

---

# TEMA 7 – PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

## PRÁCTICA 4 – EL TALLER

Un taller multifuncional nos ha pedido que le hagamos un desarrollo software básico para la gestión de Clientes y sus Vehículos.

En el taller entran y salen vehículos continuamente pero es necesario tener un control de cada uno de ellos. Una de las especialidades del taller es cambiar el tubo de escape a motocicletas.

### REQUISITOS TÉCNICOS

Para ello, vamos a crear un conjunto de clases e interfaces:

- Interfaz Arrancable
  - Métodos:
    - Arrancar
    - Parar
- Interfaz Movable
  - Métodos:
    - Acelerar(double)
    - Frenar(double)
- Vehículo: abstracta e implementa Arrancable y Movable
  - Atributos:
    - Color
    - Matrícula
    - Marca
    - Modelo
    - Velocidad máxima
    - Velocidad actual
    - Teléfono del dueño
  - Métodos:
    - Implementará todos los métodos de las interfaces con sus respectivas acciones.

- Arrancar: mostrará un mensaje con los datos del coche diciendo que ha arrancado.
  - Parar: mostrará un mensaje con los datos del coche diciendo que ha parado.
  - Acelerar: cambiará la velocidad actual y mostrará un mensaje.
  - Frenar: cambiará la velocidad actual y mostrará un mensaje.
- Coche: hereda de Vehículo
  - Atributos:
    - String EstadoVentanillas
  - Métodos:
    - SubirVentanillas: mostrará un mensaje que diciendo el estado de las ventanillas.
    - BajarVentanillas: mostrará un mensaje que diciendo el estado de las ventanillas.
- Motocicleta: hereda de Vehículo
  - Atributos:
    - String MarcaEscape
  - Métodos:
    - CambiarEscape(String): cambiará la marca del escape.
- Ciclomotor: hereda de Vehículo
- Taller:
  - Atributos:
    - ListaVehículosAveriadados: será un ArrayList de Vehículos que estén averiados.
    - ListaVehículosReparados: será un ArrayList de Vehículos que estén reparados.
  - Métodos:
    - AniadirVehiculoAveriado(Vehiculo v): este método mostrará un error si el vehículo ya está en la lista.
    - ListarVehículosAveriadados

- ListarVehículosReparados con los teléfonos de los clientes para llamarlos
- ListarMotocicletas tanto averiadas como reparadas.
- CambiarEscape(String matricula, String nuevaMarcaEscape):
  - Utilizando ListarMotocicletas mostrará un menú con las motocicletas averiadas. El usuario elegirá una e introducirá por teclado la nueva marca. Una vez cambiado el escape pasará automáticamente a la lista de motocicletas reparadas.
- RepararVehículo(String matricula): Mostrará un menú con las opciones de reparación (ver requisitos funcionales). Finalmente cambiará el vehículo de averiado a reparado. Si no se puede se mostrará el error pertinente.
- ClienteRecogeVehiculoReparado(String matricula): Elimina el vehículo de la lista de reparados previa confirmación.

## REQUISITOS FUNCIONALES

Al arrancar el programa se mostrará un mensaje de bienvenida y el siguiente menú:

1. Añadir un vehículo a reparar
  - a. Pedirá TODOS los detalles del vehículo y lo añadirá a la lista de averiados.
2. Reparar un vehículo
  - a. Pedirá la matrícula del vehículo:
    - i. Si existe continúa
    - ii. Si no existe vuelve al menú principal con un error.
  - b. Mostrará un submenú con las siguientes opciones:
    - i. Acelerar
    - ii. Frenar

- iii. Cambiar escape (SOLO SI ES MOTOCICLETA)
  - iv. Subir ventanillas (SOLO SI ES COCHE)
  - v. Bajar ventanillas (SOLO SI ES COCHE)
  - vi. Marcar como REPARADO
  - vii. Detener proceso de reparación sin haber terminado (volver al menú principal)
3. Listar vehículos que a su vez mostrará el siguiente submenú:
- a. Listar TODOS los vehículos
  - b. Listar vehículos averiados
  - c. Listar vehículos reparados
  - d. Volver al menú principal
4. Entregar vehículo al cliente
- a. Pedirá matrícula
    - i. Si existe continúa
    - ii. Si no existe vuelve al menú principal con un error.
  - b. Mostrará los detalles del vehículo
  - c. Pedirá confirmación de la entrega
    - i. Si está reparado se lo lleva, se le da las gracias y se elimina de la lista correspondiente.
    - ii. Si aún no está reparado se le dice que vuelva mañana.
    - iii. Si el vehículo no está en el taller se le echa del taller.
5. Terminar la jornada (salir del programa).

El programa arrancará sin vehículos siempre.

**Buena suerte ☺**