

Elicitação de Requisitos

Prof. Marcelo Werneck

Disciplina: Engenharia de Requisitos

Curso: Engenharia de Software – Praça da
Liberdade – PUC Minas

Elicitação de Requisitos

- Busca proativa da obtenção dos requisitos a partir das fontes, considerando as necessidades, expectativas e restrições impostas pelo cliente
- Atividade se inicia com a aplicação de técnicas apropriadas para identificar requisitos do cliente, considerando as necessidades, expectativas e restrições impostas pelo cliente
- **Atenção:** Evitar requisitos implícitos

Elicitação de Requisitos

- O que fazer na Elicitação de requisitos?
 - Definir as fontes de obtenção dos requisitos
 - Definir a forma de elicitação de requisitos
 - Levantar os requisitos

Elicitação de Requisitos

- Fontes de obtenção de requisitos
 - Definem os representantes oficiais e canais apropriados para o surgimento dos requisitos
 - Fontes típicas
 - Usuário e Cliente (Partes interessadas)
 - Subconjunto desses representantes
 - Documentos
 - Leis, regimentos
 - Sistemas existentes

Elicitação de Requisitos

- Fontes de obtenção de requisitos (outros exemplos)
 - Problemas e sugestões de mudança de sistemas existentes
 - Oportunidades em função de nova tecnologia
 - Estudos
 - Questionários

Elicitação de Requisitos

- Fontes de requisitos (informações importantes)
 - Nome
 - Função (papel)
 - Dados pessoais e de contato
 - Disponibilidade ao longo do projeto (quando e onde)
 - Relevância do stakeholder
 - Área e nível de experiência e conhecimento
 - Objetivos e interesses em relação ao projeto
- Devem ser documentadas e acordadas.

Elicitação de Requisitos

- Se fontes de requisitos não são corretamente identificadas:
 - Repercussões negativas para o projeto
 - Requisitos não identificados
 - Solicitações de mudança posteriores
- Devem ser colaboradoras do projeto.
- Analista deve fornecer envolvimento contínuo e atualização das informações
 - Comunicação é chave.

Elicitação de Requisitos

- Formas de elicitación requisitos
 - Brainstorming
 - Levantamento dinâmico de ideias, onde nenhuma ideia deve ser descartada a priori.
 - Duas fases
 - Na fase de Geração de Ideias os participantes são encorajados a propor ideias sem críticas pelos demais.
 - Na fase da Consolidação é feita a avaliação de viabilidade e a priorização das ideias propostas.

Elicitação de Requisitos

- Formas de elicitação requisitos (Brainstorming)
 - Geração de ideias em grupo
 - Vantagem está nas discussões que se estabelecem
 - Mínimo de 2, máximo de 12 pessoas (um facilitador)
 - Geração de ideias seguida de crítica
 - Pode haver organização das ideias relevantes
 - Todos devem ter oportunidade de participar
 - Evitar fazer críticas das ideias
 - Certificar-se de que todas as ideias sejam registradas
 - Pode haver cartões adesivos em paredes

Elicitação de Requisitos

- Formas de elicitación requisitos (Entrevistas)
 - Entrevistas (Entrevistador “Ignorante – inteligente”)
 - Entrevistador não pode assumir nenhum fato, conceito ou premissa sobre o problema ou o domínio sem antes validá-lo.
 - Participantes fornecem requisitos com base em suas experiências anteriores.
 - Que requisitos eles acham que devem ser implementados.
 - Sucesso depende do planejamento e execução
 - Planejamento
 - Preparação de um roteiro
 - Pequena explicação adicional
 - Estratégia de registro das respostas

Elicitação de Requisitos

- Formas de elicitación requisitos (Entrevistas)
 - Analista de Requisitos deve ter boa comunicação.
 - Extrair requisitos é tarefa humana, não técnica.
 - Importante falar a língua do entrevistado (não discutir aspectos técnicos)
 - Entrevistado pode ter que explicar seu processo de trabalho.
 - Notas devem ser tomadas. Depois organizadas em requisitos.
 - Entrevistado deve assumir a responsabilidade pelos requisitos ao final do processo.

Elicitação de Requisitos

- Formas de elicitación requisitos (Entrevistas)
 - Entrevistador não deve assumir postura crítica (julgar)
 - Pode e deve perguntar “Por que?”
 - Outras formas de abordagem:
 - “Qual o propósito de ...?”
 - “Você pode me dar mais informações sobre ...?”
 - Entrevistador não deve se preocupar em fazer perguntas aparentemente bobas ou sem sentido.
 - Tudo deve ser perguntado!
 - Normalmente, entrevistas vão do mais genérico para o mais específico.

Elicitação de Requisitos

- Dicas para realização de entrevistas:
 - Entrevistar todos os tipos de envolvidos;
 - Levá-los a sério;
 - Documentar as entrevistas e solicitar assinatura das atas;
 - Identificar cenários e fazer entrevistado descrever o que querem ser capazes de fazer em cada um;
 - Tentar descobrir a importância de cada requisito;
 - Se entrevistado não é claro, entenda primeiro o propósito do requisito e depois como ele pode ser demonstrado;
 - Pergunte sobre quaisquer possíveis restrições;
 - Conscientize entrevistados que os requisitos irão definir o sistema;
 - Não julgue os requisitos dos entrevistados.

Elicitação de Requisitos

- Formas de elicitação requisitos (cont.)
 - JAD (*Joint Application Development*)
 - Também chamados de workshops
 - Reuniões estruturadas envolvendo
 - Desenvolvedores
 - Usuários.
 - Patrocinador (sponsor),
 - Facilitador (mediador)
 - Relator, que toma notas do que é discutido e decidido
 - Observadores.
- Grande benefício: resolução antecipada de conflitos

Elicitação de Requisitos

- Formas de elicitação requisitos (JAD)
 - Modo rápido de elicitar requisitos
 - Ambiente deve ser propício
 - Cada um deve entender o que é esperado dele.
 - Pode ter o seguinte fluxo:
 - Reunir os participantes em ambiente propício
 - Estruturar a reunião. Apresentar objetivos.
 - Apresentar documento de requisitos iniciais ou conjunto de cenários
 - Encorajar críticas e interação entre grupos
 - Processar as alterações e sugestões
 - Produzir uma nova versão

Elicitação de Requisitos

- Formas de elicitación de requisitos (cont):
 - Tornar-se um aprendiz
 - Aprende o ofício do domínio para ter conhecimento dos requisitos.
 - Inversão de papéis
 - Documentos existentes
 - Elaborar especificação com base em documentos escritos de processos, modo de operação, outras especificações, etc.
 - Engenharia reversa
 - Entender produtos legados para fazer uma especificação de nova implementação ou do próprio sistema existente

Elicitação de Requisitos

- Formas de elicitación de requisitos (cont):
 - Observação de produtos existentes
 - Observar a funcionalidade de produtos existentes para inferir ou delinear um novo produto.
 - Sistema existente pode ser utilizado na própria empresa:
 - Verificar se existem problemas reportados por usuários reais
 - Verificar quais funcionalidades atendem bem às necessidades dos usuários.
 - Mudança de perspectiva
 - Six Thinking Hats
 - Envolvidos são levados a considerar diferentes pontos de vista.
 - Aplicável quando envolvidos têm uma opinião firme sobre um aspecto.

Elicitação de Requisitos

- Formas de elicitación de requisitos (cont):
 - Prototipagem
 - Baseia-se na premissa “Eu sei o que quero quando vejo”
 - Pode utilizar protótipo descartável ou evolucionário
 - De grande valor quando sistemas são novos
 - Problemas:
 - Desenvolvedores se entusiasma e gastam muito tempo e esforço
 - Pode levar à discussão de detalhes de implementação
 - Usuários podem se impressionar tanto com o protótipo que já querem usá-lo em produção
 - Dicas:
 - Usuários devem estar cientes dos propósitos do protótipo
 - Deve ser tratado como pequeno sub-projeto

Elicitação de Requisitos

- Formas de elicitación de requisitos (cont):
 - Questionário:
 - Questões abertas ou fechadas
 - Questionário online quando há muitos participantes
 - Levantam muita informação com pouco tempo
 - Sua elaboração consome tempo.
 - Não há feedback imediato entre Analista e “entrevistado”
 - Problemas detectados somente na avaliação do questionário
 - Requer conhecimento do domínio pelo Analista
 - Desvantagens:
 - Somente capaz de identificar requisitos que o Analista já conhece ou supõe

Elicitação de Requisitos

- O que levantar?
 - Contexto onde a solução existe
 - Objetivos do sistema
 - Papéis que utilizam o sistema
 - Requisitos funcionais
 - Requisitos não-funcionais
 - “Critérios de aceitação” da implementação dos requisitos

Elicitação de Requisitos

- Autônomos:
 - O sistema deve/irá + <verbo>
 - Ex: “O sistema irá processar os pedidos pendentes uma vez ao dia.”
- Interação com o usuário:
 - O sistema deve/irá prover/permitir a <usuário> habilidade de <verbo>
 - Ex: “O sistema deve permitir ao Gerente emitir relatório de pedidos pendentes”
- Requisitos de interface:
 - O sistema deve/irá realizar <ação> quando <evento>
 - Ex: “O sistema deve calcular o imposto devido ao receber solicitação do Sistema Contábil.”

Elicitação de Requisitos

- Para requisitos não funcionais:
 - O sistema deve ser capaz de <ação> em menos de <desempenho>
 - O sistema deve ser capaz de <ação> entre <unidade> e <unidade>
 - O sistema deve ser capaz de <ação> enquanto <condições operacionais>
 - O sistema deve ser capaz de <ação> por <tempo>

Elicitação de Requisitos

- Dicas para escrita dos requisitos identificados:
 - Evite longos textos. Seja conciso
 - Evite cláusulas de exclusão (“se necessário”)
 - Evite escrever mais de um requisito por sentença.
 - Evite especulação.
 - Evite palavras vagas (Usualmente, geralmente, normalmente ...)
 - Evite termos vagos (Amigável, versátil, robusto, flexível ...)
 - Evite ser extremamente otimista e agradável (100% confiável, satisfaz todos os usuários, executa em todas plataformas, nunca falha, atualizável para todas futuras versões, gerencia quaisquer tipos de falhas, etc ...)

Elicitação de Requisitos

- Propriedades de um bom requisito - Não ambíguo
 - O sistema deve ser implementado usando ASP.
 - Active Server Pages ou Application Server Provider?
 - O sistema não deve aceitar senhas mais longas que 15 caracteres.
 - usuário não consegue entrar mais de 15 caracteres?
 - sistema trunca a senha?
 - sistema exibe mensagem de erro?
 - Na tela de Visualização de voos, o cliente só pode visualizar um registro.
 - Não pode fazer mais nada além de visualizar?
 - Não pode ver dois, três registros?
 - Na tela de Visualização de voos, o sistema deve exibir apenas um voo por vez.

Elicitação de Requisitos

- Propriedades de um bom requisito - Testável
 - O sistema deve permitir realizar uma busca por nome, data, etc.
 - Todos os critérios devem ser listados.
 - O sistema deve poder ser utilizado por muitos usuários.
 - Quantos são muitos? 100? 1000? 10000?
 - Não atrelado à implementação
 - As informações devem ser armazenadas em um arquivo texto.
- Consistente
 - Pagamento através de PayPal deve estar disponível.
 - Somente pagamento por cartão de crédito deve ser permitido.
 - » Um dos requisitos deve ser alterado ou removido.

Elicitação de Requisitos

- Propriedades de um bom requisito
 - Realista/Adequado
 - O sistema deve possuir uma interface de linguagem natural que compreenda palavras comuns em Português.
 - » Pode não ser adequado no tempo disponível.
 - Correto
 - O sistema deve exibir os valores de aluguel do carro incluindo a taxa de imposto de 6%.
 - » Incorreto se a taxa pode variar por Estado.

Elicitação de Requisitos

- Propriedades de um bom requisito
 - Atômico
 - O sistema deve permitir reservar uma passagem, comprar uma passagem, reservar um quarto de hotel, reservar um carro e fornecer informações sobre atrações turísticas.
 - » 5 requisitos estão presentes.
 - Não redundantes
 - Um calendário deve estar disponível para auxiliar a escolha da data do voo.
 - O sistema deve exibir um calendário pop-up ao se informar qualquer data.
 - » Primeiro requisito é um subconjunto do segundo.

Elicitação de Requisitos

- Saídas / Resultados
 - Lista de Requisitos / Documento de Visão
 - Requisitos descritos de acordo com linguagem dos envolvidos.
 - Ainda não foram detalhados.
 - Aspectos relevantes para realizar ou refinar o planejamento do projeto.
- Requisitos documentados de acordo com três tipos:
 - Autônomos: sistema realiza ação de forma autônoma.
 - Interação com usuário: serviço provido ao usuário.
 - Requisitos de interface: sistema passivo, espera por evento externo. Realiza evento dependendo desta ação.
- Possível pensar em uma estrutura para documentar cada tipo de requisito.

Elicitação de Requisitos

- Documento de Visão
 - Um dos objetivos é derivar características e funcionalidades a partir das necessidades das partes interessadas.
 - Devem ter todas as características de um bom requisito.
 - Deve conter informações essenciais sobre o sistema sendo desenvolvido.
 - Deve conter:
 - Descrição geral do problema sendo resolvido
 - Visão geral do produto
 - Identificação dos usuários e partes interessadas
 - Sumário de capacidades do sistema
 - Todas funcionalidades identificadas