



JAVA

Gestion d'une Bibliothèque

Gestion d'une Bibliothèque:

Réaliser une application Java orientée objet permettant de gérer une petite bibliothèque en console.

L'application permet d'ajouter, rechercher, afficher et supprimer des livres.

Classes à concevoir :

1. Classe Livre :

Créez une classe Livre ayant :

- Trois **attributs privés** : id (entier), titre (chaîne), auteur (chaîne).
- Un **constructeur** qui initialise tous les attributs.
- Les **getters** pour chaque attribut.
- Une redéfinition de la méthode toString() pour afficher les détails du livre.

2. Classe Bibliotheque :

- Un attribut de type `LinkedList<Livre>` pour stocker la liste des livres.
- Les méthodes suivantes :
 - `ajouterLivre(Livre livre)`
 - `afficherLivres()`
 - `rechercherLivreParId(int id)` qui retourne un objet `Livre` ou `null`.
 - `supprimerLivreParId(int id)` qui retourne un booléen selon succès ou échec.

Classe Main :

- Un menu interactif en console avec les options suivantes :
 - 1. Ajouter un livre
 - 2. Afficher tous les livres
 - 3. Rechercher un livre par ID
 - 4. Supprimer un livre par ID
 - 0. Quitter

solution

```
public class Livre {  
    private int id;  
    private String titre;  
    private String auteur;  
    public Livre(int id, String titre, String auteur) {  
        this.id = id;  this.titre = titre;  this.auteur = auteur;}  
    public int getId() { return id; }  
    public String getTitre() { return titre; }  
    public String getAuteur() { return auteur;}  
    @Override  
    public String toString() {  
        return "ID: " + id + ", Titre: " + titre + ", Auteur: " + auteur; }  
}
```

```
import java.util.LinkedList;

public class Bibliotheque {
    private LinkedList<Livre> livres;

    public Bibliotheque() {
        livres = new LinkedList<>();
    }

    public void ajouterLivre(Livre livre) {
        livres.add(livre);
    }

    public void afficherLivres() {
        if (livres.isEmpty()) {
            System.out.println("Aucun livre trouvé.");
        } else {
            for (Livre l : livres) {
                System.out.println(l);
            }
        }
    }
}
```



```
public Livre rechercherLivreParId(int id) {
    for (Livre l : livres) {
        if (l.getId() == id) {
            return l; }
    }
    return null;
}

public boolean supprimerLivreParId(int id) {
    Livre livre = rechercherLivreParId(id);
    if (livre != null) {
        livres.remove(livre);
        return true;
    }
    return false;}
}
```

```
import java.util.Scanner;
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        Bibliotheque biblio = new Bibliotheque();
        int choix;

        do {
            System.out.println("\n=== MENU BIBLIOTHÈQUE ===");
            System.out.println("1. Ajouter un livre");
            System.out.println("2. Afficher les livres");
            System.out.println("3. Rechercher un livre par ID");
            System.out.println("4. Supprimer un livre par ID");
            System.out.println("0. Quitter");
            System.out.print("Votre choix : ");
            choix = scanner.nextInt();
        }
    }
}
```

```
switch (choix) {  
    case 1:  
        System.out.print("ID : ");  
        int id = scanner.nextInt();  
        scanner.nextLine();  
        System.out.print("Titre : ");  
        String titre = scanner.nextLine();  
        System.out.print("Auteur : ");  
        String auteur = scanner.nextLine();  
        biblio.ajouterLivre(new Livre(id, titre, auteur));  
        System.out.println("Livre ajouté.");  
        break;
```

case 2:

```
System.out.println("\nListe des livres :");  
biblio.afficherLivres();  
break;
```

case 3:

```
System.out.print("ID du livre à rechercher : ");  
int idRecherche = scanner.nextInt();  
Livre livreTrouve = biblio.rechercherLivreParId(idRecherche);  
if (livreTrouve != null) {  
    System.out.println("Livre trouvé : " + livreTrouve);  
} else {  
    System.out.println("Livre introuvable.");  
} break;
```

case 4:

```
System.out.print("ID du livre à supprimer : ");  
int idSupp = scanner.nextInt();  
if (biblio.supprimerLivreParId(idSupp)) {  
    System.out.println("Livre supprimé.");  
} else {  
    System.out.println("Livre non trouvé.");  
}  
break;
```

case 0:

```
System.out.println("Fin du programme.");  
break;
```

default:

```
        System.out.println("Choix invalide !");
```

```
    }
```

```
    } while (choix != 0);
```

```
    scanner.close();
```

```
    }
```

```
}
```