

NASTAVNI PREDMET: **PROGRAMIRANJE 2**  
STUDIJSKI PROGRAM: **RAZREDNA NASTAVA - DRUGA GODINA**  
PREDAVANJA PO RASPOREDU: **UTORAK; 14:00 – 15:30**  
NASTAVNIK: **Prof. dr Mile Petrović i ass. Ana Minić**

## Programiranje u Python - u

### 1 PRINT - naredba za ispis teksta na ekranu

Naredbu print malim slovima, a tekst koji želimo ispisati unutar navodnika

```
In [2]: print 'Danas imamo informatiku'  
        print 'Programiramo u Pythonu'
```

Danas imamo informatiku  
Programiramo u Pythonu

Primer: Napiši program koji ispisuje četiri imena, svaki u novom redu, s razmakom između svakog imena

```
In [3]: print 'Lana'  
        print ''  
        print 'Marko'  
        print ''  
        print 'Ivan'  
        print ''  
        print 'Ana'
```

Lana

Marko

Ivan

Ana

U Pythonu možemo i računati

```
In [4]: print 34+29
```

63

```
In [5]: print 4*5
```

20

```
In [6]: print 30/2
15
```

```
In [7]: print 43-23
20
```

Python ima posebne znakove za osnovne matematičke operacije:

Sabiranje +  
Množenje \*  
Deljenje /  
Oduzimanje -

## 2. Varijable

Varijabla je mesto u memoriji računara koje može pamtiti podatke. Varijable koristimo kada želimo da računar zapamti naše podatke kako bi ih mogli kasnije koristiti. Oznacavamo ih malim slovima engleske - abecede.

```
In [8]: a=5
        b=6
        print a+b
11
```

```
In [9]: print a*2
10
```

Primer: Ako je a=8, b=4 napisi program koji računa i ispisuje njihov proizvod i razliku.

```
In [10]: a=8
         b=4
         print 'Proizvod je ', a*b
         print 'Razlika je ', a-b
```

Proizvod je 32  
Razlika je 4

Primer: Ako je a=15 napiši program koji ispisuje tri puta veći broj od a.

```
In [11]: a=15
         print a*3
45
```

Zadatak: Ako je a=50 napiši program koji ispisuje duplo manji broj od a.

```
In [12]: a=50
         print a/2
25
```

Zadatak: Ako je a=23, b=34, c=45 napisi program koji računa proizvod a, b i c.

```
In [13]: a=23
         b=34
         c=45
         print a*b*c
35190
```

Znamo iz matematike da kad nešto računamo uvek prvo računamo ono unutar zagrade, zatim množimo i delimo, a na kraju sabiramo i oduzimamo. Python je isto to naučio! Pogledajmo primer:

```
In [14]: print (2+3)+2+4*5
27
```

U varijable možemo napisati i tekst, a ne samo brojeve. Tekst naravno mora biti pod navodnicima.

Primer:

```
In [15]: x='Pero'
         print 'Ja se zovem ', x
```

Ja se zovem Pero

```
In [17]: x='Pero'
         y='Ana'
         z=15
         print 'Ja se zovem ',x, 'imam', z, 'godina, a sestra mi se zove', y
```

Ja se zovem Pero imam 15 godina, a sestra mi se zove Ana

Vidite u ovim primerima da varijable od teksta odvajamo sa zarezom! Nemojte ga zaboraviti.

Zadatak: Varijabli x pridruzi svoje ime, varijabli g broj svojih godina te na ekranu ispisi poruku 'Ja se zovem x, a za 10. godina cu imati g godina!'

```
In [1]: x='Ana'
         g=10
         print 'Ja se zovem', x, ',a za 10.godina cu imati', g+10,'godina.'
```

Ja se zovem Ana a za 10.godina cu imati 20 godina.

Zadatak: Varijabli x pridruzi svoje ime, varijabli g broj svojih godina te na ekranu ispisi poruku `Ja se zovem x, kad sam bio dvostruko mladji imao sam g godina!'

```
In [2]: x='Marko'
         g=10
         print 'Ja se zovem ',x, ',kad sam bio dvostruko mladji imao sam',g/2,'godina.'
```

Ja se zovem Marko kad sam bio dvostruko mlađji imao sam 5 godina.

### 3 INPUT - naredba za unos podataka s tastature

U varijable možemo i sami upisivati podatke s tastature. Za to nam služi naredba `input`. Moramo paziti da ako želimo upisati broj koristimo naredbu `input()`, a ako želimo upisati tekst koristimo naredbu `raw input()`.

- Prvo definišemo varijablu
- Zatim pišemo `input()`
- Unutar zagrade možemo, a i ne moramo, napisati tekst koji želimo da se ispise na ekranu. Tekst je naravno pod navodnicima.

```
In [25]: a=input('Upisi prvi broj:')
         b=input('Upisi drugi broj:')
         print a+b
```

```
Upisi prvi broj:45
Upisi drugi broj:3
48
```

```
In [26]: a=raw_input('Upisi svoje ime:')
         print a,'je jako lepo ime!'
```

```
Upisi svoje ime:Lana
Lana je jako lepo ime!
```

Primer: Napisi program koji unosi jedan broj `a` i ispisi taj broj povećan za pet!

```
In [27]: a=input ('Upisi broj:')
         print a+5
```

```
Upisi broj:12
17
```

Primer: Napisi program koji upisuje dva broja `a`, `b` i ispisi njihovu razliku.

```
In [28]: a=input('Prvi broj:')
         b=input('Drugi broj:')
         print a-b
```

```
Prvi broj:8
Drugi broj:6
2
```

Zadatak: Ivica Kostelić trenira svaki dan na Sljemenu, a popodne se vraća u Zagreb. Temperatura u Zagrebu je `t1`, a na Sljemenu `t2`. Znamo da je na Sljemenu UVEK HLADNIJE, a ti napisi program koji će za Ivicu izračunati kolika je razlika u temperaturi u Zagrebu i na Sljemenu. `t1` i `t2` unesi pomoću tastature.

```
In [29]: t1=input('Temperatura Zagreb:')
         t2=input('Temperatura Sljeme:')
         print t1-t2
```

```
Temperatura Zagreb:10
Temperatura Sljeme:5
5
```

Zadatak: Dora je prošla prvi krug talent showa `Zvezdice' i zanima ju koliko je ukupno bodova osvojila. Pomocu tastature unesi ocenu svakog člana žirija i ispisi koliko je bodova Dora ukupno osvojila. U žiriju je bilo četiri člana: a,b,c,d.

```
In [30]: a=input()
         b=input()
         c=input()
         d=input()
         print 'Ukupno bodova:', a+b+c+d
```

```
5
5
4
5
Ukupno bodova: 19
```

Zadatak: Marko je za rođendan dobio x dinara od bake. Potrošio je y dinara na keks i z dinara na cokoladu. Napisi program koji će izračunati koliko je novaca Marku ostalo.

```
In [32]: x=input('Koliko je dinara dobio?')
         y=input('Koliko je potrosio na keks?')
         z=input('Koliko je potrosio na cokoladu?')
         print x-y-z
```

```
Koliko je dinara dobio?200
Koliko je potrosio na keks?60
Koliko je potrosio na cokoladu?50
90
```

Zadatak: Petru baš ne ide matematika. Zato na sat dobije tri dodatna zadatka (a,b,c) iz zbirke. No on uvek resi samo poslednji zadatak. Napisi program koji će učitati s tastature broj sva tri zadatka i ispisati samo onaj koji je Petar uspeo rešiti.

```
In [33]: a=input('Prvi zad:')
         b=input('Drugi zad:')
         c=input('Treci zad:')
         print 'Resio je: ', c
```

```
Prvi zad:34
Drugi zad:52
Treci zad:57
```

Resio je: 57

Zadatak: Kreso je od mame i tate dobio n bajadera. Jednu je dao mami, jednu tati i dve sestri. Ostale je sam pojeo. Napisi program koji ce izracunati koliko je Kreso pojeo bajadera.

```
In [34]: n=input('Broj bajadera:')
        print 'Pojeo je: ', n-1-1-2
        Broj bajadera:7
        Pojeo je: 3
```

Input u jednom rdu (odvajamo brojeve s tastature space-razmak):

```
In [1]: a, b,c,d = map(int,raw_input().split())
        print a+b+c+d
```

```
4 5 6 7
22
```

U jednom redu mozemo koristiti i naredbu za ispis:

```
In [3]: a=5
        b=6
        print a,b
```

```
5 6
```

```
In [ ]:
```

## Domaći zadaci:

1. Napisati program koji unosi dva broja i ispisuje poruku jesu li brojevi jednaki ili različiti.
2. Napisati program koji unosi dva broja i ispisuje koji je od ta dva broja veći.
3. Napisati program koji unosi jedan broj i ispisuje da li je taj broj veći ili manji od 50.
4. Napisati program za izračunavanje površine trougla ako se unese dužina njegove stranice.
5. Napisati program koji unosi duzine stranica a i b i ispisuje poruku da li je u pitanju kvadrat ili pravougaonik.
6. Napisati program koji ispisuje da li je uneti broj paran ili neparan.
7. Napisati program koji ispisuje da li je uneti broj deljiv sa 3 ili ne.
8. Napisati program koji ispisuje vaše ime 3 puta pomoću for petlje.
9. Napisati program koji pomoću for petlje ispisuje brojeve od 1 do 15.
10. Napisati program koji će ispisati treće i osmo slovo u reči "informatika".
11. Napisati program koji izračunava srednju vrednost od tri uneta broja.
12. Napisati program koji izračunava brzinu automobila ako je uneta dužina puta i vreme.
13. Napisati program koji izračunava krajnju cenu proizvoda ako je sadašnja cena 5400 dinara a ostvaren je popust od 15%.
14. Napisati program koji izračunava čija površina je veća, kruga ili trougla ako je pri unosu data stranica i poluprečnik.
15. Napisati program koji učitava poluprečnik lopte a zatim računa njenu zapreminu

$$V = \frac{4}{3} r^3 \pi$$

**Napomena 1:** Potrebno je da svake nedelje do termine predavanja i vežbi pošaljete po 5 urađena zadatka

**Napomena 2:** Tutorijale za programiranje u Python – u, možete preuzeti sa linka:

<https://petlja.org/skola/osnovna/sesti>

<https://petlja.org/biblioteka/r/kursevi/prirucnik-python>

**Napomena 3:** Video lekcije za programski jezik Python možete preuzeti sa linka:

<https://petlja.org/skola/videopython>