

Serie de Ejercicios tema 06

Ejercicio 1

A. Determine en qué forma normal se encuentra la tabla.

Se encuentra en su 2da forma normal

B. Aplicando los conceptos de normalización reescribir el modelo relacional anterior que permita la eliminación de redundancias innecesarias.

APLICANDO 1FN

Identificación de llave primaria

Antes de identificar formalmente la llave primaria, decidí agregar una llave primaria artificial para el DIA, otra para HORA_INICIO, HORA_FIN y finalmente una más para el salón, de tal manera que podamos eliminar su dependencia. Por lo que la tabla quedaría de la siguiente manera.

CLASE_CURS O_ID	Dia_id	DIA	Horari o_id	HORA_ INICIO	HORA_ FIN	SALON_ _ID	SALON	CURSO_ _ID
1	1	LUNES	1	18:00	20:00	1	B-14	1
2	3	MIÉRCO LES	1	18:00	20:00	2	b-16	1
3	2	MARTES	2	16:00	18:00	3	B-20	2
4	4	JUEVES	2	16:00	18:00	4	B-21	2
5	1	LUNE	1	18:00	20:00	5	B17	3
6	3	miércoles	1	18:00	20:00	5	B-17	3
7	2	Martes	2	16:00	18:00	6	B-25	4
8	4	JUEVES	2	16:00	18:00	6	b-25	4
9	5	VERNES	3	20:00	22:00	4	B-21	4

APLICANDO LA 3FN

Eliminación de dependencias transitivas

Tabla: SALON

salon_id-> salon

Tabla: DIA

dia_id -> dia

Tabla: HORARIO

horario_id -> HORA_INICIO, HORA_FIN

Tabla original:

CLASE_CURSO_ID -> DIA_ID, HORARIO_ID, SALON_ID, CURSO_ID

C. Reescribir la tabla de datos en las nuevas tablas para confirmar la eliminación de la redundancia e inconsistencias.

CURSO

CURSO_ID	NOMBRE	FECHA_INICIO	FECHA_FIN
1	COCINA	01/01/2011	01/01/2011
2	CARPINTERIA	01/01/2011	01/03/2011
3	ELECTRONICA	01/01/2011	01/03/2011
4	MUSICA	01/01/2011	01/03/2011

DIA

DIA_ID	DIA
1	LUNES
2	MIÉRCOLES
3	MARTES
4	JUEVES
5	VIERNES

HORARIO

HORARIO_ID	HORA_INICIO	HORA_FIN
1	18:00	20:00
2	16:00	18:00
3	20:00	22:00

SALON

SALON_ID	SALON
1	B-14
2	B-16
3	B-20

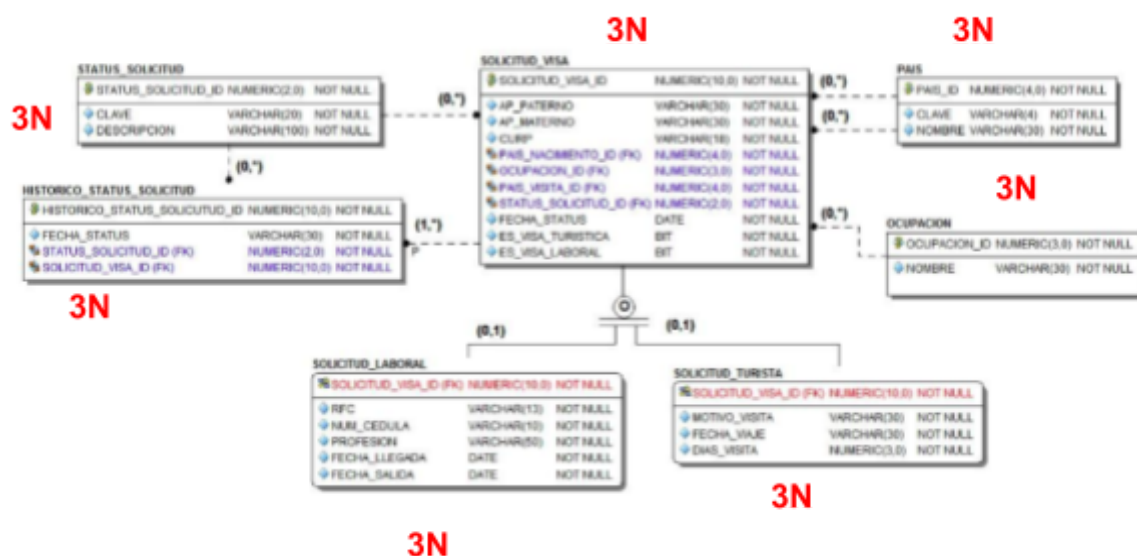
4	B-21
5	B-17
6	B-25

CLASE_CURSO_ID

CLASE_CURSO_ID	DIA_ID	HORARIO_ID	SALON_ID	CURSO_ID
1	1	1	1	1
2	3	1	2	1
3	2	2	3	2
4	4	2	4	2
5	1	1	5	3
6	3	1	5	3
7	2	2	6	4
8	4	2	6	4
9	5	3	4	4














EJERCICIO 2

A. Determine el nivel de normalización para cada una de las tablas del diagrama.

























B. Se requiere bajar un nivel de normalización para la tabla SOLICITUD_VISA considerando para ello las tablas STATUS_SOLICITUD, PAIS y OCUPACIÓN. Reescribir la tabla SOLICITUD_VISA con los cambios necesarios.

SOLICITUD_VISA

 SOLICITUD_VISA_ID	NUMERIC(10,0)	NOT NULL
 AP_PATERNO	VARCHAR(30)	NOT NULL
 AP_MATERNO	VARCHAR(30)	NOT NULL
 CURP	VARCHAR(18)	NOT NULL
 PAIS_NACIMIENTO_CLAVE	VARCHAR(4)	NOT NULL
 PAIS_NACIMIENTO_NOMBRE	VARCHAR(30)	NOT NULL
 PAIS_VISITA_CLAVE	VARCHAR(4)	NOT NULL
 PAIS_VISITA_NOMBRE	VARCHAR(30)	NOT NULL
 OCUPACION_NOMBRE	VARCHAR(30)	NOT NULL
 STATUS_SOLICITUD_CLAVE	VARCHAR(20)	NOT NULL
 STATUS_SOLICITUD_DESCRIPCION	VARCHAR(100)	NOT NULL
 FECHA_STATUS	DATE	NOT NULL
 ES_VISA_TURISTICA	BIT	NOT NULL
 ES_VISA_LABORAL	BIT	NOT NULL

C. Se requiere que al consultar los datos de una VISA se emplee una sola sentencia SQL sin tener que asociar con las tablas SUBTIPOS. Reescribir la tabla SOLICITUD_VISA con los cambios necesarios.

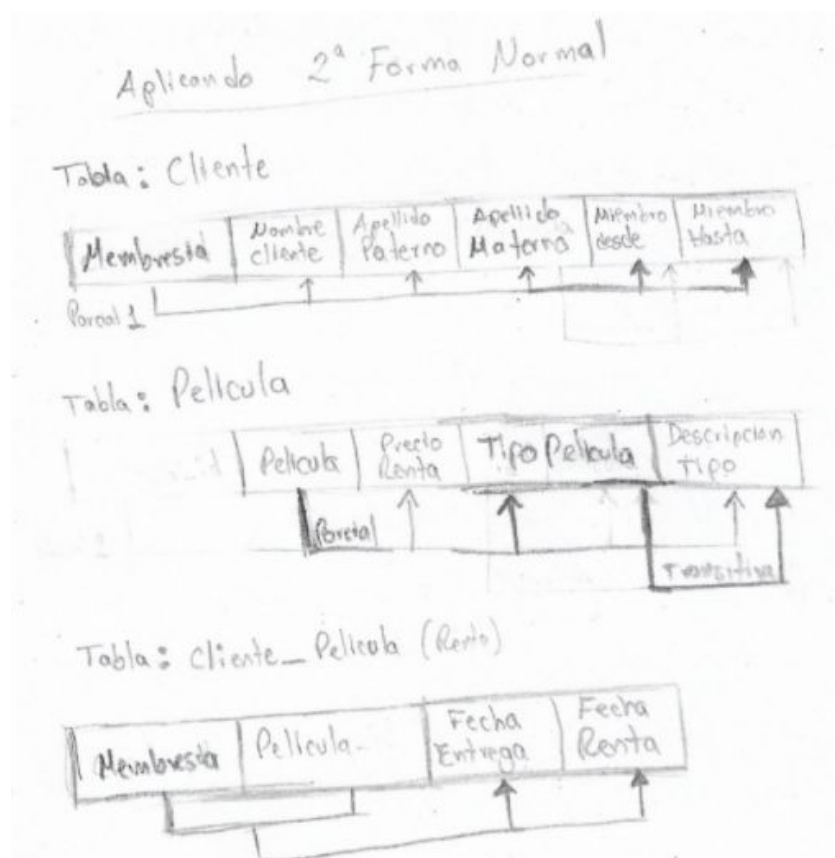
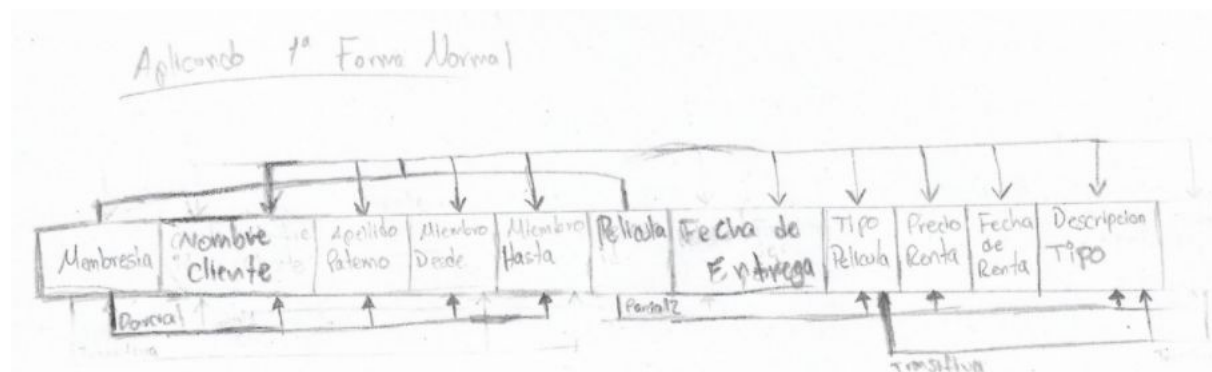
SOLICITUD_VISA

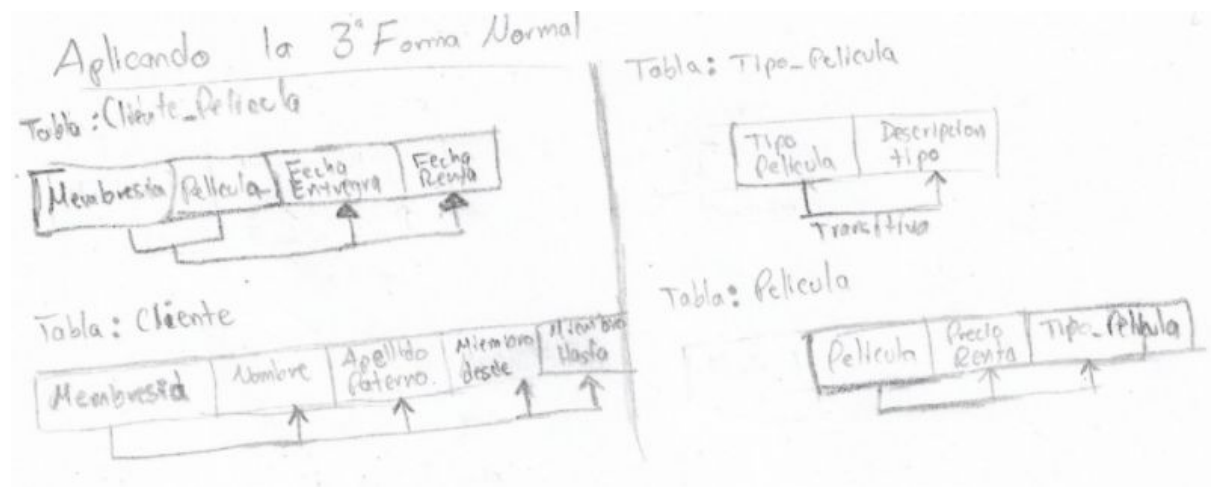
 SOLICITUD_VISA_ID	NUMERIC(10,0)	NOT NULL
 AP_PATERNO	VARCHAR(30)	NOT NULL
 AP_MATERNO	VARCHAR(30)	NOT NULL
 CURP	VARCHAR(18)	NOT NULL
 PAIS_NACIMIENTO_CLAVE	VARCHAR(4)	NOT NULL
 PAIS_NACIMIENTO_NOMBRE	VARCHAR(30)	NOT NULL
 PAIS_VISITA_CLAVE	VARCHAR(4)	NOT NULL
 PAIS_VISITA_NOMBRE	VARCHAR(30)	NOT NULL
 OCUPACION_NOMBRE	VARCHAR(30)	NOT NULL
 STATUS_SOLICITUD_CLAVE	VARCHAR(20)	NOT NULL
 STATUS_SOLICITUD_DESCRIPCION	VARCHAR(100)	NOT NULL
 FECHA_STATUS	DATE	NOT NULL
 ES_VISA_TURISTICA	BIT	NOT NULL
 ES_VISA_LABORAL	BIT	NOT NULL
 RFC	VARCHAR(13)	NULL
 NUM_CEDULA	VARCHAR(10)	NULL
 PROFESION	VARCHAR(50)	NULL
 FECHA_LLEGADA	DATE	NULL
 FECHA_SALIDA	DATE	NULL
 MOTIVO_VISITA	VARCHAR(30)	NULL
 FECHA_VIAJE	VARCHAR(30)	NULL
 DIAS_VISITA	NUMERIC(3,0)	NULL

EJERCICIO 3

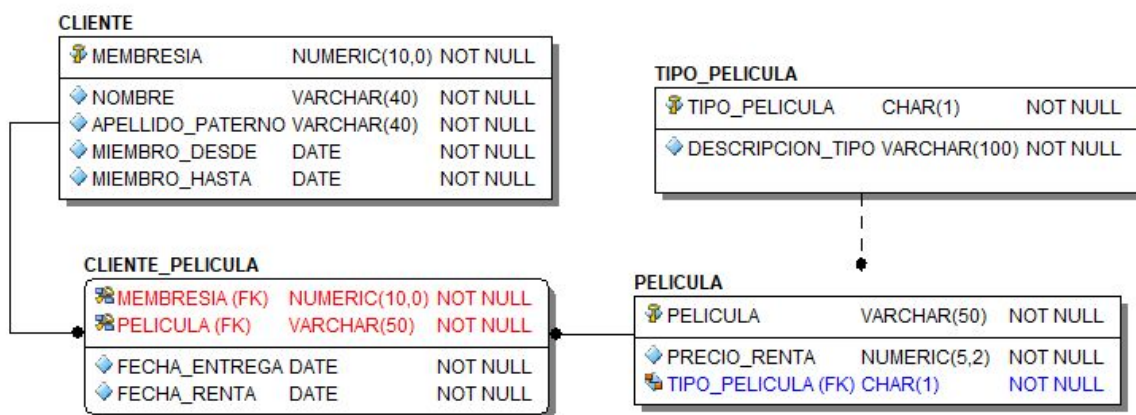
A. Realice el proceso de normalización hasta su 3a forma normal empleando diagramas de dependencias.

PK membresía y película





B. Construir el modelo relacional con base al resultado del proceso de normalización del punto anterior (No forzar el resultado, debe coincidir con el proceso obtenido en el inciso anterior).



Ejercicio 4

A. Genere una lista de las anomalías que presenta este diseño haciendo referencia a los datos de muestra.

Anomalías de inserción

Existen anomalías de inserción ya que se deben insertar datos con valores nulos en la tabla AUTO_SERVICIO cuando se trata de un servicio o revisión, debido a que un registro es exclusivo a uno de los dos.

Así también, el dba se vio obligado a crear un registro con 0 para el tipo servicio, tipo_revision y responsable, que ayude a decir que se trata de un valor nulo. Sin embargo, si no se cuida, un tipo de servicio podría tener más de un responsable e incluso un tipo_revision también podría tener responsable.

AUTO_SERVICIO

Auto_id	Tipo_servicio_id	Tipo_revision_id	Fecha_servicio	Diagnostico_revision	Fecha_revision	Responsable_id
1	1	0	01/01/2017	null	null	100
1	2	0	01/02/2017	null	null	200
2	1	0	02/01/2017	null	null	100
2	2	0	02/02/2017	null	null	200
3	0	1	null	Sin problemas	30/01/2017	0
3	0	2	null	Con defectos encontrados	30/03/2017	0

B. ¿Qué forma(s) Normal(es) podrían aplicarse para resolver las anomalías anteriores?

En este caso es conveniente aplicar la 4FN para la eliminación de dependencias multivalor, y una 3a Forma normal para las dependencias transitivas.

C. Aplicar las formas normales anteriores y reescribir el modelo relacional.

Aplicamos Boycecodd

y 4aFN

