

EDIX

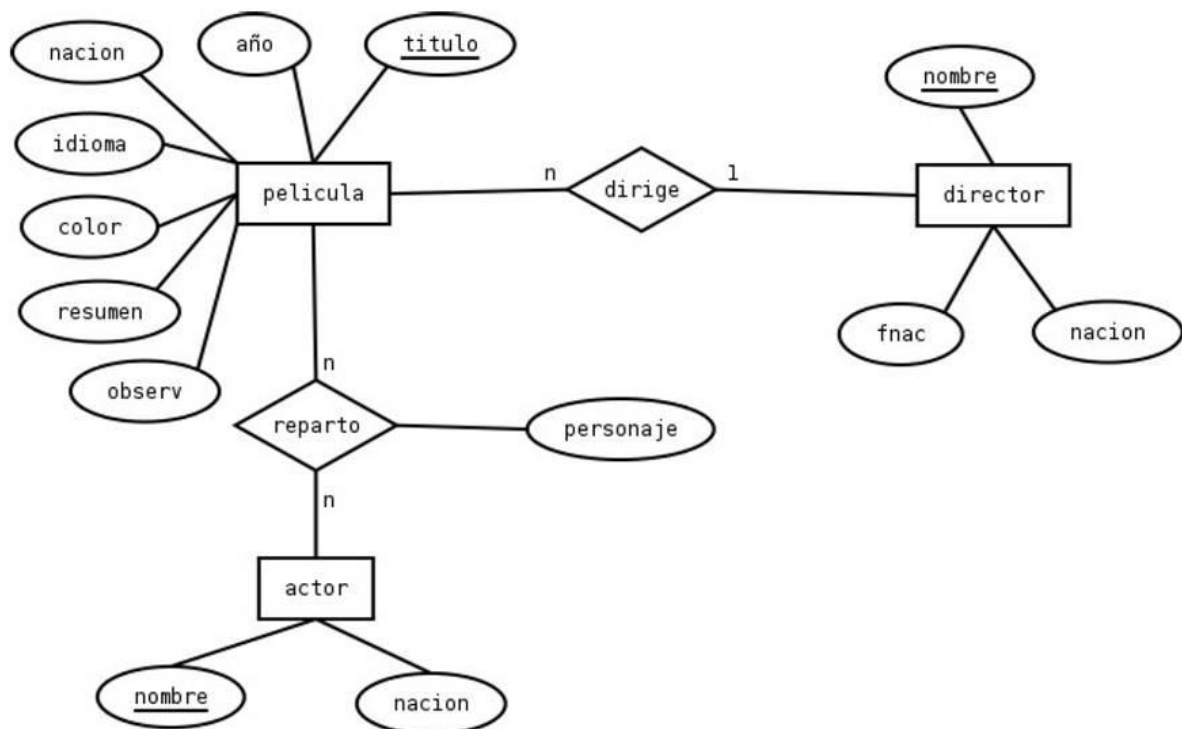
AI-2. Paso de diagrama Entidad/Relación a modelo relacional

MP_0485 Bases de datos



Enunciado

Acabas de empezar tu colección de películas y quieres hacer una base de datos para construir su ficha técnica. De cada película, necesitas su título, año, nacionalidad y algunos datos de su director: el nombre, la fecha de nacimiento y su país de origen. Además, quieres saber su idioma, si es en blanco y negro o en color, si tiene alguna restricción de edad, un resumen y poder poner tus propias observaciones. La ficha técnica de cada película también debe incluir el reparto de actores, donde aparecerá su nombre, su nacionalidad y el nombre del personaje que tiene en la película. El diagrama E/R que modela el problema es el siguiente:



Se pide: Pasar el diagrama E/R al modelo relacional identificando tablas y claves primarias y foráneas. Mejora si es necesario añadir alguna clave extra para que el diagrama E/R sea más correcto. El modelo relacional obtenido debe de cumplir las tres primeras formas normales.

entidad fuerte

relación 1:N

atributo candidato

entidad débil

relación M:N

atributo derivado

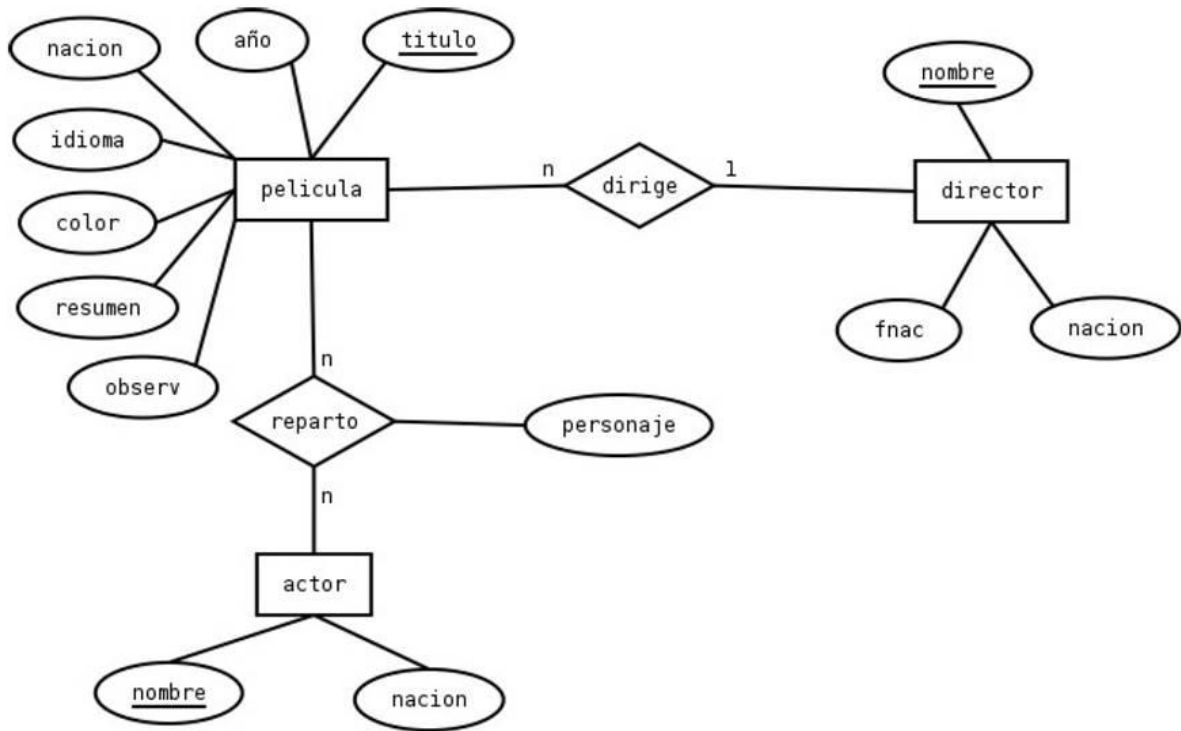
relación 1:1

atributo compuesto

atributo multivaluado

atributo opcional

Modelo conceptual. Diagrama entidad/relación



Modelo conceptual. Diccionario de datos.

Película

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
<u>TÍTULO</u>	CHAR	64	Clave única y primaria de la entidad
AÑO	DATE	4	Dato que identifica el año de estreno
COLOR	BOOL	2	Dato booleano (si/no) y obligatorio
IDIOMA	CHAR	32	Dato simple y obligatorio
RESUMEN	CHAR	512	Dato simple y opcional
OBSERVACIÓN	CHAR	2048	Dato simple y opcional
NACIÓN	CHAR	32	Dato multivaluado

Actor

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
NOMBRE	CHAR	64	Clave única y primaria
NACIÓN	CHAR	32	Da

Película Reparto Actor

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
NOMBRE	CHAR	64	Clave ajena de actor
TÍTULO	CHAR	64	Clave ajena de película
PERSONAJE	CHAR	64	Dato simple de reparto obligatorio

Tabla renacida para reconocer una relación de muchos a muchos

Director

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
NOMBRE	CHAR	64	Clave única y primaria
FNAC	DATE	10	Dato fecha obligatorio
NACIÓN	CHAR	32	Dato simple y opcional

Modelo lógico. Normalización

Primera Forma Normal

1 FN no tiene multivaluada, tiene un identificador único y no deben haber grupos repetidos de datos...

Todas las entidades cumplen la primera forma normal menos:

- La entidad Película porque un director puede hacer varias películas durante el mismo año, en la misma nación, con mismo idioma y/o color.
- El atributo Nación es multivaluado porque una película puede estar grabada o producida en cooperación entre varias naciones.

Solución:

- PELÍCULA(TÍTULO(PK), NOMBRE(FK), AÑO)
- + FILMOTECA(TÍTULO(FK), OBSERVACIONES, IDIOMA, COLOR, RESUMEN)
- + PELÍCULA_NACIÓN(TÍTULO(FK), NACIÓN) 46:30
- DIRECTOR(NOMBRE(PK), FNAC, NACIÓN)
- PELÍCULA_REPARTO_ACTOR(TÍTULO(PK), NOMBRE(FK), PERSONAJE)
- ACTOR(NOMBRE(PK), NACIÓN)

[6 tablas]

Segunda Forma Normal

2 FN elimina cualquier columna no clave que no dependa de la clave primaria...

Todas cumplen con la segunda forma normal menos:

- El atributo año de Película porque depende del atributo clave título

Solución:

- PELÍCULA(TÍTULO(PK), NOMBRE(FK))
- + PUBLICACIÓN(TÍTULO(FK), AÑO, NACIÓN)
- FILMOTECA(TÍTULO(FK), OBSERVACIONES, IDIOMA, COLOR, RESUMEN)
- PELÍCULA_NACIÓN(TÍTULO(FK), NACIÓN) 46:30
- DIRECTOR(NOMBRE(PK), FECHA_NACIMIENTO, NACIÓN)
- PELÍCULA_REPARTO_ACTOR(TÍTULO(PK), NOMBRE(FK), PERSONAJE)
- ACTOR(NOMBRE(PK), NACIÓN)

[7 tablas]

Modelo lógico. Normalización

Tercera Forma Normal

3 FN aniquiló cualquier columna no clave que dependiera de otra no clave....

Todas las entidades cumplen la tercera forma normal menos:

- La entidad Filmoteca porque hay características de la película (observación, resumen, idioma) que dependen del color.

Solución:

- PELÍCULA(TÍTULO(PK), NOMBRE(FK))
- PUBLICACIÓN(TÍTULO(FK), AÑO, NACIÓN)
- FILMOTECA(TÍTULO(FK), COLOR)
- + CARACTERÍSTICAS(TÍTULO(FK), IDIOMA, OBSERVACIÓN, RESUMEN)
- PELÍCULA_NACIÓN(TÍTULO(FK), NACIÓN) 46:30
- DIRECTOR(NOMBRE(PK), FECHA_NACIMIENTO, NACIÓN)
- PELÍCULA_REPARTO_ACTOR(TÍTULO(PK), NOMBRE(FK), PERSONAJE)
- ACTOR(NOMBRE(PK), NACIÓN)

[8 tablas]