

04. Принадлежность точки произвольному многоугольнику

Имя входного файла: `standard input`
Имя выходного файла: `standard output`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Задан некоторый произвольный многоугольник и точка в R^2 . Необходимо определить, принадлежит ли она этому многоугольнику.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит два вещественных числа (x, y) — координаты точки. Вторая строка содержит целое число n — количество вершин многоугольника. В последующих n строчках содержатся пары вещественных чисел (x_i, y_i) — координаты i -ой вершины многоугольника. В следующей строке содержится целое число m — количество дырок в многоугольнике. В последующих m строчках содержится число m_j — количество вершин в дырке, а затем m_j пар вещественных чисел (x_{m_j}, y_{m_j}) — координаты этих вершин. Вершины многоугольника заданы в порядке обхода против часовой стрелки, вершины дырок — по часовой стрелке.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите 1, если точка внутри прямоугольника, 0 — на границе, -1 — снаружи.

Примеры

standard input	standard output
10 4 4 0 0 10 0 10 10 0 10 0	0