

I3. Территориальное размежевание

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	512Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Вековой территориальный спор Байтландии и Берляндии вокруг Бербайтской области близок к разрешению. В парламенты обоих государств внесён на ратификацию договор, согласно которой территория области разделена следующим образом. На плоскости строится сетка, состоящая из единичных квадратов со стороной 1. Узлы сетки являются точками с целыми координатами. Каждый из единичных квадратов принадлежит одной из стран (Байтландии или Берляндии) в соответствии со следующими правилами:

- если две клетки являются соседними по горизонтали, (то есть вершины общей стороны имеют вид (x, y) и $(x, y + 1)$), то они принадлежат одной стране.
- если две клетки являются соседними по вертикали, они принадлежат различным странам.
- Клетка с вершинами $(0, 0)$, $(1, 0)$, $(1, 1)$, $(0, 1)$ принадлежит Байтландии.

Герой Берляндии полковник Кругляковский владеет в Бербайтской области участком земли, представляющим собой многоугольник с вершинами, все координаты которых целые. Так как от налога в пользу Байтландии он не освобождён (в отличие от берляндского налога), то в результате соглашения полковник будет вынужден выплачивать налог с территории, которая отошла Байтландии. Вычислите эту территорию, то есть найдите площадь внутренней части многоугольника, которая принадлежит Байтландии.

Формат ввода

Первая строка входных данных содержит одно целое число n ($3 \leq n \leq 10^5$) — количество вершин многоугольника. Каждая из последующих n строк содержит два целых числа x_i и y_i ($-10^9 \leq x_i, y_i \leq 10^9$), задающих координаты i -й вершины в порядке обхода.

Формат вывода

Выведите площадь принадлежащей Байтландии части многоугольника с абсолютной или относительной погрешностью не хуже 10^{-6} .

Пример 1

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
4	2
1 1	
1 3	
3 3	
3 1	

Пример 2

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
3	0.25
1 0	
1 1	
0 2	

Пример 3

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
----------------------------------	-----------------------------------