

Tp3 Programmation C: les tableaux

Exercice 1 :

1. Ecrire un programme qui lit la dimension N d'un tableau T du type **int** (dimension maximale : 50 composantes), remplit le tableau par des valeurs entrées au clavier (dont certains seront nulles), affiche le tableau et imprimer les index des éléments nuls du tableau (sans aucune variable de type entier).
2. Ranger ensuite les éléments du tableau T dans l'ordre inverse sans utiliser de tableau d'aide. Afficher le tableau résultant.
3. Copiez ensuite toutes les composantes strictement positives dans un deuxième tableau TPOS et toutes les valeurs strictement négatives dans un troisième tableau TNEG. Afficher les tableaux TPOS et TNEG.

Exercice 2

Ecrire un programme 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 la position du premier maximum ou minimum rencontré.

Exercice 3

Un tableau A de dimension N+1 contient N valeurs entières triées par ordre croissant ; la (N+1) ième valeur est indéfinie. Insérer une valeur VAL donnée au clavier dans le tableau A de manière à obtenir un tableau de N+1 valeurs triées.

Exercice 4

On dispose de deux tableaux A et B (de dimensions respectives N et M), triés par ordre croissant. Fusionner les éléments de A et B dans un troisième tableau FUS trié par ordre croissant.

Exercice 5

Ecrire un programme qui lit les dimensions L et C d'un tableau T à deux dimensions du type **int** (dimensions maximales : 50 lignes et 50 colonnes). Remplir le tableau par des valeurs entrées au clavier et afficher le tableau ainsi que la somme de tous ses éléments, ainsi que la somme de chaque ligne et de chaque colonne en n'utilisant qu'une variable d'aide pour la somme.

Exercice 6

Ecrire un programme qui transfère un tableau M à deux dimensions L et C (dimensions maximales : 10 lignes et 10 colonnes) dans un tableau V à une dimension L*C.

Exemple:

$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline a & b & c & d \\ \hline e & f & g & h \\ \hline i & j & k & l \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|} \hline a & b & c & d & e & f & g & h & i & j & k & l \\ \hline \end{array}$$