

## Exercice 1

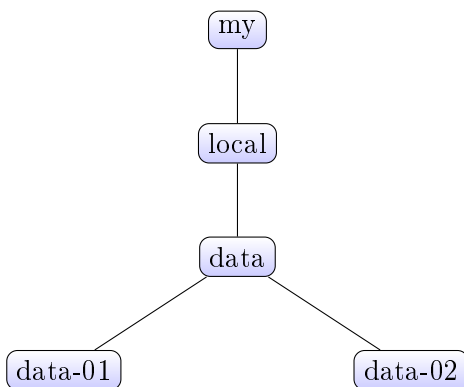
1. Ouvrir le **Terminal**.

On se situe alors dans le *login* de l'utilisateur.

Créer un répertoire nommé *my*.

Dans la suite de l'exercice et sauf indication contraire, on travaillera à partir du répertoire *my*.

2. Dans le répertoire *my* créer un sous répertoire nommé *local*.
3. Créer de même le répertoire *data* dans *local*.
4. Créer deux répertoires nommés *data-01* et *data-02* dans le répertoire *data*.  
Dessiner l'arborescence de fichiers ainsi créée.
5. Placer-vous dans le répertoire *data-01* créé ci-dessus.  
Puis utilisez une application *Editeur de texte* dans le Terminal comme **vim** pour créer un fichier python nommé *monprogramme.py*.  
(Ecrire `print('Bonjour le monde')` par exemple: Tapez **i** pour insertion dans vim)
6. Enregistrer et quitter (Dans Vim : **ECHAP** puis **:wq**).
7. Revenir dans le répertoire *data-01* puis exécutez le programme à l'aide de la commande : `python3 monprogramme01.py`



## Exercice 2

1. Placez-vous dans le répertoire *data-01* de l'exercice 1 et créer dans ce répertoire le fichier *monjournal*.
2. En restant dans ce répertoire copier le fichier *monjournal* dans le répertoire *data-02* et ce de deux manières:
  - Utilisez pour le fichier destination un chemin relatif.
  - Utilisez pour le fichier destination un chemin absolu.
3. Toujours à partir du répertoire *data-01* copier le fichier *monprogramme01.py* dans le répertoire *data-02* en lui donnant le nom *monprogramme02.py*.
4. Toujours à partir du répertoire *data-01*, créer un dossier nommé *global* dans le répertoire *my* (en utilisant un chemin relatif par exemple).

**Exercice 3**

On désire aller dans le répertoire `/usr/local/games/mariokart`, et le répertoire courant est `/usr/local`. Quelle(s) commande(s) peut-on taper ?

1. `cd /games/mariokart`
2. `cd games/mariokart`
3. `cd local/mariokart`
4. `cd /usr/local/games/mariokart`
5. `cd /usr/local/./local/games/mariokart`
6. `cd ../games/mariokart`

**Exercice 4** (les commandes **touch**,**cat**,**wc**)

Dans cet exercice on travaille dans un *Terminal* sous Linux et on utilise les commandes du *shell*. Pour chacune des questions suivantes, testez les commandes proposées et/ou exécutez la tâche demandée.

1. Dans le *Terminal*, créer un dossier nommé *Villes*.
2. Créer dans *Villes* un fichier nommé *toulouse.txt* avec la commande *touch*.

```
touch toulouse.txt
```

Pour le moment le fichier est vide.

3. On va écrire dans le fichier *toulouse.txt* en utilisant la commande *cat*.

```
cat > toulouse.txt
```

```
Place du Capitole,Toulouse  
Couvent des Jacobins,Toulouse
```

(Pour arrêter faire Ctrl+D)

4. Afficher alors le contenu du fichier *toulouse.txt* à l'aide de la commande *cat*.  
Pour continuer à écrire dans le fichier *toulouse.txt* sans écraser le précédent contenu, on écrit :

```
cat >> toulouse.txt
```

```
La basilique Saint-Sernin,Toulouse  
Lycée Pierre de Fermat,Toulouse
```

5. Créer dans le dossier *Villes* un fichier texte 'bordeaux.txt' dans lequel vous inscrirez les lignes:

```
Place de la Bourse,Bordeaux  
Rue Mazarin,Bordeaux  
Place Montaigne,Bordeaux
```

6. On peut concaténer le contenu de deux fichiers 'toulouse.txt' et 'bordeaux.txt' et copier le résultat dans un nouveau fichier 'villes-sud-ouest':

```
cat 'toulouse.txt' 'bordeaux.txt' > 'villes-sud-ouest'
```

7. La commande `wc` affiche le nombre de lignes , de mots et de caractères d'un fichier donné en argument:

```
wc toulouse.txt
```

Cette commande peut être utilisée avec les options `-l` (n'affiche que le nombre de lignes), `-w` (n'affiche que le nombre de mots) et `-c` (n'affiche que le nombre de caractères).

### Exercice 5

1. On peut utiliser la commande `cat` avec la commande `grep` pour afficher une partie d'un fichier:

```
cat fichier | grep z
```

Tester cette commande sur le fichier `fable.txt` que vous aurez au préalable créé dans le répertoire courant avec l'éditeur `vim` et qui contient les lignes suivantes :

```
"Maître Corbeau, sur un arbre perché,
Tenait en son bec un fromage.
Maître Renard, par l'odeur alléché,
Lui tint à peu près ce langage :
« Hé ! bonjour, monsieur du Corbeau.
Que vous êtes joli ! que vous me semblez beau !
Sans mentir, si votre ramage
Se rapporte à votre plumage,
Vous êtes le phénix des hôtes de ces bois."
```

2. Que fait la commande suivante?

```
cat fable.txt | grep ché | wc -l
```

3. Ecrire une commande qui affiche les lignes contenant la chaîne de caractère "age"  
 4. Ecrire une commande qui affiche le nombre de lignes qui contiennent la chaîne "beau".

### Exercice 6 (*i-noeuds,liens...*)

(Cet exercice utilise l'arborescence de fichiers créée précédemment dans l'exercice 1)

*Dans cet exercice , toutes les commandes s'effectueront à partir du répertoire data.*

- Créer dans le répertoire `data-01` un fichier nommé `albatros-01.txt`.  
Notez son numéro de *i-noeud* à l'aide de la commande `ls -i` :.....
- Copier le fichier `albatros01.txt` dans le répertoire `data-02`.  
Notez son numéro de *i-noeud*:.....
- Créer dans `data-2` un fichier nommé `albatros-02.txt`, puis , à l'aide de la commande `ln`, créer un lien vers ce fichier dans le répertoire `data-01`.
- Créer dans le répertoire `data` un sous répertoire `data-03` puis créer dans `data-03` un lien vers `albatros-01.txt` puis un lien vers `albatros-02.txt`
- Modifier le fichier `albatros-01.txt` qui se trouve dans le répertoire `data-03` , puis le fermer.  
Ouvrir le fichier de même nom `albatros-01.txt` qui se trouve dans le répertoire `data-01`.Qu'observe-t-on?

6. Dans le répertoire *data*, tapez la commande :

```
cp data-01/albatros01.txt data-03/mouette01.txt
```

Ouvrir le fichier *mouette.txt* puis modifiez-le.  
Comparer son contenu avec celui du fichier *albatros-01.txt*

7. Dessiner le graphe qui représente l'arborescence des fichiers à partir du répertoire *my*.

### Exercice 7 (un peu de code )

On peut écrire des lignes de code à exécuter dans le shell.  
Ecrire par exemple (sous *data-01*):

```
if ls albatros-01.txt
then echo oui
fi
```

Validez . Que fait ce code?

On peut également écrire du code dans un fichier *bash* (extension **sh**) puis l'exécuter dans le shell.  
Recopier le code précédent dans un fichier nommé *code01.sh*.

Pour permettre son exécution tapez :

```
chmod u+x code01.sh
```

Puis

```
./code01.sh
```

### Exercice 8

1. Affichez les droits du fichier *albatros-01.txt*
2. Modifier les droits du fichier pour donner accès à tous les utilisateurs en lecture et écriture seulement. Vérifier ces nouveaux droits à l'aide de la commande *ls -l*.
3. Créer un fichier . Donner lui un nom.txt puis mettez-le en lecture seule pour les autres utilisateurs.
4. Copier le fichier sur l'ordinateur de votre voisin et demandez à ce dernier d'ouvrir le fichier *nom.txt* et de le modifier. Que se passe-t-il?

### Exercice 9 (fichiers bash)

1. A l'aide de l'éditeur *vim* créer un fichier *script-01.sh* et copier dedans le code suivant.

```
#!/bin/bash

echo "bonjour"
```

2. Modifier les droits du fichier pour qu'il devienne exécutable, puis exécutez-le dans le répertoire courant en tapant dans le shell:

```
./script-01.sh
```

**Exercice 10**

1. Dans le répertoire utilisateur `utilisateur~/` , créer un répertoire nommé *littérature*.
2. Dans le répertoire *littérature* , créer un fichier *oeuvres.csv* dans lequel vous inscrirez les lignes suivantes:

```
id_oeuvre,titre,auteur,siècle,version,genre
1,les misérables,Victor Hugo,19,franc,roman
2,Pour qui sonne le glas,Ernest Hemingway,20,amérique,roman
3,Tartuffe,Molière,17,franc,Théâtre
4, nana,Emile Zola,19,franc,roman
5,les possédés,Dostoievski,19,russe,roman
6,les fables,Jean de la Fontaine,17,franc,poésie
7,les contemplations,Victor Hugo,19,franc,poésie
```

3. Compléter ce fichier ( on pourra utiliser un moteur de recherche) afin qu'il comporte des oeuvres littéraires d'auteurs français(franc),anglais(anglais),américains(amerique), allemands(allemand) etc.  
Le fichier devra comporter de 15 à 20 lignes.

4. Tout en restant dans le répertoire *utilisateur~/* , faire les questions suivantes:
  - (a) Afficher dans le *Terminal* , les lignes où figurent des auteurs français (et seulement ces lignes)
  - (b) De même, afficher dans le *Terminal* , les lignes où figurent tous les auteurs du 19eme siècle .
  - (c) Afficher dans le *Terminal* le nombre d'oeuvres écrites par des auteurs américains du 20eme siècle.
  - (d) En utilisant toujours une commande dans le *Terminal* copier les lignes du fichier *oeuvres.csv* comprenant un auteur français dans un fichier nommé *auteurs\_fr.csv*.
  - (e) De même afficher les lignes comprenant des romans écrites par un(e) français(e) au 19eme siècle.

5. A laide de la commande *ls -l* , relever la taille du fichier *oeuvres.txt*.

La commande **gzip** *nomfichier* permet de compresser un fichier (réduit sa taille)en lui ajoutant le suffixe **.gz**

6. Utiliser la commande *gzip* pour compresser le fichier *oeuvres.txt*.Vérifier la taille du fichier compressé.

Pour décompresser un fichier , on utilise la commande :

```
gzip -d nomfichier.gz
```

7. Tester la commande *gzip* sur des fichiers volumineux et examiner le gain obtenu.