PROGRAMACIÓN II

TRABAJO PRÁCTICO 8: INTERFACES Y EXCEPCIONES EN JAVA

Resumen

Desarrollar habilidades en el uso de interfaces y manejo de excepciones en Java para fomentar la modularidad, flexibilidad y robustez del código. Comprender la definición e implementación de interfaces como contratos de comportamiento y su aplicación en el diseño orientado a objetos. Aplicar jerarquías de excepciones para controlar y comunicar errores de forma segura. Diferenciar entre excepciones comprobadas y no comprobadas, y utilizar bloques try, catch, finally y throw para garantizar la integridad del programa. Integrar interfaces y manejo de excepciones en el desarrollo de aplicaciones escalables y mantenibles.

Nicolás Olima

nicolima200@gmail.com

- Repo GitHub

PROGRAMACIÓN II

TP 8: Interfaces y Excepciones en Java

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar habilidades en el uso de interfaces y manejo de excepciones en Java para fomentar la modularidad, flexibilidad y robustez del código. Comprender la definición e implementación de interfaces como contratos de comportamiento y su aplicación en el diseño orientado a objetos. Aplicar jerarquías de excepciones para controlar y comunicar errores de forma segura. Diferenciar entre excepciones comprobadas y no comprobadas, y utilizar bloques `try`, `catch`, `finally` y `throw` para garantizar la integridad del programa. Integrar interfaces y manejo de excepciones en el desarrollo de aplicaciones escalables y mantenibles.

➢ LINK AL REPOSITORIO GITHUB

Caso Practico

Parte 1: Interfaces en un sistema de E-commerce

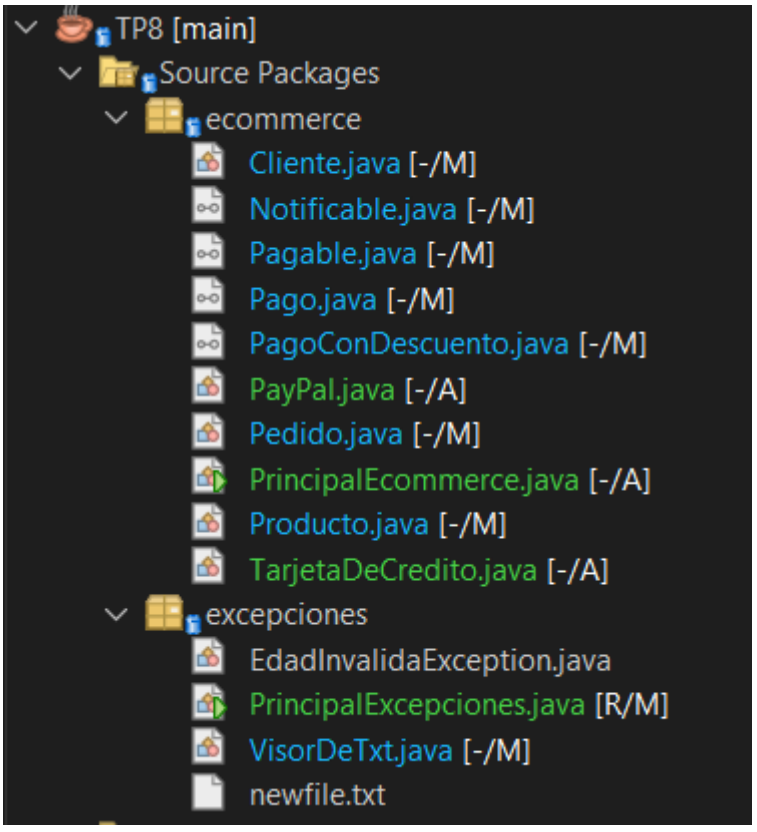
1. Crear una interfaz **Pagable** con el método **calcularTotal().**
2. Clase **Producto**: tiene nombre y precio, implementa **Pagable.**
3. Clase **Pedido**: tiene una lista de productos, implementa **Pagable** y calcula el total del pedido.
4. Ampliar con interfaces **Pago** y **PagoConDescuento** para distintos medios de pago (**TarjetaCredito, PayPal**), con métodos **procesarPago(double)** y **aplicarDescuento(double)**.
5. Crear una interfaz **Notificable** para notificar cambios de estado. La clase **Cliente** implementa dicha interfaz y **Pedido** debe notificarlo al cambiar de estado.

Parte 2: Ejercicios sobre Excepciones

1. **División segura**
   - Solicitar dos números y dividirlos. Manejar **ArithmeticException** si el divisor es cero.

2. **Conversión de cadena a número**
   - Leer texto del usuario e intentar convertirlo a int. Manejar **NumberFormatException** si no es válido.
3. **Lectura de archivo**
   - Leer un archivo de texto y mostrarlo. Manejar **FileNotFoundException** si el archivo no existe.
4. **Excepción personalizada**
   - Crear **EdadInvalidaException**. Lanzarla si la edad es menor a 0 o mayor a 120. Capturarla y mostrar mensaje.
5. **Uso de try-with-resources**
   - Leer un archivo con **BufferedReader** usando **try-with-resources**. Manejar **IOException** correctamente.

ESTRUCTURA DEL PROYECTO.



CONCLUSIONES ESPERADAS

- Comprender la utilidad de las interfaces para lograr diseños desacoplados y reutilizables.

- Aplicar herencia múltiple a través de interfaces para combinar comportamientos.
- Utilizar correctamente estructuras de control de excepciones para evitar caídas del programa.
- Crear excepciones personalizadas para validar reglas de negocio.
- Aplicar buenas prácticas como **try-with-resources** y uso del bloque **finally** para manejar recursos y errores.
- Reforzar el diseño robusto y mantenible mediante la integración de interfaces y manejo de errores en Java.