

EJERCICIO ASINCRONICO M05C08. Nelson Osnayo

Se requiere normalizar la siguiente tabla

Código película	Título	Director	Año	Cliente	Fecha devolución
55	Avengers: Endgame	Russo, A. y Russo, J.	2019	Gonzalez Gómez, Juan	15/10/19
50	Avatar	Cameron, J.	2009	Juvenal Pereira, James	23/10/19
53	Titanic	Cameron, J.	1997	García Soto, Rosa	24/10/19
51	Star Wars: Episodio VII	Abrams, J.	2015	Sanchez Molina, Ana	18/10/19
52	Avengers: Infinity War	Russo, A. y Russo, J.	2018	Gonzalez Gómez, Juan	17/10/19

1. Identificar las entidades.

**película, director, cliente**

## 2. Pasar a 1FN.

Esta FN nos ayuda a eliminar los valores repetidos y no atómicos dentro de una base de datos.

Formalmente, una tabla está en primera forma normal si:

- Todos los atributos son atómicos. Un atributo es atómico si los elementos del dominio son simples e indivisibles.
- No debe existir variación en el número de columnas.
- Los campos no clave deben identificarse por la clave (dependencia funcional).
- Debe existir una independencia del orden tanto de las filas como de las columnas; es decir, si los datos cambian de orden no deben cambiar sus significados.
- También debemos asegurarnos que las columnas son las mismas para todos los registros, que no haya registros con columnas de más o de menos.
- Todos los campos que no se consideran clave deben depender de manera única por el o los campos que si son clave.
- Los campos deben ser tales que, si reordenamos los registros o reordenamos las columnas, cada dato no pierda el significado.

Id Película	Título Película	Id Saga	Saga	Id director	Nombre director	Apellido director	Año	Id Cliente	Nombre Cliente	Apellido Cliente	Apellido Materno Cliente	Fecha Devolución
55	Avengers	S01	Endgame	D01	A.	Russo	2019	C01	Juan	Gonzalez	Gómez	15-10-2019
55	Avengers	S01	Endgame	D02	J.	Russo	2019	C01	Juan	Gonzalez	Gómez	15-10-2019
50	Avatar			D03	J.	Cameron	2009	C02	James	Juvenal	Pereira	23-10-2019
53	Titanic			D04	J.	Cameron	1997	C03	Rosa	García	Soto	24-10-2019
51	Star Wars	S02	Episodio VII	D05	J.	Abrams	2015	C04	Ana	Sanchez	Molina	18-10-2019
52	Avengers	S03	Infinity War	D01	A	Russo	2018	C01	Juan	Gonzalez	Gómez	17-10-2019
52	Avengers	S03	Infinity War	D02	J	Russo	2018	C01	Juan	Gonzalez	Gómez	17-10-2019

3. Pasar a 2FN.

Esta FN nos ayuda a diferenciar los datos en diversas entidades.

Formalmente, una tabla está en segunda forma normal si:

- Está en 1FN
- Sí los atributos que no forman parte de ninguna clave dependen de forma completa de la clave principal. Es decir, que no existen dependencias parciales.
- Todos los atributos que no son clave principal deben depender únicamente de la clave principal.

Lo anterior quiere decir que sí tenemos datos que pertenecen a diversas entidades, cada entidad debe tener un campo clave separado.

Película

Id Película	Título Película	Id director	Id Cliente	Año	Fecha Devolución
55	Avengers	D01	C01	2019	15-10-2019
55	Avengers	D02	C01	2019	15-10-2019
50	Avatar	D03	C02	2009	23-10-2019
53	Titanic	D04	C03	1997	24-10-2019
51	Star Wars	D05	C04	2015	18-10-2019
52	Avengers	D01	C01	2018	17-10-2019
52	Avengers	D02	C01	2018	17-10-2019

Director

Id director	Nombre director	Apellido director
D01	A.	Russo
D02	J.	Russo
D03	J.	Cameron
D04	J.	Cameron
D05	J.	Abrams

Saga

Id Saga	Id Película	Saga
S01	55	Endgame
S02	51	Episodio VII
S03	52	Infinity War

Cliente

Id Cliente	Nombre Cliente	Apellido Cliente	Apellido Materno Cliente
C01	Juan	Gonzalez	Gómez
C02	James	Juvenal	Pereira
C03	Rosa	García	Soto
C04	Ana	Sanchez	Molina

#### 4. Pasar a 3FN.

Esta FN nos ayuda a separar conceptualmente las entidades que no son dependientes.

Formalmente, una tabla está en tercera forma normal si:

- Se encuentra en 2FN
- No existe ninguna dependencia funcional transitiva en los atributos que no son clave.
- Esta FN se traduce en que aquellos datos que no pertenecen a la entidad deben tener una independencia de las demás y debe tener un campo clave propio.

##### Película

Id Película	Título Película	Año
55	Avengers	2019
50	Avatar	2009
53	Titanic	1997
51	Star Wars	2015
52	Avengers	2018

##### Película de director

Id Película	Id director
55	D01
55	D02
50	D03
53	D04
51	D05
52	D01
52	D02

##### Director

Id director	Nombre director	Apellido director
D01	A.	Russo
D02	J.	Russo
D03	J.	Cameron
D04	J.	Cameron
D05	J.	Abrams

##### Alquiler

Id Película	Id Cliente	Fecha Devolución
55	C01	15-10-2019
55	C01	15-10-2019
50	C02	23-10-2019
53	C03	24-10-2019
51	C04	18-10-2019
52	C01	17-10-2019
52	C01	17-10-2019

##### Cliente

Id Cliente	Nombre Cliente	Apellido Cliente	Apellido Materno Cliente
C01	Juan	Gonzalez	Gómez
C02	James	Juvenal	Pereira
C03	Rosa	García	Soto
C04	Ana	Sanchez	Molina

##### Saga

Id Saga	Id Película	Saga
S01	55	Endgame
S02	51	Episodio VII
S03	52	Infinity War