

I. Recherches et Tris

A. Recherche dans un tableau

1. Rechercher la valeur X dans le tableau T et afficher son indice si cette valeur est présente dans le tableau (on affichera la 1^{ère} occurrence).
2. Rechercher toutes les occurrences de X dans T et afficher les indices si cette valeur est présente dans le tableau.
3. Rechercher dans le tableau T la valeur minimum et l'afficher avec son indice.
4. Rechercher dans le tableau T la valeur médiane et l'afficher avec son indice.

B. Recherche de texte

Déclarer 2 tableaux « Texte » et « Mot » de taille N et M (N et M constants avec $M < N$) de caractères. Les initialiser avec des caractères. Afficher le contenu des tableaux.

Rechercher ensuite le mot contenu dans « Mot » dans le tableau « Texte ».

C. TRI : permutations et boucles imbriquées

1. Permuter les valeurs de deux variables.
2. Permutation de deux tableaux.

Déclarer deux tableaux $T1$ et $T2$ de même taille N (N constant). Les remplir de valeurs numériques quelconques. Afficher leur contenu. Permuter leur contenu. Les afficher à nouveau.

3. Tri Fusion.

Déclarer 3 tableaux $T1$, $T2$ et $T3$ de tailles respectives N , N et $2N$. En supposant $T1$ et $T2$ déjà triés, fusionner $T1$ et $T2$ dans $T3$, puis l'afficher.

4. Tri par permutation

- a) Soit T un tableau de taille N . Rechercher le plus petit élément et le mettre dans $T[0]$.
- b) Trier le tableau dans l'ordre croissant.

5. Tri à Bulle

- c) Soit T un tableau de taille N . Déplacer le minimum en $T[0]$ par permutations successives.
- d) Trier le tableau dans l'ordre croissant.
- e) Modifier l'algorithme pour s'arrêter dès que le tableau est trié.

6. QuickSort : le programmer tel que dans le cours

Algorithmique et programmation procédurale : exercices sur les données complexes : structures ou enregistrements, tableaux

II. Requêtes SQL

Soit un tableau de salariés contenant les champs suivants : nom, prénom, entreprise, unité, service, statut et salaire. Une entreprise comprend des unités qui comprennent des services. Dans ces services, les salariés ont un statut.

- A. Déclarer la structure d'un salarié et un tableau de ces salariés de taille N.
- B. Éditer tous les noms et les salaires.
- C. Éditer les noms et salaires de toutes les personnes de l'unité Réseau (valeur constante RESEAU).
- D. Rechercher de manière dichotomique un salarié par son nom.
- E. Gestion d'index :
 1. Éditer une totalisation sur la somme des salaires.
 2. Éditer une rupture sur le champ unité.
 3. Modifier la rupture pour préciser le service dans l'unité.
 4. Afficher la somme des salaires pour chaque service