

Serie de ejercicios de normalización

Ing. Fernando Arreola

Abril 2025

Para los siguientes ejercicios, encuentre:

- Todas las *CKs*
 - El conjunto de *atributos principales*
 - El conjunto de *atributos no principales*
 - La llave primaria
 - Normalizar hasta FNBC. Justificar resultados.
1. Sea $R(A,B,C,D,E,F,G,H)$
 $DF : \{AB \twoheadrightarrow C, F \twoheadrightarrow GH, A \twoheadrightarrow DE, B \twoheadrightarrow F\}$
 2. Sea $R(A,B,C,D,E)$
 $DF : \{BC \twoheadrightarrow ADE, D \twoheadrightarrow B\}$
 3. Sea $R(W,X,Y,Z)$
 $DF : \{Z \twoheadrightarrow W, Y \twoheadrightarrow XZ, WX \twoheadrightarrow Y\}$
 4. Sea $R(A,B,C,D,E,F,G,H)$
 $DF : \{CH \twoheadrightarrow G, A \twoheadrightarrow BC, B \twoheadrightarrow CFH, E \twoheadrightarrow A\}$
 5. Sea:

| staffNo | name | position | salary | branchNo | branchAddress | telNo |
|---------|---------------|------------|--------|----------|--------------------------------------|--------------|
| S1500 | Tom Daniels | Manager | 46000 | B001 | 8 Jefferson Way, Portland, OR 97201 | 503-555-3618 |
| S0003 | Sally Adams | Assistant | 30000 | B001 | 8 Jefferson Way, Portland, OR 97201 | 503-555-3618 |
| S0010 | Mary Martinez | Manager | 50000 | B002 | City Center Plaza, Seattle, WA 98122 | 206-555-6756 |
| S3250 | Robert Chin | Supervisor | 32000 | B002 | City Center Plaza, Seattle, WA 98122 | 206-555-6756 |
| S2250 | Sally Stern | Manager | 48000 | B004 | 16 – 14th Avenue, Seattle, WA 98128 | 206-555-3131 |
| S0415 | Art Peters | Manager | 41000 | B003 | 14 – 8th Avenue, New York, NY 10012 | 212-371-3000 |

Considere lo siguiente:

- Utilice staffNo como PK
- Utilice {staffNo, branchNo} como PK
- En ambos casos, genere el *MER* correspondiente
- Indique y ejemplifique qué anomalías en conjuntos de información se resuelven con sus resultados obtenidos

6. Sea $R(M, N, R, S, T)$

$DF : \{MN- > RS, S- > M, NR- > ST\}$

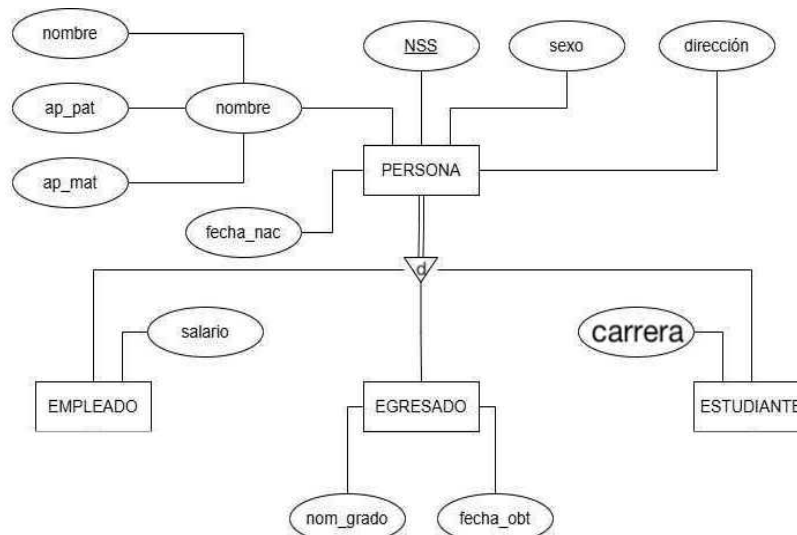
7. Sea $R(A, B, C, D, E, F, G, H)$

$DF : \{A- > H, AD- > G, AB- > C, BD- > EF\}$

8. Sea $R(A, B, C, D, E, H)$

$DF : \{A- > B, BC- > D, E- > C, D- > A\}$

9. Considere el siguiente *MERE*:



- ¿Hay participación total o parcial?
- ¿Hay traslape?
- Convierta el *MERE* a MR tomando como base las restricciones dadas en el modelo para elegir la mejor estrategia.
- ¿Cómo se aseguraría que un supertipo sea miembro de máximo un subtipo?

10. Sea $R(X,Y,Z,J)$
 $DF : \{XY- > Z, YZ- > J, ZJ- > X\}$

11. Sea $R(A,B,C,D)$
 $DF : \{AB- > CD, D- > B, C- > A\}$
 Considere lo siguiente:

- Utilice AB como llave candidata inicial para encontrar las demás
- Utilice CD como llave candidata inicial para encontrar las demás

NOTA: En ambos casos debe obtener las mismas llaves candidatas y atributos principales.

HINT: Utilice los axiomas de armstrong para reacomodar las dependencias.