

Ejercicios de Normalización

orden (#Id_Orden, Fecha, Id_Cliente, Nom_Cliente, Ciudad, Id_art, Nom_art, Cant, Precio)

<u>Id_orden</u>	Fecha	Id_cliente	Nom_cliente	Ciudad	Id_art	Nom_art	Cant	Precio
2301	23/02/11	101	Martin	Riobamba	3786	Red	3	35,00
2301	23/02/11	101	Martin	Riobamba	4011	Raqueta	6	65,00
2301	23/02/11	101	Martin	Riobamba	9132	Paq-3	8	4,75
2302	25/02/11	107	Herman	Ambato	5794	Paq-6	4	5,00
2303	27/02/11	110	Pedro	Quito	4011	Raqueta	2	65,00
2303	27/02/11	110	Pedro	Quito	3141	Funda	2	10,00

1FN

Una relación está en primera forma normal si todos los dominios contienen sólo valores atómicos.

En la tabla anterior los atributos que contienen valores multivaluados son: ID_ART, NOM_ART, CANT y PRECIO.

Crear una nueva tabla para estos atributos:

orden (#Id_orden, Fecha, Id_cliente, Nom_cliente, Ciudad)

articulo_orden (#Id_orden, #Id_Art, Nom_art, Cant, Precio)

<u>Id_orden</u>	Fecha	<u>Id_cliente</u>	<u>Nom_cliente</u>	Ciudad
2301	23/02/11	101	Martin	Riobamba
2301	23/02/11	101	Martin	Riobamba
2302	25/02/11	107	Herman	Ambato
2303	27/02/11	110	Pedro	Quito

<u>Id_orden</u>	<u>Id_art</u>	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

2FN

Una relación está en 2FN si y sólo si está en 1FN y todos los atributos no clave dependen por completo de cualquier clave candidata.

- La tabla ORDEN 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 llave primaria ID_ORDEN.
- La tabla ARTICULO_ORDEN no se encuentra en 2FN ya que las columnas PRECIO y NOM_ART son dependientes de ID_ART, pero no son dependientes de ID_ORDEN. Lo que haremos a continuación es eliminar estas columnas de la tabla ARTICULO_ORDEN y crear una tabla ARTÍCULO con dichas columnas y la clave primaria de la que dependen.

articulo_orden (#Id_orden, #Id_Art, Cant)
 Orden Articulo

artículo (#Id_Art, Nom_art, Precio)

<u>Id_orden</u>	<u>Id_art</u>	Cant
2301	3786	3
2301	4011	6
2301	9132	8
2302	5794	4
2303	4011	2
2303	3141	2

<u>Id_art</u>	Nom_art	Precio
3786	Red	35,00
4011	Raqueta	65,00
9132	Paq-3	4,75
5794	Paq-6	5,00
4011	Raqueta	65,00
3141	Funda	10,00

3FN

Una relación está en 3FN si y sólo si está en 2FN y además cada atributo del esquema de relación que no está en la clave primaria sólo depende funcionalmente de la clave primaria, y no de ningún otro atributo.

La 3FN nos dice que tenemos que eliminar cualquier columna no clave que sea dependiente de otra columna no clave.

- La tabla ARTICULO y la tabla ARTICULO_ORDEN se encuentran en 3FN.
- La tabla ORDEN no lo está, ya que NOM_CLIENTE y CIUDAD son dependientes de ID_CLIENTE, y esta columna no es la clave primaria.

- Para normalizar esta tabla, moveremos las columnas no clave y la columna clave de la cual dependen dentro de una nueva tabla CLIENTE.

orden (#Id_orden, Fecha, #Id_cliente)

Cliente

cliente (#Id_cliente, Nom_cliente, Ciudad)

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

<u>Id_cliente</u>	Nom_cliente	Ciudad
101	Martin	Riobamba
107	Herman	Ambato
110	Pedro	Quito

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

orden (#Id_orden, Fecha, #Id_cliente)

Cliente

cliente (#Id_cliente, Nom_cliente, Ciudad)

articulo_orden (#Id_orden, #Id_Art, Cant)

Orden

Articulo

artículo (#Id_Art, Nom_art, Precio)