

## Tipovi podataka u Python-u

- vrste podataka:
  - brojčani** – cijeli i decimalni brojevi
  - logički (bool)** – True ili False (za ispitivanje uvjeta)
  - znakovni niz – string** – tekstualne vrijednosti
- Funkcija **int()** – pretvara decimalni broj u cijeli
- Funkcija **float()** – pretvara cijeli broj u decimalni
- Indeksiranje** - brojčano označavanje položaja znakova unutar znakovnog niza
- Indeks** - pozicija znaka - `r[a:b]`
- Operatori:**
  - `+` - nadovezivanje nizova
  - `*` - uveštenje nizova
  - `in` - vraća vrijednost True ako je prvi niz sadržan u drugom

Z	a	g	r	e	b
0	1	2	3	4	5

Znakovni niz  
Indeks pojedinog znaka

## Funkcije i metode za rad sa znakovnim nizovima

### FUNKCIJE:

- str()** – pretvara brojčanu vrijednost u string (znak, tj. tekst)
- len()** – vraća broj znakova od kojih se sastoji niz
- Metode ne mijenjaju vrijednost niza

METODA	OPIS
<code>r.lower()</code>	vraća kopiju znakovnog niza r napisanog <b>malim</b> tiskanim slovima
<code>r.upper()</code>	vraća kopiju znakovnog niza r napisanog <b>velikim</b> tiskanim slovima
<code>r.indeks('s')</code>	vraća poziciju <b>prvog pojavljivanja</b> znakovnog niza 's' unutar zadatog niza r

## Nizovi podataka - liste

- lista** - struktura podataka koju možemo iskoristiti za pohranjivanje podataka koje povezuju neka zajednička obilježja
- elementi liste** - podaci različitog tipa, pišu se unutar [ ]
- listu možemo pridružiti nekoj varijabli, ali i stvoriti novu listu koristeći operatore `+ i *`
  - indeks** - dohvatanje elemenata liste - npr. `lista[4]`
  - isječak liste** – definira se upisivanjem indeksa početnog i završnog elementa odvojenog dvotočkom, npr. `lista[:3]`
  - len()** – kao rezultat vraća broj elemenata liste, npr. `len(lista)`

## Ugrađene funkcije i metode za rad s listama

Funkcija	Objašnjenje funkcije
<code>len(a)</code>	Kao rezultat vraća duljinu liste
<code>min(a)</code>	Kao rezultat vraća najmanju vrijednost među elementima liste
<code>max(a)</code>	Kao rezultat vraća najveću vrijednost među elementima liste
<code>sum(a)</code>	Kao rezultat vraća zbroj svih elemenata liste
<code>del(a[i])</code>	Element s indeksom i briše se iz liste
<code>del(a[i:j])</code>	Briše se iz liste isječak koji počinje s indeksom i, završava s indeksom j-1

Metoda	Objašnjenje metode	
<code>a.append(b)</code>	Metoda dodaje element b na kraj liste a	
<code>a.insert(i,b)</code>	Metoda umeće element b prije i-tog elementa liste a	<code>split()</code> – metoda koja razdvaja riječi odvojene razmakom unutar znakovnog niza te se stvara nova lista riječi
<code>a.remove(b)</code>	Metoda briše element b iz liste	
<code>a.reverse()</code>	Metoda stvara obrnuti redoslijed elemenata u listi a	
<code>a.sort()</code>	Metoda sortira listu a od najmanje do najveće vrijednosti	
<code>a.count(b)</code>	Metoda kako rezultat vraća broj ponavljanja zadatog objekta b u listi a	
<code>a.index(b)</code>	Metoda pronađi na kojem se indeksu u listi nalazi element b	

## Sekvencijalno pretraživanje

- **sep.join(lista)** - pretvorba liste u string (znakovni niz)
- metoda **find( )** - pronalazi mjesto na kojem se nalazi neka vrijednost u zadanom nizu
  - ako nema traženog znaka kao rezultat se ispisuje -1
- funkcija **list()** – pretvara znakovni niz u listu znakova
- funkcija **map()** – omogućava izvršavanje određene funkcije nad svakim elementom liste

```
>>> r='skola'  
>>> r.find('k')  
1
```

```
>>> r='skola'  
>>> r.find('m')  
-1
```

## Potprogrami (funkcije)

- **funkcija (potprogram)** – niz naredbi koji čini neku funkcionalnu cjelinu
- izvršava se pozivanjem naziva funkcije
- može se pozivati više puta unutar cijelog programa.
- **return** – naredba za vraćanje rezultata izračunavanja
- **vrste funkcija:**
  1. funkcija koja **ne vraća vrijednost** nakon izvršavanja (**nema / ima** ulazne parametre)
  2. funkcija koja **vraća vrijednost** nakon izvršavanja (**nema / ima** ulazne parametre) – na kraju **return**
- **dijelovi programa:** funkcija (potprogram) i glavni program - **main()**

```
def ime_funkcije (parametri):  
    blok_naredbi  
  
    return vrijednost
```

## Kornjačina grafika

Naredba	Objašnjenje
setpos(x,y)	postavlja olovku na točku s koordinatom (x,y) i crta od trenutne pozicije do te točke
setx(x)	postavlja olovku na točku s koordinatom x i crta, a koordinata y trenutne točke se ne mijenja
sety(y)	postavlja olovku na točku s koordinatom y i crta, a koordinata x trenutne točke se ne mijenja
pos()	Vraća koordinate trenutnog položaja olovke
seth(k)	Postavlja olovku u zadani smjer k stupnjeva koji se mjeri od početnog kuta
distance(x,y)	Vraća pravocrtnu udaljenost između trenutnog položaja olovke i zadane točke(x,y)

Crtanje mnogokuta  
računanje kuta:  
360/broj kutova

Funkcijom **circle()**  
mogu se crtati  
kružnice, kružni isječci i  
mnogokuti.

circle(r, kut, n)

polumjer kružnice      kut isječka      broj vrhova  
(pri crtjanju mnogokuta)