

Caso de Estudio: Transformación Digital de " EduTech Innovators SPA "

Introducción

EduTech Innovators SPA es una empresa chilena emergente dedicada a la creación y distribución de plataformas educativas en línea. La empresa comenzó con una oficina en Providencia, Santiago, y debido a su éxito en la provisión de cursos accesibles y de alta calidad, ha expandido sus operaciones con oficinas en Valparaíso y La Serena. En la actualidad la empresa planea avanzar en su expansión, esto a consecuencia de su crecimiento exponencial y el aumento de nuevos clientes a nivel nacional. Sin embargo, este vertiginoso crecimiento ha dejado ver, las limitaciones que presenta su actual sistema de software monolítico. Esto ha gatillado que este sistema comience a fallar, presentando problemas de rendimiento y disponibilidad que ponen en riesgo las operaciones diarias, la satisfacción del cliente y el futuro de esta empresa.

Objetivo del Caso

Este caso tiene por objetivo desarrollar una solución óptima para el problema que presenta la empresa, este procedimiento debe pasar por análisis, diseño e implementación de una solución tecnológica que permita a EduTech Innovators 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 EduTech Innovators 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 Cursos I

- Gestionar Cursos: Crear, actualizar y eliminar cursos del catálogo.
- Generar Reportes: Crear reportes sobre la inscripción y rendimiento de los cursos.
- Gestionar Instructores: Asignar y gestionar instructores para los diferentes cursos.
- Evaluar Contenido: Revisar y aprobar el contenido de los cursos antes de su publicación.

Gerente de Cursos II

- Crear y Actualizar Contenido: Desarrollar y subir material didáctico y actualizaciones.
- Gestionar Evaluaciones: Crear, actualizar y corregir evaluaciones y pruebas.
- Interactuar con Estudiantes: Responder preguntas y guiar a los estudiantes a través de foros y chats.
- Monitorear Progreso: Seguir el progreso de los estudiantes inscritos en sus cursos.

Logística de Soporte

- Gestionar Incidencias: Recibir, asignar y resolver incidencias técnicas reportadas por usuarios.
- Optimizar Recursos: Asegurar que los recursos del sistema estén optimizados y disponibles.
- Actualizar Estado de Incidencias: Mantener actualizados los estados de las incidencias reportadas.
- Gestionar Proveedores: Mantener y actualizar la información de proveedores de recursos tecnológicos y servicios.

Acciones de los Clientes vía Web

- Crear Cuenta: Registrarse en la plataforma web proporcionando la información necesaria.
- Iniciar Sesión: Acceder a la cuenta utilizando las credenciales de usuario.

- Navegar y Buscar Cursos: Explorar el catálogo de cursos, utilizando filtros y la barra de búsqueda.
- Inscribirse en Cursos: Seleccionar e inscribirse en cursos.
- Consultar Progreso: Ver el progreso en los cursos inscritos.
- Gestionar Perfil: Actualizar información personal, detalles de pago y preferencias.
- Solicitar Soporte: Enviar consultas o problemas a través de un formulario de contacto o chat en línea.
- Dejar Reseñas y Calificaciones: Evaluar cursos y dejar comentarios en el sitio web.
- Aplicar Cupones y Descuentos: Ingresar códigos promocionales durante el proceso de inscripción.

Estas acciones aseguran que el sistema cubra todas las necesidades operativas de EduTech Innovators 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.*
 - *Entrevistar a los diferentes perfiles de usuarios (administrador, vendedor, cliente) para obtener una comprensión detallada de sus necesidades.*
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. **Fecha de evaluación:** de acuerdo a su sección, se evaluará en la semana del 07 de abril al 11 de abril.
2. Todos los participantes del equipo deben exponer sobre el caso.
3. El tiempo asignado para cada equipo es de 10 minutos.
4. Se revisará cada ítem solicitado en la rúbrica, incluyendo aspectos formales de los documentos, tales como: redacción, ortografía, etc.
5. 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.
6. Enviar url de repositorio por mensaje de AVA y/o correo electrónico, indicando la sección.
7. El no envío de la información solicitada en la fecha indicada, será calificado con nota mínima.
8. Si un integrante del equipo se ausenta el día de la presentación, debe justificar su inasistencia como lo indica esta instancia formal.