

TP Commandes Linux

Objectif : Utilisation des commandes Linux pour gérer l'ensemble du système.

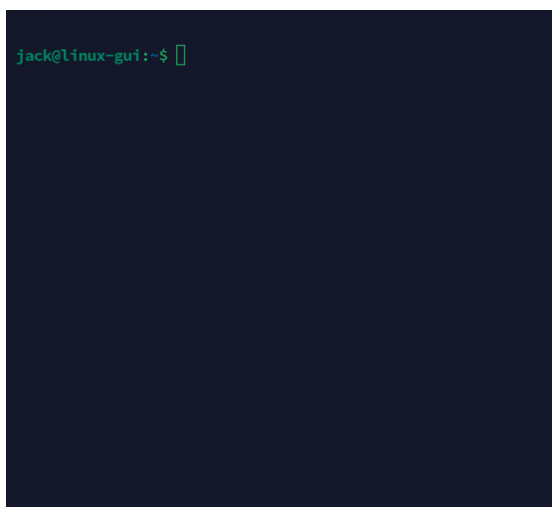
On pourrait ouvrir des consoles dans l'interface graphique, mais nous allons utiliser le mode console directement, comme si nous étions sur un système Linux sans interface graphique. C'est généralement le cas sur un serveur : aucun utilisateur n'est censé travailler dessus directement ; il n'a pas d'écran de clavier ou de souris ; les utilisateurs se connectent à distance...

Remarque : Utiliser la commande `man` pour trouver l'aide sur une instruction, sa syntaxe, et ses options. Faire ce TP avec le cours à côté peut aider à comprendre le cours...

I. Le mode console

1. Au démarrage de votre machine, vous vous trouvez sur votre bureau ou sur l'écran de connexion des utilisateurs. Tapez `Ctrl-Alt-F2` : vous êtes sur la console `tty2` (teletypewriter). Tapez `Alt-F3` : vous êtes sur la console `tty3`. Testez les consoles suivantes jusqu'à `F12`. Vous allez remarquer que certaines sont noires ou déjà utilisées par le système, le serveur graphique notamment. `Alt-F1` vous ramène sur l'interface graphique et il faut rajouter la touche `Ctrl` pour repasser en mode console.

J'ai mis ma machine virtuel en CLI (Ligne de commande).



2. Revenez sur la deuxième console, entrez votre identifiant utilisateur et votre mot de passe. Passez sur la troisième console et entrez l'identifiant du super-utilisateur `root` et le mot de passe administrateur. Comparez le *prompt* entre les deux consoles et notez la différence entre le mode utilisateur et le mode administrateur. Cela ne saute pas aux yeux !

J'ai utiliser la command `su` pour aller en « root »

```
[root@localhost williams]#
```

3. Pour améliorer la distinction, installons un petit paquet dans la console super-utilisateur : *urpmi colorprompt*. Déconnectez-vous avec la commande *exit* et reconnectez-vous. Vous voyez la différence ?

Le compte en super utilisateur « root » devient root pour voir la différence entre le compte utilisateur et « root »

```
[root@localhost williams]# urpmi colorprompt

$MIRRORLIST: media/core/release/colorprompt-1.0-3.mga9.noarch.rpm
installation de colorprompt-1.0-3.mga9.noarch.rpm depuis /var/cache/urpmi/rpms
Préparation... #####
1/1: colorprompt #####
[root@localhost williams]# exit
exit
[williams@localhost ~]$ su
Mot de passe :
[root@localhost williams]#
```

4. Déconnectez-vous et reconnectez-vous aussi dans la console utilisateur. Passez en super-utilisateur avec la commande *su*, puis revenez en utilisateur avec *exit*.

Il est maintenant en vert.

```
[williams@localhost ~]$
```

II. Arborescence

1. Dans la console utilisateur, tapez la commande *pwd* qui vous donne l'endroit où vous vous trouvez dans l'arborescence.

```
jack@linux-gui:~$ pwd
/home/jack
```

2. Tapez `ls` pour lister votre répertoire. Puis `ls -l` pour avoir un affichage au format long. Puis `ls -la` pour avoir un affichage long avec les fichiers cachés. Notez la présence des répertoires cachés qui commencent par un point. Tapez la commande `ll` : c'est un alias plus rapide de la commande `ls -la --color=auto` qui rajoute aussi l'option de coloration !

En-dessous tous les commandes tester.

```
jack@linux-gui:~$ ls
monpremierscript.sh rep1 rep2 rep3 test
jack@linux-gui:~$ ls -l
total 20
-rwxrwxrwx 1 root root 19 Dec 5 12:56 monpremierscript.sh
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Dec 5 13:35 rep1
drwxrwxr-x 2 jack jack 4096 Dec 5 13:19 rep2
drwxrwxr-x 3 jack jack 4096 Dec 5 13:24 rep3
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Dec 5 14:54 test
jack@linux-gui:~$ ls -la
total 48
drwxr-xr-x 8 jack jack 4096 Dec 5 15:16 .
drwxr-xr-x 5 root root 4096 Jan 23 13:34 ..
-rw-r--r-- 1 jack jack 0 Dec 5 15:16 .bash_history
-rw-r--r-- 1 jack jack 220 Feb 25 2020 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 jack jack 3771 Feb 25 2020 .bashrc
drwxr-xr-x 2 jack jack 4096 Dec 5 12:50 .cache
-rwxrwxrwx 1 root root 19 Dec 5 12:56 monpremierscript.sh
-rw-r--r-- 1 jack jack 807 Feb 25 2020 .profile
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Dec 5 13:35 rep1
drwxrwxr-x 2 jack jack 4096 Dec 5 13:19 rep2
drwxrwxr-x 3 jack jack 4096 Dec 5 13:24 rep3
drwxr-xr-x 2 jack jack 4096 Dec 5 12:50 .ssh
-rw-r--r-- 1 jack jack 0 Dec 5 12:51 .sudo_as_admin_successful
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Dec 5 14:54 test
jack@linux-gui:~$ ls -la --color=auto
total 48
drwxr-xr-x 8 jack jack 4096 Dec 5 15:16 .
drwxr-xr-x 5 root root 4096 Jan 23 13:34 ..
-rw-r--r-- 1 jack jack 0 Dec 5 15:16 .bash_history
-rw-r--r-- 1 jack jack 220 Feb 25 2020 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 jack jack 3771 Feb 25 2020 .bashrc
drwxr-xr-x 2 jack jack 4096 Dec 5 12:50 .cache
-rwxrwxrwx 1 root root 19 Dec 5 12:56 monpremierscript.sh
-rw-r--r-- 1 jack jack 807 Feb 25 2020 .profile
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Dec 5 13:35 rep1
drwxrwxr-x 2 jack jack 4096 Dec 5 13:19 rep2
drwxrwxr-x 3 jack jack 4096 Dec 5 13:24 rep3
drwxr-xr-x 2 jack jack 4096 Dec 5 12:50 .ssh
-rw-r--r-- 1 jack jack 0 Dec 5 12:51 .sudo_as_admin_successful
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Dec 5 14:54 test
jack@linux-gui:~$ ll
```

3. Tapez `man man` pour afficher la page de manuel de la commande `man`. Parcourez les options et tapez `q` pour quitter. Si c'est en anglais, installez les pages de manuel en français : dans la console administrateur, tapez `urpmi man-pages-fr` et vérifiez.

J'ai fait la commande `man man` et j'ai installé les pages manuels français.

```
MAN(1)                                Manual pager utils                                MAN(1)
NAME
  man - an interface to the system reference manuals

SYNOPSIS
  man [man options] [section] page ...] ...
  man -k [man options] keyword ...
  man -K [man options] [section] term ...
  man -f [whatis options] page ...
  man -l [man options] file ...
  man -w [man options] page ...

DESCRIPTION
  man is the system's manual pager. Each page argument given to man is normally the name of a program, utility or function. The manual page associated with each of these arguments is then found and displayed. A section, if provided, will direct man to look only in that section of the manual. The default action is to search in all of the available sections following a pre-defined order (see DEFAULTS), and to show only the first page found, even if page exists in several sections.

  The table below shows the section numbers of the manual followed by the types of pages they contain.

  1 Executable programs or shell commands
  2 System calls (functions provided by the kernel)
  3 Library calls (functions within program libraries)
  4 Special files (usually found in /dev)
  5 File formats and conventions, e.g. /etc/passwd
  6 Games
  7 Miscellaneous (including macro packages and conventions), e.g. man(7), groff(7)
  8 System administration commands (usually only for root)
  9 Kernel routines [Non standard]

  A manual page consists of several sections.
  Conventional section names include NAME, SYNOPSIS, CONFIGURATION, DESCRIPTION, OPTIONS, EXIT STATUS, RETURN VALUE, ERRORS, ENVIRONMENT, FILES, VERSIONS, CONFORMING TO, NOTES, BUGS, EXAMPLE, AUTHORS, and SEE ALSO.

  Manual page man(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

4. Dans la console utilisateur, utilisez la commande *mkdir* pour créer trois répertoires (rep1, rep2 et rep3). Utilisez la commande *ls* pour vérifier le résultat. Déplacez-vous avec la commande *cd* dans le répertoire rep3. Remontez dans le répertoire précédent. Utilisez la commande *rmdir* pour effacer le répertoire rep3 et vérifiez le résultat.

J'ai créé les dossier rep1 rep2 rep3

```
jack@linux-gui:~$ ls
rep1 rep2 rep3 te
```

J'ai ensuite supprimer rep3

```
jack@linux-gui:~$ cd rep3
jack@linux-gui:~/rep3$ cd ..
jack@linux-gui:~$ rmdir rep3
jack@linux-gui:~$ ls
rep1 rep2 test
jack@linux-gui:~$
```

5. Déplacez vous dans rep2 et listez le répertoire avec *ll*. Copiez le fichier */etc/passwd* dans ce répertoire avec la commande *cp* et faites une copie de ce fichier sous le nom *passwd.old*. Déplacez le fichier *passwd.old* dans le répertoire rep1 en le renommant en *passwd* en utilisant la commande *mv*.

J'ai lister le dossier rep2

```
jack@linux-gui:~/rep2$ ls
jack@linux-gui:~/rep2$
```

Ensuite j'ai copier coller passwd dans le répertoire rep1.

```
jack@linux-gui:~$ cp /etc/passwd rep1
jack@linux-gui:~$ ls rep1
fich2.txt fichier1.txt passwd rep11
jack@linux-gui:~$
```

6. Revenez dans votre répertoire personnel en tapant *cd*. Supprimez le répertoire rep2. Que se passe-t-il ? Essayez avec la commande *rm -rf rep2*. Que représentent les options *r* et *f* ? Pourquoi cette commande est-elle dangereuse ?

Il se met en erreur car il y a des fichier dans le dossier rep2 alors il faut utiliser la commande *rm -rf*

```
jack@linux-gui:~/rep2$ cd
jack@linux-gui:~$ sudo rm -rf
jack@linux-gui:~$
```

III : Administration des utilisateurs

1. Affichez le contenu du répertoire /home.

Dans le répertoire /home il y a mon compte d'utilisateur (jack) en utilisant la commande ls.

```
jack@linux-gui:~$ cd /home
jack@linux-gui:/home$ ls
jack
```

2. Utilisez la commande adduser pour créer un utilisateur util1.

J'ai utiliser la commande adduser pour créer l'utilisateur util1

```
jack@linux-gui:/home$ sudo adduser util1
Adding user `util1' ...
Adding new group `util1' (1002) ...
Adding new user `util1' (1002) with group `util1' ...
```

3. Qu'est-ce qui a changé dans le répertoire /home ?

Il a ajouter les fichier de l'utilisateur du compte « util1 » dans /home

```
jack@linux-gui:/home$ ls
jack  util  util1
```

4. Avec la commande cat, affichez le contenu du fichier /etc/passwd et du fichier /etc/shadow.

Voici ce qu'il y a dans le fichier /etc/passwd et /etc/shadow avec la commande cat

```
jack@linux-gui:~$ cat /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:11:11:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backups:x:34:34:backups:/usr/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:mail:/etc/passwd:/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-network:x:100:100:systemd Network Management,,/run/systemd:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:101:101:systemd Resolver,,/run/systemd:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:102:102:systemd Time Synchronization,,/run/systemd:/usr/sbin/nologin
messagebus:x:103:103:/:messagebus:/usr/sbin/nologin
syslog:x:104:104:/:systemd:/usr/sbin/nologin
apt:x:105:65534:/:messagebus:/usr/sbin/nologin
usbmux:x:107:107:/:usbmuxd:/usr/sbin/nologin
tcpdump:x:108:113:/:messagebus:/usr/sbin/nologin
landscape:x:109:115:/:var/lib/landscape:/usr/sbin/nologin
pollinate:x:110:1:/:var/cache/pollinate:/bin/false
usbmux:x:111:146:usbmuxd,,,:/var/lib/usbmux:/usr/sbin/nologin
suhd:x:112:65534:/:run/suhd:/usr/sbin/nologin
systemd-coredump:x:999:999:systemd Core Dumper:/usr/sbin/nologin
jack:x:1000:1000:jack:/home/jack:/bin/bash
lxd:x:1001:1001:/:var/snap/lxd/common/lxd:/bin/false
fwupd-refresher:x:113:117:fwupd-refresher,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
util1:x:1001:1001:,:/home/util1:/bin/bash
jack@linux-gui:~$ cat /etc/shadow
root:*:19235:0:99999:7:::
daemon:*:19235:0:99999:7:::
bin:*:19235:0:99999:7:::
sys:*:19235:0:99999:7:::
sync:*:19235:0:99999:7:::
games:*:19235:0:99999:7:::
man:*:19235:0:99999:7:::
lp:*:19235:0:99999:7:::
mail:*:19235:0:99999:7:::
news:*:19235:0:99999:7:::
uucp:*:19235:0:99999:7:::
proxy:*:19235:0:99999:7:::
www-data:*:19235:0:99999:7:::
backups:*:19235:0:99999:7:::
list:*:19235:0:99999:7:::
irc:*:19235:0:99999:7:::
gnats:*:19235:0:99999:7:::
nobody:*:19235:0:99999:7:::
systemd-network:*:19235:0:99999:7:::
systemd-resolve:*:19235:0:99999:7:::
systemd-timesync:*:19235:0:99999:7:::
messagebus:*:19235:0:99999:7:::
syslog:*:19235:0:99999:7:::
apt:*:19235:0:99999:7:::
usb:*:19235:0:99999:7:::
usbmuxd:*:19235:0:99999:7:::
tcpdump:*:19235:0:99999:7:::
landscape:*:19235:0:99999:7:::
pollinate:*:19235:0:99999:7:::
suhd:*:19096:0:99999:7:::
systemd-coredump:!:19096:!:!:!
jack:$6$H0K0/Dap_VECrvW65j_ek23FW0VW92GE3B02c/EXTk8P/p8u_0hudeE_8P6jg8XKx21j1E1rD
y37r-xr_AyGdt_alZmh61850zU0:19096:0:99999:7:::
lxd:*:19096:!:!:!
fwupd-refresher:*:19096:0:99999:7:::
util1:$6$0x0nLnx47LwJmnd68q8VAdQ082Yq6B.pr4F4x7lw_1H31ux1KkAgq2J3y6RE2y0851U01/
TPV/MQe5Z7dt46Dz0u4r3642M88:19745:0:99999:7:::
util1:!:19745:0:99999:7:::
jack@linux-gui:~$
```

5. Définir avec la commande *passwd* un mot de passe pour *util1*. Vérifiez les changements dans */etc/shadow*.

J'ai changer le mdp de *util1* avec la commande

```
jack@linux-gui:~$ sudo passwd util1
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
jack@linux-gui:~$
```

J'ai regarder le dossier */etc/shadow* avec la commande *cat* sa nous montre le nouveau mdp créer mais chiffré

```
util:$6$DXaEnjzE47LvjWzu$E0qNhYAdQ0B2rYq5B.pr4f4x7lw.iH1iUxLXkAQq2JJytG6EQyD80SIU0I/TFY/WQeS27dt4qDu2u4PJs42Nb0:19745:0:99999:7:::
util1:$6$8SeRCctKYL7B1BWF$eDZzqGLSfNUK1lwCbQzCHX0PTZAfq1nz0IPrNb2ZDdzk0ZVD0RcGXkyzJ2T5jRbVq0PEnmk.4UowP6FDxIrOI0:19745:0:99999:7:::
```

6. Utilisez la commande *groups* pour afficher les groupes de *util1*. Quel est le nom du groupe par défaut ?

J'ai fait la commande *groups util1*. Le nom du groupe est *util1*

```
jack@linux-gui:/etc$ cd
jack@linux-gui:~$ groups util1
util1 : util1
jack@linux-gui:~$
```

7. Utilisez les commandes *whoami* et *id*. Les informations affichées concernent quel compte ?

Ils concernent le compte avec qui tu est connecté

```
jack@linux-gui:~$ whoami
jack
jack@linux-gui:~$ id
uid=1000(jack) gid=1000(jack) groups=1000(jack),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46(plugdev),116(lxd)
jack@linux-gui:~$
```

8. Utilisez la commande *groupadd* pour créer un groupe *gr1*.

J'ai créer le groupe qui se nomme *gr1*

```
jack@linux-gui:~$ sudo groupadd gr1
jack@linux-gui:~$
```

9. Trouvez les options de la commande *usermod* pour rajouter *util1* dans le groupe *gr1*. Vérifiez le fichier */etc/group*.

J'ai ajouter l'utilisateur *util1* avec la commande *usermod -a -G gr1 util1*

```
jack@linux-gui:~$ sudo usermod -a -G gr1 util1
jack@linux-gui:~$
```

Il nous montre qui *util1* fait bien partis de *gr1*

```
util1:x:1002:
gr1:x:1003:util1
```

10. Lancez une nouvelle console et ouvrez une session avec le compte *util1*.

J'ai relancer le console avec le compte *util1*

```

Welcome to Ubuntu 20.04.6 LTS (GNU/Linux 5.4.0-167-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Tue 23 Jan 2024 03:16:43 PM UTC

System load:  0.0          Processes:      114
Usage of /:   20.4% of 30.34GB  Users logged in: 1
Memory usage: 80%          IPv4 address for eth0: 172.22.138.194
Swap usage:   0%

 * Strictly confined Kubernetes makes edge and IoT secure. Learn how MicroK8s
   just raised the bar for easy, resilient and secure K8s cluster deployment.

https://ubuntu.com/engage/secure-kubernetes-at-the-edge

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

0 updates can be applied immediately.

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

The list of available updates is more than a week old.
To check for new updates run: sudo apt update
New release '22.04.3 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/*copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

util1@linux-gui:~$
```

11. Dans la console *util1*, affichez les groupes de l'utilisateur avec la commande *groups*. Utilisez les commandes *whoami* et *id*. Fermez la connexion avec *util1*.

On vois que je suis connecter avec le compte *util1* et que il appartient au groupe « *gr1* »

```
util1@linux-gui:~$ whoami
util1
util1@linux-gui:~$ id
uid=1002(util1) gid=1002(util1) groups=1002(util1),1003(gr1)
util1@linux-gui:~$
```

12. Dans la console administrateur, supprimez le groupe gr1 puis l'utilisateur util1. Vérifiez dans les fichiers /etc/passwd, /etc/shadow et /etc/group.

J'ai supprimer le groupe 1 et util 1

```
jack@linux-gui:~$ sudo groupdel gr1
[sudo] password for jack:
jack@linux-gui:~$
```

Ensuite dans /etc/passwd, /etc/shadow et /etc/group

```
fwupd-refresh:x:113:117:fwupd-refresh user,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
util:x:1001:1001:,:/home/util:/bin/bash
```

```
util:$6$DXaEnjzE4/LvjWzu$E0qNhYAdQ0B2rYq5B.pr4f4x7lw.7H170xLXkAQq2JJytG6EQyD80S1U01/TFY/WQeS27dt4qDu2u4PJs42Nb0:19745:0:99999:7:::
jack@linux-gui:/home$
```

```
util:x:1001:
jack@linux-gui:/home$
```

IV. Les droits d'accès

1. Dans votre répertoire personnel créez un dossier test et mettez dedans deux fichiers vides f1 et f2 avec la commande *touch*. En restant dans votre répertoire personnel, avec la commande *ll*, affichez toutes les informations des fichiers de test.

J'ai créer le dossier test et f1 et f2

```
jack@linux-gui:~$ mkdir test
jack@linux-gui:~$ cd test/
jack@linux-gui:~/test$ touch f1 f2
jack@linux-gui:~/test$ ls
f1 f2
jack@linux-gui:~/test$
```

```
jack@linux-gui:~/test$ ll
total 8
drwxrwxr-x 2 jack jack 4096 Jan 23 15:30 ./
drwxr-xr-x 7 jack jack 4096 Jan 23 15:30 ../
-rw-rw-r-- 1 jack jack  0 Jan 23 15:30 f1
-rw-rw-r-- 1 jack jack  0 Jan 23 15:30 f2
```


- Comment sont distingués les fichiers et les dossiers au niveau du premier caractère affiché ?

Avec le « - » distingue un document ordinaire.

- Que signifie le droit x pour un répertoire ? Pour un fichier ?

Le « x » signifie le dossier a les droits d'exécuter.

- Quels sont les droits par défaut pour le propriétaire, le groupe et les autres ?

Ecriture et lire le document et exécuter (rwx).

2. Pour le fichier f1, mettre le groupe users (commande *chgrp*). Contrôlez.

J'ai ajouter le groupe users dans le dossier f1

```
jack@linux-gui:~/test$ sudo chgrp users f1
[sudo] password for jack:
jack@linux-gui:~/test$ ls -l f1
-rw-rw-r-- 1 jack users 0 Jan 23 15:30 f1
jack@linux-gui:~/test$
```

3. Modifiez les droits sur le fichier f1 pour autoriser tout pour le groupe users : commande *chmod g+rwx f1*.

J'ai ajouter les droit ecriture lire et exécuter (rwx) au groupe users sur le fichier f1.

```
jack@linux-gui:~/test$ sudo chmod g+rwx f1
jack@linux-gui:~/test$ ls -l f1
-rw-rwxr-- 1 jack users 0 Jan 23 15:30 f1
jack@linux-gui:~/test$
```

4. Changez le propriétaire du fichier f2 (commande *chown*) pour mettre nobody.

J'ai changer le propriétaire du fichier f2 a nobody = personne avec la commande *chown nobody f2*.

```
root@linux-gui:/home/jack/test# chown nobody f2
root@linux-gui:/home/jack/test# ls -l f2
-rw-rw-r-- 1 nobody jack 0 Jan 23 15:30 f2
root@linux-gui:/home/jack/test#
```

5. Changez les droits sur le fichier f2 en utilisant la notation octale : propriétaire en lecture et écriture, et groupe en lecture seulement, les autres à aucun accès. Vérifiez le résultat.

J'ai utilisé la commande `chown 640` qui donne les droit écriture au utilisateur de « group » mais pas au autre group.

```
root@linux-gui:/home/jack/test# sudo chown 640 f2
root@linux-gui:/home/jack/test# ls -l f2
-rw-rw-r-- 1 640 jack 0 Jan 23 15:30 f2
root@linux-gui:/home/jack/test#
```

6. Supprimez le répertoire test et tout ce qu'il contient.

J'ai supprimer le répertoire test.

```
root@linux-gui:/home/jack# rm -rf test
root@linux-gui:/home/jack# ls
rep1 rep2
```

V. Historique des commandes, complétion automatique et caractères génériques

1. En appuyant sur les flèches du haut et du bas, on peut rappeler les commandes précédentes. Testez dans la console utilisateur et dans la console administrateur. Quelle est la différence et pourquoi ?

Il se rappelle les commandes taper au passer par chaque utilisateur. Fleche haut est la commande précédente et vers le bas rappelle la suivante.

2. Dans la console utilisateur, tapez `ch` et appuyez sur la touche tabulation. Le système vous propose toutes les commandes qui commencent pas `ch`, dont `chgrp`, `chmod` et `chown`. Rajoutez un `m` et appuyez sur la touche tabulation. Le système complète avec un `o` et vous donne les seules possibilités qui restent... Un outil très utile pour éviter les fautes de frappe et soutenir sa mémoire défailante !

Quand on tape `chmo` et `tab` sa nous complète avec `chmod`.

```
jack@linux-gui:~$ ch
.bash_history      .cache/            rep2/
.bash_logout       .profile           .ssh/
.bashrc            rep1/              .sudo_as_admin_successful
jack@linux-gui:~$ chm
chage              chfn                chpasswd
chardet3           chgpasswd           chroot
chardetect3        chgrp               chrt
chattr             chmem              chsh
chcon              chmod               chvt
chcpu              choom
check-language-support chown
jack@linux-gui:~$ chmod
```

3. Dans la console administrateur, tapez *ch* et la touche tabulation. Vous voyez qu'il y a quelques commandes supplémentaires accessibles en super-utilisateur telles que les commandes *chroot* et *chpasswd*.

```
root@linux-gui:/home/jack# ch
chage          chfn          chpasswd
chardet3       chgpasswd    chroot
chardetect3    chgrp       chrt
chattr         chmem       chsh
chcon          chmod       chvt
chcpu          choom
check-language-support chown
root@linux-gui:/home/jack# ch
```

4. Autre exemple : on veut afficher le fichier des utilisateurs mais on ne se rappelle pas exactement le nom et l'emplacement. On tape *cat /e* et tabulation. Le système complète *cat /etc/*. Appuyez encore sur tabulation et il propose d'afficher tous les fichiers du répertoire. C'est trop long donc répondez non. Rajoutez un *p* et appuyez sur la touche tabulation, il vous propose la liste des fichiers du répertoire qui commencent par *p*. Vous rajoutez *as*, tabulation et entrée pour afficher ce que vous cherchiez. Facile !

```
root@linux-gui:~# cat /etc/
Display all 185 possibilities? (y or n)
root@linux-gui:~# cat /etc/p
pam.conf          pki/              profile
pam.d/            pm/               profile.d/
passwd            polkit-1/         protocols
passwd-           pollinate/        python3/
perl/             popularity-contest.conf python3.8/
root@linux-gui:~# cat /etc/p
```

5. Dans votre répertoire personnel, créez les fichiers vides *afile*, *bfile*, *cfile*, *file1*, *file2*, *file3*, *file1file*, *file2file*, *fileafile* et *filebfile*.

J'ai créé tout ces fichier avec la commande *touch*

```
root@linux-gui:/home/jack# touch afile bfile cfile file1 file2 file3 file1file file2
file fileafile filebfile
root@linux-gui:/home/jack# ls
afile  cfile  file1file  file2file  fileafile  rep1
bfile  file1  file2      file3      filebfile  rep2
```

6. Le point d'interrogation remplace n'importe quel caractère. L'astérisque remplace un groupe de caractères et les crochets permettent de spécifier une suite. Exemples : testez les commandes `ls file?`, `ls file*` et `ls file[1-3]`.

J'ai testé les commande.

```
root@linux-gui:/home/jack# ls file?
file1 file2 file3
root@linux-gui:/home/jack# ls file*
file1 file1file file2 file2file file3 fileafile filebfile
root@linux-gui:/home/jack# ls file[1-3]
file1 file2 file3
root@linux-gui:/home/jack#
```

7. Trouvez la commande la plus compacte pour supprimer seulement les fichiers afile, bfile et cfile. Supprimez ensuite uniquement les fichiers file1file et file2file, puis tous ceux commençant par file.

Suppression de afile, bfile et cfile.

```
root@linux-gui:/home/jack# rm ?file
root@linux-gui:/home/jack# ls -l
total 8
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 file1
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 file1file
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 file2
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 file2file
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 file3
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 fileafile
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 filebfile
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Jan 23 14:57 rep1
drwxrwxr-x 2 jack jack 4096 Jan 23 14:56 rep2
root@linux-gui:/home/jack#
```

Suppression de file1file et file2file

```
root@linux-gui:/home/jack# rm *file
root@linux-gui:/home/jack# ls -l
total 8
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 file1
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 file2
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 file3
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Jan 23 14:57 rep1
drwxrwxr-x 2 jack jack 4096 Jan 23 14:56 rep2
root@linux-gui:/home/jack#
```

Suppression des fichier qui commence par file

```
root@linux-gui:/home/jack# rm file?
root@linux-gui:/home/jack# ls -l
total 8
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Jan 23 14:57 rep1
drwxrwxr-x 2 jack jack 4096 Jan 23 14:56 rep2
root@linux-gui:/home/jack#
```