

## 1112 – Os Ratos e o Labirinto – 90,5%

Um conjunto de ratos de laboratório está sendo treinado para escapar de um labirinto. O labirinto é composto de células, e cada célula é conectada a algumas outras células. No entanto, existem obstáculos na passagem entre as células e, portanto, há uma penalidade de tempo para superar a passagem. Além disso, algumas passagens permitem aos ratos ir em uma direção, mas não o contrário.

Suponha que todos os ratos estão treinados e, quando colocados em uma célula arbitrária no labirinto, eles tomam o caminho que os leva para a célula de saída no tempo mínimo.

Vamos realizar a seguinte experiência: um rato é colocado em cada célula do labirinto e um temporizador de contagem regressiva é iniciado. Quando o temporizador para, contamos o número de ratos fora do labirinto.

Escreva um programa que, dada uma descrição do labirinto e o limite de tempo, prevê o número de ratos que sairão do labirinto. Suponha que não há estrangulamentos no labirinto, isto é, que todas as células têm espaço para um número arbitrário de ratos.

### Entrada

A entrada começa com um único inteiro positivo na primeira linha, indicando o número de casos de teste, seguida por uma linha em branco. A seguir cada caso de teste é descrito. Entre dois casos de teste haverá uma linha em branco. As células do labirinto são numeradas de 1 a  $N$ , onde  $N$  é o número total de células (você pode assumir que  $N$  nunca será maior que 100). A primeira linha de um caso de teste contém o valor de  $N$ , o número de células do labirinto, a segunda contém  $E$ , o número da célula de saída do labirinto, e a terceira o valor  $T$  (valor inicial do temporizador). A quarta linha contém o número  $M$  de conexões no labirinto, e é seguida por  $M$  linhas, cada uma especificando uma conexão com três inteiros: o número das células  $a$  e  $b$  (entre 1 e  $N$ ) e o tempo necessário para se viajar de  $a$  para  $b$ . Note que cada conexão é “mão única”, isto é, o rato só poderá viajar de  $b$  para  $a$  se houver outra conexão ligando  $b$  a  $a$ , neste caso é possível que o tempo para ir de  $a$  para  $b$  seja diferente daquele de se ir de  $b$  para  $a$ .

### Saída

Para cada caso de teste, a saída deve ser de acordo com a seguinte descrição. As saídas de dois casos de teste consecutivos devem ser separadas por uma linha em branco. A saída consiste de uma única linha contendo o número de ratos que atingirão a célula de saída  $E$  em no máximo  $T$  unidades de tempo.

### Exemplo de Entrada

```
1

4
2
1
8
1 2 1
1 3 1
2 1 1
2 4 1
3 1 1
3 4 1
4 2 1
4 3 1
```

### Exemplo de Saída

```
3
```