



Lista de Exercícios 3

Árvores Binárias de Busca

1. Insira as chaves 7, 5, 4, 6, 8, 9, 1, 3 e 2 em uma árvore binária de busca inicialmente vazia. Desenhe a árvore resultante.
2. Sobre percurso pré-ordem:
 - (a) O que é percurso pré-ordem?
 - (b) Qual é o percurso pré-ordem da árvore obtida no exercício 1?
3. Sobre percurso pós-ordem:
 - (a) O que é percurso pós-ordem?
 - (b) Qual é o percurso pós-ordem da árvore obtida no exercício 1?
4. Desenhe a árvore binária de busca que possui o seguinte caminhamento pré-ordem: 5, 3, 2, 1, 4, 8, 7, 6, 9.
5. Faça as seguintes operações em uma árvore binária de busca não balanceada e inicialmente vazia:
 - (a) Insira as chaves 20, 9, 11, 17, 7, 3, 2, 21, 5, 19 e 13, nessa ordem. Desenhe a árvore resultante.
 - (b) Remova a chave 21. Desenhe a árvore resultante.
 - (c) Remova a chave 7. Desenhe a árvore resultante.
 - (d) Remova a chave 9. Desenhe a árvore resultante.
6. A operação de remoção de árvores é comutativa? Isto é, dada uma árvore T , se removermos o nó x e em seguida o nó y , obteremos a mesma árvore que obteríamos se primeiro removêssemos y e então x ? Argumente.
7. Faça as seguintes operações com árvores AVL.
 - (a) Em uma árvore inicialmente vazia, insira as chaves 5, 7 e 8, nessa ordem. Desenhe a árvore resultante.
 - (b) Em uma nova árvore inicialmente vazia, insira as chaves 5, 3, 13, 8, 2, 1 e 21, nessa ordem. Desenhe a árvore resultante.
 - (c) Em uma nova árvore inicialmente vazia, insira as chaves 11, 3, 5, 2, 13, 17 e 7, nessa ordem. Em seguida, remova a chave 2. Desenhe a árvore resultante.