

Trabajo Práctico - Sistema de Streaming de Música

Entrega del Trabajo:

Subir la resolución al aula virtual (Classroom) en el plazo establecido, asegurándote de incluir todos los archivos necesarios. Para la entrega de los diagramas puede ser en cualquier formato junto con el análisis del cumplimiento de las formas normales y las queries en un archivo SQL.

Introducción

En este Trabajo Práctico, se espera que diseñes y desarrolles una base de datos para un sistema de streaming de música.

1) Diseño de Base de Datos Relacional (DER):

El sistema debe permitir el registro de canciones, álbumes, playlists y usuarios. Cada canción tiene un título, una duración y está asociada a un álbum. Cada álbum tiene un título, un año de lanzamiento y puede contener varias canciones. Cada playlist tiene un nombre y puede contener varias canciones diferentes. Cada usuario tiene un nombre, una dirección de correo electrónico y puede crear diferentes playlists, las playlists son privadas para cada usuario, es decir que una playlist pertenece solo a un usuario. Considera las relaciones entre las entidades y define los atributos correspondientes.

2) Modelo Relacional (MR):

A partir del diseño conceptual realizado en el punto anterior, crea un modelo relacional que represente la estructura de la base de datos. Identifica las tablas necesarias, las relaciones y define las claves primarias y las claves foráneas correspondientes.

3) Verificación formas normales:

Analiza el modelo relacional propuesto y verifica si se cumple hasta la tercera forma normal. Identifica posibles dependencias funcionales y realiza las modificaciones necesarias para que la base de datos esté normalizada.

4) Creación de Tablas con SQL:

Utilizando SQL, crea la base de datos y las tablas necesarias. Asegúrate de incluir todas las columnas, así como las restricciones de integridad adecuadas, como las claves primarias y las claves foránea, tipos de datos adecuados, etc.

5) Inserción de Datos:

Inserta al menos 5 registros en cada una de las tablas creadas en el paso anterior. Asegúrate de proporcionar datos representativos para cada atributo de las tablas.

6) Consulta de Datos:

Realiza las siguientes consultas utilizando SQL:

1. Seleccionar la canción que tenga el año de lanzamiento más antiguo.
2. Seleccionar los nombres de las canciones y el nombre del álbum al cual pertenecen si la duración de la canción es mayor a 2 minutos.
3. Seleccionar el nombre de la playlist que tenga la mayor duración (suma de duración de las canciones que contiene) y al nombre usuario que pertenece.
4. Seleccionar el nombre del álbum que posea la mayor cantidad de canciones.
5. Obtener el promedio de duración de cada álbum, teniendo en cuenta únicamente las canciones con duración mayor a 2 minutos.