### ## ######### ## ######## ## ####(2) ## 0x10000000, # ## ############ ### ####### ## ########### ## ##32, # ########### 256 ##.

#: #### ### ## ##### ###### ## ####### ## ####### schg?

#: ## ####### #### ######### ### ## ########### ##### # 0. #### ## ########### # ######### ## ######. #### ##### ########### ### ## ####### ## ### ## ########### # ## ###### ## ###### ## ####(8).

#: #### ## vnlru?

#: vnlru ###### # ###### ###### ###### ## ####### ##### ## ###### ## kern.maxvnodes. #### #### ## ###### #### ######, # #### ## ###### ###### ### ### ######## ###### ## ### # ### ######## ##### ########## # ##### ## ######## ########.

#: #### ########## ### ###### ####### ## ####### ######### ### top?

#:

- Active: ####### ######### ################ ######.
- Inactive: ####### ######### ################ ### ###.
- Cache: (## ##### ##### ### ######) ####### ### ## ###### ### ###### ######## # ## ###### ## ###–## ######### ### #####, #### ###### ### ########## ### ############### ######## (##### ### ## ##### ##########, # ######## ### ### ##### ##########). ##### ##### ####### ########### ##–######## ##### ## ###### active # cache ## ## #### ### ## ###### #### ###### (### #########), #### #### ########## ## ## ###### ## #########, ########### ## ## ######## ### ######### ### ###–####### ### ####### ## ##.
- Free: ####### ### ######### ## #####, # ### ###### ### ###### ############## ## ####### ###–########### ##### ### ######## ## ##### ###### ## ### #########. ### ####### ###### ###### ### ######## ## ## ###### ## ####### # ############.
- Wired: ####### ### ##### ##### ## #######, ########## #### ########## ### ######, #### # ##### ####### #### ## ### ######## ## ### ########.

(### ####### ## ############## ## ##) ###### ##### ## ## ###### ########, #### ### ####### ####### ####### ###### ##############. #### ####### ### ####### ### #### ### ## ## ############## ### ### ## ############, # ## ####### ########## ##### ##### ### ####### #### ## ###### ## ####### ## ## ## ### ##############, ##### ## ##### ####### #### #########. ## ## ####### ## ### ##### #######, ## ##### ###### ## ## #### ######## #### ### #### ## ####### ############## ### #### ### ###### # ## ##### ## ####### ## ### ######## # #####. ## ####### ## ##### ###### ##### ## ##############, ## ########, #### ########### #### ## ### ##–####### ### ## ####### ### ## ##### ########## # ### ### ##### ##########. ### #######

###########, #### ### ####### ## ##### # ###### ###### ### ###### ## ## ###### ## ####### #### ### ########. ### ####### ## ##### ## ## ######## ############ #### ##### ########## ## ##### ## ###########.

(#.#., #### #### ## #### #####) ### ###### ######### ####### ## ### ###### #########.

#: ####### ####### ##### #### ##########?

#: ### ###### ##### ## ######## ######. ## #### ## ## ######## ## ####### ########### ########## ### ####### #### # #####. #### ## ############### ## ###### ## ### #### ## ##### + ## ###### ## ## #### ##### (### ## ###### ## ######### ## ########, ########### ## #### ## ######### ## ###–####). #### #### ## ######## ###### ## ## ######## ##### ## ####### ##. #### ##### ### ########, #### ####### ## ## ######## ## ####### ## ########### # #######. ##### ##### ## ############## ## ######## ###### ####### ### ########, #### ## ############## ###### ##########, ## ## ##### ## ########## ########## ## ######## ## ##### ## ########## ####, #### ###### ### ## ##### ## ####### ## ###########.

#: #### ## /var/empty?

#: /var/empty ## ## ########## ### ## ######## ####(8) ### ## ######## ## ########## ## ###########. ## ########## /var/empty #### #####, ## ##### ## root # ##### ## ####### schg ##########. #### ########## ## ####### ### #######.

#: ##### ## ####### /etc/newsyslog.conf. ##### ##### ######### ## #### ## ### ## ######?

#: #### ### ## ### ##### #########(8), ### ## #########:

```
% newsyslog -nrvv
```

#: ### #### #### ###, #### ##### ####### ## #### ### ######?

#: ### #######(8).

11. ## ######## # ####### # ### ########

#: #### ## ## ######## # #######?

#: ## ######## # ####### (########## X11) ## ## ######## ## ######## ### ########### ########## ###### ## ####### ## #####® # ######## ## ##### #####®, ########## ########. ## #.### ########## ########## ########## ## ######### ## #, ### ## ############### ## ########## ######, ######## 11 ######## 7.7, ## #### ### ### ########### ###### ######### # X11.

#######–###. ### ############### ### ####### ### ##### ### ######## ## ######## ########### #### ## servidor X.

#: ######## ###### ####, #### #### ####?

#: #### ######## #### #### ### ## ### ########## #####:

#11/####, ### ######## # ######## ##### ### ########### ## ####.

#11/#############, ### ######## # ######## #### ### ########### ## ##### ##########.

######## #### ##### ### ######## ## #######:

```
# pkg install xorg
```

####, #### ### ############# ## ## ######## ############# ## #11 ### ###### ## #######.

#: ## *intentado* ###### #, #### ######## ## ##### ## ######## ########. ###### ######## startx. #### #### #####?

#: ## ######## ############# #### ######### ## ## securelevel #######. ## ## ######## ######## # ## ## securelevel ######## ###### # ######## ###### ## ########## # ##(4). #### ### ########### ### ## ###### ## ###### ## ####(8).

########: ##### securelevel ## #### # ##### ###(1) (# ## ###### ######## ##–#########) ## ###### ## ######## ##### ## ### securelevel ### ########.

#: #### ### ########### ###### ## ###### ###(1) ## ###### ## ########.

#: #### ### ## ##### ## ######## ### #?

#: ## #### ########(4), ## ########### ## ######## ### ########, ######## ##### ############ #### ##–###### ## ######## ### ##### ## #### ######## ########. #### ###### ###### ## ######## ### #, ###–####(4) ######## ## ########### ######## ######## /dev/sysmouse. ##### ### ######## ### ##### ######### ### ########### #### ### ##### ## ######## ## ########### ########(4) ######## ######(8). #### #### ## ##### ## ### # ### ######## #########, *and* ### #, ### #: # ################(8).

/etc/X11/xorg.conf # ######### ## ### ### ########## ###### ########:

```
Section "InputDevice"
  Option       "Protocol" "SysMouse"
  Option       "Device" "/dev/sysmouse"
.....
```

######### ### ## ######## 7.4 ## ####, ### ######### InputDevice ## xorg.conf ### ######### ## ##### ## ### ############ ###############. #### ######### ## ##### ###############, ######## ## ######### ##### # ## ######## ServerLayout # # ServerFlags:

```
Option "AutoAddDevices" "false"
```

####### ######## ######### #### /dev/mouse #### #. #### ##### ### #### ########, /dev/mouse ####–### ##### ######### # /dev/sysmouse (### ########(4)) ######### ## ######### ##### # /etc/devfs.conf (### #####.####(5)):

```
link    sysmouse    mouse
```

#####(5) ### ## ######### ####### (#### root):

```
# service devfs restart
```

#: ## ##### ##### ### ######## #####. ###### ###### ## #?

#: ##, ## # ## ######### #### ## ##### ## 5 #######. #### ##### ####, ####### ### ###### Buttons 5 # ZAxisMapping 4 5 # ## ####### ############## ## /etc/X11/xorg.conf, #### ## ## ## #### #######:

```
Section "InputDevice"
  Identifier     "Mouse1"
  Driver         "mouse"
  Option         "Protocol" "auto"
  Option         "Device" "/dev/sysmouse"
  Option         "Buttons" "5"
  Option         "ZAxisMapping" "4 5"
EndSection
```

#####, ####### ####### ### ########## ###### # ~/.emacs:

```
;; wheel mouse
(global-set-key [mouse-4] 'scroll-down)
(global-set-key [mouse-5] 'scroll-up)
```

#: ## ###### ##### ## ######## #########. ###### ###### ## #?

#: ##, ##### ## ########## ## ### ## ##### #### ####### #########.

####, ####### ####### moused_enable ## rc.conf.

#########, ####### ### ######### ##### # /boot/loader.conf:

```
hw.psm.synaptics_support="1"
```

####### ## ######### # /etc/X11/xorg.conf:

```
Section "InputDevice"
Identifier  "Touchpad0"
Driver      "synaptics"
Option      "Protocol" "psm"
Option      "Device" "/dev/psm0"
EndSection
```

###############:

```
InputDevice    "Touchpad0" "SendCoreEvents"
```

#: ##### ### ######### # #######?

#: ### ####### ## #########, ## ############## ### ####### ## ## ######## ### ## ####### #### ### ####### #############.

-listen_tcp:

```
% startx -listen_tcp
```

#: #### ## ### ####### ####### # #### #### ###?

#: ### ######## ######### ####### ###### ######## ########### ## ### ##### ####### ### ##### #### ########## #### ########## ### ### # ###### #.

#######, ## ######## ## ######### ## ######## ## ## ####### ##### ## ####### ### ######## ## ######. ####### ## ###### ## ####### # ########## #### ######## # ######## ## ## ####### ####### #######.

######, ### ### #### ### ############# #### ## ######## # #### #### #### ####–#### ###### ### ####### ### ############# ### ###, ######## ### # ######## #2. #### ######## ## ######### ## ###### #### ## ####### ####### ########. #### ###### # ## ###### ######## ######## ###+#1.

###########. ###+#1, ###+#2, ###+#3, # ##### #### ######### ##### ##### ######## #########.

#########, ##### /etc/ttys (### ####(5)) # ##### ######## #### ttyv8 ##### ttyvc, ##### ### ########## ###### ## ########### ##########:

```
# Edit the existing entry for ttyv8 in /etc/ttys and change
# "off" to "on".
ttyv8   "/usr/libexec/getty Pc"         xterm  on secure
ttyv9   "/usr/libexec/getty Pc"         xterm  on secure
ttyva   "/usr/libexec/getty Pc"         xterm  on secure
ttyvb   "/usr/libexec/getty Pc"         xterm  on secure
```

####### ### ########## #########, ### ######## ### ######. #### ##### ### ############ ## ###–##### ### 8 ## ## ### # #####. ######### ####### secure # insecure.

####

######## ## ####### ########## # 9.0 ###### ## #### ## ######## # ####25#, ## ##### ## # ######. ### ## ###### ## ### ######## ########## ## ###### ######## # /etc/ttys.

##########

#, ## ##### ### ######## ####### #### ##### ##off #### ### ## ###. #### ######### ### #### #### ## ### ###### ############ ###### ### ###### #### ######## ######### ## ###### ### ### ##### #### ## ######## #.

#######, #### ###### # # #### ######## #########, ## ############ #### ## ######## 12 ####### ###:

```
ttyvb   "/usr/libexec/getty Pc"         xterm  off secure
```

#########.

#: ##### ###### # ### ######## ######### ##### #?

#: ### ####+###+#***n*** #### ####### # ### ####### #######. ######## ####+###+#1 #### ###### # ## ####### ####### ####### #######.

#####, ### ###+#***n*** #### ####### ##### #####.

#, ###### # ## ####### ####### ######### #. ## ## ###### # ##### ## ##### ## ######## ###### startx, ## ###### # ## ######### # ## ######### ####### ####### ### ###, ## ## ####### ## ##### ##### ## #### ### ########. #### #### ########## ######### #######, # ####### ## ## ######, ## #### ### ######+#9.

#: ##### ####### ### ## #######?

#: ### ### ######## ## ########## ###### ## #### ######## ###(1). ### ####### ####### xdm ##### /etc/ttys (### ####(5)) ###### ## ####### ########, ######## ## #### ##### xdm ##### rc.local (### ##(8)) # ##### ## ###### ## X ## /usr/local/etc/rc.d. ##### ### ########## #######, # ### ##### ######### ## ########## ##### ## #### ##. ## ##### ##### ## ######### ## ## #####: # ######## ## ######### ## ###### #######.

####(5) ##### ## ####### ## ########## ## ### ### ######## # #### # ##### ## ########–####### ## ######### ## ######## # ## ############ # ####(8). ## ###### ##(8) #### ### ### ##### ##### kill # xdm ## ### ## ######## ########## ## ######## #.

##(8), xdm ####### ######### ### ##########. xdm #### ######## *luego* ## ### ##### #####(8), # ## ## ######### getty # xdm ####### ## #########, ########## ## #######. ## ##### ###### ## ########## #### ## ##### ### ## ###### ###### ### 10 ######## # ##### ###### xdm.

xdm ##### /etc/ttys, ### ### ### ########### ## ######### ##### xdm # #####(8). ### ###### ## ###### #### ## ###### ## ###### ## vt ## /usr/local/lib/X11/xdm/Xservers:

```
:0 local /usr/local/bin/X vt4
```

/dev/ttyv3. #### ### ## ###### ## ##### ## ###. ## ######## # ###### ## ### ##### ###, ######## ### ## ###### ## ######## ###### ## ### ##### ####.

#: ####### ####### ######## #### ####### ## ###### xconsole?

#: ###### # ## ###### ### startx, ### ######## ## /dev/console *no* ##### #########, ## ### #### ### ##### #### xterm -C # xconsole ## #########.

#######. ## ## ####### ############, ### ## ############## ###### ### ######### ####### ##### ######## ## ## ####### ### #######. #### ######## ### ## ##### ########### ########### ## ### ####### ### ### ###, ## ####### #####(5) ###### #### ######## ##### #########.

#######, ######### ## ### ### ##### ## ######### ## #### ##### ## ######### ## /etc/fbtab (### #####(5)):

```
/dev/ttyv0 0600 /dev/console
```

/dev/ttyv0 ### ## ##### ## ## #######.

#: #### ### ## ##### ##/2 ## ######## ### #### #?

#: ## ##### # ## ########### ### ##### ###### ####### ###############. ## ##### #####, ## ########–### ##### ######## ##### ######### ############ ####### ## ###############:

```
psmintr: out of sync (xxxx != yyyy)
```

######, ########### ## ###### ## ############ ## ############## ######### ### ######## ### ########### #### ## ########### ### ##### ##/2 # 0x100. #### ##### ######## ### ########## ######### hint.psm.0.flags="0x100" # /boot/loader.conf # ###########.

#: ##### ######## ### ######## ### #####?

#: ####### xmodmap -e "pointer = 3 2 1". ##### #### ####### # ~/.xinitrc # ~/.xsession #### ##### ### #### #### ## ###### ##########.

######## 11. ## ####### # ###### # ### ########
#########

#: ##### ####### ### ###### ###### # ##### ##### ############?

#: ## ######### ######### # #### ######## ##### ########### ## ## ####### ###### ####### ## ###### ## ######## ### ###### ## #######.

#: ###### #### ### ###### ####### ## ## ####### ## #?

#: ##. ### #######(1) #### ####### ### ######### ##### ######## ### ######.

######### ### ##### ### ######## ## ####### #### ##########, ### ####### ## ###### #### ##### #### ###### ### ### ##########:

- 115 # ##### ## #######, ##### ### ###### #### ######### # ###
- 116 # ##### ## ####### , # ## ####### ## #####
- 117 # ####, # ## ####### ## #### #######

####, ####### ####.

```
# xmodmap -e "keycode 115 = comma"
```

#, ##### ### ######## xmodmap ## ~/.xinitrc #, ###############, #### ## ####### ~/.xmodmaprc # ####### ### ######## ## xmodmap, ### ### #####, ##### ##### ## ######### ##### # ~/.xinitrc:

```
xmodmap $HOME/.xmodmaprc
```

#######, #### ###### ### 3 ###### #### ### #### #13, #14, # #15, ###############. #### ##### ##–########## ###### ######### # ######### ###### ###### ## ########### # ### ###### ## ########.

####, ####### ## ######### ## ~/.xmodmaprc.

```
keycode 115 = F13
keycode 116 = F14
keycode 117 = F15
```

#11###/####2, ### ###### ###### ### ###### ## ###### ### #13 #####–##### # ############## ## ####### ## ## ### #### ## ######, #14 ###### ## ####### ## ## ### #### ## ###### ## ###### #, ## ## ## ######### ## ###### ## ##### ## #####, # #15 #### ###### ## #### ######### ## ######### ####### ## ## ###### ## #### ## ## ##########, ## #### ## #### ###### ## ### ####### ##### ### ########## #######.

~/.fvwmrc ########### ## ############ ##########:

```
Key F13      FTIWS   A       Iconify
Key F14      FTIWS   A       RaiseLower
Key F15      A       A       Menu Workplace Nop
```

#: ##### ##### ####### ########### ## ######## 3# #### ######®?

#: ## ############## ## ## ########### 3# ####### ## ## ####### ## #### # ## #### ## #### ## #####. #### ## #### ######, ### ### ############# ######## ######### ### ####### ########## ### ## ### ########## #####:

#11/##############.

#11/################

###: http://www.nvidia.com/object/IO_32667.html.

#200/#400, ### ## #### #11########/###_###.

128 # ###### ### ###(4), #128(4) # ######(4).

12.

#: ###### ##### ####### ########## ###### ### ######### ### ##### #######?

#: ######### ### ##### ####### ######### ### ## ########## ## ####### ## ####### ##### ## ###, # ### ### ######## ########## ##### ## ######## ## ##### ### ##### ######. #### ### ########, ### ## ####### ### ###### ###### ### ######## ### ##### ######.

#: ###### ### ########## ## ####### ###### #### ## ###### ########?

#: ##. ### ## ####### ### ###### ###### ## ##### #########, ################ ## ####### ###### ## ####### # ########.

#: ###### ######## ## ########## ## #######® # ## ######## ######## #######?

#: ##########, ## ##### ### ######## #### ##### ### ### ## ## ####, ### ### ####### # ### ### ###### ####### ## #######® ## #### ## #### ## ########## ## ####### #### ########## # ## ######## # ### ##### #### ######## ##### ## ########## ## #######® # ###### ## #######. #### ## ########## ## #### ######## ## ## ######## ######## # ######## ############# ####.

-nat # ####### gateway_enable # *YES* ## /etc/rc.conf. #### ### ##########, ### ###(8) # ## ####### ### ###### ###### ## ### ## #######.

########, ### ####(8). ##### ########## ## ######## ## ## ####### #### ### ######.

#: ######## ####### ###?

#: ##. ###(8) ###### ####### #### ########## ######### # #########.

####, ### ## ######## ### ###### ###### ## ###.

#: ######## ####### ### # ############?

#: ##. #### ############# ###### ## #### #### ### ##### ### ######## ###, ### ## ####### ## ###### ###### ## ###. #### #### ### ##### #### #### ## ######### ## ###, ### ## ####### ###### ## #### ## ## ######.

#: ##### ######### ####### ## ########?

#: ## ## ##### #### ## ## ##### ###### ### ### ######### ## ########## ## ## ########, ####### netmask 0xffffffff # #### #######:

```
# ifconfig ed0 alias 192.0.2.2 netmask 0xffffffff
```

####, ########## ## ######### ## ### # ####### ## ## ###### #####:

```
# ifconfig ed0 alias 172.16.141.5 netmask 0xffffff00
```

#######.

#: #### ### ## ##### ######## ## ####### ### ##### ### ########## #####®?

#: ####### ######### ### ###### ### ## #####® #### ####### ####### ## ####### ## ## ###### #####–#######; ####### ### ## ######### #######:

```
# mount -o -P linuxbox:/blah /mnt
```

#: ####### mountd ######## ########## ##### ###### ########## (### ## ##### ####### #########) # ### ##### ### ### ####### #### (##### ## ######## ####) ## ## ######## ### ## ########?

#: ## ######## ### ######### ## ## ######## ## ####### ######## ## /etc/exports. ###### #######(5) # ## ####### ## ### ## ## ######, ############# ## ####### ###### ## ########## ###.

#: ##### ######## ####### #### ## #########?

#: ####### ## ####### # #### ###/####### # ##### mrouted_enable="YES" # /etc/rc.conf ###### #### ######## ## ###### ## ########.

#: ####### ##### ### #### #### #### ##### ## ## #####?

#: ### ## ######### ## ## ###### ## #######.

#: ####### ####### ## #####, ########## ######, #### ##### ### ########## ## ###?

#: ## ## ###### ### ######### ### ## ###### IPFIREWALL, #### ## ##### ## ### ## ######## ### ####### ## ######## ##### ### ######## ### ## ##### ############## ##########.

###########, ######## ## ############ ## ## ### ########## ## ######### #### root:

```
# ipfw add 65534 allow all from any to any
```

######### ####### firewall_type="open" ## /etc/rc.conf.

######.

#: #### ### ## ##### ##### ## ipfw #### ######### ## ######## # #### ####### ## ########?

#: ############ ###### ## ########## ## ########## ## ### (###) ## ######### ## ##### ## ######–##### ###### ######## ######. ### ##### ##### #### ##### ########, ## ###### ######### ### ##### ####### ### #######. ######### #### #####:

```
01000 fwd 10.0.0.1 from any to foo 21
```

foo ##### # ## ####### ### #### #####, ## ####### ## ####### # *10.0.0.1*, #### ####### ##### ## ######### ## ####### ## *foo*. ## ######### ## ####### ### ####### ## ## ###### # *10.0.0.1*. ## ####### ## ### ######## ############# ##### ## ####### ### ##–##### ### ### ######### ## ####### ### ## ### ## ######. ### ############, #### ### ##### ##### ## ############## ######## ## ## ###### ### ###### ## #######. #### ############## ## ### #######–####### # ## ## #####.

, ## ###### ## ####(8), # ### ## ### ###### ########## #### ######### ####### ## ## ######### ## ##### #### ## ###### ######## ## ##### ####.

#: ##### ##### ######### ####### ## ######## ## ### ####### # ####?

#: ### # ##### ####### ## ######### ###### ### ########### ### ## #### # ####### ########/######. ######### ## ####### ### ######## ## /etc/inetd.conf #### ###### # socket, #### ## ##### ### ## #### ####–### #### ####:

```
ftp stream tcp nowait nobody /usr/local/bin/socket socket ftp.example.com ftp
```

ftp.example.com # *ftp* ### ## #### # ## ###### # ### ### ###########, ################.

#: ###### ##### ####### ### ########### ## ###### ## ##### ## #####?

#: ### #### ############ ## ###### ## ##### ## ##### ########### #### ########. ########(4) #### ##–####### ## ######## #### ##### ## ####(4). #### ### ######### # ####### #### ##### ## ##(4). ####–##### ####### ## ######## ############ ## ## ######## #########.

#: #### ### ####### /###/###0: ###### ### ##########?

#: ## ########## ### #### ######### ######## ######## ###### ###### (###(4)), #### ## ##### ### ##–###### ## ## ###### ##############. ######## #### ## ######## ## ############## ### ###### # ######## ## ##### ######:

```
device bpf      # Berkeley Packet Filter
```

#: ##### ##### ## ##### ##### ### ####### ### #######® ### #### ## ## ###, ## ## ##### ###### ### ######## ## #####®?

#: ### ## ### ## ############ #####. ## ##### ####### ## ### ## ############## ## ###### # ## ### ## ######### ## ####### ## #######. ### ######### # ## ########### ##### ########## #### #####_#####(8) ## ## ####### ####.

#: #### ### ######## ######## ####: ######## ####/#### ####/###### #### ######## ## ### ######## ## ###?

#: #### ####### ### ###### ###### ### ###### ######### #### ########## ### ##### ### #### ######## ## ########## #### # ### ##### (###). ### ########## #### ### ### ########## ######### #### ## ######### ## ######## ## ########## # ####### ### ### ####. ### ###### ## ### ### ######### #### ## ######### ## ######## ## ########## # ####### ### ### #####. ##### #####, #### #### ## ########## ##### ###### ### ########## ########:

- ####### ## ########## ## ######## ### ###### ##### (###) (## ##### ## ####### ## ## #### ####### ### ######## ### ############## ##########).
- ######## ## ####### ### ######## ######## ## #### ###### ## ####### (## ##### ## #### ######## ### ## ### ## ####### #### #########).

#########, # ## ####### ###### ## ######. #### ###### ## ######## ###### net.inet.icmp.icmplim. #### ####### ###### ## ###### # 300 ######## ### #######:

```
# sysctl net.inet.icmp.icmplim=300
```

#########, ### net.inet.icmp.icmplim_output #### ############ ## ######:

```
# sysctl net.inet.icmp.icmplim_output=0
```

##########, #### ############ ############# ## ########## ## ## #########, ###### net.inet.icmp.icmplim # 0. ############ ## ########## ## ######### #### ############# ### ### ####### ######## ##–###########.

#: #### ########## ### ######## ## ##### ###: ####### ######## ####### ######?

#: #### ######### ### ##### ########## ## ## ######## ##### #### ###### ### ######### ### ## ## ####### ### ####### ## ########. #### ### ############# ####### ### ####### ### ########## ### ### ### ####### ######## ## #### ##### ## ## ###. #### ##### ##### ### ########## ## ##### ## ##### ##### ########. ## ## ######, # ## ####### ####### ## ########### ### ####### ## #######.

#: #### ### #### ########## ######## ####: 192.168.0.10 ## ## ###1 ### ### ##### #### 00:15:17:67:##:82 ## ##0, # #### ## ###########?

#: ###### ## ####### #### ######## ## ###### ## ## ### ################. #### ################, ###### net.link.ether.inet.log_arp_wrong_iface # 0.

13.

#: #### ## ## #######?

#: ########### ## ######## ## #########. ###### ########## ### #####:

- ## ######## ### ## ####### ######## ## ## ######## ## ######## ######### ### ##### ########## ##### ######## ### ######## ### ##### ######## ## ######## ## ##### ######## ## ########## #####.

  ## ######## ### ##### ###### ######## ## ##### ########. #### ### #### ## ## ### ## ######## #### ### ######## # ######## ###### ##### ###### ### ########, ### ######### ######### ### ###### ## ########## #### ##### ##### ######## ##### ###### ## ## #########.

  ##### ######## ###### ### ## ## ## ########, ### ########. #### ## ## ########## ##### ## ### ##–##### ## ###### ## ########(7) # #####(8).

  ######### ## ######## ntalk, ### ######## (### #####(8)). #### ######## ##### ###### ### ## ## ####–### root. ##### ##### ### ## ## ######## tty. ## ######## tty ## ## ######## ######### #### ##### ### ######## #### ######## ### ## ## ######### ## ## ######## ######## ntalk ##### ########## ## ###–#### ### #### ## ### ## ## ########.

- ## ######## ### ## ######## ## ### ########## ## ## ########. #### ######### ### ######## ### ##### ######## ## ## ######## ###### ##### ### ##### ######## ## ## ######## ###### #### ####, ## ###### #### ########## ## ### ########## ## ### ######## ######### ###### #### ####.

  ## ###### ### ##### ## ###### #### ## ######### ## ######## ######## ## ## ############## # ##### ###### ## ######## ###### ## ## ###### ## ### ########## ## ###### ### / #### ### ######## ### #### ##########, ## ##### ## ## ######### / ### ########.

  #### ### ##### ## ###### ## ######## ## ######## ########## #### ## #### ######## # ##### ### #### ## ######## ## ######## ###### ### ##### ### ###### # ## ######## ### ##### ############## ## ######### ## ## ######## ## ########. ## ######## ##### ##### ### #### ########## #### ######## #### ########, #### #### ## ######## ## ######## ## ### ########, # ##### ######## ## ## ######## ##.

  ## #### ## ######## ## ### #### #### ## ######## ### ### ############## ### ## ######## (# ## ######) ## ## ## ###### ## ### #### ########.

####® ########## ### ######### ############. ### ## # ##### ########, ## #### ## # ##### ######.

####® #### ############## ######## ## ######### #### ######## ####®. ## ######## ## ##### ######### ## ######## ## ########### ## ####.

####® ##### ### ##### ### ###### ## ##########. ## ## ## ## ######## ## ## ## ######## root, ## #### ###### ## ######## ## ######## ######### ### ##### ########. ## ## ## ######## ######## ## ### #### ###### ##### ### #####.

#: #### ## ############?

#: securelevel ## ## ######### ## ######### ############ ## ## ######. ###### ## ########### ## ####–####, ## ###### ######### ######## ######; ## ######## ## ############ (root) ##### ######### ##–######. ## ######### ########### ###### ## ######### ##:

- ###### ######## ######## ## ########, ##### #### schg (### ###### ######### ####).

- ######## # ## ######## ### ###### ######## /dev/mem # /dev/kmem.

- ###### ######## ## ######.

- ######## ###### ### ########.

#########:

```
# sysctl -n kern.securelevel
```

###########. ## ## ##### # 0, ## ##### ####### ## ### ###–######### ## ########### ##### ###########.

#####–####. ## ### ##### ######## ### ## ########### ### ###########, ###### ### ######### kern_securelevel # kern_securelevel_enable ## /etc/rc.conf # ########.

#####, ######## ####(8).

> ## #####
>
> ########### ## ## ### #### ## #####; ##### ###### ############ #########. ##–#### ##### ###### ## ##### ####### ## #########.
>
> ### ## ### ######### ### ########### ## ### #### ### ### ########, ##### ### ######## ###### ## ## ####### ## ###### ##### ### ## ###### ########### ##–### ##### ##########. ## ## ######## ##### ##### ### ## ####### ####### ##–#### ##### ## ### ## ###### ## ########### (## #### #### ######## ##### ## ## ####### ## ###### #### ### ####### ## ### ##### ### ## ####### #### ##### ## ###### ## ###### ####### ### ## ########### #######), ### ############ ##### ###########. ######## ### ## ##### ## ######## ##### ### ######## ###### ## ## ####### ## ###### ## ## ############ #########, ## #### ## #####, ## ###–########### ### ####### ## ####### ### ######### #### ### ### ####### ####### ### ###### ## #######, # ## ##### ####### # #### ## ## #### #######, #### ##–####### ## ####### ## #############.
>
> #### ##### # ##### ### ############## ########## ## ### ###### ## ######, ############### ## ##### ## ###### ## ######### ## #######. ###### ## ### ##–###### #### #### ### ######### #########. ## ######## ## ######### ## #####–####### ### ####.

#: #### (named) #### ########## ## ####### ####### ## ###### ####. #### #### #######?

#: #### ### ## ###### ## #### ## ####### ## ###### #### #### ######### ########. ### ######### ##–####### ###### ## ##### ###### ### ## #### #### #### ########. #### ##### ###### ######### #### ####### ############### ## ###, ############## ## ## ######## ####### ######## ### ######### ## ####### ############. #### ##### ### ######## ####### #### ### ######## avoid-v4-udp-ports # avoid-v6-udp-ports #### ###### ###### ####### ## ####### ## #### ## ## ##### #########.

> ## #####
>
> ## ## ###### ## ###### (#### ## 53) ## ############ ######## ### ######## query-source # query-source-v6## /etc/namedb/named.conf, ## ## ##### ## ######### ## #### ## #######. ## ########## ########### ### ##### ######## ## ## #### #### ####–####### ####### ## ###### #####.

############## ### ######. ### ##### ######## #### ## ###### ## ########(1)# ##### ##### #####!

#: ### ####### ## ######## #### ########## ## ## ###### 587 # ###### ## ## ###### ######## 25! #### #### #######?

#: ### ######### ######### ## ######## ######## ### ############## ## ##### ## ###### ### ##### ##### ## ###### 587. #### ## #### ######### ###############, #### #### ######### ## ###########.

#: #### ## #### ###### ## toor ### 0 ? ### #### ############?

#: ## ## ########. toor ## ### ###### ## ############ #############, ## ##### #### ## #### ####### ## #####. ## ######### ## ### ##### #### ## ##### ## ######## ## ###### ### ## ##### ### ####### #### root ## ######## #######. #### ## ########## #### ### ### ###### ### ## ### ##### ### ####### ####, #### ### ## ## ##### ### ########## ##### ##### # ########, ## ######## ## /usr/local/bin ## ####, ### #######, ###### ## ## ######## ## ######## ########. ## ## ##### ## root #### ########## ## /usr/local/bin # ## ####### ## ######## ########### /usr/local/bin) ## #### #######, root ## #### ##### ## ############ #### ######## ## ######## # ##### ### ######### ## #### ## ## #### ####### #### ######## # ## #### ## ## #####.

toor #### ###### ####### ## root ### ## ##### ## ########, ####### # root, ### ## ##### ########, #### #### ## ## #### ####### # ###########. ### #######, ## ######## ## ##### #######–##### ###### toor #### #### # ##### ### ##########, ## #### ### ############ #### root # ######## ### ########## #### toor ##### ## ###### #### ############.

14.

#: ## ##### ##### ### ###(8) ########. #### ##### ######## ###?

#: #######, ### ###(8) # ## ####### ### ###### ##### ### . #### ####### ## ## ######## ## #########, ######## ### #### ### ## ######### #######:

```
set log Phase Chat Connect Carrier lcp ipcp ccp command
```

###(8)# ##### ### ######### ## ###### ## ## ####### default ## /etc/ppp/ppp.conf. ######### ## ### /etc/syslog.conf ######## ### ###### ######### # ############ # ### ## ####### /var/log/ppp.log ######:

```
!ppp
*.*       /var/log/ppp.log
```

###. ## ## ######## ## ## ##### ####### #### ### ##### ##### ####### #### ####### ###.

#: #### ### ###(8) ## ###### ###### ## #####?

#: #### ##### ### ###### ## ###### ## #### ## ##### ##########. ## ##### ###### ## ######## #### ## ########## ## ### /etc/hosts ### ##### ####### ########## ### ## ##### hosts #### ####### ####### ## /etc/host.conf. #####, ####### ### ####### ## /etc/hosts #### ## ####### #####. ## ## ### ### ### #####, ###### ## ##### localhost:

```
127.0.0.1       foo.example.com foo localhost
```

######, ######## #### ######## #### ## ####. ######## ### ######## ## ###### ########## #### ### ########.

#######, ######### ### #### ####### ##### ############: ping -c1 ‘hostname‘.

#: #### ### ###(8) ## ##### ## #### -auto?

#: ## ###### #####, ######### ### ###### ### #### ### #######. #### ####### ####### ####### ### ##–######:

```
Destination     Gateway         Flags   Refs    Use     Netif Expire
default         10.0.0.2        UGSc     0       0     tun0
10.0.0.2        10.0.0.1        UH       0       0     tun0
```

#######, ######### ## ### ## ##### HISADDR #### #### ######## # /etc/ppp/ppp.conf.

/etc/rc.conf # #### ##### ## #### ## /etc/ppp/ppp.conf:

```
delete ALL
```

####, ###### # ## ####### ############# ##### ### ####### ### ######.

#: #### ######### ## ##### ## ####?

#: #### ##### ##### ####### ###### ## ######### ####### ##### ## /etc/ppp/ppp.linkup:

```
MYADDR:
  delete ALL
  add 0 0 HISADDR
```

###########. ###### ## ### #### ###########, ##### ########## ## ######### #####

########. ## #### ## ######## #### ######## ### ### ###### ### ## ######### ## ## #######:

```
delete ALL
add 0 0 HISADDR
```

########.

#: #### ### ## ######## ## ##### ##### ## 3 #######?

#: ## ####### ### ####### ## ### ## ## 3 #######. #### ##### ######### ### ## ######### #####:

```
set timeout NNN
```

NNN ## ## ###### ## ######## ## ########## ##### ### ## ######## ## ######. ## *NNN* ## ####, ## ######## ##### ## ####### ###### # ## #######. ## ####### ##### #### ####### ## ppp.conf, # ##–######## ## ## ####### ## #### ##########. ####### ## ####### ######### ## ###### #### ######## ### ##### #### ###### ########## # ## ######## ## ###### ## ### ###### ######(1) # ######(8). ### ## ###### ## ###### ## ###(8) #### ### ########.

#: #### ### ## ######## ## ##### #### ##### #########?

#: ## #### ####### ######### (###) #### ##########, ## ####### ### ###### ######## ### ## ##### ####### ##### ## ####### ####### # ## ####. ###(8) ###### ### ### ########## ## ##### #### ##### ###, # ## ##########. ### #### ############ ### ####### # ##### ########## ### ## ######### #####:

```
enable lqr
```

#: #### ### ## ######## ## ##### ##### ## ## ######### ## #### ## ######?

#: # #####, ## ### ##### ## ######## ### ##### #####, # ####### ### ##### ### ####### ## ###### ####–######, ## ##### ##### ###### ###### ############### ###### ### ###### ## ########.

########. ### ## ###### ### ##### #### ### ########.

#: #### ### ## ######## ## ###### ##### ## ## ######### ## #### ## ######?

#: ##### ##### ########## ########## ### ## ####### ### ########## ########. ## ####### ## ####–### ### #### ## ## ######## #### #######.

#######, ####### #### ####(8) #### ### ## ## ### ## ## ######### ###### ## #####–##### #####. ## ## ######## #### ## ### ## ##, ## ######## #### ## ## #### #######. ## ## ## ## ########, ## ######## ## #####. ### ## ##### #######, ### ## ####### set server ## ppp.conf. ###### ## ####### ######, ######### # ###(8) ###### ######(8). ## ## ######## # ## ### ########## ###### ###### # ## ######### ## ## ###### ## ##########, # ## ## ## ####### #### ###### ## ####### set socket ##### ##### ## ###### ## ######, ## ######## ## #####. ## ##### ########## #### ######### ### ########, ######## ### #### ####### ###set log local async # ### ####(8) ##### #### ####### # #####–### #### ##### ### ### ####. ## ### ########### ####### ######## ### ##### ###### ############ # ######### ## ## ####. ## ### ##### ##### #### ##### #######, ## ######## ## ######.

######## ########### ## ## ######## ## ##### # ######, ####### ### ##############:

- ## ## ######## ## ######, ### ## ####### #:.
- ## ## ######## ## #####, ### ## ####### #:.

#: ## ####### ###### ## ########. #### ####?

#: ##### ####### ### #### ###### ## ####. ###### #### ## ####### # ###### # ### ######## ### ## ###### #########® ##. ####### enable lqr # /etc/ppp/ppp.conf, ########### ###(8) #### ######## ## ##### # ####### ######. #### ######### ## ############## ##### # ### ############ ## ### ####.

#######, ####### ############ #### ## ########## ##### ######### ## ######### # ## #########–####:

```
disable pred1 deflate deflate24 protocomp acfcomp shortseq vj
deny pred1 deflate deflate24 protocomp acfcomp shortseq vj
```

##########. ## ### ##### ####### # ## ## ######## ## ######### ### ########, ######### ### ###### #### ## ########## ######## ###### # #####. #### ## ########### #### #### ## ###, ###### ##### ########## ### #### ## ## ## ####### #########®.

###, ######## ## ###### ########### ########## # ###### # ### ## ######## ## ####### ##########. #### ##### #### ######## ####### ## #####. ## ###### ####### ## ##### ### ###### ##### ### ###########. ########## ## ##### ## ##### #####, # ##### ####### ######### ## ######## (###### #####, #### ######).

#########, ######## ##### ######### ###### ## ## #######, ##### ###### ## ######### ########### ######, ####### ### ####### ## ##### ###### ## ####### ##### ## ########.

#: ###(8) ## #####. #### ##### #####?

#: ## #### ####, ######### ###(8) ### ########### ## #####, # ##### ### ###(1) #### ####### ## ##### ##### ##### ## ######## ## ### ### #### ######. #### ########## ## ######## ### ### ########### ## #####, #######:

```
# cd /usr/src/usr.sbin/ppp
# env DEBUG_FLAGS='-g' make clean
# env DEBUG_FLAGS='-g' make install
```

#####, ######## ### # ###### # ### ## ####### ##########. ###### ## ########### ## ########## ## ### ## #######, ###### ### ## ## ####### ### ## ##### ###########:

```
# gdb ppp `pgrep ppp`
```

###, ### ### ######## bt # where #### ####### ## ##### #####. ###### ## ###### ## ## ###### ## ###, # ########## ### ######## ### #### ######### ########### quit.

#: #### ###### ####### ###### ## ### ## ##### ## ## #####. #### ##########?

#: ##############, ##### ####### ## #########, ##### ##### ######## ## ## ### ### ##### ##### ## ####. # #####, ##### ######## ### ###########, # # ##### ## #### # ## #### ####. ## ####### ## ### ################ ## ### ## ###### ########## # #### ########, ####### ## ## #### ###### #######–##, ##### ####### ## ############ ######### # ############### ## ############ ## ## ####### ## ### ##### ### ###(8) ############ ## ##### # ###### ## ########.

###(8) ## ## ###### # ######## ###(8) ##### ## ###### ## ###### # #### ######## ##### ## ## ############. ####### ######## ## ### #### ###### ################ ## #### #####. ## ##### ## ### ## ## ###### ##### ### #####(8)##### # ###(8) ######, ## ###(8) ### #### ### ####### ######## # ###### ######## #### ####### ######## (###). ###### #### ##### ###### ######## #### ## ###### ## ## ########, ## ######## ###(8) ## ##### ######## ############ ## ######.

##############. ## ######### #### ### ###### ## #### ####### ######## ## ##### ###### ######, #### ######## ## ### # ## #### ###### ## ##### ###### ######. ####### ## ######## ## ### ## ###### ### ######## ##### #### ########, ## ######## ###(8) ##### ######## ###, ## ## ##### ###### ###### ## ## ######## ######### # ## ##### ## ###. ######## ## ## ######### ## ### (## ### ######## ######### ### ###(8) #### ######## ## ###### ######). #### ######## ## ###### ###### ## ########### ######## ## ######## ########, ##### ### ###### ## ###### ## ## ###### ### ### ### ########. ### ###### #### ###(8) ###### ## ## ########, ## ###### ## ######## ## ###### ###### # #### ############### ###### ### ######## ## ########## ######## ### # ########.

######## #####, ## #######, ### ## ###### ## ### ### ###########, ## ###### ########## ##### # ###### #### ### ## ####### ### ########.

ppp.conf:

```
set openmode passive
```

###(8) ### ###### ## ### ## ######## ###### ### ############# ###. ####### ######## ###### ## ######## ##### ####### ### #############. ## #### ####, ####### #### ####:

```
set openmode active 3
```

###(8) ### ### ###### ### 3 ########, # ##### ######## # ###### ####### ###. ## ## #### ######## # ###### ####### ####### #### #######, ###(8) ########## ############## ## ##### ## ####### ## ####### ######## ## 3 ########.

#: ### ############# ### ######### ##### ### ## ######## ## ######. ##### ## ## ########?

#: ##### ########### ## ##### ## ############## ## ###(8) ##### ## ## ####### ### ######### ###, ### & #### ### ### ####### ##########. #### #########, ## ### ############## ## ### ## ### ##### ### ## ### #### #### ### 6 ######## # ###, ## #### #### ######## ### ####### ## ############# ### ###########. #### ## #####.

######### ### ################, A # B. A ######## # ###### ####### ### ############## ##### ## ########## # # B ## ##### 7 ######## #######. ###### B ######, A ## ####### 3 #### ###. ######## ### ## ##### ##### #### ###########, ## #### ##### ######## ######### ### ### ####### ######## #### ##### ## ## ####### ######. B ##### ### ###, # ##### ## ### ## ####### ## ### #### ## A. #### ####### ## A ######## ## ###### ###### # ######## ## ### (### #######) ## ###### # B. ######## #####, B ##### ## ###### ### #### ### ## ######### # ### ### #### ########### ######## ### A ##### ## ### B #### ########. B ##### #### # ####### ## ####### ### ## A # ##### ## ###### ######. A ###### ## ####### ### ## B # ###### ## ###### ########, ######## #### ### (##########) ## ######## ### ## ###. ##### ###### ## ###### ### # ##### ## ## ###### ######. ## ## ##########, B ###### ## ### ########## ##### A, ########## ## ## ##### ########### ## ###### ######## # ######## #### (#######) ### # ### (##########) ## ####### ### ## ###. A ####### ## ###, ## #### ## ############ # ##### #### ###. ############### ###### ## ######### ### # ##### # #### ######.

#######.

passive # #### ##, ##### ### ## #### ###### ## #### #### ######## # ########. #### ##### ####### ### ## ######### #######:

```
set openmode passive
```

######. #### ####### ####### ##### ###### #### ####### ## ######## ## ###### ### ###(8) ###### # ### ## #### ######## ### ##############.

```
set stopped N
```

################, ## ######### ####### (##### N ## ## ###### ## ######## # ####### ##### ## ###–#### ### ##############) ##### ### #####:

```
set openmode active N
```

######### ## ###### ## ###### #### ########.

#: #### ### ###(8) ## ####### ###### ####### ######## ## ## #####?

#: ## #### shell # !, ###(8) ####### ## ##### # ### ########## #######. ## ######## ### ######## # ### ## ####### ## ######## ##### ## #########. ######### ####### ## #### ## #### ## ### ######## ##

##########. #### ## ###### ###(8) ###### # ### ## ####### ## ########.

####, ### !bg ## ## #####. #### ######### ## ####### #### ## ## ####–#####, # ###(8) ##### ######### ######### ## ####.

#: #### ### ###(8) ##### ## ##### ## ##### #### ##### #######?

#: ## ### ##### ## ### ###(8) ############### ######### ### ### ######## ####### ### #########. #### ## ###### # ### ### ###### ###### ## ## ##### ## ##### ## ## ##### ####. ## #### #### #### ## ########, ### ####### ####### ### ########## ### ## ######### #####:

```
enable lqr
```

####.

#: #### ### ###(8) ##### ## #### -auto ### #####?

#: ## ###(8) ##### ## ###### ##########, ######### ## ##### # ###### ### ####### ## ######### #### ######## ##### #######.

#####, ### ## ####### #####:

```
set log +tcp/ip
```

########. ## ####### ### ### #### ##### ##### ###############, ## ##### #### ######## ### ### ########## ####### ######## # ## ####.

#####, ########### ## ####### #### ##### ##############. ##########, #### #### ## ######## ## ## ###### # ### ######### ## ###. #### ######## ### ### ######### ## ### ########## ### ######## (#### *no* ######### ### ###(8) #### ### ######## # ###### ## ### ######## ###########), ### ## ##–#######:

```
set dfilter 1 deny udp src eq 53
set dfilter 2 deny udp dst eq 53
set dfilter 3 permit 0/0 0/0
```

#########, #### ### ####### ### ########## ## ####### ## #######. ## ####### ## ### ######### ########## ### ######## ## ### ##### ## ##### ##### ##### ########### ### ## ###.

###, ####### ########## ### ## ## ### #### ######### ########## ######## ## ###### ## ####. ## ####### ### ######, ######## ## ## ########. ######### ## ########## ######## #### ### ## ####### ####### ######## ## ### ## ## ####### ## ##############. ### ## ####### ###### ## #### ##### ### ### ######## ## ###### ## ## ###### ## ####### #### ### ########. ############## ####### ###### ###### ####### ## ######### ##### # .mc:

```
define(‘confDELIVERY_MODE', ‘d')dnl
```

####, ########## #### 30 #######, # ##### ### ## #### sendmail -q, ### ### ##### /etc/ppp/ppp.linkup.

#: #### ########## ##### ####### ## ###?

#: ######## ###### ### ########## ####### ## ## ####### ## ###:

```
CCP: CcpSendConfigReq
CCP: Received Terminate Ack (1) state = Req-Sent (6)
```

###(8) #### ########## ######## ########## #########1, #### ## #### ## ####–## ######## ########## ## ########. ### ######## ### ###########, #### ###### ### ########### ############## ## ##########:

```
disable pred1
```

#: #### ### ###(8) ## ####### ## ## ### ## ######### ## ########?

#: #### ######## ## ## ### ##### ### ###### ## ## ############ ## #####, ####### ## #########:

```
set log +connect
```

###(8) ####### ## ## ### #### ##### ## ###### ###### ######## ######.

####, ######### ## ########## ###(8) #### ### ###### ## ##### ####### ######, ###### #### #### ####:

```
set dial "ABORT BUSY ABORT NO\\sCARRIER TIMEOUT 4 \
  \"\" ATZ OK-ATZ-OK ATDT\\T TIMEOUT 60 CONNECT \\c \\n"
```

#######, ## ##### ####, # ##### ###### ### ##### #####, ######## # ###(8) # #### #### ## ######### #######.

#: #### ### ###(8) ###### ## ######## \ ## ## ###### ## ####?

#: ## ######## ### ###### #### ##### ## ### ######## ## ############# ## ###### ### ##### #####–###### ####### #### set phone "123 456 789" ############# # ##### ###### ## ### ## ###### ## #### ## #########. #### ########### ## ######## ", ######### ########## ### ##### ######### (\).

#########, ############ ## ######### #### ###### ####–##### ######### ## ###### ######## ##### #### \P # \T. #### ######### ## #### ##### ######, ######## #### ## ###### ######## ## #######.

\, #### #### ####:

```
set dial "\"\" ATZ OK-ATZ-OK AT\\\\X OK"
```

#########:

```
ATZ
OK
AT\X
OK
```

#:

```
set phone 1234567
set dial "\"\" ATZ OK ATDT\\T"
```

#########:

```
ATZ
OK
ATDT1234567
```

#: #### ### ### ####### ###?

#: ### ######### ##### ##### ######## (######### ## ############ ## ######). #### ####### ### ##### ## ######## ######## #### ########## ### ### ##### ### ##### ###### ######### ### ### ##### ### ## ######. ## ## ### ## ## ####### ######## ## ##########, ## ######## ## ###### # ## ###### ## #### ## ### ## ##########. ### ######## ## ##### ## #### ###### ######### ###### ## ######## show hdlc.

########, ######### ## ##### ## ### #########. #### ## ##### ### #### ### ## ### ##### ## #### ###########, ###### ######### ### ########## ## ########## ################.

###, ######### ## ### ## ##### ## #### ###### ####### ## ##### ### ######## (###/####). ## ## #### #### #### ####### ## ##### ### ########, ### set accmap 0x000a0000 #### ####### # ###(8) ### ####### ### ########## ^Q # ^S.

###. ## #### ####, ######## ## ###### async #### ########## ## ### ##### ######### ### ## ## ###### ## ###### # ## ######### ### #####. ## ## ##### ## ## ######### ### ##### ## ## ####### ######, ## ####### ######## ###(8) ### ######## ## ##### ###### close lcp ####### ## term) #### ############ ## ##### ## ## ####### ######.

#########, ########## ## ############## ###### # ## ### ###### ## ###### #######.

#: #### ## #### ##### # ###### ###########! #### ##### #####?

#: ## #### ## ##### #####, ##### ### ######## ### #####, ### ######## ## ##############, #### ## #### ######### ###(8), ### ###### ########## ### ####### ## ###, # ## ###### ## netstat -rn, ##### # ####### ## ##########, # ## ##### ## ###### ## ######### ######### ## #######.

15. ################ ##

#######. ### #### ##–
#####.

#: #### ######## ## ##### ############ ##### ########## ### #######?

#: ### ### ##### ## ### ###### ## ## ######## ############## ## ##### ### ######.

16550 # ###### ##### ########## ###
######## #####.

#########, #############
###.

####(4) ### ###(4) #### ####### ### ############ ###### ## ########## ##### ########.

#: ##### #### ### ####: ###### ## ####### ## ## ####### ## #####?

#: ### #### ####### ### ######.

#: ##### ##### ##### ## ####### ######## ### ####### ## ##### # ######## ## #####?

#: ######## ## ###### ## ####### #######, ########## ### ####### ## ##### #### ### ### #### #####–
######. ### ### ######## ## ###### ### ######## # ##### #### ####### ##### ## ###
####### #### #########:

```
% dmesg | grep -E "^sio[0-9]"
sio0: <16550A-compatible COM port> port 0x3f8-0x3ff irq 4 flags 0x10 on acpi0
sio0: type 16550A
sio1: <16550A-compatible COM port> port 0x2f8-0x2ff irq 3 on acpi0
sio1: type 16550A
```

#####. ## ####### #### ## ###4, ## ## #########
0x3f8, # ##### ## #### ## #### 16550###### ####. ## ####### ### ## ##### #### ## ####
###3 # #### ## ## ######### ## ###### 0x2f8. ### ######## ## ##### ######## #######
######## #### ####### ## #####, ####### ### ####### ###### ## ##### ######### ## ######.

GENERIC ####### ####### #### ### ####### ## ##### ###### ### ###### ####### ## #####–
########. ## ##### ####### ## ### ######### #### ## #######, #
######,
########.

#: ##### ###### # ### ####### ## ##### ## #######?

#: ## ###### ###### ## ##### sio2, # COM3, #### ## /dev/cuad2 #### ############ ## ####### ########, #
/dev/ttyd2 #### ############ ## ####### ########. ##### ## ## ########## ##### ##### ###
############?

/dev/ttydX ## #### ##########, ## ####### ######## # ### ## ###############
cuadX ## ###### ########, # ##### ###### # ### ## ##### ## ######### ### ######## #### # #####
######. ###### ## ########### cuadX ## #######, ## ####### ## ### ## ###### ## ##### ## #### ## ##
ttydX. ## ## ###### #### ##########, ## ## #### ## ########### ttydX. ######,
cuadX ## ## ######## ### ## ######### ### ########. ### #### ####### # ##
##############, ### ######## ####### ###### ############ # ### ######## ####### ###
##########.

#: ##### ######## ## ####### #### ### ####### ## ##### ############?

#: ## ####### ###### ## ############## ### ###### ###### ########### ###### ## ########## ## ######.
############, ####### ### ##### ###(4) ### #### ###### ## ##### ##

####### ## ## ####### ######.#####(5). #### ####### ### ############### ### ## #### ### ## ### ########. ##### ### ####### ## ## ####### ######## ######### ## #### ###. ### ############, ### ## ###### ###### ## ##### #### ########### ## ###. ####### ########### ## ######### ###### ## ## ####### ## ############ ### ######:

```
options COM_MULTIPORT
```

/boot/device.hints ## #### ### ####### ## ##### ### ## 4 ####### ## ### 12:

```
hint.sio.4.at="isa"
hint.sio.4.port="0x2a0"
hint.sio.4.flags="0x701"
hint.sio.5.at="isa"
hint.sio.5.port="0x2a8"
hint.sio.5.flags="0x701"
hint.sio.6.at="isa"
hint.sio.6.port="0x2b0"
hint.sio.6.flags="0x701"
hint.sio.7.at="isa"
hint.sio.7.port="0x2b8"
hint.sio.7.flags="0x701"
hint.sio.7.irq="12"
```

7 (0x700), # ### ##### ### ######## ######### ## ### (0x001).

#: ###### ####### ### ########## ## ##### ### ####### #### ## ####?

#: ### ## ####### ############## ## ######## ## ###### ## ########.

#: ##### ##### ######### ######## ## ###### ### ####### ## ## #####?

#: ### ## ####### ###### ## ######### ## ####### ## ## ###### ## ########.

#: ##### ##### ######## ### ######## ######## # ## ########### ## ########?

#: #### ########### ##### ########### ## ## ######## ########## ### ###### ## ########.

#: #### ### ## ##### ###### tip # cu?

#: ### ########## ###(1) # ##(1) ######### #### ###### ####### ## ########## /var/spool/lock ######## ## ######## uucp # ## ##### dialer. ### ## ##### dialer #### ######### ##### ##### ###### ## ##### # ######## ######## ######### ######## ## ######## # dialer.

#################, ##### ###### ############ #### ###### ###(1) ### ##(1) ###########:

```
# chmod 4511 /usr/bin/cu
# chmod 4511 /usr/bin/tip
```

16. #########

#: ######## ### ###### ######## ## #### ######## ###### ## ########### ### ###### ######## #####. #### ###?

#: ######## ##### ############## ### ######## ### ####, ########### ######## ## ## ######## ######### # #### #### ###### ### ### ######## ######### #### ########## #### ## ###. #### ### ######### ## ### ## ######## ## #### ## ######## ##### #### #####.

####, ## ###### ############### ##### #### ## ######## ###### ## ######## #### ############### ######. ### ############, ## ######## ## ##### ###### ############## # ##### ##### ## ######## ###### ### ### #####.

#: #### ### top ######## ### #### ######## ##### ######## ###### ##### ##### ######### #########?

#: ## ######### ###### ## ### ## ######## ##### ## ######## ########. ######### ######## ### ### ###–###### ## ###### ########### ## ##### ## ## ###### ## ######## #### ##### ## #####. ### ######## ######### ### ###(1) ######## #### Inact, Cache, # Buf ### ##### ## ##### ### ########## ######## ## ###############. ##### ##### ## ##### ########## ### ## ######## ## ##### ### ######## # ## ##### ##### ########## #### ##### ### ######## ##############, ############## ## ########### ########. ## ########, ## ##### #### #### Free ## ###(1) ## #####, ######### ### ## ### *muy* ####.

#: #### ### chmod ## ###### ### ######## ## ########?

#: ### ######## ## ###### ########, # ### ########, #####(1) ######## ### ######## #### ######## ### ######## ## ## ######## ######, ## ### ########. #### ## ########, foo ## ## ######## ######## bar, #### ######## ######## ###### #####.

```
% chmod g-w bar
```

########, ### ######## ## bar ## ###### ########.

######, ### -H # -L ## ######## ### -R #### ##### ### #### ########. ### #####(1) # ########(7) #### ### ###########.

#####

-R #### ### #####(1) *recursivo*. ##### ######## ### ########### ########### # ######## # ########### ## #####(1). #### ######## ### ######## ## ## ########–### ############ ### ## ########, ### #####(1) ### ######## # ######## ### ##### (/) ## ##### ### ########. ### ########, ## foo ## ## ######## ## ########## bar, #### ######## ### ######## ## foo (### ## ######## ## bar), #### #### ####:

```
% chmod 555 foo/
```

#####, #####(1) ######## ## ########, foo, #### ######## ### ###–##### ### ##########, bar.

#: ###### ###### ######## ## ### #### ########?

#: ##. ## ######## ## ######### ## ###, #########/######, #### ########## ## ## ######### ## ##### ## ########.

##########, #########/##### ##### ## 8088 # ########### ######### ## #### #### ###### ###### ############ ## ### ## #### #####. ######## ## ######## # #######.

#########/######. ## #### ######### ## #### ########## ## ###### ###### ###### ## ### ###### ## ####### ## ######## ##### #### ### ########.

#: #### ######## #### ######## ## ######### ## ####### # ## ######## ######?

#: ### ## ### ## ############ ## ## ############## ## ## ###### ## ############## #######.

#: #### ### ## ###### # ######### ######### ### ## ####### FreeBSD.org ######?

#: ## ####### ## ###### ## FreeBSD.org ########## ####### ## ### ############## ## ####### ##### ## ###### ######## # ####### ## ###### ### ######## ## ###### ### ############ # ### ###### ### ####. ####### ## ### ########## ########## ###:

- ## ######### ## ## ### ####### #### #### ########## ############ # ## ###### ## #### ######–#### ##### ########.
- ## ###### ## #### ######## #### ## ## ############ #### (#### # ####) #### ########## # ## ##–####### ## ### #######.

########:

- ## ###### #### ### ####### #### ##### #####, # ### ######## ######## # ### ###### ## ###### ## ######## ### ### ###### ### 200##.
- ##### ## ##### ####### ########. ##### *una* ##### ## ###### ### ####### ######### # ####### ####.

FreeBSD.org, ##### ### #### ### ### ######## # <postmaster@freebsd.org>; ####### ## ######### ## ####/##### ## ###### ### ### #### ###### ### ######### # # ##### ## ###### ### #### ########## #### ## ###### ### ### ######. (########## ## ########### ## #### ######## # ## ###### ##### ###.)

#: ###### ##### ######### ### ###### ###### ## #######?

#: ######## ### ####### ## ###### ###### ####### # ####### ## ### ##########, ##### ####### ######## ####® ## ###### #######. ## ##### ##### # ##### ### ##### ########### ######### #########.

########, ###, ####### ######## #### *M-Net*, ## ###### ########## ###### ####### # ######## ####® ##### 1983. ######### ### ## ##### ######### ###### ###, ## ##### ###### # ###/## ## 1991. ## ##### ### 2000, ## ##### ###### ########## # ########. *M-Net* ##### ### ######## ######## ###### # ### # ###### ###### ###### #### ## ##### ## ######## ###### ## ########. ### ########, ## ###### # ## ### #### ######## # ######## # ############### ### ##### ## ########, ## #### ## ######### ### ### ############ ### ##### ## #####. *M-Net* ####### ###### ## ####### ## ######## ##### # ## #### ###########.

#: ##### ## ## ###### ### ####### ######## ## ####?

#: ## ##### ###### ######, ############## ## ## ##### ### ####### ## ####. ## ######## ## #### ## ######, ####### #########. #### ### ######### ## ######### #####.

###.

#: ###### #### ## ###### ### ####### ## ###?

#: ### ###. ## ####### ## ### #### ########## ### ######## ## ##### ### ######## #### ########. ### ## ########### ###### ### ### ## ## ###### ### ####### ## ### #### ######## ## ### ##########.

#######, ## ###### ##### ### ##### ## ### ###### ##########, #### ### ########, ######## ### ## ## ## ####### #########. ##### ## #### ## #### ###############, ######## # #### ######## <mckusick@FreeBSD.org> #### ####### #######.

#: ####### ######## ### ####### ## ### ### ##### ####?

#: ####### ## #### # ### ##### ########### ## /usr/share/examples/BSD_daemon/.

#: ## ##### ## ######## # #### ####### ## ### ###### ## ###### # ## ######## ### #########. ###### ####### ### ######?

#: ### ## ######## ## #######.

#: #### ### ####### ########### ## ### ##### ## ## ######### #### ##########?

#: ## ######### ############## ##### ## ### ## #######. ## ######### ## #### ### ##### ## ### #### ###### ##### ## ##### ## ######### ## ######### #### ########## ## ######### ### ####### ###### ### ##### ########## ### #### ###### ## ## ##### ## ##### ### ### ## ####### ######. #### ## ### ######## ######### ### ## ######## ######## ##### #### ####### ############## #### ###### ##### ## ########### #### #######. ####### ######## ########## ### ## ######## ## ##### ######## ### ## ###### ## ############ ############ # ## ########### ### ######.

#####(1) ####–### ##### ########## ## ######## ############, <phk@FreeBSD.org> ###### ## ##### ####### ######## ## #### #### (### ##### #### ##) ## ####### #####...#. ### ######### ########## ## ### ####### ### ####### ### #####.

> ##### ## #### ###### ## ## ######### ## ##########?# ## ### ########## #######.
>
> ## ### ##### ########, # ### ####, ### ######## ##### #### ## ##### ## ######## #####. #. ######### ######### ######## ## ##### # ########## ## ### 1960#, ####–#### ############ ####, ### ######## ###### ############ ###### ## ## ######## ### ##########.
>
> *[suprimidos varios comentarios acerca del libro]*
>
> ## ## ####### ########## ### ######### ## ######### ## ##########, ## #### ###–####### ##### ## ### ###### ## ####### #######, ####### ### ### ####### ## #### ### #####.
>
> ######### ####### #### ###### ## # ## ##### ######### # ####### ########## #### ######### ### ###### ## ####### ####### ### ###### ###### ########, # ####### ## ######, #### ## ####### ######### ## ######### #### ########## ## ########### ######## ## ## ###### ## ###########.
>
> ######### ####### ### #### ###### ###### ### ###### ## ####### ## ### ######, ### #### # ### ########## ### ## ##### ## ##### ############, # ## ##### ## ##–########, ####### ### ####### ### ## ## ########## ##### ### ######## ##### ## ##### ####### ### #####. ####### #. ######## ## ## ### ## ######## ############ # ########## ######## ############ ### ### ###### ## ### ######.
>
> ## ######### ## ########## ## #### ####. ########## ##### ########### ## ## ### ## ######, # ### ##### ###### #### ##### ## ##### ### ##########. ## #### ### ### ######## ### ### #### #########, # ### ### ######### ### ## #########, ####### ########## ## ########### #### ####### ### #### ######## ## #######, ### #### ######### ########, ### #### *presente*.
>
> ## ######### ## ######## ###### ## ###### #########. ## ##### ## ########## # ######### ########, ## ##### ## ##### ####### # ##### #### # ##### #####! *Yo* #### ###.#
>
> ############# #### <phk@FreeBSD.org> ## ###############, ####### 2, 1999

17. ##### ########## ##

#: #### ### #### ## #######?

#: #. ######## ## ##### ###### ###### ## ########## ## ###### #######? ## ### ##### #####® ## ### #### ### ###, #### ##### ## ###### ####### # #######. ###### ### ############# ########.

#. ## #### ## ##### ######### ####### ## ##### ## ########## ### ####### 250 ########## ## ####25 ############ ##########. ## 35% ## ### ########## #### ### ####### #### # #######, ######## ### #####® #### # #### #######. ###### ##### ######## #### ###### ## ########## ## ## ##########. ############# ####### ######## ### ########## ## #### ######## ## ##### ###### ## ########## ### ######### ########## ####### ########## ##### ### ###### ####### ### #######, ########## ### ##########. ######## ### ## ####### ## ### ########## ##### ## ##### #####, ###–####### ## ## ##### ### ######## ### ######. ### ## ####### ######### ## #######!

#####, ####### ### ## ########## ### (####) ###### ## ####### #### ######, ## #### ###### ########## ## ####### ## ####### # ############# ## ##### ### ######. ######, ## ## ########## #### (######## ############# ### ##### #########), ######## ####### ####### ##### ##### ## ### ## #### ## #### #######.

#: ###### #### ######## ### ###### ## #######?

#: #. #### #### ######### ### ####### #### ## ######## ## ###### ### ##### ###### ### ## ####### #### ## ###### ## #######? ## ######## (# ### ## ##### ####### ##### ## ######### ## ##### ###### ## ## ########), ## ####### ###### #### ## ####### ##### ## ## ### ####### ### ### ###### ## #######.

#. ###! #### ########## ########## # ########## ## ## ############# ## ### # ## ### ## ####### ## ## ##### ## #### ## ### #### ## ####### # ######### ######## # ########## ### ##### ###### ## ##########. ## ###### ## ######## ### ##### ##### ## ####### ## ## ##### ## ####### ## #### ########## ############# ### ### ######## ######## ####### #### ###### ### ###### ###### ####–########## ### #######.

########, ## #### fdisk /mbr ##### ### ## ####### ## #####, #### ## ## ###–###### ## ########## ########## # ######## #########. ## #####, ## ## ######### ##### ### ####–##### ##### ####### ## ### ######## ## ##### ##### ######## ##### ## ######## ##########... ###### ######### # ## #### ##### #####! ##### ## ### ########## ## ########## ## ### ######## ## ###, ### ######## ####### ## ### # #######® ###### ##### ########## ## ####### ##### ## ## ####### # ## ########## ###### ## ## ####. ###### ### ## ####, #### ## ########## ########## ############# # ### ####### ## ########, ######?

#: ######## ####### ## ####### ## ######### #### ####### ## #### ## ###?

#: ### ###### ####### # #####.

########## #### ######## ## ######## ### ### ##### ##### ########;

##############, # ### ##### ########## ########## # # #########;

####, ### ## ### ###### ### ####### ############ #### ### # ######## #### ## ##### #######;

##########, # ##### ########## ##### ##–##### #######;

###;

####;

####### # ### #### ######### ### ######## #### #####, # ### ##### ##### ########### ## ## ### #######;

########;

####, #### ###### ### ##### # ######## ###### #########, # ### #### ##### ############ ### ## ####### ## ##; ######, ## ##### #### ## ### ######### ## ## #########.

####### # ##### #### ###### ### ### ##### ## ### ## ########## ## ## ####### ####, ### ### #####–#### ## ###### ####### # ##### ##### ##### ### ######### ### ## #########, # ##### #### ######## #### ###### ## ####?!

########## #### ######## ### ##### ### ######### ## ##########.

#####(9);

########## #### ######## ## ### ## ##### #### ## ### ######### #### #### ## ###;

########## ####### # #### #### ####### ### ######### ###### ## ### ######## ############ ## ## ###, ## ######## ###, ## ######## ###, ## ###, # ## ####### ######## ## ########## ## ############## ## ## ###;

#########;

########, ###### ###### ## ###### ### ##### ### ## #####;

######, ######### ### ####### #### ##### ## ## ######### ### ### ## #### ## ### ######;

######## # #### #### ######## ################ ###### ## ## ######### ### #### ## ### ##### # ########## ### ########## ### ##### ## #####;

##########;

####### # #### #### ######## ###### ## ### ## ######## # ##### # ######## ## ############ #### ########;

############, ###### ####### ## ############?#, # #### ##### ##–###### ## ## ######, ######## ### ### #####;

#######;

####### # ### #### ####### ### ## ##### #### ## ### ##### ## 0.364% ### ######### ## ## ####### ### ###### (###### ####### ### ### ########## ## ##### ######), # ### ####### ####### ####### # ###### ## ##### ## #### ###;

####.

Nik Clayton <nik@FreeBSD.org> añade:

Me estaba riendo bastante con esto.

 Y luego pense, “Un momento ¿No debería haber 'l para documentarlo.' en algún lugar de esa lista?”

Y luego me ilumine :-)

Thomas Abthorpe <*tabthorpe@FreeBSD.org*> ####: ######## #### *verdaderos* ####### ## ####### ## ###### ##### # ## #########!#

#: ###### ### ### ##### ######## # /dev/null?

#: ## # ## ######### ## ##### ######## ## ## ### ## ##### ## ########## ## ##### ## #### ## ######### # ###### ### ######## ######### ## ##### / ##########. #### ## ### ## ### ## ######## ## ### ## #### ### ### ##########; ######## ## ##### ## ########## # ############ ### ####### ## ####### ########### ### ### ##### # ### # ### ####### ## /dev/null, ############### ### ####. ## ##### /dev/null (## #### ############# ########## ## ## ########## ## ######### ## ##### ## ###) ## ### ###### ###### # ##### ########## #### ## ####### ## ####### ########## ########## ### ##### ### ##### ## ###### # ######### # ########## ##############. ## ##### ### ######## ## ### ###### ##### ####### ## ### ####### ##### ## /dev/random # ########## # ##### #####; ### ####### ##### ## ###### ## ############# ## ######## ## ### # / # ##### ###### # ## ###, #### ### ## ####### ## ### ##### ########## ###### ########## ## ##### ### ## ######, #### ##### ############ ###### ##### ########## ## #####, ## #### ### ## ## ## ######### ###### ####.

Paul Robinson añade:

#######. #### #### #### ######## ####, ## ##### ## ### ######### ########## ###### ##### # ## ######## ## ######## ########## #### ######## ### ###### # ##### ##### # ### #####. ### ###### ## ######## (########## ### ######## # ########## #### ########) ### ############# ### ## #### ## ######## ### ###### ###### (####, ##### # ####) # ## ########## # ########## (## #### ##### ######### ## ##### ## ## ########) ###### ####### ## ###### ## ######. ### ######## ## ##### ########## ##### ## ###### #### ###### # ## ## ###### # ### ###### # ###### ### #### ## #######, ##### ## ## ######, # ##### ## ######### ### ######. ####### ######### ########### ######### # ### #### ## ### ######## ### ###############.

###########, ###### ####### ##### ## #### # ## #######, ### ############ ##–##### ### ### ###### ## ########. #### #### ### ## ## ######## ##### ## ########, ######## ### ###### ####### # ## ######## ## ### ##### ######### ######, ####### ## #### ### ### ##### ## #### ## #### ############## ## ## ########.

###############, #### ## ################ ## ## #### ### ### ## ############# ###### ######### ########## ######## ### ########### ####### ## ## ###### ## ##########, ########### ########### ## ### ## ##### ##### ##### ########## # ## ###. # ### ##### ### ## ######## ## ## ########### ## ######## # ## ##### ######## ### ########.

#: ## ###### #### ######### ###### ####### ## ## ###########. ##### ##### ####### ### #####?

#: ####### #####/## # ###### # ### #### ## ######### ## ######## **sl** ## ### ## ls.

18. #####

#: ##### ##### ######## ### ###### ### ############## ####### ## #######?

#: ### ## ###### ## ############ ## #######.

######, ## ##### ##### ### ############ ####### ###### ## ####®## ############ ######### # ####–###.

#: ##### ##### ########## # #######?

#: ### ## ######## ###### ## ########## # ####### #### ######## ########### ###### ## #### ##### ####. ### ##### ## ### ### ##########!

#: #### ### ######### # ############?

#: ### ########### 3 ##### #######/#### ####### ## ## ########### ########## ## #######. (### ##### ########## ####### ### #########, ### ## ### ## #### #### ### 3 ##### ## ########## #######):

- ######/9/ ##### *9-STABLE*
- ######/10/ ##### *10-STABLE*
- ####/ ##### *-CURRENT* ##### *11-CURRENT*

HEAD ## ## ######### ## ### ## ####. ## ### ######### ######### #### ## ######## ## ########## ######, ## ########## ######## #### *-CURRENT*.

#######, *-CURRENT* ## ## ######## ## ########## 11.*x*; ## #### *10-STABLE*, ######/10/, ## ######## ## *-CURRENT* ## ##### ### 2014 # ## #### *9-STABLE*, ######/9/, ## ######## ## *-CURRENT* ## ########## ### 2011.

#: ###### ###### *-CURRENT* ### ### ######## # ######## ########?

#: ##, #### ##### ####### *sin* ######### ## ##### ## ###### ###### ###### ###### ## ######## ###.

#: ## ####### ### ######### #### ## ###### ## ##### ## ## #####?

#: ### ## ######## ## ############ # ####### #### ######## #### ###### ######.

#######!

#: ##### ##### ########## ## ###### ### ##### ### ### ###### ## ###### ##### ## ######?

#: #### ## ## ###### ###### ## ######:

```
Fatal trap 12: page fault while in kernel mode
fault virtual address   = 0x40
fault code              = supervisor read, page not present
instruction pointer     = 0x8:0xf014a7e5
stack pointer           = 0x10:0xf4ed6f24
frame pointer           = 0x10:0xf4ed6f28
code segment            = base 0x0, limit 0xfffff, type 0x1b
                        = DPL 0, pres 1, def32 1, gran 1
processor eflags        = interrupt enabled, resume, IOPL = 0
current process         = 80 (mount)
interrupt mask          =
trap number             = 12
panic: page fault
```

##########. ######## ### ## ##### ### ####### ## ########## ## ##########, ####### ####### ## ## ############## ##### ## #### ###### ## ######. ## ## ## ###### GENERIC

#########, ## ######## ### ######## ### ######## ## ######## ############, #### #### ## ###### #############, #### ##### ##### ######## ##### ######## ## #####.

########:

1. ##### ## ##### ### ######## ## ############. #### ### ## ##### 0x8: ## ###### ## ## ########## ## #### ####: ## ## ##### 0xf0xxxxxx ## ### ### ########.

2. ###### ## ######## ########, #### ## #########:

   ```
   % nm -n kernel.que.causo.el.panico | grep f0xxxxxx
   ```

   ##### f0xxxxxx ## ## ##### ### ######## ## ############. ## ### ######## ## ### ## ######## ### ############ ###### #### ### ### ######## ## ## ##### ## ######## ### ###### ### #### ###### ## ######## ## ### ######### # ## ######### ### ######## ## ############ ###### ## ##### ##### ######## ## ### ########, ## ## ######. ## ## ######## ### ############ ######, ##### ## ###### ###### ### ##### ### ######## ## ############ # ######### ##########:

   ```
   % nm -n kernel.que.causo.el.panico | grep f0xxxxx
   ```

   ## ### ## ###### ###### #########, ######## #### ######. ###### ##### ### #### ##### #### ## ######. ## ######### #### ### ##### ## ######## ######### ### ######## ## ######. #### ## ## ######### #### ###### #### ######## ## ##### ## #####, #### ## ##### ### ####.

########, ## ##### ###### ## ######## ## ##### ### ###### ## ########## ## ######## ## ######, # ##### ###### ####(1) #### ######## ## ############ ## #### ##### ## ######## ## ######.

####, ## ###### ## ####:

1. ######### ## ### ## ######### ##### #### ######## ## ## ######## ## ############# ### ######:

   ```
   makeoptions    DEBUG=-g        # Build kernel with gdb(1) debug symbols
   ```

2. ###### ## ########## # /usr/src:

   ```
   # cd /usr/src
   ```

3. ######## ## ######:

   ```
   # make buildkernel KERNCONF=MYKERNEL
   ```

4. ###### # ### ####(1) ######## ## ########.

5. ```
   # make installkernel KERNCONF=MYKERNEL
   ```

6. ########.

KERNCONF ## #### ########, ## ###### GENERIC #### ######### # ######### ## ## #####.

####(1) ##### ######### ### ########. /usr/obj/usr/src/sys/MYKERNEL/kernel # /usr/obj/usr/src/sys/MYKERNEL/kernel.debug. kernel ### ######### #### /boot/kernel/kernel, ######## ### kernel.debug ##### ### ##### #### ## ###### ## ######## ## ########## #### ####(1).

####, ##### /etc/rc.conf # ###### dumpdev #### ### ###### # ## ######### #### # AUTO. #### ######## ### ### ######## ## ##(8) #### ## ######## ######(8) #### ######### ######## ## ######. #### ######## ######## ##### ######## ############. ##### ## ## ######, ## ######## ##
   ```

########(8); ## dumpdev #### ######## ## /etc/rc.conf, ### ####### ## ##(8) ######## ########(8) ############### # ######### ## ####### ## ###### ## /var/crash.

####–##. ### ############, ######### ## ### #### ########## ####### ## /var/crash #### ######## ## #######. ################, ##### ########(8) ########### # #### ### ######## ## ####### ## ###### ##### #### ########## ### ### #######. ## ####### ####### ## ###### ### ####### ## ###### ###### options MAXMEM=N ##### *N*## ## ###### ### ### ## ####### ## ###### ###. ### #######, #### 1 ## ## ###, ###### ## ### ## ####### ### ###### # 128 ## ## #### ### ## ###### ### ####### ## ###### ### ## 128 ## ## ##### ## 1 ##.

######, ####### ## ########### ## #### ## #### ######:

```
% kgdb /usr/obj/usr/src/sys/MYKERNEL/kernel.debug /var/crash/vmcore.0
(kgdb) backtrace
```

###########. ## ## #######, ### ######(1) #### ########### #####. #### ## ###### ########## ### ###### ### ##### ### ######## ## ########## ####### ##### ####### ## ##### ###### ### ###### ###### ### ###### ##### ####### ## ######. ## ########### ## #### ##### ###### ##### ## ##### ##### ###### #### ######## ## ######### ###### ## ####### ### ######## ## #####. ####(1) ##### ####### ###### #### ######## ## ######### ## ###### ######### # ########### #### ######## ## ###### ### ####### ## ## ####### ### #####.

##########

####(1) ##### ########### #### ######## ## ########## ######, ########## ####### ########### # ##### ###–########### ## ## ###### ### ######.

DDB #### ########## # ## ###### #### ## ########, ## ###### ###### ## ###### # ## ####### ## ###### ########### panic ## ## ####### ## ddb. #### ##### ####### ## ######### ########## ####### ## #### ## ######. ## ## ####, ####### continue # ########## ## ####### ## ######.

#: #### ### dlsym() ## ###### ## ######### #### ########### ###?

#: ### ######### ### ####### ## #### ### ### ######## ######### # ## ########## #### ######## ## ###### ########. ################# dlsym() ##### ## ### ############ ######### ##### ######## # dlopen(NULL, flags) # ## ##### ######### ##### ########.

######, ###### dlsym(), ### ######## ######### ## ## ########## ######### ## ## #######, ###–#### ## ########## ###### ## ###### --export-dynamic #### ## ###### ### (##(1)).

#: ##### ##### ########### # ####### ## ####### ## ########### ### ###### ## #386?

#: ### #######, ## ######## ## ########### ### ###### ## ## 1 ## (2 ## ##### ###) #### #386. ## ###### ## ######## ### ## ######### ##### ## ### # #### ###, #### ############# ## ### ##########.

####### ## ######### ##### ## ######## ## ############# ### ###### #### ########## ## ######## ########## # ######### ## ######:

```
options KVA_PAGES=N
```

N, ###### ## ###### ## ######## ## ########## ######## (## #########) ### ######. (### #######, 512 #### 2 ##.)

19.

#######, #########, #######, ##–#####, ######, ########, ##########, ###########, ##########, ###########, ###########, ##########–##, ######### # ############ ## ## ##### ## ## ###### ######, ### ## ###### ## ####### ## ## #####. ##–###########.

######## ############ # #### ### ## ### ######## ############, # ## ######## # ### ## ### ### #### ##### #### ### ### #####.

##########

[1] *FreeBSD Unleashed*. ####### ##### # ##### #######. ####. 1# #######. 992 #######. ####### 2001. #### 0#67232#206#4.

[2] *4.4BSD System Manager's Manual*. ######## ####### ######## #####, ########## ## ##########, #####–###. ######## ### ##########. 1# #######. ##### 1994. 804 #######. #### 1#56592#080#5.

[3] *4.4BSD User's Reference Manual*. ######## ####### ######## #####, ########## ## ##########, ########. ######## ### ##########. 1# #######. ##### 1994. 905 #######. #### 1#56592#075#9.

[4] *4.4BSD User's Supplementary Documents*. ######## ####### ######## #####, ########## ## ##########, ########. ######## ### ##########. 1# #######. ##### 1994. 712 #######. #### 1#56592#076#7.

[5] *4.4BSD Programmer's Reference Manual*. ######## ####### ######## #####, ########## ## ##########, ########. ######## ### ##########. 1# #######. ##### 1994. 866 #######. #### 1#56592#078#3.

[6] *4.4BSD Programmer's Supplementary Documents*. ######## ####### ######## #####, ########## ## ##########, ########. ######## ### ##########. 1# #######. ##### 1994. 596 #######. #### 1#56592#079#1.

[7] *The Design and Implementation of the 4.4BSD Operating System*. #. #. ########, #### ########, ##### ######, ####### # ######, # #### ##########. ##############. ####### ## . 1996. #### 0#201#54979#4.

[8] *The Design and Implementation of the FreeBSD Operating System*. #. #. ######## # ###### #. ############. ##############. ###### ## . 2004. #### 0#201#70245#2.

[9] *Unix System Administration Handbook*. ### ######, ##### ######, ##### #######, ##### #. ####, # #### ##########. ##############. 3## #######. 2000. #### 0#13#020601#6.

[10] *The Complete FreeBSD*. #### #####. ###### #####. 3## #######. ##### 1999. 773 #######. #### 1#57176#246#9.

[11] *Berkeley Software Architecture Manual, 4.4BSD Edition*. #. #. ########, #. #. ######, #. #. #######, #. #. ###, # #. #. #####. 5:1#42.

[12] *FreeBSD for PC 98'ers (en Japonés)*. ##### ###### ##, ###.. #### 4#87966#468#5 #3055 #2900#.

[13] *FreeBSD (en Japonés)*. ####. #### 4#906391#22#2.

[14] *Complete Introduction to FreeBSD (en Japonés)*. ######## ##., ###. #### 4#88135#473#6 #3600#.

[15] *Personal UNIX Starter Kit FreeBSD (in Japanese)*. #####. #### 4#7561#1733#3 #3000#.

[16] *FreeBSD Handbook (traducción al Japonés)*. #####. #### 4#7561#1580#2 #3800#.

[17] *FreeBSD mit Methode (en Alemán)*. ######## ### ########## ######/######## ######. 1998. #### 3#932311#31#0.

[18] *FreeBSD install and Utilization Manual (en Japonés)*. ######## ############## ###..

[19] *Building Internet Server with FreeBSD (en idioma Indonesio)*. #### ##### ##########. #### # #####, #### ########, ######## #######, # ###### ######.

[20] *The FreeBSD Corporate Networker's Guide*. ##############.

[21] *UNIX in a Nutshell*. ######## & ##########, ###.. 1990. #### 093717520#.

[22] *What You Need To Know When You Can't Find Your Unix System Administrator*. ######## & ##########, ###.. 1995. ##### ###. #### 1#56592#104#6.

[23] *FreeBSD User's Reference Manual (traducción al Japonés)*. ######## ############## ###.. ##### #######, ##### ####### ##### #####. 1998. #### 4#8399#0088#4 #3800#.

[24] ####### ##### ### ######### ## ### #### ###########. ######### ##########.

[25] *DNS and BIND*. ######## & ##########, ###. #### 1#56592#512#2. #### ###### ###### # ####### ###. 1998. 3## #######.

[26] *Sendmail*. ######## & ##########, ###. 1997. 2# #######. ##### ########. #### 1#56592#222#0.

[27] *Essential System Administration*. ##### ######. 2# #######. ######## & ##########. 1995. #### 1#56592#127#5.

[28] *TCP/IP Network Administration*. ##### ####. 2# #######. ######## & ##########, ###. 1997. #### 1#56592#322#7.

[29] *Managing NFS and NIS*. ### #####. ######## & ##########, ###. 1991. #### 0#937175#75#7.

[30] *FreeBSD System Administration's Manual*. ##### #######, ##### ####### ##### #####. ######## #####–######### ###.. 1998. #### 4#8399#0109#0 #3300#.

[31] *X Window System Toolkit*. ####### #####. #### ######. #### 1#55558#051#3.

[32] *C: A Reference Manual*. ######## ####. 1995. 4# #######. ###### #. ######## # ### #. ##. ######. #### 0#13#326224#3.

[33] *The C Programming Language*. ######## ####. 1998. ##### ######### # ###### #######. #### 0#13#110362#9.

[34] *Porting UNIX Software*. #### #####. ######## & ##########, ###.. 1995. #### 1#56592#126#7.

[35] *The Standard C Library*. ######## ####. 1992. #. #. #######. #### 0#13#131509#9.

[36] *Advanced Programming in the UNIX Environment*. ##############. 1992. #. ####### #######. #### 0#201#56317#7.

[37] *UNIX Network Programming*. #. ####### #######. ######## ####. 1998. 2# #######. #### 0#13#490012##.

[38] *Writing Serial Drivers for UNIX*. #### #####. ######### 1994. ##. ###### #######. ##68#71, ##97#99.

[39] *UNIX System Architecture*. ##############, ###. 1990. ####### #. ########. #### 0#13#949843#5.

[40] *Porting UNIX to the 386*. ####### ######. ##. ###### #######. ##### 1991###### 1992.

[41] *TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols*. #. ####### #######. ##############. 1996. #### 0#201#63346#9.

[42] *Unix Systems for Modern Architectures*. ##############. #### ########. 1994. #### 0#201#63338#8.

[43] *TCP/IP Illustrated, Volume 3: TCP for Transactions, HTTP, NNTP and the UNIX Domain Protocols*. ####–##########. 1996. #. ####### #######. #### 0#201#63495#3.

[44] *UNIX Internals -- The New Frontiers*. ##### #######. ######## ####. 1996. #### 0#13#101908#2.

[45] *TCP/IP Illustrated, Volume 2: The Implementation*. #### #. ###### # #. ####### #######. 1995. ##########–###. #### 0#201#63354##.

[46] *Firewalls and Internet Security: Repelling the Wily Hacker*. ####### #. ######## # ###### #. ########. ##–############. 1995. #### 0#201#63357#4.

[47] *Practical UNIX Security*. ###### ######### # #### ########. 1996. 2# #######. ######## & ##########, ###. #### 1#56592#148#8.

[48] *PGP Pretty Good Privacy*. ###### #########. ######## & ##########, ###. 1995. #### 1#56592#098#8.

[49] *Pentium Processor System Architecture*. ### ######## # ### #######. ##############. 1995. 2# #######. #### 0#201#40992#5.

[50] *Programmer's Guide to the EGA, VGA, and Super VGA Cards*. ####### #. #######. 3## #######. ####–##########. 1995. #### 0#201#62490#7.

[51] *80486 System Architecture*. ### #######. ##############. 1995. 3## #######. #### 0#201#40994#1.

[52] *ISA System Architecture*. ### #######. ##############. 3## #######. 1995. #### 0#201#40996#8.

[53] *PCI System Architecture*. ### #######. ##############. 1995. 3## #######. #### 0#201#40993#3.

[54] *The Undocumented PC*. ##### ### #######. ##############. 1994. #### 0#201#62277#7.

[55] *Bell System Technical Journal, Unix Time-Sharing System*. ######## ######### & ######### #######. ############ 1978. ### 57, ## 6, ##### 2. ####0005#8580.

[56] *Lion's Commentary on UNIX*. #### ####. ### ##### #####. 1996. 6# #######. #### 1573980137.

[57] *The New Hacker's Dictionary*. #### #. #######. ### #####. 1996. 3## #######. #### 0#262#68092#0.

[58] *A quarter century of UNIX*. ##### #. #####. ##############. 1994. #### 0#201#54777#5.

[59] *The UNIX-HATERS Handbook*. ###### #########, ###### #####, # ##### #########. ### ##### #########, ###. 1994. #### 1#56884#203#1.

[60] *Life with UNIX — special edition*. ### ##### # ##### #######. #############. 1989. #### 0#13#536657#7.

[61] *The BSD Family Tree*. 1997.

[62] *Absolute BSD*. ####### #####. ## ###### #####. ##### 2002. #### 1#886411#74#3.

[63] *The C/C++ Users Journal*. #&# ############ ###.. #### 1075#2838.

[64] *Sys Admin — The Journal for UNIX System Administrators*. ###### #######, ###. #### 1061#2688.