

# NOIP 模拟赛

## 一、题目概览

题目名称	clique	mod	number
可执行文件名	clique	mod	number
输入文件名	clique.in	mod.in	number.in
输出文件名	clique.out	mod.out	number.out
每个测试点时限	1s	1s	1s
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	spj
题目类型	传统	传统	传统
运行内存上限	256MB	256MB	256MB

## 二、提交源程序文件名

对于 Pascal	clique.pas	mod.pas	number.pas
对于 C 语言	clique.c	mod.c	number.c
对于 C++语言	clique.cpp	mod.cpp	number.cpp

## 三、注意事项：

1. 文件名（程序名和输入输出文件名）必须使用小写。
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。

## clique

### 【题目描述】

数轴上有  $n$  个点，第  $i$  个点的坐标为  $x_i$ ，权值为  $w_i$ 。两个点  $i, j$  之间存在一条边当且仅当  $\text{abs}(x_i - x_j) \geq w_i + w_j$ 。

你需要求出这张图的最大团的点数。（团就是两两之间有边的顶点集合）

### 【输入数据】

第一行一个整数  $n$ ，接下来  $n$  行每行两个整数  $x_i, w_i$ 。

### 【输出数据】

一行一个整数表示答案。

### 【样例输入】

4

2 3

3 1

6 1

0 2

### 【样例输出】

3

### 【数据范围】

对于 20% 的数据， $n \leq 10$ 。

对于 60% 的数据， $n \leq 1000$ 。

对于 100% 的数据， $n \leq 200000$ ， $0 \leq |x_i|, w_i \leq 10^9$ 。

## mod

### 【题目描述】

给定一个长度为  $n$  的非负整数序列  $a$ ，你需要支持以下操作：

- 1: 给定  $l,r$ ，输出  $a[l]+a[l+1]+\dots+a[r]$ 。
- 2: 给定  $l,r,x$ ，将  $a[l],a[l+1],\dots,a[r]$  对  $x$  取模。
- 3: 给定  $k,y$ ，将  $a[k]$  修改为  $y$ 。

### 【输入数据】

第一行两个整数  $n,m$ 。第二行  $n$  个整数  $a[1]\sim a[n]$ 。接下来  $m$  行每行 3 或 4 个整数表示操作。

### 【输出数据】

对于每个操作 1，输出一行一个整数表示答案。

### 【样例输入】

```
5 5
1 2 3 4 5
2 3 5 4
3 3 5
1 2 5
2 1 3 3
1 1 3
```

### 【样例输出】

```
8
5
```

## 【数据范围】

对于 40% 的数据,  $n, m \leq 1000$ 。

对于 100% 的数据,  $n, m \leq 100000$ ,  $1 \leq l \leq r \leq n$ ,  $1 \leq k \leq n$ ,  $1 \leq x \leq 10^9$ ,

$0 \leq a[i], y \leq 10^9$ 。

## number

### 【题目描述】

给定整数  $m, k$ , 求出正整数  $n$  使得  $n+1, n+2, \dots, 2n$  中恰好有  $m$  个数在二进制下恰好有  $k$  个 1。有多组数据。

### 【输入数据】

第一行一个整数  $t$  表示数据组数。接下来  $t$  行每行两个整数  $m, k$ 。

### 【输出数据】

每组数据输出一行两个整数，第一个数表示 `longlong` 范围内任意一个满足条件的  $n$ ，第二个数表示满足条件的  $n$  的个数（无穷多用 -1 表示）。保证  $10^{18}$  以内存在满足条件的  $n$ 。

如果每组数据第一个数全部正确，得 4 分。

如果每组数据第二个数全部正确，得 6 分。

### 【样例输入】

1

1 2

### 【样例输出】

2 1

### 【数据范围】

对于 10% 的数据， $k=2$ 。

对于 20% 的数据， $k \leq 3$ 。

对于另外 50% 的数据，保证满足条件的  $n$  均在  $10^{18}$  以内。

对于 100% 的数据， $t \leq 2000$ ,  $0 \leq m \leq 10^{18}$ ,  $1 \leq k \leq 64$ 。