## SQL – Yapısal Sorgulama Dili (2)

# 2. Veri İşleme Dili (DML-Data Manipulation Language)

Veri işleme dili veritabanında kayıtlı veriler üzerinde işlem yapar.

Veri işleme dilinin temel ifadeleri :

- A. Select: Veritabanındaki kayıtları sorgular/listeler
- B. Insert: Yeni kayıt eklemek için kullanılır.
- C. Update: Daha önce olan kaydı günceller.
- D. Delete: Veritabanındaki kaydı silmek için kullanılır.

#### A. SELECT

- Tablo yada tablolarda istenilen verinin seçimi için kullanılır.
- Seçilen verilerde değişim olmaz.
- □ Kullanımı: SELECT <u>sütunlar</u> FROM <u>tablo isim(leri)</u>

SELECT ifadesinden sonra sorgu sonucunda ekranda görüntülenmesi istenen sütun isimlerinin arasına virgül konarak yan yana yazılır.

Örneğin SELECT ad, soyad FROM ogrenciler

Bu sorgu çalıştırıldığında, *öğrenciler* tablosunda yer alan öğrencilerin <u>sadece</u> <u>Adı ve Soyadı</u> kayıtları gösterilecektir.

Eğer tabloda bulunan bütün alanlar listelenmek istenirse \* işareti kullanılır.

## Örneğin Select \* FROM MUSTERI

#### **MUSTERI**

musteriNo	ad	soyad	sehir	alisveris_puani
10	Dilaver	URBAŞ	Konya	230
20	Mustafa	TEMEL	Konya	530
30	Erhan	GÜLER	Artvin	650
40	Turan	ÖZCAN	Ankara	150
50	Selçuk	YILMAZER	Artvin	10
60	Buğra	KURT	İstanbul	980

#### DISTINCT Deyimi

Listelen kayıtlardan tekrarlayan kayıtlardan birini göstermek için kullanılır.

• Kullanımı: SELECT DISTINCT sütun\_isim(leri) FROM tablo\_isim(leri) Örneğin SELECT DISTINCT sehir FROM MUSTERI

#### **MUSTERI**

sehir	
Konya	
Artvin	
Ankara	
İstanbul	

\* Bu sorgu sayesinde kaç farklı ilden müşteri kaydı olduğu öğrenilebilir.

#### WHERE Deyimi

Tablo içerisinde istenen bir şarta uygun olan kayıtların listelenmesini sağlar.

Kullanımı: SELECT sutun\_isim(leri) FROM tablo\_isim(leri) WHERE koşullar Koşullar yazılırken aşağıdaki operatörler kullanılır.

- Karşılaştırma
- Mantiksal
- Kümeleme

#### Karşılaştırma Operatörleri

- Karşılaştırma operatörleri, verilen iki ifadenin birbirleri ile kıyaslanmasını sağlamaktadır. Bu ifadeleri şöyle sıralayabiliriz.
  - $\mathbf{X} = \mathbf{Y}$ , X ifadesi Y ifadesine eşittir.
  - X > Y , X ifadesi Y ifadesinden büyüktür.
  - X < Y , X ifadesi Y ifadesinden küçüktür.</li>
  - X => Y, X ifadesi Y ifadesine eşit ve büyüktür olabilir.
  - X <= Y, X ifadesi Y ifadesine eşit ve küçüktür olabilir.</p>
  - X <> Y , X ifadesi Y ifadesine eşit değildir.

Şart ifadesi içerisinde kullanılacak ifade rakam ise tırnak işareti kullanılmaz. Eğer metin tabanlı bir ifade ise tek tırnaklar arasına söz konusu ifade yazılır.

Örneğin MUSTERI tablosu ile ilgili bazı sorgulamalar aşağıda verilmiştir.

musteriNo	ad	soyad	sehir	alisveris_puani
10	Dilaver	URBAŞ	Konya	230
20	Mustafa	TEMEL	Konya	530
30	Erhan	GÜLER	Artvin	650
40	Turan	ÖZCAN	Ankara	150
50	Selçuk	YILMAZER	Artvin	10
60	Buğra	KURT	İstanbul	980

## **❖ SELECT \* FROM MUSTERI WHERE** musteriNo=10

musteriNo	ad	soyad	sehir	alisveris_puani
10	Dilaver	URBAŞ	Konya	230

## SELECT \* FROM MUSTERI WHERE sehir='KONYA'

musteriNo	ad	soyad	sehir	alisveris_puani
10	Dilaver	URBAŞ	Konya	230
20	Mustafa	TEMEL	Konya	530

- Bir başka örnek MUSTERİ tablosunda alış veriş puani 500 'ün üzerinde olan müşterileri görmek için aşağıdaki sorgu yazılır.
- SELECT \* FROM MUSTERI Where alisveris\_puani>500
- Bu sorgu sonunda dönen cevap aşağıdaki gibi olacaktır.

#### **MUSTERI**

musteriNo	ad	soyad	sehir	alisveris_puani
20	Mustafa	TEMEL	Konya	530
30	Erhan	GÜLER	Artvin	650
60	Buğra	KURT	İstanbul	980

#### Mantıksal Operatörler

- Mantıksal operatörler, bütün dillerde olduğu gibi iki yada daha fazla şartın kıyaslanması amacıyla kullanılmaktadır. Bu operatörler şu ifadelerden oluşmaktadır.
  - AND (ve)
  - OR (yada)
  - NOT (değil)

#### Mantiksal Operatörler (devam...)

☐ AND operatörü

Örneğin; Siparisler tablosunda, nakliye ücreti 10 TL den küçük ve Ankara' ya gönderilen Siparisler listelensin.

```
SELECT
   *
FROM
   Siparisler
WHERE
   (NakliyeUcreti < 10) AND (GonderilenIl='Ankara')</pre>
```

#### Mantiksal Operatörler (devam...)

☐ OR operatörü

Örneğin; Siparisler tablosunda, nakliye ücreti 10 TL den küçük olanlar <u>ya da</u> Ankara' ya gönderilen Siparisler listelensin.

```
SELECT
   *
FROM
   Siparisler
WHERE
   (NakliyeUcreti < 10) OR (GonderilenIl='Ankara')</pre>
```

#### Mantiksal Operatörler (devam...)

■ NOT operatörü

Örneğin; Siparisler tablosunda, nakliye ücreti 10 TL den küçük olmayan Siparisler listelensin.

```
SELECT
   *
FROM
   Siparisler
WHERE
   NOT (NakliyeUcreti < 10)</pre>
```

#### Kümeleme Operatörleri

Kümeleme operatörleri, tablo içerisindeki verileri çeşitli kriterlere göre gruplamayı sağlayan operatörlerdir.

Bu operatörler;

- BETWEEN
- LIKE

Bu komutlar yine WHERE komutundan sonra kullanılmaktadır.

#### **BETWEEN:**

Belli bir aralıktaki kayıtların sorgulanmasında kullanılmaktadır.

Bu komutta alt ve üst sınır tanımlamaları yapılmaktadır.

Genel kullanımı şöyledir.

```
BETWEEN Alt_Sinir AND Üst_Sinir
```

Örneğin nakliye ücreti 10 ve 20 TL arasındaki Siparislerin detayları listelensin.

```
FROM
Siparisler
WHERE
NakliyeUcreti BETWEEN 10 AND 20
```



Kayıtların tablodaki değerlerle karşılaştırılması söz konusu olduğunda kullanılmaktadır.

• Örneğin; Ankara, İzmir ve İstanbul'a gönderilen Siparisler listelensin.

```
SELECT
   SiparisNo,
   GonderilenIl
FROM
   Siparisler
WHERE
   GonderilenIl IN ( 'Ankara', 'İzmir', 'İstanbul' )
```

#### **LIKE**

WHERE komutu ile birlikte kullanılan ve sözcüğün tamamı ile değil de sadece belli bir bölümü ile arama yapmayı sağlayan bir komuttur.

Drneğin, Siparislerin gönderildiği kişilerden adları N ile başlayan kişiler listelensin.

```
SELECT
GonderilenAd
FROM
Siparisler
WHERE
GonderilenAd LIKE 'N%'
```

• Örneğin, Siparislerin gönderildiği kişilerden adları N ile biten kişiler listelensin.

SELECT

GonderilenAd

FROM

Siparisler

WHERE GonderilenAd LIKE '%N';

Bir başka örnek verilecek olursa, Siparislerin gönderildiği kişilerden adlarının içinde N harfi bulunan kişiler listelensin.

```
SELECT
GonderilenAd
FROM
Siparisler
WHERE
GonderilenAd LIKE '%N%'
```

- LIKE deyimi ile birlikte kullanılan karakterlerden bir diğeri \_ işaretidir. Bu işaret bir harf veya rakamın yerini tutar.
- Örneğin, Siparislerin gönderildiği kişilerden adlarının içinde sondan ikinci harfi N olan kişileri listeleyen sorgu aşağıda verilmiştir.

```
SELECT
GonderilenAd
FROM
Siparisler
WHERE
GonderilenAd LIKE '%N_'
```

#### ORDER BY İfadesi

- ORDER BY komutu, önceden belirlenmiş olan sütuna göre sıralama işlemlerini gerçekleştirmektedir.
- Sıralama işleminde sıralama yapılacak olan sütun, rakamsal ifadelerden oluşuyorsa sıralama küçük rakamdan büyüğe yada büyük rakamdan küçüğe doğru sıralanabilmektedir.
- Eğer sütun alfabetik değerlerden oluşuyorsa sıralama işlemi A'dan Z' ye doğru yada Z' den A' ya doğru yapılabilmektedir.

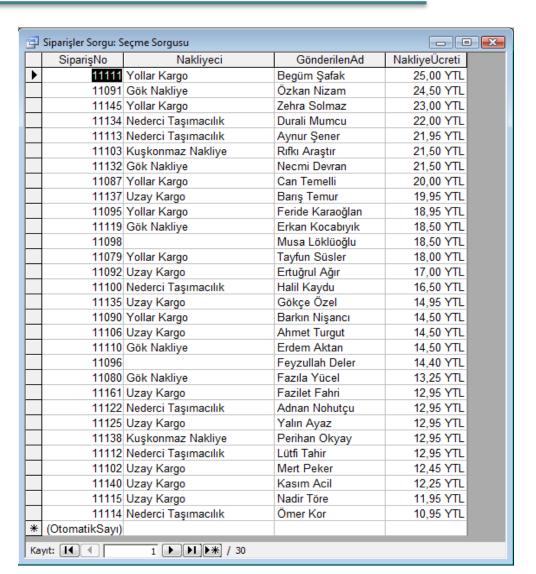
- ORDER BY komutu ile istenilen sıralama biçiminin yapılabilmesi için ardından bir komut almaktadır. Bu komutlar;
  - □ ASC: Sütundaki verileri küçükten büyüğe yada A' dan Z' ye doğru sıralama işlemini gerçekleştirir.
  - □ DESC: Sütundaki verileri büyükten küçüğe yada Z' den A' ya doğru sıralama işlemini gerçekleştirmektedir.

**Not:** Eğer ORDER BY komutundan sonra herhangi bir ifade seçilmez ise, varsayılan ifade olarak küçükten büyüğe doğru sıralama işlemi yapılmaktadır. Yani varsayılan arama tipi ASC' dir.

• Örnek: Bahçe İşleri veritabanında Siparisler tablosunda, *nakliye ücreti* 10 TL ile 25 TL arasında olan Siparislerin Siparisno, nakliyeci ve gönderilen kişi bilgilerini nakliye ücretine göre büyükten küçüğe doğru sıralayan SQL sorgusu aşağıdaki gibi olacaktır.

```
SELECT
SiparisNo,
Nakliyeci,
 GönderilenAd,
NakliyeUcreti
FROM
Siparisler
WHERE
NakliyeUcreti BETWEEN 10 AND 25
ORDER BY
NakliyeUcreti DESC
```

 Sorgu çalıştırıldıktan sonra yandaki ekran karşınıza çıkacaktır.

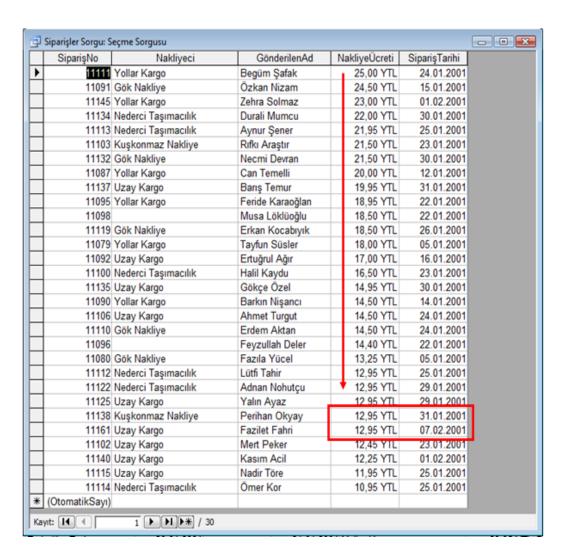


• ORDER BY içerisinde birden fazla ifade ile sıralama yaptırmak mümkündür.

Örneğin Siparisler tablosunda, nakliye ücreti 10 TL ile 25 TL arasında olan Siparislerin *Siparisno*, *nakliyeci*, *gönderilen kişi* ve *Siparis tarihi* bilgilerini göstererek, önce <u>nakliye</u> ücretini büyükten küçüğe sonra da <u>Siparis tarihini küçükten büyüğe</u> doğru sıralayan SQL sorgusu aşağıdaki gibi olacaktır.

SELECT
SiparisNo,
Nakliyeci,
GönderilenAd,
NakliyeUcreti,
SiparisTarihi
FROM
Siparisler
WHERE
NakliyeUcreti BETWEEN 10 AND 25
ORDER BY
NakliyeUcreti DESC, SiparisTarihi ASC

 Sorgu çalıştırıldıktan sonra yandaki ekran karşınıza çıkacaktır.



#### B. INSERT

- Tabloya yeni bir veri girişi yapmak için kullanılır.
- ☐ Kullanım Şekilleri:
  - i. INSERT INTO tablo\_ismi (sutunAdları) VALUES (değerler)

INSERT INTO uyeler (uye\_no, uye\_adi, soyad, cinsiyet, telefon, e\_posta, dogum\_tarih) VALUES (1, 'Çoşkun', 'YILMAZ', 'E', '789456123', 'COSKUN@ABC.COM', '1978-08-09');

Sayısal değerlerin tek tırnak içerisinde yazılmasına gerek yoktur.

uye_no	uye_adi	soyad	cinsiyet	telefon	e_posta	dogum_tarih
1	Çoşkun	YILMAZ	E	789456123	COSKUN@ABC.COM	2004-05-04

#### B. INSERT

#### ii. INSERT INTO tablo\_ismi VALUES (değerler)

Tüm tabloya değerler ekleyeceğimiz zamanlar tablodaki alanları yazmamıza gerek yoktur.

INSERT INTO uyeler VALUES (2, 'Ayşe', 'KUL', 'K', '969456123', 'ayse@ABC.COM', '1980-04-03');

uye_no	uye_adi	soyad	cinsiyet	telefon	e_posta	dogum_tarih
1	Çoşkun	YILMAZ	E	789456123	COSKUN@ABC.COM	2004-05-04
2	Ayşe	KUL	K	969456123	ayse@ABC.COM	1980-04-03

Yukarıdaki sorguda tablodaki tüm alanların alacağı değerleri sırasıyla belirtilerek eklendi.

Örneğin aşağıdaki kodu yazmış olsaydık program hata verecekti.

INSERT INTO uyeler VALUES (3, 'Ferhat', 'GÖKMEN', 'ferhat@def.com');

**Hata:** 4. Sıradaki alan cinsiyet dolayısıyla cinsiyet alanına E veya K karakteri yerine e-posta verisi kaydedilemez. Farklı tipteki (ENUM yerine Varcahr) bir veri girilmeye çalışıldı.

#### B. INSERT

Kayıt eklemede hatalar oluşmaması için tablodaki alanlar belirtilir ve sonra bu alanların alacağı değerler yazılır.

Örneğin önceki örnekte karşılaşılan hatayı gidermek için aşağıdaki sorgu yazılır.

INSERT INTO uyeler (uye\_no,uye\_adi,soyad,e\_posta) VALUES (3, 'Ferhat',
'GÖKMEN', 'ferhat@def.com');

uye_no	uye_adi	soyad	cinsiyet	telefon	e_posta	dogum_tarih
1	Çoşkun	YILMAZ	E	789456123	COSKUN@ABC.COM	2004-05-04
2	Ayşe	KUL	K	969456123	ayse@ABC.COM	1980-04-03
3	Ferhat	GÖKMEN	Е	NULL	ferhat@def.com	NULL

#### C. UPDATE

- Tabloya daha önce girilmiş verilerin güncellenmesi için kullanılır.
- □ Kullanımı:
- UPDATE tablo\_ismi SET sütun1=deger1, sütun2=deger2... WHERE koşul

**UYELER** 

uye_no	uye_adi	soyad	cinsiyet	telefon	e_posta	dogum_tarih
1	Çoşkun	YILMAZ	E	789456123	COSKUN@ABC.COM	2004-05-04
2	Ayşe	KUL	K	969456123	ayse@ABC.COM	1980-04-03
3	Ferhat	GÖKMEN	Е	NULL	ferhat@def.com	NULL

Örneğin 2 numaralı müşterinin soyadını KUTLU ve eposta bilgisini <u>aysekutlu@abc.com</u> olarak değiştiren SQL komutu aşağıda verilmiştir.

UPDATE uyeler SET soyad='KUTLU', e\_posta='aysekutlu@abc.com' WHERE uye\_no='2'

#### C. UPDATE

uye_no	uye_adi	soyad	cinsiyet	telefon	e_posta	dogum_tarih
1	Çoşkun	YILMAZ	E	789456123	COSKUN@ABC.COM	2004-05-04
2	Ayşe	KUTLU	K	969456123	aysekutlu@abc.com	1980-04-03
3	Ferhat	GÖKMEN	E	HULL	ferhat@def.com	NULL

Yukarıdaki tablodaki görüldüğü gibi üye numarası 2 olan kişinin soyad ve eposya bilgileri güncellendi.

- Bir başka örnek ise adı FERHAT ve soyadı GÖKMEN olan kullanıcının e\_posta ve doğum tarihi bilgileri güncelleyen SQL komut aşağıda verilmiştir.
- UPDATE uyeler SET dogum\_tarih='1982-08-09', telefon='12345678901' WHERE uye\_adi='Ferhat' AND soyad='GÖKMEN'

uye_no	uye_adi	soyad	cinsiyet	telefon	e_posta	dogum_tarih
1	Çoşkun	YILMAZ	E	789456123	COSKUN@ABC.COM	2004-05-04
2	Ayşe	KUTLU	K	969456123	aysekutlu@abc.com	1980-04-03
3	Ferhat	GÖKMEN	Е	12345678901	ferhat@def.com	1982-08-09

#### D. DELETE

Tabloya daha önce girilmiş verilerin silinmesi için kullanılır.

**□**Kullanımı

DELETE FROM tablo\_ismi WHERE koşul

Örneğin adı Çoşkun ve soyadı YILMAZ olan üyenin silinmesi için aşağıdaki SQL sorgusu yazılır.

DELETE FROM uyeler WHERE uye\_adi='ÇOŞKUN' AND

soyad='YILMAZ'

uye_no	uye_adi	soyad	cinsiyet	telefon	e_posta	dogum_tarih
2	Ayşe	KUTLU	K	969456123	aysekutlu@abc.com	1980-04-03
3	Ferhat	GÖKMEN	E	12345678901	ferhat@def.com	1982-08-09

**Not:** WHERE den sonraki metin tabanlı karşılaştırmalarda büyükküçük harf fark etmemektedir.

# 3. Veri Kontrol Dili (DCL-Data Control Language)

Veri tabanı üzerindeki verilere erişim yetkilerini düzenler.

- Veri kontrol dilinin temel ifadeleri
  - A. Grant: Kullanıcıların kayıtlar üzerinde işlem yapmasına izin verir.
  - B. Revoke: Daha önce yapılan tüm kısıtlama ve izinleri iptal eder.

#### A. GRANT

Grant, kullanıcıya veritabanı veya nesneleri üzerinde çeşitli izinler vermek için kullanılır.

□ Kullanımı: GRANT <u>izinler ON nesne adi</u>TO <u>kullanıcılar</u>

Örneğin; GRANT DELETE, INSERT, UPDATE ON SIPARISLER TO mus\_hiz\_kullanici

Müşteri hizmetleri kullanıcısında ekleme, silme ve güncelleme yetkisi verilmiştir.

Not: Tüm yetkilerin verilmesi için ALL parametresi kullanılır.

Grant, yönetici yetkisine sahip kullanıcılar tarafından kullanılabilmektedir.

İZİNLER							
Veritabanı için	Tablo İçin	Görünüm (View) için					
CREATE DATABASE, BACKUP DATABASE, CREATE TABLE, CREATE VIEW	DELETE, INSERT SELECT, UPDATE	DELETE, INSERT, SELECT, UPDATE					

Görünümler (View) birer sanal tablodur. Veritabanı, Görünümler ile oluşan veriyi saklamaz.

Görünüm kullanmanın başlıca avantajları aşağıda verilmiştir.

❖Güvenliği arttırmak.

Örneğin birden fazla ile çalışılıyorsa kullanıcılara verilerin bir kısmının gözükmesini sağlar.

- \*Karmaşık sorguları basitleştirmek,
- Sorgu süresini kısaltmak,
- Raporlar oluşturmak

#### C. REVOKE

Revoke; kullanıcıya veritabanı veya nesneleri üzerinde verilen tüm yetkileri kaldırmak için kullanılır.

□ Kullanımı: REVOKE <u>izinler</u> ON <u>nesne\_adi\_FROM\_kullanıcı(lar)</u>

Örneğin REVOKE DELETE, INSERT ON SIPARISLER FROM mus\_hiz\_kullanici, satis\_temsilcisi

Her iki kullanıcı için Sipariş tablosunda silme ve ekleme yetkisi kaldırılmıştır.

Not: Revoke, yönetici yetkisine sahip kullanıcılar tarafından kullanılabilmektedir.

Tüm yetkilerin kaldırılması için ALL parametres kullanılır.

Örneğin Satış temsilcisinin tüm yetkilerini kaldırmak için REVOKE ALL FROM satis\_temsilcisi

komutu yazılır.

İZİNLER						
Veritabanı için	Tablo İçin	Görünüm (View) İçin				
CREATE DATABASE, BACKUP	DELETE, INSERT	DELETE, INSERT,				
DATABASE, CREATE TABLE,	SELECT, UPDATE	SELECT, UPDATE				
CREATE VIEW						

#### Kaynakça

- ▶ Turgut Özseven, Veritabanı Yönetim Sistemleri-1, Ekin Basın Yayın Dağıtım 6. Baskı
- http://www.pau.edu.tr/ali/tr
- http://tr.wikipedia.org/wiki/Veritaban%C4%B1
- https://harunkolyigit.wordpress.com/2013/03/14/veritabani/
- http://akademik.maltepe.edu.tr/~senolerdogan/YZM\_307/
- http://www.ortogon.com.tr/video/db/
- altanmesut.trakya.edu.tr/vt
- http://akademik.maltepe.edu.tr/~eminborandag/VeriTabani/