

64 мегабайта

Задача А. Практическая геология

Имя входного файла: `stdin`
Имя выходного файла: `stdout`
Ограничение по времени: 4 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Одной небольшой, но очень талантливой группе ученых удалось разработать принципиально новый способ работы с рельефом местности. Они разработали установку, которая будучи помещенной в некоторую точку, увеличивает высоту рельефа (над уровнем моря) в ее окрестности.

В данный момент проект находится в разработке и вам поручено разработать модуль программного комплекса, сопровождающего установку. Поставленная задача выглядит так: в начальный момент времени рельеф представляет собой прямую, высота всех точек которой равна нулю. Далее в некоторые точки прямой помещаются разработанные учеными излучатели. Их мощность регулируется таким образом, что если излучатель помещен в точку x , то рельеф меняется следующим образом: в точке x высота увеличивается на p , а далее для произвольной точки x_1 ее высота равна $h + \max(p - |x - x_1|, 0)$, где h — старая высота точки, а p — мощность излучающей установки. Периодически геологов интересует информация о том, какая площадь земли находится под точками рельефа по координате y между произвольными точками i_1 и i_2 по координате x . Предоставьте им ее.

Формат входного файла

В первой строке входного файла находится число n — количество операций, выполняемых с прямой ($1 \leq n \leq 10^5$). Далее следует n строк, описывающих сами операции. Строка имеет вид либо «ADD x p » — в таком случае установка мощности p помещается в точку x , либо «QUERY x_1 x_2 » — тогда геологов интересует площадь земли на прямой от точки x_1 до точки x_2 . Все числа во входном файле целые, $1 \leq x, x_1, x_2 \leq 10^5$, $1 \leq p \leq 10^6$.

Формат выходного файла

Для каждой операции QUERY выведите площадь земли между точками x_1 и x_2 с точностью до 3 знаков после запятой.

Примеры

stdin	stdout
4	0.500
ADD 2 1	0.500
QUERY 1 2	1.000
QUERY 2 3	
QUERY 1 3	