
Задача А. Уничтожение дронов

| | |
|-------------------------|-------------------|
| Имя входного файла: | стандартный ввод |
| Имя выходного файла: | стандартный вывод |
| Ограничение по времени: | 2 секунды |
| Ограничение по памяти: | 256 мегабайт |

После того, как Ральф сбежал из своей игры, его начали искать — за ним было послано n специально обученных дронов. Однако, Ральф не так прост и занял оборонительную позицию с турелью в руках.

Внимательно оценив ситуацию, Ральф понял, что если рассмотреть плоскость, где он находится в начале координат — точке $(0, 0)$, то получится, что i -й из дронов находится в точке с координатами (x_i, y_i) . Однако, пока Ральф разведывал ситуацию, дроны его заметили, а значит пора действовать. За одну секунду Ральф может поразить из турели любого дрона, а все уцелевшие дроны после этого могут передвинуться в любую из 8 соседних для них по горизонтали, вертикали или диагонали точек (при этом некоторые дроны могут оказаться в точках с одинаковыми координатами).

Задача дронов — добраться до Ральфа, то есть до точки $(0, 0)$, а задача Ральфа — поразить всех дронов, пока они до него не добрались. Со своей стороны Ральф гарантирует вам, что ни разу не промахнется и каждым выстрелом будет поражать ровно одного дрона. Вас же он просит сказать ему, в каком порядке их поражать. Помогите ему — скажите, в каком порядке поражать дронов, чтобы они не добрались до точки $(0, 0)$, или скажите, что сделать этого не получится, и Ральфу лучше спастись бегством.

Формат входных данных

В первой строке содержится число n — количество дронов ($1 \leq n \leq 10^5$).

В i -й из следующих n строк содержатся два числа x_i и y_i — координаты i -го дрона ($|x_i|, |y_i| \leq 10^5$). Гарантируется, что в точке $(0, 0)$ нет дронов.

Формат выходных данных

В единственной строке через пробел выведите n чисел от 1 до n — номера дронов в порядке, в котором Ральфу в них нужно стрелять. Если же какой-то дрон в любом случае доберется до точки $(0, 0)$, в единственной строке выведите «-1».

Если существует несколько решений, разрешается вывести любое из них.

Примеры

| стандартный ввод | стандартный вывод |
|-------------------------|-------------------|
| 3 0 1 -2 3 2 2 | 1 3 2 |
| 3 0 1 -2 2 2 2 | -1 |