######### #### ########## ##### ####### 2.#, 3.# # 4.#

######### #### ########## ##### ####### 2.#, 3.# # 4.#
#######: 43184
######### © 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002 ####### ## ############ ## #######

######

(FAQ) #### ## ####### 2.#, 3.# # 4.# ## #######. ####### ####### ### ##### ## ######## #### ######## ### ########## #### ####### 2.0.5 ## #########, # ### ### ### # ######### ###### ############## ########. ##### ## ######## ########### ### <###> ##### ## ######## ## ###############. ## #### ####### ########### ## ###### #### #######, ##### ###### #### ##### ## ######### ## ####### ## ############ ## #######. # ###### #### ########## ##### ######### #### ###### ########## ## ########. ###### #### ### ###### #### ## ##### ###### ####### #### ### ####; ##, #### ##### ####, ## ### ######## ##########, ###, ###. ## ######## ### ## #######. #### ###### #### ###### ######## ### ##### ### ######### #### ########## (FAQ).

Versão Traduzida para Português do Brasil

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

#######.

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

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

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

##########

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

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

English Version

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

########.

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

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

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

##########

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

######

1. ########## 1
2. ############ # ######## 7
3. ########## 11
4. ################ ## ######## 21
5. ######### ## ######### 31
6. ########## ########## 45
7. ########## ## ######## 49
8. ############## ## *Kernel* 53
9. ######, ######## ## ######## # ############ ## ############## (*Boot Loaders*) 55
10. ############## ## ######## 65
11. # ######## #, ######## ## ######### ######## # ## ######## ######## 77
12. ##### 89
13. ######### 95
14. ### 97
15. ############ ######## 109
16. ######### ######## 115
17. ## ######### ## ######## 123
18. ######## ######### 127
19. ################ 135

#######

3.1. ####### ###### ### ########. 19
12.1. ########## ## #### ######## ## ####### ### ### 91

########

11.1. ##### ######### ## ##86###### #### # ##### ### ####### ## ######, ## ##### 3.3.# ## #####86, ###### # ######## ##;### 3.3.# ## #####86, ###### # ######## ### #### ## ###### 78
11.2. ##### ############# ## ##86###### #### #### # ######## ## # ###### ## ##### 4.# ## #####86. ... 78
11.3. ####### ## #.###### #### #### ########## ## ##### ### ####### ## ######. 79
11.4. ##### ######### ## XF86Config ### ## ##### ### ###### ## ##### 3.3.# ## #####86. 79
11.5. ##### ############# ## XF86Config ### ## ##### ### ###### ## ##### 4.# ## #####86. 79
11.6. ####### #.###### #### #### ########## ## ##### ### ####### ## ######. 80
11.7. ############ ## ##### #### ####### 80
11.8. ############ ## ###### #### ####### 80

1.

(FAQ) #### ## ####### 2.# # 4.# ## #######!

(FAQ) ## ######, #### ######### ######## ###### ## ######### #### ########## ############ ## ####### ########## ####### (# #####, ############ #####!). ###### ############# #### ########## ######## ###### # ########## ## ####### # ########## ## ####### ## ##### ## #### ## ###### ### # ##### #### ## ######## ###### ##### ###### ########, FAQs ########## ################ ### ##### ####### ## ##########.

######## ######## ##### ###### #### ###### #### FAQ # #### ########## ########; ## #### ##### ###### ######## ## #### #### ######### #### ### #########, ######## # ####### #### ###### #### ######### ### ###### #### # ########## #### FAQ <faq@FreeBSD.org>.

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

#: ## #######, ####### # ## ####### ########## *UN*X-like* #### ########## #386 # #####/###, ####### ## #4.4######### ## ############ ## ########## ## ########, ### ###### ############## ######## ## #4.4########2#. # ####### ###### # #######, ############, ## ######### ## ####### ###### ######### #### #386#### #### # ########## #386 ## ####/2# ## ########## ## ##########, ## ########; ###### ### ########## ###### ######### ## 386### ##### ###### ## #######. ### ######### #### ########## ## ### # ####### # #### # ####### ########, #### ### ########## ## ###### ######### ## #######.

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

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

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

#: # ######## ## ####### ####### # ######## *software* ### ##### ### ######### #### ######## ########## # ### ########## ######## # #### ######. ###### ## ### ########## ################## ## ###### (# ## ####### #### ## ####), # ### ####### ### ### ############ ## ####### ##### #### ## ########## ########## ##### ####### ## ######## ##### ## ######, ### ####### ## ####### ######### #####. ########## ### # ##### ######## # #### ########## ###### # ######## ###### #### #### # ######## ######, ### ##### ### ######### #### ######## #########, ## ##### ### #### ###### ####### # ##### ###### ######## ## ########## # ###### ## ###. ### ########## ### #### # ## ### ######### ############ ## *Software* #####, # # ## ### ##### ### ######## ### ##########.

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

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

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

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

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

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

#######, ## #######, ### ####### ## ####### ###########. ## ########## ########## ##### ######## # ### ######### #### # ####### ###########. # ####### # ######### ## ##### # ######## ## ######## ####### # ######## #### ## ##########. ####### ### ###### ######### ## ########### ########, ## ###### ## ##########, ######## ## ######, ######### ## ########### #######, ######### ## ###########, ########## # ######## ## ####, # ############ #### #### ### #### #### #######. # ####### ###### ########## ##### ##### ### ########### ####### ## ####### ## Ports.

###########, ### # ######## ########## ###### ####### ###########. ##########, ## ### ### ###### ### ###### ######### ####### # ### #### #######, ###### #### #######. ## #### #### ###, ##### ## ###### ######## ## ########## #### ##########, ### ## ####### # ######### ######### ######## ########, ## ############ ### ####### ## ######### #########, #### #### ##### ######## ### ######## ### ############, ####### ############ ### ###### ##### ## #### ###########. ######## ####### #### ##### ####, ##### ######## ####### # ############### ## ######## #### ########### #### ####### #### ### ##### ####### ########### #### *desktop*.

####, ############ ## #### ##### #### # ### ####### ### ####### # ## ######## ### # #######. ##########, ## # ### ######### ## ########## ######## ####### ######## ############ ######## ## ######### ######## #### ####### # ####### ### ##, #### ########## ######## ##### ##### # #### ########## # ####### #### ## ##### ## ######. #### FAQ # # ###### ## ####### ### ########## ###### ## ####### ### #######.

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

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

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

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

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

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

#: # ###### 11.1 # # ###### *RELEASE* #### #######; ####### ## #### 2017. #### ###### # # ###### *STABLE* #### #######.

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

########### ### ########## ## ###### ## ###### #####. ###### ######## ###### # ###### ##### ## #### ######## ## #### ######### ### # ###### ## ############### ## ####### (#### ## #########

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

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

#: ############### # # ###### ## ############### ## ####### ###########, ### ########## ## ####### # ##### 5.0#RELEASE. ########## ### ### ### ##### ## ###############, # ######## ### ######### ## ############, # ### ##### ####### ########## # ## ######### ######### ## ################ ### ######### ## #######, ######## ########### ########## ### ########## # ######## (######) # #### ####### ## ######## ### # ##### ### *hobby*. #### # ##### ######### ## ###### ## #######.

##########, ### # ## ####### ########## ## ### ######## ########## # ######### ##### ## ######## ## ####### # ## ######## ##########, ##### # ############### ### #### ### # ###############. #### #####, ## #####, ###### ## ##### ########### ######, # #### ## ###### ########### ######## # ############# ### ###### #### ########. ######## ## ############### ##### ### ####### ## ######## ######## ######## ## #######, # ###### ####### # ##### ## # ######## ######### ## ## #### ## ## ###### ## ############### ## ##### ## ##### ## ######### ######### ########## ## ############## (*glitches*)#. ######### ##### # ###### ## ##### ##### ######## ##### # ######## ## ####### ### ########## ######### ## ########## ## ##### ## ######### ## ##### ########.

##########, *snapshots* ### ######## ######## ## ###### ##### ## ############### ### ##### ######## # #######. ##########, ############# ########## ## *snapshots* ##### ##### ################. ## ######### ### #### ## ########## ## #### *snapshot* ###:

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

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

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

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

#############, ###### *snapshot* ######## #### ### ########## ######## ## ########## ## ######### #### ######## ### #### # #########, # ### #### ###### ### # ###### ######## ##### ##### ######## ## # ######## # #### ## ####### ####### # ############# #######, #### ###### #### ###### ###########, ## *snapshots* ## #### #######.

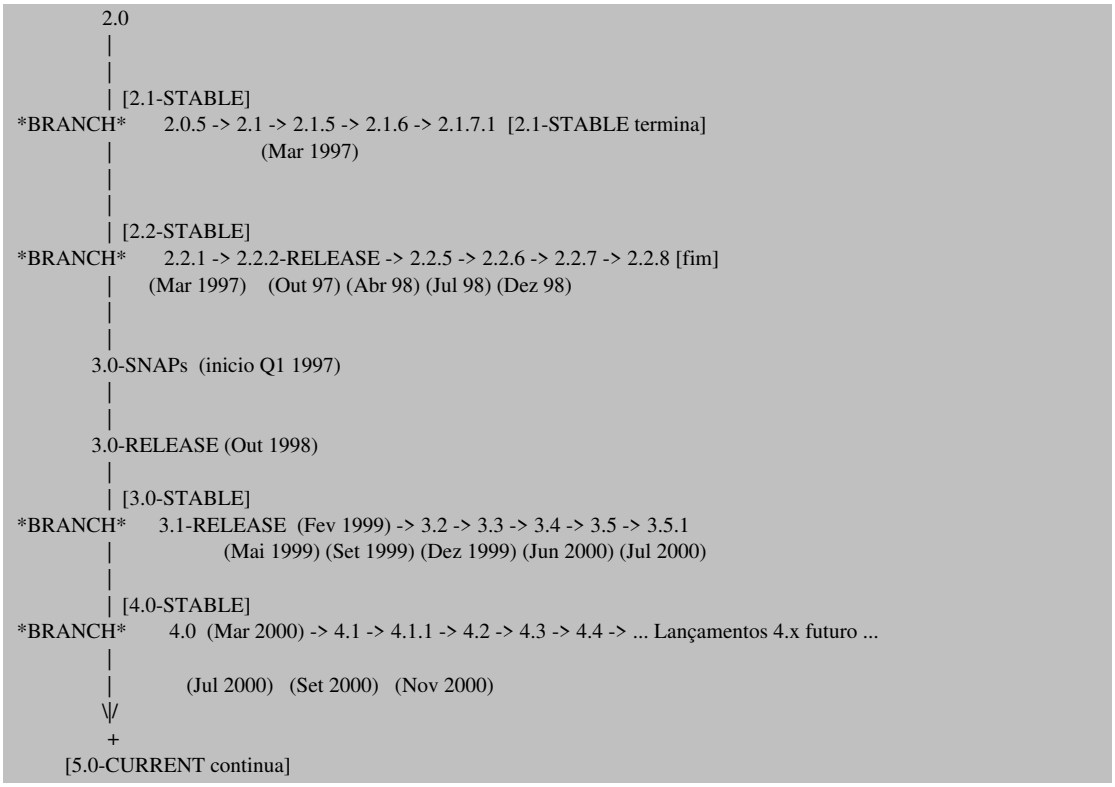
snapshots ######## ##### ### ########## ######### ## ###://#######.#######.###/###/#######/ #### # ##### 5.0######## # ## ######4.#######.### #### *snapshots* ## ##### 4########. *Snapshots* #### # ##### 3######## ### ##### ##### ########## ## #### ## ### #### ######### ### ######## (#### ## 2000).

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

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

#: ### ########## ## ####### ###### # ####### 2.0.5 ### #######, # ###### ## ############### ## ####### ### ######## ## #### #####. ## #### ### ####### ####### # # ##### ########. # ######## ###### # ########### #### ########## ## ######## ## ######## # #### ###### ############### ########## ### ### ######### ######## ### ######## ####### ## ###### ##### ############### ############# ## #######. ### ###### ###### ###### ### ##### #### ########## #######, ######### ## ######### # ###### ######## ######### ############. # ################, ### ##### ####, ###

5.0######## (# ####) ##### # ########## 2.0. ## ### ####### ########## ## #### ##### ########, #### ##### # ### #########:



2.2####### #### ## ######## ### # ########## 2.2.8. # #### 3####### #### ## ######## ### # ########## 3.5.1, ### ### ###### # ###### ######## 3.#. ## ###### ########### ##### ########## ######### ###### ##### ### ############ ############ ###### # ######### ## #########.

4####### # # #### ####### ## ############### #####. # ###### #### ####### ## ##### 4####### # 11.1########, ####### ## #### 2017.

5######## #### ########## ########### #### # ### ## ####### # ####### 5.0######## # ####. #### # ### # ###############? #### ##### #### ########### ##### #### ####.

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

#: # #### ## ########## ## ########## <re@FreeBSD.org> ##### ### #### ###### ## #######, ## #####, # #### 4 #####. ## ##### ## ########## ### ########## ### ### ##### ############, ## ##### ### ## ############### ########### ## ####### ###### ###### #### ######## ######## ##### ########## # ########. ## ######## ## ###### ######## #### #### ##########, ## ##### # ######## ### # ###### ## ##### ############### ### ########## # ############ ## ##########. ###### ######## ########## #### ########## ### ### ########## ######### ## ####### #######, ##### ######### ###, ## #####, ####### ### ## ######### ##### ######## #### #### ####### ##### ### ## ##### #########.

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

########, ## ####### ## ##### #### ## ######, *snapshots* ######## ### ###### ########### #### ######### #####.

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

#: ## ########## ######## ############ ## ####### #######, #### ## ######### # ####### ##### ## #######, # #### ### ######### #### ######### ###### # ###### ## ######, ### ####### ### ## ##### ####### (core team) ######## ## 9 #######. ###### ## ##### ##### #####, ######## ## #### ## 200

###############, ########### *committers*, ### ### ########### #### ##### ########## ########### ## ###### ## ###### ## #######.

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

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

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

- #### ##### # ########## 3.######## ########, 3.5.1########, #### ######### 3.5.1########.
- # ########## 4######## ########, 11.1######## #### ### ########## ## ######### 11.1########.
- *Snapshots* 4.# ### ########### ####### ### ### ## ###.
- ########### *Snapshot* 5.0 ### ###### ### ### ## ### ## #### ########, #### ###### ##### #### ####### ### ###### ## ##### ## ###### ###### #### ####### ### ######## #### # ###### #### ####### ######## ### ##### ## ####### ################; ##### ####### ########## ###### ## ################.

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

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

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

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

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

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

- #### #### ##### ## ######## ## ########## # ###### ## ## ######## ##### ####### ###### # ########## ###/#####. # ####### /usr/share/examples/cvsup/www-supfile ####### ## ####### ## ############ ## ##### #### ######## # ######## ### ## ####### #######.
- #### #### ##### # ###### ##### ## ##### ### ## ####### ####### # ###### ## ######## ######## ### ## ####### ###### ### ########## ## ############ ### ########. ######### ### ##### ###### ##### ### ########### #### ########### ## ####### ### ###########. #### #### ####### # ######## # ####### # ###### ## ###://###.#######.###/###/#######/###############/###.

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

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

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

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

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

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

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

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

- # #### ## #########, #### faq ## Manual do FreeBSD.
- # ########### # ###### ## ######## ## #########. ### ############## # ####### ### ##### ## ###########, ### ##### ### ########### ### /usr/share/locale ## ### #######. ########## ####### ########## ### ######### ####### # ############:

####	###########
en_US.ISO8859-1	###### #########
de_DE.ISO8859-1	######
es_ES.ISO8859-1	########
fr_FR.ISO8859-1	#######
ja_JP.eucJP	####### (########### ###)
ru_RU.KOI8-R	##### (########### ###8##)
zh_TW.Big5	###### (########### ###5)

#######.

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

#######	###########
html-split	### ##### ## ######## ########## ####, ########### #######.
html	## ##### ###### ####### #### ######## #### # #########.
pdb	####### ## ##### ## ##### ### #### #####, #### ### ##### ### # ############ #####.

#######	###########
pdf	### (####### ## ######### ########) ## #####
ps	##########
rtf	### (####### ## ##### ###########) ## #########[#]
txt	##### ####

[#]# ######### ## ###### ### # ############### ########## ###### #### #### ## ####### # ###### ## ####. ###### ####+#, ####+###, #9 ###### ## ##### # ######### ## ####, #### ######### # ######### ### #######.

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

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

  2. ##### ## ###### ######## ##### ###### ## #######, ####### book.formato (### #######, book.pdb, book.html, # ######).

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

####	#########
zip	####### ###. ## #### ###### ############ #### ####### ## ########, #### ########## ######## # port #########/###### #####.
gz	####### ### ###. #### ############ ##### ########, ### # ######## ######(1) ### ### ##### ## ########.
bz2	####### ####2. #### ####### # ##### ####### ### ## ######, ### ########## ###### ######## #######. ####### # port #########/####2 #### ############ ######## ##### #######.

     ########, # ###### ## ####### ## ####### ########## ########## ### # ####2 #### ########## #### book.ps.bz2 ### # ######### handbook/.

  3. # ############ ######### #### ########## ##### #### ## ###### #######.

##########, #### #### ####### ## ### ## ### ##### # ######### ## ####### ## *pacote* #######.

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

######, ##### #### #### ######## # #### ## ####### ##### ## ########. ## ######## ## ######################### ##### ######### ## ## ######### ######## packages. #### ####### ## ###### ##### # ###### ## #### document-name.lang.encoding.format.tgz.

#######, # FAQ, ## ###### ####### # ######## ###, ###### ## ###### ## #### faq.en_US.ISO8859-1.pdf.tgz.

####### ####, #### #### #### # ######## ######## ### ######## # ###### ######## # FAQ ## ###### ####### # ######## ###:

```
# pkg_add
    ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/doc/packages/faq.en_US.ISO8859-1.pdf.tgz
```

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

```
# pkg_info -f faq.en_US.ISO8859-1.pdf
Information for faq.en_US.ISO8859-1.pdf:

Packing list:
      Package name: faq.en_US.ISO8859-1.pdf
      CWD to /usr/share/doc/en_US.ISO8859-1/books/faq
File: book.pdf
      CWD to .
File: +COMMENT (ignored)
File: +DESC (ignored)
```

###, book.pdf #### #### ######### ### /usr/share/doc/en_US.ISO8859-1/books/faq.

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

#######, # ###### ## FAQ ######## ## ###### ######## ####, ########## ###### ####(1), #### ### ########## ## ######## doc/en_US.ISO8859-1/books/faq/book.html-split.tar.gz. #### ###### # ############ ###### #######, #### ####### ##### # ########.

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

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

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

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

#: ### ###### ## ######## (*news groups*) ######## ##### # ########?

#: ########### ######### ##### ### ########### ## ##### ## ###### ## ######## ##### ###### ## ######## (*newsgroups*).

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

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

- # ##### #FreeBSD ## ##### # ############### ## ##### ##### #######, ### ### ##### ## ##### ## #### ######## ######## ########, ### ## #### #### ########## ### ######## ## ###### # ######## ## ######## ## ###### ## ##### #### ######## #########. #### # ############### ## ##### ## ######### #####. ######## #### ####, ######## ## ##### ######### ### ### ###### ###### ######## ## #####. ######## ##, #### ### ########! #### ###########, ### # ######## irc.chat.org.

- # ##### #FreeBSDhelp ## ##### # ######## # ######## # ######## ## ######## ## #######. ## ############## ##### ##### ### ### #### ########## # ######### ### ## ## ##### #FreeBSD.

- # ##### #FreeBSD ## ###### #### ### ######## ## irc.dal.net ### ######## ######, # irc.eu.dal.net ## ######.

- # ##### #FreeBSD ## ######## #### ### ######## ## us.undernet.org ### ######## ######, # eu.undernet.org ## ######. ######## ## ######### ### #### # ## ##### ## #####, ###### ######### #### ### ##### ## ########## # ### ### ########.

- # ##### #FreeBSD ## ###### *é* ## ##### ## #####. ### ##### ## ########## #### ### ########## ## ##### ### ## ######.

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

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

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

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

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

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

3.

Nik Clayton

<*nik@FreeBSD.org*>

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

#: ### # ###### 3.1 ### ########## ###### ## ######## #### ########## ## #######, # ##### ### # floppies/boot.flp. #######, ###### ### # 3.1 ### #######, # ####### ######### ## *kernel* ######## # ####### # ### ###### ######### ## ############, ## ##### ### ### ###### # ######## #### ######. ### #### ######, ##### # ##### 3.# ### ########## #### #########, # floppies/kernel.flp # # floppies/mfsroot.flp. ##### ####### ######## ### ######## #### #########, ###### ########## #### # fdimage ## # ##(1).

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

- ###/
- ########/
- #######/
- ###/
- ###/####.#

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

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

#: ## ######## ## 3.5 ######### (1,44 ##) ######## ### 1474560 ##### ## #####. # ####### ## ###### ## ############# # ## ########## 1474560 #####.

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

- ###### # ###### ## ##### ### ### ### ######## # #### ## ############# *binário*.

  ###### ######## ## ### # ############# ########## ## ######## # ######## #### ### ###### # #### ## ############# *ascii* ### ####### ###, # #### ######### # ####### ## ###### ### # #######, #### ###### ####### ## ########## ###### ## #### ##### ## #######. ################ #### ############# ####### ## ###### ### ###### ## ############# (*boot*) ##########. ######### # ####### ## ###### ### #### ### ## ####, ## # ########## ## ##### ####### ## ###### ## ########. #### # ####### ### #### *exatamente* # #####, #### #### ######### ## ####### ### #### ######.

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

- #### # ####### copy ## ### (## ############ ######, ### #### ## ######### ####### ## #######) #### ########## # ###### ## ############# #### # ########.

  ######### #### # copy ### ### ######### #### ###### # ###### ## ############# ###### #### # ########, ########## ###### # ###### ### ###### ## ##### ### ### #### ######### ##########. # ###### ### # ######## ######## ### # ######## #### ###, ### #### ##### ######## ######### ######, # ######## ### #### ### ######## #### # ######## #### ## ####### #######. #### ### ### ###### # ###### #### # ######## ###### ###### ########## ## ###### ##### (### ####, #### # fdimage ## # rawrite) #### ######## ## #### ## ########## ## #######.

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

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

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

#: #### ### ########, ## ###### ## ## ## 386 ### 5## ## ####### ### # ## ###### 60 ## ## #####. #### ########### ####### # ### ## ### ##### ## ##### ### #######, ### #### #### # #11#6 # ########## ### ##### ## ##### ### ## #### ########.

4, *Compatibilidade de Hardware*

#: ## ##### ###### 4 ## ## ####### ###. ##### #### # #######?

#: # ####### 2.1.7 ### # ###### ###### ## ####### ### ###### ### ###### 4## ## #######. # ###### ## ####### 2.2, # ########## ## ###### 5## ## ####### #### #### # #######.

############ ##### ## ####### ## ####### ##### *rodar* ### 4## ## ####### ###, #######, # ########## ## ####### ########## ### #### ### ##### ### ###### 4##. #### #### ####### #### ####### #### # ######## ## ########## ## #######, # ###### ## #########, ###### # ####### #### ###### 4## ## #######, ## #### ##########, ####### # ### ##### ###### ## ### ####### ### #### ## 4##, ###### # ########## ## #######, # ###### ####### # ### ##### ## ##### ## ####### ### ###### 4##.

2.1.7 ### ### ######## ## ######## ### #### 640 ## ## ####### #### + 3 ## ## ####### #########. ## ### ##### ### #### ##### # ############ ## ####### ############## ### ### ###### ### 640## ## ###### ## 1##, ## ###, #### ### ######### #### # ####### 2.1.7. ##### ## ##### ## ### ####, ####### # ##### ######### # ##########. ###### #### ##### ### ########## # ##### ## ### #########. ### ####### # #### ##### #### ######### #### 4## ###### #### # ##########, ######## ## *kernel* ########## # ######## #####, # ## ###, ##### ##### 4## ############# # #### # ####### ### ###### ## 4## #########. ###### # ######## ######## # ####### 2.0.5 # ###### ############ #### # 2.1.7 ### # ##### ########## ########## ## ######## ## ########## ## ####### 2.1.7.

#######, #### #### ######## ## *kernel* ############, ### ############ ### ######## ### # ####### #### ##### ### 4## ## ####### ######. ####### ####### ## ####### ## ########## ## ####### ### ###### 2## ## #######, #######, ##### #### # ########### ########## #### ###### ##### ######### ##### ## ####### ###########.

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

#: ########## ### ###### ### ##### ## *simplesmente criar* ## ##### ## ########## ############. #### ##### ## ######## ############ #### #### ### ######## #### ## #### release, # ####, ## ###, ##### ########## ## ##########.

release ############ #### ## ########## ## ###### ## ########## ## Release #######.

#: # ####### 95/98 #### ########## ### # #######?

#: ###. ######## #### #### ######## # ### #######, # ###### ######## # #######. # ########### ## ############ (*boot*) ## ####### ### ### ######### ## ### ## ### #####, # ### ######### ######### # ############ ##### # ####### # ### #######. ## #### ######## # ####### ###### ## #######, # ########## #### ### ############ # ##### ## ############ (*boot*) ## ### #####, # ################ ### ########### ## ############ (*boot*), ### ###### ## ##### ######## ###########. ## #### ### # ####, #### # ####### #####.

#: # ####### 95/98 ############ ### ########### ## ############ (*boot*)! #### ## ####### ### ## #####?

#: #### #### ########## # ########### ## ############ (*boot*) ## ####### ## ### ### 3 ########:

- ### # ###, ##### ## ######### #####/ ## ### ############ ## ####### (### ##### ### #######) # ####### # ######## bootinst.exe. ######, ######### ## ######## #####:

```
...\TOOLS> bootinst.exe boot.bin
```

(*boot*) #### ##########.

- #### # ############# ## ######## ##### ######### ## ########## ## #### ##### #########. ##### ## ##### ######## ## #### ## ##########, ######## # # #### ## ######### (##########), ######### # ##### ## ##### ### ######## # ### ########## ## ############# (*boot*) (##########, ## ##### ## ######## #####) # ##### #### ##### ## ###### ## #########. ### #### ######## #########, ###### ###### # ##### # (#####). # ######## ## ########## ### ##### # ##########, ## #### #### ###### #### ########## ##### ### ### ##### ######## #########. ######## ###. # ######## ### ######### ## #### ###### ######## # ########## ## ############# (*boot*) ## ######## ## ## #### ###### ###### # ##### ## ############# (*boot*) ######## (## ######## ## ##### ## ############# (*boot*) ######) ########## #### ## ######## ## ######## ########## ## ########. ######## ##### #########. ##### # ########## ## ############# (*boot*) #### ########## ## #####. #### ## ######## ## ########## # ######## # ######## ## ############# #### ## ###########.

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

```
Fixit# fdisk -B -b /boot/boot0 bootdevice
```

############ *bootdevice* #### ###### ############ ## ### #####, #### ### ########, ad0 (#### # ######## ##### ###),ad4 (#### # ######## ##### ### ## ############ ##########), da0 (#### # ######## ##### ####), ###.

#: # ### ### ######## ##### #, # ## # ##### ######, ###### ## ##### ########### (*boot*) # ########. #### ## ######## ####?

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

###[1], ## ######### ########/#### ### #### ######## #########:

######	######## ## ####
#20	####49## ## #########
#21	####22## ## #########
#20#	####62## ## #########
#20#	####54## ## #########
#21#	####27## ## #########
#21#	####24## ## #########
#21#	####30##

######## ######## ## ### ## ######## ########### ### #### ### ################ #### ###. ##### ######## ######## ### ######## ######## #### # ##### ## ######### ## ##### ########### ## ### ## ######## ## ######### # ###### ############ ######. ######## ### ##### ## ############## ### ##### ######### ## ### ###### ###, #### #### ### ###### ## ##### #### ####, # ### ### ######## ########### (*boot*) # ######## #############. #### #### ##### ##### ### ########### ## ############### (######## ## #########) ## ####.

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

[1]## ## ###### ######## ### ##### ########## <kfrechet@us.ibm.com>.

(######### ##) ## #######, # ###### ######## ##### ####### ## ############## (*boot*) ### ##### ######### ### ######### ## #########.

###########, ## ####, ## ###### ####### ## #/# ## ####. #### ##### ####, ##### ##### # ########## ## ##### ### ### ### ####### ######### # ######## ######## ## #######. # ####### #### ####### ## #######, # ######### # ##### ###### ## ### ######, # ################ ######### ## ## ######## #### ###### (#### ######### 600) ## ## ## ## #####, ### ## #### ## ######### ##########. ### ### ##### ####, ##### ###### # ######## ####### # ####### # ##### ## ##### ## ######. ##### ###, # ######## #### ##### ## ##### ## ###### #### ### #### ########## # #####.

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

1. ##### ## #### ## ######## boot1 # boot2 ## #### ####://######.#######.###/#####/########/. ####### ##### ######## ## ##### ##### #### #### ##### ########## ###############.

2. ####### # ####### ########## ## ########. *Não* ### # #### Dangerously Dedicated. *Não* ######## # ####### ###### # ######## ## ########## ### #########.

3. ## #### # ###### ########## ## ########## (###+#4) ## ###### ### ##### ## ########## # #######

4. ### # #####(8) #### ####### # ######### ## ## 165 #### 166 (166 # # ## ##### #### #######).

5. ####### ## ######## boot1 # boot2 ## ####### ## ######## #####.

6. ### # #########(8) #### ######## # boot1 # # boot2 ## ### ######## #######.

   ```
   # disklabel -B -b boot1 -s boot2 ad0sn
   ```

   n # # ###### ## ######## #### # ####### #### #########.

7. ######## # #######. # ########## ## ############## (*boot*) ######### # ##### ## ####### # OpenBSD, ### ## ####### #### ##### ###### ######### # #######.

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

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

#: ### # ###### 3.0, # ####### ##### ## ########## ####### bad144, ### ############### ######### ## ### ######. ##########, ## ###### ### ######## ### ####### ## ##### #### ########, ######## # bad144 ### ######## ## ###### ## ########. ## ### ######## # ######## # ####### 3.0 ## ###### ###### #### #######, ### ############ ############ ### #### ###### ## #### #####. ## #### ### #### ####### ## ##### ####, ##### ### # ####### 2.#.

#######, ############## # ##### #### ####### ## #####, ## ### ### #### ### ########## ### # ############ ####### ### #### ########### ######## # ######## ## ### ######. ######### ### #### ###### ## ##### #### ####, # ####### ##### ## ######### (*backup*) ### #####, ######## # ##### ##### ########.

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

#: ## ###### ## ######### # ####### ## ##### 3.# #### 4.#, # # ##### ######## ############## (*boot*) ###### ### # ######## ### ###### ##### ### #########

#: # ####### 3.# # ########## ########## # ######## bad144, ### ############### ######### ### ######. # ####### 4.# # ########### ### ######## #### #### ########, ###### ## #### ### ## ############## ## ###### ### ###### ######### ######## ### ###### ###############. #### #### ######## #### #### ###########.

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

#: #### ## #### ## ## ##### ### ########### ####### #### bad144 ##### ## ######### # #######, # ###### ## ########## #### # ####### 4.0 ## #########, # ############# #####?

#: ### # #########(8) #### ########### #### ########. disklabel -r drive device ### ## ####### # ######## ## #####. ######## # ##### flags. ## ######### # ########## flags: badsect # ###### #### ##### #### ###### # ###144. ### #######, # ##### # ###### ### # bad144 ##########:

```
# disklabel -r wd0
# /dev/rwd0c:
type: ESDI
disk: wd0s1
label:
flags: badsect
bytes/sector: 512
sectors/track: 63
```

#: #### ## ###### # bad144 ## ### ####### ######## ## 4.# ## ##### ### ## ##### ########### ### #########?

#: ### # ####### disklabel -e -rwd0 #### ###### ## ########### ## ### #####. ##### ####### # ####### badsect ## ### ##### #####, ###### # ######### # #### ## ########. # ###144 ##### ###### ######## ##### ###### ## ### #####, ### ### ###### ######### #### ##### 4.# # ###########.

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

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

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

1. # ##### ## ########## ### ##### # ###### ## ## ######## ####, ##### ######### # ############## ##### ## ##### (## ########### ##### ##### ### ###### ## #### ## #####, ## ######### ##### ### ##### ### ###### ######## ## ##### 3 #### ######## ## ####)?

2. #### ###### ## #### # ###### ## #### ########? (### ## ##########, ### # ###### ## ### ## ###### ## ######## ######## ## #### ##### ## ##### ### ### ## ####!)

3. ## ######## 95 ## 98, #### #### # fdimage ## # rawrite ## #### ###? ##### ######## ############ ## ##### ########## ## ##### ### ### ## ######### ######## ##### ########### ## ########, ########## # ### # ######## ## ######## ## ###### ## ##### ###, ##### ### #### ######## ## ###### ## ### ## ######## ######## # ######## #### ########.

########, ######## # *download*, ### #### # #### ###### ######## ## ######## ## ### #########.

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

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

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

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

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

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

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

#:

> ####
>
> ### ##########, ### ######### # ###### ## #########, ####### # #######/ ####### ## ## #####. ### ###########, ##### ### ####### # ##### ##### #### #/ #/# (#########/#####/########). # # ###### ##### ########## ### # #### ### ### ####### ##### ##### ## ## ##### ##### ### ###### #### #######/#######.

###########. #### #######, # ######### *física* ## ## ##### #### # ########## ###########, #### # ####### ######## ### ###### ## ######. ## #######, ### ###### ########## ### ######### ###### ## ## #####, ##### ### # ######### ## ## ##### ##### ## ###### ### ## ######. ## ########### ###### ## ########## ####### ## ############## ### #### ####### #### ### # ##### ###### ######## ## ##### #### ############. ## ###### ###, # ####### ######## ### ## ########### ## #/#/#, ### ##### ## ############ ########, ############ ######### #### ########### ## ########### # ###### ## #####.

#######, ########, # # ######### *lógica*. # ##### ###### # # ######## ### # #### ##### ###### ######## ##### ### #########?# ## #####. # #### #####, #####, ### # ##### #### ####### # ##### ## ###### ## ########### ## ##############. # ####### ### ## ########### ## #### ###### ########## (*boot*), # ### #### # ############ ########## ##### #### ########## ## ####### #######. ## #####, ## #### ### #### ## ## ####### ########### ## ##### #####, #### ##### ######### ## ##### ###### ## ######### ## #####, #### ######### #### #### ###### ######### ## ####### # #######.

####, # ######### # ### ######### ####### ## ####### # ######## ######### ######## ## ### ############ ## ##### (########### #### ####### # ####### ## ######## ### ### ##### >1###, ### ########## # ####### # ###### ### #### ########## ## ############# # ##### ### 1## # ## ###### ############# ########.). ## #### ##### #### ############, ##### # #/#/# ## ##### #### ## *N* #########, 64 ####### # 32 #######/#######, #### # ##### *N* ######## # ########## (## ##) ## #####. ### #######, ## ##### ## 2## ##### 2048 #########, 64 ####### # 32 #######/#######.

estiver ########## (########### ### # ########## ### ######, #### ##### ####### ########## ## ######## ######## ## #####), # # ########## ## ##### ##### ##### ### 1##, ## ####### #/#/# ## ##### ##### # #########, 63 ####### ### ###### (*não* 64) # 255 #######, ##### ### # ########## ## #####, ## ##, ######## ### 7.844238 (!). #####, ### #######, # ##### ##### ## 2## ##### ######## ##### 261 #########, 63 ####### ### ###### # 255 #######.

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

###########, ###### ### ######### ############# ########## ### # ########### ## #######, ####### ## pfdisk.exe. ### #### ### ########## ### # ######### tools ## ##### ## ####### ##

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

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

#: ###, #######. # ######### #####, # ### # ######## ###### ### #### ### #### ## 1024 #########, ##### # #### ### ######## ####### # *kernel* ## ####### # ###### ##### ########. (#### ### #### # ### ######### ### #### ### ############ ########, # ### ## #######).

####, #### ######### ####### ### # ######## #### (####) #### ##### ####### ### ######### 1024## ## ##### (## ### ######### 4096##, #### # ####### # ######## ######### ###### ########## # #### ######## ########). ## ###### ###, # ##### ############## ######## # 504## #### ######## #### (####).

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

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

#######, #### ### ####### ## ## ########## ## ######. ##### ########## # ##### #### # ##### ## ###### ### # #### ######### (############ 504##) # # ####### ### ######### ########### # ####### #### ## #####. ## #### ####### ###### ## ##### ###### ### ### ############ ###, #### ########## ###### ## ####### ####### ######### # ##### ###.

###########, ############# ###### ### #### ########## ## ########### ## ######. ############# ###### ### # ######## ## ############# (*boot*) ## ####### # # ######## ## ##### ####### ########### ####### ### ######### 1024 ######### ## #####. ###########, #### ############### ## ######## ### ##### ######## #########, 20## ## ###### ## ### ######## ## ############# (*boot*) # #### ### # ##########.

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

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

#: ###### ## ### ####### ###### ## #### F? ## ########### ## ############# (*boot*)?

#: #### # #### ## ####### ## ######## ######## ## ######## ########. # ######### ### # ### #### ######### ### ######## ## ##### ######## ## #######! ## # ### ############ ## ##### ## ### #### ######## # #### ## ######## ## ######### (########### ####### ## #>1## ##### ########), ##### ####### #### ##### # ########## # #######.

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

#: ########## ###, ### # ######### ############ ### #### ####### ## ##### ## ###### base, ### ####### ######## ######## ########### ## ##### ##### #########, #### ## ###### ## #######, sys ### ###### ## ###### ## *kernel* ## #######, ### ## ##### ### ## #### ##### ## *kernel* #############. ### ###### ######## ########### ## ####### ########### ## ####### ### #### ######; ### # ##### ####### ## ######## ######(8), # ##### ## ####### ########### ### ####### ### ###### #### #########. ## ###### ###### ## ####### ########### # ###### ## ###### ## *kernel* # ##### ### ######## ########### (### ###, ### #######) ## ######## #####, # ##### ##### ##### ######## ##### ### ########## # ###### ### ######. ###### # ######### ##### ### ###### ## *kernel*, # ############ ### ## ###### ###### ### ##### ########### ######## ### /usr/src ### ###, ### ##### ######## ############# # ###### ############ ### ##### ########## ###########.

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

#######, ######## # ##### Custom ###### ######## ## ##### Distributions ## ######## ## ########## ## #######.

#: ## ######## ##### ## *kernel* ##############?

#: ######### ## #### *kernel* ######### ### ### ######### ## ########## ## #######, ### #### ## ### ###### ### ######### ## ############ ## *kernel* ##### #### ########, ### ######## # ########### ## ######## ## #######. #### ######## #### ##########, ##### ########### (*boot*) # ######## ### # ##### -c ## ###### ## (boot:). ## ########, ## ########## ########### ### # ########### ## #### ############## # ##### ### ########## ############ ### #### #####.

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

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

#: # ######## ###### #### ###### ## ######## # # ############ *MD5*. #### ###### # ########### #### ###### ## ### ## ######## ############ ## ###### ####, ### ########### #### ######## ## ########## *DES*. # ######## ##### #### ######### ### ###### ## ######## ### #### #### ######## ############### ### ######## ### ##### ######### #### ###### ## ######## ###### # # ##### ###### # ### ######## #### ######### (#### #### #### #### ### ######## # ############ ######## ### ########## ## ######## ## ###### #####). ########## ## ############ ###### #### ######## ######## ###### ##### ## ############, #### # ######## ########, ### # ##### #### ###### ## ### # ##5. # ######### ## #### ########## ######## # ######## ## ##### ########_######## ## ######## ## ############## ## #####, # /etc/login.conf. #### ##### #### ### # ##### #####, ##### (#### #### ########## ######## ############) ## ###5#. #### # ###### ## ######## ## #####.####(5) #### ######## ###########.

#: ### ### # ##### ## ############## (*boot*) ######, ### ##### ## #### Probing Devices...?

#: ## #### ### ## ##### ### ### ## ## ### ######### ## ### ##########, ######## # ##### ## ####. # ############## (*boot*) ## ########## ## ######## ## ######## ## ##### ###### ##### ############ ##### ########## ## ##########. ###### ## ########## ## ###### ### ############ # ########## ###########. ############## # ######### # #### ######## #### ######### ### ######## #######.

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

#: #### ######## ######## ######## ### ##### ## ### ######## ######## ##### ## ###### ## ##### ## ############## (*boot*) ## #####, # ## ########## ## ##### ## *kernel*. # ## #### ###### ###### ## ######## ### #### ###### ###, ###### ## ###### ##### ######### #### ##### ###### # #######, ### ## ############## #########, # ### # ######## ######### ## ############ ##########. ## ###### ## ############## (*boot*) ##### ### # ######## #### ######### ## ######## ##### ### (# ######## ##### ########### #### ####) ######## # *kernel* ###### # ######## ##### ## ######## ############ ###. ###### ## ############### ### ############ ## ######## # *kernel* ##### ###### # ######## #### ## ##### ### # ##### ## ############## (*boot*) ######## ### # ##### ## ############## (*boot*), ##1, ## ##### ## ##### ######## ## ######## ############, ##2, # ### #### # ######## ## ############## #####.

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

1. ## ######## 3.3 # ############, ######## # ######## # ###### ##### ## #### Booting kernel in 10 seconds; hit [Enter] to interrupt. #### #### ############ ## boot loader.

   ######, ###### set root_disk_unit="disk_number". *disk_number* ###### ### 0 ## # ######## ######## ######### #### ###### ## ######## ############ ###, 1 ## ### # ######## ## ######## ############, 2 ## ### # ###### ## ######## ############ ###, # 3 ## ### # ######## ## ######## ############.

boot, # ### ####### #### ### ######## ############.

##########, (#### ### #### ### ##### ### ####### #### ## ### #### ### ### ### ####### ##### ### #########) ##### ####### # ##### root_disk_unit="disk_number" ## ####### /boot/loader.conf.local.

2. ## #### ####### ###### # ####### 3.2 ## ###### ###### ########, ###### 1:wd(2,a)kernel ## ###### ## ############# ## ####### # ###### #####. ## # ####### ####### ###########, ####### # ####### echo "1:wd(2,a)kernel" > /boot.config #### ###### #### ######### ##########.

3. #### # ##### ### # ####### #### ######## ############ ###.

4. ######### # *kernel*, ###### ## ###### ## ############ ## ####:

```
controller     wdc0    at isa? port "IO_WD1" bio irq 14 vector wdintr
disk           wd0     at wdc0 drive 0
# disk           wd1     at wdc0 drive 1 # comment out this line

controller     wdc1    at isa? port "IO_WD2" bio irq 15 vector wdintr
disk           wd1     at wdc1 drive 0 # change from wd2 to wd1
disk           wd2     at wdc1 drive 1 # change from wd3 to wd2
```

kernel. ## #### ##### ### ##### # #### ###### ### #### ############ ########, #### # ##### ##### ## ## # ######## # ########. ### ####### #### ######## ### ########.

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

#: # ######### ## ####### # ## 4 #########. #### ######### ### #######, #### # ############ ## ######### #### ##### #### ########. ## #### ######## ######## #### ########## ## ####### ## #######, #### #########. ## ########### #### ######## ### # ###### # ########## ## ##### ###### ####### ## ####### ## 9 #####, ## ##### ### ####### ## 18 #####.

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

#: #### # ####### ## ######## ###, # ###### ######, ## ###### # ## 8 ######### (#### ###### ## 2#), ## 16## #### # ####### ###### ### ######, ### # ## 8#. ## ####### ## ####### ###### ## 1## # 4## ## ###### ### ####### ############ ## ######## ## ########.

1# ## ###### (4##) #### ## ###### ##### ## 4#.

3.1. ####### ###### ### ########.

####### ## #####	2.2.7#######	3.0########	######## ###	#### #########
4#	4##1	4##1	4##1	>4#
8#	>32#	8##1	>32#	32##1
16#	>128#	16##1	>128#	32##1
32#	>512#	32##1	>512#	64##1
64#	>2048#	64##1	>2048#	128##1

4#, # ###### ## ###### ########### #########, # # ###### ###### ## ####### ## ######## ####### ### ########, ### # ########### ### ###### ########### (############# ############### #### ######### ## 1##3 + 1##2 + 1#) ## ###### ## ##### (#######) ## 1##1 ## ###### ## ###### ## ####### ## ########. # ###### ## ###### ## ###### ####### ### 2##1. ### ### ##### ## ###### ######### ### # ###### ### ###### ## ####### ## ########, #### ##### ### #### ### ######### ###### # ####### ### ###### ## ####### ## ######## # 4#.

8# ## #######, # ###### ##### # ## 2##1 ## ###### ## ###### ## ####### ## ########, ###### ## ####### ####### #### # ###### ######## ## ###### ## ###### #### ### #########, ## ##### ### # ###### ###### ## ####### ## ######## #### ############ ####

((#########/4)#2 + (#########/4)), # ### # ######## #### # ####### ##### ###### #### ###### #########.

#: ### ### # ######## ## #### ######.######.###### ## ######## ######, ###### ### ## ######### # ####### ## *kernel* ####?

#: #### #### ######## ## #### *kernel* ## ############# ########## ## ####### ####### ## ######## ## #############, ############ ######### ######## ##### ###### # #### (|) ########, ##### ### # ###### #### #########. ############# #### ######### #### # ####### ###########, ### ########## ###### # *kernel*, *sem dar um make world*. #### #### # ######### # ### # #########. #### ## #### #####!!!!

#: #### ## ######## ### ####### ## ##### 3.# #### 4.#?

#: # *altamente* ############ ### #### ### *snapshots* ######## #### ##### ####. *Snapshots* ####### ## 4# ###### ##### ### ########### ## ###://######4.#######.###/.

3.# #### ##### 4#######, ### ########## ######, # ###### ### ######, ##### ###### ###### ## ######. # ########## ### ###### #### ### #####, ######### ##### ## ########## ####### 2.# ### ## #### ######## 4####### ## ### ##### 5########, ### #### ########## #### ### ######### ## ###### ########. ########, ######## # ### ##### 3.# ### ###### #### #######, # 3####### (RELENG_3). ###### ######## #### # 4.1.1######## (RELENG_4_1_1_RELEASE). ##########, ##### ######### #### # 4####### (RELENG_4).

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

#######

############, # ########## ## ##### 3.# #### 4.# ######## # ##### ########## ##### ########, #### #### ### ##### ########## ### #### ######## ## ##########, #### ##### ## ########## ########## ## ###### ## ####### ### #######.

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

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

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

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

#: ###. ########## # ####### ### ####### #### ########### ##### #86 # ### (##### ######) #####. ###### ###### ## ######### ######### ## port ####### #### ########## #####. #### ###### ######### ## ########## ##### ####### ## ##### #### ########### ##### port #### #### ###########, ###### ######### # ##### ## ######### ## ##### ## ######### ##### # *port* ## ####### #### # ########## #####. ## ########### ###64 # ######## ##### ########### ########## # ##### ## ########### ### ##### ########## #########; ##### ## ##### ## ##### ## ######### ##### # *port* ## ####### #### # ########## ##64 #/## ##### ## ######### ##### # *port* ## ####### #### ####### #### #### ########## ##### #### ###########. #### ########## ###### ##### ###### ###########, ##### ## ##### ## ######### ##### ## ######### ##### # *port* ## ####### #### ########## ### ### ##### #####.

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

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

#: #### # ### ######### ########## ### ###### ## #######. ######## ## ######### ### ## ##### ## ########### # #### ############### ########## ## ##### ##### ######, # ### ### ######## ######## ##### ######## # ######### ##########, # *fortemente recomendado* ### #### ###### #### ## ##### ## ######## # #### ### ##### ### ######### ### ###### ## ######### ##### ## ######### ##### ## ######## # #### ##### ########### ###########. # ##### ######## ### ## ########### ### #### #### ##### ########### ########## ###### #### ########## ## ##### ## ### ######.

laptops, ######### # ######### ## ##### ######## ######. ## #########, # ######### ## ################## #### # #### ########, ## ## ###### ##### ########## ##### # #### ## ######## ## #######.

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

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

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

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

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

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

##########:

- ####### ##002 (8####), ##005 (16####) # ##001# (16#### ########## 2# (2# #####)).
- #### ### 31/33#.
- ##### ##### ####### ########.
- ##### ##########/#########.
- ###### ### ########## ### # ###### #####.

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

2.2, ##### ## ##### ## ####### ############ #### ####### #### ##### ### ######### (#######) ########### #### ####### ## ##.

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

#: # ####### ####### ######## #### ## ####### ##### ## #### ### ########### ### # ###### #####. ## ####### 4.0 # ###########, #### # ###### ## ###### ## ######(8).## ####### ##########, #### ## ######## ## ########## ###### ############ ## /usr/share/examples/atapi.

####. ####### # ########## cdrecord # ###### ## ####### ## ports ## #### ######, # ##### ####### ## ### # ###### pass ######### ## ### *kernel*.

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

#: # ####### ####### ### ###### ## #### ####, # #####. #### ####### #### ### ########### ###### ### #### ## ####### 5 ## 6, ### ## # ### #### ### ####### # ############(####) #### ####### ####, #### ############## #### ### ##### ### #########. ### #### ##### ########## ##### ########### #### ######## # ############## ## ############(####) ## ### ########## ## 0 ## 1, ######## #### ########## ######### # ###### ## ### ########### #### ##### ########### #### ######## ##### #### #######.

(###) ### ########## #### ####### ##### # ###### 2.2.6 # ## ##### ## ###########.

3.0. #### ### ####### #### ##### ###### ## ########, ######### # ####### # scbus0, da0, ppbus0, vp0 ## ### *kernel* (# *kernel* ####### ### ##### ##### ########, ###### # ###### vp0). ### ##### ######## ######### ## *kernel*, # ##### ## ##### ######## #### ##### ########## ## /dev/da0s4. ## ###### ### ##### ### ######## ###### # ####### mount /dev/da0s4 /mnt ## (###### ########## #### ###) mount_msdos /dev/da0s4 /mnt, #### # ## #######.

######### ###### # FAQ ##### ###### ########## ########## ##### ##### ########, # ## ##### ##### ############ ## ######## ## ##############.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#: # ####### # ############ ### ### ########## ## ####### ##### # ###### 3.1. #######, ## ###### 3.1, # ####### ##### # ##### ##########, # ###### ############ ##### ### ######### ##### ## ###### 3.2. #### #### ###### #### # ####### # ######## ###, ##### # ########.

1. ## ####### 3.2 ## #########.

2. ######## ## ######### ###### ## ####### ## ############ ## ### *kernel*, # ############.

```
device  uhci
device  ohci
device  usb
device  ukbd
options KBD_INSTALL_CDEV
```

4.0, ###:

```
controller     uhci0
controller     ohci0
controller     usb0
controller     ukbd0
options        KBD_INSTALL_CDEV
```

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

```
# cd /dev
# ./MAKEDEV kbd0 kbd1
```

4. ##### # /etc/rc.conf # ######## ## ######### ######:

```
usbd_enable="YES"
usbd_flags=""
```

##########(#########) # #######, # ####### ## ####### #### /dev/kbd0i # # ####### ### ####### #### /dev/kbd1 , ## ##### ######### ########## ## ########. ## ####### ####### # ####### ###, ### ###### #### /dev/ukbd0.

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

```
# kbdcontrol -k /dev/kbd1 < /dev/ttyv0 > /dev/null
```

##########, ### #### ######## ### /dev/kbd0, ######## # ##### ## ####### ####### ####### ###:

```
# kbdcontrol -k /dev/kbd0 < /dev/ttyv0 > /dev/null
```

/etc/rc.i386 # ## ### ##### #### ####### # ####### #####.

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

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

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

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

#: # ####### ####### # ########## ## ##### ########### ## #### ###### ########## #### #########, ######## # ###. # ####### # #### ########## # ######### ### ###### ## *kernel* ####### ## ####### ##

2.#, ### ### # ######### ### ###### ## ###### 3.0 # ##########. ## #### #### ########## ## *kernel* ### ####### ## ########## ## #####, ########## # ##### ## ### ####### ## ##########:

3.0 # ##########, ########:

```
device mse0 at isa? port 0x23c tty irq5 vector mseintr
```

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

```
device mse0 at isa? port 0x23c tty irq5
```

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

```
device mse0 at isa? port 0x23c irq5
```

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

#: #### ## ### # ### ##### (###### ##### ## ##########) ##/2?

#: ## ####### ########## ## 2.2.5, # *kernel* ## ####### ###### ### ###### # ####### ## ###### psm, ### ########## ### ##### ##/2 ##### # ####### ## ############# ## #######.

2.1.# ## #######, # ####### # ##/2 #### ### ######## ## *kernel*, ## ####### ## ##########, ## ##### ###### ##### ########, ### # ##### -c ## #### ## boot: ## #######. # ####### ##### #### # ############ ### ###### # ### #### #### ### ############## ##########.

######, ######## # ######## ##### ## ### *kernel* # ##########:

3.0 # ##########, # ##### #:

```
device psm0 at isa? port "IO_KBD" conflicts tty irq 12 vector psmintr
```

3.1 # ########## ## ##### #####, # ##### #### ###:

```
device psm0 at isa? tty irq 12
```

4.0 # ##########, # ##### #:

```
device psm0 at atkbdc? irq 12
```

kernel ## ###### ## ####### #### #### ### ##### ########## ### # ########## ## *kernel*.

psm0 ####### # ############# (*boot*) ## ### #######, ##### ####### ## ### ###### ### ####### psm0 ## /dev. #### # ########:

```
# cd /dev; sh MAKEDEV psm0
```

root.

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

#: ## ####### ########## # ###### ###### ## #######, # #######, ####### #### # ##### #### ###### & ##### #####. ######## # ##### ######, moused, #### ######### # ##### ### ######## ######## ## ######## #####:

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

xxxx #### ### ########## #### #### ## ###### ## ### ##### # *yyyy* #### #### ## ######### ## #####. #### # ###### ## ###### ## ######(8) #### ####### ########## ###### ### ##### ## ########## ##########.

###############, ###### ### # ####### ### ########. ## ###### 2.2.1, ###### ## ######### #########, ## ####### /etc/sysconfig.

```
mousedtype="yyyy"
mousedport="xxxx"
mousedflags=""
```

2.2.2 ### # 3.0, ###### ## ######### ######### ## /etc/rc.conf.

```
moused_type="yyyy"
moused_port="xxxx"
moused_flags=""
```

3.1 ## ######, #### #### ##### ## ##### ##/2 # ########## ###### ######### # ##### moused_enable="YES" ## ####### /etc/rc.conf.

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

```
allscreens_flags="-m on"
```

2.2.6 ## #######, # ##### ###### # ##### ## ######## # #### ## ######### ## ##### ###############, # ### ### ### # ########### ## ####### #### ## ##### ###### ##### #####. ###### auto #### ### # ######## ########### # ######### ## ##### ###############.

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

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

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

2.2.6 # ##### 2 #### # ##### #######, ######## # ##### 3 ########### # ###### ###########. #### ### ##### ### ##### # ##### ## ####, # ######## ######## (## ######) ## ###### ## ########## ###### ####### ###### ########### ## ##### ######. #### # ###### ## ###### ## ######(8) #### ####### ########.

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

#: ## ####### 3.1 ###### ## ####### ########## # ######## ### ### ### ######## ##### ### ########## ## ########. # ###### ## ###### 4.0 # ####### ####### ############ ### ### ######. #### ###### #### ## ##### ### ## ####### 3.#, #### ## ######### ##########.

1. ######## ### ####### #### ####### 3.2 ## #########.

2. ######## # ######## ####### ## ### *kernel*, # ###########:

```
device  uhci
device  ohci
device  usb
device  ums
```

4.0 # ####### # ### ########## #:

```
controller      uhci0
controller      ohci0
controller      usb0
device          ums0
```

3. ##### ## ######### /dev # #### ## ####### ###########:

```
# cd /dev
# ./MAKEDEV ums0
```

4. ##### # /etc/rc.conf # ######## ## ######:

```
moused_enable="YES"
moused_type="auto"
moused_port="/dev/ums0"
moused_flags=""
usbd_enable="YES"
usbd_flags=""
```

######.

5. #### ########## # ##### ### ## #, ##### # XF86Config #, #### ###### ###### # #####86 3.3.2 ## #########, ######## ## ######### ###### ## ##### *Pointer*:

```
Device    "/dev/sysmouse"
Protocol      "Auto"
```

#####86, ######## ###### ## ##### *Pointer* ## ######### ######:

```
Device    "/dev/sysmouse"
Protocol      "SysMouse"
```

#.

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

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

#: # ########, ############ #, #########. #### #### ## ##### ### ######## ############## ######### ### ######## # ### ## *drivers* ######### ## ######## ### #####. # ### ### ### # ###### ## ### ##### ##### ######## ##########, ## ## # ######### ## ######## ########## #### #### ## ###########, ### ### ######### ############ #### ## ##### ########### ## #### ## #### ######.

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

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

#: # ######## ## ##### ##/2 ## ######## 3.2 # ########## # ##### ###### # ###### ## #### #####, ######### # ###### ###48 ## ######## # #### ######### ###. ######## # ######## ##### ## ######## /sys/i386/isa/psm.c # ######### ### *kernel*:

```
Index: psm.c
===================================================================
RCS file: /src/CVS/src/sys/i386/isa/Attic/psm.c,v
retrieving revision 1.60.2.1
retrieving revision 1.60.2.2
diff -u -r1.60.2.1 -r1.60.2.2
--- psm.c       1999/06/03 12:41:13 1.60.2.1
+++ psm.c       1999/07/12 13:40:52 1.60.2.2
@@ -959,14 +959,28 @@
     sc->mode.packetsize = vendortype[i].packetsize;

     /* set mouse parameters */
+#if 0
+    /*
+     * A version of Logitech FirstMouse+ won't report wheel movement,
+     * if SET_DEFAULTS is sent...  Don't use this command.
+     * This fix was found by Takashi Nishida.
```

```
+    */
     i = send_aux_command(sc->kbdc, PSMC_SET_DEFAULTS);
     if (verbose >= 2)
         printf("psm%d: SET_DEFAULTS return code:%04x\n", unit, i);
+#endif
     if (sc->config & PSM_CONFIG_RESOLUTION) {
         sc->mode.resolution
             = set_mouse_resolution(sc->kbdc,
-                (sc->config & PSM_CONFIG_RESOLUTION) - 1);
+                    (sc->config & PSM_CONFIG_RESOLUTION) - 1);
+    } else if (sc->mode.resolution >= 0) {
+        sc->mode.resolution
+            = set_mouse_resolution(sc->kbdc, sc->dflt_mode.resolution);
+    }
+    if (sc->mode.rate > 0) {
+        sc->mode.rate = set_mouse_sampling_rate(sc->kbdc, sc->dflt_mode.rate);
     }
+    set_mouse_scaling(sc->kbdc, 1);

     /* request a data packet and extract sync. bits */
     if (get_mouse_status(sc->kbdc, stat, 1, 3) < 3) {
```

3.2, # ####### #### #########.

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

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

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

#: # ####### ####### ############ ## ##### ## #### #### # ####36 (### ######### ####02). ### ####### ###### ###### 8### (###### ########## #### #######) # ######## ## #### ###.

8### #### ####### ### ### ########## ### # ###### #####2 # ### #### ##### ### ######### ### ## #######.

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

#: # ####### ####### ############ (###### ########## ### ##########) ####, ###### # ###### ##(4) # # ####### ####(1). ## ######## ######### # #### ######### # ########## ## ##### ##### ### ########## ## ###### ## ###### ## ####(1).

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

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

#: # ####### ####### ## ###### ############, ############ ###, ############ 16, ### ##### ######## 16, ##### # ###### ##########. ###### ##### ## ####### # ########, # ####### # #### ## ###### ####401 # ###### #### ###########. ###### ## ### ### ######### ## ############ ### # ############ ### (######### ##### ######) ###### ### ########## #### ############ ### ## *kernel*.

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

#: #### # ####### #### ##### ## ### ## ##### ##### ##1370 ### # ########### ###?

#: ##### ######## # ###### ## ### ### ;#) ### ## ######### ########, ###### ### # ####### #######:

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

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

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

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

#:

386/486##/486### # ###### ######## ##### ## ############## ######### # ###.

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

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

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

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

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

#: # ####### ####### ### ## ###### ############. ### #########, ######### ## ####### LINT ## ############ ## *kernel*; ######## #### ####### ###. ##### ########## ## ###### ## ###### ## ###(4).

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

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

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

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

#: ## ###### #### ##### (###789#) ### ##### ####### ### ####### ## #### ### ####, ### #### ########## ## ###### 3.0 ## ########. ## ###### 2.2#######, #### #### ####### ## ######### ########## ## ###://

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

#: ### ### # ######## ### ######## # ### ##### #### & #### ########?

#: #### ########## ######### # ## ### ## ##### ## ##### ## ######## ######## ## ######## #### ### ### ########### ###########. #### ###### ######## ## ##### # ########. ### ######### # ######## #### & ####, ######## ## #### *kernel* ### # ##### controller pnp0 # ######## # ### ########. # *kernel* ### ######## ## ### ### ## ##### ## ############ ### ### #########, ## ######## ## ##############(####). ##### # ## ### ## ##### ## ######## #### # ###### ## ######## /sys/i386/isa/sio.c, ### ##### ## ##### 2777. ######## # ######### SUP1310 ## ######### siopnp_ids[] #### ######### #### ######. ######### # ### *kernel*, ######### # ######## # ########. ### ##### #### ### ##########.

############## #### ########## ########## # ########### ### ###########, ###### # ######## pnp ## ######## ## ####, #### # ######:

```
pnp 1 0 enable os irq0 3 drq0 0 port0 0x2f8
```

#####.

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

#: # ######## ######## ###### ######## ###### ### #### ## ######### ##########. # ######### #####/##### ########## ## ######## ## Ports ## ######## ######## ## ###### ######## ## ######## ######## ###### ##. # ######### #####/###### ######## # ##### ## ######## ### ######## 600 # 700.

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

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

#: 1. ######## ## *kernel* ### # ##### options COMCONSOLE.

2. #### # ######## /####.###### # ######## ## ########## -P #### # ##### ##### ## ########.

3. ######## # ######## ## ##########.

/usr/src/sys/i386/boot/biosboot/README.serial #### #### ############.

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

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

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

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

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

#: ### # ######### # ###### ## ######## 3.0########. # ######## ## ### (################## #########) ### #### ########## ### ###### ## *kernel GENERIC*, ######## # ########## ######## ## #### *kernel* #### ######### # ######## ###. #### # ######## /sys/i386/conf/LINT #### ######### ##### ###### ### ########### ######### ## ### *kernel*.

#: # ######## ## ##############(####) ##### ## ## ########## #### ######### # # #### #7#. # ### ## ####?

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

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

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

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

##########, # #### #### ### ##### ### # ####### ###### (#### root)

```
# scsi -f /dev/rsd0c -m 1 -e -P 3
```

0 #### 1:#

```
AWRE (Auto Write Reallocation Enbld):  1
ARRE (Auto Read Reallocation Enbld):  1
```

<tedm@toybox.placo.com>:

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

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

####, ### # ###, # ########## ## ### ###### # ###### # ### ########## ###### ##### ## ##########,##########. ## ## ##, # ##### ############ ### ######## ## ##### #, # #### ## ########## ## ###### ## ######### ## ### ######. #### ######## ## ######## ############ #### ### ### ### ###### ## #### #### ####### # #####. #####, # ###### (######## ###########) ## ####### ### ######## ## ###### ######## ## #### #### #### ######### ### # ##### (##), ##### ## ######### ####### ###144, ######### ## #######, ##### ############ #### ##############. # ###144 ## ######## ### # ##### ## (########, ### # ######### ## ####### 4.0), # ### #### ### ##### ### ##### ####. # ###144 ######## ######## # ########### ####### ##### ########### ## ##, ## ## ####### ######## ## #####.

###144 # # ##### ########## # ######## ## ## ####### ######## ####### ## ###### ###### ## #####. #### #### ####### ###### ### ##### ## ####### ########### ### #### ####### ####### ##### ## ###### ## #####, #### # /###### #### ##### #######, #### ####### ###### ### ######### ## ######### #### ### # ######## # ### #### ## #### # #### # *kernel*; #### ######### ### # ##### ##### ### ###144 ### #### ####### 1024 #########, 16 #######, # 63 #######, ####, ##### ## ###### ####### ## 500## #### ###### ######## ### # ###144..

###144, ############ ###### # ##### ## ######## ### #### ###### #### ## ## #### ## ##### ## #######, ####### # ##########. ##### ########## ######### # ###### ## ####### 2.2.7, # # ##### #### ### ##### ### 1024 #########. ########## ############ ### # ####### ## ##### ###### ## ######## ####### #### ##### 4 ##### ##### ## ######## # ###144, ########## ##### # ######## ####### ## ##.

1024 ######### (#### ## ##### #### ######) # ############ #### ### ## #### ## ######## ######## ## #### ###. # ###### ## ###### ####### ##### ###### ##### ## ######## # #########, #### ## # ########## ## ######### ### ####### #### ########## #####, ###### ############ #### #####. #### ###### ### #### #### # #### ############ ########## #### ##### ######### ## #######, #### #### ###### # #### ## #########. ###### # ##### ### # ######### ######## #### #######, ### ######## ############ # ####### ########## ## #####, # ####### ##### ### ######## ##### #### # #######. ## # ######### ## ##### ### ######## ####

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

####, #######(#######) # ####### ### ## ##### ### # ######## ### ######## ###. ###### ######### # ####### ### ## ##### ## ########## ## #######, # ###### # ###### # ####### ### ###### ### ##### ############ ## #### ## ##### #### # ######## ###. ######## # ######### ## ##### ### ## ####### ########, ###### # ######## ### # #### ### ######## ####### ##############. ###### #### ######## #### ######## # ######## # ############## ## ### ######. ## ##########, # ###144 # ######### ##### ### ######## ##### ####### ## ######## #### ###### (#### #### ### #### ### ## ###+#2). ## ###### ######### ## ####### ## ####### ## ########## ## ##### ########## (# ####### ## #########) # ###### # ######### ######## # ##### ## ### # ### ##### #### # ######## # ####### # ###### ##### ## ############## #########, ######### # ############### # ########## ## ######## ###.

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

#: ### ### # ####### ### ######### # ##### ############ #### #### ###### 742#?

#: ## ########### # ###### ### #### # ###### 742#, ### ############# ###### ###### #### ## ###### ########. (###### = ########).

####### #### ######### ############ ## ##### 742#. ### ## ############ ## ####### ### # ## ####### #; ## ###### ## #### ####### ### ######### ###### ## ###### ## ##########, ## #### ### ######. # ##### 742# ###### 2 ##### ### #########, # ######## # # #### ## #### # # ####### # # ## ########. #### # ####### # ###### ## #### # ###########, ### # ###### ## ######## # ### ########## ###########. # ############ ##### ###, ## #### ##### ### ####### ## ############ ## ####### ## ########, #### #### ## ###### ## ####### ###### ####, # # ##### ### ###### ###### # ###### #### ####### ## ### ## ### ######## #### # ###### ## ####### ## ### ###########.

####/######## ## ###### 2.41/2.21 ###############. # ####### # (### #) ###### ## ####### #### ######## ## ####/######## ### # ###### 4.70/3.37. # ######### ######### ##### ## ####### ## ######## # ### # ###### 3.37 ### ####### ####### ######.

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

2.1 ###### ###### ## ######## ## ######## ### # 2.21. #### # ### ######## #### #### ###### ## ### # 2.21 ### ##### ### #### ########### #### ########. #######, # ######## ### # ########### #### ########### #### ####### 1540, ## ### ## ######## #### ####### ## ######## ####### ## #### ## ########## ## ###1540, # ### ### # ### ### #####, #### ### ##### ####.

2.21, ### ## ####### ### # ########## ####### # ###### #1 ## ####### ### (######) #### ####### ### ## ######### # #####.

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

#: #### ## # ## ######## #########. # ############ #### ######## #### ### ########## ## ######### ##### ## #### #### ###### 11, ######## ##### ## ############# ##### #### ##### ## ### ######. # ######## ######## #### ## ##### #### >= 10 ##### ## ######## ############# ### # ########## ###, # ######## ##### ## ######## ### #### ########. #### # ### ######## #### # ############ ########## ## ####### ### ## ######## ##### ###.

######## # ### #### #### #####, # ###### ### ### ###### ######### ###### ## ######### ## #########, ######### # ##### ###### EISA_SLOTS ## *kernel* #### # ##### 12. ######### # ####### ## #### *kernel*, ######## ######## ## ######## ## ############ ## *kernel* ## ###### ## #######.

########## #### ######## # ##### ##### ###### ## ##### ## ### #### ##########. #### ######## #### ######## # ########## ### ####### ######### ## #### *UserConfig*. ### ### # ######### ## ############ ######## ## *kernel*, ### # ######### ## ##### ## ####### (###), ############ #########:

```
eisa 12
quit
```

###, # ######## # ########## ## ####### #### ## #######. ## ######## #####, # ############ ########## # ######## ## #### *kernel* ###### ## ########## ## #######..

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

dangerously dedicated ### ## ## #########. #### #### #### #### ####### ###########.

#: # ### #### ######## ### ##### ############ ### ###640?

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

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

2.2.1 ## 2.2.2 ### #### ############ ## #######, # #### #### #### # ####### #####, ######## ## #### *kernel* ### # ##### options "CMD640" ##########. #### ############ # ###### #### # ######## 2.2.5 # ###########.

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

#: ########### #### ######## # ######## ### ## ######## ## ############ (### #######, #### ###### ###### # ##### ###). # ######## ### # ###### 2.0.5# ######### ### ######### ###### # #### ######## # # ##### ## #### ########## ########### ##### ### ### ############. ######## ##### # ###### 2.0.5# ## ######### ## ############ ### ### #### #########. ###### # ######## ### # ##### ## #### ## # #### ## ###### ##0/##0/... #### # ##### ############## ## ## #####.

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

####### ###### ########### ##2000 ############ #### ######## #### # ##### ### ### ###### ##### ## ####, ## ## # #### ######## ############.

#: ### ### ##### ##### 3### 3#509 ##### ## ######### ### ###### ########?

#: #### ###### ### ## ###### ######## ## ###### #### ########## ## ############. ######## ## ########### ## ##### ###### # ######## ## ### ######## 3c5x9.exe.

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

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

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

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

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

#:

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

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

########, ### ######### ### #### ######## *não* # ## ### ## #######, # ## #### ########## ## ##### ######## ## ##########, ### # ######## ### # ########## ######### #### ## ##### # #### #### ##########.

#######, ####### ### #### ###### ########## ## ##### ###########, # # ########## ##### ## #### ## ######## # ls.c ## ls.o. ## #### ##### # ##### ########### ## #### # # ########## ##### ########## ## ##### ###### ## ######, ##### # ######## ######### # ### # ##### ## #########, ##### #### ######## ## ###### ## ####### # ##### #########. ##### ## # ########## ###### ## ## ###### ######### ## ######, # ##### ##### ### # ######## #### ######, ## ####, ### # ### ###########.

#####:

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

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

#######::

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

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

   #### ##### #### ##### ######### ## ###########, ######### ### # #### ###### #### ## ########## ## ##### #### #####, ## ### ###### # ########### ## ####### ### ##### ## ## #### ####### ;#) #### ## ### # ####### ### ####### ### ### ############## ## #########, ##### ### #### ######### # #### ###### ## ###.

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

4. ############# ##### ######### ## #### ## ### ##### ### ### ##### ##### ########. ####### #### ### ###### ### ######## ####### # ########## # ########## ## ###### ########. ########### ## ####### ###### ## #### ### ## #### ############, # ######## ##### ### # ######## #### ######### ############ # ###########; ####### ####### ###### #### ### ####### #### #####: ###### ## ###### ##### ######## ###### # ###### ## ###### #### # ###### # ####### ## ## ##### ##### #####, # ## #####, ### #### ######## ### #### ####, ### ####### #### ### ### ###### # ########. # ##### # ####### ## ####### ###### ## ### ####, ### # ############# ###### ## ####### ###### ########!

5. ########### ############ ## ######## ## #########. #### ###### ###### ##### ### ### ###### ##### #########, ##### ##### ###### ## #####, # ############ ########### ################ ## ##########, ## ############ ######## # #### ## ######## ###### ############. ##### ## ### ##########, ##### ###### # ###### ##### ### ######### ########### # ###### ### ##### ######## ###### ### ##### #####. ## ##### ###### # ##### ## ### ##, ## ########### ### ### ### ##### ##### ## ########### (### #######, ## # ### ##### # ## 250 ##### ###### ### ### ## 300 #####).

FAQ ###11 (########## # ######) ### ### ###### #### ########### ##### ##### #########. # FAQ ###### ######## #### ###### ######### ## ##### ## ######## ##### ###### ### ## ##### ############ #### ########### ############.

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

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

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

#: # ###### ## ############### ## ######## ### ##### ######### ##### #### ## ####, ### # ########## ##### ######## ########### ############, ## ### ###### # #### ### #### #### #####. ##### ### ######## ## #### ########, ######## # FAQ ##### *kernel* ######, ######## ## *kernel* ## #### ## ######### # ##### ######## # ########. ###### ### ###### ########, ### ### # ########## ############ ## ###########; ##### ###### ## ##########.

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

#: #### # ## ######## ######### ## ##### ## ##### ### #### 64. # ######## # ### #### ##### ### # ######## 2e8, # ##### ######### #### ###### ##### ###### ### ############ ########. ###### # ## ### (## ### #########?) ## ###(4) ,#### ##### #### ###### ###########, ##### ### ### ###### # ###### ##### ###### ## ### ##########, ## *mesmo* ## # ###3 (# ###### #####) ######## ############.

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

1. ##### ## #### ## ############ ## *kernel* ### ##### -c ## #### ## ##############(####). (#### ######## # *kernel* ## #### ## ############).

2. ########## # sio0, sio1, sio2 # sio3 (##### ####). ##### ##### #### ########, ####, #### ### #### #> #########.

3. ###### #### #### ######### # ####.

########, #### ########## ######### ## *kernel* ###########, ### ## ######### ##########: ## ##### /usr/src/sys/i386/isa/sio.c ######## # ########## ## ######### 0x2e8 # ###### #### ######### # # ######## ### # ######## (######## # #####). ###### ######## # #### *kernel* ###########.

########, # ######## ### # # ######## ##### ### ######## #### ########. ## ### # ####, ######## ### # ###### ## #####86 ## ######## #### ## ##### # #####86 3.3.3 ## ### ###### ########. #### #####86 # ## ############ ### ######## ###### ## ###### ## ##### ####64, # ### ######### ## # ###### ######## #### ### ############.

#: ### ### # ######## ## ######## 64## ## ######## ### ## ## ##### 128## ##########?

#: ###### # ######## ### # ######## ##### ## ############ ###### ## ######## ## ######## ########## ### ########## ## ####, #### ######### ## ###### 16 #### ######## ##### ########## (65535 ###### = 64##) ## ### #####, ########## ## #### (## ###### #####, ###### 16##). ##### ##### ######## # ######## ##### ######## #### ### 64## ## ########, ### #### ############## #### ######.

kernel ######## # ######. ###### ### ##### ## ##### ########## ######### ###### ## ####### ## #######, # ###### ## ####, ### ###### # ####### ######### #### ### ###### # ######## #### ## ###. ########## ####. ## ######## #####, ##### ##### # ##### ## *kernel* #### ######### #### #### # ####### ### ##### ### ##########.

options "MAXMEM=n"

n ######## # ####### (## #########) ########## ## #######. #### 128 ## ## #######, ### # ##### 131072.

#: ### ### # ####### 2.0 ##### ## ###### ### # ######## ####_### ### #####!?

#:

####

mb_map too small!

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

options "NMBCLUSTERS=n"

kernel, #### *n* ######## ## ##### ##### 512#4096, ########## ## ###### ## ######## ### ########### ### #### ###### ##### ########. # ##### 2048 # ############, # ############## #### # ######## #### ##### # ######## ### ##### # ###### ## ####### # ###### ## ######## #### ## ### #### ### ########## ### # ####### netstat -m (#### #######(1)). # ##### ###### #### # ######## ########### ## *kernel* ## ####### # 512 + MAXUSERS * 16.

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

#: # *kernel* ## ####### ###### # ###### ###### ## ######### ########## ########## ## #######. # ###### ## ####### # ####### ## ##### MAXUSERS. ## #######. # ##### MAXUSERS ##### ##### ######## ###### ####### ## *kernel* ## #######, #### ### ####### ## ####### ########## #### # ##### ## #### ## ####### (#### #### ######## ########). ## # ########## ####### ### ###### #####, ############## #### ########## ######## # MAXUSERS. #### ######### ######### ## ####### ## ####### ## ###### ## ###### ## ######### #########.

4.4 ## #######, # ##### #### MAXUSERS ## ###### ############, ### ##### #### ########## ########## # *kernel* #### #########, ######## ####### # ######## kern.maxusers ## ####### / boot/loader.conf. ## ######## #### ######## ## #######, ####### ####### # MAXUSERS ## ### ############ ## *kernel*.

#########, ### # ###### ## ######### ########## ##### ##### # #### ##### ####### # ######## kern.maxproc ### # ######. ## ##### #########, #### ##### ######## ######### ##### ##### ########## ### ## ##### #######, #### ####### ####### ##### ####### # ##### ## ######## kern.maxprocperuid #### ## # ##### ## ### # ##### ## kern.maxproc. (#### ### ## ##### 1 ######## # #####, ##### ### ## ##### # ####(8) ## ####### ### ##### ###### ## ########.)

##########, ######## ## ####### /etc/sysctl.conf ### ####### #### ######## ## #######, ## ##### ## ####### /etc/rc.local ## ####### #### ####### ## #######.

#: ### ### ######## # #### #### #### ###### ## ######## ### ## #### *kernel*?

#: # ###### ### ##### ######## ### #### ###### ### ######## /var/db/kvm_*.db ## ##### # #####, # ### #### # ####### # ###### ## ######.

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

```
# rm /var/db/kvm_*.db
```

#: # ### # ######## ###0: #########, ####### #### ###### ## ####### 0#0 #########??

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

####### # ######## ## #############(####), ##### ## #### ## ############ ## *kernel* # ########## # uha0, ### #### ######## # ########.

#: ###### ## ###### # #######, ######## # #### ###0: ####### ##### #############, ### # ### #### #### #####. # ### #### ########?

#: # ######### ## ####### ### ######## ## ### ### ### # ####### # ########## ########## ## ##########. ###### ### #### #### #### # ########## #######, ## ###### ### # ############ ## ##########, ## ##### ## #### ########## ##########. # ###### ###7### ### ######## ######### ## # ############## ####### ### ##### (# ########## ################) #### ##########, # ######## ### ############ ###### ### # ####### ######, #### # ############ ## ###### ###### ###### ######## #### ######### ############. ### # ############## ## #### ####### # ###### ### ###### ########## # ########## ## ##### #########, # ### ########## # ############## ## ########## ####.

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

#: #### ######## # ########## ## FAQ ## ####### ########, # ###:#

> # ## ##### ##### ######### ## ############# ##### ###### ############# ###### #### #####:
>
> 553 #####.######.### ###### #####: #### ##### #### ## ######
> 554 <###########.###>... ##### ############# #####

########?

#######
(######.###) ##### ### ########## #### ###
####### ########## (##### #### ####
#####.######.###) ###### ## ######## ##, ### #### ####### ##
#######
########### ##### ######### ## ####### ######.###.
######## ######.### ## ####### /###/####/#################
(#### #### ###### ###### #######(###_##_####)) ## #####
######## # ##### ### ######.#### ## /###/####/########.##.

########## # ###### #### ####### ## FAQ ## ######## # ####### ## ######### ### ## ####### #### ###### ## ###, ### ### ##### # ####### ############ #### ## ###### ## ######## ####.####.########, ####.####.####, ####.####.#####, ####.#######, # ####.#######. ##### # ######## ####### ## ##### ### ###### ## FAQ, ######## ### ######## #### <mail-server@rtfm.mit.edu> ### # ####### send usenet/news.answers/mail/sendmail-faq ## ##### ## ########.

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

#: # ####### ###### #### ##### ######### # ######## #### ##### #### ######### ## cons25 ### # # #### ## ######## ##### #### ####### ## #######.

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

- ###### ## ######## ## ####### ######, ###### # ######## ## ######## #### #### ansi ## sco #### # ####### ## ####### ##### ########### ###### # #### #### ## ########.

- ### ## ######## ##100 #### # ###### ## ####### ## #######. # ###### ####### # ############# ## #### ######### ####### ############ ## ## ##### ########, # # ## ###### ########. #### ###### ## ###### ## ######## #### ## ######## ##100, ######## # ######## #### #### ### ######## #### vt100.

- ####### # #### ## cons25 ## ####### ######. # ####### ####### ## ####### ####### ## ####### ########### ## ######## ## ####### ######. ######## ## ####### ## ############# ## ####### ###### ## ####### #### ######### #### #######.

- ####### ## # ###### ## #### ####### ## ##### # ###### # ####### ###### ###### ## ######## ####### ## ######## #, #### # xterm ## # rxvt. # ######## #### #### ### ######## ####xterm ## vt100 ## #### ######.

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

#: #### ############# #### ### ####### ### ######## ####### ############ # ############ ## *hardware* #/## ########. #### ### ###### # ##### ###, ### ###### #### ######### ### ##### ## ######## ## ###### #######. ### #######, #### ###/## ### ##### ######## ### ### ### ##### ###### # ### ### ##### ## ######## #### #############. ############ ######## ###### ### ########## #### ##### #### #### ## ########, ##### ####, ##### ########## ######## ## ############# ## ############ ## ########.

######.

3.0 # ######## ########## # 29 ## ######## ## 1998, #### # ######## ### ##### ### ########## ## ##### #####, ### ######## #### ### ####### # ######## ######## ## ######:

```
# sysctl -w kern.timecounter.method=1
```

##########, ### ########## ## ######## ### ####### #### #############, # ######## ### ### ########## ##### # ####### ##### ###########. ## # ######## #########, ######## # ######## ## ###### ########## # ###### # ##### NTIMECOUNTER ## *kernel* #### ####### ##########. ## ###### # ## ##### ## ### ### ########## ######## NTIMECOUNTER=20 # # ######## ##### ### ##### #### #########, ## ############ ### ###### ###### # ### ############ ### # #########.

#: ######## ## ### ### ### ##########, ### # ######## ###0 ### ##### ## ##### ##### ##### ## ### # ########## ## pcm1 ### ## ### *kernel* # ####### ## ###### # device pcm0. # ### #### #######?

#: #### ######## ## ######## 3.# ### ###### ## ### ###. # pcm0 # ######### ############## #### ###### ## ### ### # ### #### ## # ##### ## ####### # ###, ### #### ########### #### pcm1 # # ######## ## ####### #### #########.

####

kernel # ######### device pcm1 #### #### ######### ## pcm1 ##### ######### #### ###### ###, # # ### ########### ### #### ########### ## pcm2 (# # ######## ## ########### ###1 ### ##### ##########).

snd1 ## ##### ## snd0:

```
# cd /dev
# ./MAKEDEV snd1
```

4.# ## #######, ##### ######## ### ##### #### ###### # ####### #### *PnP-centric* # # ###### pcm0 ### # #### ######### ############## #### ###### ###.

#: ###### # ##### ##### ### ### # #### ########## (## # ########## #### unknown) ##### # ########## #### # ####### 4.#?

#: # ####### 4.# # ##### #### *PnP-centric* ## ### ## ####### ##########, # #### ###### ###### ####### ######### ## ####### ###### ### (#### ####### ###### ## ### # ###### ###### ####### ### #######) ### ### ######### #### ## ##### #### ########## ## ####### 3.#.

######, ### ### ####### ## ##### ################# #### ##### ####, ########## ### ######## ##### ## ##### ####### ### ### ### #### ########## ## ####### ###### ## ######### # ####### #### ###### 4.# (## ########## ##### []##### ########## ### # ######## ## ######## ###### # ######## ## ########).

####

########

[# #####] # # ###### ######### ## ##### ## #######, ### #### # ###### ###### [## 3.#] ########## # ########## ###.

4 # ###### ### # ### #### ##########. ### ######## [## 3.#] ######### ### ##### ### ### ########## ### ############# ###### # ######, # ## ### ## ##### ###### ########## # ##### ##### #########, #### ## ##### ### ##### ###### ## ###### ######## ## #######, # ### #### ### #######, #### ## ##### ## ######## ## ########. ########, ##### ### ########## # ####### ## ###### ########### ## ##### ### #### ######## # ##### ######## ## *hardware* ### ######. #### ######## ####### ###### ## ########### ## ## ##### ########### ## ### ### #### #### #### ## ########### #########, ########## ## ##### #### # ##### ## #### ## ######## ### ## #######.

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

```
# pnpinfo
Checking for Plug-n-Play devices...

Card assigned CSN #1
Vendor ID PMC2430 (0x3024a341), Serial Number 0xffffffff
PnP Version 1.0, Vendor Version 0
Device Description: Pace 56 Voice Internal Plug & Play Modem

Logical Device ID: PMC2430 0x3024a341 #0
       Device supports I/O Range Check
TAG Start DF
   I/O Range 0x3f8 .. 0x3f8, alignment 0x8, len 0x8
      [16-bit addr]
   IRQ: 4  - only one type (true/edge)
```

[######## ###### ### ### ##### ##########]

```
TAG End DF
End Tag

Successfully got 31 resources, 1 logical fdevs
-- card select # 0x0001

CSN PMC2430 (0x3024a341), Serial Number 0xffffffff
```

```
Logical device #0
IO:  0x03e8 0x03e8 0x03e8 0x03e8 0x03e8 0x03e8 0x03e8 0x03e8
IRQ 5 0
DMA 4 0
IO range check 0x00 activate 0x01
```

#######. # ##### ########## ##### ########## (0#3024#341 #### ####) # ### ## # # ######## ## ########## ### # ######## (###2430) # # ############# ##### #####.

################, ## # #######(8) ### ###### ### ##### ## #######, # #######(8) #### ### ##### ###############. #### # # ##### ## ####### pciconf -vl ## ### ##### ## ### #######:

```
# pciconf -vl
chip1@pci0:31:5:       class=0x040100 card=0x00931028 chip=0x24158086 rev=0x02 hdr=0x00
    vendor   = 'Intel Corporation'
    device   = '82801AA 8xx Chipset AC'97 Audio Controller'
    class    = multimedia
    subclass = audio
```

chip, #0#24158086#.

(###### ## ## ##### ## ####) ######## ### ########### ## ####### /usr/src/sys/isa/sio.c.

######## #### ### ##### ## ######### ## sio.c ## #### ## #### ### ###### # ###### #### ### #### ##### ##### ## ##### #### ###### ##### ### # ### ######### ## ######### (#### ### ###### ## ##, ### ###?) # ###### ##### # sio.c # ####### # #####

```
static struct isa_pnp_id sio_ids[] = {
```

#####. ## ######## ## ###### ##### ##### ######### ### #### #### ######, # ### ######### ## ###### ### # ############# ##### ## ########## ## ####### # #### #### ### ######## #### ########## ## ###### ## #### ## ###### ## #######, # ##### ### # *descrição da placa* ## ##### ####, ######## ########### ## ##### ## #######(8):

```
{0x0f804f3f, NULL},    /* OZO800f - Zoom 2812 (56k Modem) */
{0x39804f3f, NULL},    /* OZO8039 - Zoom 56k flex */
{0x3024a341, NULL},    /* PMC2430 - Pace 56 Voice Internal Modem */
{0x1000eb49, NULL},    /* ROK0010 - Rockwell ? */
{0x5002734a, NULL},    /* RSS0250 - 5614Jx3(G) Internal Modem */
```

######## # ## ########### ## ########## ## ##### ## ##### ##########, ##### # ####### # ######### # *kernel*, ###### ######## # #######. ##### # ### ##### #### ### #### ########## #### ### ###### sio ########## #### ### ########## ## ####### 3.#

#: #### # ##### ## #### ##### ###### ###### ## #######, ### #######, # top ## # systat?

#: # ######## # ### # ######## ### #### #### ######## ######## ##### ### ###### ########## ########## ## *kernel*, ########## ## *kernel* ###### ## #######, ### ### ##### ######, #### ########## ### #### ### ##########; #### #### # ####### ### ## ### ######### #########:

- # *kernel* # # ######## ## ####### ### ##### ## ######### (### #######, #### ######## ## *kernel* #### # # ######## ### ## ### ## installworld, ## ##########), # ### #### # ###### ## ########## ### *kernel* ####### # ######### ## ### # ######## ##### ### #. ## #### ### # #### ##### ######### ## ############## ## ########## ## ####### (#### # ####### /usr/src/UPDATING #### # ####### ######### ## #####).

- # /boot/loader ### #### ##### ##### #### ######## # *kernel* ##### #######, ## ##### ####, # ####2 (#### ####(8)) #### ##### ##### ##########. ###### ## ### ### ######## ##### ###### ## #### # /boot/loader, ### ####### ## ######### ###### ## #### ## ###### ## *kernel* ####### ########## #### ########## ## ##### ## #######.

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

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

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

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

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

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

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

#: ##### #### ### ######## ## *hardware* ### ########## # ###### ## ########## ## #### ## ## ##### ## ########## ## ###########.

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

- ####### # ######## ### ## ######### ## ###########. ## ######## #####, ##### ## ######### ###### ## 5 ######### #### #### ### ### ########## #### ####### #####.
- ##### # ############## ######### ## 5 #### 0 ## ###### isa_strayintr() # ###### ## ######### ##### ## ######## ## ############.
- ##### ## ############ ########## ##### ########## ## ##### ######## ### ### # ### 7 # # ###### ### (# # #####, ## ######## ### ########) # ######## ##### ###### ### ## ######## ##### ########### ### ### # ### 15 # ### ########## #######.

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

#: #### #### ###### ### #### ####### # ###### ###### ## ############## (###########) ## ######## ## #######. #### # ##### ####.######## ## ######## ## ###### ## ####### ## *Kernel* ## ###### ## ####### ## ####### #### ##### #### ########### ##### # ########.

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

#: #### # ####### #####(8), # ####### ####### ###### ### # ######### Timecounter. # ###### ##### ########## #### # ####### ### # ####### ########, # ### ####### ### #### TSC.

```
# dmesg | grep Timecounter
Timecounter "i8254"  frequency 1193182 Hz
Timecounter "TSC"  frequency 595573479 Hz
```

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

```
# sysctl kern.timecounter.hardware
kern.timecounter.hardware: TSC
```

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

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

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

#######.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5000 #########, 250 ####### # 60 #######, ### #######, ##### ######## #### **5000/250/60.**

#####.

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

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

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

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

#: #### ##### ### ###### ## ######## ######## ####### ### #### ## ####### #### # #####, # ### #### ######## ####### #### ## 20 ########; ######## ######. # ######## ### # ##### ##### #### ##### ###### ########### ## #####, ##### ### #####, ## ### ##### ##### ##### #### ## #/# ########### ## *hardware*. ## # ##### ####### ##########, ##### ############ ######### ## #### ########## ## ##### ## /var/log/messages # ###### ## ##### ## dmesg. ## #########, ######### #### ##### # ##########.

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

####

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

#: #### ## ##### ######### *Office Suite*) #### # #######?

#: • # ####### #### ####### ### ###### ###### ## ########### ########## 5 #### # #######.

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

####.

• # ###### #### ##### ## ########## ######## ### ######### ## ########. # ####### #### ##### ## ######## # ###### #### ##### ## ########## # #### ####### ## Ports ## #######. ######## ######## ## ##### ########### ## ##########,########## ######## ######### ######.

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

#: # #### ##### ###### # ###### ##### ## ##### 2.1.30, ### #### ### ######### #### # ###### open-motif, ## ##### ### ######### #### Ports. ######## # ##### ##### # Ports ## ###### ## ####### #### ##### #### ########### ##### # #######.

####

######.

##############, ######## ############## ########## ## ##### ###########. #### ############## ######## ### ### #########, ### #### ######## ######## ### ### #### ########## ## ######### ## ###### ########. ######## # ####2## #### ##### ########### ###### # ###### #### ###### ## ### ##### 2.1.20 #### ######## (##### #### #386 ###### #### #####).

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

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

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

• ########### ### ######### # ######### (#### ##### ###### ### ######## 3.0 # ##########).

• ######## ## ############.

######### ## ########### ### #### #### # ###### #### ####### ## ##### ###### ########### (### ####### ## ######### # ########### ### #### #### ######)! ####### #### ###### # ####### ###### ### ######## #### *Apps2go*. ########## # ####### # ###### ########## #### ######## ### ###.

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

####2##

##

<sales@apps2go.com> ## <support@apps2go.com>

##

[###] (817) 431 8775 ## +1 817 431#8775

####### ##### #### #### ##### ########### ###### # ###### ### ## # ###### #.### ## ##### 2.1 #### # #######.

######:

- ########### ###/#####, ######, ######, ###.
- ### ## ############### ### ###, ###, ##, #####, ######## ####### # ######## #####.
- ########### ######### # ######### (### ## ####### ## ########### ### #### #### # ####### ###, #### ###### #### ### # ####### 3.0 # ###########; ## # ####### #.### #### #### ### ####### 2.2.8 # ##########).
- ####### ## ############.
- ####### ## ###### ########### ##########.

############# ## ########### ### #### #### # ###### #### ####### ## ##### ###### ############! ####### #### ##### ###### ### ######## #### *Metro Link*. # ####### #### ########## ## ##### ## ######## ### ###.

####### # ## ######## #### ##### ########### ###### # ###### #.### ## ##### 2.0 #### # #######.

######:

- ########### ###/#####, ######, ######, ###.
- ### ## ############### ### ###, ###, ##, #####, ######## ####### # ######## #####.
- ########### ######### # ######### (#### # ####### 2.2.8 # ##########).
- ####### ## ############.
- ####### ## ###### ########### ##########.

############# ## ########### ### #### #### # ###### #### ####### ## ##### ###### ############! ####### #### #### # #### ##### ###### ### ######## #### *Xi Graphics*. ########## # ####### ## ##### ## ## ######## ## 4 #########... ########### ## ####### ### ############ ##### ## ##, #### # ### ## ##### #######.

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

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

#11 ####### ## ### ## ###### ########. ###### #### ###### ####### # ###### # ## ############### ## ####. ### # #### ##### ##### ########### ## ####### ## ports ## ########.

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

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

#####, ####### ### ## ##### ## ########## ## ############## ## ####### ## #######, ### ####### # ######### ###### ## ##### ########## # # ########## ###### ## ##### #######, ### #### ########## ## ## ######## ### ###. ### ######## ###, # ####### ######### #### ##### #### #### ########## # ## ##### ##### ########, #39 #######.

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

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

##
<sales@metrolink.com> ## <tech@metrolink.com>

##
[###] (954) 938#0283 ## +1 954 938#0283

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

5.0 ## ######## #######.

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

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

##
<sales@xig.com> ## <support@xig.com>

##
[###] (800) 946 7433 ## +1 303 298#7478.

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

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

Ports ## #######.

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

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

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

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

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

#: ### #########, ## ### ###### ## ###### ## Ports #### ########## ##### ####### ## ######### ########## ## ####### ## Ports ## #######. # ##### ######### ######### 24,000 ########## # ######### ##########, ##### ####### # ###### # ######### ############## ## ##########, ## ########## ## ##### ## ######### freebsd-announce ####### #### #### ########### ########## ## ##### #######.

ports ##### ##### ########## #### ## ####### 2.2, 3.# # 4.#, # ###### ##### ##### ######### ###### ## ######## 2.1.#. #### ### ### ## ########## ## ####### # #########, ## *snapshot* ## ###### ## ports ## ####### ## ########## ###### # ######## ## ######### ports/.

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

/stand/sysinstall (##### # ##### ## ################# ####) ## ####### # ######## ###_###(1) ### ######## ## ####### ########### ### ###;# #### ########. ## ####### ##### ### ############ ########## #### ###### .tgz # # ####### ## ########### ## ##### ### ## ######### /packages/All ## ## ### ##### ##### ########. #### ##### ###### ### ######## #### #### #### ###### ####### ## ######## ### ######### #########: ## (##### # ##### ################## ## ####) ## ####### # ######## ###_###(1)

2.2.8########/2.2.8#######
###://###.#######.###/###/#######/#####/#386/#########2.2.8/

3.#########/3.########
###://###.#######.###/###/#######/#####/#386/#########3#######/

4.#########/4#######
###://###.#######.###/###/#######/#####/#386/#########4#######/

5.#########
###://###.#######.###/###/#######/#####/#386/#########5########

####.

Ports ##### ##### ########## ## ####### ## #######, ##### ### # ########## ## ####### ## Ports ## ####### # ##### #########, # ##### ######### ### ############## ##########, # ###### ### ###########. # ###### ### ######### ############## ##### ####### ##### ########## ## ######## ### ###### ## ####### #######, # ###.#######.###.

#: #### ## ######## # ####.##.3.0?

#: #### #### ######## #### ## ###### ########## #### # ####### 2.2 ## #### ####### ##########, ## ## ####### 2.1.#. ### #########, ## ### ###### ## ##### ######## # ##### # port/###### ####### #### # ### #######.

#: ### ### ## ##### ##### ######### #### ######## ## #### ###### ######: ##### #### ####.##.4.0#?.

#: ############## #### ##### ## ###### ########## #### ####### 4.# ## #### # 5.# # #### ######## ########## ## ### ####### 2.# ## 3.#. ### #####, ##### # ###### ####### ### #######.

#: ### ### # ########## #### ## ##### ## ##### ## ### 386/486##?

#: ######## #########. #### ### ### ## ############## ##########, #####? #### ######### ######### ## ############## ########## ########## ## ### *kernel*; #### #### ##### #### ########## # ######## ##### ## ####### ## ############ ## ### *kernel*, # ###### ############:

```
options GPL_MATH_EMULATE
```

> ####
>
> ###### #### ##### ####, #### ########## ####### # ##### MATH_EMULATE

#: ### ### ########## ## ###/####2 ########## # ###########? (####### 3.0 # ##########, ######).

#: ########, # ########## ###### # ####### /etc/sysconfig (## /etc/rc.conf, #### # ##.####(5)) # ######### # ###### #####, ######### #### YES # ######## ########:

```
# Set to YES if you want ibcs2 (SCO) emulation loaded at startup
ibcs2=NO
```

kernel ## ####2 ## ##############.

######, #### ########## ####### # /######/####2/### #### ####### ###:

```
lrwxr-xr-x  1 root  wheel        9 Oct 15 22:20 X0R@ -> /dev/null
lrwxr-xr-x  1 root  wheel        7 Oct 15 22:20 nfsd@ -> socksys
-rw-rw-r--  1 root  wheel        0 Oct 28 12:02 null
lrwxr-xr-x  1 root  wheel        9 Oct 15 22:20 socksys@ -> /dev/null
crw-rw-rw-  1 root  wheel   41,   1 Oct 15 22:14 spx
```

/dev/null (#### ####(4)) #### ###### # ######## ## ######## # ########## ## ######. # ###### #### ####### (-CURRENT) ## ########## ### ###### ########. #### ####### ## ######### # ####### # ### #### ##### ## ### # ##### ### ### ##### ##############. ## #### #### ### # ###### spx ##### ########## #### ## ###### # #####, ###### # ##### SPX_HACK ## *kernel* ## ####### ###### #### # ##########.

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

#: ###### ## ######## # ###### ####/### ## # port, ## ######### ##### #### ####### # #### ###### ### #### #### #### ########## # FAQ ## ###.

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

#: ### ## Ports, ####! ### ###### ########## ######### ## ######,######13###, #### ########## ## ###### ## Ports.

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

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

#: ### ### ## ### ####### ######## ########## port ## ##### ####### 3.########?

#: #### ###### ###### ### ###### ## ####### ################## #### ##### ## ### # ######## ## # # ######, #### ########## #### # ### ## ########## ### Ports, ########## ## ####://###.#######.###/#####/. #### ###### ########## ### ##### ##### #### ### ############, # ######## ### ###### ############## ### ###### ## ######## ### ######## ############ ## ######## ### ### ### ####### ########## ## #######. ### #########, ##### ## ######### ## ######### ### # ####### #######(1) ###### # ######## ## Ports #### ######### ##### ## ####### ###### ## ########.

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

#: ####### ########## #### ####### ####### # # #.###, #### # ######## #########, ########## ### ########## #.###. ### ###### ## ####### ########## ########## ### ########## ### ### ####### ## ########## #.### ### ######. #### #### ######### ### ### ### # /usr/libexec/ld.so, ## #### ### # #### ## ### #######. ##### ########## ##### ########## ######### ## ########### ######22. ####### # ##########(8) #### ###########. ####### ########## ####### ## ###### ##### ## #######:

```
# cd /usr/src/lib/compat/compat22
# make install clean
```

######22 ###### ### ######## # make world, ##### /etc/make.conf #### ####### COMPAT22=YES. ########## ## ############### ####### ######### ###### ######## , ## ##### #####, ##### ########## ### # ##########.

3.1######## # 3.2#########.

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

#: ####### ### ###### ### ########## ## ########## ## ports, ### ####### ####### ########## ### ###### # ######## ## ########## ### Ports ### ######, #######, #####. # ######## ##### ######## ####### ########## ########## ### ######### # ############## ### Ports ##########

###_#######(1) #### ##### ## ###### ### ########## ## ports ########## #### ## ####### ####### ## ###### ## Ports.

```
# pkg_version -c > /tmp/myscript
```

deve ### ####### ########## ##### ## ### #####. ## ####### #### ######## ## ###_#######(1) ###### # ###### ## ########, ######### ## ####(1) ## ###### ## ######.

###########. #### ############ ##### ######## ### ########## ## ###, ########## ## #### ### #####. ## ##### ###### #### ## ########### ######## ### ########## # ###### # ###### ### ########## ############## ##### #########, ######## # port ### ##### ###### ########## ######## ### ########## #### ### # #### ###### #### #####.

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

#########, # ############ #### # ####### ########(8) #### ##### ## ######### ######## ##### ## ######## ## Ports ### ##### ### ###########. ### ########## # ######## #### ####, ###### # ##### weekly_status_pkg_enable="YES" ## /etc/periodic.conf.

#: ### ### # /bin/sh # ### #######? ### ### # ####### ### ### # bash ## ##### ############ ## ######## (*shell*)?

#: ###### # ##### ### ### # ##### ### #### ### ## ############## ## ######## (*shell*)?

##########: ###### ####### ######## ######## ####### *shell* ### ##### ######### ####### ## ###### ########. # ### #### ### # ##### ########## # ############ ## ######## (*shell*) # ######## ########## ### ##### #######. # ####### ### ####### ### ######## #### # ############ ## ######## ###### (###### *shell*), # ###### ######### ########## ## ########## (####(1), ######(3), #####(3) # ######## ## ########## ## ########## #### #### # ###) # #### #### ############ ## ######## (*shell*) ######. ### ### ### ######### ######### # ########## ### # ############ ## ######## (*shell*) ###### #### ###### #### ########, #### ############## ## ### ############, # ### ##### ### ####### ######## ## #######.

###############. #### ##### ## ###### # /bin/sh ## ##### ####### ########, ### ######### ######

############### ############ ### ###### ############### ## ####### (*shell*) #######. # ### #### ### # ######## ## Ports ############## ###### ############### ## ######## (*shell*) ### ################ #### ############, #### # ####, # ###, # ####, # # ###. (#### #### ######## # ########## ## ######## ##### ##### ##### ############### ## ######## (*shell*), ########## ## ####### ##### # ##### ## ##### ## ######## ps -u.)

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

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

8. ############## ## *Kernel*

#: ## ######## ## ########## ### *kernel*. # #######?

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

####

############ ### #### #### ### ##### ###### ## ### kernel ## ##### /kernel.AAMMDD # # ######### /modules #### /modules.AAMMDD ###### ### ####### #### ###########. ##### ##### ## #### ##### ###### ####### ###### ##### ### # ### ###########, ####### ####### ###### *kernel* ## ##### ## ### ### ######## #### ######### ## kernel.GENERIC. #### # ############### ########## ## #### ####### ##### #### ## ## ########### ### ######### #### *kernel* ######## (GENERIC).

#: # ########## ## ### *kernel* ##### ###### #### ######## # _hw_float. #### ## ####### # ########?

#: ##### ## #########. #### ####### # npx0 (#### ###(4)) ## ####### ## ############ ## *kernel* ###### #### ### ###### ## ############## ##########, #####? ######! :#) # npx0 # *OBRIGATÓRIO*. ##### ### #### ### ##### ## ############## ##########, # ########### npx0 *deve* ### ########.

#: ### ### ### *kernel* # ### ###### (##### ## 10##)?

#: #############, ### *kernel* ### ######### ## *modo de depuração (debug)*. ## *kernel* ########## ## #### ## ######### (debug) ###### ###### ######## ###### #### ######### ### ######## ##### # ### #######. #### ### ## #### #### ########## ## ####### 3.0 ## ########, #### #####, ## #######, ##### ## ########### ### #### ## *kernel* ## #### ## ######### (debug), ##### #### ### ## #### # #### ## #### ## #######.

##########, ## #### ###### ##### ###### ## #####, ## ############ ### #### ######## ## *kernel* #### #########, ############## ### ## #### ##### ###### ##### ###########:

- ### ###### # ######## ##### ## ####### ## ############ ## *kernel*

```
makeoptions DEBUG=-g
```

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

kernel #### ######### ## #### ## ######### (debug). ### #### #### ##### ####### ### ### ## ######## ######## #####, # *kernel* ###### ### ######### ########## # ########## ######### # #######; # ######## ### *kernels* ###### # ##### ## ##### ## 1.5## # 2##.

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

#: ###### ## ####### ## *kernel* ### ####### # ##### ############, ### ##### ### ####### # ######## ##### # ####### # ## ###### ### ######### ###### # ######### ## ###########. #### ## ######## ####?

########, ##### ####, # ### # ####### ###### ###### #### ###### ### # *kernel* ##### ### #### (*trashed kernel*) ### ##### ## ######### ## ######## ## ########. # ####### ## ######## #### # ######### ## ######### ## ### ## ##### ## ###### ###### ###. #### # #######:

```
#
# Multiport high-speed serial line - 16550 UARTS
#
device sio2 at isa? port 0x2a0 tty irq 5 flags 0x501 vector siointr
```

```
device sio3 at isa? port 0x2a8 tty flags 0x501 vector siointr
device sio4 at isa? port 0x2b0 tty flags 0x501 vector siointr
device sio5 at isa? port 0x2b8 tty flags 0x501 vector siointr
```

#: ###### #### *kernel* ### ## ##### ######### ##### ## ##########, ##### # #######?

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

- #### ### #### ###### ## ######## make buildkernel # make installkernel, # #### ###### ##### ############ ## ##### ######### ######## ###### #### ######### # ####### ##### (### #######, #### ##### ## 4.3######## ## ## ####### 4.0########). ## ####### ##### ##### ### ###########, #### # ####### /usr/src/UPDATING, ######### ####### ## ##### ## ##### ####### ######.

- #### #### ###### ## ######## make buildkernel # make installkernel, ### ### ######## # ####### ########### ## ####### make buildworld. # make buildkernel ####### ## ######## ####### #### make buildworld #### ##### ### ######## ############.

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

9. ######,
##
(*Boot Loaders*)

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

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

##########; ##### #### #### ########## ############ # #### ##### ### # /stand/sysinstall, ## #####(8) ## #########(8). ###### # ########## ######## # ######## ## ##### ## ######## ### # ####### ####0###(8), ## ##### ### #### ##### ######## # ############ ##### # #### ####### # # ############ ##### ## #####, ### ### # ##### ### ##### ##### #### ########.

#####, ### ## #### ##### ##########, #### #### ###### #### ####### # ##### ## ##### ## ###### #### #### ####### ## ############. ############ ## ##### ### ##### ############ ### ######## ## #####. ####### ###### ######## ######### (#### ## ######## ## ############ /dev), #####, # ##### ### ###### # ### ######### ## #### #######, ##### ### ##### ######## ###### ###### ## ### ########## ########## ## #######, # ### #### ### ##### ### ######## #### ## ####### #####. # ########## #### ########## ### ######## #### ##############. #### ######### ### #### #### ### #### # ####(8). # ###### ### ### ##### ######## #### ######## ## ##### ## ##### ## #### ############, ####### ### ######### ### # ########## # # ###### ##### ## #######.

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

1. #### ## #### ####### ## ######## ### # #####(8) ## #### ########.

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

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

4. ########## #### ## ##### ## ######## ######### #### # #### ######## ### # ####(8).

#######, ## # ######## # ###### ## ##### ## ######## #### #### # ######## /dev/ad1s1a, #### ##### ## ######## ########## # # /mnt, #### # ########:

```
# newfs /dev/ad1s1a
# mount /dev/ad1s1a /mnt
# cd /mnt
# dump 0af - / | restore xf -
```

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

```
# newfs /dev/ad1s1a
# mount /dev/ad1s1a /mnt
# cd /mnt
# dump 0af - / | restore xf -
# cd var
# dump 0af - /var | restore xf -
```

#####, ## ####, ## ##### ####### #####, ###### ## ##### ## /var ## ### ######## ####### ###### ## ######### ##### # /### # ###### ## ######### #####, # ########## ###### # ### ######## ## ######### ########## ## ##### ## ######## ##########, ######### ##### # ####### ## ######## # ### ###### # ###### ## #### (####### ## ######### ##########), ###### ##### ###### ## ##### ## ######### ###### #### #### ########:

```
# newfs /dev/ad1s1a
# newfs /dev/ad1s1d
# mount /dev/ad1s1a /mnt
# mkdir /mnt/var
# mount /dev/ad1s1d /mnt/var
# cd /mnt
# dump 0af - / | restore xf -
```

####(1), ###(1), ###(1) ## ##### ## ####(8) ## #### ## ###### ## ##### ## ########. ###### #### FAQ ### #######, ##### ######## ########## ###### ######### ######### ### ######## ## ##### ####### ####### ########## ## ########## (#### ### ########), ######## ### ##### ######## ### #######.

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

#: # ######## ## ########## ####### # ####### ##### #### ##### ######### ## ########## #(#) #####(#) ######. # ####### ########## ####### ### ###### ######## ########### ## ##### ####### ###### ####### ##### #########, ####### ######## ## ###### ## ##### (######## ######## ## ######## ## #######) ### ### ######## ####### ########. ### ############## ##### ############## # ######## ######### ######## ########### # ######## # ########## ## ## ########## ## ############ (*boot*) #### ######## ##### ##### ########. # ####### #######, # ########## ## #### ########## ### ### ## ##### #### #### # ####### # ### ### ######## #### ## ###### ########## ### ###### ######## ###########.

#####, ### ### #### #### # ####### ## ##### ############ #########? ## ##### ########### ##### ##### ### ### ####### ############## ########### ### ## ### ######## ########## ######## ####### ## #####. ########## ### ############## # ## #### ######## # ##### ########### ##### # ##### ## #######, ##### ### # ######## ####### ### #### ####### #### #####, ## ####, # ## #### ##### ######### # ######## ## ############ (*boot*) ## ### (*bootstrap*) ### ##### ########## ## ######### ## ### ##### ### ###### # ####### ##### #######. # ##### ############ ######### ##### ####### ######### ###### ####, ######### ## #### ##### (###########, ### ####### ## ## ######### # ## ######## ######### ##### #### ## ###### ######) # ## #### #######/### (## ####### ##### 53#8## ## ############# ####). ### ### ###### ##### #### ####### ### ##### ########## ########### ### #### #### ## ############### ## #####, # ##### ######## # ##### #####. # ######### ####### ##### #### ## ######## # # ######## ## ######### ## #### ##### ########## #### *bootstrap* ## ####### ###### ### ### ############ ## ############; ##### ####### # # ##### ## ####### ########## ## ####### ## ############# ## ##.

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

############, ### ############ ##### ### ##### ## ####### ## #### ### ############ ########, ##### ############ ########## #### # ######### ## ##########

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

#######. ## ###### ##### #### ##### ## ############### ########, ### ### ### ###### #### ### ##### #### ###### ########## # ########## ## ####### # ######### ## ##### # ## 99% ### ##### ####### ###### #### ########## ## ######## ######### ### #########.

#####, #### ###### # ########## ## #### #### ## ########## ## #######? ###### ######## ## ####### ### ######### ### # #### ### ##### ###### #### ###### ######. ##### ####### ##### ### ############ #### ###### ## #######, ############# # ##### -v ## ###### ## boot: ###### boot -v ### ############# ## ###### ## ####### ##########. ##### ## ######## ## ########## ### ######### # ###### ######### # ######## ### ####### #### # ######### ## ###### ########## #### #### ## ##########; ### ## ######### ### ## ########, ##### ########## ##### ### ########### ######### # #### #### ## ######## ##########, ##### ######## ##### ######### ##### #######. ########## ## ######## ## ##### ## #### ### ########### ## ##### ##### ### # ####### ## ########, ##### ######## ## ######## ### ####### ### ####.

#####, ######### ## # ######### ########## #### ##### ########## ## ##### ########## #### ####; #### ### ########## ### # ##### # #### ######### ##### #######. ###### #### ### ########## ####### # ######### ########## ## ##### #### # ##### ## ####### #### ##### # ### ###### ##### #### ## ######## ######, ## ## # ##### ### ######### ## ## ##### ########## # ### ######## ## ####### ##### ############. #### ### #### #### ## ########## ### # #####, # ###### ########, ######## ###### ### # ##### #### # ####### #### #########; ######## ##### ##### ######### ## ########## #### ########## ############## #### ####### ## ######## ########.

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

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

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/rda0 count=15
```

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

```
C:\> fdisk /mbr
```

######### ## #### ######## ###### ## ############## ## ##### ## #######, ########## ######### # *bootstrap* ## ###.

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

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

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

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

############### ## ##### ### ### # ###### ######### # ######, # ### #### ###### ### ######## ## ####### #######(###### #### #########). #######, ###### #### ########, ### #### ###### ## ####### ###### ## #####, # #### ## ######## #### ## ##### ####### ### ###### ###### # ########; # ######## ## ######### ## ##### #### ### ### #### ######### ##### ###### # ####### ####### # ######, ## #### # ######## ### ### ######### ######## #### ## ####### #######. ##### #### # ######## ### #### ###### ### ######## ####### ### ### ###### ###### # ######## ## ##### #### # ####### #######, ###### #### ### ####### ######## ### # ###### ### ###### ## ### ######## ## ###### # ######## ####### # # ########## #### ###### # #######! ## #### ##### ###### # ####### ####### #### ### ###, ###### ##### ######## ######, # # ######## ## ####### ## #####, ############ ######## #### ########. #### #### ## ############## ## ##### #### ## ## ####### # ######## ### ###### # ####### ## ### ####### ########, ## ##### ## ######## ## ####### ## ######## ## #######; ## #### ########, ## ####### ## ### ###### ## #####, # ######## ## ####### ## ######## # ## ####### ####### ;#)

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

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

##########. ######## #### # /kernel # # ######## ## /etc ### ######### ###### ####### # ########## ## ####### ##########, ## ###### ## ######## ####### #### ######. #### # ####### ##### ####### #### ###### ## ###### ########, ###### ### ### ###### ########## ### #####, # ######## ### ###### ##### ##### ########. #### ##### # ########## # ############ ########## #### ####### ### ##########, ### ####### ####### ### # ##### ######. #### ### ######## ### ###### ### ### ############# ### ##### ## ######, ### ### # ########## ## ######## ####!

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

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

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

```
# ccdconfig -C
ccdconfig: ioctl (CCDIOCSET): /dev/ccd0c: Inappropriate file type or format
```

c #### #### ###### # unused. # ### ###### ### # ######## ### ### ###### ###### #### ## #### ##_######. ##### # ######### ### ###### ## ####### # ###### # #### ### ######### #### 4.2BSD.

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

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

```
# disklabel ccd0
(it prints something sensible here, so let us try to edit it)
# disklabel -e ccd0
(edit, save, quit)
disklabel: ioctl DIOCWDINFO: No disk label on disk;
use "disklabel -r" to install initial label
```

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

```
# disklabel ccd0 > /tmp/disklabel.tmp
# disklabel -Rr ccd0 /tmp/disklabel.tmp
# disklabel -e ccd0
(agora irá funcionar)
```

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

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

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

#####

2.2, # ####### ####### ######### ## #### ext2fs. #### # #####_###2##(8) #### ##### #### ###########.

##

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

:#)

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

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

```
# cd /dev
# sh MAKEDEV da1s5
# mount -t msdos /dev/da1s5 /dos/e
```

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

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

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

#: #### ############ # ## ##### ######### ##### # ####### 2.2.# # # 3.# (### ### ## ####### ## ###### (*boot*) ## 3 #####).

#######, #### ### ######## ###### ## ######## ###/##. ## ########## ### #### ### ###### #### ####### ## c:\bootsect.bsd (######### ### c:\bootsect.dos), ####### ##### ###### # ####### c:\boot.ini ## ##### # #######, #### ## ##### #####:

```
[boot loader]
timeout=30
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS="Windows NT"
C:\BOOTSECT.BSD="FreeBSD"
C:\="DOS"
```

2.2.# #### ############ ###### ### # ###, # ##, # #######, ## # ### #### ### ####, ##### #### ######### ## #### ######### ########## ## ##### ## *mesmo* #####. #### ####### ### ####### ## ## ####### #### # ### & ## ####### ########## ## ######## ######## ## #####, # # ####### ## ########. # ####### ##### #### ########## #### ####### # ###### ## ### ######## ######, # ### #### ### ## #####.

(#### ### ##### #### ########## #### ####) ## ## ###, ### #######, ### # ##### ## ######## /mnt.

```
# dd if=/dev/rda0a of=/mnt/bootsect.bsd bs=512 count=1
```

######## # ########## ## ### ## ##. ##### # ####, ##### # ######## bootsect.bsd #/## ######## bootsect.lnx ## ######## #### C:\. ######### ## ######### #########(##########) ## boot.ini ###:

```
C:\> attrib -s -r c:\boot.ini
```

boot.ini ######## # ######## ######## # ##### ## ######### #########:

```
C:\> attrib +s +r c:\boot.ini
```

###, ############ ### # ######## fdisk ## ### ###### ## ########## ## ######## #### ######## # ###### ## #### ######### ########.

3.# #### ############ # #### ########.

(*boot*) ## ## #### #########, ##### # /boot/boot1 #### C:\BOOTSECT.BSD. ########, ## # ######## ######## ## ### ######## ########, # /boot/boot1 ### ### #########, ##### ####, # /boot/boot0 #### ##########.

#######

/boot/boot0 ## ##### ## /boot/boot1, #### # ###### ## ######## #### #########, # # ########## ## ######## ### ##############!!

/boot/boot0 ######## ### ######### ### # ##########, ############ # ########## ## ############# (*boot*) ## ######## ## #### ### # ######## ######## ## #### ###### #### ## ########### ## #############(#### ########). #### ## #### ## #### ### # /boot/boot0 ###### ########### ##### # #### ## ###### ## ######### ######### #### ########## #####, ### # ########## ##### # ###### ## ######### ##### ## ###### # /boot/boot0 #### # ###.

(*boot*) ## ######## # #########, ### ##### #### ###### ######## ########### ### #########, ######### ### #### ## ######## ##### ## ###### ## ######## ######### ###### ########, # ###### ### ######## ##### ## 512 ##### ## ######## ########### ## ############## (*boot*) ## ##### ## ###, ######## ## # /boot/boot0 ############ ### ######## #### C:\BOOTSECT.BSD #### ######## ### ###### ## ######## ##### ### # #### ## ######## #####, ## ###.

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

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

######## # ##### # ######## ## ######### ###### ## /etc/lilo.conf:

```
other=/dev/hda2
 table=/dev/hda
 label=FreeBSD
```

(# ######### ##### ###### ### # ### ######## ######## # ######### #### ##### #### /dev/hda2; ###### #### ##### #### ### ############). ###### ##### ######## # ######## lilo #### ######## root # #### ##### ######.

#####, #### ######## ##### ### ######## loader=/boot/chain.b ## ####. ### ########:

```
other=/dev/dab4
        table=/dev/dab
        loader=/boot/chain.b
        label=FreeBSD
```

#######, # ###### ## ####### #####. ### #######, #### # ##### #### ### # ####### #### ########## #### #### #### # ##### 1, ## #### ## ########## ## ############ (*boot loader*) ## ####### #### ########## #######:

```
Boot: 1:da(0,a)/kernel
```

2.2.5 # ##########, # ####(8) #### ### ########## #### ### ### ############### ###### #### ########## ## #### ## ############ (*boot*).

#####+####### ########## # ### ### ########## ##### # ########## ## ####### ### # #####.

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

#: ####### # #### ## ###### ## ### ######## ## ############ (*boot*) ## ##### ## ##### ## ########## ## ###. ##### # #### #### ### ######### # ###### ## ########.

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

#: #### ## ###### # #### ## ############ (*boot*) ## ??? #### #### #### ############?

#: #### ### #### ####### #### ############ ## ########## ## ############ (*boot*) ###### ### ############. ####### ######## ###### ############ ## ############ (*boot*) ## ######### sysutils ## ## ####### ## ports, ### ######## #### #######.

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

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

(#### ##### # ####### ## ### FAQ ## #### ####)

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

```
# mount -t msdos /dev/fd0c /floppy
```

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

```
# mount -t msdos /dev/da2s4 /zip
```

#######.

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

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

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

###; # #####(8) ## /stand/sysinstall ##### ### ###### #### #### ###, ## ## ##### ####### #### ### ## ###### ############ ###### # ############ ## ###### ####### # ######### ######## ############. ##### #### ############ ####### #### # ######## ### ## ##### # ### # ############ ## ###:

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/rda2 count=2
# disklabel -Brw da2 auto
```

/stand/sysinstall ##### ### ###### #### ##### ######### ######### ## #### ###. ########## # ####### ### ###### ##### #### ## ### ######## ### ## # ######## ### ##### ###### ## ####. ## ######## #####, #### #### ## #### # ########## ## ## ##### ######### ## #### ###.

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

```
# newfs /dev/rda2c
```

#######:

```
# mount /dev/da2c /zip
```

############# # ### ### ##### ######### ### ####### ## /etc/fstab #### ######### # ######## ## ######## ##### #######(#### #####(5))## ##### ### #### ###### ########## ####### # ####### mount /zip ## ######:

```
/dev/da2c /zip ffs rw,noauto 0 0
```

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

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

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

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

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

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

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

#: ############# #### ####### ## ## ## ##### #### (###### ### ####) ## ### #######, ## ##### ## ##### ## ####### ## ######## ## #### ### 9660. ## ### ###### ## ######## ## ####### ## ###### ## ###### ## #######, ## ########## ## ##### ####### ### ## ##### #####.

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

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

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

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

########## ###### ######### ##### ## ### #### ###. ### ##### ######## #### # #####/####### ######## Ports ## ######## #### ### ##### ## ### ##### ####.

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

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

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

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

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

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

2. #### root ###### ## ########## ########### ### ############ ########## ## ######## ## ##### #########.

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

   ```
   # chmod 666 /dev/fd0
   ```

   #### ######## ### ## ######## ## ##### operator ###### # ######## ## #####, ###:

   ```
   # chgrp operator /dev/cd0c
   # chmod 640 /dev/cd0c
   ```

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

/dev/fd0 ## ##### ##### ## ######## ### #### ########:

```
% mkdir ~/my-mount-point
% mount -t msdos /dev/fd0 ~/my-mount-point
```

operator ##### ### ######### #### ###### ## ### ## /dev/cd0c ## ######## ##### ## ######## ### #### ########:

```
% mkdir ~/my-mount-point
% mount -t msdos /dev/cd0c ~/my-mount-point
```

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

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

#######, ######### # ##### vfs.usermount, #######, ##### ####### ############ ###### ## ######## #########;. # ##### #### ######## ## ######## ##### ## #### ##### ## ######## # ###### # ######### ###### , ########## ## ######## ## Ports.

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

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

#######, # #### # #######, # ####### ### # ######## ## ####### ## ######## ### ### # ######## ## ####### #### ## ######. #######, #### ####### # ############ ######## ## ######## ## ##########; #### #### ### #### ### ######### ### ##### ######### #### # more. ### #######, ###### ### ###### ## ####### ###### # ######## ### ### ######## #### ########## ########## ## ##### ### ######## du # df. (############ ### #### ## ### ## ###### ### ### #######, # ####### ## ####### #### ### ## ####### ## ####### *extremamente considerável!*) #### # ####### #### ####### ## ###### ### ###### ##### ######## ### # more, ####### ######## ### # more ### ##### # ######## ### # ####### ### #### #### ### ########## ## ##### ########. #######, # ########, ## ######### ## ####### ### ########## #### #### #######, ## ##### ### ###### ####### ## ##### ######## ##### #########. # ####### ## ####### ## ######### # ############ ########. # du ### ####### ### #### ####### ### ###### #### # ## ######, # ## ######### #### # ######### # ### ######### #### ####### ####### ## ####### # df ###### ### # ####### ######## ## #####, #### # ####### ## ######## #### ### # more ######## ###### ###### ###### ## ##### ### ## ######### ## #####. ### ### ######### # ###### ## more,du # df ########## ##### ##.

###########, # ######### ## ###### ## ##### ###### #### ### ######## ## ### 30 ######## ########## ## ########; ###### ###### ##### #####, # ######### ## ##### #### #######!

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

#: #### ## ##### ######### #### ###### #### *swap*?

#: ## ######## ############ # ###### #### (*Tuning*) ## ###### ## #######, #### ### ########## ### ##### ########## #### ##### ####.

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

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

#: ## ######## 2.0.5# ### # 2.2.1#, # ######## ## ############# ######## # # /etc/sysconfig. ##### ## ###### ##### ### ######### ##### ######## ## ##### ## ######, #### # /etc/rc (#### # ###### #### # ##(8)) # # /etc/netstart

/etc/sysconfig # ###### ## ######### ## ###### ### # ### #### #### ########## ## ### ########. # ######## # ######## ## ############ ### ######## # ######## ######### ### ######## # ##### #########.

2.2.1 ### # 3.0, # /etc/sysconfig ### ######### #### ##.####(5), ### # ###############, # #### ######## ### ######### ## ######## ## ############. # /etc/netstart ##### ## ##### /etc/rc.network, ## ##### ### ##### ## ######## ###### ### ######## ### ## ######## ######## #### ## cp /usr/src/etc/rc* /etc

######, # ###### ## ######## 3.1, # /etc/rc.conf ### ######## #### # /etc/defaults/rc.conf. *Não edite esse arquivo!* ## ##### #####, #### ##### ## ######## ### #### ###### ######## ## /etc/defaults/rc.conf, ##### ###### ###### # ##### ######## # #### ######## #### # /etc/rc.conf # ###### ######### ### #####.

########, #### ###### ######## # #####, # ######## ### ########## ## ########, # ###### ## ######## 3.1 ##### ##### ####:

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

3.1 # ###########, ##### ######## ## ######## ##### ## ############## ###### ######## ## ######### /usr/local/etc/rc.d. #### ##### ######## ##### ### ########### # ########## ### # ######## .##. ## ######## 3.0 ## ##########, # ######## /etc/rc.local ### # ##### ##### #### ######## ########/######### ###### ################.

/etc/rc.serial # ##### #### # ############## ## ###### ######## (### ########, #### ######## ## ################ ### ######, # ##### ### ######).

/etc/rc.i386 # ##### #### ############## ########### ## ######## ##### # ###########, #### ### ########, ######## ####2 ## ########## ## ######## ## ######## ### ##.

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

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

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

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

#: ########### #### # ## ######## ######## ## ## ###### # ######## ## ######## (/etc/crontab) # ###### #### # ########(1) #### ##########:

```
# crontab /etc/crontab
```

######. # ######## ## ######## ### ## ######## ######## ## ######## ### ########, # #### # ########(1) ######## (# ###### ## ########(5) ######## #### ########## ## ##### #### #########).

######, # #### ######## # ### ######## ##### ## /etc/crontab, ## ####, ### ## ######## ######. ######## ### # ########:

```
# crontab -r
```

/etc/crontab, ####### #### ####### ### ###### #### ###### # ####(8) ### ##########. ### ### ######## ## ######## ###############.

######, ####### ## ######, # #### ######## ######### ###### ####### ## ##### ### # /usr/local/etc/periodic # ###### # ######## ########(8), ####### # ###### ## ###### #### ## #######, ###### ### #### ####### ##### #### ### ### ### ## ###### ####### ########## ## #######.

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

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

#: #### # ### ############## ## ######### ## #######. #### ## ###### root ### # ## (## ######## ##### ####### ### ########### ## ##### #######), # ####### ##### ##### ## ##### wheel. ### #### ##############, ######## ####### ### ### ##### ###### ## ######## ### ######## # ##### ## root ####### ##### ########## ## ##### #######. ### ##### ## ############# #####, #### ######### ### # ##########, ### ### ### # ## ### ### ### ######## ### # ####### ## # ##### ## root, #### ### ### ###### ## ##### wheel.

root, ##### ### ### #### ##### ## ##### wheel.

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

#: ##### ########, # ############# ######## # ### # ####### ##### ## #### ########## # #### # ####### ######## #### # ### ############# ## ######## (### #####). ##### ######### # ##### ######, ### ### #######, ### ## ####### ENTER, # ###### ######## ## mount / #### ######## # ####### ## ######## #### (/) ## #### #######/####### (##). ###### #### ### ########## ######## ## mount -a -t ufs #### ###### # ####### ## ######## #### # ### ###### ## ##### ######### ### ##### ##########. #### ### ###### ###### ## ## ####### ## ######## ## ####, #### ########## ########## # #### ###########, ## #### ## ###### ########## ##########, #### # ##(1).

##(1) ## #####(1), #### ######### ####### # ######## ## ######## #### #### ## #### ####25, ######## ## ####### ###### ####=####25, ## ##### ### #### ######## ###### ######## ## ########## ######## ## #### ## ##### ## #######(5).

#####, # /etc/rc.conf #### ### ####### ###########, # # ####### ###########, #########. # ######## ## #### ########## ############# #### # ############ ## *kernel* ###### # ###### ## ##### # # ####### #### # #### #########.

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

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

####### ########## ######## ## ## ###### #####, ####### ## ########, #### ###### ######## #### ## #########. ##### ########## ### ######## ## ############# # ### ### ########## ########## #### #######. ## ### ########## ### ######## ### ### ## ### ####### ## 4.0, ############# ### # ### ##########. # ##### ######### ## ## ##### ### ########## ##### #### ##########, # ######### ## # port #####/###2### ### ####### #### ###.

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

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

#: # ### ##### ######### ####: #######: <###0303> ##### ###### ######### ## ############## ## #######?

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

> # ######## ###### ###### ########## ###### ### ## ############ ## ####### ### ## #### ###, # ### ### ####### ######## ######### ####### ####### ########## ## *kernel*. ##### ############ ##### ### ############ ## ########, ############ ## ########## ########## # ###### ###### ##### ## ############### ###### ## #######. ## ######## ### ##### ### ########## ### ## ######### ####### ###### #### #########.
>
> ######## #######, 24 ##### 2001

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

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

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

######## ## ########	######## ## ######
/usr	/usr/admin/quotas
/home	/home/admin/quotas
…	…

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

#: ###, # ####### ####### ### ## ###### ## ###### #. #### ####### ###### ################ ## #######, ######### # #########. # ########## ######### ## ######### ###### ## ####### ## ############ ## ### *kernel*, #### ###### # #######:

```
options   SYSVSHM  # habilita memória compartilhada
options   SYSVSEM       # habilita semáforos
options   SYSVMSG       # habilita mensagens
```

####

3.2 # ###########, #### ###### ## ##### ##### ## *kernel GENERIC*, # ### ######### ### ### ####### ## #### ##### ######### ## ### #######.

######### # ####### # #### *kernel*.

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

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

####### # /etc/mail/sendmail.cf ########### # ########### ###### #### ## #### ########. # ###### 8 ## ######## ### ### #### ######### ## ######## ## ############ ### #### ## ### ############ ### # #4(1), #### ## ####### ## ############ ### ########### ## ## ##### #### #### ## #########. ### ## ######## ## ############ ########### ### /###/###/###.####/########/##.

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

```
# cd /cdrom/src
# cat scontrib.?? | tar xzf - -C /usr/src contrib/sendmail
```

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

####, # ###### ######## # #### # mailtertable. ######## ## ### #### ## ##### ### # ######## ### #### ###### #### ######## ## ########## ## #########.

########, # ########## ##### ### ####### .mc. # ######### /usr/src/usr.sbin/sendmail/cf/cf # # ######### #### #### #### #### ## #######. ## ### ######, ## ####### ###### ######## ########## ### ##. ## ########## ### #### ###### # ####### ## foo.mc, #### ########## #### ## ####### sendmail.cf ###### #####:

```
# cd /usr/src/usr.sbin/sendmail/cf/cf
# make foo.cf
# cp foo.cf /etc/mail/sendmail.cf
```

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

```
VERSIONID('Número da sua versão')
OSTYPE(bsd4.4)

FEATURE(accept_unresolvable_domains)
FEATURE(nocanonify)
FEATURE(mailertable, 'hash -o /etc/mail/mailertable')

define('UUCP_RELAY', your.uucp.relay)
define('UUCP_MAX_SIZE', 200000)
define('confDONT_PROBE_INTERFACES')

MAILER(local)
MAILER(smtp)
MAILER(uucp)

Cw    your.alias.host.name
Cw    youruucpnodename.UUCP
```

accept_unresolvable_domains, nocanonify, # confDONT_PROBE_INTERFACES ######## # ### ## ### ####### # ####### ### #########. # ######## UUCP_RELAY # ########## ### ###### ########, ### ######## #####. ###### ####### # #### ## ### ####### ### ##### ######### ######### ### ############## .####; ########### # ######## ## ##### ## ###### ## ### ######## ## ####### ######## #### ######.

#####, # ########## #### # ####### /etc/mail/mailertable. #### ###### ###### ## #### #### ####, ### #### ##### ## ####### ### ########, ## ######### ########## ### # ########:

```
#
# makemap hash /etc/mail/mailertable.db < /etc/mail/mailertable
.  uucp-dom:your.uucp.relay
```

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

```
#
# makemap hash /etc/mail/mailertable.db < /etc/mail/mailertable
#
horus.interface-business.de   uucp-dom:horus
.interface-business.de        uucp-dom:if-bus
interface-business.de         uucp-dom:if-bus
.heep.sax.de                  smtp8:%1
horus.UUCP                    uucp-dom:horus
if-bus.UUCP                   uucp-dom:if-bus
.                             uucp-dom:
```

########, ## ##### ## ## ####### ##### ## #### ####. ## ######### #### ###### ###### ######### ######### #### ## ######### ########### ###### ####### ### ##### ### ######## #### ##### ######, ### ## ##### #####, ### ######### #### ##### ######## #### #######, ## ##### # ######## # ####### #### ####### ### #######. # ##### ######## ##### ######### #### #### ######## #####, #### ######## #### ## ##### ###### ### ######### ### ####. ##########, ## ######## #### ### ########## ## ####### ## ############## .####, ### ####### ## uucp-neighbor!recipient ############ ## ###### ######. # ###### ##### # ###### ## #####, ### ###### ### ##### ## ####### ### ### ##### ######## ##### ######## ########## #### ####### #### ## #### ####, ##### ### ######## ### ## ### ######## #### ### ##### #### ####### ######### ### # ##### ## #####. ##### ## ######## ########## # ####### uucp-dom: ##### ### ##### ## ######## #### #######, ### ##### ### ######## ### # ####### uuname.

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

#####: #### ##### ####### ## ### #### ## ###### ## ########## ### #########, ######### ### # ##### -bt ## ######## ####### ### ### #### ######## ## #### ## ###### ## ########; ########## ###### 3,0 ####### ## ######## ### #### #### ###### # ########## ## #########. # ###### ##### ### ####### # ###### ## ############## ####### ### ### #####, # ####### ## ####### ### # #### #### ###### ## ####### ### ## #########, # # ### ########. #### #### ##### ####, ###### #########.

```
% sendmail -bt
ADDRESS TEST MODE (ruleset 3 NOT automatically invoked)
Enter <ruleset> <address>
> 3,0 foo@example.com
canonify          input: foo @ example . com
...
parse          returns: $# uucp-dom $@ your.uucp.relay $: foo < @ example . com . >
> ^D
```

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

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

#########, ############## # ### ######## ## ####### ######## ####### ### ##### ## ####### ########## ## #### ##########. ##### ####### ### # #### ## ####### ## ### ######## # example.net, # ### # #### ## ### ####### # user. ##### ####### ###### ### # #### ## ### ####### #### bsd.home # ### # ######## ## ####### ######## ###### ### # ######## relay.example.net #### ### ##### #### ##### ## ######### ###########.

#######, # ########## #### ## ###### ## #####. # ######### # ### ### #######, ## ### ### ####### ###### ########## #########. ########## # ######## ## ####### ####### ####### ## ###3. #### ### ####### ### #### ############ # ##### ## ####### (########), #### ####### #### ######### ############### ## ############## ### ####### ### # ####, ##### ######### # ######## ####### ## ####### /etc/ppp/ppp/linkup:

```
MYADDR:
  !bg su user -c fetchmail
```

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

```
  !bg su user -c "sendmail -q"
```

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

######### ### ###### ### ##### #### # user ## ####### bsd.home. ## ######### #### ## user ## ####### bsd.home, #### ## ######## .fetchmailrc ### # ######## ########:

```
poll example.net protocol pop3 fetchall pass MySecret
```

#######, # ### ### # user ## ### ### ###### # sua senha.

from: ###### ###### #######, # ########## ######## ## ######## ### # ######## user@example.net #### ### ##### ## ##### ## user@bsd.home. ###### # ############ ########## # ######## #### ######## #### ######### ### relay.example.net, ########## ########## ## ######### ## ##### #### ######.

.mc #### ### # ########:

```
VERSIONID(‘bsd.home.mc version 1.0')
OSTYPE(bsd4.4)dnl
FEATURE(nouucp)dnl
MAILER(local)dnl
MAILER(smtp)dnl
Cwlocalhost
Cwbsd.home
MASQUERADE_AS(‘example.net')dnl
FEATURE(allmasquerade)dnl
FEATURE(masquerade_envelope)dnl
FEATURE(nocanonify)dnl
FEATURE(nodns)dnl
define(‘SMART_HOST', ‘relay.example.net')
Dmbsd.home
define(‘confDOMAIN_NAME',‘bsd.home')dnl
define(‘confDELIVERY_MODE',‘deferred')dnl
```

#########, ######### # ##### ######## #### ##### ######## ##### #### ########## #### ######## .mc ## ## ######## sendmail.cf. ### ## ######## ###### ## ######### # ######## ###### ## ######## # sendmail.cf.

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

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

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

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

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

#: ## ######## #####, ### ##### ## ######! ######## # ### #######, ###### **boot -s** ## #### ## ####: (## ###### **-s** #### ## ######## ########## # 3.2 ## ########) #### ###### # #### ###########. ###### # ######## ######### ##### ### ##### ####, ###### #####. #### ###### ## ### ###### ## ########; ###### mount -u / #### ###### # ######## ## ######## #### ### ########/########, # ###### mount -a #### ######## ##### ## #### ######## ## #########. ######## # ######## passwd root #### ######### # ##### ## #### ## ########, # ###### ###### ####(1) #### ######### # ############## ## #### ############.

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

#: #### ###### ###### # ######## (# ###### ###### #### # ########) ## ## ######## ######## 2.2.7 ## #########, ######## # ######## ## #### *kernel* ### # #####:

```
options SC_DISABLE_REBOOT
```

2.2.5 ## #########, ### # ######## #####:

```
options PCVT_CTRL_ALT_DEL
```

########, ##### # ########## ## ### ########, ##### #### # ########, # ######### # ######## boot ### nop. # ########## ## ######## ###### #### ## /usr/share/syscons/keymaps/us.iso.kbd. # /etc/rc.conf #### ### ######### ## ##### ### #### ######## #### ####. ## #### ######## ###### ## ##### #### ########## #### # ### ####, ##### #### #### ## ##### ## ######.

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

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

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

file ###### # ######## ## ######## # ##### ############. ## ############ ### ###### ## ######## ######## # # ######## # ##### ### # ######## .###.

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

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

dos-text-file # # ######## ### # ##### ## ######## ###, ######## # *unix-file* ########## # ##### ##########. #### # ##(1) # ## ##### #### ###### ## ### #### # ####.

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

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

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

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

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

#: #### ######## # ######## ## ########, ######### # ############ bin ## ###### ### #### ##### #####. #### ##### # ##### ## ########, ######## (##### ########, ## /#####) # ######## ## ########:

```
# cd /cdrom/bin
# ./install.sh
```

#####, ###### ##### ## ###### #####_######### ## /etc/make.conf # ######### #### # ######## ### ## ##### #####.

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

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

1. ######## # ######## ## #### *kernel* ### # #####

   ```
   pseudo-device pty 256
   ```

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

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

   ```
   # cd /dev
   # sh MAKEDEV pty{1,2,3,4,5,6,7}
   ```

256 ##### ####### #### ## ##### #########.

3. ##### # /etc/ttys # ######## ### ##### #### #### ## ### 256 #########. #### ######## ##### ### # ####### ############## ## ######## ## ##########, ### #######:

   ```
   ttyqc none network
   ```

   # ##### ## ######### ### ###### # ######## #### tty[pqrsPQRS][0-9a-v], ## ########## ## ########## #########.

4. ######## # ####### ### # #### *kernel*, # ######.

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

#: #######, ###### ### ###### # ###### snd. #### #### # ##### #### ########## # ######## ## ####### ### ####### ## ####### ## ### ## #######, #### ## ####### mixer, sequencer, # dsp.

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

```
# cd /dev
# sh MAKEDEV snd0
```

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

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

#######; ## #######, ####:

```
# shutdown now
(Note: without -r or -h)

# return
# exit
```

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

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

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

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

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

  ####### # ####### ntalk, #### ####### (#### # /###/#####.####). #### ####### ######### ### ######### ### ###### ## root. #### ## ### # ######## #### ### # ###### ## tty. # ####### tty, ########, # ### ####### ###### #### ########## ######## ######### ## ## ####### ######### ### ### ####### ####### ###### ## ######## ### #### ## #####. ### #### #######, ### ######## ## ######### ### ######## ### ntalk ############ ######## #### ###### #### ### ######### ### # ###### ## tty.

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

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

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

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

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

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

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

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

#: securelevel (##### ## ######### ## #######) # ## ######### ## ######### ############ ## *kernel* ## ########. ############, ###### # securelevel # ########, # *kernel* ######### ######## ######## ## #######; ### ##### # ############ (### #######, # root) ### ######### ## ######## #### ########. ## #### ### #### FAQ ### #######, # ######### ## securelevel ## ######## ### ##### ##, ##### ###### ######, ######## ## ########### ##:

- ######## ######## ##### ## ########, #### # schg (#### ## ############## ## #######),
- ######## ## ######## ## *kernel* ### #### ## /dev/mem # /dev/kmem,
- ######## ######## ## *kernel*, #
- ######## ###### ## ######## ## ##########(4).

securelevel (##### ## ######### ## #######) ## ## ######## ## ###########, ############ ######## # ######## #######:

 # sysctl kern.securelevel

######(8) (##### ####, kern.securelevel) # ## ######. #### ###### #### # ##### ##### ## ##### ## ######### ## *kernel* ## ########. #### #### ##### #### ######## (##### ### 0), ## ##### ######## ### ################ ### ###### ## ######### ######## ###########.

securelevel (##### ## ######### ## ########) ######## ### ###############. #### #### ########## ######## ###### ###### ### ######### ### # ##### ## ######### #### ############ (### ########, ## installworld ## ######## # #### ## ########) #### ######## ######## ## ########## ## securelevel (##### ## ######### ## ########) ## /etc/rc.conf (#### ############, ## ######### kern_securelevel # kern_securelevel_enable) # ######### # ########.

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

#######

securelevel (##### ## ######### ## #######) ### # ### #### ## #####; ### ### ###### ############ ######. # #### ######### # ######## ### ##### ######## ## #########.

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

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

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

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

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

#####: # ####### ########## ###### #### ####### ## #### ###### ## ######. ## ####### ##########, ##########, #### # 3.0######## # # 4.0######## ### ### ######## ############ #### # #### ## ###### ## ###############, ########### ######## ## ########. ## ####### ####### (#### 3.1######## ## 4.2########), ### ####### # ###### ## *snapshot* #### ####### ## ########## ##### ####### #### #######. # ###### ## 4.3########, #### ###### ##### ###### ### ### ####### ###########, ### #### ### ######## ### ######## ### ####### ###### ## ##### ########### ########## ## ############### (###########, ###### ########## ## #########).

######, # ########### ## #### ### ## ######## #### ###### ### ## ##### ########. ##### ##### ######## # # ############ ## ######. ###### # ######## ## ############ ## ###### ## ######, # #### ##### ########## # ######## #### ####### ### ### #### #### ## ###### ### ######. ### #######, ## # ########## ##### ########## 4.5#######, ### ##### # ## ###### 4.6########### #### ####### ### # ###### #### #########, # ####### ### ###### ######, ### ######, ##### ###########. ####### #### ####### ########## ########## # ######### ## ######### ### ##########. ###### # #### ###### #### ###### #### ### #######, ### ##### # ### ####### ## ### (##### #######, 4.6###), ######### ### ############# # #### ###### #### ###### # ######

#####. ##### #######, ###### ## ######### #### ###### ### ##########. ###### ### # ###### # ########## ######## (4.6######## ##### ########) # # #### ########### ### # #### ##### ###### ### ######, ### ##### # ## ###### ########; 4.6######## ## ##### ########.

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

#: ###### ######## ## #### *kernel*, ### # ###### ## ######## ######. # ### ##### #####?

#: # ######## #####: ############# #### #### ### # securelevel (##### ## ######### ## ########) ##### ## 0. ######## # ######## ## #### #### ######## # ######## # *kernel*.

########: # ######## ### ######## ### ## ##### ## ######## ##### ######### #### # securelevel (##### ## ######### ## ########) #### ##### ### 0. # ##### ##### ## securelevel (##### ## ######### ## ########) #### ### ########## ### # ########:

```
# sysctl kern.securelevel
```

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

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

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

########: # ######## ### ######## ### # #### ## ######## #### ######## ### #### ## ## ######## ###### # securelevel (##### ## ######### ## ########) ## *kernel* # ##### ### 1. # ##### ##### ## securelevel (##### ## ######### ## ########) #### ### ########## ### # ########:

```
# sysctl kern.securelevel
```

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

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

#: ###, ### ###### ######## ##### ## ### ## ########, # ### ## # ###### 256## ## ###. ### ############ ##### ## (### ###### ### ####) ###### ### ######## ######## ## ######## ## ### ##############, ############ ### ############. ### ###### #### ############## ###### ### #### ##############, ## ## ##### ## ##### ########; # ##### ######## # ### ##### # ###(1) # # ##(1) ##### ############## ########.

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

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

#: # ######## #### ##### ######### ## ## ##### ## ######### ######## (##### ### 0). ######## # ##### ## ######### # ##### #########. #### ##### #### ###########, ### #########, ######### # ##### ##### securelevel (##### ## ######### ## ########) ## FAQ, # # ###### ## ###### ## ####(8)

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

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

- #### ### ######### ##########, ###### ENABLE_SUID_SSH #### true ## ####### /etc/make.conf # ######### # ### (## ####### ## #### #####).

- ### ######## ########## #### ### ##### ## ##### ## ######### ## /usr/bin/ssh #### 4555 ############ ########## # ####### chmod 4555 /usr/bin/ssh ###### #### root. ######, ###### ENABLE_SUID_SSH= true ## /etc/make.conf #### ### ## ########## ###### ###### ##### ## ##### ### ## #### ##### ### #####.

#: # ### # # vnlru?

#: # vnlru ##### # ###### ## ###### ###### # ####### ###### # ###### ## kern.maxvnodes. #### ###### ## *kernel* ## ###### ####### # ##### ##### ## #####, # ## ## ###### #### ###### ### ###### ########## ## ####### ###, # # ####### ###### ######### ####### ## ######## ## ######## ########.

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

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

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

#####, #### # #### ## ########## ############ ## ########## xf86config, ### ######## # ######## # ########## # #####86 #### ## ######## #########, ###### ## #####, ##### # ###, ########## #### #, ######## ## ######### ########.

######. ######## # ##### ## FAQ ########## # ## ######## ## ##### #### #### ##### #### ########.

#: *Tentei* ##### # #, ### # #### ######## ###### (######### ### #########) ###### ########, ###### ## ###### # ######## startx. # ### ##### #####?

#: ### ######## #### ######## ### ## securelevel (##### ## ######### ## ########) ########, ### ####? # ########## ######## # # ### ## ########## ########. #### ##### ########## ## ######## ##### #############, ### #########, ## ### ###### ## ###### ## ###### ## ####(8).

#####, # ######## #### ### ##### # ### #### #### ##### ##### ####; ###########, ######## #### ########: ######## ### securelevel (##### ## ######### ## ########), ########### ## ##### #### #### (########## ### /etc/rc.conf), ## ##### ###### # ###(1) ######## # ######## ## ############## ## ######## (##### ### # securelevel (##### ## ######### ## ########) #### ########).

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

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

#: #### ###### ###### # ######## (# ###### ###### ## ########), # ######## #### ### ########### #### ######## ## ###### ## ##### ## #### #### ########. ### # ######## ## ###### ######### ### # #, # ######## ######## ## ############ ########, ######## /dev/sysmouse. ##### ## ######## ############ ## #####, ### # ######## ######, ### ##### ######## #### # ###### ########, ### #### ## ######. ## # ######## # #### # ##### ## ## ## #### ######## ########, # ###### #### # #, #### #: # ######### # ######.

######, ##### # /etc/XF86Config # ######## ### ######## ## ######### ###### ## ########:

```
Section     Pointer
Protocol    "SysMouse"
Device      "/dev/sysmouse"
.....
```

#####86 3.3.2 # ###########. #### ######## ##########, # ######## *Protocol* #### ### ############ ### *MouseSystems*.

/dev/mouse ### # #. #### ### #### ########, #### ## #### ## /dev/mouse #### /dev/sysmouse (#### # ###### ## ###### ## ########(4)).

```
# cd /dev
# rm -f mouse
# ln -s sysmouse mouse
```

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

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

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

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

   # ######## ####### ######## #####: ### ###### ## ###### 4 # 5 ## ##### ## ####### ## ####### ## ##########. ##### ##### # ########## ######### ### # ###### ## ##### ###### ########## ## ####### ## ###### ## ###### #### ## ####### ### ###### 4 # 5, ## #### ######### #### #######. ####### #### ###### ## ##### ####, # ######## # ###### # ######(8) #### ##### ##### ############, # # ########, # #### # ####### # #### ######## ## #######.

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

      #### ### # ######(8) #### ## ############ ## #######, ##### ######### ## ###### -z 4 ### ###### ## ###### ## ########, ###### #### ######## # ######(8). ### #######, ## ########### #### ###### # ######(8) ### moused -p /dev/psm0 ##### ########## # ####### ### moused -p /dev/psm0 -z 4. ## # ######(8) # ######### ############### ####### # ######## ## ############ ## #######, ### #### ### ######## ######### ## /etc/rc.conf, ##### ######### -z 4 ## ######## moused_flags ## /etc/rc.conf.

      #### ####### ##### ##### #### # # ### #### ### # ##### 5 ## #####. #### ##### ####, ############ ######## # ##### Buttons 5 #### # ##### ######### ## /etc/XF86Config. ### #######, #### #### ###### # ##### ######### ## /etc/XF86Config.

      ## 11.1. ##### ######### ## ##86###### #### # ##### ### ####### ## ######, ## ##### 3.3.# ## #####86, ###### # ######## ##;### 3.3.# ## #####86, ###### # ######## ### #### ## ######

      ```
      Section "Pointer"
      Protocol      "SysMouse"
      Device        "/dev/sysmouse"
      Buttons       5
      EndSection
      ```

      ## 11.2. ##### ############# ## ##86###### #### #### # ######## ## # ###### ## ##### 4.# ## #####86.

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

11.3. ####### ## #.###### #### #### ########## ## ##### ### ####### ## ######.

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

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

######(8) ## ############ ### #### ### ### #### # ######## ## #######, # ######## ### # ######## # #### # ########, ## ##### ## ######(8). #### #### ###### ####### ########## ## ### ####### /etc/XF86Config. ########, # ########## ####### # ######### ########## #### # #####. # ####### ### ###### ### ####### ## ###### #### # ######### ##############. ## ######## #####, # #####86 ### ####### ###### ########## #### # ###############/2# ### ########+ ###########. ### ### ######## # #########, # ########## ##### ### ####### ########## ## ##### #########.

######, # ####### ####### ### # ######## # #### ######## ## ####### 4 # 5 ## #####. # ##### ZAxisMapping # ##### #### #### ##########.

#######, #### ### ####### ###### # ######(8) # ###### ## ############ ###### ## ##/2 ## ### ##########, ### # ########, ## /etc/XF86Config.

11.4. ##### ######### ## **XF86Config** ### ## ##### ### ###### ## ##### 3.3.# ## #####86.

```
Section "Pointer"
Protocol        "IntelliMouse"
Device          "/dev/psm0"
ZAxisMapping    4 5
EndSection
```

11.5. ##### ############# ## **XF86Config** ### ## ##### ### ###### ## ##### 4.# ## #####86.

```
Section "InputDevice"
Identifier      "Mouse1"
Driver          "mouse"
Option          "Protocol" "auto"
Option          "Device" "/dev/psm0"
Option          "ZAxisMapping" "4 5"
EndSection
```

11.6. ####### #.###### #### #### ########### ## ##### ### ####### ## ######.

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

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

   ######, ####### # ####### # ###### ## ####### ## ports ## #######; ### #### ### ########## ### # ######### x11. # ########## ##### ######## # ######### ## ####### ### ###### 4 # 5 ## #####, ### ## ####### ## ###### ##### ## #######. ### #######, # ######## #### ###### # ###### ## ##### #### ## ###### # ###### ### ######### #### ######. # ####### ### ## ####### ## ############# #### ######### ##### ####### # ### #####, ## ##### ### ###### ### ############ ##### ########## (###### ##########) #### ########## ##########. # ####### ## ############ ###### ## ####### # ######### ## /usr/X11R6/etc/imwheelrc. ### #### ### ####### #### ~/.imwheelrc # #######, #### ## ###### ########## # ####### ## ############. # ####### ######## #### # ####### # ########## ## ###### ## ###### ## #######(1).

3. ######### # ##### #### ######### ## ######## ### # ####### (*optional*)

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

11.7. ############ ## ##### ####

```
;;; For imwheel
(setq imwheel-scroll-interval 3)
(defun imwheel-scroll-down-some-lines ()
  (interactive)
  (scroll-down imwheel-scroll-interval))
(defun imwheel-scroll-up-some-lines ()
  (interactive)
  (scroll-up imwheel-scroll-interval))
(global-set-key [?\M-\C-\)] 'imwheel-scroll-up-some-lines)
(global-set-key [?\M-\C-\(] 'imwheel-scroll-down-some-lines)
;;; end imwheel section
```

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

11.8. ############ ## ###### ####

```
;;; For imwheel
(setq imwheel-scroll-interval 3)
(defun imwheel-scroll-down-some-lines ()
  (interactive)
  (scroll-down imwheel-scroll-interval))
(defun imwheel-scroll-up-some-lines ()
  (interactive)
```

```
  (scroll-up imwheel-scroll-interval))
(define-key global-map [(control meta \))] 'imwheel-scroll-up-some-lines)
(define-key global-map [(control meta \()] 'imwheel-scroll-down-some-lines)
;;; end imwheel section
```

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

   ##### ####### imwheel ## ##### ######## # (#####) #### #########, ### ### ### #### ###### ######. ############# # ######## ### ##### ####### # ### ## ###### ## ######## ## ####### #####. #### ###### ###### ####### # #######, ##### ######### # ####### ## ### ####### .xinitrc ## ## .xsession. # ######## ### # ####### ###### ####### ######### ## ########## ##### ######## ###; #### ##### ### ########## #########, ##### ### ### ######### ### ## ####### # ###### #### #####.

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

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

##############, ######## # ######## ##### # ##### Keyboard ## ### ######## XF86Config.

```
# Deixar o servidor fazer o trabalho do NumLock.  Deve ser usado apenas em versoes anteriores a R6
   ServerNumLock
```

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

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

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

#######, # ######## ### ## ###### ####### ### ##### ######, ###### #### ### # ############ ## ###### ######### ### #### ##### #####, ## #### ### ###### ######## # ############## ### ## #######, #####, ######## #### (#)###### ## ## ####### ############. ##### ####, ##### ########## ###+#2 (###### # ##### ### # ###### ###### # ##### #2), # ##### ###### ## ##### ###### ######### #### ## ####### ######## ########! ###### ###### ######## ## ##### # ###### ########, ###### ###+#1.

(8 # ###### ## 3.3# #######), # ## ###### ###+#1, ###+#2, # ###+#3 ### ######## ##### ##### ########.

########, ##### # /etc/ttys (#### # ###### ## ###### ## ####(5)) # ######## ## ######## ## ttyv4 # ttyvc ###### ## ########## ##### ######## ##########:

```
# Edite as entradas existentes para ttyv3 e mude de "off" para "on"
ttyv3   "/usr/libexec/getty Pc"         cons25  on secure
ttyv4   "/usr/libexec/getty Pc"         cons25  on secure
ttyv5   "/usr/libexec/getty Pc"         cons25  on secure
ttyv6   "/usr/libexec/getty Pc"         cons25  on secure
ttyv7   "/usr/libexec/getty Pc"         cons25  on secure
ttyv8   "/usr/libexec/getty Pc"         cons25  on secure
ttyv9   "/usr/libexec/getty Pc"         cons25  on secure
ttyva   "/usr/libexec/getty Pc"         cons25  on secure
ttyvb   "/usr/libexec/getty Pc"         cons25  on secure
```

#######. ###### ####, ##### # ### ## ########; #### # ### ########### ######### ###### ## ### 8## ## ### ## #####. ###### #### ### ############ ##### # ######## ## secure #### insecure.

##########

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

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

```
ttyvb   "/usr/libexec/getty Pc"       cons25  on  secure
```

####:

```
ttyvb   "/usr/libexec/getty Pc"       cons25  off  secure
```

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

```
ttyv9   "/usr/libexec/getty Pc"       cons25  off secure
ttyva   "/usr/libexec/getty Pc"       cons25  off secure
ttyvb   "/usr/libexec/getty Pc"       cons25  off secure
```

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

/etc/ttys, # ##### ######## # ######## ### ####### ####### # ######## #### ######### ########. # ##### #### ##### ## ##### #### #:

```
# cd /dev
# sh MAKEDEV vty12
```

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

```
# kill -HUP 1
```

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

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

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

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

#########. #### # # ##### #### ######## ### ##### ## ####### (### #######, ### # ####### startx) # ###### #### #### ########## ## ####### ####### ####### #### ## ###, # ### ## ####### #### # ####### ### ########. #### ####### #### ######### ######## ######, # # ###### ##### ######### ## ####. ##### #### ## ###### ###+#9 ########## ## ####### #######.

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

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

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

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

##.##### #### ######## # xdm, ### ### #### ### ########### ## ###### ######### (#### ### ######## #### ## ###### # #### ### ######## ###### ### # ##### ## ######## ## #########, ##### # ######## ### ######## ######### ##### #####, ######## ###### # #######. # ###### ##### ## ######### # ######## ############## ##### ###### # ##### ### ### # ###### ###### 10 ######## (### #######, ### ## ##### 10;) ##### ## ######## # ###.

xdm # ###### ## /etc/ttys, ##### ###### # ############## ## ######### ##### # xdm # # #####(8). ### ##### ############ ## ###### #### #### ## ###########, # #######, ## ######## /usr/X11R6/lib/X11/xdm/Xservers, # ###### ## vt #### # # #### ### ########, ## ######## #####:

```
:0 local /usr/X11R6/bin/X vt4
```

/dev/ttyv3. #### ### ###### ## ###### ## ## ##, ## ### # # ###### # ###### ## ######### (###) # ###### ## ##, ######## # *kernel* ## ######## ## ##### # ###### ## ####.

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

#: ## # # ### ######## ### ## startx, ## ########## ## /dev/console ### ##### ###########, ########## ## ######### #### ## xterm -C ## ##### # xconsole ### ########### ############.

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

##########, ######## ### ###### ### #####

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

/etc/fbtab (#### # ###### ## ###### ## #####(5)). #### ##### ######### ### ######## ######## ### ## ##### ## /dev/ttyv0 #### ###### ############ ## ########.

#: ##### ## ######### #### # #####86 ### ## ######## ### ###########. ###### ##### # ######## ### ### ## ##### ### ### root?

#: #### ######## ######## ######## ### ######### #### root #### ### # ######## ######## ###### ###### ### ############ ## #####. ######## ### ### ######## #### ########, # #####86 (######## <= 3.3.6) ######### # ######## ## ##### ### ### ### ############### ######### #### root (###### ## root). ########## #### ############# ######## ## ###### ## ######### ## ######## #### #### # ######## ## ######## #### ######## # ######; #### # # #### ### ########## #. ## ######## #### ###### ## #####86 ### ######## ## ########## ######## ### #### #### #####, ########## ### #### ######.

root ### # ### ##### ##### #########, ############# ## ######## # #########. ######## #### ###### ## #### # # #### ######## #####. # ######## # #### # xdm ## ######## ##### ########## ## ######## (#### # kdm); # ######## # #### # Xwrapper.

xdm # ## ###### ### ######## ###### ########. ########### ### # ######## ## ######## ## ############ # # ########### #### ############ ### ########, # ### ###### #### #######; ############## # # ##### ####### ## #####(8) #### # #####(1). #### #### ########### ##### # xdm, ### #########, ######### # ############ ## #####86 # # ####### ## FAQ ##### ###.

Xwrapper # ## ############## ## ######## #######; # ## ######## ### ####### ### ########### # ############## ###### ## ######## ####### ### ######## #######, ########## ######## ######### # ########. # ######## ##### ### ####### ############ ## ##### ## ####### ######## #### #######, #### ######## # ######## ### ######### ## #####. ## ##### ## ######### ##### #########, ### ####### # #. ## ### ######## #####, # ##### ## #### ## ########### ## ######## ### ## ######, # Xwrapper # ##### #### ####. #### # ######## ## Ports ###### #########, # ######## #### ### ########## /usr/ports/x11/wrapper.

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

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

2.2.5 # ##########, # ####### ########### ##### # # # # ########, # ###### #### # #, ##### # ############### ## #####. ## # ######## ## ###### #########, ######## # ######## ##### ## ####### ## ############ ## ### *kernel*, # # #########:

```
options PSM_CHECKSYNC
```

kernel, #### #### ### ##### ########### ### ####.

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

############ #### ##### #### ### ######### ## ###### ########, ########## ## #### ###### ######## # ### ##### ##/2; ############## ## # ###### ## ######## ### ## #### #### ##########.

2.2.6 # ###########, # ########### ## ######### ## ###### ############## ######, # # ###### ### ###### ##/2. #### ######### ############ ### ##########, ######### (#### # ###### ## ########### ## ######### ### ## ####### ######, # ##### ###_######### ### ###### ####). #######, ## ######### ##### #####, # ###### ## ######## ## ##### ####, ############ ######## ######### ## ##############, ######### # ######## ######## ## *kernel*:

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

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

####, ######## # ###### ## ########### ## ######### ## ##### ##/2, ######### # #### 0#100 ## ###### ## ######## ## #####. ##### ## #### *UserConfig* ######### # ##### -c ## #### ## ######## ## ##############:

```
boot: -c
```

######, ## ##### ## ####### ## *UserConfig*, ######:

```
UserConfig> flags psm0 0x100
UserConfig> quit
```

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

#: ####### ######## ### ###### ####### ## ##### ##/2 ## ############ ######### ############ ###### ## #### ## #### #########. ## #########, # ###### ## ##### ####### ##### #### ######## ######## ######## ## #### ### ##### ##########.

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

############ ### ###### ####### # #### ########, ### ####### 2.0.# # 2.1.#. #######, ### ####### 2.2 # 2.2.5, ##### ####### # ######## #####, ## /sys/i386/isa/psm.c # ########## # *kernel*. #### # ##### ##### ########## ## *kernel* #### ### ##### ########### ### # #######.

```
@@ -766,6 +766,8 @@
    if (verbose >= 2)
        log(LOG_DEBUG, "psm%d: SET_DEFAULTS return code:%04x\n",
            unit, i);
+   set_mouse_resolution(sc->kbdc, PSMD_RES_HIGH);
+
 #if 0
    set_mouse_scaling(sc->kbdc);        /* 1:1 scaling */
    set_mouse_mode(sc->kbdc);               /* stream mode */
```

2.2.6 # ####### ##########, ##### ########## # #### 0#04 #### ###### ## ######## ## ##### ##/2, ########## ## #### ## #### #########. ##### ## #### *UserConfig* ### # ##### -c ## #### ## ######## ## ##############:

```
boot: -c
```

######, ## ##### ## ####### ## *UserConfig* ######:

```
UserConfig> flags psm0 0x04
UserConfig> quit
```

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

#: ## ######## ### ######### #, # imake ### ######## ######### # Imake.tmpl. #### ### ####?

#: # Imake.tmpl # ##### ## ###### #####, ### ######### ###### #### ########## ## ########## ########. # Imake.tmpl, ##### #### ###### ###### ######## ## ########## ########## #### ######## ########## ########, # ##### ## ############ ## #. #### ##### ### ########## #### ########## ## ########## # ###### ### ######## ## ############.

#: ##### ########## ### ######### ####### ### ####### ## #####86 3.3.#, ### ## ##### ### # #####86 4.# #########. # ### #####?

#: ### ####### ### # ########## ## Port #### ### ####### ## ########## ## #####86 4.#, ######## # ########, ## ### /etc/make.conf, (## # ####### ### #######, ######):

```
XFREE86_VERSION= 4
```

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

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

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

#: # ###### ## ########## ## ####### 3.1, ### #### ############## ### ########## ## #######, ########## ### ###### ######## ## ####### ##### ###### #### ####### ######## ####### ## ######### ## ######## ## ##############. #### ####### ##### ### ######## ## #### ###### ### 256 ##### (*.BMP) ## ##### ##### ### (*.PCX). ##### ##### ### ######### ## 320#200 ###### (## #####), #### ########## ########### ## ########## ## ##### ### ############. #### # *kernel* ##### #### ######### ### ####### # ####, ##### ##### ### ###### ####### #######, ### 1024.768 ##. # ####### # #### #### ### ########## ######### ## *kernel*, ### # ##### #### ## ####### ## ############, ## ######### #### ######, ### # ###, ####### # ######## ## ############ ## #######.

########, ##### ######### ###### ######## ## ############ ### ######### # ######## ## ############## ## #######. #### ######## ##### ######### ## ###### 3.2 ## #######, ######### ######## #### ###### ## ######## ### ####### ########:

- ## ####### 3.1

######, # ### ######. ### # ####### 3.1, ###### ## ####### ## #### ####### #### ##########. ##### ### ######## (## #####) ### ####### ########, ####### #### /boot/splash.bmp. ######, ##### ###### (## #####, #### ### ######) # ####### /boot/loader.rc # ######### ## ######### ######:

```
load kernel
load -t splash_image_data /boot/splash.bmp
load splash_bmp
autoboot
```

- ## ####### 3.2 # ###########

###, # ####### 3.2 ###### # ######## ### ####### #### ############ ## ########## # ######## ## ##############. #### #######, # ###### ######## #####, #### # ####### 3.1 ###### ########. ##### ####, ## # ###### ### ## #### ### ##### ########## # ####### splash_bmp ### splash_pcx. #### ###### #### # #### ############ ## ######## ## ##############, ##### ##### ## ####### /boot/loader.rc ### # ######## ########:

```
include /boot/loader.4th
start
```

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

```
splash_bmp_load="YES"
bitmap_load="YES"
```

/boot/splash.bmp #### ### ##### #### ### ####### ########. #### ####### #### ## ####### ###, ##### #### # /boot/splash.pcx, # #### ## /boot/loader.rc, ## ##### #### ### ######## ##############; ###### #### ## /boot/loader.conf ### # ########:

```
splash_pcx_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.pcx"
```

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

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

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

######### ### ##### ## ######## ########®# ##### ######, ## ####### ## ########## #### 3 ###### ###:

- 115 # ########®, ##### # ##### ### # # ### ## #### ########.
- 116 # ########®, # ####### # ##### #####.
- 117 # ####, ## #### ######## ## ##### #### ########

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

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

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

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

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

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

~/.xinitrc.

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

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

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

fvwm2, ### #######, ####### ###### ## ###### ## ##### ### # #13 ######## (## ########) # ###### ### # ###### #### #########, # ##### #14 ## ##### ### ### ##### # ###### ####### #### ###### #### ###### (## ##### #### ####, #### ## ###### # ######), # # #15 #### ######## # #### ## #### ########## #########, # ### # ### #### ###### # #### ### # #######.

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

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

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

#: # ############### ## ########## 3# ####### ## ###### ## #####86 # ## ##### ## #####. #### # ##### #### ######, ######### # ###### ## ########## ## ###### ###### #### # #######, ### ####### # ########## 3# ## ##### ###### ### #####86#4. ### ###### ###### ## ######## ### # #####86#4, ######### # ###### #200/#400, # ### #### 128/######, ## 3### ###### 3, 4, 5, # #######, ######### # ###### ##### ############ ###### ## #####86#4 ## #######. ######## ## #####86 ## ###### 3.3 ##### #### # port ## ######## ### #### ### ########## ## ########/######## #### ######### ###### (########) ########## 3# #### # ###### ## ###### ###### ##00, ### #### ###, ### 6326, #810, ######, # ####### ###### #######.

12.

#: #### ##### ########## # ######## ## ######## ## ######## ## ############ ### ##### ###### (*diskless booting*)?

#: # ######## ## ######## ## ############ ### ##### ####### ## ############ ## ### ####### ####### ### ############ ####### ## ####, ##### ## ######## ########## # ###### ## ## ########, ## ##### ## ## ##### ######. #### ####### ########, ### #####, ######## # #### *diskless booting* ## ###### ## #######.

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

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

#: ##### ######## ##### ####### ### ###95 # ########, ####### ## ### #######?

#: ###########, ## ####### ### ####### #### #### ## ####### ####### #### ############ ## ####, ## ### ####### # ##### ### ###95. # ##### # ######## # ####### ### ####### #### ## ######## # ########, # ##### ######## ###### ######## # ####### ###95 ####### ## #######. #### # ###### ### ######## ######## ## ####### ########.

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

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

###(8) ######## ##### ##### ## #### *kernel* (*kernel-mode*) ## # ####### ### # ######## ### ### ########, # ##### #### ###### #### ######## # ####(8). ### #####, ######## # ##### #### ##### ############.

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

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

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

#####, #### ### ############ ### ### ###### ## port ## ######### ###/#####. #### port ####### ###### (########) # ######## #### ### # #### ###### ## ####### #####.

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

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

###(8) ####### ####### ####### # #### ##### ###############, ####### ## ##### -nat ## ########. # ########## ########(3) # ##### ##### #### ###(8) ###### #### ####(8).

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

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

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

#: ###### ### # #######! ## ######### ## ##### ## ########, ## ########## ## #### ### ######### ####### (# ############) #### ###### ## *kernel*. ### ##### ######### # ####### /etc/rc.network # ## ####### ## ###### #### ## ######## ######### ## #### ### ###########, #### ####### ###########. ## #### ######## ############# #######, ######## ## ##### ### ######## # ############# ## #### ## ## ##### ####### ########### ####### ## ###### ###. ### ###### ######## ##############, # ############# ## #### ## ######## ####### # ########### # ##### ## ######### ## ######## #### # ##### 4.0 ## # ######.

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

#: ## # ######## # ####### ## ####### ## #### ### ####### ########## ###########, ##### ######### # ####### 0xffffffff ##### # ####### ##### #### ######### ## ##### ## ########(8):

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

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

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

#: #### ## ######### ##### ##### 3### 3#503 #### ######## ##### ######### ## ######## ?

#: ## #### ###### ######## ### ##### ######### ## #######, ###### ########### ###### ########## ########## ## ##### ## ####### ## ########(8). # ##### ###### # # link0. #### #### # ##### ### ## ##### ## ##### ### ######## # #### link2. #### ##### ##### ### ######### ####### ### ######### ########_# ## ####### /etc/rc.conf. (######## # ##.####(5)).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#: ### ### # mountd ####### ############# ### ##### ###### ########## # ### ####### #### ########## # ######## ## ### ## ########?

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

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

#: ########### ########### # ######## ### ########## ## ######## /etc/rc.conf (######## ##.####(5)) ######### # ######## ###### #### ##:

```
tcp_extensions=NO
```

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

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

#: ##### # ######## 2.0 ### ######### ######### ### ############# ########## ### ######. ## # ######## # ##### # ######## ######## ##### #### ## ######## #########, #### ########## ### # *kernel* ## ######## #### ########### ### # ##### MROUTING # ### # ########(8) #### #########. # ########, # ###### ## ###### 2.2, #### ######## # ########(8) ######## # ######## ## ############# ## # ######## mrouted_enable ######## ########### ### # ######### "YES" ## ######## /etc/rc.conf.

ports, #####. ## #### #### ########## ## ########### ## ########### vic # vat, ######## ##### #########!

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

#: #### # ### ##### ######### ### #### ###### <gfoster@driver.nsta.org>, ### ######## ######## ########:

12.1. ######### ## #### ######## ## ######## ###

########	######
####	#####101###
######	###1203
######	##960###
######	####32####
######	###530
#####	##1203, ##2100
###	##435, ##450
######	###9400#3
####	###### ##1260
#######	########
#####	###101
###	########## 10/100 (##### 9332)
###	########## (##### 8432)
#######	###3500#
#### (2.2.#)	##312, ##314, ##342, ##345, ##346, ##348
#### (3.#)	##345#, ##346#, ##348#, ##412#, ##414, ##442, ##444, ##474, ##478, ##212, ##214 (10####/##)

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

#: ############## #### ### ##### ########## ### ######## ## ######## ##########. ### ########, ## #### #### ## ###.###.### # ###### ######## ### ######## ######## mumble ## ######## foo.bar.edu, ###### ########## # #### #### #### ######## ## ### #### ## ######## ###########, mumble.foo.bar.edu, ## ##### ## ###### mumble.

########## ### ######## ######## # ######## ###### ### ### ####. #### ###### ### ######### ##### ############ #### ## ###. #######, ## ######## ###### ## #### (#### # #####(8)) ### ########## # ######## ### ######## #### ########## ###### #### ######## ### ### ##### ####, ### # ##### ######## ## ######## ### ### ######## ######## ### #####. ##### #####, # #### mumble, ## ### ### ########## #### mumble.foo.bar.edu, #### ########## ######## ## ### ##### ###### # ###### ## #### ### ########## ## #########.

mumble.bar.edu # mumble.edu. ######## # ### 1535 #### ######### ###### #### # ########## ### ######## ####, # ### ##### ### ###### ## #########.

######:

```
search foo.bar.edu bar.edu
```

#########

```
domain foo.bar.edu
```

/etc/resolv.conf (######## ######.####(5)). ####### ######### ## # ##### ## ######## ### ### #### ## ######### ##### # ############# ####### # # #####, ######## ######## ## ### 1535.

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

#: ## # *kernel* ## ### ####### ### ######### ### # ##### IPFIREWALL, #### #### ########## ### # ######## ######, # ###### ## ###### 2.1.7 (########## ######## ####### # ############### ## ###### 2.1#######) # ##### ##### ## ####### ### ### ##### ############## ##########.

##########, ## ##### ### ##########, # ################ ## ####### #### ### ##########, ############ ######### # ######## (######### #### root):

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

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

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

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

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

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

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

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

foo ###### ## ####### ### ###### #### #####, ### #### ########## #### # ####### #### ######## ## # *10.0.0.1*, ### # ######## ## ####### ######## ## ###### #### ########, ## ####, ## ####### ######## ## *10.0.0.1* ##### ##### # ####### *foo* #### ####### #####, ####### ## ### ######### ###. # ######## ## ####### ### # ######## (#########) #### # ####### *10.0.0.1*, # ### ######## ## ############# ## ########## ## ######## ## ######### ##. # ############# ###### # ### # ######## *10.0.0.1* ######## # ######, ## ### # ######## ## ####### ## ##### ### # # ######## ## ####### ## ########. #### ############# ####### ######### ###### ######## ##### ##########, ### ############### # #### ### #### ############. #### # ### ############### ## ####, # ### ## ########.

######## # FAQ ##### ################ ## ########, # ###### ## ###### ## ####(8), ## ### ### ######## ########## ## ################ ########## ## ######## ## Ports, #### ######### # ##### ####### ## ##### # ############# ########.

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

#: ######## #### ### (# ######) ##### ### ############## ### # ###### socket, ########## ## ###### ## ####### ## Ports, ### # ######### ##########. ########### ######### # ##### ## ####### ## ####### # ### ############# #### ######## # ########## socket, #### ## ####### ######:

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

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

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

#: ####### #### ########### ## ############# ## ##### ########### #### # #######. # ########(4), ######### ## ######## (## #### ################ ## ####(4));, # ####, ########## #############, # # ######### ######## ## ######## #############, ## ######## #########.

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

#: #### #### ######## #### ## ######## ### ######## ## ######## ###### ###### (#### # ###### ## ###### ## ###(4) #### ##### ######## ###########), ### ### ### #### ######### ## *kernel*. ######## # ######## ##### ## ######## ## ############# ## ### *kernel* # ###########:

```
pseudo-device bpf       # Berkeley Packet Filter
```

kernel, ##### ##### # ######### ## ###########, # ### #### ### ##### ## ######## # ######## ########, ## ######### /dev:

```
# sh MAKEDEV bpf0
```

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

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

#: ### # ######## ## ########### #####. ## ##### ## ## ######## ## ############ ## *kernel*, # ### ##### ## ########## ############. # ######## # ###### ########### ##### ### ######## ## ######## ## Ports ## ########, ## ###/#####, ## ## ######## #### ## ######## # ###### ## ###### 4.5#########.

#: # ### ### ## ######### ##### ############## ######### ##### 300/200 #### ## #### ######### ## ####?

#: # # ######### ## ### *kernel* ############ ### ###### ######### #### ########## # ##### ## ## ###### ## ######### #### ## ### ##### (###) ######## ## ###### ### # *kernel* ##### ########. ######### #### ###, ##########, ############## ########## #### ######### ## ######## ## ###### ### ### ##########. ## ######### ### ##### ### # ######### ###### ##### ########## ## ######## ## ###### ### ### ########. ##### ###### ######, ######## ### ########## ### ##### ######### #### #### ## #######, ###:

- ####### ## ######## ## ######## (###) ### ##### ##### (## ######## # ######## ######## ## ## ##### ###### ### #### ######## ### ############### ##########).
- ########## ## ##### (*port scans*) ### ##### ######## ## ######## ###### ## ###### (## ######## # ######## ### ###### ###### ###### ## ######## ###### ## ###### ##########).

(#####) ## ######## ###### ######## ######## ##### ######## #### *kernel* ##### ## ###### ###### # ######## # # ######## ##### ###### # ###### ############ ## *kernel*. #### #### ######### #### ###### ######## ## ######## net.inet.icmp.icmplim ## ###### ### ########## #### #### ######, #### ############## ## ###### ## 300 ######## ### ########:

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

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

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

########## ## # ####### # ########### #### ############# ### ########, ##### ####### # ######## net.inet.icmp.icmplim ## ###### (######## # ####### #####) #### 0. ########### # ####### ## ###### ## ######## # ############# ##### ###### ##### ########.

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

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

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

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

```
/usr/libexec/ld-elf.so.1: Shared object "libXaw.so.6" not found
```

port ###/##### ## ######## ### # #####86. ## # ####### # #### # ######### ######## ######### #### #####, ##### ######## # #####86 #############. ## #########, ## # ######## # #### # ##### ###### ### ##### ## #######, ##### ########## # ######### ######## # ######## # port ###/##################. # ##### ##### ##### ## ###### ## ####### ##### ##### ######## ## ##### #### #########.

13.

#: # #### (named) #### ######### ## ##### 53 # ## ###### ###### ########. # ### #### #######?

#: # #######, # ###### ## ###### 3.0, ####### ###### ### ############# # ########, ##############, #### ######### # ########### ## ###. ## # ######## # #### # ##### 53 #### ######### # ##### ###########, #### ####### # ############# ## #### # ## *firewall* ## ###### #### ######### ######, ########### ########### # ######### ###### ## ####### /etc/namedb/named.conf:

```
options {
        query-source address * port 53;
        };
```

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

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

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

#: ## ####### #### ##### ## ######## ### ####### # ### ############## ### ## ##### *Mail Submission*, ### #### ## ##### 587. #### ####### ### # ############# ######### #####, ### ### ############ ### #########.

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

#: ### ## ########. # ####### toor # ### ##### ############# ### ####### ## ##### ####### (#### # #### ####### ## ##########). ########### #### ####### ### ###### ###### # ############# ## ######## ####(1) ### #########, ### ##### # ####### ###### ### ###### ## ########. # ######## # ### # ######## #### ##### ### ## ############# ## ######## #### ## ######, ## ##### ### # ######## ## ##### ## ####### ## ####### root ### ##### ### ### #########. #### # ### ######## ########## ###### ### ######### # ############### ## ######## ### ### ##### ##### ## #### ## ####### ########### (### #######, ### ##### ########## ## Ports ## #### #######, ## ### ###########, #### ### ########## ### # /usr/local/bin ### ### ###### #### ## ## ####### ## ######## ######### ## #### ## #######. ## ### ######## #### # ############# ## ######## ## ####### ####### ### /usr/local/bin ## ### /usr (## #### #### ### ####) # #### ####### ## ######## ### ##### ### ####### ### ###### #####, # ####### root ###### ############### ## ## ##### ## ####### #### ######## # ######## (#######, ## ###### ## #### #### ######, # ####### #### # ####### ######## #### ##### ############# ## ########.

toor #### ####### ## #########, ### ## ############# ## ######## (*shell*) ### #####, # ######## # root ### ### ############# ## ######## (*shell*) ###### #### ######## ####### ## ########## ## ## #### #### #######. ### ######, # ####### toor ### #### ### #####, ## ### ### ### ### ### ##### ########. #### ######### # #####, ######## #### root ## ####### # ###### ### ##### #### # toor.

#: ### ### # suidperl ### #### ########### ############?

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

```
# chmod u+s /usr/bin/suidperl
```

suidperl #### ######### ### #### ####### ## ############ ## #######, ##### # /etc/make.conf # ######## # ##### ENABLE_SUIDPERL=true ## #######, ##### ## ####### ## make buildworld.

14.

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

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

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

###(8) ## #### ### ######## ## /etc/ppp/ppp.conf (# ##### default ## ###### ## ######## # # ###### ##### #### ######## ####). ##### ####### ## ### ###/etc/syslog.conf (#### ######.####(5)) ##### ##

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

/var/log/ppp.log ######. ##### ######## ### # ### #### ########## ########## ### ######## ## ###. ### ## ######## ## #### ### ### ######## ### ## ######## ## #####, #### ########## #### ######## # ####.

###(8) ### ######## # ######## ### ### ,######## ##### # ######## ## ###### #### ########. # ######## 2.1.5 (# ############) ######## # ########## ## ###### #### ########.

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

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

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

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

########, #### ### ######## ### ## ping -c1 ‘nomedohost‘ ### #######.

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

#: ######## ######### ## ## ### #### ######. ## ######## ## netstat -rn (#### #######(1)), ##### ######## #### ######## #### #####:

```
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
```

######### # ### ## ######## ########### #### ###### ## #######, ######## ## ###### ## ## ######## ###.####.######. ## # #### ###### ### ### ########, # ######## ### # ###### ## ###(8) #### ######, ### ### ### ### ######## # ######## HISADDR ## ######## ###.####. ## # ###### ## ### ######## ### ######## # 2.2.5, #### # #####

```
add 0 0 HISADDR
```

####

```
add 0 0 10.0.0.2
```

########, #### ### ###### #### ############### ######## ### #### ######## ## ### ######## /etc/rc.conf (#### ##.####(5)) (#### ######## ### ######## /etc/sysconfig ### ######## ########## # 2.2.2) # ###### #

```
delete ALL
```

ppp.conf. ## #### ### # ########, ##### #### ##### ## ############# ###### ## ###### ## #######.

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

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

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

/etc/ppp/ppp.linkup. #### ####### # ########## ## #### ### ## ## ######## ## ### #### # ######## ## ### #######. ## #### #### ###### # #### ##########, ####### ####### # ########, ###### ## ### ####### ## modo packet (# #### ###### # ######## #### ### ######### ## ######):

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

######## # ##### ### # ######### ### ######### ## ###### ## ####### #### ####### ########

#: ###### ##### ####### ### ###### ## (## #####) 3 #######?

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

```
set timeout NNN
```

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

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

#: ## #### ### # ######### ## ######### ## ####### (##### ###) ########### # ######## ### ###### ####### ### ##### ### ####### # # ###### ####### ##### ########. # ### ##### ### ### ##### #### ### #### # ##########. ##### ## ###### 2.2.5 ## #######, # ### ### ########## ### #######. ##### ### # ############ ### #######. # ### #### ### ############ ### # #####

```
disable lqr
```

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

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

####### ####### ## ###### ##### ### ###### ############ # #### ######### ### #### ### # ######## ## ###### ## ##### ## #####. ## ### #########, ### #######, #### # ###### #### ########### #10 ## ####### ## #######. #### ##### ### ### ### ##### ### ####, ########## ######### # ######## ###### #### ## #### #####/######:

```
set dial "..... ATS10=10OK....."
```

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

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

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

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

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

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

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

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

#: ## ##### ##### ### #### ### ##### ## ####### # ####. # ####### ### ########## #### ####### ######## ## #### ### #### # ########. #### #### ######### # lqr ## ### ####### ppp.conf, ########## ## ###(8) ######## # ##### ###### # ###########, ### #### ######## # ############# ##### # ################ ######. ######## ###### ###### ##### ## ### ######## ### #### #### ####### # ########....

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

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

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

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

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

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

#: # ###### ##### # ##### #### # ########## # ###(8) ########### CFLAGS+=-g # STRIP= ## ##### ## ########, ###### #### make clean && make && make install. ###### # ###(8) ##### #######, ####### # ## ## ######## ### ## ps ajxww | fgrep ppp # ####### gdb ppp ###. ## ###### ## ### #### #### ##### #### # bt #### ##### ## ############ ## #####.

####: <brian@Awfulhak.org>.

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

#: ##### ## ###### 2.2.5 ## #######, ### ### ### # ####### ### ############, # ###(8) ###### ### # ##### ###### ###### # ######### ## ######## ## ##### (###), ###### ########## ### ######### # ########## # ########## ### # ####### # ####. #### ###### # ###(8) #### ####### # ###, ### # ######## #####:

```
set openmode active
```

####

####: #### ########## ### ######### ## #### ## # ########## ### ######## ### ##### ## #####, #####, # ##### ######## # ##### ####### ### ######. ##########, ## ####### ##### #### ######### ###### #### ######### *proporciona* ##### ########.

#: ## #### ## ###### ##### ##### magic is the same. # ### #########?

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

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

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

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

```
set openmode passive
```

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

```
set openmode active 3
```

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

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

#: ## ########## ### ############## ######## ## ### #### ### ### ####### ######### ### , ### & #### ### #### ########## #########. #### ############, ## ### ############## ### # 6 ######## #### ##### ## ### # ##### ####, #### #### ####### #### ######### ########## ## ############ ###. #### # #####.

######### #### ##############, A # B. A ##### ########## ### ############# #### # ####### # B #### 7 ######## #### #######. ###### B ######, A ###### 3 ### ####. ### ####### ####### ### #

############, ##### ### ######## ######### ### ###### ###### #### ######### ## ##### ########. B ##### ## ###, ##### ## ### #### # ######## ### #### ## A. #### ####### ## A ######## ## ###### ###### # ######## ## ### (# ########) ## ##### # B. ######## ####, B ##### ## ##### #### #### #### ## ######## ### #### #### ########## ######## ### A ##### ## B ### ########. B ##### ###### # ######## ### ## A # ###### ##### ## ###### ## ######. A ###### # ####### ### ## B # ####### ## ###### ## ########, ######## ## ##### (########) ### ######## # ### ######. #####, ###### # ######## ### # ##### ## ###### ######. ######## ####, B ###### ### (#########) ## A, ##### #### ######### ### ######## #### # ###### ######## # ######## ## ##### (#######) ### # (######) ### ######## # ###. ############ # ###, A ##### ## ######## # ##### ##### ###. ############## ###### # ### ######## # ##### ## ######.

#######.

passivo # #### ### ### ### ## #### ###### #### ##### #### ######## ### ##########. #### #### ### ##### ### #

```
set openmode passive
```

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

```
set stopped N
```

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

```
set openmode active N
```

(#### *N* # # ###### ## ######## #### ####### ##### ## ####### ## ###########) #### ### #####. ######## ## ####### ## ###### #### ########.

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

#: ##### ## ###### 2.2.5 ## #######, ### ######## ### ### ####### ##### ########### #### #### # #######, ###### # ########### ## ########## ## ########## #########1 ## ###(8). #### ########### ####### ## ##### ## ##### ######### ######## ########## ########## ## ######## ## ########## (###). #### ######## ########## #### #########, ### ## #### ##### #### ### ###### ###### ## ###(8), # ######## #### ### ######### ### # #####:

```
disable pred1
```

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

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

#####, ### # ######## !bg. ### ######### # ####### ## ########## # # ###(8) ###### ######### # ###### # ####### ###########.

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

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

```
enable lqr
```

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

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

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

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

```
set log +tcp/ip
```

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

##############. ##########, #### #### ## ######## ###### ###### ### ####### ## ###. #### ###### ### ## ####### ## ### ########### ### ####### (#### *não* ######## ### # ###(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
```

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

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

```
define(‘confDELIVERY_MODE', ‘d')dnl
```

####, ### ### # #### ###### ########### (########### # ######## # ######## ### -bd -q30m, ####### # ### #### ##### # #### (#####) # #### 30########) ## ### ### # sendmail ## #### ##### (###### ## ######## ###.######)

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

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

```
CCP: CcpSendConfigReq
CCP: Received Terminate Ack (1) state = Req-Sent (6)
```

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

```
disable pred1
```

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

#: ## ####### 2.2.2 # ##########, ##### ## ### ## ###### ###, ### ####### ####### ## ####### ## ## ####### ##### ## ### # ### ## #########. # # ########### ## ####### ####### ### # ### ## ######### ####### ## #### ## ## ### # ###### ####### ## #######.

1500 #### ### *sempre* ###### #### ######. ###### ## ##### ## ########### ## ###, # ######## ######## # ### #### ##### ## 1500, ################## #####, ### ######## ### ########## ####### ## 1500 #### ####, # #### ####### ### #######.

1500 ##### # ####### 2.2.2 ## ##########.

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

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

```
set log +connect
```

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

(# ################ ### ##### ######## ##### #### # ###### ###### ## ####### ## ###### ## ######## # ## set login ######), #### #### ############# ### ######## # ###(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" ############ # ########## ## #### ### # ###### # ## *único* #########. # ### ## ########### ## ########", #### #### ####### ##### #############, ###### ## # ##### ######### \.

#########, ### ############## # ######### # ### ## ######### ######### ########## ######### #### \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
```

#: ### ### # ###(8) ## ## #########, ### ## ### #### ###### ####### ppp.core?

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

```
% tar xfz ppp-*.src.tar.gz
% cd ppp*/ppp
% echo STRIP= >>Makefile
% echo CFLAGS+=-g >>Makefile
% make clean all
% su
# make install
```

```
# chmod 555 /usr/sbin/ppp
```

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

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

```
% su
# gdb /usr/sbin/ppp ppp.core
(gdb) bt
.......
(gdb) f 0
......
(gdb) i args
......
(gdb) l
.......
```

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

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

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

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

#######(2), # ###### ## ## ######### ### ###### ######### ## ######## ## #######. # *kernel* #### # ######## ###### ## ##### # ######## # ## ############ ###. # ###(8) ##### ## # ###### # ########## # #######. ## ## ############ ## ########## ######## ## ## ## ###(8) # ######## ## ######### ### ######, # ######## ## ######## ######## #### ########. ##### ## ####### ############ ######## ## ##### ##### ##### ########## ############. ##### ## ### ##### ############, ####### ### ######### ### ###### #### #### ## ####### ## ######, #### ###### # ###### ## ## ### ######## # #### #######.

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

####, ##### ##### ##### # ###### ## ## ######### ###, ### ## ##### #####, ##### ##### ## ####### ## ##### ## #### ### # ###### ## ###### ## # ###### ## ######### ## #### # ## ######### ##############. #### # ############### # ### # ##### iface-alias ## ###### #### ####### ## ### ### (### # ##### ## ########(3) # ## ##### -nat ## ###(8)) # #### ######## ######### ########## ## ######### # ####### ### ## ###### ######## #########.

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

#####, ##### ############## # ######## # ######### #### ### ####### ### ## ###### ##. ## ####### ## ##### ###### ##### ## ###### ## 255.255.255.255 ### ### # ######## ########### ##### ###### ######. #### ########## ## ######## ####### ### # #######. ##### ### # ###(8) ##### # ###### ## ## ######, ### ####### ## ### ###### #### 255.255.255.255, # ####### # ###### ## # # ## ######## ######## ### #######. #### #####, # ## ####### #### ## *kernel* ### #### ##### ######## #### #######

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

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

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

#########, ############## ## ### # ##### ##### ### #### ######## # # ######## ### #### #### ##### #########, # ###### #### # ######## ## ######### ### ## ######## ## ######## ###(8) ###/## ######## (set log+tcp/ip) ## ########.

########, #### #### ### ######## ######## ######## ## ######## ########. ###### ###### ##### ##### ##### ## ####, #### ########## (#### # # ########). #### #### ## ###### ## ##### ###### ######## # # ###### ##### # ########. #### #### ######## ##### #### ### ## ## ######## ## ##### ### ############. ## #### #####, # ######## ##### ## /etc/ppp/ppp.conf #### # ######## #########:

```
nat port protomáquinainterna:
portaporta
```

proto # ## tcp ## udp, *máquinainterna* # # ######## ## #### #### #### ### ## ######## ##### ######## # *porta* # ###### ## ##### ## ######## ### ########.

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

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

1. ###### # ######## ## ########. ######## ## ###### ########## ##### ### ############ ## /usr/src/lib/libalias/alias_*.c (alias_ftp.c ## ## ### #### ## #########). #### ########## ######## ### ############ ######## ############ ## #####, ############## # ######### ### ##### # ######## ######## #### ######## # ######## ## ##### #### # ######## ######## ## ### ##### (#########) ########## # ##### # ###### ## ###### ## ######## ## #### ### ## ######## ############ ###### #### #### ##.

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

2. ### ## #####. # ######### ###### ######## ####5 ### ########, ## (#### ## #### ## ########) #### ### ### ##### ######### ### ##### ###### ############ ###### #### ##### ##### ## ##### #### # ######## #####.

3. ############ #### #### # ######## ######## ###### nat addr. ######## ##### ### #### #### # ########.

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

#: ### #####, ### # ######## # ######## ### ##### (## ##### ######### ### ########). ## #### #######, *internal* #### ### ############ #### ## ## ######## ### #### ######## # ####.

- ######### ####

  nat port udp internal:65000 65000

  #### ############ # ###### ## ##### ###### ## #### #### 65000. ## #### ######## ### ## ############ ###### ## ######## ### #### ###### ##### ######## ### ##### #### #### (### ## 65001, 65002, ###) # ######## ### porta nat #### #### ###.

- #### ####

  nat port udp internal:27005 27015

- ########## 8.0

  nat port udp internal:5632 5632

  nat port tcp internal:5631 5631

- #####

  nat port udp internal:6112 6112

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

- ##### 2

  nat port udp internal:27901 27901

  nat port udp internal:60021 60021

  nat port udp internal:60040 60040

- ### #####

  nat port udp internal:8675 8675

  nat port udp internal:5009 5009

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

#: ### ######### F#### C#### S########. #### ###### ## ### ### ## ######## ####### #### ############ ## ### ## ##### ### ##### ##### ######### ##### ## ##### ### ##### ##### ########. ## # ### ## ## ###### ## ####### ####### #########, # ###### #### ####### # # ######## ## #### ### # #########. ## ####### ## #### #### ##### ### ######### ###### # ######## show hdlc.

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

###, #### ### ###### ### #### ### #### ### # ### 8 #####. ############# ### ### ##### ### ###### ###### # ######## ## ##### ## ######## (###/####). ## # ### ######## #### #### ######## ## ######## ## #####, ### # ######## set accmap 0x000a0000 #### ##### ## ### #### ######## ## ########## ^Q # ^S.

###. #### #### ###### ######### ######### async ##### ##### #### ########## ## ## ##### ######### ### ######### ## ###### ## ###### ## ###### ## ###### ## #####. ## #### ##### ## ###### ##### ## ########## ######, # ######## ######## # ###(8) ### ###### #### # ##### ###### # ######## close lcp (# ######## term ### ########## #### ##### ## ######## ######). ## #### ## #### #### ######## # ###### ## ### ######## ### #### #########, #### #### ######### ## ############## ###### (## ### ########?) ###### # ###### ### #########.

#: ### ### # ######## ## ##### # ########98 ###### ## ##### # ##### ## ########?

#: ############## # ######## ######## <mwozniak@netcom.ca> ### ######### # ########, # # ### ######## <danflemming@mac.com> #### ######## ## ###:

(*Black Hole*). ##### # ########98 (# ###### ###### #### ## ##########) ##### # ######## ### ### ## ######## ## ######## ########## ##### ###### #### ### ######## ## ## ##### ## ##### (### ### ######## ## ######## # ## 1500) *e* ##### #

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

95/98 # ######### # ######## ######## ## ########:

HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\Class\NetTrans\0000\MaxMTU

#1436#, ###### ## ######## ## ### ###### ########## #### ### ######### ## ###### ## ######## ######## ### ####. #### ##### ## ######## ### ###### #### Tcpip\Parameters\Interfaces\ID-para-o-adptador\MTU ## ######## 2000 # ######### ## #####.

######## ## ########## ## ######### #158474 # ######## ##### ######## ## ######### # #120642 # ##### & ### ########## ## ############ #### ######## ## #### ######## ############ ##### ########## ## ### ## ######## #### ######### ### ## ######## ###.

2000 # ##### Tcpip\Parameters\Interfaces\ID-para-o-adaptador\EnablePMTUBHDetect ##### #### 1 #### ########## ## ######### ######## ## ######### 120642 ######### #####.

############ # ##### ### ######## ### ######## ###/## ### ############## ## #########. ##########, ## ## ######## ######### ##########, # ################ (## #### ##############, # ##### ###/## ## #####) ##### #### ########## #########, ### ######## ### ######## ########## ## ############## ###/##. ## ######## ## ### ## ##### ##### ########## # ip_interface_MTU ## #### #########, ######## 1450 ## ### ## 1500, ###### ## ##### ######## ## Save as Auto Configure, # ###### ## Make Active.

######## #### ######## ## ###(8) (2.3 ## #### ########) ### # ######## enable tcpmssfixup ### ### ############### ######## ## ##### ########## ## ###. #### ########## # ########## ### ########. ## #### ### ########## #### ###### #### ###### ## ###(8) #### #### ###### ### ### ###### ## port ## ########.

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

#: ## #### ######, ##### # ###### ## ########### ### #### #####, ######### #### ######## ## ############, # ##### #### #### ######### # ###(8), ## ######## ########## ## ### ######## ## ### # # ##### ## ######## netstat -rn (##### # ###### ## #########) #### # ##### ##### ## ######### #### ######### ###### ##### # ######## ## #### # ##### ## ######## ####.####.###.#######.####. ###### #### ###### # ########## ### ########.

15. ############

#######. ### # #### ### ######### ## ##### ######## 12, *Redes*.

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

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

```
% dmesg | grep sio
```

########.

#####:

```
sio0 at 0x3f8-0x3ff irq 4 on isa
sio0: type 16550A
sio1 at 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa
sio1: type 16550A
```

#######. # ######## #### ## ### 4, #### ###### # ######## ## ##### 0x3f8, # ### ## #### ###### #### 16550#. # ####### ####### # ##### #### ## #### ### #### ## ### 3 # ### ######## ## ##### # 0x2f8. ###### ######## ### ######## #### ## ###### ###### ####### ## ###### ### ###### ### ## ##### ########### # #####.

kernel GENERIC ### ####### #### #### ###### ####### ########## ## ###### #### # ############ ## ######### ## ###### ## ####### #####. ## #### ############ ### ##### ###### #### ### #######, ## ## #### ######### ###### ## ##### ## ### #### ###### ####### #### # #### # *kernel* ### ###########, ###### ######### ### *kernel*. #### # # ##### ## ########## ## *kernel* #### ##### #### ########.

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

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

#: ## ###### ## ######### #### # ###### 2.0.5 # ## ###### tty0X #############! #### ## ####### #### ########?

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

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

#: # ######## ##### ######, sio2 (#### ###(4), ######### #### ###3 ## ###), #### ## /dev/cuaa2 #### ## ############ ########, # ## /dev/ttyd2 #### ## ############ #######. #### # # ######### ##### ##### #### ####### ## ############?

ttydX #### ########. ###### # /dev/ttydX ## #### ## #### ## ########, ## ######## ### ######## ### # ########### cuaaX ############## ######## #######, # ####### # ######## ## *carrier detect* ## ##### #### #########. ###### # cuaaX ## ####, ### ##### ##### ### # ##### ### #### ##### ## ### #### ########### ttydX. ## # ##### ####### ##########, ### # ######### ## ########### ttydX. #### #####, # ########### cuaaX ### ## ######## ### # ####### ######. ### #### ####### ## ############ ## #####, #### #### ### ######## ####### ########## # #### #### ##### ###### #### #### ### # ##### #####, ### # ####### ### ###### ## ##### ## #########.

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

#: #########, # ##### ## ############ ## *kernel* ##### ########### ##### # ############ ## ### *kernel*. #### ### ##### ###### ## ######### ######, ####### ### ##### ###(4) #### #### ##### ###### ## #####, ## ####### ## ############ ## *kernel*. ### ####### # ### # ## ############## ##

########. ##### ## ###### ## ##### ##### ############ ### ###.
############, ####### # ###### ##### ###### #### ########## # ###. #### #####, ########## #
COM_MULTIPORT.

4####### ## ### 7:

```
options "COM_MULTIPORT"
device sio4 at isa? port 0x2a0 tty flags 0x781
device sio5 at isa? port 0x2a8 tty flags 0x781
device sio6 at isa? port 0x2b0 tty flags 0x781
device sio7 at isa? port 0x2b8 tty flags 0x781 irq 7 vector siointr
```

7 (0x700), ############
####### # ############ (0x080), # ##### ## ###### ############ ### ### (0x001).

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

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

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

#: # ttydX (cuaaX) # ## ########### ####### ### #### ### ###### ##### #### #### ##########. ###### ##
######## #### ## ###########, ### ### ## ######## ###### ## ############# ## ######### ## #/#.
#######

```
# stty -a -f /dev/ttyd1
```

###########, #### ## ######## ## ###### ### ###
########## #### #######. ###### ### ### ########, ### #### # ###### ######. #### ##### ########
######, ####### ##### # ####### ## ############# ## ####### ######## ## ##########.
#######, #### ##### # #### ######, 8 ####, # # ######## ## ##### ###/#### ###### #### # ####5,
####:

```
# stty -f /dev/ttyid5 clocal cs8 ixon ixoff
```

/etc/rc.serial. #####, ### ######### #### ##### #############
ttyd5. ## #######, ####### ##### ######### ##### ############# # ### #####.

#######
######. ### #######, #### ###### # ########## ## ttyd5 ## 57600 ###, ####:

```
# stty -f /dev/ttyld5 57600
```

#####, ### #########, ## ##### # ttyd5, ## ###### ######### # ########## ## #####, ###### #######
57600 ###.

############ #### #### ######## ### ## ############ ## ###### ####### # # ###### ## ##### (lock)
root. # ###### #######(8) *NÃO* ### #### ###### ###
############.

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

#: ##### #### #### ######### ## ######## ## ######## ########, ### #? ########, #### ####### ## ##
########. ### ##### ####### ######### # ########
#####. ### ######### ######## # ######## #
(#### ######## #####) ######## ## ###### #### #########.
############# #### ######## # ######## ## ##### RTS/CTS ## ###### ######## ##### ## #####.
##########, ### #### ######## ### ########## ######### ##### # ########## # ## #####, ### (####
########) ### #### ######## ### ########## ##### ## ##### # # ##### ######.

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

```
AT &C1 &D3 &K3 &Q6 S0=1 &W
```

######.

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

```
ttyd1 "/usr/libexec/getty std.57600" dialup on insecure
```

(/dev/ttyd1) ### ## ##### ######### # ####### # 57600 ### # ### ######## (std.57600, ### ### ## ####### /etc/gettytab, #### ########(5)). # #### ## ######## #### #### ##### # dialup. # ##### #### ligada # # insegura # #### ##### ### # ##### ## ####### root ### # #########. #### ###### ###### #### ####, ########## # ####### ttydX

dialup #### # #### ## ########. ###### ######## ########## ## *prompt* #### #### ######## .profile ## .login #### # #### ## ######## ########## ## # #### ######### # ######. # ####### ###### # ##### #### ########. #### ######### root ##### #####, #### ### ### ######## #### ## ####### #######, # ##### ##(1) #### ######### root. ## #### #### seguro, ##### # root ### ##### ####### # ##### ############.

/etc/ttys, #### ####### ###### ## ##### ## *hangup* ## ### #### # ######## ####(8):

```
# kill -HUP 1
```

/etc/ttys. # ######## #### ######## ## ######### ##### ## ##### ## ###### ############ ## on (########). #### #### ######### ## #### ###### ##### ########### #### ### ##### #########:

```
% ps -ax | grep '[t]tyd1'
```

####:

```
747 ??  I      0:00.04 /usr/libexec/getty std.57600 ttyd1
```

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

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

#####, ######### # /etc/ttys (#### ####(5)), #### #####. ### #######, ## #### #### ####### ## ######## #### 50 # ###### ##### ######, ####### ### ####### #### ####::

```
ttyd4 "/usr/libexec/getty std.38400" wyse50 on secure
```

/dev/ttyd4 ### ## ######## ####50 ######### # 38400 ### (#### ### #######) ### ####### ######## (std.38400 ## /etc/gettytab, #### ########(5))) # # ##### ## root # ######### (seguro).

#: ### ### ## ### ##### ######## # tip ## # cu?

#: ## ### #######, ## ######### ###(1) # ##(1) ### ############# ########## ####### ### uucp # #### # ##### dialer. #### #### ######## # ##### dialer #### ######### #### ###### # ### ##### ## ######## #######. ##### ######### #### ##### ## ##### ######.

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

```
# chmod 4511 /usr/bin/cu
# chmod 4511 /usr/bin/tip
```

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

#: ## #### # ####### #### # ###(1) #### #############. ## ## ######## ######## ## ##### ## ###########. ###### ###### at=hayes ## ### ####### /etc/remote (#### ######(5)).

BUSY, NO DIALTONE, ## CONNECT 115200 ####### ###### #############. #### #### ########### ##### ######### ###### ######## # ###(1) (### # ####### ATX0&W).

#####, # ####### #### ######## ### # ###(1) # ## 60 ########. ### ##### #### ######## ## ##### #####, ##### # ### ####### ### ###### ## ######## ## ###########. ##### ATS7=45&W.

####, #### # ###(1) ### ### ######### #### ######## #####, #### ############## ### # ############# #########. # ####### # ###### # ####### tipconf.h ## ######### /usr/src/usr.bin/tip/tip. ########## #### ####### ## ############ ##### #### ##### ####.

#define HAYES 0 ########### #### #define HAYES 1. ###### ###### make # make install. #### ########## ### ###### #####.

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

#: #### # ### # ####### ## ### ####### ######## ## ### /etc/remote (#### ######(5)). ### #######, ## # ### ##### #### ######## ## ######## ##### ######, /dev/cuaa0, ####### # ######## #####:

```
cuaa0:dv=/dev/cuaa0:br#19200:pa=none
```

####### # #### ## ########## #### #### ### ### ##### ######## ## ########## ##. ##### ###### tip cuaa0 (#### ###(1)) # #### ###### ######### ## ### #####.

/dev/cuaa0 ## #######, #### ####:

```
# cd /dev
# sh MAKEDEV cuaa0
```

root ### # ######## #######:

```
# cu -lline -sspeed
```

line ##### # ##### ###### (### #######, /dev/cuaa0) # *speed* ##### # ########## (### #######, 57600). ###### ######## ### ## ######## ##, ###### ~. #### ####.

#: ###### # ##### <@> #### # ########## ## ### ########?

#: # ##### <@> ## ###### ## ######## ### ## ### #### ######## ## /etc/phones ### ## ###### ## ########. ### # ##### <@> # ###### ## ######## ######## ## ######## #### # /etc/remote. ###### #### ### ## \ (##### #########):

```
pn=\@
```

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

#: ####### # ### # ####### ## ### ####### ########## ## ####### /etc/remote (#### ######(5)). ### #######:

```
tip115200|Disque para qualquer número em 115200 bps:\
	:dv=/dev/cuaa0:br#115200:at=hayes:pa=none:du:
tip57600|Disque para qualquer número em 57600 bps:\
	:dv=/dev/cuaa0:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

tip -115200 5551234. ## ######## # ##(1) ## ##### ## ###(1), ####### ### ####### ########:

```
cu115200|Use o cu para discar qualquer número em 115200bps:\
```

```
        :dv=/dev/cuaa1:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

cu 5551234 -s 115200.

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

#: ####### ### ####### #### tip1200 ## #### cu1200, ### ## ## ###### # ####### ######### ##### ## ### (#### ### #######) ### ##### ########### #### # ########## ##. # ###(1) ### ### ## ### ###### # 1200 ### ###### ### ####### ### ####### tip1200. ## ######## #####, #### ### ####### ######## 1200 ###.

#: #### ##### ########## ####### ###### ##### ####### ## ## terminal server?

#: ## ##### ## ####### ### # #######, ######### CONNECT host ######, ### # ##### cm ## ###. ### #######, ##### ######## ## /etc/remote (#### ######(5)):

```
pain|pain.deep13.com|Forrester's machine:\
        :cm=CONNECT pain\n:tc=deep13:
muffin|muffin.deep13.com|Frank's machine:\
        :cm=CONNECT muffin\n:tc=deep13:
deep13:Gizmonics Institute terminal server:\
        :dv=/dev/cuaa2:br#38400:at=hayes:du:pa=none:pn=5551234:
```

######### # #### ####### tip pain ## tip muffin #### ## ######## ### ##### pain ## muffin; # tip deep13 #### ## ######## ## terminal server.

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

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

##/etc/remote (#### ######(5)) # ####### # <\@> #### # ############## pn:

```
big-university:\
        :pn=\@:tc=dialout
dialout:\
        :dv=/dev/cuaa3:br#9600:at=courier:du:pa=none:
```

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

```
big-university 5551111
big-university 5551112
big-university 5551113
big-university 5551114
```

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

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

#: ####+# # # ###### #### ###### ##########, ######### #### ##### ## ###(1) ### # ####### ######## # ## #### #######. #### #### ####### # ##### ######### #### ######## ##### ######## ### # ###### ~s, ### #### ##### ######## ### #########.

~sforce=single-char ####### ## ### *newline*. *single-charcaracter* # ######## ######## #####. ## #### ###### *single-char*, ##### # ###### ########## #### # ######## ####, ### #### #### ## ####### ####+2 ## ####+#####. ## ##### ##### ### #### # *single-char* # #####+####+6, # #### ## ## ##### ##### ## ###### ########## ## #########.

$HOME/.tiprc # ########:

```
force=single-char
```

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

#: #### #### ### ########### ####+#, # ###### ######### ## ###(1)#, ############# ######### #### ####### ### ###### #### #### ### ### #########. ### # ~s #### #####, # ###### # ######## ########### #### #### ########. ## ####, #### #### ####### #### #### # *force character* ######, ## #### ##### ###### ######## ##### ## ###############.

.tiprc ######## #### ## ######## ## ##### ### ######## ####### ###### ####+2 # ####+#:

```
force=^^
raisechar=^^
```

#####+####+6.

#: #### ## ##### ########## ######## ### # tip?

#: ## #### #### ########### ### ##### ####### ####, #### #### ###### # ####### ######## ### ~p (###) # ### ~t (####). ##### ######## ######## # ###(1) # # ####(1) ## ####### ###### #### ####### # ###### ########. ### ####### #:

```
~p <local-file> [<remote-file>]
~t <remote-file> [<local-file>]
```

####, ##### #### ############# #### #### ## ##### #########, #### #

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

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

########, ###### # ######## ## ##### ## ####### ######. #####, ######### ##### # ###### ~C rz (## ~C lrz #### ##### ######### # #####) #### ####### # ###########

########, ###### # ######## ## #### ######. ######, ###### ##### # ###### ~C sz arquivos (## ~C lsz arquivos) #### ######### ## ####### ######.

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

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

16. #########

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

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

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

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

#: # ######## ####### # ### ####### ######### ##### # ####### ############. #### ####### ### ### ####### ########## ####### ##### #### ######### ### ########## #### ###### ## ####### #### ##### ## #####. ## ####### ### # ###(1) ###### #### Inact, Cache, # Buf ### ##### ########## ## ##### ## #####, ## ######## ######### ## ##########. ##### ##### ######### ######## ### # ####### ### ##### ### ##### ###### ## ## ##### ##### (##### #### ##### ### # #######) #### ######## ## ##### ### ##### ######### ############, ########## ##### ####### ############ ## ########## #####. ## ####### ### #####, ## # ###(1) ####### ### ###### ##### ####### ##########, #### # ### ### #########, # ### ### ### #### ### ########## *extremamente* #####.

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

#: #### ######## ###### # ####### ### # ####### ELF, #### #### ######## ##### ## ##### ##### ## 3 ######## ## ########## #### ########## ##########:

> **Note**
>
> ####
>
> ### # ###### 3.# # ####### ##### # ####### #.###.

- #.###(5)

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

- ####

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

- ###

  # ######## ## ####, ######### ## ######### ###### # ####### ## 32#### ## 64####. ## ## #### ########## ##############: # ####### ### ### ############ ############ ############ ### ######### ###### ## ##### ### ### ###########. # ######### # #########, # ### ##### ## ####### ## ##### ######### ## #### (#### ########## ## ##### #### #### #########: ###4, #######, ###) #### ########.

identifica ## ########## ### ############## ## ### ### # #### ### # ##########. #### # ###### ## ###### ## ########(1) #### ####### ###########.

#.###(5) ### # ### ########## ### ### ############## # ######## ### ###### ######## ## ######## ###. ###### ##, ## ##### ##### ###### ### ######## #### # ####### ######### ########### ### ######## ### (# ###### *kernels*), # ####### ############ ######## # ######### ## ####### # ### #### ####### ######. ### ###? ###, ###### # ##### ## ##### ######## ##### ### ######## ######### #### # ####### ###, ### ###### ##### #### ### ########### ### ######## a.out ############# ### ##### ### ########## ## ####### ### ###### ### ########## ## #### ##########, # #### ###### # ############### ## ########### ############## ############ ##### #### ########### # ############### ## #####. ###### #####, ## ########### ### ######### # ######## ######## #### # ################ ## ###########, ######## ### ###### ############ ############, # # ########, ###### ### ###### ########### ### # ########, ### ######, # # ######### #### ### ###### # ### # ######## # ### ########.

#######, # ##### ######### ## ########### ############## ### ### #### #### ####### ## ###### ## #####, ## ###, # # ############ ##### ## ### #########. #######, # ###### ## ##### 3.0, # ####### ############ ###### # ####### ## ######## ### #### ######. ###### ## ####### a.out ###### ### ####### ##### ### ## ###### ############, # ####### ## ###, ####### ## ####### ### ########### ## ########## ### ### ######, ############ ######## ## ######## # ####### a.out. ### #### ### ###### # ###### ####### ######### ## ########## # ## ########, # ### ########### ######## ### ######## ### ### ########## ############## ### ################ ###. ##########, # ####### #### ##### ++, ######## ############ # ################, ###### ############ #### ### ###### ###### ### ######## ### ### ####### ####### ## #######.

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

#: ## ##### ## #######, ## ## ####### #######, ######## ###### ######### #### #######. #### ######## #######, ######### ######## ####### # ########. # #.### ### ############# ######## #### # ######## ## ########### # ####### ####### ###### ######## (## ####11). ######## ## ####### ### ######## # #### ##### ####### #### #######, #### ######### # ####### #.### ###### ### ### # ######## #### ###### #### ############ #### # ######## 68#, #####, ###.

#####, ##### ########## ## ######## #########, ####### ### ## ### ####### ###### # ######## # ### ##### ## ####### #########, ###### ############, ### ####### ##### ###### ### #### ## ######## ########## ## ######, # ######## ### # #### ## ### ### ####### ## ########## ######. #### ##### ######### #### #### #### #### ## ######## (### #### # ######### #### ####), # a.out ### ## ######### ##### ### ## #### #######, # ##### ###### ######## ##### ############# #### ## ##### ###### ########### ##### ########, ### # ####### a.out ### ##### #########. ###### #### ####, ##### # ###### ##### #### ######## ##### ##########, # ##### #### ########## ##### ##########, ### ### ## ########## # ####### ###.

######, # ####### ### ######### ###### # #######, # ## ###### (##### #### # ####### ######) ##### #### ############# ########, ##### ###### # ######## ## ################ ## ###########. # ####### ## ####### ####### (##) ###### ## ###### #### ###########. #### ## ###### ####### #### ###### ############# # ####### a.out, # # ### ### ####### #### # #### ### #### #### ##############. ######, ## ####### ######### # ###### ### ## ###### ###### ############# ########## ## ##### ## #########, ## ##### ####### ##### ######### ##### ###### ## #### ######### ###### ### ### ###### ## ############# ####### #### #########, ## #### # ########## ####### ######### ## ##### ####. ## ########## ## ########### ## ######## #### ############, ##### ## ####### ####### ####### ### ######## ########### ##### ## ######## ######### (####). ########## ##### # ####### # a.out ## ##### ### ### ####### ###### ##### ############. # ## #### ### ##### ##### ### ## ######. ###### # a.out ###### # ### ######## #### ############ ######### ### ######## ## ### ########## ## ############ ######### ## ######. ### ##### ####, # ####### ### ######## # ####### ###### ########, ### ##### ######## ###### ############ ######### ## ####### # ####### ###, ########### ########### ###. ##### # ####### ### #### ### ####### ### ### ##### ##### #### ######## ######### ### # ####### a.out ## ### ###### #### ###.

#######, ### # ###### ## #####, ## ########### ## ############### ## ##### # ####### ######## #### ######## ########### ## ############### (############ # ######### # # ########## # ######) ## ########## ## #### ####### #########. # ###### ## ####### ######### ######## ########### ##############, # ####### ######## ####. # # ######### ## ###, ### ############ ######### ####### ###### ###########, ######## # ############ # ########## ####### #### ########## ########, ####### ## ######## ##########, ###. ###### ######### ## ########### ## ####### ########, ####### # #######, ### ### ######### ##### # ########, ############ ###### ## ###### ####### ## #### ## ####### ### ##### ##### ## ######. # ######## ## ##### ########### ### (## ######## ########) ##### ######## ########## ########, ####### ###, ########### ##############, ######### ## #++, ###, ###. ## ###### #####, ###### ########### ######## # ###### ######## ###, # #####, ### ### ######### ### ######### ### # ####### a.out? # a.out # ## ###### ##### # ##### #######, ### ## ###### ### ############ #### ## #######, ### ##### #### ## #### ## ####### ## #####, #### ########## ### #### ###### # ##### #### ## #######.

a.out, # ### ######## ##### #### ############### # #### ## #######. ## ########### ### ### ######## ## ##### #### #########, # ######## ####### # ########## ########, # ### # ########## #### ##### #####. # ####### ### # ## ##### #### ##### ## ### # ####### a.out, ### # ##### ########## ######## #####, ####### ######## ######## ### ## ##### ##########, ##### # ########## ## ######## ## ########, ### # ##### #### #### ###### # ###### ## ############ ## ## ####### (#### ####). ######## ###### ######## # ##########, ### ####### ##########. ### # #####, # ####### #### # ####### a.out ### ### ######## ## *kernel* #######, # ############# #### ######## ## ########## ## *kernel*, ### ### ### # ########### ## ##### ######### a.out ###### ## ######## ########.

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

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

```
% chmod g-w <link simbólico>
```

#######, ## ########## #### # ######## ######## ### ##### #########. ### ## #### #### # ##### -H ## -L ## ######## ### -R, #### ### ##### #########. #### ## ######## ## ######## ## #####(1) # ## #######(7) #### #### ###########.

#######

-R ######## ## ## #####(1) #########. #### ##### ######## ###### ### ######## ########## ## ##### ########## ### #####(1). ## #### #### ######## ## ########## ###### ## ######### ############ #### ########, ##### ##### #### # #####(1) ### ######## ##### #####, ### ### ### ##### /. ### ########, ## A ### ## #### ######### #### # ######## ######## B, ##### #### ######## ### ######### ##### ## ########:

```
% chmod 555 A/
```

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

#: ### ### ## ##### ## ##### (## ########) ### ######### # 8 ########## ## ######## 2.2.# # ##########?

#: #### #### ###### ### ##### ### ########### ############ ##### # UT_NAMESIZE # ###### ########## #### # ######## ############, ## #### #### ######### ################ ###. ############ ### # ##### ### ## ###### #########, ######## ########## ## ########## # ############ (######### ########### ## ########) ### ##### ############ ########## ######## ######## (### ###### 8 ## 9, ### ######

####### #### ########### #### 15 # 20) ## ########## # #######. #### ### ### ### ######### ###### ### ######## ## ####, ### ##### ############ (###### ## ####### ######## ### ##### ########, ###### ###### ## ####### ######### ### ########), ### ### ###### ### ######### ### ######## ### ## ######## ###, # ############### ######## ###### ######### ## ######### ### ###### ######## ####.

3.0 # ###########, # ####### ###### ## #### ## ####### ### ####### #### 16 ##########, # ##### ## ########### # ####### ## ###### ######### ## ####### ### ######## ########## ######### ## ####### # ####, ##### ########### # ##########. # #### ##### ######### ##### ###### ####### ########### ## ####### # ###, ####### ####### ##### #### ##### ### # ###### 3.0.

#######, ##### ##### ######## # ####### ## #### ## ####### ## ####### /usr/include/utmp.h # ##### # ##_######## #### # ##### ########. #### ###### ### ### ### ######### # ########## ## /usr/include/sys/param.h #### ##### ## ###### ### # ####### ## ##_########. ##########, ## #### ### ########## ## ######, ### ## ####### ### # /###/####### # ########## ######. #### ##### ## ######## ########### ## /###/###(...) #### ######## ### #### ### ##### ######### ###### # ##### ## ########, # ### ###### # ######### #########, ## #######.

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

#: ###, # ###### ## ###### 3.0, #### #### ######## # ######## ###### ## ####. # ######## ### ##### ########## ### ########## ########## ###### ## ### ########## ## #######. ##### ## ##### ## ######### ##### # ######## ## ###### ######## ############ ## ####### ## #### ### ######### ## ## ###### ## ##### ### ## ####### ##### #######.

3.0, ###### ## ########## ### ##### ############, ####### ##### ## Ports. # ##### ##### ## 8088 # ####### ###### ## #### ### ### # ######## #### ##### ########## ### ### ##### ########. ### ###### # #, ####### ## ######### ####### (#####86).

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

#: #### # FAQ ## ######## ## *FreeBSD Documentation Project Primer*.

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

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

- # ######## #### ##### ####### ## ## ####### ## ##### ## ######### ## ################ ########## #### SPAM.

  ## ########## ## ####### ########## ## ####### ####### ######## ######### ## ######## ##### ## SPAM #########. ## #### ####### ## ######## ## ### ####### ### ####### ##### SPAM ## ######## ### #### ######## # #####, ### #########, #### # ### ######## ## ########, #### ## ### ### ####### ### #######.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

########, ###, ###### ######### #### #####, ##### ###### # ######## #### ##### 1983. ############ ####### ### ## ###### ### ## ########## #####, # #### ##### ### ####### #### ###/## ## 1991. ## ##### ## 2000 # #### ##### ######### ### ####### #### ########. # ##### #### ### ######### ### ###### # ###, # ########## ###### ###### # ### #### ######## ## ######### ## ########. ########, # ###### # #### # ######## ### ####### # ######## ## ##########, ### ##### ####### # ########, ### ### ### # ##### # ### ########## ### #### ##########. # ##### ###### ####### ## ####### ######### # #### ##########.

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

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

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

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

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

#: ### ### ### ## ####, # ############ ####### ## #### ### #######. ## #### ####### ## ### ## #### # ###, ### #########, ####### ## ######### ;#) #### ### ######### ## ######### #####.

####.

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

#: ######. # ### ###### # ## ######## ######## ## ######## #### ########. #### #### ##### # ######### ## ######## #### #### # ###### ## ### ######, # ##### #### ##### ## ###### ## ########## ## ###### ####### ## ##### ####### ######### ;#)

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

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

#: #### ### ######### ####### ####### ## ### # #### ### # ######### /usr/share/examples/BSD_daemon/.

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

#: ### # ## ######## #### ####### # ###### ## #### ######### (*Merged From -CURRENT*). # ##### ### #### ## ### #### ########## ### ####### ### #### ######### # ####### ## ##### ## ############### (########) #### ##### ####### (#######).

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

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

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

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

#: # # ######### ## ##### #########. ######### ### ####### # ######## ## ############### ## #######, #### # ######## ########### ### #### ####### #### # #######, #### ### ##### ############ ########, ######## ##### ### ############### ###### ### # ##### ## ########## ## #######. ### #######, ### ## #### ####### ############### ## ######### ### ####### ## ########### ## #######, ## /etc/defaults/rc.conf, #### #### #### ## #### ######## # ####. # ############### ## ####### ###### ######### #### ###### ## ########## ### ######## #### #######.

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

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

#########, ### ######### ### ##### ## ##### ##########, ## ######## ### ##### #####, ######### ### cvs, ####### ## ## rm #### ####### # ####### ######## ### ####### #### ##########.

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

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

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

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

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

########, ## ######, # ### ###### ########, ### #### ### #### ##### ## #######. ## #### ####### #. ######### ######### ######## ## ##### ## ###### ## 1960 ####### ## ## ### ## ##########, ### ######## ###### ######## ##### ## ######### ## ##############.

[####### ############ ##### ########]

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

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

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

####, ## ######## ## ######### #### ### ########## ### ######## ##, ## ## ### ## ###### ########, # ##### ######## ##### ## ### ############# #### ######## # #### ## ##. #####, ### ####### # #### ### ######### #### ######, ###### ### ###### ###### ######## ###### ## ### ######## ######, # ###### ######## ## ###### #### ######## #########. ## ######### #### ## ##### ####### ### ##########. ####### ######### # ####### #######, ####### # ############# ## ####### #### ##### ##### (######## ##### ### ####) # ####### ####### *#Aquilo! Eu fiz aquilo*# (# ### #### ### ###### ####). #### # ##### ## #########, ### ####### ## ######## ###### # #### ## ## # ######. ############ ##### ## #######, ## ####### ######.#

############## #### ## ################, ## 2 ## ####### ## 1999

#######, ## ########## ## ########## ## ######### ## ########## # ### ######## ####### #### # ######### ##########; ######### ######### ## ###### #######. ## ##########, ## ########## ######## #### ########## ##### ######### # ## ####### ###### ## ######## ### ######### ########## ## ##### ## ### ####, ### # ######### #### ####### ######### # ###### ###### ########. ########## ## ##### ########## ######### ##### ########## #### ######, ## #######, ## ##### ## #### ##### ## ######## # ####### ## ##########. # ######### # ########## ######### ##### ############### ## ####### ###### ## ###### ### ######### ##### ##### ####### ### ### # ### ########## #### # ### ############## ## ###### ##### #####, #### ### #######, #### # ########## ## ### ## ## ######### ## ##########, ###### # ##### ## #### ########## # ######## ### ## ### #########?

17. ## ######### ##

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

#: #. ###### ## ### ##### #### ## ##### ## ########## ## ##### # #######? ## ### ### # ##### ####### ### #### ###### ### # ###, ### ##### #### ##### #### # ######## ## #######. ###### ### ### # ## ####### ##### *caliente*!

#. ###, ### ### ## ####### ###### ###### ## ##### ### ######## ######## ###, #### ## ####, ###### ###### 250 ########## ## ####25. 35% ### ########## ######## ### # ####### ##### ## ##### ######## ### #######, ######## # ##### ##### ##### ## ##### #######. ###### ### #### ###### ######## #### ########### ##### # ######## ## ##########. ##############, ####### ### ##### # ######### ###### ###### ####, ## ### ########## ### ###### ###### ########## ####### ####### #### ## ######, ########### ## ##########. ########## ### ####, # ####### ###### ########## ######## ## #####. #### ##### ##### ####### ##### ########## ######## ## #### ######## # #######. # ## ######## ######### # ########, ## #### ### ####### #####!

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

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

#: #. ###### ###### ########## ### # ####### ### ## ######## # *kernel* ###, ### #######, ####### ####### #### ###### ## ######## ##### ######## #########, #### ## ########## ##### ##########? ####### # ########## ## ######## (# ## ######### ######, ##### ### # ####### ## ######## # ##########, # #### # ############# ######), ## ######## ######## ## ######## ###### # ###### ## ##### ##### ### ###### ### ## ###### ## #######.

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

#######, ## ### fdisk /mbr ## ### #### ##### #### ## ###### ### ####, ### ### ## ########## ## # ###### ### *daemons* ##### ########, ## ###### ###### ### #### #### ####. ## #######, ## ######## #######, # ######## ### #### #### # ### ######## ## #### ##### #### ############ ####### ## ### ##. ## #### #########, #####! ##### ### ##### # ### #### #### #### ### ######## ### #### # ######! ###### ## ## ######### ### ########### ############# ### *daemons* ###, ## ######## ###### ## ### # ## ####### ######## ### ####### ## ######### ##### ######## ## ### ##########, # ###### #####, # ##### ######### ### #### ######## # ######### ##### ## ### ####. ##### ### #### ## ####### # #######, ######### ### ### ####### #### ######## ### ## ########## ######. ## ###?

#: ####### ####### *hackers* ### ########### #### ###### ### #######?

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

###;

############, # ### #### ######## ####### ### ##### ## ##################;

#######, ### ##### ## ##### ##, ### #### ############# #########, # ######## ###### ## ## ##### ### #######;

#######, ### ######## #### # buildworld # ###### ## 5 ####### ### ### ### ########;

##########;

buildworld ### #### ###########;

####, # ### ## ############# ##### ### ##### ##### ## #### ######;

###############;

3 ####, ### ### ###### #### ##### ######## #### # ########, ##### ############ #########, # ### ### ########## ### # ####### ## ######### ## ######### ### ##### ## ######## #########; #### ##### # #### ####### ######## ### ### #########;

#######, # ### ## ############### ### ### # ####### ## #### ####### #### #### ## ##### ### ##### ######### # ##########, # # ### # ##### #### ####### ##### ####!?

######## #### ######## ## ### ## ######### ## ##########;

kernel #### ###, ######## ########### ## ###### ## ###### ## #####(9);

######### #### ######## ### # #### ####### ######## #### ########## ### # ####### ####### ##### ### (###);

########## # ####### # #### #### ######## ## ##### # #### ## ### ######### ##### ## ######### ########### ##### # ####### ####### ##### ### (###), # ####### ###, # ####### ## ###, # ### # # ####### ####### ### ########## ## *Free Software Foundation*;

################;

########, ###### ## # #### ###### ### ##### ### # ######;

########, ####### ### # ####### #### ###### ## ###### ## ### ### ### ####### ### #####;

######## # #### #### ########### ########## ##### # ######## ## ####### ##### # ########## ## ######### #### # #####;

##########, ### ####### ##### ## ########## #####, ## ## ### ### ########## ###### # ####### #### ### ##########;

####### # #### #### ######## ## ##### ##### ###### ##### ## ########### # ## ###############, # ## ######### ### ###### ## ########;

############, ##### ## #### ## #####?#, ## #### #####, ## ##### ## ######, ######## ## ###### ########### ## ######## ## ######### ### ## ########## #### #### ## #####;

##, #### ######### ### #### ####### ### ######## ###, ######## ##### ## ###### ##### ######## ###### ### # ######### #### ######## ### ###### ## ###### # ####### ### ### #########;

0.364% ####, ## ######### ### ## ######## ###### (#######, ### #### ### ### ####### ## ####### ## ####) # ### # ####### ####### ##### #### ###### ## ##### ## ###;

#######;

(######### ####### ### ######## ## ########## ## #########) #### ######### ## ### ######### ###?#;

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

Um adendo do Nik Clayton:

Eu estava rindo um bocado aqui.

Aí pensei, "Peraí, não deveria ter ao menos '1 para documentar a nova lâmpada' em algum lugar?

Daí eu fui iluminado :-)

#: #### #### ### ## ##### ### ### ######## ## ########### /dev/null ?

#: ##### ##### ### ######## #### ## ########## ######## ## ### ### ## ######## ## #####, #### ### ###### ##### ########## #### *cooler* ## ##########. # ### #### ### # ########## ## ########## # #### ### #### ##########; ###### #### ###### ## ############# ## ######, ##### ########## ## ######## ### # #### #####, ### #### #### ### #### #### # ####### #### # /dev/null, ####### ## ################ ### ####. ## # /dev/null ### ####### (##### ##### ############ # ########## ## ##### ## ###), # ####### ### ##### # ### ########## #### #####. #######, # ########## ### ###### ##### #### ###### #########, ### # ####### ### #### ####### # ######. ## #### ##### ### ####### ## #### ### ######, ## #### ######## # ########## ##### ##### ## ##### ####### ## /dev/random # ########## #### ##### ##### ## ####. ####### ###### # ##### ## ########### ### #### ## ## ######## ## ####### ######## ##### #### ##### ### ####, ## ### #### #### ##### ########## # ######## #### ########## ## ########. ### ### ## ########, ## ########## ### ####### ############ #### ####### #### ########, ##### ## #### ### ######## ##### ### ##### ##########, ### ##### #### ###.

Adendo de Paul Robinson:

####### ###### #######. #### #### ### ############ ## ######## ####, ### ##### ## ####### ##### ###### ##### ### #### ######## ######## #### # ####. #### ###### ##### ## *pixies* (*pixie* ######### ######## ## ######) ## #### #######. ## *pixies* ## #### (########## ######## ### #### ## ##########, #### ########) ### ######### ## ###### ### # #### ## #### ### #### #### (########, ##### ## ####) # ######## ######## ## ##### (######### # ### ## #### #####) ###### ### #### ###### ###### ######## #### #####. ## ###### ## ##### ########## ## ##### ## ###### ## *pixies*, # ##### #### ###### #### ####. ###### #### #### ### # ##### ## #####, ###### # # ######### ## ######. ##### #####, #### ####### ##### ## *pixies*. ## *pixies* ###### ######## ### ############## ########## # # #### #### ### ####### ## ######### ## #####.

#####, #### ###### # ######## ########, # ############ ###### ##### ## ##### ### ###### ## /dev/random #### # #### ## #######, #### ######### ## *pixies*. #### ### ##### ###### ########## ## ##########, # ## ##############, ### ## *pixies* ####### #### #######, # ##### #### ### ### #### #### ## ###### ########## ## ##### ## ##### ########## ## /dev/random, ##### ############ ### # #### ##### ## ##### #######.

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

18. ########

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

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

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

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

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

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

#: ########## ####### #### ###### ######/########## ## ########## ### ## ####### ####### (# ######_2 ### # ############# ######## ####### #### ##### ## ###, ##### #### # ##### ## ###### ####### #### ###### ## ###############):

- RELENG_2_2 ## *2.2-STABLE*
- RELENG_3 ## *3.X-STABLE*
- RELENG_4 ## *4-STABLE*
- HEAD ## *-CURRENT ## 5.0-CURRENT*

HEAD ### # ## #### ## ### ### ## #####, #### ## ###### ####; # ####### ### ######### ######### #### #*o atual desenvolvimento corrente, mas não de série*# # #### ### ############ ### ######### #### ##########.

#######, # ########## ## ###### ## ############### ##### ## ####### 5.0. # ##### 4-STABLE, ######_4 ########### ## ########## ## ##### ## 2000.

2.2-STABLE, ######_2_2, ########### ## ########## ## ######## ## 1996, # ### ############ #############.

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

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

#: ### ### # make world ########### ## ######## ## ##########?

#: ###### #### # # ##### ##### ##### #### ### #### #########; #### ### #### ######, # make world ########## #### # ####### ####### # ###### ## ####, ########## ### # ####### ##### ## ######## ##### # ########### ## ##### ## ######## (# ### #### ### # ######## ###### #####).

DESTDIR ####### ######## ######## ## make world ## make installworld ####### ##### #########, ## ######## ##### ####### ##### ############ ## ######### ######## ## ${DESTDIR}, ####### ## ##### ### ####### ## ######## ## / ## #######. ####### ########## ########## ### ########### ############## ##### ######### ###### ## #### ## ########### # ####### ### # make world.

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

#: ## ############# #### ####### 1542 ######## ### # ####### ###### # ########## ## ###### ## ########## ### #### ## ########. ######## ######## #### ####### ##### ########### ########

########## ############### # ##### ########## ######## # ######## ####### ### ########## # ##### ###### ######. ############ #######, ### #### ############ ## ##### ### ###########, # ##### ### ### ####### ######## ### ############ ## ##### ########, ### #### ###### #### ############### ##### ### ############ ### #######, #### ######## # ########## ####### # ##### ####_1542 ## *kernel* ## #######. #### #####, ## ######## #### ### ## ######, ############# ######## ### #### ###### ##### ######### ## ##### #### ###### # #########; ########, ## ######## #### # ### ##### ######### # ########, #### ######## ## ##### ## #####.

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

#: ###, # ######## ########## # ##### ## ############### sem precisar ###### ###### #### # ###### ##### ## #######, ##### ######## # ####### ## ###.

#: #### # ####### ### ######## ## ######## ## 240#?

#: # ####### ##### ### ######### ## ##### ####### ### ######## ### ### ### ##### -b ### ####### ####### ## ######## ## ####### ########## ## #####.

/usr/src/Makefile.

```
bin-tarball:
(cd ${DISTDIR}; \
tar cf - . \
gzip --no-name -9 -c | \
split -b 240640 - \
${RELEASEDIR}/tarballs/bindist/bin_tgz.)
```

#: ## ####### ### ######## #### # *kernel*; # #### ## #####?

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

#########! :)

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

#: ###: ##### ##### ## <uhclem@nemesis.lonestar.org>

#############, ####### ###### ###### ## #/# ### ##### ## ###### ### ######### ###### # ####### ###### ## ##### ########## #### ########. #####, ###### # ###### ## ####### ## ### ######, ### ######## ## ## ###### ##### ### ########, # ##### ## ###### ### ######### ### #### ########## ####### ## ###### #### ### ####### ## #/# ## ##### #####. # ###### ## ####### ###### ##### ## ##### ######## ############## ## ##### # ######## ## ########. ## ##### ## ### ######## ######### #### ########. ##### # ###### ## ####### # ##### ## ##### ### ### ## ###### ### # ###### ## ############## (######### #### #########/#####) ######## # # ##### ######### ## #### ##########. ### ##### ### ######### ## ###### ##### ######### # ########. ## # ######## ### 0 # ####### ###### ### ### ## ###### ### ############## ##### ## #. ###### # ###### ## ##### ######## ## ## ###### ##### #### ## # ######## # X. ## # ######## ### ########, # ###### ## ##### #### ### ##### ####### ###### ############## ### ## ##### ##### ### #. ## # ##### ##### ########## ###### ### ## ######## # # (###### / 4) # ###### ### ###### ## #### ########. ######### # ##### ## ######### # ############## ##### ##### ############ ### ### ## ###### ########## ## ########## #### #########. ## ##### ## ######## # ####### #### ############ ##### ## ###### ### ######### ## ####### ## #######, ### # ###### ## ########## ########## ###### ##### ### 2#64.

(####### ## #############) ### #### ###### ## 32##### (########, 2#64) ########## ## 8 #### ### # # ######## (########### ## ############ ## #####). ## ######### 32 #### ########## # ########## ## #####. ###### ########## ###### ####, ### ####### ######## ### ########## ##### ## ###### ## ##### ########## ######## ### ########## ############## ## 32####. # ###### #######, ### ## ####, ### ########## ### 32 #### ########## #### ## ########## ##### # ### ## #######.

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

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

32 #### ##### ##### ### ##### ####. #### ####### ## ######## ########## #### ### ##### ####### # ####### ####### #######.

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

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

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

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

###, ###### ## ###### ### ####### ##### ####### ########## ####### ######### #### ## ###### ####### ## #/#. ## ######### ### ##### ####### ## ########## ### ### ###### ##### ############## ## ##### ## ###### ####### # ###### ## ####### ## ######## ## ####### ## ###, ### # ######### ###### ######. ##### #### ########## ##### ## ##### #### # ##### ## ###### ## ##########, ## ##### # ###### # ######## ##### (####### ######## + 0x800) # ### ######## ##### ## #/# #### # ####### ### ############ #### ### ########## ## ######## ##### ##### 0x200 # 0x3ff.

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

#: #### ####### ## #### ######## ###### # ###### ########## #### # #######. ## ###, ##### ### ##### ### ##### ### ##### ## ############ ## ######, #### ## ####### ############ #### # files.i386, ## ####### ## ####### ## ############, # ## ####### ####### ## #######(8) #### ##### ######## ####### ######## ### ### ########## #######. ## #### ### ####, ## #### ######## ### ##### ## ########## ## #######, ##### # ######### ##### ###### 32 # # ##### ##### ###### 8 ##### ########## ################# #### #### #########; ### #####, ######. ## ######## #######, ### ########## ## ##### ####### ########## ##### ### ###### ## ##### ## ######### ## ######## ######## ########### ## #######.

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

#: ## ######## # ####### ## ######## ## ######## ############ #### ##########, # ####### ### #### ########## ## ### #### ######## ##### ###### ## # ####### ## 1983. ## ####### ###### ######## #### # ### (#### ##########) ########, # ##### # #######. ### ######## ### ## ###### ### ## ## ###### ## ######### ##### ############ ##########. #### ###### ## ##### #######, ### ######## ############ #### #######. # ####### ### ######## ## ######## ### ####### # ###### ## ######## ### ##### ####### ### ### ######## ####### ## ############ (##### ##### ######, ###### ######### #### ###). ##### ########## ###### ##### ############ #### ##### ## #########, ####### ##### ## ####### ######## ## ####### # ####### ######### ###### ## ############. ## ########## ##### # ###### ##### ## ########## # ##### #######, # ####### ##### ##### (##### / ##_###) ### ##### ## ######### ##### ## ########. ############, ##### ########## ##### ## ######## ## ####### ########### #### ######### #### ######. ##### ###### ## ####### ###### ####, ####### 10, ### ########## ## ####### ## ##### ## #########. #### ########## ########### ## ######### ####### (###### # ######### ##### # ############## #### ########), #### ####### #### # ########### #####

10 ## #### ###### ########## ###### ## ### ###### ## ### ########. ## ######## #######, ##### ######### # ### #### # ### #### ###### #### ###############.

########, ######## ## 1998

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

#: *[Esta seção foi extraída de um e-mail escrito por Bill Paul na freebsd-current por Dag-Erling Smørgrav, que arrumou alguns problemas de impressão e adicionou os comentários entre chaves]*

```
From: Bill Paul <wpaul@skynet.ctr.columbia.edu>
Subject: Re: the fs fun never stops
To: Ben Rosengart
Date: Sun, 20 Sep 1998 15:22:50 -0400 (EDT)
Cc: current@FreeBSD.org
```

Ben Rosengart posted the following panic message]

```
> 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
```

[######] #### ## ### ######## #### ####, ### # ########## ####### ############ # ######## ## ## ######. # ##### ## ######## ## ######### (########### #######) ### ## ######### ##### # ##### ##########; ############, ### ###### ####### ## ############. ## ###### ########, ## ####### ###### ## ###### ### # ##### ###### ## *kernel* ### #### ####### ######. ## #### ####### ###### ### ###### ####### ## *kernel* ## ## ### *snapshots*, ##### # ######## ### ###### ######### # ###### ########, ### ## #### #### ####### ## *kernel* ########### ##### ## *você* #### ### ##### ##### # ##### #######.

####:

1. ##### # ##### ## ######## ## #########. ####### ### # 0#8: ##### ## ###### ### # ############. ##### #### # # 0xf0xxxxxx ### ### ########.

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

   ```
   % nm -n /kernel.that.caused.the.panic | grep f0xxxxxx
   ```

   #### f0xxxxxx # # ##### ## ######## ## #########. ## ####### ### ### #### ### #### ## ######### ##### ##### ### ## ######## ## ###### ## ######## ## *kernel* ### #### ## ###### ## ######## (##### ######) ## ######## # # ######## ## ######## ## ######### ####### ## ##### ##### ###### ## ### ######, ### ## ######. ## #### ### ####### ## ######### #####, ##### # ###### ###### ## ##### ## ######## ## ######### # ##### #########, ##:

   ```
   % nm -n /kernel.that.caused.the.panic | grep f0xxxxx
   ```

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

####, ### ## ######### #### ###### ######## # ######## ## ######### ### ### ###### ## ###### ## ######## ## *kernel*.

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

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

1. ####### ## ####### ## ############ ## *kernel*, ############# ########## # options DDB ## #### #### ### ####### ## ######## ## *kernel* #### ####. (## ### #### ############## #### ####### ########## ## ## ######## ### ## ### ######## ## #### ######## (######## #### ## #### ## ####).

2. ### config -g KERNELCONFIG ########## # ######### ## ##########.

3. cd /sys/compile/ KERNELCONFIG; make

4. ###### # *kernel* ###### ## ########.

5. make install

6. ######

####(1) #### ########## #### *kernels*. kernel # kernel.debug. # kernel ### ######### #### /kernel, ######## # kernel.debug #### ### ##### #### ##### ######## ## ##### #### # ###(1).

####, #### ####### ###### # /etc/rc.conf # ####### # dumpdev #### ####### #### ### ######## ####. #### #### ### ### ## ####### ##(8) #### # ####### ######(8) #### ######### ## ##### #####. #### #### ###### ######## # ######(8) ###########. ###### ## ## #####, # ##### #### #### ### ########## ###### # ########(8); ## ######## dumpdev ####### ######## ## /etc/rc.conf, ## ####### ##(8) #### ######## # ########(8) ############### # ####### # ##### #### ## /var/crash.

####

#######. #### #, ## #### ### 64## ## ###, #### #### ## ##### #### ## 64##. ##### #### #### ### ####### ### ## ###### ########## ## /var/crash #### ###### # ####. ################, #### ####### # ########(8) ########## # #### ####### ######### # ##### #### #### #### #### ##### #### ######. # ######## ####### # ####### ## ##### #### ########## # ##### options MAXMEM=(foo) #### ####### # ####### ## ####### ### # *kernel* ### #### #### #### ## ##### #### ########. ### #######, ## #### ### 128## ## ###, #### #### ####### # ### ## ####### ## *kernel* #### 16## #### ### # ####### ## ### ##### #### ##### ####### 16## ## ##### ## 128##.

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

```
% gdb -k /sys/compile/KERNELCONFIG/kernel.debug /var/crash/vmcore.0
(gdb) where
```

########; ##### ##### # ### ## ######(1) #### ######## ##### ####. ###### # ###### (##########) ## *kernel* ### ##### ## ######## ## ##### #### ####### # ##### ##### ## ############ ## *kernel* #### # ##### #######. ########## # #### ############ ### # ##### ##### ## ##### #### #### # ### ## ######## # ##### ######### ## ######## ### ######## ## #####. #### ###### #### #### # ###(1) #### ###### ## ######### ## ###### ######### ## ########## # ### ## ######## # ###### ## ######## ## ######## ## #####.

#####, ## #### # ######### ##### # ### ## ####### ##########, #### ###### #### ########## # ###(1) #### ######## ## ##### ######, ##### ### #### #### #### # ###(1) ## ## ####### #### ####### # *kernel* ## ##### #######, ######### # ###### ## ###########, ############ ############ #### ###### ## *kernel*, ## ##### #### ### #### #### ##### ### ## ######## ## #### ## ####### ######. ## ##### ### ######## ### #### #### ### #### # ###### ## ########## #### #### # #### ### # ##### ######### ## #########.

[Adendo de Bill: "Eu esqueci de mencionar uma coisa: se você tem DDB habilitado e o kernel em modo de debug, você pode forçar um panic (e um crash dump) apenas digitando ´panic´ no prompt do ddb. Ele pode parar no debugger novamente durante a fase de panic. Se isso acontecer, digite ´continue´ e ele finalizará o crash dump."-ed]

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

#: # ######### (###### ## ###########) ### ### ###, ### ######, ## ######## ######### ## ## ########## ####### #### # ######## ######## (####### ######). ################, # ####### ## ##### ####### ## ######## ### # dlsym() #### dlopen(NULL, flags) ### ###### ## ###### #### ########.

dlsym() #### ###### ######## ### ###### ####### ### ########### ########## ## ########, # ########## ###### # ######## ### # ##### -export-dynamic ### # ###### ### (##(1)).

#: #### ## ##### ######## ## ####### # ###### ## ############ ########## #### # *kernel*?

#: ### ######, # ###### ## ############ (####### #####) ## *kernel* # 256 ## ## ####### 3.# # 1 ## ## ####### 4.#. ## ## ######## ## #### ### ####### ######### (### ########, ## ######## ### ## #### ## ##### ########) #### ######### ##, ### ########, 256## ## ######## ### ### # ##########.

#####, #### ######## #### ######? ####### #### ######. ########, # ########## ##### ## *kernel* ### ### #### ######## ### ###### ########## ## ###### ## ####### #### ### #####. #######, ############ ### # *kernel* # ######### ## #### ## ###### ## ##############, # ####### ######## # ######## ## ##### ### ### ######## ### ## ####### ##########, # ### ## ##### #####, ### #### ######### ## ### #### #####.

NKPDE ## ####### src/sys/i386/include/pmap.h. #### #### # ########, #### #### ###, #### 1## ## ######## ## #######:

```
#ifndef NKPDE
#ifdef SMP
#define NKPDE		254	/* addressable number of page tables/pde's */
#else
#define NKPDE		255	/* addressable number of page tables/pde's */
#endif  /* SMP */
#endif
```

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

############. #### #### ##### ######## # ####### ## ###### ## ############# ######## (## #####) ## 0#100100000; # ######### # 0##0100000 #### ## ######## ## ###### ## 1 ##. ###### ####_####### ## src/sys/i386/conf/Makefile.i386 #### #### #####, ##### ###### # ######## ## ####### ####### ## ###### ## src/sys/i386/conf/kernel.script #### # ##### #####, #### # ######:

```
OUTPUT_FORMAT("elf32-i386", "elf32-i386", "elf32-i386")
OUTPUT_ARCH(i386)
ENTRY(btext)
SEARCH_DIR(/usr/lib); SEARCH_DIR(/usr/obj/elf/home/src/tmp/usr/i386-unknown-freebsdelf/lib);
SECTIONS
{
  /* Read-only sections, merged into text segment: */
  . = 0xc0100000 + SIZEOF_HEADERS;
  .interp     : { *(.interp)    }
```

kernel. ############# ########## ######### ### # ##(1) # ### # ###(1), ######## ## make world #### ########## #### ######### (## #####, # ############ ###### ## libkvm, ## ##(1) # ## ###(1), ###### ## ####### # pmap.h ######## ## /usr/include/vm/.

###: # ####### ## ###### ## ####### ## *kernel* #### ### ## ######## ## ###### #########.

[Adendo por David Greenman: Acho que o endereço de espaço do kernel precisa ser uma potência de dois, mas eu não estou certo disso. O código do processo de inicialização antigo costumava mexer com os bits de endereço de alta ordem, o que implicava em uma granularidade de 256MB]

19.

FAQ ## ## ####### ######## ### #### #######, ### ##### ##### ## ###### #### # ########### #### FAQ <faq@FreeBSD.org>. ### ########## # ### ######## # ### ####### ###### #### FAQ ###### ### # ### #####!

(####### #### ####)

#.

############ # ####### ########## ## ######### ### ########### ## FAQ.

#####

##################

######

######

####### #######

(*networking*) #

####

########### ##### ###########

#####

####### ## ######### ######## ## FAQ #######

#######

###########, ######### # ##### ## ###########

##########, ###### ######### # ######## ## #######!