

# Frequência

Por OBI - Olimpíada Brasileira de Informática 2014  Brazil**Timelimit: 1**

Byteland é uma cidade bastante conhecida por propor variados desafios aos seus habitantes. Recentemente, o prefeito de Byteland, Joãozinho, decidiu propor um desafio que ele gosta de chamar de Tabuleiro da Frequência.

A brincadeira ocorre da seguinte forma. Inicialmente, um tabuleiro com dimensões  $N \times N$  é dado contendo apenas 0's. Depois disso,  $Q$  operações são propostas, podendo ser de 4 tipos:

- 1 X R: Atribuir o valor  $R$  a todos os números da linha  $X$ ;
- 2 X R: Atribuir o valor  $R$  a todos os números da coluna  $X$ ;
- 3 X: Imprimir o valor mais frequente na linha  $X$ ;
- 4 X: Imprimir o valor mais frequente da coluna  $X$ .

Joãozinho é muito bom com computadores, mas também é bastante preguiçoso. Sabendo que você é um dos melhores programadores do mundo, ele decidiu pedir sua ajuda para resolver este problema.

## Entrada

A primeira linha da entrada é composta por dois inteiros  $N$  e  $Q$  ( $1 \leq N, Q \leq 10^5$ ), representando, respectivamente, o tamanho do tabuleiro e a quantidade de operações. As próximas  $Q$  linhas da entrada vão conter as  $Q$  operações. O primeiro inteiro de cada linha vai indicar o tipo da operação. Caso seja 1 ou 2, será seguido por mais dois inteiros  $X$  ( $1 \leq X \leq N$ ) e  $R$  ( $0 \leq R \leq 50$ ). Caso seja 3 ou 4, será seguido por apenas mais um inteiro  $X$ .

## Saída

Para cada operação do tipo 3 ou 4, seu programa deve produzir uma linha, contendo o valor da resposta correspondente. Se uma linha ou coluna tiver dois ou mais valores que se repetem o mesmo número de vezes, você deve imprimir o maior deles. Por exemplo, se uma linha tem os valores  $[5, 7, 7, 2, 5, 2, 1, 3]$ , tanto o 2, 5 e 7 se repetem duas vezes, então a resposta será 7, pois é o maior deles.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
5 9 3 1 1 1 2 1 3 4 1 4 4 4 2 2 2 5 2 3 5 2 4 5 3 3	0 4 5
2 4 1 1 1 2 2 2	2 2

3 1  
3 2

3 6  
1 1 2  
1 2 3  
1 3 4  
4 3  
1 3 0  
4 3

4  
3