

MAC323 – Estrutura de Dados
Professor Carlos Eduardo Ferreira

Quarta lista de exercícios
Data de entrega: 16/06/05

Todas as questões têm pesos iguais.

1 – Desenhar uma árvore B de ordem 3 que contenha as seguintes chaves:
1, 3, 6, 8, 14, 32, 36, 38, 39, 41, 43.

2 - Provar ou dar contra-exemplo:

Seja S uma seqüência de chaves correspondendo a um heap num vetor. Sejam s_i, s_j chaves de S tais que $i < j$ e $s_i < s_j$. Então a seqüência obtida pela troca de posições de s_i com s_j é também um heap.

Adote o heap como tendo o maior elemento na primeira posição.

3 - Construir um *heap min-max* com o menor elemento na primeira posição, para uma tabela com as seguintes prioridades: 10, 11, 2, 8, 16, 3, 24, 42, 68, 14, 3, 1, 15, 16, 71, 59, 63.

4 - Um anagrama é uma palavra formada pela transposição das letras de uma outra palavra. Exemplo: Pedro é um anagrama de Poder.

Dado um arquivo de palavras todas distintas entre si, encontrar todos os conjuntos de palavras que sejam anagramas com as palavras do mesmo conjunto. Este enunciado foi retirado e levemente modificado de um EP de MAC122, mas espera-se que a solução dada aqui seja usando *hash*.

Bônus (+1 ponto de 10) - Suponha 8 sacos contendo cada um deles, milhares de moedas. Em 7 dos 8 sacos, cada uma das moedas pesa 4 gramas. Apenas um dos sacos contém moedas de 5 gramas. Dispondo de uma balança digital, o problema consiste em, com apenas uma pesagem, descobrir qual dos 8 sacos contém as moedas de 5 gramas. Dica: a solução é algum dos tópicos dados em Estruturas de Dados ☺.