

## Module M2103 – Java

### TP 1 : Les bases du Java

#### • Exercice 1 – Calcul de la somme des 100 premiers entiers

On donne un exemple de programme qui calcule et affiche la somme des 100 premiers entiers. On définit dans la classe Somme la méthode main qui effectue tout le traitement.

```
// la classe Somme calcule et affiche la somme des 100 premiers entiers
public class Somme {
    public static void main(String[] args) {
        int Somme = 0;
        // calcule la somme des 100 premiers entiers
        for (int i = 1; i <= 100; i++)
            Somme = Somme + i;
        // affiche le résultat à l'écran
        System.out.println(Somme);
    }
}
```

Sauvegarder ce programme dans le fichier Somme.java, le compiler et l'exécuter.

Ecrire un programme Somme2.java de manière à ce que la somme des 100 premiers entiers soit calculée dans une fonction calculSomme, cette dernière étant en suite appelée dans la méthode main.

#### • Exercice 2 – Impôts

Saisir, compléter et mettre au point le programme suivant appelé impot.java :

```
public class impot {
    public static double impot (double revenu) {
        // résultat = valeur de l'impôt calculée en fonction du revenu
    }

    public static void main(String[] args) {
        System.out.print("impot : ");
        System.out.println(impot(57000));
    }
}
```

Pour calculer l'impôt, on décompose le revenu en tranches, chaque tranche étant définie et imposée selon le barème suivant :

Tranche de revenu	$T1 \leq 20000$	$20000 < T2 \leq 40000$	$40000 < T3 \leq 60000$	$60000 < T4$
Taux d'imposition	5 %	10%	15%	30%

Ce qui, pour un revenu de 57000 donnerait le calcul d'impôt suivant :

T1	$20000 * 0.05 = 1000$
T2	$(40000 - 20000) * 0.10 = 2000$
T3	$(57000 - 40000) * 0.15 = 2550$
Impôt total	5550

#### • Exercice 3 - Conversions

En conservant la même structure de programme que dans l'exercice précédent, écrire un programme conversion.java qui prend un caractère c en paramètre puis :

- si le caractère est minuscule, le convertit en majuscule et affiche le message suivant :  
« Le caractère majuscule correspondant à c est ... »
- si le caractère est majuscule, le convertit en minuscule et affiche le message suivant :  
« Le caractère minuscule correspondant à c est ... »
- Si le caractère n'est pas une lettre, affiche le message suivant :  
« c n'est pas une lettre »