

Base de Datos I

Normalización

Normalización

Factura

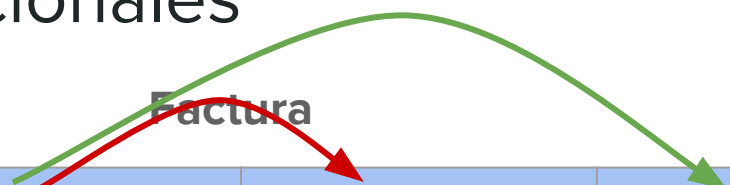
<u>Nro</u>	Fecha	CUIT	Nombre	Telefono	Importe
1	12/01/2020	11111111	Juan Perez	1144552445	1000
2	12/01/2020	2222222	María Sanchez	1156467254	2000
3	13/01/2020	3333333	Javier Rodriguez	1134227685	2000
4	13/01/2020	11111111	Juan Perez	1144552445	1500
5	14/01/2020	11111111	Juan Perez	1144552445	4000

Normalización

- Problemas del modelo anterior
 - Redundancia
 - Inconsistencia

“Mediante la normalización buscamos obtener un esquema de base de datos con redundancia mínima”

Dependencias Funcionales



<u>Nro</u>	Fecha	CUIT	Nombre	Telefono	Importe
1	12/01/2020	11111111	Juan Perez	1144552445	1000
2	12/01/2020	2222222	María Sanchez	1156467254	2000
3	13/01/2020	3333333	Javier Rodriguez	1134227685	2000
4	13/01/2020	11111111	Juan Perez	1144552445	1500
5	14/01/2020	11111111	Juan Perez	1144552445	4000

CUIT → Nombre

CUIT → Telefono

Normalización

Factura

<u>Nro</u>	Fecha	<u>CUIT</u>	Importe
1	12/01/2020	11111111	1000
2	12/01/2020	22222222	2000
3	13/01/2020	33333333	2000
4	13/01/2020	11111111	1500
5	14/01/2020	11111111	4000

Cliente

<u>CUIT</u>	Nombre	Telefono
11111111	Juan Perez	1144552445
22222222	María Sanchez	1156467254
33333333	Javier Rodriguez	1134227685

Normalización

- Se aplica sobre el modelo relacional
- El proceso requiere conocer las **dependencias funcionales**
- La **forma normal** establece el nivel de redundancia requerido
 - 1FN
 - 2FN
 - 3FN
 - FNBC (Boyce-Codd)

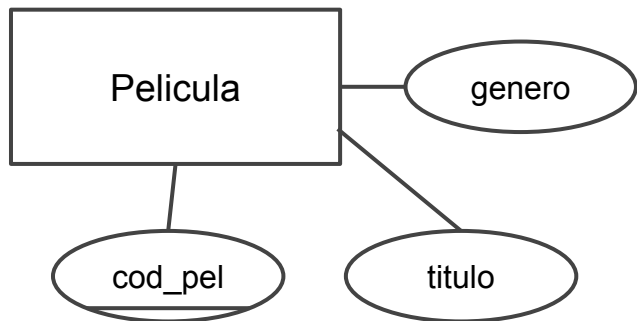
Claves primarias no numéricas

- Redundancia en espacio de almacenamiento cuando posee referencias (FKs)
- Se puede solucionar eligiendo una clave numérica

Claves primarias compuestas

- Traslada complejidad cuando posee referencias (FKs compuestas)
- Se puede solucionar eligiendo una clave simple

Normalización de atributos



Pelicula

<u>cod_pel</u>	titulo	genero
1000	Volver al futuro	C. Ficción
1001	Volver al futuro 2	Ciencia Ficción
1002	La llamada	Terror
1003	Duro de matar	Acción
1004	Duro de matar 2	Accion
1005	Duro de matar 3	Axión

Normalización de atributos

- Problemas del modelo anterior
 - Redundancia
 - Inconsistencia

Normalización de atributos

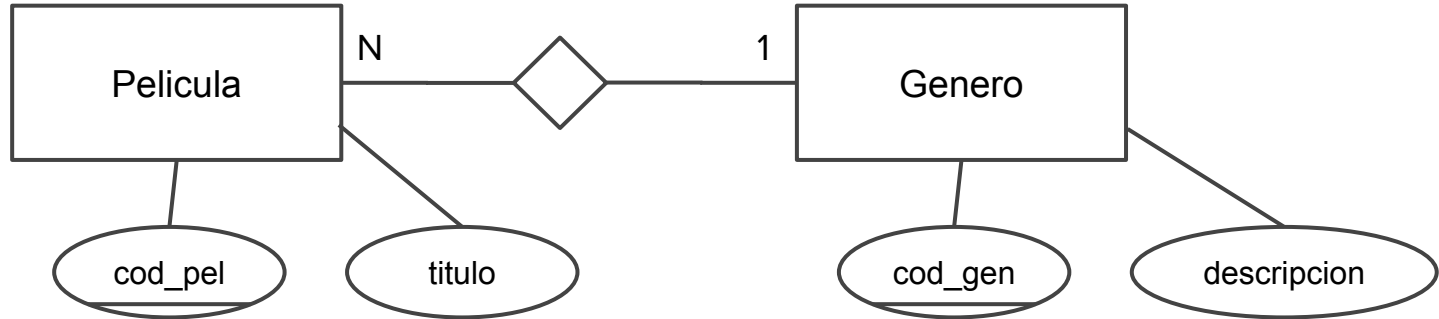
Pelicula

<u>cod_pel</u>	titulo	<u>cod_gen</u>
1000	Volver al futuro	1
1001	Volver al futuro 2	1
1002	La llamada	2
1003	Duro de matar	3
1004	Duro de matar 2	3
1005	Duro de matar 3	3

Genero

<u>cod_gen</u>	descripcion
1	Ciencia Ficción
2	Terror
3	Acción

Normalización de atributos



Normalización de atributos

- Determinar el grado de repetición o probabilidad de encontrar el mismo valor para el atributo en dos instancias diferentes del conjunto de entidades
 - Medio/Alto → Candidato a ser normalizado como entidad
 - Bajo/Nulo → Queda como atributo
- Incrementa la complejidad para la resolución del dato

Desnormalización

- Proceso por el cual se incorpora redundancia a un esquema de base de datos
- Normalmente se efectúa sobre bases de datos estáticas (históricas)
- Ventajas de uso
 - Reducción de complejidad en consultas
 - Velocidad de procesamiento
- Pueden realizarse sobre bases de datos relacionales o específicas (ej: OLAP)
- Comúnmente utilizado en sistemas ad-hoc
 - Inteligencia de negocios
 - Data Warehouse
 - Data Mining

Ejercicio a Resolver

Normalizar los atributos del ejemplo de DER extendido del videoclub