



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA
PROFESSOR: SAIRO RAONI DOS SANTOS
ALUNO: _____

Disciplina: Algoritmos e Programação II

Semestre: 2023.2

Data: 05/04/2024

Descrição do Projeto

Para este projeto, você deve criar um sistema de empréstimos para uma biblioteca pública usando três componentes principais: uma **Árvore Binária** para gerenciar o acervo, uma **Fila** para receber as solicitações de empréstimos e uma **Pilha** para gerenciar as devoluções.

Requisitos Funcionais

1. O sistema deve oferecer uma interface em texto ao usuário, que poderá escolher ações como cadastrar livros no acervo da biblioteca, consultar o acervo, solicitar empréstimos, fazer devolução, processar devolução, etc.
 2. **Acervo da Biblioteca (Árvore Binária):**
 - Implemente uma árvore binária para representar o acervo da biblioteca.
 - Cada nó da árvore representa um livro da biblioteca, com o título como chave de busca, e o nome do autor e número de exemplares disponíveis como valores associados.
 3. **Empréstimos dos Usuários (Fila):**
 - Use uma fila para receber solicitações de empréstimo dos usuários.
 - Cada solicitação deve ser representada como um item na fila.
 - Implemente funções para adicionar empréstimos à fila e para processá-los, removendo-os da fila e atualizando o número de exemplares disponíveis.
 - Se o número de exemplares disponíveis de um livro for igual a zero, o sistema deve dizer que o empréstimo não será possível.
 4. **Devoluções (Pilha):**
 - Utilize uma pilha para rastrear os livros que são devolvidos pelos usuários.
 - Quando a biblioteca recebe um livro emprestado de volta, ele deve ser colocado na pilha de livros devolvidos.
 - Implemente funções para adicionar livros à pilha de devoluções e para processar a devolução, atualizando a quantidade de exemplares disponíveis.
- O projeto deve ser implementado em Python.
 - Você deve enviar na tarefa da turma virtual do SIGAA o projeto completo, incluindo código-fonte, documentação e qualquer instrução de uso.
 - O projeto pode ser feito em grupos de 3 integrantes.
 - Todo o grupo deve estar presente para arguição oral na data da entrega, ou em data anterior a combinar, caso necessário.