

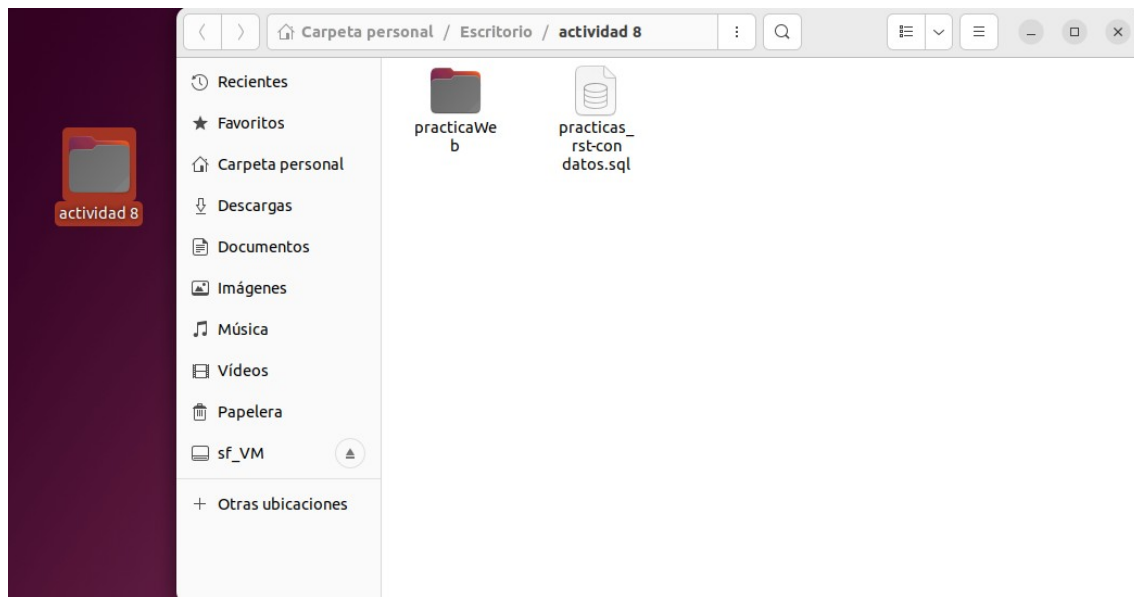


## 8 Guía primeros Servidores Aplicaciones

### 8.2 Servidores Aplicaciones

6. Realizar el empaquetado de una Aplicación web con el IDEs Eclipse. Para ello se incluye junto a este enunciado el código de una Aplicación Web a modo de ejemplo el empaquetado. La aplicación facilitada tiene algunos problemas que debes corregir. Debes de reprogramar la aplicación web para que haga otra función para otro caso práctico (reservas hotel, vuelos, eventos deportivos). Se valorará la originalidad.

El primer paso es introducir en la máquina los archivos facilitados por medio de carpeta compartida o descargando directamente los archivos desde Campus por medio del navegador Web.



Una vez introducidos los archivos vamos a importar la base de datos a MySQL, para ello lo primero que realizaremos es un pequeño arreglo en la parte inicial del script añadiendo lo siguiente:

```
nano /home/informatica/Escritorio/actividad\ 8/practicas_rst-con\ datos.sql
```



```
DROP DATABASE IF EXISTS practica_rst;  
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS practica_rst;  
USE practica_rst;
```

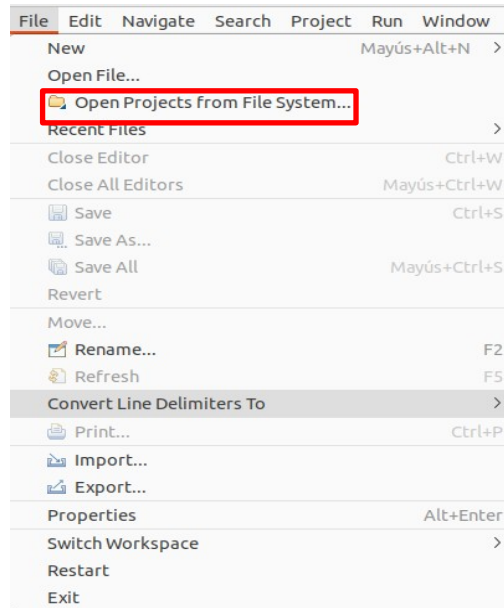
```
Date: 2013-11-06 15:45:25  
*/  
  
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=0;  
DROP DATABASE IF EXISTS practica_rst;  
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS practica_rst;  
USE practica_rst;  
┌  
-----  
-- Table structure for `estudiantes_t`  
-----
```

Con el siguiente comando conseguimos la importación:

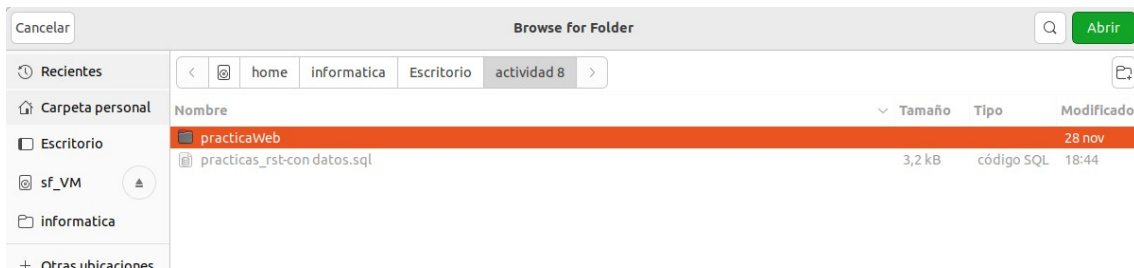
```
mysql -u root -p < /home/informatica/Escritorio/actividad\ 8/practicas_rst-con\  
datos.sql
```

```
root@informatica-villa:/home/informatica# nano /home/informatica/Escritorio/actividad\ 8/practica  
s_rst-con\ datos.sql  
root@informatica-villa:/home/informatica#
```

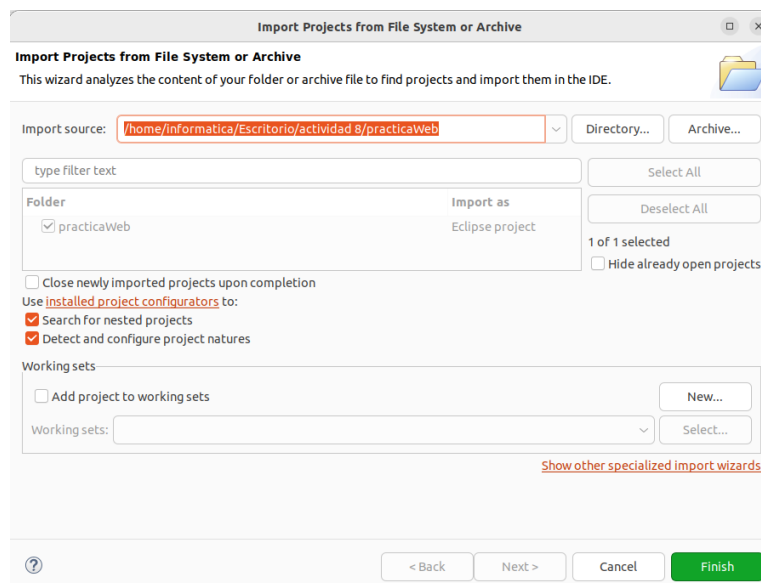
Ahora vamos a importar el proyecto. Para ello pulsamos en **File>Open Projects from File System**.



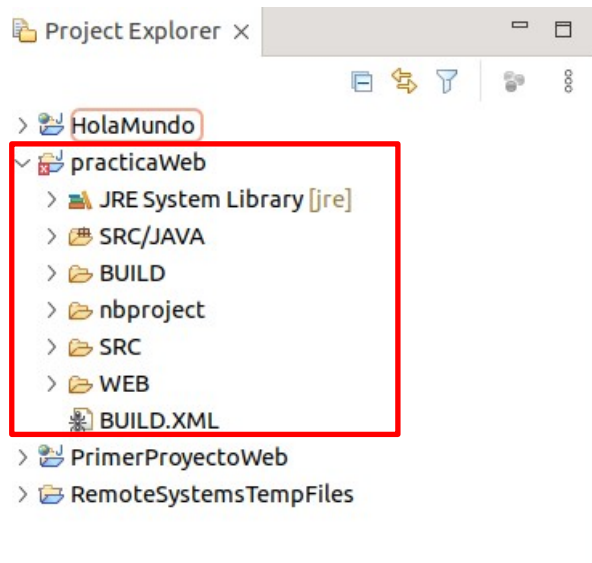
Procedemos a a buscar la carpeta del proyecto. Cuando la localicemos pulsamos en **Abrir**.



En la siguiente ventana pulsamos **Finish**.



Como vemos se nos añade al explorador de proyectos de Eclipse.



Como se aprecia nos salen algunas advertencias de fallos, por lo que vamos a subsanarlos.

Problems × Servers Terminal Data Source Explorer Properties Console				
2 errors, 1 warning, 0 others				
Description	Resource	Path	Location	Type
Errors (2 items)				
Project 'practicaWeb' is missing required lib practicaWeb			Build path	Build Path Problem
The project cannot be built until build path e practicaWeb			Unknown	Java Problem
Warnings (1 item)				
Project 'practicaWeb' has no explicit encoding			/practicaWeb	No explicit project encoding

En este caso para subsanarlos vamos a crear un proyecto dinámico nuevo que llamaré Proyecto\_Web. Seleccionaremos el Target Runtime como “WildFly 24.0 Runtime” como se muestra en la imagen.

Descargar el WildFly 25.0.1 puedes usar el Tomcat 9.x



**New Dynamic Web Project**

**Dynamic Web Project**  
Create a standalone Java-based Web Application or add it to a new or existing Enterprise Application.

Project name:

Project location:  
☒ Use default location  
Location:

Target runtime:

Dynamic web module version:

Configuration:  
   
A good starting point for working with WildFly 24.0 Runtime runtime. Additional facets can later be installed to add new functionality to the project.

EAR membership:  
☐ Add project to an EAR  
EAR project name:

Working sets:  
☐ Add project to working sets   
Working sets:

Pulsamos en Next.

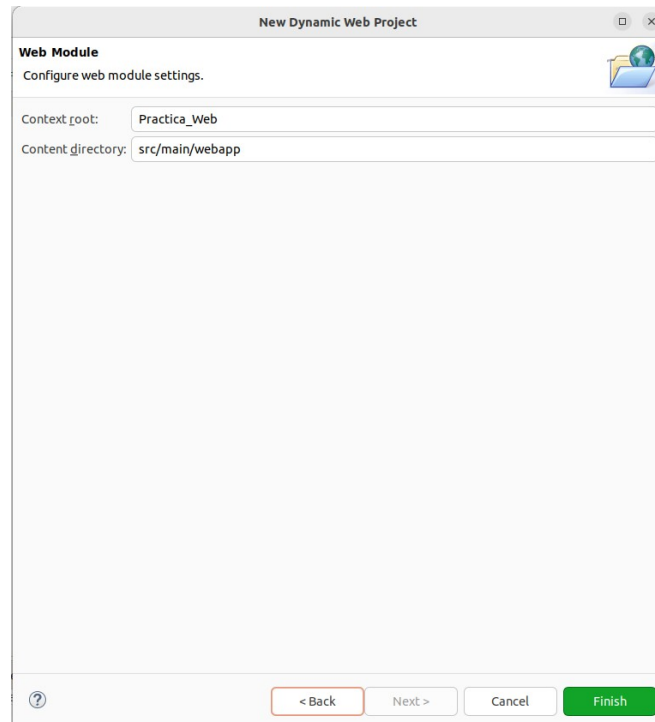
**New Dynamic Web Project**

**Java**  
Configure project for building a Java application.

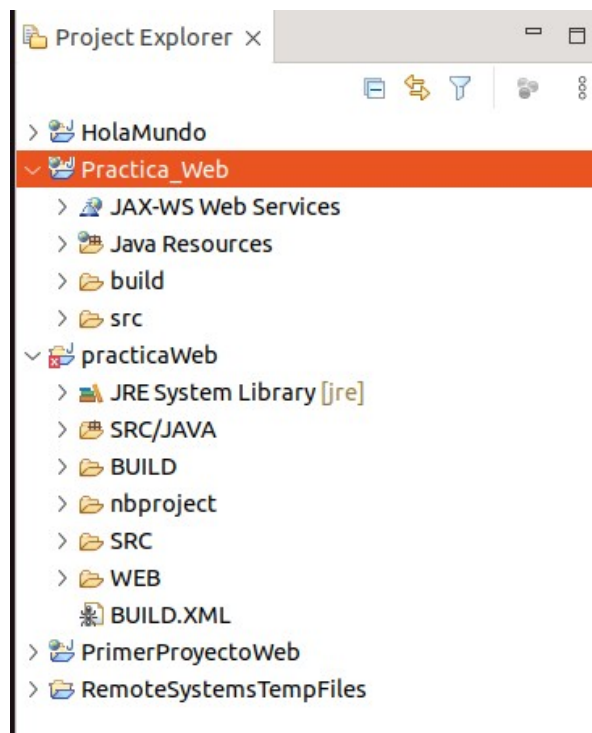
Source folders on build path:

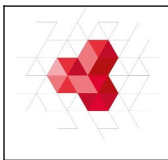
Default output folder:

Nuevamente pulsamos en Next.



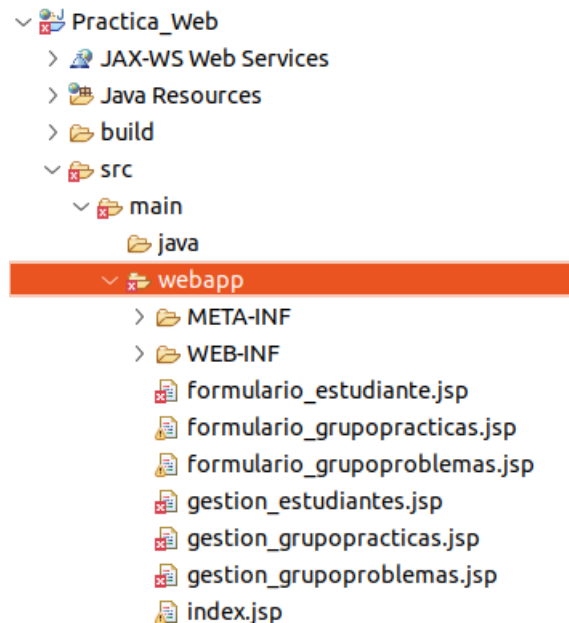
Y para finalizar la creación pulsamos en Finish y vemos que se crea el nuevo proyecto en el explorador de proyectos.



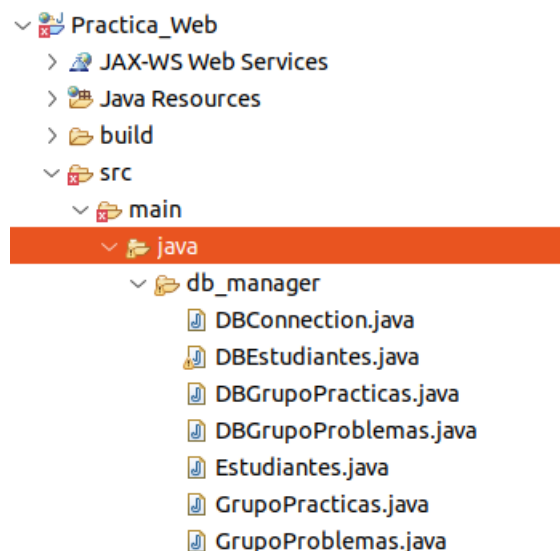


Ahora procedemos a realizar algunos arreglos.

En primer lugar introducimos los archivos JSP en la carpeta webapps de nuestro proyecto.



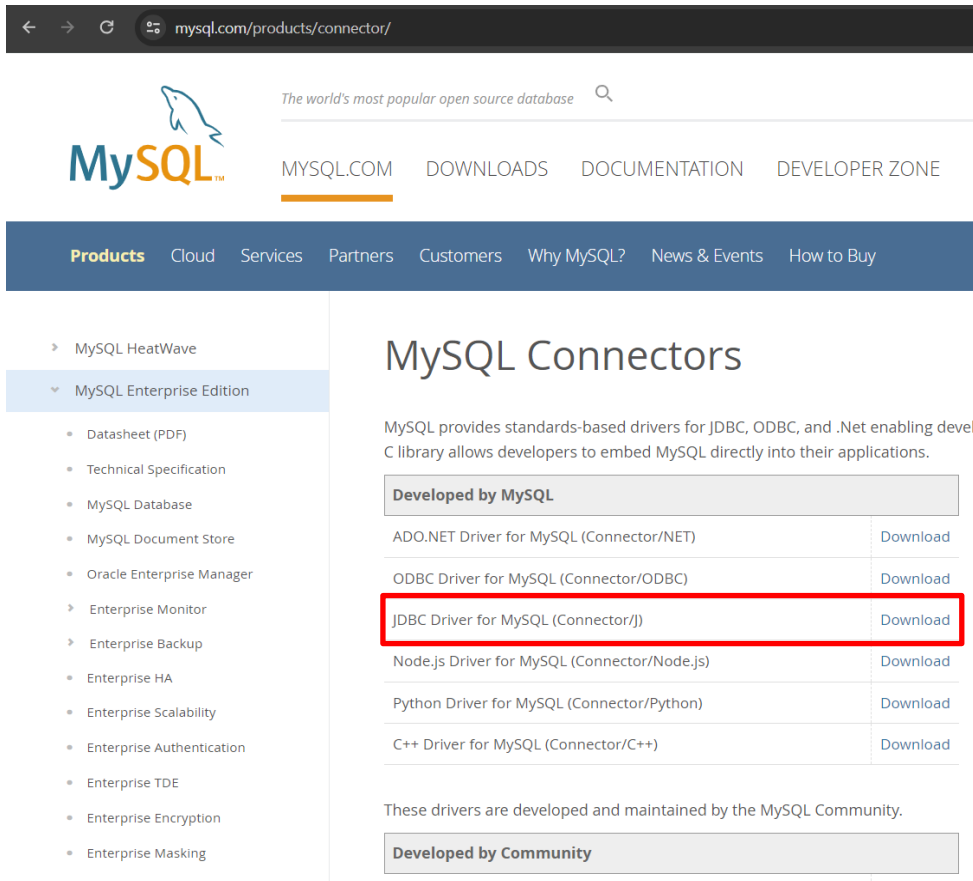
El segundo paso consiste en introducir los archivos JAVA (app con errores está en SRC) en la carpeta del mismo nombre incluyendo la carpeta db\_manager para que no se pierda la referencia.



Además debemos incluir en la carpeta “lib” el mysql-connector que debemos descargar del siguiente enlace

<https://www.mysql.com/products/connector/>

Descargamos de la web el conector JDBC para MySQL.

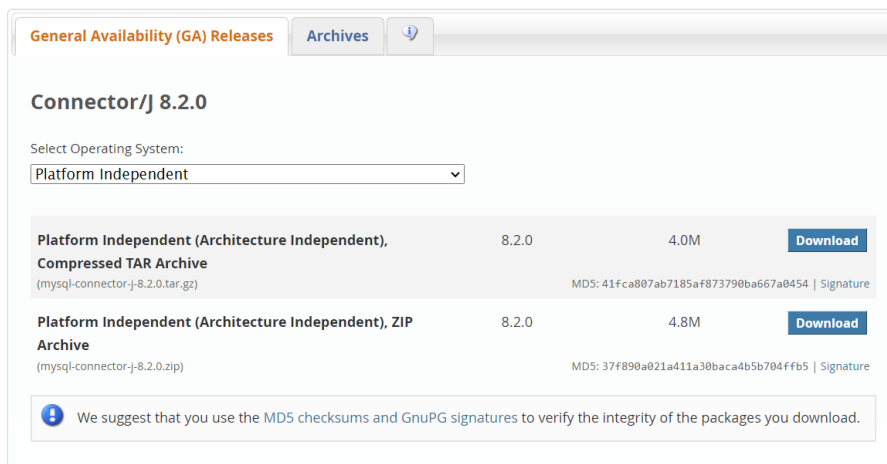


The screenshot shows the MySQL Connectors page. The main heading is "MySQL Connectors". Below it, a text block states: "MySQL provides standards-based drivers for JDBC, ODBC, and .Net enabling developers to embed MySQL directly into their applications." Below this is a table titled "Developed by MySQL" with the following rows:

Developed by MySQL	
ADO.NET Driver for MySQL (Connector/.NET)	<a href="#">Download</a>
ODBC Driver for MySQL (Connector/ODBC)	<a href="#">Download</a>
JDBC Driver for MySQL (Connector/J)	<a href="#">Download</a>
Node.js Driver for MySQL (Connector/Node.js)	<a href="#">Download</a>
Python Driver for MySQL (Connector/Python)	<a href="#">Download</a>
C++ Driver for MySQL (Connector/C++)	<a href="#">Download</a>

Below the table, it says: "These drivers are developed and maintained by the MySQL Community." There is also a section titled "Developed by Community" which is currently empty.

Elegimos en el Sistema Operativo Platform Independent, para pulsar en Download la opción del ZIP.



The screenshot shows the MySQL Connector/J 8.2.0 download page. The "General Availability (GA) Releases" tab is selected. Under "Connector/J 8.2.0", there is a "Select Operating System:" dropdown menu with "Platform Independent" selected. Below this, there are two download options:

Operating System	Version	Size	Action
Platform Independent (Architecture Independent), Compressed TAR Archive (mysql-connector-j-8.2.0.tar.gz)	8.2.0	4.0M	<a href="#">Download</a>
Platform Independent (Architecture Independent), ZIP Archive (mysql-connector-j-8.2.0.zip)	8.2.0	4.8M	<a href="#">Download</a>

Below the table, there is a note: "We suggest that you use the MD5 checksums and GnuPG signatures to verify the integrity of the packages you download."

En la siguiente ventana pulsamos en la parte inferior izquierda, "No thanks, just start my download."





### MySQL Community Downloads

Login Now or Sign Up for a free account.

An Oracle Web Account provides you with the following advantages:

- Fast access to MySQL software downloads
- Download technical White Papers and Presentations
- Post messages in the MySQL Discussion Forums
- Report and track bugs in the MySQL bug system

**Login »**  
using my Oracle Web account

**Sign Up »**  
for an Oracle Web account

MySQL.com is using Oracle SSO for authentication. If you already have an Oracle Web account, click the Login link. Otherwise, you can sign up for a free account by clicking the Sign Up link and following the instructions.

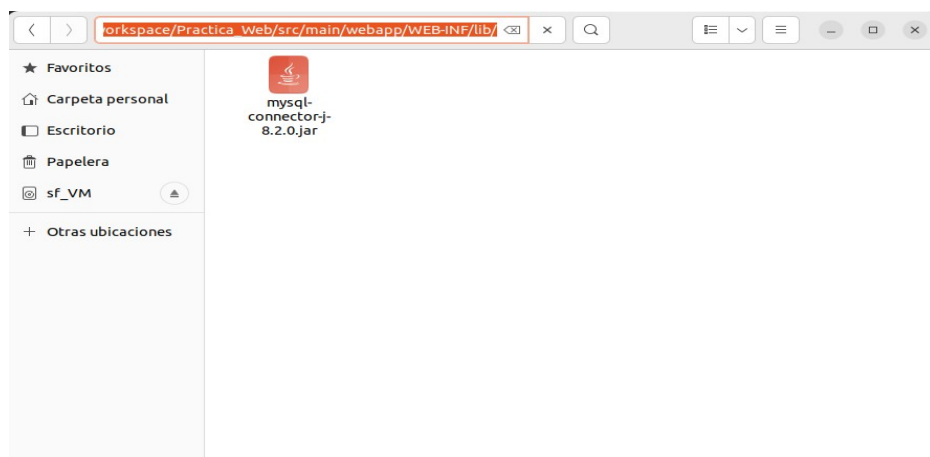
[No thanks, just start my download.](#)

Tras descargar el conector vamos a descomprimir el ZIP para importar el archivo jar como librería para conectar con el MySQL.

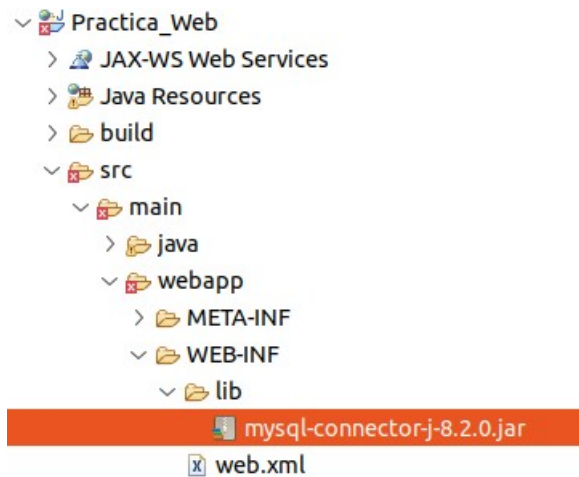
Los pasos a realizar es introducirlo en la carpeta lib del proyecto por medio de terminal o a través del explorador de archivos.

En el caso que estoy realizando se encuentra en la siguiente ruta:

**/root/eclipse-workspace/Practica\_Web/src/main/webapp/WEB-INF/lib/**



Si refrescamos el explorador de proyectos vemos que tenemos la librería en la carpeta lib de nuestro proyecto.



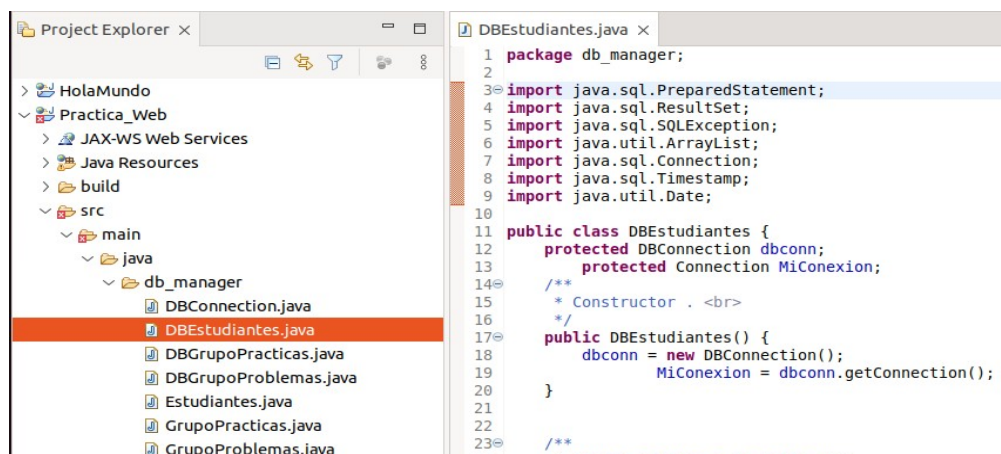
Solo queda corregir unos detalles en el código:

- Eliminamos el import que nos marca en el DBEstudiantes.java
- Actualizamos las credenciales en el archivo DBConnection.java con las de nuestro MySQL.

Eliminación del import innecesario en DBEstudiantes.java. Nos lo indica la advertencia.

```
1 package db_manager;
2
3 import db_manager.Estudiantes;
4 import java.sql.PreparedStatement;
5 import java.sql.ResultSet;
6 import java.sql.SQLException;
7 import java.util.ArrayList;
8 import java.sql.Connection;
9 import java.sql.Timestamp;
10 import java.util.Date;
```

Vemos que queda subsanado el error.





Por último, modificamos la credencial de password del archivo DBConnection.java a la contraseña que hayamos puesto en la instalación de mysql

```
*DBConnection.java x
1 package db_manager;
2
3 import java.sql.Connection;
4
5
6
7 public class DBConnection {
8     private static final String JDBC_DRIVER_CLASS = "com.mysql.jdbc.Driver";
9     private static final String JDBC_CONN_STRING = "jdbc:mysql://localhost/practica_rst";
10    private static final String JDBC_USER = "root";
11    private static final String JDBC_PASSWD = "root";
12    protected Connection con = null;
```

Las credenciales que dispone mi servidor MySQL son:

- user = root
- password = 1234

Quedando el archivo actualizado de la siguiente forma. Si queremos que se pueda acceder a la base de datos en otro servidor de aplicaciones deberemos de cambiar "localhost" por la IP de la máquina en la que tengamos nuestra base de datos MySQL.

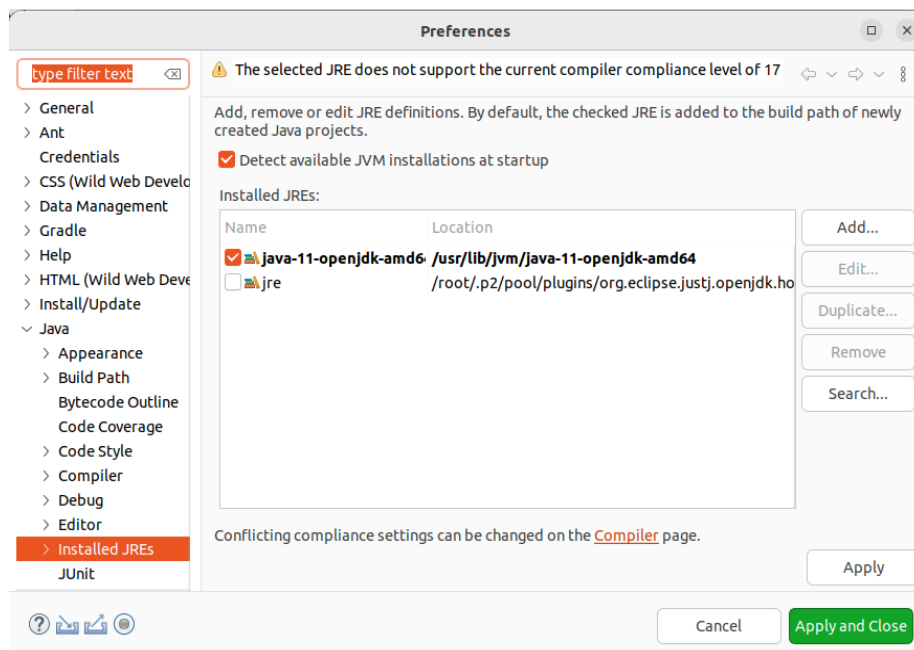
```
DBConnection.java x
1 package db_manager;
2
3 import java.sql.Connection;
4
5
6
7 public class DBConnection {
8     private static final String JDBC_DRIVER_CLASS = "com.mysql.jdbc.Driver";
9     private static final String JDBC_CONN_STRING = "jdbc:mysql://localhost/practica_rst";
10    private static final String JDBC_USER = "root";
11    private static final String JDBC_PASSWD = "1234";
12    protected Connection con = null;
13
```

Debemos de hacer un par de configuraciones para cambiar el JAVA en emplear en el proyecto y en el Eclipse.



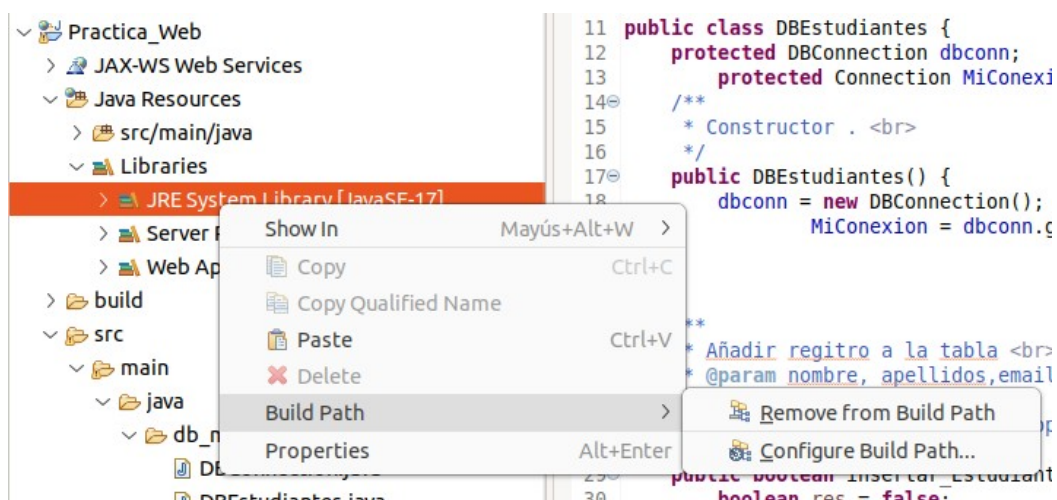
## Cambio versión JAVA Eclipse

Para realizar este cambio debemos de acceder a Window>Preference y la ventana que se nos abre seleccionamos Java>Installed JREs y seleccionamos el java-11-openjdk-amd64.



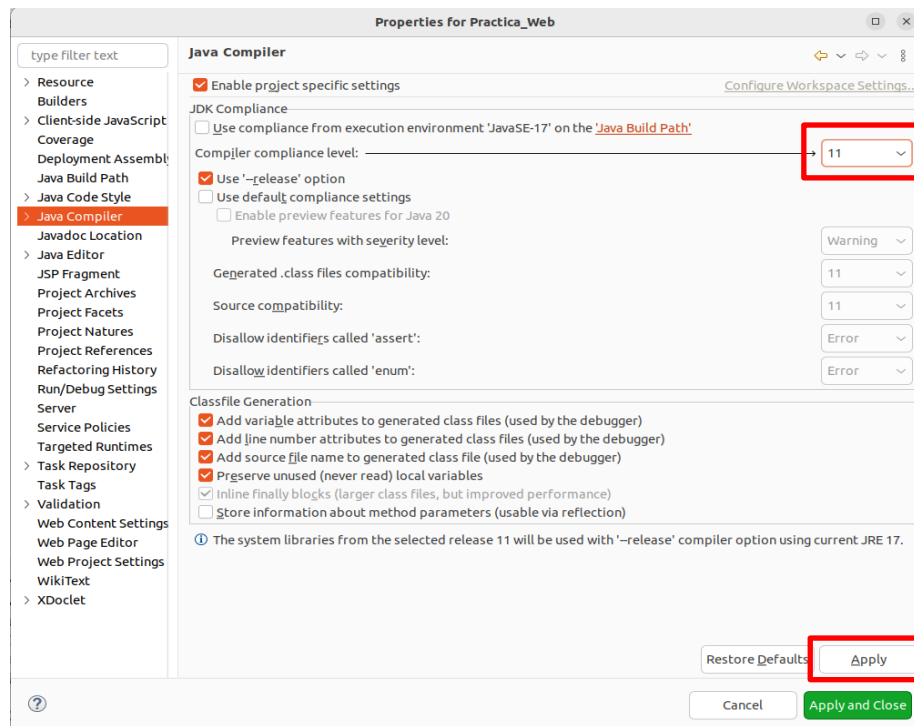
## Cambio Librería JAVA proyecto

Desplegamos la carpeta del proyecto “Java Resources” y “Libraries”. En esta última subcarpeta pulsamos con el botón derecho del ratón sobre “JRE System Library [JavaSE-17]” para cambiar el JAVA. En las opciones que nos ofrece pulsamos en **Build Path>Configure Build Path**.

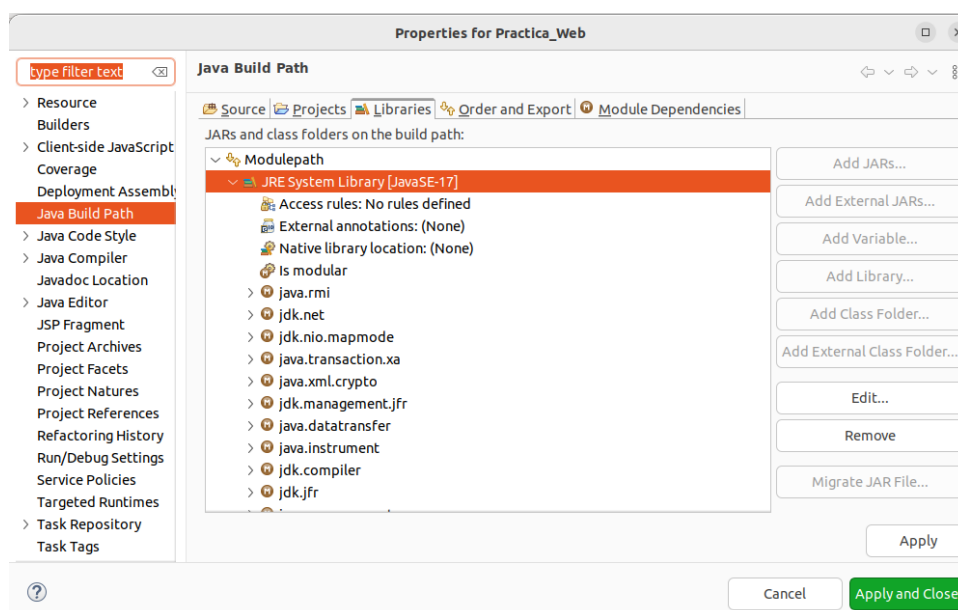




Primero nos iremos a la opción de “Java Compiler” como se resalta en color de fondo naranja en la siguiente imagen y debemos elegir en “Compiler compliance level” 11, como se resalta en el recuadro rojo. Pulsamos en Apply.

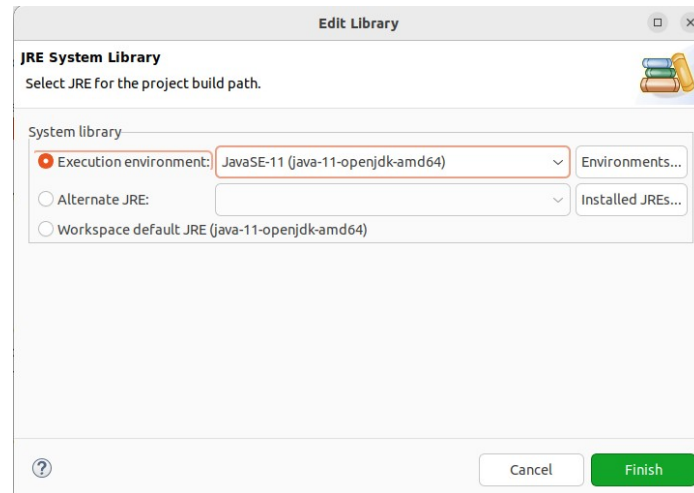


Nos vemos a la opción de “Java Build Path” y se nos ofrecerán las opciones que vemos en la imagen. Dejamos seleccionado el JRE System Library [JavaSE-17] y pulsamos en **Edit**.

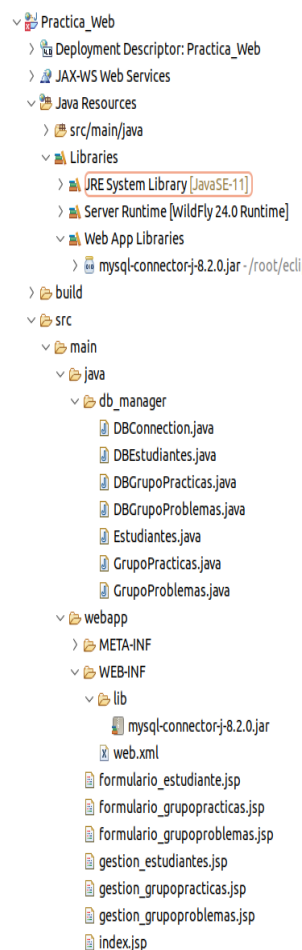




Esto nos abrirá el siguiente diálogo en el que debemos de elegir “Execution environment”. En el desplegable de al lado buscamos la opción JavaSE-11 y terminamos pulsando en Finish. Por últimos pulsamos en “Apply and Close”.

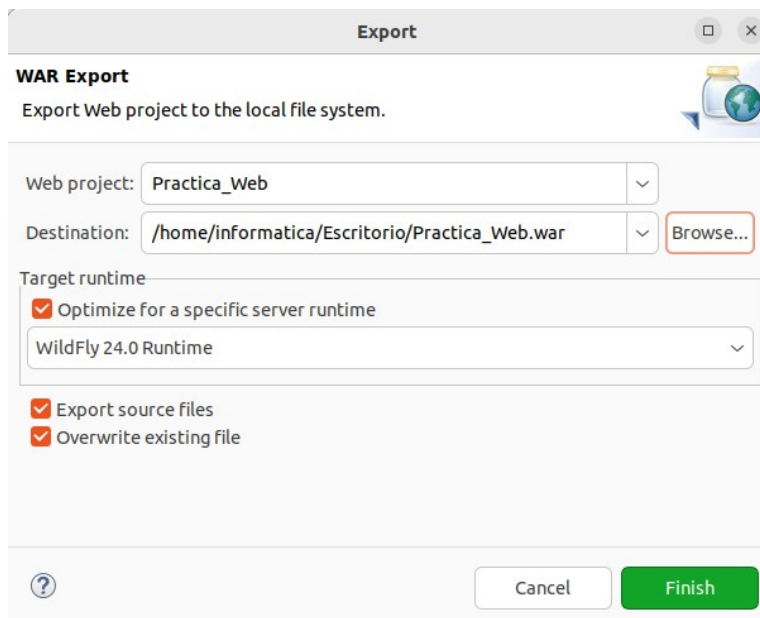


Con esto queda el código saneado lo único es que nos aparezca las clases como que no las reconoce con actualizar una de ellas y guardar se corrige. Quedando el proyecto de la siguiente manera.

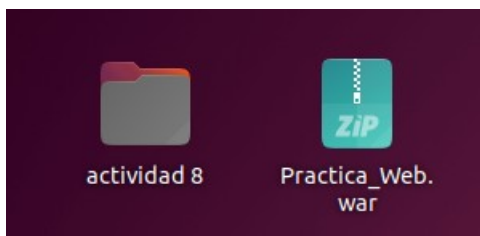




Empaquetamos el proyecto en un archivo WAR para poder desplegarlo en el Servidor de Aplicaciones. Para realizarlo nos vamos al raíz del proyecto y pulsamos con botón derecho y seleccionamos Export>WAR File.



Buscamos en el botón de Browse la carpeta donde queremos que se guarde el archivo WAR.



### IMPORTANTE DESPLEGAR EL WAR EN OTRO SERVIDOR CON TOMCAT Y WILDFLY

Vemos el aplicativo desplegado.

**index.jsp**





## Gestión de Estudiantes

GESTIÓN ESTUDIANTES							
<a href="#">Insertar</a>							
ID	DNI	Nombre	Apellidos	Email	Grupo Prob	Grupo Pract	Acciones
3	42205314P	Antonio	Pérez Hernández	aperez@gmail.com	Jueves 15-17	Martes 19-21	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
<a href="#">Volver</a>							

## Gestión Grupo de prácticas

GESTIÓN GRUPOS DE PRÁCTICAS		
<a href="#">Insertar</a>		
ID	Grupo	Acciones
2	Martes 19-21	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
4	Miércoles 19-21	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
<a href="#">Volver</a>		

## Gestión Grupo de problemas

GESTIÓN GRUPOS DE PROBLEMAS		
<a href="#">Insertar</a>		
ID	Grupo	Acciones
1	Jueves 15-17	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
4	Martes 15-17	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
3	Viernes 15-17	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
<a href="#">Volver</a>		

### 7. Realizar el despliegue de la Aplicación Web empaquetada en el ejercicio anterior en los dos servidores de aplicaciones que hemos trabajado:

Con el archivar WAR obtenido sería desplegarlo en Tomcat y WildFly, puedes emplear el Tomcat usado en las anteriores actividades, así como el WildFly

### 8. Indicar si vez alguna diferencia en cuanto al despliegue o cambio de funcionalidad en un servidor frente a otro.

Comentar con tus palabras el procedimiento de despliegue entre Tomcat y WildFly las diferencias que encuentras.

### 9. Desplegar en WildFly una Aplicación e-business con extensión .ear, analizar su estructura aportando capturas de pantalla. Se incluye ejemplo.

Desplegar la actividad facilitada “3-HelloWorldApp.ear” o si dispones de otra utilidad en el WildFly.