

SCC0503 Algoritmos e Estruturas de Dados 2

Disponibilizado em: 21-06-2023

Código Turma: YLK7

Submissões até: 08-07-2023

Trabalho 4 - Caminhos mínimos em grafos

Descrição

Uma pizzaria precisa organizar o seu sistema de entregas. A empresa possui um mapa com as localizações dos clientes, e precisa de um sistema que, dado um pedido, calcule o custo de uma entrega, considerando o caminho mais curto entre a pizzaria e a localização do cliente. O mapa das localizações pode ser modelado como um grafo valorado, no qual os vértices são as localizações de cada cliente, a localização do próprio estabelecimento, e cada aresta denota a distância entre duas localizações.

Observações:

- Esse trabalho é individual.
- Os números reais possuem duas casas decimais de precisão.

Entrada

A entrada será o grafo referente ao mapa de localizações.

- Um inteiro n , indicando a quantidade de vértices.
- n linhas referentes aos vértices, contendo uma string com o nome do cliente (ou a própria pizzaria).
- Um inteiro m , indicando a quantidade de arestas.
- m linhas contendo um par de *strings* e um *float*, referentes a uma aresta entre dois vértices e seu peso.
- Um inteiro q , referente ao número de custos de entregas que deverão ser calculados.
- q linhas referentes ao nome do cliente que fez o pedido.

Saída

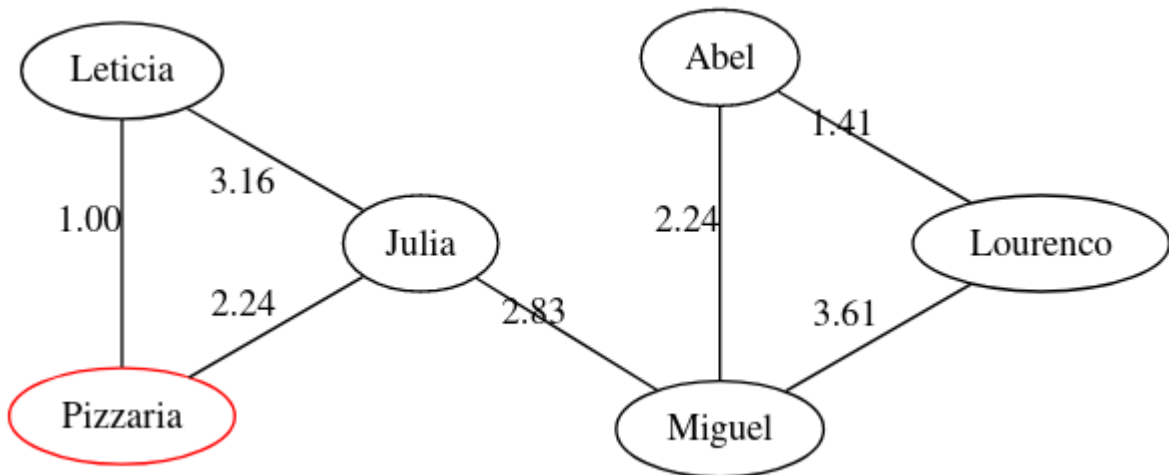
A saída deverá conter q linhas, referentes ao custo da entrega pelo menor caminho para o cliente. Sendo d a distância total do menor caminho entre a pizzaria e o cliente, considere que o cálculo do custo é feito da seguinte forma:

$$c(d) = 1.50 + 0.2 * d$$

Exemplo

Entrada

```
6
Pizzaria
Leticia
Julia
Miguel
Lourenco
Abel
7
Pizzaria Leticia 1.00
Pizzaria Julia 2.24
Leticia Julia 3.16
Julia Miguel 2.83
Miguel Abel 2.24
Lourenco Abel 1.41
Lourenco Miguel 3.61
3
Lourenco
Abel
Leticia
```



Saída

```
3.24
2.96
1.7
```