

# 全国青少年信息学奥林匹克 中国国家队训练 2010-2011

杨天

竞赛时间：待定

题目名称	等差子序列	最短路	排斥反应
目录	sequence	path	react
可执行文件名	sequence	path	react
输入文件名	标准输入	标准输入	标准输入
输出文件名	标准输出	标准输出	标准输出
每个测试点时限	0.3 秒	0.1 秒	2 秒
测试点数目	20	20	20
每个测试点分值	5	5	5
是否有部分分	否	否	否
题目类型	传统型	传统型	传统型

提交源程序须加后缀

对于 Pascal 语言	sequence.pas	path.pas	react.pas
对于 C 语言	sequence.c	path.c	react.c
对于 C++ 语言	sequence.cpp	path.cpp	react.cpp

**注意：最终测试时，所有编译命令均不打开任何优化开关。**

## 等差子序列

### 【问题描述】

给一个 1 到  $N$  的排列  $\{A_i\}$ , 询问是否存在  $1 \leq p_1 < p_2 < p_3 < p_4 < \dots < p_{Len} \leq N$  ( $Len \geq 3$ ), 使得  $A_{p_1}, A_{p_2}, A_{p_3}, \dots, A_{p_{Len}}$  是一个等差序列。

### 【输入格式】

输入的第一行包含一个整数  $T$ , 表示组数。

下接  $T$  组数据, 每组第一行一个整数  $N$ , 每组第二行为一个 1 到  $N$  的排列, 数字两两之间用空格隔开。

### 【输出格式】

对于每组数据, 如果存在一个等差子序列, 则输出一行 “Y”, 否则输出一行 “N”。

### 【样例输入】

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

### 【样例输出】

```
N
Y
```

### 【数据说明】

对于 5% 的数据,  $N \leq 100$

对于 30% 的数据,  $N \leq 1000$

对于 100% 的数据,  $N \leq 10000$ ,  $T \leq 7$

## 最短路

### 【问题描述】

给一个  $N$  个点  $M$  条边的连通无向图，满足每条边最多属于一个环，有  $Q$  组询问，每次询问两点之间的最短路径。

### 【输入格式】

输入的第一行包含三个整数，分别表示  $N$  和  $M$  和  $Q$   
下接  $M$  行，每行三个整数  $v, u, w$  表示一条无向边  $v-u$ ，长度为  $w$   
最后  $Q$  行，每行两个整数  $v, u$  表示一组询问

### 【输出格式】

输出  $Q$  行，每行一个整数表示询问的答案

### 【样例输入】

```
9 10 2
1 2 1
1 4 1
3 4 1
2 3 1
3 7 1
7 8 2
7 9 2
1 5 3
1 6 4
5 6 1
1 9
5 7
```

### 【样例输出】

```
5
6
```

### 【数据说明】

对于 5% 的数据， $N \leq 100$   
对于 20% 的数据， $N \leq 1000$   
对于 100% 的数据， $N \leq 10000$ ， $Q \leq 10000$

## 排斥反应

### 【问题描述】

在一个圆上均匀分布  $p*q$  个点  $\{A_1, A_2, A_3 \dots A_{p*q}\}$ ,  $A_i$  与  $A_j$  的距离为  $\min\{\text{abs}(i-j), p*q-\text{abs}(i-j)\}$ , 在上面选任意个点(可以选 0 个), 如果选择的点中存在两个点距离为  $p$  或  $q$ , 就会发生排斥反应, 求不发生排斥反应的方案总数。

### 【输入格式】

输入的第一行包含两个整数, 分别表示  $p$  和  $q$

### 【输出格式】

输出一个整数, 表示方案总数, 由于这个题答案可能很大, 只要输出答案  $\text{mod } 19921107$

### 【样例输入】

1 6

### 【样例输出】

18

### 【数据说明】

对于 5% 的数据,  $p=1, q \leq 10^6$

对于 15% 的数据,  $p=1, q \leq 10^9$

对于 100% 的数据,  $p \leq 10, q \leq 10^9$ ,  $p$  和  $q$  互质