

Reunião

Programação nível 2 - Fase 1 - 2010

Grafo - Difícil

Todos os anos, a SBC (Sociedade Brasileira de Caminhoneiros) reúne seus membros em alguma cidade para discutir sobre a profissão. Nessas reuniões são discutidos os problemas da categoria e são apresentadas sugestões sobre como melhorar as condições de trabalho.

O grande problema desse tipo de encontro é que os membros estão espalhados pelo país, uma vez que a profissão exige que eles viajem para diversos lugares todos os dias. Por isso, a escolha da cidade onde será feita a reunião sempre é feita de modo que não prejudique demais nenhum dos caminhoneiros. O critério para tal é que a maior das distâncias percorridas pelos caminhoneiros para chegar ao local da reunião deve ser a menor possível. Ou seja, a distância percorrida pelo caminhoneiro que vai percorrer a maior distância entre todos os caminhoneiros para chegar à reunião deve ser a menor possível.

Tarefa

Dadas as cidades onde se encontram os caminhoneiros e a descrição das estradas que interligam essas cidades, escreva um programa que determina qual será a menor distância máxima percorrida por um caminhoneiro para chegar até o local da reunião. Os caminhoneiros conhecem bem as estradas, e portando sempre fazem o menor caminho possível até a cidade da reunião. Sempre existe um caminho ligando quaisquer duas cidades.

Entrada

A primeira linha da entrada possui dois números inteiros N ($2 \leq N \leq 100$) e M ($N - 1 \leq M \leq 10000$), que representam, respectivamente, o número de cidades e o número de estradas que as interligam. As cidades são identificadas por números inteiros entre 0 e $N - 1$. As próximas M linhas da entrada possuem, cada uma, a descrição de uma estrada. Cada descrição de entrada é composta por três números inteiros: U , V e W , onde U e V representam cidades ($0 \leq U \leq N - 1$ e $0 \leq V \leq N - 1$) e W representa o comprimento da estrada que une essas duas cidades (todas as estradas são mão dupla, $1 \leq W \leq 100$). É sempre possível viajar entre qualquer duas cidades com as estradas existentes, mas pode haver mais de uma estrada ligando o mesmo par de cidades.

Saída

Seu programa deve imprimir uma única linha contendo um número inteiro, a distância máxima percorrida por um caminhoneiro para ir até a reunião, obedecidas as restrições estabelecidas (ou seja, essa distância máxima deve ser a menor possível).

Informações sobre a pontuação

- Em um conjunto de casos de teste que totaliza 30 pontos, $N \leq 4$.

Exemplos

Entrada	Saída
4 4 0 1 2 0 2 4 1 3 1 2 3 5	4

Entrada	Saída
4 5 0 1 2 0 2 4 1 3 1 2 3 5 3 2 2	3

Entrada	Saída
7 12 0 1 22 0 2 30 0 5 35 1 5 11 1 6 30 1 2 25 2 3 15 2 6 10 3 4 15 3 5 10 4 5 20 5 6 33	30