

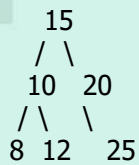
Módulo 07 Estrutura de Dados

Aula 05: Árvore Binária



Questões de Aprendizagem

Considere a seguinte Árvore Binária de Busca (BST):



Realize as seguintes operações na BST e indique a estrutura final da árvore:

1. Insira o valor 18 na árvore.
2. Remova o valor 20 da árvore.
3. Insira o valor 5 na árvore.
4. Busque pelo valor 12 e indique se está presente na árvore.
5. Realize um percurso em inordem e liste os valores resultantes.

Módulo 07 Estrutura de Dados

Aula 05: Árvore Binária



Questões de Aprendizagem

Sistema de Gerenciamento de Documentos

Imagine um sistema de gerenciamento de documentos usado em uma biblioteca digital ou em um sistema de arquivamento corporativo. Este sistema deve permitir armazenar, buscar, modificar e excluir documentos de forma eficiente. Cada documento é categorizado por tópicos ou palavras-chave específicas, que podem ser usadas para recuperar rapidamente o documento desejado.

Aplicação de Árvores Binárias:

Neste cenário, uma Árvore Binária de Busca (BST) pode ser implementada para organizar os documentos com base em suas palavras-chave ou tópicos principais. Cada nó na árvore representaria um documento, e a chave para cada nó seria a palavra-chave ou tópico principal desse documento.

Funcionalidades e Benefícios

Busca Eficiente: Usuários podem buscar documentos rapidamente, fornecendo a palavra-chave ou o tópico. A BST permite uma busca eficiente, especialmente se a árvore estiver balanceada.

Inserção e Atualização de Documentos: Novos documentos podem ser adicionados à árvore, inserindo-os na posição correta com base em sua palavra-chave. Isso mantém a árvore organizada e pronta para buscas rápidas. Atualizações em documentos existentes podem ser feitas localizando o nó apropriado e modificando suas informações.

Remoção de Documentos: Documentos que não são mais necessários ou que estão desatualizados podem ser removidos da árvore. O algoritmo de deleção na BST garante que a estrutura da árvore seja mantida após a remoção.

Listagem e Organização de Documentos: Um percurso em inordem na BST pode listar todos os documentos em ordem alfabética de suas palavras-chave, facilitando a visualização do catálogo completo de documentos.

Implementação Técnica: Cada nó na BST conteria informações do documento, como título, autor, data de publicação, conteúdo do documento e a palavra-chave principal.

Funções para adicionar, buscar, remover e listar documentos seriam implementadas para gerenciar a árvore.