

PROGRAMIRANJE 1

Matrice

doc. dr. sc. Tomislav Volarić
mag. ing. comp. Robert Rozić



Creative Commons

- **Slobodno smijete:**
 - **dijeliti** - umnožavati, distribuirati i javnosti priopćavati djelo
 - **remiksirati** - prerađivati djelo
- **pod sljedećim uvjetima:**
 - **Imenovanje.** Morate priznati i označiti autorstvo djela na način kako je specificirao autor ili davatelj licence (ali ne na način koji bi sugerirao da Vi ili Vaše korištenje njegova djela imate njegovu izravnu podršku).
 - **Nekomercijalno.** Ovo djelo ne smijete koristiti u komercijalne svrhe.
 - **Dijeli pod istim uvjetima.** Ako ovo djelo izmijenite, preoblikujete ili stvarate koristeći ga, prerađivanje možete distribuirati samo pod licencom koja je ista ili slična ovoj.

U slučaju daljnjeg korištenja ili distribuiranja morate drugima jasno dati do znanja licencne uvjete ovog djela. Najbolji način da to učinite je linkom na ovu internetsku stranicu. Od svakog od gornjih uvjeta moguće je odstupiti, ako dobijete dopuštenje nositelja autorskog prava.

Ništa u ovoj licenci ne narušava ili ograničava autorova moralna prava.

Tekst licence preuzet je s <https://creativecommons.org/>.



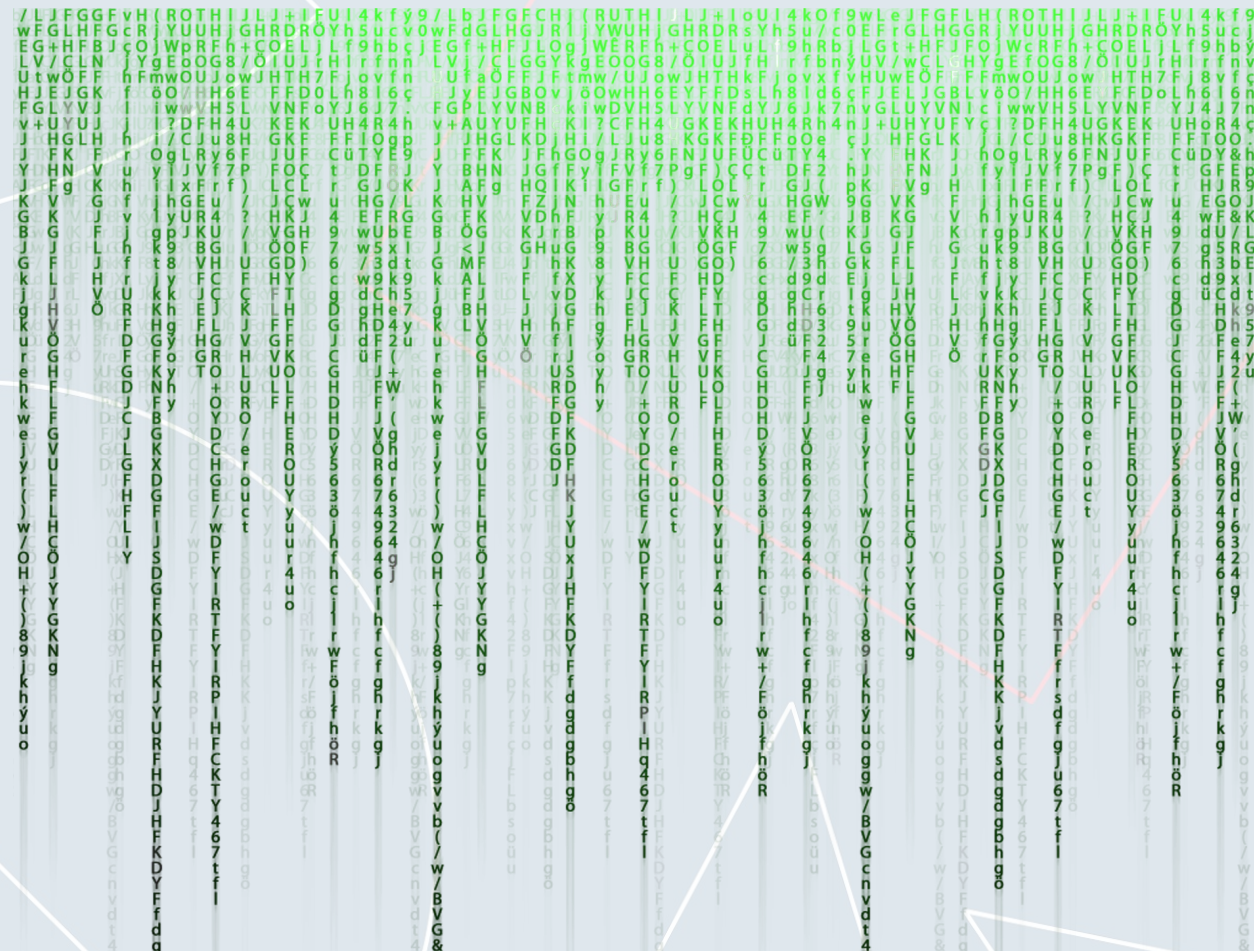
Matrice

Matrica (eng. Matrix)

Dvodimenzionalni niz

Sastoji se od jednog ili više redaka
koje promatramo kao nizove

Možemo je zamisliti kao tablicu



Matrice

Matrica 2x3

	0	1	2
0	3	5	7
1	1	4	2

Indeksi stupca

Indeksi retka

Element 1,2
Element red, stupac

Definiranje matrice

```
# Definiranje broja redaka i stupaca  
r = 2  
s = 3
```

```
# Inicijaliziranje  
matrica = []
```

```
for i in range(r):  
    # Kreiranje novog retka  
    red = [0] * s  
    matrica.append(red)  
    # ili  
    # matrica += [red]
```

0	0	0
0	0	0

Unos elemenata matrice

Matrice unosimo kao i nizove, samo pazimo na 2 indeksa umjesto 1

Elemente možemo unositi na više načina:

- Definirati matricu s nulama, pa onda unositi elemente
- Dinamički unositi elemente koristeći `.append()`
- Kombinacijom gornjih pristupa

Unos elemenata matrice

```
r = 2
s = 3
matrica = []

for i in range(r):
    red = [0]* s
    matrica.append(red)

for i in range(r):
    for j in range(s):
        matrica[i][j] = int(input("Unesite broj: "))
```

Unos elemenata matrice

Kombinacija 2 petlje iz prethodnog primjera

```
r = 2
s = 3
matrica = []

for i in range(r):
    red = [0]* s
    matrica.append(red)
    print("Red: ", i)
    for j in range(s):
        matrica[i][j] = int(input("Unesite broj: "))
```


Unos elemenata matrice

```
r = 2
s = 3
matrica = []

for i in range(r):
    red = []
    for j in range(s):
        unos = int(input("Unesite broj: "))
        red.append(unos)
    matrica.append(red)
```

Ispis matrice

Ispis:

```
matrica = [[3, 5, 7], [1, 4, 2]]  
print(matrica)
```

[[3, 5, 7], [1, 4, 2]]

Red po red:

```
for red in matrica:  
    print(red)
```

[3, 5, 7]

[1, 4, 2]

Element po element

```
for red in matrica:  
    for element in red:  
        print(element)
```

3
5
7
1
4
2

Ispis matrice

Ispis s indeksima:

```
# r broj redaka
# s broj stupaca
for i in range(r):
    for j in range(s):
        print(element[i][j], end=" ")
    print()
```

Zadatak 1

Učitaj 2 matrice dimenzija $m \times n$ i formiraj treću kao zbroj prve dvije i ispisati je.

Zadatak 2

**Napisati program koji generira kvadratnu matricu dimenzija 5x5.
Elementi su nasumični brojevi od 1 do 9.
Zatim napisati program koji računa zbroj elemenata na glavnoj dijagonali matrice.
(glavna dijagonala ide od gornjeg lijevog u donji desni kut matrice).**

1(0,0)	9(0,1)	8(0,2)
2(1,0)	5 (1,1)	3(1,2)
3(2,0)	4(2,1)	5(2,2)

Zadaća

**Napisati program koji generira kvadratnu matricu dimenzija 7x7.
Elementi su nasumični brojevi od 1 do 9.
Zatim napisati program koji računa zbroj elemenata na rubovima matrice.**

Literatura



- <https://www.programiz.com/python-programming>
- <https://www.codewars.com/>

sumarum.sum.ba



SUMARUM
sustav e-učenja

Hvala na pozornosti!



tomislav.volaric@fpmoz.sum.ba

robert.rozic@fpmoz.sum.ba