

Rapport TP 1 Linux: Découverte des commandes Linux

Septembre 2024

Objectif du TP :

Ce TP a pour objectif de découvrir les commandes de base sous Linux et la gestion du système.

Commandes utilisées :

- `pwd` : Afficher le chemin absolu du répertoire courant.
- `cd` : Changer le répertoire courant.
- `ls` : Lister le contenu d'un répertoire.
- `touch`, `mkdir`, `rm` : Créer et supprimer des fichiers/répertoires.
- `who`, `whoami`, `id` : Informations sur les utilisateurs et groupes.
- `shutdown` : Planifier l'arrêt du système.
- Redirections et pipes : Manipuler l'entrée et la sortie standard.
- `ps aux | grep 'httpd|nginx' | wc -l` : Pour compter le nombre de processus liés à un serveur web.

Partie 1: Introduction à Linux et ses concepts de base

Un système d'exploitation est un ensemble de programmes permettant la gestion des ressources disponibles d'un ordinateur.

Le **noyau** (ou kernel) est le premier composant logiciel, qui le coeur du système UNIX, qui gère les ressources matérielles du système. Le **Shell** est un utilitaire qui interprète les commandes de l'utilisateur et assure leur exécution. Les **applications** regroupent les programmes utilisateurs.

Rôle du Shell est un interpréteur de commandes qui permet aux utilisateurs d'interagir avec le système d'exploitation.

Partie 2: Les commandes de base

Navigation dans le système de fichiers:

- `pwd` : Affiche le chemin absolu du répertoire courant
- `cd` : permet de changer le répertoire courant
- `ls` : pour naviguer dans le système de fichiers.
- - j'ai Créé un répertoire nommé `tp_linux`.
- - j'ai Créé un sous-répertoire : `exercices`.
-

```
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~$ pwd
/home/lrs-ubuntu
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~$ ls
adobe.deb  bonjour_elise_txt_je_suis_gerard  Bureau  Documents  gerard  Images
bonjour    bonjour.txt                       caml    elise.txt   gerardtest  je
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~$ cd kh1
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1$ cd ..
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~$ cd kh1
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1$ mkdir tp_linux
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1$ ls
tp_linux
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1$ pwd
/home/lrs-ubuntu/kh1
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1$ cd tp_linux/
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux$ pwd
/home/lrs-ubuntu/kh1/tp_linux
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux$ mkdir exercices
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux$ ls
exercices
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux$
```

Création et manipulation de fichiers et répertoires:

- J'ai utilisé `touch` pour créer un fichier vide nommé `fichier1.txt` dans le répertoire `exercices`.
- J'ai créé `documents` à l'intérieur de `exercices` avec le command `mkdir` pour
- J'ai déplacé `fichier1.txt` dans le répertoire `documents` en utilisant `mv`.
- Copiez `fichier1.txt` depuis `documents` vers `exercices` en utilisant la commande `cp`.

Suppression de fichiers et répertoires:

- J'ai Supprimé `fichier1.txt` dans `exercices` en utilisant `rm` et `documents` en utilisant `rm -r`.

```
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises/documents$ cp fichier1.txt ../exercises
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises/documents$ ls
exercises  fichier1.txt
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises/documents$ cd ..
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ ls
documents  exercises
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ ls -a
.  ..  documents  exercises
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ cd
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~$ cp kh1/tp_linux/exercises/documents/fichier1.txt kh1/tp_linux/exercises
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~$ cd kh1/tp_linux/exercises
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ ls
documents  exercises  fichier1.txt
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ rm fichier1.txt
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ ls
documents  exercises
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ cd documents/
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises/documents$ ls
exercises  fichier1.txt
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises/documents$ rm fichier1.txt
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises/documents$
```

```
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ rm -r documents/
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ ls
exercises
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ rm exercises
```

Partie 3: Affichage et consultation de fichiers : Consultation des fichiers:

- j'ai créé un fichier texte `info.txt` en utilisant un éditeur `nano`

- j'ai utilisé les commandes `cat`, `more`, et `less` pour afficher le contenu de `info.txt`.

```
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ nano info1.txt
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ cat info1.txt
c'est le preimer cours Linux
on travaille linux
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ more info1.txt
c'est le preimer cours Linux
on travaille linux
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ less info1.txt
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$
```

- Quelle est la différence entre ces commandes?

Cat ne montre que le contenu du fichier.

More affiche le contenu et on peut naviguer page par page vers l'avant

Less c'est comme more mais on peut naviguer vers avant et arrière.

- Afficher les 5 premières lignes et afficher les 5 dernières lignes de `info.txt` :

- J'ai utilisé la commande 'head' pour afficher les 5 premières lignes et la commande 'tail' pour afficher les 5 dernières lignes de `info.txt`.

```
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercices$ head -n 5 info1.txt
c'est le premier cours Linux
on travaille linux
c'est parfait
c'est 2
c'est 3
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercices$ tail -f -n 5 info1.txt
c'est 5
c'est 6
7
8
10
```

Partie 4: Recherche et manipulation avancée

- J'ai utilisé la commande 'grep' pour rechercher dans `info.txt`.

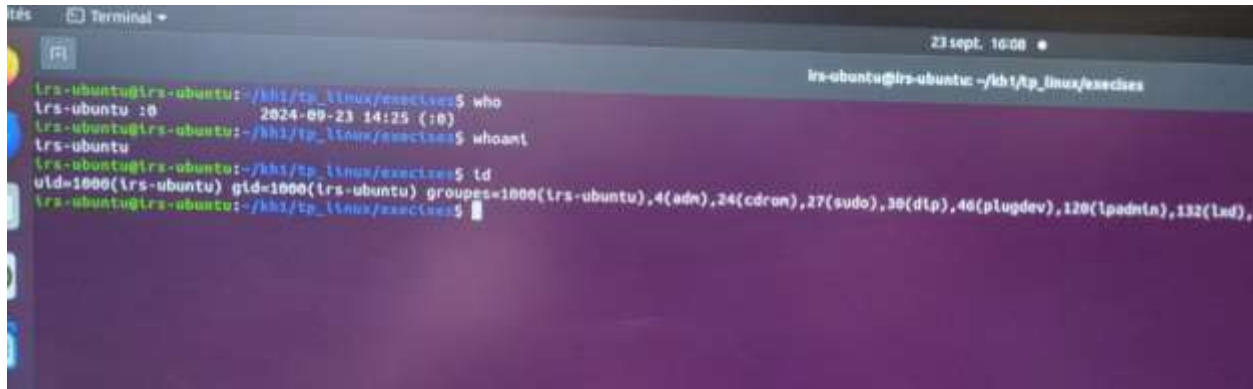
- J'ai trié les lignes de `info.txt` en utilisant 'sort'

- J'ai compté le nombre de lignes, de mots, et de caractères dans `info.txt` en utilisant 'wc'

```
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercices$ grep "c'est parfait" info1.txt
c'est parfait
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercices$ grep "c'est" info1.txt
c'est le premier cours Linux
c'est parfait
c'est 2
c'est 4
c'est 5
c'est 6
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercices$ sort info1.txt
10
7
8
c'est 3
c'est 2
c'est 4
c'est 5
c'est 6
c'est le premier cours Linux
c'est parfait
on travaille linux
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercices$ wc info1.txt
11 23 109 info1.txt
```

Partie 5: Administration des utilisateurs et de l'historique

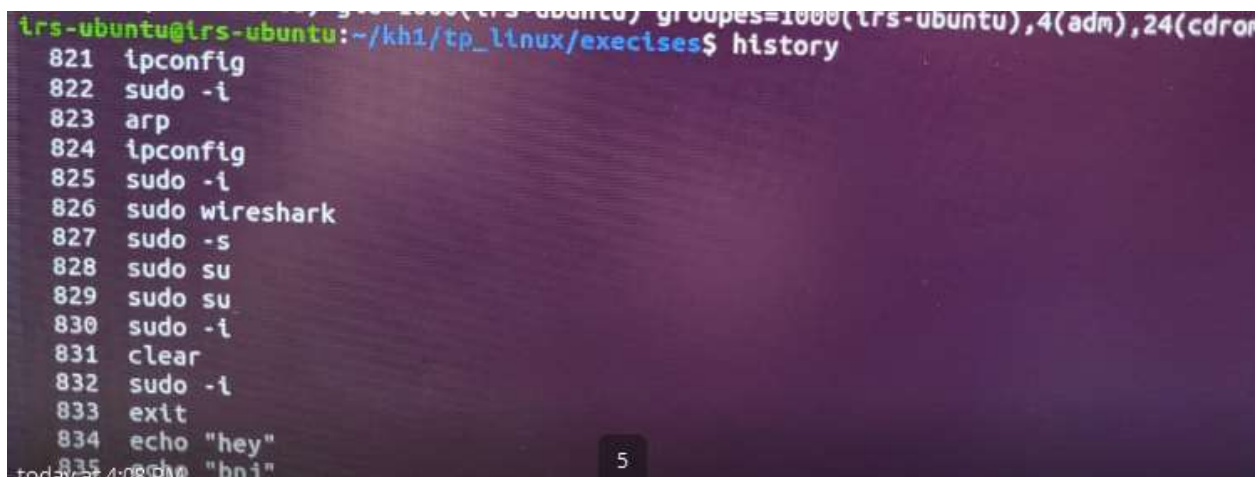
-J'ai utilisé les commandes `who` (le nom de l'utilisateur courant), `whoami` (les noms des utilisateurs connectés), et `id` (les groupes d'un utilisateur)



```
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu: ~/kh1/tp_linux/exercices$ who
lrs-ubuntu :0                2024-09-23 14:25 (:0)
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu: ~/kh1/tp_linux/exercices$ whoami
lrs-ubuntu
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu: ~/kh1/tp_linux/exercices$ id
uid=1000(lrs-ubuntu) gid=1000(lrs-ubuntu) groupes=1000(lrs-ubuntu),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dlp),46(plugindev),120(lpadmin),132(lxd),
```

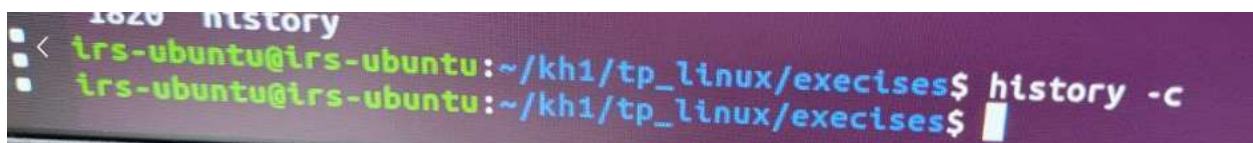
Gestion de l'historique:

- La command `history` qui affiche l'historique des commandes.



```
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu: ~/kh1/tp_linux/exercices$ history
821  ipconfig
822  sudo -i
823  arp
824  ipconfig
825  sudo -i
826  sudo wireshark
827  sudo -s
828  sudo su
829  sudo su
830  sudo -i
831  clear
832  sudo -i
833  exit
834  echo "hey"
835  echo "hoi"
```

- j'ai effacé l' historique de session en utilisant `history -c`.



```
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu: ~/kh1/tp_linux/exercices$ history -c
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu: ~/kh1/tp_linux/exercices$
```


Partie 6: Redirection et Pipes

Redirection de l'entrée et de la sortie:

- Redirection la sortie de la commande `ls` dans un fichier nommé `liste_fichiers.txt` en utilisant `>`.

- La redirection simple `>` écrase le contenu du fichier de sortie

- Ajoutez de nouvelles lignes à `liste_fichiers.txt` en utilisant `>>`.

- La redirection double `>>` ajoute (concatène) au contenu du fichier de sortie.

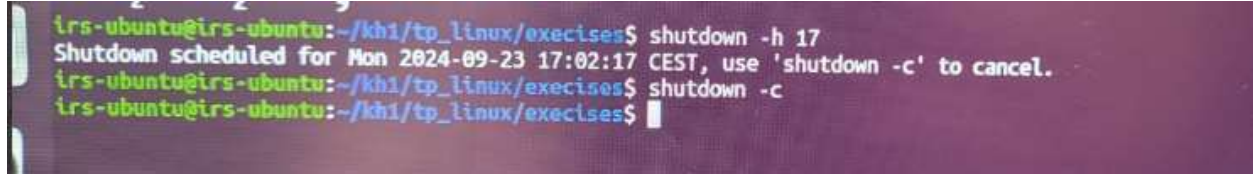
```
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ ls > liste_fichiers1.txt
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ ls >> liste_fichiers1.txt
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ cat liste_fichiers1.txt
info1.txt
liste_fichiers1.txt
liste_fichiers.tx
liste_fichiers.txt
info1.txt
liste_fichiers1.txt
liste_fichiers.tx
liste_fichiers.txt
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$
```

```
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ ls / | grep bin
bin
sbin
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ ls / | grep bin | wc -l
2
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$ ls / | grep bin | wc
      2      2      9
lrs-ubuntu@lrs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercises$
```

Partie 7: Les commandes d'arrêt et de gestion du système

Gestion du système:

- J'ai utilisé la commande `shutdown` pour planifier un arrêt du système à 17h00.
- J'ai annulé l'arrêt planifié en utilisant `shutdown -c`

A terminal window with a dark background and light-colored text. The prompt is 'irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercices\$'. The first command is 'shutdown -h 17', followed by the system message 'Shutdown scheduled for Mon 2024-09-23 17:02:17 CEST, use 'shutdown -c' to cancel.'. The second command is 'shutdown -c', and the prompt returns.

```
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercices$ shutdown -h 17
Shutdown scheduled for Mon 2024-09-23 17:02:17 CEST, use 'shutdown -c' to cancel.
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercices$ shutdown -c
irs-ubuntu@irs-ubuntu:~/kh1/tp_linux/exercices$
```

Partie 8 (Bonus):

En fonction du temps qui vous reste :

ps aux | grep 'httpd\|nginx' | wc -l : Pour compter le nombre de processus liés à un serveur web.