

## TD2

### ✓ Tableau de dimension 1 ou vecteur

#### Exercice1

Ecrivez un algorithme qui permet : de saisir cinq valeurs réelles dans un tableau de dimension 1, de calculer la moyenne des cinq valeurs et enfin d'afficher les valeurs supérieures à la moyenne.

#### Exercice 2 :

Ecrire un algorithme qui détermine la plus grande et la plus petite valeur dans un tableau d'entiers A. Afficher ensuite la valeur et la position du maximum et du minimum. Si le tableau contient plusieurs maxima ou minima, le programme retiendra les premières occurrences rencontrées.

- Dimension maximale du tableau 20
- Taille du tableau courant sera saisie au clavier

#### Exercice 3 « opération sur les tableaux

Pour un/des tableau(x) de nombres entiers (maximum 20) écrire dans chacun des cas suivants :

- Un programme qui recherche un élément saisi au clavier
  - o Méthode 1 : utiliser un drapeau (expliquer la démarche et écrire le programme).
  - o Méthode 2 : recherche dichotomique (expliquer la démarche et écrire l'algorithme).
- Un algorithme qui tri un tableau
  - o Méthode 1 : tri bulle (expliquer la démarche, exécuter manuellement et écrire l'algorithme).
  - o Méthode 2 : tri par sélection du maximum (expliquer la démarche et écrire l'algorithme).
- Un algorithme qui insère une valeur dans un tableau trié
- Un algorithme fusionne deux tableaux triés

### ✓ Tableau de dimension 2 ou matrice

#### Exercice 4 : quelques opérations sur les matrices

Dans chacun des cas suivants :

- Ecrire un algorithme qui construit et affiche une matrice carrée unitaire I de dimension n.  
Une matrice unitaire est une matrice, telle qu'on a des 1 sur la diagonale principale et des 0 en dehors.
- Ecrire un programme qui construit et affiche une matrice carrée M de dimension n. telle qu'on a des nombres pairs sur la diagonale principale et des nombres impaires en dehors

## ✓ Enregistrements

### Exercice 5 :

Soit l'enregistrement Etudiant défini par les attributs suivants : nom, prénom, âge, moyenne générale.

- 1- Ecrire un algorithme qui permet de saisir puis afficher les informations d'un étudiant.
- 2- Ecrire un algorithme qui permet de saisir puis afficher les informations des cinq (05) étudiants. On utilisera un tableau d'enregistrement
- 3- L'âge est remplacé par un enregistrement date de naissance de type date (jour-mois- année). Réécrire l'algorithme de la question 2