
Mise en route en Java

Ces quelques exercices ont pour but de vous soutenir en Java.

► Exercice 1. *Hello world...*

Une première étape « classique » dans l'apprentissage d'un langage de programmation consiste à écrire un programme qui affiche « Hello world » sur la sortie standard (l'invité de commandes sous Windows).

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

Code 1 – Contenu du fichier `MyFirstProgram.java`

Étant donné le contenu du fichier `MyFirstProgram.java` donné dans le code 1 ci-dessus, répondez aux questions suivantes.

1. Donner la commande permettant la **compilation** du fichier `MyFirstProgram.java`.
2. S'il n'y a pas d'erreur de compilation, quel fichier est généré par la commande de compilation de la question précédente ?
3. Comment **exécute-t-on** le programme ?
4. Que fait le programme ?
5. Modifier le code 1 de sorte qu'il affiche maintenant "Bonjour monde", traduire aussi en français le nom de la classe. Revoir les questions 1,2 et 3 en conséquence.
6. Que se passe-t-il si on ajoute les lignes suivantes au code 1 ?
`// THIS PROGRAM CANNOT BE EXECUTED`
`// WITHOUT SYSADMIN PRIVILEGES`
7. Modifier le programme de sorte qu'il affiche le motif suivant.

```
  *
 * *
* * *
* * * * *
```

► Exercice 2. Variables

Dans cet exercice nous allons étudier le concept de **variable** et de **type**.

```
public class Mystere {
    public static void main(String[] args) {
        double r=13;
        double pi = 3.14;
        double a=pi*r*r;
        System.out.println(a);
    }
}
```

Code 2 – Contenu du fichier `Mystere.java`

1. Que fait le programme du code 2 ?
2. Modifier le code de sorte qu'il affiche "La valeur de la variable a est:" suivi de la valeur de a.
3. Donner l'instruction permettant de **déclarer** une variable de nom `perimetre`, de type `double` et de valeur 0.
4. Modifier le code 2 de sorte qu'il affiche "Le perimetre du cercle de rayon " suivi de la valeur de r " est de " suivi de la valeur du périmètre d'un cercle de rayon r.
5. À quoi correspondent les **types** suivants ?
 - `double`
 - `float`
 - `int`
 - `long`
 - `char`
 - `boolean`
6. Écrire un petit programme qui déclare une variable de chacun des types ci-dessus (on les nommera `a`,`b`,`c`,`d`,`e` et `f`). Le programme **initialise** chacune de ces variables à une valeur quelconque (mais compatible avec son type), et affiche chacune des variables sur la sortie standard de la manière suivante.

```
a=(valeur de a)
b=...
c=...
d=...
e=...
f=...
```

► **Exercice 3. La grande boucle**

Dans cet exercice nous allons étudier le concept de boucle : il s'agit simplement d'**itérer** (de répéter) une instruction ou un ensemble d'instructions, un certain nombre de fois. C'est une variable de type `int` qui nous permet de compter le nombre de fois que l'on passe dans la boucle.

1. Reprendre `MonPremierProgramme` de l'exercice 1 de sorte qu'il affiche maintenant 3 fois "Bonjour monde" sur la sortie standard.
2. Reprendre le programme de sorte qu'il affiche maintenant 500 fois "Bonjour monde" sur la sortie standard.
3. Écrire un programme qui affiche la valeur de 3^6 .
4. Écrire un programme qui affiche la valeur de 3.14^6 .
5. Reprendre le programme de sorte qu'il affiche la somme des 100 premiers entiers (soit $s = 1 + 2 + \dots + 100$).