

# Lampe

Tarik, učenik srednje škole, odlučio je da za školski festival ukrasi hodnik električnim svjetlima.

Dekoratívna rasvjeta je napravljena redanjem  $N$  sijalica u nizu. Sijalice su numerisane od 1 do  $N$ . Svaka sijalica ima dva stanja: uključeno i isključeno. U početku su sve sijalice *ugašene*.

Plan osvjetljenja koji je Tarik zamislio predstavljen je nizom brojeva  $A_1, A_2, \dots, A_N$ .

Sijalica  $i$  treba da bude upaljena kada je  $A_i = 1$ , a isključena kada je  $A_i = 0$ . Tarik želi da se ovaj plan realizuje u što kraćem vremenu.

Tarik može izvršiti sljedeću operaciju jednom ili nijednom (*nije neophodno izvršiti operaciju*) na početku organizacije:

- Izabere cijeli broj  $r$  između 1 i  $N$  i upali sijalice 1, 2, ...,  $r$ . Vrijeme potrebno za izvođenje ove operacije je zanemarivo.

Nakon toga može izvršiti sljedeće operacije proizvoljan broj puta:

- Izabere sijalicu  $i$  i promijeni njeno stanje (ako je upaljena, isključi je; ako je ugašena, uključi je). Ovaj proces svaki put traje tačno minutu.

S obzirom na broj sijalica i plan osvjetljenja koji treba postići, napišite program koji će pronaći najmanji broj minuta koji će Tariku trebati da realizuje plan osvjetljenja.

## Ulazni podaci

Prvi red ulaza sadrži  $N$ , broj sijalica u dekorativnoj rasvjeti.

Drugi red ulaza sadrži niz brojeva  $A_1, A_2, \dots, A_N$ , plan osvjetljenja.

## Ograničenja

$1 \leq N \leq 200000$ ,  $N$  je cijeli broj.

$A_i$  ima vrijednost 0 ili 1 ( $1 \leq i \leq N$ ).

## Podzadaci

### Podzadatak 1 (10 bodova)

Za realizaciju plana osvjetljenja dovoljno je samo koristiti prvu operaciju iz teksta zadatka, paljenje prvih  $r$  sijalica u zanemarivom vremenu.

### Podzadatak 2 (22 boda)

Zagarantovano je da optimalni plan osvjetljenja ne uključuje prvu operaciju iz teksta zadatka.

### Podzadatak 3 (34 boda)

$N \leq 2000$ .

### Podzadatak 4 (34 boda)

Nema dodatnih ograničenja.

## Izlazni podaci

Ispisati najmanji broj minuta potrebnih da se realizuje plan osvjetljenja.

## Primjeri

### Ulaz 1

```
6
0 1 1 0 0 1
```

### Izlaz 1

```
2
```

### Objašnjenje 1

Tarik može odabrati sljedeći niz operacija. Na početku, bira  $r = 3$  i uključuje sijalice 1, 2 i 3. Ova operacija traje 0 minuta. Nakon toga mijenja stanje sijalice 1 iz upaljenog u isključeno, a sijalice 6 iz isključenog u upaljeno. Ove dvije operacije traju po 1 minutu, ukupno 2 minute.

Može se provjeriti da nije moguće postići ciljni obrazac za manje od 2 minute, tako da je rješenje 2 minute.

### Ulaz 2

```
4
0 0 0 1
```

### Izlaz 2

```
1
```

### Objašnjenje 2

U ovom primjeru, Tarik neće upotrijebiti prvu operaciju. On pali sijalicu 4 što traje jednu minutu i time je plan realizovan. Nije ga moguće postići za manje od minutu, tako da je rješenje 1.

### Ulaz 3

```
4
1 1 1 1
```

### Izlaz 3

```
0
```

### Objašnjenje 3

U ovom primjeru, Tarik može iskoristiti prvu operaciju sa  $r = 4$ , paleći sve sijalice, što je i zamislio. Obzirom da prva operacija ne uzima vremena, rješenje je 0.