

Python Development

Slice objekti, višedimenzioni nizovi, argumenti
komandne linije



POWERED BY



COMTRADE

Recap

- Metodi nad stringovima
- Metodi nad listama
- Doseg promenljivih unutar list comprehension-a
- List assignment vs. Shallow copy vs. Deep copy
- Stacks vs. Queues

Slice objekti:

```
>>> invoice = """
... 0.....6.....40.....52...55.....
... 1909  Pimoroni PiBrella                $17.50      3      $52.50
... 1489  6mm Tactile Switch x20           $4.95       2      $9.90
... 1510  Panavise Jr. - PV-201            $28.00      1     $28.00
... 1601  PiTFT Mini Kit 320x240          $34.95      1     $34.95
... """

>>> SKU = slice(0, 6)
>>> DESCRIPTION = slice(6, 40)
>>> UNIT_PRICE = slice(40, 52)
>>> QUANTITY = slice(52, 55)
>>> ITEM_TOTAL = slice(55, None)
>>> line_items = invoice.split('\n')[2:]
>>> for item in line_items:
...     print(item[UNIT_PRICE], item[DESCRIPTION])
...
$17.50  Pimoroni PiBrella
$4.95   6mm Tactile Switch x20
$28.00  Panavise Jr. - PV-201
$34.95  PiTFT Mini Kit 320x240
```

Slice objekti:

```
>>> l = list(range(10))
>>> l
[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
>>> l[2:5] = [20, 30]
>>> l
[0, 1, 20, 30, 5, 6, 7, 8, 9]
>>> del l[5:7]
>>> l
[0, 1, 20, 30, 5, 8, 9]
>>> l[3::2] = [11, 22]
>>> l
[0, 1, 20, 11, 5, 22, 9]
>>> l[2:5] = 100
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
TypeError: can only assign an iterable
>>> l[2:5] = [100]
>>> l
[0, 1, 100, 22, 9]
```

Višedimenzioni nizovi (liste)

- Možemo praviti višedimenzione nizove (matrice) uz pomoć ugnježdenih listi

```
matrica = [
```

```
    [1, 2, 3],
```

```
    [4, 5, 6],
```

```
    [7, 8, 9]
```

```
]
```

Liste - Laka greška

```
>>> lista_brojeva = [[1,2,3]] * 3
```

```
>>> lista_brojeva
```

```
[[1, 2, 3], [1, 2, 3], [1, 2, 3]]
```

```
>>> lista_brojeva[0][1] = 5
```

```
>>> lista_brojeva
```

```
[[1, 5, 3], [1, 5, 3], [1, 5, 3]]
```

```
>>>
```

Argumenti komandne linije

- Služe za prosleđivanje stvari koje unapred znamo pre pokretanja Python skripte

```
from sys import argv
```

```
print(argv)
```

- `type(argv)?`

Zadaci za vežbanje (1):

Napisati program koji učitava i zatim ispisuje elemente učitane matrice. Kao argumenti komandne linije učitavaju se dva cela broja m i n (tim redosledom), a potom i elementi matrice celih brojeva dimenzije $m \times n$. Pretpostaviti da je maksimalna dimenzija matrice 50×50 , u slučaju neispravnog unosa ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj vrsta i
broj kolona matrice:
3 4
Unesite elemente matrice:
1 2 3 4
5 6 7 8
9 10 11 12
Matrica je:
1 2 3 4
5 6 7 8
9 10 11 12
```

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj vrsta i
broj kolona matrice:
500 3
Greska: neispravan unos.
```

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj vrsta i
broj kolona matrice:
5 3
Unesite elemente matrice:
1 1 2
5 0 2
7 8 9
1 2 4
0 1 1
Matrica je:
1 1 2
5 0 2
7 8 9
1 2 4
0 1 1
```


Zadaci za vežbanje (2):

Napisati program koji za učitano celobrojnu matricu dimenzije $m \times n$ (dimenzije se učitavaju kao argumenti komandne linije) izračunava i štampa na tri decimale njenu euklidsku normu. Pretpostaviti da je maksimalna dimenzija matrice 50×50 . U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci. Uputstvo: Euklidska norma matrice je kvadratni koren sume kvadrata svih elemenata matrice.

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
```

```
Unesite broj vrsta i
```

```
broj kolona matrice:
```

```
500 3
```

```
Greska: neispravan unos.
```

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
```

```
Unesite broj vrsta i
```

```
broj kolona matrice:
```

```
5 3
```

```
Unesite elemente matrice:
```

```
1 1 2
```

```
5 0 2
```

```
7 8 9
```

```
1 2 4
```

```
0 1 1
```

```
Euklidska norma: 15.875
```

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
```

```
Unesite broj vrsta i
```

```
broj kolona matrice:
```

```
3 4
```

```
Unesite elemente matrice:
```

```
1 2 3 4
```

```
5 6 7 8
```

```
9 10 11 12
```

```
Euklidska norma: 25.495
```

Zadaci za vežbanje (3):

Napisati program koji za učitani celobrojnu kvadratnu matricu (dimenzija se učitava kao argument komandne linije) ispituje da li su njeni elementi po kolonama, vrstama i dijagonalama (glavnoj i sporednoj) sortirani strogo rastuće. Pretpostaviti da je maksimalna dimenzija matrice 50×50 , u slučaju neispravnog unosa ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:

Unesite broj vrsta matrice: 2

Unesite elemente matrice:

6 9

4 10

Elementi nisu sortirani po kolonama.

Elementi su sortirani po vrstama.

Elementi nisu sortirani po dijagonalama.

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:

Unesite broj vrsta matrice: 3

Unesite elemente matrice:

1 2 3

4 5 6

7 8 9

Elementi su sortirani po kolonama.

Elementi su sortirani po vrstama.

Elementi su sortirani po dijagonalama.

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:

Unesite broj vrsta matrice: 4

Unesite elemente matrice:

5 5 7 9

6 10 11 13

8 12 14 15

13 15 16 20

Elementi su sortirani po kolonama.

Elementi nisu sortirani po vrstama.

Elementi su sortirani po dijagonalama.

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:

Unesite broj vrsta matrice: 1

Unesite elemente matrice:

5

Elementi su sortirani po kolonama.

Elementi su sortirani po vrstama.

Elementi su sortirani po dijagonalama.

Zadaci za vežbanje (4):

Kvadratna matrica je magični kvadrat ako su sume elemenata u svim vrstama i kolonama jednake. Napisati program koji proverava da li je data celobrojna kvadratna matrica (čija se dimenzija učitava kao argument komandne linije) magični kvadrat i ispisati odgovarajuću poruku na standardni izlaz. Pretpostaviti da je maksimalna dimenzija matrice 50×50 . U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:

Unesite broj vrsta matrice: 4

Unesite elemente matrice:

1 5 3 1

2 1 2 5

3 2 2 3

4 2 3 1

Matrica jeste magicni kvadrat.

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:

Unesite broj vrsta matrice: 3

Unesite elemente matrice:

1 2 3

4 5 6

-1 3 3

Matrica nije magicni kvadrat.

Zadaci za vežbanje (5):

Napisati program koji predstavlja simulaciju igre “vešala”. Kao argumenti komandne linije učitavaju se reč i maksimalan broj pokušaja. Nakon toga korisnik pogađa slova, ukoliko potroši maksimalan broj pokušaja izgubio je igru, ako pogodi pre nego što je iskoristio maksimalan broj pokušaja dobio je igru. Ispisati poruku o ishodu igre.

Zadaci za vežbanje (6):

Hard kodovati u stringovnu promenljivu multiline komentar koji predstavlja sledeću tabelu:

Ime	Prezime	Br. telefona	Grad	JMBG

Podrazumeva se da svaka kolona može imati najviše 15 karaktera. Napisati program koji parsira pomenute kolone i dodaje ih u odgovarajuće liste (po lista za svaku kolonu). Zadatak rešiti na tri načina, korišćenjem slice objekata, korišćenjem stringovnog slajsovanja i korišćenjem stringovnih operacija (split, strip itd.)

Zadaci za vežbanje (7):

Kao argument komandne linije učitava se string koji predstavlja apsolutnu Unix-like putanju. Napisati program koji vraća koja je to putanja nakon što ju je pojednostavio.

Napomena: Apsolutna putanja uvek počinje sa /, putanja u sebi ne sadrži beline

Input 1:

A = "/home/"

Output 1:

"/home"

Input 2:

A = "/a/./b/../../c/"

Output 2:

"/c"