

## Задача А. Выпуклость многоугольника

Имя входного файла: `convex.in`  
Имя выходного файла: `convex.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 Мб

### Формат входных данных

В первой строке вводится одно число  $N$  ( $3 \leq N \leq 100000$ ). Далее в  $N$  строках задается по паре чисел — координаты очередной вершины простого многоугольника в порядке обхода по или против часовой стрелки.

### Формат выходных данных

Выведите одну строку: YES, если приведённый многоугольник является выпуклым, и NO в противном случае.

### Примеры

<code>convex.in</code>	<code>convex.out</code>
3 0 0 0 1 1 0	YES

## Задача В. Выпуклая оболочка

Имя входного файла: hull.in  
Имя выходного файла: hull.out  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

На плоскости даны  $N$  точек. Вам требуется построить выпуклую оболочку данного множества точек. Если  $N$  нечетно, то оболочку нужно выводить в порядке обхода по часовой стрелке, иначе — против часовой стрелки.

### Формат входных данных

Первая строка содержит количество точек  $N$ ,  $1 \leq N \leq 20\,000$ . Каждая из последующих  $N$  строк содержит два целых числа — координаты  $x_i$  и  $y_i$ . Все числа по модулю не превосходят  $10^4$ .

### Формат выходных данных

Выходной файл должен иметь тот же формат, что и входной и, должен содержать выпуклую оболочку. Количество точек в выходном файле должно быть минимально возможным.

### Пример

hull.in	hull.out
4	3
0 0	6 0
3 4	3 4
3 1	0 0
6 0	