



PRACTICO Nº 3

DISEÑO DE BD ORIENTADAS A OBJETOS Y RELACIONALES ORIENTADAS A OBJETOS

1. ¿En qué se diferencian el concepto de objeto del modelo orientado a objetos y el concepto de entidad del modelo entidad-relación?
2. Una compañía de alquiler de coches tiene una base de datos de los vehículos de su flota actual. Para todos los vehículos incluye el número de identificación de cada uno, el número de la matrícula, el fabricante, el modelo, la fecha de adquisición y el color. Se incluyen datos específicos para algunos tipos de vehículos:
 - *Camiones: capacidad de carga.*
 - *Coches deportivos: potencia, requisitos de edad del conductor.*
 - *Camionetas: número de plazas.*
 - *Vehículos todo terreno: altura de los bajos, eje motor (tracción a dos o a las cuatro ruedas).*

Constrúyase la definición del esquema de una base de datos orientada a objetos para esta base de datos. Utilícese la herencia donde resulte conveniente

3. Explíquese la diferencia entre el concepto de identidad de los objetos del modelo orientado a objetos y el concepto de igualdad de las tuplas del modelo relacional.
4. Considérese el esquema de la base de datos relacional orientada a objetos
Emp = (nombre, setof(Hijos), setof(Conocimientos), setof(mesesTrabaja))
Hijos = (nombre, Cumpleaños)
Cumpleaños = (día, mes, año)
Conocimientos = (nombre, setof(Exámenes))
Exámenes = (año, ciudad)

Asúmase que los atributos de tipo setof(Hijos), setof(Conocimientos) y setof(Exámenes) tienen nombres de atributo ConjuntoHijos, ConjuntoConocimientos y ConjuntoExámenes, respectivamente. Supóngase que la base de datos contiene una relación emp(Emp). Escribanse en SQL:1999 las consultas siguientes:

- a. Hallar los empleados que trabajan en el mes de Mayo
 - b. Hallar los nombres de todos los empleados que tengan hijos nacidos en marzo.
 - c. Hallar los empleados que hicieron un examen del tipo de conocimiento «escribir-a-máquina» en la ciudad «San Rafael».
 - d. Indicar todos los tipos de conocimiento de la relación emp.
 - e. Mostrar la tabla Emp en 1FN
5. Explíquese la diferencia entre un tipo x y un tipo referencia ref(x). ¿En qué circunstancias se debe escoger un tipo referencia?



LABORATORIO Nº 3

POSTGRES, SQL:1999, BASES DE DATOS RELACIONALES ORIENTADAS A OBJETOS

Pautas: Se deberá entregar un informe con la resolución de los ejercicios

Sobre la base de datos tp1-Aviones

Basándose en las extensiones de orientación a objetos (SQL:1999) soportadas por el motor de base de datos Postgres

1) Crear un tipo Aeropuertos que almacene las siguientes propiedades: nombre del aeropuerto, ubicación (ciudad, provincia, país), medidas de la pista (longitud, ancho, tipo de compuesto) y una colección de las aerolíneas que trabajan en el mismo.

2) Crear una tabla aeropuertos basada en el tipo creado en el punto 1. Hacer varios INSERT (y documentarlos) para poblar la tabla aeropuertos con datos.

3) Crear una subtabla aeropuertosHangares de aeropuertos que refleje aquellos aeropuertos en los que se alquilan hangares que agregue la siguiente información: precioEspacio y una colección de espacios que registre para cada elemento el nro. de parcela, ocupado (si/no) y una referencia a un avion (objeto de la tabla homónima, deberán considerarse los pasos para tratar a los aviones como objetos OID)

Hacer varios INSERT (y documentarlos) para poblar la tabla aeropuertosHangares con datos.

4) Resolver las siguientes consultas

- a. Mostrar todos los aeropuertos que trabajan con la aerolínea X (elegir un valor de X de acuerdo a los datos existentes en la tabla aeropuertos) (uso del ANY)
- b. Mostrar todos los aeropuertos de los cuales se tiene alquilados hangares y que estén ocupados todas las parcelas (uso del ALL) en la consulta deben aparecer los nros. de avion y descripción del modelo de avion que estén ocupando cada parcela.

5) Desarrolle sintéticamente los conceptos de desanidamiento y anidamiento.

6) Escribir una consulta y documentar el resultado para mostrar en una tabla en 1ra Forma Normal el contenido de la tabla aeropuertosHangares. Verificar que las columnas tengan nombre significativo.

7) Escribir una consulta para mostrar los nombres de los trabajadores y un arreglo de todos los aviones que repararon mostrando nro de avión y descripción del modelo, basándose en un JOIN entre las tablas avión, modeloAvion y trabajador.

8) Escriba en forma resumida una comparación entre las bases de datos Orientadas a Objetos y las bases de datos Relacionales Orientadas a Objetos