

Problema G

A Grande Rede de *Backbone*

Nome base: grande

Tempo limite: 1s

Um consórcio de fornecedores europeus de Internet gerencia uma grande rede de *backbone*, com links diretos (conexões) entre um grande número de cidades europeias. A ligação entre um par de cidades é bidirecional. A transmissão de uma mensagem em um link tem um determinado custo associado. Como é comum na Internet, é possível utilizar uma sequência das ligações diretas, de forma indireta, para transferir dados entre pares de cidades.

Para transmitir programas de televisão, utilizando este *backbone*, é necessário enviar continuamente dados para todos os nós da rede. Para ajudar a minimizar os custos, é necessário selecionar as ligações de rede que serão utilizados para a transmissão de dados. O conjunto de ligações selecionado deve ser conectado e inclui todos os nós da rede.

Para ajudar o consórcio a gerenciar sua rede, você foi convidado para criar um programa que calcula o custo mínimo para a transmissão de dados para todas as cidades do *backbone*.

Dado um conjunto de links de rede, calcule o custo de transmissão mínima para alcançar todos os nós.

ENTRADA

A primeira linha contém um inteiro M ($1 \leq M \leq 1000$), com o número de cidades que têm conexões de rede. A segunda linha contém um inteiro N ($1 \leq N \leq 1000$), com o número de ligações existentes. Cada uma das N linhas seguintes contém a representação de um link. Cada linha contém duas strings e um inteiro C ($1 \leq C \leq 100$). As strings são os nomes das cidades com até 30 caracteres e o número inteiro representa o custo de transmissão no link.

SAÍDA

A saída é constituída por um número inteiro com o custo mínimo de transmissão para o envio de dados para todas as cidades.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
4 5 lisboa londres 6 lisboa paris 5 londres paris 1 londres berlin 2 paris berlin 10	8