

Mini projet en C

Système de gestion des contacts et de Transfert d'argent

Classe : ING2 YDE et Dla

Année Académique 2024-2025

Comme chaque année, et à la même période, les étudiants de la deuxième année de la filières Ingénieur sont amenés à réaliser un Mini Projet de Groupe Programmation (langage C). Ce travail se clôture le 20 Janvier 2024. Les objectifs de ce travail en binôme sont :

- Se confronter à un cas réel et pratique
- Appliquer ses compétences afin de résoudre un problème pratique.
- Réaliser le programme en respectant les exigences de la demande
- Rédiger un compte rendu sur le mini projet
- Présentation du travail devant un l'enseignant et vos camarades.

Le mini-projet de système de gestion des contacts et de transfert d'argent en C est une simple application console sans graphiques. Elle est similaire au gestionnaire de contacts des téléphones portables. Dans ce projet, vous pouvez ajouter, visualiser, modifier, rechercher, effectuer le transfert d'un contact vers un autre et supprimer des contacts. Tous les enregistrements ajoutés et modifiés sont sauvegardés dans un fichier.

A propos du système de gestion des contacts en C :

La manipulation des fichiers, les structures des données, les fonctions et/ou les pointeurs sont les principaux éléments qui composent ce mini-projet C simple. Les principales caractéristiques du système de gestion des contacts sont énumérées ci-dessous :

- Ajouter de nouveaux contacts : avec des informations telles que le nom, le numéro de téléphone, le montant disponible dans le compte et l'e-mail.
- Liste de tous les contacts : liste dans l'ordre alphabétique tous les contacts stockés dans le fichier avec leurs coordonnées respectives.
- Recherche de contacts : sur la base du nom et du numéro de téléphone
- Modifier les contacts : permet de modifier les informations fournies lors de l'ajout des contacts - nom, numéro de téléphone, adresse et adresse électronique.
- Transfert d'argent d'un contact vers un autre (attention on ne transfère pas l'argent qu'on n'a pas dans son compte)
- Historique des transferts émis et reçu pendant une période donnée
- Supprimer les contacts : supprime les contacts du fichier

Description et données manipulées

On désire réaliser une application de gestion des contacts et de transfert d'argent.

Pour le faire, vous manipulerez des structures de différentes natures, dont les champs contiennent à minima les informations données ci-dessous. Vous devrez sans doute ajouter des champs dans ces structures en fonction des choix que vous avez retenus.

1. **Les contacts.** Un contact est caractérisé par :
int numero_tel; **Il vous appartient de gérer la notion de numéro unique.**
char nom[30];
char CNI[30];
int type_numero (1 : Collbox, 2 : Personnel, 0 : numéro désactivé)
float montant; //montant disponible dans le compte

2. **Les Opérations.** Une opération de transfert est caractérisée par :
numero_op : entier (numéro de l'opération) ; **Il vous appartient de gérer la notion de numéro unique.**

int numero_tel_em : (numéro de téléphone de celui qui effectue le transfert)
int numero_tel_recep : (numéro de téléphone de celui qui reçoit le transfert)
float Montant_op : réel (montant de l'opération)
int type_op ; (0 : Transfert ; 1 : dépôt ; 2 : retrait)
date : DATE (jj mm aa) de l'opération

3. **Un utilisateur** est caractérisé par :

- un numéro utilisateur (user_num).
- nom de l'utilisateur (user_nom)
- login de l'utilisateur (user_log) nom de connexion
- mot de passe de l'utilisateur (user_pw)
- un numéro de statut utilisateur (1 collboxeur et 0 sinon)

Structures d'implémentation

Vous devrez enregistrer les données de ces structures dans trois fichiers. Pour cela, vous d' déclarerez quatre variables globales :

- une variable pointeur f_contact ayant pour type FILE et dirigée sur le nom du fichier contact fich_cnt;
- une variable pointeur f_operation ayant pour type FILE et dirigée sur le nom du fichier opération fich_op;
- une variable pointeur f_user ayant pour type FILE et dirigée sur le nom du fichier utilisateur fich_user;

Fonctionnalités à implémenter

Votre programme devra proposer à l'utilisateur un menu permettant de naviguer dans les différentes fonctionnalités offertes par votre programme. En particulier, votre menu devra aider à la saisie des informations requises pour la gestion des adhérents, des livres et des emprunts (voir ci-dessous).

(1) Gestion des Contacts

- Ajouter un Contact,
- Modifier un Contact
- Supprimer un Contact
- Afficher la liste des Contacts par ordre alphabétique (non supprimer)
- Rechercher un Contacts par son nom et affiche les informations correspondantes
- retour menu principal

(2) Gestion des opérations

- Effectuer un dépôt (uniquement possible par l'administrateur)
- Effectuer un retrait (uniquement possible par l'administrateur)
- Effectuer un transfert
- Afficher l'Historique d'un compte donné
- Afficher la liste des opérations d'une date
- Retour menu principal

(3) Gestion des utilisateurs (visible et accessible uniquement aux utilisateurs ayant le type_numero collboxeur)

- Ajouter, modifier ou supprimer un utilisateur
- afficher la liste des utilisateurs
- rechercher un utilisateur
- retour menu principal

(4) Quitter le programme

Travail à rendre

Le projet est à réaliser en binômes (ou, avec l'accord de l'enseignant, en monôme). Le travail à rendre est un projet sous forme d'une archive zip à **envoyer par mail (delphin.tapigue@institutsaintjean.org) à M. TAPIGUE**.

Le nom de l'archive doit avoir la forme suivante : Nom1Nom_2grTP.zip ou Nom1_grTP.zip ou` Nom1 et Nom2 sont les noms de famille des membres des binômes et grTP est le nom du groupe de TP auquel ils appartiennent (1.1, 1.2, etc.).

Ce qu'il faut rendre :

- Le code source complet de votre application en C largement commenté.
 - ATTENTION** : si votre programme fait appel à d'autres librairies externes (comme par exemple les librairies du SDL), il est impératif de les inclure pour les besoins de test.
- Un court rapport d'une longueur comprise entre 3 et 10 pages présentant :
 - les fonctionnalités implémentées (très brièvement).
 - organisation du programme : découpage en fonctions, rôle de ces fonctions, explications du programme.
 - l'organisation et la répartition des tâches au sein du binôme durant la durée du projet (brièvement).
 - bilan qualitatif du travail, difficultés rencontrées, points qui vous ont paru intéressants.
 - un mode d'emploi avec quelques illustrations (p. ex. capture d'écrans, scénario d'exécution...), destinées à montrer l'opérationnalité de votre application.
 - Une conclusion sur l'apport (ou non) du projet en termes technique, scientifique, humain.

Le code source ne doit pas faire partie du rapport d'une dizaine de pages.

Evaluation du projet et calendrier

Le projet (rapport et présentation 5min par groupe) est à rendre le **lundi 20 janvier 2025** selon l'ordre de passage qui vous sera communiqué (tout retard conduira à des pénalités). L'évaluation sera réalisée en fonction des critères ci-dessous :

- *qualité technique du code* : découpage en fonctions, modularité et réutilisait, instructions, algorithmes, efficacité, gestion des erreurs lors de d'une saisie, ou lorsque les données fournies en paramètres des fonctions sont incorrectes.
- *lisibilité du code* : présentation du programme (indentation), usage de variables ayant des noms explicites, commentaires pour préciser les points difficiles dans les algorithmes, paramètres des fonctions ...
- *documentation fournie* : organisation du programme.
- *présentation orale* : démonstration du programme et questions sur le travail réalisé.