

# Tarea Final de la Unidad PROG03

Realizar 2 ejercicios en JAVA sobre la utilización de objetos.

Entrega: Deberás crear una carpeta comprimida en formato ‘zip’ con el nombre “Apellido\_Nombre\_Tarea\_Final\_PROG03”. Dentro de esta carpeta, incluye cada proyecto o los paquetes donde están las clases de cada ejercicio.

Finalmente, sube el archivo comprimido en la tarea correspondiente del aula virtual.

## Ejercicio 1. Gestión Básica de un Coche.

Imagina que trabajas en el desarrollo de un sistema para gestionar información detallada sobre coches y sus propietarios. El sistema debe incluir una clase Persona para almacenar la información del titular y una clase Coche que permita registrar los datos del vehículo y gestionar su consumo de combustible y kilometraje.

### Objetivos

1. Crear las clases Coche y Persona con las especificaciones indicadas.
2. En el programa Principal:
  1. Crear un coche y un titular con datos fijos.
  2. Solicitar los datos de un segundo coche y titular a través de la entrada estándar.
  3. Registrar un viaje y realizar un repostaje para cada coche.
  4. Mostrar toda la información actualizada de ambos coches.

### Clases

#### Clase Persona

##### Atributos:

- nombre: El nombre de la persona.
- edad: La edad de la persona.
- genero: El género de la persona.

#### Clase Coche

##### Atributos:

- matricula: La matrícula del coche.
- marca: La marca del coche.

- modelo: El modelo específico del coche.
- titular: Un objeto de la clase Persona que representa al propietario del coche.
- capacidad: La capacidad máxima del tanque de combustible, en litros.
- estadoDeposito: La cantidad actual de litros de combustible en el tanque.
- consumo: El consumo de combustible del coche en litros por cada 100 kilómetros.
- gastoEuros: El gasto total en euros de combustible consumido.
- gastoLitros: El total de litros de combustible consumidos.
- kmTotales: Los kilómetros totales recorridos por el coche.
- viajesRealizados: El contador de viajes realizados por el coche.

#### Métodos:

- realizarViaje(double km): Registra un viaje, actualiza el consumo de combustible, los kilómetros totales y el contador de viajes realizados.
- repostarCombustible(double litros, double precioPorLitro): Registra el repostaje de combustible, actualizando el estado del depósito y el gasto en euros.
- mostrarInformacion(): Muestra todos los datos del coche actualizados.

## Ejercicio 2. Gestión Básica de Figuras Geométricas.

Imagina que trabajas en el desarrollo de un sistema para gestionar información detallada sobre figuras geométricas. Como parte del proyecto, se te ha solicitado crear una clase 'Rectangulo' que permita almacenar las dimensiones de esta figura y calcular propiedades como el área y el perímetro. Esta clase también incluirá un método que indique si el rectángulo es "grande" en función de su área.

El sistema deberá permitir crear objetos de la clase 'Rectangulo', actualizar sus dimensiones y obtener información completa sobre la figura, incluyendo su área y perímetro. Para comprobar el funcionamiento del sistema, se crearán varios rectángulos con diferentes dimensiones, permitiendo observar los resultados de los cálculos y verificar si cumplen con las características de un rectángulo "grande".

Clase Rectangulo:

1. Declare dos atributos base y altura para representar las dimensiones del rectángulo.
2. Declare un constructor vacío que inicialice base y altura a 0.
3. Declare un constructor que reciba los valores de base y altura e inicialice esos atributos.
4. Declare los siguientes métodos:
  - Métodos set y get para actualizar y obtener los valores de los atributos base y altura.
  - float getArea(): devuelve el área del rectángulo.
  - float getPerimetro(): devuelve el perímetro del rectángulo.
  - String toString(): devuelve una cadena con la base, altura, área y perímetro del rectángulo.
  - boolean isLarge(): devuelve un booleano indicando si el área del rectángulo es mayor que 1000.

Clase Principal que contenga el método main. En el método main, instancia al menos dos objetos de la clase 'Rectangulo' con diferentes valores de base y altura y comprueba su funcionamiento.

## Rúbrica de Evaluación

Ejercicio	Criterio de Evaluación	Descripción	Puntos
Ejercicio 1: Gestión Básica de un Coche	Creación y configuración de clases	Crear las clases Coche y Persona con los atributos y métodos especificados.	1.5
	Implementación de métodos	Implementar correctamente los métodos realizarViaje, repostarCombustible, mostrarInformacion en la clase Coche.	1.5
	Interacción y manipulación de objetos	Crear dos objetos de tipo Coche y Persona en el programa principal, con datos fijos y mediante entrada estándar.	1.0
	Funcionalidad de la aplicación	Registrar y mostrar los resultados de un viaje y repostaje para cada coche, mostrando toda la información actualizada en la salida de consola.	0.5
	Claridad y organización del código	Uso de nombres de variables y métodos claros, inclusión de comentarios y buena estructura de código.	0.5
Ejercicio 2: Gestión Básica de Figuras Geométricas	Creación de la clase Rectangulo y atributos	La clase Rectangulo debe tener los atributos base y altura, junto con los métodos set y get.	1.0
	Constructores	Crear un constructor vacío que inicialice base y altura a 0, y un constructor que reciba valores para ambos atributos.	1.0
	Cálculo de propiedades y funcionalidad de métodos	Implementar los métodos getArea, getPerimetro, toString, isLarge y verificar que realicen los cálculos correctamente.	1.5
	Pruebas en el método main	Crear al menos dos objetos Rectangulo en main con diferentes valores de base y altura, y probar todos los métodos.	1.0
	Claridad y organización del código	Uso de nombres claros, comentarios explicativos y buena estructura de código.	0.5