



TALLER EVALUACION DE BASES DE DATOS

PARTE 1

Objetivo: Diseñar y generar un modelo de entidad-relación (MER) para una aplicación de gestión de biblioteca, incluyendo múltiples entidades, relaciones y atributos. Para ello puede hacer uso de la aplicación llamada DIA la cual les va a permitir realizar el MER mencionado con anterioridad.

Requerimientos:

Para la aplicación de gestión de biblioteca, se ha definido los siguientes requerimientos,

1. Libros, esta entidad permitirá almacenar los libros que tienen en la biblioteca, los datos para tener en cuenta serán los siguientes
 - a. ISBN
 - b. Título
 - c. Descripción
 - d. Año de publicación
 - e. Género
 - f. Idioma
 - g. Cantidad en stock
2. Autores, entidad usada para almacenar los autores que han publicado al menos 1 libro, los datos para tener en cuenta serán los siguientes
 - a. Nombres
 - b. Apellidos
 - c. Fecha de nacimiento
 - d. País de nacimiento
3. Editoriales, entidad usada para almacenar editoriales, los datos para tener en cuenta serán los siguientes
 - a. Nombre
 - b. Dirección
 - c. Sitio Web
4. Miembros, entidad usada para almacenar las personas que lleguen a realizar un préstamo en la biblioteca, los datos para tener en cuenta serán los siguientes
 - a. Nombres
 - b. Apellidos
 - c. Dirección
 - d. Correo Electrónico
 - e. Celular
5. Préstamos, entidad usada para almacenar y relacionar los préstamos realizados por los miembros, los datos para tener en cuenta serán los siguientes
 - a. Fecha del préstamo
 - b. Fecha devolución prevista
 - c. Fecha devolución real

**Relaciones:**

Las relaciones que se deben tener en cuenta en la base de datos serán las siguientes

1. Un libro puede tener varios autores y un autor puede escribir varios libros.
2. Un libro es publicado por una editorial, y una editorial puede publicar varios libros.
3. Un miembro puede tomar prestados varios libros en diferentes momentos.
4. Un préstamo está asociado a un miembro y a un libro, con fechas de préstamo y devolución.

Restricciones:

1. Cada libro tiene un único ISBN.
2. Cada miembro tiene un correo electrónico único.
3. La fecha de devolución prevista de un préstamo debe ser posterior a la fecha de préstamo.

Consideraciones:

1. Los nombres de las tablas deben tener las siguientes consideraciones.
 - a. Deben ser todas en minúscula.
 - b. Deben ser plural.
 - c. Si una tabla es compuesta por dos o más palabras, estas deben estar separadas por _
2. Los nombres de los campos o atributos deben tener las siguientes consideraciones.
 - a. Deben ser todas en minúscula.
 - b. Deben ser singular.
 - c. Si una tabla es compuesta por dos o más palabras, estas deben estar separadas por _
3. Todas las tablas deben manejar la auditoria básica Fecha de creación, Fecha de modificación y Fecha de eliminación.



PARTE 2

Objetivo: Generar scripts para la creación de la base de datos modelada en la PARTE 1

- La base de datos a utilizar será MYSQL, en esta base de datos se realizará todos los scripts DML Y DDL

Requerimientos:

1. Crear un script con las sentencias DDL de las tablas creadas en el MER, el archivo se debe denominar script_ddl.sql
2. En las sentencias DDL se deben tener en cuenta cada una de las tablas, relaciones y restricciones que se especificaron con anterioridad
3. Crear un script con las sentencias DML para cada una de las tablas creadas en el MER, el archivo se debe denominar script_dml.sql
4. Se debe crear un mínimo de 15 registros por cada tabla teniendo en cuenta relaciones y demás para su creación, tratando de ser lo más real posible.
5. Una vez alimentadas las tablas en el punto anterior, se deberán realizar las siguientes consultas SQL
 - a. Realizar una consulta de libros por género, ejemplo “Ciencia Ficción”
 - b. Realizar una consulta de los libros disponibles, tener en cuenta el campo cantidad en stock
 - c. Realizar la búsqueda de libros por un determinado autor
 - d. Realizar la búsqueda de préstamos pendientes, es decir los libros que aun no han sido devueltos
 - e. Realizar búsqueda de miembros por correo electrónico
 - f. Realizar búsqueda del historial de préstamos de un libro, en dicha consulta debe retornar únicamente los siguientes campos
 - i. ISBN
 - ii. Título
 - iii. Género
 - iv. Nombres y apellidos del miembro que prestó el libro
 - g. Realizar consulta de préstamos vencidos, tener en cuenta el campo fecha devolución prevista
 - h. Realizar consulta para encontrar la editorial que ha publicado la mayor cantidad de libros.
 - i. Realizar consulta para encontrar los libros más populares según la cantidad de préstamos
 - j. Encuentra el número de libros escritos por cada autor
 - k. Consultar los libros donde el año de publicación esté entre 1996 y 2006
 - l. Consultar el número total de libros disponibles en el inventario
 - m. Calcular el número de préstamos realizados en cada mes
 - n. Calcular cuantos libros existen por cada género



- o. Calcular el promedio de préstamos realizados por cada miembro

Instrucciones de entrega

1. El archivo DIA se debe llamar de la siguiente manera MER_numero_identificacion.dia, ejemplo MER_1078273623.dia
2. Archivos de sentencias DDL se debe llamar de la siguiente manera DDL_numero_identificacion.sql
3. Archivos de sentencias DML se debe llamar de la siguiente manera DML_numero_identificacion.sql
4. Una vez realizado el ejercicio este se deberá subir en el espacio establecido por el instructor en el LMS
5. El plazo máximo de entrega será el 22 de agosto de 2023

Forma de calificación

Componente	Porcentaje
Modelo entidad relación MER	30%
Sentencias DDL	30%
Sentencias DML	40%