

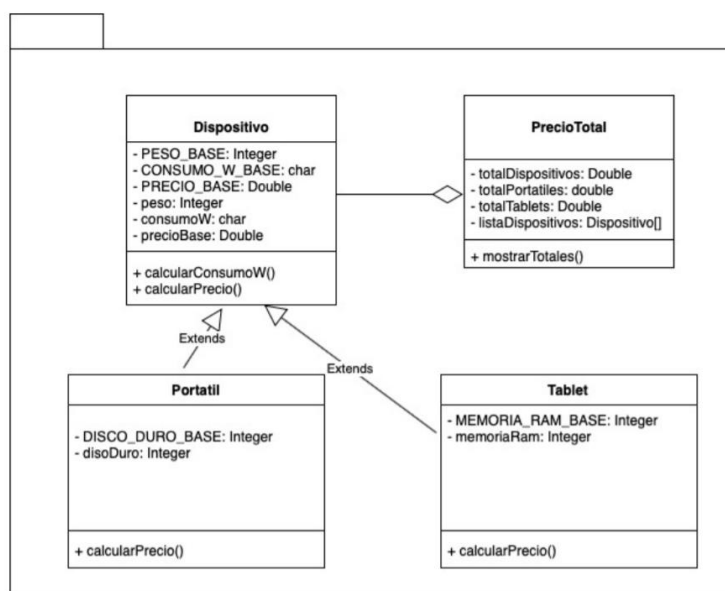


## Ciclo 2 Fundamentos de programación

### Reto 2

#### Descripción del problema:

La Organización Internacional del Trabajo – OIT, como parte de un Bureau Internacional que busca mitigar la “Brecha Digital” en Latinoamérica y atender al mismo tiempo a los más necesitados, ha creado un programa para favorecerlos y mejorar sus esfuerzos internacionales y de cooperación. En consecuencia, ha desarrollado la estrategia “Ayudemos a un latino”; desplegando centros de acopio de tecnología en los países del primer mundo y posterior a ello, enviar todos estos dispositivos a dichos países con el fin ulterior de hacer de los pueblos del tercer mundo mas pertinentes con la tecnología. Asimismo, una labor adicional a esta gran iniciativa global consiste en determinar el valor total por cada uno de los tipos de dispositivos electrónicos, a saber: Dispositivos electrónicos, Computadores portátiles y Tablet, así como también, el valor total para todos los dispositivos recogidos ya que los diferentes medios de transporte internacional exigen un inventario y sus costos asociados por temas de “póliza de seguro”. Finalmente, para realizar esta actividad, se ha contratado su empresa, donde se ha determinado que el modelo de clases a través del cual se resolverá este proceso 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 \$118, si es 'B' se adiciona \$90, si es 'C' se adiciona \$78, si es 'D' se adiciona \$45, si es 'E' se adiciona \$30 y si es 'F' se adiciona \$19.

Asimismo, si el peso del dispositivo es mayor a 1 y menor o igual a 2 se adiciona \$48, si el peso es mayor a 2 y menor o igual a 3 se adiciona \$39, si el peso es mayor a 3 y menor o igual a 4 se adiciona \$30 y si el peso es mayor a 4 se adiciona \$25.

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 \$40.

Si el discoDuro es superior a 500 Gb y menor o igual a 1000 Gb, se adiciona \$90.

Si el discoDuro es superior a 1000 Gb, se adiciona \$115.

**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 \$38.

Si la memoriaRam es superior a 2 Gb y menor o igual a 4 Gb, se adiciona \$57.

Si la memoriaRam es superior a 4 Gb, se adiciona \$80.

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 = 239.0

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 el programa, 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:

Totalización precios computadores portátiles { totalPortatiles }

Totalización precios tabletas { totalTablets }

Totalización precios dispositivos {totalDispositivos}



### Ejemplo:

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, 80, 'E', 1, 250, 2); dispositivos[3]=new Tablet(); dispositivos[4]=new Dispositivo(600.0, 20, 'D'); PrecioTotal solucion1 = new PrecioTotal(dispositivos); solucion1.mostrarTotales();	Totalización precios computadores portátiles 558.0 Totalización precios tabletas 306.0 Totalización precios dispositivos 1522.0
Dispositivo dispositivos2[]=new Dispositivo[10]; dispositivos2[0]=new Dispositivo(200.0, 4, 'C'); dispositivos2[1]=new Tablet(150.0, 1); dispositivos2[2]=new Dispositivo(); dispositivos2[3]=new Dispositivo(600.0, 1, 'D'); dispositivos2[4]=new Tablet(300.0, 1, 'Z', 3, 300, 1); dispositivos2[5]=new Portatil(250.0, 4); PrecioTotal solucion2 = new PrecioTotal(dispositivos2); solucion2.mostrarTotales();	Totalización precios computadores portátiles 906.0 Totalización precios tabletas 684.0 Totalización precios dispositivos 2004.0

### NOTA:

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("Totalización precios computadores portátiles " + totalPortatiles);
        System.out.println("Totalización precios tabletas " + totalTablets);
        System.out.println("Totalización precios dispositivos " + totalDispositivos);
    }
}

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");
}
```