

TP Série 3 : Les listes simplement chaînées

❖ Exercice 1 :

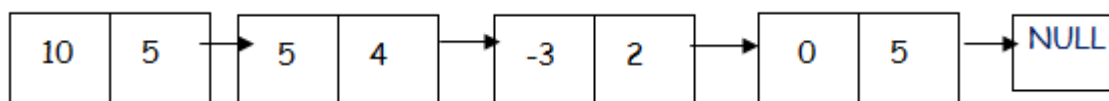
Soit une liste simplement chaînée d'éléments composés (structures). On suppose que chaque élément de la liste possède un nom, un prénom et un âge.

- 1- Définir la structure correspondante à ce type composé.
- 2- On veut gérer cette liste par les fonctions suivantes.
 - **Initialiser()**, pour créer une liste et l'initialiser à NULL.
 - **InsertDebut()**, pour insérer un élément au début.
 - **InsertPos()**, pour insérer un élément *devant une position donnée*.
 - **InsertFin()**, pour insérer un élément à la fin de la liste.
 - **Chercher()**, pour chercher un élément donné.
 - **Suppression()**, pour supprimer un élément donné. On ne peut supprimer que des éléments trouvés par la fonction Chercher().
 - **Modification()**, pour modifier un élément donné. On ne peut modifier que des éléments trouvés par la fonction Chercher().
 - **Afficher()**, pour afficher la liste.
- 3- Dans la fonction main(), vous créez un menu interactif illustrant les choix numérotés qu'on peut faire.

❖ Exercice 2 :

Le but de cet exercice est d'implémenter des opérations sur des polynômes par des listes chaînées. On représente un polynôme par une liste chaînée. Chaque cellule de la liste correspond à un monôme, avec son coefficient et son exposant. Si le coefficient est nul, un tel monôme ne doit pas être pris en considération.

Par exemple, sur la figure ci-dessous, on représente la liste chaînée correspondant au polynôme $10x^5 + 5x^4 - 3x^2 + 5$.



1- Implémenter les fonctions suivantes :

- **Creer_Pol()** qui permet de créer un polynôme,
- **AjoutMon()** qui ajoute un monôme à un polynôme en respectant l'ordre décroissant des exposants.
- **AddPol()** qui retourne la somme de deux polynômes en respectant aussi l'ordre des exposants.
- **DerivPol()** qui retourne la dérivée d'un polynôme.
- **PrimPol()** qui retourne la primitive d'un polynôme.
- **Affiche()** qui afficher un polynôme.

2- Tester dans la fonction main() avec un menu interactif.