**Travaux Dirigés N° 4**

**Niveau Facile**

1. **Initialisation et Affichage** :
   * Créez un tableau contenant 5 nombres entiers ([1, 2, 3, 4, 5]) et affichez-les un par un avec une boucle for.
2. **Somme des Éléments** :
   * Écrivez un programme qui calcule et affiche la somme de tous les éléments d’un tableau d’entiers donné.
3. **Recherche d'un Élément** :
   * Implémentez un programme qui vérifie si un nombre donné (par exemple, 3) est présent dans un tableau, puis affiche un message indiquant sa présence ou non.

**Niveau Intermédiaire**

1. **Inversion du Tableau** :
   * Écrivez une méthode qui prend un tableau en entrée et retourne un nouveau tableau contenant les éléments dans l'ordre inverse.
2. **Tri à Bulles** :
   * Implémentez l'algorithme de tri à bulles pour trier un tableau d'entiers dans l'ordre croissant.
3. **Fusion de Deux Tableaux** :
   * Créez deux tableaux d'entiers, puis fusionnez-les dans un seul tableau contenant les éléments des deux (sans doublons).

**Niveau Avancé**

1. **Rotation des Éléments** :
   * Implémentez une méthode qui effectue une rotation circulaire des éléments d'un tableau. Par exemple, [1, 2, 3, 4] devient [2, 3, 4, 1] après une rotation à gauche.
2. **Sous-Tables** :
   * Écrivez un programme qui recherche toutes les sous-séquences consécutives d’un tableau donné dont la somme est égale à une valeur donnée.
3. **Matrice en Spirale** :
   * Créez une matrice 2D carrée et affichez ses éléments en suivant un ordre en spirale (par exemple, dans le sens des aiguilles d’une montre).
4. **Tableaux de Fréquence** :
   * Implémentez un programme qui calcule la fréquence de chaque élément dans un tableau. Par exemple, pour [1, 2, 2, 3], le résultat serait {1:1, 2:2, 3:1}.