

Laboratoire 1: Initiation à Java

Durée du laboratoire: 2 périodes

1. Environnement Java

1. JDK

Les programmes réalisés dans le cadre des laboratoires de POO devront pouvoir être compilés et exécutés au moyen de l'environnement JDK 17.0.4.1 (*Java SE Standard Development Kit*) distribué en version *open source* (adoptium.net/temurin/releases) ou propriétaire (<https://www.oracle.com/java/technologies/downloads>).

Pour vérifier la version de Java installée sur une machine exécuter la ligne de commande: `java -version`.

- Compilation: `javac NomDeFichier.java`
- Exécution: `java NomDeClasse`
- Rem: `NomDeClasse` est le nom d'une classe contenant une méthode `public static void main(String[] args)`, point d'entrée d'un programme. Cette classe doit être placée dans un fichier `NomDeClasse.java`.

2. Téléchargements

L'environnement JDK 17, sa documentation - dont notamment la spécification de l'interface de programmation d'application (*API: Application Programming Interface*) - ainsi qu'un environnement de développement intégré (*IDE*) sont disponibles via *IntelliJ* (www.jetbrains.com/community/education/#students) ou *Netbeans* (netbeans.apache.org/download).

3. Configuration

La variable d'environnement `PATH` doit référencer sur le répertoire `bin` où est installé Java (typiquement sur `C:\Program Files\Java\jdk17.0.4.1\bin` sous Windows).

Ce répertoire doit être listé avant celui d'autres installations Java qui pourraient exister dans le système (pour éviter les confusions, le mieux est encore de les désinstaller si elles ne sont pas utilisées).

2. Hello World

Définir la classe HelloWorld dans un fichier HelloWorld.java (attention à respecter la casse):

```
public class HelloWorld
{
    public static void main(String[] args)
    {
        int number;

        if (args.length == 0)
            number = 1;
        else
            number = Integer.parseInt(args[0]);

        for (int i = 0; i < number; i++)
            System.out.println(i + " Hello World!");
    }
}
```

1. Compiler cette classe (en ligne de commande): `javac HelloWorld.java`
2. Exécuter le programme (en ligne de commande),
 - Sans arguments: `java HelloWorld`
 - Avec un argument: `java HelloWorld 10`

Que peut-on en déduire sur le paramètre args qui est transmis à la méthode main?

3. The Voice

En s'inspirant du programme ci-dessus, définir une application TheVoice de manière à obtenir les résultats:

1. java TheVoice

Il n'existe pas de candidats !

2. java TheVoice Paul Jeanne Marie

Candidats:

#1 Paul
#2 Jeanne
#3 Marie

150 votes:

.....
.....

Résultats:

29% Paul
32% Jeanne
38% Marie

Indications:

- Pour définir un tableau d'entiers: `int[] array = new int[size];`
- Pour générer un nombre aléatoire utiliser une instance de la classe Random.
`java.util.Random random = new java.util.Random();`
`int value = random.nextInt(maximum); // génère une valeur dans l'intervalle [0, maximum[`