

Estruturas de Dados II (DEIN0083) 2018.1
Curso de Ciência da Computação
Prova2

Prof. João Dallyson Sousa de Almeida

Data: 16/05/2018

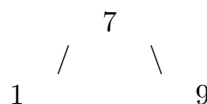
Aluno: _____ Matrícula:

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

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) Desenhe a árvore AVL resultante da inserção das chaves [6, 8, 2, 3, 4, 5] nesta ordem na árvore AVL abaixo. Após a inserção, remova as chaves 9 e 4 da árvore AVL, nesta ordem. Desenhe a árvore resultante após cada interação realizada.



- II. (2.0pt) Responda as questões a seguir sobre as Tabelas Hash.

- a) O que é o fator de carga de uma Tabela de Hash? O que deve ser verdade sobre o fator de carga para que as operações realizadas no hash sejam eficientes?
- b) O que é uma função de Hash? O que deve ser verdade sobre a função de Hash para que ela seja eficiente?

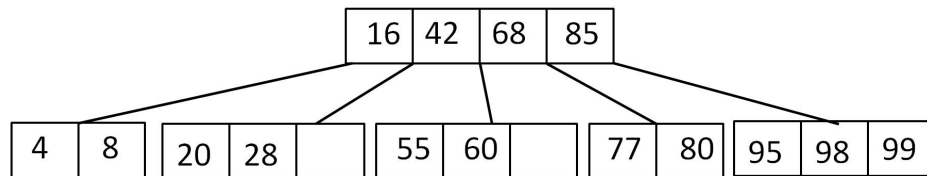
- III. (2.0pt) Suponha que você tenha a seguinte tabela de hash, implementada usando tentativa linear. A função hash que estamos usando é a função de identidade, $h(x) = x$

0	1	2	3	4	5	5	7	8
18	9		21	3	32	4	12	

Em que ordem os elementos foram adicionados à tabela de hash? Existem várias respostas corretas e você deve marcar todas elas. Suponha que a tabela hash nunca foi redimensionada e nenhum elemento foi removido ainda.

- a) 18, 32, 4, 9, 21, 3, 12
b) 21, 32, 3, 18, 4, 9, 12
c) 21, 3, 32, 9, 4, 18, 12
d) 18, 21, 32, 3, 4, 12, 9
e) 21, 18, 9, 3, 32, 12, 4

- IV. (2.0pt) Apresente a árvore após a inserção das chaves das chaves [9, 10, 12] na árvore de grau máximo igual a 5, exatamente nesta ordem. Desenhe a árvore resultante após cada interação realizada. Na árvore resultante, realize a remoção das chaves [8 e 85]. Descreva cada operação realizada para que árvore continue com as propriedades de Árvore B.



- V. (2.0pt) Apresente a árvore rubro-negra resultante após a inserção das chaves 5 e 27, nesta ordem (1.0pt). Considerando a árvore original, apresente a árvore após a remoção física das chaves 10 e 54 (1.0pt).

