

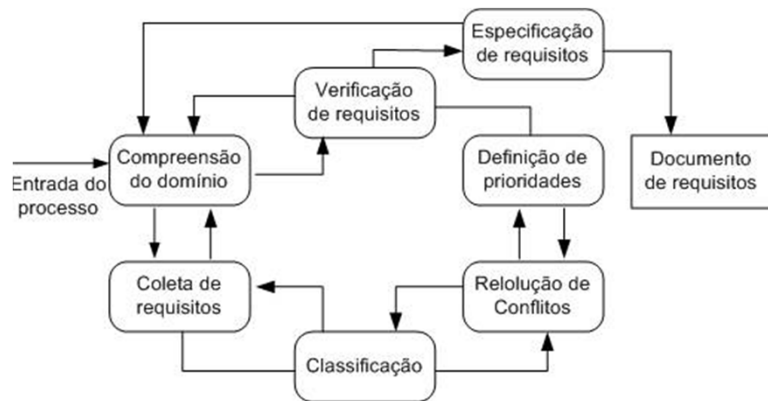
Elicitação de Requisitos

Prof. Esp. MBA Heuber G. F. Lima



Técnicas e Tipos de Requisitos

Processo de levantamento de requisitos



Dificuldades

- 1) Cliente/usuário não sabem o que querem, ou não sabem expressar o que querem.
- 2) Expressam de requisitos em seus próprios termos.



Dificuldades

- 3) Sobre um mesmo problema: Requisitos diferentes para diferentes usuários.
- 4) Um stakeholder errado afetará em perda de tempo e dinheiro para ambas as partes envolvidas no desenvolvimento do sistema.

Técnicas

- Levantamento Orientado a Ponto de Vista;
- Análise de Tarefa;
- Cenários;
- Etnografia;
- Prototipação.

Levantamento Orientado a Ponto de Vista

Levantamento Orientado a Ponto de Vista

- Por que há diferentes tipos de usuário final
- Por que usuários tem interesses diferentes em requisitos - Sommerville p. 106
- Perspectiva de cada pessoa sobre o sistema - (Pressman p. 242)

Levant.Orientado a Ponto de Vista

- Usuários num Sistema de uma clinica médica



Levantamento Orientado a Ponto de Vista

Para levantar os pontos de vista, realiza-se :

- Entrevistas com os usuários
- Reuniões

Obtém-se Serviços do sistema

- Entrada de dados
- Requisitos não funcionais
- Eventos de controle
- Exceções

Levantamento Orientado a Ponto de Vista

- Clínica Médica - Identificar Pontos de vista e Serviços

Paciente

- Realizar Consulta/Exame
- Receber Laudo
- Ser atendido com seu convênio
- Realizar pagamento (caso atendimento particular)

Levantamento Orientado a Ponto de Vista

- Clínica Médica - Identificar Pontos de vista e Serviços

Recepcionista

- Cadastrar Paciente (Dados cadastrais)
- Verificar se paciente cadastrado
- Agendar Atendimento
- Checar guia de atendimento (caso de convênios)
- Preencher atendimento (Paciente, convênio, serviço, médico)
- Confirmar Atendimento
- Emitir recibos/formulário de entrega de resultado



Análise da Tarefa

- A Análise da Tarefa é muito essencial para o design do sistema.
- Procura identificar os objetivos do usuário, suas tarefas, que estratégia utiliza para alcançar esses objetivos, como o usuário lida com emergências, que ferramentas utiliza, que problemas ele encontra.

Análise da tarefa

- Agentes – pessoas que se relacionam com a tarefa.
 - Por exemplo: indivíduos, grupo de indivíduos e componentes de software.
- Objetivo - o que o agente intenciona fazer ou alcançar.
- Ambiente – situação do meio no qual estará descrito, como esse se encontrava antes e como se encontra depois da execução da tarefa por parte do agente.

Análise da Tarefa

Exemplo:

- Agente: Recepcionista
- Objetivo: Atender um Paciente, registrando um exame
- Ambiente: Após a ação Cadastrar Atendimento o Paciente está autorizado e é liberado para aguardar o atendimento. Recebe um Formulário de Devolução de Exame.

Cenários

Cenários

- Cenários são textos ou narrativas sobre pessoas e suas atividades, criados com o intuito de apresentar o conceito de novos produtos.
- Essa construção textual permite inseri-los dentro de uma situação plausível mesmo que hipotética, identificar potenciais problemas, antecipar necessidades e até propor soluções alternativas para os problemas levantados.

Cenário

- Ambiente: descreve um estado inicial do ambiente onde o episódio acontece, caracteriza se o ambiente fisicamente, como as pessoas estão nele presentes.
- Atores ou agentes: aqueles que participam do episódio descrito interagem com o ambiente influenciando ou sendo influenciado.
- O roteiro: seqüência de ações e eventos representando o que os atores fazem durante o episódio, o que lhes acontece e que mudanças ocorrem no ambiente.

Cenários

- Clínica Médica
- **Cenários** para atendimento de Paciente
- Ambiente
 - Recepção de uma clínica, há um computador com um sistema de atendimento instalado.
- Atores
 - Paciente
 - Recepcionista

Cenários

Roteiro

1. Paciente solicita atendimento entregando cartão de convênio e uma guia
2. Recepcionista:
 1. Recebe Cartão de convênio e guia
 2. Checa se convênio e serviços são credenciados
 3. Checa se paciente já cadastrado
 4. Cadastra paciente
 5. Cadastra Atendimento e Confirmar
 6. Emitir Formulário de Recebimento de laudo
 7. Entrega formulário para o Paciente

Clínica Médica

Cenário Negativo

1. Paciente solicita atendimento entregando cartão de convênio e uma guia
2. Recepcionista:
 1. Recebe Cartão de convênio e guia
 2. [Convênio e serviços são credenciados, mas não há médicos para atendimento de tal serviço.] [Paciente não cadastrado e esqueceu CPF.] [A emissão de Formulário de Recebimento de laudo não acontece devido a problema na impressora] [Criança trazida pelo paciente desconecta cabo do computador]

Etnografia

Etnografia

- Etnografia é uma técnica de observação
- Objetiva compreender requisitos sociais/organizacionais
- Analista se insere no ambiente no qual o sistema será utilizado e observa o trabalho diário e anota
- Ajuda a descobrir requisitos implícitos

Etnografia

- Requisitos descobertos com eficácia com a etnografia

Técnica de etnografia:

- Identificar as áreas do usuário a serem observadas
- Obter aprovação da gerência
- Obter os nomes e funções das pessoas chave que estão envolvidas no estudo de observação
- Explicar a finalidade do estudo

Etnografia - Desvantagens

- Consumir bastante tempo
- Analista ser induzido a erros em suas observações

Prototipação

Prototipação

- Protótipo tem por objetivo explorar aspectos críticos dos requisitos de um produto
- O protótipo é indicado para estudar as alternativas de interface do usuário
- Problemas de comunicação com outros produtos
- A viabilidade de atendimento dos requisitos de desempenho.

Prototipação - benefícios

- Reduções dos riscos na construção do sistema;
- O uso de protótipo auxilia na elicitação e validação dos requisitos de sistema;
- A prototipação pode ser utilizada para elicitar requisitos quando há um alto grau de incerteza ou quando é necessário um rápido feedback dos usuários.

Tipos de Requisitos

Tipos de Requisitos

Requisitos do Usuário

- Declarações, em linguagem natural e também diagramas/formulários sobre as funções que o sistema deve fornecer e as restrições sob as quais deve operar.
- Descreve requisitos ... de modo compreensível pelo usuários do sistema que não tem conhecimento técnico detalhados.
- Especificam comportamentos externos do sistema

Tipos de Requisitos

Requisitos de Sistema

- Descrições detalhadas dos requisitos do usuário
- Podem servir de base para o contrato, contendo especificações concretas e consistentes
- Base para o projeto de sistemas
- Define o que o sistema deve fazer e não como deve ser implementado

Sommerville p. 91-95

Tipos de Requisitos

Requisitos de Sistema

- Classificação



Sommerville p. 26-27, Peters p. 102

Resumindo

- Requisitos Funcionais
- Requisitos Não Funcionais

Requisitos Funcionais

- São declarações de funções que o sistema deve fornecer,
- De como o sistema deve reagir a entradas específicas
- Como deve se comportar em determinadas situações.
- Em alguns casos: O que o sistema não deve fazer.
- A especificação deve ser completa e consistente, não devem ter informações contraditórias.
- **Negligência nessa fase** = problemas na construção.

Requisitos Não Funcionais

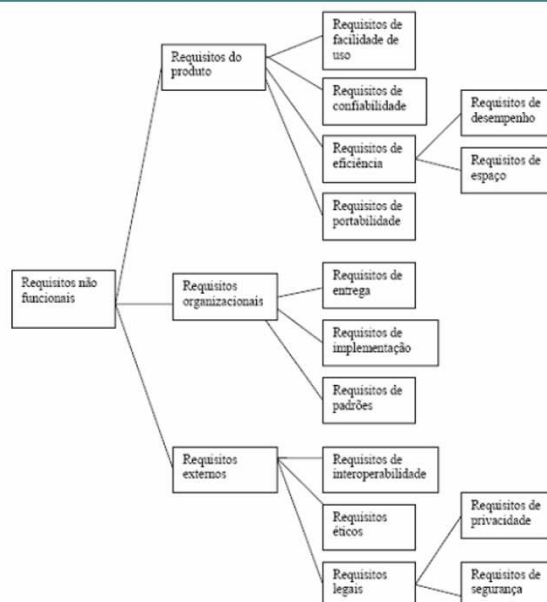
- Os requisitos não funcionais são aqueles que não dizem respeito diretamente às funções
- Eles podem estar relacionados a propriedades de sistemas.
- Eles podem definir restrições para o sistema
 - capacidade dos dispositivos de E/S, representações de dados utilizadas nas interfaces de sistema.
- O não cumprimento de um requisito não funcional pode tornar o sistema inútil.
- Os requisitos não funcionais nem sempre dizem respeito ao sistema de software a ser desenvolvido.
- Alguns requisitos não funcionais podem restringir o processo que pode ser utilizado

Atributos de requisitos não-funcionais

(Deutsch and Willis, 1988; Sommerville, 1996)

- eles devem ser objetivos
 - um requisito não-funcional é objetivo se não expressa um desejo, uma meta, ou uma opinião pessoal.
- eles devem ser testáveis
 - um requisito não-funcional é testável se há algum processo pelo qual o requisito possa ser testado

Segundo SWEBoK...



Processos de Design da Interação

- **Requisitos do Produto:**
- São os requisitos que especificam o comportamento do produto. Eles podem estar relacionados a propriedades de sistemas, tais como:
 - **Facilidade de Uso (Usabilidade):** requisitos que se relacionam ou afetam a usabilidade do sistema.
 - Ex.: “Sistema Deverá ter uma interface web adaptada para portadores de necessidades especiais”;
 - **Confiabilidade:** estabelecem a taxa aceitável de falhas.
 - Ex.: “Caso ocorra erro no processamento X o sistema deverá retornar à situação onde fora iniciado o processamento”;
 - **Eficiência:**
 - Desempenho: define o tempo de resposta esperado, a rapidez que o sistema deve operar e a quantidade de memória que ele requer;
 - Ex.: “A operação noturna não poderá exceder ao período de 2 horas”;
 - Espaço: define os requisitos de capacidade de armazenamento de dados que o sistema necessita.

Processos de Design da Interação

- **Requisitos do Produto:**
 - **Portabilidade:** restrições sobre as plataformas de hardware e de software nas quais o sistema será implantado e/ou sobre o grau de facilidade para transportar o sistema para outras plataformas.
 - Ex.: “A aplicação poderá ser instalada em dispositivos com o S.O. Android Ice Cream Sandwich”

Processos de Design da Interação

- Os requisitos **organizacionais** são procedentes de políticas e procedimentos nas organizações do cliente e do desenvolvedor, tais como:
 - **Entrega:** especificam quando o produto e seus documentos devem ser entregues;
 - Ex.: “A cada entrega de produto à homologação deverá ser feito e assinado um termo de aceite”;
 - **Implementação:** envolve a linguagem de programação ou o método de projeto utilizado;
 - **Padrões:** especifica os padrões da organização e como os requisitos devem atendê-los.

Processos de Design da Interação

- Os requisitos externos abrangem todos os requisitos procedentes de fatores externos ao sistema e a seu processo de desenvolvimento. Dentre eles, destacam-se:
 - **Interoperabilidade:** definem como o sistema interage com outras organizações;
 - **Éticos:** são definidos em um sistema para garantir que este será aceitável para seus usuários e o público em geral;
 - **Legais:** devem ser seguidos para assegurar que o sistema opera de acordo com a lei.
 - **Privacidade:** quem pode ter acesso à informação;
 - **Segurança:** como proteger a informação de acesso não autorizado.

