

Lista de Exercícios 4

Árvores rubro-negras e B



AE23CP

Prof. Jefferson T. Oliva



1 Árvores Rubro-Negras

1. Diferencie árvores AVL e rubro-negras.
2. Dadas as seguintes chaves: 38, 40, 21, 18, 30, 22, 37, 8, 70. Desenhe, passo-a-passo, uma árvore rubro-negra inserindo as chaves sequencialmente.
3. Qual a altura mínima de uma árvore rubro-negra que contém N nós? E a máxima? Explique.
4. Qual é o maior número possível de nós internos em uma árvore rubro-negra que possuem altura de preto igual a k ?

2 Árvores B

1. O que é e quais são as aplicações de árvores B.
2. Escreva uma função para buscar o menor elemento em uma árvore B.
3. Implemente uma função que retorne a média das chaves da página raiz.
4. Desenhe uma árvore B de ordem 4 por meio da inserção das seguintes chaves sequencialmente: C, G, J, X, N, S, U, O, A, E, B, H, I, F, K, L, Q, R, T, V, U, W, Z.
5. Dada uma Árvore B de ordem 128:
 - a) - Qual o número máximo de descendentes da página raiz?
 - b) - Qual o número mínimo de descendentes da página raiz?
 - c) - Qual o número mínimo de descendentes de uma página que não é raiz ou folha?
 - d) - Qual a profundidade máxima de uma árvore que contém 256.000 chaves?