

Большой батут

| | |
|-------------------------|-------------------|
| Имя входного файла: | стандартный ввод |
| Имя выходного файла: | стандартный вывод |
| Ограничение по времени: | 2 секунды |
| Ограничение по памяти: | 512 мегабайт |

Финес и Ферб хотят построить большой батут. Они уже построили n опор для батута, и теперь хотят его натянуть. При взгляде сверху, каждая опора является точкой на плоскости. Батут будет являться простым многоугольником с вершинами в этих точках. Простой многоугольник это многоугольник, граница которого не имеет самопересечений и самокасаний. Ребята хотят, чтобы батут имел наибольшую возможную площадь. И при этом, они хотят использовать каждую опору. Помогите им выбрать порядок, в котором опоры должны встречаться на границе батута, чтобы он представлял из себя простой многоугольник и имел наибольшую возможную площадь.

Формат входных данных

В первой строке дано одно целое число n — количество опор для батута ($3 \leq n \leq 9$). В следующих n строках даны по два целых числа x_i и y_i — координаты i -й опоры ($-10^8 \leq x_i, y_i \leq 10^8$). Гарантируется, что никакие две точки не совпадают.

Формат выходных данных

Если невозможно построить простой многоугольник, вершинами которого будут являться данные точки, в единственной строке выведите «No». Иначе, в первой строке выведите «Yes», а в следующей строке выведите перестановку чисел от 1 до n — порядок, в котором опоры должны идти по границе батута.

Пример

| стандартный ввод | стандартный вывод |
|--|-------------------|
| 5 0 0 2 2 -2 -2 2 -2 -2 2 | Yes 1 2 4 3 5 |

Замечание

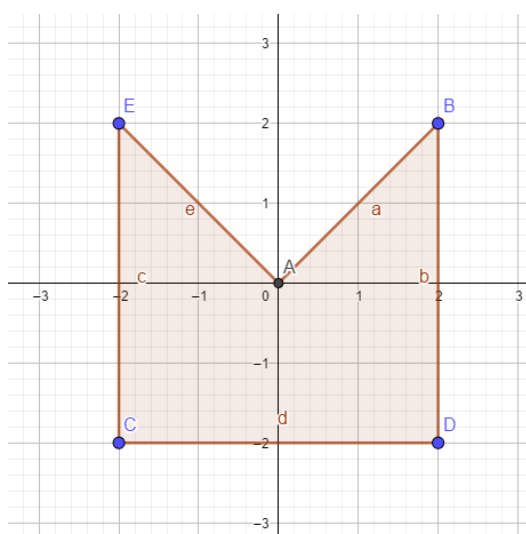


Рис. 1: Батут, который построили в примере.