



1

Técnicas para Levantamento de Requisitos 2

Alguns meios de Coleta de Dados

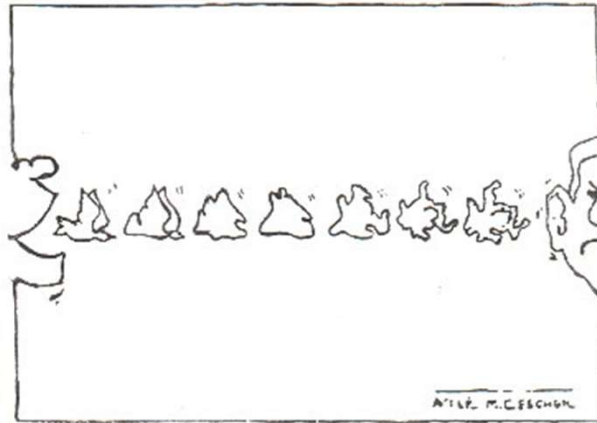
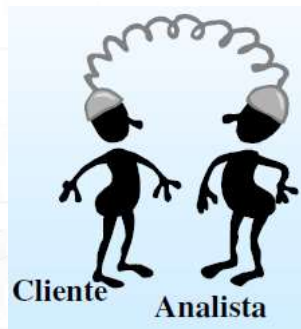
- Entrevista
- Coleta de Documentos
- Observação

A COLETA DE DADOS

2

Levantamento de Requisitos

Problemas



ANALISTA X USUÁRIO

3

Levantamento de Requisitos

Algumas perguntas para o 1º encontro [1/3]

- Sobre o Cliente:
 - Quem pediu a solução?
 - Quem usará a solução?
 - Quais os benefícios desta solução?

4

Levantamento de Requisitos

Algumas perguntas para o 1º encontro [2/3]

- Sobre o Problema:
 - Quais informações se espera como resultado desta solução?
 - Quais problemas essa solução enfrentaria?
 - Você poderia me mostrar (ou descrever) o ambiente de negócios em que a solução será usada?
 - Existem questões de desempenho ou restrições especiais que afetarão a maneira pela qual a solução é abordada?

5

Levantamento de Requisitos

Algumas perguntas para o 1º encontro [3/3]

- Sobre a Efetividade do Encontro:
 - Você é a pessoa certa para responder a essas perguntas?
 - Estou fazendo perguntas relevantes?
 - Há mais alguém que possa fornecer informações adicionais?
 - Existe algo mais que eu deva lhe perguntar?

6

Levantamento de Requisitos

Técnicas

- Entrevista
- Questionário
- Brainstorming
- FAST
- Rastreamento de Processo
- Estudos de Casos
- Simulações e Protótipos

7

Técnicas de Levantamento de Requisitos

Entrevista [1/6]

- Técnica mais comum
- Habilidade do entrevistador
- **Entrevista Desestruturada**
 - deseja-se explorar um problema
 - entrevista mais informal
- **Entrevista Estruturada**
 - deseja-se informações específicas do problema

8

Técnicas de Levantamento de Requisitos

Entrevista [2/6]

O know-how do **entrevistado** é levado em consideração

- **Planejar a entrevista é um fator importante:**
 - Definir o processo de anotação (manual, gravação de áudio ou vídeo, etc)
 - Depende do consentimento dos participantes
 - Informar ao especialista a respeito do modo de anotação
 - Estipular o tempo necessário para a entrevista, além dos recursos

9

Técnicas de Levantamento de Requisitos

Entrevista [3/6]

- **Durante a entrevista:**
 - Motivar os participantes
 - Fornecer um resumo verbal do problema
 - Relacionar a pergunta inicial com o tópico global da sessão
- **Após a entrevista:**
 - Documentar todos os pontos relevantes obtidos
 - Enviar a documentação ao entrevistado (aprovação final)
 - Se for necessário um esclarecimento posterior, contatar o entrevistado para marcar outra reunião

10

Técnicas de Levantamento de Requisitos

Entrevista [4/6]

- As perguntas podem ser classificadas em:
 - **Abertas:**
 - tendem a não ser específicas
 - não são seguidas por alternativas
 - encorajam resposta livre
 - apropriadas quando deseja-se observar respostas de alto nível para reconhecer o escopo de entendimento do entrevistado
 - possibilitam ao entrevistado o fornecimento de informações que o entrevistador não tem conhecimento para perguntar
 - as respostas a essas perguntas consomem muito tempo, e podem trazer pouca informação
 - **Fechadas:**
 - definem limites no tipo, nível e quantidade de informação fornecida pelo entrevistado
 - fornecem escolha de alternativas ou níveis de resposta

11

Técnicas de Levantamento de Requisitos

Entrevista [5/6]

- **Níveis de perguntas:**
 - **Primárias:** aquelas que o entrevistador usa para introduzir áreas ou transições para outras áreas
 - **Secundárias:** perguntas, na maioria das vezes, exploradoras
 - descobrir mais sobre as informações oferecidas em resposta a alguma pergunta

12

Técnicas de Levantamento de Requisitos

Entrevista [6/6]

- Durante as entrevistas podem surgir situações que interferem nos objetivos da sessão:
 - Respostas ambíguas
 - Comentários irrelevantes, respostas genéricas, dentre outras
- Depois de obtido o conhecimento, avaliá-lo junto ao especialista de domínio

13

Técnicas de Levantamento de Requisitos

Questionário

- Existem muitas pessoas que conhecem as informações necessárias para o desenvolvimento do sistema
- Preparado antecipadamente com **questões objetivas**
- **Desvantagens:**
 - Comunicação com os usuários é seriamente restringida, não há uma real troca de informações face a face
 - Preparação exige tempo

14

Questionário

Montagem do Questionário [1/3]

- **Preparação**

- Identificar o tipo de informação que deseja obter
- Escolher um formato adequado para o questionário
- Deixar espaço suficiente para resposta de questões descritivas
- Montar questões de maneira simples, clara e concisa
- Enviar um texto acompanhando o questionário para enfatizar a sua importância

15

Questionário

Montagem do Questionário [2/3]

- **Identificação dos respondentes**

- nome, função e localização
- deve haver um controle para garantir que todos receberão o questionário e para monitorar o seu status

- **Distribuição do questionário**

- devem ser distribuídos junto ao questionário:
 - instruções detalhadas de como responder e
 - prazo para responder

16

Questionário

Montagem do Questionário [3/3]

- **Análise das respostas dos respondentes**
 - Analisar e consolidar as informações fornecidas
 - Documentar as principais descobertas
 - Enviar um relatório com as principais descobertas para todos os respondentes

17

Técnicas de Levantamento de Requisitos

Brainstorming [1/2]

- Tempestade de Ideias
- **Origem:**
 - Preocupação dos altos executivos de negócios para com os subordinados
 - Para encorajar a criatividade em grupo
- Usado para ajudar um grupo **gerar** tantas **ideias** quanto forem possíveis em um pequeno espaço de tempo
- Bastante útil, principalmente, para as **sessões iniciais** de levantamentos de requisitos

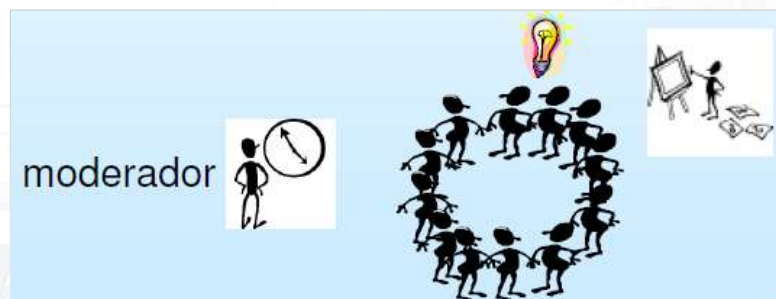
18

Técnicas de Levantamento de Requisitos

Brainstorming [2/2]

- **Regras de uma sessão de brainstorming:**

- Qualquer um pode apresentar espontaneamente uma ideia
- As ideias devem ser relacionadas ao tópico em discussão



19

Técnicas de Levantamento de Requisitos

FAST – Facilitated Application Specification Techniques

- Técnicas Facilitadas de Especificação de Aplicações
- **Objetivo:** Criar uma equipe conjunta de clientes e analistas que trabalhem juntos para identificar o problema e propor soluções
- **Diretrizes básicas:**
 - Encontro em lugar neutro com a presença de analistas e clientes
 - Regras para preparação e participação
 - Uma agenda formal o bastante para cobrir os pontos importantes, mas informal para encorajar o livre fluxo de ideias

20

FAST

1: Preparação [1/3]

- Definir:
 - **Encontros Iniciais**
 - Perguntas e respostas básicas para ajudar a estabelecer o escopo do(s) problema(s) e a percepção global de uma solução
 - **Requisição do Produto [1/2]**
 - Documento elaborado pelo cliente e analista no final dos encontros iniciais

21

FAST

1: Preparação [2/3]

- **Requisição do Produto [2/2]**
 - **Escopo do Problema**

Uma Locadora de Automóveis está com problemas no gerenciamento dos aluguéis de automóveis, bem como no controle de itens que podem ser adicionados ao aluguel, tais como cadeiras de bebê, motoristas, entrega do automóvel, taxa de retorno, seguros (danos materiais e pessoais), entre outros itens.
 - **Percepção Global de uma Solução**

Desenvolver um sistema para controle tanto dos aluguéis de automóveis quanto dos itens adicionados no aluguel.

22

FAST

1: Preparação [3/3]

- Atividades da preparação:
 - Escolher o **lugar**, **data** e **hora** para o encontro FAST
 - Escolher um **moderador**
 - Convidar **outros integrantes** das organizações do analista e do cliente
 - Distribuir a *Requisição de Produto* para todos os participantes antes do encontro FAST

23

FAST

2: Tarefa dos Participantes (antes do encontro)

- Elaborar **lista de objetos** que:
 - fazem parte do ambiente que circunda o sistema
 - são produzidos pelo sistema e
 - são usados pelo sistema para executar suas funções
- Elaborar **lista de operações** que manipulam ou interagem com o(s) objeto(s)
- Elaborar **lista de restrições**
 - custo, regras de negócio, etc
- Elaborar **critérios de desempenho**
 - velocidade, precisão

24

FAST

3: Encontro FAST [1/3]

- 1º Tópico de Discussão: listar **necessidades** e **justificativa** do novo sistema
 - todos precisam estar de acordo
- Apresentação das **listas** para posterior crítica e discussão
- Criação de uma **Lista Combinada** de cada área de assunto
 - objetos, operações, restrições e desempenho
- Discussão (coordenada pelo moderador) das listas combinadas
- Elaboração de uma Lista Consensual de cada área de assunto

25

FAST

3: Encontro FAST [2/3]

- Divisão da equipe em **sub-equipes** menores
- Criação de uma **mini-especificação** pelas sub-equipes
 - A mini-especificação é uma elaboração das palavras ou frases contidas em uma lista

Ex.: Os veículos são automóveis de passeio com 2 ou 4 portas, ar condicionado, direção hidráulica e vidros elétricos. Podem ter câmbio manual ou automático. Todos com Air Bag.
- **Apresentação** das mini-especificações a todos os participantes do encontro, a fim de serem completadas, se necessário

26

FAST

3: Encontro FAST [3/3]

- Criação, pelas sub-equipes, de uma **Lista de Critérios de Validação**
- Criação de uma **Lista de Consenso** dos critérios de validação
- Escrita do **Esboço de Especificação Completo**, usando todas as entradas do encontro FAST

27

Técnicas de Levantamento de Requisitos

Rastreamento de Processo [1/2]

- É um conjunto de técnicas que permite a determinação do processo (**modo**) de **pensar** de um indivíduo enquanto ele realiza uma tarefa ou chega a uma conclusão
- Pode ser realizado de duas maneiras:
 - **Verbalização Concorrente**: o especialista “pensa alto” enquanto resolve o problema, ou seja, produz um relatório verbal das ações, considerações, pontos de decisão e estratégias enquanto está realizando alguma tarefa

28

Técnicas de Levantamento de Requisitos

Rastreamento de Processo [2/2]

- **Verbalização Retrospectiva:** o especialista verbaliza seu processo de raciocínio depois de realizar a tarefa que está sendo investigada
- O engenheiro de requisitos registra ou grava o procedimento utilizado para resolver o problema para, mais tarde, revisar a sessão junto ao especialista
- Algumas técnicas utilizadas: observação direta, cenários simulados, entre outros

29

Rastreamento de Processo

Observação Direta [1/4]

- Observa-se diretamente quem desenvolve o trabalho para se obter informações de como o processo deve ser feito
- Pode ser utilizada como:
 - processamento e confirmação dos resultados de uma entrevista
 - identificação de documentos que devem ser coletados para análise posterior
 - esclarecimento do que e de como está sendo feito no ambiente atual

30

Rastreamento de Processo

Observação Direta [2/4]

- **Antes da Observação:**

- Identificar as áreas, de usuários, a serem observadas
- Obter aprovação das gerências apropriadas
- Obter os nomes e funções das **pessoas-chaves** que serão envolvidas no estudo
- Explicar a finalidade do estudo

31

Rastreamento de Processo

Observação Direta [3/4]

- **Durante a Observação:**

- Familiarizar-se com o local de trabalho que está sendo observado
- Observar as facilidades manuais e automatizadas em uso atualmente
- Coletar amostras de documentos e procedimentos escritos que serão usados para cada processo específico que está sendo observado
- Acumular informações estatísticas relativas às tarefas:
 - frequência que ocorrem, estimativas de volumes, tempo de duração para cada pessoa que está sendo observado etc
- Quando completar a tarefa, agradeça às pessoas pelo apoio

32

Rastreamento de Processo

Observação Direta [4/4]

- **Após a Observação:**
 - Documentar as descobertas resultantes das observações feitas
 - Consolidar os resultados
 - Rever os resultados consolidados com as pessoas observadas e/ou com seus superiores

33

Técnicas de Levantamento de Requisitos

Estudos de Casos

- Sistemas semelhantes ao que está sendo proposto
- Obtêm-se o conhecimento do especialista a partir de casos já documentados
- Solicita-se ao especialista que fale sobre casos reais que tenha solucionado
- Os casos devem cobrir várias possibilidades dentro do domínio
- Útil para identificar sutilezas do especialista na tomada de decisões
- O sucesso depende dos casos escolhidos
- Provavelmente, o conhecimento obtido será **insuficiente**
 - entrevistas podem ajudar

34

Técnicas de Levantamento de Requisitos

Simulações e Protótipos

- Permitem que o especialista do domínio interaja diretamente com uma ferramenta automatizada para resolver um problema
- Simulações são muito familiares para a maioria das pessoas, pois elas permitem aos especialistas resolverem problemas em um ambiente bem próximo ao real, mas não tão complexo
- Protótipos em forma de desenhos

35

Sugestão de aplicação das técnicas

- **Etapas Iniciais**
 - Entrevista desestruturada
 - Questionário
 - Brainstorming
- **Etapas Intermediárias**
 - Entrevista estruturada
- **Etapas Finais**
 - Rastreamento de Processo
 - Estudos de Casos
 - Simulações e Protótipos
- Não existe a melhor técnica, mas sim a melhor a ser empregada em uma determinada situação

36