

GA4-220501095-AA2-EV06 - TALLER ARQUITECTURA DE *SOFTWARE*

Sor Junny Londoño Rivera

Donaldo Andrés Beltrán Prieto

Instructor

Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA

ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE (2627038)

Regional Quindío.

2023

INTRODUCCIÓN

En la realización de este taller hablaremos acerca de la arquitectura de software y demás interrogantes que se ven evidenciados en el material de trabajo.

En el ámbito del software cada vez es más común escuchar el término “arquitectura de software”, y encontrar oportunidades de empleo para “arquitectos de software”. Aun así, este concepto tiende a ser malentendido y la falta de comprensión al respecto de sus principios frecuentemente repercute de manera negativa en la construcción de sistemas de software.

El concepto de arquitectura de software se refiere a la estructuración del sistema que, idealmente, se crea en etapas tempranas del desarrollo. Esta estructuración representa un diseño de alto nivel del sistema que tiene dos propósitos primarios: satisfacer los atributos de calidad (desempeño, seguridad, modificabilidad), y servir como guía en el desarrollo. Al igual que en la ingeniería civil, las decisiones críticas relativas al diseño general de un sistema de software complejo deben de hacerse desde un principio. El no crear este diseño desde etapas tempranas del desarrollo puede limitar severamente el que el producto final satisfaga las necesidades de los clientes. Además, el costo de las correcciones relacionadas con problemas en la arquitectura es muy elevado. Es así que la arquitectura de software juega un papel fundamental dentro del desarrollo.

1. ¿Qué entiende por arquitectura de software?

R/= Se conoce también, como arquitectura lógica, consiste en un conjunto de modelos, patrones y abstracciones teóricas que proporcionan y definen un marco para interactuar con el código fuente del software.

Comprende la estructura de un sistema, compuestas de elementos con propiedades visibles de forma externa y las relaciones que existen entre ellos.

2. ¿Cuál es su función?

R/= La función de una arquitectura de software es utilizar los conocimientos de programación para planear el diseño general del software de modo que puedan agregarse detalles más adelante, lo cual permite a los equipos de software delimitar el panorama general y comenzar a elaborar un prototipo.

3. ¿Cómo se elabora la arquitectura de software?

R/= Se podrían tener en cuenta los siguientes aspectos:

Comprende claramente cuáles son tus requisitos: Todo diseño que comiences tendrá requisitos funcionales y no funcionales. Estos requisitos guían tu arquitectura de software y te permiten concluir el proyecto con la presentación de un producto final que deje satisfechas a las partes interesadas.

Comienza a pensar en cada componente: Seamos sinceros: con la poderosa influencia que tienen los requisitos funcionales en tu proyecto, es posible que tus opciones de diseño y tecnología ya estén decididas una vez que hayas definido tus requisitos.

Divide tu arquitectura en “rebanadas”: Tu diseño de arquitectura, por supuesto, pasa a una fase de planeación a medida que decides cómo vas a entregar tu diseño. Al dividir tu arquitectura en rebanadas, puede resultar más fácil la elaboración de este plan, de tal manera que proporcione beneficios a los usuarios y sirva para planear adecuadamente tu uso de los recursos de desarrollo.

Hacer un prototipo: Siempre crea un prototipo. Los prototipos te permiten descubrir fallas de forma rápida y temprana, por lo que obtendrás retroalimentación con rapidez y podrás descubrir tu prueba de concepto. Esta es una parte importante de la validación de tu trabajo y de la comprobación de tus supuestos para asegurarte de que sean válidos y minuciosos.

Identifica y cuantifica los requisitos no funcionales: Además de los requisitos funcionales, deberás tener en cuenta los requisitos no funcionales. Estos requisitos son tan importantes como tus requisitos funcionales para el diseño porque definen las características del sistema.

4. ¿Cómo lograr una buena arquitectura?

R/= La arquitectura de software también se relaciona con aspectos como rendimiento, usabilidad, presupuesto, tecnología e incluso cuestiones estéticas. Para implementarla de manera adecuada es recomendable apoyarse de una metodología de desarrollo.

Establece sistemas robustos, pero libres de frameworks. Esto permite que la estructura sea estable e independiente.

Ajusta la construcción y el uso de la base de datos. La base de datos es la que debe alinearse a tus necesidades de negocio, no al revés.

Elige las herramientas necesarias para optimizar procesos. Considera la posibilidad de unificar servicios de automatización de sistemas e integración de aplicaciones, colocándolos de manera estratégica desde un inicio.

Auditable y testable. Es importante crear un ambiente donde el código pueda ser evaluado, medido y regulado.

5. ¿Cuáles son los elementos de diseño de una arquitectura de software?

R/= Entre los componentes de la arquitectura de software existe un conjunto de interacciones entre las que sobresalen:

- Llamadas a procedimientos.
- Comportamiento de variables.
- Protocolos cliente servidor.
- Transmisión asíncrona de eventos.

CONCLUSIÓN

Para finalizar, haremos acotación a la fase de la arquitectura de software, la cual se centre en estas cuatro fases:

Requerimientos: La etapa de requerimientos se enfoca en la captura, documentación y priorización de requerimientos que influyen la arquitectura. Como se mencionó anteriormente, los atributos de calidad juegan un papel preponderante dentro de estos requerimientos, así que esta etapa hace énfasis en ellos. Otros requerimientos, sin embargo, son también relevantes para la arquitectura, estos son los requerimientos funcionales primarios y las restricciones.

Diseño: La etapa de diseño es la etapa central en relación con la arquitectura y probablemente la más compleja. Durante esta etapa se definen las estructuras que componen la arquitectura. La creación de estas estructuras se hace en base a patrones de diseño, tácticas de diseño y elecciones tecnológicas. El diseño que se realiza debe buscar ante todo satisfacer los requerimientos que influyen a la arquitectura, y no simplemente incorporar diversas tecnologías porque están “de moda”.

Documentación: Una vez creado el diseño de la arquitectura, es necesario poder comunicarlo a otros involucrados dentro del desarrollo. La comunicación exitosa del diseño muchas veces depende de que dicho diseño sea documentado de forma apropiada. La documentación de una arquitectura involucra la representación de varias de sus estructuras que son representadas a través de distintas vistas. Una vista generalmente contiene un diagrama, además de información adicional, que apoya en la comprensión de dicho diagrama.

Evaluación: Dado que la arquitectura de software juega un papel crítico en el desarrollo, es conveniente evaluar el diseño una vez que este ha sido documentado con el fin de identificar posibles problemas y riesgos. La ventaja de evaluar el diseño es que es una actividad que se puede realizar de manera temprana (aún antes de codificar), y que el costo de corrección de los defectos identificados a través de la evaluación es mucho menor al costo que tendría el corregir estos defectos una vez que el sistema ha sido construido.