

PROJETO, IMPLEMENTAÇÃO E TESTE DE SOFTWARE

Aula 03 – Projeto de Software

Professor Fabricio Freire, MSc in Cybersecurity

METAS DE APRENDIZAGEM

- Recapitulando
- Projeto da Arquitetura do Software
- Projeto de Componentes
- Projeto de Interface do Usuário
- Modelos de Análise e Projeto de Interfaces
- Projeto de Dados

Respostas às perguntas

A fase Projeto de Software

Arquiteto de Software

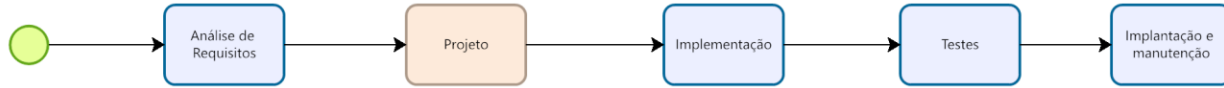
Conceitos Básicos

Qualidade do Projeto



ONDE ESTAMOS???

Processo de Desenvolvimento de Software



Projeto da Arquitetura do Software

Projeto de arquitetura representa:

- A estrutura de dados;
- Os componentes de programa



Ou seja:

O Projeto de Arquitetura representa o conjunto de elementos necessários para construir um sistema computacional

PROJETO DA ARQUITETURA DO SOFTWARE

- O projeto de arquitetura dá uma visão geral do sistema;
- Mostra se o contexto do sistema foi compreendido;
- Revela o que é preciso desenvolver;

Possível imaginar como o software será.

A arquitetura de software serve para modelar a estrutura de um sistema, por meio de dados e componentes que se relacionam entre si.

PROJETO DA ARQUITETURA DO SOFTWARE

Arquitetura em pequena escala: preocupação com a maneira como um programa individual é decomposto em componentes.

Arquitetura em grande escala: preocupação com a arquitetura de sistemas distribuídos complexos que incluem outros sistemas, programas e componentes.

VISÕES DE ARQUITETURA

Visão de Casos de Uso: mostra os casos de uso e cenários que abrangem comportamentos significativos em termos de arquitetura, classes ou riscos técnicos.

Visão Lógica: mostra as classes de design mais importantes e sua organização em pacotes e subsistemas, e a organização desses pacotes e subsistemas em camadas.

VISÕES DE ARQUITETURA

Visão de Implementação: mostra uma visão geral do modelo de implementação e sua organização em termos de módulos em pacotes e camadas.

PADRÕES DE ARQUITETURA

- Um padrão é usado para descrever um problema que ocorreu repetidas vezes;
- É usada uma solução para esse problema de forma que possamos reutilizar esta solução encontrada.

PADRÕES DE ARQUITETURA

- MVC (Modelo-Visão-Controlador)
- Arquitetura em Camadas
- Arquitetura de Repositório
- Arquitetura Cliente-Servidor
- Arquitetura de Duto e filtro

PROJETO DE COMPONENTES

- Ocorre depois da primeira iteração do projeto de arquitetura tiver sido completa.
- Papel desempenhado pelo Engenheiro de Software.
- Objetivo de detalhar as estruturas de dados, definir os algoritmos, as características da interface que serão usadas, os mecanismos de comunicação que serão alocados para cada um dos componentes do software

PROJETO DE COMPONENTES

A base do projeto de componentes é formada por:

- representações de projeto de dados
- representações de arquitetura
- representações de interface

PROJETO DE COMPONENTES BASEADO EM CLASSES

- Princípios do aberto-fechado (OCP)
- Princípio da substituição (LSP)
- Princípio da inversão de dependência (DIP)
- Princípio da segregação de interfaces (ISP)
- Princípio da equivalência de reuso de versões (REP)
- Princípio do fechamento comum (CCP)
- Princípio comum da reutilização (CRP)

ETAPAS EM UM PROJETO DE COMPONENTES

Etapa 1 → Identificar todas as classes de projeto correspondentes ao domínio do problema.

Etapa 2 → Identificar todas as classes de projeto correspondentes ao domínio de infraestrutura.



ETAPAS EM UM PROJETO DE COMPONENTES

Etapa 3 → Elaborar todas as classes de projeto que não são obtidas como componentes reutilizáveis.

Etapa 4 → Descrever fontes de dados persistentes e identificar as classes necessárias para gerenciá-los.

ETAPAS EM UM PROJETO DE COMPONENTES

Etapa 5 → Desenvolver e elaborar representações comportamentais para uma classe ou componente.

Etapa 6 → Elaborar diagramas de implantação para fornecer detalhes de implementação adicionais.

Etapa 7 → Refatorar toda representação de projetos de componentes e sempre considerar alternativas

PROJETO DE INTERFACE DO USUÁRIO

Usado para descrever como um software se comunica com outros sistemas e como as pessoas o utilizam.

“O projeto de interface do usuário cria um meio de comunicação efetiva entre o ser humano e o computador” (Pressman, 2011)

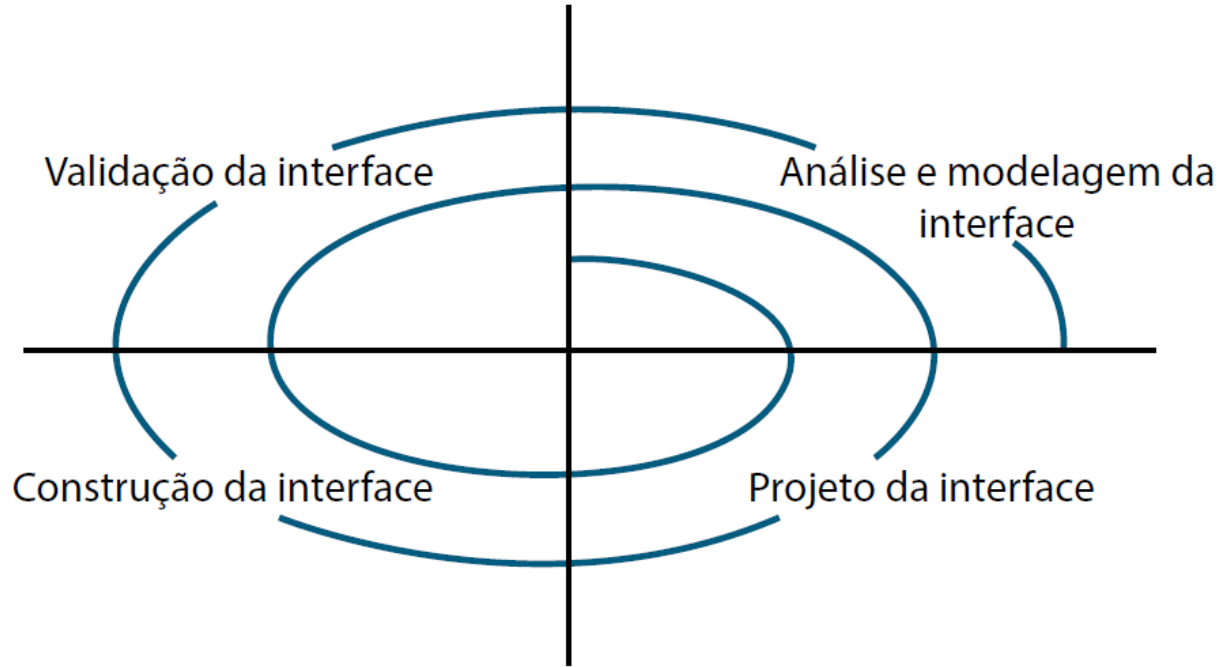
REGRAS DE OURO

1. O usuário deve estar no comando.
2. Procure reduzir a carga de memória do usuário.
3. Procure tornar a interface do sistema mais consistente.

MODELOS DE ANÁLISE E PROJETO DE INTERFACES

- Modelo de Usuário
- Modelo de Projeto
- Modelo Mental
- Modelo de Implementação

O PROCESSO



ANÁLISE DE INTERFACE

- Análise de Usuários
- Análise e Modelagem de tarefas
- Análise do Conteúdo exibido
- Análise do Ambiente de trabalho

PROJETO DE DADOS

O projeto de dados define como são organizados, como serão os métodos de acesso, o processamento das informações, entre outros.



PROJETO DE DADOS

- O projeto dos dados é composto pela seleção das representações lógicas dos objetos de dados identificados na etapa de levantamento dos requisitos
- Influência sobre a qualidade do software que está sendo desenvolvido, seus conceitos de ocultação de informação, abstração de dados que são oferecidos como a base para o projeto

“Devido à arquitetura de dados ter uma forte influência sobre a arquitetura do programa e os algoritmos que a constituem, mudanças nos dados resultarão invariavelmente em mudanças de arquitetura ou de nível de código”

BONS ESTUDOS