

Guía 6: Aplicación de Clases.

Objetivos

- **Trabajar con clases.**
- **Utilizar clases para formar objetos complejos.**

Ejercicio: Fábrica de Autos

Un Automóvil consta de diferentes elementos para funcionar: motor, transmisión etc. Cada uno de los elementos tiene sus propias características y propósitos. Además, la fábrica es la encargada de ensamblar todos estos elementos para que el producto final sea un automóvil en perfectas condiciones y funcionamiento.

Supongamos que nuestro trabajo es crear un pequeño sistema que simule la fabricación de automóviles tendremos las siguientes clases que corresponden a los elementos que hemos descrito anteriormente:

1. Automóvil
2. Motor

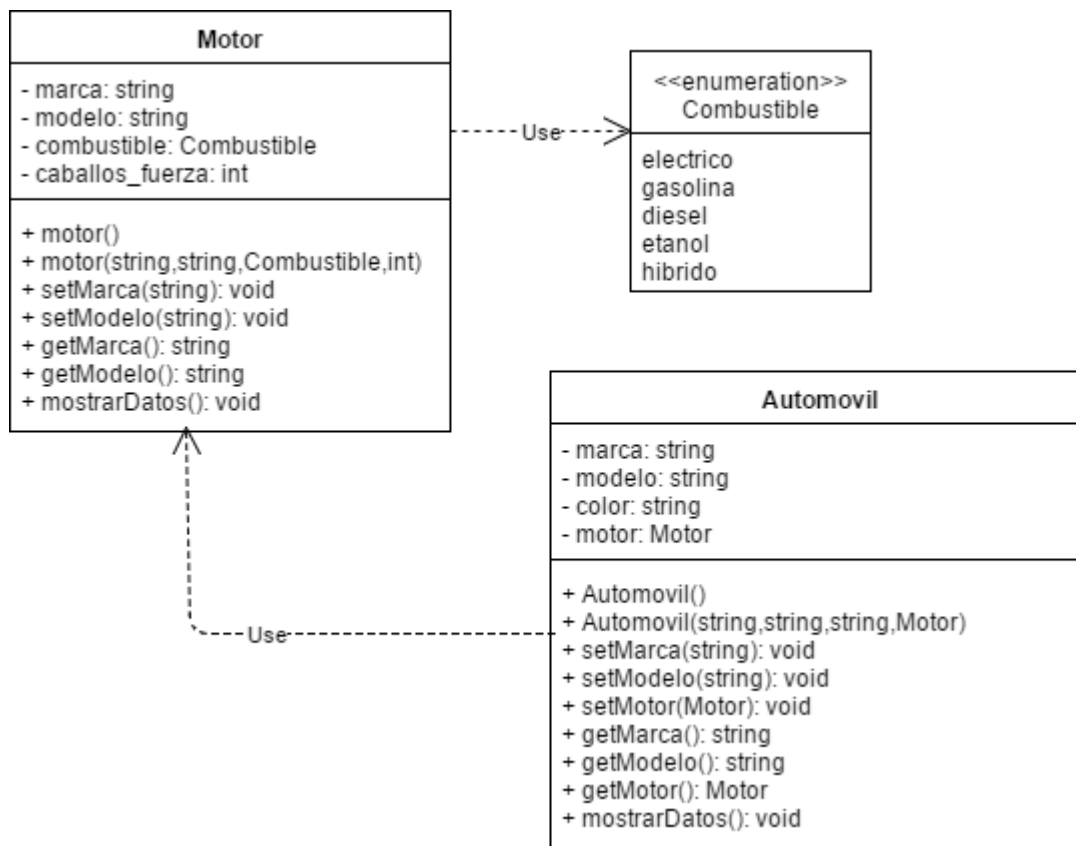
La clase motor contiene ciertos aspectos como es la alimentación que puede ser de:

1. Eléctrico
2. Gasolina
3. Diésel
4. Etanol
5. Híbrido

Para definir estas características se recurre a una estructura básica de c/c++ que es la enumeración, la cual nos sirve para englobar tipos que interpretamos, lo que hace que nuestro código se más legible, aunque para el compilador solo sean números asociados a textos.

Una vez definidas las clases involucradas se procede a realizar el diagrama UML siguiente:

Programación II



Cada uno de los elementos con sus respectivos archivos .h separados.

El contenido de **Combustible.h** es el siguiente:

```

main.cpp x Motor.h x Automovil.h x Combustible.h x
1  #ifndef COMBUSTIBLE_H_INCLUDED
2  #define COMBUSTIBLE_H_INCLUDED
3
4  enum Combustible{
5      electrico,
6      gasolina,
7      diesel,
8      etanol,
9      hibrido
10 };
11
12 #endif // COMBUSTIBLE_H_INCLUDED
13
  
```

Programación II

La implementación de las clases correspondientes en el archivo **main.cpp** se encuentra adjunto a la guía.

Desarrollar:

- Codificar las clases presentadas en el diagrama e integrarlas al **main.cpp**.
- Agregar la siguiente codificación del diagrama UML mostrado y su respectiva implementación en el archivo **main.cpp** (similar a Motor), para agregar la transmisión al automóvil buscar por velocidad y tipo.

