

Sistemas de recuperación

Cuando se produce un fallo, hay que mantener las propiedades **ACID**

- **Atomicidad**: Las operaciones se ejecutan todas o no se ejecuta ninguna.
- **Consistencia**: Los datos deben ser correcto.
- **Aislamiento**: Los efectos de una transacción no deben afectar a la ejecución de otra.
- **Durabilidad**: Los cambios en la base de datos deben ser permanentes.

Clasificación

- **Fallo en la transacción**
 - Error lógico.
 - Error del sistema.
- **Caída del sistema.**
- **Fallo de disco.**

Dependiendo del tipo de fallo se selecciona una forma de recuperación que usan diferentes tipos de algoritmos que constan de dos partes

- **Tareas de reparación ante posibles fallos:**
Se ejecutan durante el funcionamiento normal del sistema con el fin de asegurar que, si se produce un fallo, este se pueda recuperar.
- **Acciones posteriores al fallo:** se encargan de comprobar la consistencia de la base de datos y asegurar las propiedades **ACID**.

Si se produce un error durante una transacción, no sabremos si se ha ejecutado o no, con lo que podremos

- **Volver a ejecutar la transacción.**
- **No volver a ejecutar la transacción.**

redo logs

Todas las bases de datos relacionales tienen un registro histórico, que es donde se almacenan todas las modificaciones realizadas en la base de datos.

1. Se crea el registro histórico antes de modificar nada.
2. Una vez creado el registro histórico se procede a modificar la BD.

Estructura del Registro Histórico

- **Identificador de transacción.**
- **Identificador del elemento de datos.**
- **Valor anterior.**
- **Valor nuevo.**

Alta disponibilidad es la cualidad de un sistema que asegura un alto nivel de rendimiento operativo durante un periodo de tiempo determinado.