

Python Liste



Armando Slaviček

Lista

Lista je promjenjiva struktura koja se sastoji od poredanog niza članova objekata. Članovi u listi su bilo kakvi objekti različitih tipova. Listu definiramo nabranjanjem članova odijeljenih zarezima i smještenih unutar uglatih zagrada ([]).

[]

lista

```
>>> # ZADAVANJE LISTE
>>> [ ] # prazna lista
[]
>>> ['Zagreb'] # lista s jednim članom
['Zagreb']
>>> ['Geoškola', 3.14, 505] # lista s tri člana
['Geoškola', 3.14, 505]
```

index	0	1	2	3
lista	Geoškola	3.14	505	AS

```
>>> lista=['Geoškola', 3.14, 505, 'AS']
>>> lista
['Geoškola', 3.14, 505, 'AS']
>>> lista[0]
'Geoškola'
>>> lista[1]
3.14
>>> lista[2]
505
>>> lista[3]
'AS'
```

index

Operatori za liste	Opis djelovanja
+	nadovezivanje
*	uvišestručenje
in	element je sadržan u listi
not in	element nije sadržan u listi

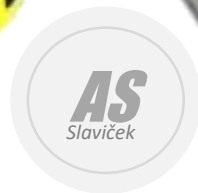
+
-
in
not in

```
>>> A=[25, 'Geo', 3.14]
>>> B=['Zagreb', 1024, 505]
>>> A+B
[25, 'Geo', 3.14, 'Zagreb', 1024, 505]
>>> 2*A
[25, 'Geo', 3.14, 25, 'Geo', 3.14]
>>> 3.14 in A
True
>>> 3.14 not in B
True
```

Lista

Ugrađene funkcije nad listama

Funkcija	Opis djelovanja
<code>len</code> (lista)	vraća duljinu liste
<code>min</code> (lista)	vraća najmanju vrijednost elementa liste
<code>max</code> (lista)	vraća maksimalnu vrijednost elementa liste



len

```
>>> # len(lista) Broj članova liste
>>> len(lista)
9
>>> print("Broj članova liste 'lista1' je ", len(lista))
Broj članova liste 'lista1' je 9
```

```
>>> c=['Ivan', 'Ivana', 'Marija', 'Mislav']
>>> min(c)
'Ivan'
>>> max(c)
'Mislav'
>>> d=[15, 25, 3, 2, 45, 79, 65]
>>> min(d)
2
>>> max(d)
79
```

min
max

Lista Metode za liste

Ime metode	Način uporabe	Opis djelovanja
append()	lista.append(x)	dodaje x element na kraj lista
extend()	lista.extend(Lista_2)	dodaje elemente liste Lista_2 na kraj lista
insert()	lista.insert(i,x)	umeće element x prije i-tog elementa liste lista
remove()	lista.remove(x)	izbacuje element x
pop()	lista.pop(i)	izbacuje i-ti element iz liste lista
reverse()	lista.reverse()	okreće redoslijed elemenata liste
sort()	lista.sort()	sortira listu prema rastućim vrijednostima

```
>>> lista=['a','e','i']
>>> lista.append('o')
>>> lista.append('u')
>>> lista
['a', 'e', 'i', 'o', 'u']
>>> Lista_2=[55,12,101]
>>> lista.extend(Lista_2)
>>> lista
['a', 'e', 'i', 'o', 'u', 55, 12, 101]
```

append()

extend()

```
>>> lista2=['a','s','d','f']
>>> lista2
['a', 's', 'd', 'f']
>>> lista2.insert(1,505)
>>> lista2
['a', 505, 's', 'd', 'f']
```

insert()

```
>>> lista2
['a', 505, 'd', 'f']
>>> lista2.remove(505)
>>> lista2
['a', 'd', 'f']
>>> lista2.pop(0)
'a'
>>> lista2
['d', 'f']
```

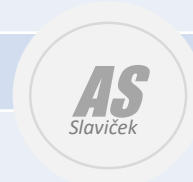
remove()

pop()

index	0	1	2	3	4
lista2	a	s	d	f	


**sort()
reverse()**

```
>>> lista2=['a','s','d','f']
>>> lista2
['a', 's', 'd', 'f']
>>> lista2.reverse()
>>> lista2
['f', 'd', 's', 'a']
>>> lista2.sort()
>>> lista2
['a', 'd', 'f', 's']
```



Zadatak

```
*lista.py - C:/Users/Armando/AppData/Local/Programs/Python/Python36-32/AS/lista.py (3.6.3)*
File Edit Format Run Options Window Help
# U listu je potrebno unijeti n učenika, njihova prezimena i broj bodova
# AS
# Ispisati listu
broj_učenika=int(input('Broj učenika = '))
lista=[]
for i in range (broj_učenika):
    prezime=input('Unesi prezime učenika ')
    broj_bodova=input('Unesi broj bodova ')
    lista.append(prezime)
    lista.append(broj_bodova)
print ('U listu ste unijeli sljedeće članove: ',lista)
```



Ln: 1 Col: 73

```
Broj učenika = 3
Unesi prezime učenika Iveković
Unesi broj bodova 19/20
Unesi prezime učenika Vidović
Unesi broj bodova 17/20
Unesi prezime učenika Keleković
Unesi broj bodova 11/20
U listu ste unijeli sljedeće članove: ['Iveković', '19/20', 'Vidović', '17/20', 'Keleković', '11/20']
```

```
>>> list(lista)
['Iveković', '19/20', 'Vidović', '17/20', 'Keleković', '11/20']
```

Zadatak

```
lista_mjerenja.py - C:/Users/Armando/AppData/Local/Programs/Python/Python36-32/AS/lista_mjerenja.py (3.6.3)
File Edit Format Run Options Window Help
# U listu je potrebno unijeti n mjerenja.
# Izračunaj aritmetičku sredinu unesanih mjerenja.
# ASlaviček
# Ispisati mjerenja od najmanjeg do najvećeg, aritmetičku sredinu, min i max mjerenje
broj_mjerenja=int(input('Broj mjerenja = '))
mjerenja=[]
suma_mjerenja=0
for i in range (broj_mjerenja):
    mjerenje=float(input('Unesi mjerenje '))
    suma_mjerenja=suma_mjerenja+mjerenje
    mjerenja.append(mjerenje)
arit_sredina=suma_mjerenja/broj_mjerenja
mjerenja.sort()
print ('U listu ste unijeli sljedeća mjerenja: ', mjerenja)
print('Aritmetička sredina unesanih mjerenja iznosi', round(arit_sredina,2))
print('Uneseno najmanje mjerenje iznosi',min(mjerenja),', a najveće mjerenje iznosi',max(mjerenja))
Ln: 12 Col: 40
```



```
Broj mjerenja = 3
Unesi mjerenje 15.36
Unesi mjerenje 15.45
Unesi mjerenje 15.72
U listu ste unijeli sljedeća mjerenja: [15.36, 15.45, 15.72]
Aritmetička sredina unesanih mjerenja iznosi 15.51
Uneseno najmanje mjerenje iznosi 15.36 , a najveće mjerenje iznosi 15.72
```


Zadatak

Br. mj.	d'	v=d-d'	vv
1	318.319		
2	318.322		
3	318.330		
4	318.315		
...	...		
	[d]	[v]	[vv]

DOVRŠI PROGRAM!

*Standardno odstupanje pojedinog mjerenja
Standardno odstupanje aritmetičke sredine
Cjelovit mjerni rezultat je:*

```
# U listu je potrebno unijeti n mjerenja.
# Izračunaj aritmetičku sredinu unešenih mjerenja.
# Standardno odstupanje pojedinog mjerenja
# Standardno odstupanje aritmetičke sredine
# ASlaviček
# -----
broj_mjerenja=int(input('Broj mjerenja = '))
mjerenja=[]
suma_mjerenja=0
for i in range (broj_mjerenja):
    mjerenje=float(input('Unesi mjerenje '))
    suma_mjerenja=suma_mjerenja+mjerenje
    mjerenja.append(mjerenje)
arit_sredina=suma_mjerenja/broj_mjerenja
#-----
# d-d' -> (arit_sredina - pojedino mjerenje) * 1000      (da se izrazi u mm)
lista_odstupanja=[]
for i in range (broj_mjerenja):
    odstupanje=(arit_sredina-(mjerenja[i]))*1000 # izraženo u mm
    lista_odstupanja.append(odstupanje)
print('lista odstupanja',lista_odstupanja)
#-----
# svaki član liste lista_odstupanja na kvadrat
lista_odstupanja2=[]
for i in range (broj_mjerenja):
    odstupanja2=(lista_odstupanja[i])*(lista_odstupanja[i])
    lista_odstupanja2.append(odstupanja2)
print('lista odstupanja na kvadrat ',lista_odstupanja2)
```

