
Сыр

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Крешо купил вкуснейший сыр с перцем, но Степану перец не нравится, поэтому он хочет отрезать кусок, на котором не было бы перца. Сыр имеет форму выпуклого многоугольника, а каждая перчинка является точкой внутри него. Степан режет сыр только 1 раз. Он выбирает две вершины многоугольника, не являющиеся смежными, и режет по диагонали, соединяющей их. Затем Степан забирает ту из получившихся частей, на которой нет перца (ни внутри, ни на границе).

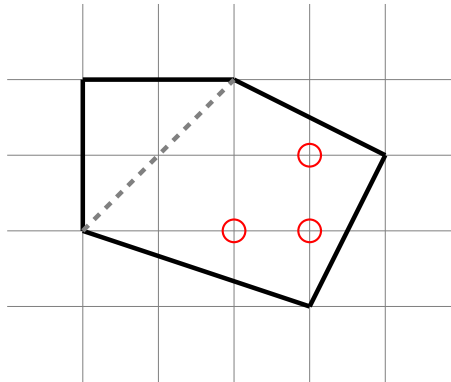


Рис. 1: Рисунок соответствует первому тесту. Пунктирной линией показан разрез Степана.

Напишите программу, которая определит, может ли Степан отрезать кусок без перца. Если он может это сделать, выведите максимальную площадь куска, который может отрезать Степан.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит одно целое число N ($3 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$) – количество вершин в многоугольнике. Каждая из следующих N строк содержит два числа x_i и y_i – координаты i -й вершины. Следующая строка содержит одно число M ($1 \leq M \leq 3 \cdot 10^5$) – количество перчинок. Каждая из следующих M строк содержит два числа x_i и y_i – координаты i -й перчинки.

Вершины многоугольника заданы в порядке обхода против часовой стрелки и образуют выпуклый многоугольник. Никакие две подряд идущие стороны не параллельны.

Все перчинки расположены в различных точках и внутри многоугольника (они не расположены на стороне или снаружи многоугольника).

Все входные координаты по модулю не превосходят 10^9 .

Формат выходных данных

Выведите одно число — удвоенную максимальную площадь (это число всегда целое). Если отрезать кусок без перца невозможно, выведите 0.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5 0 1 3 0 4 2 2 3 0 3 3 2 1 3 1 3 2	4