

**GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**

**CSE – 414**  
**DATABASE**  
**ASSIGNMENT 2**



**161044110**  
**SAMET GÜLMEZ**

# 1.USER REQUIREMENTS

Kullanıcı istediği semtte bulunan **AVM** leri görüntüleyebilir.

**AVM** lerde bulunan **MAGAZA** ları detayları ile listeleyebilir.

Bu **MAGAZA** ların **AVM** de kaçınıcı **KAT** da olduğunu kontrol edebilir.

**KAT** larda bulunan **MESCID**,**TUVALET** ve **BAKIMODALAR** ına bakabilir.

**MAGAZA** da çalışan görevlilerin bilgileri ile liste halina getirebilir.

Hangi **MAGAZA** ların hangi tip ürün sattıklarını kontrol edebilir.

**MAGAZA** larda bulunan tüm ürünleri listeleyebilir.

**URUN** lerin stok kontrollerini yapabilir ve fiyatlarını öğrenebilir.

Güncel olarak bir **MAGAZA** da toplam kaç kişi bulunduğunu görebilir ve bununla birlikte kapasite kontrolü yapabilir.

Bir **MAGAZA** nın toplam ne kadar ürün sattığını ve bu ürünlerden ne kadar gelir elde ettiği listelenebilir.

**AVM** de **OTOPARK** bulunup bulunmadığını kontrol edebilir ve hangi **KAT** lada bulunduğunu öğrenebilir.

**MAGAZA** da bulunan müşteri bilgileri ile analiz yapılabilir ve daha çok alışveriş yapan profil ortaya çıkarılabilir.

## 2.NORMALIZATION

2.1 Şirketmini veri tabanı 3NF normalizasyonuna uygundur.

Bir veri tabanının 3NF olabilmesi için aşağıdaki özellikleri karşılayabilmesi gerekir:

- Veri tabanı 2NF olmalıdır,
- Anahtar olmayan hiç bir kolon bir diğerine (anahtar olmayan başka bir kolona) bağlı olmamalı ya da geçişken fonksiyonel bir bağımlılığı (transitional functional dependency) olmamalıdır. Başka bir deyişle her kolon eşsiz anahtara tam bağımlı olmak zorundadır.

➔ Veri Tabanı 2NF e uygun şekildedir.

➔ Tablolarda hiçbir anahtar olmayan kolon ,eşsiz kolon dışında başka bir kolona bağlı değildir.

## **AVM**

Avmid ----- avmisim

Avmid ----- mudurid

## **SEMT**

Semtid ----- semtisim

Semtid ----- lokasyon

Semtid ----- nufus

## **MAGAZA**

Magazaid ----- magazaisim

Magazaid ----- kasasayisi

Magazaid ----- sektorisim

Magazaid ----- mudurid

Magazaid ----- kapasite

## **KAT**

Katid ----- katno

Katid ----- tuvalet

Katid ----- mescid

Katid ----- bakimodasi

## **OTOPARK**

Otoparkid ----- tuvalet

## **PERSONEL**

Personelid ----- personeltip

Personelid ----- personelisim

Personelid ----- personelcinsiyet

Personelid ----- personelyas

## **MUSTERI**

Musteriid ----- musteriya

## **URUN**

Urunid ----- fiyat

Urunid ----- uruntip

Urunid ----- satisadet

Urunid ----- stokadet

## **SATISURUN**

Eşsiz anahtarı bağlı bir kolon yoktur.

## 2.2 Şirketmini veri tabanı 2NF normalizasyonuna uygundur.

Bir veri tabanının 2NF olabilmesi için aşağıdaki özellikleri karşılayabilmesi gerekir:

- Tablo 1NF olmalıdır,
- Herhangi bir veri alt kümesi birden çok satırda tekrarlanmamalıdır. Bu tür veri alt kümeleri için yeni tablolar oluşturulmalıdır.
- Ana tablo ile yeni tablolar arasında, dış anahtarlar (foreign key) kullanılarak ilişkiler tanımlanmalıdır.

➔ Veritabanım 1NF e uygundur.

➔ Alt kümelerde tekrarlanma bulunmamaktadır. Tablolar arasında foreign key ile bağlantı sağlanmaktadır.

### **AVM**

Avmid ----- semtid

### **MAGAZA**

Magazaid ----- katid

Magazaid ----- avmid

### **KAT**

Katid ----- avmid

### **OTOPARK**

Otoparkid ----- avmid

Otoparkid ----- katid

### **PERSONEL**

Personelid ----- magazaid

Personelid ----- avmid

Personelid ----- katid

### **MUSTERİ**

Musterid ----- magazaid

### **URUN**

Urunid ----- magazaid

## 2.3 Şirketmini veri tabanı 1NF normalizasyonuna uygundur.

Bir veri tabanının 1NF olabilmesi için aşağıdaki özellikleri karşılayabilmesi gerekir:

- Aynı tablo içinde tekrarlayan kolonlar bulunamaz,
- Her kolonda yalnızca bir değer bulunabilir (bkz. "Semt" kolonu)
- Her satır bir eşsiz anahtarla tanımlanmalıdır (Unique Key - Primary Key)

➔ Veritabanımda bütün koşullar sağlanmaktadır. Raporun ilerleyen kısımlarında anahatlar detaylı şekilde belirtilecektir.

## 3.TABLES

### SEMT

Semtid(PK)	Semtisim	Lokasyon	nufus
------------	----------	----------	-------

SEMT tablosu ile AVM lerin bulunduğu SEMT leri tutuyoruz. Böylelikle bütün SEMT lerdeki, AVM, MAGAZA bütün detayları tutabilmekteyiz.

### AVM

Avmid(PK)	Avmisim	Semtid(FK)	mudurid
-----------	---------	------------	---------

AVM ler SEMT lerde bulunmaktadır. AVM tablosunun içinde MAGAZA bilgileri KAT bilgiler ve hatta bunlarla ilgili tüm bilgileri tutmaktadır.

### MAGAZA

Magazaid(PK)	Magazaisim	Katid(FK)	Avmid(FK)	Kasasayisi	Sektorisi	Mudurid	kapasite
--------------	------------	-----------	-----------	------------	-----------	---------	----------

Bu tablo ile bir MAGAZA nın ürün, satılan ürün hatta günce olarka içerisinde ka. Kişi bulunduğunu tutuyoruz.

## KAT

Katid(PK)	Katno	Avmid(FK)	Tuvalet	Bakimodası	mescid
-----------	-------	-----------	---------	------------	--------

AVM e bulunan KAT ların bilgileri bu tabloda tutulmaktadır. AVM planlamasında MAGAZA ların hangi KAT larda olduğunu öğrenmek bu tablo ile yapılmaktadır.

## PERSONEL

Personelid(PK)	Personeltip	Magazaid(FK)	Avmid(FK)
Katid(FK)	Personelisim	Personelcinsiyet	personelyas

Hepsi birer kolondur.

MAGAZA da çalışan PERSONEL lerin bilgileri bu tabloda tutulmaktadır. Bu bilgiler ile AVM de , MAGAZA da hatta SEMT te ne kadar çalışan olduğunu öğreniyoruz.

## URUN

Urunid(PK)	Fiyat	Uruntip	Magazaid(FK)	Satisadet	stokadet
------------	-------	---------	--------------	-----------	----------

MAGAZA larda satılan her ürünün detaylı bilgileri burada mevcuttur. Bu bilgiler öyle MAGAZA stok kontrolü , toplam kazanç gibi bilgiler elde edebiliyoruz.

## SATISURUN

Satisid(PK)	Urunid(FK)	Magazaid(FK)
-------------	------------	--------------

MAGAZA da bulunan ve daha sonra satılan URUN lerin listesi bu tabloda tutulmaktadır. Satılan ürün ile birlikte URUN stoğu azaltılır ve ürün kontrolleri yapılır.

## OTOPARK

Otoparkid(PK)	Avmid(FK)	Katid(FK)	tuvalet
---------------	-----------	-----------	---------

AVM nin içinde bulunan OTOPARK ın bilgileri tutulur. AVM planlamasında hangi katta olduğu ise bu tablo ile belirlenir.

## MUSTERI

Mustered(PK)	Musteriyas	Magazaid(FK)
--------------	------------	--------------

MAGAZA lara giren MUSTERI lerin bilgileri tutulmaktadır. Bu tablo ile MAGAZA kapasitesinin dolup dolmadığı kontrol edilmektedir.

## 4. TRIGGERS

### 4.1 DELETEMAGAZA

Bu triggerda MAGAZA nın silinme işlemi ile birlikte diğer tablolarda silinmesi gereken işlemler yapılmıştır. Eğer bir MAGAZA silinir ise , bu MAGAZA da bulunan URUN lerinde silinmesi gerekmektedir. Bunlara Ek olarak MAGAZA da çalışan PERSONEL lerinde silinmesi gerekiyor. Böylelikle silinen MAGAZA ya bağlı tüm URUN ve PERSONEL ler gerekli tabloalrdan otomatik olarak silinmektedir.

```
USE [AVM]
GO
/***** Object: Trigger [dbo].[DELETEMAGAZA]    Script Date: 6/28/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
-- =====
-- Author:      <Author,,Name>
-- Create date: <Create Date,,>
-- Description: <Description,,>
-- =====
ALTER TRIGGER [dbo].[DELETEMAGAZA]
ON [dbo].[MAGAZA]
INSTEAD OF DELETE
AS
BEGIN
    declare @magazaID int;
    set @magazaID = (select magazaid from deleted);

    print @magazaID

    DELETE FROM PERSONEL WHERE magazaid IN (@magazaID);
    DELETE FROM URUN WHERE magazaid IN (@magazaID);
    DELETE FROM MAGAZA WHERE magazaid IN (@magazaID);

    SET NOCOUNT ON;

END
```

## 4.2 MUSTERİ KONTROL

Her MAGAZA nın belli bir kapasitesi bulunmaktadır. Bu kapasite sayısı dolduktan sonra MAGAZA ya başka bir MUSTERİ girememektedir. MUSTERİKONTROL triggerında ise bu kontrol yapılmaktadır. MUSTERİ nin girmek istediği MAGAZA kontrol ediliyor ve daha sonra kapasite sayısı ile MAGAZA içinde güncel olarak bulunan kişi sayısı karşılaştırılıyor. Eğer güncel MUSTERİ sayısı fazla ise yeni bir MUSTERİ giremiyor yani tabloya eklenemiyor.

```
USE [AVM]
GO
/***** Object: Trigger [dbo].[MUSTERIKONTROL]    Script Date: 6/28/2020 1:53:51 PM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
--
-- Author:      <Author,,Name>
-- Create date: <Create Date,,>
-- Description: <Description,,>
--
ALTER TRIGGER [dbo].[MUSTERIKONTROL]
ON [dbo].[MUSTERİ]
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    declare @kapasitesayisi int;
    declare @girilenmagaza int;
    declare @guncelmusteri int;

    set @girilenmagaza = (select magazaid from inserted);
    print( @girilenmagaza)
    set @kapasitesayisi = (select kapasite from MAGAZA where magazaid = @girilenmagaza);
    print( @kapasitesayisi)
    set @guncelmusteri = (SELECT COUNT (dbo.MUSTERİ.magazaid) as musterisayisi
                        FROM MUSTERİ
                        where @girilenmagaza = magazaid )

    print(@guncelmusteri)

    if(@guncelmusteri >= @kapasitesayisi)
    begin
        print('Kapasite sayisi dolu yeni musterı gıremez !!!!')
        rollback transaction
    end

    SET NOCOUNT ON;

    -- Insert statements for trigger here

END
```

## 4.3 SEMTSİLİNEMEZ

SEMTSİLİNEMEZ trigger ile SEMT tablosundan herhangi bir kolonun yani, SEMT in silinmeme kontrolü yapılmaktadır.

```
USE [AVM]
GO
/***** Object: Trigger [dbo].[SEMTSİLİNMEZ]    Script Date: 6/28/2020 1:57 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
--
-- Author:      <Author,,Name>
-- Create date: <Create Date,,>
-- Description: <Description,,>
--
ALTER TRIGGER [dbo].[SEMTSİLİNMEZ]
ON [dbo].[SEMT]
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    declare @silinensemtisim varchar(50);
    set @silinensemtisim = (select semtisim from inserted);
    if(exists(select * FROM SEMT where semtisim IN (@silinensemtisim)))
    begin
        print('Herhangi bir SEMT EKLENMEZ!!')
        rollback transaction
    end

    SET NOCOUNT ON;

    -- Insert statements for trigger here

END
```



## 4.4 FİYATKONTROL

MAGAZA larda bulunan URUN lerin fiyatları tablolarda bulunmaktadır. Giyim sektörü ile ilgili satış yapan MAGAZA lar şirketimizin koyduğu kurallar gereği 10 liradan düşük URUN satamaz. Bu yüzden URUN tablosuna giyim sektörü ile ilgili ve 10 liradan düşük herhangi bir ürün ekleyemez.

```
USE [AVM]
GO
/***** Object: Trigger [dbo].[FIYATKONTROL]    Script Date: 6/28
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
-- =====
-- Author:      <Author,,Name>
-- Create date: <Create Date,,>
-- Description: <Description,,>
-- =====
ALTER TRIGGER [dbo].[FIYATKONTROL]
ON [dbo].[URUN]
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    declare @uruntip varchar(50);
    declare @urunfiyat int;

    set @uruntip = (select uruntip from inserted);
    set @urunfiyat = (select fiyat from inserted);

    if( @uruntip = 'giyim' and @urunfiyat < 10)
    begin
        print('10 liradan dusuk giyim urunu eklenemez')
        rollback transaction
    end
    SET NOCOUNT ON;
END
```

## 4.5 INSERTSATIS

MAGAZA larda bulunan URUN lerin toplam stok sayıları ve toplamda ne kadar satıldığı tutulmaktadır. Bu bilgiler ile birlikte eğer bir URUN satılır ise yani URUNSATIS tablosuna herhangi bir URUN eklenir ise URUN tablosunda bulunan ürünün stok sayıları ve satış sayıları bu trigger ile güncellenmektedir.

```

USE [AVM]
GO
/***** Object: Trigger [dbo].[INSERTSATIS]    Script Date: 6/28/2020 2:01:39 PM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
-- =====
-- Author:      <Author,,Name>
-- Create date: <Create Date,,>
-- Description: <Description,,>
-- =====
ALTER TRIGGER [dbo].[INSERTSATIS]
ON [dbo].[URUNSATIS]
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    declare @urunId int;
    declare @satissayisi int;
    declare @stoksayisi int;
    set @urunId = (select urunid from inserted);
    set @satissayisi = (select satisadet from URUN where urunid IN (@urunId)) + 1;
    set @stoksayisi = (select stokadet from URUN where urunid IN (@urunId)) - 1;

    UPDATE URUN
    SET
        satisadet = @satissayisi,
        stokadet = @stoksayisi

    WHERE
        urunid IN (@urunId);

    --INSERT FROM SATISURUN WHERE urunid IN (urunId);

    SET NOCOUNT ON;

    -- Insert statements for trigger here

END

```

## 5. VIEW

### 5.1 CINSIYETSAYISI

Avmisim	Semtisim	Personelcinsiyet	calisansayisi
---------	----------	------------------	---------------

AVM de birçok MAGAZA bulunabiliyor. Bu MAGAZA larda birçok çalışan olmakta birlikte , çalışanlarda hem erkek hem de kadın olabilmektedir.

Bu view bize AVM de çalışan toplam erkek ve toplam kadın çalışan sayısını göstermektedir. Bundan yola çıkarak toplam çalışan sayısında çıkarılmaktadır.

### 5.2 KAZANC

Avmisim	Magazaisim	Semtisim	toplamfiyat
---------	------------	----------	-------------

MAGAZA larda bulunan URUN lerin satış adetleri ve fiyatları tutulmaktadır. Bu bilgiler ile AVM de bulunan tüm MAGAZA ların toplam ne kadarlık satış yaptıklarını öğrenebiliyoruz.

### 5.3 ORTALAMAYAS

Semtisim	Avmisim	Avmid	ortalamyas
----------	---------	-------	------------

AVM lerde çalışan PERSONEL lerin toplam yaş ortalamasının olduğu bir tablo oluşturmaktadır. Bu bilgiler ile MAGAZA ların hangi yaş ortalaması ile çalıştıklarını öğrenebiliriz.

### 5.4 SEKTORMAGAZA

Avmisim	Sektörisim	Magazaisim	Semtisim
---------	------------	------------	----------

AVM de hangi MAGAZA ların hangi sektör üzerinden satış yaptığı gösteren bir tablo oluşturmaktadır. Kısacası AVM de bulunan bütün MAGAZALAR ın sektörleri listelenmektedir.

### 5.5 URUNSTOGU

Semtisim	Avmisim	Magazaisim	Uruntip	stokadet
----------	---------	------------	---------	----------

MAGAZA larda satılabilecek olan ürünlerin toplam sayısını gösteren bir tablo oluşturulmaktadır. Böylelikle URUN lerin kontrolü yapılabilir ve ona göre yeni URUN getirilebilir.

## 6. FUNCTIONAL DEPENDENCIES

### SEMT

Semtid(PK)	Semtisim	Lokasyon	nufus
------------	----------	----------	-------

Semtid -> semtisim

Semtid -> Lokasyon

Semtid -> nufus

## AVM

Avmid(PK)	Avmisim	Semtid(FK)	mudurid
-----------	---------	------------	---------

Avmid -> avmisim

Avmid -> semtid

Avmid -> mudurid

## MAGAZA

Magazaid(PK)	Magazaisim	Katid(FK)	Avmid(FK)	Kasasayisi	Sektorisim	Mudurid	kapasite
--------------	------------	-----------	-----------	------------	------------	---------	----------

Magazaid -> magazaisim

Magazaid -> Katid

Magazaid -> Avmid

Magazaid -> Kasasayisi

Magazaid -> Sektorisim

Magazaid -> Mudurid

Magazaid -> kapasite

## KAT

Katid(PK)	Katno	Avmid(FK)	Tuvalet	Bakimodası	mescid
-----------	-------	-----------	---------	------------	--------

Katid -> katno

Katid -> Avmid

Katid -> Tuvalet

Katid -> Bakimodası

Katid -> mescid

## PERSONEL

Personelid(PK)	Personeltip	Magazaid(FK)	Avmid(FK)
Katid(FK)	Personelisim	Personelcinsiyet	personelyas

Personelid -> personeltip

Personelid -> Magazaid

Personelid -> Avmid

Personelid -> Katid

Personelid -> Personelisim

Personelid -> Personelcinsiyet

Personelid -> personelyas

## URUN

Urunid(PK)	Fiyat	Uruntip	Magazaid(FK)	Satisadet	stokadet
------------	-------	---------	--------------	-----------	----------

Urunid -> Fiyat

Urunid -> Uruntip

Urunid -> Magazaid

Urunid -> Satisadet

Urunid -> stokadet

## SATISURUN

Satisid(PK)	Urunid(FK)	Magazaid(FK)
-------------	------------	--------------

Satisid -> urunid

Satisid -> Magazaid

## OTOPARK

Otoparkid(PK)	Avmid(FK)	Katid(FK)	tuvalet
---------------	-----------	-----------	---------

Otoparkid -> avmid

Otoparkid -> Katid

Otoparkid -> tuvalet

## MUSTERI

Mustereid(PK)	Musteriyas	Magazaid(FK)
---------------	------------	--------------

Musteriid -> musteriyas

Musteriid -> magazaid

## 7. E-R DİAGRAM

