



Complexidades das operações em uma árvore AVL

1. Complexidade de Busca
2. Complexidade de Inserção
3. Complexidade de Remoção

Complexidade sobre uma Árvore AVL

Operações em Árvore AVL

- O processo de **busca** de um elemento (chave) em uma árvore AVL tem a mesma característica da árvore binária.
- Os processos de **inserir** e **remover** um elemento em uma árvore AVL devem garantir a **preservação das propriedades** da AVL.

Complexidade sobre uma Árvore AVL

Rotações em Árvore AVL

Existem 4 tipos de Rotação para **inserção** e **remoção** de chaves:

➤ **Rotação Simples**

- Direita
- Esquerda

➤ **Rotação Dupla**

- Direita
- Esquerda

Complexidade
 $O(1)$

Complexidade sobre uma Árvore AVL

Busca em Árvore AVL

- Pode checar o fator de balanceamento: $O(n)$
- **Complexidade total:** $O(\log n)$

Complexidade sobre uma Árvore AVL

Inserção em Árvore AVL

- Cada rotação: tempo constante, ou seja, $O(1)$
- **Complexidade total:** $O(\log n)$

Complexidade sobre uma Árvore AVL

Remoção em Árvore AVL

- Cada rotação: tempo constante, ou seja, $O(1)$
- **Complexidade total:** $O(\log n)$