

Aula 02 - Engenharia de Requisitos

Requisitos de Software

Um requisito de software é uma descrição dos principais recursos de um produto de software, seu fluxo de informações, comportamentos e atributos. É, portanto, a estrutura básica para o desenvolvimento de um produto de software.

Tipos de requisitos de Software

- Funcionais: representam as necessidades que o sistema deve prover
- Não funcionais: características de qualidade que o sistema deve ter e que não estão relacionadas com suas funcionalidades (Confiabilidade, Desempenho, Segurança, etc)
- Normativos: representam restrições impostas sobre o desenvolvimento do sistema (Prazo, Custos, Regras de negócio, etc.)

Uma boa extração de requisitos ajuda os clientes e usuários a explorarem e entenderem completamente os requisitos do sistema a ser construído, especialmente na separação entre o que eles querem e o que eles precisam.

Uma boa extração de requisitos ajuda na compreensão das decisões tomadas durante o desenvolvimento evitando surpresas quando o sistema for construído e entregue. Um erro na fase de extração de requisitos é muito mais custoso para ser corrigido que um erro cometido em etapas posteriores.

Modelos

Modelos são ferramentas para representar as especificações a serem feitas durante o desenvolvimento do software. O modelo de um sistema de software é uma representação da realidade que reflete certas características específicas e relevantes do sistema.

A atividade de especificação normalmente é feita em dois processos:

- construção de modelos e
- troca de mensagens entre grupos de pessoas.

O uso de modelos no desenvolvimento do sistema normalmente segue uma abordagem top-down. Um modelo pode ser usado em mais de um nível de abstração.

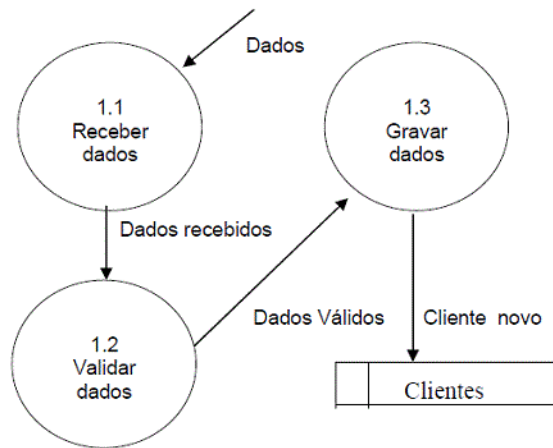
Modelos de análise (ou do mundo real):

- Descrever o que o cliente exige, estabelecer a base para a criação de um projeto de software e definir um conjunto de requisitos que possam ser validados quando o software for construído
- O modelo de análise deve manter um nível de abstração mais elevado procurando representar características do sistema que sejam relevantes para os interessados no sistema.

Modelos de projeto:

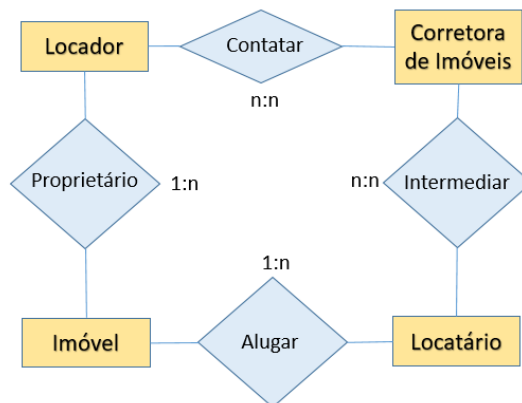
- Representa a solução do problema, do ponto de vista dos componentes necessários para construir a solução e seus relacionamentos.

Modelo de Função – DFD Diagrama de Fluxo de Dados - Análise

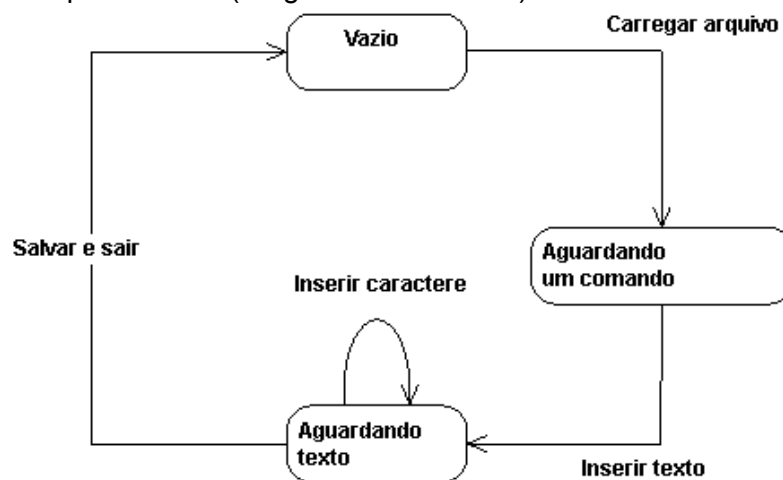


DFD Nível 1

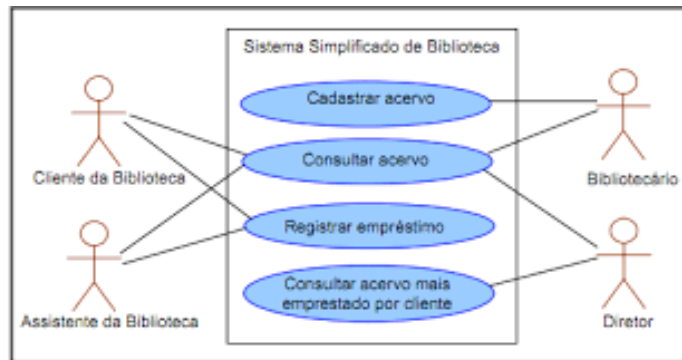
Modelo de Dados - Análise



O modelo comportamental (Diagrama de estados) - Análise



Modelo de Projeto da interface - Projeto



Especificações

Especificação é uma atividade onde são obtidos e organizados os dados a respeito do domínio do problema. A atividade de especificação tem como objetivo mostrar propriedades do sistema.

O uso de modelos nas especificações tem como objetivos:

- indicar as diferentes alternativas de solução para um sistema
- apontar as necessidades futuras para um sistema
- representar os componentes do sistema com partes bem definidas e com dependência mínima entre elas

Formalismo das especificações:

- Informais – linguagem natural usando figuras, tabelas e outras notações
- Formais – sintaxe e semânticas precisas
 - Linguagem de Restrição de Objeto (OCL)
 - Linguagem Z
- Semiformais – Notação padronizada sem se preocupar com uma sintaxe precisa.
 - UML

Na UML são definidos 13 diagramas, divididos em 2 grandes grupos: diagramas estruturais e diagramas comportamentais. Entre os diagramas estruturais estão: Diagrama de classes, componentes, objetos, implantação, composição de estrutura, pacotes. Entre os diagramas comportamentais estão: Diagramas de casos de uso, comunicação, sequência, interaction overview, estados, temporização e atividades.