

# Estradas asfaltadas - o início

O principal dirigente das estradas de Nlogônia está fazendo um levantamento para definir qual deve ser a próxima rodovia a ser construída.

Nlogônia ainda é um país pobre e não existe estrada asfaltada ligando todas as cidades deste país, e por isso é importante traçar uma meta para qual estrada deve ser construída.

Na atual etapa de desenvolvimento do plano estratégico precisamos descobrir quantos núcleos distintos de cidades possuem interconexão. O governo, então, lançou um APP para que os Nlogocienses pudessem ajudar a marcar as cidades que possuem ligação direta por asfalto.

Os Nlogocienses são rápidos e solícitos, e por isso, já preencheram informações a respeito das estradas. Agora é possível determinar quais cidades estão conectadas por estradas.

O dirigente das estradas percebeu uma coisa curiosa, existem alguns núcleos conectados dentro de Nlogônia, ou seja, existe um conjunto de cidades que estão conectados mas outros conjuntos não estão. Veja a figura abaixo:

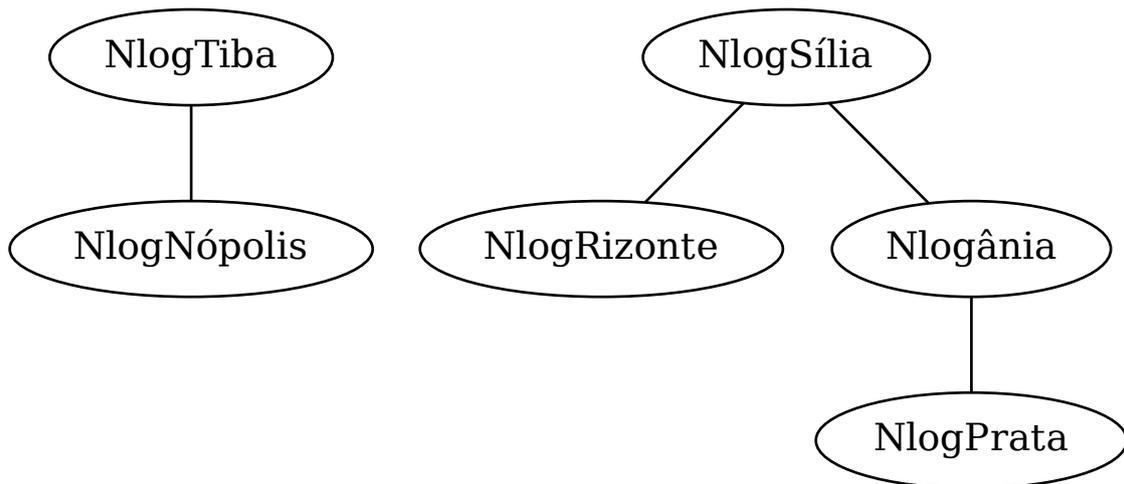


Figure 1: Curiosa Característica de Nlogônia

Na figura acima percebemos dois núcleos de cidades interconectadas. **NlogTiba** e **NlogNópolis** possuem uma estrada asfaltada que se conectam, no entanto nenhuma dessas duas cidades possuem estrada asfaltada para **NlogSília**, **NlogRizonte**, **Nlogânia** ou **NlogPrata**, que por sua vez possuem estradas entre si.

Esse efeito intrigou nosso querido dirigente, e agora ele quer saber quantos núcleos conectados de cidades existem.

O mais interessante é que todas estradas asfaltadas de Nlogônia são vias de mão dupla, então se há uma estrada da cidade A para cidade B, significa que B para A também possui uma estrada (que é a mesma).

Você foi contratado para descobrir essas valiosas informações para nosso dirigente.

## Entrada

A entrada é composta por um único caso de teste. A primeira linha, do caso de teste, possui um número  $V$  ( $1 \leq V \leq 5000$ ) representando a quantidade de cidades existentes em Nlogônia, as cidades, para simplificar, foram nomeadas de 0 a  $V$ .

Depois da primeira linhas existe um conjunto indeterminado de linhas, com 0 ou mais linhas, terminando em EOF.

As demais linhas possuem dois inteiros  $v$  e  $w$  ( $0 \leq v, w \leq V$ ) informando a existência de uma estrada conectando as cidades  $v$  para  $w$ . Você pode considerar que também existe uma estrada de  $w$  para  $v$ . É garantido que a estrada será passada uma única vez, ou seja, se existir na entrada  $vw$ , não será passado  $wv$ .

## Saída

A saída é composta por uma única linha contendo um inteiro que representa quantidade de núcleos de cidades conectadas.

## Exemplos

### Exemplo de entrada

1

### Saída para o exemplo acima

1

### Exemplo de entrada

6  
0 1  
2 3  
2 4  
4 5

### Saída para o exemplo acima

2

### Exemplo de entrada

13  
10 7  
10 6  
10 2  
7 2  
6 12  
12 5  
12 3  
12 2  
11 8  
9 0  
9 1  
1 0  
1 4

### Saída para o exemplo acima

3

### Exemplo de entrada

3  
1 2

### Saída para o exemplo acima

2

### Exemplo de entrada

10  
1 9  
9 8  
8 7

7 6  
6 5  
5 4  
4 3  
3 2  
2 1  
1 0

**Saída para o exemplo acima**

1

**Exemplo de entrada**

5000  
1 4999  
4999 5

**Saída para o exemplo acima**

4998

*Author: Bruno Ribas*

# Estradas asfaltadas - viagem aérea

O ano não está fácil para Nlogônia. Em meio planejamento de construção das rodovias para conectar as cidades, a natureza resolveu castigar e destruiu TODAS estradas de terra deste nosso querido país.

Vimos anteriormente (no exercício anterior) que o país possui algumas componentes conexas, ou seja, núcleos de cidades conectadas entre si por estradas asfaltadas, mas sem conexão geral com as demais cidades do país. Veja abaixo a característica da cidade:

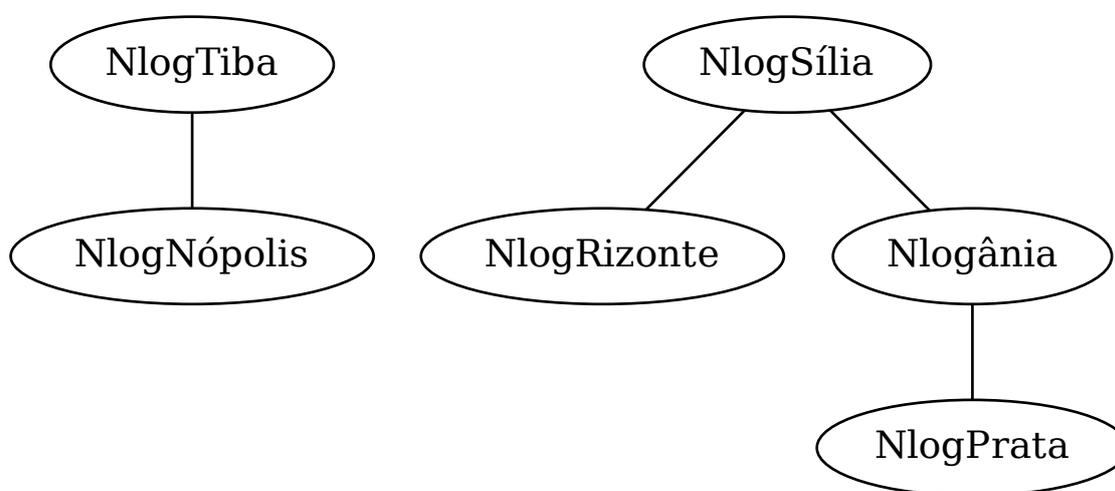


Figure 1: Estradas asfaltadas de Nlogônia

João é um jovem vendedor de **ponteiros** e está arrasado com a triste chuva que tomou conta de Nlogônia. Mais triste ainda por ter que viajar para algumas cidades. O dinheiro de João é “curto” e por isso ele tenta viajar com o bom e velho ônibus sempre que possível.

O problema é que João tem dinheiro para apenas uma passagem de avião (todos os vôos possuem o mesmo preço) e ele precisa ir para a região que possua o maior número de cidades conectadas por estrada.

João clama por ajuda!

## Entrada

A entrada é composta por um único caso de teste. A primeira linha, do caso de teste, possui dois números inteiros  $V$  ( $1 \leq V \leq 5000$ ) e  $J$  ( $0 \leq J < V$ ) representando, respectivamente, a quantidade de cidades existentes em Nlogônia, as cidades, para simplificar, foram nomeadas de 0 a  $V$ , e a cidade em que João se encontra.

Depois da primeira linhas existe um conjunto indeterminado de linhas, com 0 ou mais linhas, terminando em EOF.

As demais linhas possuem dois inteiros  $v$  e  $w$  ( $0 \leq v, w \leq V$ ) informando a existência de uma estrada conectando as cidades  $v$  para  $w$ . Você pode considerar que também existe uma estrada de  $w$  para  $v$ . É garantido que a estrada será passada uma única vez, ou seja, se existir na entrada  $vw$ , não será passado  $wv$ .

## Saída

A saída é composta por uma única linha, e dependendo do caso pode variar:

- Se João já estiver na maior componente conexa seu programa deve imprimir: **Vamos pra estrada**
- Se João estiver na maior componente conexa e ela possuir grau 0 (sem aresta), você deve imprimir: **Fique em casa**
- Caso exista uma componente conexa maior que a de João vá para o vértice de menor índice, imprimindo: **Vamos para XX**, sendo *XX* o número do vértice
- Em caso de empate nos tamanhos das componentes prefira a seguinte ordem:
  - Se for do mesmo tamanho que a que a João já está, fique na mesma componente e imprima **Vamos pra estrada**
  - Caso contrário prefira a componente que possua a cidade com menor índice

## Exemplos

### Exemplo de entrada

```
6 0
0 1
2 3
2 4
4 5
```

### Saída para o exemplo acima

Vamos para 2

### Exemplo de entrada

```
13 0
10 7
10 6
10 2
7 2
6 12
12 5
12 3
12 2
11 8
9 0
9 1
1 0
1 4
```

### Saída para o exemplo acima

Vamos para 2

### Exemplo de entrada

```
7 6
0 6
0 3
1 5
5 2
```

### Saída para o exemplo acima

Bora pra estrada

### Exemplo de entrada

```
6 5
0 1
2 3
2 4
4 5
```

### Saída para o exemplo acima

Bora pra estrada

### Exemplo de entrada

13 8  
10 7  
10 6  
10 2  
7 2  
6 12  
12 5  
12 3  
12 2  
11 8  
9 0  
9 1  
1 0  
1 4

### Saída para o exemplo acima

Vamos para 2

### Exemplo de entrada

7 5  
0 6  
0 3  
1 5  
5 2

### Saída para o exemplo acima

Bora pra estrada

### Exemplo de entrada

13 6  
10 7  
10 6  
10 2  
7 2  
6 12  
12 5  
12 3  
12 2  
11 8  
9 0  
9 1  
1 0  
1 4

### Saída para o exemplo acima

Bora pra estrada

### Exemplo de entrada

7 4  
0 6  
0 3  
1 5  
5 2

### Saída para o exemplo acima

Vamos para 0

**Exemplo de entrada**

1 0

**Saída para o exemplo acima**

Fique em casa

**Exemplo de entrada**

1000 7

0 999

5 999

6 999

7 999

8 999

9 999

**Saída para o exemplo acima**

Bora pra estrada

**Exemplo de entrada**

10 0

1 9

9 8

8 7

7 6

6 5

5 4

4 3

3 2

2 1

1 0

**Saída para o exemplo acima**

Bora pra estrada

*Author: Bruno Ribas*

## Estradas asfaltadas - perguntando conexões

O ano está complicadíssimo ainda. Muitos problemas estão acontecendo, e o país não pode parar. Não vou mentir, a situação está crítica, mas temos que fazer alguma coisa para que todos consigam se locomover.

O dirigente das estradas iniciou a construção de rodovias asfaltadas para conectar algumas cidades, no entanto, a chuva que ainda castiga o país atrapalha todas as construções novas e ainda destrói o que já existia.

Para otimizar o tempo de construção, algumas rodovias estão sendo construídas em mão única, ou seja, permite apenas tráfego em uma direção. Além disso, outras estradas tiveram um pedaço destruído pela chuva e por isso passaram a ter apenas uma direção.

Na figura abaixo, em AZUL temos as rodovias recém construídas e suas direções marcadas pela seta. Ou seja, existe um caminho direto entre NlogRizonte e NlogNópolis, mas é impossível ir de NlogNópolis para NlogRizonte diretamente, no entanto é possível sair de NlogNópolis e chegar em NlogRizonte passando por NlogPrata, Nlogânia, NlogSília.

Já o caminho em VERMELHO entre NlogTiba e NlogNópolis, que era via de mão dupla, precisou virar via de mão única, é possível perceber pela representação da seta.

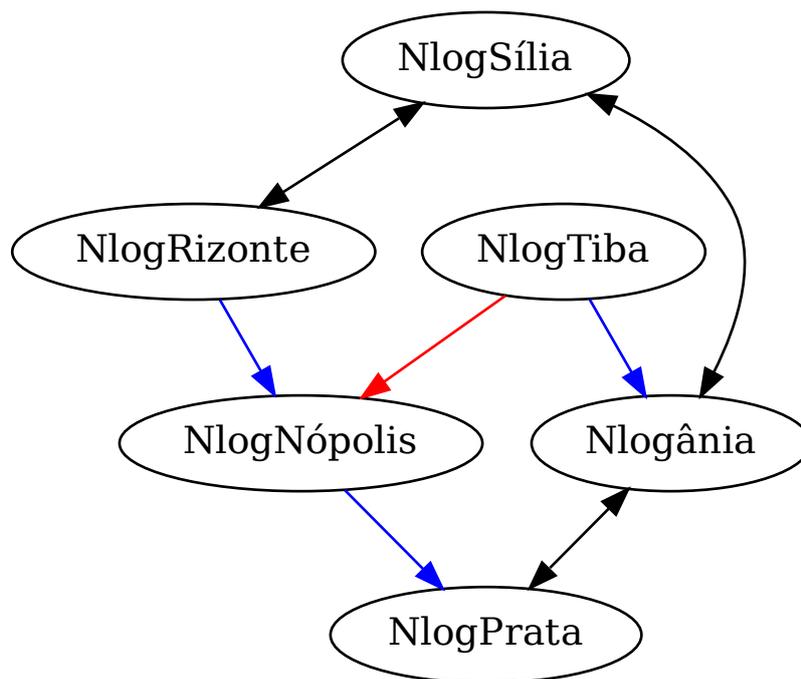


Figure 1: Estradas asfaltadas de Nlogônia

O dirigente precisa saber se um conjunto de cidades são alcançáveis, ou seja, se é possível sair de uma cidade  $A$  e viajar para a cidade  $B$  e se é possível sair de  $B$  e viajar para  $A$ , não importa a distância. Essa informação é preciosa, pois definirá os próximos rumos de construção de rodovias.

Por exemplo, na situação da figura acima podemos dizer que é possível viajar de NlogTiba para NlogSília, mas o inverso não é possível.

## Entrada

A entrada é composta por um único caso de teste. A primeira linha, do caso de teste, possui um número inteiro  $V$  ( $2 \leq V \leq 2000$ ) representando a quantidade de cidades existentes em Nlogônia, as cidades, para simplificar, foram nomeadas de 0 a  $V$ .

A partir da segunda linha, cada linha é composta por três inteiros  $v$ ,  $w$  e  $d$  ( $0 \leq v, w < V$ ,  $0 \leq d \leq 2$ ), com  $v$  e  $w$  informando a existência de uma estrada conectando as cidades  $v$  para  $w$  e  $d$  representando a direção da estrada, se for 1 significa que existe apenas o caminho  $v$  para  $w$ , se for 2 o caminho  $w$  para  $v$  também é verdadeiro.

Quando  $v = w = d = 0$ , representa que as conexões das cidades acabou e agora começam as perguntas sobre as conexões das cidades.

Para as perguntas cada linha é composta por dois inteiros  $t$  e  $x$  ( $0 \leq t, x < V$ ) representando a pergunta de se é possível sair de  $t$  e chegar em  $x$  e se saindo de  $x$  é possível chegar em  $t$ .

A entrada termina em EOF.

É garantido que ao menos uma aresta e uma pergunta faça parte da entrada.

## Saída

Para cada pergunta você deve imprimir uma única linha contendo:

- **Ida e Volta**, caso seja possível fazer os dois trajetos
- **Apenas Ida**, caso seja possível apenas ir de  $t$  a  $x$
- **Apenas Volta**, quando apenas existir como ir de  $x$  para  $t$
- **Impossibru**, quando for impossível fazer qualquer um dos caminhos

## Exemplos

### Exemplo de entrada

```
3
0 1 1
0 0 0
0 1
```

### Saída para o exemplo acima

Apenas Ida

### Exemplo de entrada

```
3
0 1 1
0 0 0
1 0
```

### Saída para o exemplo acima

Apenas Volta

### Exemplo de entrada

```
3
0 1 1
0 0 0
0 2
```

### Saída para o exemplo acima

Impossibru

### Exemplo de entrada

3  
0 1 1  
0 0 0  
1 0  
0 2  
0 1  
1 2

### Saída para o exemplo acima

Apenas Volta  
Impossíbru  
Apenas Ida  
Impossíbru

### Exemplo de entrada

3  
0 1 1  
0 2 2  
0 0 0  
1 0  
0 2  
0 1  
1 2

### Saída para o exemplo acima

Apenas Volta  
Ida e Volta  
Apenas Ida  
Apenas Volta

### Exemplo de entrada

19  
17 16 2  
18 0 2  
5 0 2  
9 0 1  
11 2 1  
0 12 1  
12 3 2  
10 14 1  
1 6 2  
11 8 1  
17 6 2  
17 13 1  
12 2 2  
18 15 2  
7 8 1  
8 15 1  
1 18 2  
1 3 1  
9 13 1  
1 11 1  
16 2 2  
11 5 2  
3 11 1  
6 12 2  
2 6 2  
17 1 1  
8 1 2  
17 4 2

7 17 1  
14 11 2  
0 10 1  
4 12 1  
6 11 1  
0 3 1  
7 15 2  
18 10 2  
18 9 2  
11 9 2  
11 16 2  
1 5 2  
1 2 1  
6 10 2  
17 9 2  
12 13 1  
1 9 1  
11 17 1  
6 15 2  
4 15 2  
16 18 1  
18 2 2  
6 4 2  
0 0 0  
1 10  
3 11  
12 10  
2 4  
10 3  
13 13  
1 5  
13 9  
3 2  
4 9  
13 15  
11 8  
14 6  
7 7  
15 11  
18 14  
2 18  
2 14  
18 17  
10 2  
13 5  
15 2

**Saída para o exemplo acima**

Ida e Volta  
Apenas Volta  
Ida e Volta  
Ida e Volta  
Apenas Volta  
Ida e Volta  
Ida e Volta  
Ida e Volta  
Ida e Volta

Ida e Volta  
Ida e Volta  
Ida e Volta  
Ida e Volta  
Ida e Volta  
Apenas Volta  
Ida e Volta

#### Exemplo de entrada

14  
9 5 1  
2 1 2  
0 10 1  
4 1 1  
2 12 2  
6 7 2  
9 13 2  
5 4 1  
0 0 0  
7 12  
5 10  
1 4  
2 11  
2 8  
4 11  
12 8  
0 8  
4 11  
5 0  
5 1  
12 4  
8 7  
12 12  
11 0  
0 3  
3 10  
8 4  
12 11  
10 4

#### Saída para o exemplo acima

Impossíbru  
Impossíbru  
Apenas Volta  
Impossíbru  
Impossíbru  
Impossíbru  
Impossíbru  
Impossíbru  
Impossíbru  
Impossíbru  
Apenas Ida  
Apenas Volta  
Impossíbru  
Ida e Volta  
Impossíbru  
Impossíbru  
Impossíbru  
Impossíbru  
Impossíbru  
Impossíbru