

## Projet 4 : Gestion d'une bibliothèque

### Objectifs

Il s'agit de concevoir un programme qui simule une bibliothèque : les adhérents, les livres, les inscriptions, les emprunts, les retours de livres, etc. Vous devez proposer des types de données et des fonctions adaptées au cahier des charges ci-dessous, et concevoir des menus qui s'appuient sur ces fonctions.

Quand plusieurs choix sont possibles, on vous conseille de proposer (et mettre en œuvre) ces différentes solutions, en justifiant leur choix et en les comparant, des points de vue de la mise en œuvre et des facilités/limitations qu'ils imposent à l'utilisateur. Tous les programmes écrits doivent être lisibles, commentés, et modulaires, afin de pouvoir évoluer facilement. Les programmes développés doivent être faciles et agréables à utiliser pour un utilisateur novice (autre que vous) !

L'interface graphique n'est pas obligatoire (il ne faut pas s'y aventurer, pour ce projet, si vous ne maîtrisez pas cet aspect), un affichage en console suffit largement. Enfin, ce projet est à réaliser par binômes et les soutenances seront individuelles.

### Cahier de charges

Vous devez gérer deux bases de données, base-adhérents et base-livres, représentant les adhérents et les livres de la bibliothèque. La base de données base-adhérents contient autant de fiches adhérent que de membres inscrits à la bibliothèque. Chaque fiche adhérent est composée des éléments suivants :

- Nom, prénom de l'adhérent.
- L'adresse postale et l'adresse mail de l'adhérent.
- Profession de l'adhérent
- Liste des codes des livres empruntés (3 emprunts au maximum) et des dates de retour pour chacun d'entre eux (15 jours maximum).

La base de données base-livre contient autant de fiches livres que de livres empruntables à la bibliothèque. Chaque fiche livre comporte :

- Le titre et l'auteur du livre.
- Un code *XXX-YYY* à 7 caractères, où *XXX* est le thème du livre (*ROM* pour roman, *BDE* pour bande dessinée, etc ...), et *YYY* est le numéro de l'ouvrage relativement au thème *XXX*. Par exemple, le livre référencé *ROM-255* est le 255ème roman dans la base de données.
- Le nombre d'exemplaires au total.
- Le nombre d'exemplaires disponibles

## Menus

Vous devez proposer deux menus au bibliothécaire. Un menu de service, qui accède en lecture aux deux bases de données. Ce menu permet de :

- Afficher la liste des adhérents ordonnée par ordre alphabétique.
- Afficher la liste des livres selon un des ordres suivants : code, titre, auteur, ...
- Afficher la liste des lecteurs dont un emprunt a dépassé la date de retour.
- Rechercher des informations sur un livre, un lecteur (là encore offrir plusieurs critères de recherche).

Un menu qui fait l'interface avec le bibliothécaire. Ce menu fournit :

- L'affichage de la date courante.
- L'ajout d'un nouvel adhérent.
- L'ajout d'un nouveau livre.
- La suppression d'un adhérent ou d'un livre. ?
- L'entrée d'un nouvel emprunt (modification d'une fiche adhérent et d'une fiche livre).
- La prise en compte de la restitution d'un livre.

Ce cahier des charges est indicatif et minimaliste, il doit vous permettre de concevoir une version de base du logiciel. Vous pouvez enrichir le cahier des charges comme vous le souhaitez.

### Quelques idées d'enrichissement :

- Chercher l'auteur d'un livre
- Chercher les adhérents qui détiennent (en ce moment) un livre donné
- Afficher le nombre (global ou sur une période donnée) d'emprunts d'un thème/livre donné
- Afficher le nombre d'ouvrages de la bibliothèque qui appartiennent à un thème donné
- Afficher le thème/livre/auteur qui présente le plus grand nombre (global ou sur une période donnée) d'emprunts
- ...

## Stockage des données

Les données de la bibliothèque (adhérents, livres, emprunts, ...) sont stockées dans des fichiers de votre choix (type, structuration des données, ...).

## Planning

- Mise à disposition du sujet : 28/04/2014
- Séance de suivi de projet : 14/05/2014 (**il est important d'arriver à cette séance en ayant réfléchi au projet et avec des questions conceptuelles et algorithmiques assez avancées**)
- Soutenances : 28/05/2014

**BON TRAVAIL**