

Bases de Datos I

Laboratorio 6: PLJ, BCFN y PPDF.

Departamento de Computación
Facultad de Matemática y Computación
Universidad de La Habana

3FN vs. BCFN

1. Refute la siguiente afirmación: *todo esquema relacional en 3FN también se encuentra en BCFN.*
2. Sea $R(U, F)$ un esquema relacional en 1FN. Demuestre que si R se encuentra en BCFN, entonces también se encuentra en 3FN.
3. Sean el esquema relacional $R(U, F)$, con

$$U = \{Persona, TipoEstablecimiento, EstablecimientoMásCercano\} \quad y \\ F = \{ \\ Persona \quad TipoEstablecimiento \rightarrow EstablecimientoMásCercano; \\ EstablecimientoMásCercano \rightarrow TipoEstablecimiento \\ \}$$

y una instancia de R :

Persona	Tipo de Establecimiento	Establecimiento Más Cercano
Claudia	Óptica	Almendares
Claudia	Peluquería	Luly Salón
Javier	Librería	Cuba Va
Alejandra	Panadería	La Cubana
Alejandra	Peluquería	Riudi Peluqueros
Alejandra	Óptica	Almendares

- (a) Diga en cuáles formas normales se encuentra R .
- (b) ¿Existen anomalías? Justifique.
- (c) En caso de que R no esté en BCFN, halle una descomposición de R que sí lo esté y critíquela.

PLJ

4. Dado un esquema relacional $R(U, F)$, donde:
 - $U = \{A, B, C, D, E\}$,
 - la descomposición $\rho = (R_1, R_2, R_3, R_4, R_5)$,
 - $R_1 = \{A, D\}, R_2 = \{A, B\}, R_3 = \{B, E\}, R_4 = \{C, D, E\}, R_5 = \{A, E\}$,
 - y el conjunto de dependencias funcionales:

$$F = \{A \rightarrow C, B \rightarrow C, C \rightarrow D, DE \rightarrow C, CE \rightarrow A\}.$$

Verifique si se cumple PLJ aplicando el algoritmo correspondiente.

PPDF

5. Considere el conjunto de atributos $U = \{A, B, C, D\}$ con descomposición $\rho = \{AB, BC, CD\}$ y el conjunto de dependencias $F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C, C \rightarrow D, D \rightarrow A\}$. Verifique si se cumple PPDF aplicando el algoritmo correspondiente.

Caldosa

6. Para cada uno de los esquemas relacionales:

- $R_1(U_1, F_1)$, donde $U_1 = \{A, B, C, D, E, G\}$ y

$$F_1 = \{AB \rightarrow C, C \rightarrow A, BC \rightarrow D, D \rightarrow E, D \rightarrow G, BE \rightarrow C, CG \rightarrow B, CE \rightarrow G\}.$$

- $R_2(U_2, F_2)$, donde $U_2 = \{A, B, C, D, E, G, I\}$ y

$$F_2 = \{A \rightarrow C, AD \rightarrow E, B \rightarrow A, ED \rightarrow I, C \rightarrow B, CD \rightarrow G\}.$$

- (a) Aplique el algoritmo para hallar una descomposición en 3FN. Verifique si constituye un diseño correcto.
- (b) Aplique el algoritmo para hallar una descomposición en BCFN. Verifique si constituye un diseño correcto.