

Sobrecarga de constructores en C++

Definición de Sobrecarga

Al igual que C++ permite definir varias funciones o métodos con el mismo nombre, siempre y cuando éstos tengan distintas firmas y cantidad de argumentos, también se puede aplicar esto a los constructores de una clase.

Sobrecargar un constructor permite inicializar un objeto de varias formas, según se necesite, mejorando las características de la clase y ampliando su funcionalidad.

Ejemplo de Sobrecarga (1)

Supongamos que estamos implementando una aplicación para gestionar los datos de una fábrica de vehículos, en particular de tipo automóvil. Estos en términos generales tienen la misma marca y modelo, pero varían en el equipamiento.

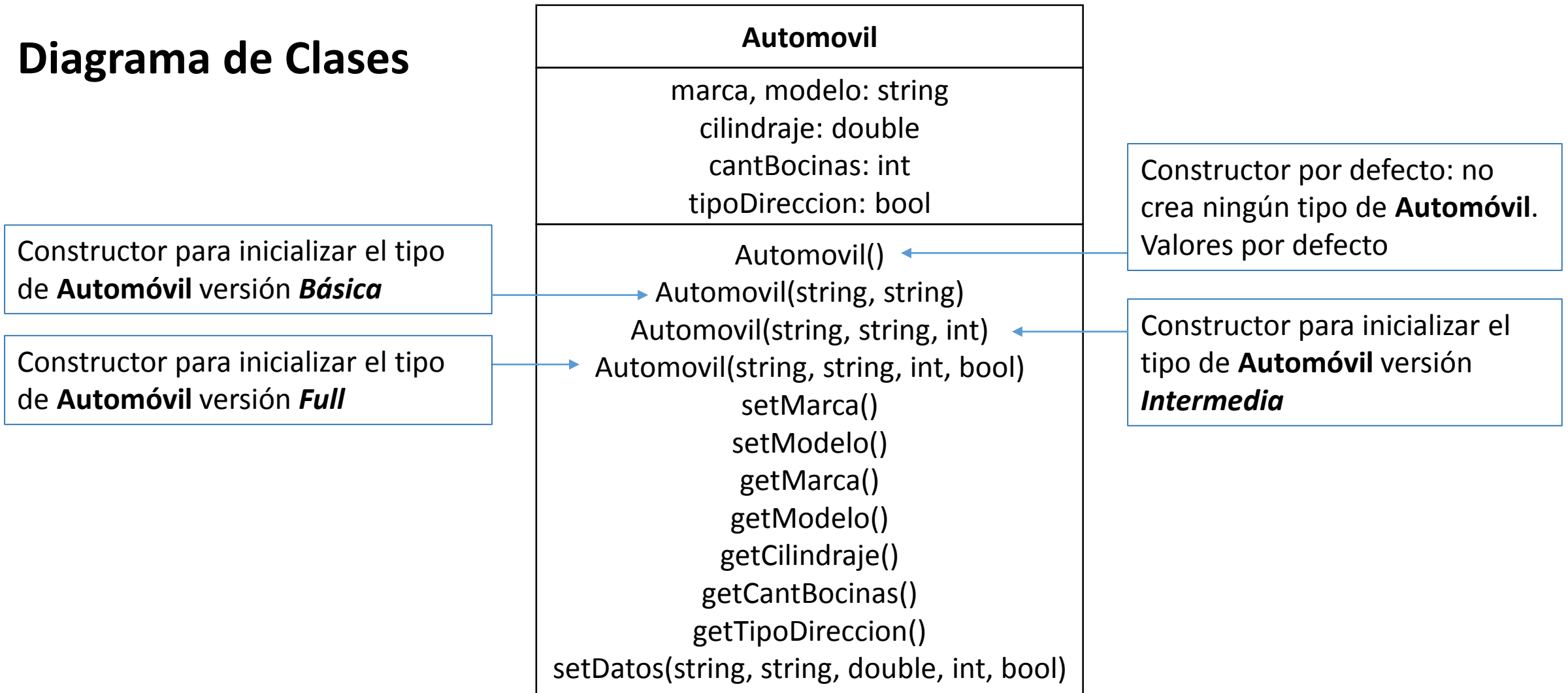
Para un automóvil existen tres versiones:

- ***Básica***: marca, modelo y cilindraje
- ***Intermedia***: *Básica* + equipo de sonido (cantidad de bocinas)
- ***Full***: *Intermedia* + tipo de dirección (eléctrica o hidráulica)

Como se puede apreciar, es necesario que la clase que gestiona los datos del automóvil tenga la posibilidad de crear uno dependiendo de la versión que el cliente desea comprar.

Ejemplo de Sobrecarga (2)

Diagrama de Clases



Ejemplo de Sobrecarga (3)

Declaración de la Clase (.h)

```
class Automovil
{
public:
    string marca, modelo;
    double cilindraje;
    int cantBocinas;
    bool tipoDireccion; /* false -> electrica,
                        true -> hidraulica */

    Automovil();
    virtual ~Automovil();
    Automovil(string, string);
    Automovil(string, string, int);
    Automovil(string, string, int, bool);
    void setMarca();
    void setModelo();
    string getMarca();
    string getModelo();
    double getCilindraje();
    int getCantBocinas();
    bool getTipoDireccion();

    void setDatos(string, string, double,
                  int, bool);

protected:
private:
};
```

Implementación de la Clase (.cpp)

```
Automovil::Automovil() //no construye ningun tipo de automovil
{
    setDatos("-", "-", 0.0, 0, false);
}

Automovil::~Automovil()
{
    //dtor
}

Automovil::Automovil(string mar, string mod) { //Basica
    setDatos(mar, mod, 1.3, 3, false);
}

Automovil::Automovil(string mar, string mod, int cb) { //Intermedia
    setDatos(mar, mod, 1.5, cb, false);
}

Automovil::Automovil(string mar, string mod, int cb, bool tipo) { //full
    setDatos(mar, mod, 1.8, cb, tipo);
}
```

Ejemplo completo comprimido Sobrecarga_constructores.zip