

UNICAP – CCT – Ciência da Computação

Estrutura de Dados II – INF 1217

Prof. Márcio Bueno

1º GQ – Abril/2010 – Aluno: \_\_\_\_\_

---

Não é permitida a desistência após o aluno ter acesso à prova.  
O aluno deverá esperar pelo menos 30 minutos para entregar a prova.  
Só serão consideradas as respostas que estiverem na folha pautada.  
Algoritmos sem indentação serão desconsiderados.

---

**Questão 1 (1,5 ponto)** Insira em uma árvore AVL inicialmente vazia os seguintes valores: 10, 30, 20, 50, 40 e 35 mostrando o seu passo-a-passo. Dada a árvore resultante, crie uma sequência de inserções/remoções até que uma única remoção ocasione duas rotações consecutivas, mostrando o seu passo-a-passo.

**Questão 2 (1,5 pontos)** Mostre o passo-a-passo de inserir em uma árvore B com  $M=5$  inicialmente vazia os seguintes valores: 30, 40, 10, 20, 50, 60, 70, 80. Insira também uma sequência de valores até você obter uma árvore B com uma altura 2. Depois realize a remoção dos valores desejados para realizar uma concatenação e um redistribuição (não necessariamente no mesmo passo).

**Questão 3 (3 pontos)** Crie uma função **iterativa** que devolva o percentual de folhas em relação ao total de nós de uma árvore AVL.

**Questão 4 (2 pontos)** Crie uma função que devolva a quantidade de posições vazias existentes em uma árvore B+. Assuma que existe um `#define M ???`, onde ??? é a ordem da árvore.

**Questão 5 (2 ponto)** Imprima todos os elementos de uma árvore B em ordem crescente.

Boa Prova!