

FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

Número de lista = 8

Del Razo Hernández Luis Daniel

INGENIERÍA DE REQUISITOS.

La ingeniería de requisitos es un campo fundamental en la ingeniería de software. Comprende todas las tareas relacionadas con la determinación de necesidades o de las condiciones a satisfacer para un software, ya sea nuevo o modificado.

Un requisito se define como una condición o una capacidad que un usuario necesita para resolver un problema o lograr una meta. Los requisitos son condiciones o capacidades que debe cumplir o poseer un sistema para satisfacer un contrato, estándares, especificaciones y otra documentación formal.

La ingeniería de requisitos se define como el proceso de definición, documentación y mantenimiento de los requisitos. La disciplina incluye todas las técnicas, métodos y procedimientos relacionados con la definición y gestión de las necesidades de los usuarios relacionadas con el sistema de estudio.

Los dos principios básicos de la ingeniería de requisitos son el problema y la solución de la ingeniería de requisitos. Es útil separar el problema y la solución al recopilar los requisitos.

El proceso de ingeniería de requisitos se puede dividir en cinco pasos:

1.- Recopilación de requisitos.

2.- Documentación de requisitos.

3.- Análisis y verificación de requisitos.

4.- Gestión de cambios en los requisitos.

5.- Cierre de la fase de requisitos.

Tipos de requisitos: Existen muchos tipos de requisitos, pero los más importantes son: Los requisitos funcionales y los no funcionales.

• Requisitos Funcionales:

Los requisitos funcionales son declaraciones específicas sobre lo que el sistema debe hacer para satisfacer las necesidades o expectativas del usuario. También se define como las características que el usuario detecta y definen lo que el sistema debe hacer para satisfacer sus necesidades.

Ejemplos:

- **Agregar al carrito:** Un sitio web de comercio electrónico debe tener un botón de "agregar al carrito" para que los usuarios puedan seleccionar sus productos antes de realizar la compra.

- **Cálculo de impuestos:** Un sistema de comercio electrónico debe ser capaz de calcular correctamente el impuesto sobre las ventas para la compra en línea del usuario.

- **Autenticación de usuario:** Un sistema debe ser capaz de autenticar a los usuarios antes de permitirles acceder a ciertas funciones.

- **Gestión de pedidos:** Un sistema de gestión de pedidos debe ser capaz de crear, editar y eliminar pedidos.

- **Generación de informes:** Un sistema de contabilidad debe ser capaz de generar informes financieros.

• Requisitos no Funcionales:

Los requisitos no funcionales son las restricciones o los requisitos impuestos al sistema. Especifican el atributo de calidad de software.

Se ocupan de problemas como la escalabilidad, la mantenibilidad, el rendimiento, la portabilidad, la seguridad, la confiabilidad y muchos más.

Ejemplos:

- **Seguridad:** El sistema debe estar protegido contra el acceso

no autorizado.

- Rendimiento: El sistema debe poder manejar el número requerido de usuarios sin ninguna degradación en el rendimiento.
- Escalabilidad: El sistema debe ser capaz de escalar hacia arriba o hacia abajo según sea necesario.
- Disponibilidad: El sistema debe estar disponible para los usuarios cuando lo necesiten.
- Usabilidad: La interfaz de usuario del sistema debe ser fácil de usar para los usuarios.

Otros de los tipos de requisitos que existen son:

- Requisitos de rendimiento:

Describen la rapidez con la que debe responder el software.

- Requisitos de Seguridad:

Describen la seguridad que debe tener el software.

- Requisitos de fiabilidad:

Describen la frecuencia con la que el software debe estar disponible.

- Requisitos de facilidad de uso:

Describen la facilidad de uso del software.

Obtención de los Requisitos: Es el proceso de recopilación, revisión, documentación y comprensión de las necesidades y limitaciones de las partes interesadas y los usuarios. Este proceso se realiza mediante la recopilación de información de dominio, información del sistema existente, regulaciones, estándares, etc.

Los pasos de obtención de requisitos incluyen:

- 1.- Identificar la fuente de información y los requisitos.
- 2.- Establecer el alcance del proyecto y definir los límites del sistema.

Técnicas de Recopilación de Información: Existen diversas técnicas para la recopilación de requisitos. Una de la más utilizadas es la técnica de entrevistas. La estructura de la entrevista generalmente consiste en tres pasos:

1.- Identificación de los entrevistados.

2.- Preparación de la entrevista.

3.- Realización de la entrevista y documentación de los resultados.

Representación de Requisitos: La representación de requisitos es una forma de documentar los requisitos del sistema de manera estándar. Esto implica definir una o más plantillas estándar para requisitos y representar dichas plantillas como formas estructuradas. El modelado de requisitos es un proceso de documentación, análisis y gestión de recursos.

Este proceso implica tres actividades principales:

1.- Análisis: Refinar las necesidades y restricciones del usuario.

2.- Documentación: Documentar los requisitos de manera clara y concisa.

3.- Administración: Realizar un seguimiento de los cambios en los requisitos.