

## A

### 题目描述

给定一个长度为  $n$  的 01 串  $s$ 。

求有多少个区间  $[l, r]$  满足  $r - l + 1$  是  $s_{l \dots r}$  中 1 的个数的倍数。

### 输入格式

一行一个字符串  $s$ 。

### 输出格式

一行一个整数表示答案。

### 输入样例

```
01010
```

### 输出样例

```
10
```

### 数据范围

$$1 \leq n \leq 2 \times 10^5$$

8s

## B

### 题目描述

Berland 的新年庆祝活动持续了  $n$  天。在 Berland 有很多卖人造雪的公司。第  $i$  个公司每天生产  $w_i$  立方米的雪。第二天，雪融化了，公司又要生产  $w_i$  立方米的雪。

在活动期间公司的产品打折，所以雪的价格每天都在下降。

第一天，第  $i$  个公司生产的所有雪的总价为  $c_i$ 。接下来的每一天价格将会降低  $a_i$ ，即第二天的价格为  $c_i - a_i$  bourles，第三天则为  $c_i - 2a_i$ ，以此类推。

众所周知，对于一家公司来说，它卖的雪的价格永远是正数。

现在你需要帮助活动主办方制定购买雪的方案，以便每天恰好购买  $W$  立方米的雪。这样就没有必要买下所有公司生产的所有雪了。如果你在某一天从第  $i$  家公司买了  $n_i$  立方米的雪 ( $0 \leq n_i \leq w_i$ ，注意  $n_i$  不一定是整数！)，总价为  $s_i$  时，那么每立方米的雪的价格是  $n_i s_i / w_i$ 。

在不同的日子里，人们可以从不同的公司买雪。你需要花尽可能少的钱来完成雪的购买。保证所有公司生产的雪都足够多。

### 输入格式

输入的第一行包含三个正整数 $n, m, W$ ，表示活动时间为 $n$ 天，有 $m$ 家公司，每天需要购买 $W$ 立方米的雪。

输入的第二行包括 $m$ 个正整数，表示 $w_1, w_2 \dots w_m$ 。

输入的第三行包括 $m$ 个正整数，表示 $c_1, c_2 \dots c_m$ 。

输入的第四行包括 $m$ 个正整数，表示 $a_1, a_2 \dots a_m$ 。

所有数据严格大于0，并且不超过 $10^9$ 。

数据保证对于任意 $i$ ， $c_i - (n - 1)a_i$ 都不小于0。

## 输出格式

输出仅包含一个数字，即对给定的条件所需要的最小花费。输出数据与正确答案的误差不能超过 $10^{-9}$ 。

## 输入输出样例 #1

### 输入 #1

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

### 输出 #1

```
22.000000000000000
```

## 输入输出样例 #2

### 输入 #2

```
100 2 1000000000
999999998 999999999
1000000000 1000000000
1 1
```

### 输出 #2

```
99999995149.999995249999991
```

## C

## 题目描述

给定一个长度为  $n$  的排列  $p$ 。

你的一次操作可以选择  $k$  个下标  $1 \leq x_1 < x_2 < \dots < x_k \leq n$ ，然后将这些下标上的数向右循环移位，即：

- $p_{x_2} = p_{x_1}, p_{x_3} = p_{x_2}, \dots, p_{x_k} = p_{x_{k-1}}, p_{x_1} = p_{x_k}$

一次这样的操作需要的花费为  $\frac{1}{k}$ ，实际会被算成  $10^{-8} \lceil \frac{10^8}{k} \rceil$ 。

用不超过 2 的总代价将排列  $p$  从小到大排序。

## 输入格式

第一行一个整数  $n$ 。

第二行  $n$  个整数  $p_i$ 。

## 输出格式

第一行一个整数  $m$  表示你的操作次数。

接下来  $m$  行，每行一个长为  $n$  的 01 串，第  $i$  个字符为 1，表示下标  $i$  在此次操作中。

## 输入样例

```
3
2 1 3
```

## 输出样例

```
4
011
110
111
011
```

## 数据范围

$$1 \leq n \leq 5 \times 10^3$$

3s

## D

## 题目描述

给定一个长度为  $n$  的排列  $p$ 。

令其中第  $i$  个位置的权值为  $p$  中最长的包含位置  $i$  的连续自然数组成的区间的长度。

例如， $p = [4, 1, 2, 3, 7, 6, 5]$  中，第 6 个位置的权值为  $[7, 6, 5]$  的长度 3，第 2 个位置的权值为  $[1, 2, 3]$  的长度 2。

将这些权值依次拼在一起，就得到了  $p$  的「阶梯序列」，前述  $p$  的「阶梯序列」是  $[1, 3, 3, 3, 3, 3, 3]$ 。

给定  $a$ ，你要求出存在多少个  $p$ ，使得  $a$  为  $p$  的「阶梯序列」。答案对 998244353 取模。

## 输入格式

第一行一个整数  $n$ 。

第二行  $n$  个整数  $a_i$ 。

## 输出格式

一行一个整数表示答案。

## 输入样例

```
6
3 3 3 1 1 1
```

## 输出样例

```
6
```

## 数据范围

$$1 \leq n \leq 10^5$$

$$1 \leq a_i \leq n$$

10s

cf1553I