DEĞİŞKENLER

Program akışı sırasında sürekli değişen değerlerdir. Program kodları yazılırken, bazı verilerin daha sonra kullanılmak üzere bir yerde tutulması gerekir. Örneğin bazı verilerin hafızada tutulması ve sonradan program içinde kullanılması istenebilir. Verilerin bu şekilde hafızada tutulması değişkenler ile sağlanır. Değişkenler ile farklı türde verileri tutulur, bu yüzden değişkenler farklı tiplere sahip olabilirler. Negatif veya pozitif sayıyı tutan değişken ile yazı’yı tutan değişken farklı tiplere sahiptirler. Sayı değişkenler için int sayi;; kullanılırken string kelime için değişken olarak string adi; kullanılır. C# da tanımlanan değişkenlerin tipleri değişken isminden önce belirtilir.

private void Form1\_Load(object sender, EventArgs e)

{

int sayi**;** İfade sonu

Değişken tipi Değişken ismi

}

***☞ Örnek***

*private void Form1\_Load(object sender, EventArgs e)*

*{*

*int sayi;*

*string adi;*

*}*

***☞ Örnek***

*private void button1\_Click(object sender, EventArgs e)*

*{*

*int yasi= 58;*

*string Ad\_Soyad;*

*Ad\_Soyad = "Uzm. Öğr. Gör. İsmail DÜŞMEZ";*

*MessageBox.Show("Adım: " + Ad\_Soyad + " " + yasi.ToString() + " Yaşındayım");*

*}*

Int16, Int32, Int64 .Net veri tipleridir. Visual C# dilindeki karşılıkları short, int, long veri tipleridir.

Değiskenlerin Özellikleri

|  |  |
| --- | --- |
| *Değiskenin,* | *tipi tanımlanmalıdır.* |
| *bir değeri olmalıdır.* |
| *tanımlanmasında büyük-küçük harf ayrımına dikkat edilmelidir.* |
| *adı asla sayı değeri ile başlamamalıdır.* |
| *adı program tarafından saklanmış kelimelerden olıuşmamalıdır.* |
| *adı özel karakter* ***(örneğin /,\*,-,+)*** *içermemelidir.* |
| *adı tanımlanırken karakterler arasında asla boşluk bırakılmmamalıdır.* |
| *adında türkçe karakter kullanılmamalıdır.* ***(Örneğin Sğüöçı gibi…)*** |
| *adında özel sözcükler* ***(dilin komutları vb.)*** *kullanılmaz.* |

Değişken tanımlama örnekleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Değişken ismi içinde nokta olamaz.* | *string  Ad .Soyad;* | *Yanlış* |
| *Değişken ismi içinde soru işareti olamaz.* | *string  Ad ?;* | *Yanlış* |
| *Değişken ismi içinde virgül olamaz.* | *string  So,yad;* | *Yanlış* |
| *Değişken ismi içinde çift tırnak, tek tırnak olamaz.* | *string “kelime”;* | *Yanlış* |
| *Değişken ismi içinde aritmetik operatörleri olamaz* | *string  Ad+Soyad;* | *Yanlış* |
| *Değişken ismi içinde karşılaştırma ve atama operatörleri olamaz* | *short <sayi>;* | *Yanlış* |
| *Değişken ismi içinde parantezler kullanılamaz.* | *string (isim);* | *Yanlış* |
| *Değişken ismi Sayı ile başlayamaz.* | *Int 333sayisi;* | *Yanlış* |
| *Değişken ismi bir harf ile başlamalıdır* | *string  Ad1;* | *Doğru* |
| *Değişken isminde boşluk bulunamaz.* | *string  Ad\_Soyad;* | *Doğru* |
| *Değişken isminde boşluk bulunamaz.* | *string  Ad Soyad;* | *Yanlış* |
| *Değişken isminde sadece harfler, rakamlar ve alt çizgi  Karakteri  bulunabilir.* | *string  ali\_veli;* | *Doğru* |
| *Değişken isminde sadece harfler, rakamlar ve alt çizgi Karakteri  bulunabilir.* | *string ali+veli;* | *Yanlış* |
| *Değişken ismi C# komutu olmamalıdır.* | *string true;* | *Yanlış* |

C#'ta bir değişkende sadece bir tür veri saklayabiliriz. Bu veri türleri şunlardır; Boolean ,Byte, Char; Date, Decimal, Double, Int16-Short.Int32-Integer, Int64-Long, Single, String

Değişken tanımlama örnekleri;

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *string* | *yazi* | *=* | *"ismail";* |
| *bool* | *b* | *=* | *true;* |
| *char* | *karakter* | *=* | *"A";* |
| *decimal* | *numeric* | *=* | *-123456789;* |
| *double* | *cift* | *=* | *-1. 234E-120;* |
| *float* | *tek* | *=* | *3.32E+100;* |
| *byte* | *bayt* | *=* | *255;* |
| *short* | *kisasayi* | *=* | *-32000;* |
| *int* | *tamsayi* | *=* | *2000000000;* |
| *long* | *uzunsayi* | *=* | *-123456789123456789;* |

Büyük veri tiplerinden küçük veritiplerine dönüşüm sırasında, değer kayıpları meydana gelebilir. Örneğin float tipinden short tipine yapılacak bir dönüşümde virgülden sonraki sayılar kaybedilecektir.

float virgullu = 1.12;

short kisasayi = (float) virgullu; kisasayi değişkeninin son değeri 1 olur. Eğer değişken isimlerini aşağıdaki gibi tanımlarsak, bu tanımlamaların hatalı olduğunu görürüz. Aynı tipte olan değişkenler varsa bunların hepsini aynı satırda, aynı tip başlığı altında yazabiliriz.

**☞ *Örnek***

*private void Form1\_Load(object sender, EventArgs e)*

*{*

*int sayi1, sayi2;*

*}*

Değişkenlere değer atamak “**=”** operatörü ile yapılır. Eşitliğin sağ tarafındaki değer, eşitliğin sol tarafındaki değişkene atanır. Bu yüzden sağ taraftaki ifadenin değeri değişmez.

***☞ Örnek***

*int sayi1;*

*int sayi2;*

*sayi1 = 25;*

*sayi2 = sayi1;*

Değişkenler tanımlandıkları sırada başlangıç değeri alabilirler.

**☞ *Örnek***

int sayi1=25;

String isim=”ismail”;

Değişkenler program içinde, tuttukları verilere ulaşmak için kullanılır. Ancak değişkenlere ulaşmak, tanımlandıkları yerde veya alt bloklarda mümkündür. Bu kavrama değişkenlerin kapsam alanı (Scope) denir. Kapsam alanı dışındaki bir yerden değişkene ulaşılamaz.

***☞ Örnek***

*private void Form1\_Load(object sender, EventArgs e)*

*{*

*namespace NameSpace1*

*{*

*class Class1*

*{*

*int SinifDegiskeni;*

*void Sub1()*

*{*

*int YordamDegiskeni;*

*while(true)*

*{*

*int DonguDegiskeni;*

*}*

*}*

*void Sub2()*

*{*

*int YordamDegiskeni2;*

*}*

*}*

SABİTLER

Sabit, sürekli aynı değeri üzerinde tutan değişkendir. Uygulamanın çalışması boyunca değişmeyen bir değer kullanılıyorsa sabit değişken kullanılmalıdır. Bu değişkenlerin kullanılması ile kod’un kolay okunmasını sağlanacaktır. Sabitler tanımlandıktan sonra değiştirilemezler. Sabit değişkenler tanımlandığı andan itibaren değerlerinin verilmesi gerekir. Sabitlerin kapsam alanları değişkenler ile aynıdır

* *Sabit değişkenlere atanan değerler asla değiştirilemezler. Normal değişken gibi tip tanımlanır. İşlemlerde kullanılır ama atama yapılamaz. Tanımlama yapılırken “const” ifadesi basa konularak tanımlama yapılır. Değerleri tanımlanırken belirlenir, sonradan değiştirilemez.*

***☞ Örnek***

*const int x = 34;*

***☞ Örnek***

*private void Form1\_Load(object sender, EventArgs e)*

*{*

*const int x = 1;*

*}.*

Consol’da Değişken Tanımlama

**☞ Örnek**

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

string adi;

int yil;

yil = 1959;

adi = "ISMAIL DUSMEZ";

**Console.WriteLine(adi);**

**Console.WriteLine(yil);**

**Console.ReadLine();**

}

}

**☞ Örnek**

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int x; x = Int32.Parse("20");

Console.WriteLine(x);

Console.ReadLine();

}

}

**☞ Örnek**

Class Program

{

static void Main(string[] args)

{

double d = 5.8;

float f = 7.3f;

int i = 5;

float fkare = f \* f;

double kareToplam = d \* d + f \* f + i \* i;

Console.WriteLine(kareToplam);

Console.ReadKey();

}

}

*using System;*

*using System.Collections.Generic;*

*using System.ComponentModel;*

*using System.Data;*

*using System.Drawing;*

*using System.Linq;*

*using System.Text;*

*using System.Threading.Tasks;*

*using System.Windows.Forms;*

*namespace degiskenler\_1*

*{*

*public partial class Form1 : Form*

*{*

*public Form1()*

*{*

*InitializeComponent();*

*}*

*private void button1\_Click(object sender, EventArgs e)*

*{*

*int sayi;//Int tpinde değişken tanımlanmış*

*string adi;//String tipinde değişken tanımlanmış*

*adi = "ismail";//adi değişkenine başlangıç değeri atanmış*

*sayi = Convert.ToInt16(textBox1.Text);//sayi değişkenine textBox1 nesnesinin text özelliğinden sayıya çevrilerek değişken ataması yapılmış.*

*textBox2.Text = adi + " " + textBox1.Text;*

*}*

*private void button2\_Click(object sender, EventArgs e)*

*{*

*int yasi = 58;//Int tpinde değişken tanımlanmış ve eşitliğin diğer tarafından 58 sayısı   
 başlangıç değeri olarak atanmış*

*string Ad\_Soyad;*

*Ad\_Soyad = "Uzm. Öğr. Gör. İsmail DÜŞMEZ";//String tipinde değişken   
 tanımlanmış. Eşitliğin diğer tarafından string tipinde başlangıç değeri atanmış.*

*MessageBox.Show("Adım: " + Ad\_Soyad + " " + yasi.ToString() + " Yaşındayım");*

*}*

*private void button3\_Click(object sender, EventArgs e)*

*{*

*int say, sa;//Tipleri aynı olan değişkenler aynı tip altında tek satırda tanımlanmış.*

*say = 25;//eşitliğin diğer tarafından başlangıç değeri atanmış.*

*sa = 35;//eşitliğin diğer tarafından başlangıç değeri atanmış.*

*textBox1.Text = Convert.ToString(say + sa);//int olarak tanımlanmış olan   
 değişkenlerin değerleri textBox1 in text'ine string'e çevirilerek atanmış.*

*}*

*private void button4\_Click(object sender, EventArgs e)*

*{*

*const int x = 1200;//const ifadesi ile program çalıştığı sürece değişmeyecek olan   
 SABİT değişken tanımlanmış.*

*textBox1.Text = Convert.ToString(x);*

*}*

*private void button5\_Click(object sender, EventArgs e)*

*{*

*string adi;*

*int yil;*

*yil = Convert.ToInt16(textBox1.Text);*

*adi = textBox2.Text;*

*textBox3.Text = Convert.ToString(adi + " " + yil);*

*}*

*private void button6\_Click(object sender, EventArgs e)*

*{*

*double d = 5.8;*

*float f = 7.3f;*

*int i = 5;*

*float fkare = f \* f;*

*double kareToplam = d \* d + f \* f + i \* i;*

*textBox1.Text = Convert.ToString(kareToplam);*

*}*

*private void button7\_Click(object sender, EventArgs e)*

*{ //Konu anlatıldıktan veya videodan dinledikten sonra bu kodlara balınız.*

*byte i;*

*int[] dizi1 = new int[5];*

*{*

*for (i = 0; i < 5; i++)*

*dizi1[i] = Convert.ToInt32(Microsoft.VisualBasic.Interaction.InputBox("Yazılı   
 Notunu Giriniz", "Bilgi Girişi", "", 10, 10));*

*{*

*for (i = 0; i < 5; i++)*

*listBox1.Items.Add(dizi1[i]);*

*}*

*}*

*}*

*private void button8\_Click(object sender, EventArgs e)*

*{*

*int say=25, sa=35;*

*//Int tipinde iki değişken tanımlanmış ve başlangıç değerleri aralarına virgül konularak*

*//eşitlikten sonra ayrı ayrı atanmıştır.*

*textBox1.Text = Convert.ToString(say + sa);*

*}*

*private void button9\_Click(object sender, EventArgs e)*

*{// C# String veya string şeklinde tanımlanmış tiplerin her ikisinide compile eder.-*

*//string ifadesi System.String sınıfını çağırmak için kullandığımız bir aliasdır.*

*//string sözcüğünün System.String farkı yoktur.*

*String ad = "ismail";*

*string soy\_ad = "düşmez";*

*textBox1.Text = ad + " " + soy\_ad;*

*//C# için diğer sınıflar ve onların aliasları :*

*//string = System.String;*

*//bool = System.Boolean;*

*//byte = System.Byte;*

*//sbyte = System.SByte;*

*//short = System.Int16;*

*//ushort = System.UInt16;*

*//int = System.Int32;*

*//uint = System.UInt32;*

*//long = System.Int64;*

*//ulong = System.UInt64;*

*//float = System.Single;*

*//double = System.Double;*

*//decimal = System.Decimal;*

*//char = System.Char;*

*}*

*}*

*}*