



Java

Tema 8

Conexión a Base de Datos

Manipulación de información

1



Contenido

1 - Interfaz PreparedStatement:

- **Insert**
- **Update**
- **Delete**

2 - Excepciones SQL



Objetos PreparedStatement

3



Interface PreparedStatement

- ❑ Permiten **ejecutar sentencias SQL**
- ❑ Para crear un objeto `PreparedStatement` se usa el método `prepareStatement()` de un objeto `Connection`, pasándole la sentencia SQL como parámetro y la compilará (la revisará):

```
conn = DriverManager.getConnection(URL, user, password);
```

```
String sentencia = "DELETE FROM PARQUE";
```

```
PreparedStatement ps = conn.prepareStatement(sentencia);
```

4



5



6



PreparedStatement: parámetros

- ❑ Ejecuta sentencias SQL que pueden tener o no parámetros.
- ❑ Cada parámetro se indica con un interrogante (?) en la sentencia SQL.

```
conn = DriverManager.getConnection(URL, user, password);  
  
String consulta = "DELETE FROM PARQUE  
                  WHERE id = ?";  
  
PreparedStatement ps = conn.prepareStatement(consulta);
```



7



Uso de parámetros de entrada

- ❑ Antes de ejecutar un objeto `PreparedStatement` se deben asignar valores a los parámetros (?) mediante los métodos según tipo de datos `setXXX(posicion, value)`:

- ✓ `XXX` : tipo de dato del parámetro
- ✓ `posicion`: la posición del parámetro en la sentencia SQL (empieza en 1)
- ✓ `value` : valor que tomará el parámetro.

```
Ejemplo: ps.setInt(1, 7);  
          //al primer parámetro asignamos valor 7
```

- ❑ Una vez asignados los parámetros, el objeto `PreparedStatement` se puede ejecutar múltiples veces.
- ❑ Los parámetros se borran con el método `clearParameters()`.
`ps.clearParameters();`

8



Parámetros de entrada: asignar valor

```
conn = DriverManager.getConnection(URL,user,password);

String consulta = "DELETE FROM PARQUE " +
                  "WHERE id = ?";

PreparedStatement ps = conn.prepareStatement(consulta);

ps.setInt(1, 7); //Al primer parámetro (primer "?") le
                // asignamos el valor 7
```

Ejecutará la sentencia:
"DELETE FROM PARQUE WHERE id = 7";

9



Uso de parámetros de entrada

- ❑ El motivo de porqué se debe usar PreparedStatement en lugar de Statement es:

EVITAR LA INYECCION SQL

Ver explicación en wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Inyección_SQL

10



Parámetros de entrada en un DELETE

```
// Uso de parámetros para una consulta preparada

conn = DriverManager.getConnection(URL,user,password);

String consulta = "DELETE FROM PARQUE " +
                  "WHERE id = ?";

PreparedStatement ps = conn.prepareStatement(consulta);

ps.setInt(1,7); //Al 1er parámetro le asignamos valor 7

int filasborradas = ps.executeUpdate(); //ejecuta la
                                     //consulta
```

11



Parámetros de entrada en un INSERT

```
// uso de parámetros para un INSERT preparado

conn = DriverManager.getConnection(URL,user,password);

String sql ="INSERT INTO "+
            " PARQUE(nombre,extension,idcomunidad) "+
            " VALUES (?,?,?)";

PreparedStatement ps = conn.prepareStatement(sql);

ps.setString(1,"Albufera"); // primer parámetro
ps.setDouble(2, 100000);    // segundo parámetro
ps.setInt(3,1);             // tercero parámetro

int numFilas = ps.executeUpdate(); // ejecutamos el INSERT

System.out.println("filas insertadas:"+ numFilas);
```

12



Parámetros de entrada en un UPDATE

```
conn = DriverManager.getConnection(URL,user,password);

String sql = "UPDATE PARQUE " +
             "SET extension = extension * ? " +
             "WHERE nombre = ? ";

PreparedStatement ps = conn.prepareStatement(sql);

ps.setDouble(1 , 1.15); // 1er parámetro aumentar extensión 15%
ps.setString(2,"Albufera"); //parámetro 2º, nombre del parque

int numFilas = ps.executeUpdate();

System.out.println("filas modificadas:"+ numFilas);
```

13



Excepciones SQL

14



Excepciones SQL

❑ **SQLException:** proporciona la siguiente información sobre el error:

- ✓ El método `getMessage()` devuelve un String describiendo el error generado por la BD
- ✓ El método `getErrorCode()` devuelve un entero con el código de error de la BD

15