

## PRUEBA EVALUABLE UD 1 – 06/10/2022

### EJERCICIO PRÁCTICO – 10 PUNTOS

Escribir la clase *DuchaInteligente* siguiendo el diagrama:

DuchaInteligente
+ numVecesUtilizada: entero + litrosGastados: real + totalLitrosGastados: real + litrosPorSegundo: real + temperatura: real + activa: lógico
+ setLitrosPorSegundo(nuevoLitrosPorSegundo: real) + setTemperatura(nuevaTemperatura: real) + getNumVecesUtilizada() devuelve entero + getTotalLitrosGastados() devuelve real + subeTemperatura () + bajaTemperatura() + imprimeEstadoDucha() + activarUnTiempo(segundos: real) + desactivar()

Para ello debes saber que:

- Los métodos **setXXX** copiarán el parámetro de entrada sobre la propiedad que corresponda.
- Los métodos **getXXX** devolverán el valor de la propiedad que corresponda.
- Los métodos **subeTemperatura()** y **bajaTemperatura()** deben incrementar y decrementar respectivamente la temperatura del agua en medio grado.
- El método **imprimeEstadoDucha()** debe imprimir en pantalla un texto como el siguiente:  
ESTADO: Activa: XX. Temperatura: XX°. Caudal: XX litros/seg  
Reemplaza las XX por los valores de las propiedades correspondientes.
- El método **activarUnTiempo(segundos: real)** debe activar la ducha. A continuación, debe calcular el gasto de litros de agua que realiza la ducha durante el número de segundos que se reciben como parámetro de entrada, teniendo en cuenta el valor de la propiedad *litrosPorSegundo*. Dicho gasto calculado se sumará a las propiedades *litrosGastados* y *totalLitrosGastados* incrementando el valor que tuvieran previamente.
- El método **desactivar()** debe desactivar la ducha e incrementar el número de veces utilizada. Acto seguido debe mostrar los siguientes textos:  
Acabas de gastar XX litros  
Estadísticas: has usado la ducha XX veces y has gastado un total de XXX litros  
Reemplaza las XX por los valores de las propiedades correspondientes. Por último, debe establecer el valor de la propiedad *litrosGastados* a cero.

(continua)

Crea una clase *PruebaDuchaInteligente* que contenga un método *main* que cree un objeto de la clase *DuchaInteligente* y realice las siguientes operaciones:

- Establece la temperatura a 35º
- Establece el caudal a 1 litro por segundo
- Activa la ducha durante 20 segundos
- Sube dos veces la temperatura
- Establece el caudal a 1 litro y medio por segundo
- Activa la ducha durante 280 segundos
- Desactiva la ducha
- Imprime el estado de la ducha
- Establece el caudal a 2 litros por segundo
- Activa la ducha 100 segundos
- Baja la temperatura
- Activa la ducha 80 segundos
- Desactiva la ducha
- Por último, se utilizarán los métodos *getXXX* para preguntarle a la ducha el número total de litros gastados y el número de veces utilizadas. Con ambos datos se podrá calcular el gasto de agua promedio de una ducha y se imprimirá el mensaje:

En cada ducha gastas un promedio de XXX litros

**IMPORTANTE:**

*Se debe cumplir exactamente con lo que se expresa en el enunciado. No se permite crear propiedades o métodos nuevos ni cambiar los que aparecen en el enunciado.*