

Universidad veracruzana

Taller de Integración ii

Resumen

Ingeniería de Requerimientos

Alfredo ramírez anastacio

Lic. Informática

Ingeniería de Requerimientos

La Ingeniería de Requerimientos de Software es la disciplina encargada de establecer los servicios que un sistema debe suministrar así como las restricciones bajo las cuales debe operar. Partiendo de ella podemos obtener un documento ERS (Especificación de Requerimientos de Software), el cual es esencial para obtener un producto de software de calidad.

A continuación hablamos de Áncora (Análisis de requerimientos de software), el cual es una metodología diseñada para trabajar en equipo y poder establecer los requerimientos de un nuevo software. Cabe destacar que esta metodología puede ser de utilidad en otros países.

La idea principal de Áncora es que el Ingeniero de Requerimientos se apropie del conocimiento sobre el dominio de la aplicación y modelo del negocio de forma rápida y expedita y que exprese los requerimientos en diversos formatos para ser entendidos tanto por usuarios como por desarrolladores.

Las actividades importantes para el buen desarrollo de software son las siguientes:

* Entender qué se quiere del software.
* Cómo se va a usar el software.
* Cómo se va a mostrar qué se hizo lo que se pidió.

Es decir, las actividades que marcan Ingeniería de Requerimientos, Ingeniería de Usabilidad y Prueba de Sistemas de Software.

Un paso importante para saber lo que vamos a hacer, es conocer el sistema, la situación actual, la problemática y su contexto, eh ahí la meta inicial de Áncora, por lo cual se han designado algunos artefactos para poder llevar a cabo estas actividades: Red Semántica Natural, Encuesta de actitud, el guión de la situación actual, un documento base, la formulación de hipótesis de personajes y el contexto de uso.

Para poder mejorar la situación actual y poder mostrarle al cliente Áncora designa y crea los siguientes artefactos:

* Guión de la propuesta Computacional.
* Prototipo rápido
* Modelo de datos
* Bitácora de desarrollo.
* Puntos de función.

En este punto ya se tienen elementos para discutir con los stakeholders (involucrados en el desarrollo del software, como: cliente, usuarios, ingenieros) si se entendió el problema y si la propuesta computacional está planteada en términos adecuados, organizados y sin conflicto. Para ello en Áncora se recurre a la Reunión de Reflexión y Diseño (RRD), herramienta nacida de la planeación institucional utilizada en México con éxito.

La RRD se implementa después de haber entregado a los stakeholders todos los modelos desarrollados en papel. Se debe llevar a cabo en un sitio en el que no interrumpan a los stakeholders y con un facilitador (usualmente un ingeniero de requerimientos) y su rotafolio (o herramienta equivalente). Al final de la RRD se obtienen una serie de correcciones, observaciones y acuerdos sobre la propuesta computacional.

El establecimiento de requerimientos y la preparación de las pruebas de sistema son actividades simbióticas: si una de ellas se hace mal se perjudica a la otra e, inversamente, al realizar cada una con cuidado hace más sencilla la otra y más útiles sus resultados. Tratar de definir un conjunto de pruebas que aseguren que el software es correcto sin contar con una lista bien definida de requerimientos sería casi imposible. Los desarrolladores propondrían criterios basados en sus propias especificaciones mientras el cliente podría tener una visión completamente diferente a partir de sus necesidades, que probablemente cambiaron desde que encargó el software. Por otro lado, si se tiene un grupo de requerimientos establecidos, aunque no sean muy buenos y se preparan casos de prueba a partir de ellos, el cliente puede verificarlos para asegurarse que representan lo que espera del sistema, señalando problemas de mala interpretación y resolviendo dudas del probador. Así, después de algunas iteraciones se contaría con requerimientos y casos de prueba adecuados.

Generación de casos de prueba. A partir del guión y la bitácora de desarrollo se tienen elementos para avanzar en la preparación de pruebas, aunque no los suficientes para automatizar totalmente la preparación de casos de prueba. Actualmente se realiza como sigue:

1) La estructura del guión consta de una serie de escenas, cada una de las cuales es relativamente independiente de las otras y corresponde a una cierta funcionalidad. A cada escena se asocia un procedimiento de prueba que incluye las condiciones necesarias para poder aplicar los casos de prueba asociados a ella

2) Los casos de prueba se generan para cada quinteta incluida en la escena, usando la información del campo forma de comprobación

Métricas de Análisis

Las métricas juegan un papel importante en la Ingeniería de Software. Dependiendo de la etapa del proceso de desarrollo y de los artefactos involucrados pueden obtenerse diferentes métricas. Las métricas se emplean para comprender mejor los atributos de los modelos que se crean y evaluar la calidad de los artefactos de los sistemas que se construyen. De esta manera, una métrica permite tomar decisiones con respecto a los artefactos y al proceso de desarrollo. Una métrica se define como “medida cuantitativa del grado en que un sistema, componente o proceso posee un atributo determinado” de acuerdo al Glosario de Términos de Ingeniería de Software de la IEEE (1993).

Dado que el interés de la experiencia educativa se centra, en un principio en los requerimientos, específicamente en el análisis de los mismos, en esta sección se presenta la métrica de Puntos de Casos de Uso (PCU o UCP por sus siglas en inglés).

La métrica de UCP sirve para estimar el esfuerzo requerido para el desarrollo de un sistema basado en el modelo de casos de uso del sistema. Los PCU toman en cuenta la complejidad del sistema, aspectos ambientales y características técnicas como rendimiento, concurrencia y seguridad. Ya que los UCP determinan el esfuerzo de desarrollo de un sistema pueden emplearse para determinar el tiempo requerido para su desarrollo así como su costo.

La fórmula para los casos de uso es:

UCP=UUCP\*TCF\*ECF\*PF

Donde:

1. UUCP = Puntos de Caso de Uso sin ajustar

2. TCF = Factor de complejidad técnica

3. ECF = Factor de Complejidad del Medio Ambiente

4. PF = Factor de productividad