

TP Commandes Linux

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

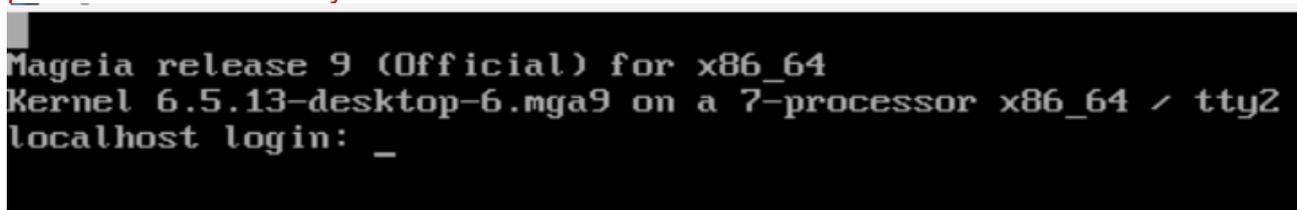
On pourrait ouvrir des consoles dans l'interface graphique, mais nous allons utiliser le mode console directement, comme si nous étions sur un système Linux sans interface graphique. C'est généralement le cas sur un serveur : aucun utilisateur n'est censé travailler dessus directement ; il n'a pas d'écran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

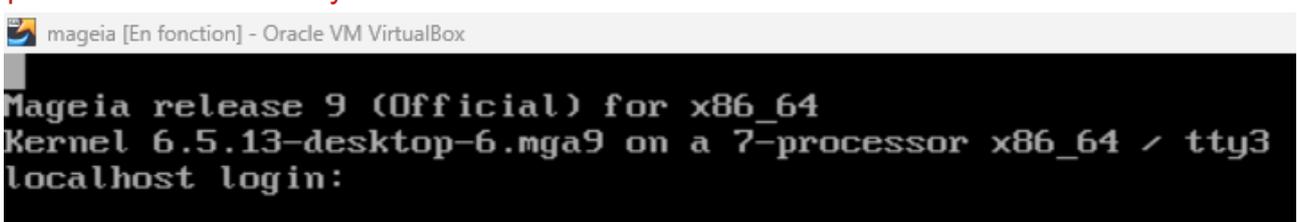
1. Au démarrage de votre machine, vous vous trouvez sur votre bureau ou sur l'écran de connexion des utilisateurs. Tapez Ctrl-Alt-F2 : vous êtes sur la console tty2 (teletypewriter). Tapez Alt-F3 : vous êtes sur la console tty3. Testez les consoles suivantes jusqu'à F12. Vous allez remarquer que certaines 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.

Lorsque l'on tape Ctrl-Alt-F2, arrive sur cette console : Il s'agit bien de la console 2, on peut le voir avec le « tty2 »



```
Mageia release 9 (Official) for x86_64
Kernel 6.5.13-desktop-6.mga9 on a 7-processor x86_64 / tty2
localhost login: _
```

Lorsque l'on tape Ctrl-Alt-F3, on arrive sur cette console : Il s'agit bien de la console 3, on peut le voir avec le « tty3 »



```
mageia [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Mageia release 9 (Official) for x86_64
Kernel 6.5.13-desktop-6.mga9 on a 7-processor x86_64 / tty3
localhost login:
```

On peut remarquer également error de la console quand on tape Ctrl + Alt + F12 est différente : on peut donc en déduire qu'elle est utilisée par le système.

```

397.020511 mjaapplet126861: examen de la liste de synthèse [/var/lib/rpm/Com Release-synthesis.hdlist.cz]
397.020541 mjaapplet126861: examen de la liste de synthèse [/var/lib/rpm/Com Updates-synthesis.hdlist.cz]
397.020613 mjaapplet126861: examen de la liste de synthèse [/var/lib/rpm/Nonfree Release-synthesis.hdlist.cz]
397.020642 mjaapplet126861: examen de la liste de synthèse [/var/lib/rpm/Nonfree Updates-synthesis.hdlist.cz]
397.020669 mjaapplet126861: effectuera une installation plutôt qu'une mise à jour de kernel-desktop-6.4.9-4.mga9.x86_64
397.020693 mjaapplet126861: effectuera une installation plutôt qu'une mise à jour de kernel-desktop-6.4.16-3.mga9.x86_64
397.020723 mjaapplet126861: effectuera une installation plutôt qu'une mise à jour de kernel-desktop-6.5.11-5.mga9.x86_64
397.020750 mjaapplet126861: effectuera une installation plutôt qu'une mise à jour de kernel-desktop-6.5.13-6.mga9.x86_64
397.020780 mjaapplet126861: effectuera une installation plutôt qu'une mise à jour de kernel-desktop-devel-6.4.9-4.mga9.x86_64
397.020840 mjaapplet126861: effectuera une installation plutôt qu'une mise à jour de kernel-desktop-devel-6.4.16-3.mga9.x86_64
397.020880 mjaapplet126861: effectuera une installation plutôt qu'une mise à jour de kernel-desktop-devel-6.5.11-5.mga9.x86_64
397.020920 mjaapplet126861: effectuera une installation plutôt qu'une mise à jour de kernel-desktop-devel-6.5.13-6.mga9.x86_64
397.020947 mjaapplet126861: effectuera une installation plutôt qu'une mise à jour de kernel-server-6.4.9-4.mga9.x86_64
397.020972 mjaapplet126861: effectuera une installation plutôt qu'une mise à jour de kernel-server-6.4.16-3.mga9.x86_64
397.021021 mjaapplet126861: effectuera une installation plutôt qu'une mise à jour de kernel-server-6.5.11-5.mga9.x86_64
397.021030 mjaapplet126861: effectuera une installation plutôt qu'une mise à jour de kernel-server-6.5.13-6.mga9.x86_64
397.021050 mjaapplet126861: effectuera une installation plutôt qu'une mise à jour de kernel-server-devel-6.4.9-4.mga9.x86_64
397.021083 mjaapplet126861: effectuera une installation plutôt qu'une mise à jour de kernel-server-devel-6.4.16-3.mga9.x86_64
397.021107 mjaapplet126861: effectuera une installation plutôt qu'une mise à jour de kernel-server-devel-6.5.11-5.mga9.x86_64
397.021134 mjaapplet126861: effectuera une installation plutôt qu'une mise à jour de kernel-server-devel-6.5.13-6.mga9.x86_64
398.070446 mjaapplet117091: Packages are up to date
400.307711 kscreenticker_greet(2658): Qt: Session management error: networkIdList argument is NULL
400.304856 kscreenticker_greet(2658): kscreenticker_greet: Lockscreen QML outdated, falling back to default
400.740701 kscreenticker_greet(2658): KIPWidget: Failed to find a KIPWidget platform plugin
400.740819 kscreenticker_greet(2658): file:///usr/share/plasma-look-and-feel/kscreen_desktop/components/VirtualKeyboard.qml:8:1: module "VirtualKeyboard" is not installed
407.470684 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.488270 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.495844 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.504609 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.505394 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.506823 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.506670 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.507325 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.507529 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.508347 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.508780 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.509397 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.636512 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.708855 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.825185 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.824863 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.823241 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.823583 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.862121 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.861577 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.863019 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
407.864080 kscreenticker_greet(2658): QXcbClipboard: SelectionRequest too old
700.001952 systemd[1]: Started getty@tty3.service.
    
```

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 !

Voici après la connexion dans la deuxième console :

```

mageia [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Mageia release 9 (Official) for x86_64
Kernel 6.5.13-desktop-6.mga9 on a 7-processor x86_64 / tty2
localhost login: sandier
Password:
Last login: Tue Jan 23 14:38:33 on tty2
[sandier@localhost ~]$
    
```

Voici après la connexion dans la troisième console : on peut remarquer que quand on est en super-utilisateur, à la place du nom d'utilisateur il y a un « # »

```

mageia [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Mageia release 9 (Official) for x86_64
Kernel 6.5.13-desktop-6.mga9 on a 7-processor x86_64 / tty3
localhost login: sandier
Password:
Last login: Tue Jan 23 15:08:16 on tty2
[sandier@localhost ~]$ su
Mot de passe :
[root@localhost sandier]# _
    
```

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 ?

Voici l'installation faites de *colorprompt* :

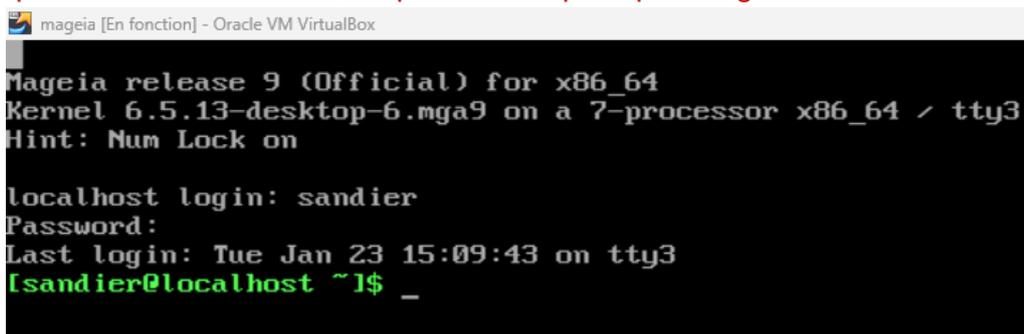
```

root@localhost sandier]# 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 sandier]# _

```

Après s'être reconnecté, on peut remarquer que la ligne de commande s'affiche en vert :



```

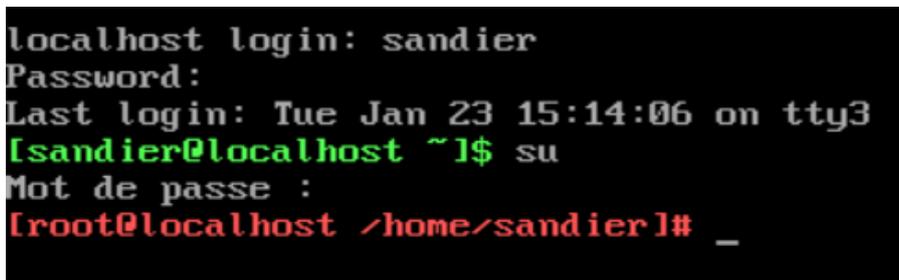
mageia [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Mageia release 9 (Official) for x86_64
Kernel 6.5.13-desktop-6.mga9 on a 7-processor x86_64 / tty3
Hint: Num Lock on

localhost login: sandier
Password:
Last login: Tue Jan 23 15:09:43 on tty3
[sandier@localhost ~]$ _

```

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*.

Après être passé en administrateur, on peut remarqué que la couleur change en rouge . Pour faire simple, lorsque l'on se connecte en utilisateur classique, la ligne de commande est verte et lorsque l'on se connecte en super-utilisateur, la ligne de commande est rouge.



```

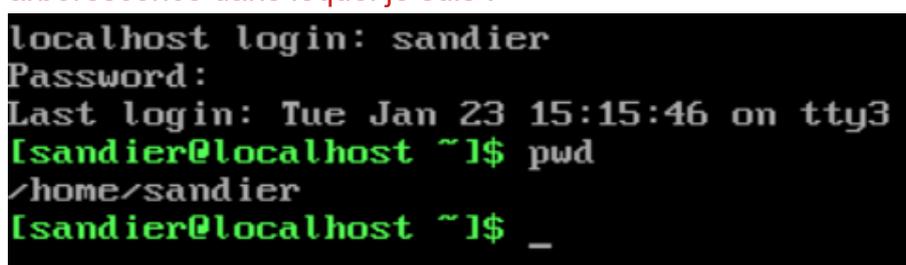
localhost login: sandier
Password:
Last login: Tue Jan 23 15:14:06 on tty3
[sandier@localhost ~]$ su
Mot de passe :
[root@localhost /home/sandier]# _

```

II. Arborescence

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

En ayant effectué la commande *pwd* dans la console, on peut retrouver l'endroit de l'arborescence dans lequel je suis :



```

localhost login: sandier
Password:
Last login: Tue Jan 23 15:15:46 on tty3
[sandier@localhost ~]$ pwd
/home/sandier
[sandier@localhost ~]$ _

```

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 tapant « `ls` » dans la console, nous pouvons remarquer les différents répertoires :

```
localhost login: sandier
Password:
Last login: Tue Jan 23 15:20:58 on tty3
[sandier@localhost ~]$ ls
Desktop/ Documents/ Images/ Modèles/ Musique/ Téléchargements/ tmp/ Vidéos/
[sandier@localhost ~]$ _
```

En tapant « `ls -l` » on peut remarquer que les répertoires s'affichent toujours mais avec plus d'informations, comme le jour et l'heure de la création des répertoires.

```
[sandier@localhost ~]$ ls -l
total 32
drwxrwxr-x 2 sandier sandier 4096 janv. 23 13:06 Desktop/
drwxr-xr-x 2 sandier sandier 4096 janv. 23 09:06 Documents/
drwxr-xr-x 2 sandier sandier 4096 janv. 23 09:06 Images/
drwxr-xr-x 2 sandier sandier 4096 janv. 23 09:06 Modèles/
drwxr-xr-x 2 sandier sandier 4096 janv. 23 09:06 Musique/
drwxr-xr-x 2 sandier sandier 4096 janv. 23 09:06 Téléchargements/
drwx----- 2 sandier sandier 4096 mars 19 2022 tmp/
drwxr-xr-x 2 sandier sandier 4096 janv. 23 09:06 Vidéos/
[sandier@localhost ~]$ _
```

La commande « `ls -la` » permet l'affichage de répertoires plus longs et permet de voir les fichiers cachés.

```
[sandier@localhost ~]$ ls -la
total 128
drwx----- 15 sandier sandier 4096 janv. 23 15:07 ./
drwxr-xr-x 5 root root 4096 janv. 23 09:42 ../
-rw-r--r-- 1 sandier sandier 387 mars 21 2022 .bash_completion
-rw----- 1 sandier sandier 49 janv. 23 15:26 .bash_history
-rw-r--r-- 1 sandier sandier 24 mai 4 2023 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 sandier sandier 208 mai 4 2023 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 sandier sandier 124 mai 4 2023 .bashrc
drwx----- 12 sandier sandier 4096 janv. 23 15:13 .cache/
drwxr-xr-x 18 sandier sandier 4096 janv. 23 15:07 .config/
-rwxr-xr-x 1 sandier sandier 22 août 20 10:33 .desktop*
drwxrwxr-x 2 sandier sandier 4096 janv. 23 13:06 Desktop/
-rw-r--r-- 1 sandier sandier 33 août 20 10:33 .dmrc
drwxr-xr-x 2 sandier sandier 4096 janv. 23 09:06 Documents/
-rw-r--r-- 1 sandier sandier 265 janv. 23 15:07 .gtkrc-2.0
drwxr-xr-x 2 sandier sandier 4096 janv. 23 09:35 .hplip/
drwxr-xr-x 2 sandier sandier 4096 janv. 23 09:06 Images/
drwxr-xr-x 3 sandier sandier 4096 janv. 23 09:05 .local/
-rw-rw-r-- 1 sandier sandier 0 janv. 23 09:05 .mdk-menu-migrated
drwxr-xr-x 2 sandier sandier 4096 janv. 23 09:19 .MgaOnline/
drwxr-xr-x 2 sandier sandier 4096 janv. 23 09:06 Modèles/
drwxr-xr-x 2 sandier sandier 4096 janv. 23 09:06 Musique/
-rw-r--r-- 1 sandier sandier 16 août 20 10:34 .net_applet
drwxr-xr-x 2 sandier sandier 4096 janv. 23 09:06 Téléchargements/
drwx----- 2 sandier sandier 4096 mars 19 2022 tmp/
-rw-r----- 1 sandier sandier 5 janv. 23 15:07 .vboxclient-clipboard-tty1-control.pid
-rw-r----- 1 sandier sandier 5 janv. 23 15:07 .vboxclient-clipboard-tty1-service.pid
-rw-r----- 1 sandier sandier 5 janv. 23 15:07 .vboxclient-draganddrop-tty1-control.pid
-rw-r----- 1 sandier sandier 5 janv. 23 15:07 .vboxclient-draganddrop-tty1-service.pid
-rw-r----- 1 sandier sandier 5 janv. 23 15:07 .vboxclient-hostversion-tty1-control.pid
-rw-r----- 1 sandier sandier 5 janv. 23 15:07 .vboxclient-seamless-tty1-control.pid
-rw-r----- 1 sandier sandier 5 janv. 23 15:07 .vboxclient-seamless-tty1-service.pid
drwxr-xr-x 2 sandier sandier 4096 janv. 23 09:06 Vidéos/
-rw----- 1 sandier sandier 54 janv. 23 15:07 .xauthority
```

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.

En effectuant la commande « `man man` », on peut voir le manuel de la commande `man` : Après vérification, les pages de manuel en français sont déjà installés.

```

MAN(1)                               Utilitaires de l'afficheur des pages de manuel
NOM
man - Interface de consultation des manuels de référence du système

SYNOPSIS
man [options de man] [section] page ...
man -k [options d'apropos] expression_rationnelle ...
man -R [options de man] [section] term ...
man -f [options de whatis] page ...
man -l [options de man] fichier ...
man -u|-U [options de man] page ...

DESCRIPTION
man est le programme de visualisation des pages de manuel. Chacun des arguments page, indiqué dans la ligne de commande de man, porte, en principe, le nom d'un programme, d'un utilitaire ou d'une fonction. La page de manuel correspondant à chaque argument est alors trouvée et affichée. Si une section est précisée alors man limite la recherche à cette section. Par défaut, il recherche dans toutes les sections disponibles en suivant un ordre prédéfini (voir DEFAULTS). Il n'affiche que la première page de manuel trouvée, même si d'autres pages de manuel existent dans d'autres sections.

Le tableau ci-dessous indique le numéro des sections de manuel ainsi que le type de pages qu'elles contiennent.

1 Programmes exécutables ou commandes de l'interpréteur de commandes (shell)
2 Appels système (fonctions fournies par le noyau)
3 Appels de bibliothèque (fonctions fournies par les bibliothèques des programmes)
4 Fichiers spéciaux (situés généralement dans /dev)
5 Formats des fichiers et conventions. Par exemple /etc/passwd
6 Jeux
7 Miscellaneous (including macro packages and conventions), e.g. man(7), groff(7), man-pages(7)
8 Commandes de gestion du système (généralement réservées au superutilisateur)
9 Sous-programmes du noyau (hors standard)

Une page de manuel est constituée de plusieurs sections.

Parmi les noms de section conventionnels se trouvent NOM, SYNOPSIS, CONFIGURATION, DESCRIPTION, OPTIONS, CODE DE RETOUR, VALEUR RENVOYÉE, ERREURS, ENVIRONNEMENT, FICHIERS, VERSIONS, CONFORMITÉ, NOTES, BOGUES, EXEMPLE, AUTEURS et VOIR AUSSI.

Les conventions suivantes s'appliquent à la section SYNOPSIS et peuvent être utilisées comme un guide pour les autres sections.

texte gras      à taper exactement comme indiqué ;
texte italique   à remplacer par l'argument approprié ;
[-abc]          tous les arguments entre [ ] sont facultatifs ;
-a|-b           les options séparées par | ne peuvent pas être utilisées simultanément ;
argument ...    argument peut être répété ;
(expression) ... toute l'expression située à l'intérieur de [ ] peut être répétée.

Le rendu exact dépend du dispositif d'affichage. Par exemple, man ne sera généralement pas capable d'afficher les italiques dans un terminal, et utilisera typiquement le soulignement ou la coloration du texte à la place.

```

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.

Après la manipulation, on peut remarquer que les 3 répertoires ont été créés. Le répertoire 3 a également pu être supprimé par la suite :

```

localhost login: sandier
Password:
Last login: Tue Jan 23 15:39:22 on tty3
[sandier@localhost ~]$ mkdir rep1
[sandier@localhost ~]$ ls
Desktop/ Documents/ Images/ Modèles/ Musique/ rep1/ Téléchargements/ tmp/ Vidéos/
[sandier@localhost ~]$ mkdir rep2
[sandier@localhost ~]$ ls
Desktop/ Documents/ Images/ Modèles/ Musique/ rep1/ rep2/ Téléchargements/ tmp/ Vidéos/
[sandier@localhost ~]$ mkdir rep3
[sandier@localhost ~]$ ls
Desktop/ Documents/ Images/ Modèles/ Musique/ rep1/ rep2/ rep3/ Téléchargements/ tmp/ Vidéos/
[sandier@localhost ~]$ cd rep3
[sandier@localhost ~/rep3]$ cd:
-bash: cd: : commande introuvable
[sandier@localhost ~/rep3]$ cd..
[sandier@localhost ~]$ rmdir rep3
[sandier@localhost ~]$ ls
Desktop/ Documents/ Images/ Modèles/ Musique/ rep1/ rep2/ Téléchargements/ tmp/ Vidéos/
[sandier@localhost ~]$

```

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`.

Voici la copie du fichier sous son nouveau nom :

```
[sandier@localhost ~]$ cd rep2
[sandier@localhost ~/rep2]$ ll
total 0
[sandier@localhost ~/rep2]$ cp /etc/passwd ./passwd.old
[sandier@localhost ~/rep2]$ ll
total 4
-rw-r--r-- 1 sandier sandier 2644 janv. 23 15:50 passwd.old
```

Voici le coupage du fichier `passwd` :

```
passwd.old
[sandier@localhost ~/rep2]$ mv passwd.old ../rep1/passwd
[sandier@localhost ~/rep2]$ cd ../rep1
[sandier@localhost ~/rep1]$ ls
passwd
[sandier@localhost ~/rep1]$
```

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 ?

On ne peut pas supprimer le dossier car il y a un fichier dedans :

```
[sandier@localhost ~]$ rmdir rep2
rmdir: impossible de supprimer 'rep2': Le dossier n'est pas vide
[sandier@localhost ~]$
```

Après avoir effectué `rm -rf rep2`. Le dossier est supprimé de force. Cette commande est donc très dangereuse car elle permet de supprimer de force des dossiers.

```
[sandier@localhost ~]$ rm -rf rep2
[sandier@localhost ~]$ ls
Desktop/ Documents/ Images/ Modèles/ Musique/ passwd.old rep1/ Téléchargements/ tmp/ Vidéos/
[sandier@localhost ~]$ rmdir passwd.old rep1
```

III : Administration des utilisateurs

1. Affichez le contenu du répertoire `/home`.

Voici le répertoire de `home` et son contenu :

```
mageia [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
[sandier@localhost ~]$ cd /home
[sandier@localhost /home]$ ls
live@ lost+found/ sandier/ toto/
[sandier@localhost /home]$ _
```

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

Pour créer un utilisateur, il faut d'abord en super-utilisateur pour avoir les droits et on peut ensuite le créer :

```
[sandier@localhost ~]$ su
Mot de passe :
[root@localhost ~]# adduser util1
[root@localhost ~]# ls
live@  lost+found/  sandier/  toto/  util1/
[root@localhost ~]# _
```

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

Comme ci-dessus, nous pouvons remarquer d'un utilisateur « util1 » a bien été créé.

```
[root@localhost ~]# ls
live@  lost+found/  sandier/  toto/  util1/
[root@localhost ~]#
```

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

Voici la commande pour afficher dans le dossier passwd :

```
[root@localhost ~]# cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/sh
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/bin/sh
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/bin/sh
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/bin/sh
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/bin/sh
news:x:9:13:news:/var/spool/news:/bin/sh
uucp:x:10:14:uucp:/var/spool/uucp:/bin/sh
operator:x:11:0:operator:/var:/bin/sh
games:x:12:100:games:/usr/games:/bin/sh
nobody:x:65534:65534:Nobody:/:/bin/sh
messagebus:x:999:999:system user for dbus:/:/sbin/nologin
systemd-coredump:x:998:998:systemd Core Dumper:/:/sbin/nologin
systemd-network:x:192:192:systemd Network Management:/:/sbin/nologin
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/:/sbin/nologin
systemd-oom:x:993:993:systemd Userspace OOM Killer:/:usr/sbin/nologin
systemd-journal-remote:x:992:992:systemd Journal Remote:/:usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:991:991:systemd Time Synchronization:/:usr/sbin/nologin
polkitd:x:990:990:system user for polkit:/usr/lib/polkit-1:/sbin/nologin
rpm:x:989:989:system user for rpm:/var/lib/rpm:/bin/false
colord:x:988:988:system user for colord:/var/lib/colord:/usr/sbin/nologin
rtkit:x:987:987:system user for rtkit:/proc:/sbin/nologin
geoclue:x:986:986:system user for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
pipewire:x:985:984:PipeWire System Daemon:/run/pipewire:/sbin/nologin
rpc:x:984:983:system user for rpcbind:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
vcsa:x:69:69:virtual console memory owner:/dev:/sbin/nologin
openvpn:x:983:981:system user for openvpn:/var/lib/openvpn:/bin/true
nm-openvpn:x:982:980:system user for networkmanager-openvpn:/var/lib/openvpn:/bin/false
partimag:x:981:979:system user for partimage:/var/lib/partimage:/bin/false
saned:x:980:977:system user for saned:/etc/sane.d:/bin/false
unstat:x:979:976:system user for unstat:/var/lib/unstat:/sbin/nologin
chrony:x:978:975:system user for chrony:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
usbmux:x:977:974:system user for usbmuxd:/proc:/sbin/nologin
sddm:x:976:973:system user for sddm:/var/lib/sddm:/sbin/nologin
nm-openconnect:x:975:972:NetworkManager user for OpenConnect:/:/sbin/nologin
tss:x:971:971:tss user for tpm2:/:usr/sbin/nologin
flatpak:x:970:970:User for flatpak system helper:/:/sbin/nologin
mysql:x:969:969:system user for mariadb:/var/lib/mysql:/bin/bash
rpcuser:x:968:968:system user for nfs-utils:/var/lib/nfs:/bin/false
avahi:x:967:967:system user for avahi:/var/run/avahi-daemon:/bin/false
avahi-autoipd:x:966:966:system user for avahi:/var/lib/avahi-autoipd:/bin/false
davfs2:x:965:962:system user for davfs2:/run/mount.davfs2:/bin/false
sandier:x:1000:1000:Noah Sandier:/home/sandier:/bin/bash
toto:x:1001:1001:toto:/home/toto:/bin/bash
util1:x:1002:1002:/:home/util1:/bin/bash
```

Voici la commande pour afficher dans le dossier shadow :

```

root@localhost:~# cat /etc/shadow
root:$6$0PewHf5EhugK4hkj5xRLxxpJ9f5JN2B/B633Cqvc2tsxvp4s6uw8l6ZE1uCUXgZrFLhGpRJR4MD8IzB6d695c0yLdvrRl kLa4XXkM/:19745:0:99999:7:::
bin:!:19072:0:99999:7:::
daemon:!:19072:0:99999:7:::
adm:!:19072:0:99999:7:::
lp:!:19072:0:99999:7:::
sync:!:19072:0:99999:7:::
mail:!:19072:0:99999:7:::
news:!:19072:0:99999:7:::
uucp:!:19072:0:99999:7:::
operator:!:19072:0:99999:7:::
games:!:19072:0:99999:7:::
nobody:!:19072:0:99999:7:::
messagebus:!:19589:!:!:!:
systemd-coredump:!:19589:!:!:!:
systemd-network:!:19589:!:!:!:
systemd-resolve:!:19589:!:!:!:
systemd-oom:!:19589:!:!:!:
systemd-journal-remote:!:19589:!:!:!:
systemd-timesync:!:19589:!:!:!:
polkitd:!:19589:!:!:!:
rpm:!:19589:!:!:!:
colord:!:19589:!:!:!:
rtkit:!:19589:!:!:!:
geoclue:!:19589:!:!:!:
pipewire:!:19589:!:!:!:
rpc:!:19589:!:!:!:
vcsa:!:19589:!:!:!:
openvpn:!:19589:!:!:!:
nm-openvpn:!:19589:!:!:!:
partimag:!:19589:!:!:!:
saned:!:19589:!:!:!:
onstat:!:19589:!:!:!:
chrony:!:19589:!:!:!:
usbmux:!:19589:!:!:!:
sddm:!:19589:!:!:!:
nm-openconnect:!:19589:!:!:!:
tss:!:19589:!:!:!:
flatpak:!:19589:!:!:!:
mysql:!:19589:!:!:!:
rpcuser:!:19589:!:!:!:
avahi:!:19589:!:!:!:
dconf:!:19589:!:!:!:
sandier:$6$0aLBH00LC03QzA0N$diB/AIJc3FvcCipch182RQ13T.hjyC5619KPCd7h0a5qGFNXDJtPTZ_jQZ6uyKUBvKdRRhvR4N9aqzo15pSeQ/:19745:0:99999:7:::
util1:$6$97N1bJqysKP2xSea$t0mYaTSn13z1R0DXubExupxCg9c6wlHtsLvQnAqzo16bRvnhRizFqEeKc4R1SX1FU4S_j2M9s1oXNu714vYrD40:19745:0:99999:7:::
util1:!:19745:0:99999:7:::
    
```

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

```

root@sandier:~/home# ls
sandier util1
root@sandier:~/home# passwd util1
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
root@sandier:~/home# _
    
```

Après vérification, nous pouvons remarquer que dans le shadow les modifications ont bien été effectuées :

```

root@:~# cat /etc/shadow
root:!:19579:0:99999:7:::
daemon:!:19579:0:99999:7:::
bin:!:19579:0:99999:7:::
sys:!:19579:0:99999:7:::
sync:!:19579:0:99999:7:::
games:!:19579:0:99999:7:::
man:!:19579:0:99999:7:::
lp:!:19579:0:99999:7:::
mail:!:19579:0:99999:7:::
news:!:19579:0:99999:7:::
uucp:!:19579:0:99999:7:::
proxy:!:19579:0:99999:7:::
www-data:!:19579:0:99999:7:::
backup:!:19579:0:99999:7:::
l1st:!:19579:0:99999:7:::
irc:!:19579:0:99999:7:::
gnats:!:19579:0:99999:7:::
nobody:!:19579:0:99999:7:::
apt:!:19579:0:99999:7:::
systemd-network:!:19579:0:99999:7:::
systemd-resolve:!:19579:0:99999:7:::
messagebus:!:19579:0:99999:7:::
systemd-timesync:!:19579:0:99999:7:::
systemd:!:19579:0:99999:7:::
pollinate:!:19579:0:99999:7:::
sshd:!:19579:0:99999:7:::
syslog:!:19579:0:99999:7:::
uiddd:!:19579:0:99999:7:::
tcpdump:!:19579:0:99999:7:::
tss:!:19579:0:99999:7:::
landscape:!:19579:0:99999:7:::
faupd-refresh:!:19579:0:99999:7:::
usbmux:!:19746:0:99999:7:::
sandier:$6$858582N001TtTt418X0eogYUuK0k04YumSqmF.ZeL0KQ70kV616zr802y1jTpv1Yb9tFQ5ecgA1eaGgXlbLLSNx3G0tFhw38TH81:19746:0:99999:7:::
lxd:!:19746:!:!:!:
util1:$6$19T$1JegykJmcPb3f thTJ2ubw. $LMFma0JDMrE51xJ7R1AVFa1UouE0ogPD2yTbnLEbgK8:19746:0:99999:7:::
root@sandier:~/home#
    
```

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

Le nom du groupe par défaut est *util1* :

```
root@sandier:/home# groups util1
util1 : util1
root@sandier:/home#
```

7. Utilisez les commandes *whoami* et *id*. Les informations affichées concernent quel compte ? Etant donné que je suis connecté en root avec le compte super-utilisateur, les informations concernent le compte super-utilisateur, cependant, si je serais sur le compte *util1*, les informations seraient celle de l'utilisateur 1.

```
root@sandier:/home# whoami
root
root@sandier:/home# id
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root)
root@sandier:/home#
```

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

Voici la création du *gr1* :

```
root@sandier:/home# groupadd gr1
root@sandier:/home#
```

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

On peut remarquer que le groupe a bien pu être ajouté avec la commande *usermod* :

```
root@sandier:/home# usermod -aG gr1 util1
root@sandier:/home# cd groups
bash: cd: groups: No such file or directory
root@sandier:/home# id util1
uid=1001(util1) gid=1001(util1) groups=1001(util1),1002(gr1)
root@sandier:/home#
```

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

Voici la connexion au compte utilisateur 1 :

```
sandier@sandier:~$ su util1
Password:
util1@sandier:/home/sandier$ _
```

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.

Voici tout le cheminement demandé, les différentes commandes et la fermeture de connexion de util1 :

```
util1@sandier:/home/sandier$ groups
util1 gr1
util1@sandier:/home/sandier$ whoami
util1
util1@sandier:/home/sandier$ id
uid=1001(util1) gid=1001(util1) groups=1001(util1),1002(gr1)
util1@sandier:/home/sandier$ exit
exit
sandier@sandier:~$
```

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

Voici la suppression de l'utilisateur util1 et du groupe:

```
root@sandier:/home/sandier# cd ..
root@sandier:/home# groupdel gr1
root@sandier:/home# ls
sandier util1
root@sandier:/home# userdel util1
```

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.

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

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

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

Ubuntu Server [En fonction] - Oracle VM VirtualBox

```
root@sandier:/home# cd sandier
root@sandier:/home/sandier# mkdir test
root@sandier:/home/sandier# cd test
root@sandier:/home/sandier/test# touch f1 f2
root@sandier:/home/sandier/test# ll
total 8
drwxr-xr-x 2 root    root    4096 janv. 24 13:03 ./
drwxr-x--- 7 sandier sandier 4096 janv. 24 13:03 ../
-rw-r--r-- 1 root    root     0 janv. 24 13:03 f1
-rw-r--r-- 1 root    root     0 janv. 24 13:03 f2
root@sandier:/home/sandier/test#
```

Le premier caractère indique le type de fichier. Un « d » indique un répertoire. Un « - » indique un fichier.

Le droit x sur un répertoire signifie la permission d'accéder à ce répertoire. Cela permet de lister le contenu du répertoire et d'y accéder.

Le droit x sur un fichier signifie la permission d'exécuter le fichier.

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

```
root@sandier:/home/sandier/test# chgrp users f1
root@sandier:/home/sandier/test# ls -l f1
-rw-r--r-- 1 root users 0 janv. 24 13:03 f1
root@sandier:/home/sandier/test# _
```

Après vérification, nous pouvons remarquer que le groupe users a bien été ajouté.

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

Voici la modification des droits pour autoriser tout pour le groupe users :

```
root@sandier:/home/sandier/test# chmod g+rwx f1
root@sandier:/home/sandier/test# _
```

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

Voici le changement de propriétaire en nobody :

```
root@sandier:/home/sandier/test# chown nobody f2
root@sandier:/home/sandier/test# ls f2
f2
root@sandier:/home/sandier/test# ls -l f2
-rw-r--r-- 1 nobody root 0 janv. 24 13:03 f2
root@sandier:/home/sandier/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.

En utilisant `chmod 640`, cela nous permet de modifier les permissions.

```
root@sandier:/home/sandier/test# chmod 640 f2
root@sandier:/home/sandier/test# ls -l f2
-rw-r----- 1 nobody root 0 janv. 24 13:03 f2
root@sandier:/home/sandier/test#
```

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

Voici la suppression de répertoire avec tout ce qu'il contient :

```
root@sandier:/home/sandier/test# cd ..
root@sandier:/home/sandier# rm -r ./test
```

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 ?

La différence est que les commandes sont stockées à un endroit différent selon si on est en administrateur ou en utilisateur.

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 défaillante !

Effectivement, l'utilisation de la touche de tabulation dans le terminal est un outil très pratique pour l'auto-complétion des commandes et des noms de fichiers. Cela aide à éviter les fautes de frappe et à accélérer le processus de saisie des commandes.

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`.

Voici les différentes commande que l'on peut avoir qui commence par « `ch` ».

```
root@sandier:/home/sandier# ch
chage      chattr     chfn       chmem      chown      chrt
chardet    chcon     chpasswd   chmod      chpasswd   chsh
chardetect chcpu     chgrp     choom      chroot     chvt
```

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 /etc/` 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 !

Voici tout le déroulement pour arriver jusqu'à la fin :

```
root@sandier:/home/sandier# cat /etc/
Display all 179 possibilities? (y or n)
root@sandier:/home/sandier# cat /etc/p
pam.conf      passwd      perl/       pm/         pollinate/   profile.d/  python3/
pam.d/        passwd-     pki/        polkit-1/   profile      protocols   python3.10/
root@sandier:/home/sandier# cat /etc/passwd
```

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

Voici la création des différents fichiers :

```
root@sandier:/home/sandier# touch afile bfile cfile file1 file2 file3 file1file fileafile filebfile
root@sandier:/home/sandier# _
```

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]`.

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

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`.

Voici les commandes les plus compactes pour la suppression :

```
root@sandier:/home/sandier# rm afile bfile cfile
root@sandier:/home/sandier# rm file1file file2file
rm: cannot remove 'file2file': No such file or directory
root@sandier:/home/sandier# rm file*
root@sandier:/home/sandier#
```