

TP2 - Gestion d'une bibliothèque

On désire réaliser la gestion d'une bibliothèque. Pour cela vous allez créer les classes suivantes : `Bibliotheque`, `Ouvrage`, `Livre`, `Disque`.

Vous disposez également de la fonction `main` (dans le fichier `launch.kt`) pour tester vos classes ainsi qu'en annexe un exemple d'exécution du `main`.

Étape 1 : construction de la bibliothèque

La bibliothèque contient des ouvrages (stockés dans une `MutableList<Ouvrage>`). Ce type de collection sera étudié plus tard. Pour l'exercice, vous devez savoir que :

- c'est une liste ordonnée que l'on peut modifier
- pour la créer : `liste=mutableListOf()`
- pour la parcourir, on utilise `for (elt in liste)`
- pour ajouter un élément on utilise `add(element)`
-

Un ouvrage est caractérisé par son titre, son auteur et son numéro d'identification. Il y a 2 types d'ouvrages :

- le `Livre`: c'est un ouvrage qui est caractérisé en plus par son nombre de pages,
- le `Disque` : c'est un ouvrage qui est caractérisé en plus par sa durée en minutes.

Écrire les 3 classes (`Ouvrage`, `Livre`, `Disque`) qui devront contenir :

- un constructeur : qui permet d'initialiser les attributs de l'objet construit,
- la méthode `toString()` : qui décrit l'objet correspondant.

Écrire la classe `Bibliotheque` qui devra contenir :

- un constructeur,
- la méthode `ajouterOuvrage(Ouvrage ouv)` : qui permet d'ajouter un `Ouvrage` à la liste des ouvrages de la bibliothèque ,
- la méthode `toString()` : qui décrit le contenu de la bibliothèque.

Étape 2: consultation de la bibliothèque

La classe `Bibliothèque` doit proposer les méthodes suivantes :

- `getAuteurs()` : doit renvoyer une `MutableList <String>` contenant les noms des auteurs. (on ne gère pas le problème des doublons...pour l'instant)
- `getNbDisques()` : doit renvoyer le nombre de disques de la bibliothèque.
- `getTitres(auteur : String)` : doit renvoyer une `MutableList <String>` contenant les noms des titres d'un auteur.

NB : vous pouvez aussi modéliser la bibliothèque avec un attribut `auteurs` et un attribut `nbDisques`.

Annexe : exemple d'exécution de la fonction main

les ouvrages sont :

```
num=11:Le cid:corneille:nbpages=245
num=2:Cinna:corneille:nbpages=123
num=3:Polyeucte:corneille:nbpages=145
num=10:Horace:corneille:nbpages=566
num=5:Les mains sales:sartre:nbpages=245
num=6:La nausée:sartre:nbpages=233
num=8:Huis clos:sartre:nbpages=240
num=7:the dream of the blue turtle:sting:duree=67
num=9:the soul cages:sting:duree=87
num=4:bring on the night:sting:duree=72
num=1:les copains d'abord:brassens:duree=89
```

les auteurs sont :

```
[corneille, corneille, corneille, corneille, sartre, sartre, sartre,
sting, sting, sting, brassens]
```

nombre de disques = 4

les titres des ouvrages de Sting sont : [the dream of the blue turtle,
the soul cages, bring on the night]