

Projet de Structures de données : Gestion d'une Ludothèque

La ludothèque gère le prêt de jeux de plusieurs types (jeux de construction, jeux de cartes, jeux de logique, jeux de plateau ...). Chaque jeu est disponible en plusieurs exemplaires.

Pour pouvoir emprunter des jeux il faut être adhérent à la ludothèque (15€ par personne pour une année). À la date anniversaire de son adhésion, l'adhérent doit payer de nouveau une adhésion, sinon il ne peut plus emprunter.

Chaque adhérent peut emprunter jusqu'à trois jeux en même temps pour une durée maximale de 1 mois.

Vous travaillerez avec des fichiers :

- un fichier **jeux** qui référence tous les jeux de la ludothèque. Pour chaque jeux il y a : idJeux, nom du jeux, type du jeux (construction, plateau, tuile, carte, logique), nombre d'exemplaires.
- un fichier **adhérents** qui référence tous les adhérents de la ludothèque. Pour chaque adhérent il y a : idAdherent, civilité (Mr, Mme), nom, prénom, date d'inscription. Ce fichier est trié selon l'idAdherent.
- un fichier **emprunts** qui référence tous les emprunts en cours : idEmprunt, idAdherent, idJeux, date d'emprunt. Ce fichier est trié par ordre croissant des dates d'emprunt.
- Un fichier **reservations** qui référence les réservations de jeux : idResa, idAdherent, idJeux, date de réservation.

Les fonctionnalités demandées sont :

1. chargement des quatre fichiers en mémoire ;
2. affichage de la liste des jeux disponibles triée par type de Jeux, puis par ordre alphabétique de leur nom;
3. affichage de la liste des emprunts en cours en mentionnant : le nom du jeu, l'identité de l'emprunteur ainsi que la date de l'emprunt ;
4. affichage de la liste des réservations pour un jeu donné ;
5. saisie et enregistrement d'un nouvel emprunt ou d'une réservation
 - création de l'adhérent si nouveau (avec contrôle de saisie) ;
 - enregistrement de l'emprunt ou de la réservation si possible ;
6. retour d'un jeux. Le retour déclenche l'examen des réservations pour peut être transformer une réservation en emprunt et faire parvenir le jeu à l'adhérent l'ayant réservé.
7. annulation d'une réservation (l'adhérent a changé d'avis , il ne désire plus réserver le jeux)
8. sauvegarde de l'ensemble des données dans les quatre fichiers.

Votre application doit charger en mémoire les quatre fichiers en début de traitement (sous la forme que vous souhaitez : tableaux, listes ...) et faire les sauvegardes en fin de traitement.

Le projet sera noté sur :

- les outils techniques mis en œuvre (structure, tableau, tableau de pointeurs, allocation dynamique, fonction de tri, fichier binaire, liste chaînée...)
- la qualité de la programmation (commentaires,)
- le nombre de fonctionnalités mises en œuvre
- la prestation orale (personnelle) lors de la soutenance
- un document texte (1) à rendre expliquant :
 - la structure de chaque fichier,

- les structures, tableaux , listes... mis en place,
- la liste commentée des fonctionnalités proposées (en indiquant si la fonctionnalité fonctionne ou s'il y a un problème).

Dates importantes :

- **vendredi 15 janvier 2021 : rendre le code et le fichier texte (1) décrit ci-dessus**
- **le 21 ou 22 janvier 2021 : soutenance de 30 minutes pour présenter votre travail**