

Profesor Srmen

Bliži se treće i posljednje kolo SPSP-a (Sarajevskog prvenstva u sportskom penjanju). Profesor Srmen (PS) organizuje ovu trokolnu sportsku priredbu (SP) kako bi privukao svjetsku pažnju na potencijal sarajevske prirode (PSP na PSP). Super!

Poznavajući takmičare Srmen je zaključio da svaki takmičar koji je od nekog drugog imao strogo više bodova u oba dosadašnja kola sigurno neće imati strogo manje bodova od tog istog takmičara u trećem kolu. Na primjer, ako je prvi takmičar imao po 200 bodova u prva dva kola, a drugi takmičar po 100 bodova u ta ista dva kola onda drugi takmičar sigurno neće imati više bodova od prvog u trećem kolu.

Vaš zadatak je odrediti minimalno i maksimalno mjesto koje može postići svaki od takmičara pod pretpostavkom da je zaključak profesora Srmena ispravan. Mjesto se određuje na osnovu sume bodova sva tri kola. Dva takmičara sa istim brojem bodova dijele mjesto, a takmičar ostvaruje mjesto M ako i samo ako postoji tačno $M - 1$ takmičara sa više bodova od njega.

U svakom kolu je moguće ostvariti maksimalno 600 bodova, a minimalno 0.

Ulazni podaci

U prvom redu se unosi prirodan broj N , broj takmičara.

Zatim se unosi N redova koji sadrže po 2 broja od 0 do 600, a to su brojevi bodova takmičara na prvom i drugom već održanom kolu.

Ograničenja

$1 \leq N \leq 500\,000$, svi ostali brojevi u ulazu su nenegativni cijeli brojevi koji nisu veći od 600.

Napomena: zbog potencijalno velikog broja upisanih brojeva predlažemo da, ukoliko koristite cin/cout za upis i ispis, na početak main funkcije dodate liniju "ios_base::sync_with_stdio(false);" kako biste ubrzali proces upisa i ispisa podataka.



Zadatak 4

Podzadatak 1 (8 bodova)

$$N = 2$$

Podzadatak 2 (13 bodova)

$$N = 3$$

Podzadatak 3 (25 bodova)

Svi takmičari su u prva dva kola ostvarili tačno 0 ili tačno 600 bodova u bilo kojem od kola.

Podzadatak 4 (54 boda)

Bez dodatnih ograničenja

Izlazni podaci

Za svakog od N takmičara je u poseban red potrebno ispisati po 2 broja, najviše i najniže mjesto koje može postići na cjelokupnom takmičenju.

Primjeri

Ulaz	Očekivani izlaz	Objašnjenje
2 250 300 250 250	1 2 1 2	Kako nijedan takmičar nije imao strogo više bodova od nekog drugog u oba kola tako nema ograničenja na broj bodova u trećem kolu (osim da mora biti od 0 do 600). Ovisno od broja bodova na trećem kolu oba takmičara mogu na kraju osvojiti 1. ili 2. mjesto. Ovaj primjer odgovara podzadatku 1.
3 50 100 70 300	2 3 1 2 1 3	Prvi takmičar sigurno ne može biti prvi jer će uvijek imati manje bodova od drugog takmičara. Slično, drugi takmičar sigurno ne može biti posljednji pošto je uvijek bolji od prvog takmičara. Treći takmičar nema nikaku garanciju za



Zadatak 4

600 0		svoje konačno mjesto. Ovaj primjer odgovara podzadatku 2.
4 0 0 0 600 600 0 600 600	2 4 1 3 1 3 1 1	Ukoliko u trećem kolu prvi takmičar ima 600 bodova, a drugi i treći takmičar imaju po 0 bodova onda oni dijele 2. mjesto. Ukoliko četvrti takmičar ima 0 bodova u trećem kolu, a drugi ili treći takmičar imaju 600 onda oni mogu dijeliti 1. mjesto. Ovaj primjer odgovara podzadatku 3.
5 250 180 250 132 220 123 132 194 220 105	1 3 1 3 3 5 1 5 3 5	Prvi i drugi takmičar će biti na strogo višim pozicijama od trećeg i petog takmičara.

