



Modelo para Especificações de Requisitos

Edição 14—Agosto 2009

por James & Suzanne Robertson — diretores da Associação Atlântica de Sistemas

Volere, Modelo para Especificações de Requisitos, pretende ser utilizado como base para suas especificações de requisitos. Ele fornece seções para cada um dos tipos de requisitos, adequados aos atuais sistemas aplicativos de computadores. Você pode adaptar este Modelo ao seu processo, como uma ferramenta de coleta de requisitos. Ele pode ser usado como o DOORS (Dynamic Object-Oriented Requirements System – Sistema Dinâmico de Requisitos Orientados ao Objeto), Caliber RM, IRqA ou qualquer outra ferramenta popular aplicativa da Engenharia de Requisitos.

Este Modelo não pode ser vendido ou utilizado para ganhos comerciais ou, propósitos que não tenham como base a especificação de requisitos, sem permissão prévia por escrito. O Modelo pode ser modificado ou copiado e usado em seu trabalho de requisitos, anexo a ele, inclua o seguinte aviso de direitos autorais, ou em qualquer outro documento que utilize qualquer parte deste Modelo:

Reconhecemos que este documento utiliza material do Modelo de Especificações de Requisitos Volere, copyright © 1995 – 2009 the Atlantic Systems Guild Limited.

Conteúdo

Diretivas do Projeto

1. O Propósito do Projeto
2. Os Interessados

Restrições do Projeto

3. Restrições Obrigatórias
4. Nomeando Convenções e Definições
5. Fatos e Suposições Relevantes

Requisitos Funcionais

6. O Escopo do Trabalho
7. Modelos de Dados do Negócio
8. O Escopo do Produto
9. Requisitos Funcionais e dos Dados

Requisitos Não Funcionais

10. Requisitos de Aparência e Sensações
11. Requisitos de Usabilidade e Humanidade
12. Requisitos de Desempenho
13. Requisitos Operacionais e Ambientais
14. Requisitos de Manutenibilidade e Suporte
15. Requisitos de Segurança
16. Requisitos Culturais e Políticos
17. Requisitos Legais

Temas do Projeto

18. Temas Abertos
19. Soluções Disponíveis
20. Problemas Novos
21. Tarefas
22. Migração para o Novo Produto
23. Riscos
24. Custos
25. Documentação e Treinamento de Usuários
26. Sala de Espera
27. Ideias para Soluções

Volere

Volere é o resultado de muitos anos de prática, consultas e pesquisas em Engenharia de Requisitos. Reunimos nossa experiência na forma de um processo genérico de requisitos, celebrando treinamentos, consultorias, auditorias, uma variedade de diretivas disponíveis para *download*, e este Modelo para elas. Por favor, visite nosso portal digital para maiores informações.

Seminários públicos sobre o Volere ocorrem frequentemente na Europa, EUA, Austrália e Nova Zelândia. Para informações adicionais e agenda de cursos, visite-nos em www.volere.co.uk ou www.systemsguild.com.

Tipos de Requisitos

Para facilitar o uso, achamos conveniente imaginar que todo requisito pertence a algum tipo específico. Há duas razões para isto: como uma forma de auxílio para encontrar os requisitos; e tornar possível agrupar os requisitos que sejam relevantes a uma específica habilidade ou especialidade.

Requisitos Funcionais são assuntos de importância fundamental ou essencial ao produto. Eles descrevem o que o produto tem de fazer ou que ações processuais deve tomar.

Requisitos Não Funcionais são as propriedades que as funções devem ter, tais como desempenho e usabilidade. Não se detenha ao seu nome pouco apropriado (nós o usamos porque é a maneira mais comum de se referir a estes tipos de requisitos)—estes requisitos são tão importantes quanto as exigências funcionais, para o sucesso do produto.

Restrições do Projeto são as limitações no produto devido ao orçamento ou ao tempo disponível para construí-lo.

Restrições de Desenho impõem limitações de como o produto deve ser desenhado. Por exemplo, pode ser implementado em dispositivos portáteis atingindo a maioria dos clientes ou, pode ser utilizado em servidores e computadores de mesa, ou qualquer outra máquina, programa aplicativo, ou prática de negócio.

Diretivas do Projeto são as forças relacionadas ao negócio. Por exemplo, o propósito do projeto é uma diretiva própria, bem como são todas as intenções dos interessados—cada uma, por diferentes razões.

Temas do Projeto definem as condições nas quais o projeto será realizado. Nossa razão para incluí-las, como parte dos requisitos, é apresentar uma imagem coerente de todos os fatores que contribuem para o sucesso ou falha do projeto, e ilustrar como gestores podem usar os requisitos como entradas,

quando gerenciando um projeto.

Testando Requisitos

Os requisitos são passíveis de testes pela adição de um *critério de ajuste*. Este critério de ajuste é uma medida do requisito, na qual torna-se possível determinar se uma dada solução se ajusta à exigência. Se um critério de ajuste não pode ser encontrado para um requisito, então ele é ambíguo ou mal compreendido. Todos os requisitos podem ser medidos, e todos devem carregar um critério de ajuste. Há exemplos de critérios de ajuste ao longo deste Modelo.

Formulário de Requisitos

O formulário de requisitos é um guia para descrever cada mínima exigência. Os componentes do formulário (também chamado de “cartão de neve”) são discutidos a seguir. Este formulário pode, e deve, ser automatizado.

The diagram shows a requirement form template with the following fields and annotations:

- Requisito No.:** No. **Sequencial** (Annotation: O tipo do Padrão)
- Tipo de Requisito:** Evento / BUC / PUC No. (Annotation: Lista de eventos / Use casos que necessitem deste requisito)
- Descrição:** **Declaração única do significado do requisito**
- Razão:** **Justificativa do requisito**
- Origem:** **Quem abordou este requisito?**
- Critério de Ajuste:** **Uma medida do requisito de maneira que seja possível testar se a solução se enquadra nele**
- Satisfação do Cliente:** (Annotation: Grau de satisfação do interessado se este requisito for implementado. Escala de 1 = desinteressado a 5 = extremamente satisfeito.)
- Insatisfação do Cliente:** (Annotation: Medida de insatisfação do interessado se este requisito não fizer parte do produto final. Escala = 1 muito importante a 5 = extremamente insatisfeito.)
- Dependências:** **Uma lista de outros requisitos que tenham alguma dependência deste** (Annotation: Outros requisitos que não podem ser implementados)
- Conflitos:** (Annotation: Outros requisitos que não podem ser implementados)
- Materiais de Apoio:** **Índice de documentos que ilustrem e expliquem este requisito**

Volere
Copyright © Atlantic Systems Guild

1. O Propósito do Projeto

1a. O Negócio do Usuário ou o Conhecimento do Esforço do Projeto

Conteúdo

Uma descrição breve da atividade realizada, seu contexto, e o evento que disparou o esforço de desenvolvimento. Deve descrever, também, o trabalho que o usuário pretende realizar com o produto pronto.

Motivação

Sem esta declaração, o projeto falha em justificativa e direção.

Considerações

Você deve considerar se o problema do usuário é sério, se e, porquê necessita ser resolvido.

1b. Metas do Projeto

Conteúdo

Remete a uma sentença ou, na maioria, a pouquíssimas sentenças, que dizem por que queremos este produto. É onde você estabelece a razão real para o produto ser desenvolvido.

Motivação

Existe o risco de que o propósito possa se perder ao longo do caminho. À medida que os esforços no desenvolvimento são aquecidos e, tanto clientes como desenvolvimentistas, descobrem mais sobre o que seja possível, o sistema pode, potencialmente, afastar-se de suas metas originais, à medida que declina sua construção. Isto é indesejado a menos que, exista alguma ação deliberada do cliente para mudar as metas. Pode ser necessário apontar uma pessoa para custódia das metas, provavelmente seja suficiente tornar as metas públicas e, periodicamente, lembrar os desenvolvimentistas delas. *Deve ser obrigatório tornar claras as metas a cada sessão de revisão.*

Exemplos

Desejamos dar resposta imediata e completa aos clientes que encomendarem nossos bens por telefone.

Queremos ser capazes de fazer a previsão do tempo.

Medida

Qualquer meta razoável deve ser medida. Isto é necessário se você estiver preparado para testar se atingiu o sucesso com o projeto. A medida deve quantificar a *vantagem* obtida pelo negócio ao longo da execução do projeto. Se o projeto for valioso, deve haver uma razão sólida do negócio para executá-lo.

Por exemplo, se o objetivo do projeto for:

“Desejamos dar resposta imediata e completa aos clientes que encomendarem nossos bens por telefone”,

você deve perguntar qual vantagem esta meta traz à organização. Se a resposta imediata resultará em clientes mais satisfeitos, então a medida deve quantificar esta satisfação. Por exemplo, você pode medir o aumento na repetição de um negócio (tendo como base que um cliente satisfeito sempre retornará), o aumento nas taxas de aprovação dos clientes através de pesquisas, o aumento do lucro pelos clientes que retornam, e assim por diante.

É crucial ao restante do esforço de desenvolvimento que a meta esteja estabelecida firmemente, seja razoável, e seja medida. Usualmente, é a segunda afirmação que torna a primeira possível.

2. Os Interessados

2a. O Cliente

Conteúdo

Este item nos dá o nome do cliente. É permissível ter diversos nomes, mas, havendo mais de três, invalida esta questão.

Motivação

O cliente tem a palavra final na aceitação do produto e, desta forma, deve estar satisfeito com o produto entregue. Você pode imaginar o cliente como sendo a pessoa responsável pelo investimento no produto. Se o produto estiver sendo desenvolvido para consumo doméstico, os papéis de cliente e consumidor são, frequentemente, preenchidos pela mesma pessoa. Se você não conseguir encontrar um nome para seu cliente, então talvez você não deva fabricar o produto.

Considerações

Às vezes, quando construindo uma solução ou um produto para usuários externos, o cliente é o próprio departamento comercial. Neste caso, uma pessoa deste departamento deve ser nomeada como cliente.

2b. O Consumidor

Conteúdo

A pessoa interessada em comprar o produto. No caso de desenvolvimento de produtos para uso doméstico, cliente e consumidor são, frequentemente, a mesma pessoa. No caso de produtos desenvolvidos para atacado, esta seção contém uma descrição do tipo de pessoa mais adequada para adquirir o produto.

Motivação

O consumidor é, eventualmente, o responsável por decidir se irá comprar o produto do cliente. Os requisitos corretos podem ser reunidos apenas se você compreender o consumidor e suas aspirações ao usar seu produto.

2c. Outros Interessados

Conteúdo

Os papéis e (se possível) nomes de outras pessoas e organizações que são afetadas pelo produto, ou as quais a introdução seja necessária para a construção do produto.

Exemplos de interessados:

- Patrocinadores
- Testadores
- Analistas de negócios
- Especialistas em tecnologia
- Desenhistas de sistemas
- Especialistas em Mercado
- Juristas
- Especialistas de domínio
- Especialistas em usabilidade
- Representantes de associações externas

Para uma lista completa, baixe o modelo de análise de interessados de www.volere.co.uk.

Para cada tipo de interessado, forneça as seguintes informações:

- Identificação do interessado (algumas combinações de papéis/título do cargo, nome da pessoa, e nome da organização)
- Conhecimento necessário para o projeto
- Grau de envolvimento necessário entre interessado/combinção de conhecimentos
- Grau de influência entre interessado/combinção de conhecimentos
- Acordo sobre como endereçar conflitos entre interessados que queiram a mesma informação.

Motivação

Falhas em considerar todos os interessados resultam em ausência de requisitos importantes.

2d. Mãos à Obra no Produto

Conteúdo

Uma lista de tipos especiais de interessados—usuários potenciais do produto. Para cada categoria de usuário, forneça as seguintes informações:

- Nome do usuário/categoria: Mais apropriadamente o nome do grupo de usuários, tais como crianças em idade escolar, engenheiros de rodovias, ou gerentes de projetos.
- Papel do usuário: Sumarize as responsabilidades dos usuários.
- Considere a importância de sua experiência: Resuma o conhecimento prévio do usuário sobre o negócio. Classifique como iniciante, experiente, ou mestre.
- Experiência tecnológica: Descreva a experiência do usuário na tecnologia em questão. Classifique-os da mesma forma anterior.
- Demais características do usuário: Descreva quaisquer características dos usuários que tenham efeito nas exigências e eventuais desenhos do produto. Por exemplo:

Capacidades/incapacidades físicas

Capacidades/incapacidades Intelectuais

Postura frente ao uso

Postura frente à tecnologia

Educação

Proficiência linguística

Grupo etário

Gênero

Motivação

Usuários são seres humanos que interferem no produto de alguma maneira. Use as características dos usuários para definir os requisitos de usabilidade do produto. Os usuários são também conhecidos como atuadores.

Exemplos

Os usuários podem surgir de uma grande variedade de origens (às vezes inesperadas). Considere a possibilidade de seus usuários serem um grupo clérigo, funcionários de lojas, gerentes, operadores altamente treinados, o público em geral, usuários causais, transeuntes, pessoas iletradas, operários, estudantes, engenheiros de testes, estrangeiros, crianças, advogados, usuários remotos, pessoas usando o sistema ao telefone ou através de uma conexão à Internet, socorristas, e assim por diante.

2e. Personagens

Conteúdo

Uma história sobre uma pessoa imaginária que inclui:

Nome da personagem, idade, ocupação, família, lazer, onde vive, refeição predileta, música favorita, gostos, desgostos, aonde costuma estar nos feriados, postura frente à tecnologia, postura com dinheiro, fotografia ou desenho da pessoa imaginada.

Motivação

Havendo uma ou mais (limitadas a 3) pessoas reais, você pode fazer requisitos específicos para elas, na intenção de satisfazê-las. Esta é uma técnica particularmente efetiva se você estiver especificando os requisitos para os consumidores deste produto.

2f. Prioridades Atribuídas aos Usuários

Conteúdo

Associe uma prioridade para cada categoria de usuário. Isto identifica a importância e a excelência do usuário. Priorize os usuários da seguinte forma:

- Usuários chave: Eles são críticos ao sucesso continuado do produto. Dê maior importância aos requisitos gerados por este tipo de usuário.
- Usuários secundários: Eles usarão o produto mas, sua opinião sobre ele, não tem efeito no sucesso dele a longo termo. Onde houver conflito entre requisitos de usuários secundários e, aqueles que são chaves, estes últimos tem preferência.
- Usuários triviais: Para esta categoria de usuário é dada a menor prioridade. Isto inclui usuários esporádicos, não autorizados, e usuários desabilitados, bem como pessoas que pratiquem uso incorreto ou ilegal.

A porcentagem do tipo de usuários tem como objetivo criar uma taxa para o montante de considerações atribuídas a cada categoria.

Motivação

Se alguns usuários são mais importantes ao produto ou à organização, então esta preferência deve ser declarada, porque deve afetar o desenho final do produto. Por exemplo, você precisa saber se existe um grupo grande de clientes que tem perguntado especificamente sobre o produto, e por esta razão, se eles não obtiverem o que desejam, os resultados podem ter uma perda significativa do negócio.

Alguns usuários podem ser listados como não tendo qualquer impacto sobre o produto. Estes usuários farão uso do produto, mas não tem interesse absoluto nele. Em outras palavras, estes usuários não irão

reclamar, nem contribuir. Qualquer exigência especial partindo destes usuários terá prioridade inferior no desenho.

2g. Participação do Usuário

Conteúdo

Onde apropriado, vincule às categorias de usuários uma declaração de sua participação que você acredite ser necessária para eles, a fim de fornecer os requisitos. Descreva a contribuição que espera que estes usuários forneçam—por exemplo, conhecimento do negócio, protótipo da interface, ou exigências de usabilidade. Se possível, crie um indicador do montante mínimo de tempo que estes usuários devem despende para você ser capaz de determinar os requisitos completamente.

Motivação

Muitos projetos falham pela falta de participação do usuário, às vezes porque o grau requerido de participação não foi feito claro. Quando as pessoas tem que fazer uma escolha entre realizar seu trabalho diário e trabalhar em um novo projeto, o trabalho diário, usualmente, tem prioridade. Esta exigência torna claro, desde o princípio, que recursos específicos do usuário devem ser alocados no projeto.

2h. Usuários de Manutenção e Técnicos de Serviço.

Conteúdo

Usuários de manutenção são um tipo de mão de obra especializada que tem exigências específicas para manter e modificar o produto.

Motivação

Muitos dos requisitos serão descobertos considerando-se os vários tipos de exigências de manutenção, detalhadas na seção 14. Entretanto, se definirmos as características das pessoas que mantêm o produto, ajudará a disparar exigências que podiam, de alguma forma, serem esquecidas.

3. Restrições Obrigatórias

Esta seção descreve restrições nos eventuais desenhos do produto. Elas são as mesmas que outras exigências exceto aquelas limitações que são obrigatórias, usualmente, no início do projeto. Restrições tem descrição, razões, critérios de ajuste e, geralmente, são escritas no mesmo formato para as exigências funcionais tanto quanto não funcionais.

3a. Restrições de Soluções

Conteúdo

Especifica as restrições na maneira de abordar o problema a ser solucionado. Descreve a tecnologia ou a solução obrigatória. Atribua números de versão apropriados. Você também pode explicar a razão para usar determinada tecnologia.

Motivação

Identificar limites que direcionem o produto final. Seu, cliente, consumidor, ou usuário podem ter preferências no desenho, ou apenas certas soluções podem ser aceitas. Se estes limites não são encontrados, sua solução não é aceitável.

Exemplos

Os limites são escritos usando a mesma forma como quaisquer outras mínimas exigências (recorra ao formulário de requisitos para localizar os atributos). É importante que para cada limite exista uma razão e um critério de ajuste, de maneira que eles auxiliem a expor limites falsos (soluções mascaradas como limites). Você também perceberá que, usualmente, limites afetam o produto como um todo, em mais de um caso de uso dele.

Descrição: O produto deve utilizar comunicação comum bidirecional via rádio para contatar os motoristas em seus caminhões.

Razão: O cliente não pagará pelo novo sistema de rádio, nem mesmo se estejam quaisquer outros meios de comunicação disponíveis aos motoristas.

Critério de ajuste: Todos os sinais gerados pelo produto devem ser audíveis e compreensíveis pelos motoristas através do sistema de rádio bidirecional.

Descrição: O produto deve operar utilizando Windows XP.

Razão: O cliente usa XP e não pretende mudar.

Critério de ajuste: O produto deve ser aprovado como adequado ao XP, em acordo com o grupo de testes da MS.

Descrição: O produto deve ser um dispositivo portátil.

Razão: O produto deve ser direcionado ao mercado de pessoas que gostam de caminhar e escalar montanhas.

Critério de ajuste: O produto não deve pesar mais que 300 g, não ser maior que 15 cm, e não devem ter fonte de alimentação externa.

Considerações

Queremos definir as fronteiras dentro das quais podemos solucionar o problema. Seja cauteloso, porque qualquer um que tenha experimentado ou sido exposto a uma parcela da tecnologia, tende a visualizar exigências em termos daquela tecnologia. Esta tendência guia as pessoas a impor limites à solução por razões equivocadas, tornando-a, com muita facilidade, em especificações distorcidas. Os limites da solução devem ser apenas aqueles que são absolutamente não negociáveis. Em outras palavras, apesar de você ter solucionado o problema, deve usar esta tecnologia em particular. Qualquer outra solução poderia ser inaceitável.

3b. Ambiente de Implementação do Sistema Atual

Conteúdo

Descreve o ambiente tecnológico e físico no qual o produto será instalado. Isto inclui dispositivos automatizados, mecânicos, organizacionais, e quaisquer outros, ao longo de sistemas adjacentes não humanos.

Motivação

Descreve o ambiente tecnológico dentro do qual o produto deve se ajustar. Os locais ambientes desenham limitações no produto. Esta parte das especificações fornece informações suficientes sobre o ambiente, para os projetistas fazerem o produto interagir com sucesso às tecnologias em derredor dele.

Exigências operacionais são derivadas desta descrição.

Exemplos

Exemplos podem ser mostrados como um diagrama, com algum tipo de ícone para representar em separado cada dispositivo ou pessoa (processador). Desenhe setas para identificar as interfaces entre os processadores, e anote-os com sua forma e conteúdo.

Considerações

Todas as partes do componente do sistema corrente, com exceção de seus tipos, devem ser incluídas na descrição do ambiente de implementação.

Se o produto afeta ou é importante à organização atual, então inclua um gráfico dela.

3c. Aplicações Cooperativas ou Parceiras

Conteúdo

Descreve as aplicações que não são parte do produto, mas com as quais ele irá colaborar. As aplicações podem ser externas, conjuntos comerciais, ou aplicações internas pré existentes.

Motivação

Fornecer informações sobre restrições do desenho causadas pelo uso de aplicações parceiras. Pela descrição ou modelagem destas aplicações parceiras, você descobre e releva problemas potenciais de integração.

Exemplos

Esta seção pode ser completada pela inclusão de descrições, modelos, ou referências para outras especificações. As descrições devem incluir uma especificação completa de todas as interfaces que tenham efeito sobre o produto.

Considerações

Examine o contexto do trabalho para determinar se qualquer um dos sistemas adjacentes deve ser tratado como aplicação parceira. Pode ser também necessário, examinar alguns dos detalhes do trabalho para descobrir aplicações parceiras relevantes.

3d. Programa Aplicativo Comum

Conteúdo

Descreve programas aplicativos de código aberto, ou quaisquer outros comuns (OTS – Off-The-Shelf; Fora da Prateleira) que devem ser usados para implementar algum dos requisitos do produto. É possível também serem aplicados aos componentes feitos sob medida tais como maquinários ou, qualquer outro produto comercial que seja utilizado como parte da solução.

Motivação

Identificar e descrever produtos comerciais, grátis, de código aberto ou quaisquer outros já existentes a serem, eventualmente, incorporados no produto. As características, comportamento, e interfaces do conjunto são requisitos do desenho.

Exemplos

Esta seção pode ser completada pela inclusão de descrições, modelos, ou referências às especificações de fornecedores.

Considerações

Quando reunindo requisitos, você pode descobrir exigências que conflitem com o comportamento e características dos programas aplicativos OTS. Tenha em mente que o uso de OTS's já era obrigatório antes que a abrangência completa dos requisitos se tornasse conhecida. Na luz de suas descobertas, você deve considerar se o produto OTS é uma escolha viável. Se o uso de programas aplicativos OTS não for negociável, então os requisitos conflitantes devem ser descartados.

Note que, sua estratégia para descobrir requisitos, é afetada pela

decisão pelo uso de programas aplicativos OTS. Nesta situação, você investiga o contexto do trabalho em paralelo, fazendo comparações com as capacidades do produto OTS. Dependendo da compreensão do programa OTS, você pode ser capaz de descobrir ajustes ou desajustes sem ter de descrever cada um dos requisitos do negócio, nos mínimos detalhes. As discordâncias são requisitos que você precisará especificar de maneira a decidir em satisfazê-las, pela modificação do programa OTS ou pela modificação dos requisitos do negócio.

Dado o volume de questões jurídicas que envolvem o cenário dos programas aplicativos, você deve considerar se qualquer implicação legal pode ser levantada em consequência do uso do OTS. Você pode cobrir esta suposição na seção 17, Requisitos Legais.

3e. Ambiente do Local de Trabalho Antecipado

Conteúdo

Descreve o local de trabalho no qual os usuários irão utilizar o produto. Devem ser descritas quaisquer características do local de trabalho que podem afetar no desenho do produto, bem como aspectos sociais e culturais deste ambiente.

Motivação

Identificar as características do local de trabalho de maneira que o produto seja desenhado para compensar quaisquer dificuldades.

Exemplos

A impressora está a uma distância considerável da mesa do usuário. Esta limitação sugere que o término da impressão deve ser sinalizado.

O local de trabalho tem muito ruído então, sinais audíveis podem não funcionar.

O local de trabalho é externo, então o produto deve ser resistente ao tempo, possuir mostradores visíveis à luz do sol, e prevenir o efeito do vento sobre a bandeja dos papéis.

O produto será utilizado na biblioteca; ele deve ser extremamente silencioso.

O produto é uma fotocopidora a ser utilizado por uma organização de conscientização ambiental; ele deve aceitar papel reciclado.

O usuário permanecerá em pé ou trabalhará em posições onde será necessário segurar o produto. Isto sugere um produto portátil, mas apenas um estudo cuidadoso do trabalho do usuário e de seu local, fornecerá a ideia necessária para identificar os requisitos operacionais.

Considerações

Limites do ambiente físico que proporcionem a realização do trabalho. O produto deve superar quaisquer dificuldades existentes; entretanto,

você poderá considerar redesenhar o local de trabalho como uma alternativa para ter um produto que o atenda.

3f. Limites de Agenda

Conteúdo

Quaisquer prazos conhecidos, ou janelas de oportunidades devem ser estabelecidos aqui.

Motivação

Identificar os tempos e datas críticas que tenham efeito nos requisitos do produto. Se o prazo é curto, então os requisitos devem ser mantidos de maneira que a construção ocorra dentro do prazo permitido.

Exemplos

Definir o lançamento do programa aplicativo.

Poderá haver outras partes do negócio ou outros derivados do aplicativo que dependam deste produto.

Janelas de oportunidades de mercado.

Mudanças na agenda do negócio que irá utilizar seu produto. Por exemplo, a organização pode estar iniciando uma nova unidade fabril e seu produto será necessário antes que a produção se inicie.

Considerações

Estabeleça prazos limites pela adição da data e descrevendo por que ela é crítica. Identifique, também, datas prévias onde partes do produto precisam estar disponíveis para testes.

Você também deve questionar o impacto de não cumprir os prazos:

- O que acontece se não fizermos o produto até o final do ano calendário?
- Qual o impacto financeiro de não ter o produto no início da temporada de compras natalinas?

3g. Limites Orçamentários

Conteúdo

O orçamento do projeto, expresso em moeda ou recursos disponíveis.

Motivação

Os requisitos não devem exceder o orçamento. Esta limitação pode conter o número de requisitos que podem ser incluídos no produto.

A intenção desta questão é determinar se o produto é realmente desejado.

Considerações

É realístico criar um produto dentro deste orçamento? Se a resposta a

esta questão for não, então, ou o cliente não está realmente comprometido à criação dele ou, ele não atribui valor suficiente ao produto. Em ambos os casos você deve considerar se vale à pena continuar.

4. Nomeando Convenções e Definições

4a. Definições de Todos os Termos, Incluindo Acrônimos, Usados no Projeto.

Conteúdo

Um glossário contendo os significados de todos os nomes, acrônimos, e abreviações usadas nas especificações de requisitos. Selecione os nomes cuidadosamente para evitar dar um significado diferente, não intencionado.

Este glossário reflete a terminologia de uso corrente na área de trabalho. Você pode também criar nomes padrões utilizados em sua indústria.

Para cada termo, descreva uma definição sucinta. Os interessados apropriados devem concordar com estas definições.

Evite abreviações que possam introduzir ambiguidades, requeiram tradução adicional, e possam potencialmente direcionar a uma má interpretação de quem esteja tentando compreender seus requisitos. Peça aos seus analistas de requisitos substituírem todas as abreviações pelos termos corretos. Isto é facilmente feito com editores eletrônicos de texto.

Acrônimos são aceitos se estiverem completamente explicados por uma definição.

Motivação

Os nomes são muito importantes. Eles invocam os significados que, se definidos cuidadosamente, podem poupar horas de explicações. Atenção aos nomes nesta fase do projeto auxilia a evitar erros.

O glossário produzido durante os requisitos é usado e estendido ao longo do projeto.

Exemplos

Caminhão: Um veículo usado para espalhar material de degelo sobre as estradas. "Caminhão" não irá se referir a veículo para transporte de mercadorias.

SIN: Serviço de Inteligência do Negócio. Departamento liderado por Antônio Francisco, responsável pelo fornecimento de inteligência do negócio ao restante da organização.

Considerações

Faça uso de referências existentes, também em dicionários de dados. Obviamente, é melhor evitar renomear itens existentes, a menos que sejam tão ambíguos que causem confusão.

Desde o princípio do projeto, enfatize a necessidade de evitar homônimos e sinônimos. Explique como eles elevam o custo do projeto.

5. Fatos e Suposições Relevantes

5a. Fatos Relevantes

Conteúdo

Fatores que tem efeitos sobre o produto, mas não são limites de requisitos obrigatórios. Fatos fornecem ao leitor das especificações, maior conhecimento prévio para compreender os problemas do negócio.

Motivação

Fatos relevantes fornecem informação prévia aos leitores das especificações e, podem contribuir com os requisitos. Eles terão um efeito sobre o eventual desenho do produto.

Exemplos

Uma tonelada de material para degelo irá cobrir quase 5 Km de uma pista de uma rodovia.

A aplicação existente representa 10.000 linhas do código C.

5b. Regras do Negócio

Conteúdo

Estas são regras do negócio que podem ter um impacto sobre o trabalho/negócio/domínio, que serão fonte de requisitos. Regras relevantes ao negócio serão o gatilho para os requisitos.

Motivação

Regras do negócio são mencionadas em todos os estágios do processo de descoberta dos requisitos. É frequentemente difícil acertar de imediato se uma regra do negócio é relevante ou não. Esta seção fornece um local para captura das regras do negócio e, conforme a compreensão do trabalho aumenta, você deve revisitá-lo e usá-lo como gatilho para a descoberta de requisitos relevantes.

Exemplos

A duração máxima do turno de um motorista de caminhão é de 7 horas.

Os engenheiros darão manutenção às estações climáticas uma vez por semana.

5c. Suposições

Conteúdo

Uma lista de suposições que os desenvolvimentistas estejam imaginando. Estas suposições podem tratar do ambiente operacional pretendido, mas podem ser sobre qualquer aspecto que tenha um efeito sobre o produto. Como parte das expectativas gerenciais, as suposições também contém declarações sobre o que o produto *não* realizará.

Motivação

Fazer as pessoas declararem as suposições que estejam abordando. Fazer também com que todos no projeto estejam cientes das suposições que já tenham sido abordadas.

Exemplos

Suposições sobre novas leis ou decisões políticas.

Suposições que abordem as expectativas de seus desenvolvimentistas quanto ao produto estar pronto a tempo de ser utilizado—por exemplo, outras partes de seus produtos, término de outros projetos, ferramentas de programas aplicativos ou seus componentes.

Suposições sobre o ambiente tecnológico no qual o produto irá operar. Elas devem sinalizar as áreas de equilíbrio esperado.

Os componentes dos programas aplicativos que estarão disponíveis aos desenvolvimentistas.

Outros produtos sendo desenvolvidos ao mesmo tempo deste.

A disponibilidade e a capacidade dos componentes adquiridos.

Subordinação a sistemas de computador ou pessoas externas deste projeto.

Os requisitos que, especificamente, não estarão dispostos no produto.

Considerações

Nós, frequentemente, criamos suposições inconscientes. É necessário conversar com os membros do time de projeto para descobrir quaisquer suposições inconscientes que eles tenham criado. Pergunte aos interessados (técnicos e comerciais) questões tais como estas:

- Que ferramentas aplicativos você espera estarem disponíveis?
- Haverá qualquer novo produto de programa aplicativo?
- Você espera usar o produto atual de uma nova maneira?
- Haverá quaisquer mudanças no negócio que você admita sermos capazes de administrar?

É importante estabelecer estas suposições logo no início. Você também pode considerar a probabilidade de que, se a suposição estiver correta e, onde relevante, fazer uma lista de alternativas para que, se algo suposto, não ocorra.

Suposições devem ser transitórias. Significa que todas devem ser esclarecidas junto à publicação das especificações—a suposição deve tornar-se um requisito ou uma restrição. Por exemplo, se uma suposição relacionada à capacidade do produto, tenha a intenção de ser um produto parceiro ao seu, então a capacidade deve ter sido provada satisfatória, e torna-se uma limitação ao usá-la. Ao contrário, se o produto adquirido não é adequado, então ele se torna um requisito para o time de projeto criar a capacidade necessária.

6. O Escopo do Trabalho

6a. A Situação Atual

Conteúdo

Esta é uma análise dos processos existentes no negócio, incluindo os processos manuais e automatizados que possam ser substituídos ou modificados pelo novo produto. Analistas comerciais podem já terem feito esta investigação, como parte da análise de casos do negócio para o projeto. Aqui é onde pode ser apropriado construir alguns modelos de processos do negócio. Estes são modelos de processos que o negócio utiliza para apresentar o trabalho da organização. Os modelos incluem papéis, indivíduos, departamentos, tecnologia e procedimentos. Eles ilustram o fluxo de trabalho e as dependências entre os componentes do processo.

Motivação

Se o projeto pretende realizar modificações em um sistema manual ou automatizado, você precisa entender o efeito das mudanças propostas. O estudo da situação atual fornece a base para compreensão dos efeitos das modificações propostas e a escolha das melhores alternativas. A modelagem dos processos do negócio nem sempre direciona para a construção de um programa aplicativo. Ao invés, algumas mudanças nos procedimentos e na maneira em que os papéis são alocados, podem ser a melhor maneira de fazer a melhoria necessária.

Exemplos

Há diversas notações adequadas e diferentes para construir modelos de processos do negócio, por exemplo: diagramas de atividades, diagramas de processos do negócio, diagramas tipo *swimlane*, diagramas de fluxo de dados.

6b. O Contexto do Trabalho

Conteúdo

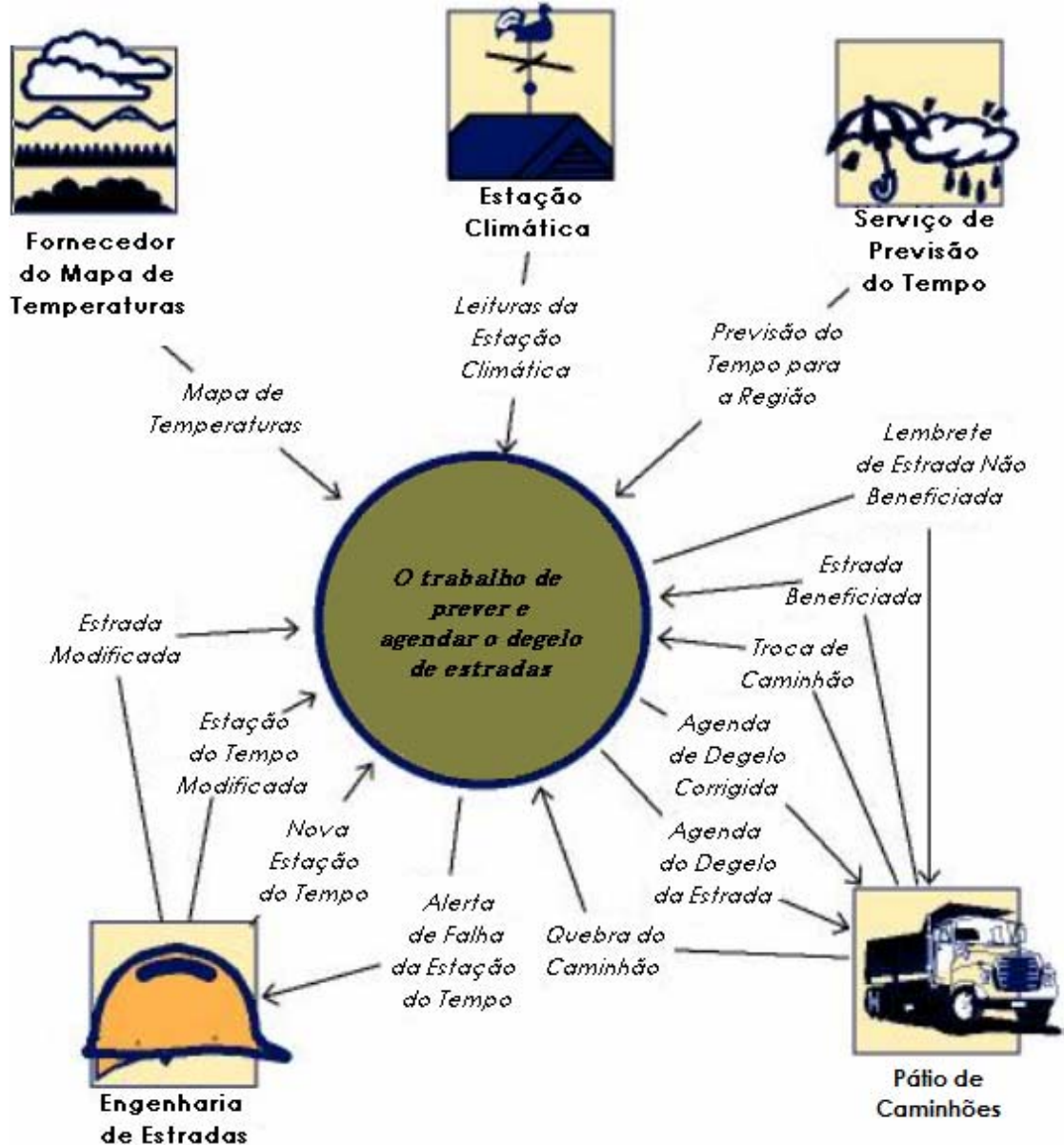
O diagrama de contexto do trabalho identifica suas fronteiras, as quais você precisa investigar, para ser capaz de construir o produto. Note que ele inclui mais que apenas o produto desejado. A menos que compreendamos o trabalho que o produto irá realizar, temos pouca chance de construir um que se encaixe perfeitamente em seu ambiente.

Os sistemas adjacentes no diagrama de contexto (Serviço de Previsão do Tempo, por exemplo) indicam outros domínios de sujeitos importantes (sistemas, pessoas e organizações), que precisam ser compreendidos. As interfaces entre os sistemas adjacentes e o contexto do trabalho indicam por que elas são interessantes neles. No caso do Serviço de Previsão do Tempo, podemos dizer que estamos interessados nos detalhes tais como quando, como, onde, o que, e por que produzir a informação da Previsão do Tempo em dada Região.

Motivação

Definir com clareza a fronteira para o estudo do trabalho e aumentar o empenho dos requisitos. Sem esta definição, temos pouca chance de construir um produto que irá se encaixar consistentemente em seu ambiente.

Exemplo:



Considerações

Os nomes utilizados no diagrama de contexto devem ser consistentes com as convenções das nomenclaturas (seção 4), e dicionário de dados de definições (seção 7). Sem estas definições, os modelos de contexto falham no rigor exigido, e podem ser mal compreendidos. Os principais interessados devem concordar com as definições das interfaces mostradas no modelo de contexto.

6c. Divisão do Trabalho

Conteúdo

Uma lista exibindo todos os eventos do negócio ao quais o trabalho corresponde. Eventos do negócio são acontecimentos no mundo real que afetam o trabalho. Eles também ocorrem porque é hora da tarefa ser executada—por exemplo, produzir relatórios semanais, lembrar clientes inadimplentes, verificar o estado de uso de um dispositivo, e assim por diante. A resposta a cada evento é chamada caso de uso do negócio (conhecida como BUC); ela representa uma divisão discreta do trabalho que contribui com a funcionalidade total dele.

A lista de eventos inclui os seguintes elementos:

- Nome do evento
- Entradas feitas por sistemas adjacentes (idêntica ao nome no diagrama de contexto)
- Saídas dos sistemas adjacentes (idêntica ao nome no diagrama de contexto)
- Resumo do caso de uso do negócio (Isto é opcional, mas descobrimos ser um primeiro passo muito útil na definição de requisitos para os casos de uso do negócio—você pode imaginar este fato como um sendo mini cenário)

Motivação

Identificar aglomerados lógicos do sistema que possam ser utilizados como base para descobrir requisitos detalhados. Estes eventos do negócio também fornecem os subsistemas que podem ser utilizados como base para o gerenciamento de análises detalhadas e de desenho. Cada evento do negócio tem um BUC no qual os detalhes podem ser estudados independentemente. Entretanto, todos os BUCs se conectam uns aos outros através de dados armazenados do negócio (veja seção 7).

Exemplo

Lista de Eventos do Negócio

Nome do Evento	Entradas e Saídas	Resumo do BUC
1. Estação Climática transmite a leitura	Leituras da Estação Climática (E)	Registre as leituras pertencentes à estação climática.
2. Serviço do Tempo previsões do tempo	Previsão do Tempo para a Região (E)	Registre a previsão.
3. Engenheiros de Estradas notificam rodovias modificadas	Rodovia Modificada (E)	Registre a nova ou a rodovia modificada. Verifique se todas as estações climáticas apropriadas estão anexas.
4. Engenheiro de Estrada instala nova Estação Climática	Nova Estação Climática (E)	Registre a estação climática e anexe-a as rodovias apropriadas.

5. Engenheiro de Estrada modifica a Estação Climática	Estação Climática Modificada (E)	Registre as modificações da estação climática.
6. Hora de testar a Estação Climática	Alerta de Falha da Estação Climática (S)	Investigue se alguma estação climática não transmitiu por duas horas, e informe a Engenharia de Estradas quaisquer falhas.
7. Pátio substitui um caminhão	Troca de Caminhão (E)	Registre as trocas de caminhões.
8. Hora de investigar estradas congeladas	Agenda de Degelo da Rodovia (S)	Preveja a situação de gelo para as próximas duas horas. Designe caminhões para as rodovias que irão congelar. Publique a agenda.
9. Caminhão beneficia uma estrada	Rodovia Beneficiada (E)	Registre a rodovia como estando em condições seguras pelas próximas três horas.
10. Pátio relata problema com um caminhão	Quebra do Caminhão (E) Agenda de Cascalho Alterada (S)	Envie os caminhões disponíveis, atribuídos previamente às rodovias.
11. Hora de monitorar o beneficiamento das estradas	Lembrete para as Rodovias Não Beneficiadas (S)	Verifique se todas as rodovias agendadas foram beneficiadas no tempo determinado, e publique lembrete para aquelas não beneficiadas.

Considerações

Listar os eventos do negócio e fazer um resumo para cada um dos BUCs é uma maneira de testar o contexto do trabalho. Esta atividade não cobre incertezas e enganos sobre o projeto e facilita comunicações precisas. Quando realizar a análise de um evento, isto irá despertá-lo a fazer mudanças no seu diagrama de contexto.

Sugerimos reunir requisitos para as seções distintas do trabalho. Isto exige particioná-lo e, descobrimos que os eventos do negócio ficam mais convenientes, consistentes, e é uma maneira natural de fracioná-lo em unidades gerenciáveis, capazes de levar os detalhes de volta ao seu escopo.

6d. Especificando um BUC

Conteúdo

Uma especificação dos detalhes de como um Caso de Uso do Negócio corresponde a um de seus Eventos.

Motivação

Entender os detalhes da resposta do negócio que devem ser praticados quando um evento dele toma lugar e, fornecer uma base

para encontrar requisitos detalhados. A compreensão do BUC também fornece a base para discutir quais partes dele devem ser praticadas pelo produto que será construído.

Exemplo

Um BUC pode ser especificado usando qualquer combinação de modelos que sejam adequadas ao analista. As aproximações mais comuns são: diagramas de atividade, cenários do BUC, diagramas de fluxo de processo, diagramas de sequência, mapas mentais, notas de entrevistas...

Considerações

Seja qual for a aproximação que você utilize para especificar os detalhes de um BUC, você deve permanecer dentro de limites das entradas e saídas para aquele evento do negócio. Se você encontrar dados de entrada e saída adicionais, então é uma indicação de que necessita fazer mudanças neles sobre a lista de eventos e, também no diagrama de contexto do trabalho.

7. Modelo dos Dados do Negócio

7a. Modelo dos Dados

Conteúdo

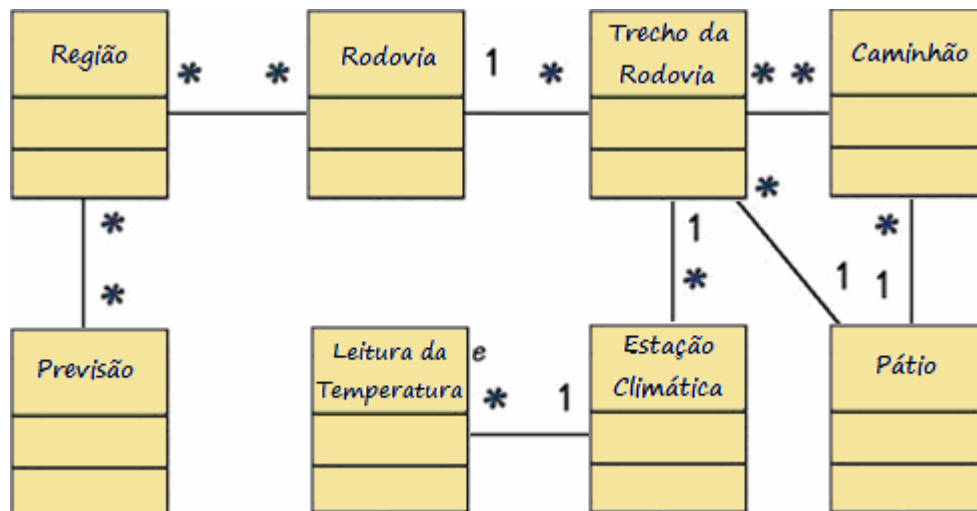
Uma especificação de temas importantes, objetos do negócio, entidades, e membros que sejam relevantes ao produto. Pode transformar-se em um modelo de primeira classe, de relacionamento de entidades, ou qualquer outra espécie de base de dados.

Motivação

Esclarecer a importância do elemento principal do sistema, conseqüentemente, incitando o reconhecimento dos requisitos ainda não considerados. Para encontrar requisitos perdidos você pode cruzar o modelo de dados e os eventos usando uma tabela CRUD (*Create, Retrieve, Update, Delete*). Para detalhes veja "Masterizando o Processo de Requisitos", Editora Addison Wesley 2006. Agir como uma especificação para todos os dados do negócio que sejam relevantes ao escopo do trabalho.

Exemplo

Este é um modelo do elemento principal do sistema do negócio, utilizando notação de classes da Linguagem de Modelagem Unificada (UML). Estes são todos os dados Criados, Referenciados, Atualizados e Apagados (CRUD) pelos processos, dentro do escopo do trabalho em estudo. Veja seção 6 para mais informações sobre o escopo do trabalho.



Você pode usar quaisquer tipos de dados ou modelos de classes para obter esta informação. A ideia é encontrar o significado da importância do elemento principal do negócio e as conexões entre as partes individuais e, mostrar a consistência de seu projeto. Se você tiver uma anotação padrão estabelecida pela companhia, use-a, de maneira a auxiliar a reutilização de informações de outros projetos.

Considerações

Existem quaisquer dados ou modelos de objeto para sistemas comuns ou, similares que possam ser um ponto de partida útil? Existe um modelo de domínio para o elemento de maior importância, compartilhado por este sistema?

7b. Dicionário dos Dados

Conteúdo

O dicionário dos dados especifica o conteúdo de:

- Classes no modelo dos dados
- Atributos das classes
- Relações entre as classes
- Entradas e Saídas em todos os modelos
- Elementos dos dados dentro das Entradas e Saídas

Quando as decisões da implementação são feitas, as especificações técnicas para as interfaces devem ser adicionadas ao dicionário.

Motivação

O diagrama de contexto fornece uma definição precisa do escopo do trabalho em estudo ou do produto a ser construído. Esta definição será completa apenas se a informação acompanhar as determinações dos atributos.

Exemplos

O dicionário de dados a seguir é apenas parcial para o projeto de degelo de rodovias, exemplo utilizado neste Modelo. Note que esta versão do dicionário é distribuída de acordo com o Tipo.

Nome	Conteúdo	Tipo
Região	Nome + Tamanho	Classe
Suposição	Temperatura + Tempo	Classe
Rodovia	Nome + Número	Classe
Trecho da Rodovia	Identificador do Trecho + Coordenadas	Classe
Leitura da Temperatura	Hora da Leitura + Medida	Classe
Caminhão	Identificador do Caminhão	Classe
Pátio	Identificador do Pátio	Classe
Nome da Região		Atributo/Elemento
Tamanho da Região		Atributo/Elemento
Suposição da Temperatura		Atributo/Elemento
Hora da Suposição		Atributo/Elemento
Hora da Leitura		Atributo/Elemento
Nome da Rodovia		Atributo/Elemento
Número da Rodovia		Atributo/Elemento
Coordenadas do Trecho da Rodovia		Atributo/Elemento
Identificador do Trecho da Rodovia		Atributo/Elemento
Medida da Temperatura		Atributo/Elemento
Identificador do Caminhão		Atributo/Elemento
Agenda de Degelo da Rodovia	{Identificador do Trecho da Rodovia + Data Agendada do Beneficiamento + Hora Agenda	Fluxo dos Dados

	de Início do Beneficiamento + Hora do Início Crítica + Identificador do Caminhão}	
Hora de Início Crítica	*Beneficiamento não iniciado antes desta hora não é garantia de ser efetivo *	Elemento
Data Agendada do Beneficiamento	DD/MM/AA	Elemento
Hora Agendada de Início do Beneficiamento	HH/MM/SS Relógio de 24 horas	Elemento

Considerações

O dicionário fornece um elo entre os analistas de requisitos/negócio e os desenhistas/desenvolvimentistas/provedores. Os provedores adicionam detalhes de implementação aos termos no dicionário, definindo como os dados são inseridos. Da mesma forma, eles adicionam termos que estejam presentes na tecnologia escolhida e que são independentes dos requisitos do negócio.

À medida que você estuda o trabalho, frequentemente, descobre que uma entrada feita nas convenções de nomes (seção 5), se transforma num fluxo específico de dados ou num atributo deles. Quando isto acontece, você deve transferir a entrada ao dicionário de dados.

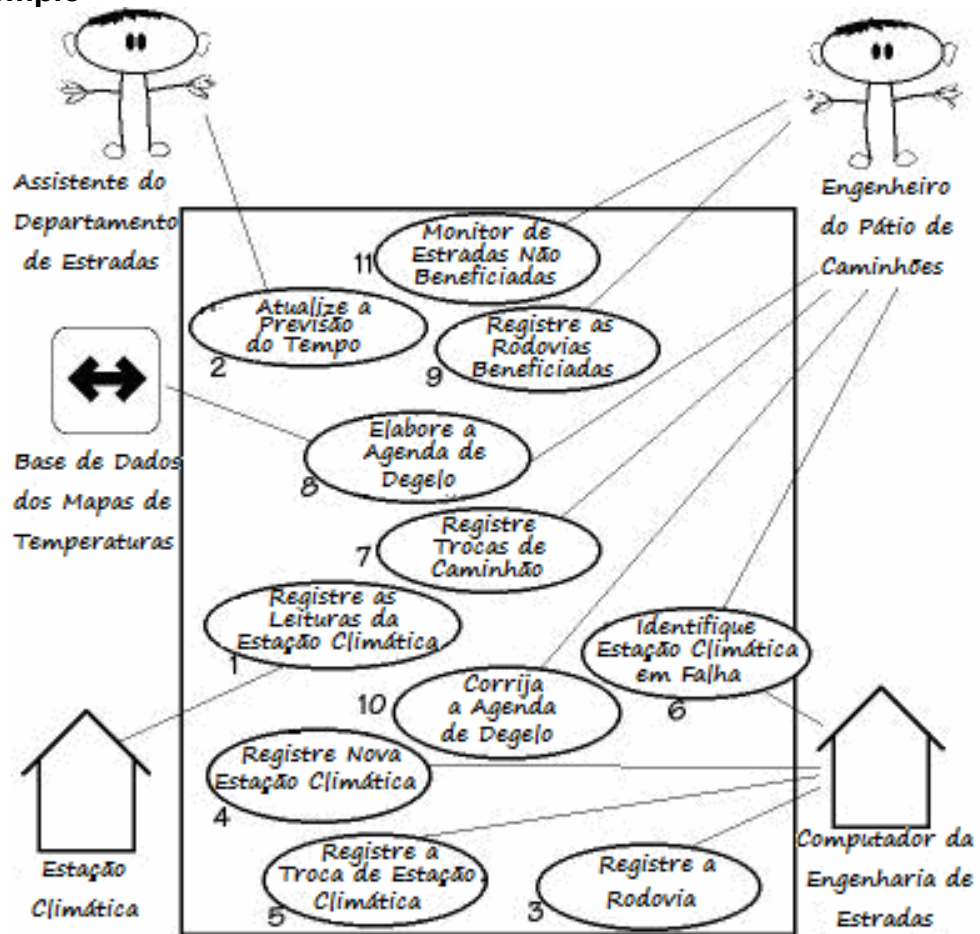
8. O Escopo do Produto

8a. Fronteiras do Produto

Um diagrama de caso de uso identifica as fronteiras entre os usuários (atuadores) e o produto. Você chega à fronteira do produto através da inspeção de cada caso de uso do negócio e, determinando em conjunto com os interessados apropriados, qual parte do caso de uso deve ser automatizada (ou satisfeita por alguma característica do produto), e qual parte deve ser realizada pelo usuário. Esta tarefa deve levar em conta as habilidades dos atuadores (seção 2), as limitações (seção 3), as metas do projeto (seção 1), e seu conhecimento, tanto do trabalho como da tecnologia que poderá fazer a melhor contribuição a ele.

O diagrama de caso de uso exhibe os atuadores/usuários fora da fronteira do produto (o retângulo). Os casos de uso do produto (PUCs) são as elipses dentro da fronteira. Os números ligam cada PUC de volta ao BUC, de onde ele parte (veja seção 6). As linhas indicam a utilização. Note que os atuadores podem ser automatizados ou humanos.

Exemplo



Derive os PUCs decidindo onde a fronteira do produto deve estar para cada para cada caso de uso do negócio (BUC). Estas decisões são baseadas em seu conhecimento do trabalho e nas limitações dos requisitos. Note que os PUCs abordados devem ser rastreáveis de volta aos BUCs. Os números sobre o diagrama de PUC correspondem aos números de BUC na Lista de Eventos no Negócio (veja seção 6).

8b. Lista de Casos de Uso do Produto

O diagrama de uso é uma maneira gráfica de resumir os PUCs relevantes ao produto. Se existir um número grande de PUCs (achamos que 15—20 é um bom limite), então é melhor fazer a lista dos PUCs e dos modelos, ou descrever cada um individualmente.

8c. Casos de Uso de Produtos Individuais

É onde você mantém detalhes sobre os casos individuais de uso do produto PUCs na sua lista. Você pode incluir um cenário ou modelo, para cada caso de uso do produto nela. Representações típicas são cenários PUC (informais ou formais) ou diagramas de sequência.

9. Requisitos Funcionais e dos Dados

9a. Requisitos Funcionais

Conteúdo


Uma especificação para cada requisito funcional. Como feito com todos os seus tipos, utilize a ficha de requisitos. Uma explicação completa está incluída no material introdutório deste Modelo.

Motivação

Apresentar os requisitos funcionais, detalhados, oferecidos pelo produto.

Exemplo:

<i>Requisito #: 75</i>	<i>Tipo de Requisito: 9</i>	<i>Evento/PUC/BUC: 7, 9</i>
<i>Descrição: O Produto deve registrar todas as rodovias que foram beneficiadas</i>		
<i>Razão: Agendar estradas não beneficiadas e relevar perigos potenciais</i>		
<i>Origem: Joaquim Neves - Engenheiro Chefe</i>		
<i>Critério de Ajuste: Rodovias beneficiadas registradas devem estar de acordo com os relatórios de beneficiamento dos motoristas e devem ser atualizados em 30 minutos do beneficiamento</i>		
<i>Satisfação do Cliente: 3</i> <i>Insatisfação do Cliente: 5</i>		
<i>Dependências: Todos os requisitos utilizando a rodovia e os dados agendados</i>		
<i>Conflitos: 105</i>		
<i>Materiais de Apoio: Definições dos termos do diagrama de contexto na seção 5</i>		
<i>História: Criado em 29 de Fevereiro de 2010</i>		



Copyright © Atlantic Systems Guild

Critério de Ajuste

Cada requisito funcional deve ter um critério de ajuste ou um caso para teste. Em qualquer evento, o critério de ajuste é o modelo que permite, a quem testa, determinar se o produto implementado atingiu o requisito.

Considerações

Se você criou uma lista de casos de eventos/uso (veja seções 6c e 8 a/b), você pode usá-la como auxílio para descobrir requisitos funcionais para cada caso de evento/uso. Se você não criou esta lista, dê a cada requisito funcional um número exclusivo e, para auxiliar na rastreabilidade no desenvolvimento do processo, divida mais tarde estes requisitos em casos relacionados entre os casos de eventos/uso.

Note que, se você não tiver identificado a fronteira do produto e não estiver em posição determinante quanto aos casos de uso dele

(PUC's), então descreva os requisitos funcionais e não funcionais para os casos de uso do negócio (BUC's). É uma boa estratégia, especialmente, se estiver descrevendo requisitos do negócio e questionando os fornecedores sobre quais deles podem ser satisfeitos por seus produtos.

10. Requisitos de Aparência e Sensações

10a. Requisitos de Aparência

Conteúdo

Esta seção contém requisitos relacionados ao espírito do produto. Seu cliente pode ter feito exigências particulares para o produto, tais como marcas corporativas, cores utilizadas, e assim por diante. Os requisitos abordados aqui são os da aparência. Não tente desenhá-lo até que os requisitos de aparência sejam mostrados.

Motivação

Assegurar que a aparência do produto esteja de acordo às expectativas da organização.

Exemplos

O produto deve ser atrativo ao público adolescente.

O produto deve estar de acordo com os padrões de marcas da companhia.

Critério de Ajuste

Uma amostra de adolescentes alvo deve, sem qualquer estímulo propositado, iniciar o uso do produto dentro de quatro minutos de seu primeiro contato com ele.

O escritório de marcas deve certificar-se de que o produto atende padrões correntes.

Considerações

Mesmo se você estiver utilizando protótipos, é importante compreender os requisitos de aparência. O protótipo é utilizado para auxiliar na provocação de requisitos; ele não deve ser considerado como um substituto dos requisitos.

10b. Requisitos de Estilo

Conteúdo

Requisitos que especifiquem a impressão emocional, estilo, ou sensações ao produto, os quais influenciam na maneira potencial de como o consumidor irá percebê-lo. Da mesma forma, as intenções dos interessados ao montante de interações que o usuário terá com o produto.

Nesta seção será descrita também a aparência da embalagem, se tratar de um produto manufaturado. A embalagem precisa ter os requisitos tais como seu tamanho, estilo, consistentes com outras embalagens consideradas por sua organização. Tenha em mente que leis nacionais que fazem referência às embalagens, requerem que as mesmas não sejam significativamente maiores que o produto a ser acondicionado.

Os requisitos de estilo aqui registrados vão direcionar os desenhistas na criação do produto imaginado por seu cliente.

Motivação

Dado o estado dos mercados atuais e das expectativas das pessoas, não podemos arcar com custos de produtos que tenham um estilo equivocado. Uma vez que as exigências funcionais estejam satisfeitas é, frequentemente, a aparência e o estilo dos produtos que determinam se eles terão sucesso. Sua tarefa nesta seção é determinar, precisamente, como o produto deve mostrar-se ao cliente alvo.

Exemplo

O produto deve parecer confiável.

Critério de Ajuste

Depois de seu primeiro contato com o produto, 70 por cento dos clientes potenciais devem concordar que eles sentem confiança no produto.

Considerações

Os requisitos visuais e de sensações especificam a percepção de seu cliente sobre a aparência do produto. Os requisitos podem, a princípio, parecerem vagos (por exemplo, “aparência conservadora e formal”), mas estes serão quantificados através de seus critérios de ajuste. Os critérios de ajuste oferecem a oportunidade de extrair de seu cliente, precisamente, o que ele tem em mente, e proporcionar ao desenhista instruções acuradas sobre o que ele quer atingir.

11. Requisitos de Usabilidade e Humanidade

Esta seção preocupa-se com os requisitos que tornam o produto útil e ergonomicamente aceitável aos usuários efetivos.

11a. Requisitos de Uso Confortável

Conteúdo

Esta seção descreve os desejos de seus clientes e usuários alvos quanto à facilidade de operação do produto. A usabilidade do produto é derivada das habilidades do usuário no manuseio dele bem como da complexidade de sua funcionalidade.

Os requisitos de usabilidade devem cobrir propriedades tais como estas:

- Eficiência do uso: Com que rapidez ou precisão o usuário pode utilizar o produto.
- Memória de uso: Quanto é esperado do usuário casual lembrar-se sobre o manuseio do produto.
- Proporção de erros: Para alguns produtos é crucial que o usuário cometa poucos erros ou, nenhum.
- Satisfação geral com o uso do produto: É especialmente importante para produtos comerciais e interativos que enfrentem muitos competidores. Portais digitais de *Internet* são um ótimo exemplo.
- Retorno: Quanto de retorno os usuários precisam para sentirem-se confiantes de que o produto esteja, atualmente, realizando com precisão o que eles esperam. O grau necessário de retorno será maior para alguns produtos (por exemplo, produtos de segurança crítica), em relação aos demais.

Motivação

Conduzir os desenhistas do produto na direção de construí-lo, de maneira a atingir as expectativas de seus usuários eventuais.

Exemplos

O produto deve ser fácil de usar por uma criança de 11 anos.

O produto deve ajudar ao usuário evitar cometer erros.

O produto deve fazer o usuário querer utilizá-lo.

O produto deve ser utilizado por pessoas sem treinamento e, possivelmente, sem compreensão do idioma utilizado no equipamento.

Critério de Ajuste

Estes podem ser exemplos simples, mas expressam a intenção do cliente. Para especificar completamente o que é significativo para um requisito, você deve adicionar uma medida pela qual ele possa ser testado—o próprio critério de ajuste. Aqui estão alguns critérios de ajuste para exemplos que os precedem:

Oitenta por cento de um painel de testes com crianças devem ser capazes de completar, com sucesso, a [lista de tarefas] dentro do [tempo especificado].

Um mês de utilização do produto deve resultar numa razão de erro total de menos de 1 por cento.

Uma pesquisa anônima deve demonstrar que, os usuários alvo, estão utilizando regularmente o produto após um período de três semanas de familiarização.

Considerações

Utilize a seção 3, Usuários do Produto, para assegurar que você tenha considerado os requisitos de usabilidade a partir da perspectiva de cada tipo deles.

Pode ser necessário ocorrerem sessões de consultas especiais com os usuários e seu cliente, para determinar se quaisquer considerações de usabilidade especiais devem ser adicionadas ao produto.

Você também pode considerar consultar um laboratório de ensaios experiente para testar a utilização dos produtos que estejam na situação de projeto (seções 1–7 deste modelo) similares à sua.

11b. Personalização e Internacionalização de Requisitos

Conteúdo

Esta seção descreve a maneira na qual o produto pode ser alterado ou configurado, para levar em conta as preferências pessoais dos usuários ou a escolha do idioma.

Os requisitos de personalização devem abordar temas tais como os seguintes:

- Idiomas, preferências fonéticas, e expressões idiomáticas
- Moeda, incluindo os símbolos e convenções decimais
- Configurações de opções pessoais

Motivação

Assegurar que os usuários do produto não precisem competir com ele, ou aceitar com submissão, as convenções culturais dos construtores.

Exemplos

O produto deve manter as preferências de aquisição do comprador.

Considerações

Considere o país e a cultura dos potenciais consumidores e usuários de seu produto. Quaisquer usuários estrangeiros darão boas vindas à oportunidade de converter à sua fonética e às expressões nativas.

Permitindo aos usuários realizar adaptações sob medida na maneira de utilizar o produto, você proporciona a oportunidade de participar com maior proximidade à sua organização bem como o usuário poder desfrutar de sua experiência pessoal.

Você também pode considerar a configurabilidade do produto. Ela permite a usuários distintos realizarem diferentes variações funcionais no produto.

11c. Requisitos de Aprendizagem

Conteúdo

Especificar os requisitos da maneira mais simples possível para tornar fácil a utilização do produto. Esta curva de aprendizado se estende desde o tempo zero, para produtos dirigidos ao mercado de domínio público (por exemplo, um parquímetro ou um portal digital), a um montante bastante considerável para produtos de altíssima complexidade técnica. (Conhecemos um produto onde foi necessário, mesmo para engenheiros graduados, despende 18 meses em um programa de treinamento, antes de estarem qualificados para utilizá-lo).

Motivação

Quantificar o tempo que seu cliente define ser adequado até que o usuário possa utilizar o produto com sucesso. Este requisito direciona os designers à compreensão da maneira com que os usuários vão aprender sobre o produto. Por exemplo, os designers podem criar dispositivos de auxílio interativos bem elaborados no produto, ou ele pode ser embalado junto a instruções específicas. Alternativamente, o produto pode ser construído de maneira que todas as suas funcionalidades sejam aparentes ao primeiro contato com ele.

Exemplos

O produto deve ser fácil de um engenheiro aprender.

Um assistente deve ser capaz de estar produtivo em pouquíssimo tempo.

O produto deve ser capaz de ser utilizado por integrantes do público que não receberão treinamento antes de manuseá-lo.

O produto deve ser usado por engenheiros que participarão de cinco semanas de treinamento antes de utilizá-lo.

Critério de Ajuste

Um engenheiro deve produzir um [resultado específico] dentro [do prazo especificado] do início do uso do produto, sem a necessidade de consulta ao manual.

Após receber [o número de horas] treinando um auxiliar que deve ser capaz de produzir [quantidade de saídas especificadas] por [unidade de tempo].

[A porcentagem compatível] para o teste de um painel deve ser completada com sucesso [tarefa específica] dentro [do tempo limite especificado].

Os engenheiros devem atingir [a porcentagem compatível] dentro do tempo delimitado para as avaliações do treinamento.

Considerações

Verifique a seção 3, Usuários do Produto, para assegurar que você

tenha considerado a facilidade de aprendizado a partir da perspectiva de todos os diferentes tipos de usuários.

11d. Requisitos de Expectativas e Elegância

Esta seção preocupa-se em encontrar requisitos relacionados aos conceitos e metáforas que sejam familiares aos usuários alvo.

Conteúdo

Especificar requisitos do produto que sejam compreendidos por seus usuários. Enquanto “usabilidade” diz respeito à facilidade de manuseio, eficiência, e características similares, “expectativas” determinam se os usuários sabem instintivamente o que o produto irá realizar por eles e como ele se adapta às suas visões do mundo. Você pode pensar sobre as expectativas do produto como ele sendo elegante aos seus usuários e não esperando que eles saibam ou aprendam coisas que não tenham nada a ver com o problema de seu negócio.

Motivação

Evitar que os usuários sejam forçados a aprender termos e conceitos que façam parte da construção interna do produto e não sejam relevantes ao mundo deles. Tornar o produto mais compreensível e, desta forma, mais atraente a seus usuários alvo.

Exemplos

O produto deve usar símbolos e palavras que sejam compreendidas naturalmente pela comunidade usuária.

O produto deve ocultar do usuário seus detalhes construtivos.

Considerações

Verifique a seção 3, Usuários do Produto, e considere o mundo do ponto de vista de cada um dos diferentes tipos de usuário.

11e. Requisitos de Acessibilidade

Conteúdo

Requisitos que definem o quanto deve ser fácil acessar o produto por pessoas com deficiências comuns. Estas deficiências podem estar relacionadas a incapacidades físicas, visuais, auditivas, cognitivas ou outras.

Motivação

Em muitos países é exigido que alguns produtos comutem de disponíveis para indisponíveis. Em qualquer evento, trata-se de um caso de auto proteção, excluir esta comunidade mensurável de clientes potenciais.

Exemplos

O produto deve ser utilizável por usuários com visão parcial.

O produto deve estar de acordo com a lei “Americanos com Ações Incapazes” (ADA – 26/07/1990).

Considerações

Alguns usuários tem outras incapacidades que as comumente descritas. Da mesma forma, algumas incapacidades são bastante corriqueiras. Um exemplo simples, e de pequenas consequências, é que, 20 por cento dos homens são daltônicos.

12. Requisitos de Desempenho

12a. Requisitos de Velocidade e Latência

Conteúdo

Determina a quantidade de tempo disponível para completar tarefas específicas. Estes requisitos, frequentemente, referem-se aos tempos de resposta. Eles também podem estar relacionados à capacidade do produto em operar a uma velocidade adequada ao seu ambiente.

Motivação

Alguns produtos—usualmente de tempo real—devem ser capazes de desempenhar algumas de suas funcionalidades em um dado tempo de comutação. Erros ao realizá-las podem significar falhas catastróficas (por exemplo, radar de um avião falha em detectar uma montanha que se aproxima) ou o produto não atende o volume de uso exigido (por exemplo, uma máquina automatizada de venda de bilhetes).

Exemplos

Qualquer interface entre um usuário e o sistema automatizado deve ter um tempo máximo de resposta de 2 segundos.

A resposta deve ser rápida suficiente para evitar interrupção no fluxo de pensamento do usuário.

O produto deve verificar os sensores a cada 10 segundos.

O produto deve buscar os novos parâmetros de operação em 5 minutos antes da mudança de estado.

Critério de Ajuste

Critérios de Ajuste são necessários quando a descrição do requisito não está quantificada. Portanto, descobrimos que a maioria dos requisitos de desempenho está situada em termos de quantificação. A exceção é o segundo requisito mostrado acima, para a qual se sugere que o critério de ajuste seja:

“O produto deve responder em menos de 1 segundo para 90 por cento das solicitações. Nenhuma resposta deve levar mais que 2,5 segundos”.

Considerações

Há uma larga variação na importância dos diferentes tipos de requisitos de velocidade. Se você estiver trabalhando em sistema de direcionamento de mísseis, então a velocidade é extremamente importante. Em contraste, um relatório de controle de inventário que é executado uma vez a cada seis meses tem pouquíssima necessidade de tempo de resposta imediata.

Adapte esta seção do Modelo aos exemplos de requisitos de velocidade dados, que sejam importantes dentro do seu ambiente.

12b. Requisitos Segurança Crítica

Conteúdo

Quantificação dos riscos reconhecidos de danos às pessoas, propriedade e ambiente. Países diferentes tem padrões distintos, então o critério de ajuste deve especificar precisamente quais deles o produto deve atingir.

Motivação

Entender e sinalizar danos potenciais que possam ocorrer enquanto usando o produto, dentro do ambiente operacional esperado.

Exemplos

O produto não deve emitir gases nocivos à saúde.

O trocador de calor deve ser protegido do contato humano.

Critério de Ajuste

O produto deve ser certificado para cumprir o modelo E110-98 do Departamento de Saúde. Certificação realizada por engenheiros de testes qualificados.

Nenhum elemento do painel de testes de [tamanho especificado] pode ser capaz de tocar o trocador de calor. O trocador de calor também deve cumprir os padrões de segurança [especifique cada um].

Considerações

Os requisitos aqui exemplificados aplicam-se a alguns, mas não a todos os produtos. Não é possível dar exemplos para cada variação da segurança crítica. Para fazer o modelo funcionar em seu ambiente, você deve adaptá-lo através da adição de exemplos que sejam específicos aos seus produtos.

Esteja ciente, também, de que países diferentes tem normas de segurança e leis relacionadas distintas. Se você planeja vender seu produto internacionalmente, você deve conhecer tais leis. Se você pretende, por exemplo, comercializar produtos elétricos, sugerimos seguir as normas Alemãs pois, desta forma, um maior número de países os validará.

Se você estiver construindo sistemas de segurança crítica, provavelmente, os padrões relevantes para ela já estarão bem especificados. É muito importante ter especialistas em segurança em sua equipe. São as melhores fontes de requisitos de segurança crítica para seu produto. Eles irão, quase que certamente, ter informações em abundância que você possa utilizar.

Consulte seu departamento jurídico. Membros deste departamento estarão cientes dos tipos de casos precedentes de falha de segurança de produto. Este é, provavelmente, o melhor lugar para começar a gerar requisitos relevantes de segurança.

12c. Requisitos de Precisão ou Exatidão

Conteúdo

Quantificação da exatidão desejada dos resultados atingidos pelo produto.

Motivação

Alcançar as expectativas dos clientes e usuários quanto à precisão do produto.

Exemplos

Toda quantia monetária deve ser exata em duas posições decimais.

Precisão das leituras de temperatura da rodovia deve estar entre $\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Considerações

Se você realizou um trabalho bem detalhado nas definições, então alguns requisitos de precisão podem estar adequadamente dispostos na seção 5.

Você pode pensar cuidadosamente com quais unidades de medida o produto vai operar. Leitores vão se lembrar da nave espacial que colidiu com Marte, ocasião na qual as coordenadas foram enviadas em dados métricos, em vez de dados imperiais.

O produto pode também necessitar manter a hora exata, estar sincronizado com um servidor de hora, ou trabalhar no sistema UTC (Tempo Universal Coordenado).

Da mesma forma, estar ciente de que algumas moedas não possuem ponto decimal, tais como o Yen Japonês.

12d. Requisitos de Confiabilidade e Disponibilidade.

Conteúdo

Esta seção quantifica a confiabilidade necessária do produto. A confiabilidade é usualmente expressa como o tempo permissível entre falhas, ou a taxa permitida total delas.

Esta seção também quantifica a disponibilidade esperada do produto.

Motivação

É crítico para alguns produtos não falharem com muita frequência. Esta seção permite a você explorar a possibilidade da falha e especificar níveis realísticos de serviço. Oferece também, a oportunidade de determinar as expectativas dos clientes e usuários quanto à quantidade de tempo que o produto estará disponível para utilização.

Exemplos

O produto deve estar disponível para uso 24 horas por dia, 365 dias por ano.

O produto deve estar disponível para uso entre 8h00m e 17h30m.

A escada rolante deve funcionar de 6h00m às 22h00m, ou até que o último avião pouse.

O produto deve estar disponível 99 por cento do tempo.

Considerações

Pense, cuidadosamente, se o requisito real para seu produto é aquele que o torne disponível para uso incessante ou que ele jamais falhe.

Considere também o custo da confiabilidade e disponibilidade, e se é justificado para seu produto.

12e. Requisitos de Robustez ou Tolerância a Falhas

Conteúdo

A robustez especifica a habilidade do produto continuar a funcionar sob circunstâncias anormais.

Motivação

Garantir que o produto seja capaz de fornecer alguns ou todos seus serviços, depois ou durante algum acontecimento anormal em seu ambiente.

Exemplos

O produto deve permanecer operando em modo local mesmo quando perdida a conexão com o servidor central.

O produto deve prover 10 minutos de operação de emergência se desconectado da fonte de energia elétrica.

Considerações

Eventos anormais podem ser considerados quase normais. Os produtos atuais são tão extensos e complexos que existe uma boa chance que, num dado momento, um componente venha a funcionar incorretamente. Requisitos de robustez tem a intenção de prevenir a falha total do produto.

Você também pode considerar a recuperação de uma falha nesta seção. Este plano descreve a habilidade do produto em restabelecer desempenho aceitável após falhas ou eventos anormais.

12f. Requisitos de Capacidade

Conteúdo

Esta seção especifica os volumes que o produto deve ser capaz de administrar e a quantidade de dados armazenados por ele.

Motivação

Garantir que o produto é capaz de processar os volumes esperados.

Exemplos

O produto deve atender 300 usuários simultâneos de 09h00m às 11h00m. Carga máxima, em outros períodos, será de 150 usuários simultâneos.

Durante a hora do almoço, o produto deve atender, no máximo, 20 pessoas no interior da sala.

Critério de Ajuste

Neste caso, a descrição do requisito é quantificada e, portanto, pode ser testada.

12g. Requisitos de Escala ou Extensão

Conteúdo

Especifica o aumento esperado no tamanho que o produto deve ser capaz de segurar. À medida que um negócio cresce (ou se espera que cresça), nossos programas de computadores devem aumentar suas capacidades de atender os novos volumes.

Motivação

Garantir que os desenhistas possam prever capacidades futuras.

Exemplos

O produto deve ser capaz de processar os 100.000 clientes existentes. Espera-se que este número aumente para 500.000 clientes dentro de três anos.

O produto deve ser capaz de processar 50.000 transações por hora dentro de dois anos de seu lançamento.

12h. Requisitos de Longevidade

Conteúdo

Especifica o tempo de vida esperado do produto.

Motivação

Garantir que o produto seja construído com base no entendimento do retorno esperado sobre o investimento.

Exemplos

Deve-se se esperar que o produto opere dentro de um orçamento máximo de manutenção, por no mínimo cinco anos.

13. Requisitos Operacionais e Ambientais

13a. Ambiente Físico Esperado

Conteúdo

Esta seção especifica o ambiente físico no qual o produto irá operar.

Motivação

Sinalizar condições que possam necessitar de requisitos especiais, preparações, ou treinamentos. Estes requisitos garantem que o produto esteja ajustado para ser utilizado no ambiente previsto.

Exemplos

O produto deve ser utilizado por um trabalhador, em pé, em ambiente externo frio, em condições de chuva.

O produto deve ser utilizado em condições de ruído e muita poeira.

O produto deve ser capaz de caber na bolsa ou no bolso.

O produto deve ser utilizado com iluminação reduzida.

O produto não deve ter volume sonoro mais alto que o nível de ruído existente no ambiente.

Considerações

O ambiente de trabalho: O produto vai operar em algum ambiente não usual? Esta condição necessita requisitos especiais? Veja também a seção 11, Recursos de Usabilidade e Humanidade.

13b. Requisitos para as Interfaces com os Sistemas Adjacentes

Conteúdo

Esta seção descreve os requisitos para a interface entre a aplicação e/ou dispositivos parceiros que o produto necessita, para operar com sucesso.

Motivação

Requisitos para interfaces com outras aplicações, normalmente, permanecem ocultas até o tempo de implementação. Evite um alto grau de retrabalho através da descoberta prévia destes requisitos.

Exemplos

Os produtos devem funcionar nas últimas quatro edições dos cinco navegadores mais populares.

A nova versão da tabela deve ser capaz de acessar os dados das duas versões anteriores.

Nosso produto deve fazer interface com as aplicações que atuam nas estações climáticas.

Critério de Ajuste

Para cada interface de aplicação, especifique os seguintes elementos:

- O conteúdo dos dados
- O conteúdo do material físico
- O meio que carrega a interface
- A frequência
- O volume

13c. Requisitos de Produção

Conteúdo

Quaisquer requisitos que sejam necessários para fazer o produto um item distribuível ou vendável. É apropriado descrever aqui também as operações necessárias para instalar um programa aplicativo com sucesso.

Motivação

Garantir que, se um trabalho deve ser realizado para fazer o produto ter sucesso, então ele se torna parte dos requisitos. Da mesma forma, quantificar as expectativas dos clientes e usuários sobre o tempo, dinheiro e recursos que eles precisarão para alocar e instalar o produto.

Exemplos

O produto deve ser distribuído em arquivo ZIP.

O produto deve ser capaz de ser instalado por usuário não treinado, sem recorrer às instruções impressas.

O produto deve caber em um CD.

Considerações

Alguns produtos tem necessidades especiais para tornarem-se vendáveis ou utilizáveis. Você pode considerar que o produto tem que ser protegido de maneira que, apenas clientes pagantes possam acessá-lo.

Faça perguntas ao seu departamento comercial para encontrar suposições não concluídas, que tenham sido feitas sobre o ambiente

especificado e as expectativas dos clientes, de quanto tempo a instalação irá levar e quanto irá custar.

A maioria dos produtos comerciais tem necessidades neste aspecto.

13d. Requisitos de Lançamento

Conteúdo

Especificação do ciclo de lançamento pretendido para o produto e a forma que sua liberação deve tomar.

Motivação

Fazer todos cientes de, com que frequência você pretende produzir novos lançamentos do produto.

Exemplos

Os lançamentos de manutenção serão oferecidos aos usuários finais uma vez ao ano.

Cada lançamento não deve produzir falhas em recursos anteriores.

Critério de Ajuste

Descrição do tipo de manutenção, mais o orçamento empenhado a ela.

Considerações

Há algum compromisso contratual ou acordos de manutenção que possam ser afetados pelo novo produto?

14. Requisitos de Manutenibilidade e Suporte

14a. Requisitos de Manutenção

Conteúdo

Uma quantificação do tempo necessário para realizar mudanças específicas no produto.

Motivação

Fazer todos cientes da necessidade de manutenção do produto.

Exemplos

Novos relatórios MIS (Sistema de Gerenciamento de Informações) devem estar disponíveis dentro de uma semana, a partir da data em que os requisitos estiverem estabelecidos.

Uma nova estação climática deve poder ser adicionada ao sistema durante a noite.

Considerações

Pode haver requisitos especiais para a manutenibilidade, tais como o

produto ter sua manutenção realizada por usuários finais ou pelos seus desenvolvedores que, não sejam os originais. Estes requisitos tem efeito sobre a maneira na qual o produto é desenvolvido. Em adição, pode haver requisitos para documentação ou treinamento.

Você pode considerar, também, escrever requisitos de testabilidade nesta seção.

14b. Requisitos de Suportabilidade

Conteúdo

Especifica o nível de suporte que o produto requer. O suporte é frequentemente oferecido através de teleatendimento. Se pessoas vão fornecer suporte para o produto, quais serviços são considerados parte dele? Existem requisitos para este suporte? Você pode também construir suporte no próprio produto, neste caso, esta seção é o lugar para descrever estes requisitos.

Motivação

Garantir que o aspecto de suporte do produto esteja especificado adequadamente.

Considerações

Considere o nível de suporte antecipado e que forma ele pode tomar. Por exemplo, uma limitação, pode estabelecer que não exista manual impresso. Alternativamente, o produto pode precisar ser inteiramente auto suportado.

14c. Requisitos de Adaptabilidade

Conteúdo

Descrição de outras plataformas ou ambientes nos quais o produto deva operar.

Motivação

Quantificar as expectativas de clientes e usuários sobre a plataforma na qual o produto será capaz de operar.

Exemplos

O produto é esperado funcionar em Windows XP e Linux.

O produto deve, eventualmente, ser vendido no mercado Japonês.

O produto é desenhado para operar em escritórios mas, há a intenção de existir uma versão operando em cozinhas.

Critério de Ajuste

Especificação do sistema operacional no qual o produto deve executar.

Especificação dos ambientes futuros no qual o produto é esperado operar.

Tempo permitido para fazer a transição.

Considerações

Questione seu departamento comercial para encontrar suposições não concluídas que tenham sido feitas sobre a portabilidade do produto.

15. Requisitos de Segurança

15a. Requisitos de Acesso

Conteúdo

Especificação de quem tem acesso autorizado ao produto (funcionalidade e dados), sob que circunstâncias ele é concedido, e em quais partes do produto o acesso é permitido.

Motivação

Entender quais as expectativas quanto aos aspectos de confidencialidade do sistema.

Exemplos

Apenas gerentes diretos podem ver os registros pessoais de sua equipe.

Apenas detentores oficiais do sistema de segurança podem adentrar o prédio.

Critério de Ajuste

Nome da função ou dos dados do sistema.

Papeis dos usuários e/ou nomes das pessoas que tenham permissão.

Considerações

Existe algum dado que a gerência considere ser sensível? Existe algum dado que a gerência não deseje que os usuários de nível inferior acessem? Existem processos que possam causar danos ou serem usados para ganho pessoal? Existem pessoas que não devem ter acesso ao sistema?

Evite estabelecer como você vai desenvolver os requisitos de segurança. Por exemplo, não “desenvolva uma senha do sistema”. Sua meta aqui é identificar o requisito de segurança; o desenvolvimento virá, então, desta descrição.

Considere pedir ajuda. Segurança de computadores é um campo altamente especializado, área onde somente pessoas bem qualificadas atuam. Se seu produto tem necessidade de mais que apenas segurança média, recomendamos utilizar uma consultoria de segurança. Tais consultorias não são baratas, mas os resultados de uma segurança inadequada podem ser bem mais caros.

15b. Requisitos de Integridade

Conteúdo

Especificação da integridade exigida dos bancos de dados ou arquivos, e do próprio produto.

Motivação

Entender as expectativas da integridade dos dados do produto. Especificar o que o produto irá fazer para garantir sua integridade no caso de um acontecimento indesejado, tal como uma ameaça externa ou uso incorreto acidental, por usuário não autorizado.

Exemplos

O produto deve impedir que dados incorretos sejam introduzidos.

O produto deve proteger-se de abuso intencional.

Considerações

As organizações estão confiando mais e mais em seus dados armazenados. Se estes dados se tornarem corrompidos ou incorretos—ou desaparecerem—poderá ocorrer uma ruptura fatal à organização. Por exemplo, quase metade dos pequenos negócios vai quebrar financeiramente depois de um incêndio destruir seus sistemas de computadores. Requisitos de integridade tem como meta prevenir perdas totais, bem como evitar corrompimento dos dados e processos.

15c. Requisitos de Privacidade

Conteúdo

Especificação do que o produto tem que fazer para garantir a privacidade dos indivíduos sobre os quais armazena informações. O produto deve também garantir que todas as leis relacionadas à privacidade dos dados de um indivíduo sejam observadas.

Motivação

Garantir que o produto esteja de acordo com a lei e proteja a privacidade individual de seus clientes. Poucas pessoas, atualmente, olham com apreço, organizações que não observam a privacidade.

Exemplos

O produto deve tornar seus usuários cientes de suas práticas de informações antes de coletar seus dados.

O produto deve notificar seus clientes sobre as mudanças em sua política de informações.

O produto deve revelar informações particulares apenas se estiverem de acordo com as políticas da organização.

O produto deve proteger informações particulares em concordância com leis de privacidade relevantes e, à política de informações da

organização.

Considerações

Os temas da privacidade podem ter implicações legais importantes, recomendamos consultar o departamento jurídico da organização sobre os requisitos a serem descritos nesta seção.

Considere que você deve notificar seus clientes antes de coletar suas informações pessoais. A notificação deve alcançar seus clientes, onde estiverem, afim de fazê-los cientes da sua intenção de colocar um *cookie* em seu computador. Da mesma forma, você não acha que deve fazer o possível para manter seus clientes informados de que possui suas informações pessoais?

Os clientes devem sempre estar em posição de dar ou consentir permissão quando seus dados particulares são coletados ou armazenados. Igualmente, os clientes devem ser capazes de visualizar quaisquer dados particulares e, onde apropriado, pedir a correção deles.

Considere também a integridade e segurança dos dados particulares—por exemplo, quando você estiver armazenando informações do cartão de crédito.

15d. Requisitos de Auditoria

Conteúdo

Especificação do que o produto tem que fazer (usualmente reter registros) para permitir a verificação requerida pela auditoria.

Motivação

Construir um sistema que esteja de acordo com regras de auditoria apropriadas.

Considerações

Esta seção pode ter implicações jurídicas. Recomendamos procurar a aprovação dos auditores de sua organização com respeito ao que você descreve aqui.

Você também deve considerar se o produto possui informações sobre quem o tem utilizado. A intenção é fornecer segurança de forma que o usuário não possa negar mais tarde ter utilizado o produto ou participado, de alguma maneira, da transação realizada nele.

15e. Requisitos de Imunidade

Conteúdo

Os requisitos para o quais o produto seja protegido de ser infectado por programas não autorizados ou indesejados, tais como vírus, Cavalos de Tróia, entre outros.

Motivação

Construir um produto que seja tão protegido quanto possível das interferências mal intencionadas.

Considerações

A cada dia surgem mais violações do ambiente exterior. Pessoas que compram programa de computadores, ou qualquer outro tipo de produto, esperam que o mesmo seja capaz da auto proteção às interferências externas.

16. Requisitos Culturais e Políticos

16a. Requisitos Culturais

Conteúdo

Esta seção contém requisitos que são específicos aos fatores sociológicos que afetam a aceitabilidade do produto. Se você estiver desenvolvendo um produto para mercados externos, então estes requisitos são particularmente relevantes.

Motivação

Encontrar estes requisitos, particularmente difíceis de elaborar, por estarem além da experiência cultural dos desenvolvimentistas.

Exemplos

- O produto não pode ser ofensivo a religiosos ou grupos étnicos.
- O produto deve ser capaz de distinguir entre os sistemas de numeração de rodovias Francês, Italiano e Britânico.
- O produto deve manter um registro de feriados públicos para todos os países da União Europeia e para todos os Estados nos EUA.

Considerações

Pergunte se o produto é dirigido a uma cultura diferente daquela que lhe seja familiar. Questione se as pessoas em outros países ou em outros tipos de organização vão utilizar o produto. Estas pessoas tem hábitos diferentes, feriados, superstições, ou normas culturais que não se aplicam à sua própria cultura? Existem cores, ícones, ou palavras que tenham significados diferentes em outro ambiente cultural?

16b. Requisitos Políticos

Conteúdo

Esta seção contém requisitos que são específicos aos fatores políticos que afetam a aceitabilidade do produto.

Motivação

Entender os requisitos que, às vezes, parecem irracionais.

Exemplos

O produto deve ser instalado utilizando apenas componentes feitos nos EUA.

O produto deve tornar todas suas funcionalidades disponíveis, apenas ao presidente da empresa.

Considerações

Você tinha a intenção de desenvolver o produto para *Macintosh*, quando o escritório da gerência decretou que apenas máquinas com *Windows* seriam permitidas?

Um dos diretores está, também, no comando de uma companhia que fabrica produtos similares ao que você deseja construir?

Se a respostas para estes requisitos políticos for “sim”, você tem poucas chances de obter resultados. A realidade é que o sistema deve estar de acordo com os requisitos políticos, mesmo se você puder encontrar uma solução melhor, mais eficiente ou mais econômica. Um poucas perguntas de teste nesta etapa, podem poupar dissabores posteriormente.

Os requisitos políticos podem estar, unicamente, preocupados com as políticas internas de sua organização. Entretanto, em outras situações, você pode precisar considerar a política interna da organização de seu cliente ou da política nacional de um país.

17. Requisitos Legais

17a. Requisitos Obrigatórios

Conteúdo

Uma declaração especificando os requisitos legais do sistema.

Motivação

Obedecer à lei de maneira a evitar atrasos, precedentes legais e encargos jurídicos.

Exemplos

Informações pessoais devem ser implementadas de forma a estarem de acordo com o “Ato de Proteção de Dados” (Reino Unido).

Critério de Ajuste

A opinião de juristas de que o produto não desobedece a nenhuma lei.

Considerações

Considerar consultar juristas para auxiliar na identificação de requisitos legais.

Existem quaisquer direitos de reprodução ou outros de propriedade intelectual que devem ser protegidos? Igualmente, algum concorrente tem direitos de reprodução nos quais você possa estar em perigo de infração?

Trata-se de um requisito, que os desenvolvimentistas não tenham visto os códigos dos concorrentes ou mesmo tenham trabalhado para eles?

O Ato Sarbanes-Oxley (SOX), a Portabilidade dos Planos de Saúde (HIP), o Ato de Portabilidade e Contabilidade dos Planos de Saúde (HIPAA) e o Ato Gramm-Leach-Bliley, podem ter implicações para você. Verifique isto com o departamento jurídico de sua empresa.

Pode qualquer legislação pendente afetar o desenvolvimento deste sistema?

Existem quaisquer aspectos das leis criminais que você deva considerar?

Você considerou as taxas legais que afetam seu produto?

Existem quaisquer leis trabalhistas (por exemplo, horas trabalhadas) relevantes ao seu produto?

17b. Requisitos Padrões

Conteúdo

Uma declaração especificando padrões aplicáveis e descrições detalhadas referente a eles. Isto não se refere às leis do país—pense sobre uma lei interna imposta por sua companhia.

Motivação

Estar de acordo com os padrões, de maneira a evitar atrasos posteriores.

Exemplo

O produto deve obedecer aos padrões MilSpec (Padrões Militares – EUA).

O produto deve obedecer aos padrões das empresas seguradoras.

O produto deve ser desenvolvido de acordo com os passos de desenvolvimento SSADM (Análise de Sistemas Estruturados & Metodologia de Desenho).

Critério de Ajuste

O padronizador apropriado certifica que o modelo foi aderido a ele.

Considerações

Nem sempre é aparente existirem padrões aplicáveis, porque sua

existência é frequentemente tomada por prerrogativa. Considere o seguinte:

- Alguma indústria tem padrões aplicáveis?
- A indústria tem um código de boas práticas, guardião ou responsável por reclamações?
- Existem quaisquer passos especiais de desenvolvimento para este tipo de produto?

18. Temas Abertos

Os temas que foram levantados e não tem ainda uma conclusão.

Conteúdo

Uma declaração dos fatores que sejam incertos e possam acarretar uma diferença significativa no produto.

Motivação

Abordar incertezas e fornecer sugestões objetivas à análise dos riscos.

Exemplos

Nossa investigação sobre a versão de processador que atenderá nossa aplicação ainda está incompleta.

O governo planeja modificar as regras sobre quem é responsável por beneficiar as rodovias, mas não sabemos quais mudanças podem ocorrer.

Considerações

Existem quaisquer temas que foram levantados a partir da reunião dos requisitos que ainda não foram resolvidos? Você ouviu algo a respeito de quaisquer mudanças que possam ocorrer em outras organizações, ou sistemas no seu diagrama de contexto? Existem quaisquer mudanças na legislação que possam afetar seu sistema? Existem rumores sobre seu fornecedor de equipamentos, ou de programas de computador, que possam ter um impacto?

19. Soluções Disponíveis

19a. Produtos Prontos

Conteúdo

Lista dos produtos existentes que devem ser investigados como soluções potenciais. Utilize quaisquer pesquisas já realizadas a respeito deles.

Motivação

Considerar se a solução pode ser adquirida.

Considerações

Você pode comprar algo que já existe ou, está para tornar-se disponível? Pode não ser possível, neste estágio, fazer esta determinação com muita confiança, mas quaisquer produtos satisfatórios devem ser listados aqui.

Considere, também, se alguns produtos não devem ser utilizados.

19b. Componentes Reutilizáveis

Conteúdo

Descrição dos componentes candidatos, comprados ou construídos por sua empresa, que possam ser utilizados neste projeto. Elenque bibliotecas que possam ser fonte de componentes.

Motivação

Reutilizar, mais que reinventar.

19c. Produtos Que Podem Ser Copiados

Conteúdo

Lista de outros produtos similares ou partes de produtos que possam ser copiados legalmente ou facilmente modificados.

Motivação

Reutilizar, mais que reinventar.

Exemplos

Uma outra empresa de eletricidade construiu um sistema de serviço ao cliente. Seu equipamento é diferente do nosso, mas podemos comprar sua especificação e reduzir nosso esforço de análise em aproximadamente 60 por cento.

Considerações

Enquanto uma solução pronta pode não existir, talvez algo, em sua essência, seja similar o suficiente para que você possa copiar e, possivelmente modificar, obtendo melhor efeito que partir do rascunho. Esta aproximação é potencialmente perigosa porque confia, com base em um sistema ser de boa qualidade.

Esta pergunta deve ser respondida sempre. O ato de respondê-la vai proporcionar buscar outras soluções existentes para problemas similares.

20. Novos Problemas

20a. Efeitos Sobre o Ambiente Atual

Conteúdo

Uma descrição de como o novo produto afetará o ambiente atual de implementação. Esta seção deve cobrir também tarefas que o novo produto *não* deve realizar.

Motivação

Descobrir, previamente, qualquer conflito potencial que possa, de alguma maneira, não ser percebido dentro do tempo de implementação.

Exemplos

Qualquer mudança no sistema de agendamento afetará o trabalho dos engenheiros na divisão de tarefas e, dos motoristas dos caminhões.

Considerações

É possível que o novo sistema possa danificar algum outro existente? As pessoas podem ser deslocadas ou, de alguma forma, afetadas pelo novo sistema?

Estes temas requerem um estudo do ambiente atual. Um modelo enfatizando os efeitos da mudança é uma boa maneira de fazer esta informação amplamente compreendida.

20b. Efeitos Sobre os Sistemas Instalados

Conteúdo

Especificação das interfaces entre os novos e os sistemas existentes.

Motivação

Muito raramente, um novo desenvolvimento pretende trabalhar completamente sozinho. Usualmente, o novo sistema deve coexistir com algum mais antigo. Esta questão força você a olhar cuidadosamente para o sistema existente, examiná-lo para conflitos potenciais com o novo desenvolvimento.

20c. Problema Potenciais do Usuário

Conteúdo

Detalhes de qualquer reação adversa que possa ser sofrida pelos usuários.

Motivação

Algumas vezes, usuários estão utilizando um produto de tal maneira que irá fazê-los sofrer efeitos indesejados do novo sistema ou de seus elementos. Identifique quaisquer reações adversas dos usuários e

determine se elas requerem cuidados e, que precauções devem ser tomadas.

20d. Limitações no Ambiente de Implementação Antecipado Que Possam Inibir o Novo Produto

Conteúdo

Uma declaração de quaisquer problemas potenciais com a nova tecnologia automatizada ou, novas maneiras de estruturar a organização.

Motivação

A intenção é fazer descoberta antecipada de quaisquer conflitos potenciais que possam, de alguma forma, não serem percebidos até o tempo de implementação.

Exemplos

O novo servidor planejado não é robusto o suficiente para alcançar o padrão crescente de nosso projeto.

Tamanho e peso do novo produto não se encaixam no ambiente físico.

A potência disponível não irá satisfazer o consumo projetado para o produto.

Considerações

Isto requer um estudo do ambiente de implementação desejado.

20e. Problemas de Acompanhamento

Conteúdo

Identificação de situações que possam não ser capazes de superá-los.

Motivação

Preservar-se das situações em que o produto possa falhar.

Considerações

Criaremos uma demanda para o nosso produto na qual não somos capazes de prestar serviço? O novo sistema irá nos causar colisão com leis que não se aplicam atualmente? O equipamento existente suportará?

Existem centenas de efeitos potenciais indesejados. Esteja atento a estas questões, cuidadosamente.

21. Tarefas

21a. Planejamento do Projeto

Conteúdo

Detalhes do ciclo de vida e da aproximação que será utilizada para entregar o produto. Um diagrama de processo de alto nível exibindo as tarefas e as interfaces entre elas, é uma boa maneira de comunicar esta informação.

Motivação

Especificar a aproximação que será tomada para entregar o produto, de maneira que todos tenham as mesmas expectativas.

Considerações

Dependendo do nível de maturidade de seu processo, o novo produto será desenvolvido utilizando sua aproximação padrão. Entretanto, algumas circunstâncias são únicas para um produto em particular, e necessitarão de mudanças em seu ciclo de vida. Enquanto estas considerações não representam requisitos do produto, elas são necessárias para que ele seja desenvolvido com sucesso.

Se possível, agregue um tempo estimado e os recursos necessários para cada tarefa, baseado nos requisitos que você especificou. Anexe suas estimativas aos eventos, utilize casos e/ou funções que você especificou nas seções 8 e 9.

Lembre-se dos temas relacionados às conversões de dados, treinamento de usuários e cortes. Estas necessidades são usualmente ignoradas quando o projeto determina as datas da implementação.

21b. Planejamento das Fases de Desenvolvimento

Conteúdo

Especificação de cada fase de desenvolvimento e os componentes no ambiente operacional.

Motivação

Identificar as fases necessárias para implementar o ambiente operacional para o novo sistema, de maneira que a implementação possa ser gerenciada.

Critério de Ajuste

Nome da fase.

Data operacional requerida.

Ambiente operacional e componentes incluídos.

Requisitos funcionais incluídos.

Requisitos não funcionais incluídos.

Considerações

Identifique quais equipamentos e outros dispositivos são necessários para cada fase do novo sistema. Esta lista pode estar indisponível na época do processo de requisitos, à medida que eles vão sendo descobertos na ocasião do desenvolvimento.

22. Migração do Novo Produto

22a. Requisitos de Migração para Novo Produto

Conteúdo

Uma lista de atividades de conversão. Tabela dos tempos de implementação.

Motivação

Identificar as tarefas de conversão à medida que vão sendo inseridas ao processo de planejamento do projeto.

Considerações

Utilizaremos uma implementação física para instalar o novo sistema? Se sim, descreva quais requisitos serão implementados por cada uma das fases majoritárias.

Que tipo de conversão de dados é necessária? Programas especiais devem ser escritos para transportar dados de um sistema existente para o novo? Se sim, descreva, nesta seção, os requisitos para estes programas.

Que tipo de cópia de segurança manual é necessária enquanto o sistema é instalado?

Quando componentes majoritários estarão prontos para serem colocados no lugar? Quando as fases de implementação serão liberadas?

Existe a necessidade de executar o novo produto em paralelo com o existente?

Necessitaremos de uma equipe diferente ou suplementar?

É necessário algum esforço adicional para desativar o produto antigo?

Esta seção é a tabela temporal para a implementação do novo sistema.

22b. Dados que Devem Ser Modificados ou Traduzidos para o Novo Sistema

Conteúdo

Lista de tarefas da tradução dos dados.

Motivação

Encontrar tarefas esquecidas que afetarão o tamanho e as fronteiras do projeto.

Critério de Ajuste

Descrição da tecnologia atual que sustenta os dados.

Descrição da nova tecnologia que sustentará os dados.

Descrição de tarefas da tradução dos dados.

Problemas previsíveis.

Considerações

Toda vez que realizar uma adição ao seu dicionário (veja seção 5), faça esta pergunta: Onde estão estes dados atualmente armazenados e, o novo sistema afetará esta implementação?

23. Riscos

Todos os projetos envolvem riscos—especificamente, o risco de que algo errado aconteça. O risco não é, necessariamente, algo ruim. Nenhum progresso é feito sem que exista algum risco. Entretanto, há uma diferença entre risco não gerenciado—como jogar dados—e risco gerenciado, onde as probabilidades são bem entendidas e planos de contingência são feitos. Riscos apenas são algo ruim se ignorados e se tornam problemas. Gerenciamento de riscos obriga determinar aqueles mais evidentes que se apliquem ao projeto, decidindo um curso de ação se eles se tornarem problemas e, monitorar projetos para dar alertas antecipados de sua ocorrência.

Esta seção de suas especificações deve conter uma lista dos riscos mais evidentes e daqueles mais sérios para o seu projeto. Para cada risco, inclua a probabilidade dele se tornar um problema. O livro *Determinação e Controle de Riscos em Programas de Computadores* (Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1994), dá uma lista compreensiva e suas probabilidades; você pode utilizar esta lista como um ponto de partida. Por exemplo, Jones cita os seguintes riscos como sendo os mais sérios:

- Métrica imprecisa
- Medição inadequada
- Pressão excessiva da agenda
- Más práticas de gerenciamento

- Estimativa de custos imprecisa
- Síndrome da bala de prata
- Exigências de usuários pessimistas
- Baixa qualidade
- Baixa produtividade
- Projetos cancelados

Utilize seu conhecimento de requisitos como um estímulo para descobrir quais riscos são mais relevantes ao seu projeto.

Também, é uma adição útil ao gerenciamento do projeto, incluir o impacto na agenda, ou o custo, se o risco se tornar um problema.

24. Custos

Para detalhes sobre como estimar esforços e custos de requisitos, verifique em Contagem do Ponto Funcional, Apêndice C: Uma Introdução Simplificada.

O outro custo dos requisitos é o investimento financeiro ou esforço que você teve que despendar, ao inserindo no produto. Uma vez que as especificações de requisitos esteja completa, você pode utilizar um dos métodos estimativos para determinar o custo, expressando os resultados como um investimento ou o tempo para construir.

Não há método melhor que outro a ser utilizado, quando estimando. Tenha em mente, entretanto, que suas estimativas devem ser baseadas em algum aspecto contável e tangível. Se você estiver utilizando este Modelo, como resultado da realização do trabalho de especificações, então você está produzindo muitos resultados mensuráveis. Por exemplo:

- Número de fluxos de entrada e saída no contexto de trabalho
- Número de eventos do negócio
- Número de casos de uso do produto
- Número de requisitos funcionais
- Número de requisitos não funcionais
- Número de restrições dos requisitos
- Número de pontos de função

Quanto mais detalhado o trabalho realizado nos requisitos mais precisos serão seus resultados. Sua estimativa de custos é a quantidade de recursos estimada para cada resultado alcançado em

seu ambiente próprio. Você pode criar algumas estimativas prévias de custos, baseado no contexto do trabalho. Neste estágio, seu conhecimento do trabalho será generalizado, e você deve refletir sobre esta falta, fazendo do custo estimado um escopo mais preciso que apenas uma imagem simplificada.

À medida que você aumenta seu conhecimento dos requisitos, sugerimos que você tente utilizar a contagem de ponto de função—não porque seja um método superior intrínseco, mas devido ser amplamente aceito. Tanto se conhece da contagem de ponto de função que, é possível realizar comparações simples com outros produtos e outras instalações de produtividade.

É importante que seu cliente seja avisado, neste estágio, que o produto é adequado ao custo. Usualmente, esta quantidade é expressa como custo total para completar o produto, mas é possível também encontrar vantagens em apontar o custo do empenho nos requisitos, ou os custos de requisitos individuais.

Não importa o que seja feito, não deixe que os custos caiam nos devaneios do otimismo. Tenha certeza de que esta seção inclui números significativos baseados em resultados tangíveis.

25. Documentação de Usuário e Treinamento

25a. Requisitos de Documentação de Usuário

Conteúdo

Lista da documentação de usuário a ser fornecida como parte do produto.

Motivação

Determinar as expectativas para a documentação e identificar quem será responsável por criá-la.

Exemplos

Especificações técnicas que acompanhem o produto.

Manuais de usuário.

Manuais de serviço (se não abordado nas especificações técnicas).

Manuais de procedimento de emergência (por exemplo, os cartões encontrados em aviões).

Manuais de instalação.

Considerações

Quais documentos você precisa entregar e, a quem? Tenha em mente que a resposta a esta pergunta depende dos procedimentos em sua organização e de seus papéis.

Para cada documento, considere estes assuntos:

- O propósito do documentos
- As pessoas que irão utilizar o documento
- Manutenção do documento

Que nível de documentação é esperado? Os usuários estarão envolvidos na produção da documentação? Quem será responsável em manter a documentação atualizada? Que forma a documentação tomará?

25b. Requisitos de treinamento

Conteúdo

Uma descrição do treinamento necessário para os usuários do produto.

Motivação

Determinar as expectativas para o treinamento. Identificar quem é o responsável por criar e fornecer o treinamento.

Considerações

Que treinamentos serão necessários? Quem vai elaborar o treinamento? Quem vai fornecer o treinamento?

26. Sala de Espera

Requisitos que não farão parte do próximo lançamento. Estes requisitos podem ser incluídos em lançamentos futuros do produto.

Conteúdo

Qualquer tipo de exigência.

Motivação

Permitir que os requisitos sejam reunidos, mesmo se não puderem fazer parte do desenvolvimento atual. Garantir que boas ideias não sejam perdidas.

Considerações

O processo de reunião dos requisitos, frequentemente, apresenta aqueles que estão além da sofisticação ou, do tempo permitido para o lançamento do produto. Esta seção coloca os requisitos na espera. A intenção é evitar a supressão da criatividade dos usuários e clientes, utilizando uma espécie de armazém para guardar requisitos futuros. Você gerencia também expectativas, tornando claro que leva estes requisitos seriamente, apesar deles não fazerem parte do produto final, neste momento.

Muitas pessoas utilizam a sala de espera como uma maneira de planejar versões futuras do produto. Cada requisito na sala de espera é

etiquetado com o número da versão pretendida. À medida que um requerimento progride, mais próximo à implementação, você pode despende mais tempo sobre ele e adicionar detalhes, tais como o custo benefício agregado.

Você também pode priorizar os conteúdos da sala de espera. “Ao alcance de suas mãos”—requisitos que fornecem um alto benefício a baixo custo de implementação—são os candidatos mais cotados para o próximo lançamento. Você pode também dar um alto valor à sala de espera dos requisitos, para os quais exista uma demanda reprimida.

27. Ideias para Soluções

Quando você reúne requisitos, você focaliza em descobrir quais deles são reais e tenta evitá-los com soluções futuras. Entretanto, quando pessoas criativas começam a pensar no problema, elas sempre geram ideias sobre soluções potenciais. Esta seção do Modelo é apresentada para colocar estas ideias de maneira a serem lembradas e de que possam ser separadas dos requisitos reais do negócio.

Conteúdo

Qualquer ideia para uma solução, que pense valer a pena manter para futuras considerações. Isto pode levar a formar anotações primárias, rascunhos, apontar outros documentos, apontar pessoas, índices para produtos existentes e assim por diante. A meta é capturar, com um mínimo de esforço, uma ideia que possa retornar mais tarde.

Motivação

Garantir que boas ideias não sejam perdidas. Auxiliar na separação dos requisitos das soluções.

Considerações

Enquanto você reúne os requisitos, inevitavelmente, terá ideias para soluções; esta seção oferece uma maneira de capturá-las. Tenha em mente que esta seção não será, necessariamente, incluída em todo documento publicado.