

T.C. MARMARA ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
2020-2021 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI GÜZ DÖNEMİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
VERİTABANI YÖNETİM SİSTEMLERİ DERSİ FİNAL SORULARI

Açıklamalar

- Ödevinizi gönderirken tek bir dosya şeklinde **OğrenciNo_AdSoyad_VTYS_FinalÖdevi.docx**,--- olmasına dikkat ediniz. EDMODO platformlarına belirtilen tarihe kadar yükleyiniz.
- Tüm sorular soru metninin altındaki alanlara cevaplandırılacaktır. Bu belgenin formatını bozmayınız, sadece gerekli alanları doldurunuz.

1. Projenizin 5-7 dk'lık sunumuna ait video bağlantısını hazırlayarak, bağlantısını aşağıdaki alana ekleyiniz.

Sunum yapıldı.

2. Gerçekleştirdiğiniz veritabanı projesi için grup arkadaşlarınız var ise isimlerinizi yazınız.

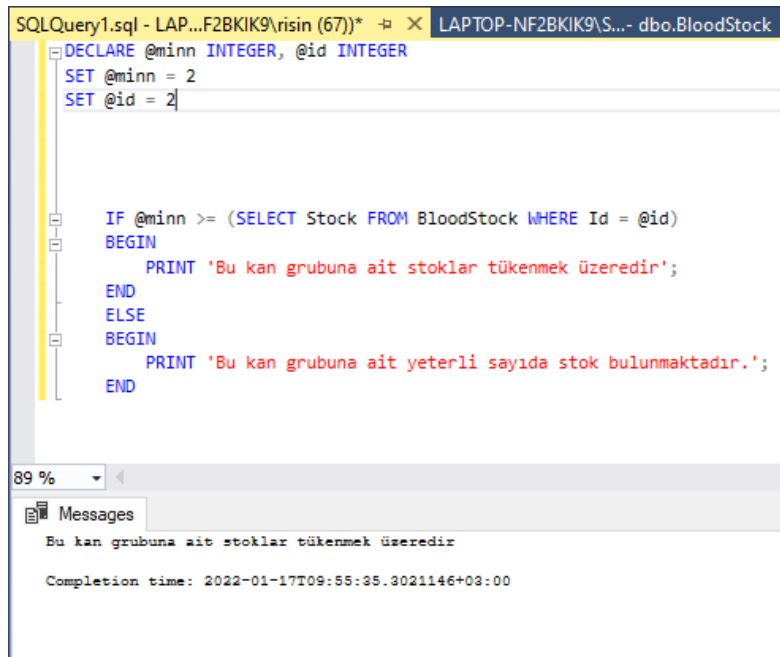
Kadir KARTAL

3. Gerçekleştirdiğiniz projenin amacını açıklayınız

Yapacağımız projede hastaneler, hastalar ve donörleri bir araya getiren bir kan bankasının veritabanı sistemini normalizasyon aşamalarına uygun bir şekilde tasarlamayı amaçlamaktayız.

4. Projenizde IF ve CASE yapısına ait birer örnek SQL sorgusu yazınız, sorguların amacını ve sonuç çıktısını da lütfen ekleyiniz. (

- 4.1. IF:** Bu sorgunun amacı girilen kan grubuna ait stok durumu hakkında bilgi vermektir.



```
SQLQuery1.sql - LAP...F2BKIK9\risin (67))* X LAPTOP-NF2BKIK9\S...- dbo.BloodStock
--DECLARE @minn INTEGER, @id INTEGER
--SET @minn = 2
--SET @id = 2

IF @minn >= (SELECT Stock FROM BloodStock WHERE Id = @id)
BEGIN
    PRINT 'Bu kan grubuna ait stoklar tükenmek üzeredir';
END
ELSE
BEGIN
    PRINT 'Bu kan grubuna ait yeterli sayıda stok bulunmaktadır.';
END
```

89 %

Messages

Bu kan grubuna ait stoklar tükenmek üzeredir

Completion time: 2022-01-17T09:55:35.3021146+03:00

Şekil 1: IF yapısına ait örnek SQL sorgusu

```
SQLQuery1.sql - LAP...F2BKIK9\risin (67))* X LAPTOP-NF2BKIK9\S...- dbo.BloodStock
DECLARE @minn INTEGER, @id INTEGER
SET @minn = 2
SET @id = 4

IF @minn >= (SELECT Stock FROM BloodStock WHERE Id = @id)
BEGIN
    PRINT 'Bu kan grubuna ait stoklar tükenmek üzeredir';
END
ELSE
BEGIN
    PRINT 'Bu kan grubuna ait yeterli sayıda stok bulunmaktadır.';
END
```

Şekil 2: IF yapısına ait örnek SQL sorgusu

- 4.2. **CASE:** Bu sorguda kan gruplarına ait stok bilgisini gösteren view yapımızı kullandık. Sorgunun amacı stok sayısını kontrol edip elimizdeki stok sayısına göre kullanıcıya bilgilendirme mesajı vermektir.

```
LAPTOP-NF2BKIK9\S...ank - dbo.BloodST SQLQuery1.sql - LAP...
SELECT BloodGroup, Stock,
       DURUM=CASE
           WHEN Stock < 1
           THEN 'STOKLAR BITMEK UZERE'
           WHEN Stock < 3
           THEN 'STOKLARI GÖZDEN GEÇİRİN'
           ELSE 'STOKLAR YETERLİ SEVİYEDE'
       END
FROM BloodST;
```

89 %

Results Messages

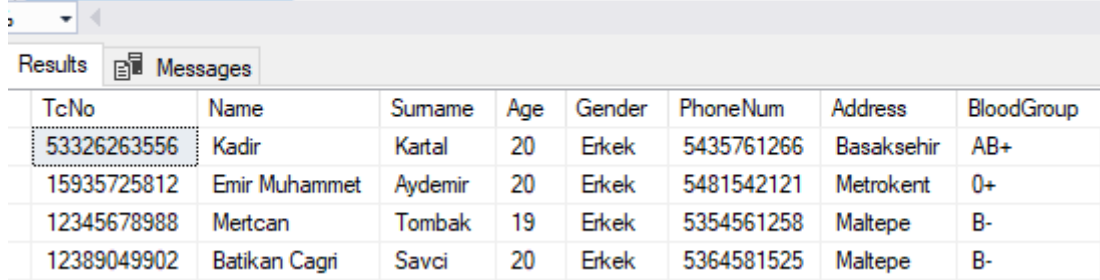
	BloodGroup	Stock	DURUM
1	A+	0	STOKLAR BITMEK UZERE
2	B+	0	STOKLAR BITMEK UZERE
3	AB+	2	STOKLARI GÖZDEN GEÇİRİN
4	O+	4	STOKLAR YETERLİ SEVİYEDE
5	A-	0	STOKLAR BITMEK UZERE
6	B-	2	STOKLARI GÖZDEN GEÇİRİN
7	AB-	0	STOKLAR BITMEK UZERE
8	O-	0	STOKLAR BITMEK UZERE

Şekil 3: CASE yapısına ait örnek SQL sorgusu

5. Select deyimleri ve grplama fonksiyonlarını HAVING deyimini (min, max, avg, count gibi) ve join deyimlerini (en az iki tablo ile birleştirme sorgusu) içeren; veritabanınıza ait soru, cevap ve sonucunu (ekran görüntüsü olarak) belirten az beş SQL sorgusu yazınız.

5.1. **SELECT:** TC kimlik numarası girilen donörün sistemden silinmesini sağlayınız ve silindiğini view aracılığı ile kullanıcıya gösteren sorguyu yazınız.

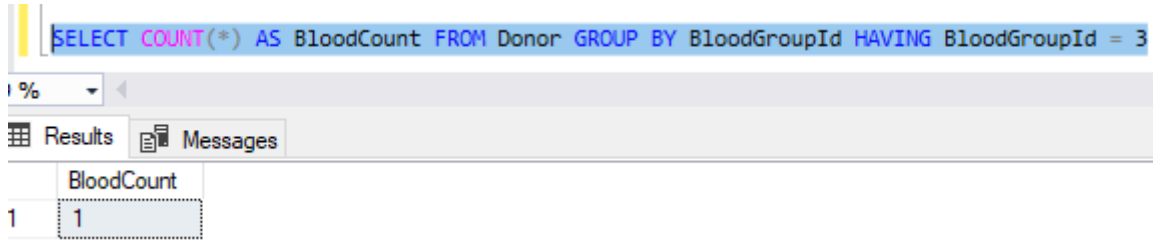
```
DELETE FROM Donor WHERE TcNo = 18439505592  
SELECT * FROM VDonors
```



TcNo	Name	Sumame	Age	Gender	PhoneNum	Address	BloodGroup
53326263556	Kadir	Kartal	20	Erkek	5435761266	Basaksehir	AB+
15935725812	Emir Muhammet	Aydemir	20	Erkek	5481542121	Metrokent	0+
12345678988	Mertcan	Tombak	19	Erkek	5354561258	Maltepe	B-
12389049902	Batikan Cagri	Savci	20	Erkek	5364581525	Maltepe	B-

Şekil 4: TcNo koşuluna göre sonuç getiren SELECT sorgusu

5.2. **GROUP BY - HAVING:** Kan grubu AB+ olan donör sayısını döndüren sorguyu yazınız

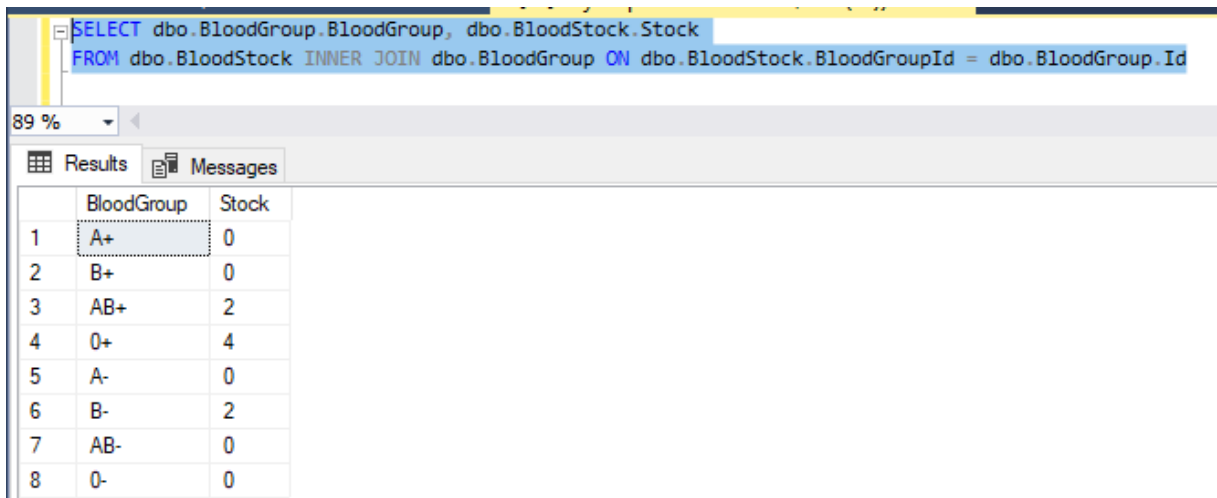


```
SELECT COUNT(*) AS BloodCount FROM Donor GROUP BY BloodGroupId HAVING BloodGroupId = 3
```

BloodCount	BloodGroup
1	1

Şekil 5: Donor tablosundaki AB+ kan grubuna ait donör sayısını döndüren sorgu

5.3. **JOIN:** Kan grupları ile kan stoklarını birleştiriniz. Sonrasında tüm kan gruplarının stok bilgisini gösteriniz. Devamında Donörler ile kan grupları tablosunu birleştiren ve hangi donörün hangi kan grubuna ait olduğunu gösteren sorguyu yazınız.



```
SELECT dbo.BloodGroup.BloodGroup, dbo.BloodStock.Stock  
FROM dbo.BloodStock INNER JOIN dbo.BloodGroup ON dbo.BloodStock.BloodGroupId = dbo.BloodGroup.Id
```

	BloodGroup	Stock
1	A+	0
2	B+	0
3	AB+	2
4	0+	4
5	A-	0
6	B-	2
7	AB-	0
8	0-	0

Şekil 6: Inner join kullanarak kan stok bilgisi takibinin sağlanması

```
SELECT dbo.Donor.TcNo, dbo.Donor.Name, dbo.Donor.Surname, dbo.Donor.Age, dbo.Donor.Gender, dbo.Donor.PhoneNum, dbo.Donor.Address, dbo.BloodGroup.BloodGroup
FROM dbo.Donor INNER JOIN dbo.BloodGroup ON dbo.Donor.BloodGroupId = dbo.BloodGroup.Id
```

	TcNo	Name	Surname	Age	Gender	PhoneNum	Address	BloodGroup
1	53326263556	Kadir	Kartal	20	Erkek	5435761266	Basaksehir	AB+
2	15935725812	Emir Muhammet	Aydemir	20	Erkek	5481542121	Metrokent	O+
3	12345678988	Mertcan	Tombak	19	Erkek	5354561258	Maltepe	B-
4	12389049902	Batikan Cagri	Savci	20	Erkek	5364581525	Maltepe	B-

Şekil 7: Inner join kullanarak donör kan gruplarının belirlenmesi

5.4. COUNT(*): Sistemde kayıtlı donör sayısını döndüren sorguyu yazınız.

```
SELECT COUNT(*) AS Donor_sayisi FROM Donor
```

	Donor_sayisi
1	5

Şekil 8: Donor sayısını döndüren sql sorgusu

6. Eğer gerçekleştirmiş iseniz, veritabanı bağlama ve uygulama geliştirme aşamalarınızı kısaca açıklayarak, kullanıcı arayüz ekranından bir örnek veriniz.

Kan bankası uygulamasını Windows forms .NET ile c# programlama dilini kullanarak geliştirdik. İlk olarak tablolarını oluşturduğumuz Sql database ile form uygulamasının bağlantısını sağladık. Veritabanı ile form uygulamasını bağlamak için project -> add new data source -> database -> dataset -> new connection seçeneğini seçip kendi server ismimizi buluyoruz devamında tabloları, viewleri ve sp'leri projemize aktarıyoruz. Bağlantıyı sağladıktan sonra 10 adet ekran tasarladık. Tasarlanan bu ekranlara tablolar, kontroller, progressbarlar gibi çeşitli araçlar ile veri çekme, güncelleme ve silme işlemlerini gerçekleştirdik. Tüm bu ekranlar bir araya geldiğinde yetkililerin donör, hasta ve kan stoklarını yönetebileceği ve detaylı bir bilgi alabileceği çok yönlü bir kan bankası sistemi geliştirmiş olduk.

Donör

Donörler

Hasta

Hastalar

Bağışlar

Transferler

Dashboard

Çıkış

KAN BANKASI YÖNETİM SİSTEMİ

Donorler

TC

53326263556

Kan Grubu

AB+

Adres

Basaksehir

Ad

Kadir

Yaş

21

Telefon

5435761266

Soyad

Kartal

Cinsiyet

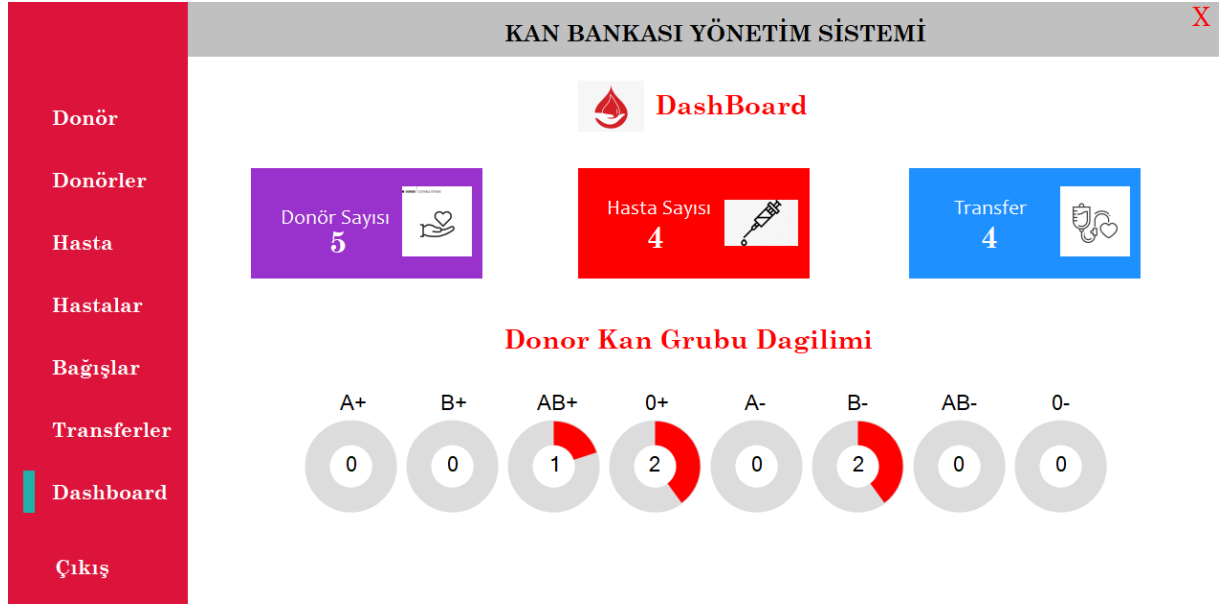
Erkek

Sil

Kaydet

TcNo	Name	Surname	Age	Gender	PhoneNum	Address	BloodGroup
53326263556	Kadir	Kartal	21	Erkek	5435761266	Basaksehir	AB+
15935725812	Emir Muha...	Aydemir	20	Erkek	5481542121	Metrokent	O+
12345678988	Mertcan	Tombak	19	Erkek	5354561258	Maltepe	B-
12389049902	Batikan Cagri	Savci	20	Erkek	5364581525	Maltepe	B-
18439505592	Fatih Mehmet	Bilgin	21	Erkek	5395424518	Cerkezkoy	O+

Şekil 9: Kan bankası sistemine kayıtlı kullanıcıların listelendiği ve ekleme, güncelleme, silme işlemlerinin yapıldığı ekran



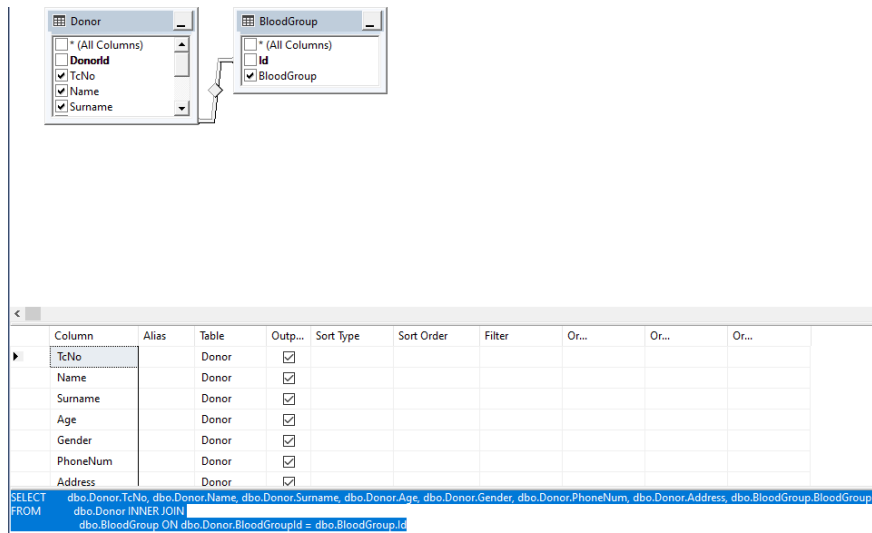
Sekil 10: Yazılmış çeşitli sorgular ile kan bankası sisteminde kayıtlı donörlerin kan grubu dağılımları

7. Eğer veritabanı bağlama işlemini gerçekleştirmemiş iseniz VTYS sistemlerinde Transaction nedir açıklayınız ve çalışmanızdan bir Transaction örneği veriniz.

8. View nedir açıklayınız ve bir adet view, bir adet saklı yordam (Stored Procedure) ifadesine ait TSQL deyimlerinin sorusunu ve cevabını yazınız.

8.1. VIEW: Bir yahut birden fazla tabloyu join ile birleştirip, where ile koşul belirttikten sonra içerisinde group by deyiminin kullanılabildiği sanal tabloya view denir. view in amaçlarından bir tanesi ise birden fazla tablodan çekilen verilerin tek tablo içerisinde toplanması ve bu sanal tablo içerisinde gerekli filtreler verilerek sorgu ile raporlama yapılabilmesidir, bunlar sql view avantajları arasında sayılabilir.

Donörler ile kan grupları tablosunu birleştiriniz. Bu birleştirme sonucu hangi donörün hangi kan grubuna ait olduğunu ve donör bilgilerini gösteriniz.



Şekil 11: Donörler ile kan gruplarını birleştiren view'in dizayn ekranı

```
CREATE VIEW BloodST AS
SELECT dbo.Donor.TcNo, dbo.Donor.Name, dbo.Donor.Surname, dbo.Donor.Age, dbo.Donor.Gender, dbo.Donor.PhoneNum, dbo.Donor.Address, dbo.BloodGroup.BloodGroup
FROM dbo.Donor INNER JOIN dbo.BloodGroup ON dbo.Donor.BloodGroupId = dbo.BloodGroup.Id
```

TcNo	Name	Surname	Age	Gender	PhoneNum	Address	BloodGroup
53326263556	Kadir	Kartal	20	Erkek	5435761266	Basaksehir	AB+
15935725812	Emir Muhammet	Aydemir	20	Erkek	5481542121	Metrokent	O+
12345678988	Mertcan	Tombak	19	Erkek	5354561258	Maltepe	B-
12389049902	Batikan Cagri	Savci	20	Erkek	5364581525	Maltepe	B-
18439505592	Fatih Mehmet	Bilgin	21	Erkek	5395424518	Cerkezkoy	O+

Şekil 12: Donörler ile kan gruplarını birleştiren view oluşturma kodu

8.2. STORE PROCEDURE: Kan stokları ile kan grupları tablosunu birleştiriniz. Bu birleştirme sonucu tüm kan gruplarına ait stok bilgilerini gösteriniz.

```
CREATE PROCEDURE GetBlood
AS
BEGIN
SELECT dbo.BloodGroup.BloodGroup, dbo.BloodStock.Stock
FROM dbo.BloodStock INNER JOIN dbo.BloodGroup ON dbo.BloodStock.BloodGroupId = dbo.BloodGroup.Id
END
```

BloodGroup	Stock
A+	0
B+	0
AB+	2
O+	4
A-	0
B-	2
AB-	0
O-	0

Şekil 13: Kan grubu stokları hakkında bilgi veren prosedür