


Evaluación del módulo 2

Consigna del proyecto 

Evaluación del módulo

Situación inicial

Unidad solicitante: Equipo de desarrollo de una empresa de tecnología en la nube.

 El equipo de desarrollo ha recibido la solicitud de construir un sistema de reservas en la nube que permita a los usuarios reservar espacios y recursos de manera eficiente. Este sistema debe ser flexible, escalable y fácil de adaptar a nuevos requisitos y picos de demanda. El líder técnico del proyecto ya ha establecido los requerimientos generales y ha definido los objetivos de calidad que la arquitectura debe cumplir en el backlog de tareas.

Nuestro objetivo

El objetivo del proyecto es diseñar y construir una arquitectura para un sistema de reservas en la nube que sea escalable, seguro y eficiente. La aplicación debe ser capaz de adaptarse a diferentes cargas de usuarios y asegurar un tiempo de respuesta rápido. Además, el sistema debe garantizar la seguridad de los datos de los usuarios y permitir modificaciones sin afectar la estructura principal.

Requerimientos

La aplicación de reservas en la nube deberá cumplir con los siguientes requerimientos generales y técnicos para asegurar una alta calidad en el desarrollo:

Requerimientos generales:

- **Gestión de reservas:** Permitir a los usuarios crear, consultar y cancelar reservas de espacios en tiempo real.
- **Adaptabilidad a la carga:** Escalabilidad automática para adaptarse a picos de demanda.
- **Seguridad de datos:** Garantizar la privacidad y seguridad de la información de los usuarios mediante autenticación y encriptación.

Requerimientos técnicos/específicos:

- **Arquitectura en microservicios:** Implementar una arquitectura de microservicios para facilitar la escalabilidad y el mantenimiento del sistema.
- **Documentación técnica:** Incluir un diagrama de clases que muestre la estructura de la arquitectura, incluyendo los principales componentes y sus interacciones.
- **Pruebas unitarias y de rendimiento:** Implementar pruebas unitarias para verificar el funcionamiento correcto de los componentes y pruebas de carga para asegurar el rendimiento bajo diferentes volúmenes de usuarios.

¿Qué vamos a validar?

Para garantizar la calidad del proyecto, se evaluarán los siguientes aspectos clave:

Aspectos técnicos:

- **Escalabilidad y rendimiento:** La arquitectura debe permitir la expansión horizontal de los servicios y mantener un tiempo de respuesta bajo, incluso con cargas elevadas.
- **Legibilidad y organización del código:** Asegurarse de que el código esté bien estructurado y siga buenas prácticas, facilitando el mantenimiento y la colaboración.
- **Documentación detallada:** Verificar que el proyecto incluya documentación completa sobre la arquitectura, las tecnologías utilizadas y las instrucciones para implementar el sistema.

Aspectos estructurales:

- **Cumplimiento de los requerimientos:** Evaluar si todas las funcionalidades y especificaciones solicitadas se han implementado correctamente.
- **Seguridad:** Asegurar que se implementen prácticas adecuadas de seguridad en el manejo de datos y en la autenticación de usuarios.

Aspectos de performance:

- **Rendimiento bajo carga:** Validar la capacidad del sistema para manejar múltiples solicitudes concurrentes sin afectar el tiempo de respuesta.
- **Eficiencia en el diseño y desarrollo:** Evaluar la calidad general del diseño y el desarrollo de la arquitectura, incluyendo el uso de patrones de diseño y su impacto en la escalabilidad y adaptabilidad.

Referencias 🚀

Durante la construcción del proyecto, los siguientes recursos serán útiles para facilitar la resolución y mejorar la calidad del trabajo realizado:

- **Frameworks y Herramientas:**
 - **Docker** (<https://www.docker.com/>): Documentación oficial para la implementación de contenedores y microservicios.
 - **JUnit** (<https://junit.org/junit5/docs/current/user-guide/>): Guía para la aplicación de pruebas unitarias en cada componente del sistema.
- **Repositorios y Documentación:**
 - **AWS Well-Architected Framework** (<https://aws.amazon.com/architecture/well-architected/>): Recursos sobre buenas prácticas en la nube, centradas en la eficiencia, seguridad y escalabilidad.
 - **Google SRE Book** (<https://sre.google/sre-book/table-of-contents/>): Conceptos sobre confiabilidad y monitorización en sistemas de producción.
- **Backlog de tareas:** El backlog de tareas del proyecto proporcionado por el líder técnico servirá como referencia clave para entender los requisitos específicos del sistema y planificar el trabajo.

Recursos 📁

Además de las referencias mencionadas, se recomienda utilizar los siguientes recursos adicionales:

- **Tutoriales y ejemplos:** Explorar tutoriales relacionados con el diseño de sistemas escalables y arquitecturas de microservicios puede aportar ideas y mejores prácticas para el proyecto.
- **Blogs y artículos técnicos:** Consultar blogs y artículos sobre desarrollo en la nube y pruebas de carga ayuda a comprender enfoques actuales para optimizar el rendimiento y la seguridad del sistema.

Entregables

Al finalizar el proyecto, se espera que el equipo de desarrollo entregue los siguientes elementos como evidencia concreta del trabajo realizado:

- **Código fuente completo:** Incluir todos los archivos y directorios necesarios para compilar y ejecutar el sistema de reservas en la nube.
- **Documentación técnica:** Proporcionar una documentación que describa la estructura de la arquitectura, los servicios principales, las tecnologías utilizadas y cómo implementar el sistema en un entorno local.
- **Diagrama de arquitectura:** Un diagrama detallado de la arquitectura que muestre los principales componentes, interacciones y decisiones clave.
- **Informe de pruebas:** Entregar un informe de pruebas que documente las pruebas unitarias y de carga realizadas, incluyendo los resultados obtenidos y cualquier problema identificado y solucionado.
- **Presentación final:** Una presentación que resuma los aspectos técnicos, desafíos enfrentados, soluciones implementadas y logros alcanzados en el proyecto.
- **Link de entrega en Moodle:** Subir el código y la documentación a un repositorio de GitHub que contenga todo lo mencionado anteriormente.

Portafolio

¡Excelente! Subir el proyecto de arquitectura para el sistema de reservas a tu portafolio te ayudará a demostrar tus habilidades en el diseño y construcción de sistemas escalables y seguros en la nube. Asegúrate de

destacar las decisiones arquitectónicas y los aspectos más relevantes del proyecto para darle visibilidad a tu trabajo.

¡Muchas gracias!

Nos vemos en la próxima lección

