



Kavos algebra

Linas yra informatikas ir, nors sako, kad mėgsta rytą, iš tiesų beveik visus darbus atlieka naktimis. O naktimis, kad neimtų miegas, jis geria... kavą.

Kaip ir dauguma informatikų, Linas yra tingus, todėl įprato pirkti tirpią „Nescafe“ kavą, nes ją lengviausia pasigaminti. Jų yra įvairių rūšių. Pavyzdžiui, $\langle 2 \text{ in } 1 \rangle$ pakelyje yra kavos ir pieno miltelių, o $\langle 3 \text{ in } 1 \rangle$ dar be to yra cukraus.

„ $\langle 2 \text{ in } 1 \rangle$, $\langle 3 \text{ in } 1 \rangle$... Hmm, sumaišius išeitų $\langle 5 \text{ in } 2 \rangle$ kava“, – apsidžiaugė Linas! Ir apimtas įkvėpimo samprotavo toliau:

Tegu turime kavas $\langle p \text{ in } r \rangle$ ir $\langle s \text{ in } t \rangle$. Tuomet jų mišinys bus kava $\langle p+s \text{ in } r+t \rangle$. Kuriuos iš turimų N pakelių kavų $\langle a_1 \text{ in } 1 \rangle$, $\langle a_2 \text{ in } 1 \rangle$, ..., $\langle a_N \text{ in } 1 \rangle$ reikia sumaišyti, kad gautume kavą $\langle b \text{ in } c \rangle$?



Užduotis. Parašykite programą, sprendžiančią šį uždavinį.

Pradiniai duomenys. Pirmoje eilutėje įrašyti trys sveikieji skaičiai b , c ir N . Tolesnėse eilutėse pateikti turimus kavos pakelius apibūdinantys skaičiai a_1 , a_2 , ..., a_N , po vieną eilutėje.

Visi skaičiai yra teigiami.

Rezultatai. Programa turi bet kokia tvarka išvesti numerius pakelių, kurių turinį sumaišius būtų gaunama kava $\langle b \text{ in } c \rangle$. Kiekvienas pakelis gali būti panaudojamas tik vieną kartą. Jei kavos $\langle b \text{ in } c \rangle$ niekaip neįmanoma gauti, tuomet pirmoje eilutėje turi būti įrašytas skaičius 0 (nulis). Jei galimi keli sprendiniai, programa turi išvesti bet kurį iš jų.

Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
5 2 3 2 3 1	1 2	Sumaišę pirmo ir antro pakelio turinį gauname kavą $\langle 5 \text{ in } 2 \rangle$. Sprendinį galima išvesti ir atvirkščia tvarka: pirma 2, po to 1.
6 2 3 2 3 1	0	Galima gauti kavą $\langle 6 \text{ in } 3 \rangle$, bet $\langle 6 \text{ in } 2 \rangle$ gauti neįmanoma.



Lietuvos mokinių informatikos olimpiada

Respublikinis etapas (1) • 2007-2008 m. • X–XII kl.

kava-vyr

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
12 3 6	2	Kitas galimas sprendinys būtų gaunamas sumaišius antro, penkto ir šešto pakelio turinius, kadangi šeštame pakelyje yra tokia pati kava kaip ir ketvirtame. Programa gali pateikti bet kurį sprendinį.
6	4	
7	5	
5		
2		
3		
2		

Ribojimai. $a_i \leq 1\,000$; $b \leq 10\,000$; $c \leq N \leq 100$.

Vertinimas. 50% testų galioja ribojimas $N \leq 25$.