

Universidade de São Paulo

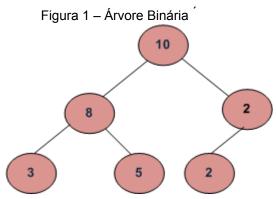
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação Departamento de Ciências de Computação SCC0202 e SCC0502 – Algoritmos e Estruturas de Dados I

Árvores Binárias - Soma de Nós Filhos

Professor: Dr. Marcelo Garcia Manzato (mmanzato@icmc.usp.br) Estagiários PAE: Fernanda (fernanda.marana@usp.br) e Fernando (fernando.soares.aguiar@usp.br)

Descrição

Uma árvore binária é uma árvore com grau 2, onde cada nó pode ter no máximo dois filhos. Sua tarefa é escrever um programa que leia uma árvore binária T e, para cada nó u em T, determinar se seu valor é igual a soma dos valores de seus filhos.



Fonte: https://www.geeksforgeeks.org/

Entrada

Na primeira linha de cada caso de testes, há uma linha que possui um inteiro n, o número de nós da árvore. As próximas n linhas, possuem as informações de cada nó da seguinte maneira:

id value esq dir

Onde id é o ID do nó, value é o valor do nó, esq é o ID do nó filho esquerdo e dir é o ID do nó filho direito. Se u não possuir nó filho esquerdo, o valor de esq será -1 (o mesmo para dir). Os valores dos filhos do nó u só devem ser contabilizados se o nó tiver esses filhos.

Saída

Para a saída, imprima VERDADEIRO caso todos os nós tenham um valor igual à soma dos valores de seus nós filhos, e imprima FALSO, caso contrário.

Observações

- · O uso da estrutura árvore é obrigatório;
- $1 \le n \le 25$;
- Somente as bibliotecas stdio.h, stdlib.h e string.h podem ser utilizadas.

Exemplo

Entradas

Saídas

14 6 -1 -1

VERDADEIRO