VERİTABANI YÖNETİM SİSTEMLERİ PROJE

AD: FATİH

SOYAD: UÇAR

NUMARA: G211210038

E-POSTA: fatih.ucar1@ogr.sakarya.edu.tr

ÖDEV KONUSU: ARAC KİRALAMA UYGULAMASI

SAKARYA ÜNIVERSİTESİ

İSTERLER

Arac veritabanı sisteminde bir şirkete ait arac bilgilerinin , bu şirkette kiralanan aracların ve personellerinin bilgilerinin depolanması ve yönetilmesi isteniliyor. Daha özelde, yapılan kiralamaların görüntülenmesi, yapılan rezervasyonların, gelen müşterilerin, çalışan personellerin bilgilerinin saklanması ve işlenmesi istenmektedir.

İş Kuralları

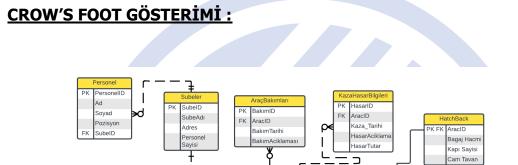
- 1-) Her aracın kodu, plaka model , sube kodu vs.. bulunur. Araclar kodları ile birbirinden ayrılır.
 - 2-) Her subede en az bir personel bulunur. Personellerin kodu, adı, soyadı, iletişim numarası pozisyonu bilgileri bulunmalıdır.
 - 3-) Bir personel yalnız bir subede görev alabilir. Aynı subede çalışan çok sayıda personel bulunabilir.
 - 4-) Araç kiralamaya gelen müşterilerin adı, soyadı, e-posta , telefon numarası saklanmalıdır.
 - 5-) Bir müşteri hiçbir araç kiralamayacağı gibi en fazla bir araç kiralayabilir.
 - 6-) Müşteriler rezervasyon yaptırmalıdır. Rezervasyon tarihi, giriş çıkış tarihi ve rezervasyon numarası bilgileri tutulmalıdır.
 - 7-) Bir müşteri birden çok rezervasyon yaptırabilir veya hiç rezervasyon yaptırmayabilir, her rezervasyon bir müşteriye ait olmalıdır.
 - 8-) Rezervasyonlarda Kiralamasozlesmesi yapılabilir ya da yapılmayabilir.
 - 9-) Her kiralama sözlesmesinin bir ödemesi vardır.
 - 10-) Her araç en fazla bir şubede bulunabilir bir subede en az bir araç olmak zorundadır.
 - 11-) Bir aracın birden fazla sigorta kategorisi vardır. Sigortası olmayan araç olamaz.
 - 12-) Bir musteri bir araca dair birden fazla inceleme yorumu yapabileceği gibi inceleme yorumu yapmak da istemeyebilir.
 - 13-) Bir araca ait birden fazla inceleme olabileceği gibi incelemesi olmayabilir de .
 - 14-) Bir arac birden fazla kez kiralanabilir.
 - 15-) Bir araç için birden fazla rezervasyon olabilir.Her rezervasyona ait bir araç vardır.
 - 16-) Bir aracın birden fazla bakımı olabilir ya da hiç bakımı olmayabilir.

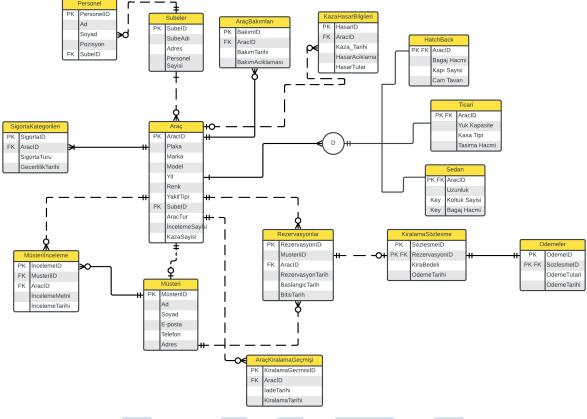
- 17-) Bir araçla birden fazla kaza yapılmış olabilir veya hiç kaza yapılmamış olabilir.
- 18-) Araçların türleri vardır Hatchback, Sedan ve Ticari olmak üzere her araç bu araç türlerinden en az birine dahildir.
- 19-) Bir araç en fazla ve en az bir araç türüne sahip olabilir.

İlişkisel Şema (Metinsel Gösterim)

- 1-) Personel (personelID: serial, subeID: int, pozisyon: varchar)
- 2-) Subeler (SubeID: serial, SubeAdi: varchar, PersonelSayisi: int, Adres: varchar)
- 3-) Arac (AracID: serial, Plaka: varchar, Marka: varchar, Model: varchar, Yil: int, Renk: varchar, YakitTipi: varchar, SubeID: int, AracTur: varchar, IncelemeSayisi: int, KazaSayisi: int)
- 4-) KazaHasarBilgileri (HasarID: serial, AracID: serial, Kaza_Tarihi: date, HasarAciklama: text, HasarTutar: decimal)
- 5-) MusteriInceleme (IncelemeID: serial, AracID: serial, IncelemeMetni: text)
- 6-) SigortaKategorileri (SigortaID: serial, AracID: serial, SigortaTuru: varchar, GecerlilikTarihi: date)
- 7-) AracBakimlari (BakimID: serial, AracID: serial, BakimTarihi: date, BakimAciklamasi: text)
- 8-) Rezervasyonlar (RezervasyonID: serial, MusteriID: serial, RezervasyonTarih: date, BaslangicSaat: int, BitisSaat: int)
- 9-) KiralamaSozlesme (SozlesmeID: serial, RezervasyonID: serial, KiraBedeli: decimal, OdemeTarihi: date)
- 10-) Odemeler (OdemeID: serial, SozlesmeID: serial, OdemeTutari: decimal, OdemeTarihi: date)
- 11-) AracKiralamaGecmisi (KiralamaGecmisiID: serial, Telefon: varchar, AracID: serial, KiralamaTarihi: date, IadeTarihi: date, Odeme: int)
- 12-) Musteri (MusteriID: serial, Ad: varchar, Soyad: varchar, Eposta: varchar, Telefon: varchar, Adres: varchar)
- 13-) HatchbackArac (HatchbackID: serial, BagajHacmi: decimal, KapıSayisi: int, CamTavan: boolean)
- 14-) SedanArac (SedanID: serial, Uzunluk: decimal, KoltukSayisi: int, BagajHacmi: decimal)

15-) TicariArac (TicariID: serial, YukKapasitesi: decimal, KasaTipi: varchar, TaşımaHacmi: decimal)





İVERSİTESİ

SQL İFADELERİ :

```
1-) TABLOLAR:
      CREATE TABLE Subeler
(
  SubeID SERIAL PRIMARY KEY,
  SubeAdi VARCHAR(55) NOT NULL,
  PersonelSayisi INT NOT NULL,
  Adres VARCHAR(55) NOT NULL
);
CREATE TABLE Personel
(
  PersonelID SERIAL PRIMARY KEY,
  Ad VARCHAR(50) NOT NULL,
  Soyad VARCHAR(50) NOT NULL,
  Pozisyon VARCHAR(255) NOT NULL,
  SubeID INT NOT NULL,
  FOREIGN KEY (SubeID) REFERENCES Subeler(SubeID)
);
CREATE TABLE Musteri
  MusteriID SERIAL PRIMARY KEY,
  Ad VARCHAR(55) NOT NULL,
  Soyad VARCHAR(55) NOT NULL,
  Eposta VARCHAR(55) NOT NULL,
                                 RSITESI
  Telefon VARCHAR(20) NOT NULL,
  Adres VARCHAR(55) NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE Arac
(
    AracID INT DEFAULT nextval('arac_aracid_seq') PRIMARY KEY,
    Plaka VARCHAR(10) NOT NULL,
    Marka VARCHAR(55) NOT NULL,
    Model VARCHAR(55) NOT NULL,
    YIL INT NOT NULL,
    Renk VARCHAR(55),
   YakitTipi VARCHAR(55) NOT NULL,
    SubeID INT,
    AracTur VARCHAR(50) NOT NULL,
    IncelemeSayisi INT,
    KazaSayisi INT,
   FOREIGN KEY (SubeID) REFERENCES Subeler(SubeID)
);
CREATE TABLE HatchbackArac (
  HatchbackID SERIAL PRIMARY KEY,
  BagajHacmi DECIMAL,
  KapıSayisi INT,
  CamTavan BOOLEAN
) INHERITS (Arac);
CREATE TABLE SedanArac (
  SedanID SERIAL PRIMARY KEY,
  Uzunluk DECIMAL,
                           ERSITESI
  KoltukSayisi INT,
  BagajHacmi DECIMAL
) INHERITS (Arac);
```

```
CREATE TABLE TicariArac (
  TicariID SERIAL PRIMARY KEY,
  YukKapasitesi DECIMAL,
  KasaTipi VARCHAR(50),
  TaşımaHacmi DECIMAL
) INHERITS (Arac);
CREATE TABLE KazaHasarBilgileri
(
  HasarID SERIAL PRIMARY KEY,
  AracID SERIAL NOT NULL,
  Kaza_Tarihi DATE NOT NULL,
  HasarAciklama TEXT,
  HasarTutar DECIMAL(10, 2),
  FOREIGN KEY (AracID) REFERENCES Arac(AracID)
);
CREATE TABLE MusteriInceleme
(
  IncelemeID SERIAL PRIMARY KEY,
  AracID SERIAL NOT NULL,
  IncelemeMetni TEXT NOT NULL,
  FOREIGN KEY (AracID) REFERENCES Arac(AracID)
     NIVERSITESI
```

```
CREATE TABLE SigortaKategorileri
(
  SigortaID SERIAL PRIMARY KEY,
  AracID SERIAL NOT NULL,
  SigortaTuru VARCHAR(255) NOT NULL,
  GecerlilikTarihi DATE NOT NULL,
  FOREIGN KEY (AracID) REFERENCES Arac(AracID)
);
CREATE TABLE AracBakimlari
(
  BakimID SERIAL PRIMARY KEY,
  AracID SERIAL,
  BakimTarihi DATE,
  BakimAciklamasi TEXT,
  FOREIGN KEY (AracID) REFERENCES Arac(AracID)
);
CREATE TABLE Rezervasyonlar
(
  RezervasyonID SERIAL PRIMARY KEY,
  MusteriID SERIAL NOT NULL,
  RezervasyonTarih DATE NOT NULL,
  BaslangicSaat INT, -- Saat aralığı için başlangıç saati
  BitisSaat INT, -- Saat aralığı için bitiş saati
  FOREIGN KEY (MusteriID) REFERENCES Musteri(MusteriID)
      NÍVERSÍTESÍ
```

```
CREATE TABLE KiralamaSozlesme
(
  SozlesmeID SERIAL PRIMARY KEY,
  RezervasyonID SERIAL,
  FOREIGN KEY (RezervasyonID) REFERENCES Rezervasyonlar(RezervasyonID),
  KiraBedeli DECIMAL(10, 2),
  OdemeTarihi DATE
);
CREATE TABLE Odemeler
(
  OdemeID SERIAL PRIMARY KEY,
  SozlesmeID SERIAL,
  FOREIGN KEY (SozlesmeID) REFERENCES KiralamaSozlesme(SozlesmeID),
  OdemeTutari DECIMAL(10, 2),
  OdemeTarihi DATE
);
CREATE TABLE AracKiralamaGecmisi
(
  KiralamaGecmisiID SERIAL PRIMARY KEY NOT NULL,
  Telefon VARCHAR(20) NOT NULL,
  AracID SERIAL NOT NULL,
  KiralamaTarihi DATE,
  IadeTarihi DATE,
  Odeme INT,
  FOREIGN KEY (AracID) REFERENCES Arac(AracID),
```

2-) FONKSİYONLAR:

END;

#ARAC FİLTRELEME FONKSİYONU

```
RETURN QUERY

SELECT * FROM Arac

WHERE (p_AracTur IS NULL OR Arac.AracTur = p_AracTur)

AND (p_Marka IS NULL OR Arac.Marka = p_Marka)

AND (p_Model IS NULL OR Arac.Model = p_Model)

AND (p_Renk IS NULL OR Arac.Renk = p_Renk);
```

#PERSONEL SAYISINI DÖNDÜREN FONKSİYON

```
v_PersonelSayisi INT;

BEGIN

SELECT PersonelSayisi INTO v_PersonelSayisi

FROM Subeler

WHERE SubeID = p_SubeID;
```

RETURN COALESCE(v_PersonelSayisi, 0);

SAKARA ÜNIVERSITESI

#MÜSTERİ EKLEYEN FONKSİYON

```
BEGIN

INSERT INTO Musteri (Ad, Soyad, Eposta, Telefon, Adres)

VALUES (p_Ad, p_Soyad, p_Eposta, p_Telefon, p_Adres);

END;
```

#REZERVASYON YAPMA FONKSİYONU EĞER MÜSTERİ DAHA ÖNCE KAYIT OLMAMIŞSA MÜSTERİYİ SİSTEME KAYIT DA EDER.

```
DECLARE

musteri_id_val INT;

BEGIN

-- Varolan müşteriyi bul

SELECT MusteriID INTO musteri_id_val

FROM Musteri

WHERE Ad = p_ad AND Soyad = p_soyad;

-- Eğer müşteri bulunamazsa, yeni müşteriyi ekleyerek müşteri ID'sini al

IF musteri_id_val IS NULL THEN

INSERT INTO Musteri (Ad, Soyad, Eposta, Telefon, Adres)

VALUES (p_ad, p_soyad, p_eposta, p_telefon, p_adres)

RETURNING MusteriID INTO musteri_id_val;

END IF;
```

-- Rezervasyonu ekleyerek rezervasyon ID'sini al

INSERT INTO Rezervasyonlar (MusteriID, RezervasyonTarih, BaslangicSaat, BitisSaat)

VALUES (musteri_id_val, p_rezervasyon_tarih, p_baslangic_saat, p_bitis_saat);

END;

3-) TRİGGERLAR:

#BİR ARACA AİT İNCELEME OLDUĞUNDA O ARACA AİT İNCELEM SAYISINI ARTIRAN TRİGGER

```
BEGIN

UPDATE Arac

SET inceleme_sayisi = inceleme_sayisi + 1

WHERE AracID = NEW.AracID;

RETURN NEW;

END;
```

#BİR ARACA AİT KAZA OLDUĞU ZAMAN KAZA SAYISIN ARTIRAN FONKSİYON

```
BEGIN

UPDATE Arac

SET KazaSayisi = KazaSayisi + 1

WHERE AracID = NEW.AracID;

RETURN NEW;

END;
```

SAKARYA ÜNIVERSITESI

#BİR PERSONEL EKLENDİĞİNDE PERSONEL SAYISINI ARTIRAN TRİGGER

BEGIN

```
-- İlgili SubeID için PersonelSayisi sütununu artır
UPDATE Subeler
SET PersonelSayisi = PersonelSayisi + 1
WHERE SubeID = NEW.SubeID;
```

RETURN NEW;

END;

#BİR PERSONEL SİLİNDİĞİNDE PERSONEL SAYISINI AZALTAN TRİGGER

BEGIN

-- İlgili SubeID için PersonelSayisi sütununu azalt UPDATE Subeler SET PersonelSayisi = PersonelSayisi - 1 WHERE SubeID = OLD.SubeID;



<u>UYGULAMAYA AİT EKRAN GÖRÜNTÜLERİ :</u>

ARACLAR TABLOSUNU GÖRÜNTÜLEME:

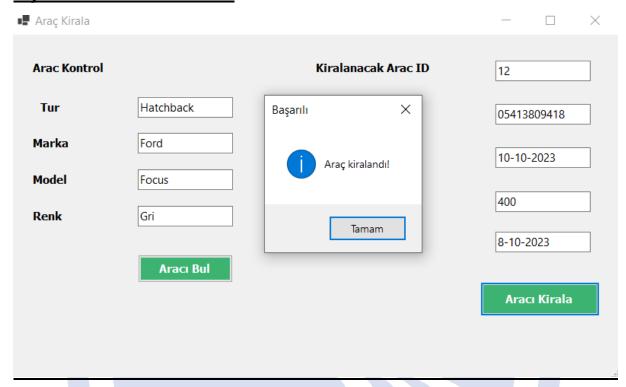
				1			
aracid	plaka	marka	model	yil	renk	Tüm araçları Görüntüle	Müsteri İncelen Ekleme
12	35DEF789	Ford	Focus	2018	Gri	Goruntule	Ekielile
13	16GHI012	Toyota	Corolla	2021	Mavi		
14	22JKL345	Honda	Civic	2017	Kırmızı	Araç Kirala	Kaza Hasar Bilgil
15	07MNO678	Hyundai	i20	2019	Siyah		
16	33PQR901	Peugeot	208	2022	Beyaz	Araç Kiralama	
17	18STU234	Kia	Rio	2020	Gri	Gecmisi	
18	04VWX567	Nissan	Qashqai	2018	Metal Gri		
19	29YZA890	Chevrolet	Cruze	2021	Bordo	Rezervasyon	
11	06XYZ456	Volkswagen	Golf	2020	Siyah I	Görüntüleme	
10	34ABC123	Renault	Clio	2019	Beyaz		
9	ABC123	Renault	Clio	2022		Rezevarsyon	
20	ABC123	Renault	Clio	2022	Beyaz I	Yaptırma	
						Müsteri Görüntüleme	
						Müsteri Ekleme	
						Sube İslemleri	
						Personel İslemleri	
					>		

ARAC KİRALAMA:

1-) ARACIN BULUNMASI:

■ Araç Kirala			-	
Arac Kontrol		Kiralanacak Arac ID		
Tur	Hatchback	×		
Marka	Ford			
Model	Focus	Araç bulundu! AraclD: 12		F A
Renk	Gri	Tamam		
	Aracı Bul			
			Aracı Kirala	Q İ

2-) ARACIN KİRALANMASI:



3-) KİRALAMA GECMİSİ TABLOSUNA EKLENMESİ:

	aracid	kiralamagecmisii	telefon	kiralamatarihi	iadetarihi	odeme	Tüm araçları	Müsteri İnceleme
	5	11	5413809418	4.05.2023	5.05.2023	900	Görüntüle	Ekleme
	1	13	555-1234	1.01.2023	10.01.2023	500		
	2	14	555-5678	15.02.2023	20.02.2023	700	Araç Kirala	Kaza Hasar Bilgile
	3	15	555-9876	10.03.2023	20.03.2023	600		
	5	16	05413809418	9.10.2023	10.10.2023	500	Araç Kiralama	
	7	17	05413809418	1.01.2025	10.10.2023	40	Gecmisi	
	9	18	05413809418	1.01.2023	1.01.2024	500		
	10	19	05413809418	11.01.2023	10.10.2023	400	Rezervasyon	
	20	20	05413809418	5.05.2023	10.10.2023	40	Görüntüleme	
	11	21	05413809418	8.10.2023	9.10.2025	400		
•	12	22	05413809418	8.10.2023	10.10.2023	400	Rezevarsyon	
							Yaptırma	
							Müsteri Görüntüleme Müsteri Ekleme	
							Sube İslemleri Personel İslemleri	

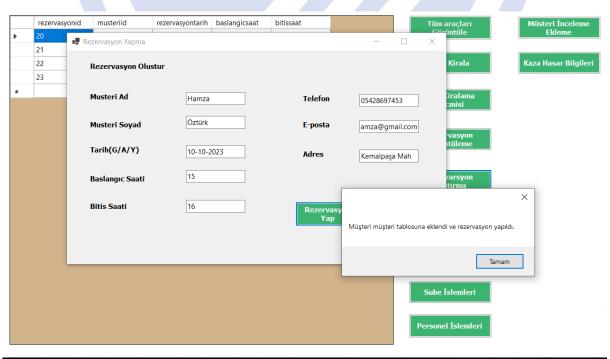
ÜNİVERSİTESİ

REZERVASYON GÖRÜNTÜLEME:

<u>1-)</u>



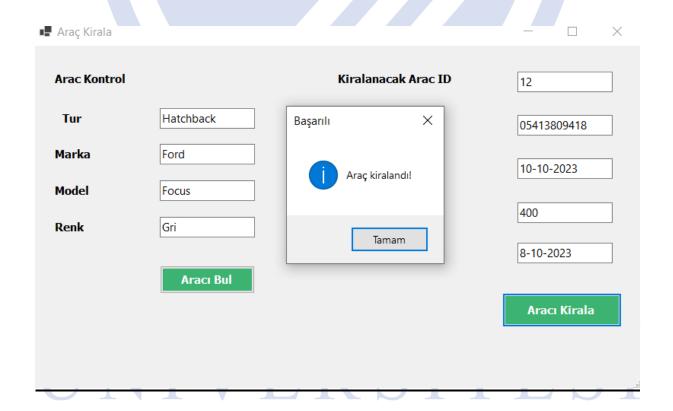
<u>2-)</u>



<u>3-)</u>

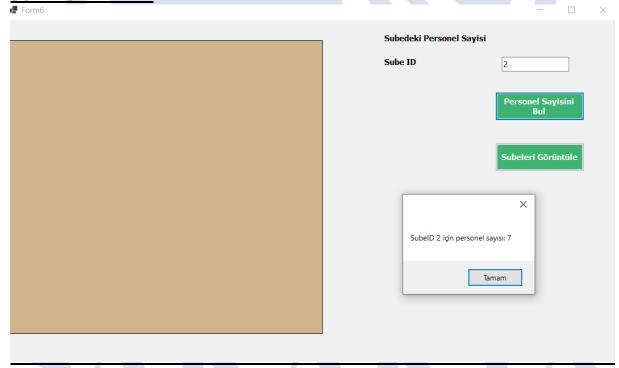
	musteriid	ad	soyad	eposta	telefon	adres	Tüm araçları
>	1	Ali	Öztürk	ali.ozturk@exa	5551234567	Göztepe, İstanbul	Görüntüle
	2	Zeynep	Kaya	zeynep.kaya@e	5559876543	Kolej, Ankara	
	3	Yakup	Ucar	afgfasga	05413809418	agdafsga	Araç Kirala
	4	Yakup	Ucar	afgdsfagd	05314363494	agdsfadg	
	5	Hilal	Ucar	afgfasg	05413809418	asfdgafsg	Araç Kiralama
	6	Yılmaz	Yılmaz	asfbgfas	05413809418	afdgsfas	Gecmisi
	7	Fatih	Ucar	asffasg	05413809418	afasgaffs	
	8	Yılmaz	Yılmaz	afadsg	05368165344	asfdgsag	Rezervasyon
-	9	Hamza	Öztürk	hamza@gmail.c	05428697453	Kemalpaşa Mah	Görüntüleme
							Müsteri Görüntüleme Müsteri Ekleme
							Sube İslemleri Personel İslemleri

ARAC KİRALAMA:

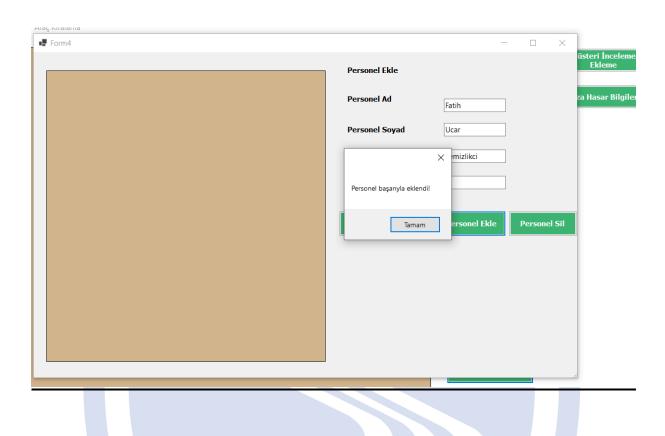


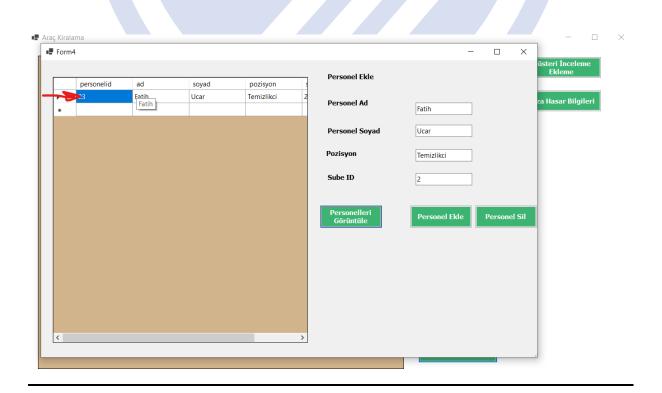


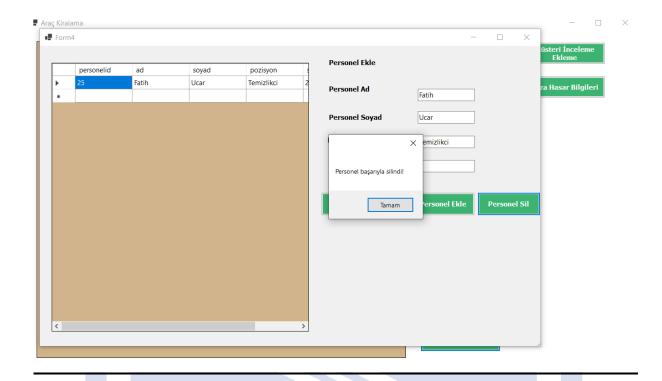
SUBE İSLEMLERİ:

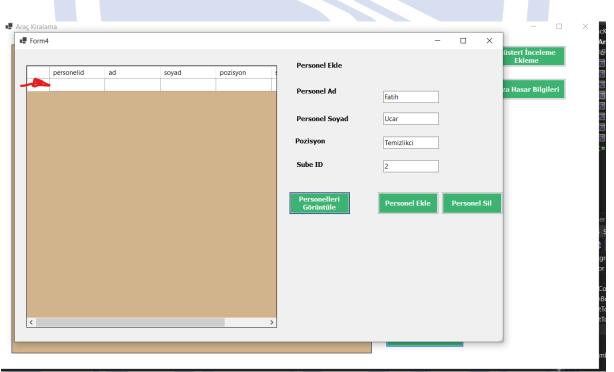


ÜNİVERSİTESİ



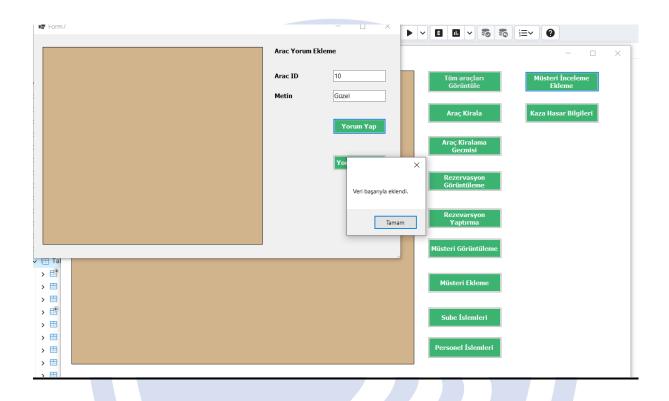






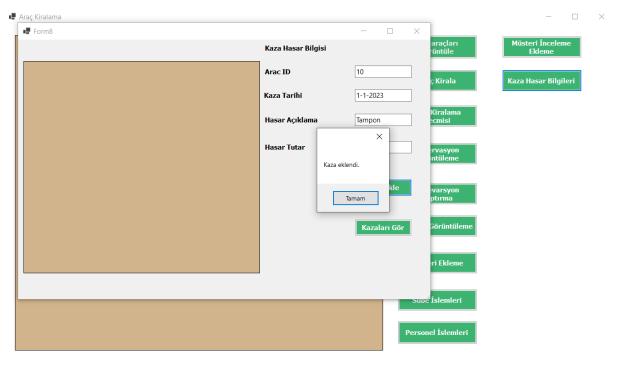
JAKAK KAK ÜNİVERSİTESİ

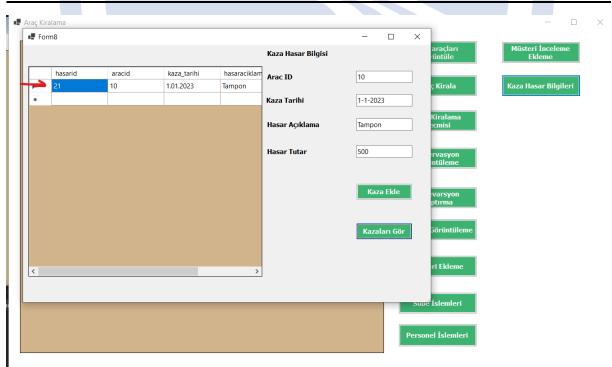
MUSTERİ İNCELEME:





KAZA EKLENMESİ:





JAMANIA ÜNİVERSİTESİ

KAYNAK KODLAR İÇİN GİTHUB LİNKİ:



SAKARYA ÜNIVERSİTESİ