

Normalización

Luis Andahur Figueroa
luis.andahur1501@alumnos.ubiobio.cl

Dependencia Funcional

- *Asociadas a las reglas del negocio*
- *Ejemplo:*

A	B
1	2
2	3
1	2
2	3
3	3

*Se cumple $A \rightarrow B$,
Pero no $B \rightarrow A$*

Formas Normales

- **1FN:** *No atributos multivaluados*

A	B
1	{2,3,5}
2	{3}
1	{2,1}
2	{3,4}
3	{3,2}

Formas Normales

- **2FN:**
 - *Estar en 1FN*
 - *Depender **completamente** de la clave*
- **Ejemplo:**

Sea R (A,B,C) y AB clave

 - $AB \rightarrow C$ Correcto
 - $A \rightarrow C$ y $B \rightarrow C$ Malo

Formas Normales

- **3FN:**

- *Estar en 2FN*
- *Un atributo no clave no puede depender de un atributo no clave*

- *Ejemplo:*

Sea $R(A,B,C)$ y A clave

- $A \rightarrow B$ Correcto
- $B \rightarrow C$ y $C \rightarrow B$ Malo

Formas Normales

FNBC:

- *Estar en 3FN*
- *Solo existe clave \rightarrow no clave*

Ejemplo:

Sea $R(A,B,C,D)$ y AB clave

$AB \rightarrow C$ y $AB \rightarrow D$ Correcto

$A \rightarrow B$, $C \rightarrow A$, $D \rightarrow AB$ Malo

Cierre de un conjunto de DF (DF+)

Son todas las DF que se pueden obtener *como consecuencia lógica* de las DFs.

- **¿Qué es una consecuencia lógica?**

Proceso en donde se infieren nuevas DF a *partir de las existentes*.

- **¿Cómo hago eso?**

Axiomas de Armstrong

- 1. Reflexividad:

Si $A \subseteq AB$, entonces $AB \rightarrow A$

- 2. Aumentatividad

Si $A \rightarrow B$ y $C \subseteq CE$, entonces $ACE \rightarrow BC$

- 3. Transitividad

Si $A \rightarrow B$ y $B \rightarrow C$, entonces $A \rightarrow C$

Axiomas de Armstrong

- 4. Proyectividad

Si $A \rightarrow BC$, entonces $A \rightarrow B$

- 5. Unión

Si $A \rightarrow B$ y $A \rightarrow C$, entonces $A \rightarrow BC$

- 6. Pseudotransitividad

Si $A \rightarrow B$ e $BC \rightarrow D$, entonces $AC \rightarrow D$