

Gestione di una Biblioteca con Database Singleton in Java

Si richiede di implementare un sistema di gestione per una biblioteca utilizzando il linguaggio di programmazione Java. Il sistema deve utilizzare il pattern Singleton per gestire il database della biblioteca.

Le classi principali del sistema devono includere:

LibraryDatabase (Singleton):

- Implementare una classe `LibraryDatabase` che segua il pattern Singleton.
- La classe deve gestire il database della biblioteca e fornire funzioni per l'accesso ai dati.

Book:

- Implementare una classe `Book` per rappresentare un libro. La classe deve avere attributi come titolo, autore, anno di pubblicazione, etc.

BookManager:

- Creare una classe `BookManager` che gestisca l'aggiunta, la rimozione e la visualizzazione dei libri nel database.
- Utilizzare la classe `LibraryDatabase` per interagire con il database.

Person:

- Implementare una classe `Person` per rappresentare una persona. La classe deve avere attributi come nome, cognome, etc.

Loan:

- Creare una classe `Loan` per gestire i prestiti, associando una persona a un libro in prestito.

LoanManager:

- Implementare una classe `LoanManager` che gestisca i prestiti nel database.
- Utilizzare la classe `LibraryDatabase` per interagire con il database.

Join su Tabelle:

- Aggiungere metodi alla classe `LibraryDatabase` per ottenere informazioni attraverso diverse join su tabelle quali (ad esempio)

Join tra Libri e Prestiti:

- Ottenere un elenco dei libri attualmente in prestito, mostrando titolo del libro, nome della persona che lo ha preso in prestito e la data di prestito.

Join tra Libri e Autori:

- Ottenere un elenco dei libri con informazioni sull'autore, mostrando titolo del libro e nome dell'autore.

Join tra Persone e Prestiti:

- Ottenere un elenco delle persone che hanno libri in prestito, mostrando nome, cognome e titolo del libro che hanno preso in prestito.

Join tra Libri, Prestiti e Persone:

- Ottenere un elenco dei libri in prestito con informazioni sulla persona che li ha presi in prestito, mostrando titolo del libro, nome e cognome **della persona e la data di prestito.**

Join tra Libri e Categorie:

- Se si implementa una classificazione per categorie di libri, ottenere un elenco di libri con informazioni sulla categoria, mostrando titolo del libro e categoria corrispondente.

Join tra Libri, Prestiti e Scadenze:

- Ottenere un elenco dei libri in prestito con la data di restituzione prevista, mostrando titolo del libro, nome della persona e data di restituzione prevista.