

# Training # 1

Collecting by kririae

2018 - 5 - 25

Two Cakes	Rozstaw szyn	Nim z utrudnieniem	Myjnie
DP	(?)	DP	DP

## 1 Problem BZOJ3072 Two Cakes

### 1.1 题目描述

有两个长度为 $n$ 的排列 ( $1 \leq n \leq 1000000$ ), 然后你要再次写出一模一样的两个排列, 于是你的左手和右手同时拿笔开始写. 但是为了锻炼自己的协调能力, 你不想左手和右手同时在写一模一样的数, 每写一个数你就需要花 1ms 的时间, 那么你要写完这两个序列至少要花多久时间呢? 注: 每个序列同时只准用一只手写.

### 1.2 输入样例

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

### 1.3 输出样例

```
4
```

### 1.4 数据说明

输出一行, 表示写完两个序列的最少时间。

## 2 Problem BZOJ4297 Rozstaw szyn

### 2.1 题目描述

给定一棵有  $n$  个点,  $m$  个叶子节点的树, 其中  $m$  个叶子节点分别为 1 到  $m$  号点, 每个叶子节点有一个权值  $r[i]$ . 你需要给剩下  $n - m$  个点各指定一个权值, 使得树上相邻两个点的权值差的绝对值之和最小.

### 2.2 输入样例

```
6 4
1 5
2 5
3 6
4 6
5 6
5
10
20
40
```

### 2.3 输出样例

```
35
```

### 2.4 数据说明

第一行包含两个正整数  $n, m$  ( $2 \leq n \leq 500000, 1 \leq m \leq n$ ), 分别表示点数和叶子数.

接下来  $n - 1$  行, 每行两个正整数  $u, v$  ( $1 \leq u, v \leq n$ ), 表示  $u$  与  $v$  之间有一条边.

接下来  $m$  行, 每行一个正整数, 依次为  $r[1], r[2], \dots, r[m]$  ( $1 \leq r[i] \leq 500000$ ), 表示每个叶子的权值.

输出一个整数, 即树上相邻两个点的权值差的绝对值之和的最小值.

### 3 Problem BZOJ4347 Nim z utrudnieniem

#### 3.1 题目描述

A 和 B 两个人玩游戏, 一共有  $m$  颗石子, A 把它们分成了  $n$  堆, 每堆石子数分别为  $a[1], a[2], \dots, a[n]$ , 每轮可以选择一堆石子, 取掉任意颗石子, 但不能不取. 谁先不能操作, 谁就输了. 在游戏开始前, B 可以扔掉若干堆石子, 但是必须保证扔掉的堆数是  $d$  的倍数, 且不能扔掉所有石子. A 先手, 请问 B 有多少种扔的方式, 使得 B 能够获胜.

#### 3.2 输入样例

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

#### 3.3 输出样例

```
2
```

#### 3.4 数据说明

第一行包含两个正整数  $n, d$  ( $1 \leq n \leq 500000, 1 \leq d \leq 10$ ).

第二行包含  $n$  个正整数  $a[1], a[2], \dots, a[n]$  ( $1 \leq a[i] \leq 1000000$ ).

本题中  $m$  不直接给出, 但是保证  $m \leq 10000000$ .

输出一行一个整数, 即方案数对  $10^9 + 7$  取模的结果.

## 4 Problem BZOJ4380 Myjnie

### 4.1 题目描述

有  $n$  家洗车店从左往右排成一排, 每家店都有一个正整数价格  $p[i]$ . 有  $m$  个人要来消费, 第  $i$  个人会驶过第  $a[i]$  个开始一直到第  $b[i]$  个洗车店, 且会选择这些店中最便宜的一个进行一次消费. 但是如果这个最便宜的价格大于  $c[i]$ , 那么这个人就不洗车了. 请给每家店指定一个价格, 使得所有人花的钱的总和最大.

### 4.2 输入样例

```
7 5
1 4 7
3 7 13
5 6 20
6 7 1
1 2 5
```

### 4.3 输出样例

```
43
5 5 13 13 20 20 13
```

### 4.4 数据说明

第一行包含两个正整数  $n, m$  ( $1 \leq n \leq 50, 1 \leq m \leq 4000$ ).

接下来  $m$  行, 每行包含三个正整数  $a[i], b[i], c[i]$  ( $1 \leq a[i] \leq b[i] \leq n, 1 \leq c[i] \leq 500000$ )

第一行输出一个正整数, 即消费总额的最大值.

第二行输出  $n$  个正整数, 依次表示每家洗车店的价格  $p[i]$ , 要求  $1 \leq p[i] \leq 500000$ .

若有多组最优解, 输出任意一组.