

# Reserva de hotel

Uma empresa precisa transportar bens de uma cidade para outra cidade. Essa empresa fez um acordo especial com uma cadeia de hotéis que permite aos seus motoristas dormirem de graça nos hotéis desta cadeia. Mas os motoristas são autorizados a dirigirem apenas até 10 horas por dia. A empresa quer encontrar uma rota, a partir da cidade de origem para a cidade de destino, de tal forma que um motorista possa sempre passar a noite em um desses hotéis, de modo que ele precise dirigir no máximo 10 horas de um hotel (ou da origem) para o próximo hotel (ou o destino). Claro, o número de dias necessários para entregar os bens também deve ser minimizado.

## Entrada

A entrada contém vários casos de teste. Cada caso de teste começa com uma linha contendo um inteiro  $n$ , ( $2 \leq n \leq 10000$ ), o número de cidades a serem consideradas quando se planeja a rota. Para simplificar, as cidades são numeradas de 1 a  $n$ , onde 1 é a cidade de origem e  $n$  é a cidade de destino. A próxima linha contém um inteiro  $h$  seguido pelos números  $c_1, c_2, \dots, c_h$ , indicando os números das cidades onde os hotéis da cadeia de hotéis estão localizados. Você pode assumir que  $0 \leq h \leq \min(n, 100)$ . A terceira linha de cada caso de teste contém um inteiro  $m$  ( $1 \leq m \leq 10^5$ ), o número de estradas a serem consideradas para o planejamento da rota. As  $m$  linhas seguintes descrevem as estradas. Cada estrada é descrita por uma linha contendo três números inteiros  $a, b$  e  $t$  ( $1 \leq a, b \leq n$  e  $1 \leq t \leq 600$ ), onde  $a$  e  $b$  são duas cidades ligadas por uma estrada e  $t$  é o tempo em minutos necessários para o motorista dirigir de uma extremidade da estrada para a outra. A entrada é terminada por  $n = 0$ .

## Saída

Para cada caso de teste, imprima uma linha contendo o número mínimo de hotéis que a empresa de transporte tem de reservar para uma entrega da cidade 1 para a cidade  $n$ . Se é impossível encontrar uma rota tal que o motorista tenha de dirigir no máximo 10 horas por dia, imprima apenas -1.

## Exemplo

Entrada:	Saída:
6	2
3 2 5 3	-1
8	
1 2 400	
3 2 80	
3 4 301	
4 5 290	
5 6 139	
1 3 375	
2 5 462	
4 6 300	
3	
0	
2	
1 2 371	
2 3 230	
0	