

最大有向面积

时间限制: 2500 ms 空间限制: 512MB

1 题意

在二维坐标平面上有 n 个点, 分别为 $A_1, A_2 \dots A_n$ 。

现在给出 m 组询问, 每次询问给出一个点 P , 请找到一段区间 $[L, R]$, 使得 $\sum_{i=L}^R 2 * S_{\Delta O P A_i}$ 最大, 并输出这个最大值。

其中: $S_{\Delta ABC} = \frac{\overrightarrow{AB} \times \overrightarrow{AC}}{2}$ 表示三角形 ABC 的有向面积。

2 输入格式

第一行两个整数: $1 \leq n \leq 10^5$ 和 $1 \leq m \leq 10^6$ 。

接下来 n 行, 每行两个整数 x 和 y , 表示点 $A_i(x, y)$ 。

接下来 m 行, 每行两个整数 x 和 y , 表示一个询问点 $P_j(x, y)$

所有坐标范围均在 $[-10^5, 10^5]$ 内。

3 输出格式

输出 m 行, 每行一个整数, 表示对应询问的答案。

4 样例

样例输入	样例输出
8 6	8
1 2	4
0 0	20
0 7	76
4 2	54
-1 -3	50
-4 0	
3 3	
-1 -2	
1 1	
-1 -1	
2 5	
6 -2	
-3 9	
0 10	

5 测试点说明

测试点	n	m	其他
1 ~ 4	10000	3000	无
5 ~ 9	3000	1000000	所有点坐标非负
10 ~ 12	3000	1000000	无
13 ~ 19	100000	1000000	所有点坐标非负
20 ~ 22	100000	1000000	所有询问点的横坐标非负
23 ~ 25	100000	1000000	无