

**INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE
SOFTWARE | UNIDADE 4**

Aula 2 | Testes de Software

PROFESSOR(A): JOSÉ REGINALDO

Introdução

NESTA AULA VAMOS APRESENTAR A CONCEITUAÇÃO DE TESTES DE SOFTWARE, SEUS TIPOS, CARACTERÍSTICAS E APLICABILIDADE.

OBJETIVOS DA AULA

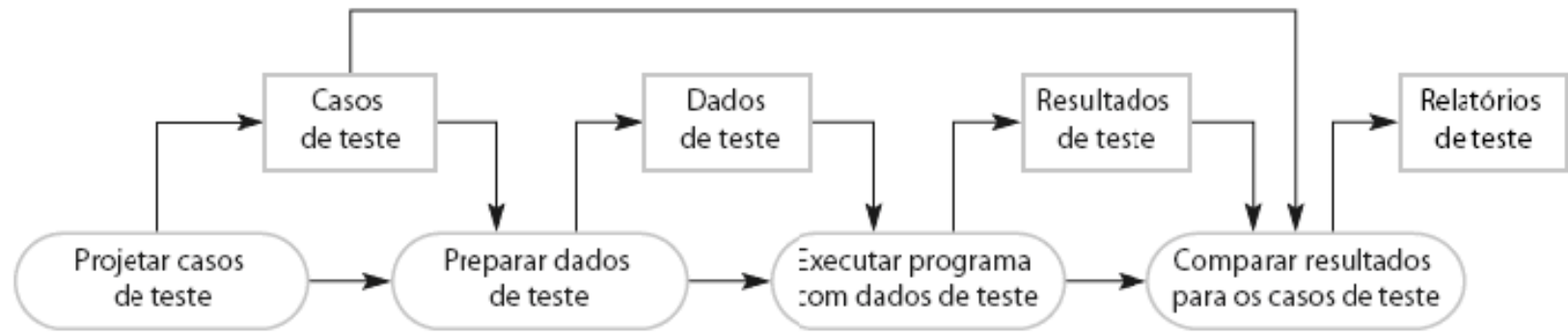
→ ABORDAR OS TESTES DE SOFTWARE NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE.

O que é um Teste de Software?

Processo sistemático e planejamento que tem por finalidade única a identificação de erros.

[BARTIÉ, 2002]

Processo de Teste de Software



Fonte: SOMMERVILLE(2011)

Estratégias de Testes

- Caixa Branca
- Caixa Preta

Teste Caixa Branca

- Identifica defeito nas estruturas internas do sistema.
- Validação de algoritmos no código fonte.
- Requer conhecimento da tecnologia.
- Mais eficiente e mais difícil de implementar.

Teste Caixa Preta

- Valida se o sistema produz os resultados esperados.
- Requisitos decompostos em casos de testes
- Não requer conhecimento da tecnologia.
- Mais simples de implantar.

Tipos de Testes

- Funcionalidade
- Usabilidade
- Desempenho
- Volume
- Carga
- Segurança
- Recuperação
- Contingência
- Instalação
- Configuração

Teste de Funcionalidade

- Simula os cenários de negócio.
- Conformidade dos requisitos funcionais.
- Exemplos:
 - Validar precondições e pós-condições.
 - Validar fluxo principal.
 - Validar fluxos alternativos.

Teste de Usabilidade

- Simula as condições de utilização do software.
- Foco em navegabilidade, acessibilidade, padrão visual, clareza de mensagens, etc.
- Exemplos:
 - Avaliar a facilidade de navegação.
 - Avaliar mensagens de alerta.
 - Avaliar existência de ajuda.

Teste de Desempenho

- Avalia desempenho em situações de pico.
- Compara tempo de resposta com limites especificados.
- Exemplos:
 - Vários usuários acessando o mesmo dado.
 - Vários usuários processando a mesma transação.

Teste de Volume

- Simula condições extremas de utilização.
- Aumento contínuo de processamento.
- Determina os limites máximos do sistema.
- Exemplos:
 - Aumentar sucessivamente o volume de transações.
 - Aumentar sucessivamente o volume de consultas.
 - Aumentar sucessivamente o volume de dados.

Teste de Carga

- Simula condições atípicas de utilização.
- Variações sucessivas de processamento que chegam a ultrapassar os limites do sistema.
- Exemplos:
 - Aumentar e reduzir o volume de transações.
 - Aumentar e reduzir o tráfego de rede.
 - Aumentar número de usuários simultâneos.

Teste de Segurança

- Detecta falhas de segurança no software.
- Comprometimento da confiabilidade, integridade e disponibilidade.
- Exemplos:
 - Validar os perfis de acesso.
 - Acessar dados com um perfil inadequado.
 - Identificar pontos vulneráveis no sistema.

Teste de Recuperação

- Avalia comportamento em situações anormais.
- Testa a tolerância a falhas e a robustez do sistema.
- Exemplos:
 - Simular falha de acesso à rede.
 - Simular falha de processamento.
 - Simular defeito de um dispositivo.

Teste de Contingência

- Valida procedimentos de contingência, principalmente em casos de desastre e recuperação.
- Exemplos:
 - Instalação emergencial.
 - Recuperação de backup.
 - Recuperação da perda de conexão.

Teste de Configuração

- Valida configurações de hardware e software.
- Garantia de execução em diversos ambientes.
- Exemplos:
 - Testar em vários sistemas operacionais.
 - Testar em vários navegadores.
 - Testar em vários dispositivos.

Teste de Instalação

- Valida procedimentos de instalação.
- Realizado geralmente pelo próprio usuário.
- Exemplos:
 - Instalar o software a primeira vez.
 - Atualizar o software.
 - Remover o software.

Níveis de Testes

- Unidade
- Integração
- Sistema
- Aceite

Teste de Unidade

- Testa parte do software (ex.: função, classe, componente).
- Tipicamente executado pelo desenvolvedor.
- Pode ser automatizado.

Teste de Integração

- Testa a integração entre partes do software.
- Executado pelo desenvolvedor.
- Pode ser automatizado.

Teste de Sistema

- Testes aplicados no software como um todo.
- Executado pelo testador.
- Pode ser automatizado.

Teste de Aceite

- Testes aplicados no software para validação dos requisitos.
- Executado pelo usuário final (alpha e beta).
- Não é automatizado.

Abordagens de Testes

- Progressivo
- Regressivo

Teste Progressivo

- Testa somente as inovações do produto.
- As funcionalidades já existentes não são testadas.
- Assume que nenhum erro foi introduzido.

Teste Regressivo

- Teste parcial ou total do que não foi modificado.
- Assegura que as alterações não afetaram outras partes do produto.

Encerramento

NESTA AULA ABORDAMOS OS TESTES DE SOFTWARE E A IMPORTÂNCIA DELES PARA A VALIDAÇÃO DO SOFTWARE, SEJA NA FASE DE REQUISITOS SEJA NA FASE DE ENTREGA DO PRODUTO.