



Bilgisayar Programcılığı

Öğr. Gör. Cansu AYVAZ GÜVEN

Değişkenler

- Değişken Nedir?
- Değişken Yazma Kuralları
- Veri Tipleri
- Değişken Tanımlama

Değişken Nedir?

Değişkenler bir bilginin bellekteki konumunu temsil eden sembolik isimlerdir. Bilgisayarda hemen hemen tüm işlemler bellekte yapılır. Program çalıştırıldığında değişken ve bu değişkenin türüne göre bellekte yer ayrılır.



Değişken Yazma Kuralları

- ▶ Değişken mutlaka bir harf ile başlamalıdır. Değişken isimlerinde Türkçe karakterler kullanılmaz.
- ▶ Rakam ve alt çizgi (_) karakterleri de değişken isminde kullanılabilir.
- ▶ Değişken ismi 40 karakteri geçmemelidir.
- ▶ Visual C# komutları ve fonksiyonları kullanılmamalıdır.
- ▶ Değişken adı arasında boşluk bulundurulmamalıdır.
- ▶ C#'da değişken adlandırmada küçük-büyük harf ayrımı vardır. Yani program içinde **Ad**, **ad** ve **AD** farklı değişkenleri ifade etmektedir.
- ▶ Değişken adları içinde özel karakterlerin kullanımı yasaklanmıştır (+, @, # vs..).

Geçerli değişken isimleri: baslamaZamanı, ad_soyad, x5

Geçersiz değişken isimleri: 3x, while, öğrenci





Veri Tipleri

Tamsayılar

Veri Tipi	Bit	Değer Aralığı
Byte	8	0 ... 255
Sbyte	8	-128 ... 127
Short	16	-32,768 ... 32,267
Ushort	16	0 ... 65,535
İnt	32	-2,147,483,648 ... 2,147,483,647
Uint	32	4,294,967,295
Long	64	-9,223,372,036,854,755,808 ... 9,223,372,036,854,755,807
Ulong	64	0 ... 18,446,744,073,709,551,615



Reel Sayılar

Veri Tipi	Bit	Değer Aralığı	Duyarlılık (Virgülden sonra)
float	32	1.5E-45 ... 3.4E+38	7 hane
double	64	5E-324 ... 1.7E+308	15-16 hane
decimal	128	1E-28 ... 7.9E+28	28-29 hane

- ▶ Bir dairenin alanının hesaplanması gibi ondalık sayılar kullanılacak işlemlerde float ve double veri tipleri kullanılabilir.
- ▶ Duyarlılığı fazla matematiksel işlemlerde ve parasal işlemlerde ondalık sayılarda yuvarlama işlemleri sonucunda bazı hatalarla karşılaşılır. Bu işlemlerde sonucu en doğru hesaplayabilmek için geniş ondalık sayıları tutan değişkenlere ihtiyaç vardır. .NET'te bu gibi işlemler için decimal veri tipi mevcuttur ve 28 ondalık basamaklı bir ifadeyi tutabilir.

Metinsel İfadeler

- ▶ Char veri tipi sadece tek bir karakter içerebilir. C#, diğer dillerde olduğu gibi 8 bitlik alanlar kullanmaz onun yerine Unicode (Evrensel Kod) dediğimiz karakter tipi kullanır ve 16 bit değerindedir. Dolayısıyla 65,535 farklı karakteri temsil edebilir. Bu Çince gibi karışık dillerin dahi desteklenmesini sağlar.
- ▶ String veri tipi ise birden fazla karakter değeri tutmak için kullanılır. Bir isim, cümle, adres, makale gibi uzun verileri tutmak için kullanılır.

Veri Tipi	Bit	Değer Aralığı
Char	16	0 ... 65,535
String	16	0 ... 2 milyar karakter



Mantıksal İfadeler

Veri Tipi	Bit	Değer Aralığı
bool	16	true - false

- ▶ bool veri tipi sadece 2 değer alabilir, true ya da false. bool veri tipi sayesinde değişkenleri mantıksal olarak tanımlayabiliriz. Mantıksal ifadeler daha çok kesin değerler için kullanılır, evet-hayır, var-yok, açık-kapalı, doğru-yanlış gibi.

// değişken ilk tanımlandığında değer verilmez ise false değerini alır.

bool odevYapildiMi;

// daha sonradan değeri değiştirilebilir.

odevYapildiMi = true;



Değişken Tanımlama

```
veriTipi  degiskenAdi  = degiskenDegeri ;
```

- ▶ **byte** degiskenBir = 255;
 - ▶ **int** degiskenlki = 100;

 - ▶ **float** ondalikliBir = 1.245F;
 - ▶ **double** ondaliklilki = 1.245678;
 - ▶ **decimal** ondalikliUc = 1.24567889M;

 - ▶ **string** metinsel = “ string ifadeler çift tırnak içerisinde yazılır. ”;
 - ▶ **char** tekKarakter = ‘A’
-

