



Engenharia de Software



Roteiro

- Análise de requisitos
- Definição de requisitos do sistema
- Requisitos Funcionais
- Requisitos Não Funcionais
- Exercício



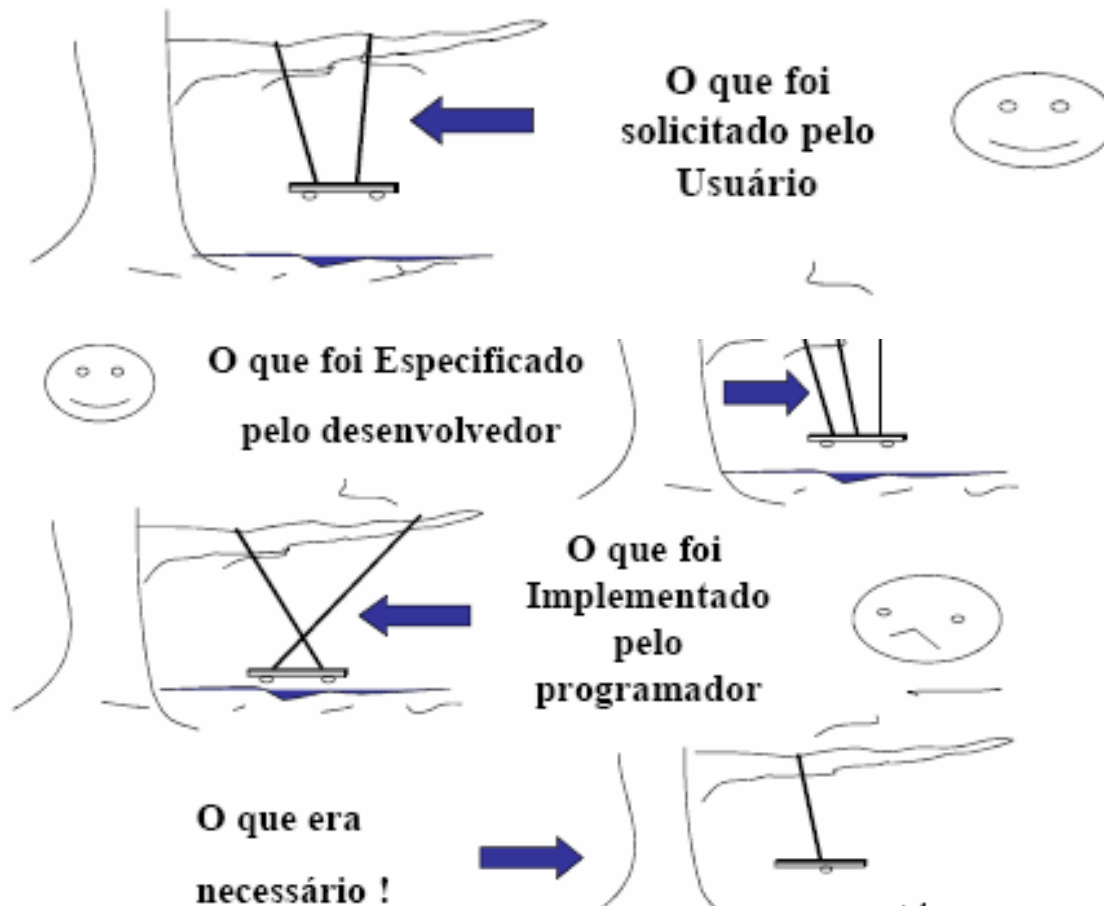
Análise de Requisitos



Análise de Requisitos

- É o 1º passo no modelo do processo. O que devo fazer e não a forma como será implementado. Serve como contrato entre desenvolvedor e comprador.
- É o processo de aquisição, refinamento e verificação das necessidades do sistema.
- O objetivo é sistematizar o processo de definição dos requisitos, obtendo uma especificação correta e completa do mesmo para elaboração do **Documento de Requisitos**.

Análise de Requisitos (cont.)





Definição de Requisitos



Definição de Requisitos do Sistemas

- Obter os requisitos do sistema como um todo estabelecendo um conjunto de objetivos gerais que o sistema deve cumprir;
- Características do que o sistema deve fazer e não o que deve ser implementado;
- Utilizados pelos: usuários finais de sistemas, desenvolvedores de software e arquitetos de sistemas.



Requisitos Funcionais



Requisitos Funcionais

São declarações de funções de como o sistema deve reagir a entradas específicas e como deve comportar em determinadas situações. É uma interação entre o sistema e o seu ambiente. Algumas vezes, os requisitos funcionais podem também explicitamente declarar o que o sistema não deve fazer. A especificação deve ser completa e consistente.



Requisitos Funcionais (cont.)

■ Exemplo

- O sistema deve permitir a inclusão, alteração e remoção de funcionários com os seguintes atributos: nome, endereço, cidade, etc).
- O usuário deve ser capaz de buscar todo o conjunto inicial do BD ou selecionar um subconjunto a partir dele.
- O sistema fornecerá telas apropriadas para o usuário ler documentos
- Cada pedido tem um único identificador.



Requisitos Não Funcionais



Requisitos Não Funcionais

- Organizacionais: refere-se a políticas e procedimentos nas organizações do cliente e do desenvolvedor.
 - de entrega, de implementação, padrões de processo
- Externos: refere-se a fatores externos ao sistema e ao seu processo de desenvolvimento.
 - interoperabilidade (interação do sistema com outros), éticos, legais (privacidade e de segurança)
- De produto: especificam o comportamento do produto.
 - eficiência (desempenho, espaço, rapidez, memória), confiabilidade, portabilidade.



Requisitos Não Funcionais (cont.)

- **Exemplo**

- **Organizacional:** o processo de desenvolvimento de sistema e os documentos a serem entregues deverão estar de acordo com o processo e os produtos a serem entregues definidos em XYZKL.
- **Externo:** o sistema não deverá revelar aos operadores nenhuma informação pessoal sobre os clientes.
- **De produto:** toda comunicação necessária entre o ambiente X e o usuário deve ser expressa no conjunto padrão de caracteres ANSI.



Requisitos Não Funcionais (cont.)

- **Ambiente físico** : Onde o equipamento funcionará ?
- **Interfaces**: A saída vai para outro ou outros sistemas ?
- **Funcionalidade**: Existem limitações quanto à velocidade de execução, ao tempo de resposta, ou a saída?
- **Os usuários e os fatores humanos**: Haverá diversos tipos de usuários?



Requisitos Não Funcionais (cont.)

- **Documentação:** Essa documentação deve ser on-line, no formato de livro, ou ambos?
- **Dados:** Qual será o fluxo de dados do sistema?
- **Segurança:** O acesso ao sistema ou às informações deve ser controlado?
- **Recursos:** Quanto espaço físico será ocupado pelo sistema



Análise de Requisitos como obtê-los

- Técnicas existentes:
- Entrevista
- Questionário
- Observação direta
- Sessões brainstorming



Análise de Requisitos como obtê-los

- **Entrevista**

- Usado quando poucas pessoas conhecem as informações necessárias para o desenvolvimento do sistema.
- Precisa ser preparada antecipadamente
- Ter perguntas objetivas
- Evitar constrangimento dos participantes.



Análise de Requisitos como obtê-los

■ Entrevista

- Antes: planejar, identificar a posição e responsabilidade do entrevistado, marcar horário, escolher local sossegado.
- Durante: apresente-se informando a finalidade da entrevista, explique as anotações que fizer, não demore mais do que 2 horas, agradeça a contribuição.
- Depois: documente os pontos relevantes; envie a documentação ao entrevistado (aprovação final), envie os resultados para os usuários e seus gerentes



Análise de Requisitos como obtê-los

- Questionário
- Usado quando muitas pessoas conhecem as informações necessárias para o desenvolvimento do sistema.
- Preparar antecipadamente com questões objetivas
- Desvantagem: comunicação restrita com o usuário e não há troca de informação face a face. A preparação exige tempo.



Análise de Requisitos como obtê-los

■ Questionário

- Preparação: identificar o tipo de informação que deseja obter. Enviar carta acompanhando o questionário enfatizando a sua importância.
- Identificar quem responderá: nome, função e localização.
- Distribuir com instruções detalhadas de como preencher e o prazo de devolução
- Analisar e consolidar as informações recebidas, documentar as principais descobertas e enviá-las juntamente com cópia do relatório para todos os respondentes.



Análise de Requisitos como obtê-los

- **Observação Direta**
- Utilizada como processamento e confirmação de outros resultados (entrevista e questionário).
- Identificar documentos que devem ser coletados para posterior análise.
- Observar diretamente quem desenvolve o trabalho.
- Deve ter aprovação antecipada das gerências.



Análise de Requisitos como obtê-los

- **Brainstorming**

- Útil para obter rapidamente informações sobre a atual situação.
- Reunião pessoas com diferentes níveis de informação e conhecimento sobre o sistema desejado.
- A discussão em grupo é conduzida por um mediador.
- Conceito: diversas cabeças pensam melhor do que uma.