

Requisitos de Software

Teresa Maciel
DEINFO/UFRPE

Requisito de Software

Características que o produto de software deverá apresentar para **atender às necessidades e expectativas do cliente.**

Requisito de Software

Podem ser categorizados em **funcionais** (relacionados a funcionalidades a serem implementadas);

ou **não-funcionais** (relativos a características de segurança, desempenho e outros aspectos não inerentes à funções do software).

Funcionais

Descrevem o que o sistema deve fazer

"o software deve possibilitar armazenar os pedidos de orçamento"

"o software deve possibilitar a consulta de alunos em uma disciplina"

Não-Funcionais

Descrevem as restrições e características na implementação dos requisitos funcionais

"o sistema deve permitir armazenar pelo menos 500 pedidos de orçamento por ano"

"o sistema operacional a ser adotado deve ser linux"

Requisitos Não-Funcionais

Desempenho

Confiabilidade

Manutenibilidade

Usabilidade

Portabilidade

Stakeholders

Stakeholder é uma pessoa que terá alguma influência direta ou indireta sobre os requisitos do sistema.

Engenharia de Requisitos de Software

Descobrir;
Obter;
Analisar;
Especificar;
Documentar;
Verificar;
Gerenciar.

Processo Básico de Requisitos



Elicitar Requisitos

Descobrir, tornar explícito e assimilar todo conhecimento possível sobre o requisito em questão, com base nas necessidades do cliente.

Elicitar Requisitos



Escopo da Elicitação

Entendimento do domínio da aplicação, conhecimento geral onde o sistema será aplicado.

Entendimento do problema, detalhes dos problemas específicos do problema do cliente onde o software será aplicado deve ser entendido.

Entendimento do negócio, como os sistemas interagem e contribuem de forma geral com os objetivos de negócio.

Entendimento das necessidades e limitações dos stakeholders do software, necessidades específicas das pessoas que requerem suporte do sistema no seu trabalho.

Atividades de Elicitação

Definir objetivos

Os objetivos organizacionais devem ser estabelecidos incluindo objetivos gerais do negócio, uma descrição geral do problema a ser resolvido porque o sistema é necessário e as limitações do sistema.

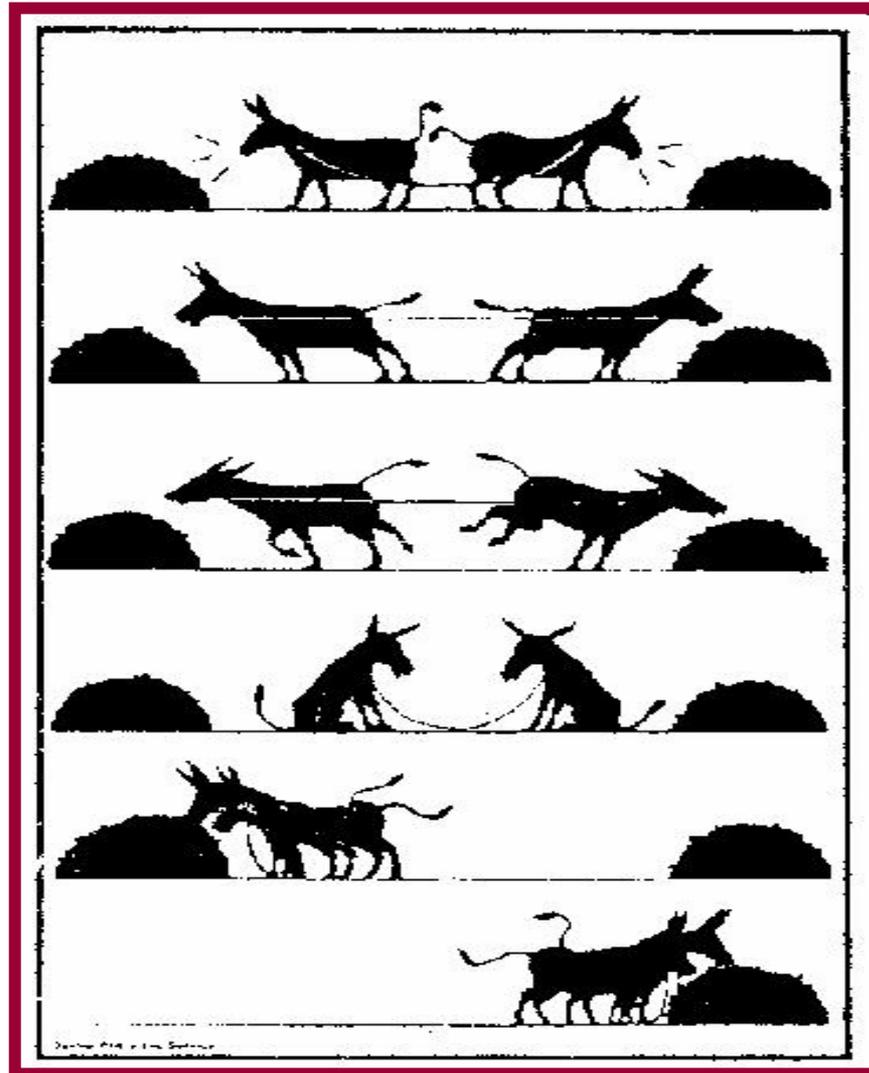
Adquirir conhecimento do contexto

Assimilar a organização onde o sistema será instalado, o domínio de aplicação do sistema e sistemas relacionados existentes.

Levantar os requisitos dos *stakeholders*

Informações sobre os requisitos que farão parte do software.

Negociação de Requisitos



Priorização de Requisitos

Os requisitos devem ser “*rankeados*” em termos de valor agregado ao negócio.

O cliente prioriza os requisitos mais relevantes e estes são os candidatos a serem desenvolvidos primeiro.

Atividades de Elicitação

Definir objetivos

Os objetivos organizacionais devem ser estabelecidos incluindo objetivos gerais do negócio, uma descrição geral do problema a ser resolvido porque o sistema é necessário e as limitações do sistema.

Adquirir conhecimento do contexto

Assimilar a organização onde o sistema será instalado, o domínio de aplicação do sistema e sistemas relacionados existentes.

Levantar os requisitos dos *stakeholders*

Informações sobre os requisitos que farão parte do software.

Técnicas de Elicitação

Entrevistas

Leitura de documentos

Questionários

Participação ativa dos usuários

Cenários

Observações

Reuso de requisitos

Protótipos

Entrevista

Entendimento dos requisitos através de discussões com usuários.

Vantagens: contato direto com o usuário e validação Imediata.

Desvantagens: conhecimento tácito e diferenças de Cultura.

Leitura de Documentos

Abstrações

Vocabulário da aplicação

Documentação

Vantagens: facilidade de acesso e volume de informações

Desvantagens: dispersão das informações e volume de trabalho

Questionários

Adequado quando existe conhecimento sobre o problema e grande número de clientes

Dão idéia definida sobre como certos aspectos universo de informação/software são percebidos

Possibilitam análises estatísticas

Vantagens: padronização das perguntas e tratamento estatístico das respostas

Desvantagens: limitação do universo de respostas e pouca iteração

Participação Ativa do Usuário

Adequado quando existe conhecimento sobre o problema e grande número de clientes

Dão idéia definida sobre como certos aspectos universo de informação/software são percebidos

Possibilitam análises estatísticas

Vantagens: padronização das perguntas e tratamento estatístico das respostas

Desvantagens: limitação do universo de respostas e pouca iteração

Participação do Usuário

Incorporação dos usuários ao time de desenvolvimento.

Vantagens: envolvimento dos clientes e usuários

Desvantagens: possível indisponibilidade do usuário.

Participação do Usuário

Etnografia é uma técnica das ciências sociais que se mostrou útil no entendimento das processos reais realizados nos trabalhos.

Os processo reais de trabalho geralmente diferem daqueles processos formais descritos.

Um etnógrafo passa algum tempo observando as pessoas no trabalho e constrói uma imagem de como o trabalho é realizado.

Reuso de Requisitos

Reuso envolve considerar requisitos que foram desenvolvidos para um sistema e usá-los em sistemas diferentes.

O reuso de requisitos economiza tempo e esforço, pois requisitos reutilizados já foram analisados e validados em outros sistemas.

Atualmente o reuso de requisitos é um processo informal.

Contudo, um reuso mais sistemático economizaria muito esforço.

Protótipos

Um protótipo é uma versão inicial de um sistema que poderá ser usado para experimentação.

Através deles, os usuários poderão experimentar com o software irá interagir e identificar pontos fortes e fracos.

O desenvolvimento rápido dos protótipos é essencial para que eles fiquem disponíveis logo para o processo de elicitação .

Análise de Requisitos

Está de acordo com os objetivos de negócio

O requisito é consistente com os objetivos de negócio definidos na introdução do documento de requisitos?

Ambigüidade de requisitos

O requisito é ambíguo, isto poderá ser lido de forma diferente por pessoas diferentes? Quais são as possibilidades de interpretação dos requisitos?

Teste dos requisitos

Podemos testar os requisitos, ou seja, eles foram escritos de tal forma que um engenheiro de teste poderá derivar o teste que mostrará se o sistema satisfaz os requisitos?

Análise de Requisitos

O objetivo da análise é descobrir problemas,

incompletude e inconsistência nos requisitos elicitados.

A análise é intercalada com elicitação pois problemas são

descobertos quando os requisitos são elicitados

Análise de Requisitos

Cenários

Casos de Uso

Estórias de Usuários

User Story

Técnica para identificação e especificação de requisitos.

Uma ou duas frases, escrita **pelo usuário** na sua linguagem, sobre algo que a aplicação deve fazer.

User Story

Normalmente um cliente escreve as histórias e as apresenta na reunião de planejamento inicial e posteriormente serão detalhados.

Em uma segunda reunião de planejamento detalhados os desenvolvedores fazem perguntas para o cliente para entender melhor do que cada estória se trata.

Ao longo do desenvolvimento os desenvolvedores devem voltar ao cliente e pedir mais detalhes de qualquer dúvida que tenham.

User Story

As estórias de usuários podem guiar também os testes de aceitação, já que seu objetivo é ajudar o cliente a validar se o trabalho desenvolvido está de acordo com o que havia sido pedido.

Para o cliente não interessa se a comunicação com o banco de dados está correta ou se a integração entre duas classes foi bem sucedida, o que importa é confirmar que a aplicação sendo desenvolvida está de acordo com o que ele espera ter em produção no futuro.

User Story

As estórias de usuários podem guiar também os testes de aceitação, já que seu objetivo é ajudar o cliente a validar se o trabalho desenvolvido está de acordo com o que havia sido pedido.

Para o cliente não interessa se a comunicação com o banco de dados está correta ou se a integração entre duas classes foi bem sucedida, o que importa é confirmar que a aplicação sendo desenvolvida está de acordo com o que ele espera ter em produção no futuro.

User Story

A idéia é usar papel e caneta, as ferramentas mais simples possíveis, para se gerenciar as estórias.

As estórias estarem em cartões tem várias vantagens.

Primeiro, o espaço para escrever é limitado e ninguém vai tentar colocar detalhes em excesso nela.

Cartões

Após serem preenchidos com as histórias, os cartões ficam pregados em quadros e são movidos de acordo com seu status “não iniciado”, “em andamento” e “pronto”, por exemplo.

Olhar para o quadro é uma maneira intuitiva e eficiente de se saber como anda um projeto, é fácil perceber em que categoria os cartões estão se acumulando.

Cartões

Após serem preenchidos com as histórias, os cartões ficam pregados em quadros e são movidos de acordo com seu status “não iniciado”, “em andamento” e “pronto”, por exemplo.

Olhar para o quadro é uma maneira intuitiva e eficiente de se saber como anda um projeto, é fácil perceber em que categoria os cartões estão se acumulando.

Características de uma Boa User Story

Independente

Negociável

Valiosa para o cliente ou usuário

Estimável

Curta

Testável

Prática

Especificando Requisitos com User Stories

Bibliografia de Apoio

- Software Engineering Body of Knowledge – SWEBOOK, IEEE.
- Engenharia de Software, Roger Pressman.
- Engenharia de Requisitos, Ian Sommerville.
- User Stories Applied: For Agile Software Development, Mike Cohn.