

sqtpm

[186807]

[voltar](#)**Trabalho:** 09-arvore-com-pesos

Linguagens: C

Data de abertura: 2016/10/17 14:00:00

Data limite para envio: 2016/10/24 12:00:00 (encerrado)

Número máximo de envios: 25

Casos-de-teste abertos: [casos-de-teste.tgz](#)

Caminho máximo em árvore com pesos

Uma árvore binária com pesos nas arestas pode ser usada para representar hierarquias em que a relação indicada por elas tem algum valor. Por exemplo, em uma árvore filogenética de espécies, o peso de uma aresta pode indicar a distância evolutiva entre as espécies representadas nos nós.

Escreva um programa em C para ler uma árvore na representação parentizada e encontrar o caminho de maior peso da raiz até alguma folha. O programa deve construir a árvore recursivamente e deve resolver o problema do caminho usando recursão.

A representação parentizada para uma árvore com pesos é definida recursivamente: `()` é uma árvore vazia e `(L[peso:]T[:peso]R)` é uma árvore enraizada no nó T ligado às subárvores L e R por arestas ponderadas. Arestas que conectam uma subárvore vazia não têm peso..

A entrada é formada por vários casos-de-teste. Um caso de teste é uma única linha com uma árvore na representação parentizada. O identificador dos nós são números inteiros e os valores das arestas são números em ponto flutuante. A árvore terá no máximo 10000 nós.

A saída para cada caso-de-teste é o valor do caminho de maior peso com precisão de 3 casas decimais, em uma única linha

Exemplo

A entrada e saída abaixo correspondem à árvore na figura.

Entrada

```
(((((5())0.9:1:2((7:3.14((12()))))3.1:11:4.2((3:0.4((10()))))3.6:8:2.3((2:4((9()))6.6:6:0.1((4())))))
```

Saída

```
12.900
```

