

Ilhas

Nome do arquivo: “ilhas.x”, onde x deve ser `cpp`, `pas`, `java`, `js`, `py2` ou `py3`

Os moradores das Ilhas Brasileiras Ocidentais (IBO) são assíduos jogadores do mais recente jogo *online*, *Magos e Guerreiros*. Tão competitivas se tornaram as partidas de Magos e Guerreiros na IBO, que a empresa criadora do jogo decidiu instalar em uma das ilhas um servidor dedicado apenas aos jogadores da IBO.

Entretanto, a empresa sabe que, se os jogadores acharem que o novo servidor é *injusto*, eles irão parar de jogar Magos e Guerreiros, gerando incontáveis perdas. Para avaliar se o novo servidor é justo, os jogadores vão comparar o desempenho do jogo na ilha que tem a conexão mais rápida e o desempenho na ilha que tem a conexão mais lenta com o novo servidor. Se a diferença de desempenho for muito grande, os residentes da ilha mais distante se sentirão injustiçados e abandonarão o jogo.

A conexão de internet da IBO funciona através de um sistema de cabos de fibra ótica. Pares de ilhas são conectados por cabos, e cada cabo toma um certo tempo (chamado de *ping*) para comunicar informação entre as duas partes. Quando duas ilhas se comunicam através de uma série de cabos (portanto, através de ilhas intermediárias), o *ping* entre elas é a soma dos *pings* de cada cabo no caminho. A rede da IBO foi implementada por ótimos programadores e, portanto, um par de ilhas sempre se comunica através do caminho com menor *ping* possível.

Dada a configuração da rede da IBO e a ilha em que a empresa deseja instalar o novo servidor, determine a diferença entre os *pings* da ilha com menor e maior *pings* até o servidor.

Entrada

A primeira linha contém N e M , o número de ilhas e o número de cabos de fibra ótica, respectivamente. As ilhas são numeradas de 1 a N . Cada uma das M linhas seguintes contém três inteiros U_i , V_i e P_i e descreve um cabo entre as ilhas U_i e V_i com *ping* P_i (note que cabos transmitem informação em ambas as direções). Finalmente, a última linha contém um inteiro S , o número da ilha em que o servidor será instalado.

Cada par de ilhas é conectado por no máximo um cabo de fibra ótica, e nenhum cabo conecta uma ilha a si mesma. É garantido que qualquer ilha consegue se comunicar com qualquer outra através de algum caminho de cabos de fibra ótica.

Saída

Seu programa deve produzir um inteiro representando a diferença entre o *ping* da ilha com maior *ping* até o servidor, e o da ilha com menor *ping* até o servidor. Note que a ilha em que o servidor se encontra não é considerada no cálculo do menor *ping*.

Restrições

- $2 \leq N \leq 1000$
- $N - 1 \leq M \leq 10^5$
- $1 \leq U_i \leq N$
- $1 \leq V_i \leq N$
- $1 \leq S \leq N$
- $1 \leq P_i \leq 1000$

Informações sobre a pontuação

- Para um conjunto de casos de testes valendo 30 pontos, $2 \leq N \leq 100$ e $N - 1 \leq M \leq 1000$.

Exemplo de entrada 1 4 5 2 1 5 1 3 4 2 3 6 4 2 8 3 4 12 1	Exemplo de saída 1 9
Exemplo de entrada 2 6 11 1 2 3 6 1 9 2 6 10 2 3 8 5 3 3 4 3 2 2 4 12 6 4 1 4 5 9 1 5 16 5 6 5 5	Exemplo de saída 2 11