

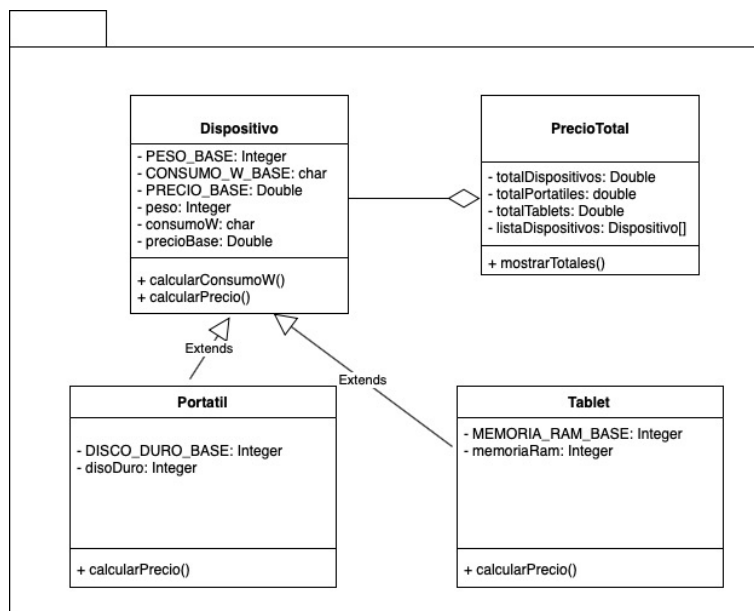


## Ciclo 2 Fundamentos de programación

### Reto 2 P59

#### Descripción del problema:

La Fundación Malabareando es una iniciativa que nace para mejorar la atención a niños, niñas y adolescentes en situación de calle, la cual recibirá donación en especie de algunos dispositivos electrónicos como computadores portátiles y tablets, para que puedan realizar su proceso educativo. La fundación requiere determinar el valor total por cada uno de los tipos de dispositivos electrónicos, así como el valor total para todos los dispositivos electrónicos donados. Para realizar esto se ha contratado su compañía, en donde se ha determinado que el modelo de clases mediante el cual se resolverá el problema 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:

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

La adición se establece según lo siguiente:

Para el consumo energético si el consumo es mayor a 10 se toma el valor recibido, sino se toma el valor por defecto de la constante CONSUMO\_W.

Si el consumo energético (consumoW) del dispositivo 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 dispositivo es mayor que 1 y menor o igual que 2 se adiciona \$10, si el peso es mayor a 2 y menor o igual a 3 se adiciona \$50, si el peso es mayor que 3 y menor o igual a 4 se adiciona \$80 y si el peso es mayor a 4 se adiciona \$100.



Los dispositivos electrónicos del tipo Portatil que hacen referencia a (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 \$10,  
Si el discoDuro es superior a 500 Gb y menor o igual a 1000 Gb, se adiciona \$50,  
Si el discoDuro es superior a 1000 Gb, se adiciona \$100,

Por defecto, los computadores portátiles tienen 250 Gb para el disco duro.

DD\_BASE = 250 (Gb)

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

Los Dispositivos electrónicos del tipo Tablet cuentan con el atributo memoriaRam, el cual agrega un valor adicional 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 \$5,  
Si la memoriaRam es superior a 2 Gb y menor o igual a 4 Gb, se adiciona \$25,  
Si la memoriaRam es superior a 4 Gb, se adiciona \$50,

Por defecto, las tablets 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 = 100.0

PESO\_BASE = 1

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 donación, 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 PrecioTotal.

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

La suma del precio de los Dispositivos es de {totalDispositivos}

La suma del precio de los Computadores portatiles es de {totalPortatiles}

La suma del precio de las Tablets es de {totalTablets}



## Ejemplo:

Pruebas	Salida
<pre>Dispositivo dispositivos[]=new Dispositivo[5]; dispositivos[0]=new Dispositivo(200.0, 3, 'C'); dispositivos[1]=new Tablet(150.0, 2); dispositivos[2]=new Portatil(500.0, 3, 'E', 250); dispositivos[3]=new Tablet(); dispositivos[4]=new Dispositivo(600.0, 3, 'D'); PrecioTotal solucion1 = new PrecioTotal(dispositivos); solucion1.mostrarTotales();</pre>	<p>La suma del precio de los Dispositivos es de 1870.0 La suma del precio de los Computadores portatiles es de 580.0 La suma del precio de las Tablets es de 280.0</p>
<pre>Dispositivo dispositivos2[]=new Dispositivo[10]; dispositivos2[0]=new Dispositivo(200.0, 4, 'C'); dispositivos2[1]=new Tablet(150.0, 1); dispositivos2[2]=new Portatil(500.0, 2, 'E', 500); dispositivos2[3]=new Dispositivo(); dispositivos2[4]=new Dispositivo(600.0, 1, 'D'); dispositivos2[5]=new Tablet(300.0, 1, 'B', 3); dispositivos2[6]=new Portatil(250.0, 4); dispositivos2[7]=new Tablet(400.0, 3, 'A', 4); dispositivos2[8]=new Portatil(200.0, 3, 'C', 500); dispositivos2[9]=new Dispositivo(50.0, 3); PrecioTotal solucion2 = new PrecioTotal(dispositivos2); solucion2.mostrarTotales();</pre>	<p>La suma del precio de los Dispositivos es de 3560.0 La suma del precio de los Computadores portatiles es de 1210.0 La suma del precio de las Tablets es de 1140.0</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

    // Constructores
    PrecioTotal(Dispositivo[] pDispositivos) {
    }

    // Metodos
    public void mostrarTotales(){
        // Calculo de totales

        System.out.println("La suma del precio de los Dispositivos es de " + totalDispositivos);
        System.out.println("La suma del precio de los Computadores portatiles es de " + totalPortatiles);
    }
}
```



```
        System.out.print("La suma del precio de las Tablets es de " + totalTablets);
    }
}

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(){
        // Código

        return precioBase + adicion;
    }
}

class Tablet extends Dispositivo{
    //Constantes y atributos

    //Constructor
    public Tablet(){
        //codigo
    }

    public Tablet(Double precioBase, Integer peso){
        //codigo
    }
}
```



```
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) {
        // Caso de Prueba 1
        Dispositivo dispositivos[]=new Dispositivo[5];
        dispositivos[0]=new Dispositivo(200.0, 3, 'C');
        dispositivos[1]=new Tablet(150.0, 2);
        dispositivos[2]=new Portatil(500.0, 3, 'E', 250);
        dispositivos[3]=new Tablet();
        dispositivos[4]=new Dispositivo(600.0, 3, 'D');
        PrecioTotal solucion1 = new PrecioTotal(dispositivos);
        solucion1.mostrarTotales();
    }
}
```



```
System.out.println();  
  
}  
}
```