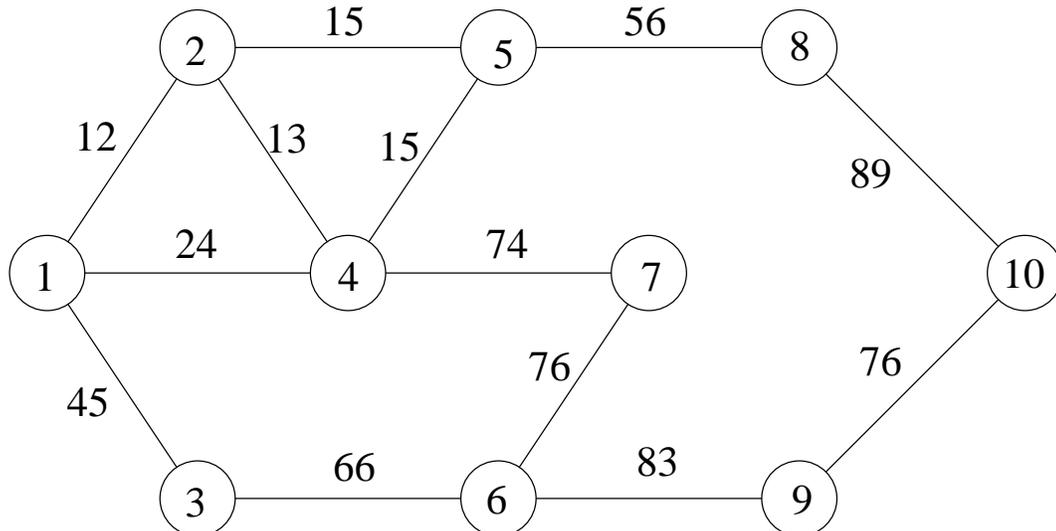


MAC 122 - Princípios de Desenvolvimento de Algoritmos**Segundo semestre de 2007****Exercício-Programa de recuperação – Entrega: 11 de fevereiro de 2008****Guia de São Paulo**

Durante as férias, o Prof. C. trabalha como guia turístico na cidade de São Paulo, mas não deixa de usar seus conhecimentos de computação também nesta ocupação. Um dos problemas que tem enfrentado é o de levar grupos de turistas através da cidade usando um sistema de ônibus, micro-ônibus e vans que têm parceria com sua agência de turismo. Cada veículo cobre um determinado trajeto e tem uma capacidade com relação ao número máximo de passageiros que pode transportar.

Nem sempre é possível fazer uma única viagem e levar todos os turistas até o seu destino em virtude da limitação dos ônibus. Por exemplo, considere o mapa abaixo entre 10 regiões da cidade, onde as ligações entre as regiões são representadas por arestas e o número escrito sobre cada aresta representa a capacidade máxima do ônibus que atende aquela linha.



Para levar um grupo de 90 turistas da região 1 à região 10 são necessárias no mínimo 3 viagens, uma vez que a viagem 1-3-6-9-10 pode levar em cada viagem até 45 passageiros (lembre-se que o guia deve ir junto). Já para se levar 37 passageiros da região 1 à região 5 bastará uma viagem: 1-3-6-9-10-8-5.

Sua tarefa é escrever um programa que determina o número mínimo de viagens que o guia deverá fazer para levar todos os turistas até o destino final.

Descrição da entrada e saída

A entrada poderá conter diversos casos de teste. A primeira linha de cada caso de teste tem dois inteiros n e m , que representam respectivamente o número de regiões e o número de ligações (pode supor que $n \leq 100$). Nas m linhas seguintes haverá três inteiros u , v e p , representando uma ligação entre as regiões u e v (sempre considere que as ligações são de mão dupla) feita por um ônibus capaz de transportar p passageiros ($p \geq 1$). As regiões da cidade são numeradas de 1 a n . Na linha seguinte haverá três inteiros s , d , t representando, respectivamente, a região de partida e de chegada do grupo e o número de turistas. A entrada terminará com valores zero para n e m .

Para cada instância da entrada seu programa deverá imprimir o número da instância e o número de viagens necessárias para transportar o grupo conforme o formato abaixo. Separe cada caso de teste com uma linha em branco.

Exemplo de entrada

```
10 13
1 2 12
1 4 24
1 3 45
2 5 15
1 4 13
4 5 15
5 6 56
8 10 89
9 10 76
6 9 83
6 7 76
4 7 74
3 6 66
1 10 90
10 13
1 2 12
1 4 24
1 3 45
2 5 15
1 4 13
4 5 15
5 6 56
8 10 89
9 10 76
6 9 83
6 7 76
4 7 74
3 6 66
1 5 37
0 0
```

Exemplo de saída

Para a entrada acima (correspondente a dois grupos de turistas no grafo da figura), a saída deverá ser exatamente como abaixo:

```
Scenario #1
Minimum Number of Trips = 3
```

```
Scenario #2
Minimum Number of Trips = 1
```

IMPORTANTE: O formato de entrada e saída deve ser **exatamente** como descrito, pois o teste do EP será automatizado.