

A. 变换 (change)

内存限制: 256 MiB

时间限制: 1000 ms

输入文件: change.in

输出文件: change.out

题目类型: 传统

评测方式: 文本比较

提交

提交记录

返回比赛

题目描述

小 W 有一个数 a ，他想把它变成他喜欢的数 b 。

由于他的能力有限，他每一步只能将 a 的二进制位中的一位从 1 变成 0 或从 0 变成 1。（其中一个数位数不足时，补前导零）。

请问他最少要多少步才可以把 a 变成 b 。

例如 $a = 5$ ，其二进制表示为 101，小 W 想把它变成 3，其二进制（补足前导零后）表示为 011，小 W 可以先将 a 的第二位从 0 变成 1，变成 111，再将第三位从 1 变成 0，变成 011，就用两步将 a 变成 b 。

输入格式

从文件 `change.in` 中读入数据。

输入共一行，两个正整数 a, b 。

输出格式

输出到文件 `change.out` 中。

输出共一行一个整数，表示把 a 变成 b 。

样例

样例输入 1

复制

5 3

样例输出 1

复制

2

样例输入 2

复制

386121308351174572 918166482975417975

样例输出 2

复制

32

数据范围与提示

对于 20% 的数据， $a = 0, 0 \leq b < 128$ ；

对于 40% 的数据， $a = 0, 0 \leq b \leq 10^9$ ；

对于 70% 的数据， $0 \leq a, b \leq 10^9$ ；

对于 100% 的数据， $0 \leq a, b \leq 10^{18}$ 。

B. 打地鼠 (mouse)

内存限制: 256 MiB

时间限制: 1000 ms

输入文件: mouse.in

输出文件: mouse.out

题目类型: 传统

评测方式: 文本比较

提交

提交记录

返回比赛

题目描述

你正在玩打地鼠游戏。

游戏中有 n 个地鼠洞排成一行，每个地鼠洞可能有一只地鼠。

由于你认为每次只能打一只地鼠十分的无趣，你找到了一个锤子，可以花 1 单位的时间，同时消灭一段长度不超过 k 的区间的地鼠。

你已经知道了目前每个洞口是否有地鼠，为了避免地鼠早早钻入洞中逃走，你需要求出能消灭所有地鼠的最小时间。

输入格式

第一行输入一行两个整数 n, k ，分别表示地鼠洞数与锤子的打击范围。

第二行输入一个长度为 n 的 01 字符串。第 i 个字符为 1 说明第 i 个洞口有地鼠，为 0 说明第 i 个洞口没有地鼠。

输出格式

输出一行一个整数表示最小时间。

样例

样例输入 1

复制

6 3
010001

样例输出 1

复制

2

样例解释 1

第一次可以击打从 1 到 3 的洞口，洞口状态由 010001 变为 000001。

第二次可以击打从 4 到 6 的洞口，洞口状态由 000001 变为 000000，地鼠被全部消灭。

样例输入 2

复制

10 2
0110110110

样例输出 2

复制

3

样例解释 2

第一次可以击打从 2 到 3 的洞口，洞口状态由 0110110110 变为 0000110110。

第二次可以击打从 5 到 6 的洞口，洞口状态由 0000110110 变为 0000000110。

第三次可以击打从 8 到 9 的洞口，洞口状态由 0000000110 变为 0000000000。地鼠被全部消灭。

样例输入 3 复制

```
4 1
1111
```

样例输出 3 复制

```
4
```

数据范围与提示

对于 30% 的数据, $n \leq 300$ 。
对于另外 20% 的数据, 保证字符串全为 1。
对于另外 10% 的数据, $n = k$ 。
对于 100% 的数据, $1 \leq n \leq k \leq 2 \times 10^5$ 。

C. 删除 (delete)

内存限制: 256 MiB 时间限制: 1000 ms 输入文件: delete.in 输出文件: delete.out
题目类型: 传统 评测方式: 文本比较

提交 提交记录 返回比赛

题目描述

小 W 有一张 n 个点 m 条边的无向图, 每个点有一个权值 v_i , 但他觉得这张图不好看, 所以他想把这张图删除。
小 W 会进行 n 次删除, 每次会删除一个点 a_i 和与之相连的边。
定义一个连通块的权值为连通块中所有点的权值之和, 现在小 W 好奇他每次删除一个点后, 图中所有连通块的权值的最大值 (如果图上已经没有任何点, 输出 0)。

输入格式

从文件 `delete.in` 中读入数据。
第一行两个正整数 n, m , 分别表示图的点数和边数。
接下来一行 n 个整数 v_1, v_2, \dots, v_n , 表示每个点的权值。
接下来 m 行, 每行两个整数 a, b , 表示点 a 与点 b 之间有一条边。
接下来一行 n 个整数 a_1, a_2, \dots, a_n , 表示删点的顺序。

输出格式

输出到文件 `delete.out` 中。
输出共一行 n 个整数, 表示第 i 次删除后, 图中所有连通块的权值的最大值 (如果图上已经没有任何点, 输出 0)。

样例

样例输入

复制

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

样例输出

复制

```
9 8 4 2 1 0
```

数据范围与提示

对于 30% 的数据, $1 \leq n, m \leq 1000$;
另有 20% 的数据, $v_i = 1$;
对于 100% 的数据, $1 \leq n, v_i \leq 10^5, 1 \leq m \leq 2 \times 10^5$ 。

图无重边和自环, 但图不保证联通

D. 刮彩票 (lottery)

内存限制: 256 MiB 时间限制: 1000 ms 输入文件: lottery.in 输出文件: lottery.out
题目类型: 传统 评测方式: 文本比较

提交 提交记录 返回比赛

题目描述

众所周知, 我是毛子辰, I AK IOI
众所周知, 信息竞赛又被称为彩票竞赛
你有一张彩票, 初始是一个由 **A**, **B** 构成的字符串, 你每次可以进行如下操作:

- 找到一段连续的 **AB**, 将其刮为 **BC**, 你得到一积分。
- 找到一段连续的 **BA**, 将其刮为 **CB**, 你得到一积分。

你希望知道, 你通过操作能得到的最大积分。

输入格式

第一行输入一行一个整数 n , 表示彩票的长度。
第二行输入一个长度为 n 的字符串 s 。

输出格式

输出一行一个整数, 表示能得到的最大积分。

样例

样例输入 1 [复制](#)

```
ABBA
```

样例输出 1 [复制](#)

```
2
```

样例输入 2 [复制](#)

```
BAABA
```

样例输出 2 [复制](#)

```
3
```

样例输入 3 [复制](#)

```
AAAAAAB
```

样例输出 3 [复制](#)

```
6
```

数据范围与提示

对于 30% 的数据, $1 \leq n \leq 500$ 。
对于另外 10% 的数据, 保证字符串中全为 A。
对于 100% 的数据, $1 \leq n \leq 2 \times 10^5$ 。