

TD et TP N° 2

Les structures**Exercice1 :**

Soit un polynôme $P_n(x) = a_1 x^{d1} + a_2 x^{d2} + \dots + a_n x^{dn}$.

Exemple $P_3(x) = 5x^4 - 3x^2 + 7x^1$

Soit à définir un terme d'un polynôme par des champs coefficient et degré (premier terme de l'exemple est coef 5 et degré 4)

- a) Définir la structure terme
- b) Définir la variable du polynôme à n termes
- c) Ecrire le programme C qui permet de lire les termes et une valeur pour x et calcule la valeur du polynôme.

Exercice 2

Soit un programme qui opère sur trois tableaux suivant :

- Un tableau d'**ouvrages** où chaque ouvrage est représenté par :
(**code_ouvrage, code_domaine, titre, auteur, éditeur**).
- Un tableau d'**abonnés** où l'abonné est identifié par : (**code_ab, nom, prénom, code_département**)
- Un tableau des **prêt** (**code_ab , code_ouvrage**)

Ecrire le programme C de lire des données pour les trois tableau et qui doit afficher les **code_domaine** des ouvrages des prêts effectuées par les abonnés du département dont le **code_département=3**.

TD et TP N° 3

Listes chaînées**EXERCICE 0: TP**

Soit à élaborer une liste chaînée d'entiers. Ecrire les fonctions creer, ajout, affiche() et main pour une liste de n éléments.

EXERCICE 1 :

Soit une liste chaînée d'entiers

- a) Ecrire la fonction qui permet de compter les valeurs positives, les valeurs nulles et les valeurs négatives.
- b) Ecrire la fonction récursive C qui permet de chercher une valeur val.
- c) Ecrire la fonction C qui permet calculer la somme des éléments d'une liste.

EXERCICE 2 :

Soient deux listes chaînées L1 et L2 à valeurs entières ordonnées. Ecrire la fonction qui permet de fusionner ces deux listes.

EXERCICE 3 :

Soit une liste bidirectionnelle chaînée des réels, écrire une fonction C qui permet de supprimer toutes les valeurs négatives.

EXERCICE 4 :

Ecrire une fonction qui permet d'inverser une liste chaînée.

TD et TP N° 4

Les Piles et files**EXERCICE 0 Pour TP:**

Soit à gérer des piles d'entiers. Ecrire les primitives correspondantes.

EXERCICE 1 :

Soit une pile des réels, écrire une fonction qui permet de chercher si une valeur val existe ou non dans cette Pile sinon l'insérer.

Récrire cette fonction dans le cas où la pile est triée.

EXERCICE 2 :

Soient deux piles P1 et P2 de valeurs entières ordonnées. Ecrire la fonction qui permet de créer une autre pile P3 contenant les éléments de la pile P1 ne figurant pas dans P2.

EXERCICE 3 : les files

Soit à écrire un programme C qui permet de gérer une file :

Ecrire les primitives Entrer_file, sortie_file et Affiche_file.

Ecrire le programme qui permet:

1) d'avoir une file avec 5 éléments (5, 3, 7, 2, 9).

2) de réaliser les tâches suivantes :

une sortie, une entrée 15, une sortie, une entrée 4, une sortie, une sortie.

3)Afficher les éléments restants après chaque tâche.