[编程题] 黑白卡片

时间限制：1秒

空间限制：32768K

牛牛有n张卡片排成一个序列.每张卡片一面是黑色的,另一面是白色的。初始状态的时候有些卡片是黑色朝上,有些卡片是白色朝上。牛牛现在想要把一些卡片翻过来,得到一种交替排列的形式,即每对相邻卡片的颜色都是不一样的。牛牛想知道最少需要翻转多少张卡片可以变成交替排列的形式。

**输入描述:**

输入包括一个字符串S,字符串长度length(3 ≤ length ≤ 50),其中只包含'W'和'B'两种字符串,分别表示白色和黑色。整个字符串表示卡片序列的初始状态。

**输出描述:**

输出一个整数,表示牛牛最多需要翻转的次数。

**输入例子1:**

BBBW

**输出例子1:**

1

[编程题] 黑化的牛牛

时间限制：1秒

空间限制：32768K

牛牛变得黑化了,想要摧毁掉地球。但他忘记了开启地球毁灭器的密码。牛牛手里有一个字符串S,牛牛还记得从S中去掉一个字符就恰好是正确的密码,请你帮牛牛求出他最多需要尝试多少次密码。  
如样例所示S = "ABA",3个可能的密码是"BA", "AA", "AB".  
当S = "A", 牛牛唯一可以尝试的密码是一个空的密码,所以输出1.

**输入描述:**

输入包括一个字符串S,字符串长度length(1 ≤ length ≤ 50),其中都是从'A'到'Z'的大写字母。

**输出描述:**

输出一个整数,表示牛牛最多需要尝试的密码次数。

**输入例子1:**

ABA

**输出例子1:**

3

[编程题] 膨胀的牛牛

时间限制：1秒

空间限制：32768K

牛牛以草料为食。牛牛有一天依次遇到n堆被施展了魔法的草料,牛牛只要遇到一堆跟他当前相同大小的草料,它就会把草料吃完,而使自己的大小膨胀一倍。一开始牛牛的大小的是A,然后给出牛牛依次遇到的n堆草料的大小。请计算牛牛最后的大小。

**输入描述:**

输入包括两行,第一行包含两个整数n和A(1 ≤ n ≤ 200, 1 ≤ A ≤ 1,000,000,000)

第二行包括n个整数,表示牛牛依次遇到的草料堆大小a\_i(1 ≤ a\_i ≤ 1,000,000,000)

**输出描述:**

输出一个整数,表示牛牛最后的大小。

**输入例子1:**

5 1

2 1 3 1 2

**输出例子1:**

4

[编程题] 序列交换

时间限制：1秒

空间限制：32768K

牛牛有一个长度为n的整数序列s,羊羊要在牛牛的序列中选择不同的两个位置,然后交换这两个位置上的元素。现在需要求出羊羊交换后可以得到的不同的序列个数。(注意被交换的两元素值可能相同)。  
如序列{1, 47},输出1.羊羊必须交换仅有的两个元素,得到序列{47, 1}。羊羊必须交换,不能保留原有的序列。  
{1, 2, 1},输出3.羊羊通过交换可以得到{2, 1, 1},{1, 1, 2},{1, 2, 1}这三个序列。

**输入描述:**

输入包括两行,第一行为一个整数n(2 ≤ n ≤ 50),即序列的长度。

第二行n个整数,表示序列的每个元素a\_i(1 ≤ a\_i ≤ 50),以空格分割。

**输出描述:**

输出一个整数,表示羊羊可以得到的不同的序列个数

**输入例子1:**

3

1 2 1

**输出例子1:**

3

[编程题] 丑陋的字符串

时间限制：1秒

空间限制：32768K

牛牛喜欢字符串,但是他讨厌丑陋的字符串。对于牛牛来说,一个字符串的丑陋值是字符串中相同连续字符对的个数。比如字符串“ABABAABBB”的丑陋值是3,因为有一对"AA"和两对重叠的"BB"。现在给出一个字符串,字符串中包含字符'A'、'B'和'?'。牛牛现在可以把字符串中的问号改为'A'或者'B'。牛牛现在想让字符串的丑陋值最小,希望你能帮帮他。

**输入描述:**

输入包括一个字符串s,字符串长度length(1 ≤ length ≤ 50),字符串只包含'A','B','?'三种字符。

**输出描述:**

输出一个整数,表示最小的丑陋值

**输入例子1:**

A?A

**输出例子1:**

0

[编程题] 庆祝61

时间限制：1秒

空间限制：32768K

牛家庄幼儿园为庆祝61儿童节举办庆祝活动,庆祝活动中有一个节目是小朋友们围成一个圆圈跳舞。牛老师挑选出n个小朋友参与跳舞节目,已知每个小朋友的身高h\_i。为了让舞蹈看起来和谐,牛老师需要让跳舞的圆圈队形中相邻小朋友的身高差的最大值最小,牛老师犯了难,希望你能帮帮他。  
如样例所示:  
当圆圈队伍按照100,98,103,105顺时针排列的时候最大身高差为5,其他排列不会得到更优的解

**输入描述:**

输入包括两行,第一行为一个正整数n(3 ≤ n ≤ 20)

第二行为n个整数h\_i(80 ≤ h\_i ≤ 140),表示每个小朋友的身高。

**输出描述:**

输出一个整数,表示满足条件下的相邻小朋友身高差的最大值。

**输入例子1:**

4

100 103 98 105

**输出例子1:**

5

[编程题] 随机的机器人

时间限制：1秒

空间限制：32768K

有一条无限长的纸带,分割成一系列的格子,最开始所有格子初始是白色。现在在一个格子上放上一个萌萌的机器人(放上的这个格子也会被染红),机器人一旦走到某个格子上,就会把这个格子涂成红色。现在给出一个整数n,机器人现在会在纸带上走n步。每一步,机器人都会向左或者向右走一个格子,两种情况概率相等。机器人做出的所有随机选择都是独立的。现在需要计算出最后纸带上红色格子的期望值。

**输入描述:**

输入包括一个整数n(0 ≤ n ≤ 500),即机器人行走的步数。

**输出描述:**

输出一个实数,表示红色格子的期望个数,保留一位小数。

**输入例子1:**

4

**输出例子1:**

3.4

[编程题] 逃离农场

时间限制：2秒

空间限制：32768K

牛牛在农场饲养了n只奶牛,依次编号为0到n-1, 牛牛的好朋友羊羊帮牛牛照看着农场.有一天羊羊看到农场中逃走了k只奶牛,但是他只会告诉牛牛逃走的k只奶牛的编号之和能被n整除。你现在需要帮牛牛计算有多少种不同的逃走的奶牛群。因为结果可能很大,输出结果对1,000,000,007取模。  
例如n = 7 k = 4:  
7只奶牛依次编号为0到6, 逃走了4只  
编号和为7的有:{0, 1, 2, 4}  
编号和为14的有:{0, 3, 5, 6}, {1, 2, 5, 6}, {1, 3, 4, 6},{2, 3, 4, 5}  
4只牛的编号和不会大于18,所以输出5.

**输入描述:**

输入包括一行,两个整数n和k(1 ≤ n ≤ 1000),(1 ≤ k ≤ 50),以空格分割。

**输出描述:**

输出一个整数表示题设所求的种数。

**输入例子1:**

7 4

**输出例子1:**

5