

Guía 1 Ejercicios Programación II: Clases y Objetos

1. Clase Rectángulo:

- Crea una clase Rectángulo con atributos ancho y alto de tipo double.
- Implementa métodos para calcular el área y el perímetro del rectángulo.
- Escribe un método esCuadrado() que devuelva true si el rectángulo es un cuadrado, es decir, si ancho y alto son iguales.

2. Clase Círculo:

- Define una clase Círculo con un atributo radio de tipo double.
- Crea métodos para calcular el área y la circunferencia del círculo.
- Implementa un método para escalar el círculo, aumentando o disminuyendo su radio en un porcentaje dado.

3. Clase Persona:

- Desarrolla una clase Persona con los atributos nombre, edad, y altura (en metros).
- Implementa un método esMayorDeEdad() que devuelva true si la persona es mayor de 18 años.
- Agrega un método para calcular el índice de masa corporal (IMC) de la persona, dado su peso.

4. Clase Coche:

- Crea una clase Coche con atributos marca, modelo, kilometraje, y combustibleRestante (en litros).
- Escribe un método para calcular cuántos kilómetros puede recorrer el coche con el combustible restante, considerando un consumo fijo de combustible por kilómetro.
- Implementa un método para "recargar" el combustible del coche.

5. Clase CuentaBancaria:

- Define una clase CuentaBancaria con atributos saldo, titular, y numeroDeCuenta.
- Implementa métodos para depositar y retirar dinero, asegurándote de que no se permita retirar más de lo que hay en el saldo.
- Crea un método para consultar el saldo actual de la cuenta.

6. Clase Libro:

- Diseña una clase Libro con atributos titulo, autor, numeroDePaginas, y paginaActual.
- Implementa métodos para avanzar y retroceder páginas.
- Crea un método que indique si el lector ha terminado de leer el libro.

7. Clase Termómetro:

- Crea una clase Termómetro con un atributo temperatura de tipo double.
- Escribe métodos para convertir la temperatura de grados Celsius a Fahrenheit y viceversa.
- Implementa un método que permita aumentar o disminuir la temperatura en un valor dado.

8. Clase Producto:

- Desarrolla una clase Producto con atributos nombre, precio, y cantidadEnStock.
- Crea un método para aplicar un descuento al precio del producto.
- Implementa un método para realizar una venta, actualizando la cantidad en stock y verificando que haya suficiente stock disponible.

9. Clase Pelota:

- Define una clase Pelota con atributos marca y circunferencia.
- Implementa un método para comparar si dos pelotas tienen la misma circunferencia.
- Crea un método que permita inflar la pelota, aumentando su circunferencia en un valor dado.

10. Clase Reloj:

- Diseña una clase Reloj con atributos hora, minuto, y segundo.
- Implementa métodos para ajustar la hora, minuto y segundo.
- Crea un método que permita avanzar el reloj un segundo, asegurando que los valores de hora, minuto y segundo se mantengan correctos.