

### Задача 3. Раздел царства

Имя входного файла:	input.txt
Имя выходного файла:	output.txt
Ограничение по времени:	10 секунд
Максимальная оценка:	40 баллов

Царство царя Гороха представляет собой выпуклый  $N$ -угольник, внутри которого расположены  $K$  селений. Царь решил завещать двум своим сыновьям по полцарства, одинаковые по площади и с равным количеством селений. Для этого он требует разделить царство одной прямолинейной границей.

Напишите программу, строящую границу согласно царской воле. Если граница проходит через селение, то оно может быть либо отнесено к одному из полуцарств, либо разделено на два селения, которые будут отнесены к разным полуцарствам (при нечетном  $K$  граница, естественно, должна разделить какое-то из селений).

#### Входные данные

Первая строка входного файла содержит количество вершин многоугольника  $N$  ( $3 \leq N \leq 50$ ). В следующих  $N$  строках заданы координаты вершин многоугольника, перечисленные в порядке обхода контура по часовой стрелке. В  $(N+2)$ -ой строке указано количество селений  $K$  ( $0 \leq K \leq 100$ ), а в последующих  $K$  строках заданы координаты селений. Все координаты - целые числа, не превосходящие по модулю  $10^6$ . Размерами селений следует пренебречь

#### Выходные данные

В выходной файл нужно вывести координаты любых двух различных точек, через которые следует провести границу. Координаты должны быть выведены с 6 знаками после десятичной точки.

#### Примечание

Будут также оцениваться частичные решения для случая прямоугольного царства.

#### Пример

input.txt	output.txt
4	30.000000 35.000000
9 10	30.000000 15.000000
20 40	
40 40	
51 10	
2	
21 30	
40 20	