

Exercices d'application sur les structures de données en algorithmique



Exercice 1: Écrire un algorithme qui remplit le tableau (de dimension 10) par des valeurs entrées au clavier et affiche le tableau. Calculer et afficher ensuite la somme des éléments du tableau.

Exercice 2: Écrire un algorithme qui demande successivement 10 nombres à l'utilisateur, et qui lui dise ensuite quel était le plus grand et le plus petit parmi ces 10 nombres et leurs positions :

Entrez le nombre numéro 1 : 12

Entrez le nombre numéro 2 : 14

...

Entrez le nombre numéro 10 : 6

Le plus grand de ces nombres est : 14, sa position : 2

Le plus petit de ces nombres est : 6, sa position 10

P.S : utilisez un tableau.

Exercice 3: Soit T un tableau de N réels. Écrire l'algorithme qui permet de calculer le nombre des occurrences d'un nombre X (c'est-à-dire combien de fois ce nombre X figure dans le tableau T).

Exercice 4: Écrire un algorithme qui augmente de 1 tous les éléments d'un tableau, le nouveau tableau sera affiché à l'écran.

Exemple : $\text{tab}[5] = \{1, 23, 6, 9, -1\}$ devient $\text{tab}[5] = \{2, 24, 7, 10, 0\}$

Exercice 5: Écrire un programme constituant un tableau, à partir de deux tableaux de même longueur préalablement saisis. Le nouveau tableau sera la somme des éléments des deux tableaux de départ.

Exercice 6: Écrire un programme qui permet de lire 10 notes et de déterminer le nombre de celles qui sont supérieures à la moyenne. (En utilisant un tableau)

Exercice 7: Écrire un algorithme qui lit la dimension N d'un tableau T du type **entier** (dimension maximale: 20 éléments), remplit le tableau par des valeurs entrées au clavier et affiche le tableau. Effacer ensuite toutes les occurrences de la valeur 0 dans le tableau T et tasser les éléments restants.

Exercice 8: Écrire un algorithme qui lit la dimension N d'un tableau T du type **entier** (dimension maximale: 20 éléments), remplit le tableau par des valeurs entrées au clavier et affiche le tableau. Ranger ensuite les éléments du tableau T dans l'ordre inverse sans utiliser de tableau d'aide.

Exercice 9: Écrire un algorithme qui lit la dimension N d'un tableau T du type **Entier** (dimension maximale: 20 éléments), remplit le tableau par des valeurs entrées au clavier et affiche le tableau. Copiez ensuite toutes les composantes strictement positives dans un deuxième tableau TPOS et toutes les valeurs strictement négatives dans un troisième tableau TNEG.