

Processo de Desenvolvimento de Software

Disciplina: **Engenharia de Software I**
Prof. Me. Fernando Roberto Proença

As tarefas de desenvolvimento

- Não é raro que desenvolvedores estejam envolvidos em vários projetos simultaneamente.
 - Dificulta o trabalho do desenvolvedor.
- As tarefas de desenvolvimento devem
 - Ser divididas por projeto
 - Cada projeto deve seguir uma sequência de execução que garanta a qualidade do software que está sendo desenvolvido.

2

Equipes Envolvidas

- Equipes envolvidas no processo de desenvolvimento:
 - Desenvolvimento
 - Testers
 - Homologação (aprovação)
 - Banco de Dados
 - Suporte
 - Produção

3

Divisões do Processo de Desenvolvimento

- Análise e Modelagem
- Codificação (Desenvolvimento)
- Testes e Validação
- Implantação
- Produção (Suporte e Manutenção)

4

Análise

- **Análise ou Definição:** identificação do “**que**”!
 - **O que** o software deve fazer?
 - **Que** informação deve ser processada e gerada?
 - **Quais** são as restrições do projeto?
 - O desempenho é crítico?
 - **Foca no Domínio do Problema!!!!**

Análise

- Faz o levantamento das necessidades existentes.
- Define de que forma o software a ser criado deverá solucionar esta necessidade.
 - Em alguns ambientes os desenvolvedores tem o mal costume de pular a etapa de análise passando diretamente a etapa de desenvolvimento. Isso causa frequentemente falhas na definição do software, ou seja, descobre-se após o desenvolvimento que o que foi feito não atende a necessidade existente

6

Divisões da etapa de análise

- Levantamento de informações
- Desenho de processo
 - Casos de Uso
- Modelagem de Dados (MER)
- Modelagem do sistema
 - Diagrama Atividades, Estados, Classe e Sequência
- Prototipação
- Definições finais

7

Divisões do Processo de Desenvolvimento

- **Análise e Modelagem**
- **Codificação (Desenvolvimento)**
- Testes e Validação
- Implantação
- Produção (Suporte e Manutenção)

8

Codificação

- **Codificação**: identificação do “**como**”!
 - Estruturas de dados/Banco de Dados
 - Definição de Arquitetura
 - Módulos de Programas
 - Definição de Programas/Algoritmos
 - Tecnologia
 - Projeto de Telas
 - Projeto e Realização de Testes
 - **Foca no Domínio da Solução do Problema!!!!**

Codificação

- A etapa de codificação envolve o desenvolvimento em si do projeto
- Ambiente de Codificação
 - Espaço físico, hardware, software...
 - A equipe de suporte deve dar total apoio aos desenvolvedores
 - Assuntos ligados a infraestrutura (Instalação das máquinas, backup)
 - Implantação de um sistema de controle de versões no ambiente de desenvolvimento.

10

Ocorrências comuns no ambiente de codificação

- Alterações no modelo de dados (DBAs)
- Alterações no protótipo (Usuário)
- Alterações na modelagem do sistema
- Alterações no desenho do processo
 - Essas duas últimas podem ter impacto médio a grande no desenvolvimento do sistema.

11

Divisões do Processo de Desenvolvimento

- **Análise e Modelagem**
- **Codificação (Desenvolvimento)**
- **Testes e Validação**
- Implantação
- Produção (Suporte e Manutenção)

12

Testes

- Os testes se dividem em 5 tipos :
 - Teste de bancada
 - Teste de qualidade
 - Teste de Stress
 - Teste de Segurança
 - Homologação
- Apenas o teste de bancada é realizado em ambiente de desenvolvimento
- Os demais testes são realizados em um ambiente denominado ambiente de qualidade.

13

Ambiente de Qualidade

- Ambiente similar ao ambiente de produção da empresa.
- Raramente, é possível ter um ambiente de qualidade realmente idêntico ao de produção.
- Cabe à equipe de suporte juntamente com o analista/arquiteto do sistema realizar um relatório de riscos relativo a passagem da aplicação para produção.

14

Divisões do Processo de Desenvolvimento

- **Análise e Modelagem**
- **Codificação (Desenvolvimento)**
- **Testes e Validação**
- **Implantação**
- **Produção (Suporte e Manutenção)**

15

Implantação

- A equipe de suporte e a de banco de dados devem estar em conjunto solucionando os seguintes problemas:
 - Treinamento para os usuários
 - Trabalho em paralelo com aplicações existentes quando necessário
 - Migração de dados de bancos de dados existentes quando necessário.

16

Divisões do Processo de Desenvolvimento

- **Análise e Modelagem**
- **Codificação (Desenvolvimento)**
- **Testes e Validação**
- **Implantação**
- **Produção (Suporte e Manutenção)**

17

Produção

- **Suporte e Manutenção: Mudanças!**
 - Reaplica os passos das fases de Definição de Desenvolvimento, mas no contexto de um software existente.
 - Tipos de Manutenção:
 - **Corretiva**: correção de erros encontrados pelo usuário.
 - **Adaptativa**: modificações no software para se acomodar a mudanças do ambiente.
 - **Evolutiva**: à medida que o software é usado, o cliente/usuário reconhece funções adicionais que podem ser úteis.
 - **Preventiva**: correção de erros que poderiam surgir.

Produção

- Algumas tarefas da equipe de produção:
 - Suporte e manutenção em geral para a aplicação
 - Fornecer suporte ao uso da aplicação
 - Inspeccionar *logs* de eventos gerados pela aplicação identificando possíveis problemas em produção
 - Montar uma linha base de performance para a aplicação
 - Apontar para a equipe de desenvolvimento problemas de performance na aplicação.

19

Processo de desenvolvimento software

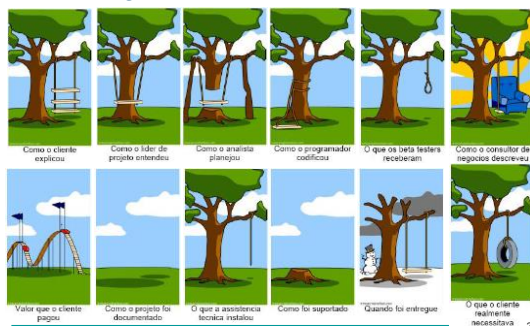
- O processo de desenvolvimento de software, em geral define:
 - O ciclo de vida para o software
 - Com atividades de desenvolvimento, e um paradigma.
 - Os métodos que serão utilizados ao longo do desenvolvimento.
 - As ferramentas que suportam estes métodos.
 - Quem participa (papéis) e quando.
 - Entradas e recursos consumidos por cada atividade.
 - Sub-produtos (ou artefatos) a serem produzidos como resultado de cada atividade.
 - Restrições impostas.

Possíveis problemas no processo

- Podem ocorrer problemas no processo de desenvolvimento que causarão problemas de custo e cronograma:
 - Excesso de alterações na especificação durante a etapa de codificação
 - Inexperiência dos analista.
 - Excesso de erros em homologação ou produção
 - Inexperiência dos testers.
 - Dificuldade na comunicação entre o analista e os desenvolvedores
 - Cronogramas imprecisos (tempo de desenvolvimento)
 - Inexperiência do analista.

21

Processo de Desenvolvimento de Software sem a Engenharia de Software...



22

Dúvidas?

Prof. Me. Fernando Roberto Proença

fernando.proenca@uemg.br



23

Enquanto isso em uma empresa de Desenvolvimento de Sistemas...

- O Cliente...



24

Enquanto isso em uma empresa de Desenvolvimento de Sistemas...

■ O Designer...



25

Enquanto isso em uma empresa de Desenvolvimento de Sistemas...

■ O Programador...



26

Enquanto isso em uma empresa de Desenvolvimento de Sistemas...

■ O Chefe...



27