

## **Algorithmique1**

### **Série de TD N° : 4**

#### **Exercice 1**

Soit T un tableau de vingt éléments de type réel. Ecrire l'algorithme qui permet de saisir les éléments de ce tableau et de calculer la somme de ses éléments.

#### **Exercice 2**

Soit T un tableau de 30 entiers. Ecrire l'algorithme qui détermine le plus petit élément de ce tableau et sa position.

#### **Exercice 3**

Ecrire un algorithme qui saisit 10 caractères dans un tableau. Puis, calcule le nombre de majuscules et le nombre de lettres dans ce tableau. Un caractère n'est pas forcément une lettre : ça peut être un chiffre, un signe de ponctuation ou un caractère spécial.

#### **Exercice 4**

Ecrire un algorithme qui permet à l'utilisateur de saisir les notes d'une classe de 40 élèves. Ensuite, renvoie le nombre des notes supérieures strictement à la moyenne de la classe et enfin calcule le nombre d'occurrence de la note maximale.

#### **Exercice 5**

Ecrire un algorithme qui permet de lire un tableau d'entiers de taille 10 et à l'aide d'une seule boucle Pour, affiche le minimum de la 1ère moitié de ce tableau et le maximum de sa 2ème moitié.

#### **Exercice 6**

Ecrire un algorithme qui cherche dans un tableau non trié si un nombre x existe au moins une fois.

#### **Exercice 7**

Soient deux vecteurs (tableaux) U et V ayant N composantes entières saisies au clavier.

Ecrire algorithme permettant de :

1. Calculer le vecteur somme de U et V.
2. Calculer le produit cartésien de U et V.
3. Calculer le produit scalaire de U et V.

## **Exercice 8**

Etant donnée un tableau T de n entiers, écrire un algorithme permettant d'inverser le tableau.  
C.à.d. le premier élément devient le dernier, le deuxième devient l'avant dernier et ainsi de suite.

## **Exercice 9**

Soit T un tableau à deux dimensions de vingt lignes et quinze colonnes (Matrice). Ecrire un algorithme qui permet de :

- Calculer la somme de tous les éléments de la matrice.
- Compter le nombre des éléments strictement positifs.
- Calculer la somme des éléments positifs (SomP) et la somme des éléments négatifs (SomN) de la matrice.
- Déterminer le plus grand élément de la matrice, ainsi que sa position.
- Déterminer le plus petit élément de la matrice, ainsi que sa position.