



Classe Personne (abstraite) :

Attributs : nom, prénom, identifiant, mot de passe, etc. (communs à Utilisateur et EmployeBibliotheque).

Méthodes abstraites : méthodes spécifiques à chaque sous-classe.

Classe Utilisateur :

Hérite de la classe Personne.

- emprunterLivre(Livre)
- rendreLivre(Emprunt)
- reserverLivre(Exemplaire)
- annulerReservation(Reservation)
- laisserEvaluation(Livre, Evaluation)

Classe EmployeBibliotheque :

Hérite de la classe Personne.

- ajouterExemplaire(Livre, Exemplaire)
- retirerExemplaire(Exemplaire)
- générerRapport()

Classe Livre :

Attributs : ISBN, titre, auteur, genre, etc.

Méthodes :

- getISBN()
- getTitre()
- getAuteur()

Classe Exemplaire :

Attributs : numéro d'exemplaire, statut (disponible, emprunté, réservé), date d'acquisition, etc.

Méthodes :

- getNumero()
- estDisponible()
- emprunter()
- rendre()
- réserver()

Classe Bibliothèque :

Attributs : catalogue (liste d'exemplaires), liste des utilisateurs, etc.

Méthodes :

- ajouterLivre(Livre)
- retirerLivre(Livre)
- ajouterUtilisateur(Utilisateur)
- retirerUtilisateur(Utilisateur)
- ajouterEmploye(EmployeBibliotheque)
- retirerEmploye(EmployeBibliotheque)

Classe Emprunt :

Attributs : utilisateur, exemplaire, dateEmprunt, dateRetour prévue, etc.

Méthodes :

- getDateEmprunt()
- getDateRetour()
- prolonger(date)

Classe Reservation :

Attributs : utilisateur, exemplaire, dateReservation, statut (en attente, disponible), etc.

Méthodes :

- getDate()
- annuler()
- notifierDisponibilite(Utilisateur)

Classe Evaluation :

Attributs : utilisateur, livre, note, commentaire, dateEvaluation, etc.

Méthodes :

- getNote()
- getCommentaire()
- getDate()

Classe Notification :

* Attributs : destinataire, message, dateEnvoi, etc.

* Méthodes :

- envoyerNotification(Utilisateur)
- getDestinataire()
- getMessage()

Types de Relations :

Association entre :

- **Utilisateur et Emprunt** : Un utilisateur peut avoir plusieurs emprunts, mais un emprunt est associé à un seul utilisateur à la fois.
- **Utilisateur et Réservation** : Un utilisateur peut faire plusieurs réservations, mais une réservation est liée à un seul utilisateur.
- **Utilisateur et Evaluation** : Un utilisateur peut laisser plusieurs évaluations, mais une évaluation est associée à un seul utilisateur.
- **Livre et Evaluation** : Un livre peut recevoir plusieurs évaluations, mais une évaluation concerne un seul livre.
- **Réservation et Notification** : Une réservation peut entraîner l'envoi de notifications, mais une notification est liée à une seule réservation.

Composition :

- **Bibliothèque et Livre :**

Une bibliothèque est composée de livres. Si la bibliothèque est détruite, les livres le sont aussi.

- **Bibliothèque et Utilisateur**

Une bibliothèque est composée d'Utilisateurs. Si la bibliothèque est détruite, il n'y a plus d'utilisateurs.

- **Bibliothèque et EmployéBibliothèque**

Une bibliothèque est composée d'employés. Si la bibliothèque est détruite, les employés sont virés

Agrégation entre Livre et Exemplaire.

Un livre agrège des exemplaires. Le livre peut exister sans ses exemplaires.

Héritage entre Personne et Utilisateur, Personne et EmployéBibliothèque.

Utilisateur et Employé héritent des attributs et méthodes communs de Personne.

Dépendance entre :

- **Emprunt et Exemple.**

Un emprunt dépend de l'exemple lié.

- **Réservation et Exemple :**

Une réservation dépend de si l'exemple existe