

COMPOSITE PATTERN


```
public interface Figura {  
    void pinta();  
}
```

```
public class Lienzo {  
  
    void add (Figura figura) {  
        figura.pinta();  
    }  
}
```

```
public class Cuadrado implements Figura {  
  
    public void pinta() {  
        System.out.println("pinta cuadro");  
    }  
}
```



Aparece la posibilidad de poder agrupar múltiples figuras

```
public class Seleccion {  
  
    private List<Figura> figuras = new ArrayList<>();  
  
    public void add(Figura figura) {  
        figuras.add(figura);  
    }  
  
    public List<Figura> getFiguras() {  
        return figuras;  
    }  
}
```


Primera versión: los clientes se adaptan a las dos vistas diferentes

```
public class Lienzo {  
  
    void add (Figura figura) {  
        figura.pinta();  
    }  
  
    void add(Seleccion seleccion) {  
        for (Figura figura: seleccion.getFiguras()) {  
            figura.pinta();  
        }  
    }  
}
```


“

Compose objects into tree structures to represent part-whole hierarchies. Composite lets clients treat individual objects and compositions of objects uniformly.

— *GoF*

”

Vista "única" para selecciones y figuras individuales

```
public class Seleccion implements Figura {  
  
    private List<Figura> figuras = new ArrayList<>();  
  
    public void add(Figura figura) {  
        figuras.add(figura);  
    }  
  
    public List<Figura> getFiguras() {  
        return figuras;  
    }  
  
    @Override  
    public void pinta() {  
        for (Figura figura: figuras) {  
            figura.pinta();  
        }  
    }  
}
```

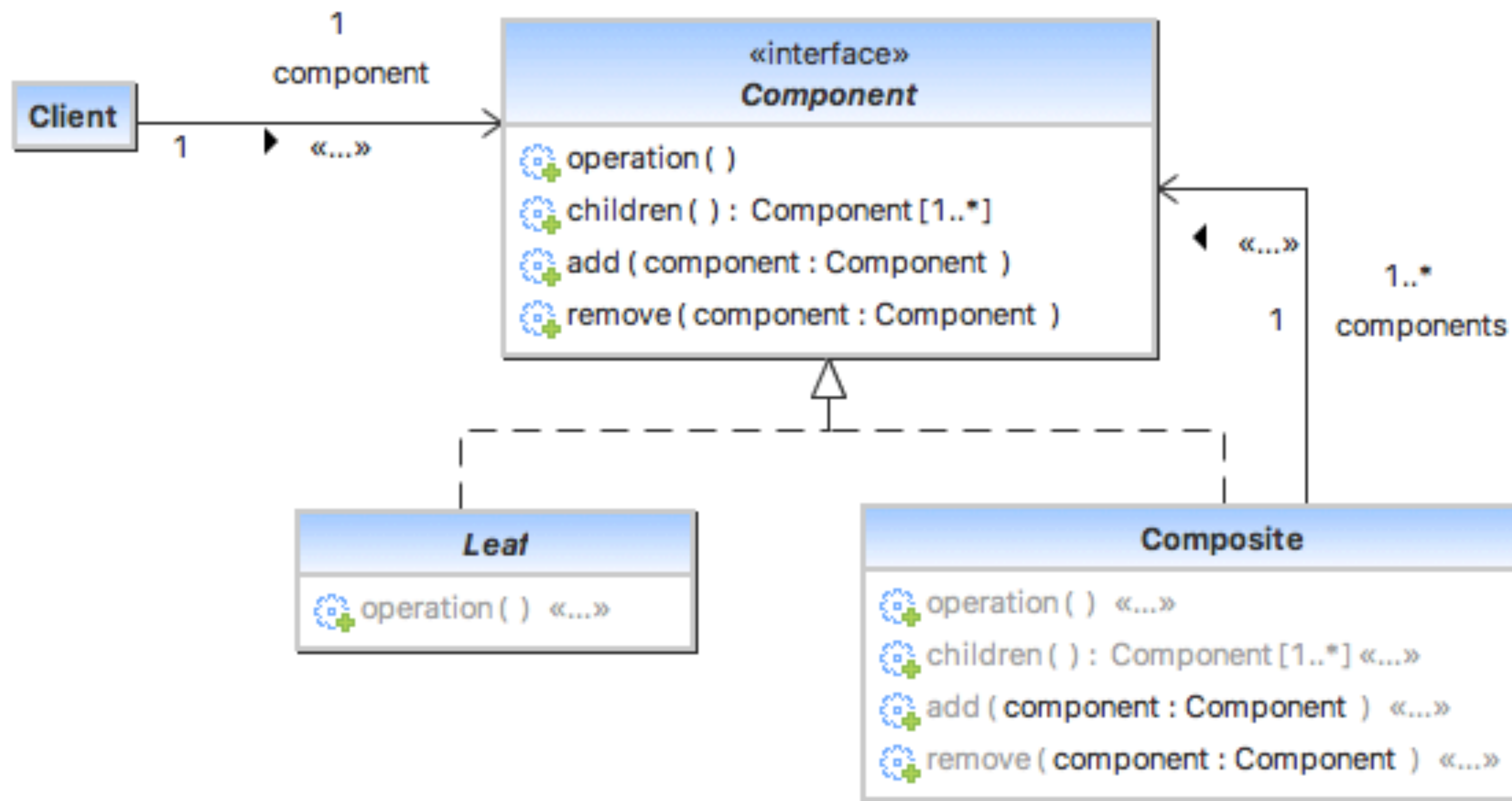

Es suficiente:

```
public class Lienzo {  
    void add (Figura figura) {  
        figura.pinta();  
    }  
}
```

¿Y si queremos estructuras anidadas? ¿Selecciones de selecciones de figuras?

```
Seleccion superseleccion = new Seleccion();  
superseleccion.add(seleccion);  
superseleccion.getFiguras().get(0).add(figura);
```

Este método no existe en Figura



Problemas:

- En las hojas puede que los métodos de "composite" no tengan sentido
- Pueden llevar a trabajar con tipos demasiado genéricos
- ...