IPI MIAGE
TP – 4 IUP2

Tableaux

1) Tester le bout de code suivant dans la fonction main d'une classe TestTab :

```
int [] tab = { 1, 2, 3 };
int [] bleau = tab;
afficher ( tab );
bleau [ 1 ] = -1;
afficher ( tab );
```

Expliquer.

2) Une variable de type tableau d'entiers, destinée à contenir 10 entiers, se déclare de la facon suivante :

```
int [] tab = new int [10];
```

Ecrire un programme Statistiques qui réponde aux spécifications suivantes :
- java Statistiques max entier1 ... : retourne le plus grand entier parmi les entiers passés en paramètres.
- java Statistiques min entier1 ... : retourne le plus petit entier parmi les entiers passés en paramètres.
- java Statistiques moyenne entier1 ... : retourne la moyenne arithmétique des entiers passés en paramètres.
- java Statistiques somme entier1 ... : retourne la somme des entiers passés en paramètres.
- java Statistiques positif entier1 ... : retourne le nombre d'entiers positifs parmi les entiers passés en paramètres.
- java Statistiques affichage entier1 ... : affiche les entiers passés en paramètres.

3) Voici le schéma du tri d'un tableau, suivant un algorithme appelé *tri par sélection* :

`tant que i < n`
- sélectionner le plus petit élément parmi tab[i],...,tab[n] et l'échanger avec tab[i],
- recommencer avec i+1.

Programmer l'algorithme du tri par sélection au sein de la classe suivante :

```
/** Classe servant à tester une méthode de tri par sélection */

class Tri {

   static int [] aTrier = { 0, 8, 9, 1, 7, 6, 4, 5, 2, 3 };
   // tableau a trier pour experimenter la methode

   static void triSelection ( int [] donnees ) {
   /**  Fonction realisant le tri par Selection
        du tableau qui lui est donne en parametre  */
   /*
      À COMPLETER
   */
   }

   public static void main ( String [] arg ) {
   //  fait afficher le tableau avant et apres le tri
      afficher ( aTrier);
      triSelection ( aTrier );
      afficher ( aTrier);
   }
}
```

Il faut définir une fonction d'affichage du tableau.

4) Programmer au sein de la classe précédente une méthode
`static int CherchePos ( int [] donnees, int n )` , qui recherche la position de l'entier n dans le tableau, et renvoie -1 si l'entier n n'est pas présent dans le tableau.