

Solución Actividad de aprendizaje 2-14

Ejemplos de Normalización:

1. Considera la siguiente tabla:

ID_mascota	Nombre_mascota	Especie	Edad	Dueño	Fecha	Tratamiento
246	ROVER	PERRO	12	SAM COOK	13/1/2002 27/3/2002 2/4/2002	Vacunación rabia Examen rutinario Test de lombrices
298	SPOT	PERRO	2	TERRY KIM	21/1/2002 10/3/2002	Vacunación tétanos Test lombrices
341	MORRIS	GATO	4	SAM COOK	23/1/2001 23/1/2002	Vacunación rabia Vacunación rabia
519	TWEEDY	PÁJARO	2	TERRY KIM	30/4/2002 30/4/2002	Chequeo anual Limpieza de ojo

MASCOTA (ID_mascota, nombre_mascota, especie, edad, dueño, fechas, tratamientos)

Transforma la tabla en FN1:

Como tenemos atributos multivaluados, no está en FN1. Para solucionarlo separamos en otra tabla las visitas:

MASCOTA (ID_mascota, nombre_mascota, especie, edad, dueño)

VISITA_MASCOTA ("ID_mascota", fecha, ID_tratamiento, Nombre_tratamiento)

Transforma la tabla en FN2:

En la primera tabla no tenemos clave primaria compuesta, así qué está en FN2. En la segunda, sin embargo, tenemos un atributo, Nombre_tratamiento, qué depende sólo de parte de la clave primaria, de ID_tratamiento. Los solucionamos con una tabla nueva.

MASCOTA (ID_mascota, nombre_mascota, especie, edad, dueño)

VISITA_MASCOTA ("ID_mascota", fecha, "ID_tratamiento")

TRATAMIENTO (ID_tratamiento, Nombre_tratamiento)

Transforma la tabla en FN3:

En ninguna de las tres tablas tenemos dependencias transitivas con la clave principal. Es decir, no se cumple qué:

$A \rightarrow B$

$B \rightarrow C$

$B \not\rightarrow A$

Siendo A la clave principal.

2. Considera la siguiente tabla:

Num_factura	Fecha_factura	Nom_Cli	Dir_Cli	Nom_Mascota	Precios	Tratamientos
415634	13/1/2002	SAM COOK	Barrio San José 23	ROVER	80	Vacunación rabia
				MORRIS	20	Examen rutinario
				ROVER	45	Test de lombrices
415635	21/1/2002	TERRY KIM	Barrio La Pedraja 10	SPOT	52	Vacunación tétanos
				TWEEDY	45	Test lombrices
415636	23/1/2001	SAM COOK	Barrio San José 23	MORRIS	80	Vacunación rabia
415637	30/4/2002	TERRY KIM	Barrio La Pedraja 10	TWEEDY	20	Chequeo anual
				TWEEDY	36	Limpieza de ojo

Escribe la tabla FACTURA en notación de modelo relacional:

FACTURA (ID_factura, fecha_factura, Nom_Cli, Dir_Cli, Nom_Mascota, Precios, Tratamientos)

Transforma la tabla en FN1:

Como tenemos atributos multivaluados, no está en FN1. Para solucionarlo separamos en otra tabla la factura de cada mascota:

FACTURA (ID_factura, fecha_factura, Nom_Cli, Dir_Cli)

FACTURA_MASCOTA (“ID_factura”, ID_mascota, Nom_mascota, Precios, Tratamientos)

Pero seguimos teniendo dos multivaluados, Precios y Tratamientos. Lo solucionamos separando una tabla con los tratamientos.

FACTURA (ID_factura, fecha_factura, Nom_Cli, Dir_Cli)

FACTURA_MASCOTA (“ID_factura”, ID_mascota, “ID_tratamiento”, Nom_mascota)

TRATAMIENTO (ID_tratamiento, Nombre_tratamiento, Precio)

Transforma la tabla en FN2:

Veamos si hay dependencias parciales con parte de la clave principal. Solo tenemos una clave principal compuesta en la segunda tabla. En ella vemos que Nom_mascota va a depender solo de ID_mascota.

Lo solucionamos con una tabla para identificar a las mascotas.

FACTURA (ID_factura, fecha_factura, Nom_Cli, Dir_Cli)

FACTURA_MASCOTA ("ID_factura", "ID_mascota", "ID_tratamiento")

MASCOTA (ID_mascota, Nom_mascota)

TRATAMIENTO (ID_tratamiento, Nombre_tratamiento, Precio)

Transforma la tabla en FN3:

Debemos buscar ahora dependencias transitivas. Es decir, recordamos:

A->B

B->C

B no ->A

Siendo A la clave principal.

Tenemos un ejemplo en la primera tabla, ya que ID_factura implica Nom_Cli, Nom_Cli implica Dir_Cli pero Nom_Cli no implica ID_factura.

Lo solucionamos con una tabla nueva con los datos de los clientes:

FACTURA (ID_factura, fecha_factura, "ID_Cli")

FACTURA_MASCOTA ("ID_factura", "ID_mascota", "ID_tratamiento")

MASCOTA (ID_mascota, Nom_mascota)

TRATAMIENTO (ID_tratamiento, Nombre_tratamiento, Precio)

CLIENTE (ID_Cli, Nom_Cli, Dir_Cli)

3. Considera la siguiente tabla:

PEDIDO (ID_PEDIDO, NOMBRE_CLIENTE, DIR_CLIENTE, DIR_ENVIO, TELEFONOS, NOM_PRODUCTOS, CODIGOS_PRODUCTOS, DESCUENTOS_PRODUCTOS, CANTIDADES, PRECIOS)

Transforma la tabla en FN1:

Tenemos varios atributos multivaluados. Para solucionar el problema debemos crear una tabla para teléfonos y otra para los productos del pedido.

PEDIDO (ID_PEDIDO, NOMBRE_CLIENTE, DIR_CLIENTE, DIR_ENVIO)

TELEFONO (“ID_PEDIDO”, TELEFONO)

PRODUCTOS_PEDIDO (“ID_PEDIDO”, CODIGO_PRODUCTO, NOM_PRODUCTO, DESCUENTO_PRODUCTO, CANTIDAD, PRECIO)

Transforma la tabla en FN2:

Tenemos qué comprobar si hay dependencias parciales con la clave principal. Solo podría haberlas en la tercera tabla. En concreto todos los atributos relativos al producto van a depender solo de CODIGO_PRODUCTO. Lo solucionamos con una nueva tabla de productos.

PEDIDO (ID_PEDIDO, NOMBRE_CLIENTE, DIR_CLIENTE, DIR_ENVIO)

TELEFONO (“ID_PEDIDO”, TELEFONO)

PRODUCTO_PEDIDO (“ID_PEDIDO”, CODIGO_PRODUCTO, CANTIDAD)

PRODUCTO (CODIGO_PRODUCTO, NOM_PRODUCTO, DESCUENTO_PRODUCTO, PRECIO)

Transforma la tabla en FN3:

Comprobamos las dependencias transitivas. En este caso debemos solucionar la de la primera tabla:

ID_PEDIDO->NOM_CLIENTE

NOM_CLIENTE->DIR_CLIENTE

NOM_CLIENTE no ->ID_PEDIDO

PEDIDO (ID_PEDIDO, “ID_CLIENTE”, DIR_ENVIO)

PRODUCTO_PEDIDO (“CODIGO_PRODUCTO”, “ID_PEDIDO”, CANTIDAD)

TELEFONO (“ID_PEDIDO”, TELEFONO)

PRODUCTO (CODIGO_PRODUCTO, NOM_PRODUCTO, DESC_PRODUCTO, PRECIO)

CLIENTE (ID_CLIENTE, NOMBRE_CLIENTE, DIR_CLIENTE)

4. Considera la siguiente tabla:

clientNum	client_nom	dir_cli	tel_cli	id_artista	nom_artista	titulo_obra	precio
2	Jackson, Elizabeth	123 – 4th Avenue	(206) 284-6783	03	Carol Channing	Laugh with Teeth	700
				15	Dennis Frings	South toward Emeral sea	1800
				03	Carol Channing	At the movie	5550
				15	Dennis Frings	South toward Emeral sea	2200

Clientes (clientNum, client_nom, dir_cli, tel_cli, id_artista, nom_artista, titulo_obra, precio)

Transforma la tabla en FN1:

CLIENTE (clientNum, client_nom, dir_cli, tel_cli)

CLIENTE_OBRA(“clientNum”, Id obra, id_artista, nom_artista, titulo_obra, precio)

Transforma la tabla en FN2:

CLIENTE (clientNum, client_nom, dir_cli, tel_cli)

CLIENTE_OBRA(“clientNum”, “Id obra”, precio)

OBRA(Id obra, id_artista, nom_artista, titulo_obra)

Transforma la tabla en FN3:

Debemos buscar:

A->B

B->C

B no ->A

Tenemos una: Id_obra->id_artista, id_artista->nom_artista

CLIENTE (clientNum, client_nom, dir_cli, tel_cli)

CLIENTE_OBRA (“clientNum”, “Id obra”, precio)

OBRA (Id obra, “id_artista”, titulo_obra)

ARTISTA (id_artista, nom_artista)