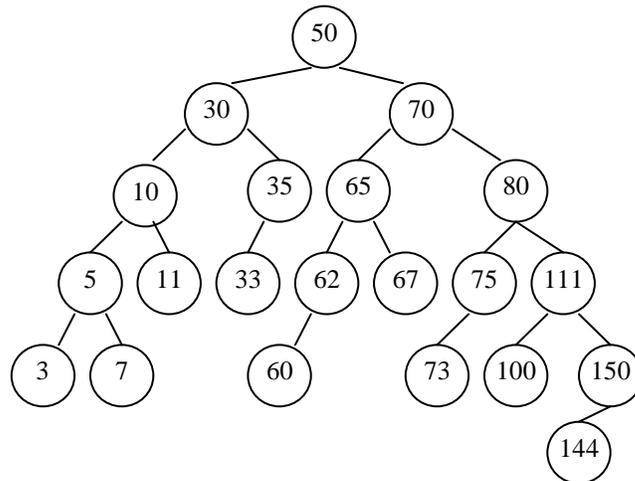


**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**RIO GRANDE DO NORTE**  
Campus Natal - Central

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS

**LISTA ABP e AVL**

- 1 - Quando dois elementos são removidos de uma árvore binária de pesquisa a árvore final depende da ordem em que eles são removidos? Justifique a sua resposta com exemplos.
- 2 - Qual o efeito de se incluir os números de 1 a 10 em ordem crescente em uma árvore binária de pesquisa?
- 3 - Assuma que a árvore anterior é AVL como ficaria a evolução dessas inserções?
- 4 - Mostre a evolução de uma árvore AVL, inicialmente vazia, com a inserção das seguintes chaves: 2, 1, 4, 5, 9, 3, 6 e 7. Havendo rotações, indique-as.
- 5 - Dada a árvore AVL, abaixo, mostre o efeito de se retirar os seguintes elementos: 7, 11, 73, 100 e 67.



- 6 - Para uma árvore AVL inicialmente vazia, faça os seguintes procedimentos:
  - a) Insira os elementos 15, 8, 90, 44, 65, 22, 36, 78, 84, 11, 2, 19
  - b) Remova os elementos 8, 65, 44 e 15
- 7 - Dada uma árvore binária de pesquisa T qualquer, crie em Java um método recursivo que indique se a árvore T é uma árvore com todos os seus nós balanceados segundo o critério de balanceamento AVL.
- 8 - Dados as chaves 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Quais seqüências de inserção das chaves em uma árvore binária de pesquisa (sem balanceamento) promovem a construção de uma árvore AVL?
- 9 - Baixe da página da disciplina o arquivo arqs.zip e implemente Arvore Binaria de Pesquisa e AVL.

10 - Após implementar todos os métodos do exercício 9, utilize o arquivo TesteBSTAVL.java e os arquivos: arv1f.avl, arv2f.avl, ..., arv10f.avl (valores positivos serão incluídos, negativos removidos, e zero sair). Para cada arquivo efetue as operações em papel e compare com o resultado da implementação.