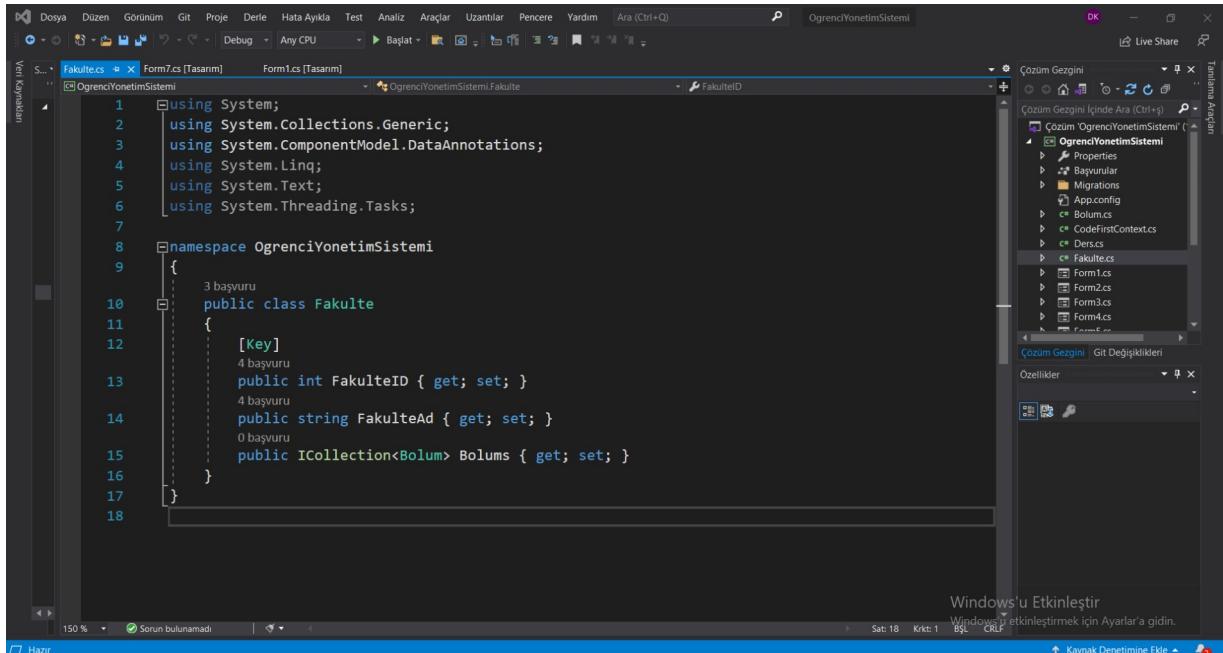


VERİTABANI LABORATUVAR DERSİ DENEY FÖY-5 RAPORU

1) Entity Framework, SQL Server ve C# kullanarak Code First yaklaşımı ile bir uygulama geliştirmeniz beklenmektedir. Uygulamanız web tabanlı veya masaüstü olabilir.

Entity Framework, SQL Server ve C# kullanarak Code First yaklaşımı ile masaüstü uygulama geliştirilmiştir. Föyde yer alan Fakulte, Bolum, Ders, Ogrenci, OgrenciDers tabloları code first yaklaşımı ile oluşturulmuştur.



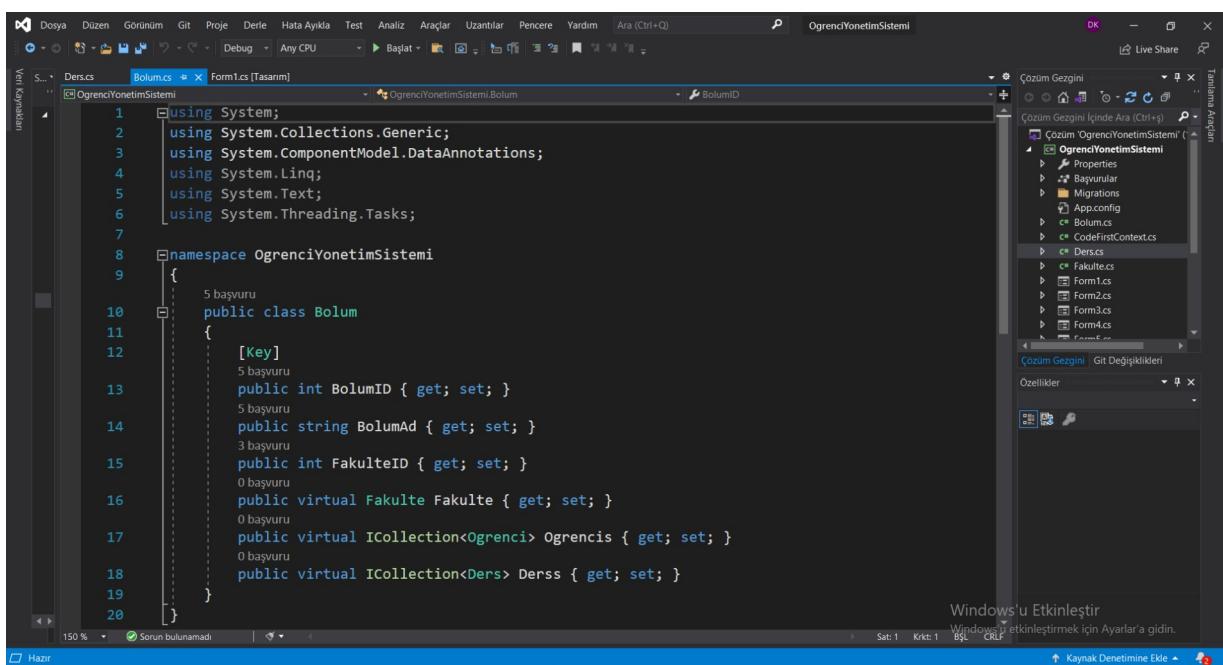
The screenshot shows the Microsoft Visual Studio IDE interface. The title bar says "OgrenciYonetimSistemi". The left sidebar shows "Veri Kaynakları" (Data Sources) with "Fakulte.cs" selected. The main code editor window displays the following C# code:

```
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.ComponentModel.DataAnnotations;
4  using System.Linq;
5  using System.Text;
6  using System.Threading.Tasks;
7
8  namespace OgrenciYonetimSistemi
9  {
10     public class Fakulte
11     {
12         [Key]
13         public int FakulteID { get; set; }
14         public string FakulteAd { get; set; }
15         public ICollection<Bolum> Bolums { get; set; }
16     }
17 }
18
```

The Solution Explorer on the right shows the project structure under "Çözüm Gezgini":

- OgrenciYonetimSistemi
- Properties
- Bayiular
- Migrations
- App.config
- Bolum.cs
- CodeFirstContext.cs
- Ders.cs
- Fakulte.cs
- Form1.cs
- Form2.cs
- Form3.cs
- Form4.cs

Şekil 1: Fakulte.cs



The screenshot shows the Microsoft Visual Studio IDE interface. The title bar says "OgrenciYonetimSistemi". The left sidebar shows "Veri Kaynakları" (Data Sources) with "Ders.cs" selected. The main code editor window displays the following C# code:

```
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.ComponentModel.DataAnnotations;
4  using System.Linq;
5  using System.Text;
6  using System.Threading.Tasks;
7
8  namespace OgrenciYonetimSistemi
9  {
10     public class Bolum
11     {
12         [Key]
13         public int BolumID { get; set; }
14         public string BolumAd { get; set; }
15         public int FakulteID { get; set; }
16         public virtual Fakulte Fakulte { get; set; }
17         public virtual ICollection<Ogrenci> Ogrencis { get; set; }
18         public virtual ICollection<Ders> Derss { get; set; }
19     }
20 }
```

The Solution Explorer on the right shows the project structure under "Çözüm Gezgini":

- OgrenciYonetimSistemi
- Properties
- Bayiular
- Migrations
- App.config
- Bolum.cs
- CodeFirstContext.cs
- Ders.cs
- Fakulte.cs
- Form1.cs
- Form2.cs
- Form3.cs
- Form4.cs

Şekil 2: Bolum.cs

The screenshot shows the Microsoft Visual Studio IDE interface. The title bar says "OgrenciYonetimSistemi". The left pane shows the solution structure with "Ders.cs" selected. The main code editor window displays the following C# code:

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.ComponentModel.DataAnnotations;
4 using System.Linq;
5 using System.Text;
6 using System.Threading.Tasks;
7
8 namespace OgrenciYonetimSistemi
9 {
10     public class Ders
11     {
12         [Key]
13         public int DersID { get; set; }
14         public string DersAdi { get; set; }
15         public int BolumID { get; set; }
16         public virtual Bolum Bolum { get; set; }
17         public ICollection<OgrenciDers> OgrenciDerss { get; set; }
18     }
19 }
20
```

The right pane shows the Solution Explorer with files like "Bolum.cs", "Ders.cs", "Fakulte.cs", and "Form1.cs". The Properties and Tools windows are also visible.

Şekil 3: Ders.cs

The screenshot shows the Microsoft Visual Studio IDE interface. The title bar says "OgrenciYonetimSistemi". The left pane shows the solution structure with "Ogrenci.cs" selected. The main code editor window displays the following C# code:

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.ComponentModel.DataAnnotations;
4 using System.Linq;
5 using System.Text;
6 using System.Threading.Tasks;
7
8 namespace OgrenciYonetimSistemi
9 {
10     public class Ogrenci
11     {
12         [Key]
13         public int OgrenciNo { get; set; }
14         public string Ad { get; set; }
15         public string Soyad { get; set; }
16         public int BolumID { get; set; }
17         public virtual Bolum Bolum { get; set; }
18         public ICollection<OgrenciDers> OgrenciDerss { get; set; }
19     }
20 }
```

The right pane shows the Solution Explorer with files like "Bolum.cs", "Ders.cs", "Fakulte.cs", and "Form1.cs". The Properties and Tools windows are also visible.

Şekil 4: Ogrenci.cs

```
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.ComponentModel.DataAnnotations;
4  using System.Linq;
5  using System.Text;
6  using System.Threading.Tasks;
7
8  namespace OgrenciYonetimSistemi
9  {
10     public class OgrenciDers
11     {
12         [Key]
13         public int ID { get; set; }
14         public int OgrenciNo { get; set; }
15         public int DersID { get; set; }
16         public string Yili { get; set; }
17         public string Vize { get; set; }
18         public int Final { get; set; }
19         public virtual Ogrenci Ogrenci { get; set; }
20         public virtual Ders Ders { get; set; }
21     }
22 }
```

Şekil 5: OgrenciDers.cs

Şekil 6'da CodeFirstContext isimli Context sınıfı yer almaktadır. Context sınıfı veritabanı işlemlerinin halledildiği sınıfır. DbContext sınıfından türetilmiştir ve Entity Framework için önemli bir sınıfır.

MsSQL ile bağlantı sağlayabilmek için App.config'e Şekil 7'de yer alan kod eklenmiştir. Code first ile yapılan projelerde sık sık güncellemeler yapılmaktadır. Veritabanı yapısında yapılan değişiklikler migration ile sağlanacaktır. Bu yüzden migrations aktifleştirilmiştir.

```
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Data.Entity;
4  using System.Linq;
5  using System.Text;
6  using System.Threading.Tasks;
7  using System.Data.Entity.ModelConfiguration.Conventions;
8
9  namespace OgrenciYonetimSistemi
10 {
11     class CodeFirstContext : DbContext
12     {
13         public DbSet<Fakulte> Fakultes { get; set; }
14         public DbSet<Bolum> Bolums { get; set; }
15         public DbSet<Ogrenci> Ogrecis { get; set; }
16         public DbSet<Ders> Derss { get; set; }
17         public DbSet<OgrenciDers> OgrenciDerss { get; set; }
18
19         protected override void OnModelCreating(DbModelBuilder modelBuilder)
20         {
21             modelBuilder.Conventions.Remove<OneToManyCascadeDeleteConvention>();
22         }
23     }
24 }
```

Şekil 6: CodeFirstContext.cs

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<configuration>
  <configSections>
    <!-- For more information on Entity Framework configuration, visit http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=649349 -->
    <section name="entityFramework" type="System.Data.Entity.Internal.ConfigFile.EntityFrameworkSection, EntityFramework, Version=6.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089" />
  </configSections>
  <startup>
    <supportedRuntime version="v4.0" sku=".NETFramework,Version=v4.7.2" />
  </startup>
  <entityFramework>
    <providers>
      <provider invariantName="System.Data.SqlClient" type="System.Data.Entity.SqlServer.SqlProviderServices, EntityFramework.SqlServer" />
    </providers>
  </entityFramework>
  <connectionStrings>
    <add name="CodeFirstContext"
         connectionString="server=(localdb)\MSSQLLocalDB;
Database=db_foy; Trusted_Connection=true;
providerName="System.Data.SqlClient" />
  </connectionStrings>
</configuration>
```

Şekil 7: App.config

Windows Form Uygulaması ile görsel programlama gerçekleştirilmektedir. Şekil 8 ve Şekil 9'da Form1.cs CRUD işlemlerinin gerçekleştiği formlara yönlendirilme yapılmaktadır.

```
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.ComponentModel;
4  using System.Data;
5  using System.Drawing;
6  using System.Linq;
7  using System.Text;
8  using System.Threading.Tasks;
9  using System.Windows.Forms;
10
11 namespace OgrenciYonetimSistemi
12 {
13     public partial class Form1 : Form
14     {
15         public Form1()
16         {
17             InitializeComponent();
18         }
19         CodeFirstContext context = new CodeFirstContext();
20         private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
21         {
22         }
23         private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
24         {
25             Form2 form2 = new Form2();
26             form2.Show();
27         }
28         private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
29         {
30             Form3 form3 = new Form3();
31             form3.Show();
32         }
33     }
34 }
```

Şekil 8: Form1.cs

```
1 bayuru
2     private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
3     {
4         Form4 form4 = new Form4();
5         form4.Show();
6     }
7
8     private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
9     {
10        Form5 form5 = new Form5();
11        form5.Show();
12    }
13
14    private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
15    {
16        Form6 form6 = new Form6();
17        form6.Show();
18    }
19
20    private void button6_Click(object sender, EventArgs e)
21    {
22        Form7 form7 = new Form7();
23        form7.Show();
24    }
25
26}
27
28}
29
30}
31
32}
33
34}
35
36}
37
38}
39
40}
41
42}
43
44}
45
46}
47
48}
49
50}
51
52}
53
54}
55
56}
57
```

Şekil 9: Form1.cs

Şekil 10-11-12 de yer alan Form2, Fakulte tablosu üzerinde CRUD işlemleriini gerçekleştiren form sayfasını oluşturmaktadır.

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.ComponentModel;
4 using System.Data;
5 using System.Drawing;
6 using System.Linq;
7 using System.Text;
8 using System.Threading.Tasks;
9 using System.Windows.Forms;
10
11 namespace OgrenciYonetimSistemi
12 {
13     public partial class Form2 : Form
14     {
15         public Form2()
16         {
17             InitializeComponent();
18         }
19         CodeFirstContext context = new CodeFirstContext();
20
21         private void Form2_Load(object sender, EventArgs e)
22         {
23             Liste();
24         }
25
26         private void Liste()
27         {
28             listView1.Items.Clear();
29             var liste = context.Fakultes.ToList();
30             for (int i = 0; i < liste.Count; i++)
31             {
32                 ListViewItem item = new ListViewItem(
33                     liste[i].FakulteID.ToString());
34                 item.SubItems.Add(liste[i].FakulteAd);
35                 listView1.Items.Add(item);
36             }
37         }
38
39     }
40
41 }
42
43 }
44
45 }
46
47 }
48
49 }
50
51 }
52
53 }
54
55 }
56
57 }
```

Şekil 10: Form2.cs

```
36     //İşlem bitince textboxları temizlemek için
37     void Temizele()
38     {
39         foreach (Control item in Controls)
40         {
41             if (item is TextBox)
42             {
43                 item.Text = "";
44             }
45         }
46     }
47     private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
48     {
49         var ekle = new Fakulte();
50         ekle.FakulteAd = textBox2.Text;
51         context.Fakultes.Add(ekle);
52         context.SaveChanges();
53         MessageBox.Show("Fakülte bilgisi eklendi.",
54                         "Fakülte", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
55         Temizele();
56         Listele();
57     }
58     private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
59     {
60         ListViewItem liste = listView1.SelectedItems[0];
61         int id = int.Parse(liste.SubItems[0].Text);
62         var sil = context.Fakultes.FirstOrDefault
63             (x => x.FakulteID == id);
64         context.Fakultes.Remove(sil);
65         context.SaveChanges();
66         MessageBox.Show("Fakülte bilgisi silindi.",
67                         "Fakülte", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
68         Listele();
69         Temizele();
70     }
71     private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
72     {
73         int id = int.Parse(textBox1.Text);
74         var guncelle = context.Fakultes.FirstOrDefault(x => x.FakulteID == id);
75         guncelle.FakulteAd = textBox2.Text;
76         context.SaveChanges();
77         MessageBox.Show("Fakülte bilgisi güncellendi.",
78                         "Fakülte", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
79         Listele();
80         Temizele();
81     }
82     private void listView1_DoubleClick(object sender, EventArgs e)
83     {
84         ListViewItem secilen = listView1.SelectedItems[0];
85         if (listView1.SelectedItems.Count > 0)
86         {
87             textBox1.Text = secilen.SubItems[0].Text;
88             textBox2.Text = secilen.SubItems[1].Text;
89         }
90     }
91 }
92
93 
```

Şekil 11: Form2.cs

```
70     }
71     private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
72     {
73         int id = int.Parse(textBox1.Text);
74         var guncelle = context.Fakultes.FirstOrDefault(x => x.FakulteID == id);
75         guncelle.FakulteAd = textBox2.Text;
76         context.SaveChanges();
77         MessageBox.Show("Fakülte bilgisi güncellendi.",
78                         "Fakülte", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
79         Listele();
80         Temizele();
81     }
82     private void listView1_DoubleClick(object sender, EventArgs e)
83     {
84         ListViewItem secilen = listView1.SelectedItems[0];
85         if (listView1.SelectedItems.Count > 0)
86         {
87             textBox1.Text = secilen.SubItems[0].Text;
88             textBox2.Text = secilen.SubItems[1].Text;
89         }
90     }
91 }
92
93 
```

Şekil 12: Form2.cs

Şekil 13-14-15 te yer alan Form3, Bolum tablosu üzerinde CRUD işlemlerini gerçekleştiren form sayfasını oluşturmaktadır.

```
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.ComponentModel;
4  using System.Data;
5  using System.Drawing;
6  using System.Linq;
7  using System.Text;
8  using System.Threading.Tasks;
9  using System.Windows.Forms;
10 
11 namespace OgrenciYonetimSistemi
12 {
13     public partial class Form3 : Form
14     {
15         public Form3()
16         {
17             InitializeComponent();
18         }
19 
20         CodeFirstContext context = new CodeFirstContext();
21         private void Form3_Load(object sender, EventArgs e)
22         {
23             Listele();
24             var combolist = context.Fakultes.ToList();
25             comboBox1.DataSource = combolist;
26             comboBox1.DisplayMember = "FakulteAd";
27             comboBox1.ValueMember = "FakulteID";
28         }
29 
30         private void Listele()
31         {
32             listView1.Items.Clear();
33             var liste = from x in context.Bolums
34                         join y in context.Fakultes
35                         on x.FakulteID equals y.FakulteID
36                         select new
37                         {
38                             x.BolumID,
39                             x.BolumAd,
40                             y.FakulteAd
41                         };
42             foreach (var i in liste)
43             {
44                 ListViewItem item = new ListViewItem(i.BolumID.ToString());
45                 item.SubItems.Add(i.BolumAd);
46                 item.SubItems.Add(i.FakulteAd);
47                 listView1.Items.Add(item);
48             }
49         }
50 
51         void Temizle()
52         {
53             textBox1.Text = "";
54             textBox2.Text = "";
55             comboBox1.Text = "";
56         }
57 
58         private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
59         {
60             int fid = (int)comboBox1.SelectedValue;
61             var ekle = new Bolum();
62             ekle.BolumAd = textBox2.Text;
63             ekle.FakulteID = fid;
64             context.Bolums.Add(ekle);
65             context.SaveChanges();
66             MessageBox.Show("Bölüm bilgisi eklenindi.", "Bölüm", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
67             Temizle();
68             Listele();
69         }
70     }
71 }
72 
```

Şekil 13: Form3.cs

```
36             select new
37             {
38                 x.BolumID,
39                 x.BolumAd,
40                 y.FakulteAd
41             };
42             foreach (var i in liste)
43             {
44                 ListViewItem item = new ListViewItem(i.BolumID.ToString());
45                 item.SubItems.Add(i.BolumAd);
46                 item.SubItems.Add(i.FakulteAd);
47                 listView1.Items.Add(item);
48             }
49         }
50 
51         void Temizle()
52         {
53             textBox1.Text = "";
54             textBox2.Text = "";
55             comboBox1.Text = "";
56         }
57 
58         private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
59         {
60             int fid = (int)comboBox1.SelectedValue;
61             var ekle = new Bolum();
62             ekle.BolumAd = textBox2.Text;
63             ekle.FakulteID = fid;
64             context.Bolums.Add(ekle);
65             context.SaveChanges();
66             MessageBox.Show("Bölüm bilgisi eklenindi.", "Bölüm", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
67             Temizle();
68             Listele();
69         }
70     }
71 }
72 
```

Şekil 14: Form3.cs

```
1 bayuru
2
3 private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
4 {
5     ListView.ListViewItem liste = listView1.SelectedItems[0];
6     int id = int.Parse(liste.SubItems[0].Text);
7     var sil = context.Bolums.FirstOrDefault
8         (x => x.BolumID == id);
9     context.Bolums.Remove(sil);
10    context.SaveChanges();
11    MessageBox.Show("Bölüm bilgisi silindi.",
12        "Bölüm", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
13    Liste();
14    Temizle();
15 }
16
17 bayuru
18 private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
19 {
20     int id = int.Parse(textBox1.Text);
21     var güncelle = context.Bolums.FirstOrDefault(x => x.BolumID == id);
22     güncelle.BolumID = textBox2.Text;
23     güncelle.FakulteID = (int)comboBox1.SelectedValue;
24     context.SaveChanges();
25     MessageBox.Show("Bölüm bilgisi güncellendi.",
26         "Bölüm", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
27     Liste();
28     Temizle();
29 }
30
31 bayuru
32 private void listView1_DoubleClick(object sender, EventArgs e)
33 {
34     ListView.ListViewItem secilen = listView1.SelectedItems[0];
35     if (listView1.SelectedItems.Count > 0)
36     {
37         textBox1.Text = secilen.SubItems[0].Text;
38         textBox2.Text = secilen.SubItems[1].Text;
39         comboBox1.Text = secilen.SubItems[2].Text;
40     }
41 }
```

Şekil 15: Form3.cs

Şekil 16-17-18 de yer alan Form4.cs, Ders tablosu üzerinde CRUD işlemlerini gerçekleştiren form sayfasını oluşturmaktadır.

```
1 bayuru
2
3 using System.Drawing;
4 using System.Linq;
5 using System.Text;
6 using System.Threading.Tasks;
7 using System.Windows.Forms;
8
9 namespace OgrenciYonetimSistemi
10 {
11     bayuru
12     public partial class Form4 : Form
13     {
14         bayuru
15         public Form4()
16         {
17             InitializeComponent();
18         }
19
20         CodeFirstContext context = new CodeFirstContext();
21
22         bayuru
23         private void Form4_Load(object sender, EventArgs e)
24         {
25             Liste();
26             var combolist = context.Bolums.ToList();
27             comboBox1.DataSource = combolist;
28             comboBox1.DisplayMember = "BolumID";
29             comboBox1.ValueMember = "BolumID";
30         }
31         bayuru
32         private void Liste()
33         {
34             listView1.Items.Clear();
35             var liste = from x in context.Derss
36                         join y in context.Bolums
37                             on x.BolumID equals y.BolumID
38                         select new
39                         {
40                             x.DersID,
41                             x.DersAdı,
42                             y.NomuAdı
43                         };
44             foreach (var item in liste)
45             {
46                 ListViewItem lvi = new ListViewItem(item.DersID.ToString());
47                 lvi.SubItems.Add(item.DersAdı);
48                 lvi.SubItems.Add(item.NomuAdı);
49                 listView1.Items.Add(lvi);
50             }
51         }
52     }
53 }
```

Şekil 16: Form4.cs

```
36     select new
37     {
38         x.DersID,
39         x.DersAdı,
40         y.BolumAd
41     };
42     foreach (var i in liste)
43     {
44         ListViewItem item = new ListViewItem(i.DersID.ToString());
45         item.SubItems.Add(i.DersAdı);
46         item.SubItems.Add(i.BolumAd);
47         listView1.Items.Add(item);
48     }
49 }
50
51 3 bayuru
52 void Temizle()
53 {
54     textBox1.Text = "";
55     textBox2.Text = "";
56     comboBox1.Text = "";
57 }
58
59 1bayuru
60 private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
61 {
62     int fid = (int)comboBox1.SelectedValue;
63     var ekle = new Ders();
64     ekle.DersAdı = textBox2.Text;
65     ekle.BolumID = fid;
66     context.Derss.Add(ekle);
67     context.SaveChanges();
68     MessageBox.Show("Ders bilgisi eklendi.",
69                 "Ders", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
70     Temizle();
71     Liste();
72 }
```

Şekil 17: Form4.cs

```
73     1bayuru
74     private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
75     {
76         ListViewItem liste = listView1.SelectedItems[0];
77         int id = int.Parse(liste.SubItems[0].Text);
78         var sil = context.Derss.FirstOrDefault
79             (<= x => x.DersID == id);
80         context.Derss.Remove(sil);
81         context.SaveChanges();
82         MessageBox.Show("Ders bilgisi silindi.",
83                     "Ders", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
84         Liste();
85         Temizle();
86     }
87
88     1bayuru
89     private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
90     {
91         int id = int.Parse(textBox1.Text);
92         var guncelle = context.Derss.FirstOrDefault(x => x.BolumID == id);
93         guncelle.DersAdı = textBox2.Text;
94         guncelle.BolumID = (int)comboBox1.SelectedValue;
95         context.SaveChanges();
96         MessageBox.Show("Ders bilgisi güncellendi.",
97                     "Ders", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
98         Liste();
99         Temizle();
100    }
101
102    1bayuru
103    private void listView1_DoubleClick(object sender, EventArgs e)
104    {
105        ListViewItem secilen = listView1.SelectedItems[0];
106        if (listView1.SelectedItems.Count > 0)
107        {
108            textBox1.Text = secilen.SubItems[0].Text;
109            textBox2.Text = secilen.SubItems[1].Text;
110            comboBox1.Text = secilen.SubItems[2].Text;
111        }
112    }
113 }
```

Şekil 18: Form4.cs

Şekil 19-20-21 de yer alan Form5.cs, Öğrenciler tablosu üzerinde CRUD işlemlerini gerçekleştiren form sayfasını oluşturmaktadır.

```
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.ComponentModel;
4  using System.Data;
5  using System.Drawing;
6  using System.Linq;
7  using System.Text;
8  using System.Threading.Tasks;
9  using System.Windows.Forms;
10
11 namespace OgrenciYonetimSistemi
12 {
13     public partial class Form5 : Form
14     {
15         public Form5()
16         {
17             InitializeComponent();
18         }
19
20         CodeFirstContext context = new CodeFirstContext();
21         Ibaşvuru
22         private void Form5_Load(object sender, EventArgs e)
23         {
24             Liste();
25             var combolist = context.Bolums.ToList();
26             comboBox1.DataSource = combolist;
27             comboBox1.DisplayMember = "BolumAd";
28             comboBox1.ValueMember = "BolumID";
29         }
30         Ibaşvuru
31         private void Liste()
32         {
33             listView1.Items.Clear();
34             var liste = from x in context.Ogrencis
35             join y in context.Bolums
36             on x.BolumID equals y.BolumID
37             select new
38             {
39                 x.OgrenciNo,
40                 x.Ad,
41                 x.Soyad,
42                 y.BolumAd
43             };
44             foreach (var i in liste)
45             {
46                 ListViewItem item = new ListViewItem(i.OgrenciNo.ToString());
47                 item.SubItems.Add(i.Ad);
48                 item.SubItems.Add(i.Soyad);
49                 item.SubItems.Add(i.BolumAd);
50                 listView1.Items.Add(item);
51             }
52         }
53         Ibaşvuru
54         void Temizle()
55         {
56             textBox1.Text = "";
57             textBox2.Text = "";
58             textBox3.Text = "";
59             comboBox1.Text = "";
60         }
61         Ibaşvuru
62         private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
63         {
64             int bid = (int)comboBox1.SelectedValue;
65             var ekle = new Ogrenci();
66             ekle.Ad = textBox2.Text;
67             ekle.Soyad = textBox3.Text;
68             ekle.BolumID = bid;
69             context.Ogrencis.Add(ekle);
70             context.SaveChanges();
71             MessageBox.Show("Öğrenci bilgisi eklendi.", "Öğrenci", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
72             Temizle();
73             Liste();
74         }
75     }
76 }
```

Şekil 19: Form5.cs

```
35             {
36                 x.OgrenciNo,
37                 x.Ad,
38                 x.Soyad,
39                 y.BolumAd
40             };
41         }
42         foreach (var i in liste)
43         {
44             ListViewItem item = new ListViewItem(i.OgrenciNo.ToString());
45             item.SubItems.Add(i.Ad);
46             item.SubItems.Add(i.Soyad);
47             item.SubItems.Add(i.BolumAd);
48             listView1.Items.Add(item);
49         }
50     }
51     Ibaşvuru
52     void Temizle()
53     {
54         textBox1.Text = "";
55         textBox2.Text = "";
56         textBox3.Text = "";
57         comboBox1.Text = "";
58     }
59     Ibaşvuru
60     private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
61     {
62         int bid = (int)comboBox1.SelectedValue;
63         var ekle = new Ogrenci();
64         ekle.Ad = textBox2.Text;
65         ekle.Soyad = textBox3.Text;
66         ekle.BolumID = bid;
67         context.Ogrencis.Add(ekle);
68         context.SaveChanges();
69         MessageBox.Show("Öğrenci bilgisi eklendi.", "Öğrenci", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
70         Temizle();
71         Liste();
72     }
73 }
```

Şekil 20: Form5.cs

```

    1 bayuru
    2 private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
    3 {
    4     ListViewItem liste = listView1.SelectedItems[0];
    5     int id = int.Parse(liste.SubItems[0].Text);
    6     var sil = context.Ogrencis.FirstOrDefault(x => x.OgrenciNo == id);
    7     if (sil != null)
    8     {
    9         context.Ogrencis.Remove(sil);
    10        context.SaveChanges();
    11        MessageBox.Show("Öğrenci bilisi silindi.", "Öğrenci", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
    12        Liste();
    13        Temizle();
    14    }
    15 }
    16 bayuru
    17 private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
    18 {
    19     int id = int.Parse(textBox1.Text);
    20     var güncelle = context.Ogrencis.FirstOrDefault(x => x.OgrenciNo == id);
    21     güncelle.Ad = textBox2.Text;
    22     güncelle.Soyad = textBox3.Text;
    23     güncelle.BolumID = (int)comboBox1.SelectedValue;
    24     context.SaveChanges();
    25     MessageBox.Show("Öğrenci bilisi güncellendi.", "Öğrenci", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
    26     Liste();
    27     Temizle();
    28 }
    29 bayuru
    30 private void listView1_DoubleClick(object sender, EventArgs e)
    31 {
    32     ListViewItem secilen = listView1.SelectedItems[0];
    33     if (listView1.SelectedItems.Count > 0)
    34     {
    35         textBox1.Text = secilen.SubItems[0].Text;
    36         textBox2.Text = secilen.SubItems[1].Text;
    37         textBox3.Text = secilen.SubItems[2].Text;
    38         comboBox1.Text = secilen.SubItems[3].Text;
    39     }
    40 }

```

Şekil 21: Form5.cs

Şekil 22-23-24-25-26-27-28 de yer alan Form6.cs ‘de OgrenciDers tablosunda yer alan Yıl, Yarıyıl seçimleri yapılarak ders atama, silme, güncelleme işlemleri gerçekleştirilmektedir. Ayrıca atanmış derse ait vize ve final notları eklenmektedir. Seçilen bir derse göre öğrenci bilgileri de listelenmektedir.

```

    1 using System;
    2 using System.Collections.Generic;
    3 using System.ComponentModel;
    4 using System.Data;
    5 using System.Drawing;
    6 using System.Linq;
    7 using System.Text;
    8 using System.Threading.Tasks;
    9 using System.Windows.Forms;
   10
   11 namespace OgrenciYonetimSistemi
   12 {
   13     bayuru
   14     public partial class Form6 : Form
   15     {
   16         bayuru
   17         public Form6()
   18         {
   19             InitializeComponent();
   20         }
   21
   22         CodeFirstContext context = new CodeFirstContext();
   23
   24         private void Form6_Load(object sender, EventArgs e)
   25         {
   26             Liste();
   27             var comboliste = context.Derss.ToList();
   28             comboBox2.DataSource = comboliste;
   29             comboBox2.DisplayMember = "DersAdi";
   30             comboBox2.ValueMember = "DersID";
   31             System.Windows.Forms.ToolTip ToolTip1 = new System.Windows.Forms.ToolTip();
   32             ToolTip1.SetToolTip(button5, "Ders Göre ARA");
   33
   34         }
   35         bayuru
   36         private void Liste()
   37         {
   38             listView1.Items.Clear();
   39             var liste = from x in context.OgrenciDersss
   40                         join y in context.Ogrencis
   41                         on x.OgrenciNo equals y.OgrenciNo
   42                         select new { DersAdi = x.Ders.DersAdi, Vize = x.Vize, Final = x.Final };
   43             foreach (var item in liste)
   44             {
   45                 ListViewItem lvi = new ListViewItem(item.DersAdi);
   46                 lvi.SubItems.Add(item.Vize.ToString());
   47                 lvi.SubItems.Add(item.Final.ToString());
   48                 listView1.Items.Add(lvi);
   49             }
   50         }

```

Şekil 22: Form6.cs

```
        on x.OgrenciNo equals y.OgrenciNo
        join z in context.Derss
        on x.DersID equals z.DersID
        select new
        {
            x.Yil,
            z.DersAdi,
            y.OgrenciNo,
            y.Ad,
            y.Soyad,
            x.Yariyil,
            x.Vize,
            x.Final,
        };
    foreach (var i in liste)
    {
        ListViewItem item = new ListViewItem(i.Yil.ToString());
        item.SubItems.Add(i.DersAdi);
        item.SubItems.Add(i.OgrenciNo.ToString());
        item.SubItems.Add(i.Ad);
        item.SubItems.Add(i.Soyad);
        item.SubItems.Add(i.Yariyil);
        item.SubItems.Add(i.Vize.ToString());
        item.SubItems.Add(i.Final.ToString());
        listView1.Items.Add(item);
    }
}
}

3 bayuru
void Temizle()
{
    textBox1.Text = "";
    textBox2.Text = "";
    textBox3.Text = "";
    textBox4.Text = "";
    textBox5.Text = "";
}
```

Şekil 23: Form6.cs

```
        comboBox1.Text = "";
        comboBox2.Text = "";
    }

    3 bayuru
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int did = (int)comboBox2.SelectedValue;
    int numara = int.Parse(textBox3.Text);
    int vize = int.Parse(textBox4.Text);
    int final = int.Parse(textBox5.Text);
    var ekle = new OgrenciDers();
    ekle.Yil = textBox2.Text;
    ekle.DersID = did;
    ekle.Yariyil = comboBox1.Text;
    ekle.OgrenciNo = numara;
    ekle.Vize = vize;
    ekle.Final = final;
    context.OgrenciDerss.Add(ekle);
    context.SaveChanges();
    MessageBox.Show("Öğrenci nota girildi.",
        "", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
    Temizle();
    Liste();
}

    3 bayuru
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ListViewItem liste = listView1.SelectedItems[0];
    int id = int.Parse(liste.SubItems[2].Text);
    var sil = context.OgrenciDerss.FirstOrDefault
        (x => x.OgrenciNo == id);
    context.OgrenciDerss.Remove(sil);
    context.SaveChanges();
    MessageBox.Show("Öğrenci not bilgisi silindi.",
        "", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
    Liste();
    Temizle();
}
```

Şekil 24: Form6.cs

```
111 }
112 }
113 }
114 }
115 }
116 }
117 }
118 }
119 }
120 }
121 }
122 }
123 }
124 }
125 }
126 }
127 }
128 }
129 }
130 }
131 }

132 }
133 }
134 }
135 }
136 }

137 }
138 }
139 }
140 }
141 }
142 }
143 }
144 }

145 }

146 }

147 }
148 }
149 }
150 }
151 }
152 }
153 }
154 }
155 }
156 }
157 }
158 }
159 }
160 }
161 }
162 }
163 }
164 }
165 }
166 }
167 }
168 }
169 }
170 }
171 }
172 }
173 }
174 }
175 }
176 }
177 }
178 }
179 }
180 }

181 }

182 }

183 }

184 }

185 }
```

Şekil 25: Form6.cs

```
147 listView1.Items.Clear();
148 if (textBox1 != null)
149 {
150     var ara = (from x in context.OgrenciDerss
151               join y in context.Ogrencis
152               on x.OgrenciNo equals y.OgrenciNo
153               join z in context.Dersss
154               on x.DersID equals z.DersID
155               select new
156             {
157                 x.Yil,
158                 z.DersAdi,
159                 y.OgrenciNo,
160                 y.Ad,
161                 y.Soyad,
162                 x.Yariyil,
163                 x.Vize,
164                 x.Final,
165             }
166             ).Where(x => x.OgrenciNo.ToString() ==
167             textBox1.Text).ToList();
168     foreach (var i in ara)
169     {
170         ListViewitem item = new ListViewitem(i.Yil.ToString());
171         item.SubItems.Add(i.DersAdi);
172         item.SubItems.Add(i.OgrenciNo.ToString());
173         item.SubItems.Add(i.Ad);
174         item.SubItems.Add(i.Soyad);
175         item.SubItems.Add(i.Yariyil);
176         item.SubItems.Add(i.Vize.ToString());
177         item.SubItems.Add(i.Final.ToString());
178         listView1.Items.Add(item);
179     }
180 }
```

Şekil 26: Form6.cs

```
1bayuru
186    private void textBox1_Enter(object sender, EventArgs e)
187    {
188        if (textBox1.Text == "Öğrenci No ile Ara")
189        {
190            textBox1.Text = "";
191            textBox1.ForeColor = Color.Black;
192        }
193    }
194
195    0 bayuru
196    private void textBox1_Leave(object sender, EventArgs e)
197    {
198        if (textBox1.Text == "")
199        {
200            textBox1.Text = "Öğrenci No ile Ara";
201            textBox1.ForeColor = Color.Black;
202        }
203    }
204
205    1bayuru
206    private void Form6_DoubleClick(object sender, EventArgs e)
207    {
208        Listele();
209    }
210
211    1bayuru
212    private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
213    {
214        listView1.Items.Clear();
215        if (comboBox2 != null)
216        {
217            var arı = (From x in context.OgrenciDerss
218                      join y in context.Ogrencis
219                      on x.OgrenciNo equals y.OgrenciNo
220                      join z in context.Derss
221                      on x.DersID equals z.DersID
222                      select new
223                      {
224                          x.Yıl,
225                          z.DersAdı,
226                          y.OgrenciNo,
227                          y.Ad,
228                          y.Soyad,
229                          x.Yarıyıl,
230                          x.Vize,
231                          x.Final,
232
233                      }).Where(x => x.DersAdı == comboBox2.Text).ToList();
234
235        foreach (var i in arı)
236        {
237            ListViewItem item = new ListViewItem(i.Yıl.ToString());
238            item.SubItems.Add(i.DersAdı);
239            item.SubItems.Add(i.OgrenciNo.ToString());
240            item.SubItems.Add(i.Ad);
241            item.SubItems.Add(i.Soyad);
242            item.SubItems.Add(i.Yarıyıl);
243            item.SubItems.Add(i.Vize.ToString());
244            item.SubItems.Add(i.Final.ToString());
245            listView1.Items.Add(item);
246        }
247    }
248
```

Şekil 27: Form6.cs

```
199    select new
200    {
201        x.Yıl,
202        z.DersAdı,
203        y.OgrenciNo,
204        y.Ad,
205        y.Soyad,
206        x.Yarıyıl,
207        x.Vize,
208        x.Final,
209
210        }).Where(x => x.DersAdı == comboBox2.Text).ToList();
211
212    foreach (var i in arı)
213    {
214        ListViewItem item = new ListViewItem(i.Yıl.ToString());
215        item.SubItems.Add(i.DersAdı);
216        item.SubItems.Add(i.OgrenciNo.ToString());
217        item.SubItems.Add(i.Ad);
218        item.SubItems.Add(i.Soyad);
219        item.SubItems.Add(i.Yarıyıl);
220        item.SubItems.Add(i.Vize.ToString());
221        item.SubItems.Add(i.Final.ToString());
222        listView1.Items.Add(item);
223    }
224
225    }
226
227    }
228
229    }
230
231    }
232
233    }
234
235    }
236
237    }
238
239    }
240
241    }
242
243    }
244
245    }
246
247    }
248
```

Şekil 28: Form6.cs

Şekil 29-30-31 de yer alan Form7.cs, föy de istenilen listeleme ekranıdır. Girilen öğrenci numarasına göre öğrencinin aldığı tüm dersleri listelemektedir. Seçilen bir yıl ve yarıyıl bilgisine göre dersleri listelemektedir.

The screenshot shows the Visual Studio IDE with the 'Form7.cs [Tasarım]' tab selected. The code editor displays the following C# code:

```
11  namespace OgrenciYonetimSistemi
12  {
13      public partial class Form7 : Form
14      {
15          public Form7()
16          {
17              InitializeComponent();
18          }
19
20          CodeFirstContext context = new CodeFirstContext();
21          ibapuru
22          private void Form7_Load(object sender, EventArgs e)
23          {
24          }
25
26          ibapuru
27          private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
28          {
29              listView1.Items.Clear();
30              if (textBox1 != null)
31              {
32                  var ara = (from x in context.OgrenciDerss
33                             join y in context.Ogrencis
34                             on x.OgrenciNo equals y.OgrenciNo
35                             join z in context.Derss
36                             on x.DersID equals z.DersID
37                             select new
38                             {
39                                 x.Yil,
40                                 z.DersAdi,
41                                 y.OgrenciNo,
42                                 y.Ad,
43                                 y.Soyad,
44                                 x.Yariyil,
45                                 x.Vize,
46                                 x.Final,
47                             });
48                  foreach (var i in ara)
49                  {
50                      ListViewitem item = new ListViewItem(i.Yil.ToString());
51                      item.SubItems.Add(i.DersAdi);
52                      item.SubItems.Add(i.OgrenciNo.ToString());
53                      item.SubItems.Add(i.Ad);
54                      item.SubItems.Add(i.Soyad);
55                      item.SubItems.Add(i.Yariyil);
56                      item.SubItems.Add(i.Vize.ToString());
57                      item.SubItems.Add(i.Final.ToString());
58                      listView1.Items.Add(item);
59                  }
60              }
61          }
62      }
63
64      ibapuru
65      private void textBox1_Enter(object sender, EventArgs e)
66      {
67          if (textBox1.Text == "Öğrenci No ile Ara")
68          {
69              textBox1.Text = "";
70              textBox1.ForeColor = Color.Black;
71          }
72      }
73
74      ibapuru
75      private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
76      {
77          listView2.Items.Clear();
78          if (textBox2 != null && comboBox1 != null)
79          {
80              var ara = (from x in context.OgrenciDerss
81                         join z in context.Derss
82                         on x.DersID equals z.DersID
83                         select new
```

Şekil 29: Form7.cs

The screenshot shows the Visual Studio IDE with the 'Form7.cs [Tasarım]' tab selected. The code editor displays the following C# code:

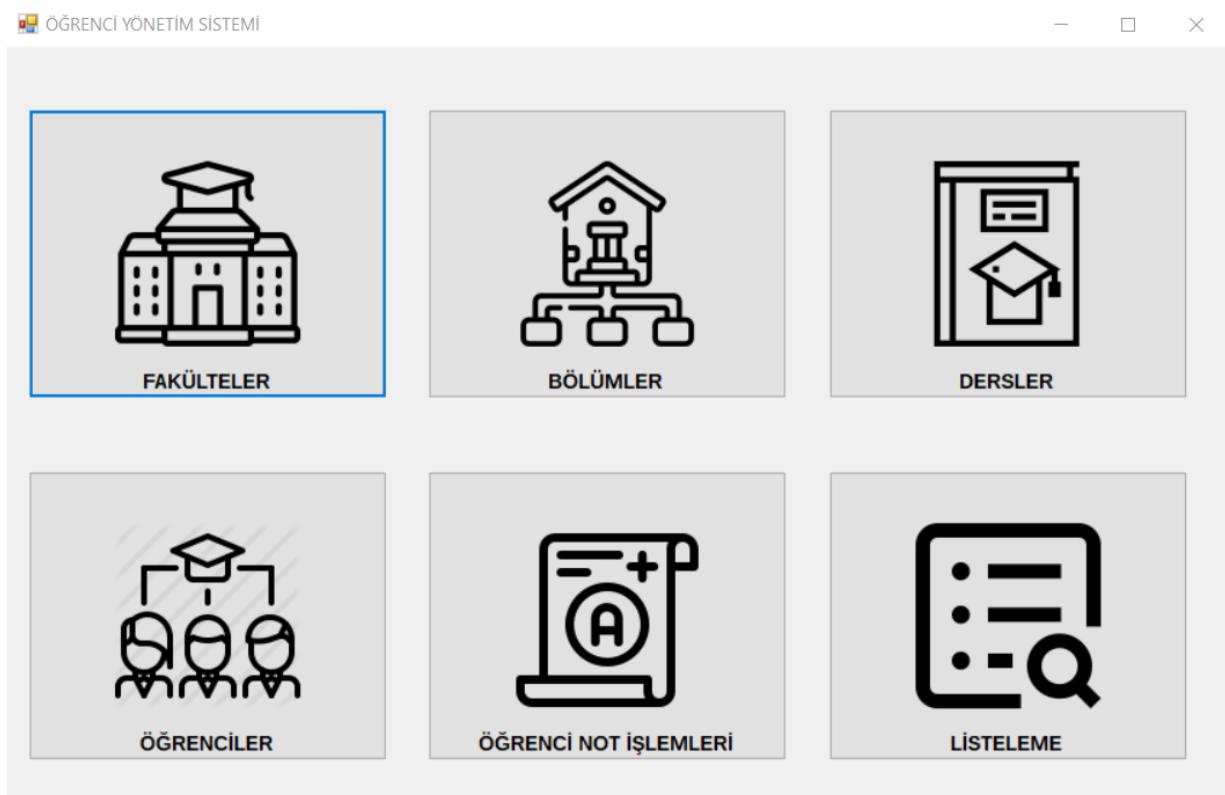
```
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
```

Şekil 30: Form7.cs

```
1basura
2
3private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
4{
5    listView2.Items.Clear();
6    if (textBox2 != null && comboBox1 != null)
7    {
8        var ara = (from x in context.OgrenciDerss
9                   join z in context.Derss
10                  on x.DersID equals z.DersID
11                  select new
12                  {
13                      x.Yil,
14                      z.DersAdi,
15                      x.Yariyil
16                  }).Where(x => x.Yariyil == comboBox1.Text).ToList();
17        foreach (var i in ara)
18        {
19            ListViewItem item = new ListViewItem(i.Yil.ToString());
20            item.SubItems.Add(i.DersAdi);
21            item.SubItems.Add(i.Yariyil);
22            listView2.Items.Add(item);
23        }
24    }
25}
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
```

Şekil 31: Form7.cs

ARAYÜZLER



Şekil 32 : Form1cs.[Tasarım]

 FAKÜLTELER

FAKÜLTE ID	FAKÜLTE ADI
1	Mühendislik Fakültesi
2	Diş Hekimliği Fakültesi
3	Fen Edebiyat Fakültesi
4	Eğitim Fakültesi

FAKÜLTE ID :

FAKÜLTE ADI :

< >

 BÖLÜMLER

BÖLÜM ID	BÖLÜM ADI	FAKÜLTE
1	Bilgisayar Mühendisliği	Mühendislik Fakültesi
2	Makine Mühendisliği	Mühendislik Fakültesi
4	Matematik Bölümü	Fen Edebiyat Fakültesi

BÖLÜM ID :

BÖLÜM ADI :

FAKÜLTE :

 DERSLER

- □ ×



DERS ID	BÖLÜM	DERS ADI
1	Bilgisayar Mühendisliği	Bilgisayar Mühendisliğine Giriş
2	Matematik Bölümü	Matematik
3	Bilgisayar Mühendisliği	Veri Tabanı Lab
4	Bilgisayar Mühendisliği	Programlamada Özel Konular
5	Bilgisayar Mühendisliği	Java
6	Bilgisayar Mühendisliği	Veri Tabanı Yönetim Sistemleri

BÖLÜM : Bilgisayar Mühendisliği**DERS ADI :** **DERS ID :** **EKLE****SİL****GÜNCELLE**

< >

 ÖĞRENCİLER

- □ ×



ÖĞRENCİ NO	ÖĞRENCİ ADI	ÖĞRENCİ SOYADI	BÖLÜM
1	Döne	Karaman	Bilgisayar Mühendisliği
2	Seda	Karaman	Bilgisayar Mühendisliği
4	Aslı	Can	Matematik Bölümü
6	Burcu	Karaman	Bilgisayar Mühendisliği
7	Büşra	Kocabay	Bilgisayar Mühendisliği
10	Efe	Karaman	Bilgisayar Mühendisliği
11	Eda	Ece	Bilgisayar Mühendisliği
12	Elef	Altındağ	Bilgisayar Mühendisliği

BÖLÜM : Bilgisayar Mühendisliği**ÖĞRENCİ NO :** **ÖĞRENCİ ADI :** **ÖĞRENCİ SOYADI :** **EKLE****SİL****GÜNCELLE**

< >

ÖĞRENCİ NOT İŞLEMLERİ

**YIL :** **ÖĞRENCİ NO :** **YARIYIL :** **VİZE :** **DERS ADI :** **FİNAL :**

YIL	DERS ADI	ÖĞRENCİ NO	ÖĞRENCİ ADI	ÖĞRENCİ SOYADI	YARIYIL	VİZE	FİNAL
2020-2021	Bilgisayar Mühendisliğ...	2	Seda	Karaman	Bahar	50	50
2020-2021	Matematik	4	Aslı	Can	Güz	75	90
2020-2021	Matematik	4	Aslı	Can	Bahar	45	45
2020-2021	Veri Tabanı Lab	1	Döne	Karaman	Bahar	87	87
	Veri Tabanı Lab	7	Büşra	Kocabay		85	85
2020-2021	Programlamada Özel ...	1	Döne	Karaman	Güz	50	70
2020-2021	Programlamada Özel ...	2	Seda	Karaman	Güz	50	77
2020-2021	Programlamada Özel ...	6	Burcu	Karaman	Güz	99	99
2020-2021	Programlamada Özel ...	7	Büşra	Kocabay	Güz	36	49
2020-2021	Veri Tabanı Lab	2	Seda	Karaman	Bahar	36	49
2020-2021	Veri Tabanı Lab	6	Burcu	Karaman	Bahar	77	49
2018-2019	Java	1	Döne	Karaman	Bahar	77	77

LİSTELEME EKRANI

**YIL :**

YIL	YARIYIL	DERSLER	ÖĞRENCİ
2020-2021	Bilgisaya...	Bahar	
2020-2021	Matematik	Bahar	
2020-2021	Veri Tab...	Bahar	
2020-2021	Veri Tab...	Bahar	
2020-2021	Veri Tab...	Bahar	
2018-2019	Java	Bahar	

YARIYIL :

YIL	DERS ADI	ÖĞRENCİ NO	ÖĞRENCİ ADI	ÖĞRENCİ SOYADI	YARIYIL	VİZE
2020-2021	Veri Tabanı Lab	1	Döne	Karaman	Bahar	87
2020-2021	Programlamada Özel Ko...	1	Döne	Karaman	Güz	50
2018-2019	Java	1	Döne	Karaman	Bahar	77