

Proyecto 3 – Sistemas Distribuidos

Rodrigo Pavez Madariaga – rpavez@utalca.cl

Considere el siguiente enunciado y construya su solución de acuerdo con los lineamientos establecidos. En este proyecto está permitido trabajar en equipos de **hasta 3 integrantes, no trabajar de manera individual.**

Enunciado

El centro de salud de referencia ha solicita una actualización sobre el sistema antes desarrollado, esta actualización tendrá dos áreas fundamentales que deberá abordar:

- 1) Tolerancia a Fallos
- 2) Distribución de archivos

Esta nueva actualización permitirá a los usuarios conectarse remotamente a la sala de chat, considerando su perfil, por lo que será necesario externalizar el servicio, asegurando una baja latencia y buenos tiempos de respuesta, así como también una buena experiencia de usuario, seguridad de la información y respaldos a nivel de datos y aplicación.

En una **etapa inicial**, usted y su equipo de trabajo deberán presentar una propuesta de “bajo costo” que busque considerar todo lo necesario para garantizar que la información no se vea expuesta, manteniendo una alta disponibilidad. Dicha propuesta, deberá venir acompañada del nombre de la “herramienta tecnológica” que se usará en cada capa.

En una segunda etapa se deberá implementar dicha arquitectura, teniendo como objetivo la alta disponibilidad y replicación, elementos esenciales para una buena *transparencia*, ya que se deberá establecer pruebas en la que se demuestre que si algún servidor, ya sea de datos o de aplicación, presenta fallas intermitentes o fallas permanentes, el servicio en si permite el funcionamiento.

Documentación que deberá incluir

Como prestadores del servicio de una forma externa al área informática del centro de salud, será necesario que establezca los documentos que respalden la calidad y tiempos de respuesta ante algún incidente, para lo cual deberá definir formalmente los **Acuerdos a nivel de servicio** (SLA), **Objetivos de nivel de servicio** (SLO) y los **Indicadores a nivel de servicio** (SLI).

Entrega

La entrega se compone de los siguientes elementos:

- Video de entre [20 a 30] minutos con la explicación de su solución, en el que deberá realizar la simulación completa de la aplicación, generando errores que permitan demostrar la robustez y *transparencia* de esta. Se entiende que la aplicación deberá estar en más de un equipo.
- Informe técnico con el análisis de su implementación, indicando la estrategia utilizada para mantener un trabajo sincronizado en comunicación e intercambio de datos entre los distintos dispositivos o servidores que sean necesarios. Dejando en claro los alcances y limitaciones de su solución.
 - La estructura mínima que su informe debe contener:
 - Portada: Identificación de los integrantes.
 - Introducción: Contexto del trabajo buscando asegurar una alta disponibilidad.
 - Diseño de solución: Dar a conocer las partes que involucra su codificación, sin necesidad de pegar el código fuente, sino más bien como las distintas estructuras de datos, servidores, herramientas tecnológicas (software) van componiendo la solución general.
 - Alcances o limitaciones: Lo que su solución no alcanzó a representar del problema.
 - Desarrollo: Indicar las tecnologías implementadas, sus configuraciones, exponiendo algunos *fallos intencionales*, para demostrar la transparencia y/o alta disponibilidad.

- Análisis: Generar un espacio discusión respecto a los tipos de fallos que puedan ocurrir y la importancia en conceptos como la *transparencia*, *alta disponibilidad*, *confianza* y los acuerdos a nivel de servicio que fueron construidos.
- Conclusiones: Realizar una reflexión respecto a la utilidad de esta forma de trabajo y el impacto en el desarrollo de aplicaciones de uso cotidiano.
- Anexos: Incluir los SLA, SLO y SLI.

Evaluación

La evaluación de este proyecto impactara en la evaluación completa de la tercera unidad.

- **Etapas Iniciales:** será considerada como el laboratorio de la Unidad 3, por lo que su ponderación será de un 20% sobre la Unidad.
- **Video de demostración:** representará el 30% de la nota de la Unidad 3, ya que será considerado como a *presentación oral o defensa* que deberán hacer. En este sentido es muy importante que todos los integrantes participen, y así no generar dudas respecto al real dominio del tema de alguno de los participantes, ya que la evaluación será de carácter individual.
- **Proyecto:** La nota del proyecto equivale al 50% de nota de la Unidad 3 y se compone de los siguientes elementos:
 - a) 70% - Proyecto Solución
 - b) 30% - Informe técnico.
 - El punto a) es requisito tanto para obtener una evaluación del “informe técnico” como del “video de demostración”

En resumen, la forma de evaluación de la Unidad 3 será la siguiente:

Laboratorio= Etapas Iniciales

Proyecto = 70% Solución + 30% Informe técnico

Presentación oral = Video de demostración.

Unidad 3 = 20% Laboratorio + 50% Proyecto + 30% Presentación