

Sortiranje podataka u listi

Sortiranje liste

- Poredati njezine elemente po nekom kriteriju (po veličini brojeva, po abecedi...)
- Uzlazno – prvi element je najmanji, a zadnji najveći
 - [2, 5, 8, 41], [Ana, Bojan, Klara, Zoe]
- Silazno – prvi element je najveći, a zadnji najmanji
 - [9, 2, -5]

Zadatak 1. (Ponavljjanje)

Napišite program koji unosi n prirodnih brojeva u listu te određuje koji je najmanji broj u listi i na kojem indeksu se nalazi.

a) Ispišite element i njegov indeks.

b) Zamijenite nađeni element s prvim elementom u listi i ispišite novu listu.

Usporedba funkcije `sorted()` i
metode `sort()`

Funkcija sorted()

- Ugrađena funkcija
- Radi za bilo koji iterable (na primjer: niz znakova, lista, n-torku, rječnik, itd.)
- Vraća novu sortiranu listu, a originalna lista ostaje ista
- Može imati tri argumenta `sorted(iterable = lista, key = ključ, reverse = True/False)`

Primjer 1

```
>>> L = [5, 3, 2, 9, 4, 2]
>>> sorted(L)
[2, 2, 3, 4, 5, 9]
>>> L
[5, 3, 2, 9, 4, 2]
>>> sorted(L, reverse = True)
[9, 5, 4, 3, 2, 2]
>>> L
[5, 3, 2, 9, 4, 2]
>>> S = ["blok", "auto", "cvijet", "kaput"]
>>> sorted(S)
['auto', 'blok', 'cvijet', 'kaput']
>>> sorted(S, reverse = True)
['kaput', 'cvijet', 'blok', 'auto']
>>> sorted(S, key = len)
['blok', 'auto', 'kaput', 'cvijet']
>>> S
['blok', 'auto', 'cvijet', 'kaput']
>>> |
```

Primjer 2

```
def funkcija(x):  
    return(x%10)
```

```
L = [44, 75, 91, 72, 54]  
print(sorted(L, key = funkcija))  
print(L)
```

```
[91, 72, 44, 54, 75]
```

```
[44, 75, 91, 72, 54]
```

```
>>> |
```

Metoda sort()

- Metoda liste
- Radi samo za listu
- Vraća None vrijednost
- Sortira listu nad kojom je pozvana
- Gubi se originalni poredak elemenata objekta nad kojim je ova metoda pozvana
- Možemo koristiti isto argumente key i reverse

Primjer 3

```
>>> L = [5, 2, 1, 7, 4, 2]
>>> L.sort()
>>> L
[1, 2, 2, 4, 5, 7]
>>> L = [5, 2, 1, 7, 4, 2]
>>> L.sort(reverse = True)
>>> L
[7, 5, 4, 2, 2, 1]
>>> L2 = [54, -5, 2, -81, -7]
>>> L2.sort(key=abs)
>>> L2
[2, -5, -7, 54, -81]
>>>
```

Zadaci

1. Napišite program koji će učitati broj n i kreirati listu od n brojeva.
 - a) Program treba sortirati zadanu listu, ali silazno (od najvećeg prema najmanjem)
 - b) Program treba kreirati novu listu u kojoj će brojevi biti sortirani uzlazno, ali su sortirani po njihovoj apsolutnoj vrijednosti)
2. Napišite program koji će učitati broj n i kreirati listu od n brojeva. Zatim će unijeti broj x i sve elemente liste uvećati za uneseni broj x . Program treba sortirati uzlazno tako dobivenu listu.
3. Napišite program koji će učitati broj n i kreirati listu od n brojeva. Program treba uzeti iz liste samo brojeve na parnim pozicijama (0, 2, 4, ...) i ubaciti ih u novu listu te tu listu sortirati silazno.
4. Napišite program koji će kreirati listu od 8 brojeva. Program treba sortirati zadanu listu na taj način da prvih pet elemenata sortira uzlazno, a zadnja tri silazno.