

# Coleção de Upas

Nome do arquivo: `colecacao.c`, `colecacao.cpp`, `colecacao.pas`, `colecacao.java`, `colecacao.js`, `colecacao_py2.py` ou `colecacao_py3.py`

Mayuri é uma jovem que adora colecionar Upas. Ela está sempre procurando pelos melhores Upas para melhorar sua coleção. Cada Upa possui uma cor única e como Mayuri é muito perfeccionista ela não acha que todas cores combinam juntas, então ela resolveu escrever uma lista com pares de cores que não combinam. No entanto, ela está muito confusa em como organizar sua coleção, pois existem Upas mais raros que outros e por isso ela também precisa manter sempre os Upas mais raros.

Sua coleção é composta por  $N$  Upas e ela possui exatamente um Upa de cada cor entre 1 e  $N$ . Um Upa de cor  $i$  possui raridade igual a  $2^i$ . Dada a coleção atual de Upas de Mayuri, informe quais Upas ela deve manter na sua coleção de modo que todos os Upas possuem cores que combinam entre si e tal que a soma das raridades de todos os Upas é maior possível.

## Entrada

A primeira linha da entrada contém dois números inteiros  $N$  e  $M$ , indicando respectivamente o número de Upas e o tamanho da lista de pares de cores que não combinam. As próximas  $M$  linhas contém, cada uma, dois inteiros  $U$  e  $V$ , indicando que as cores  $U$  e  $V$  não combinam.

## Saída

Seu programa deve produzir duas linhas de saída. A primeira linha da saída é composta por um inteiro  $Q$  indicando a quantidade de Upas que Mayuri deve manter na coleção. A segunda linha da saída deve ser composta por  $Q$  inteiros, indicando quais Upas ela manter na coleção, **em ordem crescente de cor**.

## Restrições

- $1 \leq N, M \leq 10^5$ .
- $1 \leq U, V \leq N$  e  $U \neq V$
- Mayuri possui exatamente um Upa para cada cor entre 1 e  $N$
- É garantido que existe exatamente uma única resposta

## Informações sobre a pontuação

- Para um conjunto de casos de testes valendo 20 pontos,  $1 \leq N \leq 10$  e  $1 \leq M \leq 15$ .
- Para um conjunto de casos de testes valendo outros 20 pontos,  $1 \leq N \leq 15$  e  $1 \leq M \leq 30$ .
- Para um conjunto de casos de testes valendo outros 20 pontos,  $1 \leq N, M \leq 1000$ .
- Para um conjunto de casos de testes valendo outros 40 pontos, não existem restrições adicionais.

Exemplo de entrada 1	Exemplo de saída 1
10 4 10 9 8 7 8 6 1 2	6 2 3 4 5 8 10

Exemplo de entrada 2	Exemplo de saída 2
13 19 12 1 12 2 12 3 12 4 10 5 13 6 3 7 1 8 1 9 11 10 7 11 12 13 1 5 9 13 6 2 8 11 8 7 11 3 7 12	5 2 4 5 11 13