

PROGRAMACIÓN II

TRABAJO PRÁCTICO 8: Interfaces y excepciones

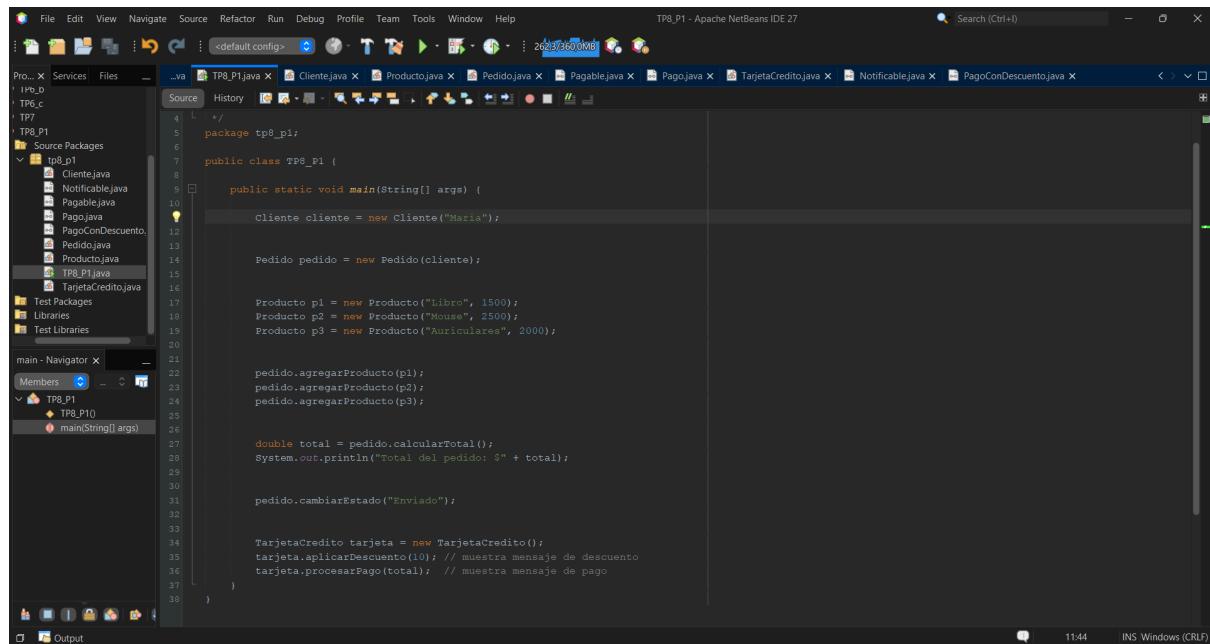
Alumna: Garcia Galfione, Fiorella

Enlace a repositorio en Github: <https://github.com/FioreGG/UTN-TUPaD-P2.git>

PARTE 1

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 metodos 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.

Main y resultado por consola del ejercicio:



The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. The code editor displays the main method of the `TP8_P1.java` file. The Navigator pane on the left shows the package structure and the contents of the `TP8_P1` package, which includes `Cliente.java`, `Notifiable.java`, `Pagable.java`, `Pago.java`, `PagoConDescuento.java`, `Pedido.java`, `Producto.java`, and `TarjetaCredito.java`. The status bar at the bottom right indicates the time as 11:44 and the line separator as INS Windows (CR/LF).

```
File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help TP8_P1 - Apache NetBeans IDE 27 Search (Ctrl+F) ... default config < T P8_P1.java < Cliente.java < Producto.java < Pagable.java < Pago.java < TarjetaCredito.java < Notifiable.java < PagoConDescuento.java Pro... Services Files ... Source History ... T P8_P1 ... / ... 1. /* 2. 3. public class TP8_P1 { 4. 5. public static void main(String[] args) { 6. 7. Cliente cliente = new Cliente("Maria"); 8. 9. Pedido pedido = new Pedido(cliente); 10. 11. Producto p1 = new Producto("Libro", 1500); 12. Producto p2 = new Producto("Mouse", 2500); 13. Producto p3 = new Producto("Auriculares", 2000); 14. 15. pedido.agregarProducto(p1); 16. pedido.agregarProducto(p2); 17. pedido.agregarProducto(p3); 18. 19. double total = pedido.calcularTotal(); 20. System.out.println("Total del pedido: $" + total); 21. 22. pedido.cambiarEstado("Enviado"); 23. 24. TarjetaCredito tarjeta = new TarjetaCredito(); 25. tarjeta.aplicarDescuento(10); // muestra mensaje de descuento 26. tarjeta.procesarPago(total); // muestra mensaje de pago 27. } 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. } }
```

```
4  */
5  package tp8_p1;
6
7  public class TP8_P1 {
8
9      public static void main(String[] args) {
10
11         Cliente cliente = new Cliente("Maria");
12
13         Pedido pedido = new Pedido(cliente);
14
15         Producto p1 = new Producto("Libro", 1500);
16         Producto p2 = new Producto("Mouse", 2500);
17         Producto p3 = new Producto("Auriculares", 2000);
18
19     }
20 }
```

Output: TP8_P1 (run)

```
run:
Total del pedido: $6000.0
Notificación para: Maria. Estado cambiado a: Enviado
Aplicando descuento de 10.0%
Procesando pago con tarjeta por $6000.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

PARTE 2: Ejercicios sobre Excepciones

1. División segura

- Solicitar dos números y dividirlos. Manejar ArithmeticException si el divisor es cero.

```
7  import java.util.Scanner;
8
9
10 public class TP8_P2 { // Division segura
11
12     public static void main(String[] args) {
13         Scanner sc = new Scanner(System.in);
14         System.out.print("Ingrese el dividendo (entero): ");
15         int a = sc.nextInt();
16         System.out.print("Ingrese el divisor (entero): ");
17         int b = sc.nextInt();
18
19         try {
20             int resultado = a / b;
21             System.out.println("Resultado: " + resultado);
22         }
23         catch (ArithmaticException e) {
24
25             System.out.println("Error: no se puede dividir por cero.");
26         } finally {
27             System.out.println("Operación finalizada.");
28             sc.close();
29         }
30     }
31 }
```

Output: TP8_P2 (run)

```
run:
Ingrese el dividendo (entero): 23
Ingrese el divisor (entero): 5
Resultado: + 4
Operación finalizada.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

```

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help
TP8_P2 - Apache NetBeans IDE 27
Search (Ctrl+F)
File Services Files ... <default config> 237.9/384.0MB
Source History ...
Project Client.java X Producto.java X Pedido.java X Pagablejava X Pago.java X TarjetaCredito.java X Notifiable.java X PagoConDescuento.java X TP8_P2.java X
Pro... X Services Files ... <default config> 237.9/384.0MB
Source History ...
Ej_Aditionales_POO
HolaMundo
TP2
TP3
TP4
TP6
TP6_b
TP6_c
TP7
TP8_P1
TP8_P2
Source Packages tp8_p2 TP8_P2.java
Test Packages Libraries Test Libraries
public class TP8_P2 { // Division segura
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingrese el dividendo (entero): ");
        int a = sc.nextInt();
        System.out.print("Ingrese el divisor (entero): ");
        int b = sc.nextInt();

        try {
            int resultado = a / b;
            System.out.println("Resultado: " + resultado);
        } catch (ArithmaticException e) {
            System.out.println("Error: no se puede dividir por cero.");
        } finally {
            System.out.println("Operacion finalizada.");
            sc.close();
        }
    }
}

```

Output - TP8_P2 (run)

```

run:
Ingrese el dividendo (entero): 23
Ingrese el divisor (entero): 0
Error: no se puede dividir por cero.
Operacion finalizada.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)

```

2. Conversión de cadena a número

- Leer texto del usuario e intentar convertirlo a int. Manejar NumberFormatException si no es válido.

```

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help
TP8_P2 - Apache NetBeans IDE 27
Search (Ctrl+F)
File Services Files ... <default config> 237.9/384.0MB
Source History ...
Project Producto.java X Pedido.java X Pagablejava X Pago.java X TarjetaCredito.java X Notifiable.java X PagoConDescuento.java X TP8_P2.java X Ejercicio_2.java X
Pro... X Services Files ... <default config> 237.9/384.0MB
Source History ...
Ejercicio_2.java - Navigator X
Source Packages tp8_p2 Ejercicio_2.java TP8_P2.java
Test Packages Libraries Test Libraries
public class Ejercicio_2 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingrese un numero entero: ");
        String texto = sc.nextLine(); // aca el usuario ingresa un texto

        try {
            int numero = Integer.parseInt(texto);
            System.out.println("Conversion exitosa: El numero ingresado es: " + numero);
        } catch (NumberFormatException e) {
            System.out.println("Error: formato invalido. No es un numero entero.");
        } finally {
            sc.close();
        }
    }
}

```

Output

```

TP8_P2 (run) X TP8_P2 (run) #2 X
run:
Ingrese un numero entero: Piorella
Error: formato invalido. No es un numero entero.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)

```

3. Lectura de archivo

- Leer un archivo de texto y mostrarlo. Manejar FileNotFoundException si el archivo no existe.

```

/*
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/licenses/license-default.txt to change this license
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes.java to edit this template
 */
package tp8_p2;
import java.io.BufferedReader;
import java.io.FileReader;
import java.io.IOException;
import java.io.File;

public class Ejercicio_3 {
    public static void main(String[] args) {
        String ruta = System.getProperty("user.home")
                    + File.separator + "OneDrive"
                    + File.separator + "Desktop"
                    + File.separator + "Texto_4.txt";
        System.out.println("Ruta generada: " + ruta);
        try (BufferedReader br = new BufferedReader(new FileReader(ruta))) {
            String linea;
            while ((linea = br.readLine()) != null) {
                System.out.println(linea);
            }
        } catch (IOException e) {
            System.out.println("Error al leer el archivo: " + e.getMessage());
        }
    }
}

```

Output

```

TP8_P2 (run) x TP8_P2 (run) #2 x TP8_P2 (run) #3 x
run:
Ruta generada: C:\Users\fiore\OneDrive\Desktop\Texto_4.txt
Error al leer el archivo: C:\Users\fiore\OneDrive\Desktop\Texto_4.txt (El sistema no puede encontrar el archivo especificado)
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

4. Excepción personalizada

- Crear EdadInvalidaException. Lanzarla si la edad es menor a 0 o mayor a 120. Capturarla y mostrar mensaje.

```

/*
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/licenses/license-default.txt to change this license
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes.java to edit this template
 */
package prog2_TP [main];
public static void main(String[] args) {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    System.out.print("Ingrese nombre: ");
    String nombre = sc.nextLine();
    System.out.print("Ingrese edad: ");
    String lineaEdad = sc.nextLine();
    try {
        int edad = Integer.parseInt(lineaEdad); // puede lanzar NumberFormatException
        Persona p = new Persona(nombre, edad); // puede lanzar EdadInvalidaException
        System.out.println("Persona creada: " + p);
    } catch (NumberFormatException e) {
        System.out.println("Error: la edad ingresada no es un numero valido.");
    } catch (EdadInvalidaException e) {
        System.out.println("Edad invalida capturada: " + e.getMessage());
    } finally {
        sc.close();
        System.out.println("Programa finalizado.");
    }
}

```

Output

```

TP8_P2 (run) x TP8_P2 (run) #2 x
run:
Ingrese nombre: Fiorella
Ingrese edad: 150
Edad invalida capturada: Edad invalida: 150. Debe estar entre 0 y 120.
Programa finalizado.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)

```

5. Uso de try-with-resources

- Leer un archivo con BufferedReader usando try-with-resources. Manejar IOException correctamente.

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE 27 interface. The main window displays a Java file named `Ejercicio_5.java` with the following code:

```
10 import java.util.Scanner;
11
12 public class Ejercicio_5 {
13     public static void main(String[] args) {
14         Scanner sc = new Scanner(System.in);
15         System.out.print("Ingrese la ruta del archivo a leer: ");
16         String ruta = sc.nextLine();
17
18         // try-with-resources: el BufferedReader se cerrará automáticamente
19         try (BufferedReader br = new BufferedReader(new FileReader(ruta))) {
20             String linea;
21             int nroLinea = 1;
22             while ((linea = br.readLine()) != null) {
23                 System.out.printf("%d: %s\n", nroLinea++, linea);
24             }
25         } catch (IOException e) {
26             // Captura FileNotFoundException y otros IOExceptions aquí
27             System.out.println("Ocurrió un error al leer el archivo: " + e.getMessage());
28         } finally {
29             sc.close();
30             System.out.println("Operación de lectura finalizada.");
31         }
32     }
33 }
34 }
```

The Projects tab on the left shows several Java files under the `tp8.p2` project, including `Ejercicio_2.java`, `Ejercicio_3.java`, `Ejercicio_4.java`, and `Ejercicio_5.java`. The Output tab at the bottom shows the run log:

```
run:
Ingresé la ruta del archivo a leer: C:\Users\fiore\OneDrive\Documentos
Ocurrió un error al leer el archivo: C:\Users\fiore\OneDrive\Documentos (Acceso denegado)
Operación de lectura finalizada.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```