



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería

Materia. Bases de datos

Profesor. Fernando Arreola Franco

Alumno. Borboa Castillo, Carlos Alfonso

Tarea 21. Normalización

Grupo 1

Obtener hasta la 3FN.

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Ordenes								
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	Herman	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

CASO 1 :PK: A
CASO 2: PK : {A, F}
A -> {B,C,D,E,F,G,H,I}
A -> {B, C}
C -> {D, E}
F -> {G, I}
{A, F} -> H

Resolviendo el caso 1.

Definimos PK: A

Planteamos las dependencias:

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

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

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

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

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

¿Cumple con 1FN?

¿Tiene atributos multivaluados? Sí

¿Tiene grupos de repetición? No

Por lo tanto, no cumple con 1FN

Al tener atributos multivaluados, se crea una nueva tabla y se relacionan con la llave FK, quedando de la siguiente manera:

A	B	C	D	E	F	G	H	I
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ordenes

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	Herman	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

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

PK

UNO

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

A	F	G	H	I
---	---	---	---	---

FK

PK

Id_orden	Num_art	nom_art	cant	Precio
2301	3786	Red	3	35,00
2301	4011	Raqueta	6	65,00
2301	9132	Paq-3	8	4,75
2302	5794	Paq-6	4	5,00
2303	4011	Raqueta	2	65,00
2303	3141	Funda	2	10,00



PK: (A,F)

Por lo tanto, ya cumple con 1FN.

¿Cumple con 2FN?

Analizamos ambas tablas generadas.

¿Tabla 1 cumple 1FN? Sí

¿Tabla 1 tiene una PK compuesta? No, por ende, cumple con 2FN

¿Tabla 2 cumple 1FN? Sí

¿Tabla 2 tiene una PK compuesta? Sí, por lo tanto, no cumple 2FN

Planteamos las dependencias parciales:

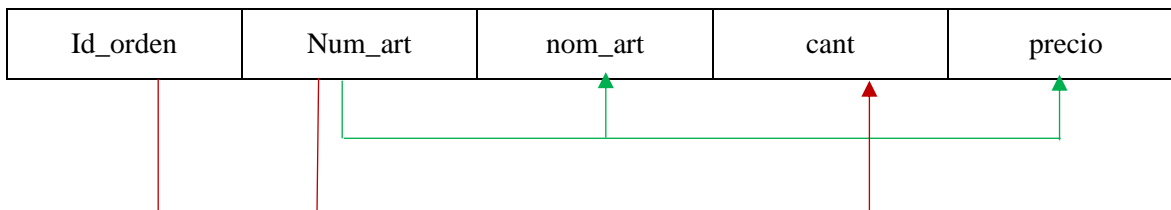
$\{A, F\} \rightarrow \{G, H, I\}$

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

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

Diagrama de dependencias:

A	F	G	H	I
---	---	---	---	---



F	G	I
---	---	---

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

DOS

PK: F

A	F	H
---	---	---

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

TRES

PK: {A,F}

FK	FK
----	----

Con lo anterior, ya cumple con 2FN.

Por último, ¿cumplen con 3FN?

Analizando tabla uno.

PK: {A}

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

¿Cumple con 1FN? Sí

¿Cumple con 2FN? Sí

¿Cumple con 3FN? Checamos si tiene dependencias transitivas

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

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

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

Por lo tanto, separamos la transitividad haciendo ambas tablas sin perder la información, quedando de la siguiente manera:

C : PK	D	E
--------	---	---

UNO – NORMALIZADO 1

Id_orden	Fecha	Id_cliente
2301	23/02/11	101
2302	23/02/11	107
2303	23/02/11	110

UNO – NORMALIZADO 2

A: PK	B	C:FK
-------	---	------

Por lo tanto, ya cumple con 3FN.

Analizando tabla dos y tres.

¿Cumplen con 1FN? Sí

¿Cumplen con 2FN? Sí

¿Cumple con 3FN? Checamos si tiene dependencias transitivas, no tienen, por lo tanto, sí cumplen.

SOLUCIÓN

F	G	I
---	---	---

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

DOS

PK: F

A	F	H
---	---	---

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

TRES

PK: {A,F}

FK	FK
----	----

C : PK	D	E
--------	---	---

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

UNO – NORMALIZADO 1

A: PK	B	C:FK
-------	---	------

Id_orden	Fecha	Id_cliente
2301	23/02/11	101
2302	23/02/11	107
2303	23/02/11	110

UNO – NORMALIZADO 2

Resolviendo el caso 2.

Definimos PK: {A,F}

Planteamos las dependencias:

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

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

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

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

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

¿Cumple con 1FN?

¿Tiene atributos multivaluados? No

¿Tiene grupos de repetición? No

Por lo tanto, cumple con 1FN

¿Cumple con 2FN?

¿Tiene PK compuesta? Sí

Determinamos las dependencias:

PK: {A, F}

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

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

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

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

UNO

A	B	C
---	---	---

Id_orden	Fecha	Id_cliente
2301	23/02/11	101
2302	23/02/11	107
2303	23/02/11	110

PK

F : PK	G	I
--------	---	---

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

DOS

A : PK	F : PK	D	E	H
--------	--------	---	---	---

Id_orden	Num_art	Nom_cliente	Estado	cant
2301	3786	Martin	Caracas	3
2301	4011	Martin	Caracas	6
2301	9132	Martin	Caracas	8
2302	5794	Hernan	Coro	4
2303	4011	Pedro	Maracay	2
2303	3141	Pedro	Maracay	2

TRES

Por lo tanto, ya cumple con 2FN

¿Cumplen con 3FN?

Analizando tabla UNO.

¿Cumple con 1FN? Sí

¿Cumple con 2FN? Sí

¿Cumple con 3FN? **Sí. No tiene transitividad entre atributos comunes.**

Analizando tabla DOS.

¿Cumple con 1FN? Sí

¿Cumple con 2FN? Sí

¿Cumple con 3FN? **Sí. No tiene transitividad entre atributos comunes.**

Analizando tabla TRES.

¿Cumple con 1FN? Sí

¿Cumple con 2FN? Sí

¿Cumple con 3FN? **Sí. No tiene transitividad entre atributos comunes.**

SOLUCIÓN.

UNO

A	B	C
---	---	---

Id_orden	Fecha	Id_cliente
2301	23/02/11	101
2302	23/02/11	107
2303	23/02/11	110

PK

F : PK	G	I
--------	---	---

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

DOS

A : PK	F : PK	D	E	H
--------	--------	---	---	---

Id_orden	Num_art	Nom_cliente	Estado	cant
2301	3786	Martin	Caracas	3
2301	4011	Martin	Caracas	6
2301	9132	Martin	Caracas	8
2302	5794	Hernan	Coro	4
2303	4011	Pedro	Maracay	2
2303	3141	Pedro	Maracay	2

TRES

Explicar, ¿por qué ambas soluciones obtenidas son equivalentes?

En clase se concluyó que una relación uno a muchos es un caso particular de la relación muchos a muchos, de modo que, podría entenderse que $(1:m)$ es un subconjunto de $(m:m)$. Con base en lo anterior, se deduce que las soluciones obtenidas realmente funcionan por igual, son distintas porque parten de premisas distintas y, por ende, su análisis es diferentes, no obstante, aunque son equivalentes, determinar cual es la ideal depende directamente del contexto o el panorama del problema. Una se adecúa mejor para ciertos casos al igual que la otra.