



**Universidad Nacional Autónoma de
México
Facultad de Ingeniería**



Base de datos

Profesor:

Ing. Fernando Arreola Franco.

Grupo: 01

**Alumna: Mondragón Hernández Andrea
Quetzalli**

Diferentes niveles de aislamiento que se pueden implementar en las bases de datos

En base de datos sistemas, aislamiento determina cómo es visible para otros usuarios y sistemas de integridad de la transacción.

Un nivel de aislamiento bajo aumenta la capacidad de muchos usuarios de acceder a los datos al mismo tiempo, pero aumenta el número de concurrencia podrían tropezar con usuarios de efectos (como Lee sucio o actualizaciones perdidas). Por el contrario, un mayor nivel de aislamiento reduce los tipos de efectos de la concurrencia que los usuarios pueden encontrar, pero requiere más recursos del sistema y aumenta las probabilidades de que una transacción bloqueará otra.

Normalmente se define a nivel de base de datos como una propiedad que define cómo/cuando los cambios realizados por una sola operación que se hacen visible al otro, pero en sistemas antiguos podrán aplicarse sistemáticamente, por ejemplo, mediante el uso de tablas temporales. En sistemas de dos niveles, un gestor de TP es necesaria para mantener el aislamiento. En los sistemas de n-capas (como tratar de reservar el último asiento en un vuelo de múltiples sitios web) es necesaria una combinación de procedimientos almacenados y administración de transacciones para cometer la reserva y confirmar al cliente.^[2]

El aislamiento es uno de los ÁCIDO (Atomicidad, coherencia, aislamiento, durabilidad) propiedades.

Niveles de aislamiento

De los cuatro ÁCIDO propiedades en una DBMS (Database Management System), la propiedad de aislamiento es el que más a menudo posible relajado. Al intentar mantener el más alto nivel de aislamiento, generalmente adquiere un DBMS cerraduras en datos o implementos control de concurrencia multiversión, que puede resultar en una pérdida de simultaneidad. Esto requiere añadir lógica para funcionar correctamente.

La mayoría de las bases de datos ofrecen una serie de niveles de aislamiento de transacción, que controlan el grado de bloqueo que se produce cuando se selecciona datos. Para muchas aplicaciones de base de datos, la mayoría de las transacciones de la base de datos puede ser construida para evitar que requieren aislamientos altos, reduciendo así la fijación sobrecarga para el sistema. El programador debe analizar cuidadosamente código de acceso de base de datos para asegurar que cualquier relajación de aislamiento no causa errores de software que son difíciles de encontrar. Por el contrario, si se utilizan los niveles más altos de aislamiento, la posibilidad de interbloqueo se incrementa, lo cual también requiere análisis cuidadoso y técnicas de programación para evitar.

- **Serializable**

Este es el más alto nivel de aislamiento. Dos transacciones simultáneas están 100% aisladas, y cada transacción tiene su propio "mundo".

- **Lecturas repetibles**

En este nivel de aislamiento, basada en una cerradura control de concurrencia. cada transacción tiene su propio "mundo", excepto en un caso. Si una transacción se ejecuta con éxito y se agregan datos nuevos, los datos son visibles para otras transacciones en curso. Sin embargo, si la transacción modificó con éxito un dato, el resultado de la modificación no será visible para la transacción en ejecución. Por lo tanto, la transacción solo atravesó el aislamiento de nuevos datos y los datos existentes aún están aislados. Zh

Por ejemplo, si la transacción A ejecuta "SELECT count (1) from TABLE_X", entonces la transacción B agrega nuevos datos en TABLE_X y se compromete, y cuando la transacción A ejecuta count (1) nuevamente Los resultados no serán los mismos. Zh

Esto se llama lectura fantasma.

- **Lectura comprometida**

Nivel de aislamiento que garantiza que cualquier lectura de datos se ha comprometido en este momento se lee. Simplemente restringe el lector de ver cualquier lectura intermedia, no comprometido, 'sucio'. No hace ninguna promesa alguna si la transacción emite la lectura, encontrará los mismos datos; datos están libres de cambiar después de que se lee.

Si la transacción A lee los datos D, y luego los datos D son modificados (o eliminados) y confirmados por la transacción B, el cambio (o eliminación) de los datos es visible cuando la transacción A lee los datos D nuevamente. Zh

Esto se llama lectura no repetible.

- **Lectura no confirmada**

El nivel más bajo de aislamiento es una lectura comprometida más un nuevo avance de aislamiento. Si la transacción A lee los datos D, los datos D son modificados por la transacción B (pero no confirmada, y la transacción B todavía se está ejecutando). Cuando la transacción A lee los datos D nuevamente, la modificación de los datos es visible. Si la transacción B retrocede, los datos D leídos por la transacción A por segunda vez no tienen sentido, porque es una modificación que la transacción B nunca ha realizado (se ha retrotraído). Zh

Esto se llama lectura sucia.

Bibliografía:

- Aislamiento (sistemas de base de datos) - Copro, la enciclopedia libre. Copro.com.ar. Published 2014. Accessed April 28, 2022. [https://copro.com.ar/Aislamiento_\(sistemas_de_base_de_datos\).html](https://copro.com.ar/Aislamiento_(sistemas_de_base_de_datos).html)
- Cuatro niveles de aislamiento para la base de datos. - programador clic. Programmerclick.com. Published 2020. Accessed April 28, 2022. <https://programmerclick.com/article/8784505000/>