



## SAKARYA MESLEK YÜKSEKOKULU

### BİLGİSAYAR PROGRAMCILIĞI PROGRAMI

#### Algoritma ve Programlamaya Giriş Ders Notları

#### Ders 10: Veri Giriş-Çıkışı ve Karar Yapıları

*Programa Veri Giriş-Çıkışı*

*Karar Yapıları*

*Hazırlayan*

**Öğr. Gör. Dr. İsmail ÖYLEK**

*Sakarya*

*2024*

## Programa Veri Giriş-Çıkışı ve Karar Yapıları

Visual Studio Console uygulamasında çıkış işlemleri için Console isimli sınıf bünyesinde bulunan ekrana yazdırma metotları olan Write() ve WriteLine() metotları kullanılır. Teorik olarak ikisi de aynı görevi yapmasına rağmen **Write()** metodu ile ekrana yazılan bir ifadeden sonra yazılacak diğer ifadeler aynı satırdan yazılmaya devam ederken **WriteLine()** metodu ile ekrana yazılan bir ifadeden sonra yazılacak diğer ifadeler ise alt satırdan başlar.

### Ekrana Yazdırma (Çıkış)

- Write()
- WriteLine()

Veri girişi işlemleri ise Console isimli sınıf bünyesinde bulunan üç farklı metot ile yapılmaktadır. Bu metotlardan **ReadLine()** isimli olanı klavyeden bir dize metin yazılmasını bekler **Enter** tuşuna basıldıktan sonra o ana kadar yazılan tüm metni okur. **ReadKey()** metodu, klavyeden basılan ilk karakteri okur ve görevi tamamlanır. Çok tuşa basılsa da ilk basılan tuş haricindekiler değerlendirilmez. **Read()** metodu ise klavyeden yazılan karakterlerden ilkinin okuyup bu karakterin ASCII tablosundaki sıra numarasını verir. Read() metodu karakterin kendisini değil de sıra numarasını verdiği için sayısal bir veri teslim eder.

### Klavyeden Okuma (Giriş)

- Read()
- ReadLine()
- ReadKey()

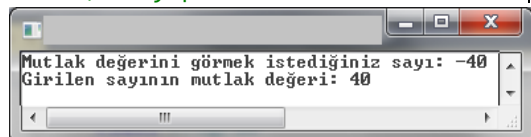
### Karşılaştırma Yapıları

Visual Studio'da diğer programlama dilleriyle ortak olarak üç farklı karşılaştırma/karar verme yapısı bulunmaktadır. Bu yapıların isimleri aşağıdaki listeden görülebilir.

- if() | if() - else | if() - else if() - else Grubu
- Switch - Case
- ? : Operatörü

• **if() Grubu ile Karşılaştırma:** İlk sırada yer alan if() grubunu 3 farklı şekilde kullanmak mümkündür. Sadece karşılaştırma işlemi yapıp karşılaştırma işleminin sonucu **true** ise if() yapısına bağlı olan kodların çalıştırılacağı şekilde kullanımı if() yapısının en yalın halidir. Bu kullanıma örnek olarak aşağıdaki kodlar incelenebilir.

```
//Girilen sayının mutlak değerini gösteren program
Console.WriteLine("Mutlak değerini görmek istediğiniz sayı: ");
int sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
if (sayi < 0) //Buradaki şart sağlanmazsa herhangi bir işlem yapılmaz!
{
    sayi = sayi * -1;
}
Console.WriteLine("Sayının mutlak değeri: " + sayi);
```

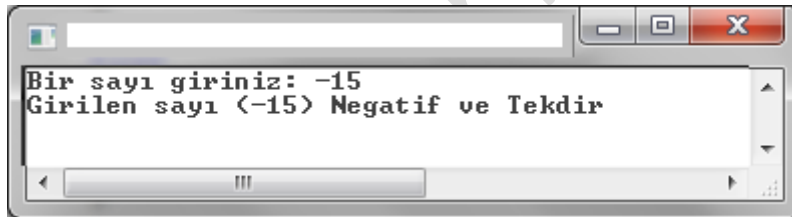


## Algoritma ve Programlamaya Giriş Ders Notları

Karşılaştırma işleminin **true** değer alması durumunda ve **false** değer alması durumunda farklı iki işlem yapılmak istenirse **if()** – **else** yapısının kullanılması gerekir. Bu kullanıma örnek olarak aşağıdaki kodlar incelenebilir.

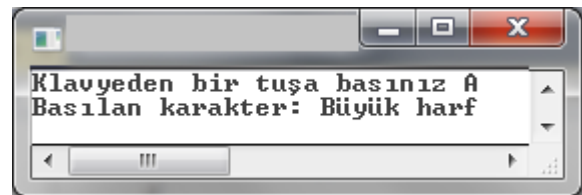
```
//Girilen sayının negatif-pozitif ve tek-çift ayrımını yapan program
Console.WriteLine("Bir sayı giriniz: ");
int sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
string np, ct;
if (sayi < 0)
{
    np = "Negatif";
}
else
{
    np = "Pozitif";
}

if (sayi % 2 == 0)
{
    ct = "Çift";
}
else
{
    ct = "Tek";
}
Console.WriteLine("Girilen sayı ({0}) {1} ve {2}dir",sayi, np, ct);
```



Karşılaştırma işleminde ikiden fazla durumun ortaya çıkması ihtimalinde **if()** – **else if()** – **else** yapısının kullanılması gerekir. Bu durumda ihtimal sayısının bir eksiği kadar **if()** parantezi yazılması gerekir. Hiçbir parantez için karşılaştırma işleminin **true** değer almaması durumunda en sondaki **else** kısmı çalışacaktır. Bu kullanıma örnek olarak aşağıdaki kodlar incelenebilir. Aşağıdaki örnek kodlarda **Read()** metodu ile basılan tuşun ASCII tablosundaki karşılığı elde edilmekte ve bu bilgi kullanılarak hangi aralıktan bir tuşa basıldığı tahmin edilmektedir.

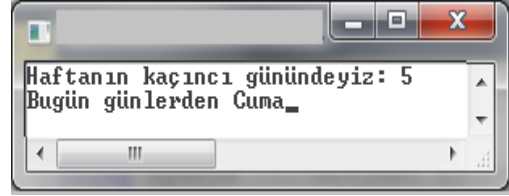
```
//Klavyeden girilen karakter küçük harf mi, büyük harf mi, rakam mı yoksa farklı bir karaktermi?
Console.WriteLine("Klavyeden bir tuşa basınız ");
byte tus = Convert.ToByte(Console.Read());
string durum;
if (tus > 47 && tus < 58)
    durum = "Rakam";
else if (tus >= 65 && tus <= 90)
    durum = "Büyük harf";
else if (tus > 96 && tus < 123)
    durum = "Küçük harf";
else
    durum = "Harf veya rakam dışında";
Console.WriteLine("Basılan karakter: " + durum);
```



## Algoritma ve Programlamaya Giriş Ders Notları

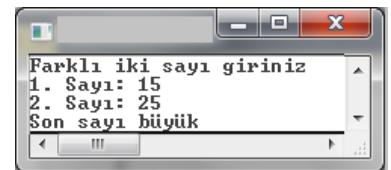
- **Switch-Case ile Karşılaştırma:** Switch-Case karar yapısı *if()-else if()-else* yapısına benzer bir mantıkla çalışmaktadır. Karşılaştırma işlemlerinin sonunda ikiden fazla durum ortaya çıkması ihtimalinde bu karar yapısı kullanılabilir. **Switch()** parantezi içinde karşılaştırılması istenen değişken ya da veri yazıldıktan sonra **case:** ifadeleri ile bu değişken ya da verinin alması muhtemel değerleri sıranır. Hangi case ifadesindeki değer switch() parantezindeki veri ile uyumlu ise o case ifadesindeki işlemler gerçekleştirilir. Her bir case ifadesi **break;** deyimi ile sonlandırılır. Böylece herhangi bir case ifadesinin çalışması durumunda sonraki case ifadeleri sıranmadan switch-case yapısı terk edilir. Hiçbir case ifadesinin çalışmaması durumunda ise aynı else ifadesinde olduğu gibi varsayılan olarak çalışması istenen kodlar **default:** ifadesi altına yazılır. Switch-case yapısının kullanımına örnek olarak aşağıdaki kodlar incelenebilir.

```
//Haftanın kaçınıcı günü diye sorup gün ismini bulan program
Console.WriteLine("Haftanın kaçınıcı günündeyiz: ");
byte gun = Convert.ToByte(Console.ReadLine());
switch (gun)
{
    case 1:
        Console.WriteLine("Bugün günlerden Pazartesi");
        break;
    case 2:
        Console.WriteLine("Bugün günlerden Salı");
        break;
    case 3:
        Console.WriteLine("Bugün günlerden Çarşamba");
        break;
    case 4:
        Console.WriteLine("Bugün günlerden Perşembe");
        break;
    case 5:
        Console.WriteLine("Bugün günlerden Cuma");
        break;
    case 6:
        Console.WriteLine("Bugün günlerden Cumartesi");
        break;
    case 7:
        Console.WriteLine("Bugün günlerden Pazar");
        break;
    default:
        Console.WriteLine("1-7 arasında bir sayı yazmadınız!");
        break;
}
```



- **? : Operatörü ile Karşılaştırma:** Karşılaştırma yapılarının son örneği ise **? :** operatörü ile karar verme yapısıdır. Bu operatör Excel'deki EĞER formülü ile aynı mantıkta çalışmaktadır. Karşılaştırma ifadesi yazıldıktan sonra soru işareti (?) operatöründen sonra ilk yazılan işlemler sırananın true değer alması durumunda çalıştırılır. Sınama işlemi false değer alırsa da iki nokta (:) operatöründen sonra yazılan işlemler gerçekleştirilir. **? :** yapısının kullanımına örnek olarak aşağıdaki kodlar incelenebilir.

```
Console.WriteLine("Farklı iki sayı giriniz");
int sayi1, sayi2;
Console.WriteLine("1. Sayı: ");
sayi1 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
Console.WriteLine("2. Sayı: ");
sayi2 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
Console.WriteLine(sayi1 > sayi2 ? "İlk sayı büyük" : sayi1 == sayi2 ? "Sayılar eşit" : "Son sayı büyük");
```



**Kaynak:**

- 1- Örneklerle Algoritma ve C# Programlama, E. ARI, Seçkin Yay. Ankara, 2015
- 2- Algoritmalar, S. Uzunköprü, Kodlab Yay. 2017