

19. Ближайший сосед

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

На плоскости задано множество S , состоящее из n точек. Далее поступает m точек-запросов, для каждого запроса q_i надо вывести ближайшую к нему в евклидовой метрике точку $p \in S$.

Формат входного файла

На первой строчке входного файла записано число n — количество точек в множестве. На последующих n строчках через пробел записаны пары вещественных чисел (x_i, y_i) , задающие координаты точек s_i на плоскости.

На следующей строчке записано число m — количество запросов. На последующих m строчках через пробел записаны пары вещественных чисел (x_i, y_i) , задающие координаты точек q_i на плоскости.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите m точек — ближайшую для каждого запроса точку. Если ближайших точек несколько, выведите любую.

Примеры

standard input	standard output
4	2 2
2 2	4 2
4 2	2 2
2 4	
4 4	
3	
3 3	
3 -1000	
0 0	

standard input	standard output
3	0 2
0 2	1 2
1 2	
2 1	
2	
-20 1	
1 3	