

Temario

Unidad 2

- a) Sentencias para la manipulación de datos**
- b) Transaccionalidad en las operaciones**
- c) Propiedades de las transacciones**

Unidad 2

Sentencias para la manipulación de datos

El lenguaje de Manipulación de Datos (Data Manipulation Language, DML) es un idioma proporcionado por los sistemas gestores de bases de datos que permite a los usuarios llevar a cabo las tareas de consulta o modificación de los datos contenidos en las Bases de Datos. El lenguaje de manipulación de datos más popular hoy día es SQL, usado para recuperar y manipular datos en una base de datos relacional.

Comando	Descripción
---------	-------------

SELECT	Utilizado para consultar registros de la base de datos que satisfagan un criterio determinado
---------------	---

INSERT	Utilizado para cargar datos en las tablas de la base de datos en una única operación.
---------------	---

UPDATE	Utilizado para modificar los valores de los campos y registros especificados de una tabla.
---------------	--

DELETE	Utilizado para eliminar registros de una tabla
---------------	--

Unidad 2

Transaccionalidad en las operaciones

Las transacciones en SQL son unidades o secuencias de trabajo realizadas de forma ordenada y separada en una base de datos. Normalmente representan cualquier cambio en la base de datos, y tienen dos objetivos principales:

Son importante porque, proporcionan secuencias de trabajo fiables que permiten poder recuperarse fácilmente ante errores y mantener una base de datos consistente incluso frente a fallos del sistema.



Unidad 2

Propiedades de las transacciones

Atomicidad, consistencia, aislamiento, durabilidad (ACID).

Atomicidad

La Atomicidad requiere que cada transacción sea "**todo o nada**": si una parte de la transacción falla, todas las operaciones de la transacción fallan, y por lo tanto la base de datos no sufre cambios. Un sistema atómico tiene que garantizar la atomicidad en cualquier operación y situación, incluyendo fallas de alimentación eléctrica, errores y caídas del sistema.

Propiedades de las transacciones

La propiedad de consistencia asegura que cualquier transacción llevará a la base de datos de un estado válido a otro estado válido. Cualquier dato que se escriba en la base de datos tiene que ser válido de acuerdo a todas las reglas definidas.

El **aislamiento** ("Isolation" en inglés) se asegura que la ejecución concurrente de las transacciones resulte en un estado del sistema que se obtendría si estas transacciones fueran ejecutadas una atrás de otra. Cada transacción debe ejecutarse en aislamiento total; por ejemplo, si T1 y T2 se ejecutan concurrentemente, luego cada una debe mantenerse independiente de la otra.

La durabilidad significa que una vez que se confirmó una transacción (commit), quedará persistida, incluso ante eventos como pérdida de alimentación eléctrica, errores y caídas del sistema. Por ejemplo, en las bases de datos relacionales, una vez que se ejecuta un grupo de sentencias SQL, los resultados tienen que almacenarse **inmediatamente** (incluso si la base de datos se cae inmediatamente luego).



Material complementario de la unidad

Link a video relacionado

<https://www.youtube.com/watch?v=hrLIdy50ypU>

Link a lectura complementaria

<http://biblioteca.esucomex.cl/RCA/SQL%20en%20la%20pr%C3%A1ctica.pdf>

Link a investigación relacionada

<http://postgresql2013.blogspot.com/p/ejercicios.html>