מערכים

מערך (Array) הוא מבנה נתונים שמאפשר לאחסן קבוצה של ערכים מאותו טיפוס תחת משתנה אחד.
המערך מאפשר גישה ישירה לכל אלמנט בעזרת אינדקס (מיקום)
אינדקס המערך מתחיל מ 0. כך שהערך הראשון במערך יהיה במיקום 0, השני במיקום 1 וכו'.

יתרונות של מערכים:

1. גישה מהירה לפי אינדקס - קריאה וכתיבה לערכים מתבצעת בזמן קבוע
2. אחסון נתונים בסדר קבוע - מערכים שומרים על הסדר שבו הנתונים מוכנסים.
3. פשטות שימוש - מתאים למצבים שבהם גודל הנתונים ידוע מראש.

הגדרת מערך:

טיפוס[] שם_המערך =new טיפוס[גודל];

הכרזה על מערך ושימוש בסיסי

int[] numbers = new int[5]; הגדרת מערך מטיפוס שלם בגודל 5

אתחול מערך

int[] numbers = { 10, 20, 30, 40, 50 }; יצירת מערך מטיפוס שלם עם 5 ערכים

string[] names = new string[] { "Alice", "Bob", "Charlie" }; יצירת מערך מחרוזות בגודל 3

גישה לאיברים במערך

int first = numbers[0]; קריאה לערך התא הראשון

numbers[2] = 35; עדכון התא השלישי ל-35

גודל המערך

על מנת לקבל את גודל המערך, נוכל להשתמש בתכונה Lenth.לדו':

arr.Length;

פעולות ומערכים

ניתן לקבל בפעולות מערכים כפרמטר, ואף להחזיר מערך מפעולה. נציין זאת בעזרת [] צמוד לטיפוס.
לדו':
פעולה המקבלת מערך:

```
public static int F(int[] arr) {...}
```

פעולה המחזירה מערך:

```
public static double[] Func() {...}
```