

Teste de Software



Prof. Marcos Rodrigo momo, M.Sc.
marcos.momo@ifsc.edu.br

Gaspar, junho 2021.

Roteiro aula 12 (ANP)



- Discussão sobre testes
- Testes de funcional com Selenium
- Atendimentos aos grupos

Testes de software



Quando Testar?

Níveis de Teste

- Teste de Regressão
- Teste Beta
- Teste Alfa
- Teste de Aceitação
- Teste de Sistema
- Teste de Integração
- Teste de Unidade

Como Testar?

Técnicas de Teste

Caixa Branca

- Teste de Cobertura
- Teste de Caminhos
- Teste de Comandos
- Teste de Condições
- ...

Caixa Preta

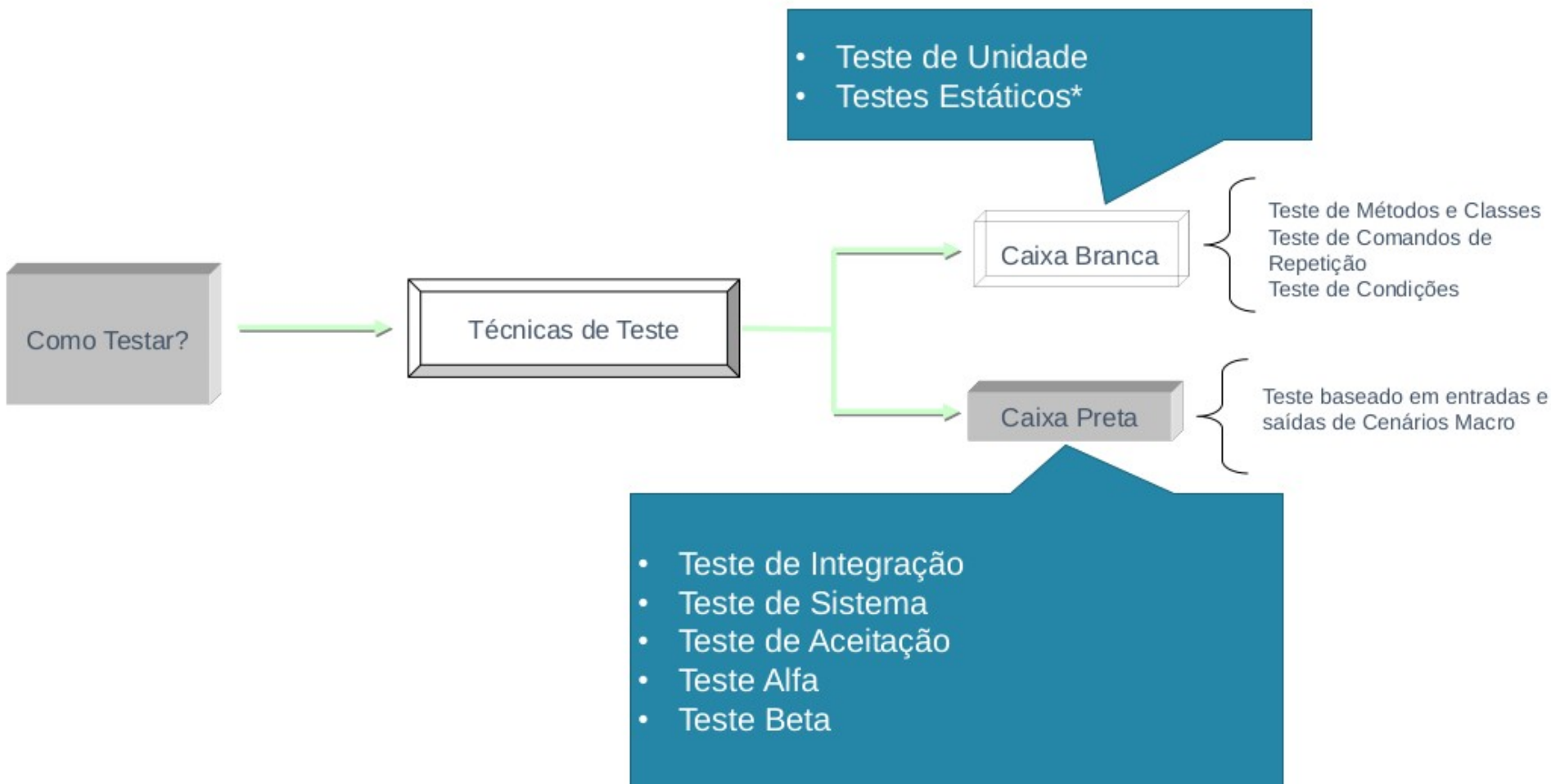
- Teste baseado em Cenários
- Teste baseado em Casos de Uso
- Análises de Valores Limites

O que Testar?

Tipos de Teste

- Teste de Funcionalidade
- Teste de Interface
- Teste de Desempenho
- Teste de Usabilidade
- Teste de Segurança

Técnicas de testes



Teste de caixa branca (estrutural)



```
1 package login;
2
3 import java.sql.Connection;
4 import java.sql.DriverManager;
5 import java.sql.ResultSet;
6 import java.sql.Statement;
7
8 public class User {
9     public Connection conectarBD(){
10         Connection conn = null;
11         try{
12             Class.forName("com.mysql.Driver.Manager").newInstance();
13             String url = "jdbc:mysql://127.0.0.1/test?user=lopes&password=123";
14             conn = DriverManager.getConnection(url);
15         }catch (Exception e) { }
16         return conn;
17     }
18     public String nome="";
19     public boolean verificarUsuario(String login, String senha){
20         String sql = "";
21         Connection conn = conectarBD();
22         //INSTRUÇÃO SQL
23         sql += "select nome from usuarios ";
24         sql += "where login = " + "'" + login + "'";
25         sql += " and senha = " + "'" + senha + "'";
26         try{
27             Statement st = conn.createStatement();
28             ResultSet rs = st.executeQuery(sql);
29             if(rs.next()){
30                 result = true;
31                 nome = rs.getString("nome");
32             }catch (Exception e) { }
33             return result; }
34     } //fim da class
```

Análise Estática:

- Não documentado
- Sem tratamento de exceções
- Não fecha conexão após utilizá-la

Teste Caixa Preta (funcional)



Preparati...

Cadastro de Produtos

127.0.0.1:8000

Semantic Scholar - An ... arXiv.org e-Print archive Browse th

Cadastro de produtos

Aqui você cadastra todos os seus produtos. Só não se esqueça de cadastrar previamente as categorias

Cadastre seus produtos

Cadastre produtos

Cadastre

Extensão: (Selenium IDE) - Selenium IDE - valida3 - Mozilla Firefox

Project: valida3

Executing

http://127.0.0.1:8000

	Command	Target
1	open	/
2	set window size	1299x741
3	click	id=navbar
4	click	linkText=Produtos
5	click	linkText=Categorias
6	click	linkText=Home
7	mouse down at	id=navbar
8	mouse move at	id=navbar
9	mouse up at	id=navbar
10	click	id=navbar
11	click	linkText=Cadastre seus produtos

Command

Target

Value

Teste Estático (Análise Estática)



- **Objetivo:** analisar o código sem executá-lo e verificar se as boas práticas adotadas foram obedecidas
- Obviamente é um teste “Caixa Branca”
- Existem ferramentas que fazem este teste automaticamente
 - Ex.: Findbugs
- Exemplos de verificações realizadas:
 - Código está documentado?
 - Variáveis e constantes possuem boa nomenclatura?
 - Código está organizado e com boa legibilidade?
 - Existem possíveis NullPointers não tratados pelo programador?
 - O programador obedeceu à arquitetura do sistema ao codificar?
 - As conexões com o banco de dados estão sendo fechadas após utilizadas?

Teste Estático (Análise Estática)



Projeto / Sistema:	
Revisor:	
Data da Revisão:	DD/MM/AAAA

#	Item	Status	Artefato com Erro	Correções a Serem Realizadas
1	O código está documentado conforme os padrões da empresa?	Não	Método CalculadoraDeJuros.calculaJuros();	Faltou documentar o método apontado.
2	Os arquivos e classes estão com nomenclatura significativa?	Sim		
3	As variáveis e constantes estão com nomenclatura significativa?	Sim		
4	Existe algum loop sem condição de parada?	Sim		
5	Existe algum ponto de NullPointer não tratado?	Sim		
6	Existe alguma variável não inicializada?	Não	Método CalculadoraDeJuros.calculaJuros();	A variável "Double jurosInicial" não está sendo inicializada.
7	O código obedece à arquitetura pré-definida para o sistema?	Não	Método CalculadoraDeJuros.calculaJuros();	A abertura da conexão com o BD deve acontecer na camada de negócio.
8	Foi realizado o tratamento de exceções?	Não	Método CalculadoraDeJuros.calculaJuros();	Não está sendo realizado o tratamento de exceções.
9	...	Sim		
10	...	Sim		

Teste dinâmico



- Objetivo: validar o sistema através de sua execução
- É o método tradicional: insere uma entrada, executa o sistema e confere a saída.
- As análises estáticas e dinâmicas se complementam

Teste de funcionalidade



- Objetivo: validar que as funcionalidades do sistema estão funcionando corretamente
- Envolve:
- Unidade
- Integração
- Sistema
- Aceitação
- Alfa
- Beta
- Regressão
- FERRAMENTA, POR EXEMPLO: SELENIUM



Teste de desempenho



- Objetivo: validar o desempenho do sistema no que diz respeito ao seu tempo de resposta para determinadas operações
- Exemplos:
 - Tempo de resposta de um sistema bancário para processar uma operação
 - Tempo de resposta do facebook para fazer upload de fotos
 - Tempo de resposta de um robô médico para responder a comandos
- Ferramenta:
 - Jmeter



- Objetivo: validam aspectos que envolvem a experiência do usuário ao utilizar o sistema
- Exemplos:
 - Estética de um website
 - Definição e disposição de cores da interface do aplicativo
 - Tipo de interface a ser utilizada
 - Touch screen? Gestos? Sensível ao som?
 - Ajuda on-line e contextual
 - Manual do usuário

Teste de segurança



- Objetivo: validam a proteção do sistema contra invasões ou acesso não autorizado a informações
- Exemplos:
 - Sites com acesso restrito
 - Tráfego de informações criptografadas



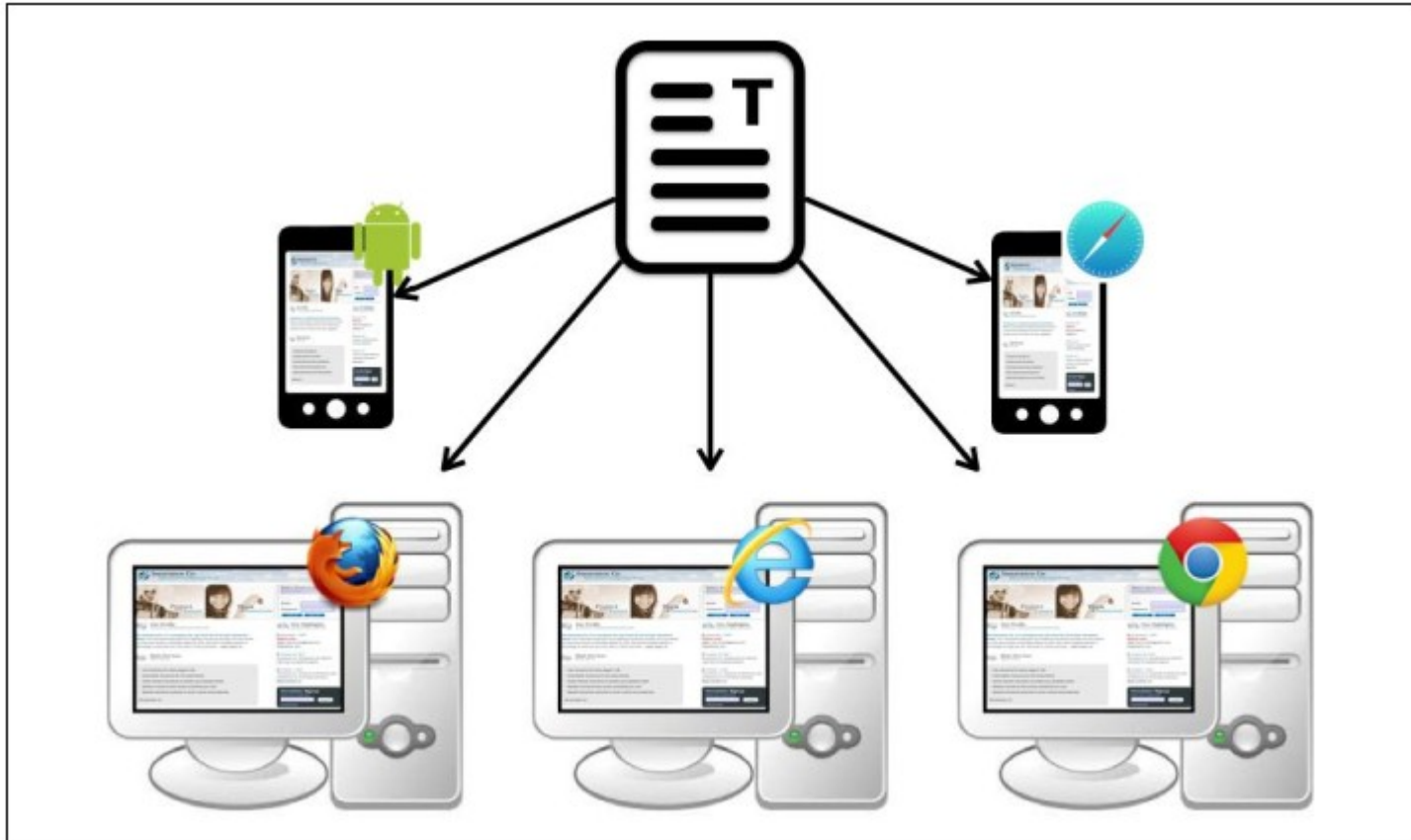
Teste de portabilidade



- Objetivo: valida o funcionamento do sistema em diferentes plataformas e dispositivos, nas quais o sistema está proposto a funcionar
 - Exemplos:
 - IOS, Android, etc.
 - Smartphones, Tablets, Notebooks, etc.



Teste de portabilidade





Teste de stress



- Objetivo: validam o comportamento do sistema em condições extremas.
- O stress no sistema pode abranger cargas de trabalho extremas, memória insuficiente, hardware e serviços indisponíveis ou recursos compartilhados limitados
- Executados o quanto antes para se ter o tempo necessário para corrigir ou melhorar o desempenho do sistema conforme necessário
- Exemplos:
 - Sobrecarga de acesso a um website
 - Sobrecarga de processamento em um sistema de gestão de clientes
 - Ex.: extração de relatórios grandes em paralelo



O Custo da Falha

