

# IEEE 829: Padrão para Documentação de Teste de Software

## Introdução

O IEEE 829, também conhecido como "Padrão para Documentação de Teste de Software e Sistema", é um padrão internacional que define a forma, conteúdo e estrutura da documentação utilizada no processo de teste de software. Desenvolvido pelo Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos (IEEE), este padrão estabelece um conjunto abrangente de documentos que cobrem todas as fases do ciclo de vida de testes, desde o planejamento até a execução e relatório final.

A versão mais recente, IEEE 829-2008, expandiu o escopo do padrão anterior (IEEE 829-1998) para incluir não apenas software, mas também sistemas baseados em software, proporcionando uma abordagem mais holística para a documentação de testes.

## Objetivo do Padrão

O principal objetivo do IEEE 829 é estabelecer uma estrutura padronizada para a documentação de testes que:

1. Facilite a comunicação entre as partes interessadas no processo de teste
2. Forneça um registro completo e rastreável das atividades de teste
3. Permita a avaliação da conformidade do software/sistema com os requisitos
4. Estabeleça uma base para a melhoria contínua do processo de teste
5. Promova a consistência e a qualidade na documentação de teste

## Conceitos Fundamentais

### Níveis de Integridade

Uma das inovações introduzidas na versão de 2008 foi o conceito de "níveis de integridade". Este conceito reconhece que nem todos os sistemas requerem o mesmo nível de rigor nos testes, e que a documentação deve ser adaptada de acordo com a

criticidade do sistema. Os níveis de integridade variam de 1 (menor criticidade) a 4 (maior criticidade), e determinam:

- O conjunto mínimo de tarefas de teste recomendadas
- A profundidade e abrangência da documentação necessária
- O nível de independência requerido para as atividades de teste

## Processo de Teste

O IEEE 829 está alinhado com um processo genérico de teste que inclui:

1. **Planejamento de Teste:** Definição do escopo, abordagem, recursos e cronograma
2. **Projeto de Teste:** Identificação dos casos e procedimentos de teste
3. **Execução de Teste:** Realização dos testes e registro dos resultados
4. **Relatório de Teste:** Comunicação dos resultados e avaliação

## Documentos Definidos pelo IEEE 829

O padrão define oito tipos principais de documentos, organizados em três categorias:

### Documentos de Planejamento de Teste

1. **Plano de Teste Mestre (MTP - Master Test Plan)**
2. Documento de alto nível que define a estratégia global de teste
3. Coordena múltiplos níveis de teste (unidade, integração, sistema, aceitação)
4. Estabelece o escopo, abordagem, recursos e cronograma para todas as atividades de teste
5. **Plano de Teste de Nível (LTP - Level Test Plan)**
6. Detalha o planejamento para um nível específico de teste
7. Define os itens e características a serem testados naquele nível
8. Especifica a abordagem, recursos e cronograma para o nível em questão

### Documentos de Especificação de Teste

1. **Especificação de Projeto de Teste (LTD - Level Test Design)**
2. Refina a abordagem de teste para características específicas
3. Identifica os casos de teste associados
4. Define os critérios de aprovação/reprovação
5. **Especificação de Caso de Teste (LTC - Level Test Case)**

6. Documenta os valores de entrada, resultados esperados e condições de execução
7. Especifica os passos para executar o teste
8. Define os critérios de aprovação/reprovação para cada caso
9. **Especificação de Procedimento de Teste (LTPr - Level Test Procedure)**
10. Detalha os passos para executar um conjunto de casos de teste
11. Especifica qualquer requisito especial de configuração ou preparação
12. Define a sequência de execução dos casos de teste

## **Documentos de Relatório de Teste**

1. **Registro de Teste (LTL - Level Test Log)**
2. Registra cronologicamente os detalhes da execução dos testes
3. Documenta quais casos foram executados, por quem e quando
4. Registra incidentes ou anomalias encontradas durante a execução
5. **Relatório de Incidente de Teste (AR - Anomaly Report)**
6. Documenta qualquer evento que ocorra durante o teste que requeira investigação
7. Descreve o comportamento inesperado, condições de ocorrência e impacto
8. Facilita o acompanhamento e resolução de problemas
9. **Relatório de Resumo de Teste (LTR - Level Test Report)**
10. Sumariza os resultados das atividades de teste
11. Avalia a completude e adequação dos testes
12. Fornece uma avaliação dos itens testados com base nos critérios estabelecidos

## **Estrutura dos Documentos**

Cada documento definido pelo IEEE 829 possui uma estrutura específica com seções obrigatórias. A seguir, apresentamos a estrutura básica de alguns dos principais documentos:

### **Plano de Teste Mestre (MTP)**

1. Identificador do plano de teste
2. Introdução
3. Itens de teste
4. Características a serem testadas

5. Características que não serão testadas
6. Abordagem
7. Critérios de aprovação/reprovação
8. Critérios de suspensão e requisitos de retomada
9. Entregáveis de teste
10. Tarefas de teste
11. Necessidades de ambiente
12. Responsabilidades
13. Equipe e treinamento
14. Cronograma
15. Riscos e contingências
16. Aprovações

## **Especificação de Caso de Teste (LTC)**

1. Identificador do caso de teste
2. Itens de teste
3. Especificações de entrada
4. Especificações de saída
5. Necessidades de ambiente
6. Requisitos de procedimento especial
7. Dependências entre casos

## **Relatório de Incidente de Teste (AR)**

1. Identificador do relatório de incidente
2. Resumo
3. Descrição do incidente
4. Impacto
5. Data/hora
6. Identificação do testador
7. Status (aberto, em investigação, corrigido, etc.)
8. Prioridade/Severidade
9. Ações tomadas
10. Conclusões e recomendações

## **Benefícios da Adoção do IEEE 829**

A adoção do padrão IEEE 829 traz diversos benefícios para as organizações:

1. **Padronização:** Estabelece uma linguagem comum para a documentação de teste

2. **Completeness:** Garante que todos os aspectos relevantes do teste sejam documentados
3. **Rastreabilidade:** Facilita o rastreamento de requisitos até os testes correspondentes
4. **Manutenibilidade:** Torna a documentação mais fácil de manter e atualizar
5. **Conformidade:** Ajuda a demonstrar conformidade com padrões de qualidade
6. **Reusabilidade:** Permite a reutilização de documentação em projetos futuros
7. **Melhoria de Processo:** Fornece uma base para a melhoria contínua do processo de teste

## Adaptação do Padrão

O IEEE 829 reconhece que nem todos os documentos são necessários em todos os projetos. O padrão permite a adaptação com base:

1. No nível de integridade do sistema
2. No tamanho e complexidade do projeto
3. Nas metodologias de desenvolvimento utilizadas (tradicional vs. ágil)
4. Nos requisitos regulatórios e de conformidade

Para projetos menores ou que utilizam metodologias ágeis, é comum combinar documentos ou simplificar seu conteúdo, mantendo apenas as informações essenciais.

## Aplicação Prática

Na prática, a implementação do IEEE 829 envolve:

1. **Avaliação do Nível de Integridade:** Determinar a criticidade do sistema para definir o nível de documentação necessário
2. **Seleção dos Documentos:** Escolher quais documentos são relevantes para o projeto
3. **Adaptação dos Templates:** Personalizar os templates para atender às necessidades específicas
4. **Integração com Ferramentas:** Utilizar ferramentas de gestão de teste para facilitar a criação e manutenção da documentação
5. **Treinamento da Equipe:** Garantir que a equipe compreenda o padrão e sua aplicação

# Relação com Outros Padrões

O IEEE 829 se relaciona com outros padrões importantes na área de teste de software:

1. **IEEE 1012**: Verificação e Validação de Software
2. **IEEE 1028**: Revisões e Auditorias de Software
3. **IEEE 1044**: Classificação de Anomalias de Software
4. **ISO/IEC/IEEE 29119**: Teste de Software (que incorpora e expande o IEEE 829)

## Conclusão

O IEEE 829 fornece um framework abrangente para a documentação de teste de software e sistema, promovendo a padronização, completude e rastreabilidade. Embora possa parecer burocrático à primeira vista, o padrão foi projetado para ser adaptável a diferentes contextos e metodologias.

A adoção adequada do IEEE 829 contribui significativamente para a melhoria da qualidade do processo de teste e, conseqüentemente, para a qualidade do software ou sistema sendo desenvolvido. Em um ambiente cada vez mais regulamentado e com crescente ênfase na qualidade, a documentação adequada de teste torna-se não apenas uma boa prática, mas muitas vezes um requisito essencial.

## Referências

1. IEEE Std 829-2008, "IEEE Standard for Software and System Test Documentation", IEEE Computer Society, 2008.
2. IEEE Std 829-1998, "IEEE Standard for Software Test Documentation", IEEE Computer Society, 1998.