

Cambio de Arquitectura Monolítica a Arquitectura basada en Microservicios y Serverless para el aplicativo inmobiliario Mobilia



PRACTICANTE: Diego Alejandro Poveda Alzate

PROGRAMA: Ingeniería de Sistemas

ASESORES: Sandra Patricia Zabala Orrego, Jorge Luis Gutierrez Moncada

Semestre de la práctica: 2024-2



Introducción

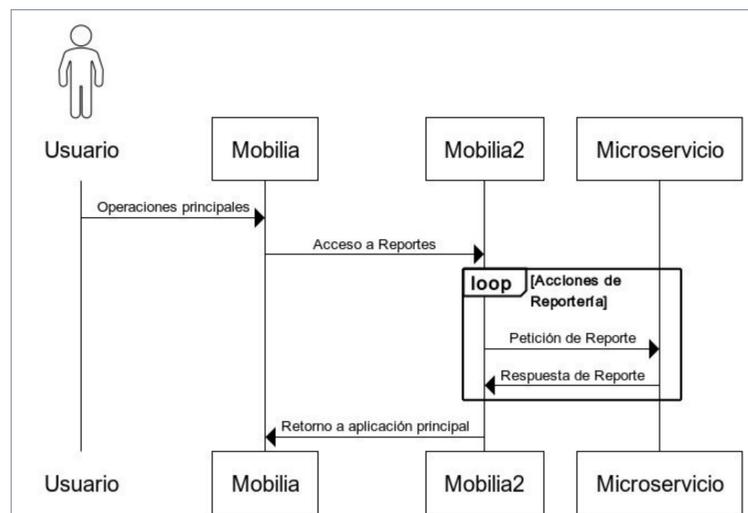
Mobilia Software, nacida de la inmobiliaria Acrecer S.A.S., provee una solución para gestionar inmuebles, contratos, pagos y facturación en un solo sistema.

Con el fin de mejorar la escalabilidad, flexibilidad y eficiencia operativa, se planea migrar de una arquitectura monolítica a una basada en microservicios y serverless, permitiendo dividir el sistema en servicios independientes que optimicen el desarrollo, despliegue y mantenimiento.

Esta transición incluye la implementación de prácticas ágiles para minimizar riesgos y maximizar beneficios, enfocándose en mejorar la gestión de la infraestructura y reducir los costos operativos.

Para esto se implementó el módulo de reportes bajo una arquitectura de microservicios utilizando Spring Boot para el backend, Next.js para el frontend y MySQL como motor de base de datos.

Se logró integrar ambos sistemas para que los usuarios puedan navegar de forma fluida entre el sistema monolítico actual y el nuevo módulo de reportes.



Objetivos

- ✓ Evaluar y documentar las funcionalidades, procesos, y limitaciones del sistema monolítico actual para determinar los componentes candidatos a ser migrados a microservicios y serverless
- ✓ Identificar y aplicar soluciones serverless para aquellas operaciones que pueden beneficiarse de la gestión automática de recursos y escalabilidad, reduciendo los costos operativos y mejorando la eficiencia.
- ✓ Desarrollar e implementar cada microservicio según el diseño propuesto, asegurando la compatibilidad y la comunicación efectiva entre servicios mediante APIs y eventos



Metodología

El proyecto se desarrolló utilizando SCRUM, un marco ágil de gestión que se basa en iteraciones y la entrega incremental de valor.

Se realizaron reuniones diarias (Daily Scrum) para sincronizar el trabajo y planificar el día, enfocándose en la visibilidad del progreso y la resolución de bloqueos.

Durante la Sprint Planning, el equipo seleccionó tareas del backlog para el sprint, definiendo un objetivo claro para guiar el trabajo.

Al final de cada sprint, se llevó a cabo una Sprint Review donde se presentó el incremento desarrollado al Product Owner y stakeholders, obteniendo retroalimentación para ajustar el backlog y asegurar el alineamiento del producto con las expectativas del negocio.



Resultados

Mobilia continúa operando en arquitectura monolítica, pero se ha iniciado la migración de módulos críticos a microservicios, comenzando con el módulo de reportes, lo que ha mejorado la independencia y escalabilidad del sistema. La integración entre el sistema monolítico y el nuevo módulo permite una navegación fluida para los usuarios, sin interrupciones en la experiencia.

A pesar de estos avances, la migración ha enfrentado desafíos como errores en la aplicación base y dificultades en la coordinación con la consultora externa. Para solucionar estos problemas, se ha conformado un equipo dedicado a la resolución de errores y se han implementado reuniones periódicas para mejorar la sincronización entre los equipos.

Conclusiones

- ✓ La migración a microservicios y serverless mejora la escalabilidad, flexibilidad y modularidad del sistema Mobilia.
- ✓ Es esencial optimizar la integración entre módulos y microservicios, y coordinar eficientemente con la consultora externa.
- ✓ La capacitación continua del equipo de desarrollo es crucial para maximizar los beneficios a largo plazo.
- ✓ La modularidad facilita la colaboración y la asignación de responsabilidades dentro del equipo.
- ✓ Implementar herramientas de monitoreo y trazabilidad mejora la detección de problemas y asegura un rendimiento óptimo.