

Pizza (pizza)

Picerija 101010 je dobila tri velike narudžbe (iste količine) od strane tri različite mušterije. Međutim, kako su narudžbe stizale, kuhari se nisu najbolje matematički organizovali pa se dogodio sljedeći problem. Kuhari su napravili N kutija pizze, tako da se u svakoj kutiji nalazi određen broj komada pizze. Svaki komad pizze je jednake veličine i njegova veličina ne zavisi od kutije u kojoj se nalazi. Problem je nastao jer u svakoj od kutija nije isti broj komada, pa je obavljanje ove tri narudžbe dosta otežano. Kako je dostavljač vaš dobar prijatelj koji zna da se bavite programiranjem, zamolio vas je za pomoć pri raspodjeli svih kutija u tri što je moguće više jednaka dijela, kako bi bilo što više pošteno prema kupcima. Tj., ako bismo uzeli da su $P1$, $P2$ i $P3$ brojevi komada pizze u dijelu 1, 2 i 3 respektivno i pod pretpostavkom da je $P1 \geq P2 \geq P3$, vaš zadatak je da osigurate raspodjelu kutija (pri tome naravno ne smijemo otvarati kutije, te raspoređivati komade po drugim kutijama) tako da u dijelu $P1$ ima što manje moguće komada. Npr., ako bismo imali tačno 5 kutija i to redom s 2, 5, 4, 3, 9 komada pizze unutar tih kutija, onda će najbolja raspodjela (onako kako je definisana u zadatku) biti kutija s 9 u prvom, kutije s 4 i 5 u drugom, te kutija s 2 i 3 u trećem dijelu, iako bi bilo tačno i 9 u prvom, 5 i 2 u drugom, te 4 i 3 u trećem. Dostavljač vam je dao tačan broj kutija i broj komada pizze u svakoj od njih. Vaš zadatak je napisati program koji pronalazi minimalno $P1$.

Format ulaza i izlaza

Program treba da koristi standardni ulaz i izlaz. Ulaz se sastoji od dvije linije. Na prvoj liniji ulaza se nalazi cijeli broj N , a na drugoj niz cijelih brojeva A sastavljen od tačno N članova međusobno odvojenih razmakom, a koji predstavlja specifikacije svake kutije, tj. brojeve komada pizze u svakoj od N kutija. Izlaz treba da sadrži jedan cijeli broj koji predstavlja najmanju vrijednost komada pizze koji su sadržani u najvećem dijelu tražene raspodjele. Na kraju ispisa treba biti upotrebljen i prelazak u novi red.

Primjeri

Primjer br. 1

Ulaz:	Izlaz:
8 14 2 5 15 8 9 20 4	26

Objašnjenje: Dijelovi koji daju najmanji mogući maksimalni član su:

$$P1 = 2 + 9 + 15 = 26;$$

$$P2 = 4 + 8 + 14 = 26;$$

$$P3 = 5 + 20 = 25.$$

Primjer br. 2

Ulaz:	Izlaz:
3 11 4 20	20

Objašnjenje: U jedan dio stavimo 20 dok u ostala dva možemo proizvoljno podijeliti bez da utičemo na krajnje rješenje, tj. prvi dio ostaje granica od 20.

Podzadaci i ograničenja

Ovaj zadatak će biti testiran na 5 podzadataka, od kojih svaki nosi određeni broj bodova i ima sljedeća ograničenja:

Podzadatak 1 (4 boda): $N \leq 3$, $A_i \leq 50$

Podzadatak 2 (19 bodova): $N \leq 10$, $A_i \leq 50$

Podzadatak 3 (22 boda): $N \leq 20$, $A_i \leq 30$

Podzadatak 4 (25 bodova): $N \leq 50$, $A_i \leq 10$

Podzadatak 5 (30 bodova): $N \leq 50$, $A_i \leq 50$

Vremenska i memorijska ograničenja su dostupna na sistemu za ocjenjivanje.