

Užduotis: GCD

Imbieriniai sausainiai



BOI 2025, Diena 2. Leidžiamas atminties kiekis: 256 MB.

2025.04.27

Torunė nuo viduramžių garsėja savo tradiciniais imbieriniais sausainiais. Jaunasis Mikalojus norėtų nupirkti n imbierinių sausainių dėžučių savo mėgstamiausioje parduotuvėje. Tačiau parduotuvė turi itin griežtas taisykles: Mikalojus iš pradžių įsigyja n dėžučių, kuriose jau yra sausainių. i -ojoje dėžutėje iš pradžių yra a_i sausainių. Tada Mikalojus gali užsisakyti papildomų sausainių. Jis prideda papildomų sausainių į kai kurias dėžutes taip, kad visų dėžučių sausainių skaičių didžiausias bendras daliklis* taptų lygus 1. Galima įrodyti, kad tai yra visada įmanoma.

Padėkite Mikalojui suskaičiuodami, kiek mažiausiai sausainių reikėtų pridėti, kad visų skaičių didžiausias bendras daliklis taptų 1.

Pradiniai duomenys

Pirmoje eilutėje pateiktas sveikasis skaičius n ($2 \leq n \leq 10^6$), nurodantis dėžučių kiekį.

Antroje eilutėje pateikta n sveikųjų skaičių a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^7$), kur i -asis sveikasis skaičius a_i žymi pradinį sausainių skaičių i -ojoje dėžutėje.

Rezultatai

Išveskite vieną eilutę su vienu sveikuoju skaičiumi - mažiausią sausainių skaičių, kuriuos Mikalojus turėtų pridėti į dėžutes. Jei Mikalojui nereikia pridėti jokių sausainių, kad skaičių didžiausias bendrasis daliklis taptų 1, išveskite 0.

Pavyzdys

Pradiniams duomenims:

3

90 84 140

teisingas atsakymas yra:

2

Pavyzdžio paaiškinimas: Didžiausias bendras daliklis (DBD) skaičiams 90, 84, 140 yra 2, todėl keletas sausainių turėtų būti pridėti. Jei pridėtume tik vieną sausainį, gautume skaičius 91, 84, 140 su DBD 7, arba 90, 85, 140 su DBD 5, arba 90, 84, 141 su DBD 3, tad vieno sausainio nepakanka. Pridėjus du sausainius, vieną į pirmąją dėžutę bei vieną į antrąją dėžutę, gautume skaičius 91, 85, 140 su DBD 1. Taigi atsakymas yra 2. Atkreipkite dėmesį, kad abiejų sausainių pridėjimas į pirmąją dėžutę nepadėtų: gautume skaičius 92, 84, 140 su DBD 4.

Vertinimas

Dalinė užduotis	Ribojimai	Taškai
1	$n = 2$	17
2	$n \leq 10$	34
3	$n \leq 1000$	11
4	Papildomų ribojimų nėra.	38

*Didžiausias bendras daliklis (DBD, angl. GCD) yra didžiausias teigiamas skaičius, dalinantis visus duotus skaičius be liekanos.