

Développement I - Laboratoire de développement Java

TD1 - Introduction

Netbeans et Java

Dans ce TD vous trouverez une prise en main de l'environnement intégré Netbeans et vous réaliserez vos premiers programmes en Java.

1	Netbeans : environnement de développement intégré	2
2	Affichage	2
3	Expressions	3
4	Variables	4
5	Lecture au clavier	5
6	Exercices supplémentaires	6



1 Netbeans : environnement de développement intégré

- créer un projet `td-java` -> décocher ce qu'il faut.
- créer un package `esi.dev1.td1`
- créer une classe `Hello` en cochant 'créer la méthode principale'.
- ajouter le code suivant pour afficher `Bonjour le monde!`
- lancer le programme.
- modifier la méthode principale pour qu'elle affiche `Hello World!`.
- relancer le programme. C'est beaucoup mieux maintenant.

2 Affichage

Le programme suivant affiche `Hello!` suivi de `Bonjour!`.

code/HelloBonjour.java

```
1 package esi.dev1.td1;
2
3 public class HelloBonjour {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         System.out.println("Hello!");
7         System.out.println("Bonjour!");
8     }
9 }
```

En java l'affichage se fait par l'*instruction* : `System.out.println("Hello!");`

Le texte entre guillemets sera affiché sur la *sortie standard*.

Exercice 1

Dans le package `esi.dev1.td1` créer une classe `Ligne`. Dans cette classe écrivez un programme (et donc dans la fonction `main` de cette classe) qui affiche 10 étoiles les unes à la suite des autres :

```
*****
```

Exercice 2

Dans une classe `Carré`, écrivez un programme qui affiche un carré d'étoiles de 5 de côté :

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

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

Exercice 3

Dans une classe `Pyramide`, écrivez un programme qui affiche une pyramide d'étoiles comme ceci :

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

Exercice 4

Dans une classe `triangle`, écrivez un programme qui affiche un triangle d'étoiles comme ceci :

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

3 Expressions

Le programme suivant affiche la somme de 12345678 et 87654321.

code/Expression.java

```
1 package esi.dev1.td1;
2
3 public class Expression {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         System.out.println("12345678+87654321 = ");
7         System.out.println(12345678+87654321);
8     }
9 }
```

L'instruction de la ligne 6 affiche le texte entre guillemets : `12345678+87654321 =`

L'instruction de la ligne 7 affiche le *résultat du calcul* c'est-à-dire la somme de 12345678 et de 87654321 : 99999999

Notez que l'*expression* `12345678+87654321` de l'instruction de la ligne 7 ne se trouve *pas* entre guillemets.

Exercice 5

Dans une classe `SommeExemple`, écrivez un programme qui affiche la somme de 10 et 32.

Exercice 6

Dans une classe `ProduitExemple`, écrivez un programme qui affiche le produit de 2 et 21.

Exercice 7

Dans une classe `ModuloExemple`, écrivez un programme qui affiche le résultat de 234 modulo 57.

4 Variables

Le programme suivant affiche l'aire d'un rectangle de longueur 12 et de largeur 4.

```
code/Variables.java
1 package esi.dev1.td1;
2
3 public class Variables {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         int longueur = 12;
7         int largeur = 4;
8         System.out.println("L'aire du rectangle est : ");
9         System.out.println(longueur*largeur);
10    }
11 }
```

À la ligne 6 la variable `longueur` est *déclarée* avec le type `int`, elle peut donc 'contenir' des entiers. Sur cette même ligne on lui *assigne* la valeur 12.

À la ligne 7 la variable `longueur` est *déclarée* avec le type `int`. Sur cette même ligne on lui *assigne* la valeur 4.

À la ligne 9 on affiche le résultat de la multiplication de la valeur de la variable `longueur`, qui vaut 12, et de la valeur de la variable `largeur`, qui elle vaut 4.

Exercice 8

Dans un classe `VariablesExemple1` déclarez 2 variables : `x`, `y` et initialisez-les avec les valeurs 51 et 17.

Ensuite affichez sur la sortie standard la valeur de :

- `x+y`
- `x-y`
- `x*y`
- `x/y`
- `x*x+y*y`

Exercice 9

Dans un classe `VariablesExemple2` déclarez 3 variables : `a`, `b` et `c` et initialisez avec les valeurs 2, 3 et 4 respectivement.

Ensuite affichez sur la sortie standard la valeur de :

- `4 * a * c`
- `b*b - 4*a*c`

5 Lecture au clavier

En java la lecture au clavier se fait en 3 étapes.

1. *Importer* le *lecteur* (`Scanner`) ligne 3 du code ci-dessous.
2. *Déclarer* et *initialiser* le lecteur : `Scanner clavier = new Scanner(System.in);`
3. La lecture proprement dite : `int longueur = clavier.nextInt();`

code/AireRectangle.java

```
1 package esi.dev1.td1;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class AireRectangle {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner clavier = new Scanner(System.in);
8         System.out.println("Entrez la longueur du rectangle: ");
9         int longueur = clavier.nextInt();
10
11         System.out.println("Entrez la largeur du rectangle: ");
12         int largeur = clavier.nextInt();
13
14         System.out.println("L'aire du rectangle vaut: ");
15         System.out.println(longueur*longueur);
16     }
17 }
```

Exercice 10 Surface d'un rectangle

Dans une classe `SurfaceRectangle`, écrivez un programme qui demande la longueur et la largeur d'un rectangle à l'utilisateur et affiche sa surface.

Exercice 11

Dans une classe `Calculs`, écrivez un programme qui demande deux nombres entiers, `x` et `y`, à l'utilisateur et affiche la valeur de :

- $x+y$
- $x-y$
- $x*y$
- x/y
- $x*x+y*y$

Exercice 12 Aire d'un triangle rectangle

Dans une classe `SurfaceTriangleRectangle`, écrivez un programme qui demande la base et la hauteur d'un triangle rectangle à l'utilisateur et affiche sa surface.

Exercice 13 HH :MM :SS en secondes

Dans une classe `Hms2s`, écrivez un programme qui demande une nombre d'heure, un nombre de minutes et un nombre de seconde et qui affiche le nombres de secondes totales.

Par exemple : si l'utilisateur entre 2 heures, 10 minutes et 27 secondes, le programme affiche 7827. En effet 2 heures donnent 7200 secondes, 10 minutes sont 600 secondes auxquelles il faut ajouter les 27 secondes : $7200 + 600 + 27 = 7827$.

Exercice 14 Secondes en minutes

Exercice 15 Secondes en heures

6 Exercices supplémentaires

Exercice 16

Dans une classe `Felix`, écrivez un programme qui affiche le dessin suivant :

[illegible]