

EJERCICIO NORMALIZACIÓN GUIADO

Un dato sin normalizar no cumple con ninguna regla de normalización. Para explicar con un ejemplo en qué consiste cada una de las reglas, vamos a considerar los datos de la siguiente tabla.

ordenes (id_orden, fecha, id_cliente, nom_cliente, estado, num_art, nom_art, cant, precio)

Ordenes								
Id_orden	Fecha	Id_cliente	Nom_cliente	Estado	Num_art	nom_art	cant	Precio
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas	3786	Red	3	35,00
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas	4011	Raqueta	6	65,00
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas	9132	Paq-3	8	4,75
2302	25/02/11	107	Herman	Coro	5794	Paq-6	4	5,00
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay	4011	Raqueta	2	65,00
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay	3141	Funda	2	10,00

PRIMERA FORMAL NORMAL (1FN)

Al examinar estos registros, podemos darnos cuenta que contienen un grupo repetido para NUM_ART, NOM_ART, CANT y PRECIO.

La 1FN prohíbe los grupos repetidos, por lo tanto tenemos que convertir a la primera forma normal. Los pasos a seguir son:

- Tenemos que eliminar los grupos repetidos.
- Tenemos que crear una nueva tabla con la PK de la tabla base y el grupo repetido.

Los registros quedan ahora conformados en dos tablas que llamaremos ORDENES y ARTICULOS_ORDENES

ordenes (id_orden, fecha, id_cliente, nom_cliente, estado)

Articulos_ordenes (id_orden, num_art, nom_art, cant, precio)

Ordenes				
Id_orden	Fecha	Id_cliente	Nom_cliente	Estado
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas
2302	25/02/11	107	Herman	Coro
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay

Articulos_ordenes				
Id_orden	Num_art	nom_art	cant	Precio
2301	3786	Red	3	35,00
2301	4011	Raqueta	6	65,00
2301	9132	Paq-3	8	4,75
2302	5794	Paq-6	4	5,00
2303	4011	Raqueta	2	65,00
2303	3141	Funda	2	10,00

SEGUNDA FORMAL NORMAL (2FN)

Ahora procederemos a aplicar la segunda forma normal, es decir, tenemos que eliminar cualquier columna no clave que no dependa de la totalidad de la clave primaria de la tabla.

Los pasos a seguir son:

- Determinar qué columnas que no son clave no dependen de toda la clave primaria de la tabla.
- Eliminar esas columnas de la tabla base.
- Crear una segunda tabla con esas columnas y la(s) columna(s) de la PK de la cual dependen.

La tabla ORDENES está en 2FN. Cualquier valor único de ID_ORDEN determina un sólo valor para cada columna. Por lo tanto, todas las columnas son dependientes de la clave primaria ID_ORDEN.

Por su parte, la tabla ARTICULOS_ORDENES no se encuentra en 2FN ya que las columnas PRECIO y NOM_ART son dependientes de NUM_ART, pero no son dependientes de ID_ORDEN. Lo que haremos a continuación es eliminar estas columnas de la tabla

ARTICULOS_ORDENES y crear una tabla ARTICULOS con dichas columnas y la clave primaria de la que dependen.

Las tablas quedan ahora de la siguiente manera.

Articulos_ordenes (id_orden, num_art, cant)

Articulos (num_art, nom_art, precio)

Articulos		
Num art	nom art	Precio
3786	Red	35,00
4011	Raqueta	65,00
9132	Paq-3	4,75
5794	Paq-6	5,00
3141	Funda	10,00

Articulos_ordenes		
Id orden	Num art	cant
2301	3786	3
2301	4011	6
2301	9132	8
2302	5794	4
2303	4011	2
2303	3141	2

TERCERA FORMAL NORMAL (3FN)

La tercera forma normal nos dice que tenemos que eliminar cualquier columna no clave que sea dependiente de otra columna no clave.

Los pasos a seguir son:

- Determinar las columnas que son dependientes de otra columna no clave.
- Eliminar esas columnas de la tabla base.
- Crear una segunda tabla con esas columnas y con la columna no clave de la cual son dependientes.
-

Al observar las tablas que hemos creado, nos damos cuenta que tanto la tabla ARTICULOS, como la tabla ARTICULOS_ORDENES se encuentran en 3FN. Sin embargo la tabla ORDENES no lo está, ya que NOM_CLIENTE y ESTADO son dependientes de ID_CLIENTE, y esta columna no es la clave primaria.

Las tablas quedan ahora de la siguiente manera.

ordenes (id_orden, fecha, id_cliente)

Cientes (id_cliente, nom_cliente, estado)

Ordenes

<u>Id_orden</u>	<u>Fecha</u>	<u>Id_cliente</u>
2301	23/02/11	101
2302	25/02/11	107
2303	27/02/11	110

Ordenes

<u>Id_cliente</u>	<u>Nom_cliente</u>	<u>Estado</u>
101	Martin	Caracas
107	Herman	Coro
110	Pedro	Maracay

Por lo tanto la base de datos queda de la siguiente manera:

ordenes (id_orden, fecha, id_cliente)

Cientes (id_cliente, nom_cliente, estado)

Articulos (num_art, nom_art, precio)

Articulos_ordenes (id_orden, num_art, cant)