

# Forma Normal Boyce Codd

Produced by Victor Páramo & ChatGPT

La Tercera Forma Normal (3NF) no resolvía todos los problemas de redundancia en algunas situaciones. Esto es porque 3NF permitía que algunas dependencias funcionales inadecuadas, en donde el lado izquierdo de una dependencia funcional no era una superclave, persistieran. Aunque 3NF eliminaba muchas anomalías, no era lo suficientemente estricta para ciertos casos complejos.

Raymond F. Boyce (colega de Codd) y Edgar F. Codd desarrollaron en conjunto la Forma Normal de Boyce-Codd (BCNF), que fue una mejora a la 3NF, publicada en la década de 1970. BCNF exige que cada dependencia funcional tenga una superclave en el lado izquierdo, lo que asegura una normalización más estricta y evita redundancias incluso en casos donde 3NF no lo hacía.

La Forma Normal de Boyce-Codd (BCNF) es una versión más estricta de la Tercera Forma Normal (3NF). Se utiliza para reducir la redundancia en las bases de datos y evitar las anomalías de actualización.

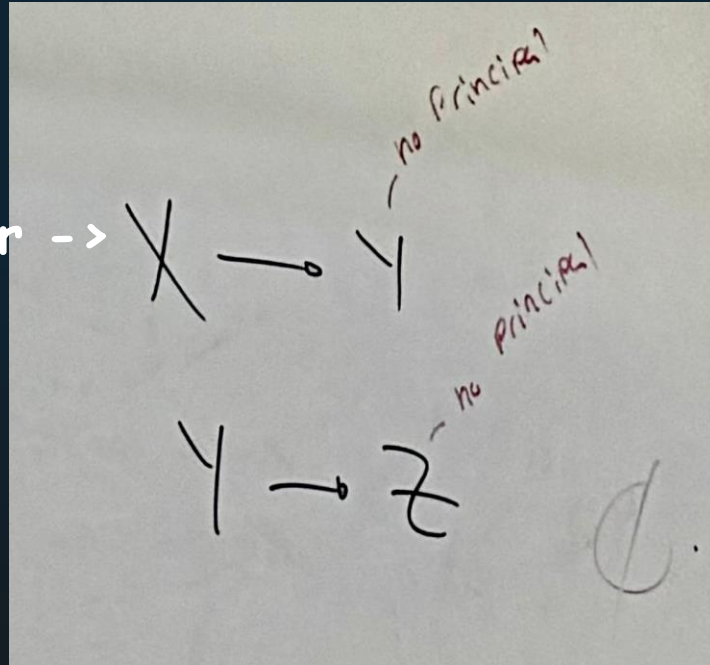
Reglas para BCNF: Debe estar en Tercera Forma Normal (3NF): La relación ya debe cumplir con las reglas de 3NF, lo que implica que todos los atributos no clave deben depender completamente de la clave primaria, **no debe haber dependencias parciales ni transitivas.**

Para cada dependencia funcional  $X \rightarrow Y$  en la relación,  $X$  debe ser una superclave: Esto significa que el conjunto de atributos  $X$  debe ser una clave candidata o contener una clave candidata. Una clave candidata es un conjunto mínimo de atributos que puede identificar unívocamente cada tupla en una tabla.

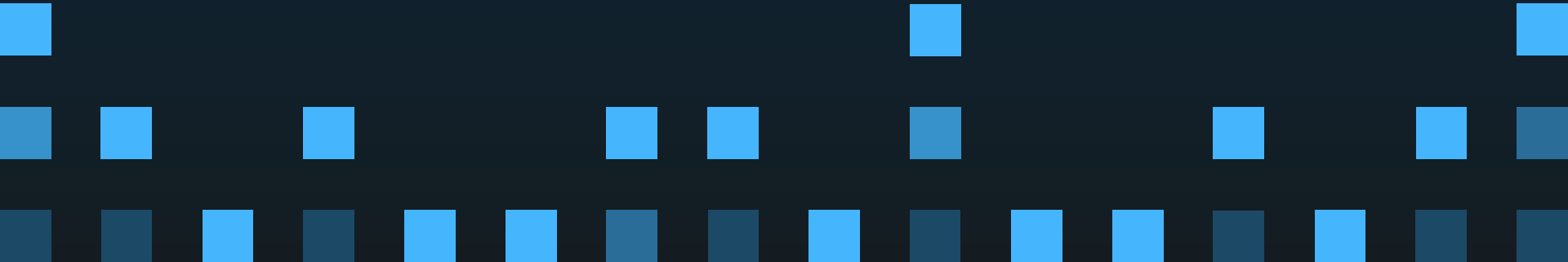
Es fácil esquivar la lanza, mas no el  
puñal oculto.

## Proverbio chino

Traidor ->



En BCNF, cada dependencia funcional debe cumplir la regla estricta de que el lado izquierdo (X) sea una superclave, eliminando completamente cualquier posible dependencia que no siga esta regla





Estudiante	Curso	Profesor
Juan	Matemáticas	Ramírez
Ana	Física	Pérez
Juan	Física	Pérez
Ana	Matemáticas	Ramírez

- Dependencias funcionales:
  1. Estudiante, Curso  $\rightarrow$  Profesor (un profesor enseña un curso específico a un estudiante específico)
  2. Profesor  $\rightarrow$  Curso (cada profesor solo enseña un curso)

## 1. Tabla Profesor - Curso:

Profesor	Curso
Ramírez	Matemáticas
Pérez	Física

## 2. Tabla Estudiante - Curso:

Estudiante	Curso
Juan	Matemáticas
Ana	Física
Juan	Física
Ana	Matemáticas

## Un ejemplo más complejo

Sagas	Formatos	Tarifas
Saga Harry Potter	Física	Normal
Saga Harry Potter	Digital	Normal
Saga 50 sombras de Juan	Física	Come libro
Saga 50 sombras de Juan	Digital	Come libro
Saga Narnia	Física	Sin membresía
Saga Narnia	Digital	Sin membresía

DF

- Sagas + Formato -> Tarifa
- Sagas -> Sagas
- Formato -> Formato

- Sagas + Formato -> Tarifa
- Tarifas -> Sagas
- Formato -> Formato

Tabla: Galería privada.

Sagas	Formatos	Tarifas
Saga Harry Potter	Física	1
Saga Harry Potter	Digital	1
Saga 50 sombras de Juan	Física	2
Saga 50 sombras de Juan	Digital	2
Saga Narnia	Física	0
Saga Narnia	Digital	0

De esta manera me aseguro de solamente vender las sagas disponibles en la galería con su correcto sistema de tarifas.

Id	Tarifas	Sagas
1	Normal	Saga Harry Potter
2	Come libros	Saga 50 sombras de Juan
0	Sin membresía	Saga Narnia

Tabla: Sagas disponibles.

[1] Informáticos Sin Límites, "Forma Normal Boyce-Codd (BCFN) - La forma más estricta de la 3FN", *Informáticos Sin Límites*, 2023. [En línea].

Disponible en:

<https://informaticosinlimites.com/base-de-datos/bcfn/>. [Accedido: 01-oct-2024].

[2] ChatGPT, "ChatGPT Conversation ID 66fc8918", *ChatGPT*, 2024. [En línea]. Disponible en:

<https://chatgpt.com/c/66fc8918-1af4-8011-bb3e-c861c8a8e2cb>. [Accedido: 01-oct-2024].