

# Array

- Aynı veri tipinden çok sayıda değişken oluşturmak için kullanılan soyut bir veri yapısıdır. [] simgelerini kullanır.
- Üç aşamada tanımlanabilir.
  - array sınıfının bildirimi
  - array sınıfından array nesnesi oluşturma
  - değer atama
- `int[] sicilNo;`
- `sicilNo=new int[5];`
- `sicilNo[2]=123;`

# Array Türleri

- Bir boyutlu: tek indisli diziler.
  - `int[] sayi=new int[5];`
- Çok boyutlu: birden çok indisli diziler
  - `int[,] sayi2=new int[3,2];`
  - `int[, ,] sayi3=new int[3,2,4];`
- İç içe diziler: birden fazla çentikli simge ile oluşturulur.
  - `int[][] sayi=new int[][]{new int[2], new int[3]};`

# Array foreach

- `string[] isimler = { "ali", "ahmet", "veli" };`

```
foreach (string isim in isimler) {  
    System.Console.WriteLine(isim);  
}
```

# Özet

Arrayler boyutlarına göre sınıflandırılırsa, bir array tek boyutlu ya da çok boyutlu olabilir.

Arrayler görünümüne göre sınıflandırılırsa, bir array dikdörtgensel ya da çentikli olabilir.

Sayısal arraylerin öğelerinin öndeğerleri (default value) 0 dir. Referans öğelerin öndeğeri ise null'dır.

Çentikli array bileşenleri array olan arraydir. Dolayısıyla, bileşenleri referans tipindendir.

Arrayin bileşenleri 0 dan başlayarak numara sırası (indis, index) alır. İlk bileşeninin indisi 0 dir. n bileşenli bir arrayin sonuncu bileşeninin indisi (n-1) dir.

[ ] operatörü array'in bileşenlerini indisleriyle belirler.

Arrayin bileşenleri her veri tipinden olabilir. Array tipi de olabilir. Bunlara array arrayi ya da çentikli array denir.

Array tipleri referans tipindendir. Soyut Array tipinden yaratılmıştır. IEnumerable arayüzünü kullanır. Dolayısıyla, her array için foreach döngüsü kullanılabilir.

# Array sınıfı

- Array sınıfı altında 7 property ve 30 dan fazla metot yer alır. Bazıları:
  - Length: array bileşen sayısını verir.
  - Clone: arrayin klonlanmasını sağlar.
  - Copy: aynı tip başka bir array üzerine kopyalar.
  - Getvalue: istenen bir bileşenin değerini bulur.
  - Find: öge arar ve ilk sonucu getirir.
  - Indexof: bir bileşenin indisini bulur.
  - Rank: boyut döndürür.
  - Reverse: tek boyutlu arrayi tersler.
  - Sort: sıralama yapar.

# Uygulama

- 5 elemanlı bir isim dizisi oluşturun. Bu diziye kullanıcıdan alacağınız isimleri atayın ve ekrana atama sırasına göre yazdırın.
  - Üstteki diziye tersleyip yazdırın.
  - Üstteki diziye sıralayıp yazdırın.
- 5 elemanlı bir sayı dizisi oluşturun. Bu diziye kullanıcıdan alacağınız sayıları atayın ve diziye ekrana yazdırın.
  - Üstteki diziye tersleyip yazdırın ve dizi ortalamasını bulun.
  - Üstteki diziye sıralayıp yazdırın.
- 10 elemanlı bir tam sayı dizisi oluşturun ve kullanıcıdan 10 sayı alın. Bu sayılardan tek sayı olanları ekrana yazdırın.

# Kaynak

- V. Aktaş, *Her Yönüyle C#*. İstanbul: Kodlab, 2017.
- T. Karaçay ve A. Karaçay, *Hiç Bilmeyenler İçin C# ile Programlamaya Giriş*, 2. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2016.