

TRANSACCIONES

T4.5

David Rodríguez

DESENVOLVEMENTO WEB EN CONTORNO SERVIDOR 2º DAW

- Actividad 1: Definición de transacción.

En bases de datos, una transacción es una operación que afecta a las bases de datos y engloba otras operaciones o sub-operaciones SQL, las cuales deben realizarse una detrás de otra. La clave de este tipo de procedimiento radica en que todas las operaciones han de tener éxito para que la transacción se complete, puesto que, si tan sólo una operación falla, ya sea al principio, a medio camino o al final de la transacción, ésta se detendrá y revertirá los cambios que haya realizado hasta el momento del fallo.

Esta es la principal ventaja de este procedimiento, ya que al ser tan estricto con cada paso del proceso se protege la base de datos frente a posibles pérdidas de datos importantes que ponga en peligro la información almacenada en la base de datos.

- Actividad 2: Propiedades ACID.

Las propiedades ACID son una serie de características que permiten clasificar las transacciones. Son esenciales para que una transacción se pueda considerar como tal. ACID son las siglas en inglés de Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad.

- Atomicidad: define la obligatoriedad de que o bien se ejecutan todos los pasos, o no se ejecuta ninguno.
- Consistencia: es la propiedad que establece que aquel proceso que se va a llevar a cabo se pueda terminar con éxito, sin romper las reglas de integridad de datos.
- Aislamiento: es la característica que especifica que una operación no debe afectar a otras, de tal manera que cada pasa en la transacción es independiente de los anteriores y posteriores.
- Durabilidad: esta propiedad indica que una vez realizada con éxito la transacción, los cambios hechos en la base de datos han de permanecer persistentes y no se puedan revertir, dado que así se asegura que los nuevos datos obtenidos han sido correctamente guardados y no sufrirán pérdida.

- Actividad 3: Sintaxis SQL.



The screenshot shows a SQL script editor with a dark background. The title bar at the top indicates the file is 't4_5.sql'. The script content is as follows:

```
Tareas > T4 > 4_5 > t4_5.sql
1  -- Ejemplo de transacción:
2  -- Traspaso de dinero entre dos cuentas corrientes de un banco;
3  -- Cliente A con 5000 € transfiere 1000 € a cliente B que tiene 2000 €.
4
5  -- Comprobación inicial de datos.
6  select * from clientes
7  where numCuenta in ('clienteA', 'clienteB');
8
9  -- Empieza la transacción
10 BEGIN TRAN
11     update clientes
12     set saldo - = 1000
13     where numCuenta = 'clienteA';
14
15     update clientes
16     set saldo + = 1000
17     where numCuenta = 'clienteB';
18
19     select *
20     from clientes
21     where numCuenta in ('clienteA', 'clienteB');
22
23 -- Si todos los pasos tuvieron éxito,
24     if (@@ERROR = 0)
25     -- se hacen los cambios persistentes en la base de datos;
26 BEGIN
27     COMMIT
28     -- Fin transacción exitosa.
29 END
30 -- Si no,
31     else
32     -- Se desacen los cambios realizados;
33 BEGIN
34     ROLLBACK
35     -- Transacción cancelada.
36 END
37
38 -- Comprobación final de datos.
39 select * from clientes
40 where numCuenta in ('clienteA', 'clienteB');
```

- Actividad 4: Reproducir pasos SQL.

Los pasos se han reproducido en un fichero SQL llamado “Ac4.sql” incluido con la redacción.

BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA

- (2021): *Transacciones en MYSQL. Introducción*, en Programación.net [recurso electrónico], consulta el 17 de diciembre de 2021 (https://programacion.net/articulo/transacciones_en_mysql_242).
- Codigofacilito et al. (2018): *Transacciones Mysql – Bytes*, en YouTube [recurso electrónico], consulta el 17 de diciembre de 2021 (<https://www.youtube.com/watch?v=oeKfWyL2m58>).
- Ckernel (2019): *Transacciones con MySQL INNODB y PHP*, en CodeDrinks [recurso electrónico], consulta el 17 de diciembre de 2021 (<https://codedrinks.com/transacciones-con-mysql-innodb-y-php/>).
- Peñaloza, Jonathan (2020): *Transacciones en MySQL*, en PuroCódigo [recurso electrónico], consulta el 17 de diciembre de 2021 (<https://www.purocodigo.net/articulo/transacciones-en-mysql>).
- Robles Calderón, J. (2020): *1. Transacciones en SQL Server*, en YouTube [recurso electrónico], consulta el 17 de diciembre de 2021 (<https://www.youtube.com/watch?v=uUme0Z8eIME&t=2873s>).
- VV.AA. (2021): *START TRANSACTION, COMMIT, and ROLLBACK Statements* (MySQL Reference Manual), en MySQL [recurso electrónico], consulta el 17 de diciembre de 2021 (<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/commit.html>).