

Guía de ejercicios – POO 2

1. Crea una clase **Motor** con los atributos privados cilindrada (en cc) y caballosFuerza (en HP), un constructor que inicialice estos valores y un método mostrarMotor() para mostrar la información. Luego, crea una clase **Coche** con los atributos privados marca y modelo (ambos cadenas de caracteres), y un objeto de tipo **Motor** como miembro. El constructor de **Coche** debe inicializar estos valores y el objeto **Motor** usando una lista de inicialización. Implementa un método mostrarCoche() que muestre la marca, el modelo y las especificaciones del motor llamando a mostrarMotor() de la clase **Motor**.
2. Crea una clase **Fecha** con atributos día, mes, año y un método que muestre la fecha. Luego, crea una clase **Evento** que tenga un **Fecha** como miembro y un atributo nombre que indica el nombre del evento. Muestra la información completa del evento mediante un método. La información se debe ingresar por teclado.
3. Define una plantilla de clase **Par** que almacene dos pares valores del mismo tipo. Crea objetos de esta clase para almacenar pares de enteros, y pares de flotantes. Implementa un método para mostrar dichos valores.
4. Definir una plantilla de clase **Caja** que almacenará un dato genérico. Debe tener un método get para devolver ese objeto. Luego, crea objetos de esta clase para diferentes tipos de datos y muestra sus valores.
5. Crea una clase **Rectangulo** con atributos privados largo y ancho. Define una función amiga que calcule y devuelva el área del rectángulo.
6. Crea una clase **Punto** con coordenadas x e y. Escribe una función amiga que compare dos puntos y devuelva true si son iguales.
7. Crea una clase base llamada **Vehiculo** que tenga atributos para la marca, modelo y año. Luego, crea dos clases derivadas: **Coche** y **Motocicleta**. La clase **Coche** debe tener un atributo adicional para la cantidad de puertas, y la clase **Motocicleta** debe tener un atributo para la cilindrada del motor. Implementa un método en cada clase derivada para mostrar la información completa del vehículo.
8. Crea una clase base llamada **Producto** que contenga atributos comunes como nombre y precio. Luego, crea dos clases derivadas: **Electro** y **Alimento**. La clase **Electro** debe tener un atributo para el voltaje, mientras que la clase **Alimento** debe tener un atributo para la fecha de caducidad. Implementa un método en cada clase derivada para mostrar la información del producto.
9. Dibuja un diagrama de clases UML que represente la relación entre una la clase **Vehiculo**, **Coche** y **Motocicleta** del ejercicio anterior.
10. Dibuja un diagrama de clases UML que represente la relación entre una la clase **Producto**, **Electro** y **Alimento** del ejercicio anterior.
11. Crea una clase **Persona** con atributos nombre y edad. Sobrecarga el operador == para comparar si dos personas tienen el mismo nombre y la misma edad.