

PROBLEMA E: OLD MACDONALD HAD A FARM

Arquivo: macdonald. [cpp/c/java]

Cor: azul

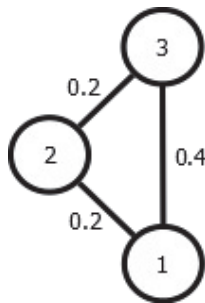
Limite de tempo: 1s

Descrição do problema

"Old MacDonald Had a Farm" é uma canção infantil sobre um fazendeiro chamado MacDonald que tinha muitos animais em sua fazenda. Algo que poucos sabem é que essa canção foi baseada em uma pessoa. Essa canção é antiga e, infelizmente, o senhor MacDonald não está mais vivo. Sua fazenda foi passada de geração em geração e, atualmente, seu bisneto tenta mantê-la funcionando. Ele está tendo dificuldades financeiras e quer diminuir seus gastos. Um grande problema que ele tem é o transporte dos ovos produzidos até as cidades onde os vende. Ao transportar os ovos, um certo percentual é perdido ou quebrado devido às condições precárias das estradas por onde passa.

Ele quer minimizar essas perdas para poder economizar e continuar a trabalhar na fazenda de seu bisavô. Ele anotou o percentual de ovos que perde ao passar por cada estrada mas agora está com dificuldades para escolher qual caminho deve tomar para diminuir suas perdas.

Você, comovido com a situação, resolveu ajudá-lo. Você decidiu criar um programa que, dada a quantidade de cidades pelas quais ele pode passar e a lista de estradas e suas respectivas perdas percentuais, calcula a menor perda percentual possível. Para facilitar o problema você decidiu enumerar as cidades de 1 a N e considerar que todas as estradas são de mão dupla. Também tomou o cuidado para que a cidade de origem fosse sempre 1 e a destino fosse N. Um exemplo do problema é ilustrado na figura abaixo.



Nela, o bisneto de MacDonald quer ir da cidade 1 para a cidade 3; logo ele pode escolher um dos seguintes caminhos:

- Ir até a cidade 2 e então ir para 3;
- Ir diretamente para a cidade 3.

No primeiro caso a sua perda percentual seria 36.00% já que no trecho entre as cidades 1 e 2 ele perderia 20% do total e no segundo trecho perderia 20% do restante. No segundo caso a perda seria de 40.00%. Então, mesmo sendo um caminho maior, é preferível passar antes pela cidade 2.

Entrada

A entrada contém vários casos de teste. Cada caso de teste é composto por várias linhas. A primeira linha de um caso de teste contém dois valores inteiros N e M que representam a quantidade de cidades e a quantidade de estradas, respectivamente. As M

linhas seguintes contém dois valores inteiros A e B que representam as cidades que a estrada liga e um valor decimal P que representa o percentual de perda ao transitar por aquela estrada. A entrada termina quando $N = M = 0$.

Saída

Para cada caso de teste, exiba uma linha contendo o menor percentual de perda possível com arredondamento na segunda casa decimal.

Limites

$$1 \leq N \leq 1000$$

$$1 \leq M \leq N*(N-1)/2$$

$$1 \leq A, B \leq N$$

$$0,00 \leq P \leq 1,00$$

Exemplos de testes

| Entrada | Saída |
|--|--------|
| 3 3 1 2 0.20 2 3 0.20 1 3 0.40 0 0 | 36.00% |