

Estruturas de Dados II (DEIN0083) 2023.1
Curso de Ciência da Computação
Reposição - Prova 2

Prof. João Dallyson Sousa de Almeida

Data: 12/07/2023

Aluno: _____

Matrícula:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

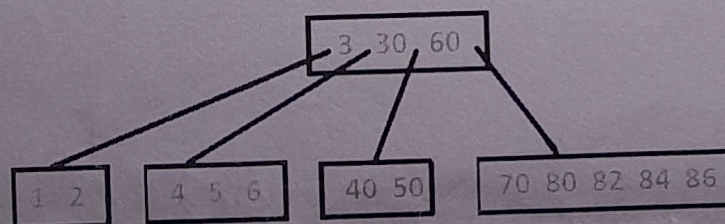
Regras durante a prova:

- 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 sequência de elementos em uma árvore AVL, iniciando com uma árvore vazia. [4, 6, 8, 2, 5, 0, 1]. Após a inserção, remova os elementos 6 e 5 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 (pseudocódigo) para transformar uma árvore B em uma árvore AVL.
- III. (2.0pt) Dada a seguinte árvore rubro-negra realize os seguintes procedimentos: (A) mostre a árvore resultante após a inserção das chaves 27, 20, 10 na árvore original. (B) mostre a árvore resultante após a remoção (física) do nó 50 na árvore original:



- IV. (2.0pt) Realize a inserção da chave 72, 87 e 39 na árvore B de grau máximo igual a 6. Remova as chaves 60 e 2 da árvore original. Desenhe a árvore resultante após cada interação realizada. Descreva cada operação realizada para que árvore continue com as propriedades de Árvore B.



- V. (2.0pt) Considere uma Tabela Hashing de tamanho 7 com função de hashing $H(k) = k \bmod 7$. Desenhe a tabela hashing resultante da inserção em ordem dos seguintes valores: 14, 27, 49, 60, 5, 63, para cada um dos cenários abaixo:
- a) Manipular as colisões usando tentativa quadrática
- b) Manipular as colisões usando Hash Duplo com a segunda função de Hash $H_2(k) = 7 - (k \bmod 3)$.