

sqtpm
[256352]

[voltar](#)

Trabalho: 09-bst

Linguagens: C

Arquivos-fonte a enviar: entre 3 e 9

Data de abertura: 2019/10/09 21:00:00

Data limite para envio: 2019/10/16 23:59:59
(encerrado)

Último envio: 100% em 2019/10/14 22:53:18

Envios: 2

Árvore de busca binária

Este trabalho consiste em escrever um programa com funções para manipular uma árvore de busca binária para inteiros.

O programa deve criar uma árvore vazia e em seguida deve processá-la de acordo com comandos da entrada-padrão, que podem ser da seguinte forma:

- inserir x

Ao ler o comando inserir x, onde x é um inteiro, o programa deve inserir a chave x na árvore de busca binária. A árvore não deve ter elementos repetidos, então se x já pertence à árvore ele não deve ser inserido de novo.

- buscar x

Ao ler o comando buscar x, onde x é um inteiro, o programa deve buscar a chave x na árvore e imprimir "x pertence" ou "x nao pertence" em uma linha.

- pos-ordem
em-ordem
pre-ordem
largura

Ao ler um desses comandos o programa deve imprimir as chaves na ordem em que forem visitadas por um percurso em profundidade em pós-ordem, em-ordem, em pré-ordem ou por um percurso em largura. As chaves devem ser impressas seguidas por um espaço, em uma única linha. Se a árvore estiver vazia então o programa deve imprimir "vazia" em uma linha.

- terminar

Ao ler esse comando o programa deve desalocar a árvore e terminar.

Exemplo

sqtpm
[256352]

voltar

Entrada:

inserir 6122
inserir 3937
inserir 8924
inserir 2553
inserir 5031
inserir 5897
inserir 7613
inserir 9452
inserir 1381
inserir 4410
em-ordem
pre-ordem
pos-ordem
largura
buscar 51
buscar 4410
buscar 6122
terminar

Saída:

1381 2553 3937 4410 5031 5897 6122 7613 8924 9452
6122 3937 2553 1381 5031 4410 5897 8924 7613 9452
1381 2553 4410 5897 5031 3937 7613 9452 8924 6122
6122 3937 8924 2553 5031 7613 9452 1381 4410 5897
51 nao pertence
4410 pertence
6122 pertence

Requisitos adicionais

- Os tipos e funções da árvore devem ser definidos em um arquivo .h e implementados em um arquivo .c e o programa principal deve ser um outro arquivo .c.
 - Cada operação deve ser implementada por uma função.
-