



2019石家庄二中李宗泽

[Home](#)[Problem](#)[Declaration](#)[Status](#)[Standing](#)[Statistic](#)[Forum](#)[Home](#)[ProblemSet](#)[Status](#)[Contest 3](#)[Task](#)[Groups](#)[Ranklist](#)[CustomTest](#)[Administer](#)

# 猛汉王

(File IO): input:mhw.in output:mhw.out

Time Limits: 2000 ms Memory Limits: 131072 KB Detailed Limits  
Time to Submit: 01:58:22

## Description

卡普地公司举办了「世界第一的猛汉王」全球大会，来自世界各地的猛汉为了争夺「猛汉王」的名号前来一决高下。现在举行的是弓箭组选拔赛。卡普地公司为比赛新建了一张 PVP 地图——「猛汉竞技场」。有许多使用弓的猛汉在这里互相比量。他们中的一些装填了「接击瓶」，这使得他们在接近战中会占有一定优势，但是在远程战中会相当劣势。具体来说如下：

假设  $q$  装填了「接击瓶」而  $p$  没有，则当他们的曼哈顿距离大于  $D$  时， $p$  压制  $q$ ，反之  $q$  压制  $p$ 。如果  $p$  和  $q$  都装填了「接击瓶」或者都没有，则他们之间仍然会存在一个客观上的单向压制关系，但是在比赛刚开始时无法得知。

竞技场上一共有  $n+m$  个猛汉，其中  $n$  个装填了「接击瓶」，另外  $m$  个没有。每个猛汉降临到竞技场时有一个坐标  $(x, y)$ 。Mark Douglas 作为上一届的猛汉王正在观看这场比赛，他希望得知场上有多少个「猛汉三角」。「猛汉三角」是指三个人  $u$ 、 $v$ 、 $w$  满足  $u$  压制  $v$ ， $v$  压制  $w$ ， $w$  压制  $u$ ，且三人中至少有一人装填了「接击瓶」且至少有一人没有。由于场上尚存在一些不明了的压制关系，所以 Mark 希望知道可能的「猛汉三角」数量的最小值和最大值。

## Input

输入文件名为 **mhw.in**。

输入第一行为三个正整数  $n m D$ 。

接下来  $n$  行每行两个正整数  $x y$ ，表示装填了「接击瓶」的猛汉的坐标。

接下来  $m$  行每行两个正整数  $x y$ ，表示没有装填「接击瓶」的猛汉的坐标。

可能有多组猛汉站在同一个位置。

## Output

输出文件名为 **mhw.out**。

输出两个数  $min max$ ，表示答案的最小值和最大值。

### Sample Input

---

```
2 2 1
1 2
1 1
3 1
2 2
```

### Sample Output

---

```
0 2
```

### Data Constraint

---

对于 1~2 号测试点 (20%):  $1 \leq n, m \leq 100$ 。  
对于 1~5 号测试点 (50%):  $1 \leq n, m \leq 1000$ 。  
对于 6~7 号测试点 (20%):  $1 \leq n \times m \leq 1000000$ 。  
对于所有测试点 (100%):  $1 \leq n, m \leq 100000, 1 \leq x, y, D \leq 10^9$ 。

Server time: Mon Aug 12 2019 08:01:35 GMT+0800 (中国标准时间)

Fortuna OJ 项目 (<https://github.com/roastduck/fortuna-oj>)

Author: moreD (<https://github.com/moreD>), RD (<https://github.com/roastduck>); Collaborator: twilight (<https://github.com/tarawa>), McHobby (<https://github.com/mchobbylong>)

Powered by CodeIgniter / Bootstrap

Icons provided by Glyphicons (<http://glyphicons.com/>)