

Informática II

Composición de clases

Gonzalo F. Perez Paina



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Córdoba
UTN-FRC

– 2024 –

Composición de clases

- ▶ ¿Cómo sería la implementación de una clase **Punto** para almacenar un punto bidimensional?

Composición de clases

- ▶ ¿Cómo sería la implementación de una clase **Punto** para almacenar un punto bidimensional?
- ▶ Ahora suponga que se quiere implementar una clase **Circulo**, ¿qué datos miembros debería tener? (parámetros de un círculo)

Composición de clases

- ▶ ¿Cómo sería la implementación de una clase **Punto** para almacenar un punto bidimensional?
- ▶ Ahora suponga que se quiere implementar una clase **Circulo**, ¿qué datos miembros debería tener? (parámetros de un círculo)
- ▶ ¿Es posible utilizar un objeto de la clase **Punto** para almacenar el centro del círculo de la clase **Circulo**?

Composición de clases

- ▶ ¿Cómo sería la implementación de una clase **Punto** para almacenar un punto bidimensional?
- ▶ Ahora suponga que se quiere implementar una clase **Circulo**, ¿qué datos miembros debería tener? (parámetros de un círculo)
- ▶ ¿Es posible utilizar un objeto de la clase **Punto** para almacenar el centro del círculo de la clase **Circulo**?

Una clase puede tener como miembro objetos de otra clase

Composición de clases

- ▶ ¿Cómo sería la implementación de una clase **Punto** para almacenar un punto bidimensional?
- ▶ Ahora suponga que se quiere implementar una clase **Circulo**, ¿qué datos miembros debería tener? (parámetros de un círculo)
- ▶ ¿Es posible utilizar un objeto de la clase **Punto** para almacenar el centro del círculo de la clase **Circulo**?

Una clase puede tener como miembro objetos de otra clase

- ▶ Siempre que se crea un objeto se invoca a un constructor. ¿Cómo pasarle argumentos a los constructores de los objetos miembros?
- ▶ Los objetos miembros se construyen en el orden que se declara y antes de que se construyan los objetos que los contienen

Composición de clases

Declaración de la clase Punto

```
1 class Punto {  
2     public:  
3         Punto(float = 0.0, float = 0.0);  
4         void imprimir() const;  
5  
6     private:  
7         float x, y;  
8 };
```

Composición de clases

Declaración de la clase Punto

```
1 class Punto {  
2     public:  
3         Punto(float = 0.0, float = 0.0);  
4         void imprimir() const;  
5  
6     private:  
7         float x, y;  
8 };
```

Declaración de la clase Circulo

```
1 class Circulo {  
2     public:  
3         Circulo(float = 0.0, float = 0.0, float = 1.0);  
4         void imprimir() const;  
5  
6     private:  
7         Punto centro;  
8         float radio;  
9 };
```

Composición de clases

¿Cómo pasar desde el constructor de `Circulo` los valores al constructor de `Punto`?

Composición de clases

¿Cómo pasar desde el constructor de `Circulo` los valores al constructor de `Punto`?

```
Circulo::Circulo(float cx, float cy, float r) : centro(cx, cy)
{
    // implementación
}
```

Composición de clases

¿Cómo pasar desde el constructor de `Circulo` los valores al constructor de `Punto`?

```
Circulo::Circulo(float cx, float cy, float r) : centro(cx, cy)
{
    // implementación
}
```

Implementar las clases `Punto`, `Circulo` y una aplicación que evalúa su correcto funcionamiento.

Composición de clases

Ejemplo de composición de clases basado en D&D:

- ▶ Implementa la clase `Empleado` y `Fecha`.
- ▶ La clase `Empleado` tiene como datos miembros objetos de la clase `Fecha`.
- ▶ Compuesto por los archivos:
 1. `empleado.h`, `empleado.cpp`
 2. `fecha.h`, `fecha.cpp` y
 3. `fig17_04.cpp`.

(ver código fuente modificado)

