

Avaliação RA02

Diego Henrick Candido
Larissa Raimee Gomes

Ciência da Computação Noturno

Relatório

Com base nos resultados dos testes das árvores binária e AVL que realizamos, podemos fazer uma análise crítica quanto à implementação das árvores e seus métodos:

Binary Tree

Insertions:

A árvore binária mostrou um desempenho razoável para inserções, com tempos de execução geralmente baixos. Isso ocorre porque as inserções em uma árvore binária não envolvem muitos cálculos de balanceamento.

Deletions:

As deleções também foram razoavelmente eficientes, principalmente para árvores com poucos ou médio tamanho. O tempo de execução aumentou um pouco à medida que o tamanho da árvore aumentou, mas ainda se manteve aceitável.

Searches:

As buscas foram muito eficientes na árvore binária, com tempos de execução consistentemente baixos. Isso ocorre porque a estrutura da árvore binária permite buscar elementos de forma eficiente.

AVL Tree

Insertions:

A árvore AVL mostrou um desempenho pior em comparação com a árvore binária para inserções. Isso ocorre pois, após cada inserção, a árvore AVL precisa realizar operações de balanceamento para garantir que a árvore permaneça balanceada. Essas operações de balanceamento levam mais tempo.

Deletions:

Para deleções, a árvore AVL também foi um pouco mais lenta do que a árvore binária. Da mesma forma que nas inserções, as operações de balanceamento tornaram as deleções mais demoradas.

Searches:

As buscas na árvore AVL foram mais rápidas em comparação com a árvore binária para árvores de grande porte. Isso ocorre porque a árvore AVL permanece balanceada, garantindo que as operações de busca tenham um desempenho eficiente.

Conclusão

- A árvore binária é mais eficiente em termos de tempo de execução para inserções e deleções em árvores pequenas e médias, onde o tempo de balanceamento da AVL não vale a pena.
- A árvore AVL é melhor quando se trata de buscas em árvores de grande porte. O balanceamento garante que as operações de busca sejam realizadas com rapidez, independentemente da ordem de inserção dos elementos.