

TERCEIRA PROVA

1 - Escreva um algoritmo que recebe a raiz de uma árvore binária e retorna o número de nós que possuem exatamente dois filhos.

int abContaNosComDoisFilhos(TNode *t);

2 - Escreva um algoritmo que recebe a raiz de uma árvore binária e um número k, e retorna quantos nós estão no nível k da árvore. Considere que a raiz está no nível 0.

int abContaNosNoNivel(TNode *t, int k);

3 - Considere a seguinte sequência de inserção de nós em uma árvore binária de pesquisa:

[50, 30, 70, 40, 35, 45, 60, 80]

a) Desenhe a árvore gerada

b) Escreva o resultado da visitação da árvore em pré-ordem, pós-ordem e ordem simétrica.

c) Mostre o desenho da árvore após a inserção dos dados (consecutivamente) a seguir:

i) 65 ii) 85 iii) 90

b) Mostre o desenho da árvore após a remoção dos dados (consecutivamente) a seguir:

i) 30 ii) 70 iii) 50

4 - Escreva um algoritmo para remover um nó com valor especificado pela chave, de uma árvore binária de pesquisa, somente se o grau do nós especificado for 1.

TNode *abpRemove(TNode *~~raiz~~^t, void *key, int (*cmp)(void *, void *));

