



**Curso Superior de Tecnologia em Análise
e Desenvolvimento de Sistemas**
Disciplina: Qualidade e Teste de Software

Profª Drª Marcia Cassitas Hino
2º Semestre/2022



Teste Funcional (Caixa Preta)

Técnicas de Teste

Teste funcional (caixa preta)
Teste estrutural (caixa branca)

Tipos de Teste

Teste de funcionalidade
Teste de usabilidade
Teste de carga
Teste de volume
Teste de configuração
Teste de compatibilidade
Teste de segurança
Teste de desempenho
Teste de instalação
Teste de confiabilidade
Teste de recuperação
Teste de contingência

Níveis de Teste

Teste de unidade
Teste de integração
Teste de sistema
Teste de aceitação

TESTE FUNCIONAL (CAIXA PRETA)

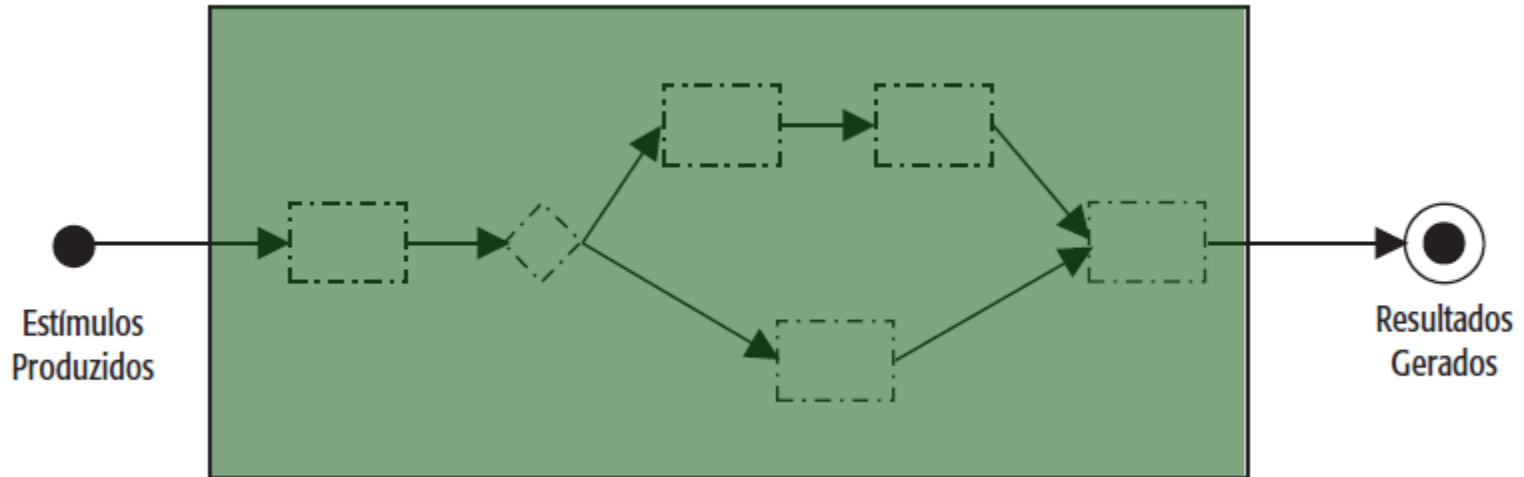
Busca descobrir os seguintes erros:

- funções incorretas ou ausentes
- erros de interface
- erros nas estruturas de dados
- erros no acesso a bancos de dados externos
- erros de desempenho
- erros de inicialização e término

TESTE FUNCIONAL (CAIXA PRETA)

Objetivo

- O teste de caixa preta busca garantir que os requisitos do sistema são plenamente atendidos pelo software desenvolvido.
- Não é seu objetivo a verificação interna dos processamentos do software, mas se os resultados estão compatíveis com os dados incluídos no sistema.



O teste de caixa preta tem foco nos **requisitos funcionais** do software.

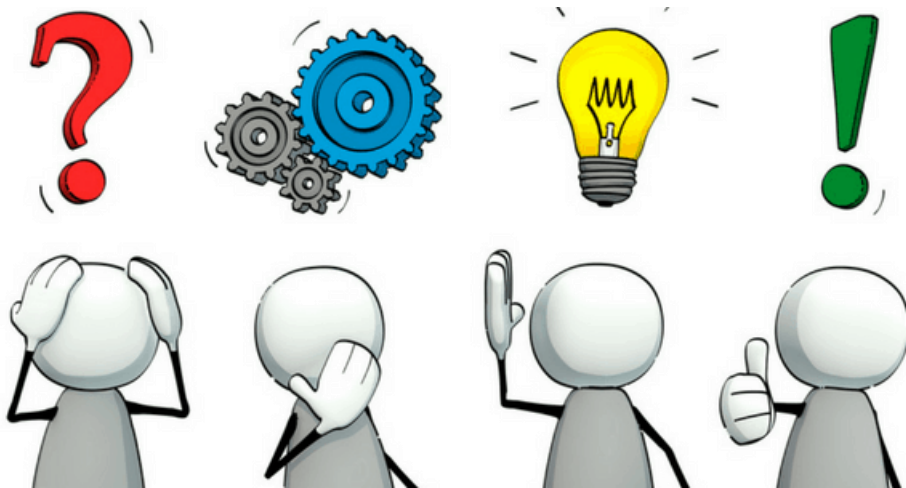
- Requer que o profissional responsável pelo teste tenha conhecimento dos requisitos, de suas características e dos comportamentos esperados.
- Não requerer conhecimento da tecnologia utilizada.
- Esses testes são de simples implementação.



Desafios:

- Ter um planejamento mais apurado e transparente para que se possa saber quais cenários serão testados;
- Trabalhar com o conceito de massa controlada (garantir simulação dos cenários testados);
- Automação do processo.

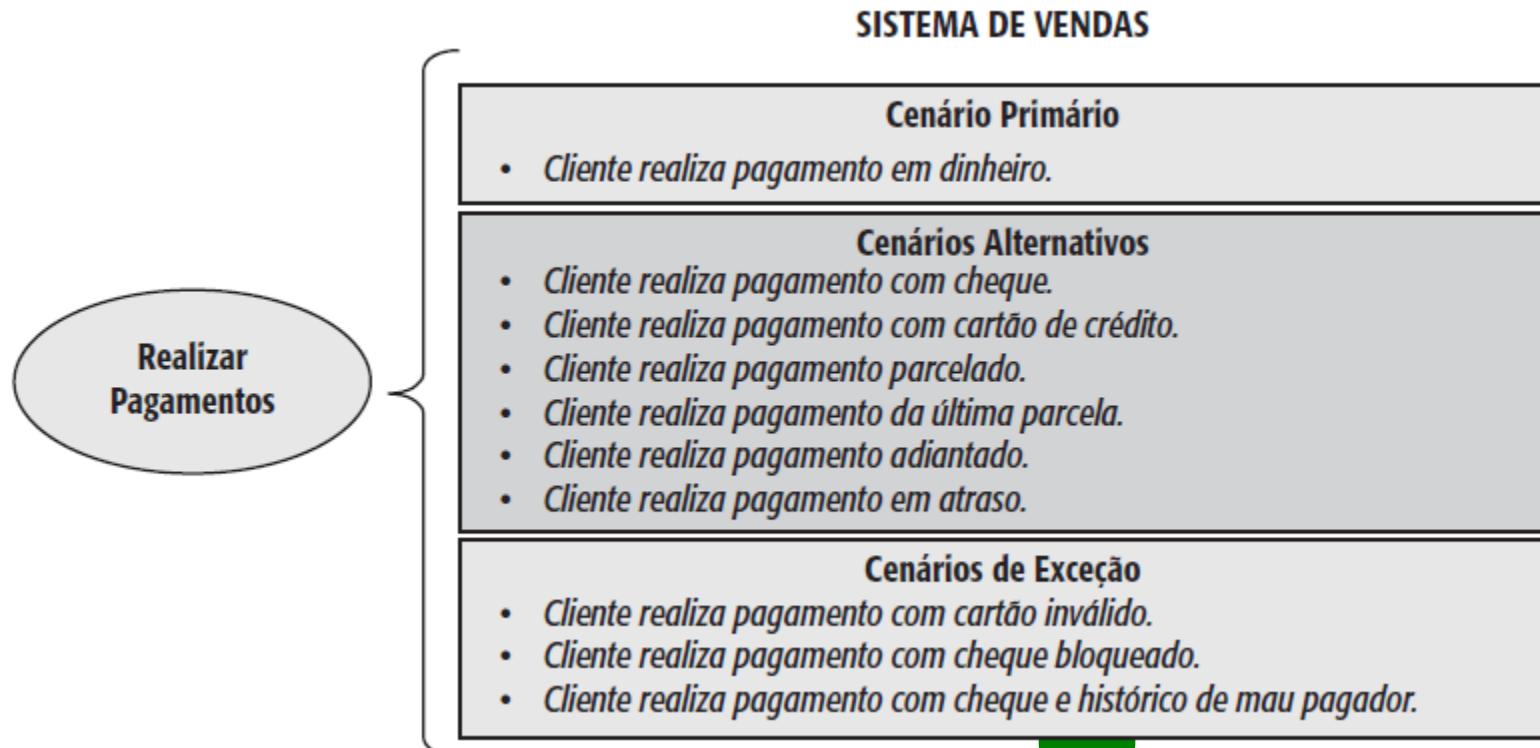
Pode-se usar vários métodos para isso.



Decomposição de Requisito

- Nesse tipo de método, a qualidade do teste depende da variedade de cenários que se possa criar com base nos requisitos.
- Os requisitos podem ser recompostos em:
 - Cenário primário (cenário ideal)
 - Cenário alternativo (variações do cenário atual, mas gerando o mesmo resultado final)
 - Cenário de exceção (onde se trata problemas e inconsistências)

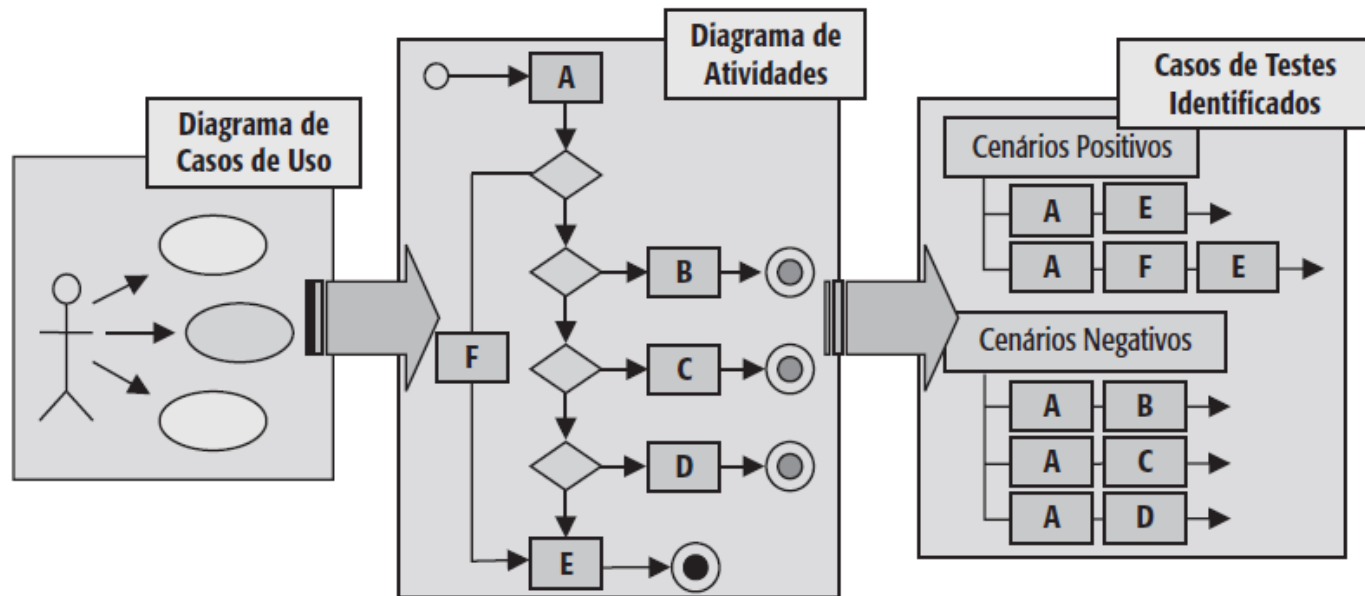
Exemplo:



Análise de Documentos

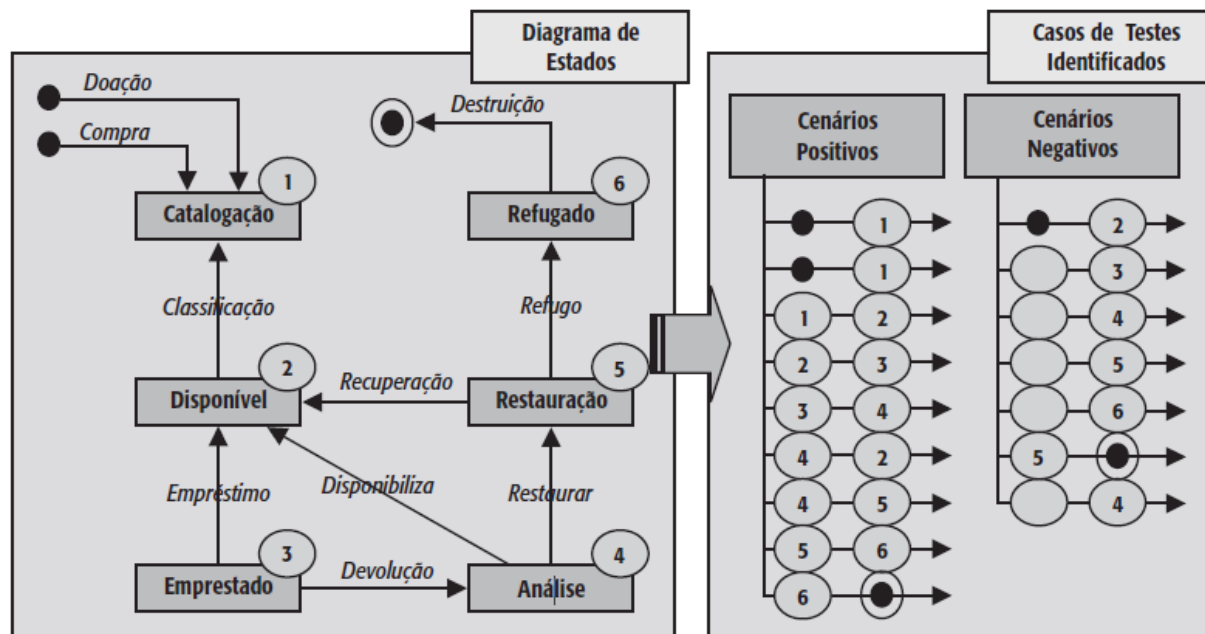
- Neste método analisam-se documentos que detalham comportamentos e regras de negócios.
- Quando se utiliza UML, pode-se fazer uso do diagrama de atividades e do diagrama de estado.

- O diagrama de atividades revela todos os caminhos alternativos (caminhos positivos) e as situações que impossibilitam a finalização desse evento (cenários negativos).



A omissão de fluxos no diagrama de atividades que interrompem o processamento gera impacto na identificação de cenários a serem testados.

- No diagrama de estado, as transições são consideradas casos de teste (cenário positivo) e as transições “proibidas” são casos de teste (cenário negativo).



Refinamento Caso de Teste

- No planejamento de testes, busca-se cobrir o maior número de situações possíveis com a menor quantidade de cenários.

Pode-se trabalhar por:

- Refinamento por Partição de Equivalência
- Refinamento por Valores-limite
- Refinamento por Probabilidade de Erro



● **Teste de partição de equivalência**

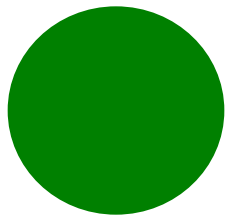
- Conhecido também como teste de equivalência;
- Faz uso de grupos com características comuns e que devem ter processamento similares.

● **Teste de valor limite**

- Teste baseado em diretrizes;
- Se escolhem casos de testes onde erros mais comuns podem ocorrer.

● **Teste por probabilidade de erro**

- Baseado na experiência do testador.
- 
- 



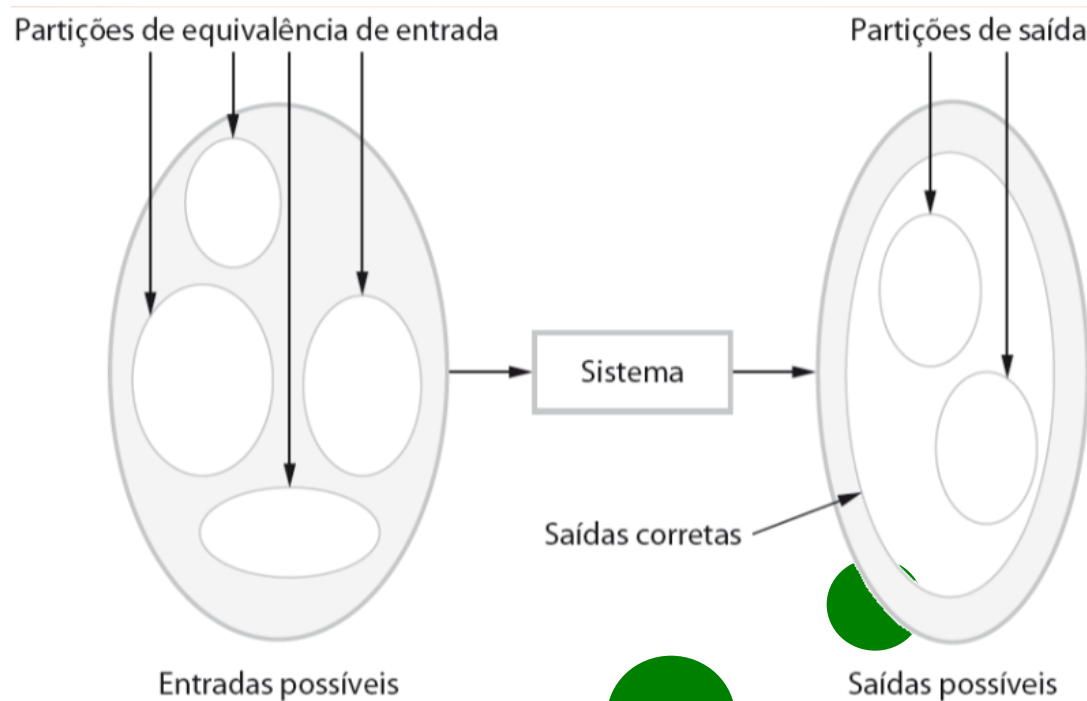
TESTE DE PARTIÇÃO DE EQUIVALÊNCIA

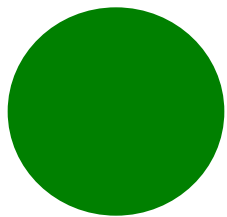
Divide o domínio de entrada de dados em classes (grupos de valores), onde cada classe representa um possível erro a ser verificado.

Exemplo:

Entrada	Valores Permitidos	Classes	Casos de Teste
Idade (obtida pela digitação da data de nascimento)	entre 18 e 120	18 a 120	idade = 20
		< 18	idade = 10
		> 120	idade = 150
Quantidade salários mínimos (obtida pela digitação da renda mensal)	entre 1 e 3 salários mínimos	1 a 3	renda = 2
		< 1	renda = 0,5
		> 3	renda = 5

- A probabilidade de erro de qualquer valor em uma classe é a mesma, não sendo necessário testar todos os valores.



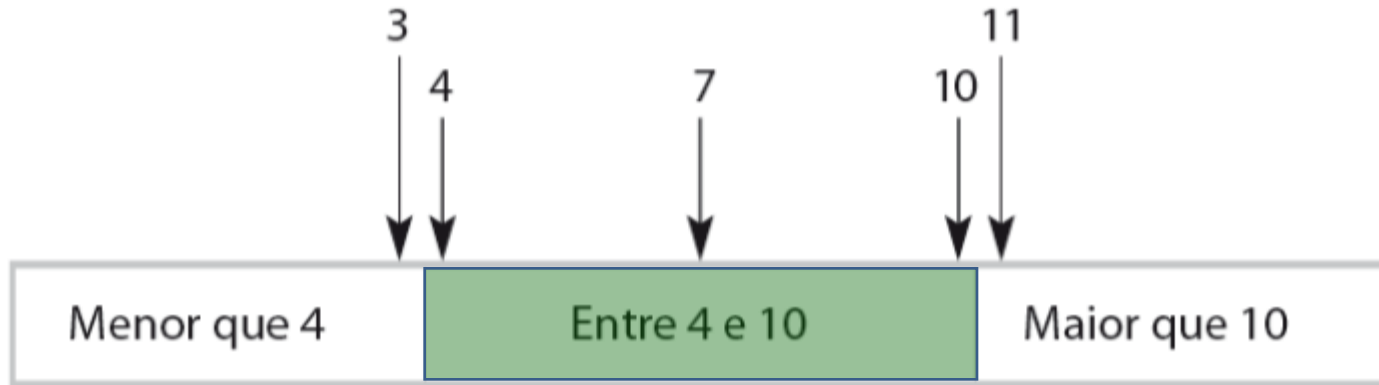


TESTE DE VALOR LIMITE

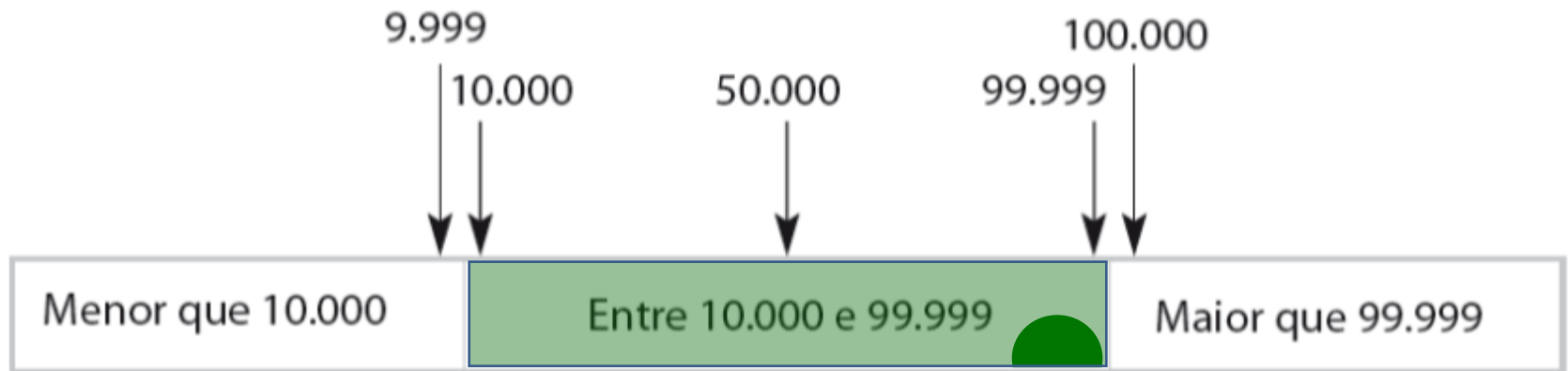
- Aqui, os valores-limite são os casos de testes naturais de cada classe identificada.
- Complementar à partição por equivalência.

Exemplos:


Entrada	Valores Permitidos	Classes	Casos de Teste
Idade (obtida pela digitação da data de nascimento)	entre 18 e 120	18 a 120	idade = 18
			idade = 120
		< 18	idade = 17
		> 120	idade = 121
		negativo	(idade futura)
Qtde salarios mínimos (obtida pela digitação da renda)	entre 1 e 3 salários mínimos	1 a 3	renda = 1
			renda = 3
		< 1	renda = 0
		> 3	renda = 4
		negativo	renda = -5

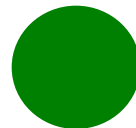
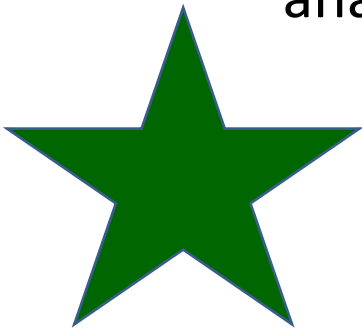


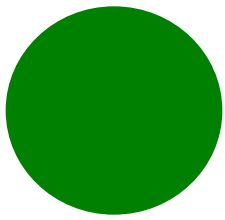
Número de valores de entrada



Valores de entrada

- 
- No método de partição por equivalência, o foco está nas condições de entrada, enquanto que as condições de saída não eram exploradas.
 - No método de análise de valores-limite, tanto os valores de entrada quanto os de saída deverão ser analisados.





TESTE DE PROBABILIDADE DE ERRO

- Está baseado na intuição e experiência de testar condições que normalmente provocam erros.

Erros tradicionais:

- Tabelas Vazias ou Nulas
- Nenhuma Ocorrência - Ex: processar pedidos pendentes mas não há nada pendente
- Primeira Execução - Ex: primeira movimentação da conta, não havendo saldo anterior
- Valores Brancos ou Nulos
- Valores Inválidos e Negativos

Exemplos:

Entrada	Valores Permitidos	Classes	Casos de Teste
Idade (obtida pela digitação da data de nascimento)	entre 18 e 120	18 a 120	idade = 18
			idade = 120
		< 18	idade = 17
		> 120	idade = 121
		zero	idade = 0
		negativo	-3
		branco	(idade não digitada)
		inválido	(idade incorreta)
Qtde salarios mínimos (obtida pela digitação da renda)	entre 1 e 3 salários mínimos	1 a 3	renda = 1
			renda = 3
		< 1	renda = 0
		> 3	renda = 4
		zero	renda = 0
		negativo	renda = -2340
		branco	(renda não informada)
		inválido	(renda incorreta)

Vamos praticar?



EXERCÍCIO

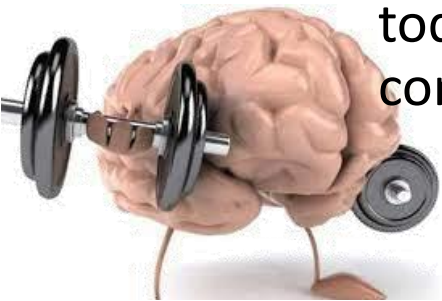
Descrição:

Um função recebe um texto que contém apenas caracteres alfanuméricos e um inteiro (valor), e retorna um texto contendo os caracteres do texto inicial contidos entre a posição do valor (inclusive) até o último caracter.

Função (texto, valor)

Atividades:

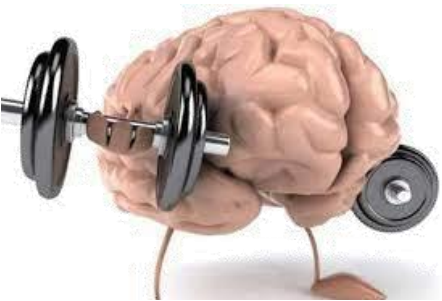
- Defina as classes de equivalência válidas e inválidas das entradas;
- Faça a análise de limite para a variável valor;
- Descreva um conjunto de casos de testes que exercite todas as classes de equivalência válidas e inválidas , bem como todos os limites da variável valor.



RESPOSTA EXERCÍCIO

- Defina as classes de equivalência válidas e inválidas das entradas;

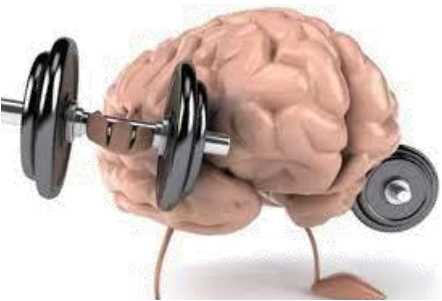
Entrada	Valores Permitidos	Classes	Conteúdo
Texto	caractere alfanumérico	caractere alfabético	texto = ABC
		caractere numérico	texto = 123
		caractere especial	texto = @%#*
Valor	numero inteiro	= 0	valor = 0
		< 0	valor = -2
		> 0	valor = 2



RESPOSTA EXERCÍCIO

- Faça a análise de limite para a variável valor;

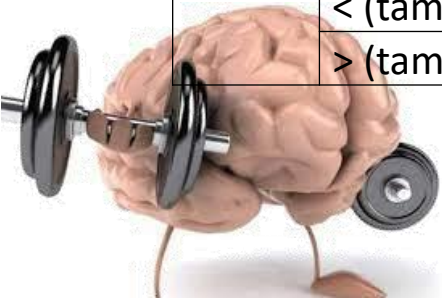
Entrada	Valores Permitidos	Classes	Conteúdo
Valor	Numero inteiro	= 0	valor = 0
		< 0	valor = -2
		> 0	valor = 2
		< 0	valor = -1
		>0	valor = 1
		= (tamanho do texto -1)	(válido)
		< (tamanho do texto -1)	(válido)
		> (tamanho do texto -1)	(inválido)
		negativo	(inválido)



RESPOSTA EXERCÍCIO

- Descreva um conjunto de casos de testes que exercite todas as classes de equivalência válidas e inválidas , bem como todos os limites da variável valor.

Entrada	Classes	Conteúdo	Caso de Teste	Resultado
Texto	caractere alfabético	texto = ABC	(ABC, 2)	Válido
	caractere numérico	texto = 123	(123, 2)	Válido
	caractere especial	texto = @%#*	(@%#*, 2)	Inválido
Valor	= 0	valor = 0	(teste, 0)	Válido
	< 0	valor = -2	(teste, -2)	Inválido
	> 0	valor = 2	(teste, 2)	Válido
	< 0	valor = -1	(paralelepípedo, -1)	Inválido
	>0	valor = 1	(paralelepípedo, 1)	Válido
	= (tamanho do texto -1)	(válido)	(paralelepípedo, 14)	Válido
	< (tamanho do texto -1)	(válido)	(paralelepípedo, 13)	Válido
	> (tamanho do texto -1)	(inválido)	(paralelepípedo, 15)	Inválido





Obrigada!