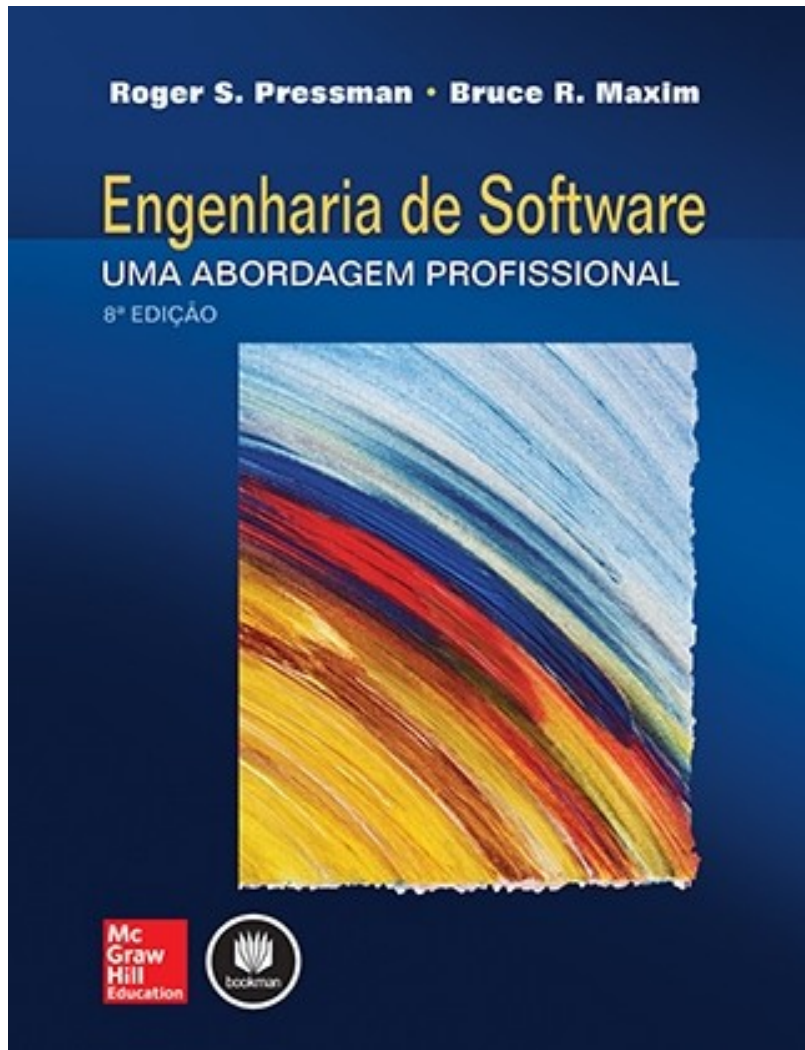


Engenharia de Requisitos

Conceitos de Engenharia de Software

Bibliografia



- Engenharia de Software
- Uma Abordagem Profissional
- 8ª Edição
- Autor: Roger S. Pressman; Bruce R. Maxim
- Editora: McGraw-Hill

Introdução



“Acrescentar pessoas em um projeto [de software] atrasado só o tornará mais atrasado ainda”. Fredrick Brooks, em The Mythical Man-Month

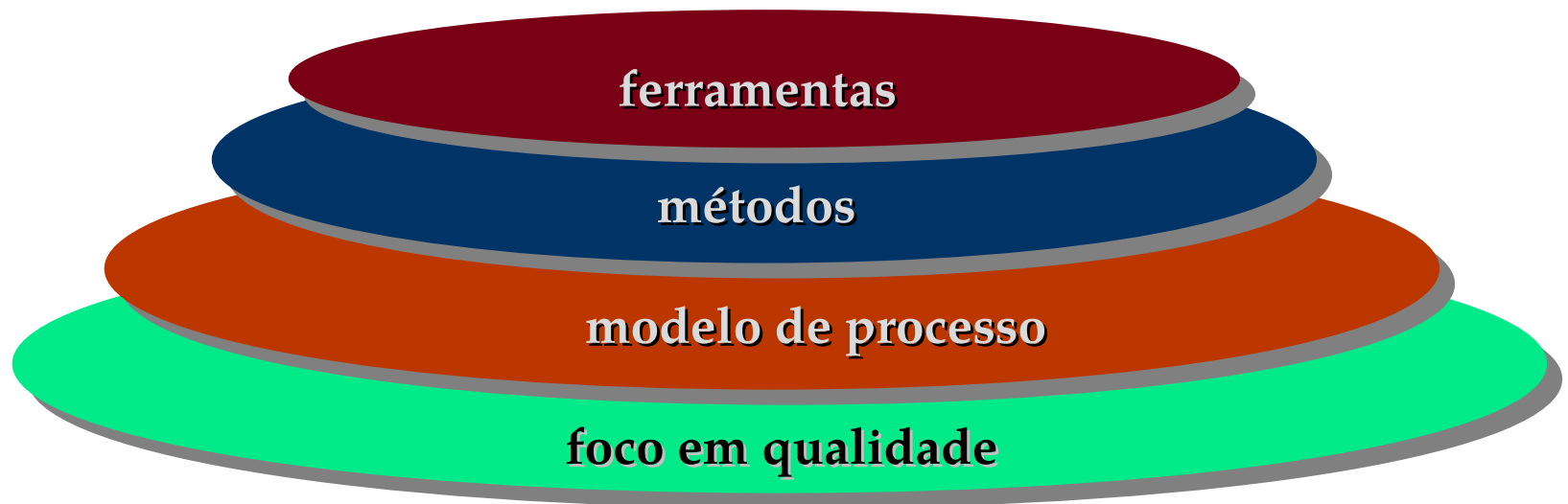
Engenharia de Software

- Realidades
 - Deve-se fazer um esforço concentrado em entender o problema antes de desenvolver solução
 - Projeto lógico se tornou atividade essencial
 - Software deve ter qualidade e ser manutenível
- Definição
 - Eng.Soft: “estabelecimento e uso de princípios sólidos de forma a obter de forma econômica software que é confiável e funciona eficientemente em computadores reais”

Engenharia de Software

- Definição IEEE:
 - Engenharia de Software é:
 - (1): “aplicação de uma abordagem sistemática, disciplinada e quantificável para o desenvolvimento, operação e manutenção de software”
 - (2) Estudo de abordagens como em (1)

Tecnologia em Camadas



Engenharia de Software

Metodologia

- Atividades
 - Tarefas
 - Artefatos
 - Marcos e entregáveis
 - Marcos de QA
- Atividades Guarda-Chuva

Atividades da Metodologia

- Comunicação
- Planejamento
- Modelagem
 - Análise de Requisitos
 - Projeto lógico
- Construção
 - Geração de código
 - Teste
- Entrega

Atividades de Apoio

- Gerenciamento e Controle do Projeto
- Gerenciamento de Risco
- Garantia de Qualidade de Software
- Inspeções Técnicas
- Avaliação
- Gerência de Configuração
- Gerência de Reusabilidade
- Preparação de Entrega

Adaptando o Modelo de Processo

- O fluxo geral de atividades, ações, tarefas e a interdependência entre elas
- O grau no qual as ações e tarefas serão aplicados em cada atividade da metodologia
- Grau no qual os artefatos são identificados e requeridos
- Maneira na qual a garantia de qualidade é aplicada
- Maneira na qual o gerenciamento de projeto e controle de atividades é praticado
- Grau geral de detalhamento e rigor no qual o processo é descrito
- Grau no qual o cliente e outros interessados são envolvidos no projeto
- Nível de autonomia do time
- Grau no qual o time e seus papéis são prescritos

Essência da Prática

- Entenda o problema
 - comunicação e análise
- Planeje a solução
 - Modelagem e projeto lógico do software
- Execute o plano
 - Geração de código
- Examine os resultados
 - Teste e garantia de qualidade

Entenda o Problema

- Quem são os interessados na solução? (stakeholders)
- Quais dados, funções e características são requeridas para resolver o problema?
- O problema pode ser compartimentizado?
 - Dividir-e-conquistar
- O problema pode ser representado graficamente?
 - Pode ser criado um modelo de análise?

Planeje a Solução

- Você já viu problema similar?
 - Existem padrões aplicáveis à potencial solução?
 - Existe algum software atual que lida com os mesmos dados, funções e características?
 - Se sim, existem componentes reutilizáveis?
- O problema pode ser dividido?
- Pode representar a solução de uma maneira que permite a efetiva implementação?
 - Um modelo pode ser criado?

Execute o Plano

- A solução está em conformidade com o plano?
 - O código fonte pode ser rastreável pelo modelo do projeto lógico?
- Cada componente que é parte da solução está comprovadamente correta?
 - O projeto lógico e o código foram inspecionados ou prova técnicas foram aplicadas?

Examine o resultado

- É possível testar cada componente da solução?
 - Uma estratégia de teste razoável foi implementada?
- A solução entrega resultados que estão conforme aos dados, funções e características que são requeridas?
 - O software foi validado quanto a todos os requisitos dos interessados?

Princípios Gerais de Hooker

- A razão do software existir
- KISS (keep it Simple, Stupid!)
- Manter a visão
- O que você produz alguém irá consumir
- Esteja preparado para o futuro
- Planeje para o reúso
- Pense!

Mitos de Software

- Afeta gerentes, clientes (técnicos ou não) e engenheiros
- São tidos como verdades pois possuem elementos verdadeiros
- Mas invariavelmente produzem más decisões
- Portanto devemos insistir na realidade ao seguir o caminho da engenharia de software

Teste Rápido

- Cite as 5 atividades básicas de uma metodologia e avalie a afirmação:
“independente do tipo de software, todas essas atividades ocorrerão de forma homogênea no processo de desenvolvimento”

Resposta do Teste Rápido

- Atividades: Comunicação, Planejamento, Modelagem, Construção e Entrega.
- Independente software, todas ocorrerão de forma homogênea: Não. Embora todas ocorram em maior ou menor escala, cada situação imporá adaptações ao processo que adequem a realidade da situação.