

Bases de Datos

- Existen muchos tipos de bases de datos.
- Uno de los más utilizados es el modelo relacional, en el que los datos se almacenan en forma de tablas.
- Una tabla es una organización de datos en filas y columnas, similar a una planilla Excel.

Integración con Python

- Python está preparado para interactuar con distintos administradores de bases de datos.
- Existen módulos para conectarse a bases MySQL, PostgreSQL, SQLite, etc.
- En esta clase utilizaremos SQLite3, una base de datos de dominio público liviana y robusta que no requiere instalación.

@ Lic. Ricardo Thempsen

Importante

Los temas relacionados con bases de datos analizados en esta clase se brindan a modo de complemento al programa de estudios de la materia, y por lo tanto no serán evaluados en ningún examen.



Creación de una base de datos de códigos postales a partir de un archivo CSV.

@ Lic. Ricarde Thempsen

Archivo CSV

1426;11 DE SEPTIEMBRE;201;1800;CAPITAL FEDERAL

1428;11 DE SEPTIEMBRE;1801;2800;CAPITAL FEDERAL

1429;11 DE SEPTIEMBRE;2801;4900;CAPITAL FEDERAL

1416;12 DE OCTUBRE;1601;1900;CAPITAL FEDERAL

1427;14 DE JULIO;1;1500;CAPITAL FEDERAL

1430;14 DE JULIO;1501;1700;CAPITAL FEDERAL

1130;15 DE NOVIEMBRE DE 1889;1101;1800;CAPITAL FEDERAL

1261;15 DE NOVIEMBRE DE 1889;1801;2700;CAPITAL FEDERAL

1437;1RO. DE MAYO;1801;2000;CAPITAL FEDERAL

1439;2 DE ABRIL DE 1982;6401;7000;CAPITAL FEDERAL

1431;20 DE FEBRERO;5601;6100;CAPITAL FEDERAL

1761;20 DE JUNIO;;;BUENOS AIRES

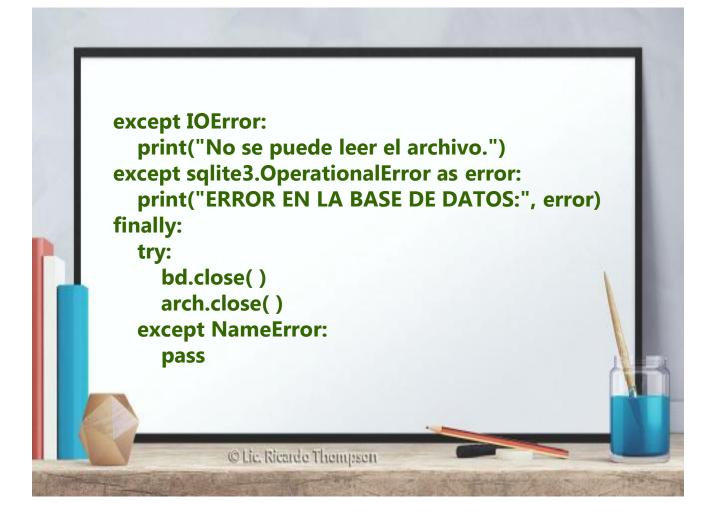
© Lie. Ricarde Thempsen

```
import sqlite3

try:

# Creamos la conexión con la base de
# datos, o la base de datos si no existe.
bd = sqlite3.connect("codpos.db")
# bd = sqlite3.connect(":memory:")
# Creamos un cursor para manejarla
cursor = bd.cursor()
print("Base de datos abierta")
```

```
# Comenzamos a enviar comandos a la base de datos cursor.execute("DROP TABLE IF EXISTS codigos") cursor.execute("""CREATE TABLE codigos (id INT PRIMARY KEY NOT NULL, codigo INT NOT NULL, calle TEXT NOT NULL, desde TEXT, hasta TEXT, provincia TEXT)""")
print("Tabla creada")
print("Insertando registros desde archivo CSV...")
arch=open("codpos.csv","rt")
```



Ejemplo 2

Desarrollar una aplicación que permita consultar la base de datos de códigos postales.

@ Lic. Ricarde Thempsen

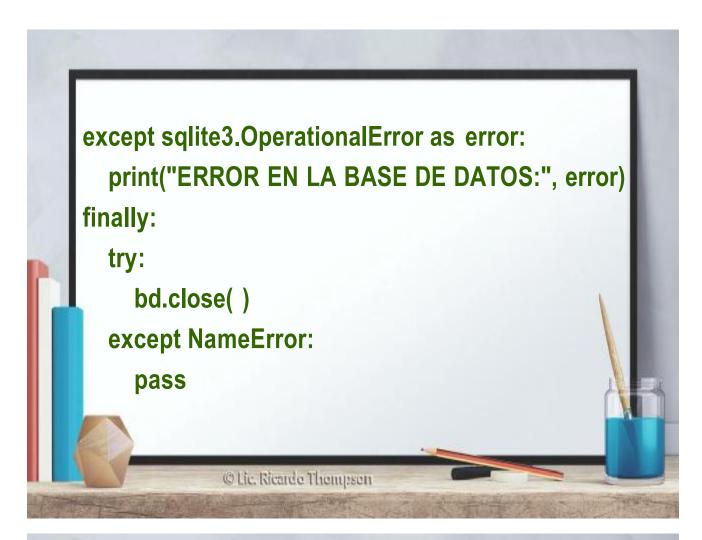
```
import sqlite3
def menu():
  while True:
     try:
       print( )
       print("=" * 55)
       print("Consulta de Códigos Postales\n".center(55))
       print("1. Listado de Códigos Postales")
       print("2. Búsqueda por calle o localidad")
       print("3. Búsqueda por provincia")
       print("4. Salir")
       print("=" * 55)
       opc = int(input("Ingrese opción: "))
       assert 1<=opc<=4
       break
     except (ValueError, AssertionError):
       print("*** Debe ingresar un número del 1 al 4 ***")
  return opc
            @ Lie. Ricarde Thempsen
```

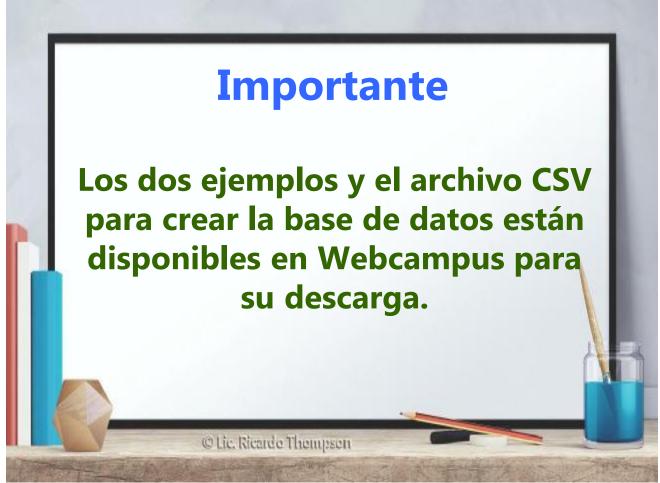
```
try:

# Creamos la conexión con la base de datos
bd = sqlite3.connect("codpos.db")

# Creamos un cursor para manejarla
cursor = bd.cursor()
print("Base de datos abierta")
opcion = 0
```

```
while opcion!=4:
    opcion = menu()
   comando = "SELECT * FROM codigos "
    if opcion==2: # 2: Búsqueda por calle o localidad
      dato = input("Calle o localidad a buscar? ")
      comando = comando + "WHERE calle LIKE '%"+dato+"%""
   elif opcion==3: # 3: Búsqueda por provincia
      dato = input("Provincia a buscar? ")
      comando = comando + "WHERE provincia LIKE '%"+dato+"%""
    if opcion<4: # 4: Salir
      cursor.execute(comando)
      k = 0
      for registro in cursor:
        print(registro[1], registro[2], registro[3], registro[4], registro[5]
        k = k + 1
      print("\nTotal:", k, "registros")
              @ Lie. Ricarde Thempsen
```







Agregar opciones de menú para:

- Listado de Códigos Postales (Sólo CABA)
- 2. Listado de Códigos Postales (Sólo Interior y GBA)

(Buscar información sobre la cláusula WHERE)

@ Lic. Ricarde Thempsen

Ejercitación

- 3. Exportar toda la base de datos a un archivo de texto con campos de longitud fija:
 - Código Postal: 4
 - Calle o Localidad: 60
 - Altura inicial: 5
 - Altura final: 5
 - Provincia: 20

(Agregar un espacio extra entre cada campo)

© Lie. Ricarde Thempsen



