

Actividad 2: Creación de un CMS basado en Microservicios

Objetivo

Desarrollar un sistema de gestión de contenido (CMS) utilizando una arquitectura basada en microservicios. El estudiante tiene la libertad de elegir la tecnología que más le agrade (Spring Boot, .NET, Django, FastAPI, Flask, Ruby on Rails, Express, Nest, entre otras).

Instrucciones

Preparación del Entorno

Elige un lenguaje de programación y framework adecuado para cada microservicio.
Configura un entorno de desarrollo para cada microservicio.

Definición y Desarrollo de Microservicios

Microservicio de Autenticación:

Desarrolla un sistema de autenticación para permitir que los usuarios se registren y accedan a la aplicación.

Implementa endpoints para el registro, inicio de sesión y gestión de usuarios.

Microservicio de Gestión de Posts:

Crea un microservicio que maneje la creación, lectura, actualización y eliminación de posts.

Implementa endpoints CRUD para la gestión de posts.

Microservicio de Comentarios:

Desarrolla un microservicio que permita a los usuarios comentar en los posts.

Implementa endpoints para agregar, leer, actualizar y eliminar comentarios.

Microservicio de Almacenamiento de Imágenes:

Crea un microservicio que permita a los usuarios subir y gestionar imágenes.
Implementa endpoints para subir, leer y eliminar imágenes.

Microservicio de Búsqueda:

Implementa un microservicio que permita a los usuarios buscar posts por título o contenido.
Desarrolla endpoints para realizar búsquedas eficientes.

Integración y Comunicación entre Microservicios:

Configura un gateway API para gestionar las solicitudes de los usuarios y redirigirlas a los microservicios correspondientes.

Implementa mecanismos de comunicación entre microservicios (por ejemplo, HTTP, gRPC, mensajes).

Despliegue y Pruebas:

Despliega cada microservicio en un entorno de prueba utilizando contenedores (por ejemplo, Docker).

Realiza pruebas funcionales para asegurarte de que los microservicios interactúan correctamente.

Prueba las funcionalidades de autenticación, gestión de posts, comentarios, imágenes y búsqueda a través del gateway API.

Entregable

Código fuente de todos los microservicios desarrollados.

Un archivo README.md detallando la configuración y ejecución de los microservicios.

Una presentación detallada de las pruebas realizadas, incluyendo resultados y correcciones.

Recursos

- [FastAPI Documentation](#)
- [Spring Boot Documentation](#)
- [ASP.NET Core Documentation](#)
- [Django Documentation](#)

- Flask Documentation
- Ruby on Rails Documentation
- Express Documentation
- NestJS Documentation

Desafío

En este laboratorio has aprendido a crear un CMS basado en microservicios. Ahora, te desafiamos a extender la funcionalidad de tu CMS agregando nuevas características, como:

Notificaciones: Implementa un microservicio de notificaciones para informar a los usuarios sobre nuevos comentarios o posts.

Análisis de Datos: Desarrolla un microservicio que recopile y analice datos de uso de la aplicación para generar estadísticas.

Mensajería en Tiempo Real: Integra un microservicio que permita la comunicación en tiempo real entre los usuarios.

