מטריצה-מערך דו מימדי

מטריצה היא מבנה נתונים דו-ממדי המיוצג כטבלה של ערכים, המורכבת משורות ועמודות. כל ערך במטריצה מזוהה באמצעות שני אינדקסים: אינדקס שורה ואינדקס עמודה.

ניתן ליצור מטריצה באמצעות מערך דו-ממדי.

```
טיפוס[,] שם =new טיפוס [עמודות,שורות];
```

לדוגמא, יצירת מערך דו מימדי בגודל 3*3:

```
int[,] mat = new int[3, 3];
```

אתחול מטריצה

ניתן לאתחל מטריצה באופן הבא:

```
int[,] mat ={
  { 1, 2, 3 },
  { 4, 5, 6 },
  { 7, 8, 9 }
};
```

גישה לערכי מטריצה

כדי לגשת לערך ספציפי במטריצה, יש להשתמש באינדקסים של השורה והעמודה:

גישה לערך בשורה 1, עמודה 2 (הערך יהיה 6)

```
int value = matrix[1, 2];
```

שינוי הערך בשורה 2, עמודה 0 לערך 10

```
matrix[2, 0] = 10;
```

גודל מטריצה

מס' שורות במטריצה

```
mat.GetLength(0);
```

מס' עמודות במטריצה

```
mat.GetLength(1);
```

סריקת מטריצה

לולאה על השורות

```
for (int i = 0; i < matrix.GetLength(0); i++)
```

```
{
```

לולאה על העמודות

```
    for (int j = 0; j < matrix.GetLength(1); j++)
```

```
        {
```

הדפסת הערך

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

```
        }
```

מעבר לשורה חדשה

```
    Console.WriteLine();
```

```
}
```