



INSTITUTO
FEDERAL
Rio Grande
do Sul

Engenharia de
Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Engenharia de
Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de
requisitos

Stakeholders

Analisando os
requisitos

Documentação de
requisitos

Problemas

Engenharia de Software

Prof. Me. Cleber Schroeder Fonseca

Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
IFRS Rio Grande



① Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de requisitos

Stakeholders

Analisando os requisitos

Documentação de requisitos

Problemas



INSTITUTO
FEDERAL
Rio Grande
do Sul

Engenharia de
Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Engenharia de
Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de
requisitos

Stakeholders

Analisando os
requisitos

Documentação de
requisitos

Problemas

① Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de requisitos

Stakeholders

Analisando os requisitos

Documentação de requisitos

Problemas

A engenharia de requisitos é uma disciplina fundamental no desenvolvimento de software pois estabelece a base para a construção de sistemas que atendem às necessidades dos usuários.

Compreender e documentar requisitos de forma adequada é vital para garantir que o produto final esteja alinhado com as mudanças dispendiosas durante o processo de desenvolvimento.

O que é Engenharia de requisitos?

Engenharia de Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de requisitos

Stakeholders

Analisando os requisitos

Documentação de requisitos

Problemas

- 1 É o processo de definir, documentar e manter os requisitos que um sistema deve atender durante seu ciclo de vida.
- 2 Envolve a colaboração entre diferentes partes interessadas, incluindo usuários, desenvolvedores e gerentes de projetos.
- 3 A engenharia de requisitos busca assegurar que todos os aspectos do que é necessário sejam considerados discutidos.

Importância da Engenharia de Requisitos

Engenharia de Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de requisitos

Stakeholders

Analisando os requisitos

Documentação de requisitos

Problemas

A engenharia de requisitos é crucial porque permite que as equipes de desenvolvimento entendam e capturem as necessidades dos usuários antes que o trabalho de codificação comece.

Um entendimento claro dos requisitos ajuda a evitar retrabalho e a garantir que o produto final não apenas funcione, mas também satisfaça as expectativas dos usuários.

Além disso, ajuda a priorizar recursos e a alinhar a visão do produto com os objetivos de negócio.



① Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de requisitos

Stakeholders

Analisando os requisitos

Documentação de requisitos

Problemas

Tipos de Requisitos

Engenharia de Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de requisitos

Stakeholders

Analisando os requisitos

Documentação de requisitos

Problemas

Os requisitos podem ser classificados em diferentes categorias, cada uma desempenhando um papel crucial na engenharia de requisitos.

A correta identificação e categorização destes requisitos asseguram que todos os aspectos do sistema sejam abordados.

As duas principais categorias são requisitos funcionais e não funcionais, sendo cada um deles essencial para a entrega de um produto robusto.

Tipos de Requisitos

Requisitos Funcionais

Engenharia de
Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Engenharia de
Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de
requisitos

Stakeholders

Analisando os
requisitos

Documentação de
requisitos

Problemas

- 1 Os requisitos funcionais descrevem as funções específicas que o sistema deve executar. Eles detalham o que o sistema deve fazer, como cálculos, manipulação de dados ou interação com usuários.
- 2 Esses requisitos são frequentemente representados como casos de uso ou histórias de usuários, que ajudam a ilustrar a interação entre o usuário e o sistema.
- 3 Exemplos incluem funcionalidades como login, registro, e geração de relatórios.

Os requisitos não funcionais especificam critérios de qualidade e restrições que o sistema deve cumprir, como desempenho, segurança, usabilidade e confiabilidade.

Enquanto os requisitos funcionais definem 'o que' o sistema faz, os requisitos não funcionais definem 'como' ele deve se comportar.

Esses requisitos são fundamentais para garantir que o software não apenas funcione, mas também ofereça uma boa experiência ao usuário e segurança dos dados.

Os requisitos de negócio são necessidades que um projeto deve atender para alcançar os objetivos do negócio da organização.

Eles não se referem apenas às funcionalidades do sistema, mas também a aspectos como a conformidade regulatória e os objetivos estratégicos.

A identificação e análise adequada dos requisitos de negócio garantem que o software desenvolvido traga valor real para a empresa.



① Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de requisitos

Stakeholders

Analisando os requisitos

Documentação de requisitos

Problemas

Identificação de requisitos

Engenharia de
Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Engenharia de
Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de
requisitos

Stakeholders

Analisando os
requisitos

Documentação de
requisitos

Problemas

A identificação de requisitos é o processo de reunir e definir as necessidades dos stakeholders.

Essa fase é crítica, pois um entendimento claro das expectativas pode impactar toda a trajetória do projeto.

Diversas técnicas podem ser utilizadas, cada uma com suas vantagens, permitindo capturar os requisitos de maneira eficiente e completa.

Entrevistas são uma técnica eficaz para coletar informações diretamente dos stakeholders, permitindo uma compreensão mais profunda de suas necessidades.

São realizadas discussões individuais ou em grupo, onde os entrevistados fazem perguntas abertas que incentivam os stakeholders a compartilhar suas expectativas.

Essa abordagem pode revelar necessidades ocultas que não seriam identificadas por outros métodos.

Os workshops são reuniões colaborativas que reúnem stakeholders e membros da equipe para discutir e gerar requisitos em grupo.

Essa técnica permite que as partes interessadas contribuam ativamente para a definição dos requisitos, promovendo um diálogo dinâmico e coletivo.

Os workshops podem ser extremamente produtivos, pois geram um consenso e ajudam a identificar prioridades entre os requisitos, resultados em uma compreensão comum do que é necessário.

Os questionários são uma ferramenta valiosa para coletar informações de um número maior de stakeholders de forma eficiente e estruturada.

Permitem que os participantes respondam a perguntas em seus próprios horários, o que pode resultar em respostas mais reflexivas.

São especialmente úteis em grande projetos, onde entrevistas individuais seriam impraticáveis.



① Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de requisitos

Stakeholders

Analisando os requisitos

Documentação de requisitos

Problemas

Entendendo as necessidades dos stakeholders

Engenharia de Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de
requisitos

Stakeholders

Analisando os
requisitos

Documentação de
requisitos

Problemas

Compreender as necessidades dos stakeholders é fundamental para o sucesso do projeto.

Isso envolve reconhecer seus interesses, preocupações e feedback.

Uma comunicação eficaz e a coleta sistemática de feedback ajudam a garantir que todos os requisitos importantes sejam levados em consideração.

Esta compreensão também ajuda a construir relacionamentos de confiança, aumentando a aceitação e o apoio ao projeto.

Identificação de stakeholders

Engenharia de Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos
Identificação de requisitos
Stakeholders
Analisando os requisitos
Documentação de requisitos
Problemas

Identificar quem são os stakeholders é um passo crucial na coleta de requisitos, garantindo que todas as vozes relevantes sejam ouvidas.

Stakeholders podem incluir usuários finais, gerentes, patrocinadores e qualquer outra parte que seja impactada pelo sistema.

Uma lista clara de stakeholders ajuda a direcionar as técnicas de identificação de requisitos de forma mais eficaz.



① Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de requisitos

Stakeholders

Analisando os requisitos

Documentação de requisitos

Problemas

A análise de necessidades implica entender o que cada stakeholder espera do sistema, além de como suas expectativas podem variar.

Isso envolve discussões detalhadas e a interpretação de requisitos que possam surgir durante as entrevistas e workshops.

A habilidade de sintetizar essa informação é fundamental para a elaboração de um conjunto coerente de requisitos que reflitam as expectativas gerais dos stakeholders, ajudando a evitar conflitos futuros.

Validação de requisitos

Engenharia de Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de requisitos

Stakeholders

Analisando os requisitos

Documentação de requisitos

Problemas

A validação de requisitos é o processo de verificar se os requisitos capturados realmente atendem às necessidades identificadas.

Esta etapa é crucial para minimizar riscos e garantir que o desenvolvimento prossiga com uma base sólida.

Métodos como revisões de requisitos e protótipos podem ser utilizadas para validar se os requisitos são claros, completos e viáveis, garantindo assim a qualidade do produto.

As revisões de requisitos são análises formais que envolvem a equipe de desenvolvimento e stakeholders para garantir que todos os requisitos estejam corretos e completos.

Durante estas revisões, os requisitos são discutidos com detalhes, e feedback é coletado para ajustes necessários.

Este processo ajuda a identificar erros ou omissões nos requisitos antes que o desenvolvimento tenha início.



INSTITUTO
FEDERAL
Rio Grande
do Sul

Engenharia de
Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Engenharia de
Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de
requisitos

Stakeholders

Analisando os
requisitos

Documentação de
requisitos

Problemas

① Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de requisitos

Stakeholders

Analisando os requisitos

Documentação de requisitos

Problemas

Documentação de requisitos

Engenharia de Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de
requisitos

Stakeholders

Analisando os
requisitos

Documentação de
requisitos

Problemas

A documentação de requisitos é uma parte crucial da engenharia de requisitos, pois serve como referência durante todo o ciclo de vida do software.

Um bom documento de requisitos deve ser claro, conciso e facilmente compreensível por todos os stakeholders.

Além disso, é importante que a documentação seja mantida atualizada com quaisquer mudanças que possam ocorrer ao longo do projeto.

Modelos de documentação

Engenharia de Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de
requisitos

Stakeholders

Analisando os
requisitos

Documentação de
requisitos

Problemas

Os modelos de documentação são ferramentas que ajudam a organizar e apresentar os requisitos de maneira eficiente.

Exemplos comuns incluem documentos textuais, diagramas de casos de uso, entre outros.

Cada modelo tem suas características e deve ser escolhido de acordo com as necessidades do projeto e as preferências da equipe.

Um bom modelo pode facilitar a compreensão e a rastreabilidade dos requisitos.

Características de um bom documento

Engenharia de
Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Engenharia de
Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de
requisitos

Stakeholders

Analisando os
requisitos

Documentação de
requisitos

Problemas

- **Clareza:** O documento deve ser escrito de forma que todos possam entender, evitando jargões desnecessários.
- **Concisão:** Informações relevantes devem estar organizadas e apresentadas de maneira direta, sem rodeios.
- **Rastreabilidade:** É crucial que cada requisito possa ser rastreado ao longo do desenvolvimento, facilitando alterações e verificações.

Ferramentas de documentação

Engenharia de Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de requisitos

Stakeholders

Analisando os requisitos

Documentação de requisitos

Problemas

Existem várias ferramentas disponíveis que facilitam a documentação e o gerenciamento de requisitos.

Exemplos incluem JIRA. Confluence e Trello, que oferecem funcionalidades específicas para a colaboração em equipe e organização de informações.

O uso adequado dessas ferramentas pode aumentar a eficiência da comunicação entre os membros da equipe e ajudar a manter a documentação em conformidade com as práticas recomendadas.



① Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de requisitos

Stakeholders

Analisando os requisitos

Documentação de requisitos

Problemas

Práticas e problemas comuns

Engenharia de Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Engenharia de Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de
requisitos

Stakeholders

Analisando os
requisitos

Documentação de
requisitos

Problemas

Na engenharia de requisitos, algumas práticas podem levar a problemas recorrentes.

Identificar e entender essas questões é crucial para melhoria contínua.

Problemas comuns incluem escopos mal definidos, requisitos omitidos e falta de comunicação entre as equipes, os quais podem impactar negativamente o sucesso do projeto.

Um escopo mal definido é uma das principais causas de falhas em projetos de software.

Isso ocorre quando não se compreende claramente o que deve ser entregue, resultando em expectativas desalinhadas entre os stakeholders.

Para evitar esse problema, é fundamental ter uma documentação de requisitos bem elaborada e uma comunicação clara entre todas as partes envolvidas.

A definição de um escopo claro ajuda a garantir que o projeto se mantenha dentro dos limites estabelecidos.

Quando requisitos são deixados de fora, podem surgir problemas significativos durante ou após o desenvolvimento, impactando a funcionalidade do software.

Requisitos omitidos podem resultar em retrabalho, danos à reputação da empresa e insatisfação do cliente.

Um abordagem metódica de coleta de requisitos, incluindo revisões constantes, pode ajudar a minimizar a omissão de requisitos críticos.

A falta de comunicação entre as partes interessadas pode levar a mal-entendidos e requisitos mal interpretados.

Isso é especialmente crítico em projetos complexos, onde múltiplos stakeholders estão envolvidos.

Para evitar esse problema, é necessário estabelecer canais de comunicação claros e regulares, permitindo que todos os envolvidos compartilhem atualizações e preocupações.

Uma comunicação eficaz é a chave para alinhar expectativas e garantir o sucesso do projeto.



INSTITUTO
FEDERAL
Rio Grande
do Sul

Engenharia de
Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Engenharia de
Requisitos

Tipos de Requisitos

Identificação de
requisitos

Stakeholders

Analisando os
requisitos

Documentação de
requisitos

Problemas

Alguma Dúvida?



MUITO OBRIGADO!

Cleber Schroeder Fonseca

<http://ifrs.edu.br/riogrande>

profcleberfonseca@gmail.com

cleber.fonseca@riogrande.ifrs.edu.br