

# TP n° 4 : Packages, Attributs et méthodes statiques

## Exercice 1

Soit une classe Robot caractérisée par les attributs et les méthodes suivants :

- **orientation** : c'est un attribut qui désigne l'orientation du Robot (1 = Nord, 2 = Est, 3 = Sud, 4 = West)
- **abs et ord** : ce sont les attributs qui définissent la position de Robot (abscisse et ordonné).
- **Count** : C'est un attribut statique qui permet d'indiquer le nombre des robots créés.
- **Num** : C'est un attribut qui indique le numéro d'ordre d'un robot
- La méthode **Avancer ()** qui permet d'avancer le Robot selon son orientation
- La méthode **Avancer (int a)** qui permet d'avancer le Robot selon son orientation
- La méthode **Tourner ()** qui permet de tourner le Robot sans qu'il change de position.
- Les **constructeurs** qui permettent d'initialiser l'orientation et la position d'un Robot
- La méthode **Affiche ()** qui permet d'afficher l'état d'un Robot c'est-à-dire son orientation et sa position.
- La méthode **toString ()** qui permet de retourner une chaîne contenant l'état d'un Robot c'est-à-dire son orientation et sa position.

- 1- Ecrire en Java la classe Robot.
- 2- Ecrire une classe Test\_Robot qui permet de créer plusieurs objets robots, les manipuler et afficher à chaque fois le numéro du robot créé et le nombre total des robots. Utiliser les 2 manières pour accéder à l'attribut statique.

## Exercice2

On se propose de créer une classe qui contient des fonctions mathématiques et qui appartient à un package nommé «**mes\_fonctions**».

La classe à créer est nommée « **fonctions\_math** » et elle contient les méthodes statiques suivantes :

**Factoriel** : c'est une méthode qui permet de calculer le factoriel d'un entier.

**Périmétrique** : c'est une méthode qui permet de calculer le périmétrique d'un rectangle dont la longueur et la largeur sont données..

**EquationSecond** : qui permet de résoudre une équation de second degré dont les coefficients sont donnés en paramètre.

## Travail demandé

- 1- Ecrire en Java la classe fonctions\_math.
- 2- Configurer la variable **CLASSPATH** pour pouvoir utiliser cette classe.
- 3- Ecrire une classe **Test\_Math** qui permet de tester les méthodes de cette classe. Utiliser les 2 façons qui permettent d'invoquer les méthodes statiques.