

Fundamentos de Bases de Datos

Primer Examen Parcial

26 de marzo de 2021

1. (5 puntos c/u) Responda ampliamente a cada una de las siguientes preguntas:
 - a) ¿Qué ventajas tiene usar una **Base de Datos**?
 - b) ¿Qué es un **Sistema de Bases de Datos**?
 - c) ¿De qué módulos consta un **SGBD**?
 - d) ¿En qué consiste el rol del **Administrador de Base de datos**?
 - e) ¿Cuáles son las distintas clases de **Usuarios Externos** que puede haber en un sistema de Bases de Datos?
 - f) ¿Para qué sirve el modelo **Entidad – Relación**?
 - g) ¿Qué es una **Entidad vinculante**? Proporcione un ejemplo gráfico.
 - h) ¿Qué es un **Atributo Derivado**? Proporcione un ejemplo gráfico.
 - i) ¿Qué es una **relación recursiva**? Proporcione un ejemplo gráfico.
 - j) ¿Qué es una **restricción de inclusión**? Proporcione un ejemplo gráfico.
2. (25 puntos) Elabore un diagrama Entidad – Relación para el diseño conceptual de una base de datos para el registro de los movimientos en las cuentas de ahorro y préstamo de un banco. Para ello, se recopila la siguiente información:
 - El banco tiene varias sucursales, identificadas por un número y tienen un nombre de sucursal y una dirección completa.
 - En cada sucursal hay varios cajeros, cada cajero se identifica por un número de empleado, tiene un Nombre completo, dirección completa, RFC, Fecha de ingreso, fecha de nacimiento y Sueldo. Un cajero está asignado a una determinada caja.
 - En la sucursal hay varios clientes, identificados por un Número del cliente, y tienen un nombre completo, dirección completa, teléfono y RFC.
 - Existen diferentes tipos de cuentas identificadas por un código.
 - Un cliente puede tener cuentas en distintas sucursales.
 - Cada cuenta se identifica por un número, indica que es de un determinado tipo, es de un determinado cliente, tiene una fecha de apertura y un saldo actual.
 - En cada movimiento bancario se debe indicar la cuenta sobre la que se hace, el cajero que lo realiza, la fecha, el tipo de movimiento y el importe del movimiento.
3. (25 puntos) Elabore un diagrama UML para el diseño conceptual de una base de datos para una academia de inglés. Para ello, se recopila la siguiente información:
 - Existen varios maestros en la academia, algunos son titulares (de planta) y otros son eventuales (por honorarios). De todos ellos se requiere su número de nómina, nombre completo, dirección completa, teléfono y RFC.
 - Se ofrecen diferentes grupos cada bimestre, cada grupo está asignado a un salón, tiene un horario, lo imparte un maestro y corresponde a un determinado nivel.
 - Los alumnos se pueden inscribir en alguno de esos grupos según les corresponda. Tienen un número de matrícula, un nombre completo, dirección completa, teléfono y cuenta de email.
 - Los alumnos pagan una determinada cuota de inscripción y utilizan un texto que depende del nivel del curso en que se inscriben.