

TP2-T4

(Teoria Control de Concurrencia de Transacciones Parte II)

Leonardo H. Añez Vladimirovna*

*Universidad Autónoma Gabriel René Moreno,
Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Computación y Telecomunicaciones,
Santa Cruz de la Sierra, Bolivia*

13 de diciembre de 2019

1. Defina que es un Bloqueo (Lock)

Es una estructura que solo puede ser adquirida por una transacción en ejecución a la vez. Si dos transacciones en ejecución tratan de obtener un lock para actualizar una tabla, la primera que trate de obtenerla tendrá acceso exclusivo a la tabla, la segunda debe esperar a que la primera lo desbloquee.

2. Defina que un Desbloqueo (UnLock)

Quita un bloque establecido dentro del contexto de la transacción que está activa en ese momento.

3. Para qué sirve la tabla de Bloqueo (Table Lock)

Sirve para garantizar que no haya interferencia entre transacciones, el planificador de transacciones del SGBD utiliza la tabla lock para bloquear ciertas operaciones de manera que sea seguro ejecutar toda transacción.

4. Cuáles son los niveles de granularidad de los Lock

- Tablas
- Atributos
- Filas
- Base de datos

5. Qué condiciones debe cumplir un Plan que usa Lock para ser considerado "legal"

- Una transacción solo puede leer y escribir un elemento si se solicitó un bloqueo y este no se ha liberado
- Si una transacción bloquea un elemento, debe liberarlo posteriormente

6. Que característica debe cumplir un Bloque de dos Fases (Two-phase locking - 2PL)

Todos los locks proceden a todos los unlocks. El problema 2PL, caer en abrazo mortal.

7. Qué problema puede darse al usar Bloque de dos Fases "(2PL)

Se puede dar una inconsistencia de datos y puede faltar datos y causar falla y falta de dineros en las transacciones.

8. Explique el concepto de Bloqueo Compartido (Shared Lock).

Shared lock.-Cuando una transacción T_i bloquea en modo Share Lock (Ls) el dato X, permiten que otra transacción T_j pueda solamente leer el dato X, por lo tanto T_j debe esperar hasta que T_i lo libere (Unlock) para poder escribir X.

9. Explique el concepto de Bloqueo Exclusivo (Exclusive Lock).

No permite que otra transacción pueda leer/Escribir el dato, por lo tanto debe esperar hasta que lo libere.

*Correo Electrónico: toborochi98@outlook.com

10. Defina el concepto de Nivel de Aislamiento en las Transacciones

En SQL Server las transacciones especifican un nivel de aislamiento que define el grado en que se debe aislar una transacción de las modificaciones de recursos o datos realizadas por otras transacciones. Los niveles de aislamiento de transacciones controlan si una operación de lectura que hace referencia a filas modificadas por otra transacción:

- Se bloquea hasta que se libera el bloqueo exclusivo de la fila.
- Recupera la versión confirmada de la fila que existía en el momento en el que se inició la instrucción o la transacción.
- Lee la modificación de los datos no confirmada.

11. Cite los Nivel de Aislamiento en SQL Server

READ UNCOMMITTED (Lectura no confirmada)	Especifica que las instrucciones pueden leer filas que han sido modificadas por otras transacciones pero todavía no se han confirmado.	Lectura Sucia Lectura no repetible Datos Fantasma
READ COMMITTED (Lectura confirmada)	Especifica que las instrucciones no pueden leer datos que hayan sido modificados, pero no confirmados, por otras transacciones	Lectura no repetible Datos Fantasma
REPEATABLE READ (Lectura repetible)	Especifica que las instrucciones no pueden leer datos que han sido modificados pero aún no confirmados por otras transacciones y que ninguna otra transacción puede modificar los datos leídos por la transacción actual hasta que ésta finalice	
SNAPSHOT (instantánea)	Especifica que los datos leídos por cualquier instrucción de una transacción sean la versión coherente, desde el punto de vista transaccional, de los datos existentes al comienzo de la transacción	
SERIALIZABLE (Serializable)	Especifica lo siguiente: Las instrucciones no pueden leer datos que hayan sido modificados, pero aún no confirmados, por otras transacciones. Ninguna otra transacción puede modificar los datos leídos por la transacción actual hasta que la transacción actual finalice. Otras transacciones no pueden insertar filas nuevas con valores de clave que pudieran estar incluidos en el intervalo de claves leído por las instrucciones de la transacción actual hasta que ésta finalice.	

12. Explique Bloqueo Compartido por tabla en SQL Server

Con esta instrucción se obtiene bloqueos compartidos para una tabla, es decir puedo bloquear todas las filas de una tabla, mientras mi transacción este activa, sin embargo otras transacciones solamente pueden leer los datos de la tabla.

13. Explique Bloqueo Exclusivo por tabla en SQL Server

Con esta instrucción se obtiene bloqueos compartidos para una tabla, es decir puedo bloquear todas las filas de una tabla, mientras mi transacción este activa, sin embargo otras transacciones no pueden leer ni escribir los datos de la tabla.

14. Explique Bloqueo Compartido por fila en SQL Server

Con esta instrucción se obtiene bloqueos compartidos por fila, es decir puedo bloquear la fila de una tabla, mientras mi transacción este activa.

15. Explique Bloqueo Exclusivo por fila en SQL Server

Con esta instrucción se obtiene bloqueos exclusivos por fila, es decir puedo bloquear la fila de una tabla, mientras mi transacción este activa.