

Квадратна матрица

Посебна врста матрице је квадратна матрица и она има исти број редова 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 ($i = j$).

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




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

 A_{00}		
	 A_{11}	
		 A_{22}

Индекси елемената на помоћној дијагонали имају збир једнак $n-1$, где је n број редова и колона.

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

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

		 A_{02}
	 A_{11}	
 A_{20}		

Пример: Написати програм који креира квадратну матрицу реда n, смешта 1 у главну дијагоналу матрице, а у све остале позиције у матрици смешта вредност 0.

```
using System;
namespace Proba
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Uneti dimenziju kvadratne matrice: ");
            int n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            int[,] x = new int[n, n];
            for (int i = 0; i < n; i++)
            {
                for (int j = 0; j < n; j++)
                {
                    if (i == j)
                    {
                        x[i, j] = 1;
                    }
                    else
                    {
                        x[i, j] = 0;
                    }
                }
            }
            Console.WriteLine("Elementi niza: ");
            for (int i = 0; i < n; i++)
            {
                for (int j = 0; j < n; j++)
                {
                    Console.Write(x[i, j] + "\t");
                }
                Console.WriteLine();
            }
        }
    }
}
```

Дaje:

Uneti dimenziju kvadratne matrice:

3

Elementi niza:

1	0	0
0	1	0
0	0	1