

Задача АВ

Вход `stdin`
Изход `stdout`

Алиса е решила да впечатли малкия си брат, Боб, със способностите си за математически дедукции. Тя поставя в матрица с N реда и M колони всички числа $1, 2, \dots, N \times M$, така че всеки ред и всяка колона, съответно, са сортирани в строго нарастващ ред. Ние наричаме матрица с тези свойства *AB матрица*.

След това Алиса моли Боб да премахне числата в K клетки от матрицата, но така че да няма две премахнати числа, които са съседни хоризонтално или вертикално. След това тя ще се опита да постави тези K числа обратно в матрицата, така че тя да стане *AB матрица*. След няколко опита Алиса разбира, че в някои случаи може да има няколко начина за поставяне на премахнатите K числа обратно на празните позиции.

Напишете програма, която при дадена *AB матрица* и Q заявки, всяка от които се състои от списък с числа, които са премахнати от матрицата, определя за всяка заявка дали съществува единствен начин за поставяне на тези числа обратно, така че получената матрица да е *AB матрица*.

Вход

Първият ред на входа съдържа три положителни цели числа N , M и Q , разделени с интервал, задаващи съответните стойности от описанието по-горе. Следващите N реда съдържат по M стойности, разделени с интервали, задаващи първоначалната *AB матрица*. След това следват Q заявки, всяка от които се състои от два реда. Първият ред на заявката съдържа положителното цяло число K , представляващо броя на стойностите, които Боб премахва за тази заявка. След това вторият ред съдържа K цели числа, разделени с интервал, представляващи числата, които са премахнати.

Изход

Изведете Q реда, всеки от които съдържа по едно цяло число. На i -тия ред изведете отговора за i -тата заявка: отговорът ще бъде 1, ако има единствен начин за поставяне на числата, така че получената матрица да е *AB матрица* или 0 в противен случай.

Ограничения

- $1 \leq N, M \leq 2000$
- $1 \leq Q \leq 25$
- $K \geq 1$
- За всяка заявка е гарантирано, че няма две еднакви числа, които Боб премахва, както и че всеки две премахнати числа не са хоризонтално или вертикално съседни.
- Общият брой числа, които Боб премахва за всички заявки, не надвишава 4 000 000.
- Ще получите точки за тест само ако на всички заявки е отговорено правилно.

#	Точки	Ограничения
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	Няма допълнителни ограничения.

Пример

Вход	Изход	Пояснение
3 3 2 1 2 4 3 5 8 6 7 9 3 1 5 9 3 5 4 6	1 0	<p>В първата заявка Боб премахва числата 1, 5 и 9. Матрицата след тази операция изглежда така:</p> <pre> ? 2 4 3 ? 8 6 7 ? </pre> <p>Забелязваме, че има единствен начин за поставяне на числата обратно, тъй като можем да получим само първоначалната матрица.</p> <p>Във втората заявка Боб премахва числата 5, 4 и 6:</p> <pre> 1 2 ? 3 ? 8 ? 7 9 </pre> <p>За поставянето обратно на числата има повече от един начин, тъй като освен оригиналната матрица, можем също да получим:</p> <pre> 1 2 5 3 6 8 4 7 9 </pre>