

La bibliothèque

M.C. Lagasquie

23 septembre 2011

Objectif : Réflexion sur la conception et mise en oeuvre d'une application composée de plusieurs classes en relation. Manipulation du concept de Collection.

1 Spécifications

La bibliothèque est une collection d'ouvrages. A chaque ouvrage correspond une collection d'exemplaires. Les actions que peut effectuer le bibliothécaire sont : ajouter/supprimer un ouvrage, rechercher un ouvrage à partir du titre et de l'auteur, ajouter/supprimer un exemplaire d'un ouvrage, enregistrer l'emprunt/retour d'un exemplaire. Un ouvrage est défini par son titre et son auteur. Un exemplaire est défini par l'éditeur, l'année de parution et sa cote permettant de le retrouver dans la bibliothèque. Simplification, deux ouvrages ne peuvent avoir le même titre.

2 Diagrammes

Définir un diagramme simple de cas d'utilisation à partir de la spécification.

Définir un diagramme de classes à partir de la spécification et en considérant que les Collection sont mises en oeuvre grâce à la classe ArrayList.

3 Classes

3.1 Exemple

```
public class Exemple
{
    protected String _editeur;
    protected int _annee;
    protected String _cote;
    protected boolean _emprunte;

    public Exemple (String editeur, int annee, String cote)
    {
        _editeur = editeur;
        _annee = annee;
        _cote = cote;
    }

    public String getCote() return _cote;
    public boolean isEmprunte () return _emprunte;
    public void setEmprunte () _emprunte = true;
    public void setRetourne () _emprunte = false;
    public String toString()
    {
        String s = _cote + ", "+_editeur+", ";
        if (_emprunte) return s + "emprunte";
        else return s + "dispo";
    }
}
```

3.2 Ouvrage

Écrire le code de la classe Ouvrage.

3.3 Bibliothèque

Écrire le code de la Bibliothèque.

3.4 Main

Au fur et à mesure, écrire le code de la méthode main et donner la trace de l'exécution.

4 Doc. sur les ArrayList Java

Constructor Summary	
ArrayList()	Constructs an empty list
Method Summary	
boolean add(E o)	Appends the specified element to the end of this list.
void add(int index, E element)	Inserts the specified element at the specified position in this list.
void clear()	Removes all of the elements from this list.
boolean contains(Object elem)	Returns true if this list contains the element.
E get(int index)	Returns the element at the specified position in this list.
int indexOf(Object elem)	Searches for the first occurrence
boolean isEmpty()	Tests if this list has no elements.
E remove(int index)	Removes a single instance of the specified element from this list, if it is present (optional operation).
boolean remove(Object o)	Removes a single instance of the specified element
E set(int index, E element)	Replaces the element at the specified position
int size()	Returns the number of elements in this list.