Dernière mise-à-jour : 2020/07/30 15:21

LDF104 - Commandes de Base et Outils de Manipulation de Fichiers Texte

Contenu du Module

- **LDF104 - Commandes de Base et Outils 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 touch ↵ Entrée.

1.1 - La commande stty

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

```
$ stty –a [Entrée]
```

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

```
trainee@debian9:~$ stty -a
speed 38400 baud; rows 23; columns 80; line = 0;
intr = ^C; quit = ^\; erase = ^?; kill = ^U; eof = ^D; eol = <undef>;
eol2 = <undef>; swtch = <undef>; start = ^Q; stop = ^S; susp = ^Z; rprnt = ^R;
werase = ^W; lnext = ^V; flush = ^O; min = 1; time = 0;
-parenb -parodd -cmspar cs8 -hupcl -cstopb cread -clocal -crtscts
-ignbrk -brkint -ignpar -parmrk -inpck -istrip -inlcr -igncr icrnl ixon -ixoff
-iuclc -ixany -imaxbel -iutf8
opost -olcuc -ocrnl onlcr -onocr -onlret -ofill -ofdel nl0 cr0 tab0 bs0 vt0 ff0
isig icanon iexten echo echoe echok -echonl -noflsh -xcase -tostop -echoprt
echoctl echoke
```

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

Options de la commande

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

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@debian9:~$ date
Fri 19 Aug 04:44:26 BST 2016
```

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@debian9:~$ who
trainee  pts/0        2016-08-18 23:33 (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@debian9:~$ df
Filesystem     1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
/dev/sda1        9947060 3386724   6031956  36% /
udev               10240       0     10240   0% /dev
tmpfs             101256    4796     96460   5% /run
tmpfs             253132       0    253132   0% /dev/shm
tmpfs               5120       4      5116   1% /run/lock
tmpfs             253132       0    253132   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs              50628       0     50628   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@debian9:~$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/sda1       9.5G  3.3G  5.8G  36% /
udev             10M     0   10M   0% /dev
tmpfs            99M  4.7M   95M   5% /run
tmpfs           248M     0  248M   0% /dev/shm
tmpfs           5.0M  4.0K  5.0M   1% /run/lock
tmpfs           248M     0  248M   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs            50M     0   50M   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@debian9:~$ free
             total       used       free     shared    buffers     cached
Mem:        506268     499724       6544       3048     125976     121412
-/+ buffers/cache:     252336     253932
Swap:      2046972       1756    2045216
```

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

```
trainee@debian9:~$ free -h
             total       used       free     shared    buffers     cached
Mem:          494M       488M       6.3M       3.0M       123M       118M
-/+ buffers/cache:       246M       247M
Swap:         2.0G       1.7M       2.0G
```

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@debian9:~$ whoami
trainee
```

Devenez maintenant l'administrateur **root** :

```
trainee@debian9:~$ su -
Password: fenestros
root@debian9:~#
```

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

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

```
root@debian9:~# whoami
root
root@debian9:~#
```

Important : Notez maintenant que vous êtes root.

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

```
root@debian9:~# exit
logout
```

```
trainee@debian9:~
```

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@debian9:~$ 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@debian9:~$ cd /tmp
trainee@debian9:/tmp$ pwd
/tmp
```

```
trainee@debian9:/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@debian9:/tmp$ ls
hsperfdata_root  inode  pulse-PKdhtXMmr18n
```

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@debian9:/tmp$ su -
Password: fenestros
```

```
root@debian9:~# lsof | more
COMMAND     PID   TID        USER   FD      TYPE             DEVICE SIZE/OFF       NODE NAME
systemd       1              root  cwd       DIR                8,1     4096          2 /
systemd       1              root  rtd       DIR                8,1     4096          2 /
systemd       1              root  txt       REG                8,1  1309064      26423 /lib/systemd/systemd
systemd       1              root  mem       REG                8,1    18640      26081 /lib/x86_64-linux-
gnu/libattr.so.1.1.0
systemd       1              root  mem       REG                8,1    14664      26064 /lib/x86_64-linux-
gnu/libdl-2.19.so
systemd       1              root  mem       REG                8,1   448440      26091 /lib/x86_64-linux-
gnu/libpcre.so.3.13.1
systemd       1              root  mem       REG                8,1    31784      26076 /lib/x86_64-linux-
gnu/librt-2.19.so
systemd       1              root  mem       REG                8,1    92888      26135 /lib/x86_64-linux-
gnu/libkmod.so.2.2.8
systemd       1              root  mem       REG                8,1    19016      26113 /lib/x86_64-linux-
gnu/libcap.so.2.24
systemd       1              root  mem       REG                8,1   113024      26093 /lib/x86_64-linux-
gnu/libaudit.so.1.0.0
systemd       1              root  mem       REG                8,1    64024      26096 /lib/x86_64-linux-
gnu/libpam.so.0.83.1
systemd       1              root  mem       REG                8,1   142728      26137 /lib/x86_64-linux-
gnu/libselinux.so.1
systemd       1              root  mem       REG                8,1  1738176      26061 /lib/x86_64-linux-
gnu/libc-2.19.so
systemd       1              root  mem       REG                8,1   137440      26041 /lib/x86_64-linux-
gnu/libpthread-2.19.so
systemd       1              root  mem       REG                8,1   140928      26058 /lib/x86_64-linux-
gnu/ld-2.19.so
systemd       1              root    0u      CHR                1,3      0t0       5593 /dev/null
systemd       1              root    1u      CHR                1,3      0t0       5593 /dev/null
systemd       1              root    2u      CHR                1,3      0t0       5593 /dev/null
systemd       1              root    3w      CHR               1,11      0t0       5599 /dev/kmsg
systemd       1              root    4u     0000                0,9        0       5589 anon_inode
```

```
systemd       1              root    5u     0000                0,9        0       5589 anon_inode
systemd       1              root    6r      DIR               0,20        0          1 /sys/fs/cgroup/systemd
--More--
```

Options de la commande

A faire : Utilisez l'option **–help** de la commande **lsof** 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@debian9:~# exit
logout
trainee@debian9:/tmp$ touch test
trainee@debian9:/tmp$ ls
hsperfdata_root  inode  pulse-PKdhtXMmr18n  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@debian9:/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@debian9:/tmp$ cp test ~
trainee@debian9:/tmp$ ls -l ~
total 36
drwxr-xr-x 2 trainee trainee 4096 May  1 20:42 Desktop
drwxr-xr-x 2 trainee trainee 4096 May  1 20:42 Documents
drwxr-xr-x 2 trainee trainee 4096 May  1 20:42 Downloads
drwxr-xr-x 2 trainee trainee 4096 May  1 20:42 Music
drwxr-xr-x 2 trainee trainee 4096 May  1 20:42 Pictures
drwxr-xr-x 2 trainee trainee 4096 May  1 20:42 Public
drwxr-xr-x 2 trainee trainee 4096 May  1 20:42 Templates
-rw-r--r-- 1 trainee trainee    0 Aug 19 16:14 test
drwxr-xr-x 2 trainee trainee 4096 May  1 20:42 Videos
-rw-r--r-- 1 trainee trainee  391 Aug 18 23:34 vitext
```

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

Options de la commande

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

1.14 - La commande file

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

```
trainee@debian9:/tmp$ file ~/test
/home/trainee/test: empty
```

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

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

```
trainee@debian9:/tmp$ echo "fenestros" > ~/test
```

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

```
trainee@debian9:/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@debian9:/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@debian9:/tmp$ mv ~/test .
trainee@debian9:/tmp$ ls -l ~
total 36
drwxr-xr-x 2 trainee trainee 4096 May  1 20:42 Desktop
drwxr-xr-x 2 trainee trainee 4096 May  1 20:42 Documents
drwxr-xr-x 2 trainee trainee 4096 May  1 20:42 Downloads
drwxr-xr-x 2 trainee trainee 4096 May  1 20:42 Music
drwxr-xr-x 2 trainee trainee 4096 May  1 20:42 Pictures
drwxr-xr-x 2 trainee trainee 4096 May  1 20:42 Public
drwxr-xr-x 2 trainee trainee 4096 May  1 20:42 Templates
drwxr-xr-x 2 trainee trainee 4096 May  1 20:42 Videos
-rw-r--r-- 1 trainee trainee  391 Aug 18 23:34 vitext
trainee@debian9:/tmp$ mv test TeSt
trainee@debian9:/tmp$ ls -l
total 16
drwxr-xr-x 2 root    root    4096 Aug 18 11:33 hsperfdata_root
drwxr-xr-x 2 root    root    4096 Aug 18 13:36 inode
drwx------ 2 root    root    4096 Aug 18 11:29 pulse-PKdhtXMmr18n
-rw-r--r-- 1 trainee trainee   10 Aug 19 16:20 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@debian9:/tmp$ cd ~
trainee@debian9:~$ mkdir testdir
trainee@debian9:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  testdir  Videos  vitext
```

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@debian9:~$ rmdir testdir
trainee@debian9:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos  vitext
```

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@debian9:~$ mkdir testdir1
trainee@debian9:~$ cd /tmp
trainee@debian9:/tmp$ echo "fenestros" > TeSt
trainee@debian9:/tmp$ cd ~
trainee@debian9:~$ mv /tmp/TeSt ~/testdir1
trainee@debian9:~$ ls -lR testdir1/
testdir1/:
total 4
-rw-r--r-- 1 trainee trainee 10 Aug 19 17:01 TeSt
trainee@debian9:~$ rmdir testdir1/
rmdir: failed to remove ‘testdir1/’: Directory not empty
trainee@debian9:~$ rm -rf testdir1/
trainee@debian9:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos  vitext
```

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@debian9:~$ touch aac abc bca xyz
```

```
trainee@debian9:~$ ls
aac  bca      Documents  Music     Public     Videos  xyz
abc  Desktop  Downloads  Pictures  Templates  vitext
trainee@debian9:~$ ls | sort
aac
abc
bca
Desktop
Documents
Downloads
Music
Pictures
Public
Templates
Videos
vitext
xyz
trainee@debian9:~$ ls | sort -r
xyz
vitext
Videos
Templates
Public
Pictures
Music
Downloads
Documents
Desktop
bca
abc
aac
```

Important : Notez l'utilisation du caractère spécial |, appelé un tube ou encore un pipe. Un tube est utilisé pour présenter sur l'entrée

standard de la commande qui suit, la sortie standard de la commande qui précède.

Options de la commande

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

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@debian9:~$ more /etc/services
# Network services, Internet style
#
# Note that it is presently the policy of IANA to assign a single well-known
# port number for both TCP and UDP; hence, officially ports have two entries
# even if the protocol doesn't support UDP operations.
#
# Updated from http://www.iana.org/assignments/port-numbers and other
# sources like http://www.freebsd.org/cgi/cvsweb.cgi/src/etc/services .
# New ports will be added on request if they have been officially assigned
# by IANA and used in the real-world or are needed by a debian package.
# If you need a huge list of used numbers please install the nmap package.

tcpmux      1/tcp                # TCP port service multiplexer
echo        7/tcp
echo        7/udp
discard     9/tcp        sink null
discard     9/udp        sink null
```

```
systat      11/tcp        users
daytime     13/tcp
daytime     13/udp
netstat     15/tcp
qotd        17/tcp        quote
msp     18/tcp                # message send protocol
--More--(4%)
```

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 permets 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@debian9:~$ less /etc/services
# Network services, Internet style
#
# Note that it is presently the policy of IANA to assign a single well-known
# port number for both TCP and UDP; hence, officially ports have two entries
# even if the protocol doesn't support UDP operations.
```

```
#
# Updated from http://www.iana.org/assignments/port-numbers and other
# sources like http://www.freebsd.org/cgi/cvsweb.cgi/src/etc/services .
# New ports will be added on request if they have been officially assigned
# by IANA and used in the real-world or are needed by a debian package.
# If you need a huge list of used numbers please install the nmap package.

tcpmux          1/tcp                           # TCP port service multiplexer
echo            7/tcp
echo            7/udp
discard         9/tcp           sink null
discard         9/udp           sink null
systat          11/tcp          users
daytime         13/tcp
daytime         13/udp
netstat         15/tcp
qotd            17/tcp          quote
msp             18/tcp                          # message send protocol
/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@debian9:~$ find acc
```

```
find: `acc': No such file or directory
trainee@debian9:~$ 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@debian9:~$ su -
Password: fenestros
```

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

Options de la commande

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

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 argumant à la commande. La commande locate utilise une base de données afin d'effectuer sa recherche. Pour construire ou mettre à jour cette base de données avant l'utilisation de la commande pour une recherche, il faut utiliser la commande **updatedb** en tant que root.

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

```
root@debian9:~# ls -l /var/lib/mlocate/mlocate.db
-rw-r----- 1 root mlocate 2067895 Aug 19 07:35 /var/lib/mlocate/mlocate.db
```

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

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

```
root@debian9:~# cat /etc/updatedb.conf
PRUNE_BIND_MOUNTS="yes"
# PRUNENAMES=".git .bzr .hg .svn"
PRUNEPATHS="/tmp /var/spool /media"
PRUNEFS="NFS nfs nfs4 rpc_pipefs afs binfmt_misc proc smbfs autofs iso9660 ncpfs coda devpts ftpfs devfs mfs shfs
sysfs cifs lustre tmpfs usbfs udf fuse.glusterfs fuse.sshfs curlftpfs"
```

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

```
root@debian9:~# updatedb
root@debian9:~# locate aac
/home/trainee/aac
/lib/modules/3.16.0-4-amd64/kernel/drivers/scsi/aacraid
/lib/modules/3.16.0-4-amd64/kernel/drivers/scsi/aacraid/aacraid.ko
/usr/lib/x86_64-linux-gnu/libaacs.so.0
/usr/lib/x86_64-linux-gnu/libaacs.so.0.4.1
/usr/share/doc/libaacs0
/usr/share/doc/libaacs0/KEYDB.cfg.gz
/usr/share/doc/libaacs0/changelog.Debian.amd64.gz
/usr/share/doc/libaacs0/changelog.Debian.gz
/usr/share/doc/libaacs0/changelog.gz
/usr/share/doc/libaacs0/copyright
/usr/share/mime/audio/aac.xml
/var/cache/apt/archives/libaacs0_0.7.1-1+b1_amd64.deb
/var/lib/dpkg/info/libaacs0:amd64.list
/var/lib/dpkg/info/libaacs0:amd64.md5sums
/var/lib/dpkg/info/libaacs0:amd64.postinst
/var/lib/dpkg/info/libaacs0:amd64.postrm
/var/lib/dpkg/info/libaacs0:amd64.shlibs
```

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 exécutables, des fichiers de configuration et des manuels pour la commande passée en argument :

```
root@debian9:~# whereis passwd
passwd: /usr/bin/passwd /etc/passwd /usr/share/man/man1/passwd.1ssl.gz /usr/share/man/man1/passwd.1.gz
/usr/share/man/man5/passwd.5.gz
```

Options de la commande

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

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@debian9:~# 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@debian9:~# uptime
 18:02:14 up 1 day,  6:33,  1 user,  load average: 0.00, 0.01, 0.05
```

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@debian9:~# w
 18:11:31 up 1 day,  6:42,  1 user,  load average: 0.00, 0.01, 0.05
USER     TTY      FROM             LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU WHAT
trainee  pts/0    10.0.2.2         14:16    0.00s  0.13s  0.03s 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@debian9:~# uname -a
Linux debian9 4.9.0-8-amd64 #1 SMP Debian 4.9.130-2 (2018-10-27) x86_64 GNU/Linux
root@debian9:~# uname -s
Linux
root@debian9:~# uname -n
debian9
root@debian9:~# uname -r
4.9.0-8-amd64
root@debian9:~# uname -v
#1 SMP Debian 4.9.130-2 (2018-10-27)
root@debian9:~# uname -m
x86_64
root@debian9:~# uname -p
unknown
root@debian9:~# uname -i
unknown
root@debian9:~# 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@debian9:~# du -sh /* 2>/dev/null
12M /bin
31M /boot
0   /dev
6.9M    /etc
1.9M    /home
0   /initrd.img
207M    /lib
4.0K    /lib64
16K /lost+found
8.0K    /media
4.0K    /mnt
152M    /opt
0   /proc
59M /root
4.7M    /run
8.5M    /sbin
4.0K    /srv
0   /sys
100K    /tmp
2.0G    /usr
767M    /var
0   /vmlinuz
```

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@debian9:~# clear

root@debian9:~#
```

1.33 - La commande exit

Cette commande ferme le terminal courant :

```
root@debian9:~# exit
logout
trainee@debian9:~$
```

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 wmtp 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.

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

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

```
root@debian9:~# wall this is a message from root
Broadcast message from trainee@debian9 (pts/0) (Sat Aug 20 03:23:20 2016):
this is a message from root
root@debian9:~#
```

Constatez que le message est affiché dans le deuxième terminal :

```
Broadcast message from trainee@debian9 (pts/0) (Sat Aug 20 03:23:20 2016):
this is a message from root
```

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

Par exemple :

```
root@debian9:~# seq 10
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
```

```
root@debian9:~# seq 20 30
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
root@debian9:~# seq 20 10 90
20
30
40
50
60
70
80
90
root@debian9:~#
```

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

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 Debian 8. Installez donc le paquet du même nom que la commande :

```
root@debian9:~# which screen
root@debian9:~# apt-get install screen
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Suggested packages:
  iselect screenie byobu
The following NEW packages will be installed:
  screen
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 569 kB of archives.
After this operation, 930 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie/main screen amd64 4.2.1-3+deb8u1 [569 kB]
Fetched 569 kB in 0s (3,163 kB/s)
Selecting previously unselected package screen.
(Reading database ... 82450 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../screen_4.2.1-3+deb8u1_amd64.deb ...
Unpacking screen (4.2.1-3+deb8u1) ...
Processing triggers for systemd (215-17+deb8u4) ...
Processing triggers for install-info (5.2.0.dfsg.1-6) ...
Processing triggers for man-db (2.7.0.2-5) ...
Setting up screen (4.2.1-3+deb8u1) ...
Processing triggers for systemd (215-17+deb8u4) ...
root@debian9:~# which screen
/usr/bin/screen
```

Créez maintenant une session avec screen :

```
root@debian9:~# screen -S mysession
```

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

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

Pour voir les screens actifs, utilisez la commande suivante :

```
root@debian9:~# screen -ls
There is a screen on:
        27309.mysession (20/08/16 04:20:08)     (Attached)
1 Socket in /var/run/screen/S-root.
```

Dans votre screen, saisissez les commandes suivantes :

```
root@debian9:~# sleep 9999 &
[1] 2941
root@debian9:~# jobs
[1]+  Running                 sleep 9999 &
root@debian9:~#
```

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

```
root@debian9:~# screen -S mysession
[detached from 27309.mysession]
root@debian9:~#
```

Pour rattacher le screen, saisissez la commande suivante :

```
root@debian9:~# screen -r
```

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

```
root@debian9:~# jobs
[1]+  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@debian9:~# screen -S mysession
[detached from 27309.mysession]
root@debian9:~#
```

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

```
root@debian9:~# screen -S mysession1
```

Constatez le résultat :

```
root@debian9:~# screen -ls
There are screens on:
        10234.mysession1        (20/08/16 07:17:19)     (Attached)
        27309.mysession (20/08/16 04:20:08)     (Detached)
2 Sockets in /var/run/screen/S-root.
```

Ratachez maintenant le screen **mysession** :

```
root@debian9:~# screen -r 27309
```

Constatez de nouveau le résultat :

```
root@debian9:~# sleep 9999 &
[1] 2941
root@debian9:~# jobs
[1]+  Running                 sleep 9999 &
root@debian9:~# jobs
[1]+  Running                 sleep 9999 &
root@debian9:~# screen -ls
```

```
There are screens on:
        10234.mysession1        (20/08/16 07:17:20)     (Attached)
        27309.mysession (20/08/16 04:20:09)     (Attached)
2 Sockets in /var/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@debian9:~# ls -lai /tmp
total 40
130564 drwxrwxrwt 10 root root 4096 Aug 20 09:17 .
     2 drwxr-xr-x 22 root root 4096 Aug  1 12:38 ..
130572 drwxrwxrwt  2 root root 4096 Aug 18 11:28 .font-unix
134332 drwxr-xr-x  2 root root 4096 Aug 18 11:33 hsperfdata_root
```

```
130570 drwxrwxrwt  2 root root 4096 Aug 18 11:28 .ICE-unix
140612 drwxr-xr-x  2 root root 4096 Aug 18 13:36 inode
140574 srw-------  1 root root    0 Aug 18 11:32 .java_pid1704
140611 srw-------  1 root root    0 Aug 18 11:33 .java_pid2098
134331 drwx------  2 root root 4096 Aug 18 11:29 pulse-PKdhtXMmr18n
130573 drwxrwxrwt  2 root root 4096 Aug 18 11:28 .Test-unix
130569 drwxrwxrwt  2 root root 4096 Aug 18 11:28 .X11-unix
130571 drwxrwxrwt  2 root root 4096 Aug 18 11:28 .XIM-unix
root@debian9:~# ls -ali /tmp
total 40
130564 drwxrwxrwt 10 root root 4096 Aug 20 09:17 .
     2 drwxr-xr-x 22 root root 4096 Aug  1 12:38 ..
130572 drwxrwxrwt  2 root root 4096 Aug 18 11:28 .font-unix
134332 drwxr-xr-x  2 root root 4096 Aug 18 11:33 hsperfdata_root
130570 drwxrwxrwt  2 root root 4096 Aug 18 11:28 .ICE-unix
140612 drwxr-xr-x  2 root root 4096 Aug 18 13:36 inode
140574 srw-------  1 root root    0 Aug 18 11:32 .java_pid1704
140611 srw-------  1 root root    0 Aug 18 11:33 .java_pid2098
134331 drwx------  2 root root 4096 Aug 18 11:29 pulse-PKdhtXMmr18n
130573 drwxrwxrwt  2 root root 4096 Aug 18 11:28 .Test-unix
130569 drwxrwxrwt  2 root root 4096 Aug 18 11:28 .X11-unix
130571 drwxrwxrwt  2 root root 4096 Aug 18 11:28 .XIM-unix
```

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

```
root@debian9:~# ls -l --all --inode /tmp
total 40
130564 drwxrwxrwt 10 root root 4096 Aug 20 09:17 .
     2 drwxr-xr-x 22 root root 4096 Aug  1 12:38 ..
130572 drwxrwxrwt  2 root root 4096 Aug 18 11:28 .font-unix
134332 drwxr-xr-x  2 root root 4096 Aug 18 11:33 hsperfdata_root
130570 drwxrwxrwt  2 root root 4096 Aug 18 11:28 .ICE-unix
140612 drwxr-xr-x  2 root root 4096 Aug 18 13:36 inode
140574 srw-------  1 root root    0 Aug 18 11:32 .java_pid1704
```

```
140611 srw-------  1 root root    0 Aug 18 11:33 .java_pid2098
134331 drwx------  2 root root 4096 Aug 18 11:29 pulse-PKdhtXMmr18n
130573 drwxrwxrwt  2 root root 4096 Aug 18 11:28 .Test-unix
130569 drwxrwxrwt  2 root root 4096 Aug 18 11:28 .X11-unix
130571 drwxrwxrwt  2 root root 4096 Aug 18 11:28 .XIM-unix

root@debian9:~# 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

Caractère spécial	Description
.	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 **x** à **y** occurrences de ce qui précède
\{x\}	Trouver exactement le nombre **x** d'occurrences de ce qui précède
\{x,\}	Trouver le nombre **x** 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 **n** d'occurrences de ce qui précède
{x,y}	Trouver de **x** à **y** occurrences de ce qui précède
{x}	Trouver exactement le nombre **x** d'occurrences de ce qui précède
{x,}	Trouver le nombre **x** ou plus d'occurrences de ce qui précède
()	Faire un **ET** des expressions régulières entre les paranthèses
|	Faire un **OU** 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

Téléchargez le fichier **greptest** vers votre machine virtuelle en double-cliquant sur le titre ci-dessous :

greptest

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

Placez ce fichier dans le répertoire **/tmp** :

```
root@debian9:~# mv /home/trainee/Downloads/greptest /tmp/greptest
```

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

```
root@debian9:~# grep '[a-zA-Z]' /tmp/greptest
fenestrOS
fenestros
f
.fenestros
.fe
```

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

```
root@debian9:~# grep '[a-zA-Z0-9]' /tmp/greptest
fenestrOS
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@debian9:~# grep '[0-9]\{3\}-[0-9]\{4\}' /tmp/greptest
555-5555
```

Recherchez maintenant toute ligne contenant exactement un caractère :

```
root@debian9:~# 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@debian9:~# grep '^\.' /tmp/greptest
.fenestros
.fe
```

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

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

Téléchargez le fichier **greptest** modifié vers votre machine virtuelle en double-cliquant sur le titre ci-dessous :

greptest

```
# Starting comment
fenestrOS
```

```
fenestros
# Another comment
555-5555
f

.fenestros

.fe

£
# End comment
```

Placez ce fichier dans le répertoire **/tmp** :

```
root@debian9:~# mv /home/trainee/Downloads/greptest /tmp/greptest
```

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

```
root@debian9:~# grep -E -v '^(#|$)' /tmp/greptest
fenestrOS
fenestros
555-5555
f
.fenestros
.fe
£
```

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

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

```
root@debian9:~# egrep -v '^(#|$)'  /tmp/greptest > /tmp/greptest1
root@debian9:~# cat /tmp/greptest1
fenestrOS
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 généré facilement un fichier ne contenant que les directives activées.

Téléchargez le fichier **greptest** modifié vers votre machine virtuelle en double-cliquant sur le titre ci-dessous :

greptest

```
# Starting comment
^ This line will be used to demonstrate the use of fgrep
fenestrOS
fenestros
# Another comment
555-5555
f

.fenestros
```

```
.fe

£
# End comment
```

Placez ce fichier dans le répertoire **/tmp** :

```
root@debian9:~# mv /home/trainee/Downloads/greptest /tmp/greptest
```

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

```
root@debian9:~# 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@debian9:~# grep '^' /tmp/greptest
# Starting comment
^ This line will be used to demonstrate the use of fgrep
fenestrOS
fenestros
# Another comment
555-5555
f

.fenestros

.fe

£
# End comment
```

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

```
root@debian9:~# 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-intéractif. Les actions spécifiées par la commande sed sont exécutées par défaut sur chaque ligne du fichier. La commande sed ne modifie pas le fichier d'origine et sa sortie standard est le canal 1.

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

La syntaxe de la commande sed est la suivante :

```
sed [adresse] commande [arguments]
```

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

La syntaxe d'une adresse peut être :

adresse	Lignes concernées
a	La ligne numéro **a**
$	La dernière ligne
/ERb/	Les lignes qui correspondent à l'ERb
a,b	De la ligne numéro **a** jusqu'à la ligne numéro **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

commande	Description
=	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@debian9:~# sed '1,10d' /etc/services | more
# If you need a huge list of used numbers please install the nmap package.

tcpmux      1/tcp               # TCP port service multiplexer
echo        7/tcp
echo        7/udp
discard     9/tcp        sink null
discard     9/udp        sink null
systat      11/tcp        users
daytime     13/tcp
daytime     13/udp
netstat     15/tcp
qotd        17/tcp        quote
msp     18/tcp               # message send protocol
msp     18/udp
chargen     19/tcp        ttytst source
```

```
chargen     19/udp        ttytst source
ftp-data    20/tcp
ftp     21/tcp
fsp     21/udp        fspd
ssh     22/tcp                # SSH Remote Login Protocol
ssh     22/udp
telnet      23/tcp
smtp        25/tcp        mail
--More--
```

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

```
root@debian9:~# sed '/^#/d' /etc/services | more

tcpmux      1/tcp               # TCP port service multiplexer
echo        7/tcp
echo        7/udp
discard     9/tcp        sink null
discard     9/udp        sink null
systat      11/tcp        users
daytime     13/tcp
daytime     13/udp
netstat     15/tcp
qotd        17/tcp        quote
msp     18/tcp                # message send protocol
msp     18/udp
chargen     19/tcp        ttytst source
chargen     19/udp        ttytst source
ftp-data    20/tcp
ftp     21/tcp
fsp     21/udp        fspd
ssh     22/tcp                # SSH Remote Login Protocol
ssh     22/udp
telnet      23/tcp
```

```
smtp        25/tcp        mail
time        37/tcp        timserver
--More--
```

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

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

```
root@debian9:~# sed '1,2p' /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/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@debian9:~#  sed -n '1,2p' /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/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@debian9:~# sed -n '/^#/!w /tmp/sedtest' /etc/services
root@debian9:~# more /tmp/sedtest

tcpmux      1/tcp                # TCP port service multiplexer
echo        7/tcp
echo        7/udp
discard     9/tcp        sink null
discard     9/udp        sink null
systat      11/tcp        users
daytime     13/tcp
daytime     13/udp
netstat     15/tcp
qotd        17/tcp        quote
msp     18/tcp                # message send protocol
msp     18/udp
chargen     19/tcp        ttytst source
chargen     19/udp        ttytst source
ftp-data    20/tcp
ftp     21/tcp
fsp     21/udp        fspd
ssh     22/tcp                # SSH Remote Login Protocol
ssh     22/udp
telnet      23/tcp
smtp        25/tcp        mail
time        37/tcp        timserver
--More--(2%)
```

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

```
root@debian9:~# echo "user1,user2,user3" > /tmp/sedtest1
root@debian9:~# 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@debian9:~# ls -l | awk '{print $8 $3 $4}'

2016rootroot
2016rootroot
2016rootroot
2016rootroot
2016rootroot
```

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@debian9:~# ls -l | awk '{print $8 " " $3 " " $4}'
2016 root root
2016 root root
2016 root root
2016 root root
2016 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

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 **espace** ou une **tabulation**
RS	Le séparateur de lignes en entrée. Par défaut une **nouvelle ligne**
OFS	Le séparateur de champs en sortie. Par défaut un **espace**
ORS	Le séparateur de lignes en sortie. Par défaut une **nouvelle ligne**
OFMT	Le format numérique. Par défaut ”%.6g“

Scripts awk

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

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

Par exemple :

```
root@debian9:~# cat > awkscript
BEGIN {
  print "List of the currently mounted file systems"}
{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@debian9:~# awk -f awkscript /etc/fstab
List of the currently mounted file systems
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point>   <type>  <options>       <dump>  <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=4a230056-285f-42f4-bfe0-5a73dbc5b745 /               ext4    errors=remount-ro 0       1
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=da5a77e9-344d-42aa-aed6-a38d381ba436 none            swap    sw              0       0
/dev/sr0        /media/cdrom0   udf,iso9660 user,noauto     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, téléchargez d'abord le fichier **sales.txt** en cliquant sur le titre du fichier exemple ci-dessous :

sales.txt

```
# FenestrOs.com
# Annual sales by French department
# 83
Desktops§100
Portables§50
Servers§21
Ipads§4

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

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

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

Téléchargez maintenant le script awk **sales.awk** en cliquant sur le titre du fichier exemple ci-dessous :

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. Le valeurs du tableau sont le nombre de PC vendus, ici représenté par **$2**. Les caractères **+=** indique qu'à chaque traitement de ligne, le nombre de PC vendus sur la ligne doit être rajouté à la valeur déjà présente dans le tableau.
- La ligne **11**,
  - Cette ligne démarre une boucle **for**.7
- La ligne **12**,
  - Cette ligne utilise **printf** afin d'imprimer à l'écran les valeurs calculées et stockées dans le tableau.

Appliquez maintenant votre script awk au fichier **sales.txt** :

```
root@debian9:~# awk -f /home/trainee/Downloads/sales.awk /home/trainee/Downloads/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.

Téléchargez le fichier suivant :

expand.txt

```
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
```

Déplacez le fichier vers /root :

```
root@debian9:~# mv /home/trainee/Downloads/expand.txt /root/expand
```

Visualisez le fichier avec la commande cat :

```
root@debian9:~#  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@debian9:~#  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@debian9:~# expand expand > expand1
```

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

```
root@debian9:~#  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@debian9:~#  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@debian9:~#  unexpand -a expand1 > expand2
root@debian9:~#  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@debian9:~# cut -c1-7 /etc/passwd
root:x:
daemon:
bin:x:2
sys:x:3
sync:x:
games:x
man:x:6
lp:x:7:
mail:x:
news:x:
uucp:x:
proxy:x
www-dat
backup:
list:x:
irc:x:3
gnats:x
nobody:
systemd
systemd
systemd
systemd
trainee
sshd:x:
Debian-
message
statd:x
avahi-a
avahi:x
```

```
colord:
dnsmasq
speech-
pulse:x
rtkit:x
saned:x
usbmux:
lightdm
```

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@debian9:~# cut -c1-5,10-15,30- /etc/passwd
root:0:rootsh
daemo1:1:da:/usr/sbin/nologin
bin:x:bin:/nologin
sys:x:sys:/nologin
sync:65534:/sync
games:60:ga:/usr/sbin/nologin
man:x2:man::/usr/sbin/nologin
lp:x:lp:/vasr/sbin/nologin
mail:8:mailr/sbin/nologin
news:9:newsws:/usr/sbin/nologin
uucp::10:uuuucp:/usr/sbin/nologin
proxy3:13:p/sbin/nologin
www-dx:33:3r/www:/usr/sbin/nologin
backu34:34:ckups:/usr/sbin/nologin
list::38:Maager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x39:ircd:/usr/sbin/nologin
gnats1:41:Gting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobod65534:nonexistent:/usr/sbin/nologin
systeimesynstemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/bin/false
systeetworktemd Network Management,,,:/run/systemd/netif:/bin/false
systeesolvetemd Resolver,,,:/run/systemd/resolve:/bin/false
systeus-proystemd Bus Proxy,,,:/run/systemd:/bin/false
```

```
train:1000:,:/home/trainee:/bin/bash
sshd:4:6553hd:/usr/sbin/nologin
Debiaim:x:1pool/exim4:/bin/false
messas:x:10n/dbus:/bin/false
statd07:655fs:/bin/false
avahioipd:x autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/bin/false
avahi09:115emon,,,:/var/run/avahi-daemon:/bin/false
color110:11r management daemon,,,:/var/lib/colord:/bin/false
dnsma:111:6,:/var/lib/misc:/bin/false
speecspatcheech Dispatcher,,,:/var/run/speech-dispatcher:/bin/sh
pulse13:119emon,,,:/var/run/pulse:/bin/false
rtkit14:121,:/proc:/bin/false
saned15:122ed:/bin/false
usbmu116:46,,,:/var/lib/usbmux:/bin/false
light:117:1ay Manager:/var/lib/lightdm:/bin/false
```

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

```
root@debian9:~# cut -d: -f2,4,6 /etc/passwd
x:0:/root
x:1:/usr/sbin
x:2:/bin
x:3:/dev
x:65534:/bin
x:60:/usr/games
x:12:/var/cache/man
x:7:/var/spool/lpd
x:8:/var/mail
x:9:/var/spool/news
x:10:/var/spool/uucp
x:13:/bin
x:33:/var/www
x:34:/var/backups
x:38:/var/list
```

```
x:39:/var/run/ircd
x:41:/var/lib/gnats
x:65534:/nonexistent
x:103:/run/systemd
x:104:/run/systemd/netif
x:105:/run/systemd/resolve
x:106:/run/systemd
x:1000:/home/trainee
x:65534:/var/run/sshd
x:110:/var/spool/exim4
x:111:/var/run/dbus
x:65534:/var/lib/nfs
x:113:/var/lib/avahi-autoipd
x:115:/var/run/avahi-daemon
x:117:/var/lib/colord
x:65534:/var/lib/misc
x:29:/var/run/speech-dispatcher
x:119:/var/run/pulse
x:121:/proc
x:122:/var/lib/saned
x:46:/var/lib/usbmux
x:124:/var/lib/lightdm
```

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@debian9:~# cut -d: -f4 /etc/passwd | sort -n | uniq
0
1
2
3
7
8
9
10
12
13
29
33
34
38
39
41
46
60
103
104
105
106
110
111
113
115
117
119
121
122
124
```

```
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@debian9:~# cat /etc/passwd | tr "[a-z]" "[A-Z]"
ROOT:X:0:0:ROOT:/ROOT:/BIN/BASH
DAEMON:X:1:1:DAEMON:/USR/SBIN:/USR/SBIN/NOLOGIN
BIN:X:2:2:BIN:/BIN:/USR/SBIN/NOLOGIN
SYS:X:3:3:SYS:/DEV:/USR/SBIN/NOLOGIN
SYNC:X:4:65534:SYNC:/BIN:/BIN/SYNC
GAMES:X:5:60:GAMES:/USR/GAMES:/USR/SBIN/NOLOGIN
MAN:X:6:12:MAN:/VAR/CACHE/MAN:/USR/SBIN/NOLOGIN
LP:X:7:7:LP:/VAR/SPOOL/LPD:/USR/SBIN/NOLOGIN
MAIL:X:8:8:MAIL:/VAR/MAIL:/USR/SBIN/NOLOGIN
NEWS:X:9:9:NEWS:/VAR/SPOOL/NEWS:/USR/SBIN/NOLOGIN
UUCP:X:10:10:UUCP:/VAR/SPOOL/UUCP:/USR/SBIN/NOLOGIN
```

```
PROXY:X:13:13:PROXY:/BIN:/USR/SBIN/NOLOGIN
WWW-DATA:X:33:33:WWW-DATA:/VAR/WWW:/USR/SBIN/NOLOGIN
BACKUP:X:34:34:BACKUP:/VAR/BACKUPS:/USR/SBIN/NOLOGIN
LIST:X:38:38:MAILING LIST MANAGER:/VAR/LIST:/USR/SBIN/NOLOGIN
IRC:X:39:39:IRCD:/VAR/RUN/IRCD:/USR/SBIN/NOLOGIN
GNATS:X:41:41:GNATS BUG-REPORTING SYSTEM (ADMIN):/VAR/LIB/GNATS:/USR/SBIN/NOLOGIN
NOBODY:X:65534:65534:NOBODY:/NONEXISTENT:/USR/SBIN/NOLOGIN
SYSTEMD-TIMESYNC:X:100:103:SYSTEMD TIME SYNCHRONIZATION,,,:/RUN/SYSTEMD:/BIN/FALSE
SYSTEMD-NETWORK:X:101:104:SYSTEMD NETWORK MANAGEMENT,,,:/RUN/SYSTEMD/NETIF:/BIN/FALSE
SYSTEMD-RESOLVE:X:102:105:SYSTEMD RESOLVER,,,:/RUN/SYSTEMD/RESOLVE:/BIN/FALSE
SYSTEMD-BUS-PROXY:X:103:106:SYSTEMD BUS PROXY,,,:/RUN/SYSTEMD:/BIN/FALSE
TRAINEE:X:1000:1000:TRAINEE,,,:/HOME/TRAINEE:/BIN/BASH
SSHD:X:104:65534::/VAR/RUN/SSHD:/USR/SBIN/NOLOGIN
DEBIAN-EXIM:X:105:110::/VAR/SPOOL/EXIM4:/BIN/FALSE
MESSAGEBUS:X:106:111::/VAR/RUN/DBUS:/BIN/FALSE
STATD:X:107:65534::/VAR/LIB/NFS:/BIN/FALSE
AVAHI-AUTOIPD:X:108:113:AVAHI AUTOIP DAEMON,,,:/VAR/LIB/AVAHI-AUTOIPD:/BIN/FALSE
AVAHI:X:109:115:AVAHI MDNS DAEMON,,,:/VAR/RUN/AVAHI-DAEMON:/BIN/FALSE
COLORD:X:110:117:COLORD COLOUR MANAGEMENT DAEMON,,,:/VAR/LIB/COLORD:/BIN/FALSE
DNSMASQ:X:111:65534:DNSMASQ,,,:/VAR/LIB/MISC:/BIN/FALSE
SPEECH-DISPATCHER:X:112:29:SPEECH DISPATCHER,,,:/VAR/RUN/SPEECH-DISPATCHER:/BIN/SH
PULSE:X:113:119:PULSEAUDIO DAEMON,,,:/VAR/RUN/PULSE:/BIN/FALSE
RTKIT:X:114:121:REALTIMEKIT,,,:/PROC:/BIN/FALSE
SANED:X:115:122::/VAR/LIB/SANED:/BIN/FALSE
USBMUX:X:116:46:USBMUX DAEMON,,,:/VAR/LIB/USBMUX:/BIN/FALSE
LIGHTDM:X:117:124:LIGHT DISPLAY MANAGER:/VAR/LIB/LIGHTDM:/BIN/FALSE
```

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@debian9:~# paste -d: /etc/passwd /etc/shadow
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash:root:$6$jxZolPSj$yHWmlcj8imvAXDzAoxZG3KEILb3ITQJgTPhqqLsUqjIuUrfc5Yhzrfl9KrVARr16
U0MZWTdqhb.FaSsRpfRRC1:16922:0:99999:7:::
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin:daemon:*:16922:0:99999:7:::
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin:bin:*:16922:0:99999:7:::
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin:sys:*:16922:0:99999:7:::
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync:sync:*:16922:0:99999:7:::
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin:games:*:16922:0:99999:7:::
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin:man:*:16922:0:99999:7:::
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin:lp:*:16922:0:99999:7:::
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin:mail:*:16922:0:99999:7:::
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin:news:*:16922:0:99999:7:::
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin:uucp:*:16922:0:99999:7:::
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin:proxy:*:16922:0:99999:7:::
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin:www-data:*:16922:0:99999:7:::
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin:backup:*:16922:0:99999:7:::
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin:list:*:16922:0:99999:7:::
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin:irc:*:16922:0:99999:7:::
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin:gnats:*:16922:0:99999:7:::
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin:nobody:*:16922:0:99999:7:::
systemd-timesync:x:100:103:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/bin/false:systemd-
timesync:*:16922:0:99999:7:::
systemd-network:x:101:104:systemd Network Management,,,:/run/systemd/netif:/bin/false:systemd-
network:*:16922:0:99999:7:::
systemd-resolve:x:102:105:systemd Resolver,,,:/run/systemd/resolve:/bin/false:systemd-
resolve:*:16922:0:99999:7:::
systemd-bus-proxy:x:103:106:systemd Bus Proxy,,,:/run/systemd:/bin/false:systemd-bus-proxy:*:16922:0:99999:7:::
trainee:x:1000:1000:trainee,,,:/home/trainee:/bin/bash:trainee:$6$7S6OreWb$t92JjORxWDcNyF.DtQVAotCxsWfRsvIQUaWjcN
fKX3OoFh2GlX2dhtx.oeA0xEjqbff2OPb51VeVjBgwdPU4R0:16922:0:99999:7:::
```

```
sshd:x:104:65534::/var/run/sshd:/usr/sbin/nologin:sshd:*:16922:0:99999:7:::
Debian-exim:x:105:110::/var/spool/exim4:/bin/false:Debian-exim:!:16922:0:99999:7:::
messagebus:x:106:111::/var/run/dbus:/bin/false:messagebus:*:16922:0:99999:7:::
statd:x:107:65534::/var/lib/nfs:/bin/false:statd:*:16922:0:99999:7:::
avahi-autoipd:x:108:113:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/bin/false:avahi-
autoipd:*:16922:0:99999:7:::
avahi:x:109:115:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/bin/false:avahi:*:16922:0:99999:7:::
colord:x:110:117:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/bin/false:colord:*:16922:0:99999:7:::
dnsmasq:x:111:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/bin/false:dnsmasq:*:16922:0:99999:7:::
speech-dispatcher:x:112:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speech-dispatcher:/bin/sh:speech-
dispatcher:!:16922:0:99999:7:::
pulse:x:113:119:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/bin/false:pulse:*:16922:0:99999:7:::
rtkit:x:114:121:RealtimeKit,,,:/proc:/bin/false:rtkit:*:16922:0:99999:7:::
saned:x:115:122::/var/lib/saned:/bin/false:saned:*:16922:0:99999:7:::
usbmux:x:116:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/bin/false:usbmux:*:16922:0:99999:7:::
lightdm:x:117:124:Light Display Manager:/var/lib/lightdm:/bin/false:lightdm:*:16922:0:99999:7:::
```

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@debian9:~# dd if=/dev/zero of=/file bs=1024k count=250
250+0 records in
```

```
250+0 records out
262144000 bytes (262 MB) copied, 0.57181 s, 458 MB/s
```

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

```
root@debian9:~# split -b 50m /file filepart
root@debian9:~# ls -l | grep filepart
-rw-r--r-- 1 root root 52428800 Nov 30 18:41 filepartaa
-rw-r--r-- 1 root root 52428800 Nov 30 18:41 filepartab
-rw-r--r-- 1 root root 52428800 Nov 30 18:41 filepartac
-rw-r--r-- 1 root root 52428800 Nov 30 18:41 filepartad
-rw-r--r-- 1 root root 52428800 Nov 30 18:41 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@debian9:~# cat fileparta* > newfile
root@debian9:~# ls -l | grep newf
-rw-r--r-- 1 root root 262144000 Nov 30 18:42 newfile
```

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@debian9:~# 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 **lp** dans le fichier /root/passwd et ajoutez en fin de fichier la ligne suivante :

```
...
Linux is great!
```

Comparez maintenant les deux fichiers :

```
root@debian9:~# diff /etc/passwd /root/passwd
8d7
< lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
23c22
< trainee:x:1000:1000:trainee,,,:/home/trainee:/bin/bash
---
> trainee10:x:1000:1000:trainee,,,:/home/trainee:/bin/bash
37a37
> Linux is great!
```

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 **8d7** indique que la ligne 8 a besoin d'être supprimée du fichier /etc/passwd car elle ne se trouve pas dans le fichier /root/passwd.

Le message **23c22** indique que la ligne 23 dans /etc/passwd doit être modifiée afin d'être identique à la ligne 22 dans le fichier /root/passwd.

Le message **37a37** indique qu'à la ligne 37 dans /root/passwd doit être ajoutée dans le fichier /etc/passwd après la ligne 37.

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@debian9:~# cmp /root/passwd /etc/passwd
/root/passwd /etc/passwd differ: byte 286, line 8
```

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

```
root@debian9:~# cmp -l /root/passwd /etc/passwd | more
cmp: EOF on /root/passwd
 286 155 154
 287 141 160
 288 151  72
 289 154 170
 291 170  67
 293  70  67
 295  70 154
 296  72 160
```

```
 297 155  72
 298 141  57
 299 151 166
 300 154 141
 301  72 162
 303 166 163
 304 141 160
 305 162 157
 306  57 157
 307 155 154
 308 141  57
 309 151 154
 310 154 160
 311  72 144
 312  57  72
--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.

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

```
root@debian9:~#  cat /tmp/greptest
# Starting comment
^ This line will be used to demonstrate the use of fgrep
fenestrOS
fenestros
# Another comment
555-5555
f

.fenestros

.fe

£
# End comment
```

Vous avez utilisé ensuite la commande egrep pour retirer tous les commentaires et toutes les lignes vides du fichier ci-dessus en sauvegardant le résultat en tant que **/tmp/greptest1** :

```
root@debian9:~# cat /tmp/greptest1
fenestrOS
fenestros
555-5555
f
.fenestros
.fe
£
```

Créez maintenant un fichier patch contenant les modifications qui doivent être appliquées au fichier /tmp/greptest afin qu'il soit identique au fichier /tmp/greptest1:

```
root@debian9:~# cd /tmp
```

```
root@debian9:/tmp# diff -u greptest greptest1 > greptest.patch
```

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

```
root@debian9:/tmp# cat /tmp/greptest.patch
--- greptest    2016-11-30 18:54:52.732000000 +0000
+++ greptest1   2016-11-30 18:55:28.392000000 +0000
@@ -1,14 +1,7 @@
-# Starting comment
-^ This line will be used to demonstrate the use of fgrep
 fenestrOS
 fenestros
-# Another comment
 555-5555
 f
-
 .fenestros
-
 .fe
-
 £
-# End comment
```

Procédez maintenant à l'application du fichier patch :

```
root@debian9:/tmp# patch < greptest.patch
patching file greptest
```

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

```
root@debian9:/tmp# cat greptest
fenestrOS
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.

La commande strings n'est pas installé par défaut sous Debian 8 :

```
root@debian9:/tmp# apt-get install binutils
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Suggested packages:
  binutils-doc
The following NEW packages will be installed:
```

```
  binutils
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 3,516 kB of archives.
After this operation, 21.1 MB of additional disk space will be used.
Get:1 http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie/main binutils amd64 2.25-5 [3,516 kB]
Fetched 3,516 kB in 0s (7,674 kB/s)
Selecting previously unselected package binutils.
(Reading database ... 82508 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../binutils_2.25-5_amd64.deb ...
Unpacking binutils (2.25-5) ...
Processing triggers for man-db (2.7.0.2-5) ...
Setting up binutils (2.25-5) ...
Processing triggers for libc-bin (2.19-18+deb8u4) ...
root@debian9:/tmp# which strings
/usr/bin/strings
```

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

```
root@debian9:/tmp# strings /usr/bin/passwd | more
/lib64/ld-linux-x86-64.so.2
libpam.so.0
_ITM_deregisterTMCloneTable
__gmon_start__
_Jv_RegisterClasses
_ITM_registerTMCloneTable
pam_start
pam_strerror
pam_chauthtok
pam_end
libpam_misc.so.0
misc_conv
libaudit.so.1
_fini
_init
```

```
libselinux.so.1
is_selinux_enabled
security_getenforce
context_user_get
security_compute_av
matchpathcon
freecon
context_free
--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@debian9:/tmp# strings -t d /usr/bin/passwd | more
    568 /lib64/ld-linux-x86-64.so.2
   3985 libpam.so.0
   3997 _ITM_deregisterTMCloneTable
   4025 __gmon_start__
   4040 _Jv_RegisterClasses
   4060 _ITM_registerTMCloneTable
   4086 pam_start
   4096 pam_strerror
   4109 pam_chauthtok
   4123 pam_end
   4131 libpam_misc.so.0
   4148 misc_conv
   4158 libaudit.so.1
   4172 _fini
   4178 _init
   4184 libselinux.so.1
   4200 is_selinux_enabled
   4219 security_getenforce
   4239 context_user_get
   4256 security_compute_av
```

```
   4276 matchpathcon
   4289 freecon
   4297 context_free
--More--
```

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

Argument	Numbering System
d	Decimal
o	Octal
x	Hexadecimal

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

```
root@debian9:/tmp# strings -t d -n 15 /usr/bin/passwd | more
    568 /lib64/ld-linux-x86-64.so.2
   3997 _ITM_deregisterTMCloneTable
   4040 _Jv_RegisterClasses
   4060 _ITM_registerTMCloneTable
   4131 libpam_misc.so.0
   4184 libselinux.so.1
   4200 is_selinux_enabled
   4219 security_getenforce
   4239 context_user_get
   4256 security_compute_av
   4532 __stack_chk_fail
   4693 __errno_location
   5150 __libc_start_main
   5246 LIBPAM_MISC_1.0
  34104 Usage: %s [options] [LOGIN]
  34144   -a, --all                     report password status on all accounts
  34216   -d, --delete                  delete the password for the named accoun
t
  34296   -e, --expire                  force expire the password for the named
```

```
account
  34384   -h, --help                    display this help message and exit
  34456   -k, --keep-tokens             change password only if expired
  34528   -i, --inactive INACTIVE       set password inactive after expiration
--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@debian9:/tmp# strings -f /bin/* | grep "(c)"
/bin/ntfscat: Copyright (c) 2003-2005 Richard Russon
/bin/ntfscat: Copyright (c) 2003-2005 Anton Altaparmakov
/bin/ntfscat: Copyright (c) 2003-2005 Szabolcs Szakacsits
/bin/ntfscat: Copyright (c) 2007      Yura Pakhuchiy
/bin/ntfscluster: Copyright (c) 2002-2003 Richard Russon
/bin/ntfscluster: Copyright (c) 2005 Anton Altaparmakov
/bin/ntfscluster: Copyright (c) 2005-2006 Szabolcs Szakacsits
/bin/ntfsfallocate: Copyright (c) 2013-2014 Jean-Pierre Andre
/bin/ntfsfix: Copyright (c) 2000-2006 Anton Altaparmakov
/bin/ntfsfix: Copyright (c) 2002-2006 Szabolcs Szakacsits
/bin/ntfsfix: Copyright (c) 2007      Yura Pakhuchiy
/bin/ntfsfix: Copyright (c) 2011-2014 Jean-Pierre Andre
/bin/ntfsinfo: Copyright (c)
/bin/ntfsls: Copyright (c) 2003-2005 Anton Altaparmakov
/bin/ntfsls: Copyright (c) 2003 Richard Russon
/bin/ntfsls: Copyright (c) 2004 Carmelo Kintana
/bin/ntfsls: Copyright (c) 2004 Giang Nguyen
/bin/ntfsls: Copyright (c) 2003 Lode Leroy
/bin/ntfsmove: Copyright (c) 2003 Richard Russon
/bin/ntfstruncate: Copyright (c) 2002-2005 Anton Altaparmakov
/bin/ntfstruncate: Copyright (c) 2003 Richard Russon
/bin/ntfswipe: Copyright (c) 2002-2005 Richard Russon
/bin/ntfswipe: Copyright (c) 2004 Yura Pakhuchiy
/bin/ping: @(#) Copyright (c) 1989 The Regents of the University of California.
```

```
/bin/ping6: @(#) Copyright (c) 1989 The Regents of the University of California.
```

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

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@debian9:/tmp# comm /etc/passwd /root/passwd
        root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
        daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
        bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
        sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
        sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
        games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
        man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
```

```
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
        mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
        news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
        uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
comm: file 1 is not in sorted order
comm: file 2 is not in sorted order
        proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
        www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
        backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
        list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
        irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
        gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
        nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
        systemd-timesync:x:100:103:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/bin/false
        systemd-network:x:101:104:systemd Network Management,,,:/run/systemd/netif:/bin/false
        systemd-resolve:x:102:105:systemd Resolver,,,:/run/systemd/resolve:/bin/false
        systemd-bus-proxy:x:103:106:systemd Bus Proxy,,,:/run/systemd:/bin/false
    trainee10:x:1000:1000:trainee,,,:/home/trainee:/bin/bash
    sshd:x:104:65534::/var/run/sshd:/usr/sbin/nologin
    Debian-exim:x:105:110::/var/spool/exim4:/bin/false
    messagebus:x:106:111::/var/run/dbus:/bin/false
    statd:x:107:65534::/var/lib/nfs:/bin/false
    avahi-autoipd:x:108:113:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/bin/false
    avahi:x:109:115:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/bin/false
    colord:x:110:117:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/bin/false
    dnsmasq:x:111:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/bin/false
    speech-dispatcher:x:112:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speech-dispatcher:/bin/sh
    pulse:x:113:119:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/bin/false
    rtkit:x:114:121:RealtimeKit,,,:/proc:/bin/false
    saned:x:115:122::/var/lib/saned:/bin/false
trainee:x:1000:1000:trainee,,,:/home/trainee:/bin/bash
sshd:x:104:65534::/var/run/sshd:/usr/sbin/nologin
Debian-exim:x:105:110::/var/spool/exim4:/bin/false
messagebus:x:106:111::/var/run/dbus:/bin/false
```

```
statd:x:107:65534::/var/lib/nfs:/bin/false
avahi-autoipd:x:108:113:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/bin/false
avahi:x:109:115:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/bin/false
colord:x:110:117:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/bin/false
dnsmasq:x:111:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/bin/false
speech-dispatcher:x:112:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speech-dispatcher:/bin/sh
pulse:x:113:119:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/bin/false
rtkit:x:114:121:RealtimeKit,,,:/proc:/bin/false
saned:x:115:122::/var/lib/saned:/bin/false
        usbmux:x:116:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/bin/false
        lightdm:x:117:124:Light Display Manager:/var/lib/lightdm:/bin/false
    Linux is great!
```

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

```
root@debian9:/tmp# comm -12 /etc/passwd /root/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
comm: file 1 is not in sorted order
comm: file 2 is not in sorted order
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
```

```
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:100:103:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/bin/false
systemd-network:x:101:104:systemd Network Management,,,:/run/systemd/netif:/bin/false
systemd-resolve:x:102:105:systemd Resolver,,,:/run/systemd/resolve:/bin/false
systemd-bus-proxy:x:103:106:systemd Bus Proxy,,,:/run/systemd:/bin/false
usbmux:x:116:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/bin/false
lightdm:x:117:124:Light Display Manager:/var/lib/lightdm:/bin/false
```

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@debian9:/tmp# head /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
```

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

```
root@debian9:/tmp# head -n 15 /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
```

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

```
root@debian9:/tmp# head -c 150 /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/noloroot@debian9:/tmp#
```

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

```
root@debian9:/tmp# head -c -150 /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
```

```
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:100:103:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/bin/false
systemd-network:x:101:104:systemd Network Management,,,:/run/systemd/netif:/bin/false
systemd-resolve:x:102:105:systemd Resolver,,,:/run/systemd/resolve:/bin/false
systemd-bus-proxy:x:103:106:systemd Bus Proxy,,,:/run/systemd:/bin/false
trainee:x:1000:1000:trainee,,,:/home/trainee:/bin/bash
sshd:x:104:65534::/var/run/sshd:/usr/sbin/nologin
Debian-exim:x:105:110::/var/spool/exim4:/bin/false
messagebus:x:106:111::/var/run/dbus:/bin/false
statd:x:107:65534::/var/lib/nfs:/bin/false
avahi-autoipd:x:108:113:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/bin/false
avahi:x:109:115:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/bin/false
colord:x:110:117:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/bin/false
dnsmasq:x:111:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/bin/false
speech-dispatcher:x:112:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speech-dispatcher:/bin/sh
pulse:x:113:119:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/bin/false
rtkit:x:114:121:RealtimeKit,,,:/proc:/bin/false
```

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

```
root@debian9:/tmp# head -c 1b /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
```

```
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nroot@debian9:/tmp#
root@debian9:/tmp#
root@debian9:/tmp# head -c 512 /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nroot@debian9:/tmp#
```

Les multiplicateurs les plus utilisés sont :

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

Multiplicateur	Valeur en octets
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@debian9:/tmp# tail /etc/passwd
avahi-autoipd:x:108:113:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/bin/false
avahi:x:109:115:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/bin/false
colord:x:110:117:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/bin/false
dnsmasq:x:111:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/bin/false
speech-dispatcher:x:112:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speech-dispatcher:/bin/sh
pulse:x:113:119:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/bin/false
rtkit:x:114:121:RealtimeKit,,,:/proc:/bin/false
saned:x:115:122::/var/lib/saned:/bin/false
usbmux:x:116:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/bin/false
lightdm:x:117:124:Light Display Manager:/var/lib/lightdm:/bin/false
```

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

```
root@debian9:/tmp# tail -n 15 /etc/passwd
trainee:x:1000:1000:trainee,,,:/home/trainee:/bin/bash
sshd:x:104:65534::/var/run/sshd:/usr/sbin/nologin
```

```
Debian-exim:x:105:110::/var/spool/exim4:/bin/false
messagebus:x:106:111::/var/run/dbus:/bin/false
statd:x:107:65534::/var/lib/nfs:/bin/false
avahi-autoipd:x:108:113:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/bin/false
avahi:x:109:115:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/bin/false
colord:x:110:117:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/bin/false
dnsmasq:x:111:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/bin/false
speech-dispatcher:x:112:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speech-dispatcher:/bin/sh
pulse:x:113:119:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/bin/false
rtkit:x:114:121:RealtimeKit,,,:/proc:/bin/false
saned:x:115:122::/var/lib/saned:/bin/false
usbmux:x:116:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/bin/false
lightdm:x:117:124:Light Display Manager:/var/lib/lightdm:/bin/false
```

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

```
root@debian9:/tmp# tail -c 150 /etc/passwd
/lib/saned:/bin/false
usbmux:x:116:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/bin/false
lightdm:x:117:124:Light Display Manager:/var/lib/lightdm:/bin/false
```

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

```
root@debian9:/tmp# tail -c +150 /etc/passwd
ogin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
```

```
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:100:103:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/bin/false
systemd-network:x:101:104:systemd Network Management,,,:/run/systemd/netif:/bin/false
systemd-resolve:x:102:105:systemd Resolver,,,:/run/systemd/resolve:/bin/false
systemd-bus-proxy:x:103:106:systemd Bus Proxy,,,:/run/systemd:/bin/false
trainee:x:1000:1000:trainee,,,:/home/trainee:/bin/bash
sshd:x:104:65534::/var/run/sshd:/usr/sbin/nologin
Debian-exim:x:105:110::/var/spool/exim4:/bin/false
messagebus:x:106:111::/var/run/dbus:/bin/false
statd:x:107:65534::/var/lib/nfs:/bin/false
avahi-autoipd:x:108:113:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/bin/false
avahi:x:109:115:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/bin/false
colord:x:110:117:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/bin/false
dnsmasq:x:111:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/bin/false
speech-dispatcher:x:112:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speech-dispatcher:/bin/sh
pulse:x:113:119:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/bin/false
rtkit:x:114:121:RealtimeKit,,,:/proc:/bin/false
saned:x:115:122::/var/lib/saned:/bin/false
usbmux:x:116:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/bin/false
lightdm:x:117:124:Light Display Manager:/var/lib/lightdm:/bin/false
```

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

```
root@debian9:/tmp# tail -c 1b /etc/passwd
:/bin/false
colord:x:110:117:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/bin/false
dnsmasq:x:111:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/bin/false
speech-dispatcher:x:112:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speech-dispatcher:/bin/sh
pulse:x:113:119:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/bin/false
rtkit:x:114:121:RealtimeKit,,,:/proc:/bin/false
```

```
saned:x:115:122::/var/lib/saned:/bin/false
usbmux:x:116:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/bin/false
lightdm:x:117:124:Light Display Manager:/var/lib/lightdm:/bin/false
root@debian9:/tmp#
root@debian9:/tmp# tail -c 512 /etc/passwd
:/bin/false
colord:x:110:117:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/bin/false
dnsmasq:x:111:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/bin/false
speech-dispatcher:x:112:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speech-dispatcher:/bin/sh
pulse:x:113:119:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/bin/false
rtkit:x:114:121:RealtimeKit,,,:/proc:/bin/false
saned:x:115:122::/var/lib/saned:/bin/false
usbmux:x:116:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/bin/false
lightdm:x:117:124:Light Display Manager:/var/lib/lightdm:/bin/false
```

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

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

```
root@debian9:/tmp# tail -f /var/log/messages
Nov 30 16:19:14 debian8 kernel: [182064.453711] usb 2-1: new full-speed USB device number 4 using ohci-pci
Nov 30 16:19:14 debian8 kernel: [182064.716207] usb 2-1: New USB device found, idVendor=80ee, idProduct=0021
Nov 30 16:19:14 debian8 kernel: [182064.716213] usb 2-1: New USB device strings: Mfr=1, Product=3, SerialNumber=0
```

```
Nov 30 16:19:14 debian8 kernel: [182064.716215] usb 2-1: Product: USB Tablet
Nov 30 16:19:14 debian8 kernel: [182064.716217] usb 2-1: Manufacturer: VirtualBox
Nov 30 16:19:14 debian8 kernel: [182064.732384] input: VirtualBox USB Tablet as
/devices/pci0000:00/0000:00:06.0/usb2/2-1/2-1:1.0/0003:80EE:0021.0003/input/input9
Nov 30 16:19:14 debian8 mtp-probe: checking bus 2, device 4: "/sys/devices/pci0000:00/0000:00:06.0/usb2/2-1"
Nov 30 16:19:14 debian8 mtp-probe: bus: 2, device: 4 was not an MTP device
Nov 30 16:19:14 debian8 kernel: [182064.734594] hid-generic 0003:80EE:0021.0003: input,hidraw0: USB HID v1.10
Mouse [VirtualBox USB Tablet] on usb-0000:00:06.0-1/input0
Nov 30 16:19:20 debian8 kernel: [182070.401997] e1000: eth0 NIC Link is Up 1000 Mbps Full Duplex, Flow Control:
RX
^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@debian9:/tmp# ifconfig eth0
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 08:00:27:c4:c9:56
          inet addr:10.0.2.15  Bcast:10.0.2.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::a00:27ff:fec4:c956/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:68601 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:140516 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:8392325 (8.0 MiB)  TX bytes:10525989 (10.0 MiB)

root@debian9:/tmp# ifconfig eth0 | grep "inet"
```

```
          inet addr:10.0.2.15  Bcast:10.0.2.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::a00:27ff:fec4:c956/64 Scope:Link

root@debian9:/tmp# ifconfig eth0 | grep "inet" | grep -v "inet6"
          inet addr:10.0.2.15  Bcast:10.0.2.255  Mask:255.255.255.0

root@debian9:/tmp# ifconfig eth0  | grep "inet" | grep -v "inet6" | tr -s " " ":"
:inet:addr:10.0.2.15:Bcast:10.0.2.255:Mask:255.255.255.0

root@debian9:/tmp# ifconfig eth0 | grep "inet" | grep -v "inet6" | tr -s " " ":" | cut -d: -f4
10.0.2.15
```

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

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

```
root@debian9:/tmp# ip addr show enp0s3
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:03:97:dd brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global noprefixroute dynamic enp0s3
       valid_lft 85977sec preferred_lft 85977sec
    inet6 fe80::1629:eb59:3b24:a1e4/64 scope link noprefixroute
       valid_lft forever preferred_lft forever

root@debian9:/tmp# ip addr show enp0s3 | grep "inet"
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global noprefixroute dynamic enp0s3
    inet6 fe80::1629:eb59:3b24:a1e4/64 scope link noprefixroute

root@debian9:/tmp# ip addr show enp0s3 | grep "inet" | grep -v "inet6"
```

```
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global noprefixroute dynamic enp0s3

root@debian9:/tmp# ip addr show enp0s3 | grep "inet" | grep -v "inet6" | awk '{ print $2; }'
10.0.2.15/24

root@debian9:/tmp# ip addr show enp0s3 | grep "inet" | grep -v "inet6" | awk '{ print $2; }' | sed 's/\/.*$//'
10.0.2.15
```

<html>

Copyright © 2020 Hugh Norris.

</html>