

# Pintura Rubro-Negra

O Flamengo está organizando um mosaico gigante no Maracanã em homenagem à vitória do seu tetracampeonato da Libertadores. Cada um dos  $N$  setores pode ser pintado nas cores tradicionais do Mengão.

Os setores são conectados por  $M$  passagens. Por regra de organização, **setores conectados diretamente devem ter cores diferentes**.

Para garantir que essa regra possa ser seguida, o conjunto de setores e passagens deve formar um **grafo bipartido**, ou seja, não pode existir nenhum ciclo de comprimento ímpar. Caso contrário, seria impossível colorir todos os setores mantendo a alternância de cores.

A pintura começa em um setor inicial  $S$ , que recebe uma cor inicial (*PRETA* ou *VERMELHA*). A partir disso, a pintura se propaga:

- Cada setor pintado força todos os seus vizinhos a receberem a **cor oposta**.
- Esse processo continua até todas as áreas alcançáveis estarem definidas.

Dado um setor  $T$ , determine qual cor ele terá ao final.

## Entrada

- A primeira linha contém dois inteiros  $N$  e  $M$  ( $1 \leq N \leq 10^5$ ,  $1 \leq M \leq 2 \times 10^5$ ), representando o número de setores e o número de passagens entre eles.
- As próximas  $M$  linhas contêm dois inteiros  $u$  e  $v$  ( $1 \leq u, v \leq N$ ), indicando que existe uma passagem entre os setores  $u$  e  $v$ .
- A próxima linha contém um inteiro  $S$  ( $1 \leq S \leq N$ ) que representa o setor inicial do mosaico, uma string  $C$  que representa a cor (*PRETA* ou *VERMELHA*) e um setor  $T$  ( $1 \leq T \leq N$ ), que representa o setor que queremos descobrir a cor.

## Saída

- Imprima uma única linha contendo a cor do setor  $T$  ao final da pintura.

## Exemplo 1

### Entrada

```
9 8
1 2
2 3
2 4
4 6
2 5
5 7
3 8
3 9
2 PRETA 6
```

### Saída

PRETA

Author: Arthur Ribeiro e Sousa