

Ejercitación sobre Normalización en BD

1) Tenemos los siguientes requerimientos para una base de datos universitaria con que se manejan las boletas de notas de los estudiantes. Para cada alumno consta su **nombre, número de legajo, dirección, teléfono, otro teléfono opcional, fecha de nacimiento, sexo, departamento de carrera, departamento de especialidad**. Para cada departamento, figura su respectivo **código con su nombre**. Para cada curso, el **nombre del curso, su código, número de horas semanales, nivel, profesor a cargo, año**. Las boletas se conforman del **número de legajo, curso, nota y fecha**.

Se desea realizar la definición de cada una de las tablas y campos que se deberían crear para obtener una base de datos totalmente normalizada. Se proporciona como ejemplo la tabla de Estudiantes:

Estudiantes:

- (*nro_legajo, nombre, direccion, telefono, otro_telefono, fecha_nacimiento, sexo, cod_departamento_carrera, cod_departamento_especialidad*)

Además, se deben marcar cuales son los atributos claves de cada una de las tablas.

2) Se trata de hacer una versión normalizada de la estructura que describe una compra de libros a una compañía XZ. Un pedido consiste en el **nombre del cliente, la fecha de pedido, el ISBN (código internacional único) del libro pedido, el título, el autor, la cantidad que ha sido pedida, y el importe total del período para un libro determinado**.

3) Tenemos el siguiente conjunto de datos que se va a grabar en una BD de personal de una compañía:

- *La compañía tiene un conjunto de departamentos.*
- *Cada departamento tiene un conjunto de empleados, un conjunto de proyectos y un conjunto de oficinas.*
- *Cada empleado tiene una historia de empleos. Para cada empleo, tiene una historia de salarios.*
- *Cada oficina tiene un conjunto de teléfonos. La base de datos debe contener la siguiente información:*
- *Para cada departamento: Nro. de departamento (único), presupuesto de cada departamento y número de empleado del gerente del departamento (único)*
- *Para cada empleado: Nro. de empleado (único), nro. de proyecto actual, nro. de oficina y nro. de teléfono; además el título de cada trabajo que ha tenido el empleado, junto con la fecha y el salario para cada salario distinto recibido en ese trabajo.*
- *Para cada proyecto: Nro. de proyecto (único) y presupuesto del proyecto.*
- *Para cada oficina: Nro. de oficina (único), área en m2. y números de todos los teléfonos de esa oficina.*

Diseñar un conjunto apropiado de relaciones normalizadas hasta 3FN.

4) Supongamos que tenemos una relación para proveer la asignación de empleados temporarios a los proyectos: PROY-ASIGN (NRO-EMP, TEL, SUELDO-HORA, NRO-PROY, FECHA-FINAL)

- A) ¿Está en 1FN?
- B) ¿Está en 2FN?
- C) ¿Está en 3FN?