

6-amaliy ish: Ko'p o'lchovli kvadrat matritsalar.

Namunaviy masala

Ushbu mavzuda quyidagilarga e'tibor berish kerak bo'ladi: ya'ni ikki o'lchovli kvadrat matritsa satrlari va ustunlari soni (m) hamda elementlari soni ($m \times m$)larni e'tiborga olish lozim. Matritsaga kiritish va chiqarish satrlar bo'yicha amalga oshiriladi.

Masala: m -tartibli kvadrat matritsa berilgan (Matritsa elementlarini tasodifiy 1 dan 9 gacha avtomatik tanlab olsin). Matritsaning bir vaqtda bosh va qo'shimcha dioganallaridan yuqorida joylashgan elementlari 0 ga tenglashtirilsin. Shart operatoridan foydalanilmasin.



Yechish usuli.

Programma matni

```
using System;

namespace Random_klass
{
    class Program
    {
        static void matrix(int[,] a, int m)
        {
            for (int i = 0; i < m; i++)
            {
                for (int j = 0; j < m; j++)
                {
                    Console.Write(a[i, j] + " ");
                }
                Console.WriteLine();
            }
        }
        static void Main(string[] args)
        {
            int m;
            Console.Write("m=");
            m = int.Parse(Console.ReadLine());
            int[,] a = new int[m, m];
            Random tasodif = new Random();
            for (int i = 0; i < m; i++)
            {
                for (int j = 0; j < m; j++)
                {
                    a[i, j] = tasodif.Next(1, 10);
                }
            }
        }
    }
}
```

```

    }
}
Console.WriteLine("Boshlang'ich matritsa");
matrix(a, m);
int k = m - 1;

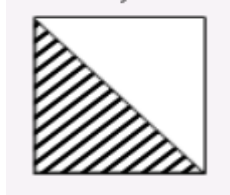
for (int i = 0; i <= m / 2; i++)
{
    for (int j = i; j <= k; j++)
        a[i, j] = 0;
    k--;
}
Console.WriteLine("Natijaviy matritsa");
matrix(a, m);
Console.ReadKey();
}
}
}

```

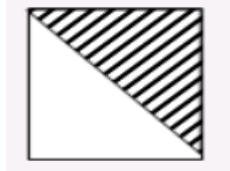
Amaliy masalalar

1. m -tartibli kvadrat matritsa berilgan. Uning bosh dioganali elementlari yig'indisi hisoblansin (hisoblash $a[0,0]$ dan boshlanadi).
2. m -tartibli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning yordamchi dioganali elementlari o'rta arifmetigi hisoblansin (hisoblash $a[0,m-1]$ dan boshlanadi).
3. m -tartibli kvadrat matritsa berilgan. Uning bosh dioganaliga parallel bo'lgan barcha diagonallari elementlarining yig'indilari hisoblansin (hisoblash $a[0,m-1]$ dan boshlanadi, bosh diogonal kirmaydi).
4. m -tartibli kvadrat matritsa berilgan. Uning yordamchi dioganaliga parallel dioganallari elementlarining yig'indilari hisoblansin (hisoblash $a[0,0]$ dan boshlanadi).
5. m -tartibli kvadrat matritsa berilgan. Uning bosh dioganaliga parallel bo'lgan barcha diagonallari elementlarining o'rta arifmetiklari hisoblansin (hisoblash $a[0,m-1]$ dan boshlanadi, yordamchi diogonal kirmaydi).
6. m -tartibli kvadrat matritsa berilgan. Uning yordamchi dioganaliga parallel dioganallari elementlarining o'rta arifmetiklari hisoblansin (hisoblash $a[0,0]$ dan boshlanadi).
7. m -tartibli kvadrat matritsa berilgan. Uning bosh dioganaliga parallel bo'lgan barcha diagonallarining eng kichik elementlari topilsin.
8. m -tartibli kvadrat matritsa berilgan. Uning qo'shimcha dioganaliga parallel bo'lgan har bir dioganalidagi eng katta elementlari topilsin.
9. m -tartibli kvadrat matritsa berilgan. Uning bosh dioganalining quyi qismida yotuvchi elementlari 0 bilan almashtirilsin. Shart operatoridan

foydalanilmasin.



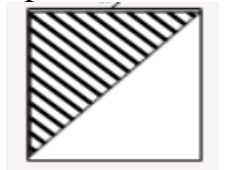
10. m -tartibli kvadrat matritsa berilgan. Uning yordamchi dioganalining yuqori qismida yotuvchi elementlari 0 bilan almashtirilsin. Shart operatoridan foydalanilmasin.



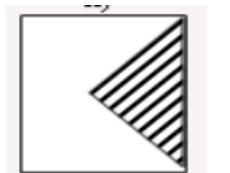
11. m -tartibli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning qo'shimcha dioganali va undan pastda joylashgan barcha elementlari 0 bilan almashtirilsin. Shart operatoridan foydalanilmasin.



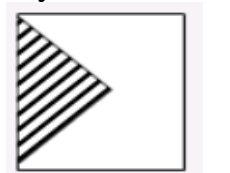
12. m -tartibli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning bosh dioganali va undan yuqorida joylashgan barcha elementlari 0 bilan almashtirilsin. Shart operatoridan foydalanilmasin.



13. m -tartibli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning bir vaqtda bosh dioganaldan yuqori; hamda yordamchi dioganaldan quyi qismida joylashgan elementlari 0 bilan almashtirilsin.



14. m -tartibli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning bir vaqtda bosh dioganaldan quyi(o'zi ham) va yordamchi dioganaldan yuqori(o'zi ham) qismida yotuvchi elementlari 0 ga tenglashtirilsin. Shart operatoridan foydalanilmasin.



15. m -tartibli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning bir vaqtda bosh va yordamchi dioganallaridan quyi qismida joylashgan elementlari 0 bilan

almashtirilsin.



16. m -tartibli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning quyidagi rasmda keltirilgan qismida joylashgan elementlari 0 bilan almashtirilsin.



17. m -tartibli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning quyidagi rasmda keltirilgan qismida joylashgan elementlari 0 bilan almashtirilsin.



18. m -tartibli a kvadrat matritsa berilgan. Matritsa bosh diogonal atrofida 180° ga burilsin. Yordamchi matritsadan foydalanilmasin.
19. m -tartibli a kvadrat matritsa berilgan. Matritsa yordamchi diogonal atrofida 180° ga burilsin. Yordamchi matritsadan foydalanilmasin.
20. m -tartibli a kvadrat matritsa berilgan. Matritsa soat strelkasi bo'yicha 180° ga burilsin. Yordamchi matritsadan foydalanilmasin.
21. m -tartibli a kvadrat matritsa berilgan. Matritsa soat strelkasi yo'nalishda 90° ga burilsin. Yordamchi matritsadan foydalanilmasin.
22. m -tartibli a kvadrat matritsa berilgan. Matritsa soat strelkasiga teskari yo'nalish bo'yicha 90° ga burilsin. Yordamchi matritsadan foydalanilmasin.