



FIRAT ÜNİVERSİTESİ

TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
Yazılım Mühendisliği Bölümü

YMH219 – NESNE TABANLI PROGRAMLAMA
Dersi Proje Uygulaması ve Dokümantasyonu

Rent A Car Otomasyonu

Geliştiren
235542002 Furkan AKKAMIŞ

Proje Yürütücüleri
Dr. Öğr. Üyesi V. Cem BAYDOĞAN
Arş. Gör. Semra ÇELEBİ

Ocak – 2025

1.GİRİŞ

1.1 Projenin Tanıtılması

Bu proje, bir araba kiralama sisteminin tasarımı ve gerçekleştirilmesini içermektedir. Kullanıcıların mevcut, bakımdaki veya kiralanın araçları kolayca yönetmesine olanak tanıyan, Windows Forms tabanlı bir masaüstü uygulaması geliştirilmiştir.

1.2 Projenin Amacı

Projenin amacı, araba kiralama işletmeleri için güvenli, kolay kullanılabilir ve hızlı bir araç yönetim sistemi sunmaktır. Bu sistem, işletmelerin operasyonel verimliliğini artırmayı hedeflemektedir.

1.3 Projenin Kapsamı

Proje, araçların durumu (mevcut, bakımda, kiralanmış) üzerinden takip edilebildiği, kiralama bilgilerinin saklandığı ve kullanıcı dostu bir arayüz sunan bir sistemi kapsamaktadır. Veriler SQL Server'da saklanmakta ve sistem C# dilinde geliştirilmiştir.

1.4 Kullanılacak Teknolojiler

- Programlama Dili: C#
- Veritabanı: SQL Server
- Arayüz: Windows Forms
- Üçüncü Parti Bileşen: DevExpress

2.PROJE PLANI

2.1 Sistemin Kullanıcıları

- Araç Kiralama Ofisi Çalışanları
- Yöneticiler
- Bakım Personelleri

2.2 GANT İş Akış Diyagramı

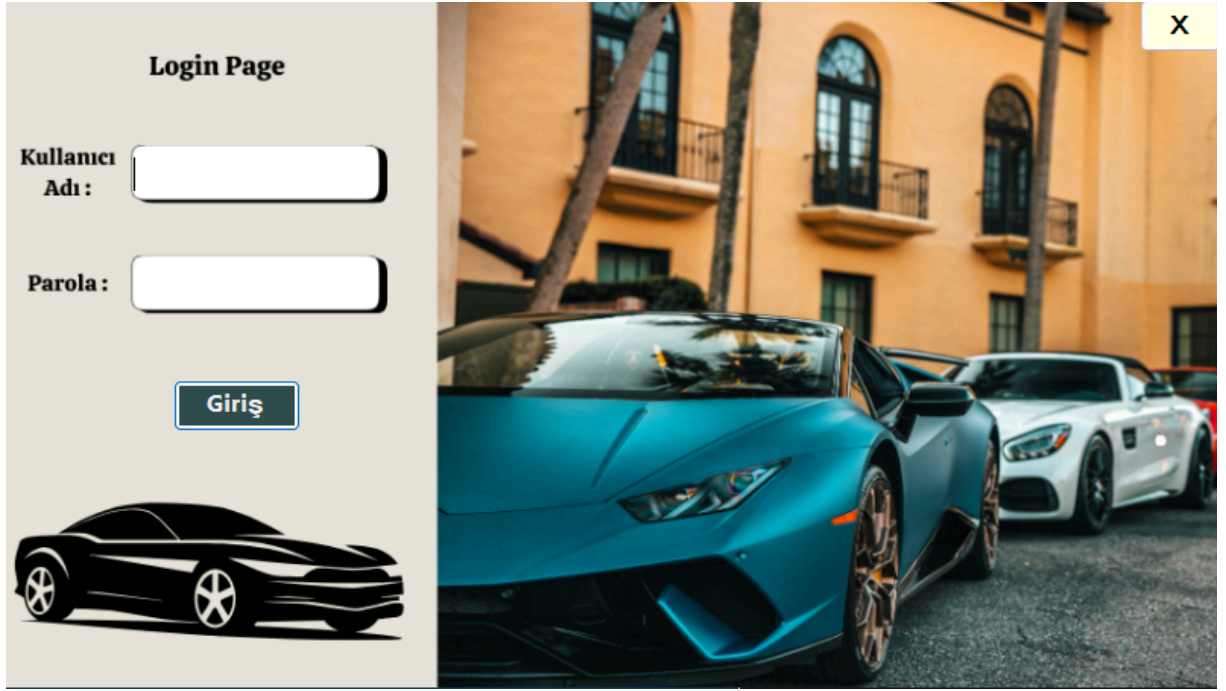
Bir GANT diyagramı oluşturularak proje planı şu ana başlıklar için yapılandırılmıştır:

3.PROJE GERÇEKLEŐTİRİLMESİ

Modüllerin ve Tüm Formların Tasarımı

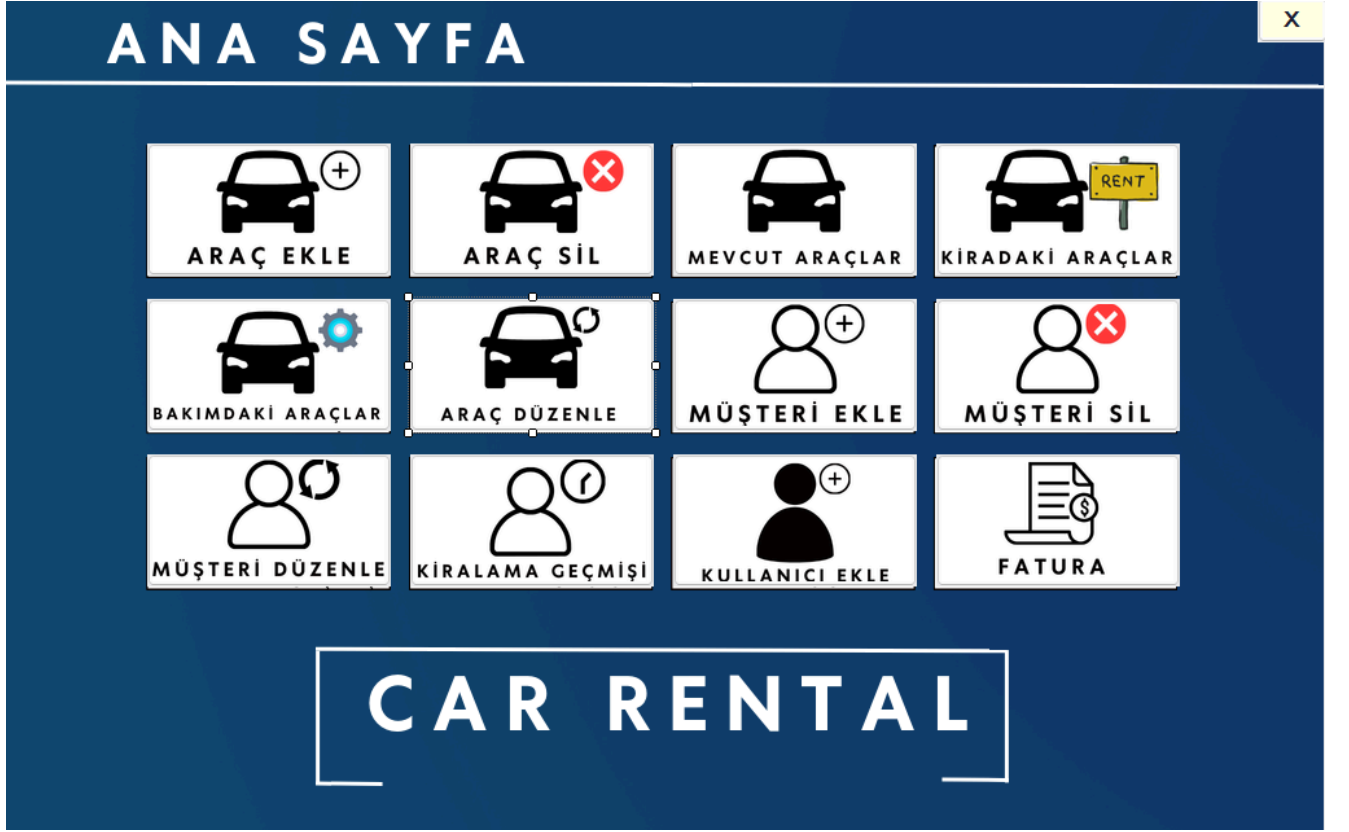
Her formun ekran görüntüsü alınmış ve tasarım açıklamaları eklenmiştir.

LOGİN PAGE



Bu sayfada kullanıcıdan giriş yapması isteniyor. Bu girişte login veritabanı kullanılıyor. Yeni kullanıcı kaydı ana sayfa üzerinden yapılabiliyor.

ANA SAYFA



Bu sayfa projenin ana sayfası olup tüm işlemlere buradan erişilmektedir. Kullanıcı dostu arayüzü sayesinde rahat bir kullanım sağlamaktadır.

12 adet işlevsel buton bulunup her biri görevlerine göre ayrı kod bloklarından oluşmuştur.

ARAÇ EKLE

ARAÇ EKLE

ARAÇ MARKA:

VİTES TİPİ:


ARAÇ MODEL:

ARAÇ YIL:

ARAÇ RENK:

YAKIT TÜRÜ:

Kaydet



CAR RENTAL

Ana Sayfa

Bu formda araç ekleme işlemi gerçekleştirilmektedir. Kullanıcı araç bilgilerini girip Kaydet butonuna tıklandığında araç bilgileri aracEkle veritabanına kayıt olmaktadır.

Form kodları herhangi bir hataya karşın try catch bloklarıyla donanıp MessageBox' lar ile kullanıcı bilgilendirilmiştir.

ARAÇ SİL

MEVCUT ARAÇLAR

Drag a column header here to group by that column

id	Marka	Model	Yıl	Renk	Yakıt Türü	Vites Tipi
28	Opel	Astra	2012	Gri	Benzin	Manuel
29	Fiat	Egea	2017	Bej	LPG	Manuel
30	Porsche	Taycan	2022	Beyaz	Elektrik	Otomatik

Sil

Düzenle

Bakım

Kirala



CAR RENTAL

Ana Sayfa

Araç sil butonu mevcut araçlar formuna bağlanmış, böylece daha kullanıcı dostu bir yapı elde edilerek bir forumda birden fazla işlem yapılmıştır.

DevExpress araçlarından gridControl ile kayıtlı araçlar listelenmiştir.

MEVCUT ARAÇLAR

MEVCUT ARAÇLAR

Drag a column header here to group by that column

id	Marka	Model	Yıl	Renk	Yakıt Türü	Vites Tipi
28	Opel	Astra	2012	Gri	Benzin	Manuel
29	Fiat	Egea	2017	Bej	LPG	Manuel
30	Porsche	Taycan	2022	Beyaz	Elektrik	Otomatik

Sil

Düzenle

Bakım

Kirala



CAR RENTAL

Ana Sayfa

Bu forumda mevcut araçlar listelenmiş olup üzerinde birden fazla işlem yapabilme olanağı sunulmuştur.

Kiralama İşlemi

KİRALAMA İŞLEMİ


Drag a column header here to group by that column

Ad	Soyad
Furkan	Akkamış

ÜCRET:

GÜN:

ONAYLA



Araç: Porsche Taycan

CAR RENTAL

Ana Sayfa

Bu forumda kullanıcı, müşteri seçimi yaparak daha önceden belirtilen araca ücret ve kiralama gün sayısını ekleyip onayla butonuna tıklandığında müşteri bilgileri, kiralanan araç bilgileri ve kiralama tarihi kiralanan Araclar tablosunda kaydolmaktadır.

KİRADAKİ ARAÇLAR

KİRADAKİ ARAÇLAR

Drag a column header here to group by that column

Id	Marka	Model	Musteri Ad	Musteri Soyad	Fiyat	Kiralama Sur...	Kiralama Tarihi	Yil	Vites Tip	Yakit Tur	Renk
3	Porshce	Taycan	Furkan	Akkamış	4000	3	15.01.2025	2022	Otomatik	Elektrik	Beyaz
4	Fiat	Egea	Ahmet	VAROL	2500	4	15.01.2025	2017	Manuel	LPG	Bej

CAR RENTAL

Kira Bitti

Ana Sayfa

Bu forumda kullanıcı kiralanan araçları görmekte olup kira sonunda kira bitti butonuna tıklayarak daha önceden mevcut araçlardan kaldırılan aracı tekrar kiralanmak üzere mevcut araçlar formuna gönderilebilmektedir.


BAKIMDAKİ ARAÇLAR

BAKIMDAKİ ARAÇLAR

Drag a column header here to group by that column

Bakım ID	id	Marka	Model	Yıl	Renk	Yakıt Tür	Vites Tip
7	15	Mercedes	AMG 5	2020	Mat Siyah	Benzin	Manuel

Bakım Bitti



CAR RENTAL

Ana Sayfa

Bu forumda kullanıcı bakıma gönderdiği araçları görebilir ve bunları bakım sonunda mevcut araçların arasına ekleyebilir.

ARAÇ DÜZENLE

MEVCUT ARAÇLAR

Drag a column header here to group by that column

id	Marka	Model	Yıl	Renk	Yakıt Tür	Vites Tip
28	Opel	Astra	2012	Gri	Benzin	Manuel
29	Fiat	Egea	2017	Bej	LPG	Manuel
30	Porshce	Taycan	2022	Beyaz	Elektrik	Otomatik

Sil

Düzenle

Bakım

Kirala



CAR RENTAL

Ana Sayfa

Araç düzenle butonu mevcut araçlar formuna bağlanmış, böylece daha kullanıcı dostu bir yapı elde edilerek bir forumda birden fazla işlem yapılmıştır.

Seçilen araç, sil butonuna tıklanarak veri tabanından silinmektedir.

MÜŞTERİ EKLE

MÜŞTERİ EKLE

X

TC KİMLİK NO:

AD:

SOY AD:

CEP TELEFONU:

EHLİYET NO:

Kaydet



CAR RENTAL

Ana Sayfa

Bu formda müşteri ekleme işlemi gerçekleştirilmektedir. Kullanıcı müşteri bilgilerini girip Kaydet butonuna tıkladığında araç bilgileri müşteriEkle veritabanına kayıt olmaktadır.

Form kodları herhangi bir hataya karşın try catch bloklarıyla donanıp MessageBox' lar ile kullanıcı bilgilendirilmiştir.

MÜŞTERİ SİL

MÜŞTERİ SİL-DÜZENLE

Drag a column header here to group by that column

id	Tc Kimlik No	Ad	Soyad	Cep Telefonu	Ehliyet No
4	46781182576	Furkan	Akkamış	05538567975	58623
8	42678963456	Ahmet	VAROL	05553876458	65453

Güncelle

Sil



CAR RENTAL

Ana Sayfa

Bu forumda kullanıcı silmek istediği müşteriye seçip sil butonuna tıkladığında müşteri veritabanından silinmektedir.

MÜŞTERİ DÜZENLE

MÜŞTERİ SİL-DÜZENLE

Drag a column header here to group by that column

id	Tc Kimlik No	Ad	Soyad	Cep Telefonu	Ehliyet No
4	46781182576	Furkan	Akkamış	05538567975	58623
8	42678963456	Ahmet	VAROL	05553876458	65453

Güncelle

Sil



CAR RENTAL

Ana Sayfa

Müşteri silme ve düzenleme işlemi bir forum altında yapılarak kullanıcı dostu bir arayüz oluşturulmuştur. Grid Control üzerinde işlemler yapılmaktadır.

KİRALAMA GEÇMİŞİ

KİRALAMA GEÇMİŞİ

Drag a column header here to group by that column

Gecmis Id	Arac Marka	Arac Model	Musteri Ad	Musteri Soyad	Fiyat	Kiralama Suresi	Kiralama Tarihi
1	D	D	Furkan	Akkamış	4	4	15.01.2025
2	Porshee	Taycan	Furkan	Akkamış	4000	3	15.01.2025
3	Fiat	Egea	Ahmet	VAROL	2500	4	15.01.2025



CAR RENTAL

Ana Sayfa

Bu formda geçmişte yapılan tüm kiralama işlemleri görünmektedir.

KULLANICI EKLE


KULLANICI EKLE

X

KULLANICI ADI:

ŞİFRE :

Ekle



CAR RENTAL

Ana Sayfa

Otomasyon kullanıcı ekleme ekranı

FATURA

FATURA

X


Drag a column header here to group by that column

Gecmis Id	Arac Marka	Arac Model	Musteri Ad	Musteri Soyad	Fiyat	Kiralama Su...	Kiralama Tarihi
1	D	D	Furkan	Akkamış	4	4	15.01.2025
2	Porshe	Taycan	Furkan	Akkamış	4000	3	15.01.2025
3	Fiat	Egea	Ahmet	VAROL	2500	4	15.01.2025

Fatura Göster

Furkan Akkamış'a Ait 15.01.2025 09:45:06 Tarihli Fatura Tutarı 12000 TL'dir

Tamam

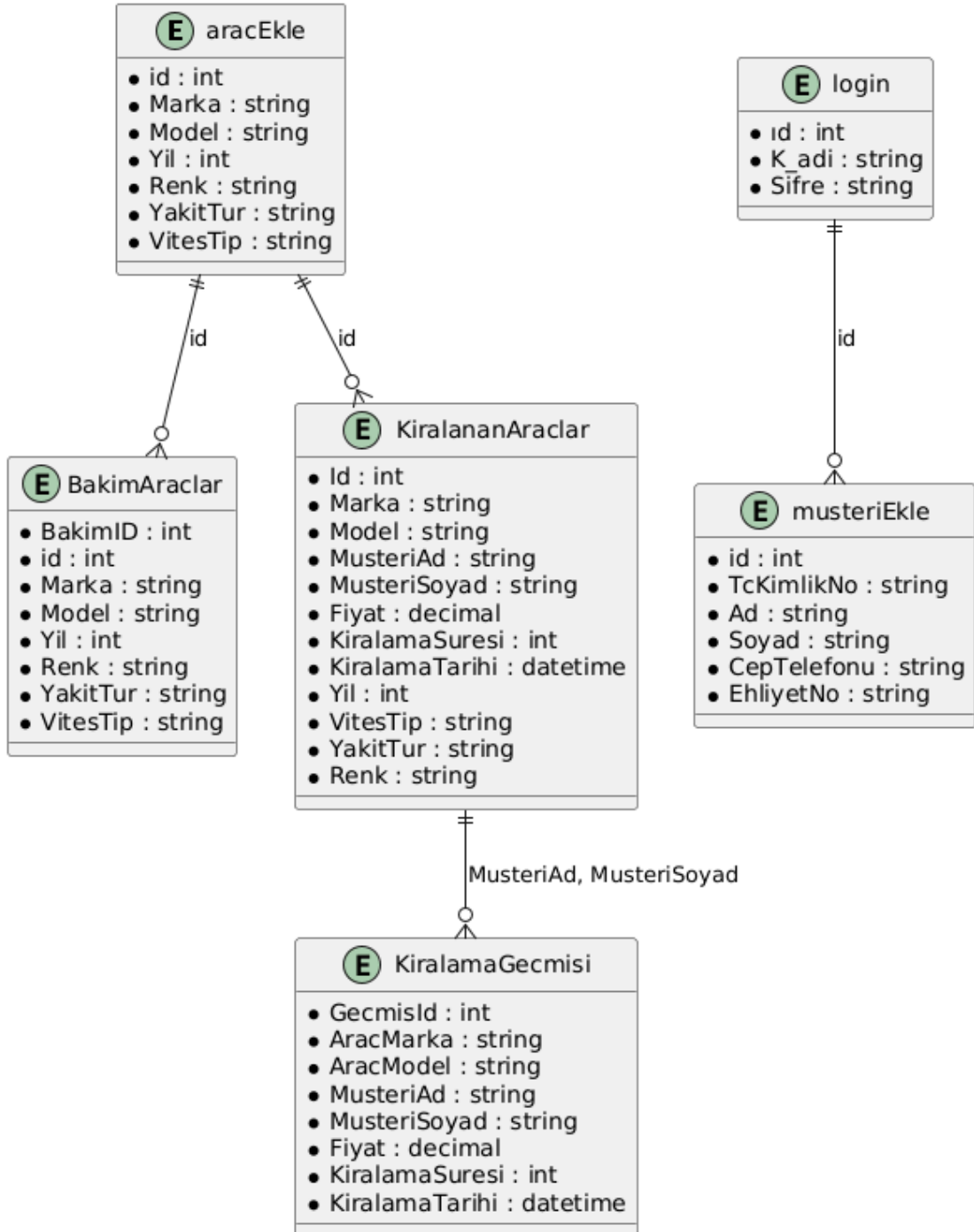


CAR RENTAL

Ana Sayfa

Kiralanen araçların toplam ücretlerinin hesaplanıp basit bir fatura oluşturulmaktadır.

3.2 VERİTABANI TASARIMI ER DİYAGRAMI



4. PROJEDE ÖNGÖRÜLEN EKSİKLİKLER

4.1 Projede öngörülen eksik bulunmamaktadır.

4.2 Mobil uygulama, web sayfası ve online rezervasyon.

6. SONUÇ

Projemin genel değerlendirmesi şu şekilde:

Artıları:

- SQL Server kullanarak verilerin güvenli ve hızlı yönetilmesi sağlandı.
- DevExpress ile şık ve kullanıcı dostu bir arayüz oluşturuldu.
- Araçların bakım durumları ve kiralama geçmişi gibi verilerin etkin şekilde izlenmesi mümkün oldu.

Eksileri:

- Kullanılan teknolojilere bağımlılık, ilerleyen süreçte zorluklar çıkarabilir.
- DevExpress gibi araçlar yeni kullanıcılar için öğrenme eğrisi yaratabilir.

Tercih Edilme Sebebi:

- Verimliliği artıran, kullanıcı dostu bir sistem sunuyor.
- Güvenilir veri yönetimi sağlıyor ve SQL Server'ın avantajları sayesinde sağlam bir altyapı oluşturulmuş.

Geliştirme Sürecinde Kazandığım Katkılar:

- SQL Server ile veritabanı tasarımı ve yönetimi konusunda daha fazla deneyim kazandım.

- DevExpress ile uygulama geliştirme ve kullanıcı arayüzü tasarımı yapma becerilerim gelişti.
- Hata ayıklama ve sorun çözme konusunda pratik kazandım.
- Proje yönetimi ve zaman planlaması gibi becerilerim güçlendi.

7.KAYNAKLAR

Microsoft SQL Server Dokümantasyonu: Veritabanı yönetimi ve SQL komutları hakkında bilgi almak için başvurulacak kaynak.

DevExpress Kullanıcı Kılavuzu: Arayüz bileşenlerinin kullanımıyla ilgili bilgi sağlamak için kullanılan kaynak.

Yapay Zeka

YouTube