



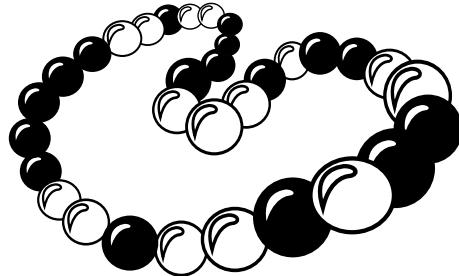
## Lietuvos mokinių informatikos olimpiada

Mokyklos etapas • 2025 m. lapkričio 13 d. • X–XII kl.

verinys-vyr

### Karoliukų vėrinys

Ignas namuose pasikabino karoliukų vėrinį kaip nedidelę dekoraciją. Ši vėrinį sudaro  $N$  karoliukų, sukabintų ratu: pirmas karoliukas su antru, antras su trečiu ir t.t.  $N$ -asis karoliukas sukabintas su pirmuoju. Vėrinys pakabintas taip, kad pirmasis karoliukas kabo viršuje.



Kiekvienas karoliukas yra vienos iš dviejų spalvų: arba juodas, arba baltas.  $i$ -ojo karoliuko spalva žymima skaičiumi  $a_i$ . Jeigu  $a_i = 0$ , tai karoliukas juodas, jei  $a_i = 1$ , tai karoliukas Baltas.

Ignui nepatinka, kaip pakabintas vėrinys atrodo. Jis norėtų perdaryti vėrinį taip, kad galutinio vėrinio spalvos būtų  $b_1, b_2, \dots, b_N$  (kur  $b_1$  nurodo viršuje pakabinto karoliuko spalvą).

Kad tai pasiektų, Ignas gali atlikti tokias operacijas kokia nori tvarka ir kiek nori kartų:

1. Pakabintą vėrinį pasukti vienu karoliuku į dešinę.
2. Pakabintą vėrinį pasukti vienu karoliuku į kairę.
3. Pasirinkti bet kurį karoliuką ir pakeisti jo spalvą (iš juodos į Baltą arba iš Baltos į Juodą).

**Užduotis.** Žinomas pradinio vėrinio karoliukų spalvos  $a_1, a_2, \dots, a_N$  ir spalvos, kurias Ignas norėtų pasiekti:  $b_1, b_2, \dots, b_N$ . Raskite, kiek mažiausiai operacijų teks atlikti Ignui, kad iš pradinio vėrinio gautų norimą.

**Pradiniai duomenys.** Pirmoje eilutėje pateiktas sveikasis skaičius  $N$  – karoliukų kiekis vėrinijoje.

Toliau pateiktos  $N$  eilučių.  $i$ -ojoje jų pateiktas sveikasis skaičius  $a_i$ , žymintis pradinio vėrinio  $i$ -ojo karoliuko spalvą.

Tuomet pateiktos dar  $N$  eilučių.  $i$ -ojoje jų pateiktas sveikasis skaičius  $b_i$ , žymintis vėrinio, kurį nori turėti Ignas,  $i$ -ojo karoliuko spalvą.

**Rezultatai.** Išveskite vieną sveikajį skaičių – kiek mažiausiai operacijų Ignas turėtų atlikti, kad iš pradinio vėrinio gautų norimą.



## Lietuvos mokinių informatikos olimpiada

Mokyklos etapas • 2025 m. lapkričio 13 d. • X–XII kl.

verinys-vyr

### Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paaiškinimas
4 0 1 0 0 1 0 1 0 0	2	<p>Pradinės spalvos yra 0, 1, 0, 0. O Ignas norėtų, kad karoliukų spalvos būtų: 1, 0, 1, 0.</p> <p><b>Pradinės spalvos</b>   <b>Ignas nori gauti</b></p> <p>Ignas norimą vėrinį gali pasiekti atlikęs du žingsnius:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pakeisti ketvirtojo karoliuko spalvą iš juodos į baltaę. Tuomet karoliukų spalvos yra: 0, 1, 0, 1. </li><li>2. Pasukti vėrinį per vieną karoliuką į kairę. Tuomet karoliukų spalvos: 1, 0, 1, 0. </li></ol>



## Lietuvos mokinių informatikos olimpiada

Mokyklos etapas • 2025 m. lapkričio 13 d. • X–XII kl.

verinys-vyr

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paaiškinimas
5 1 0 0 1 0 1 1 0 0	2	<p>Ignas iš karoliukų spalvų 1, 0, 0, 0, 1 gali pasiekti 0, 1, 1, 0, 0 atlikęs du žingsnius: du kartus pasukti vėrinį į dešinę.</p> <p>The diagram illustrates two states of a 5x5 grid of circles. In the first state, the bottom row contains black circles at positions 1, 2, 3, 4, and 5, and white circles at positions 6, 7, 8, 9, and 10. Arrows show a clockwise cycle through positions 1, 2, 3, 4, and 5. In the second state, the bottom row has white circles at positions 1, 2, 3, 4, and 5, and black circles at positions 6, 7, 8, 9, and 10. This represents a 2-step rotation of the bottom row.</p>

### Ribojimai.

- $2 \leq N \leq 10^3$ .
- $0 \leq a_i, b_i \leq 1$  (visiems  $1 \leq i \leq N$ ).

Už testus, kuriuose visi  $b_i = 0$ , galima surinkti ne mažiau kaip 25% taškus.

Už testus, kuriuose visi  $N = 2$ , galima surinkti ne mažiau kaip 25% taškus.