

2024 *iz informatike* **Natjecanje**

19. siječnja 2024.

Školska razina 2024. / Osnovna škola (5. razred)
Primjena algoritama OŠ

Sadržaj

Zadaci.....	1
Zadatak: Tie	2
Zadatak: IKEA.....	3
Zadatak: EURO	4



Agencija za odgoj i obrazovanje
Education and Teacher Training Agency



HRVATSKI SAVEZ
INFORMATIČARA



Ministarstvo znanosti
i obrazovanja

Zadaci

U tablici možete pogledati obilježja zadataka:

Zadatak	Tie	IKEA	EURO
Vremensko ograničenje	5 sekundi	5 sekundi	5 sekundi
Broj bodova	40	70	90
Ukupno bodova		200	

NAPOMENE:

- kao rješenje zadatka treba predati njegov izvorni kod koji mora biti spremljen u obliku `ime_zadatka.nastavak` (.py ili .c ili .cpp);
- tvoje rješenje testirat će se na službenim testnim primjerima. U pravilu se prilikom evaluacije neće gledati tvoj izvorni kod već samo njegova izvršna (.exe) verzija;
- ako se pri izvršavanju programa na nekom testnom primjeru dogodi pogreška, tada taj primjer nosi 0 bodova;

Zadatak: Tie

40 bodova

Kada tijekom teniskog meča, u setu oba tenisača osvoje po 6 gemova, tada se pobjednik seta određuje igranjem tie-breaka (izg. tāj brêjka). Prvi igrač koji osvoji **sedam poena** dobiva tie-break i posljedično osvaja set ukoliko njegov protivnik ima barem dva poena manje. Ukoliko to nije slučaj, tie-break se nastavlja sve dok se ne postigne razlika od dva poena između igrača.

Ako znamo da je na kraju tie-breaka **gubitnik imao N poena**, ispiši koliko je poena **imao pobjednik**.

ULAZNI PODACI

U prvom je retku cijeli broj N ($0 \leq N \leq 30$), broj iz teksta zadatka.

IZLAZNI PODACI

U prvi redak ispiši traženi prirodan broj iz teksta zadatka.

PROBNI PRIMJERI

ulaz 2	ulaz 5	ulaz 12
izlaz 7	izlaz 7	izlaz 14

Opis prvog probnog primjera: Gubitnik tie-breaka je osvojio dva poena. To znači da je pobjednik osvojio sedam poena.

Opis trećeg probnog primjera: Gubitnik tie-breaka je osvojio 12 poena. Prema uvjetu iz teksta da razlika u ovom slučaju treba biti dva poena, pobjednik je osvojio 14 poena.

Zadatak: IKEA

70 bodova

Nataša je u IKEI odabrala tri proizvoda koja će kupiti. Na blagajni su je obradovali ponudom da će joj darovati proizvod čija je cijena **druga po vrijednosti** od cijena triju odabranih proizvoda. Naravno, ako je moguće odrediti tu vrijednost.

Ako znamo koliko koštaju odabrani proizvodi, ispiši koliko će ih Nataša na kraju platiti.

ULAZNI PODACI

U prvom je retku prirodan broj C_1 ($1 \leq C_1 \leq 100$), cijena prvog odabranog proizvoda.

U drugom je retku prirodan broj C_2 ($1 \leq C_2 \leq 100$, $C_2 \leq C_1$), cijena drugog odabranog proizvoda.

U trećem je retku prirodan broj C_3 ($1 \leq C_3 \leq 100$, $C_3 \leq C_2$), cijena trećeg odabranog proizvoda.

IZLAZNI PODACI

U prvi redak ispiši traženi prirodan broj iz teksta zadatka.

PROBNI PRIMJERI

ulaz	ulaz	ulaz
7	8	8
3	4	8
2	4	8
izlaz	izlaz	izlaz
9	12	24

Opis drugog probnog primjera: Cijena drugog po vrijednosti proizvoda je četiri (to je drugi ili treći odabrani proizvod, svejedno) jer prvi proizvod po vrijednosti košta osam. IKEA će Nataši naplatiti prvi odabrani i jedan od dva sljedeće odabrana.

Opis trećeg probnog primjera: Kako nije moguće odrediti drugi po vrijednosti proizvod jer sva tri isto koštaju, tada će IKEA Nataši naplatiti sva tri.

Zadatak: EURO

90 bodova

Bliži se ljeto, bliži se nogometna groznica. Europsko prvenstvo u nogometu - EURO 2024, održat će se tijekom lipnja i srpnja 2024. u Njemačkoj. Hrvatska je u grupi B sa Španjolskom, Italijom i Albanijom.

U grupnoj fazi, svaka će reprezentacija odigrati po tri utakmice kroz tri kola. Utakmice će se igrati prema unaprijed definiranom rasporedu:

	1. kolo	2. kolo	3. kolo
Utakmica 1	Hrvatska	Hrvatska	Hrvatska
	Španjolska	Albanija	Italija
Utakmica 2	Italija	Španjolska	Albanija
	Albanija	Italija	Španjolska

U odigranoj utakmici uvijek će se znati tko je pobijedio ili izgubio, nema neriješenog ishoda. Reprezentacija koji pobijedi dobiva tri boda, a poražena ne dobiva bodove.

Ako znamo kako su završile utakmice grupne faze, odgovori na sljedeća pitanja:

- koliko je bodova na kraju grupne faze imala Hrvatska;
- koliko su bodova na kraju grupne faze imale Španjolska, Italija te Albanija.

ULAZNI PODACI

U prvom je retku cijeli broj **H1** ($0 \leq \mathbf{H1} \leq 1$), oznaka je li Hrvatska u 1. kolu pobijedila ili izgubila.

U drugom je retku cijeli broj **H2** ($0 \leq \mathbf{H2} \leq 1$), oznaka je li Hrvatska u 2. kolu pobijedila ili izgubila.

U trećem je retku cijeli broj **H3** ($0 \leq \mathbf{H3} \leq 1$), oznaka je li Hrvatska u 3. kolu pobijedila ili izgubila.

U četvrtom je retku cijeli broj **I1** ($0 \leq \mathbf{I1} \leq 1$), oznaka je li Italija u 1. kolu pobijedila ili izgubila.

U petom je retku cijeli broj **S2** ($0 \leq \mathbf{S2} \leq 1$), oznaka je li Španjolska u 2. kolu pobijedila ili izgubila.

U šestom je retku cijeli broj **A3** ($0 \leq \mathbf{A3} \leq 1$), oznaka je li Albanija u 3. kolu pobijedila ili izgubila.

Vrijednost 1 označava pobjedu, vrijednost 0 označava poraz.

IZLAZNI PODACI

U prvi redak ispiši cijeli broj, odgovor na prvo pitanje iz teksta zadatka.

U drugi redak ispiši tri cijela broja, odgovor na drugo pitanje iz teksta zadatka.

BODOVANJE

Točan ispis prvog retka vrijedi 4 boda, a točan ispis drugog retka 5 bodova za svaki testni primjer.

PROBNI PRIMJERI

ulaz	ulaz	ulaz
1	1	0
1	0	0
1	1	1
0	0	1
1	1	1
1	0	1
izlaz	izlaz	izlaz
9	6	3
3 0 6	6 0 6	6 3 6

Opis prvog probnog primjera:

Hrvatska je pobijedila u prvom, drugom i trećem kolu te ukupno ima 9 osvojenih bodova.

Španjolska je izgubila u prvom, pobijedila u drugom i izgubila u trećem kolu te ukupno ima 3 boda.

Italija je izgubila u prvom, izgubila u drugom i izgubila u trećem kolu te ukupno ima 0 bodova.

Albanija je pobijedila u prvom, izgubila u drugom i pobijedila u trećem kolu te ukupno ima 6 bodova.

		1. kolo	2. kolo	3. kolo
Utakmica 1	domaćin	Hrvatska (1)	Hrvatska (1)	Hrvatska (1)
	gost	Španjolska	Albanija	Italija
Utakmica 2	domaćin	Italija (0)	Španjolska (1)	Albanija (1)
	gost	Albanija	Italija	Španjolska