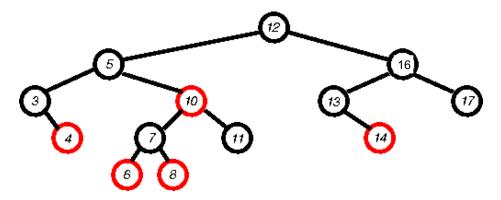
Estruturas de Dados II (DEIN0083) 2019.1 Curso de Ciência da Computação Prova2

Prof. João Dallyson Sousa de Almeida			Ι)a	ta:	03	/06	5/20	19
Aluno:	Matrícula:								

Regras durante a prova:

- É vetada: a consulta a material de apoio, conversa com colega e a utilização de dispositivos eletrônicos. A não observância de algum dos itens acima acarretará a anulação da prova.
- I. (2.0pt) Insira a seguinte sequencia de elementos em uma árvore AVL, iniciando com uma árvore vazia, [8, 7, 6, 4, 3, 1, 2, 5]. Após a inserção, remova os elementos 8 e 3 da árvore AVL. Desenhe a árvore resultante após cada interação realizada e apresente, também, o fator de balanceamento em cada nó.
- II. (2.0pt) Escreva o algoritmo (pseudocodigo) para transformar uma árvore AVL em uma árvore B de grau mínimo determinado pelo usuário e retorne a árvore B gerada.
- III. (2.0pt) Considere uma Tabela Hash de tamanho 10 com função de Hash H(k) = k mod (Tamanho Tabela). Apresente a tabela resultante após a inserção das chaves [66, 47, 87, 126, 90, 40] para cada cenário a seguir:
 - a) Tratando colisões usando Tentativa linear.
 - b) Tratando colisões usando Tentativa quadrática.
 - c) Tratando colisões com um função de hash secundária $H2(k) = (k+3) \mod (Tamanho Tabela)$ d) Qual o fator de carga?
- IV. (2.0pt) Dada a seguinte árvore rubro-negra realize os seguintes procedimentos: (A) mostre a árvore resultante após a inserção das chaves 9, 15, 20, 18 na árvore original. (B) mostre a árvore resultante após a remoção (física) dos nós 17 e 7, nesta ordem, na árvore original;



V. (2.0pt) Uma árvore B de ordem 4 (grau máximo) é construída do inicio inserindo 12 chaves sucessivas. Qual será o número máximo de operações de divisão de nó (split) que podem ocorrer? Descreva a sua solução.