

TD 4: Tableaux

EXERCICE 1: Parcours de tableau

1. Déclarez un tableau A d'entiers comportant N cases où N est une constante, et écrire un programme qui initialise toutes les cases du tableau à 1.
2. Ecrivez un programme qui affiche 0 à l'écran si toutes les valeurs du tableau sont égales à 0 et qui affiche 1 dans le cas contraire.
3. Ecrivez un programme qui détermine le minimum et le maximum d'un tableau.
4. Ecrivez un programme qui détermine le nombre d'occurrence d'une valeur donnée en entrée.
5. Ecrivez un programme qui affiche le produit des éléments d'un tableau.
6. Ecrire un programme qui calcule le produit scalaire de deux vecteurs U et V de même dimension.

EXERCICE 2: Opérations sur les tableaux

1. Ecrivez un programme qui effectue un décalage de 1 case de tous les éléments d'un tableau. La case à gauche est affectée à 0.
Exemple: 1 2 3 4 5 \Rightarrow 0 1 2 3 4
2. Ecrivez un programme qui inverse les éléments d'un tableau. Cette inversion s'effectue sur le tableau lui-même (n'utilisez pas de tableau intermédiaire).
Exemple: 4 5 6 7 \Rightarrow 7 6 5 4
3. Ecrivez un programme qui élimine les valeurs en double (ou plus) d'un tableau d'entiers positifs en remplaçant ces valeurs en double par leur valeur négative. La première apparition de la valeur reste inchangée.
Exemple: 1 2 3 1 1 2 4 5 5 3 \Rightarrow 1 2 3 -1 -1 -2 4 5 -5 -3

EXERCICE 3: Tableaux 2D

1. Ecrire un programme qui réalise la multiplication d'une matrice M par un entier k
2. Ecrire un programme qui réalise l'addition de deux matrices A et B de même dimensions M et N