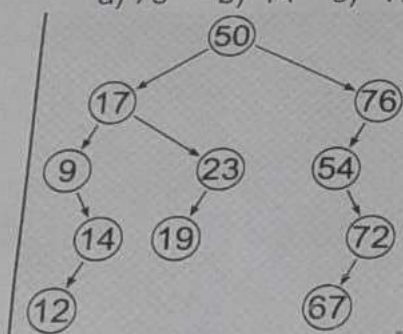


Terceira Prova - 19 de dezembro de 2000

1. Considere a árvore binária de pesquisa da figura abaixo e :

- Considerando que a visitação imprime o valor de cada nó, escreva resultado da visitação da árvore em pré-ordem, pós-ordem e ordem simétrica;
- Liste os nós: a) de grau 0 na árvore; b) de grau 1 na árvore; c) de grau 2 na árvore
- Desenhe a árvore após a inserção consecutiva dos seguintes valores:
a) 46 b) 87 c) 84
- Desenhe a árvore após a remoção consecutiva dos seguintes valores:
a) 76 b) 14 c) 17



ESCOLHA SOMENTE TRÊS DAS QUESTÕES ABAIXO PARA RESPONDER

2. Escreva um algoritmo que calcula a soma entre o maior e o menor valor existente em uma árvore binária de pesquisa, use obrigatoriamente o protótipo do algoritmo abaixo.

int abpCalculaSomaMaioreMenor (TNode *t, int (*getvalue) (void *))

OBS: a função getvalue retorna o valor inteiro que está armazenado no nó da árvore.

3. Escreva um algoritmo que recebe a raiz de uma árvore binária e um número h e retorna o número de nós de uma árvore binária que tem altura igual a h.

int abNumNosAlturah(TNode *t, int h)

4. Faça um algoritmo que recebe a raiz de uma árvore binária de pesquisa e remove o elemento de menor valor na árvore

TNode *abpRemoveMaior(TNode *t, int (*cmp)(void *, void *))

5. Uma árvore binária cheia é definida como uma árvore na qual todos os nós possuem dois filhos exceto as folhas. Ou seja, não existem nós de grau um na árvore. Faça um algoritmo que recebe uma árvore binária e retorna verdadeiro se ele é uma árvore cheia e falso caso contrário usando o grau dos nós para a resposta.

int abIsFull (TNode *t)