########

<brucem@alumni.cse.ucsc.edu>

########: 53942

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

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

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

2020#03#01 12:23:40 ## ##########.

#########

1.

####; ########### ## ########## ##### # ### ##### ####### ## ##### ## ### ###. ## ### #### ## #### ## # ### ###### ### #### ###### ####### ############ ### #######.

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

####, ######## ### ######### ## ##### ########### ## ########### ### ###### #########. ######## ## ### ##### 1950##, ############ #### ## ##### ### ##### ######### #### ## ### ######## #### ######## ######## ######### ####### #### ##### ######## #########. ## #### #### ######## ######### #### ## ### ######## ########; ######## #### ####### ######## #### ### #### #### ######## ######### #### ### ######## ######### #### ###########.

1960##. ## 1965 ### ######### ### ##### ######## ######## ####### ########### ## # ######## #######. ### ### ######### ####### # #### ### ####### ########## ######### ##

#########. ### ######### ##### ######### ## 1968. ## #### ####### ## ##### #######, #### ######## ## ##### ## ######### ##### ## ##### ####### ### ###### #### ### ######## ## ### #######. ### #### ######## ######### ### ##### ####### ###### ### #####.

1969 ### ## ########## ## ####### ####### ### #### ########## ########## ## ######## #### ######## #### ### ########. ## # ###### ## #### ####, ### ######### ### ########; #### ##, ######## ###### ########### ######## ######## #### ########.

1968 ########### ########## ### ##### ########### ########## ### ####### ########### ### ####### ## ### ######## #######, ### ######## #######, ### #### #### ##### ## ######. ########### ######### ### ######### ####### ##### ## ### ######## ########## ### ######## ########, ####### ######### ## ##### ########### ## ### ########.

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

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

############ ####### ####### #### ##### ## ## ########## ########## ### ############. ## ### ######### ####### #### #### ### ## ### ####11, # #### ########## 16#### ########, ### ### ##### ## # ########## ######## #### ### ############ #### ### ####### ###########. ### ### ####11 ###, ## ######, ## #### ######## ######### ######## ## #### ## #### ### ######### ## ##### ##### ### ##, ##### ### ######. ## ### ####### ### ##### ######## ##########, ######### ##### #### ###### #### ### #### #### #########.

#####, ########## ## ########## ######## (###), ## 1975 ### ###### ### ###### ############. #### ########### ######## ## ## ######## ###### ##### ## ### (######## ######## ############). ### ######### #### ## 32#####, ##### ####### ######, ### ########### ### ####### ## ### ###/## ##### #### ##### ### ######### ### ########### #####. ### #### ### ######### ### ### #### ## #####, ##### #### ###### ##### ## #### ### ########. # ######## ######### #### #### ##&# ### #### ####### # ### #### #### ###.

####1980# # ########## ########## #### ####### ##&# ##### #### ### ######## ## ##&#. ##&# ##### ##### #### ### ### ### #### ## #### ##. ##&# ######## ## ## ########## ######### ###### ### #### ########## ###### ## ### ### ###### ##&#########.

1990## ##&# #### ### #### ####### ########## ####### ## ###. ### ########## #### ##&# ### ############, ####### ############## ## ########, #### ############ ### ## ### #### ##&### ########, ### # ####### ##### ####, ######### ####### ##&# ### ###, ######. ###### #### ###### #### ### ########### ######## ## # ####### ## ####### ### ##&# #### ########## #### ###. #### ####### ######## ## # ###### ###### ### 4.4##### (#### ####### ## ### ### # ######## ######; ## ###### 6 ### ##&# #####).

##. ##### ######## ######### # ########### 386 ## ####### ## ####, #### ############ ########### ##### ### ### 6 ####### 4.4 #### #####. #### ######, ##### 386###, ### ### ## ###### ########## ####### ######. ## ###### ### ######## ##### ## ### ### ## #### ## ### #####.

1990#, ###### ######### ##&### #### ###### ### # (#### ######) ######### ### ####### ## ######### ### #######. ### #### ########## ### ####### ### ###.

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

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

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

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

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

1980# ### ##### 1990#, ### ###, ####### #####–###### #### ######### ######### ##############, ####### ########.

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

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

###–#####.#[1]

###:

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

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

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

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

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

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

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

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

########.

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

8. #### # ####### ######

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

#######. ## ### #########, #######, #### # ####### (######) ######### # ### ######### (######), ####### ### ###### #########, #### ## #####, ### ######### [2]. #### ##, #### ####### ####### ### ###### ############ ### ### ########## ##### ##### ## ### #########. ####### #### ##### ###### #### # ###### ### #### ######### ############ ## ## ##### ########; ##### ## #### #### ######### ######### ####### ### ######## ### ###### ##### ### ###.

#######, ### ### ######### ######, ## ########### ####### #### ### ##### #### ########### ## ### ### ######## #####. ###### ### #### ## ## ## ####### #### ### ######### # ######## ##### ## ##### #### #### ####### ### ### ########. #### ####### #### ## ###### #### 50 ######### ### ##### ### ######### ## ### ######## ## ############ ### ############# ## #############. ## ###### ######### ###### ######### ##### ######## #### ### ###...#### ##### ######## ###### ## ###### ####### #### #### ### ####### ## ######### # ###### ####### ## ### #### ### ##### ## ###### #### ### ######## ######.# [3]

9. ### ########## ###

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

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

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

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

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

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

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

########. #### #### ## ##### ####### ## ## ### #### #### ## ### ########### ########## ######## ######## ### ## ## ####### ######### ###### ##### ### #### ## #############; ### ### ### ######## ## #### ## ##########.

10. ###

#####–###### ########### ####:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

12.

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

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

13. ################

[1] http://www.gnu.org/licenses/gpl.html

[2] http://archives.cnn.com/2000/TECH/computing/03/28/cyberpatrol.mirrors/

[3] Open Source: the Unauthorized White Papers, Donald K. Rosenberg, IDG Books, 2000. Quotes are from page 114, ‘‘Effects of the GNU GPL".

[4] In the "What License to Use?" section of http://www.oreilly.com/catalog/opensources/book/brian.html

This whitepaper is a condensation of an original work available at
http://alumni.cse.ucsc.edu/~brucem/open_source_license.htm