

## Projet

### **Sujet :**

Il est à développer une application pour la gestion de bibliothèque, particulièrement les emprunts des livres.

Cette application permet de gérer les livres, les étudiants et les emprunts.

- La gestion des livres consiste en la création (via l'application) de nouveaux livres (et à les ajouter à la base de données), la modification, la suppression et le listing des livres. À la création d'un nouveau livre, son stock est par défaut initialisé à 0.
- La gestion des étudiants consiste en la création de nouveaux étudiants, la modification, la suppression et le listing des étudiants.
- La gestion des emprunts consiste à emprunter un, deux ou trois livres à un étudiant, cette gestion doit permettre également de remettre les livres à la bibliothèque.

Il faudra noter que :

- A chaque empreint de livre, son stock diminue et, à chaque remise, ce stock augmente.
- Un étudiant ne peut pas emprunter plus de trois livres à la fois.
- Un étudiant ne peut pas emprunter deux copies du même livre.
- Un étudiant se définit par son nom, prénom, sa filière et son numéro de CIN.
- Un livre se définit par son titre, son numéro d'édition, sa date d'apparition et son stock.

### **Le travail à faire :**

L'application doit commencer par afficher un menu avec les options suivantes :

- 1- Gérer les livres
- 2- Gérer les étudiants
- 3- Emprunter un livre
- 4- Remettre un livre
- 5- Enregistrer les données dans des fichiers CSV.

### **Option 1 :**

Si l'utilisateur choisit 1, l'application lui affiche le menu suivant :

- 1- Lister les livres
- 2- Alimenter le stock d'un livre
- 3- Ajouter un livre
- 4- Modifier un livre
- 5- Supprimer un livre

#### Option 2 :

Si l'utilisateur choisit 2, l'application lui affiche le menu suivant :

- 1- Lister les étudiants
- 2- Ajouter un étudiant
- 3- Modifier un étudiant
- 4- Supprimer un étudiant

#### Option 3 :

Si l'utilisateur choisit 3, l'application fait ce qui suit :

- Elle lui affiche la liste des livres et lui demande de saisir le numéro du livre à emprunter,
- Puis elle lui liste les étudiants et lui demande le numéro de l'étudiant,
- Enfin elle enregistre l'emprunt dans la base de données. Un emprunt se définit par le numéro du livre, le numéro de l'étudiant et la date de l'emprunt. L'application n'enregistre l'emprunt que si l'étudiant n'a pas déjà emprunté 3 livres et que ce même livre n'a pas été déjà emprunté. Le cas échéant l'application affiche un message d'erreur.

#### Option 4 :

- Si l'utilisateur choisit 4, l'application fait ce qui suit :
- Elle affiche la liste des étudiants et demande à l'utilisateur de saisir le numéro de l'étudiant,
- Puis elle liste les livres empruntés par cet étudiant et lui demande le numéro du livre à remettre.
- Ensuite, l'application enregistre la remise dans la base de données. Vous pouvez ajouter une colonne 'remis\_le' dans la table des emprunts, que vous renseignez une fois le livre remis.

#### Option 5 :

Si l'utilisateur choisit 5, l'application lui demande le chemin d'un dossier qui doit exister déjà, puis doit, pour chaque table, extraire toutes les lignes et les stocker dans un fichier CSV dans ce répertoire et portant le nom de cette table. Exemple : livre.csv, etudiant.csv, etc.

#### **Organisation du code :**

- 1- Vous devez nommer votre projet par votre nom\_prenom\_biblio.
- 2- Créez 3 packages dans votre projet : beans, dao, view.
- 3- Dans le package beans, mettez les classes Etudiant, Livre et Emprunt. Ces classes contiennent uniquement les attributs, les constructeurs, les getters et les setters.

- 4- Dans le package view, créez une classe Menu dans laquelle mettez des fonctions statiques qui affichent les menus (Menu.menu1(), Menu.menu2(), etc.)
- 5- Dans le package dao, créez 3 classes EtudiantDao, LivreDao et EmpruntDao. Chaque classe contient les fonctions statiques comme ce qui suit :
  - a. Etudiant [] Lister()
  - b. Void ajouter(Etudiant e)
  - c. Void modifier (Etudiant e)
  - d. Void supprimer (Etudiant e)
- 6- Dans le package principal, créez une classe Main, dans cette classe appelez les fonctions qu'il faut pour tourner votre application.