

CSP 模拟赛

题目名称	排列	编辑 01 串	再编辑 01 串	删除
题目类型	传统型	传统型	传统型	传统型
输入文件名	perm.in	edit.in	reedit.in	del.in
输出文件名	perm.out	edit.out	reedit.out	del.out
测试点时限	2.0 秒	2.0 秒	1.0 秒	1.0 秒
内存限制	512 MiB	512 MiB	512 MiB	512 MiB
提交程序名	perm.cpp	edit.cpp	reedit.cpp	del.out
测试点是否等分	是	是	是	是

编译选项 `-O2 -lm -std=c++14 -w1,--stack=2147483647`。

注意事项

- 文件名（程序名和输入输出文件名）必须使用英文小写。
- C/C++ 中函数 `main()` 的返回值类型必须是 `int`，程序正常结束时的返回值必须是 0。
- 若无特殊说明，结果的比较方式为全文比较（过滤行末空格及文末回车）。
- 程序可使用的栈空间内存限制与题目的内存限制一致。
- 只有一次提交机会，提交后不可重复提交。
- 提交时将代码文件打包为压缩文件且文件名为自己姓名并且上发。
- 确认题面描述有问题的情况下可举手问老师，禁止线上或线下讨论。
- 题目比较简单，不一定按照难度排序，AK 后请不要大声喧哗。

A、排列

题目描述

给定数组 a_1, \dots, a_n 。

在数组中依次选出一个元素构成排列 b_1, \dots, b_N 。

假设 $T = \sum_{i=1}^N i \times b_i$ ，现在给出 Q 个操作，每个操作有两个数 x 和 y 表示将 a_x 替换成 y ，对于每一个操作求出操作后的 T 的最大值，每次操作后数组还原成原样。

样例 1

输入

1	5
2	1 10 4 2 6
3	3
4	2 1
5	2 8
6	4 5

输出

1	55
2	81
3	98

提示

对于前 40% 的数据，有 $N, Q \leq 1000$ 。
对于所有数据，有 $1 \leq N \leq 1.5 \cdot 10^5, 0 \leq a_i \leq 10^8, 1 \leq Q \leq 1.5 \cdot 10^5, 0 \leq j \leq 10^8$ 。

B、编辑 01 串

题目描述

给定正整数 N ，和两个长为 N 的 01 序列 a 和 b 。定义一次操作为：

- 1. 将 b 序列中的一个值翻转（即 0 变成 1，1 变成 0，下同）。
- 2. 对于 b 序列中每个值为 1 的位置，将 a 序列中对应位置的值翻转。
- 3. 将 b 序列向右循环移位 1 位。即若当前 b 序列为 $b_1 b_2 \cdots b_n$ ，则接下来变为 $b_n b_1 b_2 \cdots b_{n-1}$ 。

有 T 次询问，对每一次询问，你需要回答出至少需要几次操作，才能使 a 序列中每一个位置的值都变为 0。

输入格式

第一行为两个正整数 T, N ($1 \leq T \leq 2 \times 10^5, 2 \leq N \leq 20$)。
接下来 T 行，每行为两个长为 N 的 01 序列 a 和 b ，表示一组询问。

输出格式

共 T 行，每行一个正整数，表示最少的操作次数。

样例 1

输入

1	4	3
2	000	101
3	101	100
4	110	000
5	111	000

输出

1	0
2	1
3	3
4	2

样例 2

输入

```
1 | 1 10
2 | 1100010000 1000011000
```

输出

```
1 | 2
```

提示

- 对于前 30% 的数据 $N \leq 8$
- 对于前 70% 的数据 $N \leq 18$

对于所有数据，数据 $N \leq 20$ 。

C、再编辑 01 串

题目描述

给出两个 01 串，你需要把第一个串变成第二个。

每次操作中你可以选择两个位置 i, j ，满足它们之间至多相距 k ，然后交换两个位置的值。

求出最少需要多少次操作把第一个序列变成第二个。

输入格式

输入的第一行包含 N 和 K 。

第二行包含第一个 01 字符串。

第三行包含最后一个 01 字符串。

输入保证两个 01 字符串包含相同数量的 1。

输出格式

输出最少多少次操作。

样例 1

输入

```
1 | 4 1
2 | 0111
3 | 1110
```

输出

```
1 | 3
```

样例 2

输入 2

```
1 | 5 2
2 | 11000
3 | 00011
```

输出 2

```
1 | 3
```

样例 3

输入 3

```
1 | 5 4
2 | 11000
3 | 00011
```

输出 3

```
1 | 2
```

提示

- 对于前 20% 的数据有 $k = 1$ 。
- 对于另 20% 的数据有两个字符串各自至多包含 8 个 1。
- 对于另 20% 的数据保证 $n \leq 5000$ 。
- 对所有数据有 $2 \leq n \leq 10^6, 1 \leq k < n$ 。

D、删除

题目描述

给出一个长为 n 的正整数序列 A_i ，其中相同的正整数表示相同的颜色。

现在小 A 决定选择一些颜色并且在序列中把所有这些颜色的位置都删除掉。

但是小 A 发现有时删除一些颜色后整个序列被分成了好几段。这真是太神奇了，小 A 不希望这种情况发生，于是他希望求出油多少种删除颜色的方案，使得剩下的序列非空且连续。

定义两种方案不同当且仅当至少存在一个颜色 c 只在其中一个方案中被删除。

输入格式

第一行一个整数 T 表示数据组数。

每组数据第一行一个整数 n 。

接下来一行 n 个整数表示颜色序列。

输出格式

对每组数据输出一行一个整数表示答案。

样例 1

输入

1	1
2	5
3	1 3 2 4 3

输出

1	6
---	---

数据范围和提示

下文中设 N 为所有数据中 n 的和。

对于前 20% 的数据，保证 $N \leq 20$ 。

对于前 40% 的数据，保证 $N \leq 500$ 。

对于前 60% 的数据，保证 $N \leq 10^4$ 。

对于所有数据，保证 $1 \leq T, N \leq 3 \times 10^5, 1 \leq A_i \leq n$ 。