

UF2405 - Implementación de una Aplicación CRUD con Spring Boot y Frontend

Crear una aplicación completa que permita gestionar datos de una base de datos relacional mediante una API REST utilizando **Spring Boot** y un **frontend** básico que interactúe con el backend. Este proyecto servirá como evolución del anterior proyecto DAO, manteniendo el modelo de datos y las clases existentes, pero adaptando la capa de acceso a datos para utilizar Spring Data JPA y exponiendo la lógica de negocio a través de una API REST. Puedes basarte en el ejemplo dado en clase de **SuperMartDistributedFront** como referencia.

Requisitos

1. Migración del DAO a Spring Boot:

- Transforma las clases de acceso a datos del proyecto anterior (DAO) en **repositorios de Spring Data JPA**.
- Configura Spring Boot para gestionar la conexión a la base de datos y elimina la clase **DatabaseConnection**.
- Asegúrate de que todas las operaciones CRUD (**Create**, **Read**, **Update**, **Delete**) estén implementadas en la capa de repositorio y sean accesibles a través de servicios de Spring.

2. Creación de una API REST con Spring Boot:

- Implementa un controlador (**Controller**) para cada entidad existente en el proyecto.
- Define un **controlador REST** para cada clase de entidad con sus endpoints correspondientes para operaciones CRUD (**GET**, **POST**, **PUT**, **DELETE**). Usa la anotación **@RestController** en cada controlador.
- Mantén la jerarquía de carpetas adecuada: cada clase debe tener su **Controller** y **Repository** correspondientes (puede haber excepciones si es necesario).
- **Main Application**: Incluye una clase principal que use la anotación **@SpringBootApplication** para lanzar la aplicación.
- **Configuración Web**: Añade una clase **WebConfig** para manejar la configuración general de la aplicación web, como CORS (si fuera necesario).
- **Archivo application.properties**: Configura la conexión a la base de datos en el archivo **application.properties**.
- **Dependencias en el pom.xml**: Añade las dependencias necesarias para Spring Boot, Spring Data JPA y cualquier otra librería que necesites.

3. Interfaz de Usuario (Frontend):

- Crea un frontend básico en **HTML, CSS y JavaScript** para gestionar los datos de la base de datos desde el navegador.
- El frontend debe conectarse al backend a través de llamadas AJAX (fetch API) para realizar operaciones CRUD.
- La interfaz debe incluir un formulario para añadir nuevos registros, una lista para visualizar los datos y opciones para editar y eliminar registros.

Detalles adicionales

- **Comparativa con el Proyecto DAO Original:** A lo largo del proyecto, toma nota de las principales diferencias entre la implementación con el patrón DAO y esta nueva implementación con Spring Boot. Presta atención a cómo Spring simplifica la gestión de la base de datos y a la forma en que el código queda estructurado.
- **Validación y Manejo de Errores:** Gestiona errores tanto en el backend (con excepciones controladas en el controlador) como en el frontend (mostrando mensajes de error si alguna operación falla).