

Prirodno-matematički fakultet
Institut za matematiku i informatiku
2023/24



UVOD U PROGRAMIRANJE

VEŽBE 1

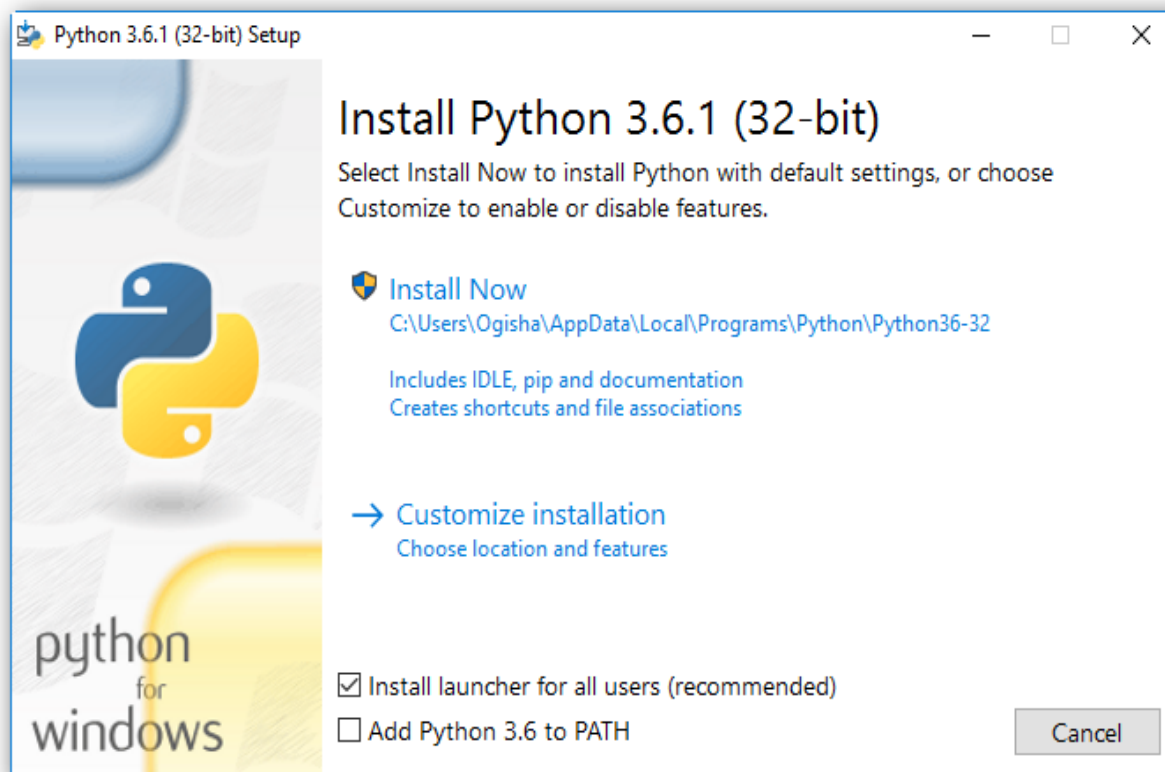
Aleksandra Milosavljević
Jelena Stevanić



PREUZIMANJE INSTALACIONOG FAJLA I INSTALACIJA

Sa adrese <https://www.python.org/downloads/> preuzeti instalacioni fajl programskog jezika Python za odgovarajući operativni sistem.

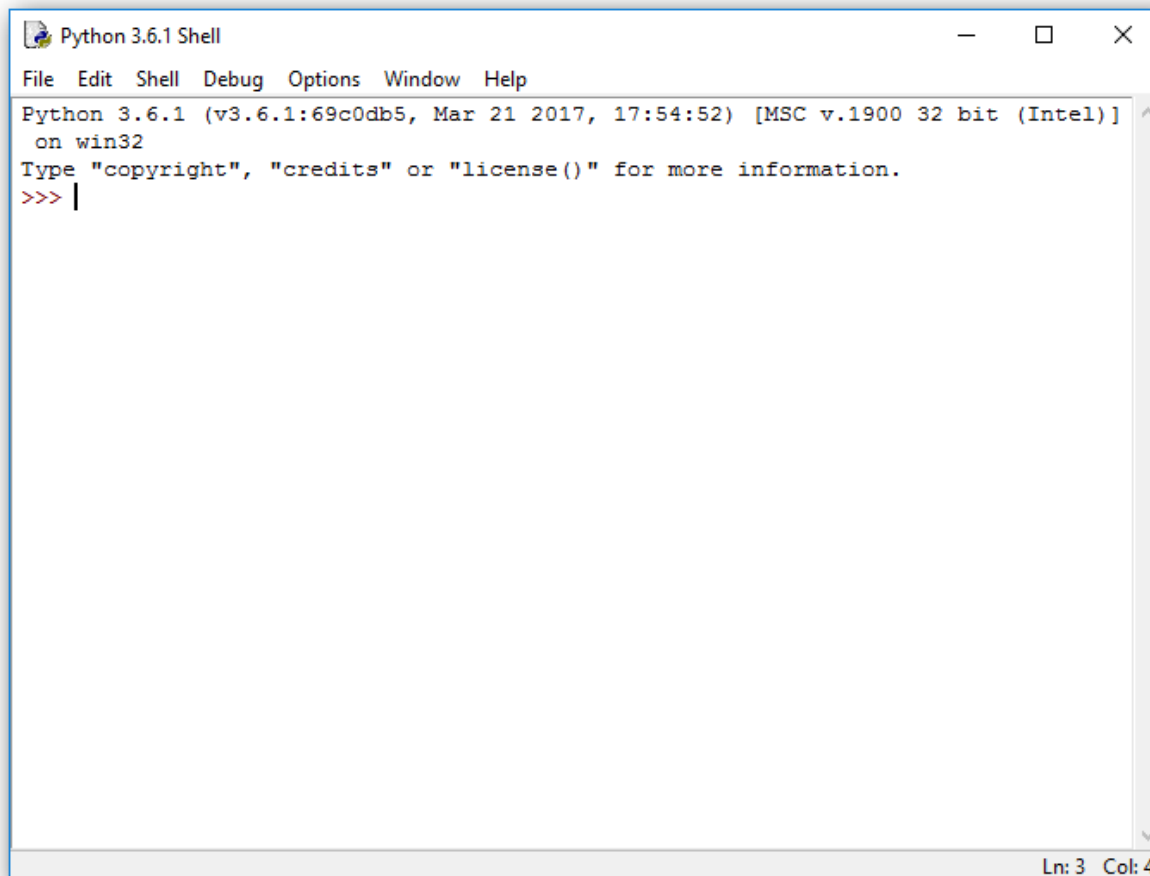
Pokrenuti instalacioni fajl, pojaviće se prozor sa slike:





Interpreter se pokreće otvaranjem ikonice:

Nakon pokretanja, otvara se sledeći prozor:



```
Python 3.6.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.6.1 (v3.6.1:69c0db5, Mar 21 2017, 17:54:52) [MSC v.1900 32 bit (Intel)]
on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> |
```

Ln: 3 Col: 4

Osnovne aritmetičke operacije:

- Sabiranje +
- Oduzimanje -
- Množenje *
- Deljenje /

```
>>> 7 + 3
```

```
10
```

```
>>> 7 - 4
```

```
3
```

```
>>> 7 * 2
```

```
14
```

```
>>> 7 / 2
```

```
3.5
```

Važi standardni prioritet operacija.

Ako želimo da sami promenimo prioritet operacija, stavićemo zagrade.

```
>>> 1 + 5 * 2
```

```
11
```

```
>>> 7 + 8 / 4 - 5
```

```
4.0
```

```
>>> (1 + 5) * 2
```

```
12
```

```
>>> 7 + 8 / (4 - 5)
```

```
-1.0
```

Ukoliko napravimo grešku, biće ispisana odgovarajuća poruka. Pogrešan deo koda se automatski uklanja i nastavlja se sa radom.

Sintaksna greška

```
>>> 5 *  
SyntaxError: invalid syntax  
>>> 5 * 3  
15
```

Semantička greška

```
>>> 20 / 0  
Traceback (most recent call last):  
  File "<pyshell#2>", line 1, in <module>  
    20 / 0  
ZeroDivisionError: division by zero  
>>> 20 / 10  
2.0
```

- Stepenovanje ******
- Celobrojno deljenje **//**
- Ostatak pri deljenju **%**

```

>>> 5 ** 2
25
>>> 127 // 10
12
>>> 127 % 10
7

```

Šta će se ispisati kada unesemo sledeći izraz:

a) $50 / 5 ** 2$

b) $10 + 25 // 7 - 3 \% 2$

c) $3 + 50 \% 2 ** 3 // 2$

d) $3 + 50 \% 2 ** (3 // 2)$

a) 2.0

b) 12

c) 4

d) 3



Ako želimo da sačuvamo neku vrednost, dodelićemo je promenljivoj.

```
>>> a = 5
>>> a
5
>>> b = 7
>>> b
7
>>> P = a * b
>>> P
35
```

```
>>> izraz = 3 + 50 % 2 ** 3 // 2
>>> izraz * 2
8
```

```
>>> cena = 1500
>>> cena
1500
>>> cena = 1000
>>> cena
1000
```



Da li su dozvoljena imena promenljivih:

- | | |
|------------------------|-------|
| a) Baza | |
| b) P | a) da |
| c) Povrsina-valjka | b) da |
| d) broj telefona | c) ne |
| e) 1.godina | d) ne |
| f) 1godina | e) ne |
| g) broj_indeksa | f) ne |
| h) upis1put_godina2019 | g) da |
| | h) da |

Šta će biti rezultat ako se izvrši sledeće:

```
>>> Duzina = 5
>>> Sirina = 7
>>> P = duzina * sirina
```

greška



Ime promenljive **sme** da sadrži samo:

- cifre (osim na početku!)
- slova (velika i mala)
- donju crtu _

```
broj1  
prvih128idrugin15  
PrviSabirak  
Ime_i_prezime
```

Ime promenljive **ne sme**:

- biti ključna reč
- počinjati cifrom
- sadržati blanko karakter

```
print  
for  
1.sabirak  
ime.prezime  
cena posle
```

Python razlikuje velika i mala slova.

PrviSabirak

Prvisabirak

prvisabirak



Milena je na pijaci prvog dana kupila 10 jabuka, drugog dana 7, a trećeg 8 jabuka. Koliko je Milena u proseku kupovala jabuka?

```
>>> prvi = 10
```

```
>>> drugi = 7
```

```
>>> treci = 8
```

```
>>> prosek = (prvi + drugi + treci) / 3
```

```
>>> prosek
```

```
8.3333333333333334
```



U korpi ima 20 jabuka. Potrebno je da šestoro dece dobije jednak broj jabuka. Koliko jabuka će dobiti svako dete i koliko jabuka će ostati u korpi?

```
>>> korpa = 20
```

```
>>> dete = korpa // 6
```

```
>>> dete
```

```
3
```

```
>>> ostatak = korpa % 6
```

```
>>> ostatak
```

```
2
```



Miloš ima 10 klikera. Petar ima 2 puta više klikera od Miloša, a Nikola ima 5 klikera više od Miloša. Koliko ukupno klikera imaju Petar i Nikola?

```
>>> milos = 10
```

```
>>> petar = 2 * milos
```

```
>>> nikola = 5 + milos
```

```
>>> ukupno = petar + nikola
```

```
>>> ukupno
```

```
35
```

- 1) Izračunati površinu pravoulog trougla, ako su dužine kateta 5 i 3.
- 2) Reka je dugačka 100km i nastaje od dva toka. Prvi tok je za 32km duži od reke, a drugi tok je za 53km kraći od reke. Izračunati ukupnu dužinu sve tri reke.
- 3) Izračunati površinu kvadrata stranice 5cm, koristeći operator za stepenovanje. Dobijenu površinu podeliti sa 2 i ispisati posebno ceo deo broja, a posebno ostatak.



1. Pokrenuti interpreter
2. File → New File
3. Otkucati kod
4. Sačuvati program: File → Save → Dati naziv programu
5. Program se, biranjem opcije Save, čuva sa ekstenzijom **.py**

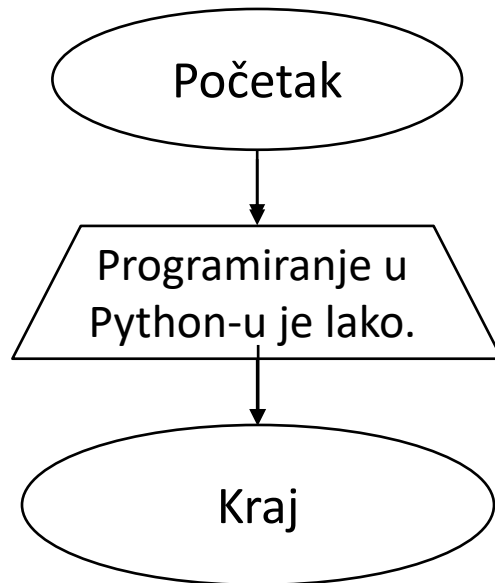
Zad1.py

Pokretanje programa: Run → Run Module

NAPOMENA: Ukoliko se u programu vrše izmene, pre sledećeg pokretanja potrebno je **sačuvati** novu verziju.

Primer. Napisati program koji ispisuje tekst

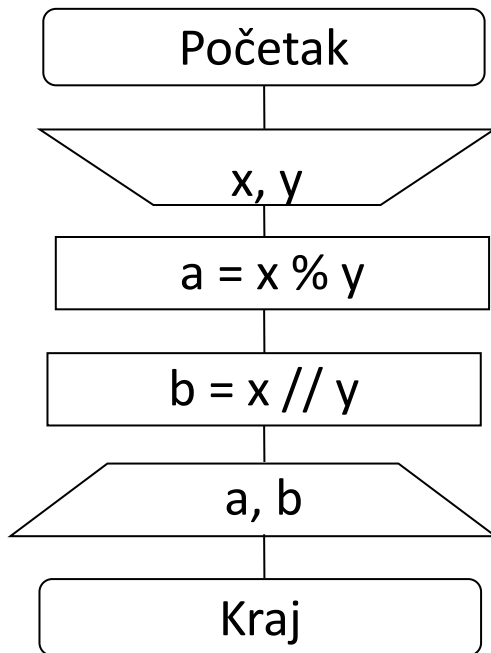
Programiranje u Python-u je lako.



```
print("Programiranje u Python-u je lako.")
```

podatak tipa
string

Uneti dva **cela** broja **x** i **y**. Na standardnom izlazu odštampati vrednost celobrojnog deljenja broja **x** brojem **y** i vrednost ostatka pri tom deljenju.



unosi se podatak
tipa **int**

```

x=int(input("Uneti broj x:"))
y=int(input("Uneti broj y:"))
a = x // y
b = x % y
print(a)
print(b)
  
```

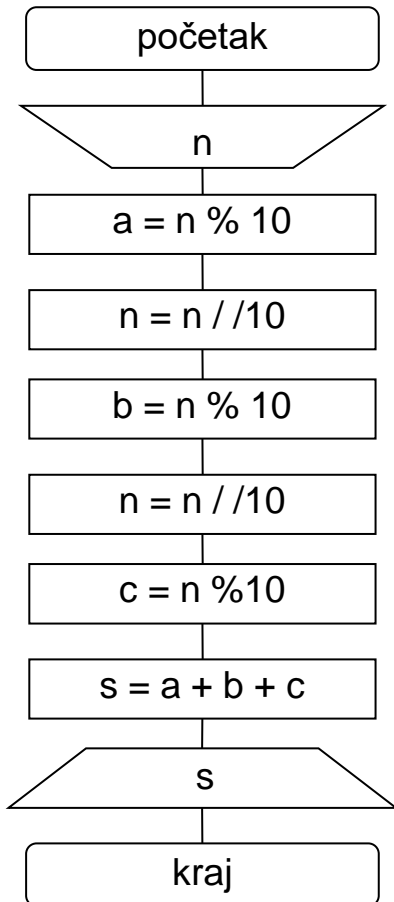
podatak tipa **int**

```
print("Ceo deo je ", a)
```

```
print("Ceo deo je " + str(a))
```

```
print("Ceo deo je %d, a ostatak je %d." %(a, b))
```

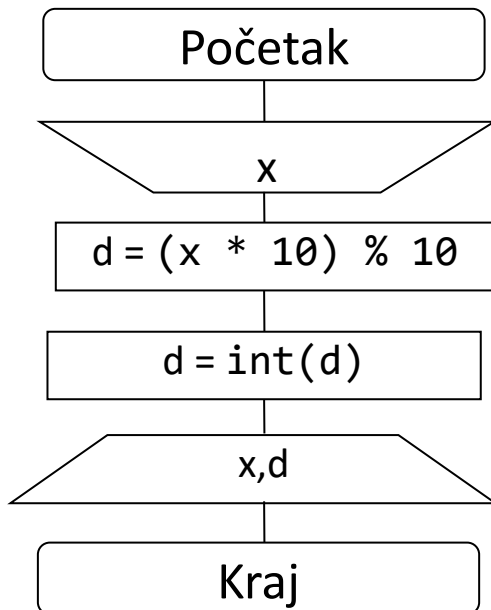

Napisati program koji za uneti trocifreni ceo broj ispisuje zbir cifara tog broja.



```

n=int(input("Uneti ceo trocifren broj: "))
a = n % 10
n = n // 10
b = n % 10
n = n // 10
c = n % 10
suma = a + b + c
print(suma)
  
```

Napisati program koji učitava **realan** broj x , a zatim ispisuje prvu decimalu (prvu cifru iza decimalne tačke).

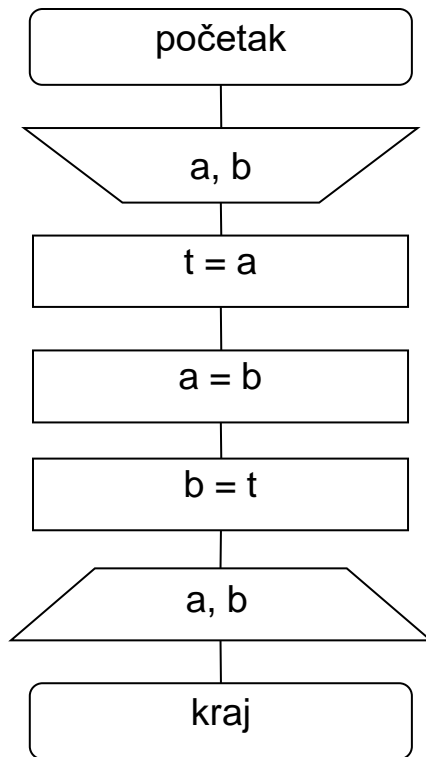


```

x = float(input("Unesite broj x: "))
d = (x * 10) % 10
d = int(d)
print("Prva decimala broja %f je: %d" %(x,d))
  
```

Napisati algoritam i program koji dvema celobrojnim promenljivim zamenjuje vrednosti.

– Varijanta I

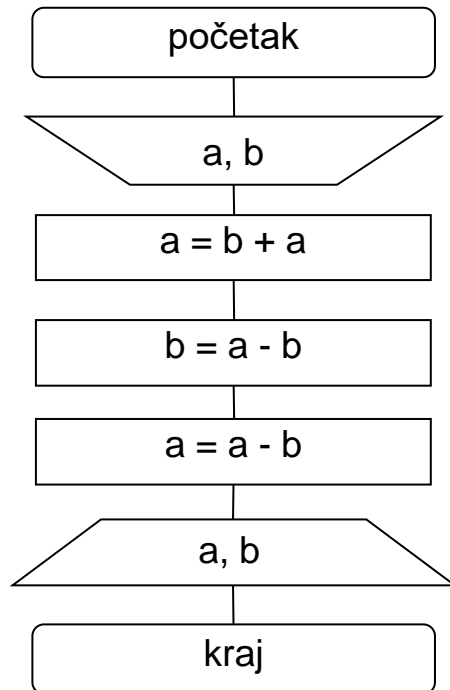


```

a=int(input("Uneti broj a:"))
b=int(input("Uneti broj b:"))
print(a,b)
t = a
a = b
b = t
print(a,b)
  
```

Napisati algoritam i program koji dvema celobrojnim promenljivim zamenjuje vrednosti.

– Varijanta II – bez korišćenja treće promenljive



```

a=int(input("Uneti broj a:"))
b=int(input("Uneti broj b:"))
print(a,b)
a = a + b
b = a - b
a = a - b
print(a,b)
  
```



Napisati program koji sa ulaza učitava trocifreni ceo broj, a zatim formira novi tako što ulaznom broju zameni 1. i 2. cifru gledano sleva na desno.

Ulaz: 381

Izlaz: 831