

1 Structural tests

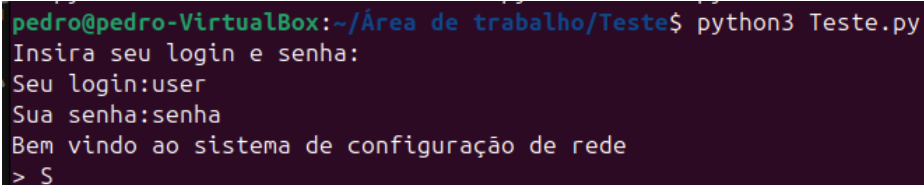
Made for testing the structure and the functioning of the system, these tests cover the results of basic interactions between the user and the system, not testing the systems functionalities and its outputs

1.1 Positive tests

These tests are made for ensuring whether the this software works properly when the user interacts with it in ways they are supposed to

1.1.1 Scenario: Successful login with valid credentials

- **Given** The user runs the software
- **When** The user enters "user" as the username and "senha" as the password
- **Then** The user is granted access to the system
- **And** The user sees the message "Bem vindo ao sistema de configuração de rede"
- **Ando** The user sees a ">" sign which indicates they can now enter commands

A terminal window with a dark purple background. The prompt is 'pedro@pedro-VirtualBox:~/Área de trabalho/Teste\$'. The user runs 'python3 Teste.py'. The program prompts 'Insira seu login e senha:', the user enters 'user', it prompts 'Sua senha:', the user enters 'senha', and it displays 'Bem vindo ao sistema de configuração de rede' followed by a '>' prompt. The user then types 'S' at the prompt.

```
pedro@pedro-VirtualBox:~/Área de trabalho/Teste$ python3 Teste.py
Insira seu login e senha:
Seu login:user
Sua senha:senha
Bem vindo ao sistema de configuração de rede
> S
```

1.1.2 Scenario: System Exit

- **Given** the user is successfully logged into the system
- **When** the user enters "sair"
- **Then** the system should display "Saindo..."
- **And** the system should exit

```
pedro@pedro-VirtualBox:~/Área de trabalho/Teste$ python3 Teste.py
Insira seu login e senha:
Seu login:user
Sua senha:senha
Bem vindo ao sistema de configuração de rede
> sair
Saindo...
pedro@pedro-VirtualBox:~/Área de trabalho/Teste$
```

1.2 Negative tests

Tests made for ensuring the system behaves properly when the user interacts with it in ways that are not part of the main user experience workflow

1.2.1 Scenario: Trying to login with invalid credentials

- **Given** The user starts the system
- **When** The user enters values other than "user" as the username or "senha" as the password
- **Then** The user sees the error message "Dados inválidos"
- **And** The user is not granted access to the system

```
pedro@pedro-VirtualBox:~/Área de trabalho/Teste$ python3 Teste.py
Insira seu login e senha:
Seu login:pedro
Sua senha:senha
Dados inválidos
Seu login:user
Sua senha:pedro
Dados inválidos
Seu login:pedro
Sua senha:pedro
Dados inválidos
Seu login:
```

1.2.2 Scenario: Trying to exit from login screen

- **Given** the user runs the software
- **When** the user enters "sair" instead of credentials
- **Then** the system should exit immediately

```
pedro@pedro-VirtualBox:~/Área de trabalho/Teste$ python3 Teste.py
Insira seu login e senha:
Seu login:sair
Sua senha:sair
Dados inválidos
Seu login:sair
Sua senha:senha
Dados inválidos
Seu login:user
Sua senha:sair
Dados inválidos
Seu login:
```

2 Functional tests

Made for testing the functionalities of the system, these tests cover the outputs of interactions with its functions. To test this network configuration system, the functional tests cover mainly the results of entering the commands in various different ways.

Positive testing verifies that the software under test performs as the requirements specify. It ensures that the functionality does what it is expected to do. Positive test cases verify that when the function under test is exercised using valid input, the input is accepted and the user is able to proceed with the flow.

2.1 Positive tests

These tests are made for ensuring whether the functionalities of this software work properly when given valid input

2.1.1 Scenario: Show network interfaces

- **Given** the user is logged into the system
- **When** the user executes the command "mostrar interfaces"
- **Then** the user should see all network interfaces listed alphabetically with their details

```
pedro@pedro-VirtualBox:~/Área de trabalho/Teste$ python3 Teste.py
Insira seu login e senha:
Seu login:user
Sua senha:senha
Bem vindo ao sistema de configuração de rede
> mostrar interfaces
Interface      Endereço IP      MAC              MTU              Status
enp0s3         192.168.15.8/24   08:00:27:f2:a2:7a 1500             UP
lo             127.0.0.1/8       00:00:00:00:00:00 65536            UP
>
```

2.1.2 Scenario: Configure IP

- **Given** the user is logged into the system
- **When** the user executes the command "configurar enp0s3 como 192.168.0.1/24"
- **Then** the user should see the message "IP 192.168.0.1/24 configurado com sucesso na interface enp0s3."

```
pedro@pedro-VirtualBox:~/Área de trabalho/Teste$ python3 Teste.py
Insira seu login e senha:
Seu login:user
Sua senha:senha
Bem vindo ao sistema de configuração de rede
> configurar enp0s3 como 192.168.0.1/24
[sudo] senha para pedro:
IP 192.168.0.1/24 configurado com sucesso na interface enp0s3.
>
```

2.1.3 Scenario: Configure IP with Edge Masks

- **Given** the user is logged into the system

2.1.3.1 Sub-Scenario: Configure with minimum valid mask

- **When** the user executes the command "configurar enp0s3 como 192.168.0.1/0"
- **Then** the user should see the message "IP 192.168.0.1/0 configurado com sucesso na interface enp0s3"

```
pedro@pedro-VirtualBox:~/Área de trabalho/Teste$ python3 Teste.py
Insira seu login e senha:
Seu login:user
Sua senha:senha
Bem vindo ao sistema de configuração de rede
> configurar enp0s3 como 192.168.0.1/0
IP 192.168.0.1/0 configurado com sucesso na interface enp0s3.
>
```

2.1.3.2 Sub-Scenario: Configure with maximum valid mask

- **When** the user executes the command "configurar enp0s3 como 192.168.0.1/32"
- **Then** the user should see the message "IP 192.168.0.1/32 configurado com sucesso na interface enp0s3"

```
pedro@pedro-VirtualBox:~/Área de trabalho/Teste$ python3 Teste.py
Insira seu login e senha:
Seu login:user
Sua senha:senha
Bem vindo ao sistema de configuração de rede
> configurar enp0s3 como 192.168.0.1/32
IP 192.168.0.1/32 configurado com sucesso na interface enp0s3.
>
```

2.1.4 Scenario: Show interfaces with multiple IP addresses

- **Given** the user is logged into the system
- **When** the user configures multiple IPs on interface "enp0s3"
- **And** the user executes the command "mostrar interfaces"
- **Then** the user should see the interface "enp0s3" with all configured IPs listed

```
pedro@pedro-VirtualBox:~/Área de trabalho/Teste$ python3 Teste.py
Insira seu login e senha:
Seu login:user
Sua senha:senha
Bem vindo ao sistema de configuração de rede
> configurar enp0s3 como 192.168.0.1/32
IP 192.168.0.1/32 configurado com sucesso na interface enp0s3.
> mostrar interfaces
Interface           Endereço IP          MAC                   MTU                   Status
enp0s3              192.168.15.8/24      08:00:27:f2:a2:7a     1500                  UP
                    192.168.0.1/24
                    192.168.0.1/0
                    192.168.0.1/32
lo                  127.0.0.1/8          00:00:00:00:00:00     65536                 UP
> 
```

2.1.5 Scenario: Show interfaces without IP addresses

- **Given** the user is logged into the system
- **When** the user executes the command "mostrar interfaces"
- **Then** the user should see empty interfaces with "Vazio" in the IP column

2.1.6 Scenario: Sequential commands

- **Given** the user is logged into the system
- **When** the user executes the following commands sequentially
 - | mostrar interfaces
 - | configurar enp0s3 como 192.168.1.1/24
- **Then** each command should execute successfully without errors

```
pedro@pedro-VirtualBox:~/Área de trabalho/Teste$ python3 Teste.py
Insira seu login e senha:
Seu login:user
Sua senha:senha
Bem vindo ao sistema de configuração de rede
> mostrar interfaces
Interface           Endereço IP          MAC                   MTU                   Status
enp0s3              192.168.15.8/24      08:00:27:f2:a2:7a     1500                  UP
                    192.168.0.1/24
                    192.168.0.1/0
                    192.168.0.1/32
lo                  127.0.0.1/8          00:00:00:00:00:00     65536                 UP
> configurar enp0s3 como 192.168.1.1/24
IP 192.168.1.1/24 configurado com sucesso na interface enp0s3.
> mostrar interfaces
Interface           Endereço IP          MAC                   MTU                   Status
enp0s3              192.168.15.8/24      08:00:27:f2:a2:7a     1500                  UP
                    192.168.0.1/24
                    192.168.0.1/0
                    192.168.0.1/32
                    192.168.1.1/24
lo                  127.0.0.1/8          00:00:00:00:00:00     65536                 UP
> 
```

2.1.7 Scenario: Show interfaces after configuration

- **Given** the user is logged into the system
- **When** the user configures "enp0s3" with "192.168.1.1/24"

- **And** the user executes the command "mostrar interfaces"
- **Then** the user should see the address "192.168.1.1/24" listed under "enp0s3"

```

pedro@pedro-VirtualBox:~/Área de trabalho/Teste$ python3 Teste.py
Insira seu login e senha:
Seu login:user
Sua senha:senha
Bem vindo ao sistema de configuração de rede
> mostrar interfaces
Interface          Endereço IP          MAC                  MTU                  Status
enp0s3             192.168.15.8/24      08:00:27:f2:a2:7a    1500                 UP
                  192.168.0.1/24
                  192.168.0.1/0
                  192.168.0.1/32
lo                 127.0.0.1/8          00:00:00:00:00:00    65536                UP
> configurar enp0s3 como 192.168.1.1/24
IP 192.168.1.1/24 configurado com sucesso na interface enp0s3.
> mostrar interfaces
Interface          Endereço IP          MAC                  MTU                  Status
enp0s3             192.168.15.8/24      08:00:27:f2:a2:7a    1500                 UP
                  192.168.0.1/24
                  192.168.0.1/0
                  192.168.0.1/32
                  192.168.1.1/24
lo                 127.0.0.1/8          00:00:00:00:00:00    65536                UP
>

```

2.2 Negative tests

These are made for ensuring that the software and its functionalities behave properly when given invalid input

2.2.1 Scenario: User enters an invalid command

- **Given** The user is logged into the system
- **When** The user enters "invalid_command"
- **Then** The user sees the error message "Comando inválido. Os comandos aceitos são: configurar interface como ip/mascara,mostrar interfaces,sair"

```

pedro@pedro-VirtualBox:~/Área de trabalho/Teste$ python3 Teste.py
Insira seu login e senha:
Seu login:user
Sua senha:senha
Bem vindo ao sistema de configuração de rede
> invalid_command
Comando inválido. Os comandos aceitos são:
configurar<interface> como <ip/mascara>
mostrar interfaces
sair
>

```

2.2.2 Scenario: Configuration with an invalid subnet mask

- **Given** The user is logged into the system
- **When** The user executes the command "configurar enp0s3 como 192.168.0.1/33"
- **Then** The user sees the error message "IP inválido: Fora do padrão"

```
pedro@pedro-VirtualBox:~/Área de trabalho/Teste$ python3 Teste.py
Insira seu login e senha:
Seu login:user
Sua senha:senha
Bem vindo ao sistema de configuração de rede
> configurar enp0s3 como 192.168.0.1/33
IP inválido: Fora do padrão
>
```

2.2.3 Scenario: Configuration with an invalid IP format

- **Given** The user is logged into the system
- **When** The user executes the command "configurar enp0s3 como 192.168.1"
- **Then** The user sees the error message "IP inválido: Fora do padrão"

```
pedro@pedro-VirtualBox:~/Área de trabalho/Teste$ python3 Teste.py
Insira seu login e senha:
Seu login:user
Sua senha:senha
Bem vindo ao sistema de configuração de rede
> configurar enp0s3 como 192.168.1
IP inválido: Fora do padrão
>
```

2.2.4 Scenario: Configuration with a byte outside the valid range

- **Given** The user is logged into the system
- **When** The user executes the command "configurar enp0s3 como 192.300.0.1/24"
- **Then** The user sees the error message "IP inválido: Pelo menos um dos bytes é menor que 0 ou maior que 255"

```
pedro@pedro-VirtualBox:~/Área de trabalho/Teste$ python3 Teste.py
Insira seu login e senha:
Seu login:user
Sua senha:senha
Bem vindo ao sistema de configuração de rede
> configurar enp0s3 como 192.300.0.1/24
IP inválido: Pelo menos um dos bytes é menor que 0 ou maior que 255
>
```