

# SHELL

## JOB 1

Afficher le manuel de la commande `ls` .

`man ls`

```
LS(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 specified.

  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
      with -l, print the author of each file

  -b, --escape
      print C-style escapes for nongraphic characters

  --block-size=SIZE
      with -l, scale sizes by SIZE when printing them; e.g.,
      '--block-size=M'; see SIZE format below

  -B, --ignore-backups
      do not list implied entries ending with ~

  -c
      with -lt: sort by, and show, ctime (time of last modification of
      file status information); with -l: show ctime and sort by name;
      otherwise: sort by ctime, newest first

  -C
      list entries by columns

  --color[=WHEN]
      colorize the output; WHEN can be 'always' (default if omitted),
      'auto', or 'never'; more info below

  -d, --directory
      list directories themselves, not their contents
```

Afficher les fichiers cachés .

`ls -a`

```
clem@clem-virtual-machine:~$ ls -a
.  .bash_history  .bashrc  .config  Documents  .gnupg  .local  .pam_environment  .profile  snap  .sudo_as_admin_successful  Videos
.. .bash_logout  .cache   Desktop  Downloads  .lessht  Music   Pictures          Public    .ssh  Templates
```

**Afficher les permission des fichier cachés .**

`ls -a -l`

```
clem@clem-virtual-machine:~$ ls -a -l
total 88
drwxr-x--- 16 clem clem 4096 oct.  3 10:02 .
drwxr-xr-x  3 root root 4096 sept. 30 10:33 ..
-rw-----  1 clem clem  123 oct.  3 09:29 .bash_history
-rw-r--r--  1 clem clem  220 sept. 30 10:33 .bash_logout
-rw-r--r--  1 clem clem 3771 sept. 30 10:33 .bashrc
drwx----- 12 clem clem 4096 sept. 30 10:43 .cache
drwx----- 11 clem clem 4096 sept. 30 10:52 .config
drwxr-xr-x  2 clem clem 4096 sept. 30 10:40 Desktop
drwxr-xr-x  2 clem clem 4096 sept. 30 10:40 Documents
drwxr-xr-x  2 clem clem 4096 sept. 30 10:40 Downloads
drwx-----  2 clem clem 4096 oct.  3 09:30 .gnupg
-rw-----  1 clem clem   20 oct.  3 10:02 .lessht
drwx-----  3 clem clem 4096 sept. 30 10:40 .local
drwxr-xr-x  2 clem clem 4096 sept. 30 10:40 Music
-rw-r--r--  1 clem clem  357 sept. 30 10:50 .pam_environment
drwxr-xr-x  2 clem clem 4096 sept. 30 10:40 Pictures
-rw-r--r--  1 clem clem  807 sept. 30 10:33 .profile
drwxr-xr-x  2 clem clem 4096 sept. 30 10:40 Public
drwx-----  4 clem clem 4096 sept. 30 10:55 snap
drwx-----  2 clem clem 4096 oct.  3 09:30 .ssh
-rw-r--r--  1 clem clem    0 sept. 30 10:53 .sudo_as_admin_successful
drwxr-xr-x  2 clem clem 4096 sept. 30 10:40 Templates
drwxr-xr-x  2 clem clem 4096 sept. 30 10:40 Videos
```

**- Comment ajouter des options à une commande ?**

En ajoutant des lettre comme dans l' exemple de la commande man ls

**- Quelles sont les deux syntaxes principales d'écriture des options pour une commande ? - ET -**

## **JOB 2**

**Lisez un fichier en utilisant une commande qui permet seulement de lire .**

`cat .bashrc`

```
clem@clem-virtual-machine:~$ cat .bashrc
# ~/.bashrc: executed by bash(1) for non-login shells.
# see /usr/share/doc/bash/examples/startup-files (in the package bash-doc)
# for examples

# If not running interactively, don't do anything
case $- in
    *i*) ;;
    *) return;;
esac

# don't put duplicate lines or lines starting with space in the history.
# See bash(1) for more options
HISTCONTROL=ignoreboth

# append to the history file, don't overwrite it
```

**Afficher les 10 premières lignes du fichier “.bashrc” .**

head -10 .bashrc

```
clem@clem-virtual-machine:~$ head -10 .bashrc
# ~/.bashrc: executed by bash(1) for non-login shells.
# see /usr/share/doc/bash/examples/startup-files (in the package bash-doc)
# for examples

# If not running interactively, don't do anything
case $- in
    *i*) ;;
    *) return;;
esac
```

**Afficher les 10 dernières lignes du fichier “.bashrc” .**

tail -10 .bashrc

```
clem@clem-virtual-machine:~$ tail -10 .bashrc
# enable programmable completion features (you don't need to enable
# this, if it's already enabled in /etc/bash.bashrc and /etc/profile
# sources /etc/bash.bashrc).
if ! shopt -oq posix; then
    if [ -f /usr/share/bash-completion/bash_completion ]; then
        . /usr/share/bash-completion/bash_completion
    elif [ -f /etc/bash_completion ]; then
        . /etc/bash_completion
    fi
fi
```

**Afficher les 20 premières lignes du fichier “.bashrc” .**

head -20 .bashrc

```
clem@clem-virtual-machine:~$ head -20 .bashrc
# ~/.bashrc: executed by bash(1) for non-login shells.
# see /usr/share/doc/bash/examples/startup-files (in the package bash-doc)
# for examples

# If not running interactively, don't do anything
case $- in
    *i*) ;;
    *) return;;
esac

# don't put duplicate lines or lines starting with space in the history.
# See bash(1) for more options
HISTCONTROL=ignoreboth

# append to the history file, don't overwrite it
shopt -s histappend

# for setting history length see HISTSIZE and HISTFILESIZE in bash(1)
HISTSIZE=1000
HISTFILESIZE=2000
```

```
tail -20 .bashrc
```

```
clem@clem-virtual-machine:--$ tail -20 .bashrc

# Alias definitions.
# You may want to put all your additions into a separate file like
# ~/.bash_aliases, instead of adding them here directly.
# See /usr/share/doc/bash-doc/examples in the bash-doc package.

if [ -f ~/.bash_aliases ]; then
    . ~/.bash_aliases
fi

# enable programmable completion features (you don't need to enable
# this, if it's already enabled in /etc/bash.bashrc and /etc/profile
# sources /etc/bash.bashrc).
if ! shopt -oq posix; then
    if [ -f /usr/share/bash-completion/bash_completion ]; then
        . /usr/share/bash-completion/bash_completion
    elif [ -f /etc/bash_completion ]; then
        . /etc/bash_completion
    fi
fi
```

## JOB 3

## Installer le paquet “cmatrix” .

```
sudo apt-get install cmatrix
```

```
wlm@clon-virtual-machine:~$ sudo apt-get install cnatrix  
Lecture des listes de paquets... Fait  
Construction de l'arbre des dépendances... Fait  
Lecture des informations d'état... Fait  
Les paquets suivants ont été installés automatiquement et ne sont plus nécessaires :  
chromium-codecs-fmpeg-extra gstreamer0.8-vaapi i965-va-driver intel-media-va-driver libamd64-lbmabm libavcodec58 libavformat58 libavuvtl56 libbdplu50 libblas libbluray2 libbz2bo  
libcdt5 libcdb1 libcgraph6 libcurl-gnutls libegl-helpers libglvnd-dev libgltf-validator libgnutls-sysd libhogweed4 libidnmp2 libisl17 libitm1 libjpeg-turbo-progs libkmod2 liblapacke  
liblubberband2 libmsdfgen2 libnettle8_0 libnspr4 libopenjp2-7 liborcus-0.16 librticonv-0 libstriscan libtasn1-6 libunistring2 libusbmuxd libuv1 libxapian-bin libxmlsec1-gnome libzstd-1.3  
libzvpaul libzdatab1 libzmq2-19 libzxingcore4 libzim2 libzng5 libzvbi-common libzvbi0 mesa-va-drivers mesa-vdpau-drivers pocketphinx-en-us va-driver-all vdpau-driver-all  
Veuillez utiliser «=» pour automatiser le processus de suppression.  
Paquets suggérés :  
cnatrix-xfont  
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :  
cnatrix  
0 mis à jour, 1 nouvellement installé, 0 à enlever et 0 non mis à jour.  
Il est nécessaire de prendre 17,1 ko dans les archives.  
Cette opération amènera environ 57,3 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.  
Réception de http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64/cnatrix amd64 2.0-3 [17,1 KB]  
17,1 ko réceptionnés en 0s (114 ko/s)  
Sélection du paquet cnatrix précédemment désinstallé.  
(Lecture de la base de données ... 201179 fichiers et répertoires déjà installés.)  
Préparation du dépaquetage de .../cnatrix-2.0-3_amd64.deb ...  
Dépaquetage de cnatrix (2.0-3) ...  
Paramétrage de cnatrix (2.0-3) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour mailcap (3.70+muuuubuuntu) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour desktop-file-utils (0.26-ubuntux) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour gnome-menus (3.36.0-ubuntux) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.10.2-3) ...
```

**Lancer le paquet que vous venez d'installer .**

cmatrix

[illegible]

## Mettre à jour son gestionnaire de paquets .

sudo apt update (pour afficher les paquet qui ont un mise a jour disponible)

```
clem@clem-virtual-machine:~$ sudo apt update
Atteint :1 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Réception de :2 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [114 kB]
Réception de :3 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [110 kB]
Réception de :4 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease [99,8 kB]
Réception de :5 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 DEP-11 Metadata [92,9 kB]
Réception de :6 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe amd64 DEP-11 Metadata [247 kB]
Réception de :7 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/multiverse amd64 DEP-11 Metadata [940 B]
Réception de :8 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports/universe amd64 DEP-11 Metadata [12,6 kB]
Réception de :9 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/main amd64 DEP-11 Metadata [13,1 kB]
Réception de :10 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/universe amd64 DEP-11 Metadata [12,2 kB]
702 ko réceptionnés en 2s (442 ko/s)
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Tous les paquets sont à jour.
```

## sudo apt upgrade (pour installer les mises à jour des paquets)

```
clem@clem-virtual-machine:~$ sudo apt upgrade
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
Les paquets suivants ont été installés automatiquement et ne sont plus nécessaires :
  chromium-codecs-ffmpeg-extra gstreamer1.0-vaapi i965-va-driver intel-media-va-driver libaac0 libaom3 libass9 libavcodec58 libavformat58 libavutil56 libbdplus0 libblas3 libbluray2 libbs2b0
  libchromaprint1 libcodecs2.1.0 libdavid5 libflite1 libgme0 libgs1 libgstreamer-plugins-bad1.0-0 libgdm12 liblily-0-0 libmfx1 libmysofa1 libnorm1 libopenmpt0 libpgm-5.3-0 libpostproc55 librabttnq4
  librubberband2 libserd-0-0 libshine3 libsnappy1v5 libsoxr-0-0 libstrat0-0 libstr1.4-gnutls libssh-gcrypt-4 libswresample3 libswscale5 libudfread0 libva-drm2 libva-wayland2 libva-x11-2 libva2
  libvdpau1 libvidstab1.1 libx265-199 libxvidcore4 libzmq5 libzvt-common libzvt0 mesa-va-drivers mesa-va-drivers mesa-vdpau-drivers pocketsphinx-en-us va-driver-all vdpau-driver-all
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour les supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
```

## Mettre à jour ses différents logiciels .

sudo apt update (pour afficher les logiciel qui ont un mise a jour disponible)

```
clem@clem-virtual-machine:~$ sudo apt update
Atteint :1 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Réception de :2 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [114 kB]
Réception de :3 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [110 kB]
Réception de :4 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease [99,8 kB]
Réception de :5 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 DEP-11 Metadata [92,9 kB]
Réception de :6 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe amd64 DEP-11 Metadata [247 kB]
Réception de :7 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/multiverse amd64 DEP-11 Metadata [940 B]
Réception de :8 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports/universe amd64 DEP-11 Metadata [12,6 kB]
Réception de :9 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/main amd64 DEP-11 Metadata [13,1 kB]
Réception de :10 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/universe amd64 DEP-11 Metadata [12,2 kB]
702 ko réceptionnés en 2s (442 ko/s)
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Tous les paquets sont à jour.
```

## sudo apt upgrade (pour installer les mises à jour des logiciels)

```
clem@clem-virtual-machine:~$ sudo apt upgrade
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
Les paquets suivants ont été installés automatiquement et ne sont plus nécessaires :
  chromium-codecs-ffmpeg-extra gstreamer1.0-vaapi i965-va-driver intel-media-va-driver libaac0 libaom3 libass9 libavcodec58 libavformat58 libavutil56 libbdplus0 libblas3 libbluray2 libbs2b0
  libchromaprint1 libcodecs2.1.0 libdavid5 libflite1 libgme0 libgs1 libgstreamer-plugins-bad1.0-0 libgdm12 liblily-0-0 libmfx1 libmysofa1 libnorm1 libopenmpt0 libpgm-5.3-0 libpostproc55 librabttnq4
  librubberband2 libserd-0-0 libshine3 libsnappy1v5 libsoxr-0-0 libstrat0-0 libstr1.4-gnutls libssh-gcrypt-4 libswresample3 libswscale5 libudfread0 libva-drm2 libva-wayland2 libva-x11-2 libva2
  libvdpau1 libvidstab1.1 libx265-199 libxvidcore4 libzmq5 libzvt-common libzvt0 mesa-va-drivers mesa-va-drivers mesa-vdpau-drivers pocketsphinx-en-us va-driver-all vdpau-driver-all
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour les supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
```

## Télécharger les internets : Google

wget [https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable\\_current\\_amd64.deb](https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable_current_amd64.deb)

```
clem@clem-virtual-machine:~$ wget https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable_current_amd64.deb
--2022-10-03 10:50:44-- https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable_current_amd64.deb
Résolution de dl.google.com (dl.google.com): 142.250.201.46, 2a00:1450:4006:801::200e
Connexion à dl.google.com (dl.google.com) [142.250.201.46]:443_ connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 280 OK
Taille : 92251412 (88M) [application/x-debian-package]
Enregistre : 'google-chrome-stable_current_amd64.deb'

google-chrome-stable_current_amd64.deb 100%[=====] 87,98M 32,5MB/s ds 2,7s
2022-10-03 10:50:47 (32,5 MB/s) - 'google-chrome-stable_current_amd64.deb' enregistré [92251412/92251412]
```

`sudo dpkg -i google-chrome-stable_current_amd64.deb` (pour installer le fichier .deb)

```
clem@clem-virtual-machine:~$ sudo dpkg -i google-chrome-stable_current_amd64.deb
Sélection du paquet google-chrome-stable précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 201189 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de google-chrome-stable_current_amd64.deb ...
Dépaquetage de google-chrome-stable (106.0.5249.91-1) ...
Paramétrage de google-chrome-stable (106.0.5249.91-1) ...
update-alternatives: utilisation de « /usr/bin/google-chrome-stable » pour fournir « /usr/bin/x-www-browser » (x-www-browser) en mode automatique
update-alternatives: utilisation de « /usr/bin/google-chrome-stable » pour fournir « /usr/bin/gnome-www-browser » (gnome-www-browser) en mode automatique
update-alternatives: utilisation de « /usr/bin/google-chrome-stable » pour fournir « /usr/bin/google-chrome » (google-chrome) en mode automatique
Traitement des actions différées (« triggers ») pour malcap (3.70+nmuiubuntu1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour gnome-menus (3.36.0-1ubuntu3) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour desktop-file-utils (0.26-1ubuntu3) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.10.2-1) ...
```

**Redémarrer votre machine .**

`sudo reboot`

**Éteindre votre machine .**

`sudo shutdown`

## JOB 4

**Créer un fichier users.txt qui contiendra User1 et User2 séparé par un retour à la ligne.**

`touch users.txt`

`nano users.txt`

```
clem@clem-virtual-machine:~$ touch users.txt
clem@clem-virtual-machine:~$ nano users.txt
```



The screenshot shows a terminal window with the nano text editor open. The title bar indicates the file is 'users.txt'. The editor content shows two lines: 'User1' and 'User2'. The bottom status bar shows 'Lecture de 2 lignes' and a list of keyboard shortcuts for nano, such as ^G Aide, ^O Écrire, ^W Chercher, etc.

**Créer un groupe appelé “Plateformeurs” .**

`sudo groupadd Plateformeurs`

```
clem@clem-virtual-machine:~$ sudo groupadd Plateformeurs
[sudo] Mot de passe de clem :
```

**Créer un utilisateur appelé “User1”**

`sudo adduser --force-badname User1`

```
clem@clem-virtual-machine:~$ sudo adduser --force-badname User1
Autorise l'usage de noms d'utilisateur critiquables.
Ajout de l'utilisateur « User1 » ...
Ajout du nouveau groupe « User1 » (1002) ...
Ajout du nouvel utilisateur « User1 » (1001) avec le groupe « User1 » ...
Création du répertoire personnel « /home/User1 »...
Copie des fichiers depuis « /etc/skel »...
Nouveau mot de passe :
MOT DE PASSE INCORRECT : Le mot de passe comporte moins de 8 caractères
Retapez le nouveau mot de passe :
Les mots de passe ne correspondent pas.
Nouveau mot de passe :
MOT DE PASSE INCORRECT : Le mot de passe comporte moins de 8 caractères
Retapez le nouveau mot de passe :
passwd : le mot de passe a été mis à jour avec succès
Modification des informations relatives à l'utilisateur User1
Entrez la nouvelle valeur ou « Entrée » pour conserver la valeur proposée
    Nom complet []: a
    N° de bureau []: a
    Téléphone professionnel []: a
    Téléphone personnel []: a
    Autre []: a
Ces informations sont-elles correctes ? [0/n] o
```



**Créer un utilisateur appelé “User2” .**

`sudo adduser --force-badname User2`

```
clem@clem-virtual-machine:~$ sudo adduser --force-badname User2
Autorise l'usage de noms d'utilisateur critiquables.
Ajout de l'utilisateur « User2 » ...
Ajout du nouveau groupe « User2 » (1003) ...
Ajout du nouvel utilisateur « User2 » (1002) avec le groupe « User2 » ...
Création du répertoire personnel « /home/User2 »...
Copie des fichiers depuis « /etc/skel »...
Nouveau mot de passe :
MOT DE PASSE INCORRECT : Le mot de passe comporte moins de 8 caractères
Retapez le nouveau mot de passe :
passwd : le mot de passe a été mis à jour avec succès
Modification des informations relatives à l'utilisateur User2
Entrez la nouvelle valeur ou « Entrée » pour conserver la valeur proposée
    Nom complet []: b
    N° de bureau []: b
    Téléphone professionnel []: b
    Téléphone personnel []: b
    Autre []: b
Ces informations sont-elles correctes ? [0/n] o
```

**Ajouter “User2” au groupe Plateformeurs .**

`sudo adduser User2 Plateformeurs`

```
clem@clem-virtual-machine:~$ sudo adduser User2 Plateformeurs
Ajout de l'utilisateur « User2 » au groupe « Plateformeurs »...
Ajout de l'utilisateur User2 au groupe Plateformeurs
Fait.
```

**Copier votre “users.txt” dans un fichier “droits.txt” .**

`cp users.txt droits.txt`

```
clem@clem-virtual-machine:~$ cp users.txt droits.txt
```

**Copier votre “users.txt” dans un fichier “groupes.txt” .**

`cp users.txt groupes.txt`

```
clem@clem-virtual-machine:~$ cp users.txt groupes.txt
```

**Changer le propriétaire du fichier “droits.txt” pour mettre “User1” .**

`sudo chown User1 droits.txt`

```
clem@clem-virtual-machine:~$ sudo chown User1 droits.txt
```



Changer les droits du fichier “droits.txt” pour que “User2” ai accès seulement en lecture .

```
sudo setfacl -m u:User2:r droits.txt
```

```
clem@clem-virtual-machine:~$ sudo setfacl -m u:User2:r droits.txt
```

```
clem@clem-virtual-machine:~$ getfacl droits.txt
# file: droits.txt
# owner: User1
# group: clem
user::rw-
user:User2:r--
group::rw-
mask::rw-
other::r--
```

Changer les droits du fichier “groupes.txt” pour que les utilisateurs puissent accéder au fichier en lecture uniquement .

```
chmod u-w groupes.txt
```

```
clem@clem-virtual-machine:~$ chmod u-w groupes.txt
clem@clem-virtual-machine:~$ getfacl groupes.txt
# file: groupes.txt
# owner: clem
# group: clem
user::r--
group::rw-
other::r--
```

Changer les droits du fichier pour que le groupe “Plateformeurs” puissent y accéder en lecture/écriture .

```
sudo setfacl -m g:Plateformeurs:rw droits.txt
```

```
clem@clem-virtual-machine:~$ getfacl droits.txt
# file: droits.txt
# owner: User1
# group: clem
user::rw-
user:User2:r--
group::rw-
group:Plateformeurs:rw-
mask::rw-
other::r--
```

## JOB 5

Ajouter un alias qui permettra de lancer la commande “ls -la” en tapant “la”

alias la='ls -la'

```
clem@clem-virtual-machine:~$ alias la='ls -la'
clem@clem-virtual-machine:~$ la
total 90192
drwxr-x--- 16 clem clem 4096 oct. 3 12:39 .
drwxr-xr-x 5 root root 4096 oct. 3 11:19 ..
-rw----- 1 clem clem 698 oct. 3 11:02 .bash_history
-rw-r--r-- 1 clem clem 220 sept. 30 10:33 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 clem clem 3771 sept. 30 10:33 .bashrc
drwx----- 12 clem clem 4096 sept. 30 10:43 .cache
drwx----- 13 clem clem 4096 oct. 3 11:06 .config
drwxr-xr-x 2 clem clem 4096 sept. 30 10:40 Desktop
drwxr-xr-x 2 clem clem 4096 sept. 30 10:40 Documents
drwxr-xr-x 2 clem clem 4096 sept. 30 10:40 Downloads
-rw-rw-r--+ 1 User1 clem 12 oct. 3 11:25 droits.txt
drwx----- 2 clem clem 4096 oct. 3 09:30 .gnupg
-rw-rw-r-- 1 clem clem 92251412 sept. 30 04:05 google-chrome-stable_current_amd64.deb
-r--rw-r--+ 1 clem clem 12 oct. 3 11:26 groupes.txt
-rw----- 1 clem clem 20 oct. 3 12:39 .lessht
drwx----- 3 clem clem 4096 sept. 30 10:40 .local
drwxr-xr-x 2 clem clem 4096 sept. 30 10:40 Music
-rw-r--r-- 1 clem clem 357 sept. 30 10:50 .pam_environment
drwxr-xr-x 2 clem clem 4096 sept. 30 10:40 Pictures
-rw-r--r-- 1 clem clem 807 sept. 30 10:33 .profile
drwxr-xr-x 2 clem clem 4096 sept. 30 10:40 Public
drwx----- 5 clem clem 4096 oct. 3 10:47 snap
drwx----- 2 clem clem 4096 oct. 3 09:30 .ssh
-rw-r--r-- 1 clem clem 0 sept. 30 10:53 .sudo_as_admin_successful
drwxr-xr-x 2 clem clem 4096 sept. 30 10:40 Templates
-rw-rw-r-- 1 clem clem 12 oct. 3 11:11 users.txt
drwxr-xr-x 2 clem clem 4096 sept. 30 10:40 Videos
```

Ajouter un alias qui permettra de lancer la commande “apt-get update” en tapant “update” .

alias update='sudo apt-get update'

```
clem@clem-virtual-machine:~$ alias update='sudo apt-get update'
clem@clem-virtual-machine:~$ update
Atteint :1 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Atteint :2 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Atteint :3 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Atteint :4 https://dl.google.com/linux/chrome/deb stable InRelease
Atteint :5 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Lecture des listes de paquets... Fait
```

Ajouter un alias qui permettra de lancer la commande “apt-get upgrade” en tapant “upgrade” .

alias upgrade='sudo apt-get upgrade'

```
clem@clem-virtual-machine:~$ alias upgrade='sudo apt-get upgrade'
clem@clem-virtual-machine:~$ upgrade
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
Les paquets suivants ont été installés automatiquement et ne sont plus nécessaires :
  chronim-codecs-ffmpeg-extra gstreamer1.0-vaapi i965-va-driver intel-media-va-driver libaac3 libaom3 libass9 libavcodec58 libavformat58 libavutil56 libbdplus0 libblas3 libbluray2 libbs2b0
  libchromaprint1 libcodecs2-1.0 libdav1d5 libfftw3 libgme0 libgsm1 libgststreamer-plugins-bad1.0-0 libigmp12 libilv-0-0 liblxf1 libmysofa1 libnorm1 libopenmpt0 libpgm-5.3-0 libpostproc5 librabttnq4
  librubberband2 libserd-0-0 libshine3 libsnappy1v5 libsnd-0-0 libstrat0-0 libstrti.4-gnutls libssh-gcrypt-4 libswresample3 libswscale5 libudfread0 libva-drm2 libva-wayland2 libva-x11-2 libva2
  libvdpau1 libvldstab1.1 libx265-199 libxvidcore4 libzimg2 libzmq5 libzvb1-common libzvb10 mesa-va-drivers mesa-vdpau-drivers pocketsphinx-en-us va-driver-all vdpau-driver-all
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour les supprimer.
Les paquets suivants ont été conservés :
  apt apt-utils libapt-pkg6.0
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 3 non mis à jour.
```

Ajouter une variable d’environnement qui se nommera “USER” et qui sera égale à votre nom d’utilisateur .

export USER=clem

```
clem@clem-virtual-machine:~$ export USER=clem
```

Mettre à jour les modifications de votre bashrc dans votre shell actuel .

exec bash

```
clem@clem-virtual-machine:~$ exec bash
```

Afficher les variables d’environnement .

env

```
clem@clem-virtual-machine:~$ env
SHELL=/bin/bash
SESSION_MANAGER=local/clem-virtual-machine:@/tmp/.ICE-unix/1866,unix/clem-virtual-machine:/tmp/.ICE-unix/1866
QT_ACCESSIBILITY=1
COLORTERM=truecolor
XDG_CONFIG_DIRS=/etc/xdg/xdg-ubuntu:/etc/xdg
SSH_AGENT_LAUNCHER=gnome-keyring
XDG_MENU_PREFIX=gnome-
GNOME_DESKTOP_SESSION_ID=this-is-deprecated
LANGUAGE=fr_FR:en
LC_ADDRESS=fr_FR.UTF-8
GNOME_SHELL_SESSION_MODE=ubuntu
LC_NAME=fr_FR.UTF-8
SSH_AUTH_SOCK=/run/user/1000/keyring/ssh
XMODIFIERS=@ln=ibus
DESKTOP_SESSION=ubuntu
LC_MONETARY=fr_FR.UTF-8
GTK_MODULES=gall:atk-bridge
PWD=/home/clem
XDG_SESSION_DESKTOP=ubuntu
LOGNAME=clem
XDG_SESSION_TYPE=wayland
SYSTEMD_EXEC_PID=2122
XAUTHORITY=/run/user/1000/.mutter-Xwaylandauth.6CHAT1
HOME=/home/clem
USER=clem
IN_CONFIG_PHASE=1
LANG=fr_FR.UTF-8
LC_PAPER=fr_FR.UTF-8
LS_COLORS=rs=0:di=01;34:ln=01;36:mh=00:pl=40;33:so=01;35:do=01;35:bd=40;33:cd=40;33:or=40;31:01:ml=00:su=37;41:sg=30;43:ca=30;41:tw=30;42:ow=34;42:st=37;44:ex=01;32:*.tar=01;31:*.arj=01;31:*.taz=01;31:*.lha=01;31:*.lzh=01;31:*.lzna=01;31:*.tlz=01;31:*.txz=01;31:*.tzo=01;31:*.t7z=01;31:*.zip=01;31:*.z=01;31:*.dz=01;31:*.gz=01;31:*.lrz=01;31:*.xz=01;31:*.zst=01;31:*.taz=01;31:*.bz2=01;31:*.bz=01;31:*.tbz=01;31:*.tbz2=01;31:*.t7z=01;31:*.deb=01;31:*.rpm=01;31:*.jar=01;31:*.war=01;31:*.ear=01;31:*.sar=01;31:*.rar=01;31:*.zoo=01;31:*.cpio=01;31:*.7z=01;31:*.cab=01;31:*.wlm=01;31:*.swm=01;31:*.dwm=01;31:*.asf=01;31:*.jpg=01;35:*.jpeg=01;35:*.njpg=01;35:*.njpeg=01;35:*.gif=01;35:*.bmp=01;35:*.png=01;35:*.tga=01;35:*.xpm=01;35:*.xpm=01;35:*.tif=01;35:*.tiff=01;35:*.png=01;35:*.svg=01;35:*.svgz=01;35:*.mng=01;35:*.pcx=01;35:*.mov=01;35:*.mpg=01;35:*.mpeg=01;35:*.m4v=01;35:*.webp=01;35:*.ogm=01;35:*.mp4=01;35:*.m4v=01;35:*.mp4v=01;35:*.vob=01;35:*.qt=01;35:*.nuv=01;35:*.wmv=01;35:*.asf=01;35:*.rm=01;35:*.rmvb=01;35:*.flc=01;35:*.avi=01;35:*.gl=01;35:*.dl=01;35:*.xcf=01;35:*.xwd=01;35:*.yuv=01;35:*.cgm=01;35:*.enf=01;35:*.ogv=01;35:*.ogx=01;35:*.aac=00;36:*.au=00;36:*.flac=00;36:*.m4a=00;36:*.mid=00;36:*.midi=00;36:*.npc=00;36:*.ogg=00;36:*.ra=00;36:*.wav=00;36:*.oga=00;36:*.opus=00;36:*.spx=00;36:*.xspf=00;36:
XDG_CURRENT_DESKTOP=ubuntu:GNOME
VTE_VERSION=6800
WAYLAND_DISPLAY=wayland-0
GNOME_TERMINAL_SCREEN=/org/gnome/Terminal/screen/f0476cff_1065_46e6_bd83_8c42c2042713
GNOME_SETUP_DISPLAY=:1
LESSCLOSE=/usr/bin/lesspipe %s %s
XDG_SESSION_CLASS=user
```

Ajoutez à votre Path le chemin `"/home/votre utilisateur/Bureau"` .

```
export PATH=$PATH/home/clem/Desktop
```

```
clem@clem-virtual-machine:~$ export PATH=$PATH/home/clem/Desktop
```

```
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games:/snap/bin:/snap/bin/home/clem/Desktop
```

## JOB 6

wget <https://drive.google.com/file/d/1s9ZhRhjo0FXcBNRB5khAGK1jVxkZj6Uk/view?usp=sharing>  
(cela fonctionne uniquement pour les fichiers pour lesquels il ne nécessite pas d'authentification sur google.)

Installer 7zip pour extraire le fichier

```
sudo apt-get install p7zip-full
```

```
clem@clem-virtual-machine:~$ sudo apt-get install p7zip-full
[sudo] Mot de passe de clem :
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets suivants ont été installés automatiquement et ne sont plus nécessaires :
  chromium-codecs-ffmpeg-extra gstreamer1.0-vaapi i965-va-driver
  intel-media-va-driver libaac0 libaom3 libass9 libavcodec58 libavformat58
  libavutil56 libbdplus0 libblas3 libbluray2 libbs2b0 libchromaprint1
  libcodec2-1.0 libdavid5 libflite1 libgme0 libgsm1
  libgstreamer-plugins-bad1.0-0 libtgdgmm12 liblilv-0-0 libmfx1 libmysofa1
  libnorm1 libopenmpt0 libpgm-5.3-0 libpostproc55 librabbitmq4 librubberband2
  libserd-0-0 libshine3 libsnappy1v5 libsord-0-0 libsratom-0-0
  libstr1.4-gnutls libssh-gcrypt-4 libswresample3 libswscale5 libudfread0
  libva-drm2 libva-wayland2 libva-x11-2 libva2 libvdpau1 libvidstab1.1
  libx265-199 libxvidcore4 libzimg2 libzmq5 libzvbi-common libzvbi0
  mesa-va-drivers mesa-vdpau-drivers pocketsphinx-en-us va-driver-all
  vdpau-driver-all
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour les supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  p7zip
Paquets suggérés :
  p7zip-rar
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  p7zip p7zip-full
0 mis à jour, 2 nouvellement installés, 0 à enlever et 3 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 1 549 ko dans les archives.
Après cette opération, 5 847 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] o
Réception de :1 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 p7zip amd64 16.02+dfsg-8 [363 kB]
1% [1 p7zip 14,3 kB/363 kB 4%]
Réception de :2 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 p7zip-full amd64 16.02+dfsg-8 [1 186 kB]
1 549 ko réceptionnés en 0s (3 638 ko/s)
Sélection du paquet p7zip précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 201302 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../p7zip_16.02+dfsg-8_amd64.deb ...
Dépaquetage de p7zip (16.02+dfsg-8) ...
Sélection du paquet p7zip-full précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../p7zip-full_16.02+dfsg-8_amd64.deb ...
Dépaquetage de p7zip-full (16.02+dfsg-8) ...
Paramétrage de p7zip (16.02+dfsg-8) ...
Paramétrage de p7zip-full (16.02+dfsg-8) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.10.2-1) ...
```

## Extrait le fichier du .gz

7z x 'Ghost in the Shell.tar.gz'

```
clem@clem-virtual-machine:~$ 7z x 'Ghost in the Shell.tar.gz'

7-Zip [64] 16.02 : Copyright (c) 1999-2016 Igor Pavlov : 2016-05-21
p7zip Version 16.02 (locale=fr_FR.UTF-8,Utf16=on,HugeFiles=on,64 bits,3 CPUs AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Graphics (860F81),ASM,AES-NI)

Scanning the drive for archives:
1 file, 125942 bytes (123 KiB)

Extracting archive: Ghost in the Shell.tar.gz
--
Path = Ghost in the Shell.tar.gz
Type = gzip
Headers Size = 10

Everything is Ok

Size:       173568
Compressed: 125942
```

## Extrait le fichier du .tar

7z x 'Ghost in the Shell.tar'

```
clem@clem-virtual-machine:~$ 7z x 'Ghost in the Shell.tar'

7-Zip [64] 16.02 : Copyright (c) 1999-2016 Igor Pavlov : 2016-05-21
p7zip Version 16.02 (locale=fr_FR.UTF-8,Utf16=on,HugeFiles=on,64 bits,3 CPUs AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Graphics (860F81),ASM,AES-NI)

Scanning the drive for archives:
1 file, 173568 bytes (170 KiB)

Extracting archive: Ghost in the Shell.tar
--
Path = Ghost in the Shell.tar
Type = tar
Physical Size = 173568
Headers Size = 1536
Code Page = UTF-8

Everything is Ok

Size:       171882
Compressed: 173568
```

## Ouvrir le PDF via la console

evince 'Ghost in the Shell.pdf'



## JOB 7

Créer un fichier “une\_commande.txt” avec le texte suivant “Je suis votre fichier texte” .

```
cat >> une_commande.txt
Je suis votre fichier texte
```

> permet d'écrire par dessus l'existant.

>> permet de garder ce qu'il y avait précédemment écrit dans le fichier.

| (pipe/pipeline/) permet de faire des commande a la chaine en une seule fois

|| signifie que si la première commande fonctionne la seconde ne sera pas faite ou sinon si la première commande rate la seconde commande sera faite.

&(ampersand) Permet de faire la commande en arrière plan

&& Utilisé pour séparer une liste de commandes à exécuter séquentiellement si une commande précédente rate la séquence se stop.

Compter le nombre de lignes présentes dans votre fichier de source apt et les enregistrer dans un fichier nommé “nb\_lignes.txt” .

```
wc -l sources.list | cat > nb_lignes.txt
```

```
root@clem-virtual-machine:/etc/apt# wc -l sources.list | cat > nb_lignes.txt
```

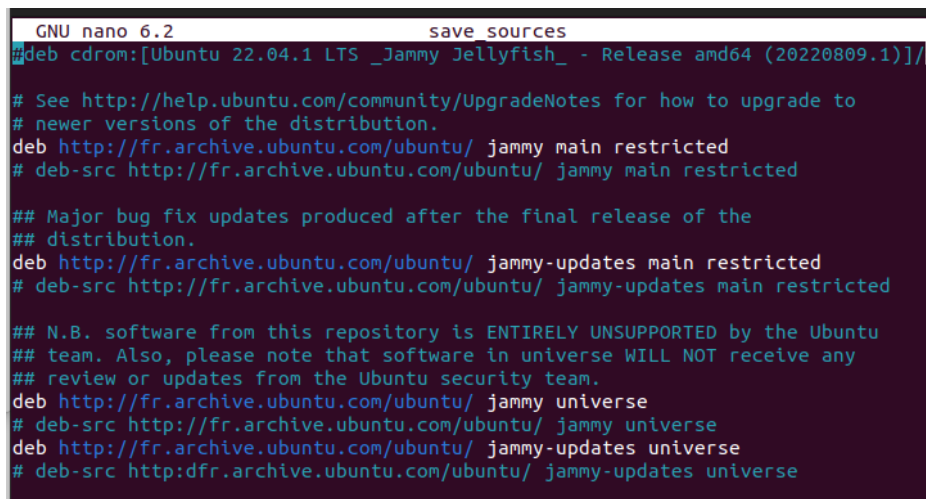
nano nb\_lignes.txt (pour vérifier que le résultat a été écrit).

A screenshot of the nano text editor. The title bar shows 'root@clem-virtual-machine: /etc/apt'. The editor window has a dark background. The first line of the file 'nb\_lignes.txt' is visible, showing the number '50' followed by 'sources.list'.

Afficher le contenu du fichier source apt et l'enregistrer dans un autre fichier appelé “save\_sources” .

```
cat sources.list | cat > save_sources
```

```
root@clem-virtual-machine:/etc/apt# cat sources.list | cat > save_sources
root@clem-virtual-machine:/etc/apt# ls
apt.conf.d  auth.conf.d  keyrings  nb_lignes.txt  preferences.d  save_sources  sources.list  sources.list.d  trusted.gpg.d
```

A screenshot of the nano text editor showing the contents of 'save\_sources'. The title bar shows 'GNU nano 6.2' and 'save sources'. The content is a list of repository sources for Ubuntu Jammy, including the main repository, updates, and universe. It starts with a comment about upgrading and ends with repository URLs for 'jammy main restricted', 'jammy main restricted', 'jammy universe', and 'jammy universe'.

**Faites une recherche des fichiers commençant par “.” tout en cherchant le mot alias qui sera utilisé depuis un fichier.**

```
sudo find ".*" |grep -r "alias"
```

```

clem@clem-virtual-machine:~$ sudo find . * | grep -r "alias"
grep: snap/firefox/common/.mozilla/firefox/2hvdvea8.default/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rs
egmnoittet-es.sqlite : fichiers binaires correspondant
grep: snap/firefox/common/.cache/mozilla/firefox/2hvdvea8.default/startupCache/webext.sc.lz4 : fichier
s binaires correspondant
grep: snap/firefox/common/.cache/mozilla/firefox/2hvdvea8.default/startupCache/scriptCache.bin : fichier
s binaires correspondant
grep: snap/firefox/common/.cache/mozilla/firefox/2hvdvea8.default/startupCache/startupCache.8.little
: fichiers binaires correspondant
grep: snap/snap-store/common/.cache/gnome-software/appstream/components.xmlb : fichiers binaires corr
espondent
.bash_history:alias la=ls-la
.bash_history:alias la=ls -la
.bash_history:alias la=ls -la
.bash_history:alias la='ls -la'
.bash_history:alias update='sudo apt-get update'
.bash_history:alias upgrade='sudo apt-get upgrade'
.bash_history:find /home "." | grep alias
.bash_history:sudo find /home "." | grep alias
.bash_history:sudo find /home "*.*" | grep alias
.bash_history:sudo find /home *.* | grep alias
.bash_history:grep alias
.bash_history:sudo find /home *.* | grep alias .
.bash_history:sudo find /home "." | grep alias
.bash_history:sudo find /home "." | grep alias *
.bash_history:sudo find /home "." | grep * alias
.bash_history:sudo find /home "." | grep alias *
.bash_history:sudo find /home "." |grep alias *
.bash_history:sudo find /home "." |grep "alias" *
.bash_history:sudo find /home "." |grep "alias" *
.bash_history:sudo find /home "." |grep "alias" *
.bash_history:sudo find "." |grep "alias" *
.bash_history:sudo find "." |grep -r "alias" *

```

## JOB BONUS

## Installer la commande tree.

```
sudo apt-get install tree
```

```

$ cleanroom-virtual-machine # sudo apt-get install tree
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait

Les paquets suivants ont été installés automatiquement et ne sont plus nécessaires :
  chromium-decs ffmpeg-extra-gstreamer1.0-vaapi 1905-va-driver intel-media-va-driver libaac3 libaom libbass libbavcodec58 libbavformat58 libbavutil56 libbblpdu5 libblas3 libbluray2 libbs2b0
  libchromaprint1 libcodecs-1.0 libdavids libffltee libgsm libgsm1 intel-streamer-plugins-badi.0.0 libigmpdm2 libilvblt-0.0 libimfx libmysofa1 libnorm1 libopenmpi2 libpgm-5.3-0 libpostproc55 librabtbin4
  librubberband2 libserd-0.0 libshibn libsnappy1 libspiro-0.0 libstratcon-0 libstrti4-4.gnutls libtbbsh-crypt-4 libwsresample5 libwsresample5 libwffread0 libwfa-drm2 libwa-wayland2 libwa-x11-2 libwa2
  libwvput libwvstab1 libx265-109 libxvidcore4 libzmq2 libzmq5 libzvt-0.0 mesa-va-drivers mesa-vdpau-drivers pocketsphinx-en-us va-driver-all vdpau-driver-all

Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour les supprimer.

Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  tree
0 nts à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 3 non nts à jour.
Il est nécessaire de prendre 47,9 ko dans les archives.
Après cette opération, 116 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 tree amd64 2.0.2-1 [47,9 kB]
47,9 ko réceptionnés en 0s (179 ko/s)
Sélection du paquet tree précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 201399 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../tree_2.0.2-1_amd64.deb ...
Dépaquetage de tree (2.0.2-1) ...
Paramétrage de tree (2.0.2-1) ...
Triplement des liens différents (= triers) pour man-db (2.10.2-1) ...

```



Lancer la commande tree en arrière-plan qui aura pour but d'afficher toute l'arborescence en de votre / en enregistrant le résultat dans un fichier "tree.save"

```
tree / > tree.save &
```

```
clem@clem-virtual-machine:~$ tree / > tree.save &
[1] 5041
clem@clem-virtual-machine:~$ m
m : commande introuvable
[1]+  Termine 2                  tree / > tree.save
```

On vérifie

```
nano tree.save
```

```
GNU nano 6.2                                     clem@clem-virtual-machine: ~
tree.save
bin -> usr/bin
boot
├── config-5.15.0-43-generic
├── config-5.15.0-48-generic
├── efi [error opening dir]
├── grub
│   ├── fonts
│   │   └── unicode.pf2
│   ├── gfxblacklist.txt
│   ├── grub.cfg
│   ├── grubenv
│   └── i386-pc
│       ├── 915resolution.mod
│       ├── acpi.mod
│       ├── adler32.mod
│       ├── affs.mod
│       ├── afs.mod
│       ├── afsplitter.mod
│       ├── ahci.mod
│       ├── all_video.mod
│       ├── aout.mod
│       ├── archelp.mod
│       ├── ata.mod
│       ├── at_keyboard.mod
│       ├── backtrace.mod
│       ├── bfs.mod
│       ├── biosdisk.mod
│       ├── bitmap.mod
│       ├── bitmap_scale.mod
│       ├── blocklist.mod
│       ├── boot.img
│       ├── boot.mod
│       ├── bsd.mod
│       ├── bswap_test.mod
│       ├── btrfs.mod
│       ├── bufio.mod
│       ├── cat.mod
│       ├── cbfs.mod
│       ├── cbfs.mod
│       ├── cbmemc.mod
│       ├── cbtable.mod
│       ├── cbtime.mod
│       ├── chain.mod
│       ├── cmdline_cat_test.mod
│       ├── cmosdump.mod
│       ├── cmosetest.mod
│       ├── cmp.mod
│       ├── cmp_test.mod
│       ├── command.lst
│       └── configfile.mod
[ Lecture de 577515 lignes ]
```

Lister les éléments présents dans le dossier courant est utilisé directement le résultat de votre première commande pour compter le nombre d'éléments trouvés

tree

```
clem@clem-virtual-machine:~$ tree
.
├── Desktop
├── Documents
├── Downloads
├── droits.txt
├── Ghost in the Shell.pdf
├── Ghost in the Shell.tar
├── Ghost in the Shell.tar.gz
├── google-chrome-stable_current_amd64.deb
├── groupes.txt
├── Music
├── nb_lignes.txt
├── Pictures
├── Public
├── snap
│   ├── firefox
│   │   ├── 1883
│   │   ├── common
│   │   └── current -> 1883
│   ├── snapd-desktop-integration
│   │   ├── 14
│   │   │   ├── Desktop
│   │   │   ├── Documents
│   │   │   ├── Downloads
│   │   │   ├── Music
│   │   │   ├── Pictures
│   │   │   ├── Public
│   │   │   ├── Templates
│   │   │   └── Videos
│   │   ├── common
│   │   └── current -> 14
│   └── snap-store
│       ├── 582
│       ├── common
│       └── current -> 582
├── Templates
├── tree.save
├── une_commande.txt
├── users.txt
└── Videos

29 directories, 10 files
```

Lancer une commande pour update vos paquets, si l'update réussit alors, vous devrez lancer un upgrade de vos paquets. Si l'update échoue, votre upgrade ne se lancera pas

`sudo apt-get update&&sudo apt-get upgrade`

```
clem@clem-virtual-machine:~$ sudo apt-get update&&sudo apt-get upgrade
Atteint :1 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Atteint :2 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Atteint :3 https://dl.google.com/linux/chrome/deb stable InRelease
Atteint :4 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Atteint :5 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Lecture des listes de paquets... Fait
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
Les paquets suivants ont été installés automatiquement et ne sont plus nécessaires :
chromium-codecs-ffmpeg-extra gstreamer1.0-vaapi 1965-va-driver intel-media-va-driver libaac3 libaom3 libass9 libavcodec58 libavformat58 libavutil56 libbdplus0 libblas3 libbluray2 libbs2b0
libchromaprint1 libcodecs2-1.0 libdavid1 libflite1 libgme0 libgsm1 libgststreamer-plugins-bad1.0-0 libigdgmm12 libilv-0-0 libmfx1 libmysofa1 libnorm1 libopenmpt0 libpgm-5.3-0 libpostproc55 librabttnq4
librubberband2 libserd-0-0 libshine3 libsnappy1v5 libsoxr-0-0 libsratom-0-0 libstr1.4-gnutls libssh-gcrypt-4 libswresample3 libswscale5 libudfread0 libva-drm2 libva-wayland2 libva-x11-2 libva2
libvdpau1 libvidstab1.1 libx265-199 libxvidcore4 libzmq2 libzmq5 libzvt-common libzvt0 mesa-va-drivers mesa-vdpau-drivers pocketphinx-en-us va-driver-all vdpau-driver-all
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour les supprimer.
Les paquets suivants ont été conservés :
apt apt-utils libapt-pkg6.0
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 3 non mis à jour.
```

## JOB BONUS 2

### Installer SSH

SSH est déjà installé sur Ubuntu mais on peut aussi installer SSH serveur.

`sudo apt install openssh-server`

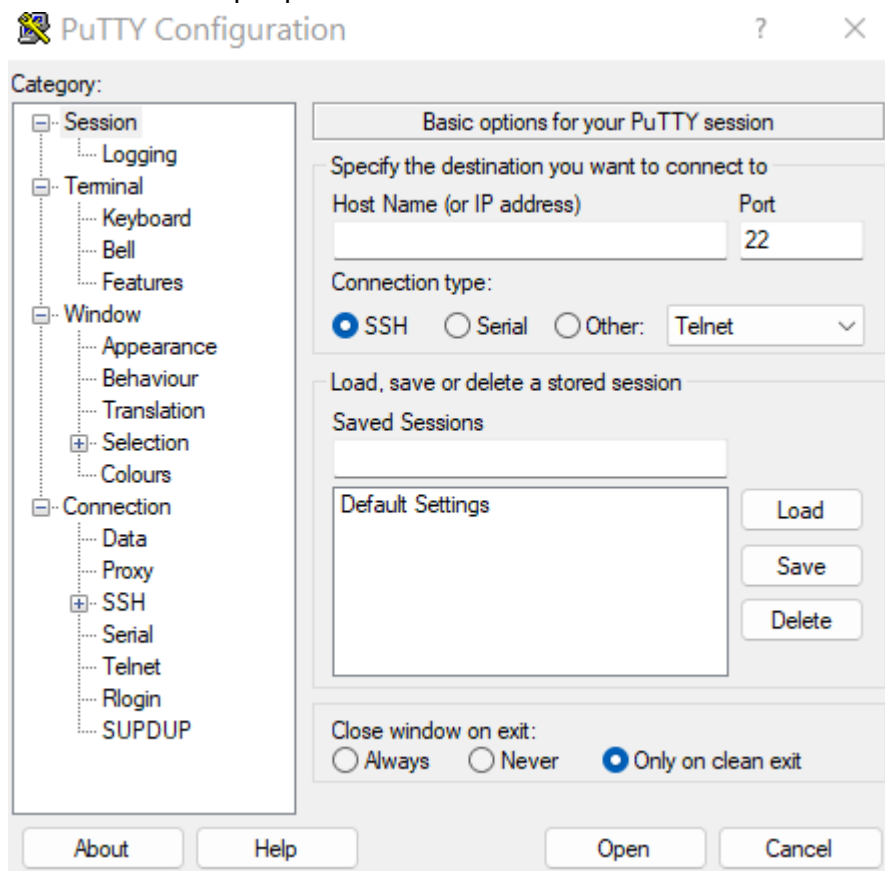
### Générer une clé SSH

`ssh-keygen`

```
clem@clem-virtual-machine:~$ ssh-keygen
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/clem/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/clem/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/clem/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256: [redacted] D7MiBAOCUyP7sVKNhIQE0 clem@clem-virtual-machine
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|00=E|
|*++o|
| oo . o.|
|.o . . . =++|
| [redacted]|
| o. . . . o oo*+o|
|. . . . o +*|
|. + . o|
|. =.|
+----[SHA256]-----+
```

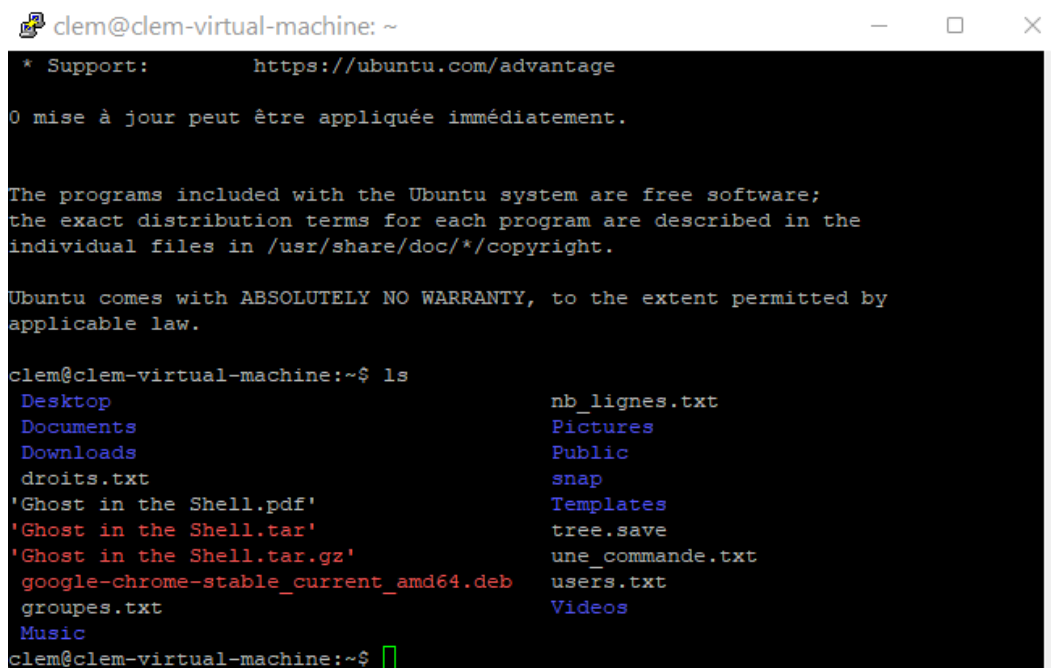
## Se connecter à une VM ou l'ordinateur d'un camarade via SSH

Il nous faut installer PuTTY c'est émulateur de terminal pour Windows permettant la connexion à une machine distante par protocole ssh.



Avant de pouvoir me connecter je rentre la clé public de mon ssh dans PuTTY .

Puis pour me connecter j'entre l'adresse IP de ma machine et je me connecte.



## Configurer SSH pour empêcher le login root (root ne peut pas se connecter en SSH)

Je vais dans le fichier sshd\_config pour modifier les permissions

```
clem@clem-virtual-machine:/$ cd etc/ssh  
root@clem-virtual-machine:/etc/ssh# nano sshd_config
```

```
#LoginGraceTime 2m  
PermitRootLogin no  
#StrictModes yes  
#MaxAuthTries 6  
#MaxSessions 10
```

```
clem@clem-virtual-machine:~$ systemctl restart sshd  
==== AUTHENTICATING FOR org.freedesktop.systemd1.manage-units ===  
Authentication is required to restart 'ssh.service'.  
Authenticating as: clem,,, (clem)  
Password:  
==== AUTHENTICATION COMPLETE ===  
clem@clem-virtual-machine:~$
```

## Modifier le port de connexion de SSH (autre que 22)

Je vais dans le fichier sshd\_config pour modifier le port

```
clem@clem-virtual-machine:/$ cd etc/ssh  
root@clem-virtual-machine:/etc/ssh# nano sshd_config
```

```
Port 42
```

Je redémarre le ssh pour que les modifications soit prise en compte

```
clem@clem-virtual-machine:~$ systemctl restart sshd  
==== AUTHENTICATING FOR org.freedesktop.systemd1.manage-units ===  
Authentication is required to restart 'ssh.service'.  
Authenticating as: clem,,, (clem)  
Password:  
==== AUTHENTICATION COMPLETE ===  
clem@clem-virtual-machine:~$
```

## Ensuite se connecter en SSH sans avoir à renseigner de mot de passe

Je vais dans le fichier sshd\_config pour modifier la configuration.

```
clem@clem-virtual-machine:/$ cd etc/ssh  
root@clem-virtual-machine:/etc/ssh# nano sshd_config
```

```
#PasswordAuthentication yes  
PasswordAuthentication no
```

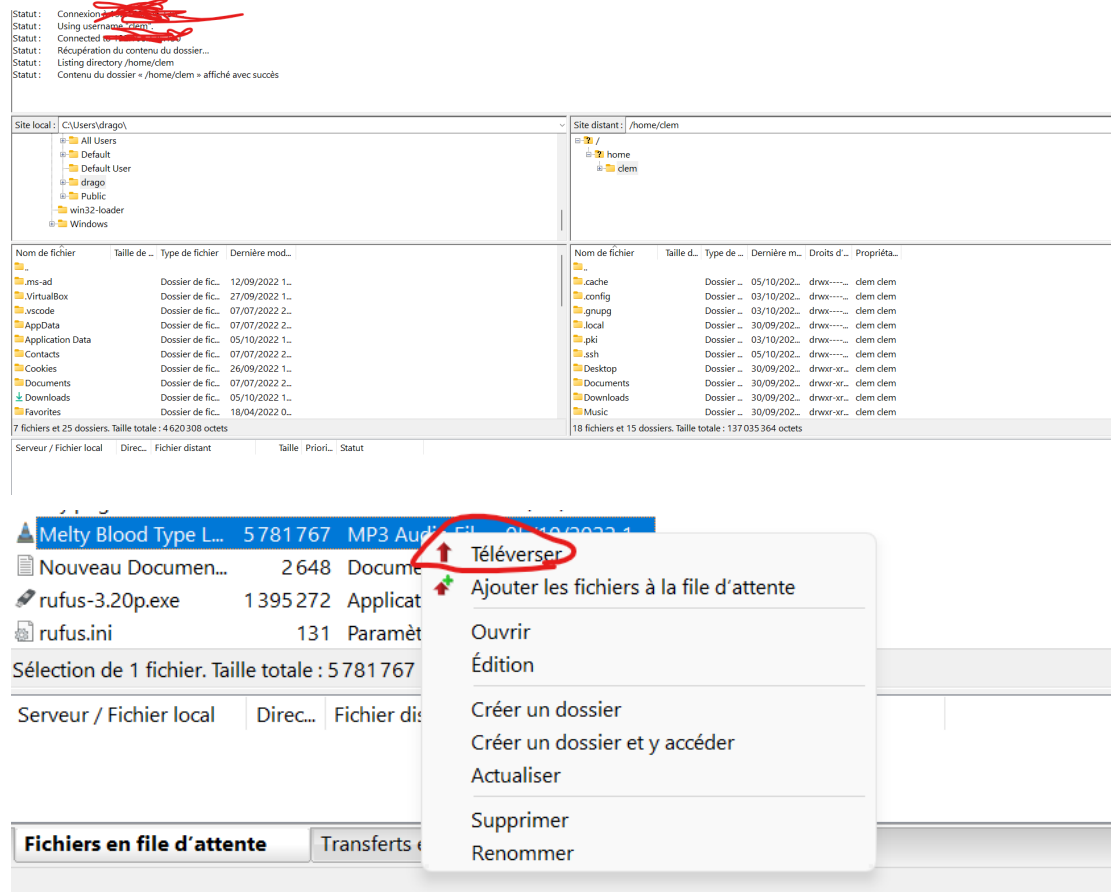
Je redémarre le ssh pour que les modifications soit prise en compte

```
clem@clem-virtual-machine:~$ systemctl restart sshd  
==== AUTHENTICATING FOR org.freedesktop.systemd1.manage-units ===  
Authentication is required to restart 'ssh.service'.  
Authenticating as: clem,,, (clem)  
Password:  
==== AUTHENTICATION COMPLETE ===  
clem@clem-virtual-machine:~$
```

## Uploader un fichier avec SSH (de votre pc ou VM vers le pc ou VM d'un camarade)

J'installe FileZilla(c'est un client FTP, FTPS et SFTP, développé sous la licence publique générale GNU il permet de transférer des fichiers) pour pouvoir uploader et télécharger des fichiers de ma machine vers la VM et l'inverse.

Je me connecte avec l'IP de ma VM comme sur PuTTY et j'upload ce fichier mp3 sur ma VM.

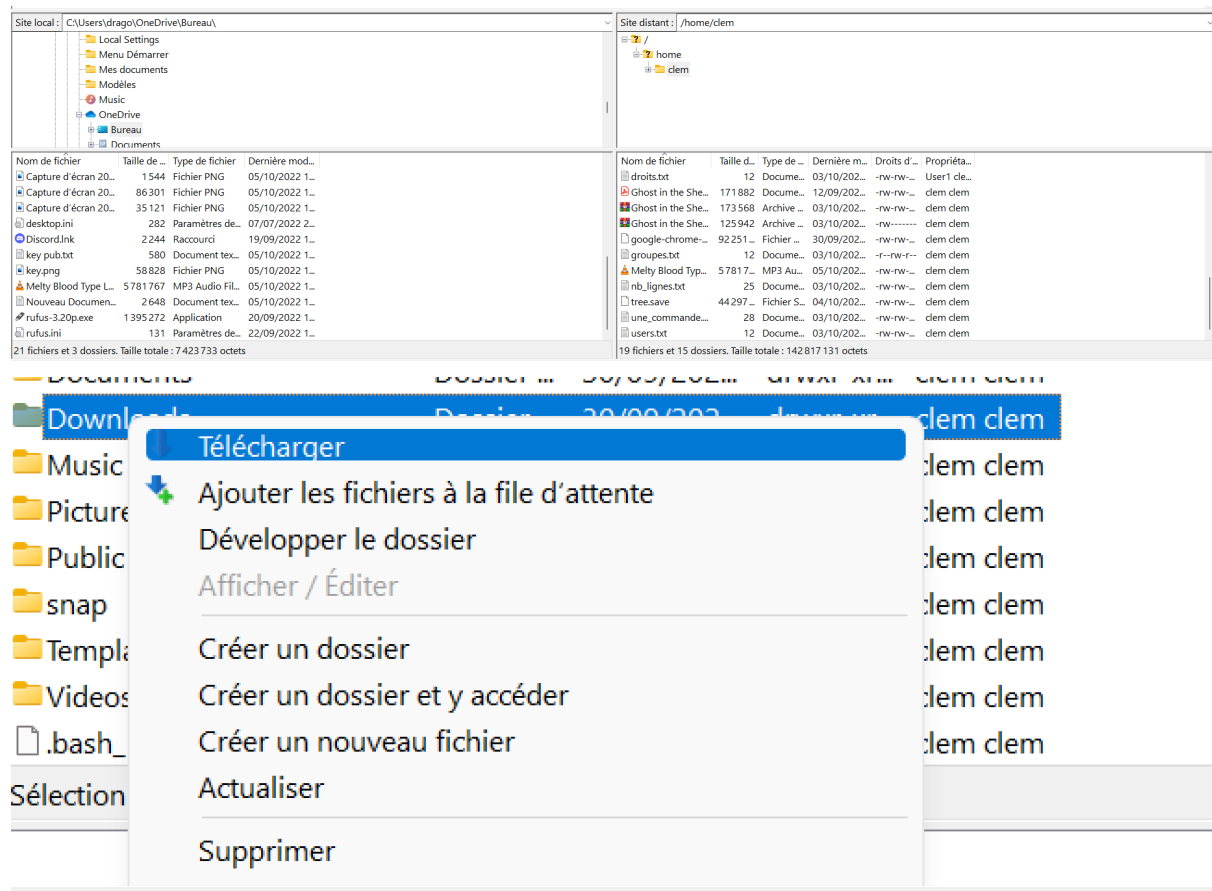


Je vérifie que le fichier a bien été upload sur ma VM.

```
clem@clem-virtual-machine:~$ ls
Desktop
Documents
Downloads
droits.txt
'Ghost in the Shell.pdf'
'Ghost in the Shell.tar'
'Ghost in the Shell.tar.gz'
google-chrome-stable_current_amd64.deb
groupes.txt
'Melly Blood Type Lumina OST - Great Cats Village R (Neco-Arcs Theme).mp3'
Music
nb_lignes.txt
Pictures
Public
snap
Templates
tree.save
une_commande.txt
users.txt
Videos
```

## Télécharger un fichier avec SSH (de votre pc ou VM vers le pc ou VM d'un camarade)

Je refait les étape de l'étape précédente sauf que cette fois je télécharge le fichier après cela le fichier ce trouvera sur mon bureau de mon ordinateur



## Limitier l'utilisation de SSH à un groupe particulier nommé "Plateforme\_ssh"

Je vais dans le fichier sshd\_config pour modifier les permissions pour ce faire je rajoute la ligne AllowGroups a la fin du fichier avec le nom du groupe souhaité.

```
clem@clem-virtual-machine:/$ cd etc/ssh
```

```
root@clem-virtual-machine:/etc/ssh# nano sshd_config
```

```
AllowGroups Plateforme_ssh
```

Je redémarre le ssh pour que les modifications soit prise en compte

```
clem@clem-virtual-machine:~$ systemctl restart sshd
==== AUTHENTICATING FOR org.freedesktop.systemd1.manage-units ====
Authentication is required to restart 'ssh.service'.
Authenticating as: clem,,, (clem)
Password:
==== AUTHENTICATION COMPLETE ====
clem@clem-virtual-machine:~$
```

Questions à répondre dans la documentation à la suite dans une section BONUS:



### **Quel est l'intérêt d'utiliser SSH ?**

L'intérêt du SSH est l'utilisation de cryptage pour assurer un transfert d'informations sécurisé entre le client et le serveur.

### **Est-ce que les clés générées par SSH par défaut sont-elles assez sécurisées ? Justifier votre réponse**

Les clés générées par SSH sont assez sécurisées grâce au cryptage des clés. De plus, il est possible grâce à OPENSSH de configurer la connexion, on peut faire en sorte que la connexion SSH ne puisse pas se mettre en SU, ajouter une passphrase qui sert de double authentification, limiter le nombre de tentatives d'authentification par connexion pour éviter les DDOS ...etc

### **Citez d'autres protocoles de transfert ? Quelles sont les différences entre ses protocoles ?**

**FTP**: échange des données en utilisant deux canaux distincts : le canal de commande pour authentifier l'utilisateur et le canal de données pour transférer les fichiers. Mais les canaux ne sont pas chiffrés

**FTPS**: Identique au FTP mais sécurisé.

**SFTP**: protocole FTP par SSH. SFTP permet d'échanger des données via une connexion SSH qui offre un niveau de protection élevé pour les partages de fichiers entre systèmes, cloud, collaborateurs, etc.

**TFTP**: protocole de transferts simple qui permet d'envoyer et recevoir des fichiers. Non sécurisé et impossible à crypter

**SCP**: Secure Copy Protocol, est un ancien protocole réseau qui prend en charge les transferts de fichiers entre les hôtes d'un réseau. Prend en charge le chiffrement et l'authentification.

**HTTP/HTTPS**: définit le format des messages par lesquels les navigateurs et les serveurs web communiquent et détermine comment un navigateur doit répondre à une requête. La version S permet de chiffrer les communications par TLS et SSL

AS2, AS3 et AS4 sont tous des protocoles utilisés pour envoyer et sécuriser les transferts de fichiers sensibles.

**AS2**: est utilisé pour transmettre des données confidentielles de manière fiable sur Internet

**AS3**: est une norme qui peut être utilisée pour transmettre pratiquement tout type de fichier

**AS4**: permet aux entreprises d'échanger des données en toute sécurité

**PeSIT**: est l'abréviation de « Protocole d'Echanges pour un Système Interbancaire de Télécompensation ». Il sert principalement à répondre aux normes bancaires européennes et à transférer des communications entre les banques en Europe.