



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

BASE DE DATOS

GRUPO 01

PROFESOR: FERNANDO ARREOLA FRANCO

TAREA 21 - NIVELES DE AISLAMIENTO

ALUMNO: FERNÁNDEZ ROSALES SEBASTIAN

SEMESTRE 2022-1

NIVELES DE AISLAMIENTO EN BASES DE DATOS

El aislamiento es la separación o un momento de restricción de las modificaciones de recursos o datos realizadas por diferentes transacciones. Entonces mencionar que existen los niveles de aislamiento es mencionar que hay etapas de separación. Por lo tanto los niveles de aislamiento se describen para los efectos secundarios de la simultaneidad que se permiten, como las lecturas de datos sucios o las lecturas con muchas inconsistencias de datos.

En base de datos sistemas, aislamiento determina cómo es visible para otros usuarios y sistemas de integridad de la transacción. Por ejemplo, cuando un usuario crea una orden de compra y ha creado el encabezado, pero no las líneas de la orden de productos está disponible para otros sistemas y usuarios, llevar a cabo la cabecera concurrente, es decir una situación nueva,

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.

- Control de concurrencia.

Este control de concurrencia comprende los mecanismos subyacentes en un DBMS que encarga de aislamiento y garantiza la corrección relacionado. Es muy utilizado por las bases de datos, para garantizar la correcta ejecución de transacciones concurrentes y (mecanismos diferentes) la corrección de otros procesos DBMS. s mecanismos de transacción típicamente restringen (sincronización) de operaciones de acceso a datos de base de datos horarios de transacción) a ciertas órdenes caracterizados como el serializabilidad y capacidad de recuperación propiedades del calendario. Restricción de ejecución de la operación de acceso de base de datos normalmente significa menor rendimiento (tasas de ejecución), y así los mecanismos de control de concurrencia están diseñados para proporcionar el mejor rendimiento posible bajo las restricciones pero siempre buscando un nivel para que la base de rápido siga siendo rápida y no incumpla con algunas normas que se tiene para su buena implementación.

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.

Para este momento al conocer el concepto de la base de datos en la mayoría de estas es que ofrecen una serie de *niveles de aislamiento de transacción*, que controlan el grado de bloqueo que se produce cuando se selecciona datos.

El programador debe analizar cuidadosamente el 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

-Nivel de aislamiento más alto.

Con un bloqueo basado en control de concurrencia Implementación de DBMS, serializabilidad requiere leer y escribir cerraduras (adquirida en datos seleccionados) ser lanzado a finales de la transacción.).

Cuando utilizando sin bloqueo basado en control de concurrencia, no se adquieren cerraduras; Sin embargo, si el sistema detecta un escribir colisión entre varias transacciones concurrentes, sólo uno de ellos puede cometer. Ver aislamiento de instantánea para obtener más detalles sobre este tema.

Lecturas repetibles

-nivel de aislamiento, basada en una cerradura control de concurrencia DBMS.

En este nivel de aislamiento la aplicación mantiene Lee y escribe las cerraduras (adquiridas en datos seleccionados) hasta el final de la transacción. Sin embargo, gama de cerraduras No se logró, así que **fantasma Lee** puede ocurrir.

Lectura comprometida

-Nivel basada en una cerradura control de concurrencia Implementación de DBMS.

En este nivel de aislamiento se escribe las cerraduras (adquiridas en datos seleccionados) hasta el final de la transacción, pero Lee las cerraduras son liberados tan pronto como él SELECCIONE la operación se realiza (el *lecturas no repetibles* fenómeno puede ocurrir en este nivel de aislamiento, como se explica más abajo). Como en el nivel anterior, *gama de cerraduras* No se logró.

Ponerlo en palabras más simples, leer comprometido es un 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.

Read uncommitted

-Nivel de aislamiento más bajo.

En este nivel, **Lee sucio** se permite, por una sola transacción puede ocurrir *No-todavía-confiado* cambios realizados por otras transacciones.

Puesto que cada nivel de aislamiento es más fuerte que los menores, que no hay mayor nivel de aislamiento permite una acción prohibida por una baja, la norma permite un DBMS para ejecutar una transacción en un nivel de aislamiento más fuerte que la solicitada (por ejemplo, una transacción "Leer comprometidos" puede en realidad realizar en un nivel de aislamiento "Repeatable leer").

Nivel de aislamiento predeterminado

-Nivel de aislamiento predeterminado de diferentes DBMS.

En más bases de datos que presentan las transacciones permiten al usuario establecer algún nivel de aislamiento. Algunos DBMS también requieren sintaxis adicional cuando se realiza una instrucción SELECT para adquirir las cerraduras (ej.: *SELECCIONE... PARA LA ACTUALIZACIÓN* para adquirir bloqueos de escritura exclusiva en filas accesada).

Sin embargo, las definiciones anteriores han sido criticadas ^[3] como ambiguo y no precisa que refleja el aislamiento proporcionado por muchas bases de datos:

Este artículo presenta una serie de debilidades en el enfoque de la anomalía a la definición de los niveles de aislamiento. Los tres fenómenos de ANSI son ambiguos. Incluso sus interpretaciones más amplios no excluyen comportamiento anómalo. Esto conduce a unos resultados contraintuitivos. En particular, los niveles de aislamiento basadas en la cerradura tienen diferentes características que sus equivalentes de ANSI. Esto es desconcertante porque sistemas de base de datos comercial típicamente utilizan bloqueos. Además, los fenómenos de ANSI no distinguen entre varios niveles de aislamiento populares en sistemas comerciales.

Niveles de aislamiento vs leer fenómenos

Nivel de aislamiento	Lee sucio	Lecturas no repetibles	Fantasmas
Read Uncommitted	puede ocurrir	puede ocurrir	puede ocurrir
Lectura comprometida	-	puede ocurrir	puede ocurrir
REPEATABLE Read	-	-	puede ocurrir
Serializable	-	-	-

Niveles de aislamiento vs bloqueo duración

Nivel de aislamiento	Operación de escritura	Operación de lectura	Rango de operación (... donde...)
Read Uncommitted	S	S	S
Lectura comprometida	C	S	S
REPEATABLE Read	C	C	S
Serializable	C	C	C

- **C** -Denota que las cerraduras se llevan a cabo hasta que la transacción se compromete.
- **S** -Denota que las cerraduras se realizan sólo durante la declaración está ejecuta

REFERENCIAS

Sin autor. (2010). Aislamiento Sistema de bases de datos.[Online]. Available:

[https://copro.com.ar/Aislamiento_\(sistemas_de_base_de_datos\).html](https://copro.com.ar/Aislamiento_(sistemas_de_base_de_datos).html)

Fuentes. R. (2019). Niveles de aislamiento. [Online]. Available:

<https://www.youtube.com/watch?v=Qlv5NUNICT0>