

Bases de Datos

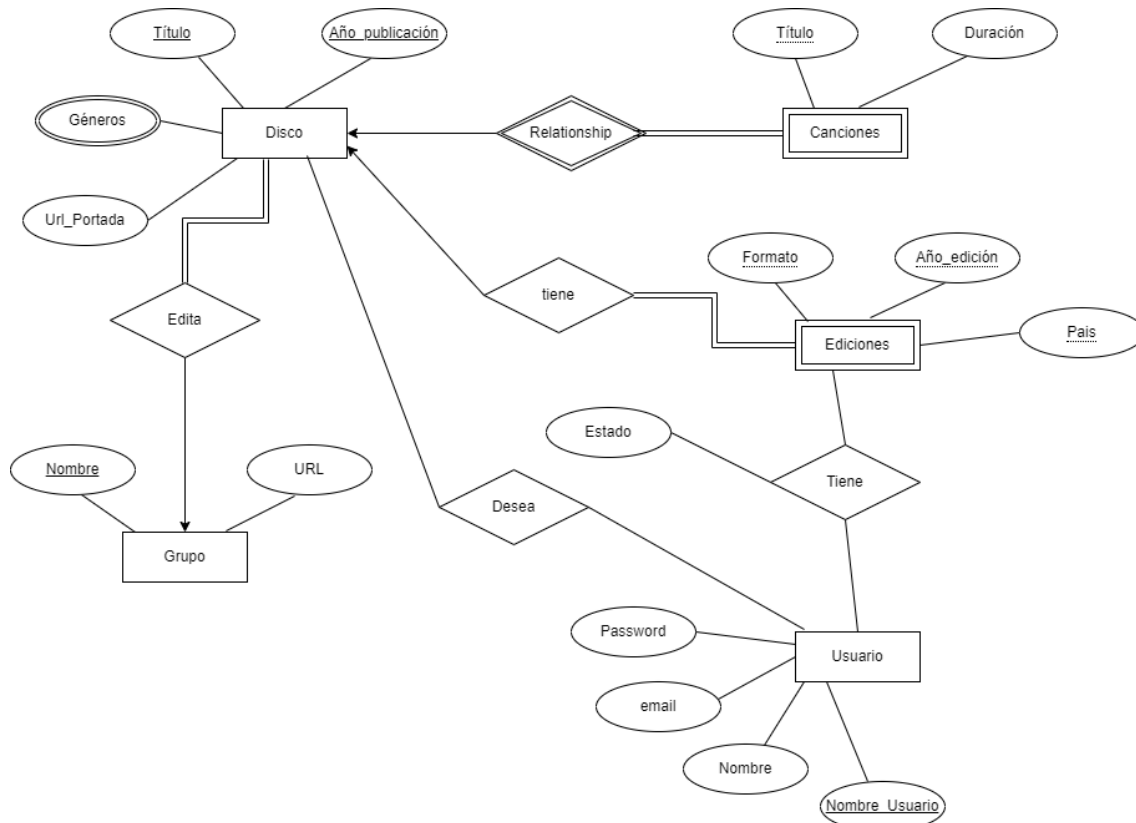
PECL2 2024-25

Consideraciones generales

- La PECL2 consta de un problema que debe ser entregado en la fecha indicada a través de la entrega indicada a tal uso en el aula virtual.
- La PECL2 se realizará en grupos de 2 alumnos (salvo casos expresamente autorizados por el profesor), los cuales **pueden ser requeridos de forma individual por el profesor de laboratorio para defender el trabajo realizado.**
- INSTRUCCIONES DE ENTREGA:
 - Se entrega un fichero comprimido en formato zip que contendrá **un documento en formato PDF** con la solución del problema planteado con **todos los elementos solicitados** en cada uno de los apartados. Un fichero SQL con la solución de la práctica
 - El código a entregar incluirá: creación del esquema de la base de datos, carga de datos y consultas SQL. **El código se entregará en un único fichero que se ejecutará como una sola transacción (Utilizar como plantilla el fichero SQL facilitado en laboratorio) Importante: para poder ser evaluada la práctica, el código debe funcionar en cualquier ordenador y no deberá contener errores.**
 - **El título del fichero será las siglas de la práctica (PECL2) seguidas del primer apellido de todos los componentes** (por ejemplo, PECL1_García-Gómez-Gil.docx).
 - **Como primera hoja de ese documento PDF se incluirá el título de la práctica (PECL2) y el DNI y nombre completo de los componentes del grupo.**
 - Todos los componentes del grupo deben enviar el mismo fichero a través del aula virtual. Si algún alumno no enviase el fichero, se considerará como no presentado, cualesquiera que sean las causas que alegue para esta falta.
 - Mediante la entrega de ese fichero los alumnos aseguran que cumplen con la normativa de autoría de trabajos de la Universidad de Alcalá, y declaran éste como un trabajo original y propio.

Enunciado

Se ha diseñado el modelo entidad relación de una parte de la base de datos de intercambio en discos descrita en la PL1. El modelo es el siguiente:



Realizar los siguientes puntos:

Creación del modelo relacional

A partir del modelo entidad relación anterior, se deberá crear un modelo relacional donde se debe detallar en el documento de la memoria los siguientes puntos:

- Cada tabla del modelo relacional y que regla, de la transformación de modelo entidad relación a relacional, se ha aplicado para obtener la misma
- Dominio y tipo de dato de cada atributo
- Claves primaria
- Claves foraneas en caso de que las tuvieran

Implementar en SQL el modelo relacional para crear el esquema correspondiente

Carga de datos

Se deberá cargar los datos facilitados en los ficheros CSV en el esquema creado en el punto anterior. Para ello se deberán de seguir los siguientes pasos:

- Inspeccionar los ficheros csv y crearse un esquema, diferente del creado en la primera parte. De forma que tengamos dos esquemas, el final y uno intermedio o temporal. El esquema intermedio debe de tener una tabla por fichero csv con sus mismos atributos y sin ninguna restricción. Los tipos de todos los datos deben de ser tipo text
- Se importarán los datos de los ficheros CSV a las tablas del esquema intermedio
- Crear las consultas necesarias para importar los datos de las tablas del esquema intermedio a las tablas del esquema final.

En el documento PDF se deberá detallar cada paso que se ha seguido.

Consultas a la base de datos

Una vez construida la base de datos de acuerdo al modelo relacional indicado y poblada con los datos facilitados. Realizar las siguientes consultas en SQL, y en álgebra relacional en aquellas que se solicite

1. Mostrar los discos que tengan más de 5 canciones. Construir la expresión equivalente en álgebra relacional.
2. Mostrar los vinilos que tiene el usuario Juan García Gómez junto con el título del disco, y el país y año de edición del mismo
3. Disco con mayor duración de la colección. Construir la expresión equivalente en álgebra relacional.
4. De los discos que tiene en su lista de deseos el usuario Juan García Gómez, indicar el nombre de los grupos musicales que los interpretan.
5. Mostrar los discos publicados entre 1970 y 1972 junto con sus ediciones ordenados por el año de publicación.
6. Listar el nombre de todos los grupos que han publicado discos del género 'Electronic'. Construir la expresión equivalente en álgebra relacional.
7. Lista de discos con la duración total del mismo, editados antes del año 2000.
8. Lista de ediciones de discos deseados por el usuario Lorena Sáez Pérez que tiene el usuario Juan García Gómez
9. Lista todas las ediciones de los discos que tiene el usuario Gómez García en un estado NM o M. Construir la expresión equivalente en álgebra relacional.
10. Listar todos los usuarios junto al número de ediciones que tiene de todos los discos junto al año de lanzamiento de su disco más antiguo, el año de lanzamiento de su disco más nuevo, y el año medio de todos sus discos de su colección
11. Listar el nombre de los grupos que tienen más de 5 ediciones de sus discos en la base de datos
12. Lista el usuario que más discos, contando todas sus ediciones tiene en la base de datos

En el documento se deberá incluir una breve descripción de cómo se ha realizado la consulta.