

Tarea 10 BD - PostgreSQL

Velázquez Villegas Fabricio

17/10/2025

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

DF: $\{AB \rightarrow C, C \rightarrow DE, E \rightarrow F, D \rightarrow A, C \rightarrow B\}$

- Encontrar todas las CKs (Llaves Candidatas)
- Determinar el conjunto de APs (Atributos Primos)
- Indicar la PK (Llave Primaria)

Determinamos la CK

Clausura de atributos individuales

$A^+ = \{A\}$

$B^+ = \{B\}$

C^+ :

- Por $C \rightarrow DE$, tenemos $\{C, D, E\}$
- Por $C \rightarrow B$, tenemos $\{C, D, E, B\}$
- Por $E \rightarrow F$ (derivado de $C \rightarrow DE$), tenemos $\{C, D, E, B, F\}$
- Por $D \rightarrow A$ (derivado de $C \rightarrow DE$), tenemos $\{C, D, E, B, F, A\}$

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

Como C determina a todos los atributos y es un conjunto mínimo, podemos concluir que **C** es una llave candidata.

Búsqueda de otras llaves

Buscamos ahora otra llave propensa a ser candidata que no sea C, por lo qué yo tomo a AB ya que $AB \rightarrow C$.

AB^+ :

- Por $AB \rightarrow C$, tenemos $\{A, B, C\}$
- Dado a nuestro antecedente con C^+ podemos aprovechar sus dependencias (ya que C está incluido) para obtener el resto de atributos.

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

Al ser conjunto mínimo se considerará como una llave candidata: **AB**.

Podemos encontrar otra llave propensa a ser candidata que no sea C pero que pueda determinarla y es DB ya que $D \rightarrow A$.

DB^+ :

- Por $D \rightarrow A$, tenemos $\{D, B, A\}$
- Como tenemos a AB , podemos usar $AB \rightarrow C$, teniendo: $\{D, B, A, C\}$
- Ahora podemos tener nuestros derivados de C , concluyendo en:

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

Ahora podemos concluir que al no haber más combinaciones simples que determinen a C , nuestras CK son: **C**, **AB**, **DB**.

Determinamos el conjunto de atributos primos (APs)

Los atributos primos son todos aquellos que forman parte de *alguna* llave candidata:

- De la llave **C** el atributo primo es C .
- De la llave **AB** los atributos primos son A, B .
- De la llave **DB** los atributos primos son D, B .

El conjunto total de Atributos Primos (APs) es: $\{A, B, C, D\}$.

Determinamos la llave primaria (PK)

Como siempre buscamos la llave con menos número de atributos o más simple, tomamos a **C** como nuestra llave primaria.