

Tarea 5

uh#5tk#5: Preparar y moderar la discusión grupal sobre la elección de la base de datos
Asignado a: Desarrollador 3

Objetivo

Facilitar una discusión informada y productiva entre los miembros del equipo sobre la elección de la base de datos para el proyecto IoT, integrando las investigaciones y análisis previos realizados por el equipo.

Tareas

- Descripción: Organizar y preparar todos los materiales y recursos necesarios para una discusión grupal eficaz sobre las bases de datos SQL y NoSQL.
- Compilar información y presentaciones de las tareas anteriores relacionadas con SQL y NoSQL.
- Crear una agenda clara para la reunión que incluya puntos específicos de discusión y tiempos asignados para cada sección.
- Distribuir la agenda y los materiales a todos los miembros del equipo con anticipación a la reunión.
- Descripción: Registrar los resultados de la discusión, incluyendo la decisión final sobre la elección de la base de datos y cualquier feedback relevante para futuras referencias.
- Tomar notas detalladas durante la reunión para capturar todos los puntos discutidos y las decisiones tomadas.
- Redactar un resumen de la reunión que incluya la decisión final y las justificaciones proporcionadas por el equipo.

SQL

- Modelo: Relacional (tablas).
- Esquema: Fijo.
- Consistencia: ACID (Atomicidad, Consistencia, Aislamiento, Durabilidad).
- Consultas: Complejas con SQL.
- Escalabilidad: Vertical (aumentar recursos en un solo servidor).

Ventajas:

- Consistencia fuerte de datos.
- Herramientas maduras y estándares.

Desventajas:

- Esquema rígido.
- Escalabilidad limitada.

NoSQL

- Modelo: No relacional (documentos, grafos, clave-valor, columnas).
- Esquema: Flexible.
- Consistencia: BASE (Básicamente Disponible, Estado Suave, Eventual Consistencia).
- Consultas: Menos complejas.
- Escalabilidad: Horizontal (añadir más servidores).

Ventajas:

- Flexibilidad y agilidad.
- Alta escalabilidad y rendimiento.

Desventajas:

- Consistencia eventual.
- Menos herramientas y estándares maduros.

Comparación General

- Esquema: SQL fijo; NoSQL flexible.
- Escalabilidad: SQL vertical; NoSQL horizontal.
- Consistencia: SQL fuerte; NoSQL eventual.
- Consultas: SQL complejas; NoSQL rápidas y simples.

Ambos enfoques tienen sus ventajas y desventajas, y la elección entre SQL y NoSQL depende de los requisitos específicos del proyecto y las características de los datos y las aplicaciones.

Usar tanto SQL como NoSQL en un proyecto IoT (Internet of Things) puede ofrecer varias ventajas al combinar las fortalezas de ambos tipos de bases de datos. Algunas razones por las que vamos a trabajar con ambos:

Uso en un Proyecto IoT

- **SQL:**
 - Usuarios y Autenticación: Gestionar usuarios, roles y permisos.

- Configuración de Dispositivos: Almacenar y gestionar configuraciones estáticas de dispositivos IoT.
- Reportes y Análisis: Realizar análisis detallados de datos históricos.
- **NoSQL:**
 - Lecturas de Sensores: Almacenar grandes volúmenes de datos de sensores que se generan rápidamente.
 - Logs y Eventos: Registrar logs de eventos del sistema y dispositivos en tiempo real.
 - Datos Temporales: Manejar datos de series temporales para monitoreo y análisis en tiempo real.
- Integración: Se puede usar NoSQL para el almacenamiento rápido y masivo de datos de sensores, y SQL para almacenar datos más estructurados y críticos.

Al combinar SQL y NoSQL en un proyecto IoT, podemos aprovechar lo mejor de ambos mundos: la robustez y consistencia de SQL, junto con la flexibilidad y escalabilidad de NoSQL. Esto te permitirá manejar eficientemente diferentes tipos de datos y casos de uso en nuestro proyecto IoT.