

C# Çalışma Soruları - III

Operatörler

Aşağıda verilen program parçalarının sonucunda ekranda ne yazar?

Kod Parçası:	Kod Parçası:
<pre>static void Main(string[] args) { int a = 5; int b = 10; Console.WriteLine(a+++b--); Console.ReadKey(); }</pre>	<pre>static void Main(string[] args) { int a = 5; int b = 10; Console.WriteLine(a++++-b); Console.ReadKey(); }</pre>
<i>Açıklama: (a++)+(b--) şeklinde olur. Önce a ile b toplanır sonra a ve b 1 artırılır.</i>	<i>Açıklama: (a++) + (--b) şeklinde olur. Önce b bir eksiltilir ve a ile toplanır. Sonra a 1 artırılır.</i>
<i>Sonuç = 15</i>	<i>Sonuç = 14</i>

Kod Parçası:	Kod Parçası:
<pre>static void Main(string[] args) { int a = 5; int b = 10; Console.WriteLine(a++%-b+a--); Console.ReadKey(); }</pre>	<pre>static void Main(string[] args) { int a = 5; int b = 10; Console.WriteLine(++a%-(b+a--)); Console.ReadKey(); }</pre>
<i>Açıklama: (a++)%(-b)+(a--) şeklinde olur. Önce a 'nın b ye bölümünde kalan alınır. Sonra a bir artırılır ve a ile toplanır.</i>	<i>Açıklama: (++a)%-((b+(a--))) şeklinde olur. Önce a bir artırılır ve parantez içi yapılır. Sonra ilk kısmın parantez içine bölümünden kalan sonuç olur.</i>
<i>Sonuç = 11</i>	<i>Sonuç = 6</i>

Kod Parçası:	Kod Parçası:
<pre>static void Main(string[] args) { int a = 5; int b = 1, c=0; c^=b++; Console.WriteLine(c*(a--+b)); Console.ReadKey(); }</pre>	<pre>static void Main(string[] args) { int a = 5; string x = "10"; Console.WriteLine(a*a+x); Console.ReadKey(); }</pre>
	<i>Açıklama: Önce a ile a çarpılır 25 olur. a int tipinde bir değişkendir. x ise bir stringtir.Eğer bir string değişken ile herhangi başka bir değişken toplanırsa program bilinçsiz dönüşüm yaparak diğer tipleri string tipine dönüştürür. Böylece iki string ifade toplanmış olur. İki string ifade toplanırsa birleştirme işlemi yapılır.Ve 2510 sonucunu verir.</i>
<i>Sonuç = 7</i>	<i>Sonuç = 2510</i>

Kod Parçası:	Kod Parçası:
<pre>static void Main(string[] args) { int a = 5; string x = "10"; Console.WriteLine(a*(a+x)); Console.ReadKey(); }</pre>	<pre>static void Main(string[] args) { int a = 5; string x = "10"; Console.WriteLine(x+(a+a)+x); Console.ReadKey(); }</pre>
Sonuç = Program Hata Verir	Sonuç = 101010
Kod Parçası:	Açıklama:
<pre>static void Main(string[] args) { int a = 5; int b = 10; Console.WriteLine(a*b==50?"Doğru":"Yanlış"); Console.ReadKey(); }</pre>	Console.WriteLine içine yazılan özel bir operatördür. Koşul ? Doğruysa Değer : Yanlışsa Değer Koşul a*b çarpımının 50 ye eşit olup olmadığı Çarpımları 50 ye eşit olacağı için "Doğru" yazacaktır.If karar yapısının kısaltılmış halidir. Sonuç = "Doğru"

Türler ve Tür Dönüşümleri

Aşağıda verilen program parçalarının sonucunda hangi hatalar meydana gelir.

Kod Parçası:	Kod Parçası:
<pre>static void Main(string[] args) { int a = 5; short b; b = a; // * hata verir. Console.WriteLine(b); Console.ReadKey(); }</pre>	<pre>static void Main(string[] args) { bool a = true; string b; b = a; // hata verir. Console.WriteLine(b); Console.ReadKey(); }</pre>
Hata: Hata derleme aşamasında meydana gelir. a'nın tipi int, b'nin tipi short ' tur.İki farklı tür arasında işlem yapılamaz. Bu yüzden int, short a çevrilmelidir. Büyük türden küçük türe bilinçsiz tür dönüşümü yapılamayacağı için hata verir. Hatayı düzeltmek için bilinçli tür dönüşümü yapılmalıdır.	Hata: Hata derleme aşamasında meydana gelir. a'nın tipi bool, b'nin tipi string ' tır. İki farklı tür arasında işlem yapılamayacağı için bool, string e çevrilmelidir.Herhangi bir tipi stringe çevirmek için. .ToString() kullanılır.
Doğru Şekli:	Doğru Şekli:
<pre>static void Main(string[] args) { int a = 5; short b; b =(short) a; Console.WriteLine(b); Console.ReadKey(); }</pre>	<pre>static void Main(string[] args) { bool a = true; string b; b = a.ToString(); Console.WriteLine(b); Console.ReadKey(); }</pre>

Kod Parçası: <pre>static void Main(string[] args) { short sayi; sayi = Console.ReadLine(); // * hata verir Console.WriteLine(sayi * sayi); Console.ReadKey(); }</pre>	Kod Parçası: <pre>static void Main(string[] args) { int[] sayi = {1,3,5,6}; Console.WriteLine(sayi[5]); // * hata Console.ReadKey(); }</pre>
Hata: Hata derleme aşamasında meydana gelir. sayı'nın tipi int, Console.ReadLine() ile alınan değer string tipindedir. İki farklı tür arasında işlem yapılamadığı için string, short a çevrilmelidir. String bir tipten diğer tipine (int, float, double, bool, char) bilinçli ya da bilinçsiz tür dönüşümü yapılamaz. Bu yüzden C# convert sınıfı kullanılır.	Hata: Hata runtime(çalışma) aşamasında meydana gelir. Sayi dizisi 4 elemanlıdır, indis numarası 0 dan başlayıp 3 e kadar gider. Oysa ekrana sayi dizisinin 5 indis li elemanı yazdırılmak isteniyor. Bu sebeple sayı dizisinin 5 indis li elemanı olamayacağı için hata verir.
Doğru Şekli: <pre>static void Main(string[] args) { short sayi; sayi = Convert.ToInt16(Console.ReadLine()); Console.WriteLine(sayi * sayi); Console.ReadKey(); }</pre>	

Kontrol Yapıları ve Döngüler (if,for,while)

Örnek 1: Klavyeden girilen bir karakterin rakam olup olmadığını bulan program. <pre>static void Main(string[] args) { char kr; kr = Convert.ToChar(Console.Read()); if (kr > 47 && kr < 58) { Console.WriteLine("Bu karakter bir rakamdır."); } else { Console.WriteLine("Bu karakter bir rakam değildir."); } Console.ReadKey(); }</pre>

Örnek 2: Kullanıcıdan aldığı bir ismi başına sıra numarası ekleyerek 10 kere yazan program.
Açıklama:

```
static void Main(string[] args)
{
    string isim;
    Console.Write("İsminiz nedir?");
    isim = Console.ReadLine();
    int i;
    for (i = 1; i <= 10; i++)
    {
        Console.WriteLine(i + ":" + isim);
    }
    Console.ReadKey();
}
```

Örnek 3: Kullanıcıdan aldığı 5 sayıyı toplayan program.

```
static void Main(string[] args)
{
    short toplam, sayi, i;
    toplam = 0;
    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        Console.Write(i + ".sayıyı yazınız ");
        sayi = Convert.ToInt16(Console.ReadLine());
        toplam += sayi;
    }
    Console.WriteLine("Yazdığınız sayıların toplamı =" + toplam);
    Console.ReadKey();
}
```

Örnek 4: Kullanıcının gireceği sayılardan kaç tanesinin 10 ile 100 arasında olduğunu sayan program.

```
static void Main(string[] args)
{
    short adet, i, sayi;
    adet = 0;
    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        Console.Write("Bir sayı yazınız ");
        sayi = Convert.ToInt16(Console.ReadLine());

        if ((sayi >= 10) && (sayi <= 100))
        {
            adet++;
        }
    }
    Console.WriteLine("Yazdığınız sayılardan " + adet + " tanesi 10-100 arasındadır.");
    Console.ReadKey();
}
```

Örnek 5: Ekrana çarpım tablosunu yazan program.

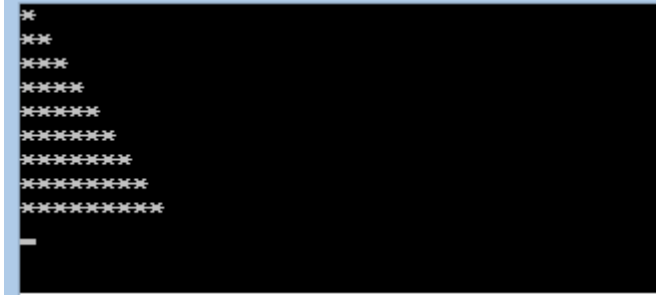
```
static void Main(string[] args)
{
    int i, j;

    for (i = 1; i <= 10; i++)
    {
        for (j = 1; j <= 10; j++)
        {
            Console.WriteLine(i + " x " + j + "=" + i * j);
        }
    }
    Console.ReadKey();
}
```

Örnek 6: Klavyeden e veya H'ye basılmadığı sürece toplama işlemi yapan programın kodlarını yazınız.

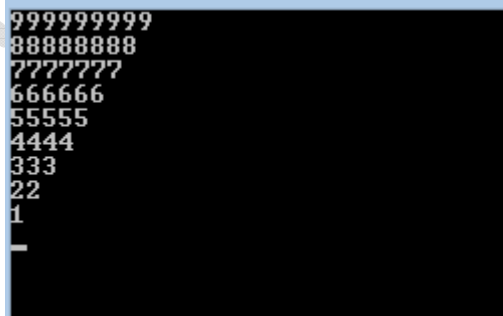
```
static void Main(string[] args)
{
    int sayi1, sayi2, toplam;
    string secim = null;
    while (secim != "h" && secim != "H")
    {
        Console.WriteLine("Birinci sayıyı giriniz = ");
        sayi1 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
        Console.WriteLine("İkinci sayıyı giriniz = ");
        sayi2 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
        toplam = sayi1 + sayi2;
        Console.WriteLine("Girilen Sayıların Toplamı = " + toplam);
        Console.WriteLine("Devam mı (E/H) = ");
        secim = Console.ReadLine();
    }
}
```

Örnek 7:Aşağıdaki ekran çıktısını veren programı yazınız.



```
static void Main(string[] args)
{
    int a, b;
    for (a = 1; a <= 9; a++)
    {
        for (b = 1; b <= a; b++)
        {
            Console.Write("*");
        }
        Console.WriteLine();
    }
    Console.ReadKey();
}
```

Örnek 8:Aşağıdaki ekran çıktısını veren programı yazınız.



```
static void Main(string[] args)
{
    int a, b;
    for (a = 9; a >= 1; a--)
    {
        for (b = 1; b < a; b++)
        {
            Console.Write(a);
        }
        Console.WriteLine(a);
    }
    Console.ReadKey();
}
```

Örnek 9:Aşağıdaki ekran çıktısını veren programı yazınız.

```
9
88
777
6666
55555
444444
3333333
22222222
111111111
-
```

```
static void Main(string[] args)
{
    int a, b;
    for (a = 9; a >= 1; a--)
    {
        for (b = 9; b > a; b--)
            Console.Write(a);
        Console.WriteLine(b);
    }
    Console.ReadKey();
}
```

Örnek 10: Klavyeden girilen 10 Sayı içerisindeki Tek Olan sayıların Ortalamasını bulan program.

```
static void Main(string[] args)
{
    int sayac = 0;
    double sayi, toplam = 0, ort;
    for (int i = 1; i < 11; i++)
    {
        Console.Write(i + ".Sayı Giriniz = ");
        sayi = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
        if (sayi % 2 != 0)
        {
            toplam += sayi;
            sayac++;
        }
    }
    ort = toplam / sayac;
    Console.WriteLine("Ortalama=" + ort);
    Console.ReadKey();
}
```

Örnek 11: Klavyeden girilen bir sayının mükemmel sayı olup olmadığını bulan program.

Mükemmel Sayı: bir sayının pozitif bölenlerinin toplamı o sayıya eşitse bu sayı mükemmel sayıdır. Örnek: Girilen Sayı 10 olsun bu sayının Bölenleri 1, 2, 5 'dir. Şimdi Bu bölenleri toplayalım.1+2+5=7.Girilen Sayı 10 du,7 ye eşit olmadığı için bu sayı mükemmel sayı değildir

```
static void Main(string[] args)
{
    int sayi = 0; int sayac = 0; int mukemmel = 0;
    Console.WriteLine("Sayıyı Giriniz =");
    sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
    for (sayac = 1; sayac < sayi; sayac++)
    {
        if (sayi % sayac == 0)
        {
            mukemmel += sayac;
        }
    }
    if (sayi == mukemmel)
    {
        Console.WriteLine("Bu sayı Mükemmel sayıdır");
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Bu sayı Mükemmel sayı değildir");
    }
    Console.ReadKey();
}
```