

Descripció Crear base de dades amb MySQL.

```
In [2]: import mysql.connector
import pymysql
pymysql.install_as_MySQLdb()
import MySQLdb
from tabulate import tabulate
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
```

Nivell 1

- Exercici 1:

Crea una base de dades relacionals senzilla utilitzant MySQL(<https://www.mysql.com/>) i connecta-la a Python

```
In [3]: # Conexión a SQL almacenado en local
mydb = mysql.connector.connect(
    host="localhost",
    user="root",
    password="12345678"
)

mycursor = mydb.cursor()
```

```
In [ ]: # Creo la base de datos con nombre Veterinario
mycursor.execute("CREATE DATABASE Veterinario")
```

```
In [4]: # Compruebo que se ha creado la base de datos y muestro todas las que hay en el equipo
mycursor.execute("SHOW DATABASES")

for x in mycursor:
    print(x)
```

```
('information_schema',)
('mysql',)
('performance_schema',)
('sys',)
('Veterinario',)
```

```
In [5]: # Selecciono la base de datos Veterinario para conectarme y trabajar en ella
mydb = mysql.connector.connect(
    host="localhost",
    user="root",
    password="12345678",
    database="Veterinario"
)
```

```
In [6]: mycursor = mydb.cursor()
```

```
In [7]: # Creo una tabla para las Mascotas de la clinica en la que se almacenará su ficha
mycursor.execute("CREATE TABLE Mascota (Nombre VARCHAR(255), Especie VARCHAR(255), NombreDueño VARCHAR(255), ApellidoDueño VARCHAR(255), DNI VARCHAR(255), NumeroChip VARCHAR(255))")
```

```
In [8]: # Creo una segunda tabla en la que almacenaremos la ficha de los propietarios de las mascotas
mycursor.execute("CREATE TABLE Familiar (Nombre VARCHAR(255), Apellido VARCHAR(255), DNI VARCHAR(255), Mascota VARCHAR(255))")
```

```
In [9]: # Añado tres registros a la tabla de Mascotas
sql = "INSERT INTO Mascota (Nombre, Especie, NombreDueño, ApellidoDueño, NumeroChip ) VALUES (%s, %s, %s, %s, %s)"
val = [
    ("Lux", "Gato", "Victor", "Calvache", 1),
    ("Ivy", "Gato", "Leia", "Organa", 2),
    ("Blacky", "Perro", "Patti", "Smith", 3)
]
mycursor.executemany(sql, val)

mydb.commit()

print(mycursor.rowcount, "record inserted.")

3 record inserted.
```

```
In [42]: # Añado tres registros a la tabla de Familiar
sql = "INSERT INTO Familiar (Nombre, Apellido, DNI, Mascota ) VALUES (%s, %s, %s, %s)"
val = [
    ("Victor", "Calvache", "12345678W", "Lux"),
    ("Leia", "Organa", "12345678X", "Ivy"),
    ("Patti", "Smith", "12345678Y", "Blacky")
]
mycursor.executemany(sql, val)

mydb.commit()

print(mycursor.rowcount, "record inserted.")

3 record inserted.
```

```
In [7]: # Compruebo que los datos se han grabado correctamente en la tabla de mascotas
db= MySQLdb.connect(host="localhost",
    user="root",
    password="12345678",
    database="Veterinario")

mycursor = mydb.cursor()
mycursor.execute("SELECT * FROM Familiar")
myresult = mycursor.fetchall()

print(tabulate(myresult, headers=['Nombre', 'Apellido', 'DNI', 'Mascota'], tablefmt='psql'))

+-----+-----+-----+-----+
| Nombre | Apellido | DNI      | Mascota |
+-----+-----+-----+-----+
| Victor | Calvache | 12345678W | Lux     |
| Leia   | Organa   | 12345678X | Ivy     |
| Patti  | Smith    | 12345678Y | Blacky  |
+-----+-----+-----+-----+
```

```
In [8]: # Compruebo que los datos se han grabado correctamente en la tabla de familiares
db= MySQLdb.connect(host="localhost",
    user="root",
    password="12345678",
    database="Veterinario")

mycursor = mydb.cursor()
mycursor.execute("SELECT * FROM Mascota")
myresult = mycursor.fetchall()

print(tabulate(myresult, headers=['Nombre', 'Especie', 'NombreDueño', 'ApellidoDueño', 'NumeroChip'], tablefmt='psql'))

+-----+-----+-----+-----+-----+
| Nombre | Especie | NombreDueño | ApellidoDueño | NumeroChip |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Lux    | Gato    | Victor      | Calvache      | 1          |
| Ivy    | Gato    | Leia        | Organa        | 2          |
| Blacky | Perro   | Patti       | Smith         | 3          |
+-----+-----+-----+-----+-----+
```

Nivell 2

- Exercici 2:

Mostra que pots carregar algunes consultes senzilles a un Pandas Dataframe.

```
In [18]: # Cuento la cantidad de Gatos que tiene la tabla Mascota
cats="SELECT COUNT(Especie) FROM Mascota WHERE Especie=\"Gato\" "
mycursor.execute(cats)
cats=mycursor.fetchall()
print('Total Gatos :',cats)

Total Gatos : [(2,)]
```

```
In [19]: # Cuento la cantidad de Perros que tiene la tabla Mascota
dogs="SELECT COUNT(Especie) FROM Mascota WHERE Especie=\"Perro\" "
mycursor.execute(dogs)
dogs=mycursor.fetchall()
print('Total Perros :',dogs)

Total Perros : [(1,)]
```

```
In [21]: # Almaceno la cantidad de Gatos y Perros en un diccionario
all_cats = (cats[0][0])
all_dogs = (dogs[0][0])

values = {
    'Cats': [all_cats],
    'Dogs': [all_dogs]
}
```

```
In [22]: # Convierto el diccionario en un Data Frame de Pandas
df = pd.DataFrame(values)
```

```
In [23]: print(df)

   Cats  Dogs
0      2     2
```

Nivell 3

- Exercici 3:

Genera algun gràfic que resumeixi les dades.

```
In [17]: # Creo un gráfico de barras que muestra la cantidad de especies distintas de animales de la clínica
df = pd.DataFrame({'Animal type':['Cats', 'Dogs'], 'Quantity':[all_cats, all_dogs]})
ax = df.plot.bar(x='Animal type', y='Quantity', rot=0)
```

