Tema 1.4. Patrones de Diseño

Diseño de software.

Descomponer un sistema en partes más pequeñas y manejables, asignar una función específica a cada una de estas partes y establecer las relaciones e interacciones entre ellas. En busca de optimizar tanto la funcionalidad como la mantenibilidad del software.

Patrón de diseño.

“Solución probada a un problema de diseño recurrente”.

Estas soluciones han sido propuestas, revisadas y refinadas durante años por expertos de todo el mundo. Los patrones de diseño abordan problemas comunes que aparecen de manera similar o bajo diversas formas en muchos sistemas, ofreciendo enfoques estructurados para resolverlos.

Elementos principales

Un patrón de diseño puede describirse con gran detalle, pero simplificadamente, sus elementos principales son:

- **Nombre:** Identificación breve y significativa para el patrón.
- **Problema**: Define la situación específica o el desafío recurrente que el patrón aborda.
- **Solución**: Detalla el enfoque estructural y funcional para resolver el problema.
- **Consecuencia:** Describe los efectos y compromisos asociados con la aplicación del patrón, incluyendo tanto sus beneficios como sus posibles inconvenientes.

Diversidad de patrones de diseño

Existen muchas soluciones adaptables a diversas situaciones o problemáticas, en un programa o sistema se suelen pueden aplicar, integrar o combinar muchos patrones de diseño. De los más utilizados son:

- **Patrones de Creación:** Cómo se crean los objetos (Singleton, Factory Method, Builder).
- **Patrones Estructurales:** Cómo se organizan y componen las clases y objetos (Adapter, Decorator, Proxy).
- **Patrones de Comportamiento:** Cómo interactúan y se comunican los objetos (Observer, Strategy, State).

Problemáticas

Aunque los patrones de diseño son herramientas poderosas, su uso implica desafíos como:

- **Complejidad Innecesaria:** Usar patrones en problemas simples puede añadir complejidad innecesaria.
- **Sobrecargas:** Aplicar patrones sin experiencia puede generar errores y malentendidos.