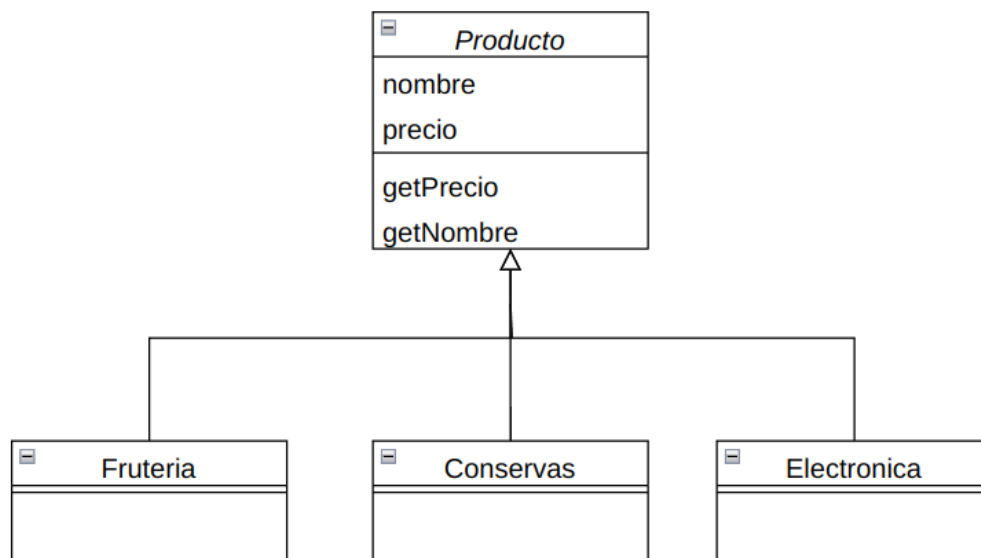


Ejercicio: Productos de un supermercado usando herencia

En este ejercicio practicaremos nuestros conocimientos de herencia, polimorfismo e interfaces, además, haremos uso de la palabra reservada *instanceof* y del casting de objetos.

Nuestro programa gestionará productos de un supermercado. Para ello tendremos una pequeña **jerarquía de clases** como la siguiente:



Además, nuestro programa debe tener dos **interfaces**:

- **Caduca**, que debe tener un método boolean `estaCaducado()`.
- **Descuento**, que debe tener un método double `aplicarDescuento()`.

El programa debe poder crear una **lista de productos**, siendo estos instancias de las clases a las que pertenecen, como por ejemplo: Manzana de clase Frutería o Sardinass de clase Conservas.

- La clase **Frutería** debe implementar la interfaz **Caduca**.
- La clase **Conservas** debe implementar la interfaz **Caduca** y la interfaz **Descuento** (el descuento a las conservas es del 10%).
- La clase **Electrónica** debe implementar la interfaz **Descuento** (el descuento a la electrónica es del 20%).

Con esta lista de productos, debemos poder **identificar** los **productos que están caducados** y los **productos que tienen descuento**, así como el valor del precio descontado.

Las clases deben tener los **atributos y métodos** indicados en el **diagrama de jerarquía** y **los que deduzcas del código del método main** proporcionado a continuación, además de los necesarios para satisfacer la **herencia** y el uso de las **interfaces** mencionadas.

Este es el **método main** que debes usar. Desarrolla el código para mostrar productos caducados y mostrar productos con descuento.

```
public static void main(String[] args) {  
    // Lista de productos  
    ArrayList<Producto> productos = new ArrayList<>();  
    productos.add(new Fruteria("Manzanas", 2.5, true));  
    productos.add(new Fruteria("Fresas", 4, false));  
    productos.add(new Fruteria("Apio", 1.5, false));  
    productos.add(new Conservas("Sardinas", 5.99, false));  
    productos.add(new Conservas("Garbanzos", 1.99, true));  
    productos.add(new Conservas("Atún", 3.99, true));  
    productos.add(new Electronica("Teléfono", 299.99));  
    productos.add(new Electronica("Teclado", 49.99));  
  
    // Mostrar productos caducados (completar)  
  
    // Mostrar productos con descuento (completar)  
  
}
```

El **resultado** obtenido deberá ser similar a este:

```
--- Lista de productos caducados ---  
Manzanas  
Garbanzos  
Atún  
--- Lista de productos con descuento ---  
Sardinas - 5,39€  
Garbanzos - 1,79€  
Atún - 3,59€  
Teléfono - 239,99€  
Teclado - 39,99€
```