

Descripción del patrón arquitectónico seleccionado y patrones de diseño

La elección de la arquitectura de microservicios se basa en la modularidad y la naturaleza distribuida que ofrece. Al dividir el sistema en servicios independientes, cada uno de los cuales se centra en una funcionalidad específica, se logra una mayor flexibilidad en el desarrollo, implementación y mantenimiento. Esta arquitectura permite la escalabilidad horizontal, mediante la cual cada microservicio se puede escalar individualmente de acuerdo con los requisitos específicos de cada componente del sistema. Además, los microservicios ofrecen la libertad de utilizar diferentes tecnologías o lenguajes de programación cuando se ejecutan de forma independiente, lo que facilita la adaptación a diferentes entornos y requisitos.

La elección del patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador) complementa esta estructura al separar claramente la lógica empresarial, la presentación de la información y la interacción del usuario. Esto no sólo simplifica el mantenimiento y desarrollo de cada capa por separado, sino que también permite a los desarrolladores trabajar de manera más eficiente con cada componente sin interferir con otras partes del sistema. La división de responsabilidades en el modelo MVC también facilita la escalabilidad y la inclusión de nuevas funciones, ya que se pueden realizar cambios en una capa sin afectar directamente a las demás.

Además, la introducción de patrones como la inyección de dependencia proporciona flexibilidad al desacoplar componentes y reducir las dependencias directas entre ellos. Esto significa que los módulos se pueden conectar dinámicamente, lo que facilita el reemplazo de ciertas implementaciones sin interrumpir el sistema. El modelo de observador, por otro lado, permite una comunicación efectiva entre componentes al crear un mecanismo de notificación cuando ocurren cambios significativos, lo que permite una mayor adaptabilidad y extensibilidad del sistema.