

Lectura #6 y 7

Bases de Datos II

Luis Diego Delgado Muñoz

Prof. Nereo Campos

Fecha de Entrega: 03/05/2024

Responda las siguientes preguntas:

1. ¿De qué forma se diferencia el BASE consistency model del ACID?

R/ El modelo ACID enfatiza la consistencia fuerte y la durabilidad inmediata, garantizando que los datos siempre estén en un estado válido. Por otro lado, el modelo BASE prioriza la disponibilidad y la tolerancia a particiones, aceptando la consistencia eventual y permitiendo inconsistencias temporales en los datos.

Ambos modelos tienen sus ventajas y compromisos, y la elección entre ACID y BASE depende de los requisitos específicos de la aplicación y la importancia de la consistencia de datos frente a la disponibilidad.

2. ¿Explique porque no es recomendable modelar una base de datos orientada a grafos mediante una base de datos relacional?

R/ Mientras que las bases de datos relacionales sobresalen en el almacenamiento de datos tabulares estructurados, no están optimizadas para gestionar datos de grafos y relaciones complejas. Utilizar una base de datos de grafos diseñada específicamente para el modelado de datos orientado a grafos garantiza un mejor rendimiento, escalabilidad y flexibilidad para aplicaciones que dependen en gran medida de estructuras de datos interconectadas.

3. ¿Qué es una base de datos orientada a grafos? Explique casos de uso.

R/ Una base de datos orientada a grafos es un tipo de base de datos NoSQL que utiliza estructuras de grafo con nodos, aristas y propiedades para representar y almacenar datos. En una base de datos de grafos, las entidades de datos se modelan como nodos (vértices) conectados por relaciones (aristas), lo que permite la recorrida eficiente de relaciones y patrones complejos en los datos.

Un caso de uso para una base de datos orientada a grafos puede ser una red social. Las bases de datos de grafos sobresalen en el modelado de datos de redes sociales, donde los usuarios (nodos) están conectados por relaciones como amistades, seguidores, me gusta y comentarios. Las bases de datos de grafos permiten realizar consultas rápidas y flexibles para recomendaciones, sugerencias de amigos y análisis de redes sociales. Además de las redes sociales, un motor de recomendaciones de búsqueda en comercio electrónico, medios de comunicación o plataformas de contenido, es otro caso de uso muy cotidiano que podemos mencionar. Al analizar las interacciones, preferencias y comportamientos de los usuarios como un grafo, se pueden generar recomendaciones personalizadas basadas en usuarios, productos o contenido similares.