

Bibliotech

Projeto A3

Programação de Soluções Computacionais

RA: 12524140841 - Rodrigo Duarte Cândido de Oliveira

RA: 12724147352 - Americo Dauret de Sousa

RA: 323224041 - Pedro Gustavo Cordeiro Bulhões

RA: 12524145565 - Fellipe dos Santos Silva

RA: 12524119999 - Renan Gonçalves Sannino Luz

RA: 323220690 - Alexandre Faria Melo Cost

Relatório do Projeto "Bibliotech"

Introdução

O projeto "Bibliotech" foi desenvolvido com o objetivo de criar um sistema de gerenciamento de biblioteca capaz de realizar operações básicas de um CRUD (Create, Read, Update, Delete), além de gerenciar empréstimos de livros e calcular multas por atraso na devolução. O sistema foi implementado em Java e utiliza estruturas de dados simples para armazenamento temporário das informações.

Visão Geral do Software

O software "Bibliotech" consiste em diversas classes interdependentes que representam os principais elementos de uma biblioteca:

1. **Classe Livro:** Armazena informações sobre os livros, como título, autor e um identificador único.
2. **Classe Cliente:** Responsável pelo armazenamento dos dados dos clientes que utilizam a biblioteca, incluindo um identificador único e o nome do cliente.
3. **Classe Emprestimo:** Gerencia os empréstimos realizados, associando um livro a um cliente em uma determinada data. Calcula também multas por atraso na devolução com base em regras específicas.
4. **Classe Biblioteca:** Contém métodos para realizar operações de CRUD para livros e clientes, além de registrar e gerenciar empréstimos e devoluções.
5. **Classe Main:** Utilizada para testar o sistema, realizando operações de exemplo e exibindo resultados na console.

Funcionalidades Implementadas

O sistema oferece as seguintes funcionalidades principais:

- **Cadastro de Livros:** Permite adicionar, atualizar, listar e excluir livros da biblioteca.
- **Cadastro de Clientes:** Possibilita adicionar, atualizar, listar e excluir clientes que utilizam a biblioteca.
- **Empréstimos de Livros:** Registra empréstimos associando um livro a um cliente, calculando automaticamente a data de devolução com base na data do empréstimo.
- **Devolução de Livros:** Permite registrar a devolução de livros, removendo o empréstimo da lista de empréstimos ativos.
- **Cálculo de Multas:** Calcula multas diárias para livros devolvidos após a data limite de 15 dias a partir da data de empréstimo.

Conclusão

O projeto "Bibliotech" foi implementado com sucesso, cumprindo os requisitos básicos para um sistema de gerenciamento de biblioteca. Ele oferece uma interface simples para cadastrar livros e clientes, gerenciar empréstimos e controlar o tempo de devolução dos livros com aplicação de multas por atraso. Este sistema poderia ser expandido com mais funcionalidades, como relatórios detalhados, integração com sistemas de pagamento para multas, entre outros.

O desenvolvimento do projeto proporcionou aprendizado significativo em Java, estruturas de dados, gestão de tempo e organização de código. Possíveis melhorias futuras poderiam incluir a implementação de interface gráfica para melhor experiência do usuário, além da adoção de um banco de dados persistente para armazenamento permanente dos dados da biblioteca.

Em resumo, o "Bibliotech" representa um passo inicial na construção de sistemas mais complexos de gestão de bibliotecas, oferecendo uma base sólida para futuras iterações e melhorias conforme as necessidades e feedbacks dos usuários.