



**ELEMENTOS DE BASES DE DATOS**  
**Trabajo Práctico N° 11**  
**Conceptos de Bases de Datos Orientadas a Objetos y Tipos de Datos Avanzados**  
**Segundo Cuatrimestre de 2013**

1. ¿Qué diferencias encuentra entre el concepto *objeto* del modelo orientado a objetos y el concepto *entidad* del modelo entidad-relación?
2. Una empresa tiene una base de datos de sus empleados. Para todos los empleados se registra el número de legajo, documento (tipo y número), apellido, nombres, domicilio (calle, número, acceso, piso, departamento), número de teléfono y fecha de nacimiento. Además se incluyen datos específicos para algunos tipos de empleados:
  - Profesionales Médicos: número de matrícula y especialidad (pueden ser varias).
  - Profesionales Ingenieros: número de matrícula, fecha de la última capacitación en seguridad.
  - Administrativos: nivel superior de estudio, dominio de idioma inglés.
  - Contratados: número de contrato, período de último contrato (fecha desde, fecha hasta)Construir los modelos de datos:
  - a. Usando el modelo ER
  - b. Usando SQL 1999.
3. Para el problema del ejercicio 2. plantear la definición del esquema en el modelo relacional normalizado.
4. Suponiendo que se ha sido contratado como asesor para escoger un Sistema de Gestión de Bases de Datos para la aplicación del cliente. Para cada una de las aplicaciones siguientes indique el tipo de sistema de bases de datos (relacional, base de datos orientada a objetos basada en un lenguaje de programación persistente o relacional orientada a objetos. Justifíquese la recomendación.
  - a. Sistema de registro y control de acceso y salida del personal de una empresa, que de cada empleado registre por día la hora de entrada y la hora de salida.
  - b. Sistema de diseño asistido por computadora para fabricantes de aviones, con opciones de visualización.
  - c. Sistema de catálogo de películas con datos básicos de películas (título, género, duración, calificación datos de los actores, productores y tráiler)
5. Explicar a que se denomina tiempo válido y tiempo de transacción en un sistema de bases de datos de tiempo real.
6. Dados los siguientes ejemplos identificar el tiempo válido y el tiempo de transacción si existen.

Información	Tiempo válido	Tiempo de transacción
Violeta nació el 21/11/2012		
El día 25/11/2012 se registra en la Base de Datos del Registro Civil el nacimiento de Violeta con fecha 21/11/2012		
Los cursados aprobados durante el Segundo Cuatrimestre de 2012 tienen validez desde el 1/12/2012 y hasta el 1/08/2014		
El día 5/12/2012 el profesor de EBD registra en el sistema que los alumnos a1 y a2 cursaron satisfactoriamente EBD		
El día 15/12/2012 el profesor de EBD registra en el sistema que el alumno a4 cursó satisfactoriamente EBD		
En este momento registro una reserva para el vuelo BHI-BSAS del lunes próximo. En las próximas 48 hs debo abonar el pasaje para no perder la reserva		



7. Comparar los modelos de representación geográficos raster o mosaico y vector.
8. Identificar representaciones visuales (mapas) basados en el modelo raster y basados en el modelo vector.
9. Analizar las siguientes afirmaciones:

### Ventajas

Vectorial	Raster
La estructura de los datos es compacta. Almacena datos de los objetos digitalizados y requiere menos memoria espacio.	La estructura de los datos es muy simple.
Codificación eficiente de la topología y las operaciones espaciales.	Las operaciones de superposición son sencillas.
Buena salida gráfica. Los elementos son representados como gráficos vectoriales y no pierden definición ante cambios de escala.	Formato óptimo para variaciones altas de datos.
Tienen una mayor compatibilidad con entornos de bases de datos relacionales.	Buen almacenamiento de imágenes digitales

### Desventajas

Vectorial	Raster
La estructura de los datos es más compleja.	Mayor requerimiento de memoria de almacenamiento. Todas las celdas contienen datos.
Las operaciones de superposición son más difíciles de implementar y representar.	Las reglas topológicas son más difíciles de generar.
Eficacia reducida cuando la variación de datos es alta.	Las salidas gráficas son menos vistosas y estéticas.

10. Identificar problemas en los que considere más adecuado el uso del modelo de representación del espacio raster y un problema donde considere más adecuado el uso del modelo vectorial