

# **PATRONES SOFTWARE**

## **LABORATORIO - P8**

### **PATRONES DE COMPORTAMIENTO**

#### **Práctica 8**

- **Ejercicio 1:**

Una tienda de informática vende componentes de ordenador cuyos precios varían diariamente. Los clientes pueden solicitar que se les avise en el momento en el que el precio de un componente ha alcanzado un determinado valor o es inferior al indicado por el cliente. Se quiere realizar una aplicación que notifique a los clientes de estos cambios de precio. Encuentra el patrón que mejor se adapte a esta situación e implementa tu solución.

- **Ejercicio 2:**

Nos ponen a cargo de la creación de un simulador de máquinas expendedoras alimenticias. Las máquinas que debemos simular poseen tres estados: (1) recepción de dinero, (2) selección del producto, y (3) devolución del cambio (de ser necesario). Encuentra el patrón que mejor se adapte al funcionamiento de la máquina expendedora e implementa su solución.

- **Ejercicio 3:**

Nos piden crear una aplicación para consultar las publicaciones de una biblioteca que actualmente solo tiene libros. Cada uno de estos libros tiene atributos como: (1) edición, (2) autor, (3) ISBN, y (4) título. Se busca que la aplicación permita a varios usuarios consultar la colección de libros de la biblioteca simultáneamente. Además, nos piden que la solución sea extensible ante la posibilidad de que añadan nuevos tipos de publicaciones en un futuro. ¿Qué patrón utilizarías? Implementa tu solución.

- **Ejercicio 4:**

Nos vuelve a contratar la misma biblioteca para la cual trabajamos en el Ejercicio 3. Buscan que la aplicación también pueda presentar los libros ordenados por título y por año de edición, además de soportar nuevas formas de ordenación. ¿Qué patrón usarías para implementar esto?

- **Ejercicio 5:**

Se desea implementar un editor gráfico que nos permita crear diagramas UML. Este editor dispone de operaciones como “Dibujar/Eliminar Clase”, “Dibujar/Eliminar Relación de Asociación”, “Dibujar/Eliminar Relación de Herencia”, etc. ¿Qué patrón(es) emplearías para conseguir que el editor tuviera la funcionalidad de deshacer/rehacer acciones? Implementa tu solución.

- **Ejercicio 6:**

Se desea implementar un software para un banco. Uno de los puntos más importantes es saber quién puede aprobar un crédito. Para esto, el banco define las siguientes reglas de negocio:

| Valor del crédito                                    | Quien puede aprobar el crédito |
|--|--------------------------------|
| Valor $\leq 10.000\text{€}$                          | Ejecutivo                      |
| $10.000\text{€} < \text{Valor} \leq 50.000\text{€}$  | Líder inmediato del ejecutivo  |
| $50.000\text{€} < \text{Valor} \leq 100.000\text{€}$ | Gerente                        |
| Valor $> 100.000\text{€}$                            | Director                       |

¿Qué patrón emplearías para gestionar la aprobación del crédito?

- **Ejercicio 7:**

Una ventana de diálogo es una colección de controles gráficos y no gráficos. La clase Diálogo provee de un mecanismo para facilitar la interacción entre controles. Por ejemplo, cuando se selecciona un nuevo valor en un objeto ComboBox, un objeto Label tiene que mostrar un nuevo valor seleccionado. Ambos, tanto ComboBox como Label, desconocen la estructura y existencia del otro. Todas las interacciones son manejadas por el objeto Diálogo. ¿De qué patrón se trata?

- **Ejercicio 8:**

Uno de los patrones relacionados con Memento es Command: las órdenes de Command pueden usar los recuerdos de Memento para guardar el estado de las operaciones que puedan deshacerse. Partiendo del ejemplo del patrón Command que aparece en el ejemplo de Patrones de Comportamiento, implementa la acción “deshacer” usando el patrón Memento.

- **Ejercicio 9:**

Queremos desarrollar una aplicación para una agencia de viajes. Todos los viajes tienen un comportamiento común, pero hay varios paquetes diferentes. Por ejemplo, cada viaje tiene los siguientes pasos en común:

- El grupo de turistas es transportado al lugar de vacaciones por avión, tren, barco, etc.
- Cada día se visita algo.
- El grupo de turistas es transportado de vuelta.

¿Qué patrón usarías para la gestión de los diferentes paquetes?