

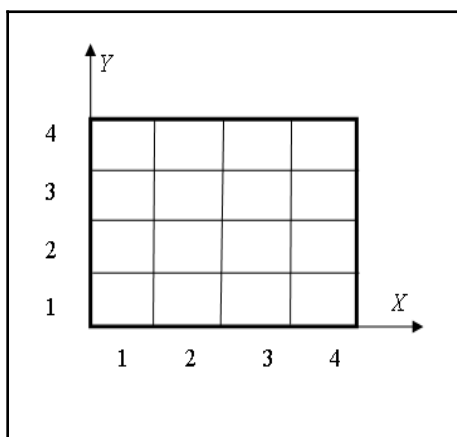


Task: Mokia

Mokia

Молдавската компания за мобилни телефонни услуги Mokia разработила нова система за определяне местоположението на клиентите. Като всяка подобна система тя може да отговаря с точност до милиметър на въпроси от вида „Къде се намира клиентът C ?“, но за истински напредък в технологията се счита възможността за отговор на въпроси от вида „Колко клиента има в дадена правоъгълна област?“.

В новата система светът е представен като квадратна област с размери $W \times W$, образувана малки от квадратчета със страна 1. Всяко малко квадратче се задава със своите координати (x, y) , $1 \leq x, y \leq W$. Координатите започват от 1. Например за таблица 4×4 , имаме $1 \leq x \leq 4$ и $1 \leq y \leq 4$ (виж фигурата).



Помогнете на Mokia като напишете програма, която пресмята колко клиента има в дадена правоъгълна област.

Вход и изход. Входните данни се четат от текстов файл `mokia.in` като цели числа и отговорите на въпросите се извеждат във файл `mokia.out` като цели числа. Входът е кодиран по следния начин: на всеки ред първо се задава номер на инструкцията (0, 1, 2 или 3) и параметри, според вида на инструкцията, съгласно следната таблица.

Инструкции	Параметри	Значение
0	W	Инициализира с нули матрица с размери $W \times W$. Тази инструкция се среща само веднъж и е първата инструкция във файла.
1	$x \ y \ A$	Прибавя A към броя на клиентите в квадратчето от таблицата с координати (x, y) . A е цяло положително число.
2	$X_1 \ Y_1 \ X_2 \ Y_2$	Въпрос за общия текущ брой клиенти в квадратчетата (x, y) , където $X_1 \leq x \leq X_2$ и $Y_1 \leq y \leq Y_2$.
3	No parameters	Завършва програмата. Тази инструкция

Инструкция	Параметри	Значение
		се среща само веднъж и е последната инструкция във файла.

Програмата трябва да извежда в изходния файл само отговорите на инструкции от вид 2, като цели числа, всяко на отделен ред.

Пример

mokia.in	mokia.out
0 4	3
1 2 3 3	5
2 1 1 3 3	
1 2 2 2	
2 2 2 3 4	
3	

Обяснение:

Входен файл	Изходен файл	Значение
0 4		Таблица с размери 4×4 , запълнена с нули.
1 2 3 3		Добави 3 клиента в квадратче (2, 3).
2 1 1 3 3		Колко е сумата в областта $1 \leq x \leq 3, 1 \leq y \leq 3$?
	3	Отговор
1 2 2 2		Добави 2 клиента в квадратче (2, 2).
2 2 2 3 4		Колко е сумата в областта $2 \leq x \leq 3, 2 \leq y \leq 4$?
	5	Отговор
3		Край на работата на програмата.

Ограничения

$1 \leq W \leq 2\,000\,000$, $1 \leq X_1 \leq X_2 \leq W$, $1 \leq Y_1 \leq Y_2 \leq W$, $1 \leq x, y \leq W$,

$0 < A \leq 10\,000$.

Броят на инструкциите от вид “1” (Add) няма да надхвърля 160 000.

Броят на инструкциите от вид “2” (Query) няма да надхвърля 10 000.

Времето за работа на програмата е най-много 5.0 секунди.

Програмата трябва да използва не повече от 128 МВ памет.

Името на програмата трябва да е mokia.pas, mokia.c или mokia.cpp.

