



Teste de software

Equipe

- Ático Mismana
 - Marinaldo B.
 - Rafael Sandes
 - Ricardo Matheus
 - Victor nunes
-

Objetivo

Relatar sobre a importância da prática dos teste apresentando conceitos e metodologias.

O que é um Bug

- Tradução = besouro, percevejo; inseto.



Bug na informática

- Em 1945, Grace Hopper, analista de sistemas da Marinha norte americana, encontrou o que seria a causa do mau funcionamento no computador Mark II, da Universidade de Harvard: um inseto preso nos contatos de um componente.

Bugs famosos

- Destruição do foguete Mariner em 1962
 - Custo = \$ 18,5bi
 - Causa = programar esqueceu de informar uma barra / em uma fórmula de cálculo da velocidade
- Skynet e o Dia do Juízo final em 1997
 - Custo = 3ª GM
 - Causa = operadores do Skynet tentaram desligá-lo enquanto a tecnologia estava implantada

utilizada em equipamentos militares dos EUA. Informações de mísseis disparados foram enviados à Rússia.
- Tratamento de Câncer em 2000
 - Custo = 8 mortes e 20 pessoas feridas
 - Causa = fórmula incorreta de cálculo da dosagem da radiação

Tipos de Bug

Defeitos estão por toda parte!



Defeito de
requisito



Defeito de
Análise



Defeito de
Desenho



Defeito de
Configuração



Defeito de
Teste



Defeito de
Implementação



Defeito de
Arquitetura

■ ■ ■

Diferença entre os termos

- ERRO
- DEFEITO
- FALHA

Diferença entre Erro, Defeito e Falha

- **Erro** é fruto da ação humana, que produz um resultado incorreto, como uma falha na escrita de um código
- **Defeito** também conhecido como bug, é o resultado de um erro no código, gerando uma anomalia no funcionamento no sistema
- **Falha** por sua vez, é resultado da execução de um defeito no código.

Importância dos testes

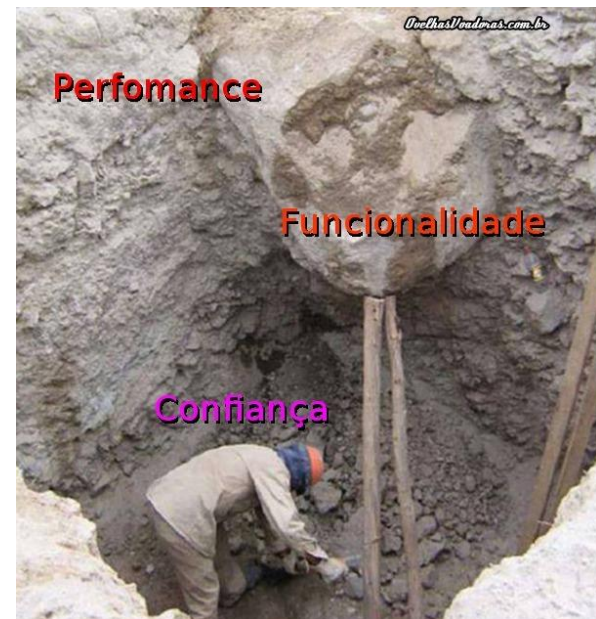
São fundamentais para que a aplicação chegue ao cliente em condições amigáveis de uso.

A desculpa de não se testar o software, é que teste custa caro, mas Pressman já apresentou em seu Livro de Engenharia de Software que o custo do defeito é progressivo, ou seja, encontrar o defeito na fase de engenharia de requisitos custa 1 enquanto encontrar o defeito durante a fase de uso custa 100 vezes mais.

Três dimensões de qualidade

Há três dimensões de qualidade que precisam ser consideradas:

- Confiança
- Funcionalidade
- Performance



Confiança

- O sistema é resistente a falhas durante a execução, isto é, não entra em loop, não interrompe a execução por falta de recursos, etc.

Funcionalidade

- O sistema se comporta conforme o esperado e definido em seus requisitos.

Performance

- E para atender as três dimensões, o desenvolvedor e o analista, tem uma nova tarefa, desenvolver com foco em qualidade, além das dimensões, a equipe de análise e desenvolvimento pode fazer uso do tão conhecido ciclo PDCA: Planejar, Executar, Verificar, Agir.



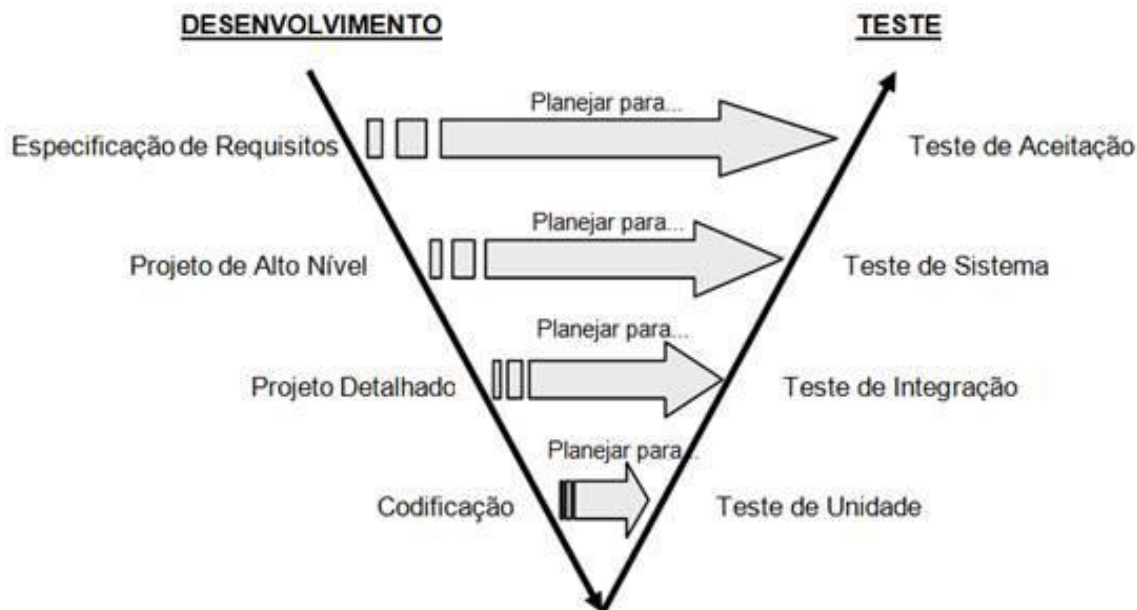
Porque Testar Software

- Garantia de qualidade
- Fortalecer a imagem da empresa
- Diminuição de retrabalho
- Satisfação do cliente

Quais são os objetivos em testar o software?

- Descobrir defeitos
- Exercitar o sistema
- Analisar a capacidade e ambiente de operação do software
- Incentivar a criticidade dos desenvolvedores

Teste é uma atividade isolada ?



Níveis de Teste

- Teste de Unidade ou Componente
Testa o escopo mínimo de uma funcionalidade (módulo)
- Teste de Integração
Testa aspectos de relacionamento entre as funcionalidades (+ de 1 módulo)
- Teste de Sistema
Testa o fluxo de operação das funcionalidades do software (módulo(s) com visão macro)
- Teste de Aceite

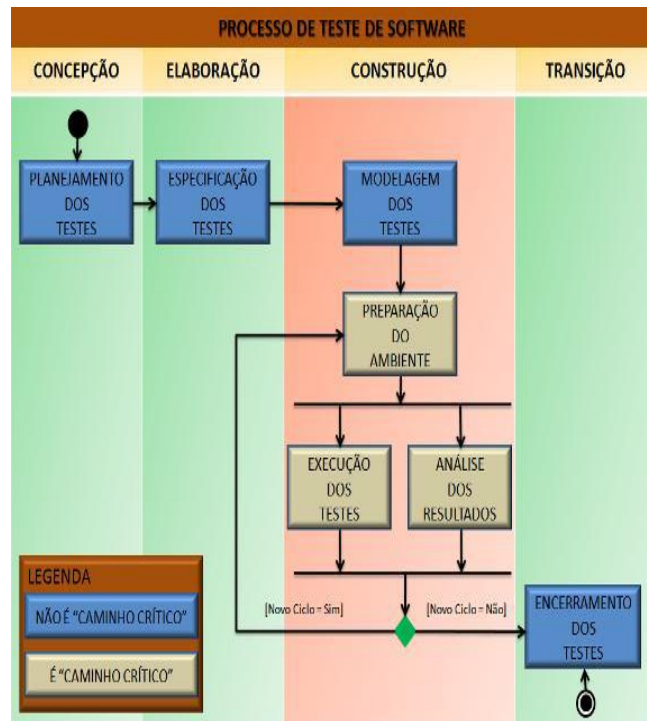
Tipos de Teste

- Funcionais
 - Teste de Requisitos(Roteiro e Exploratório) .
- Não Funcional
 - Teste de Usabilidade, Teste de Segurança, Teste de Performance, Carga, Stress, Acessibilidade, Recuperação, etc.
- Estrutural
 - Teste Unitário, Teste de Serviço (ex.: *webservice*), *Teste de Segurança*, *Teste Operacional*, etc.

Técnicas de Teste

- Caixa Preta -> aspecto Funcional
 - O que se vê
- Caixa Branca -> aspecto Estrutural
 - O que não se vê

Fases de um Processo de Testes



- Planejamento e Acompanhamento;
 - Abordagem, estratégia, técnicas, abrangência e critério de conclusão das atividades de teste.
- Modelagem;
- Criação dos roteiros, *checklists*, *manuals de uso do sistema* e *relatórios de entrega*.
- Execução;
- Preparação do ambiente, criação de massa de dados e execução dos roteiros.
- Revisão
- Avaliação dos produtos de trabalho e resultado das atividades (qualitativos e quantitativos)
- Acompanhamento
- Mede os escopos das atividades de teste e os ajusta.

Os Princípios de Teste

- Teste demonstra a presença de defeitos
- Teste reduz a probabilidade de permanência de defeitos no software
- Teste exaustivo é impossível
- Não é possível testar todas as combinações de entrada e pré-condições.
- Riscos e prioridades devem ser aplicados aos esforços do teste
- Teste antecipado
- Deve começar tão logo possível e ter objetivos específicos
- Agrupamento de defeitos
- Poucos módulos manifestará a presença da maioria dos defeitos durante os testes
- Paradoxo do Pesticida
- Scripts de teste precisam ser revisados para realizar teste de regressão
- Teste depende do contexto
- A ilusão da ausência de erros
- Satisfação do cliente

Classificação das ferramentas de teste

- Unitário
 - Tipo de teste que tem como objetivo testar um determinado trecho do código
- Segurança
 - Verificar o comportamento mediante a tentativas ilegais de acesso.
- Sistema
 - Verificar o funcionamento, analisando possíveis falhas operacionais.

Classificação das ferramentas de teste

- Ambiente
 - Analisar a integridade do ambiente, verificando se o mesmo é mantido.
- Integração
 - Garantir que os componentes da aplicação funcionem perfeitamente quanto integrados.
- Desempenho
 - Verificar o tempo de resposta e o rendimento da aplicação.

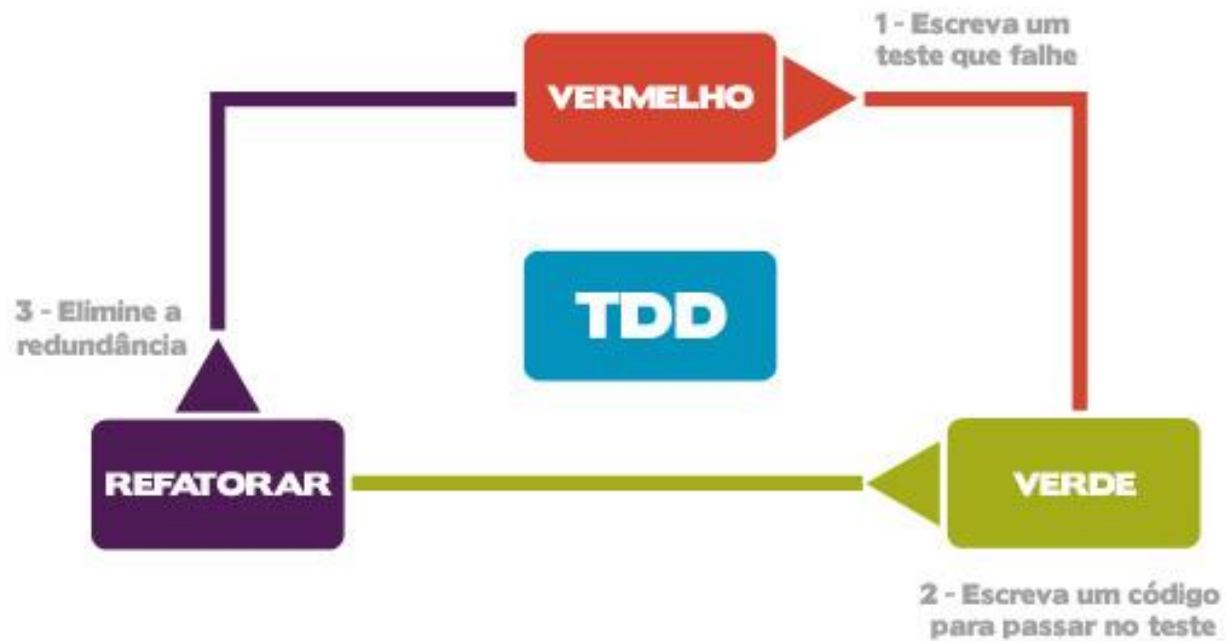
Dificuldades da pratica

- Tempo insuficiente;
- Orçamento Curto;
- Falta de capacitação para Identificar o risco;
- Falta de capacitação para executar ao menos um teste unitário;

Ferramentas

- Selenium
- Redmine
- Mantis

TDD



Referências

- <http://www.devmedia.com.br/testes-de-software-introducao/22281>
- <http://www.devmedia.com.br/a-importancia-dos-testes-para-a-qualidade-do-software/28439>
- <http://www.devmedia.com.br/ferramentas-de-suporte-ao-teste-de-software/28642>