

Clase 24-09-20

PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES Y CONCURRENCIA

Una **TRANSACCIÓN** es una unidad lógica de trabajo realizada sobre una base de datos.

Contiene un flujo de transacciones, DML, DLL

Propiedades: ACID, Atomicidad, consistencia, aislamiento, durabilidad

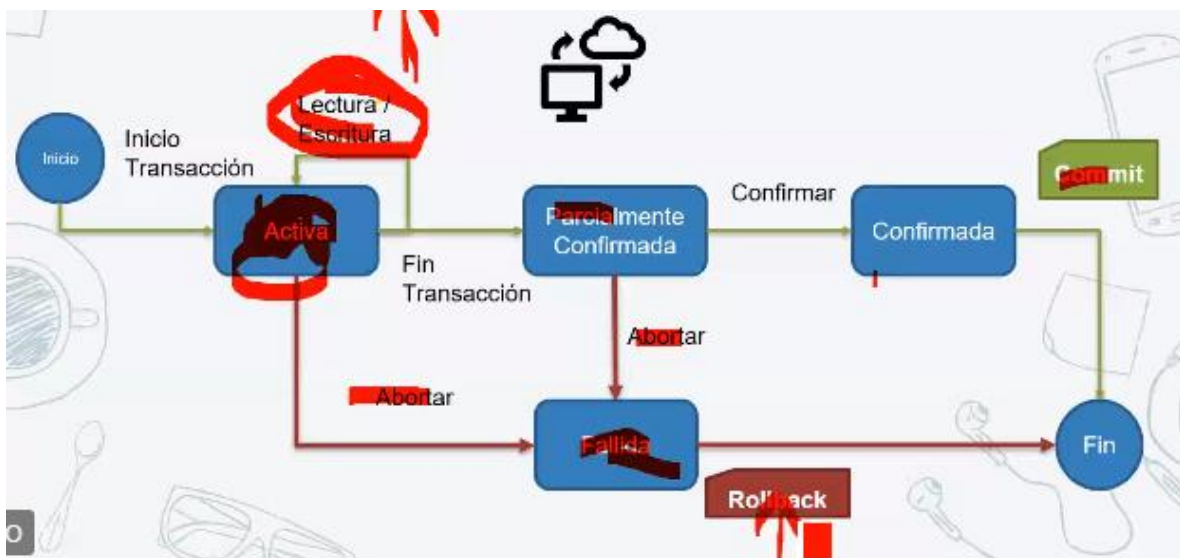
Tipos: confirmación automática, implícita, explícita

ESTADOS DE UNA TRANSACCIÓN

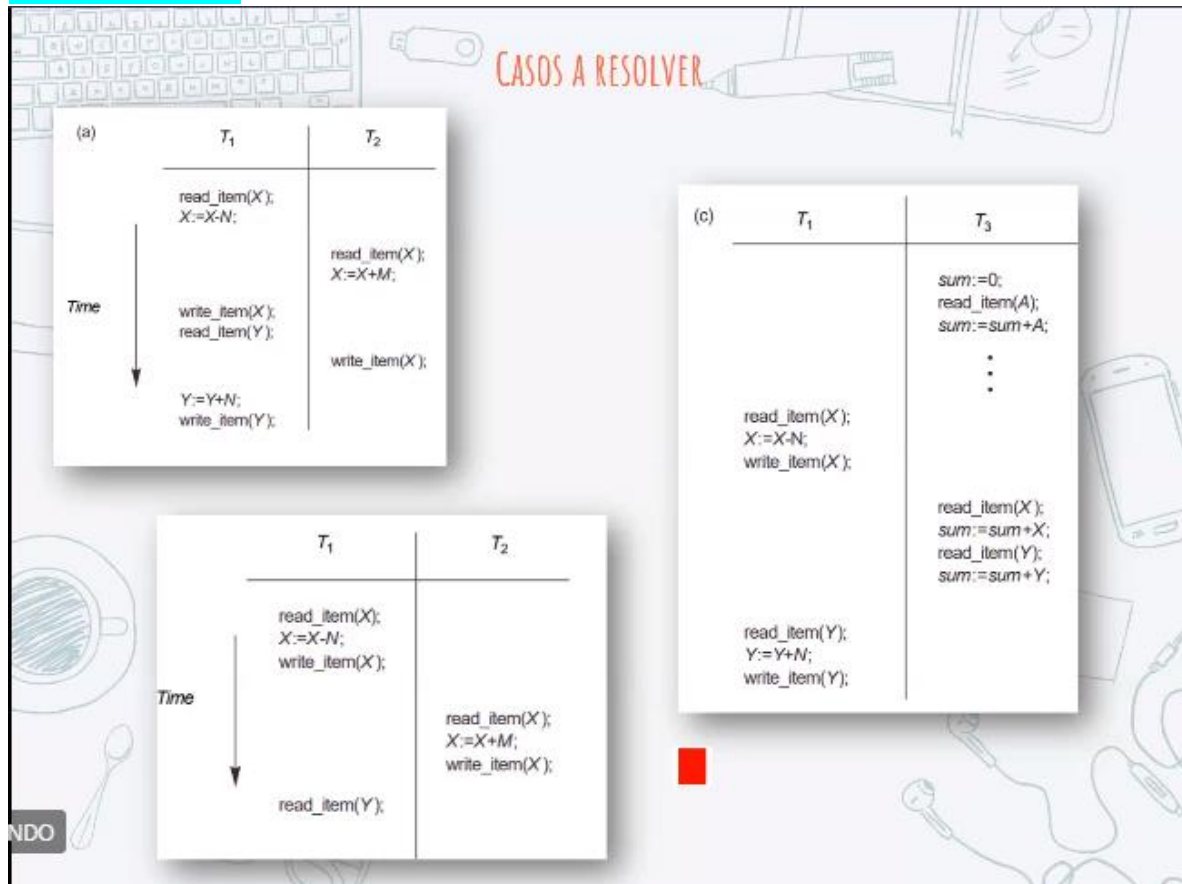
ESTADO INICIAL DE LA BD → SECUENCIA DE INSTRUCCIONES → TRANSACCIÓN COMPLETADA → NUEVO ESTADO DE LA BD

COMMIT: indica al administrador de transacciones que la unidad de trabajo lógica ha concluido satisfactoriamente, que la base de datos está en un estado consistente y que todas las actualizaciones efectuadas por esa unidad de trabajo ahora pueden ser confirmadas o definitivas.

ROLLBACK: indica al administrador que transacciones que algo ha salido mal, que la base de datos puede estar en un estado inconsistente y que todas las actualizaciones realizadas hasta este momento por la unidad de trabajo lógica deben ser revertidas o desechas.



CASOS A RESOLVER



ACID

Atomicidad: es la mandatoria en una transacción, o ocurre todo o nada. ← Gestor de transacciones

Consistencia: mantiene la coherencia de los datos, estados coherentes en la BD. ← Programador

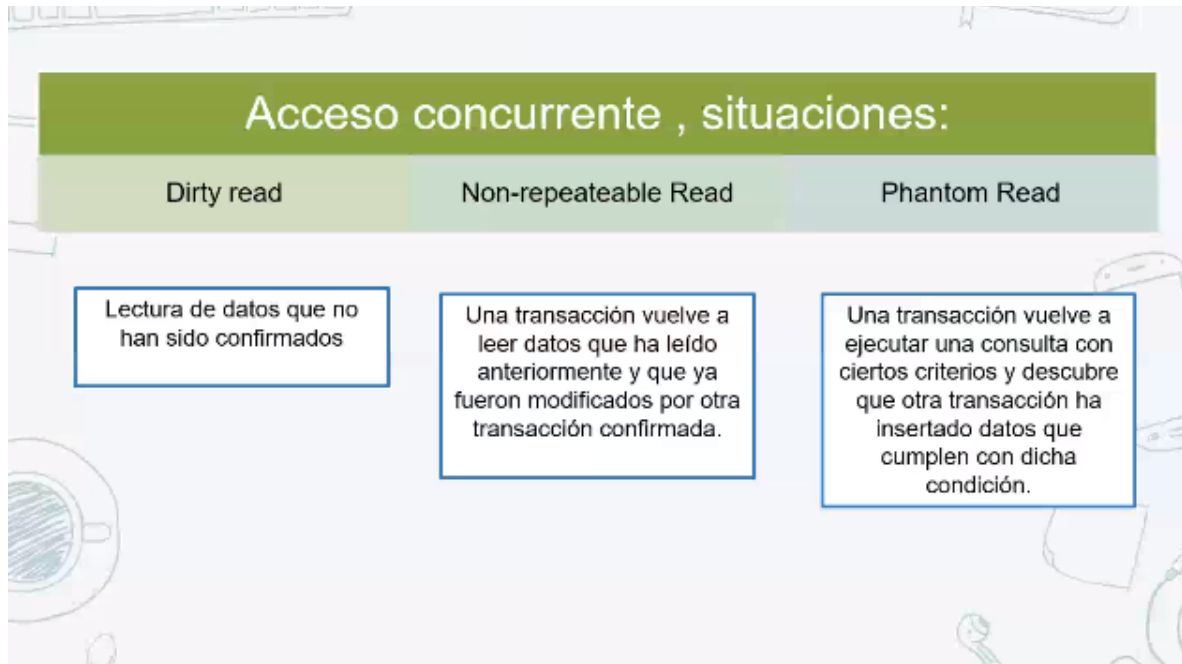
Aislamiento: transacciones concurrentes con comportamiento único y aislado. ← Control de concurrencia

Permanencia: unidad de recuperación, garantiza que las actualizaciones se mantienen. ← Gestor de recuperación

TIPOS DE FALLOS

- Fallos de computadora
- En la transacción o el sistema/usuario
- Errores locales o excepciones de error
- Ejecución del control de concurrencia
- Falla de disco
- Problemas físicos/catástrofes

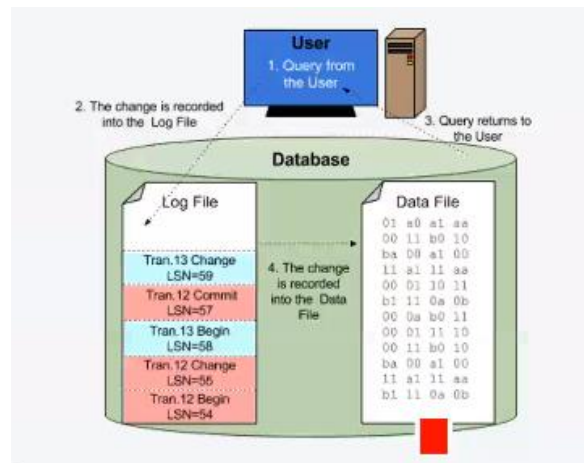
NIVELES DE AISLAMIENTO



- **Read uncommitted:** lectura no confirmada, se efectúan las consultas si realizar búsquedas.
- **Read committed:** lectura confirmada, no se pueden leer datos que no han sido confirmados por otras transacciones.
- **Repeatable read:** lectura repetible, ningún registro leído (select) ,lo puede cambiar otra transacción.
- **Serializable:** todas las transacciones ocurren de forma totalmente aislada, se bloquea cada una de las transacciones y se ejecutan en secuencia.

REGISTRO DE TRANSACCIONES

Contiene una lista secuencial de todas las modificaciones (acciones) realizadas a cada objeto dentro de la BD (bitácora).



ARCHIVOS VIRTUALES LOG

