

1. Considere la relación $R(A, B, C, D, E, G, H)$ con el conjunto minimal de dependencias funcionales: $F = \{AD \rightarrow G, B \rightarrow H, BD \rightarrow E, HG \rightarrow D, CDE \rightarrow A, GDE \rightarrow C\}$. Encuentre el conjunto de claves candidatas.

A	B	C	D	E	G	H
I	I	I	I	I	I	I
D	-	D	D	D	D	D

- Atributos independientes: no hay
- Solo del lado izquierdo: B
- Solo del lado derecho: -
- Ambos lados: A, C, D, E, G, H

$B^+ = \{H, B\} \neq R$

Combinaciones de a 2 B + ACDEGH

$BA^+ = \{B, A, H\} \neq R$

$BC^+ = \{B, C, H\} \neq R$

$BD^+ = \{B, D, H, E\} \neq R$

$BE^+ = \{B, E, H\} \neq R$

$BG^+ = \{B, G, H, D, E, C, A\} = R$, $\{BG\}$ es CC

$BH^+ = \{B, H\} \neq R$

Combinaciones de a 3 B + ACDEGH - Las que tienen BG

$BAC^+ = \{B, A, C, H\} \neq R$

$BAD^+ = \{B, A, D, H, G, E, C\} = R$, $\{BAD\}$ es CC

$BAE^+ = \{B, A, E, H\} \neq R$

$BAH^+ = \{B, A, H\} \neq R$

$BCD^+ = \{B, C, D, H, E, A, G\} = R$, $\{BCD\}$ es CC

$BCE^+ = \{B, C, E, H\} \neq R$

$BCH^+ = \{B, C, H\} \neq R$

$BDE^+ = \{B, D, E, H\} \neq R$

$BDH^+ = \{B, D, H, E\} \neq R$

$BHE^+ = \{B, H, E\} \neq R$

Parcialito 3 - Base de Datos

Mariana Juarez Goldemberg - 108441

Combinaciones de 4 B + ACDEGH - Las que tienen BG -

Las que tienen BAD - Las que tienen BCD

BAEH = {B,A,E,H} != R

BDEH = {B,D,E,H} != R

Resultado final:

CCs = {BG}, {BAD}, {BCD}

2. Dada la relación $R(A, B, C, D, E, G, H)$ con el conjunto minimal de dependencias funcionales:

$F = \{AG \rightarrow B, D \rightarrow H, EC \rightarrow A, HE \rightarrow D\}$ y con claves candidatas {CEGD}, {CEGH}.

Suponga que se aplica el primer paso del algoritmo de descomposición FNBC, tomando la df $EC \rightarrow A$:

- $R_1(E, C, A)$ con F_1 CC1
- $R_2(B, C, D, E, G, H)$ con F_2 CC2

Obtenga los conjuntos minimales F_1 F_2 de dependencias funcionales y los conjuntos CC1 CC2 de claves candidatas para cada relación. Indique cuál es la máxima forma normal en la que se encuentran R_1 y R_2 .

Recuerde que se proyectan tanto las dependencias explícitas como las implícitas.

Aplicando descomposición FNBC con la df $EC \rightarrow A$, obtenemos los dos conjuntos R_1 y R_2 .

$R_1(E, C, A)$

- $F_{min} = \{EC \rightarrow A\}$
- CCs = {EC}
- Máxima forma normal: **FNBC**. Cumple el lado izquierdo superclave.

$R_2(B, C, D, E, G, H)$

- $F_{min} = \{D \rightarrow H, HE \rightarrow D, ECG \rightarrow B \text{ (proyecto explícitamente)}\}$
- CCs = {CEGH}, {CEGD}

Parcialito 3 - Base de Datos

Mariana Juarez Goldemberg - 108441

- Máxima forma normal:
 - No es FNBC (ninguna df cumple tener una superclave a la izquierda).
 - No es 3FN, por ECG $\rightarrow B$, B no es primo.
 - No es 2FN, por ECG $\rightarrow B$, B no es primo y depende parcialmente de las claves candidatas.

Está en 1FN

3. Se tiene el siguiente esquema relacional:

JuanciTron(version, precio, material_chasis, numero_serie, alias, autonomia, puede_resolver_parcialito, fecha_venta, DNI_comprador, nombre_comprador)

JuanciCorp® es una famosa multinacional que se dedica a la fabricación y posterior comercialización de máquinas programables capaces de realizar trabajos antes reservados solo a las personas (aka robots).

La versión de su famoso modelo JuanciTron2C24 depende únicamente de su precio, y del material con el que está construido su chasis.

versión \rightarrow (precio, material_chasis)

Se sabe que cada ejemplar del modelo JuanciTron2C24 se identifica con su número de serie (¡un entero!), y tiene un alias, una

autonomía para su batería (medida en horas) y un indicador para saber si puede resolver los parcialitos de Base de Datos (no está a la venta para alumnos).

(versión, número_serie) Identifica 1 ejemplar.

(versión, número_serie) \rightarrow (alias, autonomía, puede_resolver_parcialito)

Se registra para cada venta de un ejemplar, la fecha en la que se realizó, y el DNI y nombre del comprador. Por motivos legales, un comprador no puede comprar más de un JuanciTron2C24 por día.

DNI_comprador \rightarrow nombre_comprador

(fecha_venta, DNI_comprador) \rightarrow (versión, número_serie)