



Testes de Unidade

Eduardo Figueiredo

<http://www.dcc.ufmg.br/~figueiredo>

[Teste de Unidade]

- Objetivo é garantir que uma unidade ou classe funciona
 - Testa unidades individuais de programa de forma independente
- Geralmente é de responsabilidade do próprio desenvolvedor da unidade
 - Os testes são derivados da experiência do desenvolvedor

[Teste de Classe (OO)]

- O teste completo de uma classe de objetos requer
 - Teste de todas as operações associadas com um objeto
 - Atribuir e obter valores a todos os atributos de objeto
 - Exercício do objeto em todos os estados possíveis
- A herança dificulta o teste de classe

[Automatização de Testes]

- Sempre que possível, os testes de unidade devem ser automatizados
- Um teste automatizado têm três partes
 - Configuração: inicia o sistema com o caso de teste e dados de entrada
 - Chamada: chama o objeto a ser testado
 - Afirmação: compara o resultado da chamada ao resultado esperado

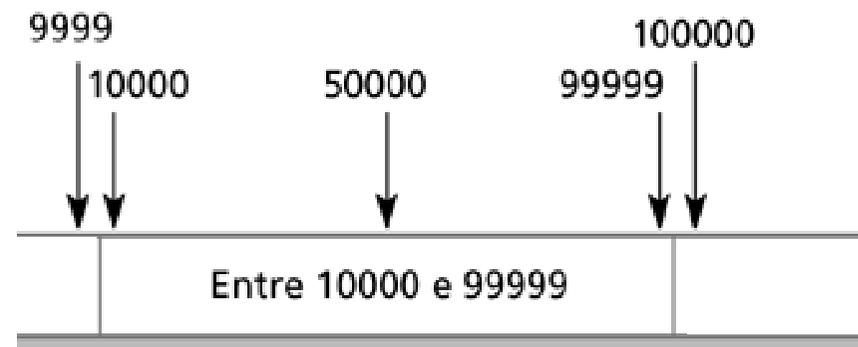
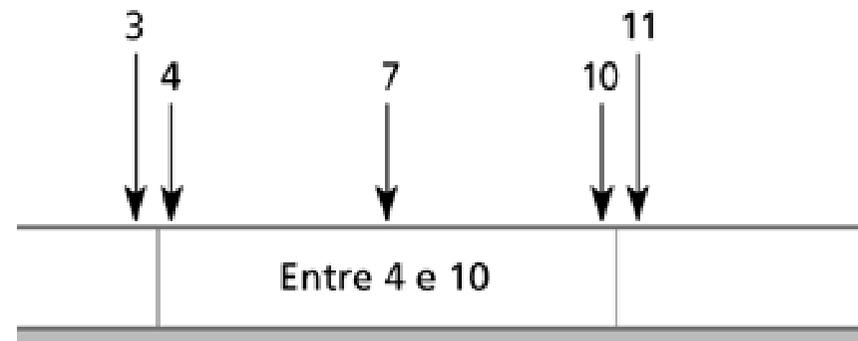
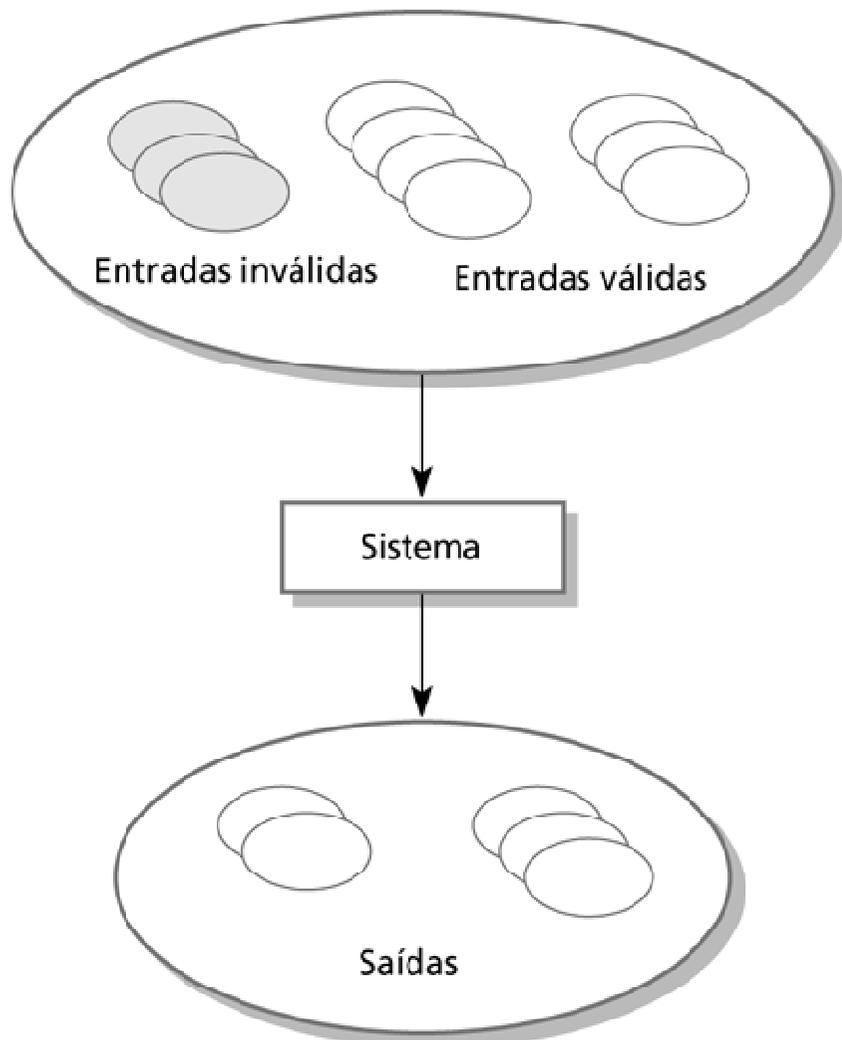
[Escolha do Caso de Teste]

- Teste de software é caro
 - Portanto, é importante a escolha de casos de testes efetivos
- Estratégias para escolha dos testes
 - Teste de partições (caixa preta)
 - Teste estrutural (caixa branca)

[Teste de Partições]

- Dados de entrada e resultados de saída podem ser particionados
 - O programa se comporta de maneira semelhante para cada partição
- Exemplos de partições
 - Números positivos / negativos
 - Itens de um mesmo menu
- Casos de teste devem ser escolhidos para exercitar cada partição

[Exemplos de Partições]



[Diretrizes do Teste de Partições]

- Testar o software com sequências de tamanhos extremos
 - Sequência de comprimento zero
 - Sequência com um único valor
 - Sequência com o tamanho máximo
- Usar sequências de tamanhos diferentes em testes diferentes
- Derivar testes para o primeiro, o médio e o último elementos da sequência

[Teste Estrutural]

- Frequentemente chamado de teste caixa-branca
- A escolha de casos de teste ocorre de acordo com a estrutura do programa
 - O conhecimento do programa é usado para identificar casos de teste
- O objetivo é exercitar todas as declarações do programa

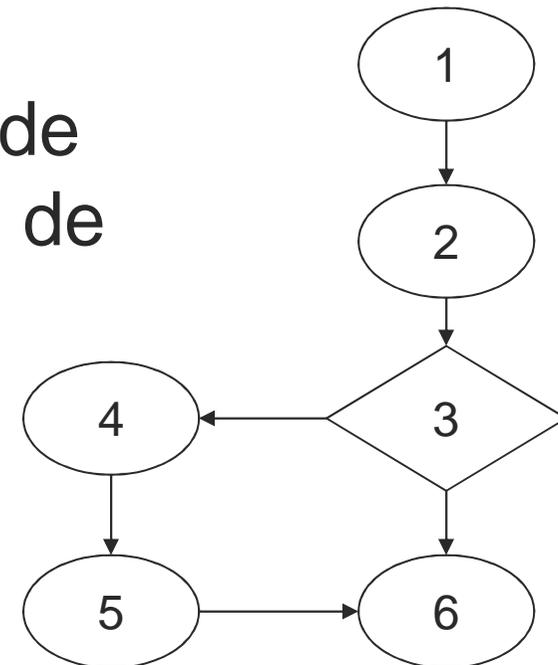
[Teste Estrutural de Caminho]

- O objetivo é assegurar que cada caminho do programa é executado pelo menos uma vez

- Ponto de partida do teste de caminho é um fluxograma de programa

1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 – 2 – 3 – 6



[Bibliografia]

- Ian Sommerville. **Engenharia de Software**, 9ª Edição. Pearson Education, 2011.
 - Seção 8.1.1 Teste Unitário
 - Seção 8.1.2 Escolha de casos de teste unitário