

---

## Ещё больше кофе

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Одна особенная команда КТП очень хочет пройти на финал ACM ICPC. Так сильно хочет, что пишет тренировки каждый день. Но пишет она их плохо, по этому каждый раз приходится писать в новом месте.

Также участники команды регулярно не высыпаются перед тренировкой. Как истинные программисты, они решают эту проблему при помощи кофе!

Команде нужно МНОГО кофе, чтобы написать тренировку хорошо. чтобы раздобыть заветный напиток, они отправляют самого главного кофемана – Тимошу – пройтись по ближайшим кофейням и купить столько кофе, сколько тот сможет найти.

Вместе с тем, город П., в котором живут наши герои, представляет собой набор перекрестков, расположенных в узлах прямоугольной сетки. Все в городе очень любят кофе, так что кофейня есть буквально на каждом перекрестке.

Тимоша знает, что место написания тренировки находится находится в точке с координатами  $(x, y)$ .

При этом, в связи «прямоугольностью» города, расстояние от места написания тренировки до кофейни с координатами  $(c_x, c_y)$  определяется как  $|x - c_x| + |y - c_y|$ . Как известно маленький город П. является практически вторым Нью-Йорком, так что будем называть такое расстояние *манхэттенским*.

Тимоше нужно купить как можно больше кофе, чтобы команда уж точно написала тренировку хорошо. При этом он не хочет уходить далеко от места написания тренировки, так как боится потеряться. Выражаясь формально, Тимоша не будет посещать кофейни, расстояние до которых от текущего места проведения тренировки превышает величину  $h$ .

Тимоша заядлый кофеман, так что в каждой кофейне его знают в лицо. При этом у него не самая лучшая репутация, так что в каждой кофейне есть лимит на кол-во чашек кофе, которое ему продадут. Формально, в кофейне с координатами  $c_x, c_y$  можно купить не более  $a_{xy}$  чашек кофе в день.

Каждый день Тимоша посещает все кофейни, которые располагаются неподалеку от места проведения тренировки. При этом иногда лимит на продажу кофе в какой-то конкретной кофейне меняется. Ваша задача понять, какое наибольшее кол-во чашек кофе может купить команда в конкретный день.

Формально, вам будет предложено ответить на  $q$  запросов, каждый из которых — либо вылазка за кофе или смена лимита чашек в одной из кофеев. Дано двумерное поле  $n$  на  $m$ , заполненное числами, и два вида запросов на нем:

- 0 тип. Параметры  $x y val$  — лимит в кофейне с координатами  $x$  и  $y$  изменяется на новое значение  $val$ ;
- 1 тип. Параметры  $x y h$  — координаты места проведения контеста и наибольшее расстояние на которое готов удаляться Тимоша. Необходимо посчитать общее число чашек кофе, которое можно купить в кофейнях, до которых манхэттенское расстояние от места проведения не превосходит  $h$ . При этом гарантируется что
  - a)  $h \leq x, y$ ;
  - b)  $x + h \leq n$ ;
  - c)  $y + h \leq m$ .

### Формат входных данных

В первой строке находятся 3 числа  $n, m, q$  ( $1 \leq n, m \leq 1000, 1 \leq q \leq 3 \cdot 10^5$ ). Далее в  $n$  строках перечисляются  $m$  чисел  $a_{ij}$  — исходные лимиты в каждой кофейне, расположенной в координатах  $(i, j)$ . Далее идут  $q$  строк, в каждой 4 числа: тип запроса (0 или 1) и параметры этого запроса.

## Формат выходных данных

Для каждого запроса 1 выведите одно число — максимальное кол-во чашек, которое может купить Тимоша.

### Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
10 9 4	60
8 5 4 9 4 3 4 7 8	62
10 5 5 7 2 9 4 8 9	240
8 1 4 8 7 7 10 3 4	
1 8 7 9 8 10 9 5 7	
9 9 7 6 8 3 4 6 1	
6 5 9 3 5 4 8 6 1	
1 1 5 5 5 7 4 5 10	
3 3 2 1 2 2 3 10 10	
6 4 7 7 2 7 7 10 8	
10 7 1 4 4 8 7 7 3	
1 7 6 2	
1 8 6 2	
1 5 5 4	
0 4 7 5	

### Замечание

Пояснение к примеру, к первому запросу.

Стартуя из ячейки с координатами (7,6) мы можем обойти выделенную область, скупив 60 чашек кофе.

```
8 5 4 9 4 3 4 7 8
10 5 5 7 2 9 4 8 9
8 1 4 8 7 7 10 3 4
1 8 7 9 8 10 9 5 7
9 9 7 6 8 3 4 6 1
6 5 9 3 5 4 8 6 1
1 1 5 5 5 7 4 5 10
3 3 2 1 2 2 3 10 10
6 4 7 7 2 7 7 10 8
10 7 1 4 4 8 7 7 3
```