

**NOMBRE: KEVIN SHAGÑAY**

**NRC: 17087**

**Actividad de aprendizaje Contacto Docente n.º 3**

- **Tema de la actividad:**
    - Refuerzo de conceptos generales
  - **Tipo de actividad:**
    - Resolución de ejercicios
  - **Descripción de la actividad:**
    - Resolver los siguientes códigos en el lenguaje de programación JAVA
  - **Formato de entrega del archivo**
    - (WORD, PDF, ZIP).
  - **Nombre del archivo**
    - Nombre\_Apellido\_NRC\_CD3
  - **Criterios de evaluación**
    - UML (5)
    - Atributos bien definidos conforme lo solicitado (5)
    - Métodos bien utilizados conforme a los Atributos (5)
    - Main realizando lo solicitado (5)
    - Resumen indicando lo siguiente. **(ESTE RESUMEN SINO LO CONTIENE NO SE REvisa EL TRABAJO Y LA CALIFICACIÓN SERÁ DE 0 PUNTOS SIN DERECHO A RECLAMO)**
      - Los atributos tienen el acceso x (público, privado, protegido, default), debido que en el ejercicio o en la resolución planteada y diseñada por el UML se indica, el constructor utilizado es el siguiente por los siguientes motivos:
        - 1
        - 2
        - 3
- Para el ingreso de la información se lo realiza en la línea número #, y se lo realiza de la siguiente manera (ejemplo:  
Persona persona1 = new Persona ();

Persona1.setNombre(); ) debido que el atributo nombre su acceso es (público, privado, protegido).

El proceso realizado luego del ingreso de los datos es el siguiente .....

### **Extensión máxima**

10 de Junio del 2024

## EJERCICIO A RESOLVER

Crea una clase base llamada **Producto** con los siguientes atributos privados:

- nombre (tipo String)
- precio (tipo double)

La clase **Producto** debe tener los siguientes métodos públicos:

- `getNombre()`: que retorne el nombre del producto.
- `setNombre(String nombre)`: que establezca el nombre del producto.
- `getPrecio()`: que retorne el precio del producto.
- `setPrecio(double precio)`: que establezca el precio del producto.

Luego, crea una clase **derivada llamada Electronico** que herede de **Producto** y añada el siguiente **atributo privado**:

- garantía (tipo int, en meses)

La clase **Electronico** debe tener los siguientes métodos públicos:

- `getGarantia()`: que retorne la garantía del producto electrónico.
- `setGarantia(int garantia)`: que establezca la garantía del producto electrónico.
- `mostrarInformacion()`: que imprima un mensaje con el nombre, precio y garantía del producto electrónico.

Finalmente, crea una clase **derivada llamada Telefono** que herede de **Electronico** y añada el siguiente **atributo privado**:

- numeroTelefono (tipo String)

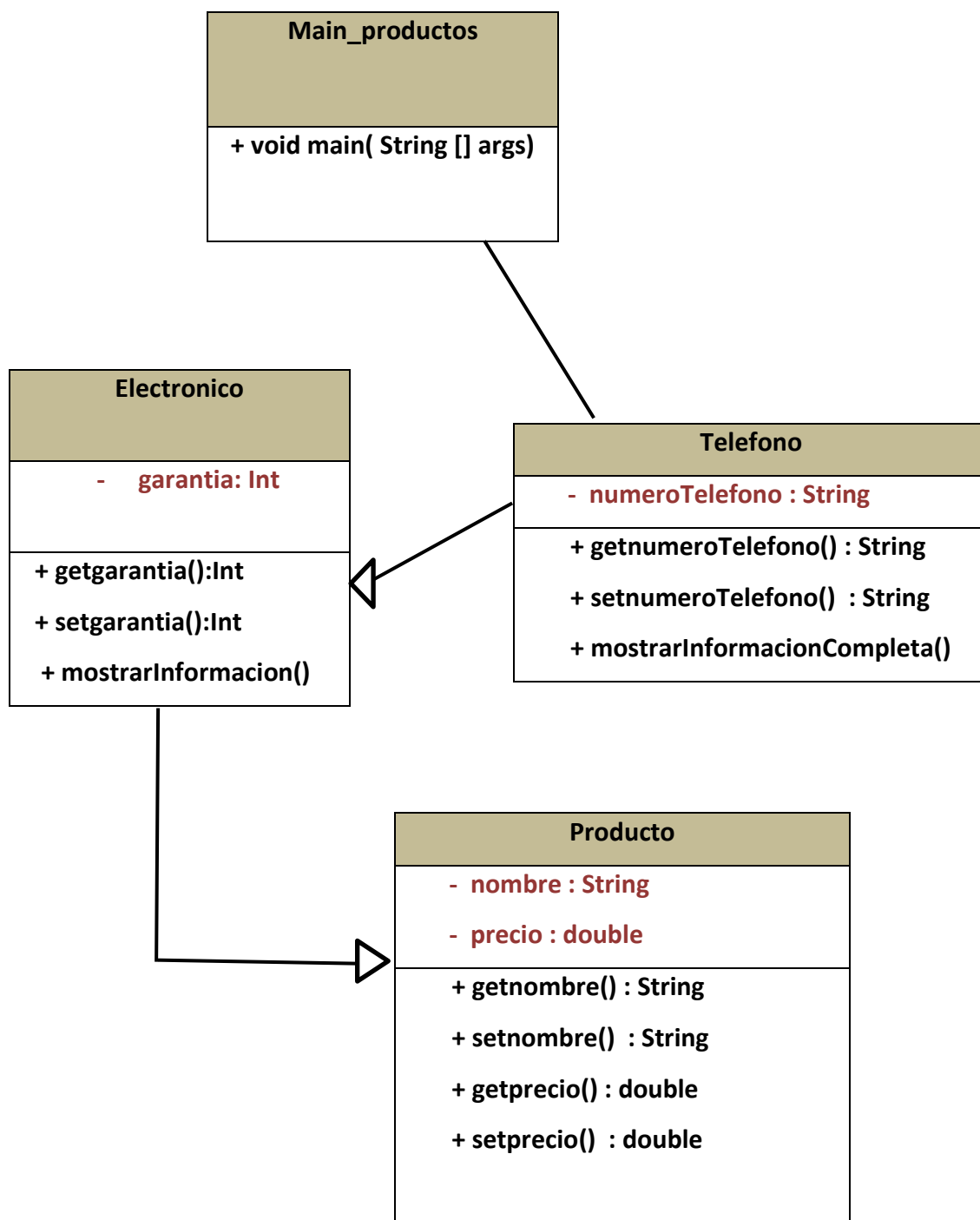
La clase **Telefono** debe tener los siguientes métodos públicos:

- `getNumeroTelefono()`: que retorne el número de teléfono.
- `setNumeroTelefono(String numeroTelefono)`: que establezca el número de teléfono.
- `mostrarInformacionCompleta()`: que imprima un mensaje con el nombre, precio, garantía y número de teléfono.

Instancia un objeto de tipo Teléfono y ejecuta los métodos para mostrar toda la información.

### RESOLUCION EJERCICIO

#### UML



## CODIGO

### PANTALLA

```

--- exec:3.1.0:exec (default-cil) @ Main_Productos1 ---
Introduce el nombre del producto:
television
Introduce el precio:
60
Introduce la garantia:
3
Introduce el numero telefonico:
0987456123
Metodo que imprimir nombre ,precio y grantia del producto:
Nombre del producto: television  precio:60.0  garantia: 3
Metodo que imprime toda la informacion completa del producto:
Nombre del producto:television  precio:60.0
garantia      : 3  Telefono:0987456123
-----

```

### CLASE PRODUCTO

```

10  //
11  @
12  public class Producto {
13      private String nombre;
14      private double precio;
15      // Get y Set
16      public String getnombre()
17      {
18          return nombre;
19      }
20      public void setnombre(String nombre)
21      {
22          this.nombre = nombre;
23      }
24      public double getprecio()
25      {
26          return precio;
27      }
28      public void setprecio(double precio)
29      {
30          this.precio = precio;
31      }
32  }

```

```

public class Producto {
    private String nombre;
    private double precio;
    // Get y Set
    public String getnombre()
    {
        return nombre;
    }
    public void setnombre(String nombre)
    {
        this.nombre = nombre;
    }
    public double getprecio()
    {
        return precio;
    }
    public void setprecio(double precio)
    {
        this.precio = precio;
    }
}

```

## CLASE ELECTRÓNICO

```
10  L  */
11  @ public class Electronico extends Producto{
12      private int garantia;
13
14      public int getgarantia()
15      {
16          return garantia;
17      }
18      public void setgarantia(int garantia)
19      {
20          this.garantia = garantia;
21      }
22      public void mostrarInformacion(){
23          System.out.println("Nombre del producto: "+getnombre()+"   precio:"+getprecio()+"   garantia: "+ getgarantia() );
24      }
25  }
26  }
```

```
public class Electronico extends Producto{
    private int garantia;

    public int getgarantia()
    {
        return garantia;
    }
    public void setgarantia(int garantia)
    {
        this.garantia = garantia;
    }
    public void mostrarInformacion(){
        System.out.println("Nombre del producto: "+getnombre()+"   precio:"+getprecio()+"   garantia: "+ getgarantia() );
    }
}
```

## CLASE TELÉFONO

```
11  public class Telefono extends Electronico{
12      private String numeroTelefono;
13      public String getnumeroTelefono()
14      {
15          return numeroTelefono;
16      }
17      public void setnumeroTelefono(String numeroTelefono)
18      {
19          this.numeroTelefono = numeroTelefono;
20      }
21      public void mostrarInformacionCompleta(){
22          System.out.println("Nombre del producto:"+getnombre()+"   precio:"+getprecio());
23          System.out.println("garantia      : "+ getgarantia()+"   Telefono:"+ getnumeroTelefono() );
24      }
25  }
26
27  }
```



```
public class Telefono extends Electronico{
    private String numeroTelefono;
    public String getnumeroTelefono()
    {
        return numeroTelefono;
    }
    public void setnumeroTelefono(String numeroTelefono)
    {
        this.numeroTelefono = numeroTelefono;
    }
    public void mostrarInformacionCompleta(){
        System.out.println("Nombre del producto:"+getnombre()+" precio:"+getprecio());
        System.out.println("garantia      : "+ getgarantia()+" Telefono:"+ getnumeroTelefono() );
    }
}
```

### MAIN

```
7  import java.util.Scanner;
8  public class Main_Productos1 {
9  public static void main(String[] args) {
10      String nombre,numeroTelefono ;
11      int precio, garantia;
12      Scanner dato= new Scanner (System.in);
13
14      System.out.println("Introduce el nombre del producto:");
15      nombre=dato.nextLine();
16      System.out.println("Introduce el precio:");
17      precio =dato.nextInt();
18      System.out.println("Introduce la garantia:");
19      garantia =dato.nextInt();
20      dato.nextLine();
21      System.out.println("Introduce el numero telefonico:");
22      numeroTelefono =dato.nextLine();
23
24      Telefono Objetol=new Telefono ();
25      Objetol.setnombre(nombre);
26      Objetol.setprecio(precio);
27      Objetol.setgarantia(garantia);
28      Objetol.setnumeroTelefono(numeroTelefono);
29
30      System.out.println("Metodo que imprimir nombre ,precio y garantia del producto:" );
31      Objetol.mostrarInformacion();
32      System.out.println("Metodo que imprime toda la informacion completa del producto:" );
33      Objetol.mostrarInformacionCompleta();
34  }
35 }
```

```
import java.util.Scanner;
public class Main_Productos1 {
    public static void main(String[] args) {
        String nombre,numeroTelefono ;
        int precio, garantia;
        Scanner dato= new Scanner (System.in);

        System.out.println("Introduce el nombre del producto:");
        nombre=dato.nextLine();
        System.out.println("Introduce el precio:");
        precio =dato.nextInt();
        System.out.println("Introduce la garantia:");
        garantia =dato.nextInt();
        dato.nextLine();
        System.out.println("Introduce el numero telefonico:");
        numeroTelefono =dato.nextLine();

        Telefono Objeto1=new Telefono ();
        Objeto1.setnombre(nombre);
        Objeto1.setprecio(precio);
        Objeto1.setgarantia(garantia);
        Objeto1.setnumeroTelefono(numeroTelefono);

        System.out.println("Metodo que imprimir nombre ,precio y garantia del producto:" );
        Objeto1.mostrarInformacion();
        System.out.println("Metodo que imprime toda la informacion completa del producto:" );
        Objeto1.mostrarInformacionCompleta();
    }
}
```

## RESUMEN

### UML

El diagrama de clases nos ayudan a entender cómo funciona el programa, cómo se comporta y cómo se relacionan las clases, (la herencia que existe entre las clases: Producto,Electronico y Telefono).

### CLASE Producto

Esta clase empezamos creando una clase denominada Producto en donde los atributos tienen el acceso privado debido a que en el enunciado del ejercicio nos plantea que sean de acceso privado.



El metodo utilizado es el siguiente:

Metodos get y set

Motivo:

- 1: con estos metodos nosotros podemos escribir y leer nuestras variables ingresadas por el teclado
- 2: En los set nosotros guardamos la informacion y con los get nosotros podemos recuperar los valores
- 3: Con estos metodos nosotros podremos tener un mejor control a la hora de manejar nuestro codigo

Ejemplo nosotros ingresamos dato del nombre del prodcto por teclado y con el set nosotros guardamos esa informacion para despues imprimirla.

### **CLASE Electronico(Clase heredada)**

Creamos una clase (Electronico) en donde el atributo (garantia) es de acceso privado, debido a que en el enunciado del ejercicio nos plantea que sean de acceso privado.

Para que una clase herede los atributos y metodos de otra clase, tenemos que agregar la palabra **extends** en: "public class Electronico extends Producto", con eso demostramos que es un a clase hija, en esta clase los atributos de Producto (nombre y precio), vienen a formar parte de la clase Electronico.

El metodo utilizado es el siguiente:

Metodos get y set para obtener la informacion ingresada por teclado.

Métodos:

En la clase Electronico creamos el método: mostrarInformacion(), para que dentro de los bloques de código reciban los parámetros (variables) con el fin de proporcionar la información para que el método pueda realizar e imprimir sus tareas en la programación (estos métodos son llamados desde el Main).” **En este método nosotros obtener los datos mediante el metodo get de cada variable”**

### CLASE Telefono(Clase heredada)

Creamos una clase (Telefono) en donde el atributo (numeroTelefono) es de acceso privado, debido a que en el enunciado del ejercicio nos plantea que sean de acceso privado.

Para que una clase herede los atributos y metodos de otra clase, tenemos que agregar la palabra **extends** en: “public class Telefono extends Electronico”, con eso demostramos que es una clase hija, en esta clase los atributos de Producto (nombre y precio), así como, los atributos de Electronico( garantia) ,vienen a formar parte de la clase Telefono.

El metodo utilizado es el siguiente:

Metodos get y set para obtener la informacion ingresada por teclado.

Métodos:

En la clase Telefono creamos el método: mostrarInformacionCompleta()para que dentro de los bloques de código reciban los parámetros (variables) con el fin de proporcionar la información para que el método pueda realizar e imprimir sus tareas en la programación (estos métodos son llamados desde el Main).” **En este método nosotros obtener los datos mediante el metodo get de cada variable”**

### CLASE MAIN:

En la clase principal( Main) llamamos a la librería Scanner, esta nos permite la entrada de datos por teclado.

- En la línea #10 y #11 declaramos variable de tipo String y Int, estas variables nos ayudaran a guardar la informacion que ingresemos por teclado
- En la línea #12 creamos un objeto de la clase scanner , esto nos permitira capturar la entrada de los datos.
- En la línea #15 empezamos a guardar los datos ejemplo: nombre =dato.nextLine(), en el objeto nombre que es un String guardaremos los datos ingresados por teclado y capturamos con el objeto “dato ” creado desde la librería scanner, y así realizamos el mismo procesidmiento con las demas variables.

- En la línea #24 instanciamos un objeto de la clase Estudiante: Telefono Objeto1=new Telefono (), que no retorna ningun valor ya que vamos a capturarlos desde el metodo set.
- En la línea 25 con el objeto creado Objeto1. Asignamos el valor ingresado por teclado ejemplo: Objeto1.setnombre(nombre); esto nos permite capturar el nombre escrito por el teclado, de igual manera lo hacemos con todas las variables creadas.

Para luego en la línea #31 ejecutar al objeto: Objeto1 con el método mostrarInformacion(), en donde podremos imprimir en pantalla un mensaje indicando el nombre ,precio y garantia del producto.

Ademas en la línea #33 utilizamos el objeto: Objeto1 para llamar la funcion mostrarInformacionCompleta(); y cuando ejecutemos nos imprima en pantalla un mensaje indicando toda la informacion completa del producto...y con eso finalizamos el ejercicio de herencia.