# AE-2. Manejo de conectores de BBDD

Ivan Nuñez Rodriguez

2º DAM

Acceso a Datos

# Índice:

- 1. Código.
- 2. Creación Base de Datos
- 3. Ejecución y resultado.
- 4. Enlace a GitHub.

## Código:

#### Clase CocheFun

```
package controller;
import java.sql.SQLException;
        String modelo = scanner.next();
       System.out.print("Año del coche: ");
        int anio = scanner.nextInt();
           cocheDAO.nuevoCoche(new Coche(0, marca, modelo, anio));
           System.out.println("Coche borrado correctamente.");
        } catch (SQLException e) {
           System.out.println("Error al borrar coche: " +
e.getMessage());
       System.out.print("ID del coche a consultar: ");
       int id = scanner.nextInt();
           Coche coche = cocheDAO.buscaCochePorId(id);
            if (coche != null) {
        } catch (SQLException e) {
           System.out.println("Error al consultar coche: " +
e.getMessage());
```

```
public void modificarCoche(Scanner scanner) {
    System.out.print("ID del coche a modificar: ");
    int id = scanner.nextInt();

    System.out.print("Nueva marca: ");
    String marca = scanner.next();
    System.out.print("Nuevo modelo: ");
    String modelo = scanner.next();
    System.out.print("Nuevo año: ");
    int anio = scanner.nextInt();

    try {
        cocheDAO.actulizaCoche(id, marca, modelo, anio);
        System.out.println("Coche actualizado correctamente.");
    } catch (SQLException e) {
        System.out.println("Error al modificar coche: " +
e.getMessage());
    }
}

public void listarCoches() {
    try {
        cocheDAO.listarCoches().forEach(System.out::println);
    } catch (SQLException e) {
        System.out.println("Error al listar coches: " +
e.getMessage());
    }
}
```

#### clase PasajeroFun

```
package controller;
import dao.PasajeroDAO;
import model.Pasajero;
import java.sql.SQLException;
import java.util.Scanner;

public class PasajeroFun {
    private final PasajeroDAO pasajeroDAO = new PasajeroDAO();

    public void nuevoPasajero(Scanner scanner) {
        System.out.print("Nombre del pasajero: ");
        String nombre = scanner.next();
        System.out.print("Edad del pasajero: ");
        int edad = scanner.nextInt();
        System.out.print("Peso del pasajero: ");
        double peso = scanner.nextDouble();

        try {
            pasajeroDAO.añadirPasajero(new Pasajero(0, nombre, edad, peso));
            System.out.println("Pasajero añadido correctamente.");
        } catch (SQLException e) {
            System.out.println("Error al añadir pasajero: " +
```

```
e.getMessage());
            pasajeroDAO.borrarPasajero(id);
            System.out.println("Pasajero borrado correctamente.");
        } catch (SQLException e) {
        System.out.print("ID del pasajero a consultar: ");
        int id = scanner.nextInt();
            Pasajero pasajero = pasajeroDAO.getPasajeroById(id);
            if (pasajero != null) {
                System.out.println("Pasajero encontrado: " +
pasajero);
                System.out.println("Pasajero no encontrado.");
        } catch (SQLException e) {
e.getMessage());
        } catch (SQLException e) {
e.getMessage());
    public void añadirPasajeroACoche(Scanner scanner) {
        System.out.print("ID del pasajero: ");
        int pasajeroId = scanner.nextInt();
        System.out.print("ID del coche: ");
        int cocheId = scanner.nextInt();
            pasajeroDAO.añadirPasajeroEnCoche (pasajeroId, cocheId);
            System.out.println("Pasajero añadido al coche
        } catch (SQLException e) {
e.getMessage());
```

#### clase cocheDao

```
import database.DatabaseConnection;
import database.DatabaseSchema;
import model.Coche;

import java.sql.Connection;
import java.sql.PreparedStatement;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.SQLException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class CocheDAO {
    private Connection connection;
    private PreparedStatement prepareStatement;
    private ResultSet resultSet;

    public CocheDAO() {
        connection = DatabaseConnection.getConnection();
    }
}
```

```
public void nuevoCoche(Coche coche) throws SQLException {
                DatabaseSchema. COLUMN COCHE MODELO + ", " +
                DatabaseSchema. COLUMN COCHE ANIO + ") VALUES (?, ?,
        prepareStatement = connection.prepareStatement(query);
        prepareStatement.setString(1, coche.getMarca());
        prepareStatement.setString(2, coche.getModelo());
        prepareStatement.executeUpdate();
   public Coche buscaCochePorId(int id) throws SQLException {
        String query = "SELECT * FROM " + DatabaseSchema. TABLE COCHES
                "WHERE " + DatabaseSchema. COLUMN COCHE ID + " = ?";
        prepareStatement = connection.prepareStatement(query);
resultSet.getString(DatabaseSchema.COLUMN COCHE MARCA),
resultSet.getString(DatabaseSchema.COLUMN COCHE MODELO),
anio) throws SQLException {
DatabaseSchema. COLUMN COCHE ID + " = ?";
        prepareStatement = connection.prepareStatement(query);
       prepareStatement.setString(1, marca);
       prepareStatement.setString(2, modelo);
       prepareStatement.executeUpdate();
    public void borrarCoche(int id) throws SQLException {
        String query = "DELETE FROM " + DatabaseSchema. TABLE COCHES +
```

#### clase pasajeroDao

```
import database.DatabaseConnection;
import database.DatabaseSchema;
import database.DatabaseSchema;
import model.Pasajero;

import java.sql.Connection;
import java.sql.PreparedStatement;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.SQLException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class PasajeroDAO {
    private Connection connection;
    private PreparedStatement prepareStatement;
    // statement
    private ResultSet resultSet;

    // constructor por defecto
    public PasajeroDAO() {
        connection = DatabaseConnection.getConnection();
    }

    public void añadirPasajero(Pasajero pasajero) throws SQLException {
        String query = "INSERT INTO" + DatabaseSchema.TABLE_PASAJEROS + " (" +
```

```
DatabaseSchema. COLUMN PASAJERO NOMBRE +
                DatabaseSchema. COLUMN PASAJERO PESO + ") VALUES (?, ?,
        prepareStatement = connection.prepareStatement(query);
        prepareStatement.setString(1, pasajero.getNombre());
        prepareStatement.setInt(2, pasajero.getEdad());
        prepareStatement.executeUpdate();
    public Pasajero getPasajeroById(int id) throws SQLException {
String query = "SELECT * FROM " + DatabaseSchema. TABLE_PASAJEROS +
                " WHERE " + DatabaseSchema. COLUMN PASAJERO ID + " =
        prepareStatement = connection.prepareStatement(query);
Pasajero(resultSet.getInt(DatabaseSchema.COLUMN PASAJERO ID),
resultSet.getString(DatabaseSchema.COLUMN PASAJERO NOMBRE),
resultSet.getInt(DatabaseSchema.COLUMN PASAJERO EDAD),
resultSet.getDouble(DatabaseSchema.COLUMN PASAJERO PESO));
    public void borrarPasajero(int id) throws SQLException {
        prepareStatement = connection.prepareStatement(query);
        prepareStatement.executeUpdate();
    public List<Pasajero> listarPasajeros() throws SQLException {
        List<Pasajero> pasajeros = new ArrayList<>();
        String query = "SELECT * FROM " +
DatabaseSchema. TABLE PASAJEROS;
        prepareStatement = (PreparedStatement)
connection.createStatement();
        resultSet = prepareStatement.executeQuery(query);
Pasajero(resultSet.getInt(DatabaseSchema.COLUMN PASAJERO ID),
resultSet.getString(DatabaseSchema.COLUMN PASAJERO NOMBRE),
```

```
resultSet.getDouble(DatabaseSchema.COLUMN PASAJERO PESO)));
    public void añadirPasajeroEnCoche(int pasajeroId, int cocheId)
throws SQLException {
DatabaseSchema. TABLE COCHE PASAJERO + " (" +
                DatabaseSchema. COLUMN COCHE PASAJERO COCHE ID + ", " +
                DatabaseSchema. COLUMN COCHE PASAJERO PASAJERO ID + ")
       prepareStatement = connection.prepareStatement(query);
       prepareStatement.setInt(2, pasajeroId);
       prepareStatement.executeUpdate();
   public void borrarPasajeroEnCoche(int pasajeroId, int cocheId)
throws SQLException {
                DatabaseSchema.COLUMN COCHE PASAJERO PASAJERO ID + " =
       prepareStatement = connection.prepareStatement(query);
       prepareStatement.setInt(1, cocheId);
       prepareStatement.setInt(2, pasajeroId);
       prepareStatement.executeUpdate();
   public List<Pasajero> listarPasajerosPorCoche(int cocheId) throws
SQLException {
        List<Pasajero> pasajeros = new ArrayList<>();
DatabaseSchema. TABLE PASAJEROS + " p " +
                "JOIN " + DatabaseSchema. TABLE COCHE PASAJERO + " cp
                DatabaseSchema. COLUMN PASAJERO ID + " = cp." +
DatabaseSchema. COLUMN COCHE PASAJERO PASAJERO ID +
DatabaseSchema. COLUMN COCHE PASAJERO COCHE ID + " = ?";
        prepareStatement = connection.prepareStatement(query);
        resultSet = prepareStatement.executeQuery();
            pasajeros.add(new
Pasajero(resultSet.getInt(DatabaseSchema.COLUMN PASAJERO ID),
resultSet.getString(DatabaseSchema.COLUMN PASAJERO NOMBRE),
```

#### clase DatabaseConnetion

```
package database;
import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.SQLException;

public class DatabaseConnection {
    public static Connection getConnection() {
        Connection connection = null;
        try {
            connection =

DriverManager.getConnection(DatabaseSchema.DB_URL,
DatabaseSchema.DB_USER, DatabaseSchema.DB_PASSWORD);
        System.out.println("Conexión a la base de datos
establecida con éxito.");
        } catch (SQLException e) {
            System.out.println("Error al conectar a la base de datos:
            " + e.getMessage());
            }
            return connection;
        }
}
```

## clase DatabseSchema

```
public class DatabaseSchema {
    public static final String DB_URL =
    "jdbc:mysql://localhost:3306/gestion_coches";
    public static final String DB_USER = "root";
    public static final String DB_PASSWORD = "";
    public static final String DB_PASSWORD = "";
    public static final String COLUMN_COCHES = "coches";
    public static final String COLUMN_COCHE_ID = "id";
    public static final String COLUMN_COCHE_MARCA = "marca";
    public static final String COLUMN_COCHE_MODELO = "modelo";
    public static final String COLUMN_COCHE_ANIO = "anio";
    public static final String TABLE_PASAJEROS = "pasajeros";
    public static final String COLUMN_PASAJERO_ID = "id";
    public static final String COLUMN_PASAJERO_NOMBRE = "nombre";
    public static final String COLUMN_PASAJERO_EDAD = "edad";
    public static final String COLUMN_PASAJERO_PESO = "peso";
    public static final String TABLE_COCHE_PASAJERO =
    "coche_pasajero";
    public static final String COLUMN_COCHE_PASAJERO_COCHE_ID =
    "coche_id";
    public static final String COLUMN_COCHE_PASAJERO_PASAJERO_ID =
```

```
"pasajero_id";
}
```

#### clase Coche

```
package model;
import lombok.*;

@Setter
@Getter
@NoArgsConstructor
@AllArgsConstructor
@ToString
public class Coche {
    private int id;
    private String marca;
    private String modelo;
    private int anio;

public void mostrarCoche() {
        System.out.println("id = " + id);
        System.out.println("marca = " + marca);
        System.out.println("modelo = " + modelo);
        System.out.println("año = " + anio);
}
```

#### clase Pasajero

```
package model;
import lombok.*;
@Setter
@Getter
@AllArgsConstructor
@NoArgsConstructor
@ToString
public class Pasajero {
    private int id;
    private String nombre;
    private int edad;
    private double peso;
public void mostrarPasajero(){
    System.out.println("id = " + id);
    System.out.println("nombre = " + nombre);
    System.out.println("edad = " + edad);
    System.out.println("peso = " + peso);
}
```

```
import controller.CocheFun;
import controller.PasajeroFun;
    private static final PasajeroFun pasajeroFun = new PasajeroFun();
    public static void main(String[] args) {
          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
               System.out.println("1. Anadif indevo coche");
System.out.println("2. Borrar coche por ID");
System.out.println("3. Consulta coche por ID");
System.out.println("4. Modificar coche por ID");
System.out.println("5. Listado de coches");
System.out.println("6. Gestión de pasajeros");
System.out.println("7. Terminar el programa");
System.out.println("7. Terminar el programa");
               switch (opcion) {
                    case 6 -> menuGestionPasajeros(scanner);
                    default -> System.out.println("Opción no válida.
          } while (opcion != 7);
          int opcion;
               System.out.println("\n===== MENÚ GESTIÓN DE PASAJEROS
               System.out.println("1. Añadir nuevo pasajero");
               System.out.println("2. Borrar pasajero por ID");
               System.out.println("3. Consultar pasajero por ID");
               System.out.println("4. Listar todos los pasajeros");
               System.out.println("5. Añadir pasajero a coche");
               System.out.println("6. Eliminar pasajero de coche");
               System.out.println("7. Listar pasajeros de un coche");
               System.out.println("8. Volver al menú principal");
               System.out.print("Elija una opción: ");
               opcion = scanner.nextInt();
                    case 1 -> pasajeroFun.nuevoPasajero(scanner);
                    case 3 -> pasajeroFun.consultarPasajero(scanner);
```

#### Creación de Base de Datos

```
gestion_coches@localhost 1 of 7

▼ La gestion_coches

▼ lables 3

▼ 
  coche_pasajero

✓ □ columns 2
            % coche_id int
            % pasajero_id int
       > keys 1
       > in foreign keys 2
       > indexes 2

		✓ ■ coches

✓ □ columns 4

            of id int (auto increment)
            marca varchar(50)
            modelo varchar(50)
            anio int
       > keys 1
       > indexes

▼ 

■ pasajeros

✓ □ columns 4

            of id int (auto increment)
            nombre varchar(50)
            edad int
            e peso double
       > keys 1
       > indexes 1
> 📴 Server Objects
```

# Ejecución y resultado.

Ejecución clase main

```
===== MENÚ PRINCIPAL =====

1. Añadir nuevo coche

2. Borrar coche por ID

3. Consulta coche por ID

4. Modificar coche por ID

5. Listado de coches

6. Gestión de pasajeros

7. Terminar el programa

Elija una opción:
```

Ejecución añadir coche

```
Elija una opción: 1
Marca del coche: golf
Modelo del coche: golf
Año del coche: 2010
Coche añadido correctamente.
```

Ejecución listar coche y comprobación de añadir coche

```
Elija una opción: 5

Coche(id=4, marca=audi, modelo=a3, anio=2009)

Coche(id=6, marca=renault, modelo=5, anio=1800)

Coche(id=7, marca=golf, modelo=golf, anio=2010)
```

Ejecución eliminar coche y comprobación

```
Elija una opción: 2
ID del coche a borrar: 7
Coche borrado correctamente.
```

```
Elija una opción: 5
Coche(id=4, marca=audi, modelo=a3, anio=2009)
Coche(id=6, marca=renault, modelo=5, anio=1800)
```

Ejecución bucar coche por id

```
Elija una opción: 3

ID del coche a consultar: 4

Coche encontrado: Coche(id=4, marca=audi, modelo=a3, anio=2009)
```

Ejecución modificar coche y comprobación

```
Elija una opción: 4

ID del coche a modificar: 4

Nueva marca: ferrari

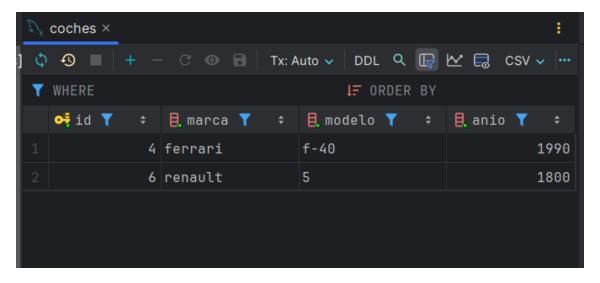
Nuevo modelo: f-40

Nuevo año: 1990

Coche actualizado correctamente.
```

```
Elija una opción: 5
Coche(id=4, marca=ferrari, modelo=f-40, anio=1990)
Coche(id=6, marca=renault, modelo=5, anio=1800)
```

Estado de base datos con todos estos cambios



Ejecución menú pasajeros

```
===== MENÚ GESTIÓN DE PASAJEROS =====
1. Añadir nuevo pasajero
2. Borrar pasajero por ID
3. Consultar pasajero por ID
4. Listar todos los pasajeros
5. Añadir pasajero a coche
6. Eliminar pasajero de coche
7. Listar pasajeros de un coche
8. Volver al menú principal
Elija una opción:
```

Ejecución añadir pasajero y comprobación

```
Elija una opción: 1
Nombre del pasajero: jυαn
Edad del pasajero: 35
Peso del pasajero: 70
Pasajero añadido correctamente.
```

```
Elija una opción: 4
Pasajero(id=5, nombre=ana, edad=1, peso=15.0)
Pasajero(id=7, nombre=ivan, edad=41, peso=95.0)
Pasajero(id=8, nombre=juan, edad=35, peso=70.0)
```

Ejecución borrar pasajero y comprobación

```
Elija una opción: 2
ID del pasajero a borrar: 8
Pasajero borrado correctamente.
```

```
Elija una opción: 4

Pasajero(id=5, nombre=ana, edad=1, peso=15.0)

Pasajero(id=7, nombre=ivan, edad=41, peso=95.0)
```

Ejecución busca pasajero por id

```
Elija una opción: 3
ID del pasajero a consultar: 8
Pasajero encontrado: Pasajero(id=8, nombre=juan, edad=35, peso=70.0)
```

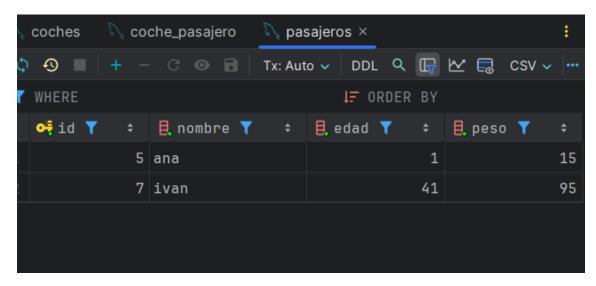
## Ejecución listar pasajero

```
Elija una opción: 4

Pasajero(id=5, nombre=ana, edad=1, peso=15.0)

Pasajero(id=7, nombre=ivan, edad=41, peso=95.0)
```

#### Estado Base de datos con cambios



# Ejecución añadir pasajero a coche y comprobación

```
Elija una opción: 5
ID del pasajero: 7
ID del coche: 4
Pasajero añadido al coche correctamente.
```

```
Elija una opción: 7

ID del coche: 4

Pasajero(id=7, nombre=ivan, edad=41, peso=95.0)
```

Ejecución eliminar pasajero de coche y comprobación

```
Elija una opción: 6
ID del pasajero: 7
ID del coche: 4
Pasajero eliminado del coche correctamente.
```

```
Elija una opción: 7
ID del coche: 4
El coche con ID 4 no tiene pasajeros asociados.
```

Ejecución listado pasajeros de un coche

```
Elija una opción: 7

ID del coche: 4

Pasajero(id=7, nombre=ivan, edad=41, peso=95.0)
```

Ejecución volver menú principal

```
Elija una opción: 8
Volviendo al menú principal...
```

Ejecución termina programa

```
Elija una opción: 7
Saliendo del programa...
```

**Enlace a GitHub:**