

Segurança de dados e Auditoria de Sistemas

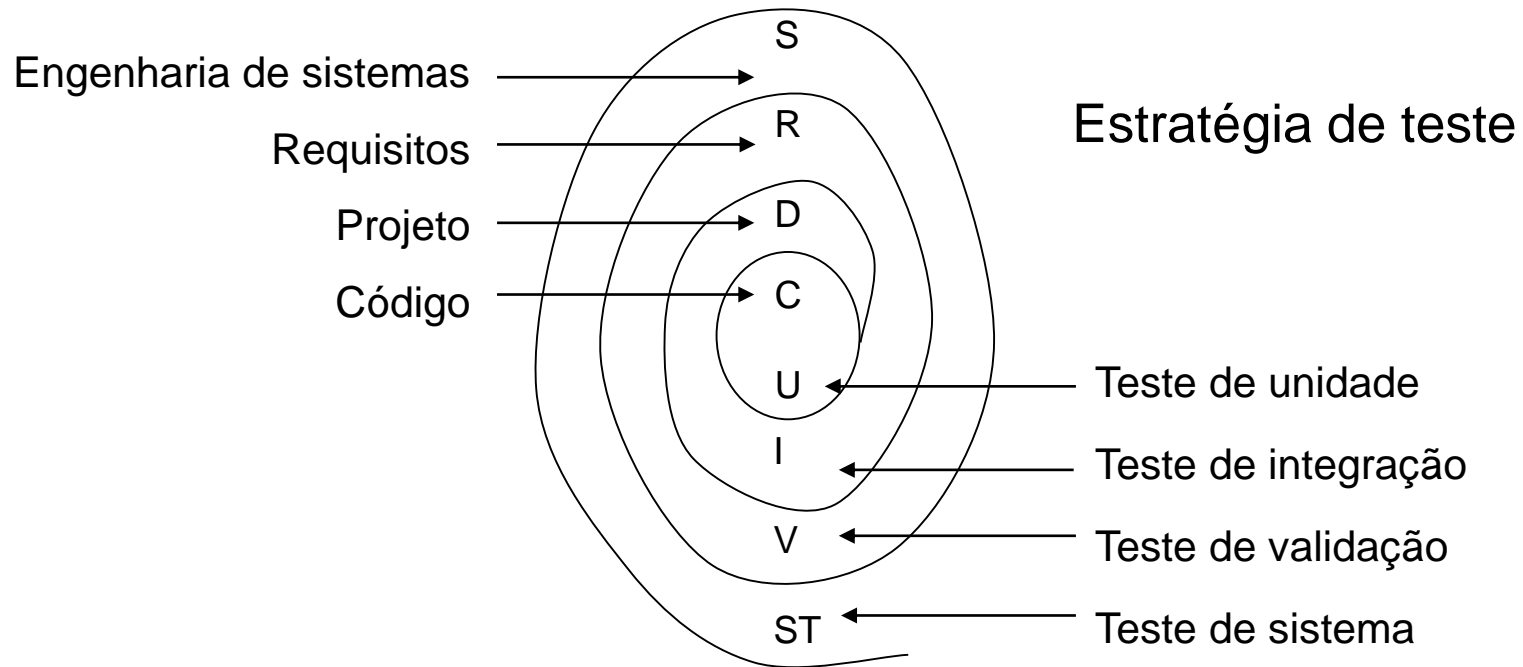


INTRODUÇÃO

- Teste é um conjunto de atividades que pode ser planejado antecipadamente e realizado sistematicamente.
- É possível definir um “template” (esqueleto), ou seja um conjunto de passos ao qual é possível alocar técnicas de projeto de casos de teste e estratégias de teste específicos.



OBJETIVOS DO TESTE



TESTE DE CAIXA PRETA

- Teste de caixa preta refere-se aos testes realizados nas **interfaces** do SW (a entrada é adequadamente aceita e a saída é corretamente produzida com a integridade das informações externas mantida).



TESTE DE CAIXA BRANCA

- Definição de todos os caminhos lógicos possíveis com acesso ao código.
- Problema, grande número de caminhos felizes.
- Entretanto este tipo de teste não pode ser desprezado como pouco prático, podendo-se optar por um número limitado de opções.

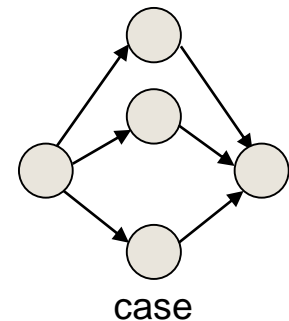
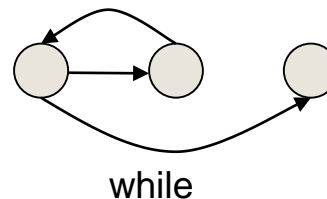
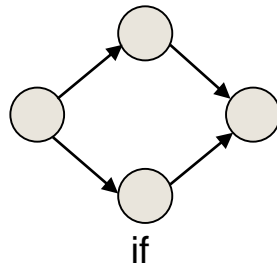
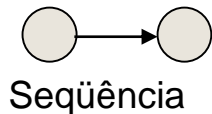


TESTE DE CAMINHO BÁSICO

- É uma **técnica de teste de caixa branca** que possibilita que o projetista do caso de teste derive uma medida de complexidade lógica de um projeto procedimental e use essa medida como guia para definir **um conjunto básico de caminhos de execução**.

Notação de grafo de fluxo:

- notação simples para representação do fluxo de controle, que descreve o fluxo lógico:



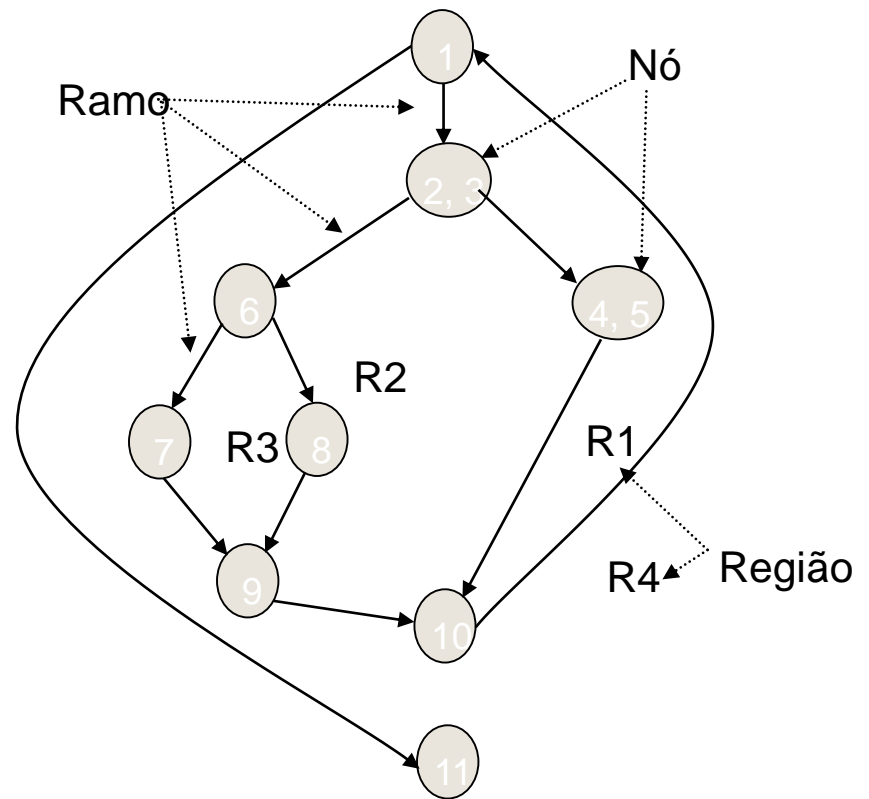
COMPLEXIDADE CICLOMÁTICA

- ❑ Quão complexo é o código?
- ❑ O valor computado da complexidade ciclomática **define o número de caminhos independentes do conjunto básico de um programa** e oferece-nos um limite máximo para o **número de testes que deve ser realizado** para garantir que todas as instruções sejam executadas pelo menos uma vez.



COMPLEXIDADE CICLOMÁTICA

- Por exemplo, um conjunto de caminhos independentes, referentes à figura ao lado:
 - caminho 1: 1-11
 - caminho 2: 1-2-3-4-5-10-1-11
 - caminho 3: 1-2-3-6-8-9-10-1-11
 - caminho 4: 1-2-3-6-7-9-10-1-11



Grafo de fluxo



VISÃO DA QUALIDADE

- Teste x Verificação x Validação
 - Verificação: “Estamos construindo certo o produto?”
 - Validação: “Estamos construindo o produto certo?”
- Teste x Qualidade
 - Qualidade é um conceito mais amplo.
 - Teste gera informação sobre qualidade do produto.



TESTES DE UNIDADE

- Concentra-se no esforço de verificação da menor unidade de projeto de SW - o módulo. Baseia-se quase sempre na técnica de caixa branca (com menor incidência na O.O.) e pode ser realizado em paralelo para múltiplos módulos.



TESTES DE INTEGRAÇÃO



TESTES DE VALIDAÇÃO

- São definidas expectativas razoáveis na Especificação de Requisitos de SW, que descreve todos os atributos do SW visíveis ao usuário.
- A validação é bem-sucedida quando o SW funciona de uma maneira razoavelmente esperada pelo cliente.



TESTES DE SISTEMA

- É uma série de diferentes testes, cujo propósito primordial é pôr completamente à prova o sistema baseado em computador.



TESTE DE SISTEMA

- **Teste de recuperação:** é um teste de sistema que força o SW a falhar de diversas maneiras e verifica se a recuperação é adequadamente executada.
- **Teste de segurança:** tenta verificar se todos os mecanismos de proteção embutidos em um sistema o protegerão, de fato, de acessos indevidos.
- **Teste de estresse:** executa o sistema de uma forma que exige recursos em quantidade. Essencialmente o analista tenta destruir o programa.
- **Teste de desempenho:** é idealizado para testar o desempenho de “*runtime*” do SW dentro do contexto de um sistema integrado.



TEST-DRIVEN DEVELOPMENT (TDD)

- Desenvolvimento guiado pelos testes.
 - **Só escreva código novo se um teste falhar.**
 - Refatore até que o teste funcione.
 - Alternância: "red/green/refactor" - nunca passe mais de 10 minutos sem que a barra do JUnit fique verde.
- Técnicas
 - "Fake It Til You Make It": faça um teste rodar simplesmente fazendo método retornar constante.
 - Implementação óbvia: se operações são simples, implemente-as e faça que os testes rodem.

