

Série de TP N° 1 – Variables Indicées (Vecteurs et Matrices)

Tableaux à une dimension (Vecteurs)

Exercice 01 : Lecture et affichage d'un vecteur.

Écrire un algorithme/programme PASCAL qui permet de lire et afficher un vecteur V de N composantes réelles.

Exercice 02 : Somme et Moyenne des éléments d'un vecteur.

Écrire un algorithme/un programme PASCAL qui permet Calculer la somme et la moyenne des éléments d'un vecteur V réel de taille N .

Exercice 03 : L'inverse des éléments d'un vecteur.

- 1- Écrire un algorithme/programme PASCAL qui permet d'inverser les éléments d'un vecteur de type réel T dans un autre vecteur V .
- 2- Réaliser la même opération dans le même vecteur T (sans utiliser le vecteur V).

Exercice 04 : Min. et le Max. d'un vecteur et leurs positions.

- 1- Écrire un algorithme/programme PASCAL qui permet de rechercher le plus petit élément dans un vecteur réel V ainsi que sa position.
- 2- Écrire un programme PASCAL qui permet de rechercher le plus grand élément dans un vecteur réel V ainsi que sa position.

Exercice 05 : La recherche d'une valeur dans un vecteur.

Soit V un vecteur de type réel de taille N . Écrire un algorithme/programme PASCAL qui permet de rechercher si une valeur réelle x existe ou non dans le vecteur V . Dans le cas où x existe dans V , on affiche aussi sa position.

Tableaux à deux dimensions (Matrices)

Exercice 06 : Lecture et affichage d'une matrice

Écrire un algorithme/programme PASCAL qui permet de lire et afficher une matrice de type réel A de N lignes et M colonnes.

Exercice 07 : Somme, Moyenne et Produit des éléments d'une matrice

Soit une matrice A réelle d'ordre $N \times M$.

- 1- Écrire un algorithme/programme PASCAL qui calcule la somme et la moyenne des éléments de la matrice A .
- 2- Écrire un algorithme/programme PASCAL qui permet de calculer la somme de chaque ligne et le produit de chaque colonne.

Exercice 08 : Min. et Max. dans une matrice et leurs positions.

Soit A une matrice réelle d'ordre $N \times M$.

- 1- Écrire un algorithme/programme PASCAL qui permet de rechercher le plus petit élément dans la matrice A ainsi que sa position.
- 2- Écrire un algorithme/programme PASCAL qui permet de rechercher le plus grand élément dans la matrice A ainsi que sa position.

Exercice 09 : Transposée d'une matrice. Somme de deux matrices

- 1- Écrire un algorithme/programme PASCAL qui permet de calculer la transposée d'une matrice réelle A d'ordre $N \times M$.
- 2- Écrire un algorithme/programme PASCAL qui permet de réaliser la somme de matrices réelles A et B d'ordre $N \times M$.

Exercice 10 : Produit de deux matrices

Soit A et B deux matrices carrées d'ordre N . Écrire un algorithme/programme PASCAL qui permet de calculer le produit de A et B .