

LABORATORIO N° 09

Desarrollo de aplicaciones Web: Aplicaciones web con Spring Boot.



DOCENTE:
Coello Palomino, Ricardo

CURSO:
Desarrollo de aplicaciones Web
5 - C24 - Sección A - B

DESARROLLO DE APLICACIONES WEB AVANZADO: Aplicaciones web con Spring Boot

I. Capacidades

- Implementar una aplicación JavaSpring Boot.

II. Seguridad

- En este laboratorio está prohibida la manipulación del hardware, conexiones eléctricas o de red. Así como la ingesta de alimentos y bebidas.
- Ubicar maletines y/o mochilas en lugar destinado para tal fin.
- Dejar la mesa de trabajo y la silla utilizada limpias y ordenadas.

III. Fundamento teórico

- Revise el material de la semana correspondiente antes del desarrollo del laboratorio.

IV. Normas empleadas

- *No aplica*

V. Recursos

- En este laboratorio, cada estudiante trabajará con una computadora con Windows 10.
- La instalación del software requerido se realizará en el equipo virtual.

VI. Metodología para el desarrollo de la tarea

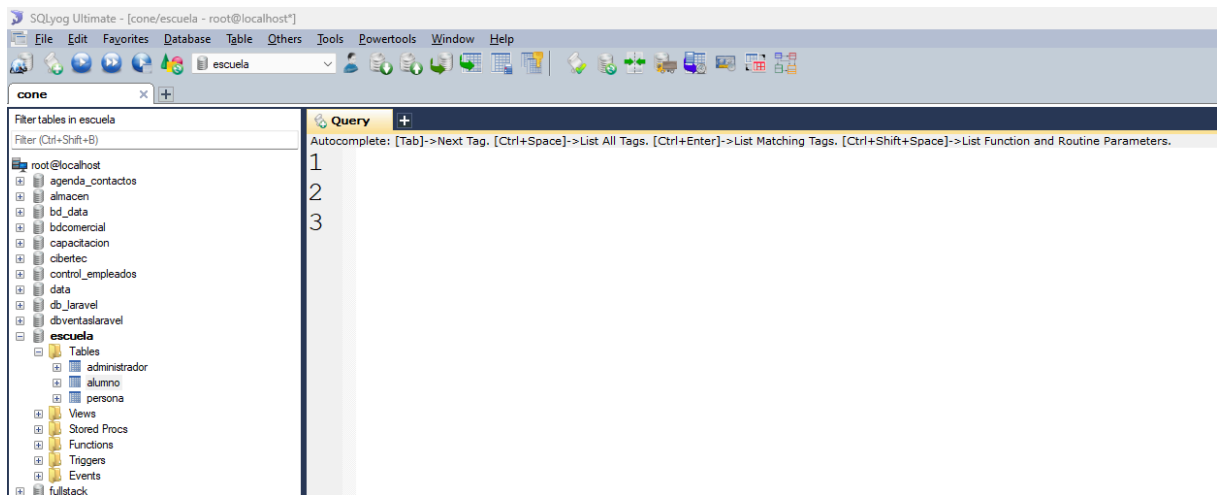
- El desarrollo del laboratorio es individual

VII. Procedimiento

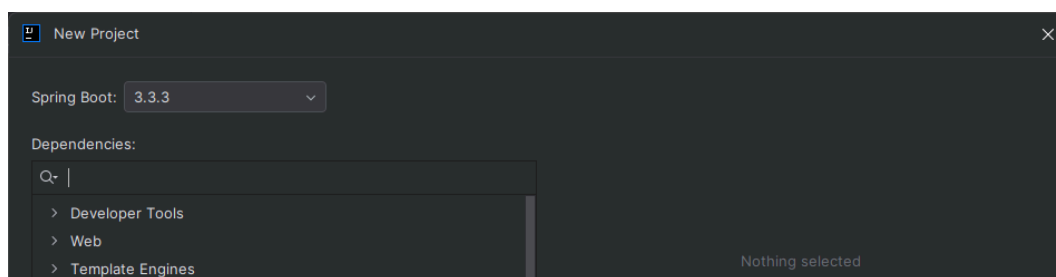
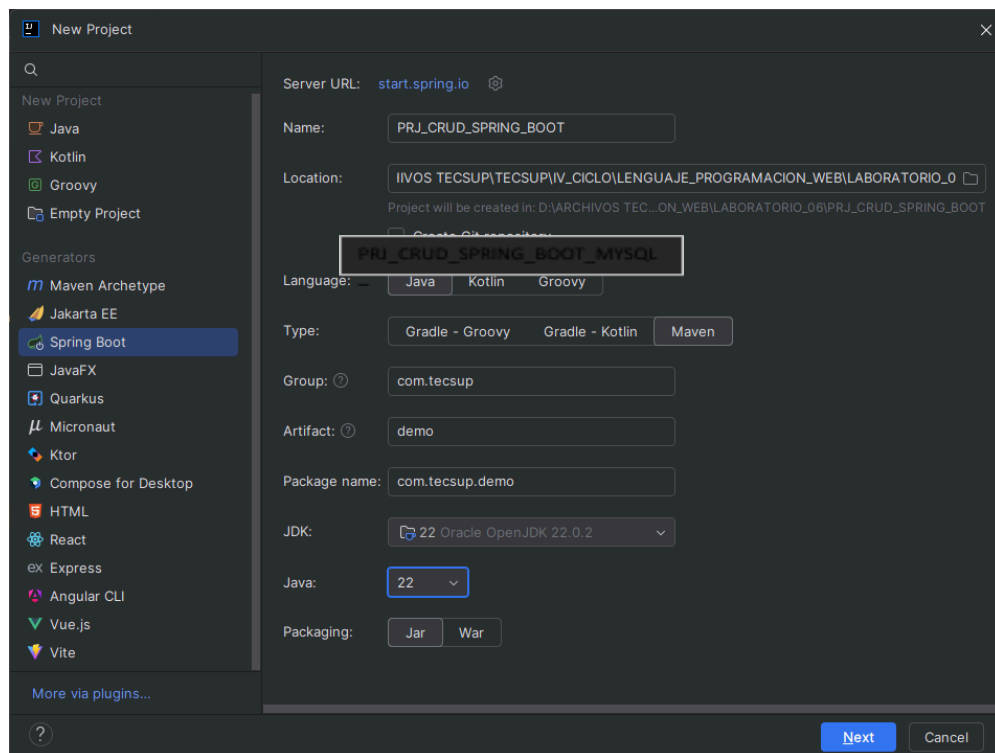
BASE DE DATOS

1.- Abrir el programa XAMPP y MySQLyog

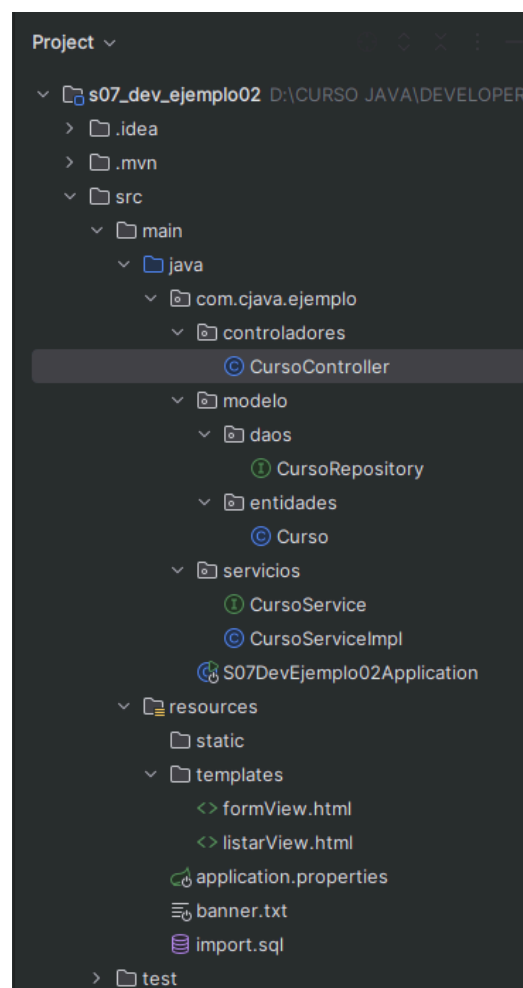
2.- Crear la Base de Datos Escuela



PROYECTO SPRING BOOT



3.- Crear un Estructura de carpeta.



Application.properties

```

application.properties
1
2 spring.datasource.url=jdbc:mysql://localhost:3306/escuela
3 spring.datasource.username=root
4 spring.datasource.password=
5
6 spring.jpa.generate-ddl=true
7 spring.jpa.hibernate.ddl-auto=create-drop
8 spring.jpa.show-sql=true
9
10 application.title = Proyecto CJAVA
11 application.version = 1.0
12
13 server.port=8086
14

```

Import.sql

```

import.sql
⚠ No data sources are configured to run this SQL and provide advanced code assistance.
1
2 INSERT INTO curso (nombre,creditos) VALUES( nombre 'Programmer', creditos 5);
3 INSERT INTO curso (nombre,creditos) VALUES( nombre 'Developer', creditos 5);
4 INSERT INTO curso (nombre,creditos) VALUES( nombre 'Expert', creditos 5);
5

```

Clase Curso

```

Curso.java
1 package com.cjava.ejemplo.modelo.entidades;
2
3 import jakarta.persistence.*;
4
5 import javax.validation.constraints.Max;
6 import javax.validation.constraints.Min;
7 import javax.validation.constraints.NotNull;
8 import javax.validation.constraints.Size;
9
10 @Entity 16 usages
11 @Table(name = "curso")
12 public class Curso {
13     @Id
14     @NotNull
15     @GeneratedValue(strategy = GenerationType.IDENTITY)
16     private int id;
17     @Column 4 usages
18     @NotNull
19     @Size(min = 2, max = 30)
20     private String nombre;
21     @Column 4 usages
22     @Min(0)
23     @Max(5)
24     private int creditos;
25
26     public Curso(int id, String nombre, int creditos) { no usages
27         this.id = id;
28         this.nombre = nombre;
29         this.creditos = creditos;
30     }
31
32     public int getId() { return id; }
33
34     public void setId(int id) { this.id = id; }
35
36     public String getNombre() { return nombre; }
37
38     public void setNombre(String nombre) { this.nombre = nombre; }
39

```

Interfaz CursoRepository

```
1 package com.cjava.ejemplo.modelo.daos;
2
3 import com.cjava.ejemplo.modelo.entidadesCurso;
4 import org.springframework.data.repository.CrudRepository;
5
6 public interface CursoRepository extends CrudRepository<Curso, Integer> { 2 usages
7
8 }
9
```

Interface CursoService

```
1 package com.cjava.ejemplo.servicios;
2
3
4 import com.cjava.ejemplo.modelo.entidadesCurso;
5
6 import java.util.List;
7
8 public interface CursoService { 3 usages 1 implementation
9
10     public List<Curso> listar(); 1 usage 1 implementation
11
12     public void grabar(Curso curso); 1 usage 1 implementation
13
14     public Curso buscar(Integer id); 1 usage 1 implementation
15
16     public void eliminar(Integer id); 1 usage 1 implementation
17
18 }
19
```

Clase CursoServiceImpl

```

CursoServiceImpl.java x
1  package com.cjava.ejemplo.servicios;
2
3  import com.cjava.ejemplo.modelo.daos.CursorRepository;
4  import com.cjava.ejemplo.modelo.entidades.Cursor;
5  import org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired;
6  import org.springframework.stereotype.Service;
7  import org.springframework.transaction.annotation.Transactional;
8
9  import java.util.List;
10
11  @Service
12  public class CursorServiceImpl implements CursorService {
13      @Autowired
14      private CursorRepository dao;
15
16      @Override @Transactional(readOnly = false)
17      public void grabar(Cursor curso) { dao.save(curso); }
18
19      @Override @Transactional(readOnly = false)
20      public void eliminar(Integer id) { dao.deleteById(id); }
21
22      @Override @Transactional(readOnly = true)
23      public Cursor buscar(Integer id) { return dao.findById(id).orElse(null); }
24
25      @Override @Transactional(readOnly = true)
26      public List<Cursor> listar() { return (List<Cursor>)dao.findAll(); }
27  }

```

Clase CursorController

```

CursoController.java x
1  package com.cjava.ejemplo.controladores;
2
3  import com.cjava.ejemplo.modelo.entidades.Cursor;
4  import com.cjava.ejemplo.servicios.CursorService;
5  import org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired;
6  import org.springframework.stereotype.Controller;
7  import org.springframework.ui.Model;
8  import org.springframework.validation.BindingResult;
9  import org.springframework.web.bind.annotation.PathVariable;
10 import org.springframework.web.bind.annotation.RequestMapping;
11 import org.springframework.web.bind.annotation.RequestMethod;
12 import org.springframework.web.bind.annotation.SessionAttributes;
13 import org.springframework.web.bind.support.SessionStatus;
14
15 import javax.validation.Valid;
16 import java.util.Map;
17
18 @Controller
19 @SessionAttributes("curso")
20 public class CursorController {
21     @Autowired
22     private CursorService servicio;
23
24     @RequestMapping(value = "/listar", method = RequestMethod.GET)
25     public String listar(Model model) {
26         model.addAttribute("titulo", "Listado de Cursos CJAVA");
27         model.addAttribute("cursos", servicio.listar());
28         return "listarView";
29
30     @RequestMapping(value = "/form")
31     public String crear(Map<String, Object> model) {
32         Cursor curso = new Cursor();
33         model.put("curso", curso);
34         model.put("titulo", "Formulario de Curso");
35         return "formView";
36     }
37
38     @RequestMapping(value = "/form/{id}")
39     public String editar(@PathVariable(value = "id") Integer id, Map<String, Object> model) {
40         Cursor curso = null;

```

ListarView

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
3
4  <head>
5      <title>Title</title>
6      <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
7  </head>
8  <body>
9
10 <header>
11     <nav class="navbar navbar-expand-lg fixed-top" style="background-color: #1e7e34;">
12         <div class="container">
13             <a class="navbar-brand fs-3" href="#" style="color: white;">Spring Boot</a>
14             <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#navbarScroll"
15                 aria-controls="navbarScroll" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
16                 <span class="navbar-toggler-icon"></span>
17             </button>
18             <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarScroll">
19                 <ul class="navbar-nav mx-auto my-2 my-lg-0 navbar-nav-scroll" style="--bs-scroll-height: 100px;">
20                     <li class="nav-item">
21                         <a class="nav-link link-light" aria-current="page" th:href="@{/}">Inicio</a>
22                     </li>
23
24                     <li class="nav-item dropdown">
25                         <a class="nav-link link-light dropdown-toggle" href="#" role="button" data-bs-toggle="dropdown"
26                             aria-expanded="false">
27                             Gestión Cursos
28                         </a>
29                         <ul class="dropdown-menu">
30                             <li><a class="dropdown-item" th:href="@{/listar}">Cursos</a></li>
31
32                             <li class="nav-item dropdown">
33                                 <a class="nav-link dropdown-toggle link-light" href="#" role="button" data-bs-toggle="dropdown"
34                                     aria-expanded="false">
35                                     Gestión Docente
36                                 </a>
37                                 <ul class="dropdown-menu">
38                                     <li><a class="dropdown-item" th:href="@{/docente}">Docentes</a></li>
39                                     <li><a class="dropdown-item" href="#">Especialidad</a></li>
40                                 </ul>
41                             </li>
42                         </ul>
43                     </li>
44
45

```



```

<> formView.html x
1  <!DOCTYPE html>
2  <html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
3
4  <head>
5      <title>Title</title>
6      <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
7  </head>
8  <body>
9
10 <header>
11     <nav class="navbar navbar-expand-lg fixed-top" style="background-color: #1e7e34;">
12         <div class="container">
13             <a class="navbar-brand fs-3" href="#" style="color: white;">Spring Boot</a>
14             <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#navbarScroll"
15                 aria-controls="navbarScroll" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
16                 <span class="navbar-toggler-icon"></span>
17             </button>
18             <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarScroll">
19                 <ul class="navbar-nav mx-auto my-2 my-lg-0 navbar-nav-scroll" style="--bs-scroll-height: 100px;">
20                     <li class="nav-item">
21                         <a class="nav-link link-light" aria-current="page" th:href="@{/}">Inicio</a>
22                     </li>
23
24                     <li class="nav-item dropdown">
25                         <a class="nav-link link-light dropdown-toggle" href="#" role="button" data-bs-toggle="dropdown"
26                             aria-expanded="false">
27                             Gestión Cursos
28                         </a>
29                         <ul class="dropdown-menu">
30                             <li><a class="dropdown-item" th:href="@{/listar}">Cursos</a></li>
31                             <li><a class="dropdown-item" href="#">Credito</a></li>
32                         </ul>
33                     </li>
34
35                     <li class="nav-item dropdown">
36                         <a class="nav-link dropdown-toggle link-light" href="#" role="button" data-bs-toggle="dropdown"
37                             aria-expanded="false">
38                             Gestión Docente
39                         </a>
40                         <ul class="dropdown-menu">
41                             <li><a class="dropdown-item" th:href="@{/docente}">Docentes</a></li>
42                             <li><a class="dropdown-item" href="#">Especialidad</a></li>
43                         </ul>
44                     </li>
45
46                     <li class="nav-item dropdown">
47                         <a class="nav-link dropdown-toggle link-light" href="#" role="button" data-bs-toggle="dropdown"
48                             aria-expanded="false">
49                             Gestión Alumnos
50                         </a>
51                         <ul class="dropdown-menu">
52                             <li><a class="dropdown-item" href="#">Alumnos</a></li>
53                             <li><a class="dropdown-item" href="#">Apoderado</a></li>
54                         </ul>
55                     </li>
56                 </ul>

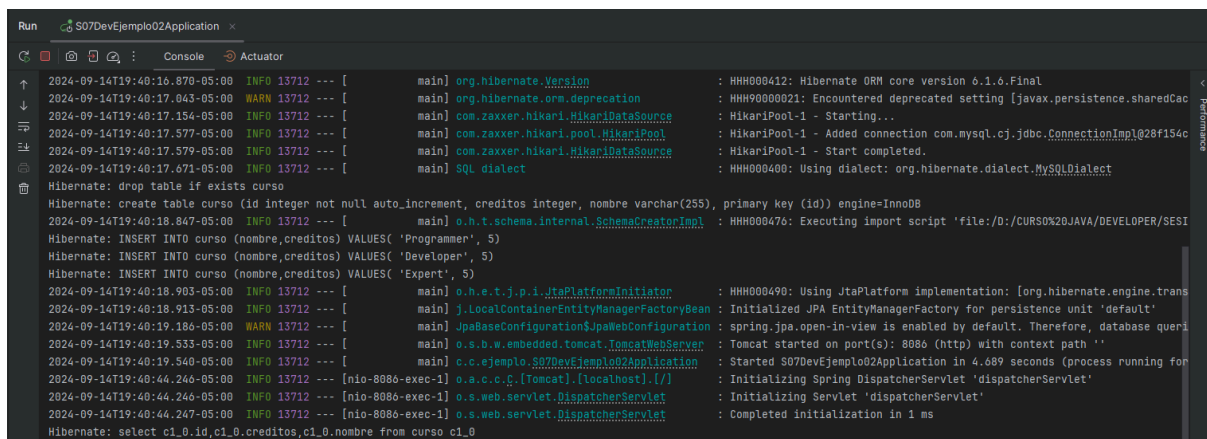
```

```

57
58         <form class="d-flex" role="search">
59             <input class="form-control me-2" type="search" placeholder="Buscar" aria-label="Search">
60             <button class="btn btn-outline-light" type="submit">Búsqueda</button>
61         </form>
62     </div>
63 </div>
64 </nav>
65 </header>

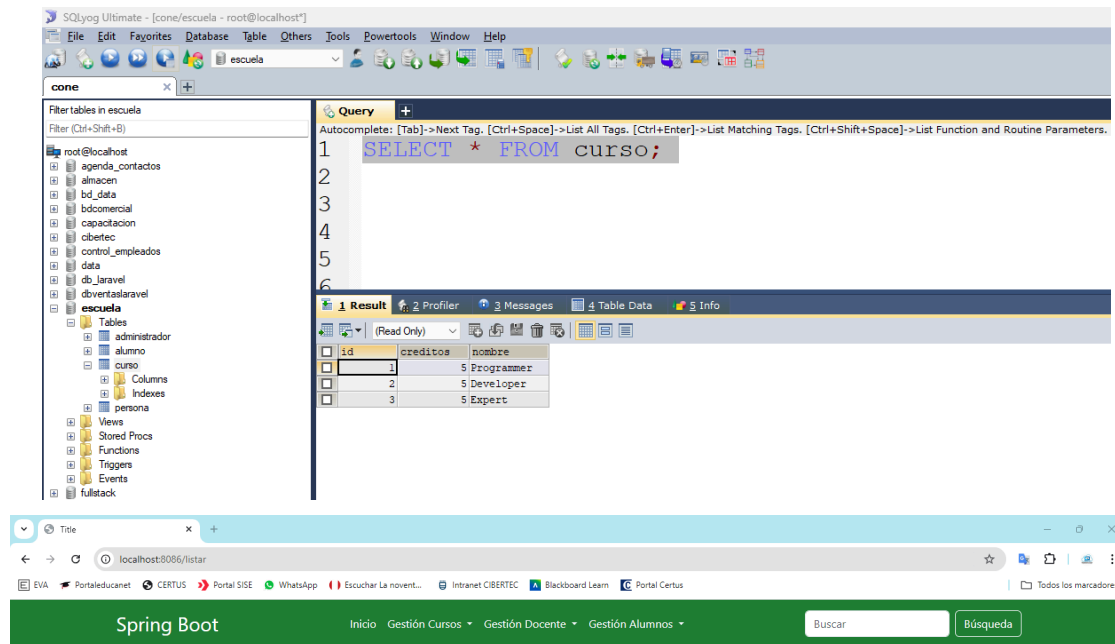
```

Ejecutar la aplicación



```
Run S07DevEjemplo02Application x
Console Actuator
2024-09-14T19:40:16.870-05:00 INFO 13712 --- [main] org.hibernate.Version : HHH000412: Hibernate ORM core version 6.1.0.Final
2024-09-14T19:40:17.043-05:00 WARN 13712 --- [main] org.hibernate.orm.deprecation : HHH90000021: Encountered deprecated setting [javax.persistence.sharedCac
2024-09-14T19:40:17.154-05:00 INFO 13712 --- [main] com.zaxxer.hikari.HikariDataSource : HikariPool-1 - Starting...
2024-09-14T19:40:17.577-05:00 INFO 13712 --- [main] com.zaxxer.hikari.pool.HikariPool : HikariPool-1 - Added connection com.mysql.cj.jdbc.ConnectionImpl@28f154c
2024-09-14T19:40:17.579-05:00 INFO 13712 --- [main] com.zaxxer.hikari.HikariDataSource : HikariPool-1 - Start completed.
2024-09-14T19:40:17.671-05:00 INFO 13712 --- [main] SQL dialect : HHH000400: Using dialect: org.hibernate.dialect.MySQLDialect
Hibernate: drop table if exists curso
Hibernate: create table curso (id integer not null auto_increment, credits integer, nombre varchar(255), primary key (id)) engine=InnoDB
2024-09-14T19:40:18.847-05:00 INFO 13712 --- [main] o.h.t.schema.internal.SchemaCreatorImpl : HHH000476: Executing import script 'file:/D:/CURSOS%20JAVA/DEVELOPER/SESI
Hibernate: INSERT INTO curso (nombre,credits) VALUES( 'Programmer', 5)
Hibernate: INSERT INTO curso (nombre,credits) VALUES( 'Developer', 5)
Hibernate: INSERT INTO curso (nombre,credits) VALUES( 'Expert', 5)
2024-09-14T19:40:18.903-05:00 INFO 13712 --- [main] o.h.e.t.j.p.i.JtaPlatformInitiator : HHH000490: Using JtaPlatform implementation: [org.hibernate.engine.trans
2024-09-14T19:40:18.913-05:00 INFO 13712 --- [main] j.LocalContainerEntityManagerFactoryBean : Initialized JPA EntityManagerFactory for persistence unit 'default'
2024-09-14T19:40:19.186-05:00 WARN 13712 --- [main] JpaBaseConfiguration$JpaWebConfiguration : spring.jpa.open-in-view is enabled by default. Therefore, database queri
2024-09-14T19:40:19.533-05:00 INFO 13712 --- [main] o.s.b.w.embedded.tomcat.TomcatWebServer : Tomcat started on port(s): 8086 (http) with context path ''
2024-09-14T19:40:19.540-05:00 INFO 13712 --- [main] o.s.ejemplo.S07DevEjemplo02Application : Started S07DevEjemplo02Application in 4.689 seconds (process running for
2024-09-14T19:40:44.246-05:00 INFO 13712 --- [nio-8086-exec-1] o.a.c.c.g.[Tomcat].[localhost].[/] : Initializing Spring DispatcherServlet 'dispatcherServlet'
2024-09-14T19:40:44.246-05:00 INFO 13712 --- [nio-8086-exec-1] o.s.web.servlet.DispatcherServlet : Initializing Servlet 'dispatcherServlet'
2024-09-14T19:40:44.247-05:00 INFO 13712 --- [nio-8086-exec-1] o.s.web.servlet.DispatcherServlet : Completed initialization in 1 ms
Hibernate: select c1_0.id,c1_0.credits,c1_0.nombre from curso c1_0
```

Revisar la base de datos



SQLyog Ultimate - [cone/escuela - root@localhost]

Query: `SELECT * FROM curso;`

Result:

id	creditos	nombre
1	5	Programmer
2	5	Developer
3	5	Expert

Spring Boot

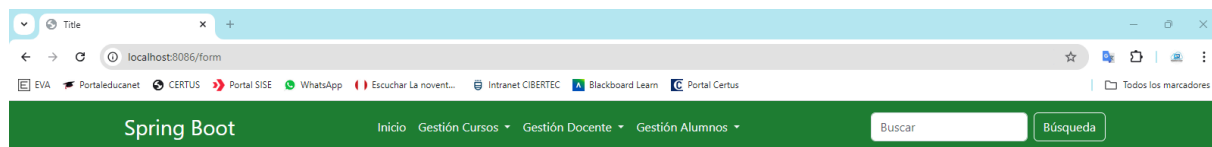
Inicio Gestión Cursos Gestión Docente Gestión Alumnos

Buscar Búsqueda

Listado de Cursos

[crear curso](#)

CODIGO	NOMBRES	CREDITOS	EDITAR	ELIMINAR
1	Programmer	5	editar	eliminar
2	Developer	5	editar	eliminar
3	Expert	5	editar	eliminar



Spring Boot

Inicio Gestión Cursos Gestión Docente Gestión Alumnos

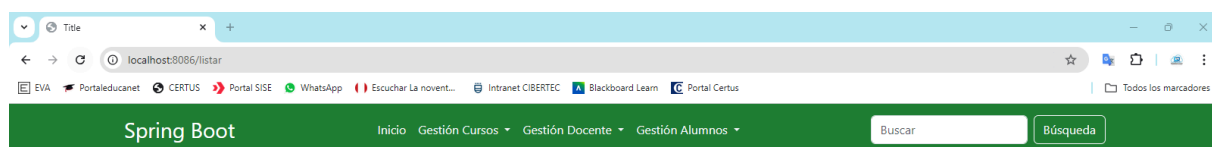
Buscar Búsqueda

Cursos

Nombre: DEMO

Creditos: 0

[Crear Curso](#)



Spring Boot

Inicio Gestión Cursos Gestión Docente Gestión Alumnos

Buscar Búsqueda

Listado de Cursos

[crear curso](#)

CODIGO	NOMBRES	CREDITOS	EDITAR	ELIMINAR
1	Programmer	5	editar	eliminar
2	Developer	5	editar	eliminar
3	Expert	5	editar	eliminar
5	DEMOSTRACION	0	editar	eliminar

Ejercicios de aplicación

Realizar un proyecto Spring Boot y crear el CRUD de la tabla alumno con los atributos necesarios.

Conclusiones:

Indicar 5 conclusiones que llegó después de los temas tratados de manera práctica en este laboratorio.
