##########

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

#######: 52677

######

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

######

1.

(###) # ### ### ############ #### ######## ############ ### ############# ## ##### ######## ## ############# ## ####### ######### ##

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

1995 ### ##### ##### # ####### ### ## ### ############, # ### #### ###### ######## ### ####. ## 1997, # #### ##### ######## # ############# ########## ## #/#### ###### ####### (####), # #### ######### # ### ## ### # ######## ######### #### ############ ##### ## #########. ## ####### ## ####### ##### #########, #### ############# ##### ### ##### #### ####### #### ######.

5.#, # #### ### # #######, ### ###### ### ########## ######## ## ####### 4.#, # #### ### # #########, # # ###### ######## ############, #### #### # ##### # # #######™.

2. ###### #

2.1.

#######. ### # ###### ######## ## ####### ##### # ### ### # ############# ######## ## #### ####### ##### ####### #### ####### ########### ## ###### ## ###### ###### # ######### ########## ## ###, # ## ###### ### #### #### (### ### #######) ### ####### ##### ######### ## ########. # ######## ######### ## ########### ### ############ ########### # ### ####### ### ##### ## ###### ####### ### ###### #. ###### (##### ## #########) ## 1999. # ####### ## ############ ## ###### ### ## ###### ######, ### ## ####### ##### #####, ### # ########. # ### ##### # ### #########, ########## ######### ### ######, ## ####### ###### ######## # ### ######## #### ##### ## ###### # ######### ########## ## ###.

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

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

2.2. ######## ##

#######.

2.2.1. # ####### # # ######### ###

alice ###### ##(1) #### ## ###### root.

```
% whoami
alice
% ls -l ‘which su‘
-r-sr-xr-x  1 root  wheel  10744 Dec  6 19:06 /usr/bin/su
% su -
Password: xi3kiune
# whoami
root
```

- # ########### # alice.
- # ##### # root.
- # ######## ##(1) # ## ##### #####, # ####### # # ########.
- # ##### ## ############ # xi3kiune.
- # ######## # root, # # ### #### ### ##(1) ###### ###### #### root.

2.2.2. # ####### # # ######### ###

eve ###### ####### ### ####### ###(1) ### login.example.com, ######### #### ####### ##### #### bob # ### #####. ### ####### ### ######### ### ##### ######!

```
% whoami
eve
% ssh bob@login.example.com
bob@login.example.com's password: god
Last login: Thu Oct 11 09:52:57 2001 from 192.168.0.1
Copyright (c) 1980, 1983, 1986, 1988, 1990, 1991, 1993, 1994
 The Regents of the University of California.  All rights reserved.
```

```
FreeBSD 4.4-STABLE (LOGIN) #4: Tue Nov 27 18:10:34 PST 2001

Welcome to FreeBSD!
%
```

- # ########## # eve.
- # ####### # # ######## ###(1) ## ###.
- # ######## # # ######## ####(8) ## login.example.com
- # ##### # bob.
- # ##### ## ############ # god.
- ###### #### ### #### ######## ##### #######, # ######## # root.

2.2.3. ####### ##

######, # ######## ###### ## ####### #### sshd:

```
sshd auth  required pam_nologin.so no_warn
sshd auth  required pam_unix.so no_warn try_first_pass
sshd account  required pam_login_access.so
sshd account  required pam_unix.so
sshd session  required pam_lastlog.so no_fail
sshd password required pam_permit.so
```

- #### ######## ## ###### ## ####### sshd (### ### # ############### ######## ## ######## ####(8)).
- auth, account, session # password ### ########.
- pam_nologin.so, pam_unix.so, pam_login_access.so, pam_lastlog.so # pam_permit.so ### #######. #### ##### ##### ####### ### # pam_unix.so ####### #### ##### #### ######## (############ # ############# ## #####).

3. ###

3.1. ######## #

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

auth

Autenticação. #### ####### ## ######## ## ########## # ########## # ########### ## ########### ## #####. ### ####### #### ##########:

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

account

Gerenciamento de contas. #### ####### #### ### ######### ## ############### ## ##### ### ############ # ############, #### ########## ## ###### ### #### ## #### ## ### ## ## ##### ## ######## ## ########. ### ####### ### ##### #########:

- ###_####_####(3) ######## ## # ##### ########## #### ##########.

session

Gerenciamento de sessão. #### ####### #### ### ####### ########## # ############ # ########### ## ######, #### # ############## ## #####. ### ####### #### ##########:

- ###_####_#######(3) ####### ####### ########## # ############ ## ######: ######## ### ####### ### ###### ## ##### utmp # wtmp, ###### ## ###### ###, ###.
- ###_#####_#######(3) ####### ####### ########## # ########### ## ######: ######## ### ####### ### ###### ## ##### utmp # wtmp, #### # ###### ###, ###.

password

Gerenciamento de senhas. #### ####### # ##### #### ####### # ##### ## ############ ######### # ### #####, ###### ####### ## ###### # ####### ###### #########. ### ####### ### ##### #########:

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

3.2.

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

3.2.1. ######## ##

######, ####### pam_*mechanism*.so (### #######, pam_unix.so #### # ######### ####®. ###### ############## ## ##### ####### ####### ######### #### ########### ######### # ####### # #### ## #######, ### #### # #### ## ######### ## #### ## ######. #### ##### ## #######, #######™ ### ## ###### pam_dial_auth.so.1 ### # ######### ##### #### ########## ######## ## ######## ########.

3.2.2. ###########

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

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

#######™ ########### ###### ## ###### ## ######, #### ### ### ######### ###########, ###### # ###### # ### ##### ## #### ## ###### # #### ### ######## ## ############.

3.3. ####### #

###, # ########## ### ##### ######## ### ######## #### # ####### ############ ## ######## ###_#####(3). # ######## ########## #### ## ############ ## ############ ##### ### ########### # ######### ## ## ####### ## ############. #### # # ##### ######## ####### ## ###: # ############# ## # ############# ####### # ######## ## ######### ## ####### (## ####### #### ##### ## #######) ############ ######## ## ####### ## #####.

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

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

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

binding

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

#######™9 (#####™ 5.9), # ###### # ######### #### #######.

required

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

requisite

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

sufficient

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

#######, ############# ###### ### # ##### #### # ###### ###### ## ### #####, # ########### ### # #### ## ######## binding #### ##### ## ### #####, ## # ############# # ########.

optional

#########, ### ### ######### # ########. ## ##### ## ####### ## ### ##### ######### ######## #### optional, ##### ## ############ ##### ####### ##########.

###, # ### ######### # ##### #### # ####### ## #### # ######### ########, # ###### #### ## ### ####### ######## ## #####, ## ##### ## ### ##### ########, ### ###### ## ### ## ######### ### ###### ############# ######### # ########## (###### ## ###### binding ## sufficient #### #####, ## ###### ## ###### requisite ######.) # ###### # ######### ## # ####### ## #### ##### ## ###### ### ####### # ##### ## ####### ### ######### ####### #####.

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

3.4.

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

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

3. # ######## ##### ###### ############ ############ # ######### (#### # #### ## ####### ## ########## # # #### ## #### ## #### # ####### # #########) # # ##### ## ### ####### ###_###_####(3).
4. # ######## ##### ###_############(3) #### ########## # ##########.
5. # ######## ##### ###_####_####(3) #### ########## ## # ##### ########## #### ########## # # ######. ## # ##### ####### ####### ### #######, ###_####_####(3) ######### PAM_NEW_AUTHTOK_REQD ## ### ## PAM_SUCCESS.
6. ## # ##### ######## ########## PAM_NEW_AUTHTOK_REQD, # ######## ##### ######## ###_#########(3) #### ###### # ####### # ####### # ##### ## ############ #### # ##### ##########.
7. ##### ### # ########## ### ############ ###########, # ######## ##### ###_#######(3) #### ########### ## ########### ## ##### ##########. # ##### ## ##### #### ###### ### ## #### ## ######## # ###### ## ########### ## ########.
8. ###### ### ## ############ ######## ##### #############, # ######## ####### ###_####_#######(3) #### ########### # ######.
9. # ######## ##### ####### ######## ####### ########### #### ####### # ### #######, ######## ## ########## ## #####.
10. ###### # ######## ######## ## ####### ## #######, ### ####### ###_#####_#######(3) #### ######## # ######.
11. ##########, # ######## ##### ###_###(3) #### ######### # ########## ### ### ### #### ###### # ### #### ####### ######### ######## ######## ## ##### ## #########.

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

4.1. ######## ## ######## ##

4.1.1. # ####### **/etc/pam.conf**

/etc/pam.conf. #### ####### ###### ##### ## ######### ## ### #### # ### #######. #### ##### ## ####### ######## ### ##### ## ### #####, ######## ######## ######:

```
login   auth   required       pam_nologin.so  no_warn
```

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

#######/#######, ########, ###### # ##### ## #### ## ###### #### # ##### ####### # ####### ######## #### #############, # ##### ## #### ## ######## # ######## ########### ### ######## ### #. ## ######## ## ###### ######## ## ### ######### ## ###### ## ############ ### #######, # # ####### ## #######™ ## pam.conf ##### ### ####, ### # ############ ## ##### ## ####### ######### ## ###### ### #######. ## ######## ####### #### ###; ## ######## #####, ### # ##### #######.

4.1.2. # ######### **/etc/pam.d**

###########, ### # # ######### ######### ## #######. ##### #######, #### ######## #### ####### ## ## ####### ######## ### # #### ## ####### ## #### ## ######. ##### ######## ### ########### ## /etc/pam.d/.

######, ## ### ## ##### ## pam.conf: # ##### #### ## ####### # #######. #####, ## ### ## ##### ## ####### ## pam.conf ## ##### ########, # ######## ##### #### ##### ## /etc/pam.d/login:

```
auth    required        pam_nologin.so  no_warn
```

############, # ######## #### # ##### ######## #### ###### ######## ########## #### #### ## ####### # ## ##### ####### ## ########. ### #######, #### #### # ##### ######## #### ## ######## su # sudo, ####### ##### # ########:

```
# cd /etc/pam.d
# ln -s su sudo
```

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

########, # ######### pam.d ###### ######## # ########## ## ######### ########## #### ####### ## ######## ## #########.

4.1.3. # ##### ## ######## ##

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

######.

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

4.1, ######### ## ######## ## ####, #### ##### ## /etc/pam.conf ######## ## ###### ## #### ######: # #### ## #######, # #### ## #######, # #### ## ########, # #### ## ###### # ###### ## #### ########## ## ######.

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

/etc/pam.d/ ## ### ## /etc/pam.conf, # #### ## ####### # ############ #### #### ## ####### ## ######## # ####### # ###### ### ###### ## ############ ######, ### ##### ####### ### # #### ## ##########.

3.1, ######### # ###########.

#####, # #### ## ######## # ### ### ###### ############## ######### ## ##### 3.3, ######## # ##########, ########### #### ########### # ###### ## ####### ## ######. # ######### ####### ### ####### ########## ### ####### ########### # #### #### ######## ### #### ###### ## ####### ########, ### #### #### ### #######, #### ### # ###### # #### ########### ###### # ##### #### # ######### ##### ######## ## ####### (### ###### ##### ## ####### ### #######™ # ####### ##### ####). ### ##################, # ####### ### ####### #### #######.

4.3.

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

###_#####(3), # ########## ### ######## # ######## ## ####### ############ # ######## ###### ###### ## ####### (### #### #### #######). ## ### ## #### ###### ###### ######### ######, ## ###### ################ ## ######### #### # outro ####### ### ############.

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

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

1. ###### ## ######## ## ######

	PAM_SUCCESS	PAM_IGNORE	other
#######	## (!####) #####;	#	#### = ####;
########	#	#	#### = ####;
#########	#	#	#### = ####; #####;
##########	## (!####) #####;	#	#
########	#	#	#

fail ### #### ## ##### ## ### #####, ## ###### ## ####### ### ########, # ########## ######### # ###### ## #### ######### #### ######## ###### ### ######. #### #########, ####### PAM_SUCCESS.

PAM_NEW_AUTHTOK_REQD # ####### #### ## #######, ###### ### ## ###### ###### ###### # #### ##### ## ###### ######## PAM_NEW_AUTHTOK_REQD, # ########## ######### PAM_NEW_AUTHTOK_REQD.

###_#######(3) ##### ## ####### binding # sufficient #### ## #### ###### required.

###_#########(3) ####### # ##### ####### #### ###### (### ### #### ############ ############ # ### ### #### ####### # #####), # ## #### ##########, ### ##### ## ####### binding # sufficient #### ## ###### required.

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

5.1. ###_####(8)

###_####(8) # ## ### ####### #### ####### ###########; ######## # ######## ###### ### PAM_AUTH_ERR. # #### #### ########### ########### ## ####### (########### ## #### ## #### #####) ## #### ######## ###### ## ####### sufficient.

5.2. ###_####(8)

###_####(8) ############ ##### #### ########## #### # ###### ## ########### #### ### ######## PAM_TEXT_INFO. # ############## #### #### #########, ### ###### #### ###### #### ###### ######### #### ## ###### ### ########## #### ########### ##### ## ####### # ############ ## ###########.

5.3. ###_####(8)

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

5.4. ###_########(8)

###_########(8)

5.5. ###_#####(8)

###_#####(8) ###### ## ####### ## ########### ### #### ## ### ############ ## ## ########### ##### ## ######## (########### wheel #### ##(1)). ### # ######### ############## #### ######

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

5.6. ###_#####(8)

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

5.7. ###_###5(8)

###_###5(8)

5.8. ###_###(8)

###_###(8)

5.9. ###_#######(8)

###_#######(8)

5.10. ###_#####_######(8)

###_#####_######(8) ####### ### ############# ## ######### ## ############# ## ###### ### ##### ## ########### ## ##### ############# ## ####### #####.######(5).

5.11. ###_#######(8)

###_#######(8) ###### ###### ######## ###### ###### ## /var/run/nologin. #### ####### # ########### ###### ### ########(8) ###### ###### ##### ## ##### ####### ### # ####### ## ############ ##########.

5.12. ###_####(8)

###_####(8) ########## # ###### ## ############ ####(4). # ####### ####(4) # ## ######### ## ################ ## ### # ######## # #### ####### # ### ###### ###### ## ####### # ### ###########, ##### # ######## #### ### ########### ######### ##### ## ##### ### ######## ###### ### ####### # #####, ########## # ########### ## ###### ## ######. #### #####, #### ####(4) ##### ######### ## ####### ### ##### #### ########## ############, ### ### # ########## # ####### ## #########.

5.13. ###_##########(8)

###_##########(8) # ## ###### ############ #### ###_####(8). ### ########## # ##### ## ########## ########### ## ##########(5), ### ####### ## ######### ### ## ##### ## ####### ### ########### ## ############ ###### ####(4) ### ######### #### #### ####### ############. #### ########## # ##### #### ####### # ### ## ############# ## ##### ## ##### ### ##########.

######, # ###### ###_##########(8) #### ### ####### #### requisite ############# #### ### ####### sufficient #### ###_####(8), # ##### ## ######## ##### ######, ## ##### auth.

5.14. ###_########(8)

###_########(8)

5.15. ###_######(8)

###_######(8) # ## ### ####### #### ####### ###########; ######## # ######## ###### ### PAM_SUCCESS. # #### #### ## ###### ######### #### ######## #### ### ## #### ###### ######## ######.

5.16. ###_######(8)

###_######(8)

5.17. ###_######(8)

###_######(8)

5.18. ###_######(8)

###_######(8) ####### ####### ## # ####### ## # ## ## ####### #### ## ######## ### # ##### (### # ######## #### ##### ######### #### ##########) # 0. #### # #### #### ######## ### ### ##### ## ####, #### ##(1) ## ######(1), #### # #### # root #### ### ###### ##########.

5.19. ###_#########(8)

###_#########(8)

5.20. ###_####(8)

###_####(8) ####### ####### ##, # ####### ##, ## ##### ## ########### ######### ### ## ## ##### ## #######. # #### #### #### ######## ### ### ###### ## ####, #### ##(1), #### # ########## ## ########## #### ### ########## ##########.

5.21. ###_###(8)

###_###(8) ####### ######## ## ############ # ## ######. # ####### ## ############ ####### ### ## ######## ### ####### ###### ######## ### ########### ### ##### ## ### ######### ~/.ssh ## ########### ######### ### ##### #######. # ######## ## ###### ###### # #########(1) # # ########### ### ## ###### ### ##### ################# ## #### ## #############. #### ######## # ################ #### #### ###### ######, #### ## # (###### ###(1) ## ##### ########### ## ##### # ### ######### # ###) ## ## #######.

5.22. ###_#######(8)

###_#######(8)

5.23. ###_####(8)

###_####(8) ########## # ############ ## ##### ####® ###########, ###### ########(3) #### ##### # ##### ## ##### ## ######## # ########### ### # ######### #### ##########. ### ###### ####### ######## ## ############# ## ##### (####### ###### ## ######### ## ##### # #####) # ######## ## ######### ## ######. #### # ############# # ###### #### ####, ## ### # ###### ####### ### ################ ######## ###### ## ############## ######### #### #### ##### ###### ########.

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

#######.

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

#######.

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

##(1) ########## # ###. ####### ### ### ### # ###### ## ######## #######_#######(3) ########## ## #######, ### # ########### ## security/openpam.h . ## ####

######### #### ########## ## ## ####### ### ### ########## ### #########, #### #### ### ######## ### ####### ###### ## ###########. ### ###### ## ######## ####### # ################## ####### ## ###########; # ########### ## ######## #, *Exemplo de função de conversação PAM* # ## ### ##### ## #######, ### ### #### ### ##### ## ########## ## ##### ####.

```
/*-
 * Copyright (c) 2002,2003 Networks Associates Technology, Inc.
 * All rights reserved.
 *
 * This software was developed for the FreeBSD Project by ThinkSec AS and
 * Network Associates Laboratories, the Security Research Division of
 * Network Associates, Inc.  under DARPA/SPAWAR contract N66001-01-C-8035
 * ("CBOSS"), as part of the DARPA CHATS research program.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
 * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
 *    notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
 *    notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
 *    documentation and/or other materials provided with the distribution.
 * 3. The name of the author may not be used to endorse or promote
 *    products derived from this software without specific prior written
 *    permission.
 *
 * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND
 * ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
 * IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
 * ARE DISCLAIMED.  IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
 * FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
 * DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
 * OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
 * HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
 * LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
 * OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
 * SUCH DAMAGE.
 *
 * $P4: //depot/projects/openpam/bin/su/su.c#10 $
 * $FreeBSD: head/pt_BR.ISO8859-1/articles/pam/article.xml 52677 2018-12-12 13:08:17Z ebrandi $
 */

#include <sys/param.h>
#include <sys/wait.h>

#include <err.h>
#include <pwd.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <syslog.h>
#include <unistd.h>

#include <security/pam_appl.h>
#include <security/openpam.h> /* for openpam_ttyconv() */

extern char **environ;

static pam_handle_t *pamh;
static struct pam_conv pamc;

static void
usage(void)
{

	fprintf(stderr, "Usage: su [login [args]]\n");
```

```
 exit(1);
}

int
main(int argc, char *argv[])
{
 char hostname[MAXHOSTNAMELEN];
 const char *user, *tty;
 char **args, **pam_envlist, **pam_env;
 struct passwd *pwd;
 int o, pam_err, status;
 pid_t pid;

 while ((o = getopt(argc, argv, "h")) != -1)
  switch (o) {
  case 'h':
  default:
   usage();
  }

 argc -= optind;
 argv += optind;

 if (argc > 0) {
  user = *argv;
  --argc;
  ++argv;
 } else {
  user = "root";
 }

 /* initialize PAM */
 pamc.conv = &openpam_ttyconv;
 pam_start("su", user, &pamc, &pamh);

 /* set some items */
 gethostname(hostname, sizeof(hostname));
 if ((pam_err = pam_set_item(pamh, PAM_RHOST, hostname)) != PAM_SUCCESS)
  goto pamerr;
 user = getlogin();
 if ((pam_err = pam_set_item(pamh, PAM_RUSER, user)) != PAM_SUCCESS)
  goto pamerr;
 tty = ttyname(STDERR_FILENO);
 if ((pam_err = pam_set_item(pamh, PAM_TTY, tty)) != PAM_SUCCESS)
  goto pamerr;

 /* authenticate the applicant */
 if ((pam_err = pam_authenticate(pamh, 0)) != PAM_SUCCESS)
  goto pamerr;
 if ((pam_err = pam_acct_mgmt(pamh, 0)) == PAM_NEW_AUTHTOK_REQD)
  pam_err = pam_chauthtok(pamh, PAM_CHANGE_EXPIRED_AUTHTOK);
 if (pam_err != PAM_SUCCESS)
  goto pamerr;

 /* establish the requested credentials */
 if ((pam_err = pam_setcred(pamh, PAM_ESTABLISH_CRED)) != PAM_SUCCESS)
  goto pamerr;

 /* authentication succeeded; open a session */
 if ((pam_err = pam_open_session(pamh, 0)) != PAM_SUCCESS)
  goto pamerr;

 /* get mapped user name; PAM may have changed it */
 pam_err = pam_get_item(pamh, PAM_USER, (const void **)&user);
 if (pam_err != PAM_SUCCESS || (pwd = getpwnam(user)) == NULL)
  goto pamerr;
```

```
 /* export PAM environment */
 if ((pam_envlist = pam_getenvlist(pamh)) != NULL) {
  for (pam_env = pam_envlist; *pam_env != NULL; ++pam_env) {
   putenv(*pam_env);
   free(*pam_env);
  }
  free(pam_envlist);
 }

 /* build argument list */
 if ((args = calloc(argc + 2, sizeof *args)) == NULL) {
  warn("calloc()");
  goto err;
 }
 *args = pwd->pw_shell;
 memcpy(args + 1, argv, argc * sizeof *args);

 /* fork and exec */
 switch ((pid = fork())) {
 case -1:
  warn("fork()");
  goto err;
 case 0:
  /* child: give up privs and start a shell */

  /* set uid and groups */
  if (initgroups(pwd->pw_name, pwd->pw_gid) == -1) {
   warn("initgroups()");
   _exit(1);
  }
  if (setgid(pwd->pw_gid) == -1) {
   warn("setgid()");
   _exit(1);
  }
  if (setuid(pwd->pw_uid) == -1) {
   warn("setuid()");
   _exit(1);
  }
  execve(*args, args, environ);
  warn("execve()");
  _exit(1);
 default:
  /* parent: wait for child to exit */
  waitpid(pid, &status, 0);

  /* close the session and release PAM resources */
  pam_err = pam_close_session(pamh, 0);
  pam_end(pamh, pam_err);

  exit(WEXITSTATUS(status));
 }

pamerr:
 fprintf(stderr, "Sorry\n");
err:
 pam_end(pamh, pam_err);
 exit(1);
}
```

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

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

#######, ## ###########: ####### # ### ## ###_###_#######(3), ### ########## ########### ########### ## ####### ### #####.

```
/*-
 * Copyright (c) 2002 Networks Associates Technology, Inc.
 * All rights reserved.
 *
 * This software was developed for the FreeBSD Project by ThinkSec AS and
 * Network Associates Laboratories, the Security Research Division of
 * Network Associates, Inc.  under DARPA/SPAWAR contract N66001-01-C-8035
 * ("CBOSS"), as part of the DARPA CHATS research program.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
 * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
 *    notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
 *    notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
 *    documentation and/or other materials provided with the distribution.
 * 3. The name of the author may not be used to endorse or promote
 *    products derived from this software without specific prior written
 *    permission.
 *
 * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND
 * ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
 * IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
 * ARE DISCLAIMED.  IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
 * FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
 * DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
 * OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
 * HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
 * LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
 * OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
 * SUCH DAMAGE.
 *
 * $P4: //depot/projects/openpam/modules/pam_unix/pam_unix.c#3 $
 * $FreeBSD: head/pt_BR.ISO8859-1/articles/pam/article.xml 52677 2018-12-12 13:08:17Z ebrandi $
 */

#include <sys/param.h>

#include <pwd.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <unistd.h>

#include <security/pam_modules.h>
#include <security/pam_appl.h>

#ifndef _OPENPAM
static char password_prompt[] = "Password:";
#endif

#ifndef PAM_EXTERN
#define PAM_EXTERN
#endif

PAM_EXTERN int
pam_sm_authenticate(pam_handle_t *pamh, int flags,
 int argc, const char *argv[])
{
#ifndef _OPENPAM
 struct pam_conv *conv;
 struct pam_message msg;
```

```
 const struct pam_message *msgp;
 struct pam_response *resp;
#endif
 struct passwd *pwd;
 const char *user;
 char *crypt_password, *password;
 int pam_err, retry;

 /* identify user */
 if ((pam_err = pam_get_user(pamh, &user, NULL)) != PAM_SUCCESS)
  return (pam_err);
 if ((pwd = getpwnam(user)) == NULL)
  return (PAM_USER_UNKNOWN);

 /* get password */
#ifndef _OPENPAM
 pam_err = pam_get_item(pamh, PAM_CONV, (const void **)&conv);
 if (pam_err != PAM_SUCCESS)
  return (PAM_SYSTEM_ERR);
 msg.msg_style = PAM_PROMPT_ECHO_OFF;
 msg.msg = password_prompt;
 msgp = &msg;
#endif
 for (retry = 0; retry < 3; ++retry) {
#ifdef _OPENPAM
  pam_err = pam_get_authtok(pamh, PAM_AUTHTOK,
      (const char **)&password, NULL);
#else
  resp = NULL;
  pam_err = (*conv->conv)(1, &msgp, &resp, conv->appdata_ptr);
  if (resp != NULL) {
   if (pam_err == PAM_SUCCESS)
    password = resp->resp;
   else
    free(resp->resp);
   free(resp);
  }
#endif
  if (pam_err == PAM_SUCCESS)
   break;
 }
 if (pam_err == PAM_CONV_ERR)
  return (pam_err);
 if (pam_err != PAM_SUCCESS)
  return (PAM_AUTH_ERR);

 /* compare passwords */
 if ((!pwd->pw_passwd[0] && (flags & PAM_DISALLOW_NULL_AUTHTOK)) ||
     (crypt_password = crypt(password, pwd->pw_passwd)) == NULL ||
     strcmp(crypt_password, pwd->pw_passwd) != 0)
  pam_err = PAM_AUTH_ERR;
 else
  pam_err = PAM_SUCCESS;
#ifndef _OPENPAM
 free(password);
#endif
 return (pam_err);
}

PAM_EXTERN int
pam_sm_setcred(pam_handle_t *pamh, int flags,
 int argc, const char *argv[])
{

 return (PAM_SUCCESS);
}
```

```
PAM_EXTERN int
pam_sm_acct_mgmt(pam_handle_t *pamh, int flags,
 int argc, const char *argv[])
{

 return (PAM_SUCCESS);
}

PAM_EXTERN int
pam_sm_open_session(pam_handle_t *pamh, int flags,
 int argc, const char *argv[])
{

 return (PAM_SUCCESS);
}

PAM_EXTERN int
pam_sm_close_session(pam_handle_t *pamh, int flags,
 int argc, const char *argv[])
{

 return (PAM_SUCCESS);
}

PAM_EXTERN int
pam_sm_chauthtok(pam_handle_t *pamh, int flags,
 int argc, const char *argv[])
{

 return (PAM_SERVICE_ERR);
}

#ifdef PAM_MODULE_ENTRY
PAM_MODULE_ENTRY("pam_unix");
#endif
```

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

#######_#######() ## #######. ### # ########## ######### # #### ### ## ###### ### ### ###### ## #### ### ###### ## ######## #### ## #########, ### # ####### ###### #### ### ## ##### ####. ##### ## #### ### ####### ###### # #######, ######## # ####### #### ###### # ############ # ####### #######_#######(3) ### #### ####; ########### ### #### ### ####### ###### ### ###### ## ######## ######### #### ### #### ############# ###.

```
/*-
 * Copyright (c) 2002 Networks Associates Technology, Inc.
 * All rights reserved.
 *
 * This software was developed for the FreeBSD Project by ThinkSec AS and
 * Network Associates Laboratories, the Security Research Division of
 * Network Associates, Inc.  under DARPA/SPAWAR contract N66001-01-C-8035
 * ("CBOSS"), as part of the DARPA CHATS research program.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
 * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
 *    notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
 *    notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
 *    documentation and/or other materials provided with the distribution.
 * 3. The name of the author may not be used to endorse or promote
 *    products derived from this software without specific prior written
```

```
 *    permission.
 *
 * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS ‘‘AS IS" AND
 * ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
 * IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
 * ARE DISCLAIMED.  IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
 * FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
 * DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
 * OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
 * HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
 * LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
 * OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
 * SUCH DAMAGE.
 *
 * $FreeBSD: head/pt_BR.ISO8859-1/articles/pam/article.xml 52677 2018-12-12 13:08:17Z ebrandi $
 */

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <unistd.h>

#include <security/pam_appl.h>

int
converse(int n, const struct pam_message **msg,
 struct pam_response **resp, void *data)
{
 struct pam_response *aresp;
 char buf[PAM_MAX_RESP_SIZE];
 int i;

 data = data;
 if (n <= 0 || n > PAM_MAX_NUM_MSG)
  return (PAM_CONV_ERR);
 if ((aresp = calloc(n, sizeof *aresp)) == NULL)
  return (PAM_BUF_ERR);
 for (i = 0; i < n; ++i) {
  aresp[i].resp_retcode = 0;
  aresp[i].resp = NULL;
  switch (msg[i]->msg_style) {
  case PAM_PROMPT_ECHO_OFF:
   aresp[i].resp = strdup(getpass(msg[i]->msg));
   if (aresp[i].resp == NULL)
    goto fail;
   break;
  case PAM_PROMPT_ECHO_ON:
   fputs(msg[i]->msg, stderr);
   if (fgets(buf, sizeof buf, stdin) == NULL)
    goto fail;
   aresp[i].resp = strdup(buf);
   if (aresp[i].resp == NULL)
    goto fail;
   break;
  case PAM_ERROR_MSG:
   fputs(msg[i]->msg, stderr);
   if (strlen(msg[i]->msg) > 0 &&
       msg[i]->msg[strlen(msg[i]->msg) - 1] != '\n')
    fputc('\n', stderr);
   break;
  case PAM_TEXT_INFO:
   fputs(msg[i]->msg, stdout);
   if (strlen(msg[i]->msg) > 0 &&
       msg[i]->msg[strlen(msg[i]->msg) - 1] != '\n')
    fputc('\n', stdout);
   break;
```

```
  default:
   goto fail;
  }
 }
 *resp = aresp;
 return (PAM_SUCCESS);
 fail:
      for (i = 0; i < n; ++i) {
            if (aresp[i].resp != NULL) {
                  memset(aresp[i].resp, 0, strlen(aresp[i].resp));
                  free(aresp[i].resp);
            }
      }
      memset(aresp, 0, n * sizeof *aresp);
 *resp = NULL;
 return (PAM_CONV_ERR);
}
```

##########

######

[1] *Tornando os serviços de login independentes das tecnologias de autenticação*. ##### ##### # ####### ###. ### ############.

[2] *Especificação Preliminar do X/Open Single Sign-on*. # ##### ######. 1#85912#144#6. ##### ## 1997.

[3] *Módulos de autenticação plugáveis*. ###### #. ######. 06#10#1999.

#######

[4] *Administração do PAM*. ### ############.

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

[5] *Homepage do OpenPAM*. ########## ########. ######## ##.

[6] *Página inicial do Linux-PAM*. ###### #. ######.

[7] *Página inicial do Solaris PAM*. ### ############.