

Classe : Génie Informatique II

Durée : 2 heures

Epreuve d'algorithme

EXERCICE I:

1. Définir
 - a) Structure de données statique et homogène
 - b) Structure de données statique et hétérogène
 - c) Structure de données dynamique et hétérogène

2. Donner les avantages et les inconvénients:
 - a) d'un vecteur
 - b) d'un fichier
 - c) d'une liste chaînée

EXERCICE 2: Gestion des électeurs d'une circonscription électorale

On désire écrire un programme pour la gestion des électeurs d'une circonscription électorale. Un électeur est caractérisé par son numéro de la carte d'identité nationale, son nom, son prénom, sa date de naissance (jour, mois, année), sa profession et le numéro du bureau de vote.

On suppose que les électeurs sont rangés dans un vecteur dont la taille Max est 1000

1. Effectuer toutes les déclarations nécessaires à la gestion des électeurs
2. Ecrire une procédure qui permet de lire un vecteur de N électeurs
3. Sachant que les électeurs sont triés dans l'ordre alphabétique, écrire une procédure qui permet d'inscrire un nouvel électeur
4. Ecrire une procédure qui permet de rechercher un électeur connaissant son bureau de vote

5. Ecrire une procédure qui permet de supprimer un électeur donné connaissant son bureau de vote.
6. On voudrait à présent stocker les électeurs dans un fichier
 - a) Donner la déclaration d'un fichier des électeurs
 - b) Ecrire une procédure qui permet de transférer les électeurs du vecteur dans le fichier
 - c) Ecrire une fonction qui permet de calculer la taille de ce fichier