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

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

#######: 43126

######

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

Version française de Clément Mathieu <cykl@mAdchAt.org>.

#########

1.

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

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

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

1.1. #######

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

#####.

######.

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.exemple.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.
- ## ###### ##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 ####### ## ##### #### ########## (################ ## ####### ## ######).

2.3.

######.

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

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

########.

auth

Authentification. ## ######### ######## ################## ## ######### ## ####### ### ###### ## ######. ## ####### #### ########### :

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

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

account

Gestion de compte. ## ######### ######## ## ############# ## ###### #### ### ####### ###### ### ##################. ### ####### ### ############ ###### ### ####### ######## ## ## ###### ## #######. ## ####### ### ##### #########:

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

session

Gestion de session. ## ######### ######## ## #### ## ##### ## ## ####### ## ## ###########, ### ####### ################ ## ## ####### #### ### ########. ## ####### #### ##########:

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

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

password

Gestion des mots de passe. ## ######### ### ####### #### ######## ## ##### ################## ####### # ## ######, #### ##### ##### # ######, #### ##### ### ############# ###### ## #######. ## ####### ### ##### #########:

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

3.2.

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

3.2.1. ### ###

####### ########## ###### ########## #### ## ###### ######## ##### pam_mécanisme.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. ############ ### ######### ##

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

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

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

#######/#########; #####, ##### ### ######## ### ###### ### ######### ######### ###### ### ##### ######## ## ##########, ######## #### ####### ### ########### ######## ## ########### ############ ## ###### ### # ######## ######### #### ## ####### other, ### #### ## ######### ### ####### ## #### #### ##### # ## ###. ######### ## ###### ######## ### ### ########### ### ####### ## ############### ### ######### ## ## ####### pam.conf ## ######## ## #### #########, #### ######## ###### ### ####### ## ############# ### ########. ######### ## ## ####### ### ## ## ##### ########### ## ### ###### ########## ##### ## ####.

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

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

/etc/pam.d/ ### /etc/pam.conf ### ##### ### ######## ########## ## #### ######### #### ######### ######## ## ##### ###### ### ## ####### # ## ####### ## ##############. ### ####### #### ######## ## #### ######### #### ### ######## su ## sudo, #### ####### ##### ##### #### :

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

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

/etc/pam.conf. #### ######### ## ######### ## #######, ####### ######### #### /usr/local/etc/pam.d #### ####### ### ######## ## ##############; #### ## ##### ##### ###### #### ## ####### #######, ## ######### #### /etc/pam.d/ ## /etc/pam.conf.

##########, ####### #### ## ######### ### #### ###########, ## ######### # ####### # other ### ######## ### ####### #### #### ### ######## ### ##### ### #### ###### #########.

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

4.1, # ########### ### ######## ## ############# #, ###### ##### ## pam.conf ######## ## ###### ###### ## ####: ## ### ## #######, ## ### ## #########, ## ####### ## ########, ## ### ## ###### ## ## ######## ## ### ########### #### ## ######.

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

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

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

####, ## ####### ## ######## ### #### ### ###### #### #### ####### #### ####### 3.3, # ####### ## ########## # ## ###### ####### ## ###### ####

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

4.3.

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

########## ########### ####### ###_#####(3) ## ############ ### ###### ## ######### ## ####### ######## ## ######### ### ###### ####### ## ###### (### #### ###### #########). ## ### ## ######### ####### #### #####, ### ####### ## ## ######### ## ####### other #### #########.

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

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

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

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

PAM_NEW_AUTHOK_REQD #### ######### ##### ## ######, #### ## ##### ###### ######## ## ##### ##### ## ###### ######## PAM_NEW_AUTHOK_REQD ## ########### ########## PAM_NEW_AUTHOK_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)

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

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

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

###_###5(8)

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

###_###(8)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

########.

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

######.

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

######.

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

##(1) ## ######### ###. ##### ######## ######## ## ######### ## ############# ########_#######(3) ########## # ######## ### ### ########### #### security/openpam.h. ## #### ######## ########## ##### ########### ### ## ######## ######### ### ############# ### ########## #### ###### ######## ##### ####### ######### ## ############. ### ######### ## ############ ######## ### ############ ########## # ############; ##### ######### #### ######### #, *Exemple d'une fonction de conversation 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/fr_FR.ISO8859-1/articles/pam/su.c 38826 2012-05-17 19:12:14Z hrs $
 */

#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/fr_FR.ISO8859-1/articles/pam/pam_unix.c 38826 2012-05-17 19:12:14Z hrs $
 */

#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) #########. #### ### ########## ############# ## ######## ####### ## ######## ### ###### #### ## ######## #### ## ######### ### ######### ## #############, #### #### ### #### ###### #### ### ############ #######. #### ## #### ########### ### ########, ######### ### # ############ ## #### ###### ## ########## ########_########(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/fr_FR.ISO8859-1/articles/pam/converse.c 38826 2012-05-17 19:12:14Z hrs $
 */

#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] *Rendre les services de connexion indépendants des technologies d'authentification* . ##### ##### ## ####### ###. ### ############.

[2] *X/Open Single Sign-on Preliminary Specification*. ### #### #####. 1#85912#144#6. #### 1997.

[3] *Pluggable Authentication Modules*. ###### #. ######. 1999#10#06.

###########

[4] *Administration de PAM* . ### ############.

#####

[5] *La page d'OpenPAM*. ########## ########. ######## ##.

[6] *La page de Linux-PAM*. ###### #. ######.

[7] *La page de Solaris PAM*. ### ############.