

J. Ёжик и настоящие ценности

Ограничение времени	0.5 секунд
Ограничение памяти	8.0 Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Ёжик располагает фантики своей коллекции на странице в прямоугольник $N \times M$ (N линий по M фантиков).

Среди коллекции есть обычные фантики и раритеты. Редкость фантика Ёжик обозначает целым числом (в том числе и отрицательным). С течением времени редкость фантиков может изменяться.

Ёжик просит вас написать программу, которая бы позволяла отвечать на запросы о суммарной редкости фантиков в некотором прямоугольнике, а также обновлять редкость фантиков.

Формат ввода

Первая строка входного файла содержит два натуральных числа N и M ($1 \leq N, M \leq 1000$)— размеры страницы. Следующая строка содержит единственное натуральное число q ($1 \leq q \leq 10^5$)— количество запросов.

Далее следуют q записей о запросах по одной в строке. В начале строки записано число t . Если t равно:

- 1, то за ним следуют 3 числа: x_1, y_1 ($1 \leq x_1 \leq N, 1 \leq y_1 \leq M$) и k ($-10^4 \leq k \leq 10^4$)— координаты фантика и величина, на которую изменилась его редкость.
- 2, то за ним следуют 4 числа: x_1, y_1, x_2, y_2 ($1 \leq x_1 \leq x_2 \leq N, 1 \leq y_1 \leq y_2 \leq M$), которые означают, что Ёжик интересуется, какова редкость фантиков в прямоугольнике, стороны которого параллельны осям координат, а две противоположные вершины имеют координаты (x_1, y_1) и (x_2, y_2) .

Изначально у всех фантиков нулевая редкость, она может становиться отрицательной.

Формат вывода

Для каждого запроса второго типа выведите в отдельной строке редкость.

Пример

Ввод	Вывод
8 8	3
3	
1 2 2 2	
1 1 1 1	
2 1 1 2 2	