**Guia Trabajo Practico Nro. 4 Exposición de Datos Sensibles**

Implementar una aplicación web dinámica en Java con Maven, que gestione alumnos con nombre y edad, conecte con MySQL y aplique la técnica de clave indirecta con AccessReferenceMappara proteger los IDs. La aplicación iniciará en inicio.html, redirigirá al servlet SVAlumno.java, y tendrá una base de datos MySQL con la tabla alumnos.

El proyecto debe incluir:

* *Código SQL para crear la base de datos y la tabla alumnos con registros iniciales.*
* *Estructura Maven con dependencias (Servlet, MySQL, ESAPI para AccessReferenceMap).*
* *Entidad Alumno con nombre y edad.*
* *Servlet SVAlumno para listar y seleccionar alumnos usando claves indirectas.*
* *JSPs para mostrar la lista y el formulario.*
* *Configuración de conexión a MySQL.*

Crear un proyecto web dinámico en Java con Eclipse

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Convertir a Maven Proyect

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Agregar dependencias de MySQL, ESAPI y jstldesde Maven Repository (los .jar en la carpeta lib del WEB-INF de la carpeta webapp y además agregar las dependencias en el pom). Recordar hacer Maven Update desde el menu Maven (clic derecho sobre el proyecto).

Estructura del proyecto

Imagen que contiene Mapa

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Base de Datos

CREATEDATABASEIFNOTEXISTS escuela;

USE escuela;

CREATETABLE alumnos (

    id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARYKEY,

    nombre VARCHAR(100) NOTNULL,

    edad INTNOTNULL

);

INSERTINTO alumnos (nombre, edad) VALUES

('Ana López', 20),

('Carlos Pérez', 22);

Código del proyecto

pom.xml

<projectxmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0 http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">

<modelVersion>4.0.0</modelVersion>

<groupId>com.curso</groupId>

<artifactId>proyecto-tp-alumnos</artifactId>

<version>1.0-SNAPSHOT</version>

<packaging>war</packaging>

<dependencies>

<!-- Servlet API -->

<dependency>

<groupId>javax.servlet</groupId>

<artifactId>javax.servlet-api</artifactId>

<version>4.0.1</version>

<scope>provided</scope>

</dependency>

<!-- MySQL Connector -->

<dependency>

<groupId>mysql</groupId>

<artifactId>mysql-connector-java</artifactId>

<version>8.0.33</version>

</dependency>

<!-- OWASP ESAPI for AccessReferenceMap -->

<dependency>

<groupId>org.owasp.esapi</groupId>

<artifactId>esapi</artifactId>

<version>2.1.0</version>

</dependency>

<!-- JSTL for JSP -->

<dependency>

<groupId>javax.servlet</groupId>

<artifactId>jstl</artifactId>

<version>1.2</version>

</dependency>

</dependencies>

<build>

<finalName>proyecto-tp-alumnos</finalName>

<plugins>

<plugin>

<groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>

<artifactId>maven-war-plugin</artifactId>

<version>3.3.2</version>

</plugin>

<plugin>

<groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>

<artifactId>maven-compiler-plugin</artifactId>

<version>3.10.1</version>

<configuration>

<source>11</source>

<target>11</target>

</configuration>

</plugin>

</plugins>

</build>

</project>

SVAlumno.java

**package**com.curso.controlador;

**import**com.curso.modelo.entidad.Alumno;

**import**com.curso.modelo.negocio.GestorAlumnos;

**import**org.owasp.esapi.AccessReferenceMap;

**import**org.owasp.esapi.errors.AccessControlException;

**import**org.owasp.esapi.reference.RandomAccessReferenceMap;

**import**javax.servlet.ServletException;

**import**javax.servlet.annotation.WebServlet;

**import**javax.servlet.http.HttpServlet;

**import**javax.servlet.http.HttpServletRequest;

**import**javax.servlet.http.HttpServletResponse;

**import**javax.servlet.http.HttpSession;

**import**java.io.IOException;

**import**java.util.List;

@WebServlet("/SVAlumno")

**publicclass**SVAlumno**extends**HttpServlet {

**privatestaticfinallong*serialVersionUID*** = 1L;

**private**GestorAlumnosgestorAlumnos = **new**GestorAlumnos();

**protectedvoid**doGet(HttpServletRequestrequest, HttpServletResponseresponse) **throws**ServletException, IOException {

HttpSessionsesion = request.getSession(**true**);

Stringaccion = request.getParameter("accion");

StringsiguienteVista = "listadoAlumnos.jsp";

**if** ("seleccionar".equals(accion)) {

AccessReferenceMaparmap = (AccessReferenceMap) sesion.getAttribute("armap");

IntegeridAlumno = 0;

**try** {

idAlumno = (Integer) armap.getDirectReference(request.getParameter("idAlumno"));

} **catch** (AccessControlExceptione) {

e.printStackTrace();

response.sendError(HttpServletResponse.***SC\_FORBIDDEN***, "Acceso no autorizado");

**return**;

}

Alumno alumnoSel = gestorAlumnos.buscar(idAlumno);

**if** (alumnoSel != **null**) {

alumnoSel.setClaveIndirecta((String) armap.getIndirectReference(idAlumno));

request.setAttribute("alumnoSel", alumnoSel);

siguienteVista = "formularioAlumnos.jsp";

}

}

**if** (siguienteVista.equals("listadoAlumnos.jsp")) {

List<Alumno>alumnos = gestorAlumnos.listar();

AccessReferenceMaparmap = **new**RandomAccessReferenceMap();

**for** (Alumno a : alumnos) {

StringclaveIndirecta = (String) armap.addDirectReference(a.getId());

a.setClaveIndirecta(claveIndirecta);

}

sesion.setAttribute("armap", armap);

request.setAttribute("listadoAlumnos", alumnos);

}

request.getRequestDispatcher(siguienteVista).forward(request, response);

}

}

Alumno.java

**package**com.curso.modelo.entidad;

**publicclass** Alumno {

**privateint**id;

**private**Stringnombre;

**privateint**edad;

**private**StringclaveIndirecta;

**public** Alumno() {

}

**public** Alumno(**int**id, Stringnombre, **int**edad) {

**this**.id = id;

**this**.nombre = nombre;

**this**.edad = edad;

}

**publicint**getId() {

**return**id;

}

**publicvoid**setId(**int**id) {

**this**.id = id;

}

**public**StringgetNombre() {

**return**nombre;

}

**publicvoid**setNombre(Stringnombre) {

**this**.nombre = nombre;

}

**publicint**getEdad() {

**return**edad;

}

**publicvoid**setEdad(**int**edad) {

**this**.edad = edad;

}

**public**StringgetClaveIndirecta() {

**return**claveIndirecta;

}

**publicvoid**setClaveIndirecta(StringclaveIndirecta) {

**this**.claveIndirecta = claveIndirecta;

}

}

GestorAlumnos.java

**package**com.curso.modelo.negocio;

**import**com.curso.modelo.entidad.Alumno;

**import**com.curso.modelo.persistencia.AlumnoDAO;

**import**java.sql.\*;

**import**java.util.ArrayList;

**import**java.util.List;

**publicclass**GestorAlumnos {

**privatestaticfinal**String***URL*** = "jdbc:mysql://localhost:3306/escuela";

**privatestaticfinal**String***USER*** = "root";

**privatestaticfinal**String***PASSWORD*** = "1234";

**private**AlumnoDAOalumnoDao = **new**AlumnoDAO();

**public** List<Alumno> listar() {

List<Alumno>alumnos = **new**ArrayList<>();

**try** (Connectionconn = DriverManager.*getConnection*(***URL***, ***USER***, ***PASSWORD***);

Statement stmt = conn.createStatement();

ResultSetrs = stmt.executeQuery("SELECT \* FROM alumnos")) {

**while** (rs.next()) {

Alumno alumno = **new** Alumno();

alumno.setId(rs.getInt("id"));

alumno.setNombre(rs.getString("nombre"));

alumno.setEdad(rs.getInt("edad"));

alumnos.add(alumno);

}

} **catch** (SQLExceptione) {

e.printStackTrace();

}

**return**alumnos;

}

**public** Alumno buscar(**int**id) {

**return**alumnoDao.buscar(id);

}

}

AlumnoDAO.java

**package**com.curso.modelo.persistencia;

**import**java.sql.Connection;

**import**java.sql.DriverManager;

**import**java.sql.PreparedStatement;

**import**java.sql.ResultSet;

**import**java.sql.SQLException;

**import**java.util.ArrayList;

**import**java.util.List;

**import**com.curso.modelo.entidad.Alumno;

**publicclass**AlumnoDAO {

**privatestaticfinal**String***URL*** = "jdbc:mysql://localhost:3306/escuela?useSSL=false";

**privatestaticfinal**String***USER*** = "root"; // Cambiasegúntuconfiguración

**privatestaticfinal**String***PASSWORD*** = "1234"; // Cambiasegúntuconfiguración

**static** {

**try** {

Class.*forName*("com.mysql.cj.jdbc.Driver");

} **catch** (ClassNotFoundExceptione) {

e.printStackTrace();

}

}

**public** List<Alumno> listar() {

List<Alumno>alumnos = **new**ArrayList<>();

Stringsql = "SELECT id, nombre, edad FROM alumnos";

**try** (Connectionconn = DriverManager.*getConnection*(***URL***, ***USER***, ***PASSWORD***);

PreparedStatementstmt = conn.prepareStatement(sql);

ResultSetrs = stmt.executeQuery()) {

**while** (rs.next()) {

Alumno alumno = **new** Alumno();

alumno.setId(rs.getInt("id"));

alumno.setNombre(rs.getString("nombre"));

alumno.setEdad(rs.getInt("edad"));

alumnos.add(alumno);

}

} **catch** (SQLExceptione) {

e.printStackTrace();

}

**return**alumnos;

}

**public** Alumno buscar(**int**id) {

Alumno alumno = **null**;

Stringsql = "SELECT id, nombre, edad FROM alumnos WHERE id = ?";

**try** (Connectionconn = DriverManager.*getConnection*(***URL***, ***USER***, ***PASSWORD***);

PreparedStatementstmt = conn.prepareStatement(sql)) {

stmt.setInt(1, id);

**try** (ResultSetrs = stmt.executeQuery()) {

**if** (rs.next()) {

alumno = **new** Alumno();

alumno.setId(rs.getInt("id"));

alumno.setNombre(rs.getString("nombre"));

alumno.setEdad(rs.getInt("edad"));

}

}

} **catch** (SQLExceptione) {

e.printStackTrace();

}

**return**alumno;

}

}

Inicio.html

<!DOCTYPEhtml>

<htmllang=*"es"*>

<head>

<metacharset=*"UTF-8"*>

<title>Inicio - GestióndeAlumnos</title>

</head>

<body>

<h1>BienvenidoalSistemadeGestióndeAlumnos</h1>

<ahref=*"SVAlumno?accion=verListado"*>Verlistadodealumnos</a>

<!-- <a href="SVAlumno">Verlistadodealumnos</a> -->

</body>

</html>

listadoAlumnos.jsp

<%@pagecontentType=*"text/html;charset=UTF-8"*language=*"java"*%>

<%@tagliburi=*"http://java.sun.com/jsp/jstl/core"*prefix=*"c"*%>

<!DOCTYPEhtml>

<htmllang=*"es"*>

<head>

<metacharset=*"UTF-8"*>

<title>ListadodeAlumnos</title>

</head>

<body>

<h1>ListadodeAlumnos</h1>

<tableborder=*"1"*>

<tr>

<th>Nombre</th>

<th>Edad</th>

<th>Acción</th>

</tr>

<c:forEachvar=*"alumno"*items=*"*${listadoAlumnos}*"*>

<tr>

<td>${alumno.nombre}</td>

<td>${alumno.edad}</td>

<td>

<ahref=*"SVAlumno?accion=seleccionar&idAlumno=*${alumno.claveIndirecta}*"*>Seleccionar</a>

</td>

</tr>

</c:forEach>

</table>

<br>

<ahref=*"inicio.html"*>Volveralinicio</a>

</body>

</html>

formularioAlumnos.jsp

<%@pagecontentType=*"text/html;charset=UTF-8"*language=*"java"*%>

<!DOCTYPEhtml>

<htmllang=*"es"*>

<head>

<metacharset=*"UTF-8"*>

<title>DetallesdelAlumno</title>

</head>

<body>

<h1>DetallesdelAlumno</h1>

<form>

<label>Nombre:</label>

<inputtype=*"text"*value=*"*${alumnoSel.nombre}*"*readonly><br>

<label>Edad:</label>

<inputtype=*"number"*value=*"*${alumnoSel.edad}*"*readonly><br>

<inputtype=*"hidden"*name=*"idAlumno"*value=*"*${alumnoSel.claveIndirecta}*"*>

</form>

<br>

<ahref=*"SVAlumno?accion=verListado"*>Volverallistado</a>

</body>

</html>