

Problema G. Gordura Magra

Arquivo: `gordura.c`, `gordura.cpp` ou `gordura.java`
 Limite de tempo: 3 segundos

Graco é um renomado químico que trabalha para a indústria alimentícia. Seu trabalho atual consiste em descobrir um novo tipo de gordura que possa ser usada para melhorar a textura dos alimentos. Porém, para obter alimentos light, essa gordura não deve ser absorvida pelo organismo humano.

Em sua pesquisa, Graco descobriu que a força das interações entre os átomos é um fator relevante na alteração da textura dos alimentos. Cada ligação entre um par de átomos tem uma força W , que é igual ao efeito direto de um átomo no outro. Como pode haver vários “caminhos” ligando, direta ou indiretamente, dois átomos, inclusive passando por um mesmo átomo várias vezes, é difícil determinar o quanto cada átomo realmente afeta os outros. Por algum motivo obscuro, Graco chegou à seguinte conclusão: um átomo A afeta um átomo B de forma igual ao somatório das forças dos “caminhos” que os ligam, e a força total de um caminho é igual ao produto das forças das ligações que o formam. Como possivelmente existem infinitos caminhos, considerando-se loops, Graco não conseguiu implementar o cálculo do efeito. Assim, Graco pediu para você implementar um programa que, dada a molécula de gordura, calcule o efeito considerando somente caminhos de até X ligações de comprimento.

Entrada

A primeira linha de cada teste é composta por três inteiros, N , M e X onde N representa os átomos, M ($1 \leq M \leq N^2$) representa as interações entre eles e X o número máximo de ligações permitido nos caminhos. A seguir terá M linhas, cada linha será composta por três inteiros U , V ($1 \leq U, V \leq N$), W , onde U e V representam os índices dos átomos e W é a força da ligação entre eles. A próxima linha contém um inteiro T , que representa o número de consultas a serem feitas, terá dois inteiros I e J em cada uma das T linhas subsequentes.

Saída

Para cada uma das T consultas feitas, o seu programa deverá imprimir o efeito total que átomo I faz no átomo J .

Limites

$$2 \leq N \leq 20$$

$$1 \leq X \leq 8$$

$$1 \leq W \leq 10$$

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

Exemplos

Entrada	Saída
3 3 2 1 2 5 1 3 5 2 3 5 1 1 3	30

Entrada	Saída
5 5 3 1 2 5 1 5 5 2 3 5 3 4 5 4 5 5 3 1 2 1 4 3 1	380 150 150