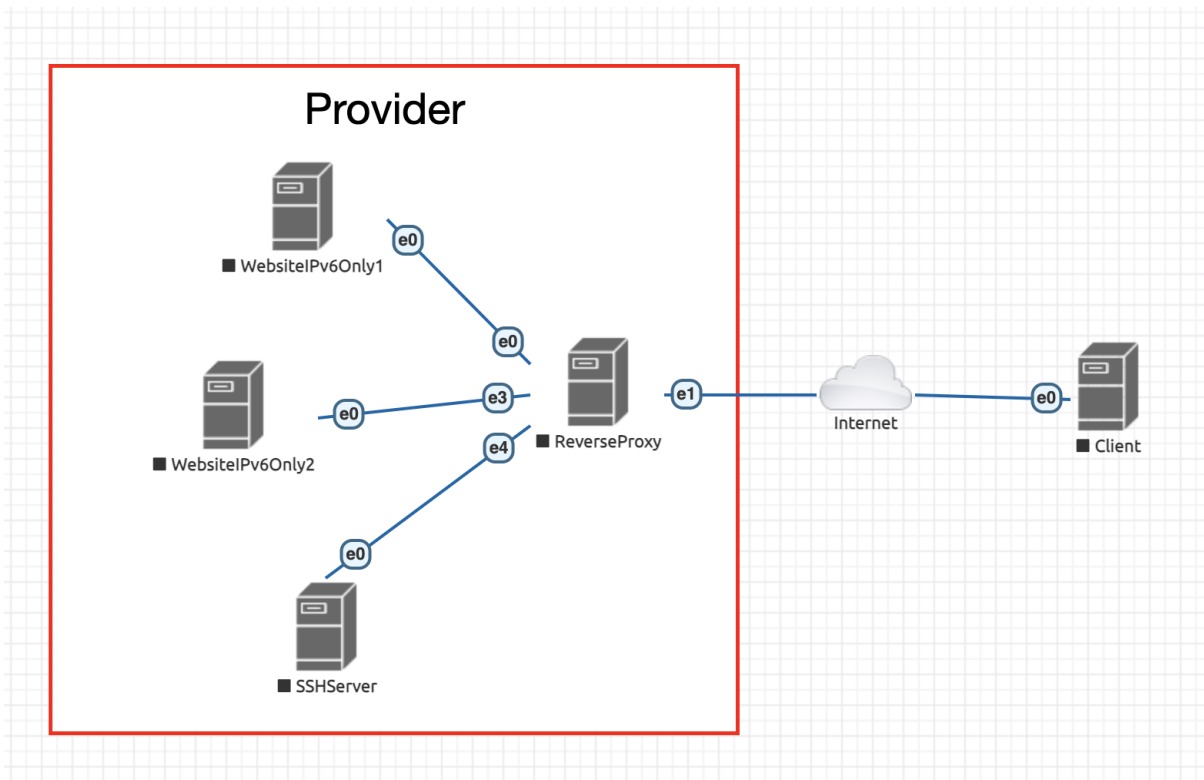


Laboratório Proxy Reverso com Nginx

Objetivo: Configurar um proxy reverso em redes IPv6-only utilizando Nginx

Obs: Para utilizar o ssh via proxy reverso é necessário possuir o módulo de Stream do Nginx (libnginx-mod-stream)



Lab 0 - Setup inicial da rede

1. Acesse o servidor **WebsitelIPv6Only1**

```
ceptro login: root
password: ceptro
```

2. Configure o arquivo /etc/network/interfaces

```
# nano /etc/network/interfaces
```

3. No arquivo interfaces insira a seguinte configuração

```
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto ens3
iface ens3 inet6 static
address 2001:db8:1::1
netmask 64
```

4. Salve o arquivo (CTRL+O e CTRL+X) e reinicie a rede

```
# systemctl restart networking
```

5. Acesse o servidor **WebsitelIPv6Only2**

```
ceptro login: root
password: ceptro
```

6. Configure o arquivo /etc/network/interfaces

```
# nano /etc/network/interfaces
```

7. No arquivo interfaces insira a seguinte configuração

```
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto ens3
iface ens3 inet6 static
address 2001:db8:2::2
netmask 64
```

8. Salve o arquivo (CTRL+O e CTRL+X) e reinicie a rede

```
# systemctl restart networking
```

9. Acesse o servidor **SSHServer**

```
ceptro login: root
password: ceptro
```

10. Configure o arquivo /etc/network/interfaces

```
# nano /etc/network/interfaces
```

11. No arquivo interfaces insira a seguinte configuração

```
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto ens3
iface ens3 inet6 static
address 2001:db8:3::3
netmask 64
```

12. Salve o arquivo (CTRL+O e CTRL+X) e reinicie a rede

```
# systemctl restart networking
```

13. Acesse o servidor **Client**

```
ceptro login: root
password: ceptro
```

14. Abra o terminal LXTerminal e configure o arquivo /etc/network/interfaces

```
# nano /etc/network/interfaces
```

15. No arquivo interfaces insira a seguinte configuração

```
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto ens3
iface ens3 inet static
address 192.168.0.20
netmask 24
```

16. Salve o arquivo (CTRL+O e CTRL+X) e reinicie a rede

```
# systemctl restart networking
```

17. Acesse o servidor **ReverseProxy**

```
ceptro login: root
password: ceptro
```

18. Configure o arquivo /etc/network/interfaces

```
# nano /etc/network/interfaces
```

19. No arquivo interfaces insira a seguinte configuração

```
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto ens3
iface ens3 inet static
address 192.168.0.10
netmask 24

auto ens4
iface ens4 inet6 static
address 2001:db8:1::4
netmask 64

auto ens5
iface ens5 inet6 static
address 2001:db8:2::5
netmask 64

auto ens6
iface ens6 inet6 static
address 2001:db8:3::6
netmask 64
```

20. Salve o arquivo (CTRL+O e CTRL+X) e reinicie a rede

```
# systemctl restart networking
```

21. Teste a conectividade com os outros equipamentos

```
# ping -c4 2001:db8:1::1
# ping -c4 2001:db8:2::2
# ping -c4 2001:db8:3::3
# ping -c4 192.168.0.20
```

Lab 1 - Configuração dos serviços da rede (Apache)

1. Acesse o servidor **WebsitelPv6Only1**, crie e configure o arquivo `/var/www/html/site1.html`

```
# touch /var/www/html/site1.html
# nano /var/www/html/site1.html
```

2. No arquivo `site1.html` insira as seguintes configurações

```
<html>
  <body>
    <h1><b>Bem vindo ao site 1</b></h1>
  </body>
</html>
```

3. Salve o arquivo (CTRL+O e CTRL+X) e reinicie o apache

```
# systemctl restart apache2
```

4. Acesse o servidor **WebsitelPv6Only2**, crie e configure o arquivo `/var/www/html/site2.html`

```
# touch /var/www/html/site2.html
# nano /var/www/html/site2.html
```

5. No arquivo `site2.html` insira as seguintes configurações

```
<html>
  <body>
    <h1><b>Bem vindo ao site 2</b></h1>
  </body>
</html>
```

6. Salve o arquivo (CTRL+O e CTRL+X) e reinicie o apache

```
# systemctl restart apache2
```

Lab 2 - Configuração do Proxy Reverso

1. Acesse o servidor **ReverseProxy** e configure o arquivo `/etc/nginx/sites-available/default`

```
# nano /etc/nginx/sites-available/default
```

2. Apague todas as configurações do arquivo e insira a seguinte configuração

```
server {
    listen 80;
    listen [::]:80;

    server_name site1.teste.br;

    location / {
        proxy_pass http://[2001:db8:1::1]:80;
        include proxy_params;
    }
}

server {
    listen 80;
    listen [::]:80;

    server_name site2.teste.br;

    location / {
        proxy_pass http://[2001:db8:2::2]:80;
        include proxy_params;
    }
}
```

3. Salve o arquivo (CTRL+O e CTRL+X) e configure o arquivo `nginx.conf`

```
# nano /etc/nginx/nginx.conf
```


4. Insira as seguintes configurações ao final do arquivo nginx.conf

```
stream {
    upstream ssh {
        server [2001:db8:3::3]:22;
    }
    server {
        listen 22;
        proxy_pass ssh;
    }
}
```

5. Salve o arquivo (CTRL+O e CTRL+X) e verifique as configurações do nginx

```
# nginx -t
```

6. Salve o arquivo (CTRL+O e CTRL+X) e configure o arquivo nginx.conf

```
# systemctl restart nginx
```

7. Acesse a máquina **Client**, abra o terminal LXterm e configure o arquivo /etc/hosts

```
# nano /etc/hosts
```

8. Adicione as seguintes configurações ao final do arquivo

```
192.168.0.10      site1.teste.br
192.168.0.10      site2.teste.br
192.168.0.10      ssh.teste.br
```

9. Tente acessar o servidor **SSHServer** via ssh

```
# ssh ceptro@ssh.teste.br
```

10. Abra o firefox e tente acessar o site1

```
http://site1.teste.br/site1.html
```

11. Ainda no firefox tente acessar o site2

```
http://site2.teste.br/site2.html
```


Lab 3 - Habilitando HTTPS nos sites

1. Acesse o servidor **ReverseProxy** e crie a pasta `/etc/nginx/certificate`

```
# mkdir /etc/nginx/certificate
# cd /etc/nginx/certificate
```

2. Crie as chaves ssl dos domínios `site1.teste.br` e `site2.teste.br`

```
# openssl req -new -newkey rsa:4096 -x509 -sha256 -days 365 -nodes
-out site1.teste.br.crt -keyout site1.teste.br.key
# openssl req -new -newkey rsa:4096 -x509 -sha256 -days 365 -nodes
-out site2.teste.br.crt -keyout site2.teste.br.key
```

3. Configure o arquivo `/etc/nginx/sites-available/default`

```
# nano /etc/nginx/sites-available/default
```

4. Atualize as configurações do arquivo default

```
server {
    listen 443 ssl;
    listen [::]:443 ssl;
    ssl_certificate /etc/nginx/certificate/site1.teste.br.crt;
    ssl_certificate_key
/etc/nginx/certificate/site1.teste.br.key;

    server_name site1.teste.br;

    location / {
        proxy_pass http://[2001:db8:1::1]:80;
        include proxy_params;
    }
}

server {
    listen 443 ssl;
    listen [::]:443 ssl;
    ssl_certificate /etc/nginx/certificate/site2.teste.br.crt;
    ssl_certificate_key
/etc/nginx/certificate/site2.teste.br.key;

    server_name site2.teste.br;

    location / {
        proxy_pass http://[2001:db8:2::2]:80;
        include proxy_params;
    }
}

server {
    listen 22;
    listen [::]:22;

    server_name ssh.teste.br;

    location / {
        proxy_pass http://[2001:db8:3::3]:22;
        include proxy_params;
    }
}
```

5. Salve o arquivo (CTRL+O e CTRL+X) e reinicie o nginx

```
# systemctl restart nginx
```

6. Acesse a máquina **Client**, abra o firefox e tente acessar o site1 com HTTPS

```
https://site1.teste.br/site1.html
```

Obs: como o certificado gerado é auto assinado o browser irá avisar dos riscos, pode aceitar o certificado e a página deverá ser mostrada

7. Ainda no firefox tente acessar o site2

```
https://site2.teste.br/site2.html
```

Obs: como o certificado gerado é auto assinado o browser irá avisar dos riscos, pode aceitar o certificado e a página deverá ser mostrada