

# JDBC

## Java Database Connectivity (Java Veritabanı Bağlantısı)

### 1. Ders

**Ayşe Sezen**

Full-Stack Automation Engineer

# BU DERS NELER ÖĞRENECEĞİZ?

- 1) JDBC Nedir ?
- 2) JDBC Kavramları
- 3) JDBC'e Giriş

# JDBC NEDİR?

Java oldukça standartlaşmıştır, Ancak SQL'in farklı bir çok versiyonu bulunmaktadır. JDBC, Java ortamında SQL veritabanına erişim için bir araçtır.

JDBC API'si, ilgili veritabanının JDBC sürücüleri yardımıyla

- Veritabanı ile bağlantı kurar.
- SQL ifadelerini gönderir.
- Sonuçları işler.



# JDBC'DE TANIMLI SINIFLAR (CLASSES)

## ➔ Driver

- *getConnection*

## ➔ Bağlantı

- *createStatement*

## ➔ SQL ifadesi çalıştırma

- *execute, executeQuery, executeBatch, executeUpdate*

## ➔ Sonuçları alma

- *next, getString, getInt, getDate, getMetaData*

## ➔ ResultSetMetadata

- *getColumnCount, getColumnName, getColumnType*

# JDBC ADIMLARI

1. Kullanılacak Veritabanı için doğru sürücüyü ekle,
2. Veritabanı ile iletişimi başlat,
3. SQL ifadeleri oluştur ve çalıştır (Select,insert/update/delete)
4. Gelen sonuçları işle, kaydet vb.,
5. Veritabanı bağlantısını bitir.

# 1. DRIVER (SÜRÜCÜ) EKLEME

→ Driver'ı eklemek için aşağıdaki metot kullanılır.

- ***Class.forName("driver class")***

→ Driver, seçilen veritabanına göre değişmektedir.

- ***oracle.jdbc.driver.OracleDriver***

- ***mysql.jdbc.Driver***

- ***org.postgresql.Driver***

→ **ÖRNEK:**

**`Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");`**

## 2. VERİTABANI BAĞLANTISI OLUŞTURMA

- ➔ Veritabanı ile bağlantı oluşturabilmek için getConnection() metodu kullanılır.
- ➔ Bu metot, bir **Connection** nesnesi döndürür.

- *DriverManager.getConnection(url, username, password)*

### ÖRNEK 1:

*"jdbc:mysql://localhost:3306/sys?serverTimezone=UTC", "root", "1234"*

### ÖRNEK 2:

*"jdbc:oracle:thin:@localhost:1521/ORCLCDB.localdomain", "murat", "1234"*

### ÖRNEK 3:

*Connection con =*

*DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost:3306/sys?serverTimezone=UTC", "root", "1234");*

## 3. SQL İFADESİ OLUŞTURMA VE ÇALIŞTIRMA

A) Bir SQL ifade oluşturmak için **createStatement()** metodu kullanılır.

- **Statement st = con.createStatement();**
- **st**, SQL komutlarını yazabilmemize imkan tanıyan bir **Statement** nesnesidir.

B) SQL ifadelerini çalıştırmak için ise aşağıdaki Metotlar kullanılabilir.

- **executeQuery()** => *SELECT* ifadeleri için
- **executeUpdate()** => *INSERT, UPDATE, DELETE* ifadeleri

**SELECT** ifadesinin sonuç kümesi (satırlar/sütunlar) bir **ResultSet** nesnesi olarak döner.

### ÖRNEK:

- **ResultSet rs = st.executeQuery("SELECT \* FROM personel");**



## 4. SONUÇLARI İŞLE

- **ResultSet** olarak alınan SQL sonuçlarının her bir satırına erişmek için bir döngü kullanılabilir.

→ Döngü içerisinde dolaşmak için rs.next() metodu kullanılmalıdır :

```
ResultSet rs = st.executeQuery("Select personel_isim FROM personel");  
while(rs.next()) {  
    System.out.println("Personel Adi:" + rs.getString("personel_isim"));  
}
```

→ Bir sütundaki değerleri almak için :

```
String personellid = rs.getString("personel_id");  
Double maas = rs.getDouble("maas");
```

## 5. BAĞLANTIYI BİTİR

- ➔ ResultSet nesnesi kapat.
  - ***rs.close();***
  
- ➔ Statement nesnesini kapat.
  - ***st.close();***
  
- ➔ Bağlantıyı kapat.
  - ***con.close();***

# ÖRNEK

```
import java.sql.*;      // JDBC metotlari icin kutuphane
public class JdbcQuery01 {
public static void main(String[] args) throws ClassNotFoundException, SQLException {
    //1) Veritabani icin uygun Driver'ı ekle
    Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");

    //2) Veritabani baglantisi olustur
    Connection con = DriverManager.getConnection("jdbc:oracle:thin:@localhost:1521/ORCLCDB.localdomain", "meryem", "1234");

    //3) SQL komutlari icin bir Statement nesnesi olustur.
    Statement st = con.createStatement();

    //4)Sorgu ifadesini calistir. ( Personel tablosundaki id=101 olan personelin ismini sorgula)
    ResultSet rs1 = st.executeQuery("select isim from personel where id=101");

    //5)Sonuclari isle
    while(rs1.next()) {
        System.out.println("Personel Adi: " + rs1.getString("isim"));
    }
    //6) Olusturulan nesneleri bellekten kaldir.
    st.close();
    con.close();
    rs1.close();
}
}
```