

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Departamento de Ciência da Computação

Bacharelado em Sistemas de Informação

Filipe Martins de Almeida

Gabriel Resende de Andrade

João Gabriel Paiva Gontijo

Jean George Alves Evangelista

Programação e Desenvolvimento de Software II

Trabalho Prático - Sistema para Biblioteca - Grupo 7

Belo Horizonte

Outubro/2018

1 INTRODUÇÃO E MOTIVAÇÃO

O objetivo do presente trabalho acadêmico é desenvolver um software na linguagem de programação C++ que atue como sistema para gerenciamento de uma biblioteca comum. Nesse sistema serão cadastrados os livros, que serão gerenciados por um administrador (bibliotecário) e poderão ser vistos, alugados, devolvidos, reservados ou ter o empréstimo renovado pelos usuários cadastrados. O gerenciamento dos empréstimos e dos usuários também será de responsabilidade do bibliotecário.

A aplicação descrita se mostra interessante no contexto atual da disciplina por permitir-nos colocar em prática inúmeros conceitos vistos em sala de aula, tais como: especificação de software, boas práticas de desenvolvimento, desenvolvimento colaborativo (em grupo), estruturas de dados da biblioteca padrão do C++, programação orientada a objetos, modularização, manipulação de arquivos de texto, entre outros.

Nas seções a seguir constam os User Stories e os Cartões CRC, respectivamente, elaborados.

2 USER STORIES

Como um bibliotecário **eu preciso** cadastrar/atualizar livros no acervo da biblioteca **para** mantê-lo sempre o mais atualizado possível.

- Não permitir que dois ou mais livros tenham o mesmo código de identificação ou exatamente o mesmo nome
- Ter opção de apenas aumentar a quantidade disponível de uma obra específica, sem ter que digitar todos os dados novamente
- Poder editar qualquer informação do livro mais de uma vez

Como um bibliotecário **eu preciso** ter a opção de remover um livro do acervo **para** manter a biblioteca atualizada.

- Exibir mensagem perguntando se realmente deseja excluir
- Remover mais de uma unidade de um mesmo livro
- Permitir que vários livros sejam excluídos de uma vez

Como um bibliotecário **eu preciso** ter acesso aos dados dos livros da biblioteca **para** efetuar meu trabalho como gestor.

- Visualizar todos os livros da biblioteca, somente os que estão disponíveis para empréstimo ou somente os que estão indisponíveis
- Exibir livros por ordem alfabética
- Exibir livros com filtragem por gênero

Como um bibliotecário **eu preciso** ter a opção de cadastrar usuários utilizadores do sistema **para** autorizar os empréstimos de livros.

- Informar todos os dados essenciais para efetuar o cadastro
- Não permitir que seja cadastrado mais de um usuário com mesmo código de identificação
- Exibir mensagem de erro caso não seja possível efetuar o cadastro
- Após o cadastro efetuado, usuário recebe autorização para poder alugar e reservar livros

Como um bibliotecário **eu preciso** ter acesso aos dados dos usuários da biblioteca **para** efetuar meu trabalho como gestor.

- Listar todos os usuários
- Listar os usuários com pendências (empréstimo em atraso)

- Exibir lista de usuários por ordem alfabética

Como um bibliotecário **eu preciso** ter acesso aos dados dos empréstimos da biblioteca **para** manter a biblioteca funcionando bem.

- Exibir empréstimos correntes
- Exibir a data limite para devolução de um livro
- Exibir o valor atualizado da multa para um empréstimo em atraso

Como um usuário da biblioteca **eu gostaria** de poder alugar um livro **para** lê-lo com mais tranquilidade em casa ou num outro ambiente.

- Realizar o empréstimo somente se o usuário não tiver pendências com a biblioteca.
- Realizar o empréstimo somente se o livro estiver disponível para empréstimo.
- Após alugar o livro, o usuário recebe uma data prevista para devolução

Como usuário que utiliza o sistema da biblioteca **eu gostaria** de renovar o empréstimo de um livro **para** continuar com o livro.

- Efetuar empréstimo somente se não tiver ninguém na fila de espera
- Efetuar empréstimo somente se o usuário não tiver pendências com a biblioteca
- Após a renovação a data de devolução deve ser estendida

Como um usuário da biblioteca **eu gostaria** de poder reservar um livro.

- Realizar reserva somente se o usuário não tiver pendências com a biblioteca.
- Realizar reserva somente se o livro já não estiver reservado
- Exibir alerta com o motivo caso não seja possível reservar um livro
- Após a realização da reserva, o id do usuário estará na lista de espera

Como um usuário da biblioteca **eu gostaria** de devolver um livro **para** me manter sempre em dia com a biblioteca.

- Sofrer punição caso não devolva o livro até a data limite
- Não sofre punição caso devolva o livro até a data limite
- Exibir mensagem de sucesso

3 **CARTÕES CRC**

Classe: Biblioteca	
Responsabilidades	Colaborações
Nome Endereço Telefone Email Associar livro Associar bibliotecário Associar usuário	Bibliotecário Livro Usuário

Classe: Livro	
Responsabilidades	Colaborações
Código identificador (ID) Título Autor Data de publicação Gênero Quantidade de cópias disponíveis Quantidade de Cópias Lista de espera Criar livro	Biblioteca Bibliotecário Empréstimo Usuário

Classe: Bibliotecário	
Responsabilidades	Colaborações
ID Nome Login Senha Entrar no sistema Cadastrar novo livro	Biblioteca Empréstimo Livro Usuário

Remover livro do sistema Atualizar livro no sistema Visualizar livros Registrar usuário no sistema Remover usuário do sistema Adicionar na lista de espera Remover da lista de espera	
---	--

Classe: Usuário	
Responsabilidades	Colaborações
Número de identificação (ID) Senha Nome Telefone Idade Sexo Dias de bloqueio Alugar livro Renovar aluguel Devolver livro Reservar livro	Biblioteca Bibliotecário Empréstimo Livro

Classe: Empréstimo	
Responsabilidades	Colaborações
Código do empréstimo ID do usuário ID do livro Data de realização Data de devolução Multa	Bibliotecário Livro Usuário