

## Задача АВ

Вхідні дані        stdin  
Вихідні дані     stdout

Аліса вирішила вразити свого молодшого брата Боба своїми здібностями до математичної дедукції. Вона розмістила в матриці з  $N$  рядків і  $M$  стовпців числа  $1, 2, \dots, N \times M$ , так що числа у кожному рядку та кожному стовпці відсортовані у зростаючому порядку. Ми називаємо матрицю з такими властивостями *АБ-матрицею*.

Далі Аліса просить Боба вилучити з матриці  $K$  чисел так, щоб жодні такі два взяті числа не були сусідніми по горизонталі або вертикалі. Далі вона пробує помістити ці  $K$  чисел назад у матрицю, щоб вона залишалася *АБ-матрицею*. Після кількох спроб Аліса розуміє, що в деяких випадках може бути кілька способів повернути числа на порожні позиції.

Напишіть програму, яка за початковою *АБ-матрицею* та  $Q$  запитами, кожен із яких складається зі списку чисел, вилучених із матриці, визначає для кожного запиту, чи існує унікальне розміщення цих чисел таким чином, щоб отримана матриця була *АБ-матрицею*.

### Формат вхідних даних

Перший рядок вхідних даних містить три натуральних числа  $N$ ,  $M$  і  $Q$ , розділених пробілами, значення цих чисел описані в умові. Наступні  $N$  рядків містять  $M$  цілих чисел, розділених пробілами, ці рядки представляють початкову *АБ-матрицю*, побудовану Алісою. Потім йдуть  $Q$  запитів, кожен з яких складається з двох рядків. Перший рядок запиту містить додатне ціле число  $K$ , що представляє кількість значень, які Боб вилучає для цього запиту. Потім другий рядок містить  $K$  цілих чисел, розділених пробілами — числа, які вилучаються.

### Формат вихідних даних

Виведіть  $Q$  рядків, кожен з яких містить одне ціле число. У  $i$ -му рядку виведіть відповідь на запит  $i$ -й запит: виведіть 1, якщо існує унікальний спосіб розставити числа так, щоб результуюча матриця була *АБ-матрицею* або 0 інакше.

### Обмеження

- $1 \leq N, M \leq 2000$
- $1 \leq Q \leq 25$
- $K \geq 1$
- Для будь-якого запиту ми гарантуємо, що вилучені Бобом числа є унікальними, а також що вони не є горизонтально чи вертикально сусідніми.
- Загальна кількість чисел, які Боб вилучає за всіма запитами, не перевищує 4 000 000.
- Ви отримаєте бали за тест лише якщо ви на всі запити відповісте правильно.

#	Бали	Обмеження
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	Без додаткових обмежень.

## Приклади

Вхідні дані	Вихідні дані	Пояснення
3 3 2 1 2 4 3 5 8 6 7 9 3 1 5 9 3 5 4 6	1 0	<p>У першому запиті Боб вилучає числа 1, 5 і 9. Матриця після цієї операції виглядає так:</p> <pre>? 2 4 3 ? 8 6 7 ?</pre> <p>Ми помітили, що існує унікальний спосіб розмістити числа назад, оскільки нам підходить лише одна матриця — початкова.</p> <p>У другому запиті Боб вилучає числа 5, 4 і 6:</p> <pre>1 2 ? 3 ? 8 ? 7 9</pre> <p>Спосіб повернення чисел не є унікальним, оскільки, окрім оригінальної матриці, ми також можемо отримати:</p> <pre>1 2 5 3 6 8 4 7 9</pre>