



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Dependencias Funcionales y Normalización

Daniela Gallegos Baeza,
danielagallegosbaeza@gmail.com

13 de noviembre de 2018

Dependencias Funcionales

Considere la siguiente instancia de la relación R:

X	Y	Z
x ₁	y ₁	z ₁
x ₁	y ₁	z ₂
x ₂	y ₁	z ₁
x ₂	y ₁	z ₃

- a) Listar todas las dependencias funcionales que satisface.
- b) Asuma que el valor de Y en la última tupla se cambie de y₁ a y₂. Listar todas las dependencias funcionales que satisface esta nueva instancia.

Dependencias Funcionales

Considere la siguiente instancia de la relación R:

X	Y	Z
x ₁	y ₁	z ₁
x ₁	y ₁	z ₂
x ₂	y ₁	z ₁
x ₂	y ₁	z ₃

a) $x \rightarrow y$ cada valor de X tiene asociado un único valor de Y

$z \rightarrow y$

b) $z \rightarrow y$

- a) Listar todas las dependencias funcionales que satisface.
- b) Asuma que el valor de Y en la última tupla se cambie de y₁ a y₂. Listar todas las dependencias funcionales que satisface esta nueva instancia.

Normalización

Dado el siguiente modelo relacional, normalice hasta llegar a la 3era forma normal en cada una de ellas.

factura(num_factura, fecha, rut_cliente, nombre_c, ciudad_c, teléfono, código_producto, categoría, descripción, valor_unitario, cantidad)

Normalización- 1FN

factura(num_factura, fecha, rut_cliente, nombre_c, ciudad_c, teléfono, código_producto, categoría, descripción, valor_unitario, cantidad)

Num-Factura	fecha	Rut_cliente	Nombre_c	Ciudad_c	telefono	Codigo_producto	categoría	descripción	Valor_unitario	cantidad
001	12/11/18	18773579-2	María Pérez	Chillán	996776898	AD-14	Deporte	Xxxxxx	100	2
001	12/11/18	18773579-2	María Pérez	Chillán	996776898	AD-15	Línea Blanca	Xxxxxxx	200	3
001	12/11/18	18773579-2	María Pérez	Chillán	996776898	AB-22	Electrónica	xxxxxxxxxxx	120	4

factura(num_factura, fecha, rut_cliente, nombre_c, ciudad_c, teléfono)

Detalle(num_factura, código_producto, categoría, descripción, valor_unitario, cantidad)

Normalización-2FN

→ En 1FN

→ Todos los atributos no clave dependen por completo de la clave primaria

Anterior:

factura(num_factura, fecha, rut_cliente, nombre_c, ciudad_c, teléfono)



Detalle(num_factura, código_producto, categoría, descripción, valor_unitario, cantidad)

detalle no se encuentra en 2FN ya que las columnas *valor_unitario* *categoría* y *descripción* son dependientes de código_producto.

La tabla factura está en 2FN. Cualquier valor único de num_factura determina un sólo valor para cada columna. Por lo tanto, todas las columnas son dependientes de la llave primaria num_factura.

Actual:

factura(num_factura, fecha, rut_cliente, nombre_c, ciudad_c, teléfono)

detalle(num_factura, código_producto, cantidad)

producto(código_producto, categoría, descripción, valor_unitario)

Normalización-3FN

→ En 2FN

→ Los atributos no clave son independientes entre si y dependientes de la clave primaria

factura(num_factura, fecha, rut_cliente, nombre_c, ciudad_c, teléfono)

detalle(num_factura, cantidad, código_producto)

producto(código_producto, categoría, descripción, valor_unitario)

Nombre_c, ciudad_c y teléfono son dependientes de rut_cliente y esta columna no es PK

factura(num_factura, fecha, rut_cliente)

cliente (rut_cliente, nombre_c, ciudad_c, teléfono)

Detalle(num_factura, código_producto, cantidad)

producto(código_producto , categoría, descripción, valor_unitario)

Final

Num-Factura	fecha	rut_cliente
001	12/11/18	18773579-2

Rut_cliente	Nombre_c	Ciudad_c	telefono
18773579-2	María Pérez	Chillán	996776898

Codigo_producto	categoría	descripción	Valor_unitario
AD-14	Deporte	Xxxxx	100
AD-15	Línea Blanca	Xxxxxx	200
AB-22	Electrónica	xxxxxxxxx	120

Num-Factura	Codigo_producto	cantidad
001	AD-14	2
001	AD-15	3
001	AB-22	4