

---

# TP 9 VARI 1

## 1 Commandes linux à taper dans une console/terminal

**Exercice 1** Taper une commande dans le terminal pour créer un dossier où vous allez déposer tous vos programmes d'aujourd'hui. Indication : utiliser `mkdir` (un acronyme pour l'anglais `make directory`), par exemple, ainsi :

```
mkdir tp10_22novembre
```

**Exercice 2** Taper une commande `cd` (un acronyme pour `change directory`) pour se placer dans le dossier créé au premier exercice.

**Exercice 3** Taper les commandes ci-dessous pour créer trois dossiers.

```
mkdir dossier1
mkdir dossier2
mkdir dossier3
```

**Exercice 4** Taper une des commandes ci-après pour se placer dans un de ces trois dossiers :

```
cd dossier1
cd dossier2
cd dossier3
```

**Exercice 5** Créer plusieurs fichiers dans le dossier choisi, avec des commandes comme par exemple :

```
touch abc
touch abd
touch mmm
```

**Exercice 6** Taper `cd ../../` pour revenir dans le dossier personnel. Ensuite, taper la commande suivante pour chercher un fichier nommé `abc` dans votre dossier perso.

```
find . -name abc
```

**Exercice 7** La commande ci-dessous permet de chercher tous les fichiers dont le nom commence avec `gimp` dans le dossier `/usr/`. Modifier cette commande pour chercher tous les fichiers dont le nom commence avec `javac`.

```
find /usr -name gimp*
```

**Exercice 8** Taper la commande `pwd` pour connaître/afficher le dossier courant. Essayer de mémoriser cette commande utile, c'est un acronyme pour `print working directory`.

## 2 Processing

**Exercice 1** Soit le code ci-après. Corriger deux erreurs de compilation et une erreur de logique !

```
1 int note1;note2;           //déclaration de variables
2 note1=19;                 //affectation de valeur
3 note2=14;
4 note3=14;
5 int min=note3;           //on commence le calcul de la note minimale
6 if(min>note2)
7     min=note2;
8 if(min>note3)
9     min=note3;
10 if(min<10)
11     println("échec : \vous avez au moins une note inférieure à 10");
12 else
13     println("succès : \vous avez validé toutes les UEs avec des notes >=10");
14 int note3;
```

**Exercice 2** Modifier le code de l'exercice précédent pour le faire utiliser un tableau `notes` avec trois cases. La déclaration et l'initialisation du tableau sont données ci-après, n'hésitez pas à regarder les exemples du cours (7) sur les tableaux. Voici comment déclarer le tableau :

```
int [] notes = new int [3];
notes [0] = 19;
notes [1] = 14;
notes [2] = 14;
```

**Exercice 3** Remplir (au début) le code ci-après pour afficher un cercle rouge centré au pixel (50,50).

```
int [] x = new int [..à remplir..];
.....//à remplir
tab[3]=40;
fill(250,0,0);
ellipse(x[0],x[1],x[2],x[3]);
```

**Exercice 4** La fonction `quad(...)` permet de tracer un quadrilatère. Remplir le programme ci après pour tracer un quadrilatère avec les sommets positionnés comme indiqués dans le tableau `x`.

```
int x[] ....//valeurs à remplir
fill(250,0,0);
quad(x[0],x[1],x[2],x[3],
     x[4],x[5],x[6],x[7]);
```

**Exercice 5** Utiliser `fill(...)` et `stroke()` pour faire le contour du quadrilatère en rouge et le fond en bleu.

**Exercice 6** Utiliser deux appels à la fonction `line(...)` pour tracer les diagonales du quadrilatère.

**Exercice 7** Écrire une fonction qui prend un argument `x` de type tableau. On dit que l'en-tête ou signature de la fonction est :

```
void quadAvecDiag(int[] x)
```

L'argument `x` est un tableau de 8 cases. Cette fonction doit tracer un quadrilatère avec les deux diagonales aux coordonnées indiqués par `x`, comme à l'exercice précédent. Testez votre fonction dans `setup()`

**Exercice 12** Soit les programmes Java ci-après. Vous observez que les deux premières lignes sont très similaires. Essayer de déterminer ce que ces programmes affichent sans les exécuter. Trouver une petite erreur/oubli dans chaque programme : dans le premier programme il manque un espace et dans le 2ème la division ne calcule pas la moyenne correctement, car il manque des parenthèses.

```
class Main{ //nommez le fichier: Main.java
    public static void main(String [] args){
        System.out.println("Salut Toto");
        System.out.print("C'est mon premier");
        System.out.println("programme Java.");
    }
}
```

**Exercice 8** Écrire une fonction `puissance(...)` qui prend deux arguments `x` et `n` de type `int` et qui renvoie la valeur  $x^n$ . Le résultat sera un `int`. L'en-tête (ou la signature) de la fonction est :

```
int puissance(int x, int n)
```

Attention : si `n` est inférieur à zéro, il faut renvoyer -1.

**Exercice 9** Écrire une fonction d'en-tête `void polygone(int n, int[] x)` qui reçoit comme arguments une valeur `n` et un tableau `x`. Tracer un polygone avec `n` sommets situés ainsi : le premier sommet est placé à  $(x[0],x[1])$ , le 2ème à  $(x[2],x[3])$ , le 3ème à  $(x[4],x[5])$ , ..., le dernier à  $(x[2n-2],x[2n-1])$ .

**Exercice 10** Écrire une fonction d'en-tête `void polygoneDiags(int n, int[] x)` qui appelle d'abord la fonction `polygone(...)` de l'exercice précédent. Ensuite, il faut tracer en rouge toutes les diagonales du polygone.

**Exercice 11** Écrire une fonction `grossir(int[] x)` qui fait élargir le polygone : à chaque itération, chaque sommet  $(x[2i],x[2i+1])$  s'éloigne d'un pixel du centre de la toile. Appeler cette fonction dans `draw()` suivie de `polygone(x)` ; fixez le `frameRate` à 3 appels par seconde. Testez votre méthode sur un polygone avec `n=5` pour obtenir un pentagone qui s'élargit. Il faut s'arrêter dès qu'on touche un bord, comme dans la vidéo ci-après : [youtu.be/ukT33LS2JfA](https://youtu.be/ukT33LS2JfA)

```
class Main{ //nommez le fichier: Main.java
    public static void main(String [] args){
        float x = 10, y=20;
        float moyenne = x+y/2;
        System.out.print("moyenne+" +moyenne);
    }
}
```

**Exercice 13** Tapez ces deux programmes à l'URL ci-dessous ou installez Java sur votre machine.

<https://www.programiz.com/java-programming/online-compiler/>

Si vous l'installez sur votre machine, vous allez pouvoir taper dans un terminal (invité de commandes) :

```
javac Main.java
java Main
```