

# NOIP2018 模拟赛

(请选手务必仔细阅读本页内容)

## 一、题目概况

中文题目名称	波浪	说谎	设计迷宫
英文题目名称	wave	lie	maze
可执行文件名	wave	lie	maze
输入文件名	wave.in	lie.in	maze.in
输出文件名	wave.out	lie.out	maze.out
每个测试点时限	1秒	1秒	2秒
测试点数目	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
比较方式	全文比较	全文比较	全文比较
题目类型	传统	传统	传统
运行内存上限	256M	256M	256M

## 二、提交源程序文件名

对于Pascal语言	wave.pas	lie.pas	maze.pas
对于C语言	wave.c	lie.c	maze.c
对于C++语言	wave.cpp	lie.cpp	maze.cpp

## 三、编译命令（不包含任何优化开关）

对于Pascal语言	fpc wave.pas	fpc lie.pas	fpc maze.pas
对于C语言	gcc -o wave.c	gcc -o lie.c	gcc -o maze.c
对于C++语言	g++ -o wave.cpp	g++ -o lie.cpp	g++ -o maze.cpp

注意事项：

- 1、文件名（程序名和输入输出文件名）必须使用英文小写。
- 2、C/C++中函数main()的返回值类型必须是int，程序正常结束时的返回值必须是0。
- 3、全国统一评测时采用的机器配置为：CPU AMD Athlon(tm) II x2 240 processor, 2.8GHz，内存4G，上述时限以此配置为准。
- 4、只提供Linux 格式附加样例文件。
- 5、提交的程序代码文件的放置位置请参照各省的具体要求。
- 6、特别提醒：评测在当前最新公布的NOI Linux下进行，各语言的编译器版本以其为准。

## 波浪

### 【问题描述】

在第一象限里，有一个海滩上时不时有波浪。一个波浪用一个数字对  $(x, y)$  表示，代表一个顶点为  $(0, 0)$ ,  $(x, 0)$ ,  $(0, y)$ ,  $(x, y)$  的矩形。

每一个波浪会冲刷掉其范围内的其他波浪留下的痕迹，并保持自己的痕迹  $(x, 0) \rightarrow (x, y)$  和  $(0, y) \rightarrow (x, y)$ 。

现在海岸上的人想知道  $n$  波后海岸上的痕迹总长度。输入数据保证一个波浪不会完全覆盖另一个波浪。

### 【输入文件】

第一行是波浪的数量  $n$  ( $n \leq 50000$ )。

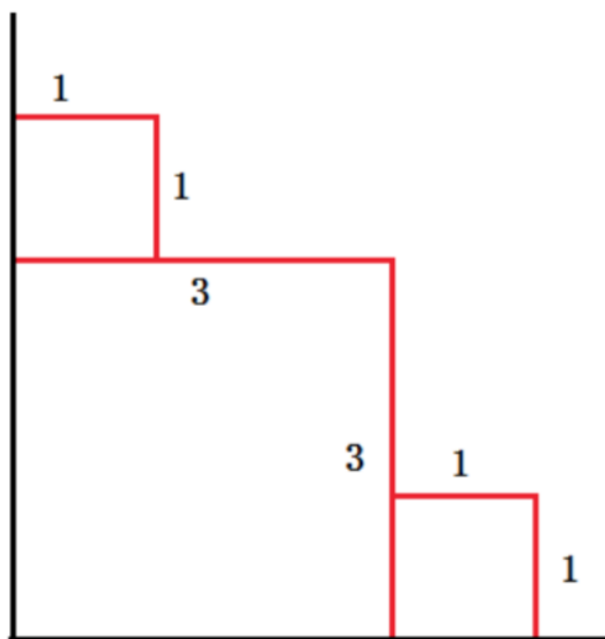
下面为  $n$  行，每行包含两个数字  $(x, y)$ , ( $0 < x, y \leq 10000000$ ) 表示每一个波浪。

### 【输出文件】

单行输出答案。

### 【输入样例】

```
3
1 4
4 1
3 3
```



### 【输出样例】

```
10
```

### 【数据范围】

30%的数据满足:  $n \leq 100$ ,  $0 < x, y \leq 1000$ ;

100%的数据满足:  $n \leq 50000$ ,  $0 < x, y \leq 10000000$

## 说谎

### 【问题描述】

上体育课了，体育老师要求同学们按身高从高到低排队，因为上一次体育课隔得太久，同学们都忘记自己应该站在哪里？为了重现上次队伍战位，体育委员想先了解同学的身高情况：

第  $i$  个人说：“有  $x_i$  个人身高比我高， $y_i$  个人身高比我低。”

作为体育委员得你想知道最少有几个人没有说真话(注意：可能有相同的身高)

### 【输入文件】

第一行一个整数  $n$ ，接下来  $n$  行每行两个整数，第  $i+1$  行的两个整数分别代表  $x_i$ 、 $y_i$ 。

### 【输出文件】

一个整数，表示最少有几个人说谎

### 【输入样例】

```
3
2 0
0 2
2 2
```

### 【输出样例】

```
1
```

### 【数据范围】

40%数据满足： $n \leq 100$

100%的数据满足： $1 \leq n \leq 100000$      $0 \leq a_i, b_i \leq n$

## 设计迷宫

### 【问题描述】

长假过后，迷宫设计大师必须完成他的工作。旅游公司给他一张矩形的地图。地图由  $N \times M$  个小方块组成。旅游公司将把一对夫妇放在迷宫中的两个不同的小方块上，让他们互相寻找。

原本的地图上是空旷的一片，大师要做的就是为一些小方块之间建造一些墙从而把地图变成迷宫。建造的迷宫有一个条件，无论这对夫妻出现在何处，他们之间只有且仅有一条路。

这对他来说并不困难，但他是一个善解人意的人。他也知道在两个相邻广场之间建造每面墙的成本是不同的。所以他想设计一个迷宫，让旅游公司花费最少的钱来建造它并满足上诉条件。

建成迷宫后，你得到了  $Q$  个询问包含夫妻两人将被放置的位置信息。你需要弄清楚它们之间最短路径的长度（一个小方格为一个单位）。

### 【输入文件】

输入的第一行包含两个整数  $N$  和  $M$ 。

接下来输入的  $N \times M$  行给出迷宫中每个小方块的信息，它们的信息按顺序输入，输入顺序为  $(1, 1), (1, 2), (1, 3) \cdots (1, m) (2, 1) (2, 2) (2, 3) \cdots (3, 1) \cdots (n, m)$

每行包含两个字符 D 和 R 和两个整数, D 后面的整数代表建造该小方格下边的墙的花费, R 后面的整数代表建造该小方格右边的墙的花费。如果边是边界, 缺少  
的路径将被替换为 X 0。

下一行包含一个整数 Q 表示有 Q 个询问。

接下来 q 行, 每一行两个整数对 (x1, y1) (x2, y2) 代表夫妻两人的位置坐标。

输入数据保证满足条件的只有一种迷宫 (即答案唯一)。

**【输出文件】**

对于每个问题, 输出一行, 其中一个整数表示两个给定方块之间最短路径的长度。

**【输入样例】**

```
3 3
D 1 R 9
D 7 R 8
D 4 X 0
D 2 R 6
D 12 R 5
D 3 X 0
X 0 R 10
X 0 R 11
X 0 X 0
3
1 1 3 3
1 2 3 2
2 2 3 1
```

**【输出样例】**

```
4
2
2
```

**【数据范围】**

对于 30%的数据:  $0 \leq N, M \leq 5$

对于 100%的数据:  $0 \leq N, M \leq 500$