

Dependencias Funcionales

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

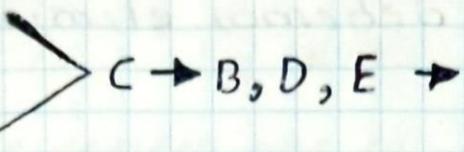
$$AB \rightarrow C$$

$$C \rightarrow D, E$$

$$E \rightarrow F$$

$$D \rightarrow A$$

$$C \rightarrow B$$



$$AB \rightarrow C$$

$$C \rightarrow B, D, E$$

$$E \rightarrow F$$

$$D \rightarrow A$$

Calculo de cerraduras

Para C^+

$$\{C \rightarrow B, D, E\}$$

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

C es una CK

$$D: D \rightarrow A$$

$$E: E \rightarrow F$$

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

$$D \rightarrow A$$

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

$$A, B \rightarrow C$$

S: D NOS DIO A, CON B FORMAMOS AB

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

$$D \rightarrow A$$

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

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

DB \rightarrow clóve candidata

$$A, B \rightarrow C$$

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

$$C \rightarrow B, D, E$$

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

$$E \not\rightarrow F$$

Calcular AB^+ :

$AB \rightarrow C$

$AB^+ = \{ABC\}$

$C \rightarrow B, D, E$

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

$E \rightarrow F$

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

$AB \rightarrow$ claves candidatas

Calcular E^+ :

$E^+ - E \rightarrow F$

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

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

Implementor 3FN

- Primero cumplir con 2FN
- Eliminar dependencias transitivas

* Identificar si no cumple con 3FN

$$PK = C$$

Atributos no primos = {E, F}

Dependencias Funcionales = $C \rightarrow B, C, E$
 $E \rightarrow F$

Dependencia Transitiva:

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

(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:

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

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 seria uno clave foranea 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.