

Dependencias Funcionales

$R(A, B, C, D, E, F)$

$AB \rightarrow C$

$C \rightarrow D, E$

$E \rightarrow F$

$D \rightarrow A$

$C \rightarrow B$

$C \rightarrow B, D, E$

$AB \rightarrow C$

$C \rightarrow B, D, E$

$E \rightarrow F$

$D \rightarrow A$

Calculo de cerraduras

Para C^+

$C \rightarrow B, D, E$

$\{C, B, D, E\} = C^+$

$D: D \rightarrow A$

$E: E \rightarrow F$

C es una (CK)

$\{A, B, C, D, E, F\}$

$D \rightarrow A$

$D^+ = \{D, A\} \rightarrow$ Folio, solo nos da A

$A, B \rightarrow C$

Si D nos dio A, con B formamos AB

Calculamos $\{D, B\}^+$:

$D \rightarrow A$

$\{D, B\}^+ = \{A, D, B\}$

$A, B \rightarrow C$

$\{D, B\}^+ = \{A, B, C, D\}$

$C \rightarrow B, D, E$

$\{D, B\}^+ = \{A, B, C, D, E\}$

$E \rightarrow F$

$\{D, B\}^+ = \{A, B, C, D, E, F\}$

$DB \rightarrow$ clave candidata

Calcular AB^+ :

$AB \rightarrow C$

$AB^+ = \{ABC\}$

$C \rightarrow B, D, E$

$AB^+ = \{A, B, C, D, E\}$

$E \rightarrow F$

$AB^+ = \{A, B, C, D, E, F\}$

$AB \rightarrow$ clave candidata

Claves candidatas

$C \rightarrow \{A, B, C, D, E, F\}$ CK

$DB \rightarrow \{A, B, C, D, E, F\}$ CK

$AB \rightarrow \{A, B, C, D, E, F\}$ CK

APs (Atributos primos): C, A, B, D

ANPs (Atributos no primos): E, F

Elegir PK y comprobar 2FN

$C \rightarrow \{A, B, C, D, E, F\}$ PK

No hay dependencia parcial por lo tanto se cumple 2FN

Calcular E^+

$E^+ : E \rightarrow F$

$E^+ = \{E, F\} \rightarrow$ Folle, solo nos da F

Implementor 3FN

- Primero cumplir con 2FN
- Eliminar dependencias transitivas

* Identificar si no cumple con 3FN

$$PK = C$$

$$\text{Atributos no primos} = \{E, F\}$$

$$\text{Dependencias Funcionales} = C \rightarrow B, C, E \\ E \rightarrow F$$

Dependencia Transitiva:

$$\begin{array}{ccccc} C & \rightarrow & E & \rightarrow & F \\ (PK) & \rightarrow & (ANP) & \rightarrow & (ANP) \end{array}$$

(Para cada dependencia transitiva $X \rightarrow Y$ donde X no es una clave, debemos crear una tabla nueva donde contenga X e Y)

* AISLAR LA DEPENDENCIA TRANSITIVA

$$E \rightarrow F$$

- Se crea una nueva tabla

$$R_1(E, F)$$

$$PK \text{ de } R_1 = E$$

* Eliminamos el atributo dependiente de la tabla original

$$R_2(\text{Tabla original}) \quad R_2(A, B, C, D, E)$$

$$PK \text{ de } R_2 = C$$

RESULTADO DE 3FN

De $R(A, B, C, D, E, F)$ obtuvimos 2 tablas:

$$R = \begin{cases} R_1(E, F) \text{ Nueva tabla} \\ R_2(A, B, C, D, E) \end{cases}$$

Por que esta en 3FN?

En R_1 , E es PK y F depende de E

A, B, D, E depende solo de C

La conexión entre los 2 tablos se mantiene gracias a E .

E sería una clave foránea en R_2 que referencia a la clave primaria en R_1 .

*Dependencia transitiva:

Es cuando un atributo depende de la clave a través de otro atributo intermedio, en lugar de depender directamente.