

Exercícios de fixação - **Árvore binária de busca**

Questão 1. Implemente a operação antecessor.

Questão 2. Escreva uma função para imprimir as chaves de uma árvore de busca em ordem inversa.

Questão 3. Escreva uma função para imprimir todos os elementos em um determinado intervalo.

Questão 4. Escreva uma função que receba duas árvores de busca e imprima todos os elementos das duas árvores em ordem. Escreva a função mais eficiente que você conseguir. (Dica: seria mais fácil com listas?)

Questão 5. Desenhe todas as árvores binárias de busca para os quatro elementos A, B, C e D. (desafio: considere árvores de tamanho geral n e estime a fração das árvores que são de busca)

Questão 6. Implemente a inserção e remoção recursiva de uma árvore de busca.

Questão 7. Qual o resultado do percorrimento pós-ordem após a inserção dos elementos 17, 11, 15, 5, 10, 8, 11 e remoção do 15.

Questão 8. Uma *árvore de estatística de ordem* é uma variante das árvores binárias de busca que contém as seguintes operações adicionais:

- *selecionar(i)*: encontra o i -ésimo elemento da árvore;
- *ordem(x)*: encontra a ordem em que se encontra um elemento de chave x .

Implemente um TAD *árvore de estatística de ordem*. As operações acima devem ter tempo de execução $O(h)$, em que h é a altura da árvore.