

Exercice : Gestion d'une bibliothèque

Nous souhaitons *modéliser* une bibliothèque. A partir de la description suivante d'une bibliothèque, définissez (en pseudo-code puis en java) la classe `Bibliothèque`, en particulier répondez aux questions suivantes : quels sont ses attributs ? De quel type sont-ils ? Quelles sont ses méthodes (fonctionnalités attendues d'une bibliothèque) ? Que prennent-elles en entrée, que retournent-elles ? De quel type sont les valeurs reçues et celles retournées ?

Une bibliothèque permet de gérer un ensemble de livres. Il est possible d'ajouter / retirer des livres, d'emprunter / rendre des livres, de connaître le nombre de livres possédés, le nombre de livres actuellement empruntés, etc.

Chaque ouvrage possédé par la bibliothèque peut être emprunté. Lorsque c'est le cas, le livre est retiré des livres disponibles. Un livre emprunté est localisé chez un emprunteur (client).

Proposez une architecture modulaire pour votre programme. En d'autres termes, partager les informations / fonctionnalités de manière à rendre votre bibliothèque indépendante des objets qu'elle contient (dans une optique de réutilisation du code pour modéliser une discothèque par exemple). Pour cela, déterminez les informations qui sont liées à un livre. La bibliothèque gère-t-elle uniquement des livres ou également une liste de clients ?

Implantation sur machine La classe principale permettra de tester chacune des méthodes de la bibliothèque. Ainsi, vous y créerez 5 livres et 3 clients, puis vous ajouterez ces livres à la bibliothèque. Ensuite vous testerez l'emprunt d'un livre, son retour, et enfin son retrait du stock.