

Gestión de Proyectos de Software

Una de las principales incertidumbres a la hora de querer trabajar construyendo aplicaciones web y software en general la produce el no saber por dónde empezar. En esta sección vamos a tratar de esclarecer aunque superficialmente cómo abordar un proyecto de software.

Para esto, vamos a comenzar con la definición de Proyecto: *"Se puede definir PROYECTO como un conjunto de actividades interdependientes orientadas a un fin específico, con una duración predeterminada"*.

Esto nos divide el problema en 3 partes que podremos abordar por separado:

determinar la finalidad del proyecto: parece obvio, pero la mayoría de los proyectos fracasan porque no está claramente determinado cuál es el resultado final al que se debe llegar. Esto convierte a la etapa de especificación de requerimientos en un paso muy importante, ya que el éxito o el fracaso de un proyecto se determina viendo si cumplió o no con su objetivo, para lo cual necesitamos primero conocer nosotros y el interesado en el software perfectamente ese objetivo. El requerimiento debe volcarse por escrito, y hasta se suele firmar por las partes a modo de contrato.

determinar cuales serán las actividades independientes: estas actividades pueden variar de proyecto en proyecto, pero las que siempre estarán presentes serán a) saber qué hay que hacer (requerimiento), b) armar un modelo de datos válido, c) diseñar los procesos que manipularán los datos, d) diseñar las interfaces con que el usuario usará los procesos y visualizará los datos (en esta etapa pueden surgir nuevos procesos "de interfaz"), e) probar que el sistema cumpla con el requerimiento determinado al principio.

calcular la duración: una vez determinadas las actividades independientes recién podrá estimarse la duración del proyecto. En este cálculo los informáticos tendemos a ser muy optimistas y consideramos menos tiempo del que realmente necesitamos, no por no saber calcular el tiempo en hacer una actividad, sino por no considerar factores ajenos que nos impiden dedicar todo nuestro tiempo al desarrollo. Es una buena política sumar a los proyectos entre un 10 y un 25% del tiempo calculado optimistamente hasta ser capaces de incluir estas demoras en el propio cálculo. Naturalmente que el cálculo del tiempo es una parte importante del cálculo de costos de un sistema, junto con su complejidad, arquitectura, restricciones de hardware, etc.

Especificación de Requerimientos de Software

Una especificación de requerimientos del software es una descripción completa del comportamiento del sistema a desarrollar. Incluye un conjunto de casos de uso que describen todas las interacciones que se prevén que los usuarios tendrán con el software. También contiene requerimientos no funcionales (o suplementarios). Los requerimientos no funcionales son aquellos que imponen restricciones al diseño o funcionamiento del sistema (tal como requerimientos de funcionamiento, estándares de calidad, o requerimientos del diseño).

Las estrategias recomendadas para la especificación de los requerimientos del software están descritas por IEEE 830-1998. Este estándar describe la estructuras posibles, contenido deseable, y calidades de una especificación de requerimientos del software.

Los requerimientos pueden ser de tres tipos:

* Requerimientos Funcionales: son los que el usuario necesita que efectúe el software. Ej: el sistema debe emitir un comprobante al registrar la entrega de mercadería.

* Requerimientos No funcionales: son los "recursos" para que trabaje el sistema de información (redes, tecnología). Ej: el soporte de almacenamiento a usar debe ser MySQL

* Requerimientos Empresariales u Organizacionales: son el marco contextual en el cual se implantará el sistema para conseguir un objetivo macro. Ej: abaratar costos de expedición.

Una correcta Especificación de Requerimientos de Software produce requerimientos organizados, medibles, comprobables, sin ambigüedades o contradicciones, ranqueables, homogéneos, etc.

La especificación de requerimientos es un "documento vivo" que se usa durante todo el ciclo de desarrollo del sistema y muchas veces cambia y se actualiza, por tanto para su mejor uso, debe tener una portada con el nombre del proyecto, los autores y la versión de la especificación.

Definición de requerimientos funcionales:

La definición de requerimientos funcionales consiste en la caracterización de lo que el sistema (artefacto) debe hacer. Debe hacerse referencia exclusivamente a lo que el sistema debe hacer, y nunca a lo que el usuario hará con el sistema: estamos caracterizando al sistema, no a quienes lo usarán.

Cada requerimiento debe estar numerado, de forma tal que pueda hacerse referencia a él desde otro requerimiento, y ordenado de forma tal que cuando un requerimiento mencione a otro, este otro ya haya sido definido.

Cada requerimiento debe definir una funcionalidad y solo una funcionalidad del sistema, ya que de otra manera se pierde la homogeneidad de la SRS. En caso de que un requerimiento sea demasiado extenso, lo que significa que su definición puede ser demasiado general, se subdivide en ítems, en los cuales se redactarán los subrequerimientos que lo componen.

Dado que lo que debemos hacer es definir que hace el sistema, y no por ejemplo qué es lo que los usuarios harán con el sistema, cada requerimiento funcional comienza con "El sistema debe..." y luego lo que hará el sistema. Ej: El sistema debe mostrar el saldo de los clientes.

Es por esto que, y aunque parezca extraño a primera vista, en la Especificación de Requerimientos Funcionales, el usuario jamás es nombrado, ya que la lista de funcionalidades que el sistema debe cumplir no depende del usuario que la usa (si bien podrá darse el caso de que un usuario no pueda acceder a ella, de todas formas el sistema sí debe implementarla).

Por una cuestión de simplicidad, convenimos en usar la palabra "gestión" como un sinónimo de Altas, Bajas y Modificaciones de los datos. Por Ej: "El sistema debe gestionar clientes" es una abreviatura de tres requerimientos funcionales, a saber "El sistema debe dar de alta clientes", "El sistema debe dar de baja clientes" y "El sistema debe modificar clientes".

La Especificación de Requerimientos Funcionales tiene generalmente dos apéndices. Uno es el Diccionario, en dónde se definen los términos ambiguos o desconocidos usados en la redacción de los requerimientos y se los acota al contexto del sistema. Por ejemplo un "vendedor" no es lo mismo para un sistema de ventas en un comercio, que para uno de una compañía de seguros, que para una empresa que envía vendedores a recorrer ciudades y tomar pedidos. En el Diccionario es el lugar ideal para, al definir el término, enumerar los atributos que los caracterizan, como por ejemplo:

Vendedor: persona que recorre en un auto propio pueblos y ciudades y toma pedidos a los Clientes de la Empresa, a la vez que intenta sumar nuevos. Atributos:

Nombre

Apellido

Tipo y Nro de Documento.

Teléfono

Sueldo base

Comisión por venta (%)

Cuota de ventas (\$)

Premio por cuota cumplida (\$)

El otro apéndice usado es el que tiene un modelo de los listados a emitir por el sistema, detallando el título, las columnas del listado y los totalizadores. Por cada Requerimiento Funcional que implique emitir un listado, debería haber un modelo de la salida impresa a generar. Es habitual hacerlos en hojas de cálculo, para documentar también las fórmulas que se usan para los totalizadores.

Una Especificación de Requerimientos Funcionales detallada, puede ser usada como un contrato informal entre el cliente que pide el desarrollo del sistema y los que lo construyen, ya que ahí estás enumeradas cada una de las funcionalidad a cumplir, con lo que conseguimos determinar claramente se un pedido del cliente es una omisión nuestra, de la cuál deberemos hacernos cargo, o un olvido del cliente, en cuyo caso deberemos cotizar la ampliación del sistema para que sea aceptada. Dado que el producto de nuestro trabajo es intangible, ser muy claros siempre es una cuestión importante.