

Polytechnique Sousse	
Mini-Projet C Avancé	
Niveau:	3 Génie Informatique et informatique de gestion
Année Universitaire:	2019/2020
Enseignant	Moez Hammami

ENVIRONNEMENT :

Le projet doit être réalisé individuellement avec le langage de programmation C.

CONTENU DU RAPPORT A RENDRE :

Fiche signalétique de l'étudiant

Listing des différents fichiers sources

Une présentation powerpoint présentant les principales fonctions et les jeux de tests.

Une interface graphique n'est pas obligatoire mais pas interdite.

Date de soutenance du projet semaine du 11 mai 2020.

On se propose d'informatiser le processus de gestion des personnes infectées par le virus CORONA. Il s'agit d'informatiser la saisie et la mise à jour des informations sur les personnes infectées, de créer un moteur de recherche par critères sur ces personnes, générer la liste des personnes qui risquent une complication. Ainsi que des statistiques sur le taux des personnes décédées.

Pour cela on dispose:

1. d'un premier fichier texte contenant les informations sur les personnes infectées. Chaque ligne de ce fichier texte contient les informations suivantes (une chaîne de caractères représentant **le numéro de la carte d'identité** nationale (CIN), une chaîne de caractères contenant le **nom** (on suppose qu'il ne contient pas d'espaces), une chaîne de caractères contenant le **prénom** (on suppose qu'il ne contient pas d'espaces), une chaîne de caractères contenant le **numéro du téléphone**, une chaîne de caractères contenant **la nationalité**, un entier contenant **l'âge**, trois entiers contenant **la date de l'infection** (Jour, mois, année), et un entier =1 si le patient est **décédé** et 0 sinon.

2. D'un deuxième fichier contenant la liste des maladies de chacune des personnes infectées. Chaque ligne contient une chaîne de caractères contenant le **CIN** de la personne ainsi qu'une chaîne de caractères contenant le **nom de la maladie** et un entier contenant **le nombre d'années** pendant lesquelles le patient souffre de cette maladie.

Exemple :

Fichier Infected.txt

CIN	NOM	PRENOM	TEL	NATIONALITE	Age	Jour	mois	année	décédé
0452654	sami	beji	97568425	TUNISIENNE	28	12	03	2020	0
0742654	olfa	hammami	65845875	TUNISIENNE	68	20	04	2020	1
0652655	salwa	trabelsi	52645854	TUNISIENNE	78	21	04	2020	0
0752638	sofien	ferchichi	87452545	TUNISIENNE	29	25	04	2020	0
0956657	kamel	ayari	33568958	TUNISIENNE	24	8	05	2020	0
0854655	fabrice	Tajou	98566544	FRANCAISE	75	13	04	2020	0
0634656	ASMA	Djiri	93656684	ALGERIENNE	34	5	04	2020	0
0324536	SALWA	KEFI	96587452	TUNISIENNE	27	7	04	2020	0
0498587	AHMED	Gabsi	93654123	TUNISIENNE	48	2	05	2020	0
0777657	ALI	saibi	97558558	TUNISIENNE	90	14	05	2020	1
0858697	SAFWEN	Msallem	97555444	TUNISIENNE	36	12	04	2020	0

Fichier Maladies.txt

CIN	MALADIE	nombre d'années
0452654	DIABETE	10
0452654	HYPERTENSION	5
0452654	ASTHME	20
0652655	DIABETE	5
0652655	HYPERTENSION	10
0956657	ASTHME	10
0854655	DIABETE	20
0634656	HYPERTENSION	15
0498587	ASTHME	8
0498587	DIABETE	7
0498587	HYPERTENSION	2
0777657	DIABETE	4
0777657	ASTHME	5
0858697	ASTHME	6

Travail demandé :

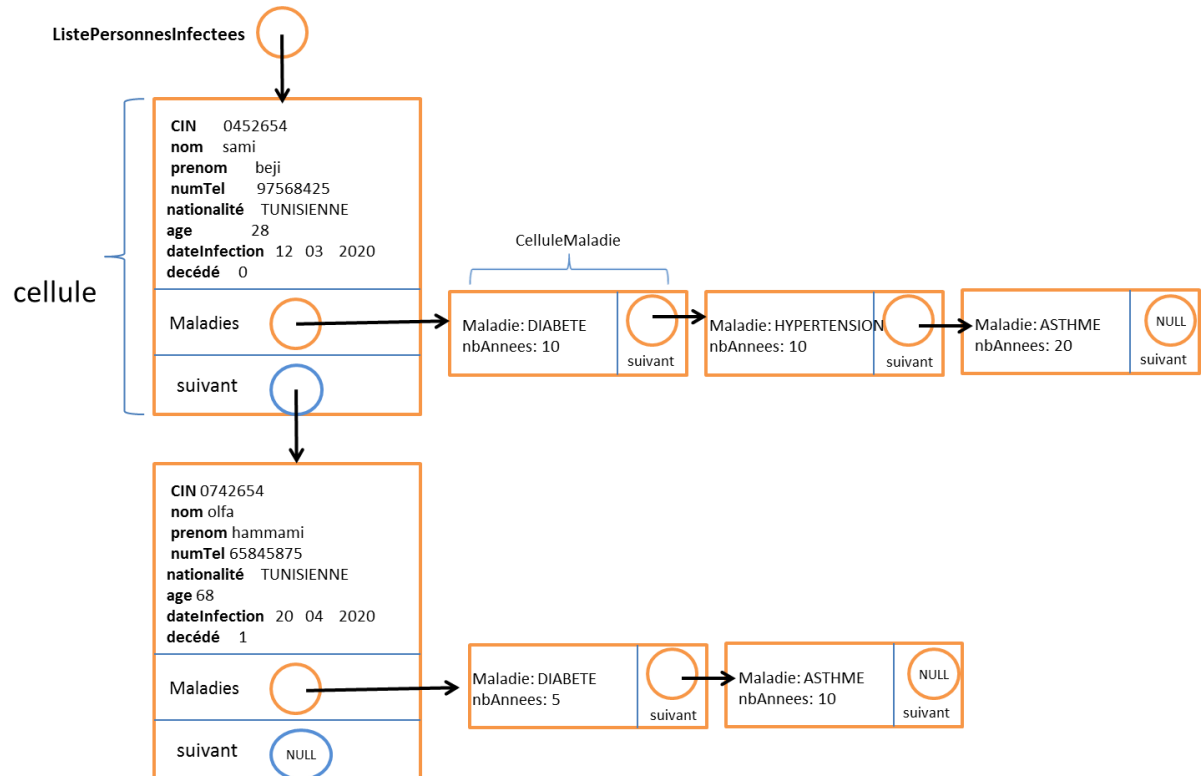
On souhaite charger les données à partir des fichiers pour les placer dans une liste chaînée de personnes contenant les informations sur les personnes infectées pour pouvoir effectuer les mises à jours et les statistiques nécessaires. Pour cela il faut effectuer les étapes suivantes :

1. définir le type Maladie qui est une structure contenant le nom de la maladie (chaîne de caractères) et le nombre d'années pendant lesquels le malade souffre de la maladie (entier).
2. Définir le type CelluleMaladie permettant de créer une liste chaînée de maladies et définir le type ListeMaladies qui est une liste simplement chaînée de maladies (pointeur sur CelluleMaladie)
3. Définir le type PersonneInfecte qui est une structure contenant le **CIN** (chaîne de caractères), le **nom** (chaîne de caractères), le **prénom** (chaîne de caractères), le **numTel** (chaîne de caractères), la **nationalité** (chaîne de caractères), l'**age** (entier), la **dateInfection** (type date à déclarer au préalable), le champs **Decedé** (entier = 1 si la personne est décédée, =0

sinon) ainsi qu'un champs **Maladies** qui est un pointeur permettant d'accéder à la liste des maladies de la personne infectée.

4. Définir le type **Cellule** permettant de créer une liste simplement chaînée de personnes infectées. Et définir le type **ListePersonnesInfectees** comme étant une liste simplement chaînée de personnes infectées (pointeur sur Cellule)

Voici un schéma qui explique la structure de données, c'est un exemple d'une liste simplement chaînée contenant deux personnes infectées, pour chaque personne on trouve une liste simplement chaînée de maladies



5. Ecrire La fonction **ListePersonnesInfectees charger_Personnes (char *nomFichierPersonnes, char* nomFichierMaladies)** qui prend comme paramètres le nom du fichier texte contenant la liste des personnes infectées ainsi que le nom du fichier texte contenant la liste des maladies de ces personnes et qui retourne une liste chaînée de personnes infectées. (voir annexe concernant le traitement des fichiers textes *fichiers textes.ppt*).
6. Ecrire une fonction **void AfficherPersonnesInfectées (ListePersonnesInfectees L)** qui permet à partir de la liste chaînée de personnes infectées, d'afficher les informations concernant ces personnes ainsi que la liste des maladies de chaque personne.
7. Implémenter les fonctions suivantes d'ajout de suppression et de modification sur la liste des personnes infectées :

- a) **ListePersonnesInfectees Ajouter (ListePersonnesInfectees L)** permet de demander à l'utilisateur de fournir les informations sur une nouvelle personne infectée (CIN, nom, prénom, numTel, Nationalité, age, date infection, décédé ou non, ainsi que la liste de ses maladies) et d'ajouter cette personne en fin de liste. En retournant la nouvelle liste.
- b) **ListePersonnesInfectees supprimer (ListePersonnesInfectees L, char* CIN)** permettant de supprimer la personne ayant le numero CIN fourni si elle existe. En retournant la nouvelle liste.
- c) **ListePersonnesInfectees AjouterMaladie (ListePersonnesInfectees L, char* CIN, char* maladie, int annees)** qui permet d'ajouter une maladie à la liste des maladies de la personne ayant le numéro CIN fourni, si cette maladie ne figure pas déjà dans la liste.
- d) **ListePersonnesInfectees modifierDeces (ListePersonnesInfectees L, char* CIN)** permet de modifier l'état de décès (de 0 à 1) de la personne ayant le numéro CIN fourni à la fonction

8. Implémenter les fonctions de recherche et d'affichage suivantes :

- a) void afficherParNationalite(**ListePersonnesInfectees L, char* Nationalité**) permet d'afficher les informations sur les personnes ayant la nationalité fournie en paramètre.
- b) **void afficherPersonnesEnQuarantaine (ListePersonnesInfectees L, date DateEnCours)** qui permet d'afficher la liste des personnes dont la date d'infection n'a pas encore dépassé 14 Jours à partir de la date en cours fournie. (le type date est défini au début du projet)
- c) **void afficherPersonnesDecedes (ListePersonnesInfectees L)** qui permet d'afficher la liste des personnes décédées ainsi que le pourcentage de décès.
- d) Implémenter la fonction **void AfficherPersonnesARisque (ListePersonnesInfectees L)** qui permet d'afficher les noms et prénoms des personnes à risque ainsi que le pourcentage de risque de complication selon la grille suivante : une personne dont l'âge est supérieur à 70 augmente le risque de 20%, une personne dont l'âge est entre 50 et 70 augmente son risque de 10%. Une personne ayant le diabète son risque augmente de 15%. Une personne ayant l'hypertension son risque augmente de 20 % et une personne ayant l'asthme son risque augmente de 20%.

9. Implémenter un menu pouvant exploiter les fonctions déjà implémentées.

NB : vous pouvez implémenter d'autres fonctions intermédiaires pour simplifier le code ; comme une fonction qui compte le nombre de jours entre deux dates...