

HW2 – Creación de una base de datos transaccional (OLTP) con MySQL

Conocimientos complementarios

Normalización

Es el proceso de estructurar una base de datos de manera que se minimicen las redundancias y se asegure la integridad de los datos. Este proceso implica dividir una base de datos en tablas más pequeñas y definir relaciones entre ellas, siguiendo una serie de reglas conocidas como formas normales.

Objetivos de la normalización:

- **Eliminar la redundancia de datos:** Reducir los datos duplicados para ahorrar espacio de almacenamiento y evitar inconsistencias.
- **Asegurar la integridad de los datos:** Garantizar que los datos sean precisos y consistentes.
- **Facilitar el mantenimiento y la actualización:** Hacer que las actualizaciones, inserciones y eliminaciones sean más eficientes y menos propensas a errores.
- **Mejorar la flexibilidad:** Hacer que la base de datos sea más adaptable a cambios futuros.

Formas Normales:

Condiciones que debe satisfacer cada forma para que se cumpla la normalización

Primera Forma Normal (1NF)

- **Valores atómicos:** Cada campo debe contener un único valor indivisible
- **Unicidad:** Cada columna debe tener un nombre único
- **Mismo dominio:** Los valores de cada columna deben ser del mismo tipo
- **Orden no significativo:** El orden en el que se almacenan los datos no debe afectar a la estructura de la tabla.

Segunda Forma Normal (2NF)

- **Cumplir la 1NF:** Debe estar en Primera Forma Normal
- **Eliminar dependencias parciales:** Todos los atributos no clave deben depender completamente de la clave primaria

Tercera Forma Normal (3NF)

- **Cumplir la 1NF y 2NF:** Debe estar en Primera y Segunda Forma Normal
- **Eliminar dependencias transitivas:** No debe haber dependencias transitivas entre los atributos no clave y la clave primaria

Diagrama Entidad Relación (ER)

Modelamiento OLTP