

Приступање елементима матрице

Приступање елементима матрице се врши преко индекса:  $A[0][0]$  је позиција првог елемента матрице  $A$ .

$A[1][0]$  је позиција елемента који се налази у другој врсти и првој колони матрице  $A$ .

$A[0][1]$  је позиција елемента који се налази у првој врсти и другој колони матрице  $A$ .

Квадратна матрица

Посебна врста матрице је квадратна матрица. Она има исти број врста и колона. Код ње постоје и главна и помоћна дијагонала. Дијагонала матрице дели матрицу на горњи и доњи троугао.

Индекси елемената на главној дијагонали су исти. Индекси елемената на помоћној дијагонали имају збир једнак

За горњи троугао увек важи да је  $i < j$

$n-1$ , где је  $n$  број врста и колона.

За доњи троугао увек важи да је  $i > j$

Изнад помоћне дијагонале однос је  $i+j < n-1$

Испод помоћне дијагонале однос је  $i+j > n-1$

↘		
$A_{00}$		
	↘	
	$A_{11}$	
		↘
		$A_{22}$

		↙
		$A_{02}$
	↙	
	$A_{11}$	
↙		
$A_{20}$		

**Пример:** написати програм који креира квадратну матрицу реда  $n$ , смешта 1 у главну дијагоналу матрице, смешта 2 у горњи троугао матрице и смешта 3 у доњи троугао матрице

```
def main():
    n = int(input("Unesi dimenziju kvadratne matrice: "))
    A = [[0 for i in range(n)] for j in range(n)]
    for i in range(n):
        for j in range(n):
            if i == j:
                A[i][j] = 1
            else:
                if i < j:
                    A[i][j] = 2
                else:
                    A[i][j] = 3

    for red in A:
        for kolona in red:
            print(str(kolona), "\t", end = " ")
        print()
```

Unesi dimenziju kvadratne matrice: 4

1	2	2	2
3	1	2	2
3	3	1	2
3	3	3	1

main()

**Пример:** написати програм који креира матрицу жељених димензија па је попуњава случајно генерисаним бројевима.

```
import random
def main():
    REDOVI = int(input("Unesi broj redova matrice: "))
    KOLONE = int(input("Unesi broj kolona matrice: "))
    A = [[0 for i in range(KOLONE)] for j in range(REDOVI)]
    print(A)
    for red in range(REDOVI):
        for kolona in range(KOLONE):
            A[red][kolona] = random.randint(1, 100)

    for red in A:
        for kolona in red:
            print(str(kolona), "\t", end = " ")
        print()
```

Unesi broj redova matrice: 3  
Unesi broj kolona matrice: 4

```
[[0, 0, 0, 0], [0, 0, 0, 0], [0, 0, 0, 0]]
67      26      46      22
46      7       100     72
44      42      29      97
```

main()