

Sujet 3 : Gestion d'une médiathèque

Partie 1 : Emprunts de livres

On souhaite écrire les classes java des entités (objets) permettant de gérer les emprunts de livres ou d'autres articles d'une médiathèque. La médiathèque met à la disposition de ses adhérents des livres définis par :

- un *code* (une chaîne de caractères de la forme Livre1, Livre23, Livre456, ...). Ce dernier est attribué automatiquement à l'enregistrement du livre par la médiathèque (création de l'objet livre) en associant un numéro d'ordre après le mot **Livre**. Les codes des livres doivent être différents d'un livre à l'autre. Le code du premier livre est "Livre1".
- un *titre* (une chaîne de caractères).
- un ensemble d'*auteurs*. Chaque auteur est défini comme une personne avec un nombre de livres publiés. Un livre a au moins un auteur et au maximum trois auteurs.
- et un *éditeur* (une chaîne de caractères).

Chaque adhérent est défini comme une personne avec :

- un *numéro d'adhérent* (un entier) attribué automatiquement à la création de l'adhérent.
- une *adresse*. Une adresse est définie par un *numéro de rue*, un *nom de rue*, un *code postal* (une chaîne de caractères) et une *ville* (une chaîne de caractères) ;
- une liste des *livres empruntés*. Un adhérent peut emprunter au maximum cinq livres ;

Écrire les classes *Livre*, et *Adherent* (et d'autres classes si nécessaire) en précisant les attributs qui doivent être déclarés *private*.

Outre le(s) constructeur(s) et les méthodes auxiliaires nécessaires à votre travail (*toString()*, *equals(Object o)*, etc.) la classe *Adherent* comprend les méthodes suivantes :

- une méthode *emprunteLivre()* ayant comme argument un livre. Le livre emprunté devient alors non disponible ;
- une méthode *rendreLivre()* ayant comme argument le code du livre à rendre.
- et une méthode *livresEmpruntes()* qui renvoie sous forme d'une chaîne de caractères les titres de tous les livres empruntés.

Écrire ces méthodes.

Partie 2 : Livres Informatique

La médiathèque met aussi à la disposition de ses adhérents des livres informatique contenant des CD-ROM. Chaque livre informatique est identifié par :

- un *code*, une chaîne de caractères, sous la forme LivreInfo1, LivreInfo23, LivreInfo456, etc. Ces codes sont attribués automatiquement à l'enregistrement des livres informatique par la médiathèque. Les codes sont différents d'un livre informatique à l'autre.

- un *titre* (chaîne de caractères) ;
- un *éditeur* (chaîne de caractères) ;
- un ensemble d'*auteurs*. Un livre informatique a au moins un auteur et au maximum deux auteurs.
- et le *nombre* de CD-ROM du livre.

Écrire la classe des livres informatique en indiquant les modifications à apporter aux autres classes afin de pouvoir intégrer l'emprunt des livres informatique par les adhérents.

Partie 2 : Livres Informatique (nouveaux produits)

La médiathèque souhaite mettre à la disposition de ses adhérents de nouveaux produits à emprunter tels que les CDs et les DVDs. Ces derniers sont identifiés par :

- un *code*, une chaîne de caractères, sous la forme DVD1, DVD23, DVD456, CD35, CD56, etc. Ces codes sont attribués automatiquement à l'enregistrement des CDs et des DVDs par la médiathèque. Les codes sont différents d'un produit à l'autre.
- un *titre*, une chaîne de caractères ;
- un ensemble d'*acteurs* ou de *chanteurs*. Un DVD ou un CD a au moins deux acteurs/chanteurs et au maximum trois acteurs/chanteurs.
- et un *réalisateur* ou un *producteur* (une personne) ;

Indiquer les modifications à apporter aux autres classes afin de pouvoir intégrer l'emprunt des livres, des livres informatique, des CDs et des DVDs sachant qu'un adhérent peut emprunter au maximum 5 produits au choix.

Écrire la classe des objets CDs et DVDs.

Notes importantes

Format obligatoire pour rendre le mini-projet :

Le projet devra être fourni sous forme d'un fichier **zip** (pas d'autres formats) contenant tout sur le projet :

1. Les fichiers sources du projet, dans un répertoire nommé **src**.
2. Un fichier "**lisezmoi.doc**" (ce sera le premier fichier lu par ceux qui vont récupérer votre travail pour l'exécuter et le réutiliser) placé dans la racine du fichier **zip**. Ce fichier doit décrire toutes les étapes qui vous ont permis de réaliser l'application finale (description des classes, attributs et méthodes).
3. Un fichier "**guideUtilisateur.doc**", placé dans le répertoire **doc**, qui explique à l'utilisateur final comment se servir de l'application.

Comment rendre le projet :

- Pour rendre le projet, envoyez un message électronique à **aribi.usenia@gmail.com**
- Un seul message par binôme. Le sujet du message sera du type "Projet L1 info POO-nom-prénom du binôme".
Exemple : *Projet L1 info POO-Kadi-Sofiane et Moulay Karim*
- Le fichier **zip** attaché au message devra comporter tout votre travail sur ce projet.
- Évitez d'envoyer plusieurs messages pour un même projet. Testez si tout va bien (comme si vous étiez le correcteur).
- Le corps du message devra rappeler le projet choisi (nom du mini-projet).
- La date limite pour soumettre vos mini-projets est fixée pour le **Jeudi 30 Avril à 00h**

Notation :

- Il sera tenu le plus grand compte de
 - ✓ la lisibilité
 - ✓ l'extensibilité
 - ✓ la facilité d'utilisation

de l'application.

- On préfère de très loin une application qui fait le minimum mais qui le fait bien, à une application avec beaucoup de fonctionnalités mais qui se plante ou qui est difficile à utiliser.
- Il est possible qu'un test se fera sur une partie de ce mini-projet (donc comptez sur vous mêmes).
- **Tout dépassement de la date limite aura un impact négatif sur la note.**