Universidad Autónoma de Campeche

Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales

Materia:

Temas selectos de programación

Trabajo:

Conceptos básicos de Spring

Alumno:

Axel Alessandro Chavez Moreno

Docente:

Jose C. Aguilar Canepa

Semestre y grupo:

8 A

Conceptos básicos de Spring

Este proyecto consiste en una API REST desarrollada con Spring Boot que permite filtrar palabras ofensivas o inapropiadas de un mensaje de texto enviado por el usuario.

El principal objetivo del proyecto FiltroPalabras es desarrollar una aplicación capaz de identificar y censurar palabras ofensivas, inapropiadas o no deseadas dentro de mensajes de texto. Este tipo de sistema resulta esencial en plataformas que requieren un nivel mínimo de moderación del lenguaje, como foros, chats en línea, formularios públicos o espacios educativos, con el fin de mantener un ambiente respetuoso y saludable.

Las tecnologías utilizadas fueron:

- Java 17+
- Spring Boot
- Spring Web
- Spring AOP (Aspect-Oriented Programming)
- Maven
- IntelliJ IDEA

El sistema expone un endpoint HTTP (POST) que recibe un mensaje en formato JSON. El mensaje se procesa para detectar las palabras incluidas en una lista de palabras prohibidas y reemplazarlas por asteriscos (*****).

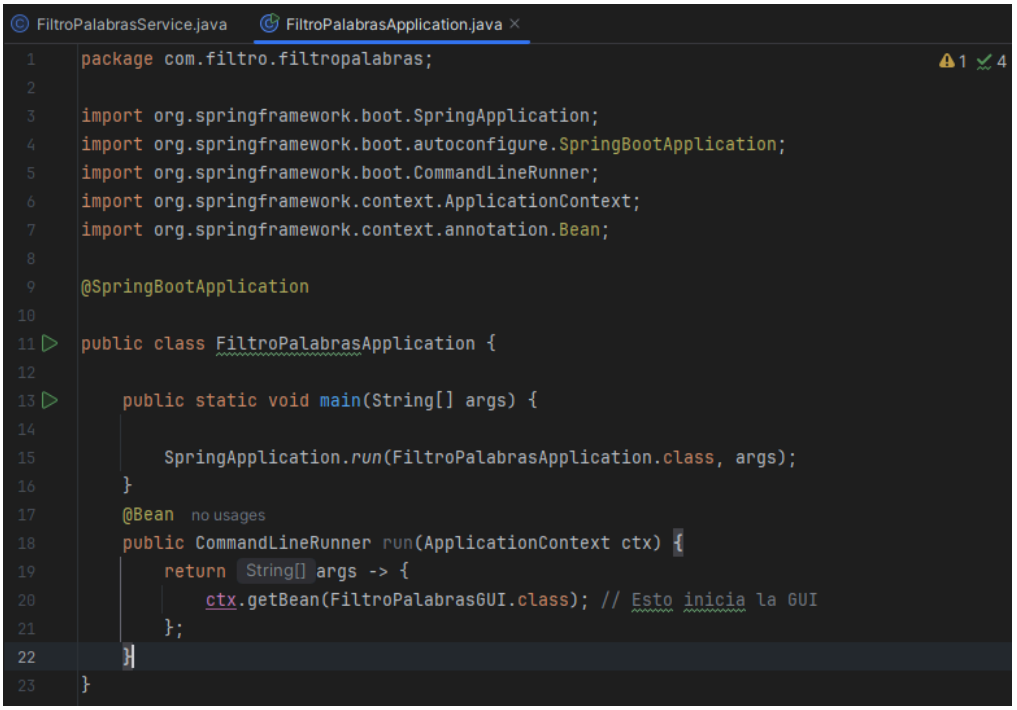
Se busca demostrar el uso de tecnologías modernas como Spring Boot, la programación orientada a aspectos (AOP) y el desarrollo de interfaces gráficas básicas en Java, en un entorno didáctico. La finalidad académica también incluye familiarizarse con la arquitectura cliente-servidor mediante servicios REST, el procesamiento de entradas, y el diseño de aplicaciones mantenibles mediante capas de control, servicio y modelo.

El sistema FiltroPalabras puede ser utilizado como componente base en múltiples escenarios donde la validación del contenido textual es crítica. Su implementación puede adaptarse para incluir filtros avanzados mediante expresiones regulares, listas dinámicas de palabras prohibidas o incluso tecnologías de inteligencia artificial para comprender el contexto de las palabras.

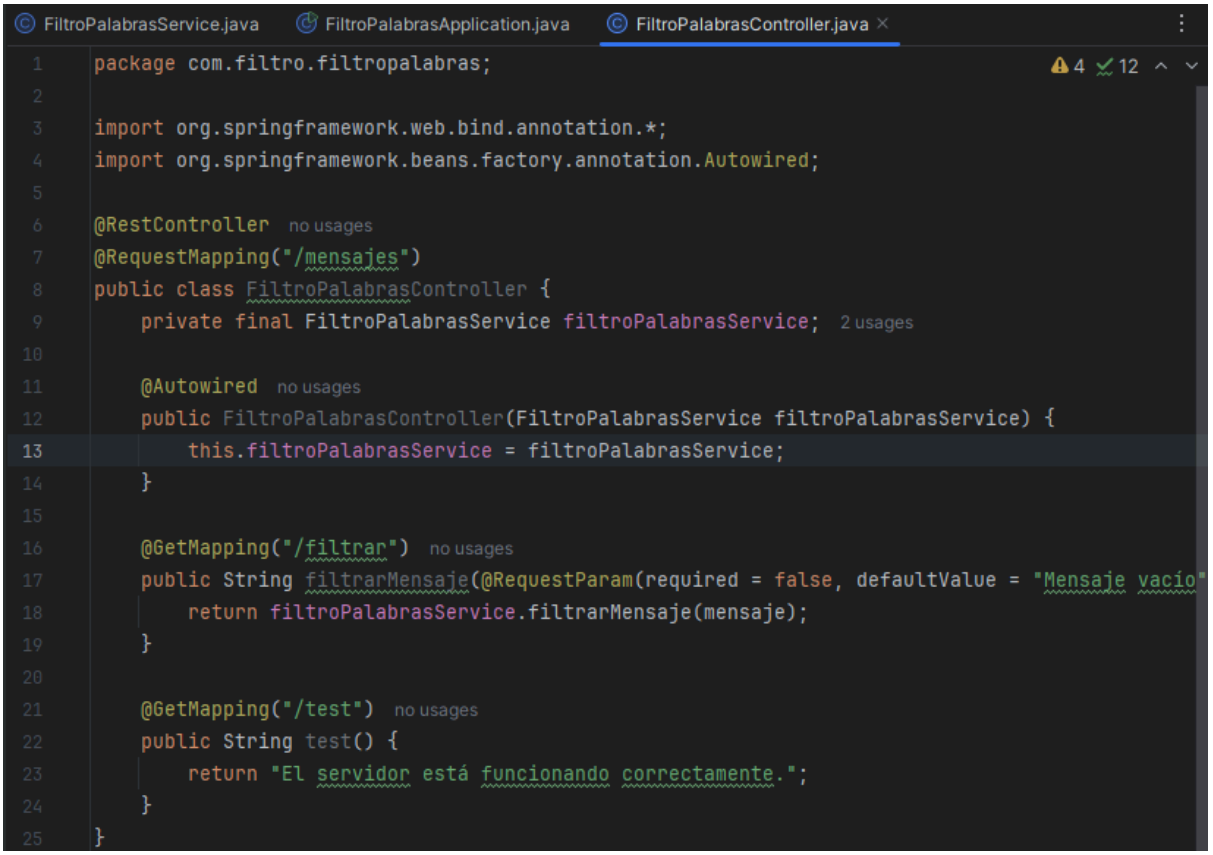
Uso del sistema:

- Ejecutar FiltroPalabrasApplication.java
- Enviar una solicitud a: http://localhost:8080/mensajes/filtrar
- Enviar texto con libertad en el body.
- El sistema devolverá el mensaje censurando si encuentra malas palabras:

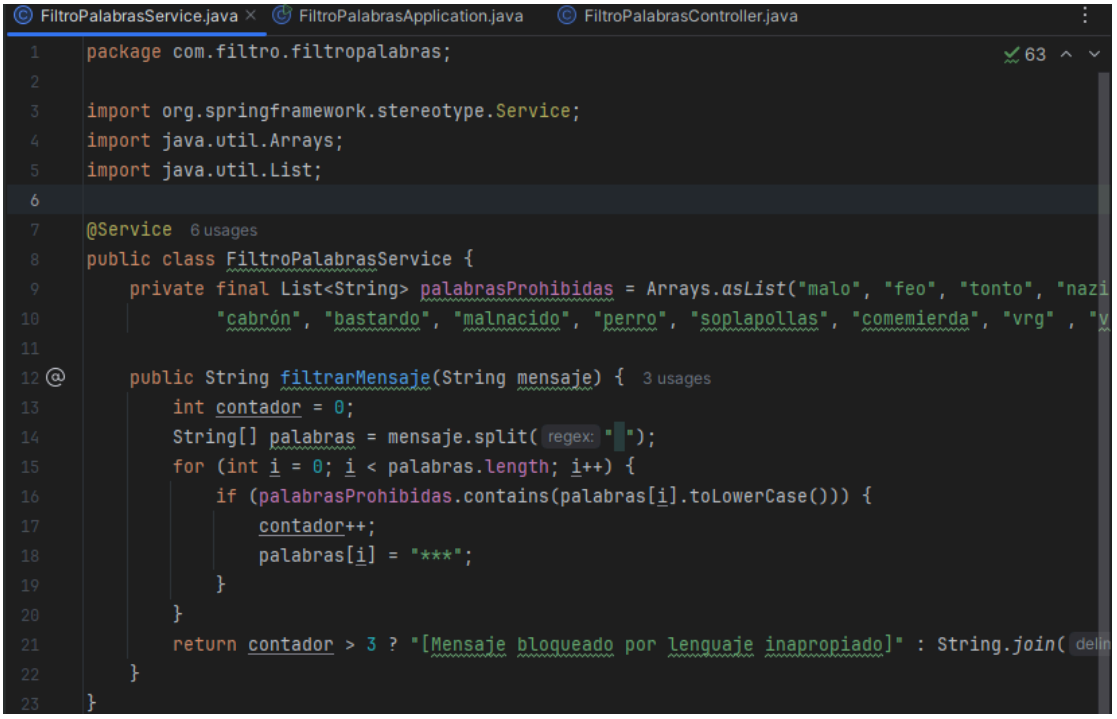
Clase principal que ejecuta el proyecto Spring Boot: FiltroPalabrasApplication.java



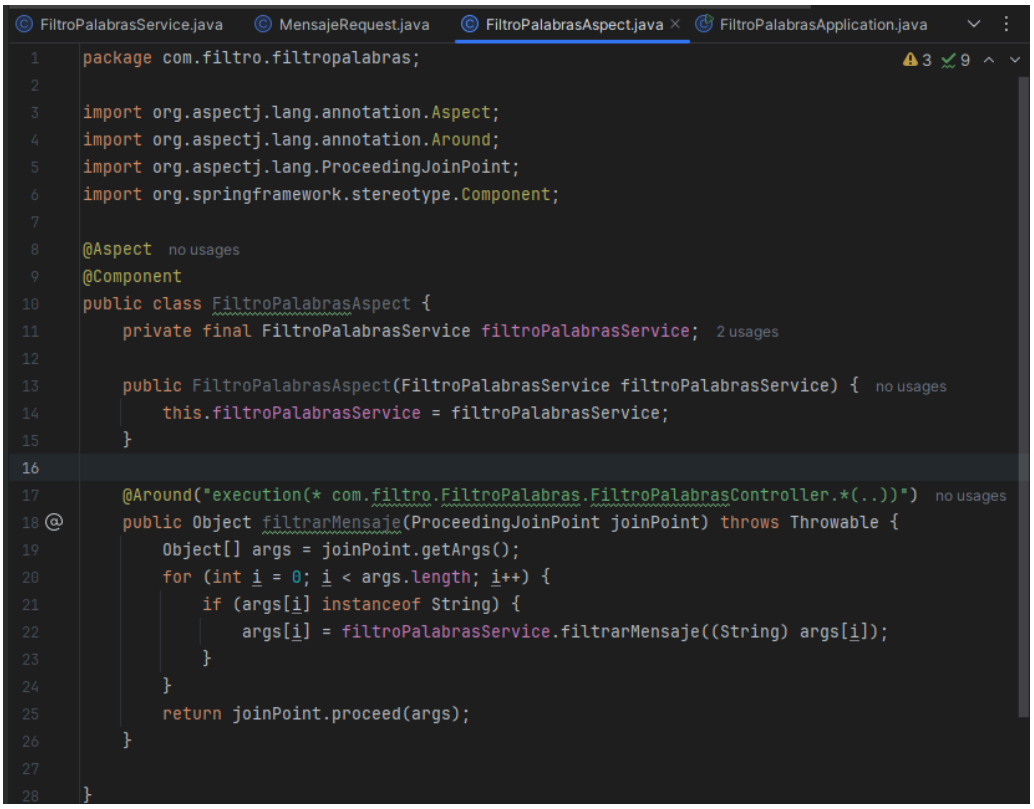
Controlador REST que maneja las solicitudes HTTP, Recibe un mensaje en formato de texto plano (String) como cuerpo de la solicitud y retorna el mensaje filtrado.: FiltroPalabrasController.java



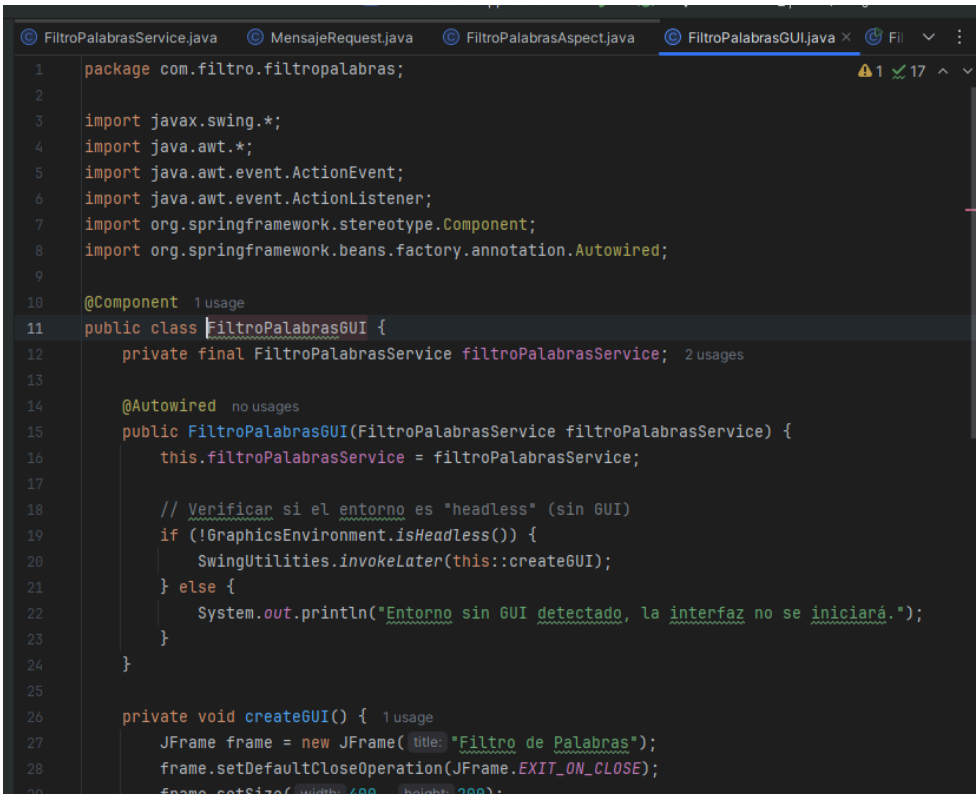
Clase que contiene la lógica para censurar las palabras prohibidas: FiltroPalabrasService.java



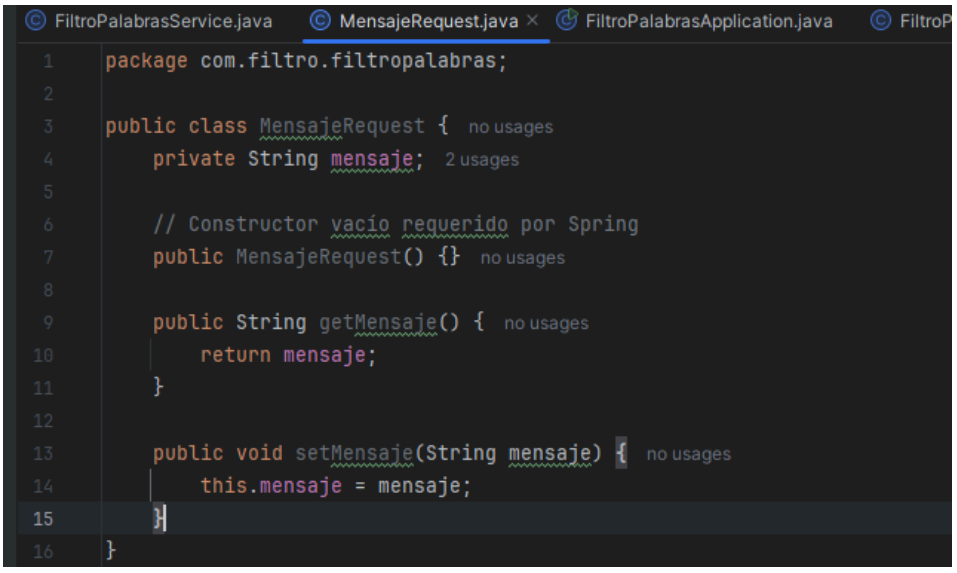
Implementa una lógica de Aspect-Oriented Programming (AOP) con Spring: FiltroPalabrasAspect



Verifica si es posible mostrar el entorno de usuario para usar el filtro sin necesidad de hacer llamadas REST: FiltroPalabrasGUI



Clase que representa el cuerpo de una solicitud HTTP con un campo mensaje: MensajeRequest



Características destacables:

- Filtro de contenido ofensivo configurable:

El sistema permite identificar y censurar automáticamente palabras consideradas inapropiadas. La lista de palabras es fácilmente modificable en el código, lo que otorgó flexibilidad para adaptarse a diferentes contextos.

- Arquitectura basada en Spring Boot:

La aplicación utiliza el framework Spring Boot, lo cual permitió un desarrollo robusto, con una estructura clara basada en controladores, servicios y clases modelo.

- Implementación de AOP (Aspect-Oriented Programming):

Se utilizó programación orientada a aspectos para registrar y controlar los mensajes entrantes sin afectar directamente la lógica del negocio separando responsabilidades y haciendo que el código sea más limpio y mantenible.

- Interfaz gráfica desarrollada en Java Swing:

El proyecto incluye una interfaz sencilla y funcional que permite al usuario escribir un mensaje y ver el resultado filtrado de forma instantánea, por lo que mejora la accesibilidad y facilidad de pruebas.

- Exposición de servicio REST:

El controlador expone un endpoint HTTP POST que permite enviar mensajes para ser filtrados mediante peticiones externas. Esto habilita la integración del filtro con otras aplicaciones web, móviles o de escritorio.

En conclusión, el desarrollo del proyecto FiltroPalabras permitió comprender e implementar conceptos fundamentales del desarrollo backend con Java y Spring Boot, así como patrones de diseño por capas y buenas prácticas de modularidad. Fue posible observar cómo un sistema aparentemente simple puede escalar y mejorar con el uso de herramientas como AOP, servicios REST, y GUI en Java.

En cuanto a su aplicabilidad, el sistema cumple con su propósito de forma eficiente, aunque también se identifican áreas de mejora como permitir listas personalizables de palabras censuradas, agregar un sistema de usuarios, o implementar inteligencia contextual para casos ambiguos.