

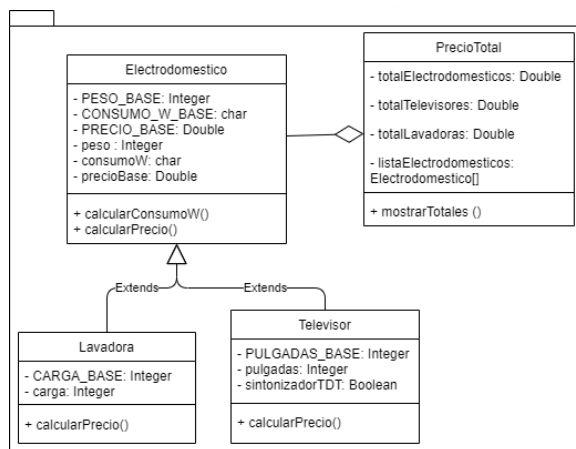


Ciclo 2 Fundamentos de programación

Reto 2

Descripción del problema:

La Fundación “Lugar Tranquilo” recibirá en donación algunos electrodomésticos. Por ser una fundación sin ánimo de lucro está obligada a registrar el valor de los productos recibidos en donación. Necesita determinar el valor total por cada uno de los tipos de electrodomésticos recibidos, así como el valor total por todos los electrodomésticos. Para esto se ha contratado su compañía, en donde se determinó que el modelo de clases mediante el cual se resolverá el problema es el siguiente:



Todos los electrodomésticos comparten los atributos peso, consumoW, los cuales son valores que pueden modificar su precio final, se cuenta también con el atributo precioBase, el cual representa el precio del electrodoméstico antes de sumar los respectivos valores según las condiciones establecidas para los atributos peso, consumoW. El método `calcularPrecio()` permite obtener el precio final para cualquier electrodoméstico de la siguiente forma:

$$\text{precioFinal} = \text{precioBase} + \text{adicion}$$

La adición se establece según lo siguiente:

Si el consumo energético (consumoW) del electrodoméstico es ‘A’, se adiciona \$100, si es ‘B’ se adiciona \$80, si es ‘C’ se adiciona \$60, si es ‘D’ se adiciona \$50, si es ‘E’ se adiciona \$30 y si es ‘F’ se adiciona \$10. Del mismo modo, si el peso del electrodoméstico es mayor o igual a 0 y menor que 19 se adiciona \$10, si el peso es mayor a 19 y menor a 49 se adiciona \$50, si el peso es mayor que 49 y menor a 80 se adiciona \$80 y si el peso es mayor a 79 se adiciona \$100

Los electrodomésticos de la clase **Lavadora** cuentan con el atributo carga, el cual agrega un valor adicional al precio de la lavadora de la siguiente forma:

Si la carga de la lavadora es mayor a 30, se adiciona \$50.

Por defecto, se tiene un valor de carga constante para las lavadoras:

`CARGA_BASE = 5`

Si no se tiene un valor para el atributo carga, este debe inicializarse con el valor de la constante.



Los electrodomésticos de la clase Televisor cuentan con los atributos pulgadas, sintonizadorTDT los cuales agregan un valor adicional al precio del televisor de la siguiente forma:

Si el televisor tiene sintonizador TDT se adiciona \$50, si el televisor es de más de 40 pulgadas se adiciona el 30% sobre el precio base.

Por defecto, los televisores no tienen sintonizador. Se tiene un valor constante para las pulgadas:

PULGADAS_BASE = 20

Si no se tiene un valor para el atributo pulgadas, se debe inicializar este con el valor de la constante.

Cada uno de los atributos de la clase Electrodomestico, tienen una constante que define un valor por defecto con el cual se puede calcular el precio del electrodoméstico si no se envía ningún valor al constructor de la clase:

CONSUMO_W_BASE = 'F'

PRECIO_BASE = 100.0

PESO_BASE = 5

Si no se tiene un valor para los atributos, se debe inicializar estos con el valor de las constantes.

Los atributos de la clase PrecioTotal son: totalElectrodomesticos, totalTelevisores, totalLavadoras y listaElectrodomesticos, por defecto sus valores son 0. El atributo listaElectrodomesticos contiene todos los electrodomésticos recibidos en donación, los cuales son almacenados en un array (tipo Electrodomestico), estos son instanciados en la clase App en su método main(), para ser entregados al constructor de la clase PrecioFinal.

En main(), además se llama al método mostrarTotales(), el cual debe imprimir en consola:

La suma del precio de los electrodomésticos es de {totalElectrodomesticos}

La suma del precio de las lavadoras es de {totalLavadoras}

La suma del precio de las televisiones es de {totalTelevisores}

Ejemplo:

Prueba	Salida
<pre>Electrodomestico electrodomesticos[]=new Electrodomestico[5]; electrodomesticos[0]=new Electrodomestico(200.0, 60, 'C'); electrodomesticos[1]=new Lavadora(150.0, 30); electrodomesticos[2]=new Television(500.0, 80, 'E', 42, false); electrodomesticos[3]=new Electrodomestico(); electrodomesticos[4]=new Electrodomestico(600.0, 20, 'D'); PrecioTotal solucion1 = new PrecioTotal(electrodomesticos); solucion1.mostrarTotales();</pre>	<p>La suma del precio de los electrodomésticos es de 2150.0</p> <p>La suma del precio de las lavadoras es de 210.0</p> <p>La suma del precio de las televisiones es de 780.0</p>
<pre>Electrodomestico electrodomesticos2[]=new Electrodomestico[10]; electrodomesticos2[0]=new Electrodomestico(200.0, 60, 'C'); electrodomesticos2[1]=new Lavadora(150.0, 30); electrodomesticos2[2]=new Television(500.0, 80, 'E', 42, false); electrodomesticos2[3]=new Electrodomestico(); electrodomesticos2[4]=new Electrodomestico(600.0, 20, 'D'); electrodomesticos2[5]=new Lavadora(300.0, 40, 'Z', 40); electrodomesticos2[6]=new Television(250.0, 70); electrodomesticos2[7]=new Lavadora(400.0, 100, 'A', 15); electrodomesticos2[8]=new Television(200.0, 60, 'C', 30, true); electrodomesticos2[9]=new Electrodomestico(50.0, 10); PrecioTotal solucion2 = new PrecioTotal(electrodomesticos2); solucion2.mostrarTotales();</pre>	<p>La suma del precio de los electrodomésticos es de 3960.0</p> <p>La suma del precio de las lavadoras es de 1220.0</p> <p>La suma del precio de las televisiones es de 1510.0</p>



Esqueleto:

Para trabajar con el siguiente esquema su archivo .java debe nombrarse App.java

Las pruebas son ejecutadas en la clase App. Esta clase no se debe subir a la plataforma como parte de la solución.

```
// Inicio de la solución
public class PrecioTotal {
    // Atributos

    // Constructor
    PrecioTotal(Electrodomestico[] pElectrodomesticos) {
    }
    // Metodos
    public void mostrarTotales() {
        // Código

        // Mostramos los resultados
        System.out.println("La suma del precio de los electrodomésticos es de " + totalElectrodomest
icos);
        System.out.println("La suma del precio de las lavadoras es de " + totalLavadoras);
        System.out.print("La suma del precio de las televisiones es de " + totalTelevisiones);
    }
}

public class Electrodomestico {
    // Constantes y Atributos

    // Constructores
    public Electrodomestico(){
        // Código
    }

    public Electrodomestico(Double precioBase, Integer peso){
        // Código
    }

    public Electrodomestico(Double precioBase, Integer peso, char consumow){
        // Código
        comprobarconsumow(consumow);
    }

    // Metodos
    public void comprobarconsumow(char consumow){
        if{// condicion){
            this.consumow=consumow;
        }else{
            this.consumow=CONSUMO_W;
        }
    }

    public Double calcularPrecio(){
        // Código
        return precioBase + adicion;
    }
}

public class Lavadora extends Electrodomestico{
    // Constantes y Atributos

    // Constructores
    public Lavadora(){
        // Código
    }

    public Lavadora(Double precioBase, Integer peso){
        // Código
    }

    public Lavadora(Double precioBase, Integer peso, char consumow, Integer carga){
```



```
// Código
}

// Métodos
public Double calcularPrecio(){
    // Código
}
}

public class Television extends Electrodomestico{
    // Constantes y Atributos

    // Constructores
    public Television(){
        // Código
    }

    public Television(Double precioBase, Integer peso){
        // Código
    }

    public Television(Double precioBase, Integer peso, char consumoW, Integer pulgadas, boolean sint
etizadorTDT){
        // Código
    }

    // Métodos
    public Double calcularPrecio(){
        // Código
    }
}
// Fin de la solución

// Esta clase es para las pruebas, no se debe subir como parte de la solución
public class App {
    public static void main(String[] args) {
        // Prueba 1
        Electrodomestico electrodomesticos[]=new Electrodomestico[5];
        electrodomesticos[0]=new Electrodomestico(200.0, 60, 'C');
        electrodomesticos[1]=new Lavadora(150.0, 30);
        electrodomesticos[2]=new Television(500.0, 80, 'E', 42, false);
        electrodomesticos[3]=new Electrodomestico();
        electrodomesticos[4]=new Electrodomestico(600.0, 20, 'D');
        PrecioTotal solucion1 = new PrecioTotal(electrodomesticos);
        solucion1.mostrarTotales();
        System.out.println();
    }
}
```