

23. Триангуляция Делоне множества отрезков

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

Пусть на плоскости задан планарный граф G . Триангуляцией называется планарный граф, все внутренние области которого являются треугольниками. Триангуляцией с ограничениями называется триангуляция, которая содержит в себе все ребра графа G . Говорят, что два смежных треугольника удовлетворяют условию Делоне, если для любого из двух треугольников противолежащая вершина другого треугольника не лежит внутри описанной окружности. Если в триангуляции с ограничениями условие Делоне выполняется для всех пар смежных треугольников, которые не разделяются ребрами графа G , то она называется триангуляцией Делоне графа G .

Формат входного файла

На первой строчке входного файла записано натуральное число n — количество точек. На последующих n строчках через пробел записаны пары вещественных чисел (x_i, y_i) , задающих координаты точек на плоскости. На следующей строчке записано число m — количество отрезков. На последующих m строчках через пробел записаны пары номеров точек начала и конца отрезка. Точки нумеруются с единицы в порядке появления в исходных данных. Гарантируется, что отрезки не пересекаются.

Формат выходного файла

В первой строчке выведите натуральное число p — число треугольников в триангуляции. На следующих p строчках через пробел выведите номера точек в порядке обхода против часовой стрелки для каждого треугольника. Если триангуляций несколько, выведите любую из них.

Примеры

standard input	standard output
6	5
0 0	1 5 4
4 -2	5 6 4
8 0	5 3 6
2 2	1 3 5
3 1	1 2 3
4 2	
1	
1 3	