

## **BASE DE DATOS – Ejercicios de Práctica de Modelado y Normalización**

**Profesor: Ing. Ariel Eidelstein**

### **Parte 1: Análisis de Requerimientos obtenidos**

Cada uno de los siguientes ejercicios enuncia una problemática obtenida del mundo real de la cual se desprenden requerimientos que deben ser considerados al momento de implementar una Base de Datos que provea la información esperada por el usuario.

A partir de los mismos deberá armar el DER correspondiente de manera completa, con todas las entidades necesarias, sus atributos (de las características que correspondan) y cardinalidades. Una vez completado cada DER validarlo contra los requerimientos, de manera de asegurarse que todos ellos se hayan contemplado al diseñar el Modelo Conceptual.

Luego, armar las tablas del Modelo de Datos Relacional que se desprende del DER diseñado. Tener en cuenta los consejos o guías aprendidos en clase para ubicar los atributos de relaciones en las tablas que correspondan según la cardinalidad de las mismas. Por último, normalizarlo hasta 3FN.

### **Concurso**

Un concurso de preguntas y respuestas por Computadora registra a los participantes del mismo en categorías (Primaria, Secundaria, Universitarias y Adultos) y les pide sus datos personales básicos para poder ubicarlos. El sistema administra las preguntas (pueden ser de tipo Multiple Choice, Verdadero/Falso y Respuestas Directa) y por supuesto sus respuestas. El concurso se realiza en distintas fechas, donde hay varios jueces (matrícula judicial, DNI, Nombre y Apellido) y en cada fecha hay un Participante ganador en cada Categoría.

### **Videoclub**

Modelar la Base de Datos para un videoclub que alquila películas a socios. Cada socio tiene su carnet que lo identifica de alguna manera junto con sus datos personales en el sistema. Las películas alquiladas por los socios tienen número, nombre y puede haber una o más copias de cada una. Se requiere llevar el control de cada copia alquilada, pudiendo registrar cuando se alquila la película y también cuando se la devuelve al videoclub.

### **Extensión del Videoclub**

Agregarle nuevos requerimientos al ejercicio del Videoclub:

- Película en varios formatos (DVD, VHS)
- Manejo de sucursales y disponibilidad de películas por sucursal
- Precio de alquiler de una película. Puede diferir para cada formato.
- Promoción por alquilar más de una película. Ej: \$X cuando alquila de a N películas. Cada sucursal tiene sus propias promociones.

## **Turnos**

Registrar Entradas y Salidas de los Empleados que trabajan en los diferentes Departamentos que componen la empresa. El horario de trabajo se maneja por turnos y cada empleado puede trabajar en un solo turno diario. Si un empleado no se presenta a trabajar un día por determinado motivo debe poder registrarse su ausencia. Debe poder obtenerse el árbol jerárquico de la empresa, es decir, el jefe que tiene cada empleado.

## **Parte 2: Planteo de Requerimientos propuestos**

De los siguientes ejercicios se pretende que el alumno se ponga en el lugar del cliente e identifique posibles requerimientos que puedan tener la Base de Datos de la problemática expuesta. En base a esos requerimientos deberá proceder de la misma manera que lo hizo para los ejercicios de la primera parte.

### **Clínica**

Redactar los requerimientos básicos para un sistema informático para una clínica médica, incluyendo información de consultorios, médicos, especialidades, pacientes y manejo de turnos. Describir claramente los atributos y las cardinalidades entre las relaciones para modelar correctamente la situación.

### **Recetas**

Redactar los requerimientos básicos para un sistema informático que registra las recetas de un Restaurant, incluyendo los ingredientes, cantidades, preparación con instrucciones y cocineros que las preparan. Describir claramente los atributos y las cardinalidades entre las relaciones para modelar correctamente la situación.

### **Cajero**

Redactar los requerimientos básicos para el sistema informático de un cajero automático (similar a Banelco, etc.) de manera que permita almacenar la información proveniente de las interacciones con los ocasionales usuarios del mismo. Describir claramente los atributos y las cardinalidades entre las relaciones para modelar correctamente la situación.