

TP 1 - Premiers contacts avec Java et Eclipse

Exercice 1

Pour programmer en Java, vous allez utiliser l'environnement de programmation Eclipse. Créez votre premier programme en suivant les instructions du "Guide d'utilisation d'Eclipse", copier-collez le programme ci-dessous et exécutez-le.

```
// Affichage du périmètre et de la surface d'un cercle étant donné son rayon
import java.util.Scanner;
public class PremierProgramme {
    public static void main(String[] args) {
        double rayon,perimetre,surface;
        // Saisie des données
        Scanner s=new Scanner(System.in);
        System.out.println("Quel est le rayon de votre cercle ?");
        rayon=s.nextInt();
        // Calcul du périmètre et de la surface
        perimetre=2*rayon*Math.PI;
        surface=rayon*rayon*Math.PI;
        // Affichage des résultats
        System.out.println("Le perimetre est de "+perimetre+" et la surface est de "+surface);
    }
}
```

Exercice 2

Créez une nouvelle classe et saisissez un programme Java qui demande à l'utilisateur la longueur et la largeur d'un rectangle et qui affiche sa surface. On suppose que les variables sont des entiers, donc de type `int`. Voici un exemple (ce n'est qu'un exemple !) :

```
Largeur du rectangle ? 9
Longueur du rectangle ? 6
Le rectangle a une surface de 54.
```

Exercice 3

Écrire un programme qui permet d'afficher le nombre de jours, d'heures, de minutes et de secondes correspondant à un nombre de secondes saisi par l'utilisateur. Exemple :

```
Combien de secondes ? 90752
90752 secondes = 1 jour(s), 1 heure(s), 12 minute(s) et 32 seconde(s)
```

Les variables seront de type `int` (entier). L'opérateur de division `/` effectue une division entière si les deux opérandes sont des entiers. Ainsi si `x` et `y` sont des variables de type `int` qui valent 6 et 4, alors `x/y` vaut 1. Vous pouvez aussi utiliser l'opérateur modulo (`%`) qui calcule le reste de la division entière. Dans l'exemple précédent, `x%y` vaut 2.

Exercice 4

Écrire un programme Java qui calcule le nombre de secondes entre deux horaires, définis chacun par un nombre d'heures, un nombre de minutes et un nombre de secondes. Par exemple, ce programme m'a permis de calculer qu'il y a 6054 secondes entre 8:24:17 et 10:05:11. On suppose que l'utilisateur va entrer séparément les heures, les minutes et les secondes, qu'il ne fera aucune erreur et que le premier horaire est toujours inférieur au second.