Tema 7: JDBC

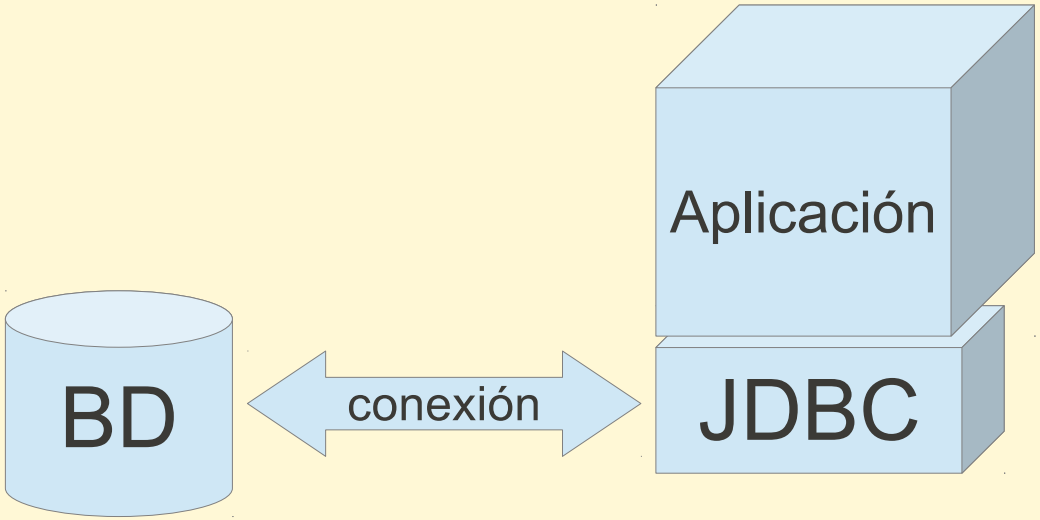
Base de Datos

Desarrollo de Aplicaciones Web

Índice

Introducción

- JDBC: Java DataBase Connectivity
- Permite acceso desde una aplicación a una BD
- API Java (paquete `java.sql`)



Paquete `java.sql`

Clases:

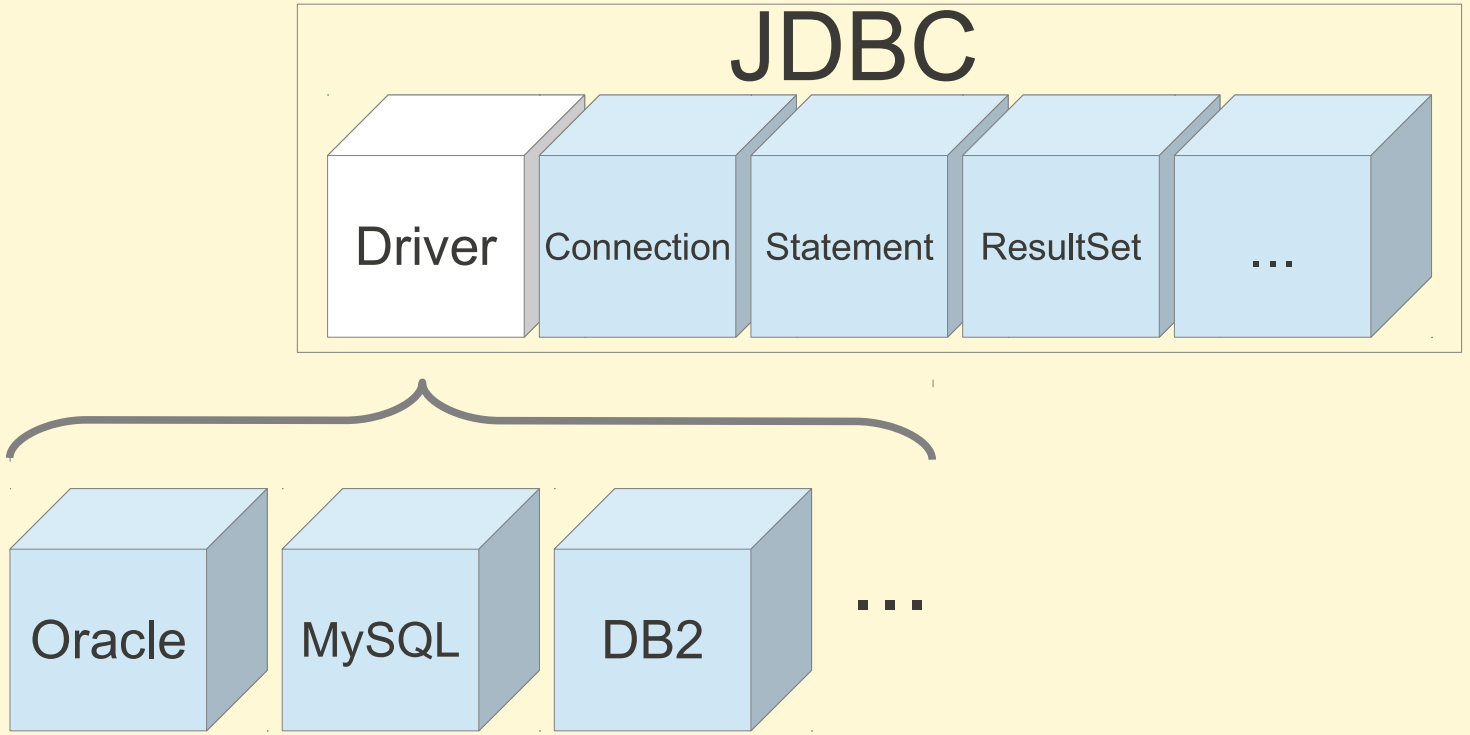
`DriverManager`: Para cargar un driver

`Connection`: Para establecer conexiones con las bases de datos

`Statement`: Para ejecutar sentencias SQL y enviarlas a la BD

`ResultSet`: Para almacenar el resultado de la consulta

Driver



Código Java


```
/* Importamos paquetes necesarios */

import java.lang.ClassNotFoundException;

import java.sql.*;
```

Código Java

```
/* Cargamos el driver */

Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
```

Código Java

```
/* Realizamos la conexión */
Connection con;
String url = "jdbc:mysql://servidor/nombreBD";

con = DriverManager.getConnection(url,
                                  "usuario",
                                  "passwd");

/* Ok: avisamos */
System.out.println( "Conectados...");
```

Código Java

```
String sql = "SELECT * FROM Empleados;";

Statement sentencia = con.createStatement();
ResultSet rs = sentencia.executeQuery(sql);
// sentencia.executeUpdate(...)

while (rs.next()) {
     String res = rs.getString( "nombre" ) +
                  ", " +
                  rs.getString("numemp");
     System.out.println(res);
     }
```

Código Java

```
/* Una buena costumbre: cerramos la conexión */

con.close();
```

Código Java

```
/* Ejecutamos sentencia UPDATE, DELETE o INSERT */
sql = "UPDATE ...";
sentecia.executeUpdate(sql);
```

Código Java

```
try {
    <código>
    }

/* Excepción si falla la carga del driver */
catch(ClassNotFoundException e) {
    e.printStackTrace();
    }

/* Excepción si falla la conexión */
catch(SQLException e) {
    e.printStackTrace();
    }
```

```
ResultSet rs = sentencia.executeQuery(sql);
```

→

nombre	edad	teléfono
Pepita	20	654321000
Francisco	30	987654321

```
rs.next(); // true
```

→

nombre	edad	teléfono
Pepita	20	654321000
Francisco	30	987654321

```
rs.next(); // true
```

	nombre	edad	teléfono
	Pepita	20	654321000
→	Francisco	30	987654321

```
rs.next(); // false
```

nombre	edad	teléfono
Pepita	20	654321000
Francisco	30	987654321

→

`ResultSet`: métodos

`getString`: devuelve valor del campo como `String`.

```
String getString(String nombreCampo)
String getString(int indiceCampo) //comienza 1
```

`getInt`: devuelve valor del campo como entero.

Se recomienda leer los valores de columnas:

- de izquierda a derecha
- una solo vez

ResultSet: métodos

Métodos para mover el cursor:

```
boolean next()
boolean previous()

boolean first()
boolean last()

boolean absolute(int fila)
boolean relative(int numFilas)

void afterLast()
void beforeFirst()
```

ResultSet: métodos

Métodos para comprobar ubicación del cursor:

```
boolean isBeforeFirst()
boolean isAfterLast()

boolean isFirst()
boolean isLast()

boolean isClosed()
```

ResultSet: métodos

Métodos para comprobar valores leidos:

```
boolean wasNull()
```

ResultSet: métodos

Métodos para actualizar valores de campos:

```
updateString(String nombreCampo, String nuevoValor)
updateString(int indiceCampo, String nuevoValor)

updateInt(String nombreCampo, int nuevoValor)
updateInt(int indiceCampo, int nuevoValor)

updateNull(String nombreCampo)
updateNull(int indiceCampo)

updateRow() //cambios de RS a BD
refreshRow() //cambios de BD a RS
```

ResultSet: configuración

```
Statement sentencia;
sentencia = con.createStatement(int tipoRS,
                                int concurrencia);


tipoRS: ResultSet.TYPE_FORWARD_ONLY       |
        ResultSet.TYPE_SCROLL_INSENSITIVE |
        ResultSet.TYPE_SCROLL_SENSITIVE

concurrencia: ResultSet.CONCUR_READ_ONLY |
              ResultSet.CONCUR_UPDATABLE
```

ResultSet: configuración

TYPE_FORWARD_ONLY: el cursor se mueve solo hacia adelante.
TYPE_SCROLL_INSENSITIVE: cursor movible, no sensible a cambios en los datos (copia BD). Por defecto en MySQL.
TYPE_SCROLL_SENSITIVE: cursor movible y sensible a los cambios en los datos (referencia BD).

CONCUR_READ_ONLY: solo lectura, no actualizable.
CONCUR_UPDATABLE: actualizable.

SQL Injection