



Fiche Td 4

Exercice 1

Trouver l'organigramme et écrire un programme qui permet de lire un tableau de 10 entiers, puis demander à l'utilisateur de saisir une valeur entière et enfin afficher si cette valeur existe dans le tableau et à quelle position (une fois la valeur trouvée, le programme s'arrête (utilisation de break)).

Exemple : Entrez 10 nombres :

1 2 5 9 4 8 6 3 7 4

Entrez la valeur à rechercher : 4

La valeur 4 se trouve à la position 5

Exercice 2

Soit deux tableaux triés Tab1 et Tab2,

Tab1= {1, 5.3, 8, 9, 14, 15.5, 18.25}

Tab2= {17.5, 10, 5.3, 12, 14, 15.5, 1, 9, 20}

Écrire un programme qui permet de :

1. Faire la somme de Tab1 et Tab2 dans un tableau Tab3,
2. Placer les **éléments communs** entre Tab1 et Tab2 dans un tableau Tab4

Intersection de deux tableaux,

3. Et afficher Tab3 et Tab4.

Exercice 3

Écrire un pseudocode et un programme qui permet de lire un tableau de 8 entiers et de le trier dans l'ordre croissant sans utiliser de fonction prédéfinie

Exercice 4

Écrire un programme qui permet d'effectuer la multiplication de deux matrices. Le programme doit:

1. Lire les dimensions des deux matrices :
 - La matrice A de taille $(m \times n)$
 - La matrice B de taille $(n \times p)$(La multiplication n'est possible que si le nombre de colonnes de A est égale au nombre de lignes de B.)
2. Saisir les éléments des deux matrices A et B.
3. Calculer le produit $C = A \times B$, où chaque élément de C est donné par :

$$C[i][j] = \sum_{k=0}^{n-1} A[i][k] \times B[k][j]$$

4. Afficher la matrice résultante C.

Exercice 5

Ecrire un programme qui lit une matrice Mat [2][3] et qui affiche sa transposée.

Exemple :

Mat =	MATTr =
1 2 3	1 4
4 5 6	2 5
	3 6

Exercice 6

Ecrire un programme qui permet de lire un mot, puis mettre à l'envers ce mot dans une nouvelle chaîne de caractère. Et enfin vérifier si ce mot est palindrome (*Une chaîne est un palindrome si elle se lit de la même façon de gauche à droite et de droite à gauche*).

Exemples : radar, kayak, elle.

Exercice 7

Ecrire un programme qui permet de lire une chaîne et compter combien de **lettres**, **chiffres** et **autres caractères** elle contient.

Exemple :

Entrez une chaîne : C2025!

Lettres = 1

Chiffres = 4

Autres = 1