

## TP2 : LES BASES DE JAVA

### Exercice 1 :

Écrire un programme qui affiche le résultat suivant à l'écran :

```
Je suis un génie
Je sais écrire un programme "JAVA"
```

**Remarque :** la deuxième ligne est une ligne vide

### Exercice 2 :

Soit le programme suivant :

```
import java.util.Scanner;

public class Bienvenu {

    public static void main(String args[]) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.print(" Quel est votre nom ");

        String nom = input.nextLine();

        System.out.print(" Bienvenu " + nom + "!");

    }

}
```

- 1- Exécuter ce programme et déterminer le rôle de la classe Scanner
- 2- Exécuter en entrant un nombre à la place du nom. Que se passe-t-il ? Pourquoi ?
- 3- Utiliser la fonction `nextInt` de la même façon que `nextLine` pour saisir votre âge dans une variable (`int age`) et l'afficher comme suit :

```
Bienvenu Toto !
Vous avez 100 ans.
```

### Exercice 3 :

Ecrire le programme `Somme.java` qui lit au clavier 2 réels et affiche leur somme à l'écran

### Exercice 4 :

Ecrire le programme `Annee.java` qui permet de déterminer si une année saisie eu clavier est bissextile ou non

### Exercice 5 :

Ecrire le programme Remise.java qui lit au clavier un prix et selon son montant, affiche le pourcentage de la remise :

- Si prix < 50DT alors remise = 20%
- Si 50DT <= prix < 150DT alors remise = 40%
- Si prix >= 150DT alors remise = 60%

### Exercice 6 :

Ecrire le programme Jour.java qui lit au clavier un entier correspondant à la position d'un jour et affiche le nom correspondant à l'écran :

**Exemple :** Jour = 1 → Résultat : « C'est lundi »

### Exercice 7 :

Écrire un programme qui affiche n fois une chaîne de caractères (sur des lignes différentes).

Exemple d'exécution du programme (en gras les données introduites par l'utilisateur) :

Si on écrit sur la ligne de commande : C:\JAVA\TP>java Ex4 **Bonjour 4**

On obtient à l'exécution :

Bonjour 1 fois

Bonjour 2 fois

Bonjour 3 fois

Bonjour 4 fois

#### **Indications :**

La méthode `Integer.parseInt (String s)` convertit la chaîne de caractères `s` en un entier et le retourne.

### Exercice 8 :

Ecrire le programme Divisible.java qui lit 2 variables entières A et B (à partir du clavier) et vérifie si A est divisible par B.

### Exercice 9 :

Ecrire le programme Nombre.java qui lit un entier positif (composé de 3 chiffres au maximum) et d'afficher le nombre de centaines, de dizaines et d'unités.

### Exercice 10 :

Écrire le programme Heure.java qui pour un temps donné (représenté sous la forme, heure, minute, seconde) retourne le temps (sous la même représentation) après avoir ajouté une seconde.

**Exercice 11 :**

Ecrire le programme SommeEntierPos.java qui permet de calculer la somme des entiers positifs parmi N entiers saisis au clavier. N est un entier positif donné par l'utilisateur.

**Exercice 12 :**

Ecrire le programme TableMultiplication.java qui affiche la table de multiplication d'un entier positif saisi au clavier

**Exercice 13 :**

Ecrire le programme NbPremier.java qui détermine tous les nombres premiers inférieurs à une valeur donnée.

**Exercice 14 :**

Ecrire le programme SommeRacineCarre.java qui calcule les racines carrées de nombres fournis en données. Il s'arrêtera lorsqu'on lui fournira la valeur 0. Il refusera les valeurs négatives. (**Math.sqrt()** retourne la racine carrée d'un entier positive )

**Exercice 15 :**

Ecrire le programme TableauZero.java qui remplit un tableau de N entiers, N est saisie au clavier. Puis remplacer chaque entier négatif par zéro.

**Exercice 16 :**

Ecrire le programme TableauFusion.java qui remplit deux tableaux A et B de n et p entiers, n et p sont saisis au clavier. Puis fusionner ces deux tableaux dans un autre tableau C.

**Exercice 17 :**

Ecrire le programme TableauMultiplication.java qui remplit deux tableaux A et B de n et p entiers, n et p sont saisis au clavier. Puis calculer A\*B et stocker le résultat dans un autre tableau C.

Exemple :

A= 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|

B= 

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 2 | 1 | 3 | 6 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

C= 

|    |   |   |    |   |   |
|----|---|---|----|---|---|
| 14 | 6 | 5 | 18 | 6 | 4 |
|----|---|---|----|---|---|

**Exercice 18 :**

Ecrire le programme TableauTrouve.java qui remplit un tableau A de n entiers, n'est saisie au clavier. Puis chercher la première position de x dans A.

### Exercice 19 :

Ecrire le programme **TableauChaine.java** qui remplit un tableau **Chaine** de **n** chaînes de caractères, **n** est un entier saisi au clavier. Puis calcule la taille de chaque chaîne de caractère et stocke le résultat dans un autre tableau **Taille**.

Exemple :

**A=**

|        |                |        |       |
|--------|----------------|--------|-------|
| "java" | "informatique" | "algo" | "poo" |
|--------|----------------|--------|-------|

**Chaine =**

|   |    |   |   |
|---|----|---|---|
| 4 | 11 | 4 | 3 |
|---|----|---|---|

### Exercice 20 :

Ecrire le programme **SuiteChaine.java** qui demande à l'utilisateur d'entrer une chaîne de caractères, puis le programme affiche cette chaîne. Ainsi de suite ! Le programme s'arrête seulement si l'utilisateur entre la chaîne « end ». A ce moment, le programme affiche : fin du programme.

**Note :** Utiliser la méthode **String.equals(chaine)** pour comparer entre deux chaînes

**Exemple d'exécution :**

```
Saisir chaine n°1: info+
chaine n°1: info+
Saisir chaine n°2: sigl
chaine n°2: sigl
Saisir chaine n°3: end
fin du programme
```

### Exercice 21 :

Ecrire le programme **TrouveNbCaractere.java** qui demande à l'utilisateur de saisir un caractère et une chaîne de caractères. Puis le programme affiche le nombre de fois où l'on trouve ce caractère dans la chaîne.

**Notes :** Utiliser la méthode **String.charAt(i)** pour récupérer un caractère à la position **i**

**Exemple d'exécution :**

```
Entrez une chaine de caractères : je suis un etudiant a infoplus
Entrez un caractere : u
On trouve u, 4 fois dans : " je suis un etudiant a infoplus"
```

### Exercice 22 :

Ecrire le programme **TrouveNbCaractereTab.java** qui demande à l'utilisateur de remplir un tableau de chaîne de caractères et de saisir un caractère. Puis le programme affiche le nombre de fois où l'on trouve ce caractère dans les chaînes de caractères du tableau.

**Remarque :** La taille maximale du tableau est 50 chaînes.

### Exercice 23 :

Ecrire le programme **NombreSecret.java** qui tire au hasard un nombre entier compris entre 1 et 10. Ce nombre (secret) n'est pas affiché. Puis le programme demande à l'utilisateur d'entrer un nombre entier au hasard entre 1 et 10. Si le nombre de l'utilisateur est supérieur au nombre secret, le programme lui indique en lui demandant d'entrer un nouveau nombre. De même si le nombre est inférieur. Puis, lorsque l'utilisateur le trouve, le programme lui affiche qu'il a gagné en lui indiquant le nombre de fois qu'il lui a fallu pour trouver le nombre. Si l'utilisateur dépasse les 5 coups sans trouver le nombre, le programme affiche « Vous avez perdu ! »

**Note :** `Math.random() * 11` permet de générer un nombre aléatoire compris entre 1 et 10

**Exemple d'exécution :**

```
Entrez un essai : 6
Désolé c'est plus grand
Entrez un essai : 8
Désolé c'est plus grand
Entrez un essai : 9
Désolé c'est plus grand
Entrez un essai : 10
Bravo, vous avez gagné après 4 essais!
```