

# Guía Paradigma Orientado a Objetos

## **Ejercicio 1: Sistema de Biblioteca (Básico - Intermedio)**

Crea un programa que modele una biblioteca simple.

### **Requisitos:**

- Clase Libro
  - Atributos privados: titulo, autor, anioPublicacion.
  - Atributo de clase (estático): totalLibros (cuenta cuántos libros han sido creados).
  - Métodos públicos:
    - Constructor (inicializa los atributos y aumenta el contador).
    - Destructor (disminuye el contador).
    - Método MostrarInfo() que imprima la información del libro.
    - Método de clase MostrarTotalLibros() que muestre cuántos libros existen actualmente.
- Clase Usuario
  - Atributos privados: nombre, idUsuario.
  - Atributo público: libroPrestado (puntero o referencia a un objeto Libro, puede ser nullptr si no tiene libro).
  - Métodos públicos:
    - Constructor que reciba nombre e id.
    - Método PrestarLibro(Libro&) que asigne un libro al usuario.
    - Método DevolverLibro() que libere el libro prestado.
    - Método MostrarInfo() que muestre los datos del usuario y el título del libro prestado (si lo tiene).
- Funcionalidad esperada (main)
  - Crear 2–3 libros.
  - Crear 2 usuarios.
  - Prestar libros a los usuarios y mostrar la información.
  - Devolver un libro y mostrar de nuevo el estado.

## **Ejercicio 2: Simulación de Combate (Intermedio - Avanzado)**

Crea un programa que simule una batalla simple entre personajes.

### **Requisitos:**

## 1. Clase Arma

- Atributos privados: nombre, danio.
- Constructor que inicialice nombre y daño.
- Método GetDanio() que retorne el daño.
- Método MostrarInfo() que muestre el nombre y daño del arma.

## 2. Clase Personaje

- Atributos privados: nombre, vida.
- Atributo público: un puntero a Arma (el arma equipada).
- Métodos públicos:
  - Constructor que reciba nombre y vida inicial.
  - Método EquiparArma(Arma\*) para asignar un arma.
  - Método Atacar(Personaje&) que reduzca la vida del personaje atacado usando el daño del arma equipada.
  - Método MostrarEstado() que imprima el nombre, vida restante y arma equipada.

## 3. Funcionalidad esperada (main)

- Crear 2 armas (Espada, Arco).
- Crear 2 personajes (Guerrero, Arquero).
- Asignar armas a los personajes.
- Hacer que un personaje ataque al otro varias veces, mostrando el estado después de cada ataque.