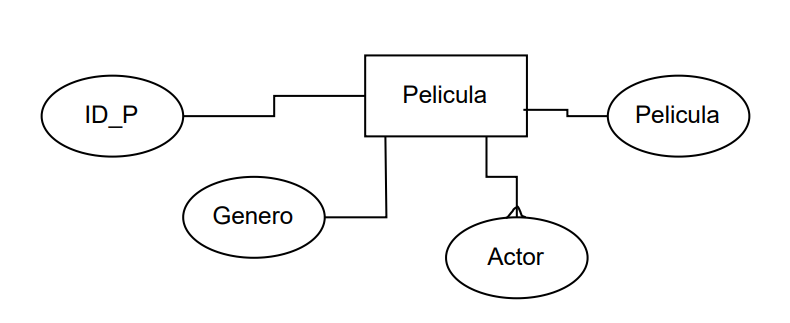
Clase del 06/09/23



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PELICULA** | | | |
| ID\_P | Pelicula | Genero | Actor |
| 1234 | Volver al futuro | Ficcion | Michael J fox, Christopher, Lia thompson |
| 2345 | La boda de mi mejor amigo | Romance | Julia Roberts,Dermont mulroney, cameron diaz |
| 4507 | Hombres de negro 2 | Ficcion | Will Smith, tommy lee jones, RIP torn |

Aquí hay problemas, la fila de actor tiene atributos multivaluados, no pueden haber más de una persona en un solo campo.

Se procede a normalizar:

**1FN evalúa:** Atributos compuestos, atributos multivaluados o multiconcurrentes.

1. **Dividir la tabla en registros individuales.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PELICULA** | | | | | |
| ID\_P | Pelicula | Genero | Actor1 | Actor2 | Actor3 |
| 1234 | Volver al futuro | Ficcion | Michael J fox | Christopher Lee thompson |  |
| 2345 | La boda de mi mejor amigo | Romance | Julia Roberts | Dermont Mulroney | Cameron Díaz |
| 4507 | Hombres de negro 2 | Ficcion | Will Smith | Tommy lee jones | RIP torn |

O

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PELICULA** | | | | |
| ID\_P | Pelicula | Genero | Actor | Id\_Actor |
| 1234 | Volver al futuro | Ficcion | Michael J fox | 1 |
| 1234 | Volver al futuro | Ficcion | Christopher Lia thompson | 2 |
| 2345 | La boda de mi mejor amigo | Romance | Julia Roberts | 3 |
| 2345 | La boda de mi mejor amigo | Romance | Dermont mulroney | 4 |
| 2345 | La boda de mi mejor amigo | Romance | cameron diaz | 5 |
| 4507 | Hombres de negro 2 | Ficcion | tommy lee jones | 6 |
| 4507 | Hombres de negro 2 | Ficcion | Will Smith | 7 |
| 4507 | Hombres de negro 2 | Ficcion | RIP torn | 8 |

Se agregó una columna extra “id\_actor” para identificar a los actores.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PELICULA** | | |
| ID\_P | Pelicula | Genero |
| 1234 | Volver al futuro | Ficcion |
| 2345 | La boda de mi mejor amigo | Romance |
| 4507 | Hombres de negro 2 | Ficcion |

1. **Dividir tabla película eliminando la redundancia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PELICULA\_ACTOR** | | |
| ID\_P | ID\_actor | Actor |
| 1234 | 1 | Michael J Fox |
| 1234 | 2 | Christopher Lee Thompson |
| 2345 | 3 | Julia Roberts |
| 2345 | 4 | Dermont mulroney |
| 2345 | 5 | cameron diaz |
| 4507 | 6 | tommy lee jones |
| 4507 | 7 | Will Smith |
| 4507 | 8 | RIP Torn |

Ahora estamos en 1FN. Siguen habiendo datos redundantes.

**2FN Evalúa:**

1. 1FN
2. Dependencia funcional completa de los atributos con su PK

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PELICULA** | | |
| ID\_P | Pelicula | Genero |
| 1234 | Volver al futuro | Ficcion |
| 2345 | La boda de mi mejor amigo | Romance |
| 4507 | Hombres de negro 2 | Ficcion |





|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PELICULA\_ACTOR** | | |
| ID\_P | ID\_actor | Actor |
| 1234 | 1 | Michael J Fox |
| 1234 | 2 | Christopher Lee Thompson |
| 2345 | 3 | Julia Roberts |
| 2345 | 4 | Dermont mulroney |
| 2345 | 5 | cameron diaz |
| 4507 | 6 | tommy lee jones |
| 4507 | 7 | Will Smith |
| 4507 | 8 | RIP Torn |

\*\* No está en 2FN porque hay una llave conjunta y hay un atributo (Actor) que dependía solamente de una de las llaves (ID\_actor)

Se procede a separar las tablas. Ahora están todas en 2FN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PELICULA** | | |
| ID\_P | Pelicula | Genero |
| 1234 | Volver al futuro | Ficcion |
| 2345 | La boda de mi mejor amigo | Romance |
| 4507 | Hombres de negro 2 | Ficcion |





|  |  |
| --- | --- |
| **PELICULA\_ACTOR** | |
| ID\_P | ID\_actor |
| 1234 | 1 |
| 1234 | 2 |
| 2345 | 3 |
| 2345 | 4 |
| 2345 | 5 |
| 4507 | 6 |
| 4507 | 7 |
| 4507 | 8 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ACTOR** | |
| ID\_actor | Actor |
| 1 | Michael J Fox |
| 2 | Christopher Lee Thompson |
| 3 | Julia Roberts |
| 4 | Dermont mulroney |
| 5 | cameron diaz |
| 6 | tommy lee jones |
| 7 | Will Smith |
| 8 | RIP Torn |



**3FN evalúa**:

1. No puede existir dependencia transitiva de los atributos de la tabla

\*\*No elimina la redundancia, solo resuelve un problema de espacio en la tabla.

No es igual tener 1M de veces escrito Universidad Tecnológica de Panamá en la tabla que tener 1 carácter que represente el nombre de la universidad.

Transitividad: A -> B -> C existe una relación A -> B y A->C por medio de B.

Esto no lo permite la BD, no puede haber atributos intermedios.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PELICULA** | | |
| ID\_P | Pelicula | Genero |
| 1234 | Volver al futuro | Ficcion |
| 2345 | La boda de mi mejor amigo | Romance |
| 4507 | Hombres de negro 2 | Ficcion |



Se procede a separar la tabla.

|  |  |
| --- | --- |
| **Genero** | |
| ID\_Genero | Genero |
| 1 | Ficcion |
| 2 | Romance |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PELICULA** | | |
| ID\_P | Pelicula | ID\_genero |
| 1234 | Volver al futuro | 1 |
| 2345 | La boda de mi mejor amigo | 2 |
| 4507 | Hombres de negro 2 | 1 |





|  |  |
| --- | --- |
| **PELICULA\_ACTOR** | |
| ID\_P | ID\_actor |
| 1234 | 1 |
| 1234 | 2 |
| 2345 | 3 |
| 2345 | 4 |
| 2345 | 5 |
| 4507 | 6 |
| 4507 | 7 |
| 4507 | 8 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ACTOR** | |
| ID\_actor | Actor |
| 1 | Michael J Fox |
| 2 | Christopher Lee Thompson |
| 3 | Julia Roberts |
| 4 | Dermont mulroney |
| 5 | cameron diaz |
| 6 | tommy lee jones |
| 7 | Will Smith |
| 8 | RIP Torn |



**\*\*Tenemos 4 tablas en 3FN**. Ahora, hacemos el modelo **Lógico-Relacional**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pelicula** | | |
|  | Pelicula | n |
| Fk | ID\_genero | n |
| Pk | ID\_pelicula | n |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Actor** | | |
| pk | ID\_actor | n |
|  | actor | n |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Genero** | | |
|  | Genero | n |
| pk | ID\_genero | n |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pelicula\_Actor** | | | |
| **PK** | **fk** | ID\_actor | n |
| Fk | ID\_Pelicula | n |
|  |  | personaje | n |
|  |  | papel | n |

Create table profesor (

id\_p number primary key not null,

nombre varchar2(25) not null,

a\_paterno varchar2(25) not null,

a\_materno varchar2(25),

calle number not null,

casa number not null,

barrio varchar2(25) not null,

ciudad varchar2(25) not null

);

Insert into profesor values (451, ‘JACQUELINE’, ‘Sanchez’, ‘Ruiloba’ , 30, 52, ‘cerro viento’, ‘panama’);

Sin embargo, en la tabla Pelicula\_Actor aún hay atributos que pueden agregarse, atributos que dependen de ambas llaves, como:

* Pago x película
* Papel (a quien interpreta en la película).
* Personaje (principal, secundario, etc).