EMM3115 İleri programlama – C# Form Araçları

Doç. Dr. İbrahim KÜÇÜKKOÇ

Web: http://ikucukkoc.baun.edu.tr

Email: ikucukkoc@balikesir.edu.tr

2

Yararlanılan Kaynaklar:

C# Eğitim Kitabı 2. Baskı, Murat Yücedağ, Dikeyeksen Yayınları, 2019.

C# Ders Notları, YMT218 Nesne Tabanlı Programlama, Fırat Üniversitesi (Erişim Tarihi 29 Ekim 2019).

C# Programlama Ders Notları, Dr. Serkan Dişlitaş, Hitit Üniversitesi (Erişim Tarihi 29 Ekim 2019).

Güncelleme: 6 Ekim 2023

Visual Studio IDE kullanarak, C# Windows Forms Uygulaması geliştirmek için aşağıdaki adımlar takip edilmelidir.

	×	
Visual Studio 2019		
Open <u>r</u> ecent	Get started	
As you use Visual Studio, any projects, folders, or files that you open will show up here for quick access. You can pin anything that you open frequently so that it's always at the top of the list.	Clone or check out code Get code from an online repository like GitHub or Azure DevOps	
	Open a project or solution Open a local Visual Studio project or .sln file	Varolan projeyi aç
	Open a local <u>folder</u> Navigate and edit code within any folder	
	Create a <u>new project</u> Choose a project template with code scaffolding to get started	— Yeni bir proje oluştur
	Continue <u>w</u> ithout code →	
1		



Create a new project

<u>R</u>ecent project templates

A list of your recently accessed templates will be displayed here.

earch f	for temp	lates (Alt+S)		، م		
All <u>L</u> an <u>g</u>	guages		All <u>P</u> latforms	•	All Project Type	'S *
<u></u>	Consol	e App (.NET	Framework)			-
	A proje	ect for creatir	ig a command-line ap	plication		
	C#	Windows	Console			
C#	Windo	ws Forms Ap	p (.NET Framework)			
	A proje	ct for creatir	ig an application with	a Windows Form	ns (WinForms) user int	terface
	C#	Windows	Desktop			
	Class L	ibrary (.NFT i	ramework)			
∂]₌	A proje	ct for creatir	ng a C# class library (.d	III)		
	C#	Windows	Library			
	Class L	ibrary (NFT (ore)			
3∎	A proje	ct for creatir	ig a class library that t	argets .NET Core		
	C#	Windows	Linux macOS	Library		
_	501.50	n/or Databas	a Project			
	A proje	ect for creatir	e Project ig a SQL Server databa	ase.		
	Query	Language	Windows Web			
ЛÌ	Unit Te	st Project (.N	ET Framework)			
	A proje	ct that conta	inis morest unit tests.			-

C# için ".NET Framework" seçildiğinden emin olunmalıdır.

Windows Forms App (.NET Framework) C# Windows	Desktop			
Project <u>n</u> ame		Droia	ismi warildiltan sonna CDE ATE	
Proje1		 Proje buton 	ISMI Verildikten sonra CREATE	
Location		Juion		
C:\Users\ibrah\source\repos	•			
Solution na <u>m</u> e 🕕				
Proje1				
Place solution and project in the same <u>directory</u>		ſ		
<u>F</u> ramework			NOT: Aynı işlemler	
.NET Framework 4.7.2	-		FILE -> NEW -> PROJEC'	Г
			yolunu izleyerek de	
			gerçekleştirilebilir.	
		L		
apılan bu islemler sonucunda Visual Studio II	DE, C# Window	WS		

1 2 3	2ebug Format Test Analyze Iools Extensions Window Help Search (Ctrl+Q)	5 Project1	6 7 7 ×
0 · 0 数 · 🖕 🗳 🖗 ७ · ୯ ·	Debug ▼ Any CPU ▼ ▶ Start ▼ ♬ ↓ 🐩 十 는 ‡ ⊐ T ++ 山 1+1 王 🕃 凾 11 = 년 🐁 ↓		요 L ve Share
Toolbox بالم × Search Toolbox ۶	Form1.cs [Design] ** × Scaling on your main display is set to 125%. testart Visual Studio with 100% scaling		Solution Explorer ✓
▲ All Windows Forms ▲ Pointer ■ BackgroundWorker ■ BindingNavigator ■ BindingSource ■ Button ✓ CheckBox ■ CheckedListBox ● ColorDialog ● ContextMenuStrip ● DataGridView ● DataSet ● DirectoryEntry ● DirectoryEntry ● DirectorySearcher ■ DomainUpDown ● ErrorProvider ■ FileSystemWatcher ■ FlowLayoutPanel ■ FlowLayoutPanel ■ FlowLayoutPanel ■	Form1		Search Solution Explorer (Ctrl+ş) P ~ Solution 'Project1' (1 of 1 project) Project1 App.config Form1.cs C* Program.cs Solution Explorer Team Explorer Properties Solution Explorer Team Explorer Properties
 GroupBox HelpProvider HScrollBar ImageList 	Error List Entire Solution * Code Description * Code *	File	ShowInTaskbar ShowInTaskbar True Size 818,497 SizeGripStyle Auto StartPosition WindowsDefaultIon
A Label A LinkLabel E ListBox			Text Form1
(.). MaskedTextBox			The text associated with the control. Add to Source Control

- 1. Menü Çubuğu (Menu Bar)
- 2. Standart Araç Çubuğu (Standard Toolbar)
- **3.** Araç Kutusu (ToolBox)
- **4.** Form Tasarımcısı (Forms Designer)
- 5. Hata Listesi (Output Window-Error List),
- 6. Çözüm Gezgini (Solution Explorer)
- 7. Özellikler ve Olaylar (Properties / Events)

Çözüm Gezgini (Solution Explorer)

- Çözüm Gezgini (Solution Explorer), çözüm ve çözüme bağlı projelerdeki kontrol, sınıf, metot vb. bileşenleri görüntülemek amacıyla kullanılan Visual Studio aracıdır.
- Solution, projeleri gruplandırarak bir çatı altında toplamak amacıyla kullanılır. Bir Solution içerisinde, bir veya daha fazla proje olabilir. Solution ile ilgili kodlar *.sln uzantılı dosyalarda tutulmaktadır.

Solution Explorer	• ¶ ×												
◎ ◎ 🟠 🛱 - 🐻 - ≒ 🖒 🗿 📳 🗇 🌶 🗕													
Search Solution Explorer (Ctrl+ş)	- م												
Solution 'Project1' (1 of 1 project)													
▲ C# Project1													
Properties													
References													
P App.config													
Form1.cs													
Form1.Designer.cs													
Torm1.resx													
c# Program.cs													
Solution Explorer Team Explorer													

Dosya Adı	Açıklama
App.config	Uygulama ile ilgili genel tanımlama ve bilgileri içerir.
Form1.cs	Windows Form Uygulaması Kod sayfasıdır. (Her form için ayrı bir kod sayfası mevcut olabilir.)
Form1.Designer.resx	Form tasarımında kullanılan nesnelerin görsel özellikleri ile ilgili kodların yer aldığı dosyadır. C# tarafından otomatik olarak oluşturulur.
Form1.resx	Form tasarımında kullanılan yazı, resim vb. medya öğelerini içeren "resource-kaynak" dosyadır.
Program.cs	Proje ortam ayarlarını içeren dosyadır. (Örneğin birden çok forma sahip Projelerde, başlangıç formu bu dosya içerisinde belirlenir.)



Toolbox

- Windows tabanlı uygulamalar geliştirirken sıkça kullanacağımız bir grup kontrol vardır.
- Form kontrolü hariç diğer bütün kontroller Toolbox panelinden seçilir.
- Bu kontroller sürüklenip Form üzerine istenilen pozisyona bırakılır.



Toolbox kapalı ise **Ctrl + Alt + X** tuşlarına birlikte basarak aktif hale getirilebilir. Veya



Özellikler Penceresi (Properties & Events)

 Seçili olan nesnenin özelliklerini ve olaylarını görüntüleyip düzenlemek amacıyla kullanılan Visual Studio aracıdır.

Properties	-	
button1 System.Windows.Forms.Bu	utton	
🗄 🛃 🐔 🗲 🔎		
ImageList	(none)	
Location	159, 156	
Locked	False	
🖽 Margin	3, 3, 3, 3	
MaximumSize	0, 0	
MinimumSize	0, 0	
Modifiers	Private	
Padding	0, 0, 0, 0	
RightToLeft	No	
⊞ Size	92, 36	
TabIndex	0	
TabStop	True	
Тад		
Text	Uygula	\sim
TextAlign	MiddleCenter	
TextImageRelation	Overlay	
UseCompatibleTextRendering	False	
UseMnemonic	True	
UseVisualStyleBackColor	True	
UseWaitCursor	False	
Visible	True	

Text

The text associated with the control.

Properties ▼ 🗖 X button1 System.Windows.Forms.Button 🗄 🔂 🖗 🗲 🎤 BackColorChanged BackgroundImageChanged BackgroundImageLayoutChanged BindingContextChanged CausesValidationChanged ChangeUICues \sim Click button1 Click ClientSizeChanged ContextMenuStripChanged ControlAdded ControlRemoved CursorChanged DockChanged DpiChangedAfterParent DpiChangedBeforeParent DragDrop DragEnter DragLeave DragOver EnabledChanged Enter -. . Click Occurs when the component is clicked.







Özellikler Penceresi (Properties & Events)

Simge	Simge Adı	Açıklama
Ŷ	Özellikler (Properties)	Seçili nesneye ait özellikleri listeler.
4	Olaylar (Events)	Seçili nesneye ait olayları listeler.
	Kategorik Sıralama	Özellik ve olayların kategorilere ayrılarak listelenmesini sağlar
a↓ z↓	Alfabetik Sıralama	Özellik ve olayların alfabetik olarak sıralı listelenmesini sağlar



Kodu Görüntüleme

- Çözüm Gezgini penceresinde Form1 üzerinde sağ klik yapılarak elde edilen menüden proje formu ve kaynak kodları görüntülenebilmektedir.
- Diğer bir yol ise, Designer alanında Form1'in üzerine çift tıklamaktır.



Kodu Görüntüleme

Form1.cs* + X Form1.cs [Design]*		
C# Project1	 Project1.Form1 	 Porm1_Load(object sender, EventArgs e)
7 using System.Text;		
8 using System.Threadi	ng.Tasks;	
9 using System.Windows	.Forms;	
10		
11 ⊑namespace Project1		
12 {		
13 🖻 public partial c	lass Form1 : Form	
14 {		
15 E public Form1	()	
16 {		
17 Initiali	<pre>zeComponent();</pre>	
18 }		
20 E private void	button1_Click(object send	er, EventArgs e)
21 {		
22		
23		
24	Form1 Load(object conder	EventArgs a)
	For mi_coad(object sender,	Event Args e)
20 1		
28		
29		
30 }		
31		



Start (Başlat)

• C# program geliştirme işlemlerinde yapılan değişikler için Kaydetme işlemi yapılmalıdır.

	Program Kaydetme Seçenekleri											
Simge	Kısayol Adı	Açıklama										
•	Ctrl + S	Aktif Form dosyaları kaydedilir.										
2	Ctrl + Shift + S	Tüm Dosyalar Kaydedilir.										

PROGRAMIN DERLENMESİ VE BAŞLATILMASI:

C# dilinde yazılmış bir Windows Forms Uygulamasını çalıştırmak için aşağıdaki yollardan birisi izlenebilir:

- Araç çubuğundan "**Başlat (START)**" butonuna tıklamak
- Menüden "Hata Ayıkla (DEBUG) ->Hata Ayıklamayı Başlat (START DEBUGGING)" a tıklamak
- F5 fonksiyon tuşunu kullanmak



Ø	<u>F</u> ile	<u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>P</u> roject	<u>B</u> uild	<u>D</u> ebug	F <u>o</u> rmat	Te <u>s</u> t A <u>n</u> alyze	<u>T</u> ools	E <u>x</u> tensions	<u>W</u> indow	<u>H</u> elp	Search (Ctrl+Q)		P	Project1	ĸ	- 🗆	\times
8	- 0	1 🕆 - 🍅 💾 🚰 😕	- (2) -	Debug	 Any CP 	U -)	Start -	🔎 = 🖁 🕇	= = =	Π++ .	<u> </u> * <u>T</u> 53 10	i ii = d	%			🖻 Live Share	8
Data Sources	Toolbo Search	x Toolbox Nindows Forms Pointer BackgroundWorker	₽ × ₽ •	Form1.cs*	Form g on your ma m1	n1.cs [Design]* ain display is set	₹ Start	Restart Visua	I Studio with	100% sca	aling Help me deci	ide		Sol	ution Explorer	│ ⁷ ⊙ - ≒ ♂ ĕ plorer (Ctrl+ş) ect1' (1 of 1 proje	₽ × ₽ × ₽ · · · ₽ - ct)
		BindingNavigator BindingSource Button CheckBox CheckedListBox ColorDialog ComboBox ContextMenuStrip				o o Uygula								Sol	Project1 Project1 Proper Proper App.cc App.cc App.cc Form1 P For For For For C Progra ution Explorer	rties inces onfig .cs rm1.Designer.cs rm1.resx im.cs Team Explorer	-
	iii 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	DataGridView DataSet DateTimePicker DirectoryEntry DirectorySearcher DomainUpDown ErrorProvider												Pro bu ≞ ₽ ₽ ₽	perties tton1 System.V P Padding RightToLeft Size FabIndex	Windows.Forms.Bu 0, 0, 0, 0 No 92, 36 0	tton •
		EventLog FileSystemWatcher FlowLayoutPanel FolderBrowserDialog FontDialog		Error List Entire Sol Search Erro "	ution or List Code Des	▼ 0 E	rrors	0 Warnings	0 of 1 N	1essage ile	Build + Inte	IliSense 🔹	Ţ , State	C - Te: The	TabStop Tag Text xt e text associated	True Uygula d with the control.	-
F	Ready	сточрвох	Ť												↑ Add to Sou	rce Control 🔺 🖌	.

Designer ekranından butonun üzerine çift tıklanarak Click olayına komut yazılabilir. Oluşturulan butonun **Click** olayına yazılan komut aşağıdaki gibidir.



K <u>F</u> il	e <u>E</u> dit	<u>V</u> iew	<u>P</u> roject	<u>B</u> uild	<u>D</u> ebug	Te <u>s</u> t	A <u>n</u> alyze	<u>T</u> ools	E <u>x</u> tensions	<u>W</u> indow	<u>H</u> elp	Search (Ctrl+Q)	P	Project1	(K			1 >	<
§ G -	e *3	- 🍅 💾	8 2	- (° -	Debug		ny CPU	- I	🕨 Start 🕶 🛛 🔊	- 🕹 🖏		[및 위 케 케 및				E	Cive Shar	e Á	1

Data	Toolbox 🝷 🕂 🗙	Form1.cs* 🕈 🗙 Form1.cs [Design]*	Solution Explorer 🔹 🖣 🗙
Sol	Search Toolbox 🖉 🗸	🖙 Project 1 - 🗣 Project 1. Form 1 - 🖓 🔓 button 1_Click(object sender, EventArgs -	
Data Sources	Toolbox Image: A gradient of the second	Form1.cs*** ** Form1.cs*** Form1.cs**** Form1.cs**** Form1.cs**** Form1.cs**** Form1.cs***** Form1.cs***** Form1.cs************************************	Solution Explorer Search Solution Explorer (Ctrl+ş) Search Solution 'Project1' (1 of 1 project) Solution 'Project1' (1 of 1 project) Project1 Properties Properties Properties Prom1.cs C# Program.cs Solution Explorer Team Explorer Properties Propertie
		Search Error List	
		Line Suppression State	
] I	Ready	Ln 22 Col 46 Ch 46 INS	🛧 Add to Source Control 🔺 🦣 📰



🔀 <u>F</u> ile	<u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>P</u> roject <u>B</u> uil	d <u>D</u> ebug F <u>o</u> rmat Te <u>s</u> t A <u>n</u> alyze <u>T</u> ools E <u>x</u> tensions <u>W</u> indow <u>H</u> elp Search (Ctrl+Q)	
8 G - O) 🕈 - 🍅 💾 🚰 🤊 - 🦿	- Debug - Any CPU - ト Start - 声 = 〒 + 山 は エ 23 感 神	
		Start	
ata Toolb	ox ▼ I ×	Form1.cs* Form1.cs [Design]*	
Searcl	h Toolbox 🔑 🗸	Caling on your main display is set to 125%. Restart Visual Studio with 100% scaling Help me decide	
All	Windows Forms		
h,	Pointer	🖳 🖳 Form1 🔤 🔜 🔜 🔛 Form1	- 🗆 X
	BackgroundWorker		
²⁰	BindingNavigator		
5 1	BindingSource		
ab	Button		
✓	CheckBox		
	CheckedListBox		
	ColorDialog		×
E	ComboBox		
	ContextMenuStrip		Uygula
8	DataGridView		Merhaba Dünya
	DataSet		
iii iii iii ii ii ii ii ii ii ii ii ii	DateTimePicker		OK
,	DirectoryEntry		
2	DirectorySearcher		
	DomainUpDown		
8	ErrorProvider		
4	EventLog	Error List	
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	FileSystemWatcher	Entire Solution - 😢 0 Errors A 0 Warnings 🚺 0 of 1 Message 😽 Build + IntelliSens	
	FlowLayoutPanel	Search Error List	
7	FolderBrowserDialog	¹⁴ Code Description Project File Line Su	
1	FontDialog		
[ [*] ]	GroupBox 🔹		



#### Derleme Hatası!

• Yazılan bir programın built edilmesi durumunda eğer hatalar varsa aşağıdaki gibi program çalıştırılmaz ve hata listesi verilir. Hatalar giderilmedikçe program çalıştırılamaz.

Form1.cs 👎	×	Form1.cs [Design]					-
C# Project1		👻 🔩 Project1.Form1		•	• ♥ _■ InitializeComponen	it()	•
12	{						÷
13	Ē	public partial class Form1 : Form					*
14							
15	Ē	public Form1()					
16		{     TritializeComponent();					
1/							
10	-	Ĵ					
20		private void button1 Click(object sender.	EventArgs	e)			
21	T	{		-/			
22		MessageBox.Show("Merhaba Dünya")		Microsoft Vis	ual Studio		×
23		}		1 There	a ware build errors. Would	d vou like t	continue and run the
24				last s	uccessful build?	u you like	to continue and run the
25	Ē.	<pre>private void Form1_Load(object sender, Ev</pre>	ventArgs e)				
26		{					
27						Ye	es No
28		}		Do not sh	ow this dialog again		
29	Ļ	}					
100 % 🔹	8	3 🔥 0 ← → 🚿 ▼ 🕔	_	_	_		Þ
Error List							<b>-</b> ₽ ×
Entire Solut	tion	🗸 🛛 🔀 3 Errors 🔹 🔥 0 Warnings 🔹 🚺 0 of 1 Message 🛛 🌴	Build + Intelli	Sense 🔹		Search E	rror List 🛛 🔎 🗸
۳ Co	ode	Description	Project		File	Line	Suppression State
😣 CS	51525	Invalid expression term '}'	Project1		Form1.cs	22	Active
😣 CS	51002	; expected	Project1		Form1.cs	22	Active
😢 CS	51059	The operand of an increment or decrement operator must be a variable property or indexer	, Project1		Form1.cs	22	Active

**Dikkat:** Programın başarılı bir şekilde Built edilen en son halini çalıştırmak için 'Evet' denir.



### MessageBox

Kullanıcıya diyalog penceresi içerisinde mesaj verme işlemi için MessageBox sınıfı Show metodu kullanılır.

Form1.cs* 😐 🗙 Form1.cs	s [Design]*			
C# Project1	👻 🔩 Project1.Form1	♥ ♥ button2_Click(o		
20 🗉 private void button1 Click(object sender, EventArgs e)				
21	{			
22	MessageBox.Show("Merhaba Dünya");			
23	}			
24				
25	private void <a href="mailto:button2_Click(object sender">button2_Click(object sender</a> ,	EventArgs e)		
26	26 {			
27	<pre>MessageBox.Show("İşlemi onaylıyor musunuz?",//Mesaj içeriği</pre>			
28	"Onay Penceresi",	//Mesaj Başlığı		
29	MessageBoxButtons.YesNoCancel,	//Mesaj Butonları		
30	MessageBoxIcon.Question,	//Mesaj Iconu		
31	MessageBoxDefaultButton.Button3,	//Default Seçili Buton		
32	MessageBoxOptions.DefaultDesktopOn	ly //PencereYerleşimSeçeneği		
33	);			
34	}			
35 }				
36 }				





- 1. MessageBox.Show metodunun alabileceği parametreler şunlardır:
  - Mesaj içeriği
  - Mesaj Başlığı,
  - Butonlar,
  - Icon
  - Default Seçili Buton
  - Mesaj Penceresi Yerleşim Seçenekleri
- 2. MessageBox.Show metodunun alabileceği bu parametrelerin tanımlama sıralamalarına dikkat edilmelidir.
- Ayrıca sonraki parametrenin kullanılabilmesi için daha önceki parametrelerin kullanılması gerektiği de unutulmamalıdır.



Icon Adı	Icon Görünümü
MessageBoxIcon. <b>Information</b> MessageBoxIcon. <b>Asteriks</b>	
MessageBoxButtons.Question	?
MessageBoxButtons. <b>Error</b> MessageBoxButtons. <b>Hand</b> MessageBoxButtons. <b>Stop</b>	$\mathbf{X}$
MessageBoxButtons. <b>Exclamation</b> MessageBoxButtons. <b>Warning</b>	<u>.</u>
MessageBoxButtons. <b>None</b> veya <b>Bu parametre hiç kullanılmazsa</b>	Icon Görünmez



### Diyalog Result: Basılan tuşa göre işlem yapma

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    DialogResult sonuc;
    sonuc = MessageBox.Show("Çıkmak istediğinizden emin misiniz?", "Uyarı!", MessageBoxButtons.OKCancel);
    if (sonuc == DialogResult.OK)
    {
        Form1.ActiveForm.Close();
    }
}
```

🛃 Form1			_	$\times$
		Mesaj Göster		
	Uyarı!		×	
	Çıkmak iste	diğinizden emin n	nisiniz?	
		OK	Cancel	



### Form Özellikleri – MinimizeBox, MaximizeBox



MinimizeBox Özelliği: Simge Durumuna Küçültme MaximizeBox Özelliği: Ekranı Kaplama

MinimizeBox =false, MaximizeBox=true



• Formun boyutları: Width (yatay boyutu), Height (yüksekliği)

Form2	)	Properties		▼ 🗖 ×
		Form2 System.Windows.Forms.Form	ı	-
		🗄 🛃 🗲 🎾		
		ShowInTaskbar	True	
		□ Size	453, 277	
	Γ	Width	453	
		Height	277	
		SizeGripStyle	Auto	
		StartPosition	WindowsDefaultLocation	
		Тад		
		Text	Form2	
	Ð	TopMost	False	
		TransparencyKey		
		UseWaitCursor	False	
		WindowState	Normal	-
		Size		
		The size of the control in pixels.		

#### • Formun Ekrandaki Konumu (Loaction):

```
private void Form1_Load(object sender, System.EventArgs e)
{
   this.Location=new Point (150, 250);
}
```



- BackgroundImage: Form arka planına resim ekleme
- Oppacity: Formun şeffaflığını ayarlama
- Show metodu birden fazla formu aynı anda ekrana getirmek için, ShowDialog ise sadece çalışmak istediğimiz formu ekrana getirmek için kullanılır. Bu form dışındakilere erişilemez.

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Form2 yeniform = new Form2();
    this.Hide();
    yeniform.Show();
}
```





```
Form2 yeniform = new Form2();
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    yeniform.Visible = true;
}
private void button2_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    yeniform.Visible = false;
}
```





		Properties		▼ 🗖 ×
		Form3 System.Windows.Forms.F	orm	•
		1 🛃 🖗 🗲 🎾		
Sayı 1:		BackColor	Control	
Sayı 2:		BackgroundImage	(none)	
Sonuç:	L.	BackgroundImageLayout	Tile	
	Γ	CancelButton	(none)	×
		CausesValidation	(none)	
İşlem Yap Çıkış		ContextMenuStrip	button1	
		ControlBox	button2	
		Cursor	Derault	
		DoubleBuffered	False	
	-0	<b>CancelButton</b> The cancel button of the form. If whenever the user presses the 'ES	this property is set, the but iC' key.	ton is 'clicked'

Eorm3		Properties		<b>▼</b> 🗖 ×
		Form3 System.Windows.Forr	ns.Form	-
		1 🛃 🖗 🗲 🎤		
Sayı 1:		(Name)	Form3	
Sayı 2:		AcceptButton	(none)	× 1
Sonuç:		AccessibleDescription	(none)	
		AccessibleName	button1	
		AccessibleRole	button2	
İşlem Yap	Çıkış	AllowDrop	raise	
		AutoScaleMode	Font	
		AutoScroll	False	
		AutoScrollMargin	0, 0	-
		AcceptButton The accept button of the form	n. If this is set, the button is '	clicked' whenever

the user presses the 'ENTER' key.

İptal (CancelButton) düğmesi
 Esc ile aynı işleve sahiptir. Forma
 yerleştirmiş olduğunuz düğmeye
 benzer işlevi vermek istiyorsanız
 formun özelliğine söz konusu
 düğmenin adını aktarmalısınız.

#### Tamam (AcceptButton) düğmesi

Enter ile tuşu aynı işleve sahiptir.

Herhangi bir anda Enter tuşuna

basıldığında formdaki düğmelerden

birisi tıklanmış gibi işlem

yapılmasını istiyorsanız o düğmenin

adını formun AcceptButton

özelliğine aktarmalısınız.



Özellik	Açıklama
AcceptButton	Form üzerinde Enter tuşuna basıldığı zaman "tıklanacak" Button kontrolü
CancelButton	Form üzerinde Esc tuşuna basıldığı zaman "tıklanacak" Button kontrolü
Opacity	Formun şeffaflık oranı (0 -1 arası)
MaximizeBox	Ekranı Kapla düğmesinin görünürlüğü
MinimizeBox	Simge Durumunda Küçült düğmesinin görünürlüğü
ControlBox	Close, Maximize ve Minimize düğmelerinin tümünün görünürlüğü
StartPosition	Form açıldığı zaman, ekran üzerindeki konumu
TopMost	Formun tüm pencerelerin üzerinde gözükmesi
FormBorderStyle	Formun kenar stili
MaximumSize	Formun alabileceği maksimum büyüklük
MinimumSize	Formun alabileceği maksimum büyüklük



### Form Olayları

Olay	Açıklama	
Click Form üzerine tıklandığı zaman gerçekleşir		
Closing Form kapanmadan hemen önce gerçekleşir		
Closed	Form kapandıktan sonra gerçekleşir	
Load	Form yüklenirken gerçekleşir	
KeyDown	Form üzerindeyken bir tuşun basılması ile gerçekleşir	
КеуUр	Basılan tuşun kaldırılması ile gerçekleşir	

#### Form Metodları

Metot	Açıklama
Hide Formu Visible özelliğini False yaparak, gizler	
Close	Formu kapatır. Eğer form başlangıç formuysa uygulama sonlanır
Show	Formu gösterir. Hide ile gizlenmişse, Visible özelliği True yapılır.
ShowDialog	Formu diyalog kutusu olarak gösterir.



#### Label

• Label kontrolü Form üzerinde kullanıcıya bilgi vermek amaçlı kullanılan etikettir.

Toolbox	к <del>-</del>	η×	Form1.Designer.cs	Form3.cs [Design]	Form2.cs [Desi	gn]*	+ × Form1.cs	Form1.cs [Design	n]	
Search	Toolbox	<u>ہ</u> م								
	FolderBrowserD	)ial 🔺	E Form2			Pro	operties			▼ 🗖 ×
M:	FontDialog					la	bel1 System.Windows.	Forms.Label		-
[ ^{XY} ]	GroupBox						🛛 🗣 🖗			
?	HelpProvider					Œ	MaximumSize	0, 0		
010	HScrollBar		D			Œ	MinimumSize	0, 0		
	ImageList		laberi				Modifiers	Priva	te	
Α	Label					<b>∃</b>	Padding	0, 0, 0	0, 0	
A	Linkl abel						RightToLeft	No	_	
	ListBox						Size	46, 1	17	
	ListViow						labindex	0		
	LISUVIEW MaalaadTaatDaa						lag Teet	1-1-1		
(.).	MaskedTextBox						lext	label	1	<b>—</b>
E	MenuStrip					ä	1191.	A		
	MessageQueue					0	Zeilik	Açıklama		
ini i	MonthCalendar					Те	extAlign	Yazının, eti	iket üzerindek	i pozisv
-	Notifylcon							i azimi) et		, P02109
						B	orderStyle	Kontrolün	kenar stilidir	Fixed

Özellik	Açıklama				
TextAlign	Yazının, etiket üzerindeki pozisyonu belirler.				
BorderStyle	Kontrolün kenar stilidir. FixedSingle değeri, kontrolün kenar çizgilerini gösterir. Fixed3D değeri, kenarların üç boyutlu olmasını sağlar				
Image	Etiket üzerinde görüntülenmek istenen resmi tutar				
ImageAlign	Etiket üzerindeki resmin nerede duracağını belirler				
RightToLeft	Etiket üzerindeki yazının yönünü belirler. Eğer Yes değerini alırsa, yazılar sağdan sola gösterilir				

• Metin kutuları, kullanıcıdan bilgi almak için kullanılır.

🖳 Form3	}	_	×
Sayı 1: Sayı 2: Sonuç:	35 36 71		
	İşlem Yap	Çıkış	

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
```

```
int sayi1 = Convert.ToInt32(textBox1.Text);
int sayi2 = Convert.ToInt32(textBox2.Text);
textBox3.Text = Convert.ToString(sayi1+sayi2);
```

```
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Application.Exit();
```



- KeyDown: Bir tuşa basıldığı durumda meydana gelen olay
- KeyUp: Tuştan elin çekildiği durumda meydana gelen olay
- KeyPress: Bir tuşa basılma ve çekme anı arasında meydana gelen olaydır.
- Formun üzerine yerleştirilen nesnelerin KeyDown metodu yerine formun KeyDown metodunun işletilmesini istiyorsanız formun KeyPreview özelliğini true yapmalısınız. Bu özellik true iken öncelik formun KeyDown olayını temsil eden metoda verilir ve aktif nesnenin KeyDown metodu, formun KeyDown metodunun çalışması sona erdikten sonra işletilir. Bu durum KeyUp ve KeyPress için de geçerlidir.



```
private void textBox2_KeyDown(object sender, KeyEventArgs e)
{
    if (e.KeyCode == Keys.Enter) // Enter Tuşu
    MessageBox.Show(textBox2.Text);
}
```

Yukarıdaki komut TextBox'ın KeyDown olayına yazılmıştır.

ENTER tuşuna basıldığında, TextBox'a yazılmış olan metin MessageBox vasıtasıyla gösterilmektedir.





- MultiLine Özelliği: Metin kutusuna bilginin çoklu satır olarak girilmesini sağlar.
- ScrollBars Özelliği: Eğer satır sayısı metin kutusunun boyutundan fazla ise kaydırma çubuklarına gerek duyulabilir. Kaydırma çubukları eklemek için ScrollBars özelliği kullanılır, bu özellik dört değişik değer alır.





• PaswordChar Özelliği: Metin kutusuna girilen bilginin belirlenen karakter ile gizlenmesini sağlar.

Form1			Properties		<b>▼</b> ⊟ ×
			textBox2 System.Windows.F	-	
	Q <b>₽</b> ₽		🏭 🛃 🗲 🎤		
lsim			Multiline	True	<b></b>
			PasswordChar	*	
			ReadOnly	False	
	Göster		RightToLeft	No	
			ScrollBars	None	
			ShortcutsEnabled	True	
			⊞ Size	122, 22	
			TabIndex	5	-
			PasswordChar Indicates the character to disp controls.	play for password input for sing	gle-line edit

🖳 Form1		_	$\times$
İsim	*****		
	Göster		

## TextBox Özellikleri

Özellik	Açıklama				
MultiLine	Metin kutusuna birden fazla satırda değer girilebilmesini sağlar. False durumunda ise, metin kutusunun yüksekliği değiştirilemez				
ScrollBars	Metin kutusunda kaydırma çubuklarının görünmesi. Varsayılan olarak kaydırma çubuğu görüntülenmez, ancak Horizontal, Vertical kaydırma çubukları ya da ikisi birden gösterilebilir.				
PasswordChar	Metin kutusuna parola girilecekse, girilen karakterlerin hangi karakter olarak görüneceğini belirler				
WordWrap	Metin kutusuna girilen değerlerin, satır sonlandığında bir alt satıra geçilmesini belirtir. Eğer MultiLine özelliği False ise, alt satırlar tanımlı olmayacağı için bu özelliğin bir etkisi görülmez.				
MaxLength	Metin kutusunun alabileceği maksimum karakter sayısını belirtir.				
ReadOnly	Metin kutusunun yazmaya karşı korumalı olduğunu belirtir.				
CharacterCasing	Metin kutusuna karakterler girilirken büyük veya küçük harfe çevrilmesini sağlar. Upper değeri büyük, Lower değeri küçük harfe çevrimi sağlar.				



### TextBox Olayları

Olay	Açıklama
TextChanged	Metin kutusundaki yazı değiştiği zaman gerçekleşir.
KeyPress, KeyPreview, KeyDown	Bir tuşa basılma durumunda gerçekleşir

#### TextBox Metodları

Metot	Açıklama
Cut	Seçilen karakterleri siler ancak hafızada tutar.
Сору	Seçilen karakterleri kopyalar
Paste	Hafızaya alınan karakterleri metin kutusuna yapıştırır
Clear	Metin kutundaki yazıları temizler
SelectAll	Metin kutusundaki tüm yazıyı seçer



#### Button

- Windows uygulamalarında, form üzerinde komut düğmeleri olarak kullanılır.
- Kısayol tuşları ile buton kontrolüne erişmek için & işareti kullanılır. Örneğimizde Alt+ G tuşuna basarak butona tıklanma sağlanır.

Eorm1	Properties		• ■ ×
	button1 System.Windows.Forms	.Button	•
	🔡 🛃 🐔 🗲 🎾		
Isim	TabIndex	0	-
	TabStop	True	
Q	Tag		
□ <u>G</u> öster □	Text	&Göster	~
<u> </u>	TextAlign	MiddleCenter	
	TextImageRelation	Overlay	
	UseCompatibleTextRendering	False	
	UseMnemonic	True	-
	Text The text associated with the cont	rol.	


#### Button

- Enabled ve Visible Özellikleri: Butonun aktif veya görünür olmasını kontrol eder.
- TabIndex ve TabStop Özellikleri
   TabStop false olursa o nesne atlanır.
- FlatStyle Özelliği

Dört farklı değer alabilir. Bunlar Standart, popup, flat, system' dir. Görünüm şekilleri aşağıdaki gibidir.

	Properties	<b>▼</b> ⊟ ×
	button1 System.Windows.Fo	orms.Button -
	1 🕂 🔁 🗲 🎤	
	Dock	None 🔺
Standard Flat Popup System	Enabled	True
	FlatAppearance	
	FlatStyle	Standard 🗸 🗸
	⊞ Font	Microsoft Sans Serif, 7.8pt
	ForeColor	ControlText
	GenerateMember	True
	Image	(none) 🗸
	FlatStyle	
	Determines the appearance of mouse over the control and o	of the control when a user moves the licks.



#### Button

- PerformClick() metodu:
- Butonların çalışması için üzerine tıklamak gerekir. Ancak PerformClick() metodu ile buton tıklanmış gibi bir etki sağlanır.

```
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    button1.PerformClick();
}
```

 Image Özelliği: Butonların üzerine resim yerleştirmek için kullanılır.



#### Image

The image that will be displayed on the control.



#### RichTextBox

- Zengin metin kutusu anlamına gelmektedir. Normal metin kutusundan farklı olarak alt satıra da yazmaya imkan vermektedir.
- Kod yapısı olarak Lable veya TextBox ile aynı yapıda kullanılmaktadır.

•	Form3		_		$\times$
[	Adres Göster				
	Balıkesir Ünive (Bigadiç yolu ü +90 (266) 612 +90 (266) 612	rsitesi Çağış zeri 17. km) 14 00-08 (9 14 17	Yerleşke 10145, E hat)	esi BALIKESİF	2
,					



#### MaskedTextBox

Maskeli metin kutusu anlamına gelir. Güçlü tasarımlar konusunda çok sıklıkla kullanılır. Belirli bir formatta alınması gereken veri girişi için kullanılır. Alabileceği değerler aşağıdaki görselde görünmektedir.

🖳 Form2		
Tarih: Q Tel No:	MaskedTextBox Görevler Maske Ayarla	

Tivia Maskasi			~
JIRIŞ MASKESI		£	~
<u>Aş</u> ağıdaki listeden önceden ta tanımlamak için Özel'i seçin.	nımlı bir maske açıklaması	belirleyin veya özel maske	
Maske Açıklaması	Veri Biçimi	Doğrulama Türü	^
Phone number	(574) 555-0123	(yok)	
Phone number no area code	555-0123	(yok)	
Short date	12/11/2003	DateTime	
Short date and time (US)	12/11/2003 11:20	DateTime	
Social security number	000-00-1234	(yok)	
Time (European/Military)	23:20	DateTime	
Time (US)	11:20	DateTime	
Zip Code	98052-6399	(yok)	
<Özel>		(yok)	
<u>M</u> aske: <u>Ö</u> nizleme:		✓ ValidatingType         Tamam       İptal	

#### MaskedTextBox

🖳 Form2	_	×
Tarih:		
Tel No:	<u> </u>	

🖳 Form2	—	$\times$
Tarih: 13.1	11.2019	
Tel No: (266	6) 612-1194	



# CheckBox

 Kontrol Kutusu, kullanıcıya birden çok seçeneği seçme imkanı sağlar. Checked özelliği kontrol kutusunun seçilip seçilmediğini kontrol eder. Seçili ise, true değilse false değerini alır.

Özellik	Açıklama		
Checked	Kontrolün seçili olup olmadığını belirler		
CheckAlign	Seçme kutusunun ve üzerinde yazan metnin birbirlerine göre		
	konumlarını belirler		
Appearance	Kontrolün seçme kutusu ya da düğme şeklinde olmasını belirler		
ThreeState	Seçili olup olmaması dışında, Intermediate durum da eklenir. Eğer		
	kontrol Intermediate durumundaysa Checked özelliği True olur.		
AutoChecked	Kontrole basıldığı zaman seçili duruma geçileceğini belirtir. Eğer bu		
	özellik False ise, kontrolün durumunu değiştirmek için, Click		
	olayında, Checked özelliğini güncellemek gerekir		

Olay	Açıklama
CheckChanged	Seçme kutusunun durumu değiştiği zaman gerçekleşir.



#### RadioButton

- RadioButton kontrolü CheckBox'tan farklı olarak birkaç seçenekten sadece birini seçme imkanı veren bir onay kontrolüdür.
- Bu kontrolün tek başına kullanılması anlamsızdır. Bir kaç seçenekten birini seçme imkanı veren bir kontrol olduğu için en az iki tane birlikte verilmelidir.
- Formda düğmelerden biri seçildiğinde seçilmiş olan kendiliğinden kalkacaktır.
- GroupBox kontrolleri sayesinde farklı seçim butonları yapabilirsiniz.

E Form3	
Mezuniyet	Çalışma Durumu
O İlköğretim	◯ Çalışıyor
◯ Lise	◯ Çalışmıyor
🔿 Önlisans	
◯ Lisans	



#### RadioButton

- Bu kontrolün özellikleri CheckBox'a çok benzemektedir. CheckBox'ta olduğu gibi;
- Appearance özelliği ile komut düğmesi görünümüne sahip RadioButton düğmeleri oluşturulabilir.
- Text özelliği ile içindeki metin yazılabilir.
- TextAlign özelliği ile içindeki metnin yerleşmesi belirlenebilir.
- Image özellikleri ile içinde resim gösterilebilir.
- CheckAlign özelliği ile seçenek düğmesi sola, sağa alınabilir.

Properties	× [	×
radioButton1 System.Window	s.Forms.RadioButton	•
🔡 🛃 🐔 🗲 🔎		
🖽 Margin	3, 3, 3, 3	
MaximumSize	0, 0	
MinimumSize	0, 0	
Modifiers	Private	
Padding	0, 0, 0, 0	
RightToLeft	No	
⊞ Size	89, 21	
TabIndex	0	
TabStop	True	
Тад		
Text	İlköğretim	~
TextAlign	MiddleLeft	-
Text		
The text associated with the cor	ntrol.	

# ComboBox

Form1	Properties		▼ ⊟ ×			
	comboBox1 System.Win	ndows.Forms.ComboBox	-			
	IIII 🛃 🐔 🗲 🔎					
	GenerateMember	True				
	ImeMode	NoControl				
Ad-Sovad:	IntegralHeight	True				
	ItemHeight	16				
Sinifi:		(Collection)	···· •			
	Edit Items	137 148				
lleri						
	Items					
	The items in the combo b	DOX.				
			E Form		- U	X
Acılır liste üzerinden sunul	an secenekler aras	sından secim				
		5				
vanılmasına olanak sağlav	van aractır					
yapımasına olanak sağlayan araştır.		A	000500404074			
			Oğr No:	202520404074		
l istelenen öğeler acılan hi	r kutuda görüntüler	nir vo				
- Listelerieri ögeler açıları bi	r kutuda goruntulei		Ad-Soyad:	Kemal Arslan		
liatadan an farla hir tana "	že secilebiliz					_
insteden en lazia bil tane oge seçilebilir.		Cart		İleri		
			Siniti:	-	non	
				1		
Compopox in items özelliği kullanılarak açılır			2			
			4			
listeye eleman eklenebilir.				5		
<i>,</i>				6		

# ComboBox

• Sayfa içerisinde kodlar ile **ComboBox** a eleman eklenebilir.

```
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    string[] meslekler = { "İşçi", "Memur", "Mühendis", "Eğitimci",
        "Programcı", "Tekniker", "Veteriner" };
        comboBox1.Items.AddRange(meslekler);
        Eorm1
```





## ComboBox

Özellik	Açıklama		
DropDownStyle	Kontrolün listeleme stilini belirler. simple stil, listedeki		
	sadece bir öğeyi görüntüler. DropDown stili, listenin tüm		
	elemanlarını görüntüleyerek seçilmelerini ve kullanıcının		
	değer girmesini sağar. DropDownList kullanıcının değer		
	girmesini engeller.		
DropDownWidth	ComboBox kontrolünün açılan listesinin genişliğini belirler.		
MaxDropDownItems	Kontrole eklenebilecek maksimum öğe sayısını belirler.		
MaxLength	Kullanıcının girebileceği maksimum karakter sayısını		
	belirler.		
SelectedText	Seçilen öğenin görüntülenen yazısını belirler.		

E Form1	Properties	<b>▼</b> □ ×
	comboBox1 System.Windows.For	ms.ComboBox -
	🔠 🛃 🚱 🗲 🔎	
Ad-Soyad:	TabIndex	6
	TabStop	True
Meslek: Seçim Yapınız V	Tag	
	Text	Seçim Yapınız
İləri	UseWaitCursor	False
	ValueMember	
	Visible	True
	Text The text associated with the control	Ι.



# GroupBox

- Bu kontrol tek başına değil, diğer kontrolleri gruplamak için kullanılır. Kontrolleri bu GroupBox ile gruplamanın birçok avantajı vardır.
- GroupBox içine yerleştirilen kontroller, GroupBox'a bağımlıdırlar ve konumları bu çerçeve dışına taşamaz. Özellikle birkaç kontrolü birden görünür ya da görünmez yapmak için hepsinin Visible özelliğini tek tek değiştirmek yerine çerçevenin Visible özelliğini değiştirilerek çerçeve içindeki tüm kontroller aynı anda değiştirilebilir.
- Her bir kontrol tek tek taşınmak yerine çerçeve taşınır. Çerçevelerin buna benzer pek çok faydaları vardır. Ayrıca RadioButton' ların gruplanmasında çerçeve kullanmak kaçınılmaz olabilir.



# Örnek

 Aşağıdaki form dizaynında aile bilgileri bölümünün medeni hali bekar olanlar için gösterilmemesi, mezun olduğu fakülte bölümünün ise sadece öğrenim durumu üniversite olması durumunda gösterilmesi gerekir. Aile bilgileri ve mezun olduğu fakülte içindeki bütün kontrolleri tek seferde gizleyip, göstermek için sadece onun içinde bulunduğu GroupBox kontrolünü gizleyip göstermek yeterlidir.

Form3  $\times$  $\square$ **Kisisel Bilgiler** Aile Bilgileri Medeni Hali Bekar ()Çocuk Sayısı Kimlik No: Evli Eşi Çalışıyor O Dul Ad-Soyad: Öğrenim Durumu Mezun Olduğu Fakülte Sehir İlköğretim Mühendislik Adres: ○ iibf Önlisans Fen-Edebivat Lisans Diğer Kaydet



### Panel

 Kullanılacak grupları kontrol etmek, üzerinde daha rahat işlem yapabilmek için bir arada tutan bir toolbox aracıdır. Panel üzerine istediğimiz toolbox aracını rahatça bırakabilir üzerlerinde işlem yapabiliriz. GroupBox gibi ayarlama yapan bir kontroldür. GroupBox'a göre en büyük artısı kaydırma çubuklarını (AutoScroll) desteklemesidir.

control contents are larger than its visible area.

Eorm5		Pro	operties			<b>-</b> ■ ×
	,	pa	anel1 System.Windows.Form	s.Pane	el l	•
			🛃 🔁 🗲 🔑			
			AutoScroll	Tr	ue	
		Ð	AutoScrollMargin	0,	0	
		Ð	AutoScrollMinSize	0,	0	
			AutoSize	Fa	lse	
			AutoSizeMode	Gr	owOnly	
Ö******Ö			BackColor		Control	
			BackgroundImage		(none)	
			BackgroundImageLayout	Til	e	
			BorderStyle	No	one	_
			6 M. 1999	-		· · · ·
	_	A	utoScroll			
		In	dicates whether scroll bars a	utoma	tically appear whe	n the



 Kullanıcıya sunulan seçeneklerin bir liste halinde görünmesini sağlar. Liste kutusundan istenen sayıda öğe seçilebilir.

Form5	Properties		▼ □ ×	
	listBox1 System.Windows.F	orms.ListBox	-	
	III 🛃 🔁 🗲 🎾			
Ankara İstanbul	GenerateMember HorizontalExtent	True 0		
	HorizontalScrollbar ImeMode	False NoControl		
	IntegralHeight ItemHeight	True 16		
	Items 田 Location	(Collection)		
	Edit Items		String Collection Editor Enter the strings in the collect	? ×
	The items in the list box.		Ankara İstanbul İzmir	
			<	>
			ОК	Cancel



Kod ortamında ListBox'a eleman ekleme

```
private void Form5_Load(object sender, EventArgs e)
{
    listBox1.Items.Add("Konya");
    listBox1.Items.Add("Bursa");
    listBox1.Items.Add("Kütahya");
}
```





 AddRange() metodu: Birden fazla eleman bir seferde listBox nesnesine ekler. String bir dizinin elemanlarını da ekleyebilirsiniz.

```
listBox2.Items.AddRange(listBox1.Items);
```

listBox1.Items.AddRange(string dizi_adı);

- CopyTo() metodu: listBox'ın içeriğini bir dizi değişkene aktarır. string[] sehir; sehir=new string[3]; listBox1.Items.CopyTo(sehir,0);
- Insert(sıra_no, eleman) metodu: İstediğimiz bir sıraya eleman yerleştirmek için kullanılır.

```
listBox1.Items.Insert(1, "eleman");
```

Remove() metodu: Listbox'tan bir eleman silmek için kullanılır. listBox1.Items.Remove("eleman");



- Clear() metodu: Liste kutusunu tamamen boşaltmak
- Contains(string) metodu: Liste içerisinde bir elemanın olup olmadığını kontrol eder varsa true yoksa false değeri geri döner.
  - listBox1.Items.Contains("a");
- FindStringExact(string) metodu: Contains ile aynı işleve sahip fakat elamanın ilk geçtiği index numarasını geri döndürür.

```
listBox1.FindStringExact("a");
```

• Count Özelliği: Liste kutusundaki elaman sayısını verir.

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
   for (int i = 0; i < listBox1.Items.Count; i++)
    {
        MessageBox.Show(""+listBox1.Items[i]);
    }
}</pre>
```



- Text Özelliği: Liste kutusundaki seçilen elamanın değerini döndürür.
- SelectedIndex Özelliği: Liste kutusundaki elamanının indis numarasını verir.

```
private void button1 Click(object sender, EventArgs e)
    MessageBox.Show(listBox1.Text);
private void button2 Click(object sender, EventArgs e)
    MessageBox.Show("Secilen elemanın sırası: " + listBox1.SelectedIndex.ToString());
                                  🖳 Form5
                                                                                           🖳 Form5
                                                                   \times
                                                                                                                            \times
                                          Ankara
                                                                                                   Ankara
                                          İstanbul
                                                                                                   İstanbul
                                          İzmir
                                                                                                   İzmir
                                          Konya
                                                                                                   Konya
                                          Bursa
                                                                                                  Bursa
                                          Kütahya
                                                                                                   Kütahya
                                \times
                                        Şehir
                                                                                                 Şehir
                                                        Sıra
                                                                                                                 Sıra
                                                                                                                              Secilen elemanın sırası: 4
                    Bursa
                                                                                                                                            OK
                          OK
```



 $\times$ 

 SelectedIndexChanged() metodu: Liste kutusundan herhangi bir eleman seçildiğinde çalışan olaydır.

```
private void listBox1_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    MessageBox.Show("Secilen eleman: " + listBox1.Text);
}
```

```
      Form5
      —
      ×

      Ankara
      istanbul
      istanbul

      İzmir
      Konya
      Kütahya

      Bursa
      Kütahya
      Seçilen eleman: İstanbul

      Şehir
      Sıra
      OK
```



Özellik	Açıklama					
Items	iste kutusuna eklenen öğelerin tutulduğu koleksiyon nesnesidir.					
SelectedItem	ste kutusundan seçilen öğeyi alır.					
SelectedItems	Liste kutusundan seçilen öğeleri alır. Seçilen öğeler dinamik bir dizide tutulur.					
SelectedIndex	Liste kutusundan seçilen öğenin indisini alır.					
SelectedIndices	Liste kutusundan seçilen öğelerin indislerini bir koleksiyon nesnesinde tutar.					
DataSource	Listenin öğelerinin tutulduğu veri kaynağıdır. Veri kaynağı boş geçilirse Items					
	koleksiyonuna eklenen öğeler görüntülenir.					
DisplayMember	eri kaynağından gelen öğelerin, kullanıcıya gösterilecek özelliğidir.					
ValueMember	/eri kaynağından gelen öğelerin, dönüş değerini belirleyen özelliğidir.					
SelectedValue	Seçilen öğenin, liste kutusunun ValueMember ile belirtilen özelliğidir.					
SelectionMode	Liste kutusundan kaç tane öğe seçilebileceğini belirtir. None değeri 0, One					
	değeri 1, MultiSimple ve MultiExtended değerleri birden fazla öğenin					
	seçilebileceğini belirtir.					
MultiColumn	Liste kutusundaki öğelerin biden fazla kolonda görüntülenmesini belirler.					



Olay	Açıklama
SelectedIndexChanged	Liste kutusunda bir öğe seçildiği zaman gerçekleşir.

Metot	Açıklama
GetItemText	Parametre olarak verilen nesnenin liste kutusunda gösterilen yazısını döndürür.
GetSelected	Parametre olarak verilen indisteki öğenin seçili olup olmadığını döndürür.
FindString	Parametredeki String ifadesini liste kutusunda arayarak, bulduğu ilk öğenin indisini döndürür



# Örnek

 Tedarikçiden alınacak ve stokta bulunan ürünleri listelemek ve alım satım işlemi yapmak için ListBox kontrolleri kullanma.





### CheckedListBox

 Liste kutusunun tüm özellik, metot ve olaylarını alır ve listedeki öğelerin işaret kutusu ile gösterilmesini sağlar.

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int sayi = checkedListBox1.Items.Count;
    for (int i = 0; i < sayi; i++)
    {
        if (checkedListBox1.GetItemChecked(i) == true)
        listBox1.Items.Add(checkedListBox1.Items[i]);
        }
</pre>
```





# CheckedListBox

Özellik	Açıklama
CheckedItems	Liste kutusunda işaretlenmiş öğeleri tutar
CheckedIndices	Liste kutusunda işaretlenmiş öğelerin indislerini tutar
CheckOnClick	Liste kutusunda öğeye tıklandığı zaman işaretlenmesini belirler.
	False ise ilk tıklamada öğe seçilir, ikinci tıklamada seçme kutusu
	işaretlenir.

Metot	Açıklama
GetItemSelected	Parametre olarak verilen indisteki öğenin seçili olup olmadığını döndürür
SetItemSelected	İlk parametrede verilen indisteki elemanın seçili olup olmadığını, ikinci parametrede verilen Boolean değeri ile belirler



# Örnek

 Kategori başına stoktaki ürün toplamının gösterildiği bir uygulamada listelenen kategorileri seçmek için CheckedListBox kullanımı

Kategori Adı: Ekle		Kategori Adı: Ekle	
Film   Müzik   Bilgisayar   Kitap	label2	<ul> <li>✔ Film</li> <li>✔ Müzik</li> <li>Bilgisayar</li> <li>Kitap</li> </ul>	Seilen kategorilerdeki toplam ürün: 1110



- Listview gelişmiş bir listeleme kontrolüdür. Listbox'ta olduğu gibi içine elemanlar eklenebilir, her elemana bir resim verilebilir ve listedeki elemanlar farklı biçimlerde listelenebilir.
- Form uygulamasına Listview özelliği eklendikten sonra Properties -> View kısmından Details seçeneğini seçerek oluşturulacak sütunlar görüntülenir.

Eorm1		Properties		▼ 🗖 ×
		listView1 System.Wir	dows.Forms.ListView	+
		🗄 🛃 🖗 🗲 🔎		
		StateImageList	(none)	
		TabIndex	0	
		TabStop	True	
	¢	Tag		
		⊞ TileSize	0, 0	
		UseWaitCursor	False	
		View	Details	$\sim$
		VirtualListSize	Largelcon	
	-	VirtualMode	Details	
		Visible	SmallIcon	
			List	
		L	Tile	



- Listview içerisindeki verileri sütunlar halinde gruplamak için Properties/Columns (Collection) seçeneği seçilir ve sütun ifadeleri girilir.
- Sütunlar içerisinde görülecek ifadeler için de Items (Collection) seçeneği seçilip ifadeler girilir.
   Burada dikkat edilmesi gereken şey birinci sütuna gelecek ifadeyi ekledikten sonra bu pencerede iken diğer sütunlara gelecek ifadeler için Subltems (Collection) seçeneğini kullanmaktır.

Eorm1		Properties		▼ 🗖 ×			
		listView1 System.Window	ws.Forms.ListView	•			
<b>D</b>		🗄 🛃 🖗 🗲 🔎					
		HeaderStyle	Clickable	<b>A</b>			
		HideSelection	False				
		HotTracking	False				
	Þ	HoverSelection	False				
		ImeMode	NoControl			X	
		Items	(Collection)				
		LabelEdit	False			Lind Court Tools	
		LabelWrap	True		<u> </u>	ListView Tasks	
		LargelmageList	(none)			Edit Items	
		E Location	30, 31			Edit Columns	
						Edit Opens the	Items collection edite
						View:	Largelcon
						Small ImageList:	(none)
					_	Large ImageList:	(none)
						Dock in Parent Co	ontainer

- Listview'a kodlama yoluyla da ekleme yapılabilir.

```
listView1.Activation = ItemActivation.OneClick;
// tek tıklamada aktif hale getir.
listView1.Columns.Add("ADI", -2, HorizontalAlignment.Left);
// Adı sütun başlığı, -2, Girilen ifadenin tam olarak sığması için gereken ifade, sola hizalama
listView1.Columns.Add("SOYADI",-2,HorizontalAlignment.Left);
listView1.Items.Add("Kemal");
listView1.Items[0].SubItems.Add("Arslan");
listView1.Items[1].SubItems.Add("Kaplan");
listView1.View = View.Details;
```

🖳 Form1		—	×
ADI	SOYADI		
Kemal	Arslan		
Cemal	Kaplan		

• Şayet aşağıdaki kod eklenirse Listview'daki sıralama alfabetik olarak yapılır.

listView1.Sorting = SortOrder.Ascending;// Sıralama }

🖳 Form1		_	$\times$
ADI	SOYADI		
Cemal	Kaplan		
Kemal	Arslan		



#### Yeni Form Ekleme

N	File	Edit View	Pro	ject Build	Debug	Test	Analyze	Tools	Extensions	Window	Help Se
8	- 0	🔭 <b>- 🍅 </b>	13	Add Window	ws Form				<b>ز</b>   ا	,	
			ť	Add User Co	ontrol (Wind	dows Fo	rms)			-	
Data	Toolbox	K	1	Add Compo	nent				• ×		
Sou	Search	Toolbox	****	Add Class							
Irces	⊿ All V	Vindows Forms	*	Add New Da	ata Source						
	k	Pointer	*ם	Add New Ite	em			Ctrl+Shi	ift+A		
		BackgroundW	ta	Add Existing	ı Item			Shift+A	lt+A		
		BindingNavig	-		m Drojact						
	i e	BindingSourc	(CA)	Chow All File	n Pioject						
	30	Button	(E)	Show All File	25						
	8	CheckBox CheckedListP		Add Referer	ice						
	8= <b>F</b> .	ColorDialog		Add Service	Reference.						
		ComboBoy	<b>t</b> ې	Add Connec	ted Service	•					
		ContextMenu		Add Analyze	er						
		DataGridView	✿	Set as Startl	Jp Project						
	-7	DataSet		Export Temp	olate						
		DateTimePick	Ě	Manage Nu	Get Package	es					
		DirectoryEntr	C	Refresh Proj	ect Toolbo:	x Items					
	2	DirectorySear	ىر	Proje3 Prope	erties						
		DomainUpDo	WIT								

 Project - > Add Windows
 Forms tıklanarak projeye yeni form eklenebilir.



# Formlar Arası Bilgi Aktarımı

🛃 Form1				×				
Öğr No: 2 Ad-Soyad: K	02320404074 Gemal Arslan	🖳 Form2	2				-	×
Îleri		Alınan Bilgiler Öğrenci No: 202320404074 Ad-Soyad: Kemal Arslan				4		



#### Formlar Arası Bilgi Aktarımı

Forml

```
public partial class Form1 : Form
{
    public Form1()
    {
        InitializeComponent();
    }
    private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        String ogrNo = textBox1.Text;
        String adSoyad = textBox2.Text;
        Form2 yeniform = new Form2(ogrNo, adSoyad);
        yeniform.Show();
    }
}
```

```
Form<sub>2</sub>
public Form2()
    InitializeComponent();
String number, isim;
public Form2(string ogrNo, string adSoyad)
    number = ogrNo;
    isim = adSoyad;
    InitializeComponent();
private void Form2 Load(object sender, EventArgs e)
    label1.Text = "Öğrenci No: " + number;
```

label2.Text = "Ad-Soyad: " + isim;

# Ödev-1: Kontrol Yapıları ve Döngüler

# Ödev 1-1:

- Aşağıdaki formda textBox1 içine girilen değerler "ListBox'a Ekle" butonu yardımıyla birer birer listBox1'e eklenmelidir.
- TOPLA butonuna basıldığında listBox1'e eklenmiş olan sayılardan "sadece çift sayı olanların" toplamı label2'ye; ÇARP butonuna basıldığında ise listBox1'e eklenmiş olan değerlerin tümünün çarpımı label4'e yazdırılmalıdır.
- Ayrıca SIFIRLA butonuna basıldığında listBox1 içerisindeki verinin ve toplam/çarpım değerlerinin temizlenmesi gerekmektedir.

🖳 Form1		
Sayi: ListBox'a Ekle		listBox1
		SIFIRLA
TOPLA	Toplam:	label2
ÇARP	Çarpım:	label4



# Ödev 1-2:

- Mükemmel Sayı: Kendisi hariç bütün pozitif bölenlerinin toplamı kendisine eşit olan sayılara mükemmel sayı denir. Örneğin 6 bir mükemmel sayıdır. Çünkü 6'nın pozitif bölenleri 1,2,3 ve 6'dır. Kendisi hariç diğer bölenlerini toplarsak 1+2+3=6 eder. Bunun gibi 28 de mükemmel sayıdır: 28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14.
- Hazırlayacağınız bir form üzerinden kullanıcıdan sayı alan ve butona basıldığında alınan bu sayının mükemmel sayı olup olmadığını kontrol ederek sonucu ekrana yazdıran (MessageBox veya bir label yoluyla) programı geliştiriniz.

Hükemmel Sa	уі —		]	×	
Hangi Sayıyı K	Control Etme	ek İstiyo	orsunu	z?	
6	Kontro	ol Et			
[					
					×
	Girilen Say	ı Müke	mmel Sa	ayıdır!	
				ОК	



# Ödev-2: Diziler ve Metotlar

# Ödev 2-1:

- Fibonacci Dizisi: İlk iki elemanı 1 olan ve diğer elemanları kendisinden önceki iki elemanın toplamı olan özel bir dizidir.
- Hazırlayacağınız bir form üzerinden Fibonacci dizisinin kullanıcıdan alınan sayı kadar elemanını hesaplayarak listbox'a yazdıran programı geliştiriniz.




## Ödev 2-2:

Bu uygulamada toplu olarak asallık kontrolü yapılması amaçlanmaktadır. Bu amaçla TextBox1'e girilen sayılar birer birer ListBox1'e eklenmektedir. Sonrasında Kontrol Et butonuna tıklandığında ise ListBox1'deki sayılar tek seferde kontrol edilecek ve ListBox2'de bu sayılarla birlikte karşılarına asallık sonucu yazdırılacaktır.

Listbox1'deki sayıların asallık kontrollerinin yapılması için bir metot oluşturulmalıdır. Bu metot, kendisine gönderilen bir sayının asal olup olmadığı sonucunu döndürülmelidir. Döndürülen sonuca göre de bu sayı sonucu ile birlikte ListBox2'ye yazılmalıdır.



### PROJE (Final 30 PUAN):

Aşağıdaki projelerden **yalnızca birini** seçerek Visual Studio ortamında C# dilinde geliştiriniz. En fazla iki kişilik grup oluşturulabilir, ancak gruptaki iki ekip üyesi de projeye hakim olmalıdır. Birbirine benzer projeler/tasarımlar gönderilmemelidir. Başka bir grup da aynı konuda proje hazırlıyor olabilir ama tamamen farklı biçimlerde, farklı form araçlarını, veri yapılarını, tasarımları, kod bloklarını vs. kullanmanız gerekmektedir. Birebir aynı veya birbirine çok benzer projelerin gelmesi durumunda bu projeleri gönderen tüm öğrenciler projesi için "O puan" alacaktır.

Seçtiğiniz proje kapsamında kullanıcıdan alınacak veri ve hesaplamalar sonucu gösterilecek olan sonucun/sonuçların ne olması gerektiğine, veri girişi ve/veya sonuç gösterme formatına konu kapsamındaki teorik bilgiyi de dikkate alarak siz karar vermelisiniz. Geliştirilecek programların kapsamı ve kullanışlılığı alacağınız not konusunda belirleyici olacaktır. Veritabanı kullanımı sizin tercihinize bağlıdır.

#### ÖNEMLİ: Bu projeden alacağınız puan final sınav notunuzun %30'unu oluşturacaktır. Proje göndermemeniz demek final sınavına 70 puan üzerinden girmeniz demektir.

- Konu 1: Üstel Düzeltme yöntemini kullanarak talep tahmini yapan bir program geliştiriniz.
- Konu 2: Geçmiş veriye dayanarak emniyet stoğu miktarını ve yeniden sipariş verme düzeyini hesaplayan bir program geliştiriniz.
- Konu 3: En uygun maliyetli parti büyüklüğünü belirlemeye yönelik bir program geliştiriniz.
- Konu 4: Hücresel üretim sisteminde parçaları/makineleri gruplandıran (hücrelere ayıran) bir program geliştiriniz.
- Konu 5: Verilen talebe göre en uygun maliyetli toplu üretim planını hazırlayan bir program geliştiriniz.
- Konu 6: Ana Üretim Çizelgesini oluşturan bir program geliştiriniz.
- Konu 7: Tüm Parçalara İndirim politikasına göre hangi miktarda sipariş verilmesi gerektiğini hesaplayan bir program geliştiriniz.
- Konu 8: Verilen ürün ağacı ve Ana Üretim Çizelgesini dikkate alarak Malzeme İhtiyaç Planlaması yapan bir program geliştiriniz.

Geliştirdiğiniz projenin bütün program dosyalarını bir klasör halinde sıkıştırıp ödevler sekmesinden gönderiniz. Klasör içerisinde **.exe uzantılı dosyanın** bulunduğundan emin olunuz. Ayrıca gönderilen klasörün içinde programınıza ait ekran görüntülerini eklediginiz bir Word/PDF dosyası da olmalıdır.

Son Gönderim: Daha sonra ilan edilecektir.

#### Gönderim Şekli: Teams->Ödevler Sekmesi





# Kaynakça

- C# Eğitim Kitabı 2. Baskı, Murat Yücedağ, Dikeyeksen Yayınları, 2019.
- C# Ders Notları, YMT218 Nesne Tabanlı Programlama, Fırat Üniversitesi (Erişim Tarihi 29 Ekim 2019).
- C# Programlama Ders Notları, Dr. Serkan Dişlitaş, Hitit Üniversitesi (Erişim Tarihi 29 Ekim 2019).