

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**



MEGEP

**(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)**

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

NESNE TABANLI PROGRAMLAMA 6

ANKARA 2007

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşılabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. RAPORLAMA	3
1.1. Crystal Reports.....	3
1.2. Projeye Crystal Reports Dosyasının Eklenmesi.....	3
1.3. Projede Rapor Dosyasına Ulaşmak.....	8
1.4. Rapor Dosyasına Text Object Eklemek	10
1.5. Rapora Özel Alanların Eklenmesi.....	11
1.6. İstenilen Kayıtları Rapora Yazdırmak	11
UYGULAMA FAALİYETİ	14
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	15
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	16
2. GRAFİK AYGITI ARABİRİMİ (GDI)	16
2.1. Kare veya Dikdörtgen Çizmek.....	17
2.2. Daire ve Elips Çizmek	18
2.3. Daire Dilimi Çizmek.....	18
2.4. Çizgi Çizmek	19
2.5. Poligon Çizmek.....	20
2.6. Yazı Yazmak.....	21
UYGULAMA FAALİYETİ	23
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	24
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	25
3. KURULUM.....	25
3.1. Kurulum Projesi Hazırlamak	25
3.2. Sihirbazı Kullanmadan Kurulum Projesi Hazırlamak.....	31
UYGULAMA FAALİYETİ	34
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	35
MODÜL DEĞERLENDİRME	36
CEVAP ANAHTARLARI.....	37
KAYNAKÇA	38

AÇIKLAMALAR

KOD	482BK0079
ALAN	Bilişim Teknolojileri
DAL/MESLEK	Veritabanı Programcılığı
MODÜLÜN ADI	Nesne Tabanlı Programlama 6
MODÜLÜN TANIMI	Raporlama (Crystal Reports), grafik fonksiyonları ve projenin kurulumunu oluşturma uygulamalarını yapabilme ile ilgili öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Nesne Tabanlı Programlama 5 modülünü bitirmiş olmak
YETERLİK	Nesne tabanlı programlamada raporlama, grafik fonksiyonları ve projenin kurulumunu oluşturmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında, rapor, grafik ve kurulum uygulamaları yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Rapor oluşturabileceksiniz. 2. Grafikler çizebileceksiniz. 3. Projenizin kurulumunu gerçekleştirebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam Atölye, laboratuvar, ev, bilgi teknolojileri ortamı (İnternet) vb. kendi kendinize veya grupta çalışabileceğiniz tüm ortamlar. Donanım Programlama dilini çalıştırabilecek yeterlikte bilgisayar, yedekleme için gerekli donanım (cd yazıcı, flash bellek), raporlama için yazıcı, sayfa için internet bağlantısı, kâğıt ve kalem.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçlarıyla ve modül sonunda öğretmeniniz tarafından belirlenecek ölçme aracıyla değerlendirileceksiniz.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Okul yaşıntınızda öğreneceğiniz her konu, yaptığınız her uygulama ve tamamladığınız her modül bilgi dağarcığınızı geliştirecek ve ilerde atılacağınız iş yaşıntınızda size başarı olarak geri dönecektir. Eğitim sürecinde daha özverili çalışır ve çalışma disiplinini kazanırsanız başarılı olmamanız için hiçbir neden yoktur.

Günümüzde Windows tabanlı görsel programlama dillerinin hızla gelişmekte olduğu ve kullanımının oldukça yaygınlaştığı görülmektedir. Bu programlama dilleri ile sizler programlama mantığını ve becerisini çok daha kolay kavrayacaksınız.

Bu modülle, .NET görsel programlama dillerinde kullanılan **raporlama**, **grafik** ve **kurulum dosyası hazırlama** uygulamalarını öğreneceksiniz.

Bu modülde anlatılan konuların tümünü öğrendiğinizde, daha önceden Nesne Tabanlı Programlama diliyle oluşturulmuş projelerinizde kullandığınız bilgileri Crystal Reports yazılımını kullanarak ekranda görüntületebilecek veya yazıcıdan döküm alabileceksiniz. Grafik metotlarını kullanarak projelerinize görsellik katabileceksiniz. Ayrıca projenizi başka bilgisayarlara kurmak istediğinizde size yardımcı olacak kurulum dosyası hazırlamayı öğreneceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Crystal Reports ile veritabanınızdaki verilerin çeşitli amaçlar doğrultusunda rapor olarak görüntülenmesini öğrenebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Raporlamanın hangi amaçlarla kullanıldığını araştırınız.

1. RAPORLAMA

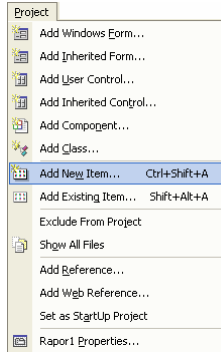
1.1. Crystal Reports

Nesne tabanlı programlama dilinde yapılan işlemler formlar kullanılarak sabit diske kaydedilmektedir. Bu bilgilerin yazıcıdan yazdırılması gerekecektir. Bilgilerin yazdırılması için Crystal Reports paket programı kullanılmaktadır. Crystal Reports paket programı, sadece bir programlama dili için geliştirilmiş bir yazılım değildir. Diğer tüm programlama dillerini de desteklemektedir. Crystal Reports programını öğrendikten sonra rapor hazırlayıp bilgileri yazdırmanın çok kolay olduğunu göreceksiniz.

1.2. Projeye Crystal Reports Dosyasının Eklenmesi

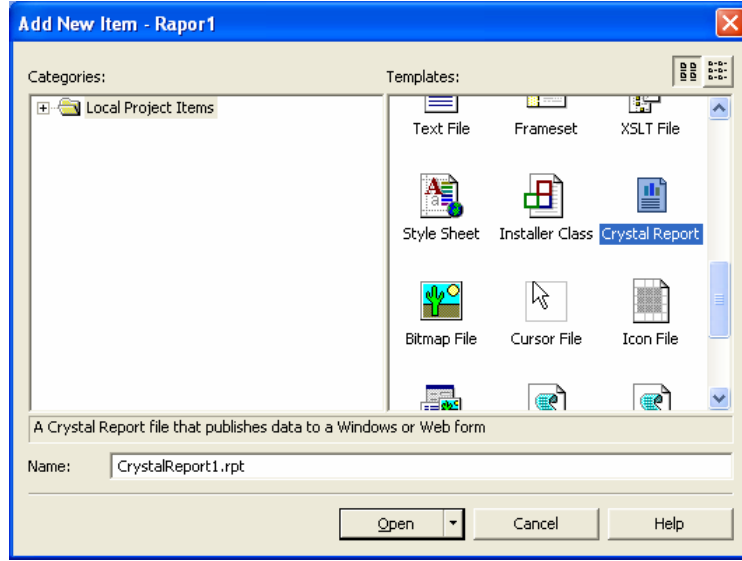
Projenizde bulunan veri tabanındaki bilgilere ulaşmak ve ulaştığınız bu bilgileri yazıcıdan yazdırmak için projenize bir Crystal Reports dosyasını eklemelisiniz.

- Bunun için, New Project komutunu vererek yeni bir WindowsApplication oluşturunuz. Project menüsünden Add New Item komutunu tıklayınız.



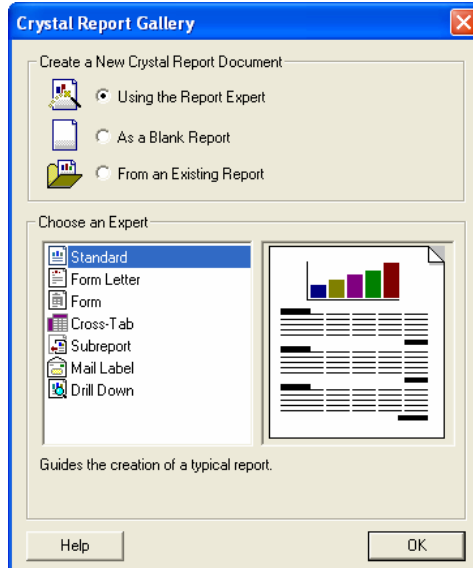
Resim 1.1: Project menüsünden Add New Item komutu

- Açılan iletişim kutusunun Templates alanından Crystal Reports'u seçiniz.



Resim 1.2: Crystal Reports'un seçilmesi

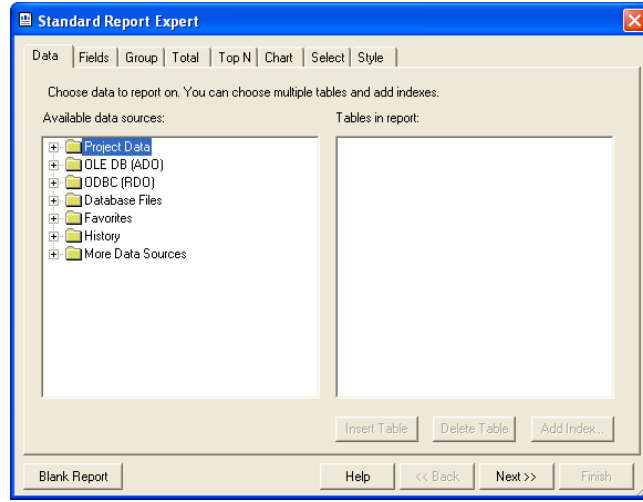
- Open düğmesine tıkladığınızda Crystal Reports'un kayıt sihirbazı karşınıza gelecektir. Bu iletişim kutusunun işlemlerini daha sonra ayarlamak için Register Later düğmesine tıklatın. Ekranı Crsytal Report Gallery iletişim kutusu gelecektir.



Resim 1.3: Crystal Report Gallery iletişim kutusu

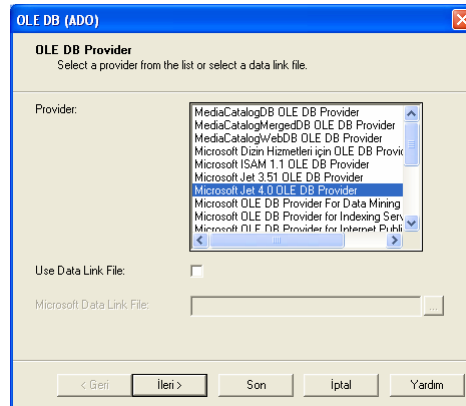
Bu iletişim kutusunda iki bölüm vardır. Birinci bölümde yani Create a New Crystal Report Document bölümünde rapor dosyasının hangi yöntemle oluşturulacağı seçilir. Using the Report Expert seçimiyle sihirbaz yardımıyla bir rapor dosyası oluşturabilir. As a Blank Report seçimiyle boş bir rapor dosyası oluşturabilirsiniz. From an Existing Report seçimiyle de var olan bir rapor dosyasını kullanabilirsiniz. İkinci bölüm olan Choose an Expert bölümünde de yapacağınız raporun biçimini seçebilirsiniz.

- Using the Report Expert seçimini ve Standart Expert'i seçerek OK düğmesine tıklatınız. Ekrana Standart Report Expert iletişim kutusu gelecektir.



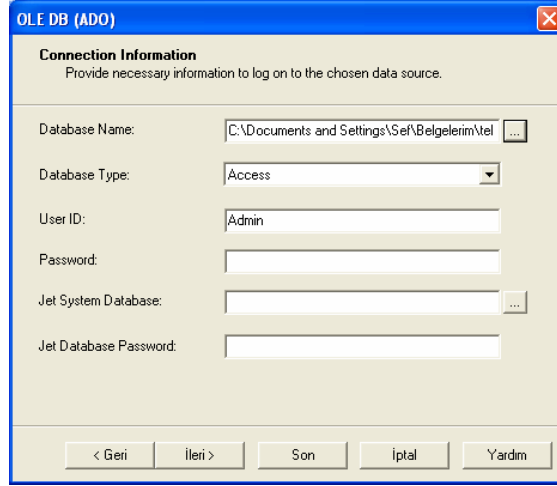
Resim 1.4: Standart Report Expert iletişim kutusu

- Bu iletişim kutusunda sekiz sekme bulunmaktadır. Bu ana kadar modüllerinizde Access veri tabanı kullandığımız için Data sekmesinde bulunan OLE DB(ADO) seçeneğinin üzerinde fareyle çift tıklatın. Ekrana OleDb bağlantısının yapılabilmesi için yine bir sihirbaz gelecektir.



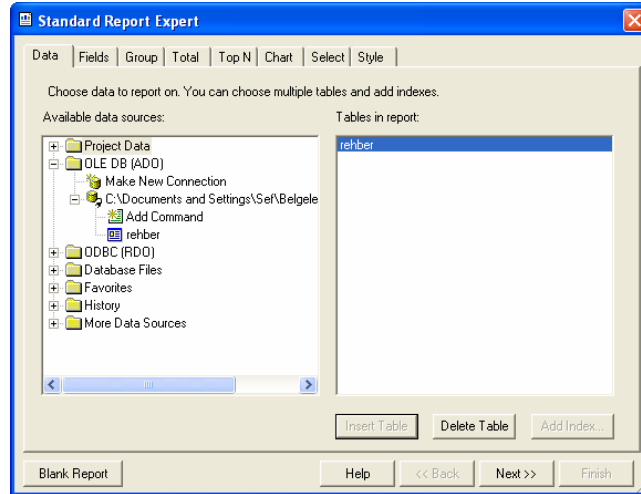
Resim 1.5: OLE DB (ADO) iletişim kutusu

- Access veri tabanı için Jet 4.0 sağlayıcı (provider) kullanıldığından Microsoft Jet 4.0 OLE DB Provider'ı seçip İleri düğmesine tıklatınız. Sihirbazın bir sonraki adımı olan “Connection Information” ekrana gelecektir.



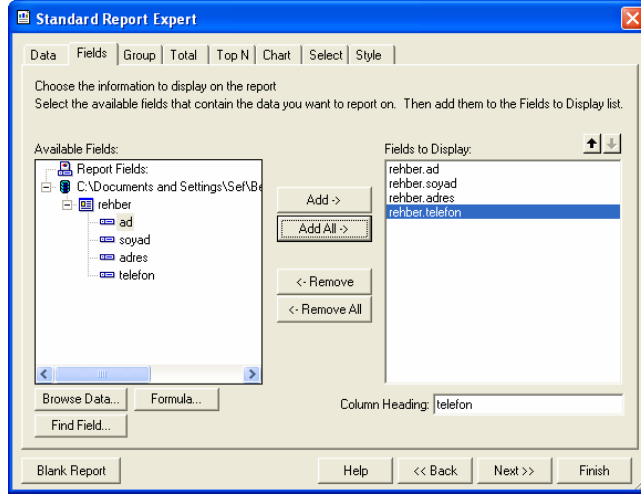
Resim 1.6: Bağlantı bilgileri

- Database Name alanına bağlantı kuracağınız veri tabanının adını yazın veya alanın sağ tarafındaki düğmeye tıklatarak veri tabanınızı seçiniz. Son düğmesine tıklatarak işlemi bitiriniz. Veri tabanınızda bulunan tablonun eklendiğini göreceksiniz. Tabloyu işaretleyip Insert Table düğmesine tıklatınız. Böylece raporda kullanacağınız olan tabloyu seçmiş olacaksınız.



Resim 1.7: Raporda kullanılacak tablonun seçilmesi

- Eklenen tablolar arasında kullanılmayacak tablo varsa Delete Table düğmesiyle seçtiğiniz tabloyu rapordan çıkarabilirsiniz. Eğer birden fazla tablo eklemiş olsaydınız sekmelerin arasına Links sekmesi de eklenmiş olacaktı.
- Next düğmesine tıkladığınızda ikinci adım olan Fields sekmesi ekrana gelecektir.



Resim 1.8: Fields sekmesi

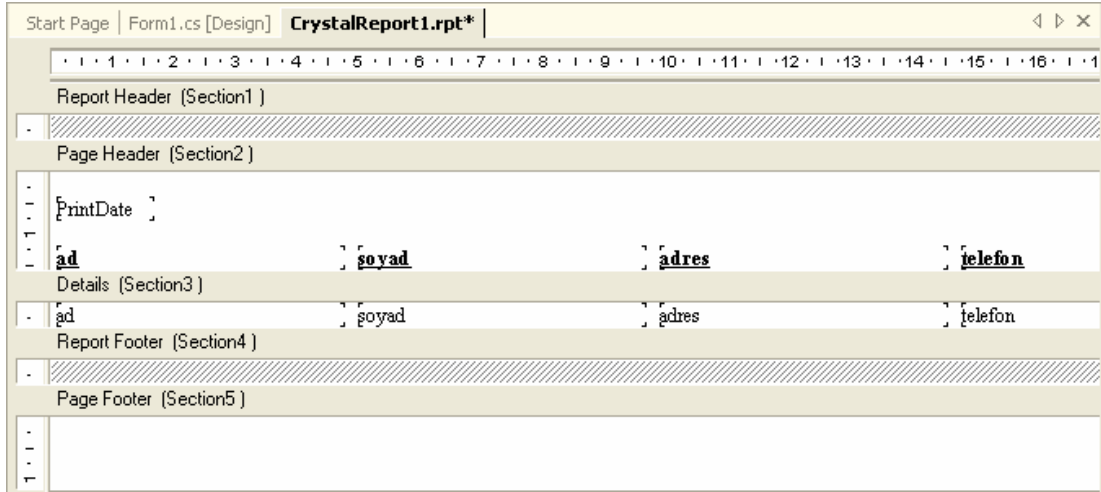
- Fields sekmesinde raporda kullanacağınız alanları seçmeniz gerekir. Alan adlarını tek tek seçip Add düğmesine tıklayarak raporda görüntülenmesini sağlayabilirsiniz. Tabloda bulunan tüm alanların raporda görüntülenmesini istiyorsanız Add All düğmesine tıklamalısınız. Field to Display alanına eklediğiniz alanların üzerine tıklayıp Browse Data düğmesine tıklarsanız alan içeriğini görebilirsiniz.



Resim 1.9: Alan içeriğinin görünümü

- Next düğmesine tıkladığınızda Group sekmesi aktif olacaktır. Birden fazla tablonun kullanılması halinde tablolarınızda bulunan ortak bir alana göre raporunuzda gruplandırma yapabilirsiniz.

- Style sekmesinde de raporunuza uygun bir stil seçip Finish düğmesine tıklatınız. Böylece bir rapor projenize eklenmiş olacaktır.

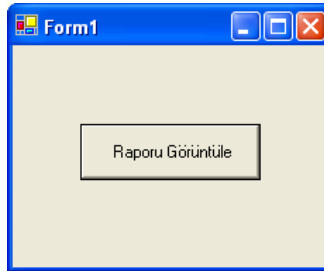


Resim 1.10: Crystal Report'un projeye eklenmesi

1.3. Projede Rapor Dosyasına Ulaşmak

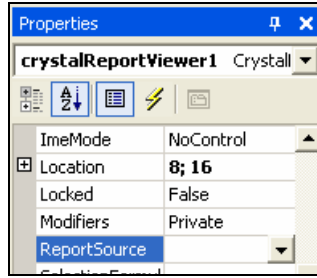
Raporu oluşturduktan sonra raporun çalıştırılması için gerekli birkaç adım daha vardır.

- Raporun görüntülenmesi için formunuza bir düğme (button) ekleyiniz.

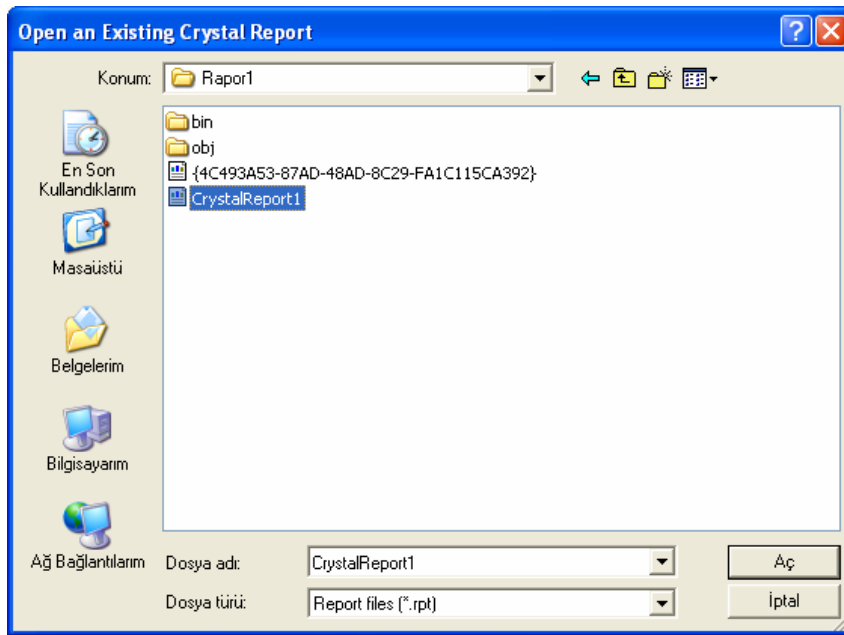


Resim 1.11: Forma düğmenin eklenmesi

- Projenize bir form daha ekleyiniz. ToolBox'tan raporun görüntülenmesi için kullanılan CrystalReportViewer nesnesini ikinci formunuza yerleştiriniz.
- İkinci forma yerleştirdiğiniz CrystalReportViewer nesnesinin ReportSource özelliğine hazırladığınız raporu tanımlayınız. Browse düğmesine tıklayarak raporunuzun yolunu tanımlayabilirsiniz (Oluşturduğunuz rapor dosyası projenizin aktif dizininde yer almaktadır. Örnek verecek olursak, C:\Documents and Settings \Administrator\ Belgelerim\ Visual Studio Projects\Rapor1\ CrystalReport1.rpt).



Resim 1.12: DataSource özelliğinin belirtilmesi

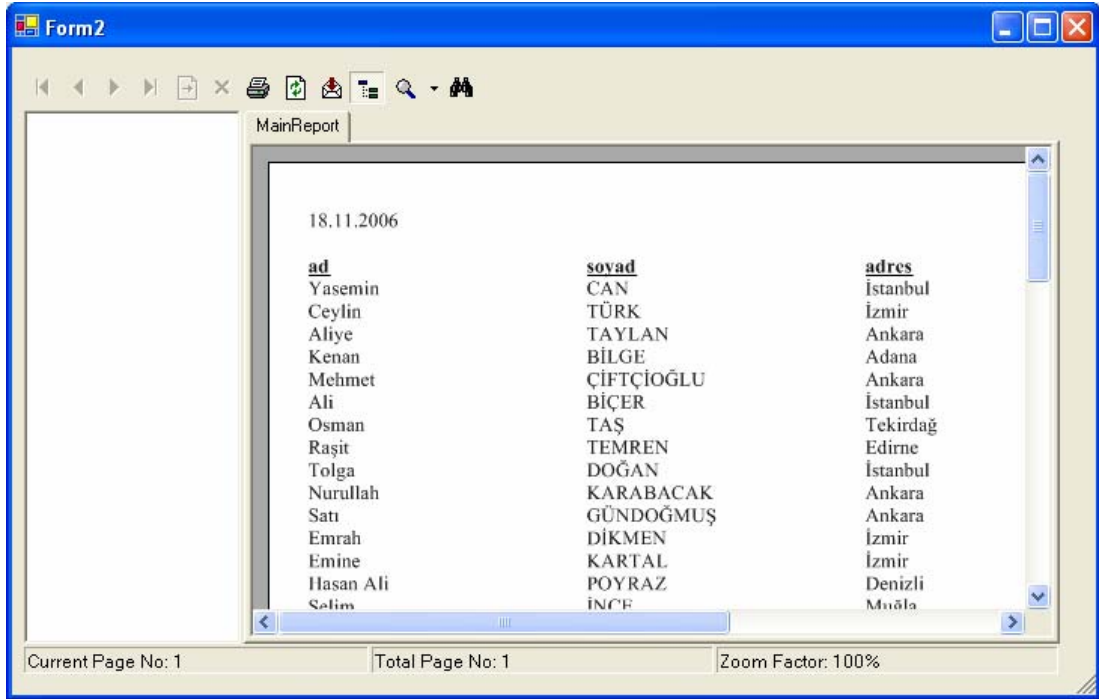


Resim 1.13: CrystalReport'un seçilmesi

- Birinci forma eklediğiniz düğmenin Click() metoduna raporun görüntülenmesi için gerekli kodları yazınız.

```
private void button1_Click(object sender, System.EventArgs e)
{
    Form2 Goster=new Form2 ();
    Goster.ShowDialog();
}
```

- Projenizi çalıştırıp Raporu Görüntüle düğmesine tıkladığınızda veritabanınızdaki bilgiler rapor dosyasında gösterilecektir.

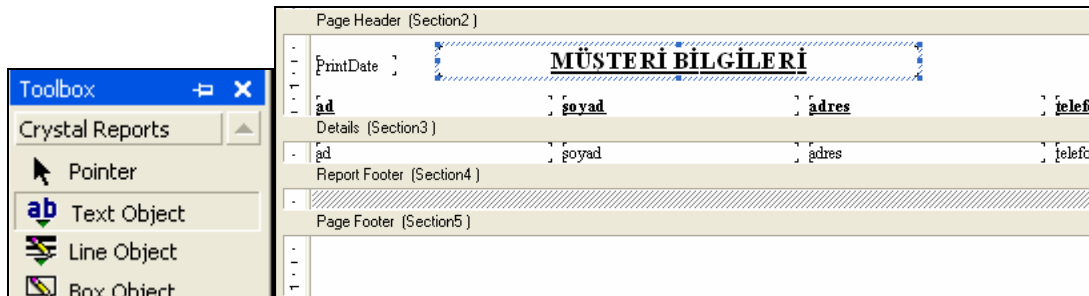


Resim 1.14: Rapor dosyasında bilgilerin görüntülenmesi

1.4. Rapor Dosyasına Text Object Ekleme

Rapor dosyanızda bulunan alan ve rapor başlıklarınızı değiştirebilirsiniz veya başka başlıklar ekleyebilirsiniz.

- Projenize eklediğiniz CrystalReport1 aktifken ToolBox'tan Text Object nesnesini seçin ve Page Header alanına ekleyiniz.

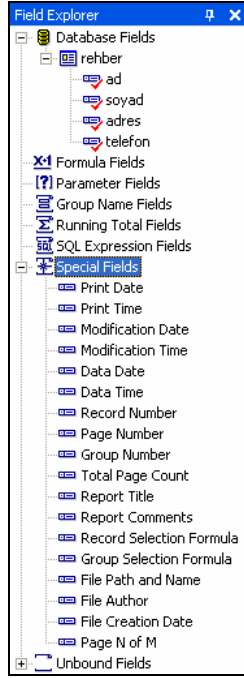


Resim 1.15: Text Object'in Page Header'a yerleştirilmesi

- Eklediğiniz Text Object'in içeriğini istediğiniz gibi düzenleyebilir, yazı tipini, yazı boyutunu, kalın ya da italic olup olmasını belirleyebilirsiniz.

1.5. Rapora Özel Alanların Eklenmesi

Rapor dosyanıza özel alanlar da ekleyebilirsiniz. Bunun için, Field Explorer penceresindeki Special Fields seçeneğinde bulunan özel alanlardan istediğiniz birini raporunuza yerleştirerek görüntülenmesini sağlayabilirsiniz.



Resim 1.16: Field Explorer penceresi

Özel alanlardan bazıları şunlardır:

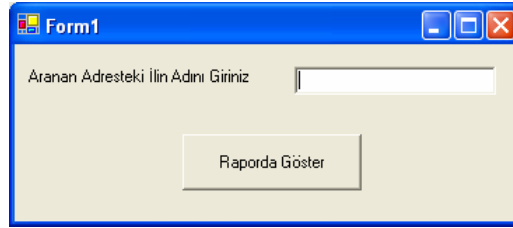
- Print Date ve Print Time, raporun yazdırıldığı tarih ve saati görüntüler.
- Page Number, raporda bulunan sayfa numaralarını gösterir.
- File Author, dosyayı yazan kişinin adını görüntüler.

1.6. İstenilen Kayıtları Rapora Yazdırmak

Veri tabanınızda bulunan kayıtları rapor dosyasına yazdırırken belirli bir kriter uygulayarak sadece istenilen kayıtların rapora yazdırılmasını sağlayabilirsiniz.

İstenilen kayıtların rapora yazdırılmasını uygulamalı olarak yapalım.

- Yeni bir WindowsApplication oluşturunuz ve formunuzu aşağıdaki gibi tasarlayınız.



Resim 1.17: Formun tasarlanması

- Projenize ikinci bir form ve daha önceden öğrendiğiniz şekilde bir CrystalReport nesnesi ekleyiniz.
- İkinci formunuza bir OleDbDataAdapter ekleyerek veri tabanınızla bağlantısı sağlayarak ilgili alanları seçiniz.
- OleDbDataAdapter nesnesinin Properties penceresinden Generate Dataset linkine tıklatarak DataSet'inizi oluşturunuz.
- İkinci formunuza ToolBox'tan CrystalReportViewer nesnesini ekleyiniz.
- Birinci formunuzdaki Raporu Göster düğmesine çift tıklatarak Click() metodunu aşağıdaki gibi düzenleyiniz.

```
public static string il_adi;
private void button1_Click(object sender, System.EventArgs e)
{
    il_adi=textBox1.Text;
    Form2 Goster=new Form2 ();
    Goster.ShowDialog();
}
```

Text kutusundan girilen il adı public olarak tanımlanmış il_adi değişkenine aktarılmıştır.

- İkinci formunuzun Load() metodunu da aşağıdaki gibi düzenleyiniz.

```
private void Form2_Load(object sender, System.EventArgs e)
{
    CrystalReport1 Rapor=new CrystalReport1();
    string Kriter,ara;
    ara=Form1.il_adi;
    Kriter="Select * From rehber Where adres='"+ ara +"'";
    OleDbDataAdapter1.SelectCommand.CommandText=Kriter;
    OleDbDataAdapter1.Fill(dataSet11.Tables["rehber"]);
    Rapor.SetDataSource(dataSet11.Tables["rehber"]);
    crystalReportViewer1.ReportSource=Rapor;
}
```

- CrystalReport1 nesnesinden Rapor isimli bir değişken türetilmiştir.

- Uygulanacak ölçüt ve aranacak il adı string tipte tanımlanmıştır.
- Form1’de public olarak tanımlanan il_adi değişkeni ara değişkenine aktarılmıştır.
- Kriter olarak belirlenecek SQL kodu yazılarak Kriter değişkenine aktarılmıştır.
- Bu kriter OleDbDataAdapter’in text’i olarak belirlenmiştir.
- Tablodaki bilgiler DataSet’e aktarılmıştır.
- Rapor değişkeninin DataSource’u belirlenmiştir.
- Bilgiler crystalReportViewer’e gönderilmiştir.

➤ Projenizi çalıştırıp aranan adresin il adını giriniz.

Form1

Aranan Adresteki İlin Adını Giriniz

Ankara

Raporda Göster

Resim 1.18: Projenin çalıştırılması

➤ Raporda Göster düğmesine tıkladığınızda belirtilen ölçüte uygun olarak sonuçlar rapor dosyasında görüntülenecektir.

Form2

MainReport

18.11.2006

ad	soyad	adres
Aliye	TAYLAN	Ankara
Mehmet	ÇİFTÇİOĞLU	Ankara
Nurullah	KARABACAK	Ankara
Satı	GÜNDOĞMUŞ	Ankara

Current Page No: 1 Total Page No: 1 Zoom Factor: 100%

Resim 1.19: Kriteria uygun sonuçların raporda gösterilmesi

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Veri tabanıyla bağlantısı olan bir projenizi açınız veya yeni bir proje oluşturunuz.	➤ Önceki örneklerde yapmış olduğunuz projelerinizi kullanabilirsiniz.
➤ Projenize bir Crystal Report ekleyiniz.	➤ Project menüsünden Add New Item komutunu tıklayarak Crystal Report'u seçebilirsiniz.
➤ Bir rapor oluşturunuz.	➤ Crystal Report Gallery iletişim kutusundan Using the Report Expert'i seçebilirsiniz.
➤ Rapor dosyasının OLE DB bağlantısını yapınız.	➤ Standart Report Expert penceresindeki Data sekmesini kullanabilirsiniz.
➤ Raporda kullanacağınız tabloyu seçiniz.	➤ Data sekmesinde, tabloyu seçerek Insert Table komutunu tıklayarak tabloyu ekleyebilirsiniz.
➤ Raporda gösterilecek alanları tanımlayınız.	➤ Fields sekmesinde tablo adını seçerek Add All komutunu düğmesini tıklayarak alanları ekleyebilirsiniz.
➤ Rapor dosyasına yazar adını ve dosyanın oluşturulma tarihini ekleyiniz.	➤ Field Explorer penceresinden Special Fields alanından File Author ve File Creation Date komutlarını tıklayarak raporun Page Header kısmına ekleyebilirsiniz.
➤ Rapor sayfasının başına uygun bir başlık ekleyiniz.	➤ ToolBox'ın Crystal Reports sekmesinden Text Object'i seçerek raporun Page Header'ına ekleyebilirsiniz.
➤ Projede formunuza bir Button nesnesi ekleyiniz.	➤ ToolBox'ta Windows Forms sekmesinden ekleyebilirsiniz.
➤ İkinci bir formu projenize ekleyiniz.	➤ Project menüsünden Add Windows Forms komutunu tıklayabilirsiniz.
➤ Bir CrystalReportViewer nesnesini ikinci forma yerleştiriniz.	➤ ToolBox'ta Windows Forms sekmesinden ekleyebilirsiniz.
➤ CrystalReportViewer nesnesinin rapor kaynağını belirtiniz.	➤ ReportSource özelliğinden yapabilirsiniz.
➤ Birinci formdaki Button nesnesine tıklandığında raporu görüntülemesini sağlayınız.	➤ Button nesnesinin Click() metoduna yazabilirsiniz.
➤ Projenizi çalıştırınız.	➤ Debug menüsünden Start komutunu verebilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru/yanlış seçenekli sorularda uygun harfleri yuvarlak içine alınız.

1. Projenize Crystal Reports dosyasını eklemek için Project menüsünden Add New Item/Crystal Reports yolu izlenir (D/Y).
2. Rapor dosyasının hangi yöntemle oluşturulacağını Crystal Report Gallery iletişim penceresinden belirleriz. (D/Y).
3. Var olan bir rapor dosyasını kullanmak için Crystal Report Gallery penceresinden seçeneği seçilir.
4. nesnesi raporun ekranda görüntülenmesini, yazıcıdan çıktı alınmasını sağlayan bir nesnedir.
5. Projeye sayfa başlığı eklemek için aşağıdakilerden hangisi kullanılır?
A) CrystalReports/Line Object
B) CrystalReports/Text Object
C) CrystalReports/Box Object
D) CrystalReports/Pointer
6. Raporun yazdırıldığı saati rapora eklemek için nesnesi kullanılır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konulara geri dönerek tekrar inceleyiniz. Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz diğer öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Grafik metotlarını kullanarak form üzerine çeşitli çizimler yapmayı öğreneceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Daha önce öğrendiğiniz grafik komutlarıyla ne gibi çizimler yapabiliyordunuz? Araştırınız.

2. GRAFİK AYGITI ARABİRİMİ (GDI)

Bu sınıflar ve metotlar, form üzerine grafiksel çizimler, şekiller ve metinler çizilirken kullanılır. Bu sınıflar ve metotlar, System.Drawing isim uzayında bulunurlar. System.Drawing isim uzayı (namespace) içinde çizim için kullanılan çok sayıda sınıf vardır. Bunlardan bazıları şunlardır:

- Graphics: Çizimi oluşturacak metotları içerir.
- Pen: Çizim için kullanılacak kalemin rengini ve genişliği ayarlamak için kullanılır.
- Brush: Fırçanın renk ve desenini ayarlamak için kullanılan sınıftır.
- Color: Çizimde kullanılacak rengi ayarlamak için kullanılan sınıftır.
- Font: Yazım için kullanılacak sınıftır.
- Point: Çizimde kullanılacak koordinatları belirlemek için kullanılır.
- Rectangle: Dikdörtgen alanı tanımlamak için kullanılır.
- Path: Birden fazla çizimi tek bir çizim nesnesi altında toplamak için kullanılır.

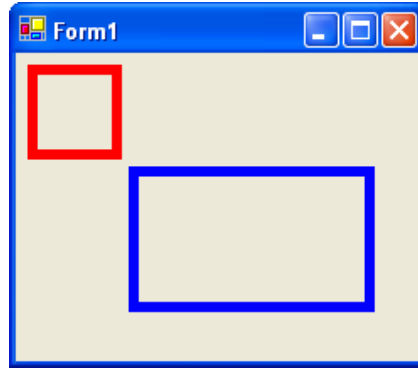
Çizim için gerekli metotlar **Graphics** sınıfı içindedir. Diğer sınıflar çizim için gerekli ayarları yapmayı sağlar.

System.Drawing isim uzayı projelere standart olarak eklenir. **CreateGraphics()** metodu ile grafik nesnesine ait yüzey oluşturulur. CreateGraphics() metoduyla oluşturulan nesne kullanıldıktan sonra **Dispose()** metoduyla bellekten silinmelidir. Grafiksel şekiller formun **Paint()** metodunda oluşturulur.

2.1. Kare veya Dikdörtgen Çizmek

Kare veya dikdörtgen çizebilmek için DrawRectangle() metodu kullanılır.

Örnek



Resim 2.1: Kare ve Dikdörtgen çizimi

Form üzerine Resim 2.1'deki gibi bir kare ve dikdörtgen çizebilmek için formun Paint() metodunu aşağıdaki gibi düzenlemeniz gerekir.

```
private void Form1_Paint(object sender, System.Windows.Forms.PaintEventArgs e)
{
    Graphics Kare;
    Pen KareKalemi=new Pen(Color.Red,6);
    Kare=this.CreateGraphics();
    Kare.DrawRectangle(KareKalemi,10,10,50,50);
    Graphics Dortgen;
    Pen DortgenKalemi=new Pen(Color.Blue,6);
    Dortgen=this.CreateGraphics();
    Dortgen.DrawRectangle(DortgenKalemi,70,70,140,80);
}
```

Bu metotta, Graphics sınıfından Kare ve Dortgen değişkenleri tanımlanmıştır. Pen sınıfıyla çizginin rengi ve kalınlığı (piksel olarak) belirlenmiştir. Kalınlık belirtilmezse default (varsayılan) değeri 1 piksel'dir. CreateGraphics() metoduyla Pen nesnesi hazırlanmıştır. DrawRectangle() metoduyla da çizgi özelliklerini içeren Pen tipindeki değişken (KareKalemi, DortgenKalemi) ve dikdörtgenin koordinatları belirlenmiştir.

Dikdörtgenin içinin dolu olmasını istiyorsanız DrawRectangle() yerine FillRectangle() metodunu, Pen() metodu yerine de SolidBrush() metodunu kullanabilirsiniz.

Nesnelerin bellekten çıkarılması için de Kare.Dispose() ve Dortgen.Dispose() satırları projeye eklenir.

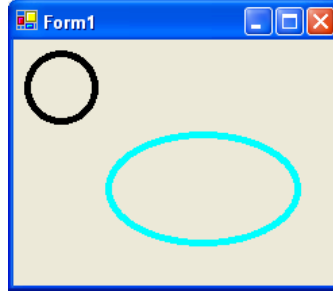
Çizimleri silmek için Clear() metodu kullanılır. Silme işlemi aslında bir boyama işlemidir. Silme işlemi için çizim alanını zeminde kullanılan renge boyamak gerekir.

```
e.Graphics.Clear(this.BackColor);
```

2.2. Daire ve Elips Çizmek

Daire ve elips çizmek için kullanılan metot DrawEllipse() metodudur.

Örnek



Resim 2.2: Daire ve Elips çizimi

Resim 2.2'deki gibi daire ve elips çizebilmek için Paint() metodunu aşağıdaki gibi düzenleyiniz.

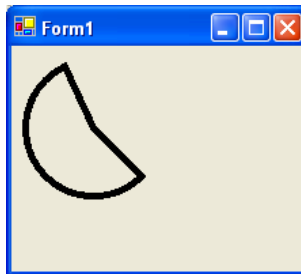
```
private void Form1_Paint(object sender, System.Windows.Forms.PaintEventArgs e)
{
    Graphics Daire;
    Pen DaireKalemi=new Pen(Color.Black,5);
    Daire=this.CreateGraphics();
    Daire.DrawEllipse(DaireKalemi,10,10,50,50);
    Graphics Elips;
    Pen ElipsKalemi=new Pen(Color.Cyan,5);
    Elips=this.CreateGraphics();
    Elips.DrawEllipse(ElipsKalemi,70,70,140,80);
}
```

İçi dolu daire ve elips çizebilmek için FillEllipse() metodunu kullanmalısınız.

2.3. Daire Dilimi Çizmek

Daire dilimi çizmek için kullanılan metot DrawPie() metodudur.

Örnek



Resim 2.3: Dilim çizimi

Resim 2.3'teki gibi daire dilimi çizebilmek için Paint() metodunu aşağıdaki gibi düzenleyiniz.

```
private void Form1_Paint(object sender, System.Windows.Forms.PaintEventArgs e)
{
    Graphics Dilim;
    Pen DilimKalemi=new Pen(Color.Black,5);
    Dilim=this.CreateGraphics();
    Dilim.DrawPie(DilimKalemi,10,10,100,100,45,200);
}
```

DrawPie() metodunun kullanım şekli şöyledir.

DrawPie(Pen nesnesi, X, Y, genişlik, yükseklik, başlangıç açısı, bitiş açısı);

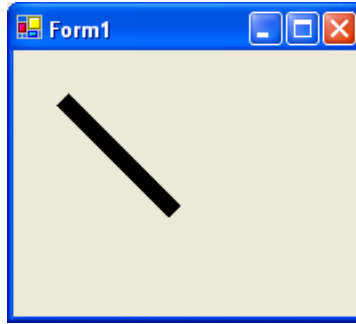
İçi dolu daire dilimi çizebilmek için FillPie() metodunu kullanmalısınız.

Yay çizebilmek içinse DrawArc() metodu kullanılmalıdır.

2.4. Çizgi Çizmek

Çizgi çizmek için kullanılan metot DrawLine() metodudur.

Örnek



Resim 2.4: Çizgi çizimi

Resim 2.4'teki gibi çizgi çizebilmek için Paint() metodunu aşağıdaki gibi düzenleyiniz.

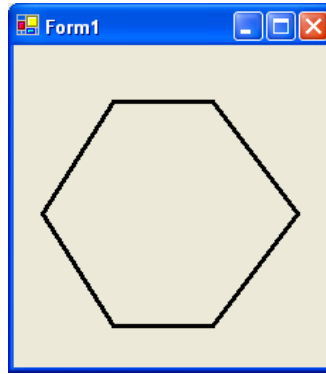
```
private void Form1_Paint(object sender, System.Windows.Forms.PaintEventArgs e)
{
    Graphics Cizgi;
    Pen CizgiKalemi=new Pen(Color.Black,10);
    Cizgi=this.CreateGraphics();
    Cizgi.DrawLine(CizgiKalemi,30,30,100,100);
}
```

2.5. Poligon Çizmek

Poligon çizmek için kullanılan metot DrawPolygon() metodudur. Poligon çiziminde Point nesnesinden yararlanılır. Bu nesne yardımıyla koordinatlar kolayca belirtilebilir. Poligonun oluşumu için dört veya daha fazla noktanın tanımlanması gerekir.

Formun sol üst noktası orijindir yani 0,0 noktasıdır. İleri doğru gittikçe X değeri artar, aşağıya doğru gittikçe ise Y değeri artar.

Örnek



Resim 2.5: Poligon çizimi

Resim 2.5'teki gibi çizgi çizebilmek için Paint() metodunu aşağıdaki gibi düzenleyiniz.

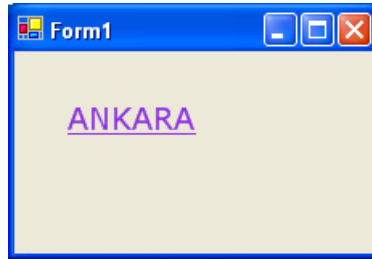
```
private void Form1_Paint(object sender, System.Windows.Forms.PaintEventArgs e)
{
    Graphics Polygon;
    Pen PolygonKalemi=new Pen(Color.Black,3);
    Point[] Point=new Point[6];
    Polygon=this.CreateGraphics();
    Point[0].X=70;
    Point[0].Y=40;
    Point[1].X=140;
    Point[1].Y=40;
    Point[2].X=200;
    Point[2].Y=120;
    Point[3].X=140;
    Point[3].Y=200;
    Point[4].X=70;
    Point[4].Y=200;
    Point[5].X=20;
    Point[5].Y=120;
    Polygon.DrawPolygon(PolygonKalemi,Point);
}
```


2.6. Yazı Yazmak

Form üzerine yazı yazmak için kullanılan sınıf Font sınıfıdır. Formların üzerine yazı yazılırken DrawString() metodu kullanılır. Bu metodun kullanımı şöyledir.

DrawString("Yazdırılacak Metin", Yazı Tipi, Yazı Rengi, Koordinat);

Örnek



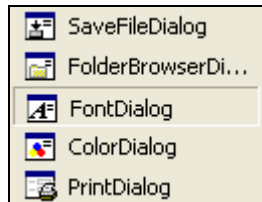
Resim 2.6: Forma yazı yazma

Resim 2.6'daki gibi yazı yazabilmek için DoubleClick() metodunu aşağıdaki gibi düzenleyiniz.

```
private void Form1_DoubleClick(object sender, System.EventArgs e)
{
    Graphics Metin;
    Metin=this.CreateGraphics();
    Font Yazı_tip=new Font("Verdana",14,FontStyle.Underline);
    SolidBrush Yazı_Rengi=new SolidBrush(Color.BlueViolet);
    PointF Yer=new PointF(30,30);
    Metin.DrawString("ANKARA",Yazı_tip,Yazı_Rengi,Yer);
}
```

Koordinat belirlenirken PointF sınıfından yararlanılır.

Kullanıcının mevcut fontlardan istediğini seçmesi için metoda ToolBox'tan bir FontDialog nesnesi yerleştirilir.

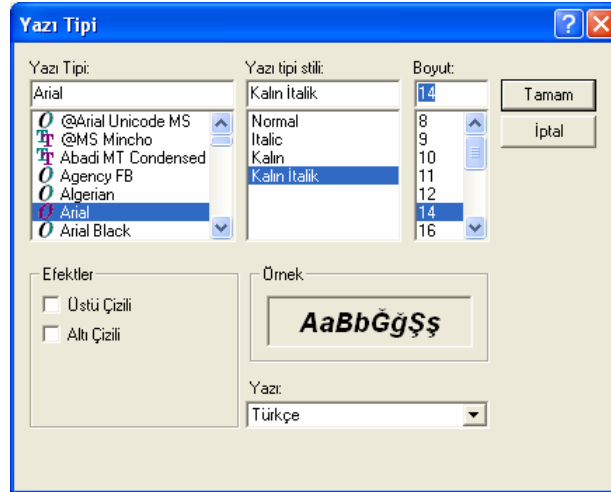


Resim 2.7: FontDialog nesnesi

DoubleClick() metodunu aşağıdaki gibi düzenleyiniz.

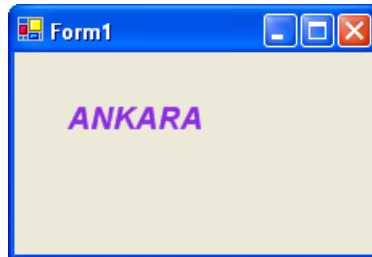
```
private void Form1_DoubleClick(object sender, System.EventArgs e)
{
    Graphics Metin;
    Metin=this.CreateGraphics();
    fontDialog1.ShowDialog();
    Font Yazı_tip=new Font(fontDialog1.Font.Name ,
        fontDialog1.Font.Size,fontDialog1.Font.Style);
    SolidBrush Yazı_Rengi=new SolidBrush(Color.BlueViolet);
    PointF Yer=new PointF(30,30);
    Metin.DrawString("ANKARA",Yazı_tip,Yazı_Rengi,Yer);
}
```

Projeyi çalıştırıp form üzerine çift tıkladığınızda aşağıdaki görüntü ekrana gelecektir.



Resim 2.8: FontDialog ile ekrana gelen Yazı Tipi iletişim kutusu

Tamam düğmesine tıkladığınızda yazının son hali Resim 2.9'daki gibi ekrana gelecektir.

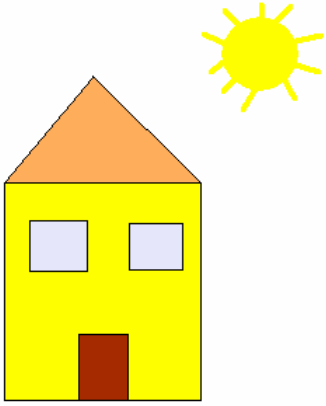


Resim 2.9: Uygulamanın ekran görüntüsü

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Yeni bir Windows Application oluşturunuz.	➤ New Project komutunu tıklayabilirsiniz.
➤ Forma koordinat sistemini de kullanarak renkli bir ev resmi çiziniz.	➤ DrawRectangle() ve DrawLine() metotlarını kullanabilirsiniz.
➤ Formun sağ üst köşesine renkli bir güneş resmi çiziniz.	➤ DrawWllipse() metodunu kullanabilirsiniz.
➤ Formun sol üst köşesine de “BENİM EVİM” yazısını yazınız.	➤ DrawString() metodunu kullanabilirsiniz.

BENİM EVİM



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru/yanlış seçenekli sorularda uygun harfleri yuvarlak içine alınız. Seçenekli sorularda ise uygun şıkkı işaretleyiniz. Boşlukları uygun şekilde doldurunuz.

1. Grafik çizmek için kullanılan metotlar isim uzayında bulunur.
2. Çizimde kullanılacak koordinatları belirlemek için aşağıdakilerden hangi sınıf kullanılır?
A) Pen
B) Graphics
C) Pad
D) Point
3. Oluşturulan grafik şekilleri bellekten metoduyla silinir.
4. Şekiller formun metodunda oluşturulur.
5. İçi dolu olan bir dikdörtgen çizmek için aşağıdaki komutlardan hangisi kullanılır?
A) Rectangle
B) DrawRectangle
C) SolidBrush
D) FillRectangle
6. Yay çizebilmek için aşağıdaki komutlardan hangisi kullanılır?
A) FillPie
B) DrawPie
C) DrawArc
D) ArcDraw
7. Poligon çizmek için Point nesnesinden yararlanılır. (D/Y)
8. Forma yazı yazmak için metodu kullanılır.
9. Forma yazı yazarken koordinatları belirlemek için FontDialog nesnesinden yararlanılır. (D/Y)
10. İki nokta arasına çizgi çizmek için metodu kullanılır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konulara geri dönerek tekrar inceleyiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Oluşturduğunuz projelerin diğer bilgisayarlarda da çalışması için kurulum projesi hazırlamayı öğreneceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Kurulum dosyalarına neden ihtiyaç duyulur? Araştırınız.

3. KURULUM

Yaptığınız uygulamaların başka bilgisayarlarda da çalışabilmesi için projelerinizi paketlemeniz gerekmektedir. Bu işlemi nesne tabanlı programınız çok kolay bir şekilde gerçekleştirmektedir. Dikkat edilmesi gereken bir nokta ise yaptığınız bir projenin diğer bilgisayarlarda da çalışabilmesi için .Net Framework kütüphanesinin o bilgisayara yüklenmiş olması gerekmektedir. Eğer .Net Framework kütüphanesi projenizi yüklediğiniz bilgisayarda yoksa hata meydana gelecektir.

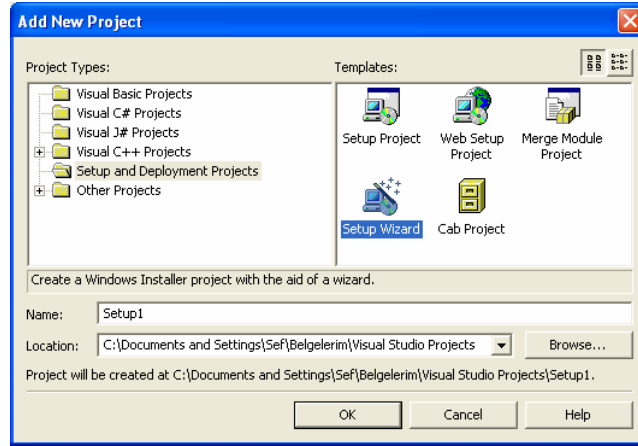
3.1. Kurulum Projesi Hazırlamak

Kurulum projesi hazırlamak için yaptığınız projenin en az bir kere çalıştırılmış olması gerekmektedir. Kurulum projesi hazırlamayı daha anlaşılır olması açısından örnekle açıklayalım.

- Daha önceki uygulamalarınızda kullandığınız bir projenin kurulum projesini hazırlayacağınızı ve projenizde OleDbConnection, OleDbDataAdapter ve dataSet'in oluşturulduğunu varsayınız.

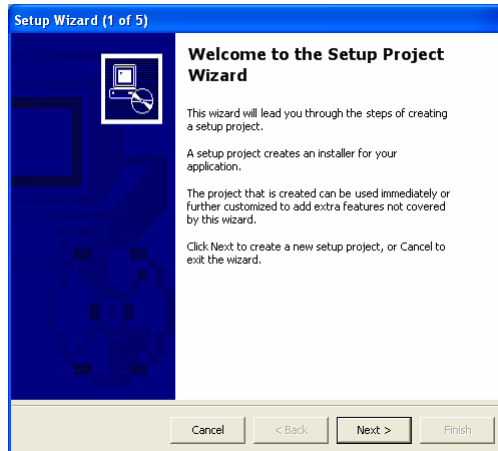
Resim 3.1: Daha önce hazırlanan bir proje

- Projenizle ilgili bir kurulum CD'si veya kurulum projesi hazırlamak için Solution Explorer penceresine bir kurulum projesi dâhil etmek gerekir.
- File menüsünden Add Project komutunu ve açılan menüden New Project komutunu tıklatınız. Ekran Add New Project iletişim kutusu gelecektir.



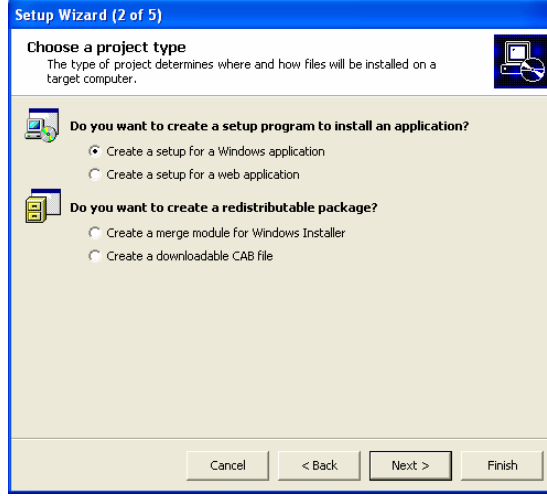
Resim 3.2: Add New Project iletişim kutusu

- Bu iletişim kutusundan kurulum projesi hazırlayacağınız için Project Types alanından Setup and Deployment Project'i seçiniz. Templates alanından da Setup Wizard'ı seçiniz. OK düğmesine tıklatınız.
- Kurulum dosyası bir sihirbaz yardımıyla oluşturulacaktır. Name alanına kurulum dosyası için istediğiniz bir ismi verebilirsiniz. Hazırlanacak kurulum dosyası projenizin bulunduğu klasörde olacaktır.
- Sihirbaz yardımıyla kurulum (setup) projesi hazırlama işlemi beş adımda gerçekleştirilmektedir.



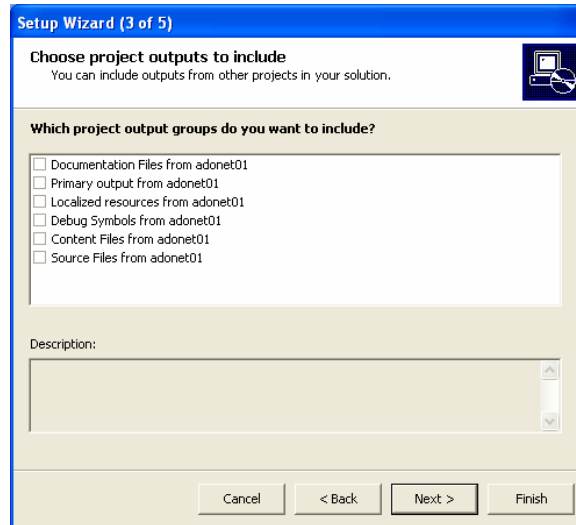
Resim 3.3: Sihirbazın ilk adımı

- Sihirbazın ilk adımında size açıklayıcı bilgiler verilmektedir. Next düğmesine tıklatarak diğer adıma geçiniz. Choose a Project type iletişim kutusu ekrana gelecektir.



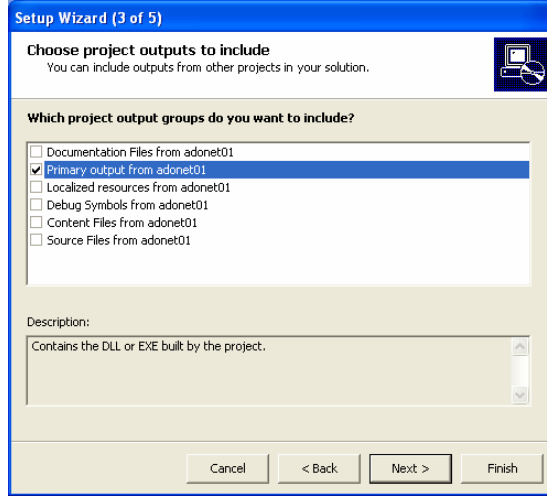
Resim 3.4: Proje tipinin seçilmesi

- İkinci adımda oluşturacağınız projenin ne tip bir proje olması gerektiğini seçmeniz gerekmektedir. Eğer oluşturacağınız kurulum projesi web uygulaması olsaydı. “Create a setup for a web application” seçimini yapmalıydınız. Proje, bir Windows uygulaması olduğu için “Create a setup for a Windows application” seçimini yaparak Next düğmesine tıklatınız. Üçüncü adım olan “Choose Project outputs to include” iletişim kutusu ekrana gelecektir.



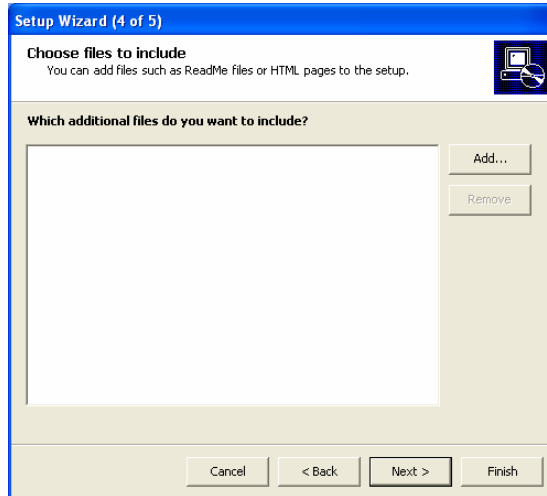
Resim 3.5: Projeye dâhil edilecek dosyaların belirlenmesi

- Bu iletişim kutusunda projeye dâhil edeceğiniz dosyaların seçimi yapılmaktadır. Primary output from..... ile başlayan seçenek projeye dâhil edilmesi zorunlu olan dosyaları temsil etmektedir. Bu seçeneği seçip Next düğmesine tıklatınız.



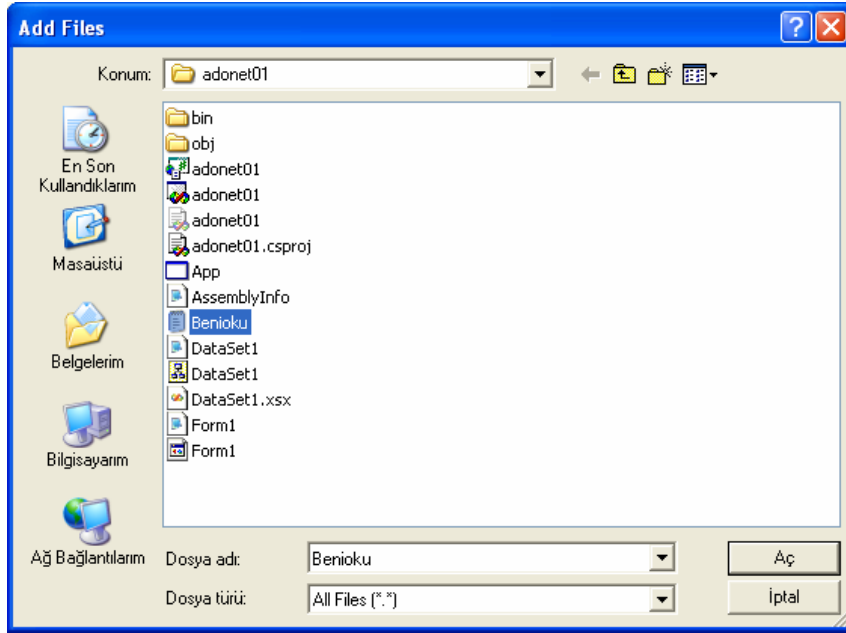
Resim 3.6: Projeye dâhil edilmesi zorunlu dosyaların seçilmesi

- Dördüncü adımda projenize ekleyeceğiniz Readme dosyasının veya HTML sayfasının seçimini yapabileceğiniz “Choose files to include” iletişim kutusu ekrana gelir.



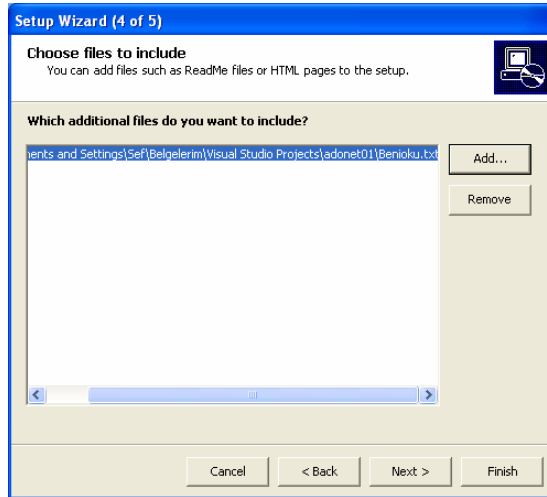
Resim 3.7: Choose files to include iletişim kutusu

- Bu iletişim kutusunda ekleyeceğiniz Readme dosyası varsa ekleyebilirsiniz. Bunun için Add düğmesine tıklatınız. Add Files iletişim kutusu ekrana gelecektir.



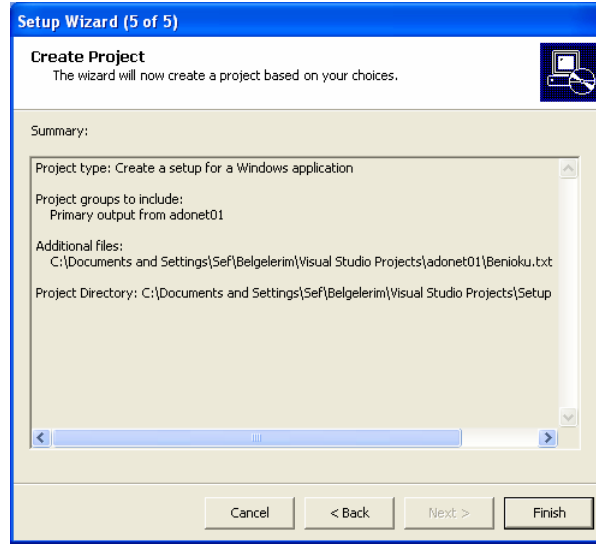
Resim 3.8: Benioku dosyasının seçilmesi

- Benioku (Readme) dosyasını seçip Aç düğmesine tıkladığınızda bu dosya kurulum projenize eklenecektir.



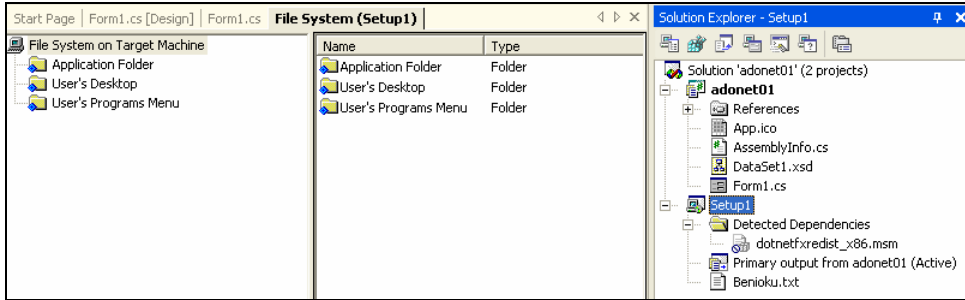
Resim 3.9: Benioku dosyasının eklenmesi

- Benioku dosyası eklendikten sonra Next düğmesine tıklatarak son adıma geçiniz. Ekrana sihirbazın beşinci adımı olan Create Project iletişim kutusu gelecektir.



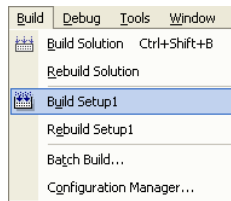
Resim 3.10: Create Project iletişim kutusu

- Finish düğmesine tıkladığınızda kurulum projeniz hazırlanmış olacak ve Solution Explorer penceresine eklenmiş olacaktır.



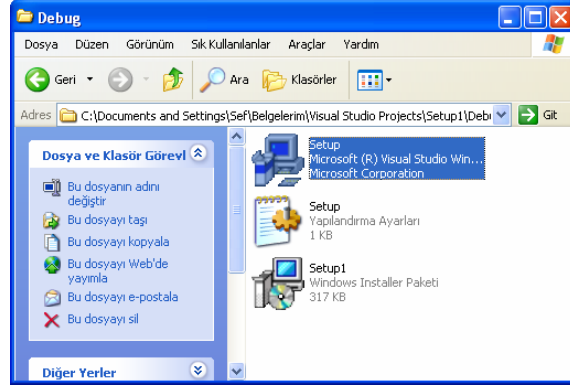
Resim 3.11: Kurulum projesinin oluşturulması

- Kurulum tamamlandıktan sonra projenizde File System penceresi açılmaktadır. Bu pencerede hiçbir ayarlama yapmadan da kurulum projeniz hatasız çalışacaktır.
- Gerek duyduğunuz ayarlamaları yaptıktan sonra Build menüsünden Build xxxx komutunu vererek kurulum projenizi derlemeniz gerekmektedir.



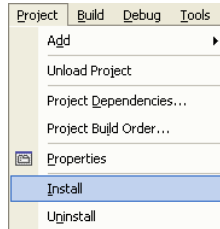
Resim 3.12: Kurulum projesinin derlenmesi

- Derleme işleminden sonra kurulum projeniz (setup), belirttiğiniz klasörün Debug klasörü altında oluşturulacaktır.



Resim 3.13: Kurulum projesinin bulunduğu klasör

- Derlediğiniz kurulum projesini çalıştırmak isterseniz Project menüsünden Install komutunu verebilirsiniz ya da Resim 3.13'teki Setup dosyasının üzerine çift tıklatabilirsiniz.

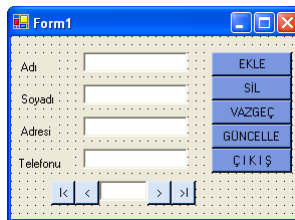


Resim 3.14: Install komutu

- Kurulum projesi üzerinde çift tıklatınca kurulum işlemi başlayacaktır.

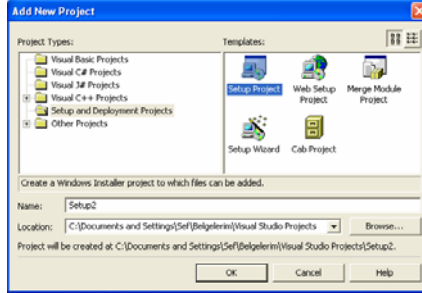
3.2. Sihirbazı Kullanmadan Kurulum Projesi Hazırlamak

Sihirbazı kullanmadan da kurulum projesi hazırlayabilirsiniz. Bu işlemleri de örnek olması açısından uygulamalı olarak yapalım. Projeniz yine önceki gibi bir proje olsun.



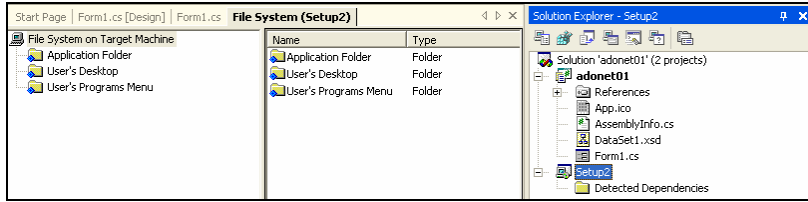
Resim 3.15: Proje arayüzü

- Projeye File menüsünden Add Project komutu ve açılan menüden New Project komutunu vererek bir kurulum projesi ekleyiniz.



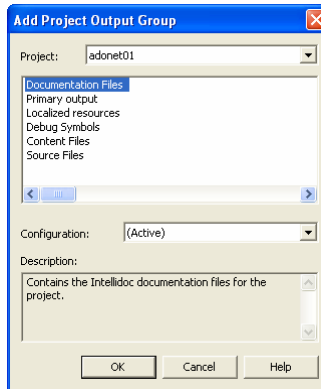
Resim 3.16: Setup Project'in seçilmesi

- File System penceresi projeye eklenmiş olacaktır.



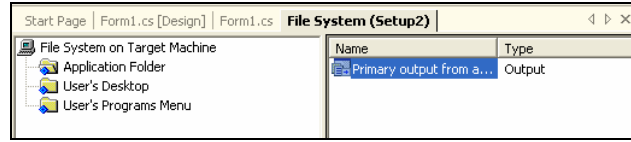
Resim 3.17: File System penceresi

- File System penceresindeki Application Folder seçeneğinin içerişi boştur. Sihirbaz yardımıyla kurulum projesi hazırlarken bu klasörün içerisine Primary output form..... seçeneği vardı. Projeye dahil edilmesi zorunlu olan dosyaları eklemek için Application Folder üzerinde sağ tık yaparak Add komutu ve açılan menüden Project Output komutunu tıklatınız. Ekranı Add Project Output Group iletişim penceresi gelecektir.



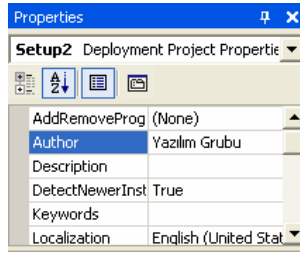
Resim 3.18: Add Project Output Group penceresi

- Burada Primary Output seçeneğini seçip OK düğmesine tıkladığımızda Application Folder'ın içeriğine bu dosya eklenmiş olacaktır.



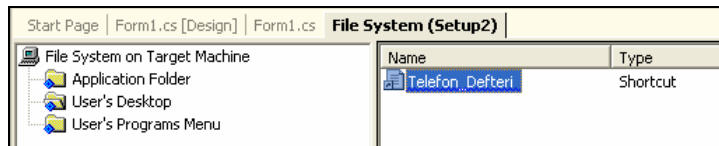
Resim 3.19: Primary output'un eklenmesi

- Projenizin kimin tarafından oluşturulduğunu belirtmek isterseniz (firma adı ya da programın içeriğine uygun bir ad) Setup nesnesinin Author alanına bir isim verebilirsiniz.



Resim 3.20: Author'un belirtilmesi

- Şirket adını da yazmak isterseniz Manufacturer alanına şirket adını girebilirsiniz.
- Product Name alanına yaptığınız uygulamayı kapsayacak bir isim verebilirsiniz.
- Projenizin masaüstünde ve Başlat menüsündeki Programlar kısmında bir kısa yolunun olmasını isterseniz Application Folder seçiliyken ekranın sağında bulunan Primary Output.... üzerinde sağ tıklatın ve Create Shortcut to.... ile başlayıp proje adıyla devam eden seçeneği tıklatın. Yeni oluşturulan kısa yol için bir isim yazın. Aynı kısa yoldan bir tane daha yapın. Bu ekrana bir tane de klasör ekleyin. Klasörün adı isminiz olabilir. Bu kısa yollardan birini bu yeni klasörün içine taşıyın. Bu klasörü User's Program Files kısmının üstüne diğer kısa yolu da User's Desktop kısmına taşıyın. AlwaysCreate özelliklerini True yapmayı unutmayınız.



Resim 3.21: Kısa yolun belirtilmesi

- Bu nesnelerin Icon özelliğinden de programa uygun bir ikon (simge) tanımlayabilirsiniz.
- Kurulum projenize sağ tıklayarak Build veya Rebuild komutlarından birini seçerek kurulum projenizi oluşturunuz.
- Hem masaüstünde hem de Başlat menüsünün Programlar kısmında uygulamanızın kısa yolunu görebilirsiniz.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Hazırladığınız herhangi bir projenize bir kurulum (setup) projesi ekleyiniz.	➤ Add New Project iletişim kutusundan Setup and Deployment Projects tipini seçebilirsiniz.
➤ Projenizin aktif dizinine projenizle ilgili bir okuma dosyası oluşturunuz.	➤ NotePad programını kullanarak “BeniOku.txt” dosyasını oluşturabilirsiniz.
➤ Kurulum projenizi sihirbaz yardımıyla oluşturunuz.	➤ Setup and Deployment Projects tipi seçiliyken Setup Wizard template’ini kullanabilirsiniz.
➤ Okuma dosyasını kurulum projenize ekleyiniz.	➤ Sihirbazın dördüncü adımında iken Add düğmesini tıklayarak dosyanızı ekleyebilirsiniz.
➤ Projenizin kısa yolunun hem masaüstünde hem de Başlat menüsündeki Programlar’da olmasını sağlayınız.	➤ File System penceresindeki User’s Desktop ve User’s Programs Menu seçeneklerinden kısa yolları ekleyebilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru/yanlış seçenekli sorularda uygun harfleri yuvarlak içine alınız. Seçenekli sorularda ise uygun şıkkı işaretleyiniz. Boşlukları uygun şekilde doldurunuz.

1. Kurulum projesi hazırlamak için Project Types alanından Setup and Deployment Project seçeneği seçilir. (D/Y)
2. Kurulum projesini derlemek için Build menüsünden Build XXX komutu kullanılır. (D/Y)
3. Kurulum projesine dahil edilmesi zorunlu olan dosyalar seçeneğiyle belirtilir.
4. Oluşturulacak kurulum projesi bir web uygulaması ise sihirbazın ikinci adımında Windows application seçilmelidir.(D/Y)
5. Kısa yolların Başlat menüsündeki Programlar'da ve masaüstünde olması için özelliğinin True olması gereklidir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konulara geri dönerek tekrar inceleyiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

PERFORMANS TESTİ (YETERLİK ÖLÇME)

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
➤ Crystal Report eklediniz mi?		
➤ Rapor oluşturdunuz mu?		
➤ Raporun OLE DB bağlantısını yaptınız mı?		
➤ Raporu kullanılabilecek tabloyu seçtiniz mi?		
➤ Gösterilecek alanları seçtiniz mi?		
➤ Özel alan (Special Fields) eklediniz mi?		
➤ Rapora başlık (Text Object) eklediniz mi?		
➤ Forma Button nesnesi eklediniz mi?		
➤ İkinci bir formu projeye eklediniz mi?		
➤ Rapor görüntüleyiciyi forma eklediniz mi?		
➤ Rapor görüntüleyicinin rapor kaynağını belirttiniz mi?		
➤ Raporu görüntülediniz mi?		
➤ DrawRectangle() ve DrawLine() metodlarını kullandınız mı?		
➤ DrawEllipse() metodunu kullandınız mı?		
➤ DrawString() metodunu kullandınız mı?		
➤ Kurulum projesini eklediniz mi?		
➤ Sihirbaz yardımıyla kurulum projesi oluşturdunuz mu?		
➤ Okuma dosyasını (beni oku) kurulum projesine eklediniz mi?		
➤ Proje kısayollarını kurulum projesine tanımladınız mı?		
➤ Kurulum projesini derlediniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonucunda eksikleriniz varsa öğrenme faaliyetlerini tekrarlayınız.

Modülü tamamladınız, tebrik ederiz. Öğretmeniniz size çeşitli ölçme araçları uygulayacaktır, öğretmeninizle iletişime geçiniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	From an Existing Report
4	CrystalReportViewer
5	B
6	PrintTime

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	System.Drawing
2	D
3	Dispose()
4	Paint()
5	D
6	C
7	Doğru
8	DrawString()
9	Yanlış
10	DrawLine()

ÖĞRENME FAALİYETİ-3 CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Primary Output From
4	Yanlış
5	Project - Install
6	AlwaysCreate

KAYNAKÇA

- YANIK Memik, “**Microsoft Visual C#.NET**”, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2004.
- ZENGİN Abdullah, “**Visual C# 2005**”, Nirvana Yayınları, Ankara, 2006.
- ZEKİ Yasemin, “**Adım Adım C++ Uygulamaları**”, Nirvana Yayınları, Ankara, 2006.
- DEMİRLİ Nihat, İnan YÜKSEL, “**Visual C#.Net 2005**”, Palme Yayıncılık, Ankara, 2006.
- KARAGÜLLE İhsan, “**Visual C#.Net Başlangıç Rehberi**”, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2004.