



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

BASES DE DATOS

NORMALIZACIÓN

BASES DE DATOS

REYES MENDOZA MIRIAM GUADALUPE

Tarea: 22

Asignatura: Bases de datos

Grupo: 01

Semestre: 2022-2



EJERCICIO 1

Explicar porque la relación (M,1) del caso 1 y la relación (M,M) del caso 2, son equivalentes.

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	206-555-3131
S3250	Robert Chin	Supervisor	32000	B002	City Center Plaza, Seattle, WA 98122	206-555-3131
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

CASO 1

$PK: \{A\}$

Para ver si se cumple con 1FN,

vemos los siguiente puntos:

¿Hay atributos multivalidos? **NO**

¿Hay grupos de repetición? **NO**

CUMPLE 1FN

Para 2FN, vemos:

¿La PK es simple? **SI**

CUMPLE 2FN

Para 3FN, vemos las dependencias transitivas

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

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

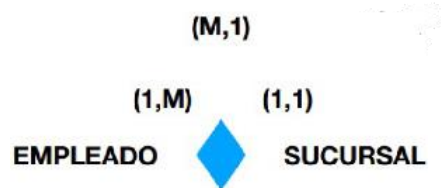
$E \rightarrow \{F, G\}$

PK	B	C	D	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	206-555-3131
B003	14- 8th Avenue, New York, NY 10012	212-371-3000
B004	16- 14th Avenue, Seattle, WA 98128	206-555-3131

¿Hay transitividad entre los atributos no principales? SI
NO CUMPLE 3FN

Podemos observar para este caso:



CASO 2

$PK: \{A, E\}$

Para ver si se cumple con 1FN, vemos los siguiente puntos:

¿Hay atributos multivalidos? NO

¿Hay grupos de repetición? NO

CUMPLE 1FN

Para 2FN, vemos: **¿La PK es simple? NO**

Entonces debemos analizar si hay dependencias parciales

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

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

EJERCICIO 2

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Id_orden	Fecha	Id_cliente	Nom_cliente	Estado	Num_art	nom_art	cant	precio
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas	3786	Red	3	35.00
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas	4011	Raqueta	6	65.00
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas	9132	Paq-3	8	4.75
2302	25/02/11	107	Hernan	Coro	5794	Paq-6	4	5.00
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay	4011	Raqueta	2	65.00
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay	3141	Funda	2	10.00

DEPENDENCIAS

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

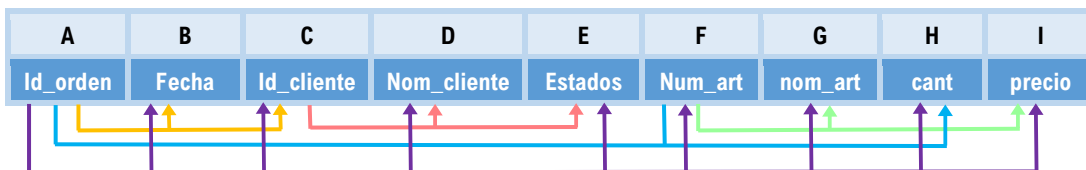
$A \rightarrow \{B, C\}$

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

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

$\{A, F\} \rightarrow H$

Realizando el diagrama de dependencias, tendremos entonces:



CASO 1

$PK: \{A\}$

Para ver si se cumple con 1FN, vemos los siguiente puntos:

¿Hay atributos multivalidos? **NO**

¿Hay grupos de repetición? **NO**

CUMPLE 1FN

Para ver si se cumple con 2FN, vemos la llave primaria:

¿La PK es simple? **SI**

CUMPLE 2FN

Para ver si se cumple con 3FN

¿Hay transitividad entre los atributos no principales? SI

NO CUMPLE 3FN

Entonces debemos normalizar

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

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

PK		FK
Id_orden	Fecha	Id_cliente
2301	23/02/11	101
2301	23/02/11	101
2301	23/02/11	101
2302	25/02/11	107
2303	27/02/11	110
2303	27/02/11	110

PK		
Id_orden	Num_art	cant
2301	3786	3
2301	4011	6
2301	9132	8
2302	5794	4
2303	4011	2
2303	3141	2

PK		
Id_cliente	Nom_cliente	Estado
101	Martin	Caracas
107	Hernan	Coro
110	Pedro	Maracay

PK		
Num_art	nom_art	precio
3786	Red	35.00
4011	Raqueta	65.00
9132	Paq-3	4.75
5794	Paq-6	5.00

4011	Raqueta	65.00
3141	Funda	10.00

CASO 2

$PK: \{A, F\}$

Para ver si se cumple con 1FN, vemos los siguiente puntos:

¿Hay atributos multivalidos? NO

¿Hay grupos de repetición? NO

CUMPLE 1FN

Para ver si se cumple con 2FN, vemos la llave primaria:

¿La PK es simple? NO

Debemos analizar las dependencias funcionales

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

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

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

$\{A, F\} \rightarrow \{H\}$

PK				
Id_orden	Fecha	Id_cliente	Nom_cliente	Estado
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas
2302	25/02/11	107	Hernan	Coro
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay

PK		
Num_art	nom_art	precio
3786	Red	35.00
4011	Raqueta	65.00
9132	Paq-3	4.75
5794	Paq-6	5.00
4011	Raqueta	65.00
3141	Funda	10.00

PK		
Id_orden	Num_art	cant
2301	3786	3
2301	4011	6
2301	9132	8
2302	5794	4
2303	4011	2
2303	3141	2

Para ver si se cumple con 3FN

¿Hay transitividad entre los atributos no principales? SI

NO CUMPLE 3FN

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

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

Entonces debemos normalizar

PK		FK
Id_orden	Fecha	Id_cliente
2301	23/02/11	101
2302	25/02/11	107
2303	27/02/11	110

PK		
Id_cliente	Nom_cliente	Estado
101	Martin	Caracas
107	Hernan	Coro
110	Pedro	Maracay

PK		
Num_art	nom_art	precio
3786	Red	35.00
4011	Raqueta	65.00
9132	Paq-3	4.75
5794	Paq-6	5.00
4011	Raqueta	65.00
3141	Funda	10.00

PK		PK
Id_orden	Num_art	cant
2301	3786	3
2301	4011	6
2301	9132	8
2302	5794	4
2303	4011	2
2303	3141	2