

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Jesús Andrés Cortés Álvarez

Carné: 2021579439

Lectura 6

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

- **ACID:**
 - Para comenzar se podría decir que ACID proporciona un entorno seguro para operar los datos.
 - Como bien especifican sus siglas, el ACID, proporciona **atomicidad** que significa que la operación en una transacción tiene éxito o todas las operaciones se revierten.
 - También que al finalizar una transacción la base es estructuralmente sólida.
 - Además tienen la característica de que las transacciones no compiten entre sí, ya que la base de datos modera el acceso contencioso, de esta forma las transacciones se ejecutan secuencialmente.
 - Otra característica de ACID es la capacidad de que los resultados de la aplicación de una transacción son permanentes, incluso si hay fallas.
 - Cuando se completan las transacciones sus datos son consistentes y estables en el disco.
- **BASE:**
 - La base de datos funciona gran parte del tiempo.
 - Ni la escritura, ni las réplicas deben ser consistentes siempre.
 - Una diferencia comparada con ACID es que, las propiedades de BASE son mucho más flexibles que las garantías de ACID.
 - BASE valora la disponibilidad, pero no ofrece coherencia garantizada de los datos replicados en el momento de la escritura.

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

- Esto sucede debido a que en el futuro los volúmenes de datos van a aumentar, por lo tanto, al trabajar con bases de datos relacionales, puede generar inconvenientes tomando en cuenta el tema de las relaciones, que las bases de datos al utilizar "JOINS", ya va a llegar un punto que genere dificultades manejar tantos datos y su relaciones respectivamente.
- Otro inconveniente presentado en las bases de datos relacionales es que su esquema es demasiado inflexible, en comparación con una base de datos orientada a grafos, de la forma que las necesidades del negocio siempre cambian y evolucionan constantemente.
- Otro punto importante es lo que genera realizar un modelado en base a una base de datos relacional, donde debe crear un modelo lógico, que es muy difícil mantener cuando llegue a una base de datos funcional, lo que dificulta saber si satisface las necesidades del usuario.

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

- Una base de datos orientada a grafos es una nueva tecnología que, según la lectura, es el futuro de las bases de datos, la cual trabaja mediante grafos (Utilizando nodos y relaciones), los cuales son capaces de manejar grandes volúmenes de datos, presentan gran flexibilidad, esto cuando se presentan cambios en soluciones e industria. Además, presenta agilidad, lo que permite que su base de datos de gráficos, respalda por una aplicación pueda evolucionar junto a requisitos cambiantes del negocio.
- Como casos de uso se podría ver el ejemplo visto en la lectura, el cual menciona que Twitter utiliza este tipo de bases de datos, donde al tratar con gran cantidad de entidades (Usuarios), las relaciones se pueden trabajar de una forma sencilla, por el ejemplo la función de seguir una persona a otra en la red social mencionada. Otro ejemplo mencionado en la lectura y que favorece a este tipo de base de datos, es utilizarla en detección de fraude, ya que por este tipo de modelo facilita la búsqueda de comportamientos sospechosos y patrones de envío de algunos usuarios. Para finalizar otro caso de uso mencionado en la lectura es la utilización de algoritmos de búsqueda como lo es el algoritmo de Dijkstra, que facilita la búsqueda de caminos más cortos entre nodos en un grafo, dando como ejemplo un recorrido en un tour para detectar la ruta más corta.