PLANTILLA DE EVALUACIÓN


**EVALUACIÓN**

**PROGRAMACIÓN AVANZADA**

**Semana 8**

Michel Brevis

30-09-2024

**Técnico en Análisis y Programación Computacional**

DESARROLLO:

Los ministerios de ambiente de varios países han expresado la necesidad de gestionar información sobre objetos de fauna/flora para su coordinador general en Santiago. Como encargado de esta tarea, se te asignará la responsabilidad de **desarrollar una interfaz gráfica sencilla utilizando la biblioteca tkinter en Python**. Además, deberás implementar operaciones básicas como agregar, mostrar, eliminar y actualizar información en la base de datos.

**Requerimientos:**

**• Interfaz Gráfica:**

Crear una interfaz gráfica que incluya etiquetas y campos de entrada para capturar la información de los objetos de Fauna/Flora: ID, Nombre Científico, Habitat, Estado de Conservación y Región Geográfica.

**• Conexión a la Base de Datos:**

Establecer una conexión a una base de datos MySQL llamada semana8 o cualquier nombre que proponga.

Configurar adecuadamente las credenciales de usuario (root y contraseña Tupassword).

**Operaciones Básicas:**

**• Agregar Objeto de Fauna/Flora:**

Permitir al usuario ingresar la información en la interfaz y agregar un nuevo objeto de Fauna/Flora a la base de datos.

**• Mostrar Lista de Fauna/Flora:**

Mostrar en una lista todos los objetos de Fauna/Flora almacenados en la base de datos.

**• Borrar Objeto de Fauna/Flora:**

Permitir al usuario seleccionar un objeto de la lista y borrarlo de la base de datos.

**• Actualizar Información de Fauna/Flora:**

Permitir al usuario seleccionar un objeto de la lista, cargar su información en la interfaz y actualizar cualquier detalle.

**• Cierre de Conexión:**

Cerrar correctamente la conexión y el cursor al cerrar la aplicación.

**Ejemplo de Creación de la Tabla e Inserción de Registros (poblado de la tabla)**

**CREATE TABLE FaunaFlora (**

ID INT PRIMARY KEY,

NombreCientifico VARCHAR(100),

Habitat VARCHAR(50),

EstadoConservacion VARCHAR(20),

RegionGeografica VARCHAR(50)

);

**INSERT INTO FaunaFlora (ID, NombreCientifico, Habitat, EstadoConservacion, RegionGeografica) VALUES**

(1,'Panthera leo', 'Sabana', 'Vulnerable', 'África'),

(2,'Quercus robur', 'Bosque Templado', 'Preocupación Menor', 'Europa'),

(3,'Phalaenopsis amabilis', 'Selva Tropical', 'En Peligro', 'Sudeste Asiático');

1. **¿Cómo configurarías adecuadamente las credenciales de usuario para establecer una conexión a la base de datos MySQL en Python? Menciona el procedimiento a seguir de la conexión.**

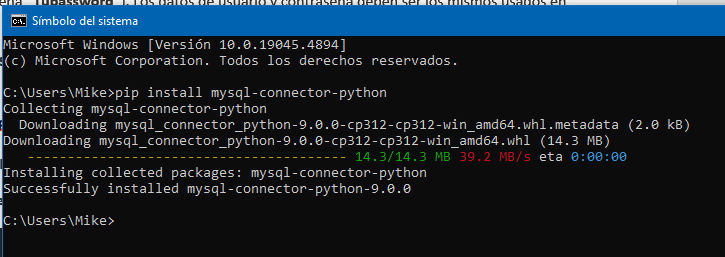
Para conectarse a una base de datos MySQL en Python, se usará el módulo **mysql.connector**.

Este código permite establecer una conexión con una base de datos MySQL llamada **"semana8"** utilizando las credenciales de un usuario específico (en este caso, el usuario **"root"** con la contraseña **"Tupassword"**). Los datos de usuario y contraseña deben ser los mismos usados en **MySQL.**

**Para esto se debe ejecutar lo siguiente:**  
  
**Instalar el conector MySQL en Python con el siguiente código en la terminal:**

* **pip install mysql-connector-python**

**Desde a terminal se puede visualizar que se instalaron correctamente los paquetes de my SQL**



**Para a la conexión, se debe escribir el siguiente código debe ir al principio en el archivo principal de Phyton.**

import mysql.connector

def **conectar**():

    conexion = mysql.connector.connect(

        host="localhost",

        user="root",            # Usuario

        password="Tupassword",  # Contraseña

        database="semana8"      # Nombre de la base de datos

    )

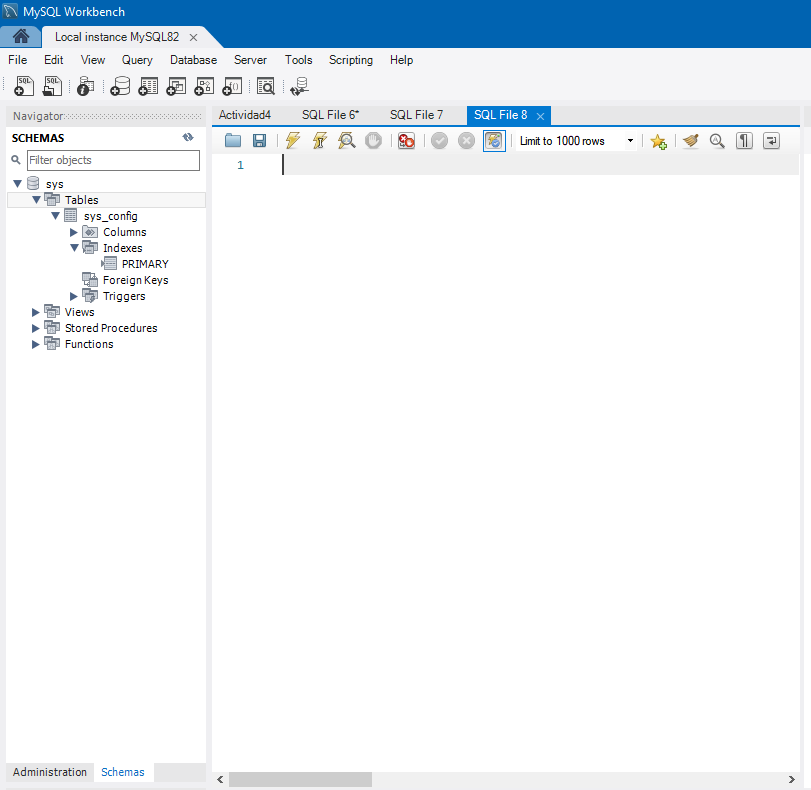
    return conexion

Este código crea y devuelve una conexión con la base de datos **"semana8"** alojada en un servidor local de **MySQL**. Una vez que la conexión está establecida, puedes realizar operaciones con esa base de datos.

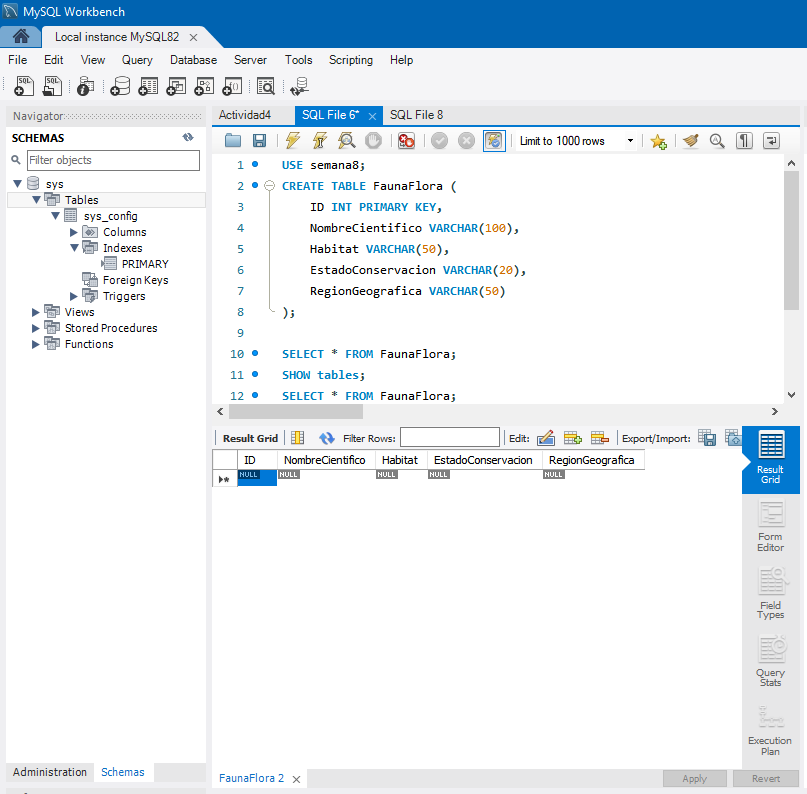
1. **¿Cuáles son los pasos a seguir para construir la base de datos en MySQL y la tabla "FaunaFlora", así como para realizar la inserción de los registros correspondientes? Proporciona una imagen de evidencia que muestre la base de datos creada y los registros insertados en la tabla.**

En la MySQL Workbenchse debe hacer lo siguiente:

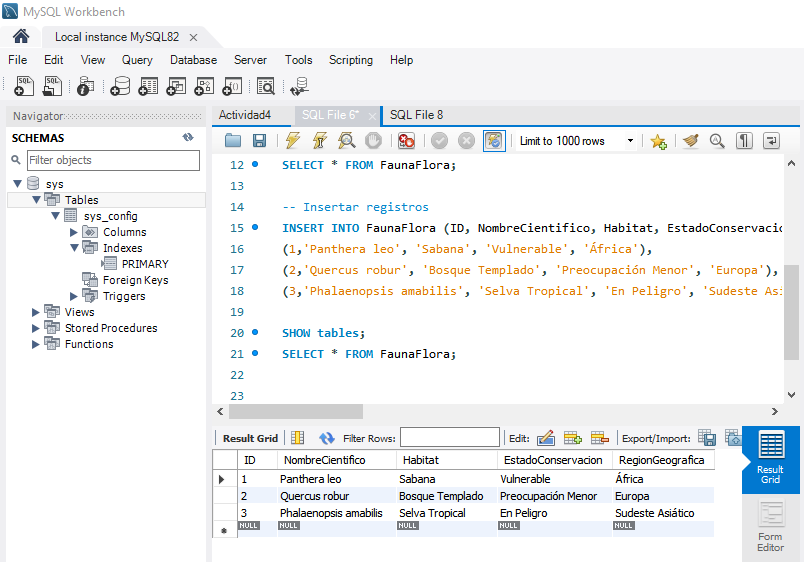
* **Conectarse al servidor MySQL local utilizando las credenciales de acceso (por ejemplo, root como usuario y contraseña).**
* **En la parte superior de la interfaz, clic en el botón "Create a new SQL tab for executing queries" (o presiona Ctrl+T).**
* **Se abrirá una nueva pestaña donde puedes escribir consultas SQL.**



* **Crear la base de datos semana 8**
* **Seleccionar la base de datos**
* **Crear tabla FaunaFlora**



* **Insertar registros en la tabla "FaunaFlora":**



1. **Desarrolla una aplicación de escritorio en Python que cumpla con los requisitos mencionados en el problema. Asegúrate de proporcionar imágenes de evidencia que muestren tanto el código fuente como la interfaz gráfica creada, demostrando el funcionamiento de al menos una operación CRUD básica.**

* **Antes que nada, se deben tener instaladas las dependencias de Tkinter y mysql-connector-python.**
* **Codigo en archivo Phyton “gestion\_fauna\_flora”**

import tkinter as tk

from tkinter import messagebox

import mysql.connector

# Conectar a la base de datos

def **conectar**():

    try:

        conexion = mysql.connector.**connect**(

            host="localhost",

            user=" mysql.infoschema",

            password="Tupassword",

            database="semana8"

        )

        return conexion

    except mysql.connector.Error as err:

        messagebox.**showerror**("Error", f"No se pudo conectar: {err}")

        return None

# Función para agregar un nuevo objeto a la base de datos

def **agregar\_objeto**():

    conexion = **conectar**()

    if conexion:

        cursor = conexion.**cursor**()

        try:

            query = "INSERT INTO FaunaFlora (ID, NombreCientifico, Habitat, EstadoConservacion, RegionGeografica) VALUES (%s, %s, %s, %s, %s)"

            datos = (

                id\_entry.**get**(),

                nombre\_entry.**get**(),

                habitat\_entry.**get**(),

                estado\_entry.**get**(),

                region\_entry.**get**()

            )

            cursor.**execute**(query, datos)

            conexion.**commit**()

            messagebox.**showinfo**("Éxito", "Objeto agregado correctamente")

        except mysql.connector.Error as err:

            messagebox.**showerror**("Error", f"No se pudo agregar: {err}")

        finally:

            cursor.**close**()

            conexion.**close**()

    else:

        messagebox.**showerror**("Error", "No se pudo establecer la conexión con la base de datos")

# Interfaz gráfica con Tkinter

root = tk.Tk()

root.title("Gestión de Fauna y Flora")

# Etiquetas y campos de entrada

tk.Label(root, text="ID").grid(row=0, column=0)

id\_entry = tk.Entry(root)

id\_entry.grid(row=0, column=1)

tk.Label(root, text="Nombre Científico").grid(row=1, column=0)

nombre\_entry = tk.Entry(root)

nombre\_entry.grid(row=1, column=1)

tk.Label(root, text="Hábitat").grid(row=2, column=0)

habitat\_entry = tk.Entry(root)

habitat\_entry.grid(row=2, column=1)

tk.Label(root, text="Estado de Conservación").grid(row=3, column=0)

estado\_entry = tk.Entry(root)

estado\_entry.grid(row=3, column=1)

tk.Label(root, text="Región Geográfica").grid(row=4, column=0)

region\_entry = tk.Entry(root)

region\_entry.grid(row=4, column=1)

# Botón para agregar

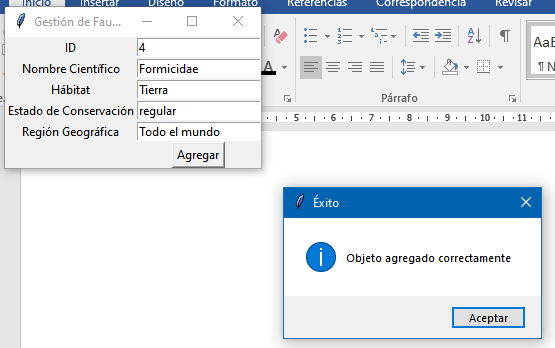
agregar\_btn = tk.Button(root, text="Agregar", command=**agregar\_objeto**)

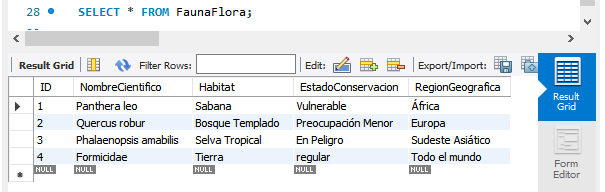
agregar\_btn.grid(row=5, column=1)

root.**mainloop**()

* **Conexión a la base de datos:** La función conectar() establece la conexión con MySQL usando las credenciales dadas.
* **Agregar objeto:** Al hacer clic en el botón "Agregar", la función agregar\_objeto() toma los valores de los campos de entrada y ejecuta una consulta SQL para insertar esos datos en la tabla.
* **Interfaz gráfica:** Utilizamos Tkinter para crear una ventana con etiquetas y campos de entrada, permitiendo al usuario ingresar información.

**Con esto, se puede crear una interfaz que permita agregar datos a la tabla en la base de datos SQL semana8.**





REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

* **Ejemplo texto de lectura de IACC:**

IACC. (2024). *Programación avanzada*

Semana 8