

Sistemas Distribuidos - Primera Evaluación - II Término 2020

Profesora: Vanessa I. Cedeño-Mieles

Fecha de Inicio: Diciembre 3, 2020 19:00 PM

Fecha de Entrega: Diciembre 3, 2020 11:59 PM (vía SidWeb); + 2 horas de entrega tardía

Instrucciones: (1) Incluya su nombre y número de matrícula en el documento de entrega, (2) Lea cada pregunta detenidamente, (3) Conteste claramente cada pregunta.

NOTA: NO se permite colaboración, el trabajo es individual.

Pregunta	1	2	3	4	Total:
Puntos	20	10	10	10	50
Puntaje					

Una institución pública, desea implementar un sistema electrónico para el cuidado de la salud de los ciudadanos. Se desea monitorear a las personas a través de un sistema de salud electrónico y pervasivo, con el uso de sensores (e.j. de movimiento, electrocardiograma, tilt). Se quiere la recopilación sistematizada de información de salud de la población la cual será almacenada electrónicamente en un formato digital. Estos registros se pueden compartir entre diferentes entornos de atención médica. El sistema puede incluir una variedad de datos, incluidos datos demográficos, historial médico, medicamentos y alergias, estado de vacunación, resultados de pruebas de laboratorio, imágenes de radiología, signos vitales, estadísticas personales como edad y peso, e información de facturación.

- Se desea una solución en la nube (con AWS o Azure o GCP).
- Requerimientos funcionales:
 1. Almacenamiento de datos de monitoreo
 2. Consulta de datos por parte de usuarios y doctores.
 3. Retroalimentación en línea de doctores a usuarios
 4. Generación y propagación de alertas
 5. Reportes
- Requerimientos no funcionales:
 1. Se debe poder procesar datos que representan un gran volumen de datos.
 - i. Los sensores producen cientos de TB de datos de secuencia por día.
 2. Se debe prevenir pérdida de datos cruciales.
 3. Garantizar extrema robustez del sistema de monitoreo.
 4. Tomar en cuenta temas de seguridad y políticas que podrían implementarse.
- Preguntas:
 1. [20 pts] Proponga un diseño y diáramelo a mano (suba foto) o de preferencia, usando una herramienta como <https://www.draw.io/>
 2. [10 pts] Liste cada uno de los componentes mostrados en su arquitectura y explique por qué lo incluye, así como indique qué producto específico usaría y por qué (ej., qué base de datos). Justifique su respuesta.
 3. [10 pts] De los elementos que Ud. ha incluido en su diseño, diga cuáles pertenecen a cada uno de los tres componentes de un Pipeline de Big Data (según las diapositivas del vídeo 2 del tema de Plataformas de Procesamiento Distribuido). NOTA: Es posible que alguno(s) de los componentes de su diseño no pertenezcan a ninguna de las tres categorías.
 4. [10 pts] ¿Hay partes de su diseño que Ud. piensa que no están bien por su falta de experiencia en el tema? (explique).