



Trabajo Práctico – Dependencias Funcionales y Normalización

Ejercicio 1

Para cada uno de los siguientes esquemas, plantear las dependencias funcionales que encuentre entre los atributos:

CIUDADES (ciu-código-postal, ciu-nombre, ciu-total-habitantes, prov-pertenececod, prov- pertenece-nombre)

FACTURA (fac-número, fac-cli-código, fac-cli-nombre, fac-fecha, fac-importe, fac-tipo)

Ejercicio 2

Considere la relación para libros publicados:

Libro = (Título, Autor, Tipo_libro, Listaprecios, Editor, Direccion_autor) Escriba las dependencias funcionales existentes.

¿En qué forma normal se encuentra la tabla?

Llevar a la tercera forma normal.

Ejercicio 3

Dada la siguiente tabla:

Nombre	Edad	Idioma	Nivel
Ana	18	Inglés	Bien Regular
Jaime	19	Alemán Italiano	Mal Bien
Luis	18	Ingles	Bien

¿La relación, está normalizada?

Llevarla a la tercera forma normal.

Ejercicio 4

Escriba las dependencias funcionales y de acuerdo a ellas normalice la siguiente relación que corresponde a una compañía de alquiler de autos, sus clientes y las operaciones de alquiler efectuadas.

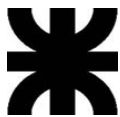
R = (nroContrato, fecha-hora, nroCliente, dirección, id-auto, descripción, codigoalquiler, tarifa-diaria, días-alquilados) Para ello asuma lo siguiente:

nroContrato, nroCliente, id-auto, código-alquiler son todos únicos.

codigo-alquiler es para definir las tarifas diarias, por ejemplo todos los ítems con código A cuestan \$ 40, los con código B \$60 por día, etc.

días-alquilados es la cantidad de días en el que auto fue alquilado

Un auto tiene un mismo código de alquiler independientemente de quien lo haya alquilado.



Ejercicio 5

Dada la siguiente relación sin normalizar que contiene información acerca de departamentos, sus administradores y empleados asignados a los departamentos: $R = (\text{nro-dpto}, \text{nombre-dpto}, \text{nro-admin}, \text{nombre-admin}, \text{nro-empl}, \text{nombre-empl}, \text{codigoTrabajo}, \text{descripción-trabajo}, \text{fecha})$ Asumiendo que: Nro-dpto, nro-admin, nro-empl y códigoTrabajo son únicos.

Un empleado puede estar asignado a un Departamento.

Un administrador puede ser responsable de más de un departamento. Un empleado puede tener diferentes tipos de trabajos asociados en distintos tiempos.

¿Cómo normalizaría la relación?

Ejercicio 6

Diseñar el esquema conceptual aproximado y el esquema relacional normalizado para una base de datos que responda a las siguientes necesidades:

Una agencia de publicidad necesita una base de datos para registrar todas sus campañas en la web. Sus clientes tienen un nombre, una dirección postal, un número de teléfono y una dirección de correo electrónico. Cada cliente puede contratar varios anuncios. Los anuncios quedan identificados por un código y se caracterizan por un nombre, tipo (banner, popup, en lace patrocinado, etc.), título, contenido, categoría (tipo del producto que anuncia) y precio. Hay que tener en cuenta que los anuncios pueden aparecer en más de una página web.

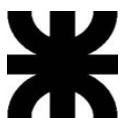
A su vez, cada web viene caracterizada por su URL, nombre y tópico de interés y, puede mostrar varios anuncios. Es necesario almacenar la fecha de inicio y la fecha de fin de la aparición de cada anuncio en la página web.

Ejercicio 7

Una promotora inmobiliaria de viviendas quiere crear una base de datos para llevar un registro de las promociones que tiene en venta. Una promoción se caracteriza por un código interno, un nombre, población en la que está ubicada y un plano de situación.

Cada promoción está formada por un conjunto de viviendas, de las cuales se almacena un identificador, superficie, número de habitaciones, número de baños, un plano de la vivienda, una foto y el precio. Además, se debe registrar si la vivienda tiene o no terraza, jardín privado, piscina y garaje.

Para la construcción, publicidad y venta de una promoción, la promotora puede contratar a distintas empresas; a su vez, una misma empresa puede participar en distintas promociones. De cada empresa es necesario almacenar su nombre, tipo, dirección completa, teléfono, fax, e-mail, así como el importe del contrato entre la empresa y la promotora.



Ejercicio 8

Una ONG desea elaborar una base de datos para llevar el seguimiento de todos sus proyectos. Esta ONG tiene diversas sedes en varios países que se encargan de gestionar y coordinar los proyectos de ese país, cada uno de los cuales puede afectar a una o varias poblaciones.

Sobre las sedes se desea mantener un identificador, la ciudad y país en el que se encuentra, junto con su dirección, un teléfono de contacto y el nombre del director. Cada sede gestiona un conjunto de proyectos, con un código, un título, fechas de inicio y finalización, el presupuesto asignado y el nombre del responsable.

De cada proyecto, es necesario conocer qué actuaciones se realizan en cada población, almacenando el nombre, país y número de habitantes, así como un identificador para diferenciarlas. Además, se desea conocer la inversión del proyecto que corresponde a la población y una pequeña descripción de la actuación.

Ejercicio 9

Dada la siguiente relación:

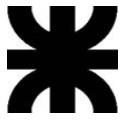
Autor	Nacionalidad	Cod_Libro	Título	Editorial	Año
Date, C.	Norteamericana	98987	Database	Addison, W.	1990
Date, C.	Norteamericana	97777	SQL Stan	Addison, W.	1986
Date, C.	Norteamericana	98987	Guide for DBA	Addison, W.	1988
Codd, E.	Norteamericana	7890	Relational Design	Addison, W.	1990
Gardarin	Francesa	12345	Basi Dati	Paraninfo	1986
Gardarin	Francesa	67890	Comp BD	Eyrolles	1984
Valduriez	Francesa	67890	Comp BD	Eyrolles	1984
Kim,W.	Norteamericana	11223	BD OO	ACM	1989
Lochovsky	Canadiense	11223	BD OO	ACM	1989

Esta relación almacena datos de autores y de libros.

¿Qué anomalías detecta en la relación? Ejemplifique cada una de ellas. Normalizar el modelo.

Ejercicio 10

Dada la siguiente relación:



Título	Año	Duración	TipoFilm	Estudio	Actor
Star Wars	1977	124	color	Fox	Carrie Fisher
Star Wars	1977	124	color	Fox	Mark Hamill
Star Wars	1977	124	color	Fox	Harrison Ford
Mighty Ducks	1991	104	color	Disney	Emilio Estevez
Wayne's	1992	95	color	Paramount	Dana Carvey
Wayne's	1992	95	color	Paramount	Mike Meyers
Ben Hur	1959	212	Color	MGM	Charlton Heston
Ben Hur	1959	212	Color	MGM	Martha Scott

¿Qué anomalías detecta en la relación? Ejemplifique cada una de ellas.

¿Qué dependencias funcionales encuentra en el modelo?

Normalizar el modelo.

Ejercicio 11

Una casa de subastas en Internet quiere mantener una base de datos para registrar todas las transacciones que realiza. Los productos que se subastan se agrupan en lotes. De cada lote se almacena un número de catálogo, un precio de salida, la mayor puja realizada hasta el momento y el tiempo que queda de subasta. De cada producto se almacena un código, su nombre, una descripción corta y una fotografía. Un mismo producto no puede incluirse en lotes distintos.

Los clientes que participan en la subasta deben pujar por un lote completo (no se admiten pujas por productos individuales). Cada vez que un cliente puja, queda registrada la cantidad, el día y la hora en la que se ha producido.

Para identificar a los clientes, todos deben tener un nombre de usuario, además de una contraseña, su nombre y una dirección de correo electrónico.

No se admitirán pujas en el mismo instante.

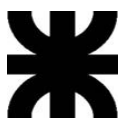
Desarrollar las dependencias funcionales del modelo, normalizarlo y generar el diagrama de entidad relación en tablas para su desarrollo en base de datos.

Ejercicio 12

Un kiosco de la ciudad, desea desarrollar una base de datos que permita llevar el control de stock sobre sus productos. Para tal objetivo, su dueño nos ha narrado.

De cada uno de mis productos, yo necesito saber: código, descripción, precio_costo, precio_venta, stock_mínimo, stock_actual.

Cada producto variará su stock teniendo en cuenta cada venta que se realiza del mismo, y se incrementa cada vez que realizo una compra. De cada venta me interesa registrar: código_producto, precio_venta, cantidad_venta. Dichas ventas, se contabilizan por cada ticket que se emite. Un ticket contempla muchos productos vendidos, donde por cada ticket se registra, numero_ticket, fecha, hora y precio_total.



De cada compra se registra: código_proveedor, nombre_proveedor, fecha, código_producto, precio_compra, cantidad_compra.

Desarrollar las dependencias funcionales del modelo, normalizarlo y generar el diagrama de entidad relación en tablas para su desarrollo en base de datos.

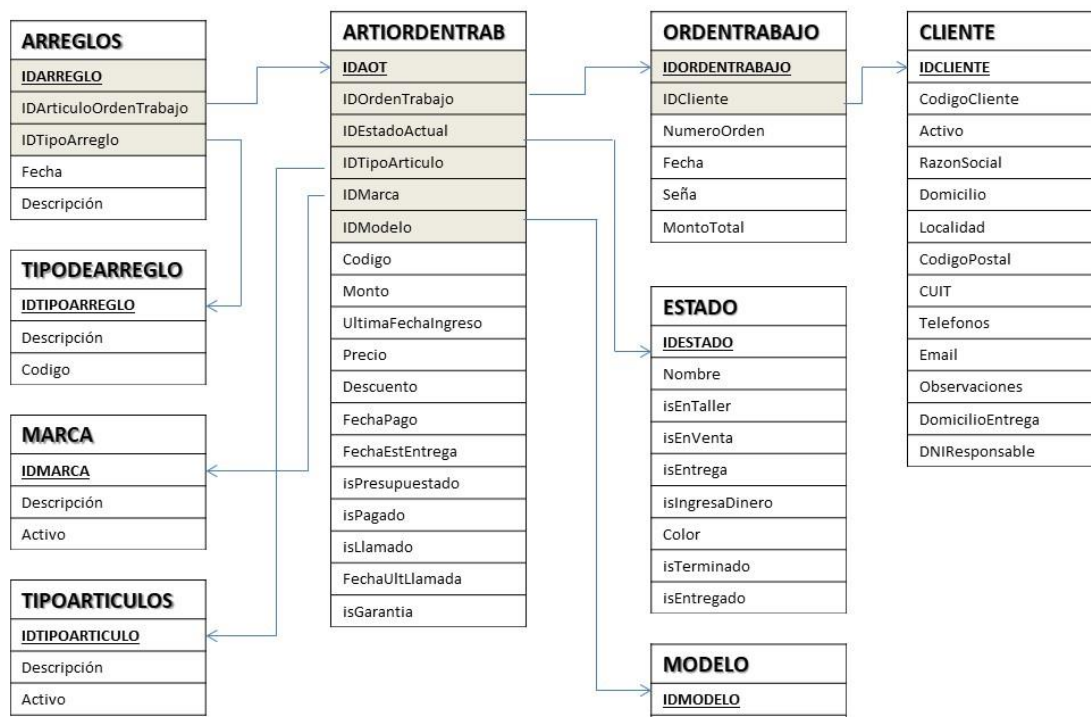
Ejercicio 13

Desarrolle el modelo que permita crear una base de datos que permita registrar los alumnos de un jardín de infantes. Los alumnos se registran en una sala que tiene maestro_titular, año, color, nivel, ayudantes de los que se registra su legajo, nombre, teléfono.

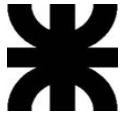
De cada alumno debe registrarse: legajo_alumno, nombre, apellido, fecha_nacimiento, teléfonos_contacto, AYN_padre, AYN_Madre, ObraSocial_Codigo, ObraSocial_Nombre. También para cada uno se deben poder registrar 5 personas autorizadas para ser retirado por cualquier circunstancia. Desarrollar las dependencias funcionales del modelo, normalizarlo y generar el diagrama de entidad relación en tablas para su desarrollo en base de datos.

Ejercicio 14

Siendo el siguiente diagrama de base de datos:



El diagrama que se muestra, es utilizado por un taller de reparaciones donde nunca un producto volvía a ingresar una segunda vez para su reparación. El problema es que el cliente ahora extiende su modelo de atención, permitiendo que un mismo



artículo pueda ser traído las veces que se presente defecto alguno durante su vida útil. Dicho diagrama, implica que cada vez que un artículo ingresa a reparación, debe generarse un nuevo registro del mismo como orden de trabajo, siendo que se pierde el historial de dicho artículo cada vez que es reparado.

¿Qué cambios realizaría al mismo, para permitir que cada artículo que ingresa al taller, quede identificado de modo que si el mismo vuelva a ingresar para reparación, se pueda volver a identificar el mismo y generarle una nueva orden de trabajo?