

Análise de Sistemas

Aula 3

Prof. Emerson Klisiewicz

CONTEXTUALIZAÇÃO

■ Aula 3

- Engenharia de Software
- Engenharia de Requisitos
- Requisitos e Tipos de Requisitos

Software

INSTRUÇÕES:

que quando executadas produzem a função e o desempenho desejados

DOCUMENTOS: que

descrevem a operação
e o uso dos programas

Software

ESTRUTURAS DE DADOS:

que possibilitam que os programas
manipulem adequadamente a
informação

INSTRUMENTALIZAÇÃO

Características do Software

- 1-) Desenvolvido ou projetado por engenharia, não manufaturado no sentido clássico
- 2-) Não se desgasta mas se deteriora

Características do Software

3-) A maioria é feita sob medida em vez de ser montada a partir de componentes existentes

Aplicações do software

BÁSICO coleção de programas
escritos para dar apoio a outros
programas

DE TEMPO REAL que
monitora, analisa e
controla eventos do
mundo real

Aplicações do software

COMERCIAL sistemas de operações
comerciais e tomadas de decisões
CIENTÍFICO E DE ENGENHARIA
caracterizado por
algoritmos de
processamento de
números

Engenharia de Software

O termo Engenharia de Software surgiu em uma conferência no final da década de 60. A proposta inicial era a sistematização do desenvolvimento de software, que deveria ser tratado com engenharia e não como arte.

Desta forma, a ideia foi propor a utilização de métodos, ferramentas e técnicas para a produção de software confiável, correto e entregue respeitando os prazos e custos definidos.

Engenharia de Software

Princípios

- ❑ MÉTODOS
- ❑ FERRAMENTAS
- ❑ PROCEDIMENTOS

Metodologias

➤ Instrumentos

- representação do software durante seu desenvolvimento
- Notações
- Linguagens

Metodologias

- Critérios de Qualidade
 - Como avaliar o desenvolvimento
- Exemplos
 - ✓ UML
 - ✓ Análise estruturada
 - ✓ Anlaise Essencial

Ferramentas

- Suporte automático aos métodos
 - CASE - Computer Aided Software Engineering

Ferramentas

- Ambientes de desenvolvimento
 - ferramentas integradas
 - hardware + Software
- (de suporte) +
- Banco de Dados

Engenharia de Software

Princípios

E a evolução se baseou nos chamados Ciclos de Vida de Sistemas.

Dentro desse contexto temos as seguintes fases:

Fase de definição

- Análise e Especificação
- Estudo de Viabilidade
- Estimativas Planejamento

Fase de desenvolvimento

- Design
- Implementação e integração
- Verificação e Validação

Fase de operação

- Distribuição
- Instalação
- Configuração
- Utilização
- Administração
- Manutenção

Fase de retirada

- Migração
- Reengenharia
- Rengenharia reversa

Processos de Software

Conjunto coerente de atividades para especificar, projetar, implementar e testar sistemas de software.

Processos

Objetivos :

- Apresentar os modelos de processo de software. -
- Descrever os diferentes modelos de Processos e quando eles são utilizados.

Processos

Objetivos :

- Descrever em formas gerais os modelos de processo para engenharia de requisitos, desenvolvimento de software, testes e evolução.

Processos

Objetivos :

- Apresentar a tecnologia CASE para apoiar atividades do processo de software.

Engenharia de Requisitos

“Estabelecer quais funções são requeridas pelo sistema e as restrições sobre a operação e o desenvolvimento do sistema”

Sommerville p. 46

Engenharia de Requisitos

➤ Objetivos

- ✓ Descrever as principais atividades da engenharia de requisitos
- ✓ Descrever Documento de Visão

Engenharia de Requisitos

➤ Objetivos

- ✓ Estrutura do Documento de Visão
- ✓ Criar e manter um documento de requisitos

Engenharia de Requisitos

- Possui 4 subprocessos
 - ✓ Estudo de viabilidade
 - ✓ Elicitação e análise de requisitos
 - ✓ Especificação
 - ✓ Validação de requisitos

Engenharia de Requisitos

➤ Estudo de viabilidade

A-) Atividade breve para responder

- ✓ Em que o sistema contribui?
- ✓ Pode ser
implementado
na tecnologia
atual?

Restrições de prazo e custos

Pode ser integrado com outros sistemas?

Atividade da fase de concepção

Engenharia de Requisitos

➤ Estudo de viabilidade

A-) Atividade breve para responder

- ✓ Restrições de prazo e custos
- ✓ Pode ser integrado
com outros
sistemas?

Engenharia de Requisitos

➤ Estudo de viabilidade

B-) Atividade da fase de concepção

Engenharia de Requisitos

➤ Elicitação e análise

A-) Obtenção de requisitos

B-) Abordagem de pontos de vista

C-) Entrevistas

D-) Validação de
Requisitos

Tipos de Requisitos

Breve revisão dos requisitos ...

Tipos de Requisitos

➤ O que são requisitos?

Uma sentença identificando uma capacidade, uma característica física ou um fator de qualidade que limita um produto ou um processo
(IEEE 1220-1994).

Requisitos do usuário

- É algum comportamento ou característica que o usuário deseja do software ou o sistema como um todo.
- São escritos pelo próprio usuário ou levantados por analistas de sistemas.

Divisão dos Requisitos

➤ Requisito funcional:

Representa algo que o sistema deve fazer, ou seja, uma função esperada do sistema que agregue algum valor a seus usuários.

Divisão dos Requisitos

- Requisito da informação:
Representa a informação que o cliente deseja obter do sistema. São as respostas fundamentais do sistema.

Divisão dos Requisitos

- Requisitos não funcionais :
São a forma como os requisitos funcionais devem ser alcançados.
Eles definem propriedades e restrições do sistema.

Organização dos Requisitos

- Casos de Uso
- “Manutenção” de Conceitos
- Consultas/Relatórios

Organização dos Requisitos

➤ Em Casos de Uso

O objetivo de listar os casos de uso é ter informações de como o sistema interage e quais consultas e transformações são necessárias.

Aplicação

Estudo de Viabilidade

- Estudo que indica se o esforço em desenvolver a idéia vale a pena e visa tanto a tomada de decisão como a sugestão de possíveis alternativas de solução.

Estudo de Viabilidade

- Deve oferecer informações para ajudar na decisão.
- Se o projeto pode ou não ser feito.
- Se o produto final irá ou não beneficiar os usuários interessados.
- Escolha das possíveis soluções

Estudo de Viabilidade

- Deve oferecer informações para ajudar na decisão.
- Se o projeto pode ou não ser feito.
- Se o produto final irá ou não beneficiar os usuários interessados.
- Possíveis soluções.

Elicitação de Requisitos

- ✓ Também denominada de descoberta de requisitos.
- ✓ Envolve pessoal para descobrir o domínio da aplicação, serviços que devem ser fornecidos bem como restrições.

Elicitação de Requisitos

- ✓ Deve envolver usuários finais, gerentes, pessoal envolvido na manutenção, especialistas no domínio, etc...
(Stakeholders).

Casos de Uso

- ✓ Discuta com o cliente o que o sistema fará
- ✓ Identifique quem interage com o sistema
- ✓ Identifique que interfaces o sistema terá.

Síntese

Resumindo...

- Sistemas de software são reconhecidamente importantes ativos estratégicos para diversas organizações.

Resumindo...

- Os sistemas têm papel vital no apoio aos processos de negócio, então é fundamental que os sistemas funcionem de acordo com os requisitos estabelecidos.

Resumindo...

- Neste contexto, uma importante tarefa no desenvolvimento de software é a identificação e o entendimento dos requisitos dos negócios que os sistemas vão apoiar.