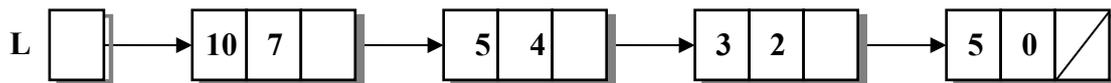


## INFO 206 IMPERATIVE PROGRAMMING II

### Exercise 1

On représente un polynôme par une liste chaînée. Chaque cellule de la liste correspond à un monôme, avec son coefficient et son exposant. Par exemple, sur la figure ci-dessous, on représente la liste chaînée correspondant au polynôme :

$$10x^7 + 5x^4 + 3x^2 + 5$$

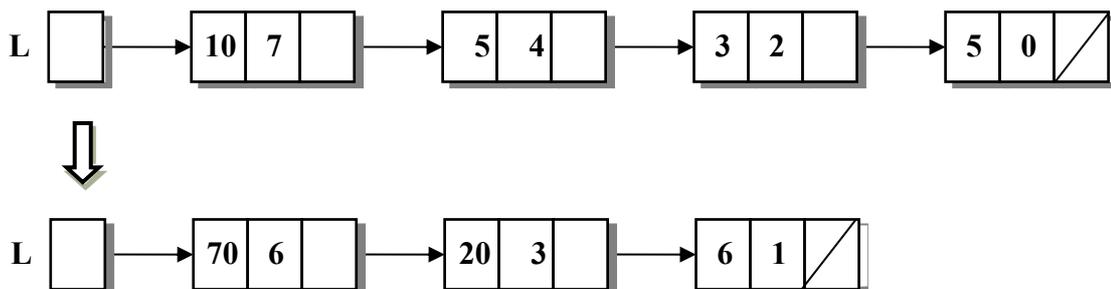


On définit le type de données utilisé comme suit :

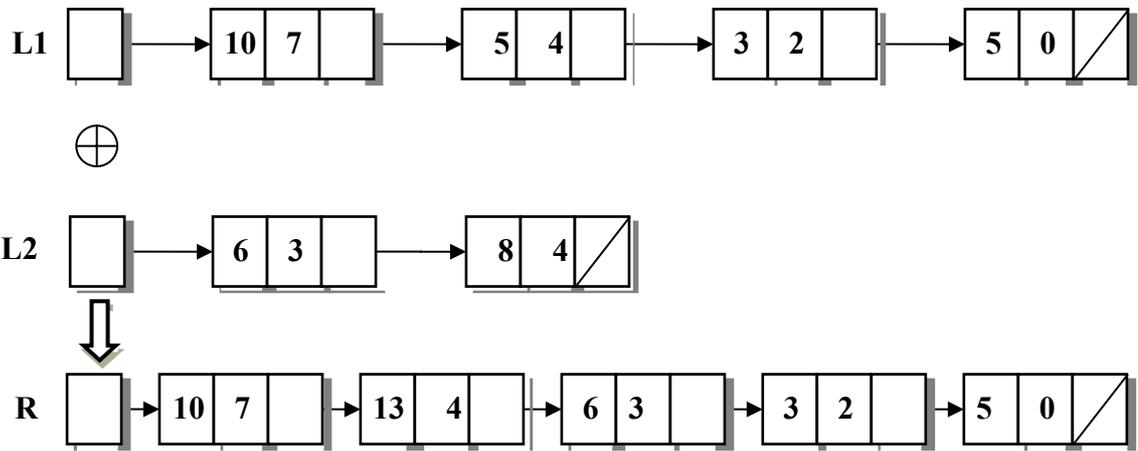
```
typedef struct monome {
    int coef ;
    int exp;
    monome * p;
} monome;
```

⇒ Dans chaque question, vous pouvez considérer que ses antécédents sont déjà résolus et vous en servir.

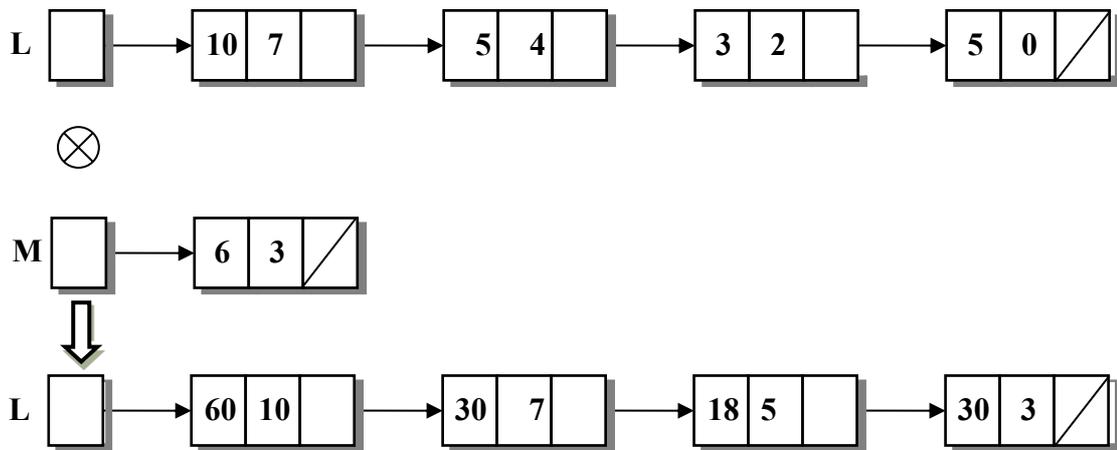
- 1.1 Écrire une fonction qui prend en paramètre un polynôme et rajoute un monôme à la liste. Le coefficient et l'exposant seront passés en paramètre. On suppose que l'exposant à rajouter est plus grand du degré du polynôme.
- 1.2 En utilisant la fonction de 1.1, écrire une fonction de saisie au clavier d'un polynôme.
- 1.3 Écrire une fonction d'affichage d'un polynôme.
- 1.4 Écrire une fonction de destruction d'un polynôme.
- 1.5 Écrire une fonction qui recopie un polynôme. (attention il faut allouer une nouvelle mémoire pour chaque donnée.)
- 1.6 Écrire une fonction de dérivation d'un polynôme. (Le polynôme sera remplacé par son dérivé).



- 1.7 Écrire une fonction d'addition de deux polynômes. Le résultat sera dans un troisième polynôme.



**1.8** Écrire une fonction de multiplication d'un polynôme par un monôme. Le résultat sera dans le polynôme lui-même.



**1.9** Écrire une fonction de sauvegarde d'un polynôme dans un fichier (texte ou binaire) dont le nom est passé en paramètre.

**1.10** Écrire une fonction qui ouvre deux fichiers (de même type que celui de 1.9), copie chaque contenu dans un polynôme, puis effectue leur somme par appel à la fonction de la question 1.7, puis enregistre le polynôme résultant dans un troisième fichier en appelant la fonction de 1.9. Cette fonction doit prendre trois paramètres ; les noms des deux fichiers contenant les polynômes et le nom du fichier résultat.

**Bonne Chance**