



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Ciclo: Programación Básica

**Conexión con la Base de Datos
Java - MySQL**

»
Misión TIC 2022

xxx



**Misión
TIC 2022**



El futuro digital
es de todos

MinTIC

x
x
x

»Ciclo: Programación Básica

Conexión con la Base de Datos Java - MySQL



- **Conexión Programa Java – Base de Datos MySQL**
- **Conexión Java – MySQL – JDBC**
- **Conexión Java -Swing – MySQL – JDBC Objetos DAO**



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Conexión con la Base de Datos Java - MySQL



Conexión Programa JAVA – Base de Datos MySQL



mysql-net/
MySqlConnection

Async MySQL Connector for .NET and .NET Core



51
Contributors

9k
Used by

989
Stars

252
Forks



Librería para Conexión – JDBC
(Java Database Connection)

Parámetros de conexión:

- Usuario
- Contraseña
- URL de la BD
- Driver



Base de Datos



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Conexión Java – MySQL – JDBC

Ejercicio



Ejemplo: Conexión JAVA - MySQL

Tomando la base de datos sobre Biblioteca, creada en la semana 6, se realiza un ejemplo de conexión desde un programa en JAVA con el esquema de la base de datos de biblioteca y realizar unas operaciones de SQL – DML, tales como:

- 1) Incluir un nuevo tema
- 2) Listar la información de la tabla tema

Se debe utilizar la conexión a través de JDBC y a través de la consola como medio de entrada y salida de información



Conexión Java – MySQL – JDBC

JDBC- Java Database Connection

mysql-net/
MySqlConnection

Async MySQL Connector for .NET and .NET Core

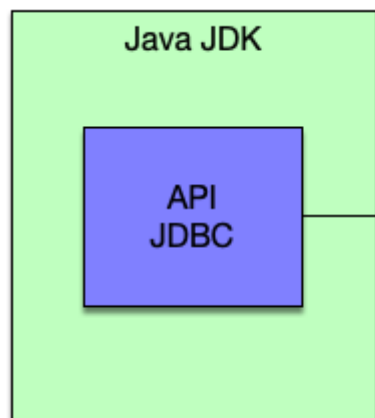


Ak 51
Contributors

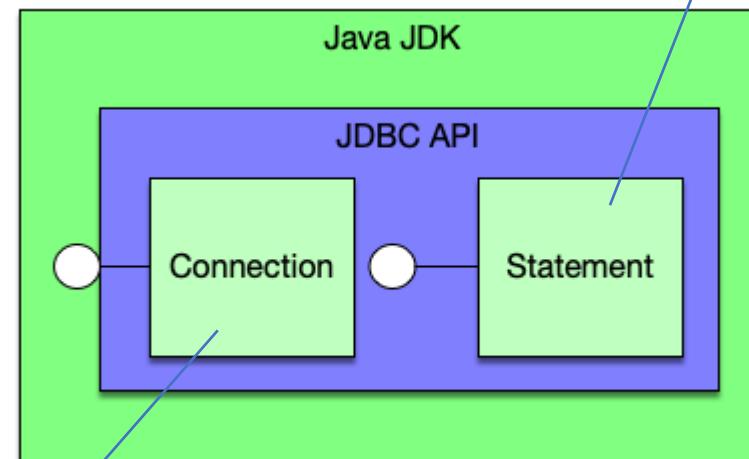
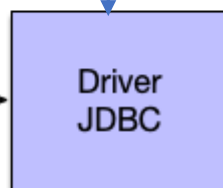
9k
Used by

989
Stars

252
Forks



Librería para Conexión – JDBC



Ejecución de
sentencias SQL

Parámetros de conexión:

- Usuario
- Contraseña
- URL de la BD
- Driver

Conexión BD

Programación Orientada a Objetos

Código de Conexión

```
import java.sql.Connection;  
import java.sql.DriverManager;  
import java.sql.ResultSet;  
import java.sql.SQLException;  
import java.sql.Statement;  
import java.util.Scanner;  
import java.util.logging.Level;  
import java.util.logging.Logger;
```

Ejercicios





```
public static void main(String[] args) {  
    // Definición consola  
    Scanner consola=new Scanner(System.in);  
    //Definición de variables  
    String usuario,clave,url,driver,sql;  
    //Definición de variables: Connection - Statement  
    Connection con=null;  
    Statement stmt=null;  
    ResultSet rs;  
  
    //Parametros de conexion  
    usuario="root";  
    clave="123456";  
    url="jdbc:mysql://localhost:3306/biblioteca_g91";  
    driver="com.mysql.cj.jdbc.Driver";  
}
```



```
try {  
    //Conexión  
    //1.Activar el driver  
    Class.forName(driver);  
} catch (ClassNotFoundException ex) {  
    System.out.println("Error en el Driver");  
    System.exit(0);  
}  
  
try {  
    //2.Realizar la conexión  
    con=DriverManager.getConnection(url, usuario, clave);  
} catch (SQLException ex) {  
    System.out.println("Error en la Conexión");  
    System.exit(0);  
}
```




```
try {  
    //Statement  
    stmt=con.createStatement();  
  
} catch (SQLException ex) {  
    System.out.println("Error en el Statement");  
    System.exit(0);  
}  
sql="insert into tema values('12','TEMA12')";  
try {  
    stmt.executeUpdate(sql);  
} catch (SQLException ex) {  
    System.out.println("Error en sentencia SQL");  
    System.exit(0);  
}
```



```
try {
    //Statement
    stmt=con.createStatement();

} catch (SQLException ex) {
    System.out.println("Error en el Statement");
    System.exit(0);
}
sql="select * from tema";
try {
    rs=stmt.executeQuery(sql);
} catch (SQLException ex) {
    System.out.println("Error en sentencia SQL");
    System.exit(0);
}
try {
    //Recorrer el rs e imprimir
    while(rs.next()){
        System.out.println("Código tema: "+rs.getString("codigo_tem"));
        System.out.println("Nombre tema: "+rs.getString("nombre_tem"));
    }
} catch (SQLException ex) {
    System.out.println("Error en la tabla Tema");
    System.exit(0);
}
```



Conexión Java – MySQL – JDBC – Objeto DAO



Ejemplo: Conexión JAVA – MySQL – Objeto DAO

Tomando la base de datos sobre Biblioteca, creado en la semana 6, se realiza un ejemplo de conexión desde un programa en JAVA con el esquema de la base de datos de biblioteca y realizar unas operaciones de SQL – DML, tales como:

- 1) Incluir una nuevo tema
- 2) Visualizar todas los temas en un objeto Swing - JTable

Se debe utilizar la conexión a través de JDBC y a través del paquete swing utilizando DAO (Data Access Object)



Diagrama de Clases – Clase Conexión

Conexion_mysql

-usuario
-clave
-url
-driver

+setUsuario(usu)
+getUsuario()
+setClave(clav)
+getClave()
+setUrl(url)
+getUrl()
+setDriver(drive)
+getDriver()
+abrir_bd()



Sql_mysql

-sql
-conexion

+setSql(sql)
+getSql()
+setConexion(con)
+getConexion()
+realiza_actualizacion()
+realiza_consulta()



Programación– Clase Conexión

```
import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.SQLException;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;
import javax.swing.JOptionPane;
```

```
public class Conexion_mysql {
    private String usuario;
    private String clave;
    private String url;
    private String driver;

    public String getUsuario() {
        return usuario;
    }
    public String getClave() {
        return clave;
    }
    public String getUrl() {
        return url;
    }
    public String getDriver() {
        return driver;
    }
    public void setUsuario(String usuario) {
        this.usuario = usuario;
    }
}
```

```
public void setClave(String clave) {
    this.clave = clave;
}
public void setUrl(String url) {
    this.url = url;
}
public void setDriver(String driver) {
    this.driver = driver;
}
public Connection abrir_bd() {
    Connection con=null;
    try {
        Class.forName(driver);

    } catch (ClassNotFoundException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error en el DRIVER de la Conexión con MySQL");
        System.exit(0);
    }
    try {
        con=DriverManager.getConnection(url, usuario, clave);
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error en la Conexión con MySQL");
        System.exit(0);
    }
    return con;
}
```



```
import java.sql.Connection;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.SQLException;
import java.sql.Statement;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;
import javax.swing.JOptionPane;
```

```
public class Sql_mysql {
    private String sql;
    private Connection con;

    public String getSql() {
        return sql;
    }
    public Connection getCon() {
        return con;
    }
    public void setSql(String sql) {
        this.sql = sql;
    }
    public void setCon(Connection con) {
        this.con = con;
    }
}
```

```
public void realiza_actualizacion() {
    Statement stmt;
    try {
        stmt=this.con.createStatement();
        stmt.executeUpdate(sql);
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error en la sentencia SQL");
        System.exit(0);
    }
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Operación Realizada");
}

public ResultSet realiza_consulta() {
    Statement stmt;
    ResultSet rs=null;

    try {
        stmt=this.con.createStatement();
        rs=stmt.executeQuery(sql);
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error en la sentencia SQL");
        System.exit(0);
    }
    return rs;
}
```



Mantenimiento Tema

Código Nacionalidad:

Nombre Nacionalidad:

Código Nacionalidad	Nombre Nacionalidad
1	ESTADOS UNIDOS
2	COLOMBIA
3	ESPAÑA
4	CHINA
5	ALEMAN
6	Rusia



```
public class FormularioNacionalidad extends javax.swing.JFrame {  
    Connection con;  
    Statement stmt;  
    ResultSet rs;  
    String usuario,clave,url,driver,sql;  
    Conexion_mysql obj_con;  
    Sql_mysql obj_sql;
```



```
public FormularioNacionalidad() throws SQLException {  
    initComponents();  
    this.setLocationRelativeTo(null);  
    conexion_bd();  
    mostrar("");  
}
```




```
public void conexion_bd() {  
    usuario="root";  
    clave="123456";  
    url="jdbc:mysql://localhost:3306/clase_2";  
    driver="com.mysql.cj.jdbc.Driver";  
    obj_con=new Conexion_mysql();  
    obj_con.setUrl(url);  
    obj_con.setUsuario(usuario);  
    obj_con.setClave(clave);  
    obj_con.setDriver(driver);  
    con=obj_con.abrir_bd();  
}
```



```
public void mostrar(String cod) throws SQLException {  
    String datos[]=new String[2];  
    DefaultTableModel nacionalidad=new DefaultTableModel();  
    nacionalidad=(DefaultTableModel) tbNacionalidad.getModel();  
  
    if (cod=="") {  
        sql="select * from nacionalidad";  
    }  
    else{  
        sql="select * from nacionalidad where codigo_nac='"+cod+"'";  
    }  
    obj_sql=new Sql_mysql();  
    obj_sql.setCon(con);  
    obj_sql.setSql(sql);  
    rs=obj_sql.realiza_consulta();  
    while (rs.next()){  
        datos[0]=rs.getString("codigo_nac");  
        datos[1]=rs.getString("nombre_nac");  
        nacionalidad.addRow(datos);  
    }  
    nacionalidad=(DefaultTableModel) tbNacionalidad.getModel();  
}
```



```
public String valida_datos(String codigo,String nombre) throws SQLException{
    String mensaje,sql;
    Sql_mysql obj_sql;
    mensaje="";
    if ((codigo.isEmpty()) || (nombre.isEmpty())){
        mensaje="Ingrese Código y/o Nombre";
    }
    else{
        sql="select * from nacionalidad where codigo_nac='"+codigo+"'";
        obj_sql=new Sql_mysql();
        obj_sql.setCon(con);
        obj_sql.setSql(sql);
        rs=obj_sql.realiza_consulta();
        if (rs.next()){
            mensaje="Nacionalidad ya Existe";
        }
    }
    return mensaje;
}
```



```
private void btnAgregarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // Evento clic del botón Agregar  
    String codigo,nombre,mensaje;  
    codigo=txtCodigo.getText();  
    nombre=txtNombre.getText();  
    mensaje="";  
    try {  
        mensaje=valida_datos(codigo,nombre);  
    } catch (SQLException ex) {  
        Logger.getLogger(FormularioNacionalidad.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);  
    }  
    if (mensaje=="") {  
        sql="insert into nacionalidad values ('"+codigo+"','"+nombre+"')";  
        obj_sql=new Sql_mysql();  
        obj_sql.setCon(con);  
        obj_sql.setSql(sql);  
        obj_sql.realiza_actualizacion();  
    }  
    try {  
        mostrar(codigo);  
    } catch (SQLException ex) {  
        Logger.getLogger(FormularioNacionalidad.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);  
    }  
    txtCodigo.setText("");  
    txtNombre.setText("");  
    }  
    else{  
        JOptionPane.showMessageDialog(null,mensaje);  
    }  
}
```




El futuro digital
es de todos

MinTIC

Ciclo: Programación Básica

**Conexión con la Base de Datos
Java - MySQL**

»
Misión TIC 2022

xxx



**Misión
TIC 2022**