

Puente (Bridge)

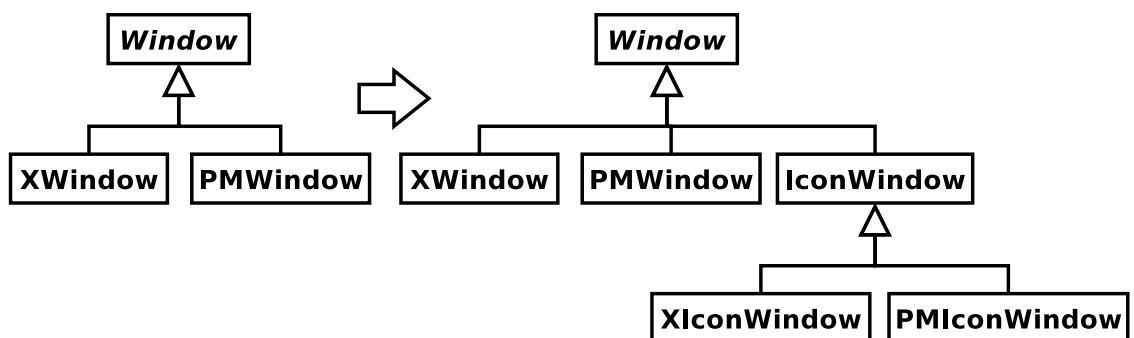
- *Patrón Estructural*

- *Propósito*

Desacoplar una abstracción de su implementación de forma que puedan variar independientemente

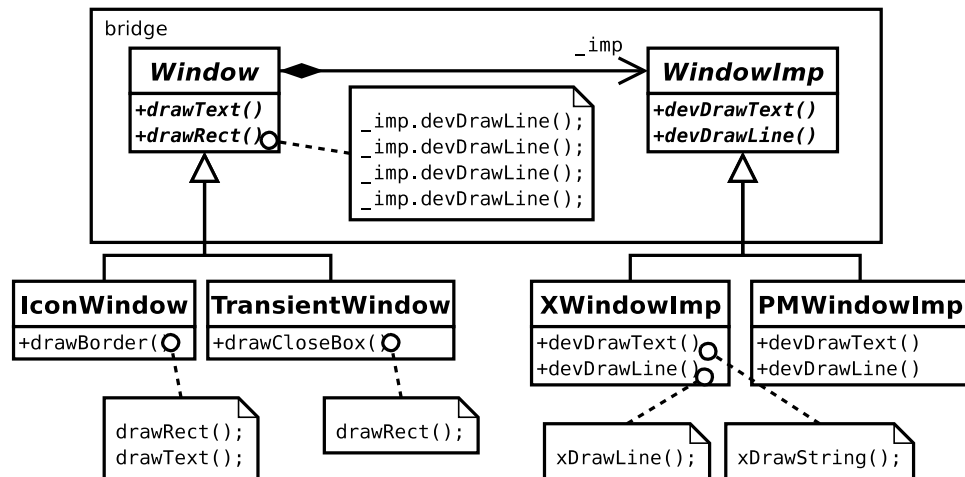
- *Motivación*

- Implementaciones de una abstracción: Herencia
- Problema: Herencia asocia permanentemente la implementación y la abstracción
- Abstracción “Ventana” que permite desarrollar aplicaciones que funcionen en dos sistemas de ventanas distintos (XWindows y Presentation Manager, por ejemplo)
- Clase abstracta “Ventana” con dos subclases que implementen la abstracción en cada entorno
- Problemas:
 - Problemas para extender la abstracción
 - Problemas de dependencia de la plataforma



■ Motivación (cont.)

- Solución propuesta: Separar en jerarquías distintas la abstracción de ventana y sus implementaciones dependientes de la plataforma

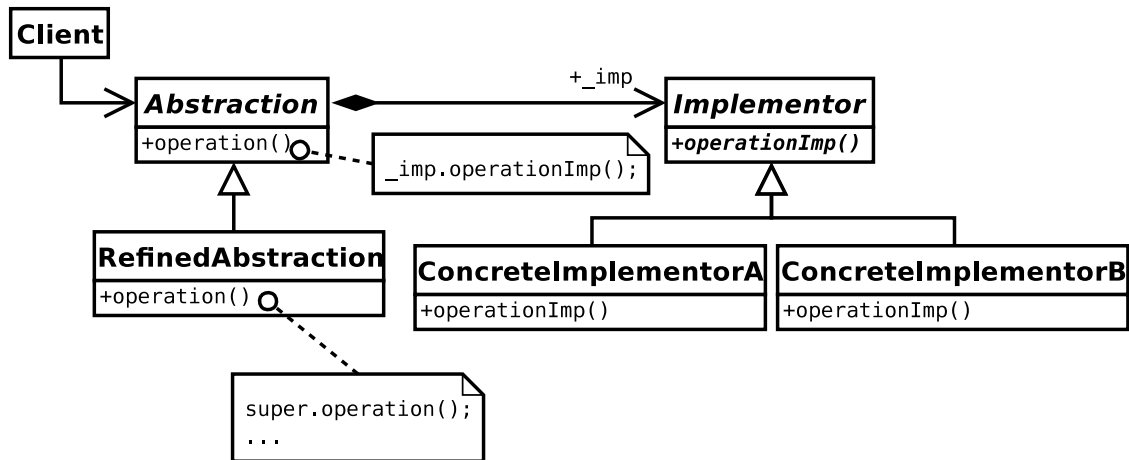


- Todas las operaciones utilizadas en las subclases de **Window** se definen como métodos abstractos en la interfaz **WindowImp** (*puente*)

■ Aplicabilidad

- Desacoplar abstracción de sus implementaciones (en particular: cambio en tiempo de ejecución)
- Necesidad de extender mediante herencia tanto la abstracción como sus implementaciones
- Cambio en la implementación de una abstracción no debería afectar a los clientes
- Necesidad de compartición de una misma implementación

■ Estructura



■ Participantes

- **Abstracción (Abstraction)**
Define la interfaz de la abstracción
Mantiene referencia al objeto implementador
- **Abstracción refinada (RefinedAbstraction_j)**
Extiende la interfaz definida por abstracción
- **Implementador (Implementor)**
Define la interfaz para los implementadores concretos
No tiene por qué corresponderse con la interfaz de la abstracción (Implementador → primitivas, abstracción → operaciones de alto nivel)
- **Implementador concreto (ConcreteImplementor_i)**

■ Colaboraciones

La abstracción redirige peticiones del cliente al objeto implementador

■ *Consecuencias*

- Desacoplamiento entre interfaz e implementación
 - Elimina dependencias de compilación
 - Posibilidad de configuración en tiempo de ejecución
- Facilita extensión independiente de las jerarquías abstracción e implementador
- Oculta detalles de implementación a clientes

■ *Implementación*

- Único implementador
- Creación del objeto implementador
 - Si la abstracción conoce la jerarquía de implementadores puede crear el implementador en el constructor (posiblemente en base a sus parámetros)
 - Delegar en otro objeto que se encarga de proporcionar el implementador concreto a la abstracción
- Compartición de implementadores
- Herencia Múltiple