

**Kamel SARHIRI**



# **PROJET**

## **“Shell”**

### **Prise en main du Shell**

**116 101 114 109 105 110 97 108 32 108 105 110**  
**117 120 = Terminal linux (en code ASCii)**

## **TABLE DES MATIÈRES**

<b>Job 1</b>	<b>2</b>
<b>Job 2</b>	<b>4</b>
<b>Job 3</b>	<b>6</b>
<b>Job 4</b>	<b>7</b>
<b>Job 5</b>	<b>8</b>
<b>Job 6</b>	<b>9</b>
<b>Job 7</b>	<b>9</b>
<b>Pour aller plus loin...</b>	<b>11</b>

## Job 1

ligne de commande pour Afficher le manuel de la commande ls : **man ls**

Pour afficher les fichiers cachés dans /home :

kamel@kamel-virtual-machine:~\$ **ls -a** (affiche tous les fichiers dont les fichiers cachés dans Home)

```
kamel@kamel-virtual-machine:~$ ls -a
.          .bashrc  Desktop   .lessht  Pictures  snap
..         .cache   Documents .local    .profile  Templates
.bash_logout .config  Downloads Music      Public    Videos
```

kamel@kamel-virtual-machine:~\$ **ls -a -1** (affiche les fichiers sur une colonne)

```
kamel@kamel-virtual-machine:~$ ls -a -1
.
..
.bash_history
.bash_logout
.bashrc
.cache
.config
Desktop
Documents
Downloads
droits.txt
groupes.txt
.lessht
.local
Music
Pictures
.profile
Public
snap
.sudo_as_admin_successful
Templates
users.text
users.txt
user.txt
Videos
```

Les fichiers cachés sont devancés d'un point.

kamel@kamel-virtual-machine:~\$ **ls -la** (affiche les fichiers cachés plus les informations sur les droits sous forme de liste)

```
kamel@kamel-virtual-machine:~$ ls -la
total 72
drwxr-x--- 14 kamel kamel 4096 sept. 19 11:13 .
drwxr-xr-x  3 root  root  4096 sept. 19 10:42 ..
-rw-r--r--  1 kamel kamel   220 sept. 19 10:42 .bash_logout
-rw-r--r--  1 kamel kamel 3771 sept. 19 10:42 .bashrc
drwx----- 10 kamel kamel 4096 sept. 19 10:52 .cache
drwx----- 10 kamel kamel 4096 sept. 19 10:55 .config
drwxr-xr-x  2 kamel kamel 4096 sept. 19 10:49 Desktop
drwxr-xr-x  2 kamel kamel 4096 sept. 19 10:49 Documents
drwxr-xr-x  2 kamel kamel 4096 sept. 19 10:49 Downloads
-rw-----  1 kamel kamel    20 sept. 19 11:13 .lessht
drwx-----  3 kamel kamel 4096 sept. 19 10:49 .local
drwxr-xr-x  2 kamel kamel 4096 sept. 19 10:49 Music
drwxr-xr-x  2 kamel kamel 4096 sept. 19 10:49 Pictures
-rw-r--r--  1 kamel kamel   807 sept. 19 10:42 .profile
drwxr-xr-x  2 kamel kamel 4096 sept. 19 10:49 Public
drwx-----  4 kamel kamel 4096 sept. 19 10:52 snap
drwxr-xr-x  2 kamel kamel 4096 sept. 19 10:49 Templates
drwxr-xr-x  2 kamel kamel 4096 sept. 19 10:49 Videos
```

Les droits sont regroupés par 3 types, pour 3 types d'utilisateurs différents:

- "r" pour le droit de lire un fichier
- "w" pour le droit de modifier
- "x" pour le droit d'exécuter
- "-" pour l'absence du droit correspondant

Les 3 premières lettres correspondent à l'utilisateur ("u"), les 3 suivantes au groupe ("g"), et les 3 dernières aux autres utilisateurs ("o").

## Comment ajouter des options à une commande ?

Pour ajouter des options à une commande, il faut écrire la commande, mettre un espace (après la commande) puis de rajouter un tiret "-" avant d'écrire la lettre correspondant à l'option souhaitée.

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

il existe deux option :

- avec un tiret "-" suivi d'une lettre,
- avec un double tirets "--" suivie de l'option en toute lettre (si disponible).

## Job 2

Lire un fichier en utilisant une commande qui permet de lire :

**cat .bashrc**

Pour afficher les 10 premières lignes du fichier “.bashrc” :

**head .bashrc**

```
kamel@kamel-virtual-machine:~$ 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

kamel@kamel-virtual-machine:~$
```

Pour afficher les 10 dernières lignes du fichier “.bashrc” :

**tail .bashrc**

```
kamel@kamel-virtual-machine:~$ 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

kamel@kamel-virtual-machine:~$
```

Pour afficher les 20 premières lignes du fichier “.bashrc” :

**head -20 .bashrc**

```
kamel@kamel-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
kamel@kamel-virtual-machine:~$
```

Pour afficher les 20 dernières lignes du fichier “.bashrc” :

**tail -20 .bashrc**

```
kamel@kamel-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
kamel@kamel-virtual-machine:~$
```

## Job 3

- Installer le paquet “cmatrix”:  
**sudo apt install cmatrix**
- Lancer le paquet installé:  
**cmatrix**

- Mettre à jour le gestionnaire de paquets:  
`sudo apt-get update`
- Mettre à jour les différents logiciels:  
`sudo apt-get upgrade`
- Pour télécharger Google, écrire la commande suivante :  
`wget`  
`https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable_current_amd64.deb`

Puis pour l'installer :

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

```
kamel@kamel-virtual-machine:~$ wget https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable_current_amd64.deb
--2022-09-19 17:13:47-- https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable_current_amd64.deb
Resolving dl.google.com (dl.google.com)... 142.250.75.238, 2a00:1450:4006:80e::200e
Connecting to dl.google.com (dl.google.com)|142.250.75.238|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 91239488 (87M) [application/x-debian-package]
Saving to: 'google-chrome-stable_current_amd64.deb'

google-chrome-stabl 100%[=====>] 87,01M 21,4MB/s in 4,1s

2022-09-19 17:13:51 (21,2 MB/s) - 'google-chrome-stable_current_amd64.deb' saved [91239488/91239488]

kamel@kamel-virtual-machine:~$ sudo dpkg -i google-chrome-stable_current_amd64.deb
[sudo] password for kamel:
Selecting previously unselected package google-chrome-stable.
(Reading database ... 203956 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack google-chrome-stable_current_amd64.deb ...
Unpacking google-chrome-stable (105.0.5195.125-1) ...
```

- Redémarrage de la machine :  
`sudo reboot`
- Eteindre la 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 && echo -e "User1\nUser2" > users.txt` ("n" permet de mettre User2 à la ligne).

```
kamel@kamel-virtual-machine ~
└─> touch users.txt && echo -e "User1\nUser2" > users.txt
kamel@kamel-virtual-machine ~
└─> cat users.txt
User1
User2
```

- Créer un groupe appelé "Plateformeurs":  
**sudo groupadd Plateformeurs**
- Créer un utilisateur appelé "User1"  
**sudo useradd User1**
- Créer un utilisateur appelé "User2"  
**sudo useradd User2**
- Ajouter "User2" au groupe Plateformeurs:  
**sudo adduser User2 Plateformeurs**

```
kamel@kamel-virtual-machine:~$ sudo adduser User2 Plateformeurs
Adding user `User2' to group `Plateformeurs' ...
Adding user User2 to group Plateformeurs
Done.
kamel@kamel-virtual-machine:~$
```

- Copier votre "users.txt" dans un fichier "droits.txt"  
**cp users.txt droits.txt**
- Copier votre "users.txt" dans un fichier "groupes.txt"  
**cp users.txt groupes.txt**
- Changer le propriétaire du fichier "droits.txt" pour mettre "User1"  
**sudo chown User1 droits.txt**  
*"chown pour change owner"*
- Changer les droits du fichiers "droits.txt" pour que "User2" ai accès seulement en lecture  
**sudo chgrp Plateformeurs droits.txt**  
**sudo chmod g+r-wx droits.txt (ou sudo chmod g=r droits.txt)**
- Changer les droits du fichier "groupes.txt" pour que les utilisateurs puissent accéder au fichier en lecture uniquement  
**sudo chmod o+r-wx groupes.txt (ou sudo chmod o=r groupes.txt)**
- Changer les droits du fichier pour que le groupe "Plateformeurs" puisse y accéder en lecture/écriture.  
**sudo chgrp Plateformeurs groupes.txt**  
**sudo chmod g+rw-x groupes.txt**



## Job 5

Pour créer un nouvel alias, on utilise la commande alias :

**[NomAlias]=[commande avec ses options ou arguments]**

Ex : **alias cls='clear'**

En saisissant 'cls' cela efface tout le contenu de l'écran de mon terminal.

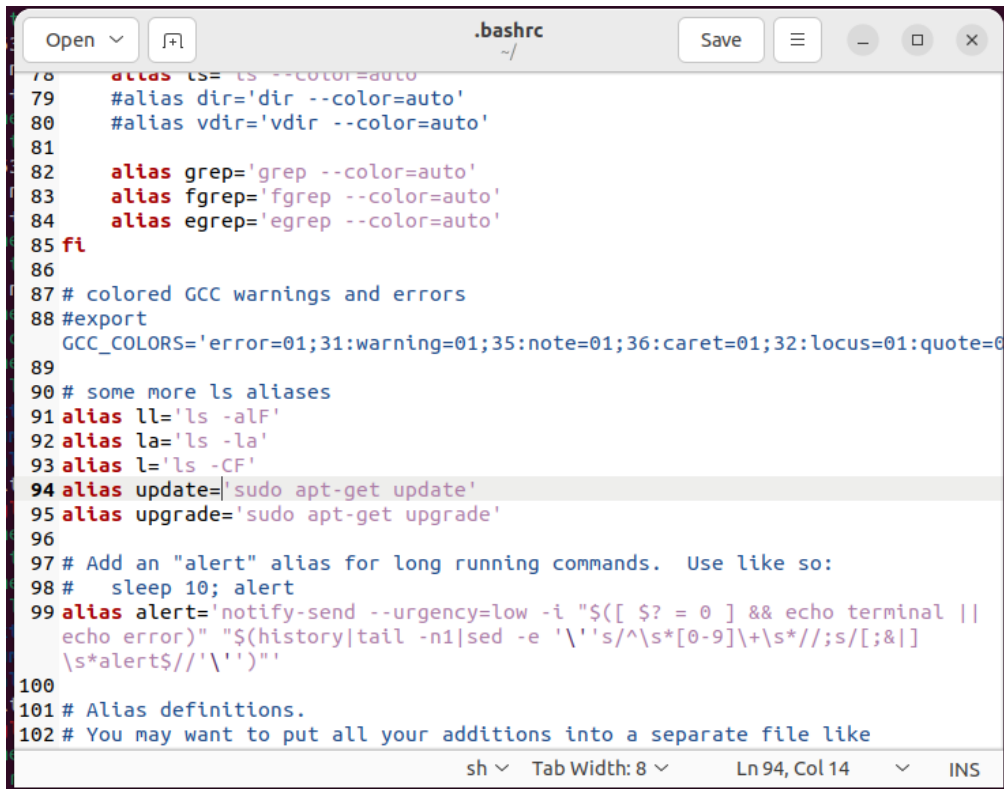
Pour afficher les alias créés : **alias**

- Ajouter un alias qui permettra de lancer la commande "ls -la" en tapant "la":  
**alias la='ls -la'**
- Ajouter un alias qui permettra de lancer la commande "apt-get update" en tapant "update":  
**alias update='sudo apt-get update'**
- ajouter un alias qui permettra de lancer la commande "apt-get upgrade" en tapant "upgrade":

**alias upgrade='sudo apt-get upgrade'**

```
kamel@kamel-virtual-machine:~$ alias la='ls -la'
kamel@kamel-virtual-machine:~$ alias
alias alert='notify-send --urgency=low -i "${[ $? = 0 ] && echo terminal || echo error}" "$(history|tail -n1|sed -e '\''s/^\s*[0-9]\+\s*//;s/[\;|]\s*alert$//'\''\`)'`'
alias cls='clear'
alias egrep='egrep --color=auto'
alias fgrep='fgrep --color=auto'
alias grep='grep --color=auto'
alias l='ls -CF'
alias la='ls -la'
alias ll='ls -aF'
alias ls='ls --color=auto'
alias update='sudo apt-get update'
alias upgrade='sudo apt-get upgrade'
kamel@kamel-virtual-machine:~$
```

Il existe une autre méthode qui consiste à modifier le fichier .bashrc au moyen de la commande **gedit .bashrc**.



```
78 alias ls='ls --color=auto'
79 #alias dir='dir --color=auto'
80 #alias vdir='vdir --color=auto'
81
82 alias grep='grep --color=auto'
83 alias fgrep='fgrep --color=auto'
84 alias egrep='egrep --color=auto'
85 fi
86
87 # colored GCC warnings and errors
88 #export
89   GCC_COLORS='error=01;31:warning=01;35:note=01;36:caret=01;32:locus=01:quote=0'
90 # some more ls aliases
91 alias ll='ls -alF'
92 alias la='ls -la'
93 alias l='ls -CF'
94 alias update='sudo apt-get update'
95 alias upgrade='sudo apt-get upgrade'
96
97 # Add an "alert" alias for long running commands.  Use like so:
98 #   sleep 10; alert
99 alias alert='notify-send --urgency=low -i "${[ $? = 0 ]} && echo terminal ||
   echo error)" "$(history|tail -n1|sed -e '\''s/^\s*[0-9]\+\s*//;s/[:;&|]
   \s*alert$//'\`)"'
100
101 # Alias definitions.
102 # You may want to put all your additions into a separate file like
```

Une fois les alias ajoutés, il faut sauvegarder puis lancer la commande `source .bashrc` pour que les modifications réalisées soient mises à jour sur le fichier `.bashrc` .

- ajouter une variable d'environnement qui se nommera "USER" et qui sera égale à votre nom d'utilisateur :  
`export USER=kamel`
- Mise à jour des modifications du bashrc dans le shell actuel :  
`source ~/.bashrc` (ou tout simplement fermer puis rouvrir le terminal)
- Afficher les variables d'environnement :  
`printenv` (affiche toutes les variables d'environnement)  
`printenv Nom_Variable` (affiche la variable en question)
- Ajouter à votre Path le chemin "/home/votre utilisateur/Bureau":  
`export PATH=$PATH:/home/kamel/Bureau`  
Les ":" permettent d'ajouter ce chemin en tant que valeurs supplémentaire, au lieu d'écraser ce qui est déjà dans la variable)

## Job 6

Télécharger l'archive suivante et la désarchiver seulement avec le terminal.

<https://drive.google.com/file/d/11dSeIXQuH4tih6zesbv-6OMepr-sT77X/view?usp=sharing>

Téléchargement :

**wget**

<https://drive.google.com/file/d/11dSeIXQuH4tih6zesbv-6OMEpr-sT77X/view?usp=sharing>.

La commande n'ayant pas fonctionné, je suis passé par le navigateur mozilla de ma VM pour télécharger le document sur ma VM.

Pour lire le PDF :

**evince /home/kamel/Downloads/'Ghost in the Shell.pdf'**

# Ghost in the Shell

## Job 7

Toutes les actions sont à réaliser en une seule commande

- Créer un fichier "une\_commande.txt" avec le texte suivant "Je suis votre fichier texte":

**echo 'Je suis votre fichier texte'>une\_commande.txt**

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

**wc -l /etc/apt/sources.list>~/Documents/nb\_lignes.txt**

```
kamel@kamel-virtual-machine:~$ wc -l /etc/apt/sources.list>~/Documents/nb_lignes.txt
```

```
kamel@kamel-virtual-machine:~/Documents$ 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 /etc/apt/sources.list > ~/Documents/save\_sources**

```
kamel@kamel-virtual-machine:~$ cat /etc/apt/sources.list>~/Documents/save_sourc
es
kamel@kamel-virtual-machine:~$ cd Documents/
kamel@kamel-virtual-machine:~/Documents$ ls
nb_lignes.txt  save_sources
kamel@kamel-virtual-machine:~/Documents$ 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
```

- Faites une recherche des fichiers commençant par “.” tout en cherchant le mot alias qui sera utilisé depuis un fichier (la recherche se fait sur le dossier racine) :

**find -type f -name ".\*"|grep -rnw "alias"**

```
kamel@kamel-virtual-machine /
└─> find -type f -name ".*"|grep -rnw "alias"
grep: etc/security/opasswd: Permission denied
grep: etc/sudoers: Permission denied
find: './etc/ssl/private': Permission denied
grep: etc/ssl/private: Permission denied
find: './etc/cups/ssl': Permission denied
grep: etc/cups/subscriptions.conf.0: Permission denied
grep: etc/cups/ssl: Permission denied
grep: etc/cups/subscriptions.conf: Permission denied
grep: etc/ppp/pap-secrets: Permission denied
grep: etc/ppp/chap-secrets: Permission denied
etc/modprobe.d/blacklist.conf:2:# alias expansion, usually so some other driver will be
or the
etc/modprobe.d/blacklist-rare-network.conf:8:alias net-pf-3 off
etc/modprobe.d/blacklist-rare-network.conf:10:alias net-pf-6 off
etc/modprobe.d/blacklist-rare-network.conf:12:alias net-pf-9 off
etc/modprobe.d/blacklist-rare-network.conf:14:alias net-pf-11 off
etc/modprobe.d/blacklist-rare-network.conf:16:alias net-pf-12 off
etc/modprobe.d/blacklist-rare-network.conf:18:alias net-pf-19 off
etc/modprobe.d/blacklist-rare-network.conf:20:alias net-pf-21 off
etc/modprobe.d/blacklist-rare-network.conf:22:alias net-pf-36 off
grep: etc/profile.d/debuginfod.sh: Permission denied
etc/profile.d/vte.csh:23: alias precmd 'echo -n "\e]7;file://$HOST"; /usr/libexec/vt
de-cwd; echo -n "\e\\'"
grep: etc/profile.d/debuginfod.csh: Permission denied
etc/init.d/bluetooth:80:alias enable_hci_input=hci_input
etc/init.d/bluetooth:81:alias disable_hci_input=hci_input
grep: etc/shadow-: Permission denied
```

les options de la commande “grep” permettent :

- -r →récuratif
- -n →affichage du numéro de ligne où se trouve le pattern dans le fichier
- -w →n’affiche que les fichiers dont le pattern est complet

## Pour aller plus loin...

Installer la commande tree :

```
sudo apt install tree
```

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 &
```

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

```
ls | wc -l
```

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 :

```
Update && Upgrade
```

En une seule ligne :

```
kamel@kamel-virtual-machine:~$ sudo apt install & tree & tree />tree.save & ls | wc -l  
& update && upgrade
```