

Tarea 12

Alan Dunzz Llampallas

8 de abril del 2024

1 Niveles de aislamiento de bases de datos relacionales

El aislamiento de los datos hace que no sea necesaria la reprogramación de una aplicación ante cambios en los elementos de la base de datos, ni que, al contrario, se tengan que reestructurar las bases de datos ante cambios en las aplicaciones que trabajan con ellas. Los niveles de aislamiento determinan el grado en que las transacciones concurrentes pueden afectarse entre sí. A mayor grado de aislamiento, mayor precisión, pero a costa de menor concurrencia.

- **Lectura no comprometida** Menor nivel. Asegura que no se lean datos corruptos físicamente.
- **Lectura comprometida** Sólo se permiten lecturas de datos comprometidos.
- **Lectura repetible** Las lecturas repetidas de la misma fila para la misma transacción dan los mismos resultados.
- **Secuenciable** Mayor nivel de aislamiento. Las transacciones se aíslan completamente.

2 Propiedades ACID

- **Atomicidad** esta propiedad implica que todas las acciones de la transacción se deberán realizar o ninguna de ellas se llevará a cabo, lo cual significa que si la transacción se interrumpe, sus resultados parciales deben ser deshechos (y, por tanto, las órdenes ejecutadas anuladas).
- **Consistencia** esta propiedad implica que solo los valores o datos válidos serán escritos en la base de datos. Por tanto, si una transacción no cumple la propiedad, se dejará la base de datos en su estado de consistencia anterior. Por el contrario, si la transacción se ejecuta correctamente, la base de datos pasará de su estado de consistencia anterior a un nuevo estado de consistencia.
- **Aislamiento** esta propiedad garantiza que las transacciones no se afecten entre sí, es decir, que al realizar dos o más transacciones concurrentes sobre la misma información, dichas transacciones sean independientes y no generen ningún tipo de error. Esta propiedad define cómo y cuándo los cambios producidos por una operación se hacen visibles para las demás operaciones concurrentes. El aislamiento puede alcanzarse en distintos niveles, siendo el parámetro esencial a la hora de seleccionar el DBMS.
- **Durabilidad** es la propiedad que asegura que, una vez realizada la operación, esta persistirá y no se podrá deshacer, aunque falle el sistema y que, de esta forma, los datos sobrevivan de alguna manera.

3 Referencias

- 1 Martínez López, F.J., Gallegos Ruiz, A. (2017). Programación de Bases de Datos Relacionales. Ra-Ma. Impreso en España.
- 2 Facultad de Informática. (s.f.). Ficheros y bases de datos [Archivo PDF]. Recuperado de: <https://www.fdi.ucm.es/profesor/fernand/DBD/apuntestema07.pdf>