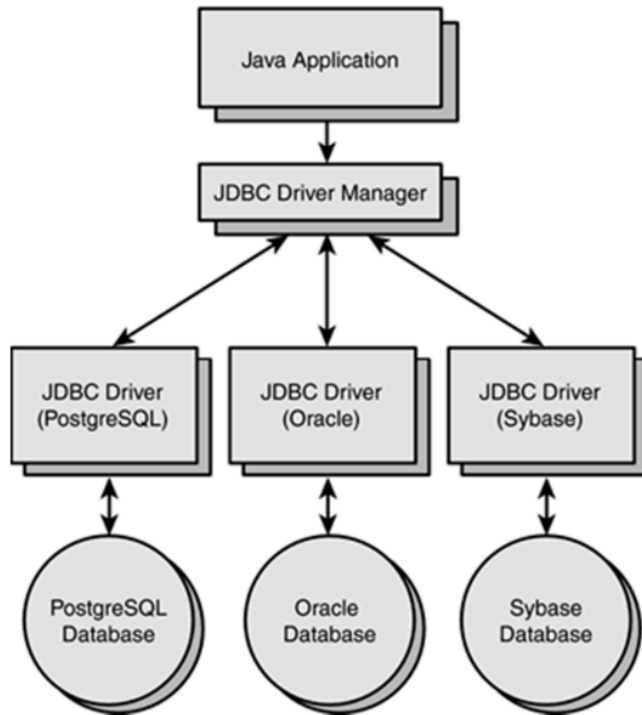


## Aula 16 - Introdução a JDBC com Oracle

### 1. JDBC

JDBC (Java Database Connectivity): API padrão do Java para acesso a dados



### 2. Download do driver de Banco de Dados Oracle

<https://www.oracle.com/database/technologies/appdev/jdbc-downloads.html>

Baixar o Driver:

**ORACLE** Products Industries Resources Customers Partners Developers Events View Accounts Contact Sales

[Online JDBC Javadoc](#)  
[Online UCP Javadoc](#)  
[Online Reactive Streams Ingestion \(RSI\) Javadoc](#)

### Oracle Database 21c (21.7) JDBC Driver & UCP Downloads

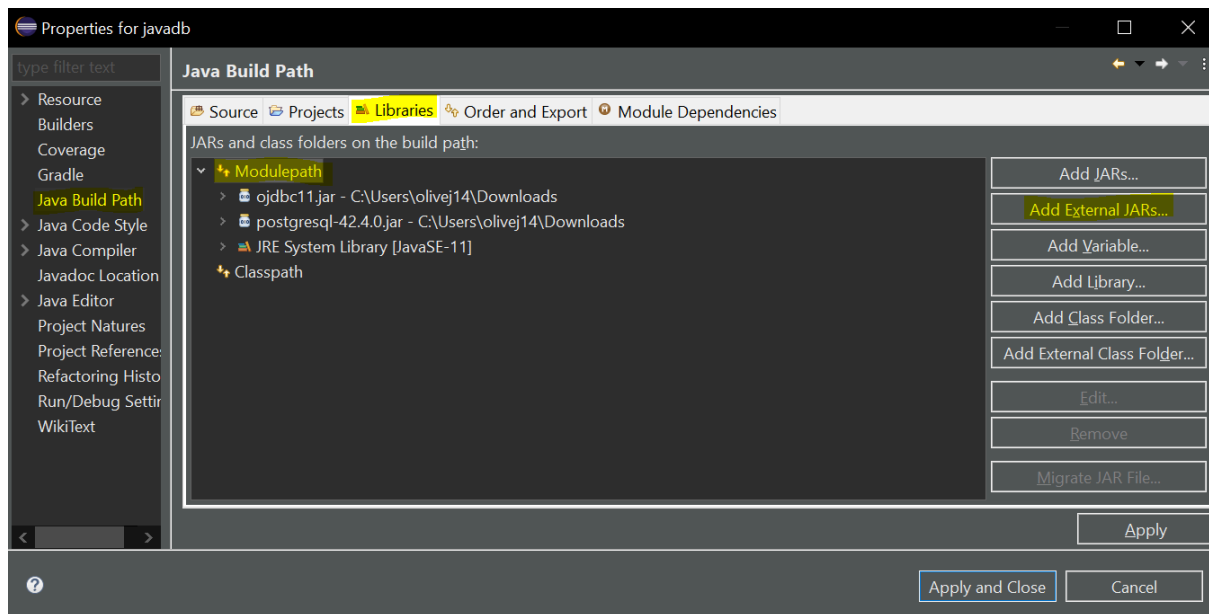
Supports Oracle Database versions - 21c, 19c, 18c, and 12.2

**Note:** "java -jar ojdbc8.jar" shows the version as 21.6.0.0.0. But, it is indeed from the release 21.7.0.0. This applies to ojdbc8.jar, ojdbc11.jar, ucp.jar and ucp11.jar.

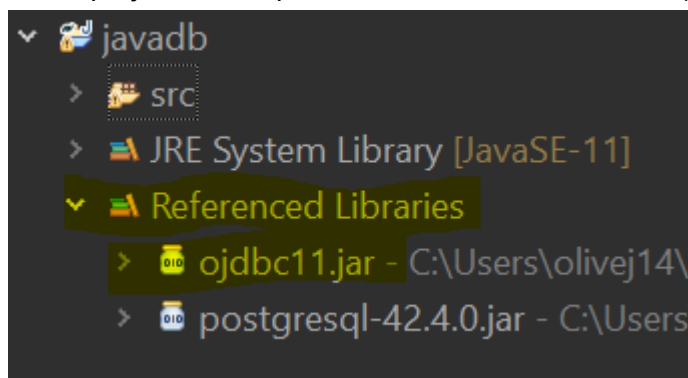
Name	Download	JDK Supported	Description
Oracle JDBC driver	ojdbc11.jar	Implements JDBC 4.3 spec and certified with JDK11 and JDK17	Oracle JDBC driver except classes for NLS support in Oracle Object and Collection types. (5,181,830 bytes) - (SHA1: 91825e0f79393f05fd1c423f5e5badc613fa82df)
Oracle JDBC driver	ojdbc8.jar	Implements JDBC 4.2 spec and certified with JDK8 and JDK11	Oracle JDBC driver except classes for NLS support in Oracle Object and Collection types. (5,089,412 bytes) - (SHA1: c7242cb44f0b5fe54b156bffd848347dfa943728)
Universal Connection Pool - ucp11.jar	ucp11.jar	Certified with JDK11 and JDK17	Universal Connection Pool <b>to be used with ojdbc11.jar</b> (1,801,612 bytes) - (SHA1: ab435345951c2a37b8065e2a88979ac43fbc32c7)

### 3. Adicionando o Driver no seu projeto no Eclipse

Botão direito no projeto > Properties > Java Build Path > clique em Modulepath > Add External JARs... > Escolha o driver que você fez download anteriormente > Apply and Close



O seu projeto deve aparecer com o driver instalado (exemplo):



### 3. Oracle - SQL Developer

Conecte no seu Banco de Dados Oracle, e crie uma tabela conforme script abaixo

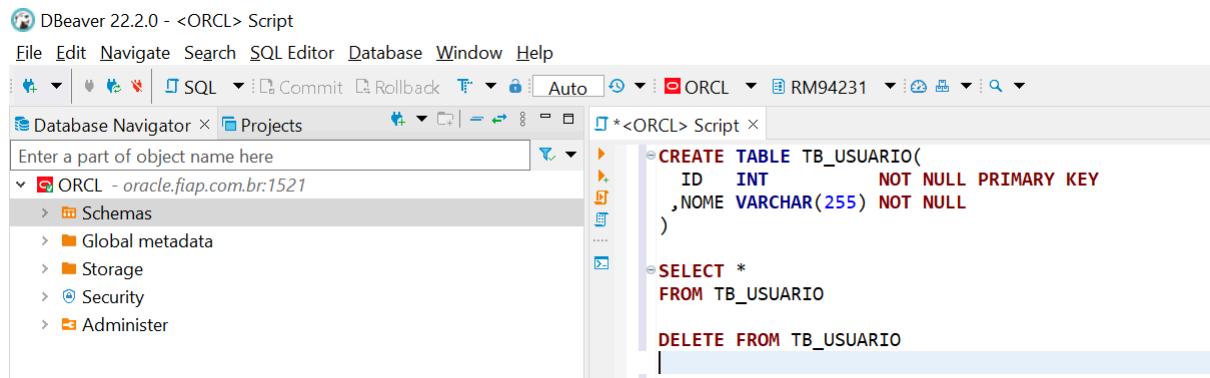
Para testar, vamos criar uma tabela, fazer uns inserts e alguns selects...

```
CREATE TABLE TB_USUARIO (
  ID INT NOT NULL PRIMARY KEY
, NOME VARCHAR(255) NOT NULL
)

SELECT *
FROM TB_USUARIO

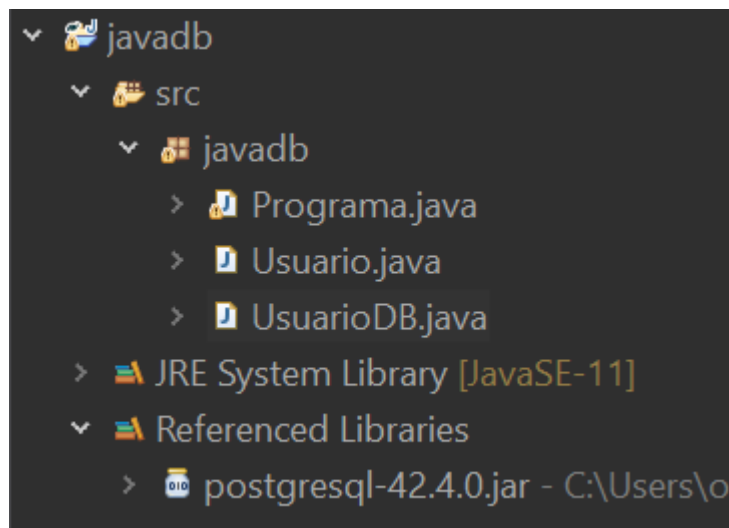
DELETE FROM TB_USUARIO
```

Utilize o Oracle SQL Developer ou o DBeaver (<https://dbeaver.io/download/>) para desenvolver isso:



#### 4. Projeto Java no Eclipse

Vamos criar um projeto contendo 3 classes, são elas:



##### Usuario.java

```
package javadb;  
  
public class Usuario {  
    private int id;  
    private String nome;  
  
    public int getId() {  
        return id;  
    }  
  
    public void setId(int id) {  
        this.id = id;  
    }  
}
```

```

    }

    public String getNome() {
        return nome;
    }

    public void setNome(String nome) {
        this.nome = nome;
    }

    }

    public Usuario() {

    }

    public Usuario(int id, String nome) {
        this.id = id;
        this.nome = nome;
    }

}

```

### UsuarioDBOracle.java

```

package javadb;

import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.SQLException;
import java.sql.Statement;

public class UsuarioDBOracle {

    public Connection ConexaoDB(){

        //try (Connection conn = DriverManager.getConnection(
            //"jdbc:oracle:thin:@oracle.fiap.com.br:1521:ORCL",
            "rm...", "???" )) {

            Connection conn=null;

            try {
                Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");

```

```

        conn =
DriverManager.getConnection("jdbc:oracle:thin:@oracle.fiap.com.br:1521:
ORCL", "rm...???", "???");

        if(conn!=null)
            System.out.println("Conexão estabelecida com
sucesso!");
        else
            System.out.println("Falha na conexão com o Banco de
Dados!");

        } catch (SQLException e) {
            System.err.format("SQL State: %s\n%s", e.getSQLState(),
e.getMessage());
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }

        return conn;
    }

    public void InserirUsuarioDB(Usuario u){

        Connection conn = ConexaoDB();

        Statement statement;

        try {
            String query = String.format("insert into tb_usuario
(id,nome) values(%s,'%s')", u.getId(), u.getNome());

            statement = conn.createStatement();

            statement.executeUpdate(query);

            System.out.println("Registro incluído com sucesso!");
        } catch (Exception e){
            System.out.println(e);
        }
    }

    public void ListarUsuarioDB() {

```

```

        Connection conn = ConexaoDB();

        Statement statement;

        ResultSet rs=null;

        try {
            String query= "select * from tb_usuario";

            statement=conn.createStatement();

            rs=statement.executeQuery(query);

            while(rs.next()){
                System.out.print(rs.getString("id")+" ");
                System.out.println(rs.getString("nome"));
            }

        }
        catch (Exception e){
            System.out.println(e);
        }
    }

    public void AtualizarUsuarioDB(Usuario u){

        Connection conn = ConexaoDB();

        Statement statement;

        try {
            String query = String.format("update tb_usuario set nome = '%s' where id = %s", u.getNome(), u.getId());

            statement = conn.createStatement();

            statement.executeUpdate(query);

            System.out.println("Registro atualizado com sucesso!");
        }catch (Exception e){
            System.out.println(e);
        }
    }
}

```

```

public void ExcluirUsuarioDB(int id) {

    Connection conn = ConexaoDB();

    Statement statement;

    try {
        String query = String.format("delete from tb_usuario where
id = %s", id);

        statement = conn.createStatement();

        statement.executeUpdate(query);

        System.out.println("Registro excluído com sucesso!");
    } catch (Exception e) {
        System.out.println(e);
    }
}
}

```

## Programa.java

```

package javadb;

import java.sql.Connection;

public class Programa {

    public static void main(String[] args) {
        UsuarioDBOracle db = new UsuarioDBOracle();

        Usuario a = new Usuario(4, "Jefferson");
        db.InserirUsuarioDB(a);

        a.setNome("João Marcelo");
        db.AtualizarUsuarioDB(a);

        db.ExcluirUsuarioDB(1);

        db.ListarUsuarioDB();
    }
}

```

```
}  
}
```

## Exercícios

Utilizando a integração com banco de dados, recrie um cadastro de alunos, contendo informações de id, nome, ra e curso. Esse programa deve ter o seguinte menu:

- 1 - Cadastrar alunos
- 2 - Atualizar alunos
- 3 - Excluir alunos
- 4 - Listar alunos
- 5 - Listar um aluno

O id deverá ser gerado automaticamente na camada java.

Todos os alunos cadastrados devem ser gravados no banco de dados **Oracle**.

Utilizando a integração com banco de dados, recrie um cadastro de produtos, contendo informações de id, nome, preço e quantidade em estoque. Esse programa deve ter o seguinte menu:

- 1 - Cadastrar produtos
- 2 - Atualizar produtos
- 3 - Excluir produtos
- 4 - Listar produtos
- 5 - Listar um produtos

O id deverá ser gerado automaticamente na camada java.

Todos os alunos cadastrados devem ser gravados no banco de dados **Oracle**.