

2023 **Natjecanje** *iz informatike*

20. siječnja 2023.

Školska razina 2023. / Osnovna škola (5. razred)
Primjena algoritama OŠ

Sadržaj

Zadaci.....	1
Zadatak: Vikend.....	2
Zadatak: Naši	3
Zadatak: Ruke.....	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	Vikend	Naši	Ruke
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: Vikend

40 bodova

Kada netko jednoga dana bude sastavljao top listu najčešćih učeničkih izjava, pored pobjedničke izjave „Kada zvoni?“, pri vrhu će se sigurno naći i ona poznata „Kada će taj vikend?“.

Ako znamo koji je danas radni dan po redu od početka tjedna, odredi i ispiši koliko je još cijelih radnih dana između danas i vikenda. Vikend počinje u subotu.

ULAZNI PODACI

U prvom je retku prirodan broj D ($1 \leq D \leq 5$), redni broj današnjeg radnog dana iz teksta zadatka.

IZLAZNI PODACI

U prvi redak ispiši koliko je cijelih radnih dana između danas i vikenda.

PROBNI PRIMJERI

ulaz 3	ulaz 2	ulaz 1
izlaz 2	izlaz 3	izlaz 4

Opis prvog probnog primjera: Danas je treći po redu radni dan, tj. danas je srijeda. Do subote imaju još dva cijela dana, četvrtak i petak.

Zadatak: Naši

70 bodova

Naši su u regularnom dijelu nogometne utakmice sa suparnicima odigrali neriješeno, tj. i naši i oni su postigli isti broj golova. Naši su onda u produžetku pobijedili svoje suparnike rezultatom $X:Y$, tj. naši su postigli X , a suparnici Y golova.

Odredi i ispiši s koliko je različitih neriješenih rezultata mogao završiti regularni dio ove utakmice.

ULAZNI PODACI

U prvom je retku prirodan broj X ($1 \leq X \leq 15$), broj iz teksta zadatka.

U drugom je retku cijeli broj Y ($0 \leq Y \leq 14$, $Y < X$), broj iz teksta zadatka.

IZLAZNI PODACI

U prvi redak ispiši cijeli broj, traženi broj različitih rezultata iz teksta zadatka.

PROBNI PRIMJERI

ulaz	ulaz	ulaz
4	5	6
3	2	1
izlaz	izlaz	izlaz
4	3	2

Opis prvog probnog primjera: Utakmica je u produžetku završila pobjedom naših rezultatom 4:3. Regularni dio mogao je završiti rezultatima 0:0, 1:1, 2:2 i 3:3.

Zadatak: Ruke

90 bodova

Na turniru u obaranju ruke, sudjelovale su četiri osobe označene oznakama A, B, C i D. Prvo su na turniru snage odmjerili A i B pa redom A i C, A i D, B i C, B i D te C i D.

Ako znamo tko je pobijedio u svakom od ovih ogleđa, odredi i ispiši odgovore na sljedeća dva pitanja:

1. Tko je **pobijedio u prvom ogledu** između A i B?
2. Koliko je **pobjeda** na kraju turnira **imala** osoba A, koliko B, koliko C te koliko D?

Ishod ogleda osoba X i Y označavamo na sljedeći način: „1“ znači da je pobijedila osoba X, a „2“ da je pobijedila osoba „Y“.

ULAZNI PODACI

U prvom je retku prirodan broj **O1** ($1 \leq \mathbf{O1} \leq 2$), broj koji označava ishod ogleda osoba A i B.

U drugom je retku prirodan broj **O2** ($1 \leq \mathbf{O2} \leq 2$), broj koji označava ishod ogleda osoba A i C.

U trećem je retku prirodan broj **O3** ($1 \leq \mathbf{O3} \leq 2$), broj koji označava ishod ogleda osoba A i D.

U četvrtom je retku prirodan broj **O4** ($1 \leq \mathbf{O4} \leq 2$), broj koji označava ishod ogleda osoba B i C.

U petom je retku prirodan broj **O5** ($1 \leq \mathbf{O5} \leq 2$), broj koji označava ishod ogleda osoba B i D.

U šestom je retku prirodan broj **O6** ($1 \leq \mathbf{O6} \leq 2$), broj koji označava ishod ogleda osoba C i D.

IZLAZNI PODACI

U prvi redak ispiši slova „A“ ili „B“, oznaku pobjednika ogleda osoba A i B.

U drugi redak ispiši 4 cijela broja, redom broj pobjeda osoba A, B, C i D.

BODOVANJE

Točan ispis prvog retka vrijedi 3 boda, a točan ispis drugog retka 6 bodova za svaki testni primjer.

PROBNI PRIMJERI

ulaz	ulaz	ulaz
1	2	1
1	2	1
2	1	1
1	2	1
2	2	1
2	1	1
izlaz	izlaz	izlaz
A	B	A
2 1 0 3	1 1 3 1	3 2 1 0

Opis prvog probnog primjera: Ishodi ogleda su (pobjednici ogleda su podebljani): **A**:B, **A**:C, **A**:D, **B**:C, **B**:D, **C**:D.