Bilgisayarda yada kağıt ortamında problemi çözebilmek için gerekli mantıksal adım olarak tarif edebiliriz.

- * Algoritma adımları (satırlar) açık ve belirli olmalıdır.
- * Tesadüfen yazılmamalıdır.
- * 'Mantıksal sınamanın sonunda çok aşırı satır olmadan sonlanmalıdır.
- * Ortaya çıkabilecek tüm olasılıklar önceden düşünülmelidir.
- * Yazdığımız program için genel olmalıdır.

Algoritma hazırlandıktan sonra hazırlanan algoritmanın herhangi bir programlama dilinde kodlanması işin en basit kısmıdır. Algoritma hazırlandıktan sonra onu programlama diline çevirmek kolaydır. Kullanılan dilin güncel,eski olması önemli değildir.

Matematiksel işlemleri algoritmada aynen kullanamayız. Bilgisayar mantığına göre matematiksel ifadelerin yeniden yazılmaları gerekir. Algoritmada işlem öncelik sırası kuralları aşağıda verilmiştir. Parantez kullanılarak işlem öncelik sıraları değiştirilir. İç içe kullanılan parantezlerde öncelik en içtekindedir. Aynı işlem önceliğine sahip elemanlarda işlem soldan sağa doğrudur.

```
Örnek 1
Üç sayı algoritması
Üç değişkeni tanıt
Değişkenleri belirt ve ata
Toplamına al
Ortalamasını al
bitir
```

Dim a,b,c as integer
A=5:c=6:b=2
Msgbox(a+c+b)
Msgbox((a+c+b)/3)

İleride kod kısmında algoritmaya tekrar dönülecektir.

Projeyi oluşturmak için visual studio simgesine tıklanır



Karşımıza benzer bir proje penceresi çıkacaktır



File menüsünden new proje seçeneği seçilir

adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı

File	Edit View	Tools	Test	Wi	ndow	Help	
	New			•	6	Project	Ctrl+Shift+N
	Open			٠.	2	File	Ctrl+N
	Close				1. SAN	Project From	Existing Code

Karşımıza visual proje dosyası oluşturma ekranı gelir. Eğer istesiğimiz programlama dili Basic görünmüyor ise other languages sekmesine tıklanarak buradan, visual basic menüsüne tıklanır



Karşımıza Aşağıdaki gibi visual basic programının Window Forms application uygulamaları standart olarak gelir. Burada önemli olan Location kısmının ve name kısmının kendimiz tarafından düzenlenebilmesidir.

 Visual C++ ATL CLR General MFC Smart Device Test Win32 Wizards Other Languages Visual Basic Visual C# Visual C# Visual C# Visual C# Visual Studio installed temp Visual Studios Forms Application Windows Forms Application Windows Forms Application Work Paper Application Work 2007 Workbook Word 2007 Document Windows Forms Application 	lates on
b Visual C#	
	ibran
A project for creating an application with a Windows user interface (.NET	ramework 3.5)
Name: WindowsApplication1	
c:\Users\atalay\Desktop_2008uyg	

Ben kendi locasyonumu masa üstünde basic olarak değiştiriyorum, ayrıca dosya isminede ilkproje.vb ismini veriyorum.

A project for creating	an application with a Windows user interface (.NET Framework	3.5)
Name:	ilkproje	
Location:	C:\Users\atalay\Desktop\visualbasic	•
Solution Name:	ilkproje	n
	[ОК

Artık projemiz ve formumuz aşağıdaki şekilde oluşacaktır. Eğer aynı isimde projemiz varsa kullandığımız program bizi uyaracaktır(aynı isimde proje var şeklinde).



Artık form üzerine nesne yerleştirmeye kaldı. Bunun için yapmamız gereken menüden araç kutusunu (toolbox) işaretlememiz gerekmektedir.



Artık ekranın sağ tarafında araç kutumuz açılmış bir şekilde sizden eylem beklemektedir.



Şimdi istediğimiz nesneleri formumuza taşıyarak işlemleri sonlandırmaya ve kod yazma aşamasına gelmekteyiz.

İlk örneğimiz için bir buton 3 adet label 3 adet text kutusu seçelim.

Label1	
Label2	
Label3	
	Button 1

Label nesnelerinin isimleri F4(properties) özelliğinden Name menüsünden değiştirelim(Görünen ismi 1. sayı, 2. sayı, Sonuç şeklinde yapmak için)

adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı Name :programda görünen isim bilgisidir.

	Properties					
	Label1 System.Windows.Forms.Label					
	2↓ 💷 🖋 । 🖾					
	ImageIndex	(none)				
	ImageKey	(none)				
	ImageList	(none)				
ļΧ	RightToLeft	No				
	Text	Label1				
	TextAlian	TopLeft				

Label1 ismini 1.sayı şeklinde, ve diğier labelleride aynı şekilde değiştirelim. Daha sonra butona çift tıkladığımız zaman buton üzerine kod yazma alanına geçmiş oluruz.



Artık değişkenlerimizi tanıtarak işlemlerimize geçebiliriz. Görsel programlamada her kullandığımız sabit ve değişkenlerimizi tanıtmak zorundayız. Özellikle Vb6 dan sonraki programlarda değişken tanımlamadan program içinde kod yazmamız zordur.

Dim ifadesi ile değişkenlerimizi tanımlayalım, unutmayalım ki private sub alanı içinde tanımlanan değişkenler sadece bu alanda tanınırlar başka nesnelerin alnında tanınmazlar.(Form load, Form click gibi)

Visual BASİC'TE VERİ YAPILARI VE VERİ TİPLERİ

Her programlama dilinde olduğu gibi Visual BASİC'te de çeşitli veri yapıları ve veri tipleri mevcuttur. Programcının dilin imkanlarına daha iyi hakim olabilmesi için bu yapıları tanıması zorunludur.

SABİTLER(CONSTANTS)

Program içinde değeri değiştirilemeyen, çeşitli tipteki veri yapılarıdır. Örneğin 1234 şeklindeki bir sabit , Visual BASİC açısından bir tam sayı sabittir. "5666" sabiti veya "Türkiye" sabiti ise **string** türü sabitler, çift tırnak sembolleri içinde yazılırlar ve matematiksel işlemlere sokulmazlar.

Visual BASİC'te çoğu kez, sabitlere bir isim atanarak, program boyunca, bu isimle çağırmak ta yaygın bir uygulamadar. Bu iş için **Const** bildiri sözcüğüne ihtiyaç vardır.

Örn: PiSayisi=3.14159

Sabit tanımlama sözcüğünün başına **private** ya da **Public** sözcükleri konularak, sabitin sadece tanımlandığı modülde ya da tüm modüllerde tanınması sağlanabilir.

Private Const BnSabit=60

Public Const BxSabit=80

Puplic: Türü bildiriler, sadece standart modüllerin General kısmında tanımlanabilir. Private sabitler ise, her tür modülün General kısmında tanımlanabilir.

Değişken tanımlaması için dim kullanılması gerekmektedir. Dim a,b,c as integer gibi

• Değişkenler program içinde yer alan geçici veri alanlarını temsil ederler.

- Değişkenin tanımlanması hafızada ayrılacak hafıza miktarının belirli olmasını sağlar.
- Değişkenlerin mutlaka bir adı ve tipi vardır.
- Bir değişken kullanılmadan önce tanımlanır. Bu tanımlama Dim deyimi ile yordamın başında yapılır.

Dim Değişken [As Tip]

Dim Toplam As Integer

DEĞİŞKENLER

Programın akışı içerisinde, değerleri sürekli olarak değişebilen veri yapısıdır. Örneğin x=23:y=12 : x=x+3:y=y+x **Bu değişkenlere yeni bir değer atanırsa , bu değişkenin önceki değeri silinecektir.**

Bir formda tanımlanan değişken o formda yaratılacak tüm prosedürlerde kullanılabilir. Bir prosedürde Dim ya da Private ile yerel olarak tanımlanan değişken ise sadece o prosedür için tanımlı kalır. Genel tanımların kısıtlanması kod hatalarının ayıklanması açısından kolaylık getirir. Bu nedenle yalnızca prosedür içinde kullanılacak değişkenler yerel olarak tanımlanmalıdır. Heryerde (formlar arası) kullanılabilecek değişken tanımlanmalıdır.

Sabit ve değişkenleri mutlaka tanıtmak zorundayız.(veri tipi olarak)

Dim değişkenadı [As değişkentipi] [, değişkenadı2 [As değişkentipi2]] Private değişkenadı [As değişkentipi] [, değişkenadı2 [As değişkentipi2]] Public değişkenadı [As değişkentipi] [, değişkenadı2 [As değişkentipi2]]

DEĞİŞKENLERE İSİM VERME

Visual Basic 6.0 ve 2008 de değişkenlere isim vermek için aşağıdaki kurallar geçerlidir.

1-Değişken isminin ilk karakteri bir harf olmalıdır.

2-Değişken ismi oluşturulurken, diğer karakterler, harf, rakam ya da alt çizgi (-) sembolü olabilir.

3-Kullanılan harflerin küçük ya da büyük harf olmasının önemi yoktur.(vb için)

4-Değişken isim uzunlukları 255 karaktere kadar olabilir.

5-Değişken isimleri içinde diğer semboller(+,-,/ ,boşluk vb)bulunmamalıdır.

6-Visual 2008 de Dim deyimi ile değişkenler tanıtılır

7-Değişken isimleri vb komutlarını içeremez

8-Değişken isimleri amaca uygun olmalıdır.

Hatalı değişken ismi Dim 1adnan as integer (başlangıç rakam olamaz) Dim veri para as integer (değişken ismi boşluk içermemelidir)

Doğru örnekler Örnek Dim a, b As Integer Dim k As String Dim p As Double

Hatırlatma

Değişken tanımlaması için dim kullanılması gerekmektedir. Dim a,b,c as integer gibi

- Değişkenler program içinde yer alan geçici veri alanlarını temsil ederler.
- Değişkenin tanımlanması hafizada ayrılacak hafiza miktarının belirli olmasını sağlar.
- Değişkenlerin mutlaka bir adı ve tipi vardır.
- Bir değişken kullanılmadan önce tanımlanır. Bu tanımlama Dim deyimi ile yordamın başında yapılır. Dim Değişken [As Tip]

Dim Toplam As Integer

Örnek : Private Sub Form Load() Dim Ad As String Dim ucret As Currency Dim Dogum As Date Dim Adres As String Dim skod As Integer End Sub

Yukarıda görülen 5 adet degişken amaca uygun olarak tanımlanmaktadır.

- •Ad değişkeni string tipinde bir değişkendir.
- •ucret değişkeni Currency tipinde bir değişkendir.
- •Dogum değişkeni Date tipinde bir değişkendir.
- •Adres değişkeni string tipinde bir değişkendir.
- •skod değişkeni integer tipinde bir değişkendir.

ÖRNEK:Geçerli Değişken İsimleri

MAAS Yas1 NetMaas Genel_Toplam

Geçersiz Değişken İsimleri 1X A-1 Brut Maaş

DEĞİŞKEN TÜRLERİ

Bu bölümde, Visual BASİC değişkenleri için kullanılabilecek veri türleri tanıtılacaktır.

<u>VARİANT</u>: Bu tipte tanımlanmış bir değişkene herhangi bir tip'te veri yüklenebilir. Yani ne tür bir veri gireceğimizi bilmediğimiz değişkenlerde Variant kullanabiliriz. Bu tür değişkenler hafizada sayısal değerler için 16 byte ve her bir karakter için 1 byte yer kaplarlar.

Örnek: Private Sub Form_Load() Dim Ad As Variant, No As Variant Dim Dogum As Variant Ad="Ali ÇELİK" Tel="5551234567" Dogum=#Oct,25,1983# End Sub

BYTE

Byte değişken türü, Visual BASİC 6.0 ile gelmiş bir yeniliktir. 0 ile 255 arasındaki işaretsiz tam sayıları saklamak için kullanılır.DefByte bildiri sözcüğü ile tanımlanır.

Private Sub Form_Load() Dim A As Byte , B As Byte A =23 B= 143 End Sub D=5678 A=789 B=50000' Hatah atama

LONG INTEGER (UZUN TAM SAYI)

Daha büyük bir aralıkta integer yani tamsayı tanımlamak için kullanabileceğimiz bir veri tipidir. Bellekte **4 byte** yer kaplarlar. Alabilecekleri değerler<mark>, -2,147,483,648 ile +2,147,483,647</mark> aralığında olabilir.

Örnek:DefLng A-C Bu örnekte, DefLng A,B veya C olan tüm değişkenler

A=234555566 Long integer olarak tanımlanmıştır. B=567777777

SINGLE PRECISION(TEK DUYARLIKLI)

Değişkenin sonunda ! sembolü varsa, veya DefSng bildiri deyimi ile tanımlanmışsa bu değişken tek duyarlıklı tipte değişkendir. Bu tip değişkenler, bellekte 4 Byte yer kaplar. Değer aralığı negatif sayılar için –3.402823E-38 ile 3. 402823E-45 arasındadır. Pozitif sayılar içinse bu aralık 1.401298E-45 ile 3. 402823E38 arasındadır. İlk 7 haneye kadar hassastırlar.

X!=12390638.234 şeklindeki bir atamada, sonraki 8.234 kısmı yuvarlanacaktır.

DOUBLE PRECISION(ÇİFT DUYARLIKLI)

İsmi sonundaki sembol # sembolü olan ya da **DefDbl** bildiri sözcüğü ile tanımlanmış olan değişkenlerdir. Değer aralığı 5E-324 ile 1.8E+308 aralığındadır.

STRING(KARAKTER ZINCIRI)

Matematiksel işlemlere sokulamayan karakter veri tipidir. her karakter için 1 byte yer kaplar. uzunluğu 65000 karaktere kadar olabilir. iki karakter ifade arasındaki + işareti bu karakterleri birleştir anlamına gelir.

CURRENCY (PARASAL FORMAT)

Değişken ismi sonundaki sembol @ sembolü olan ya da DefCur bildiri sözcüğü ile tanımlanmış olan değişkenlerdir. Ondalık noktadan önce 15 ve ondalık noktadan sonra 4 hane olacak şekilde formatlanmıştır.

DATE(TARİH)

Tarih ve zaman türündeki bilgileri saklamak için kullanılan değişkenlerdir. 1 Ocak 100 ile 31 Ocak 9999 arasındaki zamanlar için kullanılır.

ÖRNEK:DefDate T

Tar=#February 3,1996#

BOOLEAN

DefBool olarak tanımlanır. Sadece Doğru (True) Yanlış(False) değerlerinden birini alabilir.

KULLANICI TARAFINDAN BELİRLENEN VERİ TİPİ(USER DEFINED TYPES)

Çeşitli değişkenleri bir araya getirerek bir isim altında toplamak! Elde edilen bu yeni veri tipine **Kayıt(Record**) adı verilir. Bir kayıt tanımlamak için önce bir kod modülünün **Declarations** kısmında aşağıdaki gibi bir bildirimde bulunulur:

Type PerKayıt Sicil As Integer Ad As String*10 Soyad As String*12 Brut As Double Adres As String *50 End Type

Private Per As PerKayıt veya

Puplic Per As PerKayıt

Şeklinde bildirimde bulunulursa PerKayıt ile tanımlanmış bir şablon veri yapısı türünden Per adlı gerçek bir veri tanımlanmış olur.

Private per As PerKayıt per.Sicil = 123 per.Ad = "ahmet" per.soyad = "Caner"

TİP BİLDIRİMİ İÇİN DİM DEYİMİ

İyi bir program oluşturmak için, değişkenlerin tiplerini önceden bildirmek faydalı bir alışkanlıktır. Tip bildiriminde bulunulmazsa değişkenin tipi **variant** olarak kabul edilir ve gereksiz yere bellek kullanılır. Değişkenlerin tipini belirtmek için alternatif bir yol **Dim** deyimini kullanmaktadır;

Dim x As İnteger Dim y As Currency Dim z As String

DEĞİŞKEN İSİMLERİNE GÖRE TİP ATAMA

Def tipi bildirim komutları aşağıdaki örneklerdi gibidir. **ÖRNEK :DefInd A-D** Bu ifade ile A,B,C,D harfleri Integer olarak tanımlanmıştır **DefDate S,T** S ve T harfleri ile başlayan değişkenler Date türünden tanımlanacaktır.

PROSEDÜRLER ARASI MÜŞTEREK DEĞİŞKENLER

Bazı değişkenlerin,prosedürler arasında müşterek kullanımı gerekebilir. Bu tip müşterek kullanılabilen değişkenlere form düzeyinde veya modül düzeyinde değişkenler denir. Form düzeyinde değişken tanımlamak için, formun **General,Declaration** bölümüne, bu değişkenleri **Dim** deyimi ile yerleştirmek gerekir. Burada tanıtılan tüm örnekler bütün prosedürler tarafından kullanılacaktır.

	đ.	Project1 - KRONOM	ETRE (Code)	
	Π	ietBaş	Change	-
EK:		Dim BaşAnı A: Dim DurAnı A: Dim GeçenSüre	s Variant s Variant e As Variant	1

PRIVATE SÖZCÜĞÜ

ÖRN

Private sözcüğü ile, form düzeyinde değişkenler belirleyebilirsiniz. Formun **General, Declaration** kısmında **Dim** yerine **Private** sözcüğünü kullanarak ta değişkenleri form düzeyinde geçerli kılabilirsiniz.



Project penceresindeki Dim komutunun yerine Static komutunu yerleştirirseniz programı her RUN edişinizde rakamları unutmadan üzerine 10 koyarak toplar.

SABİT UZUNLUKLU STRİNGLER

Sabit uzunluklu string tanımlamak, bası uygulamalar için gerekli olabilir. Dim ad As String * 8 Ad değişkeni 8 karekter uzunluğundadır.

adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı BİRDEN ÇOK FORM İLE ÇALIŞMA

Uygulamamızın kapsamı genişledikçe, tek form üzerinde tasarım yapmak imkansız hale gelebilir. Bu durumda doğal olarak projemize yeni bir form eklememiz gerekecektir.(Form1-Form2). Bunun için **Project menüsünden Add Form** seçeneğini kullanmanız gerekecektir.

FORMLAR ÜZERİNDE UYGULANABİLEN METOTLAR

Bu bölümde, özellikle çok sayıda form kullanıldığında, kullanılması zorunlu olacak bazı form metotları açıklanacaktır.

SHOW METODU

Formun ekranda görüntülenmesini sağlar. Yazılış biçimi **FormAdı.Show** şeklindedir.

LOAD METODU

Formu bellege yükler fakat ekranda görüntülemez. Yazılış biçimiLoad . FormAdışeklindedir.

HIDE METODU

Formu ekrandan uzaklaştırır fakat bellekten silmez!Yazılış biçimi, Form.Adı.Hide şeklindedir.

UNLOAD METODU

Formu bellekten siler. Bu durumda, form düzeyinde atanmış olan tüm bilgi silinecektir. Yazılış biçimi, **Unload.FormAdı** şeklindedir.

Visual BASİC'te SAYILAR VE ARİTMETİKSEL İŞLEM OPERATÖRLERİ

Bir tamsayı değişkenine, bir ondalik sayı atanırsa, otomatik olarak yuvarlatılır. Örneğin, Dim x As Integer X=123.789ataması sonucu x 124 değerini alır. String türü bir bilgi numerik olarak kullanılacaksa VAL fonksiyonu ile dönüştürülür. Örneğin, X=12*"120" ifadesinin hatalı olmasına rağmen X=12*VAL("120")ifadesinin sonucu ise 1440 olacaktır.

VAL burada "120" değeri tırnak içine alındığı için karakter olarak tanınmıştır ama VAL komutu bunu sayısal bir değere çevirmiştir

STR Numerik bir ifadeyi Stringe yani karaktere çevirir. Pozitif sayıları dönüştürürken önlerine bir boşluk yerleştirilir. ÖRNEĞİN STR(1280) ifadesinin sonucu "1280) stringi olacaktır.

FORMAT fonksiyonu ile, sayılar belirli bir forma dönüştürülerek görüntülenebilirler. Örneğin

S1\$=Format(2457.9,"##,##0.00") ifadesi ile S1\$ stringi, "2,457.90" şeklinde

S2\$=Format(876.9,"###0.00") ifadesi ile S1\$stringi,"2,457.90" şeklinde S3\$=Format(7."0.00%") ifadesi ile de S3\$ stringi "700.00%" şeklinde olacaktır.

TARİH TÜRÜ DEĞİŞKENLERLE İŞLEMLER

Tarih türü değişkenler üzerinde de aritmetiksel işlemler tanımlanabilir. Örneğin, Dim tar As Dateprint bar ifadeleri ile, tar değişkenine, bulunulan günün tarihi atan-Dim bar As Datemakta,ilk print ile bulunulan günden 7 gün önceki ve ikinci print tar=Nowile de, bulunulan günden 7 gün sonraki günün tarihi yazdırılacak. bar=tar-7 Print bar Bar=tar+7

adres //aliatala	ay.net	t Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kış				
Standart kullanılan değişkenlerin listesi						
s -String	:	Karakter dizisi				
n - Integer	:	Tamsayı (-32768 +32767)				
l - Long	:	Uzun Tamsayı (yaklaşık +/- 2 milyar)				
Byte	:	Kısa tamsayı 0-255 arasında değer alır				
f - Single	:	Tek Duyarlı Ondalıklı Sayı (floating)(1E-45, 3E38)				
d - Double	:	Çift Duyarlı Ondalıklı Sayı (floating)(5E-324)1.8E308				
c - Currency	:	Para değeri (\$) (xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx)				
b - Boolean	:	Doğru/Yanlış (true-false 0/-1)				
v- Variant	:	Değişken				
d - Date	:	Gün ve saat bilgisi (1/1/100 den 12/31/9999 a kadar)				

	Örnek Form Olayları				
Activate	Formun etkin pencere olması				
Click	Form üzerinde farenin tıklanması				
DblClick	Form üzerinde farenin çift tıklanması				
Deactivate	Formun edilgen olması				
GotFocus	Form denetçilerinin edilgen, formun etkin olması				
KeyDown	Odak form üzerinde iken klavye tuşuna basılması				
KeyPress	Odak form üzerinde iken klavye tuşuna basılıp bırakılması				
KeyUp	Odak form üzerinde iken herhangi bir tuşa basılması yada bırakılması				
Load	Form penceresinin açılması				
LostFocus	Odağın formdan başka bir nesneye kayması				
MouseDown	Farenin bir tuşuna basılması				
MouseMove	Farenin hareket ettirilmesi				
MouseUp	Farenin basılan tuşunun bırakılması				
<mark>Unload</mark>	Formun kapatılması				

		Örnek Form Yöntemleri	
Circle	Form üzerin	e daire, elips ya da yay çizer	
Cls	Form üzerin	deki tüm yazı ve resimleri siler	
<mark>Hide</mark>	Formu gizle	r <mark>fakat kapatmaz</mark>	
	Line	Form üzerinde çizgi ya da dikdörtgen çizer	
N 100	Move	Formu hareket ettirir	
A lobi	Print	O andaki renk ve yazı boyunu kullanarak form üzerine yazı yazar	
	PrintForm	Formu ekranda göründüğü gibi yazıcıya yollar	
	<mark>Refresh</mark>	Formun kendini yeniden çizmesini sağlar	
▼ •	Scale	Formun koordinat sistemlerini tanımlar	
	SetFocus	Odağın forma kaymasını sağlar	
	Show	Formun görüntülenmesini sağlar	
নম ন	TextHeight	Yazı boyunu belirler	
	TextWidth	Yazı uzunluğunu belirler	
	Kullanıcı Etk	ileşimi	
8 ~	Kullanıcıdan	bilgi almak için kontrol nesneleri kullanılır. Bu kontrol nesneler	ri Şekilde
त्वा जिल्ला	görüntülenmek	tedir.	

mı

Gösterici (Pointer)	Resim Çerçevesi (PictureBox)
Etiket (Label)	Yazı Kutusu (TextBox)
Çerçeve (Frame)	Komut Düğmesi (CommandButton)
İşaret Kutusu (CheckBox)	Seçenek Düğmesi (OptionButton)
Çekme Liste (ComboBox)	Liste (ListBox)
Yatay Kaydırma Çubuğu (HScrollBar)	Düşey Kaydırma Çubuğu (VScrollBar)
Zamanlayıcı (Timer)	Sürücü Listesi (DriverListBox)
Dizin Listesi (DirListBox)	Dosya Listesi (FileListBox)
Şekil (Shape)	Çizgi (Line)
Resim (Image)	Veri Denetçisi (Data)
OLE Denetçisi (OLE)	

Örnek :Form üzerinde iki sayının toplama işlemini hazırlayalım

Dim a,b,c as integer

Textbox3.text=Textbox1.text+Textbox2.text

PROGRAMI ÇALIŞTIRMAK İÇİN CTRL+F5 TUŞUNA BASALIM

Sutton1					
E Public (Class Forml				
e Priv	vate Sub Butt Dim a, b, g	con1_Click As Intege	(ByVal sen r	der As Syst	cem.Ok
- End End Clas	Form1	t - Textb		×	lext
	1.sayı 2.sayı	23			
	Sonuç	145			
	Sonuç				

Butona bastığımızda çıkan sonuç:2345 evet 2345 bunun nedeni textbox kutularının tip özellikleri her zaman metindir, tanıtılıncaya kadar.

Bu hatayı önlemek için formül şu şekilde olmalıdır.

```
TextBox3.Text = val(TextBox1.Text) + TextBox2.Text
BİR METİN KUTUSUNUN BAŞINA VAL EKLENMELİDİR.
```

Public Class Form1
 Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles Button1.Click
 Dim a, b, c As Integer

```
adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı
        TextBox3.Text = Val(TextBox1.Text) + TextBox2.Text
        End Sub
End Class
```

Şimdi gerçek sonucu bulabiliriz. Başka bir uygulama yapalım.

Bu seferki örneğimizde bölme işlemi yapalım.

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles Button1.Click
    Dim a, b, c As Integer
    TextBox3.Text = (TextBox1.Text) / TextBox2.Text
    End Sub
End Class
```

Şimdi kaydettiğimiz projeyi geri açalım. Bunun için benim kaydettiğim proje masa üstündeki visual basic klasörüydü. Bu kalasörün içine girdiğimizde, karşımıza ilk proje klasörümüz gelecek burayada tıkladığımızda

Ad	Değiştirme tarihi	Tür	Boyut	
퉬 ilkproje	06.03.2011 21:05	Dosya klasörü		
湯 ilkproje.sln	06.03.2011 15:10	Microsoft Visual S	1 KB	
킳 ilkproje.suo	06.03.2011 21:06	Visual Studio Solu	15 KB	

Görüntüsü gelir. İlkproje.sln uzantılı dosyaya tıkladığımız çalışırdurumdaki dosyamız karşımıza gelir.

Yukarıdaki bölme işlemini şu şekilde yazalım

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles Button1.Click
    Dim a, b, c As Integer
    a = 14 : b = 4
    c = a / b
    MsgBox(c)
End Sub
```

End Class

Elde ettiğinz sonucu 4 olarak görünce şaşırmayalım.Bunun nedeni değişkenleri integer tanımladığımız için sonuçlar yuvarlanmaktadır.



EĞER C DEĞİŞKENİNİ KULLANMADAN MSGBOXDA SONUÇ HESAPLATSAYDIK TAM SONUCU GÖREBİLİRDİK

Şimdi hatayı düzeltelim değişken tanımlama yerindeki tipleri doule olark değiştirelim

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles Button1.Click
    Dim a, b, c As Double
    a = 14 : b = 4
```

c = a / b MsgBox(c) End Sub End Class

Çalıştırdığımızda doğru sonucu 3.5 olarak buluruz.



YADA DEĞİŞKEN TANIMLAMADAN

Public Class Form1
 Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles Button1.Click
 Dim a, b, c As integer
 a = 14 : b = 4
 c = a / b
 MsgBox(a/b)
 End Sub
End Class
 MSGBOX(A/B) ŞEKLİNDE YAPILAN İŞLEMDE DEĞİŞKENİN TİP ÖZELLİKLERİ GÖZ ÖNÜNE
ALINMADAN İŞLEMİN SONUNA KADAR YAPILMASINI SAĞLAR. Bu özellik ile sonuç karşımıza 3.5
olarak çıkacaktır.

GENERAL DECLARATION ÖZELLİĞİ

Private de tanıtılan değişkeni üst tarafta tanıttığımız zaman bu değişken kullandığımız formun her yerinde tanınır. Ancak ikinci bir formda tanınmaz. Public Class Form1

```
Dim a, b, c As Integer
    Private Sub Button1 Click (ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles Button1.Click
        a = 12
        b = 7
        MsqBox("a = " \& a \& " b = " \& b \& " c = " \& c)
    End Sub
    Private Sub Form1 Load (ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles MyBase.Load
        a = 8 : b = 14 : c = 9
    End Sub
End Class
      Program çalıştırıldığında butona tıklanırsa
         ucuncudegisken 🗾 🎫
          a = 12 b = 7 c = 9
                 Tamam
                          sonucu görülür
```

Aynı programı şu şekilde yazarsak

Public Class Form1 Dim a, b, c As Integer

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click

Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load

```
a = 8 : b = 14 : c = 9
End Sub
```

End Class

Ikinci kez aynı değişken grubu Dim a, b, c As Integer

Yaptığımızda a,b,c değişkenlerin değerlerinin sıfırlandığını görmekteyiz. C değişkeninin değerini başlangıçta 9 değerini almasına rağmen forma

aktaramadığını görmekteyiz bunun nedeni dim a, b, c As Integer tanımının program içinde tekrar yapılması değişken değerlerinin sıfırlanması. a ve b değişkenleri program içinde (buton alanınında) 12 ve 7 değerlerini almaktadır. C değişkeni ise buton kod alanında değer alamadığı için sıfır olarak karşımıza çıkmaktadır.



Şimdi değişkenlerin public tanınma özelliğini görelim. Bir değişken Public olarak tanıtılırsa tüm formlarda tanınır.

```
Public Class Form1
     Public a, b, c As Integer
     Private Sub Button1 Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles aaa.Click
          ' Dim a, b As Integer
          a = 12
          b = 7
          MsqBox("a = " & a & " b = " & b & " c = " & c)
          Form2.Show()
     End Sub
     Private Sub Form1 Load (ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
                   a = 8 : b = 14 : c = 9
              End Sub
End Class
Public Class Form2
     Private Sub Form2 Click (ByVal sender As Object, ByVal e As System. EventArgs) Handles Me.Click
          MsqBox(Form1.a)
     End Sub
```

adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı Private Sub Form2_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load End Sub End Class

Önce form1 deki butona daha sonra form2 ye tıklanırsa form1 deki a=12 değeri form2 ye taşındığını görebiliriz

BİLGİ GİRİŞ VE ÇIKIŞI KONTROL KOMUTLARI

InputBox(MESAJ) FONKSİYONU

Private Sub Form_Load() a = InputBox("İsminizi Giriniz...") Text1.Text = a End Sub

Visual BASİC programının icrası esnasında, klavyeden bilgi girişi yapılmasını sağlayan bir fonksiyondur. Mesaj kısmı kullanılmışsa bu kısım, bilgi giriş penceresinde aynen görünecektir. Bilgi girişinde girilen bilgi string (karakter zinciri) türünde kabul edilir. Eğer nümerik olarak kullanılacaksa VAL fonksiyonu ile nümeriğe dönüştürülmelidir. Kullanımı

Değişken=Inputbox("Başlık") şeklindedir. A=inputbox("sayıgir")=→A=val(inputbox("sayıgir"))





MSGBOX

MsgBox Mesaj, Görünüm, Başlık KOMUTU

Bir programın çalışması sonucu elde edilen bazı sonuçları ya da gerekli mesajları ekrana aktarmak için kullanılır.

Görünüm parametresinin kullanımı zorunlu değildir.

ÖRNEK:Bir üstde kullanılan örnek bunun için geçerlidir.

Örnek msgbox(a)

Msgbox("b")

Msgbox("b=" & b & " c=" & c)

KULLANICI İLE ETKİLEŞİMLİ MESAJLAR- MsgBox() FONKSİYONU

Visual Basic programının çalışması sırasında elde edilen bazı sonuçları ve kullanıcıyı uyaracak gerekli bazı mesajları ekrana taşımamıza yardımcı olur.

Kullanımı: **A=MsgBox("Mesaj",Görünüm,"başlık")** şeklindedir.Görünüm ve başlık kısımları kullanılmasada olur.Bu kısımlar kullanılmazsa sadece **MsgBox "mesajimiz"** şeklinde kullanımımız doğru olanıdır.Görünüm kısmında tanımlayacağımız komutlarla ok,cancel,yes,no gibi kontrol butonları koyabileceğiz.Mesela bazen Kullanıcıya yapmak istermisiniz diye sorarsınız,evet mi hayır mı deyip demediğini bu gürünümün değişkene yollayacağı ifadeyle anlarız.Ama görünüm kısmına Hiçbirşey yazmazsak sadece ok butonu olacaktır mesaj kutumuzda.Görünümde; VbOkOnly,VbOkCancel,VbYesNo,VbYesNoCancel... gibi tanımlamalarla mesaj kutumuza 1den fazla buton koyabiliriz

adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı Static Değişkenler

Local olarak tanımlanan bir değişken tanımlandığı alt program veya fonksiyonun çalışması bittikten sonra bellekten atılır. İlgili prosedür ikinci kez çalıştırıldığında Local değişkenler eski değerlerinden değil baştan başlarlar.(string ise "", sayı ise 0)

Local olarak tanımlanan bir değişkenin değerinin tanımlandığı alt program veya fonksiyonun çalışması bittikten sonra da değerinin korunması isteniyorsa Dim yerine Static değimiyle tanımlama yapılır. Static değimi bir alt program veya fonksiyon altında tanımlanabilir:

Static deg_adı [(dizi boyutu)] As tipi

Şimdi ise liste kutusu üzerinde işlem yapalım. Sıfır ile 100 arasında rasgele üretilen sayıları liste kutusuna ekleyelim

```
Public Class Form1
                                                                                      Private Sub Button1_Click
                                                                  🚽 Form1
         Randomize()
         Dim x As Integer
         x = (Rnd() * 100)
                                                                     33
95
85
88
18
         ListBox1.Items.Add(x)
    End Sub
End Class
       Aynı soruyu klavyeden girilen isimlere not atama şeklinde de
                                                                                         Button1
Public Class Form1
    Private Sub Button1 Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles Button1.Click
         Randomize()
         Dim x As Integer
         Dim y As String
         x = Int(Rnd() * 101)
         y = InputBox("ad girin")
         ListBox1.Items.Add(y & "=" & x)
    End Sub
       End Class
       Sonuç olarak aşağıdaki çıktıya benzer ekran ile karşılaşılır
                           _ 0 %
                                      F 🛛 😿 Stack F
       🖳 Form1
                                       1.vb Form1.vb
                                       neral)
           ali=96
                                       ublic Class
           salih=28
                                         Private S
                                             Rando
                            Button1
                                             Dim :
                                             Dim .
                                          X
        prolist2
          ad girin
                                        Tamam
                                          iptal
          edal
       Simdiki projemiz, açılan kutuya do while mantığı ile 10 sayı ekleme işlemi bunun için önce biraz veri
```

Şımdıkı projemiz, açılan kutuya do while mantığı ile 10 sayı ekleme işlemi bunun için önce biraz ver giriş ve çıkış özelliklerini inceleyelim.

Aritmetik Operatörler

İşaret	Anlam	Örnek
Ш	Atama	k=1
+	Toplama	Z=x+y
*	Çarpma	Z=x*y

/	Bölme	Z=x/y
-	Çıkarma	Z=x-y
\	Tam Bölme	Z=x\y
^	Üst	MsgBox 1^3 çıktı:1
Mod	Bölmede Kalan	MsgBox 6 Mod 2 çıktı 0
&	String Toplama	MsgBox "Eda" & "ali" çıktı:Edaali

Mantıksal Operatörler

İşaret	Anlam	Örnek
And	Ve	MsgBox a And b
Or	Veya	MsgBox 5 Or 2 '101 And 010= 111
Xor	Xor	MsgBox 7 And 2 '111 And 010= 101
Not	Değil	MsgBox Not 6 '110=001

Karşılaştırma Operatörleri

İşaret	Anlam	Örnek
=	Eşit	If $x = 2$
\diamond	Eşit değil	If x <> 2
<	Küçük	If $x < 2$
>	Büyük	If $x > 2$
<=	Küçük eşit	If x <= 2
>=	Büyük eşit	If $x \ge 2$

İşlem Önceliği

	Karşılaştırma	Mantıksal
Aritmetik		
^	=	Not
Negatif İşareti (-)	<>	
*,/	<	And
\	>	Or
Mod	<=	Xor
+,-	>=	Eav
&	Like	Imp
	Is	p

KONTROL DEYİMLERİ

IF Yapısı

Programın akışını IF değimi ile birlikte verilen koşula bağlı olarak belirlenen veya ELSE, ELSEIF veya END IF değimleri ile oluşturulan işlem bloğuna geçmesini veya söz konusu program bloğunun işletilmeyip atlatılmasını sağlar.

Yazılım : IF Şart THEN Komutlar ELSE Komutlar END IF

*Şartın gerçekleşmesi durumunda THEN değiminden sonraki satır işletilir. Gerçekleşmemesi durumunda ise ELSE değiminden sonraki satırlar işletilir.

*Tek satırda şart yazılırsa END IF değimi kullanılmaz. IF Şart Komutlar THEN Komutlar IF Şart Komutlar

adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı 18 Örnek : Girilen üç notun ortalamasını alıp, bu notların ortalamasına göre öğrencinin geçip veya kaldığını yazan programı yapınız? Private Sub Form click() Dim n1,n2,n3,ort n1=val(InputBox("1.Sınav Notunu Giriniz:", "Sınav"); n2=val(InputBox("2.Sinav Notunu Giriniz:", "Sinav"); n3=val(InputBox("3.Sinav Notunu Giriniz:", "Sinav"); ort = (n1 + n2 + n3)/3IF (ort<50) Then MsgBox("Kaldınız" &ort) Else MsgBox("Gectiniz" &ort) END IF End Sub

Hatırlatma

if yapılarında then satırından sonra ifade yok ise ilk akla endif gelmelidir. Sonra else düşünülmelidir.

Else if işlemleri için bir örnek düşünelim . Rasgele üretilen(0 ile 100 arasında bir sayının harf notunu bulalım.)

Örnek if kontrollü rastgele sayı üreterek hangi harfin üretildiğini görmek

rem Örnek if kontrollü rastgele sayı üreterek hangi harfin üretildiğini görmek

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1 Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim a, b, c, d As Integer
        Dim cc As String
        Randomize()
        a = Rnd() * 100
        If a < 40 Then
                                                            🖓 Formů
                                                                        5 8 8
            cc = "ff"
        ElseIf a < 50 Then
            cc = "cc"
        ElseIf a < 70 Then
                                                             Buton 1
            cc = "bb"
        ElseIf a < 85 Then
            cc = "ba"
        Else
            cc = "aa"
        End If
        ListBox1.Items.Add(cc)
    End Sub
      End Class
```

Döngüler Ve Kullanımları

Sayaç mantığı

Sayaç mantığı en az bir adet if ve girilecek yada üretilecek sayı ve sayaç toplamı ile doğru orantılı çalışır. Örnek: 0 ile 100 arasında 5 sayıyı sayaç mantığı ile üretip liste kutusuna ekleyelim

- Algoritma
 - 1. Değişkenleri ata
 - 2. Sayı üret

Dim a, b, c As Integer Randomize() 11: a = Rnd() * 100 b = b + 1

- 3. Sayaçı oluştur
- 4. Liste kutusuna sayı ekle
- 5. Eğer sayac 5 den küçük ise sayı üret satırına geri dön

Ekran görüntüsü

P Form1	
5 85 59 70	Button 1

For Next Döngüsü

Bütün dillerde bulunan döngü yapısıdır. Genel yazım şekli aşağıdaki şekildeki gibidir.

For sayac=başlangıç To bitiş Step artım değeri Arada işletilecek komutlar Next sayac

Bu döngü sayac baslangıc değerinden bitiş degerine kadar çalıştırılır. Sayaç başlangıc degerinde iken döngü içindeki komutlar işletilir. Next ifadesine gelindiginde tekrar For satırına gelinir. Sayac degeri artım kadar artırılır. Eğer Sayac degeri Bitiş değerini geçmiş ise Next adımından sonraki adım işletilir. Burada step degerine pozitif veya nekatif bir deger verşilebilir. Eger nekatif deger verilirse sayac her seferinde 1 azaltılır. Step adımını vermezsek bu pozitif 1 (+1) anlamındadır ve her adımda sayac bir artırılacaktır. Biz içiçe For Next döngüleride kurabiliriz. Ancak burada şuda dikkat edilmelidir. En son başlatılan For döngüsü ilk önce bitirilmelidir.

For sayac1=basla1 To son1	isteğe bağlı step
Komutlar	
For sayac2=basla2 To son2	
Komutlar	
Next sayac2	
Next sayac1	

Ayrıca for next döngülerini tersden de yazabiliriz. For k=10 to 1 step -1 Listbox1.items.add(k) Next

Görüldüğü üzere step -1 değeri döngü tersten yazıldığı zaman kullanılır.Bu konu sayfa 24 de tekrar anlatılacaktır.

Biz buradaki sayıyı daha da artırabiliriz.Aşağıdaki şekildeki gibi bir kullanım hatalıdır. For sayac1=basla1 To son1

Komutlar For sayac2=basla2 To son2 Komutlar Next sayac1 Next sayac2 Burada For döngüsü işletilirken hata oluşacaktır. Kollar bir birini kestiği için

Örnek :

```
Factöriyel=1
For I=1 To Sayi
Factöriyel= Factöriyel * I
Next I
Bu örnekte girmiş olduğumuz pozitif sayının faktoriyeli hesaplanmaktadır.
```

Örnek :

1'den 10'a kadar olan sayıların toplamını veren algoritma.

Private	Sub	But	tto	on1_	Click()
	Dim	i,	t	As	Integer
т=0					

- 1. Değişkenleri atayalım,toplam (t), sayılar da (i) diye çağırılsın,
- 2. Başlangıçta t'nin değerini 0, i'nin değerini 1 yap,
- 3. i'nin değerini t'ye ekle,
- 4. i'nin değerini 1 artır,
- 5. Eğer i'nin değeri 10'dan büyük değilse 3.adıma git.
- 6. t'nin değerini yaz



Başka bir for next örneği inceleyelim;

Soru:Rasgele 0-100 arasında üretilen 10 sayıdan tek ve çift olanları ayıralım. Adet toplamlarını bulalım.



```
Public Class Form1
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
Dim a, b, c, d, f As Integer
Randomize()
For a = 1 To 10
b = Rnd() * 100
If b / 2 = Int(b / 2) Then
ListBox1.Items.Add(b) : c = c + 1
Else
ListBox2.Items.Add(b) : d = d + 1
End If
```

```
adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı
         Next
         Label1.Text = c : Label2.Text = d
    End Sub
     End Class
     Tek çift ayrımında mod komutuda kullana bilirdik.
     Aşağıda aynı örneğin mod ile kullanımı verilmiştir.
Public Class Form1
    Private Sub Button1 Click (ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
         Dim a, b, c, d, f As Integer
         Randomize()
         For a = 1 To 10
          b = Rnd() * 100
             If b mod 2=0 Then
                  ListBox1.Items.Add(b) : c = c + 1
             Else
                  ListBox2.Items.Add(b) : d = d + 1
             End If
         Next
         Label1.Text = c : Label2.Text = d
    End Sub
     End Class
```

Başka bir for next örneği:10 kişi üzerinde yapılan anket sorularına verilen cevaplar incelenmiş kaç kişinin evet kaç kişinin kayır dediği ve ortalaması bulunmak istenmiştir.

e	h
e	h
e	h
e	h
e	4.4.4
evetlerin oranı	hayırların orar
0.5	0.5
0,0	0,0

```
Kodları ise aşağıdadır.
```

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1 Click (ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
         Dim a, b, c, d, f, g, h As Integer
         Dim cev As String
         For a = 1 To 10
             cev = InputBox(a & ".ci kişinin cevabını girin")
             If cev = "e" Then
                  c = c + 1
                  ListBox1.Items.Add(cev)
             Else
                  d = d + 1
                  ListBox2.Items.Add(cev)
             End If
         Next
         Label1.Text = "evetlerin oranı"
         Label2.Text = c / 10
         Label3.Text = "hayırların oranı"
```

```
Label4.Text = d / 10
End Sub
End Class
```

Hazırlanan soruda kişilerin sadece evet hayır cevabı verebilmesi için şart kısmına tekrar düzenleyelim.

```
If cev <> "e" And cev <> "h" Then GoTo 1
     Yazmamız gerekecek. Dikkat eilirse "e" And cev <> "h" cevapları
arasında or değil and işlemi kullanılmıştır. Bunun nedeni aynı anda
geçekleşebilmesi için and olması gerekmektedir.
Public Class Form1
    Private Sub Button1 Click (ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim a, b, c, d, f, g, h As Integer
        Dim cev As String
        For a = 1 To 10
1:
            cev = InputBox(a & ".ci kişinin cevabini girin")
            If cev <> "e" And cev <> "h" Then GoTo 1
            If cev = "e" Then
                c = c + 1
                ListBox1.Items.Add(cev)
            Else
                d = d + 1
                ListBox2.Items.Add(cev)
            End If
        Next
        Label1.Text = "evetlerin oranı"
        Label2.Text = c / 10
        Label3.Text = "hayırların oranı"
        Label4.Text = d / 10
    End Sub
End Class
```

Başka bir for/next örneğini inceleyelim.

Amaç:Rasgele üretilen notların en büyüğünü en küçüğünü bulmaya çalışalım. Bir adet liste kutusu , bir adet buton, iki adet label yerleştirelim.

Porm1	
Button 1	
77 56 85 44 95 54 57 55 55 5 23	enb=95 enk=5

```
Public Class Form1
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
    Dim x, y, z, t, k As Integer
    Dim enb, enk As Integer
    enb = 0 : enk = 100
    Randomize()
    For x = 1 To 10
        z = Rnd() * 100
        ListBox1.Items.Add(z)
        If z > enb Then
        enb = z
        End If
```

```
If z < enk Then
        enk = z
        End If
        Next
        Label1.Text = "enb=" & enb
        Label2.Text = "enk=" & enk
        End Sub
End Class
```

Dikkat edilirse enb=0:enk=100 alınması ilk başta ters gelebilir.

For next döngülerinin tersden yazdırılması



Kodları görelim

```
Public Class Form1
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
    Dim x, y, z, t, c, f As Integer
    Randomize()
    For i = 10 To 1 Step -1
        x = Rnd() * 100
        ListBox1.Items.Add(i & ". eklenen sayı" & "=" & x)
        Next
    End Sub:End Class
```

Do ... Loop Döngüsü

Programlama dillerinde döngüler genelde aynı işi birden fazla yaptırmak amacıyla işlemi istenilen miktarda tekrarlamak için kullanılır.Ya da belli aralıklarda birşey arattırmak için veya belli aralığa birşeyler eklemek için aynı işlemi tekrar tekrar yapmaktan kurtulmak için. Döngüler yapı olarak ikiye ayrılır. For....Next Ve Do...Loop



Bu döngü bir komut bloğunu koşul doğru ise yada koşul doğru olana kadar tekrarlanmasını sağlar. Burada dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta var o ise koşul doğru olduğu sürece döngünün sonsuz bir çevrim içinde olacağıdır. Bu küçük hatırlatmadan sonra döngümüze geri dönelim Do ... Loop

Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı adres //aliatalav.net 24 çevriminin yukarıdan da anlaşılacağı üzerine iki kullanım şekli vardır bunlar birinde koşul hemen döngünün başında verilerek doğruluğu veya yanlışlığı kontrol edildikten sonra koutların icrasına karar verilir ikincisinde ise koşul döngünün sonunda verilerek koşulun değeri ne olursa olsun komutların bir kere icra etmesi sağlanır.

```
örnek do loop sonsuz döngüsünden exit do ile çıkış
Public Class Form1
    Private Sub Button1 Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles Button1.Click
        Dim a, b, c, d As Integer
        Do
            a = a + 1
            ListBox1.Items.Add(a)
            If a = 10 Then Exit Do
        Loop
        MsgBox("islem bitti")
    End Sub
      End Class
```

Yukarda ki örnekte içteki döngü 10 kere dıştaki döngü ise 1 kere işleme tabi tutulacaktır programımızdaki "Exit Do" komutu ise Do ... Loop döngüsünden çıkmamıza yarar



Do While Döngüsü

Bu dögünün genel yazim sekli asagidaki sekildeki gibidir.

Do While Kosul

Komutlar

Loop

Burada önce Kosula bakilir. Eğer kosul dogru ise aradaki satirlar çalistirilir taki Loop satirina kadar. Loop satirinda tekrar While satirina dönülür. Kosul tekrar kontrol edilir. Eger dogru ise ara satirlar tekrar çalistirilir. Kosul yanlis ise Loop'tan sonraki ilk satirdan program çalismaya devam eder. İçiçe Do While döngüleride kurabiliriz.

Do While Kosul1

Do While Kosul2

Komutlar Loop Loop

Her Do While için mutlaka bir Loop yerlestirmeliyiz.

Örnek : Fact=1 I=2 Do While I<=Sayi Fact=Fact * I I=I+1

Buradaki örnekte te faktöriyel hesabini Do While döngüsü ile yapiyoruz. Burada sayac olarak I degeri kullaniliyor. Eğer faktöriyeli hesaplanacak deger 2 den kücükse (1 veya 0 ise) döngü içine girilmemektedir. Döngü içinde sayaç artimini kendimiz veriyoruz. Sayac sayi degerine eşit iken döngü son kez çalitiriliyor. **Do Loop While Döngüsü** Bu döngü yapisinin genel yazim sekli asagida verilmistir.

Do

Komutlar

Loop While Kosul

Bu ifade de döngü içinde komutlar mutlaka bir defe icra edilir. Daha sonra Kosul kontrol edilir. Eğer kosul dogru ise tekrar Do satirina dallanılır ve aradaki komutlar tekrar icra edilir. Yanlis ise döngüden çikilir. Bu yapiyida içiçe kullanmamiz mümkündür.

Örnek:	Faktöriyel hesapini yapan bir baska örnek verilmistir.
Fact =1 I=1	Ornek :
Do	Fact =1 I=1
Fact=Fact *I	Do
I=I+1	Fact=Fact *I
Loop While I<=Savi	I=I+1
	Loop While I>Sayi

Örnek Projemiz, açılan kutuya do while mantığı ile 10 sayı ekleme işlemi

```
Public Class Form1
   Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
          Randomize()
                                                                                                in the let
                                                                            - Form1
          Dim y, k As Integer
          Dim x As String
          Do While k < 10
                                                                                                -
                                                                                1=85
2=12
3=75
4=92
               y = Int(Rnd() * 101)
               k = k + 1
                                                                                 6=95
7=58
               ComboBox1.Items.Add(k & "=" & y)
                                                                                8=4!
                                                                                 9=58
                                                                                                     Button 1
          Loop
     End Sub: End Class
```

Başka bir do loop örneği inceleyelim. 0 ile 10 arasında üretilen sayılardan istenilen sayının istenilen tekrarda üretildikten sonra bulunması.

```
Public Class Form1
Private Sub Buttonl_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Buttonl.Click
Dim y, t, sec, tekrar As Integer
Dim x, z As Integer
Randomize()
sec = InputBox("istenilen rakamı sec")
tekrar = InputBox("tekrar sayısını giriniz")
Do While z <> tekrar
x = x + 1
```

```
adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı
y = Rnd() * 10
ListBox1.Items.Add(x & "=" & y)
If y = sec Then
z = z + 1
MsgBox(x & ".sırada")
ListBox1.Items.Add("-----")
End If
```

Loop

End Sub:End Class

🖌 Formi	0 8 2	
	doloop2	
	isterlien rokans sec	Taitan
		iolai
	5	
Brint	doloop2	
	tekar sayan ginia	Tanan
End Class		

Çıktısını incelersek 🔰 5 sayısı en son 22. dönüşte bulunmuştur. Bu dönüşten önce de 20 ve 15. Dönüşlerde bulunmuştur.

end Form1	leco	
Button 1	8=4 9=3 10=0 11=7 12=6 13=7 14=1 15=5 	E
	22=5	-

Static Değişkenler

Local olarak tanımlanan bir değişken tanımlandığı alt program veya fonksiyonun çalışması bittikten sonra bellekten atılır. İlgili prosedür ikinci kez çalıştırıldığında Local değişkenler eski değerlerinden değil baştan başlarlar.(string ise "", sayı ise 0)

Local olarak tanımlanan bir değişkenin değerinin tanımlandığı alt program veya fonksiyonun çalışması bittikten sonra da değerinin korunması isteniyorsa Dim yerne Static değimiyle tanımlama yapılır. Static değimi bir alt program veya fonksiyon altında tanımlanabilir:

Static deg_adı [(dizi boyutu)] As tipi

Örnek girilen sayıları static yardımı iletoplama işlemi

```
Public Class Form1
Dim a As Integer
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
REM static komutunun kullanımı
Static top As Integer
```

```
adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı
```

```
a = InputBox("veri giriniz")
   ListBox1.Items.Add("+") 'enter görevi görür
   ListBox1.Items.Add(a) ' klavyeden girilen a yı ekrana basmak
   ListBox1.Items.Add("-----")
    top = top + a
   Button1.Text = "top=" & top ' toplamın hesaplanması
End Sub
  End Class
  Girdiğimiz sayıları toplayarak buton üzerine aktarır.
   🖳 Forml
                             4
                           5
```

top=9

Yukarıdaki örneğe benzer rastgele üretilen 4 adet harfin rastgele olacak şekilde dördününde aynı gelme ihtimali kaçıncı dönüste olabilir. Bu harfler (?, *, +, /) 4 adet soru işareti kaçıcı dönüşte arka arkaya basılacak?

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1 Click (ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
         Dim a, b, c, d As Integer
         Randomize()
         ListBox1.Items.Clear()
         Do While d <> 4
              d = 0
              b = b + 1
              For c = 1 To 4
                   a = Rnd() * 3
                   If a = 0 Then ListBox1.Items.Add(a & "=?") : d = d + 1
                   If a = 1 Then ListBox1.Items.Add(a & "=*")
                   If a = 2 Then ListBox1.Items.Add(a & "=+")
                   If a = 3 Then ListBox1.Items.Add(a & "=/")
              Next
              ListBox1.Items.Add(b & ". donus")
         Loop
    End Sub
       End Class
        Porm1
                             2=+
1="
58. donus
2=+
2=+
1="
3=/
59. donus
0=?
0=?
0=?
0=?
0=?
0=?
0=?
0=?
```

Yukarıdaki şekilde 60. Dönüşte işlemin bulunduğu(4 adet soru işaretinin)görülmektedir.

TİMER NESNESİ

Button 1

Zamana bağlı işlemlerde kullanılır.Böylelikle buton kontrolüne gerek kalmaz. Timer nesnesi eklendikten sonra çalıştırabilmek için formun load kısmına nesnenin tanıtımı gerekir. Public Class Form1

```
Private Sub Form1 Load (ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles MyBase.Load
```

```
Timer1.Enabled = True
End Sub
```

Örnek 5 kez sayı üretildiğinde işlemler dursun

```
Public Class Form1
Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
Timer1.Enabled = True
End Sub
Dim a, b, c As Integer :rem anlat
Private Sub Timer1_Timer(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Timer1.Tick
a = Rnd() * 100
ListBox1.Items.Add(a)
b = b + 1 : label1.Text = b
If b = 5 Then Timer1.Enabled = False : Label1.Text = "işlem bitti" : Exit
Sub
```

End Sub



Başka bir timer örneği verelim

Aşağıdaki örnekte rasgele üretilen sayıların toplamı 100 den büyük olduğunda işlem duracaktır.

```
Public Class Form1
   Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Timer1.Enabled = True
    End Sub
                                                                P Forml
    Dim a, b, c, sor As Integer
                                                                                - EL
    Private Sub Timer1 Timer(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
                                                                    LabelT
Handles Timer1.Tick
        Randomize()
                                                                           ListBox1
        a = Rnd() * 100
        c = c + a
        b = b + 1
  Label1.Text = b & ".cl sayl eklendi"
        ListBox1.Items.Add(b & "=" & a)
        If c > 100 Then
             Timer1.Enabled = False
             Label1.Text = "işlem bitti"
             MsgBox("toplam=" & c)
                                                                Timer!
             Exit Sub
        End If
    End Sub
      End Class
```

Örnek üç sayının karşılaştırılmasını inceleyelim bir buton liste kutusu formumuza yerleştirelim

🖳 Form1	
ifucsayi	
en buyuk b=9	a=8b=9c= 2
Tamam	
Butto	n1

Public Class Form1

```
Private Sub Button1 Click (ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim i, a, b, c, f As Integer
        Randomize() : ListBox1.Items.Clear()
        a = Rnd() * 10 : b = Rnd() * 10 : c = Rnd() * 10
1:
        If a = b Or b = c Or a = c Then MsgBox(a & b & c) : GoTo 1
        ListBox1.Items.Add("a=" & a & "b=" & b & "c= " & c)
        If (a > b) Then
            If (a > c) Then
                MsgBox("enbuyuk a=" & a)
            Else
                MsgBox("en buyuk c=" & c)
            End If
        ElseIf (b > c) Then
            MsgBox("en buyuk b=" & b)
        Else
            MsqBox("en buyuk c=" & c)
        End If
          End Sub
Şimdiki örneğimiz dersde verdiğim ödevleri uygulayalım.
1. Ödevimiz rasqele üretilen 10 sayının en büyüğünü ve enküçüğünü sıraları ile birlikte
Uygulamamızın ismi enbenk.sln dosyamız hazır olarak sizlere verilmiştir.
Bu tür örneklerde ilk yapılacak temelden başlayarak sayı üretme işlemi ile başlayalım
             a = Rnd() * 100
         daha sonra enbüyük ve enküçüğü bulalım
  If a > enb Then enb = a
Burada önemli olan enbüyüğün ve en küçüğün başlangıç değerlerini ayarlayalım
enb = 0 : enk = 100 bu satırların döngünün en üstünde olmalıki herdefasında işleme
girmesin
                      If a < enk Then enk = a
                       If a < enk Then enk = a en küçük içinde işlem yapılır.
         Daha sonra
```

Şimdi döngüyü oluşturup işlemleri hazırlayalım.

```
Dim i, j, k, enb, enk, enbs, enks, a As Byte
        Randomize()
        enb = 0 : enk = 100
        For i = 1 To 10
            a = Rnd() * 100
            ListBox1.Items.Add(a)
            If a > enb Then enb = a : enbs = i
            If a < enk Then enk = a : enks = i
        Next
Dikkat edilirse enbüyük ve enküçüğün sırası ise enbs=i yada enks=i şeklinde yazılır.
Şimdi ise işlemleri yazdıralım.
MsgBox("enbuyuk=" & enb & " enbsira=" & enbs & " enkucuk=" & enk & " enksira=" & enks)
Son olarak programı toplu yazarsak;
Public Class Form1
   Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim i, j, k, enb, enk, enbs, enks, a As Byte
        Randomize()
        enb = 0 : enk = 100
        For i = 1 To 10
            a = Rnd() * 100
            ListBox1.Items.Add(a)
            If a > enb Then enb = a : enbs = i
            If a < enk Then enk = a : enks = i
        Next
       MsqBox("enbuyuk=" & enb & " enbsira=" & enbs & " enkucuk=" & enk & " enksira=" & enks)
```

```
End Sub
```

```
End Class
```



```
adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı
Toplam 5 adet rasgele üretilen sayıdan 1 adet cift sayı 4 adet tek sayı üretilecek
bu işlem kacıncı dönüste elde edilir.
```

31

Soruyu çözebilmek için her zaman temel olarak sayı üretmeyi hazırlayalım a = Rnd() \star 100

```
Public Class Form1
   Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim i, j, k, l, m, n, a, b, c, t As Byte
        Randomize()
        REM rasgele üretilen sayılardan cift 1 adet
        REM tek 4 adet sayı üretilecek bu işlem kacıncı dönüste elde edilir.
        Do While c <> 1 Or t <> 4
            c = 0 : t = 0 : ListBox1.Items.Clear()
            For i = 1 To 5
                 a = Rnd() * 100
                 j = j + 1
                 ListBox1.Items.Add(a)
                 If a Mod 2 = 0 Then
                     REM cift islemleri
                     c = c + 1
                 Else
                     REM tek islemleri
                     t = t + 1
                 End If
            Next
        Loop
```

MsgBox(j & "cı dönüste bulundu" & " tek adedi=" & t & " cift adedi=" & c) REM eger msgbox loop satırının üstünde olursa işlem bulununcaya kadar dönecektir End Sub

```
End Class
```

```
Aşağıdaki örnek çıktı karşımıza gelir.
```



lemleri

Örnek soru:Kalvyeden istenilen miktarda girilen sayıların toplamının bulunması İstenilenler 1 liste kutusu 1 adet buton örneğimiz girilen sayıları topla.sln Dosyasında mevcuttur.

Public Class Form1

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click Dim a, b, c, d, top As Integer

- a = InputBox("kaç sayı girilecek")
- For i = 1 To a REM mecburen döngü kullanılır, istenilen miktarda veri girmek için b = InputBox(i & "cı sayıyı gir") REM klavyeden girilen sayıları gösterir ListBox1.Items.Add(b) REM klavyeden girilen sayıları liste kutusuna ekler

```
adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı
```

```
top = top + b REM girilen sayıları toplar
Next REM döngünün kapısı
MsgBox("girilen" & a & "adet sayı toplamı=" & top)
REM döngü dışında girilen sayıların genel toplamını verir
End Sub
```

End Class





Sonucunda program tamamlanır.

Dikkat edileceği üzere önemli olan nokta döngünün işlem yapılan değişkeni kapsamasıdır.(veri girilen değişkeni kavraması) Örnek soru:Klavyeden girilen cinsiyete göre rasgele sayı üretelim hangi cinsiyetin başarılı olduğunu bulalım. Örneğimiz uygulamalarda <u>cinstop.sln</u> da yer almaktadır.

Öncelikle algoritmaya bakalım.

- a) öncelikle kaç kişi girilecek sorusunu soralım
- b) döngümüzü kişi sayısına göre oluşturalım
- c) cinsiyetleri döngü içinde girelim
- d) her cinsiyete göre not rasgele üretelim
- e) cinsiyete göre toplam alalım
- f) döngü dışında cinsiyete göre elde ettiğimiz toplamları karşılaştıralım

Şimdi programı bu algoritmaya göre yazlım.

Unutmayalım her programlama mutlaka 1 adet if bloğu içerir yada if gibi çalışan döngü içerir.(do while) Public Class Form1"

```
Private Sub Button1 Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
Button1.Click
        Dim x, y, z, t, i, etop, btop As Integer
                                                                        📲 Form1
                                                                                             - D X
        Dim cins As String
                                                                         Button1
        Randomize()
        x = InputBox("kac adet veri girilecek")
        For y = 1 To x
Rem cinsiyeti klavyeden giriyoruz
 cins = InputBox(y & ". cinsiyeti girin")
                                                                                    e=32
            z = Rnd() * 100
                                                                                    b=D
                                                                                    e=18
b=43
            ListBox1.Items.Add(cins & "=" & z)
    If cins = "e" Or cins = "E" Then etop = etop + z
                                                                                     e=2
    If cins = "b" Or cins = "B" Then btop = btop + z
        Next
        If etop > btop Then
                                                                              cinstopla
            MsgBox("erkek öğrenci not toplamı=" & etop &
">" & "bayan öğrenci toplamı=" & btop)
                                                                               erkek öğrend not toplam=52>bayan öğrend toplam=43
        Else
            MsgBox("erkek öğrenci not toplamı=" & etop &
                                                                       mdiprog
                                                                                          Tamam
"<" & "bayan öğrenci toplamı=" & btop)
        End If
    End Sub
   End Class
```



Örnek elimizde 10 öğrenci olsun bu öğrencilerin numaraları otomatik girilsin klavyeden notlarını girelim en büyük notu alan öğrenci ile en düşük notu alan öğrencinin numarasını bulalım.

```
Public Class Form1
```

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
    Dim a, b, c, d As Integer
    Dim enb, enk, sirab, sirak As Integer
    enb = 0 : enk = 100
    For i = 1 To 10
        a = InputBox(i & "ci notu girin")
        ListBox1.Items.Add(i & ".nolu öğrenci=" & a)
        If a > enb Then enb = a : sirab = i
        If a < enk Then enk = a : sirak = i
        Next
        MsgBox("enbuyuk not=" & enb & " numarasi=" & sirab & "--" & "enkucuk
not=" & enk & " numarasi=" & sirak)</pre>
```

End Sub





HATIRLATMALAR

Unutmayınız:klavyeden veri girişi değişken=inputbox("veri gir")

Verileri hesaplatmak için msgbox(veri)

Mesaj olarak işlem yapmak için msgbox("veri")

Değişken ataması sonucu atamalar ile fonksiyonlar çalıştırılır

İç içe döngülerde döngü sayacı mutlak suretle sıfırlanmalıdır.

İç içe açılmış if bloklarında then ifadesinin yanında bilgi yok ise endif kapısına ihtiyaç duyulur.

İf a>then bilgi şeklinde ise endif bloğuna ihtiyaç duyulmaz.

Programda çıktı sorularında ne istenmiş, ne çıkmış

Örnek a nın ekrana bastığı değer nedir?

A=8:if a>10 then a=5 else a=1 :msgbox("a=" & " a")

Soruda a istenmiş çıkışta a karekter olarak basılmış. Yani hesaplamaya gerek yoktur.

Eğer soru şöyle olsaydı

A=8:if a>10 then a=5 else a=1 :msgbox("a=" & a)

Hatırlatmalara devam

A istenmiş başlangıçta 8 değerini almış şartı sağlamadığı için a 1 değerini basar

Global ve yerel değişkenler programlamanın değişmezleridir.

Global değişkenler decleration kısmında tanıtılmış olup formların ve hatta farklı formların üzerinde

değişken tanımlamamızı ve değişkenlerin tanınmasını sağlarlar.Bunun için değişken grubunun başına public yazılır.

Yerel değişkenler sadece çalıştığımız form nesnelerinde tanınırlar.

🚽 Feamil		
	Eutton1	

Yukarıdaki örnekte önce forma sonra butona tıklanırsa sonuç ne olur. Cevap için aşağıdaki çıktıları inceleyelim

Önce form için a=89,b=70 olur.Butona tıklandığında sadece a=100 olur. Tip tanımlamasında dikkat edelim

Dim a, b, c As Double Double olursa ondalıklı işlemleri yapar Dim a, b, c As integer İnteger olursa yuvarlar.

Değişken tanımlama için aşağıdaki örneğe bakalım. Public Class Forml

```
adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı
```

Değişkenler double olduğunda sonucumuz 3,5 çıkacaktır.

Değişkenlerimiz integer olsaydı

C değerimiz yuvarlatılarak 4 sonucunu verecekti

Başka bir örnekte metin kutularını ele alalım ilkproje.sln

```
Son hatırlatma text kutularına girilen bilgileri mutlaka tanıtmalıyız, yada tip dönüşümü yapmalıyız.
```

🚽 Form1		
1.sayı	4	
2.sayı	5	
Sonuç	45	
	Dutton 1	

```
Public Class Form1
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
Button1.Click
        Dim a, b, c As Integer
        TextBox3.Text = (TextBox1.Text) * TextBox2.Text
    End Sub
    End Class
```

Grafiksel işlemler Resbak.sln

Sayfamıza bir timer, bir imagelist ekliyoruz

```
Ő.
             ő
        .
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
.
                🙆 Timer1
     🗊 imageList1
Public Class Form1
    Dim y, i As Integer
    Private Sub Timer1 Tick(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles Timer1.Tick
        PictureBox1.Image = imageList1.Images(i)
        i = i + 1
        If i = 6 Then i = 0
    End Sub
    Private Sub Form1 Load (ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles MyBase.Load
```

```
adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı
```

```
i = 0
Timer1.Enabled = True
End Sub
End Class
```

Zamana bağlı işlemlerde kullanılır.Böylelikle buton kontrolüne gerek kalmaz. Timer nesnesi eklendikten sonra çalıştırabilmek için formun load kısmına nesnenin tanıtımı gerekir. Public Class Form1 Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load Timer1.Enabled = True End Sub

Örnek: 5 kez sayı üretildiğinde işlemler dursun

```
Public Class Form1
Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
Timer1.Enabled = True
End Sub
Dim a, b, c As Integer :rem anlat
Private Sub Timer1_Timer(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Timer1.Tick
a = Rnd() * 100
ListBox1.Items.Add(a)
b = b + 1 : label1.Text = b
If b = 5 Then Timer1.Enabled = False : Label1.Text = "işlem bitti" :
Exit Sub
End Sub
```

🖳 Forml - • ***** 🖳 Form1 - C X ListBox1 Label1 71 53 58 islem bitti 29 30 🕐 Timer1 Başka bir timer örneği verelim Aşağıdaki örnekte rasgele üretilen s duğunda islem duracaktır. Public Class Form1 Private Sub Form1 Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)Handles MyBase.Load Timer1.Enabled = True End Sub Dim a, b, c, sor As Integer Private Sub Timer1 Timer(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)Handles Timer1.Tick Randomize() a = Rnd() * 100c = c + ab = b + 1Label1.Text = b & ".ci sayi eklendi" ListBox1.Items.Add(b & "=" & a) If c > 100 Then Timer1.Enabled = False Label1.Text = "işlem bitti" MsgBox("toplam=" & c) Exit Sub End If End Sub End Class

Label 1		
	Lat Box 1	
	0	

Başka bir timer örneği

Şifre belirli sürede girilmez ise formumuz kapanacak. Şifre doğru girildiğinde farklı bir form açılacak.

P Form1
25
Public Class Form1
Dim k As Integer
Private Sub TextBox1_TextChanged(ByVal sender As System.Object, ByVa
e As System.EventArgs) Handles TextBox1.TextChanged
If TextBox1.Text = "12345" Then
Timer1.Enabled = False
Form2.Visible = True
' Forml.Visible = False
End li
End Sub
Private Sub Timerl Tick (ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Timerl.Tick
K = K + 1
Labell.lext - 00 - K
End Sub
Privato Sub Formi Load (RuVal condor As System Object RuVal o As
System EventArgs) Handlos MyPaso Load
Timer1 Enabled = True
End Sub
End Class

DİZİLER

Dizileri aynı türde bilgileri dağınık olmak yerine tek bir paket içinde tutan nesneler olarak düşünebilirsiniz. Diziler, programlar içinde çok kolay ulaşılabilen nesnelerdir. Kolaylıkları buradan gelir.

Ayni tür bilgileri bellekte tutmak için kullanabilecegimiz listelere dizi adi verilir. Dizi kullamanın avantaji ayni tür bilgiler bir listede tutularak daha hizli islem yapilabilmesi saglanmis olacaktir.Visual Basic'de dizi su sekildedir

Dizi_adi(Indis)

olacaktir.

Dizi, bellekte aynı isim altında toplamıs değiskenler kümesine verilen isimdir. Dizinin kullanım alanlarına gelince ise, aynı türe ait bilgileri bellekte tutmak istediğimizde örneğin bir veri gurubunu sıralamak istediğimizde ya da verilere ait bazı istatiksel bilgilerin hesaplanmasında bize yardımcı olur. VB 'de diziler; DiziAdi(ElemanSayisi)

Seklinde gösterilir. Bir örnek verecek olursak

Sayilar(20)

Ucgen(2)

Kare(3)

Bu tip dizilerde dizinin eleman sayısı önceden belirlenir ve eleman sayısı sabittir. Örneğin programımızda Dim Sayilar(20) as Integer diye bir kod yazarsanız projenizde toplam en az 20 elamanlı ve sayısal bir veri türünü tutacak bir dizi tanımlamıs olursunuz. Eğer dizimizin 20 elamanlı yani Sayilar(1) 'den baslamasını istiyorsak Form 'un veya Modülün General/Declarations kısmına Option Base 1 deyimini kullanmamız gerekecekti Option Base 0 ise dizinin ilk elemanının 0 'dan baslayacağını bildirir ki zaten bu da standart(default) biçimidir dolaysıyla kullanmaya gerek yoktur. Bu arada küçük birde not vermek gerekirse Option Base deyimi VB 6.0 sonrasında bulunmayacak yani bütün diziler 0 'dan baslayacak onun için bu deyimi kullanıp alıskanlık yaratmaya hiç gerek yok.

Örnek:

Dizi

```
adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı

Private Sub Form_Load()

Dim ad(2) As String

Dim no(2) As Integer

ad(2) = "ali"

ad(1) = "ahmet"

ad(2) = "ebru"

no(3) = 133

no(1) = 56

no(2) = 67
```

End Sub

5 adet isimin dizili şeklinde girişi ve girilen 4. İsmi göstermek

```
- 0
                          23
Form1
1.cı isim=ali atalay
 2.ci isim=eda atalay
 3.cı isim=sabiha atalay
                    Button1
 4.ci isim=erkan atalay
 5.ci isim=necat atalay
                         X
                dizi001
                 erkan atalay
                       Tamam
Public Class Form1
     Private Sub Button1 Click (ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
          Dim isim(15) As String
          Dim a, b, c, d, f, g As Integer
          For a = 1 To 10
               isim(a) = InputBox(a & ".cl isim")
               ListBox1.Items.Add(a & ".cl isim=" & isim(a))
          Next
          MsqBox(isim(4))
     End Sub
End Class
```

Dizi ortalamasını bulan program



Public Class Form1

```
Private Sub Button1 Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System. EventArgs) Handles Button1. Click
Dim a, b, c, d, i, j, k, l, r(40), top As Integer
Randomize()
For i = 1 To 10
r(i) = Rnd() * 100
top = top + r(i)
Next
c = top / 10 : Button1.Text = "ortalama=" & c
For m = 1 To 10
If r(m) > c Then listbox1.items.add(r(m))
Next
End Sub
End Class
Üretilen 10 sayının ortalamadan büyüklerini liste kutusuna aktarma ve toplamını
forma , ortalamasını butona yazdırma
🖳 ortdan büyük sayı toplamı=442
                    72
56
  60
33
34
79
6
77
82
  72
  ortalamadan büyük sayılar
  1.ci değer=72
  2.ci değer=60
  3.ci değer=79
  4 ci dečer=77
  5.ci değer=82
  6.ci değer=72
                      57
Public Class Form1
    Private Sub Button1 Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
 Dim sayi(100) As Integer
        Dim a, b, d, f, g, h, j, k, m As Integer
        For j = 1 To 10
            sayi(j) = Rnd() * 95 + 5
            ListBox1.Items.Add(sayi(j))
            b = b + sayi(j)
        Next
        'ortalama bulunuyor
        d = b / 10 : Button1.Text = d
        ListBox1.Items.Add("ortalamadan büyük sayılar")
        For h = 1 To 10
            If sayi(h) > d Then
                k = k + 1
                ListBox1.Items.Add(k & ".cl değer=" & sayi(h))
                m = m + sayi(h)
            End If
        Next
        Me.Text = "ortdan büyük sayı toplamı=" & m
    End Sub
End Class
Rasgele üretilen 10 sayıdan enbüyüğünün ve en küçüğünün yerleri ile
birlikte bulunması örneği
```

40

```
adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı
Public Class Form1
Private Sub Button1 Click (ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
Dim a, b, c, enb, enk As Integer
enb = 0 : enk = 100
Dim v(10) As Integer
Randomize()
For a = 1 To 10
v(a) = Rnd() * 100
If v(a) \ge enb Then enb = v(a) : b = a
If v(a) < enk Then enk = v(a) : c = a
MsgBox("enk=" & enk & " yeri =" & c)
End Class
             - 9 %
📲 Forml
      192756283647678532
           dizi1
                  - 2
            enb=85 yeri =9
                Tamam
         Eutton1
Standart sapma formülünün kullanımı:İstenilen miktarda verinin rasgele
Public Class Form1
Private Sub Button1 Click (ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
Dim i, j, n As Integer
Dim ortalama, varyans, spma As Single
Dim toplam1, toplam2, x(100) As Single
n = InputBox("dizi boyutu")
toplam1 = 0
For i = 1 To n
x(i) = Int(Rnd() * 101)
ListBox1.Items.Add(x(i))
toplam1 = toplam1 + x(i)
```

```
ListBox1.Items.Add(v(a))
Next
MsgBox("enb=" & enb & " yeri =" & b)
```

```
End Sub
```

Next

End Class

üretilerek standart sapmasının bulunması.

```
ortalama = toplam1 / n
Label1.Text = "dizinin ortalaması=" : Label2.Text = ortalama
toplam2 = 0
For j = 1 To n
toplam2 = toplam2 + (x(j) - ortalama) ^ 2
Next
```

```
varyans = toplam2 / (n - 1)
Label3.Text = "dizinin varyans1=" : Label4.Text = varyans
spma = (varyans) ^ 0.5
```

```
Me.Text = "sapma=" & spma
End Sub
```

🖳 sapma=31,16999	- • ×
dizinin ortalaması= 55,9	
dizinin varyansı= 971,5685	71 ▲ 53 58 29 30 ≡ 78 1 76
Button 1	82 71 4 41 •

```
Örnek sayısal loto hazırlama örneği
Public Class Form1
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System. EventArgs) Handles Button1. Click
Dim a(20), b, c, d, i, n, k, z, tut As Integer
Randomize()
1: i = 0 : z = 0 : k = 0 : n = 0 : ListBox1.Items.Clear()
For i = 1 To 6
a(i) = Rnd() * 38 + 1
Next
For k = 1 To 6
For n = 1 To 6
If a(k) < a(n) Then
tut = a(k)
a(k) = a(n)
a(n) = tut
End If
Next
Next
For z = 1 To 6
If a(z) \iff a(z + 1) Then
ListBox1.Items.Add(a(z))
Else
GoTo 1
End If
Next
End Sub
End Class
```

adres //aliatalay.net	Böte Bölümü	VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı
🖳 Form1	- • •	
1		
3 5		
8		
30		
Button 1		
******************	*************	<*************************************

Rasgele üretilen 10 adet verinin küçükten büyüğe sıralanması ve ortalamasının hesabı

```
Public Class Form1
Private Sub Button1 Click (ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System. EventArgs) Handles Button1. Click
Dim a(10) As Integer
Dim s, d, f, g, h, j, k, l, i As Integer
Randomize()
For i = 1 To 10 Step 1
a(i) = Rnd() * 100
h = h + a(i)
Next
REM karsılastırma
d = h / i : MsgBox("i=" & i)
Button1.Text = "ortalama=" & d
For f = 1 To 10
For k = 1 To 10
If a(f) < a(k) Then
h = a(f)
                                               - Formi
                                                             DEX
a(f) = a(k)
a(k) = h
                                                 emeletro
End If
                                                  =46
Next
                                                          15 22 28 33 43 47 57 81
Next
For q = 1 To 10
ListBox1.Items.Add(a(q))
Next
End Sub
                                                          85
                                                          92
   End Class
```

Klavyeden girilen 10 adet isme rasgele not atayarak ,ortalamadan büyük notları isme göre küçükten büyüğe sıralama



```
Public Class Form1
    Private Sub Button1 Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
       Dim ad(50), adtut As String
       Dim nt(50) As Integer
       Dim a, b, c, k, l, i, j, m, n As Integer
       Randomize()
       For k = 1 To 10
           ad(k) = InputBox(k & ".cl kişinini adl=")
           nt(k) = Rnd() * 100
           ListBox1.Items.Add(ad(k) & nt(k))
           m = m + nt(k)
       Next
       n = m / 10 REM ortalama
       REM karşılaştırma
       For i = 1 To 10
           For j = 1 To 10
               If ad(i) < ad(j) Then</pre>
                   adtut = ad(i) : c = nt(i)
                   ad(i) = ad(j) : nt(i) = nt(j)
                   ad(j) = adtut : nt(j) = c
               End If
           Next: Next
       ListBox1.Items.Add("ortalamadan büyük notların isme")
       For a = 1 To 10
           If nt(a) > n Then
               ListBox1.Items.Add(ad(a) & "=" & nt(a))
           End If
       Next
   End Sub
End Class
Şimdiki örneğimiz 10 kişilik bir sınıfta 8 sorudan oluşan çoktan seçmeli
bir sınav yapılmıştır. Cevap şıkları a ile e arasındadır. Cevap anahtarı
bilgisayara girilmiş olup öğrencilerin cevapları rasgele üretilmiştir. Bu
```

bilgisayara girilmiş olup öğrencilerin cevapları rasgele üretilmiştir. B bilgiler ışığında 10 öğrencinin net sayılarını bulalım.Doğru cevapların altını çizelim.

Button1		1
	kişi cevapları cevap anahtarı	
	I.ci soru cevabi= d a	
	2.ci soru cevabi= b b	E
	3.ci soru cevabi= c c	
	4.ci soru cevabi= c d	
	5.ci soru cevabi= a e	
	6.ci soru cevabi= c a	
	7.ci soru cevabi= c b	
	8.ci soru cevabi= e c	
	1.ci kişinin toplam cevabi=2	
	kişi cevapları cevap anahtarı	
	1.ci soru cevabi= c a	
	2.ci soru cevabi= c b	
	3.ci soru cevabi=b c	
	4.ci soru cevabi=d d	
	5.ci soru cevabi=b e	*

```
Public Class Form1
   Private Sub Button1 Click (ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
       Dim cev(10) As String
       Dim i, j, k, l, m, n, p As Integer
       Dim soru(10) As String
       cev(1) = "a" : cev(2) = "b" : cev(3) = "c" : cev(4) = "d"
       cev(5) = "e" : cev(6) = "a" : cev(7) = "b" : cev(8) = "c"
       Randomize()
       For n = 1 To 10
           For i = 1 To 8
              ' soru(i) = InputBox(n & "ci kişinin" & i & ".cevap giriniz")
              m = Rnd() * 4
              If m = 0 Then soru(i) = "a"
              If m = 1 Then soru(i) = "b"
              If m = 2 Then soru(i) = "c"
              If m = 3 Then soru(i) = "d"
              If m = 4 Then soru(i) = "e"
          Next
           'cevaplar hesaplanıyor
          ListBox1.Items.Add("kişi cevapları" & " cevap anahtarı")
          m = 0
           For j = 1 To 8
     ListBox1.Items.Add(j & ".ci soru cevabi= " & soru(j) & " " & cev(j))
              If soru(j) = cev(j) Then m = m + 1:
ListBox1.Items.Add("=========")
          Next
           ListBox1.Items.Add("*************")
           ListBox1.Items.Add(n & ".cı kişinin toplam cevabı=" & m)
          ListBox1.Items.Add("************")
       Next
   End Sub
End Class
```

Aynı soruyu cevapları klavyeden girerek hazırlayalım.

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
    Dim cev(10) As String
    cev(1) = "a" : cev(2) = "c" : cev(3) = "a" : cev(4) = "e"
    cev(5) = "b" : cev(6) = "e" : cev(7) = "c" : cev(8) = "d"
    Dim i, j, k, l, m, n As Integer
    Dim sor(8) As String
    Randomize()
```

```
adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı
For n = 1 To 10
m = 0
For i = 1 To 8
sor(i) = InputBox(n & "öğrencinin " & i & "cevabı")
Next
For j = 1 To 8
If sor(j) = cev(j) Then m = m + 1
ListBox1.Items.Add(sor(j))
Next
ListBox1.Items.Add(n & ".cı kişinin toplam cevabı=" & m)
Next
End Sub
```

End Class

MATRISLER

-

İki Boyutlu Diziler

İki boyutlu diziler, iki boyutlu matrisler gibi satır ve sütunlardan oluşurlar. Aşağıda 3x3 lük bir dizinin (matrisin) matematiksel gösterimi ve karşılık gelen Visual Basicte indisleri verilmektedir.

	a_{11}	a_{12}	a ₁₃		a(0,0)	a(0,1)	a(0,2)
a =	a_{21}	a_{22}	a_{23}	<i>a</i> =	a(1,0)	a(1,1)	a(1,2)
	a_{31}	a_{32}	a ₃₃		a(2,0)	a(2,1)	a(2,2)

Buna göre tek boyutlu dizilerde olduğu gibi iki, üç ve daha fazla boyutlu olan dizilerde de indis değerleri sıfırdan başlar. Bunun dışında satır ve sütun mantığı aynı matematikteki matrisler gibidir.

Örnek: Klavyeden girilen 2x2 tipindeki A ve B matrislerini toplayan programın yazılması

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} \\ c_{21} & c_{22} \end{bmatrix}$$
$$C = A + B$$

- 1

C(i,j)=A(i,j)+B(i,j)

Kısacası matristen bahsedebilmek için iki boyuttan bahsetmemiz gerekir.

Örnek matrisin 4*4 boyutunda text kutusunda ve formda oluşumu

not:Text kutusuna matrisi yerleştirebilmek için öncelikle text kutusunun multiline özelliğini true yapmak gerekir.

Text Kutusuna Yazma

Pro	operties		8
Te	extBox1 System.Windows.Fo	orms.TextBox	•
	21 💷 🗲 🛛 🖻		
Ð	Lines	String[] Array	*
Ð	Location	213; 88	
	Locked	False	
Ð	Margin	3; 3; 3; 3	
Ð	MaximumSize	0; 0	
	MaxLength	32767	
Ð	MinimumSize	0; 0	
	Modifiers	Friend	
	Multiline	True 💌	
	PasswordChar	True	
	ReadOnly	False	
	RightToLeft	INO	

Soru:4*4 lük matrisin elemanları 0-9 arası rasgele üretilerek text kutusuna bastırılsın. Public Class Form1

```
Private Sub Button1 Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim mat(4, 4) As Integer
        Randomize()
       'text kutusunu temizlemek için kullanıldı.
 TextBox1.Text = ""
        For k = 1 To 4
            For j = 1 To 4
                mat(k, j) = (Rnd() * 9)
                'text kutusuna yazmak için kullanıldı
          TextBox1.Text = TextBox1.Text & " & mat(k, j)
            Next
            'text kutusunda satır atlatmak için kullanıldı
            TextBox1.Text = TextBox1.Text & Chr(13) & Chr(10)
        Next
    End Sub
                                                    Tarri
End Class
Çıktısı şu şekildedir.
                                                     Broci
```

Soru:Klavyeden matris elemanlarının girişini oluşturma



Public Class Form1

```
Private Sub Button1 Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
       Dim mat(20, 20) As Integer
       Dim i, j, k, l, m, n, a, sat, sut As Integer
       sat = InputBox("kac satur isteniyor")
       sut = InputBox("kac sutun isteniyor")
       For i = 1 To sat
           For j = 1 To sut
              mat(i, j) = InputBox(i & "c1 sat1rin" & j & "c1 sütun")
               TextBox1.Text = TextBox1.Text & mat(i, j) & " "
           Next
           TextBox1.Text = TextBox1.Text & Chr(13) & Chr(10)
       Next
   End Sub
End Class
Soru:6*6 lık matrisin elemanları 0 ile 9 arasında rasgele üretilsin,
zamana bağlı çalışsın(timer nesnesi ile)
Public Class Form1
Private Sub Form1 Load (ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
       Timer1.Enabled = True
   End Sub
   Private Sub Timer1 Tick(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Timer1.Tick
       Dim a(6, 6) As Integer
       Dim b, c, d, f, gh, i, k As Integer
       Randomize()
       For b = 1 To 6
           For c = 1 To 6
               a(b, c) = Rnd() * 9
               TextBox1.Text = TextBox1.Text & a(b, c) & " "
           Next
           'satır başı
           TextBox1.Text = TextBox1.Text & Chr(13) & Chr(10)
       Next
       Timer1.Enabled = False
   End Sub
End Class
```

```
adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı
Şimdiki örneğimiz, rasgele harflerden oluşan bir matris, elemanları
a,b,c,d,e harflerinden oluşmaktadır. Düzgün köşegenindekki a harfi
sayısınıda bulalım.
```

```
Form1 □ ⊠ ⊠
Button1

d c c b b

d a d d d

a c d d b

e d a e b

c d a c c

Tamam
```

```
Public Class Form1
   Private Sub Button1 Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
       Dim mat(5, 5) As Integer
       Dim mat1(5, 5) As String
       Dim i, j, k, m, n As Integer
       TextBox1.Text = ""
       For i = 1 To 5
           For j = 1 To 5
               mat(i, j) = Rnd() * 4
               If mat(i, j) = 0 Then mat1(i, j) = "a"
               If mat(i, j) = 1 Then matl(i, j) = "b"
               If mat(i, j) = 2 Then matl(i, j) = "c"
               If mat(i, j) = 3 Then mat1(i, j) = "d"
               If mat(i, j) = 4 Then mat1(i, j) = "e"
               REM düzgün kosegen hesabı
               If i = j Then
              If mat1(i, j) = "a" Then k = k + 1
               End If
      TextBox1.Text = TextBox1.Text & " " & matl(i, j)
           Next
     TextBox1.Text = TextBox1.Text & Chr(13) & Chr(10)
       Next
       MsqBox(k)
   End Sub
End Class
```

Soru:Şimdiki işlemimiz elemanları 0 ile 9 arasındaki sayılardan rasgele oluşan 5*5 lik matrisi oluşturalım elemanlarının aritmetik toplamı 100 den küçük ise matrisi bastıralım, bu işlemi kaçıncı dönüşte elde ederiz.

```
🖳 Form1
               90
  46055
           WindowsApplication3
  38541
  26432
            dönüş sayısı=4
  93237
  43001
                  Tamam
Kodları aşağıdaki gibidir.
Public Class Form1
   Private Sub Button1 Click (ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
REM rasgele üretilen 5*5 lik matrisin elemanları 0 9 arasında üretilecek
       Dim mat(5, 5) As Integer
       Dim i, k, l, m, j As Integer
       Randomize()
1:
       j = j + 1
       TextBox1.Text = " " : m = 0
       For k = 1 To 5
           For i = 1 To 5
               mat(k, i) = Rnd() * 9
  TextBox1.Text = TextBox1.Text & " " & mat(k, i)
              m = mat(k, i) + m
           Next
 TextBox1.Text = TextBox1.Text & Chr(13) & Chr(10)
       Next
       Button1.Text = m
       If m > 100 Then GoTo 1
       MsgBox("dönüş sayısı=" & j)
   End Sub: End Class
```

Soru:Şekildeki matris elemanları 1 ile 10 arasında rasgele üretilen sayılardan meydana gelmiştir. Oluşturacağımız matris toplamı 100 olsun ve bu matrisin en büyük elemanının yerinide bulalım.

	7 9 9 5 4 5 3 1 9 10 7 5 8 5 10 3	
ſ	toplam=100	

Public Class Form1

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click

```
adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı
       'aritmetik toplamı 100 ve üstü rasgele matris
       Dim mat(4, 4), enb, sat, sut, say, top As Integer
       Randomize() : Button1.Text = " "
111:
       TextBox1.Clear() : say = 0 : top = 0
       For k = 1 To 4
           For j = 1 To 4
               mat(k, j) = (Rnd() * 10)
               'text kutusuna yazmak için kullanıldı
               TextBox1.Text = TextBox1.Text & " & mat(k, j)
               If mat(k, j) >= enb Then
                   enb = mat(k, j)
                   say = say + 1
                   sat = k : sut = j
               End If
               top = top + mat(k, j)
           Next
           'text kutusunda satır atlatmak için kullanıldı
           TextBox1.Text = TextBox1.Text & Chr(13) & Chr(10)
       Next
       Me.Text = "enbuyuk=" & enb & " satir=" & sat & " sut=" & sut
       If top <> 100 Then GoTo 111
       Button1.Text = "toplam=" & top
   End Sub
End Class
```

Örnek İstenilen boyutta matrisin elemanlarını klavyeden girip, enbüyük elemanı bulalım.



Kodları aşağıdaki gibidir. Public Class Form1

```
adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı
    Private Sub Button1 Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim sat, sut, top, enb As Integer
        Dim mat(100, 100) As Integer
        enb = 0
        Randomize()
        TextBox1.Text = ""
        sat = InputBox("matrisin satur boyutunu gir")
        sut = InputBox("matrisin sütun boyutunu gir")
        For k = 1 To sat
            For j = 1 To sut
                REM mat(k, j) = Int(Rnd() * 10)
   mat(k, j) = InputBox(k & ".satır" & j & ".sütunu giriniz")
                top = top + mat(k, j)
                If mat(k, j) > enb Then enb = mat(k, j)
                'text kutusuna yazmak için kullanıldı
     TextBox1.Text = TextBox1.Text & " & mat(k, j)
            Next
      'text kutusunda satır atlatmak için kullanıldı
      TextBox1.Text = TextBox1.Text & Chr(13) & Chr(10)
        Next
        Button1.Text = enb
    End Sub
End Class
```

4*4 lük matrisin elemanları 0-9 arasında rasgele üretilsin elemanları toplamı 100 den büyük ise matris bastırılsın, elemanları 100 den küçük ise matris tekrar üretilsin ve dönüş sayısınıda bulalım.

🖳 matris elemanlarının toplamı=103

123. dönüs	4836
	7777
	5879
	8197

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
    Dim mt(4, 4), i, j, k, l, m, top As Integer
    Randomize()
cinema: m = m + 1 : TextBox1.Text = ""
    top = 0
    For i = 1 To 4
        For j = 1 To 4
            mt(i, j) = Rnd() * 9
```

Örnek matrisin köşegenlerinin toplamının bulunması, düzgün köşegen toplamı, ters köşegenden toplamından büyük ise matrisimiz bastırılsın.



```
Public Class Form1
    Private Sub Button1 Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
           Dim mat(5, 5), dz, y, tr As Integer
        Dim mat1(5, 5) As String
        Dim i, j, k, m, n As Integer
cinema: TextBox1.Text = "" : dz = 0 : tr = 0
        Randomize()
        y = y + 1
        For i = 1 To 5
            For j = 1 To 5
                mat(i, j) = Rnd() * 4
                '1. sütun toplamı
                'If j = 1 Then m = m + mat(i, j)
                If i = j Then dz = dz + mat(i, j)
                'ters kosegen
                If i + j = 6 Then tr = tr + mat(i, j)
          TextBox1.Text = TextBox1.Text & " " & mat(i, j)
            Next
         TextBox1.Text = TextBox1.Text & Chr(13) & Chr(10)
        Next
        If tr > dz Then GoTo cinema
```

```
adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı
MsgBox ("düz köşe=" & dz) : MsgBox ("ters köşe=" & tr)
MsgBox ("dönüş sayısı=" & y)
End Sub
End Class
```

MATRİS İŞLEMLERİ

Aşağıda görülen matris görüntüsünü oluşturabilmek için text kutusunun multi line özelliğini True yapmak gerekir.

🖳 Form1	
8 7 5 9 7 5 8 0 6 6 4 2 7 1 4 6 3 6 3 4 9 7 6 5 8	2

```
5*5 lik matrisin elemanları rasgele üretilsin, üretilen matriste istenilen
rakamın kaç adet olduğunu bulan program.
Public Class Form1
    Private Sub Button1 Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim mat(20, 20) As Integer
        Dim a, b, c, d, r, t, i, j As Integer
        a = InputBox("kaç satır")
        b = InputBox("kac sütun")
        c = InputBox("hangi sayıyı sayalım")
        For i = 1 To a
            For j = 1 To b
                Randomize()
                mat(i, j) = Rnd() * 9
                TextBox1.Text = TextBox1.Text & mat(i, j) & " "
                If mat(i, j) = c Then t = t + 1
            Next
            TextBox1.Text = TextBox1.Text & Chr(13) & Chr(10)
        Next
       Button1.Text = t
    End Sub
  End Class
```

```
adres //aliatalay.net Böte Bölümü VİSUAL 2008 BASİC ders notlarının bir kısmı
  Soru:4*4 lük Matrisin elemanları 2 ile 50 arasında rasgele üretilsin
  matrisin enbüyük elemanı bulunsun enbüyük eleman bastırılmasın
   Form1
        enbr46
     17 23 36 18
     37 35 32
     23 28 22 38
     23 16 12 24
Public Class Form1
    Private Sub Button1 Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
        TextBox1.Multiline = True
        Dim mt(4, 4) As Integer
        Dim i, j, k, l, m, enb, z As Integer
        Randomize() : TextBox1.Text = ""
        For i = 1 To 4
            For j = 1 To 4
                mt(i, j) = Rnd() * 48 + 2
                If mt(i, j) > enb Then enb = mt(i, j)
            Next
        Next
        Button1.Text = "enb=" & enb
        For k = 1 To 4
            For m = 1 To 4
 If mt(k, m) <> enb Then TextBox1.Text = TextBox1.Text & mt(k, m) & " "
            Next
            TextBox1.Text = TextBox1.Text & Chr(13) & Chr(10)
        Next
    End Sub
  End Class
  Soru5*5 lik matrisin elemanları karekter olarak bastırılsın istenen
  karekterden kaçtane olduğu bulma
                 - Form1
     aranan karakter=+ sayısı=7
     ? & + \ ?
     + + + \ \
    \?\&+
    \ \ \ ? +
    \ + ? & ?
Public Class Form1
   Private Sub Button1 Click (ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
       Dim harf(10, 10), ara As String
       Dim i, j, k, h, m, n, f, g, s As Integer
       Randomize()
       ara = InputBox("aranan harf ? * / & +")
       For i = 1 To 5
           For j = 1 To 5
               m = Rnd() * 4
               If m = 0 Then harf(i, j) = "*"
               If m = 1 Then harf(i, j) = "+"
               If m = 2 Then harf(i, j) = "?"
```

55