



1. Crear una clase llamada **Alarma** que tiene como atributos (temperatura, timbre) y los métodos:

- Un constructor que recibe como argumento la temperatura y pone el timbre en posición apagado.
- Un método llamado *comprueba* que pone el timbre a la posición encendido si la temperatura pasa de 35 grados o baja de 10 grados.
- Un método llamado *normaliza* que pone la temperatura a 25 grados y apaga el timbre.
- Desde el método principal *main()* declara objetos de tipo **Alarma**, llama al método *comprueba* y si el timbre está encendido que automáticamente llame a *normaliza* y se controle la situación.

2. Diseñar una clase llamada **Alimento**, con los atributos: nombre (String), grasas (int), hidratos(int) , origenAnimal(boolean). Y los métodos:

- Un constructor que inicializa los atributos con todos los valores pasados como argumentos.
- Métodos *get*.
- Un método que muestra los atributos.
- Un método llamado *esDietetico* que devuelve verdadero si tiene menos de 12 de grasas y no es de origen animal.
- Un método llamado *calorías* que recibe como argumento los gramos de alimento y devuelve las calorías correspondientes , sabiendo que:

$$\text{Calorías} = \text{gramos} * (\text{grasas} * 5.3 + \text{hidratos} * 2.1)$$

3. Diseñar una clase que represente las **cartas** de una baraja española. Las cartas se encuentran identificadas a través de su número (del 1 al 10) y su palo (oros, copas, espadas y bastos). La clase tendrá los siguientes métodos:

- Un constructor sin parámetros que crea una carta con valores aleatorios (un nº entre 1 y 10 para el número y otro no entre 1 y 4 para el palo). Utilizar el método *random* de la clase *Math*).
- Un método llamado *mostrar* que devuelve una cadena mostrando la carta generada con el formato, por ejemplo, 3 de copas.
- Los métodos selectores y modificadores que creas necesarios.

Desde el método *main()* de la clase principal crear 2 objetos de tipo carta y decir cuál de ellas es la ganadora (número más alto).

4. En el siguiente ejercicio vamos a modelar un coche. Para ello empezaremos creando una clase **Rueda** con los siguientes atributos: diámetro (int) y marca (String). Creamos los constructores oportunos y los métodos *get* y *set*.

Por otro lado crearemos una clase **Motor** con los atributos cilindrada (int) y caballos (int). De nuevo creamos los constructores y los métodos *get* y *set*.

Por último diseñaremos una clase **Coche** que contendrá 4 atributos de tipo rueda y un atributo de tipo motor. Además el coche tendrá un atributo *modelo* (String) y un *color* (String). Crear los constructores, los métodos *get* y *set* y un método *mostrarInformación* que nos devolverá un String con toda la información del coche (*modelo*, *color*, información sobre sus 4 ruedas y su motor).