

## Módulo 1: Revisión de Fundamentos y Programación Orientada a Objetos Avanzada

- **Fundamentos de POO:** Repaso de clases, objetos y métodos; principios básicos de SOLID en POO; ejemplos prácticos de diseño y refactorización.
  - **Herencia y Polimorfismo:** Profundización en herencia, sobrescritura de métodos y clases abstractas; ejercicios prácticos.
  - **Interfaces y Programación Basada en Contratos:** Uso avanzado de interfaces, interfaces funcionales en Java 8+; implementación de contratos en interfaces.
  - **Organización del Código:** Creación y uso de paquetes; control de acceso (`public`, `private`, `protected`, `default`); buenas prácticas de estructuración de proyectos.
  - **Proyecto de Práctica:** Crear un sistema de gestión de vehículos o inventario implementando herencia y polimorfismo.
- 

## Módulo 2: Excepciones, E/S y Uso de Archivos

- **Manejo de Excepciones:** Profundización en la jerarquía de excepciones, captura y creación de excepciones personalizadas.
  - **Creación de Excepciones Personalizadas:** Definición y usos de excepciones propias en proyectos.
  - **Operaciones de Entrada/Salida Básicas:** Lectura y escritura en archivos (`FileReader`, `FileWriter`); manejo de archivos con `File` y `Path`.
  - **E/S Avanzada y Buffers:** Uso de `BufferedReader`, `BufferedWriter`; serialización de objetos.
  - **Proyecto de Práctica:** Desarrollar una aplicación de gestión de contactos o tareas con persistencia en archivos.
- 

## Módulo 3: Colecciones, Generics y Java Util API

- **Colecciones de Java:** Trabajo con listas (`ArrayList`, `LinkedList`) y conjuntos (`HashSet`, `TreeSet`); ejercicios prácticos.
- **Mapas y Ordenación:** Uso de `HashMap`, `TreeMap`, y `LinkedHashMap`; ordenación de colecciones con `Comparator` y `Comparable`.

- **Generics en Java:** Introducción y aplicaciones de generics; creación de clases y métodos genéricos.
  - **Java Util API:** Clases utilitarias ([Arrays](#), [Collections](#), [Math](#)); manipulación avanzada de colecciones.
  - **Proyecto de Práctica:** Implementación de un sistema de administración de inventario usando colecciones y generics.
- 

## Módulo 4: Java SE, Multihilos Básico y Concurrency

- **Introducción a Java SE:** Fundamentos de Java SE (Standard Edition) y su aplicación; conceptos de programación de aplicaciones de escritorio.
- **Multihilos Básico (Threads):** Creación y control de hilos ([Thread](#), [Runnable](#)); conceptos y ejercicios prácticos de multihilos.
- **Sincronización y Bloqueos:** Sincronización de hilos con [synchronized](#); prevención de problemas de concurrencia comunes.
- **Concurrency con ExecutorService:** Introducción a [ExecutorService](#), pools de hilos y tareas concurrentes.
- **Proyecto Final:** Crear un sistema de procesamiento de datos con concurrencia básica, como un sistema de reservas en una aplicación multihilos.