



**19. siječnja 2016.**

Školsko natjecanje / Osnovna škola (7. razred)  
Primjena algoritama OŠ

## Sadržaj

Zadaci.....	1
Zadatak: Centum .....	2
Zadatak: Razdijeli .....	3
Zadatak: Cesta.....	4



Agencija za odgoj i obrazovanje  
Education and Teacher Training Agency



HRVATSKI SAVEZ  
INFORMATIČARA



Ministarstvo znanosti,  
obrazovanja i sporta



HRVATSKA  
ZAJEDNICA  
TEHNIČKE  
KULTURE

## Zadaci

U tablici možete pogledati obilježja zadataka:

Zadatak	Centum	Razdijeli	Cesta
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` (.bas ili .sb ili .py ili .pas ili .c ili .cpp);
- tvoje rješenje testirat će se na službenim test primjerima. 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;
- natjecatelji koji zadatke rješavaju u Basicu trebaju paziti na učitavanje ulaznih podataka. Ako je u zadatku predviđeno učitavanje više podataka u istom retku koji su odvojeni razmakom, tada se oni učitavaju jedan ispod drugog, s lijeva na desno u retku.

Npr.

oblik ulaza iz zadatka 10 6 4	oblik ulaza iz zadatka 12 4 Informatika	oblik ulaza iz zadatka ..#.# ##.## ..#..
oblik ulaza za Basic 10 6 4	oblik ulaza za Basic 12 4 Informatika	oblik ulaza za Basic ..#.# ##.## ..#..

## Zadatak: Centum

40 bodova

Stoljeće (*latinski* centum – „sto“) vremenski je period od 100 godina. Prvo stoljeće trajalo je od 1. siječnja 1. godine do 31. prosinca 100. godine. Drugo stoljeće trajalo je od 1. siječnja 101. godine do 31. prosinca 200. godine. Trenutno smo u 21. stoljeću koje je počelo 1. siječnja 2001. godine.

Napiši program koji će za zadanu godinu **G** ispisati kojem stoljeću pripada ta godina.

### ULAZNI PODACI

U prvom retku nalazi se prirodan broj **G** ( $1 \leq G \leq 2305$ ), godina iz teksta zadatka.

### IZLAZNI PODACI

U jednom retku treba ispisati prirodan broj, traženo stoljeće iz teksta zadatka.

### PRIMJERI TEST PODATAKA

**ulaz**

1492

**ulaz**

313

**ulaz**

1900

**izlaz**

15

**izlaz**

4

**izlaz**

19

## Zadatak: Razdijeli

70 bodova

Za neko natjecanje iz informatike organizator je pripremio tri zadatka. Prvi zadatak nosi  $A$  bodova, drugi  $B$ , treći  $C$  bodova i vrijedi da je  $A + B + C = N$ . Organizatora zanima na **koliko načina** može odrediti  $A$ ,  $B$  i  $C$  tako da svaki zadatak nosi **barem** jedan bod i da je uvijek  $A \leq B \leq C$ .

### ULAZNI PODACI

U prvom retku nalazi se prirodan broj  $N$  ( $1 \leq N \leq 200$ ), ukupan broj bodova iz teksta zadatka.

### IZLAZNI PODACI

U jednom retku treba ispisati broj načina iz teksta zadatka.

### PRIMJERI TEST PODATAKA

<b>ulaz</b> 10	<b>ulaz</b> 13	<b>ulaz</b> 150
<b>izlaz</b> 8	<b>izlaz</b> 14	<b>izlaz</b> 1875

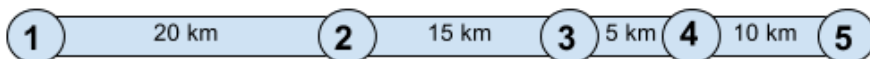
**Opis prvog test podatka:** Moguće su sljedeće kombinacije za  $(A, B, C)$ :  $(1, 1, 8)$ ,  $(1, 4, 5)$ ,  $(2, 2, 6)$ ,  $(2, 3, 5)$ ,  $(1, 3, 6)$ ,  $(3, 3, 4)$ ,  $(1, 2, 7)$ ,  $(2, 4, 4)$ .

## Zadatak: Cesta

90 bodova

Uz cestu je  $N$  gradova označenih brojevima od 1 do  $N$  redom kojim se nalaze uz cestu. Poznate su udaljenosti (u kilometrima) između svakih dvaju susjednih gradova na cesti. Dora želi stići iz grada **A** u grad **B** i zanima je udaljenost tih dvaju gradova.

Na primjer, slika prikazuje cestu iz drugog test primjera niže:



Sa slike zaključujemo da udaljenost gradova 2 i 5 iznosi 30 kilometara.

### ULAZNI PODACI

U prvom retku nalazi se prirodan broj  $N$  ( $2 \leq N \leq 10$ ), broj gradova.

U drugom retku nalazi se  $N - 1$  prirodnih brojeva manjih od 200 koji redom predstavljaju:

- udaljenost između grada 1 i grada 2,
- udaljenost između grada 2 i grada 3,
- ...
- udaljenost između grada  $N - 1$  i grada  $N$ .

U trećem retku nalaze se međusobno različiti prirodni brojevi **A** i **B** ( $1 \leq A, B \leq N$ ), oznake dvaju promatranih gradova.

### IZLAZNI PODACI

U jedini redak ispiši traženu udaljenost gradova **A** i **B**.

### PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz	ulaz
3	5
7 6	20 15 5 10
3 1	2 5
izlaz	izlaz
13	30