

## TP Pratique Java

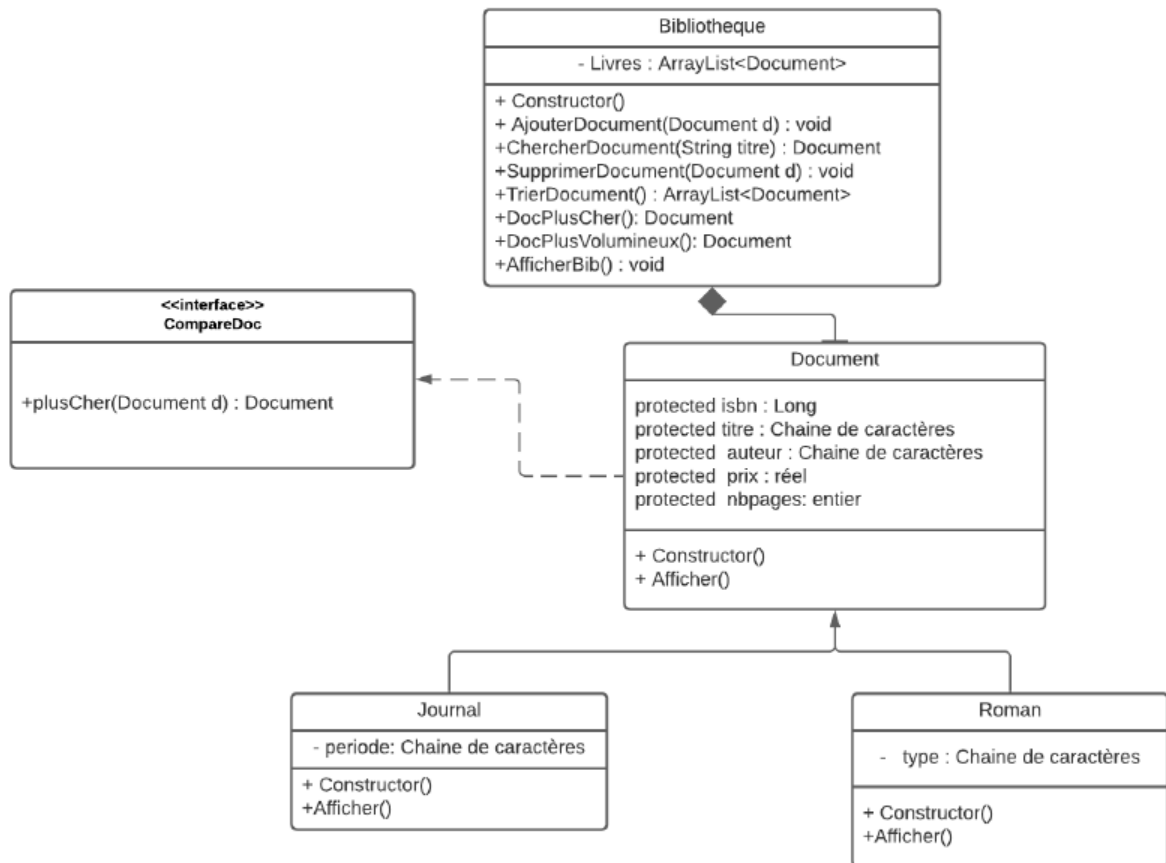
On se propose de créer un programme java permettant de gérer les documents d'une bibliothèque.

La bibliothèque contient plusieurs types de documents. Un document est caractérisé par : un identifiant (ISBN), un titre, un auteur (chaîne de caractères), un prix de vente et un nombre de pages.

Les documents de la bibliothèque sont divisés en deux catégories (types de documents) :

1. Des romans : Ce sont des documents simples possédant une caractéristique complémentaire : le type du roman (représentable par un objet de la classe String).
2. Des journaux : Ce sont des documents simples possédant une caractéristique complémentaire, leur fréquence de parution ("Mensuel", "Hebdo" ou "Quotidien").

Nous vous proposons le diagramme de classes suivant :



Afin de bien gérer les différentes tâches, le bibliothécaire a besoin des fonctionnalités suivantes :

- Ajouter un nouveau document
- Chercher un document

- Supprimer un document
- Trouver le livre le plus cher de la bibliothèque
- Afficher l'ensemble des livres de la bibliothèque

Avec : L'interface Compare DOC est l'interface que doit implémenter la classe Document pour comparer chaque fois deux documents et identifier le document le plus cher.

1. Ecrire le code java de l'interface CompareDoc
2. Ecrire le code java de la classe Document sachant que :
  - constructeur( ... ) : initialise tous les attributs de la classe par des valeurs passées en paramètres.
  - plusCher (Document D) : permet de comparer deux documents et de retourner le document le plus cher.
  - plusVolumineux (Document D) : permet de comparer deux documents et de retourner le document le plus volumineux en fonction du nombre de pages.
  - Afficher( ) : affiche tous les attributs d'un Document séparés par un espace.
3. Ecrire uniquement le code de la classe Roman et de la classe Journal. Sachant que :
  - constructeur( ... ) : initialise tous les attributs de la classe par des valeurs passées en paramètres.
  - Afficher() : affiche toutes les informations de la classe.
4. Ecrire le code de la classe Bibliothèque caractérisée par l'attribut "Livres" de type ArrayList qui mémorise tous les documents de la bibliothèque du service. Les méthodes à définir pour cette classe sont :
  - Constructor(...) :
  - AjouterDocument(Document d) : ajoute un document à la collection des documents et ceci dans le cas où ce dernier n'existe pas déjà dans l'ArrayList. Cette méthode lève et propage une exception de type DocumentException dans le cas où le document existe déjà.
  - ChercherDocument(String titre) : permet de chercher un document dans la collection en fonction de son titre
  - SupprimerDocument(Document d) : permet de supprimer le document passé en argument à partir de la collection
  - TrierDocument() : permet de créer et de retourner une nouvelle liste des documents triée par ordre d décroissant de prix.

- `DocPlusCher()` : renvoie le document le plus cher de la bibliothèque
- `AfficherBib()` : permet d'afficher l'ensemble de documents de la bibliothèque

Ecrire le code de la classe `ProgramTest` réduite à une méthode `main` qui permet de :

- Créer une bibliothèque et ajouter un ensemble de documents à cette bibliothèque.
- Afficher l'ensemble de documents de la bibliothèque.
- Générer et afficher une liste triée des documents à partir de la liste initiale
- Afficher les détails du document le plus cher de la bibliothèque