

Volere
Plantilla de Especificación de Requisitos

Edición 11—Febrero 2006

por James & Suzanne Robertson
rectores del Atlantic Systems Guild

La Plantilla de Especificación de Requisitos Volere está creada para ser utilizada como una base para sus especificaciones de requisitos. La plantilla provee secciones por cada tipo de los requisitos apropiados para los actuales sistemas de software. Usted puede descargar una versión pdf desde el sitio Volere y adaptarla a su proceso de recolección y a su herramienta de requisitos. El sitio Volere también tiene una versión Word RTF. La plantilla puede ser usada con Requisite, DOORS, Caliber RM, IRQA y otras herramientas populares.

Sin previa autorización escrita, la plantilla no puede ser vendida o usada para obtener beneficios comerciales u otros propósitos que no sean el de una base para especificación de requisitos. Los exhortamos a ver la advertencia de donación. La Plantilla puede ser modificada o copiada y usada para su trabajo de requerimiento, siempre que usted incluya la siguiente advertencia sobre derechos de propiedad en cualquier documento en el cual utilice cualquier parte de esta plantilla:

Damos fe de que este documento utiliza material de la Plantilla de Especificación de Requisitos Volere, derecho de propiedad © 1995 – 2006 The Atlantic Systems Guild Limited.

Contenidos

Guías del Proyecto

1. El Propósito del Proyecto
2. El Cliente, el Comprador y otras partes involucradas
3. Usuarios del Producto

Restricciones del Proyecto

4. Restricciones Obligatorias
5. Denominación de Acuerdos y Definiciones
6. Hechos Relevantes y Suposiciones

Requisitos Funcionales

7. El Alcance del Trabajo
8. El Alcance del Producto
9. Requisitos Funcionales y Data

Requisitos No Funcionales

10. Requisitos de Percepción (Tocar y Sentir)
11. Requisitos Capacidad de Uso y Humanidad
12. Requisitos de Desempeño
13. Requisitos Operacionales y Ambientales
14. Requisitos de Preservación y Soporte

15. Requisitos de Seguridad
16. Requisitos Culturales y Políticos
17. Requisitos Legales

Aspectos del Proyecto

18. Aspectos Abiertos
19. Soluciones Disponibles (Off-the-Shelf)
20. Nuevos Problemas
21. Tareas
22. Migración al Nuevo Producto
23. Riesgos
24. Costos
25. Documentación del Usuario y Entrenamiento
26. Sala de Espera
27. Ideas para Soluciones

Uso Honesto y Donaciones

La primera edición de la Plantilla de Especificación de Requisitos

Volere se hizo en 1995. Desde entonces, diversas organizaciones de todo el mundo (ver experiencias de usuarios Volere en www.volere.co.uk) han ahorrado tiempo y dinero utilizando la plantilla como la base para descubrir, organizar, y comunicar sus requisitos.

Por favor tome nota de que esta plantilla es propiedad de © The Atlantic Systems Guild Limited, y está creada para formar la base de su especificación de requisitos. No puede ser vendida o usada para el beneficio comercial u otros propósitos sin previa autorización escrita. Por favor incluya la advertencia sobre derechos de propiedad en todos los usos.

Las actualizaciones de esta plantilla son colocadas en nuestro sitio web en www.systemsguild.com y www.volere.co.uk.

El proceso de requisitos Volere está descrito en el libro *Mastering the Requirements Process—Second Edition* por Suzanne Robertson y James Robertson, Addison-Wesley, 2006. ISBN 0-321-41949-9

Usted puede descargar la plantilla, probarla y decidir si es correcta o no para su proyecto. Si usted la utiliza, le pedimos que haga una donación por cada proyecto en el cual la use— Euro 40, USD50, GBP30 AUD70 o su equivalente — para dar derecho a su proyecto de continuar usando la plantilla. Las instituciones académicas y estudiantes están exentos de este arreglo, pero de ninguna manera serán desanimadas para donar. Sus donaciones pagan por la mejoría y actualización de la plantilla.

Usted puede hacer una donación enviando un cheque a:

The Atlantic Systems Guild Limited
11 St Mary's Terrace
London W2 1SU
United Kingdom

O en los Estados Unidos a:

The Atlantic Systems Guild Inc.
353 West 12th Street
New York NY 10014

Volere

Volere es el resultado de muchos años de práctica, consultas, e investigación en ingeniería de requisitos. Hemos empaquetado nuestra experiencia en la forma de un proceso de requisitos genérico, entrenamiento de requisitos, consultoría de requisitos, auditoría de requisitos, una variedad de guías que puede bajar de la red y esta plantilla de requisitos. También suministramos servicios sobre escritura de especificaciones de requisitos.

De manera regular, se dictan **Seminarios Públicos** sobre Volere en Europa, los Estados Unidos, Australia, y Nueva Zelanda. Para un programa de cursos, refiérase a www.systemsguild.com

Tipos de Requisitos

Para un uso más fácil, hemos encontrado conveniente el pensar en requisitos como pertenecientes a un tipo.

Los Requisitos Funcionales son los sujetos fundamentales o esenciales que constituyen la médula del producto. Ellos describen lo que el producto tiene que hacer o cuáles acciones de procesamiento debe tomar.

Los Requisitos No Funcionales son las propiedades que las funciones deben tener, tales como desempeño y capacidad de uso. No se sientan desanimados por el desafortunado nombre del tipo (lo utilizamos porque es la forma más común de referirnos a este tipo de requisitos)—estos requisitos son tan importantes como los requisitos funcionales para el éxito del producto.

Las Restricciones del Proyecto son restricciones sobre el producto debido al presupuesto o tiempo disponibles para construir el producto.

Las Restricciones de Diseño imponen restricciones sobre cómo debe diseñarse el producto. Por ejemplo, puede que tenga que ser implementado en el dispositivo llave en mano que se está entregando a los grandes compradores, o puede que tenga que usar los servidores y computadores de escritorio en existencia, o cualquier otro hardware, software, o práctica de negocio.

Las Guías del Proyecto son las fuerzas relacionadas con el negocio. Por ejemplo, el propósito del proyecto es una guía del proyecto, como lo son todas las partes involucradas, cada una por diferentes razones.

Los Aspectos del Proyecto definen las condiciones bajo las cuáles se hará el proyecto. Nuestra razón para incluirlos como parte del proyecto es presentar un cuadro coherente de todos los factores que contribuyen al éxito o la falla del mismo e ilustrar cómo los gerentes pueden usar los requisitos como información al dirigir un proyecto.

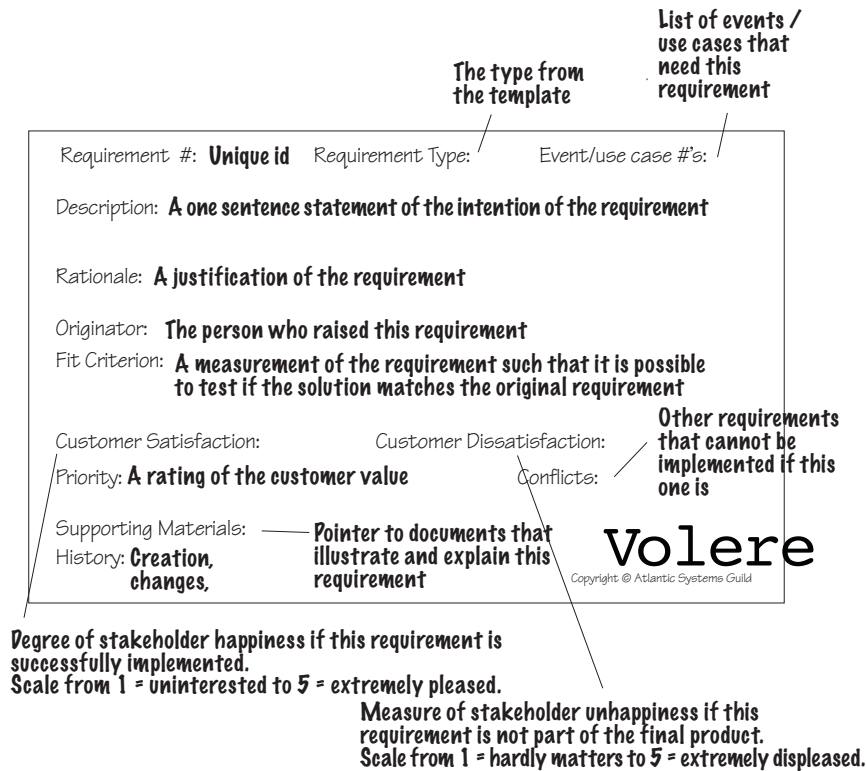
Requisitos de Comprobación

Comience a comprobar los requisitos tan pronto como comience a escribirlos. Usted hace a un requisito comprobable agregándole sus *criterios de aceptación*. Estos criterios de aceptación miden el requisito, haciendo posible el determinar si una solución dada es cónsona con el requisito. Si no se

puede encontrar un criterio de aceptación al requisito, entonces éste posiblemente es ambiguo o poco entendido. Todos los requisitos pueden ser medidos, y todos deberían conllevar un criterio de aceptación.

Cubierta de los Requisitos

La cubierta de los requisitos es una guía para escribir cada requerimiento atómico. Los componentes de la cubierta (también llamada "tarjeta de nieve") son analizados totalmente más abajo. Esta cubierta puede, y debe ser automatizada.



1. El Propósito del Proyecto

1a. El Negocio del Usuario o los Antecedentes del Esfuerzo del Proyecto

Contenido

Motivación

Sin esta declaración el proyecto carece de justificación y dirección.

Consideraciones

Usted debe considerar si el problema del usuario es grave y si o porqué necesita ser resuelto.

1b. Metas del Proyecto

Contenido

Esto se resume en una oración, o cuando mucho en unas pocas oraciones que nos dicen porqué queremos este producto. Aquí es donde usted enuncia la verdadera razón por la cual se está desarrollando el producto.

Motivación

Existe el peligro de que este propósito pueda perderse a lo largo del camino. Al calentarse el esfuerzo para el desarrollo y cuando el comprador y los encargados de desarrollarlo descubren nuevas posibilidades, el sistema potencialmente podría desviarse de su meta original mientras marcha hacia su construcción. Esto es malo a menos que haya una acción deliberada del cliente para cambiar las metas. Puede ser necesario nombrar a una persona como custodio de las metas, pero probablemente sea suficiente con hacer públicas las metas. Y periódicamente recordar las mismas a los desarrolladores. *Debería ser obligatorio el confirmar las metas en cada sesión de revisión.*

Ejemplos

Queremos brindar respuesta total e inmediata a los compradores que requieren nuestros bienes por teléfono.

Queremos ser capaces de pronosticar el clima.

Medición

Cualquier meta razonable debe ser medible. Esto es necesario si alguna vez usted quiere comprobar si ha tenido éxito con el proyecto. La medición debe cuantificar la ventaja obtenida por el negocio a través del proyecto. Si el proyecto vale la pena, debe haber una sólida razón de negocios para hacerlo. Por ejemplo, si la meta del proyecto es

Queremos brindar respuesta total e inmediata a los compradores que requieren nuestros bienes por teléfono.

Usted tiene que preguntar qué ventaja trae dicha meta a la organización. Si la respuesta inmediata es más clientes satisfechos entonces la medición debe cuantificar esa satisfacción. Por ejemplo, usted podría medir el aumento en negocios repetidos (sobre la base de que un comprador feliz regresa por más), la mejoría en las encuestas de la aprobación del comprador, el aumento en los ingresos por compradores que regresan y así sucesivamente.

Es crucial para el resto del esfuerzo de desarrollo que la meta sea establecida firmemente, sea razonable y sea medible. Usualmente es esto último lo que hace posible lo primero.

2. El Cliente, el Comprador, y Otras Partes involucradas

2a. El Cliente

Contenido

Este artículo suministra el nombre del cliente. Está permitido tener varios nombres pero el tener más de tres niega el punto.

Motivación

El cliente tiene la palabra final sobre la aceptación del producto, y así debe estar satisfecho con el producto tal como le es entregado. Usted puede pensar del cliente como en la persona que la inversión en el producto. En los casos donde el producto se está desarrollando para consumo interno, los roles del cliente y el comprador son a menudo ocupados por la misma persona. Si usted no puede encontrar un nombre para su cliente, entonces puede ser que usted no debería estar construyendo el producto.

Consideraciones

Algunas veces, cuando se está construyendo un paquete o un producto para usuarios externos, el cliente es el departamento de mercadeo. En este caso, una persona del departamento de mercadeo debe ser nombrada como cliente.

2b. El Comprador

Contenido

La persona supuesta a comprar el producto. Cuando se trata de un desarrollo interno, el cliente y el comprador son a menudo la misma persona. En el caso del desarrollo de un producto de mercado masivo, esta sección contiene una descripción del tipo de persona que probablemente compre el producto.

Motivación

En última instancia el comprador es el responsable de decidir si compra el producto del cliente. Los requisitos correctos solo pueden ser recolectados si entiendes al cliente y sus aspiraciones cuando todo se reduce al uso de tu producto.

2c. Otras Partes Involucradas

Contenido

Los roles y (si es posible) nombres de otras personas y organizaciones que son afectados por el producto, o cuya información es necesaria para construir el producto.

Ejemplos de otras partes involucradas:

- Patrocinantes
- Comprobadores
- Analistas de Negocios
- Expertos en Tecnología
- Diseñadores de Sistemas
- Expertos en Mercadeo
- Expertos Legales
- Expertos de Dominios
- Expertos en Capacidad de Utilización
- Representantes de asociaciones externas

Para una lista de comprobación completa, descargue la plantilla de análisis de las partes involucradas en www.volere.co.uk.

Por cada tipo de parte involucrada, provea la información siguiente:

- Identificación del involucrado (alguna combinación de rol/título del trabajo, nombre de la persona, y nombre de la organización)
- Conocimiento requerido por el proyecto
- El grado de implicación necesario para esa combinación de parte involucrada/ conocimiento
- El grado de influencia para esa combinación de parte involucrada/ conocimiento
- Acuerdo sobre cómo manejar conflictos entre las partes involucradas que tienen un interés en el mismo conocimiento

Motivación

Falla en reconocer los resultados de las partes involucradas en requisitos faltantes.

3. Usuarios del Producto

3a. Los Usuarios Activos del Producto (Hands-On)

Contenido

Una lista de un tipo especial de partes involucradas- usuarios potenciales del producto. Por cada categoría de usuario, proporcione la información siguiente:

- Nombre/categoría del usuario: Muy probablemente el nombre de un grupo de usuarios, tal como alumnos, ingenieros de vías, o gerentes de proyecto.
- Rol del usuario: Resume responsabilidades de los usuarios
- Experiencia sobre el tema: Resume el conocimiento de los usuarios sobre el negocio. Califíquelo como principiante, competente, o profesional.
- Experiencia tecnológica: Describe experiencia del usuario con la tecnología relevante. Califíquela como principiante, competente, o profesional.
- Otras características del usuario: Describir cualquier característica del usuario que tiene un efecto en los requisitos y el diseño eventual del producto. Por ejemplo:

Habilidades/ inhabilidades físicas

Capacidades/ incapacidades intelectuales

Actitud hacia el trabajo

Actitud hacia la tecnología

Educación

Habilidades lingüísticas

Categoría de edad

Género

Motivación

Los usuarios son seres humanos que se interconectan con el producto de alguna manera. Utilice las características de los usuarios para definir los requisitos de capacidad de uso para el producto. Los usuarios también son conocidos como agentes.

Ejemplos

Los usuarios pueden venir de una amplia variedad de fuentes (a veces inesperadas). Considere la posibilidad de que sus usuarios sean personal administrativo, trabajadores de talleres, gerentes, operadores altamente entrenados, público en general, usuarios ocasionales, transeúntes, gente analfabeta, comerciantes, estudiantes, ingenieros de comprobación, extranjeros, niños, abogados, usuarios remotos, gente que usa el sistema por teléfono o

con conexión de Internet, trabajadores de emergencia, y así sucesivamente.

3b. Prioridades Asignadas a los Usuarios

Contenido

Anexe una prioridad a cada categoría de usuario. Esto le da la importancia y preferencia del usuario. Asigne la prioridad a los usuarios como sigue:

- **Usuarios clave:** Son críticos para el éxito continuado del producto. De mayor importancia a los requisitos generados por esta categoría de usuarios.
- **Usuarios secundarios:** Utilizarán el producto, pero su opinión sobre él no tiene ningún efecto en su éxito a largo plazo. Cuando haya un conflicto entre los requisitos de los usuarios secundarios y de los usuarios dominantes, los usuarios dominantes tienen preferencia.
- **Usuarios poco importantes:** A esta categoría de usuario se le da la prioridad más baja. Incluye a usuarios infrecuentes, no autorizados, e inexpertos, así como a la gente que emplea mal el producto.

El porcentaje del tipo de usuario está creado para determinar el grado de consideración dado a cada categoría de usuario.

Motivación

Si se considera que algunos usuarios son más importantes para el producto o para la organización, entonces esta preferencia debe estar indicada porque debería afectar la manera en la cual se diseña el producto. Por ejemplo, usted necesita saber si hay un grupo grande de compradores que ha solicitado específicamente el producto, el cuál, si no obtiene lo que desea, el resultado podrían terminar en una pérdida significativa de negocios.

Algunos usuarios pueden ser enumerados como no teniendo ningún impacto en el producto. Estos usuarios harán uso del producto, pero no tienen ningún interés adquirido en él. Es decir, estos usuarios no se quejarán, ni contribuirán en nada. Cualquier requerimiento especial de estos usuarios tendrá una prioridad de diseño más baja.

3c. Participación del Usuario

Contenido

Donde resulte apropiado, fije a la categoría del usuario una advertencia sobre la participación que usted considera necesaria para que esos usuarios proporcionen los requisitos. Describa la contribución que usted espera recibir de estos usuarios—por ejemplo, conocimiento del

negocio, prototipos de interfaz, o requisitos de la capacidad de utilización. Si es posible, determine la cantidad mínima de tiempo que estos usuarios deben tomar para que usted pueda determinar los requisitos completos.

Motivación

Muchos proyectos fallan por falta de participación del usuario, porque algunas veces no se deja en claro el grado requerido de participación. Cuando la gente tiene que elegir entre terminar su trabajo cotidiano o trabajar en un nuevo proyecto, el trabajo cotidiano normalmente toma la prioridad. Este requerimiento deja en claro, desde el principio, que ciertos recursos de usuarios específicos deben ser asignados al proyecto.

3d. Usuarios de Mantenimiento y Técnicos de Servicio

Contenido

Los usuarios de mantenimiento son un tipo especial de usuario activo que tiene requisitos que son específicos para mantener y cambiar el producto

Motivación

Muchos proyectos fallan por la carencia de participación del usuario, a veces por no establecer claramente el grado requerido de participación. Cuando la gente tiene que elegir entre terminar su trabajo cotidiano o trabajar en un nuevo proyecto, el trabajo cotidiano normalmente toma la prioridad. Este requerimiento deja en claro, desde el principio, que ciertos recursos de usuarios específicos deben ser asignados al proyecto.

4. Restricciones Obligatorias

Esta sección describe restricciones sobre el diseño eventual del producto. Son iguales que otros requisitos salvo que las restricciones se asignan por mandato, generalmente al principio del proyecto. Las restricciones tienen una descripción, un análisis razonado y un criterio de aceptación, y generalmente son escritas en el mismo formato de los requisitos funcionales y no funcionales.

4a. Restricciones de Solución

Contenido

Esto especifica las restricciones sobre la manera en que el problema debe solucionarse. Describa la tecnología o la solución obligatoria. Incluya cualquier versión apropiada de números. Usted debería también explicar la razón para usar la tecnología.

Motivación

Identificar las restricciones que conducen el producto final. Su cliente, comprador, o el usuario pueden tener preferencias de diseño, o solamente algunas soluciones

pueden resultar aceptables. Si no se cumple con estas restricciones, su solución no es aceptable.

Ejemplos

Las restricciones son escritas usando la misma forma que en otros requisitos atómicos (referirse a la cubierta de requisitos por las cualidades). Es importante que cada restricción tenga un análisis razonado y un criterio de aceptación, pues ayudan a poner a descubierto las falsas restricciones (soluciones pasando por restricciones). También, usted generalmente encontrará que una restricción afecta el producto total más que uno o más casos de uso del producto.

Descripción: El producto utilizará el actual sistema de radio de dos vías para comunicarse con los conductores en sus vehículos.

Análisis razonado: El cliente no pagará por un nuevo sistema de radio, ni hay otro medio de comunicación disponible para los conductores.

Criterio de aceptación: Todas las señales generadas por el producto serán perceptibles y comprensibles por todos los conductores vía su sistema de radio de dos vías.

Descripción: El producto funcionará con Windows XP.

Análisis razonado: El cliente utiliza XP y no desea cambiar.

Descripción: El producto será un dispositivo manual

Análisis razonado: El producto debe ser puesto a los caminadores y escaladores.

Criterio de aceptación: El producto no pesará más de 300 gramos, no medirá más de 15 centímetros, y no tendrá fuente de energía externa.

Consideraciones

Deseamos definir los contornos dentro de los cuales podemos solucionar el problema. Sea cuidadoso, porque cualquier persona que tenga experiencia o haya sido expuesta a una tecnología tiende a ver requisitos en términos de esa tecnología. Esta tendencia conduce a gente a imponer restricciones de solución por razones incorrectas, haciendo muy fácil que las falsas restricciones se deslicen en una especificación. Las restricciones de solución deben solamente ser aquellas que no son negociables en lo absoluto. En otras palabras, comoquiera que se solucione este problema, se debe utilizar esta tecnología en particular. Cualquier otra solución sería inaceptable.

4b. Ambiente de Implementación del Sistema Actual

Contenido

Esto describe el ambiente tecnológico y físico en el cual el producto debe ser instalado. Incluye los dispositivos automatizados, mecánicos, de organización, y otros, junto con los sistemas adyacentes no humanos.

Motivación

Para describir el ambiente tecnológico en el cual el producto debe encuadrar. El medio ambiente impone restricciones sobre el producto. Esta parte de la especificación proporciona suficiente información sobre el ambiente para que los diseñadores hagan que el producto interactúe exitosamente con su tecnología circundante.

Los requisitos operacionales se derivan de esta descripción.

Ejemplos

Los ejemplos pueden ser demostrados como un diagrama, con alguna clase de icono para representar por separado cada dispositivo o persona (procesador). Dibuje flechas para identificar las interfaces entre los procesadores, y anótelos con su forma y contenido.

Consideraciones

Todas las partes integrantes del sistema actual, sin importar su tipo, se deben incluir en la descripción del ambiente de implementación.

Si el producto es afectar, o es importante para, la organización actual, entonces incluya un diagrama de la organización

4c. Aplicaciones de Colaboración o Sociedad

Contenido

Esto describe aplicaciones que no son parte del producto pero con las cuáles colaborará el producto. Pueden ser usos externos, paquetes comerciales, o usos internos preexistentes

Motivación

Para proporcionar información sobre restricciones de diseño causadas por el uso de aplicaciones del socio. Describiendo o modelando estas aplicaciones del socio, se pueden descubrir y destacar potenciales problemas de integración.

Ejemplos

Esta sección puede terminarse incluyendo descripciones, modelos, o referencias escritas a otras especificaciones. Las descripciones deben incluir una especificación completa de todas los interfaces que tengan un efecto sobre el producto.

Consideraciones

Examinar el modelo de contexto del trabajo para determinar si cualquiera de los sistemas adyacentes se debe tratar como una aplicación del socio. Puede que también sea necesario examinar algunos de los detalles

del trabajo para descubrir aplicaciones relevantes del socio.

4d. Software Disponible (Off-the-Shelf)

Contenido

Esto describe el software comercial, de fuente abierta, o cualquier otro software disponible (OTS) que deba utilizarse para poner en efecto algunos de los requisitos para el producto. Podría también aplicarse a componentes OTS que no son software tales como hardware o cualquier otro producto comercial que se considere como parte de la solución.

Motivación

Para identificar y describir productos existentes (comerciales, fuente abierta), u otros que serán incorporados al producto eventual. Las características, comportamiento e interfaces del paquete son restricciones de diseño.

Ejemplos

Esta sección puede ser terminada incluyendo descripciones escritas, modelos, o referencias a las especificaciones del proveedor.

Consideraciones

Al recolectar requisitos, usted puede descubrir requisitos que entran en conflicto con el comportamiento y las características del software OTS. Tenga presente que el uso del software OTS fue obligatorio antes de que se conociese la completa extensión de los requisitos. A la luz de sus descubrimientos, usted debe considerar si el producto de OTS es una opción viable. Si el uso del software de OTS no es negociable, los requisitos que estén en conflicto deben ser desechados.

Observe que su estrategia para descubrir requisitos es afectada por la decisión para utilizar software de OTS. En esta situación usted investiga en paralelo el contexto del trabajo al hacer comparaciones con las capacidades del producto de OTS. Dependiendo de la comprensión del software de OTS, usted puede ser capaz de descubrir las uniones o desuniones sin tener que escribir cada uno de los requisitos del negocio en detalle atómico. Las desuniones son requisitos que necesitará especificar de modo que pueda decidir si las satisface bien sea modificando el software de OTS o modificando los requisitos del negocio.

Dado el aumento de las demandas legales en la arena del software, usted debe considerar si pudieran presentarse algunas implicaciones legales por su uso de OTS. Usted puede cubrir esto en la sección 17. Requisitos Legales.

4e. Ambiente Anticipado del Lugar de Trabajo

Contenido

Esto describe el lugar de trabajo donde los usuarios deben trabajar y utilizar el producto. Debe describir cualquier característica del lugar de trabajo que pudiese tener un efecto en el diseño del producto, y el aspecto social y cultural del lugar de trabajo.

Motivación

Para identificar las características del lugar de trabajo para diseñar el producto con el fin de compensar cualquier dificultad.

Ejemplos

La impresora está a una distancia considerable del escritorio del usuario. Esta restricción sugiere que no debe hacerse énfasis en la salida impresa.

El lugar de trabajo es ruidoso, así que las señales auditivas quizás no sirvan.

El lugar de trabajo está al aire libre, así que el producto debe ser resistente al clima, tener visores que sean visibles bajo la luz del sol, y proteger las salidas de papel del efecto del viento.

El producto debe ser utilizado en una biblioteca; debe ser extraordinariamente silencioso.

El producto es una fotocopiadora que será utilizada por una organización ambientalmente consciente; debe trabajar con papel reciclado.

El usuario estará de pie o trabajará en posiciones donde él debe sostener el producto. Esto sugiere un producto sostenido con las manos, pero solamente un estudio cuidadoso del trabajo de los usuarios y del lugar de trabajo proporcionará la información necesaria para identificar los requisitos operacionales.

Consideraciones

El ambiente físico de trabajo restringe la manera en la cual se hace el trabajo. El producto debe superar cualesquiera dificultades que existan; sin embargo, usted podría considerar un rediseño del lugar de trabajo como una alternativa a que el producto tenga que compensar esto.

4f. Restricciones Cronológicas

Contenido

Cualquier contorno de tiempo conocido, o ventanas de oportunidad, se debe indicar aquí.

Motivación

Para identificar las épocas y fechas críticas que tienen un efecto en los requisitos del producto. Si el plazo es corto, entonces los requisitos deben ser restringidos a lo que se pueda construir dentro del plazo dado.

Ejemplos

Para cumplir con la entrada en circulación programada del software.

Puede haber otras partes del negocio u otros productos de software que sean dependientes de este producto.

Ventanas de oportunidad para la comercialización.

Cambios programados para el negocio que utilizará tu producto. Por ejemplo, la organización puede estar inaugurando una nueva fábrica y se necesita tu producto antes de que la producción pueda comenzar.

Consideraciones

Indicar las limitaciones del plazo dando la fecha y describiendo porqué es crítico. Asimismo, identificar las fechas previas cuando se necesita tener disponibles partes de tu producto para probarlas.

También se debe hacer preguntas acerca del impacto de no cumplir con la fecha contorno:

- ¿qué sucede si no construimos el producto antes del final del año civil?
- ¿cuál es el impacto financiero de no tener el producto al principio de la temporada de compras de Navidad?

4g. Restricciones Presupuestarias

Contenido

El presupuesto para el proyecto, expresado en dinero o recursos disponibles.

Motivación

Los requisitos no deben exceder el presupuesto. Esta limitación puede restringir el número de requisitos que se pueden incluir en el producto.

La intención de esta pregunta es determinar si el producto se desea realmente.

Consideraciones

¿Es realista construir un producto dentro de este presupuesto? Si la respuesta a esta pregunta es no, o bien el cliente no está realmente comprometido para construir el producto o el cliente no está dando suficiente valor al producto. En cualquier caso debes considerar si amerita su continuación.

5. Denominación de Acuerdos y Definiciones

5a. Definición de todos los Términos, Incluyendo Acrónimos, Usados en el Proyecto

Contenido

Un glosario que contiene los significados de todos los nombres, siglas, y abreviaturas usadas dentro de la especificación de requisitos. Seleccione los nombres cuidadosamente para evitar dar un significado diferente, involuntario.

Este glosario refleja la actual terminología en uso dentro del área de trabajo. Usted también puede construir sobre los nombres estándares usados en su industria. Para cada término, escriba una definición sucinta. Las partes involucradas apropiadas deben estar de acuerdo con esta definición.

Evite las abreviaturas, ya que introducen ambigüedad, requieren traducciones adicionales, y podrían potencialmente conducir a mala interpretación en la mente de cualquiera que esté intentando entender tus requisitos.

Pida a sus tus analistas de requisitos que substituyan todas las abreviaturas por los términos correcto. Esto se hace fácilmente con los equipos de procesamiento de textos. Las siglas (acrónimos) son aceptables si son explicadas totalmente por una definición.

Motivación

Los nombres son muy importantes. Invocan significados que, si están definidos cuidadosamente, pueden ahorrar horas de explicaciones. La atención a los nombres en esta etapa del proyecto ayuda a identificar malentendidos.

El glosario producido durante requisitos es utilizado y ampliado a través del proyecto.

Ejemplos

Camión: Un vehículo usado para extender material descongelador en los caminos. "Camión" no se utiliza para referirse a los vehículos que llevan mercancía.

SIN: Servicio de Inteligencia de Negocio. El departamento manejado por Steven Peters para proveer inteligencia de negocio para el resto de la organización.

Consideraciones

Haga uso de los diccionarios de datos y referencias existentes. Obviamente, es mejor evitar re-titular artículos existentes a menos que sean tan ambiguos que causen confusión.

Desde el principio del proyecto, acentúe la necesidad de evitar homónimos y sinónimos. Explique cómo aumentan el costo del proyecto.

5b. Diccionario de Datos para cualquier Modelo Incluido

Contenido

Definiciones del diccionario de todos los flujos y almacenes de información usados en modelos. Debe darse especial consideración a la definición de las características de los datos de todos los flujos mostrados por los modelos del contexto (véase las secciones 7 y 8).

Esta sección debe también contener cualquier especificación técnica para las interfaces demostradas en los modelos del contexto.

Motivación

El diagrama de contexto brinda una definición precisa del alcance del trabajo sometido a estudio o del alcance del producto a ser construido. Esta definición puede ser completamente precisa solamente si los flujos de información que bordean el alcance tienen sus características definidas.

Ejemplos

Cronograma descongelamiento de vías = número del problema + {identificación de la sección de la vía + fecha comienzo tratamiento + fecha crítica comienzo + identificador camión} + identificador depósito

En la medida en que usted avance a través de la especificación de requisitos, defina cada uno de los términos elementales en el detalle.

Consideraciones

El diccionario proporciona un enlace entre los analistas de requisitos y los ejecutores. Los ejecutores añaden detalles de la implementación a los términos en el diccionario, definir cómo se implementarán los datos. También, los ejecutores añaden términos que están presentes a causa de la tecnología elegida y que son independientes de los requisitos de la empresa.

6. Hechos Relevantes y Suposiciones

6a. Hechos

Contenido

Factores que tienen un efecto sobre el producto, pero que no son restricciones obligatorias de los requisitos. Podrían ser reglas de la empresa, sistemas organizacionales, o cualquier otra actividad que tenga un efecto sobre este producto. Los hechos son las cosas que usted quiere que el lector de la especificación sepa.

Motivación

Los hechos relevantes proveen información de fondo a los lectores de especificación, y podrían contribuir con requisitos. Tendrán un efecto en el diseño eventual del producto.

Ejemplos

Una tonelada de material descongelante tratará tres millas de caminos de un solo sentido.

La aplicación existente es 10,000 líneas de código C.

6b. Suposiciones

Contenido

Una lista de las suposiciones que los desarrolladores están haciendo. Estas suposiciones podrían ser sobre el ambiente operacional previsto, pero pueden ser sobre cualquier cosa que tenga un efecto sobre el producto. Como parte del manejo de expectativas, las suposiciones también contienen aclaratorias sobre lo que el producto *no* hará.

Motivación

Hacer que las personas expresen las suposiciones que están haciendo. También, hacer que todo el mundo en el proyecto esté consciente de las suposiciones que ya han sido hechas.

Ejemplos

Suposiciones sobre nuevas leyes o decisiones políticas.

Suposiciones sobre lo que los desarrolladores esperan tener listo oportunamente para usar - por ejemplo, otras partes de sus productos, la terminación de otros proyectos, herramientas de software, o componentes de software.

Suposiciones sobre el ambiente tecnológico en el que el producto funcionará. Estas suposiciones deben destacar áreas de compatibilidad esperada.

Componentes de software que serán asequibles a los desarrolladores.

Otros productos que están siendo desarrollados simultáneamente.

Disponibilidad y capacidad de componentes adquiridos internamente.

Dependencia sobre sistemas de computadores o personas ajenas a este proyecto.

El requerimiento que especificará que *no* serán llevado a cabo por el producto ambiente.

Consideraciones

A menudo hacemos suposiciones inconscientes. Es necesario hablar con los miembros del equipo del proyecto para descubrir cualquier suposición inconsciente que hayan hecho. Pregunte a las partes involucradas (técnicos o relacionados con la empresa) cosas como éstas:

¿Qué herramientas de software espera usted que estén disponibles?

¿Habrá nuevos productos de software?

¿Está usted esperando usar un producto actual en una nueva manera?

¿Existen cambios del negocio que usted está asumiendo con los cuáles podremos trabajar?

Es importante expresar estas suposiciones por adelantado. Usted también podría considerar la probabilidad de que la suposición sea correcta y, cuando sea relevante, una lista de alternativas si algo que ha sido asumido no ocurre.

Las suposiciones son pensadas para ser transitorias. Es decir que deben eliminarse en el momento cuando la especificación sea dada a conocer - la suposición debe haberse convertido en un requisito o una restricción. Por ejemplo, si la suposición se relaciona con la capacidad de un producto el cual se piensa convertir en un producto asociado al suyo, dicha capacidad debe haber sido comprobada satisfactoria, y se convierte en una restricción para usarlo. A la inversa, si el producto comprado internamente no es apropiado, se vuelve un requisito para el equipo de proyecto el construir la capacidad necesitada.

7. El Alcance del Trabajo

7a. La situación Actual

Contenido

Éste es un análisis de los procesos de negocio existentes, incluyendo el manual y los procesos automatizados que pueden ser reemplazados o cambiados por el nuevo producto. Analistas de Negocios ya podrían haber hecho esta investigación como parte del análisis de negocios del caso para el proyecto.

Motivación

Si su proyecto intenta hacer cambios en un manual existente o sistema automatizado, usted necesita comprender el efecto de los cambios propuestos. El estudio de la situación en curso le proporciona la base

para comprender los efectos de los cambios propuestos y escoger las mejores alternativas.

7b. El Contexto del Trabajo

Contenido

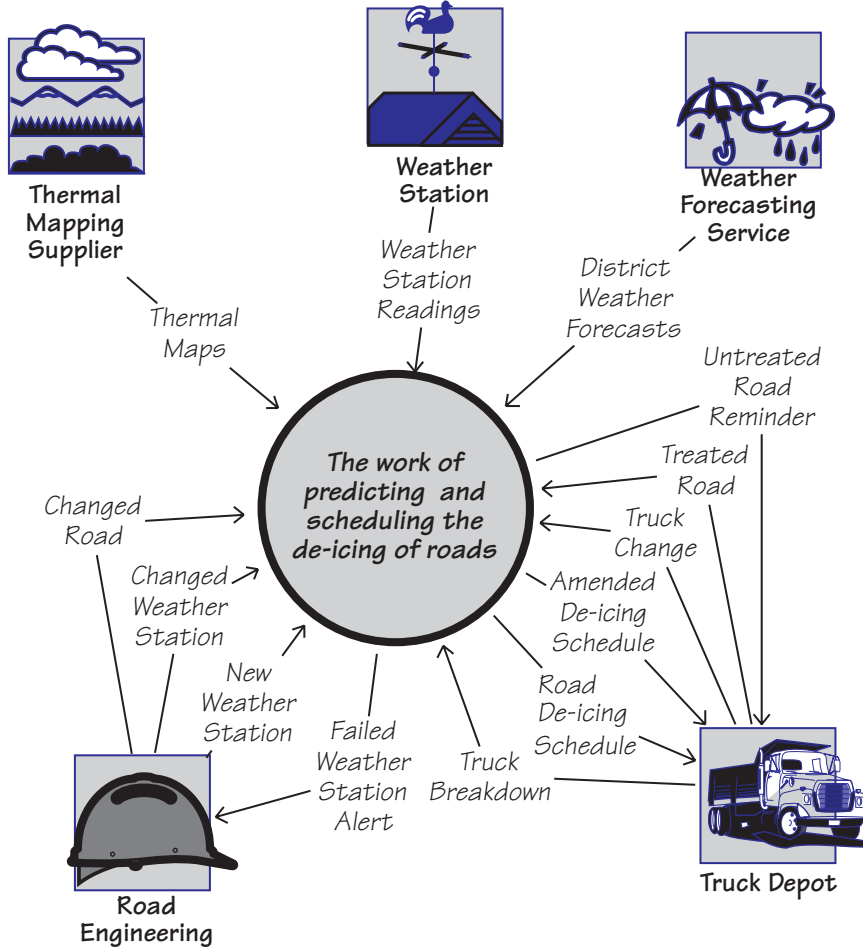
El diagrama de contexto del trabajo identifica el trabajo que usted tiene que investigar para ser capaz de desarrollar el producto. Note que esto incluye más que el producto deseado. A menos que comprendamos el trabajo que el producto realizará, tenemos pocas probabilidades de hacer un producto que se ajuste bien a su ambiente.

Los sistemas adyacentes en el diagrama de contexto (por ej. el servicio de pronóstico meteorológico) muestran otros dominios de asuntos supeditados (sistemas, personas, y organizaciones) que tienen que ser comprendidos. Las interfaces entre los sistemas adyacentes y el contexto de trabajo demuestran el por qué estamos interesados en el sistema adyacente. En el caso del servicio de pronóstico meteorológico, podemos decir que estamos interesados en los detalles de cuándo, cómo, dónde, quién, qué, y por qué este organismo suministra la información sobre el clima del distrito.

Motivación

Definir claramente los contornos para el estudio del trabajo y el esfuerzo de los requisitos. Sin esta definición, tenemos pocas probabilidades de hacer un producto que se ajuste sin problemas a su ambiente.

Ejemplos



Consideraciones

Los nombres usados en el diagrama de contexto del trabajo deben ser consistentes con las convenciones de denominación y las definiciones del diccionario de datos presentados en la parte 5. Sin estas definiciones, el modelo de contexto carece del rigor necesario, y podría ser incomprendido. Las partes involucradas relevantes deben estar de acuerdo con las definiciones de las interfaces indicadas en del modelo de contexto.

7c. División del Trabajo

Contenido

Una lista que indica todos los eventos de negocio a los cuales responde la obra. Los eventos de negocio son los sucesos en el mundo real que afectan el trabajo. También ocurren porque es el momento para que el trabajo haga algo - por ejemplo, produzca informes semanales, recordatorios a clientes morosos, verifique el estado de un dispositivo, etcétera. La respuesta para cada evento es llamada un caso de uso del negocio; representa una parte separada del trabajo que contribuye a la funcionalidad total del trabajo.

La lista de eventos incluye los siguientes elementos:

Nombre de evento

Entrada de sistemas adyacentes (idéntico al nombre sobre el diagrama de contexto)

Salida a sistemas adyacentes (idéntico al nombre sobre el diagrama de contexto)

Breve resumen del caso de uso del negocio (esto es opcional, pero hemos descubierto que es un primer paso muy útil para definir los requisitos para los casos de uso del negocio - usted puede verlo como un mini escenario.)

Motivación

Para identificar partes lógicas del sistema que pueden ser usadas como la base para descubrir requisitos detallados. Estos eventos de negocio también proveen los subsistemas que pueden usarse como la base para dirigir el análisis detallado y el diseño.

Ejemplo

Lista de Eventos de Negocio

Nombre Evento	Entrada-Salida	Resumen
1. Estación Climática transmite lecturas	Lecturas Estación Climática (in)	Grabe las lecturas como pertenecientes a la estación climática.
2. Servicio del Tiempo pronostica clima	Pronóstico Clima Distrito (in)	Grabe el pronóstico.
3. Ingenieros Viales informan caminos cambiados	Camino Cambiado (in)	Registre vía nueva o cambiada. Verifique que todas las Est. Climáticas estén adjuntas
4. Ingeniería de Caminos instala nueva estación climática	Nueva estación climática (in)	Registre la nueva estación y ubíquela en el camino adecuado
5. Ingeniería de Caminos cambia estación climática	Estación climática cambiada (in)	Grabe los cambios para la estación de clima.
6. Tiempo para probar estaciones climáticas	Alerta falla de estación climática (out)	Determine si cualquier estación de clima no ha transmitido durante dos horas, e informe a Ing. de Caminos cualquier falla.

7. Depósito camiones cambia un camión	Cambio de camión (in)	Grabe los cambios para el camión.
8. Tiempo para detectar caminos helados	Cronograma Descongelamiento de Caminos (out)	Pronostique la situación de hielo durante las próximas dos horas. Asigne un camión a los caminos que se congelarán. Haga público el programa.
9. Camión mantiene un camino	Camino Mantenido (in)	Registre una condición segura para el camino durante las próximas tres horas.
10. Depósito camiones reporta problemas con camión	Avería Camión (in) Cronograma Repavimentación Corregido (out)	Reasigne camiones disponibles a los caminos asignados previamente.
11. Tiempo para monitorear mantenimiento caminos	Recordatorio Caminos Sin Mantener (out)	Verifique que todos caminos programados han sido tratados en el tiempo asignado, y haga públicos recordatorios para cualquier camino sin tratar.

Consideraciones

Intentar poner en una lista los eventos de negocio es una manera de evaluar el contexto del trabajo. Esta actividad revela las incertidumbres y los malentendidos sobre el proyecto y facilita las comunicaciones precisas. Cuando usted haga un análisis de eventos, esto generalmente lo incitará a que haga algunos cambios a su diagrama de contexto de trabajo. Sugerimos que usted busque requisitos para secciones separadas del trabajo. Esto exige que usted divida el trabajo, y hemos descubierto que los eventos de negocio son la manera más conveniente y consecuente, y natural de dividir el trabajo en unidades manejables.

8. El Alcance del Producto

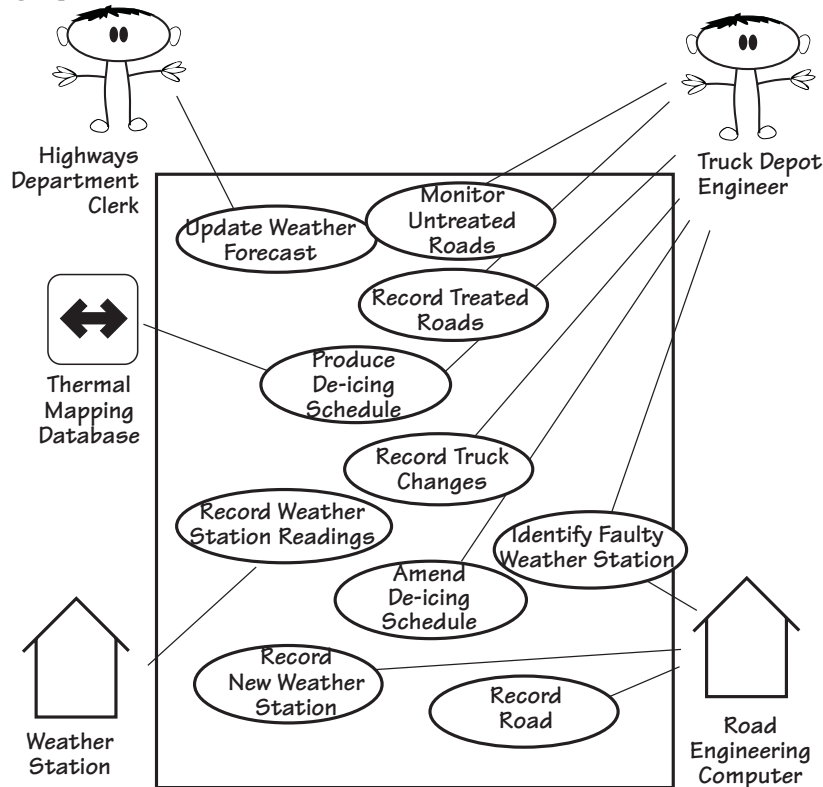
8a. Contornos del Producto

Un diagrama de caso del uso identifica los contornos entre los usuarios (actores) y el producto. Usted llega al contorno del producto inspeccionando cada caso de uso del negocio y determinar, conjuntamente con las partes involucradas apropiadas, qué parte del caso de uso del negocio debe ser automatizada (o satisfecha por alguna clase de producto) y qué parte debe ser hecha por el usuario. Esta tarea debe tener en cuenta las habilidades de los actores (la parte 3), las restricciones (la parte 4), los objetivos del proyecto (la parte 1), y su conocimiento tanto del trabajo como de la tecnología que puede mejor contribuir con al trabajo.

El diagrama del caso de uso muestra los actores fuera del contorno de producto (el rectángulo). Los casos de uso del producto son las elipses dentro del contorno. Las

líneas significan el uso. Note que los actores pueden ser automatizados o humanos.

Ejemplo



Obtenga los casos de uso del producto decidiendo donde debe estar el contorno del producto para cada caso de uso de la empresa. Estas decisiones están basadas en sus conocimientos del trabajo y las restricciones de los requisitos.

8b. Lista de Casos de Uso del Producto

El diagrama de caso de uso del producto es una manera gráfica de resumir los casos de uso de producto que son relevantes para el producto. Si usted tiene muchos casos de uso del producto (descubrimos que 15 - 20 es un buen contorno), entonces es mejor hacer una lista de los casos de uso del producto y el modelo o describir cada uno por separado.

8c. Casos de Uso del Producto Individuales

Esto es donde usted guarda los detalles sobre los casos de uso de producto individuales que tiene en su lista. Usted puede incluir un escenario para cada caso de uso del producto sobre su lista.

9a. Requisitos Funcionales

9. Requisitos Funcionales y de Datos

Contenido

Una especificación para cada requisito funcional. Como con requisitos de toda clase, use la cubierta de requisitos. Una explicación completa está incluida en el material introductorio de esta plantilla.

Motivación

Especificar los requisitos funcionales detallados para la actividad del producto

Ejemplos

Requirement #: 75	Requirement Type: 9	Event/use case #: 7, 9
Description: The product shall record all the roads that have been treated		
Rationale: To be able to schedule untreated roads and highlight potential danger		
Originator: Arnold Snow - Chief Engineer		
Fit Criterion: The recorded treated and untreated roads shall agree with the drivers' road treatment logs.		
Customer Satisfaction: 3	Customer Dissatisfaction: 5	
Priority:	Conflicts:	
Supporting Materials:		
History: Created February 29, 2006		

Volere
Copyright © Atlantic Systems Guild

Criterio Ajustado

Cada requisito funcional debe tener un criterio de aceptación o una prueba. En todo caso, el criterio de aceptación es el punto de referencia para permitir que el examinador determine si el producto implementado ha cumplido el requisito.

Consideraciones

Si usted ha producido una lista de casos de evento / uso (ver 7b de secciones y 8a), entonces usted puede usarla para que lo ayude a generar los requisitos funcionales

para cada caso de evento / uso. Si usted no ha producido una lista de casos de evento / uso, ponga un número único a cada requisito funcional y, para ayudar con el seguimiento, divida estos requisitos en grupos de casos de evento / uso relacionados más adelante en el proceso de desarrollo.

9b. Requisitos de Datos

Contenido

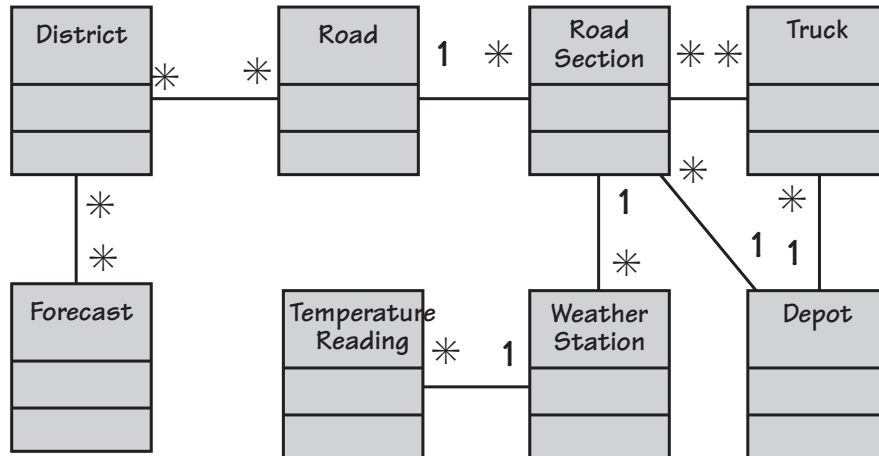
Una especificación del tema esencial de estudio, objetos del negocio, entidades y clases que están relacionado con el producto. Podría tomar la forma de un primer modelo de primer corte, un modelo de objeto, o un modelo de dominio. Por otra parte, estos requisitos podrían ser descritos definiendo los términos en el diccionario ya descrito en la parte 5.

Motivación

Aclarar el tema de estudio del sistema, generando de esta forma el reconocimiento de requisitos no considerados así todavía.

Ejemplo

Esto es un modelo del tema de estudio del negocio del sistema utilizando el prototipo de anotación del Lenguaje Modelador Unificado.



Usted puede usar cualquier tipo de datos o modelo de objeto para capturar este conocimiento. El asunto es capturar el significado del tema de estudio del negocio y las conexiones entre las partes individuales, y mostrar que usted es consistente con su proyecto. Si usted tiene un prototipo de anotación establecido en la compañía, úselo, ya que le ayudará (a usted) a utilizar de nuevo sus conocimientos entre proyectos.

Consideraciones

¿Hay datos o modelos de objeto para sistemas similares o que se solapan y pueden ser un punto de partida útil?
¿Hay un modelo de dominio para el tema de estudio tratado en este sistema?

10. Requisitos de Percepción (Tocar y Sentir)

10a. Requisitos de Apariencia

Contenido

La sección contiene requisitos que se relacionan con el espíritu del producto. Su cliente podría haber hecho demandas especiales para el producto, tales como marca corporativa, colores a ser usados, etcétera. Esta sección capta los requisitos para la apariencia. No intente diseñarlo hasta que los requisitos de apariencia se sepan.

Motivación

Asegurar que la apariencia del producto se ajuste a las expectativas de la organización.

Ejemplos

El producto debe ser atractivo para una audiencia adolescente.

El producto debe cumplir con patrones de marca corporativos.

Criterio de aceptación

Una muestra representativa de adolescentes debe, sin recordatorios o incentivos, empezar a usar el producto dentro de cuatro minutos de su primer encuentro con él.

La oficina de marcas certificará que el producto cumple con los patrones en curso.

Consideraciones

Incluso si usted está usando prototipos, es importante comprender los requisitos para la apariencia. El prototipo se usa para ayudar a extraer requisitos; no debe ser considerado como un sustituto para los requisitos.

10b. Requisitos de Estilo

Contenido

Requisitos que especifican el humor, estilo, o sentimiento del producto, que influye sobre la manera en la cual un cliente potencial verá el producto. También, las intenciones de partes involucradas para la cantidad de interacción que el usuario va a tener con el producto.

En esta sección, usted también describiría la apariencia del paquete si el mismo debe ser un producto fabricado. El paquete podría tener algunos requisitos respecto a su tamaño, estilo, y consistencia con otros paquetes expuestos por su organización. Tenga en mente las leyes europeas sobre embalaje, que requieren que el paquete no sea significativamente más grande que el producto que contiene.

Los requisitos de estilo que usted registre aquí guiarán a los diseñadores para crear un producto tal como lo previsto por su cliente.

Motivación

Teniendo en cuenta el estado actual del mercado y las expectativas de la gente, no podemos permitirnos desarrollar productos que tienen un estilo impropio. Una vez que los requisitos funcionales quedan satisfechos, a menudo la apariencia y el estilo de los productos es lo que determina si son exitosos. Su tarea en esta sección es determinar precisamente cómo aprecie su futuro consumidor el producto.

Ejemplo

El producto debe aparentar excelencia.

Criterio de aceptación

Después de su primer encuentro con el producto, 70 por ciento de clientes potenciales representativos estará de acuerdo en que siente que puede confiar en el producto.

Consideraciones

Los requisitos de percepción especifican la visión que su cliente tiene de la apariencia del producto. Los requisitos pueden parecer ser algo vagos al principio (por ej. "Apariencia conservadora y profesional"), pero éstos serán cuantificados por sus criterios de aceptación. Los criterios de aceptación le dan la oportunidad de extraer de su cliente precisamente lo que se desea, y dar las instrucciones precisas al diseñador sobre lo que él debe lograr).

11. Requisitos de Capacidad de Uso y Humanidad

Esta sección concierne a los requisitos que hacen al producto utilizable y ergonómicamente aceptable para sus usuarios activos.

11a. Requisitos de Facilidad de Utilización

Contenido

Esta sección describe las aspiraciones de su cliente sobre cuán fácil resulta el uso del producto para sus usuarios previstos. La utilización del producto deviene

de la habilidad de los usuarios esperados del producto y la complejidad de su funcionamiento.

Los requisitos de utilización deben cubrir propiedades como éstas:

- Eficiencia de uso: cuán rápidamente puede el usuario usar el producto con exactitud.
- Facilidad de recordar: cuánto se espera que el usuario informal recuerde acerca de usar el producto.
- Rata de error: para algunos productos es crucial que el usuario cometa pocos, o ningún error.
- Satisfacción en general al usar el producto: esto es especialmente importante para los productos comerciales, interactivos que enfrentan mucha competencia. Los sitios web son un buen ejemplo.
- Retroalimentación: cuánta retroalimentación requiere el usuario para tener la confianza de que el producto está en realidad haciendo con exactitud lo que él espera. El grado necesario de realimentación será más alto para algunos productos (por ej. productos críticos - de seguridad) que para otros.

Motivación

Guiar a los diseñadores del producto hacia el desarrollo de un producto que satisfaga las expectativas de sus eventuales usuarios.

Ejemplos

El producto será fácil de usar para niños de 11 años de edad.

El producto ayudará a que el usuario evite cometer errores.

El producto hará que los usuarios quieran usarlo.

El producto será utilizado por gente sin entrenamiento, y posiblemente ningún conocimiento de inglés.

Criterio de aceptación

Estos ejemplos puede parecer simplistas, pero expresan la intención del cliente. Para especificar totalmente lo que representa el requisito, usted debe añadir una medida contra la cual puede ser evaluado - es decir un criterio de aceptación. He aquí los criterios de aceptación para los ejemplos precedentes:

Ochenta por ciento de un panel de prueba de niños de 11 años podrá terminar con éxito [la lista de las tareas] dentro de [el tiempo especificado].

El uso del producto durante un mes arrojará una rata de error total menor a 1 por ciento.

Una encuesta anónima mostrará que 75 por ciento de los usuarios previstos están usando el producto con regularidad después de un período de tres semanas de familiarización..

Consideraciones

Haga referencia a la parte 3, los usuarios del producto, para asegurar que usted ha considerado los requisitos de utilización desde la perspectiva de todos los diferentes tipos de usuarios.

Podría ser necesario que tuviese sesiones especiales de consulta con sus usuarios y su cliente para determinar si cualesquiera consideraciones de capacidad de utilización especial deben ser construido en el producto.

Usted también podía considerar consultar con un laboratorio experimentado de capacidad de utilización al comprobar la capacidad de utilización de productos que se encuentran en una situación de proyecto (secciones 1 - 7 de esta plantilla) similar a la del suyo.

11b. Requisitos de Personalización e Internacionalización

Contenido

Esta sección describe la manera en la que cual el producto puede ser modificado o configurado para tomar en cuenta las preferencias personales del usuario o elección del lenguaje.

Los requisitos de personalización deben cubrir asuntos tales como los siguientes:

- Lenguajes, preferencias de ortografía, y expresiones idiomáticas del lenguaje
- Monedas, incluyendo los símbolos y las convenciones decimales
- Opciones personales de configuración

Motivación

Asegurar que los usuarios del producto no tengan que luchar contra, o aceptar mansamente, las convenciones culturales del constructor.

Ejemplos

El producto conservará las preferencias de compra del comprador.

El producto permitirá que el usuario escoja un lenguaje.

Consideraciones

Considere el país y cultura de los compradores y usuarios potenciales de su producto. Cualquier usuario fuera del país verá con buenos ojos la posibilidad de convertirlo a su ortografía y expresiones nativas.

Permitiendo que los usuarios personalicen la manera en la cual usan el producto, usted les da la oportunidad de participar más de cerca con su organización así como de disfrutar su propia experiencia personal como usuario.

Usted también podría considerar la forma de configuración del producto. La forma de configuración permite que diferentes usuarios tengan variaciones funcionales diferentes del producto.

11c. Requisitos de Aprendizaje

Contenido

Requisitos que especifican cuán fácil debe ser aprender a usar el producto. Esta curva de aprendizaje varía desde ningún tiempo para productos dirigidos a distribución de dominio público (por ej. un parquímetro o un sitio Web) a mucho tiempo para productos complicados y muy técnicos. (Sabemos de un producto donde era necesario que ingenieros graduados tuviesen un programa de entrenamiento de 18 meses antes de ser licenciados para usar el producto.)

Motivación

Cuantificar la cantidad del tiempo que su cliente considera justificado antes de que un usuario pueda usar el producto con éxito. Este requisito guía a los diseñadores en comprender cómo los usuarios aprenderán el producto. Por ejemplo, los diseñadores pueden construir complicadas instalaciones de ayuda interactivas dentro del producto, o el producto puede incluir un programa tutorial. Por otra parte, el producto puede tener que ser construido con el propósito de que toda su funcionalidad sea evidente desde el primer encuentro con él.

Ejemplos

El producto será fácil de aprender por un ingeniero.

Un oficinista podrá ser productivo en poco tiempo.

El producto debe poder ser usado por personas del público que no recibirán entrenamiento antes de usarlo.

El producto será usado por ingenieros que asistirán a un entrenamiento previo durante cinco semanas antes de usarlo.

Criterio de aceptación

Un ingeniero debe producir [un resultado especificado] dentro de [un tiempo especificado] desde el inicio del uso del producto, sin necesidad de usar el manual.

Después de recibir entrenamiento por [la cantidad de horas] un oficinista podrá debe ser capaz de producir [la cantidad de productos especificados] por [unidad de tiempo].

El [porcentajes acordado] de un panel de prueba debe terminar exitosamente [la tarea especificada] éxito dentro de [el plazo especificado].

Los ingenieros deben obtener un grado aprobatorio de [porcentajes aceptados] en el examen final del entrenamiento..

Consideraciones

Refiérase a la parte 3, Usuarios del Producto, para asegurarse de que usted ha considerado facilitar los requisitos de aprendizaje desde la perspectiva de todos los diferentes tipos de usuarios.

11d. Requisitos de Comprensión y Cortesía

Esta sección está dirigida a descubrir requisitos relacionados con conceptos y metáforas familiares para los futuros usuarios finales.

Contenido

Esto especifica el requisito para que el producto ser comprendido por sus usuarios. Mientras la "Utilización" se refiere a la facilidad de uso, a la eficiencia, y a características similares, "Comprensión" determina si los usuarios instintivamente saben lo qué el producto hará por ellos y cómo se ajusta a su visión del mundo. Usted puede pensar de Comprensión como el producto siendo amigable con sus usuarios y no esperando que ellos sepan o aprendan cosas que no tienen nada que ver con su problema de negocios.

Motivación

Evitar forzar a los usuarios a que aprendan términos y conceptos que son parte de la construcción interna del producto y no son relevante en el mundo de los usuarios. Hacer al producto más comprensible y así más atractivo para ser adoptado por sus usuarios previstos.

Ejemplos

El producto usará símbolos y palabras que son naturalmente comprensibles por la comunidad de usuarios.

El producto ocultará al usuario los detalles de su construcción.

Consideraciones

Refiérase a la parte 3, usuarios del producto, y considere el mundo desde el punto de vista de cada uno de los diferentes tipos de usuarios.

11e. Requisitos de Accesibilidad

Contenido

Requisitos sobre cuán fácil debe ser para las personas con incapacidades comunes acceder al producto. Estas incapacidades podrían estar relacionadas con la incapacidad física o habilidades visuales, auditivas, cognitivas, u otras.

Motivación

En muchos países se requiere que algunos productos se hagan asequibles a los discapacitados. En todo caso, es autodestructivo excluir esta considerable comunidad de clientes potenciales.

Ejemplos

El producto será utilizable por usuarios parcialmente videntes.

El producto debe amoldarse al Acta Americanos con Discapacidades.

Consideraciones

Algunos usuarios tienen incapacidades diferentes de las ya comúnmente descritas. Además, algunas incapacidades parciales son bastante comunes. Un simple ejemplo, y sin mucho efecto, es que aproximadamente 20 por ciento de machos, sin distinción de razas, no distinguen entre el rojo y el verde.

12. Requisitos de Desempeño

12a. Requisitos de Velocidad y Latencia

Contenido

Especifica la cantidad del tiempo disponible para terminar las tareas especificadas. Estos requisitos a menudo se refieren a tiempos de de respuesta. También pueden hacer referencia a la habilidad del producto de operar en una velocidad apropiada para el ambiente previsto.

Motivación

Algunos productos - usualmente productos de tiempo real - deben ser capaces de realizar parte de su funcionalidad dentro de un espacio dado de tiempo. Su falla en hacerlo así representaría un fracaso catastrófico (por ej. un radar sensor de tierra en un avión falla en detectar una montaña próxima) o el producto no puede manejar el volumen requerido de utilización (por ej. Una máquina expendedora de boletos automatizada).

Ejemplos

Cualquier interfaz entre un usuario y el sistema automatizado tendrá un tiempo máximo de respuesta de 2 segundos.

La respuesta debe ser suficientemente rápida para evitar interrumpir el flujo de pensamiento del usuario.

El producto sondeará al sensor cada 10 segundos.

El producto descargará los nuevos parámetros de estado dentro de 5 minutos de un cambio..

Criterio de aceptación

Se requieren criterios de aceptación cuando la descripción del requisito no está cuantificada. Sin embargo, descubrimos que la mayoría de los requisitos de rendimiento son expresados en términos cuantificados. La excepción es el segundo requisito indicado arriba, para el cual el criterio de aceptación indicado es

El producto responderá en menos de 1 segundo para el 90 por ciento de las preguntas. Ninguna respuesta tomará más de 2.5 segundos.

Consideraciones

Hay una amplia variación en la importancia de diferentes tipos de requisitos de velocidad. Si usted está trabajando en un sistema de guía de misiles, la velocidad es sumamente importante. Por contraste, un informe de control de inventario que ese corre una vez cada seis meses tiene poco necesidad de tiempo rápido, como un relámpago.

Personalice esta sección de la plantilla para suministrar requisitos de velocidad que sean importantes dentro de su ambiente

12b. Requisitos de Seguridad – Críticos

Contenido

Cuantificación del riesgo percibido de daños a las personas, propiedad, y ambiente. Los diferentes países tienen diferentes patrones, así que los criterios de aceptación deben especificar precisamente qué patrones debe cubrir el producto.

Motivación

Para comprender y destacar el potencial el daño que podría ocurrir al usar el producto dentro del ambiente operacional esperado.

Ejemplos

El producto no emitirá gases nocivos que dañen la salud de las personas.

El intercambiador de calor estará protegido del contacto humano.

Criterio de aceptación

El producto debe estar certificado para cumplir con la norma E110 - 98 del Departamento de Salud. Debe ser certificado por ingenieros de prueba calificados.

Ningún miembro de un panel de prueba de [tamaño especificado] podrá tocar el intercambiador de calor. El intercambiador de calor también debe cumplir con los estándares de seguridad [especificar cuál].

Consideraciones

Los requisitos dados aquí como ejemplo son aplicable a algunos, pero no todos, los productos. No es posible dar ejemplos de cada variación de requisitos de seguridad/críticos. Para hacer que la plantilla trabaje en su ambiente, usted debe personalizarla añadiendo ejemplos que sean específicos de sus productos.

También, esté consciente de que países diferentes tienen diferentes leyes y estándares relacionados con la seguridad. Si usted planea vender su producto internacionalmente, usted debe estar consciente de estas

leyes. Un colega ha sugerido que para productos eléctricos, si usted sigue los patrones alemanes, estará respaldado en un número más grande de países.

Si usted está desarrollando sistemas de seguridad - críticos, los patrones de seguridad - críticos relevantes ya están bien especificados. Usted probablemente tendrá expertos de seguridad entre su personal. Estos expertos son la mejor fuente de requisitos relevante de seguridad - críticos para su tipo de producto. Tendrán información copiosa que puede usar casi indudablemente.

Consulte su departamento legal. Los miembros de este departamento están conscientes de la clase de demandas judiciales que han resultado de las fallas de seguridad de productos. Éste es probablemente el mejor sitio de arranque para generar requisitos relevantes de seguridad.

12c. Requisitos de Precisión o Exactitud

Contenido

Cuantificación de la exactitud deseada de los resultados producidos por el producto.

Motivación

Ajustar las expectativas de los clientes y usuarios para la precisión del producto.

Ejemplos

Todas las cantidades monetarias serán exactas hasta dos decimales.

La exactitud de las lecturas de temperatura del camino debe estar dentro de $\pm 2\text{ C}^\circ$.

Consideraciones

Si usted ha hecho cualquier trabajo detallado sobre las definiciones, entonces algunos requisitos de precisión podrían ser definidos adecuadamente por las definiciones en la parte 5.

Usted podría considerar en cuales unidades es pretende usar el producto. Los lectores recordarán la nave espacial que chocó sobre Marte cuando las coordenadas fueron enviadas como datos métricos en vez de datos imperiales.

El producto también podría necesitar mantener el tiempo exacto, estar sincronizado con un servidor de tiempo, o trabajar en UTC.

También, esté consciente de que algunas monedas no tienen lugares decimales, como el yen japonés.

12d. Requisitos de Confiabilidad y Disponibilidad

Contenido

Esta sección cuantifica la necesaria confiabilidad del producto. La confiabilidad se expresa generalmente como el tiempo permisible entre fallas, o la rata total de fallas permisible.

Esta sección también cuantifica la disponibilidad esperada del producto.

Motivación

Es crítico para algunos productos no fallar demasiado a menudo. Esta sección permite analizar la posibilidad de fallas y especificar niveles objetivos de servicio. También le da la oportunidad de fijar las expectativas de clientes y usuarios sobre la cantidad de tiempo durante el cual el producto estará disponible para usarlo.

Ejemplos

El producto estará disponible para usarlo 24 horas al día, 365 días por año.

El producto estará disponible para usarlo entre las 8: 00 a.m. horas y las 5: 30 p.m.

La escalera mecánica correrá desde las 6 A.M. hasta las 10 p.m. o hasta que llegue el último vuelo.

El producto trabajar sin fallar el 99 % del tiempo.

Consideraciones

Considere cuidadosamente si el requisito legítimo para su producto es que esté disponible para usarlo o que no falle en ningún momento.

Considere también el costo de la confiabilidad y la disponibilidad, y si está justificado para su producto.

12e. Requisitos de Fortaleza o Tolerancia a Fallas

Contenido

La fortaleza especifica la capacidad del producto de continuar funcionando bajo circunstancias anormales.

Motivación

Asegurar que el producto pueda proveer algunos o todos sus servicios después de o durante algún suceso anormal en su ambiente.

Ejemplos

El producto continuará funcionando en modo local cuando pierda su conexión con el servidor central.

El producto proveerá 10 minutos de operación de emergencia si se desconectara de la fuente de electricidad.

Consideraciones

Los sucesos anormales pueden ser considerados casi normales. Los productos de hoy son tan grandes y complicados que hay una buena posibilidad de que, en cualquier momento, un componente no funcione correctamente. Los requisitos de fortaleza pretenden prevenir la falla total del producto.

Usted también puede considerar la recuperación de un desastre en esta sección. Este plan describe la capacidad del producto para restablecer un rendimiento aceptable luego de fallas o acontecimientos anormales.

12f. Requisitos de Capacidad

Contenido

Esta sección especifica los volúmenes que el producto debe ser capaz de manejar y la cantidad de datos almacenados por el producto.

Motivación

Asegurar que el producto sea capaz de procesar los volúmenes esperados.

Ejemplos

El producto debe abastecer a 300 usuarios simultáneos dentro del período de las 9:00 a.m. a las 11:00 A.M. La carga máximo en otros períodos será 150 usuarios simultáneos.

Durante un período de lanzamiento, el producto abastecerá a un máximo de 20 personas que estarán en la cámara interior..

Criterio de aceptación

En este caso, la descripción del requisito está cuantificada, y por lo tanto puede ser evaluada.

12g. Requisitos de Expansión o Crecimiento

Contenido

Esto especifica los aumentos esperados en dimensión que el producto debe ser capaz de manejar. Cuando una empresa crece (o se espera crecer), nuestros productos de software deben incrementar sus capacidades para tratar los nuevos volúmenes.

Motivación

Asegurar que los diseñadores tomen en cuenta las futuras capacidades.

Ejemplos

El producto será capaz de procesar a los 100,000 clientes existentes. Se espera que este número crezca a 500,000 clientes dentro de tres años.

El producto podrá procesar 50,000 transacciones por hora dentro de dos años desde su lanzamiento.

12h. Requisitos de Longevidad

Contenido

Esto especifica el tiempo de vida esperado del producto.

Motivación

Asegurar que el producto sea construido con base en un acuerdo sobre el rendimiento esperado de la inversión.

Ejemplos

Se espera que este producto funcione dentro del presupuesto máximo de mantenimiento durante un mínimo de cinco años.

13. Requisitos Operacionales y Ambientales

13a. Ambiente Físico Esperado

Contenido

Esta sección especifica el medio ambiente físico donde se espera que el producto opere.

Motivación

Destacar las condiciones que pueden requerir requisitos especiales, preparación, o entrenamiento. Estos requisitos aseguran que el producto esté ajustado para ser usado en su ambiente previsto.

Ejemplos

El producto será utilizado por un trabajador, de pie, afuera en condiciones lluviosas y frías.

El producto será utilizado bajo condiciones ruidosas con mucho polvo.

El producto deberá caber en un bolsillo o bolso.

El producto deberá ser utilizable en la penumbra.

El producto no debe ser más ruidoso que el nivel de ruido existente en el ambiente.

Consideraciones

El ambiente de trabajo: ¿Debe el producto operar en algún ambiente inusual? ¿Lleva esto a requisitos especiales? Vea la sección 11, Requisitos de Uso y Humanidad.

13b. Requisitos de Interfaz con Sistemas Adyacentes

Contenido

Esta sección describe los requisitos para interactuar con aplicaciones compañeras y/o dispositivos que el producto necesita para operar con éxito.

Motivación

Los requisitos para las interfaces con otras aplicaciones a menudo permanecen ocultos hasta el momento de la puesta en funcionamiento. Evite un grado acentuado de reelaboración descubriendo estos requisitos temprano.

Ejemplos

Los productos trabajarán en las últimas cuatro versiones de los cinco navegadores más populares.

La nueva versión de la hoja de cálculo debe poder acceder a los datos de las dos versiones previas.

Nuestro producto debe comunicarse con aplicaciones que funcionan en estaciones de clima lejanas.

Criterio de aceptación

Para cada interfaz entre aplicaciones, especifique los siguientes elementos

- El contenido de datos
- El contenido de material físico
- El medio que acarrea la interfaz
- La frecuencia
- El volumen

13c. Requisitos de Producción

Contenido

Requisitos que son necesarios para convertir el producto en un artículo que se pueda distribuir o vender. Es también apropiado describir aquí las operaciones requeridas para instalar un producto de software con éxito.

Motivación

Asegurar que si debe hacerse algún trabajo para conseguir el producto fuera de la puerta, entonces que ese trabajo se haga parte de los requisitos. También para cuantificar las expectativas de clientes y usuarios sobre la cantidad de tiempo, dinero, y recursos que necesitarán asignar para instalar el producto..

Ejemplos

El producto será distribuido como un archivo ZIP.

El producto podrá ser instalado por un usuario sin entrenamiento sin recurrir a instrucciones impresas por separado.

El producto tendrá un tamaño tal que puede caber en un CD.

Consideraciones

Algunos productos tienen necesidades especiales para convertirlos en un producto vendible o utilizable. Usted podría considerar que el producto tiene que ser protegido

de forma tal que solamente los clientes que hayan pagado completamente puedan acceder a él.

Haga preguntas en su departamento de mercadotecnia para descubrir suposiciones no expresadas que se hayan hecho sobre el ambiente especificado y las expectativas de los compradores respecto a cuánto tiempo tomará la instalación y cuánto costará.

La mayoría de los productos comerciales tienen algunas necesidades en esta área.

13d. Requisitos de Lanzamiento

Contenido

Especificación del ciclo de lanzamiento previsto para el producto y la forma que tomará el lanzamiento.

Motivación

Concienciar a todos respecto a cuán a menudo usted piensa realizar nuevos lanzamientos del producto.

Ejemplos

Las versiones de mantenimiento se ofrecerán a los usuarios finales una vez al año.

Cada versión no causará la falla de características previas.

Criterio de aceptación

Descripción del tipo del mantenimiento más la cantidad de esfuerzo previsto para ello.

Consideraciones

¿Tiene usted compromisos contractuales existentes o contratos de mantenimiento que puedan ser afectados por el nuevo producto?

14. Requisitos de Preservación y Soporte

14a. Requisitos de Mantenimiento

Contenido

Una cuantificación del tiempo necesario para realizar cambios especificados al producto.

Motivación

Hacer a todos conscientes de las necesidades de mantenimiento del producto.

Ejemplos

Los nuevos informes MIS deben estar disponibles dentro de una semana de trabajo desde la fecha cuando los requisitos son acordados.

Una nueva estación climática debe poder agregarse al sistema durante la noche.

Consideraciones

Puede haber requisitos especiales para la manutención, tales como que el producto debe poder ser mantenido actualizado por sus usuarios finales o por desarrolladores que no son los originales. Estos requisitos tienen un efecto sobre la manera en la cual el producto es desarrollado. Además, puede haber requisitos para documentación o entrenamiento.

Usted también podría considerar escribir requisitos de prueba en esta sección.

14b. Requisitos de Soporte

Contenido

Esto especifica el nivel de soporte que el producto requiere. A menudo, el soporte es provisto vía un escritorio de ayuda. Si las personas suministrarán soporte para el producto, ese servicio es considerado parte del producto: ¿hay requisitos para ese soporte? Usted también podría construir el soporte dentro del producto en sí mismo, en cuyo caso esta sección es el lugar para escribir esos requisitos.

Motivación

Asegurar que el aspecto de soporte del producto sea especificado adecuadamente.

Consideraciones

Considere el nivel previsto de soporte, y cuales formas podría tomar. Por ejemplo, una restricción podría decir que no hay que tener ningún manual impreso. Por otra parte, el producto podría necesitar ser completamente auto soportable.

14c. Requisitos de Adaptabilidad

Contenido

Descripción de otras plataformas o ambientes de software en los cuales el producto debe correr (ported).

Motivación

Cuantificar las expectativas de clientes y usuarios sobre las plataformas sobre las cuales el producto podrá correr.

Ejemplos

Se espera que el producto se ejecute bajo Windows XP y Linux.

El producto podría ser vendido eventualmente en el mercado japonés.

El producto está diseñado para ejecutarse en oficinas, pero pensamos tener una versión que corra en cocinas de restaurantes.

Criterio de aceptación

Especificación de los sistemas de software sobre los cuales debe funcionar el producto.

Especificación de futuros ambientes en cuales se espera que el producto funcione.

Tiempo permitido para hacer la transición.

Consideraciones

Exija a su departamento de mercadotecnia que descubra las suposiciones no expresadas calladas que hayan sido hechas sobre la capacidad del producto para correr en otros sistemas o plataformas de software (portabilidad).

15. Requisitos de Seguridad**15a. Requisitos de Acceso****Contenido**

Especificación sobre quién tiene acceso autorizado al producto (tanto a funcionalidad como a los datos), bajo qué circunstancias se garantiza el acceso, y a cuales partes del producto se permite el acceso.

Motivación

Comprender las expectativas sobre aspectos de confidencialidad del sistema.

Ejemplos

Sólo los directores directos pueden ver los registros personales de su personal.

Solo los poseedores de la actual acreditación de seguridad pueden entrar en el edificio.

Criterio de aceptación

Nombre del sistema de función o nombre del sistema de datos.

Roles del usuario y/o nombre de las personas que tienen autorización.

Consideraciones

¿Hay datos que la gerencia considere sensibles? ¿Hay datos a los que usuarios de bajo nivel no quieren que la gerencia tenga acceso? ¿Hay procesos que pueden causar daño o ser usados para el beneficio personal? ¿Hay personas que no deben tener acceso al sistema?

Evite decir cómo usted diseñará una solución para los requisitos de seguridad. Por ejemplo, no "diseñe un sistema de contraseñas". Su objetivo aquí es identificar

el requisito de seguridad; el diseño vendrá luego de esta descripción.

Considere pedir ayuda. La seguridad de computación es un campo muy especializado, y uno donde las personas que no estén bien calificadas no tienen nada que ver. Si su producto necesita tener más que seguridad media, le aconsejamos que utilice a un consultor de seguridad. Dichos consultores no son baratos, pero los resultados de una seguridad inadecuada pueden ser aún más costosos.

15b. Requisitos de Integridad

Contenido

Especificación de la integridad requerida por las bases de datos y otros archivos, y el producto mismo.

Motivación

Comprender las expectativas sobre la integridad de los datos del producto. El especificar lo que el producto hará para asegurar su integridad en el caso de un suceso no deseado como un ataque externo o el mal uso involuntario por un usuario no autorizado.

Ejemplos

El producto debe prevenir la introducción de datos incorrectos.

El producto se protegerá del abuso intencional.

Consideraciones

Las organizaciones están dependiendo más y más de sus datos almacenados. Si estos datos fuesen incorrectos, o se corrompiesen o desapareciesen, esto podría resultar un golpe fatal para la organización. Por ejemplo, casi la mitad de pequeñas empresas van a la quiebra después de que un fuego destruye sus sistemas de computación. Los requisitos de integridad están destinados a prevenir la pérdida completa, tanto como la corrupción, de datos y procesos.

15c. Requisitos de Privacidad

Contenido

Especificación de lo que el producto tiene que hacer para asegurar la privacidad de personas sobre quienes almacena información. El producto también debe asegurar que todas las leyes relacionadas con la privacidad de los datos de una persona sean observadas.

Motivación

Asegurar que el producto cumple con la ley, y proteger la privacidad individual de sus clientes. Hoy son pocas las personas que consideran con benevolencia a las organizaciones que no protegen su privacidad.

Ejemplos

El producto hará concientes a sus usuarios sobre sus prácticas de información antes de recolectar datos de ellos.

El producto notificará a los clientes sobre los cambios en su política de información.

El producto revelará información confidencial solamente de acuerdo con la política de información de la organización.

El producto protegerá la información confidencial de conformidad con las leyes de privacidad relevantes y la política de información de la organización.

Consideraciones

Los asuntos de privacidad bien pueden tener implicancias legales, y se le aconseja consultar con el departamento legal de su organización sobre los requisitos a ser escritos en esta sección.

Considere qué advertencias debe hacer a sus clientes antes de recolectar su información personal. Una advertencia podría ir tan lejos como el advertir a sus clientes que piensa ponerles una galleta en su computadora. También, ¿tiene usted que hacer algo para mantener a sus a clientes concientes de que usted tiene su información personal?

Los clientes siempre deben estar en una posición de dar o no su consentimiento cuando sus datos confidenciales son recolectados o almacenados. De igual forma, los clientes deben poder ver cualquier dato confidencial y, cuando sea apropiado, solicitar la corrección de los datos.

También considere la integridad y la seguridad de los datos confidenciales - por ejemplo, cuando usted está almacenando información sobre tarjetas de crédito.

15d. Requisitos de Auditoría

Contenido

Especificación de lo que el producto debe hacer (generalmente conservar los registros) para permitir las verificaciones de auditoría requeridas.

Motivación

Desarrollar un sistema que obedezca las reglas de auditoría apropiadas.

Consideraciones

Esta sección podría tener implicaciones legales. Se le aconseja pedir la aprobación de los auditores de su organización respecto a lo que usted escribe aquí.

Usted también debe considerar si el producto debe conservar la información sobre quién lo ha utilizado. La intención es dar seguridad de forma tal que un usuario no pueda negar posteriormente el haber utilizado el producto o participado en alguna clase de transacción.

15e. Requisitos de Inmunidad

Contenido

Requisitos respecto a lo que el producto tiene que hacer para protegerse de infección por programas de software no autorizados o no deseados, como virus, gusanos, y troyanos, entre otros.

Motivación

Desarrollar un producto tan seguro como sea posible de interferencia maliciosa.

Consideraciones

Cada día trae más malevolencia del desconocido mundo exterior. Las personas que compran el software, o cualquier otro tipo de producto, esperan que pueda protegerse de la interferencia externa.

16. Requisitos Culturales y Políticos

16a. Requisitos Culturales

Contenido

Esta sección contiene requisitos que son inherentes a los factores sociológicos que afectan la aceptación del producto. Si usted está desarrollando un producto para mercados extranjeros, estos requisitos son particularmente relevantes.

Motivación

Poner al descubierto requisitos difíciles de descubrir porque son ajenos a la experiencia cultural de los desarrolladores.

Ejemplos

El producto no debe ser ofensivo a grupos religiosos o étnicos.

El producto podrá distinguir entre sistemas francés, italiano, y británico de numeración de caminos.

El producto guardará un registro de los días feriados públicos en todos los países de la Unión Europea y de todos los estados en los Estados Unidos.

Consideraciones

Pregunte si el producto está dirigido a una cultura distinta de la cual uno está acostumbrado. Pregunte si personas en otros países u otras clases de organizaciones usarán el producto. ¿Estas personas tienen diferentes hábitos, días feriados, supersticiones, o normas culturales que no son aplicables en su propia cultura? ¿Hay colores, íconos, o palabras que tienen significados diferentes en otro ambiente cultural?

16b. Requisitos Políticos

Contenido

Esta sección contiene requisitos que son inherentes a los factores políticos que afectan la aceptación del producto.

Motivación

Comprender requisitos que a veces parecen irracionales.

Ejemplos

El producto será instalado usando solamente componentes hechos en Estados Unidos.

El producto hará toda su funcionalidad asequible al CEO.

Consideraciones

¿Pensó usted en desarrollar el producto sobre un Macintosh, cuando el director de la oficina ha emitido un edicto advirtiendo que solamente son permitidas computadoras de Windows?

¿Está también un director en la junta de una compañía que fabrica productos similares al que usted piensa desarrollar?

El que usted coincide con estos requisitos políticos tiene poca influencia en el resultado. La realidad es que el sistema tiene que obedecer a requisitos políticos incluso si usted puede encontrar una solución mejor, más eficiente, o más económica. Aquí, algunas preguntas de sondeo pueden evitar una vergüenza posterior.

Los requisitos políticos podrían simplemente estar referidos a la política dentro de su organización. Sin embargo, en otras situaciones usted puede necesitar considerar la política dentro de las organizaciones de sus clientes o la política nacional del país.

17. Requisitos Legales

17a. Requisitos de Cumplimiento

Contenido

Un enunciado que especifica los requisitos legales para este sistema.

Motivación

Obedecer la ley para evitar demoras posteriores, demandas judiciales, y honorarios de abogados.

Ejemplos

La información personal debe implementarse en forma tal de cumplir con el Acta de Protección de Datos.

Criterio de aceptación

La opinión de abogados que el producto no viola ninguna ley.

Consideraciones

Considere abogados consultores que ayuden a identificar los requisitos legales.

¿Existen derechos de autor u otra propiedad intelectual que deben ser protegidos? ¿A la inversa, tiene cualquier competidor derecho de autor que usted podría estar en peligro de violar?

¿Es un requisito el que los desarrolladores no hayan visto el código de los competidores o que ni siquiera hayan trabajado con competidores?

El Acta Sarbanes-Oxley (SOX), la Ley de Seguro Médico, Portabilidad y Responsabilidad (HIPAA) y la Ley de Gramm-Leach-Bliley podrían tener implicaciones para usted. Consulte con el abogado de su compañía.

¿Podría afectar cualquier legislación pendiente el desarrollo de este sistema?

¿Hay aspectos de derecho penal que usted debe considerar?

¿Ha considerado Usted las leyes tributarias que afectan su producto?

¿Existen algunas leyes laborales (por ej. horarios de trabajo) relevantes a su producto?

17b. Requisitos de Estándares**Contenido**

Una declaración especificando los patrones aplicables y mencionando descripciones detalladas de los estándares. Esto no se refiere a la ley de la región - piense de ello como una ley interna impuesta por su compañía.

Motivación

Cumplir los patrones para evitar demoras posteriores.

Ejemplo

El producto obedecerá los patrones de MilSpec.

El producto obedecerá los estándares de la industria de seguros.

El producto será desarrollado de acuerdo con los pasos de desarrollo de estándares SSADM.

Criterio de aceptación

El apropiado custodio de estándares certifica que se ha cumplido con el patrón.

Consideraciones

No es siempre evidente que haya patrones aplicables porque a menudo se toma su existencia como un hecho. Considere lo siguiente:

¿Tiene patrones aplicables cualquier entidad de la industria?

¿Tiene la industria un código de actuación, perro guardián, o defensor del pueblo?

¿Hay pasos especiales de desarrollo para este tipo de producto??

18. Asuntos Abiertos

Asuntos que han sido planteados y aún no tienen una conclusión.

Contenido

Una advertencia sobre factores que son inciertos y podrían hacer una diferencia importante para el producto.

Motivación

Poner al descubierto la incertidumbre y proveer entrada objetiva para el análisis de riesgos.

Ejemplos

Nuestra investigación con respecto a si la nueva versión del procesador será apropiada para nuestra aplicación no está todavía completa.

El gobierno está planea cambiar las reglas sobre quién es responsable de apisonar las autopistas, pero no sabemos cuáles podrían ser esos cambios.

Consideraciones

¿Existen asuntos que han surgido de la recolección de requisitos que no han sido resueltos todavía? ¿Ha oído hablar usted de los cambios que pueden ocurrir en las otras organizaciones o sistemas en su diagrama de contexto? ¿Hay cambios legislativos que pueden afectar su sistema? ¿Hay rumores sobre su equipo físico o proveedores de software que pueden tener un impacto?

19. Soluciones Disponibles (Off-the-Shelf)

19a. Productos Listos-Hechos

Contenido

Lista de productos existentes que deben ser investigados como soluciones potenciales. Mencione cualquier encuesta que haya sido hecha sobre estos productos.

Motivación

Dar consideración respecto a la posible compra de una solución.

Consideraciones

¿Podría usted comprar algo que ya existe o está a punto de hacerse disponible? En esta etapa puede no ser posible hacer esta determinación con mucha confianza, pero cualquier producto probable debe ser puesto aquí en una lista.

También considere si algunos productos no deben ser usados.

19b. Componentes Reutilizables**Contenido**

Descripción de los componentes potenciales, bien comprados afuera o desarrollados por su compañía, que podrían ser usados en este proyecto. Ponga en una lista bibliotecas que podrían ser una fuente de componentes.

Motivación

Reutilizar mejor que reinventar.

19c. Productos que Pueden Copiarse**Contenido**

Lista de otros productos similares o partes de productos que usted puede copiar legalmente o modificar fácilmente.

Motivación

Reutilizar mejor que reinventar.

Ejemplos

Otra compañía de electricidad ha desarrollado un sistema de servicio al cliente. Su equipo físico es diferente del nuestro, pero podríamos comprar su especificación y reducir nuestro esfuerzo de análisis en aproximadamente 60 por ciento.

Consideraciones

Mientras que una solución lista-hecha podría no existir, quizás algo, en su esencia, es tan similar que usted podría copiarlo, y posiblemente modificarlo, con un mejor efecto que arrancar desde el principio. Este enfoque es potencialmente peligroso porque depende de que el sistema base sea de buena calidad.

Esta pregunta debe ser respondida siempre. El acto de responderla le obligará (a usted) a observar otras soluciones existentes para problemas similares.

20. Nuevos Problemas

20a. Efectos sobre el Ambiente Actual

Contenido

Descripción sobre cómo el nuevo producto afectará al ambiente de implementación. Esta sección también debe cubrir cosas que el nuevo producto *no* debe hacer.

Motivación

La intención es descubrir tempranamente cualquier conflicto potencial que, de otra manera, podría no ser percibido hasta el momento de implementación.

Ejemplos

Cualquier cambio al sistema de planificación afectará el trabajo de los ingenieros en las divisiones y los camioneros.

Consideraciones

¿Es posible que el nuevo sistema pueda dañar una parte del sistema existente? ¿Pueden las personas ser desplazadas o afectadas por el nuevo sistema?

Estos asuntos requieren un estudio actual del ambiente. Un modelo que subraye los efectos del cambio es una buena manera de hacer esta información ampliamente comprensible.

20b. Efectos en los Sistemas Instalados

Contenido

Especificación de las interfaces entre los nuevos sistemas y los existentes.

Motivación

Rara vez se pretende que un nuevo desarrollo exista totalmente solo. Generalmente el nuevo sistema debe coexistir con sistemas un poco más viejos. Esta pregunta le obliga a mirar cuidadosamente el sistema existente, y revisarlo por potenciales discrepancias con el nuevo desarrollo.

20c. Problemas Potenciales del Usuario

Contenido

Detalles de cualquier reacción adversa que puedan sufrir los usuarios existentes.

Motivación

A veces los usuarios existentes están usando un producto en una manera tal que sufrirán efectos no deseados a causa del nuevo sistema o sus distintas partes. Identifique cualquier probable reacción adversa del usuario, y determine si preocuparnos por esas reacciones y qué precauciones tomar.

20d. Limitaciones en el Ambiente de Implementación Esperado que Pueden Inhibir al Nuevo Producto

James Robertson 22/1/07 20:55

Comment: Answer Peter on this

Contenido

Manifestación de cualquier problema potencial con la nueva tecnología automatizada o nuevas maneras de estructurar la organización.

Motivación

La intención es hacer el descubrimiento precoz de cualquier conflicto potencial que pueda no ser descubierto hasta el momento de la implementación.

Ejemplos

El nuevo servidor planeado no es lo suficientemente poderoso para manejar nuestro proyectado plan de crecimiento.

El tamaño y el peso del nuevo producto no se ajustan al ambiente físico.

Las capacidades de potencia no satisfarán el consumo proyectado del nuevo producto.

Consideraciones

Esto requiere un estudio del ambiente de implementación previsto.

20e. Problemas de Seguimiento

Contenido

Identificación de situaciones que quizás no podríamos manejar.

Motivación

Resguardarse contra situaciones donde el producto podría fallar.

Consideraciones

¿Crearemos una demanda para nuestro producto que no seremos capaces de atender? ¿El nuevo sistema hará que entremos en conflicto con leyes que no son aplicables actualmente? ¿Servirá el hardware actual?

Potencialmente hay cientos de efectos no deseados. Responder a esta pregunta muy cuidadosamente paga.

21. Tareas

21a. Planificación de Proyectos

Contenido

Detalles del ciclo de vida y enfoque que se usarán para entregar el producto. Una máxima - un diagrama de procesos de alto nivel que indique las tareas y las

interfaces entre ellas es una buena manera de comunicar esta información.

Motivación

Especificar el enfoque que se tomará para entregar el producto con el propósito de que todos tengan las mismas expectativas.

Consideraciones

Dependiendo del nivel de madurez de su proceso, el nuevo producto será desarrollado usando su enfoque usual. Sin embargo, algunas circunstancias son únicas en un producto especial y ameritarán cambios en su ciclo de vida. No siendo estas consideraciones requisitos del producto, son necesarias si el producto va a ser desarrollado con éxito.

Si es posible, adjunte un cálculo aproximado del tiempo y recursos necesarios para cada tarea sobre la base de los requisitos especificado por usted. Adjunte sus cálculos aproximados a los eventos, use casos, y/o funciones que usted especificó en las secciones 8 y 9.

No olvide los asuntos relacionados con la conversión de datos, entrenamiento del usuario, y el cambio del viejo al nuevo sistema (cutover). Estas necesidades generalmente no son tomadas en cuenta al momento de implementar el conjunto de proyectos.

21b. Planificación de las Fases de Desarrollo

Contenido

Especificación de cada fase del desarrollo y los componentes en el ambiente operativo.

Motivación

Identificar las fases necesarias con miras a implementar el ambiente operativo para el nuevo sistema con el propósito poder manejar la implementación.

Criterio de aceptación

Nombre de la fase.

Fecha operacional requerida.

Componentes del ambiente operativo incluidos.

Requisitos funcionales incluidos.

Requisitos no funcionales incluidos.

Consideraciones

Identifique el hardware y otros dispositivos necesarios para cada fase del nuevo sistema. Esta lista puede no ser conocida en el momento del proceso de requisitos, en tanto que estos dispositivos pueden ser decididos al momento del diseño.

22. Migración al Nuevo Producto

22a. Requisitos para la Migración al Nuevo Producto

Contenido

Una lista de las actividades de conversión. Programa para la implementación.

Motivación

Identificar las tareas de conversión como la contribución al proceso de planificación de proyecto.

Consideraciones

¿Usará usted una implementación por fases para instalar el nuevo sistema? Si es así, describa cuales requisitos serán implementados por cada una de las fases más importantes.

¿Qué clase de conversión de datos es necesaria? ¿Deben ser escritos programas especiales para transportar los datos de un sistema existente al nuevo? Si es así, describa aquí los requisitos para estos programas.

¿Qué clase de copia manual de seguridad se necesita mientras se instala el nuevo sistema?

¿Cuándo deben ser puestos en su lugar cada uno de los componentes más importantes? ¿Cuándo deben liberarse las fases de implementación?

¿Hay alguna necesidad de correr en paralelo el nuevo producto con el producto existente?

¿Necesitaremos personal adicional o diferente?

¿Se necesita algún esfuerzo especial para decomisar el viejo producto? Esta sección es el programa para la implementación del nuevo sistema.

22b. Datos que Tienen que Ser Modificados o Traducidos al Nuevo Sistema

Contenido

Lista de las tareas de traducción de datos.

Motivación

Para descubrir las tareas faltantes que afectarán el tamaño y los límites del proyecto.

Criterio de aceptación

Descripción de la tecnología actual que guarda los datos.

Descripción de la nueva tecnología que guardará los datos.

Descripción de las tareas de traducción de datos.

Problemas previsibles.

Consideraciones

Cada vez que usted agregue algo a su diccionario (ver la parte 5), hágase esta pregunta: ¿dónde se guardan estos datos actualmente, y afectará el nuevo sistema esa implementación?

23. Riesgos

Todos los proyectos involucran riesgos - concretamente, el riesgo de que algo saldrá mal. El riesgo no es necesariamente algo malo, ya que ningún progreso se hace sin tomar un poco de riesgo. Sin embargo, hay una diferencia entre riesgo no administrado - por ejemplo tirar los dados en una mesa de dados - y el riesgo administrado, donde las probabilidades son bien comprendidas y se hacen planes de contingencia.

El riesgo solamente es una cosa mala si se hace caso omiso de los riesgos y éstos se transforman en problemas. La prevención de siniestros implica valorar cuales riesgos son más probables de ser aplicables al proyecto, decidir un curso acción si se convierten en problemas, y monitorear proyectos para dar advertencias tempranas de riesgos convirtiéndose en problemas.

Esta sección, especificada por usted, debe contener una lista de los riesgos más probables y más serios para su proyecto. Por cada riesgo, incluya la probabilidad de que ese riesgo se convierta en un problema. Valoración y Control del Software, por Caper Jones (Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1994) da listas exhaustivas de riesgos y sus probabilidades; usted puede usar estas listas como un punto de partida. Por ejemplo, Jones cita los riesgos siguientes como los más serios

- Métricas inexactas
- Medición inadecuada
- Excesiva Presión del programa
- Malas prácticas de dirección
- Estimación de Costo inadecuada
- Síndrome de la bala de plata
- Requisitos del Usuario
- Baja Calidad
- Baja Productividad
- Proyectos Cancelados

Use sus conocimientos de los requisitos como la información para descubrir cuales riesgos son más relevantes para su proyecto.

Es también información útil para la dirección del proyecto si usted incluye el impacto sobre el programa, o el costo, si el riesgo se hace un problema.

24. Costos

Para los detalles sobre cómo calcular el esfuerzo de requisitos y costos, refiérase al Apéndice C, Conteo de Puntos de Función: una introducción simplificada.

El otro costo de los requisitos es la cantidad de dinero o el esfuerzo que usted tiene que invertir para transformarlos en un producto. Una vez que la especificación de requisitos está completa, usted puede usar uno de los métodos estimativos para calcular el coste, expresando el resultado como una cantidad monetaria o tiempo de construcción.

No hay ningún mejor método para usar al calcular. Note, sin embargo, que sus cálculos aproximados deben estar basados en algún artefacto tangible y contable. Si usted está usando esta plantilla, entonces, como resultado de hacer el trabajo de especificación de requisitos, usted está produciendo muchos de ellos que se pueden medir. Por ejemplo:

- Número de flujos de entrada y salida sobre el contexto de trabajo
- Número de eventos de la empresa
- Número de casos de uso del producto
- Número de requisitos funcionales
- Número de requisitos no funcionales
- Número de restricciones a los requisitos
- Número de puntos de función

Mientras más detallado el trabajo que usted hace sobre sus requisitos, más exactos serán éstos. Su cálculo aproximado del costo es la cantidad de recursos que usted calcula que cada tipo de requisito tomará para producirse dentro de su ambiente. Usted puede crear algunos estimados de costos muy preliminares sobre la base del contexto de trabajo. En esa etapa, sus conocimientos del trabajo serán generales, y usted debe reflejar esta vaguedad haciendo del estimado de costos un rango en vez de una simple cantidad.

Cuando usted incrementa sus conocimientos de los requisitos, sugerimos que trate de usar el conteo de puntos función - no porque sea un método intrínsecamente superior, sino porque está ampliamente aceptado. Se sabe tanto sobre el conteo de puntos de función que es posible

hacer fáciles comparaciones con la productividad de otros productos y otras instalaciones.

Es importante que en esta etapa se informe al cliente sobre el costo probable del producto. Generalmente, usted expresa esta cantidad como el costo total para completar el producto, pero usted puede también encontrar ventajoso destacar el costo del esfuerzo de requisitos, o los costos de requisitos individuales.

Lo que sea que haga, no deje los costos en el regazo de un optimismo histórico. Asegúrese de que esta sección incluya números significativos basados en requisitos tangibles.

25. Documentación del Usuario y Entrenamiento

25a. Requisitos de Documentación del Usuario

Contenido

Lista de la documentación del usuario a ser suministrada como parte del producto

Motivación

Fijar las expectativas para la documentación e identificar quién será responsable de crearla.

Ejemplos

Especificaciones técnicas para acompañar al producto.

Manuales de Usuario.

Manuales de Servicio (si no están cubiertos por la especificación técnica).

Manuales de procedimientos de emergencia (por ejemplo, la tarjeta que se encuentra en los aviones).

Manuales de instalación.

Consideraciones

¿Cuáles documentos necesita usted entregar y a quién?

Mantenga en mente que la respuesta a estas preguntas depende de sus procedimientos organizacionales y roles.

Por cada documento, considere estos aspectos:

- El propósito del documento
- Las personas que lo utilizarán
- Mantenimiento del documento

¿Qué nivel de documentación se espera? ¿Estarán Los usuarios envueltos en la producción de la documentación?

¿Quién será responsable por mantener al día la documentación ¿Qué forma tomará la documentación?

25b. Requisitos de Entrenamiento

Contenido

Una descripción del entrenamiento requerida por los usuarios del producto.

Motivación

Fijar las expectativas para el entrenamiento. Identificar quién es responsable por causar y suministrar ese entrenamiento.

Consideraciones

¿Qué entrenamiento será requerido? ¿Quién diseñará el entrenamiento? ¿Quién proveerá el entrenamiento?

26. Sala de Espera

Requisitos que no serán parte del próximo lanzamiento. Estos requisitos pueden estar incluidos en futuros lanzamientos del producto.

Contenido

Cualquier tipo de requisito.

Motivación

Permitir la recolección de requisitos, aunque no puedan ser parte del desarrollo actual. Asegurar que no se pierdan las buenas ideas.

Consideraciones

El proceso de recolección de requisitos a menudo arroja requisitos que están más allá del grado de desarrollo, o el tiempo permitido para el lanzamiento actual del producto. Esta sección guarda estos requisitos en espera. La intención es evitar sofocar la creatividad de los usuarios y clientes, usando depósito para conservar requisitos futuros. Usted está también manejando expectativas dejando en claro que usted toma seriamente estos requisitos, aunque ellos no serán parte del producto acordado.

Muchas personas usan la sala de espera como una forma de planear futuras versiones del producto. Cada requisito en la sala de espera es etiquetado con su número de versión previsto. Cuando un requisito avanza más hacia su implementación, usted puede gastar más tiempo en él y agregar detalles como costo y beneficio adjunto a ese requisito.

Usted también podría priorizar los contenidos en su sala de espera. Requisitos de frutos bajos que proveen un alto beneficio a un bajo costo de implementación son los candidatos de más alta categoría para el próximo lanzamiento. Usted también puede dar un rango alto en

sala de espera a los requisitos para los cuales existe una demanda represada.

27. Ideas para Soluciones

Cuando usted recolecta requisitos, usted se concentra en encontrar cuáles son los requisitos reales y trata de llegar a soluciones. Sin embargo, cuando las personas creativas comienzan a pensar en un problema, siempre generan ideas sobre soluciones potenciales. Esta sección de la plantilla es un lugar para expresar esas ideas de manera tal que usted no las olvide y también que pueda separarlas de los requisitos reales del negocio.

Contenido

Cualquier idea para una solución que usted piense vale la pena mantener para su consideración futura. Esto puede tomar la forma de notas preliminares, bosquejos, tips para otros documentos, tips para las personas, tips para productos existentes, sí sucesivamente. La meta es capturar con la menor cantidad de esfuerzo una idea a la que usted puede regresar más tarde.

Motivación

Asegurar que no se pierdan las buenas ideas. Ayudarle a separar requisitos de soluciones.

Consideraciones

Mientras usted está recolectando requisitos, usted inevitablemente tendrá ideas para soluciones; esta sección le brinda una forma de capturarlas. Tenga en mente que esta sección no necesariamente será incluida en cada documento que usted publique.