



Engenharia de Software

Videoaula de Revisão

Prof. Luiz Eduardo Galvão Martins

Introdução à Engenharia de Software

- O que é Engenharia de Software ?

A engenharia de software é uma disciplina de engenharia que se preocupa com os aspectos da produção de software, desde sua concepção inicial até sua operação e manutenção.

- As principais atividades da Engenharia de Software envolvem:

Especificação, desenvolvimento, validação e evolução do software.

Modelos de Processo de Software

- Modelo em cascata
- Modelo de Boehm
- Modelo incremental
- Modelo orientado a reuso
- RUP

Métodos de Desenvolvimento Ágeis

- ✓ Indivíduos e interações mais que processos e ferramentas
- ✓ Software em funcionamento mais que documentação abrangente
- ✓ Colaboração com cliente mais que negociação de contratos
- ✓ Responder às mudanças mais que seguir um plano

Engenharia de Requisitos

- Requisitos
 - Funcionais x Não-Funcionais
- Engenharia de requisitos (*Requirements engineering*): processo de descobrir, analisar, documentar, verificar e validar esses serviços e restrições

Engenharia de Requisitos

- Processo de Engenharia de Requisitos
 - Elicitação
 - Análise e Negociação
 - Especificação
 - Verificação & Validação
 - Gerenciamento

Arquitetura e Projeto de Software

- Uma arquitetura de software é um modelo que descreve como o sistema de software deve ser organizado como um conjunto de componentes que se comunicam
- Estilos Arquiteturais
 - MVC (Model-View-Controller)
 - Arquitetura de repositório
 - Arquitetura em camadas
 - Padrão cliente-servidor
 - Arquitetura duto e filtro

Reúso de Software

- Diminuir custo/tempo
- Aumentar qualidade
- Abordagens para Reúso
 - Padrões de Projeto
 - Componentes de Software
 - Outras

Reúso de Software

- Padrões de Projeto
 - Um padrão de projeto descreve um problema e o cerne da sua solução (em OO), de forma que possa ser reusado, fazendo os ajustes necessários para cada caso
- Elementos essenciais:
 - 1 - Nome do padrão
 - 2 - Problema
 - 3 - Solução
 - 4 - Consequências

Reúso de Software

- Componentes de Software
 - Abordagem usada para sistematizar o reúso de componentes (baseado em OO) no desenvolvimento de software
 - Processo de definir, implementar e integrar (ou compor) em sistemas esses componentes independentes e fracamente acoplados
- Um componente de software é uma abstração de um nível mais alto do que objetos, definidos por suas interfaces
- Maiores do que objetos individuais, detalhes de implementação são ocultos dos demais componentes

Estratégias e Técnicas de Teste de Software

- Teste de Software
 - Atividade realizada para revelar os defeitos existentes no software
 - Não consegue “provar” que o software está correto ou livre de defeitos
- Teste Funcional
- Teste Estrutural

Estratégias e Técnicas de Teste de Software

- Teste de Software
 - Atividade realizada para revelar os defeitos existentes no software
 - Não consegue “provar” que o software está correto ou livre de defeitos
- Teste Funcional
- Teste Estrutural

Estratégias e Técnicas de Teste de Software

- Desenvolvimento Dirigido por Testes
 - Abordagem para o desenvolvimento de software em que se intercalam testes e desenvolvimento de código
 - Código de desenvolvimento incremental
 - ✓ Próximo incremento só começa depois que o anterior seja aprovado em todos os testes
 - ✓ Ambiente de teste automatizado (ex.: JUnit)
 - ✓ Nível de teste: teste de unidade
 - ✓ Ajuda programadores a esclarecerem suas ideias sobre o que o código deve fazer

Entrega Contínua

- Integração Contínua
 - Prática de fundir componentes com o incremento de software em evolução, uma ou mais vezes ao dia
 - Comum em métodos ágeis (o termo nasceu com XP)
 - Teste de integração deve ser ágil
- Difere da prática de construir novas funcionalidades de forma isolada e integrá-las no fim do ciclo de desenvolvimento.

Gestão de Configuração de Software

- Necessária para controlar as alterações que ocorrem durante o ciclo de desenvolvimento
- Itens
 - Qualquer item que componha todas as informações produzidas como parte do processo de software:
 - ✓ Programas de computador (fonte ou executável)
 - ✓ Produtos que descrevem os programas de computador
 - ✓ Dados ou conteúdo

BOM ESTUDO !