

Análise Conceitos e Princípios



Aula 11

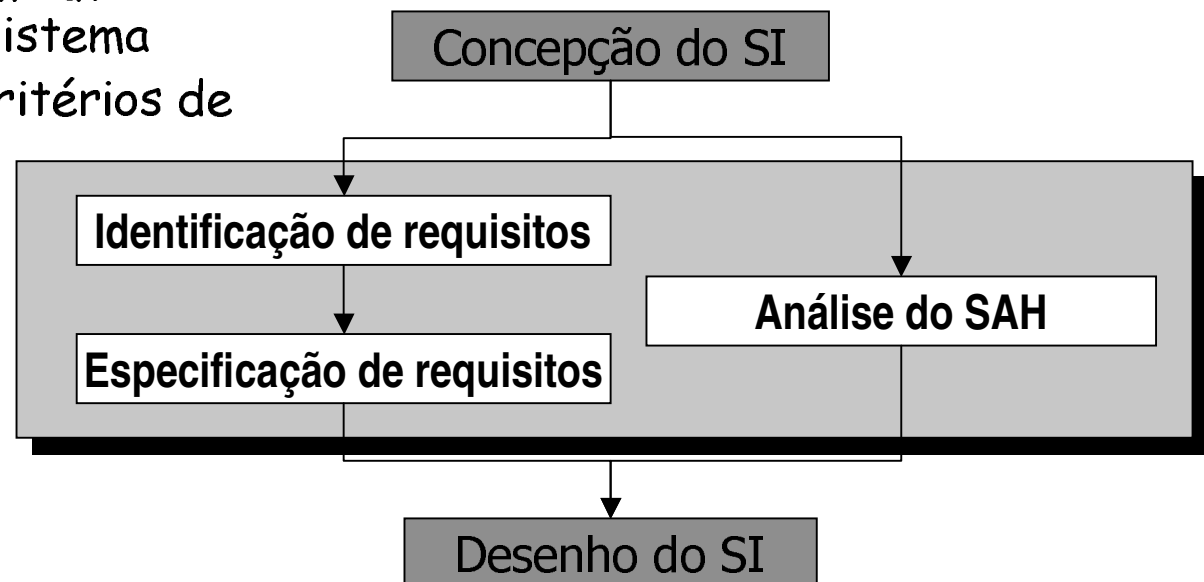
Sumário

- # O quê é?
- # Identificação de requisitos
- # Técnicas para facilitar a identificação
- # Casos de uso
- # Princípios da análise
- # Modelação e modelos
- # Criação de protótipos
- # Especificação de requisitos

Análise: produz o modelo conceptual do sistema

Através da análise especificam-se:

- Características operacionais do software
 - (função, dados, comportamento),
- Interfaces com outros elementos do sistema
- Restrições e Critérios de Performance



Identificação de requisitos

- # Antes do requisitos serem analisados, modelados ou especificados, devem ser *recolhidos* de alguma forma
- # Existem vários métodos: entrevistas, análise documental, questionários, observação, workshops, etnografia
- # A técnica mais utilizada é a entrevista
- # No início recomenda-se fazer pergunta de formato livre focadas:
 - no cliente, objectivos gerais e benefícios esperados
 - na compreensão do problema
 - na eficácia da reunião

Técnicas para facilitar a identificação

- # Realizar reuniões em lugares neutrais com participação de clientes e informáticos
- # Estabelecimento de normas de preparação e participação
- # Agenda formal para cobrir os pontos mas nem tanto para permitir o fluxo livre de ideias
- # Nomear um coordenar que controle a reunião
- # Usar mecanismos de definição como folhas de trabalho, gráficos, quadros...
- # **Objectivo:** identificação do problema, propor soluções, negociar enfoques diferentes e especificação preliminar de requisitos

Um exemplo...

- # **Âmbito:** Nossas investigações indicam que o mercado da segurança dos lares está a crescer 40% anualmente. Queremos entrar no mercado construindo um sistema de segurança baseado num microprocessador que proteja e reconheça várias situações indesejáveis tais como irrupções ilegais, fogos, cheias. O produto, nomeado **LARSEGURO**, utilizará os sensores apropriados para detectar cada situação, poderá ser programado pelo proprietário da casa e chamará automaticamente a uma agência de vigilância assim que ocorrerem alguma destas situações.

Um exemplo ... reunião

- # Antes da reunião, o âmbito e distribuído
- # Pede-se a elaboração de listas de:
 - **Objectos** do âmbito do sistema, objectos a produzir pelo sistema e objectos para realizar as funções do sistema
 - **Serviços, processos ou funções** que manipulam ou interagem com os objectos
 - **Restrições e critérios de performance**
- # **LARSEGURO**
 - **Objectos:** detectores de fumo, sensores de janelas e portas, de movimentações, eventos, painel de controlo, ecrã, n.ºs telefónicos, proprietário
 - **Serviços:** instalação da alarma, chamadas telefónicas, vigilância dos sensores, programação do alarme, leitura do ecrã
 - **Restrições:** custo de fabrico < 80 £, interface amigável, ligação directa com linhas telefónicas standard....
 - **Performance:** eventos detectados e reconhecidos em < 1 seg.

Casos de uso

- # Permitem definir um conjunto de cenários que descrevam as linhas de utilização do sistema
- # A sua maior valia reside na identificação dos actores do sistema permitindo saber a quem servem as funcionalidades do sistema
- # Um actor não é um utilizador específico é um papel que um utilizador joga na interacção com o sistema.
- # Um actor pode jogar vários papéis e um papel pode ser jogado por vários utilizadores

LARSEGURO:

Caso de activação

- # O proprietário observa o painel de controlo para saber se o sistema está preparado.
 - Se não estiver, o proprietário deverá fechar portas e janelas para ligar o indicador de preparado
- # O utilizador introduz uma contrasenha,
 - se não for correcta, o sistema pita e restaura o ecrã
- # O utilizador selecciona stay ou away
 - Stay activa sensores de perímetro
 - Away activa todos os sensores
- # Ao activar-se, o sistema liga uma luz de alarme observável pelo proprietário

Princípios da análise

- # Perceber o problema antes de modelar
- # Desenvolver protótipos para perceber a interface homem-máquina e resolver requisitos complicados
- # Registrar a origem e razão para cada requisito
- # Descrever os requisitos desde a perspectiva dos dados, das funções e do comportamento ajuda a reduzir omissões, inconsistências e ambiguidades
- # Atribuir prioridades aos requisitos
- # Realizar revisões técnicas

Modelação e modelos na análise

- # Ajuda na compreensão da informação, função e comportamento do sistema
- # Ajuda na comunicação entre o cliente e a equipa de desenvolvimento
- # Ponto de referência para a revisão
- # Fundamento do desenho ao fornecer a representação essencial do sistema para ser convertida numa implementação

Criação de protótipos

2 abordagens:

- Fechada: o protótipo é para descartar
- Aberta: 1ª evolução do sistema final

Métodos:

- Técnicas 4GL
- Componentes reutilizáveis
- Especificações formais e ambientes de prototipagem

Recomendações para as especificações

- # Separar a funcionalidade da implementação
- # Estabelecer o âmbito de operação do software
- # Criar modelos intuitivos
- # Tolerar inclusão de novos requisitos e mudanças

Documento de especificações

- # **Introdução:** metas, objetivos e descrição do sistema no seu contexto
- # **Descrição da informação:** documentação do conteúdo da informação e as suas ligações, fluxos e estrutura. Descrição de interfaces
- # **Descrição funcional:** documentação das funções requeridas; o seu processo, restrições e critérios de performance.
- # **Descrição do comportamento:** operação do sistema em função de eventos externos e características de controlo geradas internamente
- # **Critérios de validação:** médios de reconhecimento de sucesso da implementação, classes de teste.

Revisão das especificações

- # Realizada conjuntamente pelo cliente e a equipa de desenvolvimento, faz parte das actividades de garantia da qualidade do software