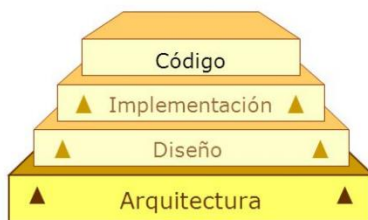


Tema 1.3. Arquitectura

La arquitectura de software es la planificación y diseño de la estructura y el comportamiento de un programa o sistema. La estructura de un software está compuesta por sus elementos, las relaciones entre ellos y los principios que guían su diseño y evolución. Pasos fundamentales son:

- **División del software en elementos:** Separar el software en las partes principales que lo componen.
- **Definir la funcionalidad de cada elemento:** Decidir qué tarea o propósito tiene cada parte del sistema.
- **Establecer las relaciones entre los elementos:** Diseñar cómo se van a comunicar y colaborar entre sí las distintas partes para que todo funcione bien.

Diferencia con el Diseño de Software



La arquitectura define la estructura global y los aspectos esenciales del software, en cambio, en el diseño se centra en los detalles específicos.

En la arquitectura se definen los componentes principales, cómo interactúan y afectan al funcionamiento global, como las tecnologías o patrones a usar. Y en el diseño de software se enfoca en los detalles específicos de cada componente, como la lógica interna, los algoritmos y las estructuras de datos.

Niveles Estructurales

- Estilo Arquitectónico: Define el enfoque general, como arquitecturas en capas, cliente-servidor o microservicios.
- Patrones de Diseño: Soluciones reutilizables para problemas recurrentes.
- Diseño de Componentes: Especifica cómo se desarrollan las partes individuales del sistema, como módulos o clases.

Propiedades Emergentes del Software

Las propiedades emergentes del software son características o comportamientos que surgen del sistema como un todo y no se pueden atribuir a un solo componente individual. Estas propiedades son el resultado de la interacción entre los diferentes elementos del software:

- Confiabilidad
- Rendimiento
- Seguridad
- Escalabilidad
- Disponibilidad
- Portabilidad
- Mantenibilidad

Importancia

Hacer una arquitectura adecuada permite minimizar riesgos técnicos, optimizar recursos y asegurar que el sistema pueda adaptarse a futuros cambios o modificaciones, esto:

- Al menor costo posible.
- Sin degradar la calidad.

Conclusión

La arquitectura de software es clave para hacer que los sistemas sean fuertes y eficientes. Es como el plano de una casa que ayuda a que todo encaje bien desde el principio. Asegura que las partes del sistema se comuniquen correctamente y que con el tiempo, el software pueda adaptarse a cambios sin problemas.