

Composición (Composite)

- *Patrón Estructural*

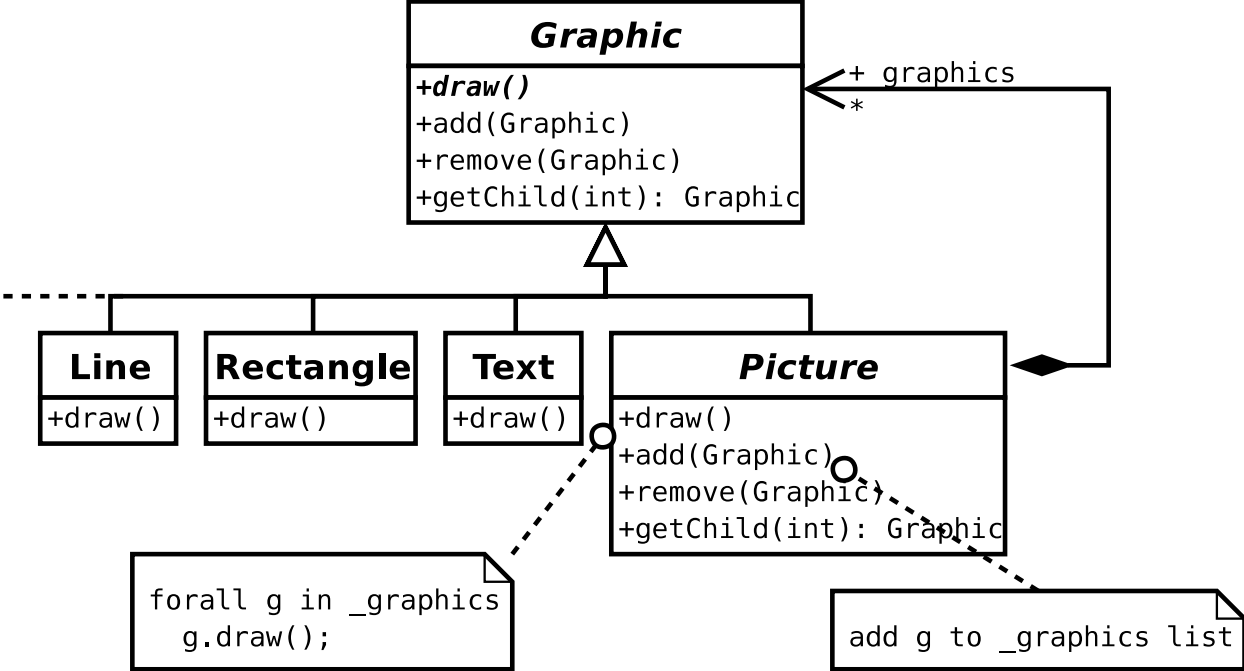
- *Propósito*

Componer objetos en estructuras en árbol para representar jerarquías parte-todo.

El patrón permite a los clientes tratar de forma uniforme a los objetos y a las composiciones.

- *Motivación*

Aplicación gráfica en la que es posible construir objetos complejos a partir de otros más simples.

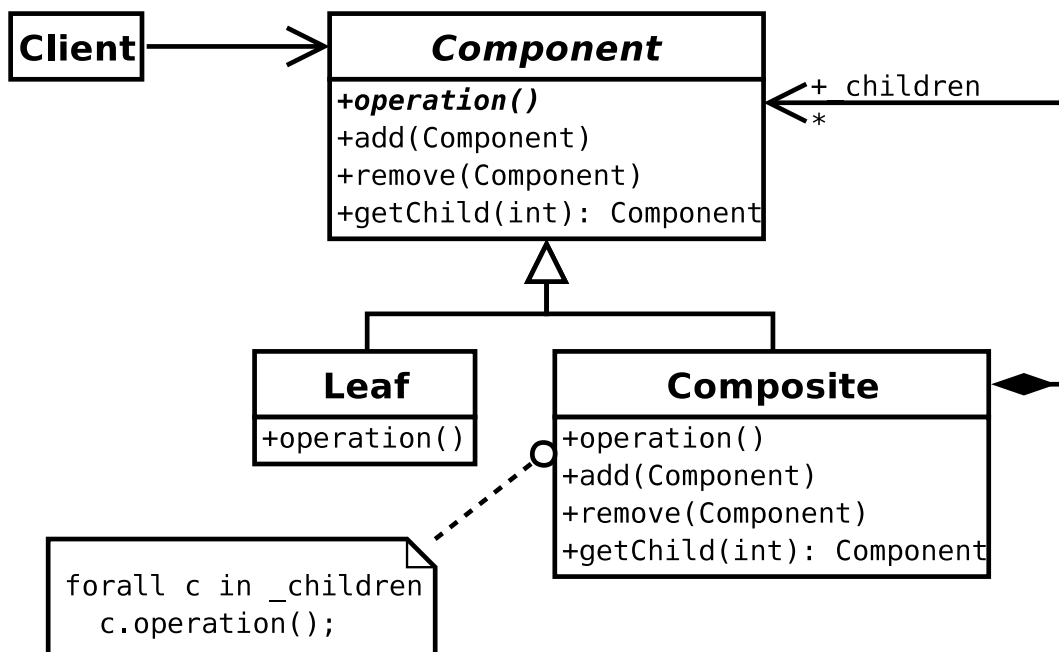


Composición (Composite) (II)

■ Aplicabilidad

- representar jerarquías parte-todo
- ignorar diferencias entre objetos individuales y composiciones

■ Estructura



Composición (Composite) (III)

■ *Participantes*

- **Componente (Component) (Graphic)**
Declara la interfaz para los objetos en la composición
Implementa el comportamiento por defecto para la interfaz
Declara la interfaz para acceder y manipular a los componentes hijos
- **Hoja (Leaf) (Rectangle, Line, Text...)**
Representa un objeto hoja (sin hijos)
Define el comportamiento de los objetos básicos de la composición
- **Composición (Composite) (Picture)**
Define el comportamiento para los componentes con hijos
Almacena los componentes hijos
Implementa las operaciones propias de los hijos
- **Cliente (Client)**
Maneja los objetos a través de la interfaz Component

Composición (Composite) (IV)

- *Colaboraciones*

El cliente utiliza la interfaz Component para interactuar con los objetos en la composición

Si actúa sobre una hoja, entonces la petición se realiza directamente

Si actúa sobre una composición, entonces normalmente redirige la petición a sus hijos y realiza alguna acción adicional.

- *Consecuencias*

Hace sencillo al cliente al tratar la composición y los objetos primitivos de forma uniforme

Facilita la introducción de nuevos componentes sin afectar al cliente

Desventaja: difícil restringir los componentes de una composición, normalmente es necesario añadir comprobaciones en tiempo de ejecución

Composición (Composite) (V)

Implementación

- Referencias explícitas al padre
- Compartición de componentes
- Maximizar la interfaz Component
- Declaración de métodos para la manipulación de hijos
- Lista de Componentes en Component?
- Ordenación de hijos
- Mejora de rendimiento usando cachés en objeto Composición
- Responsabilidad de borrado
- Estructura de datos para almacenar hijos