

Задача АВ

Влез stdin
Излез stdout

Алиса одлучила да го импресионира нејзиното помало братче, Боб, со нејзините математички вештини. Таа во матрица со N редици и M колони, ги става сите броеви $1, 2, \dots, N \times M$, на начин така што секоја редица, и секоја колона, соодветно, е подредена во стриктно растечки редослед. Оваква матрица со овие својства ја нарекуваме *АБ матрица*.

Алиса потоа го прашува Боб да извади K вредности од матрицата, така што нема да вади два соседни броеви хоризонтално или вертикално. Потоа таа ќе се обиде да ги врати тие K вредности назад во матрицата на начин што повторно ќе се добие *АБ матрица*. По неколку обиди, Алиса воочила дека во некои случаеви постојат повеќе начини за да се вратат K -те броеви назад на празните позиции.

Напишете програма на која што ќе и биде дадена почетна *АБ матрица* и Q прашања, каде секое од прашањата е составено од листа од броеви кои се извадени од матрицата. Програмата треба да определи, за секое прашање, дали постои уникатен начин да се добие *АБ матрица* со поставување на извадените броеви назад во матрицата.

ВЛЕЗ

Првиот ред од стандарден влез се состои од три позитивни цели броеви N , M , и Q , со нивните соодветни значења од текстот на задачата. Следните N редови содржат M вредности разделени со празно место, кои ја означуваат *АБ матрица* како што ја направила Алис. Потоа, Q прашања ќе следат, секое содржи по два редови: првиот ред содржи цел број K - кој претставува колку елементи ќе извади Боб за тоа прашање, вториот ред содржи K цели броеви разделени со празно место - листа на броеви кои се извадени.

ИЗЛЕЗ

Излезот е Q редови на стандарден излез со еден цел број така што на i -тиот ред е одговорот за i -тото прашање - при тоа одговорот е 1 ако постои уникатен начин да се вратат броевите така што ќе се добие *АБ матрица* или 0 во спротивно.

Ограничувања

- $1 \leq N, M \leq 2000$
- $1 \leq Q \leq 25$
- $K \geq 1$
- За секое прашање е гарантирано дека Боб нема да извади броеви кои се еднакви и исто така дека тие не се хоризонтално или вертикално еден до друг.
- Вкупниот број на броеви кои може да ги извади Боб во сите прашања заедно не надминува 4 000 000.
- Поени се добиваат на тест пример само ако точно одговорите на сите прашања.

#	Поени	Ограничувања
1	21	$1 \leq N, M \leq 10$
2	18	$1 \leq N, M \leq 100$
3	55	$1 \leq N, M \leq 400$
4	6	Нема дополнителни ограничувања.

Примери

Влез	Излез	Објаснување
3 3 2 1 2 4 3 5 8 6 7 9 3 1 5 9 3 5 4 6	1 0	<p>На првото прашање Боб ги вади броевите 1, 5 и 9. По овој чекор изгледот на матрицата е:</p> <pre>? 2 4 3 ? 8 6 7 ?</pre> <p>Забележуваме дека постои уникатен начин да ги вратиме броевите назад и тоа е само начинот на кој беа и пред вадењето.</p> <p>На второто прашање Боб ги вади броевите 5, 4 и 6 - по овој чекор изгледот на матрицата е:</p> <pre>1 2 ? 3 ? 8 ? 7 9</pre> <p>Враќањето на броевите назад не е можно на уникатен начин бидејќи освен оригиналната матрица може да се добие и матрицата:</p> <pre>1 2 5 3 6 8 4 7 9</pre>