

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS (UEA)

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA (EST)

PROJETO HEFESTO

Testes com Técnicas de Caixa Preta e Caixa Branca

Sexta-Feira, 9 de outubro de 2020

MANAUS - AM

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS (UEA)
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA (EST)
PROJETO HEFESTO

Testes com Técnicas de Caixa Preta e Caixa Branca

Elaborado por:

Adriany Graças de Souza
Francieide da Silva e Silva
Ian Queiroz de Castro
Junkes Queiroz Maia Junior
Luciano Silva Dos Anjos
Ricardo Cunha Costa

Sexta-Feira, 9 de outubro de 2020

MANAUS - AM

SUMÁRIO

1.Introdução.....	4
2.Técnica Funcional de Caixa Preta.....	5
3. Técnica Estrutural de Caixa Branca.....	7
4. Conclusão.....	8
5. Anexos.....	9

INTRODUÇÃO

Este relatório propõe-se a descrever a importância das técnicas de caixa preta e caixa branca para testes em projetos, onde foi passado como atividade prática, que será mencionada no decorrer do documento, para que então fosse desenvolvido o entendimento dos alunos da disciplina em relação ao assunto.

Com os exemplos práticos usados neste relatório, podemos dizer que o conhecimento das técnicas utilizadas é essencial para a execução de testes e elaboração de casos de teste. Utilizando as técnicas também é possível melhorar a qualidade, diminuir possíveis bugs que o software poderia apresentar, e desenvolver grafos de fluxo de controle, para representar o algoritmo de forma menos complexa.

Técnica Funcional de Caixa Preta

Com base nos requisitos descritos para o programa, criamos alguns casos de testes, utilizando a técnica Particionamento de Equivalência. De acordo com os requisitos se faz necessário que a entrada do usuário tenha 4 números inteiros separados por ponto e esteja entre 0 e 255.

Para isso, a técnica anteriormente citada foi de extrema importância, onde reduzimos o número de casos de teste, ao pegar um número à esquerda do 0, um a direita do 255 e um no meio de ambos. Entretanto, para cobrir uma quantidade maior de casos, decidimos fazer alguns testes adicionais como mostra na tabela abaixo.

REGRA	SAÍDA
<i>pontos != 3</i>	ENTRADA INVÁLIDA
<i>número < 0</i>	
<i>número > 255</i>	
contém letra	
zero é negativo (-0)	
NULL (vazio)	
<i>tamanho(número) > 3</i>	
<i>pontos juntos</i>	
<i>ponto no começo</i>	
<i>ponto no fim</i>	
<i>pontos == 3</i> e <i>0 <= numero <= 255</i> e <i>ponto entre números do IP</i>	ENTRADA VÁLIDA

ID CASO DE TESTE	ENTRADA	SAÍDA ESPERADA
ID_CT01	125.125.125	ENTRADA INVÁLIDA
ID_CT02	125.125.125.125	ENTRADA VÁLIDA
ID_CT03	125.125.125.125.125	ENTRADA INVÁLIDA

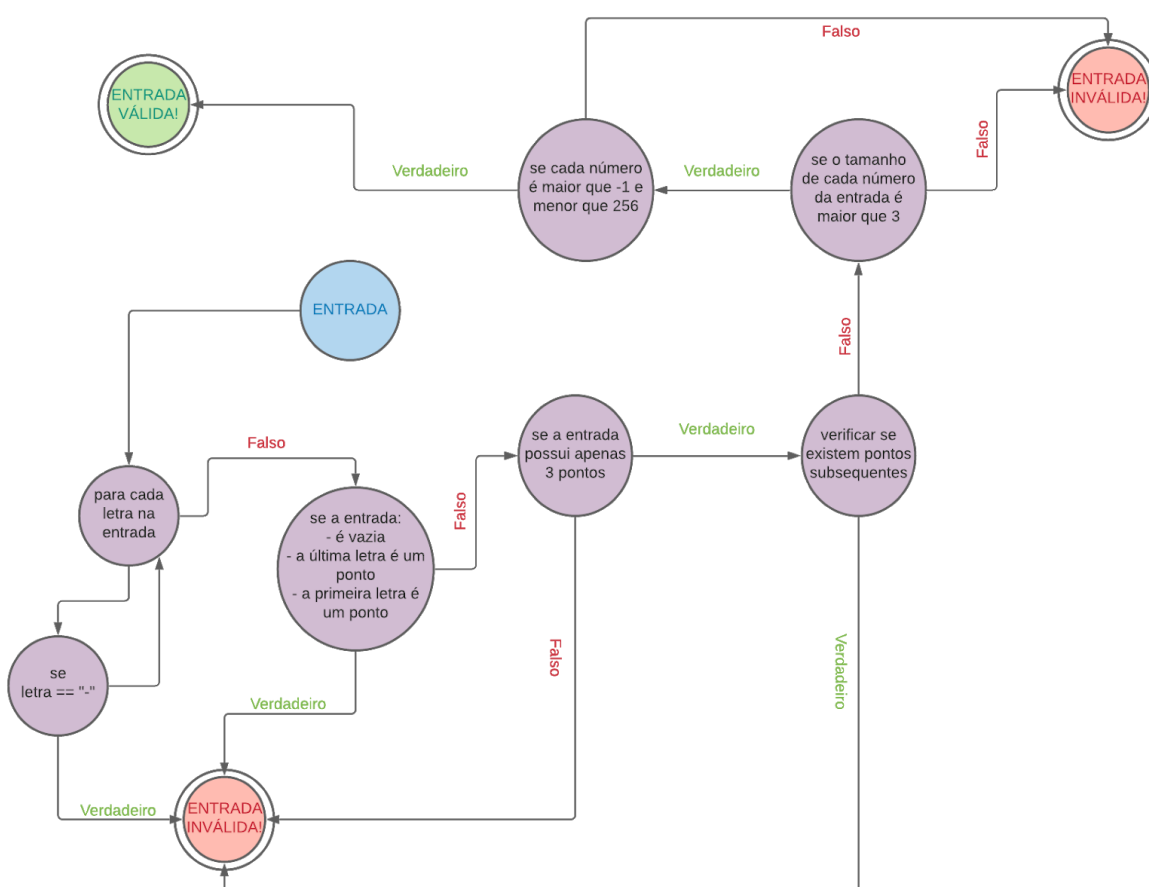
ID_CT04	-1.-1.-1.-1	ENTRADA INVÁLIDA
ID_CT05	0.0.0.0	ENTRADA VÁLIDA
ID_CT06	1.1.1.1	ENTRADA VÁLIDA
ID_CT07	254.254.254.254	ENTRADA VÁLIDA
ID_CT08	255.255.255.255	ENTRADA VÁLIDA
ID_CT09	256.256.256.256	ENTRADA INVÁLIDA
ID_CT10	-0.-0.-0.-0	ENTRADA INVÁLIDA
ID_CT11	1234.1234.1234.1234	ENTRADA INVÁLIDA
ID_CT12	1..2.34	ENTRADA INVÁLIDA
ID_CT13	1.2..34	ENTRADA INVÁLIDA
ID_CT14	.123.123.123	ENTRADA INVÁLIDA
ID_CT15	123.123.123.	ENTRADA INVÁLIDA
ID_CT16	a.125.125.125	ENTRADA INVÁLIDA
ID_CT17	NULL (vazio)	ENTRADA INVÁLIDA

Técnica Estrutural de Caixa Branca

Grafo de Fluxo de Controle

Baseado no programa implementado na primeira parte deste trabalho e refinado nesta versão, utilizamos a ferramenta lucid (lucid chart) para construir um grafo de fluxo de controle, responsável por nos indicar os caminhos que podem ser percorridos durante a execução da implementação. Assim sendo, foram analisadas todas as linhas de código e estruturas de desvio utilizadas para gerar o grafo.

A implementação foi realizada utilizando a função para validação de IP e o grafo foi ajustado para representá-la de uma forma mais amigável com o propósito de verificar se a entrada do usuário é um IP válido ou não.



CONCLUSÃO

Em virtude do que foi mencionado no relatório, entende-se que as técnicas funcionais e estruturais são fundamentais no processo de desenvolvimento, pois elas asseguram um aumento significativo na qualidade do software, sendo possível criar casos de testes que cobrem uma ampla área de possíveis erros que o software pode apresentar.

Tendo em vista os aspectos observados, é visível a importância de testes para o conjunto do desenvolvimento de software, principalmente aliado as técnicas corretas.

ANEXOS

[Grafo de Fluxo de Controle em PDF \(Clique Aqui\)](#)

