

## TP N° : Liste linéaire chaînée

Un polynôme peut être représenté par une LLC.

1. Dire comment en définissant la **structure** des éléments ainsi que le **modèle** LLC.
2. Ecrire un algorithme qui calcule l'intégrale de ce polynôme
3. Ajouter une méthode qui calcule la somme de deux polynômes
4. Ajouter une méthode qui calcule le produit de deux polynômes
5. Calcule la valeur de polynôme dans un point donnée
6. Ecrire un programme qui supprime un élément

### Déclaration de la structure de données :

```
struct terme
{
    int coeff;
    int pow;
    struct terme *Suiv;
};

struct polynome
{
    struct terme *tete;
    struct terme *queu;
    int taille;
};

/*-----*/
/*      Procédures d'implémentation du modèle      */
/*-----*/
```

```
struct terme *Allouer ( )
{
    return ((terme *) malloc( sizeof(struct terme)));
}
```

```
void Affadr(terme *P, terme *Q)
{ P->Suiv = Q;}
void Affval( struct terme *P, int coeff, int pow)
{ P->coeff = coeff; P->pow = pow; }
```

```
struct terme *Suivant(terme *P)
{ return( P->Suiv ); }
```

### Création de la structure de données :

```
struct terme *Allouer ( )
{
    return ((terme *) malloc( sizeof(terme)));
}
```

**Créer polynôme :**

```
void cree_polynome (polynome *P)
{
    struct terme *V, *Q;
    int i;
    printf("Veuillez introduire le nombre de termes du polynome :");
    scanf("%d",&P->taille);
    P->tete =NULL;
    for (i=0; i < P->taille; i++)
    {
        V= Allouer ();
        aff_terme(V);
        if (P->tete != NULL) Affadr(Q,V);
        else (P->tete = V);
        Q=V;
    }
    Affadr(Q,NULL);
    P->queu = Q;
}
```

**Ajouter un élément :**

```
void ajouter_polynome (struct polynome *P,)
{
    struct terme *V, *Q;
    int i;
    printf("Veuillez introduire le nombre de termes du polynome :");
    scanf("%d",&P->taille);
    P->tete =NULL;
    for (i=0; i < P->taille; i++)
    {
        V= Allouer ();
        aff_terme(V);
        if (P->tete != NULL) Affadr(Q,V);
        else (P->tete = V);
        Q=V;
    }
    Affadr(Q,NULL);
    P->queu = Q;
}
```

**Supprimer un élément :**

```
void supprimer_polynome (struct polynome *P)
{
    struct terme *V, *Q;
    int i;
    printf("Veuillez introduire le numéro de termes du polynome à supprimer :");
    scanf("%d",&P->taille);
    P->tete =NULL;
    for (i=0; i < P->taille; i++)
    {
        V= Allouer ();
        aff_terme(V);
        if (P->tete != NULL) Affadr(Q,V);
        else (P->tete = V);
        Q=V;
    }
    Affadr(Q,NULL);
    P->queu = Q;
}
```