

## Rapport de projet

### Organisation du programme :

Ce projet est découpé en 9 fichiers, dont 3 fichiers .h (personne.h, ressource.h et menu.h), 4 fichiers .c (personne.c, ressource.c, menu.c et main.c), un fichier Makefile et un fichier JSON.

- `personne.h` et `personne.c` : Ces fichiers définissent la structure de données `Personne`, qui représente une personne avec un identifiant, un prénom, un nom, les ressources possédées et empruntées, et un pointeur vers la prochaine personne dans une liste chaînée. Les fonctions pour créer, rechercher, afficher, ajouter, supprimer et libérer une personne sont également implémentées dans ces fichiers.
- `ressource.h` et `ressource.c` : Ces fichiers définissent la structure de données `Ressource`, qui représente une ressource avec un identifiant, un nom, un emprunteur actuel, une liste chaînée de locations et un pointeur vers la prochaine ressource dans une liste chaînée. Les fonctions pour créer, rechercher, afficher, louer, vérifier la validité des dates, vérifier les conflits de dates, ajouter, supprimer et libérer une ressource sont également implémentées dans ces fichiers.
- `menu.h`, `menu.c`, `main.c` et `Makefile` : Ces fichiers gèrent l'interface utilisateur et la logique globale du programme. Le fichier `menu.h` définit les prototypes des fonctions de menu pour l'administrateur et l'utilisateur. Le fichier `menu.c` implémente ces fonctions de menu, y compris la vérification du mot de passe administrateur, l'affichage des listes de personnes et de ressources, l'ajout, la suppression et la modification des entrées. Le fichier `main.c` est le point d'entrée du programme, où le mot de passe est lu depuis un fichier JSON, les données sont chargées depuis le fichier JSON, et les boucles de menu principal et utilisateur sont exécutées. Le `Makefile` définit les règles de compilation et de nettoyage du projet.

### Mode d'emploi du programme :

La première action à effectuer est de compiler l'ensemble des fichiers à l'aide du `Makefile`. Pour ce faire, il suffit de taper **'make'**, puis d'exécuter le fichier **main**. Il ne reste alors plus qu'à suivre les indications qui s'affichent à l'écran, d'abord pour choisir entre le menu administrateur et le menu utilisateur. Si vous sélectionnez le menu administrateur, il vous sera demandé le mot de passe, celui n'est pas très compliqué (il s'agit de **admin**) mais est crypté par une clé unique. Si vous sélectionnez le menu utilisateur, vous pourrez ainsi vous identifier parmi la liste de personne pour savoir qui a emprunté telle ressource, mais aussi pour que vous puissiez rendre seulement les ressources empruntées par vous.

Afin de supprimer tous les fichiers .o ainsi que le fichier exécutable, vous pouvez taper la commande **'make clean'**.

### **Difficultés :**

Malgré un mot de passe parfaitement hashé, avec une clé unique et modifiable (les 2 stockés dans le fichier 'menu.c'), je n'ai pas réussi à faire en sorte de pouvoir modifier le mot de passe de l'administrateur dans son menu. A chaque changement de mot de passe depuis le menu, même si le nouveau mot de passe est bien différent de l'ancien, le code renvoyait une erreur de segmentation...

C'est pourquoi le mot de passe a été déplacé dans le fichier JSON afin qu'il soit plus facile de le modifier ! Avec ce changement, plus aucun problème pour modifier le mot de passe depuis le menu administrateur.

Une autre difficulté a été d'afficher les dates de début et de fin après une réservation à l'aide de la fonction 'afficher\_res\_dispo'. En effet, cela affiche 2 fois la date de fin de réservation. Malheureusement, ce problème n'a pas trouvé le temps d'être réglé.