

Exercício 1a - Autoconfiguração *stateless* de endereços IPv6: *Router Advertisement*

Objetivo: Mostrar como um dispositivo configura para si um endereço IPv6, baseando-se em um prefixo enviado pelo roteador através de mensagens RA (Router Advertisement).

Parte 1 - Antes de iniciar os testes, realize as configurações prévias descritas a seguir.

1. Acesse o **Cliente01**. As credenciais dessa máquina são:

Login: root

Senha: toor

2. Suba a interface eth0 dessa máquina. Abra o terminal **Termit** e execute o comando:

```
#ip link set dev eth0 up
```

3. Verifique as configurações usando o seguinte comando no terminal **Termit**.

```
#ip address show
```

Parte 2 - Faça o mesmo processo na máquina **Cliente02**.

1. Acesse o **Cliente02**. As credenciais dessa máquina também são:

Login: root

Senha: toor

2. Suba a interface eth0 da máquina **Cliente02**. Abra o terminal **Termit** e execute o comando:

```
ip link set dev eth0 up
```

3. Verifique as configurações usando o seguinte comando no terminal **Termit**.

```
#ip address show
```

Parte 3 - Agora faça as seguintes configurações no roteador.

1. Antes de acessar o roteador inicie o programa Wireshark na máquina **Cliente01**. No Wireshark inicie a captura de pacotes na interface eth0
2. Acesse o roteador **MikrotikClientes**. As credenciais de acesso dessa máquina são:
Login: admin
Não tem senha, basta dar *enter*.
3. Habilite o protocolo IPv6 e, logo em seguida, reinicie o roteador **MikrotikClientes**.

```
/system package enable ipv6  
/system reboot
```

4. Adicione um endereço IP na interface ether2 que será utilizada para o envio das mensagens RA.

```
/ipv6 address add address=2001:db8:beba:cafe::1/64 interface=ether2  
advertise=no
```

5. Configure o roteador **MikrotikClientes** de modo que ele envie as mensagens RA. Primeiro, crie o prefixo que será enviado.

```
/ipv6 nd prefix add prefix=2001:db8:beba:cafe::/64 interface=ether2  
on-link=yes autonomous=yes
```

6. Observe que este comando cria um `ipv6 nd prefix` que será utilizado no RA que é transmitido para os hosts clientes.

```
/ipv6 nd prefix print  
  
Flags: X - disabled, I - invalid, D - dynamic  
0    prefix=2001:db8:beba:cafe::/64 interface=ether2 on-link=yes  
      autonomous=yes valid-lifetime=4w2d preferred-lifetime=1w
```

7. Habilite o Router Advertisement (RA)

```
/ipv6 nd add interface=ether2 managed-address-configuration=no  
other-configuration=no advertise-dns=yes
```

8. Verifique o recebimento dos endereços IPs nas máquinas **Cliente01** e **Cliente02**.

```
#ip address show
```

As máquinas clientes receberam o prefixo 2001:db8:beba:cafe::/64 do roteador e configuraram um endereço IPv6 com ele de maneira stateless. Os primeiros 64 bits do endereço é o prefixo de rede que foi anunciado na mensagem RA e os últimos 64 bits do endereço é o Identificador da Interface que foi gerado automaticamente.

9. Verifique a conectividade entre os equipamentos. Realize um ping6 da máquina **Cliente01** para o **Cliente02**.

```
#ping6 [IPCliente02]
```

Obs: Lembre-se de substituir [IPCliente02] pelo endereço IPv6 do Cliente02.

10. Efetue a análise dos pacotes capturados. Aplique o filtro icmpv6 no Wireshark e procure pelos pacotes RA. Analise os pacotes RA e veja se os dados contidos nos pacotes conferem com a teoria.