

Tema 6 Diseño de Bases de Datos con el Modelo Objeto Semántico



Parte 1

Lic. Claudia
Román F.

1

Transformación del modelo Objeto Semántico al modelo relacional



Diseño conceptual

Diseño lógico

Diseño físico

2


Transformación del modelo Objeto

Semántico al modelo relacional

- El modelo Objeto Semántico es un modelo conceptual.
- Con objetos semánticos los problemas de normalización son menos probables que al emplearse el modelo entidad-relación.
- Es necesario traducirlo al modelo relacional para su implementación en un SGBD.

3

Cómo transformar del Modelo Objeto Semántico al Modelo Relacional

- Objetos simples
 - Objetos compuestos
 - Objetos combinados
 - Objetos híbridos
 - Objetos de asociación
 - Objetos padre-subtipo
 - Objetos arquetipo-
versión
- 
- Esquemas de relaciones equivalentes

4

Transformación de objetos simples



- Cada objeto simple O se transforma en una relación R.
- El atributo que identifica las ocurrencias de O se convierte en la clave de la relación R.

5

Transformación de objetos simples



EQUIPO	
<u>ID</u>	NúmeroDeEquipo
	Descripción
	FechaDeAdquisición
	CostoDeCompra

- Equipo < NúmeroDeEquipo, Descripción, FechaDeAdquisición, CostoDeCompra >

6

Transformación de Objetos



compuestos

- Un objeto compuesto O se transforma definiendo una relación R para el objeto mismo y otra relación para cada atributo de valores múltiples
- La clave de cada una de estas relaciones es el compuesto del identificador del objeto, más el identificador de grupo.
- La cardinalidad mínima del objeto al grupo se especifica mediante la cardinalidad mínima del atributo de grupo.

7

Transformación de Objetos



compuestos

```
CUENTA_HOTEL
ID NúmeroDeFactura
FechaDeLlegada
NombreDeCliente
TotalAdeudado
CargoDiario
  ID FechaDeCargo
  CargoDeHabitación
  CargoDeAlimentos
  CargoDeTeléfono
  CargasMisceláneas
  CargoPorImpuesto
```

- CuentaHotel< NúmeroDeFactura, FechaDeLlegada, NombreDeCliente, TotalAdeudado>
- CargoDiario< NúmeroDeFactura, FechaDeCargo, CargoDeHabitación, CargoDeAlimentos, CargoDeTeléfono, CargasMisceláneas, CargoPorImpuesto>

8

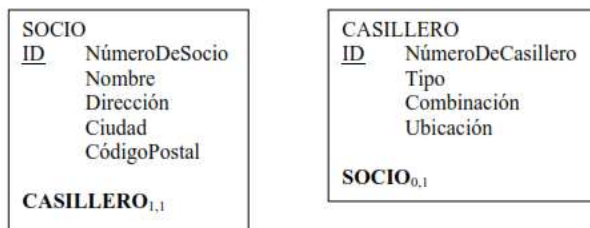
Transformación de Objetos combinados



- Se distinguen tres casos:
 - Uno a uno.
 - Uno a muchos / Muchos a uno.
 - Muchos a muchos.
- Para una relación 1:1 entre un objeto O1 y un objeto O2 se define una relación R1 y una relación R2 para cada objeto. Se coloca la clave de una de las dos en la otra relación como clave ajena.

9

Transformación de Objetos combinados



- Socio<NúmeroDeSocio , Nombre, Dirección, Ciudad, CódigoPostal, *NúmeroDeCasillero*>
- Casillero<NúmeroDeCasillero, Tipo, Combinación, Ubicación>

10

Transformación de Objetos

combinados



Relaciones muchos a uno y uno a muchos

- Cuando un objeto O1 contiene muchos objetos O2, en tanto que este último solo contiene un objeto O1 se representa cada objeto por medio de una relación y se coloca la clave en el lado del uno.
- Las cardinalidades mínimas son las mismas de las de los atributos de objeto.

11

Transformación de objetos

combinados



EQUIPO	
ID	NúmeroDeSerie
	Tipo
	Modelo
	FechaAdquisición
	CostoAdquisición
	Ubicación
REPARACIÓN _{1..N}	

REPARACIÓN	
ID	NúmeroDeFactura
	Fecha
	Descripción
	Costo
EQUIPO _{1..1}	

- Equipo<NúmeroDeSerie, Tipo, Modelo, FechaAdquisición, CostoAdquisición, Ubicación>
- Reparación<NúmeroDeFactura, Fecha, Descripción, Costo, *NúmeroDeSerie*>

12

Transformación de Objetos

combinados

Relaciones muchos-a-muchos

- Para dos objetos que tienen una relación M:N se define una relación R1 para el objeto O1, una relación R2 para el objeto O2 y una relación R3 para la intersección. Esta relación representa la relación de los dos objetos y consiste en las claves de ambos objetos.
- Para objetos combinados M:N, R3 nunca contiene datos que no sean claves.

13

Transformación de Objetos

combinados

LIBRO	
<u>ID</u>	ISBN
	Título
	NúmeroDeSolicitud
AUTOR _{1,N}	

AUTOR	
<u>ID</u>	NúmeroDeSS
	Nombre
	Teléfono
LIBRO _{1,N}	

- Libro<ISBN, Título, NúmeroDeSolicitud>
- Autor<NúmeroDeSS, Nombre, Teléfono>
- LibroAutor< ISBN, NúmeroDeSS>

14