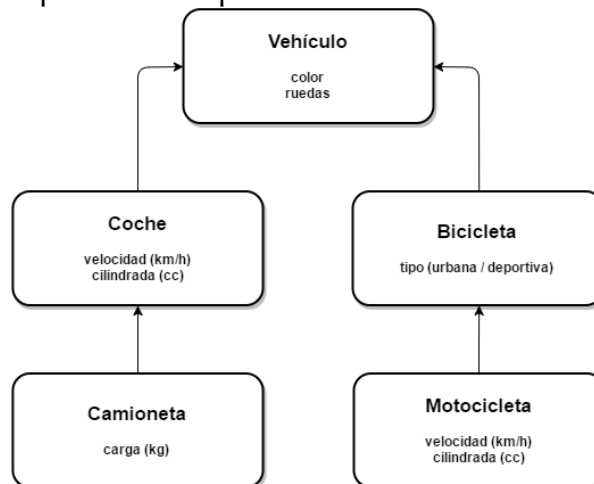


21. Herencia – Ejercicio vehículos

1. Crea una carpeta con el nombre 21. POO - Herencia II.
2. Dentro de la carpeta anterior crea un módulo al que llamarás clases.py.
3. Dentro del módulo clases.py, define una clase con el nombre Vehiculo. Utiliza un constructor para definir las dos propiedades de la clase, color y ruedas. Utilizaremos esta clase como superclase a partir de la cual crear varias subclases.
4. A partir de la superclase Vehiculo, crea las subclases que se indican el siguiente esquema, con las propiedades que también aparecen en el mismo:



5. Crea un nuevo módulo al que llamaremos objetos.py e importa las clases creadas en el módulo clases.py.
6. Crea al menos un objeto de cada subclase y añádelos a una lista a la que llamarás vehiculos. Al menos debes incluir los siguientes objetos:

Clase del objeto	Propiedades
Vehiculo	color = rojo , ruedas = 4
Coche	color = verde, ruedas = 4, velocidad = 120, cilindrada = 1200
Bicicleta	color = azul, ruedas = 2, tipo = urbana
Camioneta	color = negro, ruedas = 4, velocidad = 100, cilindrada = 1800, carga = 500
Motocicleta	Color = amarillo, ruedas = 2, tipo = deportivo, velocidad = 180 cilindrada = 750

7. Realiza una función llamada **catalogar()** que reciba la lista de vehiculos y los recorra mostrando el nombre de su clase. Guarda el resultado como objetos7.py

Recuerda que para conocer si un objeto pertenece a una clase debes utilizar la función `isinstance()`

```

Objeto 1: Pertenece a la clase Vehiculo
Objeto 2: Pertenece a la clase Coche
Objeto 3: Pertenece a la clase Bicicleta
Objeto 4: Pertenece a la clase Camioneta
Objeto 5: Pertenece a la clase Motocicleta
    
```

8. Modifica el ejercicio anterior para que para cada uno de los objetos añadidos a la lista la función `catalogar` muestre junto a la clase a la que pertenece el objeto, sus propiedades. Guarda el resultado como `objetos8.py`

La forma más básica de hacer este ejercicio sería llamar en cada uno de los cinco posibles casos a todas las propiedades de cada objeto. Es mucho más sencillo utilizar las propiedades de la herencia y crear, en el módulo `clases`, un método "propiedades" para cada una de las clases, que muestre las propiedades de los objetos de la clase (ayudate de la función `super()`).

```
Objeto 1: Pertenece a la clase Vehiculo
Propiedades:
=====
Color: rojo
Nº ruedas: 4
-----
Objeto 2: Pertenece a la clase Coche
Propiedades:
=====
Color: verde
Nº ruedas: 4
Velocidad máxima 120 km/h.
Cilindrada 1200 cc.
-----
Objeto 3: Pertenece a la clase Bicicleta
Propiedades:
=====
Color: azul
Nº ruedas: 2
Tipo (urbana/deportiva): urbana
-----
Objeto 4: Pertenece a la clase Camioneta
Propiedades:
=====
Color: negro
Nº ruedas: 4
Velocidad máxima 100 km/h.
Cilindrada 1800 cc.
Carga máxima (kg): 500
-----
Objeto 5: Pertenece a la clase Motocicleta
Propiedades:
=====
Color: amarillo
Nº ruedas: 2
Tipo (urbana/deportiva): deportivo
Velocidad máxima 180 km/h.
Cilindrada 750 cc.
-----
```

9. Modifica la función `catalogar()` para que reciba un argumento optativo `ruedas`, haciendo que muestre únicamente los que su número de ruedas concuerde con el valor del argumento. También debe mostrar un mensaje "**Se han encontrado {} vehículos con {} ruedas:**" únicamente si se envía el argumento `ruedas`. Ponla a prueba con 0, 2 y 4 ruedas como valor.

```
Número de ruedas de los vehículos a mostrar:2
Objeto 1: Pertenece a la clase Bicicleta
Propiedades:
=====
Color: azul
```

```
Nº ruedas: 2
Tipo (urbana/deportiva): urbana
-----
Objeto 2: Pertenece a la clase Motocicleta
Propiedades:
=====
Color: amarillo
Nº ruedas: 2
Tipo (urbana/deportiva): deportivo
Velocidad máxima 180 km/h.
Cilindrada 750 cc.
-----
Se han encontrado 2 vehículos con 2 ruedas.
```