

## Descrição do problem C : Viagens em grupo

Prova em curso

## Viagens em grupo

Um grupo de amigos pretende obter informação sobre destinos possíveis para uma viagem de férias. Por enquanto, nenhum está preocupado com viagens de regresso de férias. Devem ser determinados os destinos possíveis, considerando também a hipótese de, à última hora, alguns amigos indecisos decidirem juntar-se ao grupo.

A rede de transportes tem no máximo duas ligações diretas entre cada par de nós distintos (uma em cada sentido). Para cada ligação, dispomos de informação sobre o número de lugares livres. Assumimos que os horários não introduzem restrições. **O grupo não se separa.**

### Input

A primeira linha tem três inteiros: o número de mínimo de elementos do grupo ( $k$ , que pode ser 1), a origem do grupo e o número máximo ( $m$ ) de elementos que o grupo poderia ter, se contabilizarmos todos os amigos indecisos.

A seguir tem a descrição da rede, que começa por uma linha com dois inteiros positivos  $n$  e  $r$ , sendo  $n$  o número de nós da rede e  $r$  o número de ligações. Seguem-se  $r$  linhas que descrevem as ligações. Cada uma tem três inteiros: origem, destino, número de lugares atualmente disponíveis ( $d$ ). Os nós são identificados por números consecutivos de 1 a  $n$ . **A viagem da origem para um destino pode envolver várias ligações.**

### Restrições

 $2 \leq n \leq 20000$  número de nós $2 \leq r \leq 100000$  número de ramos $0 \leq d \leq 100$  número de lugares disponíveis numa certa ligação $1 \leq k \leq m \leq 50$  número de elementos do grupo

### Output

Para cada destino  $x$  possível, tem uma linha com "Destino  $x$ :  $c$ ", sendo  $c$  o número máximo de elementos que conseguiriam lá chegar (note que  $c$  não pode exceder o número máximo  $m$ ). **Possível** significa que pelo menos os  $k$  elementos que já decidiram ir conseguiriam lá chegar. Se não houver nenhum destino possível, deverá ter a indicação "Impossible". Os destinos são apresentados por **ordem crescente de identificador**.

### Exemplo 1

#### Input

```
6 3 28
5 11
4 3 9
3 5 6
5 2 6
1 4 10
2 4 3
1 2 8
4 1 0
3 4 15
3 1 23
2 1 17
5 4 20
```

#### Output

```
Destino 1: 23
Destino 2: 8
Destino 4: 15
Destino 5: 6
```

### Exemplo 2

#### Input

```
7 2 50
5 11
4 3 9
3 5 6
5 2 6
1 4 10
2 4 3
1 2 8
4 1 0
3 4 15
3 1 23
2 1 17
5 4 20
```

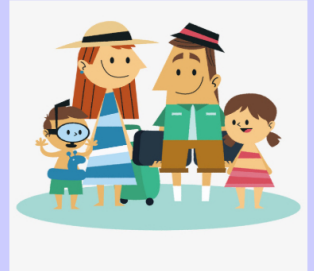
#### Output

```
Destino 1: 17
Destino 3: 9
Destino 4: 10
```

### Exemplo 3

#### Input

```
1 2 8
5 13
4 3 9
3 5 6
5 2 6
1 4 10
2 4 3
1 2 8
4 1 0
3 4 15
3 1 23
2 1 17
5 4 20
```



```
5 4 20
1 3 10
1 5 12
```

### Output

```
Destino 1: 8
Destino 3: 8
Destino 4: 8
Destino 5: 8
```

## Exemplo 4

### Input

```
16 2 23
5 13
4 3 9
3 5 6
5 2 6
1 4 10
2 4 3
1 2 8
4 1 0
3 4 15
3 1 23
2 1 17
5 4 20
1 3 10
1 5 12
```

### Output

```
Destino 1: 17
```

## Exemplo 5

### Input

```
18 2 23
5 13
4 3 9
3 5 6
5 2 6
1 4 10
2 4 3
1 2 8
4 1 0
3 4 15
3 1 23
2 1 17
5 4 20
1 3 10
1 5 12
```

### Output

```
Impossible
```