

提高组DAY1试题

中文题目名称	破碎的饼干	序列区间	友谊序列
英文题目名称	biscuit	sequence	friend
每个测试点建议时限	1000 ms	1000 ms	2000 ms
每个测试点空间限制	256 M	256 M	256 M
测试点数目	20	20	20
每个测试点分值	5	5	5
比较方式	全文比较	全文比较	全文比较
浮点输出误差精度	-	-	-

注意：

- 英文题目名称即文件名，若文件名为 filename，则提交的文件为filename.pas/c/cpp，程序输入输出文件名分别为 filename.in filename.out。
- 建议时限仅供参考，具体按照评测机上标程运行时间的2 - 3倍设置。
- 建议将栈大小设为64m。

破碎的饼干

题目限制

1000 ms 256 M

题目描述

小王非常伤心，不小心把刚做好的饼干摔坏了，变成了4个碎片。每个碎片大小都是 $n \times n$ ，并且 n 一定是奇数。每个碎片可以看成是一个大小为 $n \times n$ 的网格（共 $n \times n$ 个格子），每个格子为黑色或者白色。小王想请你帮忙把这4个碎片重新拼成一个饼干。

一块做好的饼干应该是一个边长为 $2n \times 2n$ 的正方形，其中任意两个相邻的格子颜色都不同。你发现你可能办不到这件事情，因为碎片的格子颜色可能不能满足要求，需要给一些格子重新染色。为了减少工作量，你要使得需要改变颜色的格子尽可能的少。

请你计算出最少需要改变多少个格子的颜色。注意，把碎片拼接成完整饼干的时候，你只能平移碎片，而不能旋转或者翻转碎片。

输入格式

第一行一个正整数 n 。接下来 n 行，每行一个由0和1组成的字符串。

其中第 i 行的第 j 个字符表示第一块碎片中，第 i 行第 j 列的颜色，1表示黑色，0表示白色。

接下来 n 行，每行一个字符串，表示第二块碎片的信息。

接下来 n 行，每行一个字符串，表示第三块碎片的信息。

接下来 n 行，每行一个字符串，表示第四块碎片的信息。

输出格式

一行一个整数，表示最少需要修改的格子数量。

数据范围

对于前30%的数据， $n=1$ 。
对于前50%的数据， $n \leq 10$ 。
对于前80%的数据， $n \leq 50$ 。
对于100%的数据， $n \leq 100$ 。

输入样例

```
3
101
010
101

101
000
101

010
101
011

010
101
010
```

输出样例

```
2
```

样例解释

对于样例，只需要把第二块碎片中间的0改为1，把第三块碎片右下角的1改为0。

以

13

42

的方式拼起来即可

序列区间

题目限制

1000 ms 256 M

题目描述

小w得到了一个长度为n的序列a。他想知道对于a存在多少个区间(l,r)满足

$$\frac{\prod_{i=l}^r a_i}{\sum_{i=l}^r a_i} = k$$

输入格式

第一行两个正整数 n 和 k 。
第二行 n 个正整数表示数组 a 。

输出格式

一行一个整数，表示满足条件的区间数量。

数据范围

这里用 $\min a$ 表示数组中的最小值，用 $\max a$ 表示数组中的最大值。
对于前30%的测试点， $n \leq 10$ ， $\max a \leq 10$ 。
对于前60%的测试点， $n \leq 100$ 。
对于前80%的测试点， $\min a \geq 2$ 。
对于100%的测试点， $n \leq 2e5$ ， $k \leq 1e5$ ， $\max a \leq 1e8$ ， $\min a \geq 1$ 。

输入样例

```
4 2
6 3 8 1
```

输出样例

```
2
```

样例解释

例如：6381，其中(6,3)(3,8,1)符合条件。 $6*3=(6+3)*2$ ， $3*8*1=(3+8+1)*2$

友谊序列

题目限制

2000 ms 256 M

题目描述

Mike和Joi在玩一个游戏，他们各有一个长度为 n 的数组，Mike的数组叫 a ，Joi的数组叫 b 。已知他们这 $2n$ 个数互不相同，设这 $2n$ 个数构成的集合为 S 。现在他们想知道，可以构成多少对 (i,j)
 $a_i \text{ xor } b_j \in S$

当为奇数时，输出"1!"，当为偶数时，输出"0!"。请根据题目给出的数据输出结果。

输入格式

第一行一个整数 T ，表示数据组数。
每组数据内，第一行一个正整数 n 。
每组数据内，第二行 n 个正整数，表示数组 a 。
每组数据内，第三行 n 个正整数，表示数组 b 。

输出格式

输出 T 行，每行一个字符串"0!"或者"1!"，表示谁胜利了。

数据范围

这里用 v 表示数组中最大的数字。

对于前30%的数据， $n \leq 10$ 。

对于前70%的数据， $n \leq 2000$ 。

对于前90%的数据， $v \leq 1e6$ 。

对于100%的数据， $n \leq 2e5$ ， $v \leq 1e9$ ， $T \leq 3$ 。

输入样例

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

输出样例

```
0!
```