

# Bases de Datos I

Teoría del diseño: Tercera Forma Normal (*CHANGELOG*)

Lic. Andy Ledesma García  
Lic. Víctor M. Cardentey Fundora  
Dra. C. Lucina García Hernández

Departamento de Computación  
Facultad de Matemática y Computación  
Universidad de La Habana

11 de agosto4 de junio de 2024

[versión anterior](#) → versión actual

2024-08-11

## Bases de Datos I

Bases de Datos I  
Teoría del diseño: Tercera Forma Normal (*CHANGELOG*)

Lic. Andy Ledesma García  
Lic. Víctor M. Cardentey Fundora  
Dra. C. Lucina García Hernández

Departamento de Computación  
Facultad de Matemática y Computación  
Universidad de La Habana

11 de agosto4 de junio de 2024

[versión anterior](#) → versión actual

Este documento señala los cambios que se produjeron en la nueva versión de esta conferencia. Puedes dar click en el texto [versión anterior](#) que se encuentra en esta diapositiva para ir al PDF de la versión anterior de la conferencia.

Los cambios realizados en la nueva versión que se comparte con este documento se encuentran marcados en color **magenta**. Puedes tomar el cambio de fechas señalado en esta diapositiva como ejemplo. Se puede apreciar que el texto anterior era “4 de junio” y fue reemplazado por “11 de agosto”.

Primera Forma Normal

Un esquema relacional  $R(U, F)$  está en primera forma normal (1FN) si todos los atributos **simples** toman un solo valor del dominio subyacente.

Primera Forma Normal  
Un esquema relacional  $R(U, F)$  está en primera forma normal (1FN) si todos los atributos **simples** toman un solo valor del dominio subyacente.

Página 36 en ambas versiones.  
Se especifica que la definición de 1FN se refiere a atributos simples.

# Atributo llave o primo

Si un atributo  $X$  es parte de alguna llave candidata de un esquema relacional  $R(U, F)$ , entonces se dice que  $X$  es un atributo llave o primo. Ahora bien, si un atributo  $X$  no contiene ni forma parte de ninguna llave candidata, entonces se dice que  $X$  es un atributo no llave o no primo.

2024-08-11

## Bases de Datos I

### └ Atributo llave o primo

Se añadieron estas 2 diapositivas que se encuentran en las páginas 42 y 43 de la nueva versión, respectivamente.

Atributo llave o primo

Si un atributo  $X$  es parte de alguna llave candidata de un esquema relacional  $R(U, F)$ , entonces se dice que  $X$  es un atributo llave o primo. Ahora bien, si un atributo  $X$  no contiene ni forma parte de ninguna llave candidata, entonces se dice que  $X$  es un atributo no llave o no primo.

# Atributo llave o primo

Si un atributo  $X$  es parte de alguna llave candidata de un esquema relacional  $R(U, F)$ , entonces se dice que  $X$  es un atributo llave o primo. Ahora bien, si un atributo  $X$  no contiene ni forma parte de ninguna llave candidata, entonces se dice que  $X$  es un atributo no llave o no primo.

## Ejemplo

Sean  $U = \{A, B, C, D\}$  y  $F = \{AB \rightarrow C, B \rightarrow D, BC \rightarrow A\}$ . En este caso,  $AB$  y  $BC$  son las llaves candidatas. De esta manera,  $A, B, C, AB$  y  $BC$  son atributos primos, mientras que  $D, AD, BD, CD$  y  $ACD$  son atributos no primos. Nótese que  $ABC, ABD$  y  $BCD$ , entre otros, no son atributos primos ni tampoco atributos no primos, ya que contienen a una llave candidata.

2024-08-11

## Bases de Datos I

### Atributo llave o primo

Se añadieron estas 2 diapositivas que se encuentran en las páginas 42 y 43 de la nueva versión, respectivamente. En la conferencia siguiente se hace énfasis en la relación que guardan las superllaves con los conceptos de atributo primo y no primo.

Atributo llave o primo

Si un atributo  $X$  es parte de alguna llave candidata de un esquema relacional  $R(U, F)$ , entonces se dice que  $X$  es un atributo llave o primo. Ahora bien, si un atributo  $X$  no contiene ni forma parte de ninguna llave candidata, entonces se dice que  $X$  es un atributo no llave o no primo.

**Ejemplo**  
Sean  $U = \{A, B, C, D\}$  y  $F = \{AB \rightarrow C, B \rightarrow D, BC \rightarrow A\}$ . En este caso,  $AB$  y  $BC$  son las llaves candidatas. De esta manera,  $A, B, C, AB$  y  $BC$  son atributos primos, mientras que  $D, AD, BD, CD$  y  $ACD$  son atributos no primos. Nótese que  $ABC, ABD$  y  $BCD$ , entre otros, no son atributos primos ni tampoco atributos no primos, ya que contienen a una llave candidata.

Segunda Forma Normal

Un esquema relacional  $R(U, F)$  está en segunda forma normal (2FN), si está en 1FN y todos los atributos no ~~primos-llaves~~ dependen completamente de ~~toda llave candidata~~ ~~la llave~~.

2024-08-11

Formas normales

Página 42 en la versión anterior, 44 en la nueva.  
En la nueva versión se emplea el término “no primos” en lugar de “no llaves” para evitar cualquier confusión con los términos “llave candidata” y “llave primaria”.

Tercera Forma Normal

Un esquema relacional  $R(U, F)$  está en tercera forma normal (3FN), si está en 2FN y los atributos no ~~primos~~**llaves** son mutuamente independientes.

2024-08-11

Página 50 en la versión anterior, 52 en la nueva.