

Projeto de Gerenciamento de Biblioteca em Java

Proposta:

Desenvolva um sistema de gerenciamento de biblioteca em Java que permita aos usuários adicionar, listar, pesquisar e emprestar/devolver livros. Este projeto deve demonstrar seu conhecimento em programação orientada a objetos, tratamento de exceções e estruturas de controle em Java.

Classes:

1. Classe Livro:

- Atributos:
 - Título (String)
 - Autor (String)
 - ISBN (String)
 - Gênero (String)
 - Ano de Publicação (int)
 - Estado de Empréstimo (boolean)
- Métodos:
 - Construtor: para criar um novo livro com todos os atributos.
 - Getters e Setters: para acessar e modificar os atributos do livro.
 - toString: para gerar uma representação de string do livro.

2. Classe Biblioteca:

- Atributos:
 - Lista de Livros (ArrayList ou array)
- Métodos:
 - Adicionar um novo livro à coleção.
 - Listar todos os livros na biblioteca.
 - Pesquisar um livro por título ou autor.
 - Empréstimo de um livro (alterando o estado de empréstimo).
 - Devolução de um livro (alterando o estado de empréstimo).
 - Gerar relatórios (opcional).

3. Classe Principal (Main):

- Crie uma classe principal que funcione como a interface do usuário. Aqui, os usuários podem interagir com a biblioteca, inserindo comandos via linha de comando ou interface gráfica (se você preferir).

Funcionalidades:

- Adição de Livro:
 - O usuário deve fornecer os detalhes do livro (título, autor, ISBN, etc.).
 - O livro é adicionado à coleção na classe Biblioteca.
- Listagem de Livros:
 - A biblioteca deve listar todos os livros disponíveis.
- Pesquisa de Livro:
 - Os usuários podem pesquisar livros por título ou autor.
 - A biblioteca retorna os resultados da pesquisa.
- Empréstimo e Devolução:
 - Os usuários podem emprestar e devolver livros.
 - O estado de empréstimo do livro é atualizado.
- Tratamento de Exceções:
 - Implemente tratamento de exceções para situações como livro não encontrado, livro já emprestado, entrada inválida, etc.

Este projeto oferece a oportunidade de aplicar seus conhecimentos em Java, incluindo orientação a objetos, encapsulamento, herança (se desejado), manipulação de listas, tratamento de exceções e entrada/saída de dados. Você pode expandir o projeto adicionando recursos adicionais, como classificação de livros, geração de relatórios ou até mesmo criar uma interface gráfica mais sofisticada.