



## Concert

Clasa	a IX-a
Fișier intrare	concert.in
Fișier ieșire	concert.out

Andino și-a găsit o nouă pasiune - muzica. După cum se spune, munca întotdeauna dă roade, așa că iată-l la primul lui concert! Andino, fiind un artist care a devenit popular foarte rapid, a adunat un public numeros la concertul lui, dispus sub forma unei matrice cu  $N$  linii și  $M$  coloane.

Fiecare fan al lui Andino poate avea una din cele două stări: *pe vibe*, codificată în structura matricei cu 1 și *pe plictiseală*, codificată în structura matricei cu 0. Andino a observat asta prin mulțime și dorește să schimbe starea oamenilor, așa că ia următoarea decizie: de-a lungul concertului său, Andino *schimbă vibe-ul* fanilor lui situați într-o submatrice definită prin colțul stânga-sus de coordonate  $(x_1, y_1)$  și, respectiv, prin colțul dreapta-jos de coordonate  $(x_2, y_2)$ .

Prin *schimbă vibe-ul* înțelegem că starea oricărui fan se schimbă (starea devine *pe vibe* din *pe plictiseală* și vice-versa). Pe toată durata concertului, Andino *schimbă vibe-ul* fanilor săi de exact  $T$  ori.

La finalul concertului, Andino vrea să știe cum s-a simțit lumea la concert și îi întreabă pe  $Q$  dintre fanii săi care e starea lor. O întrebare are următoarea formă: „Care este starea fanului de coordonata  $(x_Q, y_Q)$ ?”. Fiind ocupat, Andino vă roagă pe voi să-l ajutați să obțină răspunsurile la aceste întrebări.

## Date de intrare

Prima linie conține două numere întregi,  $N$  și  $M$ , reprezentând numărul de linii și, respectiv, numărul de coloane a matricei ce reprezintă stările fanilor lui Andino.

Următoarele  $N$  linii conțin câte  $M$  numere din mulțimea  $\{0, 1\}$ , reprezentând stările fanilor lui Andino în modul în care sunt descrise în enunțul de mai sus.

Cea de-a  $N + 2$ -a linie conține numărul  $T$ , reprezentând numărul de *schimbări de vibe* pe care Andino le face de-a lungul concertului. Următoarele  $T$  linii conțin câte 4 numere  $x_1, y_1, x_2, y_2$  ce reprezintă submatricea aleasă pentru *schimbarea de vibe* definită prin colțul stânga-sus de coordonate  $(x_1, y_1)$  și, respectiv, prin colțul dreapta-jos de coordonate  $(x_2, y_2)$ .

Următoarea linie conține numărul  $Q$  reprezentând numărul de întrebări pe care Andino le are, iar următoarele  $Q$  linii conțin câte 2 numere  $x_Q$  și  $y_Q$  care corespund întrebării de forma „Care este starea fanului aflat la coordonatele  $(x_Q, y_Q)$ ?”

## Date de ieșire

Fișierul de ieșire trebuie să conțină  $Q$  linii care conțin răspunsul la întrebările lui Andino definite mai sus.

## Restricții

- $1 \leq N, M \leq 2\,000$ .
- $1 \leq T \leq 100\,000$ .
- $1 \leq Q \leq 100\,000$ .
- Pentru fiecare *schimbare de vibe*,  $1 \leq x_1, y_1, x_2, y_2 \leq 2\,000$ ,  $x_1 \leq x_2$  și  $y_1 \leq y_2$ .
- Pentru fiecare întrebare a lui Andino,  $1 \leq x_Q \leq N$  și  $1 \leq y_Q \leq M$ .
- Andino va pune întrebările doar după ce se termină concertul.



## Punctare

- Pentru teste în valoare de 20 de puncte,  $1 \leq N, M \leq 100$ .
- Pentru teste în valoare de 50 de puncte,  $1 \leq N, M \leq 800$ .
- Pentru teste în valoare de 100 de puncte,  $1 \leq N, M \leq 2\,000$ .

## Exemple

concert.in	concert.out
2 4	1
0 1 1 0	1
1 0 1 0	0
2	
1 1 2 3	
1 2 1 4	
3	
1 1	
1 3	
2 4	
5 5	0
0 0 0 1 0	1
1 0 0 1 1	0
1 1 0 1 1	1
0 1 0 1 1	1
1 1 0 1 0	
3	
2 2 4 4	
1 3 2 4	
4 3 5 5	
5	
1 1	
3 3	
4 3	
1 3	
2 4	

## Explicații

Pentru primul exemplu, după prima *schimbare de vite*, starea fanilor e definită în felul următor:

```
1 0 0 0
0 1 0 0
```

După cea de-a doua *schimbare de vite*, starea fanilor e definită în felul următor:

```
1 1 1 1
0 1 0 0
```

Starea definită mai sus e și starea fanilor la sfârșitul concertului de unde avem răspunsul din exemplu.