

Exercício 2 - OSPF

Objetivo: Habilitar os protocolos OSPFv2 e OSPFv3 nos dois roteadores do ISP para que haja conectividade entre todos os equipamentos do provedor através de suas interfaces físicas. Neste laboratório, as interfaces dos roteadores pertencerão a uma única área, tanto no OSPFv2 quanto no OSPFv3.

Cenário inicial: Endereços IPs configurados nas interfaces dos equipamentos.

1. Crie uma interface de *loopback* em cada roteador para representar o Router-ID do equipamento.

- No roteador **HuaweiClientes** utilize os seguintes comandos:

```
interface LoopBack0
  ipv6 enable
  ip address 10.XX.0.251 255.255.255.255
  ipv6 address 4D0C:XX::251/128
  quit
```

- No roteador **HuaweiBorda** utilize os seguintes comandos:

```
interface LoopBack0
  ipv6 enable
  ip address 10.XX.0.254 255.255.255.255
  ipv6 address 4D0C:XX::254/128
  quit
commit
```

2. O passo seguinte é configurar o protocolo OSPFv2 nos roteadores para habilitar o roteamento dinâmico entre eles e obter conectividade IPv4 dentro do AS.

- No roteador **HuaweiClientes** utilize os seguintes comandos:

```
router id 10.XX.0.251
ospf 1
  area 0.0.0.0
    network 10.XX.0.0 0.0.0.3
    network 10.XX.0.251 0.0.0.0
  quit
quit
```

- No roteador **HuaweiBorda** utilize os seguintes comandos:

```
router id 10.XX.0.254
ospf 1
 area 0.0.0.0
  network 10.XX.0.0 0.0.0.3
  network 10.XX.0.254 0.0.0.0
quit
quit
commit
```

3. Após a realização dessas configurações, verifique se a vizinhança OSPF foi estabelecida corretamente e se há conectividade entre os roteadores. No **HuaweiClientes**

```
ping 10.XX.0.254
display ospf routing
```

```
OSPF Process 1 with Router ID 10.XX.0.251
Routing Tables
```

```
Routing for Network
```

Destination	Cost	Type	NextHop	AdvRouter	Area
10.XX.0.0/30	1	Transit	10.XX.0.2	10.XX.0.251	0.0.0.0
10.XX.0.251/32	0	Stub	10.XX.0.251	10.XX.0.251	0.0.0.0
10.XX.0.254/32	1	Stub	10.XX.0.1	10.XX.0.254	0.0.0.0

```
Total Nets: 3
```

4. Faça o mesmo para **HuaweiBorda**

```
ping 10.XX.0.251
display ospf routing
```

```
OSPF Process 1 with Router ID 10.XX.0.254
Routing Tables
```

```
Routing for Network
```

Destination	Cost	Type	NextHop	AdvRouter	Area
10.XX.0.0/30	1	Direct	10.XX.0.1	10.XX.0.254	0.0.0.0
10.XX.0.251/32	1	Direct	10.XX.0.2	10.XX.0.251	0.0.0.0
10.XX.0.254/32	0	Stub	10.XX.0.254	10.XX.0.254	0.0.0.0

```
Total Nets: 3
```

5. Outros comandos que podem auxiliar no troubleshooting

```
display ip interface brief
display ip routing-table
display ospf peer
display ospf interface
```

6. Faça agora as configurações equivalentes em IPv6 para configurar uma instância do OSPFv3 nos roteadores. Você perceberá que os comandos são similares aos utilizados no OSPFv2, com pequenas alterações em alguns parâmetros.

- No roteador **HuaweiClientes** utilize os seguintes comandos:

```
ospfv3 1
router-id 10.XX.0.251
quit
interface LoopBack0
ospfv3 1 area 0.0.0.0
quit
interface GigabitEthernet0/0/1
ospfv3 1 area 0.0.0.0
quit
```

- No roteador **HuaweiBorda** utilize os seguintes comandos:

```
ospfv3 1
router-id 10.XX.0.254
quit
interface LoopBack0
ospfv3 1 area 0.0.0.0
quit
interface Ethernet1/0/1
ospfv3 1 area 0.0.0.0
quit
commit
```

7. Após a realização dessas configurações, verifique se a vizinhança OSPFv3 foi estabelecida corretamente e se há conectividade entre os roteadores. No **HuaweiClientes**

```
ping ipv6 4d0c:XX::254
display ospfv3 routing
```

Codes : E2 - Type 2 External, E1 - Type 1 External, IA - Inter-Area,
N - NSSA, U - Uninstalled, D - Denied by Import Policy

OSPFv3 Process (1)

Destination	Metric
Next-hop	
4D0C:XX::251/128	0
directly connected, LoopBack0	
4D0C:XX::254/128	1
via FE80::1, GigabitEthernet0/0/1	
4D0C:XX:0:1::/126	1
directly connected, GigabitEthernet0/0/1	

8. Faça o mesmo para **HuaweiBorda**

```
ping ipv6 4d0c:XX::251
display ospfv3 routing
```

Codes : E2 - Type 2 External, E1 - Type 1 External, IA - Inter-Area,
N - NSSA, U - Uninstalled, D - Denied by Import Policy

OSPFv3 Process (1)

Destination	Metric
Next-hop	
4D0C:XX::251/128	1
via FE80::1, Ethernet1/0/1	
4D0C:XX::254/128	0
directly connected, LoopBack0	
4D0C:XX:0:1::/126	1
directly connected, Ethernet1/0/1	

9. Outros comandos que podem auxiliar no troubleshooting

```
display ipv6 interface brief
display ipv6 routing-table
display ospfv3 peer
display ospfv3 interface
```