

## 5-amaliy ish: Ko'p o'lchovli massivlar.

### *Namunaviy masala*

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

$m$  o'lchamli kvadrat matritsa 2 o'lchovli ( $m \times m$ ) massiv hisoblanadi. Matritsalarini tashkil etish va ularning elementlarini chiqarish.

**Masala:**  $m \times n$  o'lchamli matritsa va butun  $k_1$  va  $k_2$  ( $0 \leq k_1 < k_2 < m$ ) sonlar berilgan. Matritsaning  $k_1$  va  $k_2$  satrlari o'rnini almashtirilsin.

### *Yechish usuli*

.

### *Programma matni*

**using** System;

**namespace** Massiv\_1

{

**class** Program

{

**public static void** matrix\_print(**int** [,] p, **int** n, **int** m)

{

**for**(**int** i = 0; i < m; i++)

{

**for** (**int** j = 0; j < n; j++)

{

Console.Write(p[i,j]+" ");

}

Console.WriteLine();

}

}

**public static void** Main(**string**[] args)

{

**int** m,n,k1,k2;

Console.Write("m=");

m=**int**.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("n=");

n=**int**.Parse(Console.ReadLine());

**int**[,] a=new **int**[m,n];

**do**

{

Console.WriteLine("0<=k1<k2<m oraliqda k1 va k2 sonlarini kiriting!");

Console.Write("k1=");

k1=**int**.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("k2=");

```

        k2=int.Parse(Console.ReadLine());
    }
    while(!(0<=k1 && k1<k2 && k2<m));
    Console.WriteLine("Massiv elementlarini kiriting!");
    for(int i = 0; i < m; i++)
    {
        for (int j = 0; j < n; j++)
        { Console.Write("a["+i+", "+j+"]=");
          a[i,j]=int.Parse(Console.ReadLine());
        }
    }
    Console.WriteLine("Kiritilgan matritsa!");
    matrix_print(a,n,m);
    //satr elementlarini almashitirish
    for (int j = 0; j < n; j++)
    {
        int t=a[k1,j];
        a[k1,j]=a[k2,j];
        a[k2,j]=t;
    }
    Console.WriteLine("Natijaviy matritsa!");
    matrix_print(a,n,m);
    Console.ReadKey(true);
}
}
}

```

### *Amaliy masalalar*

1.  $m \times n$  o'lchamli matritsa va  $k(1 \leq k \leq m)$  butun son berilgan. Berilgan matritsaning  $k$ -satridagi elementlarining yig'indisi va ko'paytmasi chop etilsin.
2.  $m \times n$  o'lchamli matritsa va  $k(1 \leq k \leq m)$  butun son berilgan. Berilgan matritsaning  $k$ -ustunidagi elementlarining yig'indisi va ko'paytmasi chop etilsin.
3.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan. Uning har bir satri uchun yig'indilar hisoblansin.
4.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan. Uning har bir ustuni uchun yig'indilar hisoblansin.
5.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan. Matritsaning toq nomerdagi har bir satrining o'rta arifmetiklari hisoblansin. (Shart operatoridan foydalanilmasin.)
6.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan. Matritsaning har bir juft o'rindagi ustuni uchun yig'indilar hisoblansin. (Shart operatoridan foydalanilmasin.)
7.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan. Matritsaning har bir satridagi eng kichik elementlar topilsin.
8.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan. Matritsaning har bir ustunidagi eng katta elementlar topilsin.

9.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan. Matritsa satrlarining har birining yig'indilarini hisoblab yig'indisi eng katta bo'lgan satr nomerini va shu satr yig'indisi chop etilsin.
10.  $m \times n$  o'lchamli matritsa va  $k (1 \leq k \leq n)$  butun soni berilgan. Matritsaning  $k$ -ustuni o'chirilsin.
11.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan. Matritsaning har bir ustuni uchun topilgan eng katta elementlar orasidan eng kichigi topilsin.
12.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan. Matritsaning har bir satrlari uchun topilgan eng kichik elementlar orasidan eng kattasi topilsin.
13.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan ( $m$ -juft son). Matritsa vertikal simmetrik o'q atrofida  $180^\circ$  burchak ostida burib chop etilsin.
14.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan. Matritsa gorizontal simmetrik o'q atrofida  $180^\circ$  burchak ostida burib chop etilsin.
15.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan ( $m$  va  $n$ -juft son). Matritsaning quyi chap va yuqori o'ng to'rtidan bir bo'laklarining o'rinlari almashtirilsin.
16.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan ( $m$  va  $n$ -juft son). Matritsaning yuqori chap va quyi o'ng to'rtidan bir bo'laklari o'rinlari almashtirilsin.
17.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan ( $m$ -juft son). Matritsaning o'ng va chap bo'laklarining o'rinlari almashtirilsin.
18.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan ( $m$ -juft son). Matritsaning yuqori va quyi bo'laklarining o'rinlari almashtirilsin.
19.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan. Matritsani  $n$ -ustunini 1-uchragan, elementlari faqat manfiy sonlardan iborat ustun bilan almashtirib chop etilsin. Agar bunday ustun topilmasa matritsaning o'zi chop etilsin.
20.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan. Matritsani 1-ustunini, elementlari faqat musbat sonlardan iborat oxirgi uchragan ustuni bilan almashtirilib chop etilsin. Agar bunday ustun topilmasa matritsaning o'zi chop etilsin.
21.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan. Matritsaning eng katta va eng kichik elementlari joylashgan ustunlarining o'rinlari almashtirilsin.
22.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan. Matritsaning eng katta va eng kichik elementlari joylashgan satrlarining o'rinlari almashtirilsin.
23.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan. Matritsani har bir ustunidagi eng katta va eng kichik elementlari o'rinlarini almashtirilib chop etilsin.
24.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan. Matritsani har bir satridagi eng katta va eng kichik elementlari o'rinlarini almashtirilib chop etilsin.
25.  $m \times n$  o'lchamli matritsa va butun  $k_1$  va  $k_2$  ( $1 \leq k_1 < k_2 \leq n$ ) sonlar berilgan. Matritsaning  $k_1$  va  $k_2$  ustunlari o'zni almashtirilsin.
26.  $m \times n$  o'lchamli matritsa berilgan. Matritsaning eng kichik elementi joylashgan 1-uchragan satr o'chirilsin.