

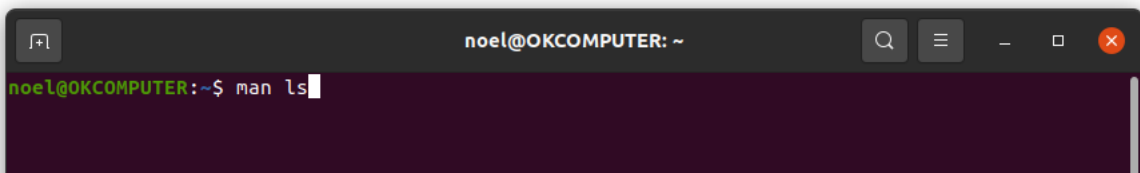
SHELL

Job 1


- Afficher le manuel de la commande `ls`

Pour afficher le manuel d'une commande, on utilise `man` précédant le nom de la commande souhaitée.

On tape `man ls` pour voir le manuel de `ls` et ses options. La commande `ls` affiche la liste des fichiers par défaut dans le répertoire actuel, dans le terminal.



```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ 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  
Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

- Afficher les fichiers cachés du home de votre utilisateur

Sous Linux, les fichiers cachés commencent par un point (`.`). Pour les afficher, il faut utiliser la commande `ls --all` ou son équivalent abrégé `ls -a`.

```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ ls -a  
.  
..  
.bash_history  
.bash_logout  
.bashrc  
Bureau  
.cache  
.config  
Documents  
.gnupg  
Images  
.local  
Modèles  
.mono  
.mozilla  
Musique  
.pki  
.profile  
Public  
.recently-used  
snap  
.ssh  
.sudo_as_admin_successful  
Téléchargements  
.thunderbird  
Vidéos  
.vmware  
noel@OKCOMPUTER:~$
```

- Afficher les fichiers cachés plus les informations sur les droits sous forme de liste

Pour afficher les droits des fichiers sous forme de liste, il faut utiliser la commande `ls` avec l'option `-l`.

Nous voulons également afficher les fichiers cachés et leurs droits, tout ça en une seule commande. Nous pouvons utiliser la commande `l -ls -a`, et cela marche parfaitement. Cependant, nous pouvons encore raccourcir la commande en concaténant les options abrégées derrière un seul tiret. Cela donne la commande `ls -la`.

```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ ls -la  
total 104  
drwxr-xr-x 21 noel noel 4096 sept. 14 14:44 .  
drwxr-xr-x  4 root root 4096 sept.  9 16:05 ..  
-rw-r----- 1 noel noel 4071 sept. 18 20:35 .bash_history  
-rw-r--r--  1 noel noel  220 janv.  7 2022 .bash_logout  
-rw-r--r--  1 noel noel 3771 janv.  7 2022 .bashrc  
drwxr-xr-x  2 noel noel 4096 janv.  7 2022 Bureau  
drwxr-xr-x 20 noel noel 4096 sept. 16 11:48 .cache  
drwx----- 20 noel noel 4096 sept. 14 14:51 .config  
drwxr-xr-x  3 noel noel 4096 sept.  9 18:02 Documents  
drwx-----  3 noel noel 4096 sept. 19 08:54 .gnupg  
drwxr-xr-x  3 noel noel 4096 sept. 19 10:26 Images  
drwxr-xr-x  3 noel noel 4096 janv.  7 2022 .local  
drwxr-xr-x  2 noel noel 4096 janv.  7 2022 Modèles  
drwxrwxr-x  3 noel noel 4096 sept.  6 17:34 .mono  
drwx-----  5 noel noel 4096 août 27 14:35 .mozilla  
drwxr-xr-x  2 noel noel 4096 janv.  7 2022 Musique  
drwx-----  3 noel noel 4096 août 27 13:38 .pki  
-rw-r--r--  1 noel noel  807 janv.  7 2022 .profile  
drwxr-xr-x  2 noel noel 4096 janv.  7 2022 Public  
-rw-rw-r--  1 noel noel  694 sept.  6 13:53 .recently-used  
drwx-----  3 noel noel 4096 sept. 11 18:07 snap  
drwx-----  2 noel noel 4096 janv.  7 2022 .ssh  
-rw-r--r--  1 noel noel   0 août 27 13:09 .sudo_as_admin_successful  
drwxr-xr-x  2 noel noel 4096 sept. 19 10:25 Téléchargements  
drwx-----  6 noel noel 4096 sept.  9 09:12 .thunderbird  
drwxr-xr-x  2 noel noel 4096 janv.  7 2022 Vidéos  
drwxr-xr-x  2 noel noel 4096 sept. 14 14:51 .vmware  
noel@OKCOMPUTER:~$
```

- Comment ajouter des options à une commande ?

Il faut ajouter les options à la suite d'un espace après la commande. La syntaxe est `commande paramètres`.

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

La syntaxe longue précédée de `--` et la courte précédée de `-`. Certaines options peuvent être utilisées avec l'une des deux syntaxes (exemple `ls -a` est l'équivalent de `ls --all`)

Job 2

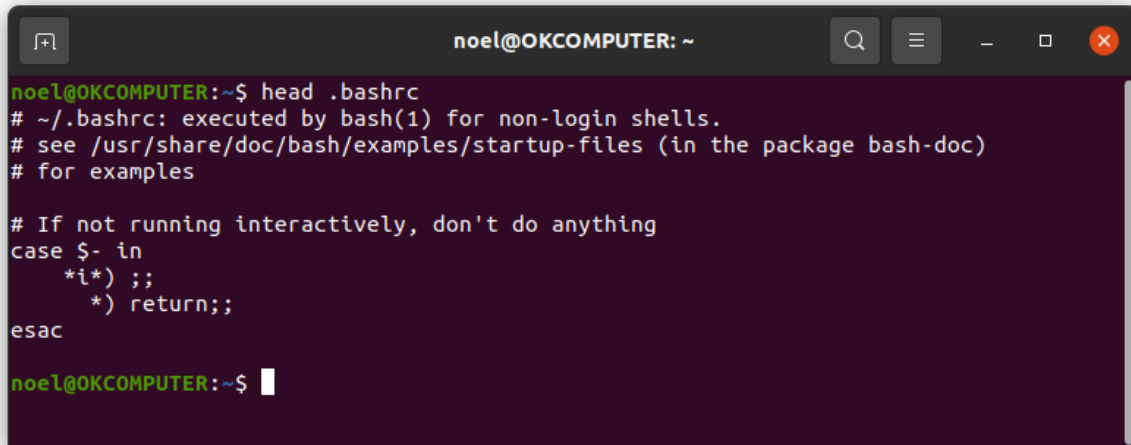
- Lisez un fichier en utilisant une commande qui permet seulement de lire

La commande `cat` permet d'afficher le contenu d'un fichier.

```
noel@OKCO...  
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ cat doctest  
Lorem  
ipsum  
dolor  
sit  
amet,  
consectetur  
adipiscing  
elit,  
sed  
do  
eiusmod  
tempor  
incidunt  
ut  
labore  
et  
dolore  
magna  
aliqua.  
Ut  
enim  
ad  
minim  
veniam,  
quis  
nostrud  
exercitation  
ullamco  
laboris  
nisi  
ut  
aliquip  
ex  
ea  
commodo  
consequat.  
Duis  
aute  
irure  
dolor  
in  
reprehenderit  
in  
voluptate  
velit  
esse  
cillum  
dolore  
eu  
fugiat  
nulla  
pariatur.  
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$
```

- afficher les 10 premières lignes du fichier “.bashrc”

La commande `head` permet d’afficher les premières lignes d’un fichier (par défaut les 10 premières lignes).

A terminal window titled 'noel@OKCOMPUTER: ~' with search, menu, and window control icons. The command 'head .bashrc' has been executed, displaying the first 10 lines of the .bashrc file. The output includes comments about non-login shells, documentation location, and a case statement for interactive shells.

```
noel@OKCOMPUTER:~$ head .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

noel@OKCOMPUTER:~$
```

- afficher les 10 dernières lignes du fichier “.bashrc”

La commande `tail` permet d’afficher les dernières lignes d’un fichier (par défaut les 10 dernières lignes).

A terminal window titled 'noel@OKCOMPUTER: ~' with search, menu, and window control icons. The command 'tail .bashrc' has been executed, displaying the last 10 lines of the .bashrc file. The output shows code for enabling programmable completion features.

```
noel@OKCOMPUTER:~$ tail .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

noel@OKCOMPUTER:~$
```

- afficher les 20 premières lignes du fichier “.bashrc”

`head -n` permet d’afficher les `n` premières lignes d’un fichier. Syntaxe longue : `head -n [nombre]`.

```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ 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  
  *(*) ;;  
  *) 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  
noel@OKCOMPUTER:~$
```

- afficher les 20 dernières lignes du fichier “.bashrc”

`tail -n` permet d’afficher les `n` premières lignes d’un fichier. Syntaxe longue : `tail -n [nombre]`.

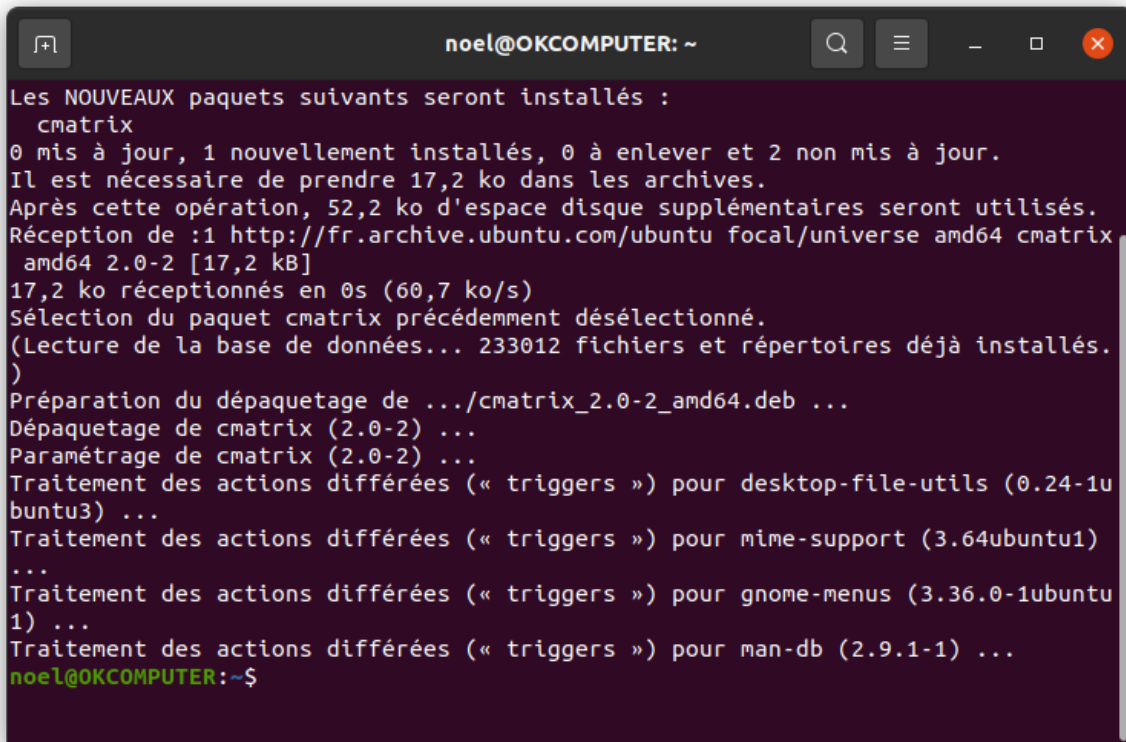
```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ tail -20 .bashrc  
  
# Alias definitions.  
# You may want to put all your additions into a separate file like  
# ~/.bash_aliases, instead of adding them here directly.  
# See /usr/share/doc/bash-doc/examples in the bash-doc package.  
  
if [ -f ~/.bash_aliases ]; 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  
noel@OKCOMPUTER:~$
```

Job 3

En ligne de commande Linux :

- Installer le paquet "cmatrix"

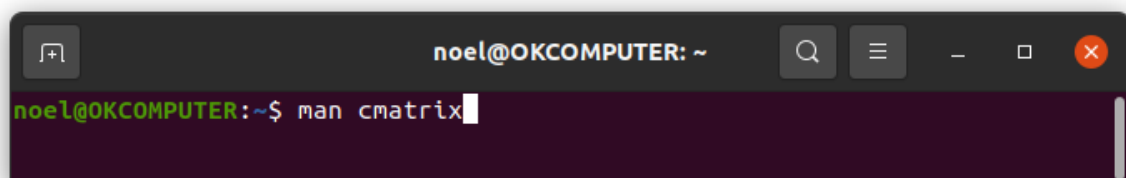
On utilise la commande `sudo apt install cmatrix`.

A terminal window titled 'noel@OKCOMPUTER: ~' with standard Ubuntu window controls. It displays the output of the command 'sudo apt install cmatrix'. The output shows that the package 'cmatrix' will be installed, requiring 17.2 ko. It then shows the download progress from the Ubuntu archive, the unpacking process, and the configuration of the package. Finally, it shows the execution of triggers for related packages like 'desktop-file-utils', 'mime-support', 'gnome-menus', and 'man-db'. The prompt returns to 'noel@OKCOMPUTER:~\$' at the end.

```
noel@OKCOMPUTER: ~  
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :  
  cmatrix  
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 2 non mis à jour.  
Il est nécessaire de prendre 17,2 ko dans les archives.  
Après cette opération, 52,2 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.  
Réception de :1 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 cmatrix  
amd64 2.0-2 [17,2 kB]  
17,2 ko réceptionnés en 0s (60,7 ko/s)  
Sélection du paquet cmatrix précédemment désélectionné.  
(Lecture de la base de données... 233012 fichiers et répertoires déjà installés.)  
Préparation du dépaquetage de .../cmatrix_2.0-2_amd64.deb ...  
Dépaquetage de cmatrix (2.0-2) ...  
Paramétrage de cmatrix (2.0-2) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour desktop-file-utils (0.24-1ubuntu3) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour mime-support (3.64ubuntu1)  
...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour gnome-menus (3.36.0-1ubuntu1) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.9.1-1) ...  
noel@OKCOMPUTER:~$
```

- lancer le paquet que vous venez d'installer


On regarde le manuel avec `man`

A terminal window titled 'noel@OKCOMPUTER: ~' with standard Ubuntu window controls. It shows the command 'man cmatrix' being entered at the prompt 'noel@OKCOMPUTER:~\$'.

```
noel@OKCOMPUTER:~$ man cmatrix
```

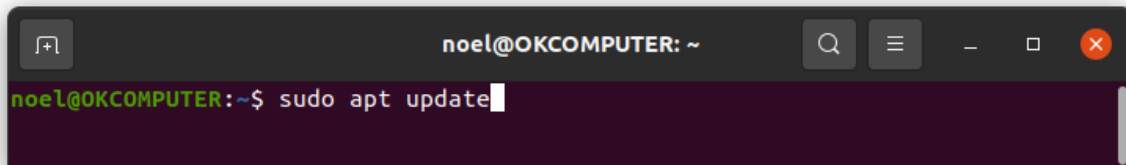
```
noel@OKCOMPUTER: ~  
CMatrix(1) General Commands Manual CMatrix(1)  
  
NAME  
    CMatrix - simulates the display from "The Matrix"  
  
SYNOPSIS  
    cmatrix [-abBflohnsmVx] [-u update] [-C color]  
  
DESCRIPTION  
    Shows a scrolling 'Matrix' like screen in Linux  
  
OPTIONS  
    -a      Asynchronous scroll  
    -b      Bold characters on  
    -B      All bold characters (overrides -b)  
  
Manual page cmatrix(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Puis on lance la commande

A terminal window with a dark background. The title bar shows 'noel@OKCOMPUTER: ~'. The prompt is 'noel@OKCOMPUTER:~\$' and the command 'cmatrix' is being entered.[illegible]

- Mettre à jour son gestionnaire de paquets

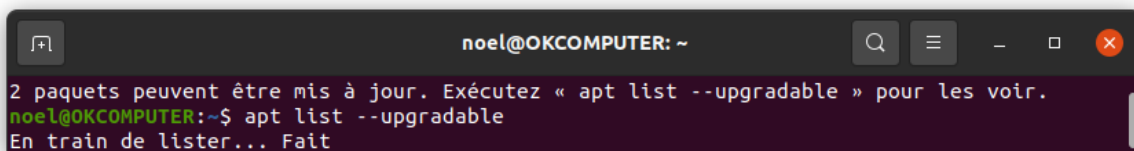
Avec `sudo apt update` on télécharge les informations sur les paquets à partir des sources configurées (`sources.list` et `sources.list.d`). Quand la commande va ajouter ou modifier des fichiers appartenant à root, il faut le faire en tant que superutilisateur.



```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ sudo apt update
```

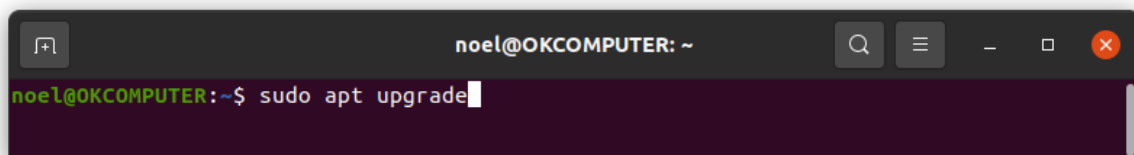
- Mettre à jour ses différents logiciels

La liste des paquets pouvant être mis à jour est récupérée grâce à la commande `apt list --upgradable`



```
noel@OKCOMPUTER: ~  
2 paquets peuvent être mis à jour. Exécutez « apt list --upgradable » pour les voir.  
noel@OKCOMPUTER:~$ apt list --upgradable  
En train de lister... Fait
```

Pour mettre à jour ses paquets, on utilise la commande `sudo apt upgrade`, puis on confirme.



```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ sudo apt upgrade
```

Si la suppression de paquets est nécessaire pour mettre à jour le système dans son ensemble, il faut utiliser la commande `sudo apt full-upgrade`, puis confirmer.

```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ sudo apt full-upgrade  
Lecture des listes de paquets... Fait  
Construction de l'arbre des dépendances  
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 :  
  linux-headers-5.11.0-27-generic linux-hwe-5.11-headers-5.11.0-27  
  linux-image-5.11.0-27-generic linux-modules-5.11.0-27-generic  
  linux-modules-extra-5.11.0-27-generic linux-objects-nvidia-470-5.11.0-27-generic  
  linux-signatures-nvidia-5.11.0-27-generic  
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour les supprimer.  
Les paquets suivants seront ENLEVÉS :  
  linux-modules-nvidia-470-5.11.0-27-generic  
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :  
  linux-modules-nvidia-470-5.15.0-46-generic  
Les paquets suivants seront mis à jour :  
  linux-modules-nvidia-470-generic-hwe-20.04 nvidia-kernel-common-470  
2 mis à jour, 1 nouvellement installés, 1 à enlever et 0 non mis à jour.  
2 standard security updates  
Il est nécessaire de prendre 16,6 Mo dans les archives.  
Après cette opération, 134 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.  
Souhaitez-vous continuer ? [0/n] 0
```

- Télécharger les internets : Google

Pour installer Google Chrome sur les systèmes Debian, récupérez le fichier .deb avec wget :

```
wget https://dl.google.com/linux/di
```

```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ wget https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable_current_amd64.deb  
--2022-09-19 17:58:11-- https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable_current_amd64.deb  
Résolution de dl.google.com (dl.google.com)... 142.250.201.14, 2a00:1450:4006:80e::200e  
Connexion à dl.google.com (dl.google.com)[142.250.201.14]:443... connecté.  
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK  
Taille : 91239488 (87M) [application/x-debian-package]  
Enregistre : «google-chrome-stable_current_amd64.deb»  
  
google-chrome-stable_current_am 100%[=====] 87,01M 54,8MB/s ds 1,6s  
2022-09-19 17:58:12 (54,8 MB/s) - «google-chrome-stable_current_amd64.deb» enregistré [91239488/91239488]
```

```
rect/google-chrome-stable_current_amd64.deb
```

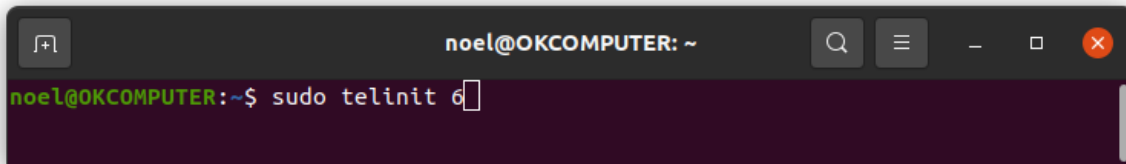
Puis installez le fichier téléchargé avec `dpkg -i` ou `dpkg --install`

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

```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ sudo dpkg -i google-chrome-stable_current_amd64.deb
```

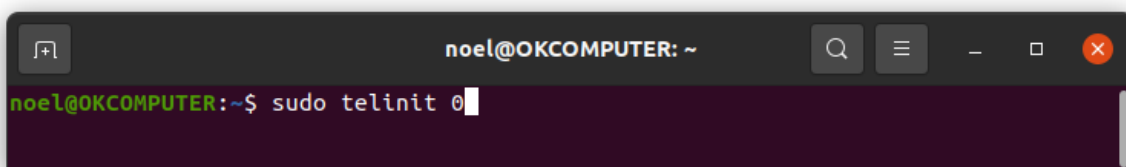
- Redémarrer votre machine

La commande `telinit` est l'interface permettant d'interagir avec les niveaux d'exécution (runlevel), allant de 0 (arrêt), 1(démarrage), au 6 (redémarrage).
C'est l'option que nous allons utiliser pour redémarrer le système.



```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ sudo telinit 6
```

- Éteindre votre machine

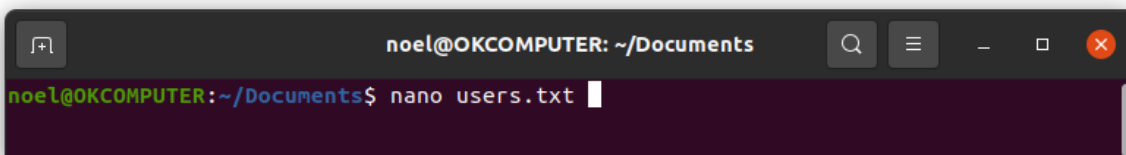


```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ sudo telinit 0
```

Job 4

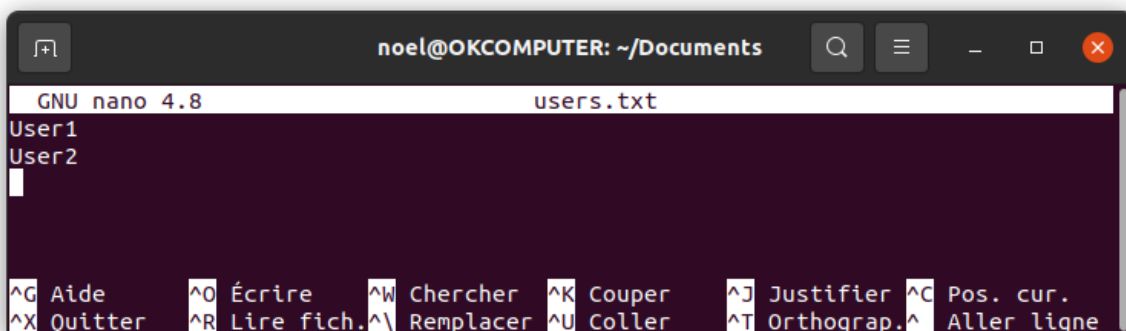
-Créer un fichier `users.txt` qui contiendra `User1` et `User2` séparé par un retour à la ligne

Utilisez la commande `nano` qui va directement créer le fichier au moment de l'enregistrement.



```
noel@OKCOMPUTER: ~/Documents  
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ nano users.txt
```

Sauvegardez, quittez.



```
GNU nano 4.8      users.txt  
User1  
User2  
  
^G Aide      ^O Écrire    ^W Chercher  ^K Couper    ^J Justifier  ^C Pos. cur.  
^X Quitter   ^R Lire fich.^_ Remplacer  ^U Coller    ^T Orthograp.^_ Aller ligne
```

- Créer un groupe appelé "Plateformeurs" avec la commande `addgroup`

```
noel@OKCOMPUTER: ~/Documents
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ sudo addgroup plateformeurs
Ajout du groupe « plateformeurs » (GID 1002)...
Fait.
```

- Créer les utilisateur appelés "User1" et "User2" avec la commande `adduser`

```
noel@OKCOMPUTER: ~/Documents
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ sudo adduser user1
[sudo] Mot de passe de noel :
Ajout de l'utilisateur « user1 » ...
Ajout du nouveau groupe « user1 » (1001) ...
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 :
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 []: User1
  N° de bureau []:
  Téléphone professionnel []:
  Téléphone personnel []:
  Autre []:
Ces informations sont-elles correctes ? [0/n] o
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$
```

- Ajouter "User2" au groupe Plateformeurs

Il existe 2 options pour ajouter un utilisateur existant à un groupe :

La commande `usermod` qui modifie les comptes utilisateurs, suivie de `-a` (append = ajouter/attacher) et `-G` (Group = au groupe)

```
noel@OKCOMPUTER: ~
noel@OKCOMPUTER:~$ sudo usermod -aG plateformeurs user2
```

La commande `gpasswd` qui gère les fichiers des groupes situés dans `/etc` suivie de `-a` (add = ajouter)

```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ gpsswd -a user2 plateformes
```

Vérifiez que User2 a bien été ajouté à `plateformeurs` en lisant le fichier `/etc/group` qui liste les groupes et leurs utilisateurs.

```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ cat /etc/group
```

```
user1:x:1001:  
plateformeurs:x:1002:user2  
user2:x:1003:
```

- Copier votre “`users.txt`” dans un fichier “`droits.txt`” et une fichier “`groupes.txt`”

La commande `cp` sert à copier des fichiers et dossiers. La commande suivante copiera le fichier `users.txt` et son contenu vers le fichier destination `droits.txt`

```
noel@OKCOMPUTER: ~/Documents  
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ cp users.txt droits.txt
```

Répéter l’opération précédente avec `groupes.txt`

```
noel@OKCOMPUTER: ~/Documents  
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ cp users.txt groupes.txt
```

Résultat :

```
noel@OKCOMPUTER: ~/Documents
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ ls
Dev doctest droits.txt users.txt
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$
```

```
noel@OKCOMPUTER: ~/Documents
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ cat droits.txt
User1
User2
```

- Changer le propriétaire du fichier "droits.txt" pour mettre "User1"

La commande `chown` modifie le propriétaire d'un fichier.

```
noel@OKCOMPUTER: ~/Documents
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ sudo chown user1 droits.txt
```

- Changer les droits du fichier "droits.txt" pour que "User2" ai accès seulement en lecture

La commande pour modifier les droits d'accès à un fichier est `chmod`. La commande serait `chmod o=r droits.txt` (o = other, r = read). Cependant, par défaut, les utilisateurs non propriétaires ont déjà l'accès en lecture uniquement. Pour spécifier que SEULEMENT User2 ait accès à `droits.txt` en lecture uniquement, nous allons utiliser la commande `setfacl -m` (**set** files **access** **control** **list** += régler la liste de contrôle d'accès aux fichiers et **-m** pour modifier les fichiers et dossiers).

```
noel@OKCOMPUTER: ~/Documents
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ sudo setfacl -m u:user2:r droits.txt
```

En tapant `ls -l`, on peut vérifier les droits des fichiers. On peut observer un petit "+" à leur droite. C'est la règle que nous avons ajoutée avec `setfacl`.

```
noel@OKCOMPUTER: ~/Documents
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ ls -l
total 20
drwxrwxr-x  3 noel  noel 4096 sept. 10 20:47 Dev
-rw-rw-r--  1 noel  noel  387 sept. 19 11:17 doctest
-rw-rw-r--+  1 user1 noel   12 sept. 20 10:38 droits.txt
-rw-rw-r--  1 noel  noel   12 sept. 20 10:44 groupes.txt
-rw-rw-r--  1 noel  noel   12 sept. 19 17:43 users.txt
```

Pour vérifier les droits ajoutés grâce à la liste de contrôle d'accès aux fichiers, on utilise la commande `getfacl`.

```
noel@OKCOMPUTER: ~/Documents
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ getfacl droits.txt
# file: droits.txt
# owner: user1
# group: noel
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.

La commande pour modifier les droits d'un fichier pour les utilisateurs est `chmod`.

```
noel@OKCOMPUTER: ~/Documents
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ chmod 444 groupes.txt
```

```
noel@OKCOMPUTER: ~/Documents
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ ls -l
total 20
drwxrwxr-x  3 noel  noel 4096 sept. 10 20:47 Dev
-rw-rw-r--  1 noel  noel  387 sept. 19 11:17 doctest
-rw-rw-r--+  1 user1 noel   12 sept. 20 10:38 droits.txt
-r--r--r--  1 noel  noel   12 sept. 20 10:44 groupes.txt
-rw-rw-r--  1 noel  noel   12 sept. 19 17:43 users.txt
```

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

Pour commencer on va changer le groupe auquel appartient le fichier, avec la commande `chown`.

```
noel@OKCOMPUTER: ~/Documents
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ sudo chown :plateformeurs groupes.txt
```

```
noel@OKCOMPUTER: ~/Documents
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ ls -l
total 20
drwxrwxr-x  3 noel  noel      4096 sept. 10 20:47 Dev
-rw-rw-r--  1 noel  noel      387 sept. 19 11:17 doctest
-rw-rw-r--+ 1 user1 noel      12 sept. 20 10:38 droits.txt
-r--r--r--  1 noel  plateformeurs 12 sept. 20 10:44 groupes.txt
-rw-rw-r--  1 noel  noel      12 sept. 19 17:43 users.txt
```

Ensuite on ajoute le droit d'écriture au groupe `plateformeurs` avec `chmod`.

```
noel@OKCOMPUTER: ~/Documents
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ chmod g+w groupes.txt
```

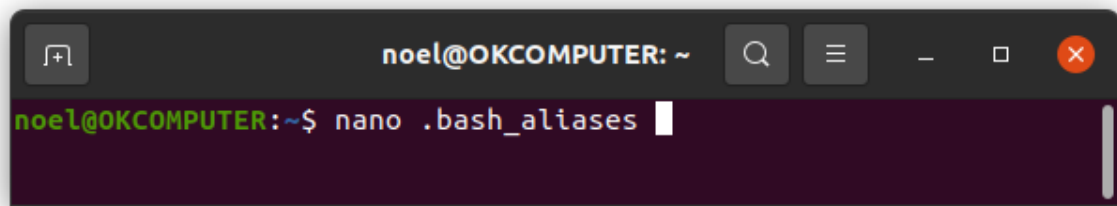
Ci-dessus, la commande ajoute le droit d'écriture du fichier `groupes.txt` (w) au groupe (g).

```
noel@OKCOMPUTER: ~/Documents
noel@OKCOMPUTER:~/Documents$ ls -l
total 20
drwxrwxr-x  3 noel  noel      4096 sept. 10 20:47 Dev
-rw-rw-r--  1 noel  noel      387 sept. 19 11:17 doctest
-rw-rw-r--+ 1 user1 noel      12 sept. 20 10:38 droits.txt
-r--rw-r--  1 noel  plateformeurs 12 sept. 20 10:44 groupes.txt
-rw-rw-r--  1 noel  noel      12 sept. 19 17:43 users.txt
```

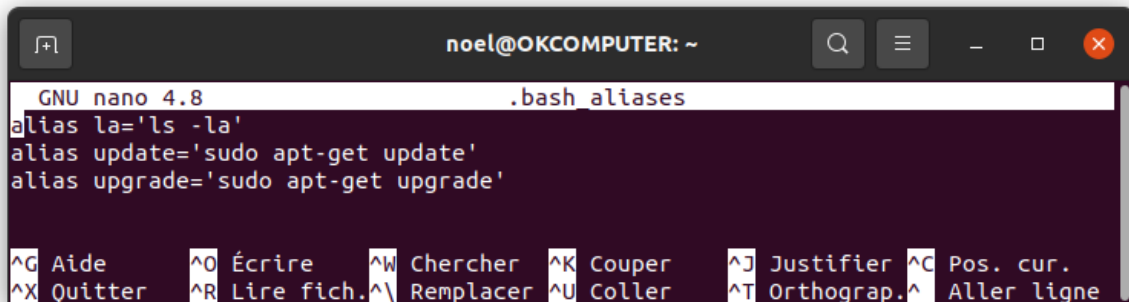
Job 5

- Ajouter des alias qui permettront de lancer la commande `"ls -la"` en tapant `"la"`, la commande `"apt-get update"` en tapant `"update"`, la commande `"apt-get upgrade"` en tapant `"upgrade"`

Ouvrez le fichier `.bash_aliases` qui va contenir nos alias, situé dans le répertoire de notre utilisateur. S'il n'est pas déjà créé, il le sera au moment d'enregistrer les modifications.



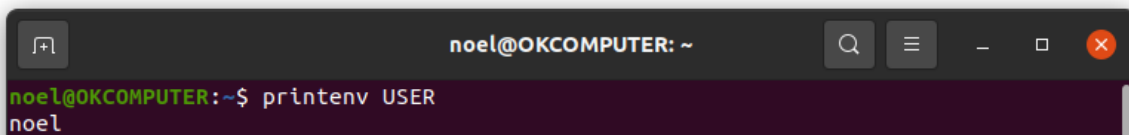
```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ nano .bash_aliases
```



```
GNU nano 4.8 .bash_aliases  
alias la='ls -la'  
alias update='sudo apt-get update'  
alias upgrade='sudo apt-get upgrade'  
  
^G Aide      ^O Écrire    ^W Chercher  ^K Couper    ^J Justifier  ^C Pos. cur.  
^X Quitter   ^R Lire fich.^_ Remplacer  ^U Coller    ^T Orthograp.^_ Aller ligne
```

- Afficher les variables d'environnement

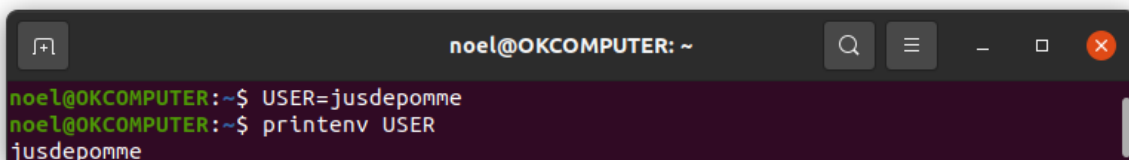
Pour afficher les variables d'environnement on utilise la commande `printenv`, sans option elle affichera la liste des variables.



```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ printenv USER  
noel
```

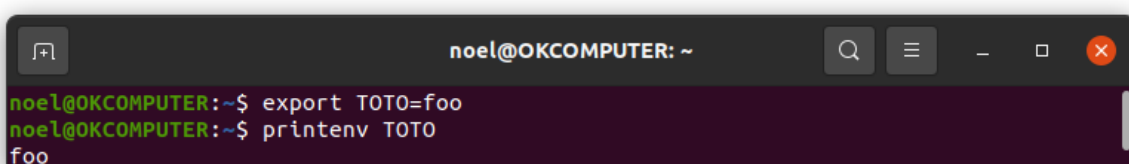
- Ajouter une variable d'environnement qui se nommera "USER" et qui sera égale à votre nom d'utilisateur

Pour assigner une valeur à une variable existante, on utilise l'opérateur `=`



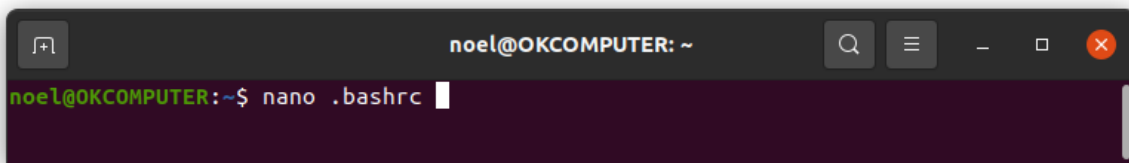
```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ USER=jusdepomme  
noel@OKCOMPUTER:~$ printenv USER  
jusdepomme
```

Pour ajouter une variable, on utilise la commande `export [VARIABLE]=[valeur]`. Elle sera effacée en fermant le terminal.

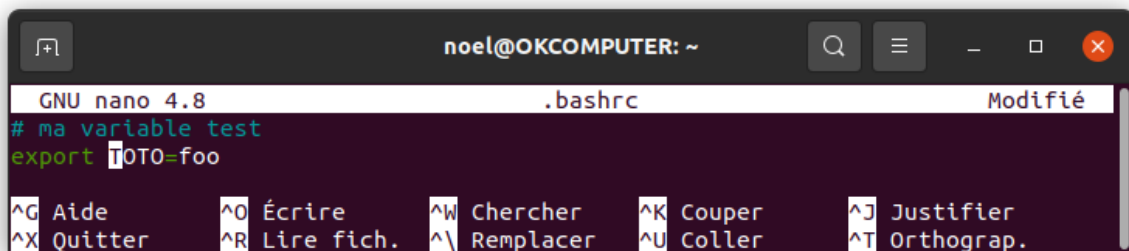


```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ export TOTO=foo  
noel@OKCOMPUTER:~$ printenv TOTO  
foo
```

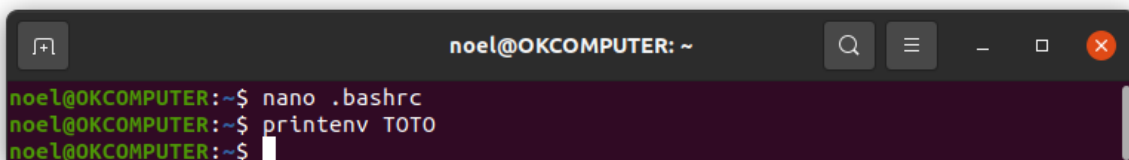
Pour ajouter une variable de manière persistante, on peut l'écrire dans le fichier `.bashrc`.



```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ nano .bashrc
```



```
GNU nano 4.8 .bashrc Modifié  
# ma variable test  
export TOTO=foo  
  
^G Aide      ^O Écrire    ^W Chercher  ^K Couper    ^J Justifier  
^X Quitter   ^R Lire fich.^_ Remplacer  ^U Coller    ^T Orthograp.
```



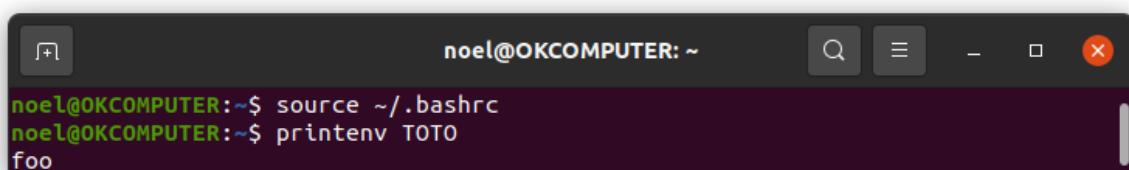
```
noel@OKCOMPUTER:~$ nano .bashrc  
noel@OKCOMPUTER:~$ printenv TOTO  
noel@OKCOMPUTER:~$
```

Cependant, nos modifications ne sont pas encore prises en compte.

Note : Il est conseillé de l'écrire dans le fichier `.profile`, qui est exécuté automatiquement lors du démarrage d'une session.

- Mettre à jour les modifications de votre `bashrc` dans votre shell actuel

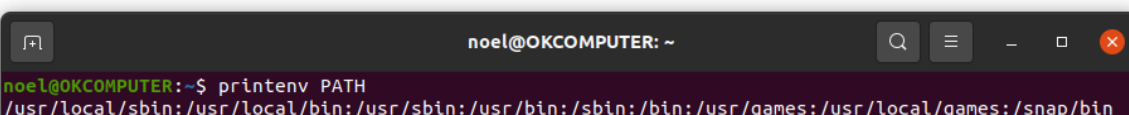
On utilise la commande `source ~/.bashrc`, cela nous mettra à jour la console et nous permettra d'appliquer les modifications sans avoir besoin de la redémarrer.



```
noel@OKCOMPUTER:~$ source ~/.bashrc  
noel@OKCOMPUTER:~$ printenv TOTO  
foo
```

- Ajouter à votre Path le chemin `"/home/'votre utilisateur'/Bureau"`

La variable `PATH` donne l'ordre au système de chercher des fichiers exécutable en lui donnant des chemins.



```
noel@OKCOMPUTER:~$ printenv PATH  
/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games:/snap/bin
```

Nous allons ajouter le chemin demandé à la fin du fichier EN RESPECTANT BIEN LA SYNTAXE : /mon/chemin/complet:/autre/chemin/complet

```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ printenv PATH  
/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games:/snap/bin  
noel@OKCOMPUTER:~$ PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games:/snap/bin:home/noel/Bureau
```

```
noel@OKCOMPUTER: ~  
noel@OKCOMPUTER:~$ printenv PATH  
/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games:/snap/bin:home/noel/Bureau
```

Le PATH a bien été mis à jour.

Job 6

Vous devez télécharger l'archive suivante et la désarchiver seulement avec le terminal. Cette manipulation vous permettra d'accéder à la suite du sujet.

<https://drive.google.com/file/d/1wrjp6bto9ni5yyC3ej3zxDtqELazHPHz/view?usp=sharing>

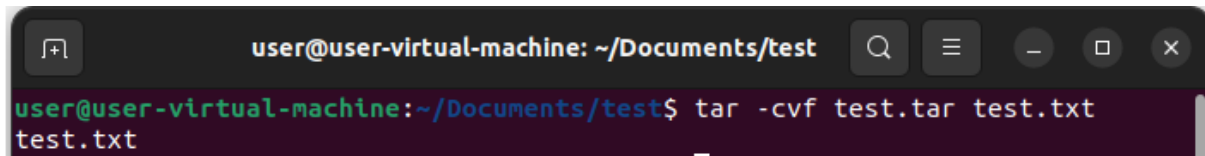
N'oubliez pas de renseigner cette commande dans votre documentation

Nous allons travailler avec deux commandes en particulier : `wget` et `tar`. `wget` sert à télécharger des fichiers depuis une adresse Web, et `tar` est un gestionnaire d'archives.

Prenons un fichier texte.

```
user@user-virtual-machine: ~/Documents/test  
user@user-virtual-machine:~/Documents/test$ ls  
total 12  
drwxrwxr-x 2 user user 4096 sept. 22 09:40 .  
drwxr-xr-x 3 user user 4096 sept. 22 09:39 ..  
-rw-rw-r-- 1 user user 27 sept. 22 09:40 test.txt  
user@user-virtual-machine:~/Documents/test$ cat test.txt  
Is  
The  
Cat  
Dead  
Or  
Alive  
?
```

Nous allons maintenant l'archiver et la compresser.



```
user@user-virtual-machine: ~/Documents/test
user@user-virtual-machine:~/Documents/test$ tar -cvf test.tar test.txt
test.txt
```

Analysons la commande ci-dessus.

La commande `tar` avec l'option `-c` permet de créer une archive. Les fonctions de base « -Acdrux », `--test-label` et `--delete` sont essentielles et on ne peut en utiliser qu'une par commande.

Celles que nous allons principalement utiliser avec `tar` sont :

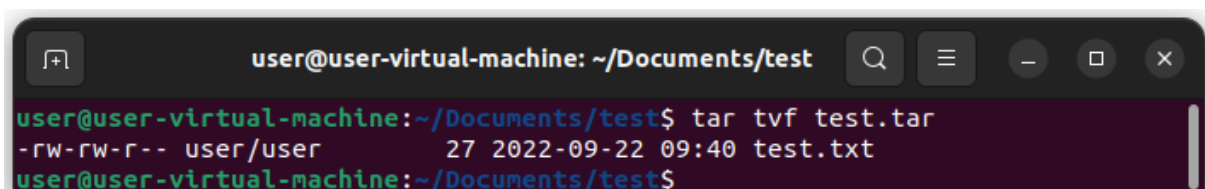
- `-c` = `--create` : créer une archive
- `--delete` : supprimer des fichiers de l'archive
- `-A` = `--catenate` = `--concatenate` : ajouter des fichier tar à une archive.
- `-r` = `--append` : ajouter des fichiers à la fin de l'archive
- `-t` = `--list` : affiche le contenu d'une archive
- `-u` = `--update` : ajoute seulement les fichiers plus récents que les copies dans l'archive
- `-x` = `--extract` = `--get` : extrait le contenu d'une archive

L'option `-v` permet d'afficher le résultat de la commande dans la console

L'option `-f` est nécessaire pour préciser un nom d'archive. À utiliser juste avant le nom.

Une autre option non obligatoire, mais importante à connaître est `-z`. Elle permet de compresser les archives pour qu'elles prennent moins de place sur le stockage. Cependant, les archives compressées ne peuvent pas être directement mises à jour, et il est nécessaire de les décompresser pour ça. L'extension des archives compressées sur Linux est `.tar.gz`.

Vérifions le contenu de notre nouvelle archive :



```
user@user-virtual-machine: ~/Documents/test
user@user-virtual-machine:~/Documents/test$ tar tvf test.tar
-rw-rw-r-- user/user      27 2022-09-22 09:40 test.txt
user@user-virtual-machine:~/Documents/test$
```

Nous allons maintenant récupérer un fichier nommé "getme.tar.gz" contenant une copie du fichier texte "test.txt" précédemment envoyé sur un dossier public de Google Drive.

Pour récupérer un fichier accessible en public sur Google Drive en utilisant `wget`, il faut manipuler un peu les url. Il faut mettre la variable `export` à `download` et la valeur `id` à l'identifiant du fichier demandé.

L'option `-O` de `wget` permet de préciser le nom du fichier téléchargé.

```
fel@OKCOMPUTER: ~/Documents/ghost_in_the_shell
fel@OKCOMPUTER:~/Documents/ghost_in_the_shell$ wget 'https://docs.google.com/uc?export=download&id=156cp6w4VrzbDic2gm7xmHTmYuxonWem' -O getme.tar.gz
--2022-09-26 00:07:35-- https://docs.google.com/uc?export=download&id=156cp6w4VrzbDic2gm7xmHTmYuxonWem
Résolution de docs.google.com (docs.google.com)... 142.250.179.78, 2a00:1450:4007:811::200e
Connexion à docs.google.com (docs.google.com)|142.250.179.78|:443... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 303 See Other
Emplacement : https://doc-0k-3k-docs.googleusercontent.com/docs/securesc/ha0ro937gcuc7l7deffksulhg5h7mbp1/v0111r477fe3acdq5kbgikg0rqdumvpn/1664143650000/14793105971432470194/*156cp6w4VrzbDic2gm7xmHTmYuxonWem?e=download&uuiid=2571420c-c4c4-4880-8033-88f3c1a97593 [suivant]
Avertissement : les jokers ne sont pas permis en HTTP.
--2022-09-26 00:07:36-- https://doc-0k-3k-docs.googleusercontent.com/docs/securesc/ha0ro937gcuc7l7deffksulhg5h7mbp1/v0111r477fe3acdq5kbgikg0rqdumvpn/1664143650000/14793105971432470194/*156cp6w4VrzbDic2gm7xmHTmYuxonWem?e=download&uuiid=2571420c-c4c4-4880-8033-88f3c1a97593
Résolution de doc-0k-3k-docs.googleusercontent.com (doc-0k-3k-docs.googleusercontent.com)... 216.58.204.97, 2a00:1450:4007:809::2001
Connexion à doc-0k-3k-docs.googleusercontent.com (doc-0k-3k-docs.googleusercontent.com)|216.58.204.97|:443... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK
Taille : 149 [application/gzip]
Enregistre : 'getme.tar.gz'

getme.tar.gz          100%[=====>]          149  --.-KB/s  ds 0,001s

2022-09-26 00:07:36 (178 KB/s) - 'getme.tar.gz' enregistré [149/149]
```

Vérifions son contenu.

```
fel@OKCOMPUTER: ~/Documents/ghost_in_the_s...
fel@OKCOMPUTER:~/Documents/ghost_in_the_shell$ tar -xf getme.tar.gz
fel@OKCOMPUTER:~/Documents/ghost_in_the_shell$ la
total 51048
drwxrwxr-x 3 fel fel      4096 sept. 26 00:18 .
drwxr-xr-x 4 fel fel      4096 sept. 23 10:21 ..
-rw-rw-r-- 1 fel fel      149 sept. 26 00:07 getme.tar.gz
-rw-rw-r-- 1 fel fel       27 sept. 22 13:59 getme.txt
-rw-rw-r-- 1 fel fel       25 sept. 23 10:24 nb_lignes.txt
drwxrwxr-x 2 fel fel      4096 sept. 25 23:46 shell
-rw-rw-r-- 1 fel fel 52246767 sept. 23 16:57 tree.save
fel@OKCOMPUTER:~/Documents/ghost_in_the_shell$ cat getme.txt
Is
The
Cat
Dead
Or
Alive
?
```

C'est fait !

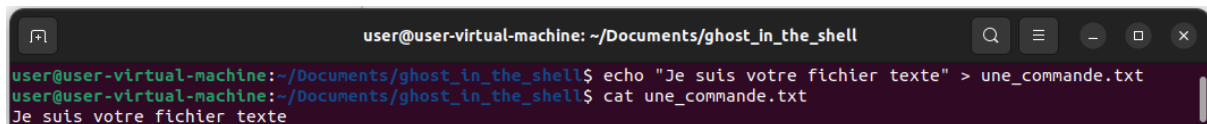
Job 7

Toutes les actions sont à réaliser en une seule commande.

Maintenant, vous allez approfondir les commandes, avec les caractères suivants "> < >> <<|", votre fichier de documentation contiendra les actions ci-dessous ainsi que leur équivalent en ligne de commande Linux :

- Créer un fichier "une_commande.txt" avec le texte suivant "Je suis votre fichier texte"

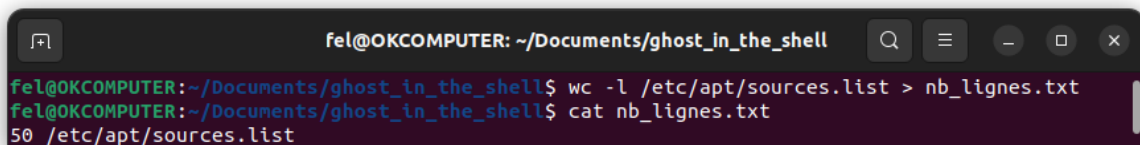
La commande `echo` permet d'afficher une chaîne de caractères sur la sortie standard (STDOUT). L'opérateur `>` récupère la commande `echo` et l'écrit dans le fichier `une_commande.txt`



```
user@user-virtual-machine: ~/Documents/ghost_in_the_shell
user@user-virtual-machine:~/Documents/ghost_in_the_shell$ echo "Je suis votre fichier texte" > une_commande.txt
user@user-virtual-machine:~/Documents/ghost_in_the_shell$ cat une_commande.txt
Je suis votre fichier texte
```

- Compter le nombre de lignes présentes dans votre fichier de source apt et les enregistrer dans un fichier nommé "nb_lignes.txt"

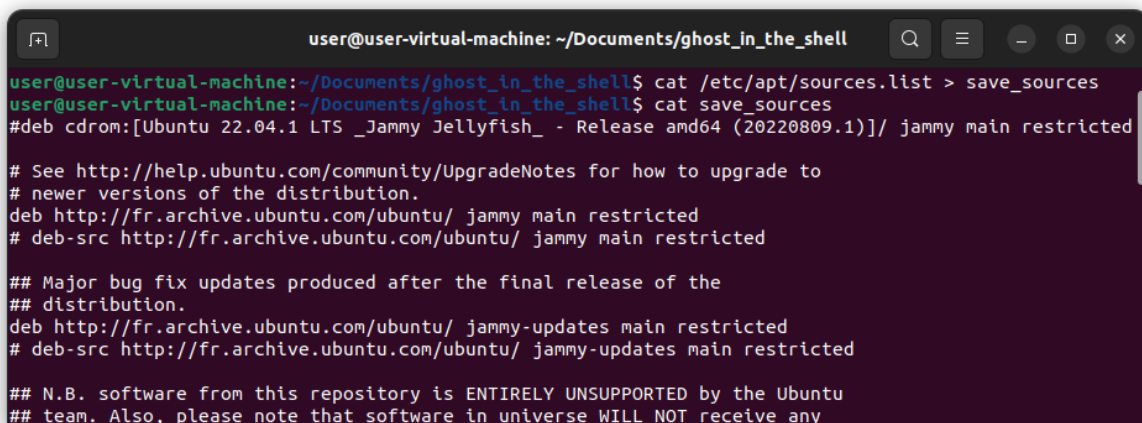
`wc` permet d'afficher le nombre de mots, de lignes, de caractères et d'octets contenus dans un fichier. La commande ci-dessus calcule le nombre de lignes dans le fichier `sources.list` et l'écrit dans le fichier `nb_lignes.txt` grâce à l'opérateur `>`.



```
fel@OKCOMPUTER: ~/Documents/ghost_in_the_shell
fel@OKCOMPUTER:~/Documents/ghost_in_the_shell$ wc -l /etc/apt/sources.list > nb_lignes.txt
fel@OKCOMPUTER:~/Documents/ghost_in_the_shell$ cat nb_lignes.txt
50 /etc/apt/sources.list
```

- Afficher le contenu du fichier source apt et l'enregistrer dans un autre fichier appelé "save_sources"

`cat` affiche le contenu d'un fichier dans la sortie standard par défaut, on récupère le résultat dans le fichier `save_sources` avec l'opérateur `>`.



```
user@user-virtual-machine: ~/Documents/ghost_in_the_shell
user@user-virtual-machine:~/Documents/ghost_in_the_shell$ cat /etc/apt/sources.list > save_sources
user@user-virtual-machine:~/Documents/ghost_in_the_shell$ cat save_sources
#deb cdrom:[Ubuntu 22.04.1 LTS _Jammy Jellyfish_ - Release amd64 (20220809.1)]/ jammy main restricted

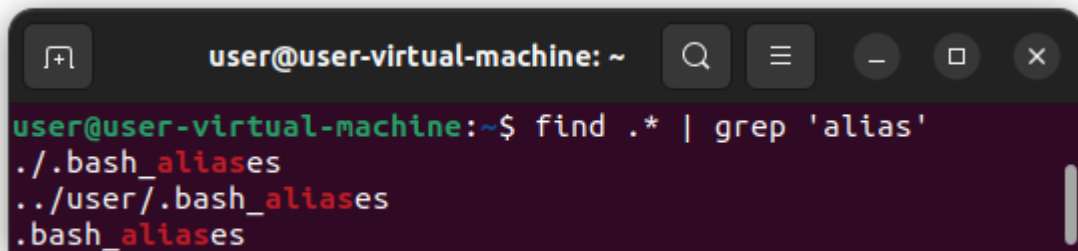
# See http://help.ubuntu.com/community/UpgradeNotes for how to upgrade to
# newer versions of the distribution.
deb http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy main restricted
# deb-src http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy main restricted

## Major bug fix updates produced after the final release of the
## distribution.
deb http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy-updates main restricted
# deb-src http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy-updates main restricted

## N.B. software from this repository is ENTIRELY UNSUPPORTED by the Ubuntu
## team. Also, please note that software in universe WILL NOT receive any
```

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

`find` cherche tous les fichiers commençant par . avec n'importe quels caractères derrière (*), `grep` récupère la requête et parmi tous les résultats nous montre au final seulement ceux contenant la chaîne de caractères `'alias'`.



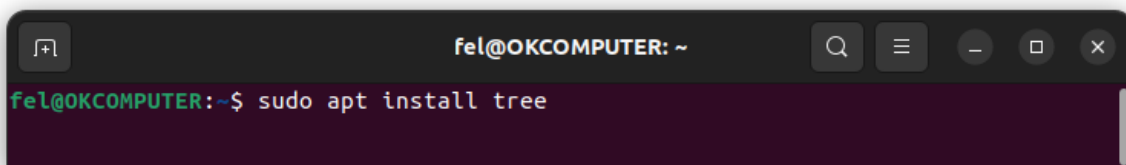
```
user@user-virtual-machine: ~  
user@user-virtual-machine:~$ find .* | grep 'alias'  
./.bash_aliases  
../user/.bash_aliases  
./.bash_aliases
```

Pour aller plus loin...

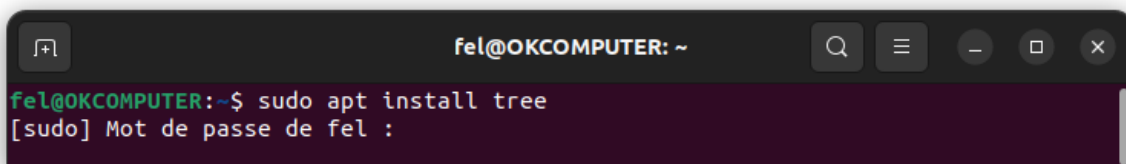
Toutes les actions sont à réaliser en une seule ligne de commande

Votre fichier de documentation contiendra les actions ci-dessous ainsi que leur équivalent en ligne de commande Linux en utilisant seulement les caractères suivants "|", "&" et "&&":

- Installer la commande `tree`



```
fel@OKCOMPUTER: ~  
fel@OKCOMPUTER:~$ sudo apt install tree
```



```
fel@OKCOMPUTER: ~  
fel@OKCOMPUTER:~$ sudo apt install tree  
[sudo] Mot de passe de fel :
```

- 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"`

```
fel@OKCOMPUTER: ~/Documents/ghost_in_the_shell
fel@OKCOMPUTER:~/Documents/ghost_in_the_shell$ tree -o tree.save /
```

L'option `-o` envoie la sortie vers un fichier à la place de `STDOUT`.

Alternative :

```
fel@OKCOMPUTER: ~/Documents/ghost_in_the_shell
fel@OKCOMPUTER:~/Documents/ghost_in_the_shell$ tree / > tree.save &
[1] 6491
```

L'esperluette (`&`) à la fin d'une commande la lance en arrière-plan.

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

La commande `tree` liste le nombre de dossiers et fichiers après l'arborescence. Comme pour `ls`, l'option `-a` permet d'afficher les fichiers et dossiers cachés. Pour afficher uniquement le contenu du dossier courant, et non ses enfants, il faut utiliser l'option `-x`.

```
fel@OKCOMPUTER: ~/Documents/g...
fel@OKCOMPUTER:~/Documents/ghost_in_the_shell$ tree
.
├── nb_lignes.txt
├── shell
│   └── ghost
└── tree.save

1 directory, 3 files
```



```
fel@OKCOMPUTER: ~/Documents/g...
fel@OKCOMPUTER:~/Documents/ghost_in_the_shell$ tree -x
.
├── nb_lignes.txt
├── shell
└── tree.save

1 directory, 2 files
```

Le pipe (|) envoie le résultat de ls qui liste les fichiers vers `wc -l` qui va compter le nombre de lignes du résultat.

```
fel@OKCOMPUTER: ~/Documents/gho...
fel@OKCOMPUTER:~/Documents/ghost_in_the_shell$ ls | wc -l
2
```

- 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

Comme nous avons créé précédemment des alias nous pouvons lancer la commande telle quelle ci-dessous.

```
fel@OKCOMPUTER: ~/Documents/ghost_in_the_s...
fel@OKCOMPUTER:~/Documents/ghost_in_the_shell$ update && upgrade
```

Équivalent de :

```
fel@OKCOMPUTER: ~/Documents/ghost_in_the_shell
fel@OKCOMPUTER:~/Documents/ghost_in_the_shell$ sudo apt update && sudo apt upgrade
```