

# **EJERCICIO DE PROGRAMACIÓN JAVA**

## **Electrodomésticos**

Suponga que debe programar una aplicación para una empresa dedicada a la venta y montaje de electrodomésticos. Esta aplicación necesitará controlar las características que definen un electrodoméstico y que vendrá dada por la clase Electrodoméstico que se especifica a continuación.

## **Clase Electrodoméstico**

Programa la clase Electrodoméstico teniendo en cuenta que tiene las siguientes propiedades:

- Tipo. Cadena de texto que indica el tipo de electrodoméstico que es (una nevera, un horno, una lavadora, etc.)
- Marca. Cadena de texto que indica la marca.
- Potencia. Número con decimales que indica la potencia de consumo en kW por hora.

## **Constructor**

Programa un constructor que reciba como parámetro un tipo, marca y potencia y los asigne a cada propiedad.

## **Métodos get y set**

Programa métodos set y get para cada propiedad.

## **Método toString**

Programa el método toString de forma que devuelva una cadena con todas las características del electrodoméstico.

**Método getConsumo(int horas)**

Este método recibirá una cantidad de horas de funcionamiento y devolverá el total de kW consumido por el electrodoméstico en ese tiempo.

**Método getCosteConsumo(int horas, double costeHora)**

Este método recibirá una cantidad de horas así como el precio del kW/hora y devolverá el coste total por el consumo del electrodoméstico en ese tiempo.

## **Clase Lavadora**

Supongamos que necesita programar una clase Lavadora para una nueva aplicación. Ya que una lavadora es un electrodoméstico, tendrá que usar la herencia para aprovechar las características de la clase Electrodoméstico.

### **Propiedades**

La clase Lavadora tendrá todas las propiedades de un electrodoméstico y además:

- Precio. Es el precio correspondiente al precio de la lavadora.
- AguaCaliente. Booleano que indica que la lavadora está funcionando con agua caliente (true) o fría (false)

### **Constructores**

La clase Lavadora tendrá dos constructores.

- El primer constructor recibirá como parámetro la marca de la lavadora y su potencia. Además, este constructor inicializará el modo de funcionamiento a agua fría.
- El segundo constructor recibirá como parámetros la marca de la lavadora, su precio, su potencia y su modo de funcionamiento (agua fría o caliente)

### **Métodos set y get**

La clase Lavadora tendrá los mismos set y get que la clase Electrodoméstico, y además tendrá un set y get para las propiedades Precio y AguaCaliente.

### **Método toString**

La clase Lavadora tendrá un método toString que devuelve una cadena con todas las características de la lavadora.

### **Método getConsumo(int horas)**

Este método debe re-programarse, ya que el cálculo del consumo de una lavadora depende no solo de las horas de funcionamiento, sino también del modo de funcionamiento. Así pues:

- Si la lavadora está funcionando con agua fría, el consumo es  $(\text{Horas} * \text{Potencia})$
- Si la lavadora está funcionando con agua caliente, el consumo es  $\text{Horas} * (\text{Potencia} + \text{Potencia} * 0,20)$

### **Método getCosteConsumo(int horas, double costeHora)**

Este método no necesita ser sobrescrito, por lo que debería funcionar correctamente.

**NOTA. Compruebe el funcionamiento de la clase Lavadora en un programa de prueba.**