

Caso de Estudio: Transformación Digital de "EcoMarket SPA"

Introducción

EcoMarket SPA es una empresa chilena en crecimiento dedicada a la venta de productos ecológicos y sostenibles. La empresa comenzó con una tienda en el Barrio Lastarria en Santiago y, gracias a su éxito en ventas y su compromiso con la sostenibilidad, ha expandido su presencia con tiendas en Valdivia y Antofagasta. Con este crecimiento exponencial y el progresivo crecimiento de clientes a nivel nacional, necesita expandirse con rapidez, el sistema monolítico actual que presenta EcoMarket SPA ha empezado a evidenciar claramente problemas de rendimiento y disponibilidad, afectando la eficiencia operativa y la experiencia del cliente, esto pone en serio riesgo el funcionamiento y la satisfacción de su clientela.

Objetivo del Caso

El objetivo de este caso de estudio es desarrollar una solución tecnológica que permita a EcoMarket SPA superar las limitaciones de su sistema monolítico actual y soportar su continuo crecimiento. por medio de la arquitectura de microservicios utilizando un motor de BD MySQL.

El proyecto se desarrollará en tres partes a lo largo de las evaluaciones parciales del semestre, culminando en una presentación final donde se defenderá la solución propuesta.

Acciones del Sistema para EcoMarket SPA

Perfiles del sistema

Administrador del Sistema

- Gestionar Usuarios: Crear, actualizar, desactivar y eliminar cuentas de usuarios del sistema.
- Configurar Permisos: Asignar y modificar permisos de acceso a diferentes módulos y funciones del sistema.
- Monitorización del Sistema: Visualizar el estado del sistema, recibir alertas sobre posibles fallos y monitorizar el rendimiento.
- Respalidar y Restaurar Datos: Realizar copias de seguridad periódicas y restaurar datos en caso de pérdida o fallo.

Gerente de Tienda

- Gestionar Inventario: Agregar, actualizar y eliminar productos del inventario, y ajustar cantidades de stock.
- Generar Reportes: Crear reportes de ventas, inventario y rendimiento de la tienda.
- Gestionar Tiendas: Configurar detalles específicos de la tienda, como horarios de apertura, personal asignado y políticas locales.
- Gestionar Pedidos: Supervisar y autorizar pedidos de productos para reabastecer el inventario de la tienda.

Empleado de Ventas

- Registrar Ventas: Procesar transacciones de venta en el sistema, aplicando descuentos y ofertas cuando sea necesario.
- Atender Devoluciones y Reclamaciones: Procesar devoluciones de productos y gestionar reclamaciones de clientes.
- Consultar Inventario: Verificar disponibilidad de productos en tiempo real y buscar productos en el inventario.
- Generar Facturas: Emitir facturas electrónicas y enviarlas por correo electrónico a los clientes.

Logística

- Gestionar Envíos: Crear, actualizar y seguir envíos de productos desde la bodega hasta las tiendas y los clientes.
- Optimizar Rutas de Entrega: Planificar y optimizar rutas de entrega para los pedidos locales y regionales.
- Actualizar Estado de Pedidos: Cambiar el estado de los pedidos en el sistema, desde el procesamiento hasta la entrega final.
- Gestionar Proveedores: Mantener y actualizar la información de proveedores, realizar pedidos de reabastecimiento y gestionar la recepción de mercancías.

Acciones de los Clientes vía Web

- **Crear Cuenta:** Registrarse en la plataforma web proporcionando la información necesaria como nombre, dirección de correo electrónico y dirección de envío.
- **Iniciar Sesión:** Acceder a la cuenta utilizando las credenciales de usuario.
- **Navegar y Buscar Productos:** Explorar el catálogo de productos, utilizando filtros y la barra de búsqueda para encontrar productos específicos.
- **Agregar Productos al Carrito:** Seleccionar productos y añadirlos al carrito de compras.
- **Realizar Pedidos:** Completar el proceso de compra, proporcionando detalles de pago y seleccionando opciones de envío.
- **Consultar Historial de Pedidos:** Ver el historial de compras anteriores y el estado actual de los pedidos en curso.
- **Gestionar Perfil:** Actualizar información personal, direcciones de envío y detalles de pago.
- **Solicitar Soporte:** Enviar consultas o problemas a través de un formulario de contacto o chat en línea.
- **Dejar Reseñas y Calificaciones:** Evaluar productos comprados y dejar comentarios en el sitio web.
- **Aplicar Cupones y Descuentos:** Ingresar códigos promocionales durante el proceso de compra para recibir descuentos.

Estas acciones aseguran que el sistema cubra todas las necesidades operativas de EcoMarket SPA, tanto a nivel interno como en su interacción con los clientes, facilitando una gestión eficiente y una experiencia de usuario satisfactoria.

Rúbrica experiencia 1

| Evaluación | Porcentaje dentro de la asignatura | Tipo de situación evaluativa | Distribución de porcentajes |
|-------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Evaluación Parcial N° 1 | 30% | Entrega de encargo | 40% |
| | | Presentación | 60% (individual) |

Instrucciones específicas de la Evaluación:

Situación evaluativa 1: Entrega por encargo

En el informe, los estudiantes deben:

1. Definir el problema a solucionar en el caso propuesto.
2. Indicar qué estrategia de microservicios utilizarán para resolver el caso propuesto.
3. Indicar qué herramientas utilizarán para resolver el caso, qué funcionalidad específica tienen y cómo contribuyen al desarrollo de los microservicios en el caso propuesto.
4. Utilizar herramientas de trabajo colectivo (como Miró, JmB, Trello u otras) en la colaboración y planificación de proyectos relacionados con la arquitectura de microservicios, demostrando habilidades de organización y comunicación en equipo.
5. Evaluar diferentes enfoques éticos en la implementación de arquitecturas de microservicios, identificando sus implicaciones en la construcción de componentes y proponiendo soluciones éticas para abordar desafíos específicos en el desarrollo backend. Incluir aspectos éticos, como privacidad de datos, responsabilidad en el despliegue, impacto en el empleo, etc.

El informe debe incluir los siguientes apartados:

1. *Análisis de Requerimientos:*
 - *Identificar y documentar todos los requisitos funcionales y no funcionales del sistema.*
 - *Investigar sobre diferentes perfiles de usuarios (administrador, vendedor, cliente) para describir las necesidades de cada usuario.*
2. *Análisis del Sistema Actual:*
 - *Realizar un análisis del sistema monolítico existente.*
 - *Identificar las principales causas de fallos y sobrecargas en el sistema.*
3. *Diseño de la Nueva Arquitectura:*
 - *Proponer una nueva arquitectura basada en microservicios, detallando cada uno de los servicios que se deben desarrollar.*
 - *Crear diagramas de casos de uso y diagramas de clases para representar las interacciones entre los diferentes componentes del sistema.*
 - *Elaborar un diagrama de despliegue para mostrar cómo se distribuirán los microservicios en la nube.*
4. *Planificación de la Migración:*
 - *Detallar un plan de migración del sistema monolítico a la nueva arquitectura de microservicios.*
 - *Identificar los riesgos y desarrollar un plan de mitigación.*

Entregables:

- *Documento de requisitos del sistema.*
- *Análisis del sistema actual.*
- *Diseño detallado de la nueva arquitectura.*
- *Plan de migración.*

Situación evaluativa 2: Presentación

Durante la presentación, cada estudiante debe:

1. Comenzar la presentación explicando el problema que aborda su proyecto, destacando su relevancia y contexto. Debe mostrar un entendimiento profundo del problema y su impacto potencial. La explicación debe ser clara y bien estructurada.
2. Detallar la estrategia de microservicios que ha utilizado para resolver el problema, justificando su elección con razones técnicas y de diseño. Debe explicar cómo esta estrategia ayuda a resolver el problema y las ventajas de utilizar microservicios en este contexto.
3. Justificar las herramientas y frameworks utilizados en el proyecto, explicar su funcionalidad específica y cómo contribuyen al desarrollo de los microservicios. Debe justificar por qué se eligieron estas herramientas en lugar de otras opciones.
4. Explicar cómo el equipo utilizó herramientas de trabajo colectivo para planificar y colaborar en el proyecto. Debe proporcionar ejemplos concretos de cómo estas herramientas ayudaron en la organización y la comunicación dentro del equipo.
5. Evaluar y discutir los enfoques éticos considerados en el desarrollo del proyecto, incluyendo la privacidad de datos y la responsabilidad en el despliegue. Debe identificar los desafíos éticos específicos que enfrentaron y explicar cómo los abordaron.

Indicaciones Generales

1. Cada equipo debe ser coordinado por Team Leader o Scrum Master, el cual en cada entregable deberá ser otro participante del equipo.
2. **Fecha de evaluación:** de acuerdo a su sección, se evaluará en la semana del 07 de abril al 11 de abril.
3. Todos los participantes del equipo deben exponer sobre el caso.
4. El tiempo asignado para cada equipo es de 10 minutos.
5. Se revisará cada ítem solicitado en la rúbrica, incluyendo aspectos formales de los documentos, tales como: redacción, ortografía, etc.
6. Todos los entregables se deben subir a github, en el siguiente repositorio: Experiencia 1: Caso nombre: xxxx. Realizar commit respectivo de acuerdo a la subida de información.
7. El Team Leader o Scrum Master debe enviar url de repositorio por mensaje de AVA y/o correo electrónico, indicando la sección.
8. El no envío de la información solicitada en la fecha indicada, será calificado con nota mínima.
9. Si un integrante del equipo se ausenta el día de la presentación, debe justificar su inasistencia como lo indica esta instancia formal.

Nota:

- a) Cada equipo deberá subir avances de sus proyectos en las siguientes fechas:
 - Semana del 24: especificación de requerimientos funcionales y no funcionales
 - Semana del 31: Diagrama de casos de uso y diagrama de clases.
 - Semana del 07: Evaluación completa experiencia 1.