

Задача 1. Добив на радиация

Вход:

Изход:

Максимално време за работа на един тест:

Максимален обем на използваната памет:

Стандартен вход

Стандартен изход

1 секунди

512 мегабайта

За геологични проучвания, преди извличането на радий, на платото Меридиан на орбита на Марс, бил въведен специален сателит, позволяващ измерването на радиацията на повърхността.

Можем да си представим платото като правоъгълник, състоящ се от $n \times m$ единични квадрата, обозначаваме j -тия квадрат на i -тия ред като (i, j) . В резултат от сканирането на платото, за всеки единичен квадрат било определено ниво на радиоактивност. Нивото на радиоактивност на квадрата (i, j) се задава с цяло, положително число a_{ij} . Точността на измерванията е толкова голяма, че всички числа a_{ij} са различни. Единичният квадрат (i, j) е подходящ за добиване на радий, ако стойността на a_{ij} е максимална в i -тия ред, а също така максимална в j -тия стълб.

В процеса на наблюдение са проведени q на брой, последователни уточнения за нивото на радиоактивност. А именно, k -тото уточнение изменя стойността на $a_{r_k c_k}$ на **строго по-голяма стойност**. При това, след всяко уточнение, всички стойности a_{ij} остават различни.

Трябва да се напише програма, която по зададени изходни стойности a_{ij} и списъка с уточнения, определя броя на подходящите за добиване на радий единични квадрати, след всяко уточнение.

Формат на входните данни

Първия ред на стандартния вход съдържа три цели, положителни числа n, m и q ($1 \leq n \times m \leq 200000, 1 \leq q \leq 200000$). Обърнете внимание, че ограничението е дадено за площта на платото, а не за броя на редовете и колоните поотделно.

Следващите n реда съдържат по m на брой цели, положителни числа a_{ij} , j -тото число на i -тия ред задава началната стойност на a_{ij} ($1 \leq a_{ij} \leq 10^7$, всички a_{ij} са различни).

Следващите q реда описват уточненията на данните, k -тия от тях съдържа три цели числа r_k, c_k и x_k и задава изменението на информацията на нивото на радиоактивност за единичния квадрат (r_k, c_k) и новата стойност x_k ($1 \leq r_k \leq n, 1 \leq c_k \leq m, 1 \leq x_k \leq 10^7$). Гарантирано е, че x_k е **строго по-голямо** от предишното ниво на радиоактивност в този квадрат, и че всички нива на радиоактивност са **различни** след всяка промяна.

Формат на изходните данни

Изходът трябва да съдържа q реда, където k -тия от тези редове трябва да съдържа едно число – броя подходящи за добиване на радий единични квадрати след k -тото обновяване на информацията.

Пример

Вход	Изход
2 3 3	1
1 4 3	2
6 5 2	2
2 2 9	
1 3 5	
2 2 10	

Система за оценяване

Подзадача	Точки	Ограничения		Необходими подзадачи
		n, m	q	
1	25	$1 \leq n \times m \leq 100$	$1 \leq q \leq 100$	У
2	25	$1 \leq n \times m \leq 5000$	$1 \leq q \leq 5000$	1
3	25	$1 \leq n \leq 400, 1 \leq m \leq 400$	$1 \leq q \leq 200000$	1
4	25	$1 \leq n \times m \leq 200000$	$1 \leq q \leq 200000$	1 - 3