Dernière mise-à-jour : 2020/01/30 03:28

# LSF104 - Commandes de Base et Outils de Manipulation de Fichiers Texte

**A faire** - Vous êtes actuellement connecté(e) en tant que root dans votre terminal. Avant de procéder plus loin, tapez la commande exit et appuyez sur la touch ← Entrée.

### La commande stty

Dès votre connexion à un système Linux, Il est conseillé de lancer la commande suivante

```
$ stty —a [Entrée]
```

Faites attention à utiliser des minuscules. En effet Linux différencie les minuscules et les majuscules.

```
trainee@SLES12SP1:~> stty -a
speed 38400 baud; rows 24; columns 80; line = 0;
intr = ^C; quit = ^\; erase = ^?; kill = ^U; eof = ^D; eol = <undef>;
eol2 = <undef>; swtch = <undef>; start = ^Q; stop = ^S; susp = ^Z; rprnt = ^R;
werase = ^W; lnext = ^V; flush = ^O; min = 1; time = 0;
-parenb -parodd -cmspar cs8 -hupcl -cstopb cread -clocal -crtscts
-ignbrk -brkint -ignpar -parmrk -inpck -istrip -inlcr -igncr icrnl ixon -ixoff
-iuclc -ixany -imaxbel -iutf8
opost -olcuc -ocrnl onlcr -onocr -onlret -ofill -ofdel nl0 cr0 tab0 bs0 vt0 ff0
isig icanon iexten echo echoe echok -echonl -noflsh -xcase -tostop -echoprt
```

#### echoctl echoke

Dans l'information qui s'affiche à l'écran, cherchez la chaîne intr =. Si la valeur est «Del», il faut utiliser la touche **Suppr** au lieu de la commande **^C** pour interrompre un programme en cours d'exécution dans un terminal.

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **stty** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande date

Cette commande affiche la date et l'heure de la machine. La commande peut aussi être utilisée pour régler la date du système :

trainee@SLES12SP1:~> date
Fri 30 Sep 15:19:54 CEST 2016

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **date** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande who

Cette commande affiche les utilisateurs connectés au système:

```
trainee@SLES12SP1:~> who trainee pts/0 2016-09-30 10:24 (10.0.2.2)
```

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **who** pour visualiser les options de la commande.

### La commande df

Cette commande affiche l'espace disque libre sur chacun des unités montés (connectés au système):

```
trainee@SLES12SP1:~> df
Filesystem
              1K-blocks
                          Used Available Use% Mounted on
/dev/sda2
               18867200 3510848 15185952 19% /
devtmpfs
                 188376
                                  188376
                                         0% /dev
tmpfs
                                197260
                                          0% /dev/shm
                 197260
tmpfs
                 197260
                          5716 191544
                                          3% /run
tmpfs
                 197260
                             0 197260
                                           0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda2
               18867200 3510848 15185952 19% /.snapshots
/dev/sda2
               18867200 3510848 15185952 19% /var/lib/mariadb
/dev/sda2
               18867200 3510848 15185952 19% /var/lib/libvirt/images
               18867200 3510848 15185952 19% /var/lib/mailman
/dev/sda2
```

```
/dev/sda2
               18867200 3510848
                                 15185952
                                           19% /var/tmp
                                 15185952
/dev/sda2
                                           19% /var/lib/pgsql
               18867200 3510848
/dev/sda2
               18867200 3510848
                                 15185952
                                           19% /usr/local
/dev/sda2
               18867200 3510848
                                15185952 19% /tmp
/dev/sda2
               18867200 3510848
                                 15185952 19% /var/spool
/dev/sda2
               18867200 3510848
                                 15185952
                                           19% /srv
/dev/sda2
               18867200 3510848
                                 15185952 19% /var/opt
/dev/sda2
               18867200 3510848
                                 15185952 19% /opt
/dev/sda2
               18867200 3510848
                                 15185952 19% /var/log
/dev/sda2
               18867200 3510848
                                 15185952
                                           19% /var/lib/mysql
                                15185952 19% /home
/dev/sda2
               18867200 3510848
/dev/sda2
               18867200 3510848
                                 15185952 19% /var/crash
                                 15185952 19% /var/lib/named
/dev/sda2
               18867200 3510848
                                15185952 19% /boot/grub2/x86 64-efi
/dev/sda2
               18867200 3510848
                                15185952 19% /boot/grub2/i386-pc
/dev/sda2
                18867200 3510848
```

Les unités sont en blocs. Afin d'humaniser la sortie, il est possible d'utiliser l'option -h. Une option est aussi connue sous le nom **parameter**, **switch** ou **flag** :

trainee@SLES12	2SP1:~>	df -h		
Filesystem	Size	Used	Avail	Use% Mounted on
/dev/sda2	18G	3.4G	15G	19% /
devtmpfs	184M	0	184M	0% /dev
tmpfs	193M	0	193M	0% /dev/shm
tmpfs	193M	5.6M	188M	3% /run
tmpfs	193M	0	193M	0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda2	18G	3.4G	15G	19% /.snapshots
/dev/sda2	18G	3.4G	15G	19% /var/lib/mariadb
/dev/sda2	18G	3.4G	15G	19% /var/lib/libvirt/images
/dev/sda2	18G	3.4G	15G	19% /var/lib/mailman
/dev/sda2	18G	3.4G	15G	19% /var/tmp
/dev/sda2	18G	3.4G	15G	19% /var/lib/pgsql
/dev/sda2	18G	3.4G	15G	19% /usr/local
/dev/sda2	18G	3.4G	15G	19% /tmp

/dev/sda2	18G 3.4G	15G	19% /var/spool
/dev/sda2	18G 3.4G	15G	19% /srv
/dev/sda2	18G 3.4G	15G	19% /var/opt
/dev/sda2	18G 3.4G	15G	19% /opt
/dev/sda2	18G 3.4G	15G	19% /var/log
/dev/sda2	18G 3.4G	15G	19% /var/lib/mysql
/dev/sda2	18G 3.4G	15G	19% /home
/dev/sda2	18G 3.4G	15G	19% /var/crash
/dev/sda2	18G 3.4G	15G	19% /var/lib/named
/dev/sda2	18G 3.4G	15G	19% /boot/grub2/x86_64-efi
/dev/sda2	18G 3.4G	15G	19% /boot/grub2/i386-pc

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **df** pour visualiser les options de la commande.

### La commande free

Cette commande affiche les détails de la mémoire disponible :

trainee@SLES12SP1:~> free									
total	used	free	shared	buffers	cached				
394524	385872	8652	5120	452	296176				
ers/cache:	89244	305280							
2103292	600	2102692							
	total 394524 rs/cache:	total used 394524 385872 rs/cache: 89244	total used free 394524 385872 8652 rs/cache: 89244 305280	total used free shared 394524 385872 8652 5120 rs/cache: 89244 305280	total used free shared buffers 394524 385872 8652 5120 452 rs/cache: 89244 305280				

Les unités sont en blocs. Afin d'humaniser la sortie, il est possible d'utiliser l'option -h.

trainee@SLES12SP1:~> free -h									
	total	used	free	shared	buffers	cached			
Mem:	385M	376M	8.4M	5.0M	452K	289M			
-/+ buffers/cache:		87M	298M						
Swap:	2.0G	600K	2.0G						

A faire: Utilisez l'option -help de la commande free pour visualiser les options de la commande.

### La commande whoami

Cette commande affiche le nom associé à l'UID courant effectif, autrement dit, le nom de votre compte courant :

trainee@SLES12SP1:~> whoami trainee

Devenez maintenant l'administrateur **root** :

trainee@SLES12SP1:~> su -Password: fenestros

SLES12SP1:~ #

Important: Notez que le mot de passe saisi ne sera PAS visible.

Saisissez maintenant la commande whoami de nouveau :

SLES12SP1:~ # whoami

root

SLES12SP1:~ #

**Important**: Notez maintenant que vous êtes root.

Saisissiez en suite la commande **exit** pour redevenir l'utilisateur **trainee** :

SLES12SP1:~ # exit

logout

trainee@SLES12SP1:~>

#### **Options de la commande**

A faire : Utilisez l'option -help de la commande whoami pour visualiser les options de la commande.

## La commande pwd

Cette commande affiche le répertoire courant de travail :

trainee@SLES12SP1:~> pwd
/home/trainee

**A faire**: Utilisez la commande **help** avec l'option **pwd** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande cd

Cette commande permet de changer de répertoire courant pour le répertoire passé en argument à la commande :

trainee@SLES12SP1:~> cd /tmp
trainee@SLES12SP1:/tmp> pwd
/tmp
trainee@SLES12SP1:/tmp>

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez la commande **help** avec l'option **cd** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande Is

Cette commande permet de lister le contenu d'un répertoire passé en argument à la commande. Si aucun argument n'est spécifié, la commande liste le contenu du répertoire courant :

```
trainee@SLES12SP1:/tmp> ls
hsperfdata_root
inode
managera1411267841657715235client
managera3336001029897679475server
managera4847938942232964844client
managera5050357016347721452server
systemd-private-04f820fa26c745be8ddba814c6292f21-rtkit-daemon.service-o4lKP5
systemicontmp5578677472245134133dat
systemicontmp7082392205020802884dat
```

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **Is** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande Isof

La commande **Isof** affiche des informations sur les fichiers ouverts par des processus :

```
trainee@SLES12SP1:/tmp> su -
Password:
SLES12SP1:~ # lsof | more
COMMAND
            PID TID
                           USER
                                  FD
                                          TYPE
                                                            DEVICE SIZE/OFF
                                                                                  NODE NAME
systemd
              1
                           root cwd
                                           DIR
                                                              0,34
                                                                        156
                                                                                   256 /
systemd
                                           DIR
                                                              0,34
                                                                        156
                                                                                   256 /
              1
                           root rtd
                                                              0.34 1218976
                                                                                 74832 /usr/lib/systemd/systemd
systemd
              1
                                            REG
                           root txt
                                                                                 23416 /lib64/libdl-2.19.so
                                                              0,34
                                                                      18904
systemd
              1
                                            REG
                           root mem
```

cvctomd	1	root	mom	DEC	0.24	416064	2/152 /usr/lib6//libners so 1 2 1
systemd	1	root	mem	REG	0,34	416064	24152 /usr/lib64/libpcre.so.1.2.1
systemd	1	root	mem	REG	0,34	1974416	23410 /lib64/libc-2.19.so
systemd	1	root	mem	REG	0,34	137440	23438 /lib64/libpthread-2.19.so
systemd	1	root	mem	REG	0,34	42672	23442 /lib64/librt-2.19.so
systemd	1	root	mem	REG	0,34	150128	24032
/usr/lib64/	libseccom/	p.so.2.1.0					
systemd	1	root	mem	REG	0,34	43960	25095 /lib64/libapparmor.so.1.0.4
systemd	1	root	mem	REG	0,34	84864	24581 /usr/lib64/libkmod.so.2.2.7
systemd	1	root	mem	REG	0,34	18976	24919 /lib64/libcap.so.2.22
systemd	1	root	mem	REG	0,34	100312	24963
/usr/lib64/	'libaudit.	so.1.0.0					
systemd	1	root	mem	REG	0,34	60096	59333 /lib64/libpam.so.0.83.1
systemd	1	root	mem	REG	0,34	40880	23873 /lib64/libwrap.so.0.7.6
systemd	1	root	mem	REG	0,34	138792	25858 /lib64/libselinux.so.1
systemd	1	root	mem	REG	0,34	158192	23402 /lib64/ld-2.19.so
systemd	1	root	0u	CHR	1,3	0t0	4298 /dev/null
systemd	1	root	1u	CHR	1,3	0t0	4298 /dev/null
systemd	1	root	2u	CHR	1,3	0t0	4298 /dev/null
systemd	1	root	3r	0000	0,10	Θ	4268 anon inode
systemd	1	root	4u	0000	0,10	0	4268 anon_inode
More	_	. 332			5,10		

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **Isof** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande touch

Cette commande sert à modifier l'horodatage de la date de dernière modification du contenu (**mtime**) et la date du dernier accès (**atime**), d'un ou de plusieurs fichiers passé(s) en argument(s), selon la date courante. Si le(s) fichier(s) n'existe(nt) pas, il(s) est (sont) créé(s) :

```
SLES12SP1:~ # exit
logout
trainee@SLES12SP1:/tmp> touch test
trainee@SLES12SP1:/tmp> ls
hsperfdata_root
inode
managera1411267841657715235client
managera3336001029897679475server
managera4847938942232964844client
managera5050357016347721452server
systemd-private-04f820fa26c745be8ddba814c6292f21-rtkit-daemon.service-o4lKP5
systemicontmp7578677472245134133dat
systemicontmp7082392205020802884dat
test
```

#### Options de la commande

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **touch** pour visualiser les options de la commande.

### La commande echo

Cette commande écrit les arguments vers la sortie standard (autrement dit à l'écran) :

```
trainee@SLES12SP1:/tmp> echo fenestros
fenestros
```

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez la commande **help** avec l'option **echo** pour visualiser les options de la commande.

### La commande cp

La commande cp permet de copier une source vers une destination ou de multiples sources vers un répertoire :

```
trainee@SLES12SP1:/tmp> cp test ~
trainee@SLES12SP1:/tmp> ls -l ~
total 4
drwxr-xr-x 1 trainee users 0 May 1 15:58 bin
drwxr-xr-x 1 trainee users 0 May 2 16:11 Desktop
drwxr-xr-x 1 trainee users
                           0 May 2 16:11 Documents
                            0 May 2 16:11 Downloads
drwxr-xr-x 1 trainee users
drwxr-xr-x 1 trainee users
                            0 May 2 16:11 Music
                            0 May 2 16:11 Pictures
drwxr-xr-x 1 trainee users
drwxr-xr-x 1 trainee users
                            0 May 2 16:11 Public
drwxr-xr-x 1 trainee users 20 May 1 15:58 public html
drwxr-xr-x 1 trainee users
                            0 May 2 16:11 Templates
                            0 Oct 1 06:01 test
-rw-r--r-- 1 trainee users
drwxr-xr-x 1 trainee users
                            0 May 2 16:11 Videos
```

-rw-r--r-- 1 trainee users 391 Sep 30 10:27 vitext

**Important**: Notez l'utilisation du caractère ~ (tilde) qui est un caractère spécial indiquant le répertoire personnel de l'utilisateur courant, dans ce cas /home/trainee.

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **cp** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande file

Cette commande permet de connaître le type d'un fichier:

trainee@SLES12SP1:/tmp> file ~/test
/home/trainee/test: empty

**Important**: Notez que la commande vous indique le type de fichier en fonction de son contenu. Dans l'exemple précédent, puisque le fichier est vide, la commande file ne peut pas indiqué le type de fichier.

Redirigez, en utilisant le caractère >, la sortie de la commande **echo** vers le fichier /home/trainee/test de façon à ce que ce dernier contient le texte fenestros :

trainee@SLES12SP1:/tmp> echo "fenestros" > ~/test

En utilisant de nouveau la commande **file**, celle-ci est capable de vous indiquer le type de fichier :

trainee@SLES12SP1:/tmp> file ~/test
/home/trainee/test: ASCII text

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **file** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande cat

La commande **cat** permet de concaténer les fichiers passés en argument, ou de l'entrée standard ( le **clavier** ), vers la sortie standard ( l'**écran** ). Dans le cas où il n'y a qu'un seul fichier passé en argument, le contenu de celui-ci est affiché à l'écran :

trainee@SLES12SP1:/tmp> cat ~/test
fenestros

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **cat** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande mv

La commande **mv** permet déplacer ou de renommer un fichier ou répertoire.

Utilisez la commande **mv** pour déplacer le fichier **test** de votre répertoire personnel vers le répertoire courant :

```
trainee@SLES12SP1:/tmp> mv test TeSt
trainee@SLES12SP1:/tmp> ls -l
total 12
drwxr-xr-x 1 root
                    root 8 Sep 30 10:26 hsperfdata root
drwxr-xr-x 1 trainee users
                             48 Aug 18 13:14 inode
                    root 50048 May 3 14:01 managera1411267841657715235client
-rwxrwxrwx 1 root
                          50048 May 3 14:01 managera3336001029897679475server
-rwxrwxrwx 1 root
                    root 50048 May 3 14:01 managera4847938942232964844client
-rwxrwxrwx 1 root
                    root 50048 May 3 14:01 managera5050357016347721452server
-rwxrwxrwx 1 root
                              6 May 3 13:54 systemd-private-04f820fa26c745be8ddba814c6292f21-rtkit-
drwx----- 1 root
                     root
daemon.service-o4lKP5
-rw-r--r-- 1 root
                              0 May 3 14:01 systemicontmp5578677472245134133dat
                     root
                              0 May 3 14:01 systemicontmp7082392205020802884dat
drwxr-xr-x 1 root
                     root
                             10 Oct 1 06:06 TeSt
-rw-r--r-- 1 trainee users
```

**Important** : Notez l'utilisation du raccourci . pour indiquer le répertoire courant.

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **mv** pour visualiser les options de la commande.

### La commande mkdir

La commande **mkdir** permet de créer un répertoire.

```
trainee@SLES12SP1:/tmp> cd ~
trainee@SLES12SP1:~> mkdir testdir
trainee@SLES12SP1:~> ls
bin    Documents Music    Public    Templates    Videos
Desktop Downloads    Pictures    public_html    testdir    vitext
```

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **mkdir** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande rmdir

La commande **rmdir** permet de supprimer un répertoire **vide** :

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **rmdir** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande rm

La commande rm permet de supprimer un répertoire vide ou non ou un fichier :

```
trainee@SLES12SP1:~> mkdir testdir1
trainee@SLES12SP1:~> cd /tmp
trainee@SLES12SP1:/tmp> echo "fenestros" > TeSt
trainee@SLES12SP1:/tmp> cd ~
trainee@SLES12SP1:~> mv /tmp/TeSt ~/testdir1
trainee@SLES12SP1:~> ls -lR testdir1/
testdir1/:
total 4
-rw-r--r-- 1 trainee users 10 Oct 1 06:47 TeSt
trainee@SLES12SP1:~> rmdir testdir1/
rmdir: failed to remove 'testdir1/': Directory not empty
trainee@SLES12SP1:~> rm -rf testdir1/
trainee@SLES12SP1:~> ls
                                          Templates vitext
bin
         Documents Music
                              Public
Desktop Downloads Pictures public html Videos
```

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **rm** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande sort

Cette commande trie dans le canal d'entrée et retourne à l'écran une liste triée.

```
trainee@SLES12SP1:~> ls | sort
aac
abc
bca
bin
Desktop
Documents
Downloads
Music
Pictures
Public
public_html
Templates
Videos
vitext
xyz
trainee@SLES12SP1:~> ls | sort -r
xyz
vitext
Videos
Templates
public_html
Public
Pictures
Music
Downloads
Documents
Desktop
bin
```

bca abc aac

**Important**: Notez l'utilisation du caractère spécial |, appelé un tube ou encore un pipe. Un tube est utilisé pour présenter sur l'entrée standard de la commande qui suit, la sortie standard de la commande qui précède.

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **sort** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande more

Cette commande affiche le contenu d'un fichier texte et l'envoi page par page au canal de sortie à l'aide de la touche Espace :

```
trainee@SLES12SP1:~> more /etc/services
#
# Network services, Internet style
#
# Note that it is presently the policy of IANA to assign a single well-known
# port number for both TCP and UDP; hence, most entries here have two entries
# even if the protocol doesn't support UDP operations.
#
# This list could be found on:
```

**Important**: L'utilisation de la touche <u>L'utilisation</u> de la touche <u>L'utilisation</u> de la touche <u>L'utilisation</u> de la touche <u>L'utilisation</u> de la touche <u>Q'et permet de défiler le fichier écran par écran.</u>

L'utilisation de la touche <u>Q'et permet de défiler le fichier écran par écran.</u>

#### Options de la commande

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **more** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande less

La commande **less** produit un résultat similaire à la commande **more**. Utilisez la commande **less** en vous référant à l'aide de la commande avec **less** - **help**. Laquelle des deux commandes vous semble la plus puissante ?

```
trainee@SLES12SP1:~> less /etc/services
# Network services, Internet style
# Note that it is presently the policy of IANA to assign a single well-known
# port number for both TCP and UDP; hence, most entries here have two entries
# even if the protocol doesn't support UDP operations.
# This list could be found on:
            http://www.iana.org/assignments/service-names-port-numbers/service-names-port-numbers.xml
# See also: services(5)
#
# SERVICE NAME AND TRANSPORT PROTOCOL PORT NUMBER REGISTRY
 (last updated on 2011-11-23)
 ************************************
# * Since we merged and converted this registry it loads more slowly. We *
# * know it should load faster and are working on ways to achieve that.
# * Thank you for your patience.
# ***********************************
/etc/services lines 1-22/16228 0%
```

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **less** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande find

Cette commande sert à rechercher un ou des fichiers dans le répertoire courant ou le répertoire spécifié en argument :

```
trainee@SLES12SP1:~> find acc
find: 'acc': No such file or directory
trainee@SLES12SP1:~> find aac
aac
```

**Important** : Notez que si le fichier n'existe pas le système vous en informe clairement. Notez aussi que ce fichier existe le système vous en informe en vous indiquant son nom.

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **find** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande su

La commande su permet d'assumer l'identité d'un autre utilisateur du système à condition de connaître son mot de passe. Exécutée sans argument, le système suppose que vous souhaitez devenir **root** :

trainee@SLES12SP1:~> su Password: fenestros

Important: Notez que le mot de passe saisi ne sera PAS visible.

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **su** pour visualiser les options de la commande.

### Les commandes locate et updatedb

La commande **locate** sert à rechercher un ou des fichiers dans l'ensemble du système de fichiers en commençant à la racine (/) en spécifiant une chaîne à rechercher en argumant à la commande. La commande locate utilise une base de données afin d'effectuer sa recherche. Pour construire ou mettre à jour cette base de données avant l'utilisation de la commande pour une recherche, il faut utiliser la commande **updatedb** en tant que root.

La base de données par défaut est /var/lib/mlocate/mlocate.db:

SLES12SP1:~ # ls -l /var/lib/mlocate/mlocate.db

-rw-r--r-- 1 root root 3804323 Sep 30 10:30 /var/lib/mlocate/mlocate.db

**Important** : Pour plus d'information concernant le format de la base de données, consultez **man 5 locatedb**.

La commande **updatedb** peut être configurée en éditant son fichier de configuration /etc/updatedb.conf :

```
SLES12SP1:~ # cat /etc/updatedb.conf
# /etc/updatedb.conf: config file for mlocate
# This file sets variables that are used by updatedb.
# For more info, see the updatedb.conf(5) manpage.
# Filesystems that are pruned from updatedb database
PRUNEFS="afs anon inodefs auto autofs bdev binfmt binfmt misc cgroup cifs coda configfs cramfs cpuset debugfs
devfs devpts devtmps ecryptfs eventpollfs exofs futexfs ftpfs fuse fusectl qfs qfs2 hostfs hugetlbfs inotifyfs
iso9660 iffs2 lustre misc mqueue ncpfs nfs NFS nfs4 nfsd nnpfs ocfs ocfs2 pipefs proc ramfs rpc pipefs securityfs
selinuxfs sfs shfs smbfs sockfs spufs sshfs subfs supermount sysfs tmpfs ubifs udf usbfs vboxsf vperfctrfs"
# Paths which are pruned from updatedb database
PRUNEPATHS="/tmp /var/tmp /var/cache /var/lock /var/run /var/spool /mnt /cdrom /usr/tmp /proc /media /sys
/.snapshots /var/run/media"
# Folder names that are pruned from updatedb database
PRUNENAMES=".git .hg .svn CVS"
# Skip bind mounts.
PRUNE BIND MOUNTS="yes"
```

L'utilisation des deux commandes est illustrée ci-après :

SLES12SP1:~ # locate aac /lib/modules/3.12.49-11-default/kernel/drivers/scsi/aacraid /lib/modules/3.12.49-11-default/kernel/drivers/scsi/aacraid/aacraid.ko /usr/share/YaST2/scrconf/aaconf.scr /usr/share/mime/audio/aac.xml

#### **Options des commandes**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** des commandes **updatedb** et **locate** pour visualiser les options des commandes.

#### La commande whereis

La commande **whereis** permet une recherche de l'emplacement des exécutables, des fichiers de configuration et des manuels pour la commande passée en argument :

SLES12SP1:~ # whereis passwd passwd: /usr/bin/passwd /etc/passwd.YaST2save /usr/share/man/man1/passwd.1ssl.gz /usr/share/man/man1/passwd.1.gz /usr/share/man/man5/passwd.5.gz

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **whereis** pour visualiser les options de la commande.

### La commande which

La commande **which** permet une recherche de l'emplacement d'un exécutable dans le PATH de l'utilisateur courant et retourne le premier qui est trouvé :

```
SLES12SP1:~ # which passwd
/usr/bin/passwd
```

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **which** pour visualiser les options de la commande.

### La commande uptime

Cette commande nous indique l'heure actuelle, la durée depuis laquelle le système fonctionne, le nombre d'utilisateurs actuellement connectés et la charge système moyenne pour les dernières 1 minute, 5 minutes et 15 minutes :

```
SLES12SP1:~ # uptime 07:48am up 21:25, 1 user, load average: 0.10, 0.05, 0.05
```

### Options de la commande

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **uptime** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande w

Cette commande reprend les informations de la commande **uptime** et y ajoute des détails sur les utilisateurs connectés via un terminal :

```
SLES12SP1:~ # w 07:57:55 up 21:34, 1 user, load average: 0.00, 0.03, 0.05 USER TTY FROM LOGIN@ IDLE JCPU PCPU WHAT trainee pts/0 10.0.2.2 04:09 0.00s 0.12s 0.00s sshd: trainee [priv]
```

La valeur JCPU indique le temps processeur utilisé par tous les processus attachés au terminal de la connexion. Cette valeur n'inclut pas les temps des anciens processus en arrière plan.

La valeur PCPU indique le temps processeur utilisé par les processus attachés au terminal de la connexion et actuellement en cours (autrement dit le processus identifié dans la colonne **WHAT**).

#### Options de la commande

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **w** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande uname

Cette commande affiche des informations sur le système :

```
SLES12SP1:~ # uname -a
Linux SLES12SP1 3.12.49-11-default #1 SMP Wed Nov 11 20:52:43 UTC 2015 (8d714a0) x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
SLES12SP1:~ # uname -s
```

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **uname** pour visualiser les options de la commande.

### La commande du

La commande du peut être utilisée pour afficher la taille des fichiers contenus dans les répertoires passés en arguments. L'utilisation suivante de la commande avec les options -s et -h sur la racine du système affiche la somme des sous-répertoires avec un affichage *humanisé* en Ko, Mo et Go :

```
SLES12SP1:~ # du -sh /* 2>/dev/null
5.1M /bin
44M /boot
```

```
/dev
19M /etc
216K
        /home
190M
       /lib
16M /lib64
0 /mnt
151M
        /opt
  /proc
6.1M
       /root
5.4M
       /run
11M /sbin
  /selinux
64K /srv
   /sys
60K /tmp
2.6G
        /usr
133M
        /var
```

**Important**: Notez l'utilisation de la redirection **2>/dev/null**. Cette chaîne envoie les erreurs éventuelles, contenues dans le canal 2 appelé le canal des erreurs, à **/dev/null** de façon à ce que les erreurs n'apparaissent pas à l'écran. Le canal des erreurs sera couvert dans le cours **La Ligne de Commande**.

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **du** pour visualiser les options de la commande.

#### La commande clear

Cette commande est utilisée pour effacer le contenu de l'écran courant du terminal :

SLES12SP1:~ # clear

SLES12SP1:~ #

### La commande exit

Cette commande ferme le terminal courant :

SLES12SP1:~ # exit

logout

trainee@SLES12SP1:~>

#### **Options de la commande**

A faire : Utilisez la commande help avec l'option exit pour visualiser les options de la commande.

## La commande logout

Cette commande est utilisée pour se déconnecter d'un terminal de connexion en écrivant les données umtp et wmtp dans les fichiers de journalisation.

**A faire**: Utilisez la commande **help** avec l'option **logout** pour visualiser les options de la commande.

### La commande sleep

Cette commande pause le terminal pour le nombre de secondes passé en argument.

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **sleep** pour visualiser les options de la commande.

#### La Commande wall

wall displays a message, or the contents of a file, or otherwise its standard input, on the terminals of all currently logged in users. The command will wrap lines that are longer than 79 characters. Short lines are whitespace padded to have 79 characters. The command will always put a carriage return and new line at the end of each line. Only the superuser can write on the terminals of users who have chosen to deny messages or are using a program which automatically denies messages. Reading from a file is refused when the invoker is not superuser and the program is suid or sgid.

Ouvrez donc un deuxième terminal via ssh en tant que trainee puis dans le premier envoyez un message :

SLES12SP1:~ # wall this is a message from root

```
Broadcast message from trainee@SLES12SP1 (pts/1) (Sat Oct 1 18:39:50 2016): this is a message from root SLES12SP1:~ #
```

Constatez que le message est affiché dans le deuxième terminal :

```
Broadcast message from trainee@SLES12SP1 (pts/1) (Sat Oct 1 18:39:50 2016): this is a message from root
```

## The seq Command

La commande seq affiche une séquence de nombres du PREMIER au DERNIER par pas d'un INCREMENT. La commande prend la forme suivante :

- seq [options] PREMIER
- **seq** [options] PREMIER DERNIER
- seq [options] PREMIER INCREMENT DERNIER

Par exemple:

```
SLES12SP1:~ # seq 10
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
SLES12SP1:~ # seq 20 30
20
```

```
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
SLES12SP1:~ # seq 20 10 90
20
30
40
50
60
70
80
90
SLES12SP1:~ #
```

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **seq** pour visualiser les options de la commande.

### La Commande screen

La commande screen est un « multiplexeur de terminaux » permettant d'ouvrir jusqu'à 10 ( numérotés de 0 à 9 ) terminaux dans une même console,

de passer de l'un à l'autre et de les récupérer plus tard.

La commande screen est installée par défaut sous SLES 12 :

```
SLES12SP1:~ # which screen /usr/bin/screen
```

Créez maintenant une session avec screen :

```
SLES12SP1:~ # screen -S mysession
```

Appuyez maintenant sur CTRL A puis relachez la touche A et appuyez sur la touche C pour créer un deuxième screen imbriqué dans la même session.

Pour repasser au premier screen, appuyez sur CTRL A A. Ceci permet de basculer entre les deux derniers screens.

Pour voir les screens actifs, utilisez la commande suivante :

Dans votre screen, saisissez les commandes suivantes :

Pour détacher le screen, appuyez sur CTRL A puis relachez la touche A et appuyez sur la touche D :

```
[detached from 11827.mysession]
```

SLES12SP1:~ #

Pour rattacher le screen, saisissez la commande suivante :

SLES12SP1:~ # screen -r

Utilisez la commande jobs pour vérifier si le processus créé par la commande sleep est toujours en cours de fonctionnement :

```
SLES12SP1:~ # jobs
[1]+ Running sleep 9999 &
```

Pour naviguer entre les screens il convient d'appuyer sur  $\overline{\text{CTRL}}$  A puis relachez la touche A et appuyez sur la touche N ou d'appuyer sur  $\overline{\text{CTRL}}$  A puis relachez la touche A et appuyez sur la touche P.

Détachez de nouveau le screen actuel en appuyant sur CTRL A puis en relachant la touche A et en appuyant sur la touche D :

```
[detached from 11827.mysession]
SLES12SP1:~ #
```

Créez maintenant un autre screen, cette fois-ci, non imbriqué :

```
SLES12SP1:~ # screen -S mysession1
```

Constatez le résultat :

Ratachez maintenant le screen mysession :

```
SLES12SP1:~ # screen -r 11827
```

Constatez de nouveau le résultat :

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **screen** pour visualiser les options de la commande.

### **Options et Arguments**

Les options sous Linux peuvent être exprimées au format court ou au format long. Plusieurs différences sont importantes à noter.

Premièrement les options courtes sont précédées par un simple tiré -, tandis que les options longues sont précédées par deux tirés -.

Un exemple est l'option de l'aide pour la plupart des commandes bash :

- -h
- -help

Deuxièmement les options courtes peuvent être combinées tandis que les options longues ne peuvent pas l'être. Par exemple, la ligne de commande ls -l -a -i peut être aussi écrite ls -lai, ls -lia ou encore ls -ali :

```
SLES12SP1:~ # ls -lai /tmp
total 8
                                 802 Oct 2 01:00 .
256 drwxrwxrwt 1 root
                         root
                                 156 May 1 14:55 ...
256 drwxr-xr-x 1 root
                         root
                                   0 May 3 13:54 .ICE-unix
258 drwxrwxrwt 1 root
                         root
                                   0 May 2 15:56 .Test-unix
261 drwxrwxrwt 1 root
                         root
257 drwxrwxrwt 1 root
                                   0 May 3 13:53 .X11-unix
                         root
                                   0 May 2 15:56 .XIM-unix
259 drwxrwxrwt 1 root
                         root
373 drwx----- 1 trainee users
                                  12 May 3 13:54 .esd-1000
279 drwx----- 1 qdm
                                   0 May 3 13:54 .esd-486
                         adm
                                   0 May 2 15:56 .font-unix
260 drwxrwxrwt 1 root
                         root
502 srw----- 1 root
                                   0 Sep 30 10:26 .java pid2399
                         root
462 srw----- 1 root
                                   0 Aug 18 12:48 .java pid2546
                         root
448 srw----- 1 root
                                  0 May 3 14:01 .java pid3281
                         root
                                   8 Sep 30 10:26 hsperfdata root
403 drwxr-xr-x 1 root
                         root
488 drwxr-xr-x 1 trainee users
                                  48 Aug 18 13:14 inode
444 - rwxrwxrwx 1 root
                         root 50048 May 3 14:01 managera1411267841657715235client
439 -rwxrwxrwx 1 root
                               50048 May 3 14:01 managera3336001029897679475server
                         root
440 - rwxrwxrwx 1 root
                              50048 May 3 14:01 managera4847938942232964844client
                         root
                               50048 May 3 14:01 managera5050357016347721452server
443 -rwxrwxrwx 1 root
                         root
                                   6 May 3 13:54 systemd-private-04f820fa26c745be8ddba814c6292f21-rtkit-
388 drwx----- 1 root
                         root
daemon.service-o4lKP5
427 -rw-r--r-- 1 root
                                   0 May 3 14:01 systemicontmp5578677472245134133dat
                         root
426 drwxr-xr-x 1 root
                                   0 May 3 14:01 systemicontmp7082392205020802884dat
                         root
SLES12SP1:~ # ls -ali /tmp
total 8
256 drwxrwxrwt 1 root
                                 802 Oct 2 01:00 .
                         root
256 drwxr-xr-x 1 root
                                 156 May 1 14:55 ...
                         root
```

```
258 drwxrwxrwt 1 root
                         root
                                  0 May 3 13:54 .ICE-unix
                                  0 May 2 15:56 .Test-unix
261 drwxrwxrwt 1 root
                        root
257 drwxrwxrwt 1 root
                                  0 May 3 13:53 .X11-unix
                        root
                                  0 May 2 15:56 .XIM-unix
259 drwxrwxrwt 1 root
                        root
                                 12 May 3 13:54 .esd-1000
373 drwx----- 1 trainee users
279 drwx----- 1 qdm
                                  0 May 3 13:54 .esd-486
                        adm
                                  0 May 2 15:56 .font-unix
260 drwxrwxrwt 1 root
                        root
                                  0 Sep 30 10:26 .java pid2399
502 srw----- 1 root
                        root
462 srw----- 1 root
                                  0 Aug 18 12:48 .java pid2546
                        root
448 srw----- 1 root
                                  0 May 3 14:01 .java pid3281
                        root
403 drwxr-xr-x 1 root
                                  8 Sep 30 10:26 hsperfdata root
                         root
                                 48 Aug 18 13:14 inode
488 drwxr-xr-x 1 trainee users
444 - rwxrwxrwx 1 root
                              50048 May 3 14:01 managera1411267841657715235client
                        root
439 -rwxrwxrwx 1 root
                              50048 May 3 14:01 managera3336001029897679475server
                        root
                              50048 May 3 14:01 managera4847938942232964844client
440 - rwxrwxrwx 1 root
                        root
443 -rwxrwxrwx 1 root
                              50048 May 3 14:01 managera5050357016347721452server
                        root
388 drwx----- 1 root
                                  6 May 3 13:54 systemd-private-04f820fa26c745be8ddba814c6292f21-rtkit-
                         root
daemon.service-o4lKP5
427 -rw-r--r-- 1 root
                                  0 May 3 14:01 systemicontmp5578677472245134133dat
                         root
426 drwxr-xr-x 1 root
                                  0 May 3 14:01 systemicontmp7082392205020802884dat
                         root
```

### La commande **Is -I -all -inode** ne peut pas être écrite **Is -I -allinode** :

```
SLES12SP1:~ # ls -l --all --inode /tmp
total 8
256 drwxrwxrwt 1 root
                                802 Oct 2 01:00 .
                         root
                                 156 May 1 14:55 ...
256 drwxr-xr-x 1 root
                         root
                                   0 May 3 13:54 .ICE-unix
258 drwxrwxrwt 1 root
                         root
                                  0 May 2 15:56 .Test-unix
261 drwxrwxrwt 1 root
                         root
                                  0 May 3 13:53 .X11-unix
257 drwxrwxrwt 1 root
                         root
                                   0 May 2 15:56 .XIM-unix
259 drwxrwxrwt 1 root
                         root
373 drwx----- 1 trainee users
                                 12 May 3 13:54 .esd-1000
279 drwx----- 1 gdm
                                   0 May 3 13:54 .esd-486
                         gdm
260 drwxrwxrwt 1 root
                                   0 May 2 15:56 .font-unix
                         root
```

```
502 srw----- 1 root
                         root
                                   0 Sep 30 10:26 .java pid2399
462 srw----- 1 root
                                  0 Aug 18 12:48 .java pid2546
                         root
448 srw----- 1 root
                                  0 May 3 14:01 .java pid3281
                         root
403 drwxr-xr-x 1 root
                                   8 Sep 30 10:26 hsperfdata root
                         root
                                  48 Aug 18 13:14 inode
488 drwxr-xr-x 1 trainee users
                              50048 May 3 14:01 managera1411267841657715235client
444 - rwxrwxrwx 1 root
                         root
                              50048 May 3 14:01 managera3336001029897679475server
439 - rwxrwxrwx 1 root
                               50048 May 3 14:01 managera4847938942232964844client
440 -rwxrwxrwx 1 root
                         root
443 - rwxrwxrwx 1 root
                              50048 May 3 14:01 managera5050357016347721452server
                         root
388 drwx----- 1 root
                                   6 May 3 13:54 systemd-private-04f820fa26c745be8ddba814c6292f21-rtkit-
                         root
daemon.service-o4lKP5
                                   0 May 3 14:01 systemicontmp5578677472245134133dat
427 -rw-r--r-- 1 root
                         root
426 drwxr-xr-x 1 root
                                   0 May 3 14:01 systemicontmp7082392205020802884dat
                         root
SLES12SP1:~ # ls -l --allinode /tmp
ls: unrecognized option '--allinode'
Try 'ls --help' for more information.
```

**Important** : Les options prenant un argument ne sont pas combinées avec les autres options.

# **Expressions Régulières**

La manipulation de fichiers textes utilise des **expressions régulières**. Sous Linux il existe deux types d'expressions régulières :

- expressions régulières basiques IEEE POSIX Basic Regular Expressions, appelées **ERb**,
  - utilisées par les commandes vi, grep, expr et sed,
- expressions régulières étendues IEEE POSIX Extended Regular Expressions, appelées **ERe**,
  - utilisées par les commandes **egrep** ( grep -E ) et **awk**.

Les expressions régulières utilisent des caractères spéciaux. Certains caractères sont communs aux Erb et aux Ere :

Caractère spécial	Description
^	Trouver la chaîne au début de la ligne
\$	Trouver la chaîne à la fin de la ligne
\	Annuler l'effet spécial du caractère suivant
[]	Trouver n'importe quel des caractères entre les crochets
[^]	Exclure les caractères entre crochets
	Trouver n'importe quel caractère sauf à la fin de la ligne
*	Trouver 0 ou plus du caractère qui précède
<b>\&lt;</b>	Trouver la chaîne au début d'un mot
<b> </b> >	Trouver la chaîne à la fin d'un mot

## **ERb**

Certains caractères spéciaux sont spécifiques aux ERb :

Caractère spécial	Description
\{x,y\}	Trouver de <b>x</b> à <b>y</b> occurrences de ce qui précède
\{x\}	Trouver exactement le nombre <b>x</b> d'occurrences de ce qui précède
\{x,\}	Trouver le nombre <b>x</b> ou plus d'occurrences de ce qui précède
\(ERb)	Mémoriser une ERb
\1	Rappeler la première ERb mémorisée
\2, \3	Rappeler la deuxième ERb mémorisée, rappeler la troisième ERb mémorisée etc

### **ERe**

Certains caractères spéciaux sont spécifiques aux ERe :

Caractère spécial Description	
?	Trouver 0 ou 1 occurrence de ce qui précède

Caractère spécia	Description
+	Trouver 1 ou <b>n</b> d'occurrences de ce qui précède
{x,y}	Trouver de <b>x</b> à <b>y</b> occurrences de ce qui précède
{x}	Trouver exactement le nombre x d'occurrences de ce qui précède
{x,}	Trouver le nombre <b>x</b> ou plus d'occurrences de ce qui précède
()	Faire un <b>ET</b> des expressions régulières entre les paranthèses
	Faire un <b>OU</b> des expressions régulières se trouvant de chaque côté du pipe

# **Outils de Manipulation de Fichiers Texte**

## La commande grep

La commande grep peut être utilisée pour rechercher des lignes contenant une chaîne de caractères dans un jeu de fichiers.

Par défaut, la commande grep est sensible à la casse. Pour rendre cette commande insensible à la casse, il faut utiliser l'option -i.

La commande grep peut être aussi utilisée pour faire l'inverse, autrement dit de montrer les lignes qui ne contiennent pas la chaîne recherchée. Dans ce cas, il faut utiliser l'option -v.

La commande grep peut être utilisée avec des Expressions Régulières basiques. Ceci est utile pour rechercher dans le contenu de fichiers.

#### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **grep** pour visualiser les options de la commande.

## La Commande egrep

La commande **egrep** est identique à la commande **grep -E**. Dans les deux cas, l'utilisation des expressions régulières est étendue aux ERe.

### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **egrep** pour visualiser les options de la commande.

## La Commande fgrep

La commande **fgrep** est identique à la commande **grep -F**. Dans les deux cas et par défaut la recherche concerne une chaîne de caractères interprétés dans un sens littéral sans utilisation de caractères spéciaux ni d'expressions régulières.

## Options de la commande

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **fgrep** pour visualiser les options de la commande.

## LAB #1 - Utiliser grep, egrep et fgrep

Créez le fichier /tmp/greptest :

#### greptest

```
fenestrOS
fenestros
555-5555
f
.fenestros
.fe
```

Recherchez maintenant toute ligne du fichier /tmp/greptest contenant au moins une lettre :

```
SLES12SP1:~ # grep '[a-zA-Z]' /tmp/greptest
fenestrOS
fenestros
f
.fenestros
.fe
```

Recherchez maintenant toute ligne contenant au moins une lettre ou un chiffre :

```
SLES12SP1:~ # grep '[a-zA-Z0-9]' /tmp/greptest
fenestros
fenestros
555-5555
f
.fenestros
.fe
```

**Important**: Notez la présence de la ligne 555-555.

Recherchez maintenant toute ligne contenant un numéro de téléphone au format NNN-NNNN :

```
SLES12SP1:~ # grep '[0-9]\{3\}-[0-9]\{4\}' /tmp/greptest 555-5555
```

Recherchez maintenant toute ligne contenant exactement un caractère :

```
SLES12SP1:~ # grep '^.$' /tmp/greptest
f
f
```

**Important** : Notez l'utilisation des caractères spéciaux le début de ligne : ^, n'importe quel caractère : . et la fin de ligne : \$.

Recherchez maintenant toute ligne commençant par un point :

```
SLES12SP1:~ # grep '^\.' /tmp/greptest
.fenestros
.fe
```

**Important** : Notez l'utilisation du caractère d'échappement \ pour annuler l'effet du caractère spécial .

La commande grep peut aussi être utilisée pour rechercher une chaîne dans tous les fichiers d'un répertoire spécifié : **grep -rnw 'directory' -e "pattern"**. Vous pouvez aussi spécifier les extentions des fichiers dans lesquels vous voulez rechercher la chaîne : **grep -include={\*.doc,\*.xls} -rnw 'directory' -e "pattern"**. Dernièrement vous pouvez

exclure des fichiers de la recherche de la façon suivante : **grep -exclude=\*.doc -rnw** 'directory' -e "pattern".

### Modifiez le fichier /tmp/greptest :

#### greptest

```
# Starting comment
fenestrOS
fenestros
# Another comment
555-5555
f
.fenestros
.fe
# End comment
```

Utilisez maintenant la commande **grep** avec l'option **-E** pour supprimer les lignes de commentaires ainsi que les lignes vides :

```
SLES12SP1:~ # grep -E -v '^(#|$)' /tmp/greptest
fenestroS
fenestros
555-5555
f
.fenestros
.fe
```

**Important**: Notez l'utilisation des parenthèses pour faire un regroupement ainsi que le pipe pour représenter un OU. L'expression '^(#|\$)' indique donc "toute ligne commençant par le caractère #" OU "toute ligne où le début de la ligne est aussi la fin de la ligne".

Utilisez maintenant la commande **egrep** pour envoyer le contenu du fichier **/tmp/greptest**, sans commentaires et sans lignes vides, dans le fichier **/tmp/greptest1** :

```
SLES12SP1:~ # egrep -v '^(#|$)' /tmp/greptest > /tmp/greptest1
SLES12SP1:~ # cat /tmp/greptest1
fenestrOS
fenestros
555-5555
f
.fenestros
.fe
f
```

**Important**: Cette commande est particulièrement utile face à un fichier de configuration de plusieurs centaines de lignes dont certaines contiennent des directives activées d'autres sont vides ou en commentaires. De cette façon vous pouvez généré facilement un fichier ne contenant que les directives activées.

Modifiez le fichier /tmp/greptest ainsi :

#### greptest

```
# Starting comment
^ This line will be used to demonstrate the use of fgrep
```

```
fenestrOS
fenestros
# Another comment
555-5555
f
.fenestros
.fe
# End comment
```

Utilisez maintenant la commande **fgrep** pour rechercher la ligne commençant par le caractère ^:

```
SLES12SP1:~ # fgrep '^' /tmp/greptest
^ This line will be used to demonstrate the use of fgrep
```

Comparez le résultat ci-dessus avec celui de la commande grep :

```
SLES12SP1:~ # grep '^' /tmp/greptest
# Starting comment
^ This line will be used to demonstrate the use of fgrep
fenestrOS
fenestros
# Another comment
555-5555
f
.fenestros
.fe
```

# End comment

En effet, la ligne de commande en utilisant la commande grep devrait être :

```
SLES12SP1:~ # grep '^\^' /tmp/greptest
^ This line will be used to demonstrate the use of fgrep
```

### Le Commande sed

La commande **sed** ou *Stream EDitor* est un éditeur de texte non-intéractif. Les actions spécifiées par la commande sed sont exécutées par défaut sur chaque ligne du fichier. La commande sed ne modifie pas le fichier d'origine et sa sortie standard est le canal 1.

Si plusieurs actions sont spécifiées dans la ligne de commande, chacune doit être précédée par l'option -e.

La syntaxe de la commande sed est la suivante :

sed [adresse] commande [arguments]

L'adresse permet de stipuler les lignes concernées par la commande.

La syntaxe d'une adresse peut être :

adresse	Lignes concernées
a	La ligne numéro <b>a</b>
\$	La dernière ligne
/ERb/	Les lignes qui correspondent à l'ERb
a,b	De la ligne numéro <b>a</b> jusqu'à la ligne numéro <b>b</b>
/ERb1/, /ERb2/	Toutes les lignes entre la première occurrence correspondant à l'ERb1 jusqu'à la première occurrence correspondant à l'ERb2

Le commandes de sed sont :

commande	Description
d	Ne pas afficher la ou les ligne(s)
р	Afficher la ou les ligne(s)
S	Effectuer une substitution
W	Ecrire le ou les ligne(s) dans un fichier
=	Afficher le numéro de la ligne spécifiée
!	Exécuter la commande ci-dessus sur toutes les lignes sauf celle spécifiées dans l'adresse

### **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **sed** pour visualiser les options de la commande.

#### LAB #2 - Utiliser la Commande sed

La commande **d** de sed permet de ne pas afficher certaines lignes à l'écran. Dans l'exemple qui suit, les 10 premières lignes du fichier /etc/services ne sont pas affichées à l'écran :

```
# * Thank you for your patience.
# ******************
# Service names and port numbers are used to distinguish between different
# services that run over transport protocols such as TCP, UDP, DCCP, and
# SCTP.
#
# Service names are assigned on a first-come, first-served process, as
# documented in [RFC6335].
#
# Port numbers are assigned in various ways, based on three ranges: System
# Ports (0-1023), User Ports (1024-49151), and the Dynamic and/or Private
# Ports (49152-65535); the difference uses of these ranges is described in
--More--
```

Dans l'exemple qui suit, sed n'affiche pas de lignes de commentaires, c'est-à-dire les lignes commençant par le caractère #:

```
SLES12SP1:~ # sed '/^#/d' /etc/services | more
                  1/tcp
                               # TCP Port Service Multiplexer [Mark Lottor]
tcpmux
                               # TCP Port Service Multiplexer [Mark Lottor]
tcpmux
                  1/udp
                  2/tcp
                               # Management Utility
compressnet
                  2/udp
                               # Management Utility
compressnet
                               # Compression Process [Bernie Volz]
compressnet
                  3/tcp
compressnet
                  3/udp
                               # Compression Process [Bernie Volz]
rje
                  5/tcp
                               # Remote Job Entry [Jon Postel]
                               # Remote Job Entry [Jon Postel]
rje
                  5/udp
                  7/tcp
                               # Echo [Jon Postel]
echo
                               # Echo [Jon Postel]
echo
                  7/udp
                               # Discard [Jon Postel]
discard
                  9/tcp
                               # Discard [Jon Postel]
discard
                  9/udp
                               # Discard [Randall Stewart] [RFC4960]
discard
                  9/sctp
                               # Discard [Eddie Kohler] [RFC4340]
discard
                  9/dccp
systat
                  11/tcp
                               # Active Users [Jon Postel]
                               # Active Users [Jon Postel]
systat
                  11/udp
```

```
daytime
                   13/tcp
                                # Daytime
                                           [RFC867] [Jon Postel]
daytime
                                # Daytime [RFC867] [Jon Postel]
                   13/udp
                                # Quote of the Day [Jon Postel]
gotd
                   17/tcp
                                # Ouote of the Day [Jon Postel]
gotd
                   17/udp
                                # Message Send Protocol (historic)
                   18/tcp
                                                                    [Rina Nethan
msp
iell
                   18/udp
                                # Message Send Protocol (historic)
                                                                    [Rina Nethan
msp
--More--
```

**Important** : Notez que l'ERb est entourée des caractères / et /.

La commande sed vous permet d'afficher à l'écran certaines lignes spécifiées en utilisant la commande **p** :

```
SLES12SP1:~ # sed '1,2p' /etc/passwd
at:x:25:25:Batch jobs daemon:/var/spool/atjobs:/bin/bash
at:x:25:25:Batch jobs daemon:/var/spool/atjobs:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/bash
daemon:x:2:2:Daemon:/sbin:/bin/bash
ftp:x:40:49:FTP account:/srv/ftp:/bin/bash
ftpsecure:x:488:65534:Secure FTP User:/var/lib/empty:/bin/false
...
```

**Important** : Notez que sed affiche également tout le contenu du fichier. Ceci implique que les lignes 1 et 2 s'affichent deux fois.

Pour n'afficher que les lignes spécifiées, il convient d'utiliser l'option -n :

```
SLES12SP1:~ # sed -n '1,2p' /etc/passwd
at:x:25:25:Batch jobs daemon:/var/spool/atjobs:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/bash
```

La commande **w** permet d'écrire dans un fichier. Par exemple pour écrire dans le fichier /**tmp/sedtest** toutes les lignes du fichier /**etc/services** ne commençant pas par le caractère **#**, il convient d'utiliser la commande suivante :

```
SLES12SP1:~ # sed -n '/^#/!w /tmp/sedtest' /etc/services
SLES12SP1:~ # more /tmp/sedtest
                               # TCP Port Service Multiplexer [Mark Lottor]
tcpmux
                  1/tcp
                               # TCP Port Service Multiplexer [Mark Lottor]
tcpmux
                  1/udp
                               # Management Utility
compressnet
                  2/tcp
                               # Management Utility
compressnet
                   2/udp
compressnet
                  3/tcp
                               # Compression Process [Bernie Volz]
                               # Compression Process [Bernie Volz]
compressnet
                  3/udp
                               # Remote Job Entry [Jon Postel]
                   5/tcp
rje
                               # Remote Job Entry [Jon Postel]
                   5/udp
rje
                               # Echo [Jon Postel]
echo
                  7/tcp
                               # Echo [Jon Postel]
                  7/udp
echo
                               # Discard [Jon_Postel]
                   9/tcp
discard
discard
                               # Discard [Jon Postel]
                   9/udp
                  9/sctp
                               # Discard [Randall Stewart] [RFC4960]
discard
discard
                  9/dccp
                               # Discard [Eddie Kohler] [RFC4340]
systat
                  11/tcp
                               # Active Users [Jon Postel]
systat
                  11/udp
                               # Active Users [Jon Postel]
daytime
                  13/tcp
                               # Daytime [RFC867] [Jon Postel]
daytime
                  13/udp
                               # Daytime [RFC867] [Jon Postel]
                               # Quote of the Day [Jon Postel]
gotd
                  17/tcp
                               # Quote of the Day [Jon Postel]
gotd
                  17/udp
                               # Message Send Protocol (historic)
msp
                  18/tcp
                                                                   [Rina Nethan
iell
                  18/udp
                               # Message Send Protocol (historic)
                                                                   [Rina Nethan
msp
--More--(0%)
```

La commande **s** permet de procéder à une substitution :

```
SLES12SP1:~ # echo "user1,user2,user3" > /tmp/sedtest1
SLES12SP1:~ # cat /tmp/sedtest1 | sed 's/,/ /g'
user1 user2 user3
```

**Important**: Notez que dans cet exemple, la commande s est suivi par un argument qui prend la forme /ce qui est à remplacer (caractère, chaîne ou ERb)/chaîne de remplacement/g. Le caractère g force le remplacement de toutes les occurrences. Sans elle, uniquement la première occurrence serait remplacée. Dans le cas de l'exemple, on remplace donc les virgules par des espaces.

#### La Commande awk

#### **Présentation**

Le processeur de texte awk est un filtre. Une action awk est fournie sur la ligne de commande entourée de 'ou de " :

```
awk [-F séparateur] 'critère {action}' [fichier1 ... fichiern]
```

**Important**: Le couple critère {action} s'appelle une clause.

Dans le cas de l'utilisation d'un **script** awk, la syntaxe de la commande devient :

```
awk [-F séparateur] -f script [fichier1 ... fichiern]
```

### Découpage en champs

awk sait identifier les champs de la ligne soit parce que ceux-ci sont séparés par un espace ou par une tabulation soit parce que la ligne de commande lui a identifié le séparateur grâce à l'option -F.

awk stocke les informations de la ligne dans des variables :

Variable Description	
\$0	Contient toute la ligne
\$1, \$2	Contient le premier champ de la ligne, contient le deuxième champ de la ligne

### Par exemple:

```
SLES12SP1:~ # ls -l | awk '{print $8 $3 $4}'
06:55traineeusers
06:55traineeusers
06:55traineeusers
09:04traineeusers
15:41traineeusers
2016traineeusers
2016traineeusers
14:00traineeusers
15:59traineeusers
16:16traineeusers
16:16traineeusers
17:00traineeusers
16:14traineeusers
2016traineeusers
2016traineeusers
2016traineeusers
2016traineeusers
2016traineeusers
```

```
15:46traineeusers
03:59traineeusers
2016traineeusers
10:27traineeusers
06:55traineeusers
```

Comme vous pouvez constater, awk a extrait du résultat de la commande Is -I les champs nom de l'élément, le propriétaire et le groupe.

Afin de le rendre un peu plus lisible, saisissez la commande suivante :

```
SLES12SP1:~ # ls -l | awk '{print $8 " " $3 " " $4}'
06:55 trainee users
06:55 trainee users
06:55 trainee users
09:04 trainee users
15:41 trainee users
2016 trainee users
2016 trainee users
14:00 trainee users
15:59 trainee users
16:16 trainee users
16:16 trainee users
17:00 trainee users
16:14 trainee users
2016 trainee users
15:46 trainee users
03:59 trainee users
2016 trainee users
10:27 trainee users
06:55 trainee users
```

#### **Critères**

Les critères conditionnent l'exécution d'une action dans une clause.

Plusieurs types de critères sont possibles. Les plus utilisées sont les suivantes :

#### Une expression régulière valide pour la ligne

- Format:
- /expression régulière/ {instruction}
- Exemple:
- /ERe/ {print \$0}

### Une expression régulière valide pour un champ

- Format:
- \$n ~/expression régulière/ {instruction}
- \$n!~/expression régulière/ {instruction}
- Exemple:
- \$1 ~/ERe/ {print \$0}
- \$1!~/ERe/ {print \$0}

awk sélectionne des lignes en utilisant un opérateur de correspondance ou de non-correspondance :

Opérateur	Condition
~	Correspondance
!~	Non-correspondance

### **Une comparaison**

• Format:

- \$n opérateur critère de comparaison {action}
- Exemple:
- \$1 > 20 {print \$0}

Les opérateurs sont :

Opérateur	Condition
<	Inférieur
<=	Inférieur ou égal
==	Egal
!=	Différent
>	Supérieur
>=	Supérieur ou égal

### Un opérateur logique

- Format:
- test1 opérateur logique test2 {action}
- Exemple:
- \$1 ~/ERe/ && \$2 > 20 {print \$0}

Les opérateurs sont :

Opérateur logique	Condition
	OU
&&	ET
l.	NON

#### **Une variable interne**

- Format:
- expression1, expression2 {action}
- Exemple:

• NR==7, NR==10 {print \$0}

Les variables sont :

Variable	Description	
NR	Nombre total de lignes	
NF	Nombre total de champs	
FILENAME	FILENAME Le nom du fichier en entrée	
FS	Le séparateur de champs en entrée. Par défaut un espace ou une tabulation	
RS	Le séparateur de lignes en entrée. Par défaut une <b>nouvelle ligne</b>	
OFS	Le séparateur de champs en sortie. Par défaut un <b>espace</b>	
ORS	Le séparateur de lignes en sortie. Par défaut une <b>nouvelle ligne</b>	
OFMT	Le format numérique. Par défaut "%.6g"	

## **Scripts awk**

Quand un programme awk comporte plusieurs **clauses** composées de **critères** et d'**actions**, il convient de d'écrire un **script awk**. Ce script comporte trois sections :

- La section **BEGIN** 
  - Cette section est exécutée avant la lecture du script
- La section principale
  - Cette section contient les clauses
- La section **END** 
  - Cette sectione est exécutée une fois à la fin du script

## Par exemple :

```
SLES12SP1:~ # cat > awkscript
BEGIN {
   print "List of the currently mounted file systems"}
{print $0}
END {
```

**Important**: Dans l'exemple ci-dessus, la ligne [^D] indique que vous devez appuyer simultanément sur les touches CTRL et D.

Ensuite saisissez la commande suivante :

```
SLES12SP1:~ # awk -f awkscript /etc/fstab
List of the currently mounted file systems
UUID=9e0e4497-5e47-419a-8ff4-9e2dd7d6a11b swap swap defaults 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 / btrfs defaults 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /boot/grub2/i386-pc btrfs subvol=@/boot/grub2/i386-pc 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /boot/grub2/x86 64-efi btrfs subvol=@/boot/grub2/x86 64-efi 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /home btrfs subvol=@/home 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /opt btrfs subvol=@/opt 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /srv btrfs subvol=@/srv 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /tmp btrfs subvol=@/tmp 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /usr/local btrfs subvol=@/usr/local 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /var/crash btrfs subvol=@/var/crash 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /var/lib/libvirt/images btrfs subvol=@/var/lib/libvirt/images 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /var/lib/mailman btrfs subvol=@/var/lib/mailman 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /var/lib/mariadb btrfs subvol=@/var/lib/mariadb 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /var/lib/mysql btrfs subvol=@/var/lib/mysql 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /var/lib/named btrfs subvol=@/var/lib/named 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /var/lib/pgsql btrfs subvol=@/var/lib/pgsql 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /var/log btrfs subvol=@/var/log 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /var/opt btrfs subvol=@/var/opt 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /var/spool btrfs subvol=@/var/spool 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /var/tmp btrfs subvol=@/var/tmp 0 0
UUID=65337196-2d6b-4c8b-b917-30c3867bf265 /.snapshots btrfs subvol=@/.snapshots 0 0
```

\_\_\_\_\_\_

**Important** : Notez l'utilisation de l'option -f qui applique le script awk au fichier donné en argument.

## La Fonction printf

La fonction intégrée **printf** permet de formater des affichages. Elle a la syntaxe suivante :

printf ("chaine", expression1, expression2,..., expressionn)

**chaine** contient autant de formats qu'il y a d'expressions.

Les formats de printf sont, par exemple :

Format	Description
%30s	Affichage d'une chaîne (s=string) sur 30 positions avec cadrage à droite
%-30s	Affichage d'une chaîne (s=string) sur 30 positions avec cadrage à gauche
%4d	Affichage d'un entier sur 4 positions avec cadrage à droite
%-4d	Affichage d'un entier sur 4 positions avec cadrage à gauche

### **Structures de Contrôle**

awk peut utiliser des structures de contrôle.

if

La syntaxe de la commande if est la suivante :

```
if condition {
    commande
    commande
    ...
}
else {
    commande
    commande
    commande
    ...
}
```

ou dans le cas d'une seule commande :

```
if condition
   commande
else
   commande
```

for

La syntaxe de la structure de contrôle **for** est la suivante :

```
for variable in liste_variables {
```

```
commande
commande
...
}

ou dans le cas d'une seule commande :

for variable in liste_variables
    commande

ou dans le cas d'un tableau :

for clef dans tableau {
    print clef , tableau[clef]
}
```

#### while

La syntaxe de la structure de contrôle **while** est la suivante :

```
while condition {
    commande
    commande
    ...
}
```

#### do-while

La syntaxe de la structure de contrôle **do-while** est la suivante :

```
do {
    commande
    commande
    ...
} while condition
```

### Options de la commande

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **awk** pour visualiser les options de la commande.

#### LAB #3 - Utiliser la Commande awk

Pour illustrer l'utilisation des tableaux, créez le fichier /tmp/sales.txt :

#### sales

```
# FenestrOs.com
# Annual sales by French department
# 83
Desktops§100
Portables§50
```

```
Servers§21
Ipads§4

# 06
Desktops§99
Portables§60
Servers§8
Ipads§16

# 13
Desktops§130
Portables§65
Servers§12
Ipads§56
```

Ce fichier contient des statistiques de vente par type de PC et par département.

Créez maintenant le script awk /tmp/sales.awk:

#### sales.awk

```
# BEGIN
BEGIN {
    FS="§"
}
# TABLE
$1 !~ /^#/ && $1 !~ /^$/ {
    sales[$1]+=$2
}
# END
END {
    for (pc in sales)
        printf("PC Type : %s \t Sales (06+13+83) : %10d\n",pc,sales[pc]);
```

}

Ce script comporte 13 lignes et a pour but de calculer le nombre total de PC vendus dans les trois départements cités dans le fichier sales.txt :

```
1 # BEGIN
2 BEGIN {
 3
       FS="§"
   }
 4
 5 # TABLE
  $1 !~ /^#/ && $1 !~ /^$/ {
       sales[$1]+=$2
 7
   }
9 # END
10 END {
11
       for (pc in sales)
12
       printf("PC Type : %s \t Sales (06+13+83) : %10d\n",pc,sales[pc]);
13 }
```

Dans ce script vous noterez :

- La ligne 3,
  - Cette ligne se trouve dans la section **BEGIN**. Elle spécifie le séparateur de champs.
- La ligne **6**,
  - Cette ligne évite le traitement de toute ligne commençant par le caractère # ainsi que toute ligne vide.
- La ligne **7**,
  - Ce tableau a pour clef la valeur de \$1, c'est-à-dire, les noms des différents types de PC. Le valeurs du tableau sont le nombre de PC vendus, ici représenté par \$2. Les caractères += indique qu'à chaque traitement de ligne, le nombre de PC vendus sur la ligne doit être rajouté à la valeur déjà présente dans le tableau.
- La ligne **11**,
  - Cette ligne démarre une boucle **for**.7
- La ligne 12,
  - Cette ligne utilise **printf** afin d'imprimer à l'écran les valeurs calculées et stockées dans le tableau.

Appliquez maintenant votre script awk au fichier ventes\_materiel.txt:

### **Autres Commandes Utiles**

### La Commande expand

La commande **expand** convertit des tabulations dans un fichier en espaces et envoie le résultat à la sortie standard. Sans fichier en argument ou avec le caractère -, la commande prend son entrée de l'entrée standard.

Créez le fichier /root/expand :

#### expand

un	deux	trois	quatre	cinq
un	deux	trois	quatre	cinq
un	deux	trois	quatre	cinq
un	deux	trois	quatre	cinq
un	deux	trois	quatre	cinq
un	deux	trois	quatre	cinq
un	deux	trois	quatre	cinq
un	deux	trois	quatre	cinq
un	deux	trois	quatre	cinq
un	deux	trois	quatre	cinq

Visualisez le fichier avec la commande cat :

```
SLES12SP1:~ # cat expand
un deux
                     quatre
                               cinq
            trois
   deux
           trois
                     quatre
                               cinq
un
                     quatre
                               cinq
   deux
            trois
un
   deux
                     quatre
                               cinq
            trois
un
           trois
                               cinq
   deux
                     quatre
un
   deux
           trois
                     quatre
                               cinq
un
                     quatre
                               cinq
un deux
            trois
   deux
           trois
                     quatre
                               cinq
un
   deux
            trois
                     quatre
                               cinq
un
un deux
            trois
                     quatre
                               cinq
```

Utilisez les option -vet de la commande cat pour visualiser les caractères invisibles :

```
SLES12SP1:~ # cat -vet expand
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
```

**Important** : Comme vous pouvez constater, les tabulations sont représentées par ^I et les fins de lignes par \$.

Utilisez maintenant la commande expand pour convertir les tabulations en espaces en envoyant le résultat dans le fichier expand1 :

### SLES12SP1:~ # expand expand > expand1

Visualisez le fichier avec la commande cat et les options -vet :

SLES12	SP1:~ #	cat -vet	expand1	
un	deux	trois	quatre	cinq\$
un	deux	trois	quatre	cinq\$
un	deux	trois	quatre	cinq\$
un	deux	trois	quatre	cinq\$
un	deux	trois	quatre	cinq\$
un	deux	trois	quatre	cinq\$
un	deux	trois	quatre	cinq\$
un	deux	trois	quatre	cinq\$
un	deux	trois	quatre	cinq\$
un	deux	trois	quatre	cinq\$

Important : Comme vous pouvez constater, les tabulations ont été converties en espaces.

### Options de la commande

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **expand** pour visualiser les options de la commande.

### La Commande unexpand

La commande unexpand convertit des espaces dans un fichier en tabulations et envoie le résultat à la sortie standard. Sans fichier en argument ou

avec le caractère -, la commande prend son entrée de l'entrée standard.

Utilisez la commande unexpand sur le fichier expand1 et envoyez le résultat dans le fichier expand2 :

```
SLES12SP1:~ # cat -vet expand1
               trois
                       quatre cing$
un
        deux
        deux
               trois
                       quatre cing$
un
                       quatre cing$
        deux
               trois
un
               trois
                       quatre cing$
un
        deux
                       quatre cing$
               trois
un
        deux
               trois
                       quatre cing$
un
        deux
                       quatre cing$
        deux
               trois
un
               trois
                       quatre cing$
un
        deux
               trois
                       quatre cinq$
        deux
un
               trois
                       quatre cing$
        deux
un
SLES12SP1:~ # unexpand -a expand1 > expand2
SLES12SP1:~ # cat -vet expand2
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icing$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icing$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icing$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icing$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icing$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icing$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icing$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icing$
un^Ideux^Itrois^Iguatre^Icing$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icing$
```

**Important** : Notez que les espaces ont été remplacés par des tabulations.

#### **Options de la commande**

A faire: Utilisez l'option -help de la commande unexpand pour visualiser les options de la commande.

#### La Commande cut

Chaque ligne est divisée en colonnes. Dans une ligne le premier caractère est dans la colonne numéro **un**, le deuxième dans la colonne deux et ainsi de suite. Dans une ligne il peut y avoir des champs séparés par des tabulations.

La commande **cut** permet de sélectionner des colonnes et des champs dans un fichier. La commande permet aussi d'utiliser une critère de séparation de champs autre que la tabulation en spécifiant cette critère en utilisant l'option **-d**.

Par exemple, pour sélectionner les 7 premières colonnes du fichier /etc/passwd la commande est :

```
SLES12SP1:~ # cut -cl-7 /etc/passwd
at:x:25
bin:x:1
daemon:
ftp:x:4
ftpsecu
games:x
gdm:x:4
lp:x:4:
mail:x:
man:x:1
message
news:x:
nobody:
nscd:x:
```

```
ntp:x:7
openslp
polkitd
postfix
pulse:x
root:x:
rpc:x:4
rtkit:x
scard:x
sshd:x:
statd:x
usbmux:
uucp:x:
vnc:x:4
wwwrun:
trainee
```

Pour sélectionner les colonnes 1 à 5, les colonnes 10 à 15 et les colonnes 30 et après, il convient d'utiliser la commande suivante :

```
SLES12SP1:~ # cut -c1-5,10-15,30- /etc/passwd
at:x:5:Batc/var/spool/atjobs:/bin/bash
bin:x:bin:/
daemo2:2:Dan/bash
ftp:x49:FTPftp:/bin/bash
ftpse:x:488FTP User:/var/lib/empty:/bin/false
games2:100:/var/games:/bin/bash
gdm:x:485:Ganager daemon:/var/lib/gdm:/bin/false
lp:x:Printi/spool/lpd:/bin/bash
mail:12:Mair/spool/clientmqueue:/bin/false
man:x62:Maner:/var/cache/man:/bin/bash
messas:x:49 D-Bus:/var/run/dbus:/bin/false
news:13:Newnews:/bin/bash
nobod65534:var/lib/nobody:/bin/bash
nscd:6:495:/run/nscd:/sbin/nologin
```

```
ntp:x492:NTlib/ntp:/bin/false
opens:494:2n:/var/lib/empty:/sbin/nologin
polki:497:4lkitd:/var/lib/polkit:/sbin/nologin
postf:51:51n:/var/spool/postfix:/bin/false
pulse90:489emon:/var/lib/pulseaudio:/sbin/nologin
root:0:rootsh
rpc:x:65534ind:/var/lib/empty:/sbin/nologin
rtkit91:490proc:/bin/false
scard87:487ader:/var/run/pcscd:/usr/sbin/nologin
sshd:8:498:r/lib/sshd:/bin/false
statd89:655aemon:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
usbmu493:65emon:/var/lib/usbmuxd:/sbin/nologin
uucp::14:Uny system:/etc/uucp:/bin/bash
vnc:x:491:uar/lib/empty:/sbin/nologin
wwwru30:8:Whe:/var/lib/wwwrun:/bin/false
train:1000:ome/trainee:/bin/bash
```

Pour sélectionner les champs 2, 4 et 6 du fichier, il convient d'utiliser la commande suivante :

```
SLES12SP1:~ # cut -d: -f2,4,6 /etc/passwd
x:25:/var/spool/atjobs
x:1:/bin
x:2:/sbin
x:49:/srv/ftp
x:65534:/var/lib/empty
x:100:/var/games
x:485:/var/lib/gdm
x:7:/var/spool/lpd
x:12:/var/spool/clientmqueue
x:62:/var/cache/man
x:499:/var/run/dbus
x:13:/etc/news
x:65533:/var/lib/nobody
x:495:/run/nscd
```

```
x:492:/var/lib/ntp
x:2:/var/lib/empty
x:496:/var/lib/polkit
x:51:/var/spool/postfix
x:489:/var/lib/pulseaudio
x:0:/root
x:65534:/var/lib/empty
x:490:/proc
x:487:/var/run/pcscd
x:498:/var/lib/sshd
x:65534:/var/lib/nfs
x:65534:/var/lib/usbmuxd
x:14:/etc/uucp
x:491:/var/lib/empty
x:8:/var/lib/wwwrun
x:100:/home/trainee
```

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **cut** pour visualiser les options de la commande.

# La Commande uniq

La commande suivante permet d'extraire du fichier /etc/passwd les GID utilisés en tant que groupes principaux des utilisateurs :

```
SLES12SP1:~ # cut -d: -f4 /etc/passwd | sort -n | uniq
0
1
```

**Important** : Notez l'utilisation de la commande uniq qui permet de supprimer les doublons dans la sortie triée.

# Options de la commande

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **uniq** pour visualiser les options de la commande.

### La Commande tr

La commande **tr** permet de substituer des caractères pour d'autres. Cette commande n'accepte que des données en provenance de son entrée standard et non en provenance d'un fichier.

```
SLES12SP1:~ # cat /etc/passwd | tr "[a-z]" "[A-Z]"
AT:X:25:25:BATCH JOBS DAEMON:/VAR/SPOOL/ATJOBS:/BIN/BASH
BIN:X:1:1:BIN:/BIN:/BIN/BASH
DAEMON:X:2:2:DAEMON:/SBIN:/BIN/BASH
FTP:X:40:49:FTP ACCOUNT:/SRV/FTP:/BIN/BASH
FTPSECURE:X:488:65534:SECURE FTP USER:/VAR/LIB/EMPTY:/BIN/FALSE
GAMES:X:12:100:GAMES ACCOUNT:/VAR/GAMES:/BIN/BASH
GDM:X:486:485:GNOME DISPLAY MANAGER DAEMON:/VAR/LIB/GDM:/BIN/FALSE
LP:X:4:7:PRINTING DAEMON:/VAR/SPOOL/LPD:/BIN/BASH
MAIL:X:8:12:MAILER DAEMON:/VAR/SPOOL/CLIENTMQUEUE:/BIN/FALSE
MAN:X:13:62:MANUAL PAGES VIEWER:/VAR/CACHE/MAN:/BIN/BASH
MESSAGEBUS:X:499:499:USER FOR D-BUS:/VAR/RUN/DBUS:/BIN/FALSE
NEWS:X:9:13:NEWS SYSTEM:/ETC/NEWS:/BIN/BASH
NOBODY:X:65534:65533:NOBODY:/VAR/LIB/NOBODY:/BIN/BASH
NSCD:X:496:495:USER FOR NSCD:/RUN/NSCD:/SBIN/NOLOGIN
NTP:X:74:492:NTP DAEMON:/VAR/LIB/NTP:/BIN/FALSE
OPENSLP:X:494:2:OPENSLP DAEMON:/VAR/LIB/EMPTY:/SBIN/NOLOGIN
POLKITD:X:497:496:USER FOR POLKITD:/VAR/LIB/POLKIT:/SBIN/NOLOGIN
POSTFIX:X:51:51:POSTFIX DAEMON:/VAR/SPOOL/POSTFIX:/BIN/FALSE
PULSE:X:490:489:PULSEAUDIO DAEMON:/VAR/LIB/PULSEAUDIO:/SBIN/NOLOGIN
R00T:X:0:0:R00T:/R00T:/BIN/BASH
RPC:X:495:65534:USER FOR RPCBIND:/VAR/LIB/EMPTY:/SBIN/NOLOGIN
RTKIT:X:491:490:REALTIMEKIT:/PROC:/BIN/FALSE
```

```
SCARD:X:487:487:5MART CARD READER:/VAR/RUN/PCSCD:/USR/SBIN/NOLOGIN
SSHD:X:498:498:SSH DAEMON:/VAR/LIB/SSHD:/BIN/FALSE
STATD:X:489:65534:NFS STATD DAEMON:/VAR/LIB/NFS:/SBIN/NOLOGIN
USBMUX:X:493:65534:USBMUXD DAEMON:/VAR/LIB/USBMUXD:/SBIN/NOLOGIN
UUCP:X:10:14:UNIX-TO-UNIX COPY SYSTEM:/ETC/UUCP:/BIN/BASH
VNC:X:492:491:USER FOR VNC:/VAR/LIB/EMPTY:/SBIN/NOLOGIN
WWWRUN:X:30:8:WWW DAEMON APACHE:/VAR/LIB/WWWRUN:/BIN/FALSE
TRAINEE:X:1000:100:TRAINEE:/HOME/TRAINEE:/BIN/BASH
```

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **tr** pour visualiser les options de la commande.

# La Commande paste

La commande **paste** concatène les lignes de n fichiers. Par exemple :

```
SLES12SP1:~ # paste -d: /etc/passwd /etc/shadow
at:x:25:25:Batch jobs daemon:/var/spool/atjobs:/bin/bash:at:!:16922:::::
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/bash:bin:*:16765:::::
daemon:x:2:2:Daemon:/sbin:/bin/bash:daemon:*:16765:::::
ftp:x:40:49:FTP account:/srv/ftp:/bin/bash:ftp:*:16765:::::
ftpsecure:x:488:65534:Secure FTP User:/var/lib/empty:/bin/false:ftpsecure:!:16922:::::
games:x:12:100:Games account:/var/games:/bin/bash:games:*:16765:::::
gdm:x:486:485:Gnome Display Manager daemon:/var/lib/gdm:/bin/false:gdm:!:16922:::::
lp:x:4:7:Printing daemon:/var/spool/lpd:/bin/bash:lp:*:16765:::::
mail:x:8:12:Mailer daemon:/var/spool/clientmqueue:/bin/false:mail:*:16765:::::
man:x:13:62:Manual pages viewer:/var/cache/man:/bin/bash:man:*:16765:::::
```

```
messagebus:x:499:499:User for D-Bus:/var/run/dbus:/bin/false:messagebus:!:16765:::::
news:x:9:13:News system:/etc/news:/bin/bash:news:*:16765:::::
nobody:x:65534:65533:nobody:/var/lib/nobody:/bin/bash:nobody:*:16765:::::
nscd:x:496:495:User for nscd:/run/nscd:/sbin/nologin:nscd:!:16765:::::
ntp:x:74:492:NTP daemon:/var/lib/ntp:/bin/false:ntp:!:16922:::::
openslp:x:494:2:openslp daemon:/var/lib/empty:/sbin/nologin:openslp:!:16765:::::
polkitd:x:497:496:User for polkitd:/var/lib/polkit:/sbin/nologin:polkitd:!:16765:::::
postfix:x:51:51:Postfix Daemon:/var/spool/postfix:/bin/false:postfix:!:16922:::::
pulse:x:490:489:PulseAudio daemon:/var/lib/pulseaudio:/sbin/nologin:pulse:!:16922:::::
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash:root:$6$g0tHJ9vyIfFt$rbm.rf7p6XZMxMqbqa/BGDeA7E7RkC9n89w8cWdpAxkUmwk7BPcMv7Zy9nVA
n7f/7zQJzcRcsIqp5bRx1e8iX/:16922:::::
rpc:x:495:65534:user for rpcbind:/var/lib/empty:/sbin/nologin:rpc:!:16765:::::
rtkit:x:491:490:RealtimeKit:/proc:/bin/false:rtkit:!:16922:::::
scard:x:487:487:Smart Card Reader:/var/run/pcscd:/usr/sbin/nologin:scard:!:16922:::::
sshd:x:498:498:SSH daemon:/var/lib/sshd:/bin/false:sshd:!:16765:::::
statd:x:489:65534:NFS statd daemon:/var/lib/nfs:/sbin/nologin:statd:!:16922:::::
usbmux:x:493:65534:usbmuxd daemon:/var/lib/usbmuxd:/sbin/nologin:usbmux:!:16922:::::
uucp:x:10:14:Unix-to-Unix CoPy system:/etc/uucp:/bin/bash:uucp:*:16765:::::
vnc:x:492:491:user for VNC:/var/lib/empty:/sbin/nologin:vnc:!:16922:::::
wwwrun:x:30:8:WWW daemon apache:/var/lib/wwwrun:/bin/false:wwwrun:*:16765:::::
trainee:x:1000:100:trainee:/home/trainee:/bin/bash:trainee:$6$0ZyVqj4ekgmu$Cw0T.n6gNv.vTdAT6dFxrrSeHW/V3r43jWFczP
GOlxg5SB9iMUcQ6MFLz9NuTTas289xe/ULsJhE2HdJbraGA.:16922:0:99999:7:::
```

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **paste** pour visualiser les options de la commande.

# La Commande split

La commande **split** est utilisée pour découper de grands fichiers en petit morceaux d'une taille fixe ou d'un nombre de lignes fixe.

Créez d'abord un fichier d'une taille de 250Mo :

```
SLES12SP1:~ # dd if=/dev/zero of=/file bs=1024k count=250
250+0 records in
250+0 records out
262144000 bytes (262 MB) copied, 3.50609 s, 74.8 MB/s
```

Utilisez maintenant la commande split pour diviser ce fichier en morceaux de 50 Mo :

```
SLES12SP1:~ # split -b 50m /file filepart

SLES12SP1:~ # ls -l | grep filepart

-rw-r--r-- 1 root root 52428800 Dec 14 15:10 filepartaa

-rw-r--r-- 1 root root 52428800 Dec 14 15:10 filepartab

-rw-r--r-- 1 root root 52428800 Dec 14 15:10 filepartac

-rw-r--r-- 1 root root 52428800 Dec 14 15:10 filepartad

-rw-r--r-- 1 root root 52428800 Dec 14 15:10 filepartae
```

**Important** : Notez que cinq morceaux ont été créés dans le répertoire courant. Si aucune taille n'est spécifiée, split devise le fichier en morceaux de 1 000 lignes par défaut.

Reconstruisez simplement le fichier avec la commande cat :

```
SLES12SP1:~ # cat fileparta* > newfile
SLES12SP1:~ # ls -l | grep newf
-rw-r--r-- 1 root root 262144000 Dec 14 15:11 newfile
```

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **split** pour visualiser les options de la commande.

## La Commande diff

La commande **diff** indique les modifications à apporter à deux fichiers pour que ceux-ci soient identique.

Pour commencer, copiez le fichier /etc/passwd vers le répertoire /root :

```
SLES12SP1:~ # cp /etc/passwd /root
```

Modifiez ensuite le fichier la ligne **trainee** du fichier /root/passwd ainsi :

```
trainee10:x:1000:1000:trainee:/home/trainee:/bin/bash
...
```

Supprimez la ligne **uucp** dans le fichier /root/passwd et ajoutez en fin de fichier la ligne suivante :

```
...
Linux est super!
```

Comparez maintenant les deux fichiers :

```
SLES12SP1:~ # diff /etc/passwd /root/passwd
27d26
< uucp:x:10:14:Unix-to-Unix CoPy system:/etc/uucp:/bin/bash
```

```
30c29,30
< trainee:x:1000:100:trainee:/home/trainee:/bin/bash
---
> trainee10:x:1000:100:trainee:/home/trainee:/bin/bash
> Linux est super
```

Dans cette sortie on constate le caractère < et le caractère >. Le premier indique le premier fichier qui a suivi la commande **diff** tandis que le deuxième indique le deuxième fichier.

Le message 27d26 indique que la ligne 27 dans /etc/passwd a besoin d'être supprimée car elle n'existe pas dans le fichier /root/passwd.

Le message **30c29,30** indique qu'il faut changer la ligne 30 dans /etc/passwd afin que celle-ci corresponde à la ligne 29 dans /root/passwd.

## Options de la commande

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **diff** pour visualiser les options de la commande.

## La Commande cmp

La commande **cmp** compare les fichiers caractère par caractère. Par défaut la commande s'arrête à la première différence rencontrée :

```
SLES12SP1:~ # cmp /root/passwd /etc/passwd
/root/passwd /etc/passwd differ: char 1413, line 27
```

L'option -I de la commande indique toutes les différences en trois colonnes :

```
SLES12SP1:~ # cmp -l /root/passwd /etc/passwd | more
cmp: EOF on /root/passwd
```

```
1413 166 165
1414 156 165
1416 72 160
1417 170 72
1418 72 170
1419 64 72
1420 71 61
1421 62
         60
1423 64
         61
1424 71 64
1425 61 72
1426 72 125
1427 165 156
1428 163 151
1429 145 170
1430 162 55
1431 40 164
1432 146 157
1433 157 55
1434 162 125
1435 40 156
1436 126 151
1437 116 170
--More--
```

La première colonne représente le numéro de caractère, la deuxième la valeur octale ASCII du caractère dans le fichier /root/passwd et la troisième la valeur octale ASCII du caractère dans le fichier /etc/passwd.

# Options de la commande

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **cmp** pour visualiser les options de la commande.

# La commande patch

La commande **patch** est utilisée pour appliquer des modifications à un fichier à partir d'un fichier patch qui contient les différences entre le contenu de l'ancienne version du fichier et la nouvelle version.

Rappelez-vous maintenant des modifications apportées au fichier /tmp/greptest :

```
SLES12SP1:~ # cat /tmp/greptest
# Starting comment
^ This line will be used to demonstrate the use of fgrep
fenestrOS
fenestros
# Another comment
555-5555
f
.fenestros
.fe

f
# End comment
```

Vous avez aussi supprimé tous les commentaires et toutes les lignes vides en sauvegardant le résultat en tant que /tmp/greptest1 :

```
SLES12SP1:~ # cat /tmp/greptest1
fenestrOS
fenestros
555-5555
f
.fenestros
.fe
```

Afin de créer un fichier de patch, il convient d'utiliser la commande diff avec l'option -u

```
SLES12SP1:~ # cd /tmp
SLES12SP1:/tmp # diff -u greptest greptest1 > greptest.patch
```

L'examen du fichier de patch démontre les modifications à apporter au fichier **greptest** :

Procédez maintenant à l'application du fichier patch :

```
SLES12SP1:/tmp # patch < greptest.patch
patching file greptest</pre>
```

Contrôlez maintenant le contenu du fichier **greptest** :

```
SLES12SP1:/tmp # cat greptest
```

```
fenestr0S
fenestros
555-5555
f
.fenestros
.fe
```

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **patch** pour visualiser les options de la commande.

# La commande strings

La commande **strings** est utilisée pour trouver toutes les chaînes de caractères qui peuvent être imprimés dans un ou plusieurs fichiers objets ou exécutables passés en argument. Un fichier objet est un fichier intermédiaire intervenant dans le processus de compilation.

Sous Linux et Unix, le format d'un fichier objet est le format **ELF**, (Executable and Linkable Format). Ce format est aussi utilisé pour :

- les exécutables,
- les bibliothèques partagés,
- les core dumps.

Sans option, la commande **strings** trouve toutes les chaînes d'une longueur de 4 caractères ou plus suivies par un caractère non-imprimable :

```
SLES12SP1:/tmp # strings /usr/bin/passwd | more /lib64/ld-linux-x86-64.so.2 cHc`
```

```
libpam.so.0
ITM deregisterTMCloneTable
__gmon_start_
Jv RegisterClasses
ITM registerTMCloneTable
pam_start
pam strerror
pam chauthtok
pam end
libpam misc.so.0
misc conv
libselinux.so.1
init
is selinux enabled
security getenforce
context user get
security compute av
matchpathcon
freecon
context free
setfscreatecon
--More--
```

L'option -t de la commande retourne, en plus des chaînes concernées, la position de décalage pour chaque ligne sur laquelle une ou plusieurs chaînes se trouvent :

```
SLES12SP1:/tmp # strings -t d /usr/bin/passwd | more
    568 /lib64/ld-linux-x86-64.so.2
    650 cHc`
    4977 libpam.so.0
    4989 _ITM_deregisterTMCloneTable
    5017 __gmon_start__
    5032 _Jv_RegisterClasses
    5052 _ITM_registerTMCloneTable
```

```
5078 pam_start
  5088 pam strerror
  5101 pam chauthtok
  5115 pam end
  5123 libpam misc.so.0
  5140 misc conv
  5150 libselinux.so.1
  5166 init
  5172 is selinux enabled
  5191 security getenforce
  5211 context user get
  5228 security compute av
  5248 matchpathcon
  5261 freecon
  5269 context free
  5282 setfscreatecon
--More--
```

L'option -t prend un de trois arguments qui indique le système de numérotation à utiliser :

Argument	Système de Numérotation
d	Décimal
0	Octal
Х	Héxadécimal

L'option -n de la commande permet de modifier le nombre de caractères minimales dans les chaînes recherchées :

```
SLES12SP1:/tmp # strings -t d -n 15 /usr/bin/passwd | more
    568 /lib64/ld-linux-x86-64.so.2
4989 _ITM_deregisterTMCloneTable
5032 _Jv_RegisterClasses
5052 _ITM_registerTMCloneTable
5123 libpam_misc.so.0
5150 libselinux.so.1
```

```
5172 is selinux enabled
  5191 security getenforce
  5211 context user get
  5228 security compute av
  5510 stack chk fail
  5671 errno location
  6106 libc start main
  6202 LIBPAM MISC 1.0
 34104 Usage: %s [options] [LOGIN]
 34144 -a, --all
                                       report password status on all accounts
 34216 -d, --delete
                                      delete the password for the named account
 34296 -e, --expire
                                      force expire the password for the named account
 34384 -h, --help
                                      display this help message and exit
 34456 -k, --keep-tokens
                                       change password only if expired
         -i, --inactive INACTIVE
                                       set password inactive after expiration
 34528
--More--
```

Dans le cas de l'utilisation de la commande avec plus d'un fichier, l'option **-f** devient très utile. Par exemple, imaginons que vous souhaitez connaître les détails disponibles des Copyright des fichiers dans /bin :

```
SLES12SP1:/tmp # strings -f /bin/* | grep "(c)"
/bin/btrace: # Copyright (c) 2005 Silicon Graphics, Inc.
/bin/csh: @(#) Copyright (c) 1991 The Regents of the University of California.
/bin/ping: @(#) Copyright (c) 1989 The Regents of the University of California.
/bin/ping6: @(#) Copyright (c) 1989 The Regents of the University of California.
/bin/tcsh: @(#) Copyright (c) 1991 The Regents of the University of California.
```

**Important** : Notez que l'option -f a pour conséquence d'imprimer le nom du fichier contenant la chaîne au début de chaque ligne.

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **strings** pour visualiser les options de la commande.

## La commande comm

La commande **comm** est utilisée pour comparer deux fichiers texte. La sortie de la commande sépare les lignes en trois catégories :

- Les lignes présentes seulement dans le premier fichier,
- Les lignes présentes seulement dans le deuxième fichier,
- Les lignes présentes dans la deux fichiers.

Utilisez la commande comm pour comparer les fichiers /etc/passwd et /root/passwd :

```
SLES12SP1:/tmp # comm /etc/passwd /root/passwd

at:x:25:25:Batch jobs daemon:/var/spool/atjobs:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/bash
daemon:x:2:2:Daemon:/sbin:/bin/bash
ftp:x:40:49:FTP account:/srv/ftp:/bin/bash
ftpsecure:x:488:65534:Secure FTP User:/var/lib/empty:/bin/false
games:x:12:100:Games account:/var/games:/bin/bash
gdm:x:486:485:Gnome Display Manager daemon:/var/lib/gdm:/bin/false
lp:x:4:7:Printing daemon:/var/spool/lpd:/bin/bash
mail:x:8:12:Mailer daemon:/var/spool/clientmqueue:/bin/false
man:x:13:62:Manual pages viewer:/var/cache/man:/bin/bash
messagebus:x:499:499:User for D-Bus:/var/run/dbus:/bin/false
news:x:9:13:News system:/etc/news:/bin/bash
nobody:x:65534:65533:nobody:/var/lib/nobody:/bin/bash
nscd:x:496:495:User for nscd:/run/nscd:/sbin/nologin
```

```
ntp:x:74:492:NTP daemon:/var/lib/ntp:/bin/false
        openslp:x:494:2:openslp daemon:/var/lib/empty:/sbin/nologin
        polkitd:x:497:496:User for polkitd:/var/lib/polkit:/sbin/nologin
        postfix:x:51:51:Postfix Daemon:/var/spool/postfix:/bin/false
        pulse:x:490:489:PulseAudio daemon:/var/lib/pulseaudio:/sbin/nologin
        root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
        rpc:x:495:65534:user for rpcbind:/var/lib/empty:/sbin/nologin
        rtkit:x:491:490:RealtimeKit:/proc:/bin/false
        scard:x:487:487:Smart Card Reader:/var/run/pcscd:/usr/sbin/nologin
        sshd:x:498:498:SSH daemon:/var/lib/sshd:/bin/false
        statd:x:489:65534:NFS statd daemon:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
        usbmux:x:493:65534:usbmuxd daemon:/var/lib/usbmuxd:/sbin/nologin
uucp:x:10:14:Unix-to-Unix CoPy system:/etc/uucp:/bin/bash
        vnc:x:492:491:user for VNC:/var/lib/empty:/sbin/nologin
        wwwrun:x:30:8:WWW daemon apache:/var/lib/wwwrun:/bin/false
comm: file 1 is not in sorted order
comm: file 2 is not in sorted order
   trainee10:x:1000:100:trainee:/home/trainee:/bin/bash
   Linux est super
trainee:x:1000:100:trainee:/home/trainee:/bin/bash
```

Pour afficher uniquement les lignes présentes dans les deux fichiers, il convient d'utiliser les options -1 et -2 :

```
SLES12SP1:/tmp # comm -12 /etc/passwd /root/passwd at:x:25:25:Batch jobs daemon:/var/spool/atjobs:/bin/bash bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/bash daemon:x:2:2:Daemon:/sbin:/bin/bash ftp:x:40:49:FTP account:/srv/ftp:/bin/bash ftpsecure:x:488:65534:Secure FTP User:/var/lib/empty:/bin/false games:x:12:100:Games account:/var/games:/bin/bash gdm:x:486:485:Gnome Display Manager daemon:/var/lib/gdm:/bin/false lp:x:4:7:Printing daemon:/var/spool/lpd:/bin/bash mail:x:8:12:Mailer daemon:/var/spool/clientmqueue:/bin/false man:x:13:62:Manual pages viewer:/var/cache/man:/bin/bash
```

```
messagebus:x:499:499:User for D-Bus:/var/run/dbus:/bin/false
news:x:9:13:News system:/etc/news:/bin/bash
nobody:x:65534:65533:nobody:/var/lib/nobody:/bin/bash
nscd:x:496:495:User for nscd:/run/nscd:/sbin/nologin
ntp:x:74:492:NTP daemon:/var/lib/ntp:/bin/false
openslp:x:494:2:openslp daemon:/var/lib/empty:/sbin/nologin
polkitd:x:497:496:User for polkitd:/var/lib/polkit:/sbin/nologin
postfix:x:51:51:Postfix Daemon:/var/spool/postfix:/bin/false
pulse:x:490:489:PulseAudio daemon:/var/lib/pulseaudio:/sbin/nologin
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
rpc:x:495:65534:user for rpcbind:/var/lib/empty:/sbin/nologin
rtkit:x:491:490:RealtimeKit:/proc:/bin/false
scard:x:487:487:Smart Card Reader:/var/run/pcscd:/usr/sbin/nologin
sshd:x:498:498:SSH daemon:/var/lib/sshd:/bin/false
statd:x:489:65534:NFS statd daemon:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
usbmux:x:493:65534:usbmuxd daemon:/var/lib/usbmuxd:/sbin/nologin
vnc:x:492:491:user for VNC:/var/lib/empty:/sbin/nologin
wwwrun:x:30:8:WWW daemon apache:/var/lib/wwwrun:/bin/false
comm: file 1 is not in sorted order
comm: file 2 is not in sorted order
```

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **comm** pour visualiser les options de la commande.

## La commande head

La commande **head** permet d'afficher les **x** premières lignes d'un fichier. Sans options, la valeur de **x** est de 10 par défaut :

```
SLES12SP1:/tmp # head /etc/passwd
at:x:25:25:Batch jobs daemon:/var/spool/atjobs:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/bash
daemon:x:2:2:Daemon:/sbin:/bin/bash
ftp:x:40:49:FTP account:/srv/ftp:/bin/bash
ftpsecure:x:488:65534:Secure FTP User:/var/lib/empty:/bin/false
games:x:12:100:Games account:/var/games:/bin/bash
gdm:x:486:485:Gnome Display Manager daemon:/var/lib/gdm:/bin/false
lp:x:4:7:Printing daemon:/var/spool/lpd:/bin/bash
mail:x:8:12:Mailer daemon:/var/spool/clientmqueue:/bin/false
man:x:13:62:Manual pages viewer:/var/cache/man:/bin/bash
```

# Avec l'option -n, la valeur de x peut être spécifiée :

```
SLES12SP1:/tmp # head -n 15 /etc/passwd
at:x:25:25:Batch jobs daemon:/var/spool/atjobs:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/bash
daemon:x:2:2:Daemon:/sbin:/bin/bash
ftp:x:40:49:FTP account:/srv/ftp:/bin/bash
ftpsecure:x:488:65534:Secure FTP User:/var/lib/empty:/bin/false
games:x:12:100:Games account:/var/games:/bin/bash
qdm:x:486:485:Gnome Display Manager daemon:/var/lib/qdm:/bin/false
lp:x:4:7:Printing daemon:/var/spool/lpd:/bin/bash
mail:x:8:12:Mailer daemon:/var/spool/clientmqueue:/bin/false
man:x:13:62:Manual pages viewer:/var/cache/man:/bin/bash
messagebus:x:499:499:User for D-Bus:/var/run/dbus:/bin/false
news:x:9:13:News system:/etc/news:/bin/bash
nobody:x:65534:65533:nobody:/var/lib/nobody:/bin/bash
nscd:x:496:495:User for nscd:/run/nscd:/sbin/nologin
ntp:x:74:492:NTP daemon:/var/lib/ntp:/bin/false
```

La commande **head** peut également être utilisée pour afficher les premiers **y** octets en utilisant l'option **-c** :

```
SLES12SP1:/tmp # head -c 150 /etc/passwd
```

```
at:x:25:25:Batch jobs daemon:/var/spool/atjobs:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/bash
daemon:x:2:2:Daemon:/sbin:/bin/bash
ftp:x:40:49:FTP account:/srvSLES12SP1:/tmp #
```

Dans le cas où le y est négatif, la commande head affiche tous les octets du fichier sauf les derniers y octets :

```
SLES12SP1:/tmp # head -c -150 /etc/passwd
at:x:25:25:Batch jobs daemon:/var/spool/atjobs:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/bash
daemon:x:2:2:Daemon:/sbin:/bin/bash
ftp:x:40:49:FTP account:/srv/ftp:/bin/bash
ftpsecure:x:488:65534:Secure FTP User:/var/lib/empty:/bin/false
games:x:12:100:Games account:/var/games:/bin/bash
gdm:x:486:485:Gnome Display Manager daemon:/var/lib/gdm:/bin/false
lp:x:4:7:Printing daemon:/var/spool/lpd:/bin/bash
mail:x:8:12:Mailer daemon:/var/spool/clientmqueue:/bin/false
man:x:13:62:Manual pages viewer:/var/cache/man:/bin/bash
messagebus:x:499:499:User for D-Bus:/var/run/dbus:/bin/false
news:x:9:13:News system:/etc/news:/bin/bash
nobody:x:65534:65533:nobody:/var/lib/nobody:/bin/bash
nscd:x:496:495:User for nscd:/run/nscd:/sbin/nologin
ntp:x:74:492:NTP daemon:/var/lib/ntp:/bin/false
openslp:x:494:2:openslp daemon:/var/lib/empty:/sbin/nologin
polkitd:x:497:496:User for polkitd:/var/lib/polkit:/sbin/nologin
postfix:x:51:51:Postfix Daemon:/var/spool/postfix:/bin/false
pulse:x:490:489:PulseAudio daemon:/var/lib/pulseaudio:/sbin/nologin
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
rpc:x:495:65534:user for rpcbind:/var/lib/empty:/sbin/nologin
rtkit:x:491:490:RealtimeKit:/proc:/bin/false
scard:x:487:487:Smart Card Reader:/var/run/pcscd:/usr/sbin/nologin
sshd:x:498:498:SSH daemon:/var/lib/sshd:/bin/false
statd:x:489:65534:NFS statd daemon:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
usbmux:x:493:65534:usbmuxd daemon:/var/lib/usbmuxd:/sbin/nologin
```

```
uucp:x:10:14:Unix-to-Unix CoPy system:/etc/uucp:/bin/bash
vnc:x:492:491:usSLES12SP1:/tmp #
```

Les valeurs **x** et **y** acceptent des multiplicateurs :

```
SLES12SP1:/tmp # head -c 1b /etc/passwd
at:x:25:25:Batch jobs daemon:/var/spool/atjobs:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/bash
daemon:x:2:2:Daemon:/sbin:/bin/bash
ftp:x:40:49:FTP account:/srv/ftp:/bin/bash
ftpsecure:x:488:65534:Secure FTP User:/var/lib/empty:/bin/false
games:x:12:100:Games account:/var/games:/bin/bash
gdm:x:486:485:Gnome Display Manager daemon:/var/lib/gdm:/bin/false
lp:x:4:7:Printing daemon:/var/spool/lpd:/bin/bash
mail:x:8:12:Mailer daemon:/var/spool/clientmqueue:/bin/false
man:x:13:62:Manual pages viewer:/var/cache/man:/bin/basSLES12SP1:/tmp #
```

# Les multiplicateurs les plus utilisés sont :

Multiplicateur	Valeur en octets
b	512
KB	1000
K	1024
MB	1000*1000
M	1024*1024
GB	1000*1000*1000
G	1024*1024*1024

#### Options de la commande

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **head** pour visualiser les options de la commande.

### La commande tail

La commande tail permet d'afficher les x dernières lignes d'un fichier. Sans options, la valeur de x est de 10 par défaut :

```
SLES12SP1:/tmp # tail /etc/passwd
rpc:x:495:65534:user for rpcbind:/var/lib/empty:/sbin/nologin
rtkit:x:491:490:RealtimeKit:/proc:/bin/false
scard:x:487:487:Smart Card Reader:/var/run/pcscd:/usr/sbin/nologin
sshd:x:498:498:SSH daemon:/var/lib/sshd:/bin/false
statd:x:489:65534:NFS statd daemon:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
usbmux:x:493:65534:usbmuxd daemon:/var/lib/usbmuxd:/sbin/nologin
uucp:x:10:14:Unix-to-Unix CoPy system:/etc/uucp:/bin/bash
vnc:x:492:491:user for VNC:/var/lib/empty:/sbin/nologin
wwwrun:x:30:8:WWW daemon apache:/var/lib/wwwrun:/bin/false
trainee:x:1000:100:trainee:/home/trainee:/bin/bash
```

Avec l'option -n, la valeur de x peut être spécifiée :

```
SLES12SP1:/tmp # tail -n 15 /etc/passwd
openslp:x:494:2:openslp daemon:/var/lib/empty:/sbin/nologin
polkitd:x:497:496:User for polkitd:/var/lib/polkit:/sbin/nologin
postfix:x:51:51:Postfix Daemon:/var/spool/postfix:/bin/false
pulse:x:490:489:PulseAudio daemon:/var/lib/pulseaudio:/sbin/nologin
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
rpc:x:495:65534:user for rpcbind:/var/lib/empty:/sbin/nologin
rtkit:x:491:490:RealtimeKit:/proc:/bin/false
scard:x:487:487:Smart Card Reader:/var/run/pcscd:/usr/sbin/nologin
sshd:x:498:498:SSH daemon:/var/lib/sshd:/bin/false
statd:x:498:65534:NFS statd daemon:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
usbmux:x:493:65534:usbmuxd daemon:/var/lib/usbmuxd:/sbin/nologin
uucp:x:10:14:Unix-to-Unix CoPy system:/etc/uucp:/bin/bash
vnc:x:492:491:user for VNC:/var/lib/empty:/sbin/nologin
wwwrun:x:30:8:WWW daemon apache:/var/lib/wwwrun:/bin/false
```

```
trainee:x:1000:100:trainee:/home/trainee:/bin/bash
```

La commande **tail** peut également être utilisée pour afficher les derniers **y** octets en utilisant l'option **-c** :

```
SLES12SP1:/tmp # tail -c 150 /etc/passwd
er for VNC:/var/lib/empty:/sbin/nologin
wwwrun:x:30:8:WWW daemon apache:/var/lib/wwwrun:/bin/false
trainee:x:1000:100:trainee:/home/trainee:/bin/bash
```

Dans le cas où le y est positif, la commande tail affiche tous les octets du fichier à partir de la position de yième octet :

```
SLES12SP1:/tmp # tail -c 150 /etc/passwd
er for VNC:/var/lib/empty:/sbin/nologin
wwwrun:x:30:8:WWW daemon apache:/var/lib/wwwrun:/bin/false
trainee:x:1000:100:trainee:/home/trainee:/bin/bash
SLES12SP1:/tmp # tail -c +150 /etc/passwd
v/ftp:/bin/bash
ftpsecure:x:488:65534:Secure FTP User:/var/lib/empty:/bin/false
games:x:12:100:Games account:/var/games:/bin/bash
gdm:x:486:485:Gnome Display Manager daemon:/var/lib/gdm:/bin/false
lp:x:4:7:Printing daemon:/var/spool/lpd:/bin/bash
mail:x:8:12:Mailer daemon:/var/spool/clientmqueue:/bin/false
man:x:13:62:Manual pages viewer:/var/cache/man:/bin/bash
messagebus:x:499:499:User for D-Bus:/var/run/dbus:/bin/false
news:x:9:13:News system:/etc/news:/bin/bash
nobody:x:65534:65533:nobody:/var/lib/nobody:/bin/bash
nscd:x:496:495:User for nscd:/run/nscd:/sbin/nologin
ntp:x:74:492:NTP daemon:/var/lib/ntp:/bin/false
openslp:x:494:2:openslp daemon:/var/lib/empty:/sbin/nologin
polkitd:x:497:496:User for polkitd:/var/lib/polkit:/sbin/nologin
postfix:x:51:51:Postfix Daemon:/var/spool/postfix:/bin/false
pulse:x:490:489:PulseAudio daemon:/var/lib/pulseaudio:/sbin/nologin
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
rpc:x:495:65534:user for rpcbind:/var/lib/empty:/sbin/nologin
```

```
rtkit:x:491:490:RealtimeKit:/proc:/bin/false
scard:x:487:487:Smart Card Reader:/var/run/pcscd:/usr/sbin/nologin
sshd:x:498:498:SSH daemon:/var/lib/sshd:/bin/false
statd:x:489:65534:NFS statd daemon:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
usbmux:x:493:65534:usbmuxd daemon:/var/lib/usbmuxd:/sbin/nologin
uucp:x:10:14:Unix-to-Unix CoPy system:/etc/uucp:/bin/bash
vnc:x:492:491:user for VNC:/var/lib/empty:/sbin/nologin
wwwrun:x:30:8:WWW daemon apache:/var/lib/wwwrun:/bin/false
trainee:x:1000:100:trainee:/home/trainee:/bin/bash
```

# Les valeurs **x** et **y** acceptent des multiplicateurs :

```
SLES12SP1:/tmp # tail -c 1b /etc/passwd
kit:x:491:490:RealtimeKit:/proc:/bin/false
scard:x:487:487:Smart Card Reader:/var/run/pcscd:/usr/sbin/nologin
sshd:x:498:498:SSH daemon:/var/lib/sshd:/bin/false
statd:x:489:65534:NFS statd daemon:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
usbmux:x:493:65534:usbmuxd daemon:/var/lib/usbmuxd:/sbin/nologin
uucp:x:10:14:Unix-to-Unix CoPy system:/etc/uucp:/bin/bash
vnc:x:492:491:user for VNC:/var/lib/empty:/sbin/nologin
wwwrun:x:30:8:WWW daemon apache:/var/lib/wwwrun:/bin/false
trainee:x:1000:100:trainee:/home/trainee:/bin/bash
```

# Les multiplicateurs les plus utilisés sont :

Multiplicateur	Valeur en octets
b	512
КВ	1000
K	1024
МВ	1000*1000
M	1024*1024
GB	1000*1000*1000
G	1024*1024*1024

Une option intéressante pour la surveillance des fichiers de journalisation est **-f**. Cette option met à jour l'affichage au fur et au mesure que le fichier est mis à jour :

```
SLES12SP1:/tmp # tail -f /var/log/messages 2016-12-14T20:45:01.238708+01:00 SLES12SP1 systemd: pam_unix(systemd-user:session): session opened for user root by (uid=0) 2016-12-14T20:45:01.275146+01:00 SLES12SP1 CRON[17392]: pam_unix(crond:session): session closed for user root 2016-12-14T20:45:01.288315+01:00 SLES12SP1 systemd: pam_unix(systemd-user:session): session closed for user root 2016-12-14T20:45:41.689270+01:00 SLES12SP1 sh[1320]: Sleeping '' '' 2016-12-14T20:58:07.757988+01:00 SLES12SP1 sh[1320]: message repeated 4 times: [ Sleeping '' ''] 2016-12-14T21:00:01.284105+01:00 SLES12SP1 cron[23239]: pam_unix(crond:session): session opened for user root by (uid=0) 2016-12-14T21:00:01.291722+01:00 SLES12SP1 systemd: pam_unix(systemd-user:session): session opened for user root by (uid=0) 2016-12-14T21:00:01.338305+01:00 SLES12SP1 CRON[23239]: pam_unix(crond:session): session closed for user root 2016-12-14T21:00:01.351426+01:00 SLES12SP1 systemd: pam_unix(systemd-user:session): session closed for user root 2016-12-14T21:01:14.285113+01:00 SLES12SP1 sh[1320]: Sleeping '' '' 'C
```

## **Options de la commande**

**A faire**: Utilisez l'option **-help** de la commande **tail** pour visualiser les options de la commande.

# LAB #4 - Utiliser les commendes grep, tr et cut pour isoler l'adresse IPv4

```
inet6 addr: fe80::a00:27ff:fe10:b586/64 Scope:Link
    UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
    RX packets:8226 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
    TX packets:16490 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
    collisions:0 txqueuelen:1000
    RX bytes:588832 (575.0 Kb) TX bytes:1303594 (1.2 Mb)

SLES12SP1:/tmp # ifconfig eth0 | grep "inet"
    inet addr:10.0.2.15    Bcast:10.0.2.255    Mask:255.255.255.0
    inet6 addr: fe80::a00:27ff:fe10:b586/64 Scope:Link

SLES12SP1:/tmp # ifconfig eth0 | grep "inet" | grep -v "inet6"
    inet addr:10.0.2.15    Bcast:10.0.2.255    Mask:255.255.255.0

SLES12SP1:/tmp # ifconfig eth0 | grep "inet" | grep -v "inet6" | tr -s " " ":"
    :inet:addr:10.0.2.15:Bcast:10.0.2.255:Mask:255.255.0

SLES12SP1:/tmp # ifconfig eth0 | grep "inet" | grep -v "inet6" | tr -s " " ":" | cut -d: -f4
10.0.2.15
```

**Important** : Notez l'utilisation de l'option -s avec la commande tr. Cette option permet de remplacer une suite de x caractères identiques par un seul caractère.

<html>

Copyright © 2019 Hugh Norris. <br> <br

</html>