



Projeto, implementação e Teste de Software

Artefatos de Teste de Software



LOADING...



Anteriormente em Teste de Software

- Conceitos Básicos em Teste de Software
- Limitações teóricas de Teste de Software
- Artefatos de Teste de Software
- Estratégias de Teste de Software
- Conceitos sobre Qualidade de Software

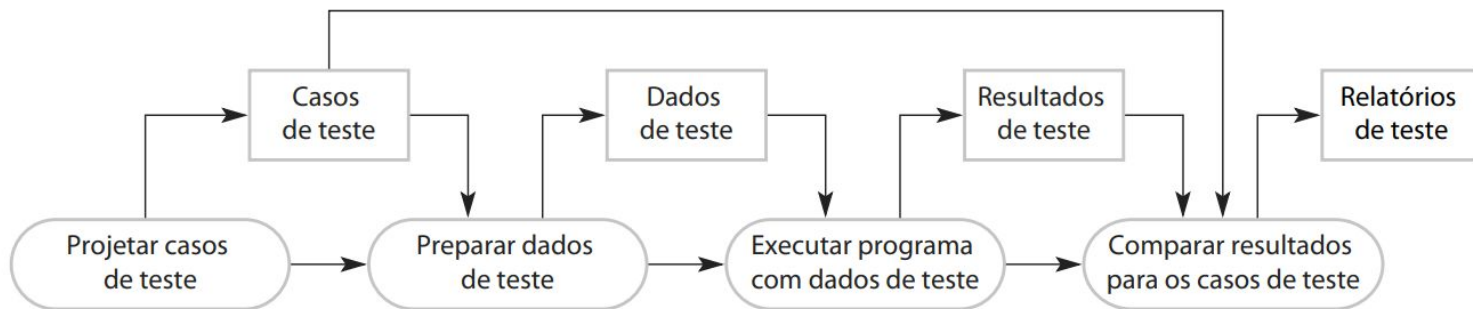


Conceitos Básicos em Teste de Software

Teste é um conjunto de atividades que podem ser planejadas com antecedência e executadas sistematicamente. Para isso precisamos definir alguns conceitos, papéis e artefatos necessários para estruturar um teste de software da maneira correta.

Figura 8.3

Um modelo do processo de teste de software





Artefatos de Teste

todo o conjunto de documentação gerado pelo processo de teste de software.

Caso de Teste

é composto por um conjunto de entradas, por passos de execução e um resultado esperado

Roteiro de Teste

é composto por um conjunto de casos de teste definidos para uma determinada especificação



Conceitos Básicos em Teste de Software

PLANO DE TESTE: É um documento que descreve a abordagem geral.

CASOS DE TESTE: São documentos que descrevem os cenários específicos que serão testados

ROTEIRO DE TESTE: São documentos que detalham a sequência de etapas que os testadores devem seguir ao executar os casos de teste

RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DE TESTES: São documentos que resumem os resultados dos testes executados





Figura 19.4



Estrutura de um plano de teste de software.

O processo de teste

Uma descrição das principais fases do processo de teste, que podem ser como descrito anteriormente neste capítulo.

Facilidade de rastreamento dos requisitos

Os usuários são os grandes interessados em que o sistema cumpra com seus requisitos e os testes devem ser planejados de modo que todos os requisitos sejam individualmente testados.

Itens a serem testados

É preciso especificar os produtos do processo de software que devem ser testados.

Cronograma de testes

Um cronograma geral dos testes e a alocação de recursos para esse cronograma. Isso, obviamente, está vinculado ao cronograma mais geral de desenvolvimento de projeto.

Procedimentos de registro de testes

Não é suficiente simplesmente executar testes. Os resultados dos testes devem ser sistematicamente registrados. Deve ser possível fazer a auditoria do processo de testes, a fim de checar se eles foram realizados corretamente.

Requisitos de hardware e software

Essa seção deve estabelecer as ferramentas de software requeridas e a estimativa de utilização de hardware.

Restrições

As restrições que afetam o processo de testes, como falta de pessoal, devem ser previstas nessa seção.



Classificação dos Documentos

A Descrição dos Testes do Software reúne os documentos redigidos antes da execução dos testes, contendo os planos e especificações destes, podendo ser alterada ao longo do processo.

Os Relatórios dos Testes do Software reúnem todos os relatórios produzidos depois da execução dos testes de um projeto. Esse documento deve ser guardado sob controle, ente acrescentado à respectiva seção.

A principal referência deste padrão é:

IEEE. IEEE Std. 829 - 1983. IEEE Standard for Software Test Documentation, in (IEEE94).

Os próximos slides

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. *Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões*. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.



Plano de Teste

Introdução

Resumem-se aqui aspectos importantes para caracterizar os itens que serão testados na bateria. Pode-se repetir informação presente em outros documentos, focalizando aqui os interesses dos testadores.

São típicos os seguintes tópicos:

- objetivos dos testes (por exemplo, se são testes funcionais, de integração ou de unidade);
- histórico (aspectos do desenrolar do projeto que os testadores devam conhecer);
- escopo dos testes (abrangência e limites dos testes desse plano);
- referências a documentos relevantes.



Estratégias de Teste de Software

Itens a testar

Define-se aqui o conjunto dos itens cobertos pelo plano. No caso dos testes de aceitação e integração, existe normalmente um único item, que é o produto total (respectivamente, completo ou incompleto).

Componentes desenvolvidos no mesmo projeto podem ser itens separados. Nos testes de unidade, cada unidade sob teste é um item. Os comentários podem ser usados para definir estruturas provisórias de teste, que serão usadas junto com os itens.

N.	Item	Especificação
1	Caso de uso Abertura do Caixa	CT_001
2	Caso de uso Emissão de Nota Fiscal	CT_002
3	Caso de uso Emissão de Relatórios	CT_003



Plano de Teste

Agenda (Cronograma)

Define-se a data de início e de fim de cada tarefa do plano. Essa informação também pode estar contida na lista das Tarefas de teste.

Tarefas de Teste

Descreve-se aqui a lista detalhada das tarefas que são cobertas por esse plano de testes. Para cada tarefa, deve-se informar o esforço previsto (em pessoas-hora), as tarefas predecessoras e os responsáveis pela tarefa. Outras observações podem ser acrescentadas, descrevendo, por exemplo, proficiências necessárias do pessoal envolvido. A lista de tarefas define a ordem de execução das tarefas.



ID	Tarefa	Ini	Fim	Esforço	Pré	Pessoal	Obs
01	Testes de aceitação	03/05/99	11/09/01	160h			ND
02	Desenho dos testes de aceitação	03/05/99	04/05/99	8h		I;T	
03	Preparação do plano de testes de aceitação	05/11/99	06/11/99	16h	01	I;T	
04	Preparação das espec. de desenho dos testes de aceitação	08/11/99	11/11/99	44h	02	I;T	



Plano de Teste

Abordagem (Estrategia)

Definem-se aqui as opções metodológicas que são aplicáveis ao conjunto dos testes do plano. Por exemplo, deve-se tratar aqui decisões sobre automação dos testes, status de bancos de dados, ordem dos testes, estruturas provisórias de teste, reagrupamento de testes etc.

Exemplo de Abordagem:

Os testes serão feitos manualmente. O banco de dados deverá estar inicialmente vazio. A ordem dos testes será escolhida de forma a povoar o banco de dados. A verificação do requisito de desempenho será realizada simultaneamente com o teste do caso de uso de Operação de Venda.



Plano de Teste

Ambiente

Definem-se aqui o hardware e software das configurações usadas para o conjunto dos testes. Incluem-se também as ferramentas que serão usadas, os componentes de testes que sejam necessários e os documentos que deverão estar disponíveis para os testadores

Ambiente	Descrição
Hardware	Os testes deverão ser executados em um Pentium 133 MHz, com no mínimo 512mb de RAM instalados. Será utilizada uma impressora específica para a emissão dos tickets de venda, configurável como impressora serial.
Software	O ambiente operacional a ser utilizado é o Windows 95 (ou compatível). Com o conjunto de Atualizações KB_XXX; Deve ser utilizado o sistema de gerência de bancos de dados < nome do sistema >. E drives XXX e YYYY de comunicação serial
Ferramental	< nome da ferramenta de testes >, a ser utilizada apenas em caso de testes de regressão.



Plano de Teste

Responsabilidades

Descrevem-se as responsabilidades de cada um dos participantes dos testes desse plano.

N.	Função	Responsabilidades
1	Testador	Planejamento dos testes de aceitação; especificação dos desenhos de teste e dos casos de teste de aceitação; realização dos testes alfa; redação do relatório resumo dos testes alfa; assessoria à elaboração do relatório resumo dos testes beta.
	Implantador	Instalação e configuração do sistema para os testes alfa e beta; assessoria ao testador na especificação dos desenhos de teste e dos casos de teste;
2	Desenvolvedor	Assessoria ao planejamento dos testes de aceitação.
3	Usuário	Realização dos testes beta; redação do relatório resumo dos testes beta.



Plano de Teste

Riscos e contingências

Descrever os riscos e contingências aplicáveis aos testes desse plano. Uma fonte inicial dessa informação pode ser o Plano de Desenvolvimento do Software.

ID	Risco	Gravidade	Proba.	Impacto	Contramedida
01	Falta de usuários responsáveis por testes.	Alta	Baixa	Impossibilidade de realizar os testes beta.	Cobrar providência do cliente.
02	Falta dos equipamentos para testes beta.	Alta	Média	Impossibilidade de realizar os testes beta.	Cobrar providência do cliente.
03	Falta de povoamento inicial das bases de dados.	Média	Média	Impossibilidade de realizar os testes beta.	Cobrar providência do cliente.



Plano de Teste

Critérios de completeza e sucesso

Definem-se aqui as condições que devem ser satisfeitas e o estado que deve ser atingido, para que o conjunto dos testes da bateria seja considerado bem-sucedido.

Nº	Critério
1	Para cada caso de teste, as saídas obtidas são completamente consistentes com as saídas previstas.
2	Todas as inclusões, alterações e exclusões de itens foram adequadamente refletidas no estado do banco de dados.
3	No teste do caso de uso Emissão de Nota Fiscal, o leiaute desta está de acordo com padrão aprovado pela Secretaria de Receita.



Plano de Teste

Resultados e Aprovação

Descrevem-se aqui os artefatos que serão produzidos durante a realização da bateria de testes, no mínimo devem-se listar o conjunto de relatórios previstos no processo.

Exemplo de Resultados:

Os seguintes relatórios:

Resumo de Teste

Registro de incidentes contidos.

Registro

de

Teste



Caso de Teste

Listam-se os casos de teste associados a essa especificação. É recomendável listar os casos na ordem em que serão executados. O desenho dos casos de teste deve procurar maximizar a cobertura desse teste, enquanto o número de casos de teste será determinado pelos recursos e prazos disponíveis.

Será descrito aqui cada um dos casos de teste listados anteriormente. A descrição de cada caso deve conter os seguintes tópicos:

- identificação do caso de teste;
- Descrição do caso de Teste e detalhes da abordagem de teste;
- itens a testar - aspectos do teste especificado que serão cobertos por esse caso;



Caso de Teste

- entradas - valores dos campos de entrada, deixando em branco os irrelevantes;
- saídas esperadas - valores esperados dos campos de saída;
- ambiente - necessidades de hardware, software, ferramentas e estruturas provisórias que sejam específicas do caso de teste;
- procedimentos - procedimentos de teste que serão usados para executar o caso;
- dependências - condições prévias para a execução desse caso, inclusive outros casos de teste que devam ser executados obrigatoriamente antes deste



N.	Procedimento	Identificação do Procedimento de Teste
1	Inclusão de Usuário	PT_001
2	Caso de Teste Abertura do Caixa	PT_002
3	Caso de Teste Emissão de Relatórios	PT_003

N.	Caso de Teste	Identificação do Caso de Teste
1	Caso de Teste Abertura do Caixa	CT_001
2	Caso de Teste Emissão de Nota Fiscal	CT_002
3	Caso de Teste Emissão de Relatórios	CT_003

N.	Critério
1	Para cada caso de teste, as saídas obtidas são completamente consistentes com as saídas previstas.



Identificação	CT_001	
Itens a Testar	Caso de uso Abertura do Caixa	
Entradas	Campo	Valor
	Nome	Vendedor_A
	Login	VD_A
	Senha	ADM123
Saídas Esperadas	Campo	Valor
	Nome	Ademirson Luiz da Silva
	Grupo do Usuário	Vendedor
Ambiente	Banco de Teste	
Procedimento	Inclusão de Usuário - ET-001-PT-01	
Dependência	Banco de dados vazio	



Procedimento de Teste (Roteiro)

Será descrito aqui cada um dos procedimentos de teste listados anteriormente. A descrição de cada procedimento deve conter os seguintes tópicos:

- identificação do procedimento;
- objetivo específico do procedimento;
- requisitos especiais para a execução do procedimento (por exemplo, montagens de volumes de dados);
- fluxo passo a passo do procedimento, detalhado o suficiente para que possa ser executado manualmente ou convertido em um script de teste.



Identificação	ET-001-PT-01
Objetivo	Verificar se a inclusão de usuário no banco de dados funciona corretamente
Requisitos	Banco de dados vazio
Fluxo	Abrir a interface de Tela de Usuários Acionar Novo Inserir: Nome, Login Senha. Acionar Salvar. Inserir Login. Acionar Entrar



MATRIZ DE RASTREABILIDADE

É uma tabela que mostra a relação entre os requisitos do software e os casos de teste. A matriz tem o objetivo de garantir que todos os requisitos foram cobertos por testes.

ID do Requisito	Descrição do Requisito	Casos de Teste Associados
REQ-001	O sistema deve permitir a criação de novas tarefas.	CT-001, CT-002
REQ-002	As tarefas devem conter um título, descrição, data de início e data de conclusão.	CT-001, CT-003, CT-004
REQ-003	O sistema deve permitir a edição de tarefas existentes.	CT-005, CT-006
REQ-004	As tarefas podem ser classificadas por prioridade (alta, média, baixa).	CT-007, CT-008



OBRIGADO

dacio.francisco@unicesumar.edu.br