



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
Instituto de Ciências Exatas e de Informática
Lista 8 – Revisão 2ª Avaliação

Curso: Jogos Digitais

Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados II

Professor: Josemar Alves Caetano

1) Monte a árvore AVL (passo-a-passo) para as seguintes inserções de chaves, indicando a cada passo qual elemento foi inserido ou qual rotação foi realizada:

- 99, 100, 98, 80, 60, 40, 20, 70, 30, 16, 15, 14, 13, 50, 35, 45, 55, 75, 65, 73, 77

2) Escreva uma função para calcular a média dos números pares de uma árvore AVL.

3) Defina os conceitos de folha, nó e altura de uma árvore.

4) Explique o funcionamento dos algoritmos Bubble Sort, Selection Sort e Quick Sort.

5) Prove que:

- A. $f(n) = 3n^3 + 2n^2 + n = O(n^3)$
- B. $f(n) = 6n^2 + n^2 + n = O(n^2)$
- C. $f(n) = n \log(n) + n = O(n \log(n))$

6) Mostre passo a passo como será a ordenação do vetor {10,9,4,1,2} para os algoritmos:

- A. Bubble Sort
- B. Selection Sort