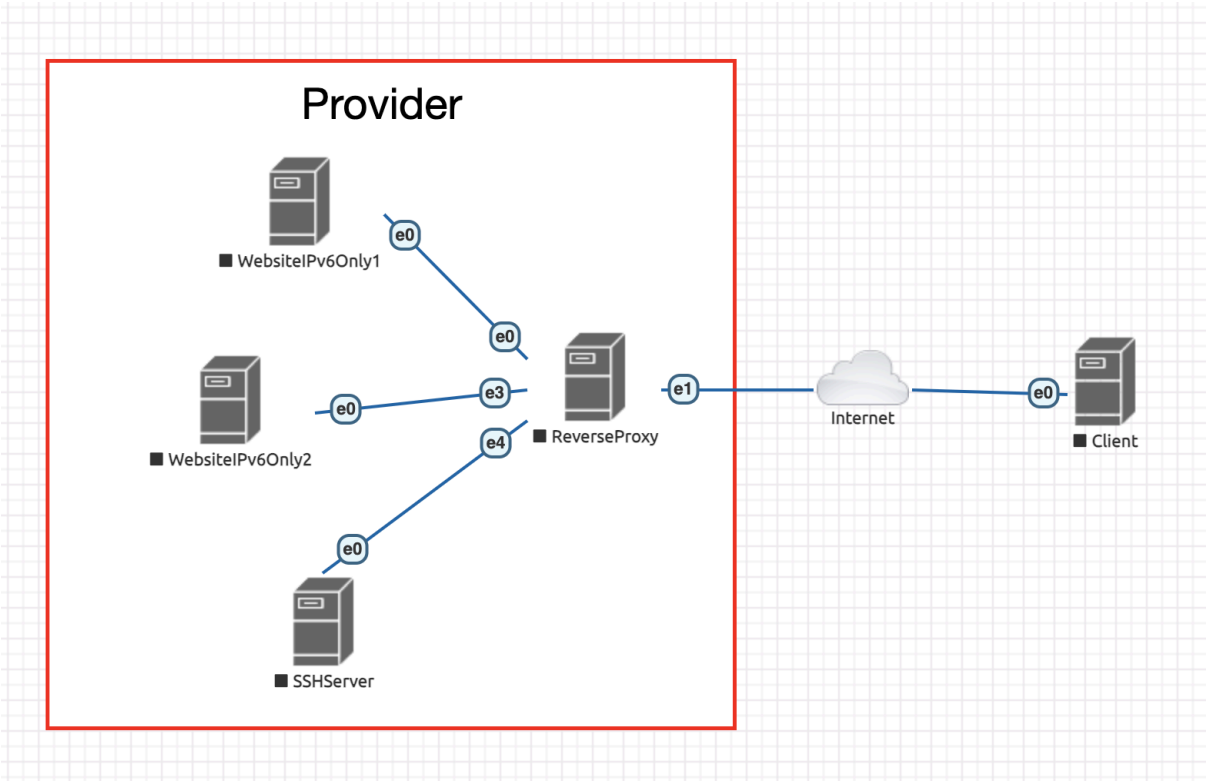
Laboratório Proxy Reverso com Nginx

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 **WebsiteIPv6Only1**

```
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 **WebsiteIPv6Only2**

```
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 **WebsiteIPv6Only1**, 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 **WebsiteIPv6Only2**, 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. Reinicie o serviço do nginx

```
# 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;
        }
}
```

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

```
# nginx -t
```

6. Reinicie o serviço do nginx

```
# systemctl restart nginx
```

7. 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

8. 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