



Testes de Software

Everaldo e Fabiane



Justificativa / Contextualização

A realização de testes adequados resulta em um produto com melhor qualidade e confiabilidade [...] quando os defeitos são descobertos pelos usuários e corrigidos pelo desenvolvedor durante a fase de manutenção, o custo por correção pode ser de 60 a 100 vezes maior se fosse descoberto durante a fase de desenvolvimento.

Com a complexidade dos sistemas atuais, para se testar adequadamente, uma organização gasta 40% do esforço de projeto total em teste.



Erros – Notícias recentes

Vestibular | 19/10/2010 | 23h26min

Erro no sistema da Udesc troca local de prova do vestibular para 600 Km da casa dos candidatos

Coordenadora do concurso diz que problema ocorreu com todos os alunos, mas foi corrigido

f Compartilhar

Tweet 0

Os estudantes que prestarão o vestibular vocacionado da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc) devem ficar atentos aos locais de prova. Candidatos de Florianópolis foram surpreendidos com a determinação de que teriam que fazer o exame a mais de 600 quilômetros de casa.



Alunos de cursinho da Capital tiveram problemas



Erros – Notícias recentes

TRE corrige sistema e Ivo Cassol é eleito senador por Rondônia

04/10/2010 01:14:55

Depois de corrigir um erro de sistema, o Tribunal Regional Eleitoral de Rondônia (TRE-RO) divulgou novos resultados das eleições para senador no estado, agora registrando os votos de **Ivo Cassol** (PP). Com isso, os dois eleitos para o Senado são o atual senador **Valdir Raupp** (PMDB), com 34,29% dos votos válidos, e Cassol, com 32,34%. A senadora Fátima Cleide (PT), que desde o início da apuração aparecia como eleita, caiu para a terceira posição, com 16,04%, ficando sem a vaga.



Erros – Notícias recentes

Cidades

Falha no sistema da PF prejudica atendimento de 180 pessoas em Maringá

Não há previsão para a volta do sistema de emissão de passaportes em todo o país

30/09/2010 | 15:43 | Mariama Pacífico

 Twitte isso!



RSS



Imprimir

A Polícia Federal (PF) informou que não há previsão para a volta do sistema de emissão de passaportes em todo o país. Segundo a polícia, os erros que causaram a queda do sistema foram identificados e já estão sendo tomadas as devidas providências para restabelecer a emissão de passaportes.



Erros – Notícias recentes



Caixa automático na China: e se a moda pega?

Um trabalhador chinês de 26 anos da cidade de Pingdingshan teve a surpresa de se sentir como um milionário durante um dia. Ao puxar seu extrato na manhã do último sábado, ele quase teve um infarto ao ver que seu saldo havia sido acrescido de mais 200 milhões de yuanes, o equivalente a quase R\$ 55 milhões - bem perto do prêmio milionário da Megasena.

Morador da província de Henan, Liu ficou em choque. Mais assustado do que feliz, ele preferiu voltar para casa e esperar para ver o que aconteceria depois.

O dinheiro permaneceu na conta de Liu por 20 horas, até que uma agência de seguros percebeu o erro e a quantia foi retirada de sua conta corrente – como se nada tivesse acontecido. Segundo apurou o jornal China Daily, o valor foi

depositado devido a uma falha de sistema, como a que lançou mais de 23 quadrilhões na conta do cartão de crédito de um americano.

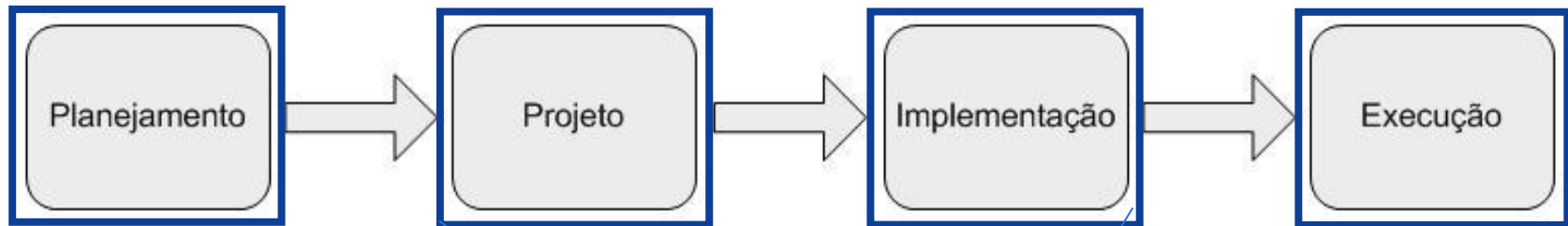


VV&T - Verificação, Validação e Teste

- Validação: Assegurar que o produto final corresponda aos requisitos do software. “Estamos construindo o produto certo?”
- Verificação: Assegurar consistência, completitude e corretitude do produto em cada fase e entre fases consecutivas do ciclo de vida do software. “Estamos construindo corretamente o produto?”
- Teste: Examina o comportamento do produto através de sua execução



Processo de Teste



Executar os testes e produzir os relatórios.

este.

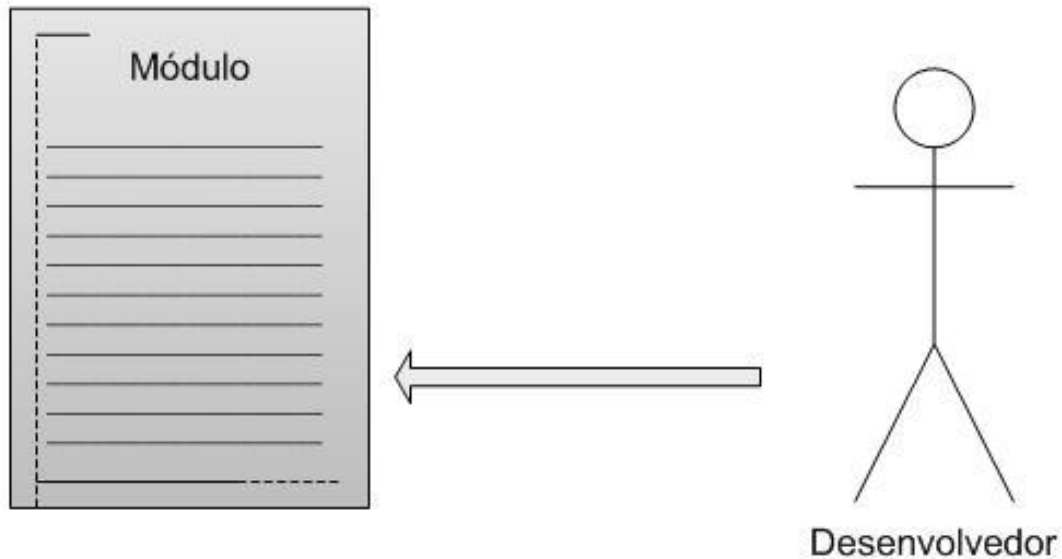


Fases do Teste

- Teste de Unidade
- Teste de Integração
- Teste de Sistema
- Teste de Aceitação / Validação

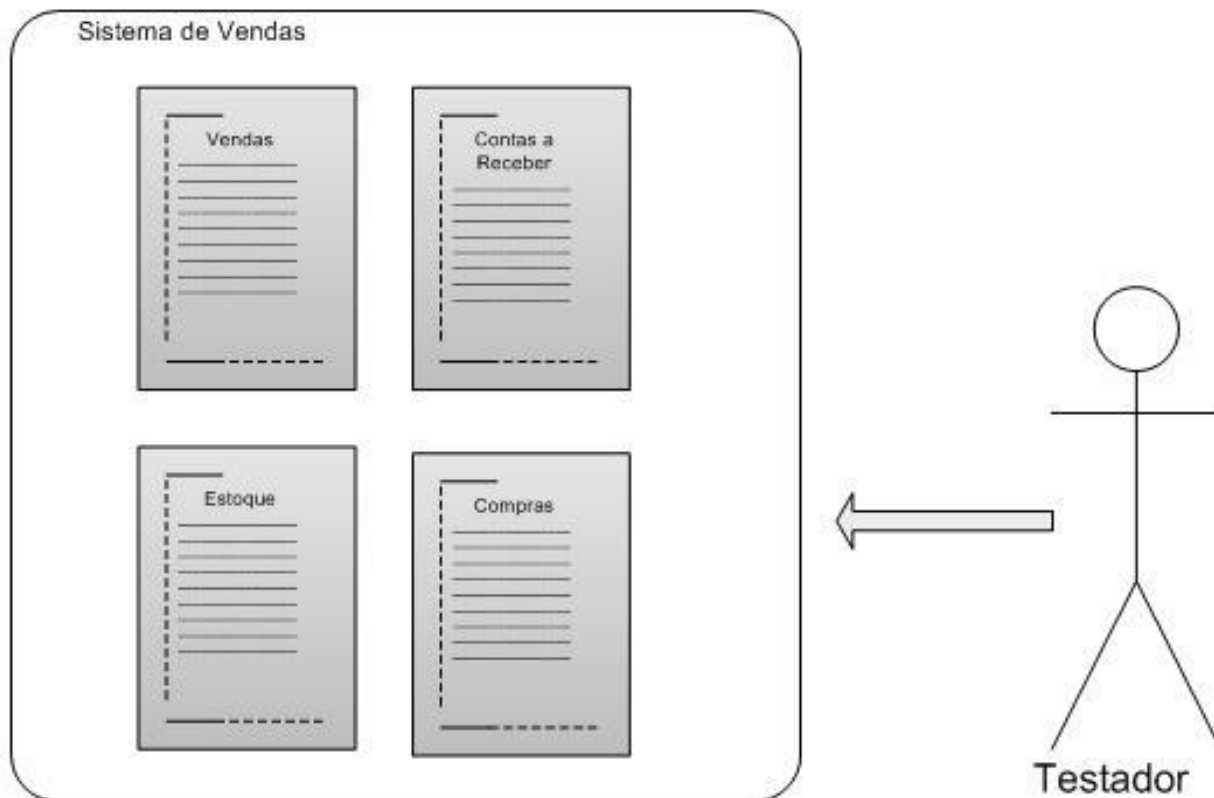


Teste de Unidade



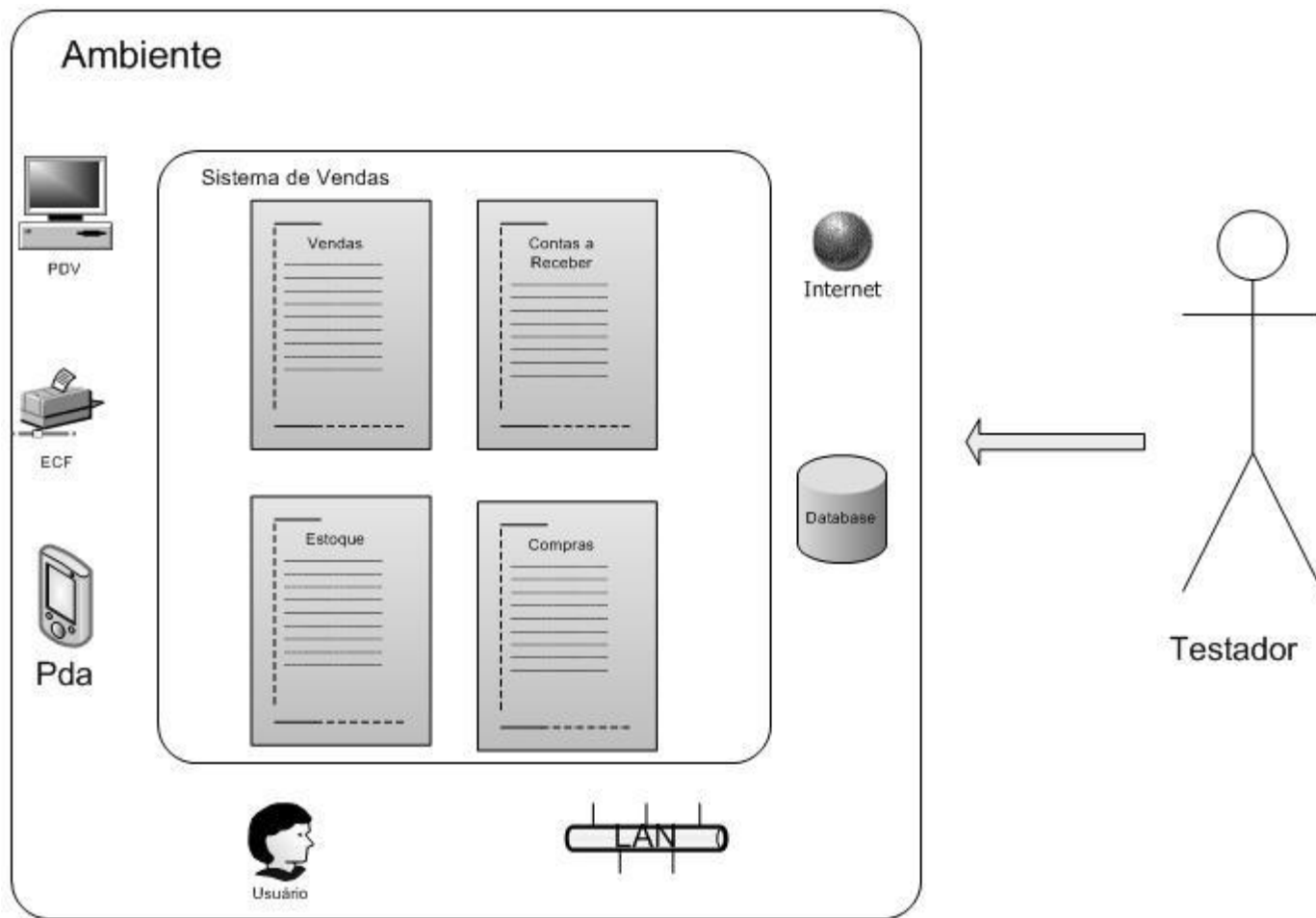


Teste de Integração





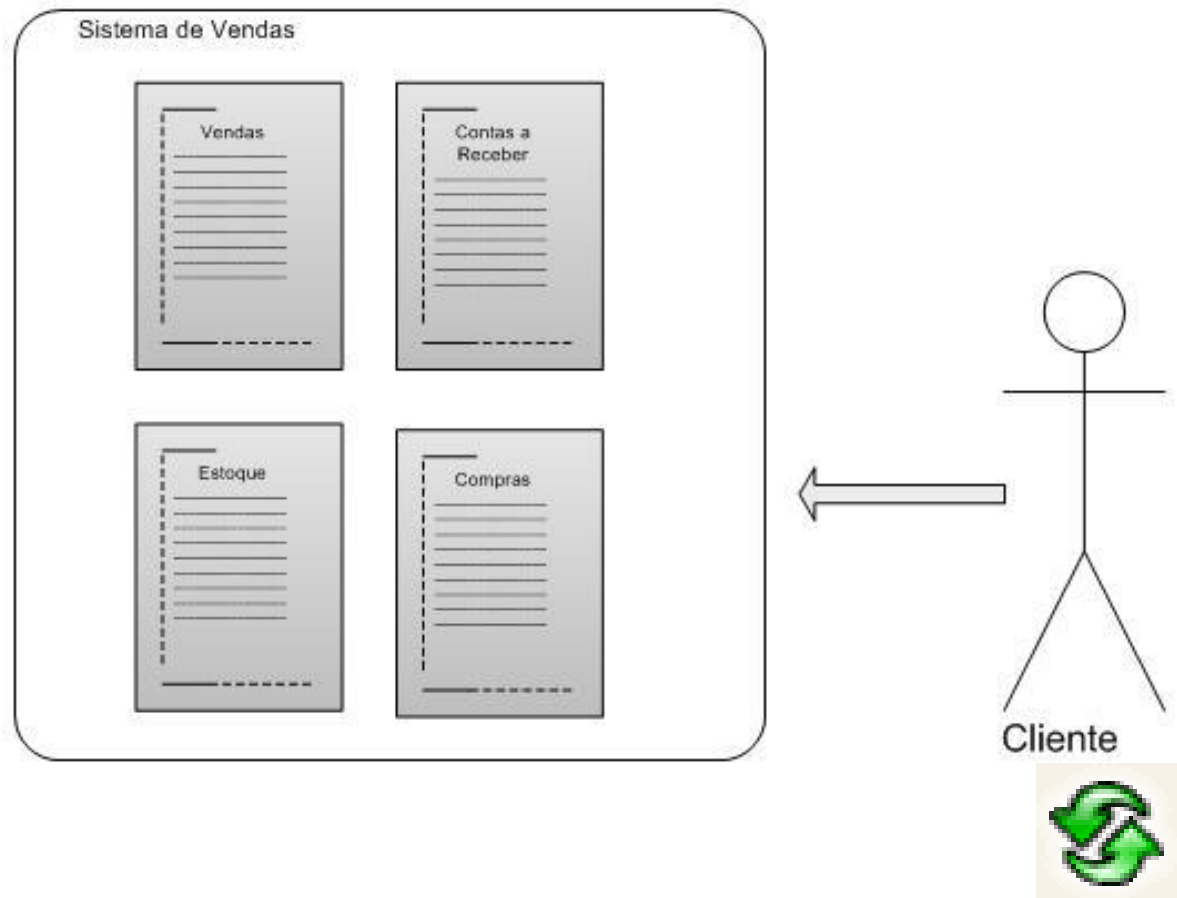
Teste de Sistema





Teste de Aceitação

- Teste Alpha
- Teste Beta





Tipos de Teste

- Teste de Caixa Branca
 - Caminho básico

- Teste de Caixa Preta
 - Particionamento por equivalência
 - Análise de valor limite



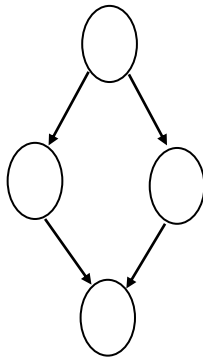
Caminho básico

■ Construções básicas

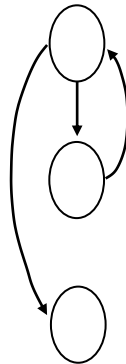
seqüência



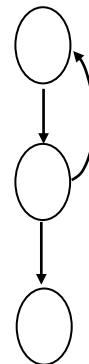
if



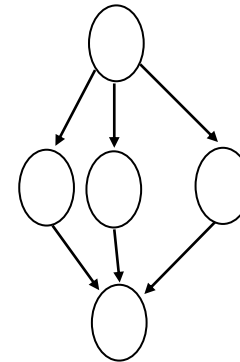
while



repeat

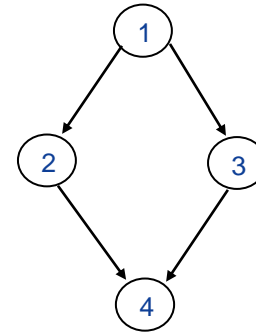
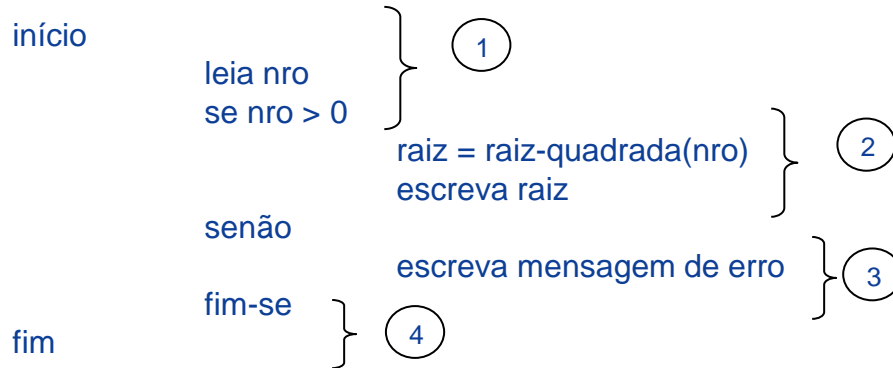


case





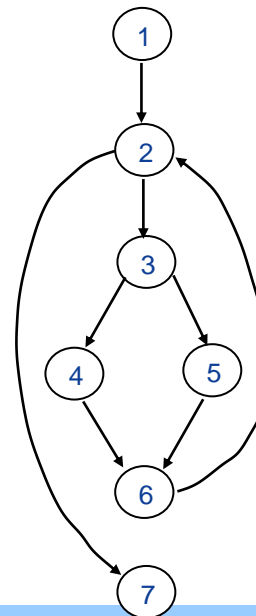
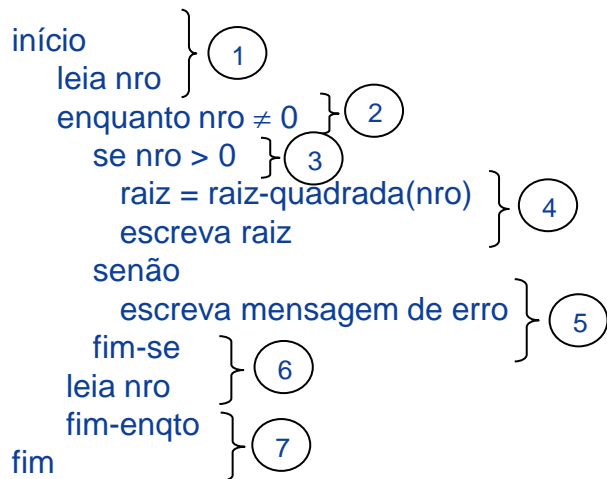
Caminho básico



$$\text{Caminhos} = \text{Ramos} - \text{Nós} + 2$$

$$\text{Caminhos} = 4 - 4 + 2$$

$$\text{Caminhos} = 2$$



$$\text{Caminho} = \text{Ramos} - \text{Nós} + 2$$

$$\text{Caminhos} = 8 - 7 + 2$$

$$\text{Caminhos} = 3$$



Particionamento por Equivalência

■ Diretrizes

1. Se uma condição de entrada especifica um intervalo, uma classe de equivalência válida e duas inválidas são definidas;
2. Se a entrada exige um valor específico, uma classe de equivalência válida e duas inválidas são definidas;
3. Se a entrada especifica um membro de um conjunto, uma classe de equivalência válida e uma inválida são definidas; e
4. Se a entrada é booleana, uma classe de equivalência válida e uma inválida são definidas.



Exemplo: Particionamento por Equivalência

Exemplo de refinamento por particionamento de equivalência

Entrada	Valores Permitidos	Classes	Casos de Testes
Idade (esse valor é obtido através da digitação da data de aniversário)	Número entre 18 e 120	18 a 120	Idade = 20
		< 18	Idade = 10
		> 120	Idade = 150

Fonte: Bartié (2002).



Análise de valor limite

■ Diretrizes

1. Se uma condição de entrada especifica um intervalo limitado pelos valores ***a*** e ***b***, devem-se criar casos de teste com valores imediatamente acima e abaixo ***a*** e ***b***;
2. Se a entrada específica vários valores, casos de testes deverão ser realizados para exercitar os números mínimos e máximos permitidos e também valores imediatamente acima e a baixo do mínimo e máximo selecionado;
3. As diretrizes 1 e 2 também são aplicadas às condições de saída. Ou seja, deve-se criar casos de testes que produzam valores de saída com o número máximo e mínimo aceitável no programa; e
4. Se o programa contém uma estrutura interna que existem limites prescritos, deve-se realizar testes a fim de exercitar esta estrutura de dados no seu limite, por exemplo, um vetor de 100 entradas.



Exemplo: Análise de valor limite

Exemplo de refinamento por valores limites

Entrada	Valores Permitidos	Classes	Casos de Testes
Idade (esse valor é obtido através da digitação da data de aniversário)	Número entre 18 e 120	18 a 120	Idade = 18 Idade = 120
		< 18	Idade = 17
		> 120	Idade = 121
		Negativa	Idade = -18 (data futura)

Fonte: Bartié (2002).



Categorias

- Teste de funcionalidade
 - Simular todos os cenários
- Teste de usabilidade
 - Simular as condições de uso - navegação
- Teste de carga/Volume
 - Volume – limites de processamento/infra-estrutura
 - Carga – comportamento em situação anormal (superar o limite máximo)
- Teste de configuração
 - Testar diferentes configurações de hardware e software



Categorias

- Teste de Compatibilidade
 - Verificar o comportamento com diferentes versões de outras aplicações ou dispositivos físicos
- Teste de Segurança
 - Avaliar o nível de segurança de toda infra-estrutura
- Teste de Performance
 - Verificar se os requisitos definidos são garantidos em situações de pico
- Teste de Instalação
 - Validar os procedimentos de instalação

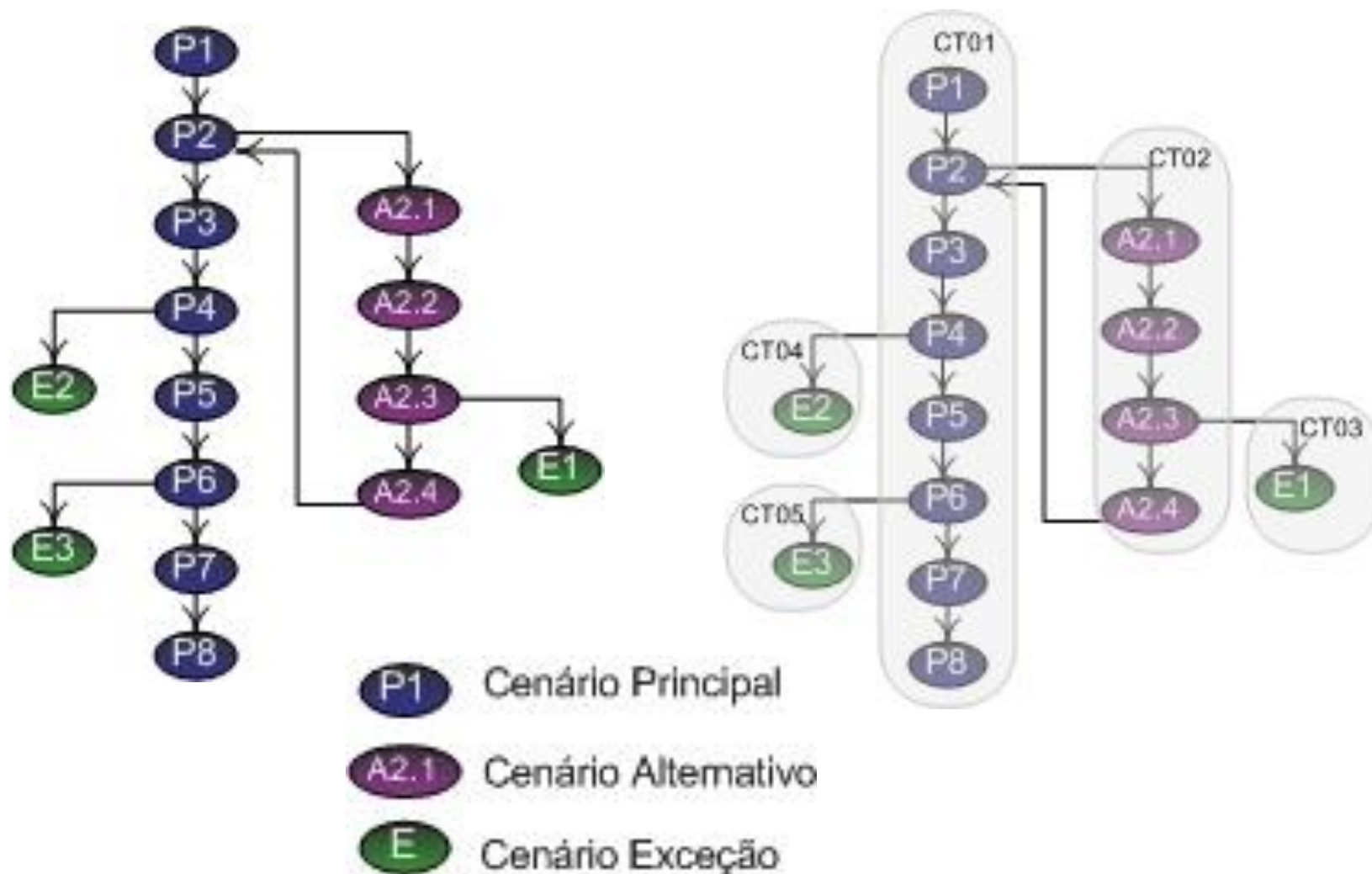


Categorias

- Teste de Recuperação
 - Comportamento do software após ocorrência de erro
- Teste de Regressão
 - Após alterações do sistema verificar se não ocorreu o efeito em cadeia

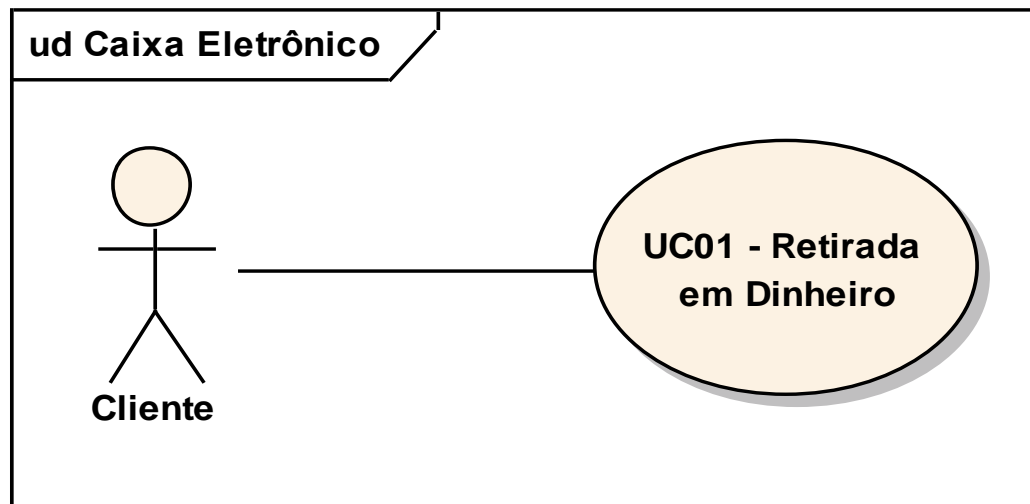


Planejando e Projetando Testes





Exemplo do Caixa Eletrônico





UC01 - Retirada em Dinheiro

Cenários

Fluxo Principal - transação realizada {Principal}.

1. O cliente insere o cartão no leitor de cartões do caixa eletrônico.
2. O caixa eletrônico lê o número da conta a partir do cartão do cliente.
3. O cliente informa a senha.
4. O caixa eletrônico valida a senha e apresenta as opções para retirada de dinheiro.
5. O cliente informa o valor da retirada, desejado.
6. O caixa eletrônico verifica o saldo do cliente, realiza a contagem das células, disponibiliza o dinheiro e emite o recibo da transação.

Fluxo Alternativo 1 - saldo insuficiente {Exceção}.

No passo 6 do cenário principal, ao verificar o saldo da conta do cliente, o sistema apresenta uma mensagem apropriada, caso o valor da retirada seja maior que o valor disponível na conta do cliente.

Volta ao passo 5 do cenário principal.



Ident.	Cenário Condição	Entradas Valores	Resultado Esperado
TC-01	Fluxo Básico Valor da Retirada < Saldo da Conta	Saldo da Conta = R\$200,00 Valor da Retirada = R\$150,00	Transação realizada com sucesso.
TC-02	Fluxo Básico Valor da Retirada = Saldo da Conta	Saldo da Conta = R\$200,00 Valor da Retirada = R\$200,00	Transação realizada com sucesso.
TC-03	Fluxo Alternativo 1 Valor da Retirada > Saldo da Conta	Saldo da Conta = R\$200,00 Valor da Retirada = R\$300,00	Mensagem de aviso, retorno ao passo 5 do Fluxo Básico



Certificações de Teste

ISTQB Core Foundation / Advanced

- CTFL Foundation Level
- CTAL-TM Test Manager
- CTAL-TA Test Analyst
- CTAL-TTA Technical Test Analyst

ISTQB Agile

- CTFL-AT Agile Tester
- CTAL-ATT Agile Technical Tester

ISTQB Specialist

- CT-AcT Acceptance Testing
- CT-AI Artificial Intelligence
- CT-GaMe Game Testing
- CT-MAT Mobile Application Testing
- CT-MBT Model Based Test
- CT-PT Performance Testing
- CT-SEC Security Tester
- ▶ CT-TAE Test Automation Engineer
- CT-UT Usability Testing



CTFL



A certificação *ISTQB® Certified Tester Foundation Level* (**CTFL**) é a pedra angular do conhecimento básico sobre teste que pode ser aplicado a cenários do mundo real. O syllabus fornece uma compreensão abrangente da terminologia e dos conceitos usados no domínio de testes em todo o mundo, tornando-o relevante para todas as abordagens e práticas de entrega de software, incluindo Cascata, Ágil, DevOps e Entrega Contínua. A certificação **CTFL** é pré-requisito para todas as outras certificações do ISTQB® em que o nível fundamental é exigido.



CONTEÚDO

- **Fundamentos de Teste** (180 min): objetivos do teste; teste e depuração; contribuições para o sucesso dos testes; testes e Garantia da Qualidade (QA); erros, defeitos, falhas e causas-raiz; princípios de teste; atividades de teste, testware e papéis no teste; habilidades essenciais e boas práticas em testes.
- **Testes ao longo do Ciclo de Vida de Desenvolvimento de Software** (130 min): testes no contexto de um Ciclo de Vida de Desenvolvimento de Software; níveis de teste e tipos de teste; teste de manutenção.
- **Teste Estático** (80 min): noções básicas de teste estático; processo de feedback e revisão.
- **Análise e Modelagem de Teste** (390 min): visão geral das técnicas de teste; técnicas de teste caixa-preta; técnicas de teste caixa-branca; técnicas de teste baseadas na experiência; abordagens de teste baseadas em colaboração.
- **Gerenciamento das Atividades de Teste** (335 min): planejamento de teste; gerenciamento de risco; monitoramento, controle e conclusão do teste; gerenciamento de configuração (CM); gerenciamento de defeitos.
- **Ferramentas de Teste** (20 min): suporte de ferramentas para testes; benefícios e riscos da automação de teste.



Ficha do Exame

Pré-requisitos: nenhum

Idioma: Língua Portuguesa (Brasil)

Número de questões: 40

Tipo de questões: múltipla escolha

Tempo de Exame: 60 minutos (75 min. para estrangeiros)

Pontuação: 40 pontos (1 ponto por questão)

Aprovação: mínimo de 65% de acertos ou 26 pontos

Distribuição das questões e pontuações:

Capítulos	1º	2º	3º	4º	5º	6º
Questões	8	6	4	11	9	2
Pontuação	8	6	4	11	9	2

Modalidades de Exame disponíveis:

Acadêmico, Empresarial, Nacional, Especial e Treinamento.

Valor do Exame: R\$ 800,00 (consulte as promoções em cada modalidade de exame)



20 de Outubro de 2023

Exame Nacional

Exame Aberto

Período de Inscrição: 11/09/2023 até 29/09/2023

Localidades: (AL) Maceió; (AM) Manaus; (BA) Salvador; (CE) Fortaleza; (DF) Brasília; (ES) Vitória; (GO) Goiânia; (MA) São Luís; (MG) Belo Horizonte, Contagem, Juiz de Fora, Lavras, Uberlândia; (MS) Três Lagoas; (PA) Belém; (PB) Campina Grande; (PE) Recife; (PR) Curitiba, Dois Vizinhos, Londrina, Maringá, Toledo, Umuarama; (RJ) Duque de Caxias, Rio de Janeiro; (RS) Caxias do Sul, Passo Fundo, Porto Alegre, São Leopoldo, Taquara; (SC) Blumenau, Criciúma, Jaraguá do Sul, Joinville; (SP) Campinas, Lins, Rio Claro, Santos, São Caetano do Sul, São José do Rio Preto, São José dos Campos, São Paulo, Taquaritinga; (TO) Palmas.

Status: Aguardando exame



Questão 13 (1 ponto)

Quais tipos de falhas (1-4) se encaixam melhor em quais níveis de teste (A-D)?

- | | |
|---|---|
| (1) Falhas no comportamento do sistema à medida que ele se desvia das necessidades de negócio do usuário. | (A) Teste de componentes. |
| (2) Falhas na comunicação entre os componentes. | (B) Teste de integração de componentes. |
| (3) Falhas na lógica em um módulo. | (C) Teste de sistema. |
| (4) Falhas nas regras de negócios não implementadas corretamente. | (D) Teste de aceite. |

- A) 1D, 2B, 3A, 4C
- B) 1D, 2B, 3C, 4A
- C) 1B, 2A, 3D, 4C
- D) 1C, 2B, 3A, 4D

Selecione UMA opção.



Questão A9 (1 ponto)

Você trabalha como testador em um projeto de um aplicativo móvel para pedidos de comida para um de seus clientes. O cliente lhe enviou uma lista de requisitos. Um deles, com alta prioridade, diz: *"O pedido deve ser processado em menos de 10 segundos em 95% dos casos"*. Você criou um conjunto de casos de teste em que foram feitos vários pedidos aleatórios, o tempo de processamento foi medido e os resultados do teste foram comparados com os requisitos. Que tipo de teste você realizou?

- A) Funcional, porque os casos de teste abrangem os requisitos de negócio do usuário para o sistema.
- B) Não funcionais, pois medem o desempenho do sistema.
- C) Funcional, porque os casos de teste interagem com a interface do usuário.
- D) Estrutural, porque precisamos conhecer a estrutura interna do programa para medir o tempo de processamento de pedidos.

Selecione UMA opção.



abramti.org.br - CERTIFICAÇÕES

<https://inf.ufsc.br/~fabiane.benitti/byebug/> - MATERIAL MUITO BOM