

Tarea 1.3: Normalización de las tablas:

- Aplicar las reglas de normalización (primera, segunda y tercera forma normal) para asegurar la consistencia y reducir la redundancia de los datos.

La normalización es un proceso que organiza los datos en una base de datos para reducir la redundancia y mejorar la consistencia. A continuación, aplicaremos las reglas de primera forma normal (1FN), segunda forma normal (2FN) y tercera forma normal (3FN) a las tablas diseñadas previamente.

1. Primera Forma Normal (1FN)

Definición: Una tabla está en 1FN si: todos los valores de las columnas son atómicos (no hay valores repetidos ni listas dentro de una celda) y cada fila es única.

Análisis: todas las tablas ya cumplen con la 1FN porque:

- Los atributos están definidos como tipos de datos simples (por ejemplo, VARCHAR, NUMERIC, DATE).
- No hay campos multivaluados o listas dentro de una celda.
- Las claves primarias (PRIMARY KEY) garantizan que cada fila sea única.

Resultado: No se requieren cambios adicionales para cumplir con la 1FN.

2. Segunda Forma Normal (2FN)

Definición: Una tabla está en 2FN si: está en 1FN y todos los atributos no clave dependen completamente de la clave primaria (no solo de parte de ella).

Análisis: en las tablas actuales, todas las columnas dependen completamente de la clave primaria. Por ejemplo:

- En la tabla Vehiculo, todos los atributos dependen de Matricula.
- En la tabla Ruta, todos los atributos dependen de ID_Ruta.

Sin embargo, en la tabla Asignacion_Conductor_Vehiculo, la clave primaria es compuesta (ID_Asignacion), pero no hay atributos que dependan parcialmente de esta clave.

Resultado: no se requieren cambios adicionales para cumplir con la 2FN.

3. Tercera Forma Normal (3FN)

Definición: Una tabla está en 3FN si: está en 2FN y no existen dependencias transitivas (un atributo no clave depende de otro atributo no clave).

Análisis: revisamos cada tabla para identificar posibles dependencias transitivas:

1. Tabla: Vehiculo, no hay dependencias transitivas. Todos los atributos dependen directamente de Matricula.
2. Tabla: Conductor, no hay dependencias transitivas. Todos los atributos dependen directamente de DNI_NIE.
3. Tabla: Ruta, no hay dependencias transitivas. Todos los atributos dependen directamente de ID_Ruta.
4. Tabla: Mantenimiento, No hay dependencias transitivas. Todos los atributos dependen directamente de ID_Mantenimiento.
5. Tabla: Combustible, no hay dependencias transitivas. Todos los atributos dependen directamente de ID_Combustible.
6. Tabla: Seguro, no hay dependencias transitivas. Todos los atributos dependen directamente de ID_Seguro.
7. Tabla: Neumatico, no hay dependencias transitivas. Todos los atributos dependen directamente de ID_Neumatico.
8. Tabla: Asignacion_Conductor_Vehiculo, no hay dependencias transitivas. Los atributos dependen directamente de la clave primaria compuesta (ID_Asignacion).

Resultado: no se requieren cambios adicionales para cumplir con la 3FN.