

Informe de Implementación

Luis Carlos Cortez Guzmán

Descripción de la Interfaz

Interfaz ``DispositivoElectronico``

La interfaz ``DispositivoElectronico`` define un conjunto de métodos que todos los dispositivos electrónicos deben implementar. Esta interfaz actúa como un contrato, asegurando que todas las clases que la implementan proporcionen ciertas funcionalidades básicas comunes a los dispositivos electrónicos.

Métodos Definidos:

1. `encender()`: Este método enciende el dispositivo. No toma ningún parámetro y no devuelve ningún valor.
2. `apagar()`: Este método apaga el dispositivo. No toma ningún parámetro y no devuelve ningún valor.
3. `reiniciar()`: Este método reinicia el dispositivo. No toma ningún parámetro y no devuelve ningún valor.
4. `mostrarInformacion()`: Este método muestra información básica del dispositivo, como su marca y modelo. No toma ningún parámetro y no devuelve ningún valor.

Descripción de las Clases

Se han implementado tres clases que representan diferentes dispositivos electrónicos: ``Smartphone``, ``Tablet``, y ``Computadora``. Cada clase implementa la interfaz ``DispositivoElectronico`` y proporciona sus propias versiones de los métodos definidos en la interfaz.

Clase ``Smartphone``

- ``Smartphone``: Representa un teléfono inteligente.
- `encender()`: Imprime un mensaje indicando que el smartphone está encendido.
- `apagar()`: Imprime un mensaje indicando que el smartphone está apagado.

- ``reiniciar()`` : Imprime un mensaje indicando que el smartphone se está reiniciando.
- ``mostrarInformacion()`` : Muestra la marca y el modelo del smartphone.

Clase ``Tablet``

- ``Tablet`` : Representa una tablet.
- ``encender()`` : Imprime un mensaje indicando que la tablet está encendida.
- ``apagar()`` : Imprime un mensaje indicando que la tablet está apagada.
- ``reiniciar()`` : Imprime un mensaje indicando que la tablet se está reiniciando.
- ``mostrarInformacion()`` : Muestra la marca y el modelo de la tablet.

Clase ``Computadora``

- ``Computadora`` : Representa una computadora.
- ``encender()`` : Imprime un mensaje indicando que la computadora está encendida.
- ``apagar()`` : Imprime un mensaje indicando que la computadora está apagada.
- ``reiniciar()`` : Imprime un mensaje indicando que la computadora se está reiniciando.
- ``mostrarInformacion()`` : Muestra la marca y el modelo de la computadora.

Problemas Encontrados y Soluciones

Problema: Durante la implementación, uno de los desafíos fue asegurar que cada clase proporcionara una implementación clara y específica para cada método de la interfaz, sin repetir código innecesario.

Solución: Utilizamos mensajes específicos en cada método para cada dispositivo, y nos aseguramos de que los métodos ``mostrarInformacion()`` proporcionaran información relevante y precisa sobre cada dispositivo. Además, seguimos una estructura de código clara y consistente para facilitar la comprensión y el mantenimiento.

Demostración del Código

A continuación se presenta un código de demostración que crea instancias de cada dispositivo, invoca sus métodos y muestra los resultados.

Código de Demostración

```
J PruebaDispositivos.java > ...
1  public class PruebaDispositivos {
    Run | Debug
2      public static void main(String[] args) {
3          DispositivoElectronico smartphone = new Smartphone(modelo:"Galaxy A32", marca:"Samsung");
4          DispositivoElectronico tablet = new Tablet(modelo:"Iphone 15 ProMax", marca:"Apple");
5          DispositivoElectronico computadora = new Computadora(modelo:"ThinkPad X1", marca:"Lenovo");
6
7          // Probar el Smartphone
8          System.out.println(x:"Pruebas para el Smartphone:");
9          smartphone.encender();
10         smartphone.mostrarInformacion();
11         smartphone.reiniciar();
12         smartphone.apagar();
13         System.out.println();
14
15         // Probar la Tablet
16         System.out.println(x:"Pruebas para la Tablet:");
17         tablet.encender();
18         tablet.mostrarInformacion();
19         tablet.reiniciar();
20         tablet.apagar();
21         System.out.println();
22
23         // Probar la Computadora
24         System.out.println(x:"Pruebas para la Computadora:");
25         computadora.encender();
26         computadora.mostrarInformacion();
27         computadora.reiniciar();
28         computadora.apagar();
29         System.out.println();
30     }
31 }
```

Salida Esperada

```
Pruebas para el Smartphone:
El smartphone está encendido.
Smartphone - Marca: Samsung, Modelo: Galaxy A32
El smartphone se está reiniciando.
El smartphone está apagado.

Pruebas para la Tablet:
La tablet está encendida.
Tablet - Marca: Apple, Modelo: Iphone 15 ProMax
La tablet se está reiniciando.
La tablet está apagada.

Pruebas para la Computadora:
La computadora está encendida.
Computadora - Marca: Lenovo, Modelo: ThinkPad X1
La computadora se está reiniciando.
La computadora está apagada.
```

Conclusión

El propósito del código es demostrar cómo usar interfaces en Java para definir y unificar el comportamiento de diferentes dispositivos electrónicos. La interfaz `DispositivoElectronico` asegura que todos los dispositivos implementen métodos esenciales como `encender`, `apagar`, `reiniciar` y `mostrarInformacion`. Las clases `Smartphone`, `Tablet` y `Computadora` implementan esta interfaz, permitiendo la creación de dispositivos con un comportamiento común y específico a la vez.