

Tehtävä: GCD Gingerbread



BOI 2025, Day 2. Available memory: 256 MB.

2025.04.27

Toruń on ollut tunnettu perinteisistä piparkakuistaan jo keskiajalta lähtien. Nuori Nicolaus haluaisi ostaa lempikaupastaan n laatikkoa piparkakkuja. Kaupassa on kuitenkin hyvin tiukat säännöt: Nicolaus saa aluksi n laatikkoa, joissa on jo valmiiksi piparkakkuja: i -nessä laatikossa on aluksi a_i piparkakkua. Tämän jälkeen Nicolaus voi tilata lisää piparkakkuja. Hän lisää lisäpiparkakkuja joihinkin laatikoihin siten, että kaikkien laatikoiden piparkakkujen lukumäärien suurin yhteinen tekijä on lopuksi 1. On osoitettavissa, että tämä on aina mahdollista.

Autta Nicolausta laskemalla pienin mahdollinen lisättyjen piparkakkujen määrä, jolla suurimman yhteisen tekijän arvoksi saadaan 1.

Syöte

Ensimmäinen rivi sisältää kokonaisluvun n ($2 \leq n \leq 10^6$), joka kertoo laatikoiden määrän.

Toisella rivillä on n kokonaislukua a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^7$), jossa i -nnes luku a_i kertoo i :nnen laatikon piparkakkujen alkuperäisen lukumäärän.

Tuloste

Tulosta yksi rivi, jossa on yksi kokonaisluku, joka ilmaisee pienimmän määrän piparkakkuja, joita Nicolauksen pitäisi lisätä. Jos Nicolauksen ei tarvitse lisätä yhtäkään piparkakkua tehdäkseen lukujen suurimmaksi yhteiseksi tekijäksi lukua 1, niin tulosta 0.

Esimerkki

Syöte:

3

90 84 140

Tuloste:

2

Selitys: Lukujen 90, 84 ja 140 suurin yhteinen tekijä on 2, joten piparkakkuja on lisättävä. Jos lisäämme vain yhden piparkakun, voimme saada määrät 91, 84, 140, joiden SYT on 1, tai 90, 85, 140, joiden SYT on 5, tai 90, 84, 141, joiden SYT on 3, joten tämä ei riitä. Kun lisäämme kaksi piparkakkua, yhden ensimmäiseen ja yhden toiseen laatikkoon, saamme määrät 91, 85, 140, joiden SYT on 1; näin ollen vastaus on 2. Huomaa, että jos lisäisimme molemmat piparkakut ensimmäiseen laatikkoon, emme edistäisi asiaa: saisimme määrät 92, 84, 140, joiden SYT on 4.

Pisteytys

Osatehtävä	Rajat	Pisteet
1	$n = 2$	17
2	$n \leq 10$	34
3	$n \leq 1000$	11
4	Ei muita rajoitteita.	38