

T.P.1

Listes chaînées

But : Le but du TP1 est de concevoir un programme permettant la gestion d'une liste chaînée de contacts. Un contact représente une cellule de la liste. Il est décrit par un identifiant, un nom, un prénom et un numéro de téléphone (puis, le pointeur sur la cellule suivante).

Le TP est organisé en un projet **C** composé des deux fichiers suivants:

1. **personne.h** : contiendra la définition de la structure **contact** ainsi que les fonctions à développer (prototypes et définitions).
2. **main.c** : contiendra le programme principal (**main**). Il s'agit d'afficher un menu permettant à l'utilisateur de choisir une opération sur la liste et d'appeler la fonction correspondante. Tant que l'utilisateur n'a pas choisi d'arrêter le programme, le menu est réaffiché invitant l'utilisateur à choisir une nouvelle opération. Ce fichier est à implémenter entièrement.

Ecrire chacune des fonctions suivantes permettant :

1. construire cette liste chaînée d'un ou plusieurs contacts, dans l'ordre inverse de leur saisie.
2. afficher toute la liste construite.
3. calculer la longueur de la liste chaînée précédente.
4. ajouter un contact dans la liste de contacts en tête de liste.
5. ajouter un contact dans la liste chaînée à la position k (prévoir les cas d'insertion en début et fin de liste).
6. rechercher un élément dans la liste en fonction de son identifiant.
7. supprimer un contact de la liste en donnant son identifiant (prévoir tous les cas possibles).
8. trier cette liste de contacts dans l'ordre croissant en fonction des identifiants.
9. modifier les informations d'un contact (vérifier l'existence du contact dans la liste).
10. ajouter un contact dans la liste triée.

Consignes :

- Rélechissez avant de programmer.
- Testez chacune des fonctions que vous implémentez au fur et à mesure, par un appel dans la fonction *main*.

0.1 ANNEXE

```
/*
 *  personne.h
 *
 */

#include<stdio.h>

//declaration de la structure contact
typedef struct Fiche {
int identifiant;
char nom[20];
char prenom[20];
int tel[10];
    struct Fiche *suivant;
}Contact;

Contact* liste = NULL;

//fonction permet d'ajouter un enregistrement dans la liste chaine
void Ajouter(Contact *element);
void AjouterPos(Contact *c, int pos);

//fonction de recherche en fonction de l'identifiant
Contact* Rechercher(int idf);

//fonction de suppression en fonction de l'identifiant
void Supprimer(Contact* element);

//fonction d'affichage
void Afficher();

.....

void Afficher()
{
    Contact* element = liste;
    if (element == NULL) printf("Liste Vide \n");
    else
    while(element != NULL)
    {
        printf("L'identifiant : %d, Nom : %s, Prenom %s,
        telephone %d \n", element->identifiant,
        element->nom, element->prenom, element->tel);

        element = element->suivant;
    }
}
```