

# 提高组训练赛

一、数列 ( seq.cpp ) 1s 128MB

## 数列

【问题描述】

已知一个数列 $\{a\}$ 的前两项 $a_1, a_2$ 。并且，对于 $n > 2$ ， $a_n = |a_{n-1} - a_{n-2}|$ 。  
你需要求出：这个数列中出现了多少个不同的数？

【输入文件】

输入文件为 *seq.in*。  
输入文件为一行两个正整数 $a_1, a_2$ 。

【输出文件】

输出文件为 *seq.out*。  
输出一行一个整数，为数列中出现了多少个不同的数。如果数列会出现无限个不同的数，输出-1。

【输入输出样例】

seq.in	seq.out
3 5	5

【数据规模和约定】

对于30%的数据，满足 $a_1, a_2 \leq 1000$ 。  
对于100%的数据，满足 $1 \leq a_1, a_2 \leq 10^{15}$ 。

## 二、都市 ( city.cpp ) 1s 128MB

### 【问题描述】

你是能看到第二题的 friends 呢。

——laekov

塔立于都市，攀登上塔，能够到达更远的地方。但是上塔，需要破解谜题。仍然有 $N$ 个数，但并不给你，而是给了你 $N \times \frac{N-1}{2}$ 个数，代表它们两两的和。那么，这 $N$ 个数是多少呢？

### 【输入格式】

一行一个整数 $N$ 。

接下来一行 $N \times \frac{N-1}{2}$ 个数，代表两两之和。

### 【输出格式】

第一行一个整数 $s$ 代表解的个数。

接下来 $s$ 行，每行 $N$ 个数代表一组解，数从小到大排列。解的顺序按照字典序从大到小排列。

### 【样例输入 1】

```
4
3 5 4 7 6 5
```

### 【样例输出 1】

```
1
1 2 3 4
```

### 【样例输入 2】

```
4
11 17 21 12 20 15
```

### 【样例输出 2】

```
2
4 7 8 13
3 8 9 12
```

**【数据范围与规定】**

对于30%的数据， $1 \leq N \leq 5$ ， $N$ 个数均不超过10。

对于60%的数据， $1 \leq N \leq 50$ ， $N$ 个数均不超过100。

对于100%的数据， $1 \leq N \leq 300$ ， $N$ 个数均不超过 $10^8$ 。

**补充说明：这  $N$  个数均为正整数，即输出的所有解都要是正整数。**

### 三、街灯(light.cpp) 1s 128MB

#### 【问题描述】

你是能看到第三题的 friends 呢。

——aoao

街上的街灯亮起，指引向着远方的路。每个街灯上都有一个数，每次询问，第 $l$ 个街灯到第 $r$ 个街灯上的数模 $p$ 等于 $v$ 的有几个。

#### 【输入格式】

第一行两个数 $N, M$ ，代表街灯的个数和询问的个数。

接下来一行 $N$ 个数，代表街灯上的数。

接下来 $M$ 行，每行四个数 $l, r, p, v$ 代表一组询问。

#### 【输出格式】

对于每次询问，输出一行代表答案。

#### 【样例输入】

```
5 2
1 5 2 3 7
1 3 2 1
2 5 3 0
```

#### 【样例输出】

```
2
1
```

#### 【数据规模与约定】

对于30%的数据， $1 \leq N, M \leq 10^3$ 。

对于另外30%的数据，每次询问的 $p$ 一样。

对于100%的数据， $1 \leq N, M \leq 10^5$ ，街灯上的数不超过 $10^4$ ， $1 \leq p \leq 10^9$ 。