

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA MADRE Y MAESTRA
Departamento de Ingeniería en Sistemas y Computación
Ejercicios de Normalización
Profesor Máximo E. Pérez Medrano

Caso #1

Desde el punto de vista de teoría de bases de datos relacionales es adecuado representar la estructura de los teléfonos de la forma: Código de Area, Pre-fijo, Su-fijo ? Por qué ?

Caso #2

Teniendo la siguiente estructura:

Pieza
Almacén
Cantidad
Ubicación Almacén

Pieza: es el código que identifica cada pieza.

Almacén: es el código que identifica cada almacén. Los almacenes sólo pueden tener un nivel de construcción.

Cantidad: es la cantidad en existencia de una pieza en un almacén determinado.

Ubicación Almacén: es la coordenada geográfica de cada almacén, dado en latitud y longitud.

Ejemplo:

Pieza	Almacén	Cantidad	Ubicación
A456	AL02	200	19° 27' 03.66" N, 70° 41' 31.18" O
A439	AL02	10	19° 27' 03.66" N, 70° 41' 31.18" O
A456	AL01	100	19° 26' 30.26" N, 70° 40' 58.96" O
A423	AL01	300	19° 26' 30.26" N, 70° 40' 58.96" O
A420	AL02	0	19° 27' 03.66" N, 70° 41' 31.18" O

1. En qué forma normal se encuentra la estructura?
2. Además de la redundancia, cuáles anomalías (anomalías de actualización) posee la estructura, explique.
3. Normalice utilizando los diagramas de dependencias funcionales.

Caso #3

Se tiene la estructura del sistema de manejo de archivos de un sistema operativo:

id_archivo, nombre_archivo, extension, ruta (path/ubicación), tipo_archivo, tamaño (en bytes), fecha_creacion, id_usuario_dueño, nombre_usuario_dueño, permisos_usuarios, que contiene: id_usuario (usuario a que se otorgaron los permisos), y escritura, lectura, ejecucion (tipos de permisos).

Se sabe que cada archivo tiene un identificador único (id_archivo), un sólo un tipo de archivo (directorio, icono, archivo_normal, etc.); posee un usuario dueño; y los usuarios que tienen permisos sobre el archivo, así como también los permisos que dichos usuarios tienen sobre el archivo.

1. Presente la estructura original con algunos datos de ejemplo de manera tabular.
2. Realizar el proceso de normalización utilizando diagramas de dependencias funcionales, indicar la forma normal en que se encuentra cada diagrama.

Caso #4

Una empresa dedicada a la importación de productos alimenticios para animales desea organizar su información referente a sus ventas. Se sabe que cada producto tiene una clasificación (para: gatos, perros, peces, etc.), es decir, los alimentos son especializados y no existen alimentos que sirvan para diferentes animales.

La empresa tiene vendedores que se encargan de ofrecer y orientar sobre los productos a los licentes, así como de tomar las órdenes de ventas de los productos de los clientes de la empresa (veterinarias, supermercados, etc.) y generar las facturas, las cuales finalizan el proceso de venta, por lo tanto, cada venta del personal se realiza mediante facturas individuales a cada cliente; en dichas facturas se detalla los productos y cantidad vendido

(se pueden vender varios productos en una misma factura).

Se desea desarrollar el sistema de información en una plataforma que utilice base de datos relacional que, además de las especificaciones ya hechas, debe contener los siguientes datos:

Por cada producto: Código Producto (único), Nombre Producto, Precio, Clasificación

Por cada vendedor: Código Vendedor (único), Nombres, Apellido Paterno

Por cada cliente: Código Cliente (único), Nombre Cliente, Dirección

Por cada factura: Número Factura (único), Fecha, Cliente, Vendedor, Productos, Cantidad de cada producto

- a. Aparte de la redundancia, explique qué otro inconveniente se presenta en esta estructura.
- b. Realice el proceso de normalización, representando cada Forma Normal mediante diagramas de dependencias funcionales.
- c. Haga el diseño de las tablas resultantes luego de normalizar, indicando además las claves primarias (PKs) y foráneas (FKs).
- d. El dato referente a la Dirección del cliente indica, entre otras cosas, el sector y la ciudad donde está ubicado el cliente, qué inconvenientes presenta esto y cuál sería una posible solución ?