

Луч смерти

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

Уэнсдей очень любит играть с игрушками в своей комнате, особенно ей нравится испепелять их лучом смерти. Представим её комнату в виде декартовой плоскости, тогда положение игрушки в комнате можно описать целочисленными координатами $(x; y)$. В результате своей игры она последовательно ставит или убирает игрушки n раз, то есть совершает изменение одно из двух типов:

- $+ \ x \ y$ — поставить игрушку в точку $(x; y)$;
- $- \ x \ y$ — убрать игрушку из точки $(x; y)$.

Луч смерти Уэнсдей проходит по какой-то прямой и испепеляет все игрушки на ней. После каждого изменения Уэнсдей интересно, может ли она уничтожить все игрушки в комнате, направив луч смерти по некоторой прямой.

Формат входных данных

В первой строке вводится единственное число n — количество изменений ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$).

В следующих n строках содержатся описания изменений, по одному на каждой строке. Каждая строка начинается или с символа «+», или с символа «-», за которым следуют два целых числа x и y ($|x|, |y| \leq 10^9$). Если строка начинается с символа «+», то Уэнсдей ставит игрушку в точку $(x; y)$. Гарантируется, что в таком случае в заданной точке нет игрушек. Если же строка начинается с символа «-», то Уэнсдей убирает игрушку из точки $(x; y)$. Гарантируется, что в этом случае в заданной точке есть игрушка.

Формат выходных данных

Выведите n строк. Каждая строка: «YES» или «NO» в любом регистре — i -я строка отвечает на вопрос Уэнсдей после i -го изменения.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
7	YES
+ 0 0	YES
+ 0 1	YES
+ 0 -1	NO
+ 1 1	NO
- 0 1	NO
+ -1 -1	YES
- 0 -1	