

## Problema I

### IP TV

*Nome base:* iptv

*Tempo limite:* 1s

Um consórcio de fornecedores europeus 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 para transferir dados entre qualquer par 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 entrada consiste em vários casos de teste. A primeira linha da entrada contém o número de casos de teste. Há uma linha em branco antes de cada conjunto de dados. A primeira linha de cada conjunto de dados contém M, um número inteiro positivo, não superior a 2000, com o número de cidades que têm conexões de rede. A segunda linha contém um número inteiro N, não superior a 50.000, 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, separados por espaços vazios, B E C, onde B e E são os nomes das cidades das extremidades do link de rede, com não mais de 8 caracteres, e C é um número inteiro positivo, não superior a 30, representando o custo de transmissão no link.

#### SAÍDA

A saída é constituída por uma única linha, que contém um número inteiro com o mínimo custo de transmissão para enviar dados para todas cidades. Imprima uma linha em branco entre os conjuntos de dados.

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