



Curso: Diseño de Base de Datos

NORMALIZACIÓN 1ra A 3ra FORMA NORMAL

Elabore el diagrama de dependencias funcionales y efectúe la normalización de los elementos de datos propuestos para los casos siguientes.

1. Campeonato de fútbol

Efectúe la normalización del siguiente conjunto de datos. Explique cada paso y muestre el conjunto de relaciones resultante.

Co_Campeonato	Código de identificación del campeonato
No_Campeonato	Nombre del Campeonato
Qt_PartidosCampeonato	Cantidad de partidos del campeonato
Nu_Partido	Número de identificación del partido
Fe_Partido	Fecha en la que se juega el partido
Co_Estadio	Código único de identificación del estadio
No_Estadio	Nombre del estadio
No_Arbitro	Nombre del árbitro
No_JuezLinea_1	Nombre del 1er. Juez de línea
No_JuezLinea_2	Nombre del 2do. Juez de línea
Co_Equipo_1	Código del equipo dueño de la fecha
Co_Equipo_2	Código del equipo visitante
No_Equipo	Nombre del equipo
Qt_GolesEquipo1Partido	Cantidad de goles del equipo 1 en el partido
Qt_GolesEquipo2Partido	Cantidad de goles del equipo 2 en el partido
Co_Resultado	Código de resultado del partido: EM –empate, GAcon ganador
Co_Equipo	Código del Equipo
Nu_camiseta	Posición del jugador en el partido
Co_Jugador	Código único del jugador
No_Jugador	Nombre del jugador
Fe_Nacimiento	Fecha de nacimiento del jugador
No_PosiciónJugador	Posición del jugador en el partido: arquero, defensa, etc.
Fl_Expulsado	Flag que indica si el jugador fue expulsado durante el partido
Fl_Amonestado	Indica si el jugador fue amonestado
Fl_Goleador	Indica al goleador del partido

Suposiciones:



- El campeonato, el partido, el jugador y el equipo tienen códigos únicos.
- Un campeonato tiene muchos partidos programados en diferentes fechas y estadios.
- En un partido intervienen dos equipos.
- En un campeonato, un jugador juega por un solo equipo.
- En un partido se distingue a un jugador por su número de camiseta.
- Durante un partido un jugador juega en una sola posición, aunque ésta puede cambiar de un partido a otro.

2. Sistema de Personal

Suposiciones:

- 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 (trabajos que ha realizado). De cada empleo desempeñado se conoce el nombre, salario y fecha a partir de la que lo desempeñó. Los trabajos desempeñados por cada empleado no se superponen en el tiempo.

La base de datos de Personal debe contener la siguiente información:

- i. Para cada departamento: Número de departamento (único), presupuesto y el código de empleado del gerente.
- ii. Para cada empleado: código de empleado (único), nombre, número de proyecto actual, número de oficina y número de teléfono. Además, el título de cada trabajo que ha tenido el empleado, junto con la fecha de inicio y el salario recibido.
- iii. Para cada proyecto: número de proyecto (único), número de departamento y presupuesto.
- iv. Para cada oficina: número de oficina (único), número del departamento al que pertenece y área en metros cuadrados.

La relación de atributos que comprende el sistema es la siguiente:

Co_EMPLEADO

No_EMPLEADO

Nu_TELÉFONO

Nu_DPTO

No_EMPLEO

Nu_PROYECTO

Nu_OFICINA

Ss_PRESUP_DPTO



Ss_SALARIO_EMPLEO

Ss_PRESUP_PROYECTO

Qt_AREA_OFICINA

Co_GERENTE

Fe_EMPLEO

Identifique las dependencias funcionales entre ellos, y proceda a diseñar un conjunto apropiado de relaciones normalizadas para representar esta información.

3. Sistema Universitario

Un departamento universitario desea diseñar una base de datos para la gestión de los cursos que imparte en cada semestre. En la base de datos quiere almacenar los profesores (código y nombre), los estudiantes (igualmente), la nota con que se califica a un alumno en cada curso (código y nombre del curso) en el semestre, así como el horario en el que se imparte cada curso y el aula (código). Se supone que ni el horario ni el aula en que se imparte un curso varían de una semana a otra, y en un semestre un curso es impartido por un único profesor.

Se desea almacenar también el número de anexo telefónico y la oficina (código) de cada profesor. Se supone que no existen anexos compartidos por dos profesores y que en cada oficina solamente hay un profesor y un anexo.

CoProfesor
NoProfesor
CoEstudiante
NoEstudiante
CoCurso
NoCurso
CoSemestre
QtNota
NoHorario
CoAula
NuAnexo
CoOficina