

Documentación

Modelo Relacional:

Basándose en las especificaciones del modelo dadas, y los requerimientos de la empresa para cada uno de los registros que se necesitan almacenar dentro de este modelo, por lo que siguiendo las instrucciones se tienen los siguientes análisis, en este caso se detallará cada una de las tablas creadas para el modelo explicando brevemente y de forma superficial la lógica detrás de cada una de ellas:

Para la tabla Cliente, tal como dice el enunciado se deben almacenar variables básicas como su nombre, apellido, dirección, correo electrónico, la fecha de su registro, su estado y su tienda favorita como atributos asociados al cliente directamente, sin embargo, también tiene una relación con la ciudad a la que el cliente pertenece por lo que se deben crear estas tablas también y relacionarse con esta nueva tabla de clientes de la siguiente manera:

Cliente
*Id_cliente
Nombre
Apellido
Direccion
Correo_Electronico
Fecha_Registro
Estado
Tienda_Favorita

Para la tabla País, únicamente se necesita el nombre del país como tal, y en este caso un identificador único autoincrementable para facilitar su relación con las otras tablas, en este caso con la tabla Ciudad que se creará próximamente.

País
*Id_pais
Nombre

Para la tabla Ciudad, la cual es la tabla que va directamente relacionada con los clientes y con los empleados se necesita saber únicamente su nombre y su código postal, por lo que estas serán las variables a colocar en la tabla junto con un atributo adicional para el registro de cada uno de ellos y que funcionará como llave primaria de la tabla para que no exista redundancia de los datos y sea fácil relacionar estos valores con otras tablas de la siguiente manera:

Ciudad
*Id_ciudad
Nombre
Codigo_postal

Luego en el enunciado se solicita que se guarde la información de cada uno de los empleados que trabajan en la empresa por lo que para ellos se tendrá una tabla con cada uno de los datos solicitados como nombre, apellido, dirección, correo electrónico, estado del empleado, nombre de usuario, contraseña para ingresar al sistema y como en este caso se tiene un encargado por tienda, se puede asignar un atributo opcional el cual indique si el empleado del registro es un encargado de la tienda para la que trabaja o si no, con esto cubrimos esa relación con la tabla tienda que se creará más adelante, además de esto se agregará un atributo adicional de identificación numérico para poder identificarlo de manera única y poder relacionar cada una de las tuplas con otras tablas del modelo de la siguiente manera:

Empleado
*Id_empleado
Nombre
Apellido
Direccion
Correo_electronico
Estado
Username
Contraseña
Es_encargado

Próximamente se crea la tabla para almacenar las tiendas, dentro del enunciado se solicita que únicamente se guarde la dirección de la tienda por lo que en nuestro modelo únicamente tendremos el atributo dirección de la tienda, y añadido a esto un atributo de identificación numérico únicamente para asegurarse que todos los datos sean únicos, y que al igual que con sus compañeras al momento de relacionar las tablas sea mucho más fácil implementarlo por lo que la tabla quedaría de la siguiente manera:

Tienda
*Id_tienda
Direccion

Luego de esto se mencionan datos importantes de lo que se debe almacenar en cada renta que realiza un empleado, por lo que para el almacenamiento de estos datos se creará una tabla de rentas que manejará cada uno de los datos solicitados para su almacenamiento en este caso, la cantidad a pagar para la renta, la fecha de pago, el empleado que realizó la venta, la fecha en que fue rentada la película, la fecha en la cual el cliente debe regresarla, por lo que la tabla queda con los siguientes atributos, próximamente se añadirán las relaciones entre tablas.

Renta
*Id_renta
Fecha_renta
Fecha_retorno
Monto
Fecha_pago

La información que se solicita para el inventario de la empresa por tienda se maneja como una relación entre las películas que hay y las tiendas que lo poseen, se puede considerar como una tabla que surge de la relación de muchos a muchos entre las tiendas registradas en la tabla tiendas como en las películas registradas en una tabla películas que aún no está creada, pero que próximamente se detallará en este documento:

Inventario
*Id_inventario
Disponible
Cantidad

De las películas se especifican los atributos que se necesitan almacenar de cada una de ellas, en este caso se describen en los atributos de la tabla que se creará los cuales son título, descripción, año en el que fue lanzada, la duración en minutos de la película, el costo por rentarla, y el costo que debe pagar el cliente por si la regresa en mal estado, para abreviar se le llamará a este atributo costo de daño o como se muestra en el gráfico de la tabla, y su clasificación, que al solo existir un número reducido de clasificaciones, es rentable crear una tabla aparte para cada una de ellas y hacer una relación con esta tabla que se está creando, pero se relacionarán más adelante.

Pelicula
*Id_pelicula
Titulo
Descripcion
Año_lanzamiento
Duracion
Dias_renta
Costo_renta
Costo_daño

Para la tabla clasificación, se utilizará únicamente como parámetro el nombre de cada una de las clasificaciones que se aportan en la solicitud de la empresa, además de esto se añadirá un campo para identificar cada uno de los registros de manera única, además esto hace considerablemente más ligero el procesamiento al momento de relacionar esta tabla con la tabla creada anteriormente de la siguiente manera:

Clasificacion
*Id_clasificacion
Nombre

Por lo que informa la empresa, las películas además de tener clasificación, también manejan la categoría, es más en este caso se necesita una relación de muchos a muchos, debido a que mencionan que una película puede tener varias categorías por lo que se necesita además una tabla intermedia para asignación de categorías a cada una de las diferentes películas, de momento dentro de las clasificaciones solo se necesita el nombre, y se añadirá un campo adicional para identificar cada registro como se ha hecho en otras tablas dentro de este mismo modelo de la siguiente manera:

Categoría
*Id_categoria
Nombre

Y esta tabla está relacionada a la tabla película a través de una tabla relacional que en este caso se le pondrá el nombre de las dos tablas, y como únicos atributos se tendrán cada una de las llaves foráneas a las que hace referencia la tabla, y que en conjunto, formarán la llave primaria de la tabla para que una misma relación no pueda repetirse y evitar así la redundancia de datos incluso en las relaciones entre las tablas del modelo de la siguiente manera.

Categoría_pelicula
*Id_categoria
*Id_pelicula

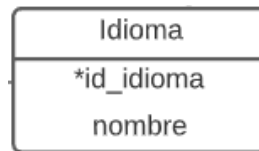
También se menciona que se debe tener un pequeño registro de los actores que participan en cada una de las películas, y al igual que pasaba con la tabla creada anteriormente, se tiene una relación de muchos a muchos entre las películas de la empresa y los actores que las han interpretado, por lo que aparte de esta tabla de actores se necesitará una tabla adicional para relacionarla con las películas, del actor sólo se necesita conocer su nombre y su apellido, y como siempre se agregará su identificador único para evitar datos redundantes en los registros, y además facilitar la referencia por parte de otras tablas de la siguiente forma:

Actor
*id_actor
nombre
Apellido

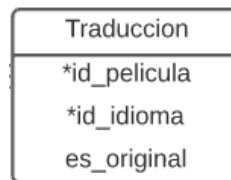
La relación de la tabla anterior con la tabla de películas es importante realizarla con una nueva tabla que relacione las llaves primarias de ambas tablas, haciendo referencia a través de llaves foráneas a dichas tablas, y además teniendo en conjunto la llave primaria conformada por los dos atributos mencionados juntos para evitar que existan relaciones entre actores y películas repetidas, garantizando la integridad de los datos por lo que se tiene la siguiente tabla:

Actor_pelicula
*Id_actor
*id_pelicula

También se menciona que se debe tener un pequeño registro del idioma de cada una de las películas almacenadas en la base de datos de la empresa y al igual que pasaba con las dos tablas creadas anteriormente, se tiene una relación de muchos a muchos entre las películas de la empresa y los idiomas en los que se ha creado, además de algún otro al que se haya traducido, por lo que aparte de esta tabla de idiomas se necesitará una tabla adicional para relacionarla con las películas, del idioma sólo se necesita conocer su nombre, y como siempre se agregará su identificador único para evitar datos redundantes en los registros, y además facilitar la referencia por parte de otras tablas de la siguiente forma:



La relación de la tabla anterior con la tabla de películas es importante realizarla con una nueva tabla que relacione las llaves primarias de ambas tablas, haciendo referencia a través de llaves foráneas a dichas tablas, y además teniendo en conjunto la llave primaria conformada por los dos atributos mencionados juntos para evitar que existan relaciones entre idiomas y películas repetidas, garantizando la integridad de los datos, en este caso además se contará con un atributo adicional permitiendo conocer si el idioma es el original de la película, debido a que esa información es útil para la empresa según lo que se solicita, por lo que se tiene la siguiente tabla:



Haciendo las relaciones correspondientes entre cada una de las tablas descritas anteriormente, y siguiendo los parámetros mencionados en cada una de las descripciones seguidas en la creación de cada entidad se procede a la realización del modelo completo de la solución planteada para la empresa, la solución propuesta es sólo una de muchas maneras posibles de solucionar el problema, sin embargo, con los datos obtenidos en este problema, se consideró que esta era la manera más fácil y rápida de solucionarlo, por lo que se adjunta una imagen del modelo entidad relación finalizado con cada una de las relaciones entre tablas y atributos de entidades bien definidos:

Modelo Entidad Relación:

