Version : **2024.01**

Dernière mise-à-jour : 2024/12/08 15:54

Topic 107: Administrative Tasks

Contenu du Module

- **Topic 107: Administrative Tasks**
  - Contenu du Module
  - Gestion des Utilisateurs et des Groupes
    - Présentation
      - /etc/nsswitch.conf sous RHEL 5
      - /etc/nsswitch.conf sous RHEL 6
      - /etc/nsswitch.conf sous RHEL 7
      - Interrogation des Bases de Données
      - Les Fichiers /etc/group et /etc/gshadow
      - Les Fichiers /etc/passwd et /etc/shadow
    - Commandes
      - Groupes
        - groupadd
        - groupdel
        - groupmod
        - newgrp
        - gpasswd
      - Utilisateurs
        - useradd
        - userdel
        - usermod
        - passwd
        - chage

        - Configuration
        - LAB #1 - Gérer les Utilisateurs et les Groupes
    - Gestion des Tâches
        - cron
            - Le Fichier /etc/crontab
            - Les Champs Temporels
            - Les crontabs Utilisateurs
        - anacron
        - at
    - Régionalisation et Internationalisation

Gestion des Utilisateurs et des Groupes

Présentation

La bonne gestion des utilisateurs passe par une bonne stratégie de groupes. En effet, chaque utilisateur est affecté à un groupe **principal** mais il peut aussi être membre d'un ou de plusieurs groupes secondaires.

Comme dans d'autres systèmes d'exploitation, sous Linux il est préférable de donner les droits d'accès aux groupes et non aux utilisateurs individuels.

Les bases de données utilisées pour stocker les informations des utilisateurs et des groupes sont stipulées dans le fichier **/etc/nsswitch.conf**. Dans notre cas les entrées passwd, shadow et group indique le mot clef **files**. Ceci indique l'utilisation des fichiers suivants en tant que base de données :

- **/etc/passwd**,
- **/etc/shadow**,
- **/etc/group**.

/etc/nsswitch.conf sous RHEL 5

```
[root@centos5 ~]# cat /etc/nsswitch.conf
#
```

```
# /etc/nsswitch.conf
#
# An example Name Service Switch config file. This file should be
# sorted with the most-used services at the beginning.
#
# The entry '[NOTFOUND=return]' means that the search for an
# entry should stop if the search in the previous entry turned
# up nothing. Note that if the search failed due to some other reason
# (like no NIS server responding) then the search continues with the
# next entry.
#
# Legal entries are:
#
#       nisplus or nis+         Use NIS+ (NIS version 3)
#       nis or yp               Use NIS (NIS version 2), also called YP
#       dns                     Use DNS (Domain Name Service)
#       files                   Use the local files
#       db                      Use the local database (.db) files
#       compat                  Use NIS on compat mode
#       hesiod                  Use Hesiod for user lookups
#       [NOTFOUND=return]       Stop searching if not found so far
#

# To use db, put the "db" in front of "files" for entries you want to be
# looked up first in the databases
#
# Example:
#passwd:    db files nisplus nis
#shadow:    db files nisplus nis
#group:     db files nisplus nis

passwd:     files
shadow:     files
group:      files
```

```
...
```

/etc/nsswitch.conf sous RHEL 6

```
[root@centos6 ~]# cat /etc/nsswitch.conf
#
# /etc/nsswitch.conf
#
# An example Name Service Switch config file. This file should be
# sorted with the most-used services at the beginning.
#
# The entry '[NOTFOUND=return]' means that the search for an
# entry should stop if the search in the previous entry turned
# up nothing. Note that if the search failed due to some other reason
# (like no NIS server responding) then the search continues with the
# next entry.
#
# Valid entries include:
#
#   nisplus             Use NIS+ (NIS version 3)
#   nis              Use NIS (NIS version 2), also called YP
#   dns              Use DNS (Domain Name Service)
#   files              Use the local files
#   db              Use the local database (.db) files
#   compat             Use NIS on compat mode
#   hesiod             Use Hesiod for user lookups
#   [NOTFOUND=return]    Stop searching if not found so far
#

# To use db, put the "db" in front of "files" for entries you want to be
# looked up first in the databases
#
# Example:
```

```
#passwd:    db files nisplus nis
#shadow:    db files nisplus nis
#group:     db files nisplus nis

passwd:     files
shadow:     files
group:      files
...
```

/etc/nsswitch.conf sous RHEL 7

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/nsswitch.conf
#
# /etc/nsswitch.conf
#
# An example Name Service Switch config file. This file should be
# sorted with the most-used services at the beginning.
#
# The entry '[NOTFOUND=return]' means that the search for an
# entry should stop if the search in the previous entry turned
# up nothing. Note that if the search failed due to some other reason
# (like no NIS server responding) then the search continues with the
# next entry.
#
# Valid entries include:
#
#   nisplus            Use NIS+ (NIS version 3)
#   nis             Use NIS (NIS version 2), also called YP
#   dns             Use DNS (Domain Name Service)
#   files             Use the local files
#   db             Use the local database (.db) files
#   compat             Use NIS on compat mode
#   hesiod             Use Hesiod for user lookups
```

```
#   [NOTFOUND=return]    Stop searching if not found so far
#

# To use db, put the "db" in front of "files" for entries you want to be
# looked up first in the databases
#
# Example:
#passwd:    db files nisplus nis
#shadow:    db files nisplus nis
#group:     db files nisplus nis

passwd:     files sss
shadow:     files sss
group:      files sss
...
```

Interrogation des Bases de Données

La commande **getent** est utilisée pour interroger les bases de données. Elle prend la forme suivante :

```
getent base-de-données clef
```

Par exemple pour rechercher l'utilisateur dans la base de données des utilisateurs, il convient d'utiliser la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# getent passwd trainee
trainee:x:500:500:trainee:/home/trainee:/bin/bash
```

```
[root@centos6 ~]# getent passwd trainee
trainee:x:500:500:trainee:/home/trainee:/bin/bash
```

```
[root@centos7 ~]# getent passwd trainee
trainee:x:1000:1000:trainee:/home/trainee:/bin/bash
```

Pour rechercher quels utilisateurs appartiennent à quels groupes, il convient d'utiliser la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# getent group mail
mail:x:12:mail
```

```
[root@centos6 ~]# getent group mail
mail:x:12:mail,postfix
```

```
[root@centos7 ~]# getent group mail
mail:x:12:postfix
```

L'utilisation de la commande getent sans spécifier une clef imprime à l'écran le contenu de la base de données :

```
[root@centos5 ~]# getent passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
news:x:9:13:news:/etc/news:
uucp:x:10:14:uucp:/var/spool/uucp:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
gopher:x:13:30:gopher:/var/gopher:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
nscd:x:28:28:NSCD Daemon:/:/sbin/nologin
vcsa:x:69:69:virtual console memory owner:/dev:/sbin/nologin
pcap:x:77:77::/var/arpwatch:/sbin/nologin
ntp:x:38:38::/etc/ntp:/sbin/nologin
```

```
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi daemon:/:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Portmapper RPC user:/:/sbin/nologin
mailnull:x:47:47::/var/spool/mqueue:/sbin/nologin
smmsp:x:51:51::/var/spool/mqueue:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/var/www:/sbin/nologin
hsqldb:x:96:96::/var/lib/hsqldb:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
xfs:x:43:43:X Font Server:/etc/X11/fs:/sbin/nologin
haldaemon:x:68:68:HAL daemon:/:/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:100:101:avahi-autoipd:/var/lib/avahi-autoipd:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/gdm:/sbin/nologin
trainee:x:500:500:trainee:/home/trainee:/bin/bash
vboxadd:x:101:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
```

```
[root@centos6 ~]# getent passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
uucp:x:10:14:uucp:/var/spool/uucp:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
gopher:x:13:30:gopher:/var/gopher:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
```

```
avahi-autoipd:x:170:170:Avahi IPv4LL Stack:/var/lib/avahi-autoipd:/sbin/nologin
vcsa:x:69:69:virtual console memory owner:/dev:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/cache/rpcbind:/sbin/nologin
rtkit:x:499:497:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
ntp:x:38:38::/etc/ntp:/sbin/nologin
saslauth:x:498:76:"Saslauthd user":/var/empty/saslauth:/sbin/nologin
postfix:x:89:89::/var/spool/postfix:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
haldaemon:x:68:68:HAL daemon:/:/sbin/nologin
pulse:x:497:496:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
abrt:x:173:173::/etc/abrt:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72::/:/sbin/nologin
trainee:x:500:500:trainee:/home/trainee:/bin/bash
vboxadd:x:496:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
tss:x:59:59:Account used by the trousers package to sandbox the tcsd daemon:/dev/null:/sbin/nologin
mysql:x:27:27:MySQL Server:/var/lib/mysql:/bin/bash
lighttpd:x:495:492:lighttpd web server:/var/www/lighttpd:/sbin/nologin
```

```
[root@centos7 ~]# getent passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
```

```
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
polkitd:x:999:998:User for polkitd:/:/sbin/nologin
unbound:x:998:997:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
colord:x:997:996:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:170:170:Avahi IPv4LL Stack:/var/lib/avahi-autoipd:/sbin/nologin
saslauth:x:996:76:"Saslauthd user":/run/saslauthd:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:995:994:daemon account for libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin
ntp:x:38:38::/etc/ntp:/sbin/nologin
chrony:x:994:993::/var/lib/chrony:/sbin/nologin
abrt:x:173:173::/etc/abrt:/sbin/nologin
pulse:x:171:171:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:993:991::/run/gnome-initial-setup/:/sbin/nologin
postfix:x:89:89::/var/spool/postfix:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72::/:/sbin/nologin
trainee:x:1000:1000:trainee:/home/trainee:/bin/bash
vboxadd:x:992:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
tss:x:59:59:Account used by the trousers package to sandbox the tcsd daemon:/dev/null:/sbin/nologin
crypt:x:1001:1001::/home/crypt:/bin/bash
```

Les Fichiers /etc/group et /etc/gshadow

Pour lister les groupes existants sur le système, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# cat /etc/group
root:x:0:root
bin:x:1:root,bin,daemon
daemon:x:2:root,bin,daemon
sys:x:3:root,bin,adm
adm:x:4:root,adm,daemon
tty:x:5:
disk:x:6:root
lp:x:7:daemon,lp
mem:x:8:
kmem:x:9:
wheel:x:10:root
mail:x:12:mail
news:x:13:news
uucp:x:14:uucp
man:x:15:
games:x:20:
gopher:x:30:
dip:x:40:
ftp:x:50:
lock:x:54:
nobody:x:99:
users:x:100:
utmp:x:22:
utempter:x:35:
nscd:x:28:
floppy:x:19:
vcsa:x:69:
pcap:x:77:
slocate:x:21:
ntp:x:38:
dbus:x:81:
```

```
audio:x:63:gdm
avahi:x:70:
rpc:x:32:
mailnull:x:47:
smmsp:x:51:
apache:x:48:
hsqldb:x:96:
sshd:x:74:
rpcuser:x:29:
nfsnobody:x:65534:
xfs:x:43:
haldaemon:x:68:
avahi-autoipd:x:101:
gdm:x:42:
trainee:x:500:
vboxsf:x:102:
```

```
[root@centos6 ~]# cat /etc/group
root:x:0:
bin:x:1:bin,daemon
daemon:x:2:bin,daemon
sys:x:3:bin,adm
adm:x:4:adm,daemon
tty:x:5:
disk:x:6:
lp:x:7:daemon
mem:x:8:
kmem:x:9:
wheel:x:10:
mail:x:12:mail,postfix
uucp:x:14:
man:x:15:
games:x:20:
gopher:x:30:
```

```
video:x:39:
dip:x:40:
ftp:x:50:
lock:x:54:
audio:x:63:
nobody:x:99:
users:x:100:
dbus:x:81:
utmp:x:22:
utempter:x:35:
desktop_admin_r:x:499:
desktop_user_r:x:498:
avahi-autoipd:x:170:
floppy:x:19:
vcsa:x:69:
rpc:x:32:
rtkit:x:497:
cdrom:x:11:
tape:x:33:
dialout:x:18:
ntp:x:38:
saslauth:x:76:
postdrop:x:90:
postfix:x:89:
avahi:x:70:
haldaemon:x:68:haldaemon
pulse:x:496:
pulse-access:x:495:
fuse:x:494:
gdm:x:42:
rpcuser:x:29:
nfsnobody:x:65534:
abrt:x:173:
stapusr:x:156:
```

```
stapsys:x:157:
stapdev:x:158:
sshd:x:74:
tcpdump:x:72:
slocate:x:21:
trainee:x:500:
wbpriv:x:88:
vboxsf:x:501:
tss:x:59:
ecryptfs:x:493:
mysql:x:27:
lighttpd:x:492:
```

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/group
root:x:0:
bin:x:1:
daemon:x:2:
sys:x:3:
adm:x:4:
tty:x:5:
disk:x:6:
lp:x:7:
mem:x:8:
kmem:x:9:
wheel:x:10:
cdrom:x:11:
mail:x:12:postfix
man:x:15:
dialout:x:18:
floppy:x:19:
games:x:20:
tape:x:30:
video:x:39:
ftp:x:50:
```

```
lock:x:54:
audio:x:63:
nobody:x:99:
users:x:100:
utmp:x:22:
utempter:x:35:
ssh_keys:x:999:
systemd-journal:x:190:
dbus:x:81:
polkitd:x:998:
unbound:x:997:
colord:x:996:
usbmuxd:x:113:
cgred:x:995:
dip:x:40:
avahi:x:70:
avahi-autoipd:x:170:
saslauth:x:76:
kvm:x:36:qemu
qemu:x:107:
libstoragemgmt:x:994:
rpc:x:32:
rpcuser:x:29:
nfsnobody:x:65534:
rtkit:x:172:
radvd:x:75:
ntp:x:38:
chrony:x:993:
abrt:x:173:
pulse-access:x:992:
pulse:x:171:
gdm:x:42:
gnome-initial-setup:x:991:
stapusr:x:156:
```

```
stapsys:x:157:
stapdev:x:158:
slocate:x:21:
postdrop:x:90:
postfix:x:89:
sshd:x:74:
tcpdump:x:72:
trainee:x:1000:trainee
vboxsf:x:990:
tss:x:59:
crypt:x:1001:
```

Important : Notez que la valeur du GID du groupe root est toujours de 0. Notez cependant que sous RHEL 5 et 6 les GID des utilisateurs normaux commencent à **500** et les GID des comptes système sont inclus entre 1 et 99 par convention. Sous RHEL 7, les GID des utilisateurs normaux commencent à **1000** et les GID des comptes système sont inclus entre 201 et 999.

Dans ce fichier, chaque ligne est constituée de 4 champs :

- Le nom **unique** du groupe,
- Le mot de passe du groupe. Une valeur de **x** dans ce champs indique que le système utilise le fichier **/etc/gshadow** pour stocker les mots de passe. Une valeur de **!** indique que le groupe n'a pas de mot passe et que l'accès au groupe via la commande **newgrp** n'est pas possible,
- Le GID. Une valeur unique utilisée pour déterminée les droits d'accès aux fichiers et aux répertoires,
- La liste des membres ayant le groupe comme groupe **secondaire**.

Pour consulter le fichier **/etc/gshadow**, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# cat /etc/gshadow
root:::root
bin:::root,bin,daemon
daemon:::root,bin,daemon
```

```
sys:::root,bin,adm
adm:::root,adm,daemon
tty:::
disk:::root
lp:::daemon,lp
mem:::
kmem:::
wheel:::root
mail:::mail
news:::news
uucp:::uucp
man:::
games:::
gopher:::
dip:::
ftp:::
lock:::
nobody:::
users:::
utmp:x::
utempter:x::
nscd:x::
floppy:x::
vcsa:x::
pcap:x::
slocate:x::
ntp:x::
dbus:x::
audio:x::gdm
avahi:x::
rpc:x::
mailnull:x::
smmsp:x::
apache:x::
```

```
hsqldb:x::
sshd:x::
rpcuser:x::
nfsnobody:x::
xfs:x::
haldaemon:x::
avahi-autoipd:x::
gdm:x::
trainee:!!::
vboxsf:!::
```

```
[root@centos6 ~]# cat /etc/gshadow
root:::
bin:::bin,daemon
daemon:::bin,daemon
sys:::bin,adm
adm:::adm,daemon
tty:::
disk:::
lp:::daemon
mem:::
kmem:::
wheel:::
mail:::mail,postfix
uucp:::
man:::
games:::
gopher:::
video:::
dip:::
ftp:::
lock:::
audio:::
nobody:::
```

```
users:::
dbus:!::
utmp:!::
utempter:!::
desktop_admin_r:!::
desktop_user_r:!::
avahi-autoipd:!::
floppy:!::
vcsa:!::
rpc:!::
rtkit:!::
cdrom:!::
tape:!::
dialout:!::
ntp:!::
saslauth:!::
postdrop:!::
postfix:!::
avahi:!::
haldaemon:!::haldaemon
pulse:!::
pulse-access:!::
fuse:!::
gdm:!::
rpcuser:!::
nfsnobody:!::
abrt:!::
stapusr:!::
stapsys:!::
stapdev:!::
sshd:!::
tcpdump:!::
slocate:!::
trainee:!!::
```

```
wbpriv:!::
vboxsf:!::
tss:!::
ecryptfs:!::
mysql:!::
lighttpd:!::
```

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/gshadow
root:::
bin:::
daemon:::
sys:::
adm:::
tty:::
disk:::
lp:::
mem:::
kmem:::
wheel:::
cdrom:::
mail:::postfix
man:::
dialout:::
floppy:::
games:::
tape:::
video:::
ftp:::
lock:::
audio:::
nobody:::
users:::
utmp:!::
utempter:!::
```

```
ssh_keys:!::
systemd-journal:!::
dbus:!::
polkitd:!::
unbound:!::
colord:!::
usbmuxd:!::
cgred:!::
dip:!::
avahi:!::
avahi-autoipd:!::
saslauth:!::
kvm:!::qemu
qemu:!::
libstoragemgmt:!::
rpc:!::
rpcuser:!::
nfsnobody:!::
rtkit:!::
radvd:!::
ntp:!::
chrony:!::
abrt:!::
pulse-access:!::
pulse:!::
gdm:!::
gnome-initial-setup:!::
stapusr:!::
stapsys:!::
stapdev:!::
slocate:!::
postdrop:!::
postfix:!::
sshd:!::
```

```
tcpdump:!::
trainee:!!::trainee
vboxsf:!::
tss:!::
crypt:!::
```

Chaque ligne est constituée de 4 champs :

- Le nom du groupe. Ce champs est utilisé pour faire le lien avec le fichier **/etc/group**,
- Le mot de passe **crypté** du groupe s'il en existe un. Une valeur **vide** dans ce champs indique que seuls les membres du groupe peuvent exécuter la commande **newgrp**. Une valeur de **!**, de **x** ou de * indique que personne ne peut exécuter la commande **newgrp** pour le groupe,
- L'administrateur du groupe s'il en existe un,
- La liste des membres ayant le groupe comme groupe **secondaire**.

Afin de vérifier les fichiers **/etc/group** et **/etc/gshadow** pour des erreurs éventuelles, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# grpck -r
```

```
[root@centos6 ~]# grpck -r
```

```
[root@centos7 ~]# grpck -r
```

Dans le cas où vos fichiers ne comportent pas d'erreurs, vous vous retrouverez retourné au prompt.

Important : L'option **-r** permet la vérification des erreurs sans le modifier.

Dans le cas où il est nécessaire de régénérer un des deux fichiers, il convient d'utiliser une des deux commandes suivantes :

- **grpconv**
  - permet de régénérer le fichier **/etc/gshadow** à partir du fichier **/etc/group** et éventuellement du fichier **/etc/gshadow** existant
- **grpunconv**

- permet de régénérer le fichier **/etc/group** à partir du fichier **/etc/gshadow** et éventuellement du fichier **/etc/group** existant puis supprime le fichier **/etc/gshadow**

Les Fichiers /etc/passwd et /etc/shadow

Important : Notez que la règle la plus libérale concernant les noms d'utilisateurs sous Linux limite la longueur à 32 caractères et permet l'utilisation de majuscules, de minuscules, de nombres (sauf au début du nom) ainsi que la plupart des caractères de ponctuation. Ceci dit, certains utilitaires, tel **useradd** interdisent l'utilisation de majuscules et de caractères de ponctuation mais permettent l'utilisation des caractères **_**, **.** ainsi que le caractère **$** à la fin du nom (**ATTENTION** : dans le cas de samba, un nom d'utilisateur se terminant par **$** est considéré comme un compte **machine**). Qui plus est, certains utilitaires limitent la longueur du nom à **8** caractères.

Pour lister les comptes utilisateur existants sur le système, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
news:x:9:13:news:/etc/news:
uucp:x:10:14:uucp:/var/spool/uucp:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
gopher:x:13:30:gopher:/var/gopher:/sbin/nologin
```

```
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
nscd:x:28:28:NSCD Daemon:/:/sbin/nologin
vcsa:x:69:69:virtual console memory owner:/dev:/sbin/nologin
pcap:x:77:77::/var/arpwatch:/sbin/nologin
ntp:x:38:38::/etc/ntp:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi daemon:/:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Portmapper RPC user:/:/sbin/nologin
mailnull:x:47:47::/var/spool/mqueue:/sbin/nologin
smmsp:x:51:51::/var/spool/mqueue:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/var/www:/sbin/nologin
hsqldb:x:96:96::/var/lib/hsqldb:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
xfs:x:43:43:X Font Server:/etc/X11/fs:/sbin/nologin
haldaemon:x:68:68:HAL daemon:/:/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:100:101:avahi-autoipd:/var/lib/avahi-autoipd:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/gdm:/sbin/nologin
trainee:x:500:500:trainee:/home/trainee:/bin/bash
vboxadd:x:101:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
```

```
[root@centos6 ~]# cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
uucp:x:10:14:uucp:/var/spool/uucp:/sbin/nologin
```

```
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
gopher:x:13:30:gopher:/var/gopher:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:170:170:Avahi IPv4LL Stack:/var/lib/avahi-autoipd:/sbin/nologin
vcsa:x:69:69:virtual console memory owner:/dev:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/cache/rpcbind:/sbin/nologin
rtkit:x:499:497:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
ntp:x:38:38::/etc/ntp:/sbin/nologin
saslauth:x:498:76:"Saslauthd user":/var/empty/saslauth:/sbin/nologin
postfix:x:89:89::/var/spool/postfix:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
haldaemon:x:68:68:HAL daemon:/:/sbin/nologin
pulse:x:497:496:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
abrt:x:173:173::/etc/abrt:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72::/:/sbin/nologin
trainee:x:500:500:trainee:/home/trainee:/bin/bash
vboxadd:x:496:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
tss:x:59:59:Account used by the trousers package to sandbox the tcsd daemon:/dev/null:/sbin/nologin
mysql:x:27:27:MySQL Server:/var/lib/mysql:/bin/bash
lighttpd:x:495:492:lighttpd web server:/var/www/lighttpd:/sbin/nologin
```

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
```

```
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
polkitd:x:999:998:User for polkitd:/:/sbin/nologin
unbound:x:998:997:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
colord:x:997:996:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:170:170:Avahi IPv4LL Stack:/var/lib/avahi-autoipd:/sbin/nologin
saslauth:x:996:76:"Saslauthd user":/run/saslauthd:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:995:994:daemon account for libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin
ntp:x:38:38::/etc/ntp:/sbin/nologin
chrony:x:994:993::/var/lib/chrony:/sbin/nologin
abrt:x:173:173::/etc/abrt:/sbin/nologin
pulse:x:171:171:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:993:991::/run/gnome-initial-setup/:/sbin/nologin
postfix:x:89:89::/var/spool/postfix:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72::/:/sbin/nologin
trainee:x:1000:1000:trainee:/home/trainee:/bin/bash
vboxadd:x:992:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
```

```
tss:x:59:59:Account used by the trousers package to sandbox the tcsd daemon:/dev/null:/sbin/nologin
crypt:x:1001:1001::/home/crypt:/bin/bash
```

Important : Notez que la valeur de l'UID de root est toujours de 0. Notez cependant que sous RHEL 5 et 6 les UID des utilisateurs normaux commencent à **500** et les UID des comptes système sont inclus entre 1 et 99 par convention. Sous RHEL 7, les UID des utilisateurs normaux commencent à **1000** et les UID des comptes système sont inclus entre 201 et 999.

Chaque ligne est constituée de 7 champs :

- Le nom d'utilisateur
- Le mot de passe. Une valeur de **x** dans ce champs indique que le système utilise le fichier **/etc/shadow** pour stocker les mots de passe.
- L'UID. Une valeur unique qui est utilisée pour déterminée les droits aux fichiers et aux répertoires.
- Le GID. Une valeur indiquant le groupe **principal** de l'utilisateur
- Le nom complet. Ce champs optionnel est aussi appelé **GECOS**
- Le répertoire personnel de l'utilisateur
- Le shell de l'utilisateur.

Pour consulter le fichier **/etc/shadow**, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# cat /etc/shadow
root:$1$e2VuK3.8$cy7P6EdqfaSpIBGxalr2M0:16672:0:99999:7:::
bin:*:16672:0:99999:7:::
daemon:*:16672:0:99999:7:::
adm:*:16672:0:99999:7:::
lp:*:16672:0:99999:7:::
sync:*:16672:0:99999:7:::
shutdown:*:16672:0:99999:7:::
halt:*:16672:0:99999:7:::
mail:*:16672:0:99999:7:::
news:*:16672:0:99999:7:::
```

```
uucp:*:16672:0:99999:7:::
operator:*:16672:0:99999:7:::
games:*:16672:0:99999:7:::
gopher:*:16672:0:99999:7:::
ftp:*:16672:0:99999:7:::
nobody:*:16672:0:99999:7:::
nscd:!!:16672:0:99999:7:::
vcsa:!!:16672:0:99999:7:::
pcap:!!:16672:0:99999:7:::
ntp:!!:16672:0:99999:7:::
dbus:!!:16672:0:99999:7:::
avahi:!!:16672:0:99999:7:::
rpc:!!:16672:0:99999:7:::
mailnull:!!:16672:0:99999:7:::
smmsp:!!:16672:0:99999:7:::
apache:!!:16672:0:99999:7:::
hsqldb:!!:16672:0:99999:7:::
sshd:!!:16672:0:99999:7:::
rpcuser:!!:16672:0:99999:7:::
nfsnobody:!!:16672:0:99999:7:::
xfs:!!:16672:0:99999:7:::
haldaemon:!!:16672:0:99999:7:::
avahi-autoipd:!!:16672:0:99999:7:::
gdm:!!:16672:0:99999:7:::
trainee:$1$wwULknA7$k9AoozIcTYDbLk9Ts5f5S1:16672:0:99999:7:::
vboxadd:!!:16672::::::
```

```
[root@centos6 ~]# cat /etc/shadow
root:$6$iRkW7flDRC7d5.6A$Lw/4Lm1hiSSmy1iX09YUpcNPh1lYGDCwja5ZcCgXQS4ZGIsl1A2ITK7Ts7k68JVHOvO0paMiEbD2iPN7FudRZ/:1
5828:0:99999:7:::
bin:*:15513:0:99999:7:::
daemon:*:15513:0:99999:7:::
adm:*:15513:0:99999:7:::
lp:*:15513:0:99999:7:::
```

```
sync:*:15513:0:99999:7:::
shutdown:*:15513:0:99999:7:::
halt:*:15513:0:99999:7:::
mail:*:15513:0:99999:7:::
uucp:*:15513:0:99999:7:::
operator:*:15513:0:99999:7:::
games:*:15513:0:99999:7:::
gopher:*:15513:0:99999:7:::
ftp:*:15513:0:99999:7:::
nobody:*:15513:0:99999:7:::
dbus:!!:15828::::::
avahi-autoipd:!!:15828::::::
vcsa:!!:15828::::::
rpc:!!:15828:0:99999:7:::
rtkit:!!:15828::::::
ntp:!!:15828::::::
saslauth:!!:15828::::::
postfix:!!:15828::::::
avahi:!!:15828::::::
haldaemon:!!:15828::::::
pulse:!!:15828::::::
gdm:!!:15828::::::
rpcuser:!!:15828::::::
nfsnobody:!!:15828::::::
abrt:!!:15828::::::
sshd:!!:15828::::::
tcpdump:!!:15828::::::
trainee:$6$N8zTnmNWvcB769EI$s3dXmCsh5JZhImxkR2RKI18lBf7FtqDFljN8oTgPZV8uM2QFtgCz7I.PdISxurNVS4oKgv61kVWIgSX7gP4DN
/:15828:0:99999:7:::
vboxadd:!!:15828::::::
tss:!!:16620::::::
mysql:!!:16656::::::
lighttpd:!!:16656::::::
```

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/shadow
root:$6$r4px/s9L2uwGSFnI$NkK5mzNF.CMAFFqMcO.i.tnrMZQDkriDLYwICsimsPaDWKFwUHS3NhDwZY5e7P3glIu.gTBtaOE.SOOW/D.AU/:16502:0:99999:7:::
bin:*:16231:0:99999:7:::
daemon:*:16231:0:99999:7:::
adm:*:16231:0:99999:7:::
lp:*:16231:0:99999:7:::
sync:*:16231:0:99999:7:::
shutdown:*:16231:0:99999:7:::
halt:*:16231:0:99999:7:::
mail:*:16231:0:99999:7:::
operator:*:16231:0:99999:7:::
games:*:16231:0:99999:7:::
ftp:*:16231:0:99999:7:::
nobody:*:16231:0:99999:7:::
dbus:!!:16502::::::
polkitd:!!:16502::::::
unbound:!!:16502::::::
colord:!!:16502::::::
usbmuxd:!!:16502::::::
avahi:!!:16502::::::
avahi-autoipd:!!:16502::::::
saslauth:!!:16502::::::
qemu:!!:16502::::::
libstoragemgmt:!!:16502::::::
rpc:!!:16502:0:99999:7:::
rpcuser:!!:16502::::::
nfsnobody:!!:16502::::::
rtkit:!!:16502::::::
radvd:!!:16502::::::
ntp:!!:16502::::::
chrony:!!:16502::::::
abrt:!!:16502::::::
pulse:!!:16502::::::
```

```
gdm:!!:16502::::::
gnome-initial-setup:!!:16502::::::
postfix:!!:16502::::::
sshd:!!:16502::::::
tcpdump:!!:16502::::::
trainee:$6$tMd44tmmFiitAS7.$sJSua3jhyKm2k0mIifYuTpUO0d6q6/gS3PDyuxbHadHVYLsoVslZ3Pn8m5X93rr64oj.KK8OL6J.gvhxbQBrZ
1:16502:0:99999:7:::
vboxadd:!!:16590::::::
tss:!!:16590::::::
crypt:!!:16621:0:99999:7:::
```

Chaque ligne est constituée de 8 champs :

- Le nom de l'utilisateur. Ce champs est utilisé pour faire le lien avec le fichier **/etc/passwd**,
- Le mot de passe **crypté** de l'utilisateur. Le cryptage est à sens **unique**. Ce champ peut aussi contenir une des trois valeurs suivantes :
  - **!!** - Le mot de passe n'a pas encore été défini et l'utilisateur ne peut pas se connecter,
  - * - L'utilisateur ne peut pas se connecter,
  - **vide** - aucun mot de passe sera demandé pour l'utilisateur concerné,
- Le nombre de jours entre le **01/01/1970** et le dernier changement du mot de passe,
- Le nombre de jours que le mot de passe est encore valide. Une valeur de **0** dans ce champs indique sue le mot de passe n'expire jamais,
- Le nombre de jours après lequel le mot de passe doit être changé,
- Le nombre de jours avant la date de modification forcée que l'utilisateur recevra un avertissement,
- Le nombre de jours après l'expiration du mot de passe que le compte sera désactivé,
- Le **numéro** du jour après le **01/01/1970** que le compte a été désactivé.

Afin de vérifier les fichiers **/etc/passwd** et **/etc/shadow** pour des erreurs éventuelles, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# pwck -r
utilisateur adm : le répertoire /var/adm n'existe pas
utilisateur news : le répertoire /etc/news n'existe pas
utilisateur uucp : le répertoire /var/spool/uucp n'existe pas
utilisateur gopher : le répertoire /var/gopher n'existe pas
utilisateur ftp : le répertoire /var/ftp n'existe pas
utilisateur pcap : le répertoire /var/arpwatch n'existe pas
```

```
utilisateur avahi-autoipd : le répertoire /var/lib/avahi-autoipd n'existe pas
utilisateur vboxadd : le répertoire /var/run/vboxadd n'existe pas
pwck : aucun changement
```

```
[root@centos6 ~]# pwck -r
utilisateur adm : le répertoire « /var/adm » n'existe pas
utilisateur uucp : le répertoire « /var/spool/uucp » n'existe pas
utilisateur gopher : le répertoire « /var/gopher » n'existe pas
utilisateur ftp : le répertoire « /var/ftp » n'existe pas
utilisateur avahi-autoipd : le répertoire « /var/lib/avahi-autoipd » n'existe pas
utilisateur saslauth : le répertoire « /var/empty/saslauth » n'existe pas
utilisateur pulse : le répertoire « /var/run/pulse » n'existe pas
utilisateur vboxadd : le répertoire « /var/run/vboxadd » n'existe pas
pwck : aucun changement
```

```
[root@centos7 ~]# pwck -r
user 'ftp': directory '/var/ftp' does not exist
user 'avahi-autoipd': directory '/var/lib/avahi-autoipd' does not exist
user 'pulse': directory '/var/run/pulse' does not exist
user 'gnome-initial-setup': directory '/run/gnome-initial-setup/' does not exist
user 'vboxadd': directory '/var/run/vboxadd' does not exist
pwck: no changes
```

Important : Les erreurs ci-dessus ne sont pas importantes. Elles sont dues au fait que les répertoires de connexion de certains comptes systèmes ne sont pas créés par le système lors de la création des comptes et ceci justement pour éviter la possibilité qu'un pirate ou un hacker puisse se connecter au système en utilisant le compte concerné. Encore une fois, l'option **-r** permet la vérification des erreurs dans sans le modifier.

Dans le cas où il est nécessaire de régénérer un des deux fichiers, il convient d'utiliser une des deux commandes suivantes :

- **pwconv**
  - permet de régénérer le fichier **/etc/shadow** à partir du fichier **/etc/passwd** et éventuellement du fichier **/etc/shadow** existant
- **pwunconv**
  - permet de régénérer le fichier **/etc/passwd** à partir du fichier **/etc/shadow** et éventuellement du fichier **/etc/passwd** existant puis supprime le fichier **/etc/shadow**

Commandes

Groupes

groupadd

Cette commande est utilisée pour créer un groupe.

Les options de la commande sont :

```
[root@centos7 ~]# groupadd --help
Usage: groupadd [options] GROUP

Options:
  -f, --force                   exit successfully if the group already exists,
                                and cancel -g if the GID is already used
  -g, --gid GID                 use GID for the new group
  -h, --help                    display this help message and exit
  -K, --key KEY=VALUE           override /etc/login.defs defaults
  -o, --non-unique              allow to create groups with duplicate
                                (non-unique) GID
  -p, --password PASSWORD       use this encrypted password for the new group
  -r, --system                  create a system account
  -R, --root CHROOT_DIR         directory to chroot into
```

Important : Il est possible de créer plusieurs groupes ayant le même GID.

Important : Notez l'option **-r** qui permet la création d'un groupe système.

groupdel

Cette commande est utilisée pour supprimer un groupe.

Les options de la commande sont :

```
[root@centos7 ~]# groupdel --help
Usage: groupdel [options] GROUP

Options:
  -h, --help                    display this help message and exit
  -R, --root CHROOT_DIR         directory to chroot into
```

groupmod

Cette commande est utilisée pour modifier un groupe existant.

Les options de la commande sont :

```
[root@centos7 ~]# groupmod --help
Usage: groupmod [options] GROUP
```

```
Options:
  -g, --gid GID                 change the group ID to GID
  -h, --help                    display this help message and exit
  -n, --new-name NEW_GROUP      change the name to NEW_GROUP
  -o, --non-unique              allow to use a duplicate (non-unique) GID
  -p, --password PASSWORD       change the password to this (encrypted)
                                PASSWORD
  -R, --root CHROOT_DIR         directory to chroot into
```

newgrp

Cette commande est utilisée pour modifier le groupe de l'utilisateur qui l'invoque.

Les options de la commande sont :

```
[root@centos7 ~]# newgrp --help
Usage: newgrp [-] [group]
```

gpasswd

Cette commande est utilisée pour modifier administrer le fichier **/etc/group**.

Les options de la commande sont :

```
[root@centos7 ~]# gpasswd --help
Usage: gpasswd [option] GROUP

Options:
  -a, --add USER                add USER to GROUP
  -d, --delete USER             remove USER from GROUP
  -h, --help                    display this help message and exit
```

```
  -Q, --root CHROOT_DIR         directory to chroot into
  -r, --remove-password         remove the GROUP's password
  -R, --restrict                restrict access to GROUP to its members
  -M, --members USER,...        set the list of members of GROUP
  -A, --administrators ADMIN,...
                                set the list of administrators for GROUP
Except for the -A and -M options, the options cannot be combined.
```

Utilisateurs

useradd

Cette commande est utilisée pour ajouter un utilisateur.

Les codes retour de la commande useradd sont :

Code Retour	Description
1	Impossible de mettre à jour le fichier /etc/passwd
2	Syntaxe invalide
3	Option invalide
4	L'UID demandé est déjà utilisé
6	Le groupe spécifié n'existe pas
9	Le nom d'utilisateur indiqué existe déjà
10	Impossible de mettre à jour le fichier /etc/group
12	Impossible de créer le répertoire personnel de l'utilisateur
13	Impossible de créer le spool mail de l'utilisateur

Les options de la commande sont :

```
[root@centos7 ~]# useradd --help
Usage: useradd [options] LOGIN
```

```
       useradd -D
       useradd -D [options]

Options:
  -b, --base-dir BASE_DIR       base directory for the home directory of the
                                new account
  -c, --comment COMMENT         GECOS field of the new account
  -d, --home-dir HOME_DIR       home directory of the new account
  -D, --defaults                print or change default useradd configuration
  -e, --expiredate EXPIRE_DATE  expiration date of the new account
  -f, --inactive INACTIVE       password inactivity period of the new account
  -g, --gid GROUP               name or ID of the primary group of the new
                                account
  -G, --groups GROUPS           list of supplementary groups of the new
                                account
  -h, --help                    display this help message and exit
  -k, --skel SKEL_DIR           use this alternative skeleton directory
  -K, --key KEY=VALUE           override /etc/login.defs defaults
  -l, --no-log-init             do not add the user to the lastlog and
                                faillog databases
  -m, --create-home             create the user's home directory
  -M, --no-create-home          do not create the user's home directory
  -N, --no-user-group           do not create a group with the same name as
                                the user
  -o, --non-unique              allow to create users with duplicate
                                (non-unique) UID
  -p, --password PASSWORD       encrypted password of the new account
  -r, --system                  create a system account
  -R, --root CHROOT_DIR         directory to chroot into
  -s, --shell SHELL             login shell of the new account
  -u, --uid UID                 user ID of the new account
  -U, --user-group              create a group with the same name as the user
  -Z, --selinux-user SEUSER     use a specific SEUSER for the SELinux user mapping
```

Important : Il est possible de créer plusieurs utilisateurs ayant le même UID.

Important : Notez l'option **-r** qui permet la création d'un compte système. Dans ce cas la commande useradd ne crée pas de répertoire personnel.

userdel

Cette commande est utilisée pour supprimer un utilisateur.

Les options de la commande sont :

```
[root@centos7 ~]# userdel --help
Usage: userdel [options] LOGIN

Options:
  -f, --force                   force some actions that would fail otherwise
                                e.g. removal of user still logged in
                                or files, even if not owned by the user
  -h, --help                    display this help message and exit
  -r, --remove                  remove home directory and mail spool
  -R, --root CHROOT_DIR         directory to chroot into
  -Z, --selinux-user            remove any SELinux user mapping for the user
```

Important : Notez que lors de la suppression d'un utilisateur, l'UID associé avec ce compte peut être réutilisé. Le nombre maximum de comptes était de **65 536** avec le

noyau **2.2.x**. Avec les noyaux récents, cette limite passe à plus de 4,2 Milliards.

usermod

Cette commande est utilisée pour modifier un utilisateur existant.

Les options de la commande sont :

```
[root@centos7 ~]# usermod --help
Usage: usermod [options] LOGIN

Options:
  -c, --comment COMMENT         new value of the GECOS field
  -d, --home HOME_DIR           new home directory for the user account
  -e, --expiredate EXPIRE_DATE  set account expiration date to EXPIRE_DATE
  -f, --inactive INACTIVE       set password inactive after expiration
                                to INACTIVE
  -g, --gid GROUP               force use GROUP as new primary group
  -G, --groups GROUPS           new list of supplementary GROUPS
  -a, --append                  append the user to the supplemental GROUPS
                                mentioned by the -G option without removing
                                him/her from other groups
  -h, --help                    display this help message and exit
  -l, --login NEW_LOGIN         new value of the login name
  -L, --lock                    lock the user account
  -m, --move-home               move contents of the home directory to the
                                new location (use only with -d)
  -o, --non-unique              allow using duplicate (non-unique) UID
  -p, --password PASSWORD       use encrypted password for the new password
  -R, --root CHROOT_DIR         directory to chroot into
  -s, --shell SHELL             new login shell for the user account
```

```
  -u, --uid UID                 new UID for the user account
  -U, --unlock                  unlock the user account
  -Z, --selinux-user SEUSER     new SELinux user mapping for the user account
```

Important : Notez l'option **-L** qui permet de verrouiller un compte.

passwd

Cette commande est utilisée pour créer ou modifier le mot de passe d'un utilisateur.

Les options de la commande sont :

```
[root@centos7 ~]# passwd --help
Usage: passwd [OPTION...] <accountName>
  -k, --keep-tokens       keep non-expired authentication tokens
  -d, --delete            delete the password for the named account (root only)
  -l, --lock              lock the password for the named account (root only)
  -u, --unlock            unlock the password for the named account (root only)
  -e, --expire            expire the password for the named account (root only)
  -f, --force             force operation
  -x, --maximum=DAYS      maximum password lifetime (root only)
  -n, --minimum=DAYS      minimum password lifetime (root only)
  -w, --warning=DAYS      number of days warning users receives before
                          password expiration (root only)
  -i, --inactive=DAYS     number of days after password expiration when an
                          account becomes disabled (root only)
  -S, --status            report password status on the named account (root
                          only)
  --stdin                 read new tokens from stdin (root only)
```

```
Help options:
  -?, --help              Show this help message
  --usage                 Display brief usage message
```

Important : Notez l'option **-l** qui permet de verrouiller un compte en plaçant le caractère **!** devant le mot de passe crypté.

chage

La commande chage modifie le nombre de jours entre les changements de mot de passe et la date du dernier changement. Ces informations sont utilisées par le système pour déterminer si un utilisateur doit changer son mot de passe.

Les options de la commande sont :

```
[root@centos7 ~]# chage --help
Usage: chage [options] LOGIN

Options:
  -d, --lastday LAST_DAY        set date of last password change to LAST_DAY
  -E, --expiredate EXPIRE_DATE  set account expiration date to EXPIRE_DATE
  -h, --help                    display this help message and exit
  -I, --inactive INACTIVE       set password inactive after expiration
                                to INACTIVE
  -l, --list                    show account aging information
  -m, --mindays MIN_DAYS        set minimum number of days before password
                                change to MIN_DAYS
  -M, --maxdays MAX_DAYS        set maximim number of days before password
                                change to MAX_DAYS
  -R, --root CHROOT_DIR         directory to chroot into
```

```
  -W, --warndays WARN_DAYS      set expiration warning days to WARN_DAYS
```

Configuration

La commande **useradd** est configurée par le fichier **/etc/default/useradd**. Pour consulter ce fichier, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# cat /etc/default/useradd
# useradd defaults file
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=-1
EXPIRE=
SHELL=/bin/bash
SKEL=/etc/skel
CREATE_MAIL_SPOOL=yes
```

```
[root@centos6 ~]# cat /etc/default/useradd
# useradd defaults file
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=-1
EXPIRE=
SHELL=/bin/bash
SKEL=/etc/skel
CREATE_MAIL_SPOOL=yes
```

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/default/useradd
# useradd defaults file
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=-1
EXPIRE=
SHELL=/bin/bash
```

```
SKEL=/etc/skel
CREATE_MAIL_SPOOL=yes
```

Dans ce fichier, nous trouvons les directives suivantes :

- **GROUP** - identifie le groupe principal par défaut de l'utilisateur quand l'option **-N** est utilisée avec la commande **useradd**. Dans le cas contraire le groupe principal est soit le groupe spécifié par l'option **-g** de la commande, soit un nouveau groupe au même nom que l'utilisateur,
- **HOME** - indique que le répertoire personnel de l'utilisateur sera créé dans le répertoire **home** lors de la création du compte si cette option a été activée dans le fichier **/etc/login.defs**,
- **INACTIVE** - indique le nombre de jours d'inactivité après l'expiration d'un mot de passe avant que le compte soit verrouillé. La valeur de -1 désactive cette directive,
- **EXPIRE** - sans valeur, cette directive indique que le mot de passe de l'utilisateur n'expire jamais,
- **SHELL** - renseigne le shell de l'utilisateur,
- **SKEL** - indique le répertoire contenant les fichiers qui seront copiés vers le répertoire personnel de l'utilisateur, si ce répertoire est créé lors de la création de l'utilisateur,
- **CREATE_MAIL_SPOOL** - indique si oui ou non une boite mail interne au système sera créée pour l'utilisateur.

Cette même information peut être visualisée en exécutant la commande **useradd** avec l'option **-D** :

```
[root@centos5 ~]# useradd -D
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=-1
EXPIRE=
SHELL=/bin/bash
SKEL=/etc/skel
CREATE_MAIL_SPOOL=yes
```

```
[root@centos6 ~]# useradd -D
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=-1
EXPIRE=
SHELL=/bin/bash
```

```
SKEL=/etc/skel
CREATE_MAIL_SPOOL=yes
```

```
[root@centos7 ~]# useradd -D
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=-1
EXPIRE=
SHELL=/bin/bash
SKEL=/etc/skel
CREATE_MAIL_SPOOL=yes
```

Pour consulter la liste des fichiers dans **/etc/skel**, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# ls -la /etc/skel
total 64
drwxr-xr-x   3 root root  4096 août 25 13:30 .
drwxr-xr-x 102 root root 12288 août 25 14:06 ..
-rw-r--r--   1 root root    33 juil. 10  2013 .bash_logout
-rw-r--r--   1 root root   176 juil. 10  2013 .bash_profile
-rw-r--r--   1 root root   124 juil. 10  2013 .bashrc
-rw-r--r--   1 root root   515 avril 28  2011 .emacs
drwxr-xr-x   4 root root  4096 août 25 13:30 .mozilla
```

```
[root@centos6 ~]# ls -la /etc/skel
total 36
drwxr-xr-x.   4 root root  4096 28 juil. 14:27 .
drwxr-xr-x. 113 root root 12288 13 déc.  06:48 ..
-rw-r--r--.   1 root root    18 30 mai    2011 .bash_logout
-rw-r--r--.   1 root root   176 30 mai    2011 .bash_profile
-rw-r--r--.   1 root root   124 30 mai    2011 .bashrc
drwxr-xr-x.   2 root root  4096 12 nov.   2010 .gnome2
drwxr-xr-x.   4 root root  4096 28 juil. 14:19 .mozilla
```

```
[root@centos7 ~]# ls -la /etc/skel
total 24
drwxr-xr-x.   3 root root   74 Jun  4 09:50 .
drwxr-xr-x. 131 root root 8192 Sep  4 12:18 ..
-rw-r--r--.   1 root root   18 Mar  5 23:06 .bash_logout
-rw-r--r--.   1 root root  193 Mar  5 23:06 .bash_profile
-rw-r--r--.   1 root root  231 Mar  5 23:06 .bashrc
drwxr-xr-x.   4 root root   37 Mar  8 13:41 .mozilla
```

Important : Notez que sous RHEL le fichier **.bash_profile** remplace le fichier **.profile**.

Pour connaître l'UID, le GID et l'appartenance aux groupes d'un utilisateur, il convient d'utiliser la commande **id**. Saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# id trainee
uid=500(trainee) gid=500(trainee) groupes=500(trainee) context=user_u:system_r:unconfined_t
```

```
[root@centos6 ~]# id trainee
uid=500(trainee) gid=500(trainee) groupes=500(trainee)
```

```
[root@centos7 ~]# id trainee
uid=1000(trainee) gid=1000(trainee) groups=1000(trainee)
```

Pour seulement connaître les groupes d'un utilisateur, il convient d'utiliser la commande **groups**. Saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# groups trainee
trainee : trainee
```

```
[root@centos6 ~]# groups trainee
trainee : trainee
```

```
[root@centos7 ~]# groups trainee
```

```
trainee : trainee
```

Les valeurs minimales de l'UID et du GID utilisés par défaut lors de la création d'un utilisateur sont stipulées dans le fichier **/etc/login.defs** :

```
...
#
# Min/max values for automatic uid selection in useradd
#
UID_MIN                  500
UID_MAX                60000

#
# Min/max values for automatic gid selection in groupadd
#
GID_MIN                  500
GID_MAX                60000
...
```

```
...
#
# Min/max values for automatic uid selection in useradd
#
UID_MIN           500
UID_MAX         60000

#
# Min/max values for automatic gid selection in groupadd
#
GID_MIN           500
GID_MAX         60000
...
```

```
...
#
```

```
# Min/max values for automatic uid selection in useradd
#
UID_MIN                  1000
UID_MAX                 60000
# System accounts
SYS_UID_MIN               201
SYS_UID_MAX               999

#
# Min/max values for automatic gid selection in groupadd
#
GID_MIN                  1000
GID_MAX                 60000
# System accounts
SYS_GID_MIN               201
SYS_GID_MAX               999
...
```

LAB #1 - Gérer les Utilisateurs et les Groupes

Créez maintenant trois groupes **groupe1**, **groupe2** et **groupe3**. La valeur du GID du groupe **groupe3** doit être de **1807** :

```
[root@centos7 ~]# groupadd groupe1; groupadd groupe2; groupadd -g 1807 groupe3
```

Créez maintenant trois utilisateurs **fenestros1**, **fenestros2** et **fenestros3**. Les trois utilisateurs ont pour groupe principal **groupe1**, **groupe2** et **groupe3** respectivement. **fenestros2** est aussi membre des groupes **groupe1** et **groupe3**. **fenestros1** à un GECOS de **tux1** :

```
[root@centos7 ~]# useradd -g groupe2 fenestros2; useradd -g 1807 fenestros3; useradd -g groupe1 fenestros1
[root@centos7 ~]# usermod -G groupe1,groupe3 fenestros2
[root@centos7 ~]# usermod -c "tux1" fenestros1
```

En consultant votre fichier **/etc/passwd**, vous obtiendrez un résultat similaire à celui-ci:

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
...
fenestros2:x:1001:1002::/home/fenestros2:/bin/bash
fenestros3:x:1002:1807::/home/fenestros3:/bin/bash
fenestros1:x:1003:1001:tux1:/home/fenestros1:/bin/bash
```

En regardant votre fichier **/etc/group**, vous obtiendrez un résultat similaire à celui-ci:

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/group
root:x:0:
...
groupe1:x:1001:fenestros2
groupe2:x:1002:
groupe3:x:1807:fenestros2
```

Créez le mot de passe **fenestros** pour le **groupe3** :

```
[root@centos7 ~]# gpasswd groupe3
Changing the password for group groupe3
New Password: fenestros
Re-enter new password: fenestros
```

Important : Notez que les mots de passe saisis ne seront **pas** visibles.

Consultez le fichier **/etc/gshadow** :

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/gshadow
root:::
...
groupe1:!::fenestros2
```

```
groupe2:!::
groupe3:$6$hBRhs6HH9izNw2h$t751fnVXMstGtzTX.gwhgtdxewlSdfXTmWY.ZuePu6yoKkPfsSSciKku.4H7SSQvLERlixsCCsjcUHoYh96Pj1
::fenestros2
```

Important : Notez la présence du mot de passe crypté pour le **groupe3**.

Nommez maintenant **fenestros1** administrateur du **groupe3** :

```
[root@centos7 ~]# gpasswd -A fenestros1 groupe3
```

Consultez le fichier **/etc/gshadow** de nouveau :

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/gshadow
root:::
...
groupe1:!::fenestros2
groupe2:!::
groupe3:$6$hBRhs6HH9izNw2h$t751fnVXMstGtzTX.gwhgtdxewlSdfXTmWY.ZuePu6yoKkPfsSSciKku.4H7SSQvLERlixsCCsjcUHoYh96Pj1
:fenestros1:fenestros2
```

Important : L'utilisateur **fenestros1** peut maintenant administrer le groupe **groupe3** en y ajoutant ou en y supprimant des utilisateurs à condition de connaître le mot de passe du groupe.

Essayez maintenant de supprimer le groupe **groupe3** :

```
[root@centos7 ~]# groupdel groupe3
groupdel: cannot remove the primary group of user 'fenestros3'
```

Important : En effet, vous ne pouvez pas supprimer un groupe tant qu'un utilisateur le possède comme son groupe principal.

Supprimez donc l'utilisateur **fenestros3** :

```
[root@centos7 ~]# userdel fenestros3
```

Ensuite essayez de supprimer le groupe **groupe3** :

```
[root@centos7 ~]# groupdel groupe3
```

Important : Notez que cette fois-ci la commande est exécutée sans erreur.

Le fait de supprimer un utilisateur **sans** l'option **-r** implique que le répertoire personnel de l'utilisateur demeure sur la machine.

Saisissez la commande suivante sous RHEL 7 pour vérifier :

```
[root@centos7 ~]# ls -ld /home/fenestros3
drwx------. 3 1002 1807 74 Oct 15 18:15 /home/fenestros3
```

Pour supprimer les fichiers de cet utilisateur, il convient de saisir la commande suivante :

```
[root@centos7 ~]# find /home -user 1002 -exec rm -rf {} \;
find: ‘/home/fenestros3’: No such file or directory
[root@centos7 ~]# ls -ld /home/fenestros3
ls: cannot access /home/fenestros3: No such file or directory
```

Important : La commande **find** est lancée d'une manière itérative. L'erreur est normale car quand la commande **find** ne trouve plus de fichiers à supprimer, elle s'arrête avec un code retour de 2.

Créez maintenant les mots de passe pour **fenestros1** et **fenestros2**. Indiquez un mot de passe identique au nom du compte :

```
[root@centos7 ~]# passwd fenestros1
Changing password for user fenestros1.
New password:
BAD PASSWORD: The password contains the user name in some form
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@centos7 ~]# passwd fenestros2
Changing password for user fenestros2.
New password:
BAD PASSWORD: The password contains the user name in some form
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

Important : Notez que les règles gouvernant l'utilisation des mots de passe ne sont pas appliqués aux utilisateurs créés par root. Notez aussi que les mots de passe saisis ne seront **PAS** visibles.

Gestion des Tâches

cron

Important : Le service crond présume que la machine est allumée en permanence.

Le service crond est normalement lancé au démarrage de la machine. Ce service est chargé de faire exécuter des tâches (commandes et scripts) à des moments précis. Le service crond présume que la machine est allumée en permanence.

Le service crond lit toutes les minutes le fichier **/etc/crontab**, les crontabs se trouvant dans **/etc/cron.d** ainsi que les fichiers propres à chaque utilisateur.

Si une commande produit une sortie, celle-ci est dirigée vers la messagerie.

L'utilisation de crond est réservé à root. Cependant, vous pouvez établir une liste d'utilisateurs qui ont la permission d'utiliser crond en créant un fichier nommé **cron.allow** dans **/etc**. A l'inverse, un fichier **cron.deny** peut contenir une liste d'utilisateurs qui n'ont pas la permission d'utiliser crond.

Sous RHEL/CentOS, les crontabs des utilisateurs ont comme nom, le nom de l'utilisateur qui les crée et se trouvent dans le répertoire **/var/spool/cron/**. Par exemple, le crontab propre à l'utilisateur trainee est le fichier **/var/spool/cron/trainee**. Le service crond exécute des tâches en rajoutant une ligne dans son fichier de journalisation **/var/log/cron**.

Le Fichier /etc/crontab

Sous RHEL/CentOS le fichier /etc/crontab prend la forme suivante :

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/crontab
SHELL=/bin/bash
PATH=/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin
MAILTO=root

# For details see man 4 crontabs
```

```
# Example of job definition:
# .---------------- minute (0 - 59)
# |  .------------- hour (0 - 23)
# |  |  .---------- day of month (1 - 31)
# |  |  |  .------- month (1 - 12) OR jan,feb,mar,apr ...
# |  |  |  |  .---- day of week (0 - 6) (Sunday=0 or 7) OR sun,mon,tue,wed,thu,fri,sat
# |  |  |  |  |
# *  *  *  *  * user-name  command to be executed
```

Dans le fichier /etc/crontab, on peut constater la définition de variables dont SHELL, MAILTO et PATH. Ces variables sont différentes des variables système. Notez que sous RHEL/CentOS, le fichier **/etc/crontab** ne contient aucune tâche à exécuter.

Les Champs Temporels

Chaque ligne dans un fichier /etc/crontab contient 5 champs temporels qui décrivent le périodicité de l'exécution de la tâche concernée.

Les 5 champs sont :

Minutes	Heures	Jour du mois	Mois de l'année	Jour de la sem.
(0-59)	(0-23)	(1-31)	(1-12)	(0-6)*

* le 0 correspond à dimanche.

Les champs temporels peuvent contenir des valeurs différentes :

Exemple	Description
Une valeur absolue telle 10	Dans le champs minutes = 10 minutes après l'heure
Une série de valeurs telle 2,6,8	Dans le champs mois = février, juin et août
Une intervalle telle 1-5	Dans le champs Jour de la Semaine = du lundi au vendredi

Exemple	Description
Le joker *	Dans le champs minutes = toutes les minutes
Une périodicité telle 0-23/2	Dans le champs heures = toutes les deux heures

Les crontabs Utilisateurs

Chaque utilisateur peut avoir sa propre version d'un fichier crontab. Pour vérifier s'il existe une version de crontab pour lui, l'utilisateur lancera la commande suivante :

```
[trainee@centos7 ~]$ crontab -l
no crontab for trainee
```

Afin de créer votre fichier crontab, lancez la commande crontab avec l'option -e en tant que votre nom d'utilisateur et non en tant que root :

```
$ crontab -e [Entrée]
```

Cette commande lance l'interface de l'éditeur **vi**. Tapez ensuite le texte suivant :

```
* * * * * /bin/pwd > pwd.txt
```

Sauvegardez et quittez vi.

Vous obtiendrez un résultat similaire à celui-ci :

```
[trainee@centos7 ~]$ crontab -e
no crontab for trainee - using an empty one
crontab: installing new crontab
```

Important : Ce fichier crontab va être exécuté toutes les minutes. La commande va inscrire le répertoire courant dans le fichier pwd.txt.

Le fichier crontab que vous venez de créer sous RHEL/CentOS, au nom de votre utilisateur, a été écrit sur le disque dans le répertoire **/var/spool/cron/**.

Malgré le fait que vous venez de l'éditer, vous ne pouvez pas visualiser votre fichier en tant que simple utilisateur avec la commande cat. Seule la commande crontab -e vous permettra de consulter ou modifier votre fichier crontab.

Passez donc en mode super-utilisateur et visualisez le fichier en utilisant la commande cat :

```
[trainee@centos7 ~]$ su -
Password: fenestros
Last login: Sat Oct 24 16:22:56 CEST 2015 on pts/0
[root@centos7 ~]# cat /var/spool/cron/trainee
* * * * * /bin/pwd > pwd.txt
```

Afin d'accorder ou non le droit d'éditer son propre fichier crontab, root a la possibilité d'inscrire les noms d'utilisateurs dans un des deux fichiers :

- **/etc/cron.allow** pour accorder le droit d'éditer son propre fichier crontab
- **/etc/cron.deny** pour interdire le droit d'éditer son propre fichier crontab

Par contre, si root inscrit le nom d'un utilisateur dans /etc/cron.deny et cet utilisateur a déjà planifié des tâches avec son propre fichier crontab, les tâches seront exécutées. Pour détruire les tâches planifiées de l'utilisateur, il faut détruire le fichier crontab de l'utilisateur.

anacron

L'inconvénient avec crond est qu'afin que celui-ci puisse exécuter des tâches automatiquement, la machine doit rester allumée en permanence.

Il existe un alternatif très efficace pour des machines qui ne sont pas constamment allumée. Cette solution est le logiciel Anacron. Sous RHEL/CentOS, l'utilisation d'anacron **remplace** l'utilisation de cron pour les tâches système.

Ouvrez donc le fichier /etc/anacrontab :

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/anacrontab
# /etc/anacrontab: configuration file for anacron
```

```
# See anacron(8) and anacrontab(5) for details.

SHELL=/bin/sh
PATH=/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin
MAILTO=root
# the maximal random delay added to the base delay of the jobs
RANDOM_DELAY=45
# the jobs will be started during the following hours only
START_HOURS_RANGE=3-22

#period in days   delay in minutes   job-identifier   command
1   5    cron.daily        nice run-parts /etc/cron.daily
7   25    cron.weekly        nice run-parts /etc/cron.weekly
@monthly 45 cron.monthly        nice run-parts /etc/cron.monthly
```

Vous noterez que ce fichier fait référence aux répertoires cron.daily, cron.weekly et cron.monthly.

Les deux premiers champs sont des champs temporels. Dans le cas d'anacron ceux-ci correspondent à:

Période	**Délai**
La périodicité en jours	Le délai en minutes, après le démarrage d'anacron et avant l'exécution des tâches dans le répertoire concerné

Anacron mémorise dans les fichiers qui se trouvent dans **/var/spool/anacron/** la date à laquelle il a exécuté les commandes qui se trouvent dans anacrontab pour la dernière fois. Ces fichiers sont appelés cron.daily, cron.weekly et cron.monthly.

```
[root@centos7 ~]# ls /var/spool/anacron/
cron.daily  cron.monthly  cron.weekly
[root@centos7 ~]# cat /var/spool/anacron/cron.daily
20150604
[root@centos7 ~]# cat /var/spool/anacron/cron.weekly
20150601
[root@centos7 ~]# cat /var/spool/anacron/cron.monthly
20150601
```

Sous RHEL/CentOS, anacron consulte le fichier **/var/spool/anacron/cron.daily** chaque heure grâce à l'exécution du script **/etc/cron.hourly/0anacron** et, en fonction de la date inscrite dans le fichier et la date du jour, décide si oui ou non s'il doit exécuter la ligne de commande.

Voici le script **/etc/cron.hourly/0anacron** :

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/cron.hourly/0anacron
#!/bin/sh
# Check whether 0anacron was run today already
if test -r /var/spool/anacron/cron.daily; then
    day=`cat /var/spool/anacron/cron.daily`
fi
if [ `date +%Y%m%d` = "$day" ]; then
    exit 0;
fi

# Do not run jobs when on battery power
if test -x /usr/bin/on_ac_power; then
    /usr/bin/on_ac_power >/dev/null 2>&1
    if test $? -eq 1; then
    exit 0
    fi
fi
/usr/sbin/anacron -s
```

Ce script a pour but d'exécuter la commande **/usr/sbin/anacron -s**. L'option **-s** indique à anacron d'attendre la fin d'exécution d'un job avant d'exécuter le suivant.

at

Tout comme avec la commande cron, root a la possibilité d'accorder ou d'interdire aux utilisateurs le droit d'exécuter des tâches avec at en utilisant les deux fichiers suivants :

- **/etc/at.allow**
- **/etc/at.deny**

Si le fichier at.allow existe, seuls les utilisateurs dans ce fichier pourront exécuter at.

En tant que root, mettez en place maintenant deux tâches pour le 31/12/2018 à 13h00 et 14h00 respectivement :

```
[root@centos7 ~]# at 13:00 12/31/2018
at> pwd > /tmp/test13.atd
at> [^D]
at> <EOT>
job 1 at Sat Dec 31 13:00:00 2018

[root@centos7 ~]# at 14:00 12/31/2018
at> free > /tmp/test14.atd
at> [^D]
at> <EOT>
job 2 at Sat Dec 31 14:00:00 2018
```

Sous RHEL/CentOS, les fichiers concernant ces deux tâches sont stockés dans le répertoire **/var/spool/at/** :

```
[root@centos7 ~]# ls /var/spool/at
a0000101793190  a00002017931cc  spool
```

A l'examen du deuxième fichier, vous constaterez un résultat similaire à celui-ci :

```
[root@centos7 ~]# cat /var/spool/at/a0000101793190
#!/bin/sh
# atrun uid=0 gid=0
# mail trainee 0
umask 22
XDG_VTNR=1; export XDG_VTNR
XDG_SESSION_ID=1; export XDG_SESSION_ID
HOSTNAME=centos7.fenestros.loc; export HOSTNAME
```

```
SHELL=/bin/bash; export SHELL
HISTSIZE=1000; export HISTSIZE
USER=root; export USER
LS_COLORS=rs=0:di=38\;5\;27:ln=38\;5\;51:mh=44\;38\;5\;15:pi=40\;38\;5\;11:so=38\;5\;13:do=38\;5\;5:bd=48\;5\;232
\;38\;5\;11:cd=48\;5\;232\;38\;5\;3:or=48\;5\;232\;38\;5\;9:mi=05\;48\;5\;232\;38\;5\;15:su=48\;5\;196\;38\;5\;15
:sg=48\;5\;11\;38\;5\;16:ca=48\;5\;196\;38\;5\;226:tw=48\;5\;10\;38\;5\;16:ow=48\;5\;10\;38\;5\;21:st=48\;5\;21\;
38\;5\;15:ex=38\;5\;34:\*.tar=38\;5\;9:\*.tgz=38\;5\;9:\*.arc=38\;5\;9:\*.arj=38\;5\;9:\*.taz=38\;5\;9:\*.lha=38\
;5\;9:\*.lz4=38\;5\;9:\*.lzh=38\;5\;9:\*.lzma=38\;5\;9:\*.tlz=38\;5\;9:\*.txz=38\;5\;9:\*.tzo=38\;5\;9:\*.t7z=38\
;5\;9:\*.zip=38\;5\;9:\*.z=38\;5\;9:\*.Z=38\;5\;9:\*.dz=38\;5\;9:\*.gz=38\;5\;9:\*.lrz=38\;5\;9:\*.lz=38\;5\;9:\*
.lzo=38\;5\;9:\*.xz=38\;5\;9:\*.bz2=38\;5\;9:\*.bz=38\;5\;9:\*.tbz=38\;5\;9:\*.tbz2=38\;5\;9:\*.tz=38\;5\;9:\*.de
b=38\;5\;9:\*.rpm=38\;5\;9:\*.jar=38\;5\;9:\*.war=38\;5\;9:\*.ear=38\;5\;9:\*.sar=38\;5\;9:\*.rar=38\;5\;9:\*.alz
=38\;5\;9:\*.ace=38\;5\;9:\*.zoo=38\;5\;9:\*.cpio=38\;5\;9:\*.7z=38\;5\;9:\*.rz=38\;5\;9:\*.cab=38\;5\;9:\*.jpg=3
8\;5\;13:\*.jpeg=38\;5\;13:\*.gif=38\;5\;13:\*.bmp=38\;5\;13:\*.pbm=38\;5\;13:\*.pgm=38\;5\;13:\*.ppm=38\;5\;13:\
*.tga=38\;5\;13:\*.xbm=38\;5\;13:\*.xpm=38\;5\;13:\*.tif=38\;5\;13:\*.tiff=38\;5\;13:\*.png=38\;5\;13:\*.svg=38\;
5\;13:\*.svgz=38\;5\;13:\*.mng=38\;5\;13:\*.pcx=38\;5\;13:\*.mov=38\;5\;13:\*.mpg=38\;5\;13:\*.mpeg=38\;5\;13:\*.
m2v=38\;5\;13:\*.mkv=38\;5\;13:\*.webm=38\;5\;13:\*.ogm=38\;5\;13:\*.mp4=38\;5\;13:\*.m4v=38\;5\;13:\*.mp4v=38\;5
\;13:\*.vob=38\;5\;13:\*.qt=38\;5\;13:\*.nuv=38\;5\;13:\*.wmv=38\;5\;13:\*.asf=38\;5\;13:\*.rm=38\;5\;13:\*.rmvb=
38\;5\;13:\*.flc=38\;5\;13:\*.avi=38\;5\;13:\*.fli=38\;5\;13:\*.flv=38\;5\;13:\*.gl=38\;5\;13:\*.dl=38\;5\;13:\*.
xcf=38\;5\;13:\*.xwd=38\;5\;13:\*.yuv=38\;5\;13:\*.cgm=38\;5\;13:\*.emf=38\;5\;13:\*.axv=38\;5\;13:\*.anx=38\;5\;
13:\*.ogv=38\;5\;13:\*.ogx=38\;5\;13:\*.aac=38\;5\;45:\*.au=38\;5\;45:\*.flac=38\;5\;45:\*.mid=38\;5\;45:\*.midi=
38\;5\;45:\*.mka=38\;5\;45:\*.mp3=38\;5\;45:\*.mpc=38\;5\;45:\*.ogg=38\;5\;45:\*.ra=38\;5\;45:\*.wav=38\;5\;45:\*
.axa=38\;5\;45:\*.oga=38\;5\;45:\*.spx=38\;5\;45:\*.xspf=38\;5\;45:; export LS_COLORS
MAIL=/var/spool/mail/root; export MAIL
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/root/bin; export PATH
PWD=/root; export PWD
LANG=en_US.UTF-8; export LANG
HISTCONTROL=ignoredups; export HISTCONTROL
SHLVL=1; export SHLVL
XDG_SEAT=seat0; export XDG_SEAT
HOME=/root; export HOME
LOGNAME=root; export LOGNAME
LESSOPEN=\|\|/usr/bin/lesspipe.sh\ %s; export LESSOPEN
XAUTHORITY=/root/.xauthlCR8rx; export XAUTHORITY
cd /root || {
```

```
     echo 'Execution directory inaccessible' >&2
     exit 1
}
${SHELL:-/bin/sh} << 'marcinDELIMITER45e6452d'
pwd > /tmp/test13.atd

marcinDELIMITER45e6452d
```

Pour supprimer cette tâche il convient d'utiliser la commande suivante :

```
# at -d N° de tâche [Entrée]
```

Par exemple :

```
[root@centos7 ~]# at -l
1   Sat Dec 31 13:00:00 2016 a root
2   Sat Dec 31 14:00:00 2016 a root
[root@centos7 ~]# at -d 2
[root@centos7 ~]# at -l
1   Sat Dec 31 13:00:00 2016 a root
```

Finalement, pour exécuter plusieurs commandes à la même heure d'une manière séquentielle, vous pouvez les insérer dans un fichier :

```
# at 14:30 12/31/2016 < todo.list [Entrée]
```

Par exemple :

```
[root@centos7 ~]# touch todo.list
[root@centos7 ~]# echo pwd > todo.list
[root@centos7 ~]# echo free >> todo.list
[root@centos7 ~]# echo who >> todo.list
[root@centos7 ~]# cat todo.list
pwd
free
```

```
who
[root@centos7 ~]# at 14:30 12/31/2016 < todo.list
job 3 at Thu Dec 31 14:30:00 2016
```

Régionalisation et Internationalisation

Linux utilise le fuseau d'horaire **UTC** (*Coordinated Universal Time*) en interne. Linux doit donc être capable de traduire entre l'UTC et l'heure locale et vice versa. Linux utilise le fichier **/etc/localtime** pour connaître l'heure locale :

```
[root@centos6 ~]# ls -l /etc/localtime
-rw-r--r--. 1 root root 2945 23 mai    2012 /etc/localtime
```

Ce fichier peut être un fichier ordinaire ou bien un lien symbolique pointant vers un de sfichiers dans le répertoire **/usr/share/zoneinfo** :

```
[root@centos6 ~]# ls /usr/share/zoneinfo/
Africa      Chile    GB         Indian       Mideast   posixrules  US
America     CST6CDT  GB-Eire    Iran         MST       PRC         UTC
Antarctica  Cuba     GMT        iso3166.tab  MST7MDT   PST8PDT     WET
Arctic      EET      GMT0       Israel       Navajo    right       W-SU
Asia        Egypt    GMT-0      Jamaica      NZ        ROC         zone.tab
Atlantic    Eire     GMT+0      Japan        NZ-CHAT   ROK         Zulu
Australia   EST      Greenwich  Kwajalein    Pacific   Singapore
Brazil      EST5EDT  Hongkong   Libya        Poland    Turkey
Canada      Etc      HST        MET          Portugal  UCT
CET         Europe   Iceland    Mexico       posix     Universal
```

Pour connaître le fuseau d'horaire local, utilisez la commande **date** :

```
[root@centos6 ~]# date
jeu. sept. 25 14:07:21 CEST 2014
```

Vous pouvez consulter la liste des codes des zones à l'adresse **http://www.timeanddate.com/library/abbreviations/timezones/**.

Le fuseau d'horaire est aussi contenu en clair dans le fichier **/etc/sysconfig/clock**. Sous Red Hat :

```
[root@centos6 ~]# cat /etc/sysconfig/clock
# The time zone of the system is defined by the contents of /etc/localtime.
# This file is only for evaluation by system-config-date, do not rely on its
# contents elsewhere.
ZONE="Europe/Paris"
```

Sous Debian et ses dérivés, le fichier /etc/sysconfig/clock n'existe pas. Debian utilise le fichier **/etc/timezone** :

```
root@debian:~# cat /etc/timezone
Europe/Paris
```

Vous pouvez modifier le fuseau d'horaire à l'aide de la commande **tzselect**. Sous Red Hat :

```
[root@centos6 ~]# tzselect
Please identify a location so that time zone rules can be set correctly.
Please select a continent or ocean.
 1) Africa
 2) Americas
 3) Antarctica
 4) Arctic Ocean
 5) Asia
 6) Atlantic Ocean
 7) Australia
 8) Europe
 9) Indian Ocean
10) Pacific Ocean
```

```
11) none - I want to specify the time zone using the Posix TZ format.
#?
```

Sous Debian :

```
root@debian:~# tzselect
Please identify a location so that time zone rules can be set correctly.
Please select a continent or ocean.
 1) Africa
 2) Americas
 3) Antarctica
 4) Arctic Ocean
 5) Asia
 6) Atlantic Ocean
 7) Australia
 8) Europe
 9) Indian Ocean
10) Pacific Ocean
11) none - I want to specify the time zone using the Posix TZ format.
#?
```

Vous pouvez aussi modifier le fuseau d'horaire directement ainsi :

```
[root@centos6 ~]# rm /etc/localtime
rm : supprimer fichier « /etc/localtime » ? o
[root@centos6 ~]# ln -s /usr/share/zoneinfo/Europe/Paris /etc/localtime
[root@centos6 ~]# ls -l /etc/localtime
lrwxrwxrwx. 1 root root 32 25 sept. 14:32 /etc/localtime -> /usr/share/zoneinfo/Europe/Paris
```

Dernièrement il est possible de modifier le fuseau d'horaire uniquement pour la session en cours et dans le shell courant :

```
[root@centos6 ~]# date
jeu. sept. 25 14:33:44 CEST 2014
[root@centos6 ~]# export TZ=:/usr/share/zoneinfo/Europe/London
```

```
[root@centos6 ~]# date
jeu. sept. 25 13:34:09 BST 2014
```

L'**Internationalisation**, aussi appelé **i18n** car il y a 18 lettres entre la lettre **I** et la lettre **n** dans le mot *Internationalization*, consiste à adapter un logiciel aux paramètres variant d'une région à l'autre :

- longueur des mots,
- accents,
- écriture de gauche à droite ou de droite à gauche,
- unité monétaire,
- styles typographiques et modèles rédactionnels,
- unités de mesures,
- affichage des dates et des heures,
- formats d'impression,
- format du clavier,
- etc ...

Le **Régionalisation**, aussi appelé **l10n** car il y a 10 lettres entre la lettre **L** et la lettre n du mot *Localisation*, consiste à modifier l'internalisation en fonction d'une région spécifique.

Le code pays complet prend la forme suivante : **langue-PAYS.jeu_de_caractères**. Par exemple, pour la langue anglaise les valeurs de langue-PAYS sont :

- en_GB = Great Britain,
- en_US = USA,
- en_AU = Australia,
- en_NZ = New Zealand,
- en_ZA = South Africa,
- en_CA = Canada.

Les variables système les plus importants contenant les informations concernant le régionalisation sont :

Variable	**Description**
LC_ALL	Avec une valeur non nulle, celle-ci prend le dessus sur la valeur de toutes les autres variables d'internationalisation
LANG	Fournit une valeur par défaut pour les variables d'environnement dont la valeur est nulle ou non définie.

Variable	Description
LC_CTYPE	Détermine les paramètres régionaux pour l'interprétation de séquence d'octets de données texte en caractères.

Par exemple :

```
[trainee@centos7 ~]$ echo $LC_ALL
en_GB.UTF-8
[trainee@centos7 ~]$ echo $LC_CTYPE

[trainee@centos7 ~]$ echo $LANG
en_GB.UTF-8

[trainee@centos7 ~]$ locale
LANG=en_GB.UTF-8
LC_CTYPE="en_GB.UTF-8"
LC_NUMERIC="en_GB.UTF-8"
LC_TIME="en_GB.UTF-8"
LC_COLLATE="en_GB.UTF-8"
LC_MONETARY="en_GB.UTF-8"
LC_MESSAGES="en_GB.UTF-8"
LC_PAPER="en_GB.UTF-8"
LC_NAME="en_GB.UTF-8"
LC_ADDRESS="en_GB.UTF-8"
LC_TELEPHONE="en_GB.UTF-8"
LC_MEASUREMENT="en_GB.UTF-8"
LC_IDENTIFICATION="en_GB.UTF-8"
LC_ALL=en_GB.UTF-8
```
