

Version : **2024.01**

Dernière mise-à-jour : 2024/04/28 15:09

# LCF404 - Commandes de Base et de Manipulation de Fichiers Texte

## Contenu du Module

- **LCF404 - Commandes de Base et de Manipulation de Fichiers Texte**

- Contenu du Module
- LAB #1 - 38 Commandes de Base
  - 1.1 - La commande stty
  - 1.2 - La commande date
  - 1.3 - La commande who
  - 1.4 - La commande df
  - 1.5 - La commande free
  - 1.6 - La commande whoami
  - 1.7 - La commande pwd
  - 1.8 - La commande cd
  - 1.9 - La commande ls
  - 1.10 - La commande lsof
  - 1.11 - La commande touch
  - 1.12 - La commande echo
  - 1.13 - La commande cp
  - 1.14 - La commande file
  - 1.15 - La commande cat
  - 1.16 - La commande mv
  - 1.17 - La commande mkdir
  - 1.18 - La commande rmdir
  - 1.19 - La commande rm
  - 1.20 - La commande sort

- 1.21 - La commande more
- 1.22 - La commande less
- 1.23 - La commande find
- 1.24 - La commande su
- 1.25 - Les commandes locate et updatedb
- 1.26 - La commande whereis
- 1.27 - La commande which
- 1.28 - La commande uptime
- 1.29 - La commande w
- 1.30 - La commande uname
- 1.31 - La commande du
- 1.32 - La commande clear
- 1.33 - La commande exit
- 1.34 - La commande logout
- 1.35 - La commande sleep
- 1.36 - La Commande wall
- 1.37 - The seq Command
- 1.38 - La Commande screen
- LAB #2 - Options et Arguments
- LAB #3 - Expressions Régulières
  - ERb
  - ERe
- Outils de Manipulation de Fichiers Texte
  - Présentation des Commandes grep, egrep et fgrep
    - La commande grep
    - La Commande egrep
    - La Commande fgrep
    - LAB #4 - Utiliser grep, egrep et fgrep
  - Présentation de la Commande sed
    - LAB #5 - Utiliser la Commande sed
  - Présentation de La Commande awk
    - Découpage en champs
    - Critères
      - Une expression régulière valide pour la ligne

- Une expression régulière valide pour un champ
  - Une comparaison
  - Un opérateur logique
  - Une variable interne
- Scripts awk
- La Fonction printf
- Structures de Contrôle
  - if
  - for
  - while
  - do-while
- LAB #6 - Utiliser la Commande awk
- LAB #7 -Autres Commandes Utiles
  - 7.1 - La Commande expand
  - 7.2 - La Commande unexpand
  - 7.3 - La Commande cut
  - 7.4 - La Commande uniq
  - 7.5 - La Commande tr
  - 7.6 - La Commande paste
  - 7.7 - La Commande split
  - 7.8 - La Commande diff
  - 7.9 - La Commande cmp
  - 7.10 - La commande patch
  - 7.11 - La commande strings
  - 7.12 - La commande comm
  - 7.13 - La commande head
  - 7.14 - La commande tail
- LAB #8 - Utiliser les commandes ifconfig, grep, tr et cut pour isoler l'adresse IPv4
- LAB #9 - Utiliser les commandes ip, grep, awk et sed pour isoler l'adresse IPv4

## LAB #1 - 38 Commandes de Base



**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 touche `↵ Entrée`.

## 1.1 - La commande `stty`

Dès votre connexion à un système Linux, Il est conseillé de lancer la commande **`stty`** :

```
[trainee@centos8 ~]$ stty -a
speed 38400 baud; rows 24; columns 80; line = 0;
intr = ^C; quit = ^\; erase = ^?; kill = ^U; eof = ^D; eol = <undef>;
eol2 = <undef>; swch = <undef>; start = ^Q; stop = ^S; susp = ^Z; rprnt = ^R;
werase = ^W; lnext = ^V; discard = ^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 -echprt
echoctl echoke -flusho -extproc
```

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.

## 1.2 - 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@centos8 ~]$ date  
Tue 20 Apr 02:27:55 EDT 2021
```

### Options de la commande



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

## 1.3 - La commande who

Cette commande affiche les utilisateurs connectés au système:

```
[trainee@centos8 ~]$ who  
trainee pts/0 2021-04-20 02:21 (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.

## 1.4 - La commande df

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

```
[trainee@centos8 ~]$ df
Filesystem      1K-blocks      Used Available Use% Mounted on
devtmpfs        1897604         0    1897604   0% /dev
tmpfs           1913700         0    1913700   0% /dev/shm
tmpfs           1913700      8736    1904964   1% /run
tmpfs           1913700         0    1913700   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda3       15349760 2419808    12929952  16% /
/dev/sda1        289285    198275       71554  74% /boot
tmpfs           382740         0     382740   0% /run/user/1000
```

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@centos8 ~]$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        1.9G   0    1.9G   0% /dev
tmpfs           1.9G   0    1.9G   0% /dev/shm
tmpfs           1.9G  8.6M    1.9G   1% /run
tmpfs           1.9G   0    1.9G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda3       15G   2.4G    13G  16% /
/dev/sda1       283M  194M    70M  74% /boot
tmpfs           374M   0    374M   0% /run/user/1000
```

### Options de la commande



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

## 1.5 - La commande free

Cette commande affiche les détails de la mémoire disponible :

```
[trainee@centos8 ~]$ free
```

	total	used	free	shared	buff/cache	available
Mem:	3827400	290372	2594252	8736	942776	3281880
Swap:	2047996	0	2047996			

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

```
[trainee@centos8 ~]$ free -h
```

	total	used	free	shared	buff/cache	available
Mem:	3.6Gi	283Mi	2.5Gi	8.0Mi	920Mi	3.1Gi
Swap:	2.0Gi	0B	2.0Gi			

### Options de la commande



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

## 1.6 - La commande whoami

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

```
[trainee@centos8 ~]$ whoami  
trainee
```

Devenez maintenant l'administrateur **root** :

```
[trainee@centos8 ~]$ su -  
Password: fenestros
```



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

Saisissez maintenant la commande **whoami** de nouveau :

```
[root@centos8 ~]# whoami  
root
```



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

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

```
[root@centos8 ~]# exit  
logout  
[trainee@centos8 ~]$
```

### Options de la commande



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



## 1.7 - La commande pwd

Cette commande affiche le répertoire courant de travail :

```
[trainee@centos8 ~]$ pwd  
/home/trainee
```

### Options de la commande



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

## 1.8 - La commande cd

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

```
[trainee@centos8 ~]$ cd /tmp  
[trainee@centos8 tmp]$ pwd  
/tmp  
[trainee@centos8 tmp]$
```

### Options de la commande



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

## 1.9 - La commande ls

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@centos8 tmp]$ ls
systemd-private-d9ff2376a8a44f0392f860d80c839be4-chrond.service-6im4Ii
```

### Options de la commande



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

## 1.10 - La commande lsof

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

```
[trainee@centos8 tmp]$ su -
Password: fenestros
[root@centos8 ~]# lsof | more
```

COMMAND	PID	TID	TASKCMD	USER	FD	TYPE	DEVICE
SIZE/OFF			NODE NAME				
systemd	1			root	cwd	DIR	8,3
224		128	/				
systemd	1			root	rtd	DIR	8,3
224		128	/				
systemd	1			root	txt	REG	8,3
1609248	8811152		/usr/lib/systemd/systemd				

```

systemd      1          root  mem      REG      8,3
 2191808    126296 /usr/lib64/libm-2.28.so
systemd      1          root  mem      REG      8,3
 628744    126019 /usr/lib64/libudev.so.1.6.11
systemd      1          root  mem      REG      8,3
 969832    151279 /usr/lib64/libsepol.so.1
systemd      1          root  mem      REG      8,3
1805368    179753 /usr/lib64/libunistring.so.2.1.0
systemd      1          root  mem      REG      8,3
 303944    131440 /usr/lib64/libpcap.so.1.9.1
systemd      1          root  mem      REG      8,3
145984    163438 /usr/lib64/libgpg-error.so.0.24.2
systemd      1          root  mem      REG      8,3
 71528    194381 /usr/lib64/libjson-c.so.4.0.0
systemd      1          root  mem      REG      8,3
--More--

```

## Options de la commande



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

## 1.11 - 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) :

```

[root@centos8 ~]# exit
logout

```

```
[trainee@centos8 tmp]$ touch test  
[trainee@centos8 tmp]$ ls  
systemd-private-d9ff2376a8a44f0392f860d80c839be4-chrond.service-6im4Ii  test
```

### Options de la commande



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

## 1.12 - La commande echo

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

```
[trainee@centos8 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.

## 1.13 - La commande cp

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

```
[trainee@centos8 tmp]$ cp test ~  
[trainee@centos8 tmp]$ ls -l ~  
total 0  
-rw-rw-r--. 1 trainee trainee 0 Apr 20 03:36 test
```



**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.

## 1.14 - La commande file

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

```
[trainee@centos8 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 indiquer 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@centos8 tmp]$ echo "fenestros" > ~/test
```

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

```
[trainee@centos8 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.

## 1.15 - 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@centos8 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.

## 1.16 - 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@centos8 tmp]$ mv ~/test .  
[trainee@centos8 tmp]$ ls -l ~  
total 0  
[trainee@centos8 tmp]$ mv test TeSt  
[trainee@centos8 tmp]$ ls -l  
total 4  
drwx-----. 3 root    root    17 Apr 19 12:05 systemd-private-d9ff2376a8a44f0392f860d80c839be4-  
chronyd.service-6im4Ii  
-rw-rw-r--. 1 trainee trainee 10 Apr 20 03:38 TeSt
```



**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.

## 1.17 - La commande mkdir

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

```
[trainee@centos8 tmp]$ cd ~  
[trainee@centos8 ~]$ mkdir testdir  
[trainee@centos8 ~]$ ls  
testdir
```

### Options de la commande



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

## 1.18 - La commande rmdir

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

```
[trainee@centos8 ~]$ rmdir testdir  
[trainee@centos8 ~]$ ls  
[trainee@centos8 ~]$
```

### Options de la commande



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



## 1.19 - La commande rm

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

```
[trainee@centos8 ~]$ mkdir testdir1
[trainee@centos8 ~]$ cd /tmp
[trainee@centos8 tmp]$ echo "fenestros" > TeSt
[trainee@centos8 tmp]$ cd ~
[trainee@centos8 ~]$ mv /tmp/TeSt ~/testdir1
[trainee@centos8 ~]$ ls -lR testdir1/
testdir1/:
total 4
-rw-rw-r--. 1 trainee trainee 10 Apr 20 03:44 TeSt
[trainee@centos8 ~]$ rmdir testdir1/
rmdir: failed to remove 'testdir1/': Directory not empty
[trainee@centos8 ~]$ rm -rf testdir1/
[trainee@centos8 ~]$ ls
[trainee@centos8 ~]$
```

### Options de la commande



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

## 1.20 - La commande sort

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

```
[trainee@centos8 ~]$ touch aac abc bca xyz
[trainee@centos8 ~]$ ls
aac abc bca xyz
[trainee@centos8 ~]$ ls | sort
aac
abc
bca
xyz
[trainee@centos8 ~]$ ls | sort -r
xyz
bca
abc
aac
```



**Important** : Notez l'utilisation du caractère spécial |, appelé un pipe. Un pipe 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.




## 1.21 - 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@centos8 ~]$ more /etc/services
# /etc/services:
# $Id: services,v 1.49 2017/08/18 12:43:23 ovasik Exp $
#
# Network services, Internet style
# IANA services version: last updated 2016-07-08
#
# 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.
# Updated from RFC 1700, ``Assigned Numbers'' (October 1994).  Not all ports
# are included, only the more common ones.
#
# The latest IANA port assignments can be gotten from
#     http://www.iana.org/assignments/port-numbers
# The Well Known Ports are those from 0 through 1023.
# The Registered Ports are those from 1024 through 49151
# The Dynamic and/or Private Ports are those from 49152 through 65535
#
# Each line describes one service, and is of the form:
#
# service-name  port/protocol  [aliases ...]  [# comment]

tcpmux          1/tcp          # TCP port service multiplexer
--More-- (0%)
```



**Important :** L'utilisation de la touche  **Entrée** permet de défiler le fichier ligne par ligne.  
L'utilisation de la touche  **Barre d'espace** permet de défiler le fichier écran par écran.  
L'utilisation de la touche  **Q** permet de revenir au prompt.

## Options de la commande



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

### 1.22 - 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@centos8 ~]$ less /etc/services
# /etc/services:
# $Id: services,v 1.49 2017/08/18 12:43:23 ovasik Exp $
#
# Network services, Internet style
# IANA services version: last updated 2016-07-08
#
# 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.
# Updated from RFC 1700, ``Assigned Numbers'' (October 1994).  Not all ports
# are included, only the more common ones.
#
# The latest IANA port assignments can be gotten from
#   http://www.iana.org/assignments/port-numbers
# The Well Known Ports are those from 0 through 1023.
# The Registered Ports are those from 1024 through 49151
# The Dynamic and/or Private Ports are those from 49152 through 65535
#
# Each line describes one service, and is of the form:
```

```
#  
# service-name port/protocol [aliases ...] [# comment]  
  
tcpmux          1/tcp          # TCP port service multiplexer  
/etc/services
```

## Options de la commande



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

## 1.23 - La commande find

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

```
[trainee@centos8 ~]$ find acc  
find: 'acc': No such file or directory  
[trainee@centos8 ~]$ 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.

## 1.24 - 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@centos8 ~]$ su -  
Password: fenestros  
[root@centos8 ~]#
```



**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.

## 1.25 - 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 argument 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 commande **updatedb** peut être configurée en éditant son fichier de configuration **/etc/updatedb.conf** :

```
[root@centos8 ~]# cat /etc/updatedb.conf
PRUNE_BIND_MOUNTS = "yes"
PRUNEFS = "9p afs anon_inodefs auto autofs bdev binfmt_misc cgroup cifs coda configfs cpuset debugfs devpts
ecryptfs exofs fuse fuse.sshfs fusectl gfs gfs2 gpfs hugetlbfs inotifyfs iso9660 jffs2 lustre mqueue ncpfs nfs
nfs4 nfsd pipefs proc ramfs rootfs rpc_pipefs securityfs selinuxfs sfs sockfs sysfs tmpfs ubifs udf usbfs ceph
fuse.ceph"
PRUNENAMES = ".git .hg .svn .bzip .arch-ids {arch} CVS"
PRUNEPATHS = "/afs /media /mnt /net /sfs /tmp /udev /var/cache/ccache /var/lib/yum/yumdb /var/lib/dnf/yumdb
/var/spool/cups /var/spool/squid /var/tmp /var/lib/ceph"
```

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

```
[root@centos8 ~]# updatedb
[root@centos8 ~]# locate aac
/home/trainee/aac
/usr/lib/.build-id/10/3879896070484de2e0eaac453ec43579fbb8e2
/usr/lib/.build-id/22/e20bcaaca5ed745d4f5f319ce3cc15e0db8d56
/usr/lib/.build-id/32/ec211a3c0121b5439deba3d4d1fb4e9bf97aac
/usr/lib/.build-id/45/bdf33b3fef84664d179d00e997daac1648973b
/usr/lib/.build-id/4c/5a4eaaca9035bbc2fbf200bd71eda505b568f2
/usr/lib/.build-id/55/2e764cb2c3aaacaec1027b10ce22fb78a5896
/usr/lib/.build-id/55/769aac2caf22de496d9a08e5438d600ff92d6f
/usr/lib/.build-id/55/e2c36fd33cb232e58642c962aac3eeac1168be
/usr/lib/.build-id/65/33988a76dd4aac6840cc9d04ae13ac39869b13
/usr/lib/.build-id/79/dc2cf8dc9bd9617d5e897faac79f7458856f19
/usr/lib/.build-id/7e/ec6d530511aac280c13786861e4ec2c04321d9
/usr/lib/.build-id/8a/f8d384f0b01b7bd13a3aac719f738051e20351
/usr/lib/.build-id/8f/0de63d065be5aac7c552cce9412c25e0fa1e3a
/usr/lib/.build-id/93/8ee8bf115b7e98e9b83a68d8a679cd4a7b0aac
```

```
/usr/lib/.build-id/9a/635a7bcba89b0280c2198ea30d02faaacaac48
/usr/lib/.build-id/ac/8c79a966aacb69715f0fb388949dfc48ae88c8
/usr/lib/.build-id/b0/14a927cc892e6c5a8faaca7396a5a1c544f599
/usr/lib/.build-id/b2/cee7e58576f3167aacb613906c9790c5bcd266
/usr/lib/.build-id/ea/6926b2fcdabc231b6aa7511c568de704aac79b6
/usr/lib/.build-id/f1/b2efd3d36aecaac279b4a77d00657356b2585f
/usr/lib/.build-id/fc/7d382132889a539aac9cd499f1a2b56855bd95
/usr/lib/modules/4.18.0-147.8.1.el8_1.x86_64/kernel/drivers/scsi/aacraid
/usr/lib/modules/4.18.0-147.8.1.el8_1.x86_64/kernel/drivers/scsi/aacraid/aacraid.ko.xz
/usr/lib/modules/4.18.0-240.22.1.el8_3.x86_64/kernel/drivers/scsi/aacraid
/usr/lib/modules/4.18.0-240.22.1.el8_3.x86_64/kernel/drivers/scsi/aacraid/aacraid.ko.xz
/usr/share/mime/audio/aac.xml
```

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

```
[root@centos8 ~]# ls -l /var/lib/mlocate/mlocate.db
-rw-r-----. 1 root slocate 1652822 Apr 20 03:52 /var/lib/mlocate/mlocate.db
```



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

## Options des commandes



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



## 1.26 - La commande whereis

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

```
[root@centos8 ~]# whereis passwd
passwd: /usr/bin/passwd /etc/passwd /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.

## 1.27 - 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 :

```
[root@centos8 ~]# 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.

## 1.28 - 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 :

```
[root@centos8 ~]# uptime
03:55:13 up 15:50,  1 user,  load average: 0.01, 0.00, 0.00
```

### Options de la commande



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

## 1.29 - La commande w

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

```
[root@centos8 ~]# w
03:55:16 up 15:50,  1 user,  load average: 0.01, 0.00, 0.00
USER      TTY      FROM          LOGIN@  IDLE   JCPU   PCPU WHAT
trainee   pts/0    10.0.2.2      02:21   4.00s  0.16s  0.01s 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.

### 1.30 - La commande uname

Cette commande affiche des informations sur le système :

```
[root@centos8 ~]# uname -a
Linux centos8.ittraining.loc 4.18.0-240.22.1.el8_3.x86_64 #1 SMP Thu Apr 8 19:01:30 UTC 2021 x86_64 x86_64 x86_64
GNU/Linux
[root@centos8 ~]# uname -s
Linux
[root@centos8 ~]# uname -n
centos8.ittraining.loc
[root@centos8 ~]# uname -r
4.18.0-240.22.1.el8_3.x86_64
[root@centos8 ~]# uname -v
#1 SMP Thu Apr 8 19:01:30 UTC 2021
[root@centos8 ~]# uname -m
x86_64
[root@centos8 ~]# uname -p
x86_64
[root@centos8 ~]# uname -i
x86_64
[root@centos8 ~]# uname -o
GNU/Linux
```

## Options de la commande



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

### 1.31 - 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 :

```
[root@centos8 ~]# du -sh /* 2>/dev/null
0   /bin
192M   /boot
0   /dev
23M   /etc
16K   /home
0   /lib
0   /lib64
0   /media
0   /mnt
0   /opt
0   /proc
32K   /root
8.6M   /run
0   /sbin
0   /srv
0   /sys
0   /tmp
1.9G   /usr
```

```
211M    /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.

## 1.32 - La commande clear

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

```
[root@centos8 ~]# clear
```

```
[root@centos8 ~]#
```

## 1.33 - La commande exit

Cette commande ferme le terminal courant :

```
[root@centos8 ~]# exit
```

```
logout  
[trainee@centos8 ~]$
```

### Options de la commande



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

## 1.34 - La commande logout

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

### Options de la commande



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

## 1.35 - La commande sleep

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

```
[trainee@centos8 ~]$ sleep 10
```

## Options de la commande



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

### 1.36 - La Commande wall

La commande **wall** envoie un message à tous les utilisateurs connectés dont l'autorisation `mesg(1)` est positionnée à `yes`. Le message peut être fourni en tant qu'argument sur la ligne de commande, ou il peut être envoyé sur l'entrée standard de `wall`.

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

```
[trainee@centos8 ~]$ su -  
Password:  
[root@centos8 ~]# wall this is a message from root  
Broadcast message from trainee@centos8.ittraining.loc (pts/0) (Tue Apr 20 04:11  
this is a message from root  
[root@centos8 ~]#
```

Constatez que le message est affiché dans le deuxième terminal :

```
Activate the web console with: systemctl enable --now cockpit.socket  
  
Last login: Tue Apr 20 02:21:15 2021 from 10.0.2.2  
Broadcast message from trainee@centos8.ittraining.loc (pts/0) (Tue Apr 20 04:11  
this is a message from root  
[Enter]  
[trainee@centos8 ~]$
```

Notez que la commande `wall` ignore la variable d'environnement `TZ`. L'heure affichée est basée sur les paramètres de régionalisation du système :

```
[root@centos8 ~]# date  
Tue Apr 20 04:23:19 EDT 2021
```

## 1.37 - La Commande seq

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

Par exemple :

```
[root@centos8 ~]# seq 10  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
[root@centos8 ~]# seq 20 30  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27
```



```
28
29
30
[root@centos8 ~]# seq 20 10 90
20
30
40
50
60
70
80
90
[root@centos8 ~]#
```

### Options de la commande



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

## 1.38 - La Commande screen

Avant de continuer et afin de réparer les fichiers de configuration dans **/etc/yum.repos.d/CentOS-\***, veuillez exécuter les demandes suivantes :

```
[root@centos8 ~]# sed -i 's/^mirrorlist/#mirrorlist/g' /etc/yum.repos.d/CentOS-*
[root@centos8 ~]# sed -i 's|#baseurl=http://mirror.centos.org|baseurl=http://vault.centos.org|g'
/etc/yum.repos.d/CentOS-*
```

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** n'est pas installée par défaut sous RHEL/CentOS 8. Installez donc le paquet du même nom que la commande à partir du dépôt EPEL :

```
[root@centos8 ~]# which screen
/usr/bin/which: no screen in (/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/root/bin)
```

```
[root@centos8 ~]# dnf makecache
CentOS Linux 8 - AppStream
7.9 kB/s | 4.3 kB      00:00
CentOS Linux 8 - BaseOS
31 kB/s | 3.9 kB      00:00
CentOS Linux 8 - Extras
17 kB/s | 1.5 kB      00:00
Metadata cache created.
```

```
[root@centos8 ~]# dnf install screen -y
Last metadata expiration check: 0:00:04 ago on Tue 20 Apr 2021 04:33:50 AM EDT.
No match for argument: screen
Error: Unable to find a match: screen
```

```
[root@centos8 ~]# dnf install epel-release -y
...
1/1
Installed:
  epel-release-8-8.el8.noarch

Complete!
```

```
[root@centos8 ~]# dnf install screen -y
Extra Packages for Enterprise Linux Modular 8 - x86_64
522 kB/s | 559 kB      00:01
Extra Packages for Enterprise Linux 8 - x86_64
2.5 MB/s | 9.4 MB      00:03
Last metadata expiration check: 0:00:01 ago on Tue 20 Apr 2021 04:36:11 AM EDT.
```

Dependencies resolved.

=====

=====

Package	Architecture	Repository
Version		
Size		

=====

=====

=====

Installing:

screen	x86_64	epel
4.6.2-10.el8		
582 k		

Transaction Summary

=====

=====

=====

Install 1 Package

Total download size: 582 k

Installed size: 971 k

Downloading Packages:

screen-4.6.2-10.el8.x86\_64.rpm

283 kB/s | 582 kB 00:02

-----

-----

-----

Total

229 kB/s | 582 kB 00:02

warning: /var/cache/dnf/epel-6519ee669354a484/packages/screen-4.6.2-10.el8.x86\_64.rpm: Header V3 RSA/SHA256

Signature, key ID 2f86d6a1: NOKEY

Extra Packages for Enterprise Linux 8 - x86\_64

```
1.6 MB/s | 1.6 kB      00:00
Importing GPG key 0x2F86D6A1:
  Userid      : "Fedora EPEL (8) <epel@fedoraproject.org>"
  Fingerprint: 94E2 79EB 8D8F 25B2 1810 ADF1 21EA 45AB 2F86 D6A1
  From        : /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-EPEL-8
Key imported successfully
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :
1/1
  Running scriptlet: screen-4.6.2-10.el8.x86_64
1/1
  Installing      : screen-4.6.2-10.el8.x86_64
1/1
  Running scriptlet: screen-4.6.2-10.el8.x86_64
1/1
  Verifying       : screen-4.6.2-10.el8.x86_64
1/1

Installed:
  screen-4.6.2-10.el8.x86_64

Complete!

[root@centos8 ~]# which screen
/usr/bin/screen
```

Créez maintenant une session avec screen :

```
[root@centos8 ~]# screen -S mysession
```



**Important** - Vous verrez en tant que titre de votre terminal la chaîne **[screen 0: root@centos8:~]**.

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.



**Important** - Vous verrez en tant que titre de votre terminal la chaîne **[screen 1: root@centos8:~]**.

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 :

```
[root@centos8 ~]# screen -ls
There is a screen on:
      12149.mysession (Attached)
1 Socket in /run/screen/S-root.
```

Dans votre screen, saisissez les commandes suivantes :

```
[root@centos8 ~]# sleep 9999 &
[1] 12187
[root@centos8 ~]# jobs -l
[1]+ 12187 Running                  sleep 9999 &
[root@centos8 ~]#
```

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

```
[root@centos8 ~]# screen -S mysession
```

```
[detached from 12149.mysession]  
[root@centos8 ~]#
```



**Important** - Vous verrez en tant que titre de votre terminal la chaîne **root@centos8:~**.

Pour rattacher le screen, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos8 ~]# screen -r
```



**Important** - Vous verrez en tant que titre de votre terminal la chaîne **[screen 0: root@centos8:~]**.

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

```
[root@centos8 ~]# jobs -l  
[1]+ 12187 Running                  sleep 9999 &
```

Pour naviguer entre les screens il convient d'appuyer sur **CTRL A** puis relachez la touche **A** et appuyez sur la touche **N** ou d'appuyer sur **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** :

```
[root@centos8 ~]# screen -S mysession  
[detached from 12149.mysession]  
[root@centos8 ~]#
```



**Important** - Vous verrez en tant que titre de votre terminal la chaîne **root@centos8:~**.

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

```
[root@centos8 ~]# screen -S mysession1
```

Constatez le résultat :

```
[root@centos8 ~]# screen -ls
There are screens on:
      12191.mysession1      (Attached)
      12149.mysession (Detached)
2 Sockets in /run/screen/S-root.
```



**Important** - Vous verrez en tant que titre de votre terminal la chaîne **[screen 0: root@centos8:~]**.

Notez cependant que ce screen 0 n'est pas le même que le screen 0 précédent dans lequel vous avez exécuté la commande sleep :

```
[root@centos8 ~]# jobs -l
[root@centos8 ~]#
```

Ratachez maintenant le screen **mysession** :

```
[root@centos8 ~]# screen -r 12149

[root@centos8 ~]# screen -ls
There is a screen on:
      12149.mysession (Attached)
1 Socket in /run/screen/S-root.
[root@centos8 ~]# sleep 9999 &
[1] 12187
[root@centos8 ~]# jobs -l
```

```
[1]+ 12187 Running          sleep 9999 &
[root@centos8 ~]# jobs -l
[1]+ 12187 Running          sleep 9999 &
[root@centos8 ~]#
```



**Important** - Vous verrez en tant que titre de votre terminal la chaîne **[screen 0: root@centos8:~]**.

Constatez de nouveau le résultat :

```
[root@centos8 ~]# screen -ls
There are screens on:
    12191.mysession1      (Attached)
    12149.mysession (Attached)
2 Sockets in /run/screen/S-root.
```

Détachez-vous du screen en appuyant sur **CTRL A** puis relachez la touche **A** et appuyez sur la touche **D** :

```
[root@centos8 ~]# which screen
/usr/bin/screen
[root@centos8 ~]# screen -S mysession
[detached from 12149.mysession]
[root@centos8 ~]# screen -r
[detached from 12149.mysession]
[root@centos8 ~]# screen -S mysession1
[detached from 12191.mysession1]
[root@centos8 ~]#
```



**Important** - Vous verrez en tant que titre de votre terminal la chaîne **root@centos8:~**.



Constatez de nouveau le résultat :

```
[root@centos8 ~]# screen -ls
There are screens on:
  12191.mysession1      (Detached)
  12149.mysession       (Attached)
2 Sockets in /run/screen/S-root.
```

Tuez maintenant les deux sessions :

```
[root@centos8 ~]# screen -XS 12191 quit
[root@centos8 ~]# screen -XS 12149 quit
[root@centos8 ~]# screen -ls
No Sockets found in /run/screen/S-root.
```

### Options de la commande



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

## LAB #2 - 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** :

```
[root@centos8 ~]# ls -lai /tmp
total 0
16800396 drwxrwxrwt.  8 root root 172 Apr 20 04:36 .
      128 dr-xr-xr-x. 17 root root 224 Apr 19 11:50 ..
25447488 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .font-unix
 8388741 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .ICE-unix
      143 drwx-----  3 root root  17 Apr 19 12:05 systemd-private-d9ff2376a8a44f0392f860d80c839be4-
chronyd.service-6im4Ii
 621976 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .Test-unix
 621954 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .X11-unix
17319048 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .XIM-unix
[root@centos8 ~]# ls -ali /tmp
total 0
16800396 drwxrwxrwt.  8 root root 172 Apr 20 04:36 .
      128 dr-xr-xr-x. 17 root root 224 Apr 19 11:50 ..
25447488 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .font-unix
 8388741 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .ICE-unix
      143 drwx-----  3 root root  17 Apr 19 12:05 systemd-private-d9ff2376a8a44f0392f860d80c839be4-
chronyd.service-6im4Ii
 621976 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .Test-unix
 621954 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .X11-unix
17319048 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .XIM-unix
[root@centos8 ~]# ls -ial /tmp
total 0
16800396 drwxrwxrwt.  8 root root 172 Apr 20 04:36 .
      128 dr-xr-xr-x. 17 root root 224 Apr 19 11:50 ..
25447488 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .font-unix
 8388741 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .ICE-unix
      143 drwx-----  3 root root  17 Apr 19 12:05 systemd-private-d9ff2376a8a44f0392f860d80c839be4-
```

```
chronyd.service-6im4Ii
 621976 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .Test-unix
 621954 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .X11-unix
17319048 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .XIM-unix
```

La commande **ls -l -all -inode** ne peut pas être écrite **ls -l -allinode** :

```
[root@centos8 ~]# ls -l --all --inode /tmp
total 0
16800396 drwxrwxrwt.  8 root root 172 Apr 20 04:36 .
    128 dr-xr-xr-x. 17 root root 224 Apr 19 11:50 ..
25447488 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .font-unix
 8388741 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .ICE-unix
    143 drwx-----  3 root root  17 Apr 19 12:05 systemd-private-d9ff2376a8a44f0392f860d80c839be4-
chronyd.service-6im4Ii
 621976 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .Test-unix
 621954 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .X11-unix
17319048 drwxrwxrwt.  2 root root   6 Apr 19 11:37 .XIM-unix
[root@centos8 ~]# 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.

## LAB #3 - 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
\<	Trouver la chaîne au début d'un mot
\>	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
+	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 <b>x</b> 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 parenthèses
	Faire un <b>OU</b> des expressions régulières se trouvant de chaque côté du pipe

## Outils de Manipulation de Fichiers Texte

### Présentation des Commandes grep, egrep et fgrep

#### 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 #4 - Utiliser grep, egrep et fgrep

Créez le fichier **/tmp/greptest** :

```
[root@centos8 ~]# cd /tmp
[root@centos8 tmp]# vi greptest
[root@centos8 tmp]# cat greptest
fenestr0S
fenestros
555-5555
f
.fenestros
.fe
£
```

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

```
[root@centos8 ~]# grep '[a-zA-Z]' /tmp/greptest
fenestr0S
fenestros
f
.fenestros
.fe
```

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

```
[root@centos8 ~]# grep '[a-zA-Z0-9]' /tmp/greptest
fenestr0S
fenestros
555-5555
f
.fenestros
.fe
```



**Important** : Notez la présence de la ligne 555-5555.

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

```
[root@centos8 ~]# grep '[0-9]\{3\}-[0-9]\{4\}' /tmp/greptest
555-5555
```

Recherchez maintenant toute ligne contenant exactement un caractère :

```
[root@centos8 ~]# grep '^.$' /tmp/greptest
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 :

```
[root@centos8 ~]# grep '^\. ' /tmp/greptest
.fenestros
.fe
```



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





**Important** : 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 extensions 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`** selon l'exemple ci-dessous :

```
[root@centos8 tmp]# vi greptest
[root@centos8 tmp]# cat greptest
# Starting comment
fenestr0S
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 :

```
[root@centos8 ~]# grep -E -v '^(#|$)' /tmp/greptest
fenestr0S
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** :

```
[root@centos8 ~]# egrep -v '^(#|$)' /tmp/greptest > /tmp/greptest1
[root@centos8 ~]# cat /tmp/greptest1
fenestr0S
fenestros
555-5555
f
.fenestros
.fe
£
```



**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 générer facilement un fichier ne contenant que les directives activées.

Modifiez le fichier **/tmp/greptest** selon l'exemple ci-dessous :

```
[root@centos8 tmp]# vi greptest
[root@centos8 tmp]# cat greptest
# Starting comment
^ This line will be used to demonstrate the use of fgrep
fenestr0S
fenestros
# Another comment
555-5555
f

.fenestros

.fe

£
# End comment
```

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

```
[root@centos8 ~]# 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 :

```
[root@centos8 ~]# grep '^' /tmp/greptest
# Starting comment
^ This line will be used to demonstrate the use of fgrep
fenestr0S
fenestros
# Another comment
555-5555
f

.fenestros
```

```
.fe  
  
£  
# End comment
```

La ligne de commande en utilisant la commande grep devrait être :

```
[root@centos8 ~]# grep '^\\^' /tmp/greptest  
^ This line will be used to demonstrate the use of fgrep
```

## Présentation de la Commande sed

La commande **sed** ou *Stream Editor* est un éditeur de texte non-interactif. 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)
p	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 #5 - 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 :

```
[root@centos8 ~]# sed '1,10d' /etc/services | more
# are included, only the more common ones.
#
# The latest IANA port assignments can be gotten from
#     http://www.iana.org/assignments/port-numbers
# The Well Known Ports are those from 0 through 1023.
# The Registered Ports are those from 1024 through 49151
# The Dynamic and/or Private Ports are those from 49152 through 65535
#
# Each line describes one service, and is of the form:
#
```

```
# service-name port/protocol [aliases ...] [# comment]

tcpmux      1/tcp                # TCP port service multiplexer
tcpmux      1/udp                # TCP port service multiplexer
rje          5/tcp                # Remote Job Entry
rje          5/udp                # Remote Job Entry
echo         7/tcp
echo         7/udp
discard      9/tcp                sink null
discard      9/udp                sink null
systat       11/tcp               users
systat       11/udp               users
daytime      13/tcp
--Plus--
```

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

```
[root@centos8 ~]# sed '/^#/d' /etc/services | more

tcpmux      1/tcp                # TCP port service multiplexer
tcpmux      1/udp                # TCP port service multiplexer
rje          5/tcp                # Remote Job Entry
rje          5/udp                # Remote Job Entry
echo         7/tcp
echo         7/udp
discard      9/tcp                sink null
discard      9/udp                sink null
systat       11/tcp               users
systat       11/udp               users
daytime      13/tcp
daytime      13/udp
qotd         17/tcp               quote
qotd         17/udp               quote
msp          18/tcp                # message send protocol
```

```
msp          18/udp          # message send protocol
chargen      19/tcp          ttytst source
chargen      19/udp          ttytst source
ftp-data     20/tcp
ftp-data     20/udp
ftp          21/tcp
ftp          21/udp          fsp fspd
--Plus--
```



**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** :

```
[root@centos8 ~]# sed '1,2p' /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
...
```



**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** :

```
[root@centos8 ~]# sed -n '1,2p' /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
```

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 :

```
[root@centos8 ~]# sed -n '/^#/!w /tmp/sedtest' /etc/services
[root@centos8 ~]# more /tmp/sedtest

tcpmux      1/tcp      # TCP port service multiplexer
tcpmux      1/udp      # TCP port service multiplexer
rje         5/tcp      # Remote Job Entry
rje         5/udp      # Remote Job Entry
echo        7/tcp
echo        7/udp
discard     9/tcp      sink null
discard     9/udp      sink null
systat      11/tcp      users
systat      11/udp      users
daytime     13/tcp
daytime     13/udp
qotd        17/tcp      quote
qotd        17/udp      quote
msp         18/tcp      # message send protocol
msp         18/udp      # message send protocol
chargen     19/tcp      ttytst source
chargen     19/udp      ttytst source
ftp-data    20/tcp
ftp-data    20/udp
ftp         21/tcp
ftp         21/udp      fsp fspd
--Plus-- (0%)
```



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

```
[root@centos8 ~]# echo "user1,user2,user3" > /tmp/sedtest1  
[root@centos8 ~]# 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.

## Présentation de La Commande **awk**

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 :

```
[root@centos8 tmp]# ls -l | awk '{print $8 $3 $4}'  
  
05:23rootroot  
05:21rootroot  
05:28rootroot  
05:29rootroot  
12:05rootroot
```

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

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

```
[root@centos8 tmp]# ls -l | awk '{print $8 " " $3 " " $4}'  
  
05:23 root root  
05:21 root root  
05:28 root root  
05:29 root root  
12:05 root root
```

## 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
!	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	Le nom du fichier en entrée
FS	Le séparateur de champs en entrée. Par défaut un <b>espace</b> ou une <b>tabulation</b>
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 section est exécutée une fois à la fin du script

Par exemple :

```
[root@centos8 tmp]# cat > scriptawk
BEGIN {
    print "Liste des systèmes de fichiers montés"}
{print $0}
END {
```

```
print "====="}  
[^D]
```



**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 :

```
[root@centos8 tmp]# awk -f scriptawk /etc/mtab  
Liste des systèmes de fichiers montés  
sysfs /sys sysfs rw,seclabel,nosuid,nodev,noexec,relatime 0 0  
proc /proc proc rw,nosuid,nodev,noexec,relatime 0 0  
devtmpfs /dev devtmpfs rw,seclabel,nosuid,size=1897604k,nr_inodes=474401,mode=755 0 0  
securityfs /sys/kernel/security securityfs rw,nosuid,nodev,noexec,relatime 0 0  
tmpfs /dev/shm tmpfs rw,seclabel,nosuid,nodev 0 0  
devpts /dev/pts devpts rw,seclabel,nosuid,noexec,relatime,gid=5,mode=620,ptmxmode=000 0 0  
tmpfs /run tmpfs rw,seclabel,nosuid,nodev,mode=755 0 0  
tmpfs /sys/fs/cgroup tmpfs ro,seclabel,nosuid,nodev,noexec,mode=755 0 0  
cgroup /sys/fs/cgroup/systemd cgroup  
rw,seclabel,nosuid,nodev,noexec,relatime,xattr,release_agent=/usr/lib/systemd/systemd-cgroups-agent,name=systemd  
0 0  
pstore /sys/fs/pstore pstore rw,seclabel,nosuid,nodev,noexec,relatime 0 0  
bpf /sys/fs/bpf bpf rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700 0 0  
cgroup /sys/fs/cgroup/hugetlb cgroup rw,seclabel,nosuid,nodev,noexec,relatime,hugetlb 0 0  
cgroup /sys/fs/cgroup/devices cgroup rw,seclabel,nosuid,nodev,noexec,relatime,devices 0 0  
cgroup /sys/fs/cgroup/cpuset cgroup rw,seclabel,nosuid,nodev,noexec,relatime,cpuset 0 0  
cgroup /sys/fs/cgroup/cpu,cpuacct cgroup rw,seclabel,nosuid,nodev,noexec,relatime,cpu,cpuacct 0 0  
cgroup /sys/fs/cgroup/net_cls,net_prio cgroup rw,seclabel,nosuid,nodev,noexec,relatime,net_cls,net_prio 0 0  
cgroup /sys/fs/cgroup/rdma cgroup rw,seclabel,nosuid,nodev,noexec,relatime,rdma 0 0  
cgroup /sys/fs/cgroup/freezer cgroup rw,seclabel,nosuid,nodev,noexec,relatime,freezer 0 0  
cgroup /sys/fs/cgroup/perf_event cgroup rw,seclabel,nosuid,nodev,noexec,relatime,perf_event 0 0
```

```
cgroup /sys/fs/cgroup/pids cgroup rw,seclabel,nosuid,nodev,noexec,relatime,pids 0 0
cgroup /sys/fs/cgroup/blkio cgroup rw,seclabel,nosuid,nodev,noexec,relatime,blkio 0 0
cgroup /sys/fs/cgroup/memory cgroup rw,seclabel,nosuid,nodev,noexec,relatime,memory 0 0
none /sys/kernel/tracing tracefs rw,seclabel,relatime 0 0
configfs /sys/kernel/config configfs rw,relatime 0 0
/dev/sda3 / xfs rw,seclabel,relatime,attr2,inode64,logbufs=8,logbsize=32k,noquota 0 0
selinuxfs /sys/fs/selinux selinuxfs rw,relatime 0 0
systemd-1 /proc/sys/fs/binfmt_misc autofs
rw,relatime,fd=36,pgrp=1,timeout=0,minproto=5,maxproto=5,direct,pipe_ino=1976 0 0
debugfs /sys/kernel/debug debugfs rw,seclabel,relatime 0 0
hugetlbfs /dev/hugepages hugetlbfs rw,seclabel,relatime,pagesize=2M 0 0
mqueue /dev/mqueue mqueue rw,seclabel,relatime 0 0
/dev/sda1 /boot ext4 rw,seclabel,relatime 0 0
sunrpc /var/lib/nfs/rpc_pipefs rpc_pipefs rw,relatime 0 0
tmpfs /run/user/1000 tmpfs rw,seclabel,nosuid,nodev,relatime,size=382740k,mode=700,uid=1000,gid=1000 0 0
binfmt_misc /proc/sys/fs/binfmt_misc binfmt_misc rw,relatime 0 0
tracefs /sys/kernel/debug/tracing tracefs rw,seclabel,relatime 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  
    ...  
}
```

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 #6 - Utiliser la Commande awk

Pour illustrer l'utilisation des tableaux, créez d'abord le fichier **sales.txt** :

```
[root@centos8 tmp]# vi sales.txt
[root@centos8 tmp]# cat sales.txt
# 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 **sales.awk** :

```
[root@centos8 tmp]# vi sales.awk
[root@centos8 tmp]# cat 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
6  $1 !~ /^#/ && $1 !~ /^$/ {
7      sales[$1]+=$2
8  }
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. Les 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 **sales.txt** :

```
[root@centos8 tmp]# awk -f /tmp/sales.awk /tmp/sales.txt
PC Type :  Portables      Sales (06+13+83) :      175
PC Type :  Ipads         Sales (06+13+83) :       76
PC Type :  Desktops      Sales (06+13+83) :     329
PC Type :  Servers       Sales (06+13+83) :      41
```

## LAB #7 -Autres Commandes Utiles

### 7.1 - 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 **expand** :

```
[root@centos8 tmp]# vi expand
[root@centos8 tmp]# cat 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
```

>

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

```
[root@centos8 tmp]# cat -vet expand
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
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** :

```
[root@centos8 ~]# expand expand > expand1
```

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

```
[root@centos8 ~]# 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.

## 7.2 - 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** :

```
[root@centos8 ~]# 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$
```

```
[root@centos8 ~]# unexpand -a expand1 > expand2
```

```
[root@centos8 ~]# cat -vet expand2
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
un^Ideux^Itrois^Iquatre^Icinq$
```



**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.

## 7.3 - 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 :

```
[root@centos8 tmp]# cut -c1-7 /etc/passwd
root:x:
bin:x:1
daemon:
adm:x:3
lp:x:4:
sync:x:
shutdow
halt:x:
mail:x:
operato
games:x
ftp:x:1
nobody:
dbus:x:
```

```
systemd
systemd
tss:x:5
polkitd
unbound
libstor
cockpit
sssd:x:
setroub
sshd:x:
chrony:
tcpdump
trainee
cockpit
rngd:x:
gluster
qemu:x:
rpc:x:3
rpcuser
saslaut
radvd:x
dnsmasq
```

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 :

```
[root@centos8 tmp]# cut -c1-5,10-15,30- /etc/passwd
root:0:rootsh
bin:x:bin:/gin
daemon2:2:dain/nologin
adm:x:adm:/nologin
lp:x:lp:/vabin/nologin
sync:0:syncnc
shutdownx:6:0::/sbin/shutdown
halt:0:haltalt
```

```
mail:12:maiaail:/sbin/nologin
operax:11:0t:/sbin/nologin
games2:100:es:/sbin/nologin
ftp:x50:FTP:/sbin/nologin
nobod65534:verflow User:/:/sbin/nologin
dbus::81:Syus:/:/sbin/nologin
systeoredumstemd Core Dumper:/:/sbin/nologin
systeessolvstemd Resolver:/:/sbin/nologin
tss:x59:Acche trousers package to sandbox the tcscd daemon:/dev/null:/sbin/nologin
polki:998:9lkitd:/:/sbin/nologin
unbou:997:9 resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
libstemgmt:on account for libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin/nologin
cockps:x:99 cockpit-ws:/nonexisting:/sbin/nologin
sssd:4:990:/:/sbin/nologin
setroshoot:r/lib/settroubleshoot:/sbin/nologin
sshd::74:Prted SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
chron92:98rony:/sbin/nologin
tcpdu:72:72gin
train:1000:home/trainee:/bin/bash
cockpsinstaUser for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
rngd:0:986:Generator Daemon:/var/lib/rngd:/sbin/nologin
glust:989:9aemons:/run/gluster:/sbin/nologin
qemu:7:107:bin/nologin
rpc:x32:Rpcar/lib/rpcbind:/sbin/nologin
rpcus:29:29ser:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
sasla:988:ser:/run/saslauthd:/sbin/nologin
radvd5:75:rbin/nologin
dnsmasq:983:9P and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
```

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

```
[root@centos8 tmp]# cut -d: -f2,4,6 /etc/passwd
x:0:/root
x:1:/bin
```

```
x:2:/sbin
x:4:/var/adm
x:7:/var/spool/lpd
x:0:/sbin
x:0:/sbin
x:0:/sbin
x:12:/var/spool/mail
x:0:/root
x:100:/usr/games
x:50:/var/ftp
x:65534:/
x:81:/
x:997:/
x:193:/
x:59:/dev/null
x:996:/
x:994:/etc/unbound
x:993:/var/run/lsm
x:991:/nonexisting
x:990:/
x:989:/var/lib/setroubleshoot
x:74:/var/empty/sshd
x:988:/var/lib/chrony
x:72:/
x:1000:/home/trainee
x:987:/nonexisting
x:986:/var/lib/rngd
x:985:/run/gluster
x:107:/
x:32:/var/lib/rpcbind
x:29:/var/lib/nfs
x:76:/run/saslauthd
x:75:/
x:983:/var/lib/dnsmasq
```

## Options de la commande



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

## 7.4 - La Commande uniq

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

```
[root@centos8 tmp]# cut -d: -f4 /etc/passwd | sort -n | uniq
0
1
2
4
7
12
29
32
50
59
72
74
75
76
81
100
107
193
983
985
```

```
986
987
988
989
990
991
993
994
996
997
1000
65534
```



**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.

### 7.5 - 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.

```
[root@centos8 tmp]# cat /etc/passwd | tr "[a-z]" "[A-Z]"
ROOT:X:0:0:ROOT:/ROOT:/BIN/BASH
BIN:X:1:1:BIN:/BIN:/SBIN/NOLOGIN
DAEMON:X:2:2:DAEMON:/SBIN:/SBIN/NOLOGIN
ADM:X:3:4:ADM:/VAR/ADM:/SBIN/NOLOGIN
LP:X:4:7:LP:/VAR/SPool/LPD:/SBIN/NOLOGIN
SYNC:X:5:0:SYNC:/SBIN:/BIN/SYNC
SHUTDOWN:X:6:0:SHUTDOWN:/SBIN:/SBIN/SHUTDOWN
HALT:X:7:0:HALT:/SBIN:/SBIN/HALT
MAIL:X:8:12:MAIL:/VAR/SPool/MAIL:/SBIN/NOLOGIN
OPERATOR:X:11:0:OPERATOR:/ROOT:/SBIN/NOLOGIN
GAMES:X:12:100:GAMES:/USR/GAMES:/SBIN/NOLOGIN
FTP:X:14:50:FTP USER:/VAR/FTP:/SBIN/NOLOGIN
NOBODY:X:65534:65534:KERNEL OVERFLOW USER:/:/SBIN/NOLOGIN
DBUS:X:81:81:SYSTEM MESSAGE BUS:/:/SBIN/NOLOGIN
SYSTEMD-COREDUMP:X:999:997:SYSTEMD CORE DUMPER:/:/SBIN/NOLOGIN
SYSTEMD-RESOLVE:X:193:193:SYSTEMD RESOLVER:/:/SBIN/NOLOGIN
TSS:X:59:59:ACCOUNT USED BY THE TROUSERS PACKAGE TO SANDBOX THE TCSD DAEMON:/DEV/NULL:/SBIN/NOLOGIN
POLKITD:X:998:996:USER FOR POLKITD:/:/SBIN/NOLOGIN
UNBOUND:X:997:994:UNBOUND DNS RESOLVER:/ETC/UNBOUND:/SBIN/NOLOGIN
LIBSTORAGEMGMT:X:996:993:DAEMON ACCOUNT FOR LIBSTORAGEMGMT:/VAR/RUN/LSM:/SBIN/NOLOGIN
COCKPIT-WS:X:995:991:USER FOR COCKPIT-WS:/NONEXISTING:/SBIN/NOLOGIN
SSSD:X:994:990:USER FOR SSSD:/:/SBIN/NOLOGIN
SETROUBLESHOOT:X:993:989:/:/VAR/LIB/SETROUBLESHOOT:/SBIN/NOLOGIN
SSHD:X:74:74:PRIVILEGE-SEPARATED SSH:/VAR/EMPTY/SSHD:/SBIN/NOLOGIN
CHRONY:X:992:988:/:/VAR/LIB/CHRONY:/SBIN/NOLOGIN
TCPDUMP:X:72:72:/:/SBIN/NOLOGIN
TRAINEE:X:1000:1000:TRAINEE:/HOME/TRAINEE:/BIN/BASH
COCKPIT-WSINSTANCE:X:991:987:USER FOR COCKPIT-WS INSTANCES:/NONEXISTING:/SBIN/NOLOGIN
RNGD:X:990:986:RANDOM NUMBER GENERATOR DAEMON:/VAR/LIB/RNGD:/SBIN/NOLOGIN
GLUSTER:X:989:985:GLUSTERFS DAEMONS:/RUN/GLUSTER:/SBIN/NOLOGIN
QEMU:X:107:107:QEMU USER:/:/SBIN/NOLOGIN
RPC:X:32:32:RPCBIND DAEMON:/VAR/LIB/RPCBIND:/SBIN/NOLOGIN
RPCUSER:X:29:29:RPC SERVICE USER:/VAR/LIB/NFS:/SBIN/NOLOGIN
```

```
SASLAUTH:X:988:76:SASLAUTHD USER:/RUN/SASLAUTHD:/SBIN/NOLOGIN
RADVD:X:75:75:RADVD USER:/:/SBIN/NOLOGIN
DNSMASQ:X:983:983:DNSMASQ DHCP AND DNS SERVER:/VAR/LIB/DNSMASQ:/SBIN/NOLOGIN
```

### Options de la commande



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

## 7.6 - La Commande paste

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

```
[root@centos8 tmp]# paste -d: /etc/passwd /etc/shadow
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash:root:$6$9Sa1IumuSlJc8EBg$8jGU/4xGCXy64QuBSMyK0C6/FWs41rdY5tzF5/7yHG6FRS2Y2e0JIcst
1JbcvNoqMPDU4lpZ6THW97jwGuQNf1::0:99999:7:::
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin:bin*:18264:0:99999:7:::
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin:daemon*:18264:0:99999:7:::
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin:adm*:18264:0:99999:7:::
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin:lp*:18264:0:99999:7:::
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync:sync*:18264:0:99999:7:::
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown:shutdown*:18264:0:99999:7:::
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt:halt*:18264:0:99999:7:::
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin:mail*:18264:0:99999:7:::
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin:operator*:18264:0:99999:7:::
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin:games*:18264:0:99999:7:::
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin:ftp*:18264:0:99999:7:::
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/sbin/nologin:nobody*:18264:0:99999:7:::
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin:dbus:!!:18390::::
```



```
systemd-coredump:x:999:997:systemd Core Dumper:/:/sbin/nologin:systemd-coredump:!!:18390:::::::
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/:/sbin/nologin:systemd-resolve:!!:18390:::::::
tss:x:59:59:Account used by the trousers package to sandbox the tcsd
daemon:/dev/null:/sbin/nologin:tss:!!:18390:::::::
polkitd:x:998:996:User for polkitd:/:/sbin/nologin:polkitd:!!:18390:::::::
unbound:x:997:994:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin:unbound:!!:18390:::::::
libstoragemgmt:x:996:993:daemon account for
libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin/nologin:libstoragemgmt:!!:18390:::::::
cockpit-ws:x:995:991:User for cockpit-ws:/nonexisting:/sbin/nologin:cockpit-ws:!!:18390:::::::
sssd:x:994:990:User for sssd:/:/sbin/nologin:sssd:!!:18390:::::::
setroubleshoot:x:993:989:./var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin:setroubleshoot:!!:18390:::::::
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin:sshd:!!:18390:::::::
chrony:x:992:988:./var/lib/chrony:/sbin/nologin:chrony:!!:18390:::::::
tcpdump:x:72:72:./sbin/nologin:tcpdump:!!:18390:::::::
trainee:x:1000:1000:trainee:/home/trainee:/bin/bash:trainee:$6$p4H0AHX7UAzw1nQh$VZL12Lye.mR8v1IP2e4f0PCW8DzHj2MMA
aA7r2ZLoTnQN7Ziskce3bo/xTMulbXZm5GebJjSw7.X5tABVNoJ2/::0:99999:7:::
cockpit-wsinstance:x:991:987:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin:cockpit-
wsinstance:!!:18736:::::::
rngd:x:990:986:Random Number Generator Daemon:/var/lib/rngd:/sbin/nologin:rngd:!!:18736:::::::
gluster:x:989:985:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin:gluster:!!:18736:::::::
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin:qemu:!!:18736:::::::
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin:rpc:!!:18736:0:99999:7:::
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin:rpcuser:!!:18736:::::::
saslauth:x:988:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin:saslauth:!!:18736:::::::
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin:radvd:!!:18736:::::::
dnsmasq:x:983:983:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin:dnsmasq:!!:18736:::::::
```

### Options de la commande



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

## 7.7 - 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 :

```
[root@centos8 tmp]# dd if=/dev/zero of=/file bs=1024k count=250
250+0 records in
250+0 records out
262144000 bytes (262 MB, 250 MiB) copied, 0.143522 s, 1.8 GB/s
```

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

```
[root@centos8 tmp]# split -b 50m /file filepart
[root@centos8 tmp]# ls -l | grep filepart
-rw-r--r--. 1 root root 52428800 Apr 20 07:14 filepartaa
-rw-r--r--. 1 root root 52428800 Apr 20 07:14 filepartab
-rw-r--r--. 1 root root 52428800 Apr 20 07:14 filepartac
-rw-r--r--. 1 root root 52428800 Apr 20 07:14 filepartad
-rw-r--r--. 1 root root 52428800 Apr 20 07:14 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 :

```
[root@centos8 tmp]# cat fileparta* > newfile
[root@centos8 tmp]# ls -l | grep newf
-rw-r--r--. 1 root root 262144000 Apr 20 07:15 newfile
[root@centos8 tmp]# ls -l / | grep file
```

```
-rw-r--r--.  1 root root 262144000 Apr 20 07:14 file
```

### Options de la commande



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

## 7.8 - 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** :

```
[root@centos8 ~]# 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 **tcpdump** dans le fichier **/root/passwd** et ajoutez en fin de fichier la ligne suivante :

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

Comparez maintenant les deux fichiers :

```
[root@centos8 tmp]# diff /etc/passwd /root/passwd
```

```
26,27c26
< tcpdump:x:72:72:::/sbin/nologin
< trainee:x:1000:1000:trainee:/home/trainee:/bin/bash
---
> trainee10:x:1000:1000:trainee:/home/trainee:/bin/bash
36a36
> 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 **26,27c26** indique qu'il faut changer la ligne 27 dans `/etc/passwd` afin que celle-ci corresponde à la ligne 26 dans `/root/passwd`.

Le message **36a36** indique qu'à la ligne 36 dans `/etc/passwd` il faut ajouter la ligne 36 de `/root/passwd`.

#### Options de la commande



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

## 7.9 - La Commande cmp

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

```
[root@centos8 tmp]# cmp /root/passwd /etc/passwd
/root/passwd /etc/passwd differ: byte 1300, line 26
```

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

```
[root@centos8 tmp]# cmp -l /root/passwd /etc/passwd | more
cmp: EOF on /root/passwd after byte 1931
1300 162 143
1301 141 160
1302 151 144
1303 156 165
1304 145 155
1305 145 160
1306 61 72
1307 60 170
1309 170 67
1310 72 62
1311 61 72
1312 60 67
1313 60 62
1314 60 72
1316 61 57
1317 60 72
1318 60 57
1319 60 163
1320 72 142
1321 164 151
1322 162 156
1323 141 57
1324 151 156
--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.

## 7.10 - 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.

La commande patch n'est pas installée par défaut sous RHEL/CentOS 8 :

```
[root@centos8 ~]# dnf install patch -y
```

Rappelez-vous maintenant des modifications apportées aux fichiers /tmp/greptest et /tmp/greptest1 :

```
[root@centos8 tmp]# cat /tmp/greptest
# Starting comment
^ This line will be used to demonstrate the use of fgrep
fenestr0S
fenestros
# Another comment
555-5555
f

.fenestros

.fe

£
# End comment
[root@centos8 tmp]# cat /tmp/greptest1
```

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

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

```
[root@centos8 tmp]# diff -u greptest greptest1 > greptest.patch
```

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

```
[root@centos8 tmp]# cat greptest.patch
--- greptest      2021-04-20 05:23:52.710188632 -0400
+++ greptest1     2021-04-20 05:21:55.189882834 -0400
@@ -1,14 +1,7 @@
-# Starting comment
-^ This line will be used to demonstrate the use of fgrep
 fenestr0S
 fenestros
-# Another comment
 555-5555
 f
-
 .fenestros
-
 .fe
-
 £
-# End comment
```

Procédez maintenant à l'application du fichier patch :

```
[root@centos8 tmp]# patch < greptest.patch
patching file greptest
```

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

```
[root@centos8 tmp]# cat greptest
fenestr0S
fenestros
555-5555
f
.fenestros
.fe
£
```

#### Options de la commande



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

### 7.11 - 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 :

```
[root@centos8 tmp]# strings /usr/bin/passwd | more
/lib64/ld-linux-x86-64.so.2
libuser.so.1
g_value_get_int64
is_selinux_enabled
_ITM_deregisterTMCloneTable
g_free
g_value_array_get_nth
audit_open
__gmon_start__
g_value_get_string
g_type_check_value_holds
g_value_get_long
freecon
audit_log_acct_message
_ITM_registerTMCloneTable
lu_ent_set_string
lu_ent_get_first_value_strdup
lu_error_free
lu_user_lock
lu_strerror
lu_ent_free
lu_ent_new
lu_user_modify
--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 :

```
[root@centos8 tmp]# strings -t d /usr/bin/passwd | more
 624 /lib64/ld-linux-x86-64.so.2
2809 libuser.so.1
```

```
2822 g_value_get_int64
2840 is_selinux_enabled
2859 _ITM_deregisterTMCloneTable
2887 g_free
2894 g_value_array_get_nth
2916 audit_open
2927 __gmon_start__
2942 g_value_get_string
2961 g_type_check_value_holds
2986 g_value_get_long
3003 freecon
3011 audit_log_acct_message
3034 _ITM_registerTMCloneTable
3060 lu_ent_set_string
3078 lu_ent_get_first_value_strdup
3108 lu_error_free
3122 lu_user_lock
3135 lu_strerror
3147 lu_ent_free
3159 lu_ent_new
3170 lu_user_modify
--More--
```

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

Argument	Système de Numérotation
d	Décimal
o	Octal
x	Héxadécimal

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

```
[root@centos8 tmp]# strings -t d -n 15 /usr/bin/passwd | more
624 /lib64/ld-linux-x86-64.so.2
```

```
2822 g_value_get_int64
2840 is_selinux_enabled
2859 _ITM_deregisterTMCloneTable
2894 g_value_array_get_nth
2942 g_value_get_string
2961 g_type_check_value_holds
2986 g_value_get_long
3011 audit_log_acct_message
3034 _ITM_registerTMCloneTable
3060 lu_ent_set_string
3078 lu_ent_get_first_value_strdup
3185 lu_prompt_console
3212 lu_user_lookup_name
3239 lu_ent_set_long
3281 lu_user_removepass
3300 libgobject-2.0.so.0
3320 libglib-2.0.so.0
3379 poptHelpOptions
3435 poptSetOtherOptionHelp
3543 libpam_misc.so.0
3584 audit_log_user_avc_message
3611 libselinux.so.1
--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 :

```
[root@centos8 tmp]# strings -f /bin/* | grep "(c)"
/bin/broadwayd: * (c) Joel Martin (github@martintribe.org), used with permission
/bin/broadwayd: /** @license zlib.js 2012 - imaya [ https://github.com/imaya/zlib.js ] The MIT License
*/(function() {'use strict';var l=void 0,p=this;function q(c,d){var a=c.split("."),b=p;!(a[0]in
b)&&b.execScript&&b.execScript("var "+a[0]);for(var
e;a.length&&(e=a.shift());)!a.length&&d!==l?b[e]=d:b=b[e]?b[e]:b[e]={};var r="undefined"!==typeof
Uint8Array&&"undefined"!==typeof Uint16Array&&"undefined"!==typeof Uint32Array;function u(c){var
```

```

d=c.length,a=0,b=Number.POSITIVE_INFINITY,e,f,g,h,k,m,s,n,t;for(n=0;n<d;++n)c[n]>a&&(a=c[n]),c[n]<b&&(b=c[n]);e=1<<a;f=new
(r?Uint32Array:Array)(e);g=1;h=0;for(k=2;g<=a;){for(n=0;n<d;++n)if(c[n]==g){m=0;s=h;for(t=0;t<g;++t)m=m<<1|s&1,s>>=1;for(t=m;t<e;t+=k)f[t]=g<<16|n;++h}++g;h<=1;k<=1}return[f,a,b]};function
v(c,d){this.g=[];this.h=32768;this.c=this.f=this.d=this.k=0;this.input=r?new
Uint8Array(c):c;this.l=!1;this.i=w;this.p=!1;if(d||!(d={}))d.index&&(this.d=d.index),d.bufferSize&&(this.h=d.bufferSize),d.bufferType&&(this.i=d.bufferType),d.resize&&(this.p=d.resize);switch(this.i){case
x:this.a=32768;this.b=new (r?Uint8Array:Array)(32768+this.h+258);break;case w:this.a=0;this.b=new
(r?Uint8Array:Array)(this.h);this.e=this.u;this.m=this.r;this.j=this.s;break;default:throw Error("invalid inflate
mode");
/bin/broadwayd: v.prototype.t=function(){for(;;!this.l;){var c=y(this,3);c&1&&(this.l=!0);c>>=1;switch(c){case
0:var d=this.input,a=this.d,b=this.b,e=this.a,f=l,g=l,h=l,k=b.length,m=l;this.c=this.f=0;f=d[a++];if(f===l)throw
Error("invalid uncompressed block header: LEN (first byte)");g=f;f=d[a++];if(f===l)throw Error("invalid
uncompressed block header: LEN (second byte)");g|=f<<8;f=d[a++];if(f===l)throw Error("invalid uncompressed block
header: NLEN (first byte)");h=f;f=d[a++];if(f===l)throw Error("invalid uncompressed block header: NLEN (second
byte)");h|=
/bin/broadwayd: function B(c){function d(a,c,b){var d,f,e,g;for(g=0;g<a;)switch(d=S(this,c),d){case
16:for(e=3+y(this,2);e--;)b[g++]=f;break;case 17:for(e=3+y(this,3);e--;)b[g++]=0;f=0;break;case
18:for(e=11+y(this,7);e--;)b[g++]=0;f=0;break;default:f=b[g++]=d}return b}var
a=y(c,5)+257,b=y(c,5)+1,e=y(c,4)+4,f=new
(r?Uint8Array:Array)(D.length),g,h,k,m;for(m=0;m<e;++m)f[D[m]]=y(c,3);g=u(f);h=new (r?Uint8Array:Array)(a);k=new
(r?Uint8Array:Array)(b);c.j(u(d.call(c,a,g,h)),u(d.call(c,b,g,k)))}
/bin/broadwayd: v.prototype.e=function(){var c=new
(r?Uint8Array:Array)(this.a-32768),d=this.a-32768,a,b,e=this.b;if(r)c.set(e.subarray(32768,c.length));else{a=0;fo
r(b=c.length;a<b;++a)c[a]=e[a+32768]}this.g.push(c);this.k+=c.length;if(r)e.set(e.subarray(d,d+32768));else
for(a=0;32768>a;++a)e[a]=e[d+a];this.a=32768;return e};
/bin/broadwayd: v.prototype.u=function(c){var
d,a=this.input.length/this.d+1|0,b,e,f,g=this.input,h=this.b;c&&("number"===typeof c.o&&(a=c.o),"number"===typeof
c.q&&(a+=c.q));2>a?(b=(g.length-
this.d)/this.n[2],f=258*(b/2)|0,e=f<h.length?h.length+f:h.length<<1):e=h.length*a;r?(d=new
Uint8Array(e),d.set(h)):d=h;return this.b=d};
/bin/btrace: # Copyright (c) 2005 Silicon Graphics, Inc.
/bin/chcat:         if len(c) > 0 and (c[0] == "+" or c[0] == "-"):
/bin/chcat:         if len(c) > 0 and c[0] == "+":

```

```
/bin/chcat:          if len(c) > 0 and c[0] == "-":
/bin/gprof: @(#) Copyright (c) 1983 Regents of the University of California.
/bin/lsusb.py: # Copyright (c) 2009 Kurt Garloff <garloff@suse.de>
/bin/lsusb.py: # Copyright (c) 2013 Kurt Garloff <kurt@garloff.de>
/bin/pinentry: # Copyright (c) 2006 SUSE LINUX Products GmbH, Nuernberg, Germany.
/bin/pinentry: # Copyright (c) 2009 Fedora Project
/bin/pinentry: # Copyright (c) 2014-2015 Red Hat
/bin/pkgconf: Copyright (c) 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018
/bin/pkg-config: Copyright (c) 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018
/bin/pod2usage: # Copyright (c) 1996-2000 by Bradford Appleton. All rights reserved.
/bin/pod2usage: # Copyright (c) 2001-2016 by Marek Rouchal.
/bin/qemu-img: Copyright (c) 2003-2019 Fabrice Bellard and the QEMU Project developers
/bin/qemu-img: Copyright (c) 2003-2019 Fabrice Bellard and the QEMU Project developers
/bin/qemu-io: Copyright (c) 2003-2019 Fabrice Bellard and the QEMU Project developers
/bin/qemu-nbd: Copyright (c) 2003-2019 Fabrice Bellard and the QEMU Project developers
/bin/qemu-pr-helper: Copyright (c) 2003-2019 Fabrice Bellard and the QEMU Project developers
/bin/rescan-scsi-bus.sh: # (c) 1998--2010 Kurt Garloff <kurt@garloff.de>, GNU GPL v2 or v3
/bin/rescan-scsi-bus.sh: # (c) 2006--2018 Hannes Reinecke, GNU GPL v2 or later
/bin/rngtest: Copyright (c) 2004 by Henrique de Moraes Holschuh
/bin/screen: Copyright (c) 2015-2017 Juergen Weigert, Alexander Naumov, Amadeusz Slawinski
/bin/screen: Copyright (c) 2010-2014 Juergen Weigert, Sadrul Habib Chowdhury
/bin/screen: Copyright (c) 2008-2009 Juergen Weigert, Michael Schroeder, Micah Cowan, Sadrul Habib Chowdhury
/bin/screen: Copyright (c) 1993-2007 Juergen Weigert, Michael Schroeder
/bin/screen: Copyright (c) 1987 Oliver Laumann
/bin/scsi-rescan: # (c) 1998--2010 Kurt Garloff <kurt@garloff.de>, GNU GPL v2 or v3
/bin/scsi-rescan: # (c) 2006--2018 Hannes Reinecke, GNU GPL v2 or later
/bin/sg_test_rwbuf: (c) Douglas Gilbert, Kurt Garloff, 2000-2007, GNU GPL
/bin/slabinfo: slabinfo 4/15/2011. (c) 2007 sgi/(c) 2011 Linux Foundation.
/bin/ssh-copy-id: # Copyright (c) 1999-2016 Philip Hands <phil@hands.com>
/bin/strace: Copyright (c) 1991-%s The strace developers <%s>.
/bin/strace-log-merge: # Copyright (c) 2012-2019 The strace developers.
/bin/systemd-analyze: hashmap_update(*uid_refs, UID_TO_PTR(uid), UINT32_TO_PTR(c)) >= 0
/bin/tree: $Version: $ tree v1.7.0 (c) 1996 - 2014 by Steve Baker, Thomas Moore, Francesc Rocher, Florian Sesser,
Kyosuke Tokoro $
```

```
/bin/usb-devices: # Copyright (c) 2009 Greg Kroah-Hartman <greg@kroah.com>
/bin/usb-devices: # Copyright (c) 2009 Randy Dunlap <rdunlap@xenotime.net>
/bin/usb-devices: # Copyright (c) 2009 Frans Pop <elendil@planet.nl>
/bin/vdo: # Copyright (c) 2020 Red Hat, Inc.
/bin/vdo-by-dev: # Copyright (c) 2020 Red Hat, Inc.
/bin/vdostats: # Copyright (c) 2020 Red Hat, Inc.
/bin/zip: Copyright (c) 1990-2008 Info-ZIP. All rights reserved.
/bin/zip: Copyright (c) 1990-2008 Info-ZIP - Type '%s "-L"' for software license.
/bin/zip:      bzip2 code and library copyright (c) Julian      (See the bzip2 license for t
/bin/zipcloak: Copyright (c) 1990-2008 Info-ZIP. All rights reserved.
/bin/zipcloak: Copyright (c) 1990-2008 Info-ZIP - Type '%s "-L"' for software license.
/bin/zipnote: Copyright (c) 1990-2008 Info-ZIP. All rights reserved.
/bin/zipnote: Copyright (c) 1990-2008 Info-ZIP - Type '%s "-L"' for software license.
/bin/zipsplit: Copyright (c) 1990-2008 Info-ZIP. All rights reserved.
/bin/zipsplit: Copyright (c) 1990-2008 Info-ZIP - Type '%s "-L"' for software license.
```



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

## Options de la commande



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

## 7.12 - 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** :

```
[root@centos8 tmp]# comm /etc/passwd /root/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
systemd-coredump:x:999:997:systemd Core Dumper:/:/sbin/nologin
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used by the trousers package to sandbox the tcsd daemon:/dev/null:/sbin/nologin
polkitd:x:998:996:User for polkitd:/:/sbin/nologin
unbound:x:997:994:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:996:993:daemon account for libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin/nologin
cockpit-ws:x:995:991:User for cockpit-ws:/nonexisting:/sbin/nologin
sssd:x:994:990:User for sssd:/:/sbin/nologin
setroubleshoot:x:993:989:/:/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/ssh:/sbin/nologin
chrony:x:992:988:/:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
```

```
tcpdump:x:72:72:::/sbin/nologin
  trainee10:x:1000:1000:trainee:/home/trainee:/bin/bash
comm: file 2 is not in sorted order
cockpit-wsinstance:x:991:987:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
rngd:x:990:986:Random Number Generator Daemon:/var/lib/rngd:/sbin/nologin
gluster:x:989:985:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
saslauth:x:988:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin
dnsmasq:x:983:983:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
Linux est super!
trainee:x:1000:1000:trainee:/home/trainee:/bin/bash
comm: file 1 is not in sorted order
cockpit-wsinstance:x:991:987:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
rngd:x:990:986:Random Number Generator Daemon:/var/lib/rngd:/sbin/nologin
gluster:x:989:985:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
saslauth:x:988:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin
dnsmasq:x:983:983:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
```

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

```
[root@centos8 tmp]# comm -12 /etc/passwd /root/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
```



```
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
systemd-coredump:x:999:997:systemd Core Dumper:/:/sbin/nologin
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used by the trousers package to sandbox the tcsd daemon:/dev/null:/sbin/nologin
polkitd:x:998:996:User for polkitd:/:/sbin/nologin
unbound:x:997:994:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:996:993:daemon account for libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin/nologin
cockpit-ws:x:995:991:User for cockpit-ws:/nonexisting:/sbin/nologin
sssd:x:994:990:User for sssd:/:/sbin/nologin
setroubleshoot:x:993:989:/:/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/ssh:/sbin/nologin
chrony:x:992:988:/:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
comm: file 2 is not in sorted order
comm: file 1 is not in sorted order
```

### Options de la commande



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

### 7.13 - 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 :

```
[root@centos8 tmp]# head /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
```

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

```
[root@centos8 tmp]# head -n 15 /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
systemd-coredump:x:999:997:systemd Core Dumper:/:/sbin/nologin
```

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

```
[root@centos8 tmp]# head -c 150 /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:[root@centos8 tmp]#
```

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

```
[root@centos8 tmp]# head -c -150 /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
systemd-coredump:x:999:997:systemd Core Dumper:/:/sbin/nologin
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used by the trousers package to sandbox the tcsd daemon:/dev/null:/sbin/nologin
polkitd:x:998:996:User for polkitd:/:/sbin/nologin
unbound:x:997:994:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:996:993:daemon account for libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin/nologin
cockpit-ws:x:995:991:User for cockpit-ws:/nonexisting:/sbin/nologin
sssd:x:994:990:User for sssd:/:/sbin/nologin
setroubleshoot:x:993:989:/:/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/ssh:/sbin/nologin
```

```
chrony:x:992:988::/var/lib/chrony:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:::/sbin/nologin
trainee:x:1000:1000:trainee:/home/trainee:/bin/bash
cockpit-wsinstance:x:991:987:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
rngd:x:990:986:Random Number Generator Daemon:/var/lib/rngd:/sbin/nologin
gluster:x:989:985:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
saslauth:x:988:76:Saslauthd us[root@centos8 tmp]#
```

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

```
[root@centos8 tmp]# head -c 1b /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow [root@centos8 tmp]#
```

```
[root@centos8 tmp]# head -c 512 /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
```

```
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow [root@centos8 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.

### 7.14 - 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 :

```
[root@centos8 tmp]# tail /etc/passwd
trainee:x:1000:1000:trainee:/home/trainee:/bin/bash
cockpit-wsinstance:x:991:987:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
rngd:x:990:986:Random Number Generator Daemon:/var/lib/rngd:/sbin/nologin
gluster:x:989:985:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
saslauth:x:988:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin
dnsmasq:x:983:983:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
```

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

```
root@centos8 tmp]# tail -n 15 /etc/passwd
sssd:x:994:990:User for sssd:/:/sbin/nologin
setroubleshoot:x:993:989:./var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/ssh:/sbin/nologin
chrony:x:992:988:./var/lib/chrony:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:./:/sbin/nologin
trainee:x:1000:1000:trainee:/home/trainee:/bin/bash
cockpit-wsinstance:x:991:987:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
rngd:x:990:986:Random Number Generator Daemon:/var/lib/rngd:/sbin/nologin
gluster:x:989:985:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
saslauth:x:988:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin
dnsmasq:x:983:983:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
```

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

```
[root@centos8 tmp]# tail -c 150 /etc/passwd
```

```
er:/run/saslauthd:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin
dnsmasq:x:983:983:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
```

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

```
[root@centos8 tmp]# tail -c +150 /etc/passwd
7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
systemd-coredump:x:999:997:systemd Core Dumper:/:/sbin/nologin
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used by the trousers package to sandbox the tcsd daemon:/dev/null:/sbin/nologin
polkitd:x:998:996:User for polkitd:/:/sbin/nologin
unbound:x:997:994:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:996:993:daemon account for libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin/nologin
cockpit-ws:x:995:991:User for cockpit-ws:/nonexisting:/sbin/nologin
sssd:x:994:990:User for sssd:/:/sbin/nologin
setroubleshoot:x:993:989:/:/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/ssh:/sbin/nologin
chrony:x:992:988:/:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:/:/sbin/nologin
trainee:x:1000:1000:trainee:/home/trainee:/bin/bash
cockpit-wsinstance:x:991:987:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
rngd:x:990:986:Random Number Generator Daemon:/var/lib/rngd:/sbin/nologin
gluster:x:989:985:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
```

```
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
saslauth:x:988:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/sbin/nologin
dnsmasq:x:983:983:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
```

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

```
[root@centos8 tmp]# tail -c 1b /etc/passwd
nstances:/nonexisting:/sbin/nologin
rngd:x:990:986:Random Number Generator Daemon:/var/lib/rngd:/sbin/nologin
gluster:x:989:985:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
saslauth:x:988:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/sbin/nologin
dnsmasq:x:983:983:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
```

```
[root@centos8 tmp]# tail -c 512 /etc/passwd
nstances:/nonexisting:/sbin/nologin
rngd:x:990:986:Random Number Generator Daemon:/var/lib/rngd:/sbin/nologin
gluster:x:989:985:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
saslauth:x:988:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/sbin/nologin
dnsmasq:x:983:983:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
```

Les multiplicateurs les plus utilisés sont :

Multiplicateur	Valeur en octets
b	512



Multiplicateur	Valeur en octets
KB	1000
K	1024
MB	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 à mesure que le fichier est mis à jour :

```
[root@centos8 tmp]# tail -f /var/log/messages
Apr 20 06:27:53 centos8 systemd[1]: Started dnf makecache.
Apr 20 07:28:29 centos8 systemd[1]: Starting dnf makecache...
Apr 20 07:28:29 centos8 dnf[12423]: Metadata cache refreshed recently.
Apr 20 07:28:29 centos8 systemd[1]: dnf-makecache.service: Succeeded.
Apr 20 07:28:29 centos8 systemd[1]: Started dnf makecache.
Apr 20 07:50:35 centos8 systemd[1]: Started /usr/bin/systemctl start man-db-cache-update.
Apr 20 07:50:35 centos8 systemd[1]: Starting man-db-cache-update.service...
Apr 20 07:50:36 centos8 systemd[1]: man-db-cache-update.service: Succeeded.
Apr 20 07:50:36 centos8 systemd[1]: Started man-db-cache-update.service.
Apr 20 07:50:36 centos8 systemd[1]: run-r85917a32bc86476980c271609ba457fb.service: Succeeded.
^C
```

#### Options de la commande



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

## LAB #8 - Utiliser les commandes ifconfig, grep, tr et cut pour isoler l'adresse IPv4

```
[root@centos8 tmp]# ifconfig ens18
ens18: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
    inet 10.0.2.45  netmask 255.255.255.0  broadcast 10.0.2.255
    inet6 fe80::86b6:8d39:cab2:d84d  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
    ether 4e:b1:31:bd:5d:b2  txqueuelen 1000  (Ethernet)
    RX packets 11473  bytes 24023891 (22.9 MiB)
    RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
    TX packets 9521  bytes 1744650 (1.6 MiB)
    TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0

[root@centos8 tmp]# ifconfig ens18 | grep "inet"
    inet 10.0.2.45  netmask 255.255.255.0  broadcast 10.0.2.255
    inet6 fe80::86b6:8d39:cab2:d84d  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>

[root@centos8 tmp]# ifconfig ens18 | grep "inet" | grep -v "inet6"
    inet 10.0.2.45  netmask 255.255.255.0  broadcast 10.0.2.255

[root@centos8 tmp]# ifconfig ens18 | grep "inet" | grep -v "inet6" | tr -s " " ":"
:inet:10.0.2.45:netmask:255.255.255.0:broadcast:10.0.2.255

[root@centos8 tmp]# ifconfig ens18 | grep "inet" | grep -v "inet6" | tr -s " " ":" | cut -d: -f3
10.0.2.45
```



**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.

## LAB #9 - Utiliser les commandes ip, grep, awk et sed pour isoler l'adresse IPv4

```
[root@centos8 tmp]# ip addr show ens18
2: ens18: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 4e:b1:31:bd:5d:b2 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.45/24 brd 10.0.2.255 scope global noprefixroute ens18
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::86b6:8d39:cab2:d84d/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever

[root@centos8 tmp]# ip addr show ens18 | grep "inet"
    inet 10.0.2.45/24 brd 10.0.2.255 scope global noprefixroute ens18
    inet6 fe80::86b6:8d39:cab2:d84d/64 scope link noprefixroute

[root@centos8 tmp]# ip addr show ens18 | grep "inet" | grep -v "inet6"
    inet 10.0.2.45/24 brd 10.0.2.255 scope global noprefixroute ens18

[root@centos8 tmp]# ip addr show ens18 | grep "inet" | grep -v "inet6" | awk '{ print $2; }'
10.0.2.45/24

[root@centos8 tmp]# ip addr show ens18 | grep "inet" | grep -v "inet6" | awk '{ print $2; }' | sed 's/\/.*$//'
10.0.2.45
```

Copyright © 2024 Hugh Norris.

From:  
<https://www.ittraining.team/> - **www.ittraining.team**

Permanent link:  
<https://www.ittraining.team/doku.php?id=elearning:workbooks:centos:8:utilisateur:l104>

Last update: **2024/04/28 15:09**

