

## Actividad #08 - Reporte de los niveles de aislamiento

Investiga cuales son los 4 niveles de aislamiento que soporta MySQL.

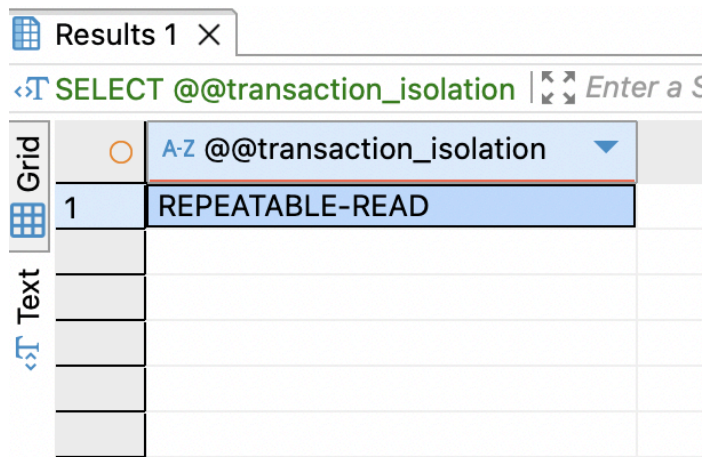
- Read Uncommitted: Permite leer datos que aún no han sido confirmados por otras transacciones.
- Read committed: Solo se pueden leer datos que ya han sido confirmados por otras transacciones.
- Repeatable read: Garantiza que si una transacción lee un valor, ese valor no cambiará durante la misma transacción incluso si otra transacción lo modifica y confirma.
- Serializable: El nivel más estricto. Ejecuta las transacciones como si fueran completamente secuenciadas, una después de otra.

2. Investiga en tu motor de base de datos local (tu localhost) cual es el nivel default de aislamiento.

En mi motor de base de datos local uso repeatable read.

SQL

```
SELECT @@transaction_isolation;
```



The screenshot shows a database client interface with a tab labeled 'Results 1'. Below the tab, the SQL query 'SELECT @@transaction\_isolation' is entered. The results are displayed in a table with a grid icon on the left. The table has one row with the value 'REPEATABLE-READ'.

Grid	A-Z @@transaction_isolation
1	REPEATABLE-READ

3. ¿Cómo puedes modificar tu nivel de aislamiento? ¿La modificación puede ser global, local o puedes gestionar ambas?

A nivel local: Solo afecta la conexión actual. Es ideal para pruebas o para un comportamiento específico en una transacción.

Ej:

SQL

```
SET SESSION TRANSACTION ISOLATION LEVEL REPEATABLE READ;  
-- Otras opciones: READ UNCOMMITTED, READ COMMITTED, SERIALIZABLE
```

A nivel global: Afecta a todas las conexiones nuevas que se hagan después del cambio (no afecta las sesiones ya activas).

SQL

```
SET GLOBAL TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ COMMITTED;
```

Nota: Para ejecutar SET GLOBAL, necesitas privilegios de administrador (SUPER o SYSTEM\_VARIABLES\_ADMIN en MySQL 8+).

4. ¿Cómo es que los niveles de aislamiento trabajan? ¿Qué te permiten hacer y bajo qué condiciones?

Definen como y cuando los efectos de una transacción son visibles para otras transacciones. Su propósito principal es controlar las condiciones de concurrencia para garantizar la consistencia y correctitud de los datos.

Los niveles de aislamiento funcionan como: Cuando se ejecuta una transacción, el motor de base de datos puede aplicar bloqueos, usar versiones de los datos (MVCC), o ambas técnicas, según el nivel de aislamiento elegido. Esto controla qué tanto "ven" otras transacciones durante el proceso.

5. ¿Cómo puedes hacer uso de los niveles de aislamiento a tu favor? Plantea una situación en la cual puedas beneficiarte de cada uno de ellos.

- Read uncommitted: Consultas rápidas donde la precisión no es crítica
  - Una empresa quiere monitorear en tiempo real la cantidad de ventas durante un evento de alto tráfico (como el Buen Fin).
- READ COMMITTED: Sistemas donde se necesita consistencia moderada sin sacrificar tanto el rendimiento
  - Una tienda en línea permite que muchos usuarios vean productos disponibles y agreguen al carrito, pero solo permite confirmar la compra si hay stock real
- REPEATABLE READ: Procesos financieros o de inventario donde una lectura debe mantenerse estable
  - Un sistema bancario que realiza un cálculo de balance con múltiples operaciones internas dentro de una transacción
- SERIALIZABLE: Procesos críticos donde no puede haber riesgo de inconsistencia

- Un sistema de inscripción universitaria donde solo una persona puede tomar el último lugar disponible en un curso