

# Travaux Pratique

## Introduction aux systèmes d'exploitation

---

### Sommaire

1. Gestion de fichiers sous Linux
2. Les Droits d'accès sous Linux

### Gestion de fichiers sous Linux

#### Commande “pwd”

**Print working directory (pwd):** Affiche le chemin complet de votre répertoire de travail actuel. Utiliser pour déterminer votre emplacement actuel dans le système de fichiers.

```
(momo㉿kali)-[~]
└$ pwd
/home/momo
```

## Commande “ls”

ls: Liste les fichiers et répertoires dans le répertoire courant.

\* Lister les fichiers et répertoires dans le répertoire actuel \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ ls
Android
android-studio
android-studio-2022.2.1.20-linux.tar.gz
AndroidStudioProjects
apache-netbeans_16-1_amd64.deb
```

\* Lister les fichiers et répertoires avec des informations détaillées \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ ls -l
total 1664644
drwxr-xr-x  3 momo momo        4096 Jun 16 12:43 Android
drwxr-xr-x  7 momo momo        4096 Jan  1  2010 android-studio
-rw-r--r--  1 momo momo 1079632896 Jun 16 12:23 android-studio-2022.2.1.20-linux
drwxr-xr-x  3 momo momo        4096 Jun 16 14:59 AndroidStudioProjects
-rw-r--r--  1 momo momo  554585192 Nov 30 2022 apache-netbeans_16-1_amd64.deb
```

## Commande “cd”

Change directory (cd): Change le répertoire de travail.

\* Changer vers un répertoire spécifique \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ cd Documents/Others
└─(momo㉿kali)-[~/Documents/Others]
└─$ █
```

\* Changer au répertoire parent (remonte d'un niveau) \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Documents/Others]
└─$ cd ..
└─(momo㉿kali)-[~/Documents]
└─$ █
```

\* Revenir au répertoire précédent \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Documents]
└─$ cd -
~/Documents/Others
└─(momo㉿kali)-[~/Documents/Others]
└─$ █
```

\* Changer au répertoire personnel (home) \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Documents/Others]
$ cd ~
└─(momo㉿kali)-[~]
```

```
└─(momo㉿kali)-[~/Documents/Others]
$ cd
└─(momo㉿kali)-[~]
```

ou

## Commande “touch”

**touch:** Crée un fichier vide.

\* Crée un fichier vide \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Music]
$ ls
└─(momo㉿kali)-[~/Music]
$ touch fichier.txt
└─(momo㉿kali)-[~/Music]
$ ls
fichier.txt
```

\* Créer plusieurs fichiers en une seule commande \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Music]
$ touch fichier1.txt fichier2.txt fichier3.txt
└─(momo㉿kali)-[~/Music]
$ ls
fichier1.txt  fichier2.txt  fichier3.txt  fichier.txt
```

## Commande “mkdir”

**Make directory(mkdir):** Crée un nouveau répertoire.

\* Créer un nouveau répertoire dans le répertoire courant \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
$ mkdir TP_ISE
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
```

TP\_ISE

\* Créer un répertoire avec un chemin spécifique \* → Crée le répertoire “TP02” dans le répertoire “TP\_ISE”

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
$ mkdir TP_ISE/TP02
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
```

TP02

\* Créer plusieurs répertoires en une seule commande \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/TP_ISE]
└─$ mkdir TP03 TP04 TP05 TP06

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/TP_ISE]
└─$ ls
TP02  TP03  TP04  TP05  TP06
```

\* Créer un répertoire avec des permissions spécifiques \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/TP_ISE]
└─$ mkdir -m 760 TP07

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/TP_ISE]
└─$ ls -l
total 24
drwxr-xr-x 2 momo momo 4096 Dec  6  05:25 TP02
drwxr-xr-x 2 momo momo 4096 Dec  6  05:29 TP03
drwxr-xr-x 2 momo momo 4096 Dec  6  05:29 TP04
drwxr-xr-x 2 momo momo 4096 Dec  6  05:29 TP05
drwxr-xr-x 2 momo momo 4096 Dec  6  05:29 TP06
drwxrwx--- 2 momo momo 4096 Dec  6  05:31 TP07
```

## Commande “cp”

**Copy(cp):** Copie des fichiers ou des répertoires.

\* Copier un fichier vers un autre emplacement \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ ls
    fichier1.txt  fichier2.txt  fichier3.txt  TP_ISE

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ cp fichier1.txt TP_ISE

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ ls TP_ISE
    fichier1.txt  TP02  TP03  TP04  TP05  TP06  TP07
```

\* Copier plusieurs fichiers vers un répertoire de destination \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ ls
    fichier1.txt  fichier2.txt  fichier3.txt  TP_ISE

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ cp fichier2.txt fichier3.txt  TP_ISE/TP02

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ ls TP_ISE/TP02
    fichier2.txt  fichier3.txt
```

\* Copier un répertoire et son contenu de manière récursive \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ ls
    fichier1.txt  fichier2.txt  fichier3.txt  Test_ISE  TP_ISE

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ cp -r TP_ISE/TP02 Test_ISE

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ ls Test_ISE
    TP02

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ ls Test_ISE/TP02
    fichier2.txt  fichier3.txt
```

## Commande “mv”

Move(mv): Déplace ou renomme des fichiers ou des répertoires.

\* Déplacer un fichier vers un autre emplacement \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ ls
fichier1.txt  fichier2.txt  fichier3.txt  Test_ISE  TP_ISE

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ ls Test_ISE
TP02

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ mv fichier1.txt Test_ISE

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ ls
fichier2.txt  fichier3.txt  Test_ISE  TP_ISE

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ ls Test_ISE
fichier1.txt  TP02
```

\* Déplacer un répertoire vers un autre emplacement \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ ls TP_ISE
fichier1.txt  TP02  TP03  TP04  TP05  TP06  TP07

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ ls Test_ISE
fichier1.txt  TP02

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ mv TP_ISE/TP05 Test_ISE

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ ls TP_ISE
fichier1.txt  TP02  TP03  TP04  TP06  TP07

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ ls Test_ISE
fichier1.txt  TP02  TP05
```

\* Déplacer plusieurs fichiers vers un répertoire de destination \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ ls
    fichier2.txt  fichier3.txt  Test_ISE  TP_ISE

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ ls Test_ISE/TP05

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ mv fichier2.txt fichier3.txt Test_ISE/TP05

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ ls Test_ISE/TP05
    fichier2.txt  fichier3.txt

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ ls
    Test_ISE  TP_ISE
```

\* Déplacer plusieurs répertoires vers un répertoire de destination \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ ls TP_ISE
    fichier1.txt  TP02  TP03  TP04  TP06  TP07

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ mv TP_ISE/TP03 TP_ISE/TP07 Test_ISE

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ ls TP_ISE
    fichier1.txt  TP02  TP04  TP06

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ ls Test_ISE
    fichier1.txt  TP02  TP03  TP05  TP07
```

\* Renommer un fichier \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/TP_ISE/TP02]
  └─$ ls
    fichier2.txt  fichier3.txt

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/TP_ISE/TP02]
  └─$ mv fichier2.txt fichier2_rename.txt

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/TP_ISE/TP02]
  └─$ ls
    fichier2_rename.txt  fichier3.txt
```

#### \* Renommer un répertoire \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/TP_ISE]
└─$ ls
fichier1.txt  TP02  TP04  TP06

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/TP_ISE]
└─$ mv TP04 TP04_rename

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/TP_ISE]
└─$ ls
fichier1.txt  TP02  TP04_rename  TP06
```

#### Commande “rm”

**Remove(rm):** Supprime des fichiers ou des répertoires.

#### \* Supprimer un fichier \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/TP_ISE]
└─$ ls
fichier1.txt  TP02  TP04_rename  TP06

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/TP_ISE]
└─$ rm fichier1.txt

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/TP_ISE]
└─$ ls
TP02  TP04_rename  TP06
```

#### \* Supprimer plusieurs fichiers \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/TP_ISE/TP02]
└─$ ls
fichier2_rename.txt  fichier3.txt

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/TP_ISE/TP02]
└─$ rm fichier3.txt fichier2_rename.txt

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/TP_ISE/TP02]
└─$ ls

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/TP_ISE/TP02]
```

\* Supprimer un répertoire et son contenu de manière récursive \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/Test_ISE]
  └─$ ls
    fichier1.txt  TP02  TP03  TP05  TP07

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/Test_ISE]
  └─$ ls TP02
    fichier2.txt  fichier3.txt

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/Test_ISE]
  └─$ rm -r TP02

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures/Test_ISE]
  └─$ ls
    fichier1.txt  TP03  TP05  TP07
```

Commande “cat”

**cat:** Affiche le contenu d'un fichier.

\* Afficher le contenu d'un fichier \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ touch fichier1.txt fichier2.txt fichier3.txt

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ cat fichier1.txt
File 01 TP ISE :
Afficher le contenu d'un fichier.
```

\* Afficher le contenu de plusieurs fichiers à la suite \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
  └─$ cat fichier1.txt fichier2.txt
File 01 TP ISE :
Afficher le contenu d'un fichier.
Afficher le contenu de plusieurs fichiers

File 02 TP ISE :
Afficher le contenu d'un fichier 02.
```

\* Combinaison de fichiers dans un nouveau fichier \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ cat fichier1.txt fichier2.txt > file.txt

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ cat file.txt
File 01 TP ISE :
Afficher le contenu d'un fichier.
Afficher le contenu de plusieurs fichiers

File 02 TP ISE :
Afficher le contenu d'un fichier 02.
```

\* Afficher le contenu d'un fichier avec les numéros de ligne \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ cat -n fichier2.txt
      1 Afficher le contenu de plusieurs fichiers
      2
      3 File 02 TP ISE :
      4 Afficher le contenu d'un fichier 02.
      5
```

\* Afficher tout le contenu des fichiers dans un répertoire \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ cat *
File 01 TP ISE :
Afficher le contenu d'un fichier.
Afficher le contenu de plusieurs fichiers

File 02 TP ISE :
Afficher le contenu d'un fichier 02.

File 01 TP ISE :
Afficher le contenu d'un fichier.
Afficher le contenu de plusieurs fichiers

File 02 TP ISE :
Afficher le contenu d'un fichier 02.

cat: Test_ISE: Is a directory
cat: TP_ISE: Is a directory
```

\* Rediriger la sortie vers un fichier \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ cat fichier3.txt

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ cat fichier1.txt > fichier3.txt

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ cat fichier3.txt
File 01 TP ISE :
Afficher le contenu d'un fichier.
```

\* Créer un nouveau fichier ou ajouter à un fichier existant \* → **Ctrl+D** pour enregistrer et quitter.

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ cat > file04.txt
file 04 created using cat
TP 03 Gestion de fichiers.

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ cat file04.txt
file 04 created using cat
TP 03 Gestion de fichiers.

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ █
```

## Commande “find”

**find:** Recherche des fichiers et des répertoires dans une arborescence.

\* Rechercher des fichiers dans un répertoire spécifique \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ find Pictures -name "fichier1.txt"
Pictures/Test_ISE/fichier1.txt
Pictures/fichier1.txt

└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ █
```

\* Rechercher des fichiers par extension \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ find Pictures -name "*.txt"
Pictures/Test_ISE/fichier1.txt
Pictures/Test_ISE/TP05/fichier3.txt
Pictures/Test_ISE/TP05/fichier2.txt
Pictures/file.txt
Pictures/fichier3.txt
Pictures/file04.txt
Pictures/fichier1.txt
Pictures/fichier2.txt
```

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$
```

\* Rechercher des fichiers par type \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ find Pictures -type f
Pictures/Test_ISE/fichier1.txt
Pictures/Test_ISE/TP05/fichier3.txt
Pictures/Test_ISE/TP05/fichier2.txt
Pictures/file.txt
Pictures/fichier3.txt
Pictures/file04.txt
Pictures/fichier1.txt
Pictures/fichier2.txt
```

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$
```

\* Rechercher des répertoires \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ find Pictures -type d
Pictures
Pictures/TP_ISE
Pictures/TP_ISE/TP06
Pictures/TP_ISE/TP02
Pictures/TP_ISE/TP04_rename
Pictures/Test_ISE
Pictures/Test_ISE/TP03
Pictures/Test_ISE/TP07
Pictures/Test_ISE/TP05
```

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$
```

## Commande “grep”

Global Regular Expression Print (grep): Recherche des motifs/patterns dans des fichiers.

\* Rechercher un motif dans un fichier \* → rechercher un mot spécifique "fich" dans le fichier "fichier1.txt"

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ grep "fich" Pictures/fichier1.txt
Afficher le contenu d'un fichier.
```

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ █
```

\* Rechercher de manière récursive dans des fichiers et des sous-réertoires \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ grep -r "fich" Pictures
Pictures/file.txt:Afficher le contenu d'un fichier.
Pictures/file.txt:Afficher le contenu de plusieurs fichiers
Pictures/file.txt:Afficher le contenu d'un fichier 02.
Pictures/fichier3.txt:Afficher le contenu d'un fichier.
Pictures/file04.txt:TP 03 Gestion de fichiers.
Pictures/fichier1.txt:Afficher le contenu d'un fichier.
Pictures/fichier2.txt:Afficher le contenu de plusieurs fichiers
Pictures/fichier2.txt:Afficher le contenu d'un fichier 02.
```

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ █
```

\* Rechercher de manière insensible à la casse \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ grep -i "fi" Pictures/fichier1.txt
File 01 TP ISE :
Afficher le contenu d'un fichier.
```

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ █
```

\* Afficher le numéro de ligne avec les résultats \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ grep -n "fi" Pictures/fichier1.txt
2:Afficher le contenu d'un fichier.
```

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ █
```

\* Afficher uniquement le nom des fichiers contenant des résultats \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ grep -l "fi" Pictures/*
Pictures/fichier1.txt
Pictures/fichier2.txt
Pictures/fichier3.txt
Pictures/file04.txt
Pictures/file.txt
grep: Pictures/Test_ISE: Is a directory
grep: Pictures/TP_ISE: Is a directory
```

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ █
```

Commande “sed”

Stream Editor (sed): Rechercher et remplacer et modifier le texte dans un fichier.

\* Remplacer du texte dans un fichier \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ sed 's/fi/aa/' Pictures/fichier1.txt
File 01 TP ISE :
Afaacher le contenu d'un ficher.
```

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ █
```

\* Remplacer toutes les occurrences d'un texte dans un fichier \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ sed 's/fi/aa/g' Pictures/fichier1.txt
File 01 TP ISE :
Afaacher le contenu d'un aacher.
```

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ █
```

\* Supprimer des lignes contenant un certain motif \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ sed '/Fi/d' Pictures/fichier1.txt
Afficher le contenu d'un ficher.
```

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ █
```

\* Ajouter une ligne après une ligne spécifique \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ sed '/Fi/a\nouvelle ligne ajoutee apres la ligne' Pictures/fichier1.txt
File 01 TP ISE :
Nouvelle ligne ajoutee apres la ligne
Afficher le contenu d'un fichier.

└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ █
```

\* Ajouter une ligne avant une ligne spécifique \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ sed '/Fi/i\nouvelle ligne ajoutee avant la ligne' Pictures/fichier1.txt
Nouvelle ligne ajoutee avant la ligne
File 01 TP ISE :
Afficher le contenu d'un fichier.

└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ █
```

\* Modifier directement le fichier \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ cat Pictures/fichier1.txt
File 01 TP ISE :
Afficher le contenu d'un fichier.

└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ sed -i '/Fi/i\nouvelle ligne ajoutee avant la ligne' Pictures/fichier1.txt

└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ cat Pictures/fichier1.txt
Nouvelle ligne ajoutee avant la ligne
File 01 TP ISE :
Afficher le contenu d'un fichier.

└─(momo㉿kali)-[~]
└─$ █
```

## Commande “man”

**Manual (man):** Afficher la documentation d'une commande spécifique.

\* Afficher le manuel d'une commande \* → man sed

```
SED(1)                               User Commands                               SED(1)

NAME
    sed - stream editor for filtering and transforming text

SYNOPSIS
    sed [-V] [--version] [--help] [-n] [--quiet] [--silent]
        [-l N] [--line-length=N] [-u] [--unbuffered]
        [-E] [-r] [--regexp-extended]
        [-e script] [--expression=script]
        [-f script-file] [--file=script-file]
        [script-if-no-other-script]
        [file ...]

DESCRIPTION
    Sed is a stream editor. A stream editor is used to perform basic text
    transformations on an input stream (a file or input from a pipeline).
    While in some ways similar to an editor which permits scripted edits
    (such as ed), sed works by making only one pass over the input(s), and
    is consequently more efficient. But it is sed's ability to filter text
    in a pipeline which particularly distinguishes it from other types of
    editors.

    -n, --quiet, --silent
    Manual page sed(1) line 1 (press h for help or q to quit)■
```

## Commande “which”

**which:** Localiser l'exécutable associé à une commande spécifique.

\* Localiser l'emplacement de la commande “man” \*

```
└─(momo㉿kali)-[~]
$ which man
/usr/bin/man

└─(momo㉿kali)-[~]
$ ■
```

## Commande “file”

**file:** Déterminer le type de fichier.

\* Déterminer le type de fichier d'un fichier spécifique \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ file fichier1.txt
fichier1.txt: ASCII text

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ █
```

\* Déterminer le type de fichier de plusieurs fichiers \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ file 01-Introduction.pptx file04.txt TD01.pdf
01-Introduction.pptx: Microsoft PowerPoint 2007+
file04.txt:          ASCII text
TD01.pdf:           PDF document, version 1.5

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ █
```

## Commande “nl”

**nl:** Numéroter les lignes d'un fichier.

\* Numéroter les lignes d'un fichier et afficher le résultat \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ nl fichier1.txt
      1 Nouvelle ligne ajoutee avant la ligne
      2 File 01 TP ISE :
      3 Afficher le contenu d'un fichier.

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ █
```

\* Numéroter les lignes d'un fichier et enregistrer le résultat dans un nouveau fichier \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ nl fichier1.txt > fichier1_numerotes.txt

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ cat fichier1_numerotes.txt
      1 Nouvelle ligne ajoutee avant la ligne
      2 File 01 TP ISE :
      3 Afficher le contenu d'un fichier.

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ █
```

\* Numéroter les lignes avec un décalage spécifique \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ nl -i 4 fichier1.txt
    1 Nouvelle ligne ajoutee avant la ligne
    5 File 01 TP ISE :
    9 Afficher le contenu d'un ficher.
```

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ █
```

## Commande “sort”

**sort:** Trie les lignes d'un fichier texte.

\* Trier les lignes d'un fichier \* → par ordre alphabétique et affiche le résultat trié

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ cat modules.txt
Génie Logiciel
Systèmes d'Information
Architecture des Ordinateur
Logique Mathématique
Programmation orientée objet
Théorie des langages
Méthodes numériques
```

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ sort modules.txt
Architecture des Ordinateur
Génie Logiciel
Logique Mathématique
Méthodes numériques
Programmation orientée objet
Systèmes d'Information
Théorie des langages
```

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ █
```

\* Trier les lignes en ordre inverse \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ sort -r modules.txt
Théorie des langages
Systèmes d'Information
Programmation orientée objet
Méthodes numériques
Logique Mathématique
Génie Logiciel
Architecture des Ordinateur
```

```
└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ █
```

\* Trier les lignes numériquement \*

```

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ cat modules_moy.txt
14 : Génie Logiciel
10 : Systèmes d'Information
12 : Architecture des Ordinateur
8 : Logique Mathématique
16 : Programmation orientée objet
17 : Théorie des langages
13 : Méthodes numériques

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ sort -n modules_moy.txt
8 : Logique Mathématique
10 : Systèmes d'Information
12 : Architecture des Ordinateur
13 : Méthodes numériques
14 : Génie Logiciel
16 : Programmation orientée objet
17 : Théorie des langages

└─(momo㉿kali)-[~/Pictures]
└─$ █

```

\* Trier un fichier en utilisant une colonne spécifique \* → Trier par prenom

```

└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
└─$ cat names_num.txt
1 12345 Mohamed Ahmed mohamed.ahmed@univ-boumerdes.dz
2 23456 Fatima Ali fatima.ali@univ-boumerdes.dz
3 34567 Ahmed Abdullah ahmed.abdullah@univ-boumerdes.dz
4 45678 Lama Mahmoud lama.mahmoud@univ-boumerdes.dz
5 56789 Yousef Nour yousef.nour@univ-boumerdes.dz
6 67890 Amna Mustafa amna.mustafa@univ-boumerdes.dz
7 78901 Khaled Nadia khaled.nadia@univ-boumerdes.dz
8 89012 Reem Adel reem.adel@univ-boumerdes.dz
9 90123 Hassan Zainab hassan.zainab@univ-boumerdes.dz
10 10234 Boualem Lina lina.boualem@univ-boumerdes.dz
11 11345 Othmani Amine amine.othmani@univ-boumerdes.dz

└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
└─$ sort -k4 names_num.txt
3 34567 Ahmed Abdullah ahmed.abdullah@univ-boumerdes.dz
8 89012 Reem Adel reem.adel@univ-boumerdes.dz
1 12345 Mohamed Ahmed mohamed.ahmed@univ-boumerdes.dz
2 23456 Fatima Ali fatima.ali@univ-boumerdes.dz
11 11345 Othmani Amine amine.othmani@univ-boumerdes.dz
10 10234 Boualem Lina lina.boualem@univ-boumerdes.dz
4 45678 Lama Mahmoud lama.mahmoud@univ-boumerdes.dz
6 67890 Amna Mustafa amna.mustafa@univ-boumerdes.dz
7 78901 Khaled Nadia khaled.nadia@univ-boumerdes.dz
5 56789 Yousef Nour yousef.nour@univ-boumerdes.dz
9 90123 Hassan Zainab hassan.zainab@univ-boumerdes.dz

└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
└─$ █

```

\* Trier et rediriger la sortie dans un nouveau fichier \* → Trier par prenom

```

└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
$ sort -k4 names_num.txt > sort_prenom.txt

└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
$ cat sort_prenom.txt
 3 34567 Ahmed Abdullah ahmed.abdullah@univ-boumerdes.dz
 8 89012 Reem Adel reem.adel@univ-boumerdes.dz
 1 12345 Mohamed Ahmed mohamed.ahmed@univ-boumerdes.dz
 2 23456 Fatima Ali fatima.ali@univ-boumerdes.dz
11 11345 Othmani Amine amine.othmani@univ-boumerdes.dz
10 10234 Boualem Lina lina.boualem@univ-boumerdes.dz
 4 45678 Lama Mahmoud lama.mahmoud@univ-boumerdes.dz
 6 67890 Amna Mustafa amna.mustafa@univ-boumerdes.dz
 7 78901 Khaled Nadia khaled.nadia@univ-boumerdes.dz
 5 56789 Yousef Nour yousef.nour@univ-boumerdes.dz
 9 90123 Hassan Zainab hassan.zainab@univ-boumerdes.dz

└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
$ █

```

## Commande “tail”

**tail:** Affiche les dernières lignes d'un fichier.

\* Afficher les dix dernières lignes d'un fichier \*

```

└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
$ tail etud_num.txt
 49 50456 Ouldali Riad riad.ouldali@univ-boumerdes.dz
 50 51567 Dali Zineb zineb.dali@univ-boumerdes.dz
 51 52678 Zitouni Nour nour.zitouni@univ-boumerdes.dz
 52 53789 Benyahia Imene imene.benyahia@univ-boumerdes.dz
 53 54901 Boutaleb Hichem hichem.boutaleb@univ-boumerdes.dz
 54 55012 Meziani Amira amira.meziani@univ-boumerdes.dz
 55 56123 Kherroubi Bilal bilal.kherroubi@univ-boumerdes.dz
 56 57234 Laouar Meriem meriem.laouar@univ-boumerdes.dz
 57 58345 Abdi Omar omar.abdi@univ-boumerdes.dz
 58 59456 Boudjelal Ines ines.boudjelal@univ-boumerdes.dz

└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
$ █

```

\* Afficher un nombre spécifique de lignes à partir de la fin \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
  └─$ tail -n 5 etud_num.txt
      54 55012 Meziani Amira amira.meziani@univ-boumerdes.dz
      55 56123 Kherroubi Bilal bilal.kherroubi@univ-boumerdes.dz
      56 57234 Laouar Meriem meriem.laouar@univ-boumerdes.dz
      57 58345 Abdi Omar omar.abdi@univ-boumerdes.dz
      58 59456 Boudjelal Ines ines.boudjelal@univ-boumerdes.dz

└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
  └─$ █
```

Commande “head”

**head:** Affiche les premières lignes d'un fichier.

\* Afficher les dix premières lignes d'un fichier \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
  └─$ head etud_num.txt
      1 12345 Mohamed Ahmed mohamed.ahmed@univ-boumerdes.dz
      2 23456 Fatima Ali fatima.ali@univ-boumerdes.dz
      3 34567 Ahmed Abdullah ahmed.abdullah@univ-boumerdes.dz
      4 45678 Lama Mahmoud lama.mahmoud@univ-boumerdes.dz
      5 56789 Yousef Nour yousef.nour@univ-boumerdes.dz
      6 67890 Amna Mustafa amna.mustafa@univ-boumerdes.dz
      7 78901 Khaled Nadia khaled.nadia@univ-boumerdes.dz
      8 89012 Reem Adel reem.adel@univ-boumerdes.dz
      9 90123 Hassan Zainab hassan.zainab@univ-boumerdes.dz
     10 10234 Boualem Lina lina.boualem@univ-boumerdes.dz

└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
  └─$ █
```

\* Afficher un nombre spécifique de lignes depuis le début \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
  └─$ head -n 5 etud_num.txt
      1 12345 Mohamed Ahmed mohamed.ahmed@univ-boumerdes.dz
      2 23456 Fatima Ali fatima.ali@univ-boumerdes.dz
      3 34567 Ahmed Abdullah ahmed.abdullah@univ-boumerdes.dz
      4 45678 Lama Mahmoud lama.mahmoud@univ-boumerdes.dz
      5 56789 Yousef Nour yousef.nour@univ-boumerdes.dz

└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
  └─$ █
```

## Commande “awk”

**awk:** Effectuer des opérations plus avancées sur les fichiers texte.

\* Afficher une colonne spécifique d'un fichier \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
$ cat sort_prenom.txt
 3 34567 Ahmed Abdullah ahmed.abdullah@univ-boumerdes.dz
 8 89012 Reem Adel reem.adel@univ-boumerdes.dz
 1 12345 Mohamed Ahmed mohamed.ahmed@univ-boumerdes.dz
 2 23456 Fatima Ali fatima.ali@univ-boumerdes.dz
11 11345 Othmani Amine amine.othmani@univ-boumerdes.dz
10 10234 Boualem Lina lina.boualem@univ-boumerdes.dz
 4 45678 Lama Mahmoud lama.mahmoud@univ-boumerdes.dz
 6 67890 Amna Mustafa amna.mustafa@univ-boumerdes.dz
 7 78901 Khaled Nadia khaled.nadia@univ-boumerdes.dz
 5 56789 Yousef Nour yousef.nour@univ-boumerdes.dz
 9 90123 Hassan Zainab hassan.zainab@univ-boumerdes.dz

└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
$ awk '{print $3}' sort_prenom.txt
Ahmed
Reem
Mohamed
Fatima
Othmani
Boualem
Lama
Amna
Khaled
Yousef
Hassan
```

\* Filtrer les lignes selon une condition \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
$ awk '$3 < 10' notes_num.txt
 6 67890 7
 9 90123 8
12 12456 9
15 15789 5
19 19234 6
25 26012 7
27 28234 9
31 32678 8
36 37234 7
39 40456 9
42 43789 6
45 46123 8
49 50456 9
56 57234 8

└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
$ █
```

## Commande “paste”

**paste:** Fusionner les lignes de plusieurs fichiers côte à côté en utilisant un délimiteur (par défaut, une tabulation)

\* Fusionner deux fichiers côte à côté \*

```
└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
  └─$ cat nom.txt
Ahmed
Reem
Mohamed
Fatima
Othmani
Boualem
Lama
Amna
Khaled
Yousef

└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
  └─$ cat prenom.txt
Abdullah
Adel
Ahmed
Ali
Amine
Lina
Mahmoud
Mustafa
Nadia
Nour

└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
  └─$ paste nom.txt prenom.txt
Ahmed    Abdullah
Reem     Adel
Mohamed Ahmed
Fatima   Ali
Othmani Amine
Boualem Lina
Lama    Mahmoud
Amna    Mustafa
Khaled  Nadia
Yousef Nour

└─(momo㉿kali)-[~/Downloads/tpise05]
```