

# NOIP模拟赛

| 题目名称    | 染色        | 数列           | 弹珠       |
|---------|-----------|--------------|----------|
| 题目类型    | 传统型       | 传统型          | 传统型      |
| 文件名     | color.cpp | sequence.cpp | ball.cpp |
| 输入文件    | color.in  | sequence.in  | ball.in  |
| 输出文件    | color.out | sequence.out | ball.out |
| 每个测试点时限 | 1s        | 1s           | 1s       |
| 内存限制    | 512MB     | 512MB        | 512MB    |
| 测试点分数   | 10        | 10           | 10       |
| 每个测试点分值 | 10        | 10           | 10       |

**注意：评测不开启任何编译开关**

# 染色(color)

## 题目背景

HJQ是一个蒟蒻，一天他在给树染色，他总希望每一刻所有染色的点都连成一片，他想知道有多少种可行的染色方法。由于他太菜了，于是他跑来问你。

## 题目描述

给出一棵有 $n$ 个结点的树，要求将这棵树的每个结点**逐一染色**，求有多少种合法的染色**顺序**，使得任意一刻，所有染色的点都连在一起。你只要输出方案数模1000000007以后的结果即可。

## 输入描述

第一行是一个正整数 $n$ ，表示结点的个数。

接下来 $n-1$ 行，每行两个整数 $x,y$ ，表示 $x$ 和 $y$ 之间有一条边。

## 输出描述

输出答案模1000000007后的结果。

## 样例输入

case1

```
3
1 2
2 3
```

case2

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

### case3

```
7
1 2
1 3
2 4
2 5
3 6
3 7
```

## 样例输出

### case1

```
4
```

### case2

```
8
```

### case3

```
240
```

## 数据范围

对于30%的数据， $3 \leq n \leq 10$ ；

对于70%的数据， $3 \leq n \leq 3000$ ；

对于100%的数据， $3 \leq n \leq 100000$ 。

# 数列(sequence)

## 题目背景

HJQ是一个蒟蒻，一天他在学习数学，看到一个数列，于是他想到了一个问题，怎么快速求出一个区间内有多少种数出现次数与 $k$ 互质呢？由于他太菜了，于是他跑来问你。

## 题目描述

给定一个长度为 $n$ 的数列和 $m$ 个询问 $(l, r, k)$ ，每次询问区间 $[l, r]$ 内有多少种数的出现次数与 $k$ 互质。

## 输入描述

第一行，两个正整数 $n, m$ ，分别表示数列长度和询问个数。

第二行是 $n$ 个正整数，为给定的数列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 。

接下来 $m$ 行，每行三个正整数 $l_i, r_i, k_i$ 。

## 输出描述

共 $m$ 行，每行一个正整数，表示对应询问的答案。

## 样例输入

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

## 样例输出

```
0
2
1
1
0
```

## 数据范围

对于30%的数据， $1 \leq n, m \leq 100$ ；

对于50%的数据， $1 \leq n, m \leq 3000$ ；

另有20%的数据， $1 \leq n, m \leq 50000$ ，且所有的 $k_i$ 都相同；

对于100%的数据， $1 \leq n, m \leq 50000, 1 \leq a_i, k_i \leq n$ 。

# 弹珠(ball)

## 题目背景

HJQ是一个蒟蒻，一天他在玩弹珠，弹珠只有3种颜色，他希望从中取出连续的若干个弹珠，在使得3种颜色弹珠的数量相同的情况下，他想知道他最多能取出多少个弹珠。由于他太菜了，于是他跑来问你。

## 题目描述

已知n个弹珠的颜色，求最多能从中取出多少个连续的弹珠，使三种颜色的弹珠个数相同。

## 输入描述

第一行是一个正整数n，表示弹珠的数量。

接下来一行有n个数，每个数为0,1或2，表示弹珠的颜色。

## 输出描述

一行表示答案（若不存在，输出0）。

## 样例输入

```
10
0 1 2 2 0 1 0 1 1 2
```

## 样例输出

```
6
```

# 数据范围

对于30%的数据， $1 \leq n \leq 100$ ；

对于50%的数据， $1 \leq n \leq 5000$ ；

对于100%的数据， $1 \leq n \leq 100000$ 。