

Copa do Mundo

A Nlogônia é atualmente um dos países com maior crescimento econômico no mundo, e seus governantes têm se esforçado para que o país seja mais conhecido e respeitado internacionalmente. Recentemente a Nlogônia foi escolhida para ser a sede da Copa do Mundo de Futebol Amador, e está se preparando para receber os milhares de torcedores que o evento atrai.

Como parte da preparação para a Copa, o governo planeja realizar uma reforma em todo o sistema de transporte intermunicipal, que é hoje composto de uma malha de rodovias e ferrovias, cada rodovia ou ferrovia interligando um par de cidades. Com as rodovias e ferrovias existentes já é possível viajar entre qualquer par de cidades (possivelmente passando por outras cidades no caminho), mas o governo quer oferecer melhores condições de transporte para os visitantes e a população.

Como não há recursos para reformar todas as rodovias e ferrovias, o governo quer escolher um conjunto de rodovias e ferrovias para ser reformado, e já realizou um estudo para estabelecer o custo de reforma de cada rodovia e ferrovia. A escolha deve obedecer aos seguintes critérios:

1. ao final da reforma, deve ser possível viajar entre qualquer par de cidades (possivelmente passando por outras cidades) utilizando apenas rodovias ou ferrovias reformadas;
2. para priorizar o transporte público, dentre as escolhas que satisfazem a restrição 1, deve-se escolher uma que minimize o número de rodovias reformadas;
3. dentre as escolhas que satisfazem as restrições 1 e 2, deve-se escolher uma que minimize o custo total.

Você foi contratado para escrever um programa que, conhecidos os custos de reforma de cada rodovia e ferrovia, determine o menor custo possível para a reforma, obedecidos os critérios estabelecidos.

Entrada

A primeira linha da entrada contém três inteiros N , F e R , indicando respectivamente o número de cidades, de ferrovias e de rodovias. As cidades são identificadas por inteiros de 1 a N . Cada uma das F linhas seguintes descreve uma ferrovia e contém três inteiros A , B e C , onde A e B representam cidades e C representa o custo da reforma da ferrovia que interliga A e B . Cada uma das R linhas seguintes descreve uma rodovia e contém três inteiros I , J e K , onde I e J representam cidades e K representa o custo da reforma da rodovia que interliga I e J .

Saída

Seu programa deve produzir uma única linha, contendo o menor custo possível para o conjunto de reformas de ferrovias e rodovias, obedecendo aos critérios estabelecidos.

Restrições

• $2 \leq N \leq 100$; $1 \leq F \leq N(N - 1)/2$; $1 \leq R \leq N(N - 1)/2$

• $1 \leq A < B \leq N$ e $1 \leq I < J \leq N$

• $1 \leq C \leq 1000$ e $1 \leq K \leq 1000$

Exemplos

Entrada

3 3 2
1 2 1000
1 3 1000
2 3 900
1 3 800
2 3 700

Saída

1900

Entrada

5 4 5
3 4 300
1 2 100
2 4 300
1 3 250
4 5 600
3 4 200
2 3 100
2 5 400
1 5 450

Saída

1050

Entrada

5 2 3
4 5 60
2 3 60
1 2 50
1 4 50
3 4 50

Saída

220