

# Final Mundial de 2008

Por XI Maratona de Programação IME-USP, 2007  Brazil

**Timelimit: 1**

Preocupado com a atual situação de crise no transporte aéreo, o diretor regional do concurso do ICPC no Brasil já iniciou seus preparativos para fazer as reservas das passagens aéreas para as finais mundiais de Banff em 2008. O primeiro passo foi estudar a malha aérea disponível, em que cada voo tem um certo preço e liga duas cidades (estamos, na verdade, chamando de voo apenas um trecho non stop de um voo comercial). O objetivo do diretor é fazer várias consultas nesta malha de voos.

Em geral desejamos fazer voos sem escalas, mas estes podem ser muito caros. Para contornar este fato o diretor deseja permitir algumas escalas possíveis. Assim, ele ordenou as várias cidades da malha em sua ordem de preferência para fazer escala. Ou seja, a cidade de índice 1 é a que ele prefere fazer escala, seguida pela cidade 2, e assim por diante.

As consultas que o diretor fará são do seguinte tipo. É dada a cidade de partida e de chegada e um número  $t$  de cidades em que o diretor permite que sejam feitas escalas. Seu programa deverá encontrar o custo de um voo de custo mínimo entre as cidades que faça, no máximo, escalas nestas cidades. Por exemplo, se  $t = 1$  você deverá encontrar o custo de um voo de custo mínimo entre as duas cidades que seja, ou non stop ou que faça uma escala na primeira cidade.

## Entrada

A entrada é composta de diversas instâncias. A primeira linha de cada instância consiste em dois inteiros  $n$  ( $1 \leq n \leq 100$ ) e  $m$  ( $1 \leq m \leq 100000$ ), indicando o número de cidades e o número de escalas. Nas  $m$  linhas seguintes temos três inteiros  $u$ ,  $v$  e  $w$  ( $1 \leq u, v \leq n$  e  $0 \leq w \leq 100$ ) indicando que existe uma escala que vai de  $u$  para  $v$  com custo  $w$ . Em seguida um inteiro  $c$  ( $1 \leq c \leq 10000$ ) indicando o número de consultas e nas  $c$  linhas seguintes temos três inteiros  $o$ ,  $d$  e  $t$  ( $1 \leq o, d \leq n$  e  $1 \leq t \leq n$ ) onde  $o$  é a cidade de origem,  $d$  é a cidade de destino e  $t$  indica que as cidades  $1, 2, \dots, t$  podem ser usadas para escalas.

A entrada termina com final de arquivo.

## Saída

Para cada instância, você deverá imprimir um identificador Instância  $k$ , onde  $k$  é o número da instância atual. Para cada consulta, na ordem da entrada, você deve imprimir o custo mínimo ou -1 caso não exista caminho entre as duas cidades.

Após cada instância imprima uma linha em branco.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
4 7	Instância 1
4 1 0	3
2 1 3	0
1 4 20	-1
2 3 15	
4 2 1	Instância 2
3 1 21	-1
1 2 0	13
3	2
2 1 0	-1
4 2 2	
4 3 1	

5	10	
4	5	2
2	1	4
1	2	7
2	4	7
5	2	1
4	1	2
4	5	12
5	4	4
5	3	7
3	5	9
4		
2	5	0
3	4	5
4	5	1
2	3	2