

Practica Formativa 1:

Normalización

Aplicar reglas de normalización

Tabla 1: ORDENES

Tabla 1	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

clave primaria = id_orden + num_art

1FN

Elimino grupo de datos repetidos (registros con ordenes repetidas)

ordenes

id_orden	fecha	id_cliente	nom_cliente	estado
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas
2302	25/02/11	107	Hernan	Caracas
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay

ordenes_articulos

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

2FN

Elimino dependencias funcionales parciales de tabla ordenes_articulos. Los artículos en la tabla

ordenes_articulos no dependen de la clave primaria totalmente, solo dependen de una parte de la misma. La clave primaria está formada por id_orden + num_art

ordenes

id_orden	fecha	id_cliente	nom_cliente	estado
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas
2302	25/02/11	107	Hernan	Caracas
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay

ordenes_articulos

id_orden	num_art	cant
2301	3786	3
2301	4011	6
2301	9132	8
2302	5794	4
2303	4011	2
2303	3141	2

articulos

num_art	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

Elimino dependencias transitivas entre las columnas de una tabla. La tabla ordenes_articulos posee dependencias transitivas, como el nombre del cliente y el estado al que pertenece el cliente, y dependen del id_cliente. Este atributo (id_cliente) no es parte de la clave primaria

ordenes

id_orden	fecha	id_cliente
2301	23/02/11	101
2302	25/02/11	107

id_orden	fecha	id_cliente
2303	27/02/11	110

clientes

id_cliente	nom_cliente	Estado
101	Martin	Caracas
107	Hernan	Caracas
110	Pedro	Maracay

ordenes_articulos

id_orden	num_art	cant
2301	3786	3
2301	4011	6
2301	9132	8
2302	5794	4
2303	4011	2
2303	3141	2

articulos

num_art	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

Tabla 2: LIBROS

Tabla 2

<i>CodLibro</i>	<i>Titulo</i>	<i>Autor</i>	<i>Editorial</i>	<i>NombreLector</i>	<i>FechaDev</i>
1001	Variable compleja	Murray Spiegel	McGraw Hill	Pérez Gómez, Juan	15/04/2005
1004	Visual Basic 5	E. Petroustsos	Anaya	Ríos Terán, Ana	17/04/2005
1005	Estadística	Murray Spiegel	McGraw Hill	Roca, René	16/04/2005
1006	Oracle University	Nancy Greenberg y Priya Nathan	Oracle Corp.	García Roque, Luis	20/04/2005
1007	Clipper 5.01	Ramalho	McGraw Hill	Pérez Gómez, Juan	18/04/2005

1FN

Valores de atributos deben ser atómicos. Separar campo nombreLector en ApellidoPaterno, ApellidoMaterno y Nombres. Además se separa el autor del libro, ya que en algunos casos hay 2 autores para el libro.

Libros

CodLibro	Titulo	Autor	Editorial	ApellidoPaterno	ApellidoMaterno	Nombres	FechaDev
1001	Variable compleja	Murray Spiegel	McGraw Hill	Pérez	Gómez	Juan	15/04/2005
1004	Visual Basic 5	E. Petroustsos	Anaya	Ríos	Terán	Ana	17/04/2005
1005	Estadística	Murray Spiegel	McGraw Hill	Roca		René	16/04/2005
1006	Oracle University	Nancy Greenberg	Oracle Corp.	García	Roque	Luis	20/04/2005
1006	Oracle University	Priya Nathan	Oracle Corp.	García	Roque	Luis	20/04/2005
1007	Clipper 5.01	Ramalho	McGraw Hill	Pérez	Gómez	Juan	18/04/2005

La separación del autor, genera duplicidad de registros de los libros. Con lo cual, para cumplir con la 1fn donde no deben existir grupos de valores repetidos, se conviene en tener una segunda tabla con los autores De esta forma nos queda

Libros

CodLibro	Titulo	Editorial	ApellidoPaterno	ApellidoMaterno	Nombres	FechaDev
1001	Variable compleja	McGraw Hill	Pérez	Gómez	Juan	15/04/2005

1004	Visual Basic 5	Anaya	Ríos	Terán	Ana	17/04/2005
1005	Estadística	McGraw Hill	Roca		René	16/04/2005
1006	Oracle University	Oracle Corp.	García	Roque	Luis	20/04/2005
1007	Clipper 5.01	McGraw Hill	Pérez	Gómez	Juan	18/04/2005

Autores

id_autor	Autor
1	Murray Spiegel
2	E. Petroustsos
3	Nancy Greenberg
4	Priya Nathan
5	Ramalho

libros_Autores

CodLibro	id_autor
1001	1
1004	2
1005	1
1006	3
1006	4
1007	5

2FN

Ya que ninguna clave es compuesta, se asume que está en segunda forma normal porque ya está en 1fn y no hay claves compuestas. Para que no estuviese en 2fn se debería dar el caso que existan claves compuestas y que algunos datos no claves dependieran de "una sola parte" de la clave. Como este no es el caso, se asume que ya está en 2fn

3FN

No deben existir dependencias transitivas entre las columnas de una tabla, lo cual significa que las columnas que no forman parte de la clave primaria deben depender sólo de la clave.

En este caso, el ni lector, ni la fecha de devolución dependen de la clave codLibro. Extraigo de la tabla libros las entidades Lector, y aparece una relación entre lector y libros donde además de relacionar los libros con los lectores ubico allí la fecha de devolución

También existe la editorial, la cual no depende del código de libro. También aparece la tabla editorial. Asumiendo que el mismo libro puede ser editado por más de una editorial, aparece la tabla libros_editoriales

Libros

CodLibro	Titulo
1001	Variable compleja
1004	Visual Basic 5
1005	Estadística
1006	Oracle University
1007	Clipper 5.01

Editoriales

id_editorial	nombre
ED1	McGraw Hill
ED2	Anaya
ED3	Oracle Corp.

libros_Editoriales

CodLibro	id_editorial
1001	ED1
1004	ED2
1005	ED1
1006	ED3
1007	ED1

Lector

id_lector	ApellidoPaterno	ApellidoMaterno	Nombres
L1	Pérez	Gómez	Juan
L2	Ríos	Terán	Ana
L3	Roca		René
L4	García	Roque	Luis

Libros_Lector

CodLibro	id_lector	FechaDev
1001	L1	15/04/2005

CodLibro	id_lector	FechaDev
1004	L2	17/04/2005
1005	L3	16/04/2005
1006	L4	20/04/2005
1007	L1	18/04/2005

Tabla 3

Tabla 3 (aquí solo normalizá la tabla).	COD_EMPLE	NOMBRE	COD_DEP	NOMBRE_DEP	AÑOS_DEP
	1	Juan	6	Contabilidad	6
	2	Pedro	3	Sistemas	3
	2	Pedro	6	Contabilidad	5
	3	Sonia	2	I+D	1
	4	Veronica	3	Sistemas	10
	4	Veronica	6	Contabilidad	2

Empleados

COD_EMPLE	NOMBRE
1	Juan
2	Pedro
3	Sonia
4	Veronica

Departamentos

COD_DEP	NOMBRE_DEP
6	Contabilidad
3	Sistemas
2	I+D

Empleados_departamentos

COD_EMP	COD_DEP	AÑOS_DEP
1	6	6
2	3	3
2	6	5
3	2	1
4	3	10
4	6	2