

# Projet - Bibliothèque

## Programmation Orienté Objet en JAVA

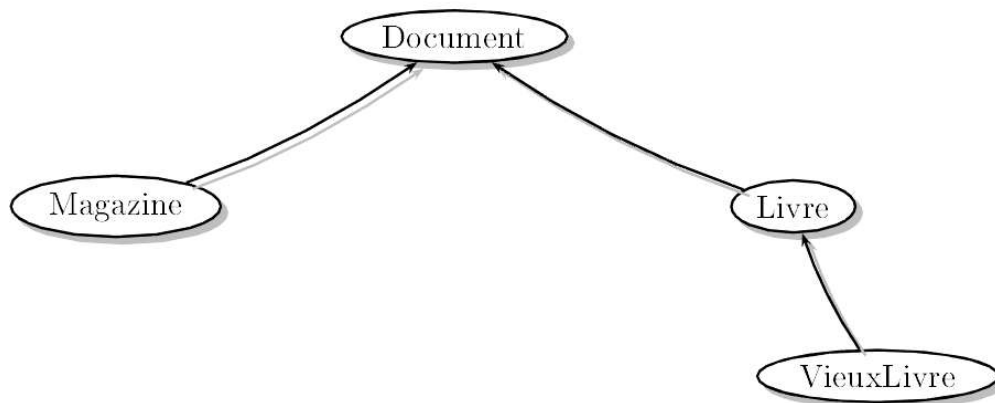
On désire gérer les documents disponibles dans une bibliothèque de prêt.

### I Document

Pour cela, nous devons manipuler pour chacun des documents le titre, le numéro d'ordre et le nombre de pages. Le numéro d'ordre doit être un numéro unique calculé automatiquement à la création de l'objet et permettant d'identifier le document. La classe *Document* ne sera pas directement utilisée. En fait, les programmes n'utiliseront que des sousclasses :

- Les *Livres* qui comportent en plus un nom d'auteur, et sont empruntables.
  - Les *VieuxLivres* qui comportent aussi un nom d'auteur, mais ne sont pas empruntables.
  - Les *Magazines* qui ne peuvent être consultés que sur place. Un magazine a un numéro.
- Quel que soit le type de documents, tous doivent avoir les fonctionnalités suivantes :
- Une méthode qui retourne le *numéro d'ordre étendu* qui correspond au numéro d'ordre du document préfixé de "L" pour les livres, "V" pour les vieux livres, "M" pour les magazines.
  - Calcul d'une chaîne de caractères représentant l'identification du document (voir plus loin).
  - Calcul de la valeur du livre (dans le cas où la personne ayant emprunté le livre le perd).
  - Une méthode qui permet de savoir si un document est empruntable.

La valeur du livre est fonction du nombre de pages, chaque page est facturée 0.20 €, la valeur d'un vieux livre est le double de celle d'un livre du même nombre de pages et celle d'un



magazine la moitié.

L'identification du document est différente selon les types de documents (noter l'utilisation du numéro d'ordre étendu) :

- pour les livres  
L4532 - Programmer en Java - par Claude Delannoy - 799 pages
- pour les vieux livres  
V3215 - La voie royale - par Hervé Lenoir - 314 pages - 1862
- pour les magazines  
M2176 - Pif-Gadget - 34 pages - No.190

**Q.I.1)** - Quels sont les attributs à utiliser pour la classe document.

**Q.I.2)** - Donner le code

- du constructeur de la classe;
- de la méthode *String numordre()* qui renvoie le numéro d'ordre (sous forme de chaîne de caractères);
- de la méthode *String toString()* qui renvoie l'identifiant du document (quel est l'intérêt de la nommer comme cela?);
- de la méthode double valeur() qui renvoie sa valeur.
- de la méthode boolean estEmpruntable() (par défaut le document sera considéré empruntable).

**Q.I.3)** - Que faut-il ajouter à la classe *Livre*? Quelles méthodes faut-il redéfinir?

**Q.I.4)** - Donnez le code de la classe.

**Q.I.5)** - Même question pour *VieuxLivre* et *Magazine*.

## II Bibliothèque

Écrire une classe permettant de représenter l'ensemble des documents de la bibliothèque. Cette classe devra notamment être munie des méthodes suivantes :

- **AjouterLivre** ayant comme paramètre un nom de livre, un nom d'auteur et un nombre de pages et rajoutant à la bibliothèque ce livre en lui attribuant un numéro d'ordre inutilisé,
- **AjouterVieuxLivre** ayant comme paramètre un nom de livre, un nom d'auteur, un nombre de pages et une année de parution et rajoutant à la bibliothèque ce vieux livre,
- **AjouterMagazine**,
- **Rechercher** ayant comme paramètre un numéro d'ordre et retournant le document correspondant à ce numéro dans la bibliothèque.
- **Affiche** qui affiche le contenu de la bibliothèque.