

Etablissement : ISET-Charguia	Département : Technologies de l'Informatique
Matière : Atelier programmation C - 2	Année Universitaire : 2017- 2018
Niveau : TI 1 ^{ère} année	

TP n°2 : Les Listes Chaînées

Exercice : Répertoire Téléphonique

Nous souhaitons écrire un programme gérant un répertoire téléphonique. Le programme aura les fonctionnalités suivantes :

- *ajout* d'une fiche dans le répertoire ;
 - *affichage* de l'intégralité du répertoire ;
- Pour gérer le répertoire, on utilisera les structures de données et définitions de types suivantes, stockées dans un fichier repertoire.h :

```
typedef struct {
    char nom[21];
    char prenom[21];
    char tel[9];
} fiche, *ficheptr;

/* Définition d'un onglet */
typedef struct {
    ficheptr lafiche;
    ongletptr suivante;
} onglet, *ongletptr;

/* Définition du répertoire */
typedef ongletptr repertoire[26];
```

Le *répertoire* téléphonique est composé de 26 onglets, un par lettre de l'alphabet. Le premier onglet, repertoire[0] contient donc tous les renseignements sur les personnes dont le nom commence par A. Chaque *onglet* est une liste de fiches, et une *fiche* est composée du nom, du prénom et du numéro de téléphone d'une personne.

Question 1 : Écrire les fonctions permettant l'affichage d'un répertoire. Pour cela, on effectuera un découpage en 3 fonctions :

- void afficheRepertoire(repertoire lerepertoire)
- void afficheOnglet(ongletptr longlet)
- void afficheFiche(ficheptr lafiche)

Pour chaque fiche, on affichera sur une ligne le nom, le prénom et le numéro de téléphone. Chaque onglet aura sa lettre affichée, puis la liste de ses fiches.

Question 2 : Écrire les fonctions relatives à la gestion du répertoire, c'est-à-dire l'ajout de nouvelles fiches :

- void ajouterFiche(repertoire lerepertoire, ficheptr lafiche) ajoute lafiche au répertoire lerepertoire, dans l'onglet correspondant. Elle aura préalablement transformé la première lettre du nom en majuscule si cela s'avère nécessaire.

- void majuscule(ficheptr lafiche) transforme la première lettre du nom en majuscule si c'est nécessaire.
- void ajouterDansOnglet(onglettr *longlet, ficheptr lafiche) ajoute la fiche dans l'onglet. Celui-ci doit être passé par adresse, car s'il n'y a aucune fiche dans l'onglet, il sera modifié. Les fiche devront être rangées dans l'onglet selon l'ordre alphabétique sur les noms puis sur les prénoms.
- int avant(ficheptr fiche1, ficheptr fiche2) renvoie vrai si la fiche1 doit être rangée avant la fiche2, faux sinon.

Question 3 : Écrire la partie principale du programme en ajoutant les fonctions suivantes :

- int main() est la fonction principale.
- void repertoireVide(repertoire lerepertoire) initialise le répertoire vide.
- void menu(repertoire lerepertoire) propose à l'utilisateur le menu suivant, et appelle les fonctions appropriées :
 1. lecture du répertoire depuis le clavier
 2. lecture du répertoire depuis un fichier
 3. affichage du répertoire à l'écran
 4. sauvegarde du répertoire dans un fichier
 5. ajout d'une fiche
 6. quitter
- void freeRepertoire(repertoire lerepertoire) libère toutes les structures de données allouées dynamiquement pour le répertoire. Cela permet de finir le programme proprement.