

SÉRIE N° 10 : LISTES CHAÎNÉES

EXERCICES D'APPLICATION

Exercice 1 : Q.C.M

Corriger les erreurs dans le code suivant :

```
typedef struct element{
    int val ;
    Element suivant;
}Element;
```

Exercice 2 :

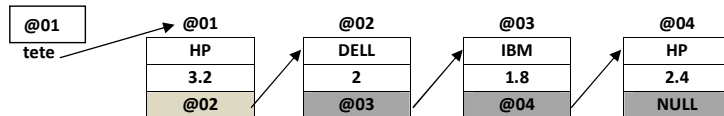
Soit la structure suivante :

```
typedef struct Ordinateur{
    char marque[30] ;
    float vitesse ;
    struct Ordinateur *suiv ;
}PC ;
```

Nous considérons ici une liste chaînée des PC. Elle est référencée par l'adresse de leur premier élément ou pointeur de tête.

- Le premier élément a l'adresse **tete** ;
- Le dernier élément a dans son champ **suiv** la valeur **NULL**

Exemple :



1. Ecrire la fonction **CreerElement** qui permet de créer, de saisir les informations d'un nouvel élément et de retourner l'adresse de l'élément créé.
2. Ecrire la fonction **EstVide** permettant de tester est ce que la liste est vide ou non.
3. Ecrire la fonction **Nombre** permettant de retourner le nombre d'éléments dans la liste.
4. Ecrire la fonction **AjoutDebut** permettant d'ajouter un élément en tête de liste.

5. Ecrire la fonction **CreerListe** permettant de construire une liste de **n** éléments, l'entier **n** est passé en paramètre.

Rq : utiliser la fonction : **AjoutDebut**

6. Ecrire la fonction **AjoutFin** permettant d'ajouter un élément en fin de liste.
7. Ecrire la fonction **CreerListe** permettant de construire une liste de **n** éléments, l'entier **n** est passé en paramètre.

Rq : utiliser la fonction : **AjoutFin**

8. Ecrire la fonction **AfficherListe** permettant l'affichage de la liste ;
9. Ecrire la fonction **Rechercher** permettant de rechercher l'existence d'une marque dans la liste. La fonction retourne 0 ou 1.
10. Ecrire la fonction **VitesseMax** permettant de retourner la plus grande vitesse.
11. Ecrire la fonction **AdresseVitesseMax** permettant de retourner l'adresse de l'élément qui a la plus grande vitesse.

12. Ecrire la fonction **SupprimerDebut** permettant de supprimer le premier élément de la liste.

13. Ecrire la fonction **SupprimerListe** permettant de libérer entièrement la liste.

Rq : utiliser la fonction : **SupprimerDebut**

14. Ecrire la fonction **SupprimerFin** permettant de supprimer le dernier élément de la liste.

15. Ecrire la fonction **SupprimerListe** permettant de libérer entièrement la liste.

Rq : utiliser la fonction : **SupprimerFin**

16. Ecrire la fonction **Supprimer** permettant de supprimer un élément de la liste selon le critère vitesse.