

**BIL2206 – GÖRSEL PROGRAMLAMA
ARA SINAV(VİZE) PROJESİ**

PROJE	: DİNAMİK TEST FORMU OLUŞTURUCU
TAM İSİM	: AHMET ALTUN
ÖĞRENCİ NUMARASI	: 201913709075

Amaç:

Bu projede; bir soru bankasından soruların seçilerek çoktan seçmeli bir sınav oluşturmaları amaçlanmıştır

Kullanılan teknolojiler, kütüphaneler ve mimari yapı

- N – Tier Architecture
 - Entities *(Tüm veri tabanı tablolarının tanımlandığı katman)*
 - Data Access *(Veri erişim katmanı)*
 - Business Logic *(Validasyon, servis vs. katmanı)*
 - Core *(Fonksiyonlar, bağımsız yapıların bulunduğu katman)*
 - WinUI *(Görsel arayüz katmanı)*
- Generic Repository Pattern
- Unit Of Work Pattern
- Dependency Injection
- C#
- MSSQL
- Entity Framework (Code First)
- DevExpress
- Control.Draggable
- Custom User Control

Github: <https://www.github.com/biyonik>

Repository Link: <https://github.com/biyonik/DinamikTestFormu>

Hakkımda: <https://www.linkedin.com/in/ahmet-altun/>

Temel Yapı;

Tüm veriler, veri tabanında tutulmaktadır ve bu veriler ilişkili model ile modellenmiştir.

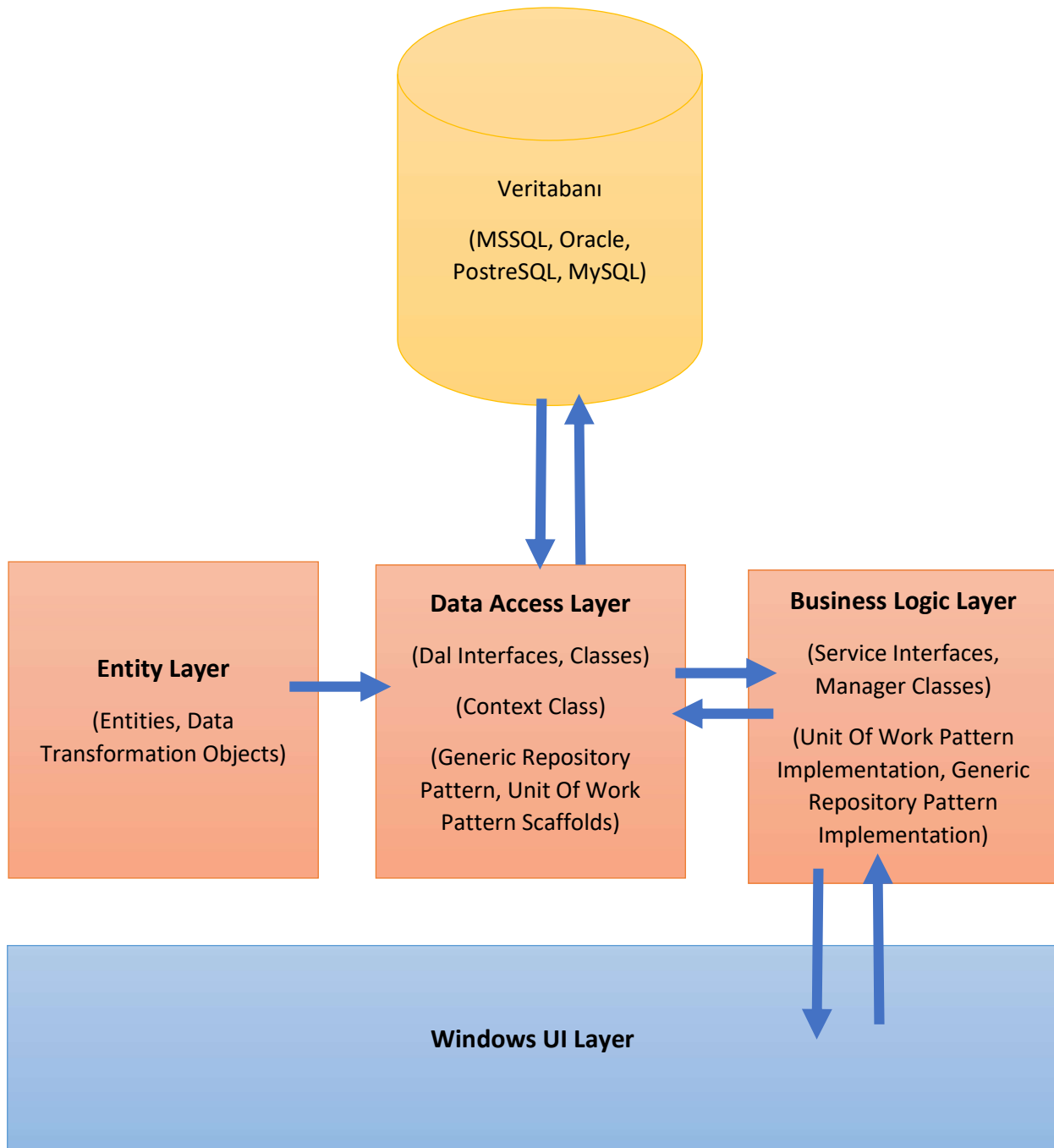
N-Tier mimari ile katmanlar birbirinden soyutlanmış, SOLID prensiplerine sadık kalınmaya çalışılmış, yazılım mühendisliği yaklaşımlarını pratikte uygulamak adına çeşitli tasarım desenleri implemente edilmiştir.

Veritabanı aksiyonları için Entity Framework kullanılmış ve code first yaklaşımı ile tüm veritabanı işlemleri ve ilişkileri sınıflar aracılığı ile tanımlanmış, böylece veritabanı işlemleri ile yazılımcının vakit kaybetmemesi sağlanmıştır.

Final sınavı sorusu olan “ üç katmanlı mimarinin (three-tiers architecture) ne olduğunu” sorusunun cevabının “pratikte” verilmesi yine bu projede amaçlanan hedeflerden birisidir.

Ayrıca, UI katmanında ekranın bölümlenerek kullanılması, butonların yerleşimleri, metin ve görsel konumlandırmaları gibi hususlar dikkate alınmış, Final sınavı sorusu olan “**Kullanıcı arayüz tasarımında dikkat edilmesi gerekenler**” sorusunun cevabının verilmesi yine “pratikte” amaçlanmıştır.

Architecture Relations



“Neden Katmanlı Mimari”

Katmanlı mimari yapısını tercih etmemdeki sebep; UI katmanında kod karmaşıklığına yol açmamak, SOLID prensiplerine sadık kalarak kod kalitesini artırmak, kod yönetimini basitleştirmektir.

Ayrıca bu yapı sayesinde araya sadece bir API katmanı ekleyerek Mobil, WinForm ve Web uygulamaları ile aynı anda etkileşim sağlanabilecektir. Eğer tüm aksiyonlar sadece WinUI katmanında yapılsa idi ileride aynı projenin Web veya Mobil versiyonu oluşturulmak istendiğinde aynı aksiyonlar baştan tekrarlanacak ve proje çıkmaza girecekti.

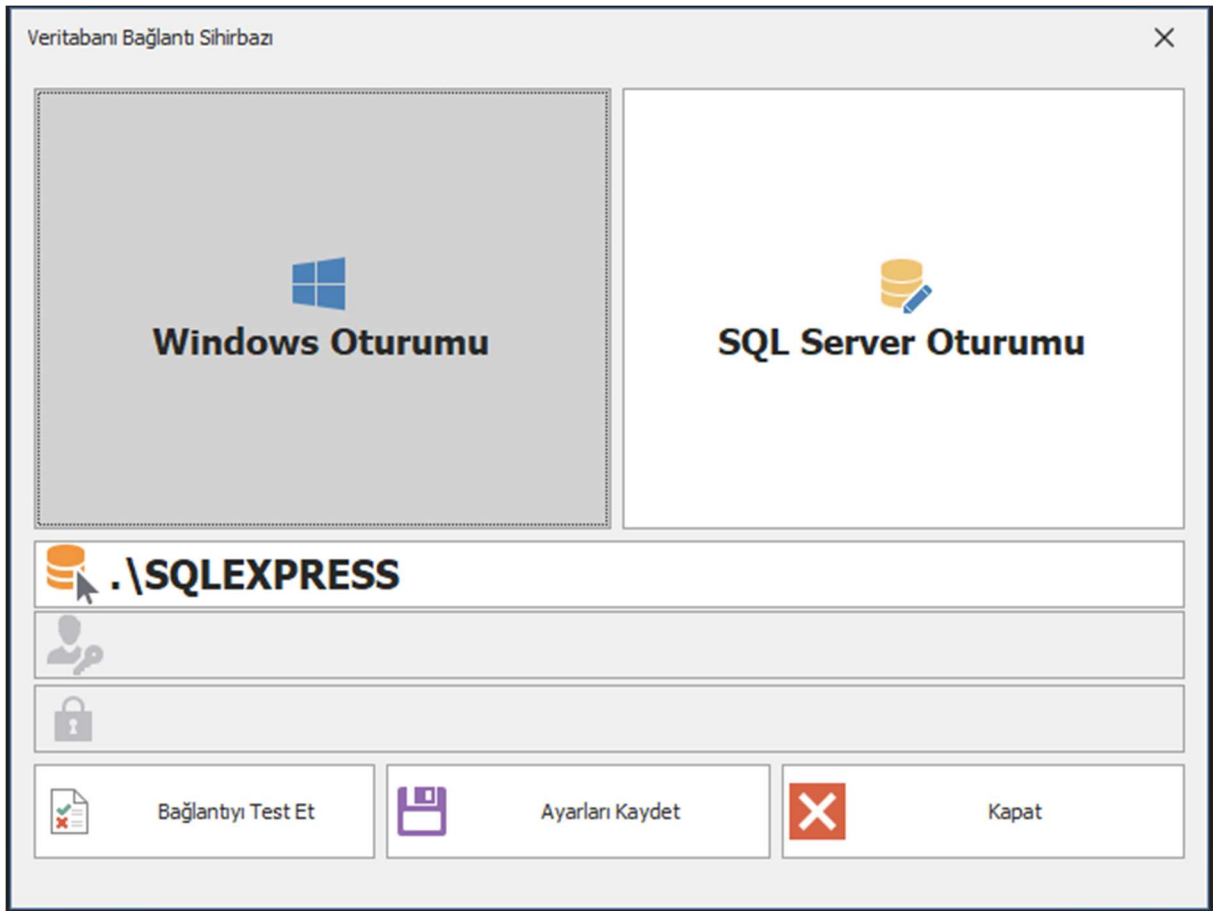
Generic Repository Pattern sayesinde her bir entity için CRUD operasyonları sadece bir kez implemente edilmiş ve DAL katmanıyla standart hale getirilmiştir.

Unit Of Work pattern ile ise veritabanı işlemlerinin maliyetlerinin minimize edilmesi amaçlanmış, hem DAL, hem de BLL katmanlarında (Worker) ile implemente edilmiştir.

Veritabanının Oluşturulması

Veritabanı, Entity Framework tarafından code-first yaklaşımı ile ve her entity için tanımlanan Mapping sınıflarındaki kısıtlamalara sadık kalarak programda herhangi bir aksiyonun (listeleme, ekleme, silme aşamasında) tetiklenmesi ile sadece bir kereliğine oluşturulmaktadır.

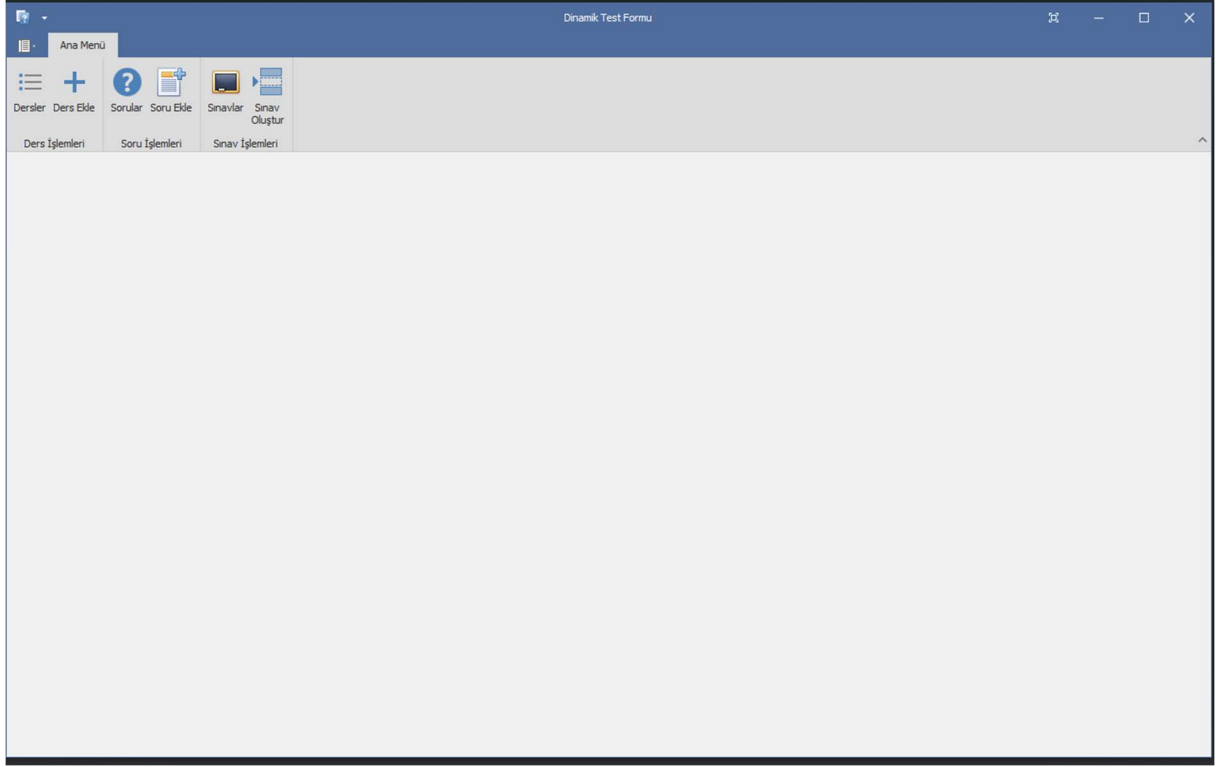
Programın ilk açılış aşamasında veritabanı bağlantı kontrolü yapılmakta, eğer bağlantı sağlanamaz ise bağlantı sihirbazı devreye girerek veritabanı bağlantı ayarlarının yapılması istenmektedir.



Ayarlar bařarıyla kaydedildięinde

C:\Users\<username>\AppData\Roaming\DinamikTestFormu klasöründe "ConnectionString.dat" dosyasında veritabanı bağlantı cümlesini saklamakta böylece program sonraki açılışlarında otomatik olarak bağlantı yapmaktadır

Ana Ekran ve Tasarımı



Ana ekran, bir Ribbon sayfa tasarımıdır ve diğer sayfaları tabbed manager olarak MDI parent form olarak taşıyıcı özelliğe sahiptir.

Ribbon üzerinde tanımlanan düğmelerde, tetiklenen aksiyona bağlı açılan Dersler, Sorular formları bir MDI child olarak açılmaktadır.

Ders Ekle, Soru Ekle, Soru Oluştur formları ise “Center Parent” veya “Center Screen” olarak ve “Fixed Tool Window” formatında açılmaktadır.

“Dersler” Ekranı ve Tasarımı

Dersler - Dinamik Test Formu

Ana Menü

Dersler

Ders Ekle

Sorular

Soru Ekle

Sınavlar

Sınav Oluştur

Ders İşlemleri

Soru İşlemleri

Sınav İşlemleri

Dersler

Dersler

Drag a column header here to group by that column

Adı
Matematik
Türkçe
Tarih
Fizik
Kimya

Menü

Ekle

Düzenle

Sil

Güncelle

Kapat

Dersler formu bir MDI child formudur, açıldığında bilgilendirme amaçlı bir caption, dersler verisinin listelendiği bir Grid ve en alt kısımda C(R)UD aksiyonlarını tetikleyen butonları içeren bir menüyü taşımaktadır.

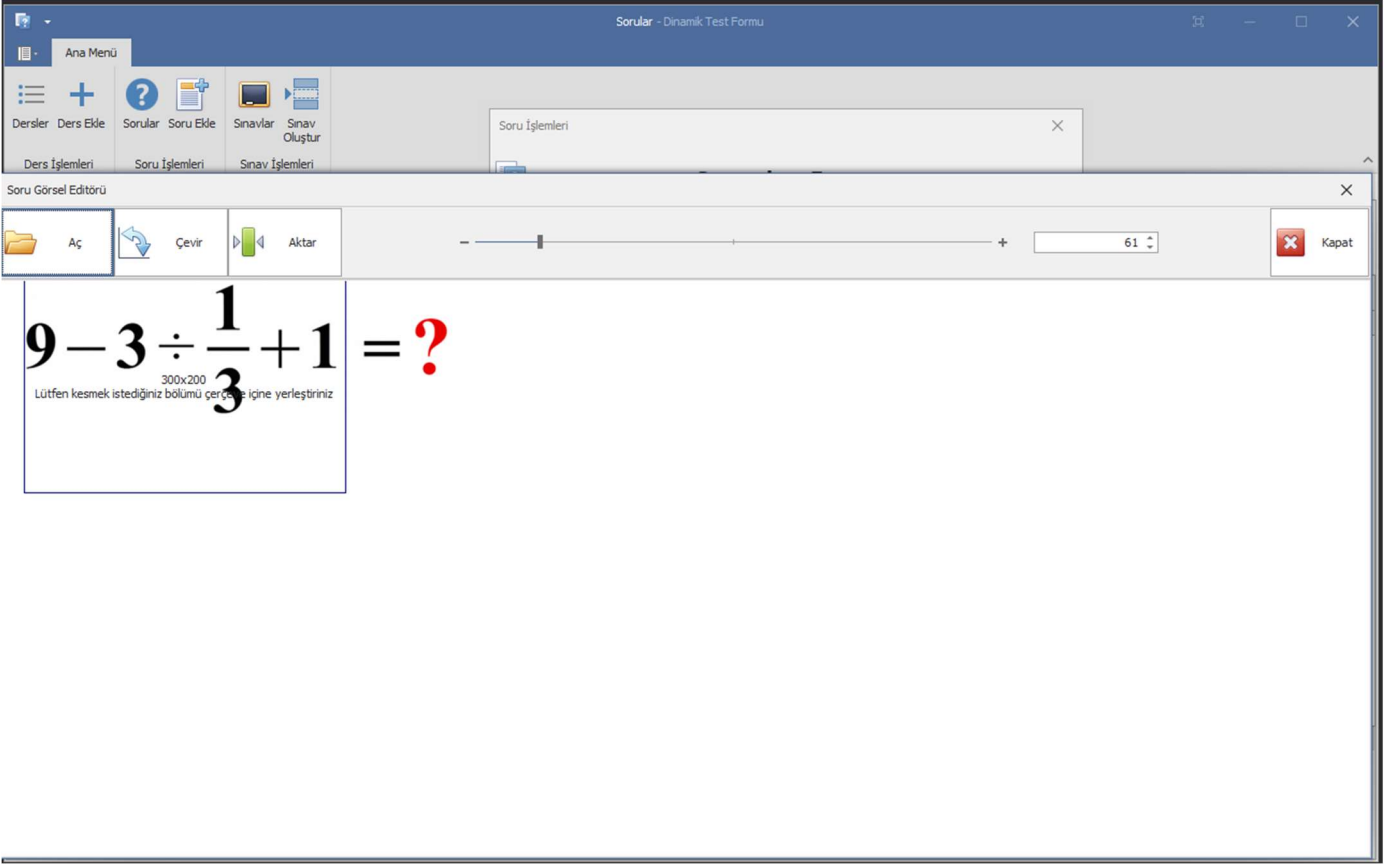
“Sorular” Ekranı ve Tasarımı

The screenshot displays the 'Sorular - Dinamik Test Formu' application window. The main interface includes a top menu bar with 'Ana Menü' and a sidebar with 'Dersler', 'Ders Ekle', 'Sorular', 'Soru Ekle', 'Sınavlar', and 'Sınav Oluştur'. The main content area shows a table with columns 'Ders', 'Görsel', and 'Soru Metni'. A 'Soru İşlem Formu' dialog box is open, featuring tabs for 'Soru Bilgisi' and 'Seçenekler'. The 'Soru Bilgisi' tab is active, showing fields for 'Ders Adı', 'Tarih', 'Görsel', and 'Soru Metni'. The 'Görsel' field contains 'No image data'. The 'Seçenekler' tab is also visible, showing a list of options. The dialog box has a 'Kaydet' (Save) button and a 'Kapat' (Close) button.

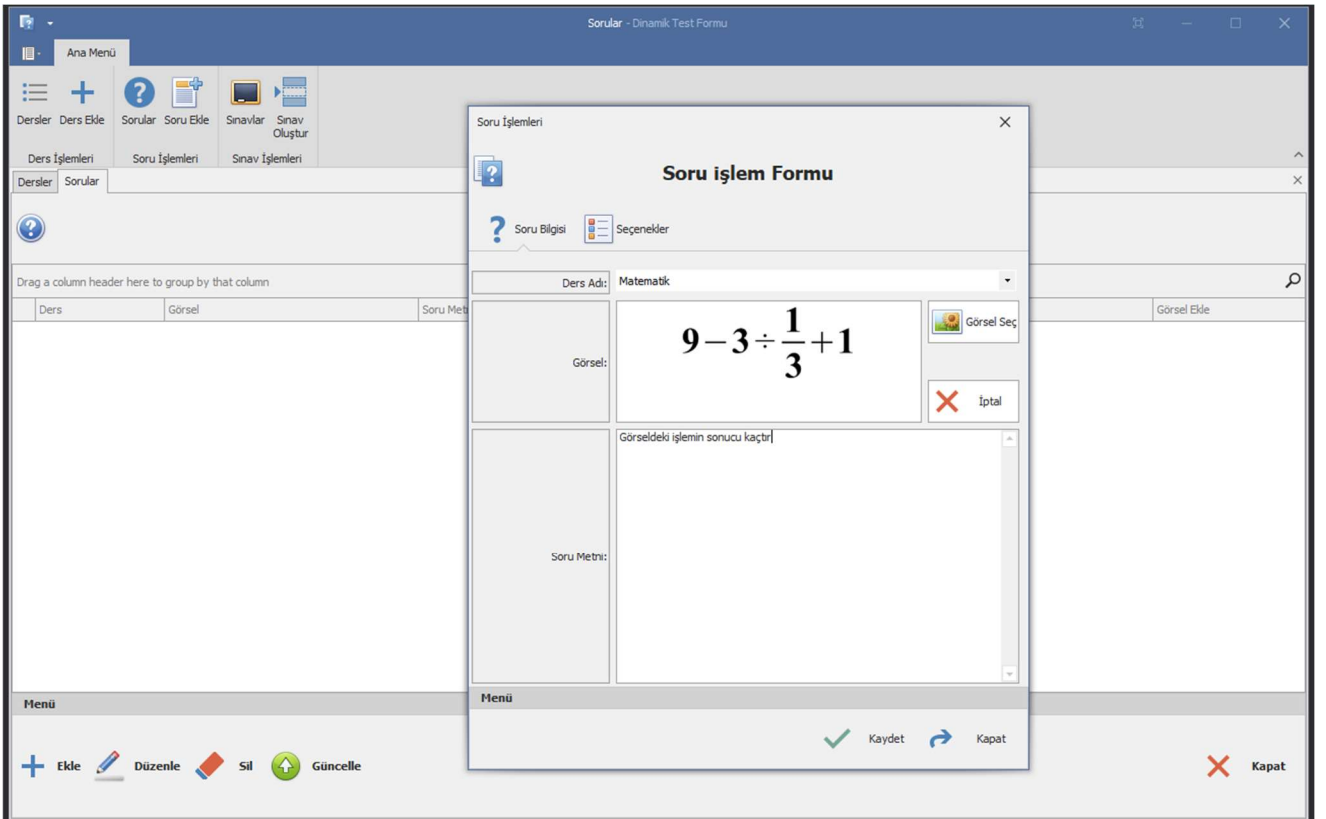
Sorular formu da yine bir MDI child formudur. Dizilim “Dersler” formu ile aynıdır. Soru İşlem Formu ise Soru ve Seçeneklerini eklemeyi sağlayan bir tab navigation bileşeni sayesinde birden fazla işlem yapmayı sağlamaktadır. “Soru Bilgisi” tabında soru ile ilgili işlemler yapılırken, “Seçenekler” tabında sorunun seçenekleri ile ilgili işlemler yapılmaktadır.

This screenshot shows the same 'Sorular - Dinamik Test Formu' application window, but with the 'Seçenekler' tab selected in the 'Soru İşlem Formu' dialog box. The 'Seçenek Bilgisi' section shows a 'Seçenek:' field. Below it, the 'Seçenek Menüsü' (Options Menu) is visible, containing a list of options numbered 1 through 4. The dialog box also includes a 'Kaydet' (Save) button and a 'Kapat' (Close) button. The main interface and sidebar remain the same as in the previous screenshot.

“Soru Görseli” Ekranı ve Tasarımı



“Soru Görseli Seçim” formu, soru için istenirse bir görsel seçmeyi ve bu görseli “Kırpma” ile istenilen şekilde kırpıp, “Aktar” butonu aracılığıyla soru için görsel olarak kaydetmeyi sağlar. Görseller veritabanında bir byte array olarak tutulmaktadır.



“Sorular” Ekranı ve Tasarımı

Sorular - Dinamik Test Formu

Ana Menü

Dersler

Ders Ekle

Sorular

Soru Ekle

Sınavlar

Sınav Oluştur

Ders İşlemleri

Soru İşlemleri



Sınav İşlemleri

Sorular

?

Sorular

Drag a column header here to group by that column

Ders	Görsel	Soru Metni	Görsel Ekle
Matematik	$\frac{\sqrt{\frac{1}{4}} - \sqrt[3]{\frac{1}{125}}}{\sqrt[4]{\frac{1}{81}}}$	İşlemin sonucu kaçtır?	
Matematik	$9 - 3 \div \frac{1}{3} + 1$	Görseldeki işlemin sonucu kaçtır	

Menü

Ekle

Düzenle

Sil

Güncelle

Kapat

“Sınav Oluşturma” Ekranı ve Tasarımı

Sınav Oluşturma Formu

+

—

—

Sınav Oluşturma Formu

Matematik

$$\frac{\sqrt{\frac{1}{4}} - \sqrt[3]{\frac{1}{125}}}{\sqrt[4]{\frac{1}{81}}}$$

İşlemin sonucu kaçtır?

$$9 - 3 \div \frac{1}{3} + 1$$

Görseldeki işlemin sonucu kaçtır

Tarih

Menü

PDF Oluştur

Form Oluştur

Bu formda, istenilen sorular seçilerek sağ panelde bulunan listeye aktarılmakta ve dinamik test formu hazırlamak için seçilmiş olmaktadır

Sınav Oluşturma Formu

+

—

—

Sınav Oluşturma Formu

Matematik

$$\frac{\sqrt{\frac{1}{4}} - \sqrt[3]{\frac{1}{125}}}{\sqrt[4]{\frac{1}{81}}}$$

İşlemin sonucu kaçtır?

$$9 - 3 \div \frac{1}{3} + 1$$

Görseldeki işlemin sonucu kaçtır

Tarih

Menü

PDF Oluştur

Form Oluştur

1. Soru - Matematik | Id=4d504e5e-ce90-45e3-92ae-cbf7e3d79dbd

2. Soru - Matematik | Id=e27c7b5f-2874-47f0-9d2d-a12a64080523

3. Soru - Tarih | Id=05e27f29-88d4-465e-8380-e617c15058d5

“Dinamik Test Formu” Ekranı ve Tasarımı

Sınav Sihirbazı

$$\frac{\sqrt{\frac{1}{4}} - \sqrt[3]{\frac{1}{125}}}{\sqrt[4]{\frac{1}{81}}}$$

İşlemin sonucu kaçtır?

Soru Seçenekleri

☐ 7/11
☐ -1/3
☐ 1/2
☐ 3/5
☐ -2/7

Menü

İlk Soru

Önceki Soru

Toplam Soru Sayısı: 3

Sonraki Soru

Son Soru

Dinamik Test Formu ekranında ise seçilen sorulardan oluşturulan, sorunun görselinin, metninin ve seçeneklerinin dinamik olarak oluşturulması görüntülenmektedir. En altta bir navigasyon menüsü ve toplam soru sayısını içeren bir bilgi etiketi bulunmaktadır.