

Teste de Software

Prof. Elisabete Tie Hato

Definição

- Segundo o Swebok, “O teste de software consiste na verificação dinâmica de que um programa fornece comportamentos esperados em um conjunto finito de casos de teste, selecionados adequadamente a partir do domínio de execução geralmente infinito.”.
- **Dinâmica:** as entradas do sistema podem variar e nem sempre é o suficiente para especificar o teste.
- **Esperados:** Deve ser possível, embora nem sempre fácil, decidir se os resultados observados dos testes do programa são aceitáveis ou não.
- **Finito:** O teste é conduzido em um subconjunto de todos os testes possíveis, que é determinado pelos riscos e critérios de priorização.
- **Selecionados:** os engenheiros de software devem estar cientes de que diferentes critérios de seleção podem produzir graus de eficácia muito diferentes nos testes.

Estrutura de Teste de Software - Swebok

Teste de Software					
Fundamentos	Níveis	Técnicas	Medidas	Processo	Ferramentas
Terminologias	Alvo do Teste	Baseado na Intuição / Experiência	Avaliação do Programa sob Teste	Considerações Práticas	Ferramentas de Suporte
		Domínio da entrada			
Assuntos Chaves	Objetivo do Teste	Código	Avaliação de Teste de Performance	Atividades de Teste	Categorias de Ferramentas
		Falha			
		Utilização			
		Modelos			
		Natureza da Aplicação			
		Seleção e Combinação de Técnicas			
Relação com Outras Atividades					

Terminologias

Termo	Descrição
Erro Computacional	A diferença entre um valor ou condição calculado, observado ou medido e o valor ou condição verdadeira, especificada ou teoricamente correta.
Erro	Uma ação humana que produz um resultado incorreto. Um deslize ou erro cometido por uma pessoa. Também chamado de erro humano.
Defeito	Uma imperfeição ou deficiência em um software quando não atende a seus requisitos ou especificações e precisa ser corrigido.
Falta	Um defeito no código-fonte. Uma etapa, processo ou definição de dados incorreta no programa de computador. A codificação de um erro humano no código-fonte. Falta é o nome formal de um bug.
Falha	Um evento no qual um sistema ou componente do sistema executa uma função com falta (erro, bug). Uma falha é produzida quando uma falta é encontrada pelo processador sob condições especificadas.

Assuntos Chaves

- Critérios de Seleção e Adequação de Testes
- Teste de Eficácia
- Objetivos para Testes
- Testando a detecção de defeitos
- O Problema do Oráculo
- Limitações Teóricas e Práticas dos Testes
- O problema dos caminhos inviáveis
- Testabilidade

Relação com outras atividades

- Requisito de Software:
 - Verificação e Validação da documentação com o usuário final.
- Design de Software:
 - Implementação de protótipos da arquitetura para incorporação de novos recursos.
- Construção de Software:
 - Teste Unitário e Depuração de códigos.
- Qualidade de Software:
 - Auditoria do sistema quanto a adoção de padrões e normas.

Alvo do Teste

- Teste unitário - verifica o funcionamento isolado dos elementos de software que são testáveis separadamente ;
- Teste de integração - é o processo de verificar as interações entre os componentes de software.
- Teste de sistema - está relacionado ao teste do comportamento de todo um sistema. Geralmente considerado apropriado para avaliar os requisitos não funcionais do sistema.

Objetivos do Teste

- Teste de Aceitação / Qualificação
- Testes de Instalação
- Testes Alfa e Beta
- Teste de Confiabilidade
- Teste de regressão
- Teste de desempenho
- Teste de Segurança
- Teste de estresse (sobrecarga do sistema)
- Teste de recuperação
- Teste de Interface (comunicação)
- Teste de configuração
- Teste de Usabilidade

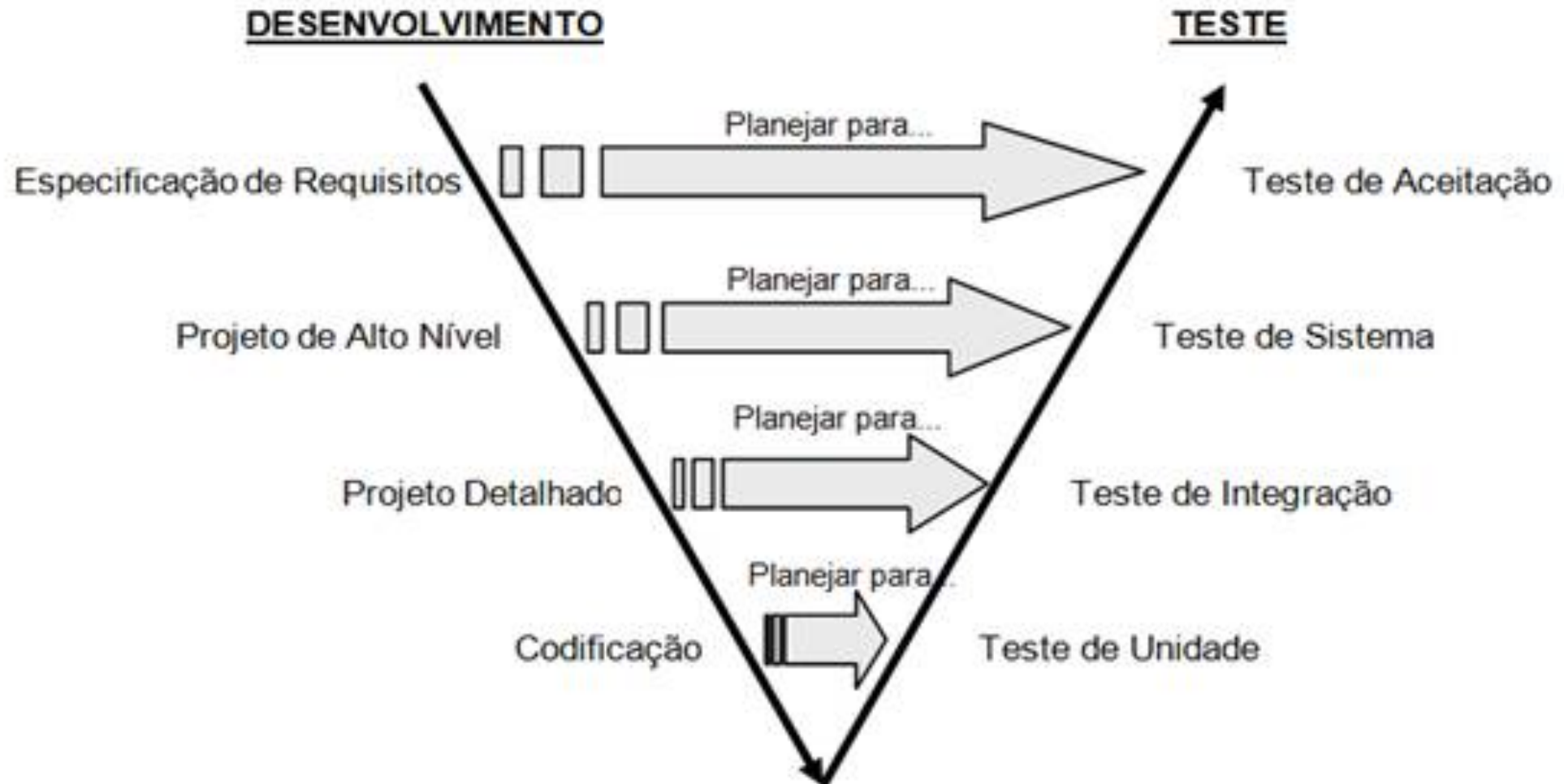
Técnicas de Teste

- Baseado na Intuição e Experiência do Engenheiro de Software
- Técnicas Baseadas no Domínio de Entrada
- Técnicas Baseadas em Código
- Técnicas Baseadas em Falhas
- Técnica baseada em uso
- Técnicas de teste baseadas em modelo (UML)
- Técnicas baseadas na natureza da aplicação (Arquitetura do Sistema)
- Selecionando e Combinando Técnicas

Medidas Relacionadas a Teste

- **Avaliação do Programa sob Teste**
 - Tamanho do Software
 - Estrutura do Software
 - Tipos de falhas
- **Avaliação dos Testes Realizados**
 - Quantitativo de testes realizados e seus resultados.
 - Teste do teste.
 - Eficácia dos testes.

Desenvolvimento X Teste



Processo de Teste

- Gerenciamento do processo de teste
- Documentação dos testes
- TDD
- Equipe de teste interna X independentes
- Estimativa de custo e esforço no processo de teste
- Rescisão
- Reutilização e Padronização dos testes

Atividades de Teste

- Planejamento
- Seleção de Ferramentas
- Geração de casos de teste
- Desenvolvimento de ambiente de teste
- Execução de testes
- Avaliação dos resultados
- Relatório de problemas (Registro dos testes)
- Rastreamento de defeitos

Relatório 1

- Monte um relatório contendo, no mínimo, três softwares ou frameworks que auxiliam na automatização de testes.
- O relatório deve conter:
 - Identificação do software / framework.
 - Texto explicativo sobre o recurso.
 - Qual plataforma atende.
 - Se a ferramenta é gratuita ou paga, se paga quanto.
 - Fabricante.