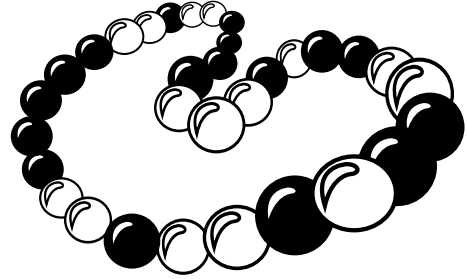




Karoliukų vėrinys

Ignas namuose pasikabino karoliukų vėrinį kaip nedidelę dekoraciją. Šį 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. Žinomos 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 vėrinyje.

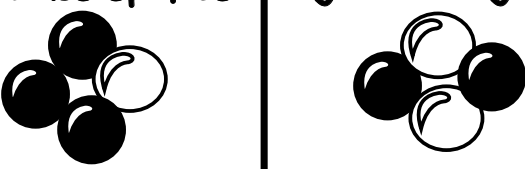
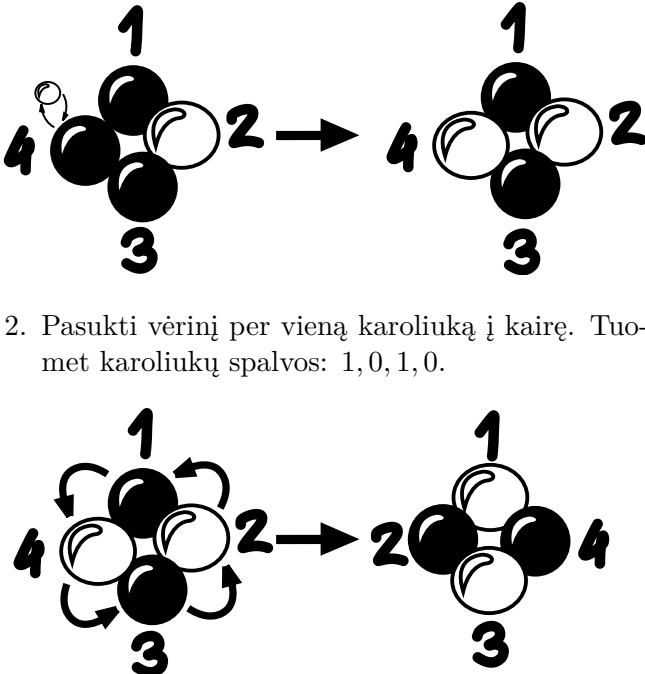
Toliau pateiktos N eilučių. i -ojoje jų pateiktas sveikasis skaičius a_i , žymintis pradinio vėrinio i -ojo karoliuko spalvą.

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

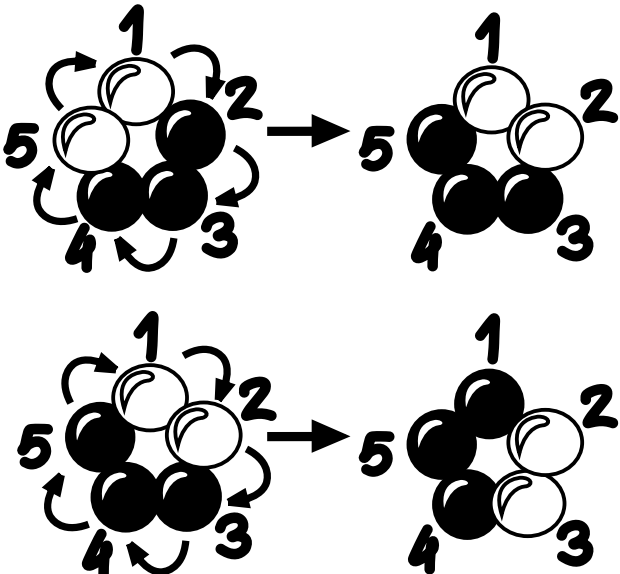
Rezultatai. Išveskite vieną sveikąjį skaičių – kiek mažiausiai operacijų Ignas turėtų atlikti, kad iš pradinio vėrinio gautų norimą.



Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paaiškinimas
4 0 1 0 0 1 0 1 0	2	<p>Pradinės spalvos yra 0, 1, 0, 0. O Ignas norėtų, kad karoliukų spalvos būtų: 1, 0, 1, 0.</p> <p>Pradinės spalvos Ignas nori gauti</p>  <p>Ignas norimą vėrinį gali pasiekti atlikęs du žingsnius:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pakeisti ketvirtojo karoliuko spalvą iš juodos į baltą. Tuomet karoliukų spalvos yra: 0, 1, 0, 1.2. Pasukti vėrinį per vieną karoliuką į kairę. Tuomet karoliukų spalvos: 1, 0, 1, 0. 



Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
5 1 0 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> 

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.