

Shell

[illegible]

Sommaire

→ Job 1.....	Pages 3-4
→ Job 2.....	Page 4
→ Job 3.....	Page 5
→ Job 4.....	Pages 5-7
→ Job 5.....	Page 8
→ Job 6.....	Page 8

Note : L'orange souligné correspond aux réponses des questions demandées.

Job 1

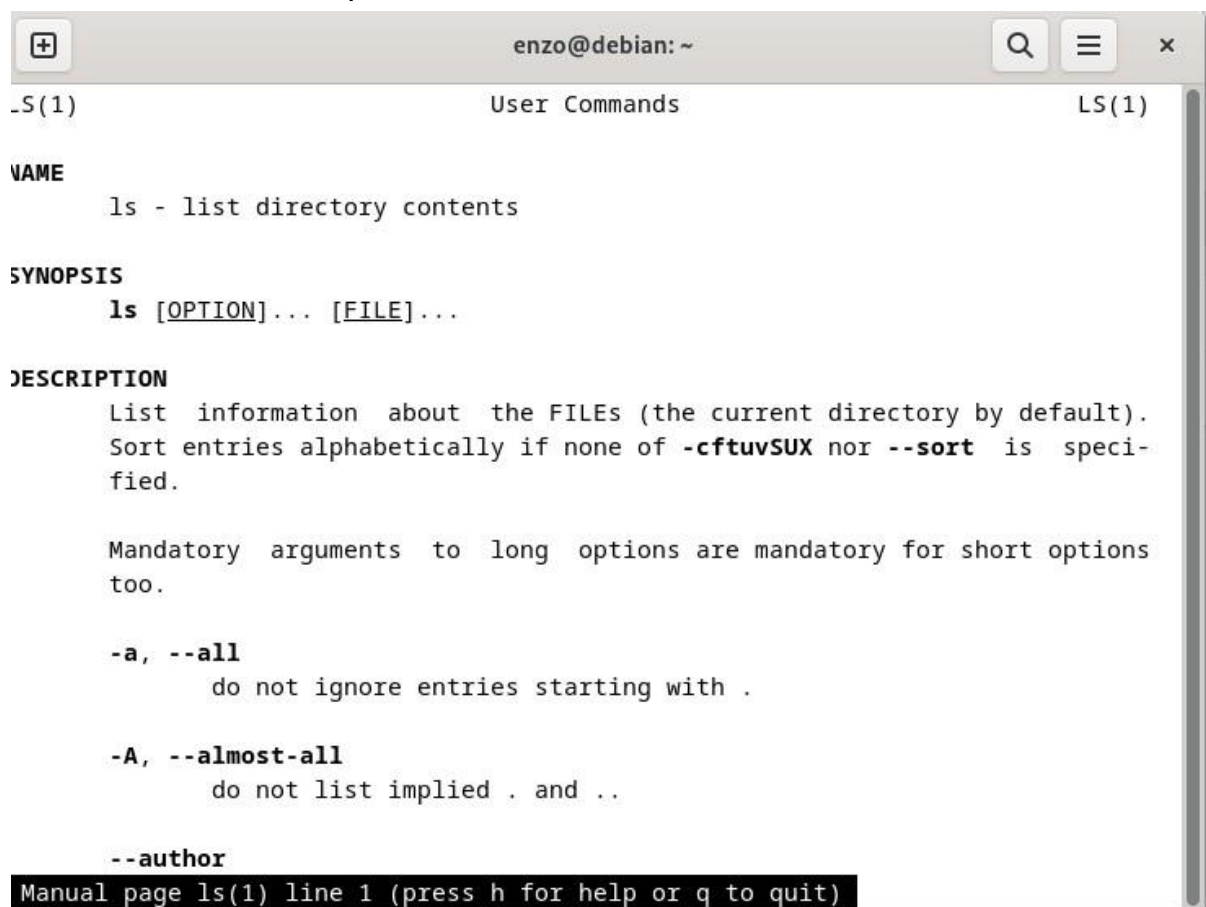
Avant de rentrer plus en détail dans la complexité de Linux, il faut savoir qu'il y a certaines règles syntaxiques à respecter durant l'écriture d'une commande.

Il y a deux façons majoritairement usitées :

- Commande avec *option et argument* : composée de la **commande elle-même**, suivie de diverses options et arguments. Les **options** sont souvent précédées d'un tiret (-) ou double tiret (--), et elles modifient le comportement de la commande. Les **arguments** correspondent aux données/cibles sur lesquelles la commande opère, par exemple "**ls -l /répertoire**"
- Commandes *en pipeline* : Linux nous permet de lier plusieurs commandes en utilisant la barre verticale |. Cela nous permet de faire commencer une commande là où une autre se finit. Par exemple, "commande1 | commande2".

Maintenant cela acquis, nous pouvons procéder avec la tâche suivante.

Pour afficher le manuel de la commande ls, ou n'importe quelle autre d'ailleurs, il suffit de taper "man ls".



```
enzo@debian: ~  
_S(1) User Commands LS(1)  
NAME  
    ls - list directory contents  
SYNOPSIS  
    ls [OPTION]... [FILE]...  
DESCRIPTION  
    List information about the FILES (the current directory by default).  
    Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is speci-  
    fied.  
  
    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options  
    too.  
  
    -a, --all  
        do not ignore entries starting with .  
  
    -A, --almost-all  
        do not list implied . and ..  
  
    --author  
Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Ensuite, pour afficher les fichiers cachés du répertoire home de l'utilisateur, il faudra vous servir de la commande suivante : "ls -a ~" ;

- "ls" est la commande servant à lister les fichiers et répertoires
- "-a" (all) est l'option qui indique à "ls" de lister tous les fichiers y compris les fichiers cachés (= qui commencent par un point)
- "~" représente le répertoire home de l'utilisateur actuel

```
enzo@debian:~$ ls -a ~  
.  
..  
.bash_history  
.bash_logout  
.bashrc  
.cache  
.config  
.Desktop  
.face  
.face.icon  
.lessshst  
.local  
.Music  
.Pictures  
.profile  
.Public  
.Templates  
.Videos
```

Pour afficher les fichiers cachés et les informations sur les droits sous forme de liste, il vous faudra faire "ls -la". Ici, deux options ont été utilisées, "-l" (long format, donc une liste) et "-a" (all)

```
enzo@debian:~$ ls -la  
total 80  
drwx----- 13 enzo enzo 4096 Sep 28 09:27 .  
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Sep 26 11:48 ..  
-rw----- 1 enzo enzo 75 Sep 27 04:31 .bash_history  
-rw-r--r-- 1 enzo enzo 220 Sep 26 11:48 .bash_logout  
-rw-r--r-- 1 enzo enzo 3526 Sep 26 11:48 .bashrc  
drwx----- 7 enzo enzo 4096 Sep 26 11:55 .cache  
drwx----- 9 enzo enzo 4096 Sep 26 16:06 .config  
drwxr-xr-x 2 enzo enzo 4096 Sep 26 11:54 Desktop  
drwxr-xr-x 2 enzo enzo 4096 Sep 26 11:54 Documents  
drwxr-xr-x 2 enzo enzo 4096 Sep 26 11:54 Downloads  
-rw-r--r-- 1 enzo enzo 5290 Sep 26 11:48 .face  
lrwxrwxrwx 1 enzo enzo 5 Sep 26 11:48 .face.icon -> .face  
-rw----- 1 enzo enzo 20 Sep 28 09:27 .lessshst  
drwx----- 4 enzo enzo 4096 Sep 26 11:54 .local  
drwxr-xr-x 2 enzo enzo 4096 Sep 26 11:54 Music  
drwxr-xr-x 2 enzo enzo 4096 Sep 26 11:54 Pictures  
-rw-r--r-- 1 enzo enzo 807 Sep 26 11:48 .profile  
drwxr-xr-x 2 enzo enzo 4096 Sep 26 11:54 Public  
drwxr-xr-x 2 enzo enzo 4096 Sep 26 11:54 Templates  
drwxr-xr-x 2 enzo enzo 4096 Sep 26 11:54 Videos
```

Revenons cependant à un point précédent pour y ajouter plus de détails.

Il y a 3 façons d'ajouter une option à une commande Linux :

- "commande -option" comme avec ls -l
- "commande -option 1 -option 2" comme avec ls -la
- "commande - -option longue" comme avec ls - - color

Job 2

Pour lire un fichier sous Linux, avec une commande qui permet uniquement la lecture sans possibilité de modification, il y a plusieurs options :

- `cat nom_du_fichier` ; par exemple `cat test.txt`. Cette commande affichera le contenu complet du fichier en **une seule fois**.
- `less nom_du_fichier` ; cette commande, contrairement à `cat`, permet de parcourir le fichier page par page, plus utile donc pour les fichiers plus volumineux.

Ensuite, pour afficher un certain nombre de lignes du fichier, deux commandes sont utilisables :

- `head -n 10 .bashrc.txt`. Ici, la commande vous affichera les 10 premières lignes du fichier test.txt. Le nombre est modifiable à votre guise, il peut très bien être remplacé par 20.
- `tail -n 10 .bashrc.txt`. Même chose ici, sauf que cette fois-ci, les 10 dernières lignes seront affichées, et à l'instar de la commande head, le nombre est également modifiable.

Job 3

L'installation d'un paquet (logiciel) sur Linux varie selon la distribution, mais sur Debian, il vous faudra procéder de cette façon :

- `sudo apt-get install cmatrix`

Sudo est une commande servant à exécuter une autre commande avec les autorisations administrateur. **Apt-get** est une commande de gestion de paquet (ici cmatrix). Enfin, "install" est la sous commande pour **apt-get**, servant à spécifier l'action à effectuer.

Pour lancer le paquet cmatrix que nous venons d'installer, il nous faut d'abord déterminer le nom de l'exécutable associé à ce paquet.

Utilisons la commande which, afin de trouver l'emplacement de ce dernier ainsi que son nom ; il vous faudra faire `which cmatrix-app`.

Une fois cela fait, dans le terminal, tapez simplement le nom de l'exécutable, et appuyez sur la touche entrée.

Pour mettre à jour le gestionnaire de paquets, la commande à utiliser sera **apt-get**. Servez-vous en ainsi :

- `sudo apt-get update`

Cela mettra à jour la liste des paquets disponibles. Pour mettre à jour les paquets déjà installés, remplacez “update” par “upgrade”.

Maintenant, apprenons à **télécharger Google Chrome** à travers le terminal. Commencez tout d’abord par mettre à jour la liste des paquets avec les commandes mentionnées plus tôt.

Installez wget avec la commande “**sudo apt install wget**”. C’est l’outil qui vous permettra de télécharger le paquet chrome à partir de l’invite de commandes. Ensuite, servez-vous de wget avec la commande suivante :

- **wget**
https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable_current_amd64.deb

Vous aurez alors téléchargé le paquet pour la version 64bit de chrome.

Installez ensuite le paquet grâce à la commande suivante :

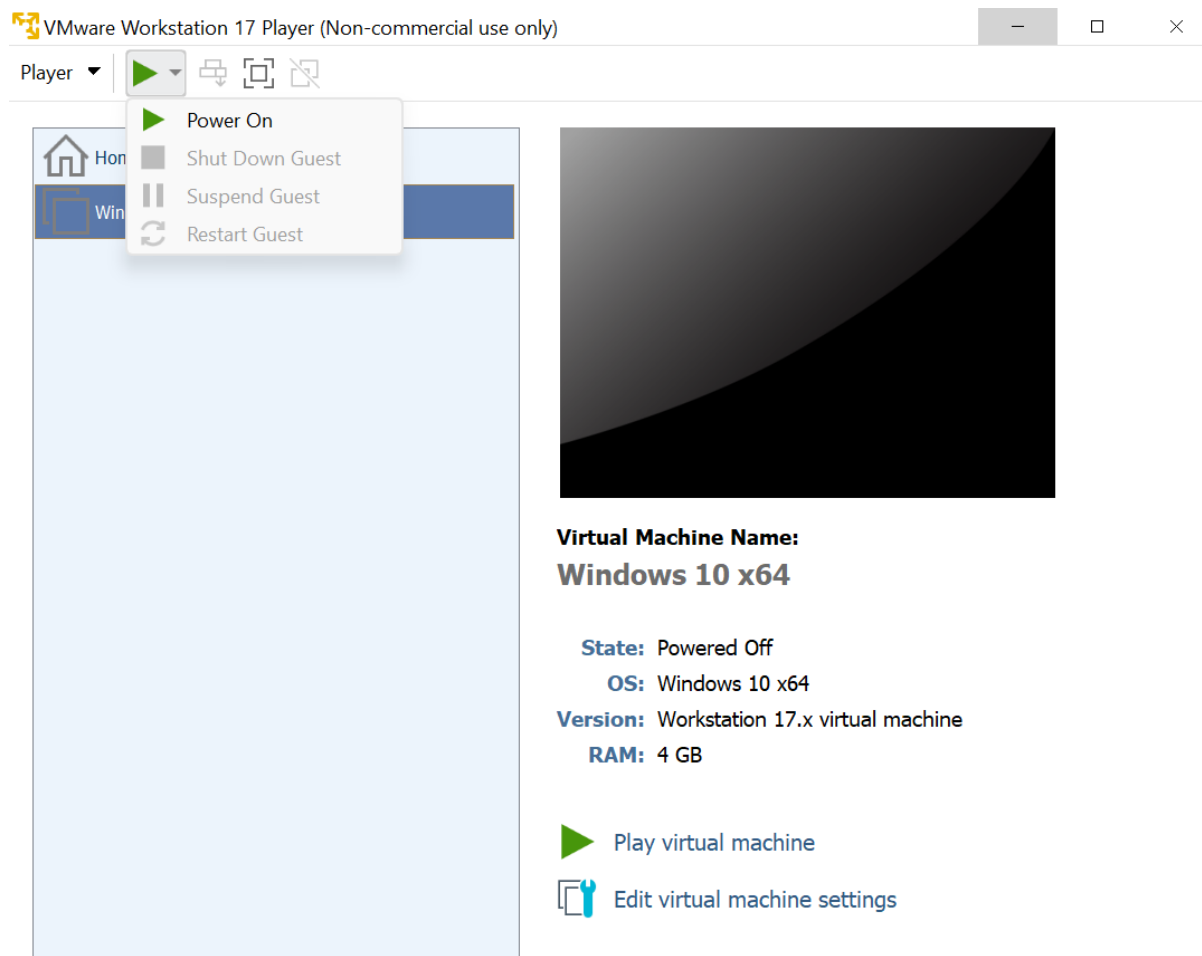
- **sudo dpkg -i google-chrome-stable_current_amd64.deb**

Dpkg est un gestionnaire de package. **-i** est là pour spécifier que l’action à faire est une installation.

Dans le cas où vous auriez reçu des messages d’erreur, saisissez la commande **sudo apt-get install -f**, ce dernier qui signifie “fix” ou “corriger” en français.

Puis, saisissez “google-chrome” afin de lancer le logiciel.

Pour redémarrer votre machine virtuelle, il vous faudra la sélectionner, cliquer sur le menu déroulant de la flèche, puis sur “restart guest”.



Pour l'éteindre, vous pouvez tout simplement fermer l'application de l'hyperviseur en cliquant sur la flèche rouge. Pour l'arrêt de force, il faudra cliquer sur "shut down guest", montré ci-dessus.

Job 4

Pour créer un groupe sur debian, vous pouvez utiliser la commande "groupadd". Vous aurez certainement besoin des droits administrateurs, obtenus avec **sudo**. Voici comment l'utiliser :

- **sudo groupadd** Plateformeurs

Pour créer un utilisateur, vous aurez de nouveau besoin des droits admin **sudo**, et cette fois-ci de la commande **useradd**. Procédez ainsi :

- **sudo useradd** User1

Répétez l'opération pour User2.

Pour ajouter des utilisateurs au groupe, la procédure sera la suivante :

- `sudo usermod -a -G Plateformeurs User2`

`Usermod` sert à ajouter des utilisateurs, `-a` signifie “add” (ajouter), et `-G` sert à indiquer le groupe dans lequel l'utilisateur sera ajouté.

Pour copier le contenu d'un fichier vers un autre, vous devrez utiliser la commande `cp`, de la façon suivante :

```
cp users.txt droits.txt
```

Ici, `users.txt` est le fichier source, et `users.txt` est le fichier destinataire.

Ce sera la même chose pour transférer vers le fichier `groupes.txt`

Ensuite, pour changer le propriétaire d'un fichier, la commande sera `chown` (change owner : changer de proprio). Utilisez-la ainsi pour donner les droits à User1 :

- `sudo chown User1:Plateformeurs droits.txt`

Pour changer les droits du fichier pour qu'User2 puisse uniquement le lire et non pas le modifier, il vous faudra utiliser `chmod` (notez que cela changera les permissions pour tout le groupe) :

- `chmod 140 droits.txt`

Le premier chiffre représente les permissions du propriétaire, le deuxième les perms du groupe, le troisième les perms des autres utilisateurs. 1 représente les droits d'exécution, 4 les droits de lecture, 0 signifie “aucune permission”.

Pour `groupe.txt`, le processus est le même.

- `chmod 104 groupes.txt`

Pour changer les droits du fichier pour que le groupe Plateformeurs puisse y accéder en écriture et lecture, il faudra aussi utiliser la commande `chmod`.

- `chmod g+rw groupes.txt`

“g” sert à ajouter des permissions au groupe. “+rw” ajoute les perms de lecture (r) et d'écriture (w) au groupe.

Job 5

Pour ajouter un alias, peu importe la commande, il vous faut d'abord ouvrir le fichier de configuration "nano ~/.bashrc". Allez en bas du fichier en utilisant ctrl + shift + -

Ensuite, ajouter vos alias en utilisant cette syntaxe par exemple :

- `alias la='ls -la'`

"la" est le raccourci de la commande, et ce qui se trouve derrière le signe = est la commande originelle. Reproduisez ce processus pour les 2 autres commandes.

Pour ajouter une variable d'environnement et la définir égale, il faudra faire ainsi :

- tapez "nano ~/.bashrc" pour ouvrir le fichier de config ;
- `export USER=$(whoami)` pour créer la variable et lui attribuer la valeur du nom d'utilisateur grâce à la commande "whoami", n'oubliez pas d'enregistrer les modifs et sortir de nano ;
- rechargez le fichier config du shell avec `source ~/.bashrc`
- Enfin, pour vérifier que la variable a été définie correctement, exécutez la commande suivante dans le terminal : `echo $USER` , ce qui devrait afficher le nom d'utilisateur actuel. Vous pouvez désormais utiliser la variable

La commande "`source`" aura mis à jour les modifs dans le shell actuel.

Pour afficher les variables d'environnement, tapez tout simplement la commande `env` dans le terminal.

Pour ajouter le chemin /home au répertoire de l'utilisateur /Bureau à la variable PATH, il vous faut suivre la procédure utilisée précédemment : ouvrir le fichier .bashrc avec la commande nano et aller en bas du fichier.

Ensuite :

- ajoutez la ligne suivante : `export PATH=$PATH:/home/Bureau` , remplacez "/home/bureau" par le chemin complet si besoin ;
- enregistrez le fichier et sortez de l'éditeur
- puis rechargez le fichier config avec la commande `source ~/.bashrc`

Job 6

Pour décompresser l'archive à l'aide du terminal, la commande sera `tar`.

Ainsi, il vous faudra faire : `tar -xf Ghost In the Shell Tar`.

Job 7

Maintenant, nous allons réaliser toutes les actions demandées en une seule commande :

```
echo "je suis votre fichier texte" > une_commande.txt && dpkg -l | wc -l > nb_lignes.txt && cat /etc/apt/sources.list > save_sources && grep -r -l -e '^alias' / > fichiers_alias.txt
```

- ***echo "je suis votre fichier texte" > une_commande.txt*** : Cette partie crée un fichier nommé "une_commande.txt" avec le texte donné
- ***dpkg -l | wc -l > nb_lignes.txt*** : Cela compte le nombre de lignes dans la liste des paquets (fichier source apt) à l'aide de dpkg -l et enregistre le résultat dans "nb_lignes.txt"
- ***cat /etc/apt/sources.list > save_sources*** : Cela copie le contenu du fichier source apt ("/etc/apt/sources.list") dans un fichier nommé "save_sources"
- ***grep -r -l -e '^alias' / > fichiers_alias.txt*** : Cette partie recherche récursivement (-r) dans l'ensemble du système de fichiers ("/") tous les fichiers qui commencent par un point ("."), et qui contiennent la ligne commençant par "alias". Les résultats sont enregistrés dans "fichiers_alias.txt".