

# 5. KOLO LIGE PROGRAMIRANJA U PYTHONU

## 7./8. RAZREDI – 01.04.2017.

### LIGA PROGRAMIRANJA #3



python

#### Upute:

- natjecanje počinje u 10:00
- rješavaju se 3 zadatka
- sva 3 zadatka se trebaju riješiti unutar zadanih **60 minuta**
- 100 bodova ukupno (1. zadatak – 20 bodova, 2. zadatak – 30 bodova, 3. zadatak – 50 bodova)
- kao rješenje predati izvorni kod koji mora biti spremljen u obliku **ime\_prezime\_broj\_zadatka.py**
- rješenja se predaju na stranici: [www.futura.com.hr/upl](http://www.futura.com.hr/upl) gdje unosite svoje ime i prezime, te vaša rješenja zadataka odvučete („drag & drop“) ili pošaljete koristeći tipku „BROWSE“

#### Napomene:

- nije dozvoljeno prepisivanje na natjecanju, pa zaštitite svoje programe koje pišete da ih netko ne prepíše od vas
- tijekom natjecanja nije dozvoljeno korištenje nikakvih dodatnih materijala (zabilježski, materijala s prošlih radionica i Interneta)

# 5. KOLO LIGE PROGRAMIRANJA U PYTHONU

## 7./8. RAZREDI – 01.04.2017.

1. zadatak (20 bodova)

### Volumen tijela

Marica je počela proučavati geometrijska tijela, a posebno su joj zanimljivi njihovi volumeni. Na satu matematike je naučila da je volumen valjka  $V_V = R^2\pi v$ , a da je volumen kocke  $V_K = a^3$ . Maricu zanima koliki bi bio volumen valjka unutar kojeg se nalazi rupa u obliku kocke.

Pomogni Marici i napiši program koji će računati volumen tijela i ispisati ga na ekran zaokružen na manji cijeli broj.

**Program će imati tri ulazna podatka:**

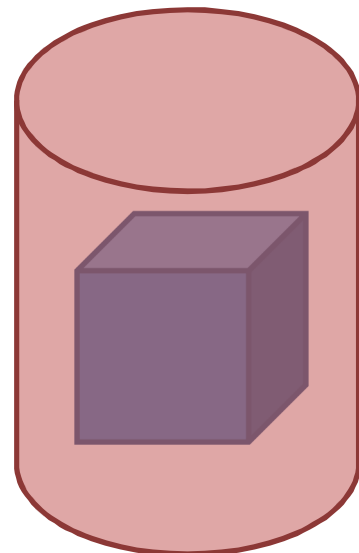
- R – polumjer valjka (cijeli broj)
- v – visina valjka (cijeli broj)
- a – duljina stranice kocke (cijeli broj)

**Treba ispisati:**

- volumen tijela zaokružen na manji cijeli broj

**Napomena:**

- konstanta pi potrebna za izračun prijednog puta nalazi se u math modulu
- u testnim primjerima kocka će uvijek biti manja od valjka i cijela će biti unutar valjka



**Testni primjeri:**

ULAZ	IZLAZ	ULAZ	IZLAZ	ULAZ	IZLAZ
1	8	3	48	5	569
3		2		10	
1		2		6	

# 5. KOLO LIGE PROGRAMIRANJA U PYTHONU

## 7./8. RAZREDI – 01.04.2017.

2. zadatak (30 bodova)

### Slučajni brojevi

Iva se voli igrati s brojevima. Nedavno je čula da u Pythonu postoji generator slučajnih brojeva, pa je zanima ako bi se generiralo  $N$  ( $N > 10$ ) dvoznamenkastih brojeva koji bi bio najveći parni, a koji najveći neparni od tih brojeva.

Pomogni Ivi i napiši program koji će generirati  $N$  dvoznamenkastih brojeva i ispisati sve generirane brojeve, te najveći parni i najveći neparni broj.

**Program će imati jedan ulazni podatak:**

- $N$  – cijeli broj veći od 10, koliko će se brojeva slučajno generirati

**Treba ispisati:**

- $N$  slučajno generiranih brojeva
- najveći parni broj
- najveći neparni broj

**Napomena:**

- testni primjeri će se razlikovati za vaše programe!

**Testni primjeri:**

ULAZ	IZLAZ
12	58 80 27 99 64 13 62 61 22 94 90 87 Najveci parni: 94 Najveci neparni: 99

ULAZ	IZLAZ
20	26 69 87 64 55 88 34 66 43 41 42 70 39 17 95 28 34 44 30 44 Najveci parni: 88 Najveci neparni: 95

# 5. KOLO LIGE PROGRAMIRANJA U PYTHONU

## 7./8. RAZREDI – 01.04.2017.

3. zadatak (50 bodova)

### Medalje

Stigle su medalje za finale Lige programiranja, i to puna vreća. Ivica pomaže pripremiti kompletne medalje (zlatna, srebrna, brončana) tako da ih vadi iz vreće. Ali nekad nema sreće, pa treba izvaditi dosta medalja dok ne napravi komplet.

Koristeći generator slučajnih brojeva simulirati vađenje medalja iz vreće - dok se ne formira komplet (Z, S, B).

**Program nema ulaznih podataka.**

**Treba ispisati:**

- koliko je medalja trebao izvaditi
- niz koji prikazuje redoslijed vađenja medalja

**Napomena:**

- testni primjeri će se razlikovati za vaše programe!

**Testni primjeri:**

IZLAZ	IZLAZ	IZLAZ
4	6	7
ZSSB	BZZBZS	SBBSBSZ