

Ejercicios del Modelo Entidad-Relación

1. Diseñar un modelo E/R y, posteriormente, generar el modelo relacional para un centro de enseñanza que contenga información sobre los alumnos, las asignaturas y las calificaciones obtenidas en cada una de las mismas.
2. Diseñar un modelo E/R y su modelo relacional para una Universidad que contenga información sobre los alumnos, las asignaturas y las carreras que se pueden estudiar, teniendo en cuenta que:
 - Un alumno puede estar matriculado en varias asignaturas.
 - Una asignatura sólo puede pertenecer a una carrera.
 - Una carrera puede tener muchas asignaturas.
 - Añadir los atributos que consideres necesarios para un diseño correcto.
3. Diseñar un modelo E/R y su modelo relacional para una universidad que contenga información de sus alumnos, asignaturas y profesores, teniendo en cuenta que:
 - Una asignatura puede estar impartida por varios profesores (no a la vez) ya que pueden existir diferentes grupos.
 - Un profesor puede dar clases de muchas asignaturas.
 - Un alumno puede estar matriculado en varias asignaturas.
 - Se necesita tener constancia de las asignaturas en las que está matriculado un alumno, la nota obtenida y el profesor que le ha calificado.
 - Se necesita tener constancia de las asignaturas que imparten todos los profesores (aunque no tengan ningún alumno matriculado en su grupo).
 - No existen asignaturas con el mismo nombre.
 - Un alumno no puede estar matriculado en la misma asignatura con dos profesores distintos.
 - Añadir los atributos que consideres necesarios para un diseño correcto.
4. Diseñar un modelo E/R y su modelo relacional para modelar una base de datos para una sucursal bancaria que almacene información sobre los clientes, las cuentas, las sucursales y las transacciones producidas, teniendo en cuenta que:
 - Una transacción viene determinada por su número de transacción, fecha e importe.
 - Un cliente puede tener varias cuentas a su nombre.
 - Una cuenta puede pertenecer a varios clientes.
 - Una cuenta solamente puede estar en una sucursal.
 - Añadir los atributos que consideres necesarios para un diseño correcto.
5. Diseñar un modelo E/R y su modelo relacional para un centro comercial organizado por departamentos que contenga información de sus clientes que hayan comprado algo, sus trabajadores, el género que se oferta y las ventas realizadas, teniendo en cuenta que:
 - Existen tres tipos de trabajadores: gerentes, jefes y vendedores.
 - Cada departamento está dirigido por un gerente.
 - Un producto solo se puede encontrar en un departamento.
 - Los jefes y vendedores sólo pueden pertenecer a un departamento.
 - Un gerente tiene a su cargo a un cierto número de jefes y éstos a su vez a un cierto número de vendedores.
 - Una venta la realiza un vendedor a un cliente y debe quedar constancia del artículo vendido. Sólo un artículo por apunte de venta.

6. Diseñar un modelo E/R y su modelo relacional para una videoclub que almacene información de discos, vídeos, socios, empleados y préstamos, teniendo en cuenta que:
 - Un socio puede tener en préstamo varios vídeos y discos a la vez.
 - Un vídeo o disco sólo se puede prestar a un socio en cada momento.
 - Un empleado puede prestar muchos discos y videos.
 - Un préstamo refleja el socio, el video o disco, la fecha y el empleado.
 - En los discos debe aparecer información sobre su autor y en los vídeos el protagonista.
 - Añadir los atributos que consideres necesarios para un diseño correcto.
7. Diseñar un modelo E/R y su modelo relacional para una agencia matrimonial que contenga información de hombres (con todos sus datos personales), mujeres (idem), empleados (divididos en tres categorías: socios, directores y administrativos), citas realizadas (fecha, hombre, mujer y director que la promovió) y matrimonios (fecha, hombre y mujer). Tener en cuenta que:
 - Hombres y mujeres pueden tener varias citas
 - Hombres y mujeres pueden casarse varias veces (tras divorcio o enviudado)
 - Solo los directores pueden promover citas.
 - Un socio tiene a su cargo varios directores y éstos a su vez varios administrativos.