########

####### ###### <dillon@apollo.backplane.com>
#######: 43234

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

########.

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

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

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

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

2013#11#24 18:59:24 #####.

#########

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

##########

1. ######## 2
2. ####### ## 2
3. ###### ####### ######## 7
4. ##### ########## ######## 8
5. ########## ###### ####### # ######### # ## ######### 9
6. ########## ####### ####### 10
7. ######## ####### 10
8. ########## 11
9. ############## ##### ######## # ####### ## ###### ####### (##### ######) <briggs@ninthwonder.com> ... 11

1.

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

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

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

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

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

2. #######

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

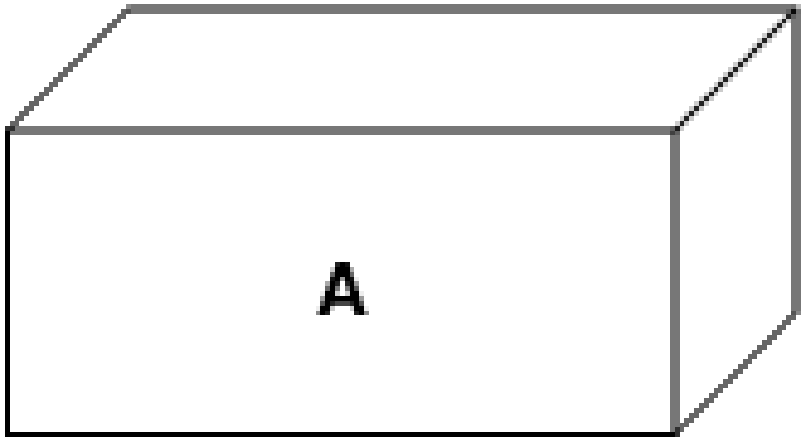
######## ########### ######## ########### ######
########

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

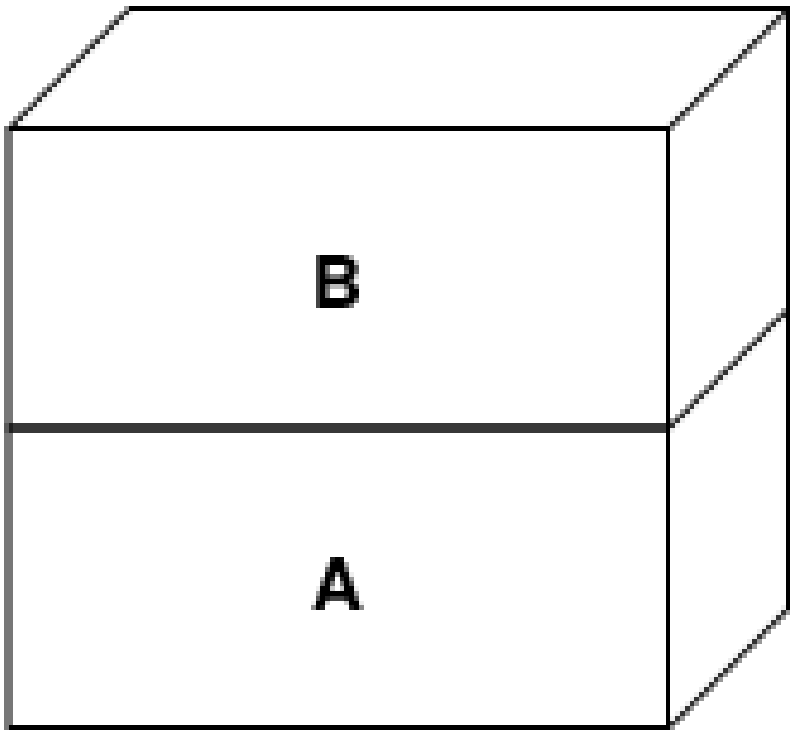
############ ######### ######## ###### ######## ######### (######## ######## ######### #######–
###############). ######## ######### ######## ###### ############## ################## ######, ##–
#########. ###### ######### ##########
################ ########, ### ######## ######## ############ # ######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

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

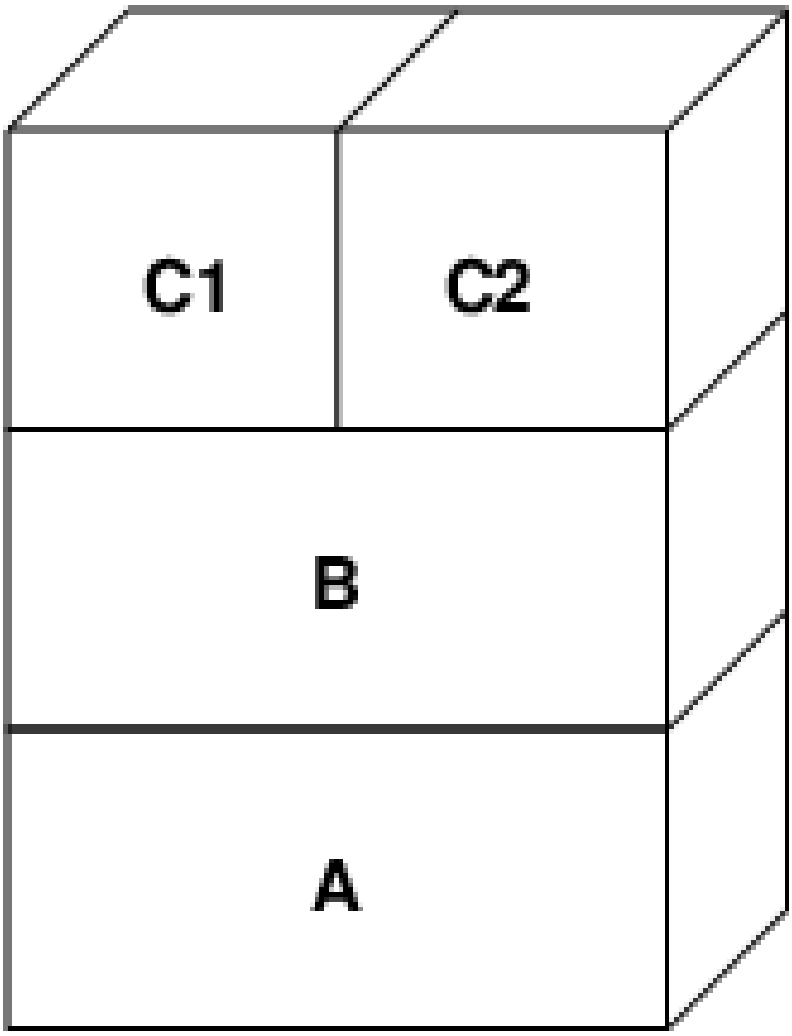
######## ######### #### #### ### ###### ############## ###### ###########. ######## #### # ########
########## ########### ## ###### ###### ######## ######## ##. ######## ########, ########## ### ######,
######### #### ####, # ###### ## ########, ######## #### ########### ## ######### ######. #### #########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



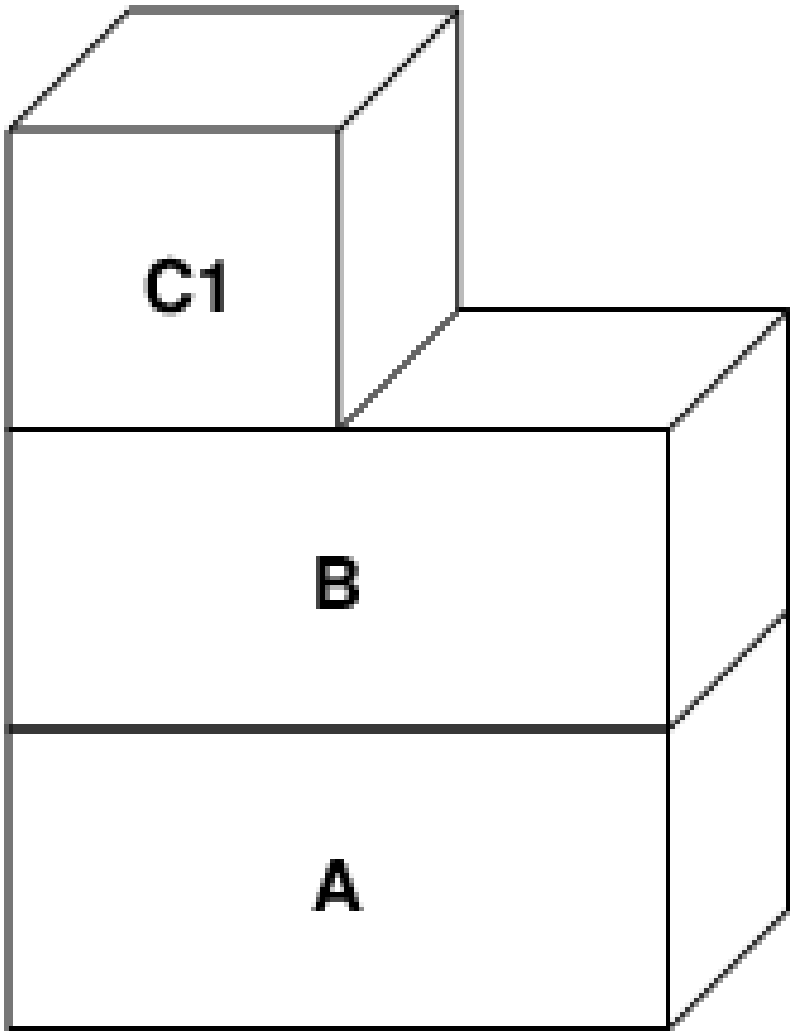
####–
######. ######### # ###### ###### ############## #########, ###### ## ###### #### ## ## ######,
####. ######## ########## ######## ###### ########, #, ######## ######### ###–
########### ######## ############## ########:



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

########### ####### ####### ########## ##### ############## ##### ########### ## ## ####### # ### ########### ### ######### ######## ### ############ ############# mmap(). # #####, ### ### ## ##### #### ########### ###### ########### ##########, #### # ## ######, ##### ### ########## #######. #### ### ######## ####### # ###########. ###### ########### # ###, ### ########## ####### ####### ## ##–###### ########### #########, # ###### ##### ##### #### ######## # ##### ###### # ###### ########## #########. ###### ###### ####### # ###, ### ###### ######## ####### ####### # ####### ##### #####–###### ######### pv_entry, ####### ####### # ######### vm_page. ####### ##### ###### ############# ### ###########, ####### ##########, ##### ### # ##### ###### ########### ### ####### #######, ####### ##### ######### ###### ###########, ### # ######### ######## #### ########## ######### #(##2). ### ## ####, ### ####### ######### ####### ######## ########## # ########## ############# ### ###### # ####### ######## ########, ##### ######### ######## ######, ####### #### ###### ################## ### ########. ###### ## ####### ######### ###### ######### #### ### ############ ######### # ####–### ######### ############ ######## #############, ####### ##### ######### # #######, ############# ###### ###############, ###### ### ######### pv_entry ##### ######### ############.

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

7. ########

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

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

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

8.

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

9. ############### ##### ######## # ######## ## ###### ######## (##### ######) <briggs@ninthwonder.com>

##– ### ### ## ######### ############, ######## ## ######### # ###### ########### ########## #####–
####: ##### ######## ######## ## ######## 3.#?

##– ######## ########## # ######## ######## ######## ############, # ######## ## #########, ###### ##–
###: #####. ### ########, ### ######## ########### ############ ### ######## ######## ########, ####
####, ### ### ### ########. ### ### # ######## ######## ######## ##–
#########, ## ######## ######## ############, ############### ######## ######## #########, #####
##################, #### # ### ### ## ##### #### ######## ######## ########. ########, #### # ###
#, ## ############# ######### ############ ### #### ######## ######## ##
16 ########:

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

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

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

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

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

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

#########:

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

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

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

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

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

##–####: # ##### ####### ## ########## ####### #######, ## ##### ## ## ##### ######## ########## # 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, ##### ###### ###### ## ####### ####### ####### ##, ####### ***#####*** ########## ########. # #######, #### # ### ####### 50 #########, ####### ### ########## ## ## ##### ######–###### ########## # ###### ########## ## ######## # # #### ##########, ## ### ##### ######## ## ####### #### ####### ####### ### ####### ## #### 50 #########, #### #### ###### 10 ## ### ## ##### #### ########## ########. ### ### ##### ########## ######## ####### ## #### ##################. ###### ######### ##, ####### ##### ######### #(1) ### (# #####) ## #######, # ##### ########## ######### #(#), #(##2) ### ####. ### ### ###, ############## ########## ######## # #######, ###### #####, ##### # ### ## ######### ## #### ######## #######, # ####### ### ############, ## #######–### ########## ######### # ####### ####### ## #### ## ###### ######## ##### ######### ######## ########### #### #1 ### ##### ########, ### ######## # ######### ##################.

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

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

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

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

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

##–###: ###### ## ##, ### ######## ########## ### ###### #1? ########: ########## ###### # 16## ######## ###### # ###### ## 128# ###### #### #1. # #####, #### ### ######## ###, ### ###### #### ## 128# ######## ###### ########## ## ## ##### 128# ####. #### ## ########## # ######## ###### ## ###–##### 0, # ##### # ######## ###### ## ######## 128#, ## ############### ###### ####, ########## ## ######## 0!

#######. ##, ### # ###### ### ######, ########## ######### ############# ##–######## ##### ######. ########## ########## ##### ######## ### ########## 2########## ############## ############## ### 4########## ############## ############## ######. #####–######## ############### ######### ### ########## # ###### ## # ######### ######## ######, ##–##### ########## #### # ## ## ###### #### ### ########## ##### ########## # ### ######. ## ####–## #.

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

#####... ### ########## ######### # ###### ########## ########## #####, ###–## ###### ########## # #### #1, ### ### ### #1 ######## ## ######## ####### ###### ##########. # ######, #### ###### # #### #1 ## ##############, # ### ###### # #### #2 ### # ######## ######, ######### ##### ###########, ###, ######, ######, ###### #####, # ######## ######### ###### ## ######## ######, #### ## ### ##### ##### #### ######### ##### ######## ###### (####–######## ###, ####### ########## # ##########) ######## ## ######### ## ######### ###### #### ########## ########## ########.

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

####® ## ######### # ########### ######### ##############, # ## # ###########. ##### #########, #### ##########, ##### #### # ########### ######## ##############, ## ###############. ######## ########## ########, ############### ############ ######### ############, ## #####–###### ########## ######### ###############! ## ##### #### # ### ##### ######### ### ########, ####### # ######## ############ ######### ######## ###########, ## ############### ## #####–### 0 # ## ######## 128# # ########## ######.

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

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

########, ### # ###### ########## ##########, # ## ###### ##################. # ##### ###### ##–###### ############## #### # 128#, ########## ##### 0 ######## # ########## ####### 128#. ### ### ### ########## ######## # ##### ########## ######## ############ ##### ############# ## ###–##### 128# # 132# ########## ######, ## ##### ##### ########## ## ######## 128# # ## ######## 4# ########## ######, # ##### ## ## ##### ############### ###### ####. ### ### ### ######## ## ###-## ######### # ################ ################ ######## ########## ###### ##############–### ######### ########## ######, ########## ###### ######## ############ ####### ## ######### #### # ###### # ##### ###### ###### ####.