**TP : La programmation générique**

***Exercice 1***

1. Écrire une classe générique Triplet permettant de manipuler des triplets d’objets d’un même type. On la dotera :

* d’un constructeur à trois arguments (les objets constituant le triplet),
* de trois méthodes d’accès getPremier, getSecond et getTroisieme, permettant d’obtenir la référence de l’un des éléments du triplet,
* d’une méthode affiche affichant la valeur des éléments du triplet.

1. Écrire un petit programme utilisant cette classe générique pour instancier quelques objets et exploiter les méthodes existantes.
2. Écrire une classe générique TripletH semblable à celle de l’exercice précédent, mais permettant cette fois de manipuler des triplets d’objets pouvant être chacun d’un type différent. Écrire un petit programme utilisant cette classe générique pour instancier quelques objets et exploiter les méthodes existantes.

***Exercice 2***

On dispose de la classe générique suivante :  
class Couple<T>{ private T x, y ; // les deux éléments du couplepublic Couple (T premier, T second){ x = premier ; y = second ;}public void affiche (){ System.out.println ("premiere valeur : " + x+ " - deuxieme valeur : " + y ) ;}}1. Créer, par dérivation, un classe ***CoupleNomme*** permettant de manipuler des couples analogues à ceux de la classe **Couple<T>*,*** mais possédant, en outre, un nom de type ***String***. On redéfinira convenablement les méthodes de cette nouvelle classe en réutilisant les méthodes de la classe de base.  
2. Toujours par dérivation à partir de ***Couple<T>***, créer cette fois une « classe ordinaire » (c’est-à-dire une classe non générique), nommée ***PointNomme***, dans laquelle les éléments du couple sont de type ***Integer*** et le nom, toujours de type  
***String***.  
3. Écrire un petit programme de test utilisant ces deux classes ***CoupleNomme*** et ***PointNomme*.**

***Exercice 3***

1. Ecrire une méthode générique max déterminant le plus grand élément d’un tableau, la comparaison des éléments utilisant l’ordre induit par la méthode compareTo de la classe des éléments du tableau.
2. Compléter la classe Point suivante, de manière à ce que l’on puisse appliquer la méthode générique **max** précédente à un tableau d’objets de type Point. On conviendra que les points sont ordonnés par leur distance à l’origine.

class Point  
{ private int x, y ;  
Point (int x, int y)  
{ this.x = x ; this.y = y ;  
}  
public void affiche()  
{ System.out.println ("coordonnees : " + x + " " + y ) ;  
}  
}