

## Laboratorio #1

### Introducción a SQL - Individual

#### I. Modalidad y fecha de entrega

- a) El laboratorio será desarrollado de forma individual
- b) Debe ser enviado antes de la fecha límite de entrega: viernes 15 de julio antes de las 23:59
- 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.

#### Instrucciones 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]. (Tarea 1)

Se deberá entregar un documento PDF que muestre 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 en un ambiente local con la fecha y hora de la ejecución.

#### Ejercicio 1

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

1.2 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)

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

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

#### Ejercicio 2

2.1 Cree una base de datos de nombre **track\_catalog**.

2.2 Descargue y levante sobre esa base de datos el contenido del archivo **track\_catalog.dump** disponible en Canvas, que contiene un backup de dicha base de datos. Deje evidencia de la instrucción o proceso ejecutado para restaurar el backup.

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

- 2.3.1 ¿Cuáles son las tablas disponibles en la base de datos?
- 2.3.2 ¿Cuál es el esquema de la tabla **artista**? El esquema se refiere al listado de atributos de la tabla con su respectivo tipo
- 2.3.3 ¿Cuántas tracks se encuentran registradas en la base de datos? Investigue y utilice la función COUNT para preparar su consulta. R: 3,503
- 2.3.4 ¿Qué álbumes de la banda metallica se encuentran registrados en la base de datos? Hint: deben ser 10 álbumes
- 2.3.5 ¿Cuántos tracks duran cinco minutos o más? R: 1,069
- 2.3.6 ¿Cuál es el promedio de duración de todas las tracks en milisegundos? Investigue y utilice la función AVG para preparar su consulta. R: 393,599
- 2.3.7 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, 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/>