##
########

######## ####### <dillon@apollo.backplane.com>

########: 52252

2000 ## ###########. #### ####### ## ####### #### ######## ############# ####### ### #### # ####### ######## #### ######### ## ######### ## ############## ## ## ## ########.

2018#09#13 02:34:41 ### #######.

######

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

######

1.

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

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

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

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

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

2. ####### ##

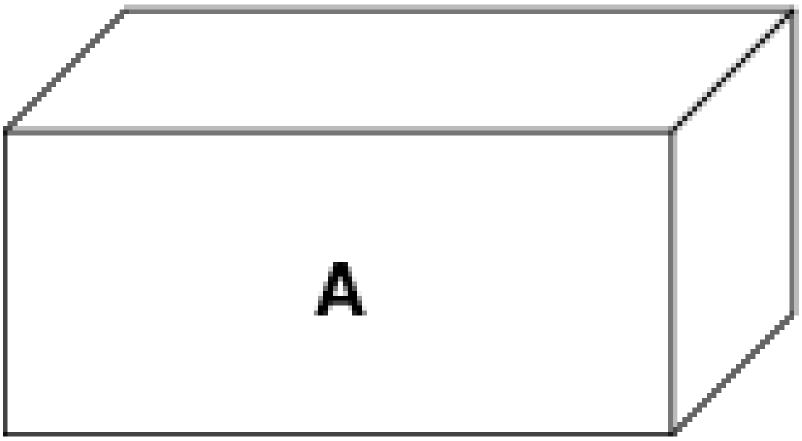
#######. #### ######## ## ####### ## ## ###### ## ######## ## ## #####, ####### # ########, ######## ###### ##### ## ####### ## #######. ##### ####### ####### ###### ################. # ###### ## ######## # ## ##### ## ######## ### ############ ## ##### ####### ####### ## ####### (#

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

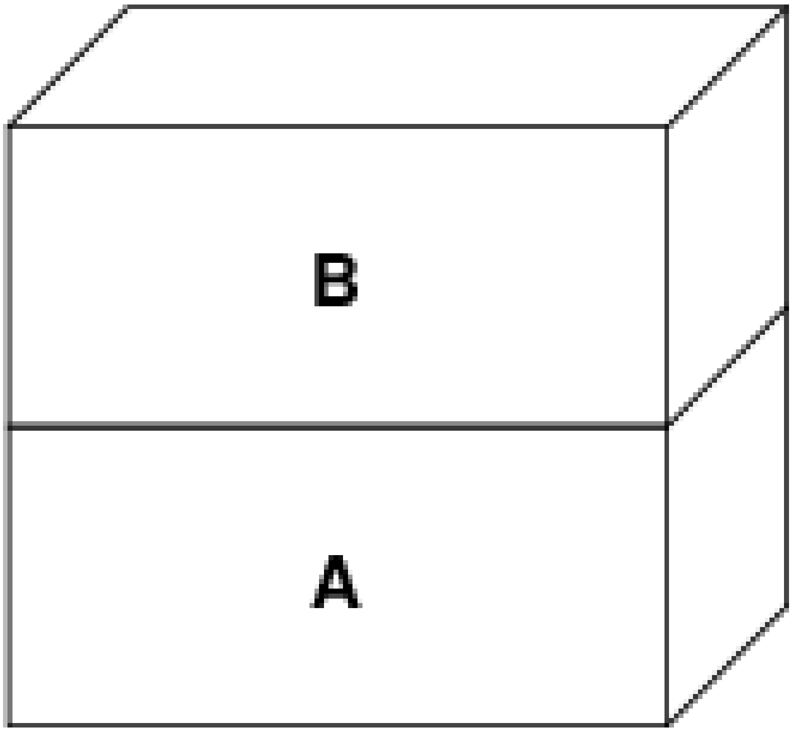
(### # ### ###### ###### ## #############) ####### # ############. ## ######## ####### ###### ### ##### ## ##### ################ ### # ############ ####### ########### # ###### ## ####### ## ########. ###### ## ######## # ######### ## ###### ## ## ## ## ########, #### #### # ############ ####### ##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

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

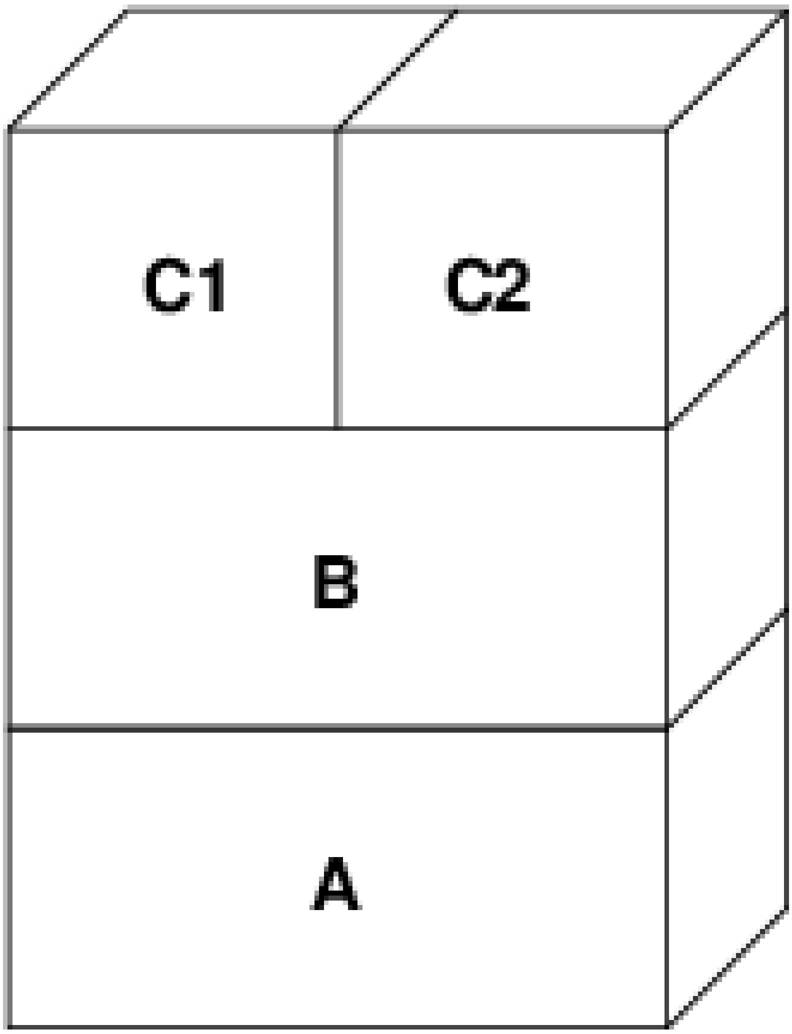
#######. # ####### ## ######## ####### ######## ##### ##### # ###### ## ###### ## ## #### #####. ### ###### ############# # ######## ##### #### #### ###### ## ####### ### ####### ### ### ######## ## ####### ########. ## # ######## ######### ### ###### ## ##### ########### ## ####### ########, # #######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



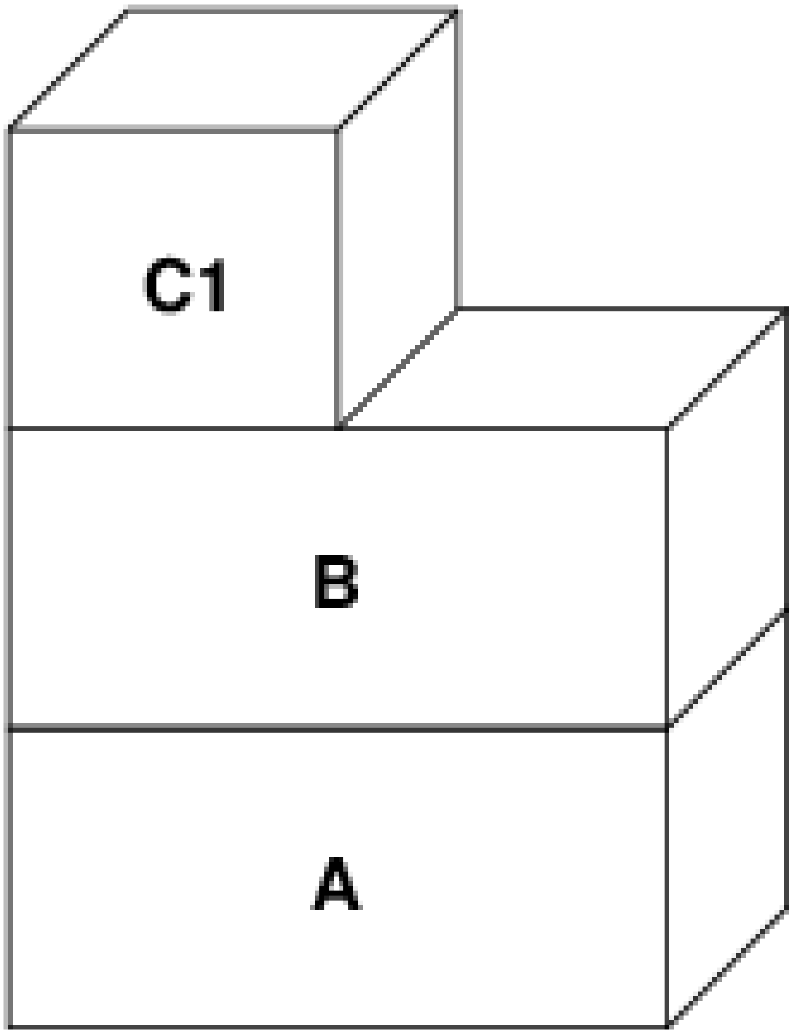
#######, ######## #########. ####### # ###### ## ##### # ######## #### ## ########, ### ### ######### ### ######## ###### ##### # ############ # ##########. # ####### ## ##, ########, #### ### ####### ######, #, ### #### ########### ######### #### ###### ## #####:



#####, ### #### ####### # ###### ## # # ### ######## # ############ # ###### ## #. ##### ## ####### ## # ##### ### ######### #### ###### ## #### #### ### ## ########### ## #####. ###### # ##### # #### ## ########, # ####### ## ## #### #### ##### ####### ## ####### # #1 #### # ######## ### # #2 #### # ##### # ### ##### ## #### ## #:



####, ####### ### ### ###### ## # #### ########## #### ######## ### ########. # ######## #### ### ##### ## ############# # ######### # ###### ## #1, ######## # ###### ######## ## # ########. #####, ####### ### # ##### ###### ## # #### ########## #### ######## #####. # ######## ######## ### ##### ## ############# # ######### # ###### ## #2. # ###### ######## ## # ##### #### ############# ######, ## ### #1 # #2 ### ### ##### # # #######, ############, ### ######### ## ### ############# ## ####### ######; ## #######, #### #### ## ########## ### # ####### ## ## #####, ###### # ##### ########. # ####### ### ### #### ##########. #####, ####### (#### # ############## # ####) ### # ######## ##### ######## ## exec(). ### ###### ## ######## ##### # ########## ########### ### ## #### ###### ## ######## ############ ## #### #######. ##### ####, # ###### #2 # #########:



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

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

#####. #### #### ###### ## #1 ## #2 ####### ###### ## ### ########### #### ##### ### ##### ## ###### ######## ## ##### ## ####### ## #. ####### ### #1 ####### ####. #1 ##### #### ####### # #############, #####, ## ### ## ##### #1#>##># # #2#>##># ##### ##### #1#># # #2#>##>#. ### #### # ### ###### ######### # ##### # ### ###### ### ########## (#2), ##### ####### #### # # #2. # ######### ##### # ### # # ######## ########### # ##### #1#># # #2#>#. # ##### ### # ######## ## ###### ###### ## ######## # ### #1 ### #2 ###### ####### #############. ## ### ######### ######### # ######## ## ######## ## ####### #, ## #######, # ##### #### ######## ### ### ### ####### # ############# #### ##### ## ####### ############# # ######## ## ##### ##### ##### ############ ### #1 ## #2. # ##### ########## ########## ##

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

#1 ## #2 ### ######### ############ ## ####### ## #. ###### ## ###### ###### ###########, #### #### ### ########## ## ###### ######## # ############ ########## ### ## ####### ###### ########. ## # ####### ##### ### ##### #######, ### ### #########, ####### ### ####### ##### ## ####, ### # ####.

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

3. ####### ##

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

- ### # ####### 3.#, # ######### ## ############# ## #### ######### ### ###### ### ####### #### # ###### ### ###### ####### #### ############# ## #### # ##### ### ###### ####### ####### ##### ###### ##### ########## ### ####. #### #### ## ######## ## ############ ## ####### ## ###### ###### ####### ####### ### ######## ## ######### ### #### ## ####### ######## (###).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

######?

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

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

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

(### ######## ####### ## ##### ## #/#), ### #### ####### ##### ## ###### ##### ## ####### ############# ###### # ########## ## ####### ### #### ##### ##########. # ### #### ### #### #### ###### ######## ### ######### ## ##### ## ##### ##### ###### # ######### #### ## #### ##### ## ######### ## ####### systat -vm. # ###### ### # ####### ## ## ## ##### #### ##########, ### ### ## ####### ##### #### ###### ## ####### ##### ## ####### ### ###### ############ #### ##### #### ########.

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

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

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

####. ##########, #### #### ### #### ########### # ##### ## vmstat -s. ##### ###### ####### ###### ## ######## ###### ####### ## ### #### ###. ########## ### # #### ### #### ############ ####, ### # ####### ## ## ### ## ######## ## ###### ####### ###### ### ### # ######## ######### # ######. ###### ###### ### ######, # ####### ## ## #### ###### ### ###### ### #### ######, ### #### ####### ######. ##### ######## # ######## ## #########, # ####### ## ## ### # ########### ## ######### ####### # ######### ##### ###, # ######### ####### ########### ###### ####### ###### ## ############# ### ####. # ############ ###### ###### ### # ### #### #######, ### # ###### ## ####### ### # ####### ######### # ########, # ### ## ###### ### ## ###### ## ####### ##### ##########. #### # ## ######### ####### ## ###### ## ############ ## ####### ## ## #### ######## # ####### #######.

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

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

############## ## ####### ### ####, ###### ## ### ##### ####### ## ###### ### ########### #### ######## ###. ####### #### ########### ##########. # ######## # ### ## ####### ## ####### ## ######## ### ###### ###### ###########, ### ##### ### ########### # ######## ####### ### ###### ### ####### ########## ## ########## ## #############. # ####### # ### #### ####### ##### ## ###### ## ####### ## ####### ### ### ######### ########## pv_entry ### # ######## ## ######### vm_page. # ####### #### ############ ###### ####### ###### ########### ### ### ##########, ######## # ##### #### ######### ##### ## ####### ## ####### ### *possam* ###### ## ########## ########## #### ### ## ### # ###, # ### #### ######## #(##2) #########. # ### #### ### # ####### ##### # ##### ######## ######## ## ##### ####### ########## ## ###### ###### # ####### # ##########, ######### ###### ########## ## #########. ## #######, # ####### ###### # ###### ## ###### #### ######## ######### ## ####### ####### ## ######### ##############, #### ####### ### ##### ####### ## ## ####### ## ########, ###### ### #### ##### ### ########## pv_entry.

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

7. ####

############ ### ## ########### ## #### ########. #### ######## # ### ########## ## ########## ######### #### ######## ### ####### # ####### ######### ## ####### ####### ##### # ###### ### ## ##### ## ###########. ### ###### ####### (#### #, ## #### ## 10 ####), ## ###### ## ########### ####### # ###### # ####### ####### ## ### ## ####### ######. #### ##### # ## ###### ###### ## #########, ######### # ########### ## ###### # ##### ## #### ##### ## ######## ## ###### ##### # ######### ### # ##### ## ##### ## #####. ###### ## ########### ######## ####### # ####### ###### ### ######## #### ######## ##### #########. #### ######### ### #### ####### #### # #### ## ## ###### ## ######## ## ######### ##### ### ############ # #### ####### #### # #### ## #####. ## ########, ## #### ### ### #########, ## ####### #### # #### ## ####### ####### ##### ###### ###### # ##### ###### ## ##### ## ########### # ########## #### ### ##### ## ##### ##### ########### ############## # ######### # ########## ## ###. #### # ####### ##### ### ###### #### ############ ## ######### #### (###### # ###### #### ## ##### ########).

########, # ### ######### ### # ###### ## ######### ## ####### ####### ######### ####### ###### ######### ## ##### ## ##### ## #####. ### #######, ## # ###### 16 ## ####### ###### ### ######### # ###### 0 ## ####### ####### ## ## ######## # # ##### ##### ###### 4 #######, # ###### ## #### ######## ### ######### # ###### 20 ## ####### ###### # ###### 1 ## ####### ####### ## ## #########. ## ### #####, ####### # ###### 21 ## ####### ######. # ###### ## #### ######## ##### ###### ######### # ###### 20, ###### ### # ####### ##### # ##### ####### ##### ## ###### 16 # ########## ## ## ############# ### #########. #### ###### ######## ### ########## ############# ## ############ ## ########## ## ######## ## ####### ## ##, #### #### #### ########, ### # ######### #### # #######. #### ######## ##### # ####### ## ## ### ############ ###### # ####### ###### ## ####### ## ########## ## #####.

8.

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

9. ###### ##### ## ## ### ##### ###### **<briggs@ninthwonder.com>**

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

#: # ####### ### ## ############ ## #### ####, #### ###### # 4. #### ######### ### # ####### ####### ###### #### ###### ##### ## ####, ##### ## #### ##### ###### ###, #### ## ####. #### # #### # ###########, # ###### ## ############# ###### ############# ## ####### ##### ## ###### ###### ########### ## #### ### ##### ###### ##### ## #####. ### #######, ## #### ##### #### ##### ## ####, # # #, # ############# ## ###### ## ############# ## ####### #### #### #### ## ##### #### ########### ## ###### ## 16 #######:

# # # # # # # # # # # # # # # #

3.# ### ### ######### ## ###### ########## ## ####### ####### #### ############ ## ##### ## #### ######. # ##### # ### ####### ###### ## ###### ###### ##### ###### ### ############# ### ## ##### ## ## ##### (kern/subr_rlist.c). ### ###### # ############, # ##### ########## ##### ##### ########### ###########. ## ####### #####, # #### ############# ### ### #### # # # ######### #### ######## # # # # ######### #### ###### #########. #### ######### ### ###### ## ## ## ##### #### ########## ###### # # # ### #######, ########, # ## ## ##### ### #### ### ######### ### # ####### ######### ###.

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

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

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

#: #### # ######### ## ####### ###### # ##### (########) #### ########### # ######## ## ### #### ## ###### ######### ## ##### ## ##### # ##### ######### ## ##### ###### ## systat -vm? ## ############ ## ###### ##### ## ####### ##### # ######## ###### #### # ######## ## ##### ######?

########:

> # ########## ##### ### # ####### ## ## ## ####### ##### ####### ####### ###### # ######## #### ###### ######## ## ###### ######### ############## ## ####### ######## (### ######## ####### ## ##### ## #/#), ### ##### ####### ##### ## ###### ##### ## ####### ############# ###### ########## ## ####### ### #### ##### ##########. # ### #### ### #### #### ###### ######## ### ######### ## #### ## ##### ##### ###### # ######### ## #### ##### ##### ## ######## ## ####### systat -vm.

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

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

#: ## ####### ##(1) / vmstat 1, ####### ###### ## ###### ### ###### ###### ## ###### ## ##### (### ## ####### ########## #### # ###### #######)? ## ####, ## ######### ### ## ###### ## ###### ###### ## ############# ### #### # ###### ##### ## ########. ## #### #### ######### ### # ####### ### ####### #### ## ##### ## ########?

#: ### ##### ## ### #### ### ############# ### #### ## ##### ## ########. # ######### # # ##### ### #### #####, ###### ## ##### ## ######## ## ##### ##### ########## ## ##### ## #####. ## ##### ######### ######## ## ####. # ####### ### ### # ####### ### ##### ## ######## ## ############# ### ####, ### *faz* ############## ## ####### ### ####### ## ### #####.

#: ## ### ##### ##### ########### ## ###### ## #######, #### #### ### ## ##### #### ## ######## ##### pv_entry # vm_page (## ##_#### ####### ### vm_pmap# #### ## 4.4, ##. ##. 180#181 ## ########, ######, #####, ##########)? ###############, ### #### ## ########/###### ######## # ######### ### ###########?

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

#: ### vm_page ########## ### ##### (######,#######). ## pv_entry ########## ### ####### ## ###### ## ###### ## ######### (###). ## #### ### ##### ######### ############## # ##### ###### ######, # #### ###### ####### ## ####### ########### ####### # #######, #### ###### #### ############ ### ### ##### ######### vm_page # #### ########## pv_entry.

pv_entry ########### ###### ## ####### ######### #### ### (### pv_entry ########## ### ###). #### ######### ### ###### ########### ####### ##### ## ########### ## ######## #### ### vm_page (#### ########## # ###### #### ##### #####, #######, ######, ######## # ##### ### ######), ####### ############ ######## # ##### ######### ## pv_entry ######### # #### vm_page #### ######## ## ######### ## ##### ## #### ####### ## #######.

#####, ### ###### #### ##### #########. #### ####### ##### ## ########### ## ####### ## ####### ## ######## #### ## vm_page, # ##### #### ####### ## ##### ## ####### ## ## ### *possam* ### ####### # ######. ### #######, ## #### ##### 50 #########, ##### ######## # ##### ########## ############# # ###### ## ###### ## ###### # ##### ##########, #### ########## ####### ## ###### ## ####### #### #### ## ###### 50 #########, ##### ## ###### 10 ##### ######### ####### ####### # ######. #####, # ##### #### ######## # ############ ## ### ###### ### # ##########. ###### ########## ## ## ### ### #(1) ## (####### #) ## ####### ###### ##### #(#), #(##2), ## #### ## #####. #### ## ##### ### ########### ### ########### ###### ## ## ###### ###### # ##### ## ##### ###### ## ##### ## ####### ## ####### ## ### ##### ########, ####### # ###### ## ####### ### ####### ## ####### ## ##### ### ###### ####### # ##### ## ##### #1 #### #### ############, # ### #### ##### # ## ###### ##########.

(# ####### pv_entry) #### ######## # ########### (#### ####### ## ####### ## ###### ## ####### # *somente* ####### ##### ### ######## ### ###########).

#######, #### ## ## ###### ######## ## ########## pv_entry # #### ##### ######### ###### #### ### ## ################ ####### ## #####. ##### ####, #### #### ##### ### ########### pv_entry, ##### ### #### ######## ####### ##### ##########. #### #### ### ######### ### ######## ########### ########## # ###### ## ########## pv_entry ## ############ ## #######, ### ######### ########## ######### ### ####### ###### ## ##### ##.

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

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

#: #### #### #### ######## ## ##### ## ####### ## ######## #1? ### ########: ######## ### ####### ### 16## ## ####### #########, ### ###### 128# ## ##### #1. ##########, # ####### #### #### ##### ######## # ### #### ##### ## 128# ## ####### ######### ### # *mesmo* 128# ## #####. ## #### ####### # ###### 0 ## ####### ######### # ###### ######## 128# ## ####### #########, #### #### ###### ####### #### ## ##### ## ##### ### #### ### ## ###### 0!

######. # ### ###### ## ######### # # ### # ####### ## ##### ## ####### ## ######## ############ ########. # ####### ### ###### ######## ### ######## ## ######### ## ########### ## 2 #### ## ######### ## ########### ## 4 ####. # ######### ## ########### ####### ####### ### # ####### ## ####### ########## ### ## ######### # ##### ####### ## ##### ### ######## ## ##### ########### ## ##### #############. ### ###### #.

#####, ## ## ##### ## ##### ########### ## 4####, ## ##### ####### # ###### 0, ###### 128#, 256# # ###### 384# # ##### ### ##### ## ####### # ###### 0 ######### # ##### ##### ## ##### #1. ## ##, #####, ####### # ############ 512#, ## #######, ## ### ###### ####### ## ##### ########### ############# ## ##### #### ########## #### #####.

##########… *extremamente* ########## #### ### # ####### ### ####### ## ####### ## ## ########### ###### ### ## ##### #1, ###### # ##### #1 ##### ## ########## ## ###########. ## ####### ## ### #### ### ### ##### ## ##### #1 # ####### ## #### # ##### #2 ## #### # ####### #########, # ########### ### ##### # ############### ######### ### *centenas* ## ########## ########## ### ####### ## ####### ######### #### #########. # ####### ######### (# ### ######## ### #### ###### ## ## ##########) # *lenta*, ###### ######### # ########## ## ## ###### ## ########### #######.

##, ##### ## #### ########: ##### ## ###### ## ####### ######## ### ########## #### ###### *físicos*. #### ######### ## ##### ######### ## ####### ######, ### ######### ## ####### ########. #### ####### ### # ##### #### ####### ####### ## ### ##### ## ######## ## ########, # ### # ##### ##########.

####® #### #### ####### ### ####### ## ######## #######, ### ### ####### ## ######## ######. ######## ######## ### #### ####### #### # ###### ## ######## ####### #### # ###. ## ######## ##### *físicas* ########### # #### ###### ## ######## ####### ### ### ############### ######### ###########! ## ####, #### #### ### #### ####### ### ##### #### # #### ## ## ###### ## ######## ## ######### ### ####### ## ###### 0 # ####### 128# ## ####### *física*.

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

###. ## ### ## ######## ####### ####### *aleatórias* # ######### ########, # ### #### ######## ## ########## ## ##### ### #####, # ######## ## ###### ####### ####### ####### *razoavelmente contíguas* # ######### ########. #####, ## ######### ###### ### ######## ### # ######### ## ### ## ############### ## ##### ## ######## ######### ### ## ###### #### ### ###### ## ######## #######, #### ###### ## # ######## ####### #### ######### ########### ## ## ###### ## ######## ######.

###########. ## ##### ## ##### ## ## ##### ####### ###### ## 128#, # ######## ###### 0 # # ##### ### # ######## ###### 128#. #####, #### ####### #### # #### ## ### ###### ## ######## ####### ##### ###### ##### ########### ## 128# # ########### ## 132# ## ####### ######, ### ###### ##### ### ########## ########### ## 128# # ########### ## 4# ## ####### ###### # ##### ###### ## ###### ################ ## ########## ## #####. ########, ######## ## ###### *não* ### ### ######## ####### ################ ######### ## ####### ###### # ####### ######### ## ####### #######, ##### ############# ## ######## ####### ######### ## ##### ## ##### ## ########## # ## ######## ## #####.