

Tipos de Requisitos e Técnicas de Elicitação

Prof. Me. Lucas Bruzzone

Aula 06

O que são Requisitos?

Definição

Descrição dos serviços que o sistema deve fornecer e as restrições sob as quais deve operar.

Características dos requisitos:

- Definem o comportamento do sistema
- Podem ser funcionais ou não-funcionais
- Base para design e teste
- Contrato entre desenvolvedor e cliente
- Evoluem durante o projeto

Problemas de requisitos mal definidos:

- 70% dos projetos fracassam por problemas de requisitos
- Custo de correção cresce exponencialmente
- Insatisfação do cliente
- Retrabalho extenso
- Projetos cancelados

”Se você não sabe para onde está indo, qualquer caminho serve”

Exemplo de Requisitos Mal Definidos



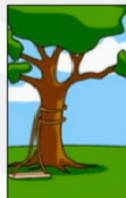
Como o cliente explicou



Como o gerente do projeto entendeu



Como o engenheiro desenhou



Como o programador escreveu



Como o vendedor descreveu



Como o projeto foi documentado



Como o projeto foi executado



Como o cliente foi cobrado



Como o suporte foi prestado



Do que o cliente precisava

Definição

Descreve o que o sistema deve fazer - funções e serviços

Características:

- Comportamentos específicos
- Processamento de dados
- Cálculos e transformações
- Casos de uso do sistema

Exemplos:

- "O sistema deve permitir login com email e senha"
- "O sistema deve calcular desconto baseado no perfil do cliente"
- "O sistema deve enviar email de confirmação após compra"

Definição

Descrevem como o sistema deve se comportar - qualidades e restrições

Categorias principais:

- **Performance:** Tempo de resposta, throughput
- **Usabilidade:** Facilidade de uso, aprendizado
- **Confiabilidade:** Disponibilidade, tolerância a falhas
- **Segurança:** Autenticação, autorização, criptografia
- **Portabilidade:** Multiplataforma, compatibilidade
- **Manutenibilidade:** Facilidade de modificação

Exemplos de Requisitos Não-Funcionais

- **Performance:** "Sistema deve responder em até 2 segundos"
- **Usabilidade:** "Usuário deve conseguir fazer pedido em até 3 cliques"
- **Segurança:** "Senhas devem ter criptografia SHA-256"
- **Disponibilidade:** "Sistema deve ter 99.9% de uptime"
- **Escalabilidade:** "Suportar até 1000 usuários simultâneos"
- **Compatibilidade:** "Funcionar em Chrome, Firefox e Safari"

Não-funcionais são frequentemente mais críticos que funcionais

Definição

Requisitos específicos do domínio da aplicação, vindos de regras de negócio

Características:

- Específicos da área de negócio
- Conhecimento especializado necessário
- Podem ser funcionais ou não-funcionais
- Difíceis de entender para desenvolvedores

Exemplos:

- "Cálculo de juros deve seguir regulamentação do Banco Central"
- "Prontuário médico deve seguir padrão HL7"
- "Sistema contábil deve gerar SPED fiscal"

Requisitos de Usuário vs. Sistema

Requisitos de Usuário

- Linguagem natural
- Alto nível
- Orientados ao usuário final
- Fáceis de entender
- Podem ser ambíguos

Requisitos de Sistema

- Detalhados e técnicos
- Especificação precisa
- Orientados ao desenvolvedor
- Base para implementação
- Sem ambiguidade

Usuário: "Quero fazer compras online"

Sistema: "Interface deve permitir seleção de produtos, carrinho, pagamento via cartão com validação CVV"

O que é Elicitação de Requisitos?

Definição

Processo de descobrir, entender e documentar requisitos através de comunicação com stakeholders

Desafios:

- Stakeholders não sabem o que querem
- Conhecimento tácito difícil de verbalizar
- Diferentes perspectivas e prioridades
- Requisitos conflitantes
- Mudanças constantes de necessidades

Vantagens:

- Comunicação direta com stakeholders
- Esclarecimento imediato de dúvidas
- Descoberta de requisitos implícitos
- Flexibilidade para aprofundar tópicos

Tipos:

- **Estruturadas:** Perguntas pré-definidas
- **Não-estruturadas:** Conversação livre
- **Semi-estruturadas:** Roteiro flexível

Dicas:

- Preparar roteiro antecipadamente
- Gravar (com permissão) para análise posterior
- Confirmar entendimento durante entrevista

Questionários

Quando usar:

- Muitos stakeholders
- Informações quantitativas
- Validação de requisitos
- Stakeholders geograficamente dispersos

Tipos de perguntas:

- **Abertas:** "Como você faria X?"
- **Fechadas:** "Você usaria funcionalidade Y? Sim/Não"
- **Escala:** "Importância de 1 a 5"
- **Múltipla escolha:** Opções pré-definidas

Cuidados:

- Perguntas claras e objetivas
- Evitar indução de respostas
- Testar questionário antes de aplicar

Técnicas:

- **Shadowing:** Acompanhar usuário durante trabalho
- **Protocolo think-aloud:** Usuário verbaliza pensamentos
- **Análise de documentos:** Estudar processo atual

Benefícios:

- Descobre o que realmente acontece
- Identifica gaps entre processo formal e real
- Encontra requisitos não verbalizados
- Compreende contexto de uso

Limitações:

- Demorada e custosa
- Pode alterar comportamento observado
- Requer habilidade do analista

Objetivo: Geração criativa de ideias em grupo

Regras básicas:

- Não criticar ideias durante geração
- Quantidade mais importante que qualidade
- Construir sobre ideias dos outros
- Encorajar ideias malucas

Processo:

- 1 **Preparação:** Definir problema e participantes
- 2 **Geração:** Produzir o máximo de ideias
- 3 **Consolidação:** Agrupar e organizar ideias
- 4 **Avaliação:** Priorizar e refinar requisitos

Tipos de protótipos:

- **Baixa fidelidade:** Papel, wireframes
- **Alta fidelidade:** Ferramentas digitais interativas
- **Funcionais:** Código executável limitado
- **Evolutivos:** Base para produto final

Benefícios:

- Visualização concreta do sistema
- Feedback rápido dos usuários
- Descoberta de requisitos através de uso
- Redução de mal-entendidos
- Validação de usabilidade

Cuidado: Protótipo não é produto final!

Definição: Descrição de interação entre usuário (ator) e sistema para atingir objetivo específico

Estrutura básica:

- **Ator primário:** Quem inicia o caso de uso
- **Objetivo:** O que o ator quer alcançar
- **Pré-condições:** Estado inicial necessário
- **Fluxo principal:** Sequência normal de passos
- **Fluxos alternativos:** Variações do fluxo principal
- **Pós-condições:** Estado final do sistema

Benefícios:

- Foco na perspectiva do usuário
- Completude de cenários
- Base para testes de aceitação

Características:

- Sessões estruturadas com múltiplos stakeholders
- Facilitador neutro conduz discussões
- Técnicas diversas aplicadas em grupo
- Decisões tomadas colaborativamente

Benefícios:

- Acelera elicitação
- Resolve conflitos em tempo real
- Constrói consenso entre stakeholders
- Todos ouvem todas as perspectivas

Preparação crítica:

- Participantes certos
- Agenda clara
- Material de apoio
- Ambiente adequado

Escolhendo Técnicas de Elicitação

Situação	Técnica Recomendada	Razão
Poucos usuários	Entrevistas	Profundidade
Muitos usuários	Questionários	Escala
Processo existente	Observação	Realidade
Sistema inovador	Brainstorming	Criatividade
UI complexa	Prototipação	Visualização
Conflitos	Workshop	Consenso

Combinação de técnicas geralmente mais eficaz

Documentação de Requisitos

Exercícios práticos de documentação e especificação de requisitos