

05. Массовая принадлежность точки выпуклому прямоугольнику

Имя входного файла: standart input
Имя выходного файла: standart output
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабай

На плоскости задан выпуклый многоугольник и n точек. Для каждой точки требуется определить, принадлежит ли она многоугольнику.

Формат входного файла

На первой строчке входного файла записано натуральное число n — количество вершин многоугольника. На последующих n строчках через пробел записаны пары вещественных чисел (x_i, y_i) , задающих координаты вершин на плоскости. Вершины обходятся против часовой стрелки. На следующей строчке записано натуральное число m — количество точек. На последующих m строчках следуют пары вещественных чисел (x_i, y_i) , задающих координаты точек на плоскости.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите m строчек. В i -ой строчке выведите YES, если i -ая точка принадлежит многоугольнику, и NO в противном случае. Точки выводятся в порядке их появления во входных данных.

Примеры

standart input	standart output
5	YES
1 3	NO
3 5	YES
5 4	YES
5 2	
2 1	
4	
3 3	
6 3	
4 4.5	
4 2	