

Incircle. Вписанная окружность

Имя входного файла: `incircle.in`
Имя выходного файла: `incircle.out`

Треугольник задан координатами своих вершин. Найдите центр вписанной в него окружности.

Формат входного файла

Шесть чисел — координаты вершин треугольника.

Формат выходного файла

Координаты центра вписанной в данный треугольник окружности.

Пример

<code>incircle.in</code>	<code>incircle.out</code>
0 0 0 15 20 0	5 5

Greedy. Жадная прямая

Имя входного файла: `greedy.in`
Имя выходного файла: `greedy.out`

Дано n точек на плоскости, никакие две из которых не совпадают. Необходимо найти прямую проходящую через максимальное число точек.

Формат входного файла

В первой строке входного файла содержится число n ($2 \leq n \leq 2000$) — количество точек. В следующих n строках заданы целые числа x, y ($-10\,000 \leq x, y \leq 10\,000$) — координаты точек.

Формат выходного файла

Выведите максимальное количество точек лежащих на одной прямой.

Пример

<code>greedy.in</code>	<code>greedy.out</code>
4 6 -6 -7 4 7 -5 5 -7	3

Intersect. Пересечение отрезков (*)

Имя входного файла: `intersect.in`
Имя выходного файла: `intersect.out`

Два отрезка $[A, B]$ и $[C, D]$ на плоскости заданы координатами своих концов — точек A, B, C, D : $(X_a, Y_a), (X_b, Y_b), (X_c, Y_c), (X_d, Y_d)$.

Требуется найти пересечение этих отрезков и вывести:

- слово `Empty`, если эти отрезки не пересекаются;
- координаты точки пересечения, если пересечение состоит из единственной точки;
- координаты точек — начала и конца отрезка пересечения в лексикографическом порядке, если пересечение заданных отрезков — отрезок.

Формат входного файла

Четыре строки файла исходной информации содержат по два целых значения, по модулю не превосходящих 1000 — координаты концов точек A, B, C, D . Отрезки могут быть вырожденными.

Формат выходного файла

Числовые значения следует выводить с точностью шесть знаков после десятичной точки.

Пример

<code>intersect.in</code>	<code>intersect.out</code>
0 0 9 9 9 5 0 5	5.000000 5.000000
0 0 9 9 15 15 7 7	7.000000 7.000000 9.000000 9.000000
0 0 9 9 10 10 10 10	Empty