

# AJOI

---

Upravo je završen drugi dan Antarktičke juniorske olimpijade iz informatike (AJOI) 2023. Dakle, AJOI se radi dva dana i svaki dan učenici moraju riješiti po 3 zadatka. Svaki zadatak iznosi 100 bodova, mada učenici mogu dobijati i parcijalne bodove. Pretpostavimo da je svaki učenik dobio cijeli broj bodova na svakom zadatku. Medalje se određuju na osnovu ukupnog broja bodova na svim zadacima prateći sljedeći postupak:

- 1) Najmanje najboljih  $1/12$  od ukupnog broja takmičara dobiva zlatnu medalju. Neka je  $x$  broj učenika koji je osvojio zlatnu medalju. (Naprimjer: ako je broj takmičara 13, onda je  $1/12$  od ukupnog broja takmičara jednak 1.083. Najmanje 1.083 takmičara dobiva zlatnu medalju. Budući da 1.083 nije cio broj, onda možemo zaključiti da najmanje 2 takmičara dobiva zlatnu medalju) Kako bismo odredili tačan broj učenika koji je osvojio zlatnu medalju, potreban je dodatni uslov. Dakle,  $x$  je minimalan broj takav da najboljih  $x$  takmičara ima striktno više bodova od ostalih takmičara. Najboljih  $x$  takmičara osvaja zlatnu medalju.
- 2) Najmanje najboljih  $1/4$  od ukupnog broja takmičara dobiva zlatnu ili srebrnu medalju. Neka je  $y$  broj učenika koji je osvojio zlatnu ili srebrnu medalju. Kako bismo odredili tačan broj učenika koji je osvojio zlatnu ili srebrnu medalju, potreban je dodatni uslov. Dakle,  $y$  je minimalan broj takav da najboljih  $y$  takmičara ima striktno više bodova od ostalih takmičara. Najboljih  $y$  takmičara osvaja zlatnu ili srebrnu medalju.
- 3) Najmanje najboljih  $1/2$  od ukupnog broja takmičara dobiva neku medalju. Neka je  $z$  broj učenika koji je osvojio neku medalju. Kako bismo odredili tačan broj učenika koji je osvojio neku medalju, potreban je dodatni uslov. Dakle,  $z$  je minimalan broj takav da najboljih  $z$  takmičara ima striktno više bodova od ostalih takmičara. Najboljih  $z$  takmičara osvaja neku medalju.
- 4) Ostali učenici nažalost ne dobijaju medalju.

Nakon što su završili izradu zadataka, morali su sačekati sat vremena kako bi dobili konačan ranking. Međutim, učenici nisu mogli čekati rezultate, te su odlučili da sami saznaju koju će medalju osvojiti. Naime, svaki učenik je napisao bodove na svakom od 6 zadataka u jedan Google Docs document koji mogu vidjeti svi takmičari.

Nakon što su svi napisali svoje bodove, zanima ih koju su medalju osvojili. Dakle, vaš zadatak je napraviti program koji ispisuje za svakog učenika da li je osvojio medalju i ukoliko jest, da ispisuje koju je medalju osvojio.

### Ulaz

Prva linija na ulazu sadrži jedan prirodan broj  $N$  – broj učenika na olimpijadi.

Zatim se unosi  $N$  linija. U  $i$ -toj liniji se unosi 6 brojeva koji predstavljaju broj poena  $i$ -tog učenika na svakom od 6 zadataka.

### Izlaz

Izlaz sadrži  $N$  linija. Svaka linija počinje sa "Ucenik  $i$ :" gdje  $i$  predstavlja redni broj linije u izlazu. Zatim,

- 1) Ukoliko je učenik  $i$  osvojio medalju odmah ispisujete u istoj liniji "DA". Zatim, odvojite razmak i ispišete "zlato" ukoliko je osvojio zlato ili "srebro" ukoliko je osvojio srebro ili "bronza" ukoliko je osvojio bronz.
- 2) Ukoliko učenik  $i$  nije osvojio medalju samo odmah ispišete u istoj liniji "NE".

Pogledati primjer za bolje razumijevanje.

### Ograničenja

$$12 \leq N \leq 100000$$

$$0 \leq \text{broj bodova po zadatku} \leq 100$$

### Podzadaci

**Podzadatak 1 (5 bodova):** Svi učenici su imali 100 bodova na svakom zadatku.

**Podzadatak 2 (14 bodova):** Svi učenici su imali 0 ili 100 bodova na svakom zadatku.

**Podzadatak 3 (26 bodova):**  $12 \leq N \leq 2000$

**Podzadatak 4 (55 bodova):** Bez dodatnih ograničenja

### Primjer

<i>input.txt</i>	<i>output.txt</i>
12	Ucenik 1:DA zlato
100 100 100 100 100 100	Ucenik 2:NE

20 20 30 40 10 20	Ucenik 3:NE
30 30 100 92 12 28	Ucenik 4:NE
15 24 31 26 23 35	Ucenik 5:NE
98 100 12 1 13 14	Ucenik 6:DA bronza
14 13 100 92 92 1	Ucenik 7:NE
14 12 11 10 8 5	Ucenik 8:DA bronza
16 100 100 100 100 1	Ucenik 9:DA zlato
100 100 100 100 100 100	Ucenik 10:DA zlato
100 100 100 100 100 100	Ucenik 11:DA zlato
100 100 100 100 100 100	Ucenik 12:NE
1 1 1 1 1 1	

**Objašnjenje primjera**

Svaki učenik je ostvario sljedeći broj bodova:

Učenik 1: 600

Učenik 2: 140

Učenik 3: 292

Učenik 4: 154

Učenik 5: 238

Učenik 6: 312

Učenik 7: 60

Učenik 8: 417

Učenik 9: 600

Učenik 10: 600

Učenik 11: 600

Učenik 12: 6

Pratimo princip koji je objašnjen u zadatku:

- 1) Najmanje najboljih  $1/12$  učenika dobiva zlatnu medalju. Dakle najmanje 1 učenik dobiva medalju. Budući da je bilo 4 takmičara sa maksimalnim brojem bodova a svi ostali takmičari su imali striktno manje bodova onda je  $x=4$ . Dakle, najboljih 4 učenika dobiva zlato. To su učenici 1,9,10,11
- 2) Najmanje najboljih  $1/4$  učenika dobiva zlatnu ili srebrnu medalju. Dakle najmanje 3 učenika dobiva medalju. Budući da je bilo 4 takmičara sa maksimalnim brojem bodova a svi ostali takmičari su imali striktno manje bodova onda je  $y=4$ . Dakle, najboljih 4 učenika dobiva srebro ili zlato. Budući da već znamo da su 4 najbolja učenika osvojila zlata, to znači da nije bilo srebrenih medalja na ovom takmičenju.
- 3) Najmanje najboljih  $1/2$  učenika dobiva zlatnu ili srebrnu medalju. Dakle najmanje 6 učenika dobiva medalju. Najboljih 6 učenika su imali sljedeće bodove: 600,600,600,600,417,312. Budući da su ostali takmičari imali striktno manje bodova od ovih 6 najboljih, onda je  $z=6$ . Dakle, tačno 6 učenika je osvojilo neku medalju. Budući da već znamo da su 4 najbolja učenika osvojila zlato ili srebro, onda učenici 8 i 6 koji imaju redom 417 i 312 bodova su osvojili bronzanu medalju
- 4) Ostali učenici nisu osvojili medalju. To su učenici 2,3,4,5,7,12.