

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

ENGENHARIA DE SOFTWARE I
Daricélio Moreira Soares

Requisitos de Software



REQUISITOS

- Objetivos ou restrições estabelecidas por clientes e usuários do sistema que definem as diversas propriedades do sistema
- Condição ou capacidade necessária que o software deve possuir
 - para que o usuário possa resolver um problema ou atingir um objetivo
 - para atender as necessidades ou restrições da organização ou de outros componentes do sistema.



REQUISITOS DO USUÁRIO, DO SISTEMA E DO SOFTWARE

- Requisitos do usuário
 - Declarações, em linguagem natural e diagramas, sobre os serviços que o sistema oferece e as restrições para a sua operação. Escrito para os clientes.
- Requisitos do sistema
 - Estabelecem detalhadamente as funções e restrições do sistema. O documento de requisitos, chamado de especificação funcional, pode servir como um contrato entre cliente e desenvolvedor.
- Especificação de software
 - Especificação abstrata e precisa do software, indicando o que ele deve fazer (sem dizer como) que serve de base para o design e implementação. Acrescenta mais detalhes à especificação funcional e é escrito para a equipe de desenvolvimento.



DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO

- Definição dos requisitos do usuário
 - *O software deve fornecer um meio de representar e acessar arquivos externos criados por outras ferramentas.*
- Especificação dos requisitos do sistema
 - *O usuário deve dispor de recursos para definir o tipo dos arquivos externos.*
 - *Cada tipo de arquivo externo pode ter uma ferramenta associada que pode ser aplicada a ele.*
 - *Cada tipo de arquivo externo pode ser representado por um ícone.*
 - *Quando um usuário seleciona um ícone, o efeito desta seleção é aplicar a ferramenta associada com o tipo de arquivo.*



QUEM SÃO OS INTERESSADOS NOS REQUISITOS?

- Requisitos do usuário
 - Gerentes e contratantes da organização cliente
 - Usuários finais
 - Engenheiros da organização cliente
 - Arquitetos de sistema
- Requisitos do sistema
 - Usuários finais
 - Engenheiros da organização cliente
 - Arquitetos de sistema
 - Engenheiros de software
- Especificação de software
 - Engenheiros da organização cliente (possivelmente)
 - Arquitetos de sistema
 - Engenheiros de software



PROBLEMAS COMUNS

- Os envolvidos* não sabem o que eles realmente querem.
- Se expressam num vocabulário diferente dos desenvolvedores.
- Os envolvidos podem ter requisitos conflitantes.
- Fatores organizacionais e políticos podem influenciar os requisitos.
- Novos requisitos podem surgir durante o processo de levantamento/análise/especificação.
- Novos envolvidos podem vir a participar do process.
- Podem haver mudanças externas – ambiente ou regras de negócios.



COMO DESCREVER OS REQUISITOS?

- A especificação dos requisitos deve ser:
 - Completa – deve descrever tudo o que é necessário
 - Consistente – não deve haver conflitos e contradições
 - Não-ambígua – não deve levar a interpretações diferentes por desenvolvedores e usuários.
- Difícil de atingir considerando que existem diferentes tipos de envolvidos.
- Depende da precisão da linguagem utilizada
 - Linguagem natural, informal – apropriada para os requisitos do usuário e do sistema.
 - Linguagens gráficas, semi-formais – apropriada para os requisitos do sistema e do software.
 - Linguagens formais – apropriada para uma especificação formal de software em métodos formais.



REQUISITOS FUNCIONAIS

- Descrição das diversas funções que clientes e usuários querem ou precisam que o software ofereça
- Casos de Uso
- Exemplos:
 - "o software deve possibilitar o cálculo dos gastos diários, semanais, mensais e anuais com pessoal".
 - "o software deve emitir relatórios de compras a cada quinze dias"
 - "os usuários devem poder obter o número de aprovações, reprovações e trancamentos em todas as disciplinas por um determinado período de tempo.



REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS

- Propriedades de um software, como manutenibilidade, usabilidade, desempenho, custos e várias outras
- São exemplos de requisitos não-funcionais:
 - "a base de dados deve ser protegida para acesso apenas de usuários autorizados".
 - "o tempo de resposta do sistema não deve ultrapassar 30 segundo".
 - "o software deve ser operacionalizado no sistema Linux"
 - "o tempo de desenvolvimento não deve ultrapassar seis meses".



REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS E MÉTRICAS

- Velocidade
 - Transações processadas/segundo
 - Tempo de resposta ao usuário
- Tamanho
 - Tamanho em bytes do software final
 - Memória
- Facilidade de uso
 - Tempo de treinamento necessário
 - Número de telas de ajuda
- Confiabilidade
 - Tempo médio para falhar
 - Taxa de ocorrência de falhas.
 - Probabilidade de indisponibilidade.
- Robustez
 - Tempo de reinício após falha
 - Porcentual de eventos que causam falhas
- Portabilidade
 - Número de ambientes operacionais nos quais o sistema pode rodar.



MATERIAL DISPONÍVEL EM:

<http://sites.google.com/site/daricelio>

