

# Restricciones

# Llaves

## Súper llave:

Conjunto de atributos de una relación tal que no permitimos que exista más de una tupla para esa relación con los mismos valores en todos los atributos de la llave

## Llave candidata:

Conjunto de atributos de una relación que forman una súper llave y no hay un subconjunto propio de esos atributos que sea una súper llave.

## Atributo primo:

Es parte de una llave candidata.

◆ Subconjunto propio:  $A \subset B$ , es decir, hay al menos un elemento en B que no está en A.

# Dependencias funcionales

Dada una **relación** y dos conjuntos de sus **atributos X** e **Y**,

**X determina funcionalmente a Y**, si y sólo si

cada valor de **X** en la **relación** tiene asociado un sólo valor de **Y**.

◆ **Cualquier llave determina funcionalmente todos los atributos de su relación.**

## Manga

<b>nombre</b>	<b>autor</b>	<b>género</b>
Card Captor Sakura	CLAMP	Shoujo
Fullmetal Alchemist	Hiromu Arakawa	Shounen
Sailor Moon	Naoko Takeuchi	Shoujo
Kobato	CLAMP	Shoujo

No dependencias funcionales:

{**autor**} → {**nombre**}

{**género**} → {**nombre**, **autor**, **género**}

...

Dependencias funcionales:

{**nombre**} → {**autor**, **género**}

{**nombre**} → {**nombre**, **autor**, **género**}

{**nombre**, **autor**} → {**género**}

{**nombre**, **género**} → {**nombre**, **autor**, **género**}

...

# Formas Normales

## Forma No Normalizada (UNF o 0NF):

Varias multiplicidades de valores en una columna de la tabla

## Primera Forma Normal (1NF):

Un valor en cada celda de la tabla.

## Segunda Forma Normal (2NF):

Satisface 1NF y no existe:  $A \rightarrow \{b\}$  tal que: A sea un subconjunto propio de una llave candidata y b sea un atributo no primo.

## Tercera Forma Normal (3NF):

Satisface la 2NF y no existe:

$X \rightarrow Y \rightarrow \{z\}$  tal que z sea no primo y  $Y \not\rightarrow X$  y  $z \notin Y$ .

## Forma Normal de Boyce-Codd (BCNF):

Satisface 1NF y para cada:  $X \rightarrow Y$ , X es una súper llave o  $Y \subseteq X$