

# 1FN

## DEFINICIONES

Según la definición de Date de la 1FN, una tabla está en 1FN **si y solo si** es "**isomorfa** a alguna relación", lo que significa, específicamente, que satisface las siguientes cinco condiciones:

1. No hay orden de arriba-a-abajo en las filas.
  2. No hay orden de izquierda-a-derecha en las columnas.
  3. No hay filas duplicadas.
  4. Cada intersección de fila-y-columna contiene exactamente un valor del dominio aplicable (y nada más).
  5. Todas las columnas son regulares [es decir, las filas no tienen componentes como IDs de fila, IDs de objeto, o timestamps ocultos].
- Chris Date, "What First Normal Form Really Means", pp. 127-8<sup>4</sup>

## Primera Forma Normal:

**Una relación se encuentra en 1FN si:**

- **Sus atributos son atómicos**
- **No contiene grupos repetitivos**

Diseño de Bases de Datos Relacionales, Miguel Sosa Flores, 2007

## Primera forma normal

Una tabla está en primera forma normal (1FN) si, y sólo si, todos los dominios de sus atributos contienen valores atómicos, es decir, no hay *grupos repetitivos*. Un grupo repetitivo es un atributo que puede tener múltiples valores para cada fila de la relación. Son los atributos que tienen forma de tabla.

Si una tabla no está en 1FN, hay que eliminar de ella los grupos repetitivos.

Bases de Datos, Mercedes Marqués, 2011.

## EJEMPLOS

TABLA PRODUCTOS

Nombre	Marcas
Laptop	Dell, Lenovo, HP
Smartphone	Samsung, Apple, Xiaomi
Tablet	Apple, Samsung
TV	Sony, LG

*Registros únicos*

ProductoID	Nombre	Marcas
1	Laptop	Dell, Lenovo, HP
2	Smartphone	Samsung, Apple, Xiaomi
3	Tablet	Apple, Samsung
4	TV	Sony, LG

Primera solución posible

ProductoID	Nombre	Marca1	Marca2	Marca3
1	Laptop	Dell	Lenovo	HP
2	Smartphone	Samsung	Apple	Xiaomi
3	Tablet	Samsung	Apple	NULL
4	TV	Sony	LG	NULL

En lugar de desglosar en columnas lo puedo hacer en filas

ProductoID	Producto	Marca
1	Laptop	Dell
1	Laptop	Lenovo
1	Laptop	HP
2	Smartphone	Samsung
2	Smartphone	Apple
2	Smartphone	Xiaomi
3	Tablet	Samsung
3	Tablet	Apple
4	TV	Sony
4	TV	LG

Pasamos de la lista a tener los datos de producto de una forma atómica en una tabla independiente.

#### RESULTADO DE APLICAR LA 1FN

### Marcas

MarcaID	Nombre
1	Dell
2	Lenovo
3	HP
4	Samsung
5	Apple
6	Xiaomi
7	Sony
8	LG

### Productos

ProductoID	MarcaID
1	1
1	2
1	3
2	4
2	5
2	6
3	5
3	4
4	7
4	8

ProductoID	Nombre
1	Laptop
2	Smartphone
3	Tablet
4	TV

TABLA ENTRENADORES

EntrenadorID	Nombre	Pokemon
1	Ash Ketchum	Pikachu, Charmander, Squirtle
2	Misty	Squirtle, Psyduck, Starmie
3	Brock	Geodude, Onix, Vulpix

RESULTADO DE APLICAR LA 1FN

Entrenadores	Pokemons																										
<table><tr><th>EntrenadorID</th><th>Nombre</th></tr><tr><td>1</td><td>Ash Ketchum</td></tr><tr><td>2</td><td>Misty</td></tr><tr><td>3</td><td>Brock</td></tr></table>	EntrenadorID	Nombre	1	Ash Ketchum	2	Misty	3	Brock	<table><tr><th>PokemonID</th><th>Nombre</th></tr><tr><td>1</td><td>Pikachu</td></tr><tr><td>2</td><td>Charmander</td></tr><tr><td>3</td><td>Squirtle</td></tr><tr><td>4</td><td>Splashy</td></tr><tr><td>5</td><td>Quackster</td></tr><tr><td>6</td><td>Starry</td></tr><tr><td>7</td><td>Rocky</td></tr><tr><td>8</td><td>Flamey</td></tr></table>	PokemonID	Nombre	1	Pikachu	2	Charmander	3	Squirtle	4	Splashy	5	Quackster	6	Starry	7	Rocky	8	Flamey
EntrenadorID	Nombre																										
1	Ash Ketchum																										
2	Misty																										
3	Brock																										
PokemonID	Nombre																										
1	Pikachu																										
2	Charmander																										
3	Squirtle																										
4	Splashy																										
5	Quackster																										
6	Starry																										
7	Rocky																										
8	Flamey																										