

## JSOI2012 差额第一轮集训练习赛 Day2

题目名称	Dragon	Network	Symmetry
时间限制	1s	1s	2s
空间限制	256M	256M	256M
测试数据组数	10	20	10
测试点分值	10	5	10
输入文件名	dragon.in	network.in	symmetry.in
输出文件名	dragon.out	network.out	symmetry.out

# DRAGON

## 题目背景

JSOI2012 差额集训选在了风景秀丽的江南龙城常州，但由于某种神秘而不可预知的原因，被封印于此数百年的地下恶龙突然再现世间。

常州可看做  $W \times H$  的网格，在  $N$  个不同的格子上站有  $N$  条火龙，它们不断向上下左右四个方向喷火，火焰可以延续直到遇到网格的边界或者另一条火龙或是具有神秘的火性抵抗的天宁宝塔。在火焰无法侵蚀到的网格中人民可以避难，一格可以避难一千人。现给出所有火龙的出现位置  $(X_i, Y_i)$  并假设它们不断喷火并驻留不动，试求在宝塔位置可以随意指定的条件下（当然必须在网格内而且不能与火龙重叠），最多能避难的人数（以千人为单位）。

注意宝塔、火龙所在格均不能避难。

## 输入格式

第一行，以空格分隔的三个整数  $W$ ， $H$ ， $N$ ，意义如题所述；

第  $2-N+1$  行，每行以空格分隔的两个整数  $(X_i, Y_i)$ ，表示一条火龙的位置，且  $1 \leq X_i \leq H$ ， $1 \leq Y_i \leq W$ 。

## 输出格式

一行一个整数，表示最多能避难的人数（千人为单位）。

## 输入样例

```
4 6 3
2 4
3 5
2 3
```

输出样例

9

样例解释

火龙的位置和城市的形态如下图：

		D	D		
				D	

M 为宝塔选择位置，C 为可以避难位置。这是一个最优解。

C	C				C
		D	D		
C	C		M	D	
C	C		C		C

数据规模

对于 100%的数据， $1 \leq H, W \leq 10^9$ ， $1 \leq N \leq 10^5$ ；

对于 30%的数据， $1 \leq H, W \leq 1000$ ；

对于 40%的数据， $1 \leq N \leq 1000$ 。

# NETWORK

## 题目背景

随着互联网技术的不断发展,层出不穷的社交网站开始受到学生的青睐,在网络上发布日志也成为网络社交活动的重要内容。

而发布一篇日志之后谁能看到、多少人能看到则取决于该日志发布者的公开设定和人与人之间的好友关系。好友关系是一种两人间的双向的社交关系,在一方向另一方申请并获得批准后自然形成,但注意该关系仅限于该两人之间不具有传递性。

每人只固定采用一种公开设定,日志共有三种公开设定:

一是仅自己的好友可见;

二是仅自己的好友和好友的好友可见;

三是所有通过好友关系能到达的人都可见。

社交网络上人数众多,由于从众效应,可以假设采用每种公开设定的人数都不为一个(但可以为零个)。

同时给出在两人间建立好友关系所需的花费,求在初始无任何好友关系的 $N$ 人间建立好友关系,使得任意一人都可以阅读到其余所有人的日志,所需建立好友关系的最少数目,和在此数目下的最少花费。

## 输入格式

第一行,一个整数 $N$ ,表示用户总数;

第 $2-N+1$ 行,每行一个整数1或2或3,第 $i+1$ 行的整数表示用户 $i$ 采用的公开设定,1,2,3与上文中的三种公开设定对应;

接下来一个以空格分隔的 $N \times N$ 的整数对称矩阵 $C$ ,  $C_{ij}$ 表示在用

户  $i$  和用户  $j$  之间建立好友关系所需花费，满足  $C_{ij} = C_{ji}$  且  $C_{ii} = 0$ 。

**输出格式**

一行用一个空格分开的两个整数，分别表示最少建立关系数和在此数目上的最小花费。

**输入样例 1**

```
7
1
3
2
1
3
1
2
0 5 2 1 6 3 2
5 0 1 5 2 4 8
2 1 0 3 4 1 1
1 5 3 0 4 9 5
6 2 4 4 0 6 2
3 4 1 9 6 0 6
2 8 1 5 2 6 0
```

**输出样例 1**

```
15 62
```

**输入样例 2**

```
5
2
2
3
2
3
0 2 1 9 9
2 0 8 4 6
1 8 0 7 5
9 4 7 0 8
9 6 5 8 0
```

**输出样例 2**

```
4 20
```

### 输入样例 3

```
3
3
3
3
0 8 7
8 0 9
7 9 0
```

### 输出样例 3

```
2 15
```

### 数据规模

对于 100% 的数据， $1 \leq C_{ij} \leq 1000 (i \neq j)$ ， $2 \leq N \leq 1000$ 。

# SYMMETRY

## 题目背景

球形的小 J 喜欢球，和所有对称的东西，他觉得，对称的美是不言而喻的，对称意味着不变，才是宇宙的终极答案。

他现在盛情邀请你，和他一起数数多边形的对称轴。对于这么无聊的任务，你自然不想浪费时间，所以写个程序解决这个问题吧。

## 输入格式

第一行，一个正整数  $T$ ，表示数据组数；

接下来  $T$  组数据，每组数据的第一行是一个整数  $N$  表示这个多边形的点数，然后接下来  $N$  行，每行为一个点的坐标  $X_i, Y_i$ ，按照顺序描述一个一般的多边形。

## 输出格式

$T$  行，每行一个整数，表示对应数据的多边形的对称轴数。

## 输入样例

```
2
12
1 -1
2 -1
2 1
1 1
1 2
-1 2
-1 1
-2 1
-2 -1
-1 -1
-1 -2
1 -2
6
-1 1
```

-2 0  
-1 -1  
1 -1  
2 0  
1 1

### 输出样例

4  
2

### 数据规模

对于 100%的数据，  $-10^9 \leq X, Y \leq 10^9$ ，  $1 \leq N \leq 10^5$ ，  $1 \leq T \leq 10$ 。