



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

BASES DE DATOS

GRUPO:1

PROFESOR: ING. FERNANDO ARREOLA
FRANCO

ALUMNO: CALVILLO MARTÍNEZ ERIK
JONATHAN

TAREA 20



La primera solución se realiza tomando PK: {A}

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 Martínez	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

PK: {A}

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

¿Cumple con 1FN?

¿Los atributos son atómicos? Sí

¿Existen grupos de repetición? No

¿Existen atributos multivaluados? No

Por lo tanto, cumple con 1FN

¿Cumple con 2FN?

¿Está en 1FN? Sí

¿Existen dependencias funcionales parciales? No, la llave primaria es simple

Por lo tanto, cumple con 2FN

¿Cumple con 3FN?

¿Está en 2FN? Sí

¿Hay transitividad entre atributos no principales? Sí

Por lo tanto, no cumple con 3FN

Procedemos a encontrar las dependencias transitivas y finalmente normalizar

PK: {A}

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

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

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

PK					FK
staffNo	name	position	salary	branchNo	
S1500	Tom Daniels	Manager	46000	B001	
S0003	Sally Adams	Assistant	30000	B001	
S0010	Mary Martínez	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, WA98128	206-555-3131

La segunda solución se realiza tomando 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

PK: {A, E}

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

¿Cumple con 1FN?

¿Los atributos son atómicos? Sí

¿Hay atributos multivaluados? No

¿Hay grupos de repetición? No

Cumple con 1FN

¿Cumple con 2FN?

¿Está en 1FN? Sí

¿La PK es simple? No

No cumple con 2FN

Procedemos a analizar las dependencias parciales

PK: {A, E}

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

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

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

$\{A, E\} \rightarrow \{\}$

Procedemos a normalizar

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

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, WA98128	206-555-3131

¿Cumple con 3FN?

¿Está en 2FN? Sí

¿Tiene dependencias transitivas? No

Por lo tanto cumple con 3FN