

Implementación y estandarización en microservicios para altos consumos de lectura en sistemas transaccionales

PRACTICANTE: Juan Jose Urrego Rios

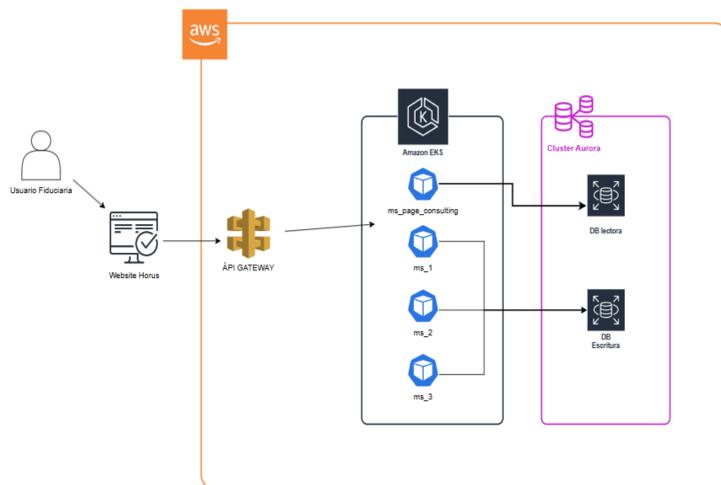
ASESORES: Sandra Patricia Zabala O., Kelly Johana Pulgarín C.

PROGRAMA: Ingeniería de Sistemas

Semestre de la práctica: 2024-2

La implementación y estandarización de mejores prácticas en el sistema transaccional Horus de Bancolombia Fiduciaria es crucial para garantizar la eficiencia operativa y mejorar la satisfacción del usuario en un entorno financiero moderno. Es fundamental abordar los problemas de lentitud en la lectura de datos y los cuellos de botella en el procesamiento, ya que impactan negativamente tanto la productividad como la experiencia del usuario

Este proyecto aporta prácticas para la optimización de sistemas transaccionales complejos, mejorando su eficiencia operativa. Aunque surgió en el contexto de Bancolombia Fiduciaria, sus resultados pueden servir de base para futuras mejoras en los sistemas transaccionales más modernos.



Introducción

Horus

Horus, el nuevo sistema transaccional de Bancolombia Fiduciaria, es clave para la innovación y el desarrollo en el ámbito fiduciario. Este sistema, diseñado para gestionar grandes volúmenes de transacciones, requiere una alta eficiencia en cada una de sus funcionalidades. No obstante, a pesar de su desarrollo durante casi tres años, se han identificado desventajas significativas en el procesamiento de consultas

Objetivos

- ✓ Realizar un análisis detallado de los patrones de acceso a datos en los microservicios para identificar las operaciones de lectura más frecuentes y críticas para el negocio.
- ✓ Diseñar nuevas herramientas y metodologías que puedan ser usadas en cualquier microservicio que presente Horus.
- ✓ Desarrollar microservicios siguiendo las mejores prácticas arquitectónicas y de diseño, asegurando su escalabilidad y capacidad para manejar cargas de lectura intensivas.
- ✓ Documentar exhaustivamente los procesos de análisis, diseño, desarrollo e implementación, proporcionando recursos y guías para futuros proyectos y mejoras en sistemas transaccionales.

Metodología

Page Consulting es el microservicio que lleva gran parte de la implementación, basado en la arquitectura hexagonal, una solución moderna en el desarrollo de microservicios, que junto con la programación funcional forman una gran opción para la implementación, además en cuanto a base de datos se enfocó en hacer uso de vistas y de índices para incrementar el rendimiento de las consultas, y como herramienta final una instancia RDS lectora en AWS



Resultados

Las implementaciones han sido completamente adoptadas y los resultados han sido excepcionales. Se logró una integración efectiva en todas las áreas críticas de la aplicación, lo que ha permitido un rendimiento superior y una notable mejora en la eficiencia del sistema. Gracias a esta implementación, se redujo los tiempos de espera de 20-50 segundos a menos de 0.5 segundos para obtener la misma información.



Conclusiones

- ✓ La reducción drástica en los tiempos de respuesta, de 20-50 segundos a menos de 0.5 segundos, ha superado nuestras expectativas y ha mejorado significativamente la experiencia del usuario final.
- ✓ La adopción de buenas prácticas, estándares de desarrollo, y una documentación exhaustiva han sido claves para este éxito.
- ✓ La capacitación continua del equipo y el monitoreo constante aseguran que estaremos preparados para enfrentar cualquier desafío futuro y aprovechar al máximo las capacidades de nuestra arquitectura mejorada.
- ✓ Es importante contemplar la naturaleza del negocio, en este caso una entidad bancaria, para adaptar el modelo de agilidad a sus políticas corporativas y jerarquías de trabajo.