

# Premiers programmes Java

21 septembre 2017

## 1 Hello world

1. Vous trouverez ci-dessous le code du programme de démonstration vu en cours. Copiez-le dans un nouveau projet NetBeans MonPremierProgramme, puis exécutez-le pour le tester.

```
package monpremierprogramme;
import java.util.Scanner;

public class MonPremierProgramme {
    public static void main(String[] args) {
        int monNombrePrefere = 42;
        System.out.print("Mon premier nombre est ");
        System.out.println(monNombrePrefere);
        System.out.print("Un nombre? ");
        int i = new Scanner(System.in).nextInt();
        System.out.print("Un autre? ");
        int j = new Scanner(System.in).nextInt();
        System.out.print("La somme est ");
        System.out.println(monNombrePrefere+i+j);
    }
}
```

2. Que se passe-t-il si je remplace toutes les occurrences de `System.out.print` par `System.out.println` ?
3. Modifier le programme pour qu'il demande le rayon d'un cercle et affiche son périmètre et sa surface ( $\text{périmètre}=\pi 2r$  et  $\text{surface}=\pi r^2$ ).
4. Modifiez-le maintenant pour qu'il demande 3 nombres à l'utilisateur, et affiche la moyenne de ces 3 nombres. Quelle est la moyenne des trois nombres 1, 1 et 2 ?
5. Dans le programme précédent, remplacez toutes les occurrences de `int` par `float`. Refaites le calcul de moyenne précédent; qu'observez-vous ?

## 2 Types et valeurs

Donner le type et la valeur des expressions suivantes :

1. `2+2`
2. `2+2 == 4`
3. `2+2 < 4`
4. `i+1 != j`
5. `true || 2==3`
6. `2 && true`

### 3 Structures de contrôle

1. Dans un nouveau projet, écrire un programme qui compare un nombre entré par l'utilisateur à une constante secrète (un nombre que vous aurez choisi), et affiche plus petit ou plus grand ou égal en conséquence.
2. Écrire un programme qui affiche le menu :  
Que souhaitez-vous faire?  
1. Afficher "Hello world"  
2. Afficher "Bye Bye"  
3. Demander trois nombres à l'utilisateur et afficher leur moyenne  
demande son choix à l'utilisateur (1, 2 ou 3), puis effectue l'action désirée.

### 4 Boucles et affectation

1. Écrire un programme qui demande un nombre  $n$  à l'utilisateur, puis affiche tous les entiers de zéro jusqu'à  $n$ . Attention au cas où  $n < 0$ !
2. Modifier votre programme "Moyenne" (1.4.) de façon à ce que le nombre de notes saisies soit demandé à l'utilisateur.
3. Modifier le programme de 3.1. de sorte qu'il continue à demander un nombre à l'utilisateur tant que celui-ci n'a pas trouvé la constante secrète.
4. Écrire un programme qui affiche le menu :  
Que souhaitez-vous faire?  
1. Afficher "Hello world"  
2. Afficher les nombres de 0 à  $n$  ( $n$  choisi par l'utilisateur)  
3. Demander  $n$  nombres à l'utilisateur et afficher leur moyenne  
4. Quitter  
demande son choix à l'utilisateur (1, 2 ou 3), effectue l'action désirée, puis affiche le menu jusqu'à ce que l'option 4. soit sélectionnée.
5. Écrire un programme capable d'afficher des triangles rectangles comme celui-ci :

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

Leur taille (nombre de ligne) sera demandé à l'utilisateur.

6. Modifiez-le de façon à afficher des triangles isocèles :

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

Attention au cas où le nombre de ligne est pair !