

Laboratorio #1

Introducción a SQL - PAREJAS

I. Modalidad y fecha de entrega

- a) El laboratorio debe hacerse individualmente durante el período de clase asignado
- b) Debe ser enviado antes de la fecha límite de entrega: Miércoles 13 de enero a las 21:40
- c) Luego de la fecha y hora límites se restarán 10 puntos por cada hora de atraso en la entrega

II. Objetivo y descripción de la actividad

El objetivo de la actividad es que el estudiante se familiarice con los conceptos y sintaxis del DBMS PostgreSQL.

Adicionalmente se pretende que investigue y ponga en práctica conocimientos de DDL (*data definition language*) para crear tablas con atributos en una base de datos relacional, y la instrucción SELECT para obtener los resultados necesarios sobre datos almacenados de acuerdo al modelo relacional.

Si bien no se espera aún que el estudiante conozca a profundidad los conceptos propuestos en este laboratorio, sí se pretende un acercamiento inicial a los mismos, fomentado por un ejercicio de investigación activa acerca de la sintaxis SQL de las instrucciones SELECT y CREATE TABLE.

Introducciones generales y observaciones

Para completar este laboratorio deberá tener instalado localmente un motor de bases de datos PostgreSQL [1], así como un cliente por medio del cual ejecutar *queries* [2].

Se deberá entregar un documento PDF elaborado en Word que muestre la evidencia de cada instrucción ejecutada y su resultado. No se requiere mostrar todo el resultado de cada instrucción, pero sí lo suficiente para evidenciar que la instrucción se ejecutó correctamente.

Ejercicio 1

Investigue sobre la instrucción CREATE DATABASE de PostgreSQL y cree la base de datos **lab01**.

Investigue sobre la instrucción CREATE TABLE de PostgreSQL para crear las siguientes tablas dentro de la base de datos **lab01**:

- Visita_Restaurante (nombre_restaurante: VARCHAR(50), nombre_cliente: VARCHAR(50), fecha_visita: DATE, monto_cuenta: FLOAT)

Investigue sobre la instrucción INSERT de PostgreSQL para insertar dentro de su tabla al menos cinco visitas a uno o varios restaurantes.

Investigue sobre la instrucción SELECT y muestre el resultado de su tabla y sus registros insertados.

Ejercicio 2

Cree una base de datos de nombre **track_catalog**.

Descargue y levante sobre esa base de datos el contenido del archivo **track_catalog.db** disponible en Canvas.

A partir de esta base de datos, construya los queries necesarios para responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las tablas disponibles en la base de datos?
2. ¿Cuál es el esquema de la tabla **artist**?
El esquema se refiere al listado de atributos de la tabla con su respectivo tipo.
3. ¿Cuántas tracks se encuentran registradas en la base de datos? Investigue y utilice la función **COUNT** para preparar su consulta. R: 3,503
4. ¿Qué álbumes de la banda metallica se encuentran registrados en la base de datos? *Hint: deben ser 10 álbumes*
5. ¿Cuántos tracks duran más de cinco minutos? R: 1,069
6. ¿Cuál es el promedio de duración de todas las tracks en milisegundos? Investigue y utilice la función **AVG** para preparar su consulta. R: 393599
7. Escriba un query que muestre el promedio de duración de todas las tracks en milisegundos, sin utilizar la función **AVG**. *Hint: recuerde que un promedio consiste en una sumatoria de valores dividida dentro de una cantidad de valores sumados.*

III. Temas a reforzar

- Introducción a SQL y SQLite
- DDL: CREATE TABLE
- DML: SELECT, FROM, WHERE, Funciones SUM, COUNT y AVG

IV. Documentos a entregar

1. Un documento PDF por pareja, correctamente identificado que contenga:
 - a. Pantallazos de cada instrucción SQL ejecutada y su resultado

V. Evaluación

- Ejercicio #1: 30 puntos
- Ejercicio #2: 70pts (10 puntos por *query*)

Total: 100 puntos

VI. Referencias

1. PostgreSQL: <https://www.postgresql.org/>
2. Clientes SQL sugeridos:
 - a. pgAdmin: <https://www.pgadmin.org/>
 - b. DBeaver Community Edition: <https://dbeaver.io/download/>
 - c. DataGrip: <https://www.jetbrains.com/es-es/datagrip/>