

## Színezés

Van  $N$  darab piros és kék golyó egymás mellett egy sorban elrendezve. Szeretnénk, ha az összes ugyanolyan színű lenne (mindegy, hogy piros vagy kék). Ehhez színező műveleteket hajthatunk végre. Egy színező műveletben vehetünk akármennyi egymás melletti ugyanolyan színű golyót és átszínezhetjük őket a másik színre. A golyók színei folyamatosan változnak, összesen  $Q$  változás történik. Az  $i$ . változásban egy adott golyó az ellenkező színűre változik és úgy is marad a későbbi műveletek szempontjából.

Írj programot, amely megadja, hogy minimálisan hány ilyen művelettel tudjuk elérni azt hogy minden golyó ugyanolyan színű legyen! Add meg ezt az 1. változás előtt, illetve mindegyik változás után

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a golyók száma ( $1 \leq N \leq 200\,000$ ) és a változások száma ( $1 \leq Q \leq 200\,000$ ) szerepel. A második sorban  $N$  karakter van, 0 jelöli a piros, 1 pedig a kék golyót. A következő  $Q$  sor közül az  $i$ -ben az  $i$ . változtatás során megváltozott színű golyó sorszáma van ( $1 \leq K_i \leq N$ ).

### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába a változtatások előtti szükséges színező műveletek számát kell írni, a következő  $Q$  sorba pedig az egyes változtatások után szükséges színező műveletek számát!

### Példa

Bemenet	Kimenet
5 3	2
01001	1
2	1
1	1
5	

### Korlátok

Időlimit: 0.6 mp.

Memórialimit: 64 MiB

### Pontozás

A pontok 20%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol  $N, Q \leq 15$ .

A pontok további 20%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol  $N * Q \leq 1\,000\,000$ .