

2019 **Natjecanje** iz informatike

25. siječnja 2019.

Školska razina 2019 / Osnovna škola (5. razred)
Primjena algoritama OŠ

Sadržaj

Zadaci.....	1
Zadatak: Prsti	2
Zadatak: Torta	3
Zadatak: Bicikl.....	4



Agencija za odgoj i obrazovanje
Education and Teacher Training Agency



HRVATSKI SAVEZ
INFORMATIČARA



Ministarstvo znanosti,
obrazovanja i sporta

Zadaci

U tablici možete pogledati obilježja zadataka:

Zadatak	Prsti	Torta	Bicikl
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 test podacima. U pravilu se prilikom evaluacije neće gledati tvoj izvorni kod već samo njegova izvršna (.exe) verzija;
- ako se pri izvršavanju programa na nekom test podatku dogodi pogreška, tada taj podatak nosi 0 bodova;

Zadatak: Prsti

40 bodova

Mali Krešimir zbraja jednoznamenkaste brojeve uz pomoć prstiju na svojim rukama. Rezultat zbrajanja takvih brojeva on pokaže prstima. Kada zbroj brojeva prelazi deset, koliko je ukupno prstiju na dvije ruke, Krešimir će pokazati svih deset.

Napiši program koji za zadana dva jednoznamenkasta broja **A** i **B** ispisuje koliko je **prstiju Krešimir pokazao** prikazujući **zbroj** tih brojeva.

ULAZNI PODACI

U prvom retku nalazi se jednoznamenkast broj **A** ($1 \leq A \leq 9$), prvi broj iz teksta zadatka.

U drugom retku nalazi se jednoznamenkast broj **B** ($1 \leq B \leq 9$), drugi broj iz teksta zadatka.

IZLAZNI PODACI

U jedini redak treba ispisati traženi broj pokazanih prstiju iz teksta zadatka.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz	ulaz	ulaz
2	1	8
4	7	4
izlaz	izlaz	izlaz
6	8	10

Zadatak: Torta

70 bodova

Teta Dragica je odlučila ispeći **N** torti za svoje najdraže informatičare. U receptu koji je odabrala piše da će joj za izradu jedne torte trebati **J** cijelih jaja, **Z** žumanjaka i **B** bjelanjaka. Podsjećamo da se jedno cijelo jaje sastoji od žumanjka i bjelanjka.

Tetu Dragicu zanima **koliko cijelih jaja** treba kupiti da bi uspjela ispeći željenih **N** torti. Napiši program koji će na osnovi zadanih podataka odrediti traženi broj.

ULAZNI PODACI

U prvom retku nalazi se prirodan broj **N** ($1 \leq N \leq 5$), broj torti.

U drugom retku nalazi se prirodan broj **J** ($1 \leq J \leq 10$), broj cijelih jaja.

U trećem retku nalazi se prirodan broj **Z** ($1 \leq Z \leq 10$), broj žumanjaka.

U četvrtom retku nalazi se prirodan broj **B** ($1 \leq B \leq 10$), broj bjelanjaka.

IZLAZNI PODACI

U jedini redak treba ispisati traženi broj cijelih jaja iz teksta zadatka.

BODOVANJE

U test podacima vrijednima 20 bodova vrijedit će da je $N = 1$.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz	ulaz	ulaz
1	2	5
3	4	7
5	2	3
2	3	3
izlaz	izlaz	izlaz
8	14	50

Opis prvog primjera: Teta Dragica peče jednu tortu. Za to joj trebaju tri cijela jaja te još pet cijelih jaja da iz njih izvuče pet žumanjaka i dva bjelanjka. Tri bjelanjka će ostati neiskorištena.

Zadatak: Bicikl

90 bodova

Krešimir će kupiti novi bicikl. Odlučio se za tzv. trekking/cross varijantu koja je konstruirana za maksimalno zadovoljstvo i udobnost u vožnji cestom ili prirodom. Prilikom kupovine bicikla bitno je odabrati pravilnu veličinu okvira jer se tako postiže ugodnija, sigurnija i zabavnija vožnja.

Shvatio je da veličina okvira ovisi o visini osobe koja će voziti taj bicikl. Zadata je sljedeća tablica odnosa visine biciklista i veličine okvira bicikla:

visina biciklista	veličina okvira
≤ 155	XS
od 156 do 165	S
od 166 do 175	M
od 176 do 183	L
od 184 do 191	XL
≥ 192	XXL

Napiši program koji će za zadanu Krešimirovu visinu ispisati veličinu okvira bicikla koji će kupiti.

ULAZNI PODACI

U prvom retku nalazi se prirodan broj V ($100 \leq V \leq 220$), Krešimirova visina iz teksta zadatka.

IZLAZNI PODACI

U jedini redak izlaza treba ispisati jednu od traženih veličina okvira – XS, S, M, L, XL, XXL.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz 150	ulaz 182	ulaz 198
izlaz XS	izlaz L	izlaz XXL