



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN**



**BASES DE DATOS (1644)**

**PROFESOR: ING FERNANDO ARREOLA FRANCO**

**TAREA 20. Normalización 3FN**

**NOMBRE: DE LA CRUZ MUNGUIA ARELY**

**GRUPO 01**

**SEMESTRE 2022-2**

Obtener la 3FN de la siguiente tabla considerando 2 casos :

1. PK:{A}
2. PK:{A,E}

## CASO 1

A	B	C	D	E	F	G
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

Tomando como pk:{A} analizamos lo siguiente para saber si cumple 1FN

¿Hay atributos multivaluados? No

¿Hay grupos de repetición? No

¿Los atributos son atómicos? Si

Por lo que si cumple 1FN

Analizamos la dependencia funcional

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

2FN

¿Cumple 1FN? Si

¿La pk es simple? Sí

Al tener un solo atributo como llave principal podemos decir que ya está en 2FN

3FN

Ahora buscamos dependencias transitivas

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

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

$E \rightarrow \{F, G\}$

¿Hay transitividad entre atributos no principales?

Si hay transitividad  $\rightarrow$  No cumple 3FN

Normalizamos y finalmente tenemos el siguiente resultado

PK

FK

staffNo	Name	position	salary	branchNo
S1500	Tom Daniels	Manager	46000	B001
S0003	Sally Adams	Assistant	30000	B001
S0010	Mary Martinez	Manager	50000	B002
S3250	Robert Chin	Supervisor	32000	B002
S2250	Sally Stern	Manager	48000	B004
S0415	Art Peters	manager	41000	B003

PK

branchNo	branchAddress	telNo
B001	8 Jefferson Way, portland, OR 97201	503-555-3618
B002	City Center Plaza, Seattle, WA 98122	206-555-6756
B003	14- 8th Avenue, New York, NY 10012	212-371-3000
B004	16- 14th Avenue, Seattle, WA 98128	206-555-3131

## CASO 2

Ahora para el caso 2 con pk:{A, E}

A

B

C

D

E

F

G

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

Considerando PK: {A, E}

¿Se encuentra en 1FN?

¿Hay atributos multivaluados? No

¿Los valores son atómicos? Si

¿Hay grupos de repetición? No

Por lo que sí está en 1FN

2FN

¿Cumple la 1FN? Si  
 ¿La llave primaria es simple? No, está compuesta por 2 atributos  
 Buscamos dependencias funcionales

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

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

$\{E\} \rightarrow \{F, G\}$

$\{A, E\} \rightarrow \{\}$  → \*Cruce de tablas

Por lo que podemos concluir que no cumple con 2FN

staffNo	Name	position	salary
S1500	Tom Daniels	Manager	46000
S0003	Sally Adams	Assistant	30000
S0010	Mary Martinez	Manager	50000
S3250	Robert Chin	Supervisor	32000
S2250	Sally Stern	Manager	48000
S0415	Art Peters	manager	41000

branchNo	branchAddress	telNo
B001	8 Jefferson Way, portland, OR 97201	503-555-3618
B002	City Center Plaza, Seattle, WA 98122	206-555-6756
B003	14- 8th Avenue, New York, NY 10012	212-371-3000
B004	16- 14th Avenue, Seattle, WA 98128	206-555-3131

staffNo	branchNo
S1500	B001
S0003	B001
S0010	B002
S3250	B002
S2250	B004
S0415	B003

Para 3FN

Tabla 1

¿Cumple 2FN? Si  
 ¿Hay dependencias transitivas? No  
 Cumple 3FN

Tabla 2

¿Cumple 2FN? Si  
 ¿Hay dependencias transitivas? No

Cumple 3FN

Tabla 3

¿Cumple 2FN? Si  
¿Hay dependencias transitivas? No  
Cumple 3FN

Por lo que el resultado final es este:

staffNo	Name	position	salary
S1500	Tom Daniels	Manager	46000
S0003	Sally Adams	Assistant	30000
S0010	Mary Martinez	Manager	50000
S3250	Robert Chin	Supervisor	32000
S2250	Sally Stern	Manager	48000
S0415	Art Peters	manager	41000

branchNo	branchAddress	telNo
B001	8 Jefferson Way, portland, OR 97201	503-555-3618
B002	City Center Plaza, Seattle, WA 98122	206-555-6756
B003	14- 8th Avenue, New York, NY 10012	212-371-3000
B004	16- 14th Avenue, Seattle, WA 98128	206-555-3131

staffNo	branchNo
S1500	B001
S0003	B001
S0010	B002
S3250	B002
S2250	B004
S0415	B003