

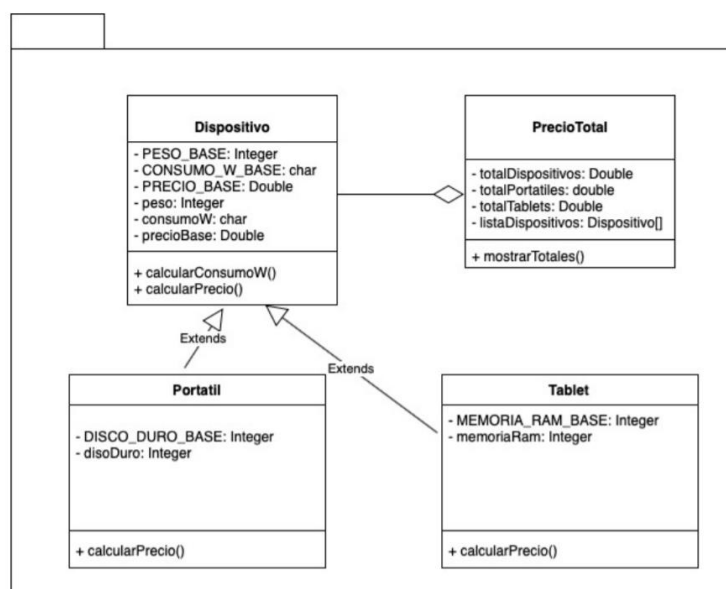


## Ciclo 2 Fundamentos de programación

### Reto 2

#### Descripción del problema:

La importadora “Nosotros Fuimos” abrió una promoción donde recibe dispositivos electrónicos de uso general, computadores portátiles y tabletas como parte de pago por una compra superior a 800 dólares. En consecuencia, como parte de su estrategia por conseguir mayores lucros, los productos recibidos serán vendidos en otras fronteras a un precio que cubra los gastos administrativos y otros márgenes. Es así, como una labor adicional a este proceso hace necesario determinar el valor total por cada uno de los tipos de dispositivos electrónicos, así como el valor total para todos los dispositivos electrónicos recogidos. Para realizar esta actividad, se ha contratado su empresa, en donde se ha determinado que el modelo de clases a través del cual se resolverá este modelo de negocios es el siguiente:



Todos los dispositivos electrónicos comparten los atributos peso y consumoW (consumo de vatios), los cuales son valores que pueden modificar su precio final, se cuenta también con el atributo precioBase, el cual representa el precio del dispositivo electrónico antes de sumar los respectivos valores según la evaluación de los atributos peso y consumoW. El método calcularPrecio() permite obtener el precio final para un cualquier dispositivo electrónico de la siguiente forma:

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

La adición se establece según los siguientes criterios:

Con respecto al consumo energético; si éste es mayor a 10W, se toma el valor recibido, de lo contrario, se toma el valor por defecto de la constante CONSUMO\_W.

Por otra parte, si el consumo energético (consumoW) del dispositivo es ‘A’, se adiciona \$80, si es ‘B’ se adiciona \$70, si es ‘C’ se adiciona \$60, si es ‘D’ se adiciona \$50, si es ‘E’ se adiciona \$40 y si es ‘F’ se adiciona \$30.



Asimismo, si el peso del dispositivo es mayor a 1 y menor o igual a 2 se adiciona \$20, si el peso es mayor a 2 y menor o igual a 3 se adiciona \$35, si el peso es mayor a 3 y menor o igual a 4 se adiciona \$45 y si el peso es mayor a 4 se adiciona \$73.

Por otra parte, el dispositivo electrónico de tipo “Portátil” (Computador portátil), cuentan con el atributo discoDuro, el cual agrega un valor adicional al precio del ítem de la siguiente forma:

Si el discoDuro es mayor a 250 y menor o igual a 500 Gb, se adiciona \$25.

Si el discoDuro es superior a 500 Gb y menor o igual a 1000 Gb, se adiciona \$65.

Si el discoDuro es superior a 1000 Gb, se adiciona \$89.

**Importante:** Por defecto, los computadores portátiles tienen 250 Gb de disco duro.

DD\_BASE = 250 (Gb)

Si no se cuenta con valores para estos atributos, se deben inicializar con estos valores constantes.

En otro respecto, concerniente a las tabletas, éstas cuentan con el atributo memoriaRam, la cual adiciona un valor extra al precio del ítem de la siguiente forma:

Si la memoriaRam es superior a 1 Gb y menor o igual a 2 Gb, se adiciona \$18.

Si la memoriaRam es superior a 2 Gb y menor o igual a 4 Gb, se adiciona \$37.

Si la memoriaRam es superior a 4 Gb, se adiciona \$69.

Por defecto, las tabletas tienen 1 Gb de memoria RAM, así:

MEMORIA\_RAM\_BASE = 1 (Gb)

Si no se cuenta con valores para este atributo, se deben inicializar con estos valores constantes.

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

CONSUMO\_W\_BASE = 'F'

PRECIO\_BASE = 200.0

PESO\_BASE = 2

Si no se cuenta con valores para estos atributos, se deben inicializar con estos valores constantes.

Los atributos de la clase PrecioTotal son: totalDispositivos, totalPortatiles, totalTablets y listaDispositivos. Por Defecto, sus valores son 0. Este último atributo contiene todos los dispositivos electrónicos recibidos en la promoción, los cuales son almacenados en un array (tipo Dispositivo), estos son instanciados en la clase App en su método main(), para ser entregados al constructor de la clase PrecioFinal.

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

Total acerca de precios de dispositivos { totalDispositivos }

Total acerca de precios de tabletas { totalTablets }

Total acerca de precios de computadores portátiles { totalPortatiles }

### Ejemplo:

```
Dispositivo dispositivos[]=new Dispositivo[3];
dispositivos[0]=new Portatil(500.0, 3, 'E', 250);
dispositivos[1]=new Tablet();
dispositivos[2]=new Dispositivo(600.0, 3, 'D');
PrecioTotal solucion1 = new PrecioTotal(dispositivos);
solucion1.mostrarTotales();
```

```
Total acerca de precios de dispositivos 1480.0
Total acerca de precios de tabletas 250.0
Total acerca de precios de computadores portátiles 565.0
```



```
Dispositivo dispositivos2[]=new Dispositivo[7];  
dispositivos2[0]=new Tablet(150.0, 1);  
dispositivos2[1]=new Portatil(500.0, 2,'E',500);  
dispositivos2[2]=new Dispositivo();  
dispositivos2[3]=new Portatil(250.0, 4);  
dispositivos2[4]=new Tablet(400.0, 3, 'A', 4);  
dispositivos2[5]=new Dispositivo(50.0, 3);  
PrecioTotal solucion2 = new PrecioTotal(dispositivos2);  
solucion2.mostrarTotales();
```

Total acerca de precios de dispositivos 1947.0  
Total acerca de precios de tabletas 682.0  
Total acerca de precios de computadores portátiles 900.0

## IMPORTANTE

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.

## Esqueleto:

```
// Inicio de la solución  
public class PrecioTotal {  
    // Atributos  
  
    // Constructores  
    PrecioTotal(Dispositivo[] pDispositivos) {  
  
    }  
  
    // Metodos  
    public void mostrarTotales() {  
        // Calculos de totales  
  
        System.out.println("Total acerca de precios de dispositivos " + totalDispositivos);  
        System.out.println("Total acerca de precios de tabletas " + totalTablets);  
        System.out.println("Total acerca de precios de computadores portátiles " + totalPortatiles);  
    }  
}  
  
class Dispositivo {  
    // Constantes y atributos  
  
    //Constructores  
    public Dispositivo(){  
  
    }  
  
    public Dispositivo(Double precioBase, Integer peso){  
        //codigo  
    }  
  
    public Dispositivo(Double precioBase, Integer peso, char consumoW){  
        //codigo  
  
        comprobarconsumoW(consumoW);  
    }  
  
    // Metodos  
    public void comprobarconsumoW(char consumoW){  
  
        if(//condicion){  
            this.consumoW=consumoW;  
        }else{  
            this.consumoW=CONSUMO_W;  
        }  
    }  
  
    public Double calcularPrecio(){  
        //codigo  
  
        return precioBase+adicion;  
    }  
}
```



```
class Tablet extends Dispositivo{

    //Constantes y atributos

    //Constructor
    public Tablet(){

        //codigo

    }

    public Tablet(Double precioBase, Integer peso){

    }

    public Tablet(Double precioBase, Integer peso, char consumoW, Integer memoriaRam){

        //codigo

    }

    // Métodos
    public Double calcularPrecio(){
        //codigo

    }

}

class Portatil extends Dispositivo{

    //Constantes y atributos

    //Constructor
    public Portatil(){

        //codigo

    }

    public Portatil(Double precioBase, Integer peso){
        //codigo

    }

    public Portatil(Double precioBase, Integer peso, char consumoW, Integer discoDuro){

        //codigo

    }

    // Métodos
    public Double calcularPrecio(){
        //codigo

    }

}

// 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) {
        // Pruebas Públicas
        // Pruebas Publicas
        Dispositivo dispositivos[]=new Dispositivo[3];
        dispositivos[0]=new Portatil(500.0, 3, 'E', 250);
        dispositivos[1]=new Tablet();
        dispositivos[2]=new Dispositivo(600.0, 3, 'D');
        PrecioTotal solucion1 = new PrecioTotal(dispositivos);
        solucion1.mostrarTotales();
        System.out.println("\n");

    }

}
```