

Capítulo 5: Transacciones.

Definición de transacciones:

Esta es una unidad de trabajo atómica, es decir la transacción debe ser realizada completamente o no se realiza. Esto ayuda a que los sistemas sean consistentes y no se creen datos dañados o incorrectos.

Existen 2 comandos que son de suma importancia en este proceso, los cuales serian el COMMIT y el ROLLBACK.

COMMIT: Este se encarga de dar la señal que todo lo que se ejecuto hasta el punto en el que este está de la transacción fue ejecutado de manera correcta, por lo cual puede ser almacenado de en la base de datos.

ROLLBACK: Este es ejecutado cuando ha ocurrido algún error en cualquier consulta que se halla realizado en la transacción, por más mínimo que sea el error la transacción no debería continuar, ya que se busca evitar almacenar datos inconsistentes, por lo cual al correr este comando se revierte todo lo realizado a como estaba al inicio de la transacción.

Las transacciones tienen las propiedades ACID, lo cual significa, Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad.

Atomicidad, la transacción debe ser realizada completamente o no se realiza nada.

Coherencia, el estado de los datos antes y después de que se realice la transacción deben ser correctos.

Aislamiento, significa que las transacciones pueden ejecutarse al mismo tiempo. Cualquier transacción que se ejecute en paralelo tiene la ilusión de que no hay concurrencia.

Durabilidad, se refiere al impacto de una interrupción o falla en una transacción en ejecución. A la transacción duradera no afectara el estado de los datos si la transacción finaliza de manera anormal.

Pautas de transacción

Las transacciones deben ser lo más rápidas y eficientes posibles, para que no bloquee otros procesos o consultas que se quieran realizar con los recursos que esta está utilizando. Por ello, las transacciones no deberían necesitar entradas por parte del usuario mientras se están procesando.

Unidad de trabajo (UOW)

UOW es una serie de instrucciones y mensajes que garantizas la integridad de los datos, cada UOW debe poseer características ACID.

Sistemas de procesamiento de transacciones (TP)

Un TP facilita el procesamiento de actas. Un sistema de este tipo a veces se denomina servidor de transacciones o monitor de procesamiento de transacciones. El TP ofrece un esquema para monitorear y controlar la ejecución de programas de transacciones, también ofrece una API, un mecanismo para los programadores para interactuar y comunicarse con el servidor TP. Es útil para aplicaciones de misión crítica que requieren un gran volumen de usuarios simultáneos con un tiempo de inactividad mínimo.

Servidores de aplicaciones

Un tipo más reciente de middleware para atender transacciones de bases de datos es el servidor de aplicaciones. Un servidor de aplicaciones generalmente combina las características de un servidor de aplicaciones como WebSphere de IBM. Existen varias ventajas de utilizar un servidor de aplicaciones. Cuando la lógica empresarial es centralizada en un servidor de aplicaciones, las actualizaciones de la aplicación se aplicarán a todos los usuarios. Además de poder actuar como punto central para seguridad de la aplicación.