

Exercício 8a - Routinator

Objetivo: instalar o validador RPKI Routinator para verificar os anúncios RPKI da Internet. Nesse caso em específico vamos validar apenas os anúncios feitos no laboratório.

Preparo máquina Linux:

1. Entre no equipamento **LinuxKrill**
login: ceptro
senha: ceptro
2. Abra o Terminal do Linux QTerminal
3. Ligue a interface ens4:

```
#sudo ip link set dev ens4 up
```

4. Adicione os seguintes endereços na interface ens4:

```
#sudo ip address add 172.16.0.10/24 dev ens4  
#sudo ip address add 2001:db8::10/64 dev ens4
```

5. Verifique se os endereços foram adicionados com sucesso:

```
#ip address show ens4
```

Passo a passo de instalação do Routinator:

1. Entre no equipamento **LinuxKrill**
login: ceptro
senha: ceptro
2. Abra o Terminal do Linux QTerminal
3. Instale o Routinator

```
#sudo su -  
#apt install routinator -y
```

4. O Routinator já vem com as TALs referentes aos RIRs (exceto do ARIN). Dessa forma basta adicionar o TAL do ARIN e já é possível validar todas as ROAs do RPKI. No entanto, para esse lab não queremos validar toda a Internet, mas sim as ROAs anunciadas dentro do laboratório através do beta do Registro. Para isso precisamos remover os TALs originais e substituir pelo TAL do beta.

```
#mkdir /var/lib/routinator/tals  
#cd /var/lib/routinator/tals  
#wget https://rpki-test-ta.beta.registro.br/ta/ta.tal
```

5. Execute o Routinator e verifique as ROAs recebidas

```
#routinator -q --no-rir-tals --extra-tals-dir="/var/lib/routinator/tals" vrps
```

6. Suba o Routinator no modo RTR (Router to RPKI)

```
#routinator -q --no-rir-tals --extra-tals-dir="/var/lib/routinator/tals"  
server --rtr 172.16.0.10:3323 --rtr [2001:db8::10]:3323
```

Exercício 8b - Validando pelo Roteador

Objetivo: Configurar o Huawei para conversar com o Roteador via protocolo RTR

1. Entre no equipamento **HuaweiBorda**.
2. Adicione os endereços IPv4 e IPv6 no **HuaweiBorda**

```
interface Ethernet1/0/4
  ipv6 enable
  ip address 172.16.0.20 255.255.255.0
  ipv6 address 2001:db8::20/64
  quit
```

3. Coloque as informações do validador Roteador no **HuaweiBorda**

```
rpki
  session 172.16.0.10
    tcp port 3323
  quit
  session 2001:db8::10
    tcp port 3323
  quit
  quit

bgp 655XX
  prefix origin-validation enable
  bestroute origin-as-validation allow-invalid
  quit
commit
```

4. Verifique se a sessão foi estabelecida

```
display rpki session
```

5. Verifique as VRPs aprendidas

```
display rpki table
display rpki ipv6 table
```

6. Para verificar se determinada rota é válida pelo RPKI utilize o comando

```
display bgp routing-table
display bgp ipv6 routing-table
```

7. Aplique os filtros para filtrar as rotas **inválidas**

```
bgp 655XX
  undo bestroute origin-as-validation allow-invalid
  bestroute origin-as-validation
quit
commit
```

8. Verifique novamente a tabela BGP

```
display bgp routing-table
display bgp ipv6 routing-table
```