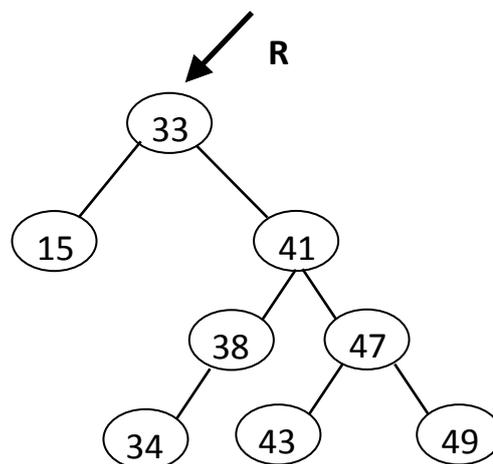


- 1) Duas árvores binárias são SIMILARES se possuem a mesma distribuição de nós (independente dos valores nos mesmos). Em uma definição mais formal, duas árvores binárias são SIMILARES se são ambas vazias, ou se suas subárvores esquerdas são similares, e suas subárvores direitas também são similares. Implemente a função que verifica se duas árvores são similares.
- 2) Duas árvores binárias são IGUAIS se são ambas vazias ou se armazenam valores iguais em suas raízes, e se suas subárvores esquerdas e direitas são iguais. Implemente a função que verifica se duas árvores são iguais.
- 3) Uma árvore é estritamente binária se todos os nós da árvore tem 2 filhos (com exceção das folhas). Implemente uma função que verifica se uma árvore é estritamente binária.
- 4) Implemente uma função para testar se uma árvore binária é uma ABB.
- 5) Implemente uma função para determinar a altura de uma árvore binária.
- 6) Pense na implementação não recursiva dos algoritmos de inserção, remoção e busca em uma ABB.
- 7) Dada uma ABB inicialmente vazia, insira (E DESENHE) os seguintes elementos (nessa ordem): M, F, S, D, J, P, U, A, E, H, Q, T, W, K
- 8) Implemente um TAD ABB.
- 9) Descreva a ordem de visita aos nós da árvore abaixo para os seguintes percursos: pré-ordem, em-ordem, pós-ordem, largura e profundidade.



- 10) Considerando que a árvore acima represente uma ABB (considerando também a aplicação dos algoritmos para ABB estudados na disciplina), desenhe a nova árvore que será obtida após a realização das seguintes operações: inserir 21, remover 41, inserir 48.
- 11) Implemente a busca em largura em uma árvore binária.
- 12) Qual a diferença de uma ABB para uma AVL?

- 13) Esboce os casos básicos de inserção de elementos em uma AVL. Que casos podem acontecer?
- 14) Responda: toda árvore é uma lista? Justifique sua resposta.
- 15) Qual a relação entre árvore e lista generalizada? No que elas são similares e no que elas são diferentes?
- 16) Modele uma árvore binária de busca sobre um banco de memória, ou seja, uma representação estática e encadeada. Faça as adaptações necessárias.
- 17) O que difere na implementação da função de busca de uma ABB e de uma AVL?
- 18) Insira os elementos a seguir em uma árvore AVL (nessa ordem):  
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 15, 16, 17, 18, 20, 30, 29, 28, 27, 9, 12, 11, 14, 13, 1
- 19) Remova da AVL construída no exercício anterior os elementos (nessa ordem):  
1, 7, 15, 17, 30, 9, 13 e 18
- 20) Liste todas as estruturas de dados que você aprendeu na disciplina e associe a cada uma delas uma aplicação real.