

# NOIP模拟赛 by Hercier

---

## NOIP模拟赛 by Hercier

格式及说明

昆特牌 (gwent)

题目描述

数据格式

输入格式

输出格式

样例输入

样例输入1

样例输出1

样例解释

样例输入2

样例输出2

数据范围

时空幻境 (braid)

数据格式

输入格式

输出格式

样例1

输入样例1

输出样例1

样例2

输入样例2

输出样例2

数据范围

初音未来 (miku)

题目描述

数据格式

输入格式

输出格式

样例1

输入数据

输出数据

样例2

数据范围

## 格式及说明

---

题目名称后的括号内是程序名称。如a(b),则程序名应为b.cpp/.c/.pas,输入文件为b.in,输出文件为b.out.文件名区分大小写。如无特殊说明,空间限制为512MB,时间限制为1000ms,栈空间大小为512MB,代码文件大小应小于50KB,比较方式默认为:逐行比较,忽略多余的空格和制表符。

# 昆特牌 (gwent)

## 题目描述

作为一个资深Oler，你被邀请到位于波兰的CDPR总部参观。但没想到你刚一到就遇到了麻烦。昆特牌的数据库发生了故障。原本昆特牌中有 $k$ 种卡牌和 $n$ 种阵营，为了平衡，每个阵营拥有的卡牌种数都是相等的，并且每个阵营的数据顺序排列。由于故障，卡牌数据被打乱了，每个阵营现在有 $a_i$ 种卡牌。因为昆特牌即将迎来重大更新，每种牌的所属阵营并不重要，工程师只想尽快让每个阵营拥有相同数量的卡牌。由于数据库的结构原因，你每单位时间只能将一种牌向左边或右边相邻的一个阵营移动。作为OI选手，这自然是难不倒你，但作为一名卡牌游戏爱好者，你想知道最终的卡牌分布有多少种方案。两种方案不同当且仅当存在一种卡牌，它在两种方案中所属阵营不同。对998244353取模

## 数据格式

### 输入格式

第一行一个整数 $T$ ，表示数据组数。

接下来每组数据，第一行一个整数 $n$ ，第二行 $n$ 个数，第 $i$ 个数为 $a_i$ ，意义见题目描述。

### 输出格式

$T$ 行，每行一个数表示答案。

## 样例输入

### 样例输入1

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

### 样例输出1

```
3
9
9
```

## 样例解释

对于第一组数据，初始为 $\{\{1,2\}\{3\}\{4,5,6\}\}$

移动结束后为

$\{\{1,2\}\{3,4\}\{5,6\}\},\{\{1,2\}\{3,6\}\{4,5\}\},\{\{1,2\}\{3,5\}\{4,6\}\}$

样例输入2

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

样例输出2

```
1120
30
24
270
```

数据范围

保证输入合法,  $n|k, \sum_{i=1}^n a_i = k, T \leq 500, n \leq 1000000, k \leq 1000$

数据点	$k \leq$	$n \leq$	$T \leq$
1,2	10	5	10
3,4	1000	100	10
5,6	4000	10	10
7,8,9,10	1000000	1000	500

时空幻境 (braid)

Tim拥有控制时间的能力。他学会了BFS后，出了一道题：求出一张无向图中连通块的个数。他想请你做出这道题来。

数据格式

输入格式

第一行一个整数T，表示数据组数。  
对每组数据， n,m,表示点数和边数。  
为防止输入数据过大，边的信息以种子形式给出。输入 $x, k,$ 表示 $a_1 = x, a_i = a_{i-1} * k \mod n,$ 点从0开始标号

第*i*条边的端点为  $a_{2i-1}, a_{2i}$

## 输出格式

*T*行，每行一个数，表示联通块的个数。

## 样例1

### 输入样例1

```
1
5 6
1 2
998244353 4
1 3
```

边为{1, 3}, {9, 27}, {81, 243}, {729, 2187},所以共有998244349个联通块。

### 输出样例1

```
998244349
```

## 样例2

### 输入样例2

```
5
998244353 9088
709393585 591328017
998244353 8408
476368048 122172238
998244353 217
922587543 10
998244353 2948991
40846641 7
998244353 2692315
542601916 5
```

### 输出样例2

```
998235265
998235945
998244136
995295362
995552038
```

## 数据范围

对所有数据， $n = 998244353, 1 \leq m, k, x \leq 998244353, 1 \leq T \leq 10000$

数据点编号	$m \leq$	$k \leq$	$T \leq$
1,2	10000	998244353	10
3,4	1000000	998244353	100
5,6	3000000	10	200
7,8	998244353	998244353	200
9,10	998244353	998244353	30000

# 初音未来 (miku)

## 题目描述

Hercier作为一位喜爱Hatsune Miku的Oler，痛下决心，将Vocaloid买回了家。打开之后，你发现界面是一个长为n的序列，代表音调，并形成了**全排列**。你看不懂日语，经过多次尝试，你只会用一个按钮：**将一段区间按升序排序**。不理解音乐的Hercier决定写一个脚本，进行m次操作，每次对一段区间进行操作。可惜Hercier不会写脚本，他找到了在机房里的你，请你模拟出最后的结果。

## 数据格式

### 输入格式

第一行两个整数n, m, L, R。

接下来一行n个数，表示每个位置的音调 $a_i$ 。然后m行，每行两个数 $l_i, r_i$ ,表示操作的区间为 $[l_i, r_i]$ 。

### 输出格式

一行R-L+1个数，表示最终序列的 $a_L \cdots a_R$ 。

## 样例1

### 输入数据

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

### 输出数据

1 2 4 5 3

$[514]23 \rightarrow [145]23$

$1[452]3 \rightarrow 1[245]3$

样例2

见下发文件

数据范围

对所有数据点,  $n \leq 1500, m \leq 1000000$ ,保证输入合法。

数据点	n	m	L, R
1	100	1000	L=1, R=n
2	1000	2000	L=1, R=n
3,4,5,6,7	1500	50000	L=R
8,9,10	1500	1000000	L=1,R=n