

CS1112: Programación II

Unidad 6: Relaciones entre clases

Sesión de Laboratorio - 10A

Profesores:

María Hilda Bermejo mbermejo@utec.edu.pe

Jonathan Silva jsilva@utec.edu.pe

Jorge Villavicencio jvillavicencio@utec.edu.pe

Henry Gallegos hgalegos@utec.edu.pe

Ian Paul Brossard ibrossard@utec.edu.pe

Jose Chavez jchaveza@utec.edu.pe

Wilder Nina wnina@utec.edu.pe

José Fiestas jfiestas@utec.edu.pe

Material elaborado por:

[Maria Hilda Bermejo](#)



Unidad 6: Relaciones entre clases

- Asociación
- Composición
- Agregación



Logro de la sesión:

Al finalizar la sesión, los alumnos diseñan e implementan Programas Orientados a Objeto, estableciendo relaciones entre clases.

Repaso clase 9

Programación Orientada a Objetos

Como se define una clase en C++

Robot

Nombre
Color(es)
Tamaño
Vidas

Moverse
Atacar
Girar
Morir

```
class CRobot {  
    private:  
        string m_Nombre;  
        string m_Color;  
        int    m_Tamano;  
        int    m_Vidas;  
        void   Girar();  
    public:  
        float m_PosX;  
        float m_PosY;  
        void   Moverse();  
        void   Atacar();  
};
```

Con acceso restringido

Con acceso libre

Definición de relaciones



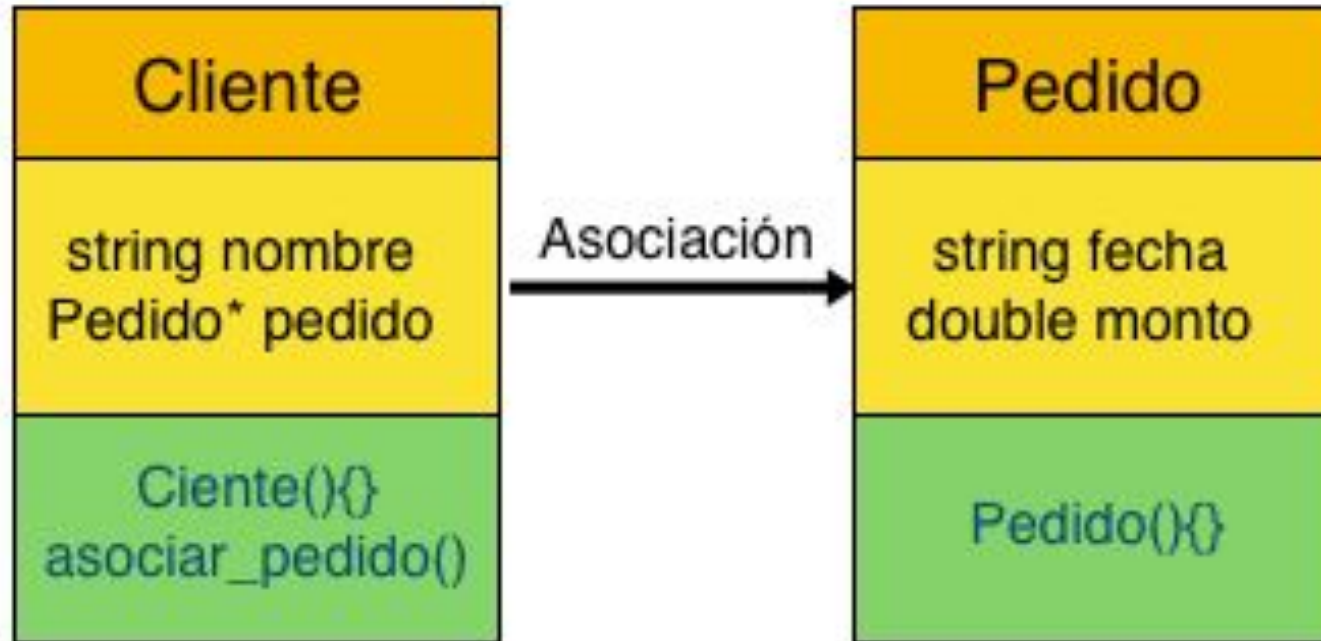
Tipos de relaciones entre clases

- Composición
- Agregación
- Asociación
- Herencia



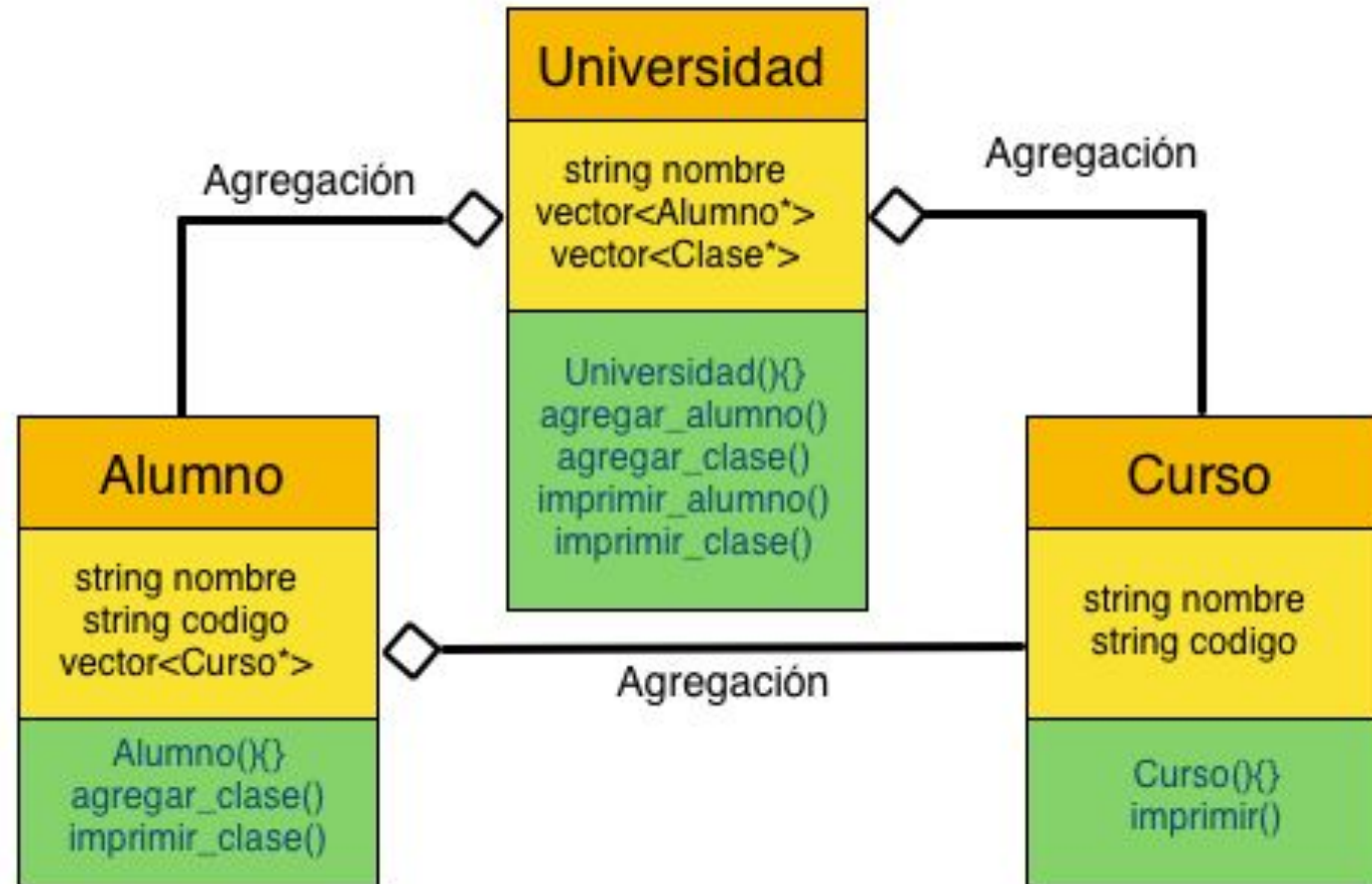
Ejercicio 1

- Generar un Cliente que realice un Pedido con una fecha de entrega y cancele el pedido



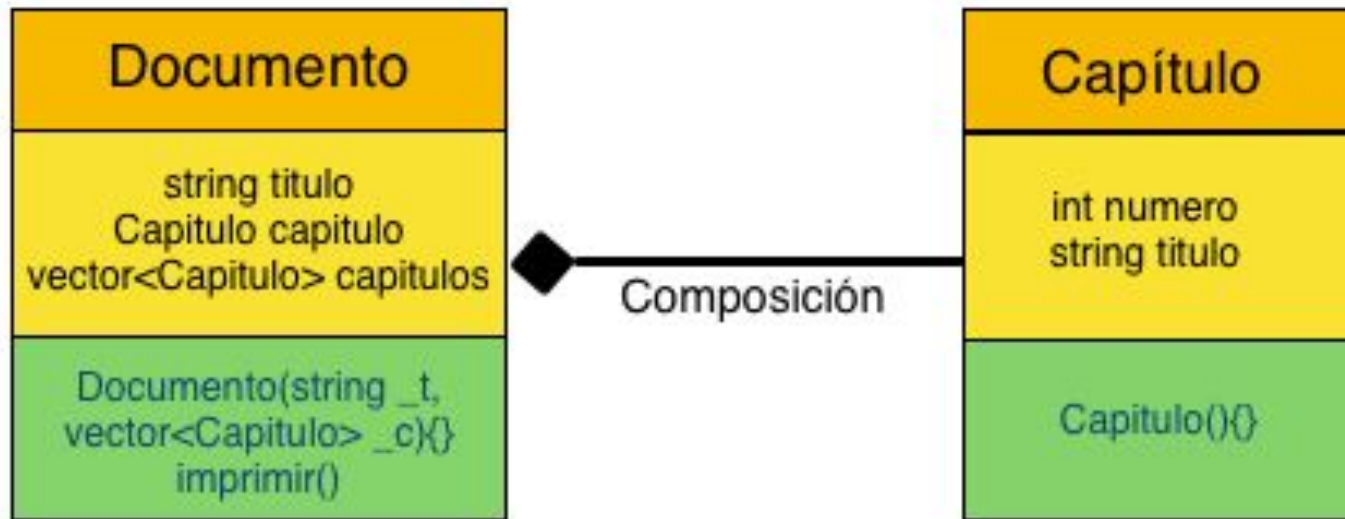
Ejercicio 2

- Objetos de clase Alumno y Curso se agregan a Universidad. Asimismo, objetos de clase Curso se agregan a Alumno



Ejercicio 3

- Generar un Documento con datos de la clase Capitulo



Ejercicio 4.a

- Utilice el código de <http://bit.ly/31ODQEP> (vector) o <http://bit.ly/368ix4t> (punteros) que simula la creación de BATTLEBOT. El programa muestra un tablero y permite alojar, mostrar a Robots. De cada robot, se conoce su nombre, su ubicación (coordenada x, y) y el color.
- Agregue un nuevo método Golpear(), que reciba como parámetro un Objeto al cual va golpear y cuando suceda tal situación quite vidas al objeto golpeado.

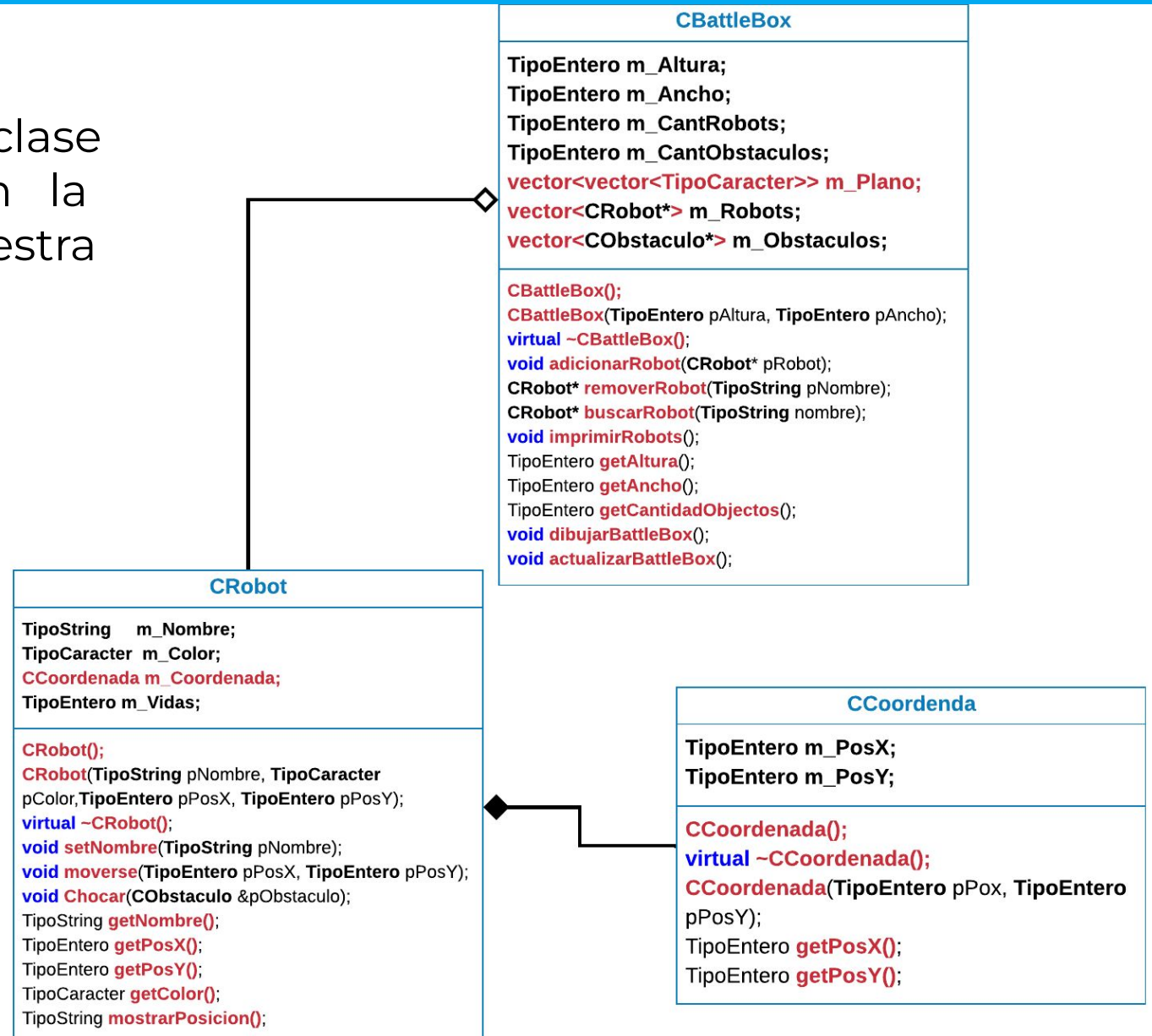
Ejemplo:

```
void Robot::golpear(const Robot &enemigo) {  
    int averia = (peso >= 35) ? 2 : 1;  
    enemigo.setVidas(enemigo.getVidas() - averia);  
}
```

Ejercicio 4.b

- Agregue una nueva clase CCoordenada y relacione con la clase CRobot, tal como se muestra en el diagrama de clases

Ojo, debes settear el valor de m_PosX y m_PosY mediante el constructor de CCoordenada



Resumen

En esta sesión aprendimos:

- Relaciones entre clases
 - Asociación
 - Composición
 - Agregación

¡Nos vemos en la siguiente clase!

