

# Sistema Cipoviário

Por XI Maratona de Programação IME-USP, 2007  Brazil**Timelimit: 2**

Os pesquisadores do departamento de pesquisa operacional da Universidade da Columbia Britânica foram contratados para uma estranha tarefa. Vários países da África resolveram se unir e utilizar oficialmente o meio de transporte que ficou mundialmente conhecido nos filmes do Tarzan: o cipó. Há milhões de cipós na África e é surpreendente com que velocidade e eficiência uma pessoa pode se deslocar na selva utilizando esse meio de transporte. Só surgiu um pequeno problema. Os cipós são dominados por três grandes tribos: os makelelê, os malouhdás e os abedis. As tribos exigem ser pagas por cipó usado no sistema de transporte. Como eles ainda não sabem o significado de palavras como cartel, cada uma fez o seu preço, e divergiram bastante. Enquanto os makelelê exigem 1235 bongôs por cipó usado, os malouhdás exigem 8977 e os abedis 10923 (a Jane ainda está viva, e ajudou a intermediar a negociação para esta tribo).

Os pesquisadores foram contratados para escolher os cipós que comporão o primeiro sistema cipoviário do mundo. Os contratantes construíram milhões de "pontos de cipó" pela selva africana e desejam que os cipós sejam escolhidos de tal forma que seja possível ir de qualquer ponto a qualquer outro usando os cipós contratados (você pode ter de trocar de cipó algumas vezes, como fazia o Tarzan). Você deve dizer qual o custo de um sistema que atenda estes requisitos e seja o mais barato possível.

Você pode supor que existam cipós suficientes na selva para que sempre exista um sistema cipoviário que atenda os requisitos.

## Entrada

A entrada é composta de diversas instâncias. A primeira linha de cada instância contém dois inteiros  $N$  ( $1 \leq N \leq 1000$ ) e  $M$  ( $1 \leq M \leq 2000000$ ), onde  $N$  é o número de "pontos de cipó" e  $M$  é o número de cipós. Cada uma das  $M$  linhas seguintes contém três inteiros  $U$ ,  $V$  e  $C$  indicando que existe um cipó que vai do ponto  $U$  e até o ponto  $V$  com custo  $C$ , onde  $1 \leq U, V \leq N$  e  $C \in \{1235, 8977, 10923\}$ . A entrada termina com final de arquivo.

## Saída

Para cada instância, você deverá imprimir um identificador "Instancia  $K$ ", onde  $K$  é o número da instância atual. Na linha seguinte imprima o custo de um sistema que atenda os requisitos descritos acima.

Após cada instância imprima uma linha em branco.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
3 3 1 2 10923 1 3 1235 2 3 1235 3 2 1 2 1235 2 3 10923	Instancia 1 2470  Instancia 2 12158