

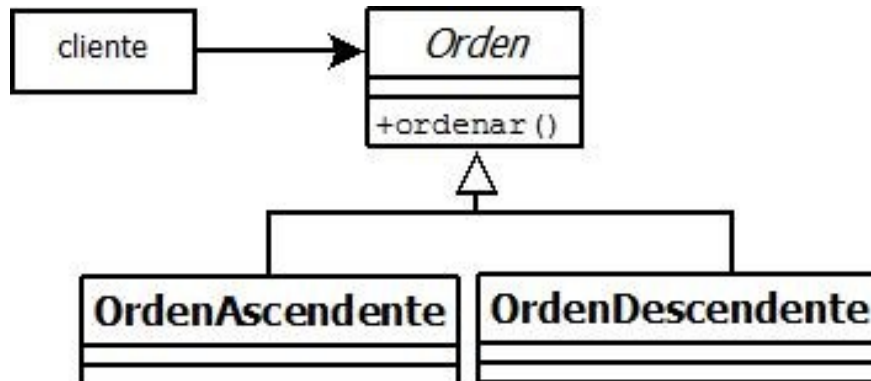
# PATRONES DE DISEÑO

Trabajo Práctico N° 1

Fecha: 26/03/25

**Tema:** Diseño O.O.

1) Implemente el siguiente Diagrama de Clases. El método ordenar permite ordenar un arreglo de enteros dado por el cliente -en forma ascendente o descendente según sea el caso- mediante el algoritmo de ordenamiento de la Burbuja.



2) En una empresa de venta de productos online, se desea implementar el comportamiento del carrito de compras.

El carrito puede estar activo, pagado o cancelado y se pueden aplicar las siguientes operaciones:

- **Agregar productos:** solo se pueden agregar productos cuando el carrito está activo. Si el carrito está cancelado, primero se activa y luego agrega el producto.
- **Cancelar:** los carritos activos se pueden cancelar. En este caso, se eliminan todos los productos que hayan sido agregados al carrito.
- **Pagar:** solo se puede pagar un carrito activo. Al pagar un carrito, se genera por pantalla un detalle de los productos que contiene y el monto total a pagar.

Su trabajo consiste en modelar e implementar el comportamiento del carrito de compras. Para ello:

a. Diseñe un Diagrama de Clases del problema.

b. Implemente la solución planteada.

c. Modifique su implementación para agregar el comportamiento de un carrito archivado. Tenga en cuenta que solo se pueden **archivar** carritos que se encuentren activos. Si el carrito está archivado y se trata de agregar un producto o pagar el carrito, primero se debe activar el mismo. Un carrito archivado se puede cancelar.

# PATRONES DE DISEÑO

## Trabajo Práctico N° 1

Fecha: 26/03/25

3) En una aplicación empresarial que gestiona grandes volúmenes de datos, se requiere realizar múltiples operaciones de lectura y escritura a una base de datos. Sin embargo, cada vez que se establece una conexión a la base de datos, se consume tiempo y recursos del sistema. Si se permite que múltiples partes de la aplicación creen instancias de la clase de conexión a la base de datos, se podrían establecer varias conexiones, lo que provocaría un uso excesivo de recursos, potencialmente alcanzando el límite de conexiones permitidas en la base de datos. Además, esto podría llevar a inconsistencias en los datos y problemas de sincronización.

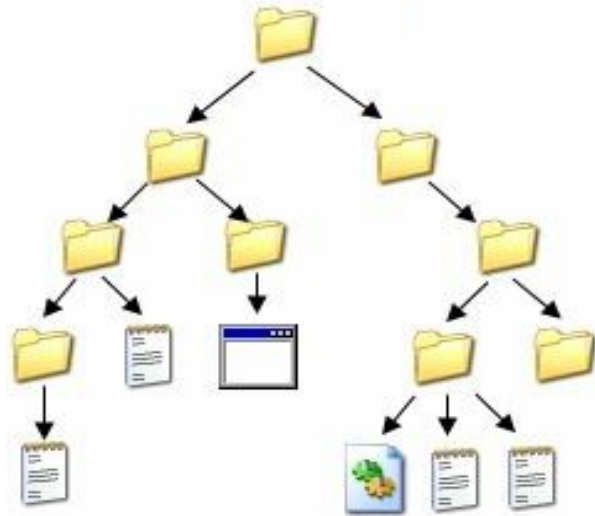
a. Diseñe la clase conexión a la BD. La misma debe contener la información requerida para realizar la conexión (nombre del servidor, nombre de usuario, contraseña, nombre de la base de datos) y debe permitir realizar estas 4 operaciones CRUD básicas (create, read, update y delete). Debe tener en cuenta que, en todo momento, **no puede existir más que una conexión a la BD activa** en la aplicación.

b. Implemente la clase conexión.

4) En una aplicación de gestión de archivos, es común tener una estructura jerárquica que incluye archivos y directorios. Los directorios son estructuras recursivas que pueden contener otros directorios y archivos.

Un archivo debe permitir mostrar su nombre, tipo de archivo (según su extensión) y tamaño; y debe permitir operaciones tales como copiar, borrar, renombrar y abrir (activa la aplicación asociada a la extensión del archivo).

En el caso de directorios, estos deben permitir mostrar su nombre, tamaño (que se calcula como la suma del tamaño de sus contenidos + 32 bytes). Además, un directorio debe permitir operaciones como copiar, borrar (elimina todo el contenido del directorio), renombrar, abrir el directorio (listar su contenido) y agregarle o quitarle archivos o subdirectorios.



En la aplicación se necesita acceder a los archivos y directorios de una manera uniforme.

a. Diseñe un Diagrama de Clases del problema.

b. Implemente la solución planteada.