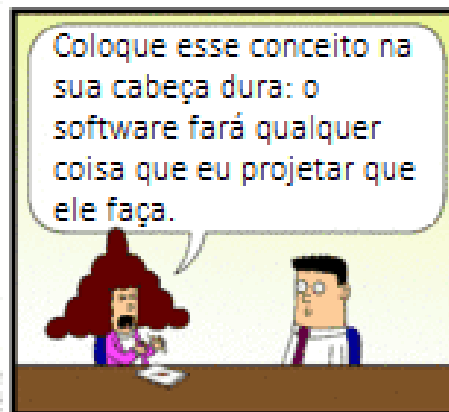
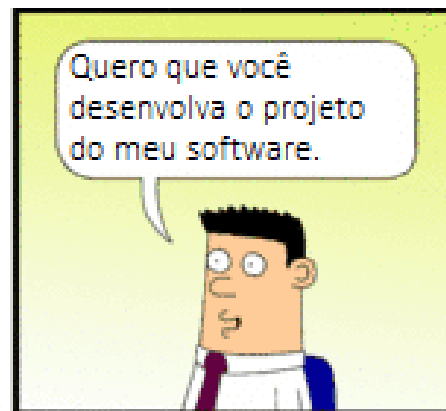


Requisitos Funcionais X Requisitos Não Funcionais

Profª Cibele Mara Fonseca

Requisitos



Requisitos

- Requisitos pouco claros podem causar dores de cabeça, retrabalho e atrasos no projeto.
- A especificação de requisitos é uma tarefa extremamente importante na fase de análise de sistema.

Requisitos Funcionais

- Descrevem as funcionalidades e serviços do sistema
- Descrevem o trabalho que o sistema deve realizar
- Materialização de uma necessidade ou solicitação realizada por um software

Requisitos Funcionais

- Uma funcionalidade pode estar relacionada a vários requisitos funcionais, por exemplo:
 - Funcionalidade: Enviar e-mail
 - Requisitos funcionais:
 - Permitir que os usuários escrevam o corpo do e-mail em um editor de texto
 - Permitir que os usuários adicionem um ou mais destinatários em um e-mail
 - Permitir que os usuários anexem arquivos no e-mails
 - Permitir o usuário formatar o texto do corpo do e-mail
 - Permitir que os usuários criem assinaturas personalizadas
 - Permitir o agendamento do envio de e-mails
 - Permitir salvar e-mails como rascunho

Atributos dos Requisitos Funcionais

- **Compleitude**
 - Todos os serviços devem estar definidos
- **Consistência**
 - Os requisitos não devem ter definições contraditórias
- Na prática, é quase impossível atingir completude e consistência dos requisitos

Mais Exemplos de Requisitos Funcionais

- Manter usuários
- Automatizar o processo de compra de ingressos
- Efetuar pagamentos através de cartão crédito
- Consultar saldo
- Emitir relatório de vendas

Requisitos Não Funcionais (RNF)

- Definem propriedades e restrições do sistema
- Exemplos: segurança, desempenho, espaço em disco
- Podem ser do sistema todo ou de partes do sistema
- Requisitos não-funcionais podem ser mais críticos que requisitos funcionais
 - Se não satisfaz, o sistema é inútil

Classificação de RNF

- Requisitos do Produto
 - Especificam o comportamento do software (ex.: desempenho)
- Requisitos Organizacionais
 - Consequência de políticas e procedimentos das empresas (ex.: padrões do cliente)
- Requisitos Externos
 - Derivados do ambiente ou fatores externos ao sistema (ex.: legislação)

Exemplos de RNF

- Requisitos do Produto
 - A interface do usuário deve ser implementada como simples HTML
- Requisitos Organizacionais
 - Todos os documentos entregues devem seguir o padrão de relatórios XYZ-00
- Requisitos Externos
 - Informações pessoais dos usuários não podem ser vistas pelos operadores do sistema

Ambiguidades em Requisitos

- Exemplo: O sistema deve ser fácil de usar
 - O que é um sistema fácil de usar?
- Cada usuário pode ter sua própria definição do que torna um sistema fácil de usar, o que pode levar a diferentes expectativas e interpretações
- É necessário descrever o requisito de forma mais clara e mensurável:
 - Exemplo: O sistema deve permitir que as tarefas mais comuns possam ser realizadas em no máximo 2 minutos

Verificação de RNF

- Às vezes são de difícil verificação
- Idealmente, requisitos não-funcionais devem ser mensuráveis
- Após a implementação, estes podem ser testados para verificar se os RNFs estão sendo atendidos



Métricas de RNF

- Velocidade
 - Transações processadas por segundo
 - Tempo de resposta
 - Tempo de atualização de tela
- Facilidade de uso
 - Tempo gasto em treinamento
 - Número de frames de ajuda

Métricas de RNF

- Confiabilidade
 - Tempo médio para falhar
 - Probabilidade de indisponibilidade
 - Taxa de ocorrência de falhas
 - Disponibilidade
- Robustez
 - Tempo de reinício após uma falha
 - Porcentagem de eventos que causam falhas

Alguns Problemas de RNF

- A especificação quantitativa de requisitos não funcionais é difícil
- Ocorre mistura de requisitos funcionais e não funcionais
- Requisitos não funcionais podem conflitar com outros requisitos (funcionais ou não)

- Requisitos Funcionais definem **o que** o sistema fará
- Requisitos Não Funcionais definem **como** o sistema fará
- Requisitos Não Funcionais não estão diretamente ligados às funcionalidades do sistema

Mais Exemplos de RNF

- Módulo de informações cadastrais deve funcionar offline.
- O programa deve funcionar offline.
- Linguagem específica: Java, Objective-C, Swift, #C, Visual Basic etc. Exemplo: O sistema deverá ser implementado usando a linguagem Java.
- Executável em diversas plataformas (citar quais).
- O sistema de software terá uma disponibilidade de 999/1.000 requisições.
- O sistema deve efetuar leitura de dados 5 vezes por segundo.
- O processamento de uma compra é feito em no máximo 5 segundos.
- O sistema deve respeitar o tempo máximo de 160 segundos durante processamentos.
- Um relatório de supervisão do sistema deverá ser fornecido toda sexta-feira.

Bibliografia

- SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 10ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.
- Alff, Francilvio Roberto. O que são requisitos funcionais e não funcionais?. Análise de Requisitos, 2018. Disponível em: <https://analisederequisitos.com.br/requisitos-funcionais-e-nao-funcionais/>