

EPSI – JAVA – 3ème année – Notions de base

Exercice 0 : Setup de votre poste

Si ce n'est pas encore fait vous devez configurer votre environnement de développement

- 1) Téléchargez le JDK8 depuis le site d'Oracle et installez-le sur votre poste
- 2) Ouvrez un terminal et assurez-vous que le répertoire bin de l'installation de votre JDK est bien présent dans la variable d'environnement PATH

```
> echo %PATH% (Windows)
> echo $PATH (Unix/MacOS)
```

- 3) Si ce n'est pas le cas, ajoutez-le :
 - a. Sous Windows depuis les paramètres système avancés en modifiant la variable d'environnement système PATH (Le JDK doit normalement s'être installé dans C:\Program Files\Java)
 - b. Sous Unix/MacOS à l'aide de la commande suivante sur UNIX/MacOS

Exemple sous Unix

```
> export PATH=${PATH}:/usr/java/versionDuJdk/bin
```

- 4) Testez que les commandes java et javac sont bien utilisables depuis votre terminal
- 5) Vous devez également positionner la variable d'environnement JAVA_HOME afin que d'autres applications (Eclipse, NetBeans...) puissent retrouver le répertoire d'installation de votre JDK.

Exemple sous Unix

```
> export JAVA_HOME=/usr/java/jdk1.8.0_07 (exemple)
```

Exercice 1 : premier pas

Tout premier pas dans un nouveau langage commence par le classique « Hello World ». Ce premier programme vous permet de contrôler que votre environnement de développement est fonctionnel et d'obtenir un point de départ à partir duquel itérer.

1. Sous notepad, vim ou tout autre éditeur de texte, écrivez le code suivant dans un fichier Main.java:

```
public class Main {
    public static void main(String args[]) {
        System.out.println("Hello World");
    }
}
```

2. Puis dans la console compilez-le à l'aide de la commande :

```
> javac Main.java
```

3. Vous devez obtenir un fichier Main.class, vous pouvez alors exécuter votre programme :

```
> java Main
```

Le message « Hello World » doit s'afficher dans la console.

4. Modifiez votre programme pour que la phrase affichée soit passée en paramètre du programme

Exercice 2 : Manipulation des variables et des E/S

1. Ecrivez un nouveau programme demandant à l'utilisateur de saisir sa taille et son poids et qui en retour lui affiche la valeur de son IMC (indice de masse corporelle).
2. L'IMC se calcul selon la formule ci-dessous.

$$\text{IMC} = \frac{\text{masse}}{\text{taille}^2}$$

Avec la masse exprimée en kg et la taille exprimée en mètres.

3. Mettez à jour ce programme afin d'afficher à l'utilisateur l'interprétation de l'IMC selon le tableau suivant :

moins de 16,5	dénutrition ou famine
16,5 à 18,5	maigreur
18,5 à 25	corpulence normale
25 à 30	surpoids
30 à 35	obésité modérée
35 à 40	obésité sévère
plus de 40	obésité morbide ou massive

Exercice 3 : Manipulation des tableaux et des boucles

1. Le tableau ci-dessous contient des âges. Calculez l'âge maximum, l'âge minimum et l'âge moyen et affichez le résultat dans la console.

```
int[] ages = {12, 31, 22, 13, 45, 32, 24, 22, 50, 23, 43, 23};
```

2. Mettez à jour votre programme afin de permettre à l'utilisateur de saisir le contenu du précédent tableau depuis la console. A la fin de la saisie les indicateurs doivent être recalculés et doivent s'afficher.
3. Votre programme se comporte-t-il normalement si la valeur saisie n'est pas numérique ?

Exercice 4 : switch et énumérations

1. Ecrivez un programme qui affiche à l'utilisateur la mention qu'il a obtenu au BAC en fonction de la note qu'il vient de saisir :
 - a. Dans un premier temps concentrez-vous uniquement avec des valeurs entières
 - b. Implémentez ensuite la gestion des valeurs décimales
2. Si ce n'est pas déjà le cas, mettez à jour votre code pour utiliser enums