

# O Mapa das Ilhas Errantes

O deus dos mares, Poseidon, está furioso. As  $K$  Ilhas Errantes (numeradas de 1 a  $K$ ), rochas mágicas que vagam pelo Mar Egeu, estão causando naufrágios constantes. Para acalmar os mares, Zeus ordenou que as ilhas sejam fixadas permanentemente em uma grade divina de tamanho  $K \times K$ .

Nesta grade, cada ilha deve ocupar exatamente uma célula. As células que não contêm ilhas representam o mar aberto e devem ser marcadas com o número 0.

No entanto, as ilhas possuem vontades antigas e só aceitam ser posicionadas se respeitarem certas hierarquias geográficas. Os Oráculos de Delfos consultaram os ventos e lhe entregaram dois pergaminhos sagrados:

- O Pergaminho de Bóreas (Vento Norte): Contém profecias sobre qual ilha exige estar mais ao Norte (linhas superiores) que outra.
- O Pergaminho de Zéfiro (Vento Oeste): Contém profecias sobre qual ilha exige estar mais ao Oeste (colunas à esquerda) que outra.

Sua missão, como o Arquiteto do Olimpo, é construir o mapa final. Se as profecias forem contraditórias (criarem um ciclo impossível), o caos reinará e você deve informar que a tarefa é impossível.

A Prioridade Divina: Como a disposição das ilhas pode ter múltiplas soluções válidas, Zeus decretou uma regra de ouro para manter a ordem: sempre que houver mais de uma ilha disponível para ser colocada em uma posição (ou seja, todas as ilhas que deveriam estar ao Norte ou a Oeste dela já foram posicionadas), você deve escolher a ilha com o menor número identificador (a mais antiga).

## Entrada

---

A entrada é composta por diversas linhas:

A primeira linha contém um inteiro  $K$  ( $2 \leq K \leq 400$ ), representando o número de ilhas e a dimensão da grade.

A segunda linha contém um inteiro  $L$ , representando a quantidade de restrições de latitude (linhas). As próximas  $L$  linhas contêm, cada uma, dois inteiros **acima** e **abaixo**, indicando que a ilha **acima** deve estar em uma linha superior à da ilha **abaixo**.

A linha seguinte contém um inteiro  $C$ , representando a quantidade de restrições de longitude (colunas). As próximas  $C$  linhas contêm, cada uma, dois inteiros **esquerda** e **direita**, indicando que a ilha **esquerda** deve estar em uma coluna à esquerda da ilha **direita**.

## Saída

---

Se for possível construir o mapa, imprima **K** linhas. Cada linha deve conter **K** números inteiros separados por espaço, representando a grade. Use **0** para espaços vazios.

Se não for possível satisfazer todas as condições, imprima apenas a palavra “IMPOSSIVEL”.

## Exemplos

### Exemplo 1:

Entrada:

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

Saída:

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

### Exemplo 2:

Entrada:

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

Saída:

```
IMPOSSIVEL
```

### Exemplo 3:

Entrada:

```
4
0
0
```

**Saída:**

```
1 0 0 0
0 2 0 0
0 0 3 0
0 0 0 4
```

Author: Adaptado do LeetCode por Gabriel Flores Coelho