



TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Requisitos de Software

Docente: Diego Rodrigues

Requisitos de Software

O que são requisitos de software?

Conceito de requisitos: Um requisito de software é uma necessidade ou uma condição que um sistema deve atender ou satisfazer. Pode ser uma função que o sistema deve executar ou uma restrição sobre o comportamento do sistema.

Diferença entre requisitos e regras de negócio

Regras de negócio: São diretrizes que definem como a empresa opera. Elas não são específicas de tecnologia, mas sim sobre o funcionamento do negócio (por exemplo: "Se o estoque de um produto estiver abaixo de 5 unidades, um alerta de reabastecimento deve ser gerado").

Requisitos de software: São instruções detalhadas que especificam como o sistema deve funcionar para implementar as regras de negócio. Eles são derivados das regras de negócio e focam no comportamento do software (ex.: "O sistema deve enviar automaticamente um email ao gerente quando o estoque de um produto cair abaixo de 5 unidades").

A importância dos requisitos bem definidos

Base para o desenvolvimento: Requisitos bem definidos ajudam a equipe de desenvolvimento a entender claramente o que precisa ser construído.

Redução de retrabalho: Requisitos claros evitam mal-entendidos e retrabalho. Mudanças de escopo durante o desenvolvimento geralmente ocorrem quando os requisitos não foram bem compreendidos no início.

Suporte à qualidade do projeto: O sucesso do projeto depende diretamente de como os requisitos foram identificados e documentados. Requisitos incompletos ou mal definidos podem levar a problemas no futuro, como atrasos, custos adicionais e baixa satisfação do cliente.

Requisitos Funcionais

Definição de requisitos funcionais:

São funcionalidades ou serviços específicos que o sistema deve fornecer. Eles descrevem como o sistema deve se comportar em diferentes situações e o que ele deve permitir que o usuário faça.

Exemplo: O sistema deve permitir que o usuário faça login usando email e senha.

Características dos requisitos funcionais

Descrevem o comportamento esperado do sistema: Eles definem as ações que o sistema deve realizar em resposta a eventos ou entradas do usuário.

Focados na interação com o usuário: Incluem funcionalidades como login, geração de relatórios, manipulação de dados, etc.



Exemplos de requisitos funcionais

O sistema deve permitir ao usuário cadastrar novos produtos.

O sistema deve gerar relatórios de vendas semanais.

O sistema deve permitir que os administradores editem as informações dos usuários.

Senac

Mapeamento de requisitos funcionais a partir de regras de negócio

Exemplo de regra de negócio: Os produtos em estoque não podem ser vendidos se a quantidade disponível for inferior a 1 unidade.

Requisito funcional correspondente: O sistema deve bloquear automaticamente a venda de produtos com quantidade em estoque inferior a 1.

Requisitos Não Funcionais

Definição de requisitos não funcionais:

Requisitos Não Funcionais: Especificam critérios que julgam o funcionamento do sistema. Eles não estão relacionados diretamente com as funções do sistema, mas sim com a qualidade do serviço que o sistema fornece.

Objetivo: Eles definem atributos de desempenho, segurança, usabilidade, confiabilidade, entre outros.

Exemplos de requisitos não funcionais

Performance: O sistema deve responder às solicitações em até 2 segundos.

Segurança: Os dados dos usuários devem ser armazenados usando criptografia AES de 256 bits.

Usabilidade: A interface do sistema deve ser responsiva e compatível com dispositivos móveis.

Confiabilidade: O sistema deve estar disponível 99,9% do tempo durante o horário comercial.

Importância dos requisitos não funcionais

Críticos para a experiência do usuário: Embora os requisitos não funcionais sejam menos visíveis, eles impactam diretamente a experiência do usuário. Por exemplo, um sistema que funciona lentamente pode frustrar os usuários, mesmo que todas as funcionalidades estejam corretas.

Confiabilidade e segurança: Se um sistema for inseguro ou estiver frequentemente fora do ar, sua funcionalidade não será suficiente para satisfazer os usuários.

Técnicas de Levantamento de Requisitos

Entrevistas

Definição: Conversas estruturadas ou semi-estruturadas com stakeholders para coletar informações detalhadas sobre suas necessidades, expectativas e desafios.

Vantagens: Permite coletar informações profundas e específicas; bom para discutir detalhes complexos.

Desvantagens: Pode ser demorado e dependente da habilidade do entrevistador.

Técnicas de Levantamento de Requisitos

Questionários

Definição: Lista de perguntas enviadas aos stakeholders para coletar dados de forma padronizada.

Vantagens: Fácil de distribuir para um grande número de pessoas; eficiente para coletar dados quantitativos.

Desvantagens: Respostas podem ser superficiais; não permite seguir com perguntas adicionais para aprofundar os detalhes.

Técnicas de Levantamento de Requisitos

Observação

Definição: O analista observa como os usuários atuais realizam suas tarefas no ambiente real, sem interferir.

Vantagens: Revela processos e práticas que os usuários podem não mencionar; fornece uma visão prática do que realmente acontece.

Desvantagens: Pode ser difícil interpretar corretamente o comportamento dos usuários sem contexto adicional.

Técnicas de Levantamento de Requisitos

Workshops

Definição: Sessões colaborativas onde os stakeholders discutem suas necessidades em grupo, facilitadas por um analista de requisitos.

Vantagens: Incentiva a colaboração e o consenso entre os stakeholders; permite que os participantes compartilhem ideias e discutam as soluções.

Desvantagens: Pode ser difícil de gerenciar com grupos grandes; risco de desvio do foco

Desafios de comunicação entre analistas e clientes

Alinhamento de expectativas: Muitas vezes, o cliente não tem uma visão clara do que deseja, ou os termos técnicos utilizados pelos analistas não são compreendidos pelos clientes.

Diferenças de linguagem: Clientes e analistas têm diferentes vocabulários. O cliente pode descrever um problema de uma forma que não reflete tecnicamente o que ele deseja, e o analista pode usar termos técnicos difíceis de entender.

Desafios de comunicação entre analistas e clientes

Mudanças de escopo: Um dos grandes desafios é quando os requisitos continuam mudando durante o desenvolvimento. Muitas vezes, isso ocorre porque os requisitos não foram bem definidos no início.

Falta de envolvimento do cliente: Alguns clientes não participam ativamente do processo, o que dificulta o levantamento preciso das necessidades.

Como preparar uma boa entrevista de levantamento de requisitos:

Planejamento

Identifique as pessoas certas: Entrevistar stakeholders diretamente envolvidos nas operações ou que tenham um entendimento claro do que o sistema deve fazer.

Estude o contexto: Tenha um bom entendimento do setor e das operações do cliente antes da entrevista.

Defina os objetivos da entrevista: Saiba claramente quais requisitos funcionais e não funcionais você deseja identificar.

Como preparar uma boa entrevista de levantamento de requisitos:

Preparação das perguntas

- **Inicie com perguntas abertas:** Permite que o cliente explique suas necessidades em suas próprias palavras. Exemplo: Quais são os principais desafios que sua equipe enfrenta ao controlar o estoque?
- **Perguntas específicas:** Depois das perguntas abertas, faça perguntas mais detalhadas e técnicas para explorar aspectos funcionais e não funcionais. Exemplo: O sistema atual atende às suas necessidades de segurança de dados?
- **Perguntas de sondagem:** Para esclarecer ou aprofundar respostas anteriores. Exemplo: "Você mencionou que o processo é lento. Pode explicar qual parte do processo é mais demorada?"

Como preparar uma boa entrevista de levantamento de requisitos:

Documentação das respostas

Registre as respostas de maneira detalhada e, se possível, grave a entrevista (com a permissão do entrevistado) para revisar posteriormente.

Organize as respostas em categorias para facilitar a análise posterior (por exemplo, requisitos de segurança, requisitos de desempenho, etc.).

Exemplos de perguntas para extrair requisitos funcionais e não funcionais:

Requisitos Funcionais

Quais funcionalidades o sistema deve ter para que você consiga controlar o estoque de forma eficiente?

Como você gostaria de ver relatórios gerenciais? Quais tipos de informações são mais importantes?

O sistema deve permitir a integração com outros softwares que você já utiliza?

Exemplos de perguntas para extrair requisitos funcionais e não funcionais:

Requisitos Não Funcionais

Quais são suas expectativas em relação ao tempo de resposta do sistema?

O sistema deve ter algum nível de segurança específico para acesso aos dados?

Você espera que o sistema funcione em dispositivos móveis ou apenas em desktop?

Exemplo de um questionário para entender as necessidades do cliente:

Sobre o Negócio:

- Quantas pessoas utilizarão o sistema diariamente?
- Qual é o volume médio de movimentação de estoque por mês?

Sobre o Sistema:

- Quais são as principais dificuldades que você enfrenta no controle atual de estoque?
- Que tipo de relatórios de inventário você precisa gerar regularmente?

Sobre a Integração e Segurança:

- O sistema precisa ser integrado com outras plataformas? Quais?
- Qual o nível de segurança desejado para o sistema? Como você lida com dados sensíveis hoje?

Documento de Requisitos

Como organizar os requisitos levantados em um documento formal:

- **Introdução:**
 - Breve descrição do projeto e dos stakeholders envolvidos.
 - Explicação do objetivo do documento (fornecer uma visão clara e detalhada dos requisitos do sistema).
- **Requisitos Funcionais:**
 - Lista organizada das funcionalidades que o sistema deve implementar.
 - Exemplo: O sistema deve permitir que os operadores registrem entradas e saídas de mercadorias no estoque.

Documento de Requisitos

- **Requisitos Não Funcionais:**
 - Detalhamento dos requisitos de qualidade e desempenho, como segurança, tempo de resposta, usabilidade, etc.
 - Exemplo: O sistema deve suportar até 100 usuários simultâneos sem perder desempenho.
- **Priorização dos Requisitos:**
 - Classifique os requisitos em categorias de prioridade, como "Essencial", "Desejável" e "Opcional", para ajudar a equipe a entender quais são as necessidades mais urgentes.

Documento de Requisitos

- **Rastreabilidade:**
 - Cada requisito deve ser identificado de forma única (por exemplo, RF-001, RNF-002) para facilitar a rastreabilidade e garantir que os requisitos sejam atendidos durante o desenvolvimento.

Dicas para manter os requisitos claros e rastreáveis

Clareza: Escreva os requisitos de forma direta e sem ambiguidades. Use termos claros e evite jargões técnicos.

Consistência: Mantenha um formato consistente ao longo de todo o documento.

Rastreabilidade: Use identificadores únicos para que cada requisito possa ser referenciado durante o desenvolvimento, testes e validação.

Exercício

Contexto: Um cliente deseja um sistema de gestão escolar que permita aos professores registrar notas, enviar relatórios de desempenho aos pais e integrar o calendário escolar com eventos importantes.

Exemplo prático - funcionais

- Quais funções o sistema deve ter para facilitar o registro de notas?
 - O sistema deve permitir que os professores registrem notas por disciplina e turma.
 - O sistema deve permitir a edição e exclusão de notas de alunos.
- Como você gostaria que os relatórios de desempenho fossem gerados e enviados aos pais?
 - O sistema deve gerar relatórios de desempenho do aluno
 - O sistema deve enviar por e-mail o relatório com o desempenho ao e-mail do responsável cadastrado.

Exemplo prático - não funcionais

- O sistema deve funcionar em dispositivos móveis.
- Qual a expectativa de tempo de resposta?
- O sistema deve funcionar sem perda de desempenho em redes de internet instáveis
- Qual é a sua preocupação em relação à segurança dos dados dos alunos e pais (responsáveis)?
- Terá um botão a esquerda para gerar os relatórios de desempenho