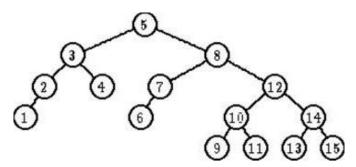
Estruturas de Dados II (DEIN0083) 2015.2 Curso de Ciência da Computação 2ª avaliação

Prof. João Dallyson Sousa de Almeida			Da	02	02/03/2015				
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. (1.0pt) Sobre as estruturas de dados do tipo árvore é INCORRETO afirmar:
 - (a) Nas estruturas de dados do tipo árvore a altura aumenta a medida que a aridade aumenta.
 - (b) A altura máxima de uma árvore rubro-negra com n nós é $h=2\log(n+1)$.
 - (c) Na árvore B todas as folhas possuem a mesma altura h da árvore.
 - (d) As árvores AVL são rigidamente mais balanceadas que as árvores Rubro Negras.
 - (e) A árvore B de menor grau possui grau mínimo t = 2.
- II. (1.0pt) Considerando a árvore AVL abaixo, remova a chave 4 e depois insira a chave 18. Mostre a modificação que será realizada na árvore após cada operação.



- III. (1.0pt) Apresente a declaração do Nó das árvores binária, AVL, Rubro Negra e da árvore B. Descreva a diferença entre eles.
- IV. (1.0pt) Qual a quantidade mínima e máxima de nós em uma árvore AVL de altura h = 4. Informe a quantidade e apresente a árvore. (obs: uma árvore com um único nó tem altura 0).
- V. (2.0pt) Mostre a árvore rubro-negra resultante após a inserção bem sucedida das chaves 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 em uma árvore rubro-negra inicialmente vazia. Remova as chaves 5 e 4. Desenhe a árvore resultante após cada interação realizada.
- VI. (2.0pt) Considere uma Tabela Hashing de tamanho 7 com função de hashing H(k) = k mod 7. Desenhe a tabela hashing resultante da inserção em ordem dos seguintes valores: 26, 33, 13, 48, 16, 50, para cada um dos três cenários abaixo:
 - a) Manipular as colisões usando encadeamento separado;
 - b) Manipular as colisões usando Hash Duplo com a segunda função de Hash $H_2(k) = 5 (kmod 5)$.
 - c) Manipular as colisões usando tentativa linear
 - d) Manipular as colisões usando tentativa quadrática
- VII. (2.0pt) Mostre o resultado, passo a passo, da inserção das chaves 1, 3, 5, 7, 9, 11, 6, 4 em uma árvore B de grau máximo igual a 3 inicialmente vazia. Apresente a árvore após a remoção da chave 7.