

# Veritabanı Yönetim Sistemleri

## (Veritabanı Tasarımı)

### Yapısal Sorgulama Dili (Structured Query Language, SQL)

Celal ÇEKEN ve Veysel Harun ŞAHİN



# Konular

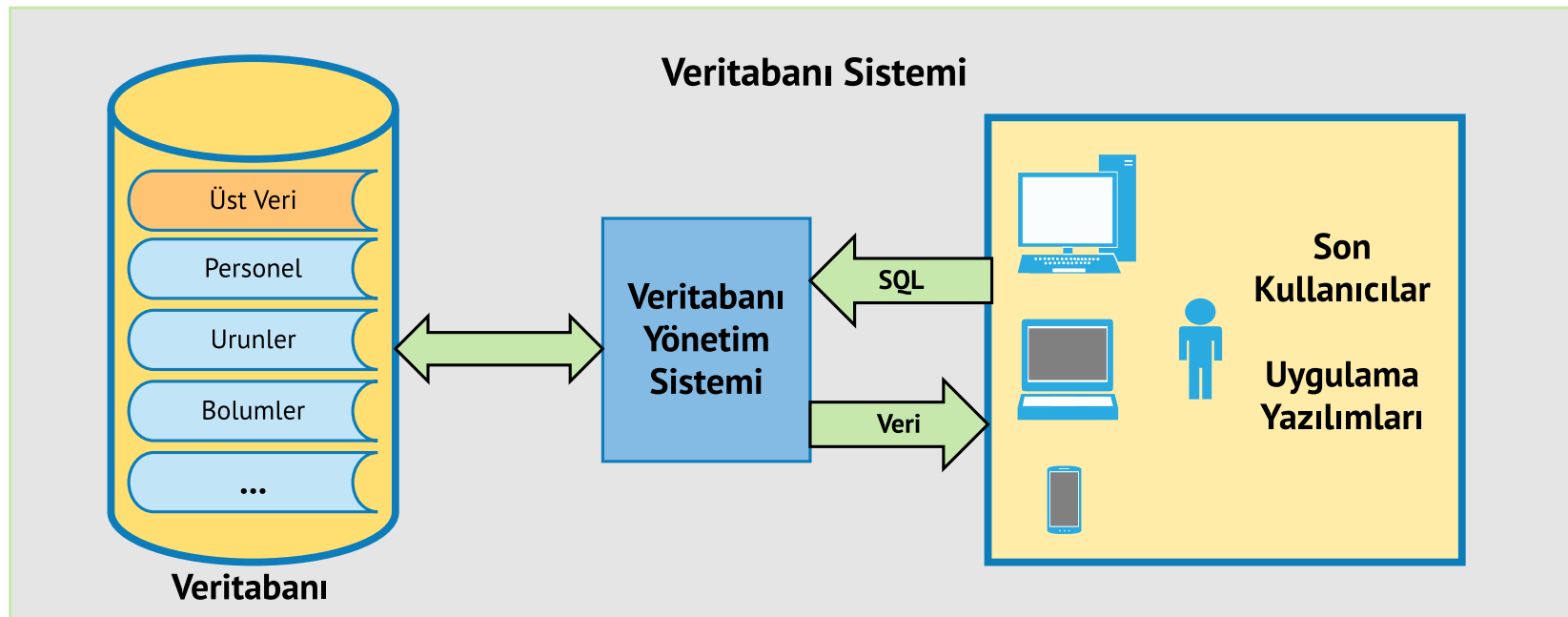
- ✓ Çalışma Ortamının Hazırlanması
- ✓ SQL

# Çalışma Ortamının Hazırlanması

- ✓ PostgreSQL kurulumu
  - PostgreSQL 10.5.x
  - <https://www.postgresql.org/download>
- ✓ pgAdmin kurulumu
  - pgAdmin 4
  - PostgreSQL ile dağıtılıyor.
- ✓ Valentina Studio
  - <https://www.valentina-db.com/en/valentina-studio-overview>
- ✓ NorthWind veritabanının içe aktarılması, dışa verilmesi
  - <https://code.google.com/archive/p/northwindextended/downloads>
- ✓ Pagila veritabanının içe aktarılması, dışa verilmesi
  - <http://www.postgresqltutorial.com/postgresql-sample-database>

# Yapısal Sorgulama Dili (SQL)

- ✓ SQL Fonksiyonları 2 bölüme ayrılabilir:
- ✓ Veri Tanımlama Dili (Data Definition Language, DDL)
  - Yapısal Komutlar
  - Veritabanı, tablo, ilişki vs. oluşturma, değiştirme, silme vs.
- ✓ Veri İşleme Dili (Data Manipulation Language, DML)
  - Veri ekleme, silme, güncelleme, sorgulama vs.



# Tablo Birleştirme İşlemleri

- ✓ Birleştirme (join) işlemi, farklı tablolardaki kayıtları birleştirip yeni veri kümeleri oluşturmak için kullanılır.

# Tablo Birleştirme İşlemleri

## Doğal/İç Birleştirme (Natural/Inner Join)

```
SELECT * FROM "Muzisyenler" INNER JOIN "İller"  
ON "Muzisyenler"."ilKodu" = "İller"."ilKodu"
```

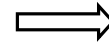
**Muzisyenler**

<u>muzisyenNo</u>	adi	soyadi	ilKodu
9	Ayşe	Yılmaz	00
12	Mehmet	Yorulmaz	06
15	Merve	Sakar	00
18	Hale	Çınar	54
20	Kağan	Yalın	06



**İller**

<u>ilKodu</u>	ilAdı
00	Bilinmiyor
01	Adana
06	Ankara
34	İstanbul



muzisyenNo	adi	soyadi	ilKodu	ilKodu	ilAdı
9	Ayşe	Yılmaz	00	00	Bilinmiyor
12	Mehmet	Yorulmaz	06	06	Ankara
15	Merve	Sakar	00	00	Bilinmiyor
20	Kağan	Yalın	06	06	Ankara

# Tablo Birleştirme İşlemleri

## Sol Dış Birleştirme (Left Outer Join)

```
SELECT * FROM "Muzisyenler" LEFT OUTER JOIN "Iller"  
ON "Muzisyenler"."ilKodu" = "Iller"."ilKodu"
```

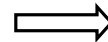
**Muzisyenler**

<u>muzisyenNo</u>	adi	soyadi	ilKodu
9	Ayşe	Yılmaz	33
12	Mehmet	Yorulmaz	06
15	Merve	Sakar	00
20	Kağan	Yalın	06
22	Cenk	Dur	07



**Iller**

<u>ilKodu</u>	ilAdı
00	Bilinmiyor
01	Adana
06	Ankara



muzisyenNo	adi	soyadi	ilKodu	ilKodu	ilAdı
9	Ayşe	Yılmaz	33	NULL	NULL
12	Mehmet	Yorulmaz	06	06	Ankara
15	Merve	Sakar	00	00	Bilinmiyor
20	Kaan	Yalın	06	06	Ankara
22	Cenk	Dur	07	NULL	NULL

# Tablo Birleştirme İşlemleri

## Sağ Dış Birleştirme (Right Outer Join)

```
SELECT * FROM "Muzisyenler" RIGHT OUTER JOIN "İller"  
ON "Muzisyenler"."ilKodu" = "İller"."ilKodu"
```

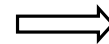
**Muzisyenler**

<u>muzisyenNo</u>	adi	soyadi	ilKodu
9	Ayşe	Yılmaz	00
12	Mehmet	Yorulmaz	06
15	Merve	Sakar	00
20	Kağan	Yalın	06



**İller**

<u>ilKodu</u>	ilAdı
00	Bilinmiyor
01	Adana
06	Ankara



muzisyenNo	adi	soyadi	ilKodu	ilKodu	ilAdı
9	Ayşe	Yılmaz	00	00	Bilinmiyor
15	Merve	Sakar	00	00	Bilinmiyor
NULL	NULL	NULL	NULL	01	Adana
12	Mehmet	Yorulmaz	06	06	Ankara
20	Kaan	Yalın	06	06	Ankara