

Trabajo Práctico nº 4

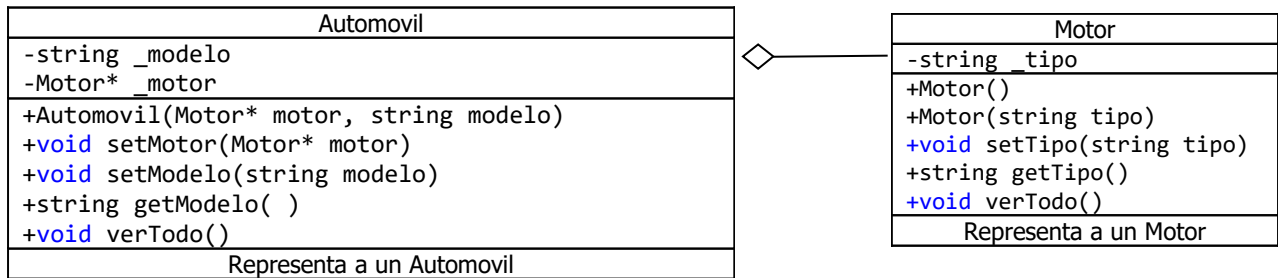
Relaciones entre clases en Visual Studio C++

Trabajo Preliminar

Crear una solución llamada **TrabajoPractico-4** que contendrá los proyectos: **Ejercicio-0, Ejercicio-1, Ejercicio-2, Ejercicio-3.**

Ejercicio 0

Crear las clases Motor y Automóvil según los siguientes diagramas:



Crear un programa tal que cree dos objetos automóvil con los siguientes datos:

ford Motor tipo "3.8L V6" Modelo "Mustang"

audi Motor tipo "4.6L V8" Modelo "A4S"

Deberá usar el constructor por defecto para el motor del objeto ford y el parametrizado para los objetos ford y audi

Mostrar para cada automóvil todos los datos:

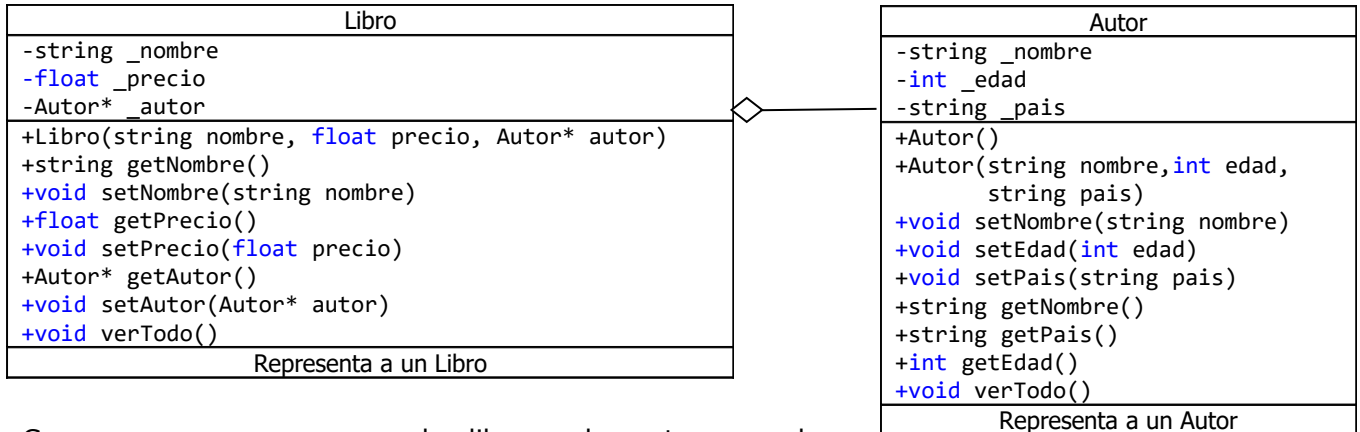
La salida será:

El ford es: modelo:Mustang, motor:3.6L V6
El audi es: modelo:A4S, motor:4.0L V8

El Motor se crea fuera del objeto Automóvil y se pasa como argumento al constructor de Automovil. Cuando se destruye este objeto, el motor todavía está disponible para objetos que no sean Automóviles.

Ejercicio 1

Crear las clases Libro y Autor según los siguientes diagramas:



Crear un programa que cree dos libros y dos autores con los siguientes datos:

```

Autor1 "Deitel" edad 65 pais "USA"
Autor2 "Eckel" edad 55 pais "USA"
libro1 "C++ Como Programar" precio 250 autor Deitel
libro2 "Pensando en C++" precio 250 autor Eckel
    
```

Mostrar para cada libro los siguientes datos usando el método verTodo():

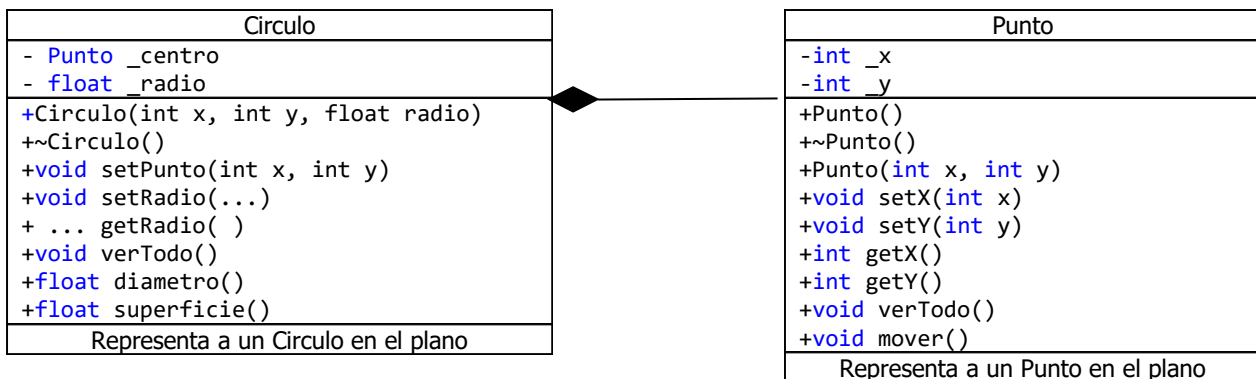
La salida será:

```

Libro: C++ Como Programar precio:200 autor:Deitel
Libro: Pensando en C++ precio:250 autor:Eckel
    
```

Ejercicio 2

Copiar la clase **Punto** del TP2 modificarla y crear la clase **Circulo** cuyos diagrama de clase son:



Deberá realizar un programa que cree 2 rectángulos y muestre sus diámetros y superficie. Compile, linkee y pruebe el ejercicio tal cargue con los siguientes datos:

El primer rectángulo tiene x, y, radio: 1,1,10 y el segundo 2,2,20 y que muestre lo siguiente en pantalla:

C1->x:1,y:1,radio:10
El diametro de c1 es:62.8
La superficie de c1 es:314

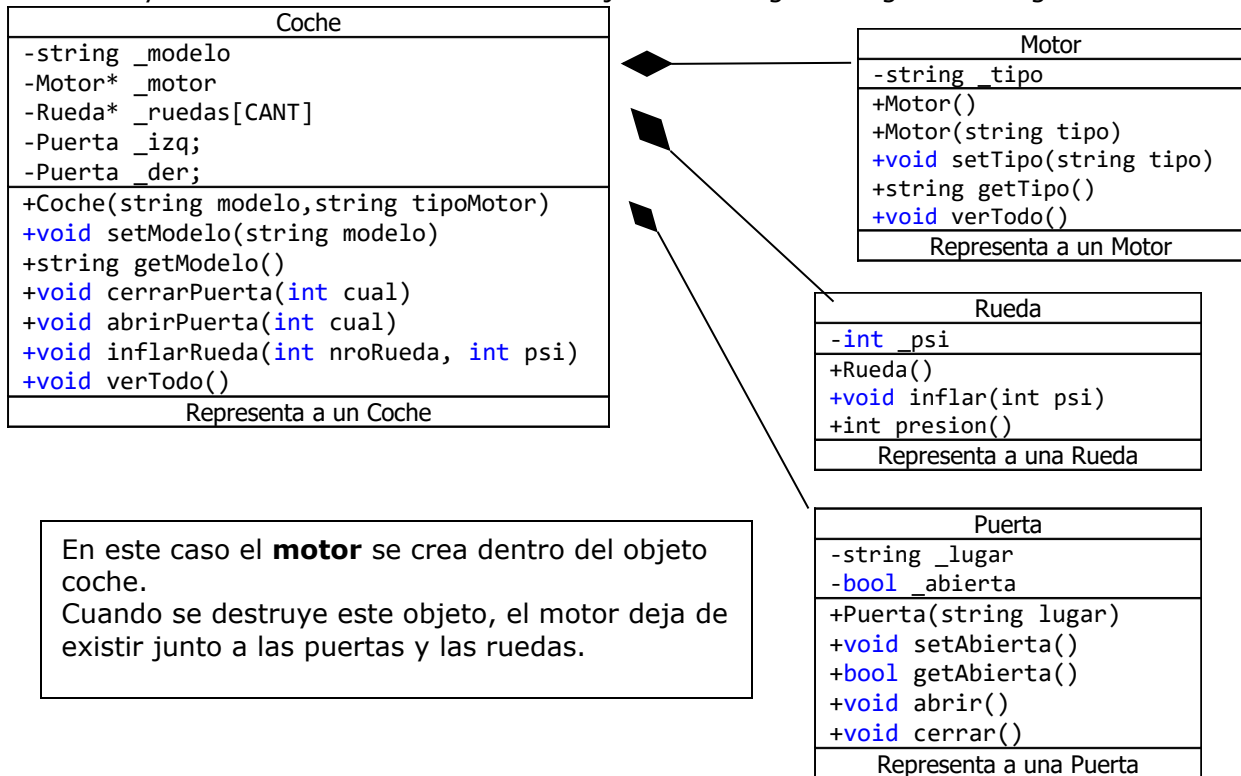
C2->x:2,y:2,radio:20
El diametro de c2 es:125.6
La superficie de c2 es:1256

ATENCIÓN

En este caso el **punto** se crea dentro del objeto **circulo**.
Cuando se destruye el objeto circulo, el punto deja de existir.

Ejercicio 3

Este ejercicio cuyo proyecto se llama **Ejercicio-3** se codificará las clases **Coche**, **Puerta** y **Ruedas** y reutilizando la clase **Motor** del Ejercicio-0 según el siguiente diagrama:



En este caso el **motor** se crea dentro del objeto coche.
Cuando se destruye este objeto, el motor deja de existir junto a las puertas y las ruedas.

Crear un programa tal que:

1. Cree un coche con 2 puertas y 4 ruedas con los siguientes datos:
modelo mondeo motor "GDI" presiones rueda DI=29 DD=29 TI=31, TI=31
2. Crear un coche, inflar sus 4 ruedas y mostrar su estado.
3. Luego abrir la puerta izquierda y mostrar su estado.
4. Luego cerrar la puerta izquierda.

La salida será:

```

modelo:Modeo,motor:GDI,presion ruedas=DI:29 DD:29 TD:31 TI:31 prta
izq:cerrada prta der:cerrada
abriendo la puerta izquierda
modelo:Modeo,motor:GDI,presion ruedas=DI:29 DD:29 TD:31 TI:31 prta
izq:abierta prta der:cerrada
cerrando la puerta izquierda
    
```