

Ülesanne: GCD Piparkook



BOI 2025, Päev 2. Mälulimiit: 256 MB.

2025.04.27

ToruŃit on alates keskajast tuntud oma traditsiooniliste piparkookide poolest. Noor Nicolaus tahaks osta n karpi piparkookidega oma lemmikpoest. Poes on aga väga ranged reeglid: Nicolaus valib algselt n karpi, mis on juba piparkookidega täidetud: i -ndas karpis on neid algselt a_i tükki. Siis saab Nicolaus tellida veel piparkooke. Ta lisab piparkooke mõnedesse karpidesse nii, et karpides olevate piparkookide arvude suurim ühistegur* oleks võrdne arvuga 1. Saab näidata, et see on alati võimalik.

Aita Nicolaust, arvutades välja vähima piparkookide arvu, mis tuleb lisada, et kõigi piparkookide arvude suurim ühistegur oleks võrdne arvuga 1.

Sisend

Esimesel real on täisarv n ($2 \leq n \leq 10^6$), see on karpide arv.

Teisel real on n täisarvu a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^7$), kus i . täisarv a_i tähistab esialgset piparkookide arvu i . karpis.

Väljund

Väljasta üks rida ühe täisarvuga, millel on vähim piparkookide arv, mida Nicolaus peaks karpidesse lisama. Kui Nicolaus ei pea lisama ühtegi piparkooki, et piparkookide arvude suurim ühistegur arvuga 1 võrdseks muuta, väljasta 0.

Näide

Sisendile:

3
90 84 140

vastav õige väljund on:

2

Näite selgitus: Tõepoolest, arvude 90, 84, ja 140 suurim ühistegur (SÜT) on 2, seega mõned piparkoogid tuleb lisada. Kui me lisame ainult ühe piparkoogi, siis kogused on peale seda, kas 91, 84, 140 SÜTiga 7, või 90, 85, 140 SÜTiga 5, või 90, 84, 141 SÜTiga 3, seega üks piparkook ei ole piisav. Pärast kahe piparkoogi lisamist, üks esimesse karpi ja üks teise karpi, on piparkookide arvud 91, 85, 140 SÜTiga 1; seega vastus on 2. Pane tähele, et mõlema piparkoogi lisamine esimesse karpi ei aita: siis on kogused 92, 84, 140 SÜTiga 4.

Hindamine

Alamülesanne	Piirangud	Punkte
1	$n = 2$	17
2	$n \leq 10$	34
3	$n \leq 1000$	11
4	Lisapiirangud puuduvad.	38

*Mitme arvu suurim ühistegur (SÜT) on suurim positiivne täisarv, mis jagub nende kõigiga ilma jäägita.